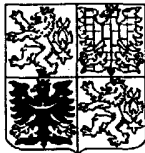


PATENTOVÝ SPIS

(11) Číslo dokumentu:

288 870

(19)
ČESKÁ
REPUBLIKA



ÚŘAD
PRŮMYSLVÉHO
VLASTNICTVÍ

(21) Číslo přihlášky: **1995 - 984**

(22) Přihlášeno: **18.04.1995**

(30) Právo přednosti:

21.04.1994 DE 1994/4413856

04.05.1994 DE 1994/4415603

22.06.1994 DE 1994/4421842

19.12.1994 DE 1994/4445313

(40) Zveřejněno: **15.11.1995**

(Věstník č. 11/1995)

(47) Uděleno: **20.07.2001**

(24) Oznámeno udělení ve Věstníku: **12.09.2001**
(Věstník č. 9/2001)

(13) Druh dokumentu: **B6**

(51) Int. Cl.⁷:

A 01 C 7/12

A 01 C 7/20

A 01 C 15/00

(73) Majitel patentu:

**AMAZONEN-WERKE H. Dreyer GmbH and Co.
KG, Hasbergen-Gaste, DE;**

(72) Původce vynálezu:

**Dreyer Heinz dr. dipl. ing., Hasbergen, DE;
Scheufler Bernd dr. dipl. ing., Hasbergen, DE;
Dreyer Justus, Hasbergen, DE;**

(74) Zástupce:

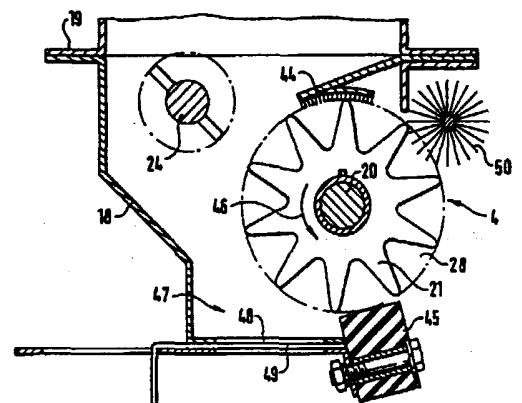
Sedlák Zdeněk ing., Mendlovo nám. 1a, Brno, 60300;

(54) Název vynálezu:

Dávkovací zařízení pro rozdělovací stroj

(57) Anotace:

U dávkovacího zařízení pro rozdělovací stroj, jako je secí stroj nebo rozmetadlo hnojiva, s alespoň jedním hrubě nebo normálně dávkujícím dávkovacím kolem (21, 22, 55, 57) a jemně dávkujícím dávkovacím kolem (23, 52, 53), která jsou otočně uložena v dávkovací skříni (18) a poháněna prostřednictvím dávkovacího hřídele (20), a jsou volitelně spojitelná s dávkovacím hřídelem (20) pomocí spojovacích prvků (36, 37, 41, 64, 66), přičemž pod dávkovacími koly (21, 22, 55, 57, 23, 52, 53) je uspořádáno dopravní vedení směřující do rozdělovací hlavy a spojené s dmýchacím zařízením, do kterého dávkovací kola v nastavitelném množství dodávají materiál nacházející se v zásobníku, jsou dávkovací kola (21, 22, 55, 57, 23, 52, 53) uspořádána na dutých hřídelích (25, 29, 30, 62, 63) uložených na dávkovacím hřídeli (20) a vyvedených mimo dávkovací skříň (18). Navzájem nezávislé spojovací prvky (36, 37, 41, 64, 66) pro různé typy dávkovacích kol (21, 22, 55, 57, 23, 52, 53) jsou uspořádány vně těchto dávkovacích kol (21, 22, 55, 57, 23, 52, 53) a dávkovací skříně (18), a jsou přiřazeny k dutým hřídelům (25, 29, 30, 62, 63) vyvedeným mimo dávkovací skříň (18).



CZ 288870 B6

Dávkovací zařízení pro rozdělovací stroj

Oblast techniky

5 Vynález se týká dávkovacího zařízení pro rozdělovací stroj, jako je secí stroj nebo rozmetadlo hnojiva, s alespoň jedním hrubě nebo normálně dávkujícím dávkovacím kolem a jemně dávkujícím dávkovacím kolem, která jsou otočně uložena v dávkovací skříni a poháněna prostřednictvím dávkovacího hřídele, a jsou volitelně spojitelná s dávkovacím hřídelem pomocí
10 spojovacích prvků, přičemž pod dávkovacími koly je uspořádáno dopravní vedení směřující do rozdělovací hlavy a spojené s dmýchacím zařízením, do kterého dávkovací kola v nastavitelném množství dodávají materiál nacházející se v zásobníku.

Dosavadní stav techniky

V Evropském patentovém spise 03 58 878 je popsáno dávkovací zařízení pro rozdělovací stroj. Toto dávkovací zařízení je určeno pro rozdělovací stroj, jako je secí stroj nebo rozmetadlo hnojiva. Dávkovací zařízení je uspořádáno pod dolní částí zásobníku a sestává vždy z hrubě nebo
20 normálně dávkujícího dávkovacího kola a ze dvou jemně dávkujících dávkovacích kol, která jsou otočně uložena v dávkovací skříni a poháněna dávkovacím hřídelem. Tato dávkovací kola jsou volitelně spojitelná s dávkovacím hřídelem. Spojovací prvky mají tvar vícehranného profilu, který je prodloužen v dané axiální oblasti dávkovacího hřídele. Tyto spojovací prvky se přesouvají relativně vzhledem k dávkovacím kolům a dávkovací skříni přesouváním dávkovacích
25 hřídelů v axiálním směru, takže spojovací prvek je volitelně zapojovatelný do záběru s dávkovacími koly. Toto dávkovací zařízení má jediné hrubě dávkující dávkovací kolo, a jemně dávkující dávkovací kola jsou uspořádána na obou stranách hrubě dávkujícího dávkovacího kola. V jedné poloze dávkovacího hřídele je jedno z jemně dávkujících dávkovacích kol spojeno s dávkovacím hřídelem. Dalším přesunutím dávkovacího hřídele se spojí druhé jemně dávkující
30 dávkovací kolo s dávkovacím hřídelem, takže osivo je dávkováno oběma jemně dávkujícími dávkovacími koly. Při dalším posuvu dávkovacího hřídele se obě jemně dávkující dávkovací kola odpojí od dávkovacího hřídele a dávkovací hřídel se silově spojí jen s hrubě dávkujícím dávkovacím kolem. Vzhledem ke svým dávkovacím buňkám jsou obě jemně dávkující dávkovací kola uspořádána navzájem přesazeně, jejich tvar je však stejný.

35 Nedostatkem tohoto známého dávkovacího zařízení však je, že dávkovací hřídel je uspořádán přesuvně, což představuje nákladné řešení uložení dávkovacího hřídele a jeho plynule měnitelného pohonu, neboť dávkovací hřídel musí být vzhledem k pohonu uspořádán jako posuvný v axiálním směru.

40 Dále je nevýhodné pevné a nerozpojitelné spojení mezi oběma dávkovacími kotouči tvořícími hrubě nebo normálně dávkující dávkovací kolo. V důsledku toho je nezbytný velký rozsah přestavitelnosti pohonu.

45 Objem dávkování obou jemně dávkujících dávkovacích kol je stejně velký.

Pod dávkovacími koly je uspořádán těsnicí prvek vytvořený úhlovým sklonem základní desky. Ukázalo se, že například řepková semena, která jsou při klidovém stavu hrubě nebo normálně dávkujícího dávkovacího kola vynášena jen jedním nebo oběma jemně dávkujícími dávkovacími
50 koly, se dávkovací buňkou hrubě nebo normálně dávkujícího dávkovacího kola dostávají přes horní hranu těsnicího prvku a tak nežádoucím způsobem přicházejí do dopravního vedení.

Ze spisu DE-OS 38 09 592 je znám mechanický řádkový secí stroj s velkým počtem dávkovacích kol uspořádaných ve vzájemném rozestupu v samostatných secích pouzdrech na dávkovacím

- hřídeli. Každé dávkovací kolo dávkuje materiál do secích vedení směřujících k secím radlicím. Dávkovací kolo pro normální setí, označené jako nosové secí kolo, je pomocí hnacího spojovacího prostředku spojeno s dávkovacím kolem pro jemné setí. Toto je otočně uloženo na secím hřídeli. Dávkovací kolo pro jemné setí není nutno odpojovat od secího hřídele, je otáčivě poháněno i v případě, kdy se osivo vypouští přes nosové secí kolo. Secí kolo pro jemné setí pak v tomto případě pohání normální secí kolo pomocí spojovacího čepu. Při zakládání nové secí dráhy je odpojitelné secí kolo v porovnání k ostatním secím kolům uspořádáno na dutém hřídeli. Tento dutý hřídél je spojitelný se secím hřídelem, popřípadě je od něj odpojitelný pomocí spojky. Mají-li se zakládat nové secí dráhy, to je mají-li na obdělávaném poli vzniknout označovací pruhy, do nichž nemá být zaséváno žádné osivo, rozpojí se pomocí spojky pohonné spojení mezi dutým hřídelem a secím hřídelem, čímž se zastaví pohyb těchto secích kol. Pokud však není třeba zakládat nové secí dráhy, spojuje se dutý hřídél pomocí spojky neotočně se secím hřídelem, takže i tento secí hřídél vynáší osivo.
- 15 Ve spisu FR-A-15 63 965 je popsán mechanický řádkový secí stroj. Dávkovací orgány jsou i zde vytvořeny jako dávkovací kola pro normální a jemné setí. Každý dávkovací orgán dávkuje materiál do trubic pro vedení osiva, směřujících k secím radlicím. Pokud jde o konstrukci, dávkovací kolo, sestávající z kola pro normální a jemné setí, odpovídá dávkovacímu kolu podle výše uvedeného spisu DE-OS 38 09 592.

20

Podstata vynálezu

- Úkolem vynálezu je odstranit uvedené nevýhody a nedostatky a vytvořit dokonalejší dávkovací zařízení.

25

- Tento úkol splňuje dávkovací zařízení pro rozdělovací stroj, jako je secí stroj nebo rozmetadlo hnojiva, s alespoň jedním hrubě nebo normálně dávkujícím dávkovacím kolem a jemně dávkujícím dávkovacím kolem, která jsou otočně uložena v dávkovací skříni a poháněna prostřednictvím dávkovacího hřídele, a jsou volitelně spojitelná s dávkovacím hřídelem pomocí spojovacích prvků, přičemž pod dávkovacími koly je uspořádáno dopravní vedení směřující do rozdělovací hlavy a spojené s dmýchacím zařízením, do kterého dávkovací kola v nastavitelném množství dodávají materiál nacházející se v zásobníku, podle vynálezu, jehož podstatou je, že dávkovací kola jsou uspořádána na dutých hřídelích uložených na dávkovacím hřídeli a vyvedených mimo dávkovací skříň, přičemž navzájem nezávislé spojovací prvky pro různé typy dávkovacích kol jsou uspořádány vně těchto dávkovacích kol a dávkovací skříně, a jsou přiřazeny k dutým hřídelům vyvedeným mimo dávkovací skříň.

35

- V důsledku těchto opatření je možno použít axiálně pevně uloženého dávkovacího hřídele a spojovací prvky jsou uspořádány vně dávkovacích kol a dávkovací skříně, takže spojovací prvky lze jednoduše ovládat a jednoduše lze také přezkoušet zapojení, popřípadě odpojení dávkovacích kol.

40

- Jednoduchého uspořádání lze dosáhnout tak, že dutý hřídél/hřídele pro jemně dávkující dávkovací kolo nebo kola jsou vyvedeny na opačnou stranu dávkovací skříně, než je vyveden dutý hřídél/hřídele pro normálně a/nebo hrubě dávkující dávkovací kola.

45

- Za účelem dosažení vhodné možnosti a jednoduchosti vypínání dávkovacích kol je alespoň na jednom z dutých hřídelů uspořádán druhý dutý hřídél pro pohon alespoň jednoho o dávkovacího kola a k dutým hřídelům proloženým do sebe je vždy přiřazeno hrubě nebo normálně dávkující dávkovací kolo.

50

Dostatečné a jednoduché postupné vypínání popřípadě zapínání dávkovacích kol umožňuje řešení, podle něhož je prostřednictvím spojovacího prvku, přiřazeného k dutému hřídeli

5 uspořádanému na dávkovacím hřídeli, dávkovací hřídel spojitelný s dutým hřídelem, přičemž prostřednictvím spojovacího prvku spojeného s dalším dutým hřídelem, uspořádaným na dutém hřídeli, jsou navzájem spojitelné duté hřídele. S dutým hřídelem je neotočně spojeno alespoň jedno dávkující dávkovací kolo, přičemž duté hřídele jsou spojitelné s dávkovacím hřídelem prostřednictvím alespoň jednoho spojovacího prvku.

10 Aby dávkovací kola zůstávala v požadovaném odpojeném stavu, a aby z nějakého důvodu nedošlo k tomu, že dávkovací kola v klidovém stavu budou nežádoucím způsobem dodávat materiál, jsou spojovací prvky dimenzovány tak, že v jedné poloze spojuje spojovací prvek dávkovací kolo s dávkovacím hřídelem a v druhé poloze spojovací prvek udržuje dávkovací kolo vzhledem k dávkovací skříni v odpojeném klidovém stavu.

Je výhodné, když spojovací prvek je vytvořen jako čep přesouvateľný alespoň do dvou poloh.

15 K jednoduchosti výroby dávkovacích kol přispívá, když každé dávkovací kolo sestává z alespoň dvou na sebe doléhajících dávkovacích kotoučů, které jsou spolu neotočně spojeny do tvaru dávkovacího kola. Toto řešení také umožňuje, že dávkovací kotouče obsahují dávkovací buňky, přičemž dávkovací buňky jednoho dávkovacího kola mohou být přesazeny o vzdálenost rovnající se součinu délky oblouku dávkovací buňky dělenému počtem dávkovacích kotoučů. Důsledkem
20 tohoto opatření je, že materiál je ze zásobníku dodáván dávkovacími koly plynule a stejnoměrně.

Je výhodné, když zařízení je opatřeno alespoň jedním jemně dávkujícím dávkovacím kolem a alespoň dvěma hrubě nebo normálně dávkujícími dávkovacími koly. V zařízení mohou také být dvě jemně dávkující dávkovací kola, přičemž dávkovací buňky obou těchto jemně dávkujících dávkovacích kol mohou být navzájem vůči sobě přesazeny.
25

Podle vynálezu může být každé jemně dávkující dávkovací kolo opatřeno navzájem přesazenými nebo šikmo k ose uspořádanými dávkovacími buňkami. Jedno z jemně dávkujících dávkovacích kol může být vytvořeno jako nejjemněji dávkující dávkovací kolo.
30

Ukázalo se, že je výhodné zejména v případě, kdy je třeba vypouštět velmi malé množství osiva, má-li jedno z obou jemně dávkujících dávkovacích kol větší dávkovací objem než druhé jemně dávkující dávkovací kolo. Pro dávkování malého množství lze spojit s pohonem jedno jemně dávkující dávkovací kolo s menším dávkovacím objemem, takže jenom toto jemně dávkující dávkovací kolo velmi přesně dávkuje materiál. Toto jemně dávkující dávkovací kolo, dávkující
35 jen v malých dávkách, je vytvořeno jako "nejjemněji dávkující dávkovací kolo". Za tímto účelem je také třeba, aby vnitřním směrem uspořádané jemně dávkující dávkovací kolo mělo menší dávkovací objem.

40 Pro dosažení vhodného a jednoduchého odstupňování dodávaného množství a přesné nastavování dodávaného množství je vhodné, je-li s dávkovacím hřídelem volitelně spojitelné jen jedno z hrubě nebo normálně dávkujících dávkovacích kol nebo obě dávkovací kola současně. Pro snadné přizpůsobování dávkovacího zařízení různým vlastnostem vypouštěného materiálu je výhodné, jsou-li jednotlivá dávkovací kola snadno vyměnitelná za dávkovací kola jiného tvaru
45 nebo jiného dávkovacího objemu.

Z tohoto důvodu je také výhodné, má-li jedno z hrubě nebo normálně dávkujících dávkovacích kol větší dávkovací objem než druhé hrubě nebo normálně dávkující dávkovací kolo. Tak může například být pomocí hrubě nebo normálně dávkujícího dávkovacího kola s větším dávkovacím
50 objemem výhodně vysévána kukuřice, fazole, hrách a podobně. Přitom je výhodné použití dvou hrubě nebo normálně dávkujících dávkovacích kol tak, že s dávkovacím hřídelem je volitelně spojitelné buď jen jedno z těchto dávkovacích kol nebo obě současně.

Rozdílného objemu dávkování pomocí hrubě nebo normálně dávkujících dávkovacích kol lze dosáhnout tak, že se u dávkovacího zařízení použijí dávkovací kola rozdílné šířky nebo dávkovací kola s rozdílně hlubokými dávkovacími buňkami.

- 5 Jednoduchou výměnu dávkovacích kol usnadňuje, je-li alespoň jedna z postranních stěn dávkovací skříně se spojovacím prvkem uspořádána na této dávkovací skříně odnímatelně.

Dále je výhodné uspořádat nad dávkovacími koly hřídel čechrače materiálu, jehož pohon je odvozen od dávkovacího hřídele a převáděn prostřednictvím čelního soukolí. Tohoto
10 jednoduchého pohonu lze velmi jednoduchým způsobem dosáhnout také při axiálně pevně uspořádaném dávkovacím hřídeli. Pohon dávkovací jednotky i vlastního hřídele čechrače je tak velmi zjednodušen. Hřídel čechrače, popřípadě dávkovací hřídel, může tak podle daných konstrukčních podmínek být spojen z jedné nebo druhé strany dávkovacího zařízení s plynule přestavitelným pohonem odvozeným od silového zdroje, jímž může například být pohonné kolo
15 odvalující se po půdě.

Další podstatou řešení podle vynálezu je, že dávkovací kola mají na své vnější ploše axiálně prodloužené dávkovací buňky a v dolní části dávkovacích kol je uspořádán alespoň jeden těsnicí prvek, utěsňující dávkovací skříň vůči dávkovacím kolům. Délka těsnicího prvku odpovídá
20 alespoň rozměru oblouku spojujícího vnější okraje dávkovací buňky. Důsledkem tohoto opatření je, že zabezpečuje v případě, že je dávkovací kolo vyraženo z činnosti a nachází se v klidovém stavu, aby osivo neprocházelo dávkovací buňkou a nebylo vypouštěno. Tímto způsobem je zajištěno, že nedojde k nežádoucímu dávkování.

25 Podle jednoho z příkladných provedení vynálezu, jímž se zabezpečuje, že u dávkovacích kol, která jsou v klidovém stavu, nedojde k vynášení osiva, je opatření, podle kterého můstek, nacházející se mezi dávkovacími buňkami dávkovacího kola, utěsněně spolupůsobí s těsnicím prvkem. Přitom je výhodné, je-li můstek alespoň zčásti překryt těsnicím prvkem. U dávkovacích zařízení, u nichž může být odpojeno a uvedeno do klidového stavu několik dávkovacích kol, je
30 výhodné, jsou-li můstky při dané poloze a ve vypnutém stavu dávkovacích kol ustavitelné tak, aby se alespoň přibližně kryly.

Aby se dosáhlo stejnoměrného dávkování pomocí jemně dávkujících dávkovacích kol je vhodné, aby hrubě nebo normálně dávkující dávkovací kola měla větší rozteč můstků než jemně dávkující
35 dávkovací kola, takže v důsledku toho je jemně dávkující dávkovací kolo opatřeno větším počtem dávkovacích buněk než hrubě nebo normálně dávkující dávkovací kolo.

Výhodného utěsnění lze dosáhnout tak, že těsnicí prvek má v oblasti hrubě nebo normálně dávkujících dávkovacích kol větší šířku než v oblasti jemně dávkujících dávkovacích kol. Pokud
40 jde o zabránění nežádoucímu dávkování osiva dávkovacími buňkami dávkovacích kol, která se nacházejí v klidovém stavu, je také vhodné udržovat odpojená dávkovací kola v požadované poloze pomocí dorazů tak, aby můstky, oddělující dávkovací buňky, byly udržovány buď přímo na těsnicím prvkem nebo v jeho bezprostřední blízkosti, čímž se zajistí, že dávkovacími buňkami nemůže být dodáván žádný materiál.

45 Zkouškami bylo ověřeno, že jako materiál pro výrobu těsnicího prvku je vhodný polyuretan. Těsnicí prvek zhotovený z tohoto materiálu má po přechodné deformaci vždy snahu vracet se do původního stavu.

50 Pro jednoduché vyprazdňování zbytků materiálu ze zásobníku je vhodné, je-li pod dávkovacími koly na dávkovací skříně uspořádána vyprazdňovací klapka nebo šoupátko.

U strojů, které mají malou pracovní šířku, je dávkovací zařízení uspořádáno v dolní oblasti zásobníku s jednou nálevkovitou vypouštěcí částí, a pro stroje s větší pracovní šířkou je vhodný

zásobník s alespoň dvěma nálevkovitými vypouštěcími částmi a se dvěma dávkovacími zařízeními.

5 Aby bylo možno jednoduše měnit množství dávkovaného materiálu v případech, kdy to vyžadují půdní podmínky, je na dávkovacím zařízení uspořádáno zařízení pro dálkové ovládání, jímž lze nastavovat a/nebo měnit vypouštěné množství materiálu.

10 Pro dosažení konstantního výsevu osiva při zakládání jízdních drah je u secího stroje, který má regulační zařízení pro jízdní dráhy, dávkovací zařízení přestavitelné tak, že při zakládání jízdní dráhy je množství osiva sníženo o množství přiváděné do secích btek pro jízdní dráhu.

Pokud jde o uspořádání spojovacích prvků, bylo ověřeno, že je výhodné, aby jemně dávkující dávkovací kola byla uspořádána na jedné straně a hrubě nebo normálně dávkující dávkovací kola na druhé straně dávkovacího zařízení.

15 Aby nedocházelo ke zpříčení nebo uváznutí osiva mezi jednotlivými dávkovacími buňkami dávkovacích kol v době, kdy se některá z dávkovacích kol nacházejí v klidovém stavu, jsou mezi odděleně zapojitelnými a vypojitelnými dávkovacími koly uspořádány dělicí kotouče nebo kotoučové prvky, které od sebe oddělují dávkovací buňky jednotlivých dávkovacích kol.

20 Dále je vhodné u rozdělovacího stroje se zásobníkem a s dávkovacími orgány uspořádanými v dolní oblasti zásobníku, přičemž je zásobník ve své dolní části rozdělen alespoň na dvě nálevkovité vypouštěcí části a pod každou nálevkovitou vypouštěcí částí je uspořádáno dávkovací zařízení, aby zásobník měl alespoň dvě, s výhodou však čtyři nálevkovité vypouštěcí části, k nimž je jednotlivě přiřazeno dávkovací zařízení, přičemž dávkovací zařízení dopravuje 25 dávkovaný materiál do pneumatických dopravních potrubí, která jsou napojena na centrální dopravní vedení s rozdělovačem, na jehož výpustech jsou uspořádány přívody k vypouštěcím prvkům materiálu, jako jsou secí botky. Důsledkem tohoto uspořádání je, že zásobník má malou konstrukční výšku a pojme velké množství materiálu.

30 Je rovněž možné, aby zásobník měl tři, s výhodou však také čtyři nálevkovité vypouštěcí části, k nimž je jednotlivě přiřazeno dávkovací zařízení, které přivádí dávkovaný materiál do centrálního dopravního potrubí vedoucího k rozdělovačům, přičemž k jednomu rozdělovači jsou přiřazena vždy dvě dávkovací zařízení. Tak je také možno i u strojů s velkou pracovní šířkou, 35 které mají větší počet rozdělovačů, dosáhnout toho, že zásobník může mít velmi ploché provedení a přitom vysokou objemovou kapacitu.

Přehled obrázků na výkresech

40 Příkladná provedení vynálezu jsou schematicky znázorněna na výkresech, kde obr. 1 představuje pohled na pneumatický řádkový secí stroj v bočním pohledu, obr. 2 řádkový secí stroj v pohledu zezadu, obr. 3 pohled zezadu na další řádkový secí stroj, obr. 4 další řádkový secí stroj v pohledu zezadu, obr. 5 schematické znázornění dalšího řádkového secího stroje v pohledu zezadu, obr. 6 řez dávkovacím zařízením rozdělovacího stroje, obr. 7 dávkovací zařízení v pohledu podél čáry VII-VII z obr. 6, obr. 8 další dávkovací zařízení v řezu, obr. 9 dávkovací zařízení podle obr. 8 v pohledu podél čáry IX-IX na obr. 8, obr. 10 další provedení dávkovacího zařízení podle obr. 8 v pohledu podél čáry IX-IX na obr. 8, obr. 11 další dávkovací zařízení podle obr. 8 v pohledu podél čáry IX-IX na obr. 8, obr. 12 pohonné ústrojí dávkovacího hřídele a hřídele čechračů u dávkovacího zařízení podle obr. 8, obr. 13 další provedení dávkovacího hřídele a hřídele 50 čechrače dávkovacího zařízení a obr. 14 další variantu pohonu dávkovacího hřídele a hřídele čechrače dávkovacího zařízení.

Příklady provedení vynálezu

Pneumatický rozdělovací stroj podle obr. 1 a 2 sestává ze zásobníku 1, rámu 2 a ze secích botek 3, kloubově připojených k rámu 2. Materiál, který se nachází v zásobníku 1, je přes dávkovací zařízení 4 propustí přiváděn do dopravního potrubí 6 spojeného s dmychadlem 5. Dopravním potrubím 6 je materiál přiváděn k rozdělovači 7, vytvořenému jako odrážecí hlava, jímž se osivo rozděluje do jednotlivých výpustí 8, na které jsou napojeny přívody 9 zaústěné do secích botek 3.

U příkladného provedení podle obr. 3 je zásobník 10 rozdělovacího stroje rozdělen střechovitou střední částí 11 do dvou nálevkovitých vypouštěcích částí 12. Pod každou z nálevkovitých vypouštěcích částí 12 je uspořádáno dávkovací zařízení 4, spojené s dopravním potrubím 6, rovněž připojeným na dmychadlo 5. Každé dopravní potrubí 6 vede k rozdělovači 7.

U rozdělovacího stroje podle obr. 4 má zásobník 13 čtyři nálevkovité vypouštěcí části 14, jednotlivě opatřené dávkovacím zařízením 4. Všechna dopravní potrubí 6 jsou zaústěna do přípojky 15, která sdružuje tato dopravní potrubí 6 a vede do stoupací trubice 16. Materiál, dávkovaný všemi dávkovacími zařízeními 4, přichází do rozdělovače 7, kde je rozváděn k jednotlivým výpustím 8. U této konstrukce zásobníku 13 se čtyřmi nálevkovitými vypouštěcími částmi 14 má zásobník 13 při vysoké kapacitě relativně nízkou stavební výšku. Zásobník 13 má ve své horní části šířku asi 3 m, takže může ještě být dopravován po veřejných komunikacích.

Rozdělovací stroj podle obr. 5 má zásobník 13 se čtyřmi nálevkovitými vypouštěcími částmi 14. Pod každou z nálevkovitých vypouštěcích částí 14 je uspořádáno dávkovací zařízení 4. Vždy ke dvěma dávkovacím zařízením 4 je přiřazeno centrální dopravní potrubí 17 s rozdělovačem 7.

Na obr. 6 je znázorněno dávkovací zařízení 4, které je uspořádáno pod zásobníky 1, 10, 13. Dávkovací zařízení 4 podle obr. 6 a 7 je určeno pro secí stroj nebo pro rozmetadlo hnojiva. Každé dávkovací zařízení 4 je opatřeno dávkovací skříní 18. Ta je upevněna na spojovacích přírubách 19 zásobníku 1. V dávkovací skříní 18 je uložen dávkovací hřídel 20, na němž jsou uspořádána obě hrubě nebo normálně dávkující dávkovací kola 21 a 22 a jemně dávkující dávkovací kolo 23. Nad těmito dávkovacími koly 21, 22 a 23 je v dávkovací skříní 18 uspořádán poháněný čechrač 24 opatřený čechracími prvky.

Na dávkovacím hřídeli 20 je uspořádán první dutý hřídel 25 vyvedený z dávkovací skříně 18, na kterém je uloženo hrubě nebo normálně dávkující dávkovací kolo 21. S tímto prvním dutým hřídelem 25 je hrubě nebo normálně dávkující dávkovací kolo 21 neotočně spojeno pomocí klínu 26. Hrubě nebo normálně dávkující dávkovací kolo 21 sestává ze tří dávkovacích kotoučů 27 s dávkovacími buňkami 28. Dávkovací buňky 28 dávkovacích kotoučů 27 uvedeného dávkovacího kola 21 jsou navzájem vůči sobě přesazeny o vzdálenost, která se rovná součinu délky oblouků dávkovacích buněk 28 dělenému počtem dávkovacích kotoučů 27, čímž se dosahuje kontinuální a rovnoměrné přepravy materiálu.

Na prvním dutém hřídeli 25 je uložen druhý dutý hřídel 29, který je rovněž vyveden z dávkovací skříně 18. Na něm je neotočně uloženo hrubě nebo normálně dávkující dávkovací kolo 22 pomocí klínu 26. Dále je na dávkovacím hřídeli 20 uložen třetí dutý hřídel 30, na kterém jsou pomocí klínu 26 uspořádány dávkovací kotouče 31 jemně dávkujícího dávkovacího kola 23.

Na dávkovacím hřídeli 20 je vně dávkovací skříně 18 uspořádáno pouzdro 32 se spojovacím kolíkem 33. Toto pouzdro 32 je neotočně spojeno s dávkovacím hřídelem 20. Na prvním dutém hřídeli 25 je vně dávkovací skříně 18 upevněna první unášecí páka 34, která je na svém vnějším konci 35 opatřena prvním posuvným spojovacím kolíkem 36. Nachází-li se tento první posuvný spojovací kolík 36 v poloze znázorněné plnými čarami, jsou první dutý hřídel 25 a tím i dávkovací kolo 21 unášeny prostřednictvím první unášecí páky 34 a prvního posuvného spojovacího kolíku 36. Prostřednictvím dávkovacího hřídele 20, který je poháněn přes

nastavitelné a blíže neznázorněné regulační ústrojí od hnacího zdroje, jímž může být například pohonné kolo odvalující se po půdě, je pak poháněno dávkovací kolo 21, čímž je materiál, který se nachází v zásobníku 1, přiváděn přes hrubě nebo normálně dávkující dávkovací kolo 21 do dopravního potrubí 6. Prostřednictvím hrubě nebo normálně dávkujícího dávkovacího kola 21 se vypouští střední množství osiva. Má-li být vypouštěno větší množství osiva, které není regulovatelné pomocí regulačního zařízení, vysune se druhý posuvný spojovací kolík 37, přiřazený k druhému dutému hřídeli 29 a k normálně nebo hrubě dávkujícímu dávkovacímu kolu 22, z polohy znázorněné plnými čarami do čerchovaně znázorněné polohy 37'. Tím je přes druhý posuvný spojovací kolík 37 a prostřednictvím druhé unášecí páky 38, unášené pomocí tohoto druhého posuvného spojovacího kolíku 37 a pomocí první unášecí páky 34, poháněno i hrubě nebo normálně dávkující dávkovací kolo 22, takže materiál, nacházející se v zásobníku 1, je pak současně prostřednictvím dvojice hrubě nebo normálně dávkujících dávkovacích kol 21, 22 přiváděn do dopravního potrubí 6.

Nachází-li se druhý posuvný spojovací kolík 37 v poloze znázorněné plnými čarami, zasahuje za doraz 39, čímž je zajištěno, že se hrubě nebo normálně dávkující dávkovací kolo 22 neotáčí a je bezpečně zajištěno v klidové poloze, takže nemůže docházet k nežádoucímu vadnému dávkování. Totéž platí i pro třetí posuvný spojovací kolík 41 přiřazený k jemně dávkujícímu dávkovacímu kolu 23 a upevněný na třetí unášecí páce 40 třetího dutého hřídele 30, který rovněž zabírá za doraz 42, takže i jemně dávkující dávkovací kolo 23 je uvedeno do klidové polohy a nemůže se v žádném případě společně otáčet.

Délka posuvných spojovacích kolíků 36, 37, 41 je zvolena tak, aby tyto nemohly zaujmout mezipolohu a současně zabírat za doraz 39, 42 a za unášecí páky 34, 38, 40, aby bylo vyloučeno jejich zlomení.

Posuvné spojovací kolíky 36, 37, 41, vytvořené jako spojovací prvky, jsou uspořádány vně dávkovacích kol 21, 22 a dávkovací skříně 18 v dobře přehledné a přístupné oblasti, takže mohou být snadno přepínány, popřípadě ovládány.

Má-li být dávkovacím zařízením 4 podle obr. 6 a 7 dávkováno jemné osivo, přesune se první posuvný spojovací kolík 36 do čerchovaně znázorněné polohy 36', čímž se pohon odpojí. Nachází-li se první posuvný spojovací kolík 36 v čerchovaně znázorněné poloze 36', jsou současně od pohonu dávkovacím hřídelem 20 odpojena obě hrubě nebo normálně dávkující dávkovací kola 21, 22. V čerchovaně znázorněné poloze 36' zabírá první posuvný spojovací kolík 36 za doraz 43, čímž je bezpečně zabráněno nežádoucímu otáčení hrubě nebo normálně dávkujících dávkovacích kol 21 a 22. Pak se třetí posuvný spojovací kolík 41 přesune do čerchovaně znázorněné polohy 41', čímž se zapojí pohon mezi dávkovacím hřídelem 20 a jemně dávkujícím dávkovacím kolem 23, takže nyní jemně dávkující dávkovací kola 23 dávkují do dopravního potrubí 6 materiál nacházející se v zásobníku 1.

Nad dávkovacími koly 21, 22 a 23 je na dávkovací skříně 18 uspořádán utěšňovací prvek 44, například štětinový, který utěšňuje dávkovací skříň 18 vzhledem k dávkovacím kolům 21, 22, 23.

Pod dávkovacími koly 21, 22 a 23 je na dávkovací skříně 18 uspořádán širší těsnicí prvek 45, zabezpečující utěsnění dávkovací skříně 18 vzhledem k dávkovacím kolům 21, 22, 23. Tento širší těsnicí prvek 45 má vzhledem ke směru 46 dopravy délku odpovídající alespoň délce oblouku dávkovací buňky 28 na jejím vnějším okraji. Širší těsnicí prvek 45 je zhotoven z elastické pryže nebo plastu, například z mechovitě pryže.

V dolní části 47 dávkovací skříně 18 je vyprazdňovací otvor 48 pro vyprazdňování zbytku, který může být otevírán šoupátkem 49 a jím také uzavírán, jak je znázorněno na obr. 8 až 11.

Nad jemně dávkujícími dávkovacími koly 23 může být vně dávkovací skříně 18 uspořádáno čisticí ústrojí 50, obsahující například drápky, čisticí kartáč, čisticí vlnu, škrabáky a podobně, za účelem čištění dávkovacích buněk 28 od částic materiálu, který ulpěl na nebo v těchto dávkovacích buňkách 28.

5

Dávkovací zařízení podle obr. 8 svou konstrukcí a ve své podstatě odpovídá dávkovacímu zařízení podle obr. 6 s tím rozdílem, že jsou zde uspořádána dvě jemně dávkující dávkovací kola 52 a 53 a že spojovací prvky mezi dávkovacím hřídelem 20 a dutými hřídeli 25, 29 jsou jinak konstrukčně provedeny. I tyto spojovací prvky jsou uspořádány vně dávkovacích kol 55, 57 a dávkovací skříně 18.

10

První dutý hřídel 25 je uložen na dávkovacím hřídeli 20. Na tomto prvním dutém hřídeli 25 jsou neotočně upevněny dávkovací kotouče 54 hrubě nebo normálně dávkujícího dávkovacího kola 55. Na prvním dutém hřídeli 25 je uložen druhý dutý hřídel 29, vyvedený z dávkovací skříně 18, na němž jsou neotočně upevněny dávkovací kotouče 56 hrubě nebo normálně dávkujícího dávkovacího kola 57. Dávkovací buňky 58 hrubě nebo normálně dávkujícího dávkovacího kola 55 jsou větší než dávkovací buňky 59 hrubě nebo normálně dávkujícího dávkovacího kola 57.

15

Na dávkovacím hřídeli 20 je pomocí spojovacího kolíku 33 neotočně uloženo pouzdro 32 s unášecím ramenem 34'. Toto unášecí rameno 34' může být unášeno spolu s prvním posuvným spojovacím kolíkem 36, který je posuvně uložen v první unášecí páce 34, uspořádané na prvním dutém hřídeli 25. V poloze znázorněné na obr. 8 je hrubě nebo normálně dávkující dávkovací kolo 55 neotočně spojeno s prvním dutým hřídelem 25.

20

Na druhém dutém hřídeli 29 je upevněna druhá unášecí páka 38 s druhým posuvným spojovacím kolíkem 37, spolupůsobícím s první unášecí pákou 34 uspořádanou na prvním dutém hřídeli 25. Nachází-li se druhý posuvný spojovací kolík 37 v poloze znázorněné nepřerušovanými čarami, zasahuje tento za doraz 39 uspořádaný na dávkovací skříně 18 a udržuje hrubě nebo normálně dávkující dávkovací kolo 57 v klidovém stavu. Přesune-li se druhý posuvný spojovací kolík 37 do čerchovaně znázorněné polohy 37', spojí se neotočně hrubě nebo normálně dávkující dávkovací kolo 57 s dávkovacím hřídelem 20 přes první dutý hřídel 25.

25

30

Přesune-li se první posuvný spojovací kolík 36 z polohy znázorněné plnými čarami, ve které tento zajišťuje neotočné spojení mezi dávkovacím hřídelem 20 a hrubě nebo normálně dávkující dávkovacím kolem 55, směrem doleva, přeruší se pohonné spojení a konec 60 prvního posuvného spojovacího kolíku 36 zapadne za doraz 43 upevněný na třmenu 61 ve tvaru písmene U, který je upevněn na dávkovací skříně 18. Tím se hrubě nebo normálně dávkující dávkovací kolo 55 i hrubě nebo normálně dávkující dávkovací kolo 57 zastaví.

35

Na dávkovacím hřídeli 20 je dále uspořádán čtvrtý dutý hřídel 62 vyvedený z dávkovací skříně 18, na němž je neotočně uloženo jemně dávkující dávkovací kolo 52. Na čtvrtém dutém hřídeli 62 je uspořádán pátý dutý hřídel 63 vyvedený z dávkovací skříně 18, na němž je neotočně uloženo jemně dávkující dávkovací kolo 53. Čtvrtý dutý hřídel 62 a jemně dávkující dávkovací kolo 53 jsou prostřednictvím třetího posuvného spojovacího kolíku 64 a unášecího ramene 65 neotočně spojeny s dávkovacím hřídelem 20. Jemně dávkující dávkovací kolo 53 je prostřednictvím čtvrtého posuvného spojovacího kolíku 66 s unášecím prvkem 67 a čtvrtým dutým hřídelem 62 neotočně spojeno s dávkovacím hřídelem 20.

40

45

Za provozu jsou s dávkovacím hřídelem 20 spojeny buď jen jemně dávkující dávkovací kola 52, 53 nebo hrubě nebo normálně dávkující dávkovací kola 55, 57. Za tím účelem se nastaví vně dávkovacích kol 52, 53, 55, 57 a dávkovací skříně 18 posuvné spojovací kolíky 36, 37, 64, 66 do odpovídající polohy. Oproti polohám, znázorněným na obr. 8 to znamená, že mají-li jemně dávkující dávkovací kola 52 a/nebo 53 dávkovat jemné osivo, musí být první posuvný spojovací

50

kolík 36 vysunut směrem doleva, čímž se zruší pohonné spojení mezi dávkovacím hřídelem 20 a hrubě nebo normálně dávkujícím dávkovacím kolem 57.

5 Přepínací rozsahy a přepínací polohy jsou ve šrafovaných částech 71, takže lze snadno zjistit, která dávkovací kola jsou neotočně spojena s dávkovacím hřídelem 20.

Dávkovací buňky 68 jednoho jemně dávkujícího dávkovacího kola 52 mají menší dávkovací objem než dávkovací buňky 69 druhého jemně dávkujícího dávkovacího kola 53.

10 Mezi jedním hrubě nebo normálně dávkujícím dávkovacím kolem 57 a druhým hrubě nebo normálně dávkujícím dávkovacím kolem 55 je uspořádán dělicí kotouč 70, který může také být pevně spojen s vnějšími kotouči dávkovacích kol 55 a/nebo 57. Rovněž mezi hrubě nebo normálně dávkujícím dávkovacím kolem 55 a jemně dávkujícím dávkovacím kolem 52, jakož i mezi jemně dávkujícími dávkovacími koly 52, 53 jsou uspořádány dělicí kotouče 70.

15 Jak je znázorněno na obr. 9, je dolní stěna 72 dávkovací skříně 18, protilehlá vzhledem k dávkovacím kolům, zešíkmená. V dolní části stěny 72 dávkovací skříně 18 je vyprazdňovací otvor 48 pro vyprazdňování zbytku materiálu, který je uzavřen šoupátkem 49.

20 Dávkovací zařízení 51 podle obr. 10 se liší od dávkovacího zařízení 51 na obr. 9 užším těsnicím prvkem 45'. Ten je zhotoven z elastické pryže nebo z plastu. Aby bylo zajištěno bezpečné utěsnění vzhledem k můstkům 73, oddělujícím dávkovací buňky 58 u dávkovacích kol 55, 57, které jsou v klidu, a aby žádný materiál nežádoucím způsobem nepronikl do dopravního potrubí 6, jsou dorazy 39, 43 uspořádány tak, že v době, kdy jsou dávkovací kola 55, 57 v klidu, se v každém případě jeden můstek 73 příslušného dávkovacího kola 55, 57, které je v klidu, nachází
25 přímo na užším těsnicím prvku 45', popřípadě v jeho blízkosti, takže z dávkovacích buněk 58 nemůže vystupovat žádný materiál. Na dávkovací skříně 18 nebo třmenu 61 může také být uspořádáno několik dorazů nebo vybrání, které zabrání nežádoucímu otáčení odpojených dávkovacích kol. Dorazy se tedy zabezpečuje, že odpojená dávkovací kola jsou uvedena do
30 klidového stavu nebo v klidovém stavu udržována v takové poloze, ve které můstek 73 dávkovacího kola 55, 57 je vůči dávkovacím buňkám 58 utěsněn pomocí užšího těsnicího prvku 45. Ten přitom přesahuje přes můstek 73, jak je zřejmé z obr. 10. Dorazy jsou dále uspořádány tak, že můstky 73 vypnutých dávkovacích kol se navzájem vůči sobě alespoň přibližně kryjí.

35 Podle příkladných provedení, znázorněných na obr. 9 a 10 je širší těsnicí prvek 45, popřípadě užší těsnicí prvek 45 stejným způsobem vytvořen jako průběžný po celé šířce dávkovacího zařízení. Oproti tomu je třeba v oblasti jemně dávkujících dávkovacích kol 52 a 53 uspořádat užší těsnicí prvek 45', jak je znázorněno na obr. 11, zatímco u hrubě nebo normálně dávkujících dávkovacích kol 55, 57 je třeba použít širší těsnicí prvek 45 znázorněný na obr. 9. Oba těsnicí prvky 45 a 45' mohou být vytvořeny jako jednodílné nebo dvoudílné. Můstky 73, oddělující dávkovací buňky 58, se zlehka dotýkají těsnicích prvků 45 a 45' takže se tyto poněkud pohybují.

Podle obr. 12 je na dávkovacím hřídeli 20 posuvně uspořádáno první ozubené kolo 74. Toto je v poloze znázorněné plnými čarami v záběru s druhým ozubeným kolem 75, které je neotočně
45 uloženo na čechračovém hřídeli 24, takže tento čechračový hřídel 24 dávkovacího zařízení 4 je poháněn od dávkovacího hřídele 20 přes čelní soukolí 76, které je tvořeno oběma ozubenými koly 74, 75. Pokud není žádoucí, aby čechračový hřídel 24 byl poháněn, je možno první ozubené kolo 74 přesunout do čerchované znázorněné polohy 74' v níž se přeruší hnací spojení mezi oběma ozubenými koly 74, 75, popřípadě mezi dávkovacím hřídelem 20 a čechračovým hřídelem
50 24. Jsou-li pod zásobníkem 10 uspořádána dvě dávkovací zařízení 4, jak je znázorněno na obr. 11, z nichž každé je opatřeno čechračovým hřídelem 24, jsou oba čechračové hřídele 24 navzájem neotočně spojeny dutým spojovacím hřídelem 77.

Dávkovací hřídele 20 jsou poháněny silovým zdrojem od neznázorněné regulační převodovky pomocí řetězových kol 78, 79, popřípadě třetího řetězového kola 80.

U tohoto dávkovacího zařízení 4 je redukován počet otáček dávkovacích kol, takže při zakládání
5 jízdních drah, kdy jsou některá vedení osiva od rozdělovací hlavy, přiřazené dávkovacímu
zařízení 4, uzavřena, zůstává vynášené množství osiva stejné.

Při zakládání jízdní dráhy se některá z rozdělovacích vedení, vedoucí k secím botkám jízdní
dráhy, uzavírají pomocí uzavíracího zařízení. Současně se neznázorněným ovládacím prvkem
10 odpojuje řetězový pohon prvního řetězového kola 78 od dávkovacího hřídele 20. Dávkovací
hřídel 20 je pak poháněn řetězovým převodem od druhého řetězového kola 79 převodové
o ústrojí 81. Mezi třetím řetězovým kolem 80 převodového ústrojí 81 a dávkovacím hřídelem 20
je uspořádán volnoběh. Převodový poměr pro první řetězové kolo 78 je 1:1, zatímco převodový
15 poměr převodového ústrojí druhého řetězového kola 79 odpovídá poměru "celkový počet secích
brotek, připadajících najeden dávkovací orgán, ku celkovému počtu secích brotek, připadajících na
jeden dávkovací orgán, minus počet secích brotek pro jízdní dráhu, připadajících na jeden
dávkovací orgán". To tedy znamená, že množství vynášeného osiva je dávkovacím zařízením 4
redukováno. Ovládací prvek je spojen s rovněž neznázorněným převodem pro jízdní dráhy, takže
20 pohon druhým řetězovým kolem 79 se automaticky zapíná a pohon prvním řetězovým kolem 7
vypíná. Dávkovací hřídel 20 druhé o dávkovacího zařízení 4 je poháněn nezměněným počtem
otáček pomocí řetězového pohonu a třetího řetězového kola 80, a k rozdělovací hlavě, přiřazené
k tomuto dávkovacímu zařízení 4, není přiřazena žádná secí botka pro jízdní dráhu.

U provedení podle obr. 13 jsou oba dávkovací hřídele 20 navzájem spojeny pomocí spojovacího
25 pouzdra 82, takže dávkovací kola obou dávkovacích zařízení 4 jsou poháněna stejnou rychlostí.
Na spojovacím pouzdru 82 jsou uspořádána řetězová kola 78 a 79. Pomocí nich může být při
zakládání jízdních drah redukováno množství osiva vynášeného dávkovacími zařízeními. To se
provádí stejně, jak již bylo uvedeno v popisu příkladného provedení podle obr. 12.

U příkladného provedení podle obr. 14 jsou oba dávkovací hřídele 20 navzájem neotočně
30 spojeny pomocí spojovacího pouzdra 82. Dávkovací hřídele 20 a tím i dávkovací kola
dávkovacích zařízení 4 jsou poháněna od silového zdroje pomocí řetězového pohonu a třetího
řetězového kola 80, neotočně uloženého na dávkovacím hřídeli 20.

35

PATENTOVÉ NÁROKY

40

1. Dávkovací zařízení pro rozdělovací stroj, jako je secí stroj nebo rozmetadlo hnojiva,
s alespoň jedním hrubě nebo normálně dávkujícím dávkovacím kolem (21, 22, 55, 57) a jemně
dávkujícím dávkovacím kolem (23, 52, 53), která jsou otočně uložena v dávkovací skříni (18)
a poháněna prostřednictvím dávkovacího hřídele (20), a jsou volitelně spojitelná s dávkovacím
45 hřídelem (20) pomocí spojovacích prvků (36, 37, 41, 64, 66), přičemž pod dávkovacími koly (21,
22, 55, 57, 23, 52, 53) je uspořádáno dopravní vedení směřující do rozdělovací hlavy a spojené
s dmýchacím zařízením, do kterého dávkovací kola v nastavitelném množství dodávají materiál
nacházející se v zásobníku, **v y z n a ě u j í c í s e t í m**, že dávkovací kola (21, 22, 55, 57, 23,
52, 53) jsou uspořádána na dutých hřídelích (25, 29, 30, 62, 63) uložených na dávkovacím hřídeli
50 (20) a vyvedených mimo dávkovací skříň (18), přičemž navzájem nezávislé spojovací prvky (36,
37, 41, 64, 66) pro různé typy dávkovacích kol (21, 22, 55, 57, 23, 52, 53) jsou uspořádány vně
těchto dávkovacích kol (21, 22, 55, 57, 23, 52, 53) a dávkovací skříně (18), a jsou přiřazeny
k dutým hřídelům (25, 29, 30, 62, 63) vyvedeným mimo dávkovací skříň (18).

2. Dávkovací zařízení podle nároku 1, **v y z n a č u j í c í s e t í m**, že dutý hřídel/hřídele (62, 63) pro jemně dávkující dávkovací kolo (23, 52, 53) nebo kola jsou vyvedeny na opačnou stranu dávkovací skříně (18), než je vyveden dutý hřídel/hřídele (25, 29, 30) pro normálně a/nebo hrubě dávkující dávkovací kola (21, 22, 55, 57).
3. Dávkovací zařízení podle nároku 1, **v y z n a č u j í c í s e t í m**, že alespoň na jednom z dutých hřídelů (25, 62) je uspořádán další dutý hřídel (29, 63) pro pohon alespoň jednoho kola a k dutým hřídelům (25, 29, 30, 62, 63) proloženým do sebe je vždy přiřazeno hrubě nebo normálně dávkující dávkovací kolo (21, 22, 55, 57).
4. Dávkovací zařízení podle alespoň jednoho z předcházejících nároků, **v y z n a č u j í c í s e t í m**, že prostřednictvím spojovacího prvku (36, 41, 64), přiřazeného k dutému hřídeli (25, 62) uspořádanému na dávkovacím hřídeli (20), je dávkovací hřídel (20) spojitelný s dutým hřídelem (25, 62), přičemž prostřednictvím spojovacího prvku (37, 66) spojeného s dalším dutým hřídelem (29, 63), uspořádaným na dutém hřídeli (25, 62), jsou navzájem spojitelné duté hřídele (25, 29, 62, 63).
5. Dávkovací zařízení podle alespoň jednoho z předcházejících nároků, **v y z n a č u j í c í s e t í m**, že s dutým hřídelem (25, 29, 30, 62, 63) je neotočně spojeno alespoň jedno dávkovací kolo (21, 22, 55, 57, 23, 52, 53), přičemž duté hřídele (25, 29, 30, 62, 63) jsou spojitelné s dávkovacím hřídelem (20) prostřednictvím alespoň jednoho spojovacího prvku (36, 37, 41, 64, 66).
6. Dávkovací zařízení podle alespoň jednoho z předcházejících nároků, **v y z n a č u j í c í s e t í m**, že spojovací prvky (36, 37, 41, 64, 66) jsou dimenzovány tak, že v jedné poloze spojovací prvek (36, 37, 41, 64, 66) spojuje dávkovací kolo (21, 22, 55, 57, 23, 52, 53) s dávkovacím hřídelem (20) a v druhé poloze spojovací prvek (36, 37, 41, 64, 66) udržuje dávkovací kolo (21, 22, 55, 57, 23, 52, 53) vzhledem k dávkovací skříně (18) v odpojeném klidovém stavu.
7. Dávkovací zařízení podle jednoho nebo několika z předcházejících nároků, **v y z n a č u j í c í s e t í m**, že spojovací prvek (36, 37, 41, 64, 66) je vytvořen jako kolík přesouvatelny alespoň do dvou poloh.
8. Dávkovací zařízení podle alespoň jednoho z předcházejících nároků, **v y z n a č u j í c í s e t í m**, že každé dávkovací kolo (21, 22, 23, 55, 57, 53) sestává z alespoň dvou na sebe doléhajících dávkovacích kotoučů (27, 31, 54, 56), které jsou spolu neotočně spojeny do tvaru dávkovacího kola (21, 22, 23, 55, 57).
9. Dávkovací zařízení podle alespoň jednoho z předcházejících nároků, **v y z n a č u j í c í s e t í m**, že dávkovací kotouče (27, 31, 54, 56) obsahují dávkovací buňky (28, 58), přičemž dávkovací buňky (28, 58) jednoho dávkovacího kola (21, 22, 23, 55, 57) jsou přesazeny o vzdálenost rovnající se součinu délky oblouku dávkovací buňky (28, 58) dělenému počtem dávkovacích kotoučů (27, 31, 54, 56).
10. Dávkovací zařízení podle alespoň jednoho z předcházejících nároků, **v y z n a č u j í c í s e t í m**, že je opatřeno alespoň jedním jemně dávkujícím dávkovacím kolem (23, 52, 53) a alespoň dvěma hrubě nebo normálně dávkujícími dávkovacími koly (21, 23, 55, 57).
11. Dávkovací zařízení podle alespoň jednoho z předcházejících nároků, **v y z n a č u j í c í s e t í m**, že jsou v něm uspořádána dvě jemně dávkující dávkovací kola (52, 53), přičemž dávkovací buňky (58) obou jemně dávkujících dávkovacích kol (52, 53) jsou navzájem vůči sobě přesazeny.

12. Dávkovací zařízení podle alespoň jednoho z předcházejících nároků, **vyznačující se tím**, že každé jemně dávkující dávkovací kolo (23) je opatřeno navzájem přesazenými nebo šikmo k ose probíhajícími dávkovacími buňkami (58).
- 5 13. Dávkovací zařízení podle alespoň jednoho z předcházejících nároků, **vyznačující se tím**, že jedno z jemně dávkujících dávkovacích kol (23, 52, 53) je vytvořeno jako nejjemněji dávkující dávkovací kolo.
- 10 14. Dávkovací zařízení podle alespoň jednoho z předcházejících nároků, **vyznačující se tím**, že jedno z obou jemně dávkujících dávkovacích kol (53) má větší dávkovací objem než druhé jemně dávkující kolo (52).
- 15 15. Dávkovací zařízení podle alespoň jednoho z předcházejících nároků, **vyznačující se tím**, že obsahuje dvě hrubě nebo normálně dávkující dávkovací kola (21, 22, 55, 57), přičemž dávkovací buňky (28, 58) obou hrubě nebo normálně dávkujících dávkovacích kol (21, 22, 55, 57) jsou uspořádány navzájem přesazeně.
- 20 16. Dávkovací zařízení podle alespoň jednoho z předcházejících nároků, **vyznačující se tím**, že každé hrubě nebo normálně dávkující dávkovací kolo (21, 22, 55, 57) je vzhledem ke druhému přesazeno nebo má vzhledem k ose šikmo uspořádané dávkovací buňky.
- 25 17. Dávkovací zařízení podle alespoň jednoho z předcházejících nároků, **vyznačující se tím**, že jedno z hrubě nebo normálně dávkujících dávkovacích kol (55, 57) má větší dávkovací objem než druhé hrubě nebo normálně dávkující dávkovací kolo (55, 57).
- 30 18. Dávkovací zařízení podle alespoň jednoho z předcházejících nároků, **vyznačující se tím**, že vnitřní jemně dávkující dávkovací kolo (52) má menší dopravní objem než vnější jemně dávkující dávkovací kolo (53).
- 35 19. Dávkovací zařízení podle alespoň jednoho z předcházejících nároků, **vyznačující se tím**, že vnitřní hrubě nebo normálně dávkující dávkovací kolo (21) má větší a/nebo hlubší dávkovací buňky (28) než vnější hrubě nebo normálně dávkující dávkovací kolo (22).
- 40 20. Dávkovací zařízení podle alespoň jednoho z předcházejících nároků, **vyznačující se tím**, že obě hrubě nebo normálně dávkující dávkovací kola (21, 22, 55, 57) jsou nezávisle na sobě přepínatelná a/nebo spojitelná s pohonným dávkovacím hřídelem (20).
- 45 21. Dávkovací zařízení podle nároku 1, **vyznačující se tím**, že dávkovací zařízení obsahuje alespoň dvě hrubě nebo normálně dávkující dávkovací kola (21, 22, 55, 57), přičemž spojovací prvky (36, 37, 41, 64, 66) pro hrubě nebo normálně dávkující dávkovací kola (21, 22, 55, 57) jsou s dávkovacím hřídelem (20) volitelně spojitelné, a to buď jen pro jedno nebo obě hrubě nebo normálně dávkující dávkovací kola (21, 22, 55, 57).
- 50 22. Dávkovací zařízení podle alespoň jednoho z předcházejících nároků, **vyznačující se tím**, že obsahuje dvě hrubě nebo normálně dávkující dávkovací kola (21, 22, 55, 57), přičemž jedno nebo obě hrubě nebo normálně dávkující dávkovací kola (21, 22, 55, 57) jsou spojitelná s dávkovacím hřídelem (20).
23. Dávkovací zařízení podle alespoň jednoho z předcházejících nároků, **vyznačující se tím**, že obě hrubě nebo normálně dávkující dávkovací kola (21, 22, 55, 57) a/nebo obě jemně dávkující dávkovací kola (23, 52, 53) jsou volitelně zapojitelná a vypojitelná.

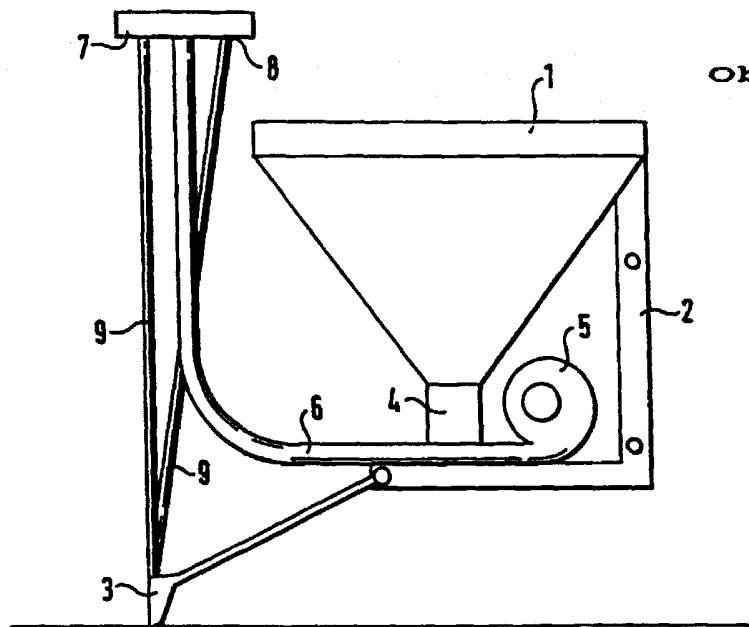
24. Dávkovací zařízení podle alespoň jednoho z předcházejících nároků, **v y z n a č u j í c í s e t í m**, že jednotlivá dávkovací kola (21, 22, 23, 55, 57, 52, 53) jsou zaměnitelná za jiná dávkovací kola jiného tvaru nebo jiného dopravního objemu.
- 5 25. Dávkovací zařízení podle alespoň jednoho z předcházejících nároků, **v y z n a č u j í c í s e t í m**, že alespoň jedna z postranních stěn dávkovací skříně (18) je na této dávkovací skříně (18) upevněna odnímatelně.
- 10 26. Dávkovací zařízení podle alespoň jednoho z předcházejících nároků, **v y z n a č u j í c í s e t í m**, že obsahuje hřídel čechrače (24), uspořádaný nad dávkovacími koly (21, 22, 23, 55, 57, 52, 53), jehož pohon je odvozen od dávkovacího hřídele (20) a převáděn prostřednictvím čelního soukolí (76).
- 15 27. Dávkovací zařízení podle alespoň jednoho z předcházejících nároků, **v y z n a č u j í c í s e t í m**, že v čelním soukolí (76) je vestavěna spojka.
28. Dávkovací zařízení podle alespoň jednoho z předcházejících nároků, **v y z n a č u j í c í s e t í m**, že jedno z čelních ozubených kol (75) čelního soukolí (76) je uspořádáno přesuvně.
- 20 29. Dávkovací zařízení podle nároku 1, u něhož jsou dávkovací kola na své vnější ploše opatřena axiálně uspořádanými dávkovacími buňkami a v dolní části dávkovacích kol je uspořádán alespoň jeden těsnicí prvek pro utěsnění dávkovací skříně vzhledem k dávkovacím kolům, **v y z n a č u j í c í s e t í m**, že širší těsnicí prvek (45) má ve směru (46) dopravy délku odpovídající alespoň délce oblouku opisovaného vnějším okrajem příslušné dávkovací buňky (58).
- 25 30. Dávkovací zařízení podle nároku 1, u něhož jsou dávkovací kola na své vnější ploše opatřena axiálně uspořádanými dávkovacími buňkami a v dolní části dávkovacích kol je uspořádán alespoň jeden těsnicí prvek pro utěsnění dávkovací skříně vzhledem k dávkovacím kolům, **v y z n a č u j í c í s e t í m**, že jsou v něm uspořádány dorazy (39, 43), které při odpojení příslušného dávkovacího kola (21, 22, 55, 57) odpojené dávkovací kolo (21, 22, 55, 57) uvádějí do klidového stavu a/nebo je zajišťují v tomto stavu, a můstek (73), nacházející se mezi dávkovacími buňkami (58) dávkovacího kola (21, 22, 55, 57), utěsněně spolupůsobí s užším těsnicím prvkem (45').
- 35 31. Dávkovací zařízení podle alespoň jednoho z předcházejících nároků, **v y z n a č u j í c í s e t í m**, že můstek (73) je alespoň zčásti překryt užším těsnicím prvkem (45').
- 40 32. Dávkovací zařízení podle alespoň jednoho z předcházejících nároků, **v y z n a č u j í c í s e t í m**, že dávkovací kolo (21, 22, 55, 57) je nastavitelné do polohy, ve které můstek (73) je alespoň zčásti překryt užším těsnicím prvkem (45').
- 45 33. Dávkovací zařízení podle alespoň jednoho z předcházejících nároků, **v y z n a č u j í c í s e t í m**, že odpojená hrubě nebo normálně dávkující dávkovací kola (21, 22, 55, 57) jsou navzájem vůči sobě otočná, takže můstky (73) jsou v odpojené a klidové poloze hrubě nebo normálně dávkujících dávkovacích kol (21, 22, 55, 57) ustavitelné tak, aby se alespoň přibližně kryly.
- 50 34. Dávkovací zařízení podle alespoň jednoho z předcházejících nároků, **v y z n a č u j í c í s e t í m**, že hrubě nebo normálně dávkující dávkovací kola (21, 22, 55, 57) mají větší rozteč můstků (73) než jemně dávkující dávkovací kola (23, 52, 53), takže každé z nich je opatřeno větším počtem dávkovacích buněk (28, 58) než hrubě nebo normálně dávkující dávkovací kolo (21, 22, 55, 57).

35. Dávkovací zařízení podle alespoň jednoho z předcházejících nároků, **vyznačující se tím**, že širší těsnicí prvek (45) má v oblasti hrubě nebo normálně dávkujících dávkovacích kol (21, 22, 55, 57) větší šířku než v oblasti jemně dávkujících dávkovacích kol (23, 52, 53).
- 5 36. Dávkovací zařízení podle nároku 10, **vyznačující se tím**, že těsnicí prvek (45, 45') je zhotoven z mechovité pryže nebo podobného materiálu.
- 10 37. Dávkovací zařízení podle alespoň jednoho z předcházejících nároků, **vyznačující se tím**, že těsnicí prvek (45, 45') je zhotoven z polyuretanu.
38. Dávkovací zařízení podle alespoň jednoho z předcházejících nároků, **vyznačující se tím**, že širší těsnicí prvky (45) a užší těsnicí prvky (45') jsou samostatné.
- 15 39. Dávkovací zařízení podle alespoň jednoho z předcházejících nároků, **vyznačující se tím**, že pod dávkovacími koly je na dávkovací skříni (18) uspořádána vyprazdňovací klapka nebo šoupátko (49).
- 20 40. Dávkovací zařízení podle alespoň jednoho z předcházejících nároků, **vyznačující se tím**, že nad dávkovacími koly (21, 22, 23, 52, 53, 55, 57) je na dávkovací skříni (18) uspořádán utěšňovací prvek (44), například štětinový, pro utěsnění dávkovací skříně (18) vzhledem k dávkovacím kolům (21, 22, 23, 52, 53, 55, 57).
- 25 41. Dávkovací zařízení podle alespoň jednoho z předcházejících nároků, **vyznačující se tím**, že pohon dávkovacích kol (21, 22, 23, 52, 53, 55, 57) je odvozen od regulačního zařízení s nastavitelným počtem otáček.
- 30 42. Dávkovací zařízení podle alespoň jednoho z předcházejících nároků, **vyznačující se tím**, že dávkovací kola (21, 22, 23, 52, 53, 55, 57) dávkují materiál do dopravních potrubí (6), jimiž je materiál přiváděn k rozdělovačům (7), kterými je rozdělován do přívodů (9) k vypouštěcím prvkům (3).
- 35 43. Dávkovací zařízení podle alespoň jednoho z předcházejících nároků, **vyznačující se tím**, že od dávkovacích kol (21, 22, 23, 52, 53, 55, 57) je materiál vháněn do dopravního potrubí (6) injektory nebo turnikety.
- 40 44. Dávkovací zařízení podle alespoň jednoho z předcházejících nároků, **vyznačující se tím**, že u strojů, které mají malou pracovní šířku, je dávkovací zařízení (4) uspořádáno v dolní oblasti zásobníku (1), který má jednu nálevkovitou vypouštěcí část, a u strojů s větší pracovní šířkou má zásobník (10, 13) alespoň dvě nálevkovité vypouštěcí části (12, 14) se dvěma dávkovacími zařízeními (4, 51).
- 45 45. Dávkovací zařízení podle alespoň jednoho z předcházejících nároků, **vyznačující se tím**, že na dávkovacím zařízení (4, 51) je uspořádáno zařízení pro dálkové ovládání pro nastavování a/nebo změnu vypouštěného množství materiálu.
- 50 46. Dávkovací zařízení podle alespoň jednoho z předcházejících nároků, **vyznačující se tím**, že u secího stroje, který má regulační zařízení pro jízdní dráhy, je dávkovací zařízení (4) přestavitelné tak, že při zakládání jízdní dráhy je sníženo množství osiva o množství přiváděné do secích btek pro jízdní dráhu.

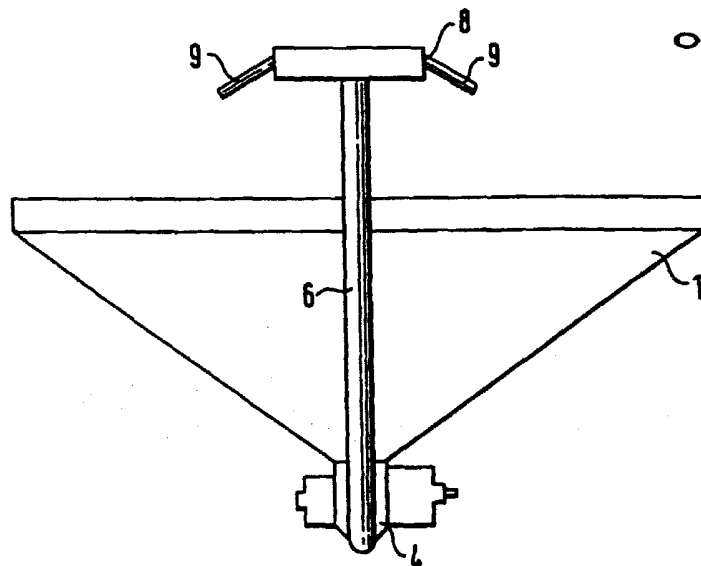
47. Dávkovací zařízení podle alespoň jednoho z předcházejících nároků, **v y z n a č u j í c í s e t í m**, že dávkovací zařízení (4) je pomocí dálkového ovládání přestavitelné tak, že vysévané množství je přizpůsobitelné množství potřebnému pro určité stanoviště.
- 5 48. Dávkovací zařízení podle alespoň jednoho z předcházejících nároků, **v y z n a č u j í c í s e t í m**, že na dávkovacím zařízení (4) je uspořádáno elektrické dálkové ovládání,
49. Dávkovací zařízení podle alespoň jednoho z předcházejících nároků, **v y z n a č u j í c í s e t í m**, že jemně dávkující dávkovací kola (23, 52, 53) jsou uspořádána na jedné straně
10 a hrubě nebo normálně dávkující dávkovací kola (21, 22, 55, 57) na druhé straně dávkovacího zařízení (4).
50. Dávkovací zařízení podle alespoň jednoho z předcházejících nároků, **v y z n a č u j í c í s e t í m**, že mezi odděleně zapojitelnými a vypojitelnými dávkovacími koly (21, 22, 23, 52, 53, 55, 57) jsou uspořádány dělicí kotouče (70) nebo kotoučové prvky, které od sebe oddělují dávkovací buňky (28, 58) jednotlivých dávkovacích kol (21, 22, 23, 52, 53, 55, 57).
- 15

20

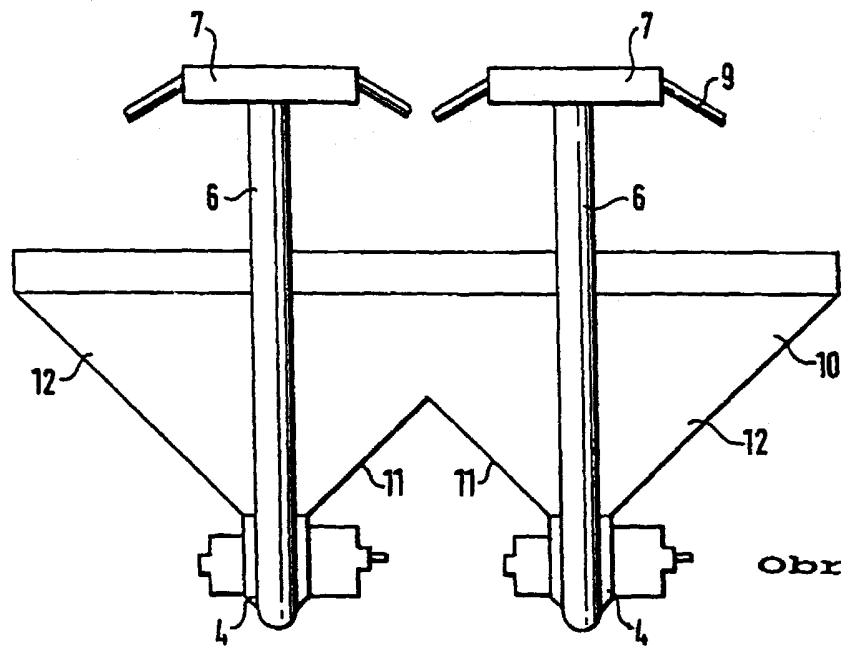
10 výkresů



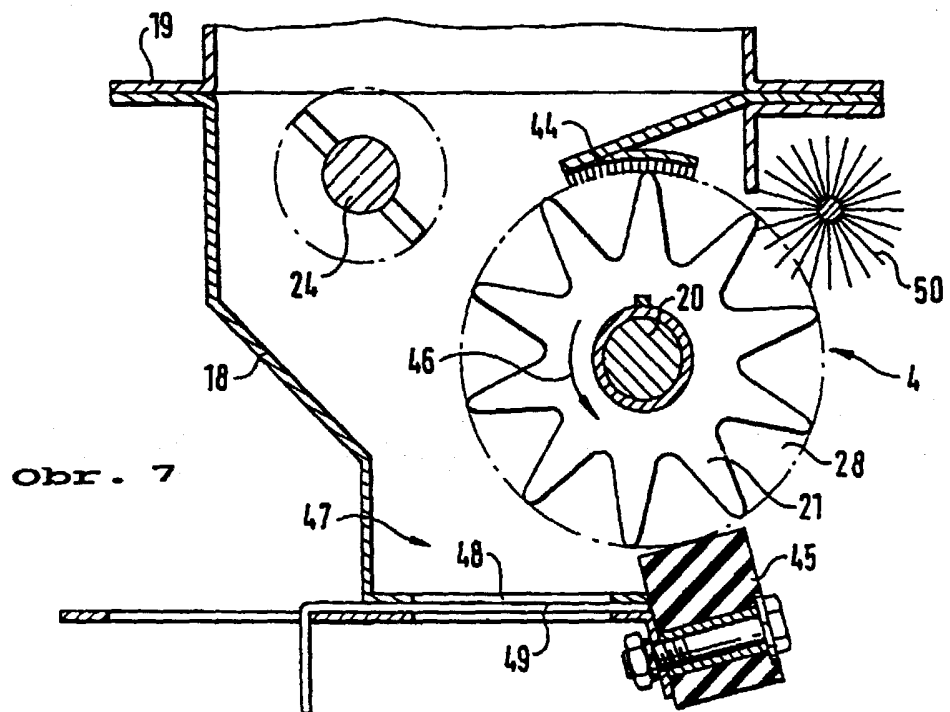
Obr. 1



Obr. 2

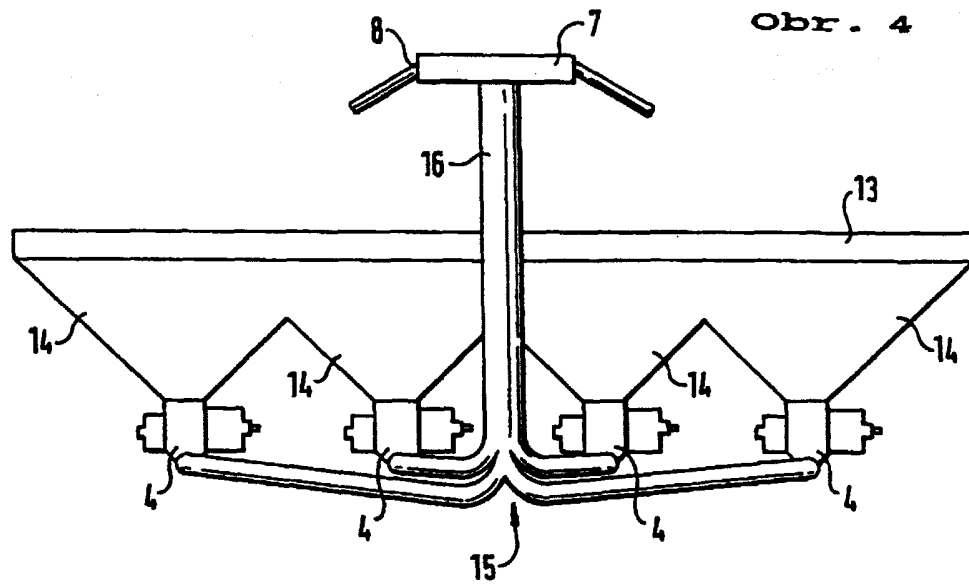


Obr. 3

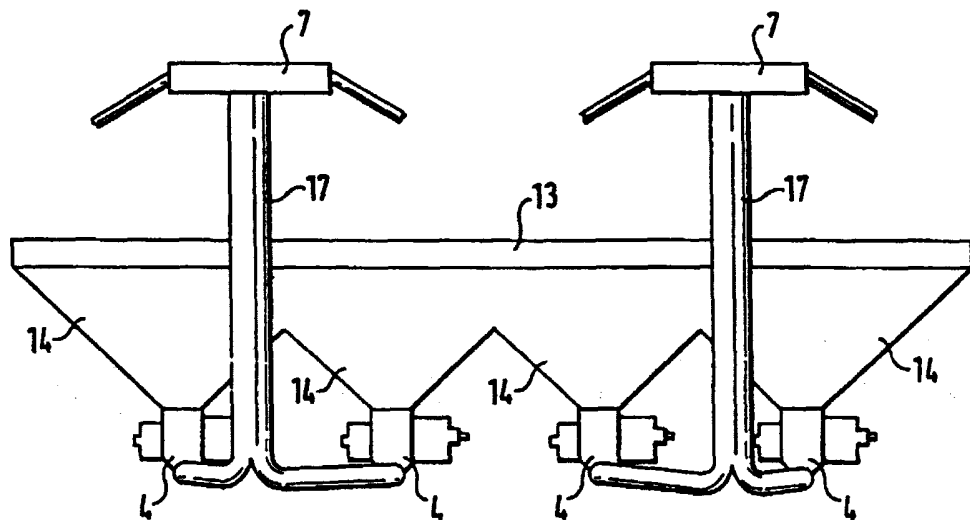


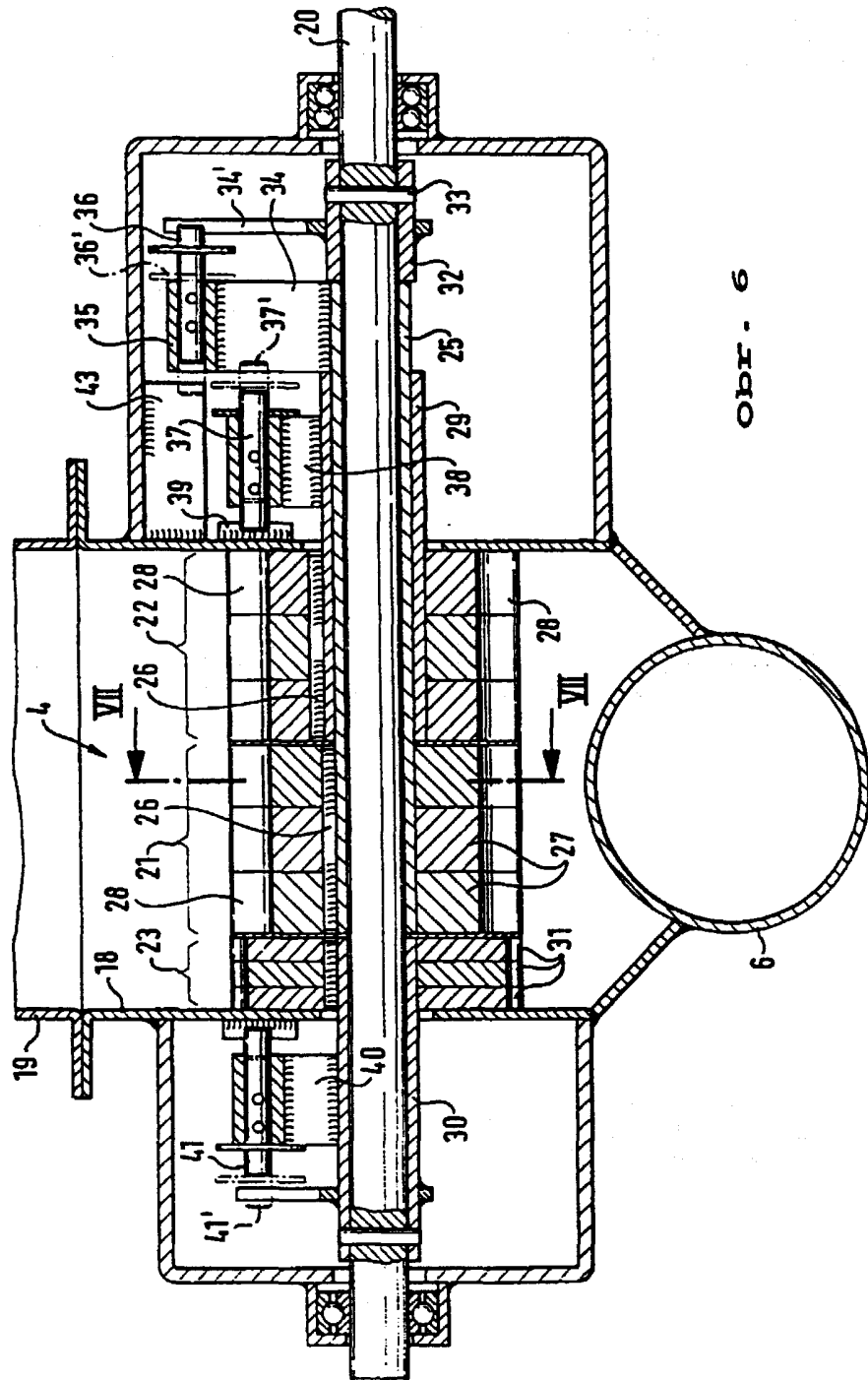
Obr. 7

Obr. 4

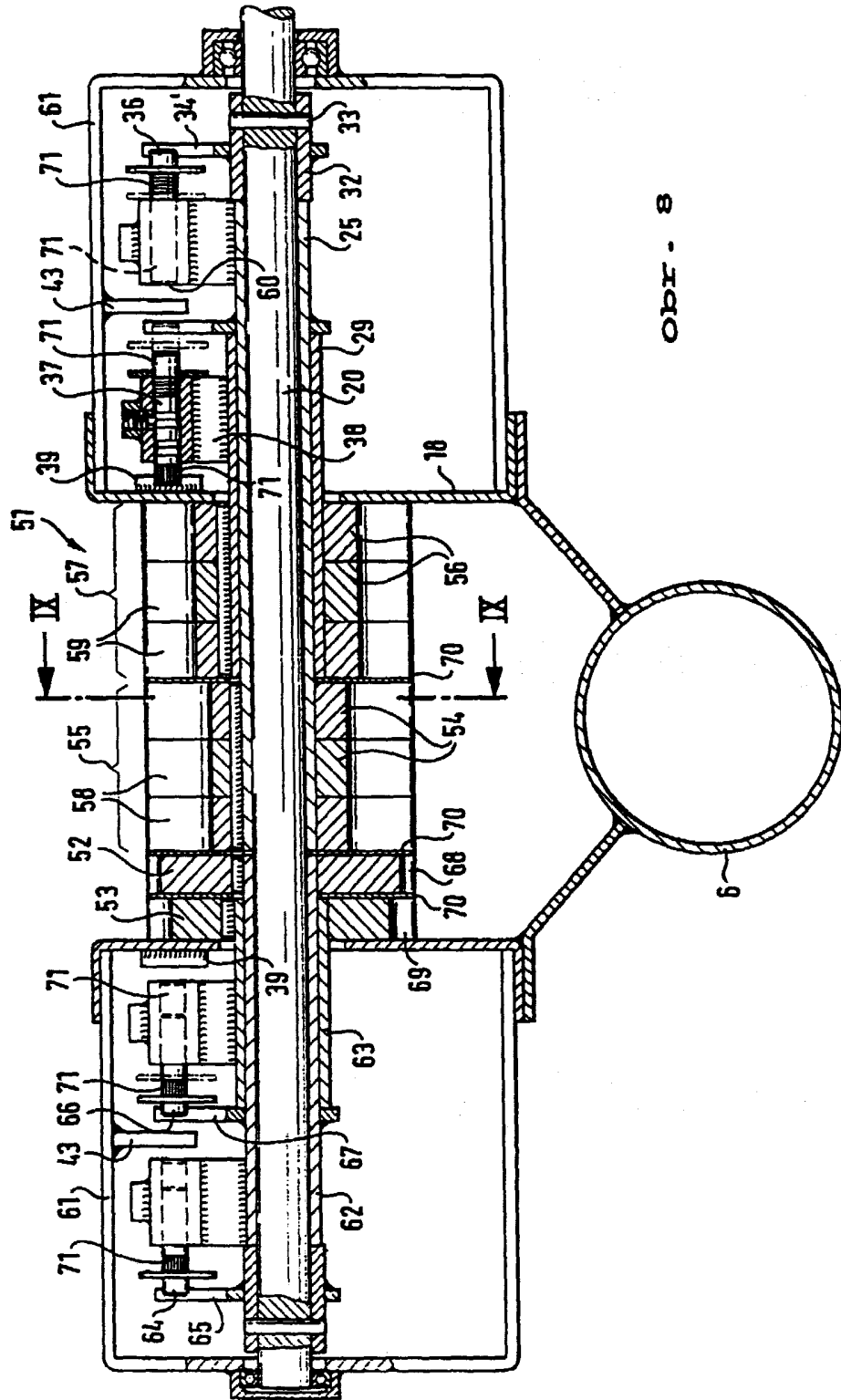


Obr. 5

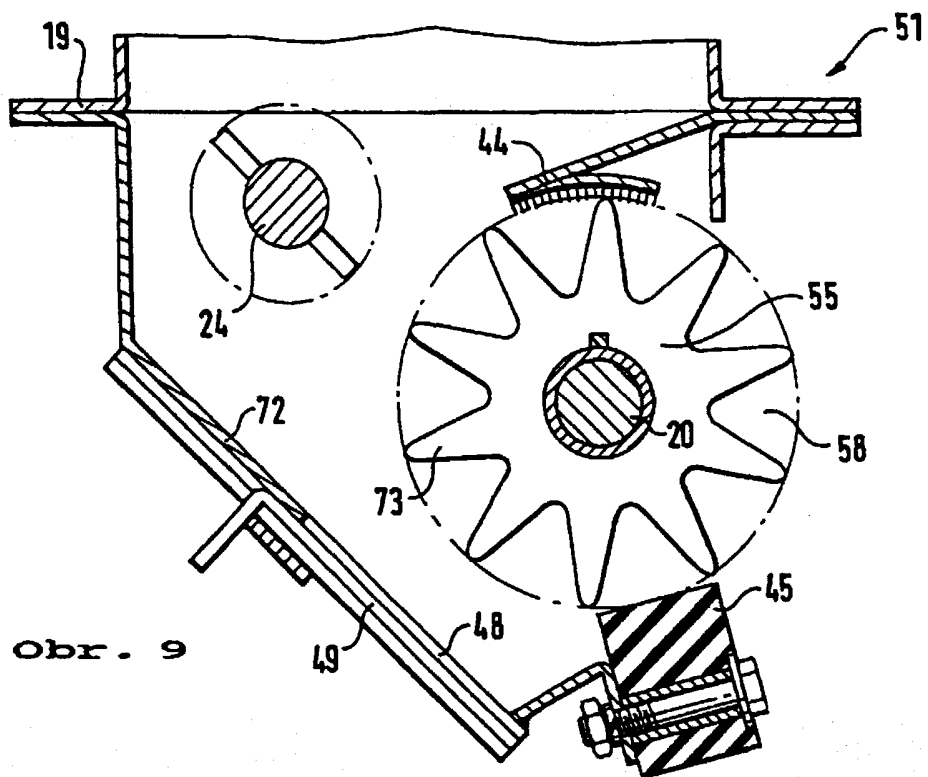




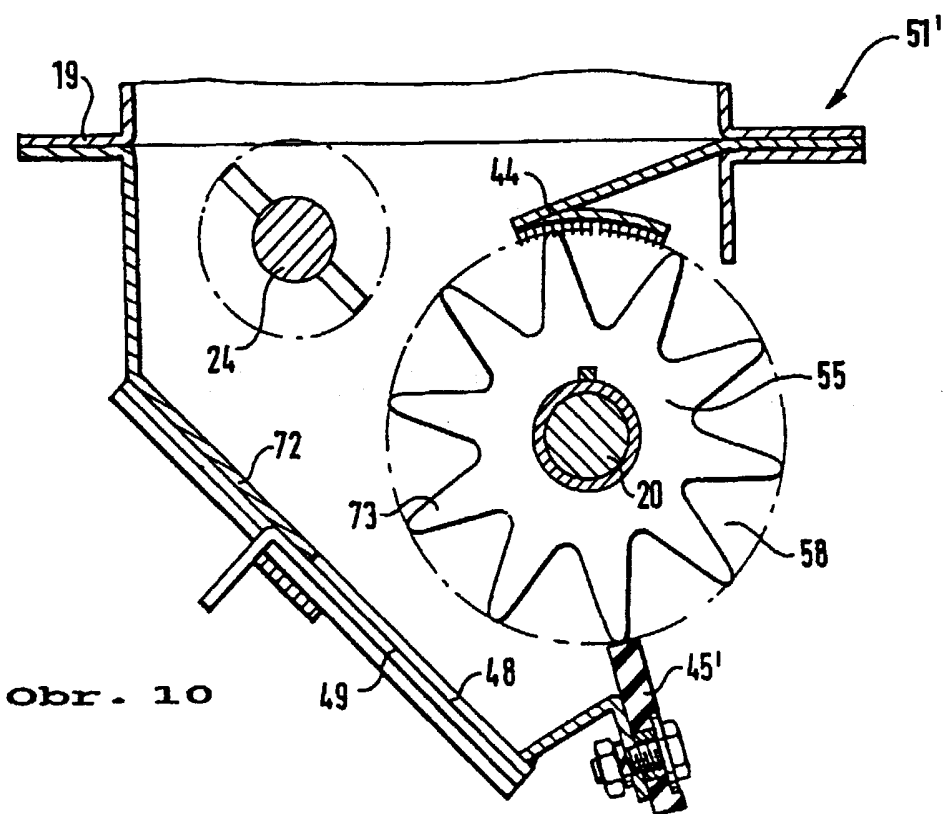
Obr. 6



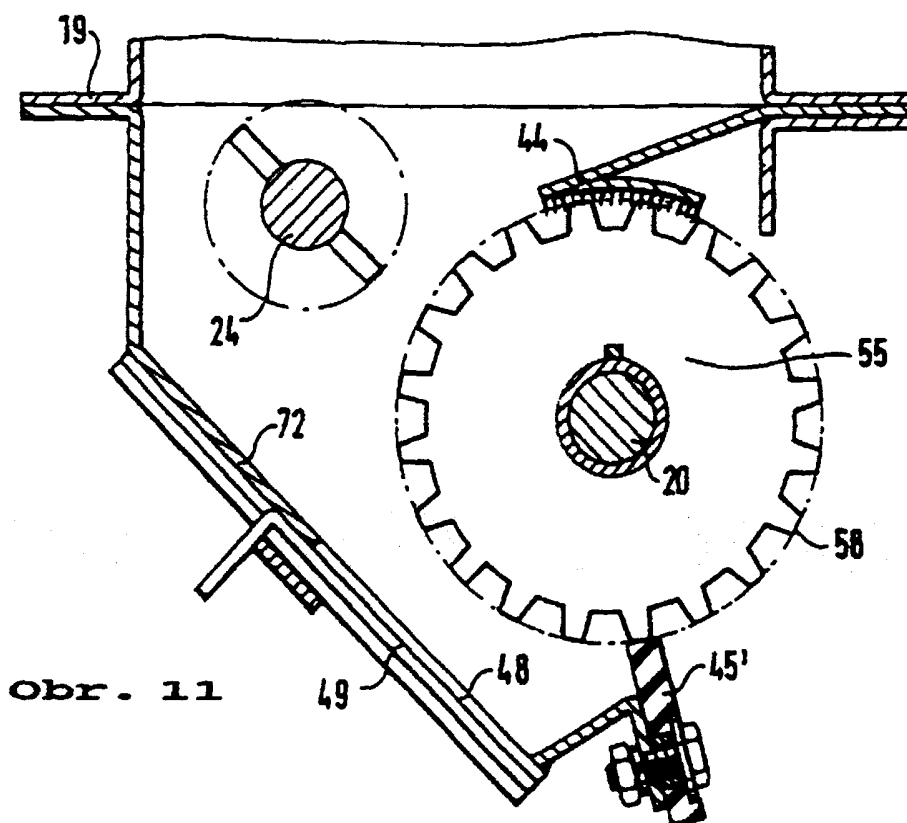
Obz. 8



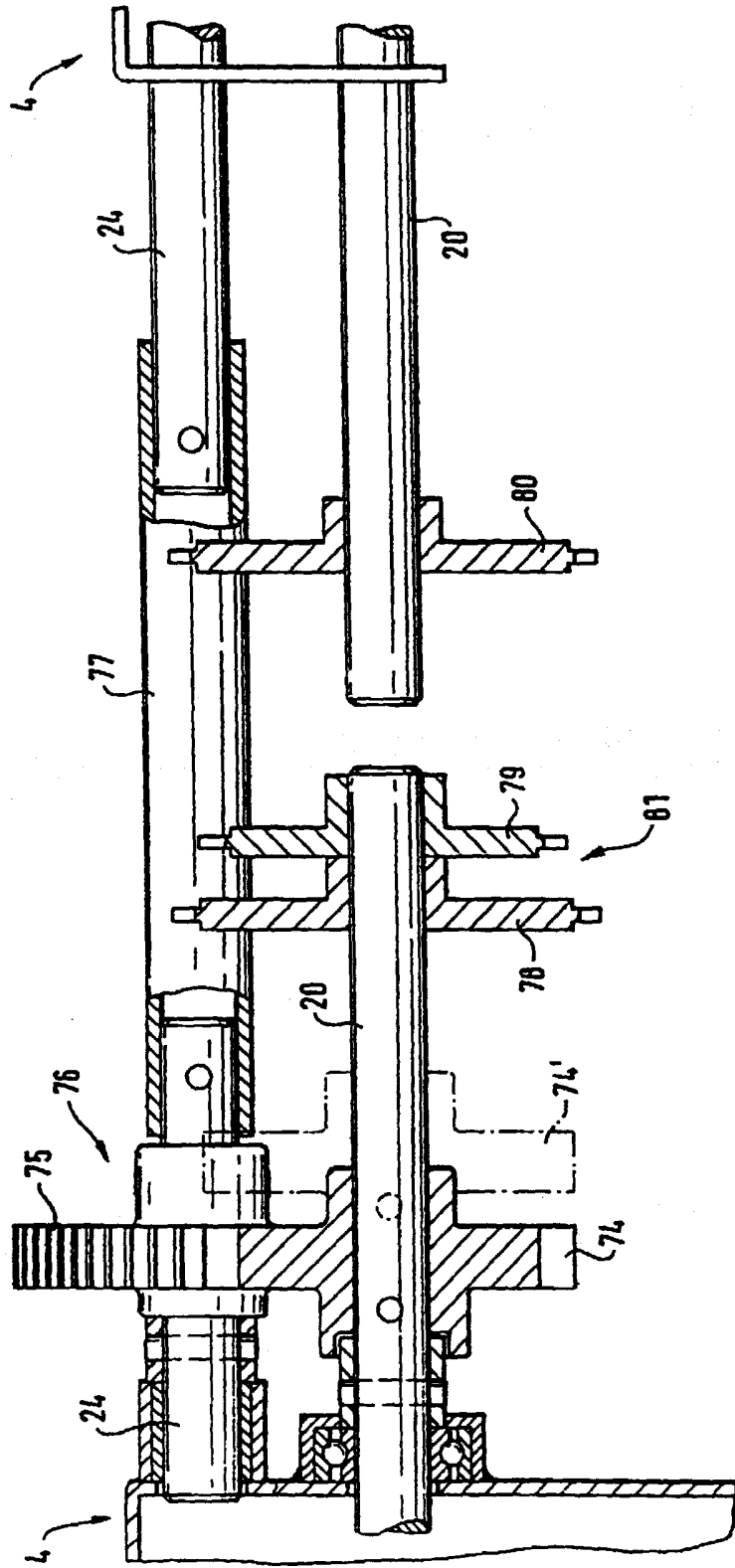
Obr. 9

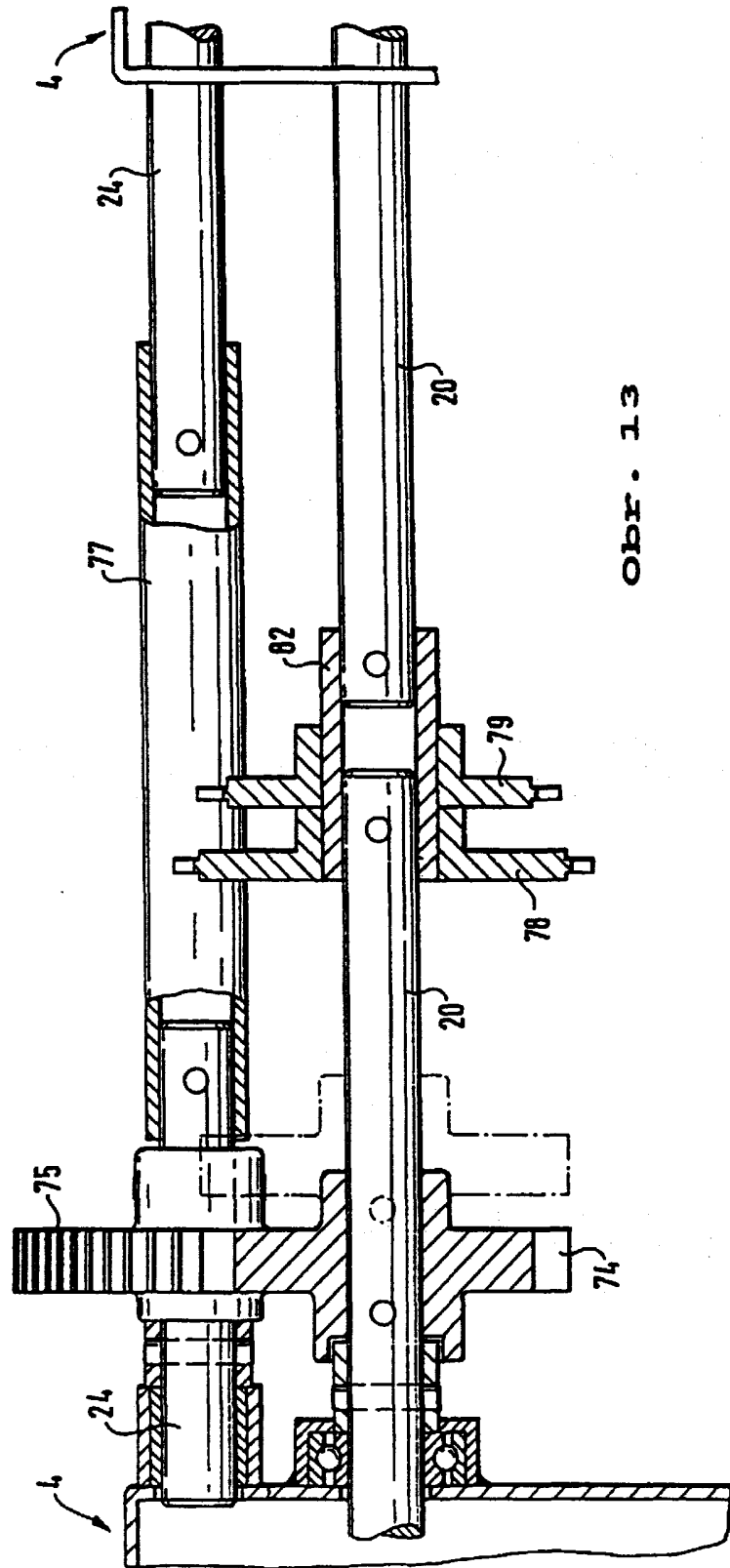


Obr. 10



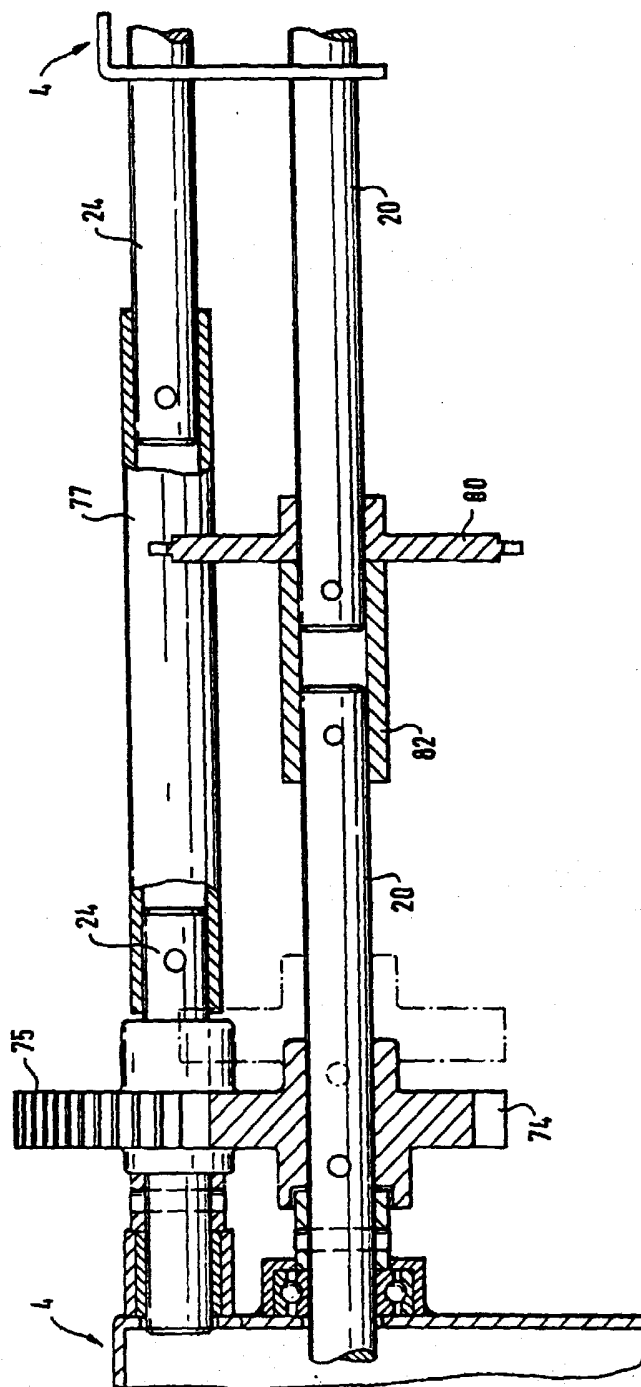
Obr. 12





Obr. 13

Obr. 14



Konec dokumentu
