



FEDERÁLNÍ ÚŘAD
PRO VYNÁLEZY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

(11) 263808

(13) B1

(21) PV 3874-87.H
(22) Přihlášeno 28 05 87

(51) Int. Cl. 4
D 01 H 7/895

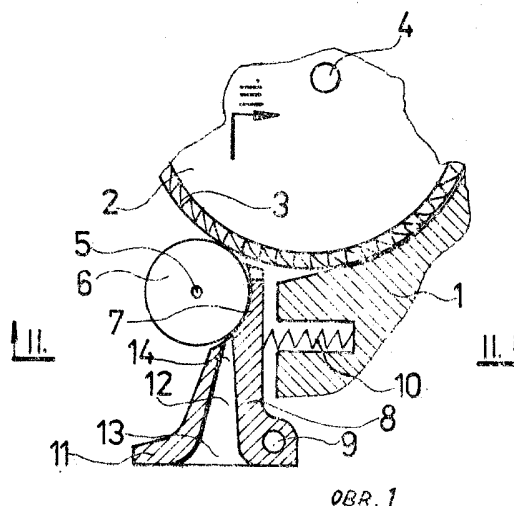
(40) Zveřejněno 16 09 88
(45) Vydáno 15 07 89

(75)
Autor vynálezu

ŠAFÁŘ VÁCLAV ing., LIBEREC, TESAŘ OLDŘICH ing., SKÁLA
JOSEF ing., KABELE STANISLAV, LIMBERSKÝ JAROSLAV, BUREŠ
LADISLAV, MLÁDEK MILOŠ ing., BLÁSKO MICHAL ing.,
PIRKL LADISLAV, ÚSTÍ nad Orlicí

(54) Ojednocovací zařízení bezvřetenového spřádacího stroje

(57) U ojednocovacího zařízení známých provedení se nedosahuje relativně stejnoměrného rozvolňování vláken po celé šíři vyčesávacího válečku v důsledku nestejnoměrného rozložení pramene. Tím se zhoršuje i stejnoměrnost rozložení vláken v přízi a její pevnost. Současně dochází i k nestejnoměrnému opotřebení hrotů ozubeného potahu vyčesávacího válečku. Uvedené nevýhody odstraňuje ojednocovací zařízení podle navrženého řešení, jehož podstata spočívá v tom, že alespoň ve výstupní části příváděcího kanálu se jeho vertikální stěny od sebe navzájem vzdalují ve směru od spodní stěny k horní stěně.



Předmět vynálezu se týká ojednocovacího zařízení bezvřetenového sprádacího stroje, zahrnujícího ve vybrání v tělese na vertikální hřídeli uložený vyčesávací váleček a paralelně k němu na vertikální ose upravený podávací váleček, na který svoji opěrnou plochou přiléhá přítlačný stoleček, opatřený zhušťovačem, který má přiváděcí kanál se vstupní částí a výstupní částí, jehož průřez, vymezený vertikálními stěnami v podélné ose je delší než v příčné ose, přičemž podélná osa je paralelní k vertikální ose podávacího válečku.

U bezvřetenových doprácacích strojů je předkládaný pramen zhušťován a v této formě je přiváděn k podávacímu ústrojí vytvořenému z podávacího válečku a přítlačného stolečku. Sevřený pramen je přiváděn k rozvolňovacímu orgánu, jímž je zpravidla vyčesávací váleček, který z něho rozvolňuje vlákna a ta jsou vedena do rotujícího sprádacího rotoru, v němž se sdružují a sprádaají v přízi, která je kontinuálně odtahována a navijena.

Pro dosažení dobré stejnoměrnosti příze a vyhovující stability sprádacího procesu, projevující se zejména nízkou přetrhovitostí při provozu doprácacích strojů, je důležité, aby pramen vstupující do sprádací jednotky byl rovnoměrně zhuštěn zhušťovačem a jeho profil aby byl upraven do plochého tvaru a tím docíleno rovnoměrnějšího rozprostření vláken po šířce pracovní části vyčesávacího válečku.

U sprádacích jednotek s vertikální polohou osy podávacího válečku a tím i s vertikálně orientovanou podélnou osou výstupní části profilu přiváděcího kanálu zhušťovače je situace změněna tím, že pramen se ohýbá o hranu spodní stěny vstupní části o 90° a v důsledku toho dochází ke zhuštění vláken ve spodní části přiváděcího kanálu. Při průchodu pramene přiváděcím kanálem zhušťovače nastane jen částečné vyrovnání hustoty vláken. Proto je i ve výstupní části přiváděcího kanálu zhušťovače znatelný rozdíl v hustotě vláken u spodní stěny a u horní stěny, přičemž směrem k horní stěně hustota vláken ubývá.

Tento problém neřeší ani známá úprava profilu přiváděcího kanálu, která spočívá v tom, že se profil ve směru průchodu pramene zužuje svoji horní a spodní stěnou k výstupní části.

Nevýhodou dosavadního známého provedení přiváděcího kanálu zhušťovače je, že se nedosahuje stejnoměrného rozvolňování vláken po celé šíři vyčesávacího válečku v důsledku nestejnoměrného rozložení pramene, čímž se zhoršuje i stejnoměrnost rozložení vláken v přízi a její pevnost a dochází k nestejnoměrnému opotřebení hrotů ozubeného potahu vyčesávacího válečku. Tím dochází relativně k předčasnému vyřazení vyčesávacího válečku z provozu.

Úkolem je odstranit výše uvedené nevýhody a vyřešit stejnoměrné rozložení pra-

mene v přiváděcím kanále zhušťovače, na jeho výstupní části, které musí být dosaženo jednoduchým a nenáročným provedením.

Uvedený úkol řeší ojednocovací zařízení podle vynálezu, jehož podstata spočívá v tom, že alespoň ve výstupní části přiváděcího kanálu se jeho vertikální stěny od sebe navzájem vzdalují ve směru od spodní stěny k horní stěně.

Podle výhodného provedení vertikální stěna přiváděcího kanálu, která na výstupní části přechází do opěrné plochy, přivrácené k podávacímu válečku, je rovnoběžná s površkou podávacího válečku, zatímco druhá protilehlá vertikální stěna je směrem nahoru od ní odkloněna o úhel 1° až 6° .

Podle dalšího výhodného provedení spodní stěna přiváděcího kanálu je horizontální a jeho horní stěna je od vstupní části směrem k výstupní části, ve směru průchodu pramene, skloněna pod úhlem 1° až 6° .

Výhodou provedení přiváděcího kanálu zhušťovače podle vynálezu je, že jednoduchými a levnými prostředky se docílí rovnoměrnějšího rozložení vláken v prořezávané trásní vláken a tím i rovnoměrnějšího průběhu ojednocování vláken i namáhání hrotů vyčesávacích válečků po jeho šířce. Rovnoměrnější ojednocování vláken zdokonaluje proces předení a přispívá k vyšším užitečným vlastnostem příze, zejména hmotové stejnoměrnosti, pevnosti a rovnoměrnější pevnosti příze.

Rovnoměrnější namáhání a tím i opotřebení hrotů přispívá ke zvýšení životnosti vyčesávacích válečků, což je provozně ekonomicky výhodné.

Příkladem provedení ojednocovacího zařízení podle vynálezu je znázorněno na přiloženém výkrese, kde na obr. 1 je v řezu znázorněna oblast podávání pramene s podávacím válečkem a přítlačným stolečkem, na obr. 2 je řez přiváděcím kanálem dle roviny II—II z obr. 1 a na obr. 3 je řez přiváděcím kanálem podle roviny III—III z obr. 1.

Na obr. 1 je znázorněna jen část všeobecně známého ojednocovacího zařízení, a to jen v té části, která se bezprostředně týká problematiky vynálezu. Ojednocovací zařízení zahrnuje ve známém vybrání v tělese 1 uložený vyčesávací váleček 2, opatřený ozubeným potahem 3. Vyčesávací váleček 2 je uložen na vertikálně v tělese 1 uchycené vertikální hřídeli 4, poháněné neznázorněným známým způsobem. Paralelně k vyčesávacímu válečku 2 a jeho vertikální hřídeli 4 je na vertikální ose 5 upraven podávací váleček 6, poháněný známým způsobem přes neznázorněnou spojku, napojenou na známý podávací hřídel. Na podávací váleček 6 přiléhá opěrnou plochou 7 přítlačný stoleček 8, upravený na čepu 9 výkyvně a přítlačovaný na podávací váleček pružinou 10, uchycenou jedním koncem v tělese 1. Přítlačný stoleček 8 je opatřen zhušťovačem

11, který je v příkladém provedení na obr. 1 proveden v jednom kuse s přítlačným stolečkem. Zhušťovač 11 může však být proveden samostatně a je pak známým způsobem uchycen na přítlačném stolečku.

Zhušťovač je opatřen známým přiváděcím kanálem 12 pro přívod neznázorněného pramene. Přiváděcí kanál 12 vykazuje vstupní část 13 a výstupní část 14, která ústí k opěrné ploše 7 a podávacímu válečku 6. Průřez přiváděcího kanálu 12 je vymezen jednak vertikálními stěnami 15, 16 (obr. 2), jednak spodní stěnou 17 a horní stěnou 18, které jsou v podstatě horizontální. Průřez vymezený vertikálními stěnami 15, 16 v podélné ose 19 je delší, než v příčné ose 20, přičemž podélná osa 19 je v podstatě paralelně k vertikální ose 5 podávacího válečku 6. Ve směru průchodu pramene se vertikální stěny 15, 16 přiváděcího kanálu 12 sbíhají známým způsobem od vstupní části 13 k výstupní části 14. Dle vynálezu se vertikální stěny 15, 16 alespoň ve výstupní části 14 přiváděcího kanálu 12 ještě navzájem vzdalují ve směru od spodní stěny 17 k horní stěně 18 (obr. 2).

Je výhodné, když vertikální stěna 15 přiváděcího kanálu 12, která na výstupní části 14 přechází do opěrné plochy 7, přivrácené k podávacímu válečku 6, je rovnoběžná s površkou podávacího válečku 6, zatímco druhá protilehlá vertikální stěna 16 je směrem nahoru od ní odkloněna o úhel A v rozmezí 1° až 6° . Tím se umožní pramenu, který je přiváděn vertikálně z dole umístěné konve (obr. 3) a je ohýbán ve vstupní části 13 kolem hrany spodní stěny 17 o 90° , aby se rozprostřel směrem nahoru a tím se získalo rovnoměrnější jeho rozložení na výstupní části 14, kde přechází do stiskové linie mezi podávací váleček 6 a opěrnou plo-

chu 7 přítlačného stolečku 8. Podle dalšího výhodného provedení (obr. 3) je spodní stěna 17 přiváděcího kanálu 12 horizontální a jeho horní stěna 18 je od vstupní části 13 směrem k výstupní části 14 skloněna pod úhlem B v rozmezí 1° až 6° . Tím se dále získá rovnoměrnější rozložení pramene u výstupní části 14, neboť pramen se na vstupní části 13 nejdříve má možnost roztáhnout, to je uvolnit, a poté se stahuje do stiskové linie u výstupní části 14.

V provozní situaci je pramen veden přiváděcím kanálem 12 do stiskové linie mezi podávací váleček 6 a přítlačnou opěrnou plochu 7. Podávací váleček 6 posouvá pramen k vyčesávacímu válečku 2, který známým způsobem vyčesává jednotlivá vlákna a dopravuje je do sprádacího místa.

Zhušťovač 11 působí na procházející pramen svými stěnami 15 až 18. Zhuštění vláken způsobené ohybem pramenu přes spodní hranu spodní stěny 17 vstupní části 13 se kompenzuje tím, že alespoň výstupní část 14 je dole zúžená a směrem nahoru se rozšiřuje, takže v každém místě výstupního profilu je četnost vláken konstantní. Tomu napomáhá i sklon vertikálních stěn 15, 16 přiváděcího kanálu 12, které působí na procházející vlákna i vertikální složkou, takže je mírně přizvedává a napomáhá jejich rovnoměrnému rozmístění, zejména na výstupní části 14.

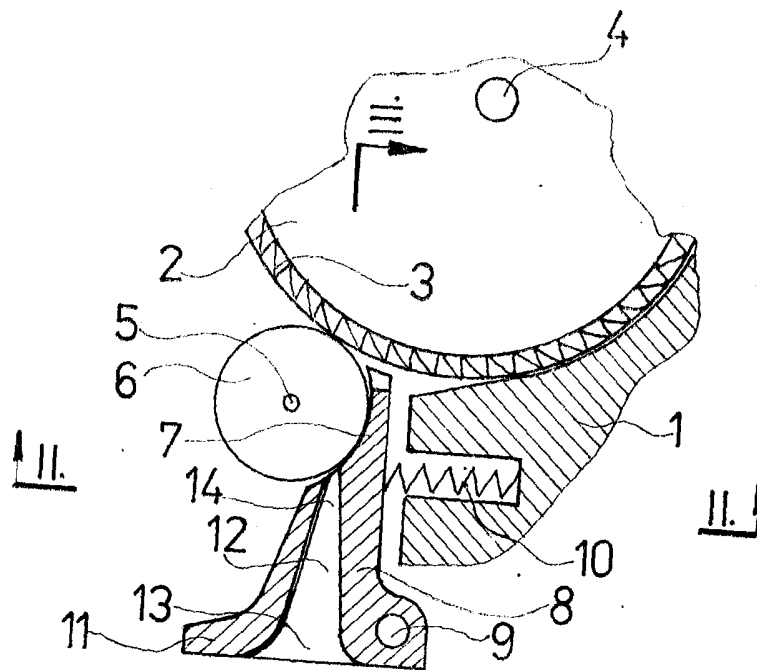
Třetím prvkem, zajišťujícím rovnoměrnou četnost vláken po výšce výstupní části 14 přiváděcího kanálu 12 je sklon horní stěny 18 v úhlu B 1° až 6° , která se ve směru průchodu pramenu přibližuje k protilehlé spodní stěně 17. Toto uspořádání se uplatní především při použití materiálů, které mají sklon vytvářet objemnější pramen ve vztahu k jeho hmotnosti.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

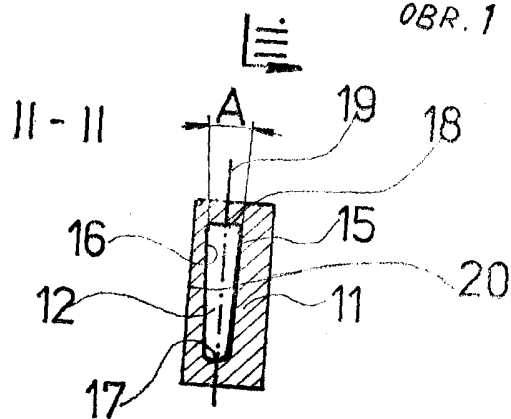
1. Ojednocovací zařízení bezvřetenového sprádacího stroje, zahrnující ve vybrání v tělese na vertikální hřídeli uložený vyčesávací váleček a paralelně k němu na vertikální ose upravený podávací váleček, na který svoji opěrnou plochou přiléhá přítlačný stoleček, opatřený zhušťovačem, který má přiváděcí kanál se vstupní částí a výstupní částí, jehož průřez, vymezený vertikálními stěnami v podélné ose je delší než v příčné ose, přičemž podélná osa je paralelní k vertikální ose podávacího válečku, vyznačující se tím, že alespoň ve výstupní části (14) přiváděcího kanálu (12) se jeho vertikální stěny (15, 16) od sebe navzájem vzdalují ve směru od spodní stěny (17) k horní stěně (18).

2. Ojednocovací zařízení podle bodu 1, vyznačující se tím, že vertikální stěna (15) přiváděcího kanálu (12), která na výstupní části (14) přechází do opěrné plochy (7), přivrácené k podávacímu válečku (6), je rovnoběžná s površkou podávacího válečku (6), zatímco druhá protilehlá vertikální stěna (16) je směrem nahoru od ní odkloněna o úhel (A) o velikosti 1° až 6° .

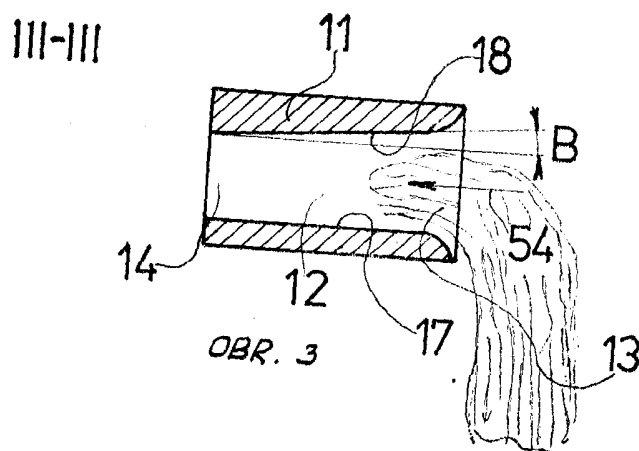
3. Ojednocovací zařízení podle bodu 2, vyznačující se tím, že spodní stěna (17) přiváděcího kanálu (12) je horizontální a jeho horní stěna (18) je od vstupní části (13) směrem k výstupní části (14), ve směru průchodu pramene, skloněna pod úhlem (B) o velikosti 1° až 6° .



OBR. 1



OBR. 2



OBR. 3