



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

212157

(11) (B1)

(22) Přihlášeno 14 03 80
(21) (PV 1797-80)

(51) Int. Cl.³
A 01 C 3/94

(40) Zveřejněno 29 05 81

(45) Vydáno 15 02 84

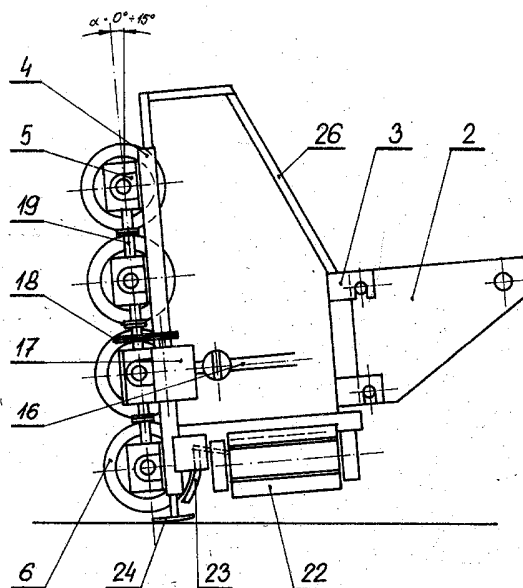
(75)
Autor vynálezu

HABARTA FRANTIŠEK, PRAHA

(54) Frézovací nakladač komponentů pro výrobu humusu z organických nebo anorganických látek

Vynález se týká frézovacího nakladače komponentů pro výrobu humusu z organických a anorganických látek potřebného k obohacení půdního fondu humusovými látkami.

Frézovací nakladač podle vynálezu se skládá z rámu, ke kterému je připevněna nad sebou nejméně jedna dvojice pracovních válců, kterou lze jako celek sklonit dopředu oproti svislé rovině v úhlu $\alpha = 0^\circ$ až 15° . Komplex pracovních válců je umístěn mezi koly energetického zdroje. Plášť každého pracovního válce je z vnější strany opatřen řeznými ozuby, zatímco ze strany opačné je plášť opatřen dopravními lištami, směřujícími do středu pracovního válce a skloněnými oproti radiální rovině v úhlu $\beta = 0^\circ$ až 20° . Na hřídelích pracovních válců jsou z vnější strany rámu připevněny pomocné frézovací bubny. K rámu stroje je dále připevněn příčný dopravník a ve spodní části rámu příhrnovací radlice. Dále je frézovací nakladač vybaven závěsem pro připojení k energetickému zdroji, jakož i převody obvyklého typu.



Obr. 1

Vynález se týká frézovacího nakladače komponentů pro výrobu humusu z organických a anorganických látek, potřebného k obohacení půdního fondu humusními látkami.

Zpracování materiálů organického a anorganického původu pro výrobu humusu se provádí následujícími způsoby.

Měský odpad se zpracovává ve stacionárních jednotkách s přidáním zemin a jiných látek. Přehazování takto zpracovaného materiálu, uloženého v podélných hromadách, se provádí buď bagry, nebo hydraulickými nakladači vybavenými lžicemi. Tento způsob výroby humusu vyžaduje značné investiční náklady. Dále tento způsob vyžaduje zvýšené náklady na přepravu materiálu ke zpracovatelské stacionární jednotce a na přepravu humusu na místo určení.

Materiál na výrobu humusu lze zpracovávat rovněž na mobilních zařízeních, čímž se snižují finanční náklady na přepravu. Materiály pro výrobu humusu jsou v tomto případě uloženy přímo na stanovišti, které lze libovolně měnit podle potřeby a účelnosti z hlediska vynaložení minimálních provozních nákladů.

Dosud známá zařízení na zpracování materiálů pro výrobu humusu mají řetězové nebo bubnové frézovací zařízení, připevněné bočně k energetickému zdroji. Nevýhoda obou provedení spočívá v tom, že při práci dochází k bočnímu sjíždění energetického zdroje, a tím k narušení funkce stroje, což se projevuje ve sníženém výkonu. Řetězové frézovací zařízení má malou životnost, řetězy se v agresivním prostředí rychle opotřebovávají, dochází k jejich nadměrnému vytažení, což způsobuje poruchovost stroje. Bubnové frézovací zařízení je schopno zpracovávat materiál pouze po vrstvách, jejichž výška je závislá na průměru frézovacího bubnu. Bubnové frézovací zařízení v doposud používaném vedení nezajišťuje dokonalé promísení všech komponentů pro výrobu humusu.

Vynález směřuje k odstranění uvedených nedostatků a vztahuje se na frézovací nakladač komponentů pro výrobu humusu z organických a anorganických látek. Podstata vynálezu spočívá v tom, že k rámu stroje, opatřenému ližinami, jsou připevněny nejméně dva pracovní válce, na jejichž hřídelích z vnější strany rámu jsou připevněny pomocné frézovací bubny. Pracovní válce jsou umístěny mezi koly energetického zdroje nad sebou a jako celek jsou skloněny oproti svislici dopředu pod úhlem $\alpha = 0^\circ$ až 15° . Každý pracovní válec má plášť z vnější strany opatřen řeznými ozuby, zatímco ze strany vnitřní jsou připevněny dopravní lišty, směřující ke středu pracovního válce a skloněné oproti radiální rovině v úhlu $\beta = 0^\circ$ až 20° .

Frézovací nakladač podle vynálezu dokonale promísí všechny komponenty pro výrobu humusu. Jeho umístění mezi koly energetického zdroje vylučuje jakékoliv stranové sjíždění při práci, neboť osa odporu frézovacího nakladače leží v podélné ose energetického zdroje, což zaručuje stabilitu agregátu.

Pracovní válec frézovacího nakladače podle vynálezu má plášť z nější strany opatřen řeznými ozuby a z vnitřní strany dopravními lištami. Pracovní válce jsou ustaveny nad sebou a vytvářejí dvojice. Směr otáčení dvojice pracovních válců je buď ve stejném, nebo v navzájem protiběžném smyslu. Je-li požadováno dokonalé promísení zpracovávaného materiálu, pracovní válec se otáčí ve stejném smyslu.

V tomto případě je materiál uvolněn např. spodním pracovním válcem, vynášen následujícím pracovním válcem a promícháván s dalším materiálem. Při tomto způsobu práce frézovacího nakladače směřuje výsledná reakce kolmo k půdě a je zachycena ližinami umístěnými na rámu stroje v jeho spodní části. V případě, že je požadováno, aby tato reakce byla minimální, se zřetelem na konstrukci zařízení, je-li zpracováván silně uhlý, navrstvený materiál, dvojice pracovních válců se otáčí protiběžně, čímž se tyto reakce navzájem ruší.

Dvojice pracovních válců ustavených nad sebou lze jako celek sklonit oproti svislici

rovině dopředu pod úhlem $\alpha = 0^\circ$ až 15° , což napomáhá dokonalejší homogenizaci materiálu. Na hřídele pracovních válců z vnější strany rámu stroje jsou nasezeny pomocné frézovací bubny, které narušují při práci frézovacího nakladače navrstvený materiál tak, že rám stroje nenajíždí svou čelní plochou do pevné vrstvy, nýbrž do materiálu již uvolněného. Dokonalého, postupného rozrušení a rozřezání navrstveného materiálu se docílí řeznými ozuby, které jsou připevněny na vnější straně pláště pracovního válce.

Rozmístění řezných ozubů na plášti je po šroubovici. Na vnitřní straně pracovního válce se nachází dopravní lišty, působící jako lopatky ventilátorů, jejichž účelem je dopravovat uvolněný, rozřezaný materiál na příčný dopravník. Dopravní lišty směřují do středu pracovního válce a jsou odkloněny od radiální roviny pod úhlem $\beta = 0^\circ$ až 20° ke zvýšení dopravního účinku. Příčný dopravník, kterým je frézovací nakladač podle vynálezu vybaven, umožňuje přeložení zpracovaného materiálu na vedlejší místo nebo nakládání zpracovaného materiálu na dopravní prostředek.

Příklad provedení frézovacího nakladače podle vynálezu je znázorněn na přiložených výkresech, kde na obr. 1 je znázorněn bokorys frézovacího nakladače, na obr. 2 je znázorněn čelní pohled na frézovací nakladač, na obr. 3 je znázorněn bokorys pracovního válce a na obr. 4 je znázorněn pohon pracovních válců, je-li energetickým zdrojem bubnová řezačka.

Frézovací zařízení podle vynálezu se skládá z rámu 4 stroje, ke kterému jsou pomocí ložisek 5 připevněny dvojice pracovních válců 6, na jejichž hřídele 27 jsou z vnější strany rámu 4 stroje nasezeny pomocné frézovací bubny 25. Rám 4 stroje je dále vybaven závěsem 3 pro připojení k závěsu 2 energetického zdroje 1, kterým může být samojízdný jednoúčelový zemědělský stroj, např. obilní kombajn, řezačka apod. Rám 4 stroje je ve spodní části vybaven ližinami 24, kde je rovněž uložena shrnovací radlice 23.

Pracovní válec 6 se skládá ze dvou bočních disků 28 navzájem spojených lištami 29, čímž je vytvořen plášť pracovního válce 6, ke kterému jsou z vnější strany připevněny řezné ozuby 7 tak, že vytváří na plášti pracovního válce 6 šroubovice. Z vnitřní strany pracovního válce 6 jsou k lištám 29 po celé jejich délce připevněny dopravní lišty 8, směřující radiálně do středu pracovního válce 6, nebo jsou od radiální roviny odkloněny v úhlu $\beta = 0^\circ$ až 20° . K rámu 4 stroje je dále připevněna příčná větev 9 dopravníku 10, který je vybaven unašeči 22. Dopravník 10 je opatřen hydromotorem 11 a řetězovým přívodem 12 obvyklého typu.

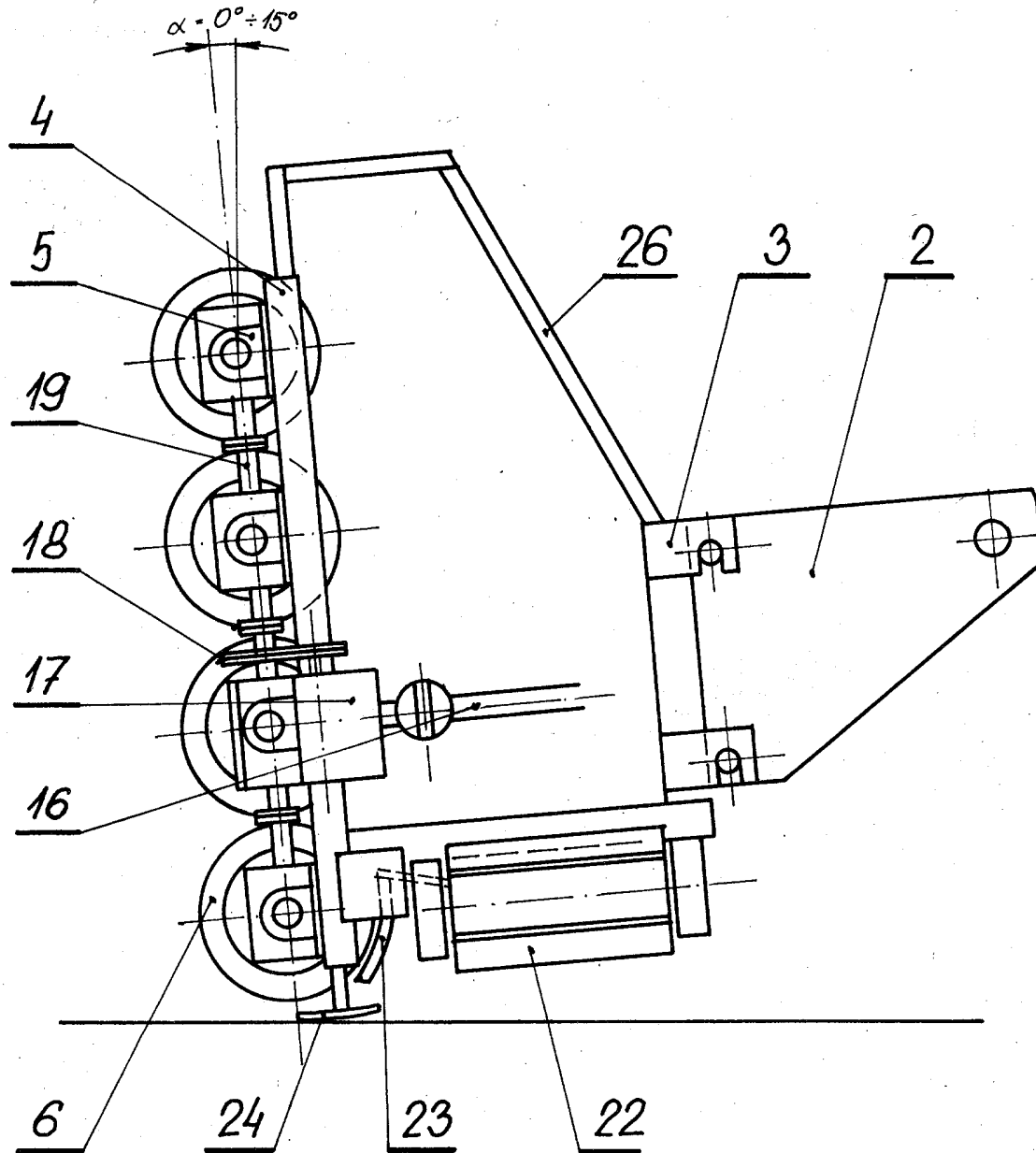
V dalším bude popsáno provedení, u něhož je energetickým zdrojem bubnová řezačka. Bubnen 13 řezačky má hřídel 14 ústící do převodovky 15, k níž je kloubovými hřídeli 16 připevněna kuželová převodovka 17, se kterou je řetězovým převodem 18 spojen hlavní hřídel 19 pracovních válců 6. Každý pracovní válec 6 je opatřen vlastní převodovkou 20. Mezi převodovkami 20 a pracovními válci 6 i mezi jednotlivými převodovkami 20 jsou uloženy pružné řetězové spojky 21. Dále je k rámu 4 stroje připevněn kryt 26.

Frézovací nakladač podle vynálezu pracuje takto: Frézovací nakladač najíždí do navrstveného materiálu čelně, celou svojí pracovní šířkou. Pracovní výška stroje odpovídá předepsaným agrotechnickým požadavkům. Pevná vrstva materiálu je nejprve uvolněna pomocnými frézovacími bubny 25. Potom řezné ozuby 7 pracovních válců 6 materiál rozřezou. Takto zpracovaný materiál je za pomoci dopravních lišt 8 dopraven na příčnou větev 9 dopravníku 10, který jej přeloží na vedlejší místo nebo naloží na dopravní prostředek.

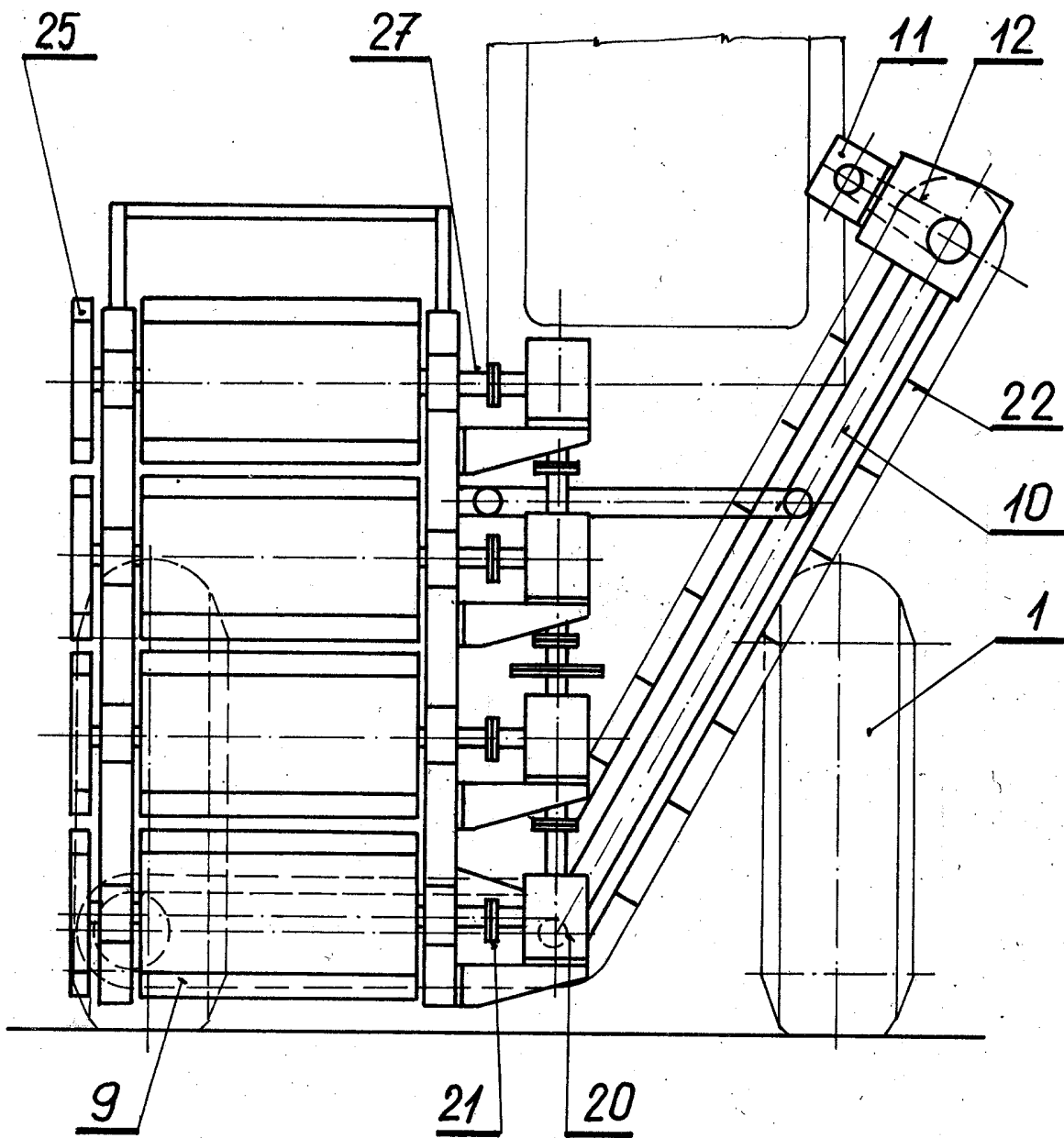
PŘEDMĚT VYNÁLEZU

Frézovací nakladač komponentů pro výrobu humusu z organických nebo anorganických látek, skládající se z příčného dopravníku připevněného k rámu stroje, k němuž je ve spodní části dále připevněna shrnovací radlice a který je pomocí závěsu připojen k energetickému zdroji, vyznačený tím, že k rámu (4) stroje, opatřenému ližinami (24), jsou připevněny nejméně dva pracovní válce (6), na jejichž hřídelích (27), z vnější strany rámu (4) stroje, jsou uloženy pomocné frézovací bubny (25), přičemž pracovní válce (6) jsou umístěny mezi koly energetického zdroje (1) nad sebou a jako celek jsou skloněny oproti svislici dopředu pod úhlem $\alpha = 0^\circ$ až 15° , kde každý pracovní válec (6) má plášť z vnější strany opatřen řeznými ozuby (7), zatímco ze strany opačné jsou připevněny dopravní lišty (8), směřující ke středu pracovního válce (6) a skloněné oproti radiální rovině v úhlu $\beta = 0^\circ$ až 20° .

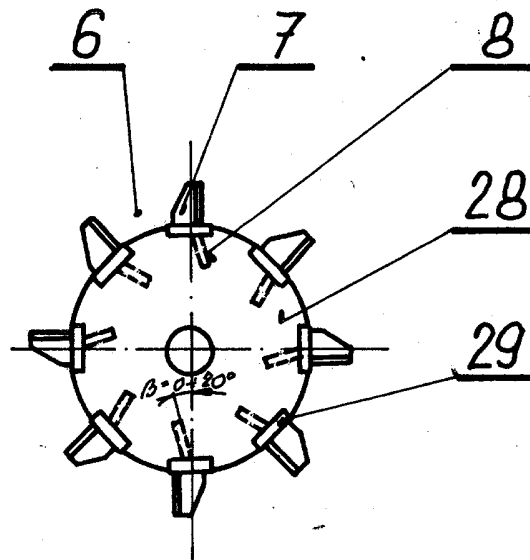
3 listy výkresů



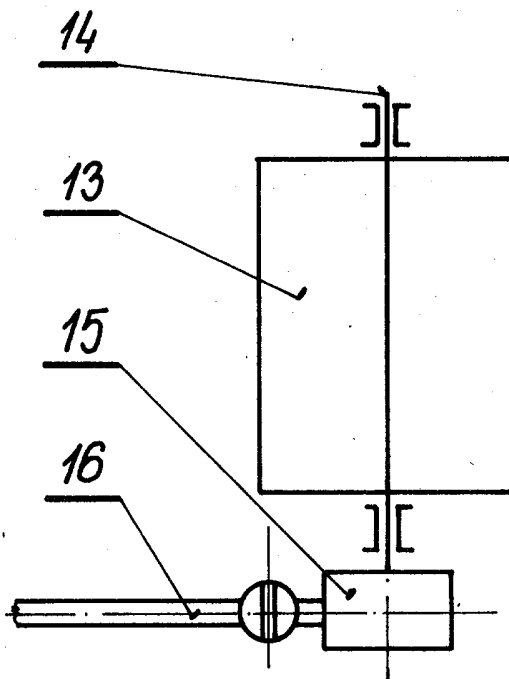
Obr. 1



Обр. 2



Обр. 3



Обр. 4