Octrooiraad

(10) A **Terinzagelegging** (11) **8203282**

Nederland (19) **NL**

(54) **Televisie-ontvanger met een schakeling voor het achtereenvolgens afstemmen van de ontvanger op verschillende frequenties.**

(51) Int.Cl³.: H04N 5/48, H04N 9/535.

(71) Aanvrager: N.V. Philips' Gloeilampenfabrieken te Eindhoven.

(74) Gem.: Ir. R.A. Bijl c.s.
Internationaal Octrooibureau B.V.
Prof. Holstlaan 6
5656 AA Eindhoven.

(21) Aanvrage Nr. 8203282.

(22) Ingediend 23 augustus 1982.

(32) - -

(33) - -

(31) - -

(62) - -

(43) Ter inzage gelegd 16 maart 1984.

De aan dit blad gehechte stukken zijn een afdruk van de oorspronkelijk ingediende beschrijving met conclusie(s) en eventuele tekening(en).

N.V. Philips' Gloeilampenfabrieken te Eindhoven.

Televisie-ontvanger met een schakeling voor het achtereenvolgens afstemmen van de ontvanger op verschillende frequenties.

De uitvinding heeft betrekking op een televisie-ontvanger met een schakeling voor het achtereenvolgens afstemmen van de ontvanger op verschillende frequenties en het weergeven van een samengesteld beeld waarvan deelbeelden overeenkomen met beelden uitgezonden door op de genoemde verschillende frequenties ontvangen zenders, bevattende een geheugenschakeling voor het opslaan van deelbeeldinformatie.

In het DT-AS 2 413 839 werd de mogelijkheid tot het verkrijgen van een dergelijke televisie-ontvanger aangeduid.

De uitvinding heeft ten doel een gunstige uitvoering van een dergelijke televisie-ontvanger te verschaffen.

Een televisie-ontvanger van de in de aanhef genoemde soort volgens de uitvinding heeft daarom tot kenmerk, dat de ontvanger een met de eerstgenoemde geheugenschakeling koppelbare tweede geheugenschakeling bevat voor het uit de eerstgenoemde geheugenschakeling overnemen van de bij het achtereenvolgens afstemmen verkregen deelbeeldinformaties van een groep van zenders en het zodanig vanuit de tweede geheugenschakeling weergeven van een bij de groep van zenders behorende groep van deelbeelden dat bij een opnieuw achtereenvolgens afstemmen van de ontvanger op verschillende frequenties deze groep van deelbeelden in een samengesteld beeld tegelijk van beeldinhoud kan wisselen.

Een televisie-ontvanger volgens de uitvinding verschaft daardoor een samengesteld beeld dat een overzicht geeft van stilstaande beelden van ontvangbare programma's waarin het samengestelde beeld een rustige beeldindruk geeft.

De uitvinding zal nu aan de hand van de tekening, die slechts één figuur bevat, worden toegelicht.

De figuur illustreert met een beknopt blokschema een televisie-ontvanger volgens de uitvinding.

Een ontvanggedeelte 1 wordt tengevolge van een aan een ingangscombinatie 3 toegevoerde signaalcombinatie, die afkomstig is van een uitgangscombinatie 5 van een synchronisatieschakeling 7, periodiek, bijvoorbeeld telkens na 300 msec., op een andere frequentie afgestemd. Dit gebeurt bijvoorbeeld negen maal waarna deze afstemcyclus zich herhaalt.

Enige tijd na een verandering van de afstemming is het ontvanggedeelte 1 ingeregeld en verschijnt aan een uitgang 9 een videosignaal, aan een uitgang 11 een horizontaal synchronisatiesignaal en aan een uitgang 13 een vertikaal synchronisatiesignaal van een zender die ontvangen wordt op de frequentie waarop is afgestemd. De synchronisatiesignalen worden toegevoerd aan een tweetal ingangen 15 en 17 van de synchronisatieschakeling 7.

Het horizontale synchronisatiesignaal wordt verder toegevoerd aan een frequentie- en fazedetector 19 waaraan via een frequentiedeler 21 ook een signaal afkomstig van een uitgang 23 van een eerste impulsgenerator 25 wordt toegevoerd. De frequentie- en fazedetector 19 geeft aan een regelsignaalingang 26 van de eerste impulsgenerator 25 een regelsignaal af waardoor de impulsgenerator 25 wordt gesynchroniseerd met het horizontale synchronisatiesignaal.

De uitgang 23 van de eerste impulsgenerator 25 ligt verder aan een telsignaalingang van een eerste telschakeling 27 waarvan een uitgangscombinatie aan een ingangscombinatie 29 van de synchronisatieschakeling 7 ligt.

De eerste telschakeling 27 geeft aan de ingangscombinatie 29 van de synchronisatieschakeling 7 informatie af betreffende de positie van het beeldpunt waarvan op dat moment corresponderende video-informatie wordt ontvangen.

Een ingangscombinatie 31 van de synchronisatieschakeling 7 ontvangt van een tweede telschakeling 33, waarvan de telsignaalingang aan een uitgang 35 van een omschakelcircuit 37 en aan een kloksignaalingang 39 van een eerste geheugenschakeling 41 ligt, informatie betreffende de positie in de eerste geheugenschakeling 41 van een aan een ingangscombinatie 43 daarvan aangeboden of van een uitgangscombinatie 45 daarvan af te nemen signaalcombinatie van een in te schrijven respektievelijk uit te lezen videosignaalmonster.

Een ingangscombinatie 47 van de synchronisatieschakeling 7 ontvangt van een derde telschakeling 49, waarvan de telsignaalingang aan een uitgang 51 van een tweede impulsgenerator 53 en aan een kloksignaalingang 55 van een tweede geheugenschakeling 57 ligt, informatie betreffende de positie in de tweede geheugenschakeling 57 van een aan een ingangscombinatie 59 daarvan aangeboden of van een uitgangscombinatie 61 daarvan af te nemen signaalcombinatie.

De uitgangscombinatie 61 van de tweede geheugenschakeling 57 levert aan een ingangscombinatie 63 van een weergeefgedeelte 65 een weer te geven videosignaal. Aan een ingang 67 respektievelijk 69 van het weergeefgedeelte wordt een horizontaal respektievelijk vertikaal synchronisatiesignaal toegevoerd afkomstig van een uitgang 71 respektievelijk 73 van de synchronisatieschakeling 7. De aftasting van het beeldweergeefgedeelte is hierdoor gekoppeld aan die van de tweede geheugenschakeling 57.

De uitgang 51 van de tweede impulsgenerator 53 ligt verder aan een ingang 75 van het omschakelcircuit 37 waarvan een ingang 77 aan een uitgang 79 van een derde impulsgenerator 81, een ingang 83 aan de uitgang 23 van de eerste impulsgenerator 25 en een ingang 85 via een door drie delende frequentiedeler 87 eveneens aan de uitgang 23 van de eerste impulsgenerator 25 ligt.

Het omschakelcircuit 37 wordt gestuurd door een aan een ingangscombinatie 89 ervan toegevoerde signaalcombinatie afkomstig van een uitgangscombinatie 91 van de synchronisatieschakeling 7.

De synchronisatieschakeling 7 heeft verder een uitgang 93 die aan een ingang 95 van een omschakelaar 97 een signaal levert dat deze omschakelaar 93 in de getekende of niet-getekende stand kan zetten en een uitgang 99 die aan een ingang 101 van een omschakelaar 103 een signaal levert dat deze omschakelaar 103 in de getekende of niet-getekende stand kan zetten.

De omschakelaar 97 kan de ingang 43 van de eerste geheugenschakeling 41 verbinden met zijn uitgang 45 of met de uitgang 9 van het ontvanggedeelte 1. De omschakelaar 103 kan de ingang 59 van de tweede geheugenschakeling 57 verbinden met zijn uitgang 61 of met de uitgang 45 van de eerste geheugenschakeling 41.

De geheugenschakelingen 41 en 57 zijn van een serieel type zoals bijvoorbeeld emmertjesgeheugens of ladingsgekoppelde inrichtingen. De erdoor te verwerken signalen worden verondersteld digitaal te zijn. Als de geheugens niet worden ingeschreven, dus bij de getekende stand van de omschakelaars 97, 103 en van het omschakelcircuit 37, waarin de ingang 83 is verbonden met de uitgang 35, circuleert de informatie erin.

De eerste, tweede en derde telschakelingen 27, 33, 49 kunnen aan elkaar gelijk zijn.

Als na het afstemmen van de ontvanger op een nieuwe frequentie

de ontvanger is ingeregeld wordt het omschakelcircuit 37 door de synchronisatieschakeling 7 omgeschakeld waardoor de ingang 77 ervan verbonden wordt met de uitgang 35 en de eerste geheugenschakeling 41 en de tweede telschakeling 33 het kloksignaal van de derde impulsgenerator 81 krijgen toegevoerd. De frequentie daarvan is verschillend van die van het signaal afkomstig van de eerste impulsgenerator 25 zodat de eerste geheugenschakeling 41 en de tweede telschakeling 33 dan niet meer synchroon lopen met de aftasting in het ontvangen televisiesignaal.

Als de stand van de tweede telschakeling 33 een bepaald bedrag verschilt met die van de eerste telschakeling 27 wordt door de synchronisatieschakeling 7 de uitgang 35 van het schakelcircuit 33 verbonden met de ingang 83 zodat de beide telschakelingen hetzelfde telsignaal krijgen toegevoerd en de stand van de tweede telschakeling 33 steeds het genoemde bedrag met die van de eerste telschakeling 27 blijft verschillen. Dit bedrag is afhankelijk van de positie die de in de eerste geheugenschakeling 41 in te schrijven deelbeeldinformatie in samengestelde beeld moet innemen.

Bij de eerstvolgende vertikale synchronisatie-impuls aan de ingang 17 van de synchronisatieschakeling 7 wordt door deze synchronisatieschakeling de ingang 85 van het omschakelcircuit 37 verbonden met de uitgang 35 ervan en de omschakelaar 97 in de niet-getekende stand gezet. Hierdoor wordt het videosignaal van de zender waarop is afgestemd in de juiste deelbeeldpositie ingeschreven in de eerste geheugenschakeling 41. Dit inschrijven gebeurt met een derde van de frequentie van de impulsgenerator 25 en bovendien wordt telkens na een ingeschreven horizontale afbuigperiode gedurende twee horizontale afbuigperioden niet ingeschreven zodat de informatie van een deelbeeld slechts een negende gedeelte van de geheugenruimte van de geheugenschakeling in beslag neemt en er dus in het samengestelde beeld negen deelbeelden kunnen worden weergegeven. Dit aantal kan vanzelfsprekend naar wens worden gekozen.

Zou er geen vertikale synchronisatie-impuls optreden omdat er geen zender werd ontvangen dan dient een eindstandsignaal van de eerste tellerschakeling 27 als startsignaal voor het inschrijven. Dit eindstandsignaal beëindigt in beide gevallen ook het inschrijven, waardoor de ingang 83 van het omschakelcircuit 37 weer met de uitgang 35 wordt verbonden en de omschakelaar 97 weer in getekende stand komt zodat de informatie in de geheugenschakeling 41 onder invloed van een derde

van de frequentie van de impulsgenerator 25 tot aan het begin van de volgende in te schrijven horizontale afbuigperiode circuleert, zodat deze weer in de goede positie kan worden ingeschreven.

Vervolgens wordt door de synchronisatieschakeling 7 op de volgende frequentie afgestemd en de synchronisatie- en inschrijfcyclus herhaald.

Dit gebeurt negen keer totdat alle deelbeeldposities in de eerste geheugenschakeling 41 gevuld zijn.

Dan wordt de eerste geheugenschakeling 41 gesynchroniseerd met de tweede doordat door de synchronisatieschakeling 7 de ingang 77 van het omschakelcircuit 37 met de uitgang 35 wordt verbonden totdat de standen van de tweede en derde telschakeling 33 respektievelijk 49 gelijk zijn waarna de ingang 75 van het omschakelcircuit met de uitgang 35 wordt verbonden. Bij de start van een telcyclus van de derde telschakeling 49 wordt dan de omschakelaar 103 in de niet-getekende stand gezet tot het einde van die telcyclus. De in de eerste geheugenschakeling aanwezige negen deelbeeldinformaties worden dan in de tweede geheugenschakeling 57 overgenomen en gedurende de volgende telcycli, waarbij de omschakelaar 103 weer in de getekende stand staat, weergegeven.

Het weergegeven samengestelde beeld vertoont nu slechts een keer per afstemcyclus een wisseling en geeft een veel rustiger indruk dan wanneer geen tweede geheugenschakeling zou zijn toegepast.

Hoewel in het gegeven uitvoeringsvoorbeeld geheugenschakelingen van het seriële type werden toegepast, zal het duidelijk zijn dat desgewenst ook andere typen geheugenschakelingen kunnen worden toegepast.

Het zal verder duidelijk zijn dat desgewenst slechts in een deel van het samengestelde beeld met een groep van bij een groep van zenders behorende, deelbeelden de weergegeven informatie tegelijk gewisseld kan worden.

De volgorde van het afstemmen op verschillende zenderfrequenties in een afstemcyclus kan desgewenst zodanig worden gekozen dat de volgorde van de deelbeelden bijvoorbeeld overeenkomt met die van een opstelling van schakelaars in een programmakiesinrichting.

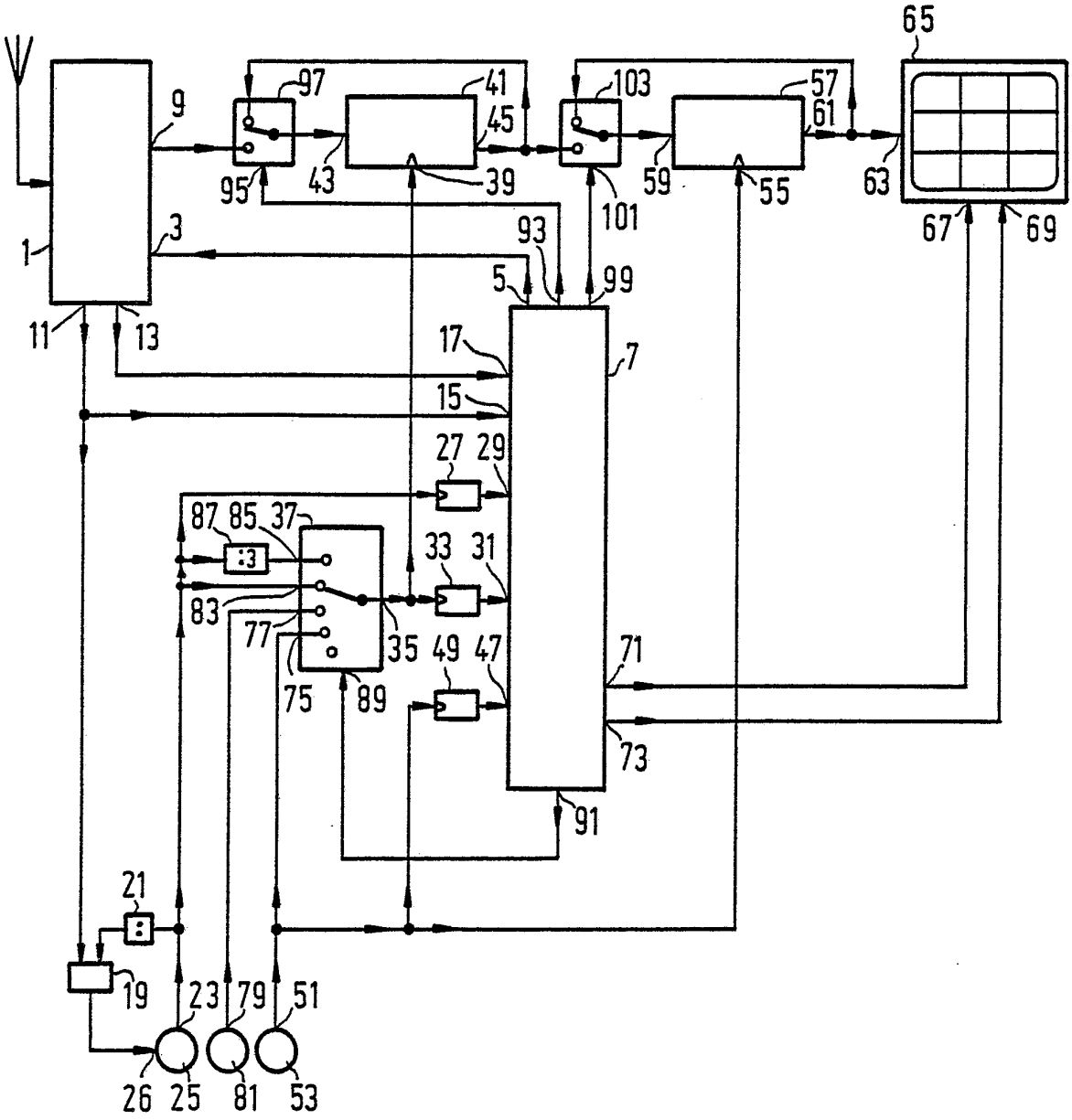
Het is verder mogelijk, wanneer bijvoorbeeld een programmakiesinrichting de mogelijkheid biedt op meer zenderfrequenties af te stemmen dan er deelbeelden in het samengestelde beeld kunnen, periodiek een verschuiven van de deelbeelden te veroorzaken waardoor een vrijge-

komen deel van het samengestelde beeld kan worden ingenomen door bij verdere zenderfrequenties behorende deelbeelden.

Conclusies:

1. Televisie-ontvanger met een schakeling voor het achtereenvolgens afstemmen van de ontvanger op verschillende frequenties en het weergeven van een samengesteld beeld waarvan deelbeelden overeenkomen met beelden uitgezonden door op de genoemde verschillende frequenties ontvangen zenders, bevattende een geheugenschakeling voor het opslaan van deelbeeldinformatie, met het kenmerk, dat de ontvanger met een met de eerstgenoemde geheugenschakeling (41) koppelbare tweede geheugenschakeling (57) bevat voor het uit de eerstgenoemde geheugenschakeling overnemen van de bij het achtereenvolgens afstemmen verkregen deelbeeldinformaties van een groep van zenders en het zodanig vanuit de tweede geheugenschakeling weergeven van een bij de groep van zenders behorende groep van deelbeelden dat bij een opnieuw achtereenvolgens afstemmen van de ontvanger op verschillende frequenties deze groep van deelbeelden in een samengesteld beeld tegelijk van beeldinhoud kan wisselen.

2. Televisie-ontvanger volgens conclusie 1, met het kenmerk, dat deze een eerste met een ontvangen signaal synchroniseerbare door een eerste impulsgenerator (25) gestuurde telschakeling (27) bevat, een tweede met de eerste geheugenschakeling (41) gesynchroniseerde telschakeling (33) en een derde met een beeldweergeefinrichting (65) gesynchroniseerde door een tweede impulsgenerator (53) gestuurde telschakeling (49) waarbij de tweede telschakeling (33) met behulp van een omschakelcircuit (37) met de eerste (27) of de derde (49) telschakeling of met een derde impulsgenerator (81) koppelbaar is.


65
97
41
103
57
9
45
61
95
43
39
59
55
63
101
1
3
93
67
69
5
99
11
13
17
7
15
27
29
87
85
37
33
31
83
77
35
49
47
71
75
89
73
91
21
19
23
79
51
26
25
81
53