



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

252 265

(11)

(B1)

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 12 05 85
(21) PV 3363-85

(51) Int. Cl.⁴

D 04 B 15/44

(40) Zveřejněno 15 01 87
(45) Vydáno 01 11 88

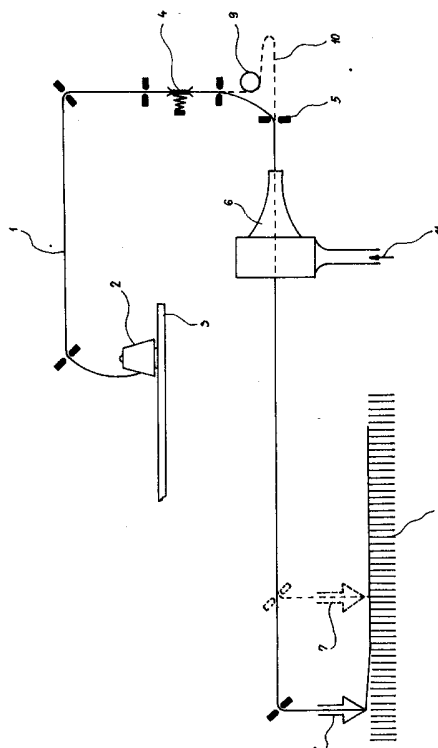
(75)
Autor vynálezu

SMEJKAL VLADIMÍR ing.,
JELÍNEK RUDOLF,
DANĚK MIROSLAV ing., BRNO

(54)

Způsob kompenzace uvolněné nitě na pletacím zejména
plochém nebo okrouhlém pletacím stroji

Způsob kompenzace uvolněné nitě na pletacím stroji, při kterém se z uvolněné nitě tvoří kompenzační smyčka, například v krajích pleteniny. Princip tohoto způsobu spočívá v tom, že se při uvolnění nitě vytvoří za pomoci usměrněného proudu přetlakového vzduchu v úseku brzdícím elementem a kompenzačním prostředkem zásoba nitě, která je vedena kompenzačním prostředkem. Na začátku dalšího pokračujícího pletení se zásoba nitě zpracuje a další spotřeba nitě se při pletení odebírá z předlokové cívky. Uvolnění nitě nastává například při zpětném chodu vodiče na plochém pletacím stroji nebo při natočení jehelního lůžka proti vodiči na okrouhlém pletacím stroji.



Vynález se týká způsobu tvoření zásoby z uvolněné nitě v podobě kompenzační smyčky na pletacích strojích, zejména na plochých nebo okrouhlých pletecích strojích.

Při pletení na pletacím stroji je nit vedena od předlo-
hové cívky soustavou vodičů, brzdících a hlídacích prvků
k vodiči, který ji klade do háček pletacích jehel. Vzhledem
ke konstrukčním zvláštnostem při vratném způsobu pletení se
používá napínací zařízení, které zajišťuje napínání nitě v
úvratích sání na plochých pletacích strojích nebo jehelního
válce vůči vodiči u maloprůměrových okrouhlých pletacích stro-
jů. Ve většině případů je tento problém vyřešen mechanickým
napínacím zařízením ve formě švihadla s vodičím očkem pro nit
na jednom konci, přičemž je švihadlo vychylováno pružinou pro-
ti odběru nitě. Mechanická napínací zařízení jsou však nevýhod-
ná pro značné předpětí a charakteristiku pružin, které nadměr-
ně zvyšují namáhání nitě především během pletení se všemi ne-
gativními jevy, například přetrhy nitě, rozdílnou spotřebu
nitě na očko a podobně. Navíc švihadlo znásobuje rázy v zatí-
žení nitě.

V praxi jsou použita napínací zařízení, jejichž činnost
je založena na pneumatickém principu kompenzace uvolněné nitě.
Jedním z nich je například zařízení, sloužící k napínání uvol-
něné nitě na plochých a okrouhlých maloprůměrových pletacích
strojích. Sestává z dutého tělesa napojeného na zdroj podtlaku.
V dutém tělese je uložen píst, který je na straně odvrácené
od zdroje podtlaku opatřen očkem pro zavěšení nitě. Přestože
toto řešení vyhovuje po funkční stránce, nesplňuje požadavky
na šetrný a stejnoměrný odběr nitě, zejména na začátku pokra-

čujícího pletení, to je zpracování nitě v kompenzační smyčce, neboť je vedena kolem dvou opěrných plošek na vstupu dutého tělesa a je namáhána zavěšeným pístem.

Jiný způsob vytvoření zásobní smyčky z nitě je znám ze zabezpečení spolehlivé činnosti pletacího stroje. V tomto případě je kompenzační smyčka vytvořena stálým působením tlakového plynného média při chodu pletacího stroje, přičemž se zachováním kompenzační smyčky dosahuje pohlcování rázů tahové síly v niti během pletení. Nit je zavěšena za očko pístku, jehož poloha v komoře je zajištěna intenzitou přívodu tlakového plynného média. Toto napínací zařízení vyžaduje rovněž zvýšené namáhání niti v důsledku jejího vedení a opásání vodičími otvory respektive přes vodičí kolíky.

Z odborné a patentové literatury je známo pneumatické napínací ústrojí, u kterého působí vzduch na nit, probíhající šterbinou trubice. Při uvolnění nitě se vytvoří kompenzační smyčka a to ve směru kolmém ke směru osy vedené nitě k vodiči a za podmínky, že vzduch působí jednak na přívodní větev nitě, tj. na větev mezi cívkou a trubicí, jednak zároveň také na odběrní větev, tj. na větev mezi vodičem nitě a trubicí, čímž vytváří stejně velkou tahovou sílu v obou těchto větvích. Při vytváření kompenzační smyčky dochází však k tření nitě ve vodičích otvorech trubice a tím ke zvyšování tahové síly v niti. Ke spolehlivému vytváření kompenzační smyčky je třeba vynaložit většího účinku vzduchu. Uspořádání funkčních prvků tohoto typu napínacího ústrojí nezaručuje také bezporuchové vytváření a zpracování delší kompenzační smyčky a zvyšuje nebezpečí zkroucení kompenzační smyčky v důsledku jejího kolmého směru vzhledem k ose podávané nitě.

Společným nedostatkem uvedených známých upínacích zařízení je zvýšená tlaková síla niti z důvodu působení upínacího prvku v obou směrech vedení nitě, tj. ve směru k předlokové cívce a směrem k vodiči nitě.

Vynález si vytkl za cíl zlepšit podmínky vedení nitě, zejména snížení tahové síly a rozsah jejího kolísání na plochých a okrouhlých, zejména maloprůměrových pletacích strojích při pletení vratným způsobem, kdy dochází k uvolňování nitě. Zkušenosti se známými způsoby kompenzace nitě vytýčily směr pro odstranění některých nevýhod dosud používaných systémů. Podstata vynálezu spočívá v tom, že se při uvolnění nitě, to jest při zpětném pohybu vodiče na plochém pletacím stroji nebo při natočení jehelního lůžka proti vodiči na maloprůměrovém pletacím stroji vytvoří působením usměrněného proudu přetlakového vzduchu kompenzační smyčka ve směru osy nitě, která je vedena kompenzačním prostředkem. Kompenzační smyčka se vytvoří v úseku mezi brzdícím elementem a kompenzačním prostředkem. Zpracování nitě z kompenzační smyčky nastává obvyklým způsobem na začátku pokračujícího pletení a další spotřeba nitě se při pletení odbírá z předlokové cívky. Přitom je možno působit na nit při pletení, to jest při odběru nitě z předlokové cívky stejným nebo nižším účinkem přetlaku vzduchu jako při vytvoření zásoby nitě nebo působení přetlaku vzduchu při pletení úplně přerušit.

K přednostem napínání a kompenzace nitě podle vynálezu patří především spolehlivé vytváření kompenzační smyčky a její následné zpracování, přičemž se k jejímu vytváření používá výhradně účinku usměrněného proudu přetlakového vzduchu bez použití přidavných mechanických částí, které by negativně ovlivňovaly tahovou sílu nitě. Ve srovnání s vytvářením kompenzační smyčky ve směru kolmém ke směru osy podávané nitě dochází k úspoře tlakového vzduchu. Nárokováný způsob kompenzace uvolněné nitě snižuje velikost tahové síly včetně jejího kolísání při odběru nitě a tím zlepšuje podmínky při pletení s možností zvýšení kvality pleteniny, zvýšení produktivity práce, snížení odpadu ve stříhárně a podobně. Při částečném snížení nebo úplném přerušení účinku přetlaku vzduchu při odběru nitě z předlokové cívky se velikost její tahové síly ještě dále sníží. Další výhoda spočívá v tom, že tlakový vzduch působí na nit pouze směrem od vodiče a nevytahuje nit z předlokové cívky.

V současných podmínkách provozu maloprůměrových pletacích strojů je popsán způsob kompenzace uvolněné nitě zvláště vhodný vzhledem k instalovaným rozvodům tlakového vzduchu přímo na pletacích strojích.

Bližší vysvětlení podstaty vynálezu podává připojený schematický nákres příkladného provedení principu vedení nitě na plochém pletacím stroji od předlokové cívky po vodič k pletacím jehlám. Podle obr. se vede nit 1 z předlokové cívky 2, uložené na desce 3 blíže neznázorněného pletacího stroje soustavou vodících oček a taliřovou brzdíčkou 4, která zajišťuje minimální předpětí nitě 1 pro její další spolehlivé vedení do pletacího stroje. Nit 1 je vedena dále vodícím očkem 5 a prochází kompenzačním prostředkem 6 k vodiči nitě 7, který se nachází ve své levé úvratí. Vodící očko 5 je umístěno v blízkosti a v ose vyústění kompenzačního prostředku 6. Na obr. je čárkovane znázorněna situace po zpětném posunutí vodiče 7 za krajní pletací jehly v činnosti. Pohybem vodiče 7 dojde k uvolnění nitě 1, kterou napíná proud přetlakového vzduchu, vstupující do kompenzačního prostředku 6 ve směru šipky 11 a vystupující z kompenzačního prostředku 6 do osy vodícího oka 5, přičemž se vytváří z uvolněné nitě 1 zásoba v podobě kompenzační smyčky 10, jejíž horní větev se obtáčí kolem spodní části opěrného válečku 2. Velikost kompenzační smyčky je přímo úměrná délce nitě 1 mezi krajní jehlou a levou úvratí vodiče 7. Při dalším pohybu vodiče 7 směrem doprava se nit 1 postupně z kompenzační smyčky odebírání a po jejím zrušení se nit 1 odvinuje z předlokové cívky 2 přes taliřovou brzdíčku 4. Při začátku odběru nitě 1 z předlokové cívky 2 je možno působení přetlakového vzduchu snížit nebo úplně vyloučit. V neznázorněné pravé úvratí vodiče 7 se při jeho pohybu směrem doleva kompenzační smyčka nevytváří. Kompenzační prostředek 6 v této fázi pouze nit napíná, přičemž v okamžiku odběru nitě 1 z předlokové cívky 2 je možno opět působení přetlakového vzduchu snížit nebo úplně vyloučit.

P ř e d m ě t v y n á l e z u

252 265

1. Způsob kompenzace uvolněné nitě na pletacím, zejména plochém nebo okrouhlém pletacím stroji, a to při zpětném pohybu vodiče na plochém pletacím stroji nebo při natočení jehelního lůžka proti vodiči na okrouhlém pletacím stroji, založený na vytvoření zásoby nitě v podobě kompenzační smyčky působením usměrněného proudu přetlakového vzduchu v úseku mezi brzdícím elementem a kompenzačním prostředkem, vyznačující se tím, že se kompenzační smyčka vytvoří ve směru osy nitě procházející kompenzačním prostředkem.
2. Způsob podle bodu 1, vyznačující se tím, že se při pletení s odběrem nitě z předlohy působí na nit stejným nebo nižším účinkem přetlaku vzduchu jako při vytvoření zásoby nitě.
3. Způsob podle bodu 1, vyznačující se tím, že při pletení z předlohy odebírá nit volně s vyloučením přetlaku vzduchu.

1 výkres

Vytiskly Moravské tiskařské závody, Olomouc
střed. 11 100, tř. Lidových milicí 3,

Cena: 2,40 Kčs

