



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

201888
(11) (B1)

(51) Int. Cl.³
D 01 H 13/14

(22) Přihlášeno 21 12 78
(21) (P.V. 8659-78)

(40) Zveřejněno 31 03 80

(45) Vydáno 15 12 82

(75)
Autor vynálezu RITTER JAROSLAV, LIBEREC

(54) Zařízení pro kontrolu přetrhu a napětí příze

Vynález se týká zařízení pro kontrolu přetrhu a napětí příze při odvíjení na textilních strojích.

Na vozíkových cívečnicích se doposud převážně používá skupinových zarážek, které jsou umístěny na výstupu přízi z cívečnice.

Dotyková čidla zarážek tvoří neb ovládají dotyková zařízení pro sepnutí elektrických okruhů k zastavení stroje. Dotyková místa se obtížně uzavírají proti přístupu prachu a tím vytvářejí podmínky pro možnost vznícení při nedokonalém dotyku a přeskočení jiskry. Dotyková čidla jsou za chodu stroje držena v provozní poloze složkou síly, která je vytvářena silami, působícími kolmo na směr pohybu příze. Požadavky na minimální tahy v odvíjené přízi dovolují použití malých sil na přítlak dotykového čidla, což má za následek pomalou reakci zarážky při přetrhu a poměrně dlouhé časy pro elektrický impuls pro zastavení snovacího stroje.

Umístění zarážky na výstupu stroje je při přetrhu příze před zarážkou, tj. mezi brzdičkou a zarážkou příčinou toho, že dotykové čidlo zarážky začne působit až po průchodu konce přetržené příze jeho očkem. Při přetrhu příze mezi zarážkou a snovacím strojem překonávají síly vyplývající ze složek kolmého přítlaku dotykového čidla na přízi jen obtížně tíhu a odpory takto prošlé příze, což rovněž nepříznivě ovlivňuje činnost zarážky.

Místo maximálního napětí příze mezi po-

čítacím a snovacím válem, kde jsou největší předpoklady pro přetrh, tyto podmínky ještě zhoršuje.

Opásání příze v zarážce, dané funkční potřebou polohového ustavení dotykového čidla, zvyšuje napětí v přízi a odpory, které se nepříznivě projevují při vyšších rychlostech.

Výše uvedené nevýhody jsou sníženy nebo odstraněny zařízením podle vynálezu, jehož podstata spočívá v tom, že zahrnuje vačkový hřídel centrálně ovládaný ovládací tyčí, s níž je spřaženo přidržovací ústrojí, na jeho vnějším konci je pevně uloženo dotykové čidlo a ovládací hřídel, který je na vnějším konci pevně spojen s vodicím ramenem kontrolujícím tah příze a spřažen s centrálním ovládacím tahem.

Další výhody a význaky zařízení podle vynálezu vyplývají z následujícího popisu příkladného provedení, které je schematicky znázorněno na výkrese, kde značí

- obr. 1 příčný řez nárysem zařízení,
- obr. 2 částečný řez bokorysem zařízení,
- obr. 3 nárys zařízení a
- obr. 4 řez půdorysem zařízení.

Na nosné tyči rámu cívečnice 1 je pomocí přílohy 2 a neznázorněných šroubů uchyteno těleso 3 zarážky, v němž jsou otočně uloženy hřídele ovládacích mechanismů.

Na hlavním hřídeli 4 je na vnější straně tělesa 3 zarážky pevně uloženo dotykové čidlo 5 a na téměř hlavním hřídeli 4 je uvnitř tě-

lesa 3 zarážky pevně uloženo rameno 6 bezkontaktního spínače 7 a přestavitelně uložené přestavitelné raménko 8, na němž je vytvořen závěs, ve kterém je upevněna pružina 9, jejíž druhý konec je uchycen na zavěšovacím rameni 10, přestavitelně uloženém na vačkovém hřídeli 11. Na vačkovém hřídeli 11 je pevně uložena vačka 12 spřažená s opěrkou 13 spojenou s přidržovacím zařízením 14, jehož pohyby jsou vzhledem k této vazbě ovládány podle polohy vačky 12.

Požadovaný přítlak přidržovacího zařízení 14 je zajištěn přidržovací pružinou 15 uloženou na táhlu 16, které je uloženo v tělese 3 zarážky a přidržovacího zařízení 14. Na vnějším konci táhla 16 je vytvořen závit pro regulační matici 17.

Táhlo 16 s regulační maticí 17 slouží k regulaci přítlačné síly přidržovací pružiny 15, která se provádí změnou délky táhla 16 představováním regulační matice 17.

V uzavřeném prostoru tělesa 3 zarážky je na vačkovém hřídeli 11 upevněna rozvidlená páka 18, jejíž rozvidlená část obepíná ovládací tyč 19. Pod místem kde je ovládací tyč 19 obepínána rozvidlenou pákou 18, je na ovládací tyči 19 pevně uložen stavěcí kroužek 20 a nad tímto místem je na ovládací tyči uložena vratná pružina 21 sloužící k vrácení rozvidlené páky 18 do výchozí polohy při zastavení stroje.

Na hřídeli 22 je na vnější straně tělesa 3 zarážky uloženo vodící rameno 23 a na téměř hřídeli 22 je uvnitř tělesa 3 zarážky uchycena dolní rozvidlená páka 24, jejíž rozvidlená část obepíná ovládací táhlo 25. Na ovládacím táhle 25 je pod místem jeho obepnutí dolní rozvidlenou pákou 24 pevně uložen stavěcí kroužek 26. Mezi stavěcím kroužkem 26 a dolní rozvidlenou pákou 24 je na ovládacím táhle 25 uložena ovládací pružina 27.

Na příloze 2 a tělese 3 zarážky jsou uloženy otevřené vodiče 28, 29 přízi pro možnost snadného navedení příze do zarážky. Na tělese 3 zarážky je na výstupní straně příze uchyceno stříhací zařízení 30, které při přetržení zajišťuje nucené přestřížení nitě a za chodu stroje při odtahu příze slouží pro částečný odvod elektrostatického náboje.

Mechanismy ovládající dotykové čidlo 5, vodící rameno 23, blokování zarážek a bezkontaktní spínání jsou umístěny v prachotěsném prostoru tělesa 3 zarážky. Manipulace, zajišťovaná ovládací tyčí 19 s ovládacím táhlem 25 umožňuje nastavování obsluhou z jednoho místa pro celý stroj současně.

Provedení zarážek a způsob jejich uchycení na nosných tyčích umožňuje stavebnicové provedení a vyměnitelnost v provozu s minimálními časovými nároky.

Příze je navedena do otevřených vodičů 28 a 29, přidržovacího zařízení 14, dotykového čidla 5 a prochází kolem vodícího ramene 23 přes vodiče na snovací vál.

Síly vyvozované na dotykové čidlo 5 pružinou 9 působí přímo proti tahu příze s vyloučením snižujících složek. To umožňuje filtraci napěťových špiček v procházející přízi

a udržování rovnoměrného útlumového efektu v brzděce a závislosti na tahu a opásání.

Při zvyšujícím se napětí příze v závislosti na předpětí pružinky 9 vychyluje se dotykové čidlo 5 až do polohy nulového opásání a přípustný maximální tah je potom zajišťován vodícím ramenem 23, které je v pracovní poloze udržováno silou, kterou mu uděluje ovládací pružina 27 prostřednictvím dolní rozvidlené páky 24 a hřídele 22. Nastavování přípustného maximálního tahu se provádí centrálně ovládaným zařízením pro polohové přestavení ovládacího táhla 25, na němž první napojený stavěcí kroužek 16 zajišťuje stlačení nebo uvolnění ovládací pružiny 27 a tím i udělení potřebného předpětí vodícímu ramenu 23. Při překročení přípustného maximálního tahu dojde ke stlačení ovládací pružiny 27 a vodící rameno 23 se vychýlí tak, že dojde k přestřížení příze na břit stříhacího zařízení 30, jehož břit je vhodně umístěn a při normálním provozu slouží pro odvod statického náboje.

Za chodu stroje při vyšších rychlostech prochází příze otevřeným přidržovacím zařízením 14 a prakticky je brzděno opásáním na vodícím rameni 23.

Při poklesu rychlosti a tím i návazného tahu, je dotykové čidlo 5 vychylováno tahem pružiny 9, čímž se zvyšuje opásání, které zajišťuje při nižších rychlostech požadovaný tlumicí efekt brzdění.

Předpětí pružiny 9 je stavitelné polohovým umístěním závěsu na přestavitelném 8 a zavěšovacím 10 rameni. Při přetruhu příze se dotykové čidlo vychýlí působením předpětí pružiny 9 a gravitačních sil a rameno 6 bezkontaktního spínače 7 zapojí v ovládacím okruhu prostřednictvím spínače 7 elektrický impuls pro zastavení snovacího stroje. Zapojení servomotoru návazně uvolňuje přestavení ovládací tyče 19 a tím i přestavení vačky 12 do polohy pro přibrzdění příze v přidržovacím zařízení 14. Síla přítlaču ploch přidržovacího zařízení 14 je po uvolnění vačky 12 vyvozována tlakem přidržovací pružiny 15 na osazení táhla 16, které je kloubově uloženo v přestavitelné části přidržovacího zařízení 14.

Po odstranění závady, spuštění stroje a nastavení rychlosti, servomotor pomocí neznámého mechanismu přestaví ovládací tyč 19 proti tlaku vratné pružiny 21, čímž vychýlí horní rozvidlenou páku 18, která prostřednictvím vačky 12 pevně nasazené na vačkovém hřídeli 11, vychýlí představitelnou část přidržovacího zařízení 14 proti tlaku přidržovací pružiny 15 a tím uvolní sevření příze tak, aby mohla přidržovacím zařízením volně procházet. Pro tyto vyšší rychlosti se pro brzdění využívá odporových sil daných opásáním příze kolem vodícího ramene 23 a odporu daného balonem při odvíjení. Pootočením vačkového hřídele 11 se vychýlí na něm pevně uložené zavěšovací rameno 10, což zvětší předpětí pružiny 9 v závislosti na narůstající rychlosti odtahu. Toto zvýšené předpětí akumuluje větší silové rezervy v pružině 9 při

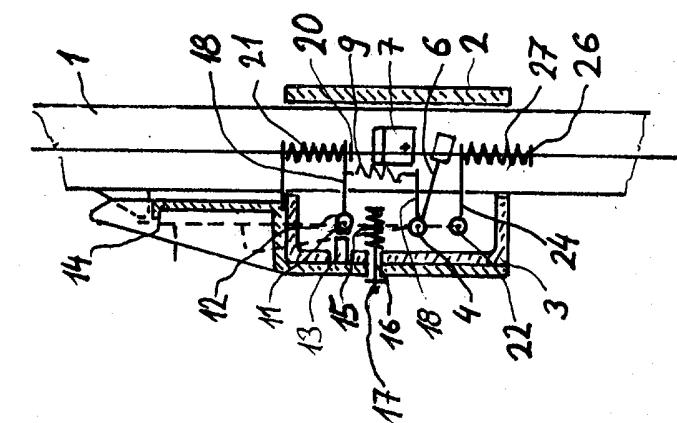
překonávání klidových odporů a urychlení pohybu snímače pro impuls k zastavení stroje. V případě potřeby vyřazení zarážky z okruhu zapojení, vychýlí se dotykové čidlo 5 ve smě-

ru tahu příze a jeho poloha se zajistí blokovacím kolíkem. Uvolnění do pracovní polohy se provede zpětným odjištěním blokovacího kolíku, který je trvalou součástí zarážky.

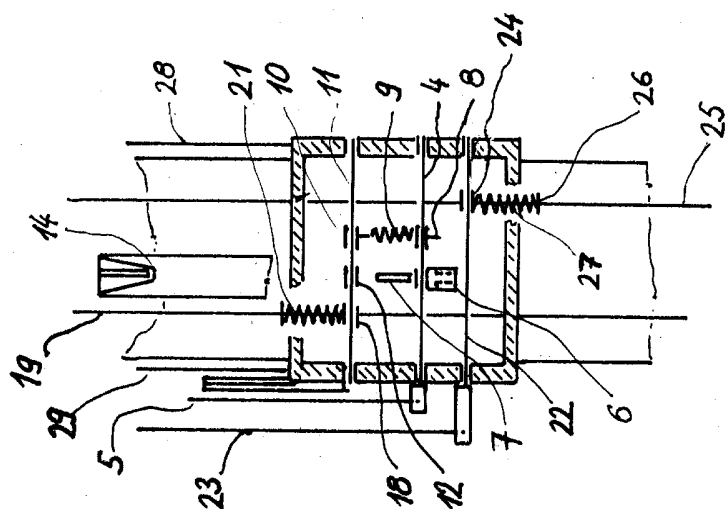
PŘEDMĚT VYNÁLEZU

1. Zařízení pro kontrolu přetrhu a napětí příze při odvíjení na textilních strojích, vyznačující se tím, že zahrnuje vačkový hřídel (11) centrálně ovládaný tyčí (19), s nímž je spřaženo přidržovací ústrojí (14), hlavní hřídel (4), na jehož vnějším konci je pevně uloženo dotykové čidlo (5) a ovládací hřídel (22), který je na vnějším konci spojen s vodícím ramenem (23) kontrolujícím tah příze a spřažen s centrálním ovládacím táhlem (25).
2. Zařízení podle bodu 1, vyznačující se tím, že na hlavním hřídeli (4) s pevně uloženým dotykovým čidlem (5) je pevně uloženo rameno (6) bezkontaktního spínače a přestavitelně uloženo přestavitelné raménko (9), na němž je upevněn jeden konec pružiny (9), jejíž druhý konec je uchycen na zavěšovacím rameni (10) uloženém přestavitelně na vačkovém hřídeli (11).

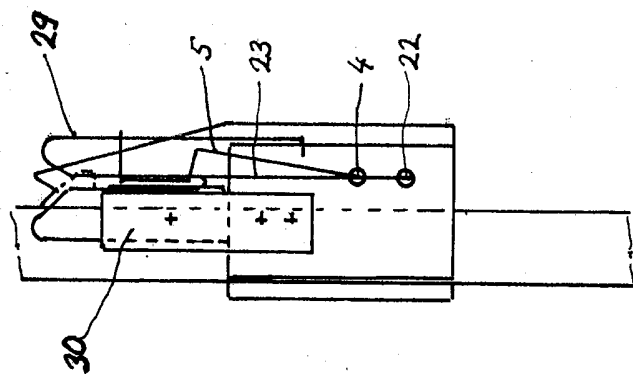
4 výkresy



Obr. 1



Obr. 2



Obr. 3

