

PŘIHLÁŠKA VYNÁLEZU

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

(21) Číslo dokumentu:

59-97

(19)

ČESKÁ
REPUBLIKA



ÚŘAD
PRŮMYSLOVÉHO
VLASTNICTVÍ

(22) Přihlášeno: **08. 01. 97**

(32) Datum podání prioritní přihlášky: **14.02.96**

(31) Číslo prioritní přihlášky: **96/19605461**

(33) Země priority: **DE**

(40) Datum zveřejnění přihlášky vynálezu: **17. 12. 97**
(Věstník č. 12/97)

(13) Druh dokumentu: **A3**

(51) Int. Cl. ⁶:

B 65 H 3/08

(71) Přihlašovatel:

WINDMÖLLER & HÖLSCHER, Lengerich,
DE;

(72) Původce:

Achelpohl Fritz, Lienen, DE;

(74) Zástupce:

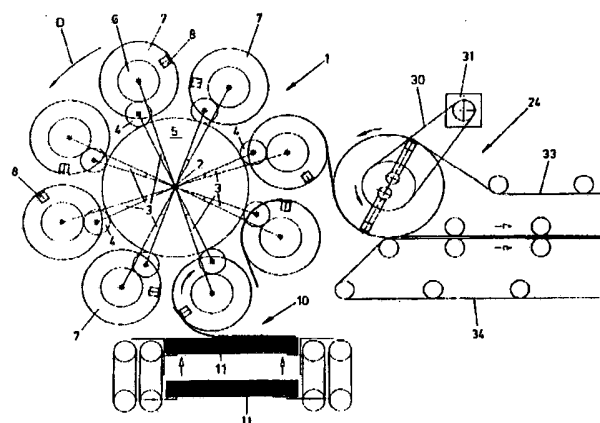
PATENTSERVIS PRAHA a.s., Jivenská 1273,
Praha 4, 14021;

(54) Název přihlášky vynálezu:

**Zařízení k oddělování navrstvených plo-
chých předmětů**

(57) Anotace:

Zařízení k oddělování navrstvených plochých předmětů sestává z přepážkovité nosné konstrukce (3), otočně uložené v podstavci a opatřené náhonem, ve které jsou na kružnici, soustředné s její osou otáčení, ve stejných úhlových odstupech otočně uloženy válce (7), opatřené vždy řadou přísavek (8), jejichž pohonná ozubená kola (6) jsou přes mezilehlá kola (4), uložená v nosné konstrukci (3), poháněná pevně uloženým centrálním kolem (5), se směrem otáčení opačným ke směru otáčení nosné konstrukce (3). K obalovému válci opísovanému řadami přísavek (8) je přiložena stohovací kazeta (10) takovým způsobem, že řada přísavek (8) každého válce (7) z ní odebírá volně ležící předmět. K obalovému válci je přiloženo transportní zařízení, odebírající a dále přepravující oddělené předměty. Aby se zabránilo tomu, že stoh (11) navrstvených předmětů je procházejícími válci (7) uváděn do kmitů, uchycuje ho stohovací kazeta (10) úplně.



CZ 59-97 A3

Zařízení k oddělování navrstvených plochých předmětů

Oblast techniky

PŘÍL.	URAD PRŮMYSLového VLAŠTINICTVÍ	08.1.97	001448	č.j.
		DOŠLO		

Vynález se týká zařízení k oddělování navrstvených plochých předmětů, zejména navrstvených kusů hadice, sestávajícího z přepážkovité nosné konstrukce, otočně uložené v podstavci a opatřené náhonem, ve které jsou na kružnici, soustředné s její osou otáčení, ve stejných úhlových odstupech otočně uloženy válce, opatřené vždy řadou přísavek, jejichž pohonná ozubená kola jsou přes mezilehlá kola uložená v nosné konstrukci poháněna pevně uloženým centrálním kolem, se směrem otáčení opačným ke směru otáčení nosné konstrukce, ze stohovací kazety přiložené k obalovému válci opisovanému řadami přísavek takovým způsobem, že každá řada přísavek každého válce z ní odebírá volně ležící předmět, a z transportního zařízení přiloženého k obalovému válci, odebírajícího a dále přepravujícího oddělené předměty.

Dosavadní stav techniky

U tak zvaného rotačního podavače tohoto druhu, známého ze spisu DE-PS 12 77 655, se nachází stohovací kazeta, přidržující stohy navrstvených předmětů, nad obalovým válcem opisovaným sacími válci, přičemž se stoh určený k oddělování navrstvených předmětů opírá o sací válce a doplňkové, mezi sacími válci uspořádané opěrné válce, které opisují tentýž obalový válec jako sací válce. Tento druh opěry je u známých

rotačních podavačů nutný, aby mohl být každým sacím válcem odebírán ze stohu spodní volně ležící předmět.

Protože však stoh opřený o sací a opěrné válce je od nich při svém průchodu vystaven rázům, zapříčiňují tyto vynucená kmitání stohu. Rotační podavače jsou předřazeny při výrobě válců strojům na skládání dna. Moderní stroje na skládání dna mají velký výkon, takže rotační podavače musejí být provozovány také s vyššími otáčkami, aby ke stroji na skládání dna přiváděly s přiměřeně zvýšeným počtem taktů oddělené kusy hadice. Při vyšších rychlostech se však ocitne stoh opřený o sací a opěrné válce rotačního podavače v tak silných kmitech, že již není zaručeno, že řady přísavek každého sacího válce přisajou nejspodnější kus hadice bezpečně na jeho přední okrajové oblasti, takže nedojde k žádnému oddělení, nebo že kus hadice určený k oddělení je odebírán jen neúplně a možná i v šikmé poloze.

Úkolem vynálezu je proto vytvoření zařízení výše uvedeného druhu, které i při vysokých rychlostech oddělování zaručuje bezpečné a polohově správné uchycení předmětů, určených k oddělení, sacími válci.

Podstata vynálezu

Podle vynálezu je tento úkol řešen tím, že stohovací kazeta plně uchycuje stoh určený k oddělování.

Pod takovýmto úplným uchycením je třeba rozumět takové uchycení, u něhož nejsou stohy ve stohovací kazetě sacími válci a mezilehlými válci samy podpírány, nýbrž jsou ve stohovací kazetě uchyceny bez opěry.

Podle jednoho výhodného tvaru provedení vynálezu je uvažováno, že stohovací kazeta je uspořádána pod nosnou konstrukcí se sacími válci, takže každá řada přísavek přisává vždy nejhořejší volně ležící předmět stohu určeného k oddělování. Protože je stoh uchycen ve stohovací kazetě úplně, zůstává bez kmitů v klidu, takže každá probíhající řada přísavek může bezpečně a polohově správně přisát horní volně ležící předmět.

Zásadně je také podle vynálezu možné uspořádat stohovací kazetu nad rotačním podavačem, takže stohy určené k oddělování mohou být pokládány odshora, protože je vždy předmět určený k oddělení odebírán ze stohu odspoda. U takového uspořádání však musejí být uvažována dodatečná úchytná zařízení, která stoh společně podpírají, a při každém průchodu sacího válce nejspodnější předmět uvolňují.

Účelně je dno kazety podpírající stoh vytvořeno zvednutelné, takže stoh může být přiměřeně úbytku své výšky v důsledku oddělování předmětů nadzvedáván.

Podle dalšího výhodného tvaru provedení vynálezu je uvažováno, že stohovací kazeta sestává ze svislé šachty, do které vyčnívají z protilehlých stran dva páry roštovitých ozubů, z nichž ozuby každého páru leží v téže horizontální rovině, a které jsou vzájemně prostupně zvednutelné a spustitelné, a které mohou z šachty vyjíždět ven a opět do ní zajiždět. Na vždy spodní ozuby páru ozubů je pokládán nový stoh určený k oddělování. Tento stoh je potom nadzvedáván, dokud se nenachází v dotyku s horním, v oddělování se nacházejícím stohu. Po tomto dotyku ozuby podpírající horní stoh vyjíždějí z šachty ven a spouštějí se

dolů, a opět do ní zajiždějí, takže jsou připraveny k přijmutí dalšího stohu.

Účelně jsou vedení nesoucí roštovité ozuby a jejich náhony uspořádány na svislých větvích nekonečných a reverzačně poháněných tažných prostředcích.

Podle dalšího výhodného tvaru provedení je uvažováno, že u ústí šachty jsou uspořádány svislé plechy vyrovnávající stoh, z nichž alespoň dva vzájemně protilehlé jsou opatřeny náhonem uvádějícím je do vibrací. Vibrujícími plechy jsou jednotlivé předměty stohu vyrovnávány podle hran, takže vždy horní předmět může být polohově správně přisáván procházejícím sacím válcem. Protože se řady přísavek sacích válců pohybují po cykloidách, může být průběh pohybu sacích válců sladěn se stohem tak, že řady přísavek přisávají na svých předních hranách předměty určené k oddělení přibližně ve vratných bodech, ve kterých mají nulovou rychlost. Tímto způsobem je zaručeno poddajné a bezrázové oddělování.

Podle dalšího výhodného tvaru provedení je uvažováno, že transportní zařízení odebírající a dále přepravující oddělené předměty, sestává z alespoň jedné otočně uložené řady přísavek, která je přerušovaně poháněna způsobem, že přisává předměty přibližně v klidu, když řady přísavek

~~sacích válců, - obíhající po - cykloidě, - probíhají ve svých~~
vratných bodech rovněž přibližně body prodlevy. Podle tohoto provedení je i u dále přepravující transportní jednotky zaručeno, že tato odebírá oddělené předměty z rotačního podavače téměř v klidovém stavu, a předává je k dalšímu transportu.

Účelně jsou na hřídeli řady přísavek uloženy volně otočné řemenice, které tvoří vratné kotouče soustavy

rovnoběžných nekonečných řemenů dvoupásového dopravníku, který oddělené předměty odvádí. S nekonečnými řemeny obíhajícími kolem vratných kotoučů spolupůsobí nekonečné řemeny druhého transportního pásu, který je svorným způsobem nastaven k první soustavě nekonečných řemenů.

Přehled obrázků na výkresech

Příklad provedení vynálezu je dále blíže vysvětlen na základě připojeného výkresu, který znázorňuje na obr. 1 boční pohled na rotační podavač podle vynálezu, se stohovací kazetou a transportním zařízením, odvádějícím oddělené předměty, ve schematickém znázornění, na obr. 2 řez rotujícími řadami přísavek, odebírajícími oddělené předměty z rotačního podavače, a na obr. 3 zvětšené znázornění stohovací kazety podle obr. 1.

Příklady provedení vynálezu

Na obr. 1 znázorněný rotační podavač 1 sestává z nosné hvězdice 3, otočně uložené kolem osy 2 v neznázorněném podstavci stroje, opatřené neznázorněným otočným náhonem, sestávající kupříkladu z postranních kotoučů přepážkovité nosné konstrukce, na které je volně otočně uloženo osm mezilehlých kol 4, které jsou jednak v záběru s pevně uchyceným centrálním kolem 5, a jednak s ozubenými koly 6, které jsou v záběru s hřídeli sacích válců 7, volně otočně uložených v nosné hvězdici 3. Každý ze sacích válců 7 je podél povrchových přímek opatřen řadou přísavek 8. Potud odpovídá rotační podavač rotačnímu podavači známému ze spisu

DE-PS 12 77 655, na který je pro další znázornění brán zřetel.

Pod rotačním podavačem je v podstavci stroje uspořádána stohovací kazeta 10 k uložení stohu 11 určeného k oddělování. Stohovací kazeta 10 sestává ze stohovací šachty, na jejíž stranách jsou uspořádány nekonečné tažné prostředky obíhající kolem vratných a poháněných kladek, na jejichž větvích 12, 12' a 13, 13', přivrácených ke stohovací šachtě, jsou uchycena vedení 14, 14' a 15, 15' pro roštovité ozuby 16, 16' a 17, 17', zajižďející do stohovací šachty a vyjíždějící z ní ven. Roštovité ozuby jsou opatřeny neznázorněnými náhony, na jejichž základě mohou ve směru dvojité šipky A zajižďět do stohovací šachty 10 a opět z ní vyjíždět ven. Větve nekonečných transportních prostředků, nesoucí vedení, jsou reverzačně poháněné ve směru dvojité šipky B, takže horní stoh 11 může být podle ubývání výšky stohu následkem oddělování zvedán, a spodní stoh 11 přikládán k hornímu stohu, a horní roštovité ozuby mohou zajižďět dolů k uchycení nového přiložitelného stohu.

Na horním ústí šachty 10 jsou uspořádány boční svislé plechy 20, 21, které jsou pomocí neznázorněných vibračních náhonů uváděny ve směru dvojité šipky C do vibrací, takže stoupající stoh 11 je vyrovnáván s rovnými hranami. Nosná hvězdice 3 obíhá ve směru šipky D, zatímco jednotlivé sací válce jsou poháněny ve směru šipky E. Přitom jsou geometrické poměry vůči sobě sladěny tak, že řady přísavek rotující po cykloidě přisávají ve svých vratných bodech, ve kterých mají přibližně nulovou rychlost, oddělitelné předměty v oblasti svých předních hran, jak je to znázorněno na obr. 3.

Předměty oddělované rotačním podavačem jsou jím předávány na dále přepravující dopravník 24. Ten sestává z hřídele 25 uložené v neznázorněném podstavci stroje, která je opatřena dvěma sacími vrtáními 26, 27, která jsou pomocí neznázorněného otočného provedení spojena se zdrojem vakua. Na hřídel 25 jsou přesazeně vůči sobě o 180 stupňů nasazeny řady přísavek 28, 29, jejichž trubky nesoucí sací misky jsou spojeny se sacími vrtáními 26, 27. Hřídel 25 je poháněna řemenem 30, jehož rychlost je řízena servomotorem 31. Na hřídel 25 jsou volně otočně nasazeny řemenice 32, přes které běží nekonečné řemeny 33 horní části dvoupásového dopravníku, které spolupůsobí s řemeny 34 spodní části dvoupásového dopravníku.

Servomotor 31 řídí hřídel 25 způsobem, že řady přísavek 28, 29 odebírají ze sacích válců Z rotačního podavače 1 oddělené předměty v časových bodech, ve kterých mají řady přísavek 28 ve vratných bodech cykloidy, po které obíhají, přibližně právě nulovou rychlost. Tímto způsobem mohou být předměty odebírány ze sacích válců přibližně při nulové rychlosti, takže je zaručeno bezrázové předávání.

Po odebrání předmětů řadami přísavek 28, 29 urychlí servomotor 31 hřídel 25 z klidového stavu na oběžnou rychlost dvoupásového dopravníku, takže předměty mohou být dvoupásovým dopravníkem polohově správně a bez zrychlování brány sebou.

Zastupuje:

P A T E N T O V É N Á R O K Y

1. Zařízení k oddělování navrstvených plochých předmětů, zejména navrstvených kusů hadice, sestávající z přepážkovité nosné konstrukce, otočně uložené v podstavci a opatřené náhonem, ve které jsou na kružnici, soustředné s její osou otáčení, ve stejných úhlových odstupech otočně uloženy válce, opatřené vždy řadou přísavek, jejichž pohonná ozubená kola jsou přes mezilehlá kola uložená v nosné konstrukci poháněna pevně uloženým centrálním kolem, se směrem otáčení opačným ke směru otáčení nosné konstrukce, ze stohovací kazety přiložené k obalovému válci opisovanému řadami přísavek takovým způsobem, že každá řada přísavek každého válce z ní odebírá volně ležící (nepřekrytý) předmět, a z transportního zařízení přiloženého k obalovému válci, odebírajícího a dále přepravujícího oddělené předměty, v y z n a č u j í c í s e t í m, že stohovací kazeta úplně uchycuje stoh určený k oddělování.
2. Zařízení podle nároku 1, v y z n a č u j í c í s e t í m, že stohovací kazeta je uspořádána pod nosnou konstrukcí tak, že každá řada přísavek přisává vždy nejhořejší volně ležící předmět stohu, určeného k oddělování.
3. Zařízení podle nároku 1 nebo 2, v y z n a č u j í c í

s e t í m, že dno kazety podpírající stoh je vytvořeno zvednutelné.

4. Zařízení podle některého z nároků 1 až 3,

v y z n a ě u j í c í s e t í m, že stohovací kazeta sestává ze svislé šachty, do které vyčnívají z protilehlých stran dva páry roštovitých ozubů, z nichž ozuby každého páru leží v téže vodorovné rovině, a které jsou vzájemně prostupně zvednutelné a spustitelné, a které mohou z šachty vyjíždět ven a opět do ní zajiždět.

5. Zařízení podle některého z nároků 1 až 4,

v y z n a ě u j í c í s e t í m, že vedení nesoucí roštovité ozuby a jejich náhony jsou uspořádány na svislých větvích nekonečných a reverzačně poháněných tažných prostředků.

6. Zařízení podle některého z nároků 1 až 5,

v y z n a ě u j í c í s e t í m, že u ústí šachty jsou uspořádány svislé plechy vyrovnávající stoh, z nichž alespoň dva, ležící proti sobě, jsou opatřeny náhonem uvádějícím je do vibrací.

7. Zařízení podle některého z nároků 1 až 6,

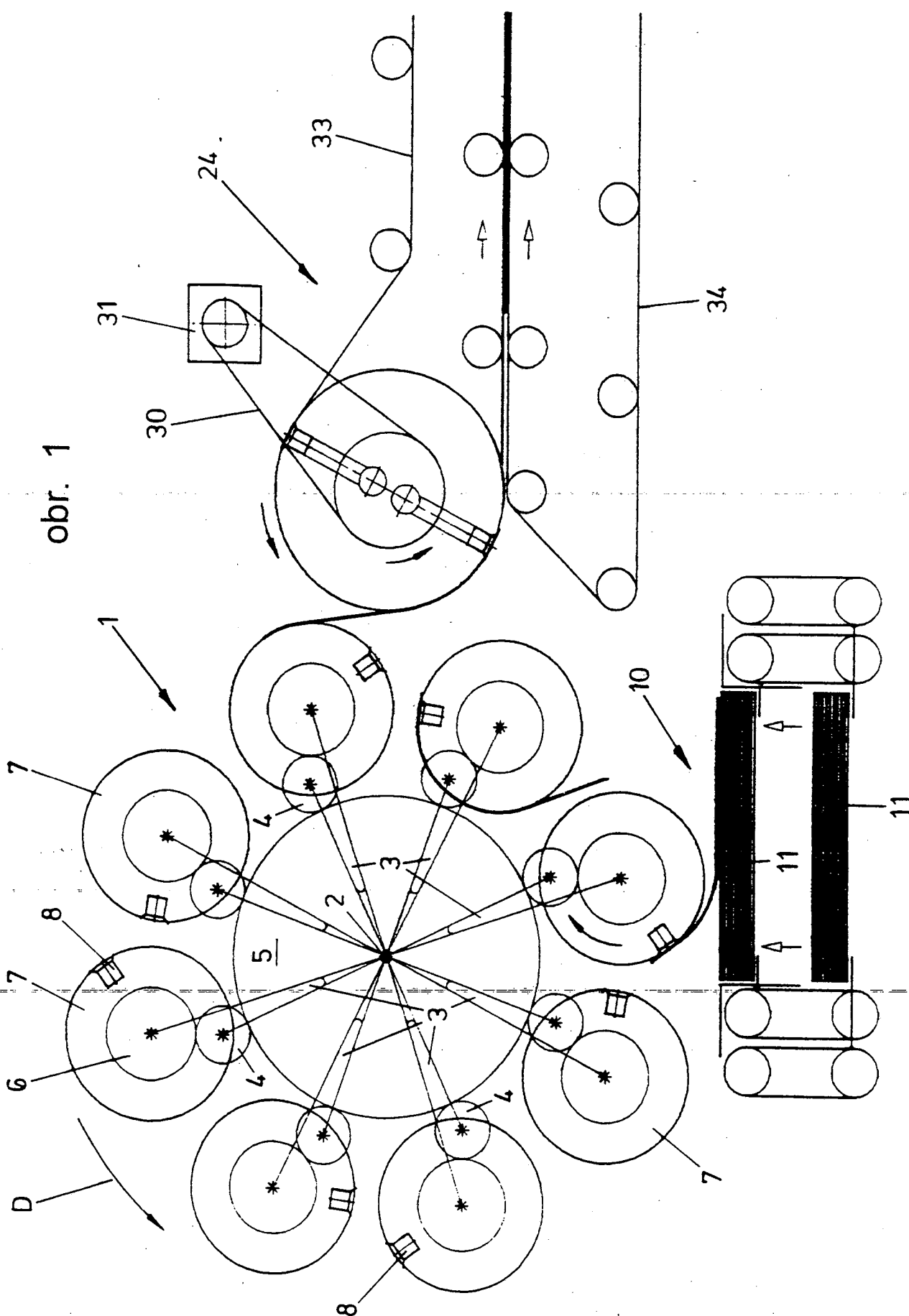
v y z n a ě u j í c í s e t í m, že transportní zařízení, odebírající a dále přepravující oddělené předměty, sestává z alespoň jedné řady otočně uložených přísavek, která je přerušovaně poháněna způsobem, že přibližně v klidovém stavu přísává předměty, když řady

přísavek sacích válců, obíhající po cykloidě, probíhají ve svých vratných bodech rovněž přibližně body prodlevy.

8. Zařízení podle některého z nároků 1 až 7,

v y z n a č u j í c í s e t í m, že na hřídeli řady přísavek jsou volně otočně uloženy řemenice, které tvoří vratné kotouče soustavy rovnoběžných nekonečných řemenů dvoupásového dopravníku, který oddělené předměty odvádí.

Zastupuje:



obr. 2

