



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

229 348

(11) (B1)

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 25 01 83
(21) PV 497-83

(51) Int. Cl.¹ G 01 L 1/08,
G 01 N 33/36

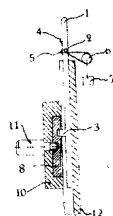
(40) Zveřejněno 15 09 83
(45) Vydáno 01 03 86

(75)

Autor vynálezu ŠTOROVÁ RENATA ing., LIBEREC

(54) Způsob simulující měření tahových sil v zaplétané niti a zařízení k provádění tohoto způsobu

Tahová síla nitě se měří v libovolném odebíraném místě při vratně se pohybujících zámcích a vratně se pohybujících jehlách a při stojícím jehelním lůžku. Soustava nití je podrobena obdobnému zatížení jako na pletacím stroji. Zařízení sestává z vratně se pohybujícího zámku a stojícího jehelního lůžka, působících na upravené jehly a dále simulované pleteniny, představované nití, obepínající jehly, jakož i válečku, zatíženého závažím.



Vynález se týká způsobu simulujícího měření tahových sil v zaplétané niti v oblasti zámek pletacího stroje a dále zařízení k provádění způsobu.

Dosud je známo provádět měření tahových sil v niti v různých místech textilních strojů a zařízení. Měření tahových sil v niti v oblasti jednotlivých třecích míst zámek pletacího stroje však dosud nebylo popsáno. Byly činěny určité pokusy zjišťování tahových sil v jehlách pletacího stroje, ze kterých lze usuzovat na síly v niti, ale tato měření vyžadují speciální úpravy jehel, například s vestavěnými snímači tahových sil, s napájením těchto snímačů přenosovými elementy získaných signálů a podobně. V miniaturním prostoru jehel je zajištění všech těchto výše popsaných i dalších prostředků a zařízení velice náročné a výsledky nemusí vždy odpovídat vynaloženým nákladům a vynaložené námaze.

Uvedené nedostatky odstraňuje podle vynálezu způsob simulující měření tahových sil v zaplétané niti v oblasti zámek pletacího stroje a zařízení k provádění způsobu. Podstata způsobu spočívá v tom, že se tahová síla nitě měří v libovolném odebíraném místě při vratně se pohybujících zámcích, například v horizontálním směru, a vratně se pohybujících jehlách pomocí zámek, například ve vertikálním směru a při stojícím jehelném lůžku, přičemž soustava nití je podrobena obdobnému zatížení jako na pletacím stroji. Podstata zařízení spočívá v tom, že sestává z vratně se pohybujícího zámku a stojícího jehelného lůžka, působících na upravené jehly a dále simulované pleteniny, představované nití, obepínající jehly, jakož i válečku, zatíženého závažím.

Základní účinek způsobu a zařízení podle vynálezu spočívá

v tom, že se měření může posuzovat a hodnotit jen v té části získaných výsledků, která odpovídá technologickému postupu a způsobu tvorby oka na pletacím stroji.

Způsob a zařízení podle vynálezu jsou dále blíže vysvětleny na příkladu provedení podle připojeného výkresu, na němž značí obr. 1 řez zařízením v oblasti upravené jehly, obr. 2 pohled na jehly a zámek a obr. 3 půdorys simulované odtahové pleteniny.

Na obr. 1 je naznačena upravená jehla 1 s okem 2 a kolénkem 3. Jehla 1 je vybavena v horní části hladkou plochou 4, po které klouže nit 5 simulované pleteniny. Tato nit 5 je ovinuta kolem válečku 6. Závaží 7 simuluje tahové síly v pletenině dané počtem oček, která jsou v přípravku sledována. Dále je zde na obr. 1 nakreslen zámek 8, který představuje plochá ocelová deska s drážkou 9, nakreslené na obr. 2. Zámek 8 je uložen ve vedení desek a je ovládán prostřednictvím kolíku 11. V lůžku přípravku 12 jsou vytvořeny další drážky 13 pro uložení jehel 1. Výše popsané detaily jsou potom znázorněny na dalších obr. 2 a 3 v příslušném promítání.

Šipky S u zámku 8 představují jeho vratný pohyb, uskutečňovaný známým zde ^{na} naznačeným mechanismem. Podávaná nit 14 do oka 2 upravené jehly 1 je napínána určitou tahovou silou, která je dána známými předcházejícími nenaznačenými odtahovými a nebo podávacími mechanismy nebo prostým odtahem v jehlách 1.

Podávaná nit 14 vytváří stejné nebo velmi podobné úhly opásání zaplétání vůči niti 5 "pleteniny" a dále vůči odtahovým součástem přípravku 12 jako na pletacím stroji /pokud jsou zámky stejné, stejné rozteče a další parametry na přípravku jako na pletacím stroji/. Za předpokladu použití stejných materiálů nitě a materiálu přípravku 12 jako u pletacího stroje budou tedy i koeficienty tření stejné u přípravku jako u pletacího stroje.

Protože se na pletacím stroji pohybují všechny jehly postupně až do spodní úvratě a posléze zase zpět, je třeba u tohoto přípravku 12 využít pouze té fáze z vratného pohybu zámků, která

simuluje pohyb jehel okrouhlého pletacího stroje.

229 348

Výhodou tohoto vratného pohybu zámků 8 je však dosažení toho, čeho na plochem stroji dosáhnout nelze, to jest možnosti odtahování právě zaplétané nitě prakticky v každé části a následné zjišťování tahových sil v této niti také prakticky v každém místě přípravku 12.

Je tedy možné uskutečnit odtah směrem A, B, C, D dle obr. 2 a například v místech A', B', C', D' uskutečnit měření tahových sil v niti.

Postup při využití příkladného provedení zařízení dle vynálezů je následující: Po přípravě přípravku 12 k měření, která spočívá v navlečení nitě 5 do všech oček 2 jehel 1 a po přípravě simulované pleteniny ve sledovaném úseku, tedy v úseku, který se měří, začne se odvíjet nit například konstantní rychlostí. Příprava se provede ručním opásáním nitě 5 "pleteniny" na jednotlivé jehly 1 až po jehlu 1, za kterou se budou měřit tahové síly a odpovídajícího opásání této nitě 5 na váleček 6, dále příslušným zařízením takto upravených nití 5 silou, která se rovná zatížení jednoho oka 2 pleteniny vynásobeného počtem zkoušených oček 2. Síla je vyvozována například hmotností válečku 6 a závažím 7, které může být měnitelné podle počtu měřených oček 2 a podle celkové odtahové síly pleteniny nesimulované /srovnávací/, vztažené na jedno oko 2.

Protože tahové síly v niti nejsou například dle Eulerova vztahu závislé na rychlosti, je možno vlastně v místech A', B', C', D' měřit tahové síly s dostatečnou přesností, zejména také proto, že se zde jedná o malé rychlosti pohybu nitě, kolem 2 m.s^{-1} .

Po změření tahových sil v podávané niti 14 a po jejich zapsání známými prostředky, například na termosenzitivní papír, je třeba ze záznamu vybrat ty úseky, které odpovídají technologickému postupu při pletení, tedy kdy se posouvají jehly 1 označené 1b, 1c, 1d dolů a další nahoru. Toho lze dosáhnout známými

prostředky pro spřažení záznamu signálů tahových sil na termosenzitivní papír a prostředků pro pohyb zámků 8 tam a zpět.

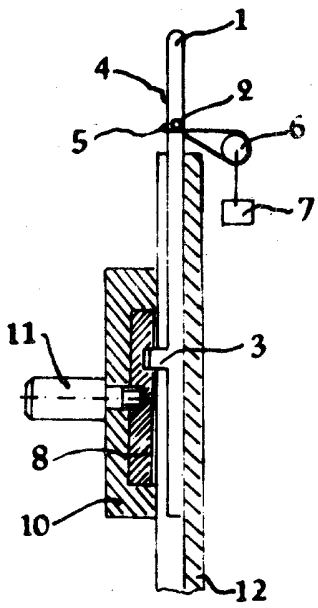
Ze získaných průběhů tahových sil v jednotlivých místech simulované pleteniny je možno pak usuzovat na poměry při zaplétání vcelku dosti objektivně a seřizováním vstupních tahových sil ovlivňovat jak přetrhovost, tak kvalitu pleteniny.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

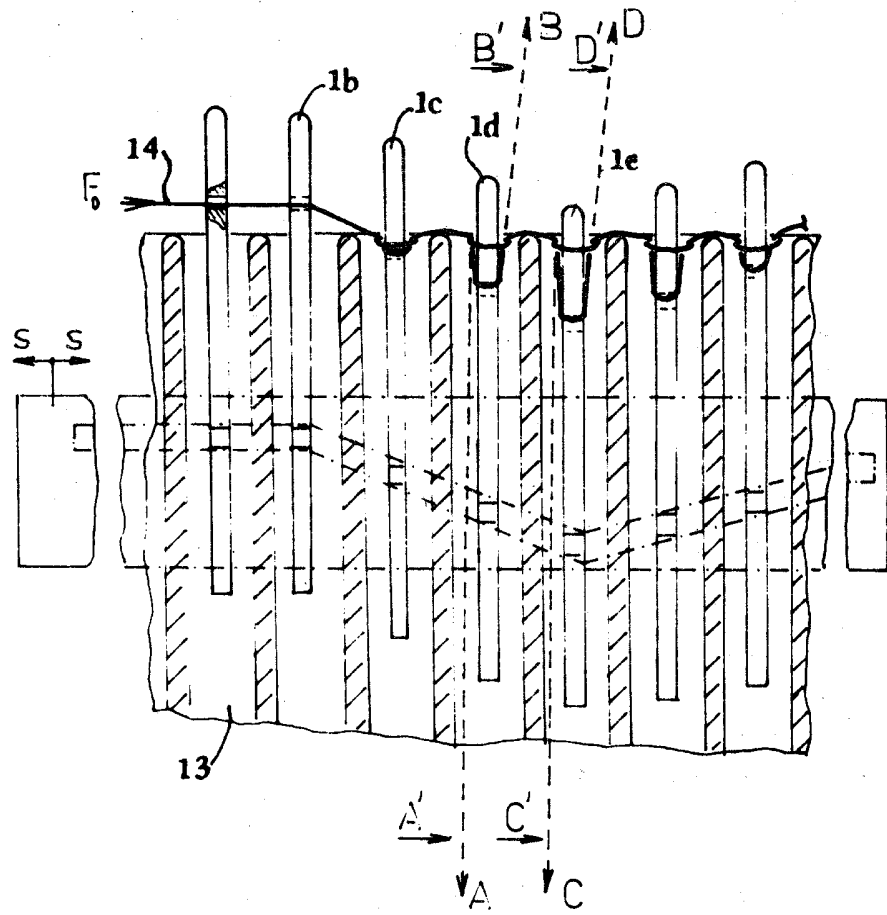
229 340

1. Způsob stimulující měření tahových sil v zaplétané niti v oblasti zámku pletacího stroje vyznačující se tím, že tahová síla nitě se měří v libovolném odebíraném místě při vratně se pohybujících zámcích, například v horizontálním směru, a vratně se pohybujících jehlách pomocí zámků, například ve vertikálním směru a při stojícím jehelním lůžku, přičemž soustava nití je ~~podrobena~~ obdobnému zatížení jako na pletacím stroji.
2. Zařízení k provádění způsobu podle bodu 1 vyznačující se tím, že sestává z vratně se pohybujícího zámku /8/ stojícího jehelního lůžka /12/, způsobujícího pohyb jehel /1/, ve kterých je navedena ^{podávána} pohybující se nit /14/, přičemž jehly /1/ dále obepíná nit /5/, simulující pleteninu společně s válečkem /6/ a závažím /7/.

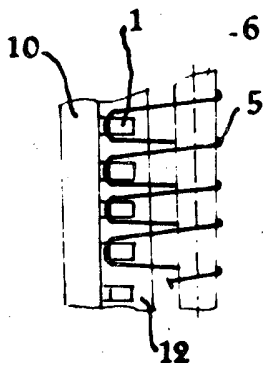
1 výkres



OBR.1



OBR.2



OBR.3