

KRALJEVINA JUGOSLAVIJA

UPRAVA ZA ZAŠTITU



INDUSTRIJSKE SVOJINE

Klasa 57.

Izdan 1 juna 1935.

PATENTNI SPIS BR. 11633

Klangfilm G. m. b. H., Berlin, Nemačka.

Postupak i uređaj za podešavanje crnila zvučne i projekcione slike kod snimaka zvučnih filmova.

Prijava od 28 januara 1933.

Važi od 1 oktobra 1934.

Traženo pravo prvenstva od 28 januara 1932 (Austrija).

Kod snimanja izvesnog zvučnog filma se često zapaža, da su pojedini delovi trake sa slikama ili preosvetljeni ili nedovoljno osvetljeni, dok je zvučna traka na svima mestima dobila ispravno osvetljavanje. Ovo ima svoj razlog u tome, što je jačina osvetljenosti slike, dakle jasnost slike, koja treba da se fotografiše često kolebljiva za vreme jedne scene, dok je svetlost zvučne lampe do sada održavana uvek konstantnom, ne uzimajući u obzir naravno promene u jačini svetlosti zvučne lampe, koje bivaju izazivane tonovima koji treba da se zabeleže po intenzitetnom postupku. Kod jedne scene crnjenja filmskih slika biva ipak ublaženo u slučaju da za predstavljanje nastajanja mraka ili nailaženja nepogode radionice za snimanje budu potamnjene ili da projektori osvetljenja budu prigušeni odnosno jednim delom pogašeni. Ako bi se filmska traka, koja sadrži kako kinematografske slike tako i zapise zvuka razvila, to ne bi bilo moguće, da se kako kinematografske slike tako i zvučni zapisi u razvijaju izazovu sa pravilnim ocrnjenjem. Šta više bi, kad bi se razvijanje preko cele dužine filmske trake izvelo sa konstantnom koncentrisanošću razvijanja (tj. kad bi se filmska traka pustila da kroz razvijajući prolazi konstantnom brzinom), to bi zvučni zapis istina bio na svima mestima pravilno ocrnjen, ali bi kinematografske slike delom bile suviše slabo, a delom jako razvijene. Na ovaj problem, koji kod snimanja filmova sa zvučnim

slikama na jednoj zajedničkoj filmskoj traci uvek nastupa, već je srazmerno rano obraćena pažnja, i za odstranjenje teškoća je predlagano, da se zvučni zapisi pre razvijanja kinematografskih slika odvoje i da se obe polovine filmske trake (prva polovina sadrži zvučni zapis, a druga polovina kinematografske slike) zasebno razvijaju. Kod upotrebe ovog postupka postoji mogućnost, da se onaj deo koji sadrži kinematografske slike, na nedovoljno osvetljenim mestima sporije propušta kroz razvijajući, no na normalno osvetljenim mestima, a da se na mestima koja su suviše osvetljena propušta kroz razvijajući brže. Deo filma sa zvučnim zapisima naprotiv biva kretno jednolikom brzinom kroz razvijajući, koji mora imati stalnu koncentrisanost. Rezultat ovog postupka jeste, da i traka filmskih slika kao i traka zvučnog filma ima na svima mestima ispravan stepen ocrnjenja tako, da obe trake opet bivaju slepljene i mogu biti korišćene za izradu pozitivnog filma. Ali opisani postupak ima u toliko još bitne nezgode, što je rasecanje filmske trake i njeno ponovno slepljivanje veoma komplikovano.

Stoga je pokušavao da se izbegne sečenje filmske trake u zvučni deo i u deo sa slikama na taj način, što se pri kopiranju zajedničke filmske trake menja intenzitet lampi koje služe za kopiranje, i to kako one lampe koja služi za kopiranje kinematografskih slika tako i one lampe

koja služi za kopiranje zvučnih zapisa. Kod ovog postupka, se istina izbegava sečenje i slepljivanje negativne filmske trake, ali se uspostavlja, da je korektura slabe osvetljenosti, odnosno suviše jake osvetljenosti pojedinih delova trake sa slikama veoma nesavršena. Ovo bez daljeg postaje razumljivo, kad se uzme u obzir, da je i jedna običnim fotografskim aparatom snimljena slika, u koliko je nedovoljno osvetljena ili suviše osvetljena, pri kopiranju samo u veoma retkim slučajevima dala dobru pozitivnu sliku. Većinom se na pozitivnim kopijama od kakvog nedovoljno osvetljenog negativa može utvrditi, da su pri proizvodjenju slike učinjene greške u osvetljavanju. Ako se pak nedovoljno osvetljeni negativ odgovarajući duže razvija, no jedan normalno osvetljeni negativ, ili ako se suviše osvetljeni negativ za kraće vreme razvija no normalno osvetljeni, to se dobijaju znatno bolji pozitivni otisci. Pomenuti postupak dakle ne predstavlja nikakvo znatno poboljšanje prvo pomenutog postupka.

Po ovom pronalasku pak biva predlagan drugi postupak za rešenje opisanih teškoća. Naime ne treba više kao do sada da svetlosni izvor za zapisivanje zvuka svetli konstatnom jasnošću nego treba šta više da jasnost ovog svetlosnog izvora bude menjana za vreme snimanja filma zvučne slike. Pri tome treba ova promena da se izvodi na taj način, što se jasnost zvučne lampe umanjuje, kad se kinematografske scene slika umanjuju, i što jasnost zvučne lampe biva uvećana kad su u pitanju kinematografski snimci sa svetlom scenom slika. Bez daljeg treba da bude jasno, da se pri upotrebi ovoga postupka — i to bez obzira kako su naprave koje služe za izvođenje postupka, u pojedinostima izvedene — stvarno izbegavaju u početku opisane teškoće. Negativna traka ne treba da bude rasecana, nego može biti tako razvijena kako je izvadjena iz aparature za snimanje. Nedovoljno osvetljena mesta kinematografskih slika bivaju duže vremena razvijana, no normalno osvetljena, a suviše osvetljena mesta bivaju kraće vreme razvijana no normalno osvetljena mesta.

Brzina, kojom filmska traka biva kretna kroz razvijajući, može zaista biti po volji udešavana i za vreme procesa razvijanja biti menjana. Na nedovoljno osvetljenim mestima traka sa slikama je takodje i zvučna traka nedovoljno osvetljena; na suviše osvetljenim mestima trake sa slikama je takodje i zvučna traka suviše osvetljena. Ako se dakle nedovoljno osvetljena mesta trake sa slikama duže vremena razvijaju no normalno osvetljena mesta i time se na

nedovoljno osvetljenim mestima trake sa slikama izazove normalno crnjenje, to jednovremeno bivaju i nedovoljno osvetljena mesta zvučnih snimaka duže razvijana, no normalno osvetljena mesta, i stoga i nedovoljno osvetljenim mestima zvučnog zapisa biva izazvano normalno crnjenje. Osim toga je moguće, da se izvesna mesta filmske trake, koja su dobila suviše jako osvetljavanje, oslabe i da se druga mesta filmske trake, na kojima je izvršeno suviše slabo osvetljavanje, pojačaju, pri čemu u oba slučajeva zvučni zapisi i zapisi slika, za vreme procesa slabljenja ili pojačivanja, ne treba da budu raseceni.

Pronalazak uostalom nije ograničen na snimanje zvučnih zapisa i kinematografskih slika na kakvoj zajedničkoj filmskoj traci, već može biti primljen i kod snimanja zvučnih zapisa i slika na dvema zasebnim filmskim trakama. Moglo bi se istina, kao što je već pomenuto gore pomišljati i na to, da se filmska traka sa zvučnim zapisima razvija zasebno od filmskih traka sa otiscima slika; ipak je, kad se predmet pronalaska primeni na dva zasebna filma (od kojih jedan sadrži zvučne zapise, a drugi snimke slika), moguće, da se oba filma tretiraju u istom izazivaču, i, u koliko se brzina, kojom filmske trake bivaju kretna kroz izazivač, bude izabrana odgovarajući naizmeničnom preosvetljavanju i nedovoljnom osvetljavanju trake koja prima slike, da se dobije kako traka sa snimcima slika tako i traka sa zvučnim zapisima, koja po celoj svojoj dužini pokazuje ispravno crnilo. Dakle primenom postupka koji čini predmet ovog pronalaska, na kakvo snimanje slika i zvuka na zasebnim filmovima postaje moguće, da se postupak razvijanja još više uprosti no što se to može izvesti kod snimanja sa nepromenljivom svetlošću lampe za snimanje zvuka. Razvijanje filma sa zapisima zvuka i filma sa snimcima slika postaje tako naime tako jednostavno, kao kada se ima za razvijanje samo kakav običan kinematografski film (bez zvučnih zapisa).

U sl. 1 i 2 nacrti pokazni su šematički primeri izvođenja uređaja za izvođenje postupka koji čini predmet ovog pronalaska.

U sl. 1 je sa 10 obeležena filmska traka u komori, pomoću koje se snimaju kako kinematografske slike tako i zvučni zapisi. Sa 11 je obeležen u šematičkom predstavljanju uređaj (na primer Kerrova-čelija), koji svetlost koja pada na filmsku traku 10 moduliše odgovarajući zvucima koji treba da se zabeleže. Sočiva i procepi, koji se nalaze u putanji zrakova lampe 12 za beleženje zvuka, izostavljeni su u sl. 1 radi uprošćenosti. Lampa 12 za beleženje zvuka, biva napajana baterijom 13, u čijem se

kolu struje još nalazi otpor 14 koji se može podešavati. Odgovarajućim podešavanjem ovog otpora može struja kroz zvučnu lampu 12 biti menjana na gore opisani način. — U sl. 2 je pokazan jedan uređaj, koji se od uređaja iz sl. 1 razlikuje time, što se u kolu struje lampe 12 za beleženje zvuka nalazi na red sa baterijom 13 kontakti otpor 16 i što je u putanji zrakova lampe za beleženje zvuka postavljen filter 17 za svetlost, koji se pomera u pravcu strele 18 ili u suprotnom pravcu i tako omogućuje da svetlosna struja koja pada na Kerr-čeliju 11 bude uticana.

Pomoću sl. 3 treba da bude objašnjeno, pomoću kakvih uređaja operatora, koji pri snimanju zvučnih zapisa i snimaka slika na zasebnim filmovima upravlja komorom za snimanje zvuka, biva stavljen u stanje, da upozna svagda ispravno pomeranje otpora 14 u sl. 1, odnosno filtra 17 u sl. 2. Sa 19 je obeležena pozornica na kojoj se pojavljuju glumci, sa 20 komora za slike. Pored komore za slike nalazi se mikrofona 21, čije struje bivaju preko sprovednika 22 dovodjene pojačivaču 23, koji poslednji daje napone za uticanje na Kerr-ovu čeliju 11. U blizini komore 20 za slike nalazi se fotočelija 24, čije struje mogu biti merene u instrumentu 25. Pokazivanje instrumenta 25 je tako mera za jačinu osvetljenosti scene koja treba da se fotografise na pozornici 19 i daje dakle polaznu tačku za to, na koji način otpor 14 treba da se pomeri, da bi filmska traka 10 i film sa snimcima slika koji je osvetljen u komori 20 za slike mogli biti zajedno razvijeni.

Veličina pomeranja otpora 14 je pri tome zavisna osim od pomeranja skazaljke instrumenta 25 još i od rastojanja komore za slikanje od pozornice 19, t. j. od ugla otvaranja komore za slike. Osim toga je pomeranje otpora još zavisno od relativnog otvora objektiva komore za slike i dalje od svetlosne osetljivosti emulsije filma za snimanje slika. Ugao otvaranja komore za slike svakako ne mora biti uziman u obzir, kad se fotočelija 24 nalazi uvek u neposrednoj blizini komore za slike, t. j. na istom rastojanju od pozornice 19 kao i komora za slike. Obe ostale veličine koje treba da se uzmu u obzir za izvodjenje otpora 14, mogu ipak računskim putem biti uzimane u obzir, a u datom slučaju uz pripomoć podesnih tabela ili krivih.

Isto tako je izvodljivo i za praksu je od koristi, da se koristi kakav fotometar, koji napred navedene faktore po odgovarajućem podešavanju rukom koristi za to, da prinudno stavi u dejstvo naprave koje su predviđene za regulisanje intenziteta.

U sl. 4 je pokazano, kako se može izvesti jedan takav uređaj za regulisanje intenziteta osvetljenja koji radi prinudno, t. j. koji radi automatski. Na nacrtu je sa 26 obeležen jedan fotometar, koji meri jačinu osvetljenosti scene koja treba da se fotografiše, a njegova skazaljka, čije je pomeranje dakle svagda proporcionalno osvetljenosti scene za sliku, obeležena je sa 27. Ova skazaljka neka se kreće između graničnih položaja a i b koji praktično dolaze u obzir kod vrednosti za osvetljenje. Na skazaljki 27 je pomoću zgloba 28 utvrđena poluga 29, koja se sa svoje strane preko zgloba 30 nalazi u vezi sa daljom polugom 31. Ova poslednja poluga 31 klizi između vodilja 32 tamo i amo. Na poluzi 31 je utvrđen kliznim kontakt 33 za otpor 34 potenciometra. Otpor 34 biva protican strujom iz baterije 35. Svetlosni izvor 36 za snimanje zvuka nalazi se između desnog kraja potenciometrovog otpora 34 i njegovog kliznog kontakta 33. — Opisani uređaj dejstvuje na taj način, što se pomeranje skazaljke 27 menja sa promenljivom jačinom osvetljenosti scene koja se snima, i što usled toga takodje i levi kraj poluge 29 biva pomeran duž kružnog luka između obe tačke a i b. Stoga se menja i položaj kliznog kontakta 33 na potenciometrovom otporu i stoga i struja koja teče kroz lampu 36. Ugao blende, otvor objektiva, kao i specifična svetlosna osetljivost emulsije mogu biti uzeti u obzir samo time, što se položaj kliznog kontakta 33 odgovarajući bira na poluzi 31. Ugao blende je pri tome onaj ugao, pod kojim se gledano iz komore za slike pojavljuje objekat koji treba da se fotografiše. Za slučaj, da se, kao što izgleda da je umesno, fotometar postavi što je moguće bliže komori za slike, to promenljivo rastojanje objekta, koje treba da se fotografiše, od fotometra dolazi do izražaja već u pomeranju fotometrove skazaljke i ne potrebuje nikakvo naročito računsko uzimanje u obzir izborom položaja kliznog kontakta 33 na poluzi 31. Dalje se takodje daje pomeranjem zgloba 28 duž skazaljke 27 uticati na promenu jačine svetlosti zvučne lampe koja se dobija pri datoj promeni jačine osvetljenosti scene koja se snima. Pomeranje zglobne tačke 28 će se podesno tako preduzimati, da poluga 29 uglavnom uvek leži u produženju poluge 31, kao što je pokazano u slici. Ovo se daje na primer lako postići time, što se fotometar 26 pomera zajedno sa svojom skazaljkom 27, kad zglobna tačka 28 treba da bude pomerala na drugu tačku skazaljke.

Patentni zahtevi:

1. Postupak za izvodjenje zvučnih fil-

mov, naznačen time, što se intenzitet osvetljavanja snimka zvuka odmera u zavisnosti od svagda datog intenziteta svetlosti objekta.

2. Postupak po zahtevu 1, naznačen time, što se za iznalaženje intenziteta osvetljavanja snimka zvuka koristi kakav fotometar uz računsko uzimanje u obzir otvora objektiva komore za slike.

3. Postupak po zahtevu 1, naznačen time, što se za iznalaženje intenziteta osvetljavanja snimka zvuka koristi kakav fotometar uz računsko uzimanje u obzir svetlosne osetljivosti upotrebljenih emulsija.

4. Postupak po zahtevu 1, naznačen time, što se za iznalaženje intenziteta osvetljavanja snimka zvuka koristi kakav fotometar uz računsko uzimanje u obzir ugla blende komore za slike.

5. Aparat za snimanje zvučnih filmova za izvođenje postupka po zahtevu 1 do 4, naznačen promenljivim izvorom svetlosti

(36) za snimanje zvuka i sredstvom (29, 30, 33-35), koje automatski radi i koje se upravlja fotočelijama (26), za upravljanje intenziteta ovog izvora (36) svetlosti u zavisnosti od intenziteta svagda date svetlosti objekta.

6. Aparat za snimanje zvučnih filmova po zahtevu 5 naznačen uređajem (26, 29, 30, 33-50), koji automatski radi, koji se upravlja fotočelijama (26) i koji se može pomerati odgovarajući otvoru objektiva komore za slike.

7. Aparat za snimanje zvučnih filmova po zahtevu 5, naznačen uređajem, (29, 30, 33-35) koji automatski radi, koji se upravlja fotočelijama (26) i koji se može podešavati odgovarajući svetlosnoj osetljivosti upotrebljene emulsije.

8. Aparat za snimanje zvučnih filmova po zahtevu 5, naznačen uređajem (29, 30, 33-35) koja utomatski radi, koji se upravlja fotočelijama (26) i koji se može pomerati odgovarajući uglu blende.

Fig. 1

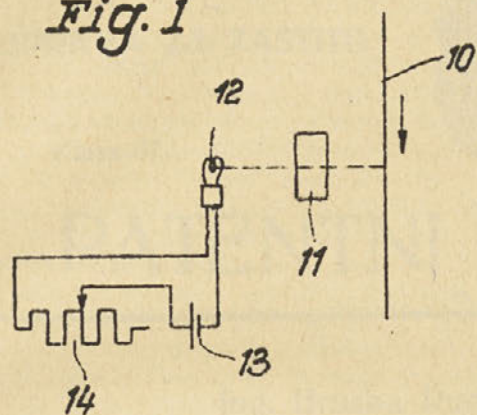


Fig. 2

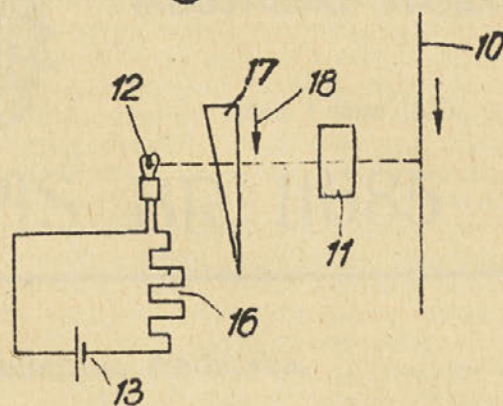


Fig. 3

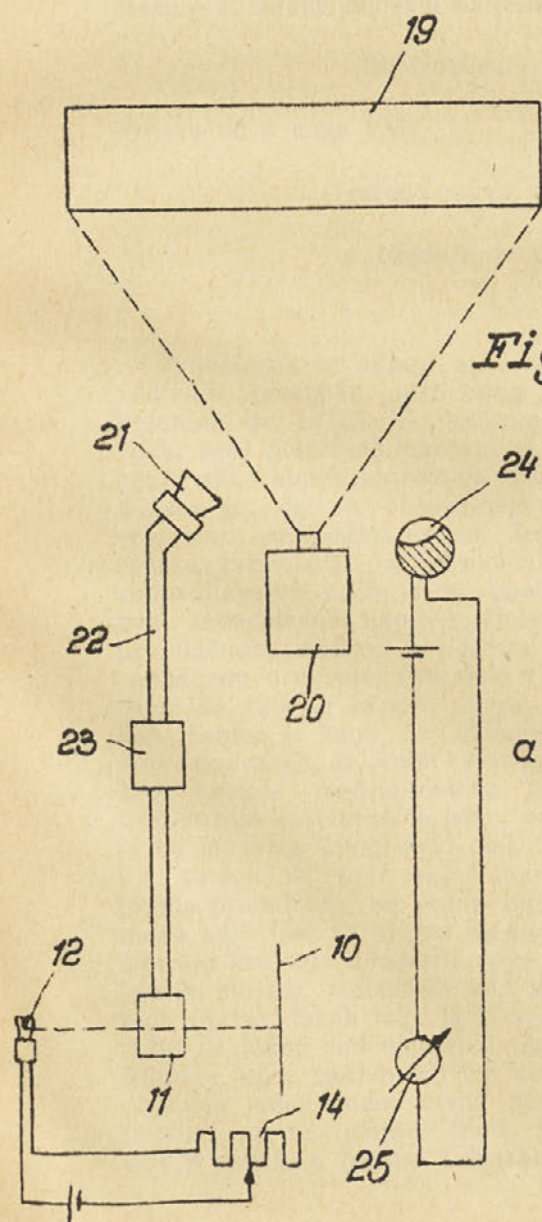


Fig. 4

