

KRALJEVINA JUGOSLAVIJA

UPRAVA ZA ZAŠTITU



INDUSTRIJSKE SVOJINE

KLASA 57.

IZDAN 1 JULA 1937.

PATENTNI SPIS BR. 13419

I. G. Färbendindustrie Aktiengesellschaft, Frankfurt a. M., Nemačka.

Postupak sa izradu višebojnih slika.

Prijava od 2 oktobra 1936.

Važi od 1 februara 1937.

Naznačeno pravo prvenstva od 3 oktobra 1935 (Nemačka).

Već odavno je poznato, da se u osvetljenim fotografskim slojevima halogensrebra mogu razvijati, umesto uobičajenih crnih srebrnih slika, slike u boji, ako se upotrebe određeni razvijajući (pirogalol, indoksil, tioindoksil itd.), koji bivaju pomoću osvetljenog halogensrebra oksidovani u teško rastvorljive obojene materije. Dalje je poznato (nem. pat. spisi 253335 i 257160) da se u izvesnim razvijajima, na pr. p-dimetilamidoanilinu, dodaju materije, koje se vezuju u obojene materije sa oksidacionim produktima razvijajča, nastalim pri razvijanju. U poslednjem slučaju bilo je već preporučivano, da se jedna od obeju vezujućih se komponenata stavlja u sloj osetljiv na svetlost. Iako su ti postupci namenjeni u prvom redu višebojnoj fotografiji, ipak nisu do sada prodrli u praksu, jer usled difuzije bojnih materija iz jednog sloja u susedni sloj, nastupa delimično rasplinjavanje kontura višebojne slike. Tako je pre kratkog vremena obelodanjena još jedna varijanta na drugom mestu pomenutog postupka, koja zahteva veliki broj uzastopnog obradivanja tekućinama filma sastavljenog od tri sloja.

Sada je pronađeno, da se pri upotrebi određenih slojeva mogu izraditi na najjednostavniji način dvobojne ili višebojne slike, a da zato nisu potrebne više operacije za razvijanje, nego kod normalnog crno-belog filma.

Slojevi, koji se za ovo upotrebljuju, opisani su na pr. u pat. br. 13238. Prema tome postupku dodaju se emulzijama halogensrebra materije, koje se dobivaju iz

tela, inače sposobnih da pomoću poznatih reakcija stvaraju boje, dovedenih u reakciju sa visokopolimerizovanim karbonskim kiselinama, ili njihovim derivatima. Kao materije, koje su sposobne da pomoću poznatih reakcija stvaraju bojne materije, mogu se navesti na pr. amini, fenoli i materije sa za reakciju sposobnom metilenskom grupom, na pr. amidofenoli, naftoli, amidonaftoli, fenilendiamini, anilidi aminoacet-sirćetne kiseline, ester aminobenzoil-sirćetne kiseline, aminofenilmetilpirazoloni, aminoanilidi oksinaftoe kiseline, diacotela, leuko-bojne materije. Te poznate materije dovode se u reakciju sa visokopolimerizovanim karbonskim kiselinama ili njihovim derivatima, napomenutim u gorenavedenoj prijavi. Takođe se mogu upotrebiti i slojevi emulsije halogensrebra opisani u patentu br. 13066, koji sadrže kao komponentu za vezivanje za obojeno razvijanje takve materije, koje imaju supstantivan karakter u odnosu na upotrebljeno sredstvo za vezivanje, na pr. želatin itd. Pogodne grupe, koje imaju takav supstantivan karakter su na pr. difenili, stilbeni, acoksibenzoli, amidi oksinaftoe kiseline, diarilkarbamidi, benztiacoli, takođe i izvesni fenoli supstituani u 3,5-položaju, aminobenzoli itd. Komponente, koje stvaraju boje, a u koje ove grupe treba da se uvedu su na pr. fenoli, anilini, naftoli, naftilamini, aminonaftoli, zatim sve materije koje imaju jednu za reakciju sposobnu metilensku grupu, na pr. ester acetsirćetne kiseline, ester ciansirćetne kiseline, ester benzoilsirćetne kiseline, hidrindeni, pira-

zloni, kumaranoni i sl. Naposljetku se za ovaj postupak mogu upotrebiti slojevi emulzije, u kojima se nalaze stvaraoci bojne materije, koji sadrže alifatičan ugljenični lanac sa 5 ugljeničnih atoma. Takvi slojevi opisani su u patentu br. 13240.

Svi slojevi imaju to svojstvo, da stvaraoce bojne materije koje sadrže, koji se pri obojenom razvijanju pomoću nekog sekundarnog procesa. prevode u bojnu materiju, jače učvrste u slojeve osjetljive na svjetlost a koji najčešće sadrže želatinu, nego što su to činile u tu svrhu dosada preporučivane materije, tako da su isti otporni prema uobičajenim fotografskim kupatilima i ne rastvaraju se i ispiraju ni pri toj obradi, ni pri naknadnom ispiranju vodom. Samo pod tom pretpostavkom moguće je izvesti drugo razvijanje u jednoj jedinoj operaciji svih delimično obojenih delova poredanih u dva ili tri sloja jedan iznad drugog.

Postupak se izvodi na taj način, što se jedan višeslojni film, na pr. od dva ili tri sloja osjetljiva na svjetlost, nanosena na jednoj ili na obe strane jednog jedinog nosioca slojeva, koji su slojevi selektivno senzibilisani i od kojih svaki sadrži jednu komponentu za vezivanje, koja se može razviti u jednu boju, odgovarajući njenom domašaju senzibilisanja t.j. u komplementnu boju, osvetljava na uobičajeni način u fotografskom ili kinematografskom aparatu za snimanje i zatim razvija u negativ u jednom normalnom crno-belom razvijaju. Pri toj operaciji smeju se upotrebiti samo takvi razvijajući, koji pri razvijanju ne reaguju sa komponentima za vezivanje u mešanim u slojeve. Po razvijanju crno-belog negativa podvrgava se višeslojni film bez fiksiranja opštem osvetljavanju, posle čega se zaostalo halogensrebro razvija pomoću jednog razvijajuća, koji stvara bojne materije, na pr. p-dimetilaminoanilina. Probitačno se opšte osvetljavanje vrši tako, što se film, posle prvog crno-belog razvijanja, podvrgava obojenom razvijanju pri potpunoj svetlosti.

Pri drugoj operaciji razvijanja stvara se u svakom sloju višeslojnog materijala jedna slika za taj sloj određene delimične boje i onda se dobijaju na pr. kod jednog troslojnog filma na jedanput delimične slike, sve tri tačno obojene jedna iznad druge. Po drugom razvijanju može se srebro, koje se nalazi u slojevima prema potrebi isprati pomoću jednog od uobičajenih rastvornih sredstava za srebro. Naravno je, da se principijelno, srebro nastalo pri prvom razvijanju može odmah isprati

pomoću nekog pogodnog rastvornog sredstva za srebro, tako da je posle drugog razvijanja potrebno odstraniti samo srebro stvoreno u toj operaciji. Taj postupak je dva da pruža neko tehničko preimućstvo.

Postupak se može na isti način upotrebiti i za izradu kopija, ako se jedan fotografski film, izraden prema gore opisanom postupku, optički ili u kontaktu, eventualno uz uveličavanje ili umanjanje, kopira isto takvom materijalom i na opisani način razvije u jedan obojeni duplikativ.

Primer:

Jedan nosilac slojeva, na pr. film od celuloida nosi na prednjoj strani jedan ortohromatično senzibilisan sloj, u koji je kao komponenta za crveno razvijanje dodat difenil-4, 4' di(p-amino-1-fenil-3-metil-5-pirazolon). Preko toga leži jedan nesenzibilisan sloj, koji sadrži komponentu za žuto razvijanje 2-oksi-3-naftoilaminobenzoilacetanilid, a istovremeno jednu žutu filternu bojnu materiju, na pr. tartrazin. Na zadnjoj strani filma leži jedan emulzioni sloj, koji je osjetljiv za crvenu svjetlost i sadrži kao komponentu za plavo razvijanje 4, 4'-di(1-oksi-2-naftoilamino) difenil. Ako se jedan takav film osvetljava i onda najpre u toku od 10 minuta razvija u amidol-razvijaju (200 cm³ vode, 1 gr. amidola, 10 gr. natrijevog sulfita krist., 0,2 gr. kalijevog bromida), pa zatim 5 minuta ispira vodom i posle dalje razvija pri dnevnoj svetlosti u toku od 10 minuta u dimetilaminoanilinu (200 cm³ vode, 2 gr. dimetilaminoanilina, 6 gr. natrijevog karbonata), onda se dobiva posle 15 minuta ispiranja vodom i sledećeg odstranjenja srebra u Farmerovom oslabljivaču (na pr. 200 cm³ vode, 20 gr. natrijevog tiosulfata, 2 gr. kalijevog fericianida) obojen pozitiv.

Patentni zahtev:

Postupak za izradu višebojnih slika, posle snimanja na višeslojnom materijalu od dva ili više slojeva izradenih, prema patentima br. 13238, 13066, 13240, naznačen time, što se latentne slike nastale u pojedinim slojevima razvijaju na uobičajeni način u crno-bele negative, zatim se po prethodnom opštem osvetljavanju pomoću jednog jedinog razvijanja zaostalog halogenskog srebra sa nekim razvijajućem, koji daje boju, izazovu istovremeno u svima slojevima obojeni delimični pozitiv i naposljetku, ako je to potrebno, srebro odstrani na već poznat način.