



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

196199

(11)

(B1)

(51) Int. Cl.³
B 29 H 17/02

/22/ Přihlášeno 12 07 78
/21/ /PV 4658-78/

(40) Zveřejněno 29 06 79

(45) Vydáno 15 06 82

(75)

Autor vynálezu

BARVÍNEK FRANTIŠEK ing., OTROKOVICE a HELINGER JIŘÍ, GOTTWALDOV

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

1

Vynález se týká zařízení ke kontrole a polohování pásů materiálu, zejména při konfekci pneumatik.

Pro správnou funkční způsobilost pneumatiky je nutné při její konfekci přesné a pečlivé uložení jednotlivých dílců, ze kterých se skládá. Materiálem těchto dílců jsou zpravidla pásy pogumovaného kordu. Ukládání a polohování takovýchto materiálů s předepsanou přesností nelze pomocí mechanických prostředků dosáhnout, protože jeho vlastnosti, a to především jejich přílišná poddajnost a měkkost to neumožňují. Vhodnou pomůckou při řešení tohoto problému je projekce světelných značek na ukládaný pás materiálu. Podle nich jej konfekcionér přesně navádí a ukládá na konfekční buben. Zde se však projevují další vlastnosti těchto materiálů, a to jejich nepravidelný povrch a jeho velká světelná pohltivost.

Jsou známa zařízení, která promítají pomocí jednoho světelného zdroje na ukládaný pás materiálu pět světelných rysek. Nevýhodou těchto dosud užívaných zařízení je, že ostrost a čitelnost promítaných značek je špatná. Další známá zařízení používají k projekci každé světelné rysky samostatného světelného zdroje. Počet promítaných rysek bývá 5 až 6, z čehož vyplývají následující nevýhody tohoto provedení. Velké požadavky na prostor k umístění světelných zdrojů, materiálová a energetická náročnost a vzhledem k životnosti použitých žárovek i časté jejich výměny, což klade zvýšené požadavky na údržbu.

Předložený vynález si klade za úkol odstranit výše uvedené nevýhody tím, že z jednoho světelného zdroje vytvoří pomocí jednoduchého optického systému a zařízení šest zřetelných světelných rysek. Jeho podstata spočívá v tom, že je vytvořeno světelným bodovým zdrojem se žárovkou, kulovým zrcátkem k soustředění světelného záření, čočkami kondenzoru k rovnoměrnému rozdělení záření po ploše clonky, opatřené třemi paralelními podélnými výřezy a čtvrtým kolmo k nim protínající je v polovině jejich délky, přičemž střední podélný výřez a střední část čtvrtého kolmého výřezu spolu s čočkou vytváří přímým promítnutím na promítací ploše středový kříž. Pod krajními paralelními podélnými výřezy clonky jsou umístěna šikmá zrcátka za účelem odrazení na ně dopadajícího světelného záření o 90°. Čočky ramen usazené v tubusech spolu s dvojicí stavitelných zrcátek, výkyvně uložených v komorách k promítnutí jedné nebo dvou bočních světelných rysek na promítací plochu. Stavěcími šrouby lze stavitelná zrcátka seřadit do stejného úhlu k promítnutí jedné boční světelné rysky, nebo při rozdílném úhlu nastavení se promítají dvě boční světelné rysky, a to u každého z obou ramen projektoru.

Předností řešení podle vynálezu je dobrá čitelnost všech promítaných rysek, jednoduchá konstrukce, nízká hmotnost, malá energetická spotřeba, snadná představitelnost světelných rysek v širokých mezích, malé nároky na zastavěný prostor a minimální nároky na údržbu. K snadnějšímu pochopení podstaty vynálezu slouží další popis a přiložené výkresy, kde na obr. 1 je znázorněno optické schéma zařízení, na obr. 2 je celková

2

sestava v řezu, část pravého ramene v pohledu, na obr. 3 je bokorys zařízení v pohledu s řezem na část stavitelného držáku šikmých zrcátek a na obr. 4 je detail clonky.

V tělese 1 jsou uchyceny shodným způsobem tubusy 2. Tubusy levého a pravého ramene jsou shodné, střední tubus směřující na obr. 2 v ose projektoru dolů se liší délkou a provedením konce. V tubusech 2 jsou suvně uloženy objímky 3, které jsou přestavovány otáčením matic 4 podél os tubusů. Maticemi 4 se provádí zaostřování rysek podle vzdálenosti projektoru od povrchu materiálu. V objímkách 3 jsou centrovány čočky ramen 5 a čočka 6. Čočky ramen 5 a čočka 6 mají různou ohniskovou vzdálenost a jsou zajištěny maticemi objektivu 7. Na koncích tubusů 2 ramen projektoru jsou uchyceny komory 8, ve kterých jsou na čepech 9 otočně uloženy vždy dva držáky 10 stavitelných zrcátek 11. Každé ze stavitelných zrcátek 11, která mají na své vrchní straně vytvořenou odraznou vrstvu, je udržováno ve své horní poloze na dorazu 14 tažnou pružinou 12. Vyklápění stavitelného zrcátka 11, které způsobuje posun obrazu boční světelné rysky 15 vůči středové světelné rysce 16, se provádí pomocí stavěcích šroubů 13. Z prostřední strany tělesa 1 /obr. 3/ jsou stavitelně pomocí pouzdra držáků 19, podložky pouzdra 21 a převlečné matice 22 uchycena na držácích 18 šikmých zrcátek šikmá zrcátka 17. Oba držáky

šikmých zrcátek mechanicky upevněnými šikmými zrcátky 17 lze natáčet v pouzdře držáků 19. Proti otáčení jsou zajištěny maticemi držáků 20. Konstrukce pouzdra držáků 19 umožňuje seřízení světelného toku do optických os čoček ramen 5. V horní části tělesa 1 je připevněn nosič 23, v jehož náboji je nastavitelné pouzdro kondenzoru 26, ve kterém je uložena clonka 24 /obr. 4/ a čočky kondenzoru 25. Dále je na horní ploše nosiče 23 upevněn přestavitelný držák kulového zrcátka 27, v němž je pomocí ploché pružiny 29 uchyceno kulové zrcátko 28. Na nosiči je rovněž přestavitelně upevněn držák žárovky 31, který nese žárovku 30 nahrazující bodový zdroj. Celek je uvnitř krytu 32, který je opatřen větracími otvory pro přirozenou cirkulaci chladicího vzduchu.

Celý přístroj lze seřídít natočením kolem průsečíku vodorovné a svislé osy tak, aby dráha středního světelného paprsku byla kolmá k promítací ploše.

Zařízení lze použít všude tam, kde je buďto nutná, nebo žádoucí optická kontrola vzájemné polohy na sebe kladených materiálů, popřípadě i profilovaných, a to jak u cyklického, tak i u kontinuálního výrobního způsobu. Pro jednodušší případy lze užít zařízení ve zjednodušené verzi pouze s jedním středovým tubusem promítajícím obraz středové světelné rysky 16.

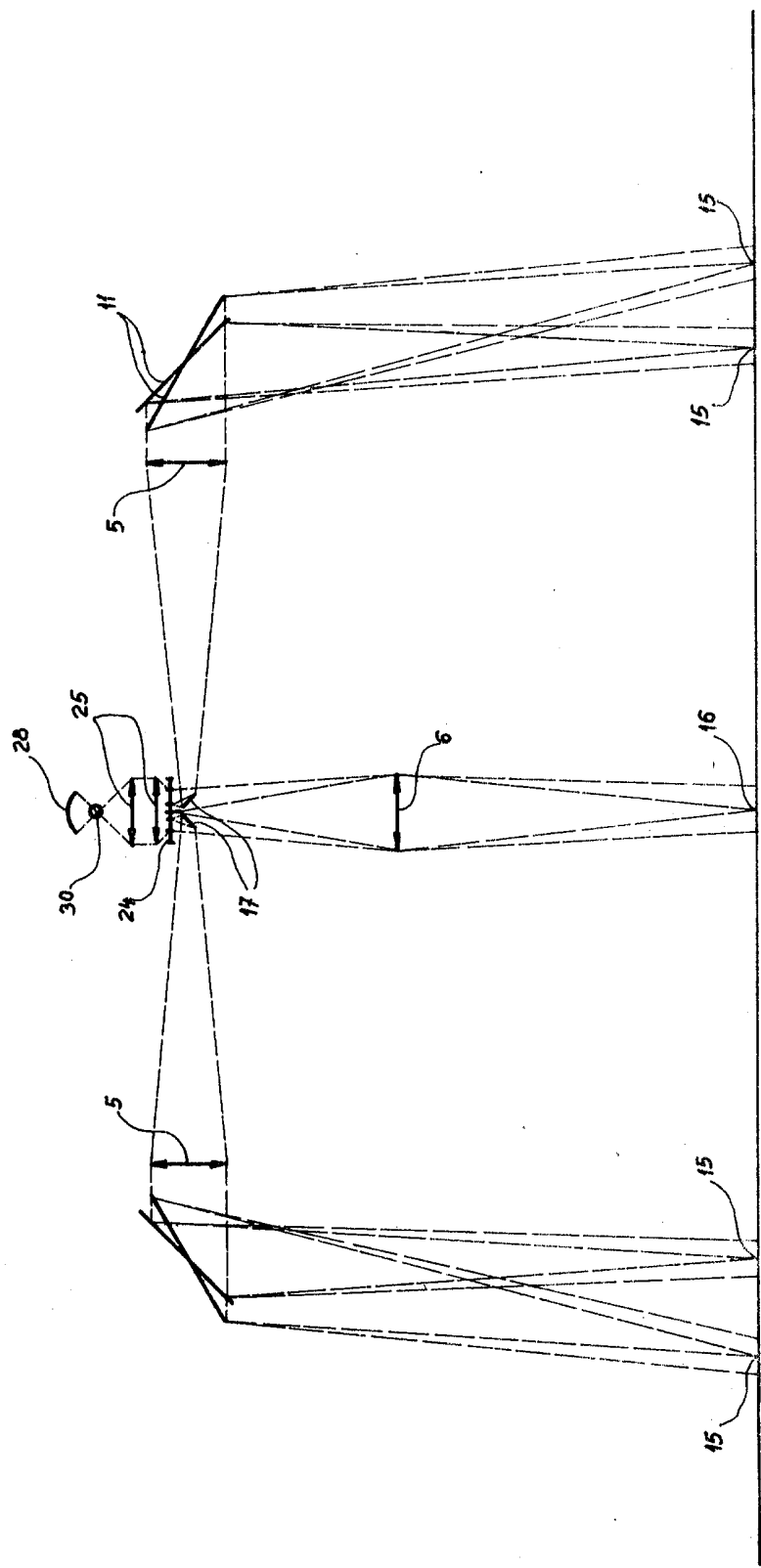
PŘEDMĚT VYNÁLEZU

1. Zařízení ke kontrole a polohování pásu materiálu, zejména při konfekci pneumatik s jedním světelným zdrojem promítání světelných rysek na promítací plochu, vyznačené tím, že je vytvořeno světelným bodovým zdrojem se žárovkou /30/, kulovým zrcátkem /28/ k soustředění světelného záření, čočkami kondenzoru /25/ k rovnoměrnému rozdělení záření po ploše clonky /24/, opatřené třemi paralelními podélnými výřezy a čtvrtým kolmo k nim protínajícím je v polovině jejich délky, přičemž střední podélný paralelní výřez a střední část čtvrtého kolmého výřezu spolu s čočkou /6/ vytváří přímým promítnutím na promítací ploše středový kříž, pod krajními paralelními podélnými výřezy

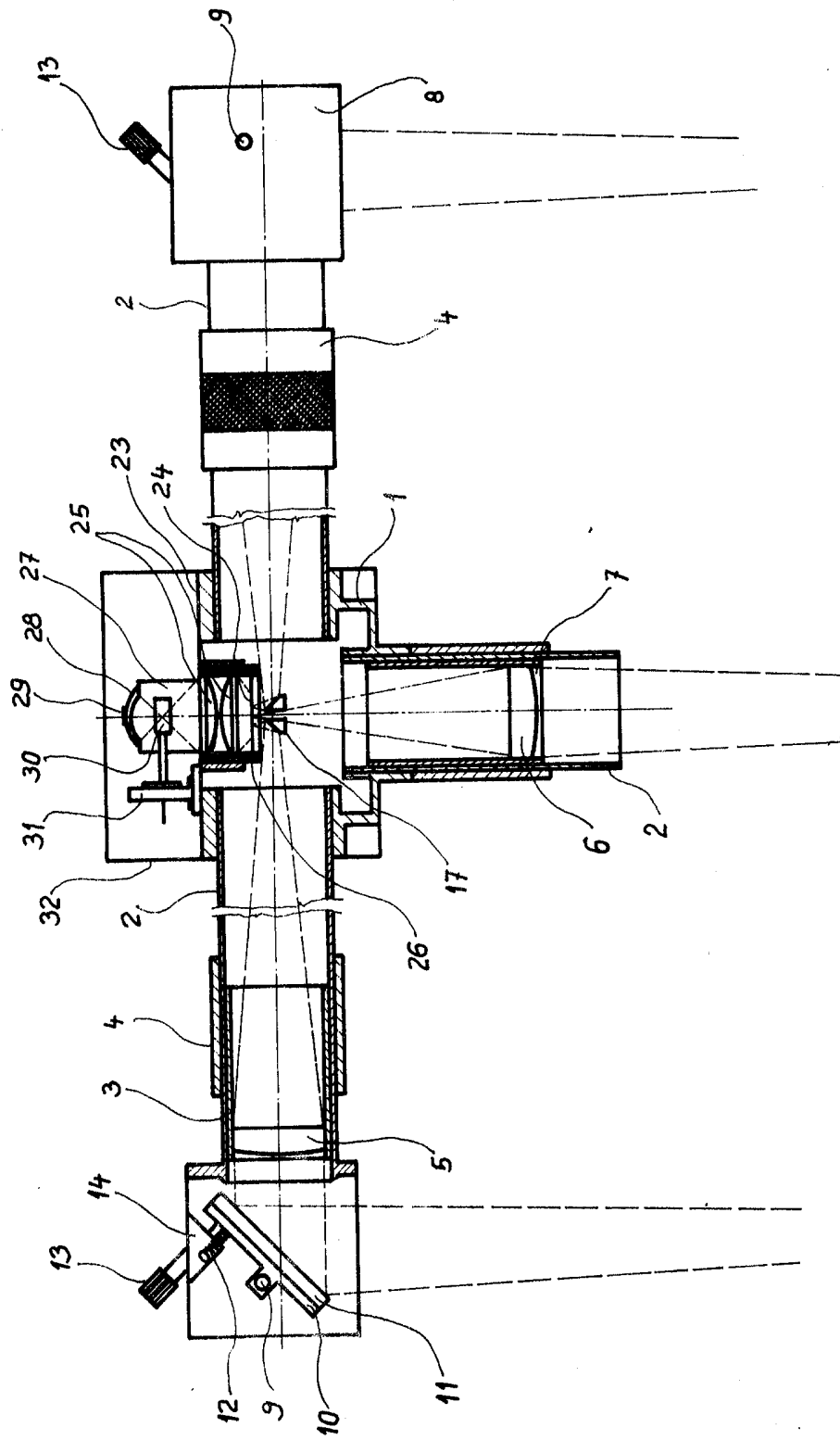
clonky /24/ jsou umístěna šikmá zrcátka /17/ za účelem odrazení na ně dopadajícího světelného záření o 90° a čočky ramen /5/ usazené v tubusech /2/ spolu se dvojicí stavitelných zrcátek /11/ výkyvně uložných v komorách /8/, k promítnutí jedné nebo dvou bočních světelných rysek /15/ na promítací plochu.

2. Zařízení ke kontrole a polohování pásu materiálu podle bodu 1, vyznačené tím, že stavitelná zrcátka /11/ lze pomocí stavěcích šroubů /13/ seřídít do stejného úhlu k promítnutí jedné boční světelné rysky /15/ nebo při rozdílném úhlu nastavení se promítají dvě boční světelné rysky /15/, a to u každého z obou ramen projektoru.

3 listy výkresů

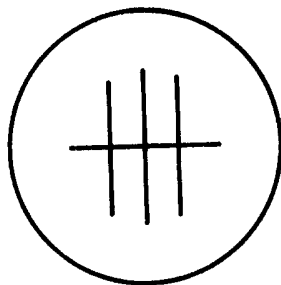
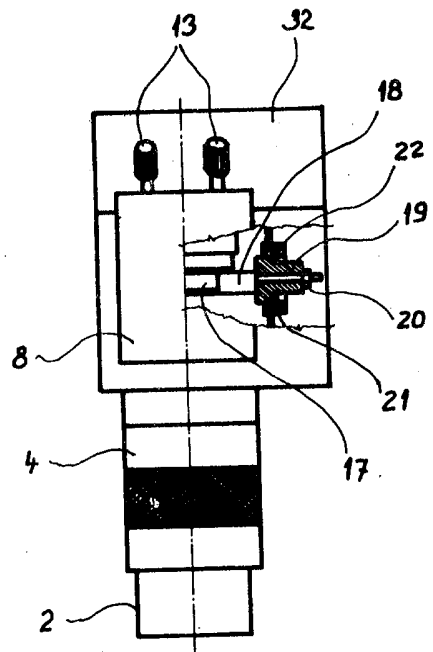


obr. 1



obr. 2

obr. 3



obr. 4