

(19)



SUOMI - FINLAND

(FI)

PATENTTI- JA REKISTERIHALLITUS

PATENT- OCH REGISTERSTYRELSEN

FINNISH PATENT AND REGISTRATION OFFICE

(10) **FI 761372 A7**

(12) **JULKISEKSI TULLUT PATENTTIHAKEMUS
PATENTANSÖKAN SOM BLIVIT OFFENTLIG
PATENT APPLICATION MADE AVAILABLE TO THE
PUBLIC**

(21) Patentihakemus - Patentansökan - Patent application 761372

(51) Kansainvälinen patenttiluokitus - Internationell patentklassifikation -
International patent classification (IPC¹)
H04N 3/24

(22) Tekemispäivä - Ingivningsdag - Filing date 14.05.1976

(23) Saapumispäivä - Ankomstdag - Reception date 14.05.1976

(41) Tullut julkiseksi - Blivit offentlig - Available to the public 24.11.1976

(43) Julkaisupäivä - Publiceringsdag - Publication date 12.06.2019

(32) (33) (31) Etuoikeus - Prioritet - Priority

23.05.1975 US 580688

(71) Hakija - Sökande - Applicant

1 • RCA Corporation, 30 Rockefeller Plaza, New York, NY 10020, AMERIKAN YHDYSVALLAT, (US)

(72) Keksijä - Uppfinnare - Inventor

1 • Willis, Donald Henry, USA, AMERIKAN YHDYSVALLAT, (US)

(74) Asiamies - Ombud - Agent

Kolster Oy Ab, Salmisaarenaukio 1, 00180 Helsinki

(54) Keksinnön nimitys - Uppfinningens benämning - Title of the invention

Porttipiiri kuvaputken käyttölaitetta varten, mihin sisältyy tasoituspiiri

Grindkrets för bildrörsdrivanordning innefattande en utjämningskrets

RCA Corporation, 30 Rockefeller Plaza, New York, N.Y. 10022,
Yhdysvallat.

Piirijärjestely televisiovastaanottimen kuvaputken sammuttamiseksi
pystypaluun aikana - Kretsarrangemang för släckning av bildröret
i en televisionsmottagare under en vertikal återgång

Kyseessä oleva keksintö kohdistuu piirijärjestelyyn televisio-
vastaanottimen kuvaputken sammuttamiseksi pystypaluun aikana, johon
järjestelyyn sisältyy lukituspulssigeneraattori, joka vaakapaluu-
jaksojen aikana syöttää lukituspulsseja tasolukituspiiriin, joka
jaksottaisesti kytkee piiripisteen videosignaaliin kuvaputkelle siir-
tävästä vahvistimesta tasolukituspotentiaaliin.

Televisiosignaalin käsittelysysteemit, kuten televisiovastaan-
ottimet käyttävät tyypillisesti kuvaputkea kuvan toistamiseen video-
signaalien mukaisesti. Kuvaputken kehittämät yksi tai useammat
elektronisäteet poikkeutetaan tuottamaan vaakasuuntainen juova kuva-
putken kuvapinnalle ja sitä moduloidaan videosignaalien mukaisesti
juovajaksojen kuluessa. Kun elektronisäde on saavuttanut vaakajuovan
loppukohdan se nopeasti poikkeutetaan takaisin seuraavan vaakasuun-
taisen juovan alkuun vaakapaluujakson kuluessa. Elektronisädettä myös
siirretään pystysuunnassa hitaammalla nopeudella "pystyjuovajakson"
kuluessa kunnes säde on pyyhkäissyt koko alan juova juovalta kuva-

pinnan alapäähän saakka. Kun säde on saavuttanut kuvapinnan alaosan se poikkeutetaan takaisin kuvapinnan yläpäähän pystypaluuajakson kuluessa. Koska pystypaluuajakso on pitempi kuin vaakajuova ja vaakapaluuajakso yhteensä, tämä elektronisäde poikkeutetaan vaakasuunnassa useita kertoja pystypaluuajakson kuluessa. Tästä seurauksena saattaa syntyä häiritsevä sik-sak kuvio ellei kuvaputkea saateta pois toiminnasta eli "sammuteta" pystypaluuon vaakajuovajaksojen ajaksi.

Tunnetaan monenlaisia kuvaputken ohjaimia kuvaputken säätämiseksi videosignaalien mukaisesti. Toisessa samaan aikaan voimassa olevassa USA-patenttihakemuksessa sarjanumero 504 357, nimeltään "Circuit for Maintaining operating Point Stability of an Amplifier" keksijänä Donald Henry Willis, on kuvattu vahvistin, jolla yhdistetään värierosignaaleja valotiheyssignaaleihin, värikuvaputken ohjaamiseksi. Vahvistimeen sisältyy tasolukituspiiri, joka toimii vaakapaluuajakson aikana stabilisoiden vahvistimen toimintapisteen.

Vaikka vaakaja pystysammutuspulssit, joiden kestoajat vastaavat vaakaja pystypaluuajaksojen kesto, tyypillisesti liitetäänkin valotiheyssignaaliin, joka on kytketty kuvaputken ohjaimille, nämä sammutuspulssit saattavat olla riittämättömiä tietyissä olosuhteissa, kuten esim. kohinan tai muiden haitallisten signaalien läsnäollessa, estämään kuvaputkea kehittämästä elektronisädetä. Tällainen kohina saattaa aiheuttaa yllätodetun haitallisen sik-sak kuvion syntymisen pystypaluuajakson vaakajuovajakso-osuuksien aikana.

Nyt kyseessä olevan keksinnön mukaisesti on muodostettu piirijärjestely, jota voidaan käyttää yhdessä sen tyyppisen kuvaputken ohjaimen kanssa, joka on kuvattuna yllämainitussa USA-patenttihakemuksessa. Tälle piirijärjestelylle on tunnusomaista, että tasolukituspotentiaali on kiinteä vertailupotentiaali ja että lukituspulssi-generaattoriin on liitetty ylimääräinen pulssigeneraattori, joka on kytketty mainittuun vahvistimeen ja syöttää ylimääräisiä pulsseja vain vaakajuovajaksojen aikana, jotka pulssit lisäävät vahvistimen herkkyyttä sammutuspulsseille, jotka sisältyvät videosignaaliin, kuvaputken sammuttamiseksi pystypaluuajaksojen aikana.

Oheinen piirustus esittää osittain lohkokaaavion muodossa ja osittain kytkentäkaaviona yleistä järjestelyä televisiovastaanottimelle, jossa käytetään nyt kyseessä olevan keksinnön mukaista piirijärjestelyä.

Viitaten tähän piirustukseen sisältää väritelevisiovastaanotin, johon sisältyy nyt kyseessä oleva keksintö, videosignaalin

käsittely-yksikön 12, joka toimii radiotaajuisten (RF) televisio-signaalien perusteella kehittään sopivien välitaajuuspiirien (joita ei ole esitetty) sekä ilmaisinpiirien (joita ei ole esitetty) avulla yhdistetyn videosignaalin, johon kuuluu värikkyyds-, valotiheys-, ääni- ja tahdistusosuudet. Viedosignaalin käsittely-yksikkö 12 on yhdistetty värikkyydskanavaan 14, johon sisältyy värikkyyden käsittely-yksikkö 16, sekä valotiheyskanava 18, johon sisältyy valotiheyden käsittely-yksikkö 20.

Värikkyyden käsittely-yksikköön 16 sisältyy värikkyyds demodulaattorit muodostamaan värierosignaalit, jotka edustavat esim. R-Y, B-Y sekä G-Y tietoa. Nämä värierosignaalit syötetään kuvaputken ohjaimelle 22, johon sisältyy asteet 44a, 44b, ja 44c. Värierosignaalit matriisikäsitellään valotiheyden käsittely-yksikön 20 ulostulosignaalin Y-kanassa muodostamaan värisignaalit, jotka edustavat esim. R, B ja G tietoa napaisuudeltaan sopivana. Värisignaalit kytketään kuvaputken 24 vastaaville katodeille 38a, 38b ja 38c.

Valotiheyden käsittely-yksikön 20 tehtävänä on suhteellisesti vaimentaa haitallisia signaaliolosuhteita, kuten värikkyyds- tai äänisignaaliolosuhteita tai molempia, joita on läsnä valotiheyskanavalla 18, samanaikaisesti vahvistaen ja muutoin käsitellen videosignaaleja, jotta aikaansaadaan valotiheyssignaali -Y.

Kontrastinsäätöyksikkö 26 on kytketty valotiheyden käsittely-yksikköön 20 säätämään valotiheyssignaalin amplitudia. Kirkkauden säätöyksikkö 28 on yhdistetty valotiheyden käsittely-yksikköön 20 säätämään valotiheyssignaalin tasavirtakomponenttia. Videosignaalin käsittely-yksikön 12 ulostulo on myös yhdistetty tahtisignaalin erottimeen 30, joka erottaa vaakasuuntaiset ja pystysuuntaiset tahtipulssit yhdistetystä videosignaalista. Tahtipulssit kytketään vaakapoikkeutuspiiriin 32 ja pystypoikkeutuspiiriin 34. Poikkeutuspiirit 32 ja 34 kytketään kuvaputkelle 24 sekä suurjänniteyksikköön 36, säätämään yhden tai useamman elektronisäteen, jonka kuvaputki 24 on muodostanut, poikkeutusta jo aikaisemmin kuvattuun tapaan.

Poikkeutuspiirit 32 ja 34 kehittävät myös vaak- ja pystysammutussignaalit, joiden kestoajat vastaavat vaak- ja pystypaluujaksojen kestoajoja. Sammutussignaalit kytketään valotiheyden käsittely-yksikköön 20, jossa ne yhdistetään valotiheyssignaaleihin muodostamaan valotiheyssignaali -Y, josta on esitetty piirustuksessa

osa, joka sisältää positiiviseen suuntaan siirtyvät vaakasammutuspulssit. Aaltomuodossa -Y on esitetty ainoastaan vaakasammutuspulssit, koska suuri määrä vaakasammutuspulsseja, esim. noin 250 on pystysammutuspulssien välissä. Pystysammutuspulsseilla on sama amplitudi kuin vaakasammutuspulsseilla, mutta ne ovat kestoajaltaan pitempiä.

Vaakapaluusignaali, joka on esitetty esim. piirustuksessa ja jonka on kehittänyt vaakapoikkeutuspiiri 22 kunkin vaakapalujakson kuluessa, kytketään porttapiiriin 62 säätämään sen toimintaa. Paluupulssiaaltomuodon negatiivisen osuuksien kestoajat ovat ajallisesti synkronisia vaakasammutuspulssien kanssa. Porttapiiri 62 on kytketty kuvaputken ohjaimen 22 asteisiin 44a, 44b ja 44c sen toiminnan säätämiseksi, kuten tullaan kuvaamaan.

Kuvaputki 24 saattaa esim. olla usean tykin kuvaputki, kuten esim. delttatykin, reikä- tai uralevytyyppiä tai tarkkuus in-line kuvaputki tai vastaava. Ensimmäinen näistä on havainnollistettu kuviossa. Kuvaputki 24 sisältää tykin kutakin erillistä fosforiosuutta varten, esim. punaista, vihreätä ja sinistä varten. Kuten on havainnollistettu, sisältää kukin tykki vastaavan katodin 38a, 38b ja 38c, ohjaushilan 40a, 40b ja 40c sekä suojahilan 42a, 42b ja 42c.

Esijännitteen ohjausjännitteet on kytketty säätämään hiloja 40a, 40b ja 40c esijännitteen ohjausyksiköstä 41 sekä suojahilan ohjausjännitteet on kytketty suojahiloille 42a, 42b ja 42c suojahilan ohjausyksiköstä 43 ohjaamaan kunkin tykin toimintaolosuhteita.

Kuvaputken ohjain 22 sisältää asteet 44a, 44b ja 44c joilla vastaavasti käytetään kutakin kuvaputken 24 tykkiä. Koska asteet ovat keskenään samanlaisia tullaan ainoastaan aste 44a kuvaamaan yksityiskohtaisesti. Aste 44a sisältää NPN transistorin 46a sekä NPN transistorin 48a. Valotiheyden PNP tyyppinen vahvistintransistori 50 on kytketty yhteiseksi kaikille kolmelle asteelle 44a, 44b ja 44c.

Mitä tulee asteeseen 44a on transistorien 46a ja 50 emitterielektrodit kytketty yhteen säädettävän ohjauksensäätövastuksen 52a kautta. Transistorin 46a kanta on kytketty kondensaattorin 54a kautta värikkyyden käsittely-yksikön 16 R-Y signaalin ulostuloon. Transistorin 50 kanta on tasavirtakytketty valotiheyden käsittely-yksikön 20 ulostuloon. Transistorin 46a kollektori on kytketty vas-

tuksen 56a kautta positiivisen käyttöjännitteen (B+) syöttölähteeseen. Transistorin 46a emitteri on kytketty säädettävän esijännitteen ohjausvastuksen 58a kautta maahan. Transistorin 46a kollektori on tasavirtakytketty kuvaputken 24 punaisen (R) tykin katodille 38a.

Transistorit 46a ja 50 ovat yhteistoiminnassa yhdistäen R-Y värierosignaalin ja valotiheyssignaalin (-Y) tuottaen R värisignaalin transistorin 46a kollektorille. Transistori 46a toimii yhteisemitterikytkennässä vahvistaen R-Y värierosignaalia. Transistoreiden 46a ja 50 emitterikytkennän ansiosta toimii transistori 46a yhteiskantakytkennässä vahvistaen valotiheyssignaalia (-Y). Mainitut R, B ja G signaalit muodostettuna transistoreiden 46a, 46b ja 46c kollektoreilla kytketään vastaavasti kuvaputken katodeille 38a, 38b ja 38c.

NPN transistori 48a on järjestetty takaisinkytkentään NPN transistorin 46a kanssa ja tämä yhdistelmä on kytketty vastukseen 60a ja kondensaattoriin 54a tasolukituspiirin muodostamiseksi, jolla säilytetään asteen 44a toimintapiste riippumattomana tasavirtaolosuhteista värikkyyden käsittely-yksikön 16 R-Y ulostulossa sekä transistorin 46a kantaemitterijännitteestä.

Transistorin 48a emitteri on kytketty NPN transistorin 64 emitterille porttipiirissä 62. Porttipiirin 62 tehtävänä on syöttää vertailujännitteet transistorin 48a emitterille kunkin vaakapaluu-jakson kuluessa saattamaan se virtaa johtavaksi. Kun transistori 48a saatetaan virtaa johtavaksi, se on yhteistoiminnassa transistorin 46a sekä kondensaattorin 54a kanssa pakottaen transistorin 46a emitterin tiettyyn jännitteeseen (vertailujännite lisättynä transistorin 48a kantaemitterijännitteellä) oleellisesti riippumattomasti värikkyyden käsittely-yksikön 16 ulostulon R-Y tasavirtaolosuhteista sekä oleellisesti riippumattomasti lämpötilan aikaansaamista vaihte-luista transistorin 46a kantaemitterijännitteessä.

Yksityiskohtainen selitys asteen 44a toiminnasta on toteutettu jo aikaisemmin mainitussa US-patenttihakemuksessa. Lyhyesti sanoen transistoreiden 48a sekä 46a yhteistoiminta vaakajuovajakson kuluessa voidaan ymmärtää tarkastelemalla niiden järjestelyä negatiivisena takaisinkytkentänä. Täten esim. mikäli emitterijännite transistorissa 46a laskee transistorin 46a kantaemitteriliitoksessa, jännitteen kasvun johdosta kasvaa transistorin 48a kollektorijännite. Tästä seurauksena transistorin 46a emitterijännite kasvaa.

Koska asteen 44a toimintapiste määräytyy siitä jännitteestä, joka kehittyy transistorin 46a emitterille, pidetään tämä toimintapiste oleellisesti riippumattomana värikkyyden käsittely-yksikön 16 ulostulon R-Y tasavirtaolosuhteista sekä transistorin 46a kantaemitterijännitteestä. Vastaavasti asteen 44b toimintapiste pidetään oleellisesti riippumattomana värikkyyden käsittely-yksikön 16 ulostulon B-Y tasavirtaolosuhteista sekä transistorin 46b kantaemitterijännitteestä ja asteen 44c toimintapiste pidetään oleellisesti riippumattomana värikkyyden käsittely-yksikön 16 ulostulon G-Y tasavirtaolosuhteista sekä transistorin 46c kantaemitterijännitteestä.

Porttipiirin 62 tehtävänä on myös kytkeä signaali, jota voidaan kutsua "ylimääräiseksi sammutussignaaliksi" kuvaputkelle 24 sammuttamaan se pois toiminnasta kunkin pystypaluuajakson vaakajuovaosuuksien ajaksi. Tällä tavoin häiritsevää murtoviivakuviota, joka aiheutuu vaakasuuntaisesta elektronisäteen poikkeutuksesta ja joka muutoin saattaisi kehittyä kuvaputkelle 24, ei nyt muodostu.

Porttipiiri 62 sisältää PNP transistorin 64, jonka emitteri on kytketty transistoreiden 48a, 48b ja 48c emittereille ja jonka kollektori on kytketty maahan. Vaakapaluuajännitteen aaltomuoto (kuten kuviossa on esitetty), jonka vaakapoikkeutuspiiri 32 on kehittänyt kytketään kytkinnävan 74, vastuksen 72, vastuksen 70 sekä diodin 66 kautta transistorin 64 kannalle.

Diodi 68 on kytketty vastuksien 70 ja 72 liittospisteen sekä maan väliin. Diodin 68 tehtävänä on estää liian suurien negatiivisten jännitteiden muodostuminen vastuksien 70 ja 72 liittospisteseen. Diodin 66 tehtävänä on estää transistorin 64 kantaemitteriliitoksen estosuuntainen läpilyönti. Vastus 76 on kytketty positiivisen syöttöjännitteen (C+) syöttölähteen sekä vastuksen 70 ja diodin 66 liittospisteen väliin.

Vastuksen 86, diodin 80 ja vastuksen 82 sarjayhdistelmä on liitetty positiivisen syöttöjännitteen (D+) syöttölähteen ja vastuksien 52a, 52b ja 52c yhteisen liittospisteen väliin. Transistorin 64 emitteri on kytketty diodin 80 anodille.

Kuviossa 1 esitetty yleinen järjestely soveltuu käytettäväksi väritelevisiovastaanottimessa, joka on sellaista tyyppiä, joka on esim. esitetty julkaisussa RCA Color Television Service Data, 1973, n:o C-8 koskien CTC68 tyyppistä vastaanotinta, jonka on julkaissut

RCA Corporation, Indianapolis, Indiana, USA.

Ennenkuin kuvataan porttipiirin 62 toimintaa tulee ensin todeta, että transistorit 46a, 46b ja 46c on esijännitetty niin, että ne ovat hieman johtavia vaakasammutuspulssien esiintyessä, jotta sisältyy valotiheyssignaaliin -Y, käyttäen apuna vastuksien 58a, 58b ja 58c kytkentöjä ja niihin liittyviä esijännitekomponentteja. Tämä on toivottavaa, jotta taattaisiin transistorien 46a, 46b ja 46c takaisinkytkentävaikutus vastaavien transistoreiden 48a, 48b ja 48c kanssa vastaavien transistoreiden 46a, 46b ja 46c emitterien lukitsemiseksi oleellisesti siihen vertailujännitteeseen, jonka porttipiiri 62 aikaansaa vaakapaluuajakson kuluessa. Transistoreiden 46a, 46b ja 46c jatkuva johtaminen muodostaa kuitenkin sen ongelman, josta aikaisemmin on jo mainittu, että näkyviä juovakuvioita voi muodostua seurauksena haitallisista signaaleista, kuten kohinasta, joka kytkeytyy vastaaville transistoreiden 46a, 46b tai 46c pystypaluuajakson kannoille vaakajuovaosuuksien aikana.

Voidaan myös todeta, että haitallisia juovia saattaa muodostua seurauksena haitallisista signaaleista, jotka on kytketty vastaaville transistoreiden 46a, 46b ja 46c kannoille vaakapaluuajaksojen kuluessa. Näiden vaakapaluujuovien muodostuminen voidaan estää useilla eri tavoilla. Eräs tällainen tapa on muodostaa laite joka kytkee ylimääräisiä sammutuspulsseja kuvaputken 24 hiloille, jotta taattaisiin, että ne ovat sammutettuina vaakapaluuajaksojen kuluessa. Tällainen laitteisto voidaan sovittaa esim. esijännitteen ohjausyksikköön 41 tai suojahilan ohjausyksikköön 43.

Tulisi myös todeta, että sik-sak piirtokuvion muodostumisen ongelma saattaa edelleen pahentua mikäli sellaisia merkkejä kuin pystyjaksojen koesignaaleja (VITS), joita on ehdotettu televisiosignaalin käsittelyjärjestelmän kalibroimiseen sisällytetään yhdistettyyn videosignaaliin ja kytketään värikkyyks kanavalle 14.

Porttipiirin 62 toimiessa kytketään liittimeen 74 vaakapaluaaltomuoto, joka on esitetty kaaviossa. Kunkin vaakajuovajakson kuluessa kytketään tämän johdosta positiivinen jännite (esim. +20 volttia) liittimeen 74. Tästä seurauksena saa diodi 68 estosuuntaisen esijännitteen ja kehittyy positiivinen jännite, joka määräytyy paluusignaalin sekä C+ arvon positiivisten osuuksien suuruudesta sekä vastuksien 70, 72 ja 76 arvoista, diodin 66 katodille. Nämä

komponentit valitaan pitämään diodi 66 ja transistori 64 suhteellisen johtamattomana. Samalla kertaan positiivinen jännite, joka määräytyy jännitteen jakautumisesta vastuksessa 86 sarjassa sen impedanssin kanssa, joka muodostuu vastuksista 82, 52a, 52b, 52c, 58a, 58b ja 58c, sekä impedanssista transistorin 50 emitterin ja kollektorin välillä, muodostuu diodin 80 anodille, mikä saattaa sen johtavuustilaan. Diodin 80 johtavuuden ansiosta kytketään virta syöttölähteestä D+ transistoreiden 46a, 46b ja 46c emittereille. Transistoreiden 46a, 46b ja 46c emittereille kytkeytyneen virran määrä määräytyy ensisijaisesti transistorin 50 johtamisesta, mikä jakaa diodin 80 kautta syötetyn virran.

Transistorin 50 johtavuutta säädetään valotiheyssignaalin -Y mukaisesti. Signaaliolosuudet sammutuspulssien suuntaan, toisin sanoen mustan suuntaan, saattavat transistorin 50 johtamaan vähemmän kuin signaalit vastakkaiseen, toisin sanoen valkean suuntaan.

Merkin -Y amplituudialueella, mikä vastaa merkkejä mustan ja valkean välillä (mustan tason ollessa juuri sammutuspulssien maksimi-amplituudin alapuolella), kytketään hieman virtaa syöttölähteestä D+ transistoreiden 46a, 46b ja 46c emittereille, koska se ohitetaan maahan suhteellisen johtavan transistorin 50 avulla. Kun kuitenkin valotiheyssignaalin amplitudi ylittää mustan tason, kytketään suhteellisen suuri osuus syöttölähteen D+ virrasta transistoreiden 46a, 46b ja 46c emittereille ja ainoastaan pieni osuus virrasta syöttölähteestä D+ ohitetaan maahan suhteellisesti vähemmän johtavan tai sammutetun transistorin 50 kautta. Tästä seurauksena transistoreiden 46a, 46b ja 46c emitterijännitteet pyrkivät nousemaan ja nämä transistorit ~~saatetaan~~ lähes tai peräti kokonaan sammutetaan. Transistoreiden 46a, 46b ja 46c kollektorijännitteet kasvavat, mikä pyrkii sammuttamaan ne elektronisäteet, jotka kuvaputken 24 kolme tykkiä aikaansaavat.

Täten voidaan todeta, että juovajaksojen kuluessa porttipiiri 62 aikaansaa "ylimääräisen mustan ohjauksen" mahdollisuuden laitteeseen. Tämä tahtoo sanoa, että mikäli vaakajuovajakson kuluessa vastaten aikaväliä vaakasammutuspulssien välillä valotiheyssignaalin -Y amplitudi ylittää mustan tason, saa diodin 80 kautta transistorin 50 emitterille kytketty virta transistoreiden 46a, 46b ja 46c kollektoreille kytketyt jännitteet nousemaan suuremmaksi kuin mitä

muutoin ennenkuin transistori 50 sammutetaan. Pystypaluujaakson vaakajuovaosuuksien aikana pystysammutuspulssit saattavat transistorin 50 oleellisesti sammutetuksi. Tällöin syötetään virtaa diodin 80 kautta ohjaamaan transistorit 46a, 46b ja 46c sulkutilaan niin että häiritsevää murtoviivakuviota ei muodostu. Viimemainittua porttipiirin 62 ominaisuutta voidaan nimittää "ylimääräisen sammutuksen" mahdollisuudeksi.

Kunkin vaakapaluujaakson aikana kehitetään vaakapaluuksignaalin negatiiviseen suuntaan siirtyvät osuudet kytkinnäpään 74. Diodi 68 saatetaan johtamaan ja negatiiviseen suuntaan siirtyvä pulssi, jonka negatiivinen heilahdus on rajoitettu maadoituksen jännitteeseen vähennettynä sillä jännitteellä, joka kehittyy diodin 68 anodin ja katodin välille, muodostetaan diodin 68 katodille. Tästä seurauksena kehittyy negatiiviseen suuntaan siirtyvä pulssi, jonka amplitudi määräytyy suureesta C+ ja vastuksien 70 ja 76 jännitteenjakajasta, diodin 66 katodille saattaen transistorin 64 suhteellisen johtavaksi. Transistori 64 toimii emitteriseuraaajana ja kytkee jännitteen, joka on kehitetty diodin 66 katodilla (lisättynä sillä jännitteellä, joka kehittyy diodin 66 anodin ja katodin sekä transistorin 64 emitterin ja kannan välille), transistoreiden 48a, 48b ja 48c emittereille. Transistorit 48a, 48b ja 48c saatetaan virtaa johtaviksi ja ne ovat vastaavasti yhteistoiminnassa johtavien transistoreiden 46a, 46b ja 46c kanssa takaisinkytkennässä ohjaten transistoreiden 46a, 46b ja 46c emitterit tiettyyn vertailujännitteeseen, joka on oleellisesti riippumaton värikkyyden käsittely-yksikön 16 R-Y, B-Y ja G-Y ulostulojen tasavirtaolosuhteista sekä transistoreiden 46a, 46b ja 46c kantaemitterijännitteistä.

V Transistoreiden 48a, 48b ja 48c toiminta jännitteen, joka on kehitetty transistorin 64 emitterille kunkin vaakapaluujaakson kulussa, esijännittämään diodin 80 käänteisesti ja saattamaan sen tämän johdosta virtaa johtamattomaksi. Tästä seurauksena juovajaksojen kuluessa transistoreiden 46a, 46b ja 46c emittereille syöttölähteestä D+ kytketty virta kytketään nyt irti eikä se tämän johdosta pysty häiritsemään asteiden 44a, 44b ja 44c tasolukitusta.

Tyypillisiä arvoja vastaanottimen eri komponenteille on esitetty kaaviokuvassa. Vastuksien 70, 72, 76, 82 ja 86 arvot on valittu saattamaan diodit 66 ja 68 sekä transistorit 64, 48a, 48b ja 48c

suhteellisesti virtaa johtamattomiksi ja diodi 80 suhteellisen johtavaksi kunkin vaakajuovajakson aikana sekä saattamaan transistorit 64, 48a, 48b ja 48c sekä diodit 66 ja 68 suhteellisesti johtaviksi ja diodin 80 suhteellisesti johtamattomaksi kunkin vaakapaluujakson ajaksi.

Vaikkakin tätä keksintöä on kuvattu kaaviokuvassa esitetyn erityisen suoritusmuodon avulla, tulisi ymmärtää, että muunnelmät tästä suoritusmuodosta ovat mahdollisia tämän keksinnön puitteissa.

Patenttivaatimukset:

1. Piirijärjestely televisiovastaanottimen kuvaputken sammuttamiseksi pystypaluun aikana, johon järjestelyyn sisältyy lukituspulssigeneraattori (62), joka vaakapaluuajaksojen aikana syöttää lukituspulsseja tasolukituspiiriin (esim. 48a), joka jaksottaisesti kytkee piiripisteen videosignaaliit kuva-putkelle siirtävästä vahvistimesta (50, 22) tasolukituspotentiaaliin, t u n n e t t u siitä, että tasolukituspotentiaali on kiinteä vertailupotentiaali (maa) ja että lukituspulssigeneraattoriin (62) on liitetty ylimääräinen pulssigeneraattori (D+, 86, 80, 82), joka on kytketty mainittuun vahvistimeen (50, 22) ja syöttää ylimääräisiä pulsseja vain vaakajuovajaksojen aikana, jotka pulssit lisäävät vahvistimen herkkyyttä sammutuspulsseille, jotka sisältyvät videosignaaliin, kuvaputken sammuttamiseksi pystypaluuajaksojen aikaan.

2. Patenttivaatimuksen 1 mukainen piirijärjestely, t u n n e t t u elimistä (64) ylimääräisen pulssin ohikytkemiseksi maapotentiaaliin kunkin vaakapaluuajakson aikana.

3. Patenttivaatimuksen 1 tai 2 mukainen piirijärjestely, t u n n e t t u siitä, että vahvistimen (22) vahvistuselimet (esim. 48a) on kytketty yhteen takaisinkytkentäkytkennässä.

4. Jonkin patenttivaatimuksen 1...3 mukainen piirijärjestely, jossa videosignaaleihin sisältyy värikkyyssignaaliit ja valotiheyssignaaliit, joihin valotiheyssignaaleihin sisältyy vaakaja pystysammutuspulssit, t u n n e t t u siitä, että vahvistin (50, 22) sisältää ensimmäisen (esim. 46a) ja toisen (50) keskenään vastakkaista johtavuustyyppiä olevan transistorin, joiden emitterit on yhdistetty tasavirtaa johtavasti, ja värikkyyssignaaliit on kytketty ensimmäisen transistorin kannalle ja valotiheyssignaaliit on kytketty toisen transistorin kannalle ja ensimmäisen transistorin kollektori on kytketty kuvantoistolaitteeseen (24).

5. Patenttivaatimuksen 4 mukainen piirijärjestely, t u n n e t t u siitä, että lukituspiiriin sisältyy kapasitiiviset kytkinelimet (esim. 54a) värikkyyssignaaliien syöttämiseksi ensimmäisen transistorin (esim. 46a) kannalle ja kolmas tran-

sistori (esim. 48a), joka on samaa johtavuustyyppiä kuin ensimmäinen transistori, jolloin kolmannen transistorin kanta on tasavirtaa johtavasti liitetty ensimmäisen transistorin emitterille ja sen kollektori on tasavirtaa johtavasti kytketty ensimmäisen transistorin kannalle ja sen emitteri on kytketty lukituspulssigeneraattoriin (62).

6. Jonkin edeltävän patenttivaatimuksen mukainen piirijärjestely, t u n n e t t u siitä, että vahvistinelimiin sisältyy elimet (esim. 58a) ensimmäisen transistorin esijännittämiseksi johtamaan oleellisesti jatkuvasti.

7. Patenttivaatimuksen 5 tai 6 mukainen piirijärjestely, t u n n e t t u siitä, että ylimääräiseen pulssigeneraattoriin (D+, 86, 80, 82) sisältyy normaalisti johtava kytkinelin (80), joka on kytketty vakiojännitelähteen (D+) ja toisen transistorin (50) emitterin väliin, jolloin lukituspulssigeneraattoriin (62) sisältyy elimet (70, 72), jotka riippuvaisesti poikkeutusgeneraattorista (32) muodostavat vertailujännitteen vaakapaluu-
jakson aikana ja normaalisti johtamaton kytkinelin (64), joka on kytketty vertailujännitelähteen ja kolmannen transistorin (esim. 48a) emitterin väliin ja mainittu normaalisti johtamaton kytkinelin on kytketty myös normaalisti johtavaan kytkinelimeen (80), joka saatetaan johtavaksi riippuvaisesti vertailujännitteestä vertailujännitteen kytkemiseksi kolmannen transistorin (esim. 48a) emitterille samalla kun normaalisti johtava kytkinelin (80) saatetaan johtamattomaksi siitä lähtien, kun vertailujännite syötetään siihen.

8. Patenttivaatimuksen 7 mukainen piirijärjestely, t u n n e t t u siitä, että normaalisti johtava kytkinelin (80) on yksisuuntainen kytkinelin ja normaalisti johtamaton kytkinelin sisältää neljännen transistorin (64), jonka kanta on kytketty elimiin (70, 72) vertailujännitteen muodostamiseksi ja sen emitteri on kytketty kolmannen transistorin (esim. 48a) emitteriin ja mainittuun yksisuuntaiseen kytkinelimeen (80).

Patentkrav:

1. Kretsarrangemang för släckning av bildröret i en televisionsmottagare under en vertikal återgång, vilket arrangemang inkluderar en låsningspulsgenerator (62), vilken under de horisontala återgångsperioderna matar låsningspulser till en nivå-låsningskrets (t.ex. 48a), vilken periodiskt kopplar en krets-punkt från en videosignalerna till bildröret förskjutande förstärkare (50, 22) till en nivålåsningspotential, k ä n n e - t e c k n a t därav, att nivålåsningspotentialen är en fast potential (jord) och att till låsningspulsgeneratoren (62) kopplats en extra pulsgenerator (D+, 86, 80, 82) som kopplats till nämnda förstärkare (50, 22) och matar extra pulser endast under de horisontala linjeperioderna, vilka pulser ökar förstärkarens känslighet för släckningspulser, vilka inkluderas i videosignalen, för släckning av bildröret under de vertikala återgångsperioderna.

2. Kretsarrangemang enligt patentkravet 1, k ä n n e - t e c k n a t av organ (64) för förbikoppling av den extra pulsen till jordpotentialen under varje horisontala återgångsperiod.

3. Kretsarrangemang enligt patentkravet 1 eller 2, k ä n n e t e c k n a t därav, att förstärkarens (22) förstärkningsorgan (t.ex. 46a) och låsningskretsen (t.ex. 48a) är sammankopplade i en återkopplingskoppling.

4. Kretsarrangemang enligt något av patentkraven 1...3, i vilket arrangemang videosignalerna inkluderar krominanssignaler och luminanssignaler, vilka luminanssignaler innehåller de horisontala och vertikala släckningspulserna, k ä n n e - t e c k n a t därav, att förstärkaren (50, 22) innehåller en första (t.ex. 46a) och en andra (50) transistor av motsatt konduktanstyp, vilkas emitterar är likströmsledande sammankopplade, och krominanssignalerna är kopplade till basen av den första transistorn och luminanssignalerna är kopplade till basen av den andra transistorn och kollektorn av den första transistorn är kopplad till bildåtergivningsapparaten (24).

5. Kretsarrangemang enligt patentkravet 4, k ä n n e - t e c k n a t därav, att låsningskretsen innehåller kapacitiva

kopplingsorgan (t.ex. 54a) för matande av krominanssignaler till basen av den första transistorn (t.ex. 46a) och en tredje transistor (t.ex. 48a), som är av samma konduktanstyp som den första transistorn, varvid basen av den tredje transistorn är likströmsledande kopplad till emittern av den första transistorn och dess kollektor är likströmsledande kopplad till basen av den första transistorn och dess emitter är kopplad till låsningspulsgeneratoren (62).

6. Kretsarrangemang enligt något av de föregående patentkraven, k ä n n e t e c k n a t därav, att förstärkningsorganen innefattar organ (t.ex. 58a) för att bilda en förspänning för den första transistorn för ett väsentligen kontinuerligt ledande tillstånd.

7. Kretsarrangemang enligt patentkravet 5 eller 6, k ä n n e t e c k n a t därav, att den extra pulsgeneratoren (D+, 86, 80, 82) innehåller ett normalt ledande kopplingsorgan (80), som kopplats mellan en konstant spänningskälla (D+) och emittern av den andra transistorn (50), varvid låsningspulsgeneratoren (60) innehåller organ (70, 72), vilka i beroende av en avläkningsgenerator (32) bildar en referensspänning under den horisontala återgångsperioden och ett normalt icke-ledande kopplingsorgan (64), som kopplats mellan referensspänningskällan och emittern av den tredje transistorn (t.ex. 48a) och det nämnda normalt icke-ledande kopplingsorganet är kopplat även till det normalt ledande kopplingsorganet (80), som görs ledande i beroende av referensspänningen för att koppla referensspänningen till emittern av den tredje transistorn (t.ex. 48a) samtidigt som det normalt ledande kopplingsorganet (80) görs icke-ledande från den tidpunkt då referensspänningen matas till detsamma.

8. Kretsarrangemang enligt patentkravet 7, k ä n n e t e c k n a t därav, att det normalt ledande kopplingsorganet (80) är ett ensriktat kopplingsorgan och det normalt icke-ledande kopplingsorganet innehåller en fjärde transistor (64), vars bas är kopplad till organen (70, 72) för bildande av en referensspänning och dess emitter är kopplad till emittern av den tredje transistorn (t.ex. 48a) och till det nämnda ensriktade kopplingsorganet (80).

Viitejulkaisuja - Anförda publikationer

Julkisia suomalaisia patenttihakemuksia: - Offentliga finska patentansökningar:

Hakemus-, kuulutus- ja patenttijulkaisuja: - Ansökningspublikationer, utläggnings- och patentskrifter:

Suomi - Finland _____
 Iso-Britannia - Storbritannien _____
 Norja - Norge _____
 Ranska - Frankrike _____
 Ruotsi - Sverige _____
 Saksa - BRD - Tyskland 2407 093 (H 04 n 9/20)
 Sveitsi - Schweiz _____
 Tanska - Danmark _____
 USA _____

Muita julkaisuja: - Andra publikationer:

Merkitse hakemusjulkaisun (esim. saksal. Offenlegungsschrift) numeron eteen H ja vastaavasti kuulutus- ja patenttijulkaisun numeron eteen K ja P.