

NORGE



**STYRET
FOR DET INDUSTRIELLE
RETTSVERN**

Utlegningskrift nr. 122988

Int. Cl. H 04 n 9/00 Kl. 21n⁷-9/00

Patentsøknad nr. 4382/68 Inngitt 5.XI 1968

Løpedag -

Søknaden alment tilgjengelig fra 9.V 1969

Søknaden utlagt og utlegningskrift utgitt 13.IX 1971

Prioritet begjært fra 8.XI 1967 Nederland,
nr. 6715137

N.V.Philips' Gloeilampenfabrieken,
Kastanjelaan 1, Eindhoven, Nederland.

Oppfinnere: Peter Johannes Hubertus Janssen
og
Kian Kie Ong, begge Emmasingel, Eindhoven, Nederland.

Fullmektig: Bryns Patentkontor A/S.

Fargefjernsynsmottaker.

Oppfinnelsen angår en fargefjernsynsmottaker med en fargeinformasjonssignalkanal og en fargesynkroniseringssignalkanal som inneholder en fargebærebølgereregulator av passiv type (en passiv integrator), hvor et fra et mottatt fargefjernsynssignal utledet fargesynkroniseringssignal er omformbart til et fargebærebølge-referansesignal, og hvor fargesynkroniseringskanalen inneholder en demodulator fra hvis utgang det av fargebærebølge-referansesignalet utledes et signal for automatisk forsterkningsregulering.

Ved kjente mottakere av denne art opptrer den ulempe at særlig ved mottagning av svake signaler kan fargebærebølge-referansesignalet få sterke variasjoner som følge av at fargesynkroniseringssignalet ofte avtar i styrke et antall linjetider etter hver-

122988

2

andre. Det nevnte referansesignal anvendes for synkronmodulasjon av fargedifferansesignalene i fargeinformasjonssignalkanalen. Ved en endring av amplituden av referansesignalet kan det ved denne demodulasjon oppstå fargefeil. Vanligvis er det for å unngå denne ulempe etter den passive integrator anordnet et begrensetrinn. Denne begrenser virker imidlertid ikke ved en liten amplitude av det integrerte fargesynkroniseringssignal. Virkningen av denne begrenser kan imidlertid forbedres ved at flere forsterkertrinn anvendes foran denne begrenser. Av økonomiske grunner er dette imidlertid ikke noen brukbar løsning. Hensikten med oppfinnelsen er derfor mest mulig å hindre opptreden av fargefeil ved mottagning av svake signaler.

Dette oppnås ifølge oppfinnelsen ved at demodulatorens utgang gjennom et høypassfilter er forbundet med forsterkningsreguleringsinngangen i en forsterker som ligger i fargesynkroniseringssignalkanalen, men utenfor fargeinformasjonssignalkanalen.

På denne måte oppnås en på forholdsvis hurtige amplitudevariasjoner av det regenererte fargebærebølgereferansesignal reagerende automatisk forsterkningsregulering som forsøker å holde amplituden av dette referansesignal konstant. Ved forholdsregelen ifølge oppfinnelsen er denne hurtige automatiske forsterkningsregulering ikke virksom i fargeinformasjonssignalkanalen. Til grunn for denne erkjennelse ligger den omstendighet at på grunn av den korte tid i løpet av hvilken fargesynkroniseringssignalet opptrer vil det ofte i de enkelte fargesynkroniseringspulser opptre amplitudevariasjoner som ikke er representative for de amplitudevariasjoner som opptrer i de tilhørende linjetider i fargeinformasjonssignalet. En fra fargesynkroniseringssignalkanalen utledet eventuell automatisk forsterkningsregulering for fargeinformasjonssignalkanalen må derfor ikke påvirkes av tilfeldige fargesynkroniseringssignaletstyrkevariasjoner, slik disse opptrer særlig ved mottagning av svake signaler.

Et utførelseseksempel på oppfinnelsen skal forklares nærmere under henvisning til tegningen som viser et blokkskjema for en fargefjernsynsmottaker ifølge oppfinnelsen.

Detaljer som ikke er viktige for forståelsen av oppfinnelsen er for tydelighets skyld i størst mulig grad utelatt.

Delen 1 av mottakeren mottar det mottatte fargefjernsyns-

signal på inngangen 3 og forsterker dette og omdanner det til et lysstyrkesignal Y, et fargesignal Chr og synkroniseringssignal S. Disse signaler opptrer på utgangene 5, 7 resp. 9.

Utgangen 5 er forbundet med inngangen 11 i bildedelen 13 som derved tilføres lysstyrkesignalet Y.

Utgangen 7 er forbundet med en inngang 15 i fargesignalforsterkeren 17. Utgangen 19 fra forsterkeren 17 er forbundet med inngangen 21 i et skilletrinn 23. Skilletrinnet 23 inneholder videre en inngang 25 som er forbundet med utgangen 27 i linjeavbøyningsgeneratoren 29 som på denne måte kan tilføre skilletrinnet 23 et koplingsignal.

Utgangen 9 er forbundet med en inngang 31 i linjeavbøyningsgeneratoren 29, som mottar synkroniseringssignalet S og leverer på sin utgang 33 avbøyningsstrømmer til inngangen 35 av bildedelen 13.

Det i utgangen 7 av delen 1 opptredende fargesignal Chr inneholder et fargeinformasjonssignal og et fargesynkroniseringssignal. Fargeinformasjonssignalet vil fra utgangen 7 gjennom forsterkeren 17 og skilletrinnet 23 opptre på dettes utgang 37, mens fargesynkroniseringssignalet fra utgangen 7 gjennom forsterkeren 17 og skilletrinnet 23 opptrer på utgangen 39 av skilletrinnet 23. Ved hjelp av koplingssignalet som tilføres inngangen 25 foretar skilletrinnet 23 en tidsseleksjon av fargesignalet.

Utgangen 37 i skilletrinnet 23 er forbundet med inngangen 41 i en fargeinformasjonssignalforsterker 43. Utgangen 45 fra denne er forbundet med inngangen 47 i en demodulerings- og matriksinnretning 49. Innretningen 49 har 3 utganger 51, 53 og 55, som er forbundet med inngangene 57, 59 resp. 61 i bildedelen 13.

Fargeinformasjonssignalkanalen dannes fra utgangen 7 i delen 1 til inngangen 47 i innretningen 49 av forsterkeren 17, skilletrinnet 23, fargeinformasjonsforsterkeren 43. Denne kanal tilfører fargeinformasjonssignalet til demodulerings- og matriksinnretningen 49.

Utgangen 39 i skilletrinnet 23 er forbundet med inngangen 63 i fargesynkroniseringssignalforsterkeren 65. Utgangen 67 i denne forsterker er forbundet med inngangen 69 i en passiv integrator 71 og med en inngang 73 i en fasedemodulator 75.

Ved hjelp av den passive integrator 71 blir fargebærebølgesynkroniseringspulsene integrert til et kontinuerlig referanse-

122988

signal. Dette referansesignal leveres fra utgangen 77 til inngangen 79 i en referansesignalforsterker 81. Utgangen 83 i denne forsterker leverer et referansesignal som tilføres inngangen 85 i demodulerings- og matriksinnretningen 49.

Referansesignalet blir også tilført en inngang 87 i fase-demodulatoren 75. I fasedemodulatoren 75 blir fasen av det på inngangen 73 tilførte fargesynkroniseringssignal sammenlignet med det på inngangen 87 tilførte integrerte fargesynkroniseringssignal (referansesignalet). På utgangen 89 opptrer en spenning som er et mål for faseforskjellen mellom de to signaler. Utgangen 89 er forbundet med inngangen 91 i den passive integrator 71. Ved hjelp av den gjennom denne forbindelse tilførte spenning blir en eventuelt i integratoren 71 dannet faseforskjell utlignet, slik at fasen av referansesignalet som opptrer på utgangen 83 mest mulig er i fase med fargesynkroniseringssignalet som tilføres inngangen 69.

Det på utgangen 83 opptredende referansesignal blir videre tilført en demodulator med en diode 92, en kondensator 93 og en motstand 95. Utgangen 97 fra denne demodulator leverer en spenning som er avhengig av amplituden av referansesignalet. Denne spenning blir gjennom et lavpassfilter med en motstand 99 og en kondensator 101 tilført forsterkningsreguleringsinngangen 103 i fargesignalforsterkeren 17. Forsterkningen i forsterkeren 17 er derfor avhengig av den midlere amplitude av fargesynkroniseringssignalet. Denne midlere amplitude blir derved praktisk talt holdt konstant. Den midlere amplitude av fargesynkroniseringssignalet er et mål for amplituden av fargeinformasjonssignalet. Fargeinformasjonssignalet opptrer således med en automatisk korrigert amplitude på utgangen 19 av forsterkeren 17. Metning av et bilde som gjengis ved hjelp av fargeinformasjonssignalet blir derved praktisk talt uavhengig av variasjoner i overføringen i fargefjernsynssignalets overføringskanal.

Fargesynkroniseringssignalkanalen dannes fra utgangen 7 i delen 1, av forsterkeren 17, skilletrinnet 23, fargesynkroniseringssignalforsterkeren 65, den passive integrator 71, referansesignalforsterkeren 81 og demodulatoren 92, 93, 95. Fargesignalforsterkeren 17 danner altså en felles del for fargesynkroniseringssignalkanalen og fargeinformasjonssignalkanalen.

Ifølge oppfinnelsen er utgangen 97 av demodulatoren 92, 93, 95 gjennom et høypassfilter med en kondensator 105 og en mot-

stand 107 forbundet med en forsterkningsreguleringsinngang 109 av forsterkeren 81 i fargeinformasjonssignalkanalen. Hurtige variasjoner i utgangssignalet fra forsterkeren 81 blir ved hjelp av den på denne måte dannede automatiske forsterkningsreguleringskrets regulert uten at fargeinformasjonssignalkanalen påvirkes.

Denne hurtige automatiske forsterkningsregulering som skjer utenom fargeinformasjonssignalkanalen, har ifølge oppfinnelsen grunnlag i den erkjennelse at hurtige variasjoner i fargesynkroniseringssignalets styrke slik som f.eks. opptrer ved mottagning av svake signaler eller i løpet av delbildetilbakeløpet, er ikke noe mål for variasjoner i fargeinformasjonssignalet og må ikke påvirkes av eventuell automatisk forsterkningsregulering i fargeinformasjonssignalkanalen.

Ved forholdsregelen ifølge oppfinnelsen blir en meget konstant referansespenningsamplitude tilført inngangen 85 i demodulerings- og matriksinnretningen 49, hvorved det selv ved meget ugunstige mottakerforhold praktisk talt ikke kan opptre noen fargefeil som følge av demoduleringen av fargeinformasjonssignalet.

En nedre grensefrekvens for høypassfilteret 105, 107 velges fortrinnsvis slik at den er høyere enn den øvre grensefrekvens for lavpassfilteret 99, 101.

Det er klart at den hurtige automatiske forsterkningsregulering ifølge oppfinnelsen kan anvendes for NTSC-systemet likevel som for PAL-systemet.

Selv om i det beskrevne utførelseseksempel en reguleringspenning fra utgangen 97 i demodulatoren 92, 93, 95 tilføres inngangen 103 i fargesignalforsterkeren 17, er det innlysende at dette ikke er vesentlig for anvendelsen av forholdsreglene ifølge oppfinnelsen. Tilførselen av denne reguleringspenning til inngangen 103 er imidlertid vanlig ønsket for å sikre en god virkning av fargedifferansesignaldemodulatoren.

Tilbakeregulering av den hurtige automatiske forsterkningsregulering skjer i det beskrevne utførelseseksempel i referansesignalforsterkeren 81 som ligger etter den passive integrator 71. Tilbakereguleringen kan i prinsippet også skje i en forsterker som f.eks. ligger såvel før som etter den passive integrator.

P a t e n t k r a v .

1. Fargefjernsynsmottaker med en fargeinformasjonssignal-

122988

kanal og en fargesynkroniseringssignalkanal som inneholder en fargebærebølgeregenerator av passiv type (en passiv integrator), hvor et fra et mottatt fargefjernsynssignal utledet fargesynkroniseringssignal er omformbart til et fargebærebølgerreferansesignal, og hvor fargesynkroniseringskanalen inneholder en demodulator fra hvis utgang det av fargebærebølgerreferansesignalet utledes et signal for automatisk forsterkningsregulering, k a r a k t e r i s e r t v e d at demodulatorens (92, 93, 95) utgang (97) gjennom et høypassfilter (105, 107) er forbundet med forsterkningsreguleringsinngangen (109) i en forsterker (81) som ligger i fargesynkroniseringssignalkanal, men utenfor fargeinformasjonssignalkanal.

2. Fargefjernsynsmottaker ifølge krav 1, k a r a k t e r i s e r t v e d at forsterkeren (81) er anordnet etter den passive integrator (71).

3. Fargefjernsynsmottaker ifølge krav 1 eller 2, k a r a k t e r i s e r t v e d at demodulatorens (92, 93, 95) utgang (97) gjennom et lavpassfilter (99, 101) er forbundet med en forsterkningsreguleringsinngang (103) i en felles del av fargeinformasjonssignalkanal og fargesynkroniseringssignalkanal.

4. Fargefjernsynsmottaker ifølge krav 3, k a r a k t e r i s e r t v e d at høypassfilterets (105, 107) nedre grensefrekvens er høyere enn lavpassfilterets (99, 101) høyeste grensefrekvens.

Anførte publikasjoner: -

122988

