ČESKÁ REPUBLIKA

(19)

ÚŘAD PRŮMYSLOVÉHO VLASTNICTVÍ

ZVEŘEJNĚNÁ PŘIHLÁŠKA VYNÁLEZU

(12)

(21) 1627-95

(13) A3

6(51) B 65 F 3/02

(22) 20.06.95

(32) 22.06.94

(31) 94/1233

(33) AT

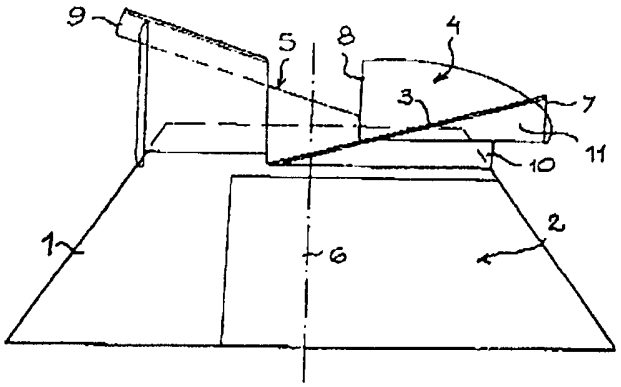
(40) 17.01.96

(71) Strang Hans Walter, Grödig, AT;

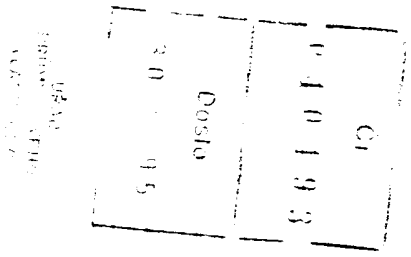
(72) Strang Hans Walter, Grödig, AT;

(54) Vozidlo pro sběr odpadu

(57) Vozidlo pro sběr odpadu má jako sběrnou nádrž otočný buben a na zadní straně neotočné uzavírací víko, na kterém je upraven do vnitřku otočného bubnu směřující dutý komolý kužel (1), který má šroubovitě uspořádaný vodicí plech a na čelní straně dutého komolého kužele (1) uspořádané zhutňovací ústrojí. To má více rovinných lisovacích desek (3, 4, 5), které jsou uspořádány jako pultové roviny kolem střední osy (6) dutého komolého kužele (1) vzestupně vzhůru. Mezi lisovacími deskami (3, 4, 5) jsou upraveny stupně (7, 8), takže komponenty odpadu jsou střídavě stlačovány, uvolňovány a dále stlačovány.



1627-95



Vozidlo pro sběr odpadu

Oblast techniky

Vynález se týká vozidla pro sběr odpadu, které má na vozidle kolem vodorovné osy rotačně poháněnou sběrnou nádobu ve tvaru otočného bubnu a na zadní straně na vozidle na tuhém rámu neotočně upravené, avšak výkyvně uspořádané uzavírací víko, které má dovnitř otočného bubnu směřující dutý komolý kužel s násypným otvorem a na své plášťové ploše vodicí plechy a, případně nebo na své čelní ploše zhutňovací ústrojí, která společně se šroubovitě uspořádanými žebry na vnitřní straně otočného bubnu zatlačují odpad do otočného bubnu.

Dosavadní stav techniky

Tak zvané lisovací odpadové vozy pracují s rotujícími otočnými bubny, do kterých se přivádí odpad, který se prostřednictvím vnitřních žeber dopravuje v podélném směru otočného bubnu. Doplňkově je ještě známý dutý kužel s vodicími plochami uvnitř uzavíracího víka, který přivádí odpad od vstupní strany dovnitř bubnu a stlačuje jej. K tomu účelu je podle AT-PS 361 854 jako zhutňovací zařízení upraven šnek, který prodlužuje komolý kužel ve směru k vrcholu a který je vytvořen jako spirálový šnek nebo jako šroub, u kterého se zmenšuje výška stoupání ve směru ke špičce. Šroubové plochy nebo spirálové šneky nelze snadno zhotovit a proto jsou drahé. Dále se ukázalo, že odpad vzhledem k nehomogennímu složení odpadu při rovnoměrném lisovacím procesu není optimálně stlačován, protože vzájemná poloha jednotlivých složek se v podstatě nemění a struktura skeletu

odpadu zůstává zachována i ve zhutněné fázi.

Z AT-PS 396 915 je známá zhutňovací jednotka pro vůz na odpad s otočným bubnem, přičemž toto provedení vychází z provedení podle AT-PS 361 854 a proto má na vnitřní straně nádoby uzavírající otočný buben dutý komolý kužel se šroubovitým vodicím plechem, upraveným na plášťové ploše. Tato zhutňovací jednotka má na čelní ploše dutého komolého kužele rovnou spirálu, která je uspořádaná zejména jako pokračování šroubovitého vodicího plechu. Dále vytváří čelní plocha dutého komolého kužele jako kuželový řez elipsu. Čelní plocha je tedy vzhledem ke kolmé dnové ploše postavena šikmo. Výroba takové spirály, i když je upravena v rovině, je nákladná, protože šroubovité plochy vyžadují komplexní opracování. To platí ve značné míře také tehdy, když jsou oblasti rovinné spirály opotřebeny a musejí být dodatečně opracovávány nebo vyměněny.

Podstata vynálezu

Vynález si klade za úkol vytvořit zhutňovací ústrojí zcela jiného typu, které bez zakřivených ploch zajistí opakovaně přerušovaný lisovací proces. Vytčený úkol se řeší vozidlem podle vynálezu, jehož podstata spočívá v tom, že zhutňovací ústrojí má v čelní oblasti dutého komolého kužele rovinné lisovací desky, že roviny každé lisovací desky jsou vzhledem k normálové rovině ke střední ose dutého kužele orientovány ve stejném směru plošně stoupající, že lisovací desky jsou v obvodovém směru dutého komolého kužele řazeny vedle sebe a v přechodové oblasti od lisovací desky k lisovací desce je upraven vždy jeden stupeň, přičemž ve směru stoupání je zhruba radiálně nasměrovaná kon-

cová hrana jedné lisovací desky upravena výše než začátek navazující lisovací desky a vnější hrany lisovacích desek jsou při pohledu ve směru střední osy dutého komolého kužele upraveny v podstatě kruhově. Lisovací desky jsou vyřízнuty z rovinných ocelových plechů a jsou uspořádány jako pultové roviny stupňovitě kolem střední osy dutého komolého kužele. Stupně vedou k přerušovanému pnutí a částečnému uvolňování a trvale k dynamické nové orientaci složek odpadu v zadní oblasti vozidla pro sběr odpadu. Z toho vyplývá pulzující lisovací proces, který je velmi výhodný z hlediska využití prostoru. Lisovací desky mají v podstatě stejné stoupání, tedy konstantní úhel vzhledem ke střední ose dutého komolého kužele. Za sebou uspořádané lisovací desky mohou mít v axiálním směru stále výše upravené koncové hrany. Je také účelné, když v čelní oblasti dutého komolého kužele navazuje válcový plášť, který podepírá lisovací desky na jejich k plášti dutého komolého kužele přivrácené straně, s výhodou centrálně. Tím odpovídá čelní strana dutého komolého kužele v podstatě vrtací korunce s prakticky plochým ozubením. Zadní strana, tedy k plášti dutého komolého kužele nebo také k uzavíracímu víku přivrácená oblast stupňů je překryta rampovitě uspořádanými přechodovými plechy. Boční otvory jsou překryty válcovými plechy, čímž se vytváří uzavřená plocha po celém zhutňovacím ústrojí v čelní oblasti dutého komolého kužele. Je také účelné, že spirálovitě upravený vodicí plech na plášti dutého komolého kužele vyúsťuje svým zhruba radiálně ke střední ose dutého komolého kužele a v jeho čelní oblasti upraveným koncem do oblasti v obvodovém směru ve vzájemném odstupu upravené první a poslední lisovací desky a vytváří axiální stupeň k první lisovací desce, jejíž počáteční oblast přesahuje.

Podle dalšího výhodného vytvoření vynálezu se předpokládá, že na tu lisovací desku, která je na čelní straně od dutého komolého kužele nejvíce vzdálená, plynule navazuje rovná koncová deska a má větší strmost než lisovací deska. Její vzestup v tečném směru je tedy větší než ten, který má poslední lisovací deska. Vnější průměr pevně upravených lisovacích desek sousedí s vnitřní stěnou otočného bubnu se zřetelem na výšku přepážek dovnitř směřujících žeber.

Přehled obrázků na výkrese

Vynález je v dalším podrobněji vysvětlen na příkladu provedení ve spojení s výkresovou částí.

Na obr. 1 je znázorněn půdorys dutého komolého kužele se zhutňovacím ústrojím. Na obr. 2 je znázorněn čelní pohled. Na obr. 3 je znázorněn pohled zezadu. Na obr. 4 je znázorněn bokorys.

U těchto obrázků se vždy jedná jen o principiální znázornění, přičemž například připojovací příruba na uzavíracím víku otočného bubnu nebo vodicí plech na plášti dutého komolého kužele vůbec nemusejí být upraveny.

Příklad provedení vynálezu

Pro zhutňování odpadu v otočném bubnu vozidla pro sběr odpadu je upraveno víko, které otočný buben uzavírá na zadní straně, které je uspořádáno pevně a které unáší dutý komolý kužel 1 z ocelového plechu, který zasahuje dovnitř

otočného bubnu. Prostřednictvím otvoru 2 v plášti dutého komolého kužele 1 se přivádí odpad do vnitřku otočného bubnu, který má na své vnitřní plášťové ploše žebra, aby mohl být odpad odváděn v axiálním směru od otvoru 2. Dutý komolý kužel 1 má ve své čelní oblasti tři rovinné lisovací desky 3, 4, 5, které jsou definovány vždy dvěma navzájem se protínajícími přímkami, přičemž jedna přímka je nasměrována vždy radiálně ke střední ose 6 dutého komolého kužele 1 a druhá přímka je nasměrována k ní v pravém úhlu a v ostrém úhlu vzhledem ke směru uvedené střední osy 6. Tyto lisovací desky 3, 4 a 5 představují pultové roviny, které jsou uspořádány kolem střední osy 6 a do sebe navzájem přecházejí vždy prostřednictvím jednoho stupně 7, 8. Tak se vytváří typ plošného ozubení na čelní ploše dutého komolého kužele 1. Odpad se dostává od určitého stupně naplnění otočného bubnu na lisovací desky 3, 4, 5 a je veden podél jejich ploch. Stlačení a uvolnění se navzájem střídají. Prostřednictvím rotačního pohybu otočného bubnu a tím i komponentů odpadu a prostřednictvím volných prostorů v oblasti stupňů 7, 8 se mohou komponenty odpadu po prvním stlačení nově uspořádat a potom jsou nově podél následující lisovací desky 3, 4, 5 stlačeny. Tento proces se ještě jednou opakuje. Prostřednictvím tohoto pulzačního stlačování lze dosáhnout ve spolupráci s otočným bubnem zvláště dobrého zhutnění.

Na vnějších okrajích, které mají tvar čtvrtkruhu, z ocelového plechu zhotovených lisovacích desek 3, 4 a 5 mohou být našroubovány nebo navařeny otěrové plechy v podobě pásů, které buď jsou shodné s okrajovým obrysem nebo jej o něco přečnívají. V řadě poslední lisovací deska 5 má na svém konci rovnou koncovou desku 9, která má v tangen-

ciálním směru větší stoupání než lisovací deska 5.

Lisovací desky 3, 4 a 5, jakož i koncová deska 9 jsou navzájem spojeny svařením k válcovému plášti 10, který je upraven centrálně na plášti nebo na čelní ploše dutého komolého kužele 1. Válcový plášť 10 podpírá lisovací desky 3, 4, 5 a koncovou desku 9 na spodní straně, tedy na té straně, která je odvrácená od tlakové strany. Kruh základny válcového pláště 10 sleduje obvodový kruh dutého komolého kužele 1 a horní obrys válcového pláště 10 je vytvořen ozubeně podle sklonu lisovacích desek 3, 4, 5.

Na spodní straně lisovacích desek 3, 4, 5 jsou stupně 7, 8 rampovitě překryty přechodovými plechy 11, 12, takže se stupňovitý účinek projevuje v první řadě na čelní straně zhutňovacího ústrojí. Komponenty odpadu, které se dostávají za zhutňovací ústrojí, jsou v důsledku překrytí prostřednictvím přechodových plechů 11, 12 dále dopravovány bez nebezpečí nahromadění na zadních stranách stupňů 7, 8.

1627-95

P A T E N T O V É N Á R O K Y

1. Vozidlo pro sběr odpadu, které má na vozidle kolem vodorovné osy rotačně poháněnou sběrnou nádobu ve tvaru otočného bubnu a na zadní straně na vozidle na tuhém rámu neotočně upravené, avšak výkyvně uspořádané uzavírací víko, které má dovnitř otočného bubnu směřující dutý komolý kužel s násypným otvorem a na své plášťové ploše vodicí plechy a, případně nebo na své čelní ploše zhutňovací ústrojí, která společně se šroubovitě uspořádanými žebry na vnitřní straně otočného bubnu zatlačují odpad do otočného bubnu, v y z n a č u j í c í s e t í m , že zhutňovací ústrojí má v čelní oblasti dutého komolého kužele (1) rovinné lisovací desky (3, 4, 5), že roviny každé lisovací desky (3, 4, 5) jsou vzhledem k normálové rovině ke střední ose dutého kužele orientovány ve stejném směru plošně stoupající, že lisovací desky (3, 4, 5) jsou v obvodovém směru dutého komolého kužele (1) řazeny vedle sebe a v přechodové oblasti od lisovací desky (3, 4, 5) k lisovací desce (3, 4, 5) je upraven vždy jeden stupeň (7, 8), přičemž ve směru stoupání je zhruba radiálně nasměrovaná koncová hrana jedné lisovací desky (3, 4, 5) upravena výše než začátek navazující lisovací desky (3, 4, 5) a vnější hrany lisovacích desek (3, 4, 5) jsou při pohledu ve směru střední osy dutého komolého kužele (1) upraveny v podstatě kruhově.

2. Vozidlo pro sběr odpadu podle nároku 1, v y z n a č u j í c í s e t í m , že lisovací desky (3, 4, 5) mají v podstatě stejné stoupání.

3. Vozidlo pro sběr odpadu podle nároků 1 nebo 2, v y z n a č u j í c í s e t í m , že v čelní oblasti dutého

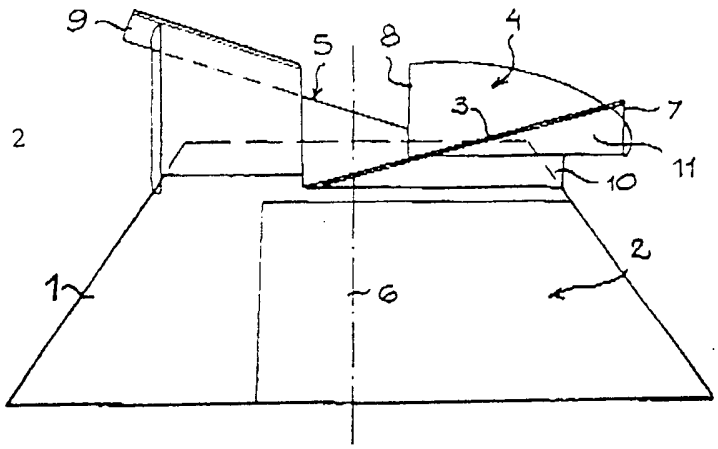
komolého kužele (1) navazuje válcový plášť (10), který podepírá lisovací desky (3, 4, 5) na jejich k plášti dutého komolého kužele (1) přivrácené straně, s výhodou centrálně.

4. Vozidlo pro sběr odpadu podle jednoho z nároků 1 až 3, v y z n a č u j í c í s e t í m , že k vnějšímu plášti dutého komolého kužele (1) přivrácená oblast stupňů (7, 8) je překryta rampovitě uspořádanými přechodovými plechy (11, 12).

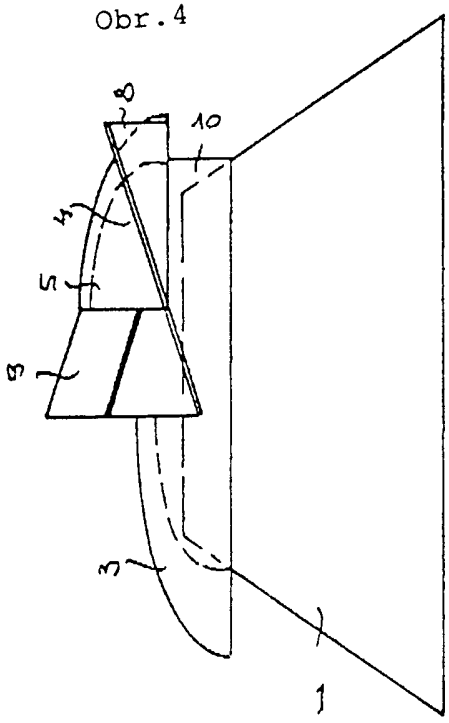
5. Vozidlo pro sběr odpadu podle jednoho z nároků 1 až 4, v y z n a č u j í c í s e t í m , že spirálovitě upravený vodicí plech na plášti dutého komolého kužele (1) vyúsťuje svým zhruba radiálně ke střední ose (6) dutého komolého kužele (1) a v jeho čelní oblasti upraveným koncem do oblasti v obvodovém směru ve vzájemném odstupu upravené první a poslední lisovací desky (3, 5) a vytváří axiální stupeň k první lisovací desce (3), jejíž počáteční oblast přesahuje.

6. Vozidlo pro sběr odpadu podle jednoho z nároků 1 až 5, v y z n a č u j í c í s e t í m , že na tu lisovací desku (5), která je na čelní straně od dutého komolého kužele (1) nejvíce vzdálená, navazuje plynule rovná koncová deska (9) a má větší strmost než lisovací deska (5).

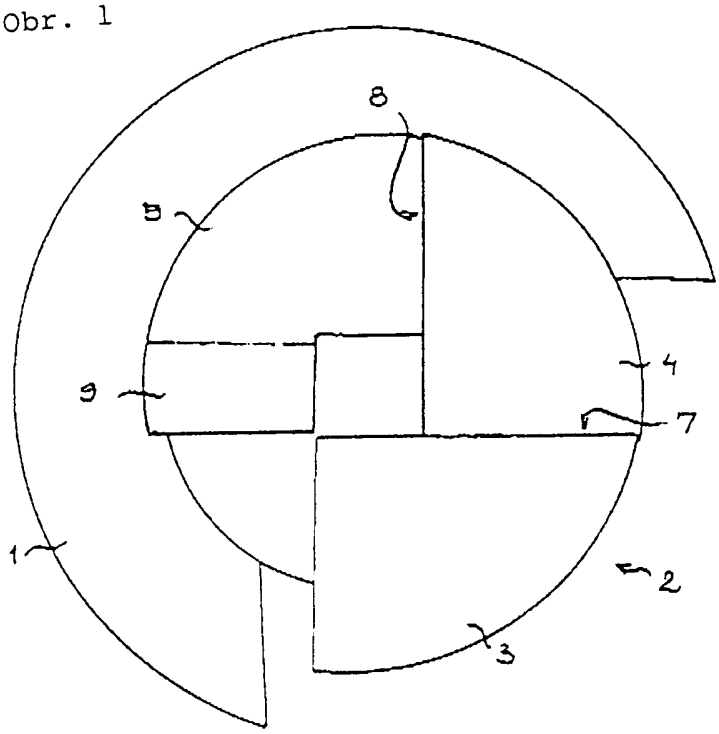
Obr. 2



Obr. 4



Obr. 1



Obr. 3

