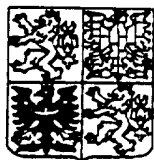


ČESKÁ
REPUBLIKA

(19)



ÚŘAD
PRŮMYSLOVÉHO
VLASTNICTVÍ

(21) Číslo přihlášky: 3068-92

(22) Přihlášeno: 08. 10. 92

(40) Zveřejněno: 13. 04. 94

(47) Uděleno: 10. 05. 96

(24) Oznámeno udělení ve Věstníku: 17. 07. 96

(13) Druh dokumentu: B6

(51) Int. Cl. 6:

B 65 H 54/78

(73) Majitel patentu:

RIETER ELITEX a.s., Ústí nad Orlicí, CZ;
Výzkumný ústav textilních strojů, a.s.,
Liberec, CZ;

(72) Původce vynálezu:

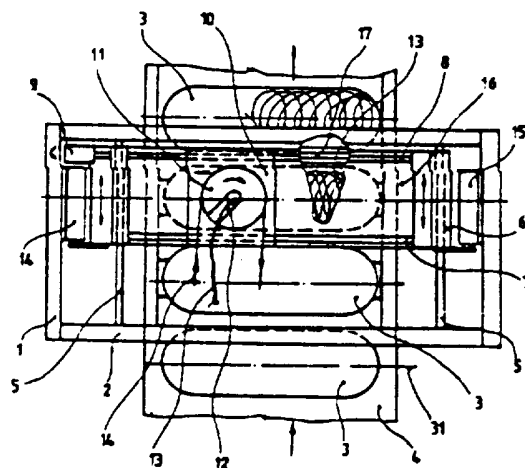
Holubec Leoš Ing., Liberec, CZ;
Víták Josef Ing., Liberec, CZ;

(54) Název vynálezu:

**Zařízení pro plnění nekruhových konví
pramenem textilních vláken**

(57) Anotace:

Zařízení pro plnění nekruhových konví (3) pramenem (13) textilních vláken z textilního stroje, vyrábějícího pramen vláken, obsahuje základní rám (1), na němž je uložena svinovací hlava (10), v níž je otočně uložena ukládací vývodka (12) pro průchod pramene (13) vláken. Pod svinovací hlavou (10) je v základním rámu (1) vytvořen prostor pro uložení plněné nekruhové konve (3) a pro průchod nekruhových konví (3) ve směru kolmém na jejich podélnou osovou rovinu (31). Svinovací hlava (10) je uložena vratně přestavitelně v horizontální rovině ve směru podélné osové roviny (31) nekruhové konve (3), která je během plnění stacionární. Svinovací hlava (10) je přitom spřažena s prostředky pro vyvození jejího vratného přímočarého plnicího pohybu ve směru podélné osové roviny (31) nekruhové konve (3).



Zařízení pro plnění nekruhových konví pramenem textilních vláken

Oblast techniky

Vynález se týká zařízení pro plnění nekruhových konví pramenem textilních vláken z textilního stroje, vyrábějícího pramen vláken, obsahující základní rám, na němž je uložena svinovací hlava, v níž je otočně uložena ukládací vývodka pro průchod pramene vláken, přičemž pod svinovací hlavou je v základním rámu vytvořen prostor pro uložení plněné nekruhové konve a pro průchod nekruhových konví ve směru kolmém na jejich podélnou osovou rovinu.

Dosavadní stav techniky

V poslední době se v přádelnách, zejména v přádelnách vybavených bezvřetenovými doprřadacími stroji stále častěji nahrazují kruhové konve pro dopravu pramene textilních vláken od prvního stroje, který pramen vyrábí, ke druhému stroji, který pramen zpracovává, nekruhovými konvemi. Používání nekruhových konví se jeví výhodné zejména z hlediska automatizace výrobních procesů v přádelně, protože mají velký objem, jsou snadno přesně orientovatelné a lze je ve stroji zpracovávajícím pramen umístit v jedné řadě vedle sebe, přičemž pod každým pracovním místem stroje se nachází jedna nekruhová konev.

Jsou známy dva způsoby plnění nekruhových konví pramenem textilních vláken, z nichž například podle EP 270 164 nebo EP 340 459 jsou vyprázdněné nekruhové konve plněny u téhož pracovního místa bezvřetenového doprřadacího stroje ze zvláštního zařízení obsahujícího velkou dávku pramene textilních vláken. Toto zařízení obsahuje zvláštní mechanismus pro vysunutí nekruhové konve zpod pracovního místa. Po zmíněném vysunutí si zařízení uloží prázdnou nekruhovou konev pod své distribuční zařízení pramene textilních vláken, které zajistí přemístění potřebné dávky pramene textilních vláken z přivezené velké dávky pramene textilních vláken do nekruhové konve.

K ukládání pramene textilních vláken do nekruhové konve slouží ukládací zařízení opatřené buď hlavou pro jednoduché ukládání pramene textilních vláken, nebo otočně uloženou svinovací hlavou, přičemž mechanismus pro vysunutí nekruhové konve zpod pracovního místa zajišťuje zároveň polohování nekruhové konve během procesu ukládání pramene ukládacím zařízením. Po ukončení ukládacího procesu je naplněná nekruhová konev pomocí zmíněného mechanismu pro její vysunutí zasunuta zpět pod pracovní místo bezvřetenového doprřadacího stroje.

Nevýhodou tohoto zařízení je skutečnost, že během přemístování potřebné dávky pramene textilních vláken do nekruhové konve je příslušné pracovní místo bezvřetenového doprřadacího stroje vyřazeno z činnosti.

Převážení velké dávky pramene a jeho přemístování z velké dávky do nekruhové konve představuje nevhodnou manipulaci s pramenem textilních vláken, který byl v požadované kvalitě vytvořen na mykacím nebo posukovacím stroji, protože dochází k nevratným

změnám v průřezu pramene textilních vláken, ke vzájemnému posunutí jednotlivých textilních vláken v pramenu, což vede ke zhoršení podmínek při jeho následném technologickém zpracování na bezvřetenovém doprřadacím stroji. Dochází k přetrhům produkované příze a ke vzniku ztenčených míst, což má za následek snížení kvality vyráběné příze.

U dalšího známého způsobu plnění nekruhových konví pramenem textilních vláken je pramen do nekruhových konví ukládán přímo na stroji vyrábějícím pramen, což může být mykací nebo posukovací stroj. Po naplnění jsou nekruhové konve přepraveny k bezvřetenovému doprřadacímu stroji, kde jsou jimi nahrazovány vyprázdněné nekruhové konve.

Při ukládání pramene textilních vláken do nekruhové konve je na výstupu zařízení vyrábějícího pramen uložena otočná svinovací hlava, přičemž nekruhová konve je uložena pod svinovací hlavou v ústrojí po její přemístování ve směru její podélné osy. V důsledku přímočarého vratného pohybu nekruhové konve vůči otáčející se svinovací hlavě je pramen textilních vláken ukládán do nekruhové konve v cykloidních křivkách.

Mechanismus pro vytváření přímočarého vratného pohybu nekruhové konve je značně namáhán a musí být dimenzován na úplnou hmotnost nekruhové konve naplněné pramenem, přičemž je tento mechanismus dále komplikován tím, že obsahuje ústrojí pro zvedání pohyblivého dna nekruhové konve.

Další nevýhodou je nutnost provádět výměnu naplněné nekruhové konve za prázdnou při snížení plnicí rychlosti, jinak dochází při výměně k úniku většího množství pramene textilních vláken mimo nekruhovou konve. Množství uniklého pramene závisí na jeho ukládací rychlosti a při velké rychlosti způsobuje uniklý pramen textilních vláken mezi nekruhovými konvemi zablokování celého zařízení.

Prudkým snižováním rychlosti stroje vyrábějícího pramen, například mykacího nebo posukovacího stroje dochází ke zhoršování kvality pramene textilních vláken a proto je úkolem vynálezu vytvořit zařízení pro ukládání pramene textilních vláken do nekruhových konví, které by umožňovalo výměnu konví beze změny rychlosti stroje vyrábějícího pramen i při vysokých ukládacích rychlostech pramene textilních vláken.

Podstata vynálezu

Shora uvedené nevýhody stavu techniky jsou odstraněny zařízením pro plnění nekruhových konví pramenem textilních vláken z textilního stroje, vyrábějícího pramen vláken, jehož podstata spočívá v tom, že svinovací hlava je uložena vratně přestavitelně v horizontální rovině ve směru podélné osové roviny nekruhové konve, která je během plnění uložena stacionárně, přičemž svinovací hlava je spřažena s prostředky pro vyvození jejího vratného přímočarého plnicího pohybu ve směru podélné osové roviny nekruhové konve.

Uložení svinovací hlavy vratně přestavitelně nad stojící plněnou nekruhovou konví představuje významný technologický po-

krok při plnění nekruhových konví pramenem vláken, protože nejen odstraňuje nevýhody spojené s vratným přímočarým pohybem nekruhové konve pod svinovací hlavou při plnění podle známého stavu techniky, tj. velký zastavěný prostor plnicího zařízení a vyvozování vratného přímočarého pohybu tělesa o velké hmotnosti, ale přináší také možnost automatizace doprovodných úkonů při plnění nekruhových konví, zejména manipulace s nekruhovými konvemi při výměně naplněné nekruhové konve za prázdnou bez přerušení výroby pramene a snížení rychlosti jeho ukládání.

Je výhodné, je-li svinovací hlava uložena na pomocném rámu spolu s prostředky pro vyvození jejího vratného přímočarého pohybu ve směru podélné osově roviny nekruhové konve, přičemž pomocný rám je uložen na základním rámu.

Prostředky pro vyvození vratného přímočarého pohybu svinovací hlavy mohou s výhodou obsahovat unášecí prostředek svinovací hlavy, která je přitom suvně uložena na vodícím prostředku.

Unášecí prostředek svinovací hlavy může být s výhodou vytvořen pohybovým šroubem, spojeným s reverzačním pohonem.

Za účelem zlepšení ukládání pramene do plněné nekruhové konve je svinovací hlava spojena s pohyblivým krytem, překrývajícím horní otvor nekruhové konve.

Pro zdokonalení výměny naplněné nekruhové konve za prázdnou je výhodné, je-li pomocný rám, na němž je uložena svinovací hlava spolu s prostředky pro vyvození jejího vratného přímočarého pohybu, uložen na základním rámu přestavitelně ve směru kolmém na podélnou osovou rovinu nekruhové konve, přičemž je spřažen s přesouvacím ústrojím pomocného rámu.

Přesouvací ústrojí může být s výhodou tvořeno dvěma dvojčinnými pneumatickými válci.

Přehled obrázků na výkrese

Příklad provedení zařízení pro plnění nekruhových konví pramenem textilních vláken podle vynálezu je schematicky znázorněn na připojeném výkrese, kde na obr. 1 je nárys zařízení a na obr. 2 půdorys zařízení.

Příklady provedení vynálezu

Zařízení pro plnění nekruhové konve pramenem textilních vláken obsahuje základní rám 1, tvořený tyčovou konstrukcí, přičemž výška horních nosných tyčí 2 je větší než výška nekruhové konve 3. V dolní části rámu 1 je uspořádán dopravník 4 nekruhových konví 3, tvořený u příkladu provedení posuvným roštem, může však být vytvořen i jiným známým způsobem. Na dopravníku 4 jsou uloženy nekruhové konve 3 svojí podélnou osovou rovinou 31 kolmo na směr pohybu dopravníku 4, přičemž nekruhové konve 3 mohou být na dopravníku 4 známým způsobem přidržovány.

Mezi horními nosnými tyčemi 2 jsou rovnoběžně se směrem dopravníku 4 nekruhových konví uloženy dva vodící prostředky 5 pomocného rámu, tvořené u příkladu provedení suvně uloženým pomoc-

ným rámem 6, který obsahuje vodící prostředek 7 svinovací hlavy 10, uložený ve směru kolmém na směr pohybu dopravníku 4 nekruhových konví 3, to znamená rovnoběžně s podélnými osovými rovinami 31 nekruhových konví 3, uspořádaných na dopravníku 4. Rovnoběžně s vodícím prostředkem 7 svinovací hlavy je na pomocném rámu 6 uložen unášecí prostředek 8 svinovací hlavy, tvořený například pohybovým šroubem. Unášecí prostředek 8 svinovací hlavy je spřažen s reverzačním pohonem 9, který je schopen se otáčet oběma směry a stejně pohánět i unášecí prostředek 8.

S unášecím prostředkem 8 je dále spřažena svinovací hlava 10, která je zároveň uložena na vodícím prostředku 7. Svinovací hlava 10 obsahuje otočně uložený talíř 11 svinovací hlavy, opatřený šikmou vývodkou 12, kterou prochází pramen 13 textilních vláken přiváděný, například od neznázorněného mykacího stroje.

Talíř 11 svinovací hlavy je známým způsobem, například pomocí hnacího řemene 14, spřažen s neznázorněným hnacím ústrojím.

Pomocnému rámu 6 je přiřazeno přesouvací ústrojí, tvořené u příkladu provedení dvěma dvojčinnými pneumatickými válci 15, které jsou uloženy na základním rámu 1 rovnoběžně s vodícími prostředky 5 pomocného rámu. Pneumatické válce 15 jsou umístěny na protilehlých stranách pomocného rámu 6 a jejich písty jsou s tímto pomocným rámem 6 spojeny. Vnitřní prostor pneumatických válců 15 je známým způsobem spojen přes neznázorněné ovládací zařízení s neznázorněným zdrojem tlakového média. Krajiní polohy přesouvání pomocného rámu 6 odpovídají alespoň vzdálenosti mezi podélnými osovými rovinami 31 dvou sousedních nekruhových konví 3 uložených na dopravníku 4.

Pomocný rám 6 je opatřen pohyblivým krytem 16, v němž je vytvořen pouze otvor pro talíř 11 svinovací hlavy. Pohyblivý kryt 16 je spojen se svinovací hlavou 10 a slouží k zamezení kladení pramene 13 textilních vláken mimo plněnou nekruhovou konev 3. Na pomocném rámu 6 je uložen mechanismus 17 pro přerušování pramene 13 textilních vláken mimo plněnou nekruhovou konev 3.

Pramen 13 textilních vláken se ze stroje vyrábějícího pramen, například z mykacího stroje, známým způsobem přivádí ke svinovací hlavě 10, kde je zaveden do šikmé vývodky 12 v talíři 11 svinovací hlavy, který se otáčí. Šikmá vývodka 12 je uložena tak, že vstupní otvor leží v ose talíře 11 svinovací hlavy a výstupní otvor leží na poloměru, který je roven polovině šířky nekruhové konve 3 zmenšené přibližně o průměr ukládaného pramene textilních vláken.

Zároveň s otáčením talíře 11 svinovací hlavy vykonává svinovací hlava 10 přímočarý vratný pohyb nad celou délkou plněné nekruhové konve 3, takže pramen 13 textilních vláken se ukládá v cykloidních křivkách. Délka přímočarého vratného pohybu svinovací hlavy 10 je rovna délce nekruhové konve zmenšené o šířku konve. Přímočarý vratný pohyb nekruhové konve 3 je vyvoláván vratným otáčením reverzačního pohonu 9 unášecího prostředku 8.

Při svém vratném přímočarém pohybu nad nekruhovou konví 3 se svinovací hlava 10 pohybuje po vodícím prostředku 7 je vzhledem k tomu, že je spojena s pohyblivým krytem 16, je prostor nad

nekruhovou konví 3 mimo talíř 11 svinovací hlavy 10 uzavřen, čímž se zamezuje kladení pramene 13 textilních vláken mimo plněnou nekruhovou konev 3.

Po naplnění nekruhové konve 3 uložené pod svinovací hlavou 10 se uvede do činnosti přesouvací ústrojí pomocného rámu 6, které velmi rychle přesune pomocný rám 6 nad sousední prázdnou nekruhovou konev 3, takže svinovací hlava 10 se dostane bez zastavení nebo snížení rychlosti otáčení talíře 11 svinovací hlavy nad prázdnou nekruhovou konev 3, potom se pramen 13 textilních vláken přeruší, přičemž se nemění ani rychlost podávání pramene 13 textilních vláken, který prochází vývodkou 12 talíře 11 svinovací hlavy 10 stále stejnou rychlostí a je ukládán do prázdné nekruhové konve 3.

Následně se začne přesouvat dopravník 4 nekruhových konví 3, přičemž přesouvací ústrojí pomocného rámu 6 vrací pomocný rám 6 zpět do základní pracovní polohy stejnou rychlostí, jakou se pohybuje dopravník 4 nekruhových konví 3. Jakmile dosáhne pomocný rám 6 své základní pracovní polohy, nachází se také nekruhová konev 3 ve své plnicí poloze a pohyb dopravníku 4 nekruhových konví a přesouvacího ústrojí pomocného rámu 6 se zastaví. V průběhu zpětného pohybu pomocného rámu 6 leží osa otáčení talíře 11 svinovací hlavy 10 neustále v podélné osově rovině 31 nekruhové konve 3.

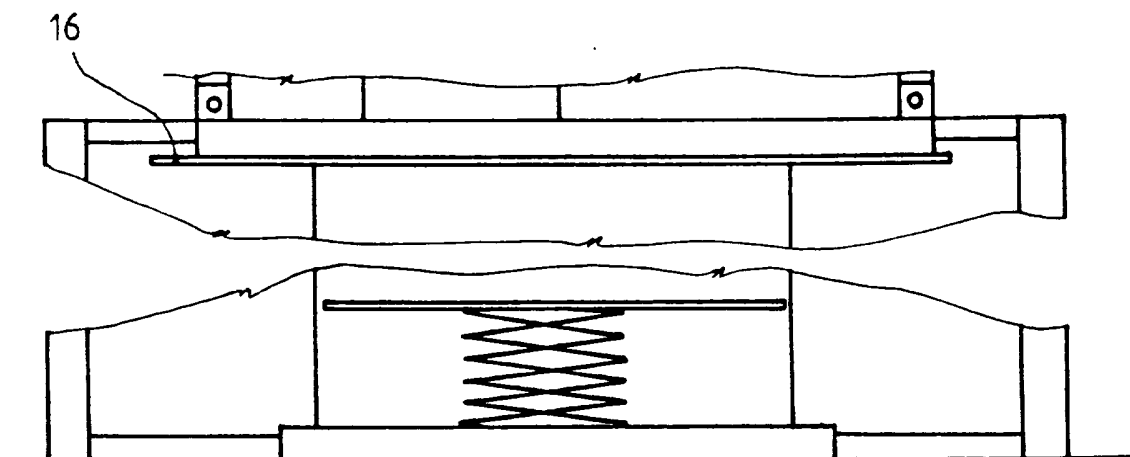
U příkladu provedení je přesouvací ústrojí pomocného rámu 6 tvořeno dvěma dvojčinnými pneumatickými válci 15.

Oblast použití

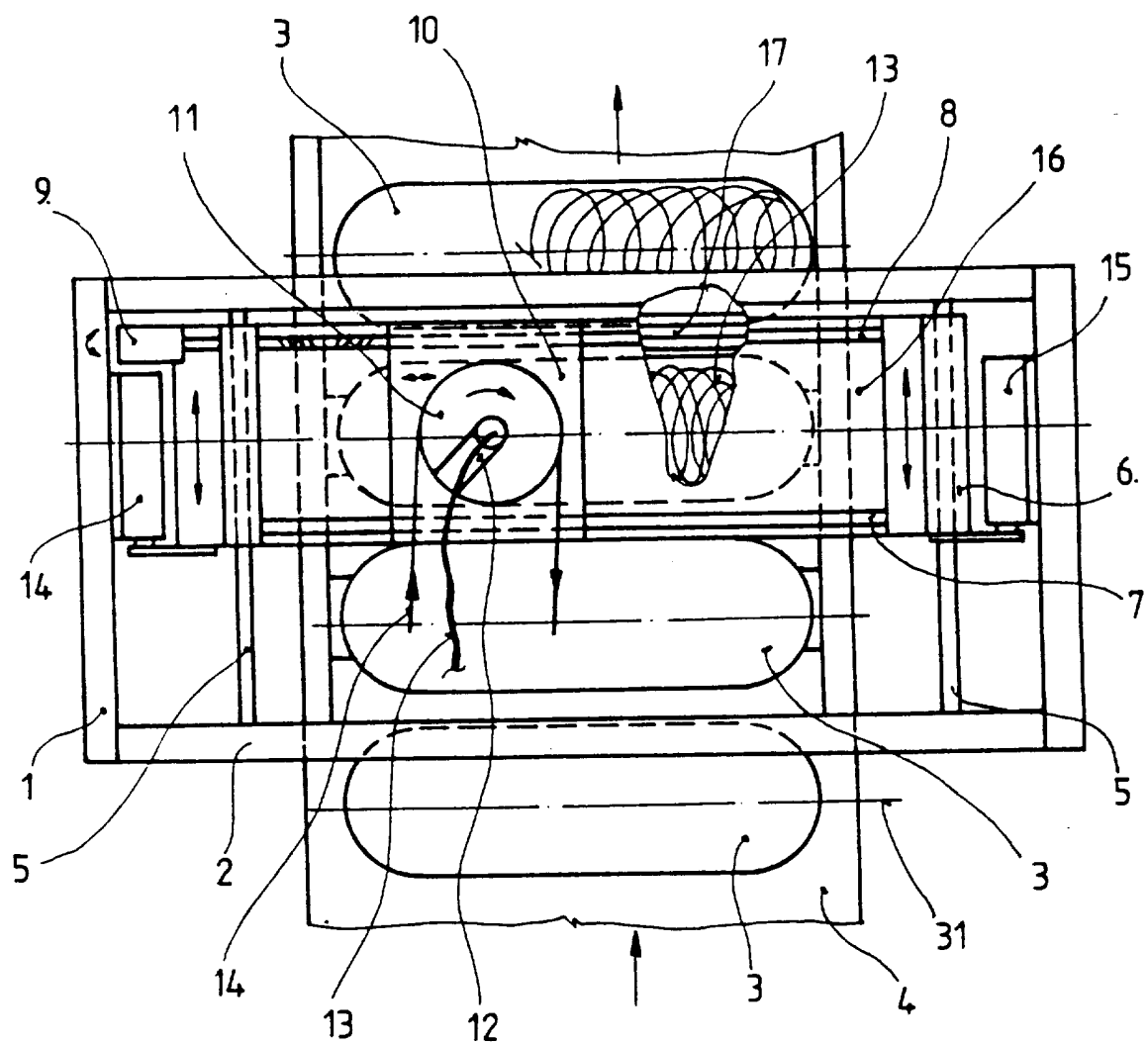
Zařízení pro ukládání pramene textilních vláken do nekruhových konví umožňuje provádět výměnu konví bez přerušování podávání nebo snížení podávací rychlosti pramene textilních vláken i při vysoké podávací rychlosti a lze je využít u textilních strojů vyrábějících prameny textilních vláken.

P A T E N T O V É N Á R O K Y

1. Zařízení pro plnění nekruhových konví pramenem textilních vláken z textilního stroje, vyrábějícího pramen vláken, obsahující základní rám, na němž je uložena svinovací hlava, v níž je otočně uložena ukládací vývodka pro průchod pramene vláken, přičemž pod svinovací hlavou je v základním rámu vytvořen prostor pro uložení plněné nekruhové konve a pro průchod nekruhových konví ve směru kolmém na jejich podélnou osovou rovinu, v y z n a č u j í c í s e t í m, že svinovací hlava (10) je uložena vratně přestavitelně v horizontální rovině ve směru podélné osové roviny (31) nekruhové konve (3), která je během plnění uložena stacionárně, přičemž svinovací hlava (10) je sprážená s prostředky pro vyvození jejího vratného přímočarého plnicího pohybu ve směru podélné osové roviny (31) nekruhové konve (3).
2. Zařízení podle nároku 1, v y z n a č u j í c í s e t í m, že svinovací hlava (10) je vratně přestavitelně v horizontální rovině ve směru podélné osové roviny (31) nekruhové konve (3) uložena na pomocném rámu (6), společně s prostředky (8, 9) pro vyvození jejího vratného přímočarého plnicího pohybu ve směru podélné osové roviny (31) nekruhové konve (3), přičemž pomocný rám (6) je uložen na základním rámu (1).
3. Zařízení podle nároků 1 a 2, v y z n a č u j í c í s e t í m, že prostředky pro vyvození vratného přímočarého pohybu svinovací hlavy (10) obsahují unášecí prostředek (8) svinovací hlavy (10), přičemž svinovací hlava (10) je suvně uložena na vodicím prostředku (7).
4. Zařízení podle nároku 3, v y z n a č u j í c í s e t í m, že unášecí prostředek (8) svinovací hlavy (10) je tvořen pohybovým šroubem, spojeným s reverzačním pohonem (9).
5. Zařízení podle nároků 1 až 4, v y z n a č u j í c í s e t í m, že svinovací hlava (10) je spojena s pohyblivým krytem (16) překrývajícím horní otvor nekruhové konve (3).
6. Zařízení podle nároků 2 až 5, v y z n a č u j í c í s e t í m, že pomocný rám (6) je ve směru kolmém na podélnou osovou rovinu (31) nekruhové konve (3) přestavitelně uložen na vodicích prostředcích (5) pomocného rámu (6) upevněných na základním rámu (1) a sprážen s přesouvacím ústrojím pomocného rámu (6).
7. Zařízení podle nároku 6, v y z n a č u j í c í s e t í m, že přesouvací ústrojí pomocného rámu (6) je tvořeno dvojčinnými pneumatickými válci (15).



Obr. 1



Obr. 2

Konec dokumentu