

PCT

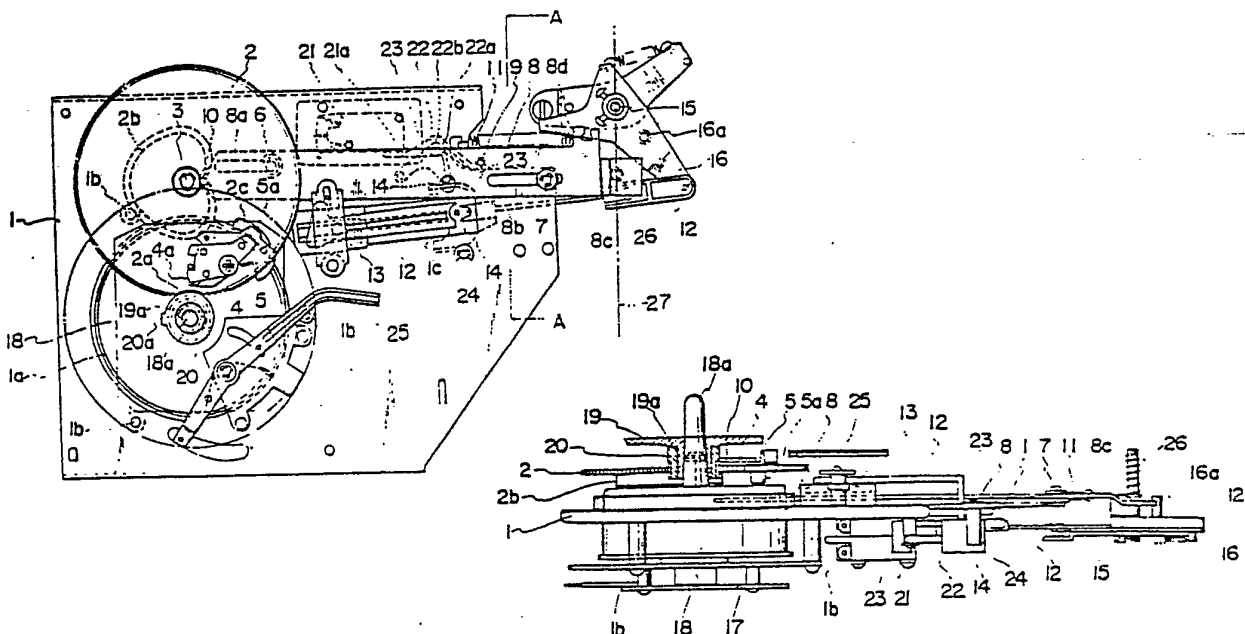
世界知的所有権機関
国際事務局

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 G11B 17/06, 19/06	A1	(11) 国際公開番号 WO 80/01118 (43) 国際公開日 1980年5月29日 (29. 05. 80)
(21) 国際出願番号 PCT/JP79/00300 (22) 国際出願日 1979年11月26日 (26. 11. 79) (31) 優先権主張番号 実願昭53-162236 (32) 優先日 1978年11月25日 (25. 11. 78) (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) 加藤電機株式会社 (KATOH ELECTRICAL MACHINERY CO., LTD.) [JP/JP] 〒152 東京都目黒区原町1丁目18番3号 Tokyo, (JP) (72) 発明者; および (75) 発明者/ 出願人 (米国についてのみ) 小屋畑 博 (KOYAHATA, Hiroshi) [JP/JP] 〒227 神奈川県横浜市緑区新治町762 Kanagawa, (JP) (74) 代理人 弁理士 伊藤捷雄 (ITO, Katsuo) 〒171 東京都豊島区池袋2丁目1067番地 岩倉ビル201号 Tokyo, (JP) (81) 指定国 CH (欧州特許), DE (欧州特許), FR (欧州特許), GB (欧州特許), NL (欧州特許), SE (欧州特許), US. 添付公開書類 国際調査報告書		

(54) Title: DEVICE FOR PLAYING RECORD PLAYER

(54) 発明の名称 レコードプレーヤーの演奏装置



(57) Abstract

An automatic returning mechanism comprises a turntable drive motor (18) having a turntable shaft (18a) and a pinion gear (20), a large gear (2), a return plate (8), linking pawls (4), (5), a slide lever (12), and a microswitch (21) for the motor (18) and a base plate (1). When the base plate (1) is merely mounted on a record player cabinet and the slide lever (12) is connected at one end thereof to an actuator (16) mounted at a tone arm shaft (15), a record player is extremely readily assembled completely. When the pinion gear (20) mounted to the turntable shaft (18a) is merely engaged with a boss (19a) provided at the turntable (19), the record player cabinet can be reduced in its thickness in a device for playing the record player.

(57) 要約

この発明は、一枚のベースプレート(1)に、ターンテーブル軸(18a)と小歯車(20)を有するターンテーブル駆動用モータ(18)、大歯車(2)、リターンプレート(8)、リンク爪(4)(5)、スライドレバー(12)、ターンテーブル駆動用モータ(18)のマイクロスイッチ(21)等よりなるオートリターン機構を設置することにより、該ベースプレート(1)をレコードプレーヤーのキャビネットに取り付け、スライドレバー(12)の一端部をトーンアーム軸(15)に取りつけた作動板(16)と連結させるのみで、レコードプレーヤーの組立が極めて容易に完了するようにし、またターンテーブル軸(18a)に取りつける小歯車(20)を、ターンテーブル(19)に設けたボス部(19a)に装着させることにより、レコードプレーヤーのキャビネットを薄型化できるようにしたレコード演奏装置に関するものである。

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加盟国を特定するために使用されるコード。

AT	オーストリア	JP	日本
BR	ブラジル	LU	ルクセンブルグ
CF	中央アフリカ	MG	マダガスカル
CG	コンゴ	MW	マラウイ
CH	スイス	SE	スウェーデン
CM	カメルーン	SN	セネガル
DE	西ドイツ	SU	ソウイェト連邦
DK	デンマーク	TD	チャード
FR	フランス	US	米国
GB	イギリス		

レコード演奏装置

技術分野

この発明は、レコードプレーヤーのキャビネットに取りつけて用いられる、レコード演奏装置に関する。

背景技術

レコード演奏装置は、いずれも複雑なメカニズムを備えていることはよく知られている。とくにトーンアームのオートリターン装置にターンテーブルの駆動源を利用する形式のターンテーブル駆動型を採用するものは、ターンテーブルの回転力を必要時に取り出してトーンアームをリターンさせるための駆動力変換手段を必要とするので、この感が深い。

近年では開発途上国にもレコードプレーヤーが普及しつつあるが、この場合に輸送コスト、物品税等の問題から、レコード演奏装置を各部品ごとに分解した状態で輸出し、現地で組立てるという方法を採用するのが一般である。

しかるに、開発途上国の技術レベルは必ずしも高いとは云えないので、レコード演奏装置を余りに細分化させた部品の状態で輸出すると、これらを組立てても装置が上手く作動しないという場合が多々生ずる。

このことはまた、技術レベルの高いレコードプレーヤーのセットメーカーにおいても、レコード演奏装置をパーツメーカーより購入して、自社で組立てる場合に応々に生ずる問題である。

また、近年では外観のスマートさを競うためにレコードプ



レヤーのキャビネットを極力薄型化することが望まれているので、レコード演奏装置自体も出来るだけ偏平になるように構成する必要がある。

発明の開示

この発明の主たる課題は、これをそのままキャビネットに単に取りつけるのみで、後はさほどの技術的困難性に遭遇することなく、正確に動作するように構成したレコード演奏装置を提供せんとするところにある。

この主たる課題を達成するためにこの発明は、一枚のベースプレートに、少なくとも、ターンテーブル軸と小歯車とを有するターンテーブル駆動モータと、前記小歯車と間欠的に噛合するように構成した大歯車と、この大歯車の回転につれて左右に往復移動するように構成したリターンプレートと、左右に往復移動して前記大歯車上に枢着させたリンク爪を動かして該大歯車と前記小歯車との噛合を動機づけるスライドレバーと、このスライドレバー及び前記リターンプレートの相対的位置関係によつて開閉させられる前記ターンテーブル駆動モータのマイクロスイッチを設置することによつて、全体をユニット化させることを要旨としている。

このように構成することによつて、この発明は、ベースプレートをレコードプレーヤーのキャビネットに取りつけ、トーンアーム軸に取りつけた作動板とスライドレバーとを連結させるのみで、何らの組立上の技術的困難性に遭遇することなく、正確に動作するレコード演奏装置を得ることが出来るも

のである。

次に、この発明の従たる課題は、レコード演奏装置を出来るだけ偏平に構成することである。

この従たる課題を達成するためにこの発明は、ターンテーブルの駆動方式にダイレクトドライブ方式を採用すると共に、ターンテーブルをターンテーブル軸に嵌着するために前記ターンテーブルに設けたボス部の回りに小歯車を嵌着させて成る。

このように構成することによつてこの発明は、従来のターンテーブルの間接駆動方式が必要としていたターンテーブルのプーリー部分が排除され、さらに小歯車がボス部の長手方向に重合しないようになることにより、極力その偏平化が達成できるものである。

図面の簡単な説明

第1図は、この発明に係るレコード演奏装置の平面図である。

第2図は、第1図の側面図である。

第3図は、第1図におけるA-A線断面図である。

第4図は、スイッチ制御片の斜視図である。

第5図は、スライドレバーの部分の側面図である。

第6図は、リターンレバーを保持する保持ピンの他の実施態様を示す一部平面断面図である。

第7図は、同一部側断面図である。

第8図は、レコード演奏開始時における第1図と同じ一部



平面図である。

第 9 図は、レコード演奏終了時における同一部平面図である。

第 10 図は、トーンアームのオートリターン動作終了時における同一部平面図である。

発明を実施するための最良の形態

以下にこの発明を実施するための最良の形態を図面に基いて詳細に説明すると、第 1 図乃至第 5 図において 1 はベースプレートであり、このベースプレート 1 上にはシャフト 3 が固着され、このシャフト 3 には、回動自在に大歯車 2 が枢着されている。この大歯車 2 はその外周部に窪所 2 a が、その下面にはハート状のカム溝 2 b が各々設けられ、その上面の一側には窪所 2 a に近接してリンク爪 4、5 が重合して枢着されている。このうち、リンク爪 4 には窪所 2 a 内へ進退自在となるように上方へ折り曲げた突片 4 a が突設されると共に、もう一方のリンク爪 5 には下方へ折り曲げた突片 5 a が突設され、この突片 5 a は大歯車 2 に設けた孤状溝 2 c を貫通して下方へ突出している。

ベースプレート 1 上にはさらに保持ピン 6、7 が突設され、この保持ピン 6、7 には、リターンプレート 8 がこれに設けた長穴 8 a、8 b を嵌合させることによつて左右に移動可能に軸支されている。このリターンプレート 8 は、一側部に曲折部 8 c と、この曲折部 8 c に近接して水平方向へ突出させた作動突片 8 d を備えており、さらに、その略中央部には

、ベースプレート 1 に設けた切欠部を介して下方に伸びる押圧ピン 9 が、その左側端部には上方へ伸びる係合ピン 10 が各々突設されている。そして、作動突片 8 d とベースプレート 1 との間には引張コイルスプリング 11 が張設され、係合ピン 10 の先端は大歯車 2 に刻設したハート状カム溝 2 b と嵌合している。さらに曲折部 8 c の近傍には、トーンアーム 27 のエレベーションロッド 26 の下端部が当接している。

ベースプレート 1 には、さらに側面がクランク形状を呈したスライドレバー 12 が、その左側端部を同じくベースプレート 1 上へ取りつけられたホルダー 13 内へ嵌入させることによつて左右へ移動可能に取りつけられている。このスライドレバー 12 はその中央部よりベースプレート 1 に設けた長穴 1 c を介して該ベースプレート下面へと延び、これよりベースプレート 1 の下面に平行に伸びて、その端部はトーンアーム軸 15 に取りつけた作動板 16 に達している。スライドレバー 12 の中央部のベースプレート 1 の下面に位置する部分には、前後に突出させられた突出部 14 が設けられている。

ベースプレート 1 の下面には、さらにターンテーブル 19 のダイレクトドライブ用モータ 18 のマイクロスイッチ 21 が固着され、このマイクロスイッチ 21 の接点 21 a と、スライドレバー 12 に設けた突出部 14 と、リターンプレート 8 に取りつけた押圧ピン 9 との間には、一端部をベースプレ



ート 1 の下面に枢着させ、他端部より上方へ突出させたピン 2 2 a を前記突出部 1 4 の一側に当接させた平面略くの字形状の主動スイッチ制御片 2 2 と、この主動スイッチ制御片 2 2 の中央部に枢着され、一端部を接点 2 1 a に、他端部を押圧ピン 9 に当接させた同じく平面略くの字形状の受動スイッチ制御片 2 3 が設置されている。さらに突出部 1 4 の手前側一側にはベースプレート 1 より下方へ突設させたエキセン部を有するストッパ 2 4 が当接している。

次に、ベースプレート 1 には、大径のモータ嵌入穴 1 a が設けられ、このモータ嵌入穴 1 a の回りより下方へ固定ピン 1 b、1 b、1 b が突設されると共に、この固定ピン 1 b、1 b、1 b の先端に取りつけられたモータ支持板 1 7 上には、ターンテーブル 1 9 のダイレクトドライブ用モータ 1 8 が取り付けられ、その一部をモータ嵌入穴 1 a よりベースプレート 1 上方へ突出させている。そして、その回転軸を兼ねるターンテーブル軸 1 8 a にはターンテーブル 1 9 に設けたボス部 1 9 a が嵌着され、このボス部 1 9 a の回りには小歯車 2 0 が嵌着されている。この小歯車 2 0 は通常の状態では大歯車 2 に設けた窪所 2 a 内で空転するように、その位置関係が予め定められている。

その他、2 5 はレコード演奏の途中でオートリターン装置を作動させるためのリジエクトレバーであり、その一端部を引いて反時計方向へ回転させることにより他端部でリンク爪 5 を押してリンク爪 4 毎回転させるようになっている。

第6図乃至第7図はリターンプレートの保持ピンの他の実施態様を示す。歯車を使用したターンテーブル駆動型のオートリターン装置は、動作終了時、即ち、トーンアームをアームレスト上へ戻してリターンプレートが元位置に戻った時に、大歯車の停止位置が常に定位置を定めるように構成しておかないと、次のレコード演奏開始時に小歯車と大歯車が誤つて噛み合つてしまい誤動作を生じたり、或いは次のオートリターン動作の開始時に、小歯車と大歯車との噛合開始位置がづれて上手く噛み合わなかつたりして、歯車を損傷させてしまう恐れが多分にある。

この実施態様のものは、この大歯車の停止位置を若干調節できるようにしたもので、図面に依ればリターンプレート8には、頭部28aとエキセン胴部28bを有する保持ピン28が皿バネ29を介して一端部をかしめることによつて取り付けられており、この保持ピン28はそのエキセン胴部28bをベースプレート1に設けた長穴1dと嵌合させている。その他、指示記号30と31はワッシャーであり、指示記号32はEリングである。勿論、この保持ピン28はベースプレート1側に取り付けられ、リターンプレート8に設けた長穴8aと嵌合するようにしても良い。尚、この実施態様のものの機能は後述する。

かようにして、レコードプレーヤーの組立時に、ベースプレート1をキャビネット（図示せず）に対して図示したような配置をもつて取り付け、スライドレバー12の右側端部をト

ーンアーム軸 15 に取りつけた作動板 16 と連結させると、後は大きな調節をしなくとも下記するように動作するので、さしたる技術力を要することなく、正確に動作するレコードプレーヤーを組立てることができるものである。

また、ダイレクトドライブ用モータ 18 を使用してブーリー部を排除し、さらに小歯車 20 をターンテーブル 19 に設けたボス部 19a の外周に嵌着せしめたので、その分だけレコード演奏装置を偏平化させることができるものである。

次に、この発明に係るレコード演奏装置の機能動作を図面に基づいて説明すると、第 8 図はレコード演奏を開始時における状態を示し、想像線で示したトーンアーム 27 を持ち上げてターンテーブル 19 側へ旋回させると、共動して時計方向へ旋回する作動板 16 に連結させたスライドレバー 12 が左手方向へ摺動するので、突出部 14 は主動スイッチ制御片 22 より離れ、これによつて、マイクロスイッチ 21 の接点 21a は、受動スイッチ制御片 23 による押圧作用を解離され、ON 状態となり、ターンテーブル 19 のダイレクトドライブ用モータ 18 が回転し、レコード演奏が可能となる。

この時には小歯車 20 は大歯車 2 に設けた窪所 2a 内で空転しているので、大歯車 2 は共に回転しない。

レコード演奏が終了し、トーンアーム 27 の先端に取りつけたレコード針がレコード盤の最終無音溝内を荒いピッチで大きく移動すると、第 9 図に示したように、スライドレバー 12 がその左端部でリンク爪 5 の突片 5a を押して回動させ

るので、リンク爪 4 は共に反時計方向へ回動して突片 4 a を窪所 2 a 内へ突出させる。すると、この突片 4 a と小歯車 20 側に設けた係止突起 20 a とが係合して、大歯車 2 を若干反時計方向へ回動させるので、この大歯車 2 と小歯車 20 とは噛み合う。すると、大歯車 2 はさらに反時計方向へ回転し、これにつれてそのカム溝 2 b 内へ一端部を係合させているリターンプレート 8 は引張コイルスプリング 11 の牽引力に抗して右側へ移動を開始する。そして、まず、その曲折部 8 c でアームリフターのエレベーションロッド 26 を押し上げてトーンアーム 27 の先端を上昇させた後、作動突片 8 d で作動板 16 上に突設させた突起 16 a を押して、トーンアーム軸 15 を介してトーンアーム 27 を図示していないアームレスト上へ戻す。第 10 図は丁度この状態を示している。

トーンアーム 27 が元位置に戻る直前において、共に連動して右方向に移動するスライドレバー 12 の突出部 14 の一側が、主動スイッチ制御片 22 をマイクロスイッチ 21 の側へ押すが、受動スイッチ制御片 23 の動きを制御する押圧ピン 9 が第 10 図に示したように右方向に移動しているので、押された受動スイッチ制御片 23 は反時計方向へ回転して逃げ、マイクロスイッチ 21 の接点 21 a を押圧して OFF させることがない。

したがって、ダイレクトドライブ用モータ 18 はまだ回転しており、これによつて、小歯車 20 を介して回転を続けている大歯車 2 のカム溝 2 b 内へ係合ピン 10 を嵌入させてい

るリターンプレート 8 は、今度は該カム溝 2 b に案内されて左側へ移動し、大歯車 2 の回転と引張コイルスプリング 1 1 の牽引力とによつて、急速に第 1 図に示したような元位置に戻る。

すると、この左方向への移動終了に近くなつて、押圧ピン 9 が受動スイッチ制御片 2 3 の一端部を押すので、受動スイッチ制御片 2 3 は主動スイッチ制御片 2 2 毎時計方向に回転しようとするが、主動スイッチ制御片 2 2 のピン 2 2 a はすでに突出部 1 4 の一側に当接しているので、この回転を阻止されることにより、受動スイッチ制御片 2 3 は支軸 2 2 b を中心に時計方向へ回転し、他端部で接点 2 1 a を押してマイクロスイッチ 2 1 を O F F させる。ストッパ 2 4 はこの時にスライドレバー 1 2 が撓んで逃げるのを防止するために機能する。

マイクロスイッチ 2 1 が O F F されると同時にダイレクトドライブ用モータ 1 8 は停止するが、引張コイルスプリング 1 1 の牽引力によつてリターンプレート 8 の先端に設けた押圧ピン 9 は、確実にハート状カム溝 2 b の正しい位置に落ち込んで、大歯車 2 を常に定位置で停止させるので、再びレコード演奏を開始して、ターンテーブル 1 9 と共に小歯車 2 0 が回転しても、誤つて大歯車 2 と噛合することなく窪所 2 a 内でアイドリングし、次のオートリターン動作時に大歯車 2 と上手く噛み合う。

第 6 図乃至第 7 図に示した実施態様のものは、すでに上述

してあるように、必要のある場合に大歯車 2 の停止位置を微調節できるようにしたもので、保持ピン 28 の頭部 28 a を器具を用いていずれかの方向へ回転させると、該保持ピン 28 は回転するので、長穴 1 d と嵌合したエキセン胴部 28 b によつて、リターンレバー 8 の係合ピン 10 を設けた側は前後に若干移動し、さしたる技術的困難性に遭遇することなく、大歯車 2 の正しい停止位置を微調節することができるものである。

他方において、小歯車 20 と大歯車 2 との嚙合状態の終りに近くなると、小歯車 20 の外周が大歯車 2 の歯部にまで突出しているリンク爪 5 の一端部 5 b を押して、リンク爪 4 毎時計方向に回転させて、突片 4 a を窪所 2 a 内より退避させるので、次のダイレクトドライブ用モータ 18 の回転時に連続してこのオートリターン装置が駆動させられることがない。

このようにして、この発明に係るレコード演奏装置は、これをレコードプレーヤーのキャビネットに取りつけ、スライドレバー 12 を作動板 16 と連結させるのみで、さしたる組立上の技術力を要することなく、必要ならば若干の調節を行うのみで確実に動作するレコードプレーヤーを組立てることができるものである。

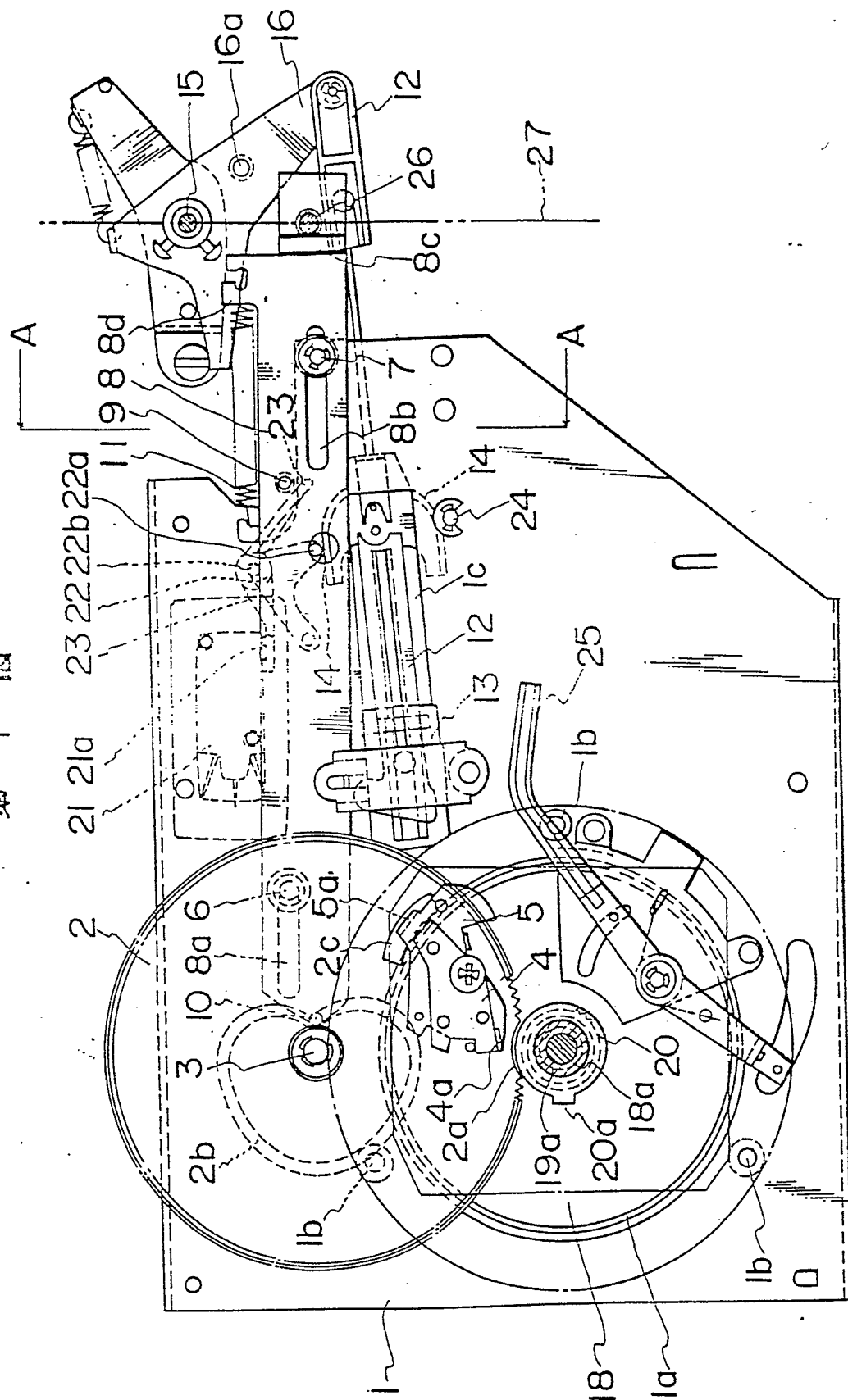
請 求 の 範 囲

1. 一枚のベースプレート（１）に、少なくとも、ターンテーブル軸（１８ a）と小歯車（２０）を有するターンテーブル駆動用モータと、前記小歯車（２０）と間欠的に嚙合するように構成した大歯車（２）と、この大歯車（２）の回転につれて左右に往復移動するように構成したリターンプレート（８）と、左右に往復移動して前記大歯車（２）上に枢着させたリンク爪（４）・（５）を動かして該大歯車（２）と前記小歯車（２０）との嚙合を動機づけるスライドレバー（１２）と、このスライドレバー（１２）及び前記リターンプレート（８）の相対的位置関係によつて開閉させられる前記ターンテーブル駆動用モータのマイクロスイッチ（２１）とを設置し、もつて全体をユニット化させたことを特徴とする、レコード演奏装置。
2. ベースプレート（１）に取りつけられるターンテーブル駆動用モータがダイレクトドライブ用モータ（１８）である、特許請求の範囲第１項記載のレコード演奏装置。
3. ベースプレート（１）に取りつけられるターンテーブル駆動用モータがダイレクトドライブ用モータ（１８）であり、このダイレクトドライブ用モータ（１８）の回転軸を兼ねるターンテーブル軸（１８ a）に取りつけられる小歯車（２０）が、前記ターンテーブル軸（１８ a）に嵌着されたターンテーブル（１９）に設けられたボス部（１９ a）に嵌着されていることを特徴とする、特許請求の範囲第

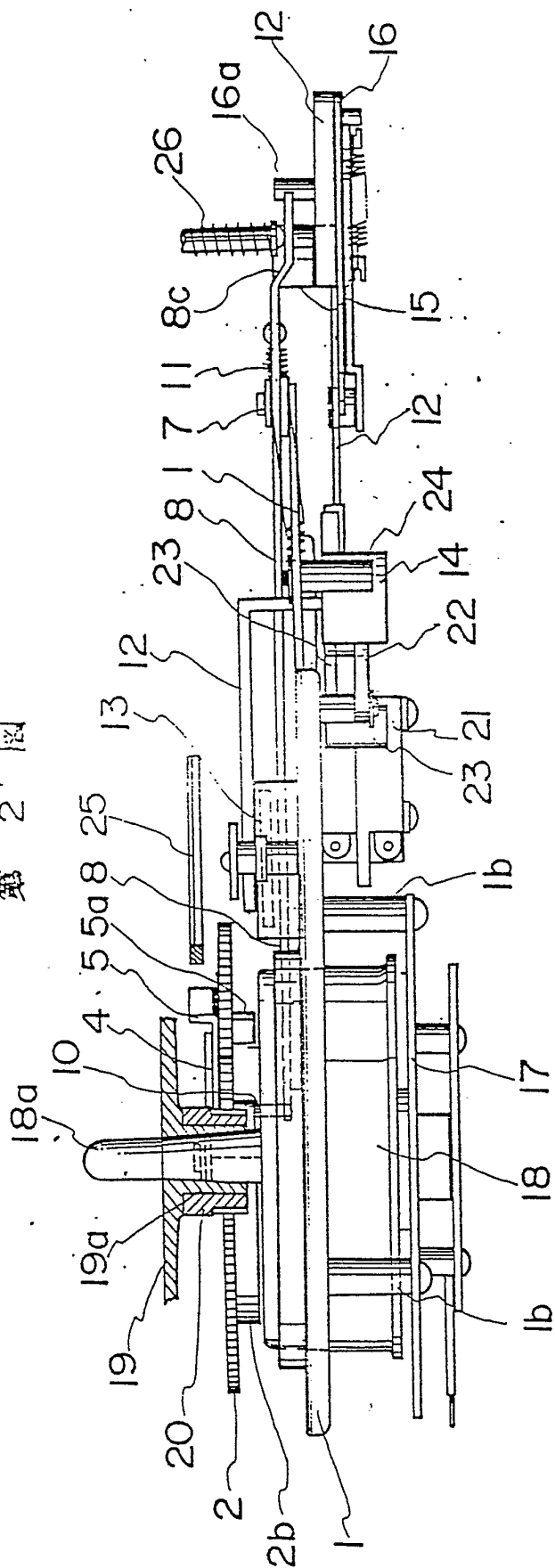
1 項記載のレコード演奏装置。

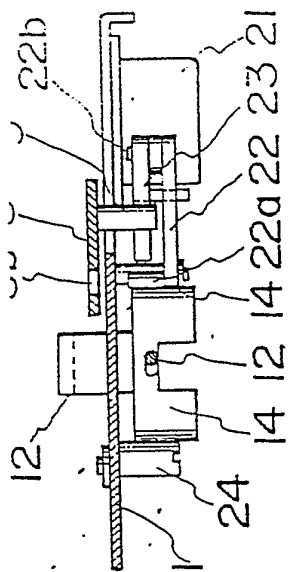
4. ベースプレート (1) に設置されるリターンプレート (8) が、ベースプレート (1) に設けた長穴 (1 d) と嵌合する保持ピン (2 8) によつて左右方向に移動可能に保持されており、この保持ピン (2 8) は回動調節可能であり、前記長穴 (1 d) と嵌合する部分にエキセン胴部 (2 8 b) を具えていることを特徴とする、特許請求の範囲第 1 項乃至第 3 項記載のレコード演奏装置。
5. ベースプレート (1) に設置されるスライドレバー (1 2) が側面クランク形状を呈し、その一側部が前記ベースプレート (1) に設けた長穴 (1 c) より該ベースプレート (1) の上面に突出しており、この一側部がベースプレート (1) の上面に設けたホルダー (1 3) によつて保持されていることを特徴とする、特許請求の範囲第 1 項乃至第 4 項記載のレコード演奏装置。
6. ベースプレート (1) に設置させたマイクロスイッチ (2 1) が、リターンプレート (8) より突出させた押圧ピン (9) と、スライドレバー (1 2) より突出させた突出部 (1 4) によつて、その移動を制御されるところの、前記ベースプレート (1) に枢着させた主動スイッチ制御片 (2 2) 及びこの主動スイッチ制御片 (2 2) に枢着された受動スイッチ制御片 (2 3) を介して開閉されることを特徴とする、特許請求の範囲第 1 項乃至第 5 項記載のレコード演奏装置。

第 1 图

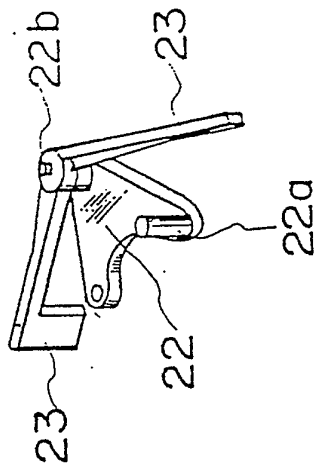


第 2 图

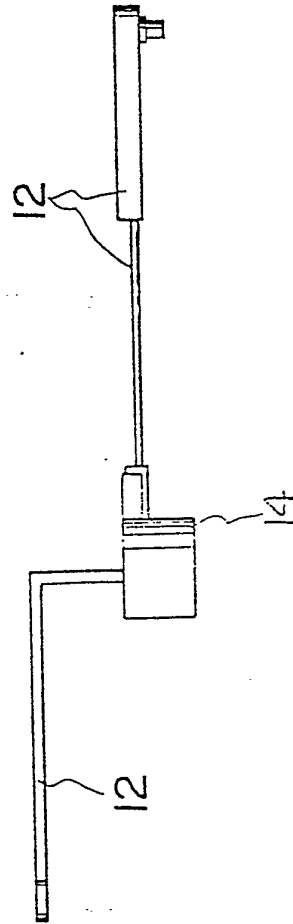




第 3 図

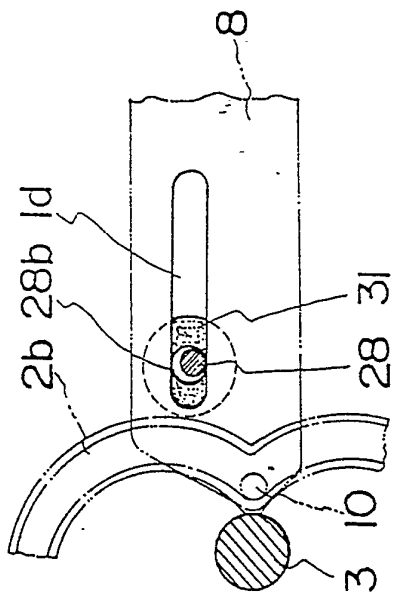


第 4 図



第 5 図

第 6 图



第 7 图

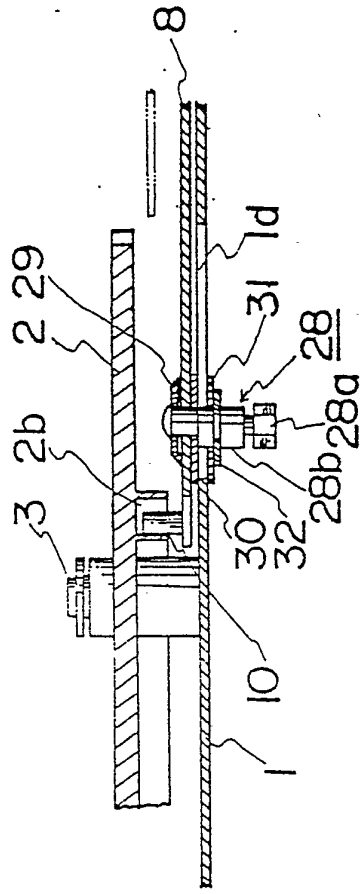
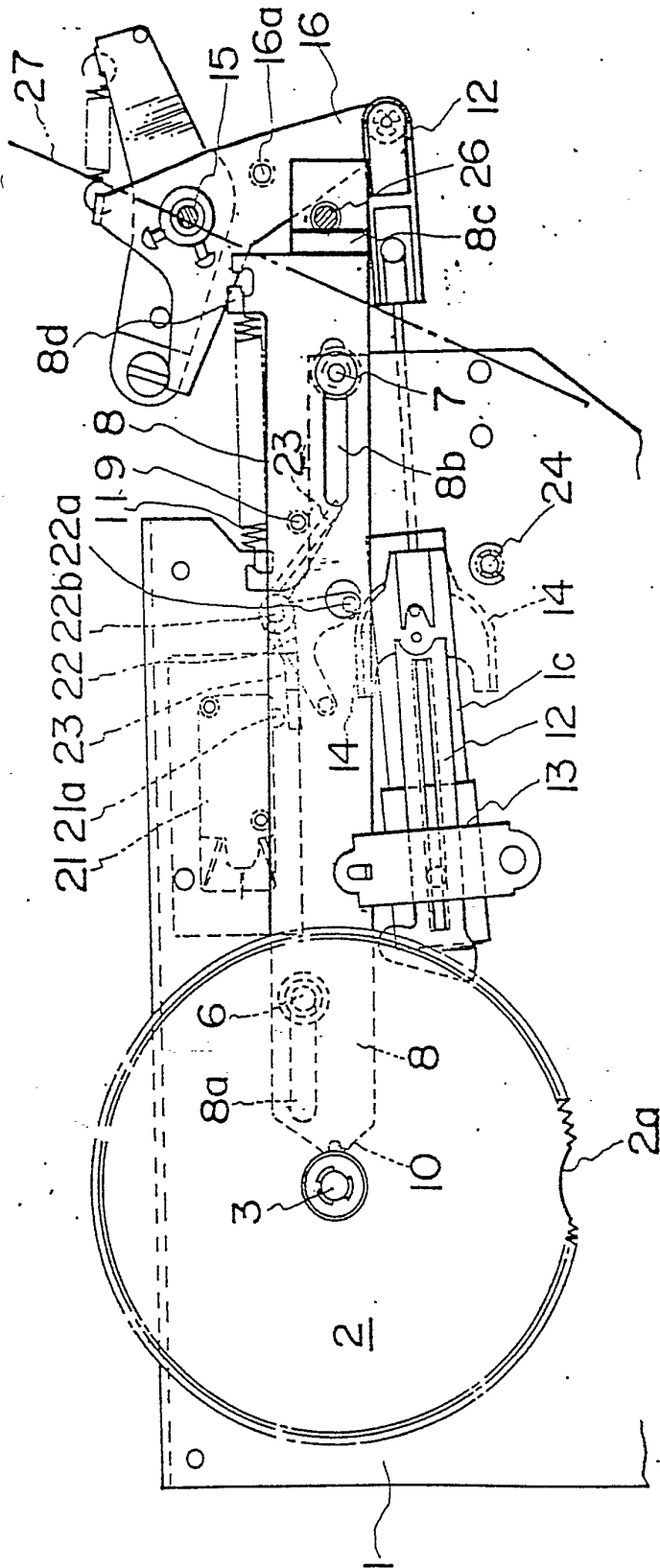
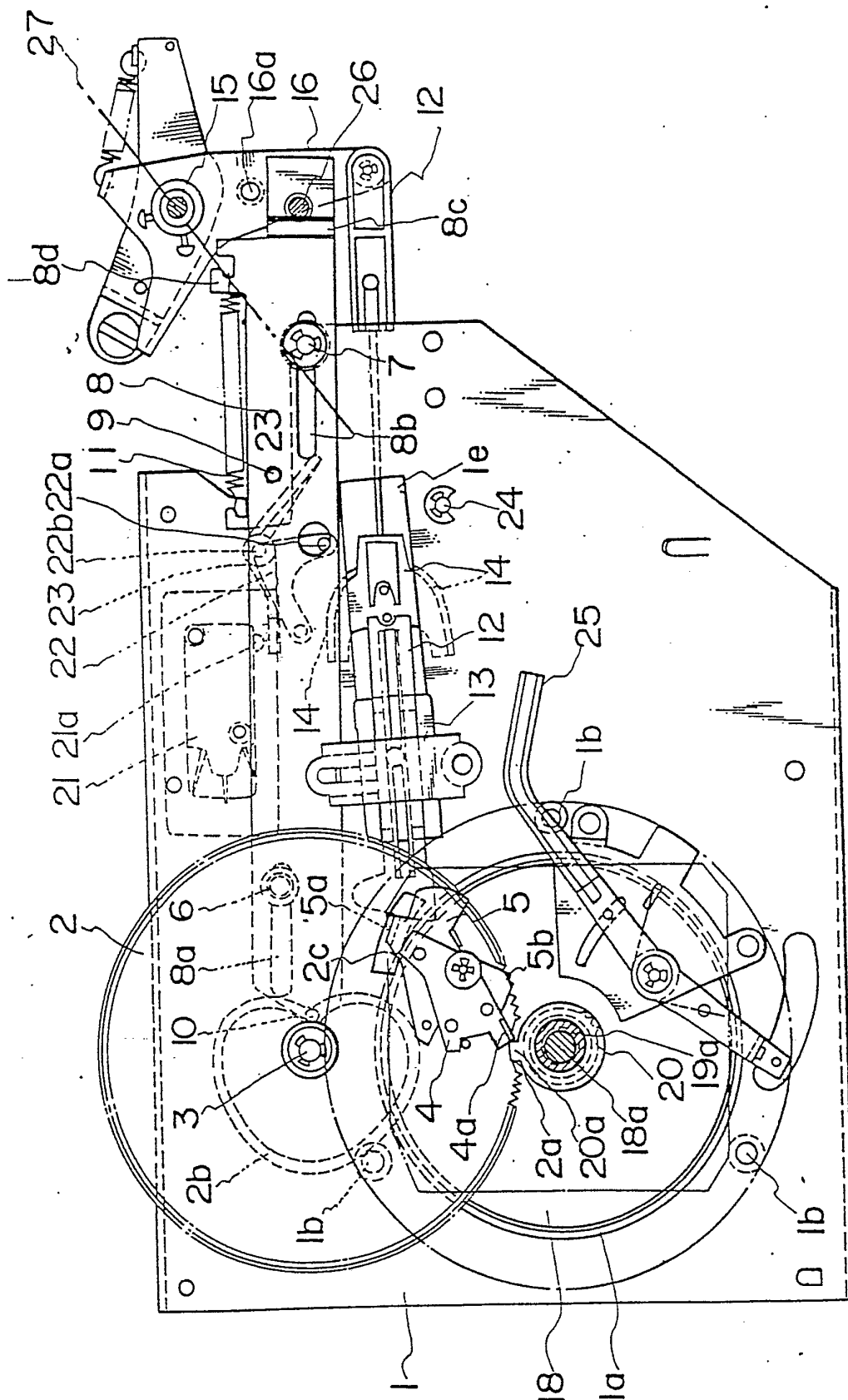


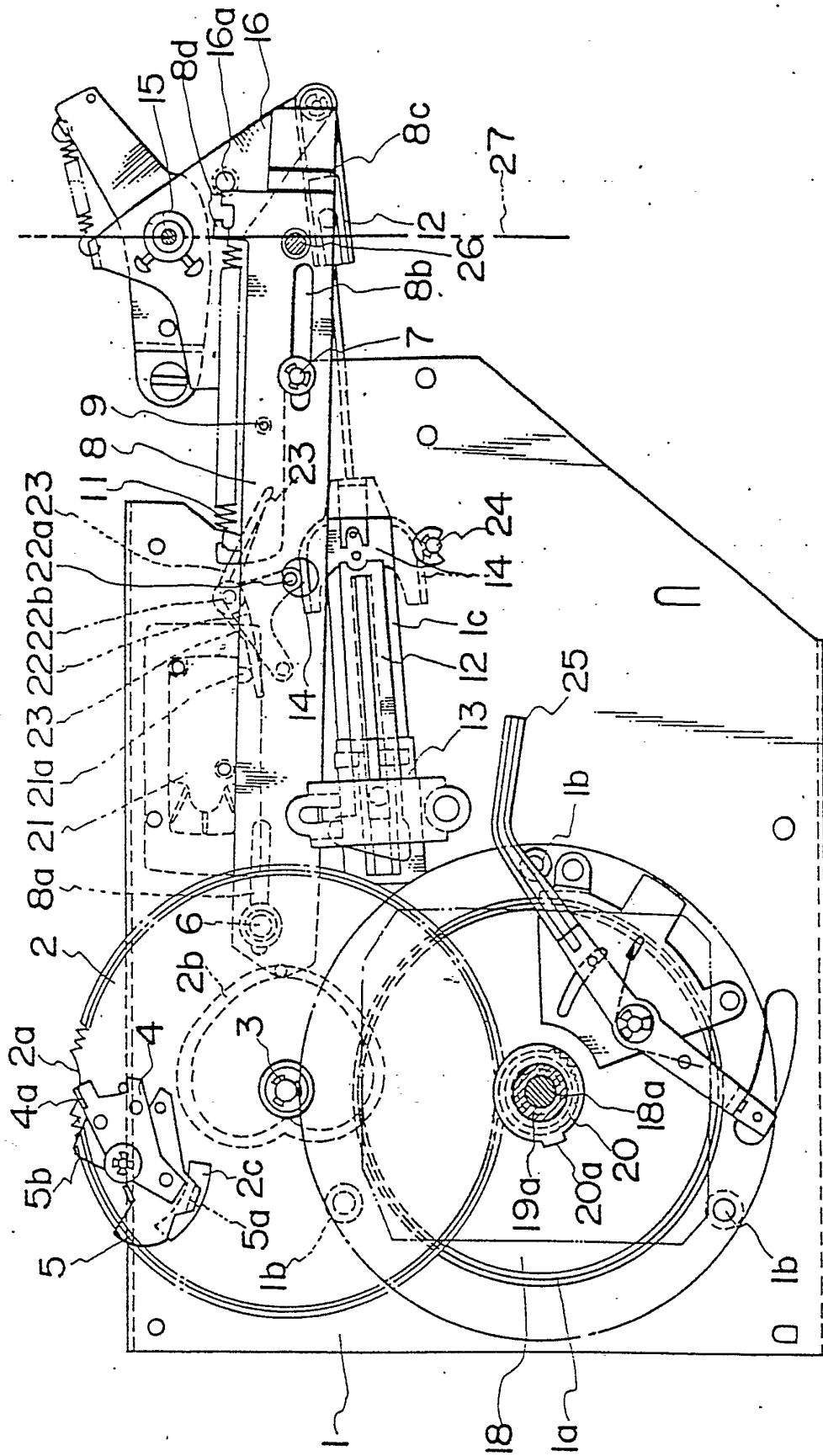
FIG. 5



第 9 圖



第 10 圖



I. 発明の属する分野の分類			
国際特許分類 (IPC) G11B 17/06 , G11B 19/06			
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	G11B 17/06 , G11B 19/06		
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		1926-1979年	
日本国公開実用新案公報		1971-1979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
X	JP, A, 52-70808 1977-6-13 ソニー株式会社		1, 2, 5
X	JP, B1, 41-3421 1966-2-28 松下電器産業株式会社		3
A	JP, U, 52-80607 1977-6-16 第16図参照 ソニー株式会社		4
A	JP, Y ₂ 49-30488 1974-8-19 加藤電機株式会社		4
X	JP, B ₂ 49-47165 1974-12-14 松下電器産業株式会社		6
*引用文献のカテゴリー 「A」 一般的技术水準を示す文献 「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以後に公表された文献 「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 「T」 国際出願日又は優先日以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 「L」 他のカテゴリーに該当しない文献 「X」 特に関連のある文献 「O」 口頭による開示、使用、展示等に言及する文献			
IV. 認 証			
国際調査を完了した日 15.02.80		国際調査報告の発送日 25.02.80	
国際調査機関 日本国特許庁 (ISA/JP)		権限のある職員 特許庁審査官 田 中 秀 夫	5 D 7 3 4 6

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No PCT/JP79/00300

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 G11B 17/06, G11B 19/06																				
II. FIELDS SEARCHED Minimum Documentation Searched ⁴ <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 25%; padding: 5px;">Classification System</td> <td style="padding: 5px;">Classification Symbols</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; padding: 10px;">I P C</td> <td style="padding: 10px;">G11B 17/06, G11B 19/06</td> </tr> </table>			Classification System	Classification Symbols	I P C	G11B 17/06, G11B 19/06														
Classification System	Classification Symbols																			
I P C	G11B 17/06, G11B 19/06																			
Documentation Searched other than Minimum Documentation to the Extent that such Documents are Included in the Fields Searched ⁵ Jitsuyo Shinan Koho 1926-1979 Kokai Jitsuyo Shinan Koho 1971-1979																				
III. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT ¹⁴ <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <th style="width: 10%; padding: 5px;">Category ⁶</th> <th style="width: 70%; padding: 5px;">Citation of Document, ¹⁶ with indication, where appropriate, of the relevant passages ¹⁷</th> <th style="width: 20%; padding: 5px;">Relevant to Claim No. ¹⁸</th> </tr> <tr> <td style="text-align: center; vertical-align: top; padding: 10px;">X</td> <td style="padding: 10px;">JP, A, 52-70803 1977-6-13 SONY CORP.</td> <td style="text-align: center; vertical-align: top; padding: 10px;">1, 2, 5</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; vertical-align: top; padding: 10px;">X</td> <td style="padding: 10px;">JP, B1, 41-3421 1966-2-28 Matsushita Electric Industrial Co., Ltd.</td> <td style="text-align: center; vertical-align: top; padding: 10px;">3</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; vertical-align: top; padding: 10px;">A</td> <td style="padding: 10px;">JP, U, 52-80607 1977-6-16 See Fig. 16 SONY CORP.</td> <td style="text-align: center; vertical-align: top; padding: 10px;">4</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; vertical-align: top; padding: 10px;">A</td> <td style="padding: 10px;">JP, Y₂ 49-30488 1974-8-19 Kato Denki Kabushiki Kaisha</td> <td style="text-align: center; vertical-align: top; padding: 10px;">4</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; vertical-align: top; padding: 10px;">X</td> <td style="padding: 10px;">JP, B₂ 49-47165 1974-12-14 Matsushita Electric Industrial Co., Ltd.</td> <td style="text-align: center; vertical-align: top; padding: 10px;">6</td> </tr> </table>			Category ⁶	Citation of Document, ¹⁶ with indication, where appropriate, of the relevant passages ¹⁷	Relevant to Claim No. ¹⁸	X	JP, A, 52-70803 1977-6-13 SONY CORP.	1, 2, 5	X	JP, B1, 41-3421 1966-2-28 Matsushita Electric Industrial Co., Ltd.	3	A	JP, U, 52-80607 1977-6-16 See Fig. 16 SONY CORP.	4	A	JP, Y ₂ 49-30488 1974-8-19 Kato Denki Kabushiki Kaisha	4	X	JP, B ₂ 49-47165 1974-12-14 Matsushita Electric Industrial Co., Ltd.	6
Category ⁶	Citation of Document, ¹⁶ with indication, where appropriate, of the relevant passages ¹⁷	Relevant to Claim No. ¹⁸																		
X	JP, A, 52-70803 1977-6-13 SONY CORP.	1, 2, 5																		
X	JP, B1, 41-3421 1966-2-28 Matsushita Electric Industrial Co., Ltd.	3																		
A	JP, U, 52-80607 1977-6-16 See Fig. 16 SONY CORP.	4																		
A	JP, Y ₂ 49-30488 1974-8-19 Kato Denki Kabushiki Kaisha	4																		
X	JP, B ₂ 49-47165 1974-12-14 Matsushita Electric Industrial Co., Ltd.	6																		
⁶ Special categories of cited documents: ¹⁵ "A" document defining the general state of the art "E" earlier document but published on or after the international filing date "L" document cited for special reason other than those referred to in the other categories "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means "P" document published prior to the international filing date but on or after the priority date claimed "T" later document published on or 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																				
IV. CERTIFICATION <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%; padding: 5px;"> Date of the Actual Completion of the International Search ⁹ February 15, 1980 (15.02.80) </td> <td style="width: 50%; padding: 5px;"> Date of Mailing of this International Search Report ⁸ February 25, 1980 (25.02.80) </td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;"> International Searching Authority ¹ Japanese Patent Office </td> <td style="padding: 5px;"> Signature of Authorized Officer ¹⁰ </td> </tr> </table>			Date of the Actual Completion of the International Search ⁹ February 15, 1980 (15.02.80)	Date of Mailing of this International Search Report ⁸ February 25, 1980 (25.02.80)	International Searching Authority ¹ Japanese Patent Office	Signature of Authorized Officer ¹⁰														
Date of the Actual Completion of the International Search ⁹ February 15, 1980 (15.02.80)	Date of Mailing of this International Search Report ⁸ February 25, 1980 (25.02.80)																			
International Searching Authority ¹ Japanese Patent Office	Signature of Authorized Officer ¹⁰																			