



特許協力条約に基づいて公開された国際出願

(51) 国際特許分類 ³ H04N 9/38	A1	(11) 国際公開番号 WO 83/ 01554	(43) 国際公開日 1983年4月28日 (28. 04. 83)
(21) 国際出願番号 PCT/JP82/00418 (22) 国際出願日 1982年10月21日 (21. 10. 82) (31) 優先権主張番号 特願昭56-169909 (32) 優先日 1981年10月23日 (23. 10. 81) (33) 優先権主張国 JP (71) 出願人 (米国を除くすべての指定国について) ソニー株式会社 (SONY CORPORATION) [JP/JP] 〒141 東京都品川区北品川6丁目7番35号 Tokyo, (JP) (72) 発明者; および (75) 発明者/ 出願人 (米国についてののみ) 近藤哲也 (KONDO, Tetsuya) [JP/JP] 小杉芳弘 (KOSUGI, Yoshihiro) [JP/JP] 〒141 東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニー株式会社内 Tokyo, (JP) (74) 代理人 弁理士 伊藤 貞 (ITO, Tei) 〒160 東京都新宿区西新宿1丁目8番1号 新宿ビル Tokyo, (JP) (81) 指定国 DE, FR (欧州特許), GB, NL, US. 添付公開書類 国際調査報告書			

(54) Title: CARRIER COLOR SIGNAL SEPARATING CIRCUIT

(54) 発明の名称 搬送色信号の分離回路

(57) Abstract

A hybrid signal having a carrier color signal C is applied to a delay circuit (6) to delay the signal for one horizontal period. This delayed signal and an original color video signal are supplied to a subtracting circuit (14), and the subtraction output from the circuit (14) and the original color video signal are supplied to an amplitude correlating circuit (9), thereby producing the carrier color signal C. Thus, even if the signal has a portion which does not have a vertical correlation with the carrier color signal C, the portion is not erased or attenuated.

(57) 要約

搬送色信号Cを有する混合信号を遅延回路(6)に供給して1水平期間遅延し、この遅延信号ともとのカラー映像信号とを減算回路(14)に供給し、その減算出力ともとのカラー映像信号とを振幅相関回路(9)に供給して搬送信号Cを取り出すことにより、搬送信号Cに垂直相関のない部分があっても、これが消失したり、減衰したりすることがないようにする。

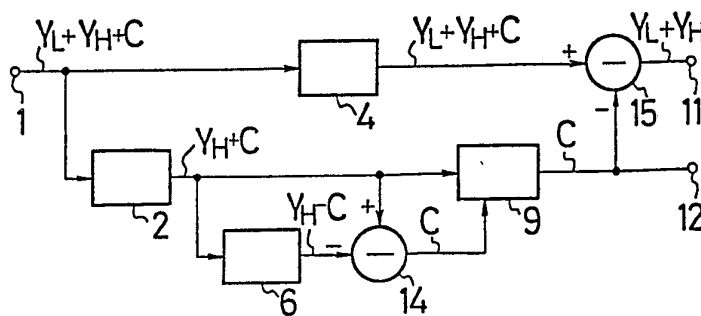


FIG. 6A FIG. 6B FIG. 6C FIG. 6D

	(1) 入力 (2) 出力	(6) 出力	(8) 出力	(9) 出力
nライン				
(n+1)・		—		
(n+2)・				
(n+3)・				
(n+4)・				
(n+5)・	—			—
(n+6)・	—	—	—	—

情報としての用途のみ

PCTに基づいて公開される国際出願のパンフレット第1頁にPCT加盟国を同定するために使用されるコード

AT	オーストリア	LI	リヒテンシュタイン
AU	オーストラリア	LK	スリランカ
BE	ベルギー	LU	ルクセンブルグ
BR	ブラジル	MC	モナコ
CF	中央アフリカ共和国	MG	マダガスカル
CG	コンゴ	MR	モーリタニア
CH	スイス	MW	マラウイ
CM	カメルーン	NL	オランダ
DE	西ドイツ	NO	ノルウェー
DK	デンマーク	RO	ルーマニア
FI	フィンランド	SE	スウェーデン
FR	フランス	SN	セネガル
GA	ガボン	SU	ソビエト連邦
GB	イギリス	TD	チャード
HU	ハンガリー	TO	トーゴ
JP	日本	US	米国
KP	朝鮮民主主義人民共和国		

明 細 書

発 明 の 名 称 搬 送 色 信 号 の 分 離 回 路

技 術 分 野

この発明は、カラー映像信号から搬送色信号を分離
5 して取り出すくし形フィルタにおいて、搬送色信号に
垂直相関のない部分があつても、その搬送色信号を正
しく取り出すための技術に関する。

背景技術

カラー映像信号から輝度信号と搬送色信号とを分離
10 するフィルタとしてくし形フィルタがあるが、さらに、
ドット妨害やクロスカラーを生じないようにしたくし
形フィルタがある。

第1図はその一例を示すもので、端子(1)にカラー映
像信号、すなわち、輝度信号 Y の低域成分 Y_L 及び高
15 域成分 Y_H と、搬送色信号 C との合成信号 (Y_L+Y_H+C)
が供給される。そして、この信号 (Y_L+Y_H+C) がバン
ドパスフィルタ(2)に供給されて信号 (Y_H+C) が取り出
され、この信号 (Y_H+C) と信号 (Y_L+Y_H+C) とが減算
回路(3)に供給されて低域成分 Y_L が取り出され、この
20 低域成分 Y_L が位相補償用の遅延回路(4)を通じて加算
回路(5)に供給される。

また、フィルタ(2)からの信号 (Y_H+C) が遅延回路(6)
に供給されて1水平期間遅延され、従つて、遅延回路
(6)からは、1水平期間前の高域成分 Y_H 及び逆相の搬

送色信号 $-C$ の混合信号 $(Y_H - C)$ が取り出される。そして、この信号 $(Y_H - C)$ と、フィルタ (2) からの信号 $(Y_H + C)$ とが振幅相関回路 (7) に供給される。

この相関回路 (7) の一例については後述するが、これは
5 はアナログ的なアンド回路であり、例えば第 4 図 A に示すように 2 つの信号 S_a, S_b が入力されたとき、両信号 S_a, S_b の相関部分 (斜線部分) を第 4 図 F に示すように出力として取り出すものである。従つて、相関回路 (7) からは、高域成分 Y_H が取り出される。

10 そして、この高域成分 Y_H が加算回路 (5) に供給されて端子 (11) に輝度信号 Y ($= Y_L + Y_H$) が取り出される。

さらに、遅延回路 (6) からの信号 $(Y_H - C)$ がインバータ (8) に供給されて位相の反転した信号 $(-Y_H + C)$ が取り出され、この信号 $(-Y_H + C)$ とフィルタ (2) からの信号 $(Y_H + C)$ とが相関回路 (9) に供給されて搬送色信号 C
15 が取り出され、これが端子 (12) に取り出される。

第 3 図は相関回路 (7), (9) の一例を示すもので、端子 T_a, T_b に第 4 図 A に示すような信号 S_a, S_b が供給されると、トランジスタ Q_1, Q_2 から第 4 図 B に示す信号 S_m
20 が取り出されるので、トランジスタ Q_3, Q_4 からは第 4 図 C に示すように信号 S_a, S_b の負の半サイクルの相関部分 S_n が取り出される。また、トランジスタ Q_5, Q_6 からは第 4 図 D に示す信号 S_p が取り出されるので、トランジスタ Q_7, Q_8 からは第 4 図 E に示すように信号 S_a ,

Sb の正の半サイクルの相関部分 Sq が取り出される。
従つて、端子 Tc には第 4 図 F に示すように、信号 Sa
と Sb との相関部分、すなわち、相関信号 (Sa ∧ Sb) が
取り出される。

- 5 こうして、第 1 図のくし形フィルタによれば、カラ
ー映像信号から輝度信号 Y と搬送色信号 C とを分離す
ることができる。しかも、この場合、ドット妨害を生
じたり、クロスカラーを生じたりすることがない。

- ところが、この第 1 図のくし形フィルタでは、端子
10 (1) に供給されるカラー映像信号中の搬送色信号 C が、
第 2 図 A に示されるようなものであるとすると、すな
わち、(n+1) ~ (n+4) ラインのみ着色されていると
すると、各部の搬送色信号 C は、第 2 図 A ~ C に示す
ようになり、端子 (12) に得られる搬送色信号 C は第 2 図
15 D に示すようになる。すなわち、垂直相関のない (n+1)
ラインの搬送色信号 C は消失ないし減衰してしまう。

- 従つて、この発明は、このような問題点を解決し、
搬送色信号 C に垂直相関のない部分があつても、その
搬送色信号 C を正しく分離して取り出すことのできる
20 分離回路を提供することを目的とするものである。

発明の開示

この発明においては、搬送色信号 C を有する混合信
号を遅延回路に供給して 1 水平期間遅延し、この遅延
信号ともとのカラー映像信号とを減算回路に供給し、

その減算出力とカラー映像信号とを振幅相関回路に供給して搬送色信号Cを取り出すようにしたので、搬送色信号Cに垂直相関のない部分があつても、これが消失したり、減衰したりすることがない。しかも、構成が簡単である。 -

図面の簡単な説明

第1図～第4図、第6図はこの発明を説明するための図、第5図、第7図はこの発明の一例の系統図である。

10 (2)はバンドパスフィルタ、(6)は遅延回路、(9)は振幅相関回路である。

発明を実施するための最良の形態

第5図は、この発明の一例を示し、この第5図において、カラー映像信号($Y_L + Y_H + C$)が、端子(1)を通じてバンドパスフィルタ(2)に供給されて高域成分 Y_H と搬送色信号Cとの混合信号($Y_H + C$)が取り出される。そして、この信号($Y_H + C$)が減算回路(14)に供給されると共に、遅延回路(6)に供給されて1水平期間前の信号($Y_H - C$)が取り出され、この信号($Y_H - C$)が減算回路20 (14)に供給されて搬送色信号Cが取り出される。

そして、この信号Cが相関回路(9)に供給されると共にフィルタ(2)からの信号($Y_H + C$)が相関回路(9)に供給されて搬送色信号Cが取り出され、これが端子(12)に取り出される。

また、端子(1)の信号($Y_L + Y_H + C$)が位相補償用の遅延回路(4)を通じて減算回路(15)に供給されると共に、相関回路(9)からの搬送色信号Cが減算回路(15)に供給されて輝度信号Yが取り出され、これが端子(11)に取り出される。

そして、この場合、端子(1)に供給されるカラー映像信号中の搬送色信号Cが、第6図A(これは第2図Aと同じ)に示されるようなものであるとすれば、フィルタ(2)からの信号Cも第6図Aに示すようになるので、遅延回路(6)からの信号Cは第6図Bに示すようになり、減算回路(14)からの信号Cは第6図Cに示すようになる。すなわち、減算回路(14)においては、信号($Y_H + C$)から信号($Y_H - C$)が減算されるので、(n+1)ラインでは、信号Cのレベルはもとの大きさであるが、(n+2)～(n+4)ラインではもとの2倍の大きさとなり、ライン(n+5)ではもとの大きさとなる。

そして、このようなレベルの信号Cとフィルタ(2)からの信号($Y_H + C$)とが相関回路(9)において相関がとられるので、その相関出力は、第6図Dに示すように(n+1)～(n+4)ラインにおいてもとのレベルとされた搬送色信号Cとなる。

こうして、この発明によれば、カラー映像信号から輝度信号Yと搬送色信号Cとを分離できると共に、このとき、搬送色信号Cに垂直相関のない部分があつて

も、これが消失したり、減衰したりすることがない。

しかも、構成が簡単である。

第 7 図に示す例においては、遅延回路 (6) としてバンドパスフィルタ (2) と同様の周波数特性を有するものを
5 使用した場合であり、従つて、遅延回路 (6) がローコストになる。

請 求 の 範 囲

1. カラー映像信号を1水平期間遅延する第1の遅延回路(6)と、上記カラー映像信号から搬送色信号の帯域成分を取り出すバンドパスフィルタ(2)と、このバンドパスフィルタ(2)の出力と上記遅延回路(6)の出力との減算を行う第1の減算回路(14)と、上記バンドパスフィルタ(2)の出力と上記減算回路(14)の出力とが供給され、両出力のうちの基準レベルに近い方の信号を出力する振幅相関回路(9)とを有し、上記振幅相関回路(9)から搬送色信号を取り出すようにした搬送色信号の分離回路。
2. 請求の範囲第1項記載の搬送色信号の分離回路において、上記第1の遅延回路(6)には、上記バンドパスフィルタ(2)の出力が供給される搬送色信号の分離回路。
3. 請求の範囲第1項記載の搬送色信号の分離回路において、上記第1の遅延回路(6)には、上記カラー映像信号が直接供給される搬送色信号の分離回路。
4. 請求の範囲第1項記載の搬送色信号の分離回路において、さらに、上記カラー映像信号が供給される第2の遅延回路(4)と、この第2の遅延回路(4)の出力と上記振幅相関回路(9)の出力との減算を行う第2の減算回路(15)とを有し、この第2の減算回路(15)から輝度信号を取り出すようにした搬送色信号の分離回路。

5. 請求の範囲第4項記載の搬送色信号の分離回路において、上記第2の遅延回路(4)は、上記バンドパスフィルタ(2)及び上記振幅相関回路(9)による遅延を補償する遅延時間を有する搬送色信号の分離回路。

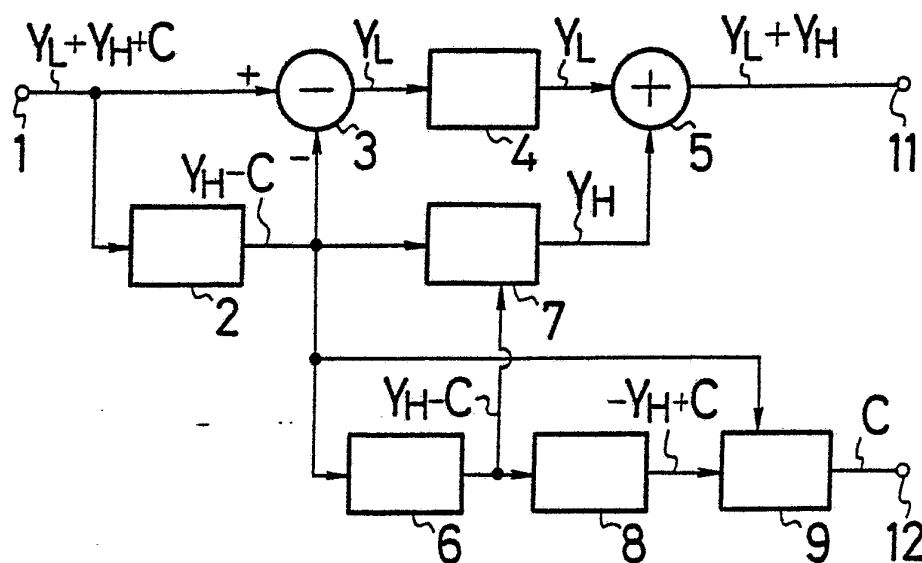


FIG. 1

FIG. 2A FIG. 2B FIG. 2C FIG. 2D

	(1) 入力	(6) 出力	(8) 出力	(9) 出力
nライン	(2) 出力			
(n+1) 〃		—	—	—
(n+2) 〃				
(n+3) 〃				
(n+4) 〃				
(n+5) 〃	—			—
(n+6) 〃	—	—	—	—

FIG. 3

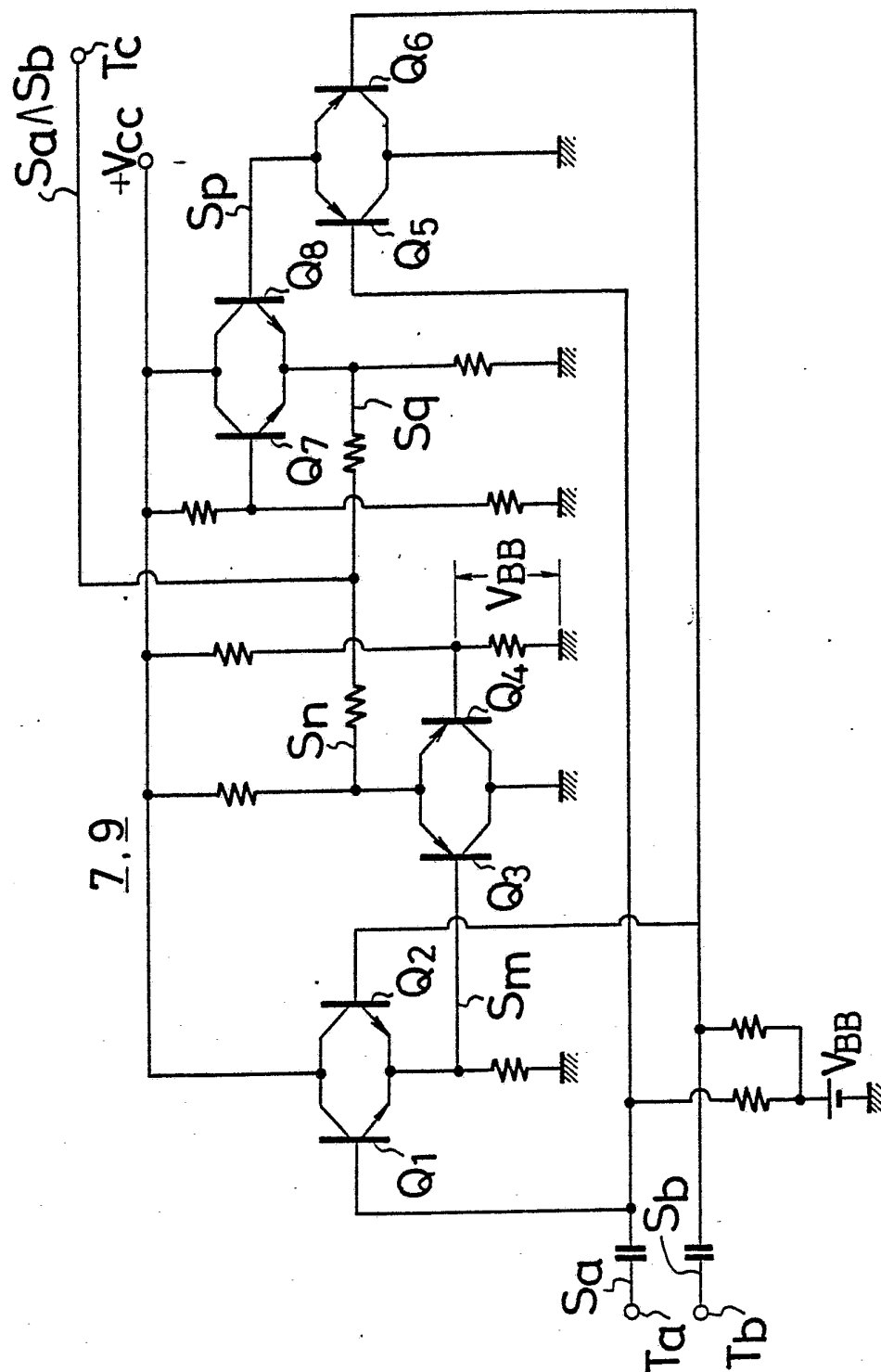


FIG. 4A

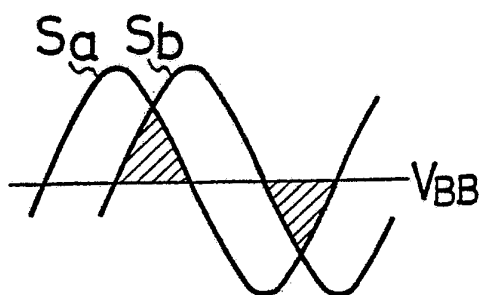


FIG. 6A FIG. 6B FIG. 6C FIG. 6D

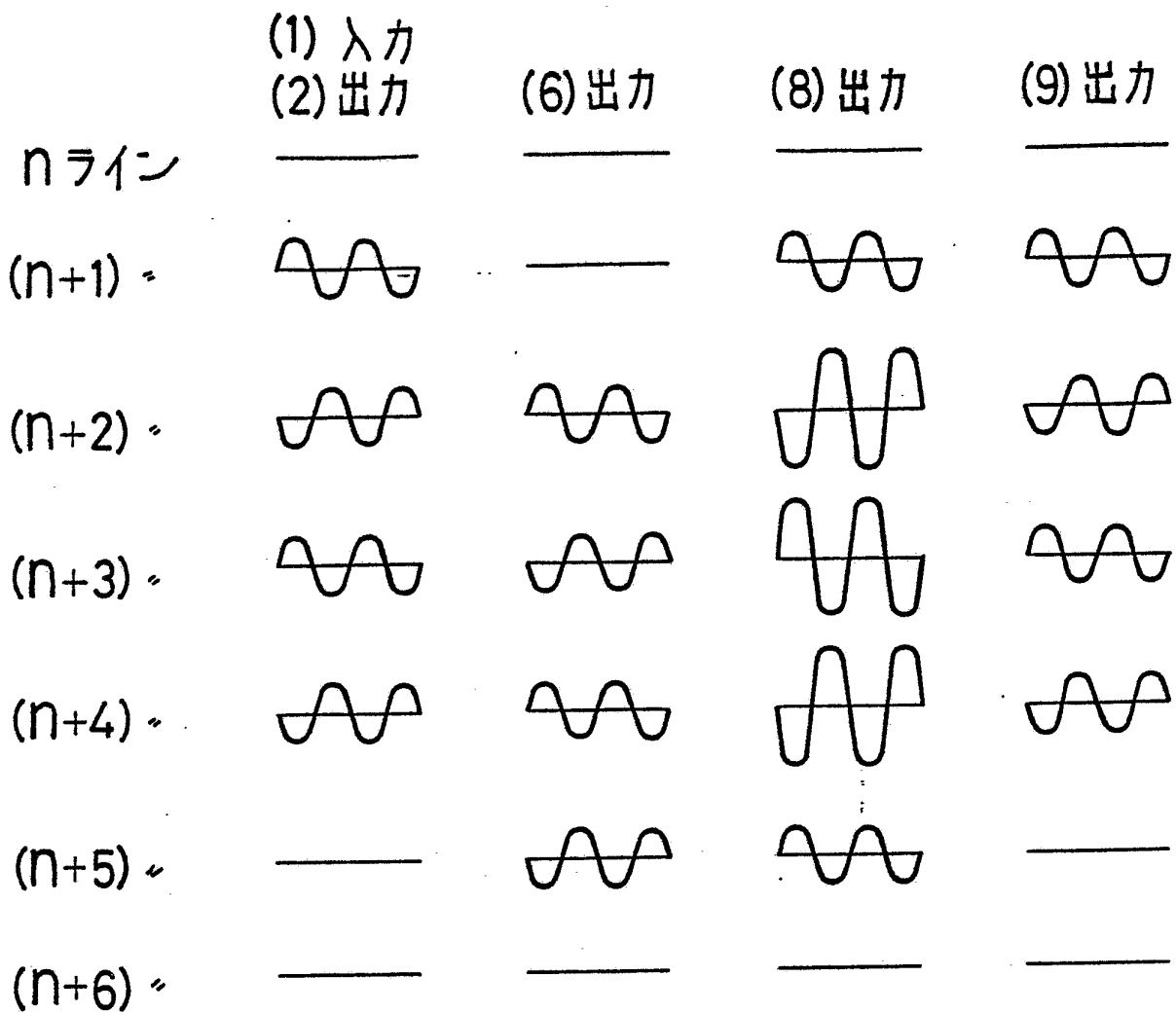
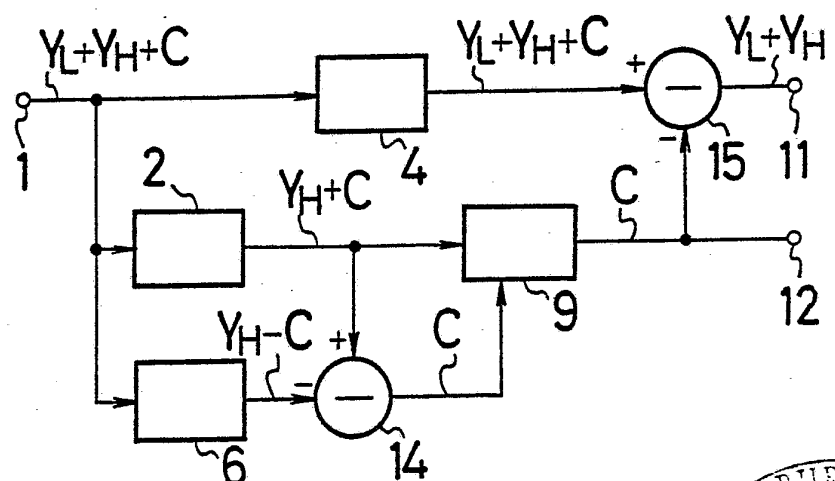


FIG. 7



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No. PCT/JP82/00418

I. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER (if several classification symbols apply, indicate all) ³		
According to International Patent Classification (IPC) or to both National Classification and IPC Int. Cl.³ H04N 9/38		
II. FIELDS SEARCHED		
Minimum Documentation Searched ⁴		
Classification System	Classification Symbols	
I P C	H04N 9/38	
Documentation Searched other than Minimum Documentation to the Extent that such Documents are Included in the Fields Searched ⁵		
	Jitsuyo Shinan Koho	1966 - 1983
	Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1972 - 1983
III. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT ¹⁴		
Category*	Citation of Document, ¹⁶ with indication, where appropriate, of the relevant passages ¹⁷	Relevant to Claim No. ¹⁸
A	JP,A, 50-30419 (Hitachi, Ltd.) 26. March. 1975 (26. 03. 75)	1 - 5
A	JP,A, 55-150687 (Sony Corp.) 22. November. 1980 (22. 11. 80)	1 - 5
¹⁵ Special categories of cited documents: "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance "E" earlier document but published on or after the international filing date "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified) "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed "T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art "&" document member of the same patent family		
IV. CERTIFICATION		
Date of the Actual Completion of the International Search ²		Date of Mailing of this International Search Report ²
January 11, 1983 (11.01.83)		January 24, 1983 (24.01.83)
International Searching Authority ¹		Signature of Authorized Officer ²⁰
Japanese Patent Office		

国際調査報告

国際出願番号 PCT/JP 82 / 00418

I. 発明の属する分野の分類		
国際特許分類 (IPC)		
Int. Cl ^s H 0 4 N 9 / 3 8		
II. 国際調査を行った分野		
調 査 を 行 っ た 最 小 限 資 料		
分類体系	分類記号	
I P C	H 0 4 N 9 / 3 8	
最小限資料以外の資料で調査を行ったもの		
日本国実用新案公報 1 9 6 6 - 1 9 8 3 年		
日本国公開実用新案公報 1 9 7 2 - 1 9 8 3 年		
III. 関連する技術に関する文献		
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	請求の範囲の番号
A	JP, A, 50-30419 (株式会社 日立製作所) 26. 3月. 1975 (26. 03. 75)	1 ~ 5
A	JP, A, 55-150687 (ソニー株式会社) 22. 11月. 1980 (22. 11. 80)	1 ~ 5
*引用文献のカテゴリー 「A」 特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの 「E」 先行文献ではあるが、国際出願日以後に公表されたもの 「L」 優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す) 「O」 口頭による開示、使用、展示等に言及する文献 「P」 国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願の日の後に公表された文献 「T」 国際出願日又は優先日の後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの 「X」 特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの 「Y」 特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの 「&」 同一パテントファミリーの文献		
IV. 認 証		
国際調査を完了した日	国際調査報告の発送日	
1 1 . 0 1 . 8 3	2 4 . 0 1 . 8 3	
国際調査機関	権限のある職員	5 C 6 9 4 0
日本国特許庁 (ISA/JP)	特許庁審査官 田 辺 寿	