



NORGE

[NO]

**STYRET
FOR DET INDUSTRIELLE
RETTSVERN**

[B] (11) UTLEGNINGSSKRIFT Nr. 132126

(51) Int. Cl.² H 04 N 3/16

(21) Patensøknad nr. 2650/71
(22) Inngitt 12.07.71
(23) Løpedag 12.07.71

(41) Alment tilgjengelig fra 18.01.72
(44) Søknaden utlagt, utlegningsskrift utgitt 09.06.75
(30) Prioritet begjært 16.07.70, Forbundsrepublikken Tyskland,
nr. P 20 35 388

(54) Oppfinnelsens benevnelse Avbøyningskrets.

(71)(73) Søker/Patenthaver INTERNATIONAL STANDARD ELECTRIC CORPORATION,
320 Park Avenue, New York, N.Y. 10022,
USA.

(72) Oppfinner BISSINGER, Norbert,
7336 Uchingen,
Forbundsrepublikken Tyskland.

(74) Fullmektig Standard Telefon og Kabelfabrik A/S

(56) Anførte publikasjoner Fransk patent nr. 1387910
US patent nr. 3428853

Foreliggende oppfinnelse angår en krets for å utføre den magnetiske avbøyning av elektronstrålen i fjernsynsbilledrør, hvor den ene enden av primærviklingen til avbøyningstransformatoren over en serie-forbundet parallellkobling omfattende en diode, kondensator og elektronisk bryter (som f.eks. en transistor eller thyristor) er tilkoblet den ene polen til driftslikespenningen mens den andre enden av primærviklingen er koblet til den andre polen på den samme driftslikespenningskilde.

En parallell diodeforbindelse av dette slaget lider av den ulempe at driftslikespenningen fastlegges av den maksimalt tillatte spenning (f.eks. for en koblingstransistor vil dette tilsvare den høyest tillatelige kollektor-emitter spenning) for den elektroniske bryter, og kan derfor ikke tilpasses driftslikespenningen som kreves for å betjene de øvrige trinn i televisjonsmottageren i de tilfeller hvor denne spenning er lavere enn den spenning som fordres for å betjene avbøyningssystemet.

I den konvensjonelle serie-diodekobling som ikke oppviser denne ulempe som fås ved parallell-diode koblinger, er det påkrevet at primær- eller driv-viklingen til avbøyningstransformatoren må konstrueres slik at den får en ekstremt liten lekkasje fordi effektiviteten ellers ville bli dårligere enn for parallell-diode koblingen, og denne seriediode koblingen tenderer i betraktelig sterkere grad mot å frembringe del-oscillasjoner som i sin tur forårsaker stripeformede forstyrrelser på skjermen.

Foreliggende oppfinnelse er basert på problemet med å unngå ulempene som følger med de konvensjonelle kretser og å tilveiebringe en krets av ovennevnte type hvor driftslikespenningen - på samme måte som for seriediode forbindelser - kan tilpasses driftslikespenningen for den dielektriske motstandskraft i den elektroniske bryter og uten at det frembringes noen forstyrrende del-oscillasjoner.

Dette oppnås ved å utforme avbøyningskretsen i overensstemmelse med de nedenfor fremsatte patentkrav.

En krets i henhold til oppfinnelsen oppviser den fordel at driftslikespenningen lett kan tilpasses driftslikespenningen for de andre trinn i fjernsynsmottageren. Dessuten oppviser ikke en krets i henhold til oppfinnelsen noen forstyrrende del-oscillasjoner. Videre er det mulig å benytte kretsen ved en driftslikespenning som er tilpasset driftsbetingelsene for den øvrige krets, slik som f.eks. den elektroniske bryter. Derved kan også driftslikespenningen kobles direkte til den tilsvarende ende av primærviklingen uten å gå veien om seriekoblingen av hjelpeviklingen 14 og dioden 15. Når hjelpeviklingen utstyres med egnede uttak, er det endelig mulig å betjene kretsen med forskjellige driftslikespenninger.

For å gi en klarere forståelse av oppfinnelsen, vises til nedenstående beskrivelse av et utførelseseksempel og til de ledsagende tegninger, hvor:

fig. 1 viser en avbøyningskrets i henhold til oppfinnelsen, og hvor,

fig. 2 viser forskjellige spenningskurver som fremkommer i kretsen i henhold til fig. 1.

Av fig. 1 fremgår det at dioden 1, kondensatoren 2 og koblings-transistoren 3 med sin drivvikling 5 er koblet i parallell med primærviklingen 4 til en avbøyningstransformator. Alt dette er komponenter som vanligvis benyttes i parallell-diode koblinger for å tilveiebringe avbøyningsstrømmen og for å generere høyspenningen. Høyspenningen $+U_H$ genereres av viklingen 7 på transformatoren og av høyspenningeslikeretteren 8. Ved avbøyningsviklingen 9 til transformatoren oppstår avbøyningsspenningen som tillater den ønskede avbøyningsstrøm å flyte over kondensatoren 10 som på konvensjonell måte tjener til tangent-korreksjon, og også over linearitetsregulatoren 11 som omfatter dempe- eller tapsmotstanden 12 og gjennom de aktuelle avbøyningsspoler 13. Når forholdene i kretsen har stabilisert seg, vil dioden 1 under den første halvdel av linjeavsøkningsperioden forbli ledende, mens transistoren 3 er ledende under den andre halvdel av linjeavsøkningsperioden. Følgelig tilføres spenningen U_2 ($+U_2$ ved klemme 6 målt i forhold til chassis eller jord) under hele linjeavsøkningsperioden til primærviklingen 4 på avbøynings- og høyspenningstransformatoren.

I fig. 2c er denne spenning vist som en funksjon av tiden. Under tilbakeløpstiden holdes både dioden 1 og transistoren 3 ikke-ledende og tilbakeløpsspenningen bygger seg selv opp over viklingen 4. (Karakteristikken for tilbakeløpsspenningen er vist i fig. 2d, målt ved klemme 18 i forhold til chassis). Avhengig av viklingsretningen til

vikling 14 og av viklingsforholdet mellom vikling 4 og vikling 14, vil linjeavspøkningsspenningen U_{H14} og tilbakeløpsspenningen U_{R14} fremkomme ved vikling 14. Tilbakeløpsspenningen U_{R14} blir p.g.a. det faktum at viklingen 14 ved klemmen 19 blir tilført spenning $+U_1$ (målt i forhold til chassis), forskjøvet oppover med potensialet U_1 slik som det fremgår av fig. 2b. Spenningen som er fremstilt i fig. 2b måles ved klemme 20 i forhold til chassis. Derfor lades kondensatoren 16 over diode 15 til spenningen $U_2 = U_1 + U_{H14}$ (fig. 2c) og betjener denne parallell-diode kobling.

Prinsipielt vil det også være mulig å arbeide uten kondensator 16 og å konstruere kretsen for en negativt virkende likespenning. Det er bare nødvendig å snu diodene 1 og 15 samt transistoren 3, idet den sistnevnte imidlertid på samme måte som tidligere må drives av drivviklingen 5 til drivtransformatoren som befinner seg mellom emitteren og basis.

Denne kretsen egner seg særlig godt for å bli drevet av omkoblingsbare likespenninger, som f.eks. for fjernsynsapparater som energiseres av 6 eller 12V bilbatterier. Ved 12V drift benyttes ikke hjelpeviklingen 14 og via en vender føres driftslikespenningen til klemmen 6 mens driftslikespenningen ved 6 volts drift tilføres klemmen 19 og de resterende 6V dannes da av hjelpeviklingen 14.

Kondensatoren 17 benyttes bare når driftslikespenningen U_1 (fig. 2a) er utilstrekkelig filtrert.

Patentkrav

1. Avbøyingskrets for å tilveibringe den magnetiske avbøyning av elektronstrålen i et fjernsynsbilledrør hvor den ene enden (18) av avbøyningstransformatorens primærvikling (4) er koblet til den ene pol av driftslikespenninger over en parallellkobling som omfatter en diode (1), en kondensator (2) og en elektronisk bryter (3), f.eks. i form av en transistor eller tyristor; og at den andre enden (6) av avbøyningstransformatorens primærvikling indirekte er koblet til den andre polen til driftslikespenningskilden, k a r a k t e r i s e r t v e d a t det mellom den andre ende (6) av avbøyningstransformatorens primærvikling (4) og den andre polen (19) til driftslikespenningskilden (U_1) er koblet en hjelpevikling (14) på avbøyningstransformatoren og en med denne seriekoblet diode (15), og at dioden (15), primærviklingen (4) og hjelpeviklingen (14) er slik dimensjonert at driftslikespenningen (U_1) gis et tilleggspotensial.

132126

2. Avbøyningskrets ifølge krav 1, k a r a k t e r i s e r t v e d a t den ende av primærviklingen som er forbundet med dioden er tilkoblet chassiet over en kondensator.

132126

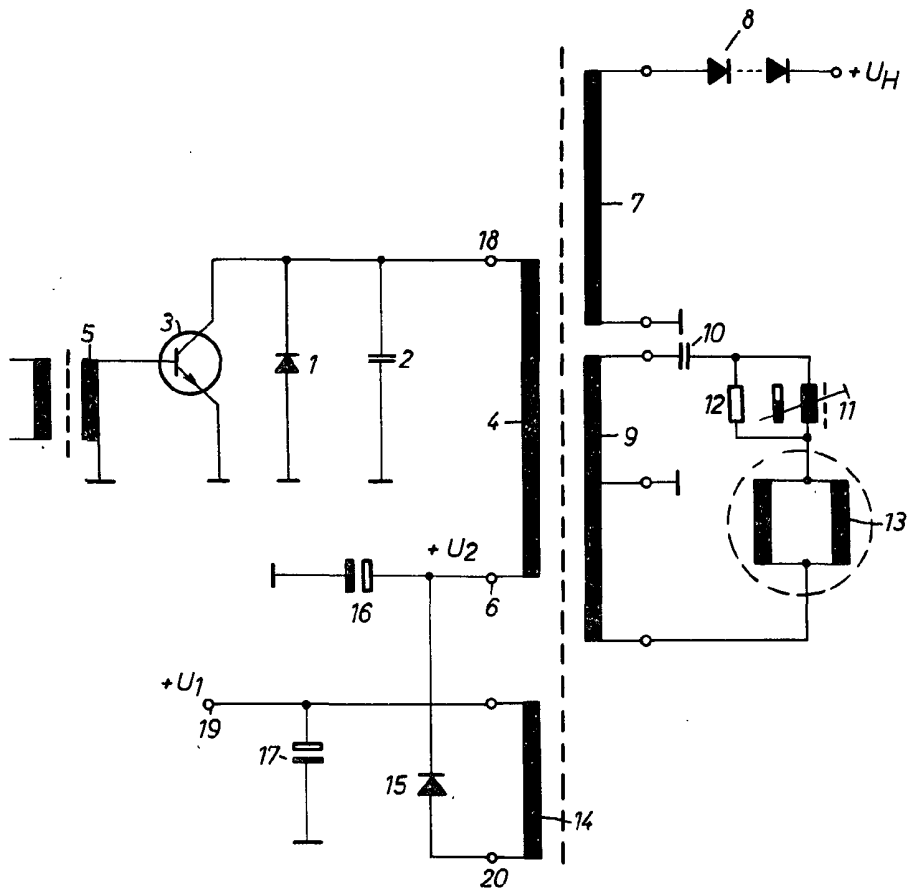


Fig.1

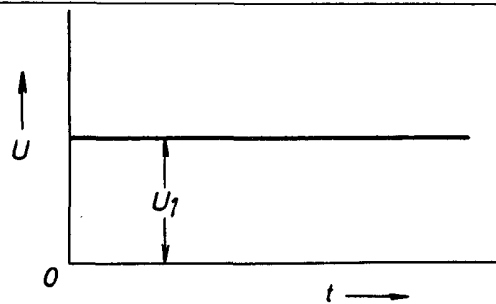


Fig. 2a

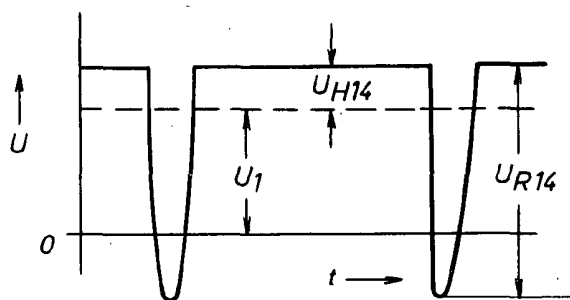


Fig. 2b

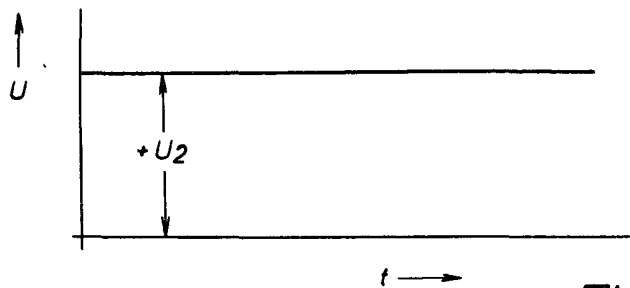


Fig. 2c

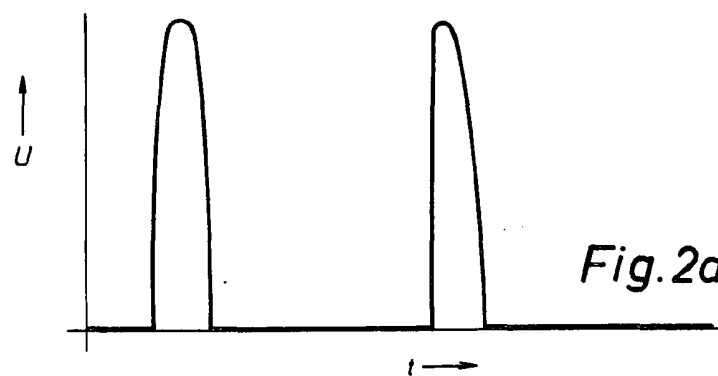


Fig. 2d