

NORGE



STYRET
FOR DET INDUSTRIELLE
RETTSVERN

Utlegningskrift nr. 120748

Int. Cl. H 04 n 9/48 Kl. 21n⁷-9/48

Patentsøknad nr. 169.446 Inngitt 21.VIII 1967

Løpedag -

Søknaden alment tilgjengelig fra 1.VII 1968

Søknaden utlagt og utlegningskrift utgitt 30.XI 1970

Prioritet begjært fra: 30.VIII-66 USA,
nr. 576077

AGA AKTIEBOLAG,
Lidingö 1, Sverige.

Oppfinner: Zbigniew Wienczek, 121 E. Heron Drive,
Palatine, Ill., USA.

Fullmektig: Ingeniør Fr. W. Münster.

Farve-TV-mottager med automatisk farvetoneomkobling.

Oppfinnelsen vedrører en farve-TV-mottager med automatisk omkobling av farvetonen mellom svart-hvitt og farvemottagning.

Ved en kompatibel mottager for såvel svarthvitt som farve kan man ved betraktning av en hvit gjenstand fastslå en viss "farvetemperatur". Det er vanlig at man stiller inn gråskalaen eller grunnfarvetonen for frembringelse av en hvit farve med blåaktig antydning, dvs. en såkalt "kald" hvit farve. Denne kalde, hvite farve ligner den hvite farve på en svarthvitt-mottager, og en slik farve foretrekkes i allminnelighet ved svarthvitt-mottagning. Det er imidlertid blitt konstatert at en subjektivt varmere grunn-tone med en tilblending av rødt ved farvemottagning er penere.

120748

særlig ved gjengivelse av hudlignende farver.

Formålet med oppfinnelsen er å tilveiebringe automatisk omkobling av farvetonen, slik at denne passer til det mottatte signals art.

Det er kjent å tilveiebringe dette ved hjelp av en kobling av det "røde" styregitter i billedrøret til farvesperrekretsen, som gjør at det røde styregitter ved farvemottagning får høyere forspenning. Derved adskilles imidlertid forspenningsforsyningen for det røde styregitter fra den for det blå og det grønne gitter, og man mister fordelene med en felles forspenningsforsyning for alle tre styregittere.

Formålet med oppfinnelsen er å eliminere denne ulempe. Ytterligere formål er å tilveiebringe en mulighet til å innstille de forspenninger som ved omkobling påtrykkes de forskjellige styregittere.

Ifølge oppfinnelsen oppnåes dette ved en forbindelse fra utgangen av den lokale farvebærebølgeoscillator til et punkt i farvekanalen hvilket ligger foran synkroniseringsdetektoren, hvorved en svingning av farvebærebølgefrekvens tilsettes farvesignalet og ved dettes demodulering foranlediger en ytterligere farvespenning.

Fig. 1 er et blokkdiagram for en utførelsesform.

Fig. 2 er en modifisert utførelsesform.

I fig. 1 er 10 farvesignalkilden i mottageren, som avgir et farvesignal omfattende sidebåndene for den modifiserte farvebærebølge og eventuelt også farvesynkroniseringssignal. Med 11 er lokaloscillatoren betegnet, hvilken synkroniseres av farvesynkroniseringssignalet. Utgangsspenningen fra oscillatoren 11 styrer en synkroniseringsdetektor 12 som på kjent måte av farvesignalet danner farvespenninger, f.eks. R-Y og B-Y. Detektoren kan styres av referansesvingninger fra lokaloscillatoren med passende fasestillinger. I den med 13 betegnede del tilsettes til utgangssignalet fra kilden 10 en referansesvingning som tas fra lokaloscil-

latoren 11. Til delen 13 hører en farvesignalf rsterker 15, til hvilken signalet fra kilden 10 tilføres, og hvis utgangssignal går til synkroniseringsdetektoren 12. Delen 13 har en forbindelse mellom farvekanalen og lokaloscillatoren 11 bestående av to impedanser. Den første impedans er en innstillbar kondensator 14 og den andre en seriekobling av en innstillbar kondensator 16 med en motstand 17. De to impedanser overfører referansesvingninger med forskjellige faser, og ved endring av kondensatorene kan såvel fase som amplitude for den tilførte svingningsandel stilles inn.

En farvesperrekrets 18 er koblet til farvesignalkilden 10 og påvirkes på kjent måte av det mottatte signals art, slik at den sperrer farvesignalf rsterkeren når det mottatte signal er svart-hvitt.

Funksjoneringsm te (Fig. 1).

I detektoren 12 skjer ved farvemottagning utledning av de to farvedifferanser R-Y og B-Y. Grunnfarvetonen i det gjengitte bilde bestemmes av forspenningene på styregitrene i billedr ret, som vanligvis stilles inn således at man ved svarthvitt mottagning f r en kald, hvit farve. Hvis det er ønskelig med en varmere hvit farve, så skal forspenningen på det røde styregitter økes i forhold til det grønne og det blå styregitter.

Dette oppnåes ved at en del av den lokale referansesvingning tilføyes til farvesignalet og detekteres i detektoren 12. Ved passende innstilling av fasen kan man få en økning i likestr msdelen av R-Y. Ved svarthvitt mottagning spørres f rsterkeren 15 av kretsen 18 og grunnfarvetonen bestemmes da av hvileforspenningene på billedr rets styregitter.

Ved at to innstillbare impedanser 14 respektive 16, 17 finnes, blir det mulig   stille inn ikke bare fase, men også amplitude for den tilførte referansesvingning.

120748

Fig. 2.

Fig. 2 viser et eksempel på utførelse av delene 12 og 13. Farvesperrekretsen 18 påvirkes av fasedetektoren i mottageren og påvirker igjen utgangskretsen for farvesignalkilden 10 og frembringer en forspenning, ved hjelp av hvilken forsterkeren 15' som tilhører farvekanalen alt efter typen av det mottatte signal, kobles inn eller ut. Impedansene 14 og 16, 17 er koblet til et punkt V_4 i farvekanalen, i hvilket fasestillingen for farvebærebølgen er 180° og er på den annen side koblet til punkter V_2 respektive V_3 på utgangssiden av lokaloscillatoren, i hvilke fasestillingene er 270° respektive 90° . Punktet V_2 tilhører en vikling på utgangstransformatoren, fra hvilken spenningen tas til fasedetektoren, mens punktet V_3 tilhører en annen vikling, hvis spenning styrer synkroniseringsdetektoren 12.

Forsterkeren 15' tjener til samtidig forsterkning av farvesignalet og den grønne farvedifferens G-Y, som tilføres til punktet V_4 . Dette punkt er over en motstand 26 koblet til styregitteret i forsterkerrøret 51, hvis katode er jordet via en forspenningsfrembringende krets som består av en motstand 29 med parallellkondensator 30. Anoden er via en av en kondensator 28 avstemt primærkrets for en transformator 56 og via en motstand 54 forbundet med den positive pol for spenningskilden V_1 . Transformatorens sekundærkrets er avstemt av en kondensator 31, likesom primærkretsen for farvebærebølgens frekvens, og det forsterkede farvesignal går fra sekundærkretsen til synkroniseringsdetektoren 12. Forsterkeren har også en lavfrekvent utgangskrets bestående av en kondensator 27 samt motstanden 54, fra hvilken den forsterkede farvedifferens G-Y uttas.

Detektoren 12 omfatter et par trioder 52, 53, hvis katoder periodisk kobles til jord via kollektor-emitterkretsen i en transistor 55 med jordet emitter. Under mellomliggende intervall er katodene isolert fra jord. Omkoblingen av transistoren 55 mellom ledende og sperrende tilstand skjer ved en styrespenning uttatt fra lokaloscillatoren 11, hvilken spenning via kondensatorer 45 og 47 ledes til basisen. Denne er jordet via seriekobling av en

motstand 49 med en parallellkrets som består av en motstand 50 og en kondensator 48. Mellom det felles punkt for kondensatorene 45, 47 og forspenningskretsen 48, 50 ligger en motstand 46.

Da rørene 52, 53 blir ledende samtidig, må farvesignalet tilføres til deres styregitter med forskjellige faser. For dette formål ligger en kondensator 32 mellom inngangsklemmen for detektoren 12 og styregitteret i røret 52, mens styregitteret er jordet via en motstand 33. Styregitteret i røret 53 ligger via en motstand 44 til jord og via seriekobling av en motstand 43 med en spole 42 til inngangsklemmen.

Derved utfører rørene en demodulering av farvesignalet ved forskjellige fasestillinger. De demodulerte spenninger uttas fra anodekretsene. Anode-kretsen for røret 52 omfatter en motstand 34 mellom spenningskilden V_1 og utgangsklemmen og en spole 35 i serie med en motstand 36 mellom utgangsklemmen og anoden. Anodekretsen for røret 53 omfatter på lignende måte en motstand 39, spole 40 og motstand 41.

Detektoren 12 arbeider på et høyt spenningsnivå og har god likestrømsstabilitet, men har ved samvirke med den i fig. 2 viste type av forsterker en ulempe, som elimineres ved nærværende oppfinnelse.

Ved detektoren 12 vil en temmelig sterk referansesvingningsandel kobles over fra katode til styregitter i rørene 52 og 53 og demoduleres på samme måte som farvesignalet, hvorved en endring skjer i likestrømsdelen for de utledede farvedifferanser. I og for seg behøver ikke dette å være skadelig, da den ønskede grunnfarvetone kan oppnåes ved innstilling av gitterforspenninger som frembringes ved den nevnte kobling. Ved farvemottagning gjør imidlertid farvesperrekretsen 18 forsterkeren 15' ledende og endrer motstanden for inngangskretsene for rørene 52 og 53. Derved endres også den overkoblede referansesvingningsandel og dette fører til tilsvarende endringer i likestrømsandelene for farvedifferensene, hvorved grunnfarvetonen påvirkes.

120743

Også denne ulempe kan elimineres ifølge oppfinnelsen ved passende innstilling av kondensatorene 14 og 16, hvorved en referansesvingningsandel med ønsket fase og amplitude tilføyes ved farvemottagning. Skulle det være ønskelig å ha samme grunnfarvetone ved svarthvitt som ved farvemottagning, så kan den tilføyede svingningsandel velges slik at den kompenserer innvirkning av de endrede inngangsmotstander for rørene 52 og 53.

P a t e n t k r a v

1. Farve-TV-mottager med automatisk farvetoneomkobling mellom svarthvitt- og farvemottagning, k a r a k t e r i s e r t v e d en forbindelse (14, 16, 17) fra utgangen (V_2 , V_3) av den lokale farvebørbølgeoscillator (11) til et punkt (V_4) i farvekanalen hvilket ligger foran synkroniseringsdetektoren (12), hvorved en svingning av farvebørbølgefrekvens tilsettes farvesignalet og ved dettes demodulering foranlediger en ytterligere farvespenning.
2. Mottager som angitt i krav 1, k a r a k t e r i s e r t v e d at forbindelsen kan innstilles for endring av fase eller amplitude for den svingning som overføres ved forbindelsen.
3. Mottager som angitt i krav 1 eller 2, k a r a k t e r i s e r t v e d en farvesperrekrets (18) for automatisk spering av farvekanalen ved svarthvitmottagning.
4. Mottager som angitt i krav 2 eller 3, k a r a k t e r i s e r t v e d at forbindelsen omfatter to forskjellig innstillbare impedanser (14, 16, 17).
5. Mottager som angitt i krav 4, k a r a k t e r i s e r t v e d at den ene impedans er en kondensator (14) og den andre seriekobling av en kondensator (16) med en motstand (17).

Anførte publikasjoner: -

120748

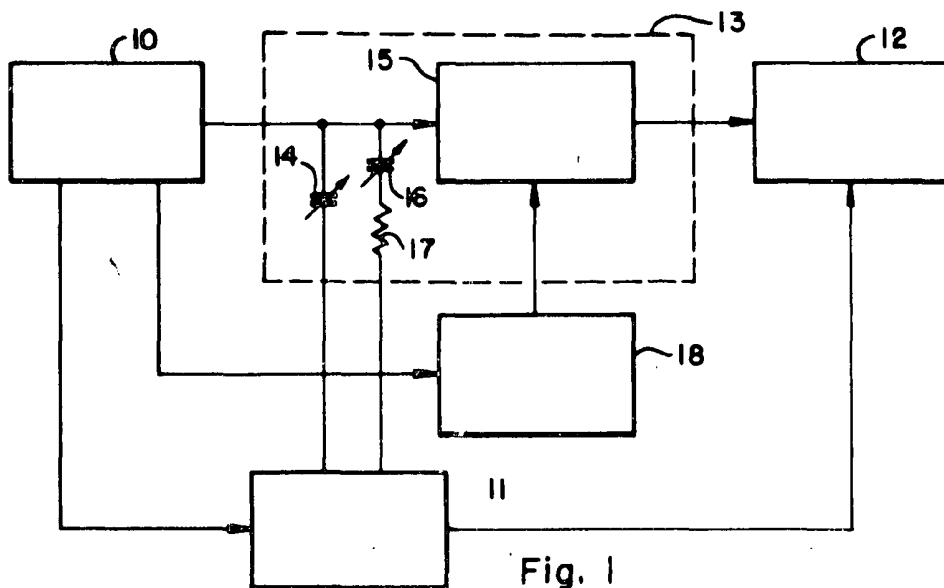


Fig. 1

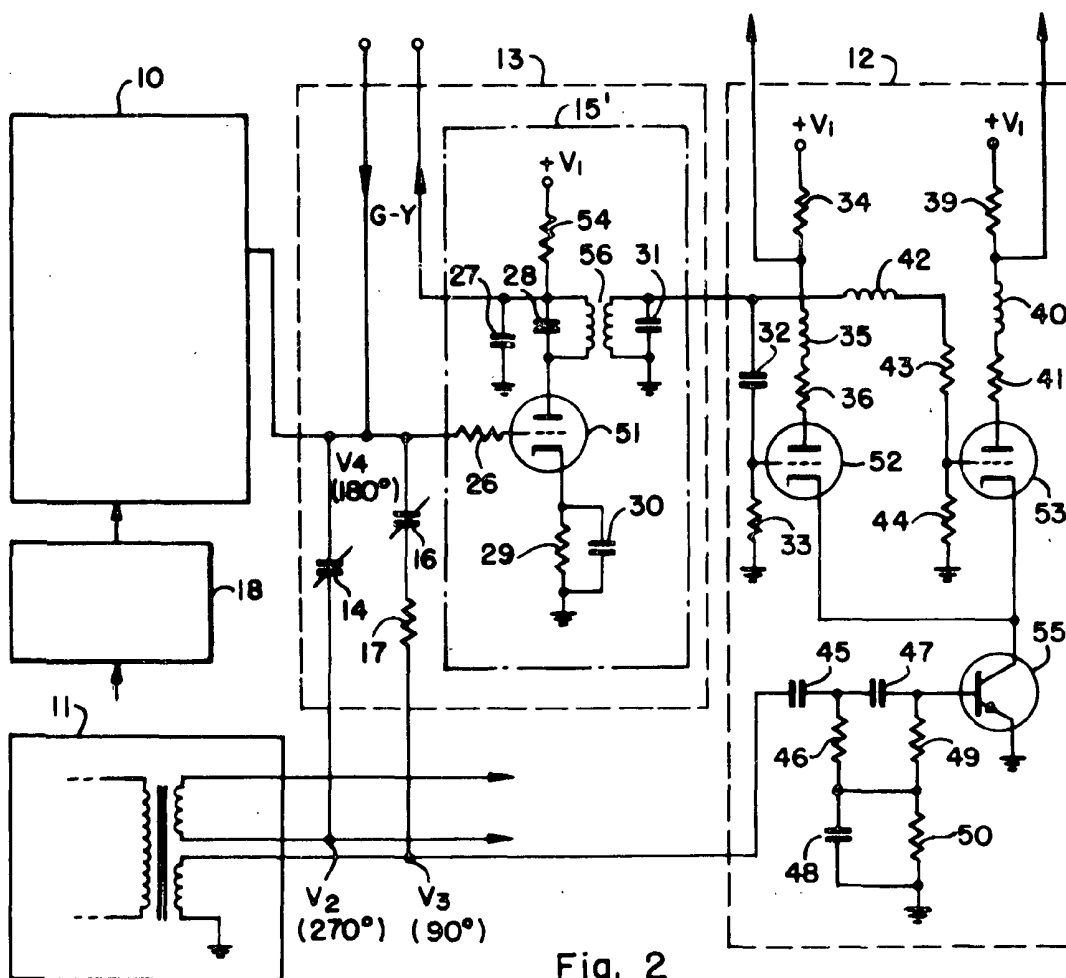


Fig. 2