

ČESKOSLOVENSKÁ
SOCIALISTICKÁ
REPUBLIKA
(19)

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVEDČENIU

241316
(11) (B1)



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

(22) Prihlášené 28 02 83
(21) (PV 1375-83)

(40) Zverejnené 22 08 85

(45) Vydané 15 09 87

(51) Int. Cl.⁴
D 03 D 51/34

(75)

Autor vynálezu

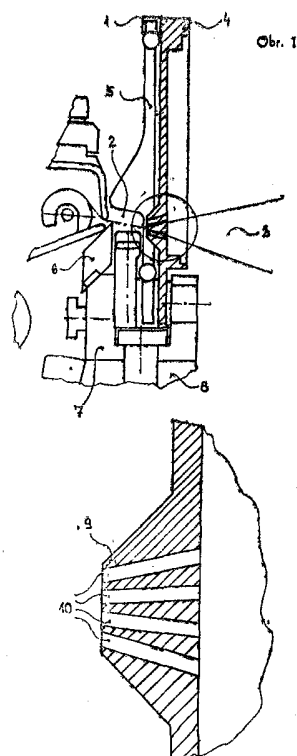
DRHA JOZEF, DUBNICA nad Váhom; MIŠANI JÁN,
KLČO JAROLÍM ing., NOVÁ DUBNICA

(54) Snímač doletu útkovej nite pre bezkonfúzorové tkacie stroje

1

Účelom vynálezu je snímanie priletu útkovej nite bezkonfúzorových tkacích strojov do kontrolovaného priestoru. Vynález sa týka doletovej zarážky pre neortodoxné tkacie stroje so zanášaním útkovej nite kyvným pohybom pomocou kanála vytvoreného v profilovanom lúči. Podstata vynálezu je v riešení snímača a jeho umiestnenia na profilovanom lúči.

2



Vynález sa týka snímača doletu útkovej nite pre bezkonfúzorové tkacie stroje so zanášaním útku pomocou profilovaného lúča, kde rieši prílet útkovej nite do kontrolovaného priestoru a elektronické impedančné a úrovňové prispôsobenie k ďalšiemu spracovaniu pomocou vyhodnocovacieho zariadenia na princípe bezkontaktného optoelektronického snímania údajov.

Doposiaľ známe snímače útkovej nite pre bezkonfúzorové tkacie stroje pracujú na rôznych princípoch. Mechanicko elektronické snímače pozostávajú z mechanického kontaktu, ktorý je oddeľovaný od spínacej časti nevodivým materiálom útkovej nite. Snímače na vodivostnom princípe snímajú útkový materiál tak, že dve elektródy, resp. jedna je premostovaná útkovou niťou pričom vznikajú vstupné údaje pre ďalšie spracovanie. Piezoelektronické a triboelektronické snímače sú umiestňované na vstupné časti prehozu útkovej nite, pričom materiál trením na snímači vytvára spracovateľný signál.

Optoelektronické snímače pracujú na reflexnom princípe, t. j. princípe odrazu vyžarovaných lúčov a ich pretínaní útkovou niťou, pričom tieto snímače sú umiestňované pred prehozovým kanálom, alebo snímajú až zatkaný útkový materiál. Ďalším optoelektronickým snímačom, ktorý je známy, je snímač, pri ktorom je útkový materiál predstrkovaný pred prírazom do kontrolovaného priestoru pomocou mechanického zariadenia a až potom nasleduje príraz.

Mechanicko elektronické snímače z dôvodu veľkých zotrvačných síl a veľmi veľkých odstredivých síl, preťaženia a vibrácií nemôžu pracovať pri vyšších otáčkach stroja. Snímače na vodivostnom princípe pracujú na strojoch s prehozom útkovej nite pomocou vodivého média, napr. vody a nemôžu spracovávať sklenené a staplové priadze. Snímače piezoelektronické a triboelektronické sú používané len pri strojoch, pri ktorých je útková niť zanášaná do prehozového kanála pomocou člnku, alebo škripca, poprípade pri ihlových tkacích strojoch. Optoelektronické snímače na reflexnom princípe sa používajú pri určitých typoch materiálu a ich spoľahlivosť pri veľmi tenkých spracovávaných materiáloch je veľmi nízka. Optoelektronické snímače, ktoré pracujú na princípe predstrkovania útkovej nite, vysielajú signál pre ďalšie spracovanie až po dolete útkovej nite, a tým sa celé zastavenie stroja posúva do mimotechnologických polôh, v opačnom prípade je veľmi namáhané zastavovacie mechanické ústrojenstvo tkacieho stroja.

Hore uvedený nedostatky odstraňuje snímač doletu útkovej nite pro bezkonfúzorové tkacie stroje podľa vynálezu, ktorý pozostáva zo snímača umiestneného za profilovaným lúčom, pričom snímacia časť je prestrčená zubom lúča tak, že vyúsťuje do profilu, v ktorom sa pohybuje útková niť.

Snímač pozostáva z dvoch častí, z časti vysielateľa a z časti prijímateľa. Prijímač je umiestnený na lúči v priestore profilu slúžiacemu na zanášanie útkovej nite. Vysielateľ je umiestnený pred lúčom tak, že vyžaruje elektromagnetické žiarenie smerom k profilu lúča slúžiacemu na zanášanie útkovej nite, pričom tento priestor celý vykryva. Prijímač umiestnený za lúčom a prestrčený v mieste kontroly doletu útku v profilovanom lúči zubom pozostáva z prijímateľa, alebo n-prijímateľov elektromagnetického žiarenia, pričom na prenos elektromagnetického žiarenia k prijímateľom môžu slúžiť napr. 1—n svetlovodov, alebo priamo 1—n prijímateľov opatrených tvarovacou clonou.

V prijímači sú umiestnené prispôsobovacie, alebo vyhodnocovacie elektronické obvody, ktoré sú spojené s ďalšími obvodmi v rozvádzači elektrickým káblom. Prispôbovacie obvody umiestnené pod bidlenom tkacieho stroja umožňujú viesť elektromagnetické žiarenie od vysielateľa pomocou 1—n svetlovodov a taktiež od profilového lúča slúžiaceho na zanášanie útkovej nite k prijímateľom umiestneným pod bidlenom tkacieho stroja.

Pri dolete útkovej nite do priestoru kontrolovaného snímačom doletu útkovej nite pre bezkonfúzorové tkacie stroje útková niť preruší elektromagnetické žiarenie vysielané žiaričom priamo, resp. cez svetlovody, a tým vznikne na strane prijímateľov napätový impulz, ktorý je ďalej upravovaný a zosilňovaný. Napätový impulz je ďalej spracovávaný vo vyhodnocovacích obvodoch. Pokiaľ dôjde pri tkacom procese k chybe, tzv. nedoletu v i-tej obrátke nedôjde k prerušeniu elektromagnetického žiarenia, a tým ani ku vzniku napätového impulzu na strane prijímateľov, vyhodnocovacia elektronika vyhodnotí chybu v tkanine, čím vznikne zastavovací impulz pre zastavenie tkacieho stroja v polohe pre páranie chybného útku — nedoletu. Snímač doletu útkovej nite pre bezkonfúzorové tkacie stroje je možné prestavovať podľa šírky tkaniny a je prakticky nezávislý na otáčkach stroja. Ďalšou výhodou snímača doletu útkovej nite pre bezkonfúzorové tkacie stroje je, že snímač doletu útku, a tým je možné tkacie stroje vybavovať zastavovaním v technologických polohách i pri veľmi vysokých otáčkach.

Snímač doletu útkovej nite je znázornený na výkresoch, kde značí obr. 1, obr. 2, obr. 3 príklad snímača doletu útkovej nite pre bezkonfúzorové tkacie stroje v príraze. Na obr. 1 je znázornený profilovaný lúč 1 s profilom 2 pre zanášanie útkovej nite do prešlupu 3, prijímač 4 doletu útkovej nite pre bezkonfúzorové tkacie stroje je umiestnený za profilovaným lúčom 1 a je prestrčený zubom 5 profilovaného lúča 1. Vysielateľ 6 elektromagnetického žiarenia je umiestnený na držiaku 7 bidlenu 8, oproti prijímateľu 4.

Detail doletovej plochy 9 je osadený zalepenými svetlovodmi 10, ktoré musia byť zaleštené z oboch strán. Na obr. 2 je príklad prijímača 4 doletu útkovej nite pre bezkonfúzorové tkacie stroje v príraze, pri ktorom je elektromagnetické žiarenie vedené pomocou svetlovodov 10 a vysielateľ 6 elektromagnetického žiarenia spolu s prijímačom 4 elektromagnetického žiarenia sa vykonáva len medzi svetlovodmi 10. Obr. 3

znázorňuje prestrčenie prijímača 4 doletu útkovej nite pre bezkonfúzorové tkacie stroje zubom 5 profilovaného lúča 1 a 12 znázorňuje čelo útkovej nite. Prijímač 4 elektromagnetického žiarenia a vysielateľ 6 elektromagnetického žiarenia je tvorený 1 — n počtom prvkov, pričom prenos elektromagnetického žiarenia je zabezpečený 1 — n počtom svetlovodov 10.

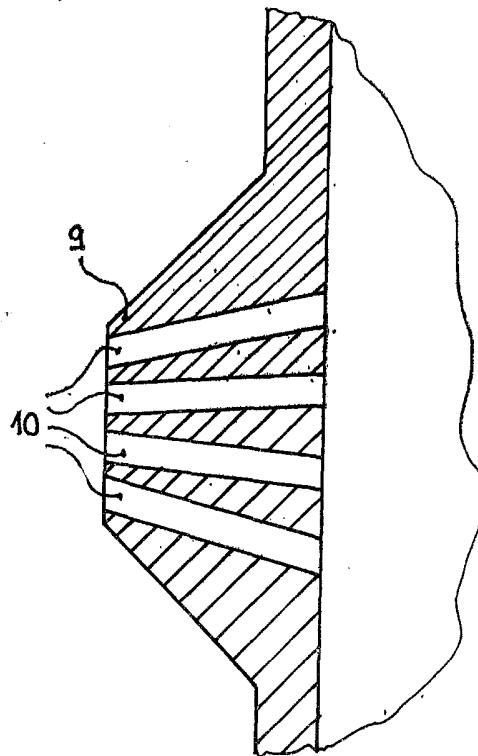
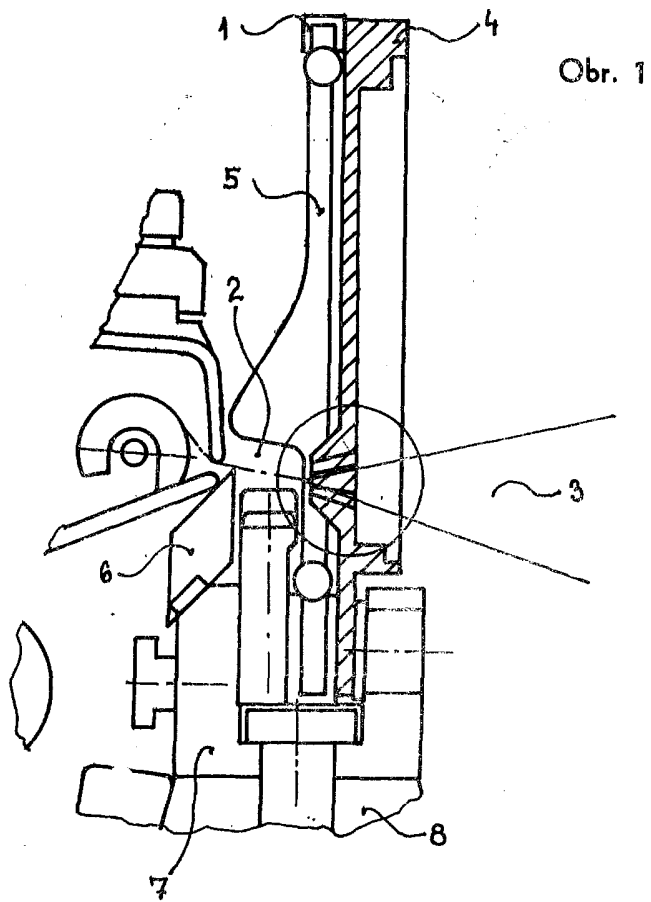
PREDMET VYNÁLEZU

1. Snímač doletu útkovej nite pre bezkonfúzorové tkacie stroje je vyznačený tým, že prijímač (4) elektromagnetického žiarenia je prestrčený zubom (5) profilovaného lúča (1) v mieste profilu (2), pričom vysielateľ (6) elektromagnetického žiarenia je umiestnený oproti prijímaču (4).

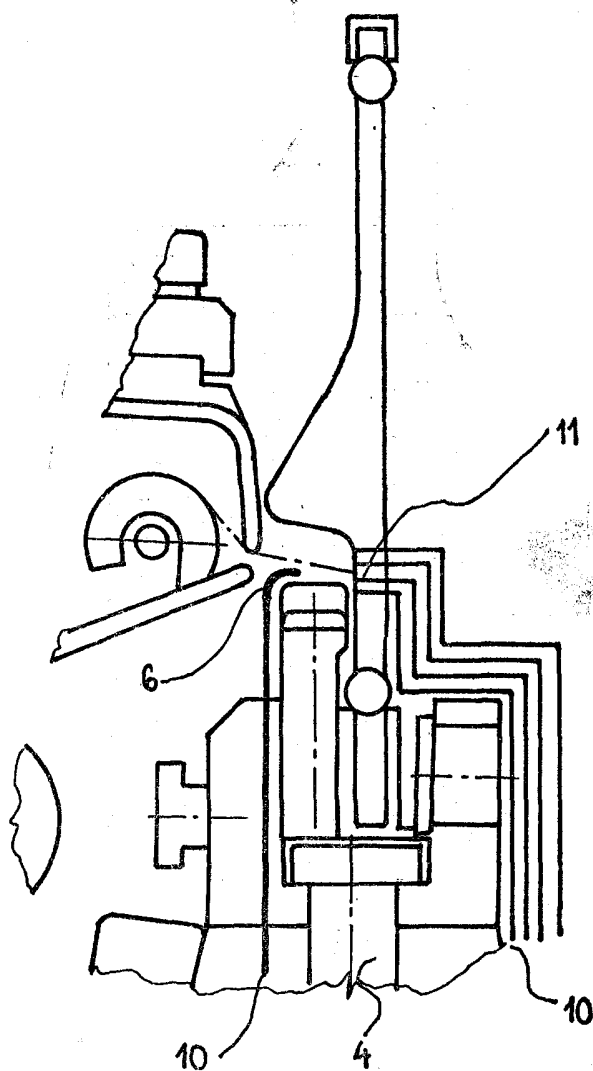
2. Snímač doletu útkovej nite pre bez-

konfúzorové tkacie stroje podľa bodu 1 je vyznačený tým, že prijímač (4) elektromagnetického žiarenia a vysielateľ (6) elektromagnetického žiarenia je tvorený 1 — n počtom prvkov, pričom prenos elektromagnetického žiarenia je zabezpečený 1 — n počtom svetlovodov (10).

3 listy výkresov



Obr. 2



Obr. 3

