



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

252566

(11)

(81)

(51) Int. Cl.⁴

D 01 H 1/12

(22) Přihlášeno 21 06 85
(21) PV 4565-85

(40) Zveřejněno 12 02 87

(45) Vydáno 15 03 88

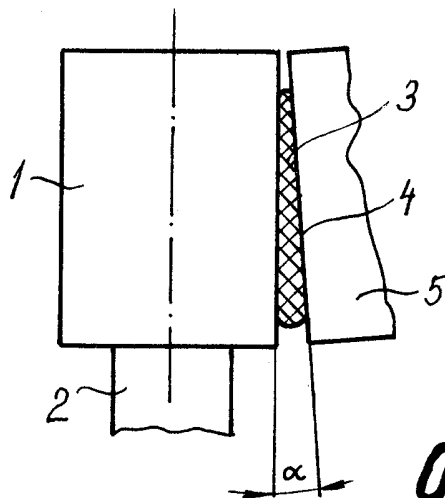
(75)

Autor vynálezu

ŠAFÁŘ VÁCLAV ing., LIBEREC

(54) Zařízení ke kontrole pramenu vláken na vstupu do spřádací jednotky

Zařízení ke kontrole pramenu vláken vstupujícího do spřádací jednotky, u něhož se odstraňuje kolísavý a neurčitý přítlak zhušťovače na pramenu vláken při jeho podávání podávacím válečkem, čehož je dosaženo tím, že alespoň jeden člen z dvojice členů tvořených otvorem zhušťovače a čepem, má alespoň na části délky vzájemného uložení nekruhový profil.



Obr. 1

Vynález se týká zařízení ke kontrole pramenu vláken na vstupu do spřádací jednotky bez-vřetenového dopřádacího stroje.

Vstupující pramen vláken do spřádací jednotky je nutné co nejlépe kontrolovat, neboť na tom závisí správná funkce podávacího ústrojí i průběh ojednocování vláken, zejména rovnoměrnost a intenzita. Je známo, že kvalita vyrobené příze na činnosti podávacího ústrojí a na průběhu ojednocování vláken velmi závisí stejně jako úroveň přetrhovosti při předení.

Vstupující pramen vláken do spřádací jednotky je nutné co nejlépe kontrolovat, neboť na tom závisí správná funkce podávacího ústrojí i průběh ojednocování vláken, zejména rovnoměrnost a intenzita. Je známo, že kvalita vyrobené příze na činnosti podávacího ústrojí a na průběhu ojednocování vláken velmi závisí stejně jako úroveň přetrhovosti při předení.

Jsou známá a všeobecně užívaná podávací ústrojí ve spřádacích jednotkách, která obsahují podávací váleček, na nějž je pramen vláken přitisknut. Otáčením podávacího válečku je pramen vláken vtahován do spřádací jednotky, přičemž jeho přítlak na podávací váleček zabráňuje vtahování pramenu vyčesávacím válečkem nebo jeho nekontrolovatelnému průtahu. Přítlak bývá proveden odklopnou, odpruženou plochou zhušťovače, jinak zvaného stolečku. Odklopení slouží k tomu, aby mohl být do svěrné linie zasunut nový pramen při uvádění spřádací jednotky do provozu. Odpružení slouží k tomu, aby přítlačná plocha sledovala nerovnoměrnosti vstupujícího pramene. Přítlačná plocha je rovnoběžná s površkou podávacího válečku a tuto rovnoběžnost si zachovává i při výkyvech.

Měřením bylo zjištěno, že oddalování přítlačné plochy stolečku od podávacího válečku je pouze částečně způsobeno nerovnoměrnostmi celkové místní hmotnosti nebo místní objemnosti příslušných úseků pramenu.

Ve větší míře bylo oddalování přítlačné plochy způsobeno nerovnoměrností v hustotě vláken ve svěrné linii pod přítlačnou plochou podél povrchy podávacího válečku. Důsledkem tohoto stavu je nerovnoměrná kontrola vláken podél povrchy podávacího válečku, která je měřitelná a projevuje se měrným tlakem nebo hustotou vláken v příslušném místě podél povrchy.

Kolísavý a neurčitý přítlak způsobuje, že vlákna jsou ve svěrné linii držena samovolně kolísající silou, což se nutně projeví nerovnoměrným uvolňováním vláken působením hrotů vyčesávacího válečku. Veškeré nerovnoměrnosti při rozvolňování vláken se ve spřádací jednotce vždy transformují do nerovnoměrnosti příze a do četnosti poruch v průběhu předení.

Výše uvedené nedostatky jsou podstatně zmírněny zařízením podle vynálezu, jehož podstatou je, že alespoň jeden člen z dvojice členů tvořených otvorem zhušťovače a čepem má alespoň na části délky vzájemného uložení nekruhový profil.

Využitím vynálezu se podstatnou měrou zdokonalí kontrola vstupujícího pramene do spřádací jednotky, čímž se docílí větší rovnoměrnosti při ojednocování vláken z přiváděného pramene. Významně se omezí samovolné výkyvy místního přítlaku vláken, neboť přítlačovaná kontrolní plocha sleduje nerovnoměrnosti pramene nejen vzhledem k celkovému množství vláken, ale zejména k nerovnoměrnému rozložení hustoty vláken a v průřezu podél povrchy podávacího válečku. Je téměř zabráněno falešným výkyvům kontrolní plochy, které jsou způsobeny místním zhuštěním vláken, například v okamžiku, kdy pod kontrolní plochu vstupuje úsek pramene se zákrutem, který se na prameni tvoří v důsledku rotace konve při svinování pramene na posukovací stroj.

Na připojených výkresech jsou znázorněny příklady zařízení ke kontrole pramene vláken na vstupu do spřádací jednotky podle vynálezu, kde značí obr. 1 přítlak pramene vláken na podávací váleček kontrolní plochou, obr. 2 je v půdorysu znázorněno podávací ústrojí, obr. 3 je znázorněn řez zhušťovačem v rovině A-A podle obr. 2 s uložením na čepu prostřednictvím kulového kloubu, obr. 4 je znázorněn řez zhušťovačem v rovině A-A podle obr. 2 s uložením

na čepu prostřednictvím silenbloku, obr. 5 je znázorněn řez zhušťovačem s uložením na čepu, který je na ploše opatřen soudkovitým profilem, obr. 6 je znázorněn řez zhušťovačem, který je opatřen kuželovitou dírou se zúžením uprostřed spolu s válcovým čepem.

K podávacímu válečku 1 uloženému na hřídeli 2 je pramen vláken 3 přitlačen kontrolní plochou 4, která je součástí zhušťovače 5 otočně uloženého na čepu 6, který je upevněn v neznázorněném tělese spřádací jednotky.

Zhušťovač 5 obsahuje vstupní otvor 7, který se směrem k podávacímu válečku 1 zužuje na výstupní otvor 71. Přítlak pramene vláken 3 kontrolní plochou 4 na podávací váleček 1 je způsoben obecně umístěnou silou 8. Obvykle bývá vyvozována pružinou a je seřiditelná. Vlákná z pramene jsou uvolňována vyčesávacím válečkem 9 prostřednictvím hrotů 10.

Zhušťovač 5 je na čepu 6 uložen podle obr. 2 a 3 prostřednictvím kulového kloubu tvořeného vnějším kroužkem 11 a vnitřním kroužkem 12, mezi nimiž jsou kluzné plochy k vzájemnému pohybu. Axiální zajištění je provedeno kroužkem 13, který je zalisován do otvoru ve zhušťovači 5.

Na obr. 4 je zhušťovač 5 uložen na čepu prostřednictvím silenbloku 14, který je axiálně zajištěn zalisovaným kroužkem 15. Silenblok 14 je z pružné hmoty, která umožní výkyv zhušťovače 5 na čepu 6 ve všech směrech.

Na obr. 5 je zhušťovač 5 uložen na čepu 6, který je na stykové ploše opatřen soudkovitým profilem, jehož největší průměr je v místě označeném čarou 16 proti střední části výstupního otvoru 71.

Na obr. 6 je zhušťovač 5 opatřen kuželovitým otvorem, jehož nejmenší průměr je v místě označeném čarou 16 proti střední části výstupního otvoru 71.

V otvoru je otočně uložen čep 6 s válcovým tvarem na stykové ploše. Čep 6 je svou dolní částí uložen nehybně v neznázorněném tělese spřádací jednotky, přičemž dolní a horní válcové části čepu 6 mají navzájem posunuty osy 61, 62.

Podstata činnosti zařízení znázorněného na obr. 1 až 6 spočívá v tom, že zhušťovač 5 se může na čepu 6 otáčet nejen kolem osy 0, ale zároveň naklápět o úhel alfa mezi površkou podávacího válečku 1 a kontrolní plochou 4.

Síla 8 způsobující přítlak kontrolní plochy 4 na pramen vláken 3 je umístěna v blízkosti přímky 16 procházející středem svěrné linie 72 a středem otáčení na kulovém kloubu 11 a 12. Tím je zajištěna rovnovážná plocha tak, že pro rovnoměrnou hustotu vláken v pramenu v místě přítlaku podél výstupního otvoru 71 je úhel alfa = 0, což znamená, že površka podávacího válečku 1 je rovnoběžná s kontrolní plochou 4. Při zvětšení počtu vláken v dolní části výstupního otvoru 71 oproti jeho horní části se naklopí kontrolní plocha 4 o úhel alfa podle obr. 1.

Silenblok 14 umožňuje jak naklopení kontrolní plochy 4 o úhel alfa, tak i pootočení kolem osy 0 vzhledem k tomu, že se jedná vesměs o velmi malé úhly cca do 3°.

Pro případ, že přímka 16, procházející středem svěrné linie 72 a středem otáčení na kulovém kloubu 11, 12, rozděluje v půdorysném pohledu nerovnoměrně hmotnost zhušťovače 5, pak je výhodné vzniklou nerovnováhu kompenzovat posunutím síly 8, aby přídatný moment této síly vůči přímce 16 byl roven momentu způsobenému gravitační silou při nerovnoměrném rozložení hmotnosti. Provedení podle obr. 6 umožňuje seřizování polohy svěrné linie 72 v závislosti na délce a druhu zpracovávaných vláken, což se provádí natočením čepu 6 v tělese spřádací jednotky. Tím se změní poloha osy 62, kolem níž se zhušťovač 5 otáčí.

Uvedená a znázorněná zařízení podle vynálezu jsou pouze příkladná provedení, která nevy-

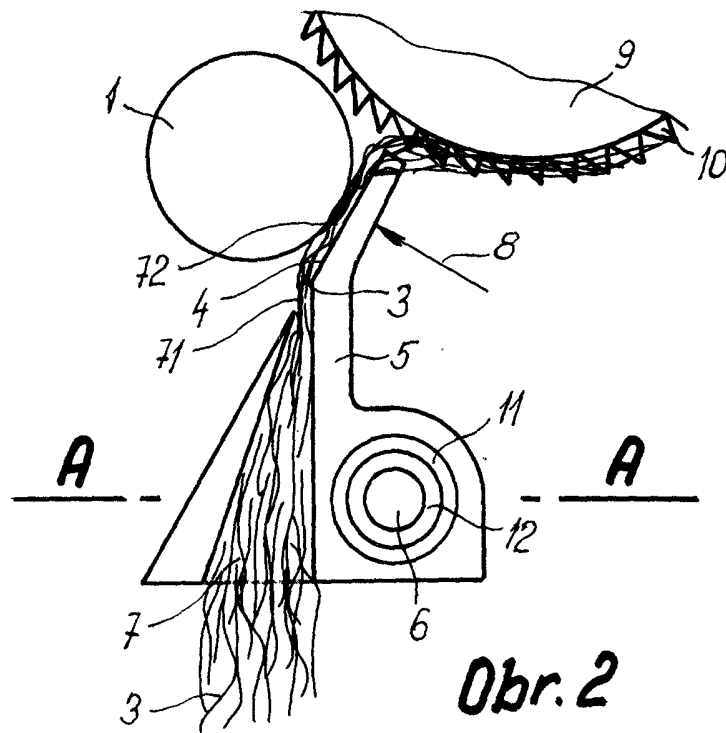
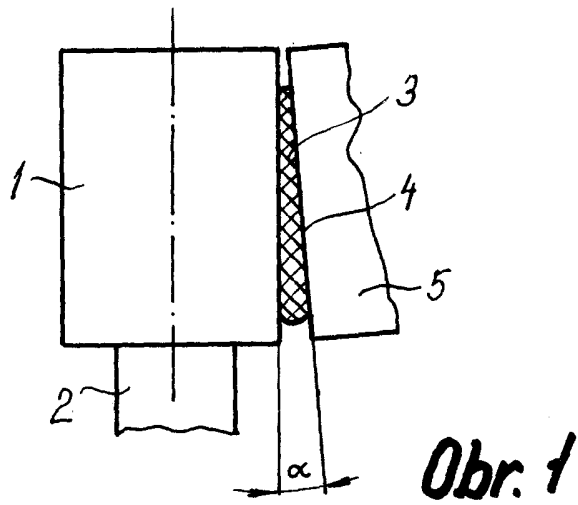
čerpávají, možné konstrukční obměny k realizaci způsobu podle vynálezu.

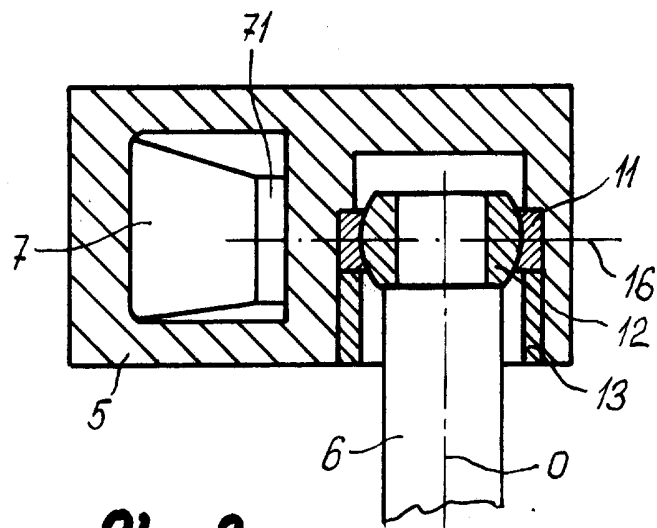
Dalšími možnostmi provedení je například uložení zhušťovače 5 na čepu 6 pomocí naklápěcího kuličkového ložiska, nebo jenom zvětšenou vůlí mezi povrchem čepu 6 a stěnou otvoru zhušťovače 5. K naklápění kontrolní plochy 4 vzhledem k povrchu podávacího válečku 1 je možno podle vynálezu vytvořit i další konstrukční provedení, které zde nejsou uvedeny a znázorněny. Rovněž je možno vytvořit takové uspořádání, kde je kontrolní plocha 4 otočně uložena na tělese zhušťovače 5 takovým způsobem, že je umožněno naklápění kontrolní plochy 4 vzhledem k povrchu podávacího válečku 1.

P R E D M Ě T V Y N Á L E Z U

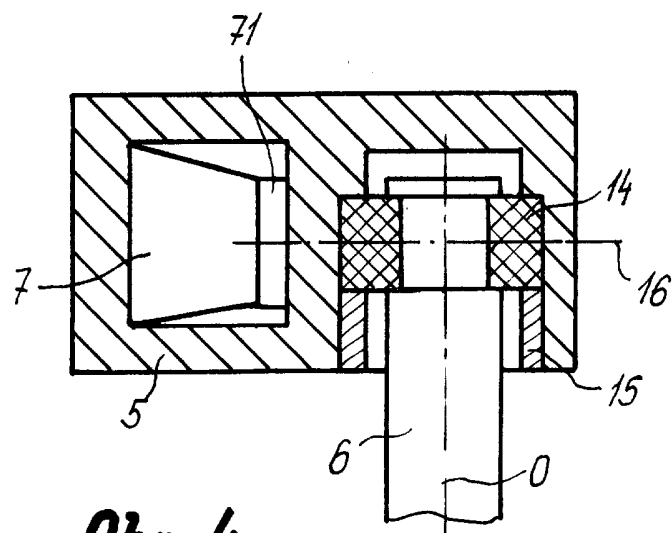
1. Zařízení ke kontrole pramene vláken na vstupu do spřádací jednotky vybavené podávacím válečkem a k němu přitlačovaným zhušťovačem s otvorem otočně uloženým na čepu, vyznačující se tím, že alespoň jeden člen z dvojice členů tvořených otvorem zhušťovače (5) a čepem (6) má alespoň na části délky vzájemného uložení nekruhový profil.
2. Zařízení podle bodu 1, vyznačující se tím, že podélná osa nekruhového profilu alespoň jednoho členu z dvojice členů tvořených otvorem zhušťovače (5) a čepem (6) je orientována příčně vůči směru pramene v místě přitlaku.
3. Zařízení podle bodu 1 a 2, vyznačující se tím, že alespoň jeden člen z dvojice členů tvořených otvorem zhušťovače (5) a čepem (6) má uprostřed vzájemného uložení kruhový profil, který se směrem k okrajům mění na oválný.

3 výkresy

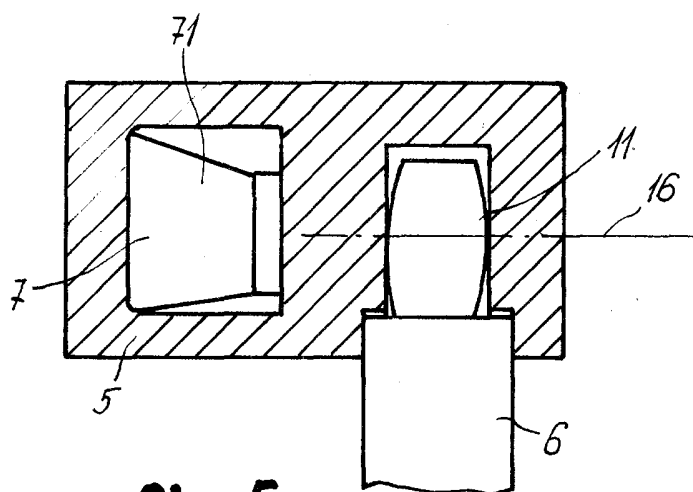




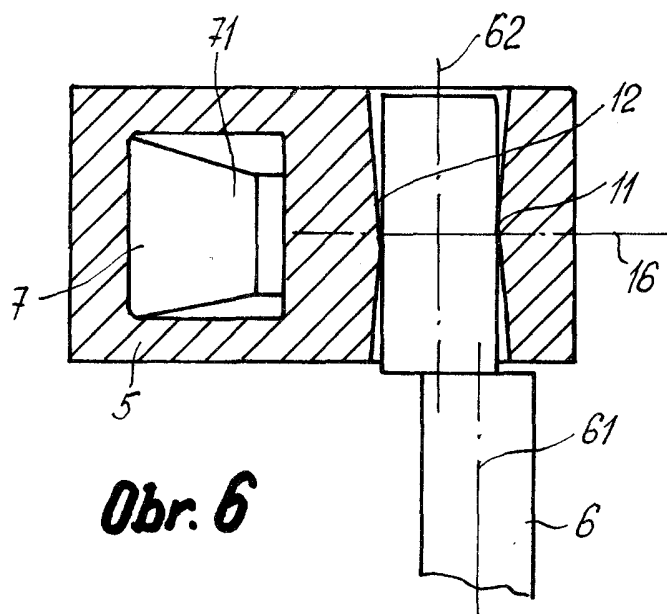
Obr. 3



Obr. 4



Obr. 5



Obr. 6