

UŽITNÝ VZOR

(19)
ČESKÁ
REPUBLIKA



ÚŘAD
PRŮMYSLVÉHO
VLASTNICTVÍ

(21) Číslo přihlášky: **2007 - 19167**
(22) Přihlášeno: **28.08.2007**
(47) Zapsáno: **11.12.2007**

(11) Číslo dokumentu:

18089

(13) Druh dokumentu: **U1**

(51) Int. Cl.:

B65H 54/02 (2006.01)
B65H 59/10 (2006.01)
B65H 51/30 (2006.01)
D01H 13/06 (2006.01)

(73) Majitel:

Oerlikon Czech s. r. o., Červený Kostelec, CZ

(72) Původce:

Havlíček Josef Ing., Náchod, CZ

Smíšek Aleš Ing., Ústí nad Orlicí, CZ

Votrubec Miloš Ing., Jaroměř, CZ

(74) Zástupce:

Ing. Milan Škoda, Nahořanská 308, Nové Město nad Metují, 54901

(54) Název užitého vzoru:

Zařízení pro rozvádění

CZ 18089 U1

Zařízení pro rozvádění

Oblast techniky

Technické řešení se týká zařízení pro rozvádění, zejména zařízení pro rozvádění příze při jejím navíjení na cívku u oboustranného bezvřetenového dopřádacího stroje.

5 Dosavadní stav techniky

V současné době je známo mnoho různých konstrukcí zařízení pro rozvádění příze, které jsou používány na textilních strojích, zejména na bezvřetenových dopřádacích strojích. Tato zařízení běžně používají vratně pohyblivou rozváděcí tyč na které jsou v místech jednotlivých spřádacích míst umístěny vodiče.

- 10 Pohyb rozváděcí tyče je na jednom ze známých zařízení odvozen od rotačního pohybu tvarové axiální rozváděcí vačky. Axiální vačka pohybuje kluzákem na přímé vodící tyči a tento pohyb je prostřednictvím vnitřní části dvouramenné páky přenášen na její vnější rameno a ojnicí na běžec rozvádění. Rozváděcí vačka je poháněna přes planetové soukolí, jehož unášečem kývá excentrický mechanismus. Tím je dosaženo periodicky se opakujícího zrychlování a zpomalování otáček
- 15 za účelem potlačení vzniku takzvaného pásmového vinutí (kopírování návínu v několika vrstvách). Druhý excentrický mechanismus tohoto zařízení posouvá rozváděcí vačku prostřednictvím dvouramenné páky v axiálním směru. Tímto je dosaženo překládání krajů návínu. Zařízení je poměrně složité a přestavení při změně charakteru návínu vyžaduje změnu převodů a excentricity, což je zdlouhavé.
- 20 Známo je také zařízení, u něhož je rozváděcí tyč příze situovaná na jedné straně stroje spřažena s jedním koncem hybného lanka, které je svým druhým koncem pevně uloženo v rámu stroje na jednom konci stroje. Na svém druhém konci je první rozváděcí tyč příze pomocí ohebného spojovacího prvku vedeného přes kladky spřažena s přilehlým koncem rozváděcí tyče příze situované na druhé straně stroje. Na druhém konci této rozváděcí tyče příze je situován vratný prvek
- 25 rozváděcích tyčí příze. Hybné lanko je mezi svými konci opásáno okolo soustavy excentricky otočných hybných kol, která jsou spřažena s pohonem a vyvozují jednosměrný pohyb obou rozváděcích tyčí současně. Vratný prvek vyvoluje zpětný pohyb obou rozváděcích tyčí příze. Nevýhodou tohoto zařízení jsou vysoké nároky na přesnost seřízení polohy rozváděcích tyčí příze, která je způsobena značnou délkou celé soustavy vzájemně propojených rozváděcích tyčí a hybného lanka. Vzájemné propojení obou rozváděcích tyčí příze se rovněž projevuje negativně, neboť při činnosti zařízení dochází k pružení ohebného spojovacího prvku, což do systému rozvádění příze vnáší další nepřesnosti.

- 35 Z CZ 15795 U je dále známé zařízení pro rozvádění příze na textilních strojích, zejména bezvřetenových dopřádacích strojích, kde je navíjecí válec kinematicky propojen s hnacím elektromotorem spojeným s převodovkou, na jejímž výstupním hřídeli je uložena klika spojená ojnicí přes nosný čep s pákou. Páka je uložena na běžci suvně uloženém na vedení a je spřažena jednak pomocným táhlem s rozváděcím běžcem uloženým suvně na dalším vedení, jednak klikovým mechanismem se servomotorem. Nevýhodou tohoto zařízení je jeho značně komplikovaná konstrukce.

- 40 Z CZ PV 1993-1556 je známo zařízení pro generování vratného pohybu, určené zejména pro řízení rozvádění vláken, přízí, drátů a pod. při navíjení cívek na strojích zahrnujících vratně pohyblivou rozváděcí tyč, které obsahuje na centrálním čepu rotačně uložený hnací člen a vodící člen nesoucí na něm kyvně uložený další hnací člen, na kterém je upraven satelitní excentr rozvádění spojovacím členem spojený s rozváděcí tyčí. Zařízení dále obsahuje excentr rušení pásmového vinutí spojený spojovacím členem s hnacím členem a excentr překládání okrajů spřažený spojovacím členem s vodícím členem, přičemž satelitní excentr rozvádění, excentr rušení pásmového vinutí a excentr překládání okrajů jsou vzájemně kinematicky spřaženy převodovým ústrojím, které zahrnuje plovoucí soukolí otočně uložené na čepu hnaného členu a spojovaného
- 45

pomocí pružné spojky s centrálním čepem pro zastavení torze plovoucího soukolí. Toto zařízení obsahuje značné množství mechanických částí, přičemž je velice komplikované, výrobně náročné a proto i značně nákladné.

5 Známe je také zařízení pro pohon rozváděcích tyčí podle CZ 287784, které obsahuje alespoň jedno excentricky otočné hybné kolo, opávané hybným prvkem, který je jedním svým koncem pevně uložen v rámu stroje a svým druhým koncem je spřažen s rozváděcí tyčí příze jedné strany stroje. V rámu stroje je jedním svým koncem pevně uložen druhý hybný prvek, který je svým druhým koncem spřažen s rozváděcí tyčí příze druhé strany stroje a mezi oběma svými konci je opásán okolo alespoň jednoho excentricky otočného hybného kola, přičemž rozváděcí tyč příze 10 na každé straně stroje je opatřena vratným prvkem. Toto zařízení je opět značně komplikované.

15 Z CZ 2002-3430 je známo zařízení k rozvádění příze během navíjení příze na cívku na textilním stroji obsahujícím množství alespoň v jedné řadě uspořádaných pracovních míst, z nichž alespoň část pracovních míst jedné řady pracovních míst má společnou lineárně vratně posuvně uspořádanou rozváděcí tyč, která je v oblasti pracovních míst stroje opatřena vodičí příze a je spřažena s elektronicky říditelným pohonem spřaženým s řídicím zařízením. Rozváděcí tyč je spřažena s pohyblivými částmi dvojice říditelných motorů situovaných v odstupu od sebe, přičemž části rozváděcí tyče situované mezi oběma motory je přiřazen systém sledování podélného namáhání rozváděcí tyče. Toto zařízení je funkčně poměrně složité, přičemž je předpoklad, že není zaručeno jeho dlouhodobé bezproblémové fungování.

20 Z CZ PV 2004-948 je známo zařízení k navíjení nitě na křížovou cívku, které je provedeno s hnacím válcem, s rozváděcím zařízením, které rozvádí nit prostřednictvím v opačném smyslu poháněných křídlových rotorů na předem stanovenou oblast celého zdvihu, s vodičí šablonou nitě zařazenou před jedním z křídlových rotorů, jakož i s vychylovacími vedeními nitě ve tvaru prstů, zařazenými za křídlovými rotory a uspořádanými pouze na obou koncových oblastech 25 oblasti celého zdvihu a rozkládajícími se v podstatě ve směru rozvádění, pro zmenšení délky vlečení navíjené nitě. Vychylovací vedení nitě, pro občasné přemístění konců zdvihu uvnitř oblasti celého zdvihu, jsou v předem stanovených časových odstupech přesunována tak, že délka vlečení je periodicky zvětšována a zmenšována. Toto zařízení je opět konstrukčně poměrně složité.

30 Z výše uvedených dokumentů je zřejmá celá řada nevýhod současného stavu techniky.

Cílem vynálezu je odstranit nebo alespoň minimalizovat nevýhody dosavadního stavu techniky.

Podstata technického řešení

Uvedené nedostatky do značné míry odstraňuje a cíle technického řešení naplňuje zařízení pro rozvádění, zejména zařízení pro rozvádění příze při jejím navíjení na cívku u oboustranného 35 bezvřetenového doprčadacího stroje, sestávající z pohonu a dvojice rozváděcích ústrojí obsahujících přímočarý pohonný prostředek propojený s rozváděcí tyčí, podle tohoto technického řešení, jehož podstata spočívá v tom, že rozváděcí tyče rozváděcího ústrojí mají vzájemně protiběžný pohyb.

40 Výše uvedeného je v nejvýhodnějším provedení dosaženo tím, že každé z rozváděcích ústrojí obsahuje jezdec, přičemž jezdec levého rozváděcího ústrojí je spojen s horní částí vedení přímočarého pohonného prostředku a jezdec pravého rozváděcího ústrojí je spojen se spodní částí vedení přímočarého pohonného prostředku. V každém z jezdců je zároveň upevněna jedna z rozváděcích tyčí.

Je výhodné, když je každý z jezdců obou rozváděcích ústrojí uložen na dvojici vodičích tyčí.

45 Ve výhodném provedení je přímočarý pohonný prostředek levého rozváděcího ústrojí uložen na dvojici řemenic a přímočarý pohonný prostředek pravého rozváděcího ústrojí je uložen na dvojici řemenic, přičemž spodní část jeho vedení je uložena na dvojici přítlačných řemenic.

Přímocharým pohonným prostředkem obou rozváděcích ústrojí je nejvýhodněji ozubený řemen.

Rozváděcí ústrojí jsou vzájemně propojena pomocí spojovacího hřídele na kterém jsou uloženy řemenice pohánějící přímočaré pohonné prostředky obou rozváděcích ústrojí a řemenice propojená s pohonem, přičemž je výhodné, když je pohon propojen s řídicím systémem. Nejvýhodněji je pohonem servomotor.

5 Je výhodné, když je spojovací hřídel dutý, což minimalizuje vliv jeho hmotnosti na kinematický systém celého zařízení pro rozvádění a umožňuje snížit velikost dimenzování jeho pohonu. Dále je výhodné, když je spojovací hřídel dělený, přičemž jeho jednotlivé části uložené na společné ose jsou vůči sobě úhlově natočitelné. To umožňuje přesné nastavení pohybu obou rozváděcích ústrojí.

10 Výhodné také je, když je nejméně jedno z rozváděcích ústrojí opatřeno pojistnými prostředky omezujícími pohyb jezdce tak, aby došlo k jeho nájezdu do některé z řemenic.

Zařízení pro rozvádění příze podle technického řešení umožňuje velice přesné rozvádění, které může být řízeno řídicím systémem sekce nebo celého stroje. Pohyb vodičů je tak variabilně nastavitelný, což znamená možnost optimalizace rozvádění příze pro každé možné provozní podmínky.

Přehled obrázků na výkresech

Technické řešení bude blíže osvětleno pomocí výkresů, na kterých obr. 1 znázorňuje v axonometrickém pohledu celkové uspořádání zařízení pro rozvádění příze, obr. 2 znázorňuje pohled na levou stranu a obr. 3 pohled na pravou stranu zařízení pro rozvádění příze podle technického řešení.

Příklad provedení technického řešení

Zařízení pro rozvádění příze (obr. 1) při jejím navíjení na cívku u oboustranného bezvřetenového doprādaciho stroje sestává z pohonu 20 a dvojice rozváděcích ústrojí 1, 2 obsahujících přímočarý pohonný prostředek 7, 8 propojený s rozváděcí tyčí 3, 4. Přímocarým pohonným prostředkem 7, 8 je ozubený řemen. Rozváděcí tyče 3, 4 rozváděcího ústrojí 1, 2 mají vzájemně protiběžný pohyb.

Každé z rozváděcích ústrojí 1, 2 (obr. 2, obr. 3) obsahuje jezdce 5, 6 uloženého na dvojici vodičích tyčí 11, 12, 13, 14. V každém z jezdců 5, 6 je zároveň upevněna jedna rozváděcí tyč 3, 4.

30 Jezdec 5 levého rozváděcího ústrojí 1 je spojen s horní částí 9 vedení přímočarého pohonného prostředku 7, přičemž jezdce 6 pravého rozváděcího ústrojí 2 je spojen se spodní částí 10 vedení přímočarého pohonného prostředku 8.

35 Ozubený řemen tvořící přímočarý pohonný prostředek 7 levého rozváděcího ústrojí 1 je uložen na dvojici řemenic 15. Ozubený řemen tvořící přímočarý pohonný prostředek 8 pravého rozváděcího ústrojí 2 je uložen na dvojici řemenic 16, přičemž spodní část 10 jeho vedení je uložena na dvojici přítlačných řemenic 17.

40 Rozváděcí ústrojí 1, 2 jsou vzájemně propojena pomocí spojovacího hřídele 18 tak, že na něm jsou současně uložena jedna z řemenic 15 levého rozváděcího ústrojí 1 a jedna z řemenic 16 pravého rozváděcího ústrojí 2. Na spojovacím hřídeli 18 je zároveň uložena řemenice 19 propojená s pohonem 20, kterým je servomotor. Spojovací hřídel 18 je dutý a dělený, přičemž jeho jednotlivé části uložené na společné ose jsou vůči sobě úhlově natočitelné.

Pohon 20 je propojen s řídicím systémem.

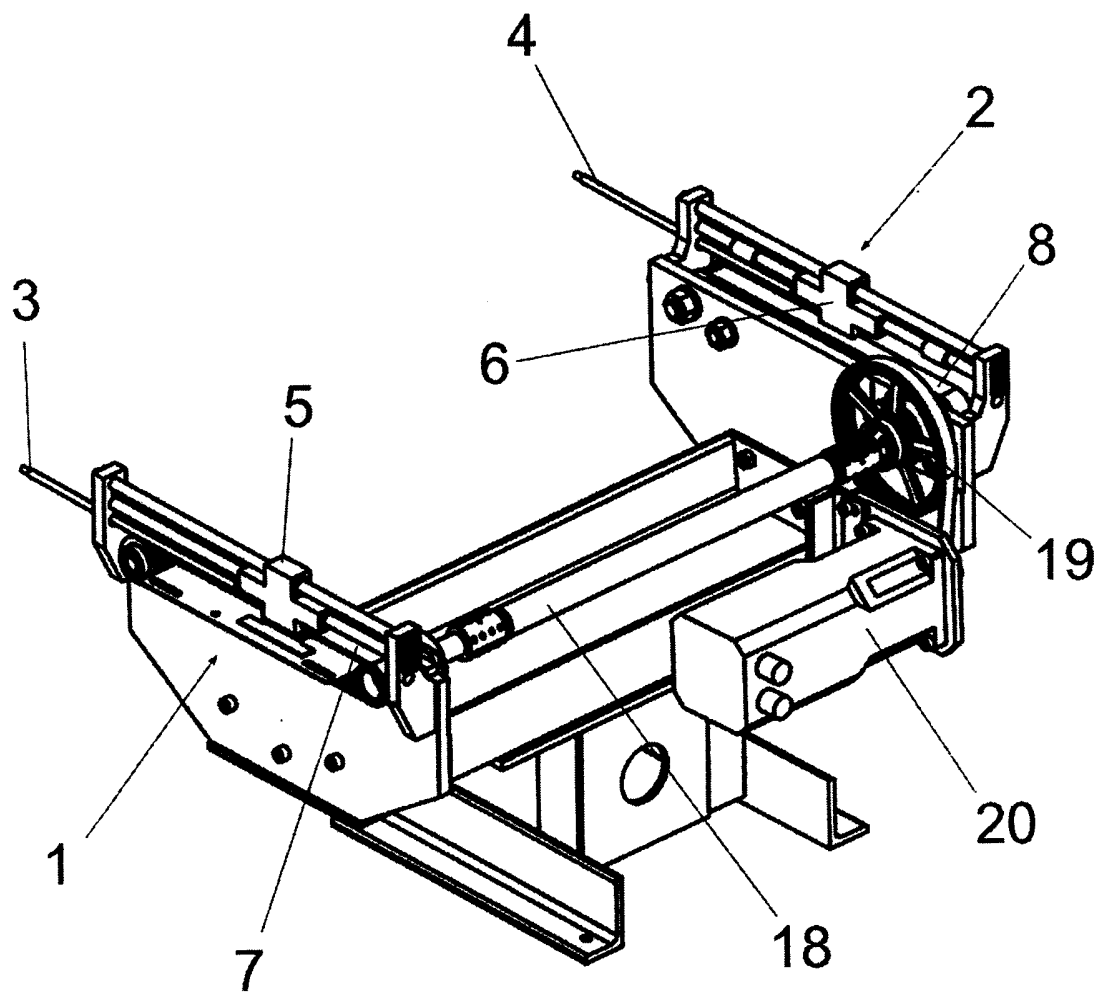
Pravé rozváděcí ústrojí 2 je opatřeno pojistnými prostředky 21.

N Á R O K Y N A O C H R A N U

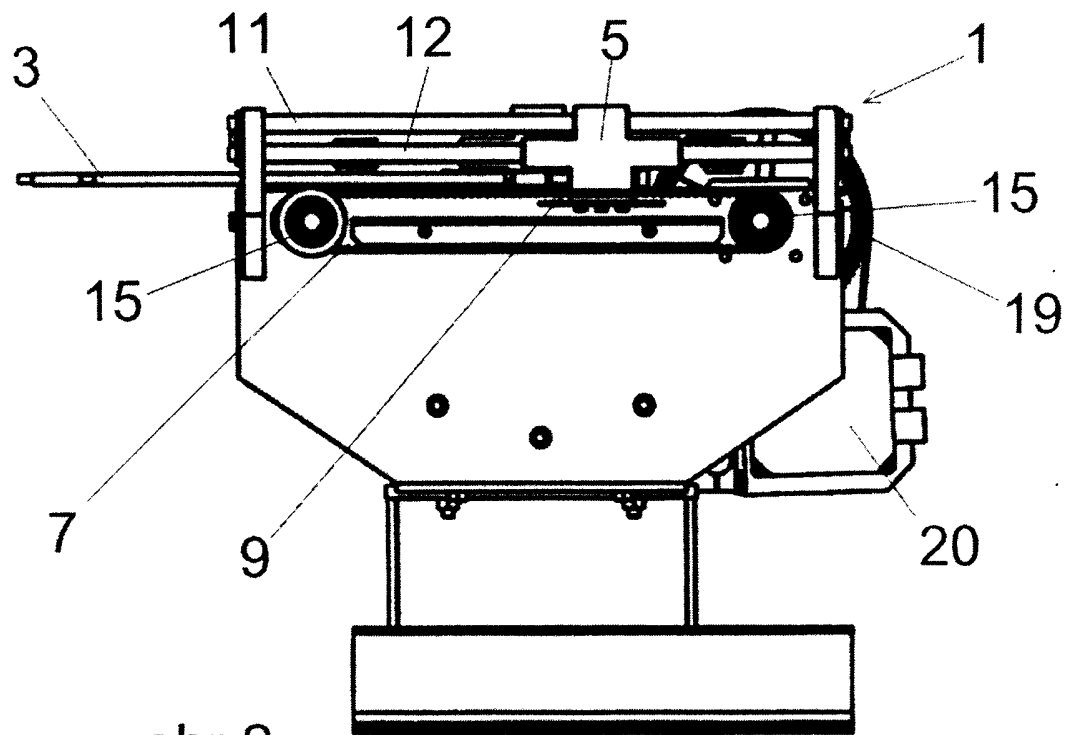
1. Zařízení pro rozvádění, zejména zařízení pro rozvádění příze při jejím navíjení na cívku u oboustranného bezvřetenového dopřádacího stroje, sestávající z pohonu (20) a dvojice rozváděcích ústrojí (1, 2) obsahujících přímočarý pohonný prostředek (7, 8) propojený s rozváděcí tyčí (3, 4), **vyznačující se tím**, že rozváděcí tyče (3, 4) rozváděcího ústrojí (1, 2) mají vzájemně protiběžný pohyb.
2. Zařízení pro rozvádění, podle nároku 1, **vyznačující se tím**, že každé z rozváděcích ústrojí (1, 2) obsahuje jezdce (5, 6), přičemž jezdec (5) levého rozváděcího ústrojí (1) je spojen s horní částí (9) vedení přímočarého pohonného prostředku (7), a jezdec (6) pravého rozváděcího ústrojí (2) je spojen se spodní částí (10) vedení přímočarého pohonného prostředku (8).
3. Zařízení pro rozvádění, podle nároku 2, **vyznačující se tím**, že jezdce (5, 6) obou rozváděcích ústrojí (1, 2) jsou uloženy na vodicích tyčích (11, 12, 13, 14).
4. Zařízení pro rozvádění, podle nároku 2, **vyznačující se tím**, že přímočarý pohonný prostředek (7) levého rozváděcího ústrojí (1) je uložen na dvojici řemenic (15).
5. Zařízení pro rozvádění, podle nároku 2, **vyznačující se tím**, že přímočarý pohonný prostředek (8) pravého rozváděcího ústrojí (2) je uložen na dvojici řemenic (16), přičemž spodní část (10) jeho vedení je uložena na dvojici přitlačných řemenic (17).
6. Zařízení pro rozvádění, podle některého z předchozích nároků, **vyznačující se tím**, že nejméně jedno z rozváděcích ústrojí (1, 2) je opatřeno pojistnými prostředky (21).
7. Zařízení pro rozvádění, podle některého z předchozích nároků, **vyznačující se tím**, že rozváděcí ústrojí (1, 2) jsou vzájemně propojena pomocí spojovacího hřídele (18) tak, že na něm je současně uložena jedna z řemenic (15) levého rozváděcího ústrojí (1) a jedna z řemenic (16) pravého rozváděcího ústrojí (2), přičemž na něm je zároveň uložena řemenice (19) propojená s pohonem (20).
8. Zařízení pro rozvádění, podle některého z předchozích nároků, **vyznačující se tím**, že přímočarým pohonným prostředkem (7, 8) je ozubený řemen.
9. Zařízení pro rozvádění, podle nároku 7, **vyznačující se tím**, že pohon (20) je propojen s řídicím systémem.
10. Zařízení pro rozvádění, podle nároku 9, **vyznačující se tím**, že pohonem (20) je servomotor.
11. Zařízení pro rozvádění, podle nároku 7, **vyznačující se tím**, že spojovací hřídel (18) je dutý a dělený, přičemž jeho jednotlivé části uložené na společné ose jsou vůči sobě úhlově natočitelné.
12. Zařízení pro rozvádění, podle nároku 2, **vyznačující se tím**, že v každém z jezdců (5, 6) je zároveň upevněna jedna rozváděcí tyč (3, 4).

Seznam vztahových značek:

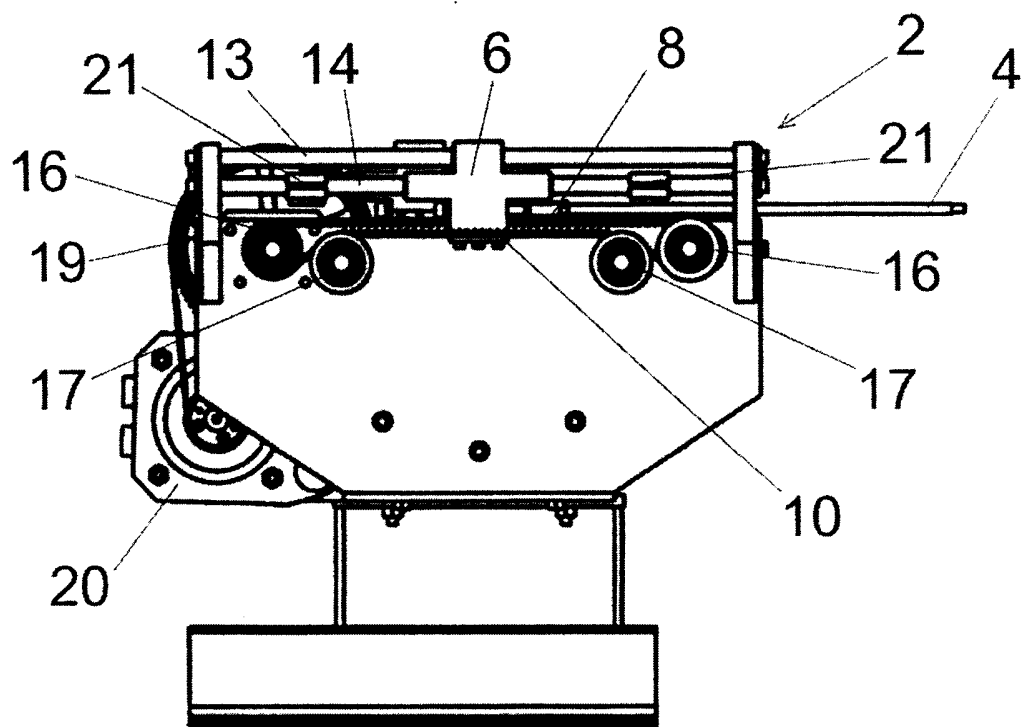
	1	- rozváděcí ústrojí I
	2	- rozváděcí ústrojí II
	3	- rozváděcí tyč I
5	4	- rozváděcí tyč II
	5	- jezdec I
	5	- jezdec II
	7	- přímočarý pohonný prostředek I
	8	- přímočarý pohonný prostředek II
10	9	- horní část
	10	- spodní část
	11	- vodící tyč I
	12	- vodící tyč II
	13	- vodící tyč III
15	14	- vodící tyč IV
	15	- řemenice I
	16	- řemenice II
	17	- přítlačná řemenice
	18	- spojovací hřídel
20	19	- řemenice III
	20	- pohon
	21	- pojistný prostředek.



obr.1



obr.2



obr.3

Konec dokumentu