

KRALJEVINA JUGOSLAVIJA

UPRAVA ZA ZAŠTITU



INDUSTRIJSKE SVOJINE

KLASA 21 (1)

IZDAN 1 DECEMBRA 1937.

PATENTNI SPIS BR. 13716

International Standard Electric Corporation, Delaware, U. S. A.

Poboljšanja kod sistema za prenošenje slika.

Prijava od 3 avgusta 1936.

Važi od 1 jula 1937.

Naznačeno pravo prvenstva od 3 avgusta 1935 (Japan).

Ovaj se pronalazak odnosi na rasčlanjivanje takve vrste koje se upotrebljava u televizionim ili sličnim sistemima a naročito na rasčlanjivanje pomoću elektron-skog mlaza.

Predmet ovog pronalaska sastoji se u iznalaženju poboljšane naprave za otpremanje slike u kojoj bi se upotrebilo sredstvo za rasčlanjivanje slike pomoću elektronskog mlaza.

U televizionim ili sličnim sistemima koji zahtevaju elektronsko rasčlanjivanje slike dosada su se upotrebljavali izvesni postupci. Kao primer ovih postupaka može da posluži postupak u kojem izvor koji proizvodi elektrone u Braun-ovoj cevi upotrebljava se kao fotoelektrična ravan pri čemu se fotoelektroni koje ona proizvodi ubrzavaju u odgovarajućem pravcu a fotoelektroni koje zrače njene elementarne površine projektuju se uzastopno na jedan sabirnik elektrona i struja koja se pri tome stvara pojačava i otprema. Drugi do sada iskorišćavani postupak uslovljava upotrebu fotoelektrične ravni sastavljene od velikog broja sićušnih fotoelektričnih elemenata, pri čemu se ovi elementi pretresaju elektronskom strujom u Braunovoj cevi pri čemu se vrši uzastopno pražnjenje između pomenutih sićušnih fotoelektričnih elemenata i jedne metalne ploče koja stoji nasuprot ovim elementima i u kapacitivnom odnosu prema njima. Struja pražnjenja koja se pri tome obrazuje otprema se kao izlazna struja.

U napravi prema ovom pronalasku, koja je opisana malo niže kao jedno od

njegovih ostvarenja, u jednom sudu predviđeno je sredstvo koje je tako uređeno da pri pretresanju pomoću elektrona uzastopno (sukcesivno) uspostavlja prostorno punjenje dok upravljajuća elektroda, koja ima veći broj sićušnih fotoelektrično osetljivih elemenata, tako je postavljena da se prema pomenutom punjenju nalazi u radnom položaju. Ova upravljajuća elektroda osvetljava se svetlošću slike tela, koja se prenosi i potencijal koji se mora stvoriti usled razlike u osvetljenju pojedinih sićušnih elemenata upravlja prostornom strujom koja potiče od prostornog punjenja, koje se stvara uzastopno, kao što je već opisano. Pošto se potencijal na svakom malom fotoelektričnom elementu menja prema stepenu osvetljenja pojedinih delova objekta, struja kojom pomenuti potencijal treba da upravlja primorava se da posluži kao struja sl. srazmerna osvetljenju svakog dela ravni slike u svakom trenutku vremena proizvedenom pretresanjem ili rasčlanjivanjem slike zračenom elektronskom strujom.

Bitna odlika naprave prema ovom pronalasku leži u činjenici da je energija potrebna za upravljanje slikom skoro jednaka nuli pošto se iskorišćuje samo razlika potencijala. Uspešnost rasčlanjivanja slike kod ove naprave učinjena je potpuno nezavisnom od broja elemenata slike koji sačinjavaju sliku i broja ponavljanja slike. Sem toga, pošto u napravi prema ovom pronalasku nema iznenadnog bombardovanja fotoelektrično osetljive radne površine elektronima, kao što je to slučaj kod

tako zvanog ikonoskopa, ovde nema verovatnoće cbaranja fotoelektrične ravni, a pošto je priroda pronalaska takva da se u njemu ne iskorišćuju kratkotrajne prolazne pojave, on poseduje tu prednost da se pomoću njega može dobiti slika sa manjim izobličavanjem.

Pronalazak će se moći mnogo lakše razumeti iz sledećeg opisa propraćenog crtežima u kojima slika 1 pokazuje jedan primer opšteg uređenja naprave prema ovom pronalasku, a slike 2, 3 i 4 pokazuju izvestan broj praktičnih vrsti suprotne elektrode i upravljajuće elektrode.

Obraćajući se slici 1, vidimo da je 5 jedno ispražnjeno zvono u kojem se nalaze katoda 1 koja šalje elektrone i koja se zagreva pomoću baterije 12, štiti 2 za udešavanje žižne daljine, koji se pomoću baterije 13 održava na odgovarajućem potencijalu za koncentrisanje i projektovanje zraka na uzemljenu suprotnu ili naspramnu pločastu elektrodu 6, zatim ubrzavajuća anoda 3 snabdevena malim otvorom u sredini, koja se održava na pozitivnom potencijalu pomoću baterije 11, i elektrode 4 i 4' za skretanje zraka, pomoću kojih se zrak primorava da pretresa pločastu elektrodu 6 na dobro poznati način.

Naspramna elektroda 6 sastoji se iz jednog metalnog lima, naprimer od aluminijuma, debljine nekoliko mikrona. Elektroni koje šalje katoda 1 i koji se kreću velikom brzinom, pogađaju elektrodu 6, koja smanjuje njihovu brzinu praktično do nula volta tako da oni mogu tek da prođu kroz ploču 6 i da iza nje obrazuju prostorno punjenje. 7 je upravljajuća elektroda u obliku rešetke i za njenu površinu pričvršćen je veliki broj sićušnih delića fotoelektričnog materijala izolovanih jedan od drugog.

Jedna od pogodnih konstrukcija elektrode 7 pokazana je na slici 2, na kojoj su brojem 16 obeležene sprovodeće žice rešetke, 17 je sloj izolujućeg materijala a 18 je sloj fotoelektrične supstance kao što je tanak sloj ceziuma učvršćen za sloj srebrnih listića u određenim razmacima duž žica 16. Središnji sprovodnici 16 održavaju se na određenom stalnom potencijalu pomoću odgovarajućih sredstava, koja nisu pokazana. Kada se svetlost 10 od kakvog prizora ili čega sličnog projektuje na elektrodu 7 pomoću sočiva 9, svaki fotoelektrični element 18 elektrode 7 šalje elektrone i potencijal ove elektrode povećava se sve dok se skoro ne izravna sa tačkom maksimalnog potencijala susedne elektrode 6. Potencijal koji se stvarno postigne u svakoj tački zavisi od stepena fotoelektronske emisije i prema tome je srazmerna jačini svetlosti

koja na nju pada. Ovaj potencijal zavisi šta više od fotoelektronske emisije iz fotoelektrične ravni i od uticaja puta gubitaka u svakoj posebnoj tački, kao i od relativnih potencijala elektroda, ali uopšte ne zavisi od broja tačaka na koje se slika rastavlja. Ako potencijal sprovodnika rešetke 16 bude povoljno izabran, potencijal fotoelektričnih elemenata 18 postaje negativan u odnosu na ploču 6 i elektroni sa malom brzinom, koji se pojavljuju iza ove ploče 6, ne bombarduju fotoelektrične elemente 18.

Na kraju staklenog zvona 5 s one strane elektrode 7, koja je suprotna elektrodi 6 nalazi se anodna mreža 8. Kada se pomoću baterije 15 anoda 8 dovede na odgovarajući potencijal jedan deo elektrona koje je isposlala elektroda 6 doseže do anode 8 i prouzrokuje proticanje prostorne struje u izlazno kolo, prouzrokujući na taj način pad potencijala u otporu 19. Stoga, kada jak elektronski mlaz, koji pretresa sliku, udara u elektrodu 6 sa zadnje strane elektrode 6 u istoj tački odašilje se elektronska struja male brzine koja izaziva prostornu struju u izlaznom kolu. Prostorna struja, a prema tome i struja u izlaznom kolu menja se za vreme postupka rasčlanjivanja slike, u skladu sa potencijalom svakog elementa 18 fotoelektrične elektrode 7. Drugim rečima pošto ovaj potencijal zavisi od jačine svetlosti u svakoj tački slike, neprekidno se proizvodi izlazna struja koja je srazmerna osvetljenju svake tačke slike projektovane na elektrodu 7.

Kao što je pokazano na sl. 3. upravljajuća elektroda 6 sa slike 2 može da bude sagrađena u obliku mreže 20 kojoj se da odgovarajući negativni potencijal da bi se smanjila brzina elektrona otposlanih sa katode i da bi se oni pretvorili u prostorno punjenje u oblasti svake tačke elektrode 7.

U izmeni pokazanoj na slici 4 elektrode 6 i 7 sa slike 1 združene su u jednu konstrukciju. Jezgro 21 pokriveno je jednim izolujućim slojem 22 preko kojega su samo sa jedne strane u pogodnim razmacima stavljeni fotoelektrični elementi 23. Jezgro 21 održava se na odgovarajućem potencijalu i pretvara elektrone koje šalje katoda u prostorno punjenje kojim upravlja potencijal fotoelektričnog elementa 23.

Pronalazak nije ograničen na posebne konstrukcije koje su ovde pokazane i oni koji su upućeni u struku mogu lako doći do drugih izmena koje bi spadale u granice priloženih zahteva. Naprimer elektroda 6 može da bude napravljena od materijala naročito sposobnog za sekundarno odašiljanje elektrona, kao što je naprimer lim

aluminijuma dovoljno zagrejan za ovu svrhu. Kada katodni zrak bombarduje ovaku ploču ona će usled sekundarnog odašiljanja elektrona proizvesti dovoljno prostorno punjenje dok će primarni elektroni biti praktično sprečeni u prolazu kroz metalnu ploču.

Patentni zahtevi:

1. Sistem za prenošenje slika električnim putem, naznačen time što je elektronsko prostorno punjenje, proizvedeno u cevi sa elektronskim pražnjenjem elektronskim zrakom koji rasčlanjuje sliku, udešeno tako da stoji pod uticajem potencijala naprave osetljive prema svetlosti koja na nju pada.

2. Sistem za prenošenje slika električnim putem, naznačen time što je u njemu udešeno da katodni zrak postupno pretresa jednu ravnu elektrodu i proizvodi sa njene zadnje strane prostorno pražnjenje koje je tako udešeno da može da stoji pod uticajem naprave za upravljanje koja sadrži veliki broj fotoelektričnih elemenata čiji su potencijali određeni jačinom svetlosti koja na njih pada, pri čemu su predviđena sredstva za projiciranje slike koju treba reprodukovati na pomenute fotoelektrične elemente i za iskorišćavanje promena prostornog punjenja, koje iz toga sledeju, za proizvodjenje signalne struje.

3. Naprava za postupno pretresanje slika za električno-optički sistem za prenošenje, naznačena time što sadrži sredstvo za proizvodjenje pokretnog mlaza elektrona, sredstva, koja sadrže zastor postavljen na put ovog mlaza i koja služe za smanjivanje brzine elektrona i sredstva osetljiva prema svetlosti, koja odgovaraju na zračenje svetlosti sa objekta ili polja vida i služe za upravljanje jačinom pomenutog mlaza smanjene brzine.

4. Naprava za postupno pretresanje slika za električno-optički sistem za prenošenje, naznačena time što sadrži sredstva

za postupno pretresanje slika koja služe za stvaranje prividne katode za odašiljanje pokretnog mlaza elektrona, anodu i sredstva koja sadrže napravu osetljivu prema svetlosti i služe za upravljanje proticanjem elektrona između pomenute prividne katode i pomenute anode.

5. Uredaj prema zahtevu 1, naznačen time što je tako udešen da se u njemu iza pločaste elektrode koju postupno pretresa elektronski zrak proizvodi prostorno punjenje i što se u blizini ovog prostornog punjenja nalazi naprava osetljiva prema svetlosti na koju se može projicirati slika.

6. Uredaj prema zahtevu 3, 4 ili 5, naznačen time što se pomenuta naprava u njemu, osetljiva prema svetlosti, sastoji iz rešetke od sprovodnika za koje su preko jednog sloja izolujućeg materijala u izvesnim razmacima učvršćeni fotoelektrični elementi, pri čemu se pomenuti sprovodnici održavaju na određenom potencijalu u odnosu na druge elektrode u cevi.

7. Uredaj prema zahtevu 5, naznačen time što pomenuta pločasta elektroda sadrži deo u obliku mreže koji je tako udešen da se može održavati na negativnom potencijalu.

8. Uredaj prema zahtevu 6, naznačen time što sam sprovodeći deo pomenute rešetke obrazuje prostorno punjenje u oblasti pomenutih fotoelektričnih elemenata.

9. Uredaj prema zahtevu 6, naznačen time što je zadnja strana pomenute pločaste elektrode prevučena supstancom koja je osposobljena za proizvodjenje sekundarnih elektrona, kada pomenutu ploču bombarduju primarni elektroni zraka koji pretresa sliku.

10. Uredaj prema kojem bilo od prethodnih zahteva od 5 do 9, naznačen time što se u njemu sa one strane pomenute fotoelektrične naprave, koja je udaljena od katode nalazi još jedna anoda u obliku mreže, koja je priključena izlaznom kolu ovog uređaja.

Fig. 1.

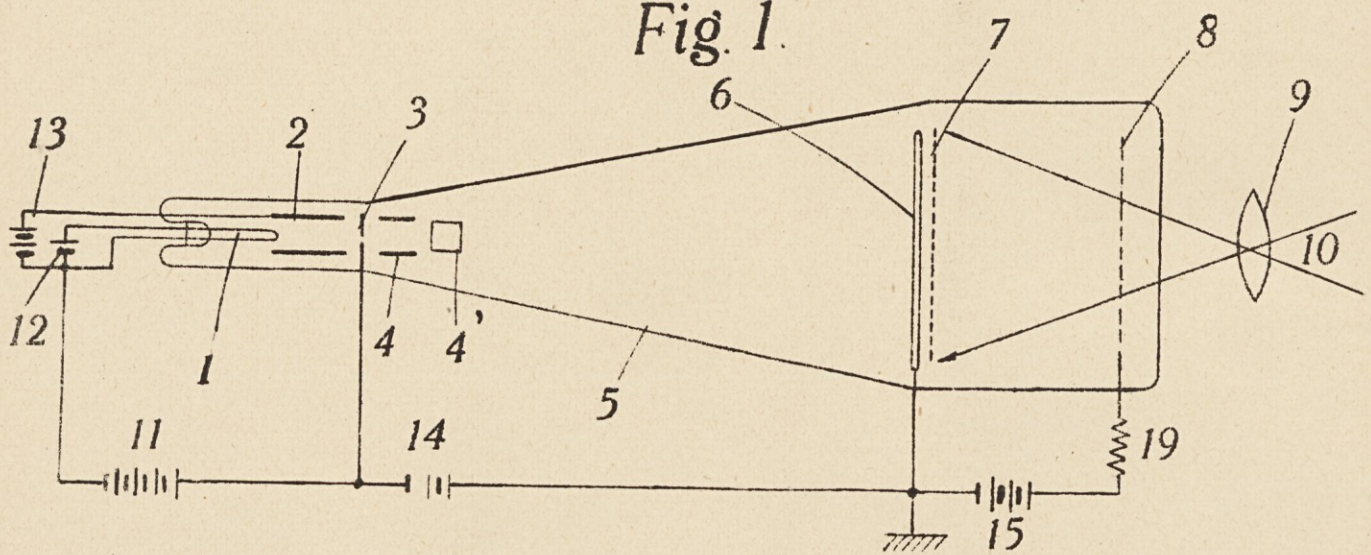


Fig. 2.

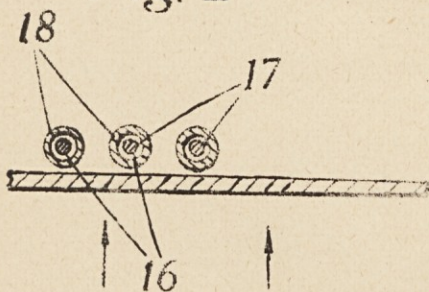


Fig. 3.

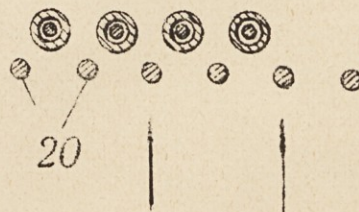


Fig. 4.

