

ČESKOSLOVENSKÁ
SOCIALISTICKÁ
REPUBLIKA
(19)



FEDERÁLNÍ ÚŘAD
PRO VYNÁLEZY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

268 301

(21) PV 6374-87.C
(22) Přihlášeno 02 09 87

(40) Zveřejněno 14 08 89
(45) Vydáno 31 07 90

(11)

(13) B1

(51) Int. Cl.⁴
B 65 H 67/06
D 01 H 9/18

(75)
Autor vynálezu

BURYŠEK FRANTIŠEK ing., ÚSTÍ NAD ORLICÍ
JIRKA BOHUSLAV, ŮPICE
JAROLÍMEK ZDENĚK ing., BÍLÁ TŘEMEŠNICE
FAJT LUDVÍK, ÚSTÍ NAD ORLICÍ

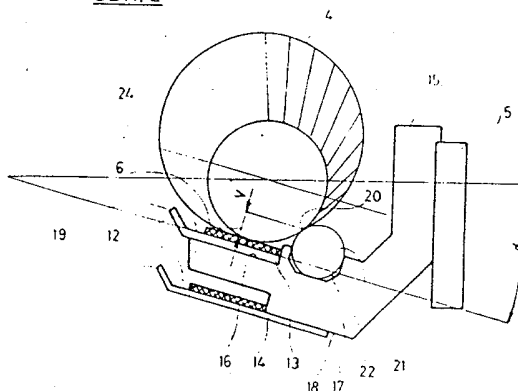
(54)

Dopravní zařízení dutinek, zejména u bez-
vřetenového textilního stroje

(57)

Dopravní zařízení dutinek řeší
problém jednoduché dopravy dutinek
k pojízdnému automatu pro výměnu na-
vinutých cívek za prázdné dutinky.
Podstata dopravního zařízení spočívá
v tom, že nekonečný plochý dopravní
pás dopravníku je veden po horních
kluzných plochách opěrných stěn nos-
níků rámu stroje, přičemž opěrné stě-
ny jsou s plochým dopravním pásem
skloněny od vodorovné roviny pod ú-
hlem α od 10° do 45° od vnější
strany směrem k opěrné vodící ploše
na nosnících rámu stroje.

OBR. 2



Vynález se týká dopravního zařízení dutinek u textilního stroje, zahrnujícího podél rámu stroje na nosnicích vedený dopravník a alespoň jednu opěrnou vodicí plochu pro vedení dutinek od, na jednom konci stroje upraveného, zásobníku k odběrním prostředkům pojízdného automatu pro výměnu navinutých cívek za prázdné dutinky na navíjecím zařízení stroje.

U textilních, zejména bezvřetenových spřádacích strojů je pro automatickou výměnu navinutých cívek za prázdné dutinky u navíjecího zařízení používáno automatu, pojízdného podél stroje. Prázdné dutinky nutné pro výměnu si podle jednoho známého provedení vozí pojízdný automat sebou v příslušném zásobníku. Toto provedení má řadu nevýhod, proto se přešlo k řešení, kde dutinky jsou dopravovány od zásobníku, upraveného na jednom konci stroje, pomocí žlabu a dopravníku, vedeného podél stroje nad příslušnými spřádacími jednotkami, odkud jsou přebírány pojízdným automatem.

Podle čs. autorského osvědčení č. 241 392 je známo provedení, kde podél stroje je nad spřádacími jednotkami veden žlab s opěrnou vodicí plochou pro dutinky. Opěrná vodicí plocha je tvořena dvěma šikými stěnami žlabu a dnem s průběžnou mezerou, kterou je veden unašeč dopravníku pro posun dutinek. Unašeč zasahuje do žlabu a je upevněn na posuvném táhlu, vedeném pod žlabem. Zařízení je relativně složité a nákladné, neboť unašeče jsou uchyceny otočně na posuvném táhlu, které je upraveno vratně otočně a je v podélném směru posuvné vpřed krokovým způsobem.

Podle EPA č. 149 980 je známo řešení s pevným žlabem a ve dně upravenou šterbinou, kterou prochází rovněž unašeče krokově posuvného dopravníku, opatřené soustavou pák pro nadzvedávání unašečů. Po výměně některé dutinky je totiž celý sloupec prázdných dutinek od počátku stroje, resp. zásobníku, až po uvolněné místo posunut kupředu. Toto zařízení je relativně složité a značně nákladné.

Úkolem je vyřešit dopravní zařízení dutinek k pojízdnému automatu pro výměnu navinutých cívek za prázdné dutinky pomocí dopravníku, vedeného podél rámu stroje, který by funkčně a spolehlivě splňoval dopravu a vedení prázdných dutinek, přičemž řešení by bylo nenákladné a jednoduché na výrobu a údržbu a zejména umožňovalo zcela spolehlivé převzetí prázdné dutinky automatem, tj. musí být zajištěna stálá poloha prázdné dutinky vůči automatu.

Uvedený úkol splňuje dopravní zařízení podle vynálezu, jehož podstata spočívá v tom, že nekonečný plochý dopravní pás dopravníku je veden po horních kluzných plochách opěrných stěn nosníků rámu stroje, přičemž opěrné stěny jsou s plochým dopravním pásem skloněny od vodorovné roviny pod úhlem od 10° do 45° od vnější strany směrem k opěrné vodicí ploše na nosnicích rámu stroje.

Výhodou zařízení je relativně značná jednoduchost zařízení, přičemž je příslušným sklonem dopravního pásu a opěrných ploch k opěrné vodicí ploše spolehlivě zajištěna stálá poloha dutinky vůči automatu.

Podle výhodného provedení je pro horní větev dopravního pásu opěrná stěna uchycena na horní ploše dopředu od rámu stroje vybihajících konzolách nosníků a pro spodní větev na jejich spodních plochách, přičemž opěrné stěny jsou na vnější straně opatřeny nahoru vyhnutou bezpečnostní stěnou pro zamezení vypadnutí dutinky nebo dopravního pásu.

Podle dalšího výhodného provedení je opěrná vodicí plocha upravena nad rovinou dopravního pásu, ve výšce V od 5 do 30 mm.

Toto uspořádání je zejména výhodné pro kuželové dutinky, neboť se dosáhne relativně nejmenšího vychýlení malého průměru konce cívky od osy velkého průměru opačného konce dutinky. Opěrná vodicí plocha je upravena s výhodou na vodiči, uchyceném na nosnicích a vedeném paralelně s dopravním pásem. Vodič s opěrnou vodicí plochou je na nosnicích upevněn buď pevně nebo se s výhodou pohybuje současně s pohybem dopravního pásu a je upraven např. z nekonečného lana kruhového průřezu. Kruhový průřez tohoto vodiče je výhodný i v případě, že je proveden jako pevný a uložen na nosnicích, např. ve žlábků. Toto provedení je výhodné nejen z funkčního hlediska, ale i z výrobního hlediska, neboť je nenákladné. Dopravní pás je podle jednoho výhodného provedení uložen na poháněcí řemenici upravené přímo na hřídeli motoru, který je odkloněn od vodorovné roviny o stejný úhel jako opěrné stěny s dopravním pásem. Otáčky tohoto motoru musí být přizpůsobeny požadované rychlosti dopravního pásu, přičemž je rovněž výhodné, když současně s dopravním pásem je na společné řemenici upraven i vodič s opěrnou vodicí plochou, který se pohybuje ve žlábků nosníku.

Z hlediska praktického provedení je výhodné, když opěrné stěny jsou podél dopravního pásu děleny do sekcí, zejména když délka sekcí odpovídá délce rámových sekcí stroje. Mezi sekcemi opěrných stěn jsou upraveny mezery s výhodou alespoň 5 mm široké, takže hrany působí jako stěrací nože, které čistí dopravní pás od prachu a vláken atd.

Příkladné provedení dopravního zařízení dutinek je znázorněno na přiložených výkresech a popsáno v následujícím popisu. Na obr. 1 je ve schematickém čelním pohledu znázorněn textilní stroj s pojízdým automatem, na obr. 2 je v příčném řezu podle roviny II - II z obr. 1 znázorněn dopravník s nosníkem a uloženou kuželovou cívku, opěrnou o vodič s opěrnou vodicí plochou, na obr. 3 je detailní čelní pohled na sekcovitě uspořádání opěrných stěn, uložených na nosnicích rámu stroje.

Na obr. 1 je v čelním pohledu znázorněno celkové schéma dopravního zařízení u textilního stroje, např. bezvřetenového spřádacího stroje s rotorovou spřádací jednotkou 1, nad kterým je upraveno známé navíjecí zařízení 2 cívek 3 na dutinky 4. V tomto příkladném provedení jsou znázorněny kuželové dutinky pro návin kuželových cívek. Podél stroje je na jeho rámu upraven známý pojízdý automat 8 pro výměnu navinutých cívek 3 za prázdné dutinky 4. Nad navíjecím zařízením 2 cívek 3 je na rámu 5 stroje uspořádán dopravník tvořený nekonečným plochým dopravním pásem 6. Vpravo na konci stroje je upraven zásobník 7 prázdných dutinek 4 s příslušným známým předávacím zařízením 25 pro jejich předávání na pásový dopravník 6. Dopravní pás 6 je uložen na vratné řemenici 9 a poháněcí řemenici 10, která je podle výhodného provedení upravena přímo na hřídeli elektrického motoru 11. Poháněcí řemenice 10 může být však také opravena na příslušném vývodovém hřídeli převodovky, napojené na elektrický motor 11. Na obr. 2 je blíže znázorněno provedení dopravníku a jeho uložení na stroji. Nekonečný plochý dopravní pás 6 je veden po horních kluzných plochách 12 opěrných stěn 13, 14, uchycených na nosnicích 15, připevněných příslušnými spojovacími prostředky k rámu stroje. Pro horní větev dopravního pásu 6 je opěrná stěna 13, resp. více opěrných stěn, v případě jejich sekcovitěho rozdělení, uchycena na horní ploše 16 dopředu od rámu 5 stroje vybíhajících konzolách 17 nosníku 15 a pro spodní větev dopravního pásu na spodní ploše 18 konzol 17. Opěrné stěny 13, 14 jsou na vnější straně opatřeny nahoru vyhnutou bezpečnostní stěnou 19 pro zamezení vypadnutí dutinky 4 nebo sklouznutí dopravního pásu 6. Opěrné stěny 13, 14 jsou s plochým dopravním pásem 6, popř. i s konzolami 17 nosníku 15, skloněny od vodorovné roviny pod úhlem nejméně 10° a nejvýše 45° od vnější strany směrem k opěrné vodicí ploše 20, která je upravena na vodiči 21, který je upevněn na nosnicích 15 a

je veden paralelně s dopravním pásem 6. Vodič 21 tvoří s výhodou kruhová tyč, upevněná ve žlábků 22 konzol 17 nosníku 15 pevně. Vodič 21 může však být upraven rovněž jako nekonečné lano, vedené ve žlábků 22 nosníku 15, resp. jejich konzol 17 pohyblivě současně s pohybem dopravního pásu 6. V takovém případě je vodič 21 a dopravní pás 6 uložen na společných poháněcích řemenicích 10, upravených na hřídeli elektrického motoru 11. Charakteristické je, že vodič 21, resp. jeho opěrná vodící plocha 20 je upravena pod středovou rovinou 24, vedenou středovou osou dutinky 4 v místě, resp. na straně jejího nejmenšího průměru paralelně v rovině plochého dopravního pásu 6.

Výhodné je, když opěrná vodící plocha 20 je upravena od plochého dopravního pásu 6 ve výšce 5, uvažovaného v kolmém směru na dopravní pás 6, rovně $1/5$ až $1/2$ poloměru dutinky 4 v místě nejmenšího průměru. Opěrné stěny 13, 14 jsou buď v jednom celku podél stroje, nebo jsou rozděleny do sekcí, jak je zřejmé z obr. 3. Rovněž i vodič 21 je s opěrnou vodící plochou 20, pokud je pevná, buď v celku, nebo rozdělena do sekcí. Při sekcovitém uspořádání opěrných stěn 13, 14 je výhodné, když mezi sekcemi jsou upraveny mezery 23, nejméně 5 mm široké. Hrany opěrných stěn 13, 14 v těchto mezerách pak působí jako stěrací lišty pro odstranění prachu a nečistot z dopravního pásu 6. Délka sekcí opěrných stěn 13, 14, popř. i vodičů 21, odpovídá s výhodou délce rámových sekcí stroje. Montážně se pak dají rámové sekce stroje plně smontovat.

Dopravní zařízení pracuje následovně:

Ze zásobníku 7 jsou postupně známým předávacím zařízením 25 podle potřeby předávány prázdné dutinky 4 na dopravní pás 6, který se pohybuje směrem k pojízdnému automatu 8. Dutinka 4 je uložena na dopravní pás 6 a opře se vlivem jeho sklonu o opěrnou vodící plochu 20 vodiče 21. Protože opěrná vodící plocha 20 je pod úrovní středové roviny 24, nedojde k přílišnému vychýlení malého průměru konce kuželové dutinky 4 vůči jejímu velkému průměru na opačném konci. Dopravní pás 6 unáší dutinku 4 směrem k automatu 8, přičemž dutinka 4 je po pevné opěrné vodící ploše 20 vedená třením. V případě pohyblivě upraveného vodiče 21 je i tímto vodičem unášena. Automat 8 známým způsobem převezme prázdnou dutinku 4 a vymění ji na navíjecím zařízení 2 za plně navinutou cívku 3.

P R E D M Ě T V Y N Á L E Z U

1. Dopravní zařízení dutinek, zejména u bezvřetenového textilního stroje, zahrnující podél rámu stroje na nosnicích vedený dopravník a alespoň jednu opěrnou vodičskou plochu pro vedení dutinek od, na jednom konci stroje upraveného, zásobníku k odběrním prostředkům pojízdného automatu pro výměnu navinutých cívek za prázdné dutinky na navijecím zařízení stroje, vyznačující se tím, že nekonečný plochý dopravní pás (6) dopravníku je veden po horních kluzných plochách (12) opěrných stěn (13, 14) nosníků (15) rámu (5) stroje, přičemž opěrné stěny (13, 14) jsou s plochým dopravním pásem (6) skloněny od vodorovné roviny pod úhlem α od 10° do 45° od vnější strany směrem k opěrné vodičské ploše (20) na nosnicích (15) rámu (5) stroje.

2. Dopravní zařízení podle bodu 1, vyznačující se tím, že pro horní větev dopravního pásu (6) jsou opěrné stěny (13) uchyceny na horní ploše (15) dopředu od rámu (5) stroje vybihajících konzol (17) nosníků (15) a pro spodní větev dopravního pásu (6) na jejich spodní ploše (18), přičemž opěrné stěny (13, 14) jsou na vnější straně opatřeny nahoru vyhnutou bezpečnostní stěnou (19) pro zamezení vypadnutí dutinky (4) nebo dopravního pásu (6).

3. Dopravní zařízení podle bodu 1, vyznačující se tím, že opěrná vodičská plocha (20) je upravena pod úrovní roviny dopravního pásu (6) ve výšce (V) od 5 do 30 mm.

4. Dopravní zařízení podle bodu 1 až 3, vyznačující se tím, že opěrná vodičská plocha (20) je upravena na vodiči (21) uchyceném na nosnicích (15), vedeném paralelně s dopravním pásem (6).

5. Dopravní zařízení podle bodu 4, vyznačující se tím, že vodič (21) s opěrnou vodičskou plochou (20) je na nosnicích (15) upraven pevně.

6. Dopravní zařízení podle bodu 4, vyznačující se tím, že vodič (21) s opěrnou plochou (20) je upraven jako nekonečné lano vedené ve žlábků (22) nosníku (15) pohyblivě současně s pohybem dopravního pásu (6).

7. Dopravní zařízení podle bodu 6, vyznačující se tím, že vodič (21) a dopravní pás (6) jsou uloženy na společných poháněcích řemenicích (10) motoru (11).

8. Dopravní zařízení podle bodu 7, vyznačující se tím, že motor (11) s poháněcími řemenicemi (10) je odkloněn od vodorovné roviny o stejný úhel jako opěrné stěny (13, 14) s dopravním pásem (6).

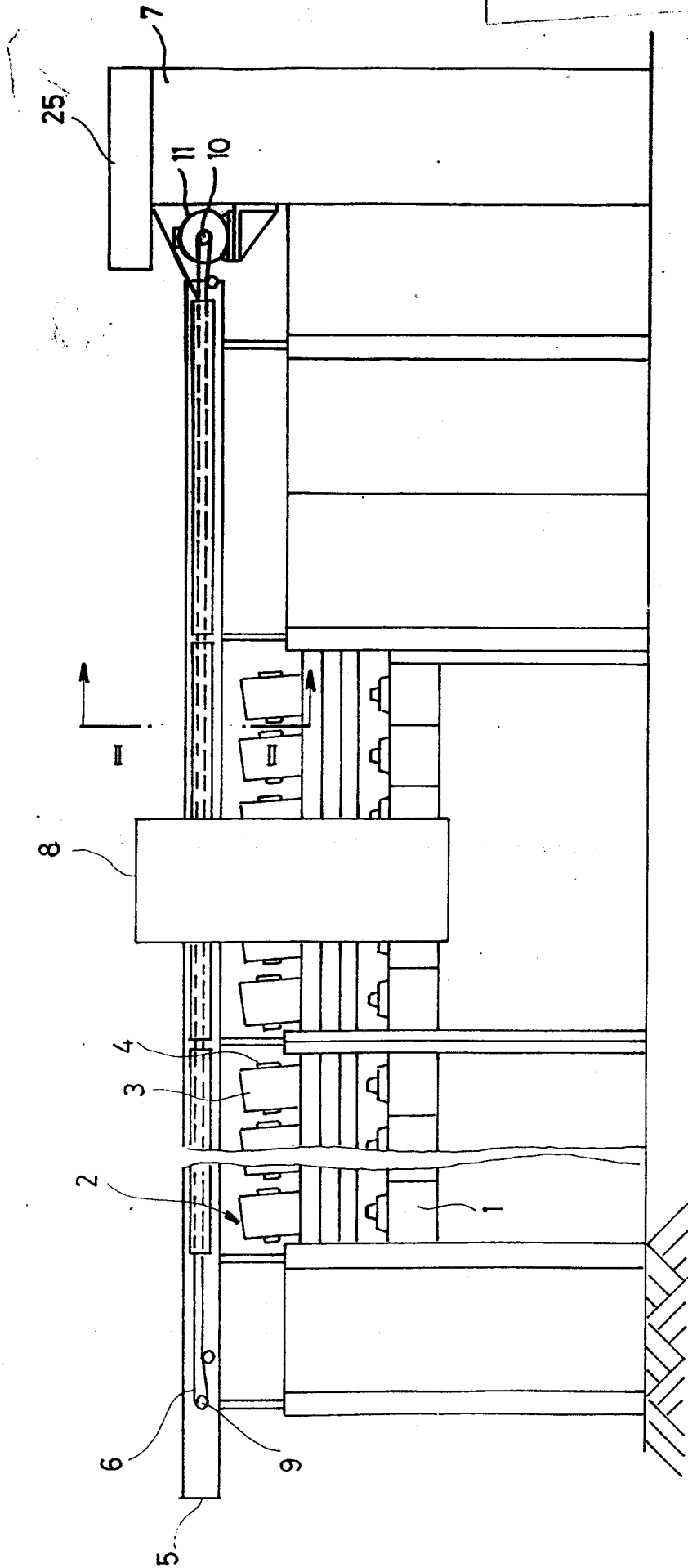
9. Dopravní zařízení podle některého z bodů 2 až 5, vyznačující se tím, že opěrné stěny (13, 14) a vodič (21) s opěrnou vodičskou plochou (20) jsou podél dopravního pásu (6) děleny do sekcí.

10. Dopravní zařízení podle bodu 9, vyznačující se tím, že mezi sekcemi opěrných stěn (13, 14) jsou upraveny mezery (23) nejméně 5 mm široké.

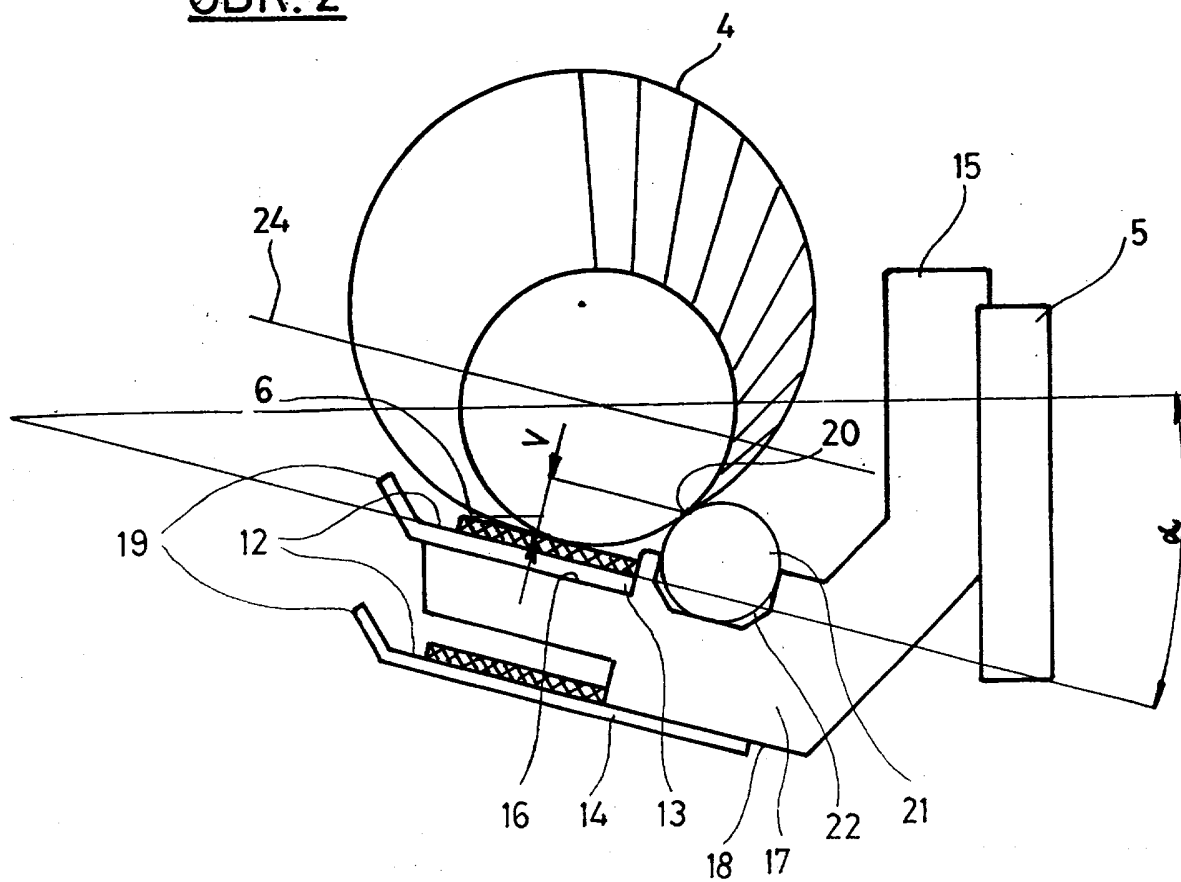
11. Dopravní zařízení podle bodu 9, vyznačující se tím, že délka sekcí opěrných stěn (13, 14) a vodičů (21) s opěrnou vodičskou plochou (20) odpovídá délce rámových sekcí stroje.

OBR.1

CS 268 301 B1



OBR. 2



OBR. 3

