



⑫ A **Terinzagelegging** ⑪ **8401955**

Nederland

⑲ NL

⑤④ **Schakeling voor het afleiden van een in een inkomend videosaal aanwezig synchroniseersignaal.**

⑤① Int.Cl⁴.: H04N 5/08.

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

⑦④ Gem.: Ir. P.J.P.G. Simons c.s.
Internationaal Octrooibureau B.V.
Prof. Holstlaan 6
5656 AA Eindhoven.

②① Aanvraag Nr. 8401955.

②② Ingediend 20 juni 1984.

③② --

③③ --

③① --

⑥② --

④③ Ter inzage gelegd 16 januari 1986.

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

"Schakeling voor het afleiden van een in een inkomend videosignaal aanwezig synchroniseersignaal!"

De uitvinding heeft betrekking op een schakeling voor het afleiden van een in een inkomend videosignaal aanwezig synchroniseersignaal en voor het aan een lijnsynchroniseerschakeling toevoeren van het geregenereerde synchronisatiesignaal, dat tenminste lijnsynchroniseerimpulsen, waarvan de amplitude zich tussen een referentie- en een topniveau uitstrekt, bevat, bevattende een met een videosignaalbron verbonden impulsgenerator voor het opwekken van het synchroniseersignaal met behulp van een door een eveneens met de videosignaalbron verbonden drempelwaardedetektor opgewekt drempelwaardenniveau dat met een tussen het top- en het referentieniveau gelegen niveau overeenkomt.

Een dergelijke schakeling is uit de Nederlandse octrooiaanvraag 7000743 (PHN 4560) bekend. In deze bekende schakeling wordt het drempelwaardenniveau toegevoerd aan een dubbelzijdige begrenzer voor het afleiden van het televisiesynchroniseersignaal. Hiervoor wordt het topniveau door middel van een topniveaudetektor bepaald, terwijl het referentieniveau, dat ten naaste bij het zwartniveau is van de video-informatie van het videosignaal, bepaald wordt door middel van een referentieniveaudetektor. Deze is een gesleutelde detektor met een schakelaar die door een geschikte sleutelimpuls wordt bediend. De verkregen niveaus worden vervolgens gekombineerd voor het bepalen van het drempelwaardenniveau dat tussen, bijvoorbeeld halverwege, het top- en het referentieniveau gelegen is. Bij variaties van de amplitude van het inkomende synchroniseersignaal blijft de relatieve afstand van het drempelwaardenniveau vast ten opzichte van het top- en het referentieniveau.

In de bekende schakeling bevat elk van de twee detektoren een geheugenelement in de vorm van een condensator. Met de uitvinding wordt beoogd een schakeling van de bekende soort te verschaffen die voor het bepalen van het drempelwaardenniveau slechts één geheugenelement bevat. Daartoe vertoont de schakeling volgens de uitvinding het kenmerk dat de drempelwaardedetektor uitgevoerd is als integrator voor het integreren van het inkomende videosignaal gedurende het optreden van een eerste sleutelimpuls die tijdens het optreden van een inkomende lijnsynchroniseerimpuls en van een tweede sleutelimpuls die na het optreden van de

inkomende lijnsynchroniseerimpuls doch voor het einde van het daarop volgende lijnonderdrukkingsinterval optreedt en voor het in een geheugen-element opslaan van de door de integratie verkregen waarde.

Is de schakeling uitgevoerd met behulp van analoge elementen
5 waarvan de meeste in een geïntegreerde schakeling opgenomen zijn, dan bevat de schakeling slechts één condensator, zodat de geïntegreerde schakeling ter plaatse van de drempelwaardedetektor slechts één aansluiting behoeft te hebben.

Het resultaat van de integratie is een signaal dat afhangt van
10 de duur van de tweede sleutelimpuls vergeleken bij de duur van de eerste sleutelimpuls. Zijn bijvoorbeeld beide tijdsduren even lang, dan ligt het verkregen drempelwaardeniveau op gelijk afstand van het top- en het referentieniveau. De uitvinding berust op het inzicht dat metingen over de tijd nauwkeuriger zijn dan niveaumetingen en dat zij door variaties van de
15 amplitude ook bij aanwezigheid van ruis weinig worden beïnvloed, zodat ook de ligging van het verkregen niveau weinig varieert. Een bijkomend voordeel van de maatregel volgens de uitvinding is dat ook bij een kleine amplitude van de inkomende synchroniseerimpulsen het verkregen niveau nagenoeg op de juiste plaats ligt, met het gevolg dat het toepassen van een
20 geregelde versterking voor het verkrijgen van een inkomend signaal van voldoende grote amplitude, niet nodig is. Een dergelijke versterking is bijvoorbeeld in het Nederlandse octrooischrift 169.012 beschreven.

Het zal worden opgemerkt dat de Nederlandse octrooiaanvraag 8104533 (PHN 10.166) van Aanvraagster een soortgelijke schakeling als de onderhavige
25 beschrijft met een topniveaudetektor en een referentieniveaudetektor die in de gesynchroniseerde toestand van de lijnsynchroniseerschakeling, dat wil zeggen in een gedeelte van de tijd, als gesleutelde integratoren werkzaam zijn. Hierbij krijgt elke integrator een sleutelimpuls toegevoerd en hij bevat een geheugenelement. Daarentegen bevat de schakeling volgens de
30 uitvinding slechts één integrator met één geheugenelement die twee sleutelimpulsen toegevoerd krijgt en er vindt geen omschakeling van de werking plaats.

De schakeling volgens de uitvinding vertoont voorts het kenmerk dat in de gesynchroniseerde toestand van de lijnsynchroniseerschakeling de sleutelimpulsen door deze opgewekt zijn.

Bij voorkeur vertoont de schakeling het kenmerk dat de schakeling
35 een vertragingselement bevat voor het vertragen van de door de impuls-generator opgewekte impuls en voor het in de niet-gesynchroniseerde toestand van de lijnsynchroniseerschakeling aan de drempelwaardedetektor

toevoeren van uit de vertraagde impuls afgeleide sleutelimpulsen.

Een schakeling, waarbij de lijnsynchroniseerschakeling een synchronisatiedetektor bevat voor het vaststellen van de gesynchroniseerde toestand van de lijnsynchroniseerschakeling, vertoont met voordeel het kenmerk dat een door de synchronisatiedetektor bestuurd keuzeschakeling aanwezig is voor het toevoeren van de sleutelimpulsen aan de drempelwaardedetektor.

De uitvinding zal aan de hand van de bijgaande figuren bij wijze van voorbeeld nader worden toegelicht. Hierin tonen

Fig. 1a en 1b een vereenvoudigd schema voor een verklaring van het principe van de uitvinding en

Fig. 2 een blokschema van een deel van een beeldweergeefinrichting, bijvoorbeeld een televisie-ontvanger, welk deel de schakeling volgens de uitvinding bevat.

In fig. 1a wordt het principe van de uitvinding verduidelijkt. Hierin stelt 1 een videosignaalbron voor waarvan het videosignaal gedeeltelijk aangegeven is. Dit signaal bevat een lijnsynchroniseerimpuls H die positief gericht is en waarvan de geïdealiseerde vorm een rechthoek is. De amplitude hiervan strekt zich uit tussen een referentieniveau en een topniveau. Volgens de meeste televisienormen verschilt het referentieniveau weinig van het zwartniveau van de video-informatie. Deze video-informatie heeft signaalwaarden die negatief zijn ten opzichte van het referentieniveau, welk niveau een korte tijd vóór en een langere tijd na impuls H door het signaal van bron 1 wordt aangenomen. Dit zijn de zogenaamde voor- en achterstoep. De tijd tussen het einde van de video-informatie van een bepaalde lijn en het begin van de video-informatie van de daarop volgende lijn is het lijnonderdrukkingsinterval B.

Het signaal van bron 1 wordt via een stuurbare schakelaar 2, bijvoorbeeld een transistor, toegevoerd aan het serienetwerk van een weerstand 3 en een condensator 4. Schakelaar 2 kan in beide richtingen geleiden en wordt bediend door een sleutelimpuls P. Impuls P heeft in de stationaire toestand de lijnfrequentie en treedt gedurende een tijd T op die gelijktijdig met de voorflank van impuls H begint. De duur van impuls P is twee keer zo lang als de duur van impuls H. Gedurende tijd T geleidt schakelaar 2. Gedurende de eerste helft van tijd T wordt condensator 4 via weerstand 3 geladen en gedurende de tweede helft van tijd T wordt de condensator via weerstand 3 ontladen. De achterflank van impuls P treedt op voor het einde van interval B. Na deze achterflank en voor de voorflank van de volgende sleutelimpuls is schakelaar 2 gesperd. De spanning over

kondensator 4 varieert dan nagenoeg niet. Bij een geschikte keuze voor de tijdconstante van het door weerstand 3 en condensator 4 gevormde RC-netwerk is in de stationaire toestand de spanning V over condensator 4 gelijk aan de integraal gedurende tijd T van het signaal van bron 1. Uit fig. 1a blijkt dat bij de geïdealiseerde golfvorm van de figuur spanning V een waarde heeft die met een niveau overeenkomt dat halverwege ligt tussen het top- en het referentieniveau en wel bij elke amplitude van het inkomende signaal. Spanning V zal een andere waarde hebben indien de duur van impuls P korter of langer is dan het dubbele van de duur van impuls H . Hierbij hoeft de voorflank van impuls P niet samen te vallen met de voorflank van impuls H . Noodzakelijk is slechts dat tenminste een gedeelte van tijd T met de duur van impuls H samenvalt en dat een ander gedeelte van impuls P na impuls H optreedt, waarbij de achterflank van impuls P niet na het einde van interval B optreedt.

Schakelaar 2 en weerstand 3 kunnen ook worden vervangen zoals in figuur 1b is afgebeeld door de parallelschakeling van een stuurbare schakelaar $2'$ in serie met een weerstand $3'$ en een stuurbare schakelaar $2''$ in serie met een weerstand $3''$. Schakelaar $2'$ geleidt gedurende het optreden van een eerste sleuteimpuls die tijdens het optreden van impuls H aanwezig is, terwijl schakelaar $2''$ gedurende het optreden van een tweede sleutelimpuls geleidt die na impuls H en voor het einde van tijd B aanwezig is. Onder deze omstandigheden is $3'$ een laadweerstand voor condensator 4, terwijl $3''$ een ontlaadweerstand is. Door de keuze van de laadtijd, van de ontlaadtijd en van de waarden van weerstanden $3'$ en $3''$ kan voor spanning V de gewenste waarde worden gekozen. Is bijvoorbeeld de ontlaadtijd twee keer zo lang als de laadtijd en is de waarde van weerstand $3''$ twee keer zo hoog als de waarde van weerstand $3'$, dan ligt bij een geïdealiseerde golfvorm het niveau van spanning V precies halverwege tussen het top- en het referentieniveau. Opgemerkt zal worden dat de waarde van spanning V niet afhangt van de amplitude van bron 1. In het bijzonder, is deze amplitude zeer klein terwijl veel ruis aanwezig is, dan ligt het niveau van spanning V nog steeds nagenoeg halverwege tussen het top- en het referentieniveau daar spanning V door de verhouding van twee tijdsintervallen wordt gegeven, welke intervallen nauwkeuriger worden bepaald dan met ruis behepte amplituden.

Gedurende het rasteronderdrukkingsinterval treden een aantal vooregalisatie-impulsen op die een kortere duur hebben dan lijnsynchroniseerimpulsen, waardoor spanning V lager wordt. Gedurende het optreden

van de rastersynchroniseerimpulsen neemt spanning V weer toe en gedurende het optreden van de na-egaliseringsimpulsen neemt spanning V weer af. Er treedt dus een verstoring op. Na de na-egaliseringsimpulsen en voordat video-informatie wordt overgedragen treedt echter een aantal normale
5 lijnsynchroniseerimpulsen op en aangezien de waarde van de tijdskonstante van netwerk 3, 4 gelijk is aan enkele lijnperioden voor een goede afvlakking van spanning V , is aan het einde van het rasteronderdrukkinginterval de verstoring reeds voorbij. Het is gebleken dat deze verstoring van kortere duur is dan de verstoring die onder soortgelijke omstandigheden
10 optreedt bij het op bekende wijze afleiden van de halve som van de top- en de referentiewaarde. De verstoring treedt helemaal niet op indien de toevoer van de sleutelimpuls(en) tijdelijk wordt onderbroken.

De gesleutelde integrator van figuur 1a respektievelijk 1b is in figuur 2 met 5 aangeduid. De hierdoor opgewekte drempelwaarde V wordt
15 toegevoerd aan een dubbelzijdige begrenzer 6 die ook het videosignaal van bron 1 toegevoerd krijgt. Begrenzer 6 is op bekende wijze uitgevoerd en bevat een niveaudetektor en een versterker. Door begrenzer 6 wordt een impuls opgewekt met een voorflank die optreedt op het tijdstip dat impuls H de waarde V overschrijdt en met een achterflank die optreedt
20 op het latere tijdstip waarop impuls H opnieuw onder de waarde V komt. Hierbij wordt verondersteld dat de impuls niet de geïdealiseerde vorm heeft van figuur 1a, dat wil zeggen, dat de flanken hiervan niet oneindig snel optreden. Dit is zeker het geval, aangezien tussen bron 1 enerzijds en integrator 5 respektievelijk begrenzer 6 anderzijds een laagdoorlaat-
25 filter 7 opgenomen is voor het beperken van de bandbreedte van het videosignaal. Hiermee wordt verkregen dat het aan delen 5 en 6 toegevoerde videosignaal nagenoeg geen chrominantie-informatie meer bevat, terwijl de op het signaal gesuperponeerde ruis enigszins geïntegreerd wordt. In het bijzonder is op de achterstoep nagenoeg geen kleursynchroniseersignaal
30 aanwezig.

Aan de uitgang van begrenzer 6 is in de stationaire toestand een geregenereerd synchroniseersignaal aanwezig met impulsen die met de lijnsynchroniseerimpulsen H van het inkomende signaal enigszins samenvallen, zij het met steilere flanken, en met tijdens het rasteronderdrukking-
35 interval de boven vermelde, geringe verstoring. Het geregenereerde synchroniseersignaal wordt toegevoerd aan een lijnsynchroniseerschakeling 8 die op bekende wijze is uitgevoerd als fazeregellus voor het opwekken van een plaatselijk lijnfrekwent signaal dat verder wordt verwerkt ten

6401955

behoefte van de horizontale afbuiging in een niet getekende beeldweergeefbuis. Het signaal aan de uitgang van begrenzer 6 wordt ook toegevoerd aan een synchronisatiedetektor 9 met behulp waarvan op bekende wijze wordt vastgesteld of het plaatselijke lijnsignaal synchroon is met het geregenereerde lijnsynchroniseersignaal. Hiervoor krijgt detektor 9 ook een door schakeling 8 opgewekt signaal toegevoerd voor het vaststellen dat koïncidentie één of meer keren opgetreden is tussen beide toegevoerde lijnsignalen. Detektor 9 wekt een signaal op, bijvoorbeeld een positieve spanning, indien schakeling 8 in de gesynchroniseerde toestand is en in het tegenovergestelde geval wekt hij dit signaal niet op. Hierdoor worden in de beeldweergeefinrichting, waarvan de onderhavige schakeling deel uitmaakt, verschillende delen op bekende wijze omgeschakeld tussen twee toestanden. Een dergelijke omschakeling is bijvoorbeeld die van de tijdconstante van een lusfilter dat zich bevindt in schakeling 8, waardoor in de gesynchroniseerde toestand van de fazeregellus de storingsongevoeligheid wordt vergroot.

De uitgang van detektor 9 is verbonden met een keuzeschakeling 10 die een keuzeschakelaar 11 bedient. Onder invloed van schakeling 10 is het moedercontact 12 van schakelaar 11 verbonden, hetzij met een keuzecontact 13, hetzij met een keuzekontakt 14. Tussen contact 12 en integrator 5 is een vaste verbinding aanwezig door middel waarvan de sleutelimpulsen toegevoerd worden aan de schakelaar 2 respectievelijk 2' en 2" in integrator 5 voor het in geleiding brengen van deze schakelaar. In de gesynchroniseerde toestand van lijnsynchroniseerschakeling 8 krijgt keuzeschakeling 10 van detektor 9 een signaal toegevoerd waardoor contacten 12 en 13 met elkaar worden verbonden. Aan contact 13 is een van schakeling 8 afkomstig signaal aanwezig dat evenals de andere door de lijnoscillator in schakeling 8 opgewekte signalen de lijnherhalingsfrequentie heeft en dat uit een reeks impulsen bestaat, bijvoorbeeld impulsen waarvan de voorflanken telkens voor de achterflanken van impulsen H en de achterflanken telkens voor het einde van tijd B optreden. Dit is het signaal P van figuur 1a. Omdat de flanken van de verschillende impulsen niet oneindig steil kunnen zijn en gezien het feit dat de lijnfazeregellus geen oneindig grote lusversterking heeft, zal het duidelijk zijn dat de voorflank van sleutelimpuls P steeds vertraagd is ten opzichte van de voorflank van impuls H. In de gesynchroniseerde toestand van de lus blijft de fase van de sleutelimpuls ten opzichte van de inkomende lijnsynchroniseerimpuls nagenoeg vast, met het gevolg dat spanning V nagenoeg konstant is en dus

dat de schijf die met behulp van begrenzer 6 wordt verkregen steeds met hetzelfde signaalniveau overeenkomt. Onder deze omstandigheden levert begrenzer 6 een betrouwbaar synchroniseersignaal aan schakeling 8 voor het synchroniseren daarvan.

5 In die niet-gesynchroniseerde toestand van lijnsynchroniseerschakeling 8, bijvoorbeeld bij het inschakelen van de beeldweergeefinrichting of bij een tijdelijk wegvallen van het inkomende videosignaal, is het sleutelsignaal aan contact 13 niet bruikbaar. Immers, bij het opkomen van het inkomende signaal hebben in het algemeen de sleutelimpulsen
10 niet de juiste fase ten opzichte van de inkomende lijnsynchroniseerimpulsen. In de genoemde toestand wekt synchronisatiedetektor 9 geen spanning op, waardoor schakeling 10 schakelaar 11 op zodanige wijze bestuurt dat contacten 12 en 14 met elkaar worden verbonden. Contact 14 is verbonden met de uitgang van een integrator 15 waarvan de ingang met de uitgang van
15 begrenzer 6 verbonden is. Door middel van integrator 15 wordt met een kleine tijdconstante geïntegreerd, zo klein dat de condensator van het betreffende integrerende netwerk opgenomen kan worden in het halfgeleiderlichaam waarvan alle beschreven onderdelen met uitzondering met condensator 4 en het lusfilter van schakeling 8 deel uitmaken. Door integrator 15
20 wordt ruis geïntegreerd. Bovendien wordt hierdoor de voorflank van het signaal van begrenzer 6 vertraagd. Ook de achterflank wordt vertraagd.

Bij het inschakelen van de beeldweergeefinrichting of na het wegblijven van het inkomende signaal is spanning V nul of zeer laag. Dit niveau komt in het inkomende videosignaal overeen met gedeelten van
25 het signaal die een grote helderheid hebben. Dit blijkt uit de tekening van het signaal in figuur 1a. Uit deze gedeelten, die op elk willekeurig tijdstip in de lijnperiode tussen de lijnonderdrukkingsintervallen kunnen optreden, wordt door begrenzer 6 een signaal afgeleid. Via integrator 15 en omschakelaar 11 wordt dus aan integrator 5 toch een
30 sleutelsignaal, bijvoorbeeld dat van figuur 1a of dat van figuur 1b, geleverd voor het in geleiding brengen van schakelaar 2, respectievelijk 2' en 2'', en gedurende het optreden hiervan wordt condensator 4 geladen respectievelijk ontladen. Gedurende het lijnonderdrukkingsinterval vindt het laden plaats, terwijl het ontladen er na plaatsvindt. Hierdoor stijgt
35 spanning V . De waarde van spanning V blijft stijgen totdat het niveau van de synchroniseerimpulsen wordt bereikt. Vanwege de door integrator 15 veroorzaakte vertraging treden de flanken van de sleutelimpuls later op dan de overeenkomstige flanken van de inkomende lijnsynchroniseerimpuls,

zodat de duur van het ontlaadproces korter is dan die van het laadproces. Spanning V bereikt een niveau boven het midden tussen het top- en het referentieniveau. Het op deze wijze verkregen signaal aan de uitgang van begrenzer 6 heeft de lijnfrequentie en is bruikbaar voor het totstandkomen
5 van de synchronisatie en wel totdat detektor 9 schakelaar 11 doet omschakelen, waarna sleutelimpuls P wordt toegevoerd aan integrator 5.

Het uitgangssignaal van filter 7 wordt ook via een buffertrap 16 toegevoerd aan een integrator 17. De tijdconstante hiervan is zo gekozen dat de hogere componenten van het signaal onderdrukt zijn, maar dat
10 de rasterfrequentie en enkele harmonischen daarvan nagenoeg niet worden beïnvloed. Onder deze omstandigheden vertoont het geïntegreerde signaal een top gedurende een korte tijd aan het begin van het rasteronderdrukingsinterval. Deze top wordt gemeten door middel van een topniveau-detektor 18. Het signaal aan de uitgang van buffertrap 16 wordt ook
15 toegevoerd aan een referentieniveaudetektor 19. Detektor 19 bevat een schakelaar die bediend wordt door een van lijnschakeling 8 afkomstig lijnfrequent sleutelsignaal en wel zo dat de schakelaar geleid gedurende een aantal, bijvoorbeeld 20, lijnperioden na het rastersynchroniseersignaal telkens gedurende een korte tijd na het optreden van de lijn-
20 synchroniseerimpuls. Dit geldt uiteraard slechts nadat de lijnfazeregellus ingevangen is, wat snel gebeurt, en nadat de rastersynchroniseerschakeling in synchronisme is met de inkomende rastersynchroniseersignalen. In de niet-gesynchroniseerde toestand van de rastersynchroniseerschakeling betreft de genoemde maatregel een aantal willekeurige
25 lijnen. De verkregen top- en referentie-niveaus worden gekombineerd in een combinatie-
trap 20 met behulp waarvan een tussenliggend niveau wordt afgeleid dat als afgescheiden rastersynchroniseerimpuls aan de rastersynchroniseerschakeling 21 wordt toegevoerd. Combinatietrap 20 kan op eenvoudige wijze worden uitgevoerd met behulp van een condensator die door
30 topniveaudetektor 18 wordt geladen en die vervolgens door referentieniveaudetektor 19 wordt ontladen. Schakeling 21 is op bekende wijze uitgevoerd voor het opwekken van een plaatselijk rasterfrequent signaal dat verder wordt verwerkt ten behoeve van de verticale afbuiging in de beeldweergeefbuis. Het voordeel van de beschreven rastersynchroniseersignaal-
35 afscheider is dat het verkregen rastersynchroniseersignaal een betrouwbare fase heeft. Het zal echter duidelijk zijn dat de rastersynchroniseersignaalafscheider op andere, bekende wijze uitgevoerd kan worden.

Opgemerkt zal worden dat de verschillende delen van de schakeling

van figuur 2 op bekende wijze kunnen worden uitgevoerd en derhalve dat een meer gedetailleerde beschrijving niet noodzakelijk is. Begrenzer 6, bijvoorbeeld, kan worden uitgevoerd met een vergelijkingstrap die een smalle amplitudeschijf bij het niveau van spanning V aan een versterker 5 levert. Hierbij hoeft begrenzer 6 niet dubbelzijdig te zijn: de vergelijkingstrap kan op zodanig wijze worden uitgevoerd dat van het video-sigitaal slechts het gedeelte tussen het top- en het drempelniveau wordt doorgelaten en versterkt. De begrenzer kan dus als een impulsgenerator worden beschouwd die een impuls van een vooraf bepaalde duur opwekt 10 wanneer het inkomende signaal een bepaald drempelniveau bereikt. Schakeling 10 en keuzeschakelaar 11 kunnen worden uitgevoerd met een eerste poort met EN-functie waaraan het uitgangssignaal van synchronisatiedetektor 9 alsmede de sleutelimpuls P worden toegevoerd en waarvan de uitgang met een ingang van een tweede poort met OF-functie is verbonden. Een andere 15 ingang van deze tweede poort is verbonden met de uitgang van integrator 15 en door middel van de uitgang van deze poort wordt het sleutelsignaal toegevoerd aan schakelaar 2. Hieruit blijkt dat bij vastgestelde gesynchroniseerde toestand impuls P wordt toegevoerd en dat in het tegenovergestelde geval het uitgangssignaal van de afscheider, dat eerst 20 wordt vertraagd, wordt toegevoerd.

Het zal ook worden opgemerkt dat de beschreven afscheider een zekere invangtijd nodig heeft voordat een betrouwbaar synchroniseersignaal wordt geleverd aan de lijnsynchroniseerschakeling. In het geval dat het inkomende videosignaal van een beeldopneem- en weergeefinrichting 25 afkomstig is, is deze tijd echter te kort. Hiervoor kan in figuur 1a respektievelijk 1b de serieschakeling van een schakelaar en een weerstand parallel aan netwerk 2, 3 respektievelijk netwerken 2', 3' en 2'', 3'', worden aangebracht, waarbij de genoemde schakelaar bediend wordt zowel door de sleutelimpuls als door een signaal dat kenmerkend is voor de 30 ontvangst van een door een beeldopneem- en weergeefinrichting opgewekt signaal, terwijl schakelaar 2 respektievelijk 2' en 2'' gesperd zijn. Op deze wijze wordt de tijdconstante van integrator 5 met een faktor 4 à 5 vergroot.

Het zal, ten slotte, worden opgemerkt dat een aantal deelschake- 35 lingen kan worden vervangen door overeenkomstige logische schakelingen. Zo kan, bijvoorbeeld, integrator 5 worden uitgevoerd als een logische integrator waarmee klokimpulsen gedurende een bepaalde tijd op- respektievelijk afgeteld worden en waarbij de verkregen waarde in een

geheugenelement opgeslagen wordt. Ook integrator 15 kan worden vervangen door een logisch element voor het verkrijgen van de benodigde vertraging.

5

10

15

20

25

30

35

8401955

Konklusies:

1. Schakeling voor het afleiden van een in een inkomend video-
signaal aanwezig synchroniseersignaal en voor het aan een lijnsynchro-
niseerschakeling toevoeren van het geregenereerde synchronisatiesignaal,
dat tenminste lijnsynchroniseerimpulsen, waarvan de amplitude zich tussen
5 een referentie- en een topniveau uitstrekt, bevat, bevattende een met een
videosignaalbron verbonden impulsgenerator voor het opwekken van het
synchroniseersignaal met behulp van een door een eveneens met de video-
signaalbron verbonden drempelwaardedetektor opgewekt drempelwaardeniveau
dat met een tussen het top- en het referentieniveau gelegen niveau
10 overeenkomt, met het kenmerk dat de drempelwaardedetektor uitgevoerd is
als integrator voor het integreren van het inkomende videosignaal
gedurende het optreden van een eerste sleutelimpuls die tijdens het
optreden van een inkomende lijnsynchroniseerimpuls en van een tweede
sleutelimpuls die na het optreden van de inkomende lijnsynchroniseerimpuls
15 doch voor het einde van het daarop volgende lijnonderdrukkingsinterval
optreedt en voor het in een geheugenelement opslaan van de door de
integratie verkregen waarde.
2. Schakeling volgens konklusie 1, met het kenmerk dat in de
gesynchroniseerde toestand van de lijnsynchroniseerschakeling de sleutel-
20 impulsen door deze opgewekt zijn.
3. Schakeling volgens konklusie 1, met het kenmerk dat de schakeling
een vertragingselement bevat voor het vertragen van de door de impuls-
generator opgewekte impuls en voor het in de niet-gesynchroniseerde
toestand van de lijnsynchroniseerschakeling aan de drempelwaardedetektor
25 toevoeren van uit de vertraagde impuls afgeleide sleutelimpulsen.
4. Schakeling volgens konklusies 2 en 3, waarbij de lijnsyn-
chroniseerschakeling een synchronisatiedetektor bevat voor het vaststellen
van de gesynchroniseerde toestand van de lijnsynchroniseerschakeling,
gekenmerkt door een door de synchronisatiedetektor bestuurd keuzeschake-
30 ling voor het toevoeren van de sleutelimpulsen aan de drempelwaardedetektor.
5. Schakeling volgens konklusie 1, met het kenmerk dat de
gesleutelde integrator de serieschakeling bevat van een stuurbare
schakelaar, die gedurende het optreden van de eerste sleutelimpuls in
een richting en gedurende het optreden van de tweede sleutelimpuls in
35 de andere richting geleidt, van een weerstand en een condensator.
6. Schakeling volgens konklusie 1, met het kenmerk dat de gesleu-
telde integrator de serieschakeling van een eerste stuurbare schakelaar
en een eerste weerstand en de serieschakeling van een tweede stuurbare

8401955

schakelaar en een tweede weerstand bevat, waarbij beide gevormde serie-schakelingen parallel staan aan elkaar en waarbij de gevormde parallel-schakeling in serie staat met een condensator, welke eerste schakelaar door de eerste sleutelimpuls wordt bediend voor het geleiden voor het
5 optreden van de achterflank van de inkomende lijnsynchroniseerimpuls en welke tweede schakelaar door de tweede sleutelimpuls wordt bediend voor het geleiden na dit optreden.

7. Schakeling volgens één der konklusies 5 of 6, met het kenmerk dat parallel aan de serieschakeling van de eerste schakelaar en de eerste
10 weerstand de serieschakeling staat van een derde stuurbare schakelaar en een derde weerstand, welke derde schakelaar bediend wordt door de sleutelimpulsen alsmede door een signaal dat kenmerkend is voor de ontvangst van een door een beeldopneem- en weergeefinrichting opgewekt signaal, terwijl de eerste respectievelijk tweede schakelaar gesperd is,
15 waarbij de integratietijdconstante van het door de derde weerstand en de condensator gevormde netwerk wezenlijk groter is dan de tijdconstante van het door de eerste respectievelijk tweede weerstand en de condensator gevormde netwerk.

8. Schakeling volgens één der voorgaande konklusies, met het
20 kenmerk dat de achterflank van de eerste sleutelimpuls met de voorflank van de tweede sleutelimpuls samenvalt.

9. Beeldweergeefinrichting bevattende een schakeling volgens één der voorgaande konklusies.

25

30

35

8401955

1/1

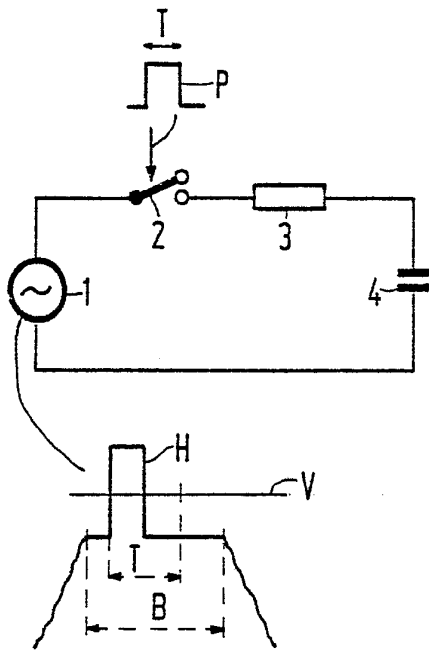


FIG. 1a

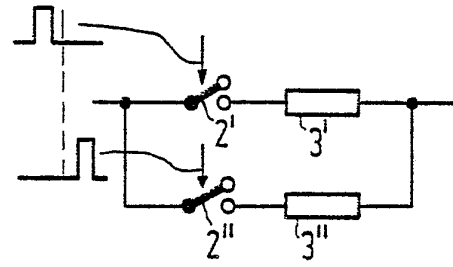


FIG. 1b

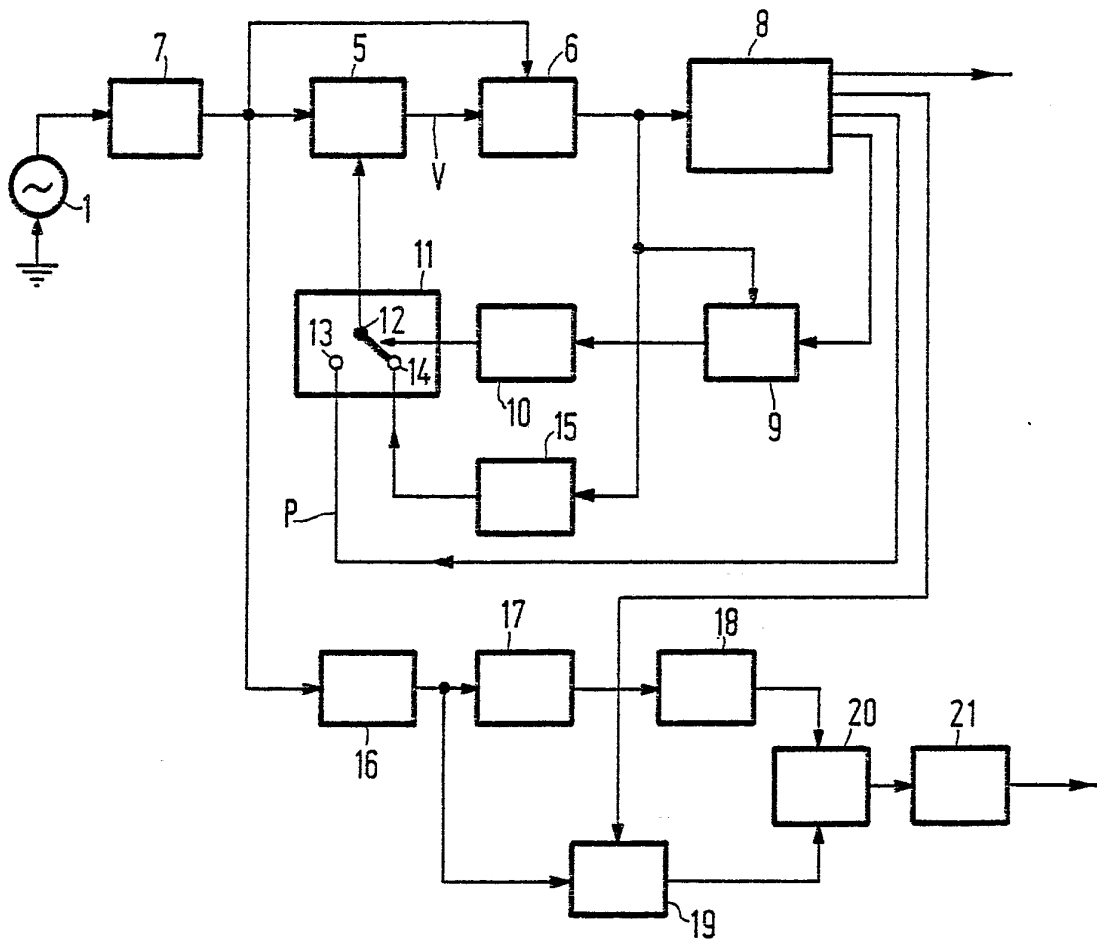


FIG. 2

8401955