



⑫ A **Terinzagelegging** ⑪ **8303203**

Nederland

⑲ NL

- ⑤4 **Ontvanger bevattende een zenderzoekschakeling.**
- ⑤1 Int. Cl.: H03J 7/24, H04N 5/50.
- ⑦1 Aanvrager: N.V. Philips' Gloeilampenfabrieken te Eindhoven.
- ⑦4 Gem.: Ir. P.J.P.G. Simons c.s.
Internationaal Octroobureau B.V.
Prof. Holstlaan 6
5656 AA Eindhoven.

-
- ②1 Aanvraag Nr. 8303203.
- ②2 Ingediend 16 september 1983.
- ③2 --
- ③3 --
- ③1 --
- ⑥2 --

-
- ④3 Ter inzage gelegd 16 april 1985.

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.

Ontvanger bevattende een zenderzoekschakeling.

De uitvinding heeft betrekking op een ontvanger bevattende een zenderzoekschakeling met een heenloop-terugloop-stop-schakeling onder invloed waarvan de afstemming van de ontvanger na een start van een zenderzoekactie in een bepaalde richting heenloopt, tengevolge van een ontvangen signaal terugloopt en bij een vrijwel juiste afstemming 5 stopt, met een laatstgevonden-uitzending-blokkeer-schakeling ter voorkoming van het op dezelfde uitzending afstemmen bij een herstart van een zenderzoekactie en met een handbedieningsschakeling waarmee een door een zenderzoekactie gevonden afstemming veranderbaar is.

10 Uit IEEE Transactions on Consumer Electronics 1979, No. 4, pagina's 606-620 is een ontvanger van de bovengenoemde soort bekend waarin de laatstgevonden-uitzending-blokkeer-schakeling een schakeling is waarmee gedurende een aantal stappen na een herstart van de zenderzoekschakeling de invloed van het signaal waaruit een terugloop- en stop- 15 actie moet worden afgeleid, wordt onderdrukt. Met de handbedieningsschakeling kan een door de zenderzoekschakeling gevonden afstemming worden veranderd. Een door deze veranderde afstemming verkregen afstemgegeven kan desgewenst in een afstemgegevengeheugen worden opgeslagen. Deze mogelijkheid blijkt dikwijls aanleiding te geven tot een opslag van een on- 20 juist, bijvoorbeeld buiten een AFC vanggebied liggend, afstemgegeven.

De uitvinding heeft ten doel de mogelijkheid te bieden na een handbediening snel het door een voorafgaande zoekactie gevonden afstemgegeven terug te vinden.

Een ontvanger van de in de aanhef genoemde soort volgens de 25 uitvinding heeft daarom tot kenmerk, dat de laatstgevonden-uitzending-blokkeer-schakeling een eerste trekker bevat waarvan een uitgang is gekoppeld met een terugloop-resetingang van de heenloop-terugloop-stop-schakeling welke eerste trekker setbaar is door een combinatie van een terugloopuitgangssignaal van de heenloop-terugloop-stop-schakeling en 30 een te-dichtbij-afgestemd-signaal en resetbaar is door een bedieningsorgaan voor het onwerkzaam maken van de laatstgevonden-uitzending-blokkeer-schakeling en door een ontvangst-toestandssignaal.

Door deze maatregel wordt bij een herstart van een zenderzoek-
actie door de zenderzoekschakeling op de laatstgevonden uitzending afge-
stemd zodat zeer snel het juiste daarbij behorende afstemgegeven kan
worden teruggevonden.

- 5 Een verdere uitwerking van een ontvanger volgens de uitvinding
heeft tot kenmerk, dat deze een te-ver-afgestemd-geheugenschakeling be-
vat met een tweede trekker die setbaar is door een combinatie van een
zenderzoekstart-signaal en een te-ver-afgestemd-signaal, resetbaar is
door een uitgangssignaal van de eerste trekker en waarvan een uitgang
10 is gekoppeld met een terugloop-setingang van de heenloop-terugloop-stop-
schakeling.

Hierdoor kan ook een door de zenderzoekschakeling laatstgevon-
den uitzending terug worden gevonden na een betrekkelijk grote verstem-
ming van de afstemschakeling in de heenrichting.

- 15 Heeft een ontvanger volgens de uitvinding tot kenmerk, dat
de handbedieningsschakeling is gekoppeld met een set-ingang van een derde
trekker waarvan de reset-ingang is gekoppeld met een heenloop-setingang
van de heenloop-terugloop-stop-schakeling terwijl een uitgang van de
derde trekker via een poortschakeling waarvan een verdere ingang is ge-
20 koppeld met het genoemde bedieningsorgaan voor het onwerkzaam maken van
de laatstgevonden-uitzending-blokkeer-schakeling, is gekoppeld met een
reset-ingang van de eerste trekker dan wordt de laatstgevonden-uitzen-
ding-blokkeer-schakeling onwerkzaam gemaakt als er een handbediening ge-
weest is, zodat geen zoekactie op dezelfde zender plaatsvindt als de
25 laatste afstemactie een zoekactie was.

De uitvinding zal nu aan de hand van de tekening worden toege-
licht.

- De tekening, die slechts één figuur bevat, illustreert met een
blokschema een mogelijke uitvoering van een ontvanger volgens de uit-
30 vinding.

- In de figuur wordt aan een ingang 1 van een deel 3 van de ont-
vanger een afstemspanning toegevoerd ten gevolge waarvan het deel 3
wordt afgestemd en aan een uitgang 5 bij ontvangst van een uitzending
een AFC-signaal en aan een uitgang 7 een lijnsynchronisatiesignaal ont-
35 staat. Aan een uitgang 9 wordt een lijnterugslagsignaal afgegeven. Hier-
bij is verondersteld dat de ontvanger een televisie-ontvanger is. In
het geval van een radio-ontvanger kan de uitgang 7 bijvoorbeeld een ge-
lijkgericht AFC-signaal en de uitgang 9 een AVC-signaal leveren.

De uitgang 5 van het deel 3 is verbonden met een ingang 11 van een afstemsignaalgenerator 13 waarvan een uitgang 15 aan de ingang van het deel 3 een afstemsignaal levert dat de afstemming van de ontvanger bepaalt.

- 5 Dit afstemsignaal wordt bijvoorbeeld verkregen van een digitaal-analoog omzetter aan een uitgang van een teller waarvan de stand verhoogd respectievelijk verlaagd kan worden door aan een ingang 17 respectievelijk 19 toe te voeren impulsen of waarvan de stand bepaald kan worden door in een afstemgeheugen 21 opgeslagen afstemgegevens.
- 10 Omdat voor het begrijpen van de uitvinding de bijzonderheden van dit op zich bekende deel van de ontvanger niet van belang zijn, zijn deze duidelijkheidshalve niet getekend.

- De impulsen aan de ingang 17 respectievelijk 19 van de afstemsignaalgenerator 13 worden verkregen van een EN-poort 23 respectievelijk
- 15 25 waarvan een ingang aan een uitgang 27 van een impulsgenerator 29 ligt waarvan de frequentie wordt bepaald door een aan een ingang 31 ervan toegevoerd ontvangst-toestandsignaal. De andere ingang van de EN-poort 23 respectievelijk 25 ligt aan een uitgang van een OF-poort 33 respectievelijk 35 waarvan een ingang aan een handbedieningsschakeling
- 20 37 ligt waarmee voor een handafstemming van de ontvanger een logisch één signaal aan de betreffende ingang van een van de OF-poorten 33, 35 kan worden toegevoerd.

- Een andere ingang van de OF-poort 33 respectievelijk 35 ligt aan een heenloop- respectievelijk terugloop-uitgang 39 respectievelijk
- 25 41 van een heenloop-terugloop-stop-schakeling 43 die samen met een laatstgevonden-uitzending-blokkeer-schakeling 45 deel uitmaakt van een zenderzoekschakeling.

- Deze zenderzoekschakeling kan gestart worden door het toevoeren van een heenloop-startsignaal aan een heenloop-startingang 47
- 30 van de heenloop-terugloop-stop-schakeling 43. Dit heenloop-startsignaal is afkomstig van een uitgang 49 van een impulsgever 51 die een logisch nulimpuls afgeeft als aan een ingang 53 ervan, die verbonden is met een uitgang van een OF-poort 55, een logisch-één-signaal ontstaat. Dit is het geval als een met een ingang van de OF-poort 55 verbonden zender-
- 35 zoekstartschakelaar 57 wordt gesloten.

De dan aan de heenloop-start-ingang 47 van de heenloop-terugloop-stop-schakeling 43 toegevoerde impuls set via een kloksignaalingang 59 een eerste D-flip-flop 61 waarvan een D-ingang 63 aan een positieve

spanning ligt. Een uitgang⁶⁵ van de D-flip-flop 61 wordt daardoor logisch één en de daarmee verbonden uitgang 39 van de heenloop-terugloop-stop-schakeling 43 dus ook, waardoor de afstemming van de ontvanger een heenloop uitvoert. Bij ontvangst van een uitzending ontstaat aan de uitgang 5 van het deel 3 een AFC-sig-naal dat toegevoerd wordt aan een ingang 67 van een drempelschakeling 69 die daardoor achtereenvolgens aan een uitgang 71 respektievelijk 73 een te-dichtbij- respektievelijk te-ver-af-gestemd-sig-naal afgeeft.

De signalen aan de uitgangen 7 en 9 van het deel 3 van de ontvanger worden toegevoerd aan een ingang 75 respektievelijk 77 van een coïncidentieschakeling 79 die aan een uitgang 81 ervan het ontvangst-toestandsig-naal afgeeft dat bij coïncidentie van de lijnsynchronisatie-signalen met de lijnterugslagsignalen logisch nul is, waardoor bij ontvangst van een uitzending de frequentie van het door de impuls-generator 29 afgegeven sig-naal verlaagd wordt waardoor de zoeksnelheid afneemt.

Het te-ver-afgestemd-sig-naal aan de uitgang 73 van de drempelschakeling 69, dat logisch nul wordt bij een te-ver doorgelopen afstemming, wordt toegevoerd aan een te-ver-ingang 83 van de heenloop-terugloop-stop-schakeling 43 die verbonden is met een kloksig-naalingang 85 van een tweede D-flip-flop 87 waarvan een D-ingang 89 aan de uitgang 65 van de eerste D-flip-flop 61 ligt. Omdat de uitgang 65 van de eerste D-flip-flop zoals boven beschreven logisch één is wordt nu een uitgang 91 van de tweede D-flip-flop 87 logisch één. Het sig-naal aan deze uitgang 91, die via een OF-poort 93 met een reset-ingang 95 van de eerste D-flip-flop 61 is verbonden, reset nu deze eerste D-flip-flop 61. De met de uitgang 91 van de tweede D-flip-flop 87 verbonden terugloop-uitgang 41 van de heenloop-terugloop-stop-schakeling 43 is nu logisch één en de heenloop-uitgang 39 logisch nul, de afstemming van de ontvanger loopt nu terug.

Dit teruglopen wordt gestopt door het te-dichtbij-afgestemd-sig-naal aan de uitgang 71 van de drempelschakeling 69 dat dan logisch nul wordt en via een ingang 95 van de laatstgevonden-uitzending-blokkeer-schakeling 45 en een kloksig-naalingang 97 van een derde D-flip-flop 99 deze als eerste trekkerschakeling dienende derde D-flip-flop 99 set omdat zijn D-ingang 101 is verbonden met de uitgang 91 van de tweede D-flip-flop 87.

Een uitgang 103 van de derde D-flip-flop 99 wordt nu logisch één en via een OF-poort 105 wordt een reset-ingang 107 van de tweede

D-flip-flop 87 logisch één waardoor deze tweede D-flip-flop 87 wordt gereset en de afstemming van de ontvanger stopt. Een reset-ingang 109 van de derde D-flip-flop 99 ligt aan een uitgang van een OF-poort 111 waarvan een ingang van de uitgang 81 van de coïncidentieschakeling 79
5 het ontvangsttoestandsignaal krijgt toegevoerd. Hierdoor werkt de als eerste trekkerschakeling dienende derde D-flip-flop 99 als laatstgevonden-uitzending-blokkeerschakeling bij een herstart van de zenderzoekschakeling omdat daardoor de tweede D-flip-flop 87 gereset wordt gehouden totdat het ontvangsttoestandsignaal weer logisch één wordt waardoor
10 de derde D-flip-flop 99 reset en het reset-signaal aan de reset-ingang 107 van de tweede D-flip-flop 87 wegvalt.

De als eerste trekkerschakeling dienende derde D-flip-flop 99 kan ook gereset worden door een aan een tweede ingang van de OF-poort 111 toe te voeren signaal dat afkomstig kan zijn van een EN-poort 113
15 als een bedieningsorgaan 115 wordt bediend. Hierdoor verandert een tweedeler 117 van toestand en geeft aan een uitgang 119 ervan een logisch één signaal af dat aan een impulsgever 121 wordt toegevoerd die dan een impuls afgeeft die aan een ingang van de EN-poort 113 wordt toegevoerd. De andere ingang van de EN-poort 113 is logisch één als de laatste
20 afstemactie van de ontvanger een door de handafstemschakeling 37 veroorzaakte handafstemming was zoals verderop zal worden verklaard.

Als dus de laatste afstemactie een handbediende afstemactie was wordt door het bedienen van het bedieningsorgaan 115 de derde D-flip-flop 99 door het uitgangssignaal van de OF-poort 111 gereset
25 waardoor de blokkering van de laatstgevonden uitzending van de zenderzoekschakeling wordt opgeheven.

Een herstart van de zenderzoekschakeling tengevolge van een startimpuls aan de heenloop-start-ingang 47 van de heenloop-terugloop-stop-schakeling 43 maakt het met behulp van de zenderzoekschakeling op
30 nieuw afstemmen op de laatstgevonden uitzending mogelijk. Door de aanwezigheid van een te-ver-afgestemd-geheugenschakeling 123 is dit zelfs mogelijk als door de handafstemschakeling 37 de ontvanger te ver in de richting van een volgende zender was verstemd waardoor bij het in de heenrichting starten van de zenderzoekschakeling de ontvanger buiten
35 het afstemgebied met goede ontvangst van de laatstgevonden zender zou raken.

De te-ver-afgestemd-geheugenschakeling 123 bevat een als tweede trekkerschakeling dienende vierde D-flip-flop 125 waarvan een

kloksignaalingang 127 het startsignaal van de uitgang 49 van de impulsgever 51 krijgt toegevoerd en een D-ingang 129 het te-ver-afgestemd-signaal van de uitgang 73 van de drempelschakeling 69. Een uitgang 131 van de vierde D-flip-flop 125 wordt dan logisch één evenals een daarmee
5 verbonden set-ingang 133 van de tweede D-flip-flop 87 waardoor de teruglooptoestand van de heenloop-terugloop-stop-schakeling 43 ontstaat en door de zenderzoekschakeling toch weer op de laatstgevonden uitzending wordt afgestemd. Een reset-ingang 135 van de vierde D-flip-flop 125 ligt aan de uitgang van de OF-poort 105 zodat bij het stoppen van de zender-
10 zoekschakeling ook de vierde D-flip-flop 125 wordt gereset.

De OF-poorten 93 en 105 hebben een verdere ingang die aan een uitgang van een OF-poort 137 ligt waarvan de ingangen met de handbedieningsschakeling 37 zijn verbonden zodat bij een handbediening van de afstemming de zenderzoekschakeling in zijn stop-toestand wordt gebracht.

15 Het uitgangssignaal van de OF-poort 137 wordt evenals de signalen aan de heenloop- en terugloopuitgang 39 en 41 en het ontvangsttoestandssignaal aan de uitgang 81 van de coïncidentieschakeling 79 aan een OF-poort 139 toegevoerd waarvan de uitgang aan een ingang 141 van de afstemsignaalgenerator 13 ligt waardoor de AFC wordt uitgeschakeld
20 bij het handafstemmen, het zenderzoeken en buiten het afstemgebied met goede ontvangst.

Het uitgangssignaal van de OF-poort 137 wordt verder toegevoerd aan een set-ingang 143 van een derde trekkerschakeling 145 waarvan een resetingang 147 aan de uitgang 49 van de impulsgever 51 ligt. De
25 toestand van deze derde trekkerschakeling 145 geeft dus aan of de laatste afstemactie een handbediende of een zenderzoekactie was. Was het een handbediende dan wordt een uitgang 149 van de derde trekkerschakeling 145 logisch één en daarmee de hierboven genoemde ingang van de EN-poort 113 en een ingang van een EN-poort 151 waarvan de uitgang aan een verdere ingang van de OF-poort 55 ligt.
30

De verdere ingangen van de EN-poort 151 liggen aan de uitgang 119 van de tweedeler 117 en aan een schakelaar 153 die verder via een vertragingsschakeling aan een inschrijfbevelsignaalingang 157 van de afstemgegevengeheugenschakeling 21 ligt. Een inschrijfvoorbereidingsbevelingang 159 van de afstemgeheugenschakeling 21 ligt aan de uitgang 119
35 van de tweedeler 117.

Bij een eerste bediening van het bedieningsorgaan 115 neemt, zoals hierboven werd gezien, de uitgang 119 van de tweedeler 117 de lo-

gisch-één-toestand aan waardoor zoals eveneens hierboven werd gezien na een handbediening van de ontvanger bij een herstart van de zenderzoekschakeling een afstemming op de laatstgevonden uitzending mogelijk is. Door een tweede bediening van het bedieningsorgaan 115 neemt de uitgang 5 119 van de tweedeler 117 de logisch-nul-toestand aan waarbij de impulsgever 121 geen signaal afgeeft en een eventuele handbediening van de afstemming tussen de eerste en tweede bediening van het bedieningsorgaan 115 dus geen verandering van de toestand van de derde D-flip-flop kan veroorzaken. Wel wordt het voorbereidingsbevel voor de afstemgegevenge- 10 heugenschakeling 21 daardoor hersteld waardoor een voorbereidingsprogramma dat bij de eerste bediening van het bedieningsorgaan 115 werd gestart in zijn begintoestand wordt teruggebracht.

Bij het sluiten van de schakelaar 153 wordt als het bedieningsorgaan 115 voor een eerste keer bediend is en er een handbediening van 15 de afstemming heeft plaatsgevonden, via de EN-poort 151, de OF-poort 55 en de impulsgever 51 een zenderzoekactie gestart, die afstemt op de laatstgevonden uitzending omdat de laatstgevonden-uitzending-blokkeerschakeling 45 tengevolge van het bedienen van het bedieningsorgaan 115 in de reset-toestand is geraakt. Tengevolge van de vertraging van de 20 vertragingsschakeling 155 wordt na deze zenderzoekactie een inschrijfbevel aan de ingang 157 van het afstemgegevengeheugen 21 gegeven waar dan het door de zenderzoekactie gecorrigeerde afstemgegeven wordt ingeschreven. Hierdoor kan dus geen onjuiste waarde van een afstemgegeven in het afstemgegevengeheugen 157 worden ingeschreven.

Het zal duidelijk zijn dat desgewenst de tweedeler 117 en de 25 met de schakelaar 153 verbonden ingang van de EN-poort 151 kunnen vervallen waardoor bij elke bediening van het bedieningsorgaan 115 een zenderzoekactie op de laatstgevonden uitzending wordt gestart na een handbediening van de afstemming. Een nog verdere vereenvoudiging kan desgewenst 30 worden aangebracht door ook nog de derde trekkerschakeling 145 te laten vervallen en de EN-poorten 113 en 151 evenals de impulsgever 121 te vervangen door een doorverbinding.

Voor het onwerkzaam maken van de blokkering van het bij een herstart door de zenderzoekschakeling afstemmen op de laatstgevonden 35 uitzending is verder de aanwezigheid van de te-ver-afgestemd-geheugenschakeling 123 geen noodzakelijke voorwaarde zoals uit het bovenstaande kan worden begrepen.

De als eerste respektievelijk tweede trekkerschakeling dienen-
de derde respektievelijk vierde flip-flop 99 respektievelijk 125 kunnen
desgewenst door andere trekkerschakelingen bijvoorbeeld set-reset trek-
kers worden vervangen door van de signaalcombinaties aan de ingangen 101,
5 97 respektievelijk 129, 127 een set-sig-naal te maken.

De uitdrukkingen set en reset kunnen vanzelfsprekend onderling
verwisseld worden als de logische waarden van de gewenste in- of uit-
gangssignalen anders worden gekozen of als er andere typen flip-flops
worden gebruikt.

10 De heenloop-terugloop-stop-schakeling mag desgewenst anders
worden uitgevoerd dan in het bovenstaande uitvoeringsvoorbeeld is aan-
gegeven. Hetzelfde geldt voor de andere delen van de schakeling als deze
blijft voldoen aan de in de conclusies aangegeven voorwaarden.

De in de conclusies opgenomen verwijzingscijfers worden geacht
15 geen enkele beperking van de beschermingsomvang daarvan te veroorzaken.

20

25

30

35

Conclusies:

1. Ontvanger bevattende een zenderzoekschakeling met een heen-loop-terugloop-stop-schakeling onder invloed waarvan de afstemming van de ontvanger na een start van een zenderzoekactie in een bepaalde richting heenloopt, tengevolge van een ontvangen signaal terugloopt en bij
5 een vrijwel juiste afstemming stopt, met een laatstgevonden-uitzending-blokkeer-schakeling ter voorkoming van het op dezelfde uitzending afstemmen bij een herstart van een zenderzoekactie en met een handbedienings-schakeling waarmee een door een zenderzoekactie gevonden afstemming ver-anderbaar is, met het kenmerk, dat de laatstgevonden-uitzending-blokkeer-
10 schakeling (45) een eerste trekker (99) bevat waarvan een uitgang (103) is gekoppeld met een terugloop-resetingang (107) van de heenloop-terug-loop-stop-schakeling (43) welke eerste trekker (99) setbaar is door een combinatie van een terugloopuitgangssignaal (91, 101) van de heenloop-terugloop-stop-schakeling (43) en een te-dichtbij-afgestemd-signaal (71,
15 97) en resetbaar is door een bedieningsorgaan (115) voor het onwerkzaam maken van de laatstgevonden-uitzending-blokkeer-schakeling en door een ontvangst-toestandssignaal (109, 111, 81).
2. Ontvanger volgens conclusie 1, met het kenmerk, dat deze een te-ver-afgestemd-geheugenschakeling (123) bevat met een tweede trekker
20 (125) die setbaar is door een combinatie van een zenderzoekstart-signaal (127, 49) en een te-ver-afgestemd-signaal (129, 73), resetbaar is door een uitgangssignaal (135, 105, 103) van de eerste trekker (99) en waarvan een uitgang (131) is gekoppeld met een terugloop-setingang (133) van de heenloop-terugloop-stop-schakeling (43).
- 25 3. Ontvanger volgens conclusie 1 of 2, met het kenmerk, dat de handbedieningsschakeling (37) is gekoppeld (via 137) met een set-ingang (143) van een derde trekker (145) waarvan de reset-ingang (147) is gekoppeld met een heenloop-setingang (47) van de heenloop-terugloop-stop-schakeling (43) terwijl een uitgang (149) van de derde trekker (145) via
30 een poortschakeling (113) waarvan een verdere ingang is gekoppeld (via 121, 117) met het genoemde bedieningsorgaan (115) voor het onwerkzaam maken van de laatstgevonden-uitzending-blokkeer-schakeling (45), is gekoppeld (via 111) met een reset-ingang (109) van de eerste trekker (99).
4. Ontvanger volgens conclusie 1, 2 of 3, met het kenmerk, dat de
35 handbedieningsschakeling (37) is gekoppeld (via 137, 105, 93) met een heenloop-reset-ingang (95) en met de terugloop-resetingang (107) van de heenloop-terugloop-stop-schakeling (43).

