



(2,000円)

特許願

優先権主張  
優先権証明書補充

国名 アメリカ合衆国  
出願日 1971年6月10日

②特願昭 46-94605 ①特開昭 48-15501

④3 公開昭48.(1973) 2.27 (全10頁)

審査請求 有

⑬ 日本国特許庁

# 公開特許公報

昭和46年11月26日

特許庁長官 井土武久 殿

1. 発明の名称

2チャンネル4成分ステレオ再生方式

2. 発明者

住所 アメリカ合衆国ペンシルバニア州メリオン・ステーション、メリオン・ロード 11番

氏名 デービッド・ハフラー

3. 特許出願人

住所 アメリカ合衆国ペンシルバニア州 19121, フィラデルフィア、ジェフアソン・ストリート 3060番

名称 ダイナコ・インコーポレーテッド

代表者 デービッド・ハフラー

国、籍 アメリカ合衆国

庁内整理番号

6767 23

⑭ 日本分類

102 A5

4. 代理人

住所 東京都千代田区大手町二丁目2番1号 新大手町ビル206号室  
電話 東京(270)6641番(大代表)

氏名 (2770) 弁理士 湯浅 恭  
(712号)



## 明 細 書

1. [ 発明の名称 ]

2チャンネル4成分ステレオ再生方式

2. [ 特許請求の範囲 ]

2チャンネルのLとR再生信号をとり出すために信号にตอบสนองする装置と、前方左と後方左のコーナーのスピーカーの第一端子に第一の信号を加えるために上記再生信号の少くとも一方にตอบสนองする装置と、前方右と後方右のスピーカーの第一端子に第二の信号を加えるために上記再生信号の少くとも他方のものにตอบสนองする装置と、上記二つの前方スピーカーの第二の端子を接地する装置と、上記二つの後方スピーカーの第二の端子を接地するための、前方スピーカーに対する後方スピーカーのレスポンスの相対振幅をきめる有限の値をもつ

共通のインピーダンスと、から成る、夫々LとRとして示される2のチャンネルのステレオ信号に依じて夫々四角の平面の四つのコーナーの夫々のところにほゞ位置づけられた4個のスピーカーであつて音とその平面の内部に指向させそしてその内の第一と第二のスピーカーが聴取者の背後の左右のコーナーに夫々置かれそして第三と第四のスピーカーが聴取者の前の左右のコーナーに置かれるごとくなつた上記4個のスピーカーを駆動するごとくなつた2チャンネル4スピーカー音響再生方式。

3. [ 発明の詳細な説明 ]

本発明は音響再生方式の改良に関する。本発明によれば左右の前方スピーカーは2個の増幅器をつかうステレオ方式の信号を変換することなく応答

する。この点までは従来の方式である。後方の二個のスピーカーがこの従来の方式に加えられる。これらは聴取者の左右に置かれそして左のものは左のチャンネルの信号から右チャンネルの信号の半分を引いたものにより駆動され、右のものは右チャンネルの信号から左チャンネル信号の半分を引いたものにより駆動される。それ故これら二つのチャンネルの共通の同相成分は両スピーカーにおいて6 dbだけ差引かれるが背景を表わす信号成分は両スピーカーにおいて同相でなければ加算される。

第1図はステレオ信号の夫々左右のチャンネルについてLとRで示される出力信号をとり出すための2チャンネルステレオ音源を示す。音源11はディスクレコードまたは磁気テープのような従

- 3 -

ーカ-23と24が対となつて整合するかぎり不必要ではあるが整合インピーダンス特性を有するようなものであるとよい。

第1図の実施例によればスピーカー21と22は夫々増幅器12と13の出力信号にのみ応答する。左右のチャンネルに信号は増幅器12と13の出力信号をスピーカー23と24の夫々の入力端子に入れそしてこれらスピーカーの他方の端子をT回答網28とインピーダンス29を介して接地することにより-6 dbのクロスオーバーをもつてスピーカー23と24において減算的に合成される。-6 dbのクロスオーバーを達成するために、インピーダンス29は整合したスピーカー23と24のいずれかのインピーダンスに対応する値を有する。このためにインピーダンス29は、スピ

- 5 -

来の音源あるいはステレオFM多重受信機からとり出されるような標準的なステレオ信号でよい。

第1図の実施例では音源11からとり出される右と左のチャンネルは従来の夫々接地された信号出力端子を有するステレオ増幅器12と13の入力端子に加えられる。

増幅器12と13の右と左のチャンネル出力は一般に部屋の壁で限定される四角の面25のコーナーのところに置かれたスピーカー21, 22, 23, 24に送られる。スピーカー21と22は面25の内部の聴取者がそれらに對面するように一般に位置づけられるようにその面の前方にあり、スピーカー23と24は聴取者の後方となるように面25の後方に配置される。スピーカー21-24は前方スピーカー21と25および後方スピ

- 4 -

ーカ-23と24が全音声スペクトルにわたりほぼ平坦な周波数に対するインピーダンスレスポンスを有するならば抵抗でもよく、あるいはスピーカー23と24のインピーダンス特性に合せる回路でもよい。他の場合にはインピーダンス29はスピーカー23と24のインピーダンス特性に整合した特性をもつスピーカーでもよい。

クロスオーバーはこれら二つのチャンネル間の相対的クロスオーバーが理論的に可変でありそれによりスピーカー23と24についてのレスポンスが夫々Kを0と1の間の定数としたとき(L-KR)と(R-KL)で表わされるならば-6 dbとは異つたものとなる。実際にはKの値は0.25と0.75の間であり、-6 dbのクロスオーバーについてはK=0.5である。右チャンネルから左後方スピー

- 6 -

カー 23へおよび左チャンネルから右スピーカー 24への負のクロスオーバはステレオ信号がはじめに録音されたコンサートホールの壁の反響特性に擬すために左右のチャンネルに対しスピーカー 23と24に差効果を与える。さらにスピーカー 23と24からとり出された優秀な信号はコンサートホールの左右の側壁からのものである。後方スピーカー 23と24からとり出される信号の振幅はスピーカー 21と22からとり出される信号より小さい。これは聴衆が一般にスピーカー 23と24に近い面 25に向つて位置しスピーカー 21と22からはなれているために望ましいことである。前方スピーカーと後方スピーカーのレスポンスの比は必要であれば回路網 28の抵抗の値を制御して相対的に変えることが出来る。

-7-

抵抗 31または32の値にスピーカー 23または24に対するインピーダンス 29のインピーダンス比をかけたものに等しく維持される。

左スピーカー 21と23のレスポンスが右スピーカー 22と24のレスポンスと同じとなるようにスピーカー 21-24のレスポンスを平衡させるために、同じモノオーニク信号が増幅器 12と13の入力端子に加えられる。これらスピーカーが平衡しているかどうかをテストするために通常は閉じているパネ偏倚のスイッチ 27が開かれ、そして聴取者がこれらスピーカーのいずれかからの音が聴えるかどうかをきめる。スピーカー 21-24が平衡していると同じ信号がそれらの夫々に加えられそして異つた対として接続されているからそれらからの音は聴えない。

-9-

回路 28は3個の抵抗 31, 32, 33を含み、これらが面 25の後に向つて位置する者に対し後方スピーカー 23と24に対する前方スピーカー 21と22からの音の振幅を制御する。さらに、回路 28は左右のチャンネルとスピーカー 23と24の間の負のクロスカップリングの量を同じにしうる。抵抗 31-33は連動され、それによりその値が共に変えられそして常にその値の制御装置の動く方向に無関係に同じとなる。抵抗 31-33は聴衆が後にさらに近く座れるようにするために後スピーカーの減衰量を増加させる。減衰をさせずしかも同じ効率をもつ4個のスピーカーにより聴取者の位置は部屋の中心に近くなる。インピーダンス 29の値がスピーカー 23と24のそれとは異つたものであれば、抵抗 33の値は常に

-8-

もし、場合によつてスピーカー 23と24を休止させそしてスピーカー 21と22からのみステレオ信号を出したいならば、スイッチ 35と26を開けばよい。

左右の側と同様に前方からより大きな音を取り出すために前方スピーカーからより大きな指向特性をもつて音を取り出すためにこの方式は第2図に示すように+6dbのクロスオーバをもつて左右のチャンネルを積極的に混合するよう変形出来る。第2図において増幅器 12と13に入る前に源 11からとり出される右左のステレオチャンネルには抵抗 38, 39, 40を含む混合回路 37に入れられる。抵抗 38と39は夫々ステレオ音源 11の左右の出力チャンネルに接続し、そして増幅器 12と13の入力端子に接続しており、抵

-10-

抗40はこれら増幅器の入力端子にまたがついて  
 る。抵抗38-40の夫々は左右のチャンネル間  
 に正の6dbのクロスオーバを与えるために同じ  
 値となっており、それにより、増幅器12と13  
 の出力信号は夫々 $(L + \frac{R}{2})$ と $(R + \frac{L}{2})$ で表わ  
 される。スピーカー21と22の間の正のクロス  
 混合の量が6dbとは異つたものとすべきとき  
 は抵抗38-39の値はそれに従つて変えられる。  
 増幅器12と13の出力信号は第1図と同様に直  
 接にスピーカー21-24の端子に加えられる。  
 第2図の回路においては後方スピーカー間のクロ  
 スオーバを6dbとしそれにより左右の後方スピ  
 ーカーのレスポンスを $(L - \frac{R}{2})$ と $(R - \frac{L}{2})$ で夫  
 々表わしうるようになるためにインピーダンス29  
 の値はスピーカー23と24の夫々のインピーダ

-11-

ており、第5番目のスピーカー41が第1、2図  
 におけるインピーダンス29の機能を有する。コ  
 ーナスピーカー21-24は第1図または第2  
 図に述べたごとくに増幅器12と13の出力信号  
 に応答する。これらスピーカーの内21と22が  
 面25の前方に対して僅かな角度をもつて位置づ  
 けされている点を除き他は前の実施例と同じであ  
 る。第5のスピーカー41は第1、2図のインピ  
 ーダンス29と全く同じように接続されておりそ  
 して面25の前に近く且つ面25の左右の側の中  
 間辺に置かれる。スピーカー41はスピーカー23  
 と24に加えられる電流の和に応答し、従つて左  
 右のチャンネルの和すなわち $(L + R)$ に比例す  
 るレスポンスを与える。スピーカー41のレスポ  
 ンスは左右チャンネルの和に比例するからその音

-13-

特開 昭48-15501 (4)

ンスの4倍にされ、それにより抵抗33の値が常  
 に抵抗31または32の4倍となるようにされる。  
 各スピーカー23と24のインピーダンスの4倍  
 の値をもつインピーダンス29により後方スピー  
 ーカー23と24の平均レスポンスは前方スピー  
 ーカー21と22の3分の1となる。

第2図の方式において右と左の信号が第1図の  
 方式におけるごとく同じ相対振幅をもつてこれら  
 スピーカーに加えられるから第1図の実施例と同  
 程度の指向性がスピーカー23と24から得られ  
 る。しかしながら第2図のスピーカー21と22  
 からのレスポンスは増進した指向性を与える。こ  
 の理由は左右のチャンネルレスポンスがスピー  
 ーカー21と22において加算されるからである。

第3図では5個のスピーカーが相互に接続され

-12-

響出力はダイヤモンド配置における前方スピー  
 ーカーからの出力と同様と考えられる。

一つのスピーカーをインピーダンス29として  
 用いると、これはまた第4図に示すように面25  
 から離れた聴取面におくことが出来る。この場合  
 には4個のコーナスピーカーが一つの部屋に置か  
 れそして5番目のスピーカーすなわち第4図の42  
 がステレオ再生を必要としない他の部屋に置かれ  
 るようになる。スピーカー42はこれら2チャン  
 ネルの和に応答するから、ステレオ源にある情報  
 のすべてがスピーカー42により再生される。

本発明の他の実施例によれば、前方スピーカー  
 について+6dbの混合および後方スピーカーに  
 ついて-6dbの混合がオートトランス51と52  
 を第5図に示すように増幅器12と13の出力端

-14-

子に接続することにより与えられる。増幅器 1 2 と 1 3 は第 1 図に示すように源 1 1 からとり出されるステレオ信号の左右のチャンネルに直接に回答し、それによりその入力回路には混合が生じない。オートトランス 5 1 と 5 2 は必要とするオーディオスペクトルについて適当な周波数—振幅レスポンスを有し且つ夫々増幅器 1 2 と 1 3 の出力端子に接続する端子 4 8 と 4 9 を有するよう設計される。オートトランス 5 1 と 5 2 の夫々は 3 個の等間隔のタップと増幅器 1 2 と 1 3 に接続端子とは逆の巻線端子に接続されない端子を有する。トランス 5 1 と 5 2 のセンタタップ 5 3 と 5 4 は共に接地されてタップ 5 5 と 5 6、端子 4 8 と 4 9 の中間およびセンタタップに夫々  $\frac{+L}{2}$  と  $\frac{+R}{2}$  の電圧が出るようになっている。タップ 5 7 と 5 8、

-15-

5 5 との間に接続される。スピーカー 2 3 と 2 4 は所望の負のクロスカップリングをつくるため、 $(L - \frac{R}{2})$  と  $(R - \frac{L}{2})$  に夫々比例するレスポンスを引き出すべくそれらの端子間に加えられる電圧に回答する。

後方スピーカーに -6 db のクロスカップリングを与えそして前方スピーカーにクロスカップリングを与えないようなトランス構成を第 6 図を回路に用いることにより使用しうる。第 6 図において源 1 1 の左右のチャンネルによつてのみ駆動される入力端子を有する増幅器 1 2 と 1 3 の出力端子はタップ付きのオートトランス 6 1 と 6 2 と並列のスピーカー 2 1 と 2 2 に接続する。トランス 6 1 と 6 2 はスピーカー 2 1—2 4 から所望のレスポンスをとり出すためにオーディオスペクトル

-17-

特開 昭48-15501 (5)

センタタップの中間およびトランス 5 1 と 5 2 の非接地端子 5 9 と 6 0 には夫々  $\frac{-L}{2}$  と  $\frac{-R}{2}$  に等しい電圧が生じる。正の 6 db の混合を与えるために、前左スピーカー 2 1 が増幅器 1 2 の出力端子とトランス 5 2 のタップ 5 8 との間に接続され、そしてスピーカー 2 2 の端子が増幅器 1 3 の出力端子とトランス 5 1 のタップ 5 7 との間に接続される。そのためスピーカー 2 1 と 2 2 に加えられる電圧は夫々  $[L - (\frac{-R}{2})]$  と  $[R - (\frac{-L}{2})]$  で表わされ、すなわち  $(L + \frac{R}{2})$  と  $(R + \frac{L}{2})$  となる。スピーカー 2 3 と 2 4 について -6 db のクロスカップリングを与えるために、スピーカー 2 3 の端子は増幅器 1 2 の出力端子とトランス 5 2 のタップ 5 6 との間に接続されそしてスピーカー 2 4 は増幅器 1 3 の出力端子とトランス 5 1 のタップ

-16-

にわたり所望の周波数—振幅特性を有する。トランス 6 1 と 6 2 は夫々センタタップ 6 3 と 6 4 を有し、そこで夫々電圧  $\frac{L}{2}$  と  $\frac{R}{2}$  がとり出される。スピーカー 2 3 から  $L - \frac{R}{2}$  出力レスポンスを出させるためにその端子は増幅器 1 2 の出力端子とトランス 6 2 のタップ 6 4 との間に接続される。スピーカー 2 4 についての  $R - \frac{L}{2}$  レスポンスはその端子を増幅器 1 3 の出力端子とトランス 6 1 のタップ 6 3 との間に接続することにより得られる。

第 1—6 図の方式を特別に録音されたステレオ信号で駆動することが出来る。最も適したものと考えられるこの特別の録音構成は第 7 図に示すようにコンサートホールの 4 つのコーナにマイクロホン置くことによる。第 7 図において、音源 7 1 はホールの前に置かれ、そしてコーナマイクロホ

-18-

ン71-75は音源71とホールの後壁との間に置かれる。前のマイク72と73はそれらのアパーチャが音源71の左右の像に近いところに向けられるように配置される。マイク74と75はホールの後で且つそれらのアパーチャが後を向き後壁からの反響に应答するように位置づけられる。

第7図に示すように音を変換すべく4つのコーナーにマイク72-75を置くことにより4個のマイクのレスポンスの線形の組合せでホールの4つの壁についての実効レスポンスを限定することが出来る。このためマイク72-75のレスポンスが夫々A、B、C、Dで表わされるものとする。前方レスポンスはマイク72と73で変換された音の和(A+B)で定義され、左側の音響エネルギーはマイク72と74で変換される音響の和

-19-

来る。適当に代入を行えば左右のチャンネルは式(1)と(2)としてマイク72-75からのレスポンスにより表わすことが出来る。

左右のチャンネル信号を形成するために利用出来る一つの方式を第8図に示す。マイク72-75からの信号は夫々接地電位に対する出力端子を有する増幅器76-79に加えられる。マイク72-75からの信号と同じ相対位相を有する増幅器76-79の出力信号は合成マトリクス81に加えられる。マトリクス81は夫々同じ値の抵抗82-89を含む。抵抗82-87は対となつて増幅器91-93に入力信号を出す3個の加算回路を形成する。増幅器91はホールの前の音を示す(A+B)信号をとり出すために抵抗82と83を通じて接続する増幅器76と77のAおよびB

-21-

(A+C)で定義され、右側はマイク73と75の和(B+D)で定義されそして後のエネルギーはマイク74と75の差(C-D)で定義される。後壁についての音響エネルギーはそれが例えば反響、聴衆の雑音、例えばランダムな位相をもち差をとることにより、より正確となるような拍手のごときものによる情報を含むから差(C-D)で定義される。

上述のように前、後、左および右の側を限定することにより左右のチャンネルはあたかもこれらマイクがダイヤモンド配列として配置されたごとく形成出来る。それ故ステレオ信号の左のチャンネルはホールの左、前および後の和から変換された信号として定義出来、右のチャンネルは前と右の音の和から後の音を引いたものとして定義出

-20-

出力信号に应答する。増幅器92は左側の音を示す(A+C)信号を出すため抵抗84と85を介して接続する増幅器76と78の出力信号に应答する。右側の音は増幅器93により、その入力端子の夫々抵抗86と87を介しての増幅器77と79の出力端子への接続によりとり出される。後の信号(C-D)をつくるために増幅器78と79の出力端子が抵抗88と89を介して接地されそして差動増幅器94の正および負の入力端子に接続する。

左チャンネルをとり出すために増幅器91, 92および94の前、左および後出力信号が和回路95で加算されて(1)  $L = 2A + B + 2C - D$  に従つて出力信号をとり出す。右チャンネルは和回路97で増幅器91と93の出力信号と増幅器94の出

-22-

レオFM局のような2チャンネルステレオ装置でよい。

式(1)で示される特性を有する2チャンネルステレオ信号が前方スピーカーについて+6dbの混合をもち後方スピーカーについて-6dbのそれを有する再生回路に第2, 5図に示すように加えられるならばチャンネル間の分離について良好な結果が得られる。特に各コーナスピーカーはそれ自体優勢であるレスポンスを有すると共に隣接する2つのスピーカーのレスポンスに共通な成分を有するが逆のコーナのスピーカーの優勢な成分に共通な成分を有しない。例えば、第2図のスピーカー21は第7図のホールの左前のコーナマイクに関連した優勢レスポンスとホールの右前と左後からのレスポンスを共すより振幅の小さいレスポ

力の例えばインバータ96によつて反転されたものとの和をとることによりとり出される。それ故、和回路97は(2) $R = A + 2B - C + 2D$ に従つて一つの出力信号を出すために増幅器94の出力端子に出る信号のレスポンスから増幅器91と93からのレスポンスの和を引いたものに相当する出力信号を出すのであり、ここで

A = 左前のマイクからの音

B = 右前のマイクからの音

C = 左後のマイクからの音

D = 右後のマイクからの音

である。回路95と97の出力端子のステレオ信号の左右のチャンネルは適当な2チャンネル出力装置98に入れられる。出力装置98は従来のテープレコーダ、ステレオディスクレコーダ、ステ

-23-



ンスとをとり出し、ホールの右後のコーナのマイクからの成分を排除する。これは特に聴取面のすべての側からの音の感じをそのまましつつ指向効果を得るために都合のよいものである。

数学的に源11の左右のチャンネルが式(1)と(2)で表わされるならば第2図の方式は次の式に従つてその4個のスピーカーに出力レスポンスを出す。

$$L + \frac{R}{2} = \frac{5}{2}A + 2B + \frac{3}{2}C : \text{スピーカー-21} \quad (3)$$

$$R + \frac{L}{2} = 2A + \frac{5}{2}B + \frac{3}{2}D : \text{スピーカー-22} \quad (4)$$

$$L - \frac{R}{2} = \frac{3}{2}A + \frac{5}{2}C - 2D : \text{スピーカー-23} \quad (5)$$

$$R - \frac{L}{2} = \frac{3}{2}B - 2D + \frac{5}{2}D : \text{スピーカー-24} \quad (6)$$

式(3)-(6)を解析するに、各コーナについてのレス

-24-



ポンスは対角的に反対のコーナの優勢なレスポンスに欠けており、そして隣接するコーナについてより小さい振幅の成分を含んでいる。さらに、前方スピーカーについてのレスポンスは後方スピーカーよりも大きく、所望の結果が得られるが、これは聴衆が一般に前方スピーカーよりも後方スピーカーに近いところにいるからである。

これまで特定の実施例について説明したが、これらの変形は容易である。例えば、第1-4図に示した平衡回路と同様の平衡回路が第6, 7図についても使用出来る。さらに第2, 5図に示した左右のチャンネル間の+6dbの混合は第8図のごとく出力装置98に加える前に回路95と97のレスポンスを加算することにより得ることが出来る。この特徴は多くの場合不必要であるが、そ

-25-



-26-

の理由は2個のスピーカーしか有しない従来のステレオ方式とは両立しえないからである。和回路97と95からの信号を直接録音する場合には従来の2スピーカー方式とよく適合する。

本発明の録音方式はLとRの信号を与えるため式(1)と(2)とで説明したが、定数の変化は

$$L = A + \frac{B}{2} + C - \frac{D}{2}$$

$$R = \frac{A}{2} + B - \frac{C}{2} + D$$

である。定数 $\frac{1}{2}$ で示す50%のクロスカップリングは一般にクオアダプタ(Quadaptor)(T.M)で知られる第2図の再生方式における対応する負のクロスカップリングにより打消される。これは左前の信号が録音される場合に後右の信号は再生

-27-

従つてマトリクスは次のようになる。

$$L = A + \frac{1}{4}B + C - \frac{1}{2}D \quad (7)$$

$$R = \frac{1}{4}A + B - \frac{1}{2}C + D \quad (8)$$

式(7)と(8)を用いれば前後について10dbよりよい指向の差が生じ左から右へは約10dbとなり、このマトリクスはクオアダプタに最適でありまた従来のステレオあるいはモノフォニックな使用に全く適したものである。

26.8%のクロスフィールドの値が最適であるが一般にクロスフィールドのレンジは所望の音響効果を与えるためそして種々のマイクの位置等に合わせて録音スタジオに適合させるべきである。

-29-

特開 昭48-15501 (8)

されずそして同様に前右の信号については左後の信号は再生されないことを意味する。

純粹な左信号についてCとDの間の-6dbの分離でAとBの間に完全な分離が存在し、それ故左の入力の信号のみがクオアダプタ内で後よりも前においてより大きく分離される。これは聴取者が後のスピーカーを広い角度で聴きそして後における位相の反転が分離を広げるから受け入れうるものである。

式(1)と(2)の50%クロスカップリングは限界的なものでなく変更しうる。例えば前後の分離を等しくするとよく、そしてこれはクロスフィールド2-3すなわち26.8%で最適に達成出来る。後とは位相のずれた前後における分離は約11dbとなる。

-28-

#### 4. [ 図面の簡単な説明 ]

第1図は本発明の再生方式の一実施例の回路図、第2図は他の実施例の回路図、第3図は第1図の変形例、第4図は第1、2図に別のスピーカーをつけた場合の回路図、第5図は第1図の変形例、第6図は他の実施例の回路図、第7図は第1-6図の方式に従つて再生しうる信号についてのホルの平面図、第8図は第7図のホルに用いられるマイクロホン回路の回路図、である。

11 ……ステレオ音源

21-24, 41, 42 ……スピーカー

25 ……聴取面 72-75 ……マイクロホン

-30-



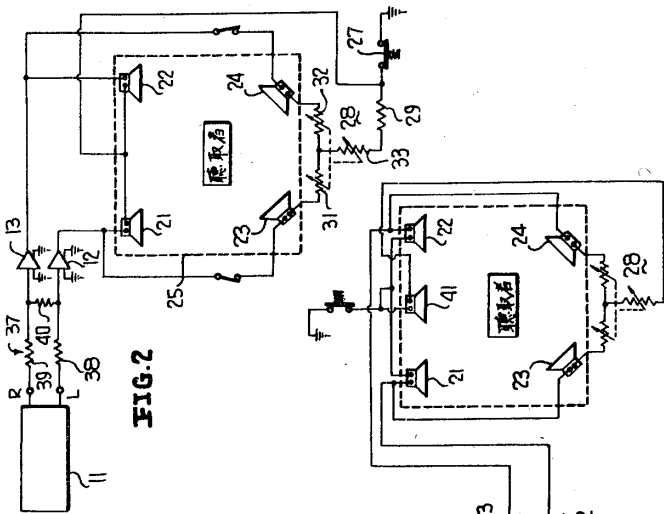


FIG. 1

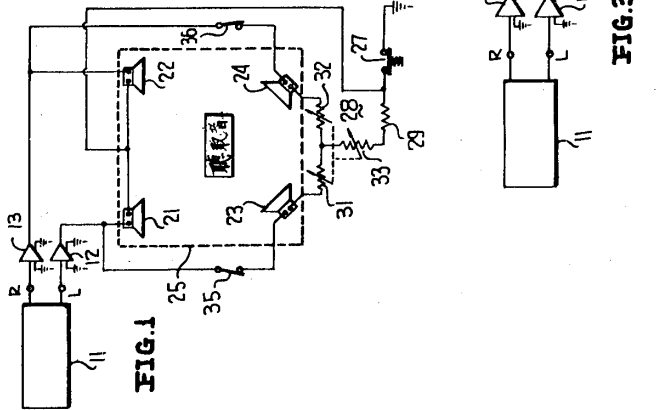


FIG. 2

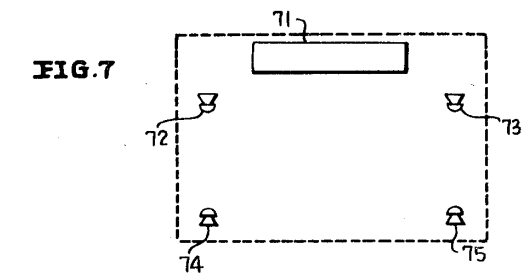


FIG. 3

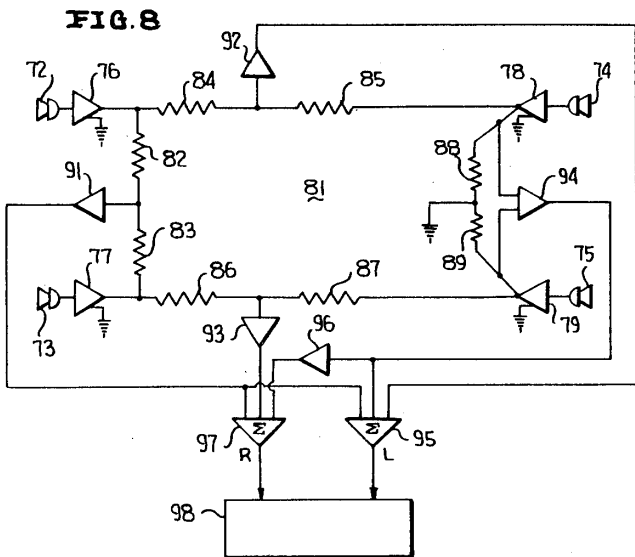


FIG. 4

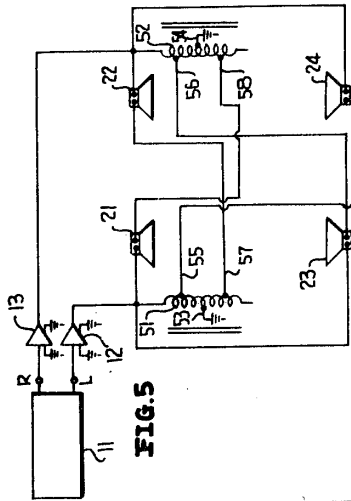


FIG. 5

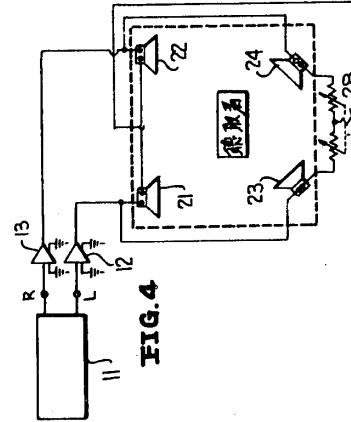


FIG. 6

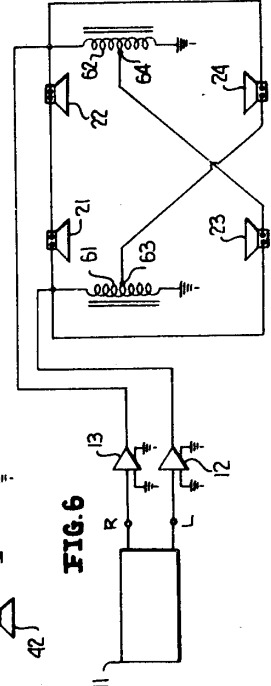


FIG. 7

代理人

住所 東京都千代田区大手町二丁目2番1号 新大手町ビル206号室

氏名 (6355) 弁理士 池永光彌

住所 同所

氏名 (6196) 弁理士 石田道夫

5. 添付書類の目録

- |               |             |
|---------------|-------------|
| (1) 委任状及訳文    | 各1通         |
| (2) 優先権証明書及訳文 | 各1通 (追つて補充) |
| (3) 明細書       | 1通          |
| (4) 図面        | 1通          |

手続補正書

昭和47年9月14日

特許庁長官 三宅幸夫 殿

1. 事件の表示

昭和46年特許願第94605号

2. 発明の名称

2チャンネル4成分ステレオ再生方式

3. 補正をする者

事件との関係 出願人

住所

名称 ダイナコ・インコーポレーテッド

4. 代理人

住所 東京都千代田区大手町二丁目2番1号  
新大手町ビル 206号室

氏名 (2770) 弁理士 湯浅 恭

5. 補正の対象

明細書の「特許請求の範囲」の欄

6. 補正の内容

別紙の通り



特開 昭48-15501 (10)

6. 補正の内容

本願特許請求の範囲全文を次の通りに訂正する。

『 夫々左右の電力増幅器で駆動される左側前後と右側前後の4個のスピーカと、上記左側電力増幅器から直接に並列に上記左側のスピーカを駆動する装置と、上記右側増幅器から直接に上記右側スピーカを駆動する装置と、可調整の抵抗性の受動形クロスカップリング回路網と、かゝり、上記クロスカップリング回路網が上記左右後方のスピーカと接地間に共通に接続されて上記後方スピーカの間にも25%のクロスカップリングを与えることとなつた4スピーカステレオ方式。』

以上

合衆国商務省

合衆国特許局

1972年2月18日

本書により添付書類は「2チャンネル4成分ステレオ再生方式」に対し、出願番号第151790号として1971年6月10日最初に提出されたデービット・ハフラーの出願の当局に於ける記録の謄本であることを証明する。

特許庁長官の権威により

証明係 エイ・ダブリュー・カッター (署名)