



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

219448
(11) (B1)

(51) Int. Cl.³
G 03 B 27/16

(22) Přihlášeno 06 10 81
(21) (PV 7309-81)

(40) Zveřejněno 25 06 82

(45) Vydáno 15 08 85

(75)

Autor vynálezu

VEČEŘA MILAN ing. CSc., PRAHA

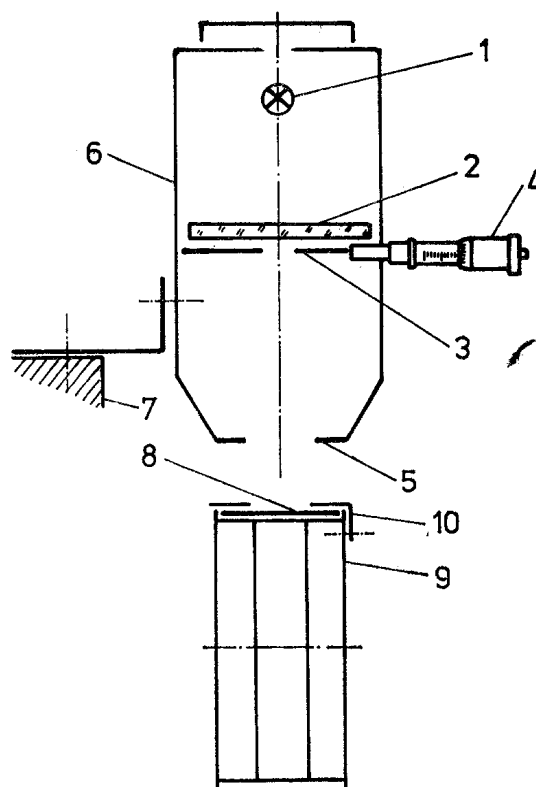
[54] Předexpoziční zařízení pro kinematografické filmy

1

Vynález řeší technologickou úpravu bílých ploch u zkušebních televizních filmů na neselektivní podložce. Jeho podstata spočívá v tom, že přídavné osvětlovací zařízení, upravené pro zvukovou dráhu kopírovacích strojů 35 nebo 16 mm, exponuje filmovou surovinu před jejím zpracováním ve snímací kameře tak, že všechny tzv. televizní bílé plochy dosahují požadovanou hustotní úroveň (např. $D = 0,3$) s dostatečnou přesností a rovnoměrností po ploše.

Vynález se využívá při výrobě celého sortimentu televizních zkušebních filmů ve formátu 16 mm a 35 mm, určených ke kontrole a seřízení filmových snímačů a dia-snímačů.

2



Vynález se týká osvětlovacího předexpozičního zařízení, které je upraveno jako dodatkový světelný zdroj pro běžné filmové kontaktní krokové kopírky na kinematografické filmy a je určeno k přesně řízené expozici filmové suroviny, použité ke zpracování na televizní zkušební filmy pomocí snímací kamery ve formátu 16 mm a 35 mm.

Dosavadní způsob zpracování televizních zkušebních filmů je založen na snímání vhodné gradační nebo pérové předlohy, umístěné zpravidla na trikovém stole se snímací kinematografickou kamerou. Nejsvětlejší partie zkušebního obrazce představují tzv. televizní bílou plochu, jejíž optická hustota je normována (např. $D = 0,30$) a musí být celou technologií přesně dodržena. Pro černobílé televizní systémy lze zkušební filmy zpracovat na probarvených filmových podložkách, u nichž hustota základního závoje včetně podložky souhlasí s požadavkem na televizní bílé plochy. Takové filmové materiály se vyrábějí a jejich vlastností dobře vyhovují v provozu filmových snímačů a diasnímačů. Pro barevné televizní systémy se však projevuje nepřipustně rušivým vlivem spektrální selektivity těchto filmů. Pro tyto účely je proto třeba zpracovávat filmové materiály s čirou (neprobarvenou) podložkou a bílé plochy upravit na požadovanou hustotu. Použití gradačně přizpůsobených transparentních předloh, jejichž tmavé partie exponují na filmu požadované bílé plochy obrazce, je příliš pracné, nepřesné a hlavně nestabilní s ohledem na filmovou surovinu i vyvolávací proces. Dodatečné „šedé virážování“ hotového zkušebního filmu je rovněž složitý proces s nedostatečnou neselektivitou docílenou šedého zbarvení. Snímání kontrastní předlohy přes optické polopropustné systémy, které udělují materiálu parazitní osvětlení, znamenají obtížně realizovatelný zásah do snímací kamery s nebezpečím degradace ostatních vlastností obrazce.

Nevýhody uvedených systémů řešení jsou odstraněny podle vynálezu použitím předexpozičního zařízení, ve kterém se filmový pás ve vymezené obrazové ploše rovnoměrně exponuje a takto připraven se teprve zakládá do snímací kamery k expozici vlastního zkušebního obrazce. Přitom je k transportu filmu využito zvukové části konstantního kopírovacího stroje, který patří k běžnému vybavení zpracovatelské laboratoře.

Podstata vynálezu spočívá v tom, že samotná osvětlovací soustava, umístěná

nad válcovou zvukovou dráhou kopírovacího stroje, sestává ze světelného zdroje, matnice, mikrometricky ovládané proměnné osvětlovací štěrby a omezovací výstupní štěrby, přičemž v malém odstupu nad transportovaným filmem je na zvukové dráze umístěna pevná maska.

Zařízení zaručuje vysokou rovnoměrnost optické hustoty v exponované obrazové ploše, nedochází k povrchovému poškození filmové suroviny a vzhledem k obrazové frekvenci kopírovacího stroje 12 obr/s je tato fáze zpracování relativně rychlá. Jemné řízení expozice v těsné návaznosti na vyvolávací automat poskytuje přesné a reprodukovatelné dodržení požadované optické hustoty.

Schéma předexpozičního zařízení je uvedeno na přiloženém výkresu.

Nízkovoltová halogenová žárovka **1** osvětluje matnici **2**, pod kterou je umístěna obdélníková osvětlovací štěrbina **3**, jejíž rozevření je ovládáno mikrometrickým šroubem **4**. Proměnná plocha prosvětlené matnice je sekundárním zdrojem světla pro omezovací výstupní štěrbinu **5**. Celá soustava je uzavřena v tubusu **6**, upevněném justovatelně na rámu **7** kopírovacího stroje. Kinematografický film **8** je veden po válcové zvukové dráze **9**, ke které je připevněna přesná maska **10**, vymezující exponované obrazové pole. Osvětlovací soustava poskytuje přesně rovnoměrné osvětlení v celé ploše výstupní štěrby, a tedy i v rovině filmu, který se pohybuje kromě rozjezdu a dojezdu kopírky rovnoměrným pohybem. Přitom regulace výstupní intenzity světla je dostatečně jemná při vyhovujícím rozsahu. Základní intenzitu lze volit výkonem světelného zdroje, případně zařadit mezi zdroj a matnici potřebný optický filtr. V malé míře lze regulovat též odstupem tubusu s osvětlovací soustavou od zvukové dráhy.

Předexpoze filmu pro získání televizních bílých ploch těsně předchází expozici ve snímací kameře, takže lze velmi přesně respektovat výsledky navazujícího vyvolávacího procesu, případně předexpoziční v širokém rozmezí měnit při změnách v dalším zpracování (vliv výbojky, regeneračního cyklu, teploty apod.).

Pro praktické účely lze konstruovat společné zařízení pro zpracování 16 mm i 35 milimetrů filmu s možností vhodné předjustáže na kopírovacím stroji, přičemž pouze pevné masky jsou upraveny na příslušný formát filmu.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

Předexpoziční zařízení pro kinematografické filmy s možností osvětlení vymezené obrazové plochy filmu pohybujícího se rovnoměrně, vyznačující se tím, že samostatná osvětlovací soustava, umístěná nad válcovou zvukovou dráhou [9] kopírovacího stroje, sestává ze světelného zdroje (1), matni-

ce [2], mikrometricky ovládané proměnné osvětlovací štěrby [3] a omezovací výstupní štěrby [5], přičemž v malém odstupu nad transportovaným filmem (8) je na zvukové dráze [9] umístěna pevná maska [10].

1 list výkresů

