

ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVEDČENÍU

243764

(11)

(B1)

(51) Int. Cl.⁴
A 01 G 3/03

(22) Prihlášené 24 03 83
(21) {PV 2035-83}

(40) Zverejnené 17 09 85

(45) Vydané 15 01 88

[75]

Autor vynálezu

MOCNÝ ERNEST ing.; KURÁŇ JOZEF ing. CSc., BRATISLAVA

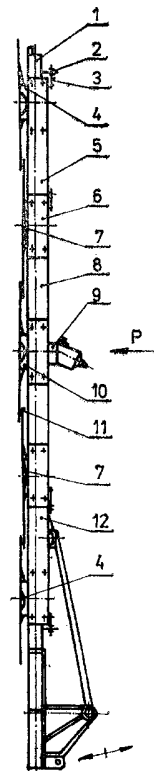
(54) Zariadenie na uniformný rez stromov

1

Účelom vynálezu je podstatné zníženie prierezu celého zariadenia, zníženie hmotnosti a zvýšenie estetickej konštrukcie, hrnutiu a zachytávaniu odrezaných konárov.

Účel u vynálezu sa dosiahne uložením remení s remeňmi, ktoré sú chránené systémom krytov, ktoré sú posuvné a umožňujú napínanie remeňov. Výhodná je aj montáž a demontáž jednotlivých pracovných jednotiek, ktoré sú odnímateľne pripojené k hlavnému nosníku a umožňuje pripojenie dvoch typov nástrojov, pilových kotúčov a nožov.

2



Obr. 1

Vynález rieši zariadenie na uniformný rez stromov, najmä ovocných, ktorým sa koruny stromov režu do požadovaného tvaru.

Doteraz známe zariadenia majú jednotlivé pracovné lišty vybavené v závislosti od hrúbok konárov rôznymi typmi nástrojov a to rotujúcimi nožmi, pilovými kotúčmi alebo protibežnými kosami. Doposiaľ známe zariadenia používajúce osobitné časti na prenos krútiaceho momentu na nástroje a na uchytávanie nástrojov majú neprimerane veľkú hmotnosť. Táto hmotnosť nepriaznivo vplyva na stabilitu vlastného zariadenia na uniformný rez stromov a tým aj na kvalitu rezných plôch na konároch. Veľká hmotnosť doterajších zariadení vychádza zo skríňových konštrukcií ich hlavných nosníkov, v ktorých sú umiestnené prevody.

Nevýhody doterajšieho stavu do značnej miery odstraňuje zariadenie na uniformný rez stromov, ktorého podstatou je to, že v strede hlavného nosníka z boku je pevne uchytaná nosná časť hydromotora strednej hnacej pracovnej jednotky opatrenej hydromotorom, na ktorý je pripojená remenica hydromotora s klínovým remeňom, po ktorej obidvoch stranách sú posuvne pripojené z boku k hlavnému nosníku ostatné časti hnacích pracovných jednotiek, ku ktorým sú odnímateľne skrutkami pripojené nosné čapy, ktoré sú zvrchu opatrené mazacími hlavícami, pričom medzi nosnými časťami a remenicami s klínovými remeňmi sú nalisované ložiská, na remenice sú pripojené príslušné pracovné nástroje, nosné časti sú opatrené napínacími skrutkami s maticami, medzi nosnými časťami a nosnou časťou hydromotora sú skrutkami pripojené zadné kryty, na hlavný nosník, nosné časti a nosnú časť hydromotora sú zboku striedavo prihlavný nosník a krajné nosné časti je zboku zhora pripojený horný kryt a zboku zdola pripojený dolný kryt, pričom všetky kryty sú na prekryvujúcich sa koncoch opatrené oválnymi otvormi pre skrutky, hlavný nosník je opatrený vzperou.

Ak je pracovným nástrojom pilový kotúč, sú na remenice striedavo pripojené vyššie držiaky pilového kotúča a držiaky pilového kotúča a na remenicu hydromotora je pripojený držiak pilového kotúča na hydromotore, na ktorých závitové ukončenia sú nasunuté podložné kotúče, pilové kotúče a prítlačné kotúče, ktoré sú upevnené prítlačnými a strediacimi maticami. Ak je pracovným nástrojom nôž, sú na remenice striedavo pripojené vyššie nožové držiaky a nožové držiaky a na remenicu hydromotora je pripojený nožový držiak na hydromotore, v ktorých je upevnený nôž.

Popísané zariadenie má rad výhod, ktoré sa prejavujú vyšším účinkom vynálezu. Usporiadaním pracovných jednotiek podľa vynálezu sa dosiahol ich menší a užší prierez a hladká estetická konštrukcia oproti doposiaľ známym zariadeniam. Spomínaná štíh-

losť pracovných jednotiek zamedzuje hnutíu a zachytávaníu odrezaných konárov. Ďalšou výhodou je to, že radiálne zaťaženie hriadeľa hydromotora je z oboch strán rovnaké, z toho dôvodu, že hydromotor je umiestnený v strede pracovných jednotiek. Výhodné je uloženie remení s remeňmi, ktoré sú menej namáhané a zároveň je možné ich napínanie. Nová a veľmi výhodná je aj montáž jednotlivých blokov, ktoré sú odnímateľne pripojené k hlavnému nosníku, čo umožňuje ľahkú montáž, demontáž a výmenu súčiastok pri opravách. K výhodám zariadenia patrí aj to, že je možné používanie a aleternatívna výmena dvoch typov nástrojov a to pilových kotúčov a rotujúcich nožov, čím je daná možnosť rezať stromy s tenkými i hrubými konármi jedným zariadením namiesto doterajších potrebných dvoch. Spojenie uloženia ložiska, pohonnej remenice a držiaka nástroja do jedného bloku a zvolen systém napínania pohonných remeňov umožňujú znížiť hmotnosť zariadenia. Znížením hmotnosti zariadenia sa zlepši stabilita a tiež i kvalita rezných plôch na konároch.

Príklady prevedenia zariadenia podľa vynálezu sú na pripojených výkresoch. Na obr. 1 je znázornený nárys zariadenia, na obr. 2 je jeho bokorys, na obr. 3 je znázornený v pohľade P z obr. 1 druhý bokorys, na obr. 4 je v reze A—A z obr. 2 znázornená hnacia pracovná jednotka s pilovým kotúčom, na obr. 5 je v reze B—B z obr. 2 znázornená hnaná pracovná jednotka s pilovým kotúčom a na obr. 6 je v reze B'—B' z obr. 2 znázornená hnaná pracovná jednotka s nožom.

Zariadenie na uniformný rez stromov, najmä ovocných, pozostáva z najmenej troch alebo aj viacerých pracovných jednotiek, ktoré sú vymeniteľné a ako pracovný nástroj možno použiť buď pilové kotúče **18** alebo nože **11**.

Na hlavný nosník **1** je v strede pevne uchytaná nosná časť **25** hydromotora hnacej pracovnej jednotky, na ktorú je skrutkami pripojený hydromotor **9**, na jeho vývodový hriadeľ je pomocou pera nasunutá remenica **19**. Po stranách hnacej pracovnej jednotky sú na hlavný nosník **1** skrutkami uchytané nosné časti **20** hnacích pracovných jednotiek na každú nosnú časť **20** je skrutkami pripojený nosný čap **22**, zvrchu opatrený mazacou hlavícou **27** tak, že cez os nosného čapu **22** je mazivo dopravované do ložiska **29**, na ktorom je uložená remenica **24**. Krútiaci moment z remenice **19** je na ostatné remenice **24** prenášaný pomocou klínových remeňov **26**. Nosné časti **20** hnacích pracovných jednotiek majú v stykových plochách s hlavným nosníkom **1** vyhotovené oválne vybrania, umožňujúce po povolení spojovacích skrutiek vykonávať napínanie remeňov **26**, pomocou napínacej skrutky **3**, ktorá je po napnutí poistovaná maticou **2**. Na

remenicu 19 hydromotora je skrutkami pri-pojen držiak 23 pilového kotúča na hydro-motore. Na susediacich hnaných pracovných jednotkách sú na remenicach 24 skrutkami upevnené držiaky 13 pilového kotúča. Po o-boch vonkajších stranách na ďalších hna-ných pracovných jednotkách sú ku remeni-ciam 24 skrutkami pripojené vyššie držiaky 14 pilového kotúča. Po namontovaní pilo-vých kotúčov 18 dochádza k striedavému výškovému presadeniu. Na držiak 23 pilo-vého kotúča na hydromotore, na držiaky 13 pilového kotúča a na vyššie držiaky 14 pilo-vého kotúča sú nasunuté podložné kotúče 17, slúžiace na prekĺznutie a lepšie dotiah-nutie pilového kotúča 18 pri jeho prvom zábere s materiálom. Pilový kotúč 18 je pri-tláčaný prítlačným kotúčom 16, ktorý je cen-trovaný a prítlačaný strediacou a prítlačnou maticou 15. Strediace a prítlačné matice 15 sú vždy opatrené závitmi s opačným smer-om stúpania, ako je smer otáčania pilových kotúčov 18. Na orezávanie tenších konárov a jednoročných letorastov je výhodnejšie po-užiť ako pracovné nástroje nože 11. Po jed-noduchej demontáže pilových kotúčov 18, je možné rovnako jednoducho namontovať popísané nože 11. Na remenicu 19 hydromo-tora sa namontuje pomocou skrutiek nožový držiak 10 na hydromotor. Na susedné re-menice 24 sa namontujú pomocou skrutiek nožové držiaky 7 a po oboch stranách zvon-ku sa na remenice 24 hnaných pracovných jednotiek namontujú vyššie nožové držiaky

4. Do popísaných nožových držiakov 7, vyš-ších nožových držiakov 4 a do nožového dr-žiaka 10 na hydromotore sa skrutkami upev-nia nože 11. Medzi nosnými časťami 20 a nos-nou časťou 25 hydromotora sú skrutkami pripojené zadné kryty 21, ktoré spolu vytvá-rajú súvislú stenu, chrániacu klínové reme-ne 26 pred vniknutím častí konárov. Zo strany pracovných nástrojov a z čela zaria-denia sú na hlavný nosník 1, nosné časti 20 a nosnú časť 25 hydromotora striedavo pripojené spodné kryty 8 a vrchné kryty 6. Na hlavný nosník 1 a na krajné nosné čas-ti 20 sú z boku zhora pripojený horný kryt 5 a z boku zdola pripojený dolný kryt 12. Po-písané kryty spolu vytvárajú dve súvislé steny zo strán prichádzajúcich rezaných konárov. Všetky predmetné kryty sú na pre-krývajúcich sa koncoch opatrené oválnymi vybratiami pre skrutky. Pri napínaní klíno-vých remeňov 26 sa všetky popísané kryty vzájomne posúvajú po sebe, pričom stále vytvárajú uzavretý priestor proti vniknutiu konárov. Po napnutí klínových remeňov 26 sa všetky kryty upevnia dotiahnutím pripojo-vacích skrutiek. Na hlavný nosník 1 je pri-pojená vzpera 28, slúžiaca na spevnenie hlavného nosníka 1.

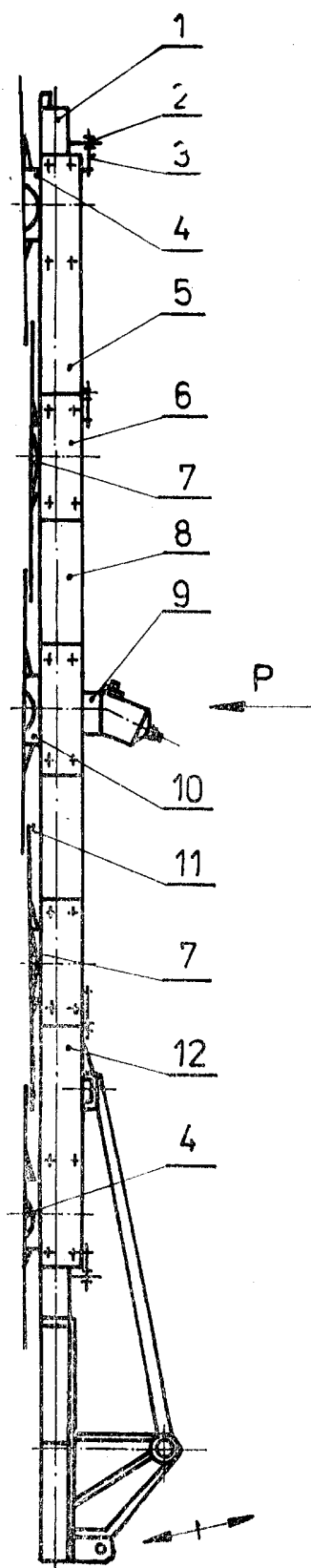
Zariadenie podľa vynálezu možno s výho-dou použiť na uniformný rez stromov, najmä ovocných tak, že sa orežú stromy vysadené v radoch v sadoch alebo sa použije na rez stromov povedľa komunikácií.

PREDMET VYNÁLEZU

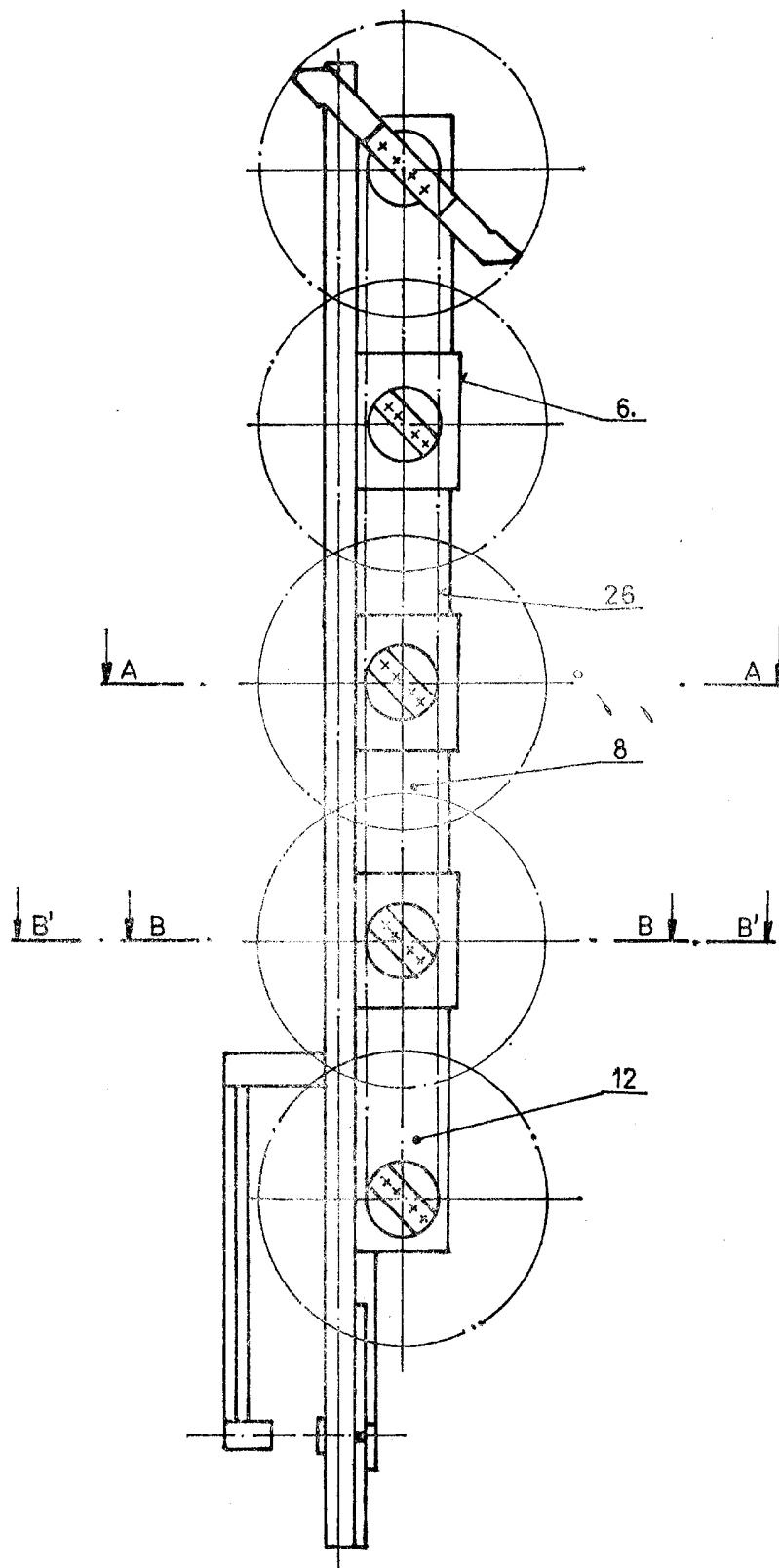
1. Zariadenie na uniformný rez stromov, najmä ovocných, pozostávajúce z viacerých pracovných jednotiek, ktorých pracovné ná-stroje sú navzájom presadené s hlavným nos-níkom, vyznačujúce sa tým, že v strede hlav-ného nosníka (1) je uchytená nosná časť (25) hydromotora (9) strednej pracovnej jednotky, na ktorý je pripojená remenica (19) hydromotora (9) s klínovým remeňom (26), po ktorého obidvoch stranách sú pri-pojené ostatné nosné časti (20) hnaných pracovných jednotiek, ku ktorým sú pripo-jené nosné čapy (22) opatrené mazacími hla-vicami (27), pričom medzi nosnými čapmi (22) a remenicami (24) s klínovými remeň-mi (26) sú nalisované ložiská (29) nožov (11) a pilových kotúčov (18), na remenice (24) sú striedavo pripojené vyššie držiaky (13) pilového kotúča (18) a držiaky (13) pi-lového kotúča (18) a na remenicu (19) hyd-romotora (9) je pripojený držiak (23) pilo-

vého kotúča (18) na hydromotore (9), na ktorých závitové ukončenia sú nasunuté podložné kotúče (17), pilové kotúče (18) a prítlačné kotúče (16) sú upevnené strediaci-mi a prítlačnými maticami (15), medzi nos-nými časťami (20) nožov (11) a pilových kotúčov (18) a nosnou časťou (25) hydromo-tora (9) sú pripojené zadné kryty (21), na hlavný nosník (1), nosné časti (20) a nosnú časť (25) hydromotora (9) sú pripojené spodné kryty (8) a vrchné kryty (6), na hlavný nosník (1) a krajné nosné časti (20) je pripojený horný kryt (5) a dolný kryt (12).

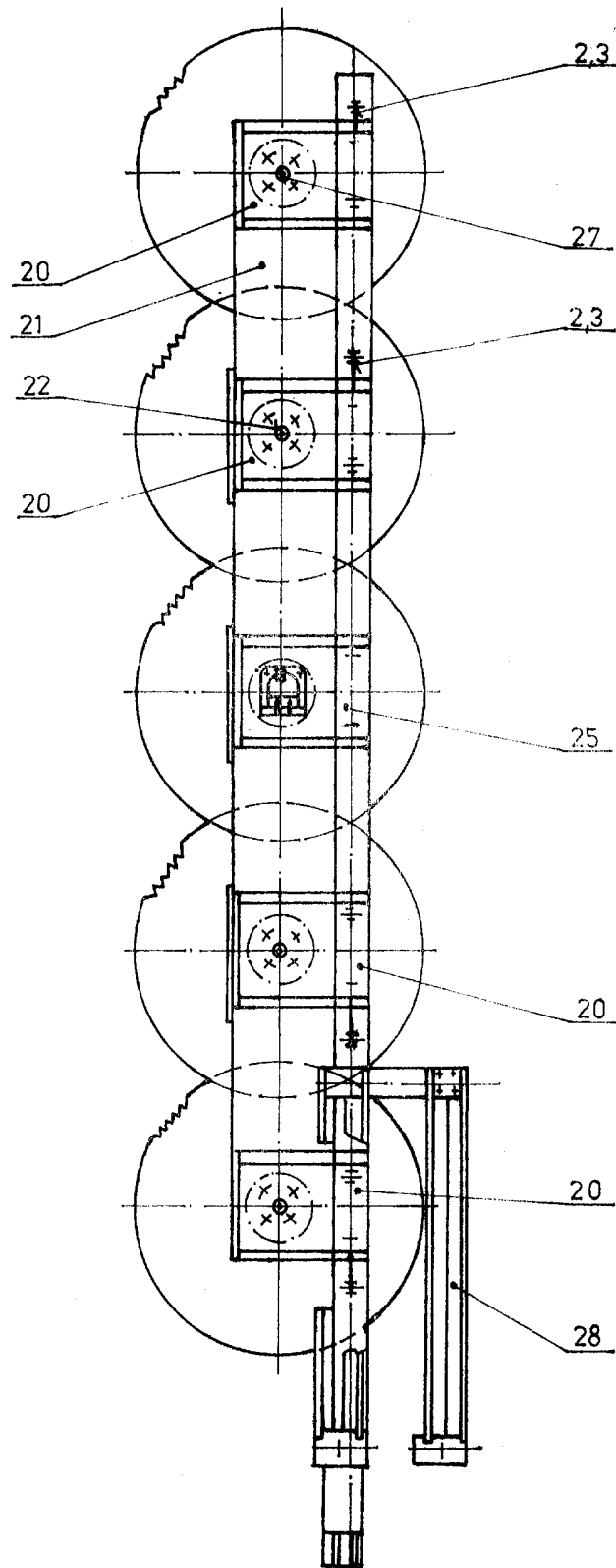
2. Zariadenie na uniformný rez stromov podľa bodu 1, vyznačujúce sa tým, že na remenice (24) sú striedavo pripojené vyš-šie nožové držiaky (4) a nožové držiaky (7) a na remenicu (19) hydromotora (9) je pri-pojený nožový držiak (10) na hydromotore (9) pre nôž (11).



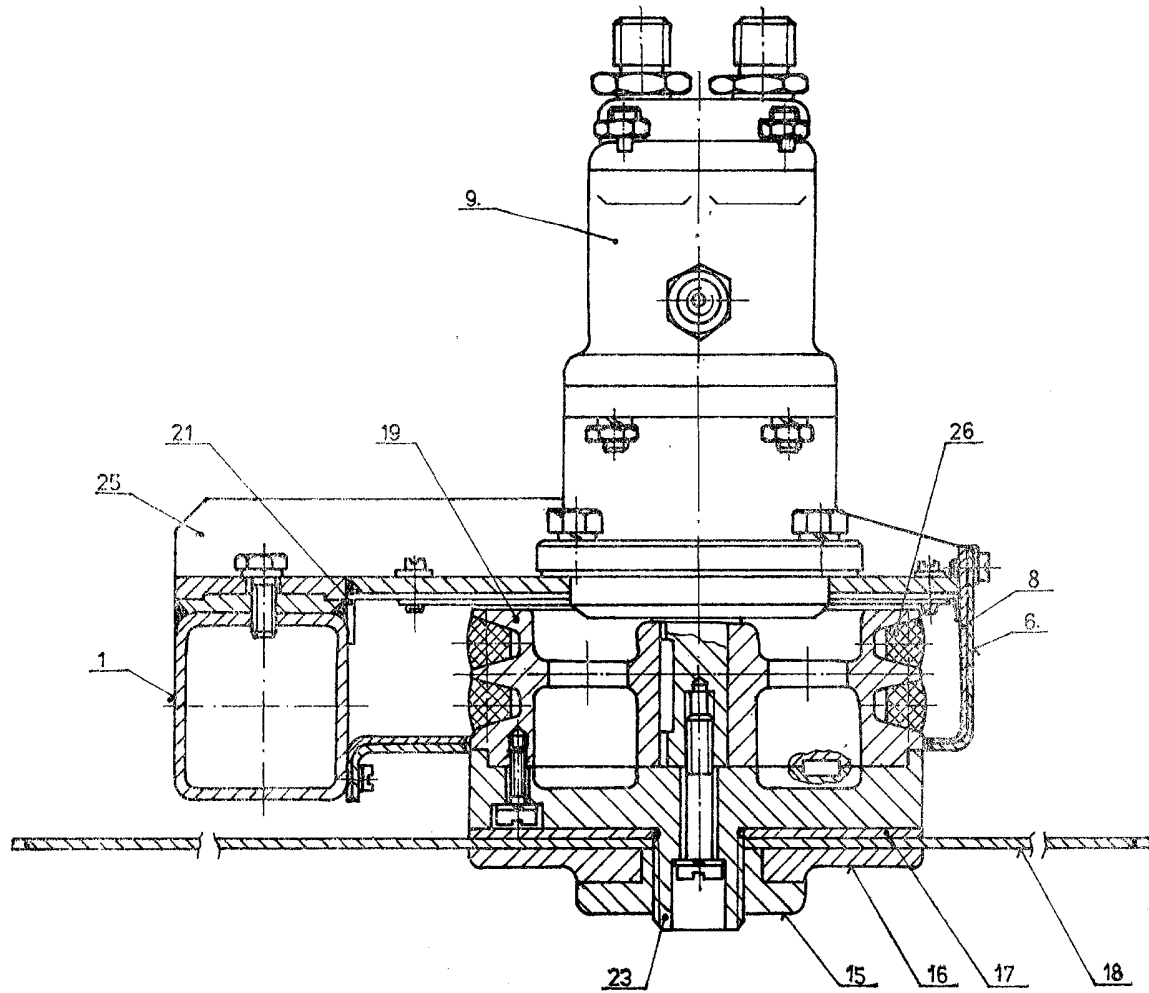
Obr. 1



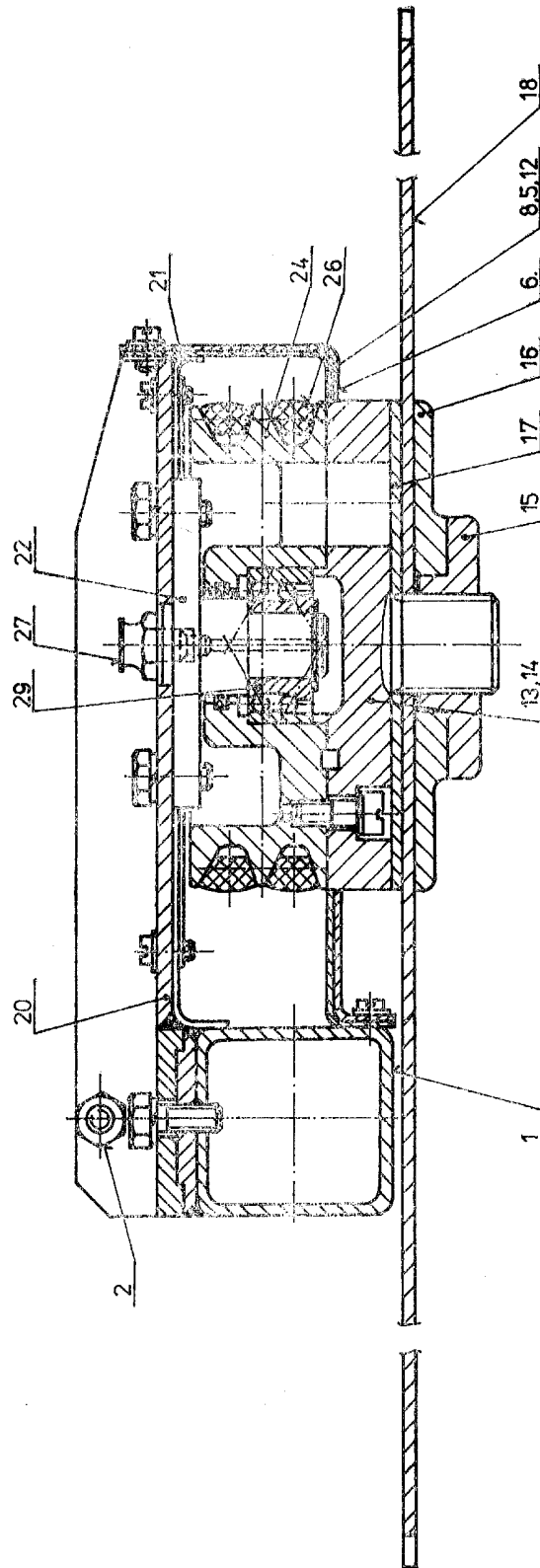
Obr. 2



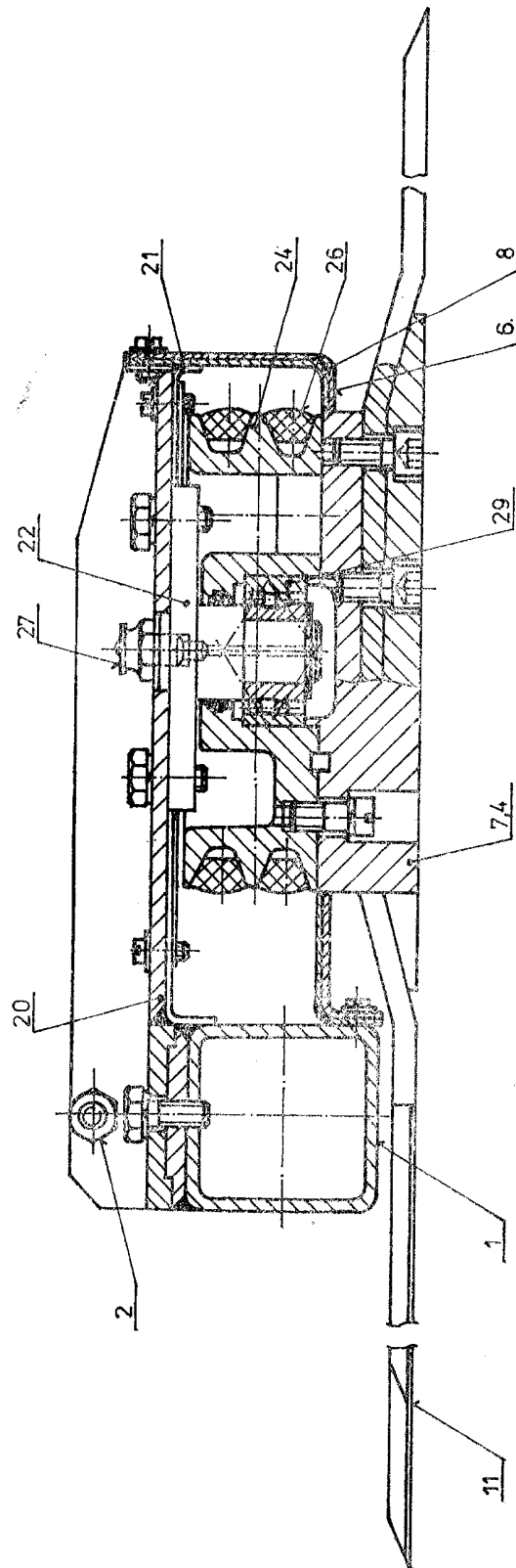
Обр. 3



Obr. 4



Обр. 5



Обр. 6