



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

257008

(11)

(B1)

(51) Int. Cl.⁴

B 65 H 54/50

(22) Přihlášeno 25 04 86

(21) PV 3030-86.A

(40) Zveřejněno 13 08 87

(45) Vydáno 16 01 89

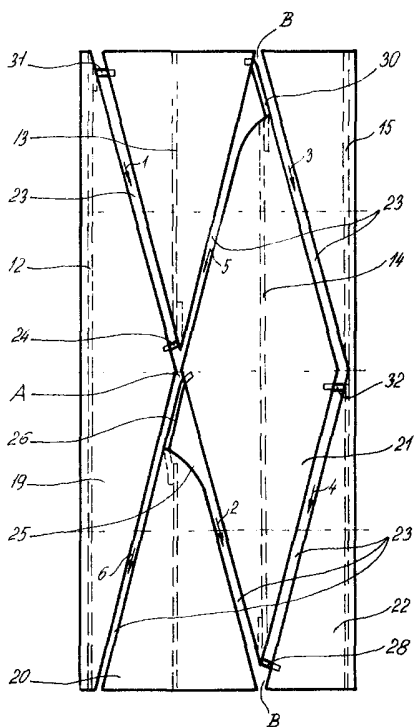
(75)

Autor vynálezu

HORATSCHKE RUDOLF ing., LIBEREC

(54) Rozváděcí válec pro rozvádění příze zejména u soukacích strojů

Rozváděcí válec pro rozvádění příze, zejména u soukacích strojů, u kterého je rozváděcí drážka vytvořena mezi samostatnými válcovými segmenty, přičemž dno drážky je vytvořeno vnějším pláštěm válcových těles. Pomocí vodičů a náběhových lišt je vytvořeno křížení a pomocí prvků jsou vytvořeny úvratě rozváděcí drážky. Lze tedy rozváděcího válce použít pro typ rozváděcí drážky s libovolným počtem křížení, navíc je výrobně snadné měnit průběhy rozváděcí drážky podle specifických potřeb formátů cívky a materiálu příze.



Obt. 1

Vynález se týká rozváděcího válce pro rozvádění příze, zejména u soukacích strojů, s rozváděcí drážkou s alespoň jedním křížením.

Tyto rozváděcí válce jsou důležitým funkčním uzlem různých navíjecích textilních strojů, zejména soukacích strojů, soukacích automatů, kde příze je rozváděna na cívku rozváděcí drážkou rotujícího rozváděcího válce.

Doposud se používá pro rozvádění příze při navíjení na křížové cívky rozváděcích válců, ve kterých je rozváděcí drážka vyhloubena do válcového tělesa a tvořena dvěma boky drážky, které tvoří klín a sbíhají se na dně rozváděcí drážky. Příze se u těchto rozváděcích válců rozvádí jak hranami rozváděcí drážky na povrchu rozváděcího válce, tak i boky a dnem rozváděcí drážky.

Rozváděcí válce z takto vytvořenými rozváděcími drážkami se nejčastěji lisují z umělých hmot typu bakelit. Jejich výroba je celkem snadná, dosáhne se hladkého povrchu drážky; nevýhodou je však malá odolnost této umělé hmoty na otěr příze.

Vložkování choulostivých míst rozváděcího válce keramickými vložkami odolnými na otěr je pracné a nákladné. K lisování vložek z kovových materiálů jsou nutné drahé a přesné nástroje, takže výroba je také nákladná.

Jiný používaný způsob výroby je odlévání takových rozváděcích válců z kovů jako hliník nebo ocel, které se pro zvýšení odolnosti proti opotřebení mohou navíc povrchově upravit chromováním nebo eloxováním. Velkou nevýhodou těchto řešení je, že po dosažení vyhovujícího hladkého povrchu nestačí odlévání, ale rozváděcí drážku je nutno navíc opracovat na speciálních kopírovacích obráběcích strojích, což je velmi nákladné.

Jsou známy i rozváděcí válce, kde příze je rozváděna rozváděcí drážkou vytvořenou plechovými válcovými segmenty. Příze je zde vedena jen hranami válcových segmentů. Rozváděcí drážka postrádá boky a dno je tvořeno jako nerotační plocha, která v místě úvratě drážky vybíhá k povrchu rozváděcího válce. Takový rozváděcí válec je výrobně jednoduchý a použitím chromovaného ocelového plechu lze dosáhnout jeho velmi dobré trvanlivosti. Hlavní nevýhodou tohoto rozváděcího válce, je že se na něm nepodařilo vytvořit křížení rozváděcí drážky, což je provozně veliké omezení, protože běžně používané typy rozváděcích válců mají jedno až čtyři křížení rozváděcí drážky.

Vynález si klade za úkol odstranění výše uvedených nedostatků a vytvoření rozváděcího válce na bázi plechových, tj. tenkostěnných válcových segmentů, s možností vytvoření jednoho nebo více křížení.

Podstata rozváděcího válce podle vynálezu spočívá v tom, že před křížením A, B, v jedné z příváděcích větví rozváděcí drážky 23 pod úrovní válcových segmentů, je uspořádán vodič 24, 25 a za křížením A, B náběhová lišta 26, 30, za kterou je zaoblení 28, 29, vytvořené na začátku okraje následného válcového segmentu 20, 21, tvořícího s přivráceným okrajem sousedícího válcového segmentu 21, 20 pokračování rozváděcí drážky 23 za křížením A, B, přičemž náběhová lišta 26, 30 je orientována směrem k druhé z příváděcích větví rozváděcí drážky 23 před křížením A, B a v místě křížení A, B je v příslušných kotoučích 13, 14 vytvořeno vybírání s boky 27, pro plynulý přechod příze kříženími A, B.

Po dosažení spolehlivější funkce jsou za úvratěmi rozváděcí drážky pod válcovými segmenty zařazeny vodící prvky, upevněné například na vnějších kotoučích.

Rozváděcí válec podle vynálezu je výrobně jednoduchý, rozváděcí drážka je tvořena samostatnými válcovými segmenty a místo dna rozváděcí drážky je vybaven válcovými tělesy. Pomocí vodičů a náběhových lišt lze vytvořit křížení a pomocí vodících prvků i úvratě rozváděcí drážky tak, že plní svou funkci jako lisované rozváděcí válce.

Lze tedy rozváděcího válce podle vynálezu použít pro typ rozváděcí drážky s libovolným počtem křížení. Navíc je výrobně snadné měnit průběhy rozváděcí drážky podle specifických potřeb formátů cívky a materiálu příze.

Příklad provedení rozváděcího válce podle vynálezu o dvou kříženích rozváděcí drážky je v dalším popsán na připojených výkresech, kde na obr. 1 je rozvinutý povrch rozváděcího válce, na obr. 2 je příčný řez rozváděcím válcem podle roviny X - X, znázorněné na obr. 3 a na obr. 3 je podélný osový řez rozváděcím válcem.

Na hřídeli 7, který je v záběru s neznázorněnými hnacími prostředky, jsou upevněny náboje 8, 9, 10, 11, které jsou opatřeny kotouči 12, 13, 14, 15. Mezi těmito kotouči jsou zařazeny válce 16, 17, 18. Kotouče 12, 13, 14, 15 jsou na svých vnějších okrajích opatřeny tenkostěnnými, s výhodou plechovými válcovými segmenty 19, 20, 21, 22, a to tak, že vnější kotouče 12, 15 nesou vnější válcové segmenty 19, 22 a vnitřní kotouče 13, 14 nesou vnitřní válcové segmenty 20, 21.

Rozváděcí drážka 23, včetně dvou křížení A, B pro rozvádění neznázorněné příze na cívce do tzv. křížového návínu, je tvořena přivrácenými okraji válcových segmentů 19, 20, 21, 22, tj. mezerou mezi těmito okraji.

Šipky 1, 2, 3, 4, 5 a 6 znázorňují pohyb neznázorněné příze v rozváděcí drážce 23 přes křížení A, B, během tří otáček rozváděcího válce. Uvedený sled se stále opakuje.

Před křížením A pod přivrácenými okraji válcových segmentů je uspořádán vodič 24 se zářezem; tento vodič je uchycen na kotouči 13, jak je patrné na obr. 1. Za křížením A je na přední části válcového segmentu 20 vytvořeno zaoblení 25. Před zaoblením 25 je za křížením A uspořádána náběhová lišta 26, orientovaná směrem k okraji vnitřního válcového segmentu 21 před křížením A v úseku, označeném šipkou 5, a to tak, že její volný konec je vyhnut výrazně pod úroveň vnitřní válcové plochy popsaných válcových segmentů - viz obr. 2, kde se popisuje analogická náběhová lišta 30 u křížení B. Náběhová lišta 26 je uchycena na kotouči 13, který je v místě křížení A vykrojen, obdobně jako kotouč 14 pod křížením B, kde toto vykrojení tvoří boky 27, jak je patrné na obr. 2.

U křížení B je, obdobně jak bylo popsáno u křížení A, před křížením uspořádán vodič 28 se zářezem; tento vodič je uchycen na kotouči 14. Za křížením B je na přední části válcového segmentu 21 vytvořeno zaoblení 29. Mezi zaoblením 29 a křížením B je obdobně, jak již bylo popsáno u křížení A, uspořádána náběhová lišta 30 která, je uchycena na kotouči 14.

V úvratích rozváděcí drážky 23 jsou pod úrovní válcových segmentů uspořádány vodičí prvky 31, 32. Vodičí prvek 31 - obr. 1 - je uchycen na kotouči 12; vodičí prvek 32 - obr. 3 - na kotouči 15.

Rozváděcí válec podle vynálezu je možno při dodržení výše uvedených zásad v oblasti křížení realizovat i s více než dvěma kříženími a s odpovídajícím počtem válcových segmentů.

V kříženích A, B, popřípadě dalších křížení rozváděcí drážky 23 mohou být vodiče 24 uspořádány i jinak. Místo vodiče 24 se zářezem může být pro oddálení příze od přiváděcí hrany použito vodiče šikmo skloněného ke kruhovému dnu tvořenému některým z válců 16 až 18 a k válcovému segmentu opačně umístěnému, než je úvrat, od které přibíhá příze. Podobný šikmo skloněný vodič může být umístěn i před příslušnou odváděcí hranou, tj. odváděcím okrajem válcového segmentu, kterým je příze v rozváděcí drážce 23 vedena tak, aby oba vodiče nebránily volnému průchodu příze přicházející ke křížení drážky po její druhé větvi.

V úvratích může být podle potřeby použito více podobných vodičích prvků 23, 24, aby bylo zajištěno vedení příze v delším úseku úvratě.

Tyto všechny vodiče mohou být připevněny i přímo k válcovým segmentům nebo k válcům. Mohou být například i drátěné nebo jako plechové stěny nebo i vylisované, například z keramických materiálů odolných proti opotřebení.

Vyztužení válcových segmentů může být podle potřeby provedeno i více paralelními kotouči nebo i jen výsečemi anebo také příčnými žebry.

Jednotlivé válcové segmenty mohou být také navzájem sešroubovány svorníky, svařeny nebo snýtovány a společně jako jeden montážní celek připevněny k hřídeli 7.

Funkce popsaného rozváděcího válce je následující:

Přibíhá-li neznázorněná příze od levé úvratě ve směru šipky 1 ke křížení A, má snahu od tohoto křížení odbíhat v rozváděcí drážce ve směru šipky 6 a vracet se opět k levé úvratě.

Tomu zabrání vodič 24 se zářezem, který oddálí přízi od okraje válcového segmentu 19 v úseku označeném šipkou 1 před křížením A a nedovolí jí spadnout k povrchu válce 16, tvořícího v určité fázi pohybu rozváděcího válce v podstatě dno rozváděcí drážky 23, obdobně jako ostatní válce 17, 18. S vodičem 24 spolupracuje náběhová lišta 26. Po této náběhové liště 26 sklouzne příze směrem k válcovému segmentu 21 a naběhne na zaoblení 25 směrem k pravé úvratě, vyznačené šipkou 2.

Stejný děj probíhá v místě křížení B. Potom co příze probíhá rozváděcí drážkou 23 úsekem označeným šipkou 5, má tendenci pokračovat zpět k pravé úvratě rozváděcí drážkou 23 v úseku označeném šipkou 2. Protože však náběhová lišta 26 je umístěna tak, že tvoří v tomto směru přemostění mezi úsekem podle šipky 5 a šipky 6, přeběhne příze, která je vedena v tomto úseku náběhovou lištou 26, do úseku rozváděcí drážky 23 označené šipkou 6 a teprve potom pokračuje k pravé úvratě.

Jak již bylo uvedeno, jsou kotouče 13 a 14 v místě křížení A, B vykrojeny; u kotouče 14 má toto vykrojení vyznačené boky 27. Je to z toho důvodu, aby příze mohla od zmíněného dna rozváděcí drážky 23, tvořeného některými z válců 16 až 18, přeběhnout na příslušnou část rozváděcí drážky 23.

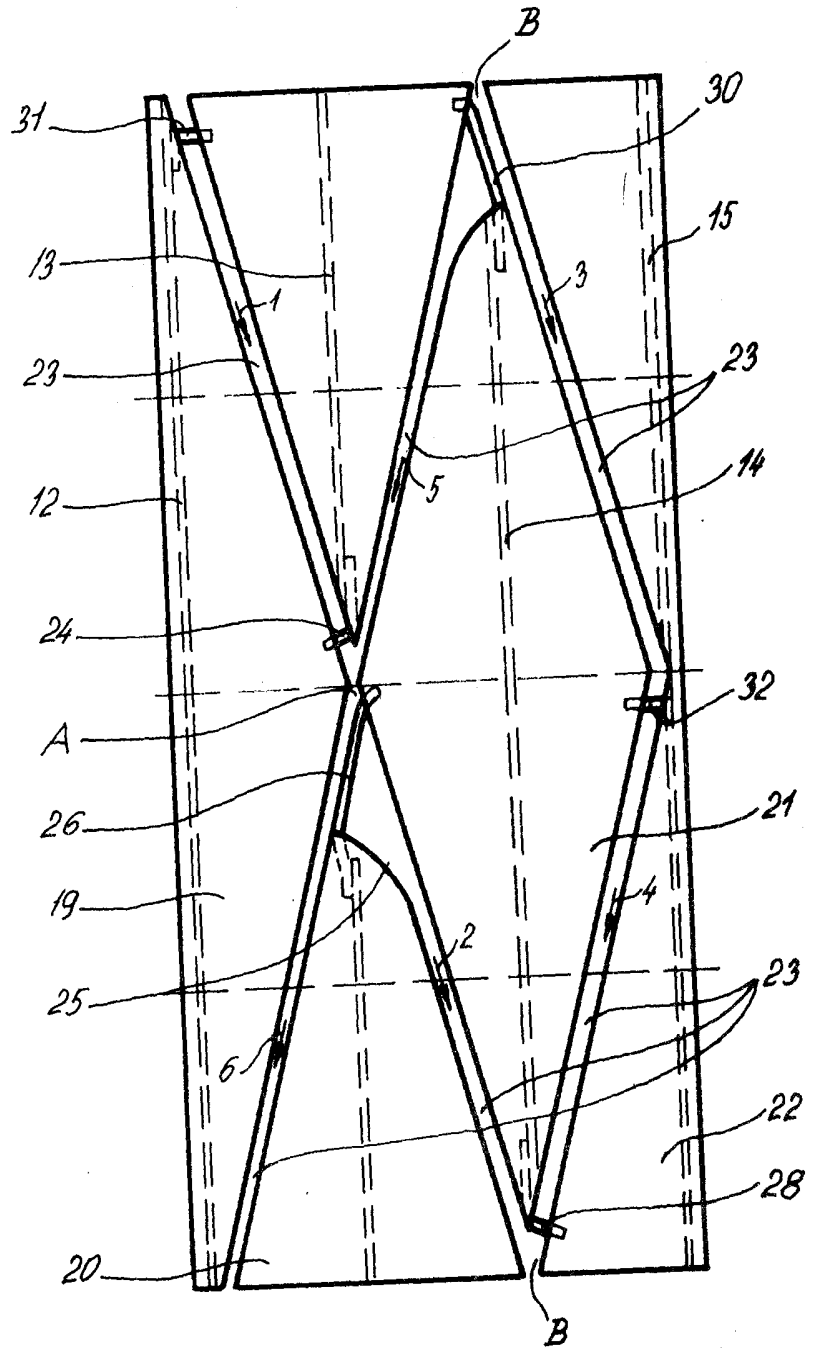
Vodicí prvky 31, 32 v úvratích rozváděcí drážky 23 slouží k lepšímu vedení a vybíhání příze; tyto vodicí prvky jsou uspořádány za úvratěmi pod válcovými segmenty 19, 22, v důsledku čehož příze vedená vodicími prvky 31, 32 je mimo zmíněné dno rozváděcí drážky 23.

P R E D M Ě T V Y N Á L E Z U

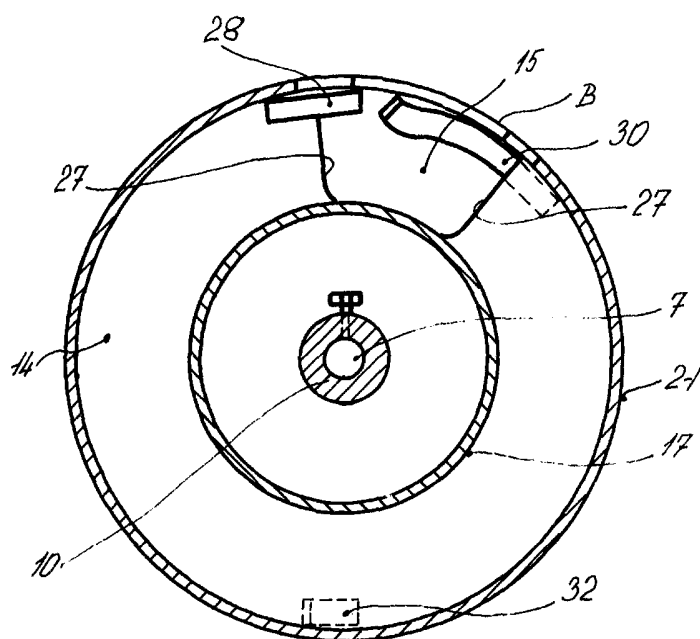
1. Rozváděcí válec pro rozvádění příze, zejména u soukacích strojů, s rozváděcí drážkou s alespoň jedním křížením, jehož vnější válcový povrch je tvořen tenkostěnnými, například plechovými válcovými segmenty, jejichž přivrácené okraje tvoří rozváděcí drážku a křížení, přičemž tyto válcové segmenty jsou upevněny na kotoučích nesených náboji, přičemž mezi kotouče jsou zařazeny válce tvořící v určitých fázích dno rozváděcí drážky, vyznačený tím, že před křížením (A, B), v jedné z přiváděcích větví rozváděcí drážky (23) pod úrovní válcových segmentů, je uspořádán vodič (24, 25) a za křížením (A, B) náběhová lišta (26, 30), za kterou je zaoblení (28, 29), vytvořené na začátku okraje následného válcového segmentu (20, 21), tvořícího s přivráceným okrajem sousedícího válcového segmentu (21, 20) pokračování rozváděcí drážky (23) za křížením (A, B), přičemž náběhová lišta (26, 30) je orientována směrem k druhé z přiváděcích větví rozváděcí drážky (23) před kříženími (A, B) a v místě křížení (A, B) je v příslušných kotoučích (13, 14) vytvořeno vybrání s boky (27), pro plynulý přechod příze kříženími (A, B).

2. Rozváděcí válec podle bodu 1 vyznačený tím, že za úvratěmi rozváděcí drážky (23) jsou pod válcovými segmenty (19, 20, 21, 22) zařazeny vodicí prvky (31, 32), upevněné na vnějších kotoučích (12, 15).

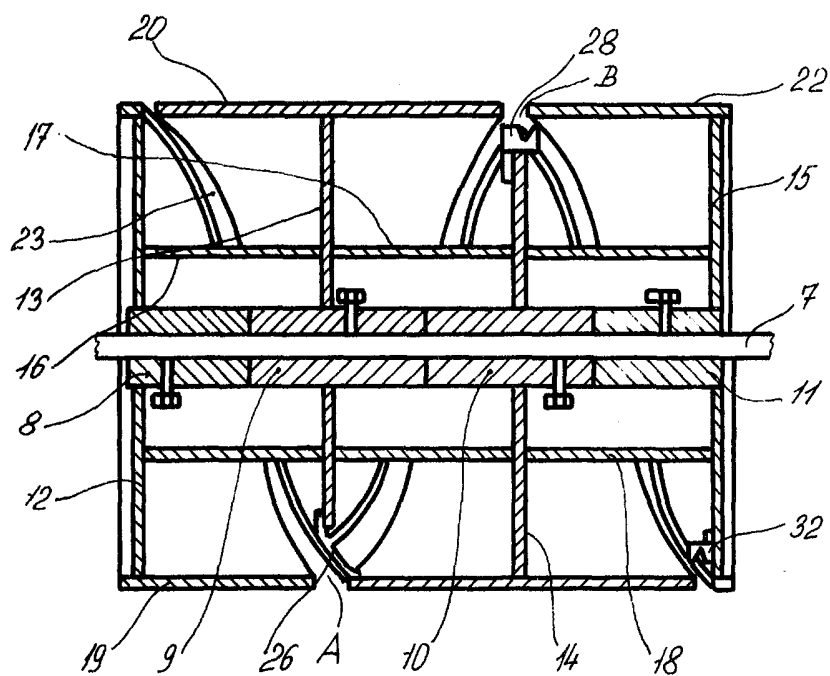
2 výkresy



Obt. 1



Obt. 2



Obt. 3