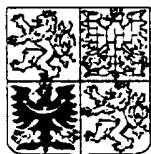


(19)

ČESKÁ
REPUBLIKA



ÚŘAD
PRŮMYSLOVÉHO
VLASTNICTVÍ

(21) Číslo přihlášky: **1657-95**

(22) Přihlášeno: **21. 12. 93**

(30) Právo přednosti:
22. 12. 92 DK 92/1537

(40) Zveřejněno: **15. 11. 95**
(Věstník č. 11/95)

(47) Uděleno: **01. 04. 97**

(24) Oznámeno udělení ve Věstníku: **14. 05. 97**
(Věstník č. 5/97)

(86) PCT číslo: **PCT/DK93/00432**

(87) PCT číslo zveřejnění: **WO 94/14668**

(13) Druh dokumentu: **B6**

(51) Int. Cl.⁶:
B 65 D 19/42
B 62 B 3/00

(73) Majitel patentu:

R. D. IMPEX APS, Middelfart, DK;

(72) Původce vynálezu:

Nesting Erik Markvard Grubbe, Middelfart,
DK;

(74) Zástupce:

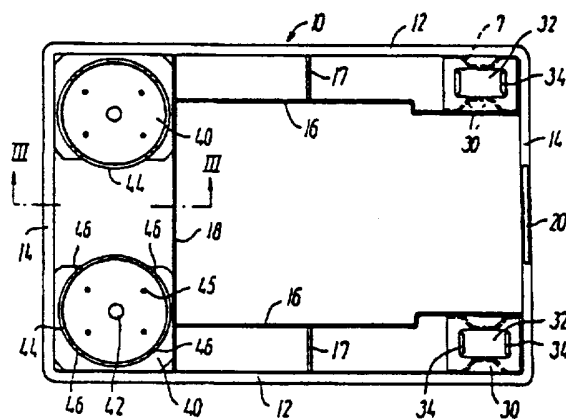
Korejzová Zdeňka JUDr., Břehová 1, Praha
1, 11000;

(54) Název vynálezu:

Vozík opatřený výkyvnými vodícími koly

(57) Anotace:

Řešení se týká vozíku opatřeného dnem, pod kterým je upraveno množství kol (6, 8), z nichž nejméně jedno je výkyvným vodícím kolem (8), přičemž výkyvná osa (5) tohoto výkyvného vodícího kola (8) neprotíná osu otáčení kola (8), vozík je dále opatřen zádržným ústrojím na horní straně v místech, která odpovídají polohám výkyvného vodícího kola (8) vozíku ležícího ve stohu nad ním, přičemž toto zádržné ústrojí je konstruováno jako vodorovná vodící dráha. Vodící dráha zahrnuje vnější záběrnou oblast, upravenou zcela nebo částečně kolem výkyvné osy (5) výkyvného vodícího kola (8) vozíku ležícího ve stohu nad ní, a vnitřní záběrnou oblast, upravenou mezi výkyvnou osou (5) a vnější záběrnou oblastí.



Vozík opatřený výkyvnými vodícími koly

Oblast techniky

- 5 Vynález se týká vozíku opatřeného dnem, pod kterým je upraveno množství kol, z nichž nejméně jedno je výkyvným vodícím kolem, přičemž výkyvná osa tohoto výkyvného vodícího kola neprotíná osu otáčení kola. Vozík je dále opatřen zádržným ústrojím na horní straně v místech, která odpovídají polohám výkyvného vodícího kola vozíku ležícího ve stohu nad ním, přičemž
10 toto zádržné ústrojí je konstruováno jako vodorovná vodící dráha.

Dosavadní stav techniky

- 15 Vozíků tohoto druhu, viz například patentový spis, US-A-2 610 750, se obvykle používá pro dopravu zboží v rozvážecí síti od velkoobchodu k maloobchodníkům. Vozíky se pak dopravují zpět do velkoobchodu v prázdném stavu a všeobecným přáním je, aby mohly být soustředěny tak, aby zpětná doprava mohla probíhat bez obtíží, aniž by prázdné vozíky zabíraly příliš mnoho místa. Vozíky se proto stohují jeden na druhý, takže tvoří vysoký sloupec, například 20 vozíků. Problémem je ovšem to, že vozíky mají výkyvná vodící kola, která se nesnadno vhodně zadržují
20 při zpětné dopravě, takže vozíky jsou nahoře opatřeny zádržnými pomůckami, které zadržují výkyvné vodící kolo vozíku ležícího ve stohu nad nimi. Tyto zádržné pomůcky zadržují kola v pevně orientovaném směru, takže při stohování vozíků musí pracovník zajistit, aby výkyvná vodící kola zaujala správnou orientaci.
- 25 Vynález proto vychází z úlohy vytvořit vozík, opatřený zádržnými pomůckami, které by umožnily pružnější stohování.

Podstata vynálezu

- 30 Tohoto účelu se podle vynálezu dosáhne vozíkem, jehož zádržná ústrojí jsou konstruována tak, že vodící dráha zahrnuje vnější záběrnou oblast, upravenou zcela nebo částečně kolem výkyvné osy výkyvného vodícího kola vozíku ležícího ve stohu nad ní, a vnitřní záběrnou oblast, upravenou mezi výkyvnou osou a vnější záběrnou oblastí.
- 35 Tím je zajištěno, že výkyvná vodící kola mohou být orientována v podstatě volně při ukládání vozíku na jiný vozík. Vozíky budou zadrženy spolehlivě, aniž by pracovník musel vyrovnávat kola s orientací zádržných pomůcek. Záběrné oblasti vodících drah zajišťují, že se na vozík musí působit značnou silou, aby byly dva vozíky od sebe odděleny.
- 40 Vodící dráha probíhá často po celém kruhu, jelikož to umožňuje volné otáčení výkyvných vodících kol. Avšak s ohledem na poměry místa v prostoru může být vhodné, probíhá-li vodící dráha pouze podél úseku kruhu, který odpovídá například 90°. Zde může být prospěšné upravit vodící plochy na koncích vodící dráhy, aby vedly výkyvná vodící kola do jejich polohy.
- 45 Když vodící dráha probíhá pouze podél kruhového úseku, může být účelně vytvořena tím, že se vylisuje obloukové vybrání v konzolové desce pro výkyvná vodící kola. Pro zvětšení záběrné oblasti mohou být boční okraje vodící dráhy ohnuty šikmo dolů.
- 50 U výhodného provedení vynálezu je vodící dráha vytvořena tím, že se v lisované kovové desce vytvoří vrchní část kužele. Tato vrchní část kužele je umístěna v prodloužení osy výkyvu, tak zvané výkyvné osy, výkyvného vodícího kola a vnější záběrná oblast vodící dráhy, omezující pohyb kola, je umístěna souose s vrchní částí kužele. Tato záběrná oblast může být provedena v podobě tuhého, ohnutého kovového drátu, který může být připevněn ke kovové desce například svařením. Druhou možností je, že jak vnitřní, tak i vnější záběrná oblast vodící dráhy může být

provedena lisováním kovové desky. Je-li tomu tak, pak se konzolová deska nebo základní deska vozíku vytvoří s vrchní částí rotačně souměrného kužele, kolem níž je vylisována prstencová obruba nebo vyvýšení. Mezi obrubou a vrchní částí kužele se tak vytvoří prstencové prohloubení ve vodící dráze. Toto prohloubení bude mít poloměr křivosti, který v podstatě souhlasí s poloměrem výkyvného vodícího kola.

Přehled obrázků na výkresech

Vynález bude vysvětlen ve spojitosti s jeho výhodnými provedeními a s odkazy na připojené výkresy.

Obr. 1 je pohled ze strany na stoh vozíků, majících zádržné pomůcky podle vynálezu.

Obr. 2 je půdorys dna vozíku podle vynálezu.

Obr. 3 je pohled v řezu podle čáry III-III na obr. 2.

Obr. 4 je pohled v řezu na jiné provedení zádržných pomůcek podle vynálezu.

Obr. 5 je pohled perspektivní pohled na provedení podle obr. 4 ve spojení s konzolovou deskou.

Obr. 6 je perspektivní pohled na další provedení konzolové desky, mající zádržné pomůcky podle vynálezu.

Obr. 7 je nárys konzolové desky podle obr. 6, mající zádržné pomůcky podle vynálezu.

Obr. 8 je pohled v řezu podle čáry VIII-VIII na obr. 7.

Příklady provedení vynálezu

Obr. 1 znázorňuje stoh vozíků z nichž každý má dno, pod kterým jsou uložena dvě pevně orientovaná, volně se otáčející kola 6 pomocí vidlic 7, jež jsou připevněny k rámu 10 dna svařením nebo přišroubováním. Kromě toho má vozík dvě výkyvná vodící kola 8, upravená na druhém konci rámu 10 dna, přičemž tato výkyvná vodící kola 8 jsou připevněna k příslušným výkyvným vidlicím 9, jež jsou připevněny výkyvně kolem svislé osy, rovněž nazývané výkyvná osa 5, na konzolách 4 výkyvných vodících kol 8.

Obr. 2 je pohled shora na rám 10 dna a je patrné, že tento rám 10 dna sestává z vnějšího rámu v podstatě obdélníkového, obsahujícího dvě dlouhé strany 12 a dvě koncové strany 14. Mezi dlouhými stranami 12 vnějšího rámu je upevněn příčník 18 a dvě podélná žebra 16, která jsou na svém jednom konci navařena na příčník 18 a na druhém na koncové strany 14. Podélná žebra 16 jsou spojena s přilehlými dlouhými stranami 12 rámu 10 dna pomocí příslušných vyztužovacích členů 17. Konzoly 30, které slouží k zadržování vidlic 7 kol 6, jsou upevněny na rozích jednoho konce rámu 10 dna mezi příslušnými podélnými žebry 16 a dlouhou stranou 12 rámu 10 dna. Konzoly 30 jsou opatřeny výklenkem 32, jehož konce jsou vytvořeny nosnými stranami 34 pro kola 6 vozíku, ležícího nad nimi. Orientovaná kola 6 jsou tak zadržována o sobě známým způsobem výklenky 32. Na stejném konci koncových stran 14 je rám 10 dna opatřen obručí 20, která z části slouží jako zádržka pro zboží naložené na vozíku a zčásti slouží jako rukojeť pro pracovníka, když usazuje vozíky na sebe. Odpovídající obruč může být upravena i na druhém konci vozíku.

Konzoly 30 mohou být ovšem rovněž konstruovány s vidlicemi 7 kol jako integrální součást.

Konzolové desky 40 pro každé z výkyvných vodících kol 8 jsou upraveny mezi příčnickem 18 a rohy rámu 10 dna na druhém konci vozíku. Konzolové desky 40 jsou zhotoveny z lisované kovové desky a jsou vytvořeny s vrchní částí 42 rotačně souměrného kužele, která slouží jako vnitřní omezovací záběrná plocha pro výkyvné vodící kolo 8. U provedení, znázorněného na obr. 2, sestává vnější omezovací záběrná plocha z prstencového kovového drátu 44, ohnutého tak, že zabírá s konzolovou deskou 40 ve čtyřech styčných bodech 46, kde je drát 44 přivařen ke konzolové desce 40. Mezi styčnými body 46 je drát 44 poněkud nadzvednut a je rovnoběžný s konzolovou deskou 40. U výhodného provedení spočívají výkyvná vodící kola 8 na konzolové desce 40, přičemž se dotýkají jak vrchní části 42 kužele, tak i prstencového drátu 44. Bez ohledu na jejich orientaci budou takto výkyvná vodící kola 8 bezpečně zadržována, když jsou vozíky stohovány jeden na druhý. Čtyři otvory 45 v desce konzoly 40 slouží jako body připojení pro nepohyblivou část výkyvné vidlice 9.

Drát 44 může být nahrazen plochým železným prstencem.

Obr. 3 znázorňuje konzolovou desku 40 na dnu vozíku podle obr. 2 v řezu podle čáry III-III. Zde je patrné, jak je konzolová deska 40 uspořádána vzhledem k rámu 10 dna vozíku a je také patrné, že konzolová deska 40 je zahnuta směrem k centrální ose vozíku, přičemž ohybová hrana 41 slouží jako výztuha pro konzolovou desku 40 mezi koncovou stranou 14 a příčnickem 18. Je rovněž patrné jak drát 44 vystupuje nad konzolovou desku 40 mezi styčnými body 46.

Obr. 4 až 5 znázorňují další provedení konzolové desky 140 pro vozík podle vynálezu. Konzolová deska 140 je zde zhotovena lisováním, takže jak vnitřní, tak i vnější záběrná plocha je tvořena ohnutou konzolovou deskou 140. Vnitřní vrchní část 142 kužele a vnější prstencová obruba 146 tvoří prstencový kanál 50, který je umístěn souose s výkyvnou osou 5 výkyvného vodícího kola 8. Prstencový kanál 50 má vnitřní poloměr R křivosti, který je stejného řádu jako poloměr výkyvného vodícího kola 8. Když je poloměr R křivosti větší než poloměr výkyvného vodícího kola 8, umožní to určitou pohyblivost mezi vnitřní a vnější záběrnou plochou. Jestliže však je poloměr R křivosti menší než poloměr výkyvného vodícího kola 8, nedotýká se výkyvné vodící kolo 8 dna prstencového kanálu 50, nýbrž pouze zabírá s některými záběrnými body v sousedství vrchní části 142 kužele a vrcholu prstencové obruby 146. Jestliže na druhé straně odpovídá poloměr R křivosti poloměru výkyvného vodícího kola 8, bude nutno vozík, který je umístěn na vrcholu daného vozíku, a který má být uveden mimo záběr s tímto vozíkem, zvednout o výšku H odpovídající vzdálenosti ode dna prstencového kanálu 50 k vrcholu prstencové obruby 146. I když obr. 4 a 5 znázorňují toto provedení ve spojení s konzolovou deskou 140, nebrání nic tomu, aby bylo toto provedení uskutečněno v integrální základní desce na vozíku.

Obr. 6 až 8 znázorňují další provedení konzolové desky 240 podle vynálezu, které je jedinečné v tom, že zádržné ústrojí pro výkyvné vodící kolo 8 probíhá pouze po úseku kruhu. U znázorněného provedení probíhá ústrojí pro zadržení výkyvného vodícího kola 8 v rozmezí 90° kolem výkyvné osy 5 výkyvného vodícího kola 8. Konzolová deska 240 je opatřena zahloubením 250 v podobě kruhového segmentu a okrajové oblasti 242, 246 této konzolové desky 240, směřující k zahloubení 250, jsou ohnuty dolů, aby vytvořily šikmé záběrné plochy pro výkyvná vodící kola 8 nahoře ležícího vozíku. Konce zahloubení 250 jsou vytvořeny s nakloněnými vodícími deskami 252, které obsluze napomáhají při zavádění výkyvných vodících kol 8 do správné polohy. Vodící desky 252 mohou být ohnutou částí konzolové desky 240, která vlastně může být považována za odpad ze zahloubení 250. V jiném případě mohou být vodící desky 252 namontovány odděleně společně s trojúhelníkovými opěrami 253. Takto může vodící deska 252 tvořit se dvěma trojúhelníkovými opěrami 253 jehlan, který má trojúhelníkovou základnu, připevněnou ke konzolové desce 240 na konci zahloubení 250. Také v tomto případě lze tohoto provedení užít ve spojení s celistvou základní deskou připevněnou k rámu 10 vozíku.

Vynález byl shora vysvětlen ve spojitosti se stohováním, kde kola jsou uspořádána jedno přímo nad druhým, takže osy otáčení výkyvných vodících kol 8 jsou v jedné rovině. Avšak vynálezu lze užít také ve spojení s tak zvaným kompaktním stohováním, kde vozíky jsou ve stohu uspořádány přesazeně. To znamená, že jeden vozík je nad druhým umístěn tak, že výkyvná vodící kola 8 vyčnívají přes koncovou stranu 14, kdežto pevně orientovaná kola 6 jsou umístěna mezi konzolou 30 a vyztužovacím členem 17. Třetí vozík je pak umístěn na vršku prvního vozíku a jeho pevně orientovaná kola 6 jsou upravena na konzolovém ústrojí pro zadržení kol, zatímco výkyvně uložená vodící kola 8 jsou umístěna v okrouhlých zadržovacích členech, kterými je vrchní část 42 kužele a drát 44. Zde je třeba podotknout, že je ovšem nutné, aby podélné žebro 16 bylo odlito takovým způsobem, aby nepřekáželo přesazenému stohování. Toto přesazené stohování je podrobně popsáno v dánském patentu č. 168 565.

Vynález byl shora vysvětlen v souvislosti s rámem 10 dna, sestávajícím z kovových trubek, avšak nic nebrání tomu, aby vynálezu bylo využito ve spojení se dnem vozíku, vyrobeným z odlévaných plastů.

PATENTOVÉ NÁROKY

1. Vozík opatřený výkyvnými vodícími koly, která jsou upravena pod jeho dnem a z nichž nejméně jedno je výkyvným vodícím kolem, přičemž výkyvná osa tohoto výkyvného vodícího kola neprotíná osu otáčení kola, vozík je dále opatřen zádržným ústrojím na horní straně v místech, která odpovídají polohám výkyvného vodícího vozíku ležícího ve stohu nad ním, přičemž toto zádržné ústrojí je konstruováno jako vodorovná vodící dráha, **vyznačující se tím**, že vodící dráha zahrnuje vnější záběrnou oblast, upravenou zcela nebo částečně kolem výkyvné osy (5) výkyvného vodícího kola (8) vozíku ležícího ve stohu nad ní, a vnitřní záběrnou oblast, upravenou mezi výkyvnou osou (5) a vnější záběrnou oblastí.

2. Vozík podle nároku 1, **vyznačující se tím**, že vodící dráha probíhá podél alespoň části kruhu.

3. Vozík podle nároku 1, **vyznačující se tím**, že vodící dráha probíhá podél obvodu celého kruhu.

4. Vozík podle nároků 1 až 3, **vyznačující se tím**, že vnitřní záběrná oblast je tvořena vrchní částí (42) rotačně souměrného kužele, který je vytvořen v lisované kovové konzolové desce (40).

5. Vozík podle nároku 1, **vyznačující se tím**, že vnější záběrná oblast zahrnuje obruč v podobě ohnutého kovového drátu (44) nebo plochého železa, která probíhá vně kolem vrchní části (42) rotačně souměrného kužele a je připevněna ke kovové konzolové desce (40).

6. Vozík podle nároků 1 až 3, **vyznačující se tím**, že vodící dráha je vytvořena v konzolové desce (40, 140, 240) pro výkyvné vodící kolo (8) a má tvar prstencového úseku, jehož boční okraje jsou souosé s výkyvnou osou (5) výkyvného vodícího kola (8), a tento prstencový úsek probíhá na nejméně 1/16 obvodu kruhu.

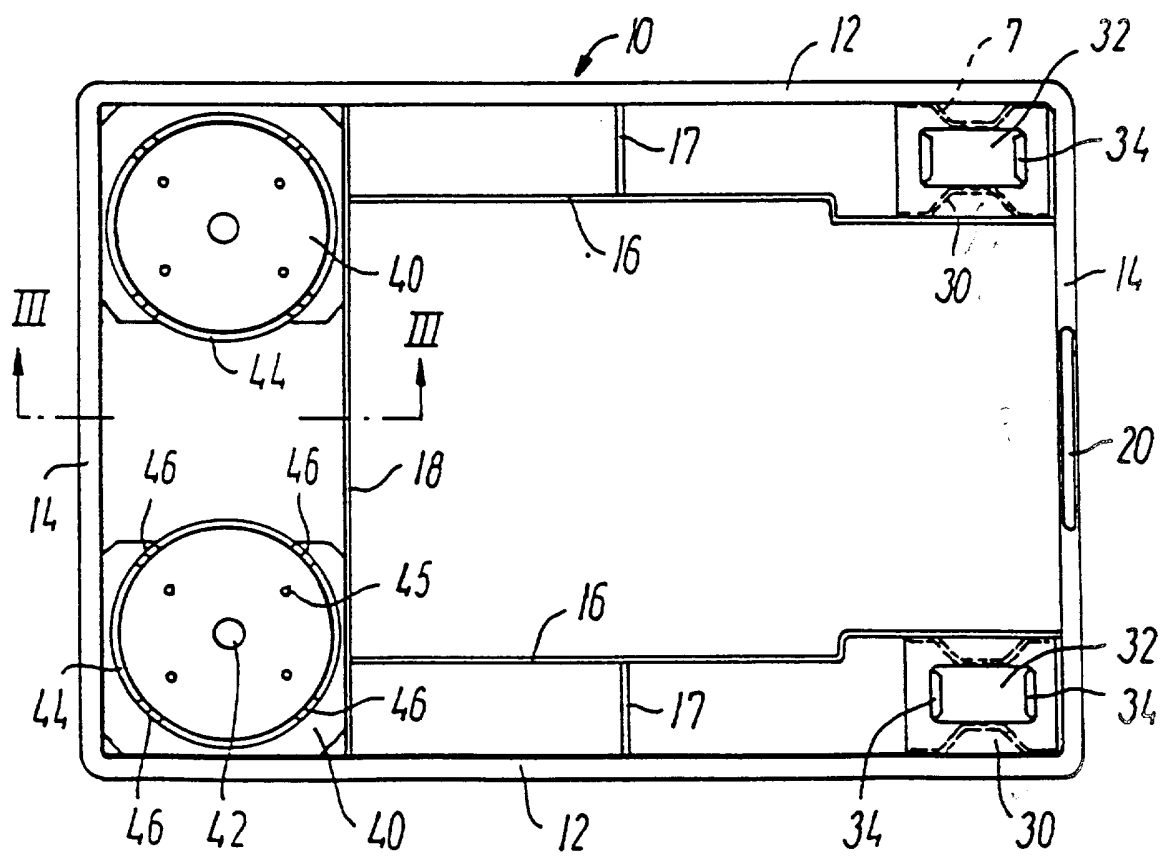
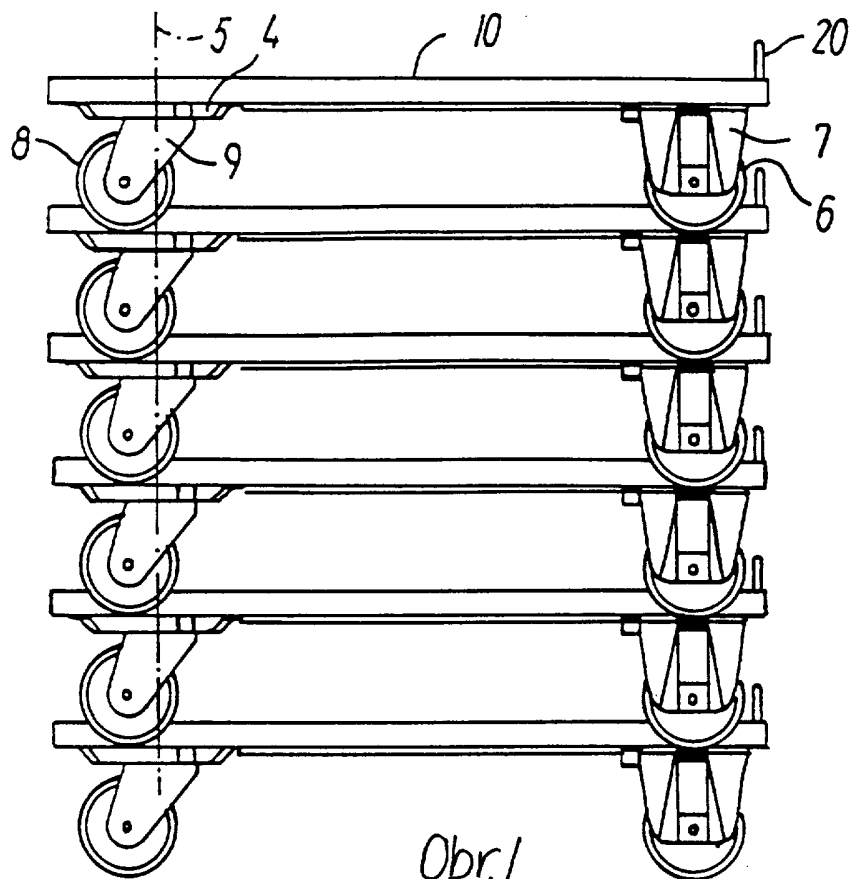
7. Vozík podle nároku 6, **vyznačující se tím**, že okrajové oblasti (242, 246) konzolové desky (240) jsou kolem bočních okrajů vodící dráhy ohnuty šikmo dolů pro vytvoření vnitřní a vnější záběrné oblasti vodící dráhy.

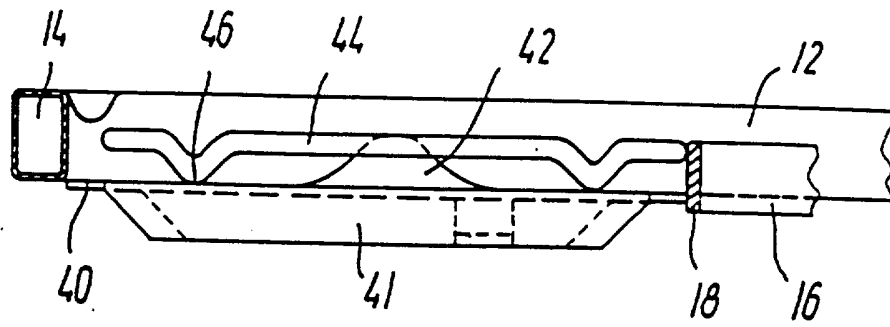
8. Vozík podle nároků 6 nebo 7, **v y z n a č u j í c í s e t í m**, že konce vodící dráhy jsou ohnuty šikmo nahoru.

- 5 9. Vozík podle nároku 4, **v y z n a č u j í c í s e t í m**, že vodící dráha zahrnuje lisovanou konzolovou desku (140), která je, souose s vrchní částí (142) rotačního kužele, opatřena alespoň částečně prstencovým kanálem (50), který zvnějšku přiléhá k příslušné prstencové obrubě (146).

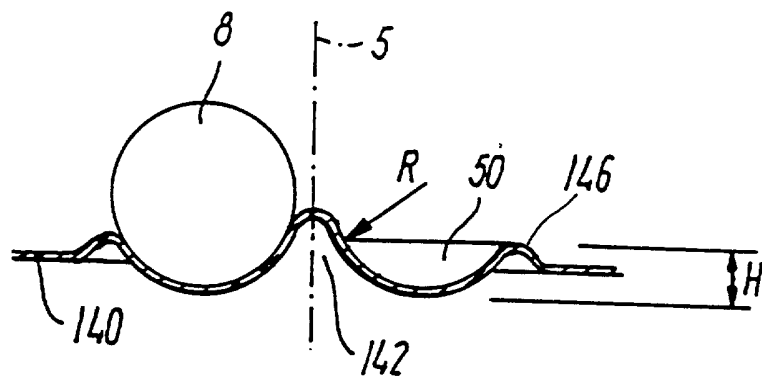
10

3 výkresy

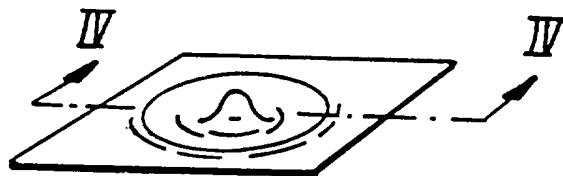




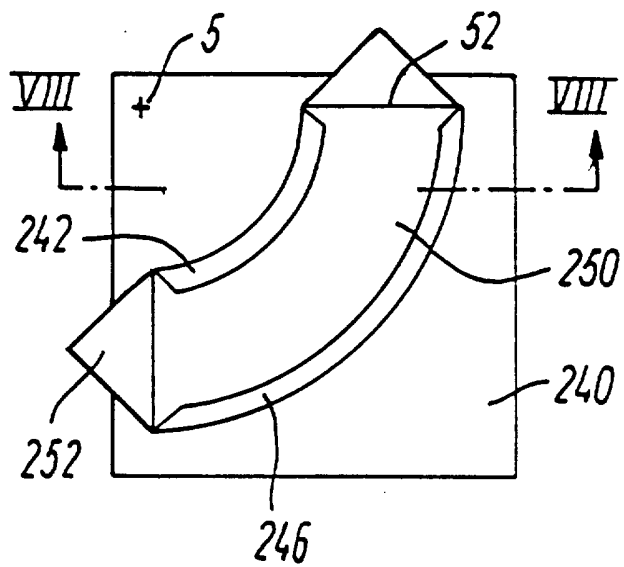
Obr.3



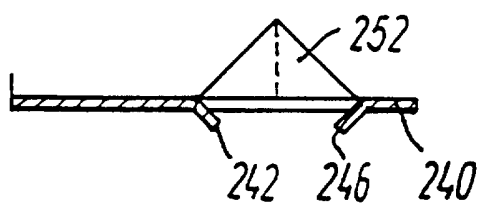
Obr.4



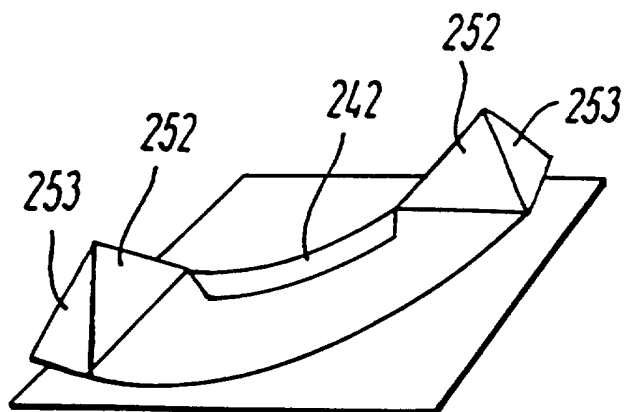
Obr.5



Obr. 7



Obr. 8



Obr. 6

Konec dokumentu
