

WYSOKA WOJENSKA TECHNICKA SKOLA
LPTOVSKY KIRULA

MINISTERSTVO NÁRODNÍ OBRANY

Schvaluji.

První zástupce ministra národní obrany

generálplukovník ing. Vasil Valo

Praha 10. ledna 1973

Q1474



AUTOMOBILOVÁ LOPATOVÁ RÝPADLA (D-031a, D-032a)

PRAHA 1974

Žen-21-4

Tento předpis obsahuje doplňky:

1. *doplňky s list. 1*
2. *doplňky s list. č. 2 a 5*
3. _____

ÚVOD

Tento předpis pojednává o rýpadlech, která jsou zavedena do výbroje Československé lidové armády. Je určen technickým funkcionářům útvarů a jednotek, u kterých je tato technika zavedena, a jejich nadřízeným funkcionářům svazků a svazů jakož i vojenským školám.

Vydáním tohoto předpisu se ruší platnost hlavy 2 předpisu „Technické ošetřování ženíjní techniky (buldozery, rýpadla, pojezdny zemní vrták, kompresory, pojezdná souprava pro pohon pil)“ (výhradně pro služební potřebu, evid. zn. Žen-3-6/2) z roku 1965.

Ústrižek 2 (k Žen-21-4)

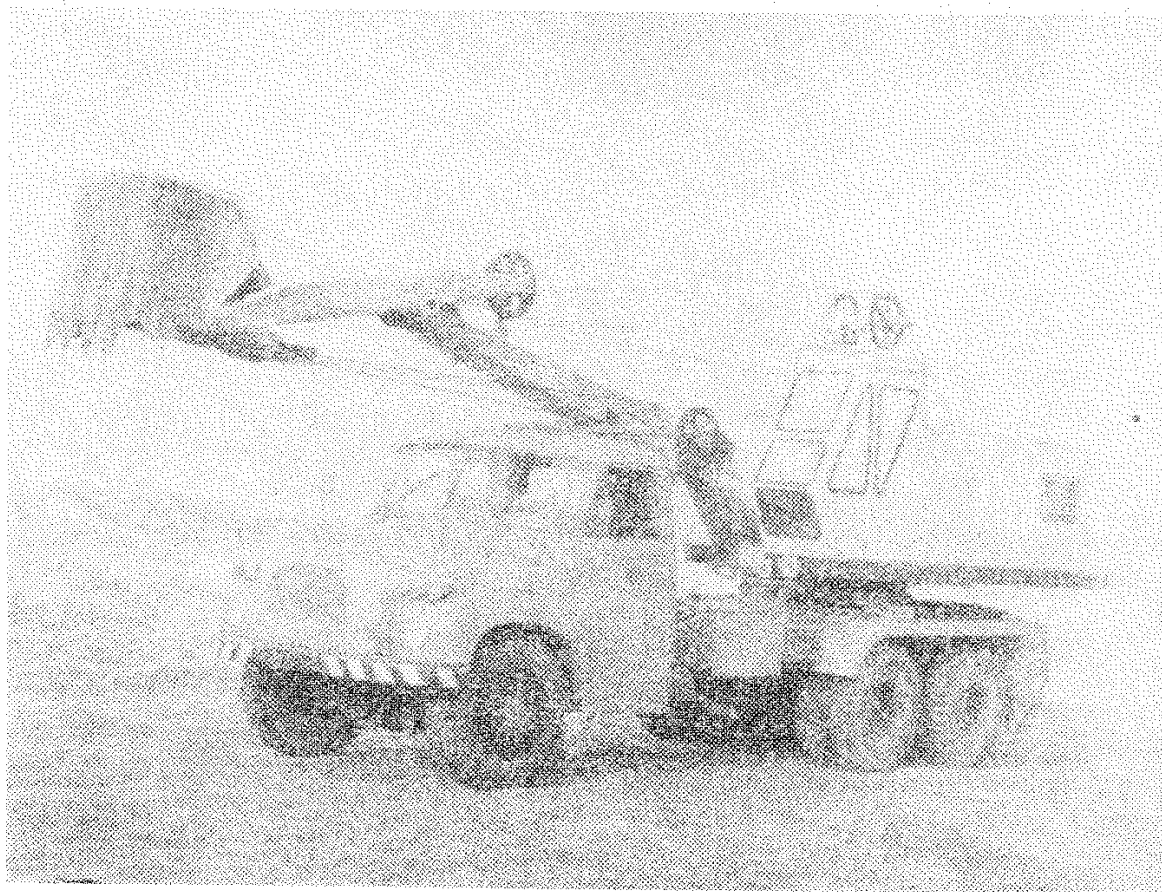
V celém textu předpisu je třeba pod nesprávnými termíny (označeními) chápat odpovídající správné termíny (označení) uvedené v následující tabulce. Text není třeba upravovat.

| Nesprávný termín | Správný termín |
|-----------------------|------------------------------------|
| Akumulátorová baterie | Akumulátor |
| Automobilový podvozek | Strojový spodek |
| Guma | Pryž |
| Hydraulická nádrž | Kapalinová nádrž |
| Kardanův hřídel | Kloubový hřídel |
| Kontrolní žárovka | Kontrolní svítlna |
| Krouticí moment | Moment síly |
| Obsah | Objem |
| Stavitelný světlomet | Pomocný hledací světlomet |
| Stlačený vzduch | Tlakový vzduch |
| Stropní svítidlo | Stropní svítlna |
| Vstřikovací ventil | Vstřikovač |
| ... x ot./min ... | ... otáčky x min ⁻¹ ... |

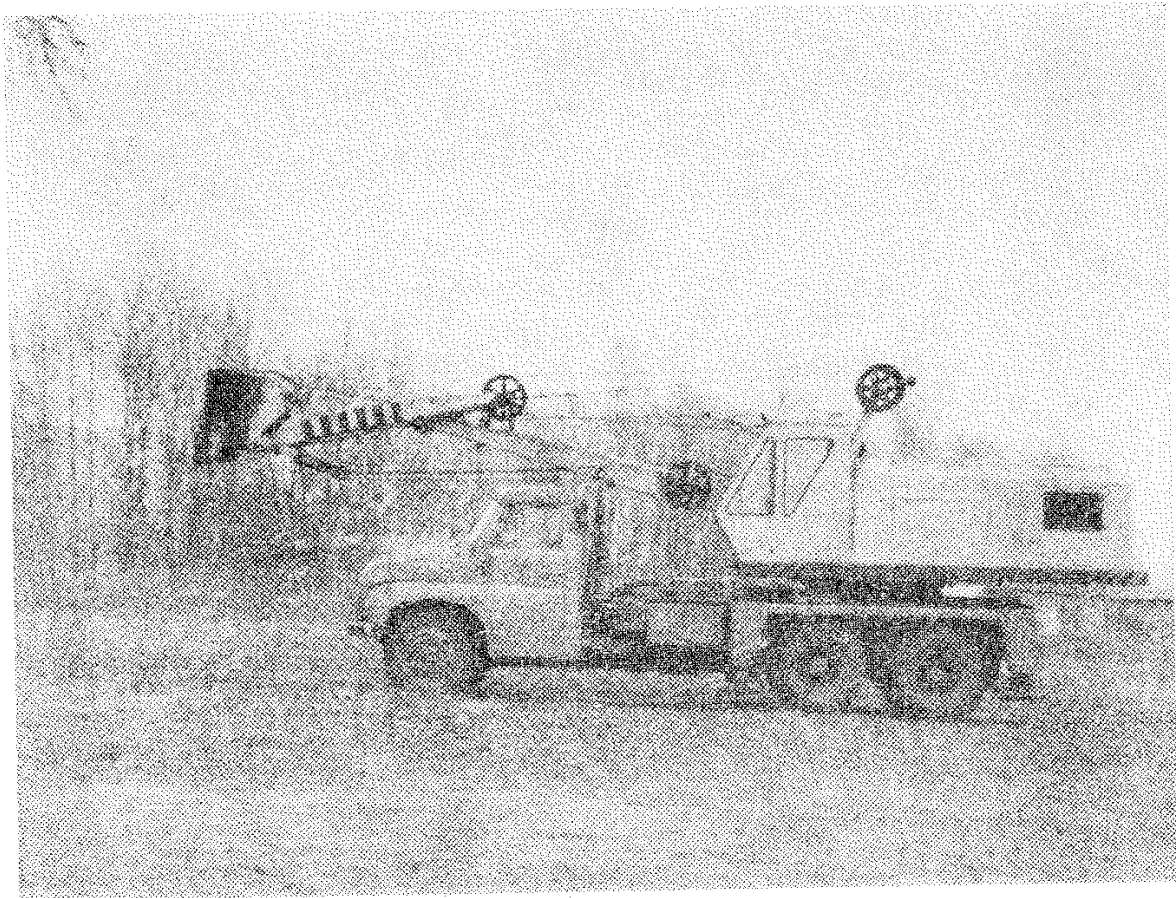
HLAVA 1

VŠEOBECNÁ USTANOVENÍ A HLAVNÍ TAKTICKO-TECHNICKÁ DATA

1. Automobilové lopatové rýpadlo D-031a (D-032a) (**obr. 1, 2**) je lanové snadno přemístitelné rýpadlo na automobilovém podvozku. Pracuje přerušovaně – cyklicky.



Obr. 1. Automobilové rýpadlo D-031a



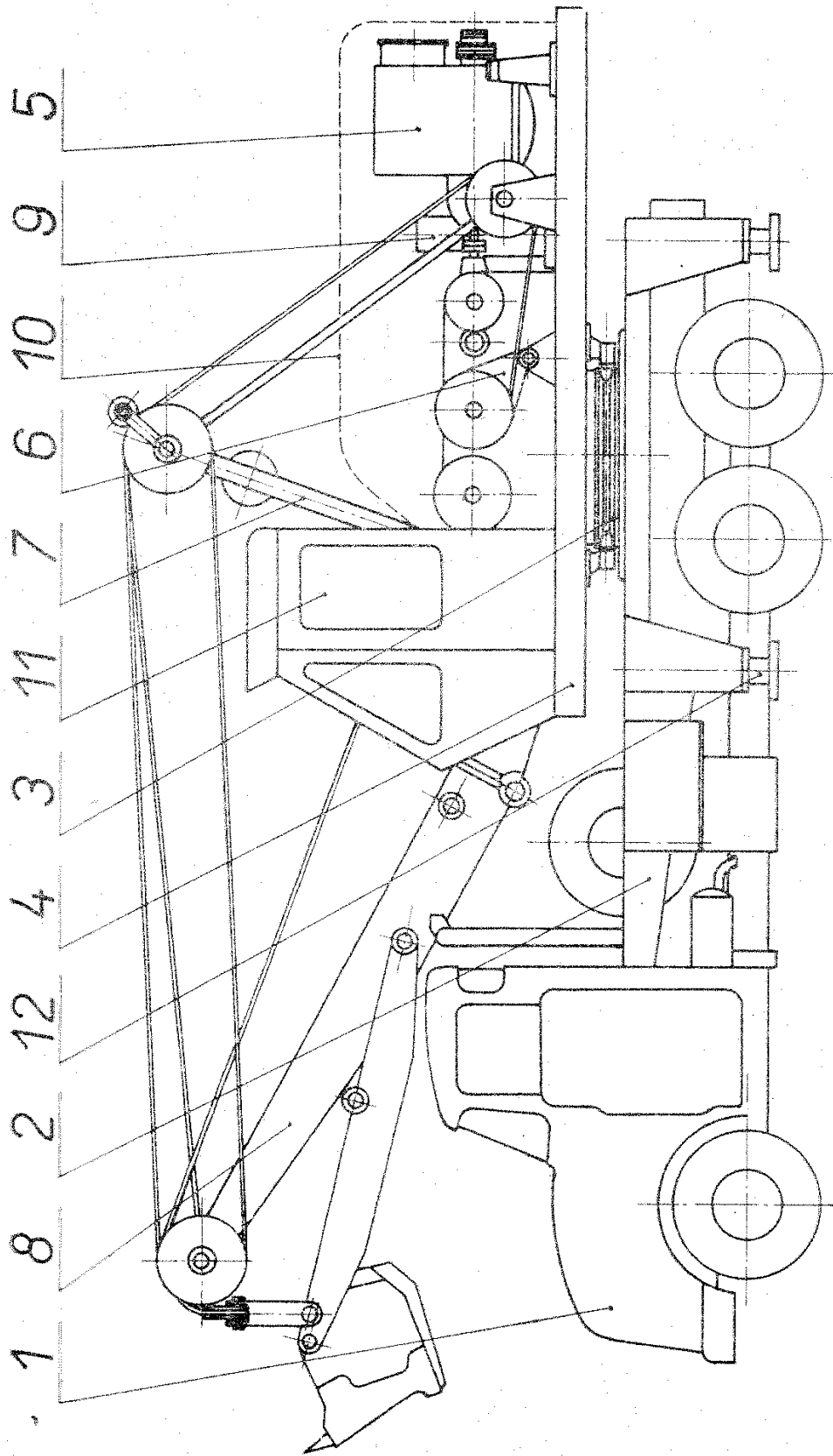
Obr. 2a. Automobilové rýpadlo D-032a – pohled

2. Automobilové lopatové rýpadlo D-031a (D-032a) (dále jen rýpadlo) je vhodné pro menší rozsah prací, které je nutno vykonat v krátkém čase na různých vzájemně vzdálenějších místech.

Dá se použít k pracím při zabezpečení ochrany živé síly a bojové techniky, pohybu vojsk a při odstraňování následků použití zbraní hromadného ničení.

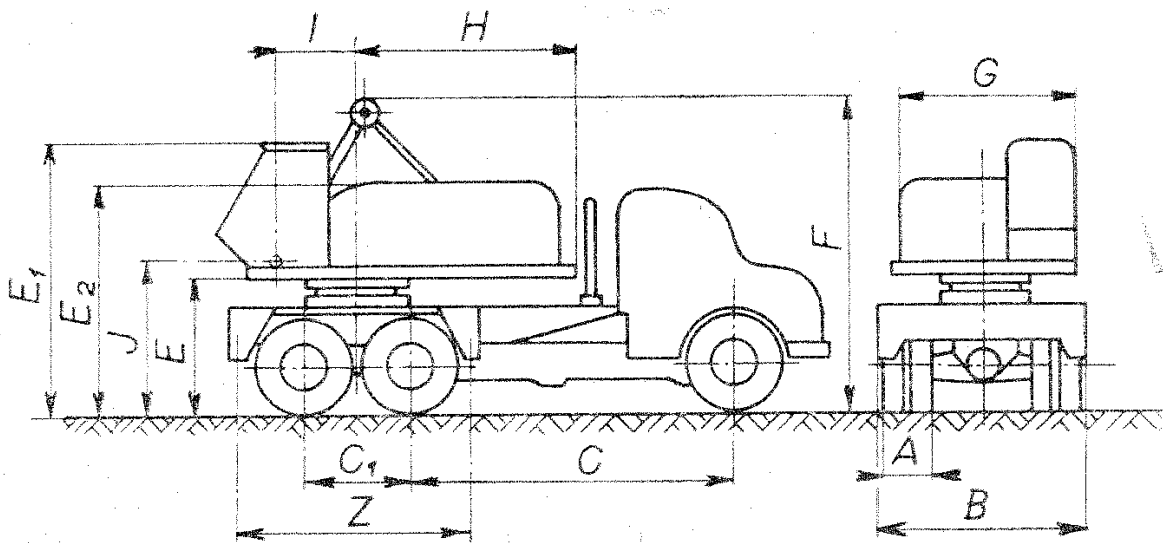
3. Jde především o tyto práce;

- hloubení výkopů pro budování opevňovacích objektů,
- hloubení zákopů a odvodňovacích rýh,
- dokončování opevňovacích objektů,
- nakládání hornin na dopravní prostředky při budování povrchových objektů nebo při opravě komunikací (zasypávání nálevek apod.),
- odstraňování trosk zdiva a závalů v sídlištích,
- uvolňování komunikací pro pohyb vojsk,
- vytváření protipožárních ochranných pásů apod.



Obr. 2b. Automobilové rýpadlo D-032a — schéma

1 — podvozek, 2 — spodní rám, 3 — točná dráha, 4 — otočná plošina, 5 — motor T 924-A 31, 6 — převodovka, 7 — kozlík, 8 — pracovní ústrojí, 9 — kompresor, 10 — krycí strojevní (kapota), 11 — kabina strojířníka, 12 — hydraulické podpěry



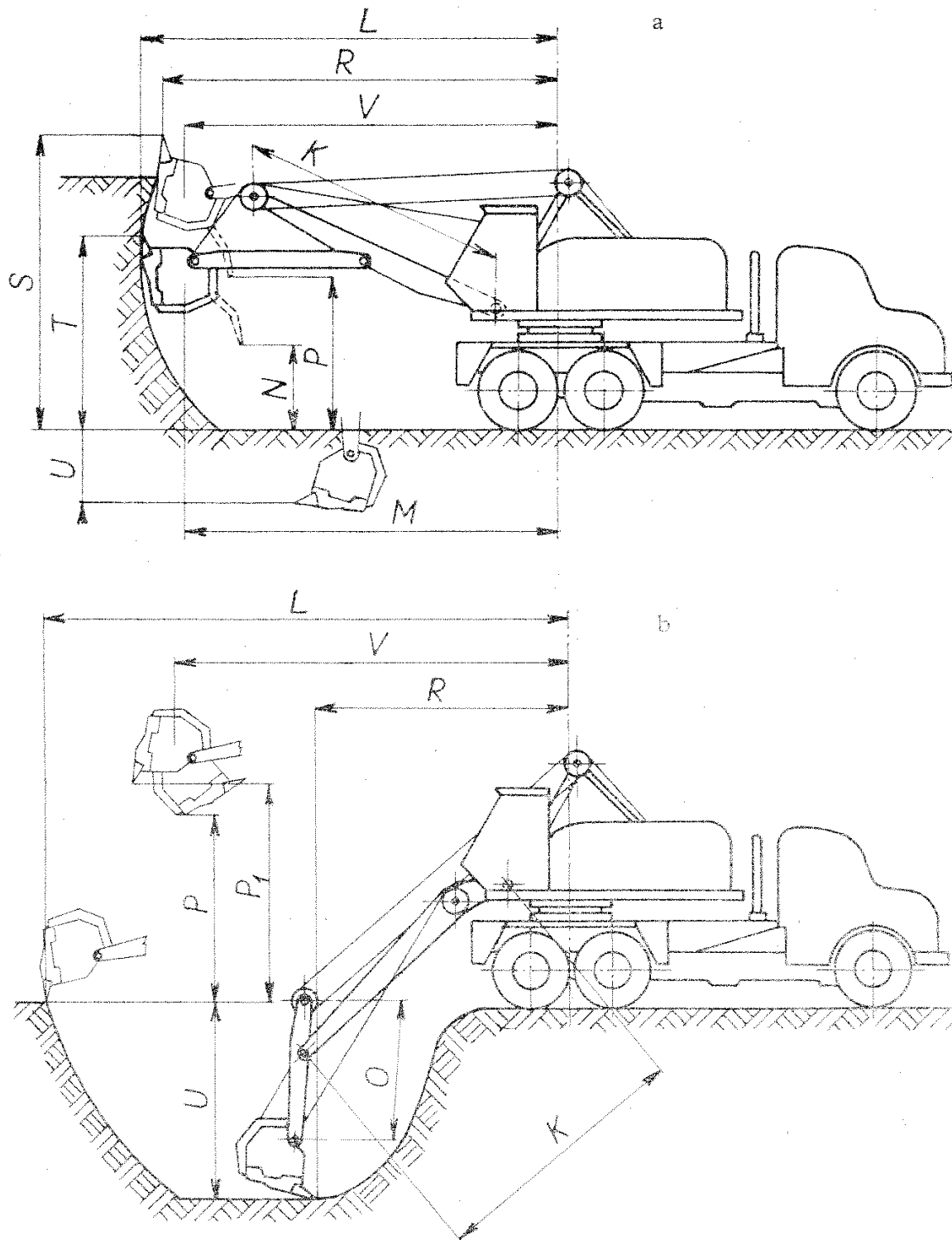
Obr. 3. Rozměry základní části automobilového rýpadla D-032a

A - šířka stopy, B - šířka rýpadla, C - přední rozvor náprav podvozku, C_1 - zadní rozvor náprav podvozku, E - výška otočné části nad rovinou pojezdu, E_1 - výška kabiny strojníka, E_2 - výška krytu strojovny, F - největší výška rýpadla, G - šířka krytu strojovny s kabinou, H - poloměr otáčení otočného svršku rýpadla, I - vzdálenost středu uložení výložníku od osy otáčení, J - výška středu uložení výložníku

4. Základní takticko-technická data rýpadla D-031a (D-032a)

(obr. 3, 4):

| | |
|---|---------------------------|
| Obsah lopaty | 0,4 (0,45) m ³ |
| Typ automobilového podvozku | Tatra 138 |
| Motor podvozku - typ | T 928 |
| - výkon | 180 k při 2000 ot/min |
| Motor rýpadla - typ | T 924 - A 31 |
| - výkon | 60 k při 1800 ot/min |
| Největší otáčky otočné části rýpadla za minutu | 7,5 |
| Největší dovolená rychlost při jízdě | |
| - dopředu: na silnici | 50 km/h*) |
| - v terénu | 10 km/h |
| - dozadu: na silnici | 8 km/h |
| - v terénu | 6 km/h |
| Největší dovolený boční sklon při jízdě | 15 ° |
| Největší dovolené stoupání | 15 ° |
| Provozní hmotnost rýpadla | 17 500 kg (19 400 kg) |
| Přibližná největší rypná síla na zubech lopaty (při zavěšení lopaty na 3 lanech) | 8000 kp |



Obr. 4. Dosahy rýpadla D-032a

a – s výškovou lopatou, *b* – s hloubkovou lopatou, *K* – délka výložníku, *L* – největší rýpací dosah, *M* – největší vysýpací dosah, *N* – vysýpací výška při největším vysýpacím dosahu, *O* – délka násady, *P* – největší (počáteční) vysýpací výška, *P*₁ – konečná vysýpací výška, *R* – rýpací dosah při největší rýpací výšce (hloubce), *S* – největší rýpací výška, *T* – rýpací výška při největším rýpacím dosahu, *U* – největší rýpací hloubka pod úrovní, *V* – vysýpací dosah při největší vysýpací výšce

| | |
|--|-----------------------------------|
| Lano lopaty: | |
| – rychlost navíjení | 1,07 m/s |
| – tah | 4200 kp |
| – rychlost nuceného odvíjení (hloubková lopata) | 1,5 m/s |
| Lano výložníku: | |
| – rychlost navíjení | 1,07 m/s |
| – tah | 4200 kp |
| Lano přídatného zařízení: | |
| – rychlost navíjení | 0,77 m/s |
| – tah | 920 kp |
| Rýpání dovoleno na svahu o maximálním sklonu | 5 ° |
| Tlak oleje v hydraulickém ústrojí | 60 kp/cm ² |
| Typ hydraulického čerpadla | ZC-3-80 |
| Množství oleje dodávaného čerpadlem | 80 l/min |
| Ovládání rýpadla | stlačeným vzduchem |
| Tlak vzduchu v hydraulickém ústrojí | 7 kp/cm ² |
| Typ kompresoru | ATMOS W 115/80**) |
| Množství nasátého vzduchu | 50 m ³ /h |
| Lana použitá na rýpadle | 16 ČSN 02 4324 |
| Zdroj proudu | akumulátorové baterie podvozku |
| Rozměry podle obr. 3: | |
| Šířka stopy | 0,6 m |
| Šířka rýpadla | 2,54 m |
| Přední rozvor náprav podvozku | 4,26 m |
| Zadní rozvor náprav podvozku | 1,32 m |
| Výška otočné části nad rovinou pojezdu | 1,58 m |
| Výška kabiny strojníka | 3,38 m |
| Výška krytu strojovny | 2,88 m |
| Největší výška rýpadla | 4,0 m |
| Šířka krytu strojovny s kabinou | 2,35 m |
| Poloměr otáčení otočného svršku rýpadla | 3,06 m |
| Vzdálenost středu uložení výložníku od osy otáčení otočné části | 0,95 m |

| | |
|---|--------|
| Roztečná vzdálenost hydraulických podpěr (D-032a) | 3,88 m |
| Výška středu uložení výložníku | 1,70 m |
| Rozměry podle obr. 4a | |
| Délka výložníku | 4,50 m |
| Největší rýpací dosah | 6,72 m |
| Největší vysýpací dosah | 6,12 m |
| Vysýpací výška při největším vysýpacím dosahu | 1,5 m |
| Největší vysýpací výška | 4,45 m |
| Rýpací dosah při největší rýpací výšce | 4,37 m |
| Největší rýpací výška | 6,15 m |
| Rýpací výška při největším rýpacím dosahu | 3,8 m |
| Největší rýpací hloubka | 0,5 m |
| Rozměry podle obr. 4b | |
| Vysýpací dosah při největší vysýpací výšce | 4,5 m |
| Délka výložníku | 4,5 m |
| Největší rýpací dosah | 7,47 m |
| Délka násady (ramena lopaty) | 2,8 m |
| Počáteční vysýpací výška | 2,85 m |
| Konečná vysýpací výška | 3,5 m |
| Vysýpací dosah | 6,7 m |
| Největší rýpací hloubka | 3,7 m |
| Rýpací dosah při největší rýpací hloubce | 5,25 m |

* U rýpadel vyrobených do r. 1965 je nejvyšší dovolená rychlost jen 40 km.

** U některých rýpadel D-032a je kompresor 2 JSK 75, poháněný od převodovky rýpadla přes samostatnou převodovku.

HLAVA 2

POPIS RÝPADLA

- 5. Hlavní části rýpadla (obr. 2b) jsou:**
- automobilový podvozek 1,
 - spodní rám 2 a točná dráha 3,
 - otočná plošina 4,
 - motor 5,
 - převody, náhon otoče, brzdy 6,
 - kozlík 7,
 - pracovní ústrojí 8,
 - ovládací a kontrolní ústrojí
 - kryt strojovny 10 a kabina strojníka 11,
 - elektrické příslušenství a naftové topení,
 - hydraulické podpěry 12.

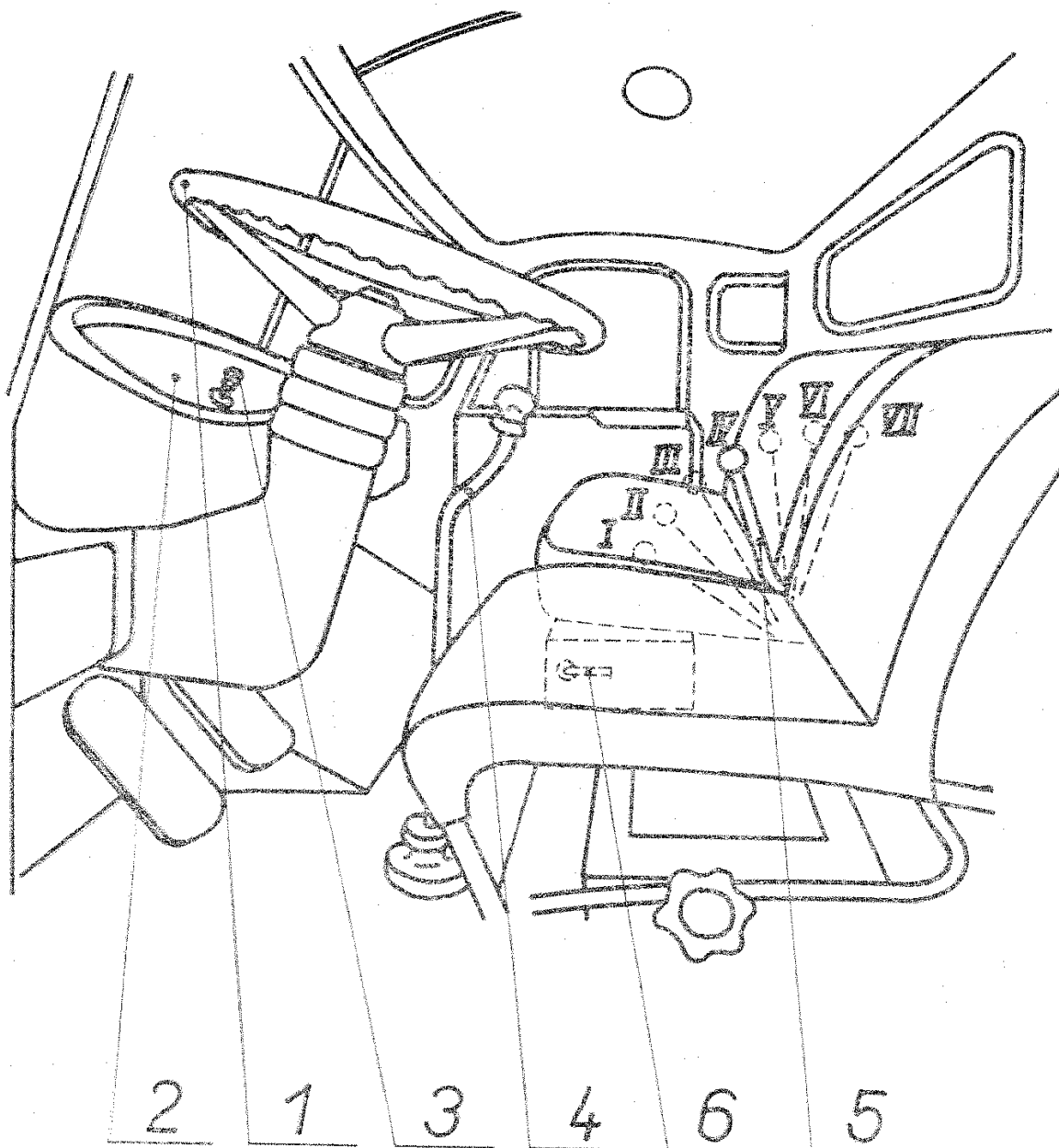
1. Automobilový podvozek

6. Automobilový podvozek T-138 rýpadla je popsán v příslušném návodu pro řidiče. Proti běžnému provedení se podvozek liší tím, že má na převodovce zubové hydraulické čerpadlo a je bez navijáku. Má zesílené přední pérování provedené torzními tyčemi, kabina řidiče je opatřena naftovým topením.

V kabině řidiče jsou mechanismy znázorněné na **obr. 5**.

2. Spodní rám a točná dráha

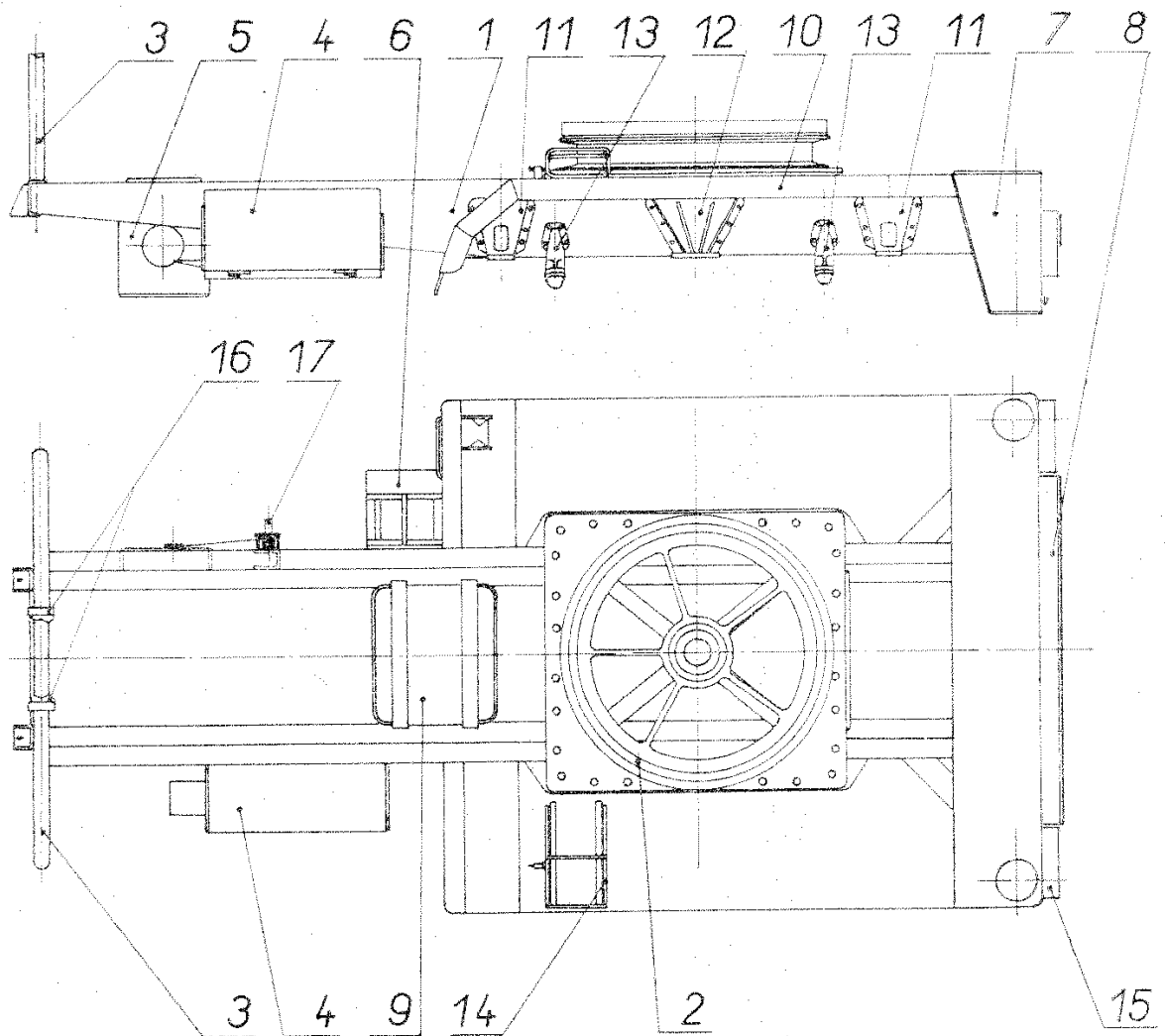
7. Spodní rám 1 (obr. 6) spojuje rýpací otočnou část s podvozkem; je k němu připevněn šrouby, které procházejí otvory v patkách 11, 12 na spodním rámu a na konzolách namontovaných na nosnou troubu podvozku. Na zadní vyztužené části jsou opracované plochy pro šrouby k upevnění točné dráhy 2. Na přední příčce je upevněn stojan 3 pro podepření výložníku v dopravní poloze. Na levém nosníku (při pohledu ve směru jízdy vpřed) je z boku připevněna skříň 4 na nářadí s konzolou (podložkou) pro nádrž s hydraulickým olejem, na pravém nosníku z boku



Obr. 5. Kabina řidiče podvozku

1 – volant, 2 – přístrojová deska, 3 – tlačítko vypínače hydraulického zubového čerpadla, 4 – páka pro řazení rychlostních stupňů, 5 – páka pro ovládání hydraulického rozvodu, 6 – páka odpojovače akumulátorových baterií

je držák 5 pro záložní kolo a držák 6 na dvě záložní baňky na palivo. Vzadu jsou dvě skříně 7 pro hydraulické podpěry (u D-032a jsou ještě dvě skříně pro přední hydraulické podpěry) a dřevěný nárazník 8, který chrání rám před poškozením lopatou. Asi uprostřed mezi nosníky je nádrž 9 na naftu pro motor podvozku. Vzadu z boku jsou na rámu pod blatníky 10 přinýtovány patky 11, 12 pro spojovací šrouby a držáky 13



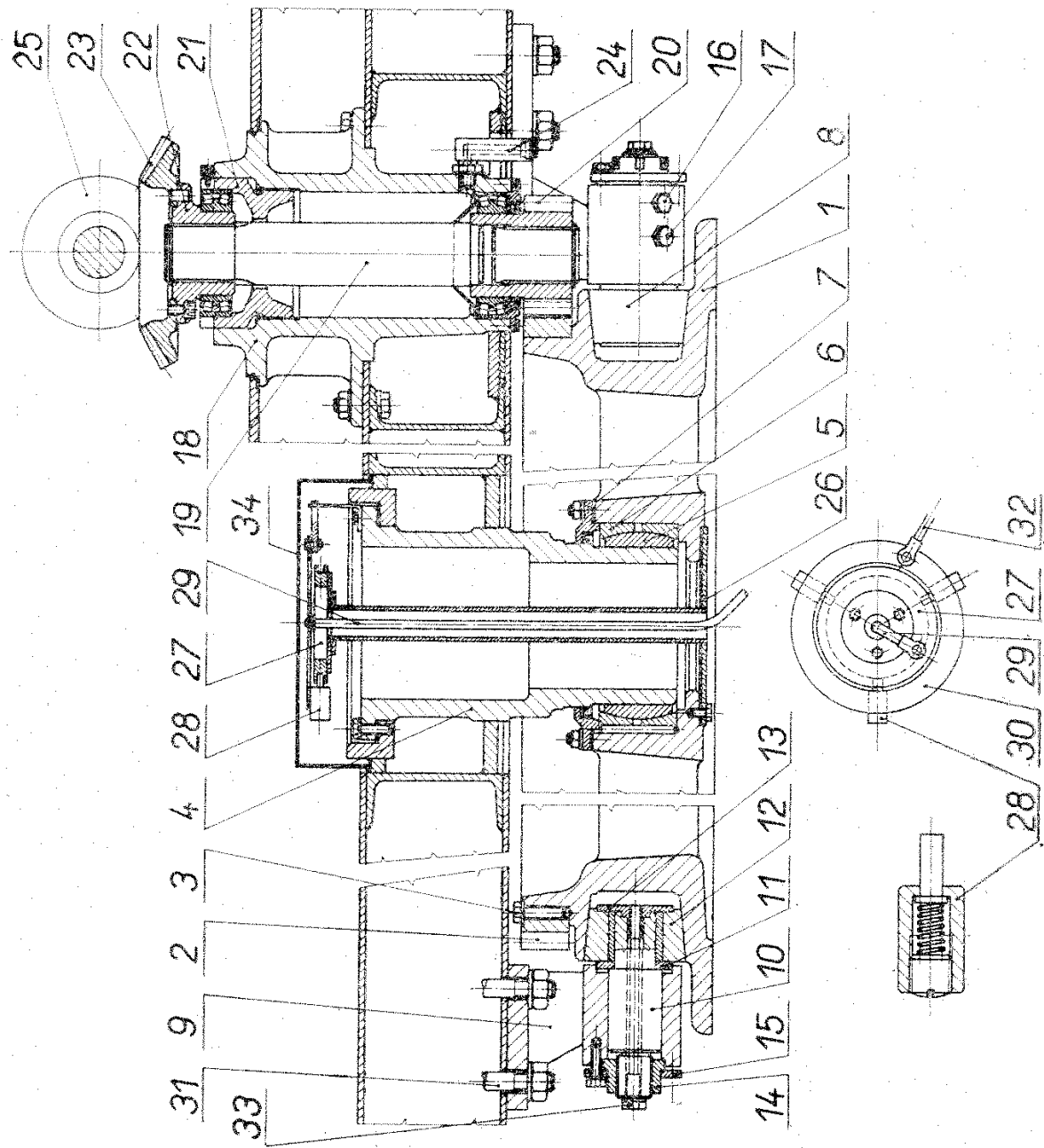
Obr. 6. Spodní rám a točná dráha

1 - spodní rám, 2 - točná dráha, 3 - stojan, 4 - skříň na nářadí, 5 - držák záložního kola, 6 - držák na dvě záložní baňky na palivo (olej), 7 - skříň pro hydraulickou podporu, 8 - dřevěný nárazník, 9 - palivová nádrž, 10 - blatník, 11, 12 - patky, 13 - držáky s pryžovými dorazy, 14 - výsuvná stupačka, 15 - ochranná obruba koncových světel, 16 - doraz, 17 - ruční naviják

s pryžovými dorazy pro omezení výkyvu polonáprav. Na levé straně vpředu je přivařena výsuvná stupačka. Vzadu na skříních hydraulických podpěr jsou přivařeny ochranné obruby 15 koncových světel.

8. Stojan 3 svařený z trubek, má v dolní části otvory pro šrouby, jimiž je připevněn k přední příčce rámu. Nahoře jsou dva dorazy 16, které brání opřenému výložníku v pohybu do stran.

9. Skříň 4 má přepážky a přihrádky, ve kterých je uloženo nářadí a drobné záložní díly. Je opatřena visacím zámek. Na skříně je konzola



Obr. 7. Náhon otoče

1 – točná dráha, 2 – ozubený
 věnec, 3, 16, 31, 33 – šroub,
 4 – čep (příruba náhonu), 5 –
 kulový čep, 6 – kulové pouz-
 dro, 7 – víčko, 8 – zadní klad-
 ka, 9 – konzola, 10 – čep, 11 –
 kroužek, 12 – přední kladka,
 13, 15 – víko, 14 – matice,
 17 – maznice, 18 – skříň ná-
 honu otoče, 19 – hřídel otoče,
 20 – pastorek otoče, 21 – sta-
 věcí pouzdro, 22 – náboj, 23,
 25 – kuželové kolo, 24 – výpusť
 oleje, 26 – držák, 27 – vnitřní
 kroužek, 28 – pouzdro se sbě-
 račem, 29, 32 – kabel, 30 – vněj-
 ší kroužek, 34 – kryt sběrače

(podložka) pro nádrž s hydraulickým olejem. (U rýpadla D-032a jsou dvě skříňe na nářadí a záložní díly; nádrž na hydraulický olej je na pravé straně spodního rámu, držák na baňky se záložním palivem je na levé straně).

10. Držák 5 se třemi otvory pro šrouby k upevnění záložního kola má ruční naviják 17 pro zvednutí kola do potřebné polohy.

11. Točná dráha (obr. 7) je připevněna šrouby ke spodnímu rámu a skládá se z vlastní točné dráhy 1 a ozubeného věnce 2 s vnějším ozubením. Obě části jsou spojeny šrouby 3 a kolíky. Točná dráha má po obvodě hlubokou drážku lichoběžníkového tvaru; v ní jsou vedeny kladky 8 a 12 otočné plošiny. V ose točné dráhy je ložisko s kulovým pouzdem 6 a víčkem 7 pro čep (přírubu náhonu) 4 otočné plošiny.

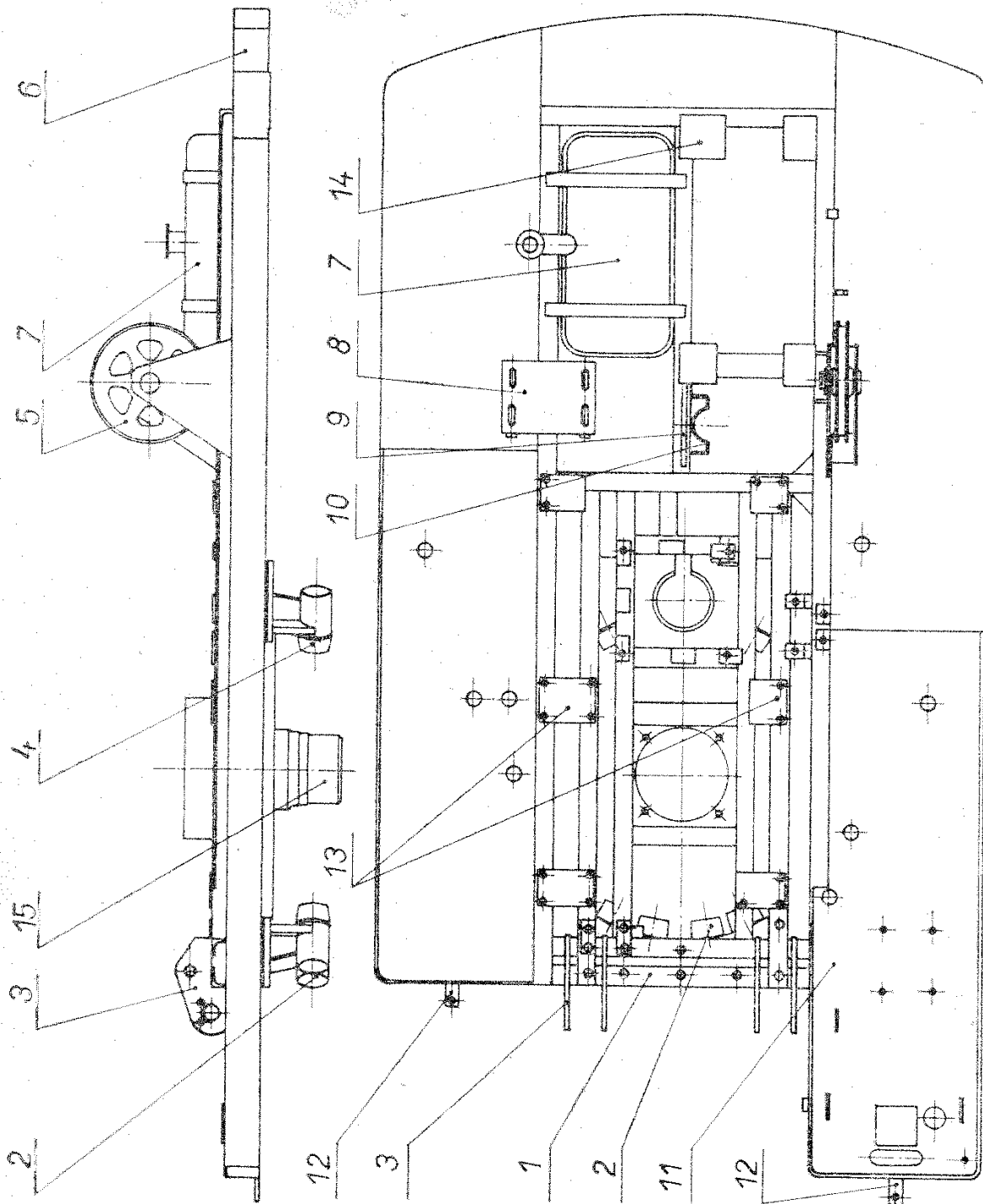
3. Otočná plošina

12. Otočná plošina (**obr. 8**), svařená z nosníků a profilů, je po stranách a vzadu kryta rýhovaným plechem 11, který tvoří podlahu kabiny strojníka. Na přední nosníky jsou přivařeny konzoly 3 s otvory pro čepy výložníku a kozlíku. Za nimi asi v jedné čtvrtině délky plošiny je připevněn čep 15 (příruba náhonu), dále vzadu je otvor pro skříň náhonu otoče; na středních nosnících jsou přivařeny desky 13 s otvory pro šrouby k připevnění převodovky, vzadu vlevo jsou desky 14 k uložení spalovacího motoru, vpravo podstavec 8 kompresoru. Na levé straně je konzola s kladkou 5 pro vedení lana výložníku. Na prostředním nosníku je konzola 9 pro uchycení táhel kozlíku a držák 10 pro odlučovač vody a oleje. Palivová nádrž 7 je upevněna mezi nosníky.

13. Zespodu jsou k otočné plošině připevněny čtyři přední kladky 2 a dvě zadní kladky 4; vzadu je litinové protizávaží 6.

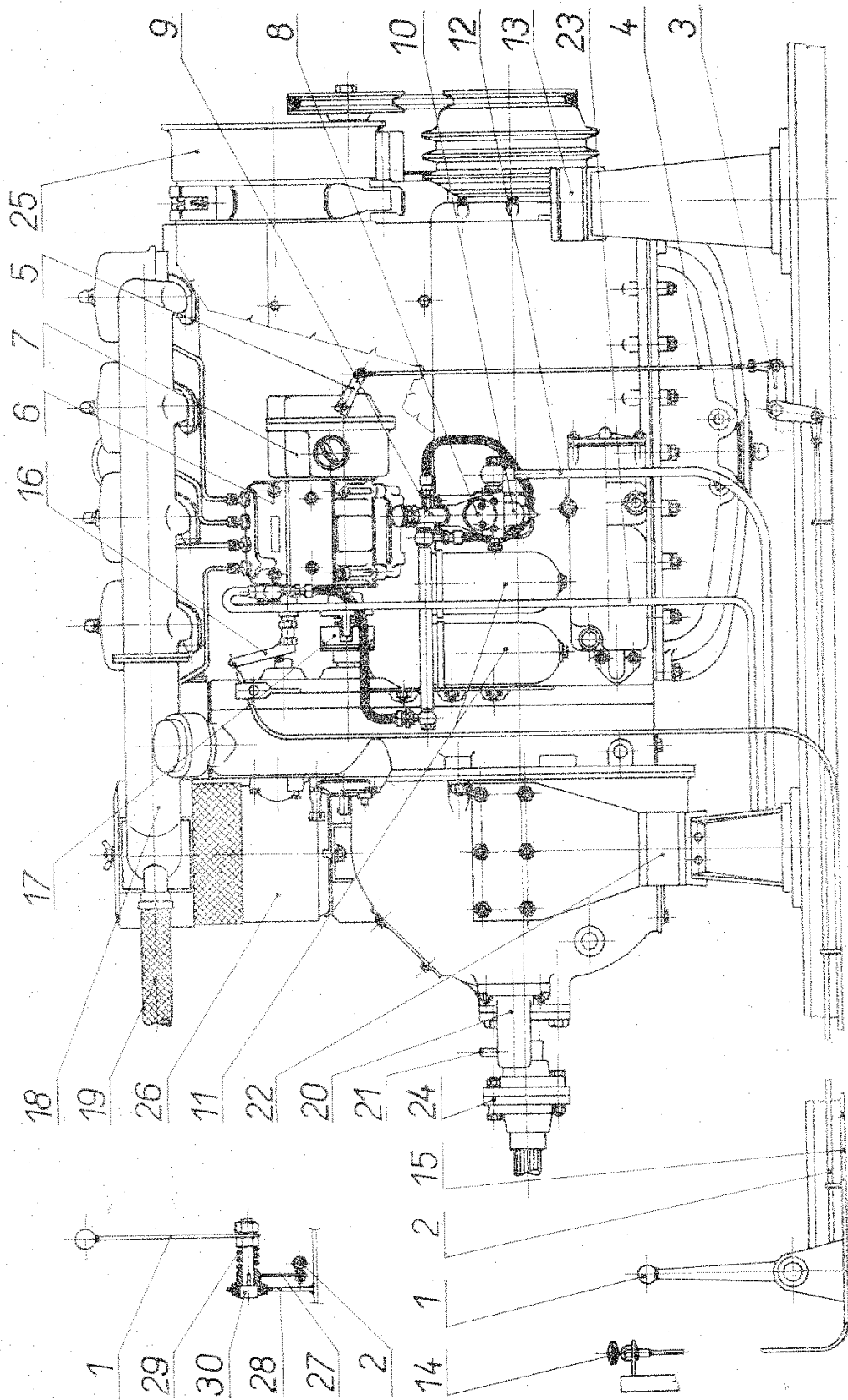
14. Na otočné plošině jsou otvory pro šrouby, páky, vzduchotlakové potrubí apod.

15. Přední a zadní kladky náhonu otoče (**obr. 7**) se liší jen způsobem upevnění na otočné plošině. Čtyři přední kladky 12 jsou na čepech 10 uložených v jedné konzole 9, každá ze dvou zadních kladek 8 je v samostatné konzole. Konzoly jsou připevněny k plošině šrouby a zajištěny kolíky. Čep 10 je posuvný v konzole 9 a proti otáčení je zajištěn stavěcím šroubem 16. Dá se vysouvat maticí 14, zajištěnou proti otáčení víkem 15 a šrouby. Kladka 12 s pouzdem je na čepu držena víkem 13. Kladky mají tvar komolého kužele a odpovídají tvaru drážky na točné dráze.



Obr. 8. Otočná plošina

1 - otočná plošina, 2 - přední kladky, 3, 9 - konzoly, 4 - zadní kladky (levá a pravá), 5 - protizávaží, 7 - palivová nádrž, 8 - podstavec kompresoru, 10 - držák, 11 - rýhovaný plech, 12 - držák světometu, 13, 14 - deska, 15 - čep (přiruba náhonu)



Obr. 9. Motor

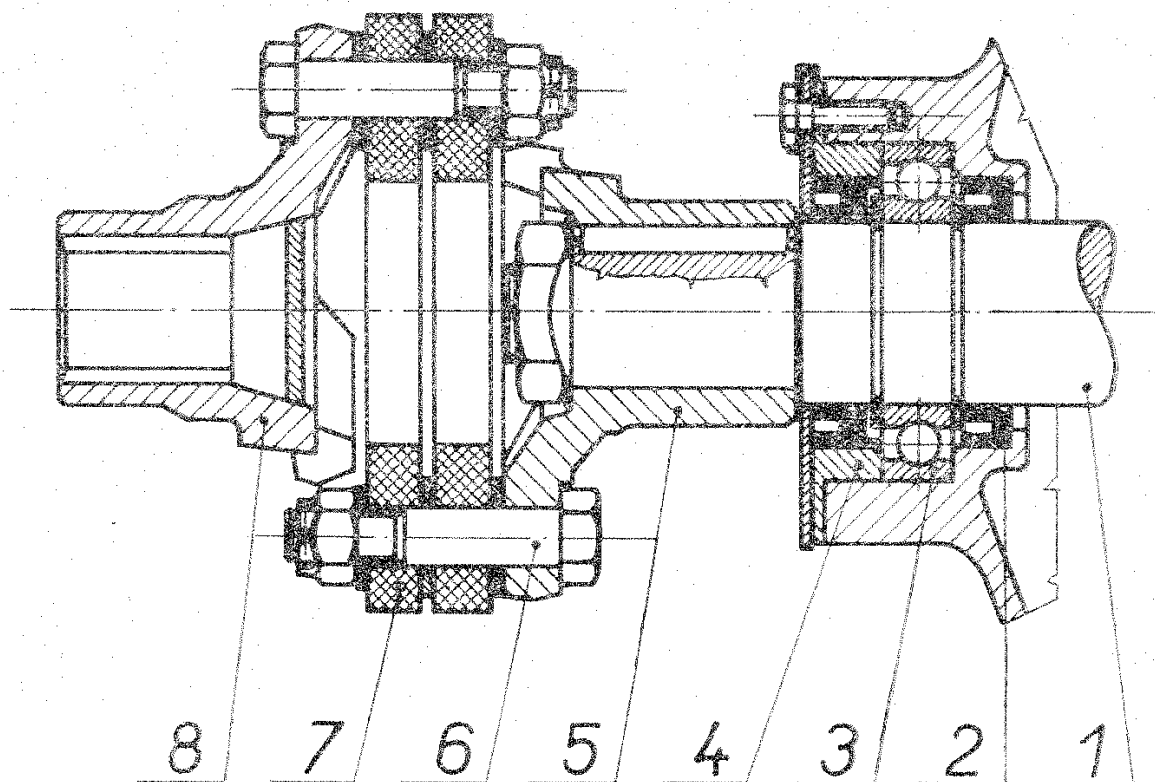
1, 27 - páka, 2, 4 - táhlo, 3 - úhlová páka, 5 - páka dávkování paliva, 6 - vstříkovací čerpadlo, 7 - skříň regulátoru otáček, 8 - palivové čerpadlo, 9 - ruční čerpadlo, 10 - hrubý čistič paliva, 11 - jemný čistič paliva, 12 - přívod paliva, 13, 22 - silentblok, 14 - táhlo spouštěče, 15 - páka pro přidávání paliva při spouštění motoru, 17 - spojka vstříkovacího čerpadla, 18 - sací potrubí, 19 - sací hadice (pro kompresor), 20 - hydraulický válec, 21 - přívod tlakové kapaliny, 23 - odpad paliva, 24 - pružná spojka, 25 - chladič dimyčadla, 26 - sací filtr, 28 - konzola, 29 - zpruha, 30 - čep

4. Motor

16. Spalovací motor T 924-A 31 s hlavní spojkou (**obr. 9**) je upevněn v levé zadní části otočné plošiny buď přímo na rámu, nebo na pryžových podložkách 13 a 22 (silent blocích). Osa motoru je rovnoběžná s podélnou osou otočné plošiny. Je to vzduchem chlazený čtyřválec stejné řady jako motor automobilového podvozku a shodný s motorem T 924-A 5, popsaným v předpisu Žen-21-3, „Pojízdný zemní vrták“. Jednolamelová spojka se vypíná z kabiny strojníka hydraulickým bowdenem 15 spojeným s pedálem. Bowden končí na skříni motoru hydraulickým válcem 20.

17. S převodovkou je motor spojen buď kloubovým hřídelem, nebo u novějších strojů pružnou spojkou „Hardy“ 24. Spojka se skládá z unášečů 5, 8 (**obr. 10**), kroužků 7 z pružné hmoty a šroubů 6 s maticemi. Unášeč 5 je připevněn na hřídel motoru.

18. Elektrické příslušenství motoru je spojeno kabelem přes přístrojovou desku v kabině strojníka s elektrickým zařízením automobilového podvozku. Ovládání motoru je popsáno v čl. 76—79.



Obr. 10. Spojka

1 - hřídel, 2 - těsnění gufero, 3 - ložisko, 4 - pouzdro, 5, 8 - unášeč, 6 - šroub, 7 - kroužek

5. Převody, náhon otoče, brzdy

19. Převodovka (obr. 11) mění energii spalovacího motoru, přiváděnou do skříně kuželovým pastorkem 2, na pohyb otočné plošiny a pracovního ústrojí pomocí převodů ozubenými koly, vzduchovými spojkami, bubny a lany. Jednotlivé pohyby se uskutečňují po sepnutí vzduchových spojek a po současném uvolnění příslušných brzd. Převody ozubenými koly, bubny, vzduchové spojky a brzdy jsou uspořádány na čtyřech předlohách uložených ve valivých ložiskách ve skříní převodovky (viz schéma na **obr. 12**).

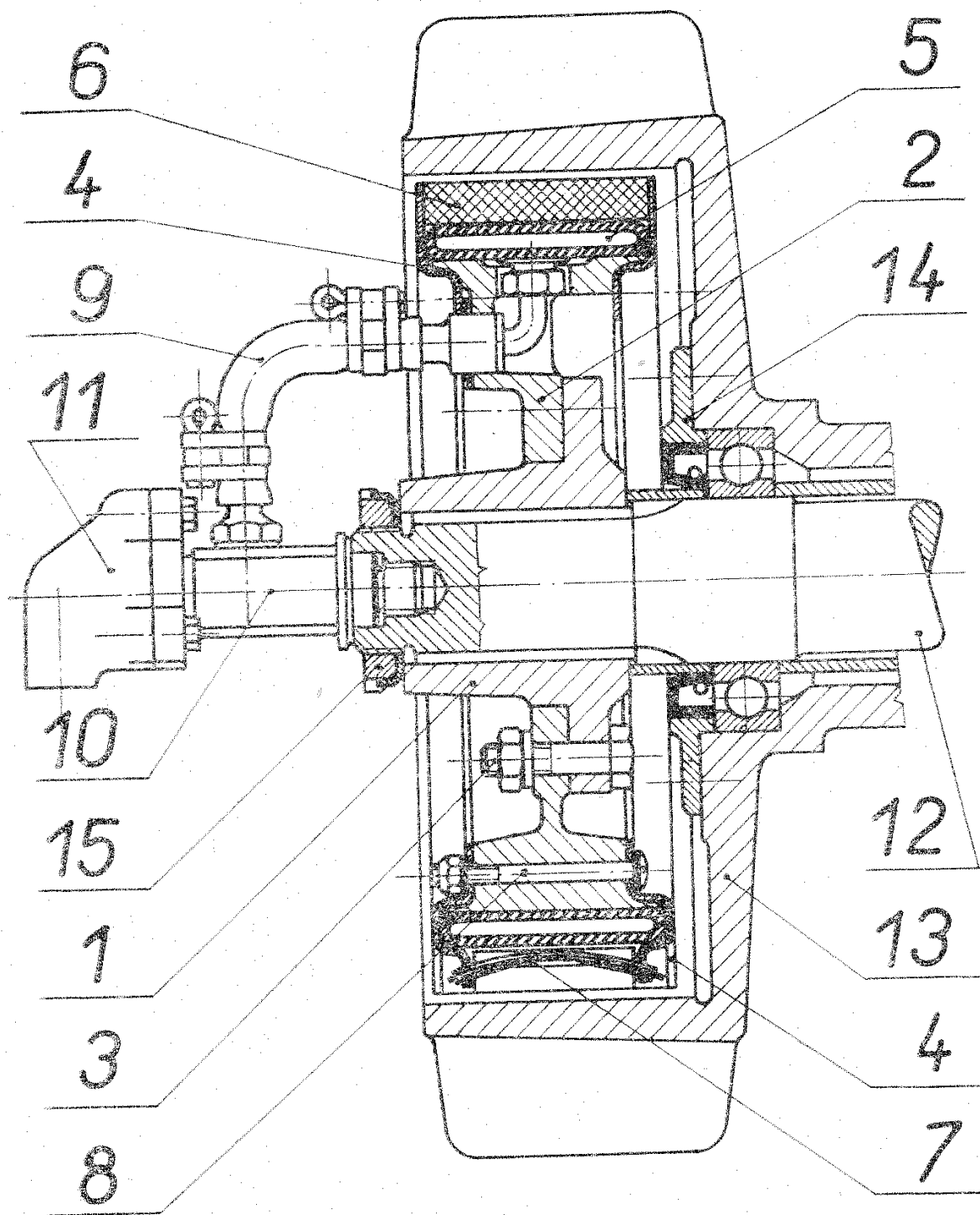
20. Skříň 1 (obr. 11) převodovky se skládá ze spodní části, opatřené dole po obvodě přírubou s otvory pro šrouby k upevnění na otočné plošině, a třídlílného úplného krytu, jehož střední část je opatřena třemi kontrolními víky a odvzdušňovací trubičkou. Při pohledu shora má převodovka podobu písmene U. Spodní část skříně převodovky tvoří nádobu na mazací olej a má v levém výběžku zasklené okénko ke sledování hladiny oleje. V kruhovém otvoru ve spodní části skříně je skříň náhonu otoče, která je samostatně připevněna k otočné plošině.

Na skříní převodovky jsou nálitky a návarky pro uchycení částí brzdy otoče, brzdy přídatného zařízení a oka pro zavěšení při montáži stroje. V přírubě třídlílného úplného krytu jsou kromě otvorů pro spojovací šrouby ještě otvory se závitem pro odtlačovací šrouby k usnadnění demontáže tohoto krytu.

21. Předloha I (obr. 11) rozděluje výkon motoru, který se na ni přenáší pastorkem 2, uloženým ve valivých ložiskách v přírubě 3, na otáčivý pohyb otočné plošiny a na pohyb pracovního ústrojí.

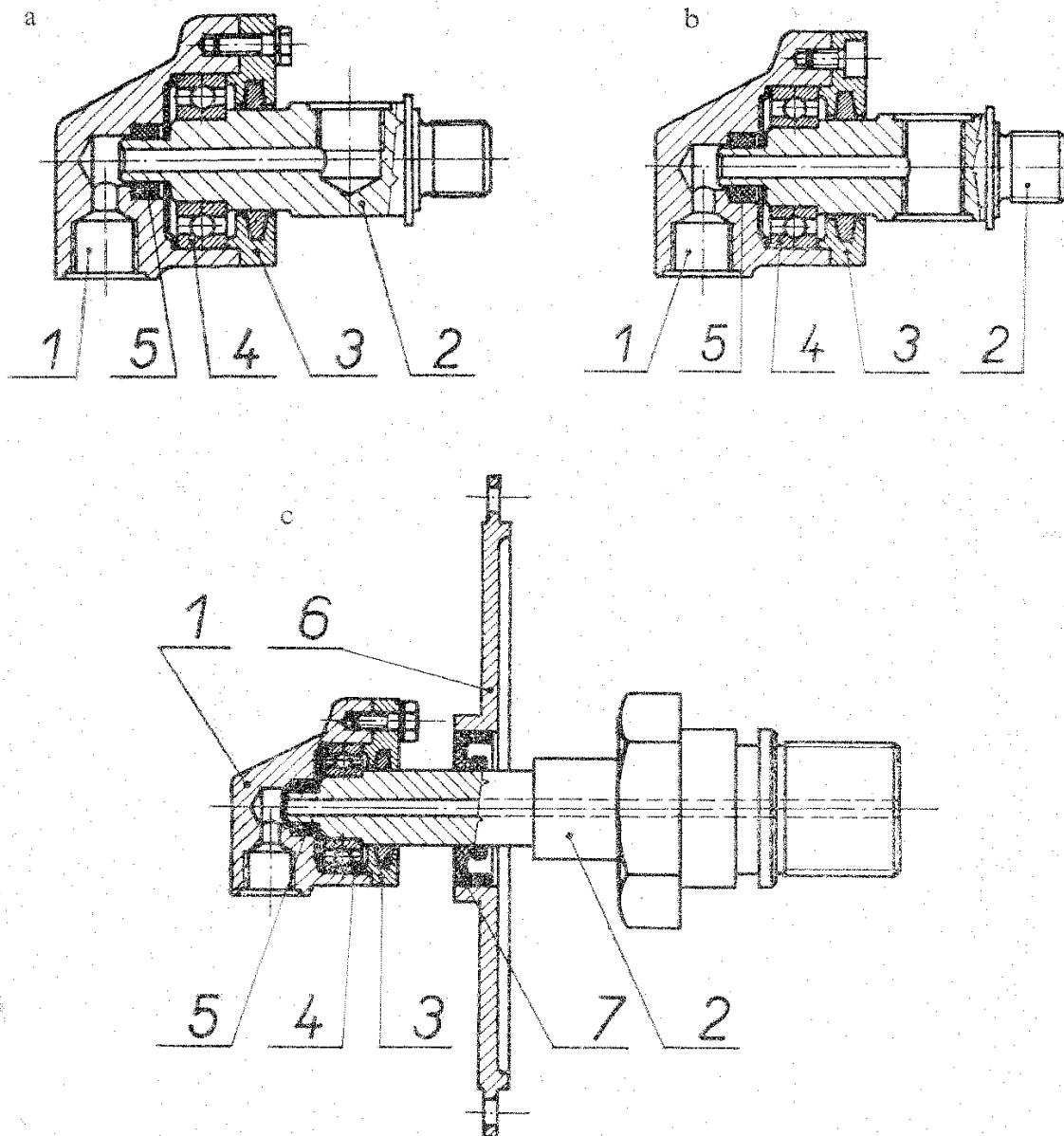
22. Hřídel 6 pastorku tvoří jeden celek s pastorkem, který je v trvalém záběru s ozubeným kolem 37 na druhé předloze. Pastorek a ozubené kolo mají čelní šikmé ozubení. Hřídel pastorku je uložen ve valivých ložiskách v kotouči 22 levé spojky 23 otoče a v nábojích 10, 15 talířových kol. Levé ložisko na hřídeli pastorku je utěsněno těsněním ve viku 24. Na levý konec hřídele pastorku je připevněn sběrač 25 a na drážky nasazena a zajištěna levá spojka 23 otoče. Na pravém konci má hřídel dutinu a drážky pro spojení s hřídelem 5 pomocí krátkého dutého hřídele 7 s drážkami uvnitř. Hřídel 5 je na pravém konci uložen ve valivém ložisku v dutém hřídeli 8 a nese pravou spojku 30 otoče a sběrač.

23. Na náboje 10, 15 jsou nasazena ozubená kola 11, 14 s kuželovým přímým ozubením, která jsou v trvalém záběru s pastorkem 2. Pastorek se dá nastavovat vůči ozubeným kolům vkládáním vymezovacích podložek



Obr. 13. Vzduchová spojka otoče

1 - náboj, 2 - kotouč, 3, 8 - šroub, 4 - božní plech, 5 - vzdušnice, 6 - článek, 7 - plochá zpruha, 9 - hadice,
 10 - čep (hřídel) sběrače, 11 - sběrač, 12 - hřídel, 13 - kotouč spojky, 14 - víko, 15 - matice



Obr. 14. Sběrač

a – pro spojky otoče s jedním vývodem, *b* – se dvěma vývody pro spojky lopaty a výložníku, *c* – pro spojku
přídavného zařízení

1 – těleso sběrače, 2 – čep (hřídel) sběrače, 3 – víko, 4 – ložisko, 5 – manžeta, 6 – víko, 7 – těsnicí kroužek

kolem 11 a pastorkem 2 se dá seřizovat maticí 13, zajištěnou na hřídeli 8 proti posunutí pojistnou podložkou 83 a šrouby.

25. Dutý hřídel 8 je uložen ve valivém ložisku 33 v přírubě převodovky a zajištěn proti posunutí. Ke konci hřídele je přivařen kotouč 26 pravé spojky otoče. K tomuto kotouči je kroužkem 28 a šrouby 29 připevněna řemenice 27 pro pohon kompresoru. Na hřídel 8 je nasazeno a perem

32 a pojistnými kroužky zajištěno ozubené kolo 31, které je ve stálém záběru s ozubeným kolem 43 druhé předlohy.

26. Spojka otoče (obr. 13). Na náboji 1 je upevněn šrouby 3 kotouč 2 a na něm jsou z obou stran upevněny boční plechy 4. Mezi plechy je vložena vzdušnice 5 a články 6, které jsou plochými zpruhami 7 přitlačovány ke vzdušnici. K zapnutí spojky dojde tlakem vzduchu přivedeného do vzdušnice, která přitlačí články 6 na vnitřní válcovou plochu kotouče 13 spojky.

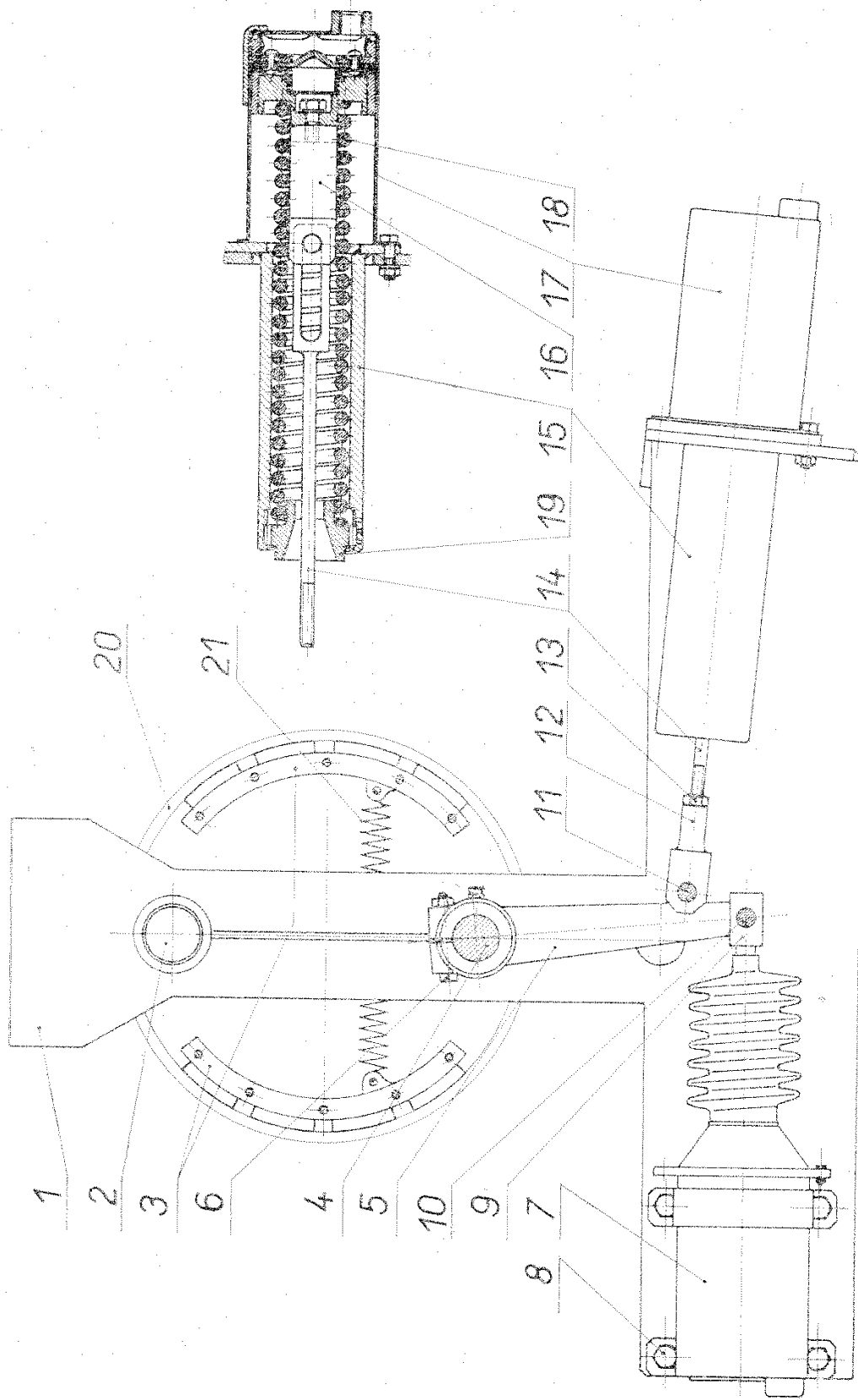
27. Sběrač slouží k přivádění stlačeného vzduchu z nepohyblivého potrubí do rotujících částí vzduchových spojek. Podle způsobu vedení vzduchu sběračem jsou tři druhy sběračů (viz obr. 14).

Vzduch se vede šroubením do tělesa 1 sběrače, uloženého na kuličkovém ložisku 4 a utěsněného manžetou 5 do čepu 2, a dále šroubením do hadice anebo čepem do otvoru v hřídeli.

28. Předloha II (obr. 11) přenáší pohyb na otoč a je opatřena brzdou otoče. Na hřídeli 36, uloženém ve valivých ložiskách v přírubách skříně a podepřeném v ose otoče naklápěcím ložiskem 39, je naklínováno ozubené kolo 37 se šikmým ozubením a na drážkování je nasazeno a zajištěno ozubené kuželové kolo 40, které je ve stálém záběru s ozubeným kuželovým kolem 47 na hřídeli otoče. Na konci hřídele 36, vystupujícím z převodovky, je na drážkování nasazen brzdový kotouč 44. Brzdové čelisti 45, zavěšené na čepu vsazeném do držáku, se ovládají vačkou a vzduchovým válcem 46. Na hřídeli 36 jsou dále na valivých ložiskách dvě ozubená kola 41 a 43 spojená klínem 42. Těmito koly se přenáší pohyb z první předlohy na ozubené kolo 48 a na předlohu náhonu výložníku.

29. Brzda otoče (obr. 15) je vnitřní, nepřímocinná, čelistová. Čelisti jsou nasazeny na čepu 2 v držáku 1, připevněném z boku ke skříně převodovky. Druhý konec čelistí je zpruhami přitlačován k vačce 4, která je otočně uložena v držáku. Páka 5 je tažena táhlem 14 a pružinou 18 a trvale rozevívá vačku obě čelisti tak, že se přitlačují na vnitřní třecí plochu brzdového kotouče 20 a brzda je zabrzděna. Odbrzdění se uskutečňuje přivedením stlačeného vzduchu do vzduchového válce 17, který působí proti pružině 18.

30. Otoč se při práci přibrzdí vzduchovým válcem 7, do kterého se přivede vzduch. Táhl 14 má na vidlici 16 dostatečnou vůli (drážku), aby se páka 5 mohla pootočit a uvést v činnost brzdu. Poloha páky 5 na vačce 4 se dá seřizovat podle opotřebení obložení čelistí brzdy.



Obr. 15. Brzda otoče

1 - držák, 2, 10, 11 - čep, 3 - brzdové čelisti (část), 4 - vačka, 5 - páka brzdý, 6, 8 - šroub, 7, 17 - vzduchový válec, 9 - pístnice, 12, 16 - vidlice, 13 - matice, 14 - táhlo, 15 - válec, 18 - pružina, 19 - vedení, 20 - brzdový kotouč, 21 - pružina

31. Předloha náhonu výložníku (obr. 11) uvádí do pohybu lano výložníku a lano k překlápění hloubkové lopaty.

Na vysunutém konci hřídele 49 je na valivých ložiskách volně uložen buben 51 se šroubovou drážkou pro lano výložníku, s věncem brzdy a kotoučem spojky výložníku, který je k bubnu přivařen. Pohyb hřídele 49 se přenáší na buben vzduchovou spojkou 52.

Hřídel 49 je uložen ve výběžcích skříně ve valivých ložiskách, která jsou na vnějších stranách utěsněna. Hřídelem 49 otáčí ozubené kolo 48 nasazené na drážkovaném konci hřídele. Toto kolo přenáší dále pohyb na ozubené kolo 59 na předloze náhonu lopaty. Na hřídeli 49 je na valivých ložiskách volně uložen buben 85 přídatného zařízení se šroubovou drážkou pro lano k překlápění hloubkové lopaty a naklínována vzduchová spojka pro spojení bubnu s hřídelem. Věnc 53 spojky je přišroubován k bubnu z jedné strany; na druhé straně bubnu je věnc brzdy.

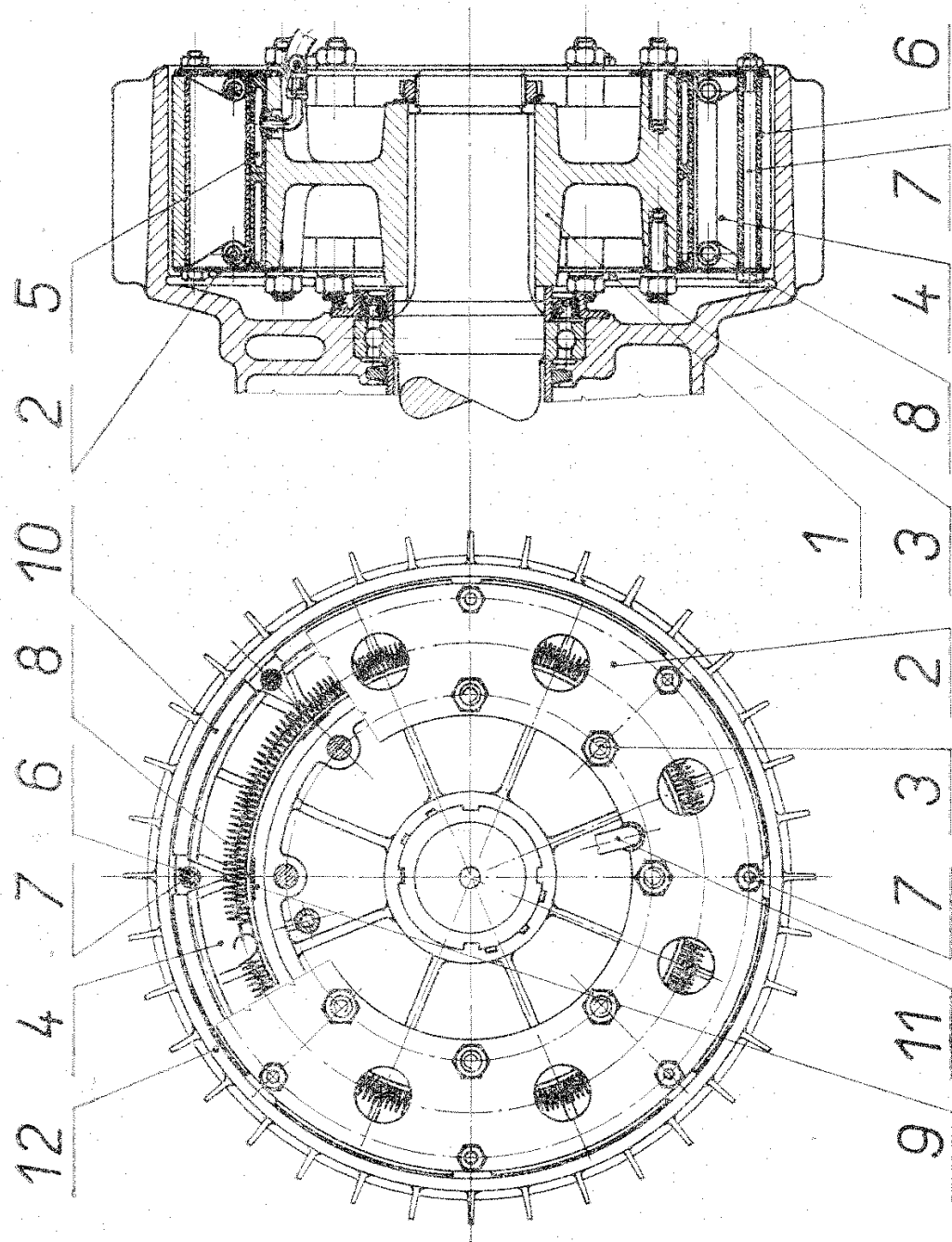
Mezi bubnem 51 a 85 je na drážkování hřídele nasazeno ozubené kolo 50, které přes ozubené kolo 57 přenáší pohyb na předlohu náhonu lopaty z druhé strany.

Na jednom konci hřídele 49 je sběrač pro přívod vzduchu do vzduchové spojky výložníku a na druhém konci sběrač pro přívod vzduchu do vzduchové spojky bubnu 85.

32. Vzduchová spojka (obr. 16) pro spojování hřídele s bubnem lana výložníku má dvě duše 5, které se opírají o kotouč 1 spojky, nasazený na drážkovaný konec hřídele. Na duších jsou uloženy články 4 spojky mezi dvěma bočními plechy 2, přišroubovanými šrouby 3 ke kotouči 1. Články se opírají o unášeče 6 navlečené na šroubech 7. Mezery mezi články jsou na duších zakryty překrývači 9. Články jsou k duším přitahovány pružinami 8. Přivedením stlačeného vzduchu do duší 5 se články přitlačí na kotouč spojky 12 a spojka se sepne.

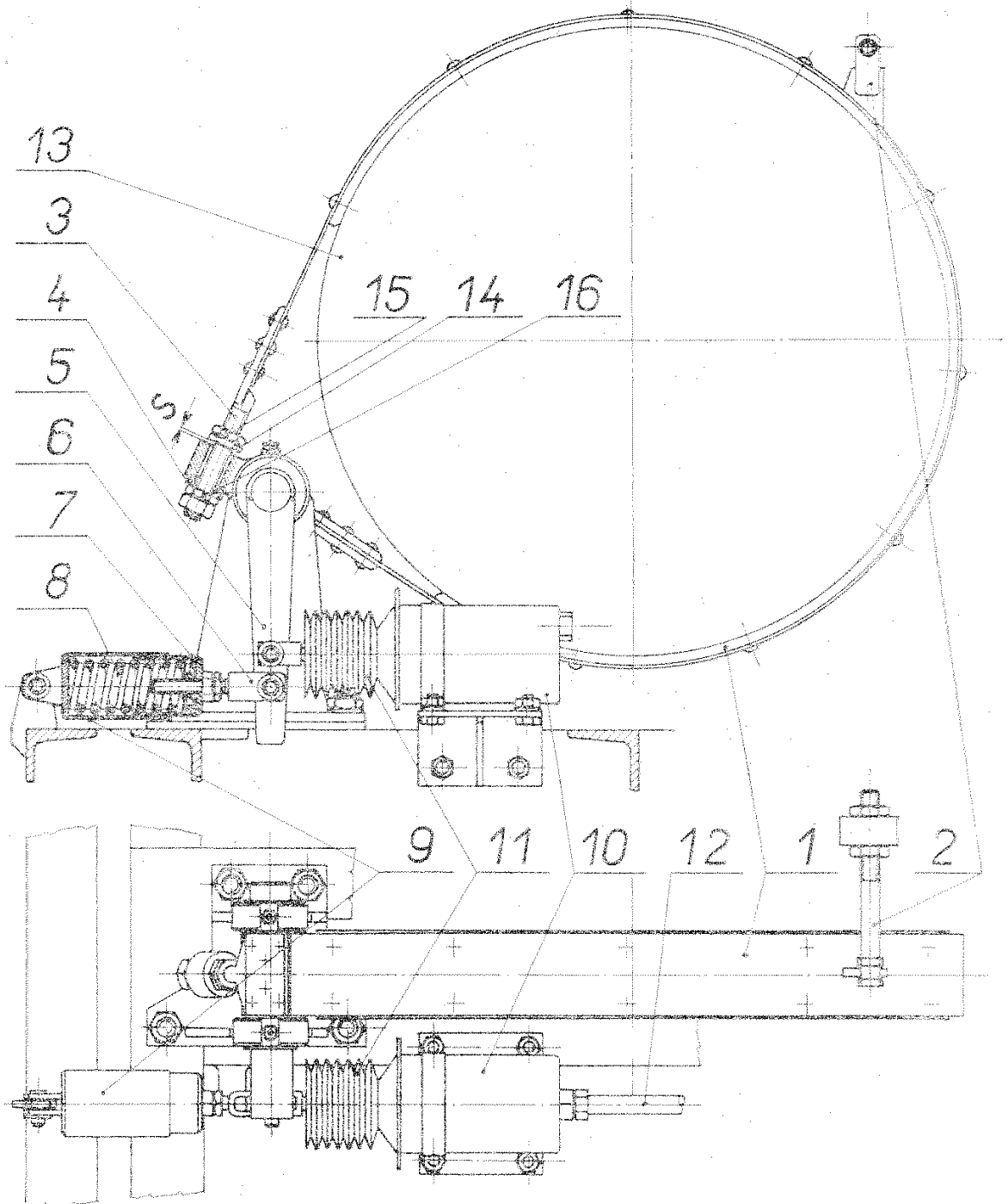
33. Vzduchová spojka bubnu pro lano k překlápění hloubkové lopaty má podobnou konstrukci, má však jen jednu duši.

34. Předloha náhonu lopaty (obr. 11) uvádí do pohybu lano lopaty. Na hřídeli 58, uloženém ve valivých, na vnějších stranách utěsněných ložiskách 68, 76, je naklínován klíny 72 buben 71 se šroubovou drážkou pro lano lopaty. K bubnu je šrouby 74 přišroubován nebo přivařen věnc 73 brzdy lopaty. Na obou koncích hřídele na valivých ložiskách jsou uloženy kotouče 63, 75 spojek a na drážkování nasazeny vzduchové spojky 64 stejné konstrukce jako vzduchová spojka znázorněná na obr. 16, a sběrače vzduchu 25. Na nábojích kotoučů spojek jsou naklínována ozubená kola 59 a 60.



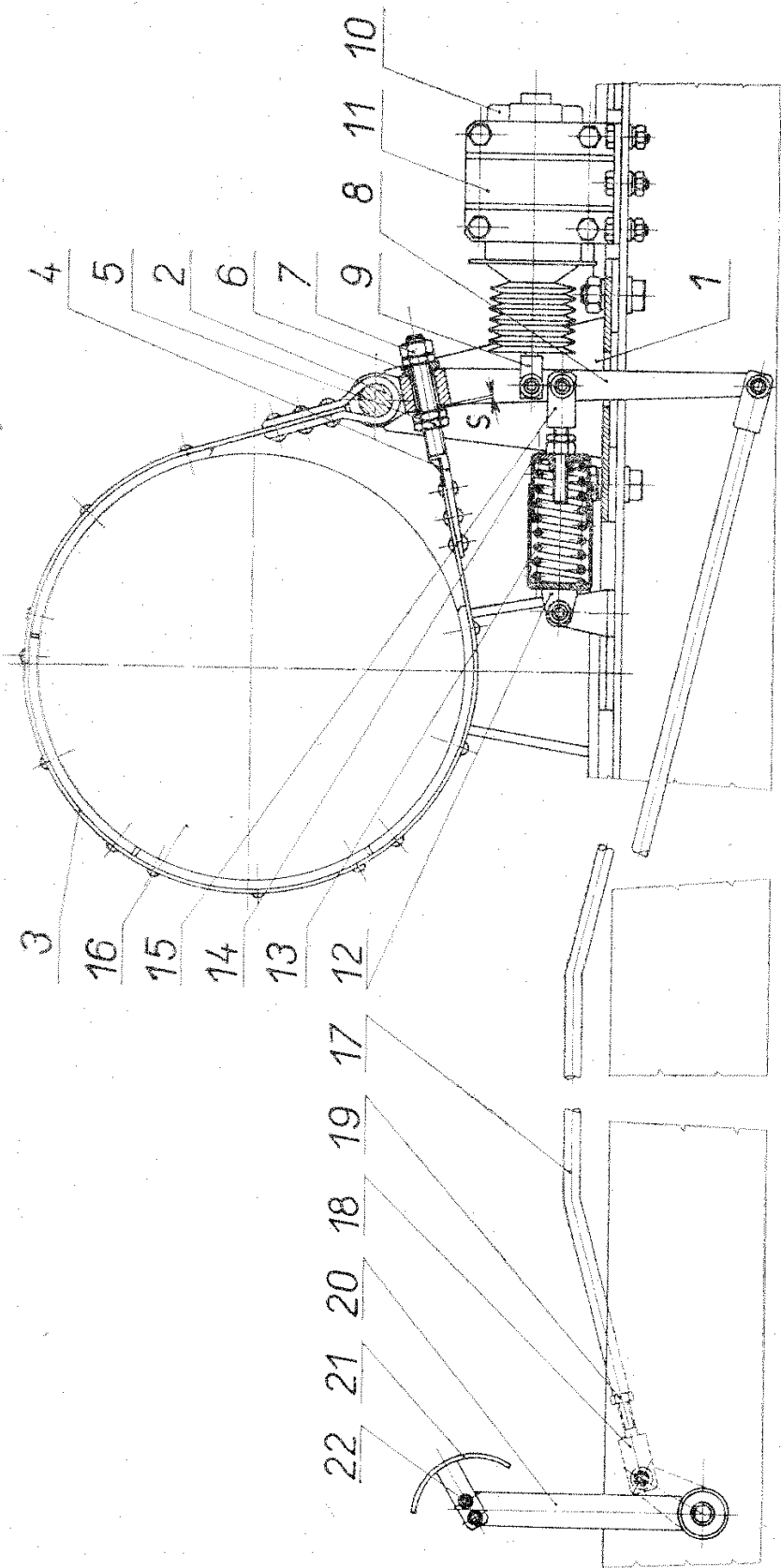
Obr. 16. Vzduchová spojka

1, 12 – kotouč spojky, 2 – boční plech, 3, 7 – šroub, 4 – článek spojky, 5 – duše, 6 – unášec článeků, 8 – pružina, 9 – překryvač, 10 – obložení článeků, 11 – přívod stlačeného vzduchu, 12 – spojka



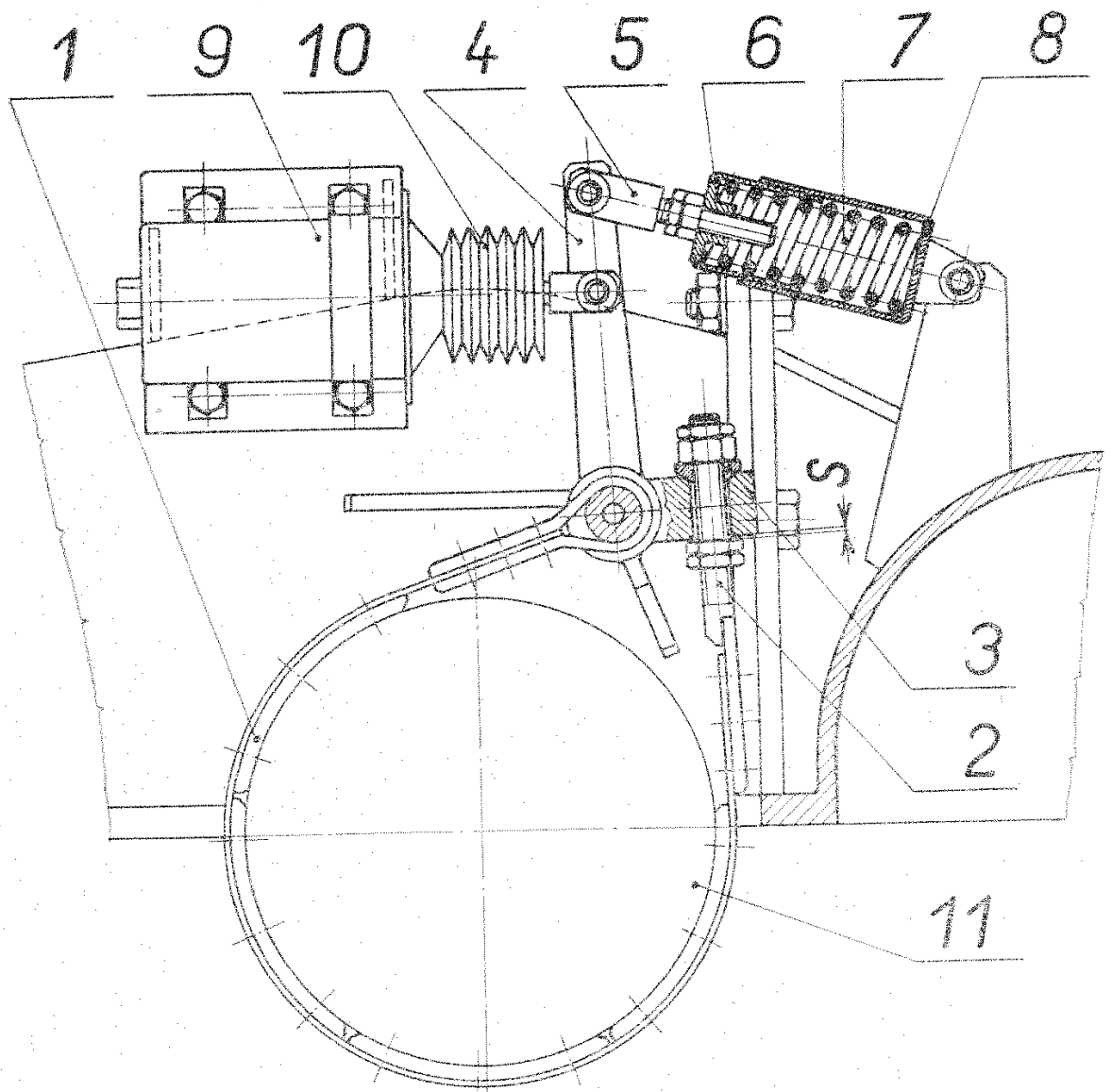
Obr. 17. Brzda lopaty

1 - pás brzdý, 2 - vedení, 3 - šroub, 4 - kulová podložka, 5 - páka brzdý, 6 - stavěcí vidlice, 7, 9 - pouzdro pružiny, 8 - pružina, 10 - brzdový válec, 11 - ochranný měch, 12 - přívod stlačeného vzduchu, 13 - věnec brzdý, 14 - stavěcí matice, 15 - pojistná matice, 16 - napínací matice



Obr. 18. Brzda výložníku

1 - konzola, 2 - šep, 3 - pás brzdy, 4, 22 - šroub, 5, 7, 19 - matic, 6 - kulová podložka, 8 - páka brzdy, 9 - vidlice, 10 - brzdový válec, 11 - podstavec vzduchového válce, 12, 14 - pouzdro pružiny, 13 - pružina, 15, 18 - štavecí vidlice, 16 - věnec brzdy, 17 - táhlo, 20 - páka pedálu, 21 - pedál



Obr. 19. Brzda přidavného zařízení (příhradového výložníku)
 1 - pás brzdy, 2 - šroub, 3 - kulová podložka, 4 - páka brzdy, 5 - stavěcí vidlice, 6, 8 - pouzdro pružiny,
 7 - pružina, 9 - brzdový válec, 10 - ochranný měch, 11 - věnec brzdy

35. Brzdy bubnů pro lana jsou pásové a jsou uchyceny na konzolách, spojených s rámem otočné plošiny (brzda lopaty a výložníku), nebo na konzole spojené s převodovkou (brzda příhradového výložníku). Jejich konstrukce je podobná (viz **obr. 17, 18, 19**).

36. Brzda lopaty (obr. 17) má pás 1 s obložením, které při brzdění dolehne na věnec 13 brzdy. Proti bočnímu posuvu jsou na páse 1 třmeny, které z boku obepínají věnec brzdy (u starších strojů je pás veden ve-

dením 2). Jeden konec pásu je nasazen na čepu páky 5, druhý konec opatřený šroubem 3 prochází otvorem v kratším konci páky a je opatřen kulovou podložkou 4 a maticemi pro seřizování brzdy. Na páku 5 působí z jedné strany přes stavěcí vidlici 6 pružina 8, uložená v pouzdru 7, 9. Proti pružině působí na páku brzdy pístnice brzdového válce 10. Nepřivádí-li se do brzdového válce vzduch, je brzda tlakem pružiny 8 trvale zabrzděna.

Aby nedošlo ke zlomení šroubu 3, musí být při seřizování brzdy udržena vůle asi 3 mm, označená na obrázku písmenem „S“. To se týká všech tří brzd.

37. Brzda výložníku (obr. 18) se liší od brzdy lopaty uspořádáním páky 8 a tím, že páka je delší a je spojena táhlem 17 a stavěcí vidlicí 18 s pákou 20 pedálu a pedálem 21, kterým strojník uvolňuje brzdu, kromě odbrzdování vzduchem, přiváděným do brzdového válce 10.

38. Brzda přídatného zařízení (příhradového výložníku) (obr. 19) je podobné konstrukce jako brzda lopaty.

39. Náhon otoče (obr. 7) přenáší pohyb z druhé předlohy ozubenými kuželovými koly 25, 23 na hřídel 19 a pastorek 20, který se odvaluje po ozubeném věnci 2 na točné dráze 1. Hřídel 19 je uložen ve valivých ložiskách skříně 18 náhonu otoče. Horní ložisko je vsazeno do stavěcího pouzdra 21, které umožňuje nastavit ozubená kuželová kola 23 a 25 tak, aby jejich záběr byl správný. Skříň 18 je přišroubována k rámu otočné plošiny a horní přírubou je utěsněna ve dně převodovky. Dole má výpust 24 oleje.

40. Funkce převodovky (obr. 11). Po spuštění motoru rýpadla a sepnutí hlavní spojky se kuželový pastorek 2, který je trvale v záběru s talířovými ozubenými koly 11, 14, otáčí (při pohledu na skříň shora od motoru, v horní části ve směru doprava). Kolo 14 a s ním i kotouč 22 levé spojky otoče se proto otáčí ve směru pohledu, tedy dopředu, a kola 11 a 31 a kotouč 26 pravé spojky otoče s řemenicí 27 pro pohon kompresoru v opačném směru, tj. dozadu. Hřídel 6 pastorku i hřídel 5 se spojkami 23 a 30 jsou v klidu.

Ozubené kolo 31 přenáší pohyb na dvojici ozubených kol 43, 41 na druhé předloze. Obě kola se otáčejí v horní části dopředu. Ozubené kolo 48 na předloze náhonu výložníku, které je v trvalém záběru s ozubeným kolem 41, se otáčí v horní části dozadu a ve stejném směru i hřídel 49 se vzduchovými spojkami pro pohyb bubnů 51 a 85. Oba bubny jsou v klidu. Ozubené kolo 48 přenáší pohyb na ozubené kolo 59 a na kotouč 75 spojky, který se otáčí v horní části dopředu. Z ozubeného kola 50 se přenáší pohyb přes vložené ozubené kolo 57 na ozubené kolo 60

spojené s kotoučem 63, který se otáčí v horní části dozadu, tedy v opačném smyslu než kotouč 75. Dokud nedojde k sepnutí některé ze vzduchových spojek 64, hřídel 58 s naklínovaným bubnem 71 jsou v klidu.

41. Přivede-li se do některé vzduchové spojky vzduch, spojka se se-
pne a uvede do pohybu hnanou část (pastorek otoče nebo bubny). Zároveň
se přivede vzduch i do vzduchového válce příslušné brzdy, která hnanou
část odbrzdí (s výjimkou u brzdy otoče). Vzájemná souvislost mezi vzdu-
chovými spojkami a brzdami jsou uvedeny v čl. 69 a 87.

6. Kozlík

42. Kozlík (obr. 20) nese na laně a kladkách pracovní ústrojí. Přenáší
síly z pracovního ústrojí na rám otočné plošiny.

Rám 1 kozlíku, svařený z trubek, se směrem dolů rozšiřuje a je opatřen
dvěma oky pro čepy 15, jimiž je spojen s konzolami přivařenými k otočné
plošině. V horní části má rám kozlíku rozpěrné trubky 13 s kladkou 4
pro vedení lana k překlápění hloubkové lopaty. Nahoře jsou oka pro čep 8,
na který jsou nasunuta oka dvou táhel 2 a kladky 3 k vedení lana výložníku
s kladkami 5 na držácích 6 k zabezpečení lana před vypadnutím z drážek
kladek 3. Mezi kladkami a oky táhel 2 jsou na čepu 8 rozpěrné trubky 9.
Táhla 2 jsou vzadu za převodovkou 14 spojena čepem 10 s konzolou 11,
přivařenou k rámu otočné plošiny.

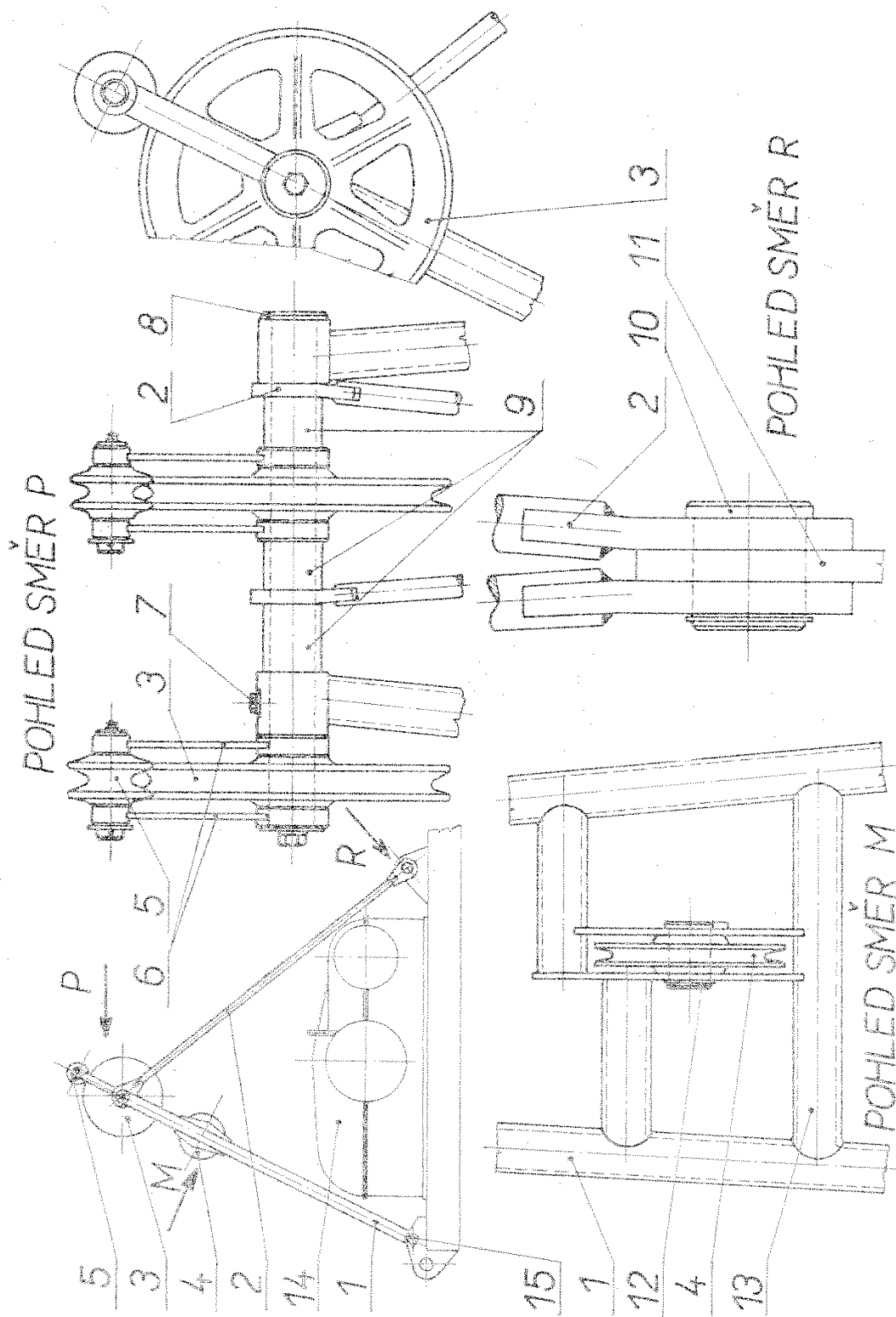
7. Pracovní ústrojí

43. Pracovní ústrojí tvoří: výložník, násada (rameno lopaty), lopata,
závěs lopaty, lana.

44. Výložník (obr. 21) má dvě části, horní 6 a dolní 1, které jsou při
práci s výškovou lopatou navzájem spojeny čepem 5 a šrouby 4, a při prá-
ci s hloubkovou lopatou je mezi obě části vložena vložka 3 (obr. 22).

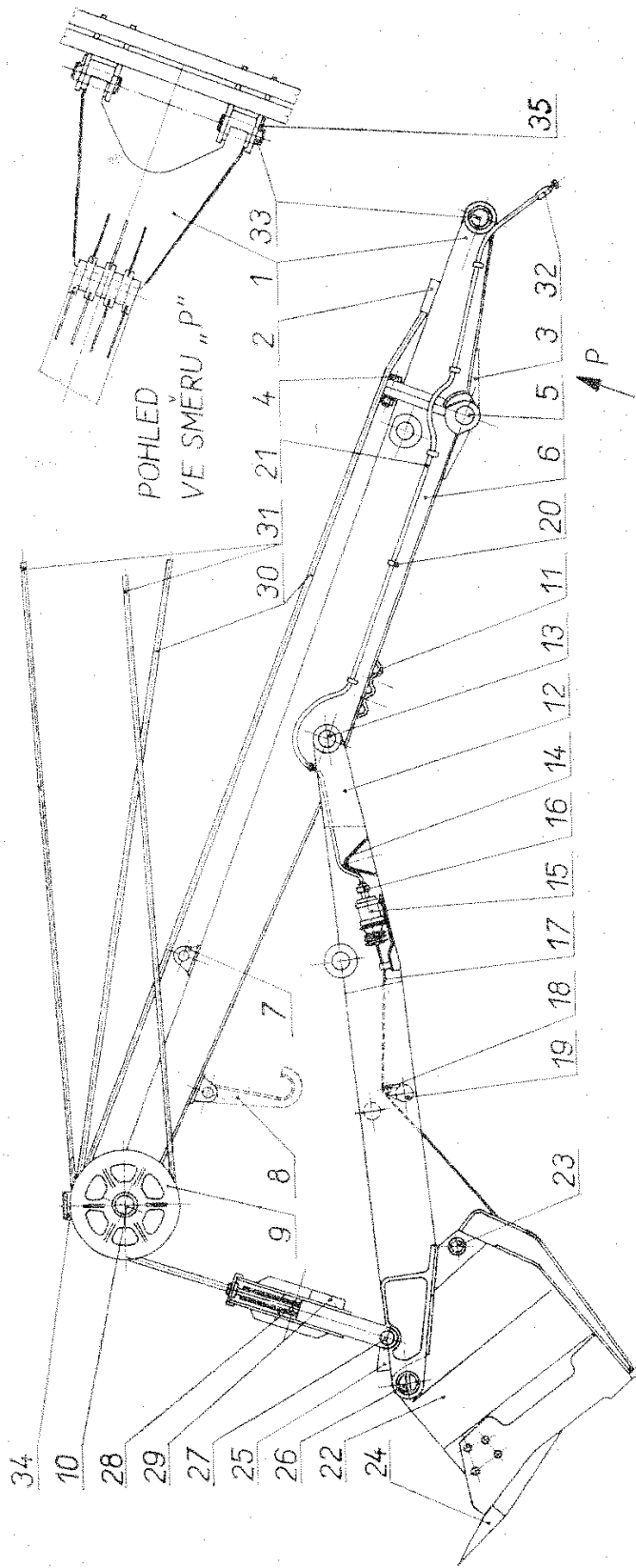
Obě části výložníku jsou z plechu, mají uzavřený skříňový tvar a jsou
uvnitř vyztužené.

45. Dolní část 1 (obr. 21) výložníku přechází ve vidlici se dvěma ná-
boji pro čepy spojující výložník s otočnou plošinou. Čepy 33 jsou zajištěny
v konzolách na otočné plošině proti posuvu a otáčení příložkami 35 při-
šroubovanými ke konzolám. Na horní straně má dolní část výložníku
pouzdro 2 pro upevnění konce lana lopaty (při zavěšení lopaty na dvou
větších lana). Oka pro spojovací čep 5 jsou vyztužena žebry 3, při-
vařenými zespodu k výložníku.



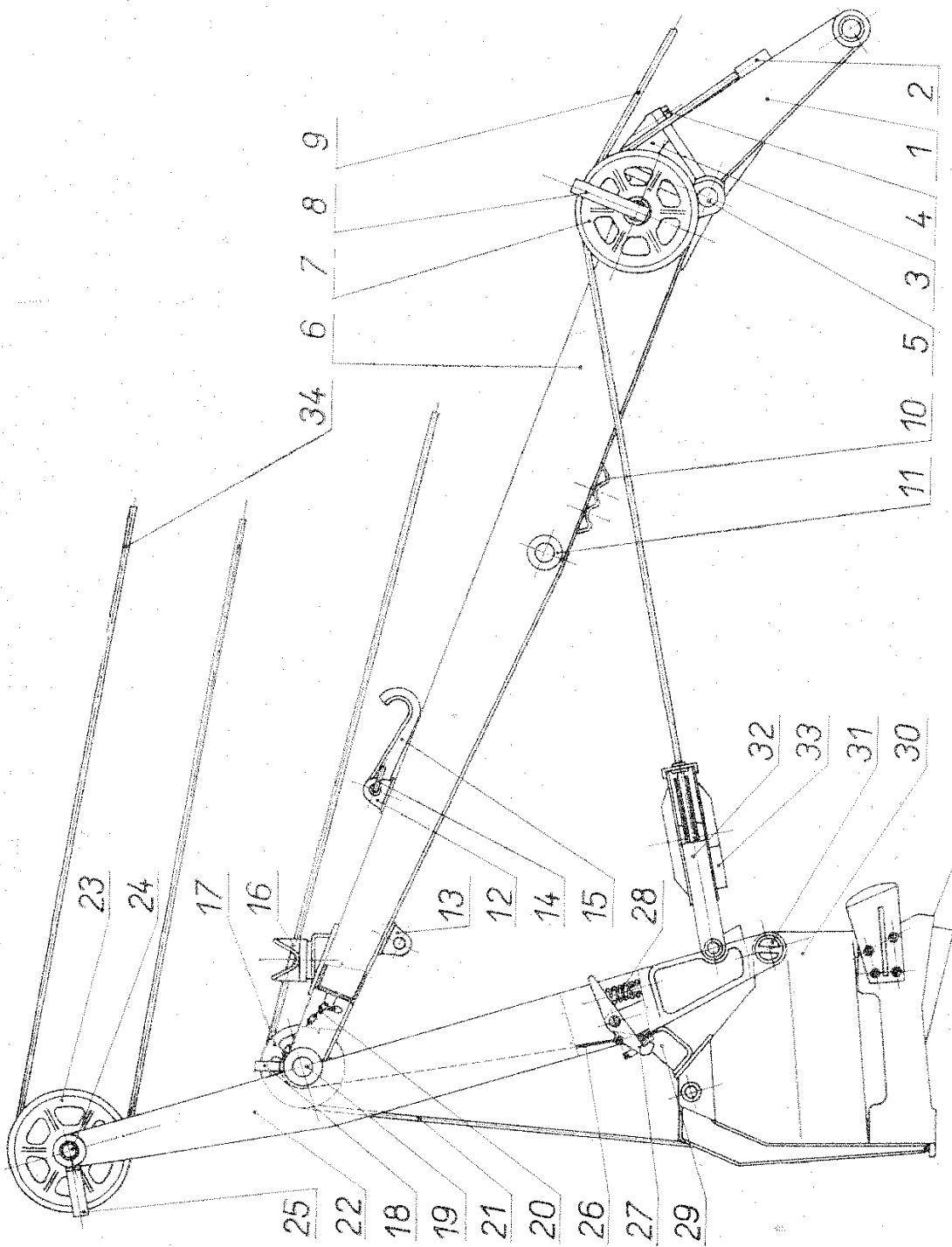
Obr. 20. Kozlík

1 – rám kozlíku, 2 – táhlo kozlíku, 3, 4, 5 – kladka, 6 – úchyt, 7 – šroub, 8, 10, 12, 15 – čep, 9, 13 – rozpěrná trubka, 11 – konzola, 14 – převodovka



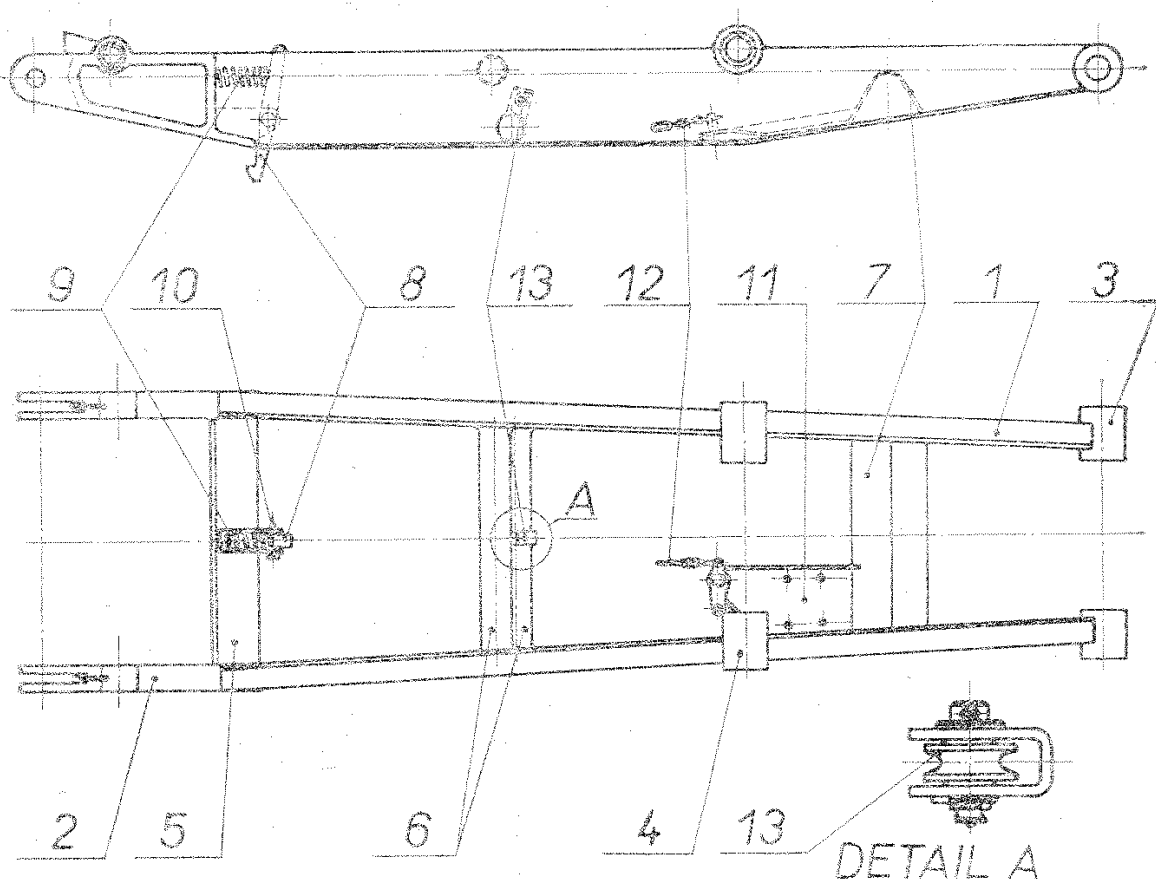
Obr. 21. Pracovní ústrojí s výškovou lopatou

1 - dolní část výložníku, 2, 29 - pouzdro, 3 - žebra, 4 - šroub, 5, 10, 13, 23, 26, 27, 33 - čep, 6 - horní část výložníku, 7 - držák, 8 - hák, 9, 78 - kladka, 11 - sedlo, 12 - násada, 14, 19 - příčka, 15 - vzduchový válec, 16 - rychlovypuštěcí ventil, 17 - lano, 20 - přídržka, 21 - hadice, 22 - lopata, 24 - zub, 25 - doraz, 28 - závěs, 30 - lano lopaty, 31 - lano výložníku, 32 - koncovka se šroubením, 34 - kryt, 35 - příložka



Obr. 22. Pracovní ústrojí s hloubkovou lopatou

1 - dolní část výložníku, 2, 33 - pouzdro, 3 - vložka, 4 - šroub, 5, 14, 19, 24, 31 - čep, 6 - horní část výložníku, 7, 17, 23 - kladka, 8, 18, 25 - kryt, 9 - lano
 lopaty, 10 - sedlo, 11 - náboj, 12, 13 - držák, 15 - hák, 16 - doraz, 20 - řetěz, 21 - lano pro překlápení, 22 - násada (trameno lopaty), 26 - lano, 27 - hák,
 28 - zpruha, 29 - vložka podkopu, 30 - lopata, 32 - závěs lopaty, 34 - lano výložníku



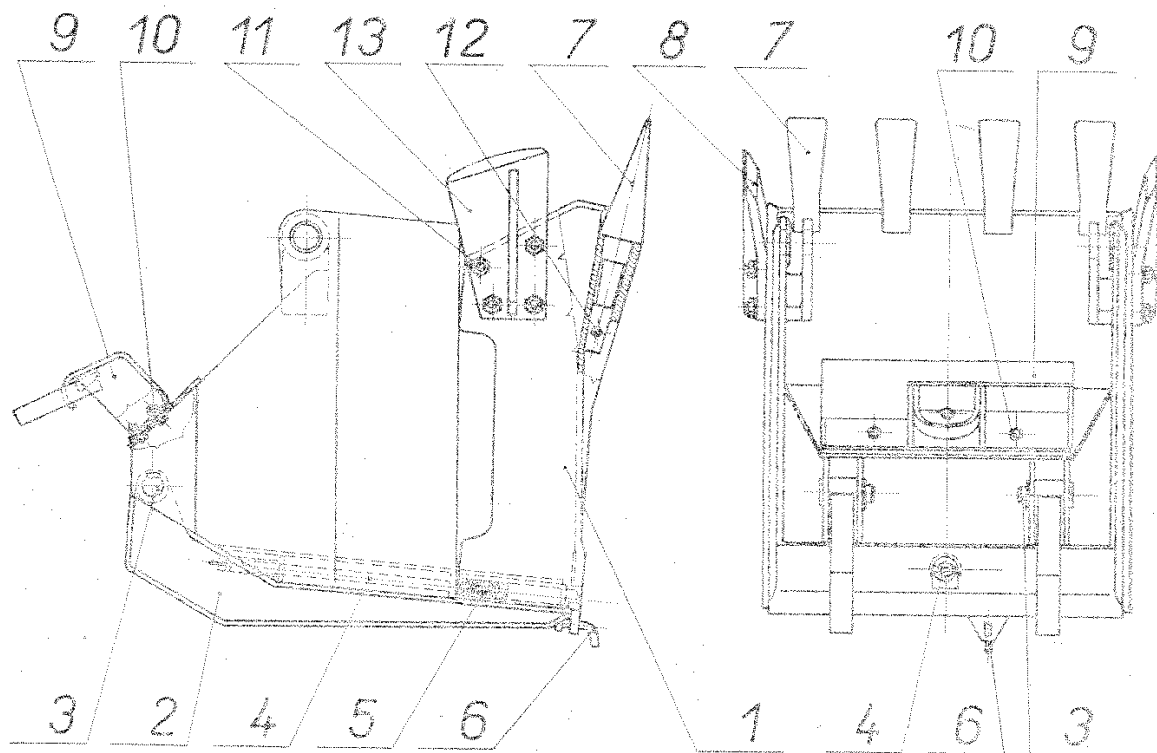
Obr. 23. Násada (rameno lopaty)

1 - bočnice, 2 - vidlice, 3, 4 - náboj, 5, 6, 7 - příčka, 8 - háček, 9 - zpruha, 10 - čep, 11 - konzola, 12 - držák, 13 - kladka

46. Horní část 6 výložníku je delší a zužuje se k přednímu konci, který tvoří vidlici se dvěma náboji pro čep 10 kladek. Na vnitřní straně vidlice je záchyt řetězu 20 (obr. 22) pro uvolňování hloubkové lopaty. Na horní a dolní straně má držáky 12, 13 pro hák 15 k zachycení násady hloubkové nebo výškové lopaty v přepravní poloze. Háček se při práci snímá i s čepem 14. Na dolní straně jsou náboje 11 pro čep násady výškové lopaty a plech se dvěma sedly 10 pro opření výložníku v přepravní poloze na stojanu. V zadní části jsou oka pro spojovací čep 5 vyztužena žebry jako na dolní části výložníku. Nahoře je příruba s otvory pro spojovací šrouby 4 a přední ložiska pro čep kladek při práci s hloubkovou lopatou.

47. V náboji kladek jsou pouzdra opatřená maznicemi. Proti vyskakování lan z drážek jsou kladky chráněny kryty 25, 8.

48. Při práci s výškovou lopatou je přes kladky 9 (obr. 21) vedeno lano 31 výložníku i lano 30 výškové lopaty a po levé straně je vedena hadice



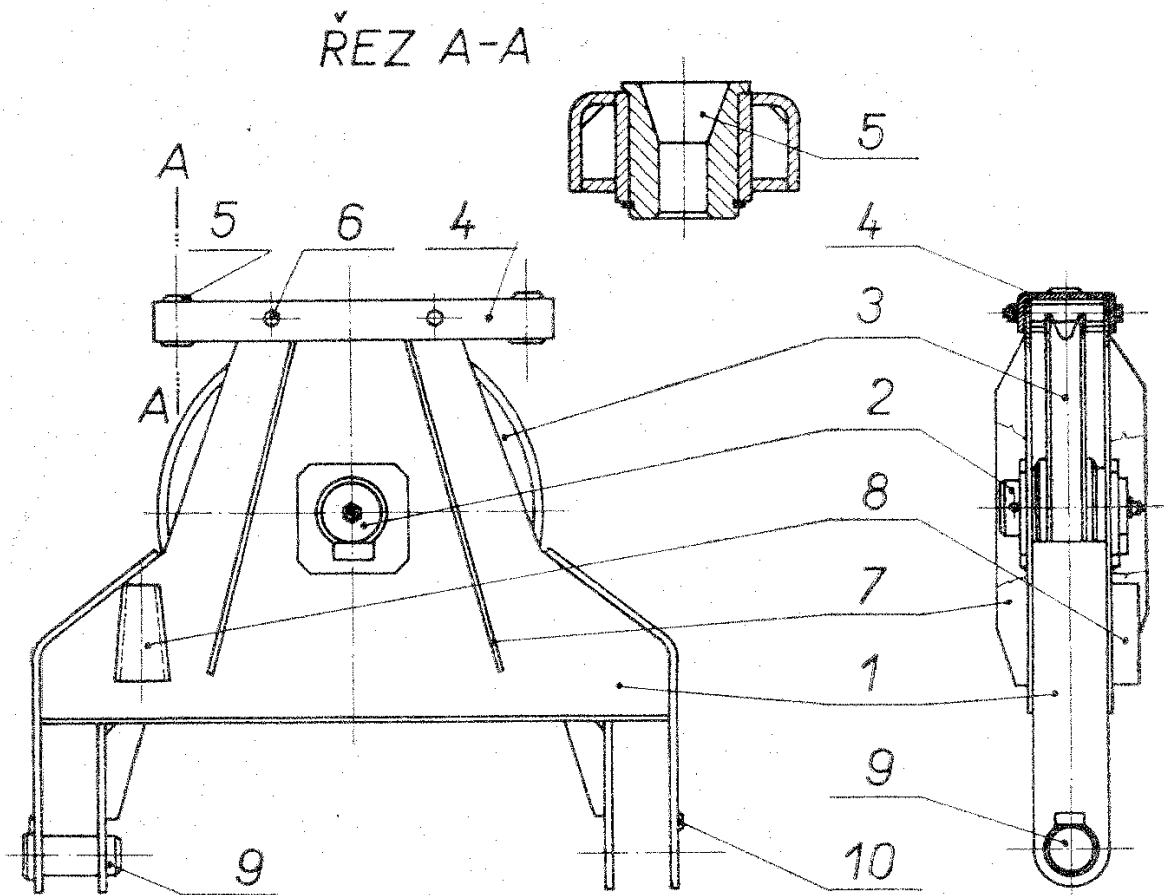
Obr. 24. Úplná lopata

1 - štít, 2 - úplná klapka, 3 - čep, 4 - západka, 5 - zpruha, 6 - lámací kolík, 7 - čelní zub, 8 - boční zub (levý), 9 - vložka podkopu, 10, 11 - šroub, 12 - kolík, 13 - boční zub (pravý)

21 pro přívod stlačeného vzduchu do vzduchového válce 15, který otevírá lanem dno (klapku) výškové lopaty.

49. Při práci s hloubkovou lopatou je mezi dvěma částmi výložníku vložka 3 (obr. 22), která dává výložníku zlomený tvar, nutný pro dosažení potřebné hloubky rýpání. Úplný doraz 16 na horní části výložníku omezuje pohyb násady a zabraňuje kladce 23 narazit na výložník.

50. Násada (rameno lopaty) (obr. 23) je výkyvná okolo čepu, kterým je spojena s výložníkem. Její tvar je přizpůsoben pro použití s výškovou nebo hloubkovou lopatou. Je svařena ze dvou bočnic 1 skříňového průřezu, které jsou na koncích a uprostřed spojeny příčkami 5, 6, 7. Na koncích jsou ocelolitinové vidlice 2 s oky pro lopatu a pro závěs lopaty a náboje 3 s otvory pro čep, kterým se násada při práci s výškovou lopatou spojuje s výložníkem. Na horní straně jsou náboje 4 pro čep, kterým se násada spojuje s výložníkem při práci s hloubkovou lopatou. Na příčce 5 je na čepu 10 výkyvně uložen hák 8, který při práci s hloubkovou lopatou přidržuje hloubkovou lopatu a je přitlačován zpruhou 9.



Obr. 25. Závěs lopaty

1 - vidlice, 2, 9 - čep, 3 - kladka, 4 - vedení lana, 5, 8 - pouzdro, 6 - šroub, 7 - výztuha, 10 - příložka

Na příčce 6 je kladka 3 k vedení lana, kterým se při práci s výškovou lopatou ovládá otevírání klapky lopaty.

K levé bočnici násady a příčce 7 je přivařena konzola 11 pro vzduchový válec k otevírání klapky výškové lopaty.

51. Lopata (obr. 24) slouží k rozpojování, nabírání, přenášení a vysypávání horniny. Je jednotná pro použití jako výšková i jako hloubková lopata. Má hranolovitý tvar a je svařena z několika částí. V ocelolitinovém štítu 1 jsou vsazeny čtyři čelní zuby 7, zajištěné kolíky 12. Hloubková lopata má kromě toho na každém boku po jednom bočním zubu 8, 13, upevněném na lopatě šrouby 11. Na bočnicích lopaty vzadu jsou dvojitá oka s pouzdry pro čepy k zavěšení do ok násady. Úplná klapka 2 (dno lopaty) je zavěšena výkyvně na dvou čepcích 3 a v uzavřené poloze je držena západkou 4, která je zpruhou 5 tlačena do otvoru ve štítu lopaty. Při přesunech stroje je zajišťována lámacím kolíkem 6. Na klapce je pouzdro pro uchycení konce lana k překlápění hloubkové lopaty. Na zadní šikmé

stěně jsou otvory pro připevnění vložky 9 podkopu pro práci s hloubkovou lopatou.

52. Lopata i výložník bývají zpravidla zavěšeny na třech větvích lana. Tím se získá větší síla na řezné hraně lopaty. Čas potřebný na jeden pracovní cyklus se sice prodlouží, ale rýpadlo je schopno i v horninách 3. a 4. třídy pracovat s dobrou výkonností.

Zavěšení lopaty a výložníku na dvě větve lana snižuje sílu na řezné hraně lopaty, zhoršuje práci v těžších horninách, ale zkracuje čas potřebný na jeden pracovní cyklus. V lehčích horninách se zvýší výkonnost rýpadla.

Použijí-li se k zavěšení lopaty a výložníku na dvě větve stejně dlouhá lana jako k zavěšení na tři větve, jsou lana zbytečně dlouhá a odírají se.

Kombinace zavěšení výložníku na dvě větve lana a lopaty na tři větve lana není dovolena.

53. Závěs lopaty (obr. 25) přenáší na lopatu sílu v laně při pohybu do řezu. Ve vidlici 1 je mezi bočnicemi uložena na čepu 2 kladka 3. Na bočnicích jsou přivařeny výztuhy 7. S násadou je závěs spojen dvěma čepy 9. Lano je na kladku vedeno dvěma pouzdry 5 (u novějších strojů dvěma páry malých kladek) ve vedení 4 lana spojeného se závěsem šrouby 6.

54. Lana jsou tři: lano výložníku, lano lopaty a lano k překlápění hloubkové lopaty. Všechna lana mají průměr 16 mm a odpovídají ČSN 02 4324.41. Lana většího průměru není dovoleno na rýpadla montovat.

55. Způsoby montáže lan:

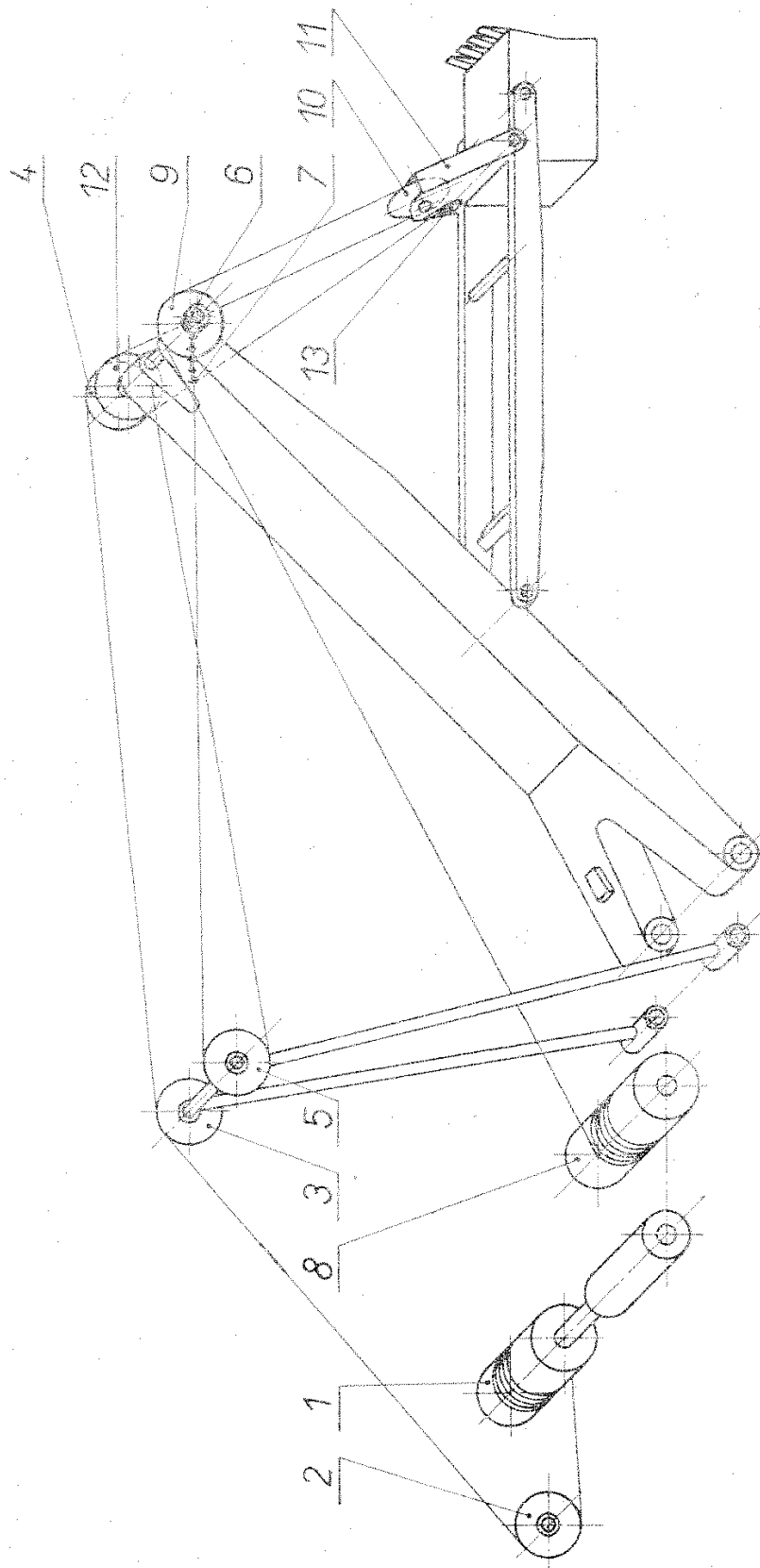
a) Výškové lopatové zařízení na třech větvích lana (**obr. 26a**):

– lano výložníku se vede z bubnu 1 přes kladku 2, dále přes kladku 3 na kozlíku, horem přes levou vnější kladku 4 na špici výložníku, spodem přes pravou kladku 5 na kozlíku a horem na pravou malou kladku 6 na špici výložníku, kde se konec lana zakotví pěti svorkami 7. Svorky musí být namontovány tak, aby třmen svorky stahoval volný konec lana;

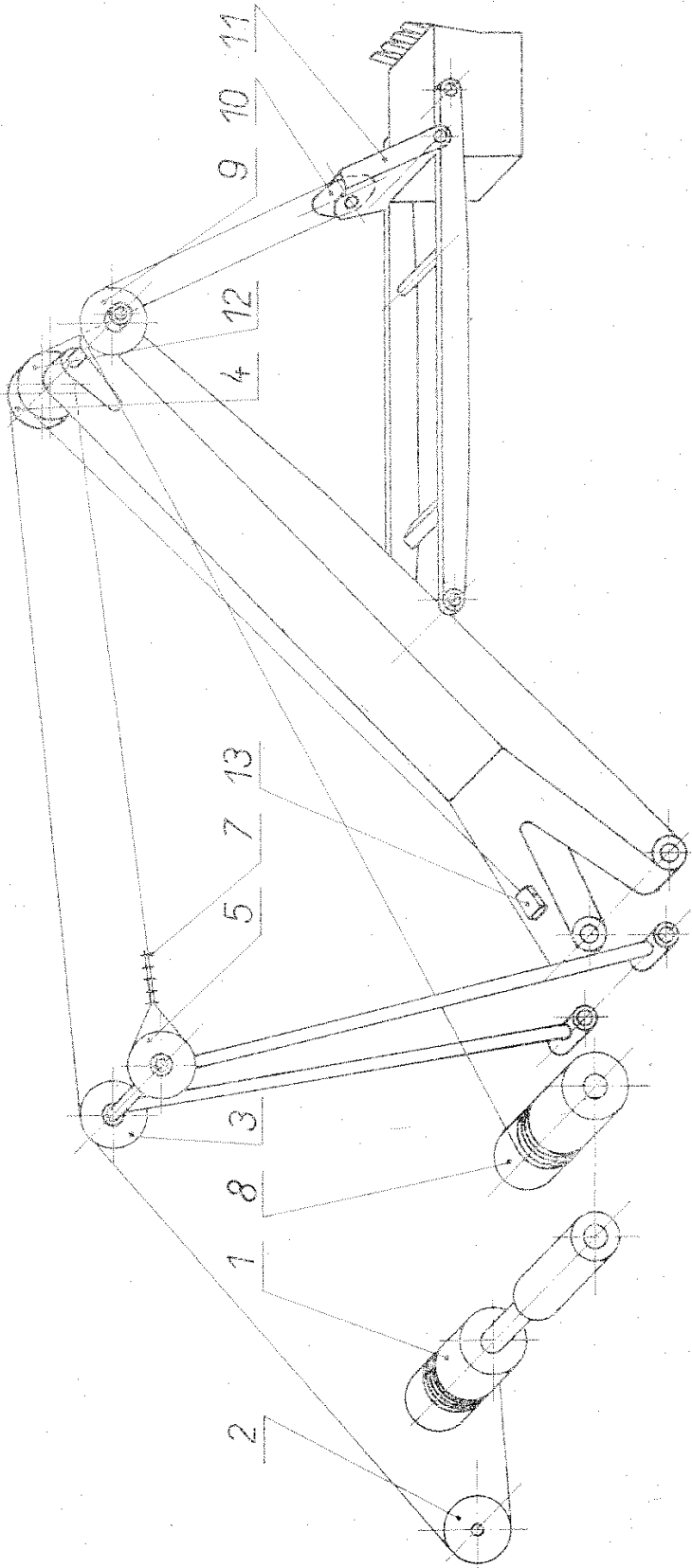
– lano lopaty se vede z bubnu 8 přes pravou kladku 9 na špici výložníku na kladku 10 závěsu lopaty 11, horem přes levou kladku 12 na špici výložníku, dále do pouzdra 13 na závěsu lopaty, kde se konec lana upevní klínem.

b) Výškové lopatové zařízení na dvou větvích lana (**obr. 26b**):

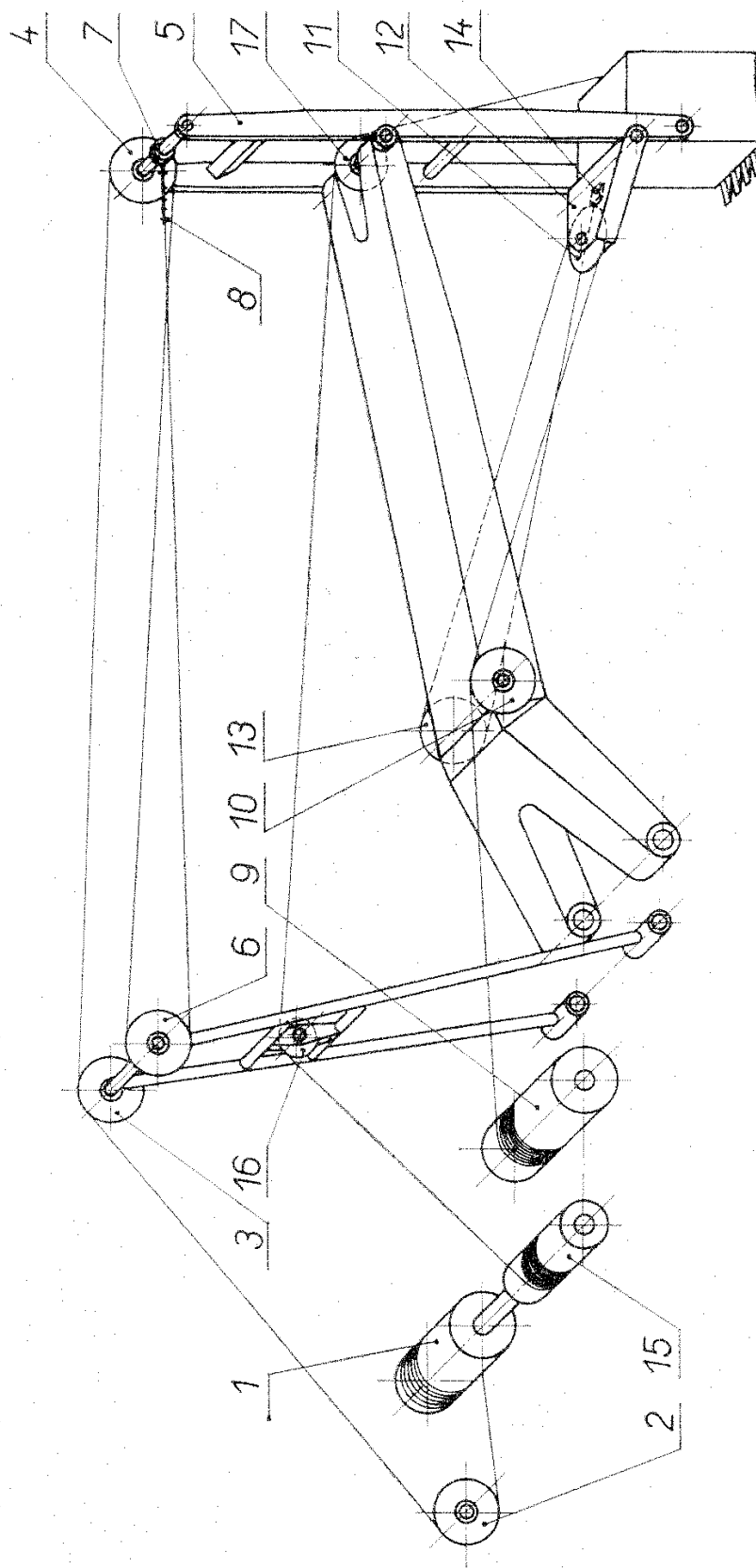
– lano výložníku se vede zpočátku stejně jako při zavěšení na třech větvích lana, konec lana se však zachycuje na kladce 5 a nikoli na špici výložníku;



Obr. 26 a. Výškové lopatové zařízení na třech větších lan
 1, 8 – bubny, 2, 3, 4, 5, 6, 9, 10, 12 – kladka, 7 – svorka, 11 – závěs lopaty, 13 – pouzdro

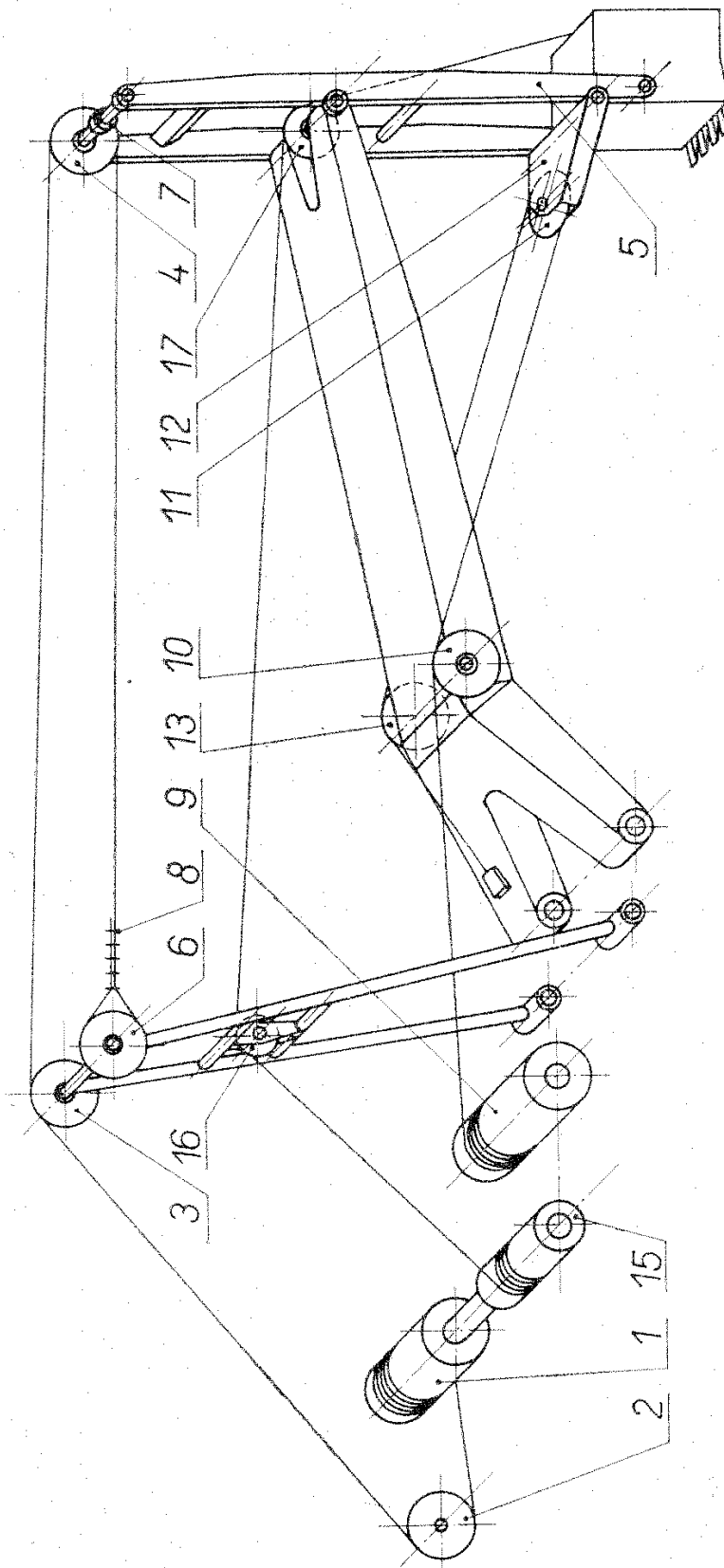


Obr. 26 b. Výškové lopatové zařízení na dvou větviích lana
 1, 8 – bubec, 2, 3, 4, 5, 9, 10, 12 – kládka, 7 – svorka, 11 – závěs lopaty, 13 – pouzdro



Obr. 27a. Hloubkové lopatové zařízení na třech větších lana

1, 9, 15 – buben, 2, 3, 4, 6, 7, 10, 11, 13, 16, 17 – kladka, 5 – násada, 8 – svorka, 12 – závěs lopaty, 14 – pouzdro



Obr. 27b. Hloubkové lopatkové zařízení na dvou větších lana
 1, 2, 15 – buben, 3, 4, 6, 7, 10, 11, 13, 16, 17 – kladka, 8 – svorka, 9 – závěs lopaty, 12 – násada

– lano lopaty se zpočátku vede rovněž stejně jako při zavěšení na třech větvích lana, konec lana se však upevňuje v pouzdře 13 na výložníku.

Pro snížení namáhání lana výložníku doporučuje se při používání výškové lopaty zavěšovat výložník na tři větve lana.

c) Hloubkové lopatové zařízení na třech větvích lana (**obr. 27a**):

– lano výložníku se vede z bubnu 1 přes kladku 2, dále přes kladku 3 na kozlíku, horem přes kladku 4 na konci násady 5, horem přes pravou kladku 6 na kozlíku a ke kladce 7 na násadě, kde je zakotveno pětí svorkami 8;

– lano lopaty se vede horem z bubnu 9 přes pravou kladku 10 na boku výložníku, přes kladku 11 na závěsu lopaty 12, horem přes levou kladku 13 na boku výložníku a spodem do pouzdra 14 na spodní straně závěsu lopaty, kde je konec lana ukotven klínem;

– lano k překlápění hloubkové lopaty se vede horem z bubnu 15 přes vodící kladku 16 na kozlíku, přes kladku 17 na špicí výložníku a koncem se zakotvuje v pouzdře na klapce hloubkové lopaty.

d) Hloubkové lopatové zařízení na dvou větvích lana: vedení a ukotvení lan je znázorněno na **obr. 27b**.

56. Funkce pracovního ústrojí. Výšková lopata se zabrzděným výložníkem opisuje každým bodem řezné hrany část kruhového oblouku. Vzdálením výložníku z vodorovné polohy se lopata oddaluje od horniny, přiblížením výložníku k vodorovné poloze se lopata k hornině přibližuje (zvětšuje se tloušťka třísky). Naplněná lopata se vysype otevřením klapky, prázdná lopata se při pohybu dolů vlastní hmotností zavře a zajistí západkou, která zapadne do otvoru ve spodní části štítu lopaty.

57. Hloubková lopata má složitější pohyby než výšková lopata vlivem způsobu uchycení násady na výložníku a vlivem zavěšení výložníku. Jestliže se lano výložníku nenavíjí ani neodvíjí, pak při navíjení nebo odvíjení lana lopaty se pohybuje nejen násada s lopatou, ale i výložník, a kterýkoli bod na řezné hraně lopaty opisuje jinou křivku než kružnici. Při nabírání hloubkovou lopatou je lano výložníku zpravidla uvolněno a teprve při dokončování tohoto pohybu se výložník zabrzdí a dále zdvihá do potřebné výšky. Hloubková lopata je po velkou část nabíracího pohybu přitlačována do horniny kromě síly vyvozené lanem lopaty též vlastní hmotností (hmotností pracovního ústrojí). Při dokončování tohoto pohybu se samočinně tahem lana 26 (**obr. 22**) otočí hák 27 a uvolní hloubkovou lopatu, která okolo čepů 31 zaujme polohu nedovolující vysypání horniny z lopaty. Nad místem pro vysypání hloubkové lopaty se lopata překlopí lanem 21, hák se zachytí za vložku 29 podkopy a obsah lopaty se vysype.

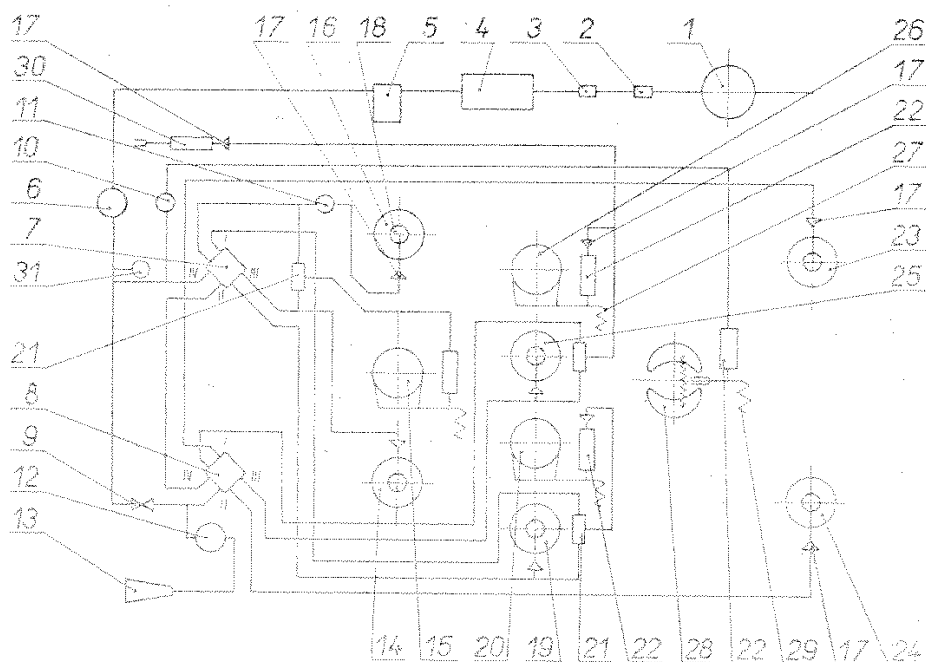
8. Ovládací ústrojí a kontrolní přístroje

58. Automobilové rýpadlo ovládá strojník z kabiny pomocí pák a pedálů. K ovládacímu ústrojí patří: ústrojí vzduchového ovládání, ústrojí ovládání spalovacího motoru, pedály (brzdy výložníku, brzdy otoče a houkačky).

Kontrolní přístroje jsou soustředěny na přístrojové desce (panelu).

59. Ústrojí vzduchového ovládání umožňuje uvést do pohybu otočnou plošinu a pracovní ústrojí tím, že se stlačený vzduch podle potřeby přivádí do vzduchových válců brzd a do vzduchových spojek, kterými se přenáší pohyb na náhon otoče a na bubny pro lana. Jednotlivé pohyby se uskutečňují buď samostatně, anebo několik najednou.

60. Ústrojí vzduchového ovládání (obr. 28) tvoří: kompresor AT-MOS W 115/80 1, vzduchojem 4, odlučovač vody a oleje 5, pojistný ventil 2, zpětný ventil 3, protimrazová pumpa 6, ovládací ventily 7, 8, regulátor tlaku vzduchu 9, překlápěcí ventily 21, rychlovypouštěcí ventily



Obr. 28. Schéma ústrojí vzduchového ovládání

1 – kompresor, 2 – pojistný ventil, 3 – zpětný ventil, 4 – vzduchojem, 5 – odlučovač vody a oleje, 6 – protimrazová pumpa, 7 – pravý ovládací ventil, 8 – levý ovládací ventil, 9 – regulátor tlaku vzduchu, 10 – kohout brzdy otoče, 11 – kohout nuceného spouštění hloubkové lopaty, 12 – ventil houkačky, 13 – houkačka, 14 – spojka bubnu lopaty, 15 – brzda bubnu lopaty, 16 – spojka bubnu lopaty pro nucené spouštění, 17 – rychlovypouštěcí ventil, 18 – sběrač, 19 – spojka bubnu výložníku, 20 – brzda bubnu výložníku, 21 – překlápěcí ventil, 22, 30 – vzduchový válec, 23 – pravá spojka otoče, 24 – levá spojka otoče, 25 – spojka bubnu přidavného zařízení, 26 – brzda bubnu přidavného zařízení, 27 – pružina, 28 – brzda otoče, 29 – pružina, 31 – tlakoměr

17, sběrače 18, vzduchový válec 30 pro ovládání klapky výškové lopaty, kohout brzdy otoče 10, kohout nuceného spouštění hloubkové lopaty 11, tlakoměr 31.

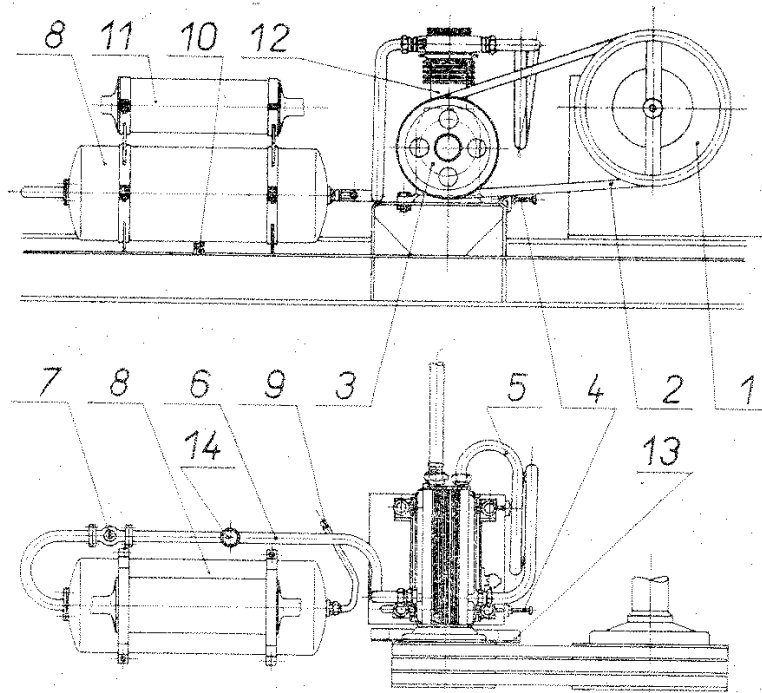
61. Kompresor stlačuje vzduch nasávaný ze sacího potrubí motoru za čističem vzduchu na tlak až 7 kp/cm^2 . Vzduch z kompresoru proudí potrubím přes zpětný ventil 3 do vzduchojemu 4, odtud do odlučovače 5, dále k protimrazové pumpě 6, pravému ovládacímu ventilu 7 a přes regulátor 9 k levému ovládacímu ventilu 8. Oba ovládací ventily jsou spojeny potrubím. Z levého ovládacího ventilu je vzduch podle potřeby veden do levé 24 nebo pravé spojky 23 otoče, do spojky 25 a brzdy 26 a do vzduchového válce 30 k otevírání klapky výškové lopaty. Z pravého ovládacího ventilu 7 je vzduch podle potřeby veden do spojky 14, do spojky 16 přes kohout 11 nuceného spouštění (používá se jen u hloubkové lopaty), do brzdy 15 bubnu lopaty, do spojky 19 a brzdy 20 bubnu výložníku. Kromě toho je vzduch veden kohoutem 10 a potrubím k brzdě otoče 28. Před každým spotřebičem stlačeného vzduchu je v potrubí rychlovy-pouštěcí ventil 17 a do spojek je vzduch veden sběrači 18, upevněnými na hřídelích nebo držácích na otáčejících se částech. Na rýpadlech D-032a s úpravou pro brzdění otoče při rýpání přímo brzdou otoče je v ústrojí vzduchového ovládání brzdy otoče ještě jeden vzduchový válec, do něhož se vede vzduch potrubím od kohoutu ovládaného pedálem (na obr. 28 není zakresleno).

62. Kompresor ATMOS W 115/80 (obr. 29) je tříválcový, vzduchem chlazený, dvoustupňový. Skládá se z klikové skříně, klikového hřídele uloženého ve dvou valivých ložiskách, tří ojnic s písty, bloku se třemi válci, ventilové hlavy s ventily a chladiče 5. Na jednom konci klikového hřídele je řemenice 3 s drážkami pro klínové řemeny, na druhém konci je olejové čerpadlo pro nucené mazání kompresoru. Pro zlepšení chlazení je na řemenici kompresoru připevněn ventilátor 13, který žene na kompresor chladičí vzduch. Dva válce pracují jako první stupeň, jeden válec jako druhý stupeň. První stupeň si nasává vzduch ze sacího potrubí motoru za čističem vzduchu. Z prvního stupně je částečně stlačený vzduch veden přes chladič 5 do druhého stupně a z druhého stupně je vytlačován do vzduchojemu 8 přes zpětný ventil 7. Kompresor je připevněn na podstavci šrouby a jeho polohu lze v určitých mezích měnit pomocí šroubů 4; tím je umožněno napínání klínových řemenů 2.

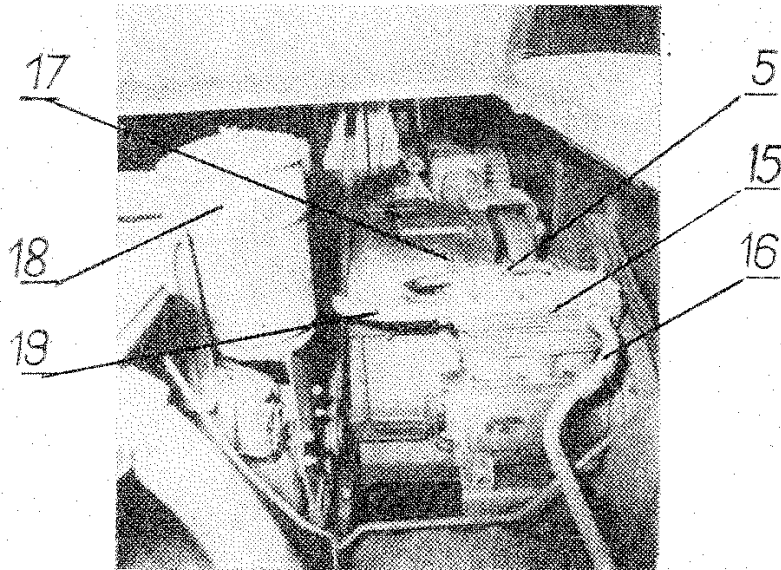
Data kompresoru ATMOS W 115/80:

| | |
|---------------------------------------|------------------------|
| - nasávané množství vzduchu | 50 m ³ /h, |
| - největší tlak | 8 kp/cm ² , |
| - zdvih pístů | 75 mm, |

a



b



Obr. 29. Kompresor se vzduchojemem

a - schéma, b - pohled z boku

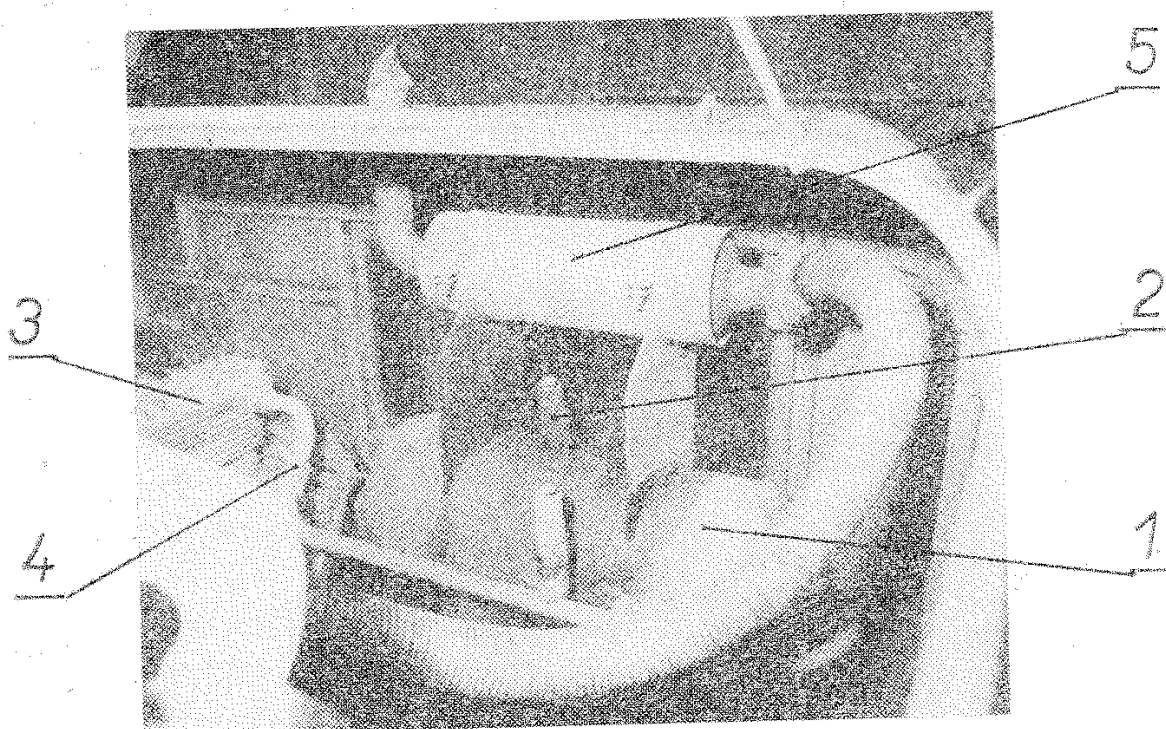
1, 3 - řemenice, 2 - klinový řemen, 4 - stavěcí šroub, 5 - chladič vzduchu, 6, 9 - potrubí, 7 - zpětný ventil, 8 - vzduchojem, 10 - hrdlo, 11 - tlumič výfuku, 12 - kompresor, 13 - ventilátor, 14 - pojistný ventil, 15 - kompresor, 16 - výtlačné potrubí kompresoru, 17 - převodovka, 18 - čistič vzduchu nasávaného do spalovacího motoru, 19 - sací potrubí kompresoru

- počet otáček 800 ot/min,
- množství oleje ve skříní 3 l,
- hmotnost 110 kg.

63. Vzduchojem 8 (obr. 29) má objem 40 l a tvoří zásobník stlačeného vzduchu. Na spodní straně vzduchojemu je hrdlo 10 se šroubením pro vypouštění usazeného oleje a kondenzované vody. Na **obr. 30** je novější uspořádání, kde je vzduchojem opatřen pojistným ventilem 2. Pojistný ventil je i na výtlačném potrubí 4.

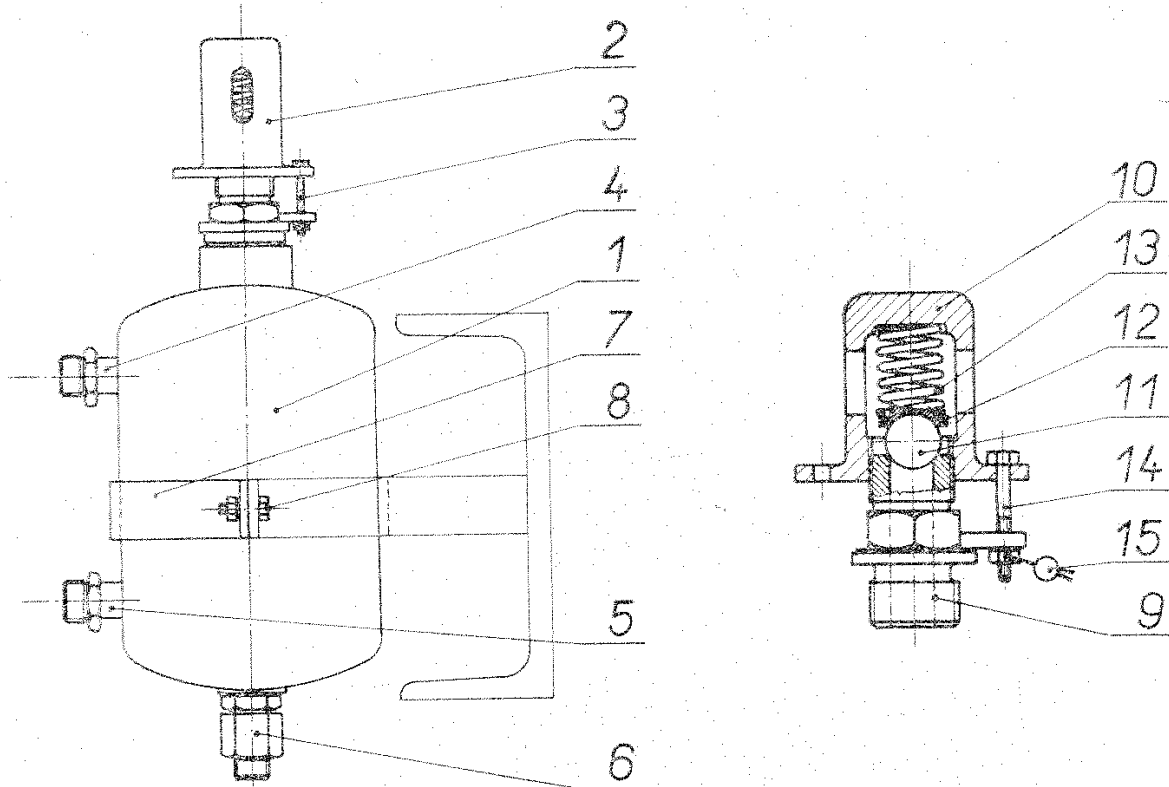
64. Odlučovač vody a oleje (obr. 31) je tlaková nádoba, ve které se mění rychlost a směr proudění vzduchu. Usazený olej a voda se vypouštějí hrdlem 6 a šroubením na spodní straně. V horním víku odlučovače je zaplombovaný pojistný ventil 2 seřízený na pojistný tlak vzduchu $7 \pm 0,5$ kp/cm². Odlučovač je třmenem 7 připevněn k rámu otočné plošiny. Ke strojům s pojistným ventilem na vzduchojemu se pojistný ventil na odlučovač nedává.

65. Protimrazová pumpa 8 (obr. 32) je na podlaze kabiny. V zimě se plní nízkotuhnoucí směsí, která po vstříknutí do potrubí zabráňuje



Obr. 30. Vzduchojem

1 - vzduchojem, 2 - pojistný ventil, 3 - kompresor, 4 - výtlačné potrubí mezi kompresorem a vzduchojemem,
5 - tlumič výfuku



Obr. 31. Odlučovač vody a oleje

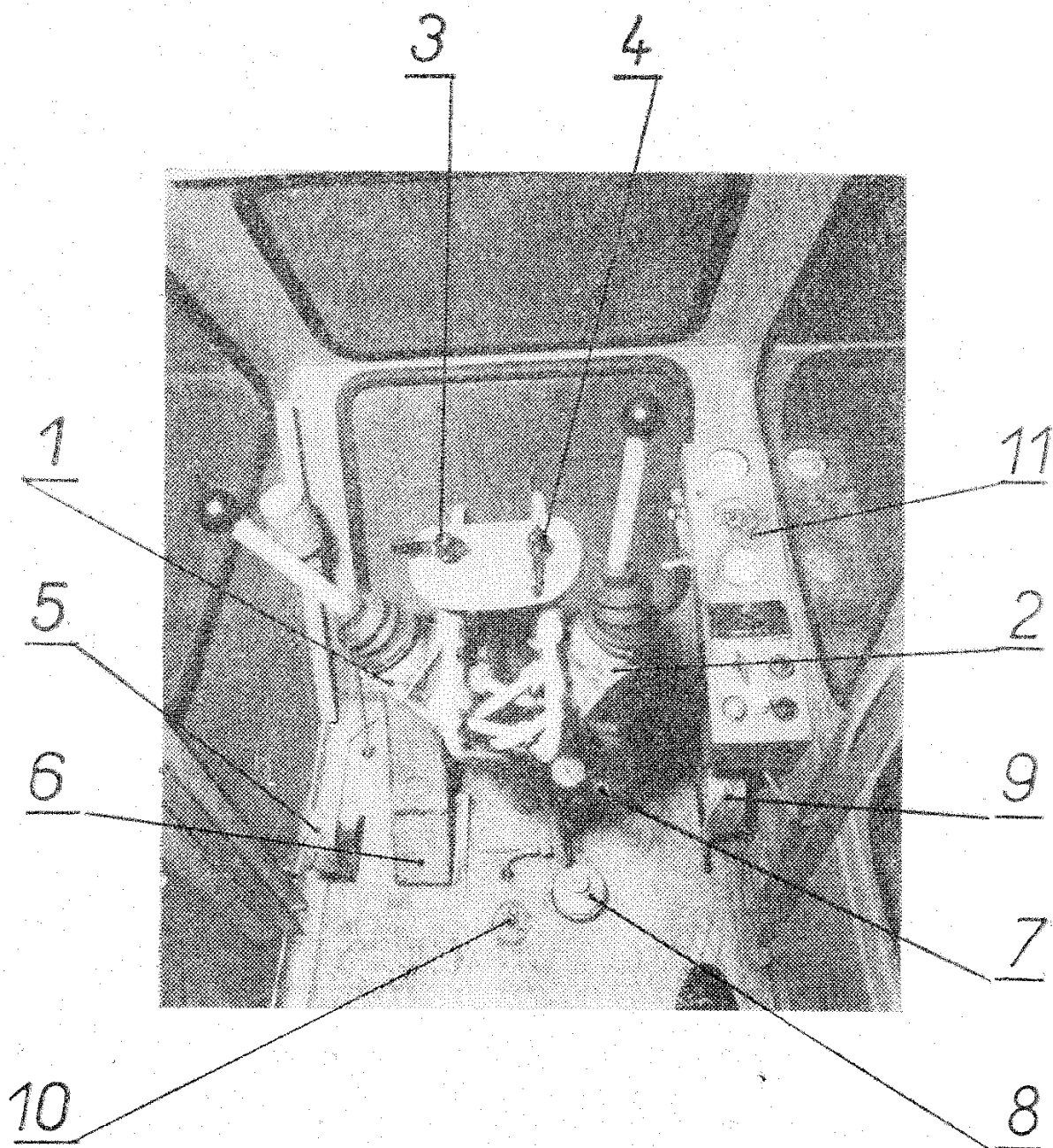
1 – těleso odlučovače, 2 – pojistný ventil, 3, 8, 14 – šroub, 4, 5 – hrdla přívodu a odvádění stlačeného vzduchu, 6 – hrdlo s ventilem pro vypouštění usazené vody a oleje, 7 – těmen, 9 – hrdlo pojistného ventilu, 10 – těleso ventilu, 11 – kulička, 12 – záklopka, 13 – zpruha, 15 – plomba

zamrzání kondenzované vody ve vzduchotlakovém systému. Směs je nutno do potrubí nastříkat občas za provozu a před ukončením práce.

66. Ovládací ventily levý 1 a pravý 2 (**obr. 32**) jsou upevněny na sloupku v kabině strojníka. Oba ventily se od sebe liší jen vnitřní úpravou tělesa ventilu. Zatím co do pravého ovládacího ventilu je přiváděn vzduch o jmenovitém tlaku 7 kp/cm^2 , je do levého ovládacího ventilu přiváděn jednak vzduch o tlaku 7 kp/cm^2 , jednak vzduch o sníženém tlaku pro ovládání spojky otoče z regulátoru tlaku 7.

Levým ovládacím ventilem se ovládají spojky otoče, spojka a brzda bubnu překlápěcího zařízení a klapka výškové lopaty. Pravým ovládacím ventilem se řídí pohyby lopaty a výložníku.

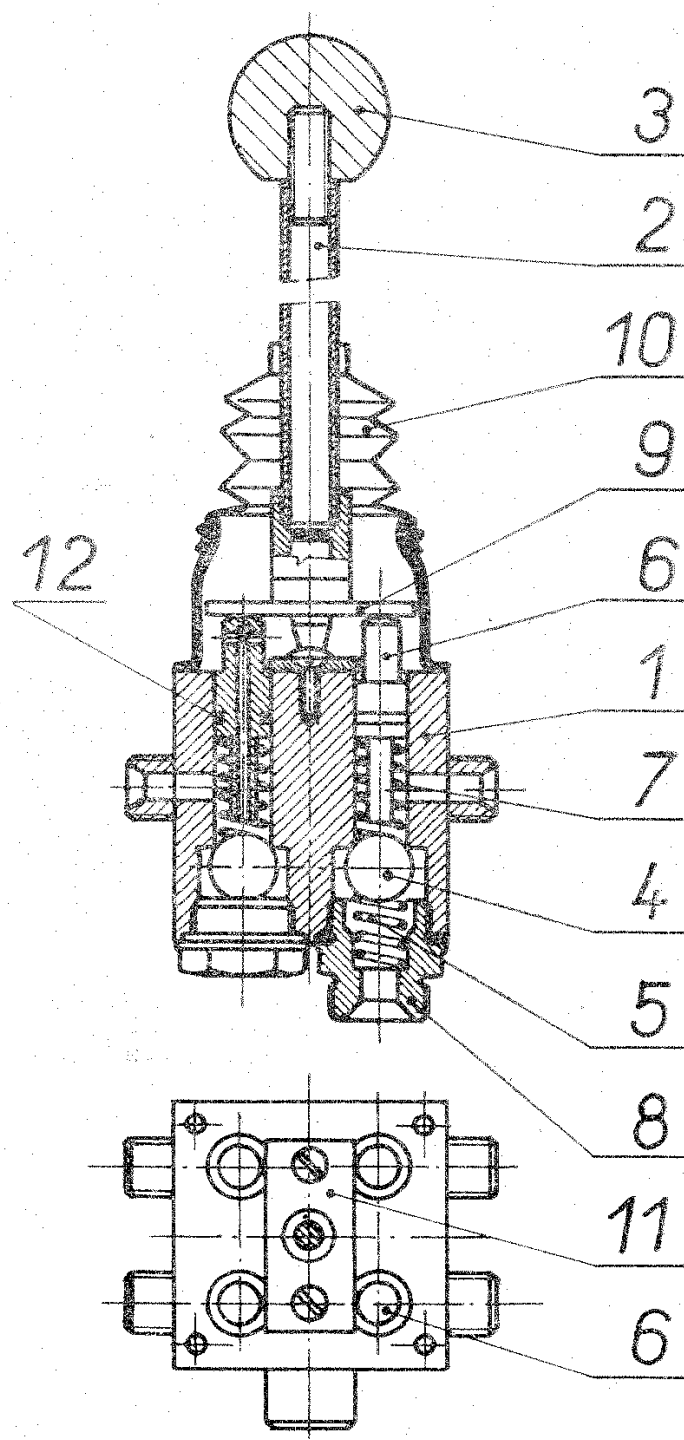
Ovládací ventil (**obr. 33**) se skládá z hranolovitého tělesa 1, na kterém je násadec se závitem pro upevnění na sloupku v kabině strojníka. V tělese jsou čtyři válcové otvory, které se dole rozšiřují a tvoří sedla pro kuličky 4 ventilů; zespodu jsou otvory uzavřeny zátkami (šroubením). Ve válcových otvorech jsou posuvně uloženy kuželky 6, utěsněné v otvoru těsněním



Obr. 32. Ovládací ústrojí

1 – levý ovládací ventil, 2 – pravý ovládací ventil, 3 – kohout brzdy otoče, 4 – kohout nuceného spouštění, 5 – pedál spojky, 6 – pedál brzdy otoče, 7 – regulátor tlaku vzduchu, 8 – protimrazová pumpa, 9 – pedál brzdy výložníku, 10 – pedál houkačky, 11 – panel

12 („O“). Kuželky jsou směrem nahoru tlačeny pružinami 7, které dole dosedají na kuličky 4. Pohyb kuželek nahoru je omezen destičkou 11. Kuličky jsou zespodu tlačeny do sedel pružinami 5. Kuželkou prochází kanálek, který je nahoře v hlavě kuželky ukončen příčným otvorem. Z boku jsou k tělesu přivařena hrdla se závitem, spojená s otvory pro kužel-



Obr. 33. Ovládací ventil

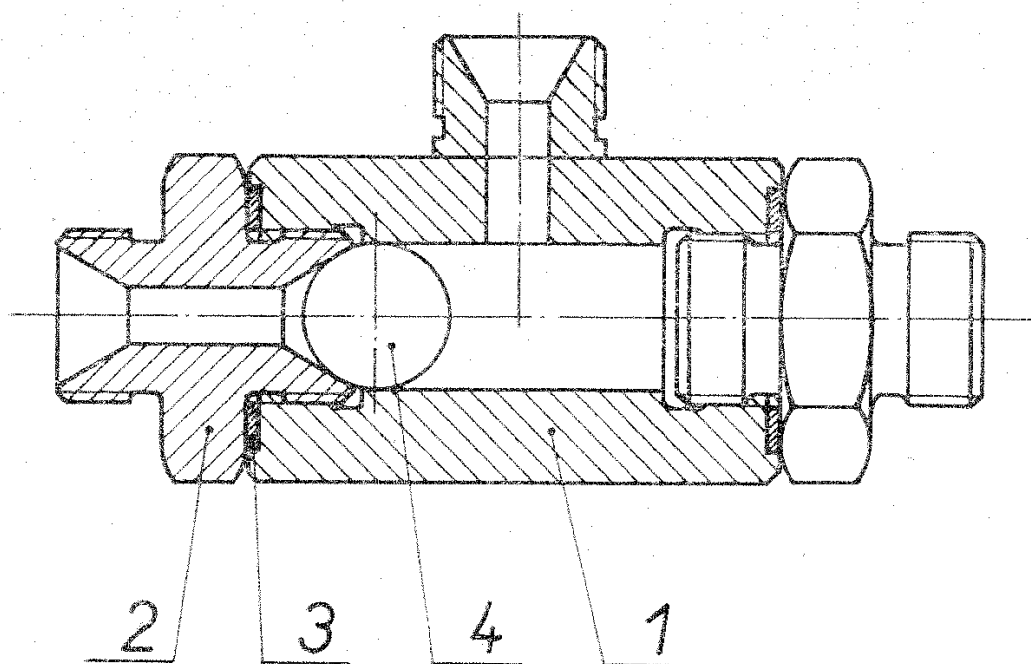
1 - těleso ventilu, 2 - páka, 3 - koule, 4 - kulička, 5, 7 - pružina, 6 - kuželka, 8 - hrdlo, 9 - přítlačný talíř,
10 - ochranný měch, 11 - destička, 12 - těsnění

ky otvory v tělese. Kuželek se nahoře dotýká přítlačný talíř 9 s pákou 2, opatřenou koulí 3. Přítlačný talíř je chráněn plechovým krytem a ochranným měchem 10.

67. Funkce ovládacího ventilu. Stlačený vzduch, který se do tělesa ventilu přivádí spodem, tlačí kuličku 4 do sedla. Vykloněním páky 2 stlačí přítlačný talíř kuželku, která se nejdříve dotkne kuličky, a tím se zespodu uzavře kanálek v kuželce. Při dalším pohybu se kulička 4 vzdálí od sedla v tělese a otevře stlačenému vzduchu průchod do hrdla a odtud ke spotřebiči. Po vrácení páky 2 do základní polohy nejdříve přitlačí pružina 5 kuličku 4 do sedla, a tím se uzavře přívod stlačeného vzduchu do spotřebiče; pak se kuželka vzdálí od kuličky a otevře stlačenému vzduchu průchod z potrubí od spotřebiče kanálkem v kuželce ven do prostoru pod ochranný kryt, který je spojen hadicí s okolním ovzduším. Poklesem tlaku v potrubí se otevře rychlo vypouštěcí ventil a umožní rychlý únik vzduchu ze spotřebiče.

68. Regulátor tlaku vzduchu 7 (obr. 32) je redukční ventil, kterým se snižuje tlak vzduchu pro ovládání spojek otoče. Tento tlak vzduchu se nastavuje šroubem a čte se na tlakoměru; nemá překročit 4 kp/cm^2 .

69. Překlápěcí ventil (obr. 34) umožňuje přivádět stlačený vzduch ke vzduchové spojce a na ní závislé brzdě tak, že spojka se sepne zároveň s uvolněním brzdy, anebo jen k brzdě, aniž dojde k sepnutí spojky. Např.



Obr. 34. Překlápěcí ventil

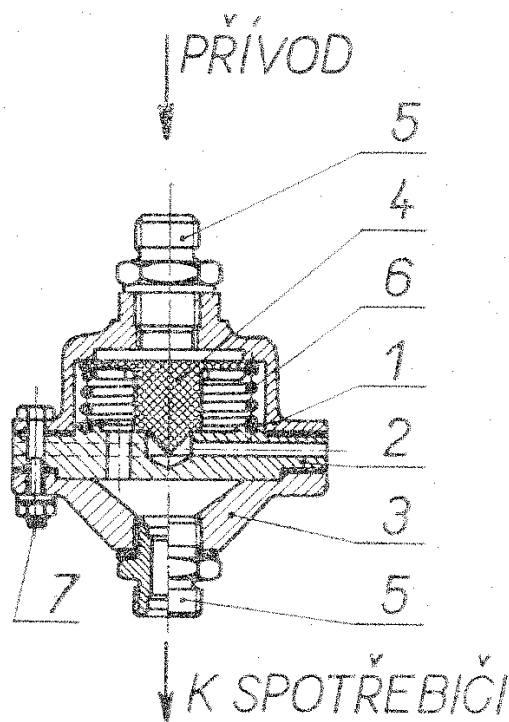
1 – těleso ventilu, 2 – spojka, 3 – těsnění, 4 – kulička

při zdvihání výložníku je nutno uvolnit brzdu výložníku a zároveň sepnout spojku. Při spouštění výložníku je nutno uvolnit brzdu, aniž se sepne spojka.

Překlápěcí ventil je duté válcové těleso 1 se spojkami na obou stranách, utěsněnými těsněním 3. Vnitřní kuželové plochy spojek tvoří sedla kuličky 4. Z boku je k tělesu přivařeno hrdlo. Vzduch se do překlápěcího ventilu vede střídavě jednou nebo druhou spojkou a odvádí se hrdlem na boku ventilu. Kulička se tlakem vzduchu přesouvá a uzavírá střídavě otvor v jedné nebo druhé spojce.

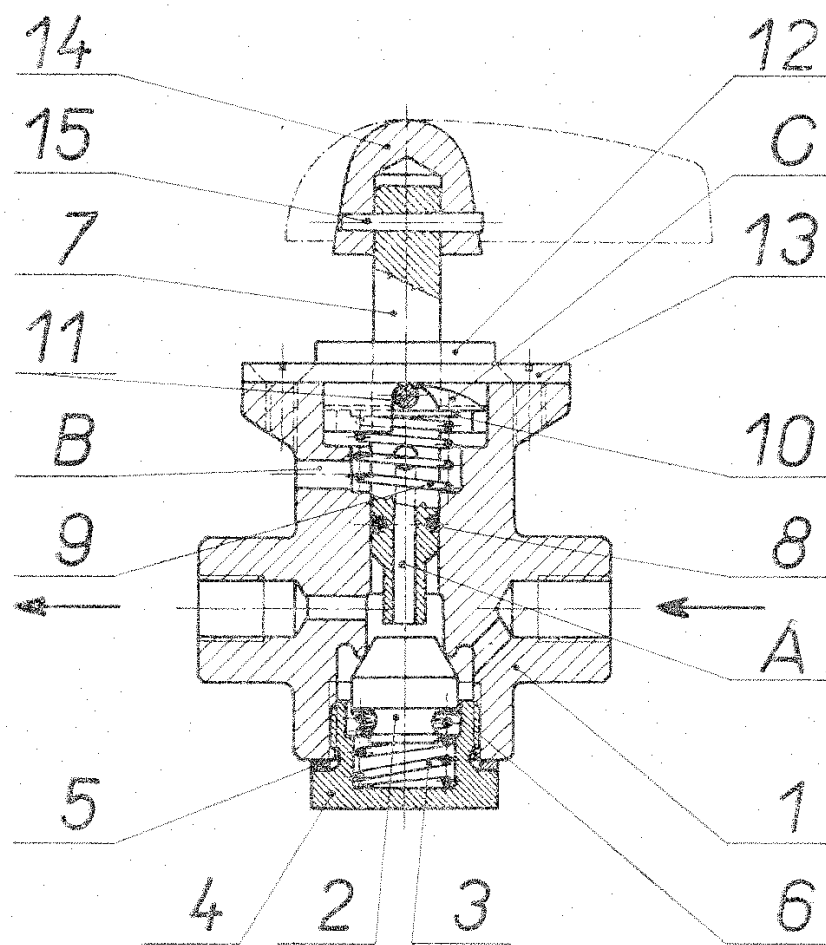
70. Rychlovypouštěcí ventil (obr. 35) umožňuje rychlé vypouštění stlačeného vzduchu ze spotřebiče, aby se jeho činnost rychle změnila (např. aby rychle zabrzdila brzda).

Rychlovypouštěcí ventil se skládá z tělesa 1, vložky 2 a víka 3, spojených šrouby 7 a navzájem utěsněných. Uvnitř je pryžová dvojitá záklopka 4 s kroužkem a pružinou 6. K tělesu i víku jsou přišroubovány spojky 5 pro připojení potrubí. Stlačený vzduch, přivedený do ventilu ve směru šipky, odtlačí ze sedla dvojitou záklopku a proudí otvory, rovnoběžnými s osou vložky, do víka a odtud spojkou a potrubím ke spotřebiči. Klesne-li v přívodním potrubí tlak vzduchu, přitiskne stlačený vzduch ve víku



Obr. 35. Rychlovypouštěcí ventil

1 - těleso ventilu, 2 - vložka, 3 - víko, 4 - dvojitá záklopka, 5 - spojka, 6 - pružina, 7 - šroub



Obr. 36. Kohout brzdy otoče

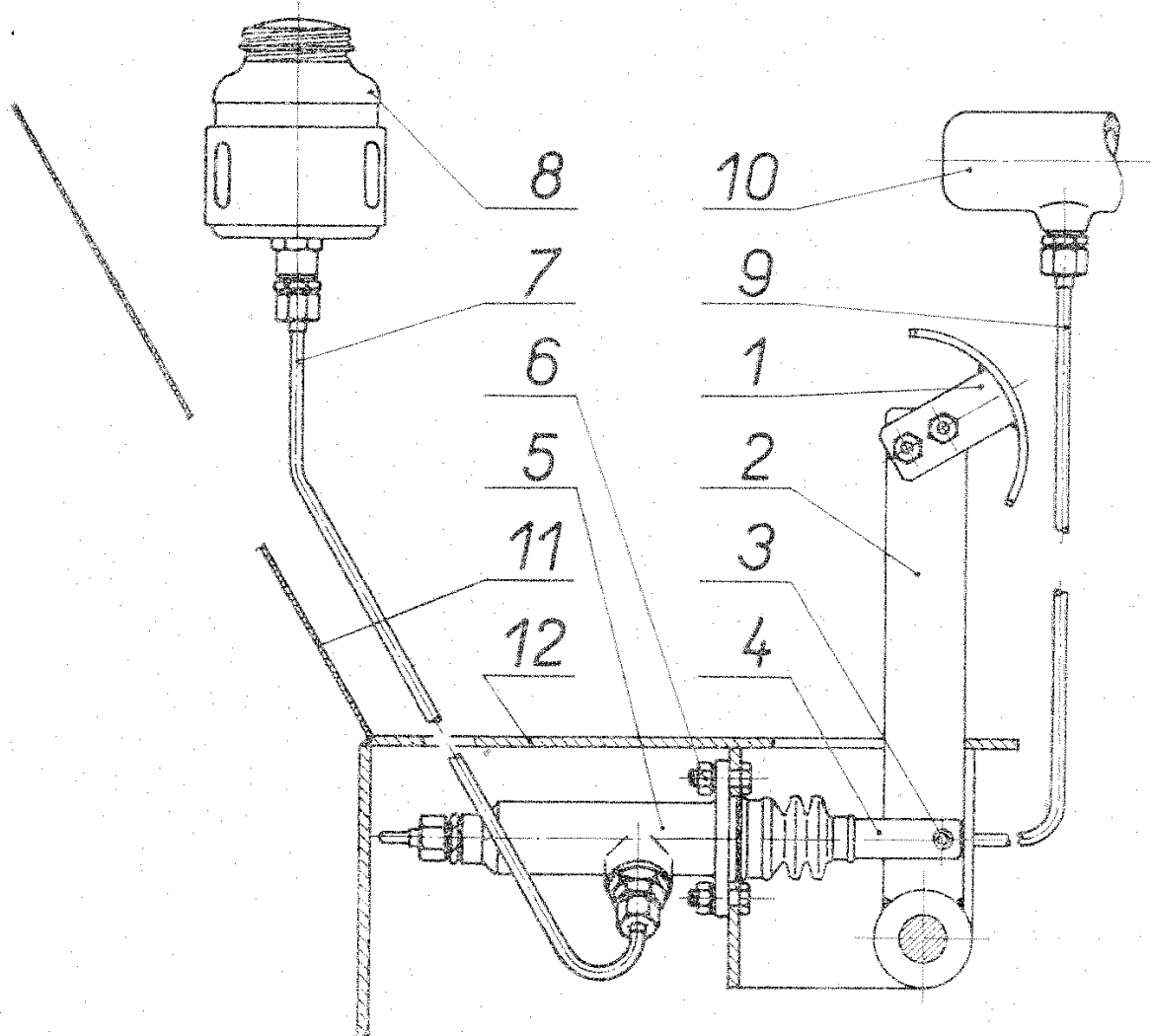
1 - těleso kohoutu, 2 - křížka, 3, 9 - pružina, 4 - zátku, 5, 8 - těsnění, 6, 10 - podložka, 7 - hřídel, 11 - 15 - kolík, 12 - víko, 13 - šroub, 14 - křídlo (páka), A - kanálek v hřídeli 7, B - otvor pro vypouštění vzduchu, C - šroubová plocha na víku 12 (jsou dvě plochy proti sobě)

dvojitou záklopku do sedla v tělese a prohne ji tak, že střední část dvojitě záklopky příčnými otvory ve vložce 2 umožní rychlý únik stlačeného vzduchu ze spotřebiče do ovzduší.

71. Sběrače jsou popsány v čl. 27.

72. Ovládací ústrojí klapky výškové lopaty (obr. 21) se skládá z hadice 21 připevněné k výložníku přídržkami 20, potrubí, rychlovy-pouštěcího ventilu 16, vzduchového válce 15 a lana 17, které je spojeno se západkou klapky lopaty.

73. Kohout brzdy otoče 3 (obr. 32) je vlevo na stojanu pro ovládací ventily a slouží k odbrzdění brzdy otoče před zahájením práce s rypadlem. Na obr. 32 je znázorněn v poloze 1, na obr. 36 v téže poloze v řezu

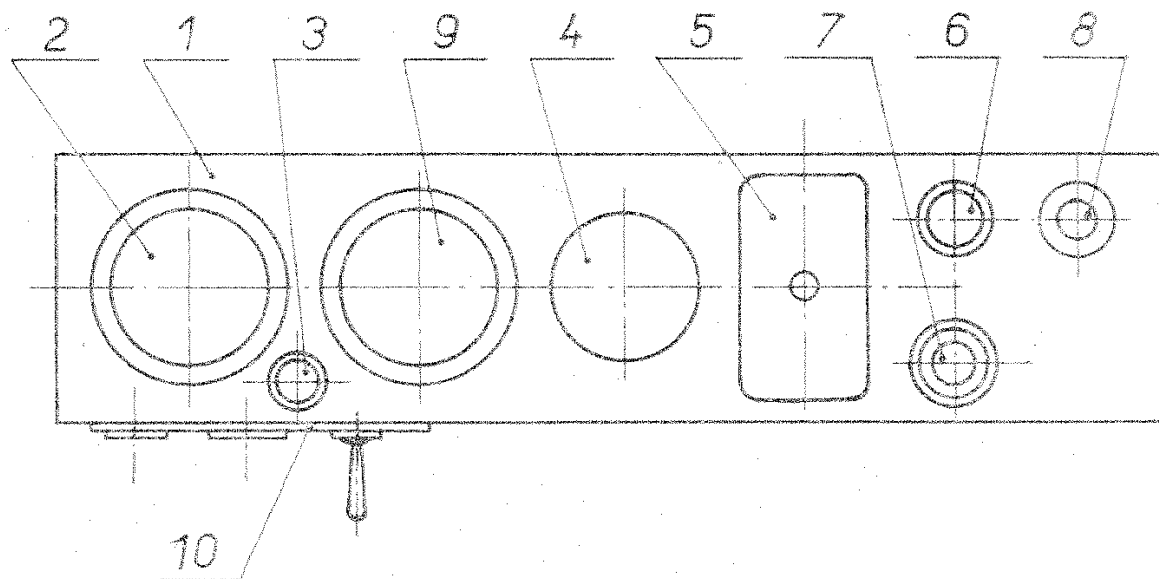


Obr. 37. Ovládací ústrojí hlavní spojky

1 – pedál, 2 – velká páka, 3 – čep, 4 – pístnice, 5 – hlavní válec, 6 – šroub, 7 – trubka, 8 – nádržka, 9 – potrubí, 10 – hydraulický válec, 11 – stěna kabiny, 12 – podlaha kabiny

Otočením kohoutu do polohy 2 (jako je na **obr. 32** znázorněn kohout 4 nuceného spouštění hloubkové lopaty) se hřídel dotkne kuželky, uzavře odvod vzduchu do ovzduší a oddálí kuželku ze sedla tak, že stlačený vzduch proudí hrdly podle šipek do vzduchového válce brzdy otoče.

74. Kohout nuceného spouštění hloubkové lopaty 4 (obr. 32) je stejný jako kohout brzdy otoče; je vpravo na stojanu pro ovládací ventily. Otočením kohoutu do polohy 2 se spojí pravý ovládací ventil s potrubím pro přívod stlačeného vzduchu ke spojce pro nucené spouštění hloubkové lopaty a k brzdě, které se pak ovládají pravou ovládací pákou.



Obr. 38. Přístrojová deska

1 - panel, 2 - teploměr oleje motoru, 3 - zásuvka, 4 - tlakoměr oleje a vzduchu, 5 - pojistková skříňka, 6 - červená kontrolní žárovka nabíjení, 7 - spínací skříňka, 8 - tlačítko spouštěče, 9 - otáčkoměr s počítadlem motohodin, 10 - panel pro ovládání naftového topení

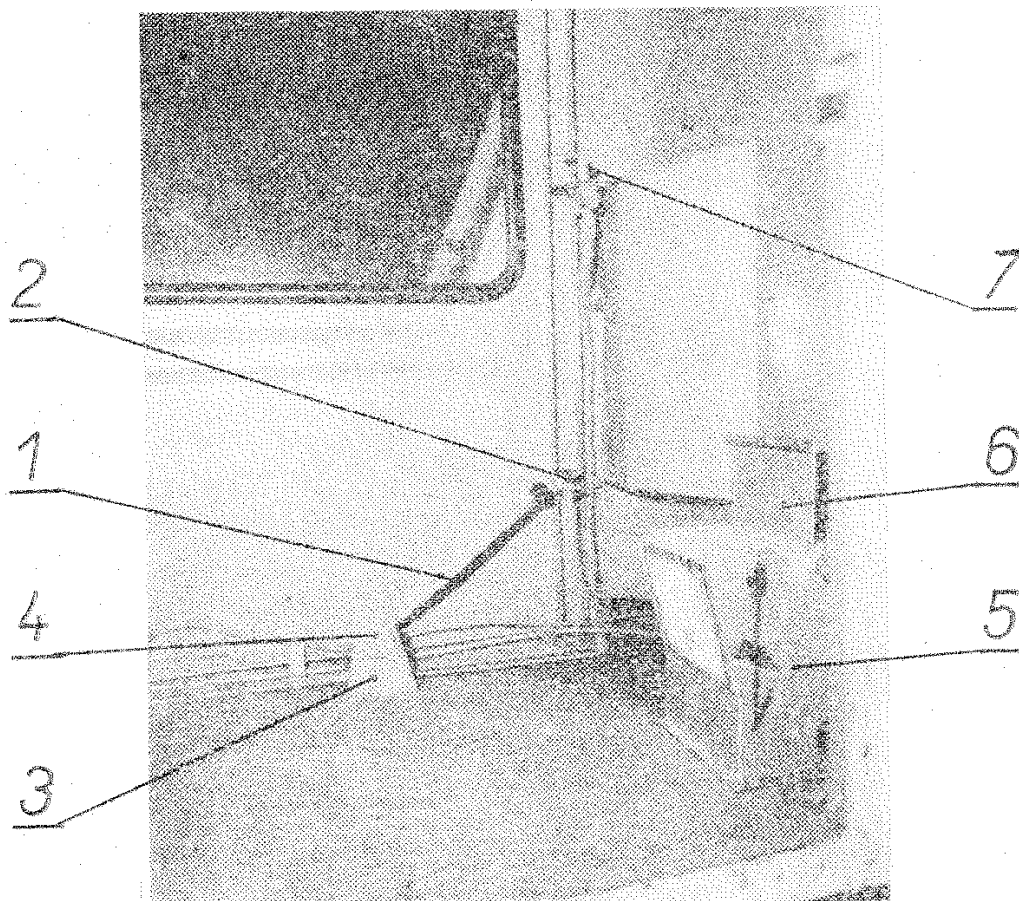
75. Rozvodné potrubí spojuje jednotlivá zařízení vzduchového ovládní. Slabé a dlouhé trubky jsou připevněny na vhodných místech k otočné plošině příchýtkami.

76. Ovládací ústrojí spalovacího motoru rýpadla je umístěno v kabině strojníka. Patří k němu:

- páka 1 (obr. 9) pro ovládní vstřikovacího čerpadla motoru,
- táhlo 14 spouštěče (pro nastavení plné dodávky paliva při spouštění motoru),
- pedál 1 (obr. 37) hlavní spojky,
- tlačítko spouštěče 8 (obr. 38) na přístrojové desce,
- odpojovač dynama 7 (obr. 39).

77. Páka 1 (obr. 9) pro ovládní vstřikovacího čerpadla motoru je uložena v konzole na podlaze kabiny vpravo od sedačky a je spojena táhlem 2, úhlovou pákou 3 a táhlem 4 s pákou 5 na vstřikovacím čerpadle. V nastavené poloze je páka 1 držena třecí spojkou, kterou tvoří hlava čepu 30, náboj páky 27, zpruha 29 a konzola 28.

78. Táhlo 14 (obr. 9) spouštěče je umístěno na stejné straně jako páka 1. Je spojeno bowdenem 15 s pákou 16. Vytažením táhla 14 se nastaví zvýšená dodávka paliva. Po spuštění motoru je nutno táhlo vrátit do původní polohy. Na (obr. 39) je znázorněna páka 1 pro ovládní vstřikovacího čerpadla a táhlo 2 spouštěče (pro nastavení plné dodávky paliva).



Obr. 39. Kabina strojníka

1 - páka, 2 - táhlo spouštěče, 3 - konzola, 4 - čep, 5 - výdech naftového topení, 6 - uzavírací šoupátko
7 - odpojovač dynama

79. Pedál hlavní spojky (**obr. 37**) je na podlaze kabiny vlevo od sloupku pro ovládací ventily. Je připevněn k velké páce 2, spojené čepem 3 s pístnicí 4 hlavního válce 5, který je šrouby 6 spojen s konzolou pod podlahou kabiny. Hlavní válec 5 je potrubím 9 spojen s hydraulickým válcem 10 na spalovacím motoru. Sešlápnutím pedálu (**obr. 37**) se z hlavního válce 5 vytlačí kapalina do válce 10 a spojka na motoru se vypne. Uvolněním pedálu se spojka sepne. Ztráty kapaliny netěsností ve válci 5 a 10 se doplňují z nádržky 8 trubkou 7.

80. Pedál 9 (obr. 32) brzdy výložníku je umístěn v kabině strojníka vpravo od sloupku pro ovládací ventily. Jeho funkce je uvedena v čl. 37.

81. Pedál brzdy otoče 6 je u novějších rýpadel D-032a. Ovládá se jím brzda otoče při práci stroje, aby se vyloučením brzdění protichodem ušetřily spojky otoče.

82. Pedálem houkačky 10 ovládá strojník vzduchovou houkačku, umístěnou pod kabinou strojníka.

83. Přístrojová deska je obr. 38.

U starších strojů není na přístrojové desce otáčkoměr s počítacem motohodin 9 a panel 10 pro ovládání naftového topení. Na **obr. 32** je patrné umístění přístrojové desky, na které je umístěn spínač výstražného světelného majáku.

84. Funkce ústrojí vzduchového ovládání (obr. 28). Vzduch stlačený kompresorem 1 je veden potrubím s pojistným ventilem 2 přes zpětný ventil 3 do vzduchojemu 4 a odtud přes odlučovač vody a oleje 5 a protimrazovou pumpu 6 do pravého ovládacího ventilu 7 přes regulátor 9 tlaku vzduchu do levého ovládacího ventilu 8. Kromě toho jsou ještě oba ovládací ventily propojeny potrubím. Otáčení otočné plošiny se umožní otevřením kohoutu 10 brzdy otoče, který otevře stlačenému vzduchu cestu do vzduchového válce 22, a brzda otoče se odbrzdí.

85. Otočí-li se páka levého ovládacího ventilu 8 doleva (poloha II), přivede se stlačený vzduch přes rychlovypouštěcí ventil 17 a sběrač do levé spojky 24 otoče, která uvede otočnou plošinu do otáčivého pohybu doleva. Otočí-li se páka levého ovládacího ventilu doprava (poloha I), otáčí se i otočná plošina doprava. Přitazením páky k sobě (poloha III) se přivede vzduch do spojky 25 a brzdy 26 přídavného zařízení. Lano přídavného zařízení se začne navíjet na buben, to znamená, že při práci s hloubkovou lopatou se začne hloubková lopata vysypávat. Pracuje-li se s výškovou lopatou, je po vyklonění levé páky dopředu (poloha IV) veden vzduch do vzduchového válce 30 pro otvírání klapky výškové lopaty. Přístupu vzduchu ke spojce přídavného zařízení zabrání překlápěcí ventil.

86. Uzavře-li se kohout 10 brzdy otoče, vypustí se ze vzduchového válce vzduch a otočná plošina se zabrzdí.

87. Otočením páky pravého ovládacího ventilu 7 doleva (poloha II) přivede se vzduch do spojky 19 a brzdy 20 bubnu výložníku, spojka se sepne a brzda se uvolní. Lano se začne navíjet na buben a výložník se zdvihá.

Otočí-li se páka pravého ovládacího ventilu doprava (poloha I), přivede se vzduch do brzdy 20, která se odbrzdí; průchod vzduchu do spojky 19 uzavře překlápěcí ventil 21. Výložník si vlastní hmotností (vahou) odvíjí lano z bubnu a pohybuje se dolů téměř volným pádem.

Otočí-li se páka pravého ovládacího ventilu 7 k sobě (poloha III), přivede se vzduch do spojky 14 a brzdy 15. Brzda se odbrzdí, spojka se sepne a uvede do pohybu buben, lano lopaty se navíjí a lopata je tažena do řezu. Odtlačením páky dopředu (poloha IV) se uvolní brzda 15 a výško-

vá lopata vlastní hmotností klesá. Při práci s hloubkovou lopatou se otevře kohout 11 a pak se odtlačení páky dopředu hloubková lopata nuceně spouští. Překlápěcí ventil 21 brání sepnutí obou spojek najednou.

9. Kryt strojovny a kabina strojníka

88. Kryt strojovny tvoří plechy připevněné nebo otočně uložené na kostře krytu. Chrání zařízení na otočné plošině před vlivem počasí.

Aby ke spalovacímu motoru byl dobrý přístup vzduchu, jsou boční stěny krytu vzadu nahoře a zadní stěna krytu nahoře opatřeny děrovaným plechem. Okolo střechy a na jiných místech krytu jsou madla. Šířka krytu je menší než šířka otočné plošiny, čímž je na plošině vytvořen ochoz. Ve střeše krytu jsou otvory pro výfukové potrubí, pro lano výložníku a pro táhla kozlíku. Odklápěcí a zasouvací dveře, opatřené visacími zámky, umožňují přístup k ústrojí rýpadla při kontrole a ošetřování.

89. Kabina strojníka slouží strojníkovi k ovládní stroje a k ochraně před vlivem počasí. Je připevněna k levé přední straně podlahy otočné plošiny. Je plechová a na všech stranách má okna. Přední horní okno se dá otevřít. Dveře na levé straně kabiny jsou zamykatelné. Na zadní stěně zvenku je madlo k přidržování při vstupu do kabiny.

V kabině je odpérovaná nebo stavitelná sedačka a zařízení pro ovládní a kontrolu rýpadla.

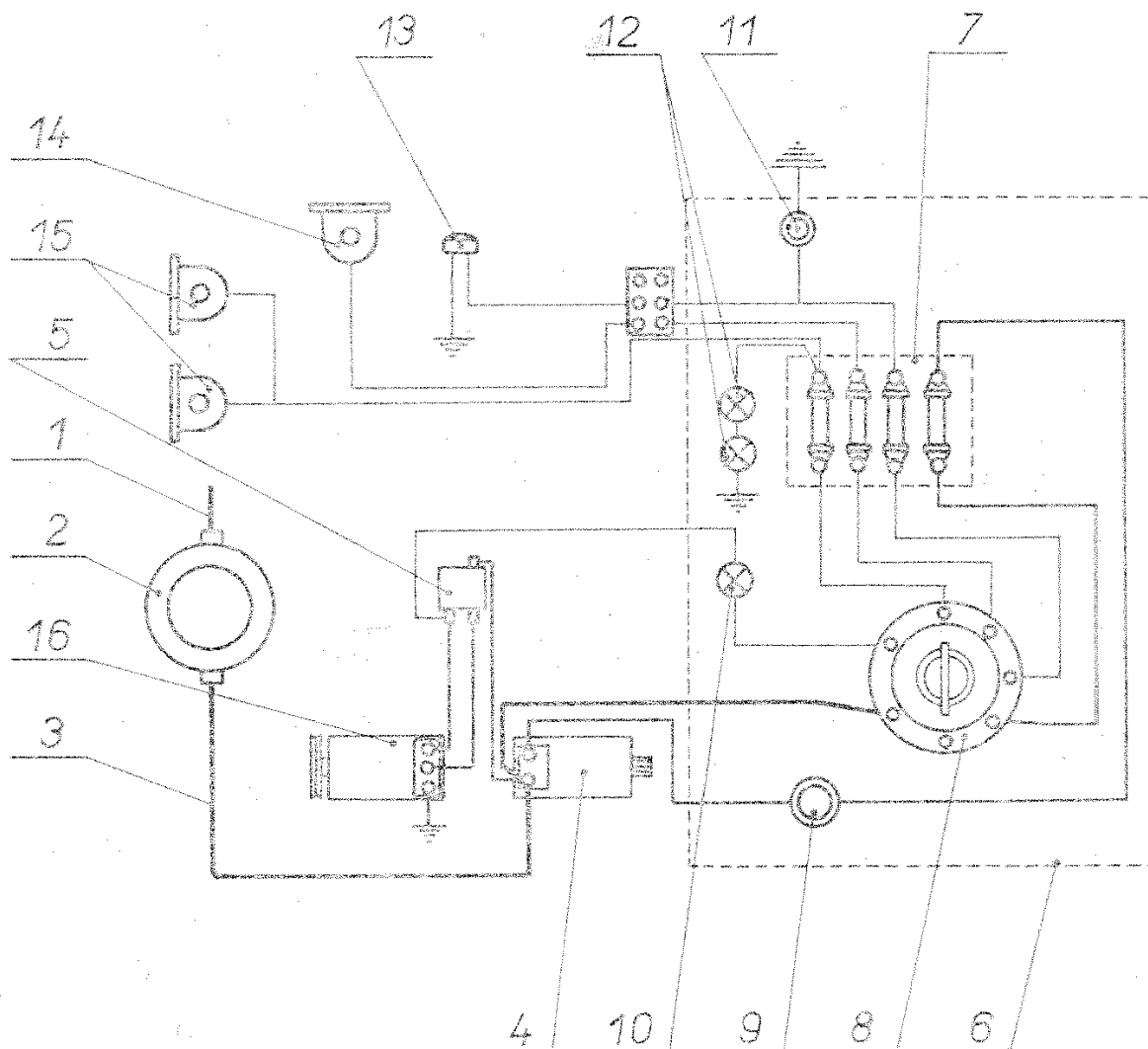
10. Elektrické příslušenství a naftové topení

90. Elektrické příslušenství se skládá z elektrického zařízení podvozku a elektrického zařízení otočné plošiny.

91. Elektrické zařízení otočné plošiny (obr. 40) na napětí 24 V je připojeno kabelem 1 na akumulátorové baterie podvozku, které se dají vypnout nebo zapnout spínačem v kabině strojníka podvozku. Kabel 29 (obr. 7) je veden trubkou držáku 26 v ose čepu 4 otočné plošiny na vnitřní kroužek 27. Do kroužku zasahují tři pouzdra 28 se sběrači, jimiž se vede proud na vnější kroužek 30 a z něho se odvádí kabelem 32 k dalšímu zařízení na otočné plošině. Na obr. 40 je znázorněn přívod proudu kabelem 1, 3 a sběračem 2.

92. K elektrickému zařízení otočné plošiny patří:

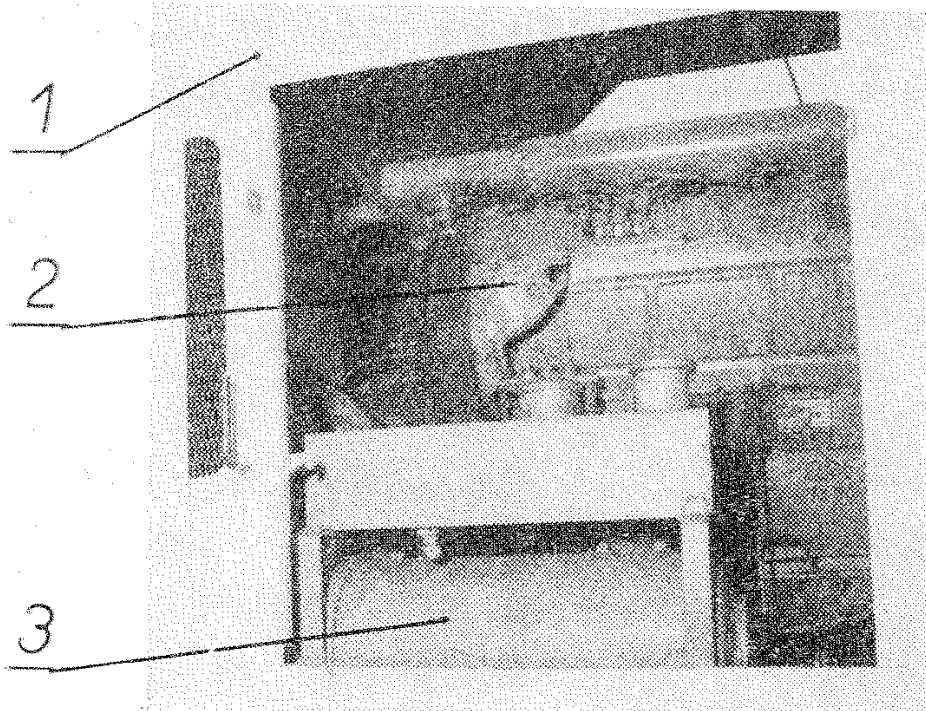
– spouštěč 24 V/4 k 4, regulátor napětí 24 V/150 W 5, dynamo 24 V/150 W 16, olejový tlakový spínač (u některých strojů) na spalovacím motoru;



Obr. 40. Elektrické zařízení otočné plošiny

1, 3 – kabel, 2 – sběrač proudu, 4 – spouštěč, 5 – regulátor napětí, 6 – přístrojová deska, 7 – pojistková skříňka, 8 – spínací skříňka, 9 – tlačítko spouštěče, 10 – kontrolní žárovka nabíjení, 11 – zásuvka, 12 – osvětlení přístrojů, 13 – stropní svítidlo, 14 – stavitelný světlomet, 15 – hlavní světlometry, 16 – dynamo

- přístrojová deska 6 (viz též obr. 38) v kabině;
- stropní svítidlo 13 pro osvětlení kabiny, které se zapíná a vypíná otočením objímky svítidla;
- stavitelný světlomet 14 na střeše kabiny, který se dá do potřebné polohy nastavit ručně;
- 2 světlometry 15 vpředu na rámu otočné plošiny, které se zapínají a vypínají klíčkem ve spínací skříňce 7 (obr. 38);
- elektromagnetická houkačka pod kabinou (u strojů, kde není pneumatická houkačka).



Obr. 41. Naftové topení

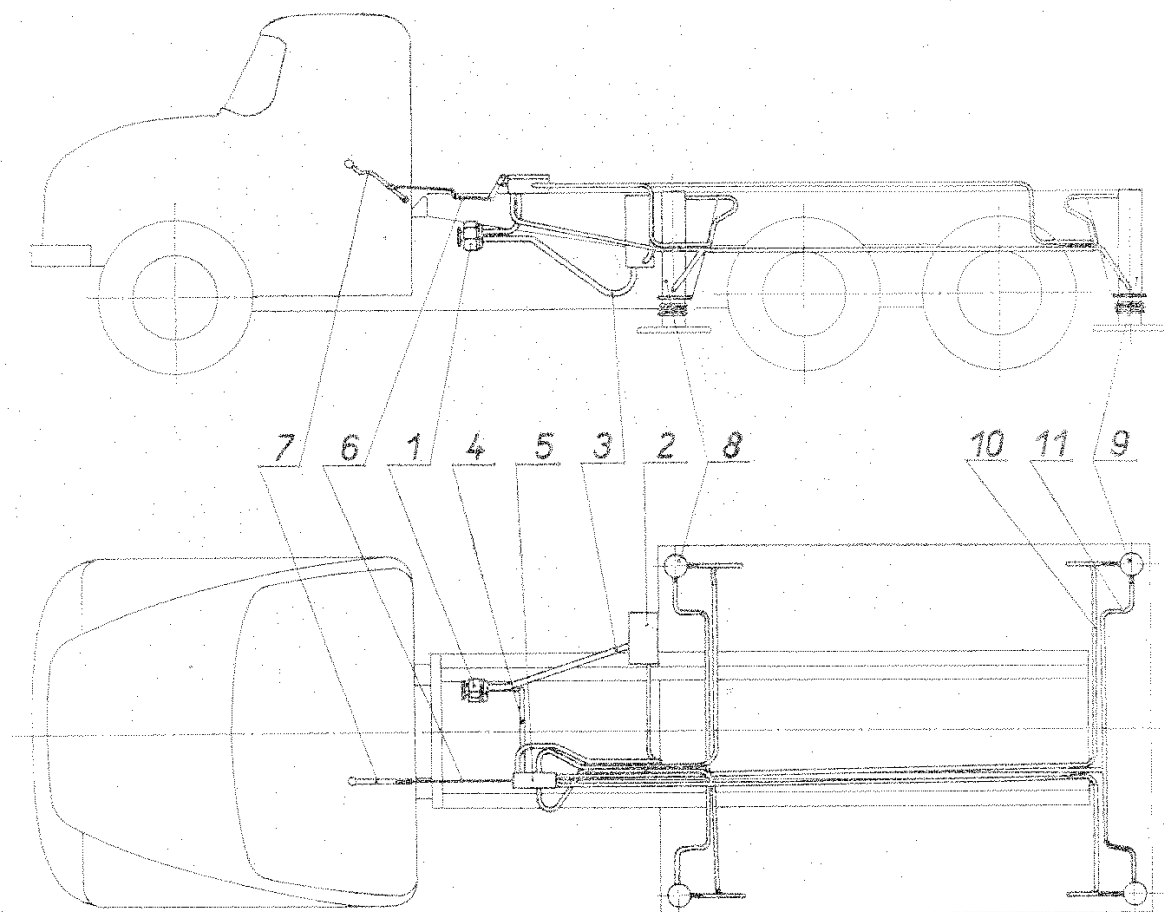
1 - kryt strojovny, 2 - motor T 924-A 31, 3 - naftové topení

93. Naftové topení je namontováno u rýpadel D-032a. Je umístěno na otočné plošině vlevo od naftového motoru (**obr. 41**) a používá se k vytápění kabiny strojníka za chladného počasí. Obsluhuje se z kabiny strojníka. Podpis naftového topení a návod k jeho obsluze dodává výrobce jako součást dokumentace ke stroji.

11. Hydraulické ústrojí

94. Hydraulické ústrojí (**obr. 42**) slouží k opírání automobilového rýpadla při práci. Skládá se z hydraulického zubového čerpadla 1, ventilového rozvodu 5, olejové nádrže 2, hydraulických podpěr 8, 9 a potrubí 10, 11.

95. Hydraulické zubové čerpadlo typu ZC-3-80 dodává tlakový olej do hydraulických podpěr. Je namontováno na převodovce podvozku. Čerpadlo se zapíná a vypíná tlačítkem 3 (**obr. 5**) z kabiny řidiče podvozku při nezařazeném rychlostním stupni. Čerpadlo saje olej z nádrže a vytlačuje jej do ventilového rozvodu.

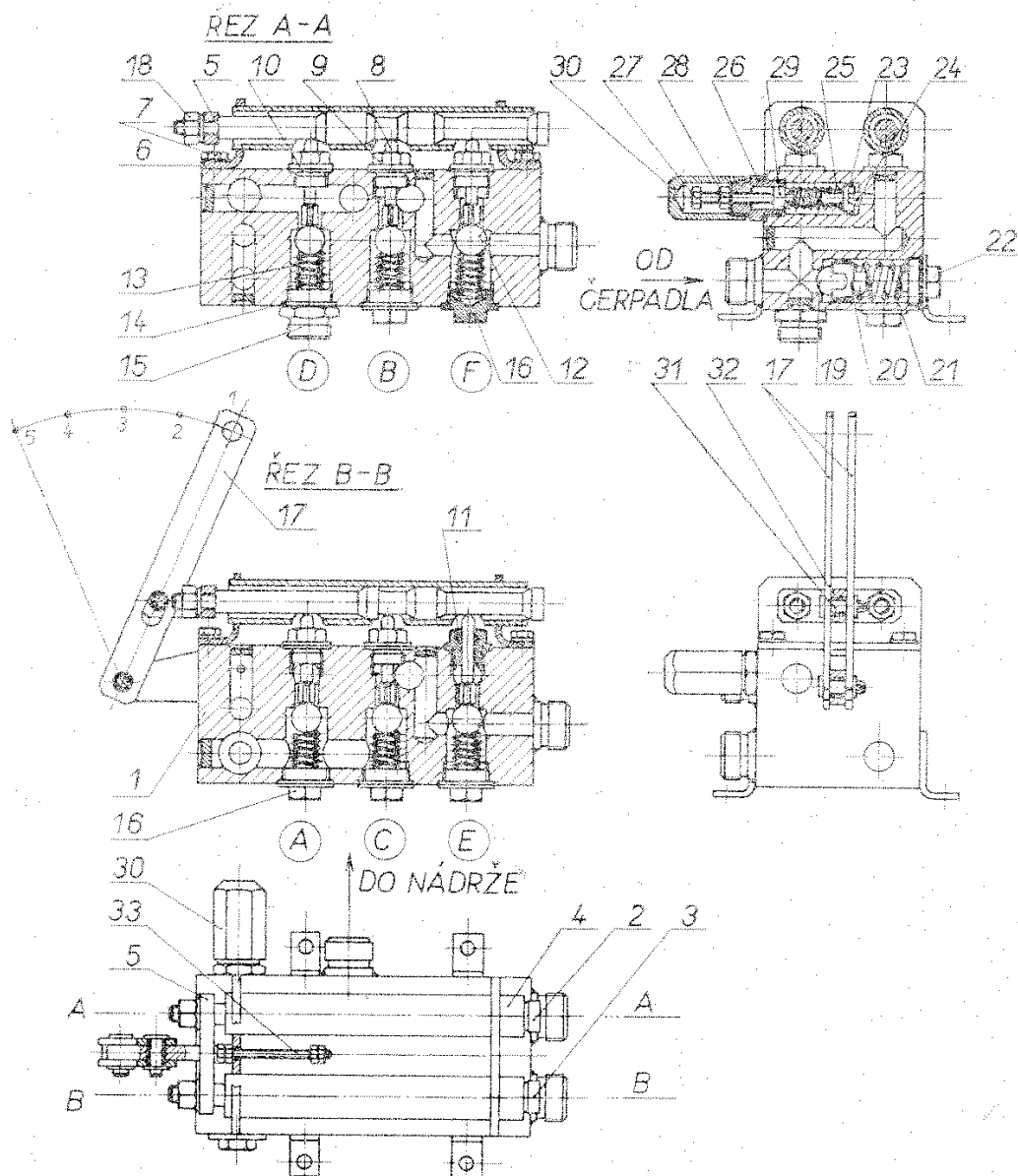


Obr. 42. Schéma hydraulického ústrojí

1 - zubové čerpadlo, 2 - olejová nádrž, 3 - sací potrubí, 4 - výtlačné potrubí, 5 - ventilový rozvod, 6 - táhlo, 7 - páka, 8 - přední hydraulická podpěra, 9 - zadní hydraulická podpěra, 10, 11 - potrubí

96. Ventilový rozvod rozvádí olej do hydraulických podpěr. Na **obr. 43** je znázorněn ventilový rozvod pro rýpadlo se dvěma hydraulickými podpěrami (D-031a). Je přišroubován ke spodnímu rámu. V tělese 1 rozvodu jsou otvory a kanály, jimiž proudí olej, uzavírány kuličkami 12, tlačnými do sedel pružinami 13. Otevírání těchto kuličkových ventilů se uskutečňuje vypínacími tyčkami 8 utěsněnými těsněním 11 ve vodících zátkách 9. Na vypínací tyčky 8 působí řídicí tyče 2, které se přestavují pákami 17. Ve ventilovém rozvodu je zpětný ventil 19 (kulička) a pojistný ventil 24 (kulička), který je seřízen na tlak 60 k_p/cm² a zaplombován. Na hrdla přivařená k rozvodu je připojeno olejové potrubí. Ventilový rozvod pro rýpadlo se čtyřmi hydraulickými podpěrami (D-032a) má mimo zpětného ventilu a pojistného ventilu 4 kuličkové ventily a 4 pístkové ventily.

97. Ventilový rozvod se ovládá ruční pákou 7 (**obr. 42**) a táhlem 6 z kabiny řidiče. Páka 7 se dá nastavit u rýpadla D-031a do pěti poloh,

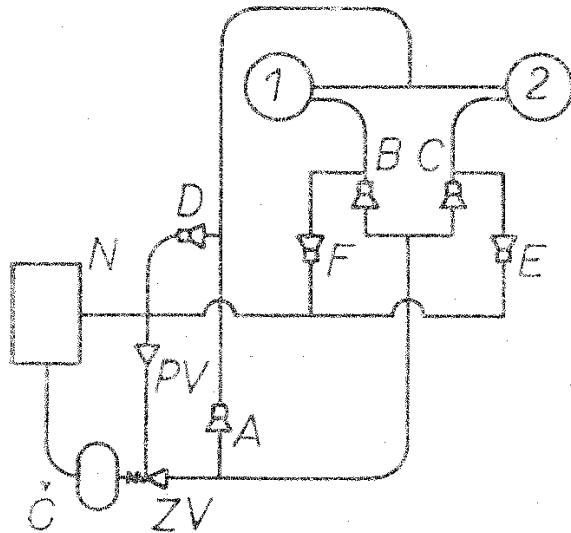


Obr. 43. Ventilový rozvod (pro rýpadla s dvěma hydraulickými podpěrami)

1 - těleso rozvodu, 2, 3 - řídicí tyč, 4 - vedení, 5 - nosník, 6 - stojan, 7, 27, 33 - šroub, 8 - vypínací tyčka, 9 - vodící zátka, 10, 11, 14 - těsnění, 12 - kulička, 13, 21, 25 - pružina, 15 - rovná spojka, 16, 22 - zátky, 17 - páka, 18, 28 - matice, 19 - zpětný ventil, 24 - pojistný ventil, 26, 32 - pouzdro, 29 - uzávěr, 30 - uzavírací matice, 31 - čep

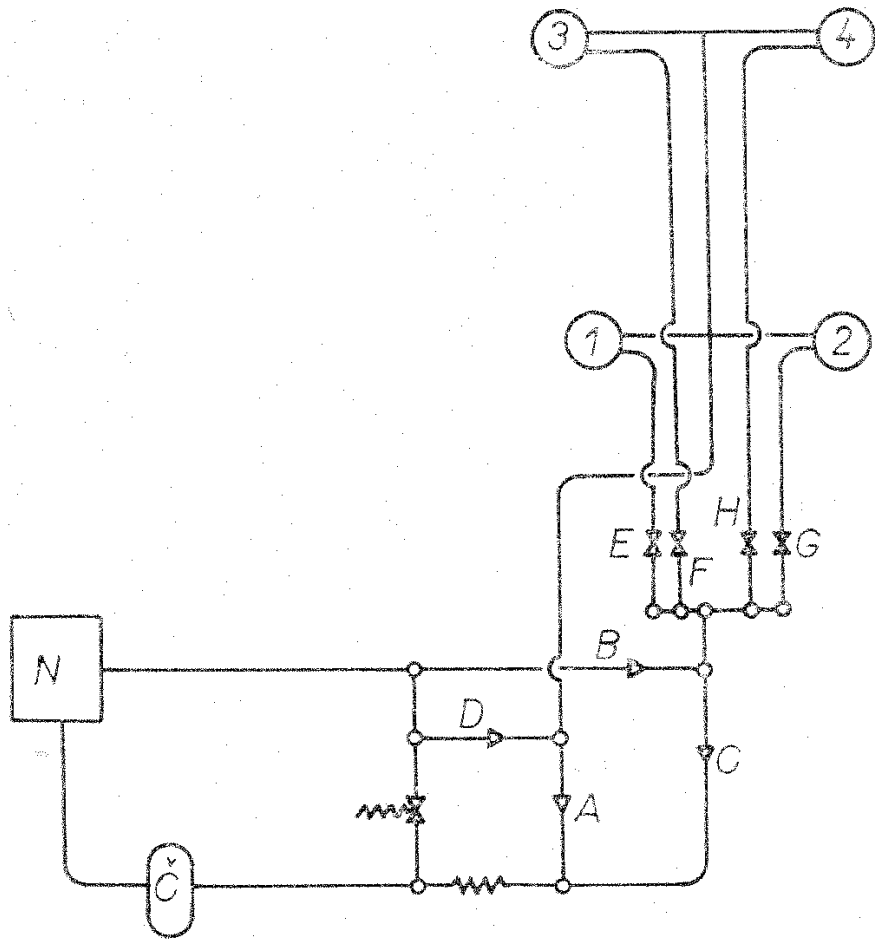
u rýpadla D-032a do sedmi poloh. Činnost hydraulického ústrojí je znázorněna na **obr. 44 a 45** a na tabulce 1 a 2.

98. Olejová nádrž je plechová, hranolovitého tvaru. Je upevněna na konzole na levém nosníku rámu vedle schránky na nářadí (u rýpadel D-032a na pravém nosníku). Nahore má nalévací hrdlo se sítí a uzavě-



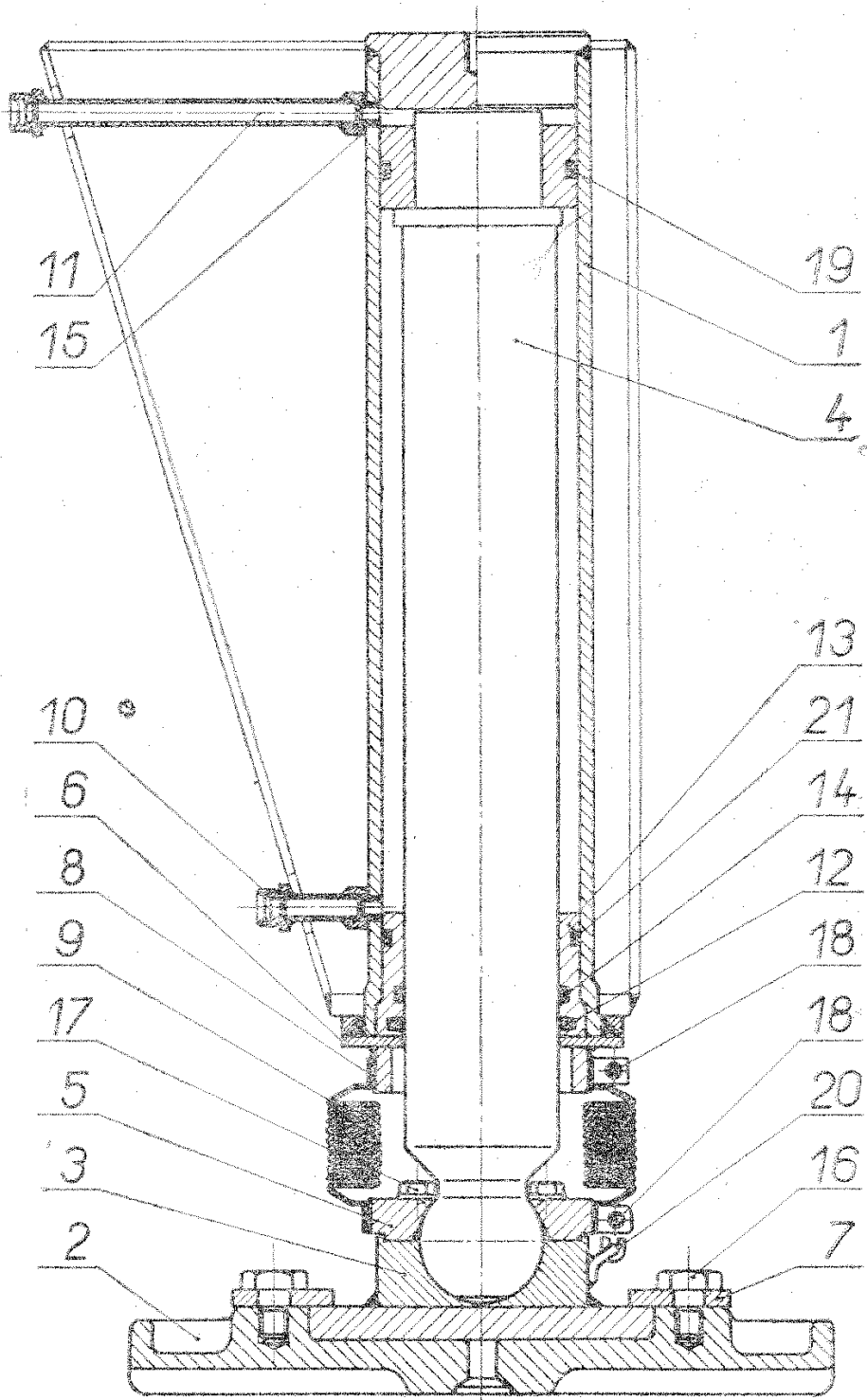
Obr. 44. Schéma hydraulického ústrojí pro dvě hydraulické podpěry (k popisu činnosti na tabulce 1).

1, 2 - zadní hydraulické podpěry, A, B, C, D, E, F - ventily rozvodu, N - olejová nádrž, Č - hydraulické čerpadlo, PV - pojistný ventil, ZV - zpětný ventil



Obr. 45. Schéma hydraulického ústrojí pro čtyři hydraulické podpěry (k popisu činnosti na tabulce 1).

1, 2 - přední hydraulické podpěry, 3, 4 - zadní hydraulické podpěry, A, B, C, D, E, F, G, H - ventily rozvodu, N - olejová nádrž, Č - hydraulické čerpadlo



Obr. 46. Hydraulická podpěra

1 - válec, 2 - opěrná deska, 3 - kulové lože, 4 - píst, 5 - dvojdílné víko, 6 - víko, 7 - páka, 8 - oblička,
 9 - protiprašná manžeta, 10, 11 - nástavec, 12 - plstěné těsnění, 13 - pouzdro, 14 - těsnicí kroužek, 15,
 19, 21 - těsnění, 16, 17 18 - šroub, 20 - řetěz

rem, dole sací hrdlo s filtrem a otvor k vypouštění oleje, uzavřený zátkou. Z boku je u dna hrdlo, kterým se vrací olej do nádrže.

99. Hydraulické podpěry jsou u D-031a dvě (obr. 46) a u D-032a čtyři. Podpěrami se rýpadlo opírá při práci o terén.

Hydraulickou podpěru tvoří válec 1, ve kterém se pohybuje píst 4, na jehož kulovém čepu je dvoudílným víkem 5 uchyceno kulové lože 3 a opěrná deska 2. Přivádí-li se nastavcem 11 do válce 1 olej, pohybuje se píst dolů, až opěrná deska 2 dosedne na zem. Při dalším přívodu oleje začne podpěra zdvihát rám rýpadla. Olej pod pístem odtéká přitom nastavcem 10. Pístnice vysunutá z válce je chráněna proti poškození protiprašnou manžetou 9. Přivede-li se olej pod píst, píst s opěrnou deskou se zdvihá, až se dotkne víka válce.

100. Potrubí spojuje hydraulické podpěry s ventilovým rozvodem, ventilový rozvod s čerpadlem a s olejovou nádrží a olejovou nádrž s čerpadlem.

Tabulka 1

ČINNOST HYDRAULICKÉHO ÚSTROJÍ RÝPADLA D-031a S DVĚMA HYDRAULICKÝMI PODPĚRAMI

| Poloha páky podle obr. 44 | Ventily | | | | | | Činnost |
|---------------------------|---------|---|---|---|---|---|--------------------|
| | A | B | C | D | E | F | |
| 1 | Z | Z | Z | Z | Z | Z | Volný chod |
| 2 | Z | O | Z | O | Z | Z | Tlak nad píst 1 |
| 3 | Z | O | O | O | Z | Z | Tlak nad píсты 1,2 |
| 4 | Z | Z | O | O | Z | Z | Tlak nad píst 2 |
| 5 | O | Z | Z | Z | O | O | Tlak pod písty 1,2 |

Poznámka: „Z“ znamená, že ventil v dané poloze páky je zavřený, „O“, že je otevřený.

**ČINNOST HYDRAULICKÉHO ÚSTROJÍ RÝPADLA D-032a
SE ČTYŘMI HYDRAULICKÝMI PODPĚRAMI**

| Poloha páky podle obr. 45 | Ventily | | | | | | | | Činnost |
|------------------------------|---------|---|---|---|---|---|---|---|---------------------------|
| | A | B | C | D | E | F | G | H | |
| I | Z | Z | Z | Z | Z | Z | Z | Z | Volný chod |
| II | Z | Z | O | O | Z | O | Z | O | Tlak nad písty 3,4 |
| III | Z | Z | O | O | O | O | Z | Z | Tlak nad písty 1,3 |
| IV | Z | Z | O | O | O | O | O | O | Tlak nad písty 1, 2, 3, 4 |
| V | Z | Z | O | O | Z | Z | O | O | Tlak nad písty 2,4 |
| VI | Z | Z | O | O | O | Z | O | Z | Tlak nad písty 1,2 |
| VII | O | O | Z | Z | O | O | O | O | Tlak pod písty 1, 2, 3, 4 |

Poznámka: „Z“, znamená, že ventil v dané poloze páky je zavřený, „O“, že je otevřený.

HLAVA 3

POUŽITÍ RÝPADLA

1. Příprava rýpadla k použití

101. Na rozkaz velitele ještě před výjezdem z parku obsluha demontuje výškovou lopatu a namontuje hloubkovou lopatu, nebo naopak. Tato práce trvá dobře vycvičené obsluze nejméně 2 hodiny.

102. Při demontáži výškové lopaty a montáži hloubkové lopaty je nutno postupovat takto:

a) Výložník z přepravní polohy otočit o 180° dozadu ve směru podélné osy podvozku a spustit na zem. Sejmout hák pro zajištění násady v přepravní poloze. Odpojit hadici pro přívod vzduchu do vzduchového válce pro otvírání klapky výškové lopaty, zaslepit přívodní trubku a šroubení na válci, odpojit lano.

b) Zvednout výložník tak, aby se vzdálil od lopaty asi na 1 m, a lopatu nechat ležet na zemi. Sejmout lano lopaty a navinout je na buben (aby nepřekáželo).

c) Zavěsit násadu pomocí lana na vhodné zdvihací zařízení za příčky poblíž spojení s výložníkem a lano mírně napnout.

d) Odšroubovat šrouby, které zajišťují čep pro spojení násady s výložníkem, a čep vyrazit. Přitom dbát, aby se nepootočila násada vůči výložníku a neztížilo se tak vyrážení čepu.

e) Násadu spustit na zem, odpojit lano zdvihacího zařízení a výložník pootočit stranou. Na lopatu namontovat vložku podkopy a do pouzder na konci násady vsunout čep, nasadit kladky, rozpěrku a kryt, zajistit šrouby.

f) Výložník otočit zpět a podepřít pod jeho dolní částí poblíž spojení s horní částí špalkem tak, aby špalek při další manipulaci s výložníkem nemohl vyklouznout.

g) Odšroubovat a vyjmout čtyři šrouby spojující horní a dolní část výložníku. Horní část výložníku spustit a do mezery mezi příruby obou částí namontovat vložku.

h) Výložník zvednout a spolehlivě podepřít asi v polovině délky jeho horní částí. Sejmout lano. Na vrchní stranu horní částí výložníku na-

montovat nárazník. Odšroubovat šrouby pro zajištění čepu na špici výložníku, sejmut kryty lana, kladky a vyrazit čep.

i) Násadu s lopatou otočit, aby zuby směřovaly k zemi, uchytit na zdvihací zařízení a přiložit ke špici výložníku tak, aby se špice výložníku dostala mezi střední náboje na násadě a osy otvorů v nábojích na špici výložníku a na násadě aby se kryly.

j) Do otvorů zasunout spojovací čep, nasadit rozpěrky, kladku a kryt lana a vše zajistit šrouby. Při zasouvání čepu dbát na správnou polohu důlků pro zajišťovací šrouby.

k) Na kladku na konci násady položit lano výložníku a konec lana (při zavěšení výložníku na tři větve lana – viz čl. 55) ovinout kolem menší kladky na konci násady a spojit pěti svorkami. Trmeny svorek musí stahovat volný konec lana.

l) Uvolnit násadu s lopatou od zdvihacího zařízení. Lanem výložníku po spuštění motoru zvednout výložník, odstranit podpěru a výložník s násadou a lopatou spustit na zem. Na horní část výložníku namontovat poblíž spojení obou částí dvě kladky s kryty a položit lano lopaty; konec lana upevnit klínem v pouzdře na závěsu lopaty.

m) Položit lano k překlápění lopaty a lano k uvolňování háku hloubkové lopaty. Lámací kolík ze štítu lopaty vyjmout a uložit.

n) V kabině strojníka otočit pravý kohout do polohy pro nucené spouštění hloubkové lopaty, přezkoušet funkci hloubkové lopaty, seřadit lano pro uvolňování háku hloubkové lopaty a brzdu přidavného zařízení tak, aby lano pro překlápění lopaty nebránilo pohybu výložníku dolů a přitom bylo při spouštění výložníku stále mírně napnuto.

o) Namontovat hák pro zajištění násady v přepravní poloze, hákem zajistit násadu a výložník uvést do přepravní polohy.

p) Očistit a uklidit nářadí a ostatní pomocný materiál.

103. Při demontáži hloubkové lopaty a montáži výškové lopaty je nutno postupovat takto:

a) Výložník zvednout a otočit z přepravní polohy asi o 180° , aby podélná osa výložníku byla rovnoběžná s podélnou osou podvozku. Lopatu položit na zem a sejmut hák pro zajištění násady v přepravní poloze.

b) Výložník nadzvednout a asi v polovině délky horní části spolehlivě podepřít trámem, lopatu položit na zem.

c) Odpojit lano lopaty, lano výložníku, lano k překlápění hloubkové lopaty a lano pro uvolnění háku. Uvést do chodu motor a lana opatrně

navinout na bubny. Lano k překlápení hloubkové lopaty navinout úplně a jeho konec přivázat drátem k poslednímu navinutému závitu.

d) Násadu s lopatou zavěsit na pomocné zdvihací zařízení a závěsné lano napnout tak, aby při následující demontáži spojovacího čepu mezi násadou a výložníkem nenastal žádný větší pohyb násady, který by ztížil demontáž spojovacího čepu. Odšroubovat zajišťovací šrouby a vyrazit spojovací čep.

e) Lopatu s násadou zdvihnout a odložit na bok poblíž výložníku, odmontovat vložku podkopy a lopatu přišroubovat k příčce násady. Odmontovat na výložníku dvě boční kladky a čep.

f) Zvedákem postaveným na horní ploše rámu spolehlivě podepřít i dolní část výložníku. Konec výložníku zavěsit na pomocné zdvihací zařízení. Podpěru výložníku ponechat. Odšroubovat a vyjmout vložku *) na horní straně mezi oběma částmi výložníku. Horní část výložníku zvednout, až se příruby obou částí výložníku na horní straně dotknou, a obě části výložníku spojit čtyřmi šrouby. Šrouby dotáhnout klíčem s prodlužovací trubicí o délce nejméně 1 m.

g) Odšroubovat nárazník na horní straně výložníku. Na špičce výložníku namontovat čep, kladky, kryty kladek a čep zajistit šroubem. Při zasouvání čepu dbát na polohu důlku pro zajišťovací šroub. Položit lano výložníku na kladky a konec lana spojit pěti svorkami, aby třmeny svorek svíraly lano mezi jeho koncem a kladkou.

h) Výložník pomocí motoru rýpadla nadzvednout, odstranit podpěru výložníku a výložník odpojit od zdvihacího zařízení. Lopatu s násadou otočit tak, aby zuby směřovaly nahoru, a zavěsit na zdvihací zařízení, aby konec násady byl poněkud výše (asi ve výši hlavy strojníka). Výložník otočit zpět a uvést zároveň s násadou vzájemně proti sobě tak, aby se osy otvorů na výložníku a na konci násady kryly a výložník byl mezi rameny násady. Podle potřeby upravit zavěšení lopaty s násadou, aby při práci nepřekážely.

i) Výložník s násadou spojit čepem a čep zajistit šroubem; dbát přitom na správnou polohu důlku pro zajišťovací šroub na čepu.

j) Položit lano lopaty tak, aby lopata byla zavěšena na tři (nebo dvě) větve lana. Konec lana lopaty upevnit klínem v pouzdře na závěsu lopaty (nebo na výložníku).

k) Na výložník pomocí šroubů a příchytek upevnit hadici pro přívod stlačeného vzduchu do válce pro otevírání klapky lopaty. Jeden konec hadice spojit s trubicí pod podlahou kabiny strojníka a druhý připojit

*) Při vyjímání vložky musí být výložník podepřen tak, aby tlakem vložku nevyrazil a strojníka nezranil.

na šroubení vzduchového válce na násadě. Na konec páky na konzole vzduchového válce připevnit lano pro otevírání klapky lopaty a druhý konec tohoto lana spojit se západkou klapky na lopatě. Délku lana upravit tak, aby po zavření klapky nebylo ještě úplně napnuté. Funkci klapky přezkoušet a západku podle potřeby seřídít.

Namontovat hák pro zajištění násady v přepravní poloze, násadu zajistit a výložník uvést do přepravní polohy.

1) Náradí očistit a uložit, ostatní pomůcky a materiál uklidit.

104. Po příjezdu na pracoviště postupuje obsluha takto: Strojník zabrzdí podvozek rýpadla ruční brzdou. Řidič odjistí hydraulické podpěry sejmutím řetízků a připraví opěrné desky. Strojník v kabině sešlápne pedál spojky, sepne vytažením tlačítka 3 (**obr. 5**) pohon hydraulického čerpadla, páku 5 dá do polohy IV (u rýpadla jen se dvěma podpěrami do polohy III) pro vysouvání všech podpěr najednou, uvolní pedál spojky a přidáním plynu uvede motor podvozku do vyšších otáček. Strojník sleduje vysouvání podpěr a dává řidiči pokyny. Jakmile podpěry dolehnou správně na opěrné desky, spojí je s podpěrami. Strojník podle potřeby přestavuje páku 5 tak, aby rýpadlo dosedlo na všechny opěry, pérování podvozku se odlehčilo a podvozek nebyl nakloněn na stranu.

105. Na nerovném terénu jsou podpěry zpravidla vysunuty nestejně. V méně únosném terénu je občas nutno podpěry ještě vysunout a podepření rýpadla při práci opravit. Nepomůže-li to, pak je nutno podložit podpěry fošnami.

106. Po podepření rýpadla sešlápne řidič pedál spojky, vypne hydraulické čerpadlo zasunutím tlačítka 3 a zastaví motor podvozku.

107. Motor rýpadla uvede strojník do chodu takto:

- zasune klíček do spínací skřínky (rozsvítí se červená kontrolní žárovka nabíjení),
- vysune táhlo 2 (**obr. 39**) spouštěče do krajní polohy,
- plynovou páku 1 nastaví na největší dodávku paliva,
- sešlápnutím pedálu levou nohou vypne hlavní spojku a sešlápnutý pedál nohou přidržuje,
- stlačí tlačítko spouštěče asi na 15 sekund.

Jakmile motor naskočí, musí strojník ihned pustit tlačítko spouštěče. Pak vrátí táhlo sytiče do původní polohy a plynovou pákou nastaví přívod paliva na volný chod motoru (asi 800—900 ot/min). Protáčet spouštěčem se nesmí déle než 15 sekund a více než třikrát za sebou. Intervaly nesmějí být kratší než 10 až 15 sekund. Nenaskočí-li motor, lze opakovat spouštění až za 2 minuty.

108. Asi po jedné minutě chodu motoru naprázdno pustí strojník pedál hlavní spojky. Spojka se sepne a uvede do pohybu převody v převodovce a kompresor.

109. Jakmile tlak vzduchu v ústrojí vzduchového ovládní dosáhne 7 kp/cm², pokračuje strojník v přípravě rýpadla k práci takto:

- kohoutem 3 (**obr. 32**) odbrzdí otoč,
- otočí páku pravého ovládacího ventilu 7 (**obr. 28**) do polohy II, zdvihne výložník tak, aby se dostal nad dorazy na stojanu pro podepření výložníku, a páku uvolní,
- páku levého ovládacího ventilu 8 uvede do polohy I (nebo II) a otočí svrškem doprava (nebo doleva) tak, aby se výložník dostal na dostatečnou vzdálenost mimo kabinu podvozku, uvolní páku a otoč zastaví sešlápnutím pedálu 6 (**obr. 32**),
- tlakem pravé nohy na pedál 9 brzdy výložníku opatrně spouští výložník, až lopata dosedne na zem,
- zastaví motor rýpadla otočením páky pro ovládní vstřikovacího čerpadla do základní (nulové) polohy.

110. Pomocník sejme čep a hák, který zajišťuje násadu v přepravní poloze na výložníku, a čep i hák uloží v kabině řidiče.

Při snímání háku musí být motor rýpadla zastaven. Je zakázáno snímat ho za chodu motoru. Pak u výškové lopaty vyjme lámací kolík ze štítu lopaty, odjistí klapku a lámací kolík uloží do bedny s nářadím.

111. Poté strojník způsobem popsáním v čl. 107 a 108 uvede znovu motor rýpadla do chodu a vyčká, až se motor ohřeje na provozní teplotu, tj. asi na 80° C. Doba ohřívání motoru na provozní teplotu závisí na počasí; v létě zpravidla stačí na ohřátí motoru asi 5 minut.

112. K uvedení motoru rýpadla do chodu v zimě, neklesne-li teplota okolního vzduchu pod -15 °C, je nutno:

- akumulátorové baterie na noc ukládat do teplé místnosti a připojit je na konzervátor, do stroje je vkládat před výjezdem;
- do válců motoru před spouštěním motoru nastříkat vstřikovacím čerpadlem naftu;
- k akumulátorové baterii podle potřeby připojit další baterii o napětí 24 V.

113. Nafta se do válců nastříká pomocí zvláštního klíče, který se nasune na čep hnacího hřídele čerpadla. Tlakem na hřídel ve směru jeho osy se vysune zubová spojka čerpadla, a pak je možné otáčet hřídelem vstřikovacího čerpadla. Po uvolnění tlaku na hřídel a sejmutí klíče se spojka vstřikovacího čerpadla sama sepne.

114. Klesne-li teplota okolního vzduchu pod $-15\text{ }^{\circ}\text{C}$, je výhodné po ukončení směny zředit motorový olej ve skříní motoru benzínem podle předpisu Tank-28-2.

115. Má-li motor rýpadla zvláštní zařízení pro přidávání lehkého paliva do nasávaného vzduchu, použije se toto zařízení při spouštění podle návodu v dokumentaci, dodávané se strojem.

2. Obsluha rýpadla při práci

116. Je-li poblíž pracoviště vedení plynu, elektřiny, odpadních vod, telekomunikační síť apod., musí být vyznačen prostor, v němž je možno rýpadlem bezpečně rýpat, nebo musí být zajištěn dozor pracovníkem obeznámeným s trasou vedení, který dává strojníkovi pokyny.

117. Strojník oznámí uvedení rýpadla do chodu všem osobám, které jsou na rýpadle a v jeho dosahu, dá výstražné znamení houkačkou a chvíli počká, než se vzdálí na bezpečné místo.

Při chodu motoru rýpadla je zakázáno snímat hák pro spojení násady s výložníkem.

Po výstražném znamení nesmí nikdo vstupovat do prostoru dosahu rýpadla.

118. Automobilové rýpadlo může pracovat s výškovou nebo s hloubkovou lopatou. Při práci s výškovou i hloubkovou lopatou je možno některé pohyby, jako zdvihání výložníku i lopaty a otáčení svršku, spojovat. Rozsah využití těchto možností záleží na zručnosti strojníka. Stroj však nesmí být ohrožen nárazy pracovního ústrojí na podvozek nebo na dopravní prostředek.

119. Pro plné využití výkonnosti rýpadla je třeba:

- dokonalé vycvičenosti strojníka,
- práci připravit vždy tak, aby se co nejvíce omezily prostoje a aby jednotlivá pracoviště nebyla od sebe příliš vzdálena.

120. Výkonnost rýpadla se uvádí v m^3 rozpojené (nakypřené) horniny za hodinu nepřetržité práce (včetně nevyhnutelných přesunů na jednom pracovišti).

Výkonnost rýpadla je teoretická, technická a provozní.

a) Teoretická výkonnost V_t se stanoví ze vztahu

$$V_t = v \cdot \frac{3600}{t_c},$$

kde v = jmenovitý obsah lopaty v m^3 ;
 t_c = teoretický čas potřebný na jeden pracovní cyklus v sekundách.

b) Technická výkonnost V_{tech} se stanoví ze vztahu

$$V_{tech} = V_t \cdot k \cdot k_t,$$

kde k = součinitel plnění lopaty, který se zjistí tak, že objem rozpojené horniny v lopatě v m^3 se dělí jmenovitým obsahem lopaty v m^3 ;
 k_t = součinitel využití technických možností stroje, který zahrnuje časové ztráty při přesunech rýpadla při těžce práci; závisí na vycvičenosti strojníka.

c) Provozní výkonnost V_p se stanoví ze vztahu

$$V_p = V_{tech} \cdot k_u,$$

kde k_u = poměr čistého pracovního času T_c v hod. k celkovému času T potřebnému na práci stroje, opravy, ošetřování, kontrolní prohlídky a přestávky (kromě přestávek na stravování); je vyjádřen rovnicí $k_u = \frac{T_c}{T}$.

Hodnoty uvedených součinitelů a výkonností rýpadla D-032a s hloubkovou lopatou při rýpání a odhozu horniny vedle výkopu jsou uvedeny v následující tabulce:

| Třída horniny podle ČSN 733050 | Součinitel nakypření horniny *) | Teoretická výkonnost m^3/h | Součinitel | | | Provozní výkonnost m^3/h |
|--------------------------------|---------------------------------|------------------------------|---------------|---------|---------|----------------------------|
| | | | k | k_t | k_u | |
| 1 | 1,07—1,15 | 101 | 1,— až 1,1 | 0,6—0,8 | 0,7—0,8 | 42—70 |
| 2 | 1,15—1,20 | | 0,8 až 1,— | | | 34—65 |
| 3 | 1,20—1,30 | | 0,6 až 0,8 | | | 25—50 |
| 4 | 1,30—1,35 | | 0,4 až 0,6 | | | 17—34 |

*) Tento součinitel udává, kolikrát se zvětší objem horniny při jejím nakypření.

Výkonnost se zvyšuje:

- asi o 20 % při práci s výškovou lopatou.

Výkonnost se snižuje:

- asi o 10 % při použití rýpadla D-031a,
- asi o 20 % při nakládání horniny na vozidla za předpokladu, že rýpadlo nemusí přerušovat práci.

121. Při práci působí řezná hrana lopaty a zuby na horninu silou, která je v určitých mezích proměnlivá. Tato síla nemůže překročit největší hodnotu, danou výkonem motoru rýpadla a převody. Těžená hornina klade řezné hraně a zubům lopaty určitý odpor, závislý na tloušťce vrstvy horniny a na její tvrdosti. Čím je tvrdost horniny větší, tím je nutno odřezávat tenčí vrstvu.

122. Rýpadlo pracuje cyklicky. Pracovní cyklus se skládá z naplnění lopaty rozpojenou horninou, otočení plné lopaty do polohy pro vysypávání horniny, vysypání horniny z lopaty a přemístění prázdné lopaty do polohy pro další těžení (nabírání) horniny.

Čas jednoho pracovního cyklu se uvádí v sekundách.

123. Dobré naplnění lopaty při práci v tvrdších horninách je možné jen při delším řezném pohybu lopaty, tzn., že výškovou lopatou je třeba těžít z vyšší hromady nebo hloubkovou lopatou z větší hloubky než při práci v měkčích horninách.

Nenaplní-li se lopata při práci v tvrdší hornině v malé hloubce při jednom řezném pohybu, je výhodné před dokončením pracovního cyklu řezný pohyb lopatou jednou nebo několikrát opakovat, dokud se lopata řádně nenaplní. Čas pracovního cyklu se tím o něco prodlouží, ale výkonnost stroje se nesníží o tolik, o kolik by se snížila při dokončení pracovního cyklu s nenaplněnou lopatou.

124. Za chodu rýpadla je zakázáno:

- otáčet výložníkem nad kabinu podvozku vlastního rýpadla;
- používat rýpadla k jiným účelům, než je stanoveno v technických podmínkách, zejména roztloukat horninu, vytrhávat koleje lopatou, uvolňovat nalepenou horninu trháním lopaty nebo tlučením klapky o lopatu, překračovat sklon pojezdové roviny 5° při rýpání, ohrožovat provozem rýpadla bezpečnost provozu ostatních motorových vozidel, pracovat a pojíždět s rýpadlem pod venkovním elektrickým vedením bez dodržení bezpečných vzdáleností (ČSN 34 3080);
- mazat, čistit, seřizovat nebo opravovat jakékoli zařízení, které se pohybuje nebo které je v bezprostřední blízkosti pohybujících se částí;

- d) odstraňovat bezpečnostní kryty pohybujících se částí;
- e) otáčet rýpadlo se spuštěným pracovním ústrojím;
- f) otáčet svršek s lopatou zarýpnutou v hornině nebo urovnávat terén dnem lopaty při otáčení svršku.

125. Sypat horninu do vozidel se smí z malé výšky tak, aby otevřená klapka nemohla na ně narazit. Vozidla se musí přistavovat k rýpadlu tak, aby nebyla ohrožena kabina řidiče a aby hornina nebyla nakládána jen k jedné straně. Je-li nutno při nakládání otáčet pracovním ústrojím nad kabinou vozidla, nesmí se v ní nikdo zdržovat.

3. Práce rýpadla s výškovou lopatou

126. Rýpadlo s výškovou lopatou zpravidla těžší horninu z hromad (při budování nadzemních objektů, opravě komunikací, uvolňování komunikací pro pohyb apod.) za strojem v rozsahu úhlu 45° na každou stranu od podélné svíslé osové roviny podvozku. Vytěžená hornina se zpravidla nakládá na dopravní prostředky nebo se ukládá co nejbližší k rýpadlu, ale tak, aby nepřekážela při další práci.

127. Po přípravě rýpadla podle čl. 104 až 110 se strojník přesvědčí, zda je kohout brzdy otoče v poloze „odbrzděno“, uvede páku pravého ovládacího ventilu (pravou páku) do polohy II, zvedne výložník do potřebné výšky a páku vrátí do neutrální polohy. Páku levého ovládacího ventilu (levou páku) nakloní do polohy I nebo II a otočí svršek k hromadě. Otáčení zastaví uvedením páky levého ovládacího ventilu do neutrální polohy a sešlápnutím brzdy otoče. U strojů, které pedál brzdy otoče nemají, brzdí „protichodem“; jestliže např. levou páku nejdříve vyklonil doleva a otáčel svrškem vlevo, pak pro zabrzdění tohoto pohybu tuto páku vykloní doprava, pravá spojka otoče se sepne a působením proti otáčení svršku jeho pohyb zastaví. Pak podle potřeby pravou pákou upraví polohu výložníku a lopaty tak, aby se lopata přiblížila k těžené hornině. Vykloněním pravé páky do polohy II se výložník zvedá, a jestliže je páka v poloze IV, lopata se spouští. Poloha výložníku se při jeho spouštění upravuje výhradně pedálem brzdy výložníku, aby nedošlo k rychlému pohybu výložníku volným pádem. Jakmile se pravá páka vykloní do polohy IV, klesá lopata volným pádem a hrozí nebezpečí, že narazí na podvozek. Strojník musí proto tento pohyb bedlivě sledovat a včas jej zastavit uvolněním páky ovládacího ventilu.

128. Při těžení horniny a plnění lopaty nakloní strojník pravou páku k sobě do polohy III. Lopata se zdvihá a se zabrzděným výložníkem opi-

suje svou řeznou hranou kruhový oblouk se středem v ose čepu, který spojuje násadu lopaty s výložníkem.

129. Po naplnění lopaty se výložník nadzvedne, aby se lopata vzdálila od těžené horniny, a levou pákou se lopata s výložníkem otočí popsáním způsobem doleva nebo doprava nad místo, kde se má hornina z lopaty vysypat. Při sypání horniny na dopravní prostředek se musí upravit výška lopaty tak, aby se vozidlo nepoškodilo sypanou horninou. Hornina se z lopaty vysype po uvolnění klapky, které nastane po vyklonění levé páky do polohy IV. Hmotností horniny se klapka otevře a obsah lopaty se vysype na určené místo.

130. Po vysypání horniny se svršek s výložníkem a lopatou vrátí do polohy pro těžení levou pákou; spuštěním lopaty se samočinně uzavře klapka lopaty. Tím je pracovní cyklus ukončen a další cykly se stejným způsobem opakují. Lopata při každém následujícím cyklu se ve stejném místě přibližuje k hornině spouštěním výložníku. Jakmile lopata po delší práci již není schopna horninu těžit, práce se zastaví, výložník s lopatou se uvedou do nevhodnější polohy, hydraulické podpěry se uvolní a rýpadlo couvne blíž k těžené hornině. Znovu se podepře a v těžbě se pokračuje.

4. Práce rýpadla s hloubkovou lopatou

131. Při hloubení jámy hloubkovou lopatou je svislá rovina souměrnosti výložníku při pracovním pohybu lopaty zpravidla rovnoběžná s podélnou rovinou souměrnosti podvozku.

Pracuje-li rýpadlo tak, že při rypání je svislá rovina souměrnosti výložníku odkloněna od podélné roviny souměrnosti podvozku, je nutné počítat s omezeným hloubkovým dosahem hloubkové lopaty. Omezení hloubkového dosahu je největší, jestliže svislá rovina souměrnosti výložníku prochází svislou osou souměrnosti jedné ze zadních hydraulických podpěr.

132. Kohout nuceného spouštění lopaty se otočením do polohy 2 otevře. Pak pohyb lopaty při spouštění je stejnoměrný a je dán nuceným pohybem bubnu i při odvíjení lana. Hloubková lopata se spouští do záběru spouštěním výložníku zásadně pedálem brzdy výložníku.

Těžení horniny a plnění lopaty nastává po uvedení pravé páky do polohy III. Aby se lopata nevzdalovala ze záběru, musí být brzda výložníku po celou dobu těžení horniny uvolněna. Doporučuje se pravou páku trvale skloněnou do polohy III střídavě naklánět ještě do polohy I a II. Při dokončování řezného a nabíracího pohybu hák uvolní lopatu, která

při následujícím zdvihání výložníku zaujme polohu znemožňující samovolné vysypání horniny z lopaty.

Uvedením pravé páky do polohy II se zdvihá výložník, uvedením do polohy IV se uvolňuje lopata, přičemž nastává i malý pokles výložníku. Po uvedení lopaty do vhodné výšky se svršek pomocí levé páky otočí nad místo vysypání.

Nakloněním levé páky do polohy III se lopata překlopí a její obsah se vysype.

5. Zvláštnosti provozu v zimě a za zhoršené viditelnosti

133. V zimě se musí před každým ukončením práce vypouštět ze vzduchojemu a odlučovače vody kondenzovaná voda a poté do ústrojí vzduchového ovládání načerpat nožní protimrazovou pumpou kapalinu „mrazol“ (aby voda v trubkách a ovládacích mechanismech nezamrzla).

134. V noci a za zhoršené viditelnosti je nutno při práci dbát zvýšené opatrnosti při zajíždění stroje k pracovišti. Strojník a pomocník si musí pracoviště nejdříve prohlédnout a pak teprve pomocník musí navádět strojníka při zajíždění na pracoviště.

Při práci je nutno používat svítidel.

Nakládá-li se těžená hornina na dopravní prostředky, je nutno místo, kam tyto prostředky najíždějí, osvětlit jinými svítidly.

6. Ukončení práce

135. V pracovní přestávce spustí strojník pracovní ústrojí s napjatými lany na zem, zabrzdí kohoutem otoč, zastaví motor, vypne přívod elektrického proudu do otočného svršku a kabinu uzamkne. Rýpadlo zůstane podepřeno hydraulickými podpěrami. Nesmí stát na takovém místě, odkud by zasahovalo do dopravních cest.

136. Po ukončení směny nebo před přesunem na jiné pracoviště obsluha násadu s lopatou spojí hákem a čepem s výložníkem a uloží do přepravní polohy na stojan za kabinou řidiče. Lana lopaty i výložníku se ponechají mírně napnutá. Otoč se zabrzdí otočením kohoutu brzdy otoče do polohy znázorněné na **obr. 32**. Dále se klapka výškové lopaty zajistí lámacím kolíkem, kabina strojníka uzamkne, hydraulické podpěry zdvihnou a zajistí řetízky, opěrné desky sejmou s podpěr, očistí a uloží na určená místa na spodním rámu. Přívod elektrického proudu do otočného svršku (v kabině) se vypne.

7. Odstraňování poruch

137. V čl. 138 až 144 jsou uvedeny nejčastější poruchy, jejich příčiny i návod na jejich odstraňování (s výjimkou poruch na automobilovém podvozku, které jsou uvedeny v dokumentaci pro podvozek).

Poruchy označené v sloupci „Odstranění“ *) smí odstranit jen odborná dílna.

138. Poruchy vstřikovacího čerpadla (motoru)

| Porucha | Příčina | Odstranění |
|---|---|---|
| A. Motor nelze spustit | 1. Vstřikovací čerpadlo nevstříkuje palivo | |
| | a) V nádrži není nafta | Doplnit naftu a řádně odvzdušnit palivové ústrojí |
| | b) Síto čističe na palivovém čerpadle nebo přívodní potrubí, popř. jemný čistič paliva jsou ucpany | Vše vyčistit a jemný čistič paliva odvzdušnit |
| | c) Ve vstřikovacím čerpadle je vzduch | Odvzdušnit jemný čistič paliva a kolovrátkem ručně protočit vstřikovací čerpadlo; není-li ani pak odvzdušnění dostatečné, odvzdušnit i vstřikovací čerpadlo |
| | d) Palivové čerpadlo nedodává palivo | Viz čl. 140 |
| | e) Zdvihátka pístů vstřikovacího čerpadla jsou zadřena | Zadřená zdvihátka opravit lapováním nebo vyměnit *) |
| | f) Táhlo vedoucí k regulátoru se uvolnilo nebo porušilo, takže se nepohybuje regulační tyč vstřikovacího čerpadla | Opravit spojení táhla |
| g) Klín v hnací nebo hnané části spojky před čerpadlem se přestříhl | Klín nahradit novým | |

| Porucha | Příčina | Odstranění |
|---------|--|---|
| | <p>h) Pružiny některých výtlačných ventilů vstříkovacího čerpadla jsou prasklé nebo ventily „visí“</p> <p>2. Vstříkovací čerpadlo vstříkuje příliš pozdě nebo předčasně</p> <p>a) Stavěcí část spojky se uvolnila a pootočila</p> <p>b) Kladka zdvihátka pístu je silně opotřebena (např. nedostatečným mazáním)</p> <p>3. Trysky správně nepracují</p> <p>a) Jehly v tryskách váznou nebo nezavírají (trysky netěsní)</p> | <p>Vadné pružiny vyměnit, ventily vyčistit. Jsou-li výtlačné ventily nebo jejich sedla poškozeny, zabrousit je, zalapopovat nebo vyměnit. (Uváznutí ventilů může být způsobeno jemnými nečistotami z nafty, které čističe nestačily zachytit)</p> <p>Po správném nastavení spojky podle trysek řádně dotáhnout šroub</p> <p>Vyměnit kladku *)</p> <p>Vymontovat vstříkovací ventily, které nepracují správně nebo vůbec, připojit je na tlaková potrubí a při protáčení čerpadla kontrolovat činnost trysek. Rozprašují-li trysky venku bezvadně, byly zdeformovány při dotažení vstříkovacích ventilů k hlavám válců. V tom případě očistit dosedací plochy v hlavách i na vstříkovacích ventilech, ventily pozorně vložit do otvorů v hlavách a stejnoměrně dotáhnout. Nerozprašují-li trysky správně, rozebrat vstříkovací ventily a vnitřek trysek vyčistit. Nerozprašuje-li některá tryska správně ani po vyčistění, nahradit ji novou</p> |

| Porucha | Příčina | Odstranění |
|---|---|---|
| | <p>b) Vstřikovací tlak je příliš nízký</p> <p>c) Některá tlaková potrubí spojující vstřikovací čerpadlo se vstřikovacím ventily jsou uvolněna (matice nejsou dostatečně dotaženy)</p> <p>d) Některá tlaková potrubí jsou prasklá</p> <p>4. Mechanické vady motoru</p> <p>a) Ventily motoru netěsní</p> <p>b) Pružiny některých vstřikovacích ventilů praskly</p> <p>c) Pístní kroužky jsou zapečené</p> | <p>Vstřikovací ventily seřadit na vstřikovací tlak 170 kp/cm²</p> <p>Dotáhnout matice</p> <p>Vadná potrubí vyměnit</p> <p>Uvolnit váznoucí ventily, netěsné zabrousit</p> <p>Vadné pružiny vyměnit</p> <p>Dekarbonizovat motor, pístní kroužky uvolnit nebo vyměnit</p> |
| <p>B. Motor naskočí, ale po krátké době se opět zastaví</p> | <p>1. Přívodní potrubí k palivovému čerpadlu je ucpano</p> <p>2. Jemný čistič paliva je zanesen</p> <p>3. Palivové čerpadlo nedodává palivo</p> <p>4. V palivovém čerpadle je vzduch</p> <p>a) Přívodní potrubí je netěsné</p> <p>b) Korkové těsnění pod nádobkou hrubého čističe paliva na palivovém čerpadle je vadné</p> | <p>Potrubí vyčistit a jemný čistič paliva odvzdušnit.</p> <p>Vyměnit ucpanou celulózovou čisticí vložku, vyčistit čistič</p> <p>Viz čl. 140</p> <p>Řádně odvzdušnit palivové ústrojí</p> <p>Potrubí zkontrolovat a opravit</p> <p>Vyměnit těsnění a odvzdušnit palivové ústrojí</p> |

| Porucha | Příčina | Odstranění |
|---------------------------------|---|--|
| <p>C. Motor nemá plný výkon</p> | <p>1. Vstřikovací čerpadlo dodává málo paliva</p> <p>a) Doraz spouštěcího zařízení v trubce regulační tyče není správně seřízen (byl uvolněn)</p> <p>b) Stavěcí šroub na ložisku regulátoru je povoleno</p> <p>c) Písty vstřikovacího čerpadla jsou příliš opotřebený</p> <p>d) Unášecí objímka na regulačním pouzdru pístu vstřikovacího čerpadla se uvolnila a pootočila</p> <p>e) Přesuvné matice některých tlakových potrubí mezi vstřikovacím čerpadlem a vstřivacím ventilem nejsou dostatečně dotaženy</p> <p>f) Výtlačné ventily nejsou dobře dotaženy, nebo mezi horními ploškami válců čerpadla a sedly výtlačných ventilů jsou nečistoty a vzniklými štěrbinami uniká nafta</p> <p>g) Některé výtlačné ventily vstřikovacího čerpadla „visí“</p> | <p>Spouštěcí zařízení vyšroubovat, páčku regulátoru vytlačit na doraz a spouštěcí zařízení v závitě pouzdra regulační tyče šroubovat tak, až se pružiny běhu naprázdno stlačí, tj. až při dalším šroubování je znatelně silnější odpor.</p> <p>V této poloze pak spouštěcí ústrojí zajistit *)</p> <p>Šroub správně seřídit a dotáhnout *)</p> <p>Opotřebené písty a válce nahradit novými *)</p> <p>Objímku natočit do správné polohy, aby se její ryska kryla s ryskou na regulačním pouzdru a upevňovací šroub objímky řádně dotáhnout *)</p> <p>Dotáhnout uvolněné přesuvné matice</p> <p>Výtlačné ventily vymontovat, jemně broušené plochy sedel ventilů a válců vyčistit. Pak ventily znovu zamontovat a hrdlem šroubení řádně dotáhnout. Při montáži pečlivě prohlédnout textgumoidová těsnění na sedlech ventilů, která nesmějí být poškozena</p> <p>Vadné ventily vymontovat a vyčistit, a je-li třeba, dosedací plochy jemně zabrousit. Vůle mezi ventilem a sedlem se nesmí zvětšit *)</p> |

| Porucha | Příčina | Odstranění |
|--|---|--|
| | <p>h) Pružiny některých výtláč- ných ventilů vstřikovacího čerpadla jsou prasklé</p> <p>i) Pružina pístu vstřikovacího čerpadla praskla</p> <p>j) Táhlo vedoucí k regu- látoru je krátké</p> <p>2. Činnost trysek je chybná</p> <p>a) Jehly v tryskách vážnou a netěsní</p> <p>b) Trysky propouštějí příliš mnoho nafty do odpadu</p> <p>c) Pružina vstřikovacího ven- tilu praskla</p> <p>3. Motor má malou kompresi</p> <p>a) Ventily motoru netěsní</p> <p>b) Vále ventilů je příliš malá</p> <p>c) Pístní kroužky jsou zapeče- né</p> <p>d) Pístní kroužky se mírně zadřely</p> <p>e) Nedostatečné mazání</p> | <p>Viz poruchu A, příčinu 1h</p> <p>Namontovat novou pružinu*)</p> <p>Seřídít táhlo na správnou délku</p> <p>Viz poruchu A, příčinu 3a</p> <p>Viz poruchu A, příčinu 3a</p> <p>Pružinu vyměnit a seřídít vstřikovací tlak</p> <p>Uvolnit váznuocí ventily, ne- těsné zabrousit</p> <p>Seřídít váli na 0,3 mm</p> <p>Dekarbonizovat motor, pístní kroužky uvolnit nebo vymě- nit</p> <p>Kroužky vyměnit a zkontro- lovat válce, nevyžadují-li vý- brus *)</p> <p>Zkontrolovat stav oleje a čin- nost mazacího ústrojí</p> |
| <p>D. Motor silně a stejněměrně klepe (tvrdé rány, jedno- tlivé takty se přitom dají ostře rozeznat)</p> | <p>1. Vstřikovací čerpadlo vstří- kuje příliš brzy</p> <p>2. Vstřikovací tlak je příliš vysoký</p> | <p>Nastavit pozdější vstřik pře- stavěním stavěcí části spojky (kontrolovat podle rysek)*)</p> <p>Vstřikovací tlak všech vstří- kovacích ventilů přezkoušet speciálním tlakovým přístro- jem*)</p> |

| Porucha | Příčina | Odstranění |
|------------------------|---|---|
| | <p>3. Některý čerpací článek dodává více paliva než ostatní články</p> <p>4. Motor je přehřátý (teploměr oleje ukazuje teplotu vyšší než 100 °C), např. vlivem silného nánosu nečistot na lopatkách oběžného kola a skříně ventilátoru, který může účinnost chlazení snížit o 50 % i více.</p> <p>5. Některý pístní čep má příliš velkou vůli</p> <p>6. Některé ojniční ložisko je opotřebené</p> | <p>Zkontrolovat a seřídít dodávku paliva</p> <p>Motor nechat vychladnout a zkontrolovat, je-li v pořádku pohon chladicího dmychadla</p> <p>Odposloucháním kovovou nebo dřevěnou tyčkou (stetoskopem) zjistit válec, ze kterého se ozývá klepání, a opotřebené součástky vyměnit *)</p> <p>Vadné ložisko vyměnit *)</p> |
| E. Motor kouří a klepe | <p>1. Vadné vstříkovací ventily</p> <p>a) Vstříkovací tlak není správně seřízen</p> <p>b) Pružina některého vstříkovacího ventilu praskla</p> <p>c) Jehla v trysce vázne a nafta není řádně rozprašována</p> <p>d) Některé z pěti otvorů trysky jsou ucpané</p> <p>e) Některé trysky netěsní, jejich jehly jsou zabarveny do modra</p> <p>f) Vstříkovací čerpadlo dodává příliš mnoho paliva</p> <p>2. Mechanické závady motoru</p> <p>a) Nedostatečná komprese (uvážnutí nebo netěsnost ventilů, pístních kroužků ap.)</p> | <p>Vstříkovací ventily seřídít na vstříkovací tlak 170 kp/cm² *)</p> <p>Pružinu vyměnit a seřídít vstříkovací tlak</p> <p>Vstříkovací ventil vymontovat a přezkoušet</p> <p>Ucpané otvory vyčistit speciální čistící jehlou \varnothing 0,25 až 0,30 mm</p> <p>Trysky, jejichž jehly jsou zabarveny do modra, vyměnit</p> <p>Zkontrolovat a seřídít dodávku paliva *)</p> <p>Zjistit příčinu a závadu odstranit, např. ventily uvolnit, a je-li třeba, zabrousit ap. *)</p> |

| Porucha | Příčina | Odstranění |
|--------------------------------|---|---|
| | b) Pístní kroužky jsou zapečené c) Pružiny některých ventilů jsou prasklé d) Rozvod je nesprávně seřízen (je pravděpodobné jen tehdy, objevilo-li se kouření a klepání ihned po opravě motoru, při níž se rozbírala rozvodová kola) | Dekarbonizovat motor, pístní kroužky uvolnit nebo vyměnit Vadné pružiny vyměnit Zkontrolovat ustavení rozvodových kol a seřídit je podle značek |
| F. Motor kouří bíle nebo modře | 1. Vstřikovací čerpadlo vstříkuje příliš pozdě 2. Motor běžel příliš dlouho naprázdno a ve výfukovém potrubí je mnoho oleje 3. Nedostatečná komprese (netěsnost ventilů, pístních kroužků apod.) | Čerpadlo seřídit na větší předstih *) Motor zatížit a nechat obíhat Viz poruchu E, příčinu 2a |
| G. Motor kouří černě | 1. Vstřikovací čerpadlo dodává mnoho paliva 2. Unášecí objímka na regulačním pouzdru pístu vstřikovacího čerpadla se uvolnila a pootočila 3. Vstřikovací tlak je příliš nízký 4. Rozvod je nesprávně seřízen – motor nasává málo vzduchu (kouření se objevilo ihned po opravě motoru, při níž se rozbírala rozvodová kola) | Dorazový šroub na víku regulátoru a spouštěcího zařízení v trubce regulační tyče seřídit tak, aby se maximální vstřikované množství paliva zmenšilo *) Viz poruchu C, příčinu 1d Vstřikovací ventily seřídit na vstřikovací tlak 170 kp/cm ² *) Viz poruchu E, příčinu 2d |

| Porucha | Příčina | Osdtranění |
|--------------------------------------|--|---|
| | <p>5. Ventily motoru netěsní</p> <p>6. Čistič vzduchu je silně zanesen a motor dostává příliš málo vzduchu nebo hladina oleje v čističi je příliš vysoká, zvláště je-li v něm v zimě nevhodný hustý olej. (U novějších strojů jsou čističe bez oleje).</p> | <p>Ventily zabrousit a seřídít</p> <p>Vyčistit čisticí vložku, vyměnit olej. Nový olej doplnit jen k vyznačeným ryskám. Vysokou hladinu oleje snížit</p> |
| <p>H. Motor pracuje nepravidelně</p> | <p>1. Čistič paliva je částečně znečištěn</p> <p>2. Palivové čerpadlo pracuje nepravidelně</p> <p>3. Ve vstřikovacím čerpadle je vzduch</p> <p>4. Některý píst vstřikovacího čerpadla občas vážne nebo se mírně zadřel</p> <p>5. Pružina pístu vstřikovacího čerpadla praskla</p> <p>6. Zdvihátko pístu vstřikovacího čerpadla drhne</p> | <p>Vypustit usazené kaly, vyčistit vnitřek nádob čističe, podle potřeby vyměnit ucpané celulózové čisticí vložky</p> <p>Palivové čerpadlo (je-li třeba) opatrně rozebrat, vyčistit a zkontrolovat, zda nedrhnou kluzné plochy zdvihátka a pístu</p> <p>Odvzdušnit jemný čistič paliva a podle potřeby i vstřikovací čerpadlo</p> <p>Čerpadlo rozebrat, písty vymontovat, vyčistit a společně s příslušnými válci pod naftou zalapovat nebo vyměnit *). Zároveň prohlédnout jemný čistič paliva, není-li poškozena čisticí vložka</p> <p>Pružinu vyměnit. Při montáži dbát, aby unášecí objímka a regulační pouzdro nebyly navzájem pootočený, ale ustaveny správně podle rysek *)</p> <p>Zdvihátko a jeho vedení zkontrolovat a vyčistit. Zároveň zkontrolovat stav oleje v čerpadle, jsou-li zdvihátka dostatečně mazána</p> |

| Porucha | Příčina | Odstranění |
|---|--|--|
| | <p>7. Výtlačný ventil vstřikovacího čerpadla je poškozen nebo vážne, anebo pružina ventilu praskla</p> <p>8. Jehla v trysce drhne</p> <p>9. Vstřikovací ventily nejsou seřízeny na stejný tlak</p> <p>10. Pružina některého vstřikovacího ventilu praskla</p> <p>11. Tlakové potrubí mezi vstřikovacím čerpadlem a některým vstřikovacím ventilem je prasklé nebo netěsní</p> <p>12. Mezi ozuby unášeců spojky vstřikovacího čerpadla a výřezy v pružné vložce jsou příliš velké vůle</p> <p>13. V ozubených kolech pohonu vstřikovacího čerpadla jsou příliš velké zubové vůle (může se objevit jen po dlouhé době provozu)</p> | <p>Výtlačný ventil opravit, vadné součástky vyměnit</p> <p>Viz poruchu A, příčinu 3a</p> <p>Vstřikovací ventily seřídit na vstřikovací tlak 170 kp/cm² a zároveň zkontrolovat, zda trysky správně rozprašují</p> <p>Viz poruchu E, příčinu 1b</p> <p>Trubku vyměnit, netěsné šroubení dotáhnout</p> <p>Vyměnit pružnou vložku</p> <p>Je-li příčinou opotřebení kol, vyměnit kola *)</p> |
| <p>J. Motor nedosahuje maximálních otáček, při chodu naprázdno silně „trhá“</p> | <p>1. Některá pružina v regulátoru praskla</p> | <p>Odmontovat víko regulátoru a zjistit, která pružina praskla. Přesně odměřit vzdálenost čela stavěcí matice od konce závitového čepu, na kterém je našroubována. Pak teprve maticí odšroubovat, vyměnit vadnou pružinu a maticí znovu našroubovat přesně do původní polohy.</p> |

| Porucha | Příčina | Odstranění |
|---|--|---|
| <p>K. Motor přebíhá přes maximální nastavené otáčky</p> | <p>1. Pružiny v regulátoru jsou příliš dotaženy (mají příliš velké předpětí)</p> <p>2. Regulační tyč vstřikovacího čerpadla vázne, protože:</p> <p>a) uložení tyče je znečištěno, zalepeno ztuhlým olejem nebo zkrříženo;</p> <p>b) některý píst vstřikovacího čerpadla vázne nebo se mírně zadřel</p> | <p>Odmontovat víko regulátoru a obě stavěcí matice, které napínají pružiny, povolit na obou stranách o půl nebo o celý závit. Nikdy je nepovolovat tak, aby přesahovaly přes okraj závitového čepu (aby nezachycovaly o skříň regulátoru a nepoškodily ji). Nestačí-li uvolnění matic až ke konci čepu, pružiny regulátoru vyměnit za slabší*)</p> <p>Uložení regulační tyče pečlivě vyčistit, aby se lehce pohybovala;</p> <p>viz poruchu H, příčinu 4</p> |
| <p>L. Motor při chodu naprázdno mění otáčky (chybná činnost regulátoru)</p> | <p>1. V uložení dvouramenné páky na výstředníkovém hřídeli regulátoru jsou nečistoty a páka drhne</p> <p>2. Střední čep regulátoru vázne</p> <p>3. Nestejně seřízené pružiny na běh naprázdno</p> <p>4. Výstředníkový hřídel regulátoru se pohybuje ztuhla (je vzpříčen)</p> | <p>Uložení pák pečlivě vyčistit a promazat olejem</p> <p>Odmontovat víko regulátoru a všechny kluzné plochy pečlivě vyčistit. Po namontování víka naplnit regulátor znovu olejem *)</p> <p>Seřídít správné předpětí pružin *)</p> <p>Obě ložiska povolit, kluzné plochy pečlivě vyčistit a ložiska pak znovu rovnoměrně dotáhnout *)</p> |

| Porucha | Příčina | Odstranění |
|---|---|---|
| M. Motor nelze zastavit (náhle přeběhne maximální otáčky a rychle se rozbíhá do nebezpečně vysokých otáček) | <p>1. Některý píst vstřikovacího čerpadla se zadřel a regulátor nemůže přesunout regulační tyč, která je blokována unášecí objímkou vadného čerpacího článku</p> <p>2. Pružina některého čerpacího článku praskla a unášecí objímka se zasekla</p> <p>3. Praskly pružiny v regulátoru</p> | <p>Motor okamžitě zastavit vysunutím spojky v pohonu vstřikovacího čerpadla, jinak by se vážně poškodil (především klikové ústrojí)</p> <p>Pružinu vyměnit</p> <p>Regulátor vyměnit nebo opravit *)</p> |

139. Poruchy vstřikovacích ventilů (trysek)

| Porucha | Příčina | Odstranění |
|--------------------|---|--|
| A. Tryska netěsní | <p>1. Dosedací plocha mezi tryskou a držákem je znečištěna nebo tryska dobře nedosedá, protože je chybně smontován vstřikovací ventil</p> <p>2. Jehla trysky má v otvoru příliš velkou vůli nebo je vzpříčena (při montáži ventilu zůstala na dosedací ploše v hlavě větší mechanická nečistota a tryska se zdeformovala)</p> | <p>Dosedací plochy co nejpečlivěji očistit, trysku správně nasadit a stejnoměrně dotáhnout upevňovací maticí</p> <p>Opotřebenou trysku vyměnit nebo dosedací plochy vyčistit a vstřikovací ventil pak správně namontovat</p> |
| B. Tryska odkapává | <p>1. Tryska je uvnitř znečištěna a jehla v sedle netěsní</p> <p>2. Jehla v trysce vážně nebo je zadřena</p> | <p>Trysku odmontovat, pečlivě očistit a trysku i jehlu vymýt v čisté naftě</p> <p>Není-li zadření příliš hluboké, opravit trysku zalapováním jehly v otvoru, v čistém oleji nebo v naftě. Při větším poškození trysku vyměnit *)</p> |

| Porucha | Příčina | Odstranění |
|------------------------|---|---|
| C. Tryska nerozprašuje | <ol style="list-style-type: none"> 1. Jehla v trysce vážne nebo je zadřena 2. Vstřikovací otvory trysky jsou ucpány 3. Čistící vložka v přívodním hrdle vstřikovacího ventilu je zanesena 4. Pružina vstřikovacího ventilu praskla (motor klepe a ztrácí výkon) | <p>Viz poruchu B, příčinu 2</p> <p>Otvory vyčistit speciální čisticí jehlou. Zkontrolovat stav jemného čističe paliva</p> <p>Vložku vymontovat a opatrně vyčistit</p> <p>Pružinu vyměnit a seřídít vstřikovací tlak</p> |

140. Poruchy palivového čerpadla

| Porucha | Příčina | Odstranění |
|--------------------------------------|---|---|
| A. Palivové čerpadlo nedodává palivo | <ol style="list-style-type: none"> 1. V nádrži není nafta 2. Síto čističe na palivovém čerpadle je ucpáno 3. Přívodní potrubí mezi nádrží a palivovým čerpadlem je ucpáno 4. V hrubém čističi paliva je vzduch 5. Pružina pístu palivového čerpadla je prasklá 6. V pracovním prostoru palivového čerpadla je vzduch 7. Píst čerpadla visí (mezi jemně opracované plochy pístu a válce čerpadla vnikly patrně mechanické nečistoty) 8. Odvzdušňovací otvor palivové nádrže je ucpán | <p>Doplnit naftu a řádně odvzdušnit palivové ústrojí</p> <p>Síto vyčistit a odvzdušnit palivové ústrojí</p> <p>Potrubí vyčistit a odvzdušnit palivové ústrojí</p> <p>Odvzdušnit palivové ústrojí</p> <p>Vyměnit pružinu</p> <p>Uvolnit výtlačné potrubí a čerpadlo naplnit naftou</p> <p>Důkladně vyčistit a pak přelapovat součástky, které jsou třeba i nepatrně poškozeny zadřenou nečistotou *)</p> <p>Otvor pročistit drátem</p> |

| Porucha | Příčina | Odstranění |
|--|--|--|
| B. Palivové čerpadlo dodává málo paliva (hlavně při větším počtu otáček) | <ol style="list-style-type: none"> 1. Přívodní potrubí mezi nádrží a palivovým čerpadlem není těsné 2. Ventily nebo píst čerpadla netěsní 3. Pružina pístu je prasklá 4. Síto čističe na palivovém čerpadle je ucpano 5. Přívodní potrubí mezi nádrží a palivovým čerpadlem je částečně ucpano 6. Píst nebo zdvihátko pístu ve skříni čerpadla drhne | <p>Potrubí utěsnit, dotáhnout a pak odvzdušnit palivové ústrojí</p> <p>Čerpadlo pečlivě vyčistit a opotřebené součástky vyměnit</p> <p>Vyměnit pružinu</p> <p>Síto vyčistit a palivové ústrojí odvzdušnit</p> <p>Čerpadlo vyčistit a palivové ústrojí odvzdušnit</p> <p>Součástky pečlivě vyčistit a přelapovat *)</p> |

141. Závady signalizované červenou kontrolní žárovkou nabíjení

| Porucha | Příčina | Odstranění |
|---|--|---|
| A. Červená kontrolní žárovka se po zasunutí klíčku do spínací skříňky nerozsvítí (motor je v klidu) | <ol style="list-style-type: none"> 1. Žárovka je spálená 2. Akumulátory jsou vadné 3. Akumulátory jsou vybité 4. Přípoje akumulátorů mají špatný dotyk 5. Je přerušeno vedení proudu v okruhu: kostra motoru – akumulátor – spínací skříňka – červená kontrolní žárovka – regulátor napětí – dynamo – kostra motoru | <p>Žárovku vyměnit</p> <p>Zkontrolovat stav a hustotu elektrolytu a zkusit akumulátory nabít cizím zdrojem. Opakuje-li se závada, dát akumulátory odborně opravit.</p> <p>Akumulátory zkontrolovat a správně je nabít cizím zdrojem (nabíječem)</p> <p>Prohlédnout připojovací svorky, pečlivě je očistit a řádně dotáhnout</p> <p>Zkoušecí žárovkou vyhledat místo závady a poškozený kabel vyměnit; je-li odpojen, správně jej připojit</p> |

| Porucha | Příčina | Odstranění |
|--|---|---|
| | 6. Spínač regulátoru napětí je vadný | Regulátor odborně opravit nebo vyměnit *) |
| B. Červená kontrolní žárovka zhasíná až při vysokých otáčkách motoru, akumulátory jsou málo nabíjeny | <p>1. Elektrický spouštěč se příliš často a dlouho používá, takže z akumulátorů se odebírá více proudu, než stačí dynamo za běhu motoru doplnit</p> <p>2. Při nočním provozu, hlavně v zimě, se dlouhou dobu používají světla a jiné elektrické spotřebiče, takže dynamo nestačí dobíjet akumulátory</p> <p>3. Akumulátory jsou vadné</p> | <p>Za velkých mrazů a při častém spouštění studeného motoru dbát na správnou údržbu vstříkovacího ústrojí a včas dobíjet akumulátory cizím zdrojem</p> <p>Pracují-li poháněné mechanismy převážně v noci, akumulátory pravidelně dobíjet cizím zdrojem a zapínat jen nejnütnější spotřebiče</p> <p>Viz poruchu A, příčinu 2</p> |
| C. Červená kontrolní žárovka zhasíná až při vysokých otáčkách motoru | 1. Regulátor napětí je chybně seřizen | Regulátor seřidit *) |
| D. Červená kontrolní žárovka nezhasíná ani při vysokých otáčkách motoru | <p>1. Regulátor napětí je chybně seřizen</p> <p>2. Klínový řemen dynamu je přetržen</p> <p>3. Klínový řemen dynamu je příliš volný a prokluzuje</p> <p>4. Je porušeno vedení v okruhu: dynamo – akumulátor – kostra motoru</p> <p>5. Uhlíky nedosedají správně na kolektor</p> <p>6. Kolektor dynamu je znečištěn</p> | <p>Regulátor seřidit *)</p> <p>Řemen vyměnit</p> <p>Řemen správně napnout (viz str. 109)</p> <p>Zkoušecí žárovkou vyhledat místo závady a opravit vedení</p> <p>Viz čl. 142 poruchu A, příčinu 2</p> <p>Kolektor očistit hadříkem namočeným v benzínu. Jsou-li na kolektoru patrné rýhy, musí se opravit jemným opracováním na soustruhu a vyškábáním izolace ze spár mezi lamelami</p> |

142. Poruchy dynamy

| Porucha | Příčina | Odstranění |
|----------------------------|---|--|
| A. Dynamo nemá plný výkon | <ol style="list-style-type: none"> 1. Kolektor dynamy je zaole- jován nebo znečištěn 2. Uhlíky nedosedají správně na kolektor a vážnou, protože v jejich držácích jsou nečistoty 3. Uhlíky nedosedají správně, protože jsou příliš opotřebované 4. Přítlačné péro některého uhlíku je prasklé nebo ochablé 5. Hnací řemen dynamy je příliš volný nebo opotřebovaný a prokluzuje 6. Vinutí kotvy je spáleno 7. Regulátor napětí je chybně seřízen | <p>Kolektor očistit hadříkem navlhčeným v benzínu a nechat dostatečně oschnout (jinak je nebezpečí výbuchu v dynamu po spuštění motoru *)</p> <p>Očistit uhlíky a držáky hadříkem navlhčeným v benzínu a nechat je řádně oschnout. Příliš opotřebované uhlíky vyměnit (výhradně původními)</p> <p>Namontovat nové uhlíky, avšak předem je zabrousit na průměr kolektoru</p> <p>Vadné péro vyměnit</p> <p>Řemen správně napnout (viz str. 109), příliš opotřebovaný (roztřepený) vyměnit</p> <p>Dynamo opravit *)</p> <p>Regulátor seřídit *)</p> |
| B. Dynamo nemá žádný výkon | <ol style="list-style-type: none"> 1. Vinutí kotvy je spáleno 2. Vinutí některé magnetové cívky je přerušeno nebo spáleno 3. Regulátor napětí je vadný 4. Vedení mezi dynamem a regulátorem napětí je přerušeno 5. V dynamu je uvolněn nebo přerušen některý spoj | <p>Dynamo opravit *)</p> <p>Vadnou cívku převinout nebo vyměnit *)</p> <p>Regulátor opravit nebo vyměnit *)</p> <p>Místo závady opravit nebo poškozený kabel vyměnit</p> <p>Vadný spoj opravit, dynamo přezkoušet</p> |

| Porucha | Příčina | Odstranění |
|---|--|--|
| C. Kolektor dynama silně jiskří | <ol style="list-style-type: none"> 1. Kolektor je silně opotřeben, izolace (slída) vyčnívá z mezer mezi lamelami 2. Cívky vinutí kotvy mají zkrat | <p>Kolektor opatrně přesoustružit na soustruhu a vyškřábat izolaci ze spár mezi lamelami</p> <p>Kotvu převinout *)</p> |
| D. Akumulátory se nabíjejí nedostatečně | <ol style="list-style-type: none"> 1. Hnací řemen dynama je příliš volný nebo opotřebený a prokluzuje a dynamo má jen malý výkon 2. Akumulátory jsou vadné | <p>Viz poruchu A, příčinu 5</p> <p>Viz čl. 141, poruchu A, příčinu 2</p> |

143. Poruchy spouštěče

| Porucha | Příčina | Odstranění |
|-----------------------|--|---|
| A. Spouštěč nepracuje | <ol style="list-style-type: none"> 1. Akumulátory jsou vybity 2. Na svorkách spouštěče není proud (vedení ke spouštěči, nebo vedení mezi spínačem spouštěče a tlačítkem spouštěče na přístrojové desce je přerušeno, nebo je vadné samotné tlačítko spouštěče 3. Uhlíky nedosedají na kolektor 4. Vinutí spouštěče je přerušeno nebo spáleno 5. Přepínač napětí nespíná | <p>Akumulátory správně nabít cizím zdrojem</p> <p>Zkoušecí žárovkou nebo voltmetrem vyhledat vadné místo a vadný vodič opravit nebo vyměnit</p> <p>Držáky uhlíků vyčistit nebo vadné uhlíky vyměnit</p> <p>Spouštěč opravit *)</p> <p>Zkontrolovat přístroje, není-li některý odpojen nebo přerušen. Je-li závada uvnitř přepínače, dát ho opravit a nahradit novým</p> |

| Porucha | Příčina | Odstranění |
|---|---|---|
| <p>B. Spouštěč se po stisknutí tlačítka spouštěče rozběhne, pastorek zaskočí do ozubení setrvačnicku, ale neotáčí motorem</p> | <ol style="list-style-type: none"> 1. Akumulátory nejsou dostatečně nabity, nebo jsou málo naplněny, anebo mají elektrolyt nesprávné hustoty 2. Pojistka pro spouštěč je spálena 3. Některá ze svorek není řádně dotažena nebo je silně oxidována, takže se do spouštěče nedostává silný proud 4. Cívka elektromagnetického spínače na spouštěči je spálena, nebo je k ní přerušen proud 5. Uvnitř spouštěče je mechanická závada (např. příruba za kolektorem neodjišťuje západku, takže kotva spínače nemůže sepnout) 6. V zimě je v motoru ztuhlý olej (spouštěč nepřemůže jeho odpor) | <p>Viz čl. 141, poruchu A, příčinu 3</p> <p>Pojistku vyměnit</p> <p>Svorky řádně očistit a správně dotažnout</p> <p>Spínač opravit nebo vyměnit *)</p> <p>Zkontrolovat a opravit spouštěč</p> <p>Nahřát motor pájecími lampami, vypustit olej, motor propláchnout a naplnit správným olejem</p> |
| <p>C. Pastorek spouštěče se po rozběhnutí motoru nevysune ze záběru z ozubení věnce setrvačnicku</p> | <ol style="list-style-type: none"> 1. Zlomená nebo značně unavená pružina v hřídeli rotoru spouštěče | <p>Spouštěč rozebrat a namontovat novou pružinu</p> |
| <p>D. Spouštěč se silně zahřívá a nemá dostatečný výkon</p> | <ol style="list-style-type: none"> 1. Velká radiální vůle v ložiskách rotoru (rotor zachytává o stator) | <p>Ložiska spouštěče vyměnit. Nikdy nepomáhat přetočením povrchu statoru (spouštěč by se trvale znehodnotil)</p> |

144. Poruchy na vlastním rýpadle

| Porucha | Příčina | Odstranění |
|---|--|--|
| A. Z ovládacích ventilů uniká se vzduchem voda a olej | <ol style="list-style-type: none"> 1. Z odlučovače vody nebo ze vzduchojemu nebyla vypuštěna voda 2. Vysoká hladina oleje v kompresoru 3. Opotřeбенé pístní kroužky kompresoru | <p>Vypustit vodu</p> <p>Upravit hladinu oleje</p> <p>Kompresor opravit *)</p> |
| B. Ve vzduchojemu je malý tlak vzduchu | <ol style="list-style-type: none"> 1. Netěsný rozvod vzduchu 2. Sací nebo výtlačné ventily kompresoru jsou poškozeny nebo znečištěny 3. Hnací řemeny pro pohon kompresoru prokluzují, kompresor má malé otáčky 4. Vadný pojistný ventil | <p>Odstranit zjištěné netěsnosti</p> <p>Ventily prohlédnout, vyčistit a vadné vyměnit</p> <p>Seřídít napnutí řemenů</p> <p>Pojistný ventil seřídít nebo vyměnit</p> |
| C. Pracovním ústrojím nebo otočnou plošinou nelze pohybovat | <ol style="list-style-type: none"> 1. Malý tlak vzduchu, brzdy neodbrzdí, spojky nespínají 2. Znečištěný ovládací ventil 3. Zamrzlý ovládací ventil nebo zamrzlé potrubí 4. Poškozená duše vzduchové spojky nebo píst vzduchového válce brzdy otoče 5. Znečištěný nebo poškozený rychlovypouštěcí ventil nebo překlápěcí ventil | <p>Odstranit příčiny malého tlaku vzduchu (viz poruchy v odst. B)</p> <p>Odpojit ovládací potrubí od ovládacího ventilu a ventil profouknout stlačeným vzduchem (krouživým pohybem páky)</p> <p>Vyčistit. V zimě používat zařízení proti zamrzání podle čl. 133</p> <p>Vadnou část vyměnit</p> <p>Ventil vyčistit nebo vyměnit</p> |

| Porucha | Příčina | Odstranění |
|--|---|--|
| | <p>6. Poškozený přívod vzduchu k brzdě otoče nebo ke vzduchové spojce</p> <p>7. Zaolejšované obložení vzduchových spojek</p> | <p>Přívod vzduchu opravit</p> <p>Spojky vyčistit a opravit těsnění převodovky</p> |
| D. Některé pohyby pracovního ústrojí se zpožďují za pohyby pák ovládacích ventilů | <p>1. Netěsné potrubí</p> <p>2. Poškozený rychlovypouštěcí ventil</p> <p>3. Zátěžený přívod vzduchu vlivem nečistot v potrubí</p> | <p>Netěsnost odstranit</p> <p>Vadný ventil vyměnit nebo opravit</p> <p>Potrubí odpojit a vyčistit</p> |
| E. Otočná plošina a pracovní ústrojí se zastavují opožděně nebo se nedají zastavit | <p>1. Poškozený rychlovypouštěcí ventil</p> <p>2. Poškozená vzduchová spojka (obložení z některého článku je utrženo a zaklíněno mezi následující článek a kotouč spojky)</p> <p>3. Některá kuželka ovládacího ventilu je zadřena nebo znečištěná</p> | <p>Nedá-li se pohyb otočné plošiny nebo pracovního ústrojí zastavit vrácením ovládací páky do základní polohy, vypnout hlavní spojku, zastavit motor a zabrzdit otoč levým kohoutem. Vadný rychlovypouštěcí ventil vyměnit nebo opravit</p> <p>Vyměnit vadné články</p> <p>Odpojit vývody ovládacího ventilu a ventil profouknout stlačeným vzduchem při krouživém pohybu ovládací páky. Nedojde-li k nápravě, ventil rozebrat a opravit</p> |

| Porucha | Příčina | Odstranění |
|---|---|---|
| F. Výložník nebo lopata se po uvolnění vzduchové spojky neudrží ve zvednuté poloze | Brzda výložníku nebo lopaty prokluzuje nebo nebrzdí vůbec, protože: <ul style="list-style-type: none"> - praskl pás nebo pružina brzdy - poškodil se brzdový válec - brzda je špatně seřízena, - věnec brzdy i obložení brzdy je mokré, - věnec brzdy i obložení brzdy je od oleje | <p>Vyměnit pás nebo pružinu brzdy</p> <p>Vyměnit válec</p> <p>Seříditi brzdu</p> <p>Několika zdvihy a spouštěním pracovního ústrojí vodu vysušit</p> <p>Umýt velmi opatrně brzdu benzínem nebo tetrachlórem. Opravit těsnění převodovky</p> |
| G. Vzduchové spojky a brzdy se silně zahřívají | <ol style="list-style-type: none"> 1. Spojky a brzdy jsou zamaštěné a prokluzují 2. Malý tlak vzduchu 3. Poškozený rychlovypouštěcí ventil | <p>Umýt spojky a brzdy benzínem nebo tetrachlórem a vysušit.</p> <p>Zamezit vnikání maziva do nich</p> <p>Prohlédnout ústrojí vzduchového ovládání a odstranit netěsnosti nebo jiné závady</p> <p>Vadný ventil vyměnit nebo opravit</p> |
| H. Brzdové válce se rychle ničí | Brzda byla nesprávně seřizována jen napínáním pásu brzdy. Tím vznikla nežádoucí vůle mezi pístnicí a pístem | Brzdu seřizovat také předpětím pružiny tak, aby mezi pístnicí a pístem nevznikala vůle |
| I. Spojky otoče <ul style="list-style-type: none"> - nezabírají - zabírají prudce | <p>Malý tlak vzduchu</p> <p>Velký tlak vzduchu</p> | Tlak vzduchu seříditi regulátorem na 4 kp/cm ² . Podle potřeby zabrzditi otoč kohoutem brzdy otoče |

| Porucha | Příčina | Odstranění |
|---|---|---|
| J. Lano k překlá-pění hloubkové lo-paty brzdí pohyb hloubkové lopaty a výložníku do pracovní polohy | Lano je po překlopení lopaty při vysypání značně napnuto. Brzda brání odvíjení lana | Brzdu seřídít tak, aby se lano mohlo odvíjet vlastní hmotností (vahou) pracovního ústrojí |
| K. Lano lopaty přeskakuje v drážkách na bubnu | Strojník po vysypání lopaty příliš uvolňuje její lano | Páku pravého ovládacího ventilu vrátit do střední polohy dříve, než se lopata dostane do krajní polohy |
| L. Lano lopaty se rychle odírá a míčí | Vodící kladky v příčce závěsu lopaty se neotáčejí a poškozují lano (u rýpadel D-032a) | Kladky udržovat v čistotě, aby se lehce otáčely. Poškozené kladky vyměnit |
| M. Kladky otoče se nerovnoměrně opotřebovávají | 1. Kladky se na točné dráze neodvalují, ale kloužou 2. Velká nebo malá a nestejná vůle u jednotlivých kladek | Namazat čepy kladek, točnou dráhu udržovat čistou a suchou Vůli kladek otoče seřídít na předepsanou hodnotu tak, aby u všech kladek, zejména u předních, byla stejná |
| N. Klapka výškové lopaty se špatně zavírá | 1. Vadný vzduchový válec pro otevření klapky 2. Špatně seřízená západka kladky | 1. Vzduchový válec vyměnit 2. Západku seřídít |
| O. Hydraulické podpěry se nedají vysunout | 1. Malý tlak oleje 2. Netěsný ventilový rozvod | 1. Kontrolovat nastavení pojistného ventilu pomocí tlakoměru a seřídít tlak oleje na 60 kp/cm ² 2. Ventilový rozvod vyměnit |
| P. Hydraulické podpěry se neudrží v nastavené poloze | 1. Netěsný ventilový rozvod 2. Znečištěný zpětný ventil | 1. Ventilový rozvod vyměnit 2. Zpětný ventil vyčistit |

HLAVA 4

OŠETŘOVÁNÍ RÝPADEL

146. Ustanovení o ošetřování rýpadel uvedená v této hlavě se vztahují jen na ošetřování nástavby. Ošetřování automobilového podvozku se provádí podle předpisu pro ošetřování nákladního automobilu Tatra 138.

Je výhodné provádět ošetřování nástavby současně s ošetřováním podvozku.

1. Kontrolní prohlídky

147. Kontrolní prohlídka před přesunem zahrnuje kontrolu

- podvozku podle zásad platných pro automobily,
- vnějšího stavu rýpadla (zda není poškozeno),
- množství paliva v nádrži a oleje v motoru, ve vstřikovacím čerpadle, v zásobníku pro ovládání hlavní spojky, v nádrži hydraulického ústrojí, ve skříni kompresoru, v převodovce nástavby a v regulátoru otáček.
- otočného svršku, zda jsou zajištěny čepy na výložníku, násadě a lopatě a hydraulické podpěry ve zdvižené poloze řetízkem, zda je vypnut pohon hydraulického čerpadla a zda jsou na spodním rámu uloženy opěrné desky pro podpěry.

Před doplňováním oleje a nafty se musí uzávěry a jejich okolí dobře očistit a olej a nafta nalévat jen z čistých nádob. Doplnuje-li se nafta ze sudu, musí být sud s naftou několik dní na jednom místě, aby se usadily nečistoty. Nafta se ze sudu nesmí čerpat ze dna sudu, ale nejméně 5 cm nade dnem.

Množství oleje v motoru se kontroluje měrkou na pravé straně skříně motoru. Hladina oleje musí být mezi dolní a horní ryskou měrky.

Olej v nádrži hydraulického ústrojí má dosahovat asi 30 až 50 mm pod horní stěnu nádrže.

148. Kontrolní prohlídka za přesunu zahrnuje

- a) při přepravě po vlastní ose:
 - kontrolu podvozku podle zásad platných pro automobily,
 - kontrolu vnějšího stavu rýpadla.

Největší dovolená rychlost rýpadel viz čl. 4. Na ose přesunu nesmějí být podjezdy nižší než 4 m;

b) při přepravě po železnici:

- kontrolu, zda byl zvolen nejvhodnější způsob nakládání,
- kontrolu, zda bylo rýpadlo na železniční vůz správně naloženo a upevněno,
- kontrolu, zda před složením rýpadla byla provedena nutná opatření.

Rýpadlo se nejlépe nakládá z čelní rampy na otevřené nebo plošinové železniční vozy (Pao). Při použití železničních vozů větší únosnosti než 20 tun je účelné v zájmu jejich plného využití naložit ještě další stroje nebo materiál.

Rýpadlo se musí na železničním voze částečně demontovat, aby nepřesahovalo dovolenou ložnou míru. Pracovní ústrojí se z přepravní polohy otočí o 180° dozadu a lopata se položí na fošny uložené na podlaze vozu. Od kozlíku se odpojí táhla a kozlík se jeřábem sklopí na výložník, kabina strojníka se odmontuje, jeřábem se postaví vedle výložníku a upevní na podlaze vozu. Je-li lopata položena na podlahu následujícího vozu, zajišťuje se jen proti posuvu do stran. Rýpadlo se upevní způsobem stanoveným předpisem evid. zn. Dopř-1-1. Ruční brzda podvozku se zabrzdí, kabiny a skříně na nářadí se zamknou. Místo po demontované kabině na otočné plošině se chrání před povětrnostními vlivy dobře připevněnou plachtou.

Před složením z železničního vozu se musí rýpadlo smontovat pomocí jeřábu;

c) při přepravě na podvalníku (používá se výjimečně, zpravidla je-li rýpadlo nepojízdné a přepravuje se do opravy):

- kontrolu, zda bylo rýpadlo na podvalník správně naloženo a upevněno,
- kontrolu na každé zastávce, zda jsou správně napnuty upevňovací řetězy.

Rýpadlo se na podvalníku řádně upevní, zařadí se přední náhon, zpětný chod s redukcí a rýpadlo se zabrzdí ruční brzdou. Výška podvalníku s naloženým rýpadlem je asi 5 m.

Rýpadlo s poškozeným podvozkem lze naložit jen při použití zvláštních prostředků.

149. Kontrolní prohlídka před zahájením práce zahrnuje kontrolu

- záznamů o provozu stroje z předchozí směny,
- celého rýpadla, zda na něm nejsou viditelné závady, zejména hnacího ústrojí, lan a jejich uchycení, a zda je na stroji potřebné nářadí a zásoba maziv,
- funkce spojek a brzd pro otáčení, zdvihání lopaty a výložníku, pra-

covního ústrojí při zatížení, houkačky, osvětlení, ústrojí vzduchového ovládání, hydraulického ústrojí.

150. Kontrolní prohlídka během pracovních přestávek zahrnuje kontrolu

- činnosti mazání (tlaku oleje) na tlakoměru oleje (u starších strojů na zelené kontrolní žárovce); tlak oleje při 1000 ot/min a teplotě oleje 60° C nemá klesnout pod 3 kp/cm² (zelená kontrolní žárovka musí svítit),
- teploty oleje v motoru, která nemá být vyšší než 80 °C, jen při krátkodobém přetížení může na dobu několika minut dosáhnout až 110 °C,
- chodu motoru, který musí být pravidelný; nesmějí se ozývat nárazy nebo kovové klepání pístů, čepů a ventilů, a to ani při náhlém přidání plynu (kontroluje se poslechem při nízkých otáčkách),
- činnosti nabíjení akumulátorových baterií při volnoběhu a zvýšených otáčkách motoru sledováním červené kontrolní žárovky; nabíjení je v pořádku, jestliže po uvedení motoru do pracovních otáček červená kontrolní žárovka zhasne,
- činnosti vstřikovacích ventilů dotekem na palivovém potrubí těsně před držákem trysky; při nízkých otáčkách musí být cítit zřetelný ráz v potrubí (ve sporných případech je nutno se přesvědčit povolením matice přívodu paliva),
- těsnosti palivového a mazacího ústrojí; uniká-li olej, spoje dotáhnout nebo vyměnit,
- brzdicího účinku brzdý lopaty a výložníku a činnosti hlavní spojky; je-li třeba, seřídit podle návodu na str. 114,
- tlaku ovládacího vzduchu, který nemá klesnout trvale pod 6 kp/cm²,
- otáček motoru, které nemají překročit 1800 ot/min.

151. Kontrolní prohlídka po ukončení práce zahrnuje kontrolu

- očištění rýpadla od nečistot; silně zablácené části musí být ostříhány vodou,
- množství paliva a oleje ve stroji (viz čl. 147); olej v motoru se kontroluje nejdříve 5 minut po zastavení motoru, až olej steče se stěn,
- napnutí klínových řemenů náhonu dynama a kompresoru; řemen náhonu dynama je správně napnut, lze-li jej prohnout asi o 10 až 20 mm od přímky (tečny) mírným tlakem prstu na volnou část řemene na naběhové straně asi uprostřed mezi oběma řemenicemi; řemen kompresoru je správně napnut, prohne-li se tlakem ruky asi o 20 až 25 mm,
- neporušenosti kladek a lan pro ovládání výložníku a lopaty,
- zda byl vypuštěn kondenzát ze vzduchojemu a odlučovače vody,
- zda bylo rýpadlo promázáno podle mazacího plánu,
- zda byla doplněna nafta do nádrže,
- úplnosti náradí a příslušenství.

Ústrižek 3 (k Žen-21-4)

3. Technické ošetření č. 1. a č. 2, zvláštní druhy ošetření a příprava na letní a zimní provoz

152. Technické ošetření č. 1 (TO č. 1) rýpadla se provádí nejpozději po 50 motohodinách (rozsah uveden v tab. 4 a 5).

Technické ošetření č. 2. (TO č. 2) rýpadla se provádí nejpozději po 200 motohodinách (rozsah uveden v tab. 4 a 5).

| Ošetřovaná část | Postup práce | Ošetřování | |
|---------------------|---|------------|------------|
| | | TO ZO | TO Č. 2 |
| 1. Celkový stav | A. MOTOR Spustit motor, zahřát na provozní teplotu. Poslechem zahřátého motoru zjistit, neozývají-li se nezvyklé zvuky (klepání ventilů apod.). Přezkoušet těsnost pracovního prostoru, neprofukuje-li pod hlavami válců, kolem ventilů, těsnost sacího a výfukového potrubí. Dotáhnout připevňovací šrouby, popř. vyměnit těsnění. Zkontrolovat mazání motoru, dobíjení baterie. Přezkoušet funkci hlavní spojky | / | / |
| 2. Palivové ústrojí | | | |
| Hrubý čistič paliva | Uvolnit šroub na třmenu, třmen odklonit a nádobku vyjmout. Nečistoty usazené na dně nádoby vylít. Síto propláchnout v benzínu a pečlivě vyčistit. Čistič smontovat. Při montáži vložit pod nádobku bezvadný těsnicí kroužek | / | / |
| Jemný čistič paliva | Vypustit usazené kaly výpustnými šrouby na spodku obou nádob jemného čističe. Odmontovat obě nádoby čističe a jejich vnitřek důkladně vyčistit benzinem. Celulókové vložky vyměnit, až se úplně zanesou a nepropouštějí palivo do čerpadla. Vložku s číslem 800 montovat do nádoby u přívodního potrubí, vložku s číslem 600 do nádoby u výstupního potrubí. Vložky se nesmějí zaměnit | / | / |

Technie. Ošetřování

| Ošetřovaná část | Postup práce | Ošetřování | |
|-----------------------|--|------------|----|
| | | TO | TO |
| Sací palivové potrubí | Sací palivové potrubí mezi nádrží a palivovým čerpadlem odpojit, profouknout stlačeným vzduchem, vadné spoje a těsnění vyměnit a potrubí namontovat zpět | / | / |
| Palivová nádrž | Vypustit palivo, do nádrže nalít 25 l petroleje a otáčet plošinou rýpadla vpravo a vlevo s rychlým zabrzděním, aby se nádrž propláchla. Petrolej vypustit a uložit k dalšímu použití | | / |
| Vstříkovací čerpadlo | Kontrolovat mechanický stav čerpadla, chod páky dávkování paliva a zda neuniká olej. V případě zjevné závady čerpadlo demonstrovat a dát opravit odborné dílně | / | / |
| Vstříkovací ventily | <p>Za chodu motoru zjistit, zda některá tryska není vadná, takto: Kovovou tyčku přiložit jedním koncem k vstři kovači a druhým koncem k uchu. Tryska, která má od ostatních trysek odlišný zvuk, je vadná a nutno ji vyměnit nebo ošetřit (viz str. 105). Kontrolu lze provést dotekem na palivové potrubí těsně před držákem vstříkovače</p> <p>Vymontování vstříkovacího ventilu:</p> <ul style="list-style-type: none"> - odmontovat víko komory ventilů (hlavy válce) upevněné uzavřenou maticí se šestihra- nem, - odpojit tlakovou trubku vedoucí ke vstří- kovacímu čerpadlu, - trubkovým klíčem vyšroubovat přívodní hrdlo vstříkovacího ventilu, které prochází stěnou komory vahadel, - uvolnit maticí upevňovacího třmene vstří- kovacího ventilu, - vstříkovací ventil vyjmout z komory va- hadel; drží-li ventil v hlavě příliš pevně, uvolnit ho stahovákem (je v příslušenství motoru), - otvor pro vstříkovací ventil uzavřít dře- věnou zátkou, aby do válce nepadaly ne- čistoty nebo drobné součástky | | / |

Technie. ošetření

| Ošetřovaná část | Postup práce | Ošetřování | |
|------------------|--|------------|----|
| | | ZO | TO |
| Výtlačné potrubí | <p>Čištění trysky: Vstříkovací otvory v trysce čistit jen speciální čistící jehlou upevněnou v držáku. Vstříkovací ventil pro čištění vnitřku trysky částečně rozebrat (odšroubovat přesuvnou upínací matici trysky) a trysku vyjmout. Znečištěnou nebo ucpanou trysku vyčistit dřevěnou třískou a propláchnout naftou. Usazený karbon odstraňovat s jehly jen tvrdou dřevěnou třískou namočenou v oleji. Vyleštěné lapované plošky trysek a jehel nebrat do rukou (rychle by korodovaly). Jehlu lze brát pouze za tlačný čípek. Jehly trysek se nesmějí zaměnit</p> | | / |
| | <p>Seřizování vstříkovacího tlaku: Ke kontrole vstříkovacího tlaku použít zkušební tlakový přístroj. Vstříkovací tlak musí být u všech vstříkovacích ventilů stejný, v rozmezí 170 ± 5 kp/cm²</p> | | / |
| | <p>Montáž vstříkovacího ventilu: Ventil pozorně usadit do otvoru, správně nasadit upevňovací třmen a rovnoměrně dotahovat matici, aby se ventil nedeformoval. Chybné dotažení vstříkovacího ventilu může způsobit nesprávnou činnost dobré trysky</p> | | / |
| | <p>Odpojit výtlačné potrubí od vstříkovacího čerpadla a koncovky vstříkovacího čerpadla zakrýt krytkami. Potrubí otřít hadrem a profoukat stlačeným vzduchem. Konce potrubí pečlivě očistit</p> | | / |
| | <p>Odvzdušnění palivového ústrojí: Připojit výtlačné potrubí ke vstříkovacímu čerpadlu. Provést zpětnou montáž vstříkovacích ventilů. Uvolnit nádobku hrubého čističe a ručním palivovým čerpadlem čerpat, až palivo začne přetékat přes okraje nádoby. Pak nádobku dotáhnout.</p> <p>Povolit odvzdušňovací šroub na jemném čističi paliva a odvzdušňovací šrouby vstříkovacího čerpadla. Ručně čerpat tak dlouho, až pod odvzdušňovacími šrouby jemného</p> | | / |

Konu odbrán

| Ošetřovaná část | Postup práce | Ošetřování | |
|------------------------------------|---|------------|----|
| | | TO | TO |
| | čističe vytéká nafta bez vzduchových bublinek. Odvzdušňovací šrouby za stálého čerpání postupně dotáhnout. Po odvzdušnění jednotlivé odvzdušňovací šrouby dotáhnout a zajistit pásek ručního čerpání zašroubováním. Čerpat dále, až kolem odvzdušňovacích šroubů čerpadla vytéká nafta bez vzduchových bublinek. Ručně protáčet vstřikovacím čerpadlem, až z výtlačného potrubí vytéká nafta bez vzduchových bublinek. Připojit potrubí ke vstřikovacím ventilům. Vstřikovacím čerpadlem ručně protáčet po nastavení maximální dávky paliva | | |
| Kontrola kompresních tlaků: | <p>Motor je studený a vstřikovací ventily všech válců jsou vyjmuty:</p> <ul style="list-style-type: none"> - nasadit kompresometr do otvoru vstřikovacího ventilu prvního válce tak, aby stupnice byla dobře viditelná, a přitáhnout jej upínacím přípravkem - protočit motor spouštěčem při 175 ot/min, až tlak na stupnici dále nestoupá (s vypnutou spojkou), - odečíst, popřípadě zaznamenat údaj na stupnici, kompresometr sejmout, vypustit naměřený tlak přitlačením ventilu kompresometru o tvrdou podložku a nasadit jej na další válec. Stejným postupem měřit tlak ve všech válcích. Předpokládané otáčky při protáčení motoru minimálně 175 ot/min. Naměřené hodnoty musí být v mezích předepsaných kompresních tlaků, tj. u motoru v dobrém technickém stavu asi 22 až 32 kp/cm². Maximální přípustný rozdíl tlaků mezi jednotlivými válci je 3,5 kp/cm². | | / |
| 3. Chladicí ústrojí | | | |
| Chladicí žebra válců a hlavy válců | Odmontovat spodní díl vodicího kanálu vzduchu a krycí plechy válců a žebra válců a hlavy válců očistit proudem vzduchu z kompresoru nebo proudem horké vody s rozpuštěnými | | / |

Del. práce

| Ošetřovaná část | Postup práce | Ošetřování | |
|---|--|------------|----|
| | | FO | TO |
| | saponátovými přípravky, popř. vodní párou (studený motor). Napeklé nečistoty umýt petrolejem nebo oškrábat. Stejně pročistit i lamely chladiče oleje. Při práci v prašném prostředí provádět ošetření podle potřeby | | |
| Chladič dmychadlo | Kuličková ložiska hřídele dmychadla v rozváděcí komoře namazat pomocí tlakového mazacího lisu tukem T-NH2. Zkontrolovat vůli ložisek dmychadla. Mazací hlavice je vpředu na středním víčku rozváděcí komory dmychadla | / | / |
| Teploměr oleje | Zkontrolovat upevnění teploměru oleje na přístrojové desce i jeho termočlátku. Prohlédnout stav uložení kapilární trubičky vedoucí k teploměru | / | / |
| Uzávěr od vzdušňovacího otvoru klikové skříňě | Uzávěr sejmout, důkladně vystříkat naftou a vyčistit | / | / |
| 4. Sací a výfukové ventily | Sejmout víka komor vahadel odšroubováním uzavřených matic. Přezkoušet vedení sedla a pružiny ventilů a podle potřeby seřídít vůli ventilů takto: Pákou k protáčení motoru otáčet klikovým hřídelem studeného motoru tak dlouho, až se ventil, který má být seřízen, úplně zavře. V tom okamžiku má být mezi dříkem ventilu a vahadlem vůle 0,2 až 0,3 mm. Vůle se kontroluje měrkou téže tloušťky. Měrka se musí dát těsně zasunout mezi čelní plošku dříku ventilu a kulovou plošku vahadla. Vahadlo při kontrole musí být úplně uvolněno, tj. nesmí být tlačeno rozvodovou tyčkou a zdvihátkem ventilu dosud nadzviženým náběhovou nebo sestupnou plochou vačky. Je-li nutno vůli ventilu seřídít, musí se uvolnit klíčem pojistná matice a dalším klíčem otáčet seřizovacím šroubem tak dlouho, až je nastavena předepsaná vůle podle měrky. Pak se šroub klíčem přidrží a dotáhne se pojistná matice. Po dotažení pojistné matice vůli měrkou znovu zkontrolovat, zda se při dotahování nezměnila | / | / |

Techn. náčrt

| Ošetřovaná část | Postup práce | Ošetřování | |
|-----------------------------|--|------------|----|
| | | TO | TO |
| 5. Čistič vzduchu | Odstranit prach ze zásobníku, vyjmout čisticí vložku z hlavy čističe, vyprat ji v petroleji a po odkapání petroleje navlhčit vložku s kovovou vlnou v oleji. U starších strojů vyměnit olej v čističi po předchozím vylití znečištěného oleje, propláchnutí čističe petrolejem a vyčištění vnitřku i čisticí vložky. Olej naplnit do výše značek na nádobě čističe | / | / |
| Sací a výfukové potrubí | Zkontrolovat a dotáhnout upevňovací šrouby a spoje potrubí. Uvolněné šrouby dotáhnout. Vadná těsnění vyměnit | / | / |
| 6. Elektrické příslušenství | | | |
| Akumulátory | Zkontrolovat povrch akumulátorů, upevnění kabelů a těsnost zátek. Kovové části očistit a nakonzervovat tukem. Větrací otvory zátek vyčistit. Změřit napětí jednotlivých článků voltmetrem a zatěžovacím odporem. V případě potřeby dát akumulátory dobít. Napětí má být u všech článků stejné – plně nabitý článek až 2,1 V, vybitý 1,77 V, akumulátor v provozu 1,8 V. Zkontrolovat množství a hustotu elektrolytu. Hladina elektrolytu musí být 15 mm nad deskami článků. Hustota elektrolytu akumulátoru je 32° Be. <i>1,286 kg/cm</i> | / | / |
| Dynamo | Sejmout kryt víka kolektoru. Zkontrolovat stav uhlíků, pružin, popřípadě je vyměnit. Uhlíky musí být lehce posuvné ve vedení s hladce zaběhnutou styčnou plochou bez vyštípaných okrajů a nadměrně opálených hran. Profoukat stlačeným vzduchem a vyčistit lihem nebo technickým benzínem s použitím hadříků. Kontrolovat upevnění dynamo. Dynamo demontovat a očistit, očistit kolektor, zkontrolovat uhlíky, provést vnější prohlídku stavu izolace (zda kolektor není vyletován), kontrolu ložisek a jejich promazání. Nové uhlíky musí být před montáží přizpůsobeny kolektoru (zabroušením). Kolektor nesmí být zamaštěn. Po ošetření zpětně namontovat | / | / |

Tech. záznam

| Ošetřovaná část | Postup práce | Ošetřování | |
|----------------------|--|------------|----|
| | | TO | TO |
| Klíňový řemen dynamu | Uvolnit třimen upevňující dynamo ve výstředném pouzdra a pootáčením výstředného pouzdra s dynamem pomocí vhodného trnu řemen napnout. Pro trn jsou na obvodu pouzdra vyvrtány otvory. Proti těmto otvorům jsou ve třimenu drážky. Podmínky správného napnutí řemene jsou uvedeny v čl. 151 | / | / |
| Spouštěč | Demontovat kryt víka kolektoru. Zkontrolovat uhlíky a pružiny a provést ošetření stejně jako u dynamu. Otočit kontakty spínače. Zkontrolovat upevnění spouštěče. Promazat ložisko pastorku spouštěče otvorem, který vede k dvěma plstěným mazacím páskům a k mazacímu knotu a je uzavřen šroubovou zátkou (pásky a zátka jsou v kluzném ložisku víka, v němž je uložen prodloužený náboj pastorku) | | / |
| Kabely a pojistky | Zkontrolovat stav a upevnění kabelů, pojistek a pojistkové skříňky. Izolace kabelů nesmí být porušena a nesmí se dotýkat ostrých hran nebo horkých částí motoru. Svorky musí být čisté, řádně nakonzervované a dotažené. Vadné pojistky vyměnit | | / |
| 7. Mazací ústrojí | | | |
| Klíková skříň | Olej z teplého motoru vypustit vyšroubováním dvou vypustných šroubů. Očistit magnetické zátka ve vypustných šroubech a šrouby zašroubovat. Vymontovat a vyčistit sací koš olejového čerpadla. Zašroubovat vypustné šrouby a motor naplnit novým olejem (16 litrů). Olej nalévat nalévacím hrdlem přes síto | / | / |

Teč. odtřev

| Ošetřovaná část | Postup práce | Ošetřování | |
|------------------------------|--|-------------------|-------------------|
| | | TO ₂₋₁ | TO ₃₋₁ |
| Čistič oleje | Vyčistit vložku čističe oleje takto: Z komory čističe oleje vymontovat víko se síťovou vložkou a vložku vyčistit propláchnutím v benzínu. Po odkapání benzínu vložku zevnitř profoukat stlačeným vzduchem. Při čištění použít jen měkký štětec (nikoli ostrý kartáč). Jsou-li jednotlivá síťka ucpaná tak, že nečistotu nelze odplavit proplachováním v benzínu, síťovou vložku rozestat a síťka vyčistit měkkým štětcem (nikoli kartáčem). Vnitřek komory propláchnout petrolejem a vyčistit. Pak teprve namontovat víko s čistou síťovou vložkou | / | / |
| Vstříkovací čerpadlo | Doplnit olej do skříně vstříkovacího čerpadla. Hladina oleje nesmí přesáhnout rozmezí rysek měřky | / | / |
| Regulátor otáček | Doplnit olej do skříně regulátoru podle potřeby. Vyměnit olej ve skříně regulátoru takto: Výpustným šroubem vypustit starý olej a skříně regulátoru naplnit 150 cm ³ nového oleje. Šroub k doplnění oleje a kontrolní šroub na skříně regulátoru jsou přístupné po demontování spodního vodícího kanálu vzduchu na pravé straně motoru (je upevněn třemi šrouby) | / | / |
| Ovládací páky a táhla motoru | Promazat klouby a spoje | / | / |
| 8. Spojka | Přezkoušet činnost a zkontrolovat seřízení spojky. Spojka je správně seřizena, je-li vzdálenost mezi zadní plochou seřizovacího kroužku a přední plochou vysouvací objímky v rozmezí 16—18 mm. Je-li třeba, seřídít spojku speciálním klíčem a kolíky takto: – odšroubovat upevňovací matice a sejmut kryt kontrolního otvoru spojky, – povolit upevňovací šrouby pojistných per s čoučkou, | / | / |

Teč. náhled

| Ošetřovaná část | Postup práce | Ošetřování | |
|--|--|------------|----|
| | | ZO | TO |
| Náhon od motoru k převodovce | <ul style="list-style-type: none"> - klíč prostrčit kontrolním otvorem ve skříni spojky tak, aby kolíky zapadly do příslušných otvorů v seřizovacím kroužku s kulovou vnější plochou, - klíč podržet a otáčet klikovým hřídelem motoru; tím se přihrávaný kroužek šroubuje po závitě náboje a mění vzdálenost mezi jeho zadní plochou a přední plochou vysouvací objímky, - dotáhnout upevňovací šrouby pojistných per s čoučkou, přičemž čoučka jednoho ze tří per musí zapadnout do otvoru seřizovacího kroužku, - namontovat kryt kontrolního otvoru spojky <p>Zkontrolovat stav unášečů (Hardyho spojky)</p> | | |
| 9. Kontrola motoru za chodu | <p>Po spuštění motoru</p> <ul style="list-style-type: none"> - kontrolovat činnost mazání, chod motoru a těsnost palivového a mazacího ústrojí podle čl. 150; podle potřeby znovu seřídít vstříkovací ústrojí, - po demontování krytů relé a dynama kontrolovat činnost regulátoru napětí, kontrolní žárovky nabíjení, akumulátorů a spouštěče, zda uhlíky dynama abnormálně nejiskří, dále funkci spínací skříňky osvětlení a kabely, zda neprobíjejí na kostru, - kontrolovat činnost spojky. <p>Motor spustit podle potřeby dvakrát až třikrát</p> | / | / |
| 10. Ústrojí vzduchového ovládání Klínové řemeny náhonu kompresoru | <p>Zkontrolovat stav a napnutí klínových řemenů, popřípadě seřídít napnutí takto:</p> <ul style="list-style-type: none"> - uvolnit matice upevňovacích šroubů kompresoru, | / | / |

Mich. Pálka

| Ošetřovaná část | Postup práce | Ošetřování | |
|--------------------|--|------------|----|
| | | ZO | TO |
| Ventily kompresoru | <ul style="list-style-type: none">- uvolnit pojistné matice stavěcích šroubů,- otáčením stavěcích šroubů napnout klinové řemeny,- pojistné matice a matice upevňovacích šroubů dotáhnout. <p>Poškozené řemeny vyměnit. Je-li jeden řemen poškozen, musí se současně vyměnit i druhý. Řemen je správně napnut, prohne-li se tlakem ruky asi o 20 až 25 mm</p> <p>Vyčistit a zkontrolovat sací a výfukový ventil.</p> <p>Demontáž provést opatrně, aby se nepoškodilo těsnění, takto:</p> <ul style="list-style-type: none">- odšroubovat závěrné matice,- uvolnit přítlačné šrouby,- odšroubovat šrouby víka ventilů,- sejmout víka s těsněním,- vyjmout lucerny a ventily s hliníkovým těsněním. <p>Demontované části očistit a opláchnout v benzínu (petroleji, naftě) a osušit stlačeným vzduchem.</p> <p>Úplnou demontáž vlastního ventilu provádět jen při zjevném poškození destiček takto:</p> <ul style="list-style-type: none">- uvolnit matici (závlačku) vlastního ventilu,- demontovat jednotlivé destičky ventilu. <p>Jednotlivé části ventilu očistit, omýt v benzínu (petroleji) a ofoukat stlačeným vzduchem. Ventily zpětně zamontovat do komor přesně obráceným postupem demontáže. Při montáži vlastního ventilu je nutno dodržet pořadí destiček, dbát na správné osazení na vodící kolík a vnitřní podložku, která vymezuje zdvih, a na to, aby dosedací plochy ventilů a komor byly naprosto čisté</p> | / | / |

Techn. ošetření

| Ošetřovaná část | Postup práce | Ošetřování | |
|---|---|------------|----|
| | | ZO | TO |
| Čistič vzduchu (jen u rýpadla D-031a) | <ul style="list-style-type: none"> - Uvolnit objímku příruby čističe a čistič sejmout, - uvolnit matici na víku čističe, sejmout víko a drátěnou vložku, - vložku a víko vyprat v petroleji, osušit a lehce otřít olejem, - čistič smontovat a nasadit na kompresor. - spustit motor a zkontrolovat těsnost přírub vzdušníků | / | / |
| Zpětný ventil | Zpětný ventil demontovat a jednotlivé části vyčistit v petroleji | | / |
| Rychlovypouštěcí ventil | Rychlovypouštěcí ventil demontovat, rozebrat a jednotlivé části vyčistit v petroleji. Otvory v rozváděcí destičce profoukat stlačeným vzduchem. | | / |
| 11. Vzduchové spojky otoče | <p>Zkontrolovat činnost vzduchové spojky. Zkontrolovat těsnicí kroužek ve víku spojkové skříně a plstové těsnění ve víku sběrače vzduchu. Je-li těsnicí kroužek vadný, je nutné ho vyměnit. Je-li vadné plstové těsnění, je nutno stáhnout ložisko a těsnění vyměnit. Prokluzuje-li nebo nezabírá-li spojka (plošina se neotáčí), je třeba zkontrolovat, popřípadě vyměnit články takto:</p> <ul style="list-style-type: none"> - demontovat sběrač vzduchu, - vyrovnat pojistnou podložku, - odmontovat hákovým klíčem matici našroubovanou na hřídeli, - stáhnout s drážek (volně rukou) věnec spojky, - vyšroubovat šrouby, které drží krycí boční plechy článků, - vyměnit články, - spojku smontovat. <p>Dbát, aby články nepřišly do styku s mastnotou. Mastné články odmastit</p> | / | / |

Techn. otáčení

| Ošetřovaná část | Postup práce | Ošetřování | |
|---|---|------------|----|
| | | ZO | TO |
| Vzduchové spojky bubnů výložníků, lopaty a přídatného zařízení | Zkontrolovat stav stejně jako spojek otoče. V případě potřeby články vyměnit takto: <ul style="list-style-type: none"> - demontovat sběrač vzduchu, - vyrovnat pojistnou podložku, - odmontovat hákovým klíčem matici našroubovanou na hřídeli, - stáhnout s drážek (volně rukou) věnec spojky, - odšroubovat šrouby, které drží krycí boční plechy a unášeče článků, - sejmut krycí boční plechy, - šroubovákem sejmut pružinu, - vyměnit články, - spojku smontovat. Dbát, aby články nepřišly do styku s mastnotou. Mastné články odmastit | / | / |
| 13. Brzdy Brzda otoče | Zkontrolovat funkci brzdy, popřípadě nastavit čelisti takto: <ul style="list-style-type: none"> - odbrzdit brzdu, - uvolnit stavěcí šroub tak, aby zuby zubové spojky vyšly ze záběhu, - natočením zubové spojky nastavit vačku tak, aby čelisti ještě nebrzdily, ale aby zuby zubové spojky do sebe zapadly, - dotáhnout stavěcí šroub. Při zabrzdění otáčející se strojovny musí být brzdná dráha v rozmezí 40 až 50 cm, měřeno na lžici. Nelze-li tohoto brzdícího účinku dosáhnout ani seřízením ventilu ani nastavením čelistí, je nutno obložení brzdové čelisti vyměnit | / | / |

Tech. údržba

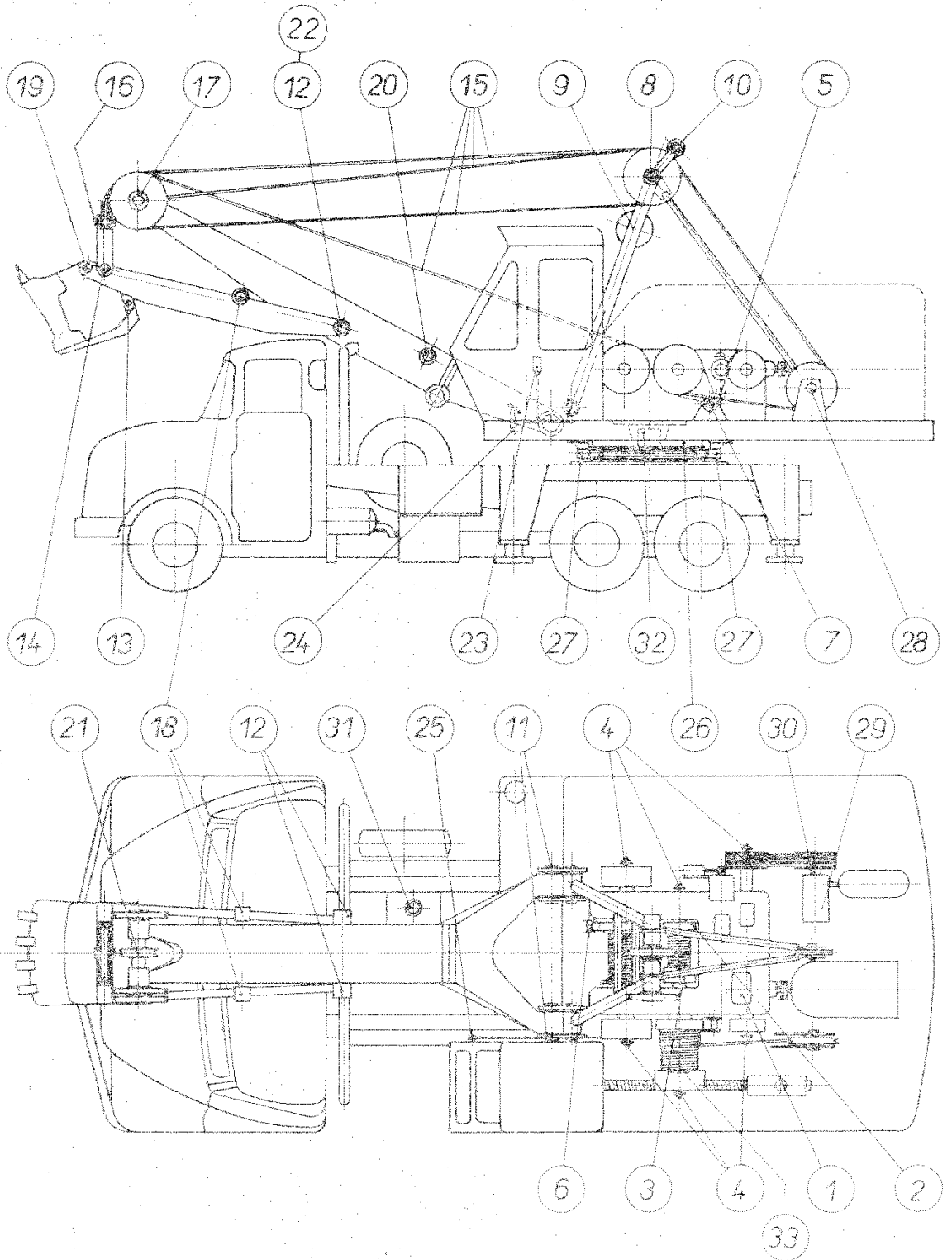
| Ošetřovaná část | Postup práce | Ošetřování | |
|---|--|------------|----|
| | | ZO | TO |
| Brzda lopaty | <p>Zkontrolovat stav a brzdící účinek brzdy, popřípadě brzdu seřídít takto:</p> <ul style="list-style-type: none">- uvolnit postupně pojistnou a stavěcí matici,- uvolnit pojistnou matici a napínací matici napnout pás tak, aby při odbrzdění byl umožněn příčný pohyb pásu rukou,- dotáhnout pojistnou matici,- dotáhnout stavěcí matici tak, aby mezi ní a držákem svorníku pásu byla předepsaná vůle,- dotáhnout pojistnou matici <p>Při zabrzdění lopaty padající z výšky 5 m musí brzdná dráha činit ve výšce 2,5 m 40 až 50 cm.</p> <p>Při správném seřízení brzdy musí být vůle mezi stavěcí maticí a držákem svorníku pásu 3 až 5 mm. Není-li tato vůle, nemůže se svorník na kulové podložce otáčet a je nebezpečí, že se ulomí.</p> <p>Nastavit správnou sílu na pás brzdy takto:</p> <ul style="list-style-type: none">- povolit pojistnou matici na stavěcí vidlici,- utáhnout nebo povolit pás otáčením pouzdra pružiny vlevo nebo vpravo. <p>(Otáčením pouzdra pružiny vpravo se pružina stlačuje a síla působící na pás se zvětšuje)</p> | / | / |
| Brzdy bubnu výložníku a přídavného zařízení | Zkontrolovat a seřídít stejně jako u bubnu lopaty | / | / |
| 14. Vzduchojem | Povolením uzavírací matice na spodní části vzduchojemu vypustit kondenzát. Uzavírací matici s kuličkou sejmout a vyčistit | / | / |
| 15. Odlučovač vody | Povolením uzavírací matice na spodní části odlučovače vypustit vodu, a to jen při tlaku v ústrojí vzduchového ovládání. Vyšroubovat uzavírací matici s kuličkou, vyčistit ji a opět namontovat. Na uzavírací matici je možno našroubovat hadici pro huštění pneumatik | / | / |

Med. ovládn.

| Ošetřovaná část | Postup práce | Ošetřování | |
|----------------------------------|---|------------|----|
| | | ZO | TO |
| 16. Ovládací ventil levý a pravý | <p>Seříditi vůli mezi kuželkou a přítlačným talířem takto:</p> <ul style="list-style-type: none"> - sejmout ochranný měch, - povolit ovládací páku, - natočit talíř tak, aby vůle mezi kuželkami a přítlačným talířem byla 0,5 mm, - dotáhnout páku a nasadit ochranný měch | | / |
| 17. Kladky otoče | <p>Zkontrolovat stav kladek.</p> <p>Zkontrolovat vůli mezi kladkou a točnou dráhou (musí být u všech kladek stejná, a to 0,5 až 1 mm), popř. vůli seříditi takto:</p> <ul style="list-style-type: none"> - povolit šrouby příruby, - pomocí seřizovací matice speciálním klíčem vymezit předepsanou vůli mezi kladkou a točnou dráhou, - dotáhnout šrouby příruby | / | / |
| 18. Lana a kladky | <p>Lana demontovat, očistit, zkontrolovat a nakonzervovat (viz mazací plán).</p> <p>Lano je nutno vyměnit, jestliže :</p> <ul style="list-style-type: none"> - na délku 1 m lana je 8 nebo více zlomených drátků, - je prasklý celý pramen, - na laně se projeví deformace (tzv. vývrtka) znamenající přetržení duše, - ubroušení povrchových drátků překročí 50 % původního průměru drátku. <p>K čištění lana se používá petrolej a ocelový kartáč.</p> <p>Zkontrolovat kladky, nejsou-li po obvodu popraskány a vodící drážky pro lana vydřeny nebo zdeformovány. Vadné kladky opravit nebo vyměnit. Kladky nakonzervovat</p> | / | / |

Rich. ostřena

| Ošetřovaná část | Postup práce | Ošetřování | |
|--|--|------------|----|
| | | ZO | TO |
| 19. Hydraulické podpěry | Zkontrolovat neporušenost ochranných manžet. Sejmout manžetu a vyčistit vzduchový kanálek. Zkontrolovat, zda neuniká olej přes ucpávky válce do prostoru manžety. Při odstavení rýpadla nesmějí být hydraulické podpěry vysunuty | / | / |
| 20. Hydraulický náhon podpěr | Zkontrolovat těsnost potrubí. Zkontrolovat množství hydraulického oleje v nádrži. Hladina oleje v nádrži musí dosáhnout do výše 5 cm od spodního okraje plnicího hrdla při zasunutých podpěrách (přepravní poloha). Kontrolovat čepy a táhla pro ovládání ventilového rozvodu. Provést funkční zkoušku vysouvání a zasouvání podpěr, popřípadě seřídít pojistný ventil, stoupne-li maximální tlak na tlakoměru přes 50 kp/cm ² . U strojů, kde tlakoměr není, pro kontrolu namontovat pomocný tlakoměr o rozsahu stupnice do 100 kp/cm ² | / | / |
| 21. Kabina strojníka, kapota strojovny | Vyrovnat pomačkaná místa, odstranit drobné závady, umýt a vyleštit skla, rozbitá vyměnit. Zkontrolovat upevnění kabiny a kapoty strojovny | | / |
| 22. Nárazník na zádi podvozku | Nárazník zkontrolovat, popřípadě vyměnit | / | / |
| 23. Zuby lopaty | Zkontrolovat zuby, podle potřeby naostřit nebo navařit nová ostří. Jsou-li zuby krátké, vyměnit | / | / |
| 24. Nářadí a příslušenství | Zkontrolovat úplnost podle provozního sešitu a ošetřit | | / |
| 25. Palivová nádrž | Zbavit usazenin vypuštěním kalu | | / |



Obr. 47. Mazací plán

Mazací plán (obr. 47)

| Mazací místo | Druh maziva | Počet mazaných míst | Mazání | | Výměna oleje |
|---------------------------------------|-------------------------|---------------------|----------|----|--------------|
| | | | ZO | TO | |
| Motor | | | TO 1 5-2 | | |
| Klíková skříň | OA-M6 AD | 1 | | | po 50 Mh |
| Skříň vstřikovacího čerpadla | OA-M6 AD | 1 | | | po 50 Mh |
| Regulátor otáček | OA-M6 AD | 1 | | | po 50 Mh |
| Čistič vzduchu | OA-M6 AD | 1 | | | po 50 Mh |
| Spouštěč | OA-M6 AD | 1 | / | / | |
| Ložisko spojky motoru | ^{PH} T-NH 2 | 1 | / | / | |
| Vysouvací ložisko spojky motoru | ^{PH} T-NH 2 | 1 | | / | |
| Kloubová spojka | ^{PH} T-NH 2 | 2 | / | / | |
| Ovládací ústrojí | | | | | |
| Skříň kompresoru 29 | OA-M6 AD | 1 | | / | po 1000 Mh*) |
| Převodovka 1 | OA-PP 80 | 80 1 | | | po 3000 Mh*) |
| Ložisko bubnu výložníku 33 | ^{PH} T-NH 2 | 1 | | / | |
| Čep brzdy bubnu přidavného zařízení 2 | ^{PH} T-NH 2 | 1 | | / | |
| Čep brzdy otoče 5 | ^{PH} T-NH 2 | 1 | | / | |
| Čep brzdy výložníku 7 | ^{PH} T-NH 2 | 2 | | / | |

| Mazací místo | Druh maziva | Počet mazaných míst | Mazání | | Výměna oleje |
|--|---|---------------------|--------|----|-----------------------|
| | | | ZO | TO | |
| Ložisko bubnu přídavného zařízení 3 | T -NH 2 | 1 | | / | |
| Ložisko sběrače 4 | T -NH 2 | 6 | | / | |
| Čep brzdy bubnu lo- paty 6 | T -NH 2 | 1 | | / | |
| Kulový čep 32 | OA-PP 80 | 1 | | | Doplnění po 600 Mh |
| Horní kladka kozlíku 8 | T -NH 2 | 2 | / | / | **) |
| Dolní kladka kozlíku 9 | T -NH 2 | 1 | / | / | **) |
| Čep vodící kladky 10 | T -NH 2 | 1 | / | / | **) |
| Čep pro uchycení výložníku 11 | T -NH 2 | 2 | / | / | |
| Čep pro uchycení ramena lopáty 12 | T NH- 2 | 2 | / | / | |
| Čepy klapky lopaty 13 | T -NH2 | 2 | / | / | |
| Čep uchycení závěsu 14 | T -NH 2 | 2 | / | / | |
| Čep kladky závěsu 16 | T -NH2 | 1 | / | / | **) |
| Lanová kladka na vý- ložníku 17 | T -NH 2 | 3 | / | / | **) |
| Nádržka hydraulického vypínače spojky | Brzdová kapalina Syntol HD-190 | 1 | / | / | |

| Mazací místo | Druh maziva | Počet mazaných míst | Mazání | | Výměna oleje |
|--|-------------------------|---------------------|--------|----|--------------|
| | | | ZO | TO | |
| Čep nožní páky hlavní spojky 24 | ^{*)} T-NH 2 | 1 | / | / | |
| Čep nožní páky brzdy výložníku 25 | T-NH2 | 1 | / | / | |
| Ozubený věnec otoče 26 | T-NH 2 | 1 | / | / | |
| Nosné kladky otoče 27 | T-NH 2 | 6 | / | / | **) |
| Kladka na horním rámu 28 | T-NH 2 | 1 | / | / | **) |
| Nádrž hydraulického oleje 31 | ON-1 | 1 | / | / | |
| Lana 15 | MLO-Elastik-R | | | / | |
| Ložiska ventilátoru na kompresoru 30 | T-NH 2 | 2 | | / | |
| Při používání hloubkového lopatového zařízení | | | | | |
| Pouzdra čepů uprostřed násady 18 | T-NH 2 | 2 | / | / | |
| Čepy pro spojení lopaty s násadou 19 | T-NH 2 | 2 | / | / | |
| Čepy bočních kladek 20 | T-NH 2 | 2 | / | / | **) |
| Pouzdro kladky 21 | T-NH 2 | 1 | / | / | **) |
| Pouzdra kladek na konci násady 22 | T-NH 2 | 2 | / | / | **) |

^{*)} měno "T" platí "PM"

Nejnovější rýpadla D-032a mají navíc tato mazací místa

| Mazací místo | Druh maziva | Počet mazaných míst | Mazání | | Výměna oleje |
|---|-------------|---------------------|------------|----------|--------------|
| | | | ZO 7001 | TO E2 | |
| Malá kladka pro zavěšení konce lana výložníku na násadě nebo na kozlíku | PM Y-NH2 | 1 | / | / | |
| Ložisko u klínové řemenice na první předložce | PM Y-NH2 | 1 | / | / | |
| Čepy vodicích kladek lana v závěsu lopaty | PM Y-NH2 | 4 | / | / | **) |

Poznámky: *) V záběhu se olej vyměňuje: ve skříni kompresoru po 500 Mh a v převodovce po 200Mh. Při výměně oleje v převodovce je nutno důsledně prohlédnout skříň náhonu otoče.

***) Mazací místa se maží denně.

Ústřížek 4 (k Žen-21-4)

153. Zvláštní druhy ošetření rýpadla zahrnují doplňkové ošetření, ošetření po brodění, ošetření po provozu ve zvlášť těžkých podmínkách v rozsahu stanoveném velitelem, ošetření při krátkodobém a dlouhodobém uložení a periodické ošetření v průběhu uložení podle ustanovení hlavy 1 a 3 předpisu Konzervace a ukládání ženižní techniky (Žen-3-10).

154. Příprava rýpadla na letní a zimní provoz se provádí podle ustanovení hlavy 4 předpisu Příprava ženižní techniky na letní a zimní provoz (Žen-3-12).

~~nátěru a izolace elektrických kabelů), poskozene matery opraviti,~~

- povrch motoru i s chladičimi žebry, kapotu, kabinu strojníka, otočnou plošinu a rám s podvozkem nakonzervovat konzervační směsí tvoře-

nou 1,3 kg benzínového mýdla rozpuštěného v 2,3 kg petroleje a nanáše-
nou na stroj stříkací pistolí nebo štětkou,

- elektrické kabely a pryžové součástky otřít do sucha, aby je konzervační směs nepoškodila,
- rýpadlo namazat, popř. vyměnit olej podle mazacího plánu,
- po vyjmutí vstřikovacích trysek a po uvedení pístu do dolní krajní polohy nastříkat do každého válce motoru asi 20 ml konzervačního oleje OK-1 a klikovým hřídelem protočit vždy aspoň o jednu otáčku, aby se olej uvnitř válce dobře rozetřel,
- vahadla a dřívky ventilů natřít převařeným olejem OA-M6 AD, tep-
lým asi 60 °C,
- do sacího a výtlačného otvoru kompresoru po odpojení sacího a vý-
tlačného potrubí nastříkat konzervační olej OK-1,
- doplnit palivovou nádrž čistou naftou a palivové ústrojí odvzduš-
nit; po dvou letech uložení naftu vyměnit,
- sací otvory vyčištěného a ošetřeného čističe vzduchu buď uzavřít
pryžovou čepičkou, nebo utěsnit červeným upravovacím papírem a konzervační vazelínou; obdobně uzavřít i ústí výfukového potrubí,
- akumulátorové baterie a některé příslušenství podvozku uložit
podle evid. zn. Sm-tank-7 „Směrnice pro krátkodobé ukládání tankové
a automobilní techniky“.

156. Ukládá-li se rýpadlo na volném prostranství, konzervuje se
nátěrem konzervačního vosku, nanášeným na čistý, suchý povrch chrá-
něný lakem. Spotřeba vosku na jedno rýpadlo je asi 9 kg. Ostatní nenala-
kované části se konzervují konzervační směsí.

Chrání-li se lopata asfaltovým nátěrem, nenatírá se konzervační směsí.

Nářadí a příslušenství se po kontrole a důkladném očištění chrání
nátěrem speciálního laku „mado“. Skla světlometů se natírají snímacím
lakem na sklo.

157. Rýpadla se ukládají v garážích určených pro tento účel nebo vý-
jimečně na volném prostranství, a to podle zásad platných pro ukládání
ženijní techniky.

158. Před uvedením uloženého rýpadla do provozu se odstraní konzervační prostředky z těch částí, které by narušovaly správnou funkci stroje. Olej se z válců neodstraňuje. Příslušenství rýpadla uložené odděleně se uloží na svá místa na stroji. Změní-li se napětí akumulátorových baterií, baterie se podle potřeby nabíjí. Je-li nutno s rýpadlem rychle vyjet, provedou se jen nezbytně nutné úkony. Ostatní úkony se provedou při nejblíže zastávkách.

3. Záběh

159. Záběhem se uhladí všechny třecí plochy, nepatrné nerovnosti se odstraní a odplaví m azacím olejem; dosáhne se nejvyššího výkonu a vysoké životnosti stroje.

160. Záběh automobilového rýpadla zahrnuje záběh automobilového podvozku a záběh otočného svršku, tj. motoru T-924-A 31 a převodů. Pro zabíhání podvozku platí ustanovení v návodu pro obsluhu podvozku. Zabíhání motoru a převodů se provádí po dobu prvních 50 hodin provozu. Nevyžaduje žádných zvláštních opatření kromě pečlivé výměny oleje v motoru po 15, 25 a 50 hodinách provozu. Při výměně oleje po 50 hodinách se kontrolují vstřikovací trysky, vůle ventilů a těsnost hlav válců.

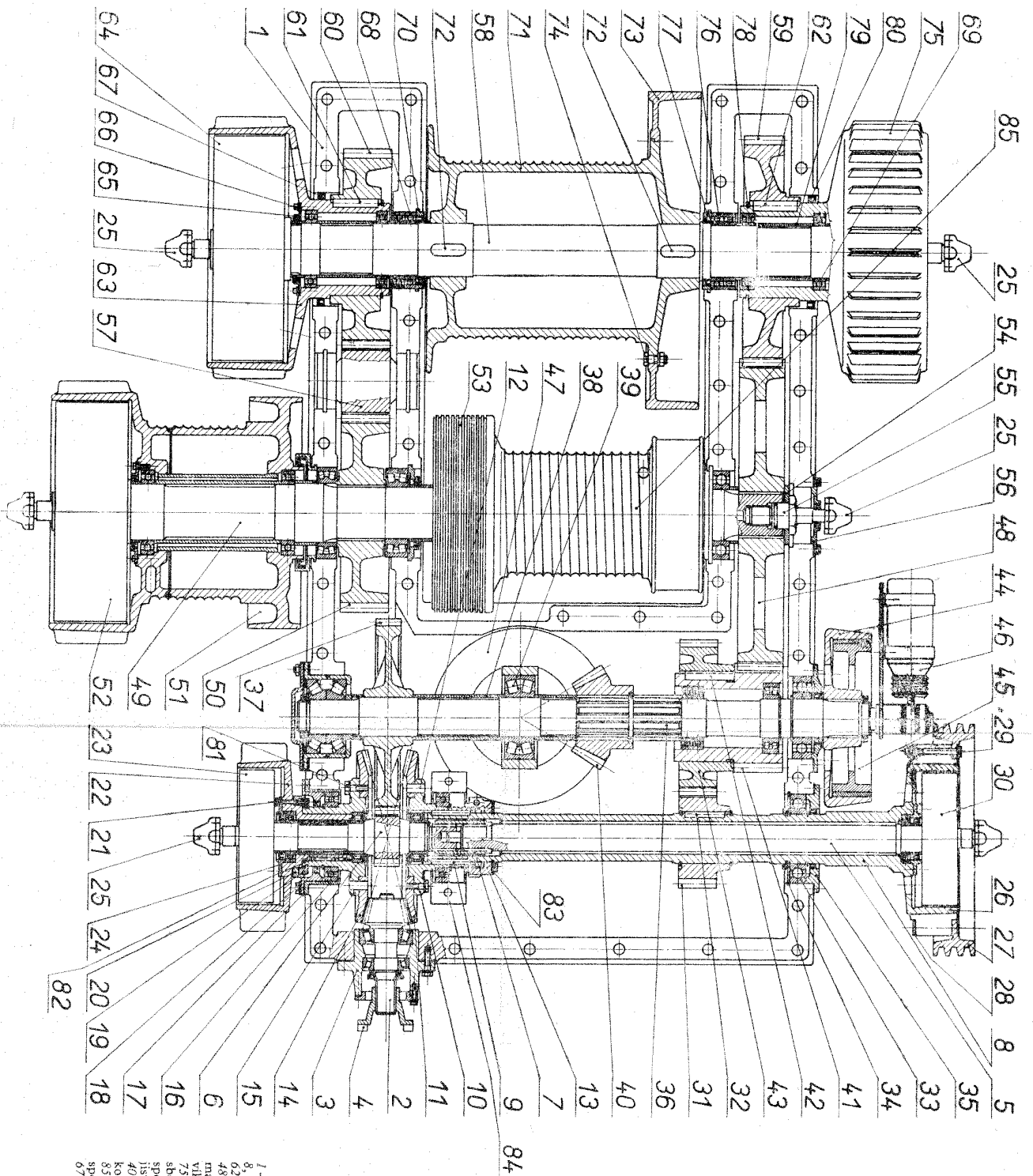
Motor může být při záběhu zatěžován ihned na jmenovitý výkon, který je nižší než výkon, na který by mohl být motor seřízen. Částečný záběh převodovky rýpadla se provádí ve výrobním závodě před montáží na stroj.

OBSAH

| | Strana |
|---|------------|
| Úvod | 3 |
| Hlava 1. Všeobecná ustanovení a hlavní takticko-technická data | 5 |
| Hlava 2. Popis rýpadla | 12 |
| 1. Automobilový podvozek | 12 |
| 2. Spodní rám a točná dráha | 12 |
| 3. Otočná plošina | 16 |
| 4. Motor | 19 |
| 5. Převody, náhon, otoče, brzdy | 20 |
| 6. Kozlík | 32 |
| 7. Pracovní ústrojí | 32 |
| 8. Ovládací ústrojí a kontrolní přístroje | 45 |
| 9. Kryt strojovny a kabina strojníka | 59 |
| 10. Elektrické příslušenství a naftové topení | 59 |
| 11. Hydraulické ústrojí | 61 |
| Hlava 3. Použití rýpadla | 68 |
| 1. Příprava rýpadla k použití | 68 |
| 2. Obsluha rýpadla při práci | 73 |
| 3. Práce rýpadla s výškovou lopatou | 76 |
| 4. Práce rýpadla s hloubkovou lopatou | 77 |
| 5. Zvláštnosti provozu v zimě a za zhoršené viditelnosti | 78 |
| 6. Ukončení práce | 78 |
| 7. Odstraňování poruch | 79 |
| Hlava 4. Ošetřování rýpadel | 100 |
| 1. Kontrolní prohlídky | 100 |

Ústřížek 5 (k Žen-21-4)

| | |
|--|-----|
| 2. Každodenní ošetření | 102 |
| 3. Technické ošetření č. 1 a č. 2, zvláštní druhy ošetření a příprava na letní a zimní provoz | 103 |
| 4. Záběh | 124 |



Obr. 11. Převodovka

- 1 - škrtní, 2 - pastorek, 3 - příruba, 4 - ušněc, 5, 7, 8, 36, 49, 58 - přídel, 6 - střední pastorku, 9, 23, 61, 62, 82 - páso, 10, 11 - náboj, 14, 14, 31, 31, 41, 43, 48, 50, 51, 59, 60, 12 - ozubené kolo, 12 - kolík, 13 - náboj, 16, 20, 19, 20, 24, 33, 36, 63, 70, 71 - náboj, 18, 21, 29, 66, 74, 81 - šroub, 22, 26, 63, 73 - kolové spoisky, 23 - leva spojka otoč, 25 - sběrač, 27 - řemenice, 28 - kroužek, 30 - pravá spojka otoč, 33, 68, 69, 76 - ložisko, 34, 78 - příruba, 38 - trubka, 39 - naklápěcí ložisko, 40, 47 - kuzelové kolo, 42, 72 - šlín, 44 - brzdy, 45 - čelist, 46 - vzduchový válec, 51, 71, 85 - buběn, 52, 64 - vzduchová spojka, 53 - výhřecí spojky, 54 - podložka, 55 - čep (hřídel) sběrače, 67, 80 - těsnící kroužek, 73 - výhřecí brzdy, 79 - trubka, 83 - pojistná podložka, 84 - konzola