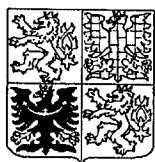


UŽITNÝ VZOR

(11) Číslo dokumentu:

11736

(19)
ČESKÁ
REPUBLIKA



ÚŘAD
PRŮMYSLOVÉHO
VLASTNICTVÍ

(21) Číslo přihlášky: **2001 - 12409**

(22) Přihlášeno: **05.10.2001**

(47) Zapsáno: **22.11.2001**

(13) Druh dokumentu: **U1**

(51) Int. CÍ.:

E 01 H 1/04

(73) Majitel :

VARI, A.S., Libice nad Cidlinou, CZ;

(72) Původce :

Hrodek Martin, Libice nad Cidlinou, CZ;

(74) Zástupce:

Kühnel Egon, Oblá 56, Brno, 63400;

(54) Název užitého vzoru:

Motorový zametací stroj

CZ 11736 U1

Motorový zametací stroj

Oblast techniky

5 Technické řešení se týká motorového zametacího stroje zahrnujícího pohonnou motorovou jednotku s převodovkou, pojezdovými koly, připojitelné zametací zařízení s nosným rámem, na kterém je uspořádán rotační zametací kartáč, zásobník vody, výškově stavitelné vodící kolo a k zametacímu zařízení přiřaditelný výklopný sběrný kontejner s vnějším rámem, připojitelný k nosnému rámu pomocí dvou závěsů upevněných na nosném rámu a dvou záchyťů upevněných na vnějším rámu.

Dosavadní stav techniky

10 Motorové zametací stroje uvedeného druhu jsou používány v širokém rozsahu. Zametání se uskutečňuje rotačním kartáčem dopředně poháněným pohonnou motorovou jednotkou, která současně zabezpečuje pojezd zametacího stroje a je opatřena klečemi s příslušnými ovladači pro obsluhu.

15 Nečistoty uvolňované zametacím kartáčem jsou v průběhu zametání vrhány před rotační kartáč do oblasti jím následně zametané.

Zpravidla je žádoucí takto uvolněné nečistoty zachycovat a hromadit, což se provádí aplikací výše uvedeného sběrného kontejneru, který bývá opatřen podpěrnými koly uspořádanými na spodní části vnějšího rámu sběrného kontejneru.

20 U známých zametacích strojů je připojení sběrného kontejneru k zametacímu zařízení realizováno tak, že výše uvedené závěsy jsou řešeny závěsnými oky, do kterých se zasouvají čepy, plnící funkci záchyťů. Takovéto spojení je příliš tuhé a přináší sebou určité nevýhody. Má-li být dosaženo zcela spolehlivé funkce, musí být mezi závěsnými oky a čepy pouze nepatrná vůle, čímž v důsledku rychlého znečištění takového spojení může docházet ke zhoršení obslužného komfortu při přepojování a odpojování sběrného kontejneru.

25 Uvedená malá vůle se nepříznivě projevuje i při zametání nerovných ploch, kdy v důsledku značných sil projevujících se v popsaném zavěšení dochází ke zhoršení funkce zametání a k postupnému vymačkání spojení mezi závěsnými oky a čepy. Další nevýhoda spočívá v tom, že při vyprazdňování sběrného kontejneru musí obsluha při jeho vyklápění věnovat zvýšenou pozornost rovnoměrnému zvedání sběrného kontejneru, neboť jinak hrozí jeho zaseknutí.

30 Je rovněž známé řešení, u kterého jsou závěsy tvořeny dvěma shora přístupnými svislými čepy uchycenými na zametacím zařízení a záchyty jsou opatřeny vzájemně úhlově, s výhodou pravouhle, situovanými dorazy uchycenými na volných koncích dvou trubek vnějšího rámu sběrného kontejneru. Tyto svislé čepy se nacházejí jak v provozní, tak i ve sklopené poloze sběrného kontejneru mezi uvedenými dorazy, čímž je vytvořeno spojení mezi zametacím 35 zařízením se sběrným kontejnerem, s možností přerušení tohoto spojení povytažením dorazů směrem nahoru, ze záběru se svislými čepy.

40 Přestože se jedná o vcelku uspokojivé řešení, dochází v určité fázi vyklápění sběrného kontejneru k nežádoucímu stříhovému působení hran dorazů na svislé čepy, a tím i k lokálnímu narušení jejich povrchů, čímž se do určité míry zhoršuje plynulost spojení nejen v průběhu zametacího procesu, ale i při vyklápění sběrného kontejneru, jakož i při jeho zpětném sklápění do pracovní polohy, a to v důsledku zádrhů na svislých čepech.

Toto řešení rovněž nezaručuje spolehlivou fixaci polohy sběrného zásobníku ve vyklopeném stavu, neboť zmíněné dorazy jsou velmi blízko u sebe, a tím zhoršují možnost dosažení spolehlivé stability polohy vyklopeného kontejneru.

Podstata technického řešení

Uvedené nedostatky do značné míry odstraňuje motorový zametací stroj zahrnující pohonnou motorovou jednotku s pojezdovými koly, připojitelné zametací zařízení s nosným rámem, na kterém je uspořádán rotační zametací kartáč, zásobník vody, výškově stavitelné vodící kolo a k zametacímu zařízení přiřaditelný výklopný sběrný kontejner s rámem, připojitelný k nosnému rámu pomocí dvou závěsů upevněných na nosném rámu a dvou záchyťů upevněných na vnějším rámu, podle tohoto technického řešení, jehož podstata spočívá v tom, že závěsy jsou tvořeny svislými držáky opatřenými svislými rovnoběžnými vodícími plochami mezi kterými jsou vloženy kluzné záchyty uchycené na volných koncích rovnoběžných trubek vnějšího rámu a že mezi svislými protilehlými rovnoběžnými vodícími plochami je pod kluzným záchytem uspořádán doraz.

Z hlediska dosažení stabilní polohy vyklopeného sběrného kontejneru je výhodné provedení, u kterého je v horních koncích svislých držáků vytvořeno úložné vybrání.

Dalším význakem je, že svislé držáky mají v příčném řezu průřez tvaru U a jejich vyduté strany jsou k sobě přivráceny.

Snadnější navádění kluzných záchyťů mezi vodící plochy nastavců umožňuje provedení, podle kterého se šířka svislých protilehlých rovnoběžných vodících ploch alespoň v jejich horních úsecích zmenšuje.

Podle jiného provedení technického řešení jsou svislé protilehlé rovnoběžné vodící plochy tvořeny stěnami podélných průchozích shora otevřených vybrání vytvořených ve svislých držácích, které mají deskovitý tvar.

Pro dosažení lepší plynulosti spojení při zametání nerovného terénu zejména při navádění kluzných záchyťů mezi svislé protilehlé vodící plochy nastavců za účelem spojení zametacího zařízení se sběrným kontejnerem a při jeho vyklápění a zpětném uvádění do pracovní polohy je rovněž výhodné řešení, podle kterého kluzné záchyty sestávají z válcovitých těles, jejichž průměr činí 0,6 do 0,92 vzdálenosti mezi svislými protilehlými rovnoběžnými vodícími plochami, nebo provedení, podle kterého kluzné záchyty sestávají z těles, jejichž styčný povrch má kulovitý tvar o průměru odpovídajícím 0,6 do 0,92 vzdálenosti mezi svislými protilehlými rovnoběžnými vodícími plochami.

Z výrobního hlediska je výhodné provedení, podle kterého je pevný doraz tvořen kolíkem upevněným ve svislém držáku příčně mezi svislými protilehlými rovnoběžnými vodícími plochami.

Přehled obrázků na výkresech

Technické řešení je následně blíže osvětleno pomocí výkresů, na kterých znázorňuje obr. 1 zametací zařízení s připojeným sběrným kontejnerem v axonometrickém pohledu, obr. 2 zametací zařízení s připojeným sběrným kontejnerem ve výklopné poloze v axonometrickém pohledu, obr. 3 axonometrický pohled na část nosného rámu se svislými držáky, do kterých jsou zasunuty kluzné záchyty uchycené na volných koncích rovnoběžných trubek, jež jsou součástí vnějšího rámu sběrného kontejneru, obr. 4 boční pohled na část jednoho svislého držáku, obr. 5 půdorysný pohled na svislý držák v řezu a na kluzný záchyt v podobě válcovitého tělesa a obr. 6 půdorysný pohled na svislý držák v řezu a na kluzný záchyt v podobě tělesa, jehož styčný povrch má kulovitý tvar.

Příklady provedení technického řešení

Motorový zametací stroj sestává z agregátu sestávajícího z všeobecně známé neznázorněné pohonné motorové jednotky s převodovkou, hnanými pojezdovými koly, klečemi s ovládacími

prvky pro obsluhu, dále ze zametacího zařízení 1, jehož vývodový hřídel 10 je připojitelný ke zmíněné převodovce a ze sběrného kontejneru 2, který je připojitelný k přední části zametacího zařízení 1, s možností vyklápění za účelem vyprázdnění nashromážděných nečistot při zachování spojení sběrného kontejneru 2 se zametacím zařízením 1.

5 Zametací zařízení 1 zahrnuje nosný rám 11, který v daném případě sestává ze vzájemně spojené zadní části 110 a přední části 111, jak je znázorněno na obr. 3. Na nosném rámu 11 je uspořádána nádrž 12 na vodu, příruba 13 vývodového hřídele 10, výkyvné vodící kolo 14, které je výškově stavitelné pomocí stavěcího šroubu 140, rotační zametací kartáč 15, včetně jeho neznázorněného pohonu od vývodového hřídele 10, blatníky 150, 150', neznázorněný
10 mechanismus pro naklápění a fixaci rotačního zametacího kartáče 15, včetně připojeného sběrného kontejneru 2 ve vodorovné rovině.

U přední části 111 nosného rámu 11 jsou vpředu po obou stranách upevněny dva závěsy v podobě identických, avšak vzájemně zrcadlově uspořádaných svislých držáků 16, 16', z nichž každý má vytvořeny svislé protilehlé rovnoběžné vodící plochy, jmenovitě svislý držák 16 má svislé protilehlé rovnoběžné vodící plochy 160, 161 a svislý držák 16' svislé protilehlé rovnoběžné vodící plochy 160', 161'.
15

V horním konci každého svislého držáku 16, 16' jsou vytvořena úložná vybrání 162, 162', jejichž účel bude ještě objasněn.

Výhodné je provedení svislých držáků 16, 16' z válcovaných profilů U, jejichž vnitřní, k sobě
20 přivrácené stěny, vytváří bez zvláštních úprav přímo výše uvedené svislé protilehlé vodorovné vodící plochy 160, 161 a 160', 161'.

Jsou možná i jiná neznázorněná provedení svislých držáků 16, 16' podle technického řešení, např. takové, u kterého svislé držáky mají deskovitý tvar a kde svislé protilehlé rovnoběžné vodící plochy jsou vytvořeny stěnami podélných průchozích shora otevřených vybrání
25 vytvořených v těchto držácích, přičemž úložná vybrání jsou vytvořena rozšířenými částmi vybrání, provedenými v jejich horních částech.

Svislé držáky 16, 16' jsou opatřeny dorazy 163, 163', které jsou provedeny kolíky, upevněnými ve spodní části svislých protilehlých stěn svislých držáků 16, 16', vytvářejících svislé protilehlé rovnoběžné vodící plochy 160, 161 a 160', 161'. Funkce dorazů 163, 163' bude ještě osvětlena.

30 V blatnicích 150, 150' jsou vytvořeny otvory 151, 151', jimiž prochází popsané svislé držáky 16, 16' upevněné, jak již uvedeno, na nosném rámu 11 zametacího zařízení 1.

Sběrný kontejner 2 má sběrnou nádobu 21, jejíž otevřená část je při zametání přivrácena k rotačnímu zametacímu kartáči 15 rotujícímu dopředně ve směru šipky A znázorněné na obr. 1.

Sběrná nádoba 21, zpravidla plastová, je upevněna na vnějším rámu 22 vzájemně spojené, např.
35 svařené, trubkové konstrukce, tvořené jednak příčnou trubkou 220, jejíž vodorovná část přechází po obou stranách sběrné nádoby 21 do svislých částí, jejichž konce nesou podpěrná kola 23, jednak rovnoběžnými trubkami 221, 221', jejichž přední části jsou opatřeny nástavci 27, 27' pro případné umístění neznázorněného kropicího adaptéru a jsou spojeny madlem 26. Sběrná nádoba 21 je na vnějším rámu 22 připevněna pomocí spojovacích příložek 24, 24'.

40 Zadní volné konce rovnoběžných trubek 221, 221' jsou opatřeny kluznými záchyty 25, 25', které u provedení podle obr. 1 až 3 a 5 mají válcovitý tvar a jejich upevnění je provedeno pomocí čepů 250, 250'.

Vzdálenosti mezi kluznými záchyty 25, 25' a mezi svislými držáky 16, 16' zametacího zařízení 1 jsou identické, což umožňuje při odpovídajícím vychýlení sběrného kontejneru 2 zasunutí
45 kluzných záchyty 25, 25' směrem shora do svislých držáků 16, 16', tj. mezi jejich svislé protilehlé rovnoběžné vodící plochy 160, 161 a 160', 161'. Tím se vytvoří přerušitelné spojení sběrného kontejneru 2 se zametacím zařízením 1.

K usnadnění zavádění kluzných záchyťů 25, 25' do svislých držáků 16, 16' slouží úprava, podle které se šířka jejich svislých protilehlých rovnoběžných vodicích ploch 160, 161 a 160', 161' alespoň v jejich horních úsecích směrem nahoru zmenšuje, což je zřejmé zejména z obr. 4.

Pro dosažení potřebné volnosti spojení zametacího zařízení 1 se sběrným kontejnerem 2, což si vyžadují provozní podmínky, jakož i pro snadnější manipulaci se sběrným kontejnerem 2 je výhodné, aby mezi kluznými záchyťmi 25, 25' a příslušnými svislými protilehlými rovnoběžnými stěnami byla potřebná vůle.

Ukázalo se, že u kluzných záchyťů 25, 25', provedených jako válcovitá tělesa, je tato vůle optimální v případě, že průměry D válcovitých těles činí 0,6 do 0,92 vzdálenosti a mezi svislými protilehlými rovnoběžnými vodicími stěnami 160, 161 a 160', 161'.

U provedení kluzných záchyťů 25, 25' v podobě těles, jejichž styčný povrch má kulovitý tvar, je optimální stejná velikost vůle v závislosti na průměru D a vzdálenosti a.

Funkce popsaného zařízení pokud se týká pohonné motorové jednotky zametacího zařízení 1 s rotačním zametacím kartáčem 15 a k němu přiřazeného sběrného kontejneru 2 je všeobecně známa, proto je popis funkce zaměřen na podstatu technického řešení.

Při potřebě práce zametacího zařízení 1 v agregaci se sběrným kontejnerem 2 se tento přisune k rotačnímu zametacímu kartáči 15, vychýlí se pomocí madla 26 a kluzné záchyťmi 25, 25' se navedou nad svislé držáky 16, 16' a zasunou shora mezi jejich svislé protilehlé rovnoběžné vodicí plochy 160, 161 a 160', 161'. Tím je vytvořeno spojení mezi zametacím zařízením 1 a sběrným kontejnerem 2. Toto spojení umožňuje v důsledku jeho určité, již popsané, volnosti vyrovnávat nesouhlasné horizontální i vertikální výkyvy zametacího zařízení 1 a sběrného kontejneru 2, vyvolané zejména v důsledku práce na nerovném terénu. Popsané spojení je pro obsluhu dobře přístupné, s možností snadného odstraňování případných nečistot. Styčná místa mezi kluznými záchyťmi 25, 25' a svislými protilehlými rovnoběžnými vodicími plochami 160, 161 a 160', 161' jsou dostatečně velká, aby nedocházelo při provozu k jejich vytloukání nebo k zásekům.

Při potřebě vyklopení sběrného kontejneru 2 za účelem jeho vyprázdnění se tento naklopí do polohy znázorněné na obr. 2. V této poloze je velikost vyklopení vymezena dorazy 163, 163', na které dosednou kluzné záchyťmi 25, 25'. Fixace sběrného kontejneru 2 v této vyprazdňovací poloze je zajištěna úložnými vybráními 162, 162', do kterých se zasune, a tím aretuje, příčná trubka 220 vnějšího rámu 22. Při vrácení sběrného kontejneru 2 do pracovní polohy postupuje obsluha v obráceném sledu.

Motorový zametací stroj podle technického řešení je využitelný zejména u výrobců zametací techniky, jakož i u uživatelů této techniky, především v oblasti komunální.

35

N Á R O K Y N A O C H R A N U

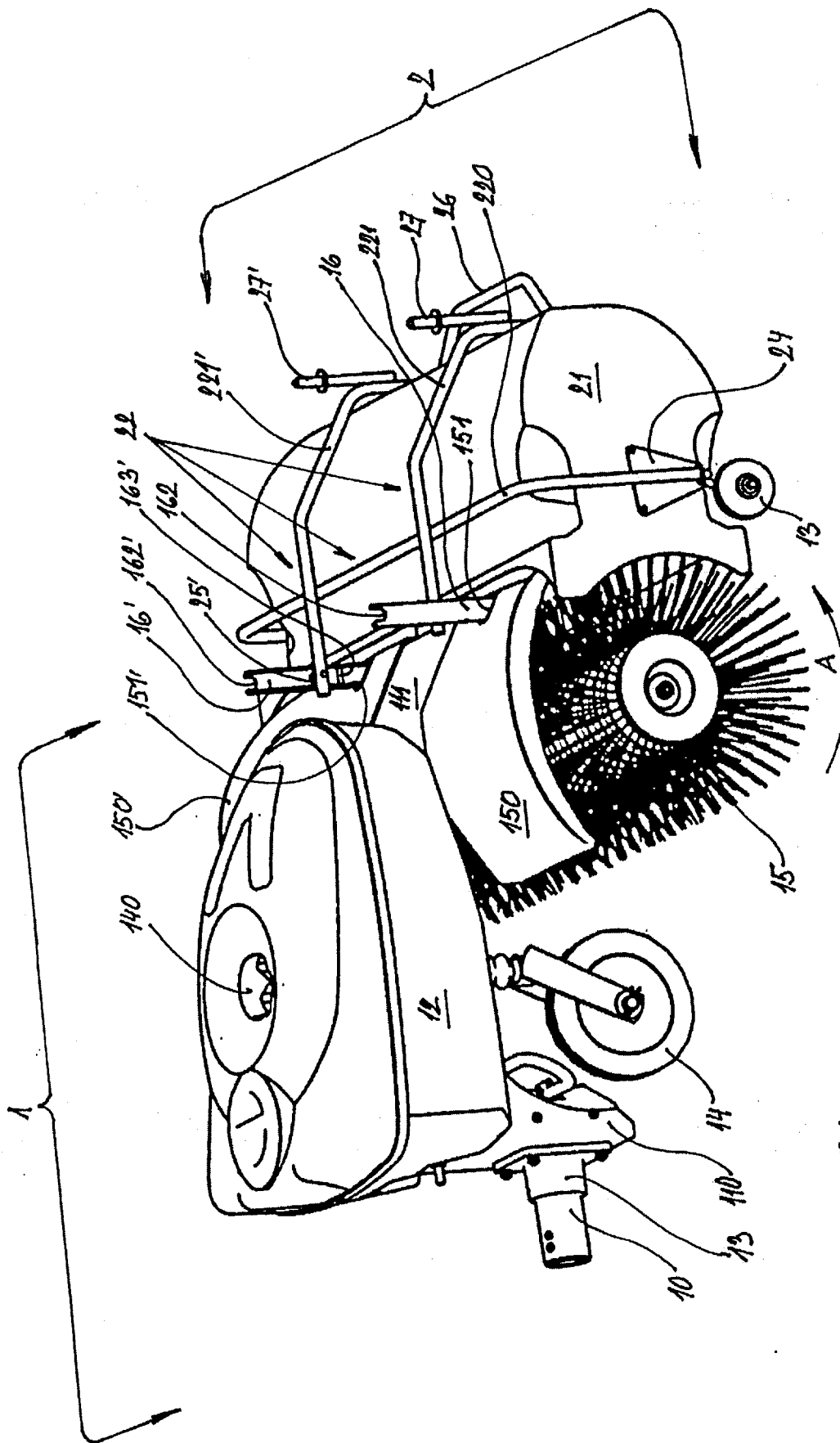
1. Motorový zametací stroj zahrnující pohonnou motorovou jednotku s převodovkou, pojezdovými koly, připojitelné zametací zařízení s nosným rámem, na kterém je uspořádán rotační zametací kartáč, zásobník vody, výškově stavitelné vodicí kolo a k zametacímu zařízení přiřaditelný výklopný sběrný kontejner s vnějším rámem, připojitelný k nosnému rámu pomocí dvou závěsů upevněných na nosném rámu a dvou záchyťů upevněných na vnějším rámu, **v y z n a ě u j í c í s e t í m**, že závěsy jsou tvořeny svislými držáky (16), (16') opatřenými svislými rovnoběžnými vodicími plochami (160), (161), (160'), (161') mezi kterými jsou vloženy kluzné záchyťmi (25), (25') uchycené na volných koncích rovnoběžných trubek (221), (221') vnějšího rámu (22) a že mezi svislými protilehlými rovnoběžnými vodicími plochami (160), (161) a (160'), (161') je pod kluzným záchyťem (25), (25') uspořádán doraz (163), (163').

45

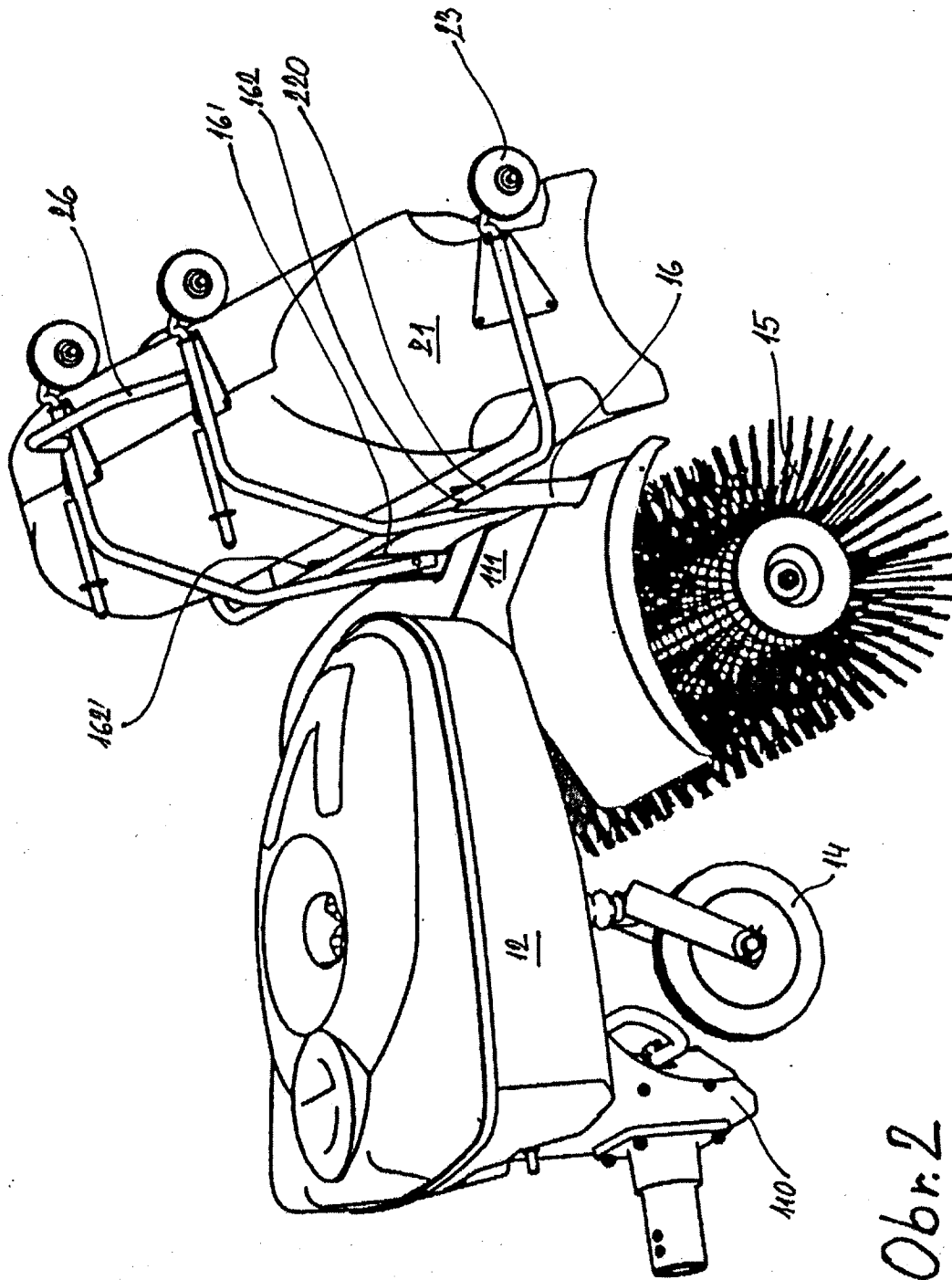
2. Motorový zametací stroj podle nároku 1, **vyznačující se tím**, že v horních koncích svislých držáků (16), (16') je vytvořeno úložné vybrání (162), (162').
3. Motorový zametací stroj podle nároku 1 nebo 2, **vyznačující se tím**, že svislé držáky (16), (16') mají v příčném řezu průřez tvaru U a jejich vyduté strany jsou k sobě přivráceny.
4. Motorový zametací stroj podle nároku 1, **vyznačující se tím**, že šířka svislých protilehlých rovnoběžných vodicích ploch (160), (161), (160'), (161') se alespoň v jejich horních úsecích zmenšuje.
5. Motorový zametací stroj podle nároku 1, **vyznačující se tím**, že svislé protilehlé rovnoběžné vodicí plochy jsou tvořeny stěnami podélných průchozích shora otevřených vybrání vytvořených ve svislých držácích, které mají deskovitý tvar.
6. Motorový zametací stroj podle nároku 1, **vyznačující se tím**, že kluzné záchyty (25), (25') sestávají z válcovitých těles, jejichž průměr (D) činí 0,6 do 0,92 vzdálenosti (a) mezi svislými protilehlými rovnoběžnými vodicími plochami (160), (161), (160'), (161').
7. Motorový zametací stroj podle nároku 1, **vyznačující se tím**, že kluzné záchyty (25), (25') sestávají z těles, jejichž styčný povrch má kulovitý tvar o průměru (D) odpovídajícímu 0,6 do 0,92 vzdálenosti (a) mezi svislými protilehlými rovnoběžnými vodicími plochami (160), (161), (160'), (161').
8. Motorový zametací stroj podle nároku 1, **vyznačující se tím**, že dorazy (163), (163') jsou tvořeny kolíky, uchycenými ve svislých držácích (16), (16') příčně mezi svislými protilehlými rovnoběžnými vodicími plochami (160), (161), (160'), (161').

25

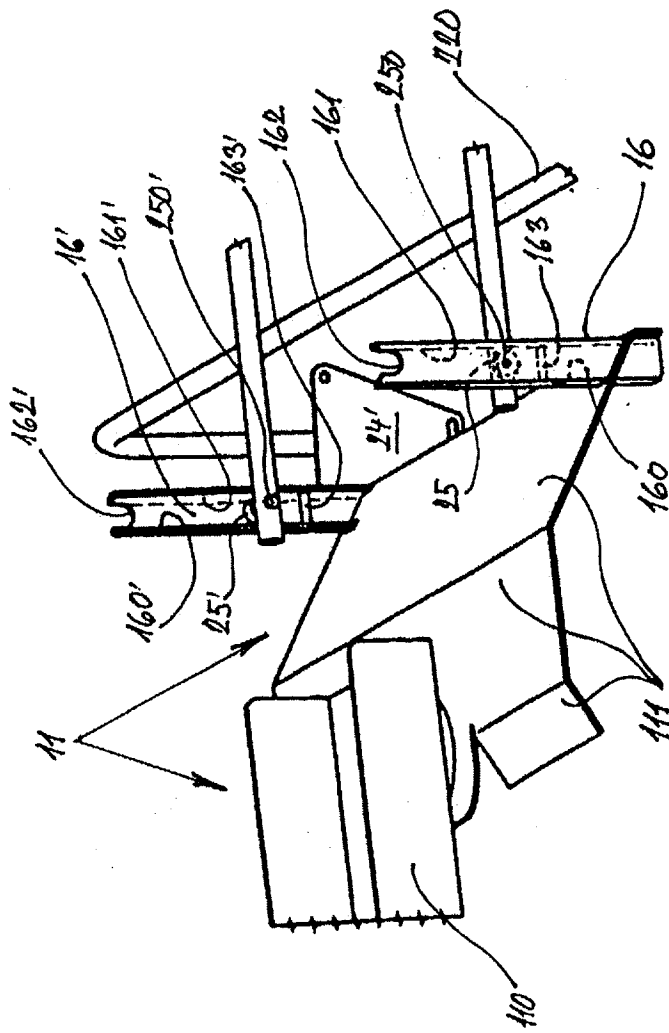
4 výkresy



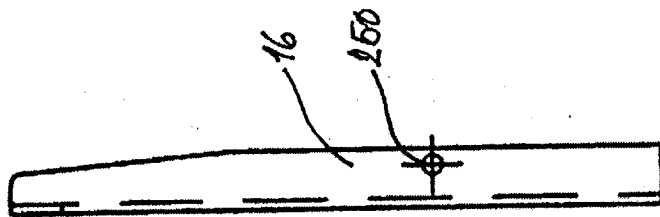
Obr. 1



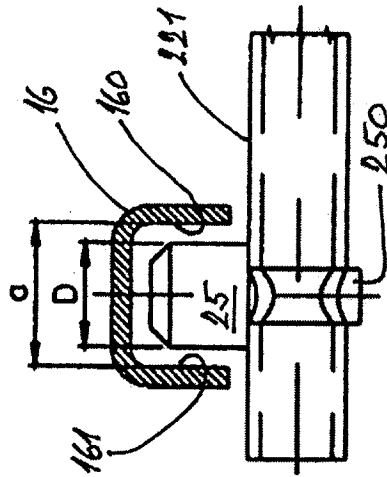
Obr. 2



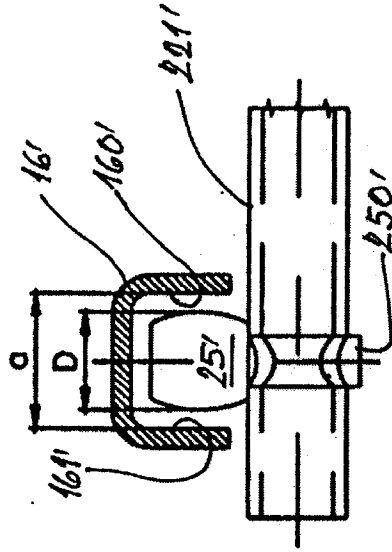
Obr. 3



Obr. 4



Obr. 5



Obr. 6

Konec dokumentu