

UŽITNÝ VZOR

(19)
ČESKÁ
REPUBLIKA



ÚŘAD
PRŮMYSLOVÉHO
VLASTNICTVÍ

(21) Číslo přihlášky: **2006 - 18007**
(22) Přihlášeno: **18.08.2006**
(47) Zapsáno: **05.11.2007**

(11) Číslo dokumentu:

17982

(13) Druh dokumentu: **U1**

(51) Int. Cl.:

B65H 54/74 (2006.01)

B65H 54/10 (2006.01)

B65H 51/30 (2006.01)

D01H 13/06 (2006.01)

(73) Majitel:
Oerlikon Czech s. r. o., Červený Kostelec, CZ

(72) Původce:
Tomek David Ing., Provodov - Šonov, CZ

(74) Zástupce:
Ing. Milan Škoda, Nahořanská 308, Nové Město nad Metují, 54901

(54) Název užitého vzoru:
Zařízení pro rozvádění

CZ 17982 U1

Zařízení pro rozvádění

Oblast techniky

Technické řešení se týká zařízení pro rozvádění, zejména zařízení sestávajícího z pohonu a z nejméně jednoho vodiče uloženého na rozváděcí tyči, které slouží pro rozvádění příze při jejím navíjení na cívku u bezvřetenového doprřadacího stroje.

Dosavadní stav techniky

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

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 ojnici na běžec rozvádění. Rozváděcí vačka je poháněna přes planetové soukolí, jehož unášecem kývá excentrický mechanismus. Tím je dosaženo periodicky se opakujícího zrychlování a zpomalování otáček 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.

Známo je také zařízení, u něhož je rozváděcí tyč příze situovaná na jedné straně stroje sprřazena 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 sprřazena s přilehlým koncem rozváděcí tyče příze situované na druhé straně stroje. Na druhém konci této rozváděcí tyče příze je situován vratný prvek rozváděcích tyčí příze. Hybné lanko je mezi svými konci opásáno okolo soustavy excentricky otočných hybných kol, která jsou sprřazena s pohonem a vyvozují jednosměrný pohyb obou rozváděcích tyčí současně. Vratný prvek vyvozuje zpětný pohyb obou rozváděcích tyčí příze. Nevýhodou tohoto zařízení jsou vysoké nároky na přesnost seřizení 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.

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

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 sprřazený spojovacím členem s vodícím členem, přičemž satelitní excentr rozvádění, excentr rušení pásmového vinutí a excentr překládání okrajů jsou vzájemně kinematicky sprřazeny převodovým

ústrojím, které zahrnuje plovoucí soukolí otočně uložené na čepu hnaného členu a spojovaného pomocí pružné spojky s centrálním čepem pro zastavení torze plovoucího soukolí. Tohoto zařízení obsahuje značné množství mechanických částí, přičemž je velice komplikované, výrobně náročné a proto i značně nákladné.

- 5 Znamé je také zařízení pro pohon rozváděcích tyčí podle CZ 287784, které obsahuje alespoň jedno excentricky otočné hybné kolo, opásané 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 opásan okolo alespoň jednoho excentricky otočného hybného kola, přičemž rozváděcí tyč příze na každé straně stroje je opatřena vratným prvkem. Toto zařízení je opět značně komplikované.

- 15 Z CZ 294639 je znám rozváděcí mechanismus který obsahuje hnací asymetrické kolo a hnané asymetrické kolo. Hnací asymetrické kolo je upevněno s osovou odchylkou na hlavním hřídeli a hnané asymetrické kolo je upevněno se shodnou osovou odchylkou na hnaném hřídeli, zakončeném klikou, s níž je otočně spojeno táhlo, na jehož konec je připojena rozváděcí tyč s rozváděcími vodiči příze. Hnací asymetrické kolo je ve stálém záběru s hnaným asymetrickým kolem. Klika vykazuje rameno, jehož délka je nastavitelná, a to v přímé závislosti na požadované délce rozvádění příze rozváděcím vodičem. Rovněž osová odchylka je nastavitelná, a to v přímé závislosti na velikosti kuželovitosti křížového návínu kuželové cívky.

- 20 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 vodiči 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.

- 30 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 vodiči 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 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.

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

- 40 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 bezvřetenového doprřadacího stroje, sestávající z pohonu a nejméně jednoho vodiče uloženého na rozváděcí tyči, podle tohoto technického řešení, jehož podstata spočívá v tom, že pohonem rozváděcí tyče je servomotor. Rozváděcí tyč je upevněna ve vodičím běžci uloženém na vedení, přičemž vodičí běžec je zároveň připevněn k přímočarému pohonnému prostředku, který je propojen s pohonem. Vedení běžce je připevněno k rámu stroje nebo je jeho součástí.

V nejvýhodnějším provedení je rozváděcí tyč propojena s pohonem prostřednictvím nejméně jednoho převodového mechanismu.

5 Přímočarým pohonným prostředkem je s výhodou ozubený řemen, který je uložen na vodící kladce a hnané kladce, která je propojena s pohonem. Přímočarým pohonným prostředkem může být variantně i ozubená tyč.

Výhodné je když je hnaná kladka propojena s pohonem tak, že je uložena na hřídeli otočně uloženém v rámu stroje, přičemž na hřídeli je zároveň uloženo řemenové kolo na kterém je uložen ozubený řemen, který je zároveň uložen na pastorku propojeném s pohonem.

10 Výhodné je, když je pastorek propojen s pohonem tak, že je uložen na hřídeli točně uloženém v rámu, přičemž na hřídeli je zároveň uložena řemenice na které je uložen ozubený řemen zároveň uložený na pastorku pohonu.

Výhodné také je, když je pohon připevněn k rámu stroje.

15 Zařízení pro rozvádění příze podle technického řešení je velice jednoduché, přičemž je maximálně funkční za každých provozních podmínek. Toto zařízení umožňuje maximální využití funkčních výhod i výkonových vlastností pohonu servomotorem.

Přehled obrázku na výkrese

Technické řešení bude blíže osvětleno pomocí výkresu na kterém obr. 1 schematicky znázorňuje uspořádání zařízení pro rozvádění příze při jejím navíjení na cívku u bezvřetenového doprřadacího stroje podle tohoto technického řešení.

20 Příklad provedení technického řešení

Zařízení pro rozvádění příze, podle obr. 1, při jejím navíjení na cívku u bezvřetenového doprřadacího stroje sestává z pohonu 2, který je propojen s rozváděcí tyčí 1, na které jsou v prostoru každého spřadacího místa uspořádány zde neznázorněné vodiče.

25 Rozváděcí tyč 1 je upevněna ve vodícím běžci 3 uloženém na vedení 4, přičemž vodící běžec 3 je zároveň připevněn k přímočarému pohonnému prostředku 5.

Přímočarým pohonným prostředkem 5 je ozubený řemen 6, který je uložen na vodící kladce 7 a hnané kladce 8.

30 Hnaná kladka 8 je uložena na hřídeli 10 otočně uloženém v rámu 9 stroje, na hřídeli 10 je zároveň uloženo řemenové kolo 11 na kterém je uložen ozubený řemen 12, který je zároveň uložen na pastorku 13.

Pastorek 13 je uložen na hřídeli 17 otočně uloženém v rámu 9, na hřídeli 17 je zároveň uložena řemenice 14 na které je uložen ozubený řemen 15, který je zároveň uložen na pastorku 16 pohonu 2, přičemž pohonem 2 je servomotor.

Pohon 2 je připevněn k rámu 9 stroje.

35 Vedení 4 běžce je připevněno k rámu 9 stroje.

N Á R O K Y N A O C H R A N U

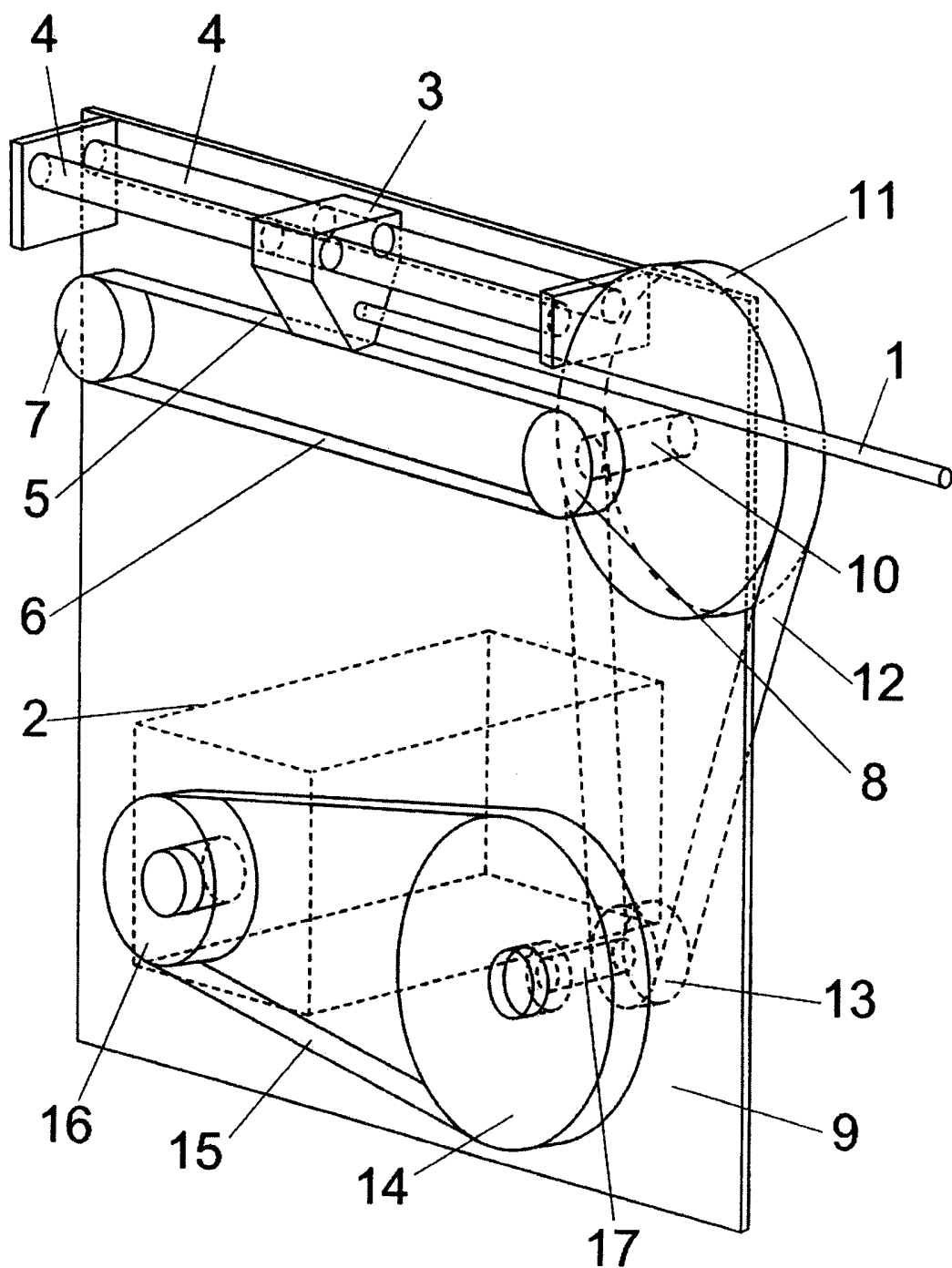
1. Zařízení pro rozvádění, zejména zařízení pro rozvádění příze při jejím navíjení na cívku u bezvřetenového doprřadacího stroje, sestávající z pohonu a nejméně jednoho vodiče uloženého na rozváděcí tyči, **v y z n a ě u j í c í s e t í m**, že pohonem (2) rozváděcí tyče (1) je servomotor.

2. Zařízení pro rozvádění, podle nároku 1, **v y z n a č u j í c í s e t í m**, že rozváděcí tyč (1) je propojena s pohonem (2) prostřednictvím nejméně jednoho převodového mechanismu.
3. Zařízení pro rozvádění, podle nároku 1, **v y z n a č u j í c í s e t í m**, že rozváděcí tyč (1) je upevněna ve vodicím běžci (3) uloženém na vedení (4), přičemž vodicí běžec (3) je zároveň připevněn k přímočarému pohonnému prostředku (5), který je propojen s pohonem (2).
4. Zařízení pro rozvádění, podle nároku 3, **v y z n a č u j í c í s e t í m**, že přímočarým pohonným prostředkem (5) je ozubený řemen (6).
5. Zařízení pro rozvádění, podle nároku 3, **v y z n a č u j í c í s e t í m**, že přímočarý pohonný prostředek (5) je uložen na vodicí kladce (7) a hnané kladce (8), přičemž hnaná kladka (8) je propojena s pohonem (2).
6. Zařízení pro rozvádění, podle nároku 5, **v y z n a č u j í c í s e t í m**, že hnaná kladka (8) je uložena na hřídeli (10) otočně uloženém v rámu (9) stroje, na hřídeli (10) je zároveň uloženo řemenové kolo (11), na kterém je uložen ozubený řemen (12), který je zároveň uložen na pastorku (13), který je propojen s pohonem (2).
7. Zařízení pro rozvádění, podle nároku 6, **v y z n a č u j í c í s e t í m**, že pastorek (13) je uložen na hřídeli (17) otočně uloženém v rámu (9), na hřídeli (17) je zároveň uložena řemenice (14), na které je uložen ozubený řemen (15), který je zároveň uložen na pastorku (16) pohonu (2).
8. Zařízení pro rozvádění, podle některého z předchozích nároků, **v y z n a č u j í c í s e t í m**, že pohon (2) je připevněn k rámu (9) stroje.
9. Zařízení pro rozvádění, podle nároku 3, **v y z n a č u j í c í s e t í m**, že vedení (4) běžce je připevněno k rámu (9) stroje nebo je jeho součástí.

1 výkres

25 Seznam vztahových značek:

- 1 - rozváděcí tyč
- 2 - pohon
- 3 - vodicí běžec
- 4 - vedení
- 30 5 - přímočarý pohonný prostředek
- 6 - rozváděcí řemen
- 7 - vodicí kladka
- 8 - hnaná kladka
- 9 - rám
- 35 10 - hřídel I
- 11 - řemenové kolo
- 12 - ozubený řemen I
- 13 - pastorek I
- 14 - řemenice
- 40 15 - ozubený řemen II
- 16 - pastorek II
- 17 - hřídel II.



Obr.1

Konec dokumentu