

ČESKOSLOVENSKÁ
SOCIALISTICKÁ
REPUBLIKA
(19)



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

{23} Výstavní priorita
{22} Přihlášeno 26 11 81
{21} PV 8714-81

{40} Zveřejněno 28 01 83

{45} Vydáno 30 09 85

227397
(11) (B1)

{51} Int. Cl.³
B 65 H 63/00

{75}

Autor vynálezu

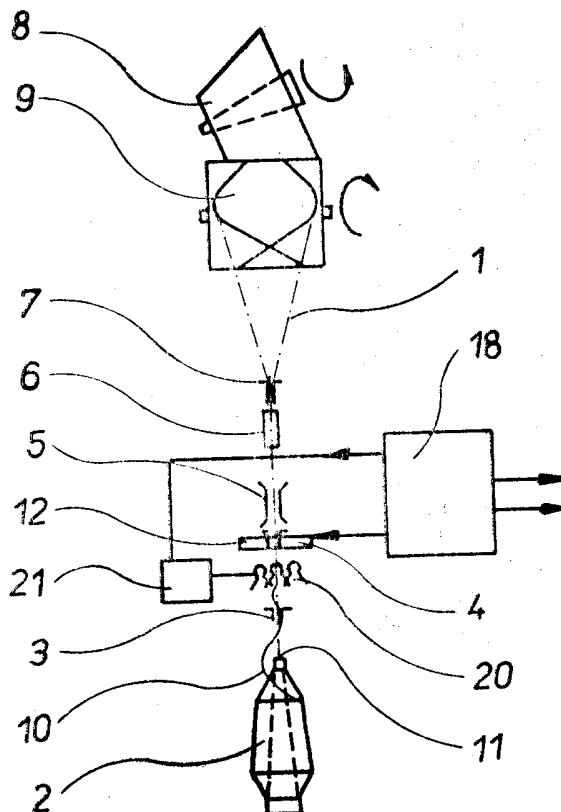
NÁDVORNÍK JOSEF ing., VITÁK JOSEF, LIBEREC

{54} Způsob kontroly přítomnosti nití ve vymezeném prostoru a zařízení k provádění tohoto způsobu

Vynález se týká způsobu kontroly přítomnosti nití na vymezeném prostoru při přerušování pohybu nití, zejména na textilních soukacích strojích, opatřených ústrojím pro kontrolu přítomnosti kmitající nití.

Při přerušování pohybu nití se na ni působí proměnlivou silou v rovině kolmé ke směru jejího pohybu, čímž dojde k rozkmitání nití a vybuzení signálu o její přítomnosti v kontrolním zařízení.

Dále se vynález týká zařízení k provádění tohoto způsobu.



Vynález se týká způsobu kontroly přítomnosti nití ve vymezeném prostoru při přerušení pohybu nití, zejména na textilních soukacích strojích, opatřených ústrojím pro kontrolu přítomnosti kmitající nití a zařízení k provádění tohoto způsobu.

V textilním provozu je nutno kontrolovat a vyhodnocovat v co nejmenším prostoru přítomnost textilního vlákna nebo příze. Při technologickém zpracování je nutno určit nejen, že vlákno je přítomno, ale zda se pohybuje, je v klidu, případně že chybí.

Na známých textilních strojích, zejména soukacích je přerušení pohybu vlákna indikováno kontrolními zařízeními, která pracují na principu optoelektrickém, kapacitním, vzduchovém nebo mechanickém. Přerušení pohybu vlákna bývá způsobeno jeho přetržením a výše uvedená kontrolní zařízení vyvolávají na textilních strojích jeho svázání nebo zapředění, případně jinou operaci.

Tato kontrolní zařízení však nerozlišují, zda došlo k přirozenému přetrhu vlákna a je možno provést jen jeho spojení, nebo zda došlo k vyčerpání vlákenné předlohy a spojení vlákna je možno provést až po předchozí výměně předlohy vlákna. Z tohoto důvodu je na současných textilních strojích, zejména soukacích, instalováno další kontrolní zařízení, které rozlišuje, zda je nebo není vlákno přítomno a tedy zda je nebo není možno provést jeho spojení, případně jinou operaci. Z výše uvedeného tedy vyplývá, že na známých textilních strojích, zejména soukacích je zařízení na kontrolu vlákna instalováno minimálně dvakrát a tedy mimo technické problémy se zde projevuje jako nevýhoda vysoká cena těchto zařízení.

Cílem vynálezu je navrhnout způsob kontroly vlákna a vyvinout zařízení pro kontrolu jeho přítomnosti, které uvedené nevýhody alespoň z části odstraňuje.

Toho se dosáhne způsobem podle vynálezu, jehož podstata spočívá v tom, že na nit se působí proměnlivou silou v rovině kolmé ke směru jejího pohybu, čímž dojde k rozkmitání nití a vybuzení signálu o přítomnosti nití v kontrolním zařízení.

Podstata zařízení k provádění způsobu podle vynálezu spočívá v tom, že k řídícímu členu je připojeno rozmítací zařízení.

Rozmítací zařízení může být tvořeno rozmítačem, na jehož táhle je upevněno rozmítací očko, kterým prochází nit.

Rovněž může být rozmítací zařízení tvořeno tryskou, připojenou na zdroj tlakového média, která je vytvořena v tělese kontrolní hlavice a ústí do otvoru pro průchod nití v tečném směru k jeho obvodu.

Výhodou způsobu podle vynálezu je, že umožňuje jednoduše zjišťovat přítomnost nití ve sledovaném úseku v době, kdy pohyb nití je přerušen. Zařízení k provádění způsobu podle vynálezu je konstrukčně jednoduché,

spolehlivé a vzhledem k jednoduchosti rovněž levné.

Významy předloženého vynálezu jsou patrné z popisu příkladného provedení, které je schematicky znázorněno na přiložených výkresech, kde značí obr. 1 způsob kontroly textilní nití a její odtah z potáče na soukacím stroji se zařízením podle vynálezu, obr. 2 schema kontrolní hlavice a obr. 3 rozmítací očko s nuceným pohybem nití pomocí tlakového média.

Způsob podle vynálezu spočívá zejména v tom, že při přerušení pohybu nití se před pokusem o její svázání zjišťuje, zda je ve vymezeném prostoru nit přítomna. To se provádí rozkmitáním nití v příčném směru působením proměnlivé síly v rovině kolmé ke směru pohybu nití, takže nit ve vymezeném prostoru kmitá podobně jako pohybující se nit. Tím vyvolává v ústrojí pro kontrolu přítomnosti pohybující se nití stejný signál, jako když se nit pohybuje.

Zařízení k provádění výše uvedeného způsobu lze vytvořit různým způsobem.

U příkladného provedení podle obr. 1 je nit **1** volně navinuta ve tvaru potáče **2**, ze kterého je nit odtahována přes očko **3**, zařízení pro kontrolu přítomnosti nití **4**, brzdíčku **5**, čisticí a vázací zařízení **6**, rozváděcí očko **7** a je navijena v naznačeném směru na cívku **8**, přičemž je rozváděna pomocí rozváděcího válce **9**. Při odvíjení potáče **2** zaujímá nit **1** rotující tvar **10**, který se nazývá balon. V případě, že nit **1** je v klidu, zaujímá tvar **11** v podobě přibližné přímky, neboť je přidržována v brzdíčce **5** a je napínána vlastní hmotností gravitačně, případně jinými zařízeními, jako jsou omezovač balonu, ofuk apod. Tím je zajištěno, že nit **1** se při přetrhu neuvolní a nevypadne ze své dráhy.

Zařízení pro kontrolu přítomnosti nití podle obr. 2 je tvořeno kontrolní hlavici **12**, v níž je otvor **13** pro průchod nití **1** opatřený otevřeným nebo zavřeným vodícím očkem **25**, které je s výhodou vyrobeno z oteruvzdorného materiálu.

V případě, že vodící očko je otevřené, je v kontrolní hlavici **12** vytvořen zářez **14**, pro navedení nekoňčné nití **1** do otvoru **13** pro průchod nití **1**.

Uvnitř otvoru **13** pro průchod nití **1** jsou oproti sobě uloženy zdroj **15** a přijímač **16** záření, například světelného. Výstup přijímače **16** je připojen k vyhodnocovacímu zařízení **17**, které slouží k upravení impulsů přijímače **16** pro zpracování v řídícím členu **18**, s nímž je spojeno přívodem **19**.

Přítomnost nití **1** na základě impulsů, vznikajícím přerušováním paprsku záření mezi zdrojem **15** a přijímačem **16**, sleduje řídící zařízení **18**. V blízkosti zařízení pro kontrolu příze **4** je upraveno rozmítací očko **20**, jímž prochází nit **1**. Rozmítací očko **20** je uloženo na táhle rozmítače **21**, který je připojen k ři-

dicímu členu 18, kterým je rozmítač 21 uváděn do činnosti v případě, že ustanou impulsy vznikající přerušováním kontaktního zařízení.

U příkladného provedení podle obr. 3, slouží místo rozmítacího elementu k rozmítávání nití 1 v příčném směru tlakové plynné médium. V tělese kontrolní hlavice 12 je vytvořena tryska 22, směřující přes zářez 14 tečně do otvoru 13 pro průchod nití a šikmo ve směru odtahování nití 1. Proud plynného média 23 vytváří v otvoru 13 pro průchod nití 1 vír s postupnou spirálou, který nit 1 napíná, a unáší ji po dráze 24.

Kontrolovaná nit 1 je odtahována z potáče 2, přičemž vytváří balon a je navíjena na křížovou cívku 8 pomocí rozváděče 9. V rovině procházející kontrolní hlavici 12 prochází nit 1 po dráze, která přerušuje paprsek záření mezi zdrojem 15 a přijímačem 16. Při pohybu nití 1 je paprsek pravidelně přerušován a vyhodnocovací zařízení 17 vydává výstup signály pro řídicí člen 18.

Při přerušení pohybu nití 1 ustane rovněž pohyb nití 1 v rovině procházející kontrolní hlavici 12 a v důsledku toho nedochází ani k přerušování paprsku záření mezi zdrojem 15 a přijímačem 16. Vyhodnocovací zařízení nevydává signál o přítomnosti nití 1, což znamená, že v otvoru 13 pro průchod nití 1 nit 1 buď není přítomna neboť došlo k vyčerpání zásoby nití 1 na potáči 2 a je třeba potáč 2 vyměnit, nebo je přítomna, ale nepohybuje se, došlo např. k přetrhu nití 1, což znamená, že je třeba uvést v činnost neznázorněné vázací zařízení a přetrženou nit 1 navázat.

Jakmile řídicí člen 18 nedostává od vyhodnocovacího zařízení 17 signály o přítomnosti nití 1, vydává např. u příkladného provedení podle obr. 1 pokyn ke spuštění rozmítače 21, který rozmítá rozmítací očko 20, a tím i v něm přítomnou nit 1, která se v otvoru 13 pro průchod nití 1 v kontrolní hlavici 12 pohybuje po obdobné dráze, jako při pohybu nití 1. Tím dochází opět k přerušování paprsku a vyhodnocovací člen 17 vydává signál o přítomnosti nití 1, na jehož základě uvede řídicí člen 18 do funkce vázacího zařízení.

V případě, že v rozmítacím očku 20 nit 1 není, vyhodnocovací zařízení 17 signál o přítomnosti nití 1 nevydává a řídicí člen 18 dá pokyn k výměně předlohy potáče 2.

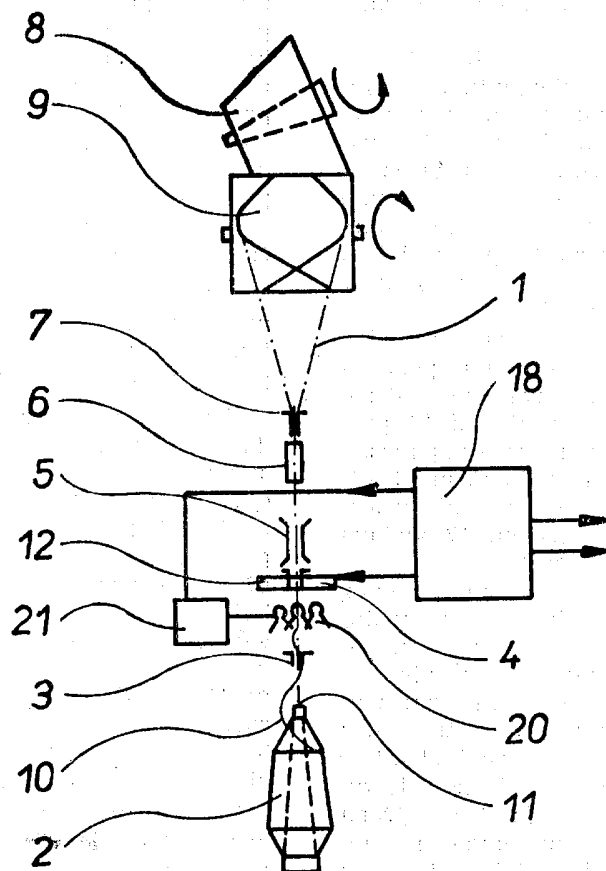
U příkladného provedení podle obr. 3 vydává řídicí člen 18 v případě, že nedostává signály o přítomnosti nití 1 od vyhodnocovacího zařízení 17 pokyn ke vpuštění plynného média 23 do trysky 22 a tím i do otvoru 13 pro průchod nití 1. Pokud je nit 1 v otvoru 13 přítomna, proud plynného média 23 s ní pohybuje po dráze 24. Tím dochází k přerušování paprsku záření mezi zdrojem 15 a přijímačem 16 a na základě signálu o přítomnosti nití 1 od vyhodnocovacího zařízení 17 uvede řídicí člen 18 do funkce vázacího zařízení. V případě, že signál o přítomnosti nití 1 neobdrží, zařídí výměnu předlohy.

Protože nit 1 může z různých příčin opustit otvor 13 a může uváznout v zářezu 14 nebo jeho blízkém okolí, je proud tlakového média přiváděn do otvoru 13 tak, aby vytvářel v zářezu 14 proudění, které vtáhne přízi ze zářezu 14 zpět do otvoru 13.

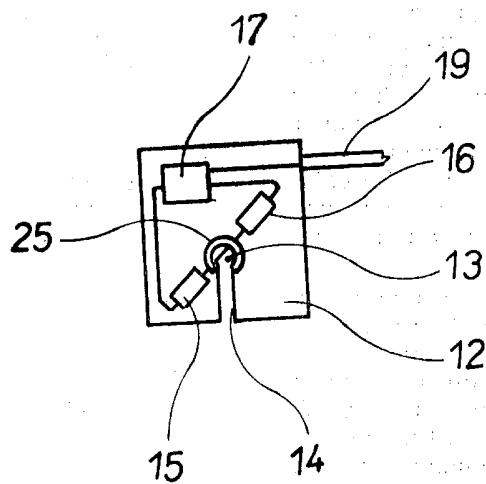
PŘEDMĚT VYNÁLEZU

1. Způsob kontroly přítomnosti nití ve vymezeném prostoru při přerušení pohybu nití, zejména na textilních soukacích strojích, opatřených ústrojím pro kontrolu přítomnosti kmitající nití, vyznačující se tím, že na nit se působí proměnlivou silou v rovině kolmé ke směru jejího pohybu, čímž dojde k rozkmitání nití a vybuzení signálu o přítomnosti nití v kontrolním zařízení.
2. Zařízení k provádění způsobu podle bodu 1, obsahující alespoň jednu kontrolní hlavici s otvorem pro průchod nití, v níž je uloženo čidlo ke zjišťování přítomnosti kmitající nití, jehož výstup je spojen s řídicím členem, vyznačující se tím, že k řídicímu členu (18) je připojeno rozmítací zařízení.
3. Zařízení podle bodu 2, vyznačující se tím, že rozmítací zařízení je tvořeno rozmítačem (21), na jehož táhle je upevněno rozmítací očko (20), kterým prochází nit (1).
4. Zařízení podle bodu 2, vyznačující se tím, že rozmítací zařízení je tvořeno tryskou (22) připojenou na zdroj tlakového média, která je vytvořena v tělese kontrolní hlavice (12) a ústí do otvoru (13) pro průchod nití (1) v tečném směru k jeho obvodu.
5. Zařízení podle bodu 4, vyznačující se tím, že tryska (22) je vyústěna do zářezu (14) v tečném směru k obvodu otvoru (13) na opačné straně zářezu (14) a šikmo ve směru pohybu nití (1).

227397

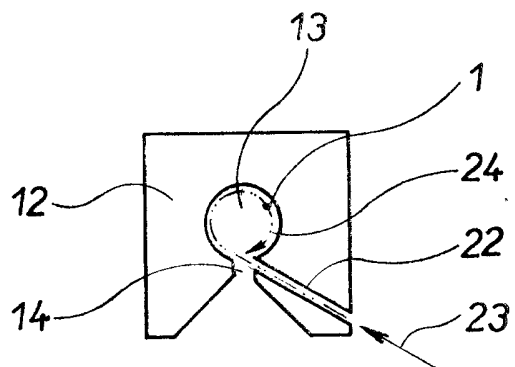


obr. 1



obr. 2

227397



obr. 3