



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

217232

(11)

(B1)

(22) Přihlášeno 01 06 81
(21) (PV 4033-81)

(51) Int. Cl.³
B 29 H 17/02

(40) Zveřejněno 26 02 82
(45) Vydáno 15 03 85

(75)

Autor vynálezu

HELINGER JIŘÍ, GOTTWALDOV BARVÍNEK FRANTIŠEK, ing., OTROKOVICE

(54) Zařízení ke kontrole a polohování pásů materiálů, zejména při konfekci pneumatik

Vynález se týká zařízení ke kontrole a polohování pásů materiálů, zvláště pak materiálů s velkou světelnou pohltivostí, zejména při konfekci plášťů pneumatik.

Při konfekci plášťů pneumatik je nutné přesné a pečlivé uložení jednotlivých polotovarů, zejména pásů pogumovaného kordu a různých výplňových pryžových profilů, které se postupně podle konstrukce a technologie výroby pláště pokládají a navíjejí na konfekční buben. Vzhledem k nedostatečné podélné i příčné tuhosti a značné lepivosti těchto materiálů nelze doposud známými mechanizačními prostředky spolehlivě zabezpečit předepsanou přesnost ukládání a polohování pásů. K řešení tohoto problému přispívá vhodně projekce světelných značek na povrch konfekčního bubnu do oblasti zorného pole obsluhy. Tyto značky pak slouží k přesnému navádění a ukládání pásů na buben.

Z praxe jsou známa zahraniční zařízení promítající pomocí jednoho světelného zdroje na povrch konfekčního bubnu pět světelných rysek. Nevýhodou těchto zařízení je, že ostrost a čitelnost promítaných značek je nedostačující. Tuto nevýhodu řeší zařízení podle čs. AO 196 199, které vytváří pomocí jednoho světelného zdroje na promítací ploše pět rysek rovnoběžných a jednu rysku na ně kolmou, tzv. světelný kříž. Toto zařízení je však vzhledem ke své složitosti, zejména složitosti optické části, z provozního hlediska méně vhodné. Je u něj např. bezpodmínečně nutné přesné seřízení optických prvků, které lámou svazek paprsků do tubusů ramen, udržování čistoty a dobré zobrazivosti všech optických prvků, pro což nejsou v provezech většinou vytvořeny potřebné podmínky. Jinou nevýhodou je to, že při konfekci některých typů plášťů pneumatik, např. těžších radiálních plášťů s ocelovým kordem i nárazníkem, je třeba, vzhledem k velkému počtu pásových materiálů různé šířky, promítat na konfekční buben 12, popř. i více světelných značek, což u tohoto typu zařízení nepřichází v úvahu. Tento problém je možno řešit použitím většího počtu jednoryskových zařízení, která

217232

jsou postupně programově zapínána. Další skupinou známých zařízení jsou zařízení, která pomocí jednoho světelného zdroje promítají na promítací plochu obrazce vytvořené na matnici. Tato zařízení se však nerozšířila jednak pro velké zahřátí světelného zdroje a jeho nízkou životnost a jednak rovněž pro nepříliš velkou ostrost promítaných značek. Dále jsou známa zařízení vytvářející pomocí jednoho světelného zdroje jednu světelnou značku tvaru svislé přímky. Nevýhodou těchto zařízení je nižší ostrost a čitelnost promítaných značek, obtížná a zdlouhavá manipulace se zařízením při nastavování přesné polohy značky na konfekčním bubnu a obtížnost nastavení příčného okraje širších pásových materiálů rovnoběžně s osou bubnu, v důsledku toho, že promítané světelné značky mají pouze tvar přímky.

Nevýhody výše uvedených známých zařízení odstraňuje zařízení podle vynálezu. Jeho podstata spočívá v tom, že těleso, v němž je rozebíratelně uchycen tubus s čočkou, na držácích uloženy světelný zdroj a kulové zrcátko a v prostoru mezi tubusem a světelným zdrojem uložena clonka opatřená jednou nebo více vertikálními štěrbinami a na ně kolmou štěrbinou horizontální, je prostřednictvím čepu otočně spojeno s upínací kostkou. Úhel natočení tělesa vůči upínací kostce je nastavitelný stavěcí maticí proti tuhosti tlačné pružiny a je přechodně fixovatelný pojistnou maticí. Z důvodů zlepšení účinnosti chlazení je kryt elektrooptické části opatřen vedle otvorů pro přirozenou cirkulaci vzduchu i žebry umístěnými v jeho horní části.

Ve srovnání se zařízeními promítajícími pět světelných rysek je zařízení podle vynálezu výhodné tím, že jeho podstatně jednodušší optická část klade menší nároky na seřízení a údržbu. Další výhodou je dána nemožností použít pětiryskové promítací zařízení u konfekčních strojů pro některé nové typy pláště pneumatik, např. těžší radiální pláště s ocelovým kordem i nárazníkem. Vzhledem k velkému počtu pásových materiálů různých šířkových rozměrů je zde totiž nutno na konfekční buben promítat minimálně 12 světelných značek, což lze řešit pouze větším počtem programově zapínaných jednoryskových promítacích zařízení. Proti známým typům zahraničních zařízení, promítajících pomocí jednoho světelného zdroje jednu světelnou rysku, je zařízení podle vynálezu výhodné zejména tím, že zlepšuje ostrost a čitelnost promítaných značek, optimalizací chlazení přirozenou cirkulací vzduchu zvyšuje životnost světelného zdroje a novým vyřešením nosné části umožňuje přesné a rychlé nastavení polohy světelné značky na konfekčním bubnu v širokém rozmezí. Nové prostorové řešení nosné části rovněž zmenšením rozměrů zařízení snižuje prostorové nároky, což je při použití většího počtu těchto zařízení u konfekce nových typů radiálních pláště podstatné.

Příklad praktické konstrukce zařízení podle vynálezu je zřejmý z přiložených výkresů, kde znázorňuje obr. 1 optické schéma zařízení, obr. 2 celkovou sestavu zařízení v řezu, obr. 3 bokorys zařízení v pohledu, a obr. 4 detail příkladu provedení clonky.

V tělese 7 (viz obr. 2) je pomocí zajišťovacího šroubu 22 a odtlačovacího šroubu 23 rozebíratelně uchycen tubus 8, ve kterém je suvně uložena objímka čočky 2, která je přestavitelná otáčením matice čočky 10 kolem podélné osy tubusu. Tím je umožněno zaostření světelné značky 5, jak je zřejmé z optického schématu na obr. 1. V objímce čočky 2 je centrována čočka 4 zajištěná maticí objektivu 20. Na horní ploše tělesa 7 je přestavitelně uchycen držák 11 světelného zdroje a držák 12 zrcátka. Držák 11 světelného zdroje nese světelný zdroj 1, tvořený např. miniaturní halogenovou žárovkou, držák zrcátka 12 umožňuje svou konstrukcí vertikální a horizontální posuv kulového zrcátka 6, i jeho natáčení kolem horizontální osy. Mezi světelným zdrojem 1 a čočkou 4 je v tělese 7 v ose tubusu 8 rozebíratelně uchycena clonka 3 opatřená štěrbinou 2 (např. podle obr. 4). Elektrooptická část zařízení je umístěna uvnitř krytu 13, který má větrací otvory 14 pro přirozenou cirkulaci chladicího vzduchu a pro další zvýšení účinnosti chlazení je v horní části opatřen žebry 15. Těleso 7 je prostřednictvím čepu 16 otočně spojeno s upínací kostkou 17, přičemž úhel natočení tělesa vůči upínací kostce je nastavitelný stavěcí maticí 18 proti tuhosti tlačné pružiny 19 (viz. obr. 3). Poloha tělesa 7 nastavená stavěcí maticí 18 je přechodně fixovatelná pojistnou maticí 21.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

1. Zařízení ke kontrole a polohování pásů materiálů, zejména při konfekci pláště pneumatik, vytvořené tělesem, v němž je rozebíratelně uchycen tubus s čočkou, na držácích uložen světelný zdroj a kulové zrcátko, mezi tubusem a světelným zdrojem umístěna clonka opatřená jednou nebo více štěrbinami, a na němž je uchycen kryt s větracími otvory, vyznačené tím, že těleso (7) je prostřednictvím čepu (16) otočně spojeno s upínací kostkou (17), přičemž úhel natočení tělesa (7) vůči upínací kostce (17) je stavitelný stavěcí maticí (18) proti tlačné pružině (19) a přechodně fixovatelný pojistnou maticí (21).

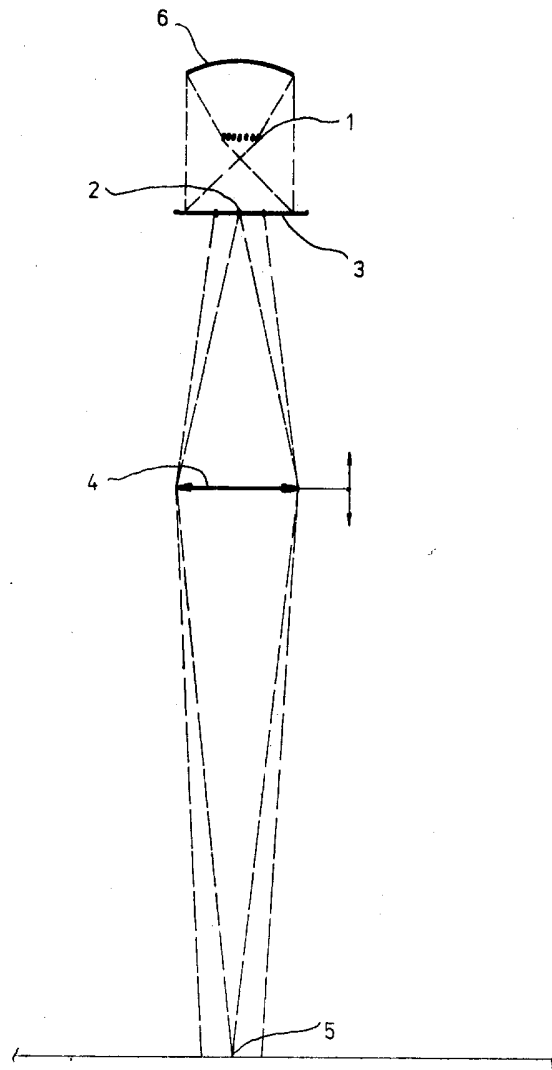
2. Zařízení podle bodu 1, vyznačené tím, že kryt (13) je ve své horní části opatřen žebry (15).

3. Zařízení podle bodu 1, vyznačené tím, že kulové zrcátko (6) je na držáku zrcátka (12) posuvně v horizontální i vertikální rovině a natožitelné kolem své horizontální osy.

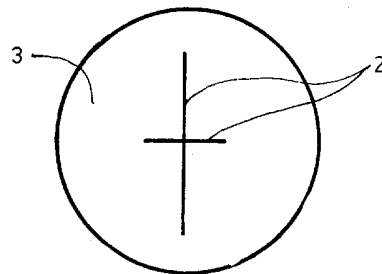
4. Zařízení podle bodu 1, vyznačené tím, že rozebíratelné uložení tubusu (8) v tělese (7) je realizováno zajišťovacím šroubem (22) a odtlačovacím šroubem (23).

2 listy výkresů

217232



obr. 1



obr. 4

