



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

216 628

(11) (B1)

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 30 03 81
(21) PV 2291-81

(51) Int. Cl. D 04 B 35/10
//D 04 B 15/38

(40) Zveřejněno 31 12 81
(45) Vydáno 01 10 84

(75)
Autor vynálezu

JELÍNEK RUDOLF, BRNO
NEVESELÝ VLASTISLAV, HORÁKOV

(54) Zkušební přístroj

1

Vynález se týká zkušebního přístroje vhodného k využití v textilním, zejména pletářském průmyslu při simulování překážek např. pružných a tuhých rázů vznikajících během pletení při odvinu nití z cívek na pletacích strojích.

V přírodním systému textilního stroje vznikají při odvinu nití z cívek často rázy způsobené překážkami, jako jsou např. zasoukané uzly a nečistoty, poškozený povrch dutinek, podsoukané cívky apod. Hodnocení spolehlivosti některých funkčních uzlů přírodního systému nití např. hlídačů nití nebo podavačů nití vychází obvykle ze zjištěných hodnot napětí nití. Za normálních provozních podmínek je však četnost pružných a tuhých rázů, charakteristických pro výše uvedené překážky, poměrně malá a nepravidelně rozložená. Z těchto důvodů nejsou rázy vyskytující se při normálním zpracování nití na textilních strojích pro praktické hodnocení vhodné a využitelné.

Z důvodu urychlení a zpřesnění vyhodnocování testů a za účelem získání spolehlivých informací o činnosti některých funkčních uzlů přírodního systému textilního stroje bylo třeba vyvinout vhodnou zkušební metodu a zkušební přístroj, který by vyskytující se překážky věrně napodoboval, tj. simuloval a tím vytvořil předpoklady pro využití naměřených hodnot z hlediska možnosti nastavení optimálních podmínek při zpracování

nití, např. při seřizení předpětí u hlídačů nití nebo při měření spolehlivosti funkce podavačů nití.

Žádaného cíle bylo dosaženo konstrukcí zkušebního přístroje, který sestává v podstatě z funkčního mechanismu a z připevňovací jednotky. Předmětem vynálezu je přesná specifikace a uspořádání funkčního mechanismu, zatímco připevňovací jednotka je volitelná a popsána v příkladném provedení.

Funkční mechanismu zkušebního přístroje tvoří dotekové rameno osazené na svém volném konci dotekovým čidlem a zasazené do výkyvné páčky, opatřené na své čelní stěně kolíkem, na kterém je vytvořena drážka pro zavěšení tažné pružiny s definovaným rozsahem velikosti přitlaku na povrch cívky. Výkyvná páčka je uložena otočně v držáku, který je přichycen k vodící tyči, na jejímž volném horním konci je upevněna zarážka pro zajištění dotekového ramene v poloze mimo činnost.

Pro nastavování velikosti přitlaku dotekového čidla na povrch cívky slouží stupnice, kterou je opatřena vodící tyč.

V jednom z používaných provedení je dotekové čidlo vytvořeno ve tvaru koule doléhající na povrch cívky, v jiném provedení je dotekové čidlo provedeno ve tvaru hrotu.

K přednostem zkušebního přístroje podle vynálezu náleží jeho jednoduché provedení s možností připojení na kterýkoliv typ cívečnice textilního stroje. Zkušební přístroj je snadno přenosný, práce s nastavením a seřizením velmi jednoduchá. Hodnoty získané pomocí tohoto přístroje jsou spolehlivým východiskem pro stanovení parametrů textilního stroje z hlediska optimalizace funkce hlídačů nití, podavačů nití, případně dalších funkčních uzlů stroje.

Další výhody a detaily zkušebního přístroje jsou patrné z výkresů, které znázorňují na obr. 1 sestavu zkušebního přístroje v pracovní a mimopracovní poloze, obr. 2 detailní provedení dotekových čidel.

Podle obr. 1 je dotekové rameno 1 zasazeno do výkyvné páčky 3. Dotekové rameno 1 je osazeno na svém volném konci dotekovým čidlem 2 v provedení podle obr. 1 v podobě koule. Výkyvná páčka 3 se otáčí kolem osazeného čepu 10 procházejícího držákem 7, který je přichycen k vodící tyči 8 opatřené stupnicí, prostřednictvím šroubu 11 stahujícího dělenou objímku na konci držáku 7. Horní zakončení vodící tyče 8 nese zarážku 9 uloženou ve vybrání vodící tyče 8. Do čelní stěny 3a výkyvné páčky 3 je zasazen kolík 4 s drážkou 5 sloužící pro zavěšení tažné pružiny 6, jejíž druhé oko je zavěšeno v příkladném provedení připevňovací jednotky podle obr. 1 v drážce 12 šroubu 13, který prochází otvorem v úhelníku 14 nesoucím vodící tyč 8. Šroub 13 utahuje zároveň svěrnou objímku 15 k úhelníku 14. Otvorem 17 ve svěrné objímce 15 prochází tyč, kterou je zkušební přístroj připevněn prostřednictvím šroubu 16 k neznázorněné cívečnici textilního stroje.

Jak je patrné z obr. 1, doléhá dotekové rameno 1 v pracovní poloze prostřednictvím dotekového čidla 2 na povrch cívky, a to působením přitlaku vyvozeného tažnou pružinou 6. Pracovní poloha dotekového ramene 1 je znázorněna plnými čarami, zatímco přerušovanými čarami poloha dotekového ramene mimo činnost, tj. tehdy, jestliže dotekové rameno 1 je od povrchu cívky oddáleno a v této poloze zajištěno záložkou 9 ve tvaru neuzavřeného prstence, kterým je dotekové rameno 1 přidrženo.

Na obr. 2 jsou znázorněny dvě varianty dotekových čidel 2, a to ve tvaru koule 10 pro simulaci pružných rázů a ve tvaru hrotu 21 pro simulaci tuhých rázů. V obou případech se připevňují doteková čidla 2 na dotekové rameno 1 pomocí závitu 18. Kromě dvou znázorněných variant je možno použít dalších provedení dotekových čidel 2. Ve výhodném provedení je možno nasadit dotekové čidlo 2 ve tvaru koule 10 opatřené zvětšeným vnitřním otvorem přímo na dotekové čidlo 2 vytvořené ve tvaru hrotu 21.

Pro popis funkce zkušebního přístroje byl zvolen příklad použití na velkopřůměrovém pletacím stroji, který je vybaven cívečnicí standartního provedení. Tyčí, která je na svém konci opatřena držákem, a která prochází otvorem 17 ve svěrné objímce 15, se připojí zkušební přístroj k neznázorněné cívečnici pletacího stroje. Optimální poloha pro simulaci rázů se nastaví natáčením a posouváním jednotlivých elementů připevňovací jednotky například úhelníků, držáků, objímek apod. vůči sobě, přičemž platí zásada, že dotekové čidlo 2 dosedá přibližně na střed povrchu cívky.

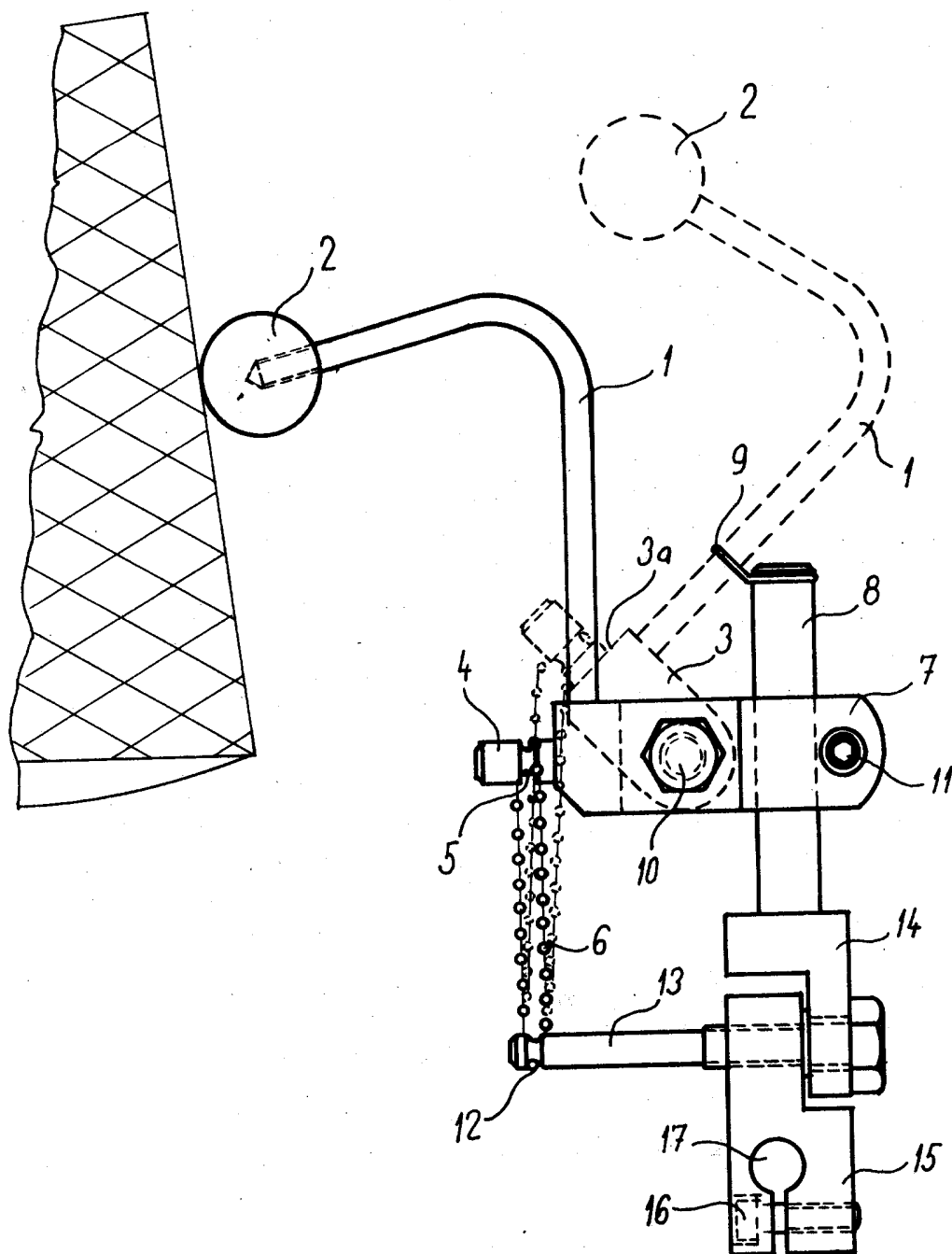
Seřízení přitlaku dotekového čidla 2 se provádí posouváním držáku 7 po vodící tyči 8 a zajištěním této polohy pomocí šroubu 11, čímž se zároveň mění vzdálenost kolíku 4 vůči šroubu 13. Při použití dotekového čidla 2 ve tvaru koule 10 doléhá tato na povrch cívky a brání niti v plynulém odvinu, takže nit je nucena při odvinování překonávat přitlak koule 10. Velikost přitlaku dotekového čidla 2 se v tomto případě volí s ohledem na požadavek zabránit přetrhům niti při zpracování. Při použití dotekového čidla 2 ve tvaru hrotu 21 vnikne tento do povrchových vrstev cívky. V tomto případě není nit schopna tuto překážku překonat, následkem čehož dojde k jejímu přetržení, neboť přitlak byl zvolen úmyslně velký.

Hodnoty simulovaných rázů se měří a vyhodnocují elektronickou měřicí soupravou, sestávající např. ze snímací hlavy, vyhodnocovací jednotky a ze zapisovače pro pořízení grafického záznamu. Po ukončení měřicího cyklu se dotekové rameno 1 zajistí v mimo-pracovní poloze záložkou 9.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

1. Zkušební přístroj vhodný např. pro simulování překážek při zpracování nití na textilních, zejména pletacích strojích, sestávající z funkčního mechanismu a z připevňovací jednotky, vyznačující se tím, že funkční mechanismus je vytvořen z dotekového ramene (1) osazeného na svém volném konci dotekovým čidlem (2) a zasazeného do výkyvné páčky (3) opatřené na své čelní stěně (3a) kolíkem (4) s drážkou (5) pro zavěšení tažné pružiny (6) s definovaným rozsahem velikosti přitlaku na povrch cívky, přičemž je výkyvná páčka (3) uložena otočně v držáku (7), který je přichycen k vodící tyči (8), na jejímž volném konci je upevněna zarážka (9) sloužící pro zajištění dotekového ramene (1) v poloze mimo činnost.
2. Zkušební přístroj podle bodu 1, vyznačující se tím, že vodící tyč (8) je opatřena stupnicí, sloužící pro nastavování velikosti přitlaku dotekového čidla (2) na povrch cívky.
3. Zkušební přístroj podle bodu 1 a 2, vyznačující se tím, že dotekové čidlo (2) je vytvořeno ve tvaru koule (10) opatřené závitem pro připevnění na dotekové rameno (1).
4. Zkušební přístroj podle bodu 1 a 2, vyznačující se tím, že dotekové čidlo (2) je vytvořeno ve tvaru hrotu (11), opatřeného závitem pro připevnění na dotekové rameno (1).

2 výkresy



OBR. 1

