



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) Veröffentlichungsnummer : **0 478 640 B1**

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag der Patentschrift :
18.01.95 Patentblatt 95/03

(51) Int. Cl.⁸ : **H04N 9/64**

(21) Anmeldenummer : **90909658.8**

(22) Anmeldetag : **15.06.90**

(86) Internationale Anmeldenummer :
PCT/EP90/00942

(87) Internationale Veröffentlichungsnummer :
WO 91/00675 10.01.91 Gazette 91/02

(54) **FERNSEHGERÄT ZUR WAHLWEISEN VERARBEITUNG EINES FBAS- ODER IN BAS UND F
GETRENNTEN SIGNALS.**

(30) Priorität : **23.06.89 DE 3920590**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung :
08.04.92 Patentblatt 92/15

(45) Bekanntmachung des Hinweises auf die
Patenterteilung :
18.01.95 Patentblatt 95/03

(84) Benannte Vertragsstaaten :
AT BE CH DE DK ES FR GB IT LI LU NL SE

(56) Entgegenhaltungen :
EP-A- 0 309 891
US-A- 4 660 073
IEEE 1988 International Conference on Consumer Electronics, Digest of Technical Papers, 8-10, June 1988, Rosemont, Illinois; IEEE, (US), T. KURITA et al: "A practical IDTV system improving picture quality for nonstandard TV signals", pages 68-69

(56) Entgegenhaltungen :
PATENT ABSTRACTS OF JAPAN, vol. 6, No. 107 (E-113)(985), 17 June 1982 & JP, A, 5738091 (SONY K.K.L.) 2 March 1983
IEEE TRANSACTIONS ON CONSUMER ELECTRONICS, vol. 34, No. 3, August 1988, IEEE, (New York, US) Y. Nagaoka et al: "High performance VTR based on the S-VHS format" pages 560-564

(73) Patentinhaber : **DEUTSCHE THOMSON-BRANDT GMBH**
Hermann-Schwer-Strasse 3
D-78048 Villingen-Schwenningen (DE)

(72) Erfinder : **LAMY, Christophe**
Wöschhalde 109
D-7730 Villingen (DE)

(74) Vertreter : **Einsel, Robert, Dipl.-Ing.**
Deutsche Thomson-Brandt GmbH
Patent- und Lizenzabteilung
Göttinger Chaussee 76
D-30453 Hannover (DE)

Anmerkung : Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

EP 0 478 640 B1

Beschreibung

Die Erfindung geht aus von einem Fernsehgerät gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

An die SCART-Buchse eines Fernsehempfängers kann ein Videosignalgeber für ein FBAS-Signal angeschlossen werden, z.B. ein Videorecorder, eine Kamera oder ein Zeichengenerator. Das FBAS-Signal eines derartigen Gebers steht derzeit an Pin Nr. 20 der SCART-Buchse. Es gibt andererseits auch Videosignalgeber, die an getrennten Ausgängen einerseits das BAS-Signal und andererseits den modulierten Farbträger F liefern. Diese bei Super-VHS (S-VHS) angewendete Signalübertragung hat den Vorteil, daß kein Übersprechen zwischen dem Leuchtdichtesignal und dem Farbträger auftritt und die Farbträgerfalle im Weg des Leuchtdichtesignals nicht erforderlich ist. Bei einem derartigen Signal wird das BAS-Signal ohne den Farbträger dem Pin 20 und der modulierte Farbträger dem Pin 15 der SCART-Buchse zugeführt.

Die beiden genannten Signalarten erfordern unterschiedliche Verarbeitung im Gerät. Es ist daher bekannt, am Gerät einen manuell betätigten Umschalter vorzusehen, mit dem die entsprechende Umschaltung, z.B. zwischen VHS und S-VHS, möglich ist. Diese Umschaltung erfordert somit eine zusätzliche Manipulation. Außerdem besteht die Gefahr, daß bei Vorliegen eines S-VHS-Signals eine Schwarz/Weiß-Wiedergabe erfolgt, obwohl an sich ein Farbfernsehsignal vorliegt.

Es ist auch eine Schaltung bekannt (EP-A2- 0 309 891), bei der ein Umschalter den Eingang des Farbdecoders in seiner Ruhestellung über ein Farbträgerfilter mit dem Pin 20 und in einer zweiten Stellung mit dem Pin 15 verbindet. Eine im Farbdecoder erzeugte, die Anwesenheit eines Farbträgers anzeigende Schaltspannung steuert bei vorhandenem Farbträger an Pin 20 den Umschalter in seine Ruhestellung und bei fehlendem Farbträger an Pin 20 in die zweite Stellung. Dadurch wird erreicht, daß bei vorhandenem Farbträger an Pin 20, also Vorliegen eines FBAS-Signals, nur dieses Signal ausgewertet wird und bei fehlendem Farbträger in Pin 20 der Farbkanal auf den Pin 15 geschaltet wird. Letzteres ist notwendig, weil dann das Leuchtdichtesignal Y an Pin 20 und der Farbträger an Pin 15 getrennt vorliegen.

Wenn an Pin 20 ein FBAS-Signal ohne Farbträger anliegt, z.B. bei einer Schwarz/Weiß-Sendung würde diese Schaltung den Farbkanal auf Pin 15 umschalten und damit den Betrieb für ein in BAS und F getrenntes Signal einschalten, obwohl ein derartiges Signal gar nicht vorliegt. Das ist unverwünscht, weil in diesem Fall zur Vermeidung von Störungen der Betrieb für FBAS-Signal beibehalten werden sollte.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, die zuletzt beschriebene Schaltung so weiterzubilden, daß bei einem FBAS-Signal ohne Farbträger selbsttätig der Betrieb für FBAS-Signal eingeschaltet bleibt.

Diese Aufgabe wird durch die im Anspruch 1 angegebene Erfindung gelöst. Vorteilhafte Weiterbildungen der Erfindung sind in den Unteransprüchen angegeben.

Bei der Erfindung erfolgt also durch logische Auswertung eindeutig erkennbarer Kriterien in den beiden verschiedenen Signalen ein Testvorgang, als dessen Ergebnis automatisch die manuelle Einschaltung der jeweils optimalen Betriebsart erfolgt. Die manuelle Betätigung eines Schalters ist nicht mehr erforderlich. Es wird auch ausgeschlossen, daß das Gerät in einer für das jeweilige Signal nicht optimalen Betriebsart arbeitet und z.B. bei S-VHS eine Schwarz/Weiß-Wiedergabe bewirkt, obwohl ein Signal mit farbigem Bildinhalt vorliegt. Der schaltungstechnische Aufwand ist gering, weil weitestgehend bereits vorhandene Schaltungsmittel ausgenutzt werden.

Die Erfindung ist grundsätzlich anwendbar bei Fernsehgeräten, denen die genannten unterschiedlichen Signale angeboten werden, insbesondere bei Fernsehempfängern, Monitoren, Videorecordern und sonstigen Studioschaltungen. Die Erfindung ist für alle Farbfernsehsysteme anwendbar, wie z.B. PAL, NTSC und SECAM, ebenso bei Geräten mit einem Multistandard-Chroma-Decoder.

Die Erfindung wird im folgenden am Beispiel eines Fernsehempfängers beschrieben, dem an der SCART-Buchse wahlweise ein FBAS-Signal von einem VHS-Videorecorder oder ein in BAS und F getrenntes Signal von einem S-VHS-Videorecorder zugeführt werden. In der Zeichnung zeigen

Fig. 1 ein Blockschaltbild für den erfindungsgemäß ausgebildeten Fernsehempfänger und

Fig. 2 ein Diagramm zur Erläuterung des Testvorganges.

Fig. 1 zeigt einen Auszug aus der Schaltung eines Fernsehempfängers mit dem Mikroprozessor 1, der SCART-Buchse 2, der Farbträgerfalle 3, dem die Farbträgerfalle 3 überbrückenden Schalter 4, der zum Laufzeitausgleich dienenden Verzögerungsstufe 5, dem Videoprozessor 6, der Bildröhre 7, dem Farbdecoder 8, dem auf die Frequenz des Farbträgers abgestimmten Bandfilter 9, dem Umschalter 11 und dem steuerbaren Dämpfungsglied 10.

An die SCART-Buchse 2 können unterschiedliche Farbfernsehsignale von einem Videosignalgeber angelegt werden. Ein FBAS-Signal gelangt an Pin 20 der Buchse 2. Bei Anschluß eines S-VHS-Videorecorders, der die Signale BAS einerseits und den Farbträger F oder die Farbsignale andererseits an getrennten Leitungen liefert, gelangt das BAS-Signal an Pin 20 und der modulierte Farbträger F an Pin 15. Im folgenden wird beschrieben, wie die in Fig. 1 dargestellte Schaltung diese unterschiedlichen Signale an Pin 20 oder an Pin

20 und 15 erkennen und die entsprechenden Umschaltungen vornehmen kann.

In der Ruhestellung ist der Schalter 4 geöffnet, und der Umschalter 11 befindet sich in der Stellung a. Wenn am Pin 20 ein Farbträger vorliegt, gelangt dieser über das Bandfilter 9, den Umschalter 11 und das Dämpfungsglied 10 auf den Eingang d des Farbdecoders 8. In dem Farbdecoder 8 wird durch Auswertung des Farbsynchronsignals in der ohnehin vorhandenen Schaltung zur automatischen Sperrung des Farbkanals (color killer) an Ausgang e eine Spannung U1 oder U2 erzeugt, die die Anwesenheit oder Abwesenheit des Farbsynchronsignals und damit auch des modulierten Farbträgers anzeigt. Wenn in dem Farbdecoder 8 die Anwesenheit des Farbträgers festgestellt wird, entsteht am Ausgang e die Spannung U1, die auf einen Eingang des Prozessors 1 gelangt. Da am Pin 20 nunmehr die Anwesenheit eines Farbträgers festgestellt ist und dieser nur durch ein angelegtes FBAS-Signal bedingt sein kann, werden die beiden Schalter 4, 11 von dem Prozessor 1 über die Leitung 12 mit der Schaltspannung Us1 in den dargestellten Ruhestellungen gehalten. Das am Pin 20 stehende FBAS-Signal wird also in üblicher Weise verarbeitet. Das Leuchtdichtesignal BAS gelangt über die Farbträgerfalle 3 und die Verzögerungsstufe 5 auf den Videoprozessor 6. Der Farbträger F gelangt über das Bandfilter 9, den Schalter 11 und das Dämpfungsglied 10 auf den Eingang d des Farbdecoders 8, der an seinen Ausgängen f, g die Farbdifferenzsignale U, V erzeugt. Der Prozessor 6 erzeugt die drei Farbsignale R, G, B für die Bildröhre 7.

Wenn bei der dargestellten Stellung der Schalter 4 und 11 im Farbdecoder 8 kein Farbsynchronsignal und somit kein Farbträger registriert wird, besteht zunächst eine Unsicherheit. Es ist nämlich möglich, daß am Pin 20 ein Schwarz/Weiß-Signal ohne Farbträger anliegt oder daß es sich um ein S-VHS-Signal handelt, bei dem der Farbträger F getrennt von BAS am Pin 15 liegt. Es wird jetzt die die Abwesenheit des Farbträgers anzeigende Spannung U2 erzeugt. Der Prozessor 1 erzeugt dadurch die Schaltspannung Us2, die über die Leitung 12 den Umschalter 11 in die Stellung b steuert, so daß jetzt der Pin 15 an den Eingang d des Farbdecoders 8 angeschlossen ist. Der Farbdecoder 8 ermittelt jetzt erneut, ob ein Farbträger vorliegt. Wenn die Anwesenheit eines Farbträgers festgestellt wird, so bedeutet das, daß an Pin 15 ein Farbträger F liegt. Der Prozessor liefert jetzt die Schaltspannung Us2, die den Umschalter 11 in der Stellung b hält, um den Farbträger an Pin 15 auszuwerten. Gleichzeitig wird durch Us2 der Schalter 4 geschlossen und damit die Farbträgerfalle 3 überbrückt. Dieses ist sinnvoll, weil nunmehr in dem BAS-Signal am Pin 20 kein Farbträger F mehr vorhanden ist und damit auch eine Unterdrückung des entsprechenden Frequenzbereiches mit der Farbträgerfalle 3 nur nachteilig wäre.

Wenn jedoch in der Stellung b des Umschalters 11 in dem Farbdecoder 8 kein Farbträger ermittelt wird, so bedeutet dies, daß am Pin 15 kein Farbsynchronsignal und kein Farbträger vorhanden ist, also kein S-VHS-Signal vorliegt. Dabei wird angenommen, daß das S-VHS-Signal auch bei einem Schwarz/Weiß-Bild immer das Farbsynchronsignal enthält. Da zu Beginn der Testphase im Signal am Pin 20 auch kein Farbträger ermittelt wurde, muß es sich um ein BAS-Signal am Pin 20 ohne Farbträger F, also um ein Schwarz/Weiß-Signal handeln. Daher erzeugt der Prozessor 1 wiederum die Schaltspannung Us1, die den Umschalter 11 wieder in die Ruhestellung a zurückschaltet. Der Schalter 4 kann in diesem Falle geschlossen bleiben, weil das BAS-Signal am Pin 20 ein Schwarz/Weiß-Signal ist und keinen Farbträger enthält.

Die Schaltung bewirkt also stets eine selbsttätige Anpassung an die drei denkbaren Möglichkeiten, nämlich

1. FBAS-Signal am Pin 20 mit Farbinhalt
2. BAS-Signal am Pin 20 und Farbträger F am Pin 15, z.B. von einem S-VHS-Recorder
3. FBAS-Signal am Pin 20 ohne Farbträger, also ein reines Schwarz/Weiß-Signal.

Das Dämpfungsglied 10 zwischen dem Ausgang c des Umschalters 11 und dem Eingang d des Farbdecoders 8 hat folgenden Zweck: Das Signal am Pin 20 hat unvermeidbar stets Trägerreste im Frequenzbereich des Farbträgers, die somit an den Eingang d des Farbdecoders 8 gelangen und zu Fehlauflösungen führen können. Es ist daher zweckmäßig, während des beschriebenen Testvorganges gemäß Fig. 2 das dem Eingang d zugeführte Signal um etwa 10 dB zu dämpfen. Deshalb wird jeweils während des Testvorganges T gemäß Fig. 2 von dem Prozessor 1 über die Leitung 13 das Dämpfungsglied 10 mit einer Dämpfung von 10 dB eingeschaltet. Während des stationären Betriebes in einer der drei beschriebenen Betriebsarten ist das Dämpfungsglied 10 ausgeschaltet.

Es ist vorteilhaft, den gemäß Fig. 2 in einem Testvorgang T ermittelten Zustand der drei möglichen Zustände in dem Prozessor 1 zu speichern. Dann ist z.B. nach einem Ausschalten und Wiedereinschalten des Empfängers der einzustellende Zustand bereits bekannt und braucht nicht ermittelt zu werden. Ein erneuter Testvorgang erfolgt jeweils dann, wenn erneut die AV-Taste betätigt wird oder Pin 8 der SCART-Buchse 2 einen erneuten Wiedergabevorgang signalisiert.

Patentansprüche

1. Fernsehgerät zur wahlweisen Verarbeitung eines FBAS- oder in BAS und F getrennten Signals mit einem ersten Eingang (20) für das FBAS-Signal oder das BAS-Signal, einem zweiten Eingang (15) für den getrennten Farbträger (F) einem Farbdecoder (8) und einem Umschalter (11), der den Eingang (d) des Farbdecoders (8) in seiner Ruhestellung (a) über ein Farbträgerfilter (9) mit dem ersten Eingang (20) und in einer zweiten Stellung (b) mit dem zweiten Eingang (15) verbindet, wobei eine im Farbdecoder (8) erzeugte, die Anwesenheit des Farbträgers (F) anzeigende Schaltspannung (Us1) bei vorhandenem Farbträger (F) den Umschalter (11) in die Ruhestellung (a) und bei fehlendem Farbträger (F) in die zweite Stellung (b) steuert, **dadurch gekennzeichnet**, daß dann, wenn in der zweiten Stellung (b) die Schaltspannung einen nicht vorhandenen Farbträger (F) anzeigt, die Schaltspannung (Us1) den Umschalter (11) in die Ruhestellung (a) zurück steuert.
2. Gerät nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Schaltspannung im Farbdecoder (8) von der Schaltung zur selbsttätigen Sperrung des Farbkanals (color killer) abgeleitet ist.
3. Gerät nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß der erste Eingang (20) über eine Farbträgerfalle (3) mit dem Videoprozessor (6) verbunden ist.
4. Gerät nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet**, daß bei Stellung des Umschalters (11) in der zweiten Stellung (b) die Farbträgerfalle (3) unwirksam gesteuert ist.
5. Gerät nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß zwischen dem Ausgang (c) des Umschalters (11) und dem Eingang (d) des Farbdecoders (8) ein Dämpfungsglied (10) liegt, dessen Dämpfung während des Testvorganges auf einen um etwa 10 dB größeren Wert umgeschaltet ist.
6. Gerät nach Anspruch 4 und 5, **dadurch gekennzeichnet**, daß die vom Farbdecoder (8) erzeugte Spannung (U1, U2) an einen Mikroprozessor (1) angelegt ist, der die Schaltspannungen (Us1, Us2) für den Umschalter (11), die Farbträgerfalle (3) und das Dämpfungsglied (10) erzeugt.
7. Gerät nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß der ermittelte Zustand in dem Prozessor (1) gespeichert wird.

Claims

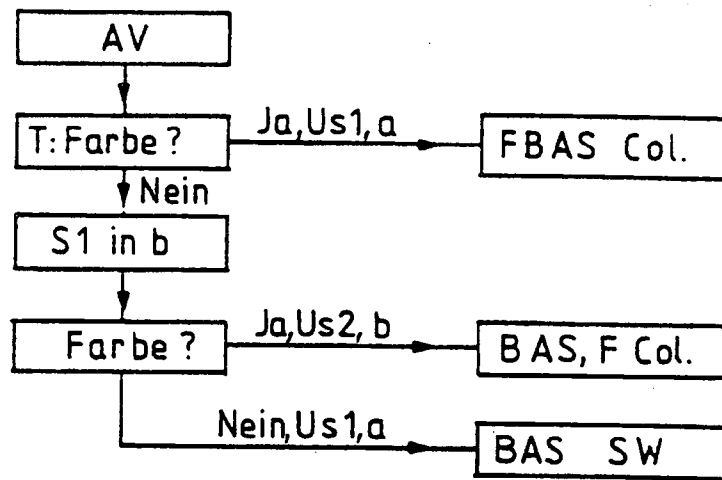
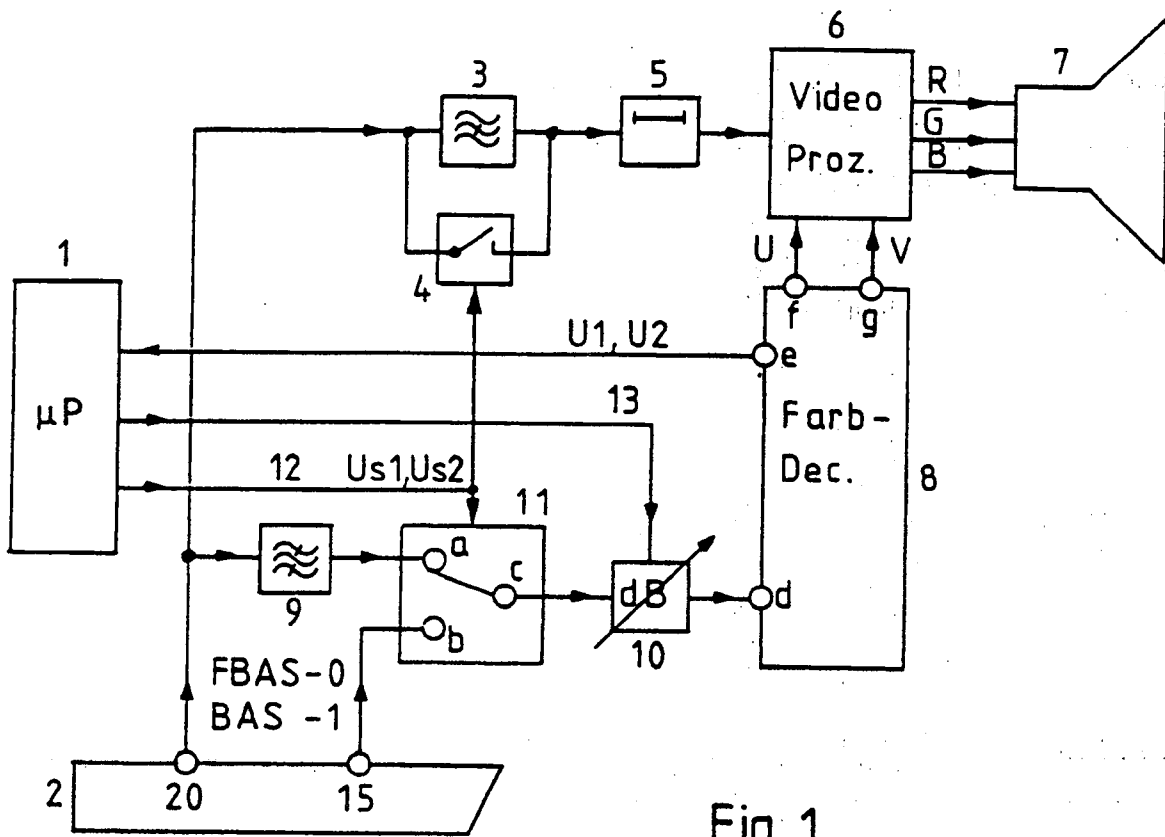
1. A television apparatus for selectively processing a colour video signal or a signal separated into video and colour, with a first input (20) for the colour video signal or the video signal, a second input (15) for the separated chrominance carrier (F), a colour decoder (8), and a change-over switch (11) which in its rest position (a) connects the input (d) of the colour decoder (8) via a chrominance carrier filter (9) to the first input (20) and in a second position (b) connects the said input (d) to the second input (15), where a switching voltage (Us1), which is generated in the colour decoder (8) and indicates the presence of the chrominance carrier (F), brings the change-over switch (11) into the rest position (a) when the chrominance carrier (F) is present and brings said change-over switch (11) into the second position (b) when the chrominance carrier (F) is absent, characterised in that when, in the second position (b), the switching voltage indicates that a chrominance carrier (F) is not present, the switching voltage (Us1) returns the change-over switch (11) to the rest position (a).
2. An apparatus as claimed in Claim 1, characterised in that the switching voltage in the colour decoder (8) is derived from the circuit for automatic blockage of the colour channel (colour killer).
3. An apparatus as claimed in Claim 1, characterised in that the first input (20) is connected via a chrominance carrier trap (3) to the video processor (6).
4. An apparatus as claimed in Claim 3, characterised in that when the change-over switch (11) is set in the second position (b), the chrominance carrier trap (3) is rendered inoperative.
5. An apparatus as claimed in Claim 1, characterised in that between the output (c) of the change-over switch (11) and the input (d) of the colour decoder (8) is arranged an attenuator (10), the attenuation of which is

switched over during the test process to a value increased by approximately 10 dB.

6. An apparatus as claimed in Claim 4 and 5, characterised in that the voltage (U1, U2) generated by the colour decoder (8) is applied to a microprocessor (1) which generates the switching voltages (Us1, Us2) for the change-over switch (11), the chrominance carrier trap (3) and the attenuator (10).
7. An apparatus as claimed in Claim 1 characterised in that the determined state is stored in the processor (1).

Revendications

1. Téléviseur destiné au traitement au choix d'un signal composite ou de signaux de synchronisation et luminance et de chrominance séparés, avec une première entrée (20) pour le signal composite ou le signal de synchronisation et luminance, une deuxième entrée (15) pour la sous-porteuse chrominance séparée d'un décodeur de chrominance (8) et un inverseur (11), lequel relie, dans sa position repos (a), l'entrée (d) du décodeur de chrominance (8) au travers d'un filtre de sous-porteuse chrominance (9) à la première entrée (20) et, dans sa position travail (b), à la deuxième entrée (15); une tension de commutation (Us1), générée dans le décodeur de chrominance (8) et indiquant la présence de la sous-porteuse chrominance, commutant alors l'inverseur (11) en position de repos (a) en cas de présence de sous-porteuse chrominance, et en position travail (b) en cas d'absence de sous-porteuse chrominance; lequel téléviseur étant caractérisé par le fait que si la tension de commutation indique, en position travail (b), l'absence d'une sous-porteuse chrominance, la tension de commutation (Us1) ramène l'inverseur (11) en position de repos (a).
2. Appareil conforme à la revendication 1, caractérisé par le fait que la tension de commutation dans le décodeur de chrominance (8) est dérivée du circuit de blocage automatique du canal couleur (color killer).
3. Appareil conforme à la revendication 1, caractérisé par le fait que la première entrée (20) est reliée au processeur vidéo (6) au travers d'un supprimeur de sous-porteuse chrominance (3).
4. Appareil conforme à la revendication 3, caractérisé par le fait que dans le cas d'un positionnement de l'inverseur (11) en position travail (b), le supprimeur de sous-porteuse chrominance (3) est désactivé.
5. Appareil conforme à la revendication 1, caractérisé par le fait qu'entre la sortie (c) de l'inverseur (11) et l'entrée (d) du décodeur de chrominance (8), il y a un atténuateur (10) dont l'atténuation est commutée sur une valeur supérieure d'environ 10 dB pendant la procédure de test.
6. Appareil conforme aux revendications 4 et 5, caractérisé par le fait que la tension de commutation (U1, U2) générée par le décodeur de chrominance (8) est appliquée sur un microprocesseur (1), lequel génère les tensions de commutation (Us1, Us2) pour l'inverseur (11), le supprimeur de sous-porteuse chrominance (3) et l'atténuateur (10).
7. Appareil conforme à la revendication 1, caractérisé par le fait que l'état déterminé est mémorisé dans le microprocesseur (1).



REGISTER ENTRY FOR EP0478640 ✓

European Application No EP90909658.8 filing date 15.06.1990

Application in German

Priority claimed:

23.06.1989 in Federal Republic of Germany - doc: 3920590

PCT EUROPEAN PHASE

PCT Application PCT/EP90/00942 Publication No WO91/00675 on 10.01.1991

Designated States BE CH DE DK ES FR GB IT LI LU NL SE AT

Title TELEVISION SET FOR SELECTIVELY PROCESSING A COMPOSITE SIGNAL COLOUR CORRECTION (CSCC) OR A SIGNAL SPLIT INTO A COMPOSITE VIDEO SIGNAL AND A CHROMINANCE CARRIE

Applicant/Proprietor

DEUTSCHE THOMSON-BRANDT GMBH, W-7730 Villingen-Schwenningen, Federal Republic of Germany [ADP No. 56852627001]

Inventor

CHRISTOPHE LAMY, Wöschhalde 109, W-7730 Villingen, Federal Republic of Germany [ADP No. 59590828001]

Classified to

H04N

Address for Service

WILLIAMS, POWELL & ASSOCIATES, 34 Tavistock Street, LONDON, WC2E 7PB, United Kingdom [ADP No. 05830310001]

EPO Representative

DIPL.-ING. ROBERT EINSEL, Deutsche Thomson-Brandt GmbH Patent- und Lizenzabteilung Göttinger Chaussee 76, W-3000 Hannover 91, Federal Republic of Germany [ADP No. 50509389001]

Publication No EP0478640 dated 08.04.1992 and granted by EPO 18.01.1995.

Publication in German

Examination requested 16.12.1991

Patent Granted with effect from 18.01.1995 (Section 25(1)) with title

TELEVISION SET FOR SELECTIVELY PROCESSING A COMPOSITE COLOUR VIDEO SIGNAL (CSCC) OR A SIGNAL SPLIT INTO A COMPOSITE VIDEO SIGNAL AND A CHROMINANCE CARRIER.. Translation filed 12.01.1995

09.03.1992 Title truncated for publication date 08.04.1992 by UK Patent Office. See below for full title. TELEVISION SET FOR SELECTIVELY PROCESSING A COMPOSITE SIGNAL COLOUR CORRECTION (CSCC) OR A SIGNAL SPLIT INTO A COMPOSITE VIDEO SIGNAL AND A CHROMINANCE CARRIER.

Entry Type 25.18 Staff ID. Auth ID. EPT

- 16.12.1994 Notification from EPO of change of Applicant/Proprietor details
from
DEUTSCHE THOMSON-BRANDT GMBH, W-7730 Villingen-Schwenningen,
Federal Republic of Germany [ADP No. 56852627001]
to
DEUTSCHE THOMSON-BRANDT GMBH, Hermann-Schwer-Strasse 3, D-78048
Villingen-Schwenningen, Federal Republic of Germany [ADP No. 56852627001]
Entry Type 25.14 Staff ID. RD06 Auth ID. EPT
- 16.12.1994 Notification from EPO of change of EPO Representative details from
DIPL.-ING. ROBERT EINSEL, Deutsche Thomson-Brandt GmbH Patent- und
Lizenzabteilung Göttinger Chaussee 76, W-3000 Hannover 91, Federal
Republic of Germany [ADP No. 50509389001]
to
DIPL.-ING. ROBERT EINSEL, Deutsche Thomson-Brandt GmbH Patent- und
Lizenzabteilung Göttinger Chaussee 76, D-30453 Hannover, Federal
Republic of Germany [ADP No. 50509389001]
Entry Type 25.14 Staff ID. RD06 Auth ID. EPT
- 16.12.1994 Notification from EPO of change of Inventor details from
CHRISTOPHE LAMY, Wöschhalde 109, W-7730 Villingen, Federal Republic
of Germany [ADP No. 59590828001]
to
CHRISTOPHE LAMY, Wöschhalde 109, D-7730 Villingen, Federal Republic
of Germany [ADP No. 62623970001]
Entry Type 25.14 Staff ID. RD06 Auth ID. EPT

**** END OF REGISTER ENTRY ****

OA80-01
EP

OPTICS - PATENTS

26/07/95

15:42:43

PAGE: 1

RENEWAL DETAILS

PUBLICATION NUMBER

EP0478640

PROPRIETOR(S)

DEUTSCHE THOMSON-BRANDT GMBH, Hermann-Schwer-Strasse 3, D-78048
Villingen-Schwenningen, Federal Republic of Germany

DATE FILED

15.06.1990

DATE GRANTED

18.01.1995

DATE NEXT RENEWAL DUE

15.06.1996

DATE NOT IN FORCE

DATE OF LAST RENEWAL

06.06.1995

YEAR OF LAST RENEWAL

06

STATUS

PATENT IN FORCE

**** END OF REPORT ****

HONG KONG

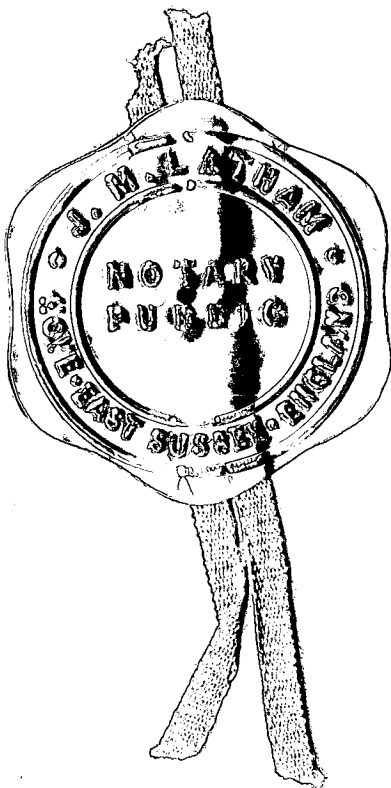
IN THE MATTER OF
Registration of European
Patent (UK) No.: 0 478 640

D E C L A R A T I O N

I, Pauline Stone, MITI, of 7 Hillbrow Road, Brighton, East Sussex, BN1 5JP, England, do hereby solemnly and sincerely declare that I am conversant with the German and English languages and that the following translation is a true translation of the German text of the accompanying European Patent No. 0 478 640 in the name of Deutsche Thomson-Brandt GmbH.

And I make this solemn declaration conscientiously believing it to be true and by virtue of the provisions of the Statutory Declarations Act, 1835.

DECLARED at *Hove*
in the county of *East Sussex*) *Pauline Stone*
this *29th* day of *August* 1995)



Before me:

J. M. Latham

A NOTARY PUBLIC

of *Hove, East Sussex*

(19) European Patent Office (11) Publication No.
O 478 640 B1

(12) EUROPEAN PATENT SPECIFICATION

(45) Publication date of the patent (51) Int. Cl.⁶:
specification: 18.01.95 H 04 N 9/64
Patent Journal 95/03

(21) Application number: 90909658.8

(22) Application date: 15.06.90

(86) International application number: PCT/EP90/00942

(87) International publication number: WO 91/00675
10.01.91 Gazette 91/02

(54) A Television Apparatus for Selectively Processing a
Colour Video Signal or a Signal Separated into Video
and Colour

(30) Priority: 23.06.89 DE 3920590

(43) Publication date of the application: 08.04.92
Patent Journal: 92/15

(45) Announcement of the notice of grant of the
patent: 18.01.95 Patent Journal: 95/03

(84) Designated convention states:
AT BE CH DE DK ES FR GB IT LI LU NL SE

(56) Citations:
EP-A- 0 309 891
US-A- 4 660 073

IEEE 1988 International Conference on Consumer Electronics, Digest of Technical Papers, 8-10 June 1988, Rosemont, Illinois; IEEE, (US), T. KURITA et al: "A practical IDTV system improving picture quality for non-standard TV signals", pages 68-69
PATENT ABSTRACTS OF JAPAN, vol. 6, No. 107 (E-113) (985) 17 June 1982 & JP, A 5738091 (SONY K.KL.) 2 March 1983
IEEE TRANSACTIONS ON CONSUMER ELECTRONICS, vol. 34, No. 3, August 1988, IEEE, (New York, US) Y. Nagaoka et al: "High performance VTR based on the S-VHS format" pages 560-564

(73) Patentee: DEUTSCHE THOMSON-BRANDT GMBH
Hermann-Schwer-Strasse 3
D-78048 Villingen-Schwenningen (DE)

(72) Inventor: LAMY, Christophe
Wöschhalde 109
D-7730 Villingen (DE)

(74) Representative: Einsel, Robert, Dipl-Ing.
Deutsche Thomson-Brandt GmbH,
Patents and Licensing Department,
Göttinger Chaussee 76
D-30453 Hannover (DE)

N.B. Within nine months after the announcement of notice of grant of the European patent, anyone may file an opposition to the granted European patent at the European Patent Office. The opposition is to be filed in writing and substantiated. The filing is valid only when the opposition fee has been paid. (Art. 99(1) of the European Patent Convention).

The invention is based on a television apparatus according to the preamble of Claim 1.

A video signal generator for a colour video signal, for example a video recorder, a camera or a character generator, can be connected to the SCART socket of a television receiver. The colour video signal of such a generator is currently applied to pin No. 20 of the SCART socket. On the other hand there are also video signals generators which supply the video signal on the one hand and the modulated chrominance carrier F on the other hand at separate outputs. This type of signal transmission employed in super VHS (S-VHS) has the advantage that no cross-talk occurs between the luminance signal and the chrominance carrier, and that the chrominance carrier trap in the path of the luminance signal is not required. In the case of such a signal, the video signal without the chrominance carrier is fed to pin 20 and the modulated chrominance carrier is fed to pin 15 of the SCART socket.

Both of the aforementioned two types of signal require different processing in the apparatus. Therefore it is known to provide a manually operated change-over switch in the apparatus, with which the appropriate switch-over, for example between VHS and S-VHS, is possible. This switch-over thus necessitates an additional manipulation. The risk also exists that in the presence of a S-VHS signal a black/white reproduction will take place although a colour television signal is in fact present.

A circuit is also known (EP-A2- 0 309 891) wherein a change-over switch connects the input of the colour decoder in its rest position via a chrominance carrier filter to pin 20 and in a second position to pin 15. A switching voltage which is generated in the colour decoder and which indicates the presence of a chrominance carrier brings the change-over

switch into its rest position when a chrominance carrier is present at pin 20 and into the second position when no chrominance carrier is present at pin 20. This ensures that when a chrominance carrier is present at pin 20, thus a colour video signal, only this signal is analysed, and when a chrominance carrier is absent at pin 20 the colour channel is switched to pin 15. The latter is necessary as then the luminance signal Y occurs at pin 20 and the chrominance carrier occurs at pin 15 in separate fashion.

When a colour video signal with no chrominance carrier is present at pin 20, for example in the case of a black/white transmission, this circuit would switch over the colour channel to pin 15 and thus switch on the operation for a signal separated into video and colour although such a signal is not in fact present. This is undesirable because in this case in order to avoid disturbances the operation for a colour video signal should be maintained.

The aim of the invention is to further develop the last described circuit in such manner that in the case of a colour video signal with no chrominance carrier the operation for a colour video signal automatically remains switched on.

This aim is fulfilled by the invention as described in Claim 1. Advantageous further developments of the invention are described in the sub-claims.

Thus in accordance with the invention by the logic analysis of clearly recognisable criteria in the two different signals, a test procedure is performed as a result of which the manual switching on the respective optimal operating mode takes place. The manual operation of a switch is no longer necessary. The apparatus is also prevented from operating in an operating mode which is not optimal for the

respective signal and for example in the case of S-VHS from effecting a black/white reproduction although a signal with a colour video content is present. The circuitry outlay is low because to a very large extent already existing circuit means are used.

The invention can basically be employed in television apparatus which are supplied with the aforementioned different signals, in particular in television receivers, monitors, video recorders and other studio circuits. The invention can be applied to all colour television systems, such as for example PAL, NTSC and SECAM, and also in devices with a multi-standard chroma decoder.

In the following the invention will be described in the example of a television receiver which is selectively supplied, at the SCART socket, with a colour video signal from a VHS video recorder or a signal separated into video and colour from a S-VHS video recorder. In the drawing: Fig. 1 is a block circuit diagram of the television receiver designed in accordance with the invention and Fig. 2 is a diagram in explanation of the test procedure.

Fig. 1 illustrates a part of the circuit of a television receiver with the microprocessor 1, the SCART socket 2, the chrominance carrier trap 3, the switch 4 which bridges the chrominance carrier trap 3, the delay stage 5 which serves to compensate the propagation time, the video processor 6, the picture tube 7, the colour decoder 8, the band filter 9 tuned to the frequency of the chrominance carrier, the change-over switch 11 and the controllable attenuator 10.

Different colour television signals can be applied to the SCART socket 2 from a video signal generator. A colour video signal is fed to pin 20 of the socket 2. On the connection of a S-VHS video recorder which supplies the

video signals on the one hand and the chrominance carrier F or colour signals on the other hand on separate lines, the video signal is applied to pin 20 and the modulated chrominance carrier F to pin 15. The manner in which the circuit illustrated in Fig. 1 can recognise these different signals at pin 20 or at pin 20 and 15 and undertake the appropriate switch-over procedures will be described in the following.

In the rest position the switch 4 is open and the change-over switch 11 occupies position a. When a chrominance carrier is present at pin 20, the latter is fed via the band filter 9, the change-over switch 11 and the attenuator 10 to the input d of the colour decoder 8. In the colour decoder 8 by analysis of the colour synchronization signal in the circuit anyhow provided for the automatic blockage of the colour channel (colour killer), at output e a voltage U_1 or U_2 is generated which indicates the presence or absence of the colour synchronization signal and thus also of the modulated chrominance carrier. If the presence of the chrominance carrier is determined in the colour decoder 8, the voltage U_1 occurs at the output e and is fed to an input of the processor 1. As the presence of a chrominance carrier is now determined at pin 20, and the latter can only be due to an applied colour video signal, the two switches 4, 11 are maintained in the illustrated rest positions by the processor 1 via the line 12 with the switching voltage U_{s1} . The colour video signal present at pin 20 is thus processed in the usual way. The luminance video signal is fed via the chrominance carrier trap 3 and the delay stage 5 to the video processor 6. The chrominance carrier F is fed via the band filter 9, the switch 11 and the attenuator 10 to the input d of the colour decoder 8 which generates the colour difference signals U, V at its outputs f, g. The processor 6 generates the three colour signals R, G, B for the picture tube 7.

If, in the illustrated position of the switches 4 and 11 in the colour decoder 8, no colour synchronization signal and thus no chrominance carrier is registered, initially uncertainty exists. Thus it is possible that a black/white signal with no chrominance carrier may be present at pin 20 or that a S-VHS signal is present in the case of which the chrominance carrier F is applied to pin 15 separately from the video signal. Now the voltage U2 which indicates the absence of the chrominance carrier is generated. The processor 1 thus generates the switching voltage Us2 which via the line 12 brings the change-over switch 11 into the position b so that now the pin 15 is connected to the input d of the colour decoder 8. The colour decoder 8 now again determines whether a chrominance carrier is present. If the presence of a chrominance carrier is determined, this means that a chrominance carrier F is present at pin 15. The processor now supplies the switching voltage Us2 which maintains the change-over switch 11 in position b in order to analyse the chrominance carrier at pin 15. At the same time the switch 4 is closed by Us2 and thus the chrominance carrier trap 3 is bridged. This is advantageous because now a chrominance carrier F is no longer present in the video signal at pin 20 and thus a suppression of the corresponding frequency range with the chrominance carrier trap 3 would only be disadvantageous.

If, however, in the position b of the change-over switch 11 no chrominance carrier is determined in the colour decoder 8, this means that no colour synchronization signal and no chrominance carrier are present at pin 15, and thus no S-VHS signal is present. Here it has been assumed that the S-VHS signal always contains the colour synchronization signal even in the case of a black/white picture. As also at the start of the test phase no chrominance carrier was determined in the signal at pin 20, a video signal with no

chrominance carrier F, thus a black/white signal, must be present at pin 20. Therefore the processor 1 again generates the switching voltage U_{s1} which switches back the change-over switch 11 into the rest position a. In this case the switch 4 can remain closed because the video signal at pin 20 is a black/white signal and contains no chrominance carrier.

Thus the circuit always effects an automatic adaptation to the three conceivable possibilities, namely

1. colour video signal at pin 20 with colour content
2. video signal at pin 20 and chrominance carrier F at pin 15, e.g. from a S-VHS recorder
3. colour video signal at pin 20 with no chrominance carrier, thus a pure black/white signal.

The attenuator 10 between the output c of the change-over switch 11 and the input d of the colour decoder 8 has the following function: The signal at pin 20 always unavoidably possesses carrier residues in the frequency range of the chrominance carrier which thus reach the input d of the colour decoder 8 and can lead to incorrect actuations. Therefore it is expedient, during the described test procedure according to Fig. 2, to attenuate the signal supplied to the input d by approximately 10 dB. Therefore during the test procedure T according to Fig. 2 via the line 13 the processor 1 in each case switches on the attenuator 10 with an attenuation of 10 dB. During the steady-state operation in one of the three described operating modes the attenuator 10 is switched off.

It is advantageous to store in the processor 1 that one of the three possible states which is determined in accordance with Fig. 2 in a test procedure T. Then for example when the receiver has been switched off and switched on again,

the state to be set up is already known and does not require to be determined. A new test process takes place whenever the AV button is re-actuated or pin 8 of the SCART socket 2 signals a new reproduction process.

Claims

1. A television apparatus for selectively processing a colour video signal or a signal separated into video and colour, with a first input (20) for the colour video signal or the video signal, a second input (15) for the separated chrominance carrier (F), a colour decoder (8), and a change-over switch (11) which in its rest position (a) connects the input (d) of the colour decoder (8) via a chrominance carrier filter (9) to the first input (20) and in a second position (b) connects the said input (d) to the second input (15), where a switching voltage (Us1), which is generated in the colour decoder (8) and indicates the presence of the chrominance carrier (F), brings the change-over switch (11) into the rest position (a) when the chrominance carrier (F) is present and brings said change-over switch (11) into the second position (b) when the chrominance carrier (F) is absent, characterised in that when, in the second position (b), the switching voltage indicates that a chrominance carrier (F) is not present, the switching voltage (Us1) returns the change-over switch (11) to the rest position (a).
2. An apparatus as claimed in Claim 1, characterised in that the switching voltage in the colour decoder (8) is derived from the circuit for automatic blockage of the colour channel (colour killer).
3. An apparatus as claimed in Claim 1, characterised in that the first input (20) is connected via a chrominance carrier trap (3) to the video processor (6).
4. An apparatus as claimed in Claim 3, characterised in that when the change-over switch (11) is set in the second

position (b), the chrominance carrier trap (3) is rendered inoperative.

5. An apparatus as claimed in Claim 1, characterised in that between the output (c) of the change-over switch (11) and the input (d) of the colour decoder (8) is arranged an attenuator (10), the attenuation of which is switched over during the test process to a value increased by approximately 10 dB.

6. An apparatus as claimed in Claim 4 and 5, characterised in that the voltage (U1, U2) generated by the colour decoder (8) is applied to a microprocessor (1) which generates the switching voltages (Us1, Us2) for the change-over switch (11), the chrominance carrier trap (3) and the attenuator (10).

7. An apparatus as claimed in Claim 1 characterised in that the determined state is stored in the processor (1).