



NORGE

[NO]

**STYRET
FOR DET INDUSTRIELLE
RETTSVERN**

[B] (11) UTLEGNINGSSKRIFT Nr. 140037

(51) Int. Cl.² H 04 N 9/50

(21) Patentsøknad nr. 4483/72

(22) Inngitt 06.12.72

(23) Løpedag 06.12.72

(41) Alment tilgjengelig fra 08.06.73

(44) Søknaden utlagt, utlegningsskrift utgitt 12.03.79

(30) Prioritet begjært 07.12.71, Japan, nr. 98825/71

(54) Oppfinnelsens benevnelse PAL-fargefjernsynsdekker.

(71)(73) Søker/Patenthaver SONY CORPORATION (SONY KABUSHIKIKAISHA),
7-35, Kitashinagawa-6, Shinagawa-ku,
Tokyo,
Japan.

(72) Oppfinner MINORU MORIO,
Tokyo,
Japan.

(74) Fullmektig Tandbergs Patentkontor A-S, Oslo.

(56) Anførte publikasjoner Norsk (NO) alment tilgjengelig søknad nr. 3002/72

referansehjelpbærebølgesignalene styres fra lokaloscillatoren.

I et krominanssignal som er overført i overensstemmelse med PAL-systemet, har et synkpulssignal to fasestillinger som veksler for hvert linjeintervall. Disse to synkpulsfaser inntas vekselvis i overensstemmelse med fasen for en modulasjonsakse, idet fasen reverseres 180° for hver linjeperiode.

Fra søkerens patentsøknad nr. 3002/72 er det videre kjent en PAL-dekodingsanordning av den innledningsvis angitte type, hvor fasen for referansesignalene er den samme som fasen for fargedifferansesignalenes modulasjonsakser. Dersom det til de to ytterligere demulatorer tilførte krominanssignal i denne kjente anordning har samme fase som referansesignalene, oppnås ikke noe demodulert utgangssignal, og dermed oppstår fare for at det ikke oppnås noe korrekt identifiseringssignal.

Formålet med oppfinnelsen er å tilveiebringe en forbedring av de fra de nevnte patentsøknader kjente dekodingsanordninger, hvor fasestillingene for de første og andre referansesignaler er slik anordnet at faren for feilaktig operasjon er redusert.

Ovennevnte formål oppnås ved hjelp av en dekodingsanordning av den innledningsvis angitte art, som ifølge oppfinnelsen er kjennetegnet ved at fasen for de til de to ytterligere demulatorer tilførte referansesignaler er forskjellig fra fasen for de referansesignaler som tilføres til de to andre demulatorer.

Oppfinnelsen skal beskrives nærmere i det følgende under henvisning til tegningene, der fig. 1 og 2 er vektordiagrammer for forklaring av et fargefjernsynssignal ifølge PAL-systemet, fig. 3 er et blokkskjema som viser et eksempel på en dekodingsanordning ifølge oppfinnelsen, fig. 4 og 5 er vektordiagrammer for forklaring av den på fig. 3 viste dekodingsanordning, fig. 6 er et koplingskjema som viser et eksempel på en del av den på fig. 3 viste dekodingsanordning, fig. 7, 8, 9, 10, 11 og 12 er vektordiagrammer for forklaring av den på fig. 3 viste dekodingsanordning, fig. 13 er et blokkskjema og viser et annet eksempel på en dekodingsanordning ifølge oppfinnelsen, og fig. 14, 15, 16, 17, 18 og 19 er vektordiagrammer for forklaring av den på fig. 13 viste dekodingsanordning.

Kjernen i PAL-fargefjernsynssystemet ligger i faseforholdet mellom de to fargedifferansesignaler som er modulert på en

felles hjelpebærebølge for dannelselse av et krominanssignal. Dette faseforhold er vist på fig. 1. Den ene krominanskomponent, nemlig $E_B - E_Y$, inneholder informasjon angående blå komponenter i fjernsynsbildet. Den andre krominanskomponent, nemlig $E_R - E_Y$, inneholder informasjon angående røde komponenter. Begge disse krominanskomponenter er modulert på samme bærebølge eller rettere sagt på samme hjelpebærebølge, men modulasjonen utføres adskilt på en slik måte at for et gitt tidsintervall som tilsvarer en linje n i fargefjernsynssignalet, moduleres krominanskomponenten $E_R - E_Y$ på bærebølgen med en modulasjonsakse som har fasen ϕ_0 . Under samme tidsintervall moduleres den andre krominanskomponent $E_B - E_Y$ på bærebølgen med en modulasjonsakse som har fasen $\phi_0 - \pi/2$. Av denne grunn er krominanskomponenten for $(E_B - E_Y)_n$, som representerer blå informasjon under det gitte linjeintervall n , vist som en horisontal pil, og den røde krominanskomponent $(E_R - E_Y)_n$ under samme linjeintervall n er vist som en vertikal pil. Vektoraddisjon av disse krominanskomponenter gir opphav til et resulterende signal F_n som er en kompleks spenning som kan defineres ved uttrykket $(E_B - E_Y)_n + j(E_R - E_Y)_n$ (i det følgende kalt et plusslinjesignal).

Faseforholdet for den følgende linje $n+1$ er også vist på fig. 1. I dette tilfelle er krominanskomponenten $E_B - E_Y$ modulert på bærebølgen idet modulasjonsaksen likeledes har fasen $\phi_0 - \pi/2$, og krominanskomponenten $(E_B - E_Y)_{n+1}$ for linjen $n+1$ er derfor vist i samme retning som komponenten $(E_B - E_Y)_n$. I overensstemmelse med PAL-systemet moduleres imidlertid krominanskomponenten $E_R - E_Y$ på bærebølgen med en modulasjonsakse som har fasen $\phi_0 - \pi$ ($-\phi_0$), dvs. omkastet eller reversert fase i forhold til den fase som kjennetegner den foregående linje n , og krominanskomponenten $(E_R - E_Y)_{n+1}$ for linjen $n+1$ er derfor vist i motsatt retning av komponenten $(E_R - E_Y)_n$. Signalet F_{n+1} kan således defineres ved uttrykket $(E_B - E_Y)_{n+1} - j(E_R - E_Y)_{n+1}$ (i det følgende kalt minuslinjesignal).

Krominanssignalet inneholder et fargesynkulpulssignal eller fargesynkroniseringssignal. Synkulpulssignalet har forskjellige faser for de to signaler F_n henholdsvis F_{n+1} . Som vist på fig. 2, ligger således fasen for synkulpulssignalet i signalet F_n 45° forskjøvet i retning mot urviseren i forhold til fasen ϕ_0 , og er betegnet med $B+$. Likeledes ligger fasen for synkulpulssignalet i signalet F_{n+1} 45° forskjøvet i retning med urviseren fra fasen $\phi_0 - \pi$

$(-\phi_0)$ og er betegnet med B-.

Et utførelseseksempel ifølge oppfinnelsen skal i det følgende beskrives under henvisning til fig. 3. Henvisningstallet 1 betegner her en båndpassforsterker som adskiller et krominanssignal fra et sammensatt fargefjernsynssignal. Det således adskilte krominanssignal mates direkte til en inngangsklemme i en omkoplingskrets 2 og via en linjeforsinkelseskrets 3 som forsinker signalet en linjeperiode, til omkoplingskretsens andre inngangsklemme. Omkoplingskretsen 2 omkoples med et omkoplingssignal fra en vippekrets 5 hvis tilstand omkastes for hvert linjeintervall ved hjelp av en horisontalpuls 4 fra en horisontalavbøyningskrets (ikke vist) til den på figuren viste stilling når f.eks. et plusslinjesignal tilføres, men til den motsatte stilling når et minuslinjesignal tilføres. Omkoplingskretsens 2 utgangssignal mates til første og andre demodulatorer 6 henholdsvis 7. Demodulatorene 6 og 7 mates følgelig med bare plusslinjesignalene som suksessivt gjentas to ganger, eksempelvis signalene F_n , F'_n , F_{n+2} , F'_{n+2} , ... Med andre ord blir det signal i hvilket minuslinjesignalene er erstattet av plusslinjesignalene for et tidligere linjeintervall, matet til demodulatorene 6 og 7. Utgangssignalet fra omkoplingskretsen 2 mates videre til en synkpulsportkrets 8 for fortløpende å tilveiebringe et synkpulsportsignal B+ som inngår i plusslinjesignalet og som mates til en genereringskrets 9 for frembringelse av en kontinuerlig bølge ved anvendelse av en krystalloscillator. Genereringskretsen 9 frembringer et kontinuerlig bølgesignal som har samme fase som synkpulssignalet B+ og som siden benyttes til å drive en oscillator 10 for frembringelse av et referansesignal med samme fase. Referansesignalet fra oscillatoren 10 mates til en fasedreiningskrets 11 som faseforsinker et tilført signal med 45° . Fasedreiningskretsen 11 avgir et referansesignal S_1 som ligger i fase med (R-Y)-aksen, slik som vist på fig. 4. Referansesignalet S_1 mates til den første demodulator 6. Referansesignalet fra fasedreiningskretsen 11 mates også til en fasedreiningskrets 12 som forsinket et tilført signal 90° for tilveiebringelse av et referansesignal S_2 i fase med (B-Y)-aksen, slik som vist på fig. 4. De plusslinjesignaler som mates i rekkefølge til demodulatorene 6 og 7, demoduleres følgelig i disse med signalene S_1 og S_2 med samme akser som for de respektive modulatorer, slik at det oppnås første

og andre forutbestemte, demodulerte krominanssignaler fra demodulatorene.

I dette tilfelle er det imidlertid fare for at vippekretsens 5 omkopplingsforløp av en eller annen grunn skal omkastes i forhold til dens normale omkopplingsforløp for det tilførte krominanssignal, og at omkopplingskretsen 2 omkoples til den motsatte stilling ved plusslinjesignalets ankomst, men til den på fig. 3 viste stilling ved minuslinjesignalets ankomst. Under sådanne forhold vil bare minuslinjesignalene, f.eks. signalene F_{n+1}' , F_{n+1}' , F_{n+3}' , F_{n+3}' , ..., fortløpende bli matet til demodulatorene 6 og 7 via omkopplingskretsen 2 på samme gjentatte måte som tidligere. De signaler i hvilke plusslinjesignalene er erstattet av minuslinjesignalene for en tidligere linjeperiode, mates med andre ord til demodulatorene 6 og 7. I dette tilfelle oppnås følgelig et i minuslinjesignalet inngående synkpulssignal B- fra synkpulsporkretsen 8 og således fås et referansesignal med samme fase fra oscillatoren 10. Som en følge av dette blir, som vist på fig. 5, et referansesignal S_3 i fase med $-(B-Y)$ -aksen matet til demodulatoren 6, mens et referansesignal S_1 i fase med $(R-Y)$ -aksen mates til demodulatoren 7. Demodulatorene 6 og 7 kan følgelig ikke avgi de ønskede, demodulerte krominanssignaler.

For å unngå en sådan feil, mates, som vist på fig. 3, krominanssignalet fra båndpassforsterkeren 1 til en tredje demodulator 13, og det gjennom forsinkelseskretsen 3 fremførte krominanssignal mates til en fjerde demodulator 14. Den tredje demodulator 13 mates med referansesignalet fra oscillatoren 10 via eksempelvis en fasedreiningsskrets 15 som faseforsinker et signal 90° , mens den fjerde demodulator 14 mates med referansesignalet fra fasedreiningsskretsen 15 via en fasedreiningsskrets 16 som ytterligere faseforsinker et signal 90° . De demodulerte utgangssignaler fra demodulatorene 13 og 14 adderes i en adderer 17, og det adderte utgangssignal mates til en detekteringskrets 18 for således å oppnå envelope- eller omhyllingsdetektering av det tilførte signal. Det detekterte utgangssignal mates deretter til en inngangsklemme til en differensialforsterker 19. Ved hjelp av en subtraherer 20 blir på den annen side det demodulerte utgangssignal fra demodulatoren 14 subtrahert fra det demodulerte utgangssignal fra demodulatoren 13. Det subtraherte utgangssignal fra subtrahereren 20 mates til

en detekteringskrets 21 som eksempelvis også utfører omhyllingsdetektering av det tilførte signal. Det detekterte utgangssignal fra denne krets mates deretter til den andre inngangsklemme i differensialforsterkeren 19. Utgangssignalet fra denne forsterker mates til en styresignalgenereringskrets 22 for frembringelse av et styresignal når differensialforsterkeren 19 frembringer et forutbestemt utgangssignal. Styresignalet tilføres deretter til vippekretsen 5.

Et eksempel på den del som omfatter differensialforsterkeren 19 og styresignalgenereringskretsen 22, skal beskrives i det følgende under henvisning til fig. 6. I dette eksempel mates utgangssignalet fra detekteringskretsen 18 til basisen i en transistor 23 som er en av de transistorer som danner differensialforsterkeren 19, mens utgangssignalet fra detekteringskretsen 21 mates til basisen i en annen transistor 24 i differensialforsterkeren 19. Transistorens 23 kollektor er via en motstand 25 koplet til en transistors 26 emitter, mens transistorens 24 kollektor er koplet via en diode 27 til transistorens 26 basis. Vertikalsynkroniseringssignalet V_s mates via en motstand 28 til transistorens 26 kollektor, hvis utgangssignal differensieres i en differensieringskrets 29. Det således frembragte, differensierte utgangssignal mates til basisen i en transistor 30 hvis kollektorutgangssignal mates til vippekretsen 5 via en diode 31.

For det tilfelle at plusslinjesignalet i rekkefølge mates til demodulatorene 6 og 7, når omkoplingskretsen 2 er i riktig tilstand og et referansesignal S_4 som fåes fra oscillatoren 10 og har samme fase som fasen for synkulpulssignalet $B+$, dvs. forsinket 45° i forhold til $(R-Y)$ -aksen, mens signalet S_5 mates til fasedreineringskretsen 16 som mater demodulatoren 14 med et referansesignal S_6 med 180° forsinket fase i forhold til fasen for synkulpulssignalet $B+$, dvs. forsinket 45° i forhold til $(B-Y)$ -aksen, slik som vist på fig. 7, frembringer demodulatorene 13 og 14 alltid demodulerte utgangssignaler av samme størrelse og samme polaritet for hvert linjeintervall, slik som klart vist på fig. 8 og 9. Fig. 8 viser med andre ord at plusslinjesignalet F_n demoduleres med referansesignalets S_5 fase i demodulatoren 13 for oppnåelse av et positivt, demodulert signal, og samtidig demoduleres minuslinjesignalet F_{n-1} med referansesignalets S_6 fase i demodulatoren 14 for opp-

nåelse av et positivt, demodulert signal. Fig. 9 viser en tilstand en linje etter tilstanden på fig. 8, idet plusslinjesignalet F_n demoduleres med referansesignalets S_6 fase i demodulatoren 15 for oppnåelse av et positivt, demodulert signal, og minuslinjesignalet F_{n+1} demoduleres samtidig med referansesignalets S_5 fase i demodulatoren 13 for oppnåelse av et positivt, demodulert signal. Av denne grunn frembringer addereren 17 i dette tilfelle alltid et forutbestemt, addert utgangssignal, mens subtrahereren 20 ikke frembringer noe subtrahert utgangssignal. Som et resultat av dette blir det adderte utgangssignal fra addereren 17 omhyllingsdetektert i dekkeringskretsen 18 og mates til differensialforsterkerens 19 transistor 23 som en positiv spenning, mens det fra dekkeringskretsen 21 ikke påtrykkes noen positiv spenning på den andre transistor 24 i differensialforsterkeren 19. I dette tilfelle gjøres følgelig transistoren 26 i kretsen 22 ledende, og vertikalsynkroniseringssignalet V_s passerer via transistorens 26 kollektor-emitterstrekning til jord i uforandret form, slik at transistoren 30 ikke tilføres noe differensiert utgangssignal og dermed ikke frembringer noe styresignal på sin kollektor. Av denne grunn bibeholder vippekretsen 5 sitt tidligere omkastingsforløp, og følgelig holdes omkoplingskretsen 2 i riktig tilstand, slik at demodulatorene 6 og 7 avgir forutbestemte, demodulerte krominanssignaler.

For det tilfelle at demodulatorene 6 og 7 i rekkefølge mates med minuslinjesignalet når omkoplingskretsen 2 omkoples til den feilaktige tilstand, og, som vist på fig. 10, et referansesignal S_7 som fåes fra oscillatoren 10 med samme fase som fasen for synkulpulssignalet B-, mates til fasedreiningskretsen 15 som mater demodulatoren 13 med referansesignalet S_4 med 90° forsinket fase i forhold til fasen for synkulpulssignalet B-, dvs. fremskyndet 45° i forhold til (R-Y)-aksen, mens signalet S_4 fra fasedreiningskretsen 15 videre mates til fasedreiningskretsen 16 som mater demodulatoren 14 med referansesignalet S_5 med 180° forsinket fase i forhold til fasen for synkulpulssignalet B-, dvs. 45° forsinket i forhold til (R-Y)-aksen, frembringer demodulatorene 13 og 14 demodulerte utgangssignaler av samme størrelse, men med motsatt polaritet for hver linjeperiode, slik som klart vist på fig. 11 og 12. Fig. 11 viser med andre ord den tilstand at plusslinjesignalet F_n demoduleres med referansesignalets S_4 fase i demodulatoren 13 for oppnåelse av et negativt, demodulert signal, og minuslinjesignalet F_{n-1}

demoduleres samtidig med referansesignalets S_4 fase i demodulatoren 13 for oppnåelse av et negativt, demodulert signal. I dette tilfelle avgir følgelig addereren 17 ikke noe utgangssignal, mens subtrahereren 20 avgir subtraherte utgangssignaler hvis polaritet omkastes for hvert linjeintervall. Av denne grunn mater detekteringskretsen 18 i dette tilfelle ikke noe utgangssignal til differensialforsterkerens 19 transistor 23, mens detekteringskretsen 21 mater et positivt utgangssignal til den andre transistor 24 i differensialforsterkeren 19 for å gjøre transistoren 26 i kretsen 22 ikke-ledende. Det til transistoren 26 tilførte vertikalsynkroniseringssignal V_s differensieres følgelig av differensieringskretsen 29, og transistoren 30 gjøres ledende med den differensierte puls av positiv polaritet slik at den på sin kollektor avgir et styresignal 32. Styresignalet 32 tilføres via dioden 31 til vippekretsen 5 for å reversere dennes omkopplingsforløp. Som følge av dette føres omkopplingskretsen 2 umiddelbart tilbake til sin riktige tilstand, og demodulatorene 6 og 7 mates i rekkefølge med plusslinjesignalene for å avgi de forutbestemte krominanssignaler.

Dersom i dette tilfelle, når omkopplingskretsen 2 er i riktig tilstand, fasen for plusslinjesignalet overensstemmer med demodulasjonsaksen i demodulatoren 13 eller med en akse som er 180° adskilt fra denne, og minuslinjesignalets fase stemmer overens med demodulasjonsaksen i demodulatoren 14 eller en akse som er 180° adskilt fra denne, og minuslinjesignalets fase stemmer overens med demodulasjonsaksen i demodulatoren 14 eller en akse som er 180° adskilt fra denne, eller dersom, når omkopplingskretsen 2 er endret til sin feilaktige tilstand, plusslinjesignalets fase overensstemmer med demodulasjonsaksen i demodulatoren 14 eller med en akse som er 180° adskilt fra denne, og minuslinjesignalets fase stemmer overens med demodulasjonsaksen i demodulatoren 13 eller med en akse som er 180° adskilt fra denne, avgir demodulatorene 13 og 14 ikke noen utgangssignaler under en viss linjeperiode, slik det klart fremgår av fig. 9 og 11. Slik det fremgår av fig. 8 og 12, frembringer imidlertid demodulatorene 13 og 14 alltid de forutbestemte, demodulerte utgangssignaler for den tilgrensende linjeperiode, slik at det også når krominanssignalet har en sådan fase, kan oppnås riktig diskrimineringskontrolloperasjon på liknende måte som foran beskrevet.

Demodulatoren 13 og 14 demodulasjonsakser kan endres på mange forskjellige måter i tillegg til ovenstående eksempler. Som et eksempel kan fasedreineringskretsen 15 sløyfes slik som vist på fig. 13, og referansesignalet fra oscillatoren 10 tilføres demodulatoren 13 i uforandret form, mens signalet fra oscillatoren 10 mates til fasedreineringskretsen 16 for å fremskynde signalets fase med 90° , hvorefter signalet tilføres til demodulatoren 14. Når omkoplingskretsen 2 i dette tilfelle er i riktig tilstand, kan demodulatoren 13 mates med referansesignalet S_4 med fasen i overensstemmelse med synkpulssignalet $B+$, og demodulatoren 14 kan mates med referansesignalet S_7 med fasen fremskyndet 90° i forhold til synkpulssignalets fase, dvs. i overensstemmelse med synkpulssignalet $B-$ slik som vist på fig. 14. Når imidlertid omkoplingskretsen 2 er omkoplet til sin feilaktige tilstand, kan demodulatoren 13 mates med referansesignalet S_7 med fasen i overensstemmelse med synkpulssignalet $B-$, og demodulatoren 14 kan mates med referansesignalet S_6 med fasen forsinket 90° i forhold til fasen for synkpulssignalet $B-$, dvs. forsinket 45° i forhold til $(B-Y)$ -aksen slik som vist på fig. 15. Med samme konstruksjon som vist på fig. 13, mates som et annet eksempel referansesignalet fra oscillatoren 10 direkte til demodulatoren 13, og samtidig mates signalet fra oscillatoren 10 til fasedreineringskretsen 16 for 90° faseforsinkelse, hvorefter signalet tilføres til demodulatoren 14. I dette tilfelle kan demodulatoren 13, slik som vist på fig. 16 og 17, mates med referansesignalene med samme faser som de som er vist på fig. 14 og 15, men demodulatoren 14 kan mates med referansesignalene med de respektive faser 180° adskilt fra de som er vist på fig. 14 og 15. Med samme konstruksjon som den som er vist på fig. 3, kan som et ytterligere eksempel referansesignalet fra oscillatoren 10 faseomkastes av fasedreineringskretsen 15 for å mates til demodulatoren 13, og referansesignalet som skal tilføres til demodulatoren 13, faseforsinkes 90° av fasedreineringskretsen 16 for å tilføres til demodulatoren 14. Når i dette tilfelle omkoplingskretsen 2 er i riktig tilstand, kan demodulatoren 13 mates med referansesignalet S_6 med motsatt fase av synkpulssignalets $B+$ fase, dvs. forsinket 45° i forhold til $(B-Y)$ -aksen, og demodulatoren 14 kan mates med referansesignalet S_7 med fasen forsinket 90° i forhold til fasen for referansesignalet S_6 , dvs. i overensstemmelse med synkpulssignalet $B-$, slik som vist på fig. 18. Når derimot omkoplingskretsen 2 er

endret til feilaktig tilstand, kan demodulatoren 13 mates med referansesignalet S_5 med fasen forsinket 45° i forhold til (R-Y)-aksen, og demodulatoren 14 kan mates med referansesignalet S_6 med fasen 45° forsinket i forhold til (B-Y)-aksen, slik som vist på fig. 19. I de to siste eksempler er imidlertid utførelsesformene av utgangene fra addereren 17 og subtrahereren 20 motsatt av de i det foregående eksempel. For det tilfelle at den del som omfatter differensialforsterkeren 19 og styresignalgenereringskretsen 22, er konstruert på den foran beskrevne måte, mates følgelig detekteringskretsens 18 utgangssignal i stedet til transistorens 24 basis og detekteringskretsens 21 utgangssignal mates til transistorens 23 basis.

Det er ikke alltid nødvendig at demodulatoren 13 og 14 demodulasjonsakser ligger midt imellom (R-Y)-aksen eller -(R-Y)-aksen og (B-Y)-aksen eller -(B-Y)-aksen, men de kan også være noe forskjøvet ut fra disse stillinger. Demodulatoren 13 og 14 demodulasjonsakser trenger heller ikke å være 90° adskilt i fase.

I de foran beskrevne eksempler er demodulatoren 6 og 7 innrettet for stadig å mates med plusslinjesignalene i rekkefølge. Med samme konstruksjon som på fig. 3 kan imidlertid demodulatoren 6 og 7 også alltid mates med minuslinjesignalene i rekkefølge. I motsetning til de foregående eksempler fremskyndes i dette tilfelle fasen for referansesignalet fra oscillatoren 10 med 45° i fasedreiningkretsen 11, og fasen for referansesignalet fra fasedreiningkretsen 11 fremskyndes ytterligere 90° i fasedreiningkretsen 12. Når omkoplingskretsen 2 er i riktig tilstand og demodulatoren 6 og 7 i rekkefølge mates med minuslinjesignalene, mates som en følge av dette demodulatoren 6 med et referansesignal med en fase som er i overensstemmelse med -(R-Y)-aksen, og demodulatoren 7 mates med et referansesignal med en fase som er i overensstemmelse med (B-Y)-aksen.

Demodulatoren 13 kan dessuten mates bare med det synkpulssignal som inngår i krominanssignalet fra båndpassforsterkeren 1, og demodulatoren 14 kan mates med bare det synkpulssignal som inngår i krominanssignalet fra forsinkelseskretsen 3.

I overensstemmelse med den foran nevnte utførelse av oppfinnelsen kan et forutbestemt, demodulert krominanssignal frembrin-

ges direkte ved hjelp av en enkel konstruksjon. Nærmere bestemt er det ifølge oppfinnelsen alltid mulig å oppnå et forutbestemt, diskriminerende utgangssignal uavhengig av fasene for de signaler som skal demoduleres i de omtalte demodulatorer 13 og 14, slik at stabil funksjon alltid kan forventes.

I ovenstående eksempler blir det opprinnelige krominanssignal som er fraskilt av båndpassforsterkeren 1, og det signal som er forsinket et linjeintervall i forhold til det første signal, vekselvis avledet under hvert linjeintervall og tilført til demodulatorene 6 og 7. Det opprinnelige krominanssignal og et signal som er forsinket et ulike antall linjeperioder i forhold til dette, kan imidlertid avledes vekselvis for hvert linjeintervall. I dette tilfelle mates det signal som er forsinket et ulike antall linjeperioder i forhold til det opprinnelige krominanssignal, eller det synkpulssignal som inngår i dette signal, til demodulatoren 14.

Krominanssignalet fra båndpassforsterkeren 1 kan videre mates uforandret til demodulatoren 7.

Den foreliggende oppfinnelsen kan videre tilpasses til det tilfelle da de to fargesignalkomponenter er I- og Q-signaler eller liknende.

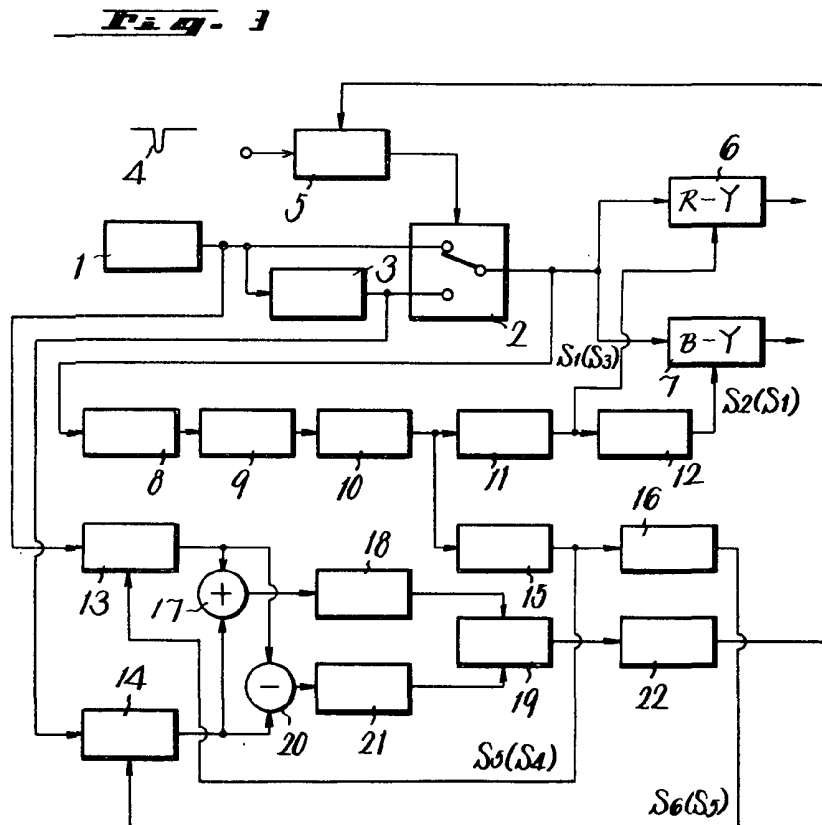
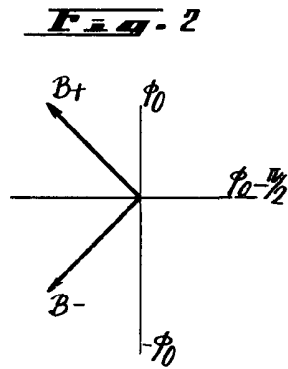
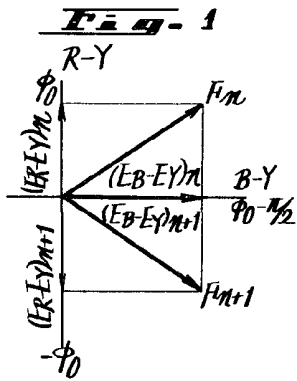
P a t e n t k r a v

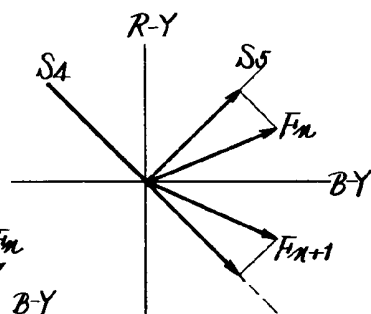
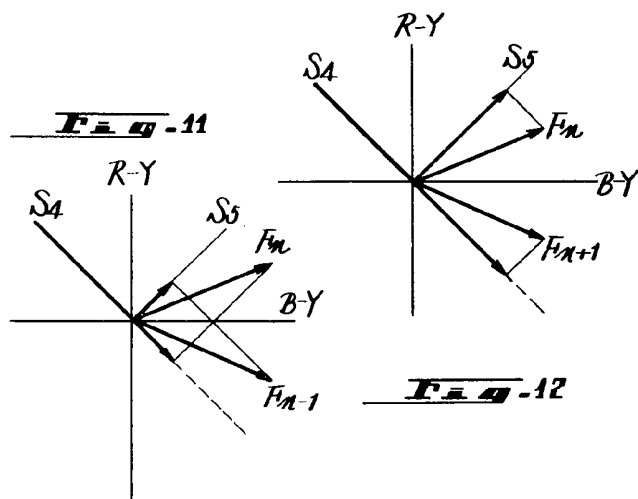
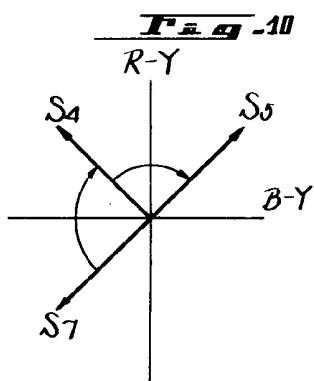
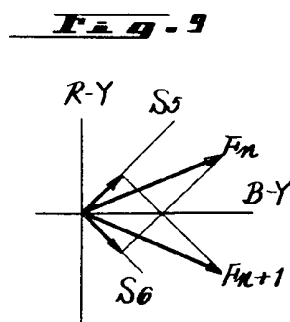
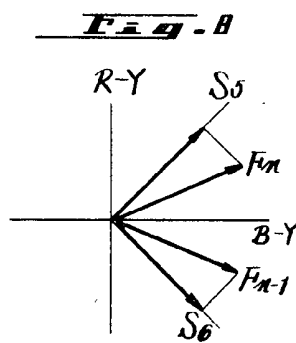
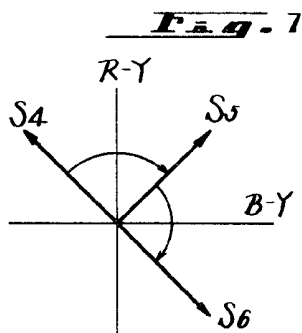
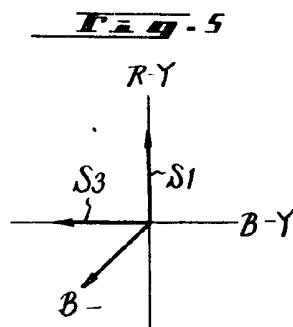
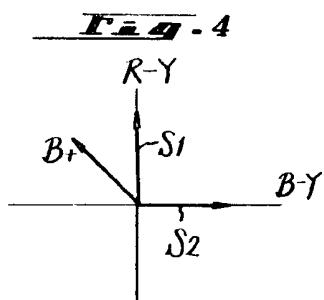
1. PAL-fargefjernsynsdekoder som omfatter en linjeforsinkelseskrets og en linjefrekvent omkopplingskrets for frembringelse av et modifisert krominanssignal, hvorved de utvalgte liketallige og uliketallige original-krominanssignalkomponenter og disses forsinkede gjentakelser utnyttes avvekslende, to demodulatorer som ved hjelp av en referansesignalgenerator tilføres demodulasjonsreferansesignaler med fast fasestilling, og en styrekopling for frembringelse av riktig faseforhold mellom de utnyttede krominanssignalkomponenter og demodulasjonsreferansesignalene, idet referansesignalgeneratoren på inngangssiden er koplet til utgangen fra den linjefrekvente omkopplingskrets, og styrekoplingen på inngangssiden på den ene side er forbundet med de to innganger til den linjefrekvente omkopplingskrets og på den annen side med minst én utgang fra referansesignalgeneratoren, og omfatter to ytterligere

demodulatorer og en med utgangene fra de to demodulatorer forbundet sammenliknerkopling, idet de utvalgte liketallige eller uliketallige original-krominanssignalkomponenter tilføres til den ene demodulator, og disses forsinkede gjentakelser og de fra referansesignalgeneratoren frembragte referansesignaler tilføres til den andre demodulator, k a r a k t e r i s e r t ved at fasen for de til de to ytterligere demodulatorer (13, 14) tilførte referansesignaler (S4, S5) er forskjellig fra fasen for de referansesignaler (S1, S2) som tilføres til de to andre demodulatorer (6, 7).

2. Dekoder ifølge krav 1, k a r a k t e r i s e r t ved at referansesignalgeneratoren omfatter en fasedreiningsskrets (15, 16) for bestemmelse av fasene for de til de to ytterligere demodulatorer (13, 14) tilførte referansesignaler (S4, S5) i stillinger som er 45° forskjøvet i motsatt retning fra den ene av krominanssignalets modulasjonsakser.

140037





140037

Fig. 13

