

PŘIHLÁŠKA VYNÁLEZU

zveřejněná podle § 31 zákona č. 527/1990 Sb.

(21) Číslo dokumentu:

496-97

(19)

ČESKÁ
REPUBLIKA



ÚŘAD
PRŮMYSLVÉHO
VLASTNICTVÍ

(22) Přihlášeno: **19. 02. 97**

(32) Datum podání prioritní přihlášky: **22.02.96**

(31) Číslo prioritní přihlášky: **96/19606586**

(33) Země priority: **DE**

(40) Datum zveřejnění přihlášky vynálezu: **17. 09. 97**
(Věstník č. 9/97)

(13) Druh dokumentu: **A3**

(51) Int. Cl.⁶:

A 01 C 17/00
A 01 C 19/00

(71) Přihlášovatel:

AMAZONEN-WERKE H. DREYER GMBH CO.
KG, Hasbergen-Gaste, DE;

(72) Původce:

Dreyer Heinz Dr. Dipl. Ing., Hasbergen, DE;

(74) Zástupce:

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

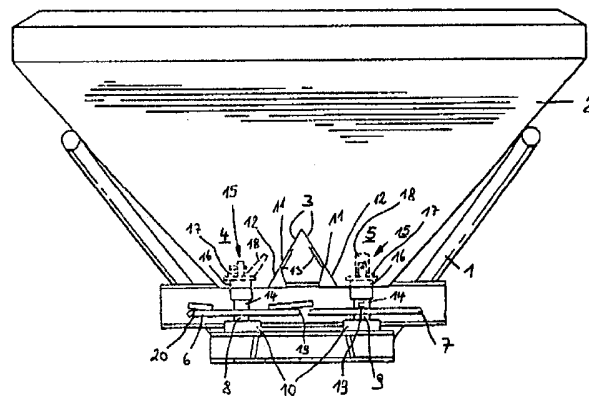
rů (12), přičemž při průchodu před těmi-
to výstupními otvory (12) je stírájí. Hno-
jivo je rozdělováno pomocí vrhacích lopa-
tek (19, 20), uspořádaných na rozmeta-
cích kotoučích (6, 7), na nichž jsou vrha-
cí lopatky (19, 20) v rovině rozmetacích
kotoučů (6, 7) jednotlivě uspořádány
úhlově výkyvně a/nebo úhlově přestavi-
telně.

(54) Název přihlášky vynálezu:

Odstředivé rozmetadlo hnojiv

(57) Anotace:

Řešení se týká odstředivého rozmetadla hno-
jiv se zásobníkem (2) a s alespoň dvěma otáči-
vě poháněnými rozmetacími kotouči (6, 7) a
na nich uspořádanými vrhacími lopatkami
(19, 20), k nimž je hnojivo, nacházející se v zá-
sobníku (2), přiváděno přes dávkovací a vyná-
šecí orgány, které jsou uspořádány v dolní
oblasti zásobníku (2) a jsou otáčivě poháněny.
Hnojivo je vynášeno přes otevíratelné a zavíra-
telné výstupní otvory (12), nacházející se v se-
šikmených stěnách (11) nebo vzpřímených
stěnách nad dnem zásobníku (2), přičemž
dávkovací a vynášecí orgány jsou
prostřednictvím pohonných výstupních hří-
delů (8, 9), procházejících dnem zásobníku
(2), přímo poháněny stejným počtem otáček,
jako jsou otáčeny rozmetací kotouče (6, 7).
Dávkovací, popřípadě vynášecí orgány, jsou
uspořádány na vzpřímených a do zásobníku
(2) zasahujících prodloužených osách, které
se vzájemně vůči sobě protisměrně otáčejí.
Dávkovací a vynášecí orgány jsou vytvořeny
jako souprava míchací hlavy (15), to je s odní-
matelnou horní částí, která je opatřena ales-
poň jedním míchacím prstem (18), který ze
strany dopravuje hnojivo do výstupních otvo-



Odstředivé rozmetadlo hnojiv

č.j.	0 1 7 6 1 1
Dodáno	0 6 . III . 9 7
URAD PRŮMYSLového VLASTNICTVÍ	Příl.

Oblast techniky

Vynález se týká odstředivého rozmetadla hnojiv se zásobníkem a s alespoň dvěma otáčivě poháněnými rozmetacími kotouči a na nich uspořádanými vrhacími lopatkami, k nimž je hnojivo, nacházející se v zásobníku, přiváděno přes dávkovací a vynášecí orgány, které jsou uspořádány v dolní oblasti zásobníku a jsou otáčivě poháněny, přičemž je hnojivo vynášeno přes otevíratelné a zavíratelné výstupní otvory, nacházející se v sešikmených nebo vzpřímených stěnách nade dnem zásobníku, přičemž dávkovací a vynášecí orgány jsou prostřednictvím pohonných hřídelů, procházejících dnem zásobníku, přímo poháněny stejným počtem otáček, jako jsou otáčeny rozmetací kotouče, a dávkovací, popřípadě vynášecí orgány, jsou uspořádány na vzpřímených a do zásobníku nebo zásobníků zasahujících prodloužených osách, které se navzájem vůči sobě protisměrně otáčejí.

Dosavadní stav techniky

Odstředivé rozmetadlo tohoto druhu je například známo z vyloženého patentového spisu DE-AS 14 57 773. Toto rozmetadlo hnojiv má zásobník, pod nímž jsou uspořádány dva otáčivě poháněné rozmetací kotouče, opatřené vrhacími lopatkami. Hnojivo, nacházející se v zásobníku, je prostřednictvím dávkovacích a vynášecích orgánů, uspořádaných v zásobníku, výstupními otvory, nacházejícími se v sešikmených stěnách

Odstředivé rozmetadlo hnojiv

č.j.	0 1 7 6 1 1
DOŠLO	0 6 . III . 9 7
URAD PRŮMYSLUVÉHO VLASTNICTVÍ	
PŘÍL.	

Oblast techniky

Vynález se týká odstředivého rozmetadla hnojiv se zásobníkem a s alespoň dvěma otáčivě poháněnými rozmetacími kotouči a na nich uspořádanými vrhacími lopatkami, k nimž je hnojivo, nacházející se v zásobníku, přiváděno přes dávkovací a vynášecí orgány, které jsou uspořádány v dolní oblasti zásobníku a jsou otáčivě poháněny, přičemž je hnojivo vynášeno přes otevíratelné a zavíratelné výstupní otvory, nacházející se v sešikmených nebo vzpřímených stěnách nade dnem zásobníku, přičemž dávkovací a vynášecí orgány jsou prostřednictvím pohonných hřídelů, procházejících dnem zásobníku, přímo poháněny stejným počtem otáček, jako jsou otáčeny rozmetací kotouče, a dávkovací, popřípadě vynášecí orgány, jsou uspořádány na vzpřímených a do zásobníku nebo zásobníků zasahujících prodloužených osách, které se navzájem vůči sobě protisměrně otáčejí.

Dosavadní stav techniky

Odstředivé rozmetadlo tohoto druhu je například známo z vyloženého patentového spisu DE-AS 14 57 773. Toto rozmetadlo hnojiv má zásobník, pod nímž jsou uspořádány dva otáčivě poháněné rozmetací kotouče, opatřené vrhacími lopatkami. Hnojivo, nacházející se v zásobníku, je prostřednictvím dávkovacích a vynášecích orgánů, uspořádaných v zásobníku, výstupními otvory, nacházejícími se v sešikmených stěnách

zásobníku, přiváděno k rozmetacím kotoučům. Dávkovací a vynášecí orgány jsou prostřednictvím pohonných hřídelů, procházejících dnem zásobníku, přímo poháněny a mají stejný počet otáček, jako rozmetací kotouče. Nedostatkem tohoto známého provedení rozmetadla hnojiv je, že míchací účinek dávkovacích a vynášecích orgánů nelze přizpůsobovat vynášeným materiálům a není také možné nastavovat stroj vzhledem k aktuálním parametrům různých druhů hnojiv.

Podstata vynálezu

Úkolem vynálezu je co nejjednodušším způsobem vytvořit stroj na rozdělování nejrůznějších druhů hnojiv se zřetelem k jejich stavu, včetně případných hrudek, a při jejich dobrém rozptýlu.

Tento úkol je vyřešen u odstředivého rozmetadla hnojiv se zásobníkem a s alespoň dvěma otáčivě poháněnými rozmetacími kotouči a na nich uspořádanými vrhacími lopatkami, k nimž je hnojivo, nacházející se v zásobníku, přiváděno přes dávkovací a vynášecí orgány, které jsou uspořádány v dolní oblasti zásobníku a jsou otáčivě poháněny, přičemž je hnojivo vynášeno přes otevíratelné a zavíratelné výstupní otvory, nacházející se v sešikmených nebo vzprámených stěnách nad dnem zásobníku, přičemž dávkovací a vynášecí orgány jsou prostřednictvím pohonných hřídelů, procházejících dnem zásobníku, přímo poháněny stejným počtem otáček, jako jsou otáčeny rozmetací kotouče, a dávkovací, popřípadě vynášecí orgány, jsou uspořádány na vzprámených a do zásobníku

nebo zásobníků zasahujících prodloužených osách, které se navzájem vůči sobě protisměrně otáčejí, podle vynálezu, jeož podstatou je že dávkovací a vynášecí orgány jsou vytvořeny jako souprava míchací hlavy, to je s odnímatelnou horní částí, která je opatřena alespoň jedním míchacím prstem, který ze strany dopravuje hnojivo do výstupních otvorů tím, že ho při průchodu před těmito výstupními otvory rozmetává, a hnojivo je rozdělováno pomocí vrhacích lopatek, které jsou rozmetacích kotoučích, na nichž jsou vyvedeny rozmetací vině rozmetacích kotoučů jednotlivě nebo společně vykyvně a/nebo úhlově přestavitelně.

Tímto opatřením je jednodu-
bovat, popřípadě měnit intenzitu
povídajícího provedení souprav
možno s nimi související změ-
(změnu dodávání hnojiv
touče odpovídající změno-
nou plochu) kompenzovat přestavěním
Ukázalo se jako
výkyvně přestavitel-
a jsou-li v oblasti uhlové
rozmetacích kotoučích, popří-
touče, provedeny nezaměnitelně
hacích lopatek, přičemž jednotlivé
dílnou vzdálenost svého konce od

Za tímto účelem je pro omezení rozměrování alespoň jedna z vrhacích lopatek pro normální rozptyl hnojiva vymění-

telná za hraniční lopatku. Přitom je výhodné, je-li jen delší z vrhacích lopatek pro normální rozptyl hnojiva vyměnitelná za kratší hraniční lopatku, pokud se rozmetadlo hnojiv použije pro omezené rozmetávání.

Pokud se hnojivo rozmetává jen jednostranně, ukázalo se, že je výhodné, jsou-li dávkovací a vynášecí orgány odpojitelné od pohonných hřídelů. Přitom je možné odpojit od jednoho z pohonných hřídelů i jen jeden z dávkovacích a vynášecích orgánů.

Přehled obrázků na výkresech

Příkladné provedení vynálezu je znázorněno na výkresech, kde obr. 1 představuje schematické znázornění odstředivého rozmetadla hnojiv v pohledu zezadu, obr. 2 levý z obou rozmetacích kotoučů v pohledu shora ve zvětšeném měřítku vzhledem k obr. 1, u něhož jsou na rozmetacím kotouči uspořádány vrhací lopatky pro normální rozptyl, obr. 3 rozmetací kotouč podle obr. 2, který však je osazen vrhacími lopatkami nastavenými na omezené rozmetání a obr. 4 uspořádání lopatek na omezené rozmetání podle obr. 3 v podélném řezu podle čáry IV-IV v obr. 3.

Příklady provedení vynálezu

Odstředivé rozmetadlo hnojiv ve své nosné části sestává z rámu 1 a ze zásobníku 2. Na přední straně rámu 1 je uspořádán známý a proto blíže neznázorněný tříbodový závěs pro připojení odstředivého rozmetadla na tříbodový zvedací závěs traktoru.

Zásobník 2 je prostřednictvím střechovité střední části 3, uspořádané v jeho dolní oblasti, rozdělen do dvou výstupních výsypek 4, 5. Pod výstupními výsypkami 4, 5 jsou uspořádány otáčivě poháněné rozmetací kotouče 6, 7 neotočně uložené na pohonných výstupních hřídelích 8, 9 ozubeného převodu 10, které se otáčejí protisměrně, a jejichž pohon je odvozen od silového zdroje, například od olejového motoru nebo od vývodového hřídele traktoru, který nese odstředivé rozmetadlo.

V sešikmených stěnách 11 střechovité střední části 3 jsou uspořádány výstupní otvory 12, jejichž velikost je nastavitelná, nebo které jsou uzavíratelné pomocí šoupátek 13. Výstupní hřídele 8, 9 pohonu jsou svými prodlouženými částmi 14 vyvedeny směrem vzhůru do zásobníku 2. Na těchto prodloužených částech 14 jsou uspořádány dávkovací a vynášecí orgány vytvořené jako souprava míchacích hlav 15. To znamená, že jednotlivé části míchacích hlav 15 jsou vyměnitelné a snímatelně upevněny na prodloužených částech 14 pomocí na nich uspořádaných držáků 16. Na míchacích hlavách je snímatelný horní díl 17, který je opatřen alespoň jedním míchacím prstem 18. Všechny míchací prsty 18 mají stejný počet otáček jako rozmetací kotouče 6, 7 a ze strany dopravují hnojivo do výstupních otvorů 12. Míchací prst 18 tedy stírá výstupní otvory 12, a to v dostatečně malé vzdálenosti, čímž rozmačkává i případné hrudky, nacházející se v hnojivu, takže se hnojivo přemísťuje výstupními otvory 12 žádaným způsobem na rozmetací kotouče 6, 7. Míchací hlavy 15 jsou neznázorněnými

spojovacími prvky spojeny s pohonným výstupním hřídelem 8, 9, popřípadě s prodlouženou částí 14, a prostřednictvím těchto spojovacích prvků mohou být odpojeny od pohonu a tak uvedeny do klidového stavu.

Na rozmetacích kotoučích 6, 7 je uspořádána delší vrhací lopatka 19 a kratší vrhací lopatka 20. Vrhací lopatky 19, 20 rozmetacího kotouče 7 jsou vůči vrhacím lopatkám 19 a 20 rozmetacího kotouče 6 uspořádány zrcadlovitě vzhledem k protiběžnému otáčení rozmetacích kotoučů 6, 7.

Prostřednictvím vrhacích lopatek 19, 20, úhlově přestavitelných na rozmetacích kotoučích 6, 7, z nichž je na obr. 2 znázorněn jen levý rozmetací kotouč 6, je proud hnojiva, přiváděný na příslušný rozmetací kotouč 6, 7, stejnoměrně rozmetáván do přesně nastavitelné pracovní šířky. Vzhledem k tomu, že vrhací lopatka 20 je kratší než vrhací lopatka 19, rozmetávají kratší vrhací lopatky 20 částechy hnojiva do vnitřního prostoru pracovní šířky, zatímco delší vrhací lopatky 19 rozmetávají částechy hnojiva vnějším směrem dále do stran, tedy do vnější oblasti pracovní, popřípadě rozmetací šířky.

Vrhací lopatky 19, 20 jsou na rozmetacím kotouči 6, popřípadě 7, jednotlivě upevněny pomocí svorníku 21 a šroubového spoje 22 s kolíkovou rukojetí. Svorník 21 je pevně uložen na vrhacích lopatkách 19, 20 a zasahuje do otvoru provedeného v rozmetacím kotouči 6. Šroub 23 šroubového spoje 22 s kolíkovou rukojetí zasahuje do podlouhlého otvoru 24 vytvořeného v rozmetacím kotouči 6, popřípadě 7. Pod roz-

metacím kotoučem 6, popřípadě 7, je na šroubový svorník 21 našroubována matice 25 s kolíkovou rukojetí. Uvolněním příslušné matice 25 je možno vrhací lopatky 19, 20 pomocí na vnějším okraji 26 provedených stupnic 27, 28 přesně nastavovat pro příslušný druh hnojiva a požadovanou pracovní šířku, čímž je dosažitelné stejnoměrné rozptylování hnojiva. Prostřednictvím vrhacích lopatek 19, 20, uspořádaných na rozmětacích kotoučích 6, 7, a jejich odpovídajícím úhlovým nastavením podle druhu hnojiva a požadované pracovní šířky, jakož i vhodným uspořádáním dílů míchací hlavy 15 podle údajů obsažených v odpovídající rozmetávací tabulce, je možno dosáhnout normálního rozmetávacího pole. U tohoto normálního rozmetávacího pole plošně řídí okraje rozmetávaného hnojiva na obě strany rozmetadla. Tím, že základní rozmetávací pole leží vedle sebe s odpovídajícím překrýváním šikmo řídících okrajů rozmetání, se dosahuje rovnoměrného rozdělování hnojiva.

Na vnějších koncích vrhacích lopatek 19, 20 jsou uspořádána výkyvná křídélka 29, která jsou prostřednictvím naklápacího svorníku 30 ve svislé rovině výkyvná na zadní stěně vrhacích lopatek 19, 20. V poloze vykývnuté směrem dolů vedou tato výkyvná křídélka 29 proud hnojiva v plochem úhlu vzhledem k horizontální rovině. Tato poloha představuje normální polohu pro hnojení. Při pozdním hnojení, pokud se má ještě hnojit již vzrostlé obilí, je třeba vykývnout výkyvná křídélka 29 směrem vzhůru, v důsledku čehož se hnojivo vzhledem k horizontální rovině rozmetává ve větším úhlu než

při nastavení do normální rozmetací polohy. Toto řešení jednoduše umožňuje i pozdní hnojení obilí.

Aby nyní bylo možno prostřednictvím odstředivého rozmetadla hnojiv rozmetávat hnojivo i na hranici pole, aniž by přitom docházelo k vyhazování nějakého množství hnojiva přes okraj hranice pole, stojícího za zmínku, je žádoucí u hranice pole, přivrácené k rozmetacímu kotouči 6, popřípadě 7, vyměnit delší vrhací lopatku 19 podle obr. 2 za hraniční lopatku 31 podle obr. 3. Pomocí údajů, obsažených v rozptylové tabulce, se vrhací lopatka 20 a hraniční lopatka 31 nastavují na stanovené hodnoty pomocí ukazatele 32 a stupnic 27, 28. Pomocí vrhací lopatky 20 a hraniční lopatky 31 je možno dosáhnout jednostranně příkře se snižujícího rozptylového pole. Bok rozptylování se na jedné straně, přivrácené k okraji pole, příkře snižuje. Tím je možno prostřednictvím vrhacích lopatek 20 a hraničních lopatek 31 dosahovat omezeného rozptylu. Na straně, vzhledem k vnitřní části pole přivrácené k vnitřní straně rozmetadla hnojiv, je hnojivo rozmetáváno tak, že se dosahují plošně odpadající postranní okraje. Přitom je hnojivo rozmetáváno těsně k hranici pole, tvořené například vodním příkopem. Odpovídajícím nastavením úhlu vrhacích lopatek 20 a hraniční lopatky 31, spolu s dále popsaným nastavením délky hraniční lopatky 31, je možno přesouvat bok rozptylu na jedné straně, z čehož je zřejmé, že lze rozptylové pole z jedné strany měnit příkře klesající stranou rozptylu za použití hraniční lopatky 31.

Pro dosažení požadovaného ohraničeného rozptylového po-

le je nejdříve třeba vyměnit delší vrhací lopatku 19 pro normální rozptyl hnojiva za hraniční lopatku 31. Hraniční lopatka 31 se používá pro dosažení ohraničeného rozptylu. Aby se ve spojení s hraniční lopatkou 31 a kratší vrhací lopatkou 20 dosáhlo ohraničeného rozptylového pole, může být nutné kratší vrhací lopatku 20 pro normální rozptyl za účelem ohraničeného rozptylu, vykývnou vzhledem k normální rozmetávací ploše obr. 2, ve vztahu ke směru otáčení rozmetacího válce obr. 3. Ve většině případů je hraniční lopatka 31 kratší účinnou délkou než je průměr válce při rozmetávání. Hnojivo se rozmetává v šířce 6 metrů rovněž uspořádání válce.

Hraniční lopatky obsahují šrouby, které jsou v podstatě navzájem posouvány vůči sobě podél šroubového vřetene. Šrouby 21 a šroubové rozmetací válce jsou v příčném směru šroubovány s kolmým směrem k ose válce. Zadní stěna válce je s podlouhlými šrouby 36. Mezi šrouby 36 přesně nastavením ledem válce pro přesné nastavování délky hraniční lopatky je na horní straně můstku 41 vnitřní válce 32 uspořádána stupnice 42 s příslušnými symboly.

Pro dosažení rozdílných pracovních šířek se strmě klesající silou rozptylu při omezeném rozmetávání je tedy možno hraniční lopatku 31 odpovídajícím vzájemným nastavením vnitřního dílu 33 a vnějšího dílu 34 přesně nastavit do různých délek pomocí stupnice 42 a matice 37.

Odpovídající změnou délky hraniční lopatky 31, jakož i odpovídajícím úhlovým nastavením této hraniční lopatky 31, popřípadě kratší vrhací lopatky 20, je možno dosahovat rozptylového pole s velkými variacemi rozptylu a pracovních šířek.

P A T E N T O V É

č.j.	0 1 7 6 1 1
DOŠLO	
0 6 . III . 5 7	
URAD PRŮMYSLU VLASTNÍK PŘÍL.	

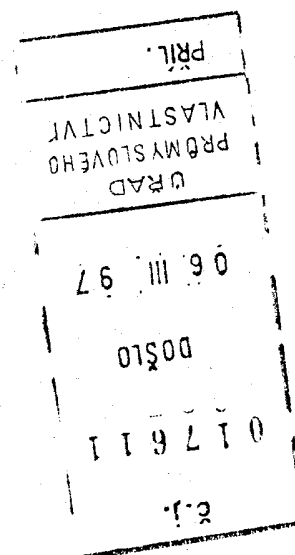
1. Odstředivé rozmetadlo hnojiv se zásobníkem a s alespoň dvěma otáčivě poháněnými rozmetacími kotouči a na nich uspořádanými vrhacími lopatkami, k nimž je hnojivo, nacházející se v zásobníku, přiváděno přes dávkovací a vynášecí orgány, které jsou uspořádány v dolní oblasti zásobníku a jsou otáčivě poháněny, přičemž je hnojivo vynášeno přes otevíratelné a zavíratelné výstupní otvory, nacházející se v sešikmených nebo vzpřímených stěnách nad dnem zásobníku, přičemž dávkovací a vynášecí orgány jsou prostřednictvím pohonných hřídelů, procházejících dnem zásobníku, přímo poháněny stejným počtem otáček, jako jsou otáčeny rozmetací kotouče, a dávkovací, popřípadě vynášecí orgány, jsou uspořádány na vzpřímených a do zásobníku nebo zásobníků zasahujících prodloužených osách, které se navzájem vůči sobě protisměrně otáčejí, v y z n a č u j í c í s e t í m , že dávkovací a vynášecí orgány jsou vytvořeny jako souprava míchací hlavy (15), to je s odnímatelnou horní částí, která je opatřena jedním nebo několika míchacími prsty (18), které ze strany dopravují hnojivo do výstupních otvorů (12) tím, že je při průchodu před těmito výstupními otvory (12) stírají, a hnojivo je rozdělováno pomocí vrhacích lopatek (19, 20), uspořádaných na rozmetacích kotoučích (6, 7), na nichž jsou vrhací lopatky (19, 20) v rovině rozmetacích kotoučů (6, 7) jednotlivě uspořádány úhlově výkyvně a/nebo úhlově přestavitelně.

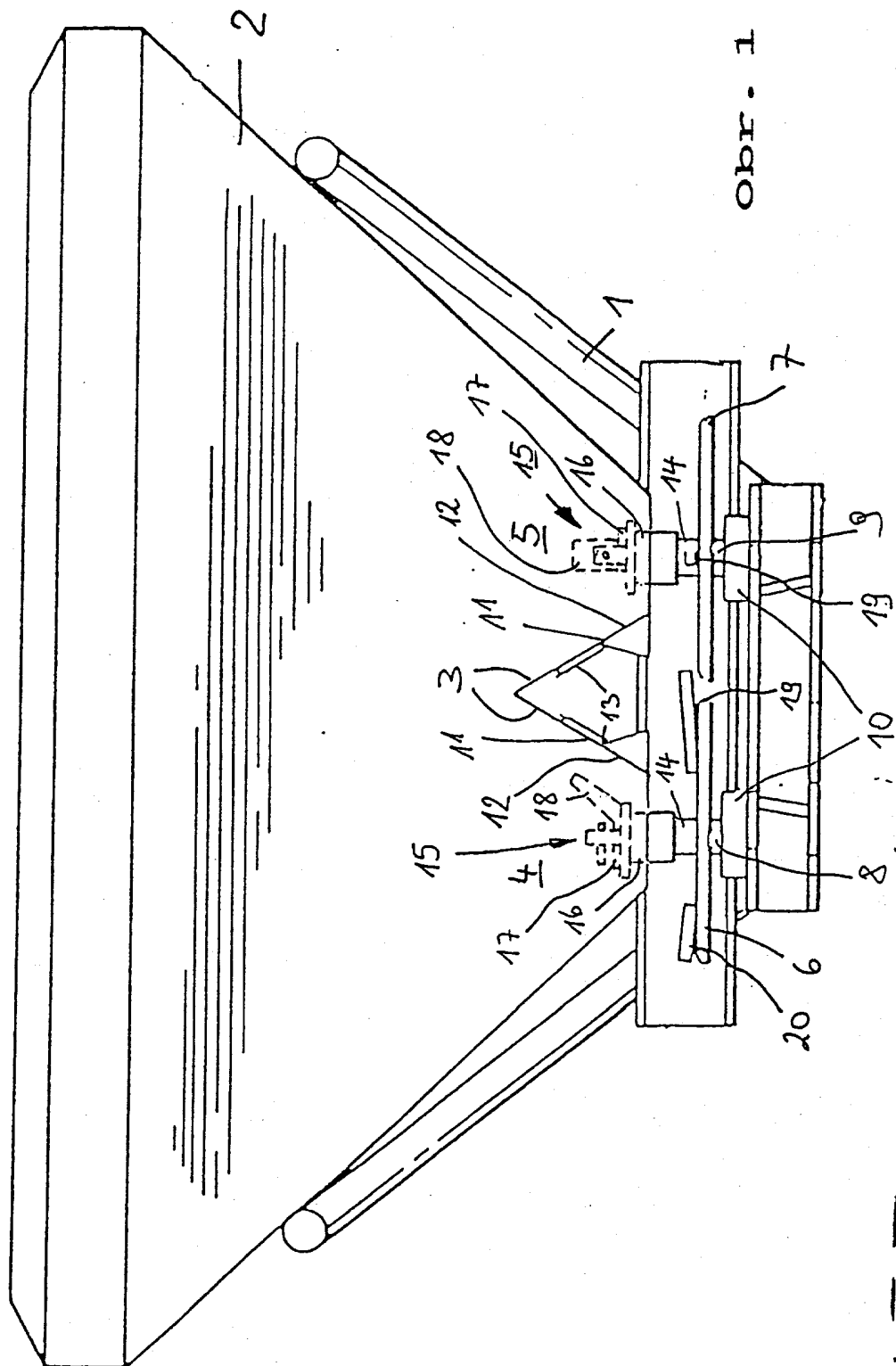
2. Odstředivé rozmetadlo hnojiv podle nároku 1, v y z n a -
č u j í c í s e t í m , že vrhací lopatky (19, 20)
jsou v rovině rozmetacích kotoučů (6, 7) uspořádány úhlo-
vě výkyvně a v oblasti úhlově výkyvných vrhacích lopatek
(19, 20, 31) na rozmetacích kotoučích (6, 7), popřípadě
na okraji (26) rozmetacího kotouče (6, 7), jsou provedeny
nezaměnitelné stupnice (27) pro nastavování vrhacích lo-
patek (19, 20, 31), přičemž jednotlivé vrhací lopatky
(19, 20) mají rozdílnou vzdálenost svého konce od osy
otáčení.
3. Odstředivé rozmetadlo hnojiv podle alespoň jednoho
z předcházejících nároků, u něhož jsou na každém rozmeta-
cím kotouči uspořádány alespoň dvě vrhací lopatky, je-
jichž rozmetávací hrany mají rozdílné vzdálenosti od osy
otáčení rozmetacích kotoučů, v y z n a č u j í c í s e
t í m , že alespoň jedna z vrhacích lopatek (19) pro nor-
mální rozptyl hnojiva je vyměnitelná za hraniční lopatku
(31).
4. Odstředivé rozmetadlo hnojiv podle alespoň jednoho
z předcházejících nároků, v y z n a č u j í c í s e
t í m , že z normálních vrhacích lopatek (19, 20) je jen
delší vrhací lopatka (19) zaměnitelná za kratší hraniční
lopatku (31), pokud je odstředivé rozmetadlo hnojiv pou-
žito k omezenému rozptylování hnojiva.

5. Odstředivé rozmetadlo hnojiv podle jednoho nebo několika z předcházejících nároků, v y z n a č u j í c í s e t í m , že dávkovací a vynášecí orgány jsou odpojitelné od pohonných hřídelů.

SEZNAM VZTAHOVÝCH ZNAČEK

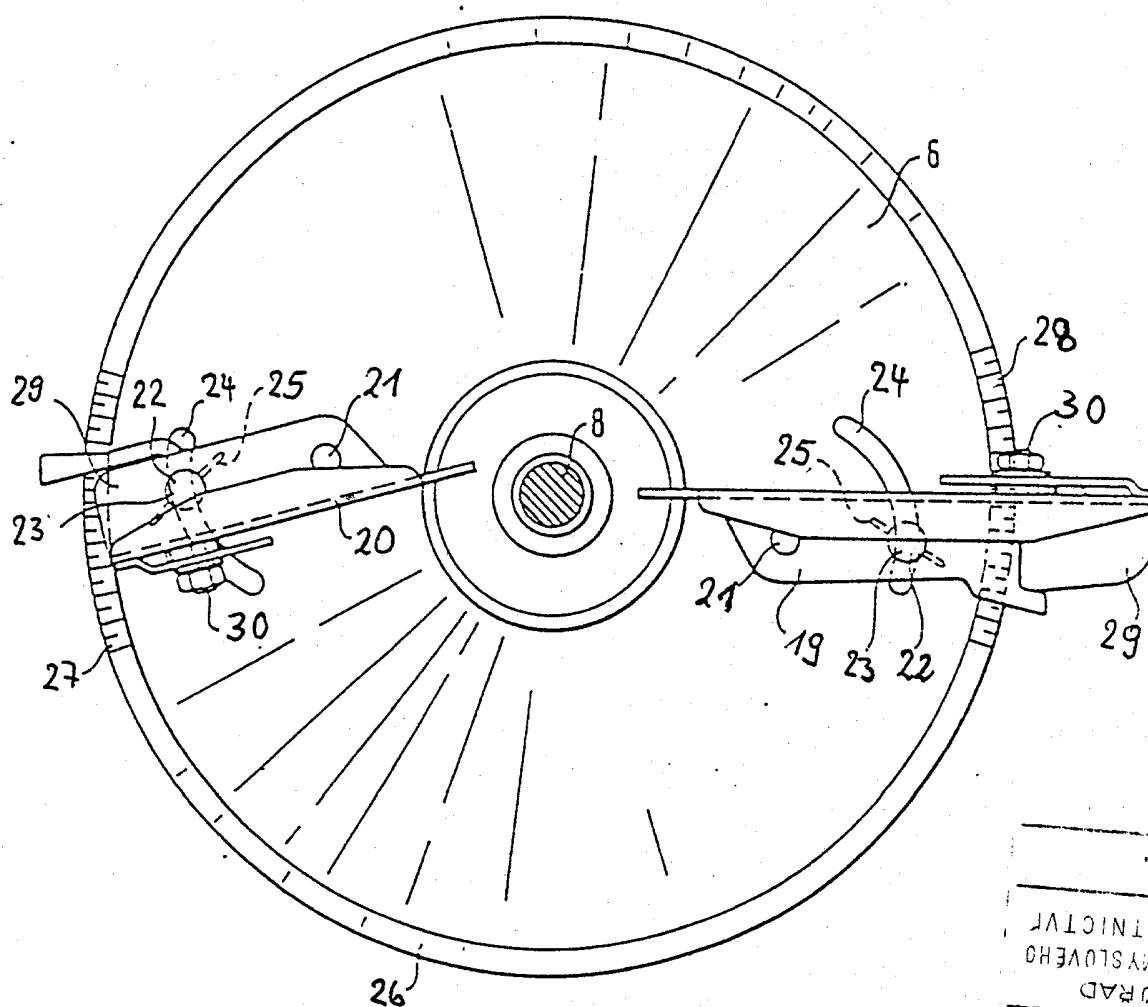
- 1 rám
- 2 zásobník
- 3 střechovitá střední část
- 4 výstupní výsypka
- 5 výstupní výsypka
- 6 rozmetací kotouč
- 7 rozmetací kotouč
- 8 pohonný výstupní hřídel
- 9 pohonný výstupní hřídel
- 10 ozubený převod
- 11 sešikmená stěna
- 12 výstupní otvor
- 13 šoupátko
- 14 prodloužená část
- 15 míchací hlava
- 16 držáka
- 17 horní díl
- 18 míchací prst
- 19 delší vrhací lopatka
- 20 kratší vrhací lopatka
- 21 svorník
- 22 šroubový spoj
- 23 šroub
- 24 podlouhlý otvor
- 25 matice
- 26 okraj
- 27 stupnice
- 28 stupnice
- 29 výkyvné křídélko
- 30 naklápěcí svorník
- 31 hraniční lopatka
- 32 ukazatel
- 33 vnitřní díl
- 34 vnější díl
- 35 příčný můstek
- 36 šroub
- 37 matice
- 38 zadní stěna
- 39 příčný můstek
- 40 podlouhlý otvor
- 41 můstek
- 42 stupnice
- 43 symbol





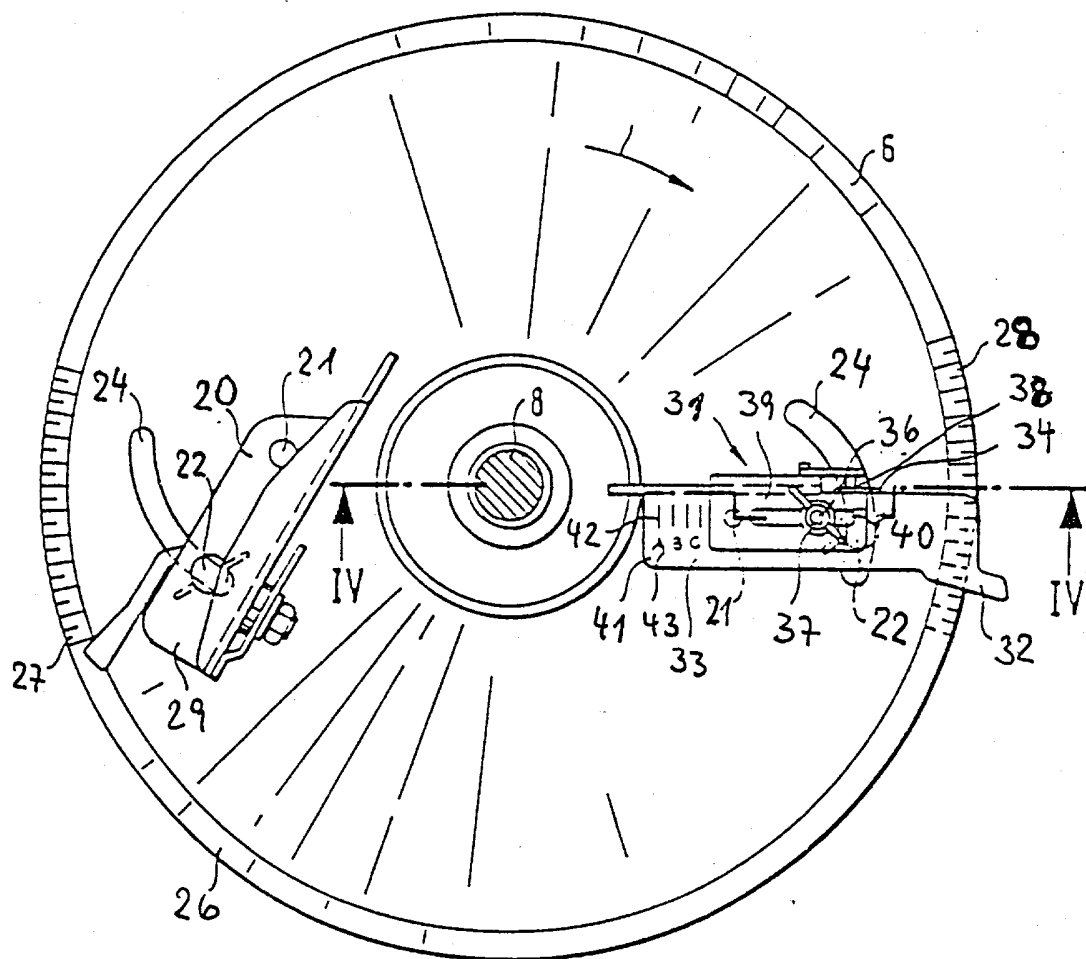
Obr. 1

PRIL.	0 6 III 97	0 1 7 6 1 1	2. J.
PRŮMYSLOVÉHO VLAŠTNÍCTVÍ	DOŠLO		
ÚRAD			

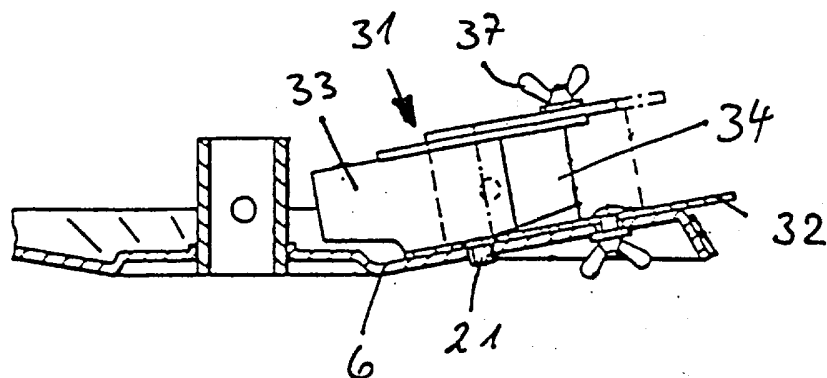


Obr. 2

PRIL.
PRŮVYSLOVĚHO
VLASTNICTVÍ
URAD
06 III 97
00510
017611
2.1.



Obr. 3



Obr. 4

PRIL.
VLASTNOSTI
PRŮMYŠLOVÉHO
ÚRAD
06. III. 97
DOŠLO
017611
2.1.