



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

261155

(11)

(B1)

(51) Int. Cl.⁴

D 03 D 47/34

(22) Přihlášeno 04 02 87
(21) PV 686-87.R

(40) Zveřejněno 15 06 88

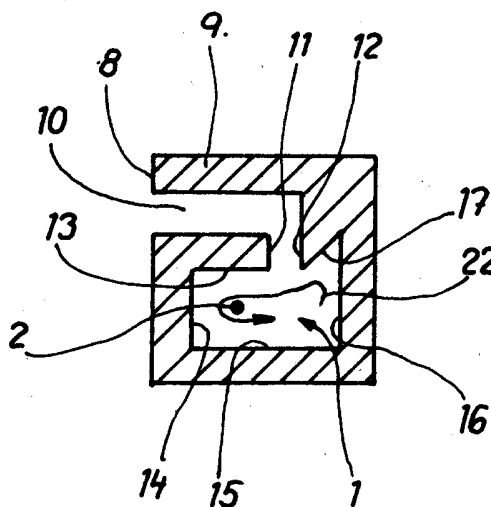
(45) Vydáno 15 06 89

(75)
Autor vynálezu

AUGUSTA FRANTIŠEK ing., ZÁBRODský ZDENĚK,
LINDENTHAL ANTONÍN ing., ŮSTÍ nad Orlicí,
MIKULECKÝ KAREL ing., CHOCEŇ

(54) Zařízení k vedení příze za pomoci vzduchového proudu

Uvedené zařízení, pozůstávající z obloukovitě zakřiveného vodicího kanálu, který je opatřen na vnitřní nebo vnější obloukové straně po celé jeho délce se otevírající podélnou štěrbinou pro výstup příze v radiálním směru, se hodí zejména pro tkací stroje s vlnitým prošlupem, u nichž je příze, přiváděná z pevně umístěné předlohy cívk, odebírána postupujícími útkovými cívkami. Zařízení je upraveno tak, že alespoň jedna z tvořících stěnových ploch nebo z částí tvořících stěnové plochy vodicího kanálu, které jsou přilehlé k stěnovým plochám sousedící podélné štěrbině, je orientována směrem do vnitřku vodicího kanálu.



OBR. 2

Vynález se týká zařízení k vedení příze za pomoci vzduchového proudu. Konkrétněji jde o zařízení pozůstávající z obloukovitě zakřiveného vodicího kanálu, který je opatřen na vnitřní nebo na vnější obloukové straně po celé jeho délce se otevírající podélnou štěrbinou pro výstup příze v radiálním směru.

Je známo, že zařízení uvedeného druhu se používají především u textilních strojů v případech, kdy je třeba přízi nebo této podobný textilní útvar dopravit do určité polohy, aby mohla být ve vhodném okamžiku převzata k následné operaci. Na příklad z vyloženého pat. spisu NSR č. 2 008 142 je známo zařízení, u kterého vodicí kanál je vytvořen jako odsávací trubice, respektive její část. Tato odsávací trubice slouží k vyhledání konce příze na navíjecí cívce textilního stroje a k odtažení tohoto konce příze v odvíjecím směru tak, aby vznikla určitá volná délka příze v pohybové dráze předávacích prostředků, které předávají přízi zpět k pracovnímu orgánu stroje. V souhlase s tím má odsávací trubice obloukovitě zakřivený úsek a podélnou štěrbinu na vnitřní straně tohoto úseku, otevírající se až k sacímu ústí. Konec příze odebraný sacím ústím z navíjecí cívky je zde veden zakřiveným úsekem odsávací trubice. Jakmile dosáhne konce tohoto úseku, příze v důsledku své osově napjatosti vystoupí v radiálním směru podélnou štěrbinou ven z odsávací trubice a zaujme požadovanou polohu. Tím však, že dutý prostor odsávací trubice přechází v podélnou štěrbinu plynule směrem ven se odklánějícími stěnovými plochami, prakticky vystupuje příze z odsávací trubice již během pohybu jejího konce zakřiveným úsekem. Může se potom stát, že se příze dostává do požadované polohy v době, kdy to ještě není z hlediska současně probíhajících jiných funkcí na stroji žádoucí. Dané podélné otevření odsávací trubice dále nepředstavuje žádnou překážku, která by bránila ne hospodárnému nasávání zbytečného množství vzduchu, čímž se zvyšuje spotřeba energie.

Ze stejného pramene je známo konstrukční řešení, u kterého obloukovitě zakřivený vodicí kanál, napojený na přívod tlakového vzduchu, slouží jako tryska pro zavedení příze k pracovnímu orgánu stroje. Také zde je použito podélné štěrbinu, avšak oproti výše popsanému zařízení k tomu, aby potom, co je příze převzata pracovním orgánem stroje a zaujímá svou normální polohu běhu na stroji, mohl být vodicí kanál od této příze odnesen v radiálním směru. I u tohoto provedení je zřejmá zvýšená spotřeba energie v důsledku ne hospodárního úniku značného množství tlakového vzduchu podélnou štěrbinou ven.

Je jasné, že uváděné nedostatky se mohou projevit i u takového provedení vodicího kanálu, u kterého je podélná štěrbinu pro výstup příze v radiálním směru účelně vytvořena na vnější obloukové straně. Zde navíc při obvyklém profilu vodicího kanálu má proud tlakového vzduchu větší tendenci proudit podélnou štěrbinou ven, a tím vynášet přízi z vedení.

Úkolem vynálezu je vytvořit u zařízení úvodem zmíněného takový profil vodicího kanálu nebo alespoň jeho části, ve kterém je příze dokonale vedena tak, že jsou odstraněny nebo alespoň podstatně odstraněny nedostatky projevující se u obvyklých provedení.

Podstata zařízení podle vynálezu spočívá v tom, že alespoň jedna z tvořících stěnových ploch nebo z částí tvořících stěnové plochy vodicího kanálu, které jsou přilehlé k stěnovým plochám sousedící podélné štěrbinu, je orientována směrem do vnitřku vodicího kanálu. Při této úpravě je vzduch, proudící vodicím kanálem kolem podélné štěrbinu, odchýlen a nemůže tedy touto štěrbinou vystupovat ven. Tím je dosaženo zlepšeného vedení příze a snížení spotřeby energie potřebné k vyvození vzduchového proudu uvnitř vodicího kanálu.

Podle vynálezu lze zařízení ještě zdokonalit tím, že podélná štěrbinu je zaústěna do vodicího kanálu v souhlase s axiálním směrem jeho obloukovitého zakřivení.

Příklad provedení zařízení podle vynálezu je znázorněn na připojeném výkrese, kde na obr. 1 je půdorysný pohled na schematicky zobrazenou aplikaci vodicího kanálu, na obr. 2 je příčný řez vodicím kanálem, na obr. 3 je šikmý pohled na zakončení délky vodicího kanálu o profilu, který je shodný s profilem podle obr. 2 a na obr. 4 je jiná modifikace profilu vodicího kanálu.

Podle obr. 1 je vodicí kanál 1 použit k vedení příze 2 k útkové cívce 3 blíže neznázorněného tkacího stroje s vlnitým prošlupem, kde se útkové cívky pohybují za současného navíjení příze 2 po dráze 4 ve směru šipky S. Příze 2, podávaná párem válečků 5, 6, je zde veváděna do vodicího kanálu 1 a skrze vodicí kanál 1 nesena proudem tlakového vzduchu, vyvozeného tryskou 7. Přitom je vodicí kanál obloukovitě zakřiven podle poloměru R a opatřen na vnější obloukové straně 8 se otevírající podélnou štěrbinou, umožňující výstup příze 2, vedené útkovou cívkou 3, v radiálním směru. Význam zakřivení vodicího kanálu 1, jakož i konstrukční znaky, vztahující se k jeho použití a funkci, jsou dostatečně známé a proto nevyžadují dalších podrobností.

Obr. 2 ukazuje profil vodicího kanálu 1. Prakticky je vodicí kanál 1 vytvořen v podlouhlém tuhém tělese 9 a jak je uvedeno, podélná štěrbina 10 se otevírá na jeho vnější obloukové straně 8. Tato štěrbina 10, jak je vidět, probíhá paralelně k vodicímu kanálu 1 a je do něho zaústěna v lomeném směru, který je ve skutečnosti shodný s axiálním směrem obloukového zakřivení vodicího kanálu 1. Zaústění podélné štěrby 10 je ohraničeno dvěma navzájem protilehlými stěnovými plochami 11 a 12. Vodicí kanál tvoří - ohraničují pravouhle k stěnové ploše 11 podélné štěrby 10 přilehlá stěnová plocha 13, dále stěnové plochy 14, 15 a 16, stojící navzájem také v pravých úhlech. Posledně označená stěnová plocha 16 je, jak patrně, oproti protilehlé stěnové ploše 14 poněkud rozšířena. To umožňuje, aby poslední stěnová plocha 17, která je přilehlá k stěnové ploše 12 podélné štěrby 10, mohla být v souhlase s vynálezem orientována směrem do vnitřku vodicího kanálu 1 a aby tím bylo zajištěno odchýlení vzduchového proudu od podélné štěrby 10.

Aby mohla být příze 2 snadno radiálně vytažena z vodicího kanálu 1, čili aby mohla vystoupit ven podélnou štěrbinou 10 v žádaném směru, nabízí se alternativa úpravy toho délkového konce vodicího kanálu 1, na kterém příze 2 během pohybu útkové cívky 3 mění svůj směr. Tato úprava, zřejmá z obr. 3, je založena na vytvoření náběhové, respektive výběhové hrany 18 šikmým seříznutím částí 19 a 20 tělesa 9, na kterých jsou vytvořeny stěnové plochy 14 a 13 vodicího kanálu 1. Příze 2 vytahovaná z vodicího kanálu 1 během pohybu cívky 3 ve směru šipky S nabíhá potom na hranu 18 a kluzným pohybem v příčném směru se dostává do podélné štěrby 10 a z této ven.

Modifikace profilu vodicího kanálu 1, zobrazená na obr. 4, je v podstatě shodná s příkladem výše popsáním a zobrazeným. Proto také označení jednotlivých konstrukčních znaků je převážně shodné. Rozdíl je jen v tom, že je zde směrem do vnitřku vodicího kanálu 1 orientovaná i část 13' stěnové plochy 13, kterážto část 13' je přilehlá k stěnové ploše 11 podélné štěrby 10 a navíc je zde ještě mezi stěnové plochy 17 a 16 zařazena meziplocha 21, která rozšiřuje prostor vodicího kanálu 1 stejně, jako zbývající část 13 stěnové plochy 13 předchozího příkladu provedení. Tato modifikace zde uvedená však nevyčerpává všechny možnosti konstrukční úpravy profilu vodicího kanálu 1. Je například možné vytvořit vodicí kanál 1 za použití toliko jediné souvislé ohraničující stěnové plochy, přičemž alespoň jedna její část, přilehlá ke kterékoliv stěnové ploše sousedící podélné štěrby 10, je provedena obdobně jako stěnová plocha 17 z obr. 2, respektive 13' z obr. 4, nebo mohou být provedeny obdobně jako stěnové plochy 13' a 17 z obr. 4 obě ty části souvislé stěnové plochy, které jsou přilehlé každá ke své stěnové ploše 11, respektive 12 podélné štěrby 10.

Zařízení podle vynálezu působí k vedení příze za pomoci vzduchového proudu následovně: jestliže vodicím kanálem 1 o profilu zobrazeném na obr. 2 proudí vzduch podél podélné štěrby 10, dostává se v důsledku orientace stěnové plochy 17 částečně do rotace ve směru šipky 22, takže faktický směr jeho proudění je v podstatě spirálovitý, přičemž jeho vnější vrstva, proudící okolo podélné štěrby 10 je odchýlena do vnitřku vodicího kanálu 1. Tím je dáno, že vzduch ani příze 2 nemůže štěrbinou 10 vystupovat ven. Nepatrné množství vzduchu, které přesto v důsledku propojení vodicího kanálu 1 s okolím štěrbinou 10 uniká, nemůže ovlivnit žádanou polohu příze 2 uvnitř vodicího kanálu 1 a naprosto neznámá žádnou významnou energetickou ztrátu. Obdobně je možné zaznamenat proudění vzduchu vodicím kanálem

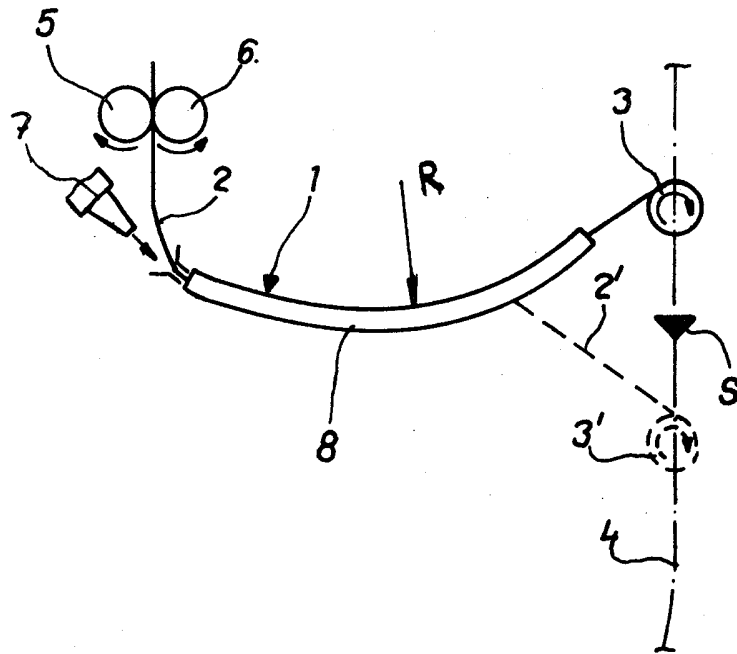
1 o profilu znázorněném na obr. 4. Zde je však proud vzduchu rozdělován na dva téměř samostatné proudy, jejichž směr je naznačen šipkami. Kterýkoliv z těchto proudů může potom v souladu samozřejmými turbulentními změnami uvnitř vodicího kanálu 1 přebírat přízi 2, aniž by utrpělo její dokonalé vedení.

P R E D M Ě T V Y N Á L E Z U

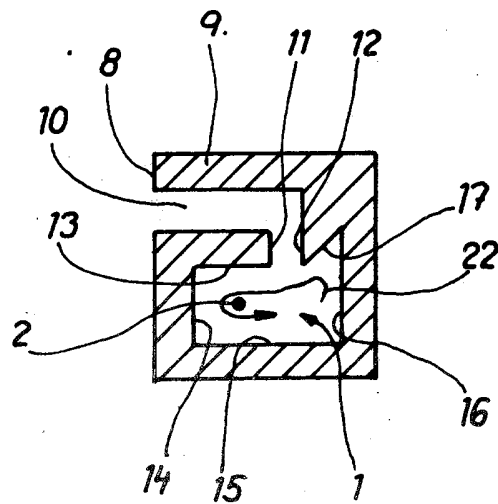
1. Zařízení k vedení příze za pomoci vzduchového proudu, pozůstávající z obloukovitě zakřiveného vodicího kanálu, který je opatřen na vnitřní nebo vnější obloukové straně po celé jeho délce se otevírající podélnou štěrbinou pro výstup příze v radiálním směru, vyznačené tím, že alespoň jedna z tvořících stěnových ploch (13', 17) nebo z částí tvořících stěnové plochy vodicího kanálu (1), které jsou přilehlé k stěnovým plochám (11, 12) sousedící podélné štěrby (10), je orientována směrem do vnitřku vodicího kanálu (1).

2. Zařízení podle bodu 1, vyznačené tím, že podélná štěrbina (10) je zaústěna do vodicího kanálu (1) v soulase s axiálním směrem jeho obloukovitého zakřivení.

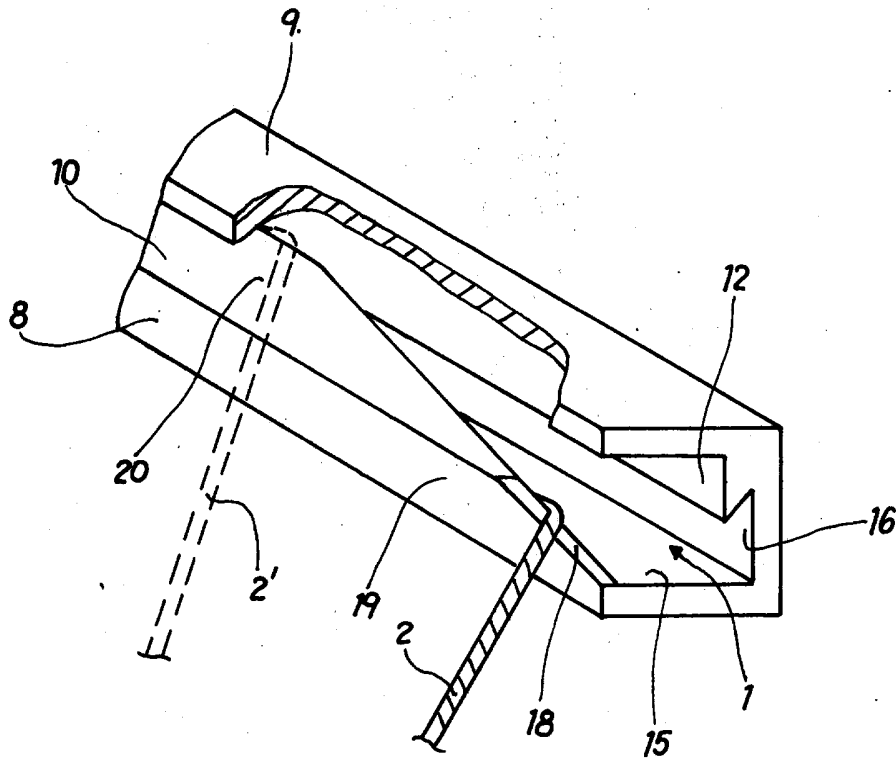
2 výkresy



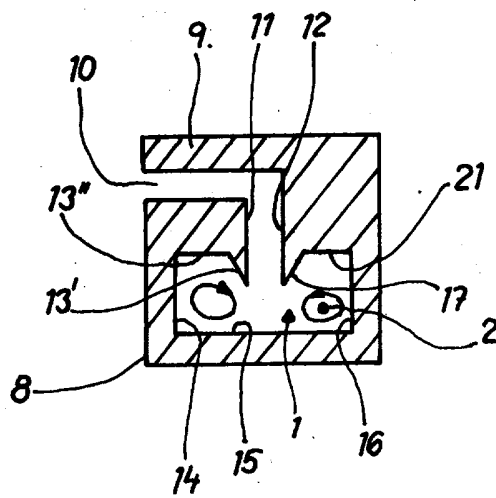
OBR. 1



OBR. 2



OBR. 3



OBR. 4