



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY  
A OBJEVY

# POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

(22) Přihlášeno 30 12 83  
(21) (PV 10307-83)

(40) Zveřejněno 13 03 86

(45) Vydáno 15 12 87

**246511**  
(11) (B1)

[51] Int. Cl.<sup>4</sup>  
D 03 D 51/34

(75)

Autor vynálezu

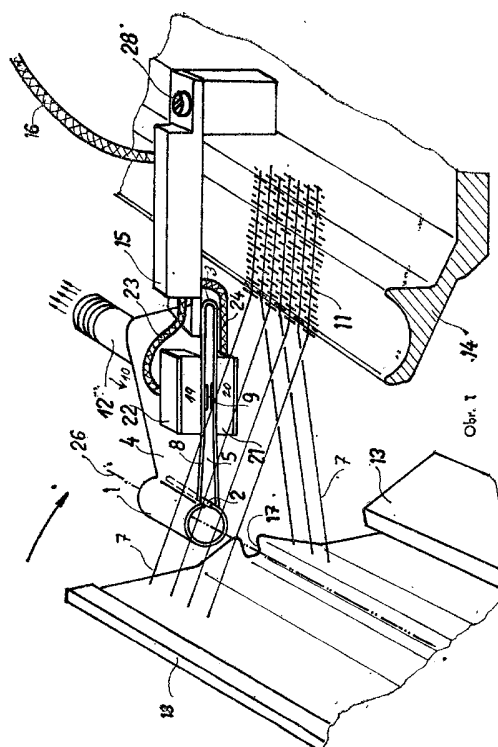
ČERNOCKÝ JIŘÍ ing., DONĚ JAN, MARTINEC JOSEF, VSETÍN,  
BRODSKÝ JAROSLAV, SLANÁ

[54] Způsob kontroly průletu prohozeného útku prohozním kanálem před jeho zatkáním u vzduchových tkacích strojů a zařízení pro tento způsob

1

Řešení se týká kontroly průletu prohozního útku a jeho podstata je v tom, že teprve působením pohybu paprsku bidlenu do přírazu se podtlakem odsávací hubice napnutý útek postupně odklání od osy prohozního kanálu a přesouvá se přes kontrolní prostor z blízkosti čela podélné štěrbině, směřující ke tkanině, vytvořené v plášti odsávací hubice. Odsávací hubice je pevně uchycena na nehybné části tkacího stroje. V kontrolním prostoru je umístěno čidlo elektronické útkové zarážky.

2



Vynález se týká způsobu kontroly průletu prohozního útku před jeho zatkáním u vzduchových tkacích strojů pomocí elektronické doletové zářáčky a zařízení pro provedení tohoto způsobu.

Prohoz útku prohozním kanálem vzduchového tkacího stroje se běžně kontroluje v různých místech prohozního kanálu, ale zejména v jeho poslední fázi, vhodně uloženou elektronickou útkovou zářáčkou. Podle druhu prohozního kanálu, s konfuzorem nebo s profilově upraveným paprskem, je umístění kontrolního prostoru elektronické útkové zářáčky různé. Při provedení prohozního kanálu s konfuzorem se obvykle volí jako kontrolní prostor vyvlékačí mezeře v lamely konfuzoru. Jsou tedy optoelektronické prvky rozměrově značně omezené, a protože vysouvání útku vyvlékačí mezerou je pohyb velmi rychlý, protože dochází zde ke sčítání pohybu při zavírání prošlupu a pohybu bidlenu, může docházet k případům, kdy rychle vysouváný útek z lamely konfuzoru optoelektronické prvky vůbec neregistrují, a tím dochází ke vzniku kontrolních chyb.

V případě, kdy prohozní kanál je vytvářen pomocí výdutě třtin paprsku je elektronická útková zářáčka uložena také na bidlenu a její kontrolní prostor je umístěn uvnitř prohozního kanálu kolem jeho osy. Ale i zde je rozměr optoelektronických prostředků i uspořádání elektronické útkové zářáčky limitován možnostmi jejich umístění na bidlenu za velmi stísněných podmínek.

V obou případech je podstatným nedostatkem současného stavu techniky uložení citlivých optoelektronických prvků na pohybujícím se bidlenu, který provádí příraz útku do tkaniny. Přírazem paprsku bidlenu vzniká jejich chvění, což spolu s rázy vyvolává velmi nepříznivé podmínky značně ovlivňující životnost optoelektronických prvků. V důsledku přerušené kývavého pohybu bidlenu vznikají nepříznivé podmínky pro nezbytný přívod energie a odvod elektrického signálu. V těchto podmínkách má přívodní kanál malou životnost přes velkou pečlivost jeho montáže na bidlenu.

U konfuzorového typu prohozního kanálu není zanedbatelný vliv skutečnosti, že kontrolní lamela je součástí konfuzoru. Vzhledem k její malé životnosti je třeba konstruktivně upravit konfuzor se zřetelem na její častou výměnu. Sama kontrolní lamela musí být vyrobena tak, aby splňovala všechny funkční požadavky potřebné pro režim proudění, což je z výrobního hlediska obtížné. Výměna kontrolní lamely je náročná při její výměně a seřizování, aby její uložení v konfuzoru nenarušilo podmínky proudění vzduchu v prohozním kanálu.

Cílem vynálezu je odstranění nebo podstatné omezení uvedených nedostatků.

Cíle je dosaženo řešením způsobu kontroly průletu prohozeného útku před jeho zatkáním u vzduchových tkacích strojů podle vynálezu, jehož podstata je v tom, že teprve

až po prohození útku prohozním kanálem, působením pohybu paprsku bidlenu do přírazu se podtlakem odsávací hubice napnutý útek postupně odklání od osy prohozního kanálu a přesouvá se přes kontrolní prostor v blízkosti podélné štěrby, směřující ke tkanině a vytvořené v plášti odsávací hubice pro kontrolu jeho průletu. Cíle je dosaženo řešením zařízení pro uvedený způsob, zahrnující zejména odsávací hubici umístěnou mimo soustavu osnovních nití na úrovni prošlupního klínu a pevně uchycenou na nehybné části tkacího stroje podle vynálezu, jehož další podstatou je, že v ose prohozního kanálu je souose uložena otevřená trubice, v jejíž stěně, přivrácené tkanině je vytvořen zářez ústící do klínovitě se sbíhajícího uzavřeného pláště odsávací hubice, v němž je ve směru ke tkanině ze strany osnovy vytvořena podélná štěrbina, která je na straně opačné k osnově uzavřena a přechází k vývodu pro spojení se zdrojem podtlaku, přičemž v blízkosti čela podélné štěrby je vytvořen kontrolní prostor pro umístění čidla elektronické útkové zářáčky.

Řešení podle vynálezu přináší řadu výhod. Jedna z výhod je dosažení vyšší životnosti optoelektronických prvků a propojovacích kablů spojujících je s vyhodnocovacím centrem, protože čidlo je umístěno stacionárně na rámu stroje. Tím odpadají rázy a vibrace vznikající při přírazu útku paprskem bidlenu. Jinou výhodou je dosažení vyšší spolehlivosti i účinnosti činnosti elektronické útkové zářáčky, protože útek se v kontrolním prostoru v blízkosti čela podélné štěrby odsávací hubice pohybuje pomaleji, než-li je tomu například při průchodu útku kontrolním prostorem ve vyvlékačí mezeře lamely konfuzoru. Zde totiž výsledná rychlost pohybu útku vyvlékačí lamely v mezeře je dána součtem rychlosti pohybu bidlenu a rychlosti zavírání prošlupu.

Další jinou výhodou je možnost použití robustnějších konstrukcí čidla, což zvyšuje spolehlivost kontroly. Umožňuje použití i jiných optoelektronických prvků než-li běžně používaných miniaturních, a tím příznivěji ovlivnit spolehlivost kontroly, ale také i životnost elektronické útkové zářáčky. Ještě jiná výhoda je dána uložením kontrolního prostoru mimo prohozní kanál. Pohyb útku kontrolním prostorem je zde přesně definován, což u řešení, kde kontrolní prostor je umístěn v prohozním kanálu, zejména v poslední fázi prohozu útku, dráha počátku útku často je nejistá. Jiná výhoda při konfuzorovém typu prohozního kanálu je jednoduchost, protože výroba kontrolní lamely odpadá. Elektronickou útkovou zářáčku je možno použít u obou typů prohozního kanálu.

Podstata vynálezu je podrobněji znázorněna na přílehlých výkresech, kde obr. 1 představuje axonometrický pohled na příkladné provedení podle vynálezu a obr. 2 předsta-

vuje schematicky některé polohy útku při postupném pohybu paprsku bidlenu do přírazu.

Na rámu 14 tkacího stroje je pomocí šroubu 28 upevněno pouzdro 15, ve kterém je uložena přízpůsobovací elektronika. Základna tohoto pouzdra je pevně spojena s odsávací hubicí 4. Odsávací hubice 4 je pevně spojena s otevřenou trubicí 1, která má ve směru k tkanině 11 vytvořen zářez 2, který ústí do klínovitě se sbíhajícího uzavřeného pláště 3, ze strany osnovy otevřený a vytvářející podélnou šterbinu 5. Na straně opačné k osnově má uzavřený plášť 3 odsávací hubice 4 vytvořen vývod 12 pro spojení s blíže neznázorněným zdrojem podtlaku, například ventilátorem. Rozměry celého zařízení jsou zvoleny tak, aby osa otevřené trubice 1 byla souosá s osou prohozního kanálu 17, který je na obr. 1 představován profilovým paprskem 18 na bidlenu 13, kudy je veden útek 26. Zařízení však lze beze změny uplatnit i u konfuzorovém typu prohozního kanálu.

V blízkosti čela 8 podélné šterbiny 5 je vytvořen kontrolní prostor 9, pro umístění čidla elektronické útkové zarážky, který v příkladném provedení je tvořen vysílačem 20 elektromagnetického záření v pouzdře 21, například světelného záření a přijímačem 19 elektromagnetického záření v pouzdře 22, dále kabely 23, 24 spojující je s proudem 15 s uloženou přízpůsobovací elektronikou, spojenou dalším přívodním kabelem 16 s pane-

lem vyhodnocovací elektroniky, který není znázorněn.

Zařízení pracuje následovně:

Útek 26, prohozený prohozním kanálem 17, např. z profilového paprsku 18 prošlupem 6 je proudem vzduchu zanesen do otevřené trubice 1. Po prohozu útku 26 se začne pohybovat bidlen 13 a tím paprsek 18 do přírazu a svým pohybem odklání útek 26 k zářezu 2, v otevřené trubicí 1, ústícímu do podélné šterbiny 5. Zářezem 2 je útek 26 vtažen podtlakem, který je zde vytvářen neznázorněným zdrojem. Pohyb bidlenu 13 a tím paprsku 18 pokračuje a podtlakem napnutý útek 26 se přesouvá přes kontrolní prostor 9, osazený prvky elektronické útkové zarážky spojené s řídicím centrem pro ovládání tkacího stroje.

Rychlost pohybu útku 26 kontrolním prostorem 9 mezi čidly 19, 20 může řešením podle vynálezu být značně pomalejší ve srovnání s rychlostí pohybu, zejména vyvlékač mezery lamely konfuzoru. Také jeho pohyb v prostoru přes kontrolní prostor 9 je přesně definován, takže optoelektronické prvky, kontrolující přítomnost prohozeného paprsku mohou s naprostou spolehlivostí vydávat příslušné signály a v dalších pomocných prostředcích zpracované mohou ovládat tkací stroj známým způsobem.

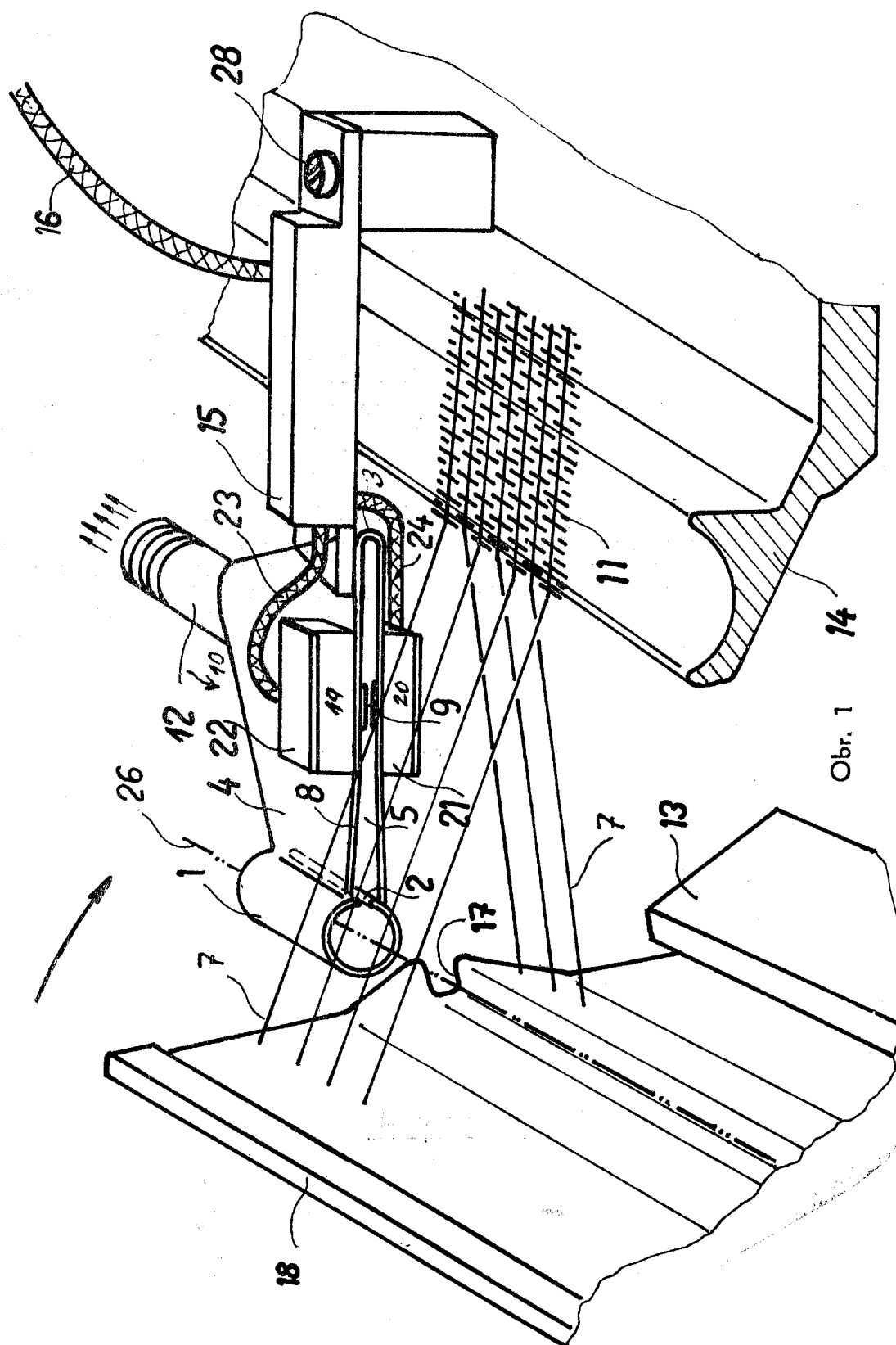
#### PŘEDMĚT VYNÁLEZU

1. Způsob kontroly průletu prohozního útku prohozním kanálem před jeho zatkáním u vzduchových tkacích strojů, vyznačený tím, že teprve až po prohození útku prohozním kanálem a jeho zanesení do přírazu se podtlakem napnutý útek (26) postupně odklání od osy prohozního kanálu (17) a přesouvá přes kontrolní prostor (9) pro jeho kontrolu průletu.

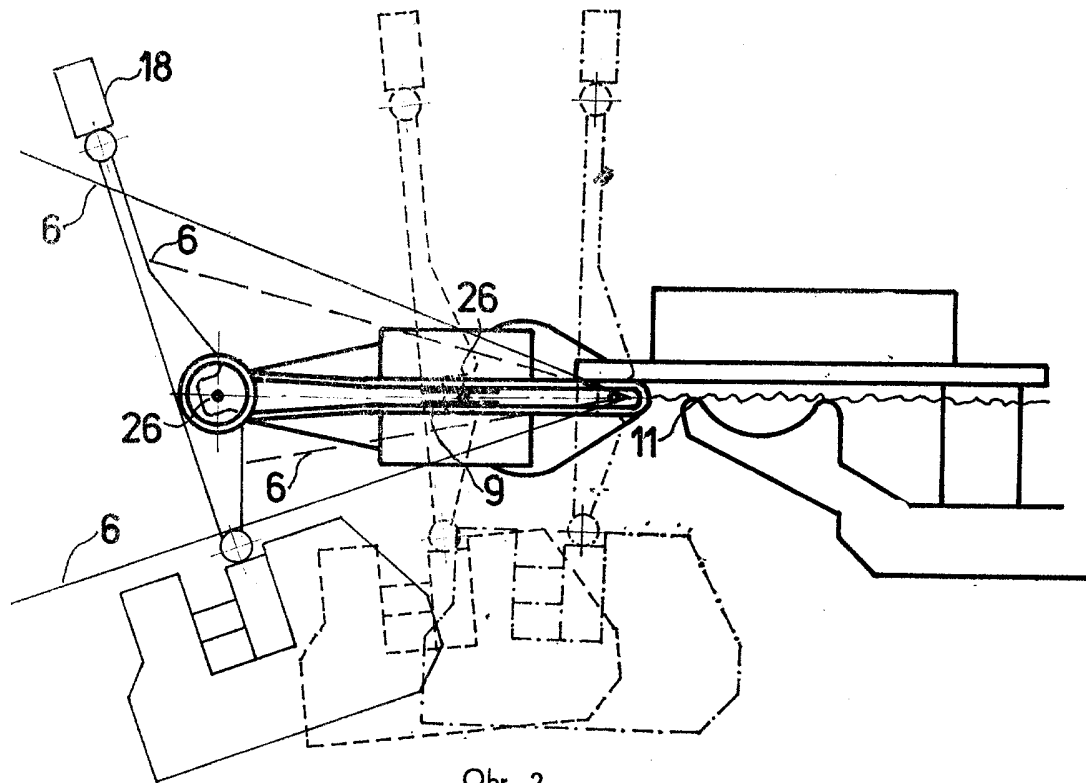
2. Zařízení pro způsob podle bodu 1, zahrnující zejména odsávací hubici umístěnou mimo soustavu osnovních nití na úrovni prošlupního klínu a pevně uchycenou na nehyb-

né části tkacího stroje, vyznačené tím, že v ose prohozního kanálu je souose uložena otevřená trubice (1), v jejíž stěně je vytvořen zářez ústící do klínovitě se sbíhajícího uzavřeného pláště (3) odsávací hubice (4), v němž je vytvořena podélná šterbina (5), která je na straně opačné uzavřena a přechází k vývodu (12) pro spojení se zdrojem podtlaku, přičemž u čela (8) podélné šterbiny (5) je vytvořen kontrolní prostor (9) pro umístění čidla (10) elektronické útkové zarážky.

2 listy výkresů



Obz. 1



Obr. 2