



⑫ A **Terinzagelegging** ⑪ **8304165**

Nederland

⑬ NL

-
- ⑤4 **Televisieschakeling voor een beeldflikkeringscorrectie.**
- ⑤1 Int.Cl^o.: H04N 5/93, H04N 9/80, H04N 5/21.
- 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. 8304165.
- ②2 Ingediend 5 december 1983.
- ③2 --
- ③3 --
- ③1 --
- ③2 --

-
- ④3 Ter inzage gelegd 1 juli 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.

Televisieschakeling voor een beeldflikkeringskorrektie.

De uitvinding heeft betrekking op een televisieschakeling — voor een beeldflikkeringskorrektie, voorzien van een met een ingangsklem van de inrichting gekoppelde eerste en tweede vertragungsinrichting met een vertragungstijd gelijk aan nagenoeg een rasterperiode, waarbij
5 ingangen van een eerste respectievelijk tweede optelschakeling zijn aangesloten parallel aan de eerste respectievelijk tweede vertragungsinrichting, waarbij uitgangen van de eerste en tweede optelschakeling zijn gekoppeld met ingangen van een omschakelinrichting die is voorzien van een omschakelingang voor toevoer van een de omschakelinrichting per rasterperiode omschakelend schakelsignaal, waarbij een uitgang van de omschakelinrichting is gekoppeld met een uitgangsklem van de televisieschakeling.
10

Een dergelijke schakeling is bekend uit het Amerikaanse octrooischrift 4 090 218, in het bijzonder uit fig. 7a. Er is beschreven
15 dat bij een videoplaat-weergeefstelsel met de mogelijkheid van een stilstaand televisiebeeld gevormd door de herhaalde weergave van de informatie van twee rasters, bij deze weergave normaliter een flikkeringsverschijnsel optreedt dat niet aanwezig is bij de continue weergave. De oorzaak hiervan is het voorkomen van beweging op een plaats in de op
20 te nemen scène tussen het moment van opname in het ene raster en dat in het andere raster. De herhaalde weergave van de twee rasters met daarin de door de beweging in de scène veroorzaakte informatieverhuizing tussen de twee deelbeelden geeft het flikkeringsverschijnsel dat met de beeldfrequentie optreedt.

25 Ter verkrijging van de flikkeringskorrektie is voorgesteld om met behulp van de vertragungsinrichtingen, de optelschakelingen en de omschakelinrichting, beeldinformatie-kombinaties te vormen in onderscheiden groepen van elk twee bij elkaar behorende rasters en deze voorgevormde combinaties op de videoplaat aan te brengen. De steeds twee
30 bij elkaar behorende rasters leiden bij de weergave met het stilstaande beeld, tot een flikkeringseliminatie.

Het beschreven probleem is evenzo aanwezig bij de televisie-weergave met raster- en lijnfrequentieverdubbeling. Hierbij wordt een

rastervolgorde van televisierasters ABCD enzovoort, in de als voorbeeld
gegeven vier rasterperioden weergegeven in de volgorde AABBCDD of de
volgorde ABABCD. Beide methoden AABB en ABAB hebben als voordeel dat
de rasterfrequentie van 50 of 60 Hz wordt verhoogd tot 100 of 120 Hz,
5 waardoor een rasterfrequentie vlakflikker evenzo met de dubbele frekwent-
tie optreedt en niet meer waarneembaar is. Hierbij heeft de methode
ABAB nog het voordeel dat een 25 of 30 Hz lijnflikker wordt omgezet in
een 50 of 60 Hz lijnflikker, die veel minder hinderlijk is. Als nadeel
geldt echter voor de methode ABAB het optreden van de bij de videoplaat
10 beschreven en storend waarneembare flikkeringsverschijnsel.

In het genoemde octrooischrift is beschreven dat onafhankelijk
van de beeldinhoud bij opname en weergave, de videosignaalkombinaties
steeds worden gevormd, ook daar waar door de afwezigheid van een plaatse-
lijke beeldinformatieverandering die veelal door beweging in het beeld
15 wordt veroorzaakt, dit niet nodig is. Verder is er een bewegingsdetek-
tor ontwikkeld die een nauwkeurige bewegingsdetectie mogelijk maakt.
Een televisieschakeling volgens de uitvinding met een beeldflikkerings-
korrektie alleen juist daar waar het vereist is, vertoont het kenmerk,
dat bij toepassing van een bewegingsdetektor in de televisieschakeling
20 er een tweede en derde omschakelinrichting aanwezig zijn die tussen de
uitgang van de eerste respectievelijk tweede optelschakeling en de er-
mee gekoppelde ingang van de eerstgenoemde omschakelinrichting zijn aan-
gebracht, van welke tweede en derde omschakelinrichting een omschake-
lingang is gekoppeld met een uitgang van de bewegingsdetektor, van welke
25 tweede en derde omschakelinrichting een verdere ingang is verbonden
met een respectief verbindingspunt bij de genoemde eerste en tweede
vertraginginrichting, welke genoemde verdere ingangen bij geen-beweging
detectie zijn verbonden met een uitgang van de omschakelinrichtingen,
waarop bij wel-beweging detectie de andere ingang is aangesloten, waar-
30 bij een derde vertraginginrichting met een vertragingstijd van nagenoeg
een rasterperiode aanwezig is tussen de uitgang van de tweede omschake-
linrichting respectievelijk van de detektor en de ermee gekoppelde ingang
van de eerste omschakelinrichting respectievelijk schakelingang van de
derde omschakelinrichting.

35 Hiermede wordt bereikt dat bij afwezigheid van beweging in
een weer te geven beeld de originele beeldinformatie, maar wel ver-
traagd, wordt doorgegeven, terwijl bij de plaatselijke aanwezigheid van
beweging een gewenste beeldinformatiekombinatie door de televisieschake-

ling wordt doorgegeven.

Een eenvoudige uitvoeringsvorm van een televisieschakeling volgens de uitvinding vertoont het kenmerk, dat de eerste en tweede ver-
traging sinrichting zijn opgebouwd uit een serieschakeling van een
5 ver-
traging sinrichting met een vertragingstijd gelijk aan een rasterperio-
de minus een halve lijnperiode en een ver-
traging sinrichting met een ver-
tragingstijd gelijk aan een lijnperiode, waarbij de genoemde verdere
ingang van de tweede respektievelijk derde omschakelinrichting is gekop-
peld met de ingang respektievelijk uitgang van de genoemde serieschake-
10 ling.

Een verdere uitvoeringsvorm met een gewenste beeldinformatie-
kombinatie vertoont het kenmerk, dat de derde ver-
traging sinrichting die
aanwezig is tussen de uitgang van de tweede omschakelinrichting en de
ermee gekoppelde ingang van de eerste omschakelinrichting, een ver-
15 tra-
gingstijd heeft gelijk aan een rasterperiode minus een halve lijnperio-
de.

Een andere eenvoudige uitvoeringsvorm van een televisiescha-
keling volgens de uitvinding vertoont het kenmerk, dat bij toepassing
van de eerste en tweede ver-
traging sinrichting opgebouwd uit een serie-
20 sch-
akeling van een ver-
traging sinrichting met een vertragingstijd gelijk
aan een rasterperiode plus een halve lijnperiode en een ver-
traging sin-
richting met een vertragingstijd gelijk aan een rasterperiode minus een
halve lijnperiode, de genoemde verdere ingang van de tweede en derde
omschakelinrichting zijn gekoppeld met het verbindingspunt van de eerste
25 en tweede ver-
traging sinrichting.

Hierbij vertoont een verdere uitvoeringsvorm het kenmerk,
dat de derde ver-
traging sinrichting die aanwezig is tussen de uitgang
van de detektor en schakeling van de derde omschakelinrichting, een
ver-
tragingstijd heeft gelijk aan een rasterperiode plus een halve lijn-
30 perio-
de.

Een televisieschakeling volgens de uitvinding uitgevoerd met
een geschikte bewegingsdetektor met een nauwkeurige bewegingsdetektie
vertoont het kenmerk, dat de eerste en tweede ver-
traging sinrichting
deel uit maken van de bewegingsdetektor die is opgebouwd met drie ver-
35 tra-
ging sinrichtingen met een tijdsvertraging gelijk aan nagenoeg een
rasterperiode, waarvan twee een halve lijnperiode korter respektievelijk
langer zijn dan de rasterperiode en één daartussen liggende een halve
lijnperiode langer respektievelijk korter is, welke bewegingsdetektor is

uitgevoerd met twee aftrekschakelingen waarvan ingangen zijn gekoppeld met verbindingpunten bij de genoemde drie vertragungsinrichtingen waar-
tussen een vertragungstijd gelijk aan twee rasterperioden voorkomt, waar-
bij tussen de twee aftrekschakelingen en de uitgang van de bewegingsde-
5 tektor ten minste één dubbelfazige gelijkrichtschakeling en een daaropvol-
gende ruis-drempelschakeling aanwezig zijn.

Een verdergaande uitvoering vertoont het kenmerk, dat op elk van de twee aftrekschakelingen een dubbelfazige gelijkrichtschakeling volgt, die via een optelschakeling zijn gekoppeld met de ruis-drempel-
10 schakeling.

De uitvinding zal aan de hand van de bijgaande tekening als voorbeeld nader worden beschreven, waarbij

fig. 1 een eerste uitvoering van een televisieschakeling vol-
gens de uitvinding, en

15 fig. 2 een tweede uitvoering geeft.

In fig. 1 is in de gegeven uitvoering van een televisieschake-
ling volgens de uitvinding met 1 een beeldinformatiebron aangeduid waar-
van een uitgang met beeldinformatie PS met 2 en een uitgang met raster-
synchroniseerinformatie SV met 3 is aangeduid. De rastersynchroniseer-
20 informatie SV is als functie van de tijd getekend met een blokvormig
veranderend signaal, waarbij met TP een beeldperiode is aangeduid, die
twee rasterperioden TV1 en TV2 omvat. Gesteld wordt dat de rasterperiode
TV1 de eerste en de rasterperiode TV2 de tweede rasterperiode van de
beeldperiode TP is, zoals deze is vastgelegd in een televisiestandaard.
25 Voor de 625-lijnenstandaard met vijf vooregalisatiepulsen in een samen-
gesteld lijn- en -rastersynchroniseersignaal, begint de eerste raster-
periode TV1 ten tijde van de voorflank van de eerste rastersynchroni-
seerpuls nadat het vorige raster is geëindigd met de aftasting van een
halve lijn. Bij de 525-lijnenstandaard met zes vooregalisatiepulsen be-
30 gint de eerste rasterperiode TV1 na het eindigen van de voorafgaande
rasteraftasting met de aftasting van een hele lijn. In plaats van de
beschreven keuzen kan ook het omgekeerde, het niet gestandaardiseerde
worden gekozen. Indien geen afspraak wordt gemaakt, is het nodig een
beeldsynchroniseersignaal met de beeldinformatie PS over te dragen. Dit
35 kan gebeuren door de beeldinformatie PS met synchroniseer- en onder-
drukkingsinformatie te combineren tot een videosignaal zoals in de
standaard vastgelegd en daarbij de beeldsynchroniseerinformatie te
voegen. Een andere mogelijkheid is een ontvanger van de informatie uit

te voeren met een detektor voor de rasteraftastingsbeëindiging met een halve lijn (625-lijnenstandaard) respectievelijk een hele lijn (525-lijnenstandaard). Met betrekking tot de uitvoering van de beeldinformatiebron 1 wordt opgemerkt dat deze een televisiekamera, een band- of plaat-
5 opneem- en -weergeefinrichting, een film-televisieomzetinrichting enzovoort, geschikt voor zwart-wit of kleurentelevisie kan bevatten. De televisieschakeling kan bij voorbeeld aanwezig zijn in een televisiestudio waarvan de bron 1 zich op een afstand bevindt of waarin de bron 1 aanwezig is.

10 De uitgang 2 van de bron 1 is gekoppeld met een ingangsklem 4 van de televisieschakeling volgens de uitvinding. In het volgende zullen de koppelingen tussen de schakelingscomponenten als verbindingen worden omschreven die echter verdere schakelingscomponenten zoals versterkers, scheidingsstrappen enzovoort, kunnen omvatten. De ingangsklem 4 is ver-
15 bonden met een ingang 5 van een vertraginginrichting 6 die is voorzien van een uitgang 7 en een vertragingstijd heeft van nagenoeg een rasterperiode TV, dat wil hier zeggen een rasterperiode TV minus een halve lijnperiode TH. De uitgang 7 is verbonden met een ingang 8 van een vertraginginrichting 9 die evenzo een vertragingstijd heeft gelijk aan
20 TV - $\frac{1}{2}$ TH. Een uitgang 10 van de rastervertraginginrichting 9 ligt aan een ingang 11 van een vertraginginrichting 12 met een vertragingstijd gelijk aan één lijnperiode TH. Een uitgang 13 van de lijnvertraginginrichting 12 ligt aan een ingang 14 van een vertraginginrichting 15 die is voorzien van een uitgang 16 en een vertragingstijd heeft gelijk aan
25 TV - $\frac{1}{2}$ TH.

De uitgangen 16, 13, 10 en 7 en de ingang 5 voeren als voorbeeld enkele momentele informaties die bij respectieve verbindingpunten 16', 13', 10', 7' en 5' zijn aangeduid met z1, a1, a2, b1 en c1. De informaties a1 en a2 worden geacht lijninformaties te zijn behorend bij
30 de eerste respectievelijk de tweede lijn van een televisieraster A. De informatie b1 is hierbij de lijninformatie behorend bij de eerste lijn in het volgende televisieraster B, welke lijn in het geïnterlinieerde televisiestelsel ligt tussen de lijnen a1 en a2. Gesteld wordt dat de eerste rasterperiode TV1 behoort bij het televisieraster A en de tweede
35 rasterperiode TV2 behoort bij het televisieraster B, leidend tot een televisiebeeld AB. De lijninformatie c1 van de eerste lijn van een volgend televisiebeeld CD is aanwezig op dezelfde lijn als de lijninformatie a1 en de lijninformatie z1 van de eerste lijn van een voorafgaand

televisiebeeld YZ is aanwezig op dezelfde lijn als de lijninformatie b1.

Ingangen 17 en 18 van een optelschakeling 19 die is voorzien van een uitgang 20, zijn aangesloten parallel aan de vertragungsinrichting 9. Ingangen 21 en 23 van een optelschakeling 22 die is voorzien van
5 een uitgang 24, zijn aangesloten parallel aan een serieschakeling (9,12) van de vertragungsinrichtingen 9 en 12. Hierbij zijn een eerste en tweede vertragungsinrichting 9 respektievelijk (9+12) werkzaam met de vertragungstijd gelijk aan $TV - \frac{1}{2}TH$ respektievelijk $TV + \frac{1}{2}TH$, welke vertragungstijden nagenoeg gelijk zijn aan de rasterperiode TV. Beide vertragungsinrichtingen 9 en (9+12) kunnen als een rastervertragungsinrichting
10 worden aangeduid. De uitgang 20 is verbonden met een ingang 25 van een halveerschakeling ($\frac{1}{2}$) 26 die is voorzien van een uitgang 27, waarbij de uitgang 24 is verbonden met een ingang 28 van een halveerschakeling 29 die is voorzien van een uitgang 30. Uit de gegeven lijninformaties a1,
15 a2 en b1 volgt dat tegelijkertijd de uitgang 27 een momentele informatie $\frac{1}{2}(a2 + b1)$ en de uitgang 30 een momentele informatie $\frac{1}{2}(a1 + b1)$ afgeeft.

De uitgang 27 is verbonden met een ingang 31 van een omschakelinrichting 32 die is voorzien van een verdere ingang 33, een uitgang 34
20 en een schakelingang 35. De uitgang 30 is verbonden met een ingang 36 van een omschakelinrichting 37 die is voorzien van een verdere ingang 38, een uitgang 39 en een schakelingang 40. De uitgang 34 is verbonden met een ingang 41 van een vertragungsinrichting 42 die een vertragungstijd gelijk aan $TV - \frac{1}{2}TH$ heeft en is voorzien van een uitgang 43. De
25 uitgang 43 is verbonden met een ingang 44 van een omschakelinrichting 45 die is voorzien van een verdere ingang 46, een uitgang 47 en een schakelingang 48. De uitgang 47 ligt aan een uitgangsklem 49 van de televisieschakeling. De uitgangsklem voert een beeldinformatie PS' die op nader te beschrijven wijze wordt afgeleid uit de toegevoerde beeldin-
30 formatie PS. De schakelingang 48 is verbonden met de uitgang 3 van de bron 1. De omschakelinrichting 45 is als een mechanische omschakelaar getekend met twee omschakelkontakten T1 en T2 die met de respektieve ingangen 46 en 44 zijn verbonden. Het contact T1 respektievelijk T2 is doorverbonden met de uitgang 47 tijdens de rasterperiode TV1 respektie-
35 velijk TV2. Praktisch zullen de omschakelinrichtingen 32, 37 en 45 als elektronische omschakelaars zijn uitgevoerd.

De ingang 33 van de omschakelinrichting 32 is verbonden met het verbindingspunt 7' tussen de uitgang 7 en de ingang 8, waardoor de

ingang 33 de momentele lijninformatie b_1 voert. De ingang 38 van de omschakelinrichting 37 is verbonden met het verbindingspunt 13' tussen de uitgang 13 en de ingang 14, waardoor de ingang 38 de momentele informatie a_1 voert. De toepassing van de halveerschakelingen 29 en 26 verzorgt een gelijkwaardige signaaltoevoer, te weten a_1 ten opzichte van $\frac{1}{2}(a_1 + b_1)$ respektievelijk b_1 ten opzichte van $\frac{1}{2}(a_2 + b_1)$, aan de omschakelinrichtingen 37 en 32. In plaats van de toepassing van de halveerschakelingen 29 en 26 kunnen de ingangen 38 en 33 worden voorafgegaan door verdubbelschakelingen.

De schakelingen 35 en 40 zijn met elkaar verbonden en liggen aan een uitgang 50 van een bewegingsdetektor 51. De bewegingsdetektor 51 is uitgevoerd met een aftrekschakeling 52 waarvan bijvoorbeeld een (-) ingang 53 is verbonden met het verbindingspunt 7' van de serie-schakeling (6, 9, 12, 15) van drie rastervertragingssinrichtingen 6, (9+12) en 15 met de vertragingstijd gelijk aan nagenoeg de rasterperiode. Daarbij is een (+) ingang 54 gelegd aan het verbindingspunt 16', waardoor een uitgang 55 van de aftrekschakeling 52 een verschil informatie z_1-b_1 voert. Een omgekeerde aansluiting bij de (+) en (-) ingang leidt tot een verschil informatie b_1-z_1 . De verschil informatie wordt op momentele wijze geacht te behoren bij éénzelfde beeldpunt op de eerste lijn van het televisieraster Z respektievelijk B. Indien de tussenliggende twee rasterperioden oftewel de beeldperiode TP, geen vooral door beweging veroorzaakte informatieverandering bij het beschouwde beeldpunt optreedt, is het uitgangssignaal nagenoeg gelijk aan nul en geldt een geen-beweging detektie. Bij een wel-beweging detektie korrespondeert de informatie z_1-b_1 met een positief of negatief signaal.

Behalve dat er via de aansluiting op de verbindingspunten 16' en 7' een bewegingsdetektie over de beeldperiode TP tussen de televisierasters Z en B gebeurt, vindt hetzelfde plaats tussen de televisieraster A en C door een aansluiting op de verbindingspunten 13' en 5'. Hiervoor is van een aftrekschakeling 56 een (-) ingang 57 verbonden met het verbindingspunt 5' en een (+) ingang 58 verbonden met het verbindingspunt 13', waardoor een uitgang 59 de verschil informatie a_1-c_1 voert. De uitgang 55 is verbonden met een ingang 60 van een dubbelfazige gelijkrichtschakeling 61 die is voorzien van een uitgang 62. De uitgang 59 is verbonden met een ingang 63 van een dubbelfazige gelijkrichtschakeling 64 die is voorzien van een uitgang 65. De uitgang 62 respektievelijk 65 met de absolute waarde van de verschil informatie, is verbonden met

een ingang 66 respectievelijk 67 van een optelschakeling 68. Een uitgang 69 van de optelschakeling 68 waarin eventueel een laagdoorlaatfilter aanwezig is, is verbonden met een ingang 70 van een ruis-drempelschakeling 71 die een met de uitgang 50 van de detector 51 verbonden uitgang 72 heeft. De bewegingsdetector 51 omvat hierbij de vertragingsinrichtingen 6, 9, 12 en 15, de aftrekschakelingen 52 en 56, de dubbel-fazige gelijkrichtschakelingen 61 en 64, de optelschakeling 68 en de ruis-drempelschakeling 71.

Het blijkt dat de bewegingsdetector 51 werkzaam is met een bewegingsdetektie over in totaal vier rasterperioden, of wel twee beeldperioden met een dubbel uitgevoerde detektie, hetgeen tot een zeer nauwkeurige detektie leidt. De eenvoudigste mogelijkheid is de enkele toepassing van de vertragingsinrichtingen 9, 12 en 15 en de schakelingen 52, 61 en 71. Verder is er de mogelijkheid de schakelingen 52 en 56 te combineren en te laten volgen door de schakelingen 61 en 71.

Voor de verklaring van de werking van de televisieschakeling volgens fig. 1 wordt uitgegaan van de getekende standen van de omschakelinrichtingen 45, 37 en 32, waarbij de aangegeven lijninformaties aanwezig worden geacht. Tijdens de eerste rasterperiode TV1, bij een plaatselijke wel-beweging detektie door de detector 51, is de ingang 36 doorverbonden met de uitgang 39 en komt de gekombineerde lijninformatie $\frac{1}{2}(a_1 + b_1)$ voor in de beeldinformatie PS'. Bij een plaatselijke geen-beweging detektie is de ingang 38 doorverbonden en komt de originele lijninformatie a_1 voor in de beeldinformatie PS'. Tegelijkertijd wordt bij wel-beweging respectievelijk geen-beweging detektie via de omschakelinrichting 32 de gekombineerde lijninformatie $\frac{1}{2}(a_2 + b_1)$ respectievelijk de originele lijninformatie b_1 doorgegeven aan de vertragingsinrichting 42. Tijdens de tweede rasterperiode TV2 levert de vertragingsinrichting 42 de gekombineerde of de originele lijninformatie aan de dan doorverbonden ingang 44, waardoor deze in de beeldinformatie PS' optreedt. Tijdens deze tweede rasterperiode TV2 is de bewegingsdetector 51 wel werkzaam maar het omschakelen bij de omschakelinrichtingen 37 en 32 heeft geen invloed op de beeldinformatie PS'.

Het blijkt dat de originele informatie van de televisierasters A en B wordt omgezet in de gekombineerde informatie wanneer er plaatselijk wel-beweging detektie is. Hierbij wordt een informatie van een lijn (bijvoorbeeld lijninformatie b_1) in de eerste rasterperiode TV1 gekombineerd met de informatie van ^{de}bovenliggende lijn (hier lijn-

informatie a1), terwijl in de tweede rasterperiode hiervoor de informatie van de onderliggende lijn (hier lijninformatie a2) wordt gebruikt. Voor het op het juiste tijdstip aan de uitgang 43 van de vertragingssinrichting 42 ter beschikking krijgen van de gekozen informatie combinatie heeft deze de vertragingstijd gelijk aan een rasterperiode minus een halve lijnperiode. Immers, tussen het optreden van de lijninformaties a2 en b1 ligt een tijdsverschil gelijk aan $TV - \frac{1}{2}TH$, zoals bij de vertragingssinrichting 9 aangegeven.

De beeldinformatie PS' is nu geschikt voor de beschreven opslag bij een plaatopneem- en -weergeefinrichting met de mogelijkheid van de stilstand-beeldweergave. Verder is de beeldinformatie PS' geschikt, na raster- en lijnfrekwentieverdubbeling, voor weergave bij een beeldweergeefinrichting werkzaam volgens de beschreven ABAB-methode met de daarbij beschreven voordelen. In beide gevallen is er het voordeel van de flikkeringscorrectie bij bewegende beelddonderdelen.

Als basiskomponenten van de televisieschakeling volgens fig. 1 worden genoemd een eerste, tweede en derde omschakelinrichting 45, 32 respectievelijk 37, een eerste en tweede optelschakeling 19 respectievelijk 22 en een eerste, tweede en derde vertragingssinrichting 9, (9+12), respectievelijk 42 waarvan de eerste twee gekoppeld zijn met de ingangsklem 4. Voor het hierbij verkrijgen van een tijdige wel/geenbeweging detectie op basis van een vergelijking over een beeldperiode TP, is de vertragingssinrichting 15 toegepast, die afwezig kan zijn indien genoegen wordt genomen met een minder juiste wel/geenbeweging op basis van een vergelijking over een rasterperiode TV. De toepassing van de twee vertragingssinrichtingen 6 en 15 geeft de beschreven mogelijkheid van de nauwkeurige wel/geenbeweging detectie op basis van een vergelijking over twee beeldperioden TP.

In fig. 2 is een tweede uitvoering van een televisieschakeling volgens de uitvinding gegeven, waarbij reeds bij fig. 1 beschreven schakelingskomponenten met dezelfde verwijzingen zijn aangeduid. Ter beklemtoning van enige belangrijke verschillen met betrekking tot de aansluitingen op de in- respectievelijk uitgangen zijn enige schakelingskomponenten van een accentnotatie voorzien, zoals de optelschakelingen 19' en 22' en de vertragingssinrichting 42'.

De ingangsklem 4 is verbonden met de serieschakeling (6, 9, 12, 15) van vertragingssinrichtingen, waarbij evenzo de lijninformaties z1, a1, a2, b1 en c1 op de respectieve verbindingspunten 16', 13', 10',

7' en 5' worden geacht voor te komen. Tussen de ingangen 17 en 18 van de eerste optelschakeling 19' is nu een eerste vertragingsinrichting (9+12) aanwezig, waarbij tussen de ingangen 21 en 23 van de tweede optelschakeling 22' een tweede vertragingsinrichting 15 aanwezig is. De
 5 ingang 31 van de tweede omschakelinrichtingen 32 is verbonden met de uitgang 20 van de optelschakeling 19, die nu echter de momentele informatie $\frac{1}{2}(a1 + b1)$ krijgt ^{toegevoerd.} De ingang 36 van de derde omschakelinrichting 37 krijgt vanaf de uitgang 24 van de optelschakeling 22' tegelijkertijd een momentele informatie $\frac{1}{2}(z1 + a1)$ toegevoerd. Hierbij liggen de in-
 10 gangen 33 en 38 beide aan het verbindingspunt 13' met daarop de momentele lijninformatie a1. De uitgang 34 van de tweede omschakelinrichting 32 ligt aan de ingang 44 van de eerste omschakelinrichting 45, echter daarin aan het contact T1 ^{ligt.} De bij fig. 2 getekende standen van de omschakelinrichtingen 45, 32 en 37 passen bij de informatiedoorgifte
 15 $\frac{1}{2}(a1 + b1)$ als beschreven bij fig. 1. Het omschakelen van de omschakelinrichtingen 32 en 37 gebeurt volgens fig. 2 niet gelijktijdig zoals bij fig. 1, maar gebeurt een rasterperiode plus een halve lijnperiode later, doordat de vertragingsinrichting 42' met deze vertragingsstijd $TV + \frac{1}{2}TH$ is aangebracht tussen de uitgang 50 van de bewegingsdetektor
 20 51 en de schakelingang 40 van de omschakelinrichting 37. Het gevolg is dat bij het tijdens de tweede rasterperiode TV2 doorverbonden zijn van het met de ingang 46 verbonden contact T2, de informaties b1 en $\frac{1}{2}(a2 + b1)$ aanwezig zijn op de ingangen 38 en 36 van de omschakelinrichting 37. Immers, zoals bij de vertragingsinrichtingen 12 en 9 aan-
 25 gegeven, treedt de informatie b1 op met een vertragingsstijd $TH - \frac{1}{2}TH + TH = TV + \frac{1}{2}TH$ ten opzichte van de informatie a1. Met dezelfde vertragingsstijd volgt de informatie a2 op de informatie z1 en de informatie b1 op de informatie a1. Het blijkt dat bij de veranderde aansluitingen van de vertragingsinrichting 42' en de optelschakelingen 19' en
 30 22', waarbij de omschakelinrichtingen 32 en 37 de schakelfrekwentie hebben verwisseld, toch dezelfde informaties a1 of $\frac{1}{2}(a1 + b1)$ in de eerste rasterperiode TV1 en b1 of $\frac{1}{2}(a2 + b1)$ in de tweede rasterperiode TV2 in de informatie PS' voorkomen.

Zowel in de uitvoering van de televisieschakeling volgens
 35 fig. 1 als fig. 2, verzorgt de vertragingsinrichting 42 respektievelijk 42' de informatiedoorgifte tijdens de tweede rasterperioden TV2 van de beeldperioden TP.

Konklusies:

1. Televisieschakeling voor een beeldflikkeringskorrektie, voorzien van een met eeningangsklem van de inrichting gekoppelde eerste en tweede verdragingsinrichting met een verdragingsstijd gelijk aan nagenoeg een rasterperiode, waarbij ingangen van een eerste respektievelijk
5 tweede optelschakeling zijn aangesloten parallel aan de eerste respektievelijk tweede verdragingsinrichting, waarbij uitgangen van de eerste en tweede optelschakeling zijn gekoppeld met ingangen van een omschakelinrichting die is voorzien van een omschakelingang voor toevoer van een de omschakelinrichting per rasterperiode omschakelend schakelsignaal,
10 waarbij een uitgang van de omschakelinrichting is gekoppeld met een uitgangsklem van de televisieschakeling, met het kenmerk, dat bij toepassing van een bewegingsdetektor in de televisieschakeling er een tweede en derde omschakelinrichting aanwezig zijn die tussen de uitgang van de eerste respektievelijk tweede optelschakeling en de ermee gekoppelde
15 ingang van de eerstgenoemde omschakelinrichting zijn aangebracht, van welke tweede en derde omschakelinrichting een omschakelingang is gekoppeld met een uitgang van de bewegingsdetektor, van welke tweede en derde omschakelinrichting een verdere ingang is verbonden met een respektief verbindingspunt bij de genoemde eerste en tweede verdragingsinrichting,
20 welke genoemde verdere ingangen bij geen-beweging detektie zijn verbonden met een uitgang van de omschakelinrichtingen, waarop bij welbeweging detektie de andere ingang is aangesloten, waarbij een derde verdragingsinrichting met een verdragingsstijd van nagenoeg een rasterperiode aanwezig is tussen de uitgang van de tweede omschakelinrichting
25 respektievelijk van de detektor en de ermee gekoppelde ingang van de eerste omschakelinrichting respektievelijk schakelingang van de derde omschakelinrichting.

2. Televisieschakeling volgens konklusie 1, met het kenmerk, dat de eerste en tweede verdragingsinrichting zijn opgebouwd uit een
30 serieschakeling van een verdragingsinrichting met een verdragingsstijd gelijk aan een rasterperiode minus een halve lijnperiode en een verdragingsinrichting met een verdragingsstijd gelijk aan een lijnperiode, waarbij de genoemde verdere ingang van de tweede respektievelijk derde omschakelinrichting is gekoppeld met de ingang respektievelijk uitgang
35 van de genoemde serieschakeling.

3. Televisieschakeling volgens konklusie 2, met het kenmerk, dat de derde verdragingsinrichting die aanwezig is tussen de uitgang van de tweede omschakelinrichting en de ermee gekoppelde ingang van de eerste

8304165

omschakelinrichting, een vertragingstijd heeft gelijk aan een rasterperiode minus een halve lijnperiode.

4. Televisieschakeling volgens konklusie 1, met het kenmerk, dat bij toepassing van de eerste en tweede vertragingsinrichting opgebouwd uit een serieschakeling van een vertragingsinrichting met een vertragingstijd gelijk aan een rasterperiode plus een halve lijnperiode en een vertragingsinrichting met een vertragingstijd gelijk aan een rasterperiode minus een halve lijnperiode, de genoemde verdere ingang van de tweede en derde omschakelinrichting zijn gekoppeld met het verbindingspunt van de eerste en tweede vertragingsinrichting.

5. Televisieschakeling volgens konklusie 4, met het kenmerk, dat de derde vertragingsinrichting die aanwezig is tussen de uitgang van de detektor en de schakelingang van de derde omschakelinrichting, een vertragingstijd heeft gelijk aan een rasterperiode plus een halve lijnperiode.

6. Televisieschakeling volgens een der voorafgaande konklusies, met het kenmerk, dat de eerste en tweede vertragingsinrichting deel uit maken van de bewegingsdetektor die is opgebouwd met drie vertragingsinrichtingen met een tijdsvertraging gelijk aan nagenoeg een rasterperiode, waarvan twee een halve lijnperiode korter respectievelijk langer zijn dan de rasterperiode en één daartussen liggende een halve lijnperiode langer respectievelijk korter is, welke bewegingsdetektor is uitgevoerd met twee aftrekschakelingen waarvan ingangen zijn gekoppeld met verbindingspunten bij de genoemde drie vertragingsinrichtingen waartussen een vertragingstijd gelijk aan twee rasterperioden voorkomt, waarbij tussen de twee aftrekschakelingen en de uitgang van de bewegingsdetektor ten minste één dubbelfazige gelijkrichtschakeling en een daarop volgende ruis-drempelschakeling aanwezig zijn.

7. Televisieschakeling volgens konklusie 6, met het kenmerk, dat op elk van de twee aftrekschakelingen een dubbelfazige gelijkrichtschakeling volgt, die via een optelschakeling zijn gekoppeld met de ruisdrempelschakeling.

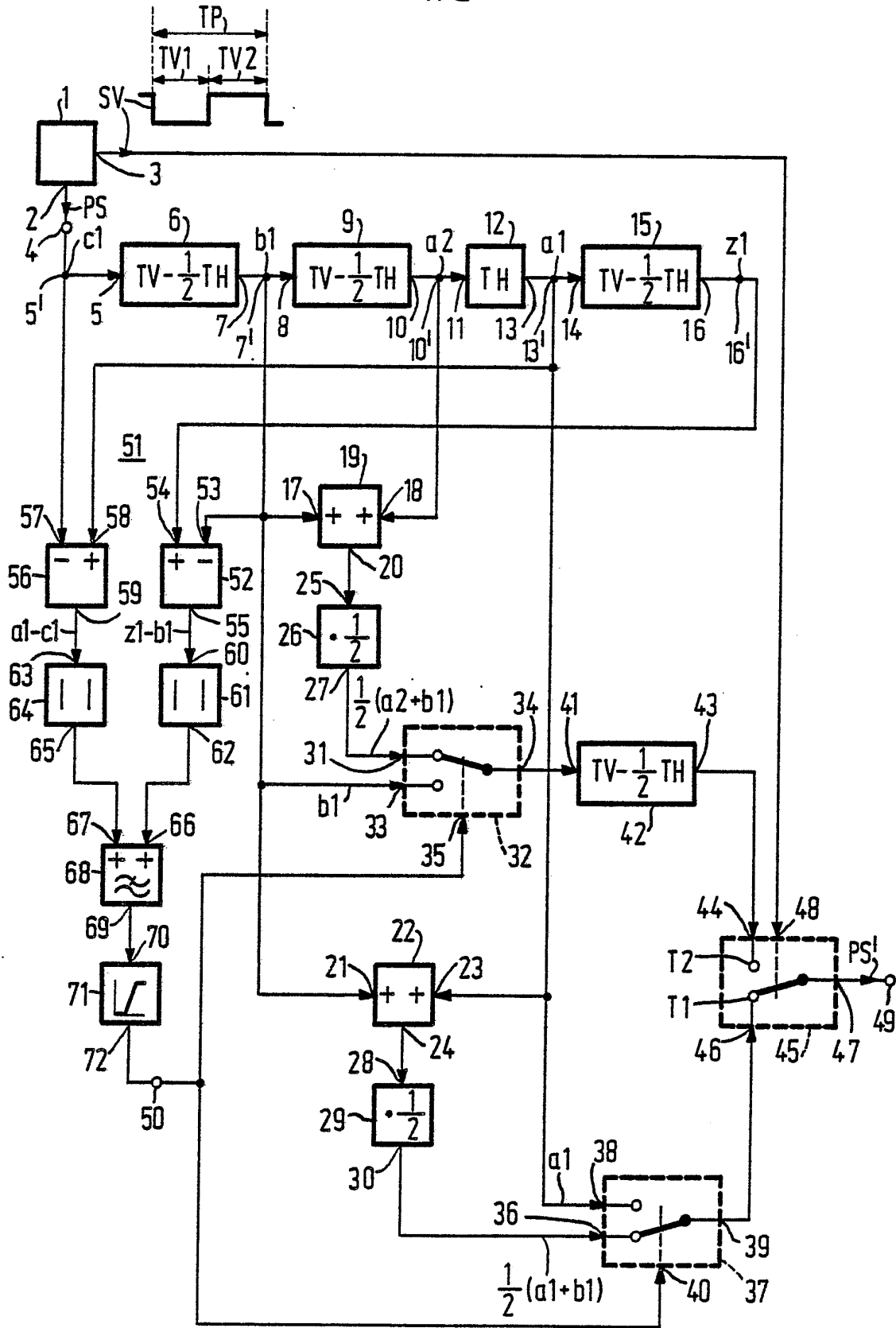


FIG.1

8304165

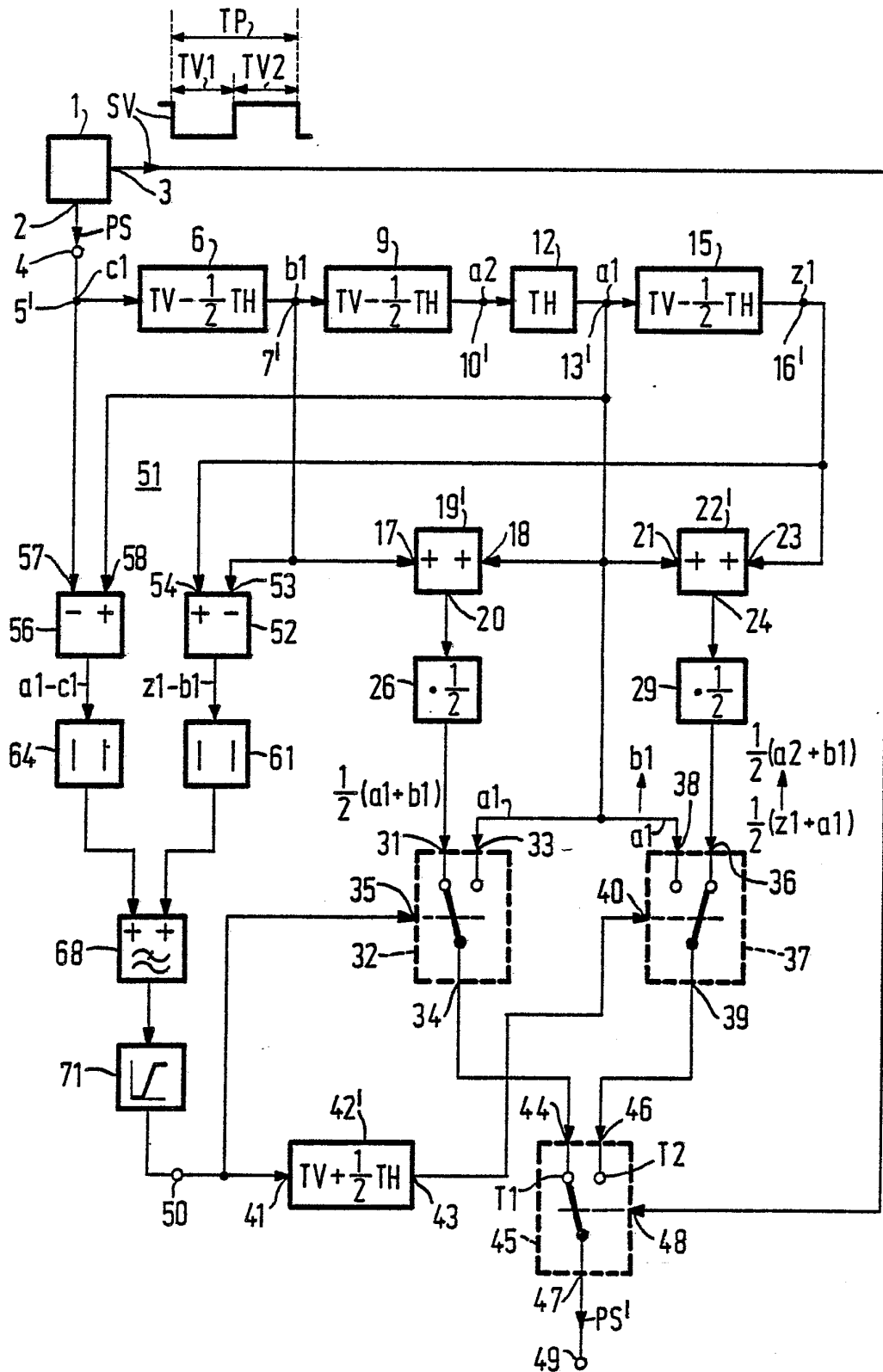


FIG. 2

8304165