



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

209710

(11) (B1)

(51) Int. Cl.³
D 01 H 5/72

/22/ Přihlášeno 28 11 79
/21/ /PV 8180-79/

(40) Zveřejněno 31 03 81

(45) Vydáno 15 07 82

(75)

Autor vynálezu

ŽESTKOV VITALIJ IVANOVIC, ŠLYKOV GENNADIJ NIKOLAJEVIC, DJACKOV VASILIJ MITROFANOVIC, TICHONOV VALENTIN NIKITOVIC a ABDUGANIJEV ABDURACHIM, TAŠKENT /SSSR/

(54) Zhušřovač pramene pro zařízení na bezprstencové předení

I

Vynález se týká zařízení na bezprstencové předení, přesněji řečeno zhušřovačů pramene, které jsou na těchto zařizeních používány.

Nejúčinněji lze vynález použít na pneumaticko-mechanických dopřádacích strojích, kde jako hlavní pracovní orgán slouží spřádací komora, do níž jsou přiváděna ojednocená vlákna.

Je známo, že jedním z faktorů, které ovlivňují jakost a obzvláště stejnoměrnost příze, je stejnoměrné přivádění ojednocených vláken do spřádací komory. Tohoto stejnoměrného přivádění je možno dosáhnout např. stejnoměrným rozložením vláken na průřezu pramene při jeho přivádění k ojednocovacímu zařízení, to je k vyčesávacímu zařízení, případně průtahovému ústrojí.

Jako prostředek pro stejnoměrné rozložení vláken v pramenu jsou používány šterbinové zhušřovače různé konstrukce.

Tak jsou známy zhušřovače, které jsou uspořádány před průtahovým ústrojím. Tento zhušřovač má tvar trojúhelníku s uvnitř uspořádanými prvky, které tvoří svislou drážku, která zajišťuje možnost přesouvání pramene - přástu - směrem dolů v případě průchodu zesílených úseků. Omezení přesunu přástu je zajišťováno pomocí můstku. Uvnitř zhušřovače může pramen zaujímat jakoukoliv polohu.

Avšak toto přesouvání pramene, to je přesouvání působením vlastní váhy, vede k tomu, že pramen má snahu stáhnout se do svazku, tím, že je ve středu zhušřovače zhušřován, což způsobuje nestejnoměrné přivádění pramene k průtahovému ústrojí, takže

2

ani jakost protahování není uspokojivá.

Stejnoměrného rozložení vláken v pramenu je možno dosáhnout pomocí zhušřovače tvořeného základním tělesem, uvnitř něhož je vytvořen kanál pro pramen, který se ve směru průchodu pramene zužuje. Na výstupní straně pramene končí kanál otvorem pravouhlého profilu a uvnitř kanálu jsou uspořádány proti sobě ležící výstupky uspořádané šikmo v ostrém úhlu k podélné ose kanálu.

Tyto proti sobě ležící výstupky umožňují stejnoměrné rozložení vláken v pramenu, poněvadž tím, že přicházejí s pramenem do styku, rovnoměrně vytlačují přebytečná vlákna nebo svazky vláken ze střední části pramene k jeho krajům.

Jestliže je však struktura pramene taková, že větší množství vláken je na krajích pramene a menší množství ve středu pramene, nemohou známé výstupky zajistit stejnoměrné rozložení vláken v celém průřezu pramene.

Vynález si klade za úkol vytvořit zhušřovač pramene, u něhož by výstupky v kanálu byly provedeny a uspořádány tak, aby bylo zjištěno stejnoměrné rozložení vláken v celém průřezu pramene a tím zvýšena i jakost vyráběné příze.

Stanovený úkol je řešen a nedostatky jsou odstraněny zhušřovačem, jehož základní těleso obsahuje kanál, který se ve směru průchodu pramene zužuje a končí otvorem pravouhlého profilu, přičemž uvnitř kanálu jsou proti sobě ležící výstupky, uspořádané šikmo v ostrém úhlu k jeho podélné ose, podle vynálezu, jehož podstatou je, že každý výstupek je uspořádán v celé délce

kanálu po obou stranách jeho podélné osy, přičemž proti sobě ležící výstupky kříží.

Provedení výstupků v celé délce kanálu a jejich křížení zajišťují stejnoměrnou hustotu vláken v celém průřezu pramene, poněvadž jeden výstupek přesouvá přebytečná vlákna k jednomu kraji pramene, zatímco druhý výstupek v protilehlém směru přesouvá přebytečná vlákna ke druhému kraji pramene.

K zjednodušení výrobní technologie je každý výstupek účelně vytvořen jako stupeň.

K zachování celistvosti struktury pramene v jeho střední části, jakož i zamezení narušování vytvářeného toku vláken na výstupu pramene z kanálu zhušťovače, jsou výstupky uvnitř kanálu účelně uspořádány tak, že vzdálenost mezi nimi na výstupní straně pramene z kanálu se rovná maximální velikosti výstupního otvoru kanálu v jeho příčném řezu.

Ke zvýšení intenzity působení na zesílené úseky pramene v jeho vstupní i pracovní oblasti jsou výstupky uvnitř kanálu uspořádány tak, že vzdálenost mezi nimi na vstupní straně pramene do kanálu činí 0,4 až 1,0 násobek maximální velikosti vstupního otvoru kanálu v jeho příčném řezu. Přitom vzdálenost činicí 0,4 násobek je zvolena v tom případě, jestliže se ve zhušťovači normální pramen, který má na průřezu čočkovitý tvar. To znamená, že hlavní hmota vláken je v jeho střední části a proto k nejintenzivnějšímu působení výstupků za účelem roztažení zesílení po krajích pramene dochází ve středu pramene.

Vzdálenost činicí 1,0 násobek bude zvolena v případě, že ve zhušťovači je pramen, u něhož zesílení leží na jeho krajích, což znamená, že k nejintenzivnějšímu působení výstupků na účelem roztažení zesílení směrem od krajů pramene k méně hustému středu bude docházet na krajích pramene.

Zhušťovač podle vynálezu lze neúčinněji použít u průtahového ústrojí s podávacím zařízením, majícím čáru svěru pramene v úhlu k ploché straně pramene. V tomto případě maximální rozměr vstupního otvoru kanálu v jeho příčném řezu, měřený dvojicí stěn, na nichž jsou výstupky, je alespoň shodný s maximálním rozměrem vstupního otvoru v příčném řezu, měřeným mezi druhou dvojicí protilehlých stěn.

K lepšímu pochopení vynálezu jsou popsány varianty jeho konkrétních příkladných provedení zobrazených na výkresech, kde obr. 1 představuje pohled na zhušťovač ze strany vstupního otvoru kanálu, obr. 2 podélný řez zhušťovačem podél čáry II-II, v obr. 1, obr. 3 podélný řez zhušťovačem podél čáry III-III v obr. 1, obr. 4 příčný řez zhušťovačem podél čáry IV-IV v obr. 3, obr. 5 pohled na další variantu provedení zhušťovače ze strany vstupního otvoru kanálu, obr. 6 podélný řez zhušťovačem podle obr. 5 podél čáry VI-VI v obr. 5, obr. 7 podélný řez zhušťovačem podél čáry VII-VII v obr. 5, obr. 8 příčný řez zhušťovačem podle obr. 5, obr. 9 příklad použití zhušťovače podle vynálezu na průtahovém ústrojí.

Zhušťovač je tvořen základním tělesem 1 - obr. 1 -, uvnitř něhož je vytvořen kanál 2 - obr. 2 -, který se zužuje ve směru průchodu pramene 10, a který je zakončen výstupním otvorem 3 s pravoúhlým profilem. Kanál 2 je vytvořen dvěma dvojicemi stěn a to jednou dvojicí širších stěn 5 a jednou dvojicí užších stěn 4.

Uvnitř kanálu 2 jsou na širších stěnách 5 uspořádány proti sobě ležící výstupky 6. Tyto výstupky jsou skloněny v úhlu "α" k podélné ose 7 kanálu 2 a jsou provedeny

tak, že se kříží, to znamená, že mají různé směry, jak je patrné z obr. 1, 3 a 4. Toto provedení výstupků 6 zajišťuje roztahování svazků vláken do protilehlých stran, čímž je zajištěno zestejnění pramene 10 v celém průřezu.

Výstupky 6 - obr. 2 - jsou uvnitř kanálu 2 uspořádány tak, že dvojnásobek vzdálenosti a , kde a je vzdálenost od podélné osy 7 kanálu 2 k jednomu výstupu 6, tedy vzdálenost mezi výstupky 6 na vstupní straně pramene 10 do kanálu 2 je 0,4 až 1,0 násobek maximální velikosti vstupního otvoru 8 kanálu 2 v jeho příčném řezu.

Přitom bude dvojnásobek vzdálenosti a , rovnající se 0,4 násobku maximální velikosti, zvolen v případě, jestliže je do zhušťovače přiváděn normální pramen 10, to je čočkovitého tvaru, zatímco dvojnásobek vzdálenosti a , rovnající se 1,0 násobku maximální velikosti, bude zvolen v případě, že do zhušťovače je přiváděn pramen 10 se zesílením na krajích.

Na obr. 5 a 7 je znázorněna varianta provedení zhušťovače, kde každý z proti sobě ležících výstupků 9 má tvar stupně. Tyto výstupky 9 jsou rovněž skloněny v úhlu "α" - obr. 6 - k podélné ose 7 kanálu 2 a jsou uvnitř kanálu 2 uspořádány tak, že hodnota b vzdálenosti mezi nimi na výstupní straně pramene 10 z kanálu 2 se rovná maximální velikosti výstupního otvoru 3 kanálu 2 v jeho příčném řezu.

Zhušťovač pracuje takto:

Pramen 10 - obr. 8 - je zaveden do zhušťovače na straně vstupního otvoru 8 kanálu 2, prochází tímto zužujícím se kanálem 2 a již zhuštěný vystupuje potom pravoúhlým šterbinovým výstupním otvorem 3. Při průchodu kanálem 2 jsou zesílené úseky c pramene 10 zachyceny výstupky 6, 9 a těmito odsouvány v protilehlých směrech, znázorněných v obr. 8 šipkami A.

Tím je dosaženo stejnoměrného rozložení vláken v celém průřezu pramene 10 při jeho výstupu ze zhušťovače, což přispívá k docílení vysokého stupně ojednocování vláken i ke zvýšení jakosti vyráběné příze.

Je všeobecně známo, že pramen v konvích případně na cívkách nabývá působením tlaku plochého tvaru.

Na druhé straně jsou známa ojednocovací zařízení a průtahová ústrojí, u jejichž dvojic podávacích válečků leží čára 11 svěru, jak je znázorněno na obr. 9, v úhlu k ploché straně pramene 10.

V tomto případě se pramen 10 dostává do svěru svojí užší stranou a rozloží se podél čáry 11 svěru jako svazek neurčitého tvaru. Ke zlepšení ojednocování vláken a tím ke zvýšení jakosti příze je účelnější, aby plochá strana pramene 10 ležela podél čáry 11 svěru. Toho je dosaženo použitím zhušťovače podle vynálezu.

Jak je znázorněno na obr. 9 vstupuje pramen 10 do vstupní části zhušťovače tak, že jeho kraje leží mezi širšími stěnami 5 opatřenými výstupky 6, 9, a které jsou vytvořeny o velikosti rovnající se vzdálenosti d mezi širšími výstupky 6, 9.

Při průchodu pramene 10 působí výstupky 6, 9 silněji na jeho kraje a natáčí pramen 10 do takové polohy, že jeho plochá část leží podél maximální hodnoty b výstupního otvoru 3, to je podél čáry 11 svěru vláken, vytvářené dvojicí podávacích válečků. Aby v důsledku silného zúžení nebyl pramen 10 na krajích poškozen, je vzdálenost d mezi širšími stěnami 5, na nichž jsou výstupky 6, 9 větší, než maximální hodnota b výstupního otvoru 3 v příčném řezu zhušťovače.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

1. Zhušřovač pramene pro zařízení na bezprstencové předení, jehož základní těleso obsahuje kanál, který je ve směru průchodu pramene zužuje a končí otvorem pravoúhelného profilu, přičemž uvnitř kanálu jsou proti sobě ležící výstupky, uspořádané šikmo v ostrém úhlu k jeho podélné ose, vyznačující se tím, že každý výstupek /6, 9/ je uspořádan v celé délce kanálu /2/ po obou stranách jeho podélné osy /7/, přičemž proti sobě ležící výstupky /6, 9/ se kříží.

2. Zhušřovač podle bodu 1, vyznačující se tím, že každý výstupek /6, 9/ má tvar stupně.

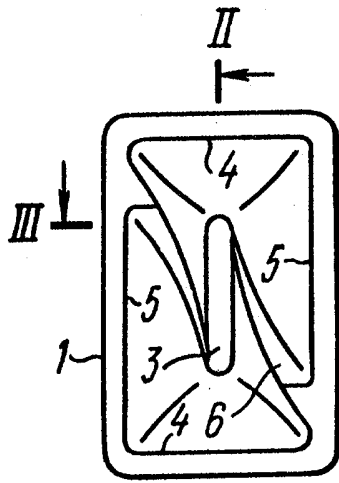
3. Zhušřovač podle bodu 1, vyznačující se tím, že vzdálenost mezi výstupky /6, 9/ na výstupní straně pramene /10/ z kanálu

/2/ se rovná maximální velikosti výstupního otvoru /3/ kanálu /2/ v jeho příčném řezu.

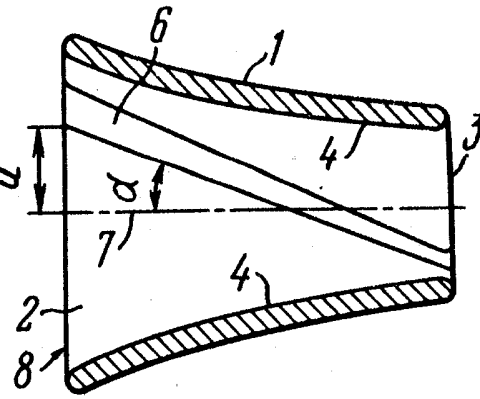
4. Zhušřovač podle bodu 1, vyznačující se tím, že vzdálenost mezi výstupky /6, 9/ na vstupní straně pramene /10/ do kanálu /2/ činí 0,4 až 1,0 násobek maximální velikosti vstupního otvoru /8/ kanálu /2/ v jeho příčném řezu.

5. Zhušřovač podle bodu 1 až 4, vyznačující se tím, že maximální rozměr vstupního otvoru /8/ kanálu /2/ v jeho příčném řezu, měřený mezi dvojicí širších stěn /5/, na nichž jsou výstupky /6, 9/, je alespoň shodný s maximálním rozměrem vstupního otvoru /8/ v příčném řezu, měřeným mezi druhou dvojicí protilehlých užších stěn /4/.

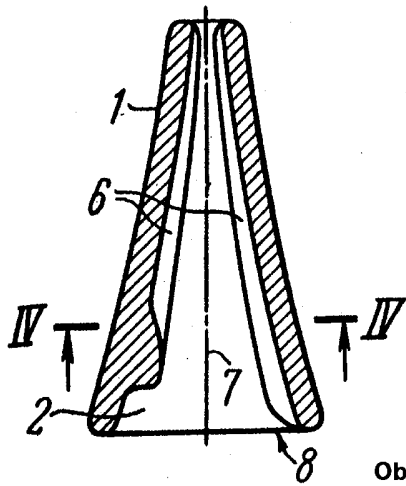
9 výkresů



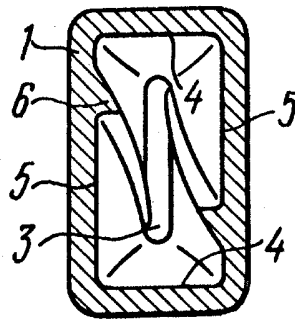
Obr. 1



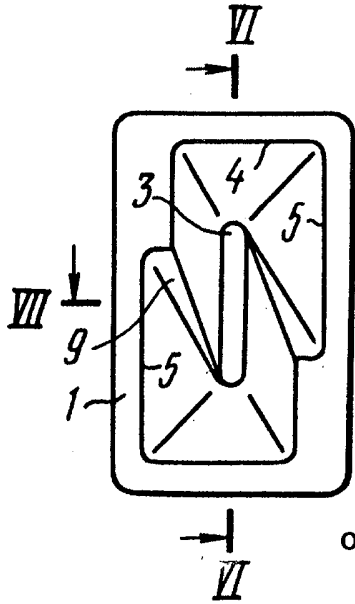
Obr. 2



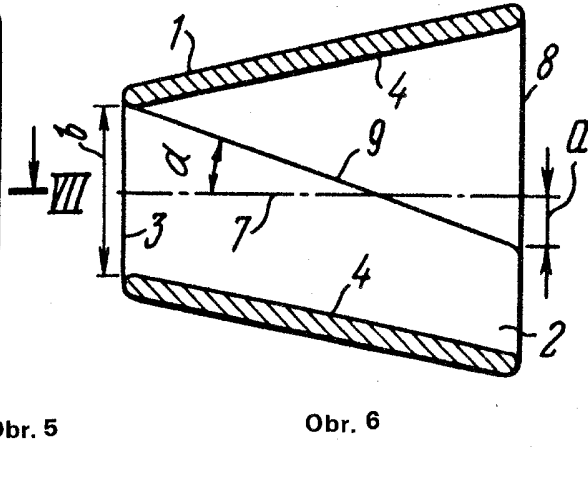
Obr. 3



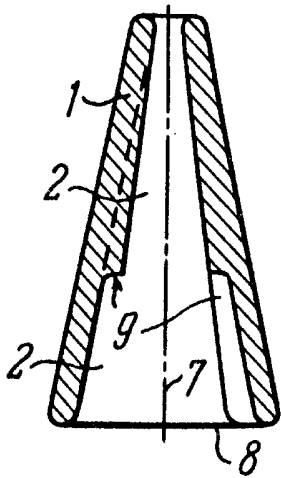
Obr. 4



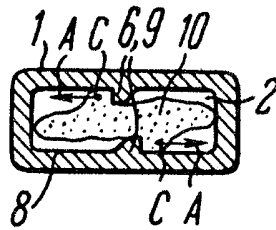
Obr. 5



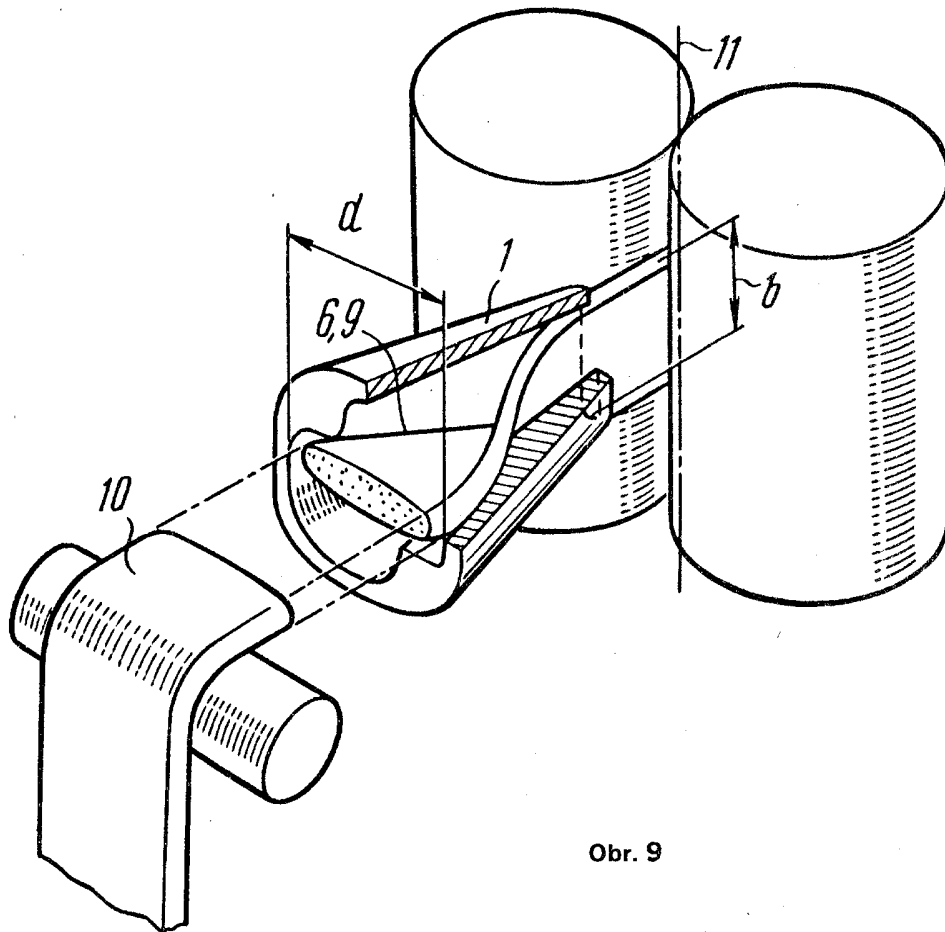
Obr. 6



Obr. 7



Obr. 8



Obr. 9