

PATENTOVÝ SPIS

(11) Číslo dokumentu:

306 486

(13) Druh dokumentu: **B6**

(51) Int. Cl.:

B65H 54/28 (2006.01)
B65H 27/00 (2006.01)
B65H 54/48 (2006.01)
B65H 54/06 (2006.01)
B65H 54/42 (2006.01)

(19)
ČESKÁ
REPUBLIKA



ÚŘAD
PRŮMYSLVÉHO
VLASTNICTVÍ

(21) Číslo přihlášky: **2015-909**
(22) Přihlášeno: **18.12.2015**
(40) Zveřejněno: **08.02.2017**
(Věstník č. 6/2017)
(47) Uděleno: **28.12.2016**
(24) Oznámení o udělení ve věstníku: **08.02.2017**
(Věstník č. 6/2017)

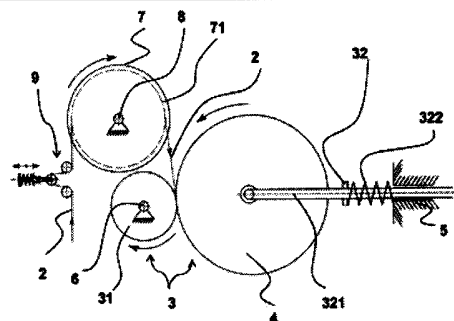
(56) Relevantní dokumenty:

US 5348238 A; US 2003047637 A; EP 0307644 B1; EP 0291712 A; EP 0265995 B2; EP 0375043 B1.

(73) Majitel patentu:
Technická univerzita v Liberci, Liberec, CZ

(72) Původce:
prof. Ing. Jaroslav Beran, CSc., Liberec 30, CZ
Ing. Jozef Kaniok, Ph.D., Liberec 15, CZ
Ing. Michal Strnad, Benešov nad Ploučnicí, CZ

(74) Zástupce:
Ing. Dobroslav Musil, patentová kancelář, Ing.
Dobroslav Musil, Zábrdovická 11, 615 00 Brno



(54) Název vynálezu:

**Způsob a zařízení k navíjení příze na cívku
na textilních strojích vyrábějících přízi**

(57) Anotace:

Při způsobu navíjení se příze (2) z výrobní jednotky textilního stroje odtahuje odtahovým ústrojím (1) konstantní rychlostí a navíjená cívka (4) se do rotačního pohybu uvádí kontaktem svého obvodu s hnacím válcem (31). Příze (2) se pro rozvádění vede pouze rozváděcí drážkou (71) vytvořenou v rozváděcím válci (7), který se nuceně otáčí odděleně od hnacího válce (31) cívky a odděleně od navíjené cívky (4). Zařízení k navíjení příze (2) na křížovou cívku obsahuje množství vedle sebe uspořádaných pracovních míst, přičemž každé pracovní místo obsahuje odtahové ústrojí (1), rozváděcí ústrojí a navijecí ústrojí (3). Navijecí ústrojí (3) obsahuje hnací válec (31), na který při navíjení svým obvodem dosedá navíjená cívka (4). Rozváděcí ústrojí obsahuje rozváděcí válec (7) opatřený rozváděcí drážkou (71), jehož obvod je uspořádán mimo kontakt s navíjenou cívkou (4) a hnacím válcem (31) cívky.

CZ 306486 B6

Způsob a zařízení k navíjení příze na cívku na textilních strojích vyrábějících příziOblast techniky

5

Vynález se týká způsobu navíjení příze na křížovou cívku na textilních strojích vyrábějících přízi, u něhož se příze z výrobní jednotky textilního stroje odtahuje odtahovým ústrojím konstantní rychlostí a navíjená cívka je svým obvodem v kontaktu s hnacím válcem.

10

Vynález se rovněž týká zařízení k navíjení příze na křížovou cívku na textilních strojích vyrábějících přízi obsahujících množství vedle sebe uspořádaných pracovních míst, přičemž každé pracovní místo obsahuje výrobní jednotku příze, z níž je příze odváděna odtahovým ústrojím konstantní rychlostí a přes rozváděcí ústrojí vedena do navíjecího ústrojí, obsahujícího hnací válec, na který při navíjení svým obvodem dosedá navíjená cívka.

15

Dosavadní stav techniky

20

U textilních strojů vyrábějících přízi se příze vyrábí ve výrobní jednotce, z níž se odtahuje odtahovým ústrojím, z něhož je příze vedena přes rozváděcí ústrojí do navíjecího ústrojí, v němž se navíjí na křížovou cívku. Cívka při navíjení dosedá na obvod hnacího válce. Rozváděcí ústrojí obsahuje rozváděcí vodič uložený na rozváděcí tyči, která je uspořádána vratně přestavitelně po délce stroje a její zdvih odpovídá šířce návínu na cívce.

25

Zařízení podle CZ 1997-2323 A3 vyvoluje pohyb rozváděcí tyče vačkovým mechanismem. Pro snížení namáhání a opotřebení tohoto mechanismu a umožnění zvýšení rychlosti navíjení příze jsou před úvratí pohybu rozváděcí tyče umístěny pružiny, které zachycují její dynamické síly a zpětně ji urychlují. Poloha pružin je vzhledem k rámu stroje konstantní nebo se může přemísťovat v souladu s přemísťováním krajních úvratí rozváděcí tyče při překládání krajů na cívce.

30

U mechanických nebo pneumatických pružin je ale obtížné zajistit jejich nelineární charakteristiku, která by splňovala požadavky vyplývající z dynamiky provozu. Přídavné použití pryžových nebo plastických nárazníků působících na rozváděcí tyč v okolí úvratí způsobuje rázy a rozkmitání tyče a navíc mají tyto elementy nízkou životnost. Vzhledem k zatížení je ovšem nízká i životnost samotných pružin.

35

Řešení podle CZ 300588 B6 navrhuje připojit k rozváděcí tyči otočně konec táhla, jehož druhý konec je otočně spojen s otočně uloženou hlavní klikou. Ta je výstupním prostředkem rotačního elektronicky říditelného pohonu spřaženého s řídicím ústrojím. Hlavní klika je společně s elektronicky říditelným pohonem posuvnou vazbou spojena s rámem textilního stroje k zajištění překládání návínu příze v úvratích, tzv. rozmazávání.

40

Úhlová rychlost hlavní kliky se rotačním elektronicky říditelným pohonem řízeným řídicím ústrojím při pohybu rozváděcího prvku z jedné úvratě do druhé úvratě plynule zpomaluje nebo zrychluje. To se děje v přímé závislosti na požadované velikosti úhlu křížení příze na navíjené cívce a/nebo v přímé závislosti na poloze rozváděcího prvku, čímž se dosáhne požadovaného úhlu křížení příze na navíjené cívce a/nebo požadovaného průběhu rychlosti pohybu rozváděcího prvku.

45

Funkce takového zařízení může dobře plnit požadavky na kvalitní uspořádání návínu, přičemž jím lze rovněž přispět k řešení problémů setrvačných sil generovaných vratným pohybem rozváděcí tyče. Nedostatkem je dynamické namáhání rozváděcí tyče, které limituje maximální rychlosti navíjení příze. To je problém všech systémů s centrálním systémem rozvádění pomocí rozváděcí tyče. K odstraňování pásmového vinutí se u těchto strojů používá periodická změna rych-

50

losti pohonu rozváděcí tyče a k rozmazávání okrajů návínů se v určených mezích mění velikost zdvihu rozváděcí tyče nebo se při konstantním zdvihu rozváděcí tyč mírně vratně posouvá.

Pro vysoké navíjecí rychlosti se v současné době užívá individuální rozvádění na každém pracovním místě, například pomocí křídel nebo pásků. Tato rozváděcí zařízení jsou poměrně složitá a nákladná, a vzhledem k vysokému počtu pracovních míst na stroji významně zvyšují cenu stroje.

Všechny výše uvedené systémy obsahují hmotný člen, vodič příze, který z důvodu setrvačných sil při zastavování a rozběhu opačným směrem negativně ovlivňuje funkci rozváděcího zařízení v úvratích i při malé hmotnosti vodiče příze.

Na soukacích strojích, na nichž se vyrobená příze převíjí z potáče na křížovou cívku, slouží k rozvádění příze rozváděcí válec opatřený rozváděcí drážkou. Rozváděcí válec je na každém pracovním místě spřažen s individuálním pohonem. Rozváděcí válec slouží současně k pohonu cívky, která při navíjení dosedá na jeho obvod. Příze při rozvádění vedena drážkou rozváděcího válce, takže na ni nepůsobí žádný hmotný člen, například rozváděcí vodič, a proto se jedná o bezhmotné rozvádění. Pásmové vinutí se u soukacích strojů odstraňuje periodickou skokovou změnou rychlosti rozváděcího válečku, přičemž dochází z důvodu setrvačných sil od návínů cívky k prokluzu mezi povrchem soukané cívky a povrchem rozváděcího válečku, a tím k rušení pásmového vinutí, ale zároveň i ke změně navíjecí rychlosti, což je důvodem, pro který nelze tento systém rozvádění použít u strojů vyrábějících přízi, u nichž je rychlost dodávky příze z výrobní jednotky v podstatě konstantní.

Cílem vynálezu je navrhnout technicky jednoduchý a ekonomicky nenáročný způsob rozvádění, který na textilních strojích vyrábějících přízi umožňuje navíjet vyráběnou přízi na křížovou cívku násobně vyššími rychlostmi s možností volby úhlu křížení příze navíjené na cívku, u něhož lze snadno zajistit odstraňování pásmového vinutí a rozmazávání krajů navíjených cívek, a vytvořit zařízení schopné tímto způsobem pracovat.

Podstata vynálezu

Cíle vynálezu je dosaženo způsobem navíjení příze podle vynálezu, jehož podstata spočívá v tom, že příze se pro rozvádění vede pouze rozváděcí drážkou vytvořenou na obvodu rozváděcího válečku nuceně se otáčejícího odděleně od hnacího válce cívky a odděleně od navíjené cívky. Navíjená cívka je v kontaktu pouze s hnacím válcem. Oddělením pohonu cívky a rozvádění příze lze k rozvádění příze použít rozváděcí válec s drážkou i u textilních strojů vyrábějících přízi, u nichž se příze pro rozvádění přivádí konstantní rychlostí. Systém rozvádění s rozváděcím válcem umožňuje několika násobné zvýšení rychlosti jak je to patrné u soukacích strojů. Na rozdíl od nich je pohon jednotlivých rozváděcích válců centrální.

Pro dosažení požadovaného tvaru návínů se řídí délka úseku příze mezi rozváděcí drážkou a místem navíjení příze na cívku a/nebo velikost mezery mezi povrchem rozváděcího válce a povrchem navíjené cívky.

Délka úseku příze mezi rozváděcí drážkou a místem navíjení příze na cívku ovlivňuje tvar návínu. Pro dosažení bikónického návínu, kdy se čela cívky zužují se směrem vzhůru, se délka úseku příze mezi rozváděcí drážkou a místem navíjení příze na cívku zvětšuje se zvětšujícím se průměrem cívky.

Pro dosažení rovných čel cívky se délka úseku příze mezi rozváděcí drážkou a místem navíjení příze udržuje konstantní.

Podobně přispívá k udržování zvoleného tvaru návínu velikost mezery mezi rozváděcím válcem pracovního místa a příslušnou navíjenou cívkou.

- 5 Podstata zařízení k navíjení příze na křížovou cívku spočívá v tom, že rozváděcí ústrojí pracovního místa obsahuje rozváděcí válec opatřený na obvodu rozváděcí drážkou, jehož obvod je mimo kontakt s navíjenou cívkou a hnacím válcem cívky. Zařízení odstraňuje dynamické namáhání vznikající u současných rozváděcích systémů na textilních strojích vyrábějících přízi a dává možnost dalšího zvyšování rychlosti reálně vyráběné příze.
- 10 Pro snadnou a přesnou manipulaci s cívkou je cívka uložena v cívkových ramenech cívkového rámu, který je suvně vratně přestavitelně uspořádán na vedení uloženém na rámu stroje.

Vedení při tom může být lineární obloukové nebo křivkové, dle požadovaného tvaru návínu.

- 15 Rozváděcí válec je uložen na rozváděcím hřídeli, který je společný pro rozváděcí válce všech pracovních míst na jedné straně stroje a spřažen s rotačním pohonem. Pro rozmazávání okrajů návínu je rozváděcí hřídel uložen s možností axiálního pohybu a spřažen s prostředky pro vyvolání jeho vratného axiálního pohybu v předem určeném intervalu.
- 20 Pro kompenzaci délky příze při rozvádění je místo obvyklých vypouklých pevných vodičů rozváděcí drážka vytvořena na myšlené soudečkové ploše s čely menšího průměru. Toho se dosáhne buď rozváděcí drážkou o konstantní hloubce vytvořenou v soudečkovém rozváděcím válci, nebo rozváděcí drážkou o proměnné hloubce vytvořenou v rozváděcím válci válcového tvaru.

25

Objasnění výkresů

- K objasnění způsobu a zařízení podle vynálezu budou použity výkresy, kde značí Obr. 1 schéma navíjecího zařízení podle vynálezu, Obr. 2 bikónický návín, Obr. 3 uspořádání rozváděcích válců na společném rozváděcím hřídeli se znázorněním vlivu mezery mezi navíjecím válcem a cívkou na šířku návínu příze na cívce, Obr. 4 soudečkový navíjecí válec, Obr. 5 pohled na navíjecí zařízení v modelovém provedení pro jedno pracovní místo, Obr. 6 graf závislosti délky úseku příze mezi rozváděcí drážkou rozváděcího válce a místem navíjení příze na cívku na průměru navíjené cívky při bikónickém návínu, Obr. 7 graf závislosti mezery mezi rozváděcím válcem a navíjenou cívkou na průměru cívky při bikónickém návínu.
- 30
- 35

Příklady uskutečnění vynálezu

- 40 Textilní stroj vyrábějící přízi, například bezvřetenový doprácací stroj, obsahuje množství vedle sebe uspořádaných pracovních míst, z nichž každé obsahuje známou neznázorněnou výrobní jednotku příze, z níž je příze odváděna známým odtahovým ústrojím 1, které obsahuje odtahový váleček 11 poháněný konstantní rychlostí a od něho odklopitelný přítlačný váleček 12. Z odtahového ústrojí 1 je vyráběná příze 2 přes rozváděcí ústrojí vedena do navíjecího ústrojí 3, v němž je navíjena na křížovou cívku 4. U některých provedení strojů vyrábějících přízi je odtahový váleček 11 spřažen s individuálním pohonem a v tomto případě může docházet ke změnám odtahové rychlosti příze, například při obnovování předení.
- 45

- Navíjecí ústrojí 3 obsahuje hnací válec 31, na který při navíjení dosedá svým povrchem cívka 4, která je uložena mezi rameny 321 cívkového rámu 32, který v provedení, znázorněném na Obr. 1 a 5, uložen v lineárním vedení 5 uspořádaném na rámu stroje. V neznázorněném alternativním provedení je vedení 5 obloukové nebo křivkové. Cívkový rám 32 je spřažen s přítlačným prostředkem 322, sloužícím k udržování kontaktu a dostatečného přítlaku mezi povrchem cívky 4 a hnacím válcem 31 během navíjení na příslušném pracovním místě. Hnací válec 31 je uložen na
- 50

hnacím hřídeli 6, který je společný pro hnací válec 31 všech pracovních míst na jedné straně stroje a je spřažen se známým neznázorněným pohonem.

- 5 Rozváděcí ústrojí obsahuje na každém pracovním místě rozváděcí válec 7, který je opatřen rozváděcí drážkou 71, stejně, jako je tomu u soukacích strojů. Rozváděcí válec 7 je mimo kontakt s navíjenou cívkou 4 a hnacím válcem 31 cívkou 4 uložen na rozváděcím hřídeli 8, který je společný pro rozváděcí válce 7 všech pracovních míst na jedné straně stroje a je spřažen se známým neznázorněným rotačním pohonem.
- 10 Mezi odtahovým ústrojím 1 a navíjecím ústrojím 3 je uspořádán známý kompenzátor 9 přidavné rychlosti navíjené příze 2, která vzniká při navíjení cívkou 4 v přechodech k úvratím návínu. Kompenzátor 9 je znázorněn pouze na Obr. 1, na němž není znázorněno odtahové ústrojí 1, které je znázorněno pouze na Obr. 5.
- 15 Jak je schematicky znázorněno na Obr. 1, je příze 2 dodávaná konstantní rychlostí odtahovým ústrojím 1 vedena do rozváděcí drážky 71 rozváděcího válce 7, kterou je v důsledku otáčení rozváděcího válce 7 rozváděna po celé šířce návínu cívkou 4, na kterou se v důsledku jejího otáčení navíjí. Rozváděcí válec 7 je uspořádán mimo kontakt s navíjenou cívkou 4 i mimo kontakt s hnacím válcem 31, s nímž je v kontaktu pouze navíjená cívka 4. Vzhledem k tomu, že rozvádění příze 2 se nezúčastní žádný hmotný prostředek vratně se pohybující podél šířky návínu, jedná se
- 20 o tzv. bezhmotné rozvádění drážkou 71 vytvořenou v rozváděcím válci 7.

- V tomto uspořádání lze pomalou programovou a cyklickou změnou rychlosti otáčení rozváděcího válce 7, nezávislou na rychlosti otáčení hnacího válce 31, ve zvoleném intervalu rušit pásmové
- 25 vinutí na cívce 4 a celkovou změnou rychlosti otáčení rozváděcího válce 7 nezávislou na rychlosti otáčení hnacího válce 31 lze měnit úhel křížení příze 2 navíjené na cívku 4.

- Rozváděcí hřídel 8 je ve stroji uložen s možností axiálního pohybu v předem určeném intervalu, což není na výkresech znázorněno, k tzv. rozmazávání okrajů návínu a k tomuto účelu je spřažen
- 30 s prostředky k vyvolávání jeho vratného axiálního pohybu, například vačkovým mechanismem.

- Podstatou způsobu podle vynálezu je rozvádění příze 2 bezhmotným způsobem po celé šířce návínu příze 2 na cívce 4, což je umožněno použitím rozváděcího válce 7 pouze k rozvádění příze 2 a nikoliv k pohonu cívkou 4, jako je tomu u soukacích strojů a zajištění pohonu cívkou 4
- 35 zvláštním hnacím válcem 31, který je v kontaktu s navíjenou cívkou 4. Přitom se řídí délka úseku příze 2 mezi rozváděcí drážkou 71 rozváděcího válce 7 a místem navíjení příze 2 na cívku 4 a/nebo velikost mezery mezi rozváděcím válcem 7 a navíjenou cívkou 4.

- Délka úseku příze 4 mezi rozváděcí drážkou 71 a místem navíjení příze 2 na cívku 4 ovlivňuje
- 40 tvar návínu. Pro dosažení bikónického návínu, kdy se čela cívkou zužují se směrem vzhůru, jak je znázorněno na Obr. 2, délka úseku příze 2 mezi rozváděcí drážkou 71 a místem navíjení příze 2 na cívku 4 roste se zvětšujícím se průměrem cívkou 4.

- Pro dosažení rovných čel cívkou 4 se délka úseku příze 2 mezi rozváděcí drážkou 71 a místem
- 45 navíjení příze 2 udržuje konstantní.

Graf závislosti délky úseku příze 2 mezi rozváděcí drážkou 71 a místem navíjení příze 2 na cívku 4 v mm na průměru navíjené cívkou 4 v mm je pro bikónický návín znázorněn na Obr. 6.

- 50 Podobně přispívá k udržování zvoleného tvaru návínu velikost mezery mezi povrchem rozváděcího válce 7 pracovního místa a povrchem příslušné navíjené cívkou 4, přičemž mezera se udržuje buď konstantní, nebo se v průběhu navíjení zvětšuje. Vliv velikosti mezery mezi rozváděcím válcem 7 a příslušnou navíjenou cívkou 4, stejně jako vliv délky úseku příze 2 mezi rozváděcí drážkou 71 rozváděcího válce 7 a místem navíjení příze 2 na cívku 4 je znázorněn na Obr. 3, kde jsou
- 55 znázorněna dvě pracovní místa, která mají rozváděcí válce 7 s rozváděcí drážkou 71 o stejném

5 zdvihu L. Osa navíjené cívky 4 vlevo je ve vzdálenosti h_1 od osy rozváděcích válců 7. Osa navíjené cívky 4 vpravo je ve vzdálenosti h_2 od osy rozváděcích válců 7. Vzhledem k tomu, že h_2 je větší než h_1 je větší i mezera mezi rozváděcím válcem 7 a navíjenou cívku 4 vpravo. Zároveň je také větší délka úseku příze mezi rozváděcí drážkou 71 a místem navíjení příze 2 na cívku vpravo při stejném úhlu křížení α . Šířka S_2 na cívce vpravo je proto menší, než šířka S_1 návínu na cívce vlevo.

10 Graf závislosti velikosti mezery mezi rozváděcím válcem 7 pracovního místa a příslušnou navíjenou cívku 4 v mm na průměru navíjené cívky v mm je pro bikónický návín znázorněn na Obr. 7.

Průmyslová využitelnost

15 Vynález je využitelný na bezvřetenových doprřadacích strojích, zejména na rotorových doprřadacích strojích.

20

PATENTOVÉ NÁROKY

1. Způsob navíjení příze na křížovou cívku (4) na textilních strojích vyrábějících přízi (2), u něhož se příze (2) z výrobní jednotky textilního stroje odtahuje odtahovým ústrojím (1) konstantní rychlostí a navíjená cívka (4) se do rotačního pohybu uvádí kontaktem svého obvodu s hnacím válcem (31), **v y z n a č u j í c í s e t í m**, že příze (2) se pro rozvádění vede pouze rozváděcí drážkou (71) vytvořenou v rozváděcím válci (7), který se nuceně otáčí odděleně od hnacího válce (31) cívky (4) a odděleně od navíjené cívky (4).

30 2. Způsob podle nároku 1, **v y z n a č u j í c í s e t í m**, že se řídí délka úseku příze (2) mezi rozváděcí drážkou (71) a místem navíjení příze (2) na cívku a/nebo velikost mezery mezi rozváděcím válcem (7) a navíjenou cívku (4).

35 3. Způsob podle nároku 1 nebo 2, **v y z n a č u j í c í s e t í m**, že délka úseku příze (2) mezi rozváděcí drážkou (71) a místem navíjení příze (2) na cívku (4) roste se zvětšujícím se průměrem návínu příze (2) na cívce (4).

40 4. Způsob podle nároku 1 nebo 2, **v y z n a č u j í c í s e t í m**, že délka úseku příze (2) mezi rozváděcí drážkou (71) a místem navíjení příze (2) na cívku (4) je konstantní.

5. Způsob podle nároku 1 nebo 2, **v y z n a č u j í c í s e t í m**, že mezi povrchem rozváděcího válce (7) a povrchem navíjené cívky (4) se udržuje mezera o konstantní velikosti.

45 6. Způsob podle nároku 1 nebo 2, **v y z n a č u j í c í s e t í m**, že mezi povrchem rozváděcího válce (7) pracovního místa a povrchem navíjené cívky (4) je mezera, která se v průběhu navíjení zvětšuje.

50 7. Způsob podle jednoho z předcházejících nároků, **v y z n a č u j í c í s e t í m**, že nezávisle na rychlosti otáčení hnacího válce (31) se programově a cyklicky pomalu mění rychlost otáčení rozváděcího válce (7) k rušení pásmového vinutí na cívce (4).

55 8. Způsob podle jednoho z předcházejících nároků, **v y z n a č u j í c í s e t í m**, že nezávisle na rychlosti otáčení hnacího válce (31) cívky se mění rychlost otáčení rozváděcího válce (7) za účelem změny úhlu křížení příze (2) navíjené na cívku (4).

9. Způsob podle jednoho z předcházejících nároků, **v y z n a č u j í c í s e t í m**, že rozváděcí válec (7) se řízeně vratně axiálně pohybuje k rozmazávání okrajů návínu příze (2) na cívce (4).

5 10. Zařízení k navíjení příze (2) na křížovou cívku (4) na textilních strojích vyrábějících přízi (2) obsahujících množství vedle sebe uspořádaných pracovních míst, přičemž každé pracovní místo obsahuje výrobní jednotku příze, z níž je příze (2) odváděna odtahovým ústrojím (1) konstantní rychlostí a přes rozváděcí ústrojí vedena do navíjecího ústrojí (3), obsahujícího hnací válec (31), na který při navíjení svým obvodem dosedá navíjená cívka (4), **v y z n a č u j í c í s e t í m**, že rozváděcí ústrojí obsahuje rozváděcí válec (7) opatřený rozváděcí drážkou (71),
10 jehož obvod je uspořádán mimo kontakt s navíjenou cívkou (4) a hnacím válcem (31) cívky.

11. Zařízení podle nároku 10, **v y z n a č u j í c í s e t í m**, že cívka (4) je uložena v cívkových ramenech (321) cívkového rámu (32), který je suvně vratně přestavitelně uspořádán na vedení (5) uloženém na rámu stroje.

15 12. Zařízení podle nároku 11, **v y z n a č u j í c í s e t í m**, že vedení (5) cívkového rámu (32) je lineární.

20 13. Zařízení podle nároku 11, **v y z n a č u j í c í s e t í m**, že vedení (5) cívkového rámu (32) je obloukové nebo křivkové.

25 14. Zařízení podle jednoho z nároků 10 až 13, **v y z n a č u j í c í s e t í m**, že rozváděcí válec (7) je uložen na rozváděcím hřídeli (8), který je společný pro rozváděcí válce (7) všech pracovních míst na jedné straně stroje a spřažen s rotačním pohonem.

15 15. Zařízení podle nároku 14, **v y z n a č u j í c í s e t í m**, že rozváděcí hřídel (8) je uložen s možností axiálního pohybu a spřažen s prostředky pro vyvolání jeho vratného axiálního pohybu v předem určeném intervalu.

30 16. Zařízení podle jednoho z nároků 10 až 15, **v y z n a č u j í c í s e t í m**, že rozváděcí drážka (71) je vytvořena na myšlené soudečkové ploše s čely menšího průměru.

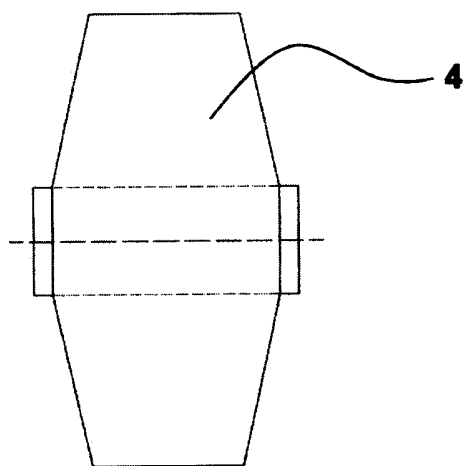
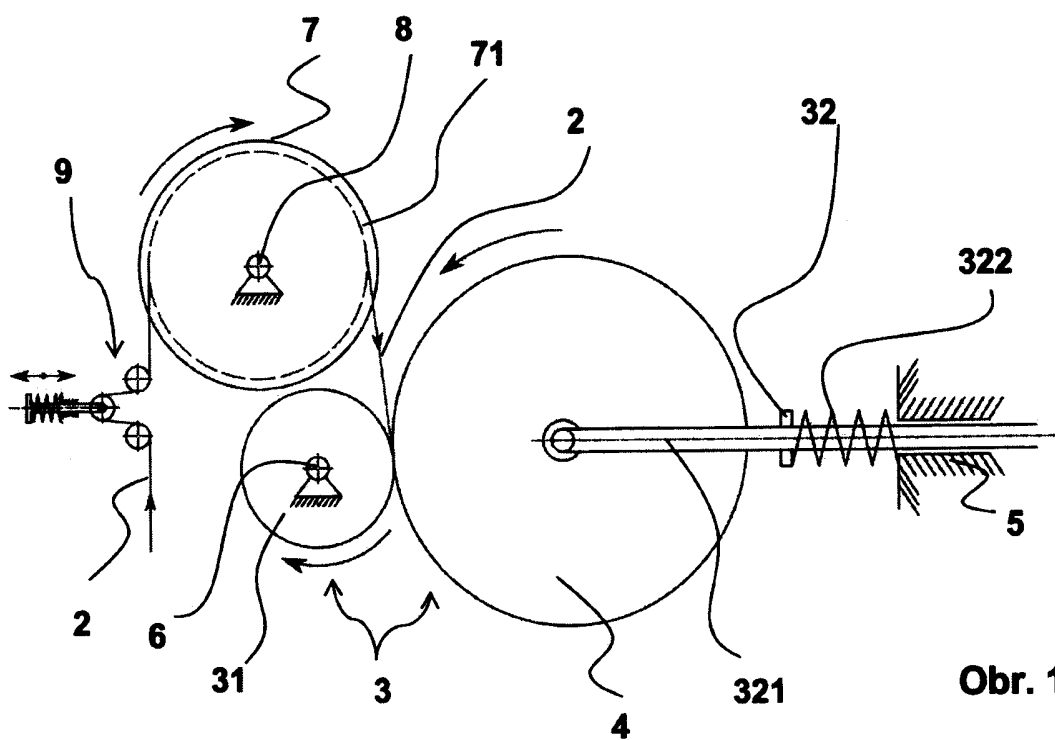
35 17. Zařízení podle nároku 16, **v y z n a č u j í c í s e t í m**, že rozváděcí drážka (71) má konstantní hloubku a je vytvořena v soudečkovém rozváděcím válci (7).

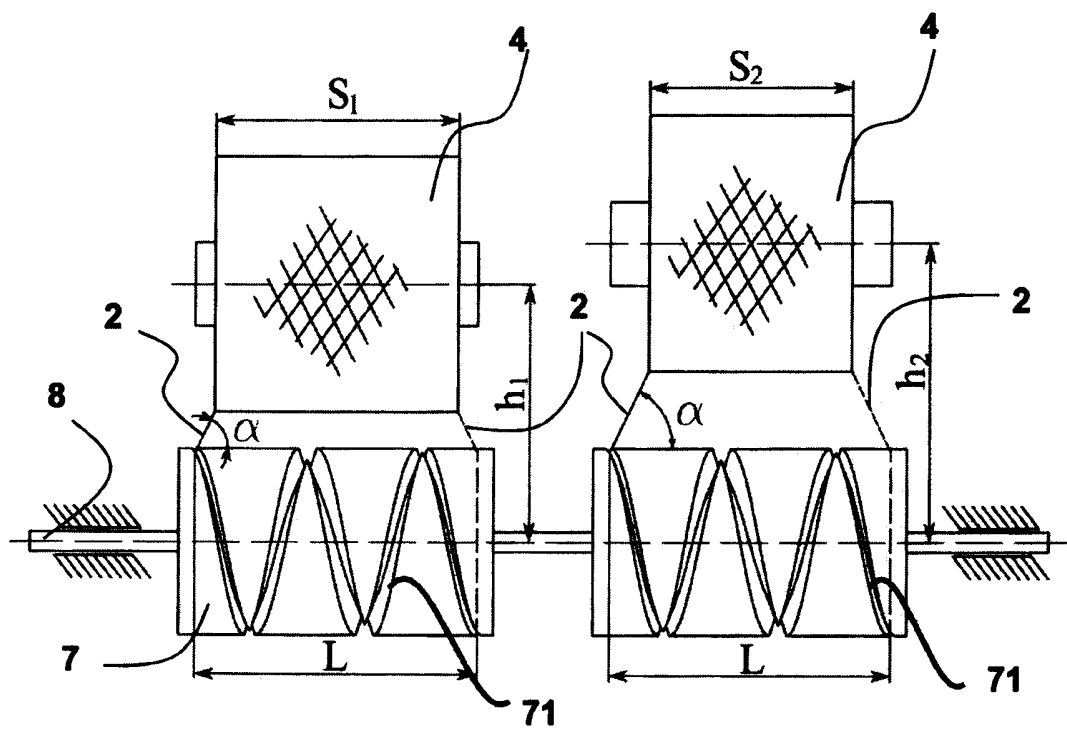
40 18. Zařízení podle nároku 16, **v y z n a č u j í c í s e t í m**, že rozváděcí drážka (71) má proměnlivou hloubku a je vytvořena v rozváděcím válci (7) válcového tvaru.

4 výkresy

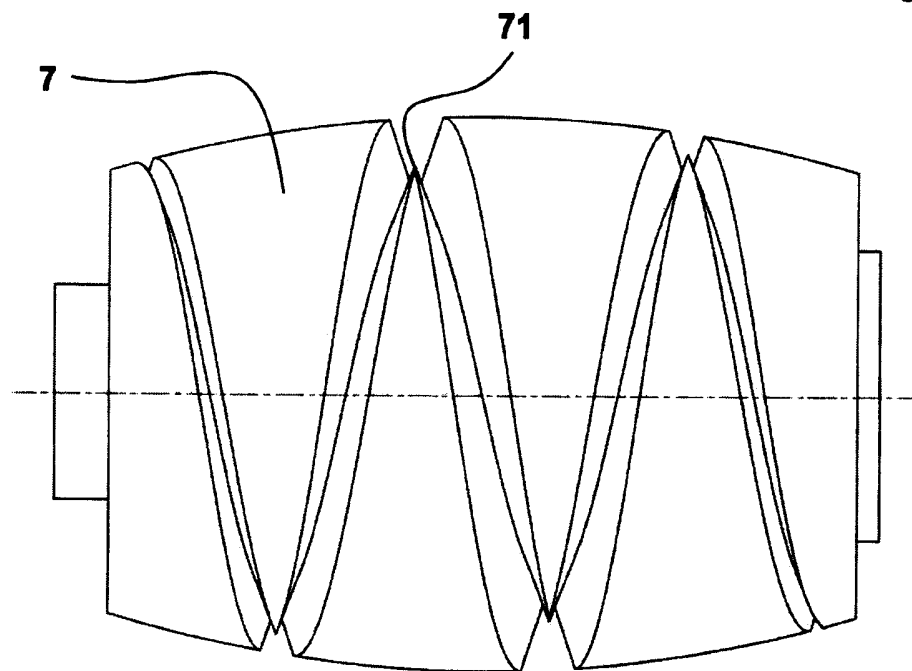
Seznam vztahových značek:

	1	odtahové ústrojí příze
5	11	odtahový váleček
	12	přítlačný váleček
	2	příze
	3	navíjecí ústrojí
	31	hnací válec
10	32	cívkový rám
	321	ramena cívkového rámu
	322	přítlačný prostředek cívkového rámu
	4	cívka
	5	vedení
15	6	hnací hřídel hnacích válců
	7	rozváděcí válec
	71	rozváděcí drážka
	8	rozváděcí hřídel

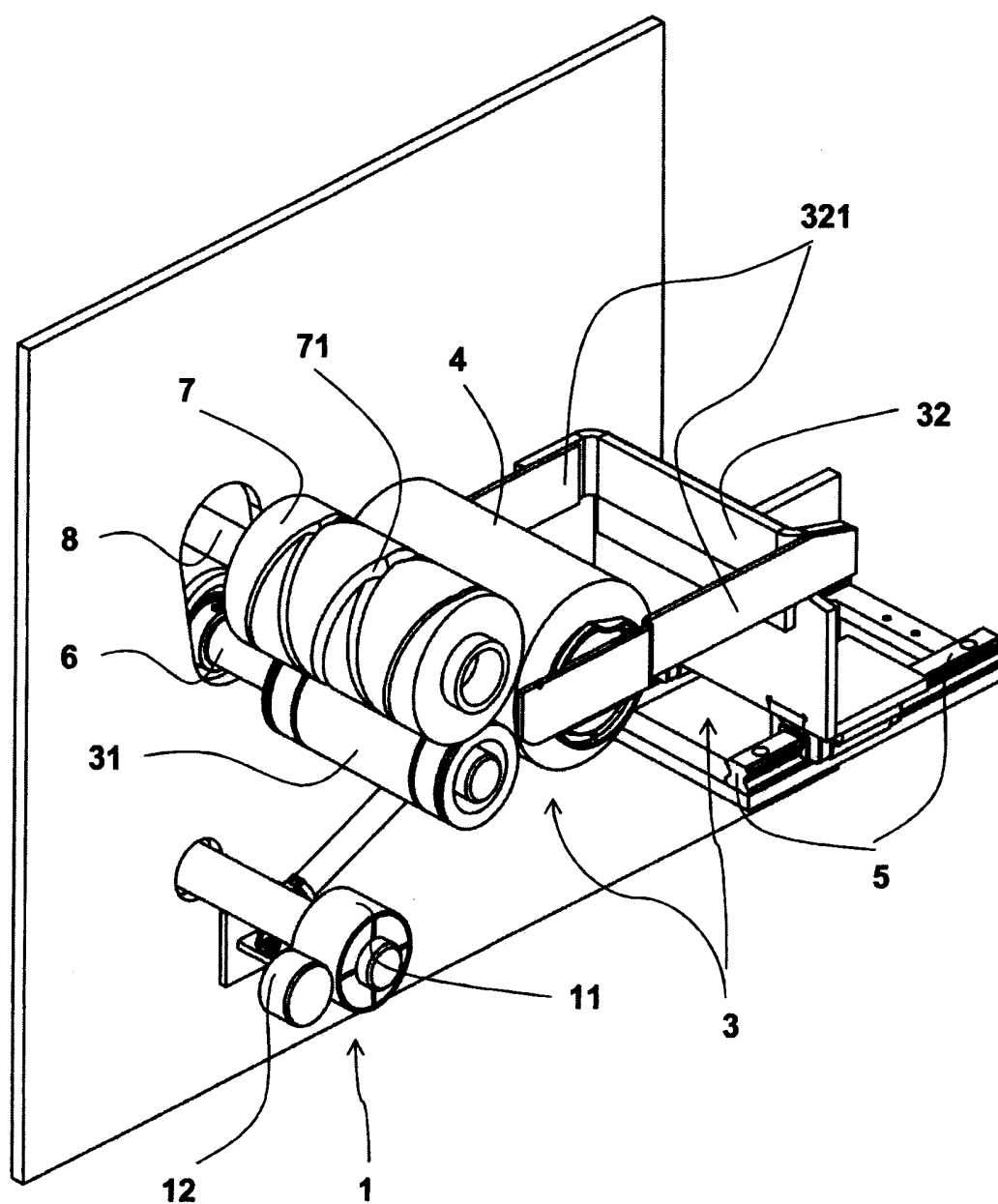




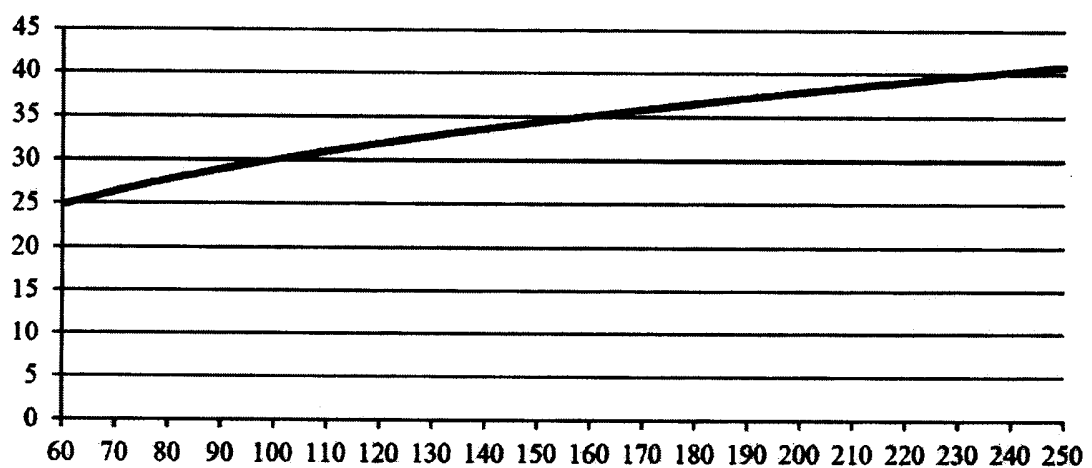
Obr. 3



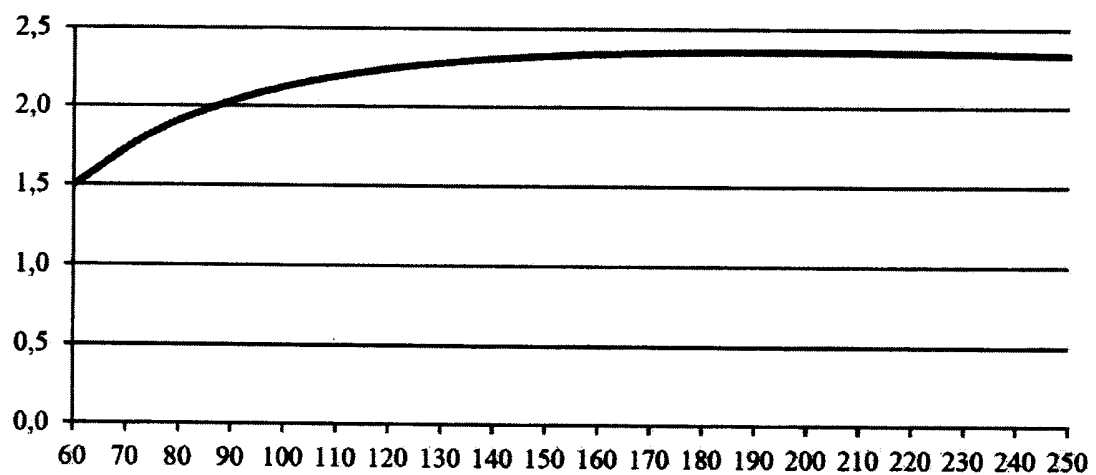
Obr. 4



Obr. 5



Obr. 6



Obr. 7

Konec dokumentu