



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

209732

(11)

(B1)

/22/ Přihlášeno 29 12 79
/21/ /PV 9599-79/

(40) Zveřejněno 31 03 81

(45) Vydáno 15 07 82

(51) Int. Cl.³
G 03 B 27/18

(75)

Autor vynálezu

MRÁČEK FRANTIŠEK RNDr. ing. CSc., PRAHA

(54) Zařízení k vzájemnému přitlačování negativu na pozitivní surovinu

1

Vynález se týká zařízení k vzájemnému přitlačování negativu na pozitivní surovinu u precizních filmových kontaktních kopírek pro výrobu filmových rozmnožovacích materiálů.

Při výrobě kinematografických filmů se zpravidla nevyrábí filmové kopie přímým kopírováním z originálního negativu, ale pomocí rozmnožovacích materiálů, které se zhotovují na precizních krokových kopírkách. Neustále rostoucí požadavky na kvalitu obrazu filmových kopií podmiňují nejen zvyšování kvality kinematografických materiálů, ale i zvyšování kvality kopírovacích zařízení.

Přítlačovací zařízení zajišťující správný kontakt mezi negativem a pozitivní surovinou se nejdříve konstruovaly pomocí mechanických systémů. Později byl vyvinut pneumatický systém, který se vyznačoval tím, že stlačený vzduch přitlačoval negativ spolu s pozitivní surovinou na válcové vybrání, které se dotýkalo pozitivní suroviny v místech kopírované obrazové části filmu. V současné době jsou dodávány na trh barevné filmové materiály mající schopnost registrovat obrazové informace s vysokou ostroty obrazu. Na druhé straně tyto filmové materiály mají též nevýhodný lesklý povrch emulzní strany filmu, což vede ke zvýšenému vzniku interferenčních jevů. Rovněž jakákoliv geometrická nerovnost a nečistota na válcovém vybrání, o němž je opřen pozitivní materiál se u lesklých materiálů více podílí na vzniku interferenčních jevů. Aby bylo možno ve filmovém laboratorním provozu využít nových vysoce kvalitních materiálů bez nebezpečí vzniku interferenčních jevů bylo nutno hledat nové principy

2

pro kontaktní kopírování filmů.

Odstranění uvedených nevýhod při zamezení vzniku interferenčních jevů při kontaktním kopírování filmů se dosáhne zařízením k vzájemnému přitlačování negativu na pozitivní surovinu podle vynálezu.

Podstata vynálezu spočívá v tom, že postranní válcové plochy u pozitivní filmové suroviny jsou uloženy mimo filmové okénko, přičemž jejich vzdálenost od válcových ploch omezujících filmové okénko je v normálovém směru na negativ a pozitivní surovinu větší, než společná tloušťka negativu a pozitivní suroviny. Alespoň proti jedné ze spojnic, omezujících filmové okénko ve směru průchodu negativu a pozitivní suroviny, je uložen otočný váleček, prohýbající negativ a pozitivní filmovou surovinu směrem na stranu obrácenou od postranních válcových ploch u pozitivní suroviny. Spojnice, omezující filmové okénko ve směru průchodu negativu a pozitivní suroviny, přecházejí v sešikmené plochy tak, že vzdálenost negativu a šikmých ploch se postupně od filmového okénka zvětšuje.

Zařízení podle předmětu vynálezu umožňuje vytvoření optimální mezery mezi negativem a pozitivní filmovou surovinou, aniž by pozitivní filmová surovina byla opřena o válcovou plochu v místě kopírovaného obrazu. Při dostatečném zakřivení pozitivní filmové suroviny a negativu postačuje opření pozitivní filmové suroviny o válcové plochy pouze v oblasti mimo kopírovanou plochu. Opěrný váleček zajišťuje, aby tvarování obou filmů do válcové plochy bylo i v okolí filmového okénka bezpečné a zamezilo se narušová-

ní válcového tvarování obou filmů z oblasti mimo kopírované filmové pole. Protože válcový tvar pozitivní suroviny není vytvářen kontaktní opěrnou válcovou plochou, nemůže dojít k deformacím pozitivní suroviny vlivem nečistot na opěrné válcové ploše.

Na obr. 1 je příkladné řešení přitlačovacího zařízení k vzájemnému negativu na pozitivní surovinu v nárysém řezu a na obr. 2 v půdorysném řezu.

Negativ 1 a pozitivní surovina 2 se nachází v mezeře mezi opěrnými postranními válcovými plochami 3 a 4 a dále válcovými plochami 5 a 6 a spojnici 8 a 9 omezujícími rozměr filmového okénka 7. Na hrany spojníc 8 a 9, omezujícími filmové okénko 7, navazují šikmé plochy 11 a 12. Válečky 10 a 13 napomáhají vhodnému tvarování pozitivní filmové suroviny 2.

Postup při krokovém kontaktním kopírování filmu podle předmětu vynálezu je následující. Strhovací mechanismus přesune negativ 1 a pozitivní surovinu 2 na kopírované políčko. Během přesouvání proudí vzduch na negativ 1 a odtlačuje jej od kopírovacího okénka 7, čímž zabráňuje poškrábání negativu 1. Po přesunu negativu 1 a pozitivní suroviny 2 se tlak vzduchu na negativ 1 zesílí natolik, že negativ se přitlačí na pozitivní surovinu 2, která se dále opře o postranní válcové plochy 3 a 4. Tlak vzduchu na negativ 1 je třeba volit tak velký, aby se mezera mezi negativem 1 a pozitivní surovinou 2 zmenšila na požadovanou hodnotu. Zmenšování mezery se uskutečňuje promáčknu-

tím negativu 1 směrem k pozitivní surovině 2. Aby se zabránilo při této deformaci negativu 1 zkroucení přímkové válcové plochy kopírované obrazové části negativu 1, je nutno negativ 1 ve filmové dráze pomocí postranních válcových ploch 3 a 4 výrazně zakřivit.

Při tomto řešení zařízení k přitlačování negativu 1 na pozitivní surovinu 2 je důležité navedení filmových materiálů k filmovému okénku 7. Nevhodná řešení vedení filmů vedou k neúčelným prohnutím negativu 1 a pozitivní suroviny 2 v okolí filmového okénka 7, které nelze tlakovým vzduchem vyrovnat. K odstranění těchto nedostatků napomáhají vodící válečky 10 a 13. Jejich účinnost je nejvyšší, jestliže promáčkávají oba filmové materiály pod úroveň rovné části filmové dráhy negativu 1, směrem k šikmým plochám 11 a 12, jak je to naznačeno u otočného válečku 10. Klínovitá mezera mezi negativem 1 a šikmou plochou 11 filmového okénka 7 umožňuje odchod tlakového vzduchu tak, aby nedocházelo k nežádoucím efektům jako je rozkmitání negativu 1, nebo odtržení negativu 1 od pozitivní suroviny 2.

Podstata vynálezu se nijak nemění při aplikaci předmětu vynálezu na kontaktní krokové kopírování filmu 32 mm, to je 2 x 16 mm, nebo při kopírování filmu 4 x 8 milimetrů. V těchto případech je možno řešit kopírovací systém s více než dvěma postranními lištami. Postranní lišty 3, 4 a popřípadě další je ovšem nutno vždy umístit mimo oblast kopírovaného obrazu.

P R Ě D M Ě T V Y N Á L E Z U

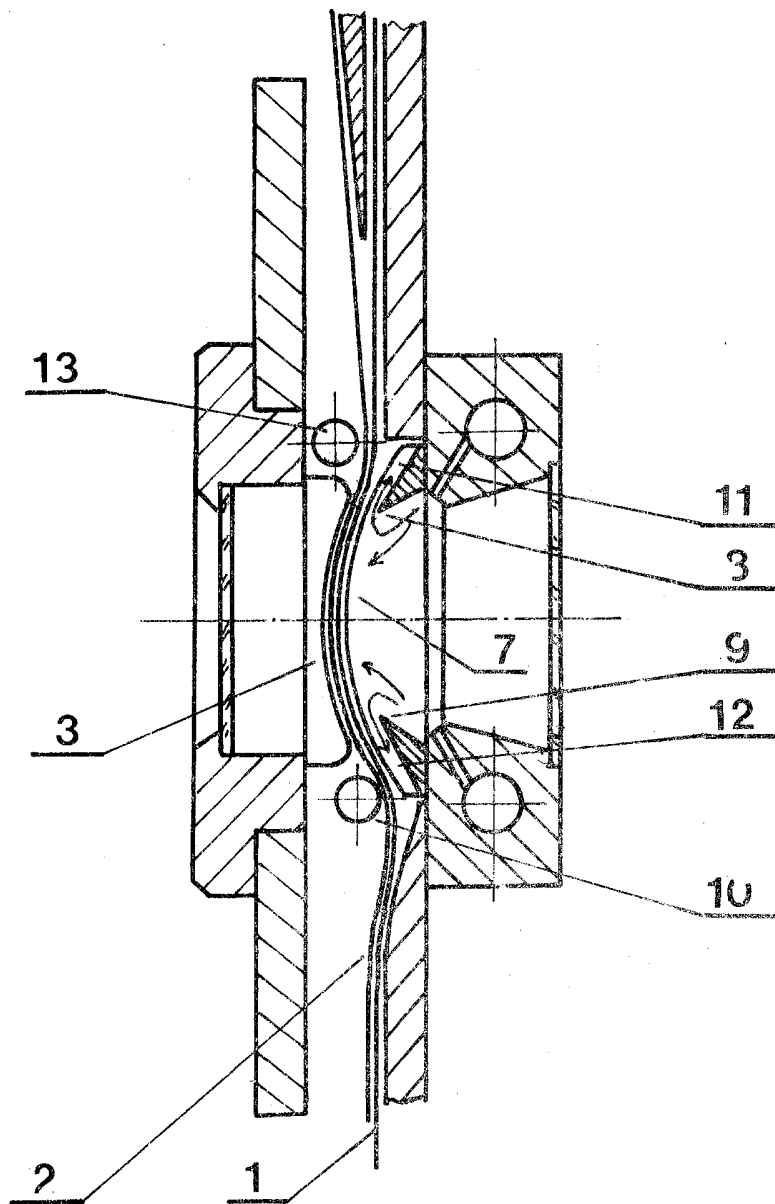
1. Zařízení k vzájemnému přitlačování negativu na pozitivní surovinu při kontaktním krokovém kopírování filmu pomocí stlačeného vzduchu přitlačujícího při kopírování negativní film na pozitivní surovinu, vyznačující se tím, že postranní válcové plochy /3/ a /4/ u pozitivní suroviny /2/ jsou uloženy mimo filmové okénko /7/, přičemž jejich vzdálenost od válcových ploch /5/ a /6/, omezujících filmové okénko /7/, je v normálovém směru na negativ /1/ a pozitivní surovinu /2/ větší než společná tloušťka negativu /1/ a pozitivní suroviny /2/.

2. Zařízení k vzájemnému přitlačování negativu na pozitivní surovinu podle bodu 1, vyznačující se tím, že alespoň proti

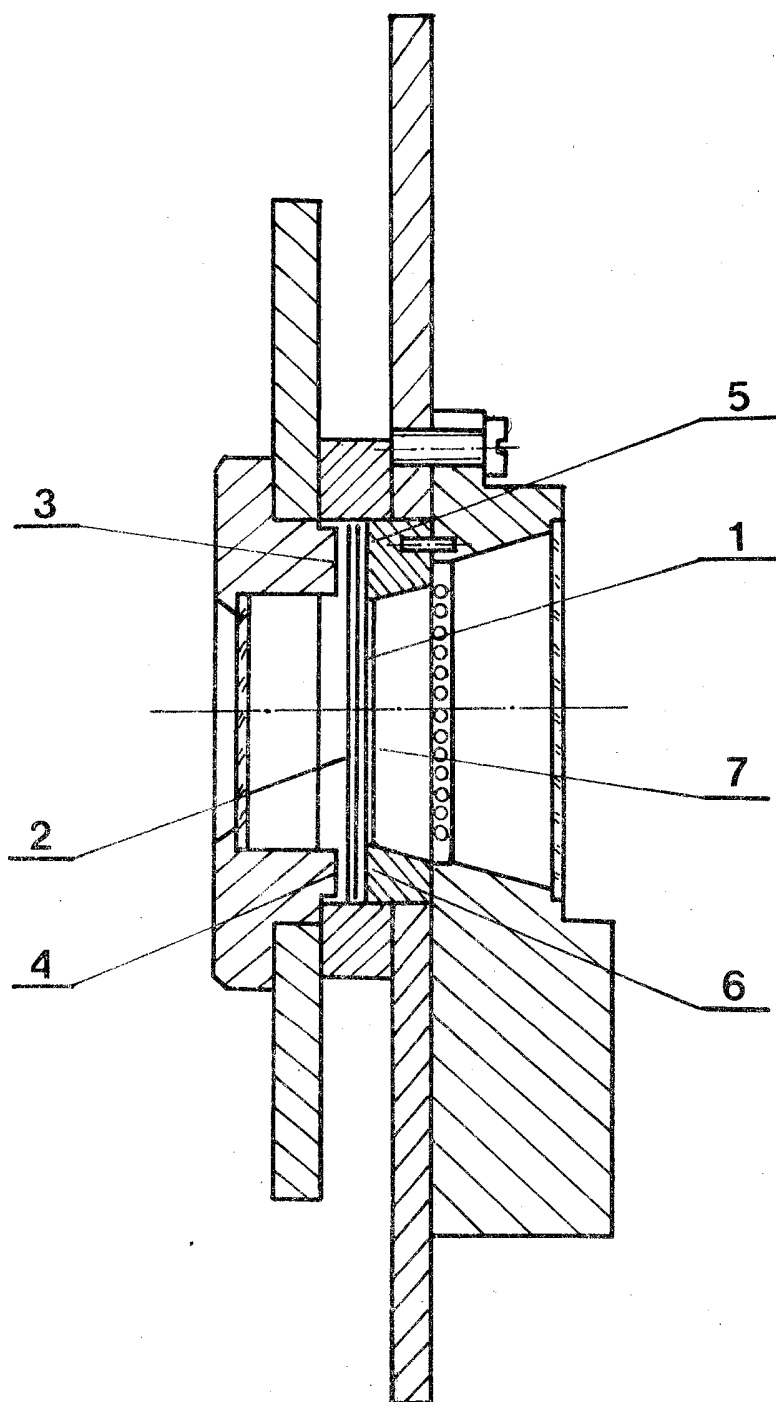
jedné ze spojníc /8/ a /9/, omezujících filmové okénko /7/ ve směru průchodu negativu /1/ a pozitivní suroviny /2/, je uložen otočný váleček /10/, prohýbající negativ /1/ a pozitivní surovinu /2/ směrem na stranu odvrácenou od postranních válcových ploch /3/ a /4/, uložených u pozitivní suroviny /2/.

3. Zařízení k vzájemnému přitlačování negativu na pozitivní surovinu podle bodu 1, vyznačující se tím, že spojnice /8/ a /9/, omezující filmové okénko /7/ ve směru průchodu negativu /1/ a pozitivní suroviny /2/, přecházejí v sešikmené plochy /11/ a /12/, kde vzdálenost negativu /1/ a šikmých ploch /11/ a /12/ se postupně od filmového okénka /7/ zvětšuje.

2 výkresy



209732



Obz. 2