Octrooiraad

(12) A **Terinzagelegging** (11) **8902029**

Nederland (19) **NL**

(54) **Keten voor het gelijktijdig opwekken van de geluiden van zowel een hoofdbeeld als een subbeeld voor beeld-in-beeldstelsel van een videobandrecorder.**

(51) Int.Cl[5].: H04N 5/45, H04N 5/76.

(71) Aanvrager: Samsung Electronics Co., Ltd. te Suwon-city, Zuid-Korea.

(74) Gem.: Ir. C.H.J. Timmers c.s.
OCTROOI- EN MERKENBUREAU VAN EXTER
Willem Witsenplein 3-4
2596 BK 's-Gravenhage.

(21) Aanvrage Nr. 8902029.

(22) Ingediend 8 augustus 1989.

(32) Voorrang vanaf 8 augustus 1988.

(33) Land van voorrang: Zuid-Korea (KR).

(31) Nummer van de voorrangsaanvrage: 8813053 .

(62) - -

(43) Ter inzage gelegd 1 maart 1990.

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

893047/AA

Korte aanduiding: Keten voor het gelijktijdig opwekken van de geluiden van zowel een hoofdbeeld als een subbeeld voor beeld-in-beeldstelsel van een videobandrecorder.

De uitvinding heeft betrekking op een keten voor het gelijktijdig opwekken van de geluiden van zowel een hoofdbeeld als een subbeeld voor een beeld-in-beeld (PIP) stelsel van een videobandrecorder (VTR).

In een bekende hi-fi videobandrecorder met het beeld-in-beeldstelsel is het, wanneer het subbeeld samen met het hoofdbeeld bekeken wordt, onmogelijk tegelijk de geluiden van zowel het hoofdbeeld als van het subbeeld via een televisiemonitor te genereren omdat de keten voor het sturen van het hoofdbeeld en de keten voor het sturen van het subbeeld in dezelfde modus gestuurd worden.

De uitvinding heeft als doel een keten te verschaffen voor het gelijktijdig opwekken van de geluiden van zowel het hoofdbeeld voor een PIP stelsel door het gescheiden sturen van de hoofdbeeldmodus en subbeeldmodus.

Volgens de uitvinding omvat een keten voor het gelijktijdig opwekken van de geluiden van zowel het hoofdbeeld als het subbeeld eerste schakelmiddelen voor het kiezen van een gegeven spanning via een voedingsbronaansluiting of een vertraagd reproductiesignaal via een vertraagd-reproductiesignaalingangsaansluiting in overeenstemming met het kiessignaal dat via een hoofdbeeld/subbeeldkiessignaalingangsaansluiting ingevoerd wordt, hi-fi geluidsontvangstmiddelen voor het versterken en demoduleren van het via een hi-fi kop en een opteller ingevoerde hi-fi reproductiesignaal door het nemen van de reproductiemodus wanneer het gekozen signaal van de eerste schakelmiddelen het vertraagd reproductiesignaal aangeeft of voor het elimineren van ruis uit het via de lijningangsaansluitingen ingevoerde EE signaal door het nemen van de EE modus wanneer het gekozen signaal van de schakelmiddelen de gegeven spanning aangeven, tweede schakelmiddelen voor het kiezen van de gegeven spanning via de voedingsbroningangsaansluiting of het vertraagd reproductie-

signaal via de vertraagd-reproductiesignaalingangsaansluiting in overeenstemming met het via de hoofdbeeld/subbeeldkiessignaalingangsaansluiting ingevoerde kiezende signaal, lineaire-geluidsontvangstmiddelen voor het ontvangen van een lineair reproductiesignaal via de lineaire kop of een EE signaal via de lijningangsaansluiting in overeenstemming met het schakelen van de eerste schakelmiddelen, derde schakelmiddelen voor het kiezen van het uitgangssignaal van hi-fi geluidsontvangstmiddelen via de eerste schakelmiddelen of het uitgangssignaal van de lineaire-geluidsontvangstmiddelen via de tweede schakelmiddelen in overeenstemming met het via de hoofdgeluid/subgeluidkiessignaalingangsaansluiting ingevoerde kiessignaal, een opteller voor het optellen van het uitgangssignaal van de hi-fi geluidsontvangstsignalen via de eerste schakelmiddelen voor het opwekken van een uitgangssignaal via de uitgangsaansluiting naar een radiofrequentie-omzetter, een eerste plugaansluitingversterker voor het versterken van het via de derde schakelmiddelen ingevoerde signaal voor het opwekken van een uitgangssignaal naar de hoofdtelefoonplugaansluiting, en een tweede plugaansluitingversterker voor het versterken van het via de derde schakelmiddelen ingevoerde signaal voor het opwekken van het uitgangssignaal naar de hoofdtelefoonplugaansluiting.
Hierbij wordt opgemerkt, dat de uitdrukking EE signaal in de EE modus in het NTSC stelsel een ingangs-/uitgangssignaal inclusief het geluids- of videosignaal in het stelsel betekent. De EE modus geeft bij ingeschakelde voeding, met uitzondering van de weergeefmodus de mogelijke toestanden aan.

De uitvinding zal hierna toegelicht worden aan de hand van de hierbij slechts als voorbeeld bijgevoegde tekening, waarvan figuur 1 de keten volgens de uitvinding toont.

Eerste schakelmiddelen 20 omvatten schakelaars 21, 22, 23 voor het kiezen van een gegeven spanning via een voedingsbronaansluiting 7 of een vertraagd gereproduceerd signaal via een vertraagd-reproductiesignaalingangsaansluiting 8 in overeenstemming met het via een hoofdbeeld/subbeeldkiessignaalingangsaansluiting 9 ingevoerd kiezend

signaal.

Hi-fi geluidsontvangstmiddelen 10 omvatten ruiseliminators 11 en 14, modems 12 en 15 en registratie- en voor-versterkers 13 en 16. De hi-fi geluidsontvangstmiddelen 10 versterken en demoduleren het gereproduceerd hi-fi signaal dat ingevoerd is via de hi-fi kop 17 en de opteller 18 door het nemen van de reproductiemodus wanneer het gekozen signaal van de eerste schakelmiddelen 20 het vertraagd reproductiesignaal aangeeft of ruis elimineert uit het EE signaal dat via de lijningangsaansluitingen 5 en 6 ingevoerd wordt door het nemen van de EE modus wanneer het gekozen signaal van de schakelmiddelen de gegeven spanning aangeeft. Hierbij wordt opgemerkt, dat de uitdrukking EE signaal in de EE modus in het NTSC stelsel een ingangs-/uitgangssignaal inclusief het geluids- of videosignaal in het stelsel betekent. De EE modus geeft bij ingeschakelde voeding, met uitzondering van de weergeefmodus de mogelijke toestanden aan.

Tweede schakelmiddelen 30, die schakelaars 31 en 32 omvatten, kiezen de gegeven spanning via de voedingsbroningangsaansluiting 7 of het vertraagd reproductiesignaal via de vertraagd-reproductiesignaalingangsaansluiting 8 in overeenstemming met het kiezend signaal dat via de hoofdbeeld/subbeeldkiessignaalingangsaansluiting 9 ingevoerd is.

Lineaire-geluidsontvangstmiddelen 50, omvattende schakelaars 51 en 52, voorversterker 53, registratieversterker 54, en lijnversterker 56, ontvangen het lineair gereproduceerd signaal via de lineaire kop 55 of het EE signaal via de lijningangsaansluiting 57 in overeenstmming met het schakelen van de eerste schakelmiddelen 20.

Derde schakelmiddelen 40, die schakelaars 41 en 42 omvatten, kiezen het uitgangssignaal van de hi-fi geluidsontvangstmiddelen 10 via de eerste schakelmiddelen 20 of het uitgangssignaal van de lineaire geluidsontvangstmiddelen 52 via de tweede schakelmiddelen 30 in overeenstemming met het kiezend signaal dat via de hoofdgeluid/subgeluidkiessignaalingangsaansluiting 90 ingevoerd wordt.

De opteller 80 telt het uitgangssignaal van de hi-fi

geluidsontvangstmiddelen 10 via de eerste schakelmiddelen 20 op voor het opwekken van het uitgangssignaal via de uitgangsaansluiting 81 naar de radiofrequentie-omzetter.

Een eerste plugaansluitingversterker 60 versterkt het via de derde schakelmiddelen 40 ingevoerde signaal voor het opwekken van de uitvoer voor de hoofdtelefoonplugaansluiting 1. Een tweede plugaansluitingversterker 70 versterkt het via de derde schakelmiddelen ingevoerde signaal voor het opwekken van de uitvoer voor de hoofdtelefoonplugaansluiting 1.

Tijdens bedrijf maakt, wanneer het hoofdbeeldkiessignaal, dat wil zeggen een hoog signaal, via de hoofdbeeld/-subbeeldkiessignaalingangsaansluiting 9 ingevoerd wordt, de schakelaar 23 een verbinding met de aansluiting b. Het vertraagd reproductiesignaal vanaf de vertraagd-reproductiesignaalingangsaansluiting 8, dat wil zeggen een laag signaal, wordt dan via de schakelaar 23 in de ruiseliminators 11 en 14, de modems 12 en 15, de registratie- en voorversterkers 13 en 16 gevoerd om hen daarbij in de reproductiemodus te plaatsen. Hierdoor wordt het door de hi-fi kop 17 opgewekte hi-fi gereproduceerde signaal gedemoduleerd via de opteller 18, de registratie- en voorversterker 13 en de modem 12 in de oorspronkelijke vorm die naar de aansluiting a van de schakelaar 21 gevoerd wordt en via de opteller 18 in de registratie- en voorversterker 16 en de modem 15 in de oorspronkelijke vorm die in aansluiting a van de schakelaar 22 gevoerd wordt.

Wanneer het vertraagd reproductiesignaal in de schakelaars 21 en 22 gevoerd wordt, wat respectievelijk een verbinding met de aansluitingen a maakt, wordt het hi-fi reproductiesignaal uitgevoerd via de schakelaars 21 en 22 naar de lijnuitgangsaansluitingen 3 en 4 en wordt ook in de opteller 80 gevoerd. Bovendien wordt het hi-fi reproductiesignaal via de schakelaars 21 en 22 in de aansluitingen a van de schakelaars 41 en 42 gevoerd. De hi-fi reproductiesignalen via de schakelaars 21 en 22 worden door de opteller 80 gemengd, via de uitgangsaansluiting 81 naar de RF omzetter uitgevoerd, zodat de gebruiker naar het geluid van het hoofdbeeld via een TV monitor (niet getoond) kan luisteren.

Anderzijds veroorzaakt het via de hoofdbeeld/subbeeldkiessignaalingangsaansluiting 9 ingevoerde hoofdbeeldkiessignaal dat de schakelaar 32 een verbinding met de aansluiting a maakt, zodat de gegeven spanning via de voedingsbronningangsaansluiting 7 via de schakelaar 32 in de schakelaar 31 gevoerd wordt. In dit geval maakt de schakelaar 31 een verbinding met de aansluiting a met de gegeven spanning, waarbij het EE (elektronica en elektronica) signaal via de lijningangsaansluiting 57 versterkt wordt door de lijnversterker 56 en dan via de schakelaar 31 aan de lijnuitgangsaansluiting 2 en aan de aansluitingen b van de schakelaars 41 en 42 geleverd wordt. Wanneer via de hoofdgeluid/subgeluidkiessignaalingangsaansluiting 90 het subgeluidkiessignaal ingevoerd wordt, maken de schakelaars 41 en 42 verbindingen met de aansluitingen b, zodat het lineaire reproductiesignaal in de hoofdtelefoonplugaansluiting 1 gevoerd wordt via de schakelaars 41 en 42 en de versterkers 60 en 70. Het geluid van het hoofdbeeld wordt hierdoor via de lijnuitgangsaansluitingen 3 en 4 en een omzetter opgewekt, terwijl het geluid van het subbeeld via de hoofdtelefoonplugaansluiting 1 opgewekt wordt.

Wanneer via de hoofdbeeld/subbeeldkiessignaalingangsaansluiting 9 het subbeeldkiessignaal, dat wil zeggen een laag signaal, ingevoerd wordt, maakt de schakelaar 23 een verbinding met de aansluiting a, zodat de gegeven spanning via de voedingsbroningangsaansluiting 7 en de schakelaar 23 tot gevolg heeft dat de schakelaars 21 en 22 een respectievelijke verbinding met de aansluitingen b maken. Bovendien heeft de gegeven spanning via de voedingsbroningangsaansluiting 7 tot gevolg dat de ruiseliminators, de modems 12 en 15 en de registratie- en voorversterkers 13 en 16 in de EE modus geplaatst worden. Hierdoor wordt het EE signaal via de lijningangsaansluiting 5 via de ruiseliminator 11 naar de aansluiting b van de schakelaar 21 ingevoerd, terwijl het EE signaal via de lijningangsaansluiting 6 via de ruiseliminator 14 in de aansluiting b van de schakelaar 22 gevoerd wordt. De EE signalen via de schakelaars 21 en 22 worden hierdoor via de hi-fi lijn uitgangslijnen 3 en 4 naar een

gegeven stelsel en naar de opteller 80 gevoerd.

Omdat de schakelaar 32 in overeenstemming met het subbeeldkiessignaal een verbinding met de aansluiting b maakt, heeft de voeding via de voedingsbroningangsaansluiting 7 en de schakelaar 30 tot gevolg dat de schakelaar 31 een verbinding met de aansluiting a maakt. Bovendien heeft de gegeven spanning via de voedingsbroningangsaansluiting 7 tot gevolg dat de schakelaars 51 en 52 een respectievelijke verbinding met de aansluitingen b maken en daardoor wordt het door de lineaire kop 55 gereproduceerde signaal in de aansluiting a van de schakelaar 31 via de schakelaar 52, de voorversterker 53 en de schakelaar 51 gevoerd. Hierdoor wordt het lineair gereproduceerde signaal via de schakelaar 31 in de lijnuitgangsaansluiting 2 en in de aansluitingen b van de schakelaars 41 en 42 gevoerd. In dit geval, wanneer het hoofdgeluid/subgeluidkiessignaalingang het subgeluidkiessignaal invoert, maken de schakelaars 41 en 42 een respectievelijke verbinding met de aansluitingen b, zodat het lineair gereproduceerde signaal via de versterkers 60 en 70 in de plugaansluiting 1 gevoerd wordt. Het geluid van het EE beeld, kan hierdoor opgewekt worden via de hi-fi lijn uitgangsaansluitingen 3 en 4 en de RF omzetter, terwijl het geluid van het gereproduceerde beeld via de plugaansluiting 1 opgewekt kan worden.

Zoals hiervoor toegelicht, verschaft de uitvinding een keten voor het gelijktijdig opwekken van de geluiden van zowel het hoofdbeeld als het subbeeld voor een PIP stelsel van een videobandrecorder door het gescheiden sturen van de hoofdbeeldmodus en de subbeeldmodus.

Daardoor kan volgens de uitvinding de ene persoon via de TV monitor naar het geluid van het hoofdbeeld luisteren, terwijl een andere persoon via de hoofdtelefoon naar het geluid van het subbeeld kan luisteren.

C O N C L U S I E

Videobandrecorder met een beeld-in-beeldstelsel, een keten voor het tegelijk opwekken van de geluiden van zowel het hoofdbeeld als het subbeeld, omvattende:

eerste schakelmiddelen (20) voor het kiezen van een gegeven spanning via een voedingsbronaansluiting (7) of een vertraagd reproductiesignaal via een vertraagd-reproductiesignaalingangsaansluiting (8) in overeenstemming met het kiessignaal dat via een hoofdbeeld/subbeeldkiessignaalingangsaansluiting (9) ingevoerd wordt;

hi-fi geluidsontvangstmiddelen (10) voor het versterken en demoduleren van het via een hi-fi kop (17) en een opteller (18) ingevoerde hi-fi reproductiesignaal door het nemen van de reproductiemodus wanneer het gekozen signaal van de eerste schakelmiddelen (20) het vertraagd reproductiesignaal aangeeft of voor het elimineren van ruis uit het via de lijningangsaansluitingen (5, 6) ingevoerde EE signaal door het nemen van de EE modus wanneer het gekozen signaal van de schakelmiddelen (20) de gegeven spanning aangeven;

tweede schakelmiddelen (30) voor het kiezen van de gegeven spanning via de voedingsbroningangsaansluiting (7) of het vertraagd reproductiesignaal via de vertraagd-reproductiesignaalingangsaansluiting (8) in overeenstemming met het via de hoofdbeeld/subbeeldkiessignaalingangsaansluiting (9) ingevoerde kiezende signaal;

lineaire-geluidsontvangstmiddelen (50) voor het ontvangen van een lineair reproductiesignaal via de lineaire kop (55) of een EE signaal via de lijningangsaansluiting (57) in overeenstemming met het schakelen van de eerste schakelmiddelen (20); derde schakelmiddelen (40) voor het kiezen van het uitgangssignaal van hi-fi geluidsontvangstmiddelen (10) via de eerste schakelmiddelen (20) of het uitgangssignaal van de lineaire-geluidsontvangstmiddelen (50) via de tweede schakelmiddelen (30) in overeenstemming met het via de hoofdgeluid/subgeluidkiessignaalingangsaansluiting (90) ingevoerde kiessignaal;

een opteller (80) voor het optellen van het uitgangs-

signaal van de hi-fi geluidsontvangstsignalen (10) via de eerste schakelmiddelen (20) voor het opwekken van een uitgangssignaal via de uitgangsaansluiting (81) naar een radiofrequentie-omzetter;

een eerste plugaansluitingversterker (60) voor het versterken van het via de derde schakelmiddelen (40) ingevoerde signaal voor het opwekken van een uitgangssignaal naar de hoofdtelefoonplugaansluiting (1); en

een tweede plugaansluitingversterker (70) voor het versterken van het via de derde schakelmiddelen (40) ingevoerde signaal voor het opwekken van het uitgangssignaal naar de hoofdtelefoonplugaansluiting (1).

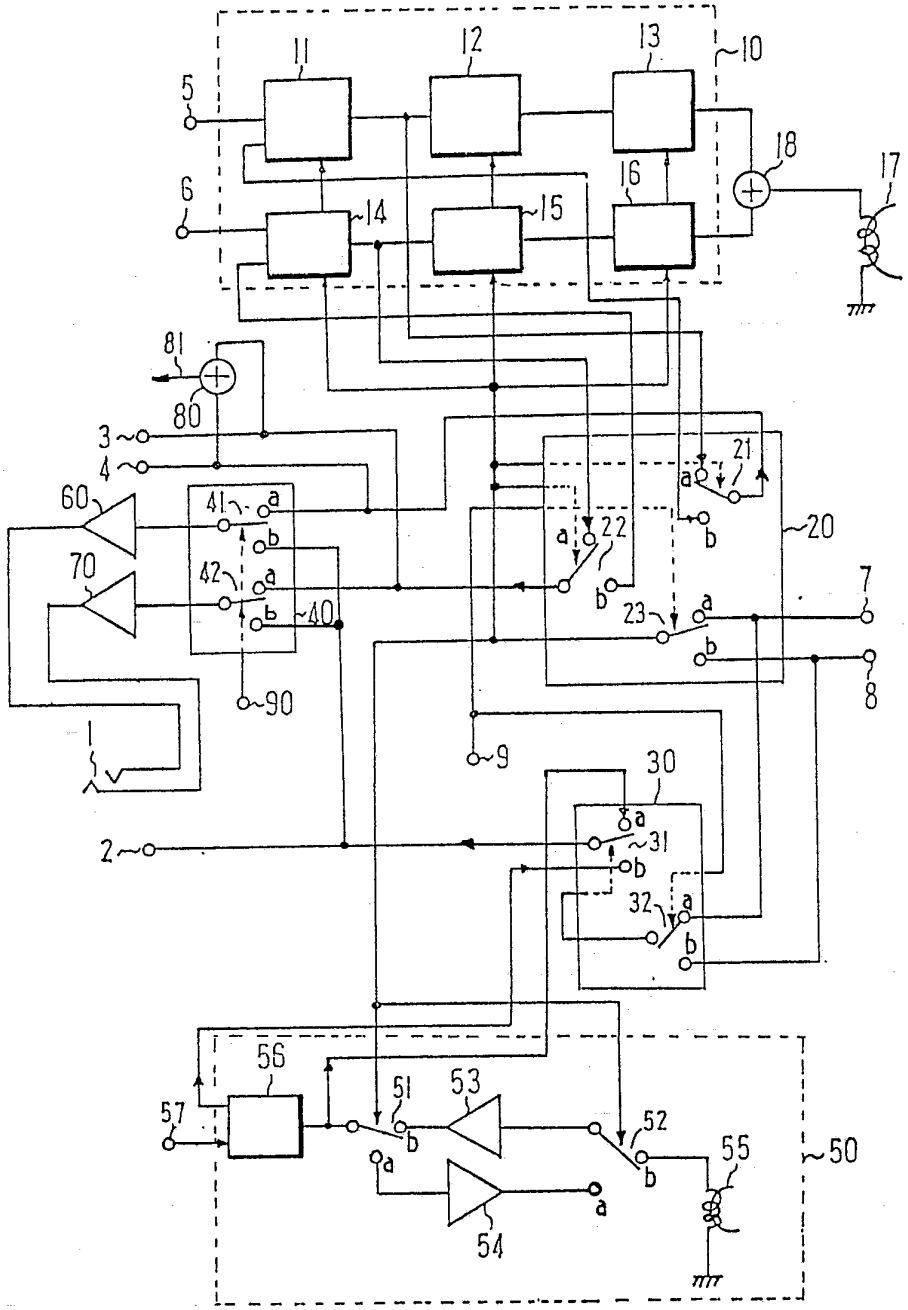


FIG. 1

8902029.