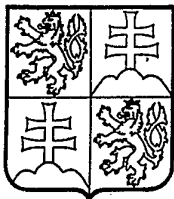


ČESKÁ A SLOVENSKÁ
FEDERATIVNÍ
REPUBLIKA
(19)



FEDERÁLNÍ ÚŘAD
PRO VYNÁLEZY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

272 430

(11)

(13) B1

(51) Int. Cl. ⁵
A 01 F 25/20

(21) PV 6826-88.S

(22) Přihlášeno 17 10 88

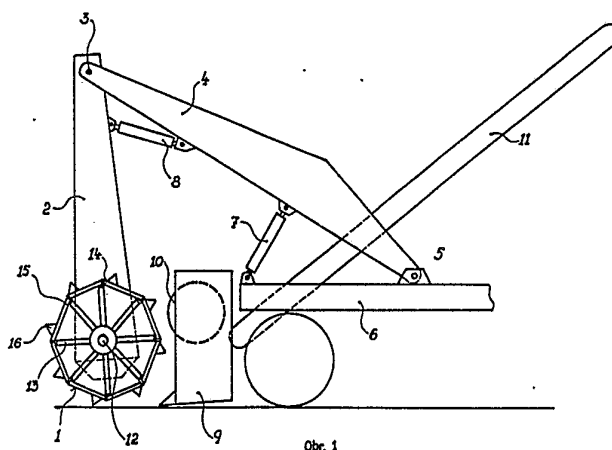
(40) Zveřejněno 14 05 90

(45) Vydáno 29 10 91

(75) Autor vynálezu TOBIŠKA JAROMÍR ing., ÚSTÍ NAD ORLICÍ,
DIBLÍK FRANTIŠEK ing., LIBCHAVY

(54) Rozdružovací fréza vybíracího stroje
senážního materiálu

(57) U vybíracího stroje senážního materiálu pomocí rozdružovací frézy je řešen úkol, jehož cílem je zvýšit účinnost rozdružovací frézy při zajištění požadované kvality vybíraného senážního materiálu, přičemž se vyžaduje relativně jednoduché řešení a snížení energetického příkonu. Podstata řešení rozdružovací frézy, opatřené obvodovými podélnými lištami, spojenými nožovými nosníky s dvojicemi síkmo upravených nožů, spočívá v tom, že na spojovacích nosnících propojujících alespon dvě podélné lišty jsou upraveny nejméně dva podélné hřebové čehrače, vzájemně vůči sobě posunuté o 180°.



Vynález se týká rozdrůžovací frézy vybíracího stroje senážního materiálu, zahrnující na obvodě podélné lišty, spojené nožovými nosníky, kolmými na hřidel rozdrůžovací frézy, které jsou opatřeny dvojicí šikmo upravených nožů.

Vybírání naskladněné silážní hmoty, zejména senážního materiálu, představuje relativně obtížný problém z hlediska řešení vhodných prostředků a doposud nebyl zcela uspokojivě u známých zařízení vyřešen. Z ekonomického hlediska se požaduje naskladnění senážního materiálu do relativně značné výšky, aby se co nejúčinněji využily skladovací plochy. Pro vybírání senážního materiálu se požaduje relativně vysoký výkon. Splnit tyto požadavky nejsou známá zařízení plně schopna, zejména ne z kvalitativního hlediska. Senážní materiál nelze zcela rozmělnovat, protože se tím snižuje výživná hodnota, vytrhávání větších kusů hmoty je však obtížné pro značnou soudržnost.

Podle čs. autorského osvědčení č. 216 397 je znám vybírací stroje, opatřený rozdrůžovací frézou s podélnými lištami s odhrnovací stěnou, které jsou spojeny po obvodě nožovými nosníky, vedenými v kolmé rovině na hřidel rozdrůžovací frézy, přičemž vždy následující nožový nosník mezi následujícími dvěma podélnými lištami je posunut o roztečnou míru, vymezenou společnou dráhou dvou sousedních konců ostří šikmo upravených nožů, upravených na nožových nosnících protilehle ve dvojici do tvaru V. Při rotaci rozdrůžovací frézy dvojnože vyřezávají šikmým řezem senážní materiál, protože sousedním dvojnožem je veden ve stěně senážního materiálu protiřez v šikmém směru. I když toto řešení přineslo podstatné zvýšení výkonu odběru senážního materiálu, nebylo dosaženo požadované kvality vybíraného senážního materiálu, protože pouhý řez ještě nezpůsobil jeho uvolnění. Protože v senáži dochází k brzkému otupení nožů, snižuje se následně i výkon rozdrůžovací frézy a současně zvyšuje energetický příkon. Úkolem je dále zvýšit účinnost rozdrůžovací frézy výše uvedeného druhu, při zajištění požadované kvality vybíraného senážního materiálu, přičemž řešení musí být relativně jednoduché a musí zajistit snížení energetického příkonu.

Uvedený úkol řeší rozdrůžovací fréza vybíracího stroje, opatřená obvodovými podélnými lištami, spojenými nožovými nosníky s dvojicemi šikmo upravených nožů podle vynálezu, jehož podstata spočívá v tom, že na spojovacích nosnících propojujících alespoň dvě podélné lišty, jsou upraveny alespoň dva podélné hřebové čechrače, vzájemně vůči sobě posunuté o 180° .

Umístěním hřebových čechračů na rozdrůžovací fréze vybíracího stroje senážního materiálu, které působí aktivně po celé její šíři, se dosáhne účinného vytahování senážního materiálu ze stěny silážní, respektive senážní hmoty, po jejím nařezání dvojicemi šikmých nožů. Dochází k "načechrání" senáže a k vytahování stébel, čímž se současně dosáhlo snížení energetického příkonu, protože materiál je lépe ze stěny uvolňován.

Podle výhodného provedení je hřebový čechrač opatřen hřebovými věnci, uloženými na trubkovém nosiči, který je pomocí ložisek uložen na hřideli, uchycené na spojovacích nosnících.

Tímto uspořádáním se dosáhlo relativně jednoduchého řešení, které odvalováním po stěně senážní hmoty účinně vniká do uvedené senážní hmoty a vytahuje, respektive načechrává vláknitou senážní hmotu.

Hřebový věnec podle výhodného provedení sestává z hřebů připevněných buď po obvodě, nebo k čelní stěně trubkové stěny trubkového držáku s pevně uchycenou upevňovací maticí pro vedení pojistného šroubu do otvoru na trubkovém nosiči.

Toto uspořádání tak umožňuje relativně rychle provést případnou výměnu otupených nebo poškozených hřebů na hřebovém čechrači.

V následujícím popise je blíže popsáno příkladné provedení rozdružovací frézy podle vynálezu, která je znázorněna na připojených výkresech, kde na obr. 1 je boční pohled na schematicky znázorněnou rozdružovací frézu s příslušnými rameny vybíracího zdroje, na obr. 2 je čelní pohled na rozdružovací frézu s hřebovými čechrači, na obr. 3 je boční pohled na rozdružovací frézu z obr. 2, na obr. 4 je pohled zhora na rozvinutý tvar obvodového povrchu rozdružovací frézy s hřebovými čechrači, na obr. 5 je uveden řez hřebovým čechračem podle roviny V-V z obr. 4, na obr. 6 je detailní pohled na hřebový věnec a na obr. 7 je řez trubkovým držákem podle roviny VII-VII v obr. 6.

Rozdružovací fréza 1 je uložena na konci nosného ramene 2 v blíže neznázorněném uložení a bez příslušných pohonných skříní a napojeného motoru. Nosné rameno 2 je čepem 3 uchyceno na výklopném ramenu 4, které je zakotveno na rámovém čepu 5 příslušného rámu 6. Výkyv výklopného ramene 4 je zajištěn hydraulickým válcem 7, umístěným mezi rámem 6 a výklopným ramenem 4. Výkyv nosného ramene 2 vůči výklopnému ramenu 4 je zajištěn také hydraulickým válcem 8, upraveným mezi oběma rameny 2, 4. V přední části rámu 6 je upravena sběrná radlice 9 s dopravním šnekem 10. Na dopravní šnek 10 potom navazuje známý dopravník 11, vedený k zadní části vybíracího stroje.

Rozdružovací fréza 1 má na hřídeli 12 radiální paprsky 13, na kterých jsou upraveny podélné lišty 14 s odhrnovací stěnou. Podélné lišty 14 jsou na obvodě rozdružovací frézy 1 vedeny šikmo vůči hřídeli 12 a jsou po obvodě spojeny nožovými nosníky 15. Na nožových nosnících 15 jsou upraveny dvojice šikmých nožů 16. Nožové nosníky 15 jsou vedeny v rovině kolmé na hřídel 12. Na rozdružovací fréze 1 jsou upraveny alespoň dva hřebové čechrače 17, 18, které jsou vedeny paralelně s podélnými lištami 14. Hřebové čechrače 17, 18 jsou upraveny na obvodovém povrchu proti sobě, tj. jsou vůči sobě posunuty o 180° , aby byla zajištěna vyváženost rozdružovací frézy 1. Je možno upravit i více hřebových čechračů 3, 4 a potom je vhodné je rovnoměrně rozdělit po obvodovém povrchu rozdružovací frézy 1, aby byla zajištěna vyváženost. Pravý hřebový čechrač 17 je upraven od pravého čelního okraje 19 směrem do středu rozdružovací frézy 1 a levý hřebový čechrač 18 od jejího levého okraje 20 směrem ke středu rozdružovací frézy 1. Součet délek hřebových čechračů 17, 18 označených L_1 , L_2 je roven nejméně celkové délce L rozdružovací frézy 1, aby byl zajištěn čechrací účinek po celé délce rozdružovací frézy 1. V případě většího počtu hřebových čechračů 17, 18 platí podobný vztah, tj. součet délek L_1 až L_n jednotlivých čechračů je roven alespoň délce L rozdružovací frézy 1.

Vlastní hřebový čechrač 17, 18 zahrnuje otočně na hřídeli 21, uchyceném na spojovacích nosnících 22, pomocí ložisek 23 uložený trubkový nosič 24, na kterém jsou uloženy hřebové věnce 25. Spojovací nosníky 22 propojují alespoň dvě podélné lišty 14. Hřídel 21 je na spojovacích nosnících 22 uchycen pomocí upevňovacích šroubů 29. Hřebové věnce 25 jsou uloženy na trubkovém nosiči 24 pomocí trubkových držáků 26, opatřených upevňovací maticí 27 a pojistným šroubem 28, který po upevnění trubkového držáku 26 zasahuje do otvoru 30 na trubkovém nosiči 24. Každý hřebový věnec 25 sestává z hřebů 31, s výhodou přivařených za sebou buď po obvodě 33 trubkové stěny 32 trubkového držáku 26, nebo k čelní ploše 34 trubkové stěny 32 trubkového držáku 26. Každý ozubený kolík 31 sestává z přední stěny 35 a od špičky 36 vedené šikmé zadní stěny 37 a z vlastní upevňovací části 38 například válcového tvaru. Každý hřebový čechrač 17, 18 je na ložiskách 23 upraven volně otočně.

Při vlastní uvolňovací, respektive vybírací činnosti rozdružovací fréze 1, která je naháněna neznázorněným motorem a vedena podél svislé stěny senážního materiálu vhodným řízením hydraulických válců 7, 8, je šikmými noži 16 nařezáván senážní materiál

a současně uvolňován nebo načechráván hřebovými čechrači 17, 18 a uvolňován. Při otáčení rozdružovací frézy 1 a jejím pomalém spouštění od shora dolů, se hřebové věnce 25 hřebových čechračů 17, 18 otáčí odvalem po stěně senážního materiálu. Při otáčení hřebových čechračů 17, 18 se špičaté hřeby 31 zapichují do senážního materiálu a vytrhávají jej ze stěny, nebo načechrávají, což je příznivé pro následující působení šikmých nožů 16, protože se dosáhne lépe uříznutí vystupující senážní hmoty.

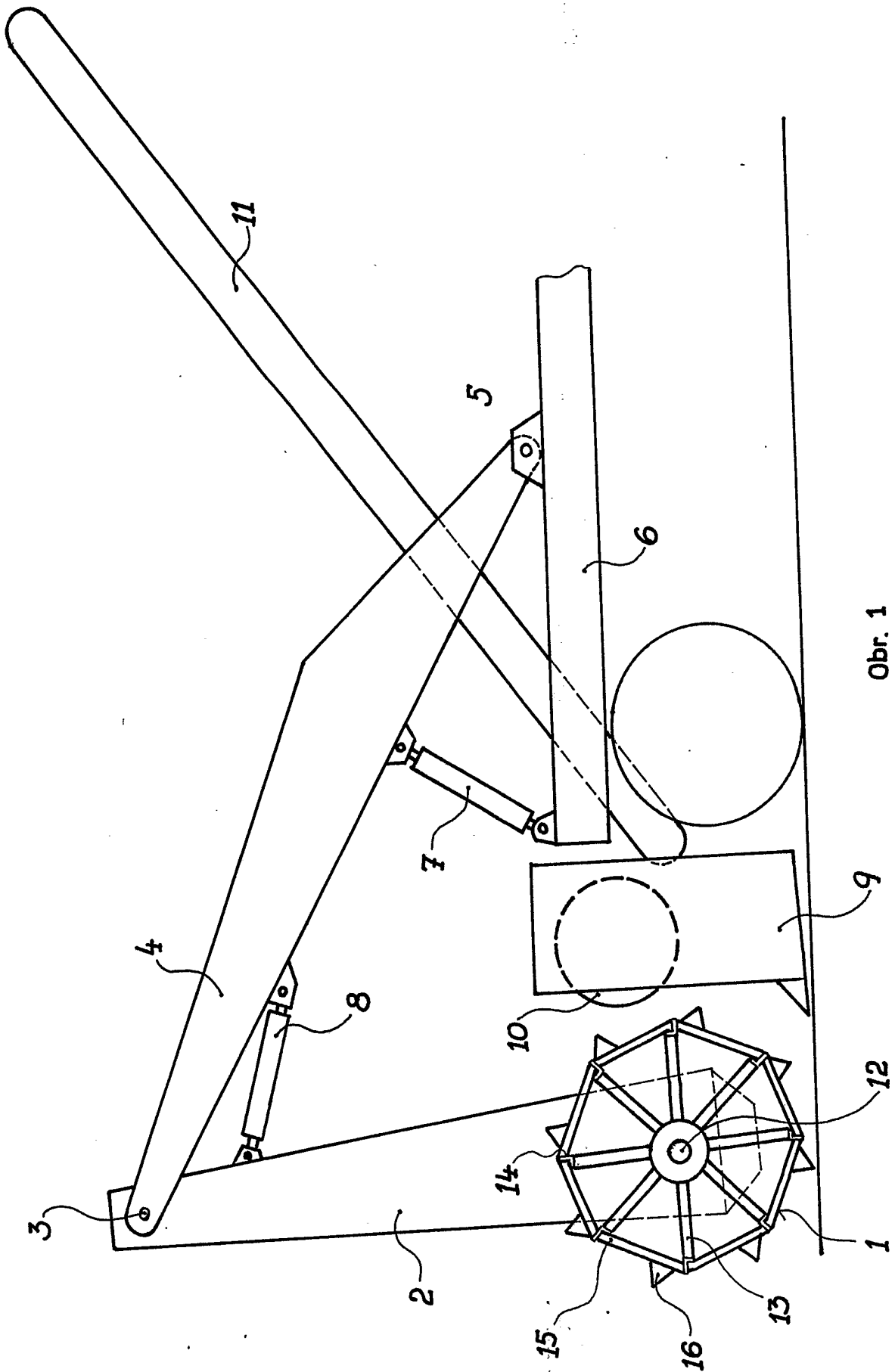
P Ř E D M Ě T V Y N Á L E Z U

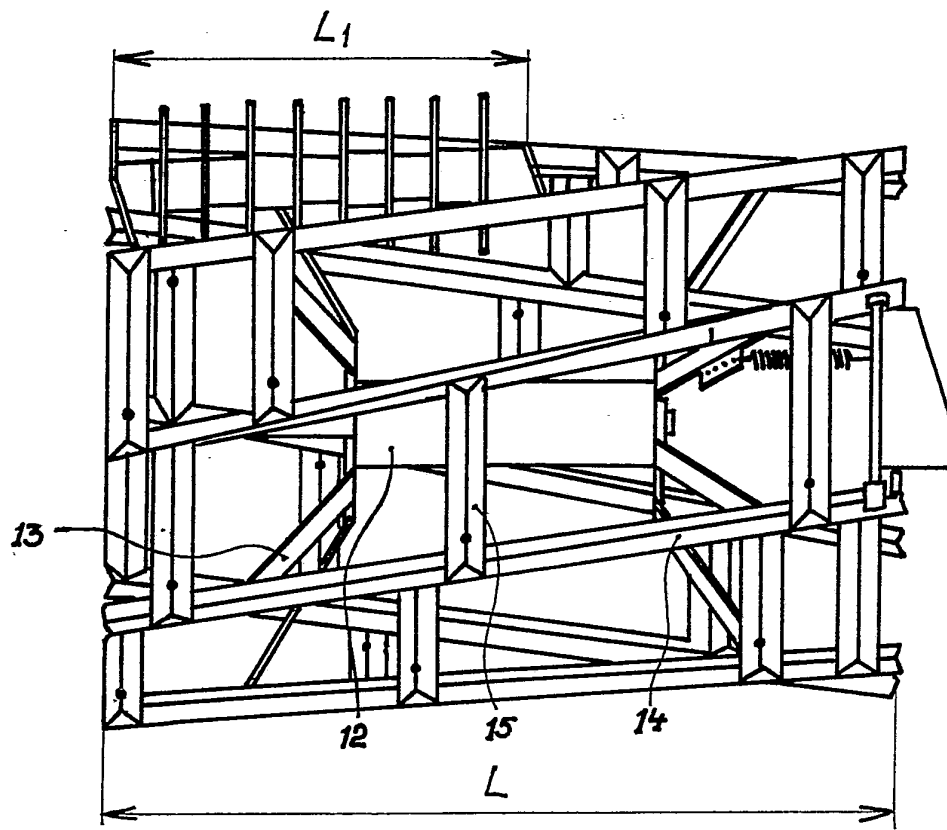
1. Rozdružovací fréza vybíracího stroje senážního materiálu, opatřená obvodovými podélnými lištami, spojenými nožovými nosníky s dvojicemi šikmo upravených nožů, vyznačující se tím, že na spojovacích nosnících (22), propojujících alespoň dvě podélné lišty (14), jsou upraveny alespoň dva podélné hřebové čechrače (17, 18), vzájemně vůči sobě posunuté o 180° .

2. Rozdružovací fréza podle bodu 1, vyznačující se tím, že hřebový čechrač (17, 18) je opatřen hřebovými věnci (25) uloženými na trubkovém nosiči (24), který je pomocí ložisek (23) uložen na hřídeli (21) uchycené na spojovacích nosnících (22).

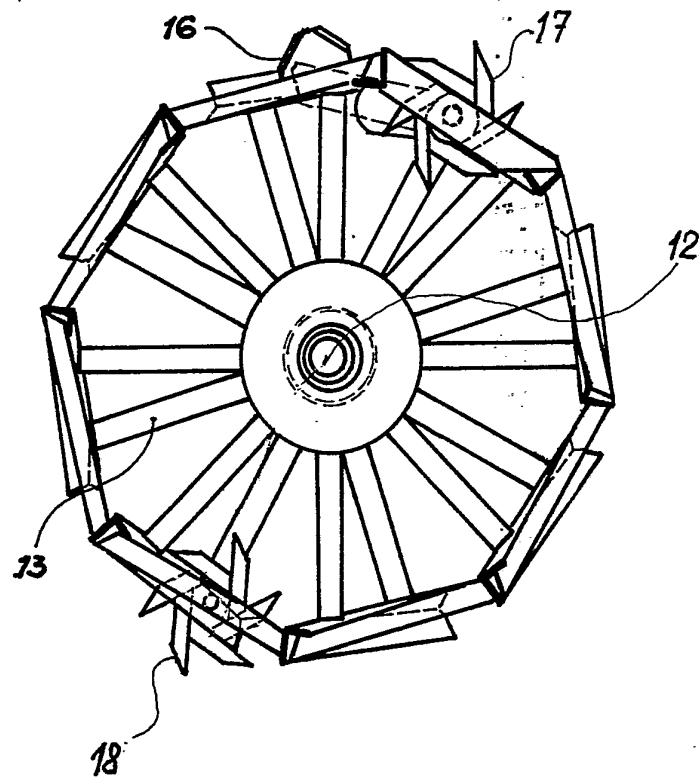
3. Rozdružovací fréza podle bodu 2, vyznačující se tím, že hřebový věnec (25) sestává z hřebů (31) připevněných buď po obvodě (33), nebo k čelní stěně (34) trubkové stěny (32) trubkového držáku (26) s pevně uchycenou upevňovací maticí (27) pro vedení pojistného šroubu (28) do otvoru (30) na trubkovém nosiči (24).

5 výkresů

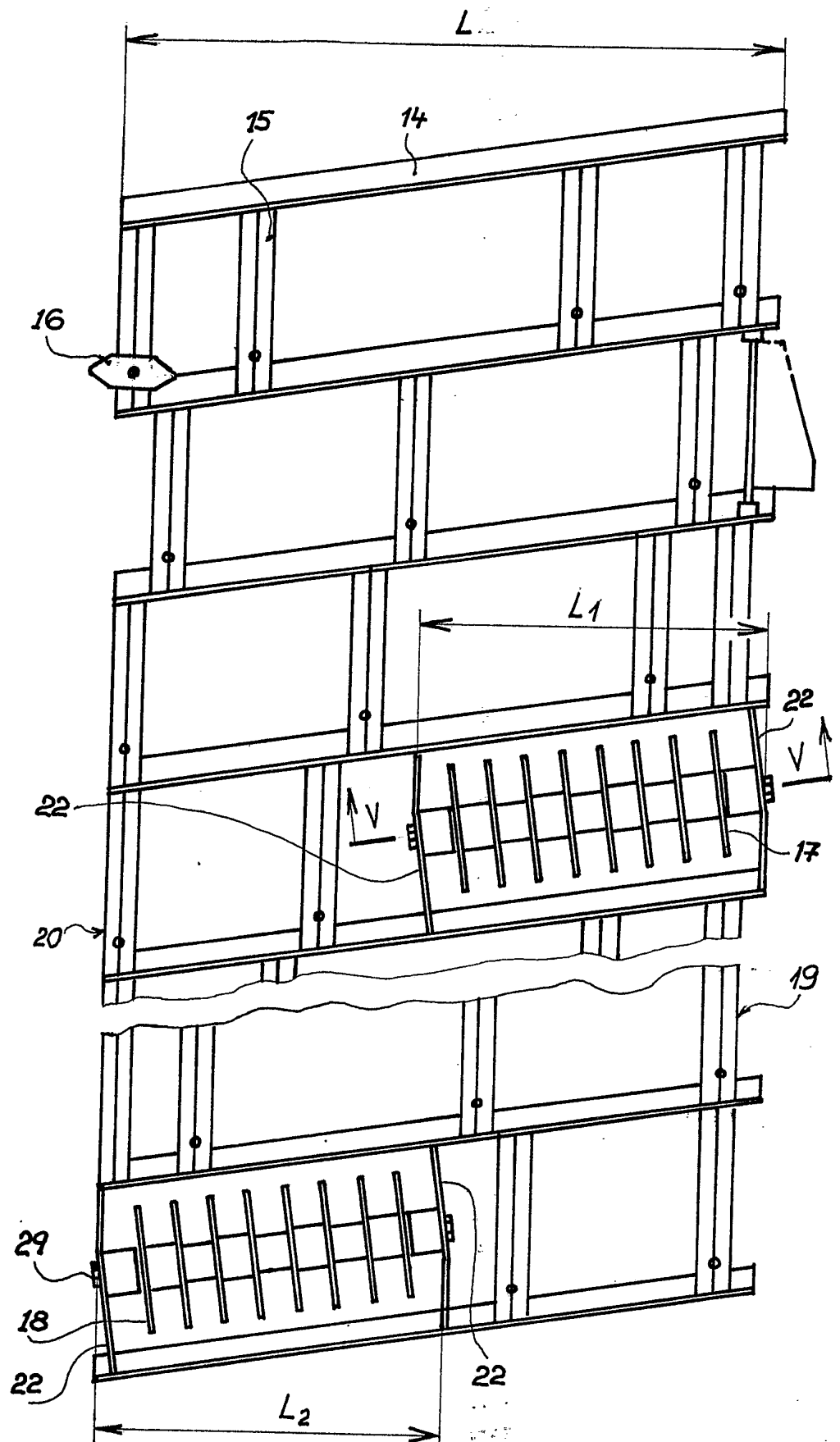




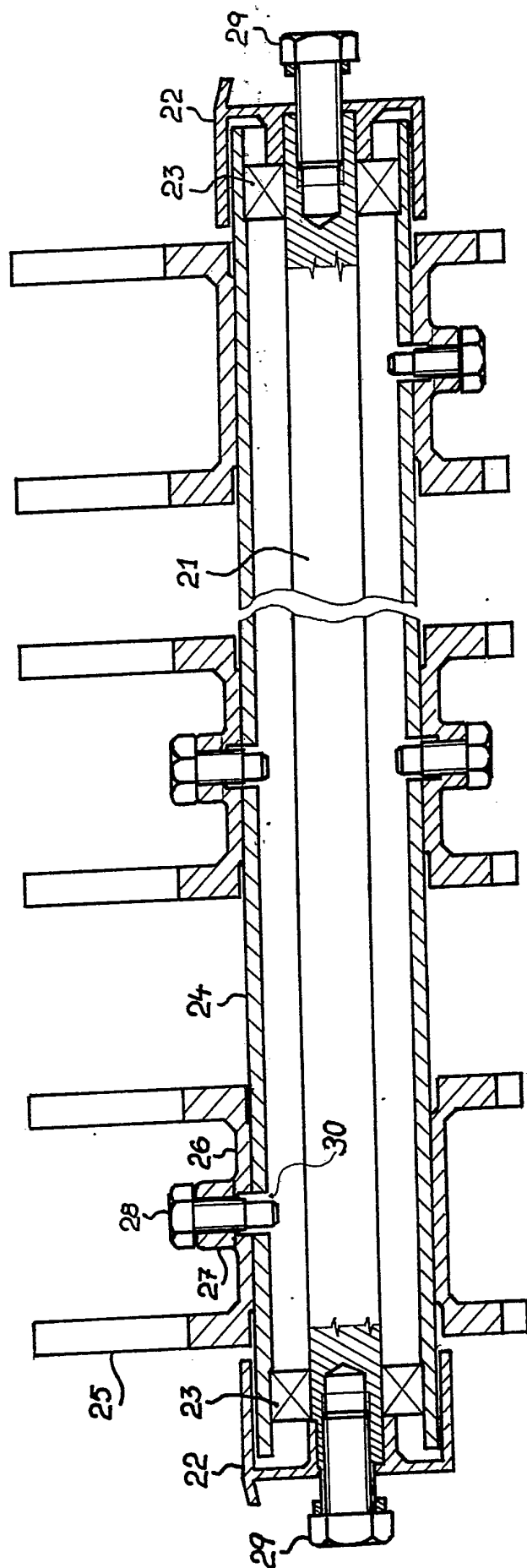
Obr. 2



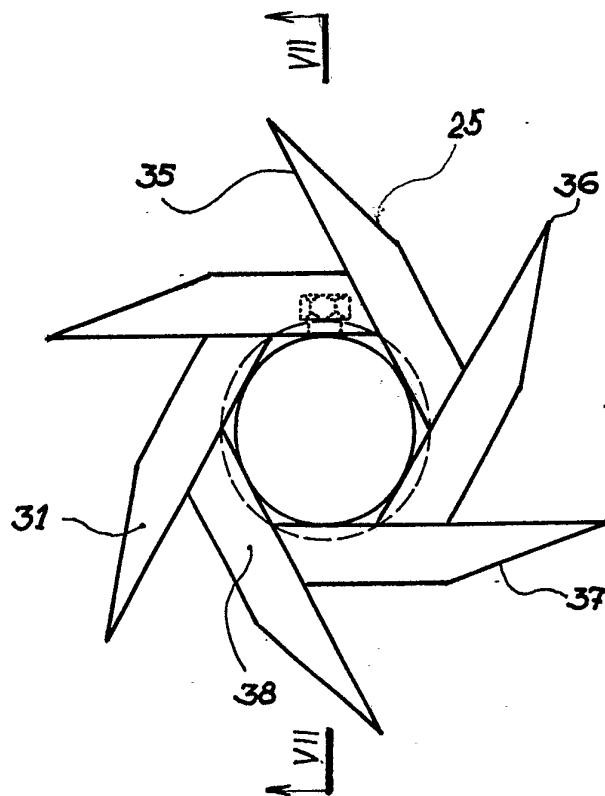
Obr. 3



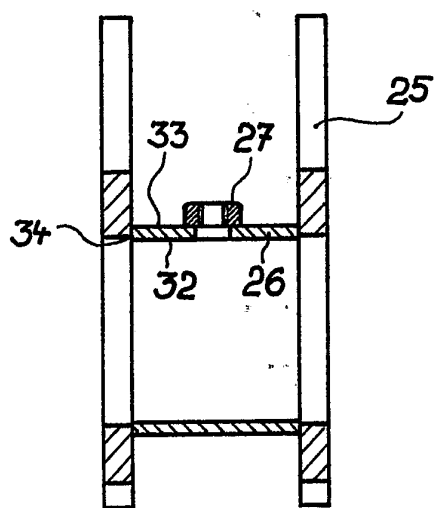
Obr. 4



0br. 5



Obr. 6



Obr. 7