



SUOMI-FINLAND

(FI)

Patentti- ja rekisterihallitus
Patent- och registerstyrelsen

(B) (11) KUULUTUSJULKAISU
UTLAGNINGSSKRIFT

87418

C (11) Patenti- ja rekisterihallitus
Patent- och registerstyrelsen
(51) Kv.1k.5 - Int.c1.5

H 04N 5/59

(21) Patentihakemus - Patentansökning 894103
(22) Hakemispäivä - Ansökningsdag 01.09.89
(24) Alkupäivä - Löpdag 01.09.89
(41) Tullut julkiseksi - Blivit offentlig 04.03.90
(44) Nähtäväsipanon ja kuul.julkaisun pvm. -
Ansökan utlagd och utl.skriften publicerad 15.09.92
(32) (33) (31) Etuoikeus - Prioritet

03.09.88 DE 3830074 P

(71) Hakija - Sökande

1. Deutsche Thomson-Brandt GmbH, Hermann-Schwer-Strasse 3, 7730 Villingen-Schwenningen, BRD, (DE)

(72) Keksijä - Uppfinnare

1. Hartmann, Uwe, Passauer Strasse 49, 8391 Untergriesbach, BRD, (DE)
2. Ohnemus, Fritz, Hammarhalde 13, 7730 VS-Villingen, BRD, (DE)

(74) Asiamies - Ombud: Berggren Oy Ab

(54) Keksinnön nimitys - Uppfinningens benämning

Kuvantoistolaitte, jossa on katodisädeputki ja järjestely sädevirran mittaamiseksi
Bildåtergivningsapparat med ett katodstrålrör och en anordning för mätning av
strålströmmen

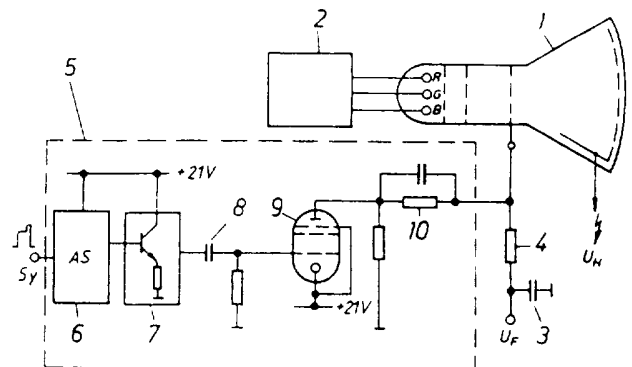
(56) Viitejulkaisut - Anförda publikationer

DE A 1154507 (21 a 34/11), DE A 2333391 (H 04N 3/20), EP A 239014 (G 09G 1/04)

(57) Tiivistelmä - Sammandrag

Keksintö kohdistuu kuvantoistolaitteeseen, jossa on katodisädeputki (1) ja kytkentäjärjestely sädevirran mittaamiseksi. Kuvan yläreunaan elektronisäteiden sammutuspisteiden automaattista asettelua varten lisätyt juovat tulevat häiritsevästi näkyviin silloin, kun kuvapintaa ei piirretä täyteen kuten esim. monitorilaitteiden tapauksessa. Tämä välte-tään keksinnön mukaan siten, että mittajuovien kehittämissä aikana elektronisäteet defokusoidaan laskemalla fokusoitijännitettä (U_F), niin että mittajuovat eivät enää näy. Keksintöä voidaan soveltaa erikoisesti monitorilaitteissa.

Uppfinningen hänför sig till en bildåtergivningsanordning med ett katodstrålrör (1) och en kopplingsanordning för mätning av strålströmmen. Den vid den övre bildranden inblandade linjerna för mätning och automatisk inställning av utsläckningspunkterna för elektronstrålarna blir störande synliga då bildskärmen inte fullt utskrivs, såsom till exempel vid monitorapparater. Detta undviks enligt uppfinningen så, att elektronstrålarna defokuseras under alstrandet av mätlinjerna genom att sänka fokuseringsspänningen (U_F) så, att mätlinjerna inte mera syns. Uppfinningen kan tillämpas speciellt vid monitorapparater.



Kuvantoistolaitte, jossa on katodisädeputki ja järjestely sädevirran mittaamiseksi

Keksintö kohdistuu kuvantoistolaitteeseen, jossa on katodisädeputki ja kytkentäjärjestely sädevirran mittaamiseksi määrätyn aikavälin aikana, etenkin joidenkin juovien aikana toistettavan kuvan ulkopuolella elektronisädejärjestelmän sammutuspisteen automaattista asettelua varten.

Kuvantoistolaitteissa on katodisädeputket, joiden loistekerroksen hyötysuhde vaihtelee valmistustoleranssien vuoksi putkesta toiseen. Tämä hyötysuhde voi myös muuttua samassa katodisädeputkessa sen eliniän aikana. Tämän vuoksi tällaisissa kuvantoistolaitteissa on automatiikka, joka pienillä valotiheyksillä pitää sen vakiona. Erikoisesti kolmisäteisissä värikuvaputkissa, joissa on elektronisädejärjestelmät punaista, vihreää ja sinistä varten, tämä vakiona pitäminen on erikoisen tärkeää, jotta ei syntyisi värivirheitä erikoisesti pienillä valotiheyksillä. Tätä varten kolmen järjestelmän sammutuspisteiden (cut-off) on oltava tarkasti keskenään viritettyjä. Ihmissilmä reagoi pienillä valotiheyksillä erityisen herkästi värivirheisiin, minkä vuoksi sammutuspisteiden asettelu ja stabiilisuus on erityisen tärkeää nimenomaan värikuvaputkien tapauksessa. Loisteaineiden erilaisten hyötysuhteiden vuoksi jokaisen sädejärjestelmän optimaalinen sammutuspiste on erilainen. Jokainen sammutuksen asetus vastaa määrättyä sädevirtaa, joka mitataan ja pidetään vakiona säätösilmukan avulla. Tämä sädevirta on 30 μ A luokkaa. Jotta sädevirta voitaisiin mitata, määrättyjen juovien aikana, kolmisädeputkien tapauksessa yhden juovan aikana järjestelmää kohti, kehitetään sammutuspistettä vastaavat mittaussäteet. Tavanomaisissa televisiovastaanottimissa tämä tapahtuu elektronisäteiden näkymättömän paluupoikkeutuksen aikana, ts. toistettavan kuvasisällön ulkopuolella, esim. 17., 18. ja 19. juovan aikana. Tämä on mahdollista, koska kuvapinta tavallisesti ylitetään, niin että mittajuovat jäävät näkymättömiksi, vaikka mittauspiiri havaitsee kuitenkin näiden juovien aikana esiintyvät sädevirrat.

Tilanne on toinen niin sanottujen monitorilaitteiden tapauksessa, joissa kuvapinta on suurempi kuin toistettava kuvarasteri. Tämän seurauksena mittajuovat voivat tulle optisesti esiin, mikä on häiritsevää.

Keksintö perustuu tehtävään välttää nämä mittajuovien häiritsevät vaikutukset. Tämä tehtävä ratkaistaan itsenäisessä patenttivaatimuksessa esitetyillä toimenpiteillä. Keksinnön muita edullisia suoritusmuotoja on esitetty epäitsenäisissä vaatimuksissa.

Keksintöä selitetään seuraavassa piirustuksen avulla.

Kuvio 1 esittää keksinnön ensimmäistä suoritusmuotoa ja

Kuvio 2 esittää toista suoritusmuotoa.

Kuviossa 1 on esitetty värikuvaputki 1 kolmine elektronisädejärjestelmineen R, G ja B joita ohjataan videopäätteesteeltä 2. Värikuvaputkessa 1 on joidenkin lähemmin esittämättä jätettyjen hilaliitäntöjen lisäksi vielä suurjänniteliitäntä U_H sekä liitäntä kondensaattorista 3 vastuksen 4 kautta tulevaa fokusointijännitettä U_F varten. Optimaalisesti asetetulla fokusointijännitteellä, joka on otetaan ei esitetyltä juovamuuntajalta, kuvapintaan osuvien elektronisäteiden pisteen terävyys on suurin.

Keksinnössä käytetään järjestelyä 5, joka laskee voimakkaasti fokusointia mittasäteiden kehittämisen aikana. Tämä tapahtuu siten, että tavanomainen 5 kV suuruinen fokusointijännite lukitaan kiinteään pienempään arvoon. Tätä varten tahdistuspulssista S_y kehitetään amplitudisuotimen 6 avulla kuvansammutuspulssi, joka ohjaa ohjainasteen 7 ja derivointiasteen 8 välityksellä tyhjöputkea 9, jonka katodi on kuvantoistolaitteessa joka tapauksessa olemassa olevassa 21-V-kiskossa. Katodisädeputken 1 fokusointielektrodi tulee siten

asetetuksi pulssimaisesti siirtoelimen 10 kautta tähän 21 V jännitteeseen. Tästä seuraa niin voimakas elektronisäteiden defokusointi, että ne eivät enää näy, varsinkin kun sädevirta on tällä hetkellä erittäin pieni.

Kuvio 2 esittää ratkaisua, jossa on kytkintransistori 11, joka on kytketty muuntajan 12 välityksellä katodisädeputken 1 fokusointielektrodiin. Muuntajan 12 toisiokäämiin 13 kytkeytyy negatiivinen pulssijännite kuvansammutusajaksi. Tämän pulssin häiritsevien värähtelyjen poistamiseksi muuntaja 12 on vaimennettu.

Patenttivaatimukset

1. Kuvantoistolaitte, jossa on katodisädeputki ja kytkentäjärjestely sädevirran mittaamiseksi määrätyn aikavälin aikana, etenkin joidenkin juovien aikana toistettavan kuvan ulkopuolella elektronisädejärjestelmän sammutuspisteen automaattista asettelua varten, t u n n e t t u siitä, että siinä on järjestely (5), joka defokusoi elektronisäteen tämän määrätyn aikajakson aikana.

2. Patenttivaatimuksen 1 mukainen kuvantoistolaitte, t u n n e t t u siitä, että järjestely (5) laskee elektronisen kytkimen avulla katodisädeputken (1) fokusointijännitettä.

3. Patenttivaatimuksen 2 mukainen kuvantoistolaitte, t u n n e t t u siitä, että elektronisen kytkimen muodostaa tyhjöputki (9), joka on yhdistetty katodisädeputken (1) fokusointielektrodiin.

4. Patenttivaatimuksen 2 mukainen kuvantoistolaitte, t u n n e t t u siitä, että elektronisen kytkimen muodostaa transistori (11), joka on yhdistetty muuntajan (12) välityksellä katodisädeputken (1) fokusointielektrodiin.

5. Patenttivaatimuksen 4 mukainen kuvantoistolaitte, t u n n e t t u siitä, että muuntaja (12) on vaimennettu.

Patentkrav

1. Bildåtergivningingsanordning med ett katodstrålerör och en anordning för mätning av strålströmmen under ett bestämt tidsintervall, speciellt under ett antal linjer utanför den återgivna bilden för automatiskt inställning av elektronstrålesystemets spärrpunkt, k ä n n e t e c k n a d därav, att den innefattar en anordning (5), som defokuserar elektronstrålen under detta bestämda tidsintervall.
2. Bildåtergivningingsanordning enligt patentkrav 1, k ä n - n e t e c k n a d därav, att anordningen (5) sänker katodstrålerörets (1) fokuseringsspanning med hjälp av en elektronisk brytare.
3. Bildåtergivningingsanordning enligt patentkrav 2, k ä n - n e t e c k n a d därav, att den elektroniska brytaren bildas av ett högvakuumrör (9), vilket är förbundet med katodstrålerörets (1) fokuseringselektrod.
4. Bildåtergivningingsanordning enligt patentkrav 2, k ä n - n e t e c k n a d därav, att den elektroniska brytaren bildas av en transistor (11), vilken via en transformator (12) är förbunden med katodstrålerörets (1) fokuseringselektrod.
5. Bildåtergivningingsanordning enligt patentkrav 4, k ä n - n e t e c k n a d därav, att transformatorn (2) är dämpad.

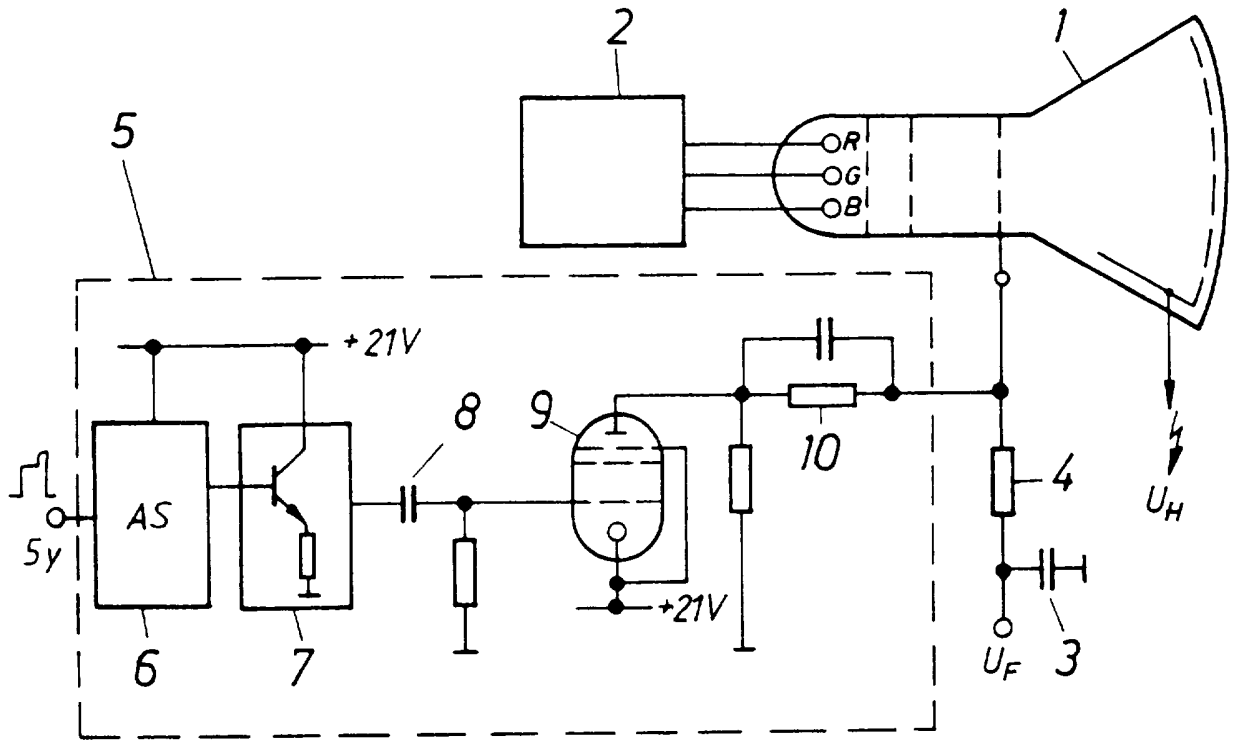


Fig. 1

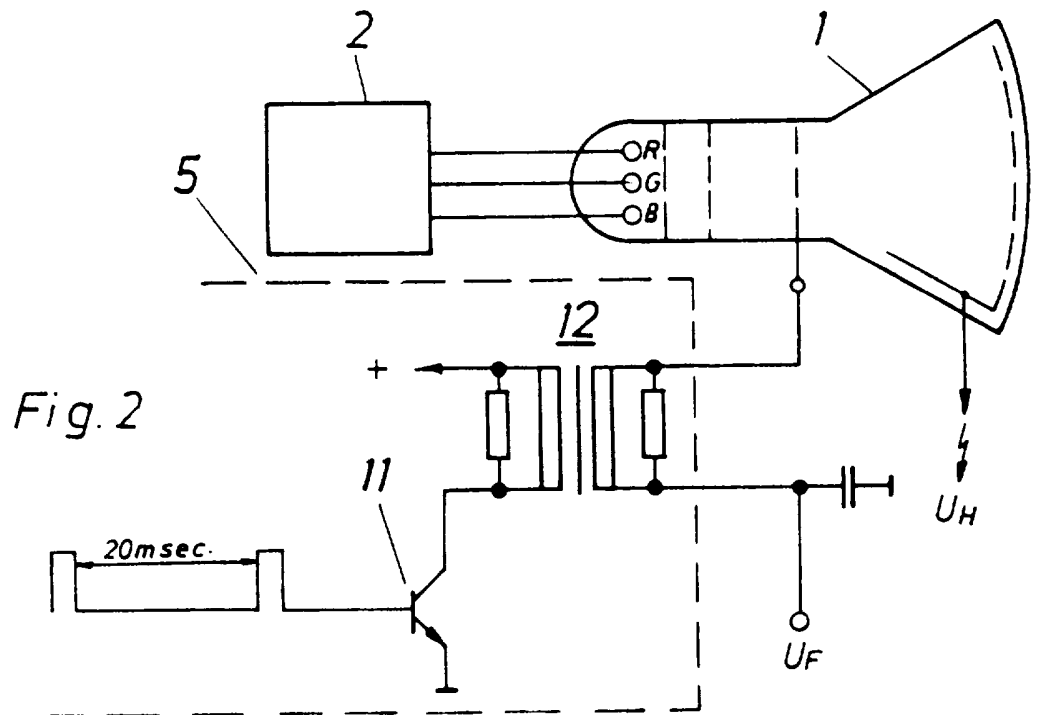


Fig. 2