(19) **Bundesrepublik Deutschland**
Deutsches Patent- und Markenamt

(10) **DE 602 11 057 T2** 2006.09.28

(12) # Übersetzung der europäischen Patentschrift

(97) **EP 1 239 482 B1**
(21) Deutsches Aktenzeichen: **602 11 057.2**
(96) Europäisches Aktenzeichen: **02 004 665.2**
(96) Europäischer Anmeldetag: **28.02.2002**
(97) Erstveröffentlichung durch das EPA: **11.09.2002**
(97) Veröffentlichungstag der Patenterteilung beim EPA: **03.05.2006**
(47) Veröffentlichungstag im Patentblatt: **28.09.2006**

(51) Int Cl.[8]: ***G11B 33/02*** (2006.01)
G11B 17/04 (2006.01)
G11B 31/00 (2006.01)

(30) Unionspriorität:
2001060576 05.03.2001 JP

(84) Benannte Vertragsstaaten:
DE, FR, GB

(73) Patentinhaber:
Pioneer Corp., Tokio/Tokyo, JP

(74) Vertreter:
Grünecker, Kinkeldey, Stockmair & Schwanhäusser, 80538 München

(72) Erfinder:
Sasaki, Takahiro, Yamada, Kawagoe-shi, Saitama 350-0822, JP; Shimizu, Akira, Yamada, Kawagoe-shi, Saitama 350-0822, JP; Kasahara, Nobumitsu, Yamada, Kawagoe-shi, Saitama 350-0822, JP

(54) Bezeichnung: **Elektronisches Instrument**

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).

Die Übersetzung ist gemäß Artikel II § 3 Abs. 1 IntPatÜG 1991 vom Patentinhaber eingereicht worden. Sie wurde vom Deutschen Patent- und Markenamt inhaltlich nicht geprüft.

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft ein elektronisches Gerät gemäß dem Vorspruch von Anspruch 1. Ein solches elektronisches Gerät wird bereits in DE-U-9007501 beschrieben. Das genannte Dokument beschreibt ein elektronisches Gerät, das einen Gerätekörper, eine erste Bedieneinheit und eine zweite Bedieneinheit, die in Bezug auf den Gerätekörper bewegt werden können, umfasst. Die erste und die zweite Bedieneinheit haben freiliegende Ebenen, die vor der Vorderseite des Gerätekörpers freizulegen sind. Die erste Bedieneinheit und die zweite Bedieneinheit sind zwischen einer ersten Position und einer zweiten Position beweglich. Die erste Bedieneinheit und die zweite Bedieneinheit werden in Bezug auf den Gerätekörper bewegt, wenn sie zwischen der ersten Position und der zweiten Position bewegt werden.

[0002] Herkömmliche elektronische Geräte umfassen verschiedene Fahrzeug-Audiovorrichtungen, wie zum Beispiel Compact-Disc-Spieler (nachfolgend CD-Spieler genannt), Mini-Disk-Player (MD-Player), AM/FM-Tuner und so weiter, die an einer Instrumententafel eines Fahrzeuges, welches ein sich bewegender Körper ist, befestigt sind. Die Fahrzeug-Audiovorrichtung ist ein elektronisches Gerät **101** (Fig. 34), welches zum Beispiel den CD-Spieler und den AM/FM-Tuner umfasst, die in einem Kasten untergebracht sind.

[0003] Das elektronische Gerät **101** wie in Fig. 34 veranschaulicht umfasst einen Gerätekörper **102**, der an der Instrumententafel befestigt ist, und eine Bedieneinheit **103**, die beweglich an dem Gerätekörper **102** befestigt ist. Der Gerätekörper **102** ist in einer Kastenform ausgebildet. Der Gerätekörper umfasst den AM/FM-Tuner und ein Abspielgerät zum Abspielen der CD.

[0004] Der Gerätekörper **102** hat einen Aufzeichnungsmedien-Einführschlitz **107** auf einer Ebene **102a**, die dem Benutzer zugewandt ist, wenn sie an der Instrumententafel befestigt ist. Der Aufzeichnungsmedien-Einführschlitz **107** ist so angepasst, dass er unbehindertes Einführen der CD, welche ein Aufzeichnungsmedium ist, ermöglicht.

[0005] Die Bedieneinheit **103** umfasst verschiedene Schalter **104** zum Einstellen der AM/FM-Rundfunkstation und zum Auswählen eines Musikstückes sowie eine Anzeigetafel **105**, welche den Einstellzustand und den Auswahlzustand der Musik anzeigt. Die Bedieneinheit **103** ist so an dem Gerätekörper **102** befestigt, dass sie zwischen einer ersten Position, in der die Ebene **102a** verdeckt ist, so dass die Anzeigetafel **105** dem Benutzer zugewandt ist (Fig. 34), und einer zweiten Position, in der die Ebene **102a** offen ist, um den Aufzeichnungsmedien-Einführschlitz **107** freizulegen und die Anzeigetafel nach oben auszurichten (Fig. 35), bewegt werden kann.

[0006] Die Bedieneinheit **103** des in Fig. 34 veranschaulichten elektronischen Gerätes **101** wird von der ersten Position in die zweite Position bewegt (Fig. 35), so dass das untere Ende der Bedieneinheit **103** von der einen Ebene des Gerätekörpers **102** hervorsteht und dass das obere Ende derselben nach unten bewegt wird. Somit wird der Aufzeichnungsmedien-Einführschlitz **107** freigelegt.

[0007] In der zweiten Position der Bedieneinheit **103** führt der Benutzer die CD durch den Aufzeichnungsmedien-Einführschlitz **107** in den Gerätekörper **102** ein und entnimmt sie daraus. In der ersten Position der Bedieneinheit **103** bedient der Benutzer die verschiedenen Schalter **104**, um die Quelle zwischen dem AM/FM-Tuner und dem CD-Spieler umzuschalten und um den Tuner einzustellen und einen Titel an dem CD-Spieler auszuwählen.

[0008] Bei dem herkömmlichen elektronischen Gerät **101** ist, da die Bedieneinheit **103** mit den verschiedenen Schaltern **104** und der Anzeigetafel **105** versehen ist, die Anzeigefläche schmal, so dass der Benutzer die auf der Anzeigetafel visuell angezeigten Informationen nur schwer erkennen kann.

[0009] Wie in Fig. 36 gezeigt wird, ist die Anzeigefläche der Anzeigetafel **105** selbst dann schmal, wenn die Anzeigetafel **105** auf der einen Ebene **102a** des Gerätekörpers **102** bereitgestellt wird. Somit besteht bei dem herkömmlichen elektronischen Gerät **101** eine Tendenz, dass der auf dem Gerät selbst angezeigte Betriebszustand visuell schwer erkennbar ist.

[0010] Angesichts des oben beschriebenen Problems wurde die vorliegende Erfindung erzielt. Ein Ziel der vorliegenden Erfindung besteht darin, ein elektronisches Gerät bereitzustellen, das es ermöglicht, den Betriebszustand des Gerätekörpers visuell gut zu erkennen.

[0011] Das oben genannte Ziel und weitere Ziele der Erfindung werden durch ein elektronisches Gerät nach Anspruch 1 erzielt. Bevorzugte Ausführungsbeispiele werden in den abhängigen Patentansprüchen beansprucht.

[0012] In der Konfiguration aus Anspruch 1 werden die freiliegenden Ebenen der ersten Bedieneinheit und der zweiten Bedieneinheit an der zweiten Position freigelegt. Daher kann die Anzeigefläche der Anzeigetafeln erhöht werden, indem Anzeigetafeln, wie zum Beispiel Flüssigkristallanzeigen, auf den freiliegenden Ebenen bereitgestellt werden.

[0013] Weiterhin werden die erste Bedieneinheit

und die zweite Bedieneinheit in Bezug auf den Gerätekörper separat bewegt. Aus diesem Grund kann die Verschiebung von dem Gerätekörper bei der Bewegung dieser Einheiten in die zweite Position, in der die freiliegenden Ebenen freigelegt sind, minimiert werden.

[0014] Wenn das elektronische Gerät an der Instrumententafel befestigt ist, kann somit Störung zwischen einem Instrument, wie zum Beispiel einem Schalthebel, und der ersten Bedieneinheit und der zweiten Bedieneinheit verhindert werden.

[0015] In einem bevorzugten Ausführungsbeispiel der vorliegenden Erfindung wird ein Aufzeichnungsmedien-Einführschlitz, durch den ein Aufzeichnungsmedium in den Gerätekörper eingeführt werden kann, in der vorderen Ebene des elektronischen Gerätes ausgebildet,
wobei der Aufzeichnungsmedien-Einführschlitz von der zweiten Bedieneinheit abgedeckt ist, wenn sich die erste Bedieneinheit und die zweite Bedieneinheit in der ersten Position befinden,
und wobei die erste und die zweite Bedieneinheit in Bezug auf den Gerätekörper an eine dritte Position bewegt werden können, in der der Aufzeichnungsmedien-Einführschlitz freigelegt ist.

[0016] Bei dieser Konfiguration können die erste Bedieneinheit und die zweite Bedieneinheit an die dritte Position bewegt werden, in der der Aufzeichnungsmedien-Einführschlitz freigelegt ist. Daher kann ein Aufzeichnungsmedium sicher in den Gerätekörper eingeführt werden.

[0017] In einem weiteren Ausführungsbeispiel der vorliegenden Erfindung bewegt sich die erste Bedieneinheit von der ersten Position, um die vordere Ebene des Gerätekörpers in der Anordnungsrichtung zu verlassen, und bewegt sich danach nach unten an dem Gerätekörper an die zweite Position.

[0018] Bei dieser Konfiguration bewegt sich die erste Bedieneinheit von der ersten Position auf eine solche Weise zu der zweiten Position, dass sie die vordere Ebene des Gerätekörpers verlässt und sich danach nach unten bewegt. Daher überlappen die freiliegenden Ebenen einander an der zweiten Position nicht.

[0019] In einem weiteren bevorzugten Ausführungsbeispiel bewegt sich die zweite Bedieneinheit von der ersten Position an dem Gehäusekörper nach unten zu der dritten Position, und sie bewegt sich von der dritten Position an dem Gerätekörper nach oben zu der zweiten Position.

[0020] Bei dieser Konfiguration bewegt sich die zweite Bedieneinheit nach unten, so dass sie sich von der ersten Position zu der dritten Position bewegt. Daher kann der Aufzeichnungsmedien-Einführschlitz an der dritten Position sicher freigelegt werden.

[0021] Weiterhin bewegt sich die zweite Bedieneinheit von der dritten Position zu der zweiten Position nach oben. Dies verhindert, dass sich die freiliegenden Ebenen der ersten Bedieneinheit und der zweiten Bedieneinheit an der dritten Position gegenseitig überlappen.

[0022] In einem weiteren Ausführungsbeispiel bewegt sich die zweite Bedieneinheit von der dritten Position zu der zweiten Position, nachdem sich die erste Bedieneinheit an die zweite Position bewegt hat oder während sich die erste Bedieneinheit nach oben zu der zweiten Position hin bewegt.

[0023] In dieser Konfiguration bewegt sich die zweite Bedieneinheit von der dritten Position zu der zweiten Position, nachdem sich die erste Bedieneinheit an die zweite Position bewegt hat oder während sich die erste Bedieneinheit zu der zweiten Position hin bewegt. Dies verhindert sicher, dass sich die erste Bedieneinheit und die zweite Bedieneinheit an der zweiten Position überlappen.

[0024] In einem weiteren bevorzugten Ausführungsbeispiel wird die erste Bedieneinheit unmittelbar nachdem sie an der zweiten Position positioniert worden ist in einer Breitenrichtung des Gerätekörpers um einen ersten Drehmittelpunkt gedreht, so dass die freiliegende Ebene der ersten Bedieneinheit nach oben gerichtet ist.

[0025] Bei dieser Konfiguration ist die freiliegende Ebene der ersten Bedieneinheit an der zweiten Position nach oben gerichtet. Die auf der freiliegenden Ebene bereitgestellte Anzeigetafel ist dem Benutzer zugewandt. Somit kann der Benutzer die auf der Anzeigetafel angezeigten Informationen visuell problemlos erkennen.

[0026] In einem weiteren bevorzugten Ausführungsbeispiel der vorliegenden Erfindung wird die zweite Bedieneinheit unmittelbar nachdem sie an der zweiten Position positioniert worden ist um einen zweiten Drehmittelpunkt in einer Breitenrichtung des Gerätekörpers gedreht, so dass die freiliegende Ebene der zweiten Bedieneinheit nach oben gerichtet ist.

[0027] Bei dieser Konfiguration ist die freiliegende Ebene der zweiten Bedieneinheit an der zweiten Position nach oben gerichtet. In diesem Fall ist die auf der freiliegenden Ebene bereitgestellte Anzeigetafel dem Benutzer gegenüberliegend. Somit kann der Benutzer die auf der Anzeigetafel angezeigten Informationen problemlos visuell erkennen.

[0028] In einem weiteren bevorzugten Ausführungs-

beispiel der vorliegenden Erfindung werden die jeweiligen freiliegenden Ebenen parallel zueinander bereitgestellt, wenn die erste Bedieneinheit und die zweite Bedieneinheit an der zweiten Position positioniert werden.

[0029] Bei dieser Konfiguration sind die erste Bedieneinheit und die zweite Bedieneinheit an der zweiten Position parallel zueinander. Daher kann der Benutzer dadurch, dass die Anzeigetafeln auf den freiliegenden Ebenen bereitgestellt werden, die darauf angezeigten Informationen visuell gut erkennen.

[0030] In einem weiteren bevorzugten Ausführungsbeispiel der vorliegenden Erfindung ist die erste Bedieneinheit von einer an dem Gerätekörper befestigten inneren Abdeckung abnehmbar, wobei die an der ersten Bedieneinheit befestigte innere Abdeckung zwischen der ersten Position und der zweiten Position bewegt werden kann, wenn die erste Bedieneinheit von der inneren Abdeckung abgenommen ist, und wobei die zweite Bedieneinheit an der ersten Position zwischen der inneren Abdeckung und der vorderen Ebene des Gerätekörpers positioniert ist und die innere Abdeckung, die zweite Bedieneinheit und die vordere Ebene des Gerätekörpers so angeordnet sind, dass sie einander überlappen.

[0031] Bei dieser Konfiguration bewegen sich die innere Abdeckung und die zweite Bedieneinheit, wenn die erste Bedieneinheit von der inneren Abdeckung abgenommen ist, so, dass die zweite Bedieneinheit zwischen der inneren Abdeckung und der vorderen Ebene des Gerätekörpers positioniert ist. Wenn die erste Bedieneinheit abgenommen ist, deckt die innere Abdeckung daher die vordere Ebene des Gerätekörpers und die zweite Bedieneinheit ab.

[0032] Wen die erste Bedieneinheit abgenommen wird, kann daher das elektronische Gerät selbst unwirksam gemacht werden. Daher dient die Gestaltung der ersten Bedieneinheit als abnehmbare Tafel einer wirkungsvollen Verhinderung von Diebstahl.

[0033] In einem weiteren bevorzugten Ausführungsbeispiel sind, wenn die erste Bedieneinheit und die zweite Bedieneinheit an der ersten Position positioniert sind, ihre freiliegenden Ebenen einander gegenüberliegend, und während sich die erste Bedieneinheit von der ersten Position zu der zweiten Position bewegt, dreht sie sich um einen ersten Drehmittelpunkt in einer Breitenrichtung des Gerätekörpers, so dass ihre freiliegende Ebene in einer Richtung umgekehrt zu der, wenn die erste Bedieneinheit an der ersten Position positioniert ist, ausgerichtet ist.

[0034] Bei dieser Konfiguration werden die jeweiligen freiliegenden Ebenen der ersten Bedieneinheit und der zweiten Bedieneinheit an der zweiten Position freigelegt. Daher kann die Anzeigefläche der Anzeigetafel erhöht werden, indem die Anzeigetafeln, wie zum Beispiel die Flüssigkristallanzeige, auf den freiliegenden Ebenen bereitgestellt werden.

[0035] Weiterhin werden die erste Bedieneinheit und die zweite Bedieneinheit einzeln in Bezug auf den Gerätekörper bewegt. Bei der Bewegung dieser Einheiten zu der zweiten Position, an der die freiliegenden Ebenen freigelegt werden, kann ihre Verschiebung von dem Gerätekörper minimiert werden.

[0036] Wenn das elektronische Gerät an der Instrumententafel befestigt ist, kann daher Störung zwischen Instrumenten, wie zum Beispiel dem Schalthebel eines Fahrzeuges, und der ersten Bedieneinheit oder der zweiten Bedieneinheit verhindert werden.

[0037] In einem weiteren bevorzugten Ausführungsbeispiel wird die erste Bedieneinheit unmittelbar nachdem sie an der zweiten Position positioniert worden ist um den ersten Drehmittelpunkt in einer Breitenrichtung des Gerätekörpers so gedreht, dass die freiliegende Ebene derselben nach oben gerichtet ist, und unmittelbar nachdem die zweite Bedieneinheit an der zweiten Position positioniert worden ist wird sie um den zweiten Drehmittelpunkt in einer Breitenrichtung des Gerätekörpers so gedreht, dass die freiliegende Ebene derselben nach oben gerichtet ist.

[0038] Bei dieser Konfiguration sind die freiliegenden Ebenen der ersten Bedieneinheit und der zweiten Bedieneinheit nach oben gerichtet. In diesem Fall sind die auf den freiliegenden Ebenen bereitgestellten Anzeigetafeln dem Benutzer gegenüberliegend. Somit kann der Benutzer auf den Anzeigetafeln bereitgestellte Informationen visuell gut erkennen.

[0039] Die oben genannten und weitere Ziele und Merkmale der vorliegenden Erfindung werden aus der folgenden Beschreibung in Verbindung mit den anhängenden Zeichnungen offensichtlicher werden.

[0040] Fig. 1 ist eine perspektivische Ansicht eines elektronischen Gerätes gemäß einem Ausführungsbeispiel der vorliegenden Erfindung.

[0041] Fig. 2 ist eine perspektivische Ansicht und zeigt den Zustand, in dem sich die erste Bedieneinheit und die zweite Bedieneinheit des in Fig. 1 gezeigten elektronischen Gerätes an die dritte Position bewegt haben.

[0042] Fig. 3 ist eine perspektivische Ansicht und zeigt den Zustand, in dem sich die erste Bedieneinheit und die zweite Bedieneinheit des in Fig. 1 gezeigten elektronischen Gerätes an die zweite Position bewegt haben.

[0043] Fig. 4 ist eine Explosionszeichnung einer ersten Antriebseinheit eines ersten Antriebsmecha-

nismus eines in Fig. 1 gezeigten elektronischen Gerätes.

[0044] Fig. 5 ist eine Explosionszeichnung einer zweiten Antriebseinheit eines Antriebsmechanismus eines in Fig. 1 gezeigten elektronischen Gerätes.

[0045] Fig. 6 ist eine Vorderansicht des Zustandes, wenn die erste Bedieneinheit und die zweite Bedieneinheit eines elektronischen Gerätes zu der ersten Position verschoben worden sind.

[0046] Fig. 7 ist eine Seitenansicht, teilweise im Schnitt, des elektronischen Gerätes in dem Zustand, wenn die erste Bedieneinheit und die zweite Bedieneinheit eines elektronischen Gerätes zu der ersten Position bewegt worden sind.

[0047] Fig. 8 ist eine perspektivische Ansicht des Antriebsmechanismus in dem Zustand, wenn sich die erste Halterung und die zweite Halterung zu der ersten Position bewegt haben.

[0048] Fig. 9 ist eine Seitenansicht des ersten Rahmens und eines Kurvengetriebes, gesehen in einer Richtung des Pfeils A in Fig. 8, um die relativen Positionen zwischen denselben zu zeigen.

[0049] Fig. 10 ist eine Seitenansicht eines ersten Armes und eines zweiten Armes, gesehen in einer Richtung des Pfeils A in Fig. 8, um die relativen Positionen zwischen denselben zu zeigen.

[0050] Fig. 11 ist eine Seitenansicht eines zweiten Rahmens und eines Kurvengetriebes, gesehen in einer Richtung des Pfeils B in Fig. 8, um die relativen Positionen zwischen denselben zu zeigen.

[0051] Fig. 12 ist eine Seitenansicht eines zweiten Armes, eines dritten Armes und eines Tragarmes, gesehen in einer Richtung des Pfeils B in Fig. 8, um die relativen Positionen zwischen denselben zu zeigen.

[0052] Fig. 13 ist eine Seitenansicht des elektronischen Gerätes, wenn sich die in Fig. 1 gezeigte erste Bedieneinheit und zweite Bedieneinheit in die dritte Position bewegt haben.

[0053] Fig. 14 ist eine Seitenansicht eines elektronischen Gerätes, teilweise im Schnitt, wenn sich die in Fig. 1 gezeigte erste Bedieneinheit und zweite Bedieneinheit in die dritte Position bewegt haben.

[0054] Fig. 15 ist eine perspektivische Ansicht des Antriebsmechanismus, wenn sich die erste Halterung und die zweite Halterung des elektronischen Gerätes in die dritte Position bewegt haben.

[0055] Fig. 16 ist eine Seitenansicht des ersten Rahmens und des Kurvengetriebes, gesehen in einer Richtung C in Fig. 15, um die relativen Positionen zwischen denselben zu zeigen.

[0056] Fig. 17 ist eine Seitenansicht des ersten Rahmens, des ersten Armes und des zweiten Armes, gesehen in einer Richtung des Pfeils C in Fig. 15, um die relativen Positionen zwischen denselben zu zeigen.

[0057] Fig. 18 ist eine Seitenansicht des zweiten Rahmens und des Kurvengetriebes, gesehen in einer Richtung des Pfeils D in Fig. 15, um die relativen Positionen zwischen denselben zu zeigen.

[0058] Fig. 19 ist eine Seitenansicht des zweiten Rahmens, des dritten Armes und des Tragarmes, gesehen in einer Richtung des Pfeils C in Fig. 15, um die relativen Positionen zwischen denselben zu zeigen.

[0059] Fig. 20 ist eine Vorderansicht eines elektronischen Gerätes, wenn sich die in Fig. 1 gezeigte erste Bedieneinheit und zweite Bedieneinheit desselben in die zweite Position bewegt haben.

[0060] Fig. 21 ist eine Seitenansicht eines elektronischen Gerätes, teilweise im Schnitt, wenn sich die erste Bedieneinheit und die zweite Bedieneinheit in die zweite Position bewegt haben.

[0061] Fig. 22 ist eine perspektivische Ansicht des Antriebsmechanismus, wenn sich die erste und zweite Halterung des in Fig. 1 gezeigten elektronische Gerätes ... (Satz ist unvollständig – d. Übers.).

[0062] Fig. 23 ist eine Seitenansicht des ersten Rahmens und des Kurvengetriebes, gesehen in einer Richtung des Pfeils E in Fig. 22.

[0063] Fig. 24 ist eine Seitenansicht des ersten Rahmens, des ersten Armes und des zweiten Armes, gesehen in einer Richtung des Pfeils E, um die relativen Positionen zwischen denselben zu zeigen.

[0064] Fig. 25 ist eine Seitenansicht des zweiten Rahmens und des Kurvengetriebes, gesehen in einer Richtung des Pfeils F in Fig. 22.

[0065] Fig. 26 ist eine Seitenansicht des zweiten Armes, des dritten Armes und des Tragarmes in einer Richtung des Pfeils F in Fig. 22.

[0066] Fig. 27 ist eine Seitenansicht eines elektronischen Gerätes, wenn sich die erste Bedieneinheit und die zweite Bedieneinheit desselben in die zweite Position gemäß einer Modifikation der vorliegenden Erfindung bewegt haben.

[0067] Fig. 28 ist eine Vorderansicht eines elektro-

nischen Gerätes, wenn sich die erste Bedieneinheit und die zweite Bedieneinheit desselben in die erste Position gemäß einer weiteren Modifikation der vorliegenden Erfindung bewegt haben.

[0068] Fig. 29 ist eine Seitenansicht eines in Fig. 28 gezeigten elektronischen Gerätes, teilweise im Schnitt, wenn sich die erste Bedieneinheit und die zweite Bedieneinheit in die erste Position bewegt haben.

[0069] Fig. 30 ist eine Seitenansicht eines in Fig. 28 gezeigten elektronischen Gerätes, teilweise im Schnitt, wenn sich die erste Bedieneinheit und die zweite Bedieneinheit in die zweite Position bewegt haben.

[0070] Fig. 31 ist eine Seitenansicht eines in Fig. 28 gezeigten elektronischen Gerätes, teilweise im Schnitt, wenn sich die erste Bedieneinheit und die zweite Bedieneinheit in die zweite Position bewegt haben.

[0071] Fig. 32 ist eine Seitenansicht eines in Fig. 28 gezeigten elektronischen Gerätes, wenn sich die erste Bedieneinheit und die zweite Bedieneinheit in die dritte Position bewegt haben.

[0072] Fig. 33 ist eine Seitenansicht eines in Fig. 28 gezeigten elektronischen Gerätes, teilweise im Schnitt, wenn sich die erste Bedieneinheit und die zweite Bedieneinheit in die dritte Position bewegt haben.

[0073] Fig. 34 ist eine perspektivische Ansicht eines herkömmlichen elektronischen Gerätes.

[0074] Fig. 35 ist eine perspektivische Ansicht des in Fig. 34 gezeigten elektronischen Gerätes, wenn sich die Bedieneinheit desselben in die zweite Position bewegt hat; und

[0075] Fig. 36 ist eine perspektivische Ansicht eines anderen herkömmlichen elektronischen Gerätes.

[0076] Unter Bezugnahme auf die Fig. 1 bis Fig. 26 wird nun eine Erläuterung des elektronischen Gerätes **1** gemäß einem ersten Ausführungsbeispiel der vorliegenden Erfindung gegeben werden.

[0077] Das elektronische Gerät **1** ist an einer Instrumententafel eines Fahrzeuges, welches ein sich bewegender Körper ist, angebracht. Das elektronische Gerät umfasst verschiedene Auto-Audiogeräte, wie zum Beispiel einen Compact-Disc-Spieler (nachfolgend CD-Spieler genannt), der eine Compact Disk (CD) enthält, die als Aufzeichnungsmedium zum Abspielen der auf der CD gespeicherten Informationen als Ton dient, sowie einen AM/FM-Tuner, der AM/FM-Sendefunkwellen empfängt, um die empfangenen Informationen als Ton zu produzieren.

[0078] Wie aus den Fig. 1 bis Fig. 3 ersichtlich ist, umfasst das elektronische Gerät **1** einen Gerätekörper **2**, eine erste Bedieneinheit **3**, die als erste angetriebene Einheit dient, eine zweite Bedieneinheit **4**, die als zweite angetriebene Einheit dient, und einen Antriebsmechanismus **6** (in den Fig. 4 und Fig. 5 gezeigt). Der Gerätekörper **2** umfasst ein Gehäuse **5**, das wie ein flacher Kasten geformt ist, sowie einen CD-Spieler, einen AM/FM-Tuner etc., die in dem Gehäuse **6** untergebracht sind. Das Gehäuse **5** umfasst einen kastenartigen Gehäusekörper **14**, eine Frontblende **15**, die an der Vorderseite des Gehäuses **14** angebracht ist. Die Frontblende **15** ist bandartiges Blech.

[0079] Die Frontblende **15** hat einen Aufzeichnungsmedien-Einführschlitz **7** (in Fig. 2 gezeigt) auf einer Ebene **15a**. Die CD wird durch den Schlitz **7** in den Gerätekörper **2** eingeführt und aus diesem entnommen. Die Frontblende **15** ist mit einer Vielzahl von Wänden versehen, die sich von allen Kanten der Ebene **15a** aufrechtstehend erstrecken und aus einem Stück geformt sind. An der ersten Position, die an späterer Stelle beschrieben wird, sind die erste Bedieneinheit **3** und die zweite Bedieneinheit **4** in einem Raum untergebracht, der von einer Vielzahl von aufrechstehenden Wänden **15c** umgeben ist. Die Ebene **15a** der Frontblende **15** stellt eine Ebene des Gerätekörpers **2** in den Ansprüchen dar.

[0080] Der CD-Spieler und der AM/FM-Tuner, die in dem Gehäuse **5** untergebracht sind, arbeiten, wenn die Schalter **10** und **13**, die an der ersten Bedieneinheit **3** und an der zweiten Bedieneinheit **4** angebracht sind, von dem Benutzer gedrückt werden.

[0081] Wie aus den Fig. 1 bis Fig. 6, aus Fig. 13 und Fig. 20 ersichtlich ist, umfasst die erste Bedieneinheit **3** ein flaches kastenartiges Gehäuse **8**, eine Flüssigkristallanzeige (LCD-Anzeige), die als Anzeigetafel dient und in dem Gehäuse **8** untergebracht ist, sowie verschiedene Schalter **10**. Das Gehäuse **8** hat eine Breite und Höhe, die im Wesentlichen gleich denen des Gehäuses **5** des Gerätekörpers **2** sind.

[0082] Die Flüssigkristallanzeige **9** hat eine Anzeigeebene, die eine Anzeigefläche zum Anzeigen verschiedener Positionen von Informationen für einen Benutzer ist. Die verschiedenen Schalter **10** stellen eine Bedieneinheit dar, die von dem Benutzer bedient wird. Die Anzeigeebene und die Bedieneinheit werden auf einer Ebene **8a** des Gehäuses **8**, das in Fig. 1 auf dieser Seite positioniert ist, bereitgestellt. Die Ebene **8a** stellt eine freiliegende Ebene dar, wie sie in den Patentansprüchen definiert wird.

[0083] Zum Beispiel wird das Einstellen der Sendestationen, deren Funkwellen von dem AM/FM-Tu-

ner empfangen werden, durchgeführt, indem der Benutzer den an der ersten Bedieneinheit **3** bereitgestellten Schalter bedient. Informationen, wie zum Beispiel die Frequenz und der Name der Sendestation, die eingestellt wird, werden auf der Flüssigkristallanzeige **9** der ersten Bedieneinheit **3** angezeigt.

[0084] Die erste Bedieneinheit **3** ist von einer ersten Halterung **39** (Fig. 4 und Fig. 5) eines Antriebsmechanismus abnehmbar.

[0085] Die erste Bedieneinheit **3** hat Nuten (nicht gezeigt) auf beiden Seiten einer Ebene gegenüber der freiliegenden Ebene **8a**. Die erste Halterung **39** hat Arretierungsteile, die durch die Nuten zu arretieren sind. Die erste Bedieneinheit **3** ist in der ersten Halterung **39** angebracht, wenn die Arretierungsteile **26** durch die Nuten arretiert werden. Die erste Bedieneinheit **3** wird von der ersten Halterung **38** abgenommen, wenn die Arretierungsteile **26** von den Nuten freigegeben werden.

[0086] Wie aus den Fig. 3 bis Fig. 5 und aus Fig. 20 ersichtlich ist, umfasst die zweite Bedieneinheit **4** ein flaches kastenartiges Gehäuse **11**, eine Flüssigkristallanzeige (LCD-Anzeige), die als Anzeigetafel dient und in dem Gehäuse **11** untergebracht ist, sowie verschiedene Schalter **13**. Das Gehäuse **11** hat eine Breite, die etwas kleiner ist als der Abstand zwischen den gegenüberliegenden aufrechtstehenden Wänden **15c** in einer Breitenrichtung des Gehäuses **5** des Gerätekörpers **2**, und eine Höhe, die etwas kleiner ist als der Abstand zwischen den gegenüberliegenden aufrechtstehenden Wänden **15c** in einer Höhenrichtung des Gehäuses **5** des Gerätekörpers **2**.

[0087] Die Flüssigkristallanzeige (LCD) **12** hat eine Anzeigeebene, die eine Anzeigefläche zum Anzeigen verschiedener Positionen von Informationen für einen Benutzer ist. Die verschiedenen Schalter **13** stellen eine Bedieneinheit dar, die von dem Benutzer bedient wird. Die Anzeigeebene und die Bedieneinheit werden auf einer Ebene **11a** des Gehäuses **11** bereitgestellt, das in Fig. 20 auf dieser Seite positioniert ist. Die Ebene **11a** stellt eine freiliegende Ebene dar, wie sie in den Patentansprüchen definiert wird.

[0088] Zum Beispiel wird das Einstellen der Sendestationen, deren Funkwellen von dem AM/FM-Tuner empfangen werden, durchgeführt, indem der Benutzer den an der ersten Bedieneinheit **3** bereitgestellten Schalter bedient. Informationen, wie zum Beispiel die Frequenz und der Name der Sendestation, die eingestellt wird, werden auf der Flüssigkristallanzeige **9** der ersten Bedieneinheit **3** angezeigt.

[0089] Zum Beispiel wird der von dem CD-Spieler abzuspielende Titel ausgewählt, wenn der Schalter **13**, der an der zweiten Bedieneinheit **4** bereitgestellt wird, von dem Benutzer bedient wird. Informationen, wie zum Beispiel eine Titelnummer, die ausgewählt wird, werden auf der Flüssigkristallanzeige (LCD) **12** der zweiten Bedieneinheit **4** angezeigt.

[0090] Die erste Bedieneinheit **3** und die zweite Bedieneinheit **4** werden durch eine Antriebseinheit **6** über die in Fig. 1 gezeigte erste Position, die in Fig. 3 gezeigte dritte Position und eine in Fig. 2 gezeigte zweite Position bewegt. In diesem Ausführungsbeispiel werden die erste Bedieneinheit **3** und die zweite Bedieneinheit **4** durch die Antriebseinheit **6** in der Größenordnung der zweiten Position, der dritten Position und der ersten Position bewegt.

[0091] An der ersten Position werden die erste Bedieneinheit **3** und die zweite Bedieneinheit **4** parallel in einer Richtung senkrecht zu der Ebene **15a** der Frontblende **15** angeordnet. Die zweite Bedieneinheit **4** ist zwischen der ersten Bedieneinheit **3** und der Ebene **15a** angeordnet. Die zweite Bedieneinheit **4** ist in einem Raum untergebracht, der von den aufrechtstehenden Wänden **15c** und der Ebene **15a** umgeben ist. Wenn die erste Bedieneinheit **3** und die zweite Bedieneinheit **4** an der ersten Position angeordnet sind, sind die freiliegenden Ebenen **8a** und **11a** in einer Richtung nicht gegenüberliegend zu der Ebene **15a** ausgerichtet, konkret in einer Richtung umgekehrt zu der dazu gegenüberliegenden Richtung. Die erste Bedieneinheit **3** bedeckt die freiliegende Ebene **11a** der zweiten Bedieneinheit **4**.

[0092] An der dritten Position werden sowohl die erste Bedieneinheit **3** als auch die zweite Bedieneinheit **4** von der ersten Position nach unten bewegt, um den Aufzeichnungsmedien-Einführschlitz **7** freizulegen. Wenn sich die erste Bedieneinheit **3** von der ersten Position zu der dritten Position bewegt, bewegt sie sich von dem Gerätekörper **2** weg in einer Richtung senkrecht zu der Ebene **15a** der Frontblende **15** und danach bewegt sie sich an dem Gerätekörper **2** nach unten zu der dritten Position. Weiterhin dreht sich in Fig. 2 die erste Bedieneinheit **3** zu dieser Seite hin, so dass die freiliegende Ebene **8a** etwas nach oben gerichtet ist.

[0093] An der zweiten Position bewegt sich die erste Bedieneinheit **3** von der dritten Position weiter nach unten und sie dreht sich nach oben, so dass die Anzeigeebene der Flüssigkristallanzeige (LCD) **9**, d.h. die freiliegende Ebene **8a**, stärker nach oben gerichtet ist. An der zweiten Position bewegt sich die zweite Bedieneinheit **4** von der dritten Position nach oben und sie dreht sich ebenfalls, so dass die Anzeigeebene der Flüssigkristallanzeige (LCD) **12** nach oben gerichtet ist. An der zweiten Position werden beide Bedienabschnitte, die von der Anzeigeebene der Flüssigkristallanzeige (LCD) **9** und den Schaltern **10** sowie von der Flüssigkristallanzeige (LCD) **12** und den Schaltern **13** gebildet werden, vor der Ebene **15a** der Frontblende **15** freigelegt.

[0094] Insbesondere ist die freiliegende Ebene **11a** der zweiten Bedieneinheit **4** an der zweiten Position über der freiliegenden Ebene **8a** der ersten Bedieneinheit **3** angeordnet. Da an der zweiten Position die freiliegende Ebene **8a** der ersten Bedieneinheit **3** und die freiliegende Ebene **11a** der zweiten Bedieneinheit **4** beide für den Benutzer freigelegt sind, kann der Benutzer visuell die Anzeigeebenen beider freiliegenden Ebenen **8a** und **11a** erkennen und die entsprechenden Bedieneinheiten bedienen. Da weiterhin beide freiliegenden Ebenen **8a** und **11a** der ersten Bedieneinheit **3** und der zweiten Bedieneinheit **4** nach oben gerichtet sind, kann der Benutzer gut die oben genannte visuelle Erkennung und die Bedienung durchführen.

[0095] Der Antriebsmechanismus **6** umfasst eine erste Halterung **39** und eine zweite Halterung **40**, die innere Abdeckungen sind, eine erste Antriebseinheit **24** (Fig. 4) und eine zweite Antriebseinheit **25** (Fig. 5). Die erste Halterung **39** und die zweite Halterung **40** bestehen aus bandartigem Blech. Die erste Halterung **39** und die zweite Halterung **40** sind so angeordnet, dass ihre Längsrichtung mit der Breitenrichtung des Gerätekörpers **2** übereinstimmt. Die erste Halterung **39** und die zweite Halterung **40** sind etwas kleiner in der Größe als die Frontblende **15**.

[0096] Die erste Bedieneinheit **3** kann von der ersten Halterung **39** entfernt werden. Die erste Halterung **39**, wie aus den Fig. 4, Fig. 5 und Fig. 8 ersichtlich ist, ist mit vier Arretierleisten **26** versehen. Jeweils zwei dieser Leisten sind an einem jeden Ende der Ebene der ersten Halterung **39** angeordnet. Das heißt, diese Leisten werden als zwei Sätze mit je zwei Leisten angeordnet. Die Leisten in einem jeden Satz sind voneinander in der Höhenrichtung des Gerätekörpers **2** beabstandet. Diese vier Arretierungsleisten **26** werden durch Torsionsfedern oder ähnliches, die nicht gezeigt werden, zu der Mitte der ersten Halterung **39** hin gedrückt.

[0097] Die erste Bedieneinheit **3** ist an der ersten Halterung **39** befestigt, indem die Arretierungsleisten **26** in die Nuten (nicht gezeigt) der ersten Bedieneinheit **3** gedrückt werden. Zum Beispiel können die Arretierungsleisten **26** von den Nuten freigegeben werden, indem die erste Bedieneinheit **3** an der ersten Halterung **39** nach unten bewegt wird. Somit wird die erste Bedieneinheit **3** von der ersten Halterung **39** gelöst. Die zweite Bedieneinheit **4** ist an der zweiten Halterung **40** befestigt.

[0098] Die Antriebseinheiten **24** und **25** sind in dem Gehäusekörper **14** angeordnet. Die Antriebseinheiten **24** und **25** sind in einer Breitenrichtung des Gerätekörpers **2** voneinander beabstandet. Die Antriebseinheiten **24** und **25** sind an beiden Enden des Gerätekörpers **2** in der Breitenrichtung angeordnet.

[0099] Im Übrigen haben die erste Antriebseinheit **24** und die zweite Antriebseinheit **25** im Wesentlichen den gleichen Aufbau. Daher wird die erste Antriebseinheit **24** stellvertretend erläutert werden, jedoch wird die zweite Antriebseinheit **25** mit den gleichen Verweisziffern nicht erläutert werden. Die erste Antriebseinheit **24** umfasst eine Antriebsquelle **16** (Fig. 11), einen ersten Antriebsabschnitt **17** (Fig. 4) und einen zweiten Antriebsabschnitt **18** (Fig. 4).

[0100] Wie in Fig. 11 gezeigt wird, umfasst die Antriebsquelle **16** einen Motor **19**, eine Schnecke **21**, ein Schneckengetriebe **21**, ein Zwischengetriebe **22** und einen Kurvengetriebe **23**. Der Motor **19** ist mit einer Abgangswelle **19a** versehen, die in beiden Richtungen normal/rückwärts drehen kann. Der Motor **19** ist an dem ersten Rahmen **35** (Fig. 9) und an dem zweiten Rahmen **57** (Fig. 11) befestigt.

[0101] Die Schnecke **20** ist an der Abgangswelle **19a** der Motors **19** befestigt. Das Schneckengetriebe **21** umfasst einen Getriebeabschnitt **21a** mit großem Durchmesser und einen Getriebeabschnitt **21b** mit kleinem Durchmesser, die integriert und koaxial angeordnet sind. Das Schneckengetriebe **21** ist zwischen dem ersten Rahmen **35** und dem zweiten Rahmen **57** angeordnet und wird von diesen Rahmen drehbar getragen. Der Abschnitt **21a** großen Durchmessers des Schneckengetriebes **21** steht in Eingriff mit der Schnecke **20**.

[0102] Das Zwischengetriebe **22** umfasst einen Getriebeabschnitt **22a** großen Durchmessers und einen Getriebeabschnitt **22b** kleinen Durchmessers, die integriert und koaxial angeordnet sind. Das Zwischengetriebe **22** ist zwischen dem ersten Rahmen **35** und dem zweiten Rahmen **57** angeordnet und wird von diesen Rahmen drehbar getragen. Der Getriebeabschnitt **22a** großen Durchmessers des Zwischengetriebes **22** steht in Eingriff mit dem Getriebeabschnitt **21b** kleinen Durchmessers des Schneckengetriebes.

[0103] Das Kurvengetriebe **23** ist zwischen dem ersten Rahmen **35** und dem zweiten Rahmen **57** angeordnet und wird von diesen Rahmen drehbar getragen. Das Kurvengetriebe **23** steht in Eingriff mit dem Abschnitt **22b** kleinen Durchmessers des Zwischengetriebes **22**.

[0104] Der Drehmittelpunkt eines jeden Getriebes **21**, **22** und **23** ist mit der Breitenrichtung des Gerätekörpers **2** ausgerichtet. Diese Getriebe **21**, **22** und **23** sind so angeordnet, dass ihre beiden Ebenen mit der Tiefenrichtung des Gerätekörpers **2** wie in Fig. 1 und anderen ausgerichtet sind. Wie aus Fig. 9 ersichtlich ist, werden eine erste Nut **31** und eine zweite Nut **32** in der Ebene **23a** des Kurvengetriebes **23**, ausgerichtet von der Innenseite des Gehäuses **14** zu der Außenseite desselben in der Breitenrichtung des Gerätekörpers **2**, ausgebildet.

[0105] Wie aus Fig. 9 ersichtlich ist, sind die erste Nut **31** und die zweite Nut **32** spiralförmig um den Drehmittelpunkt Q des Kurvengetriebes **23**. Die erste Nut **31** und die zweite Nut **32** sind an Positionen und haben Formen, die im Wesentlichen symmetrisch zueinander in Bezug auf den Drehmittelpunkt Q des Kurvengetriebes **23** sind. Die erste Nut **31** und die zweite Nut sind spiralförmig ausgebildet, so dass sie allmählich an den äußeren Rand des Kurvengetriebes **23** heranreichen, wenn sie sich von dem Drehmittelpunkt Q entfernen.

[0106] Wie aus Fig. 11 ersichtlich ist, werden die dritte Nut **33** und die vierte Nut **34** in der Ebene **23b** des Kurvengetriebes **23**, ausgerichtet von der Außenseite des Gehäuses **14** zu der Innenseite desselben in der Breitenrichtung des Gerätekörpers **2**, ausgebildet.

[0107] Wie aus Fig. 11 ersichtlich ist, geht die erste Nut **33** in der Nähe des Drehmittelpunktes Q des Kurvengetriebes **23** vorbei und erstreckt sich im Wesentlichen radial zu dem Kurvengetriebe **23**. Die dritte Nut **33** ist etwas in einer Richtung, die einen Bogen um den Drehmittelpunkt Q des Kurvengetriebes **23** bildet, gekrümmt.

[0108] Wie aus Fig. 11 ersichtlich ist, umfasst das zweite Getriebe **34** einen Bogenabschnitt **34a** um den Drehmittelpunkt Q des Kurvengetriebes **23** herum und einen Spiralabschnitt **34b**, der mit dem Bogenabschnitt **34a** in Verbindung steht. Der Bogenabschnitt **34a** ist an dem äußeren Rand des Kurvengetriebes **23** angeordnet. Der Spiralabschnitt **34b** erstreckt sich so, dass er sich allmählich dem Drehmittelpunkt des Kurengetriebes **23** nähert, wenn er sich von dem Bogenabschnitt **34a** entfernt.

[0109] Gemäß der oben beschriebenen Konfiguration wird das Kurvengetriebe **23** durch die Drehantriebskräfte von dem Motor **19** in der Antriebsquelle **16** in beiden Richtungen des Pfeils L in Fig. 9 und des Pfeils M in Fig. 16 gedreht.

[0110] Wie aus Fig. 4 ersichtlich ist, umfasst der erste Antriebsabschnitt **17** einen ersten Rahmen **35**, einen ersten Arm **36** und einen zweiten Arm **37**. Der erste Rahmen **35** ist in einem Zustand gesichert, der sich von der Bodenwand des Gehäusekörpers **14** aufrechtstehend zu seiner Seite erstreckt. Der erste Rahmen **35** ist so angeordnet, dass seine Ebene der Ebene **23a** des Kurvengetriebes **23** gegenüberliegend ist.

[0111] Wie aus den Fig. 4, Fig. 5 und Fig. 9 ersichtlich ist, umfasst der erste Rahmen **35** ein Paar erster Führungslöcher **41**, ein zweites Führungsloch **42** und Auflagestifte **38a**, **38b**. Wie aus Fig. 4 ersichtlich ist, ist das Paar Führungslöcher **41** so angeordnet, dass sie voneinander in einer Richtung von dem Seitenende auf der Seite der Frontblende **15** zu dem aus der gegenüberliegenden Seite beabstandet sind.

[0112] Wie aus Fig. 9 ersichtlich ist, umfasst das Paar von Führungslöchern **41** jeweils ein sich horizontal erstreckendes Segment **52** und ein sich nach unten erstreckendes Segment **53**. Diese Segmente sind aufeinanderfolgend in einer Richtung von der Innenseite des Gerätekörpers **2** von der Seite der Frontblende **15** angeordnet. Das sich horizontal erstreckende Segment **51** erstreckt sich horizontal. Das Bogensegment **52** steht in Verbindung mit dem sich horizontal erstreckenden Segment **51** und hat einen Bogen in einer Ebenenform. Das sich nach unten erstreckende Segment **53** steht in Verbindung mit dem Bogensegment **52** und erstreckt sich von dem Bogensegment **52** nach unten.

[0113] Das zweite Führungsloch **42** hat einen Bogen um einen Auflagestift **38a** herum in einer Ebenenform. Der Auflagestift **38a** ist auf der Seite der Frontblende **15** des ersten Rahmens **35** angeordnet. Der Auflagestift **38a** erstreckt sich von dem ersten Rahmen **35** aufrechtstehend. Der Auflagestift **38a** erstreckt sich von dem ersten Rahmen **35** in einer Breitenrichtung des Gerätekörpers **2** von der Innenseite des Gehäusekörpers **14** zu der Außenseite desselben.

[0114] Wie aus Fig. 5 ersichtlich ist, erstreckt sich ein Auflagestift **38b** von dem ersten Rahmen **35**. Der Auflagestift **38b** erstreckt sich von dem ersten Rahmen **35** in einer Breitenrichtung des Gerätekörpers **2** von der Außenseite des Gehäusekörpers **14** zu der Innenseite desselben. Der Auflagestift **38b** geht durch den Drehmittelpunkt Q des Kurvengetriebes **23** hindurch, um dieses drehbar zu lagern.

[0115] Der erste Arm **36** ist in einer Armform ausgebildet, so dass er sich von der Seite der Frontblende **15** des Gerätekörpers **2** zu der Innenseite desselben erstreckt. Der erste Arm **36** ist auf der Seite des ersten Rahmens **35** angeordnet, wo sich der Auflagestift **35** aufrechtstehend erstreckt. Der erste Arm **36** stützt das untere Ende der ersten Halterung **39** an einem Ende auf der Seite der Frontblende **15**. Der erste Arm **36** stützt das untere Ende der ersten Halterung **39** drehbar in der Breitenrichtung des Gerätekörpers **2**. Der erste Arm **36** stützt gleitend die erste Halterung in der Höhenrichtung des Gerätekörpers **2**.

[0116] Der erste Arm **36** ist mit Mitnehmerstiften **54** in der Mitte und an dem anderen Ende versehen. Die Mitnehmerstifte **54** erstrecken sich jeweils aufrechtstehend von dem ersten Arm **36** zu dem ersten Rahmen **35**. Wenn der erste Arm **36** auf der Seite des ersten Rahmens **35**, auf der sich die Auflagestifte **38a** aufrechtstehend erstrecken, angeordnet ist, werden diese Mitnehmerstifte **54** in das Paar erster Führungslöcher **41** eingeführt.

[0117] Der in der Mitte des ersten Armes **36** bereitgestellte Mitnehmerstift **54** wird in die erste Nut **31** des Kurvengetriebes **23** eingeführt.

[0118] Wie aus den Fig. 4 und Fig. 10 ersichtlich ist, ist der zweite Arm **37** in einer Armform ausgebildet, so dass er sich von der Seite der Frontblende **15** des Gerätekörpers **2** zu der Innenseite desselben erstreckt. Der zweite Arm **37** ist zwischen dem ersten Rahmen **35** und dem ersten Arm **36** in der Breitenrichtung des Gerätekörpers **2** und über dem ersten Arm **36** angeordnet. Der zweite Arm **37** stützt das obere Ende der ersten Halterung **39** an ihrem einen Ende auf der Seite der Frontblende **15**. Der zweite Arm **37** stützt das obere Ende der ersten Halterung **39** um den ersten Drehmittelpunkt P herum (angedeutet durch die Punkt-Strich-Linie in Fig. 4) in der Breitenrichtung des Gerätekörpers **2**.

[0119] Der zweite Arm **37** hat eine Durchgangsbohrung **55**, die in seiner Mitte ausgebildet ist. Der Auflagestift **38a** wird durch die Durchgangsbohrung **55** eingeführt. Der zweite Arm **37** ist drehbar auf dem Auflagestift **38a** um sich selbst und die Durchgangsbohrung **55** gelagert. Der zweite Arm **37** ist mit einem Mitnehmerstift **56** an dem anderen Ende versehen.

[0120] Der Mitnehmerstift **56** erstreckt sich aufrechtstehend von der Außenseite des Gehäusekörpers **14** zu der Innenseite desselben in der Breitenrichtung des Gerätekörpers **2**. Wenn der zweite Arm **37** zwischen dem ersten Rahmen **35** und dem ersten Arm **36** sowie über dem ersten Arm **36** angeordnet ist, wird der Mitnehmerstift **56** in das zweite Führungsloch **42** und in die zweite Nut **32** des Kurvengetriebes **23** eingeführt.

[0121] Wie in Fig. 4 gezeigt wird, umfasst der zweite Antriebsabschnitt **18** einen zweiten Rahmen **57**, einen dritten Arm **58** und einen Tragarm **59**. Der zweite Arm **57** ist in einem Zustand aufrechtstehend ausgefahren von der Bodenwand des Gehäusekörpers **14** zu der Innenseite desselben gesichert. Der zweite Rahmen **57** ist so angeordnet, dass seine Ebene gegenüberliegend der Ebene **23b** des Kurvengetriebes **23b** ist. Zwischen dem zweiten Rahmen **57** und dem ersten Rahmen **35** sind die Getriebe **21**, **22** und **23** zwischengelagert.

[0122] Wie aus Fig. 11 ersichtlich ist, umfasst der zweite Rahmen **57** ein drittes Führungsloch **43**, ein viertes Führungsloch **44** und ein Stützloch **45**. Das dritte Führungsloch **44** und das vierte Führungsloch **44** sind vertikal so angeordnet, dass das erstgenannte über dem letztgenannten angeordnet ist.

[0123] Das dritte Führungsloch **43** umfasst ein Bogensegment **46** und ein Schrägsegment **47**. Das Bogensegment **47** ist zentral in dem zweiten Rahmen **57** angeordnet und in einer Bogenform ausgebildet, so dass es sich von der Seite der Frontblende **15** des Gerätekörpers **2** zu der Innenseite desselben erstreckt. Das Schrägsegment **47** steht in Verbindung mit dem Ende des Bogensegmentes **46** auf der Seite der Frontblende **15**. Das Schrägsegment **47** erstreckt sich von dem Armsegment **46** nach oben und verläuft schräg, um einen stumpfen Winkel mit dem Bogensegment **46** zu bilden, wenn es von dem Bogensegment **46** weg verläuft.

[0124] Das vierte Führungsloch **44** erstreckt sich von der Nähe des zweiten Rahmens **57** nach oben und fällt schräg ab, so dass es parallel zu dem Schrägsegment **47** ist.

[0125] Das Stützloch **45** wird an dem Ende des zweiten Rahmens **57** auf der Seite der Frontblende **15** bereitgestellt. Das Stützloch **45** umfasst ein erstes vertikales Segment **48**, ein horizontales Segment **49** und ein zweites vertikales Segment **50**. Diese Segmente werden aufeinanderfolgend in einer Richtung von der Mitte des zweiten Rahmens **57** zu dem Ende auf der Seite der Frontblende **15** desselben angeordnet.

[0126] Das erste vertikale Segment **48** erstreckt sich von dem oberen Ende des zweiten Rahmens **57** zu der Mitte des zweiten Rahmens **57** im Wesentlichen vertikal. Das erste vertikale Segment **48** fällt etwas schräg ab, um sich dem dritten Führungsloch **43** zu nähern und um sich dabei nach oben zu erstrecken. Das horizontale Segment **49** steht in Verbindung mit dem unteren Ende des ersten vertikalen Segmentes **48**. Das zweite vertikale Segment **50** steht in Verbindung mit dem Ende des horizontalen Segmentes **49** auf der Seite des horizontalen Segmentes **49** auf der Seite der Frontblende **15**. Das zweite vertikale Segment **50** erstreckt sich von dem horizontalen Segment **49** nach unten. Das zweite vertikale Segment **50** ist gegen den Rand des zweiten Rahmens **57** auf der Seite der Frontblende **15** offen.

[0127] Der dritte Arm **58** ist auf der stärker inneren Seite der Gehäusekörpers **14** als der zweite Rahmen **57** in der Breitenrichtung des Gerätekörpers **2** angeordnet. Der dritte Arm **58** umfasst integriert ein Armsegment **60**, das sich von der Seite der Frontblende **15** des Gerätekörpers **2** erstreckt, sowie ein vertikales Segment **61**, das sich vertikal erstreckt.

[0128] Das Armsegment **60** stützt das untere Ende der zweiten Halterung **40** an dem einen Ende auf der Seite der Frontblende **15**. Das Armsegment **60** stützt das untere Ende der zweiten Halterung **40** drehbar um den zweiten Drehmittelpunkt R (angedeutet durch die Punkt-Strich-Linie in Fig. 4) in der Breitenrichtung des Gerätekörpers **2**. Das vertikale Segment **61** steht in Verbindung mit dem anderen Ende des Armsegmentes **60** und erstreckt sich davon nach

oben.

[0129] Der dritte Arm **58** ist mit Mitnehmerstiften **62**, **62** an beiden Enden des vertikalen Segmentes **61** ausgerüstet. Die Mitnehmerstifte **62**, **62** erstrecken sich von dem dritten Arm **58** nach oben. Die Mitnehmerstifte **62**, **62** erstrecken sich von dem dritten Arm **58** von der Innenseite des Gehäusekörpers **14** zu der Außenseite desselben in der Breitenrichtung des Gerätekörpers **2**. Wenn der dritte Arm **58** auf der stärker inneren Seite des Gehäusekörpers **14** als der zweite Rahmen **57** angeordnet ist, werden die Mitnehmerstifte **62**, **62** in das dritte Führungsloch **43** bzw. in das vierte Führungsloch **44** eingeführt. Die Mitnehmerstifte **62**, **62** werden in die dritte Nut **33** bzw. in die vierte Nut **34** des Kurvengetriebes **23** eingeführt.

[0130] Der Stützarm **59** wird integriert mit der zweiten Halterung **40** ausgebildet. Der Stützarm **59** wird in einer Bogenform ausgebildet, von der Seite des Gerätekörpers **2** aus gesehen. Der Stützarm **59** erstreckt sich von dem seitlichen oberen Ende der zweiten Halterung **40** zu der Innenseite des Gerätekörpers **2**. Der Stützarm **59** ist auf der stärker inneren Seite des Gehäusekörpers **14** als der zweite Rahmen **57** in der Breitenrichtung des Gerätekörpers **2** ausgebildet.

[0131] Der Stützarm **59** ist mit einem Auflagestift **63** an dem einen Ende auf der der zweiten Halterung **40** entfernten Seite ausgerüstet. Der Auflagestift **63** erstreckt sich von dem Auflagestift **59** nach oben. Der Auflagestift **63** erstreckt sich von der Innenseite des Gehäusekörpers **14** zu der Außenseite desselben in der Breitenrichtung des Gehäusekörpers **2**. Wenn der Stützarm **59** auf der stärker inneren Seite des Gehäuses **14** als der zweite Rahmen **57** angeordnet ist, wird der Auflagestift **63** in das Stützloch **45** eingeführt.

[0132] Die erste Antriebseinheit **24**, die eine wie oben beschriebene Konfiguration hat, bewegt die erste Bedieneinheit **3** und die zweite Bedieneinheit **4**, wenn der Motor **19** das Kurvengetriebe **23** zum Beispiel durch normale Drehung dreht, von der oben genannten ersten Position über die zweite Position zu der dritten Position.

[0133] Die zweite Antriebseinheit **25** hat die gleiche Konfiguration wie die der ersten Antriebseinheit **14**, außer dass sie nicht den Motor **19**, die Schnecke **20**, das Schneckengetriebe **21** und das Zwischengetriebe **22** umfasst. Wie aus den Fig. 4 und Fig. 5 ersichtlich ist, sind der erste Antrieb **24** und der zweite Antrieb **25** über eine Verbindungsstange **64** miteinander verbunden.

[0134] Die Verbindungsstange **64** wird von dem Gehäuse **14** so gestützt, dass sie sich um ihre Welle drehen kann. Die Verbindungsstange **64** umfasst integriert einen Stangenkörper **65** und Verbindungsräder an ihren beiden Enden. Das Verbindungsrad **66** steht in Eingriff mit dem Kurvengetriebe **23** der ersten Antriebseinheit **24** und dem Kurvengetriebe **23** der zweiten Antriebseinheit **25**. Daher werden die Kurvengetriebe **23** der ersten Antriebseinheit **24** und der zweiten Antriebseinheit **25** durch die Drehantriebskräfte des Motors **19** der ersten Antriebseinheit **24** gedreht.

[0135] Nunmehr wird der Betrieb des Antriebsmechanismus **6**, der die oben beschriebene Konfiguration aufweist, beschrieben. Zuerst sind die beiden Mitnehmerstifte **54** des ersten Armes **36** an der ersten Position wie in den Fig. 9 und Fig. 10 zu sehen an den Enden auf der Innenseite des Gehäusekörpers **2** der sich horizontal erstreckenden Segmente **51** eines jeden der ersten Führungslöcher **41** des ersten Rahmens angeordnet. Von den beiden Mitnehmerstiften **54** ist der Mitnehmerstift **54** in der Mitte des ersten Armes **36** an dem Ende der ersten Nut **31** an dem Drehmittelpunkt Q des Kurvegetriebes **23** angeordnet.

[0136] Der Mitnehmerstift **56** des zweiten Armes **37** ist an dem unteren Ende des zweiten Führungsloches **43** des ersten Rahmens **35** angeordnet. Der Mitnehmerstift **56** ist an dem Ende der zweiten Nut **32** auf der Seite des Drehmittelpunktes Q des Kurvengetriebes **23** angeordnet.

[0137] An der ersten Position, wie in den Fig. 11 und Fig. 12 gesehen, ist weiterhin der Mitnehmerstift (nachfolgend als oberer Mitnehmerstift bezeichnet) an dem oberen Ende des vertikalen Segmentes **61** des dritten Armes **58** an dem Ende des Bogensegmentes **46** des dritten Führungsloches **43** des zweiten Rahmens **57** an der Innenseite des Gerätekörpers **2** angeordnet. Der obere Mitnehmerstift **62** ist an dem Ende der dritten Nut **33** des Kurvengetriebes **23** auf der Innenseite des Gerätekörper **2** angeordnet.

[0138] Der Mitnehmerstift **62** (nachfolgend als unterer Mitnehmerstift bezeichnet) ist an dem unteren Ende des Bogensegmentes **34a** der vierten Nut **34** auf der von dem Spiralsegment **34b** beabstandeten Seite angeordnet. Der untere Mitnehmerstift **62** ist an dem unteren Ende des vierten Führungsloches **44** angeordnet. Der Auflagestift **63** des Stützarmes **59** ist an dem oberen Ende des ersten vertikalen Segmentes **48** des Stützloches **45** des zweiten Rahmens **57** angeordnet.

[0139] Wie aus den Fig. 6 und Fig. 7 ersichtlich ist, sind die jeweiligen freiliegenden Ebenen **8a** und **11a** der ersten Bedieneinheit **3** und der zweiten Bedieneinheit **4** parallel in einer Richtung senkrecht zu der Ebene **15a** der Frontblende **15**. Die freiliegende Ebene **11a** ist zwischen der ersten Bedieneinheit **3** und der Frontblende **15** angeordnet. Das heißt, die zweite Bedieneinheit **4** ist durch die Frontblende **15** und die erste Bedieneinheit **3** abgedeckt. Wie aus Fig. 8 er-

sichtlich ist, sind weiterhin die erste Halterung **39** und die zweite Halterung **40** parallel angeordnet, so dass die erstgenannte in Fig. 8 vor der letztgenannten steht.

[0140] Wenn der Motor **19** zum Beispiel normal dreht, so dass sich die Kurve **23** in einer Richtung des Pfeils L in den Fig. 9 und Fig. 11 dreht, wird der Mitnehmerstift **54** gezwungen, sich zu dem äußeren Rand des Kurvengetriebes **23** zu bewegen, da die erste Nut **31** spiralförmig ausgebildet ist, so dass sie sich dem äußeren Rand des Kurvengetriebes **23** allmählich annähert, wenn sie sich von dem Drehmittelpunkt Q weg bewegt, und der Mitnehmerstift **54** ist an dem Ende der ersten Nut **31** auf der Seite des Drehmittelpunktes Q angeordnet. Danach bewegt sich der Mitnehmerstift **54** entlang des sich horizontal erstreckenden Segmentes **51** des ersten Führungsloches **41** und nach unten an dem Bogensegment **52** entlang.

[0141] Der Mitnehmerstift **56** wird gezwungen, sich zu dem äußeren Rand des Kurvengetriebes **23** zu bewegen, da die zweite Nut **32** spiralförmig ausgebildet ist, so dass sie sich dem äußeren Rand des Kurvengetriebes **23** allmählich annähert, wenn sie sich von dem Drehmittelpunkt des Kurvengetriebes **23** weg bewegt, und der Mitnehmerstift **56** ist an dem Ende der zweiten Nut **32** auf der Seite des Drehmittelpunktes Q angeordnet. Danach bewegt sich der Mitnehmerstift **54** nach oben an dem zweiten Führungsloch **42** entlang, und der zweite Arm **37** dreht sich entlang des Pfeils N in Fig. 10.

[0142] Nachdem die erste Halterung **39**, das heißt die erste Bedieneinheit **3**, in einer Richtung senkrecht zu der Ebene **15a** der Frontblende **15** von der Instrumententafel **2** weg bewegt hat, bewegt sie sich von dem Gerätekörper **2** nach unten. Weiterhin dreht sich die erste Bedieneinheit **3** um den ersten Drehmittelpunkt P so, dass die freiliegende Ebene **8a** nach oben gerichtet ist.

[0143] An der ersten Position, wenn der Motor **19** zum Beispiel normal dreht, so dass sich die Kurve **23** entlang des Pfeils L in den Fig. 9 und Fig. 11 bewegt, verbleibt der untere Mitnehmerstift **62** an dem unteren Ende des vierten Führungsloches **44**, wohingegen sich der obere Mitnehmerstift **62** in dem Bogensegment **46** zu dem Ende der Frontblende **15** um den unteren Mitnehmerstift **62** bewegt. Dies ist darauf zurückzuführen, dass der untere Mitnehmerstift **62** des dritten Armes **58** in dem Bogensegment **34a** der vierten Nut **34** angeordnet ist und dass der obere Mitnehmerstift **62** in dem Bogensegment **46** der dritten Führungsnut **43** angeordnet ist.

[0144] Der dritte Arm **58** dreht sich um den unteren Mitnehmerstift **62** in einer Richtung des Pfeils O (Fig. 12). Die zweite Halterung **40**, das heißt die zweite Bedieneinheit **4**, bewegt sich nach unten an der Länge des Bogensegmentes **46** entlang. Danach bewegt sich der Auflagestift **63** des Stützarmes **59** nach unten innerhalb des ersten vertikalen Segmentes **48**.

[0145] Wie aus den Fig. 13 und Fig. 14 ersichtlich ist, bewegen sich die erste Bedieneinheit **3** und die erste Halterung **39** auf diese Weise in einer Richtung senkrecht zu der Ebene **15a** der Frontblende **15** weg und gleiten von dem Gerätekörper **2** nach unten, so dass die freiliegende Ebene **8a** nach oben gerichtet ist. Die zweite Bedieneinheit **4** bewegt sich, wie aus den Fig. 13 und Fig. 14 ersichtlich ist, nach unten, um den Aufzeichnungsmedien-Einführschlitz **7** freizulegen. Somit bewegen sich die erste Bedieneinheit **3** und die zweite Bedieneinheit **4** von der ersten Position an die dritte Position.

[0146] Wie aus den Fig. 16 und Fig. 17 ersichtlich ist, sind zwei Stifte **54** des ersten Armes **36** des ersten Führungsloches **41** des ersten Rahmens **35** an der dritten Position angeordnet. Der Mitnehmerstift **54** in der Mitte des ersten Armes **36** ist in der Mitte der ersten Nut **31** angeordnet.

[0147] Der Mitnehmerstift **56** des zweiten Armes **37** ist in der Mitte der zweiten Nut **56** angeordnet.

[0148] Wie aus den Fig. 18 und Fig. 19 ersichtlich ist, ist der obere Mitnehmerstift **62** des dritten Armes **58** an dem Ende des Bogensegmentes **46** des dritten Führungsloches **43** des zweiten Rahmens **57** auf der Seite der Frontblende **15** angeordnet. Der obere Mitnehmerstift **62** ist in der Mitte der dritten Nut des Kurvengetriebes **23** angeordnet.

[0149] Der untere Mitnehmerstift **62** ist an dem Ende des Bogensegmentes **34a** der vierten Nut **34** auf der Seite des Spiralabschnittes **34b** angeordnet. Der untere Mitnehmerstift **62** ist an dem unteren Ende des vierten Führungsloches **44** angeordnet. Der Auflagestift **63** des Stützarmes **59** ist an dem unteren Ende des ersten vertikalen Segmentes **48** des Stützloches **45** des zweiten Rahmens **57** angeordnet.

[0150] Wie aus den Fig. 13 und Fig. 14 ersichtlich ist, bewegen sich die erste Bedieneinheit **3** und die zweite Bedieneinheit **4** von der ersten Position jeweils nach unten, um den Aufzeichnungsmedien-Einführschlitz **7** freizulegen. Nun ist die freiliegende Ebene **8a** der ersten Bedieneinheit **3** für den Benutzer freiliegend. Die freiliegende Ebene **11a** der zweiten Bedieneinheit **4** ist teilweise mit der ersten Bedieneinheit **3** überdeckt.

[0151] Wie weiterhin aus Fig. 15 ersichtlich ist, bewegen sich die erste Halterung **39** und die zweite Halterung **40** von der ersten Position jeweils nach un-

ten, und die erstgenannte ist auf einer weiter unteren Ebene angeordnet als die letztgenannte.

[0152] Die erste Nut **31** ist spiralförmig ausgebildet, so dass sie sich allmählich an den äußeren Rand annähert, wenn sie sich von dem Drehmittelpunkt Q des Kurvengetriebes **23** weg bewegt, und der Mitnehmerstift **54** ist in der Mitte der ersten Nut **31** ausgebildet. Wenn der Motor **19** normalen Antrieb durchführt, so dass sich das Kurvengetriebe **23** in einer Richtung des Pfeils L in den Fig. 16 und Fig. 18 dreht, wird der Mitnehmerstift **54** aufgrund dessen gezwungen, sich zu dem äußeren Rand des Kurvengetriebes hin zu bewegen. Danach bewegt sich der Mitnehmerstift **54** an dem Bogensegment **52** entlang nach unten.

[0153] Die zweite Nut **32** ist spiralförmig ausgebildet, so dass sie sich allmählich an den äußeren Rand annähert, wenn sie sich von dem Drehmittelpunkt Q des Kurvengetriebes **23** weg bewegt, und der Mitnehmerstift **56** ist in der Mitte der ersten Nut **31** angeordnet. Aufgrund dessen wird der Mitnehmerstift **56** gezwungen, sich zu dem äußeren Rand des Kurvengetriebes **23** zu bewegen. Danach bewegt sich der Mitnehmerstift **56** weiter nach oben entlang des Führungsloches **42**. Der zweite Arm **37** dreht sich ebenfalls in einer Richtung des Pfeils in Fig. 17.

[0154] Auf diese Weise bewegt sich die erste Halterung, das heißt die erste Bedieneinheit **3**, von der dritten Position weiter von dem Gerätekörper **2** nach unten und ebenso an demselben nach vom. Da sich der erste Arm **36** an dem Gerätekörper **2** weiter nach vorn bewegt und da sich der zweite Arm **37** in der Richtung des Pfeils N dreht, dreht sich die freiliegende Ebene **8a** um den ersten Drehmittelpunkt P, so dass sie weiter nach oben gerichtet wird.

[0155] Der untere Mitnehmerstift **62** des dritten Armes **58** ist an dem Ende des Bogensegmentes **34a** auf der Seite des Spiralsegmentes **34b** der Nut **34** angeordnet. Wenn der Motor **19** an der dritten Position normalen Antrieb durchführt, so dass sich das Kurvengetriebe **23** in der Richtung des Pfeils L in den Fig. 16 und Fig. 18 dreht, bewegen sich die Mitnehmerstifte **62** des dritten Armes **58** nach oben entlang des Schrägsegmentes **47** des dritten Führungsloches **43** bzw. des vierten Führungsloches **44**.

[0156] Der dritte Arm **58** bewegt sich nach oben und gleichzeitig nach vom entlang des Schrägsegmentes **47** des dritten Führungsloches **43** und des vierten Führungsloches **44**. Der Auflagestift **63** des Stützarmes **59** bewegt sich in dem ersten vertikalen Segment **48** nach oben.

[0157] Weiterhin fallen das Schrägsegment **47** des dritten Führungsloches **43** und des vierten Führungsloches **44** an ihrem oberen Abschnitt schräg ab, so dass sie sich allmählich dem ersten vertikalen Segment **48** annähern. Das erste vertikale Segment **48** fällt an seinem oberen Abschnitt schräg ab, so dass es sich dem dritten Führungsloch **43** annähert. Wenn sich das untere Ende der zweiten Halterung **40** an dem Gerätekörper **2** nach vorn bewegt und wenn sich das obere Ende der zweiten Halterung **40** zu der Frontblende **15** hin bewegt, dreht sich die zweite Bedieneinheit **4** um den Drehmittelpunkt R, so dass die freiliegende Ebene **11a** weiter nach oben gerichtet wird.

[0158] Wie aus den Fig. 20 und Fig. 21 ersichtlich ist, bewegen sich auf diese Weise die erste Bedieneinheit **3** und die erste Halterung **39** nach vom und von dem Gerätekörper **2** nach unten, so dass die freiliegende Ebene **8a** leicht nach oben gerichtet ist. Die zweite Bedieneinheit **4** bewegt sich an dem Gerätekörper **2** nach vom, so dass die freiliegende Ebene **11a** leicht nach oben gerichtet ist. Somit bewegen sich die erste Bedieneinheit **3** und die zweite Bedieneinheit **4** von der dritten Position zu der zweiten Position.

[0159] Wie aus der Fig. 23 und Fig. 24 ersichtlich ist, sind die beiden Mitnehmerstifte **54** des ersten Armes **36** an der zweiten Position an den Enden des Bogensegmentes **52** des Paares erster Führungslöcher **41** des ersten Rahmens **35** auf der Seite der sich nach unten erstreckenden Segmente **53** angeordnet. Der in der Mitte des ersten Armes **36** bereitgestellte Mitnehmerstift **54** ist an dem Ende der ersten Nut **31** beabstandet auseinanderliegend von dem Drehmittelpunkt Q des Kurvengetriebes **23** angeordnet.

[0160] Der Mitnehmerstift **56** des zweiten Armes **37** ist an dem oberen Ende des zweiten Führungsloches **42** angeordnet. Der Mitnehmerstift **56** ist an dem Ende der zweiten Nut **32** auseinanderliegend von dem Drehmittelpunkt Q des Kurvengetriebes **23** angeordnet.

[0161] Wie aus den Fig. 25 und Fig. 25 ersichtlich ist, ist der obere Mitnehmerstift **62** des dritten Armes **58** an der zweiten Position an dem oberen Ende der Schräge **47** des dritten Führungsloches **43** des zweiten Rahmens **57** angeordnet. Der untere Mitnehmerstift **62** ist an dem Ende des Spiralsegmentes **34b** der vierten Nut **34** auf der Seite des Drehmittelpunktes Q des Kurvengetriebes **23** angeordnet. Der untere Mitnehmerstift **62** ist an dem oberen Ende des vierten Führungsloches **44** angeordnet. Der Auflagestift **63** des Stützarmes **59** ist an dem ersten vertikalen Segment **48** des Stützloches **45** des zweiten Rahmens **57** angeordnet.

[0162] Wie aus den Fig. 20 und Fig. 21 ersichtlich ist, bewegt sich die erste Bedieneinheit **3** auf diese Weise von der dritten Position weiter nach unten, wohingegen sich die zweite Bedieneinheit **4** von der drit-

ten Position nach oben bewegt. In diesem Fall drehen sich die erste Bedieneinheit **3** und die zweite Bedieneinheit **4**, so dass beide freiliegenden Ebenen **8a** und **11a** nach oben gerichtet sind. Somit sind die freiliegenden Ebenen **8a** und **11a** für den Benutzer nach oben gerichtet, so dass die Anzeigeebenen der Flüssigkristallanzeigen (LCDs) **9** und **12** von dem Benutzer gut eingesehen werden können.

[0163] Wie aus Fig. 22 ersichtlich ist, bewegt sich die erste Halterung **39** weiterhin von der dritten Position weiter nach unten, wohingegen sich die zweite Halterung **40** von der dritten Position nach oben bewegt. Somit ist die erste Halterung **39** an einer weiter unten befindlichen Position angeordnet als die zweite Halterung **40**.

[0164] Wenn die erste Bedieneinheit **3** und die zweite Bedieneinheit **4** von der zweiten Position über die dritte Position an die erste Position bewegt werden, kann das Kurvengetriebe **23** in der Richtung des Pfeils M in den Fig. 16, Fig. 18, Fig. 23 und Fig. 25 bewegt werden, welche entgegengesetzt zu der des Pfeils L ist, indem der Motor **19** gedreht wird, um Umkehrantrieb durchzuführen.

[0165] Auf diese Weise bewegen sich die erste Bedieneinheit **3** und die zweite Bedieneinheit **4** zwischen der ersten Position und der zweiten Position in Bezug auf den Gerätekörper **2**. Die genannten Einheiten **3** und **4** bewegen sich weiterhin zu der dritten Position, wo der Aufzeichnungsmedien-Einführschlitz **7** freigelegt wird.

[0166] Die erste Halterung **39**, das heißt die erste Bedieneinheit **3**, bewegt sich von dem Gerätekörper **2** nach unten, so das sie sich von der ersten Position zu der zweiten Position bewegt. Die zweite Halterung **40**, das heißt die zweite Bedieneinheit **4**, bewegt sich in Bezug auf den Gerätekörper **2** nach unten, um die dritte Position zu erreichen, und sie bewegt sich erneut nach oben, um die zweite Position zu erreichen.

[0167] An der zweiten Position dreht sich die erste Halterung **39**, das heißt die erste Bedieneinheit **3**, um den ersten Drehmittelpunkt P in einer Breitenrichtung des Gerätekörpers **2**, so dass die freiliegende Ebene **8a** nach oben gerichtet wird. Analog dazu dreht sich die zweite Halterung **40**, das heißt die zweite Bedieneinheit **4**, an der zweiten Position um den zweiten Drehmittelpunkt R in einer Breitenrichtung des Gerätekörpers **2**, so dass die freiliegende Ebene **11a** nach oben gerichtet wird.

[0168] Das oben beschriebene elektronische Gerät **1** betreffend gilt: wenn die erste Bedieneinheit **3** an der zweiten Position oder der dritten Position von der ersten Halterung **39** abgenommen wird, führt der Motor **19** wie oben beschrieben Umkehrantrieb durch, so dass das Kurvengetriebe **23** in der Richtung des in den Fig. 16, Fig. 18, Fig. 23 und Fig. 25 angedeuteten Pfeils M gedreht wird. Danach bewegen sich die erste Halterung **39** und die zweite Bedieneinheit **4** zu der ersten Position. Somit ist die zweite Bedieneinheit **4** zwischen der ersten Halterung **39** und der Ebene **15a** der Frontblende **15** angeordnet, und die erste Halterung **39** und die zweite Bedieneinheit **4** sind in einer Richtung senkrecht zu der Ebene **15a** der Frontblende **15** angeordnet. Wenn weiterhin die erste Bedieneinheit **3** von der ersten Halterung **39** abgenommen wird, decken die erste Halterung **39** und die Frontblende **15** die zweite Bedieneinheit **4** ab, so dass das elektronische Gerät **1** selbst unwirksam wird.

[0169] Gemäß diesem Ausführungsbeispiel werden die jeweiligen freiliegenden Ebenen **8a** und **11a** der ersten Bedieneinheit **3** und der zweiten Bedieneinheit **4** freigelegt. Aus diesem Grund können die jeweiligen Anzeigeflächen der Flüssigkristallanzeigen (LCDs) **9** und **12**, die auf den freiliegenden Ebenen **8a** und **11a** bereitgestellt werden, vergrößert werden. Somit kann der Benutzer den Betriebszustand des elektronischen Gerätes **1** gut erkennen.

[0170] An der ersten Bedieneinheit **3** werden Schalter **10** zum Durchführen der Bedienung, wie zum Beispiel die Auswahl der Sendestation, die von dem AM/FM-Tuner zu empfangen ist, bereitgestellt. Auf diese Weise wird die Fläche, an der die Bedienabschnitte bereitgestellt werden, vergrößert und kann demzufolge wirksam genutzt werden.

[0171] Weiterhin werden die erste Bedieneinheit **3** und die zweite Bedieneinheit **4** einzeln in Bezug auf den Gehäusekörper **2** bewegt. Somit kann die Verschiebung der ersten Bedieneinheit **3** und der zweiten Bedieneinheit **4** von dem Gerätekörper **2** von der ersten Position zu der zweiten Position, an der die freiliegenden Ebenen **8a** und **11a** freigelegt werden, minimiert werden. Daher kann an der Stelle, an der das elektronische Gerät **1** an der Instrumententafel befestigt ist, Störung zwischen der ersten Bedieneinheit **3** und der zweiten Bedieneinheit **4** mit dem Instrument, wie zum Beispiel einem Schalthebel eines Fahrzeuges, verhindert werden.

[0172] Die erste Bedieneinheit **3** und die zweite Bedieneinheit **4** können zu der dritten Position bewegt werden, an der der Aufzeichnungsmedien-Einführschlitz freigelegt wird. Daher kann ein Aufzeichnungsmedium, wie zum Beispiel eine CD, sicher in den Gerätekörper **2** eingeführt werden.

[0173] Die erste Bedieneinheit **3** kann von der ersten Position zu der zweiten Position bewegt werden, so dass sie sich von dem Gerätekörper **2** nach unten wegbewegt. Daher überlappen sich die freiliegenden Ebenen **8a** und **11a** an der zweiten Position nicht gegenseitig, so dass der Benutzer die freiliegenden

Ebenen **8a** und **11a** und somit die darauf bereitgestellten Flüssigkristallanzeigen (LCDs) **9** und **12** visuell sicher erkennen kann.

[0174] Die erste Bedieneinheit **3** und die zweite Bedieneinheit können von der ersten Position zu der zweiten Position bewegt werden, so dass sie sich von dem Gerätekörper **2** nach unten wegbewegen. Daher kann der Aufzeichnungsmedien-Einführschlitz an der dritten Position sicher geöffnet oder freigelegt werden. Somit kann das elektronische Gerät **1** durch den Aufzeichnungsmedien-Einführschlitz **7** sicher in den Gerätekörper **2** eingeführt werden.

[0175] An der zweiten Position kann die freiliegende Ebene **8a** der ersten Bedieneinheit **3** nach oben gerichtet werden. Die auf der freiliegenden Ebene **8a** bereitgestellte Flüssigkristallanzeige (LCD) **9** wird dem Benutzer gegenüberliegend bereitgestellt. Somit kann der Benutzer die auf der Flüssigkristallanzeige (LCD) **9** bereitgestellten Informationen visuell gut erkennen.

[0176] An der zweiten Position kann die freiliegende Ebene **11a** der zweiten Bedieneinheit **4** nach oben gerichtet werden. Die auf der freiliegenden Ebene **11a** bereitgestellte Flüssigkristallanzeige (LCD) **12** wird dem Benutzer gegenüberliegend bereitgestellt. Somit kann der Benutzer die auf der Flüssigkristallanzeige (LCD) **12** bereitgestellten Informationen visuell gut erkennen.

[0177] Wenn die erste Halterung **39** von der ersten Halterung **39** abgenommen wird (so der englische Ausgangstext – d. Übers.), bewegen sich die erste Halterung **39** und die zweite Bedieneinheit **4** so, dass die zweite Bedieneinheit **4** zwischen der ersten Halterung **39** und dem Gerätekörper **2** angeordnet ist. Wenn die erste Bedieneinheit **3** abgenommen wird, deckt daher die erste Halterung **39** die zweite Bedieneinheit **4** ab.

[0178] Wenn die erste Bedieneinheit **3** von der ersten Halterung **39** abgenommen wird, kann das elektronische Gerät **1** selbst nicht arbeiten. Dies stellt einen wirksamen Diebstahlschutz dar.

[0179] In den oben beschriebenen Ausführungsbeispielen bewegt sich die erste Bedieneinheit **3** während der Bewegung von der ersten Position zu der zweiten Position nach unten, wohingegen die zweite Bedieneinheit **4** an der dritten Position steht und sich danach nach oben bewegt. Gemäß der vorliegenden Erfindung kann sich die zweite Bedieneinheit **4** jedoch, nachdem die erste Bedieneinheit **3** während der Bewegung von der ersten Position zu der zweiten Position einen unteren Totpunkt erreicht hat, nach oben bewegen.

[0180] In diesem Fall ist es an der zweiten Position möglich, zu verhindern, dass die freiliegende Ebene **8a** der ersten Bedieneinheit **3** und die freiliegende Ebene **11a** der zweiten Bedieneinheit **4** sich gegenseitig überlappen. Daher kann der Benutzer an der zweiten Position die freiliegenden Ebenen gut visuell erkennen. Der Benutzer kann den angezeigten Inhalt der Flüssigkristallanzeigen (LCDs) **9** und **12**, die auf den jeweiligen freiliegenden Ebenen **8a** und **11a** bereitgestellt werden, visuell sicherer erkennen, und er kann die Schalter **10** und **13** sicherer bedienen.

[0181] In den oben beschriebenen Ausführungsbeispielen drehen sich weiterhin die erste Bedieneinheit **3** und die zweite Bedieneinheit **4** an der zweiten Position, so dass die freiliegenden Ebenen **8a** und **11a** nach oben gerichtet sind. Gemäß der vorliegenden Erfindung können die freiliegenden Ebenen **8a** und **11a** jedoch parallel zueinander angeordnet werden, indem die Länge eines jeden der Arme **36**, **37**, **58** und **59** geeignet geändert wird. In Fig. 27 beziehen sich gleiche Verweisziffern auf gleiche Teile in dem oben beschriebenen Ausführungsbeispiel. In diesem Fall kann der Benutzer an der zweiten Position die angezeigten Informationen der Flüssigkristallanzeigen (LCDs) **9** und **12**, die auf den freiliegenden Ebenen **8a** und **11a** bereitgestellt werden, visuell erkennen.

[0182] Weiterhin können gemäß der vorliegenden Erfindung an der ersten Position die freiliegenden Ebenen **8a** und **11a** einander gegenüberliegend angeordnet werden, indem die Länge eines jeden der Arme **37**, **38**, **58**, **59** wie aus Fig. 29 ersichtlich geeignet geändert wird. In Fig. 29 bezeichnen gleiche Verweisziffern gleiche Teile in den oben beschriebenen Ausführungsbeispielen.

[0183] In diesem Fall werden die erste Bedieneinheit **3** und die zweite Bedieneinheit **4** wie in den Fig. 28 und Fig. 29 gezeigt von der ersten Position über die in den Fig. 30 und Fig. 31 gezeigte zweite Position zu der in den Fig. 32 und Fig. 33 gezeigten dritten Position bewegt.

[0184] An der ersten Position ist die freiliegende Ebene **8a** der ersten Bedieneinheit **3** gegenüberliegend zu der freiliegenden Ebene **11a** der zweiten Bedieneinheit **4**. Während der Bewegung von der ersten Position zu der zweiten Position wird die erste Bedieneinheit **3** in der Richtung des Pfeils S in Fig. 29 (und Fig. 31) um den Kupplungspunkt mit dem zweiten Arm **37** (dem ersten Drehmittelpunkt P in den Fig. 29, Fig. 31 und Fig. 33) gedreht, so dass die freiliegende Ebene **8a** dem Benutzer gegenüberliegt. Die freiliegende Ebene **8a** der ersten Bedieneinheit **3** ist dem Benutzer gegenüberliegend. Auf diese Weise werden die erste Bedieneinheit **3** und die erste Halterung **39** so gedreht, dass die freiliegende Ebene **8a** umgekehrt zu der an der ersten Position gerichtet ist.

[0185] Weiterhin wird die zweite Bedieneinheit **4** um

den zweiten Drehmittelpunkt R so gedreht, dass die freiliegende Ebene **11a** nach oben gerichtet ist. Somit bewegen sich die erste Bedieneinheit **3** und die zweite Bedieneinheit **4** zu der in den Fig. 30 und Fig. 31 gezeigten zweiten Position.

[0186] Während der Bewegung von der zweiten Position zu der dritten Position bewegt sich die zweite Bedieneinheit **4** nach unten. Danach wird der Aufzeichnungsmedien-Einführschlitz **7** freigelegt. Somit bewegen sich die erste Bedieneinheit **3** und die zweite Bedieneinheit **4** zu der in den Fig. 32 und Fig. 33 gezeigten dritten Position.

[0187] In dem in den Fig. 28 bis Fig. 33 gezeigten Fall ... die jeweiligen freiliegenden Ebenen **8a** und **11a** der ersten Bedieneinheit **3** und der zweiten Bedieneinheit **4** ... an der zweiten Position ... (Satz ist unvollendet – d. Übers.) Daher können die Flächen der auf den freiliegenden Ebenen **8a** und **11a** bereitgestellten angezeigten Ebenen der Flüssigkristallanzeigen (LCDs) **9** und **12** vergrößert werden. Der Benutzer kann den Betriebszustand des elektronischen Gerätes durch die auf den freiliegenden Ebenen **8a** und **11a** bereitgestellten Flüssigkristallanzeigen (LCDs) visuell gut erkennen.

[0188] Indem die erste Bedieneinheit **3** mit Schaltern **10** zum Auswählen der zum Beispiel von dem AM/FM-Tuner zu empfangenden Sendestation versehen wird und indem die zweite Bedieneinheit **4** mit Schaltern **13** zum Auswählen des von dem CD-Spieler abzuspielenden Titels versehen wird, kann der Bereich, in dem der Bedienabschnitt anzuordnen ist, erweitert und wirksam genutzt werden.

[0189] Weiterhin werden die erste Bedieneinheit **3** und die zweite Bedieneinheit **4** einzeln in Bezug auf den Gerätekörper **2** bewegt. Somit kann die Verschiebung der ersten Bedieneinheit **3** und der zweiten Bedieneinheit **4** von dem Gerätekörper **2** von der ersten Position zu der zweiten Position, an der die freiliegenden Ebenen **8a** und **11a** freigelegt werden, minimiert werden. Wenn daher das elektronische Gerät **1** an der Instrumententafel angebracht ist, kann Störung zwischen der ersten Betriebseinheit **3** und der zweiten Betriebseinheit **4** sowie einem Instrument, wie zum Beispiel einem Schalthebel eines Fahrzeuges, verhindert werden.

[0190] An der zweiten Position sind die freiliegenden Ebenen **8a** und **11a** nach oben gerichtet. Daher ist der Benutzer den Flüssigkristallanzeigen (LCDs) **9** und **12**, die auf den freiliegenden Ebenen **8a** und **11a** bereitgestellt werden, zugewandt. Der Benutzer kann die auf den Flüssigkristallanzeigen (LCDs) **9** und **12** angezeigten Informationen und somit den Betriebszustand des elektronischen Gerätes **1** visuell leicht erkennen.

Patentansprüche

1. Elektronisches Gerät, das einen Gerätekörper (**2**), eine erste Bedieneinheit (**3**) und eine zweite Bedieneinheit (**4**) umfasst, die relativ zu dem Gerätekörper (**2**) bewegt werden können, wobei
die erste Bedieneinheit (**3**) und die zweite Bedieneinheit (**4**) freiliegende Ebenen (**8a**, **11a**) haben, die vor einer vorderen Ebene des Gerätekörpers freizulegen sind,
die erste Bedieneinheit (**3**) und die zweite Bedieneinheit (**4**) zwischen einer ersten Position, in der die freiliegende Ebene (**8a**) der ersten Bedieneinheit (**3**), die freiliegende Ebene (**11a**) der zweiten Bedieneinheit (**4**) und die vordere Ebene des Gerätekörpers (**2**) so in einer Anordnungsrichtung angeordnet sind, dass sie einander überdecken, so dass sich die freiliegende Ebene (**8a**) der ersten Bedieneinheit (**3**) vor der freiliegenden Ebene (**11a**) der zweiten Bedieneinheit (**4**) befindet, und sich die freiliegende Ebene (**11a**) der zweiten Bedieneinheit (**4**) vor der vorderen Ebene des Gerätekörpers (**2**) befindet,
und einer zweiten Position bewegt werden können, in der die jeweiligen freiliegenden Ebenen (**8a**, **11a**) der ersten Bedieneinheit (**3**) und der zweiten Bedieneinheit (**4**) freiliegen, und
die erste Bedieneinheit (**3**) und die zweite Bedieneinheit (**4**) beweglich mit dem Gerätekörper (**2**) verbunden sind und relativ zu dem Gerätekörper (**2**) bewegt werden, wenn sie zwischen der ersten Position und der zweiten Position bewegt werden,
dadurch gekennzeichnet, dass das elektronische Gerät des Weiteren einen Antriebsmechanismus (**6**) umfasst, der die erste und die zweite Bedieneinheit (**3**, **4**) bewegt, wobei die zweite Bedieneinheit (**4**) unabhängig von der ersten Bedieneinheit (**3**) ist.

2. Elektronisches Gerät nach Anspruch 1, wobei ein Aufzeichnungsmedien-Einführschlitz (**7**), über den ein Aufzeichnungsmedium in den Gerätekörper (**2**) eingeführt werden kann, in der vorderen Ebene des Gerätekörpers (**2**) ausgebildet ist und der Aufzeichnungsmedien-Einführschlitz (**7**) mit der zweiten Bedieneinheit (**4**) abgedeckt ist, wenn sich die erste Bedieneinheit (**3**) und die zweite Bedieneinheit (**4**) in der ersten Position befinden, und die erste Bedieneinheit (**3**) sowie die zweite Bedieneinheit (**4**) relativ zu dem Instrumentenkörper (**2**) an eine dritte Position bewegt werden können, in der der Aufzeichnungsmedien-Einführschlitz (**7**) freiliegt.

3. Elektronisches Gerät nach Anspruch 1, wobei sich die erste Bedieneinheit (**3**) aus der ersten Position bewegt und dabei die vordere Ebene des Gerätekörpers (**2**) in der Anordnungsrichtung belässt, und sich anschließend von dem Gerätekörper (**2**) nach unten an die zweite Position bewegt.

4. Elektronisches Gerät nach Anspruch 2, wobei sich die zweite Bedieneinheit (**4**) von dem Gerätekör-

per (**2**) nach unten aus der ersten Position an die dritte Position bewegt und sich von der dritten Position an die zweite Position oberhalb des Gerätekörpers (**2**) bewegt.

5. Elektronisches Gerät nach Anspruch 1, wobei sich die zweite Bedieneinheit (**4**) von der dritten Position an die zweite Position bewegt, nachdem sich die erste Bedieneinheit (**3**) an die zweite Position bewegt hat oder während sich die erste Bedieneinheit (**3**) auf die zweite Position zu bewegt.

6. Elektronisches Gerät nach Anspruch 1, wobei unmittelbar, nachdem die erste Bedieneinheit (**3**) an die zweite Position gelangt ist, sie in einer Breitenrichtung des Gerätekörpers (**2**) um einen ersten Drehmittelpunkt (P) herum gedreht wird, so dass die freiliegende Ebene (**8a**) der ersten Bedieneinheit (**3**) nach oben gerichtet ist.

7. Elektronisches Instrument nach Anspruch 1, wobei, unmittelbar nachdem die zweite Bedieneinheit (**4**) an die zweite Position gelangt ist, sie in einer Breitenrichtung des Gerätekörpers (**2**) um einen zweiten Drehmittelpunkt (R) herum gedreht wird, so dass die freiliegende Ebene der zweiten Bedieneinheit (**4**) nach oben gerichtet ist.

8. Elektronisches Gerät nach Anspruch 1, wobei, wenn die erste Bedieneinheit (**3**) und die zweite Bedieneinheit (**4**) die zweite Position eingenommen haben, ihre jeweiligen freiliegenden Ebenen (**8a**, **11a**) parallel zueinander sind.

9. Elektronisches Gerät nach Anspruch 1, wobei die erste Bedieneinheit (**3**) von einer inneren Abdeckung (**39**) abgenommen werden kann, die an dem Gerätekörper (**2**) angebracht ist,
die innere Abdeckung mit der angebrachten ersten Bedieneinheit (**3**) zwischen der ersten Position und der zweiten Position bewegt werden kann,
wenn die erste Bedieneinheit (**3**) von der inneren Abdeckung gelöst wird, die zweite Bedieneinheit (**4**) die erste Position zwischen der inneren Abdeckung und der vorderen Ebene des Gerätekörpers (**2**) einnimmt und die innere Abdeckung, die zweite Bedieneinheit (**4**) sowie die vordere Ebene des Gerätekörpers (**2**) so angeordnet sind, dass sie einander überlappen.

10. Elektronisches Gerät nach Anspruch 1, wobei, wenn die erste Bedieneinheit (**3**) und die zweite Bedieneinheit (**4**) die erste Position einnehmen, ihre freiliegenden Ebenen (**8a**, **11a**) einander gegenüberliegen, und, wenn sich die erste Bedieneinheit (**3**) aus der ersten Position an die zweite Position bewegt, sie sich um einen ersten Drehmittelpunkt in einer Breitenrichtung des Gerätekörpers (**2**) herum dreht, so dass ihre freiliegende Ebene (**8a**) in einer Richtung ausgerichtet ist, die umgekehrt zu der ist, in der sie ausgerichtet ist, wenn sich die erste Bedieneinheit (**3**) an der ersten Position befindet.

11. Elektronisches Gerät nach Anspruch 10, wobei unmittelbar, nachdem die erste Bedieneinheit (**3**) die zweite Position eingenommen hat, sie um den ersten Drehmittelpunkt herum in einer Breitenrichtung des Instrumentenkörpers (**2**) gedreht wird, um die freiliegende Ebene (**8a**) derselben nach oben auszurichten, und unmittelbar nachdem die zweite Bedieneinheit (**4**) die zweite Position eingenommen hat, sie um den zweiten Drehmittelpunkt herum in einer Breitenrichtung des Gerätekörpers (**2**) gedreht wird, um die freiliegende Ebene (**11a**) derselben nach oben auszurichten.

Es folgen 18 Blatt Zeichnungen

Anhängende Zeichnungen

FIG. 7

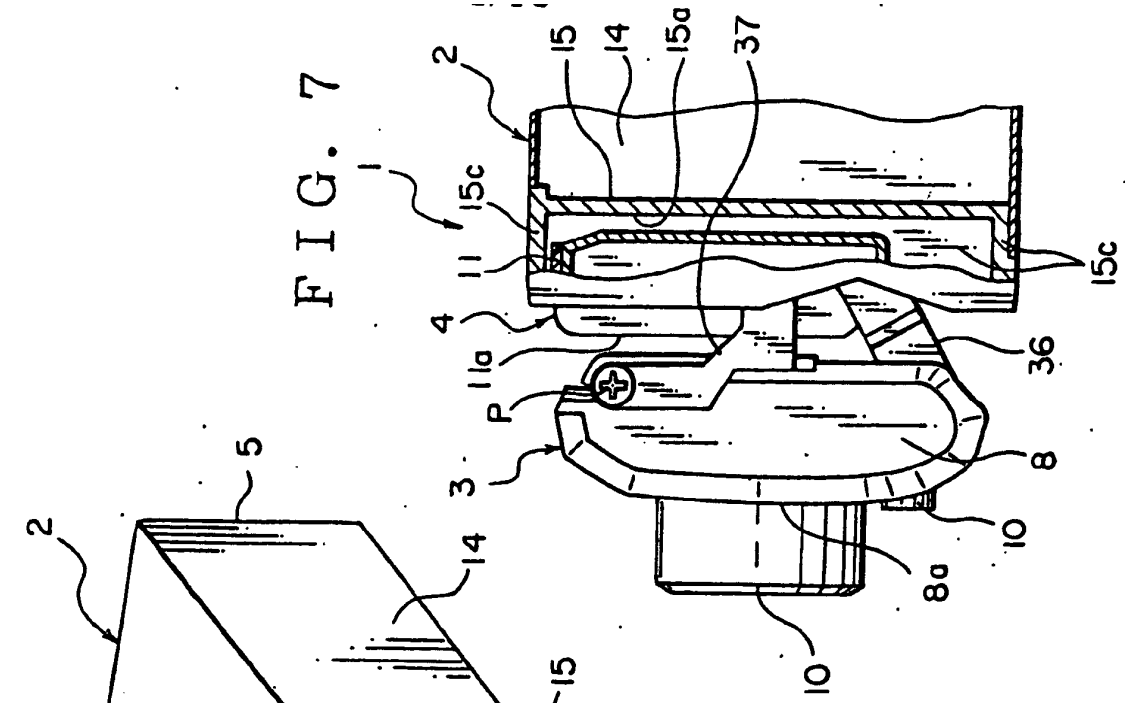


FIG. 1

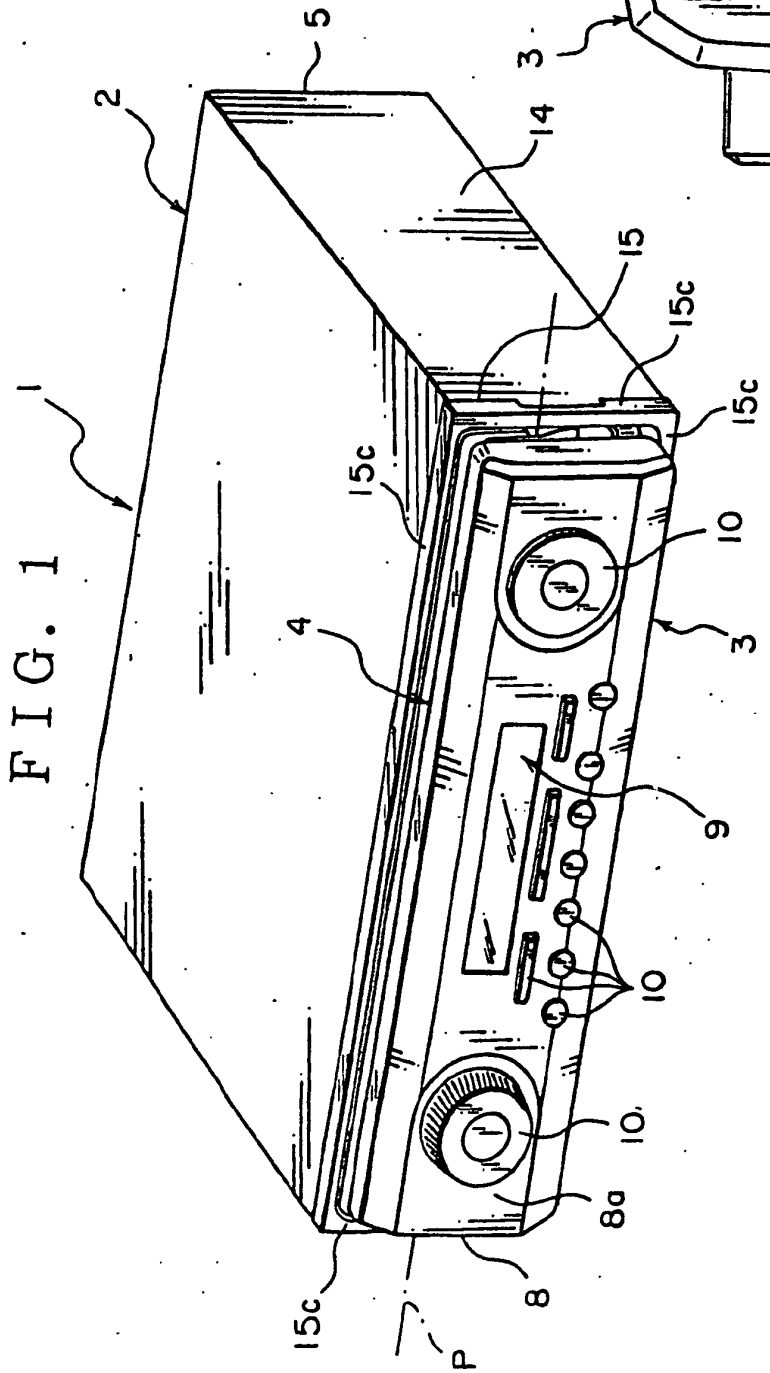


FIG. 2

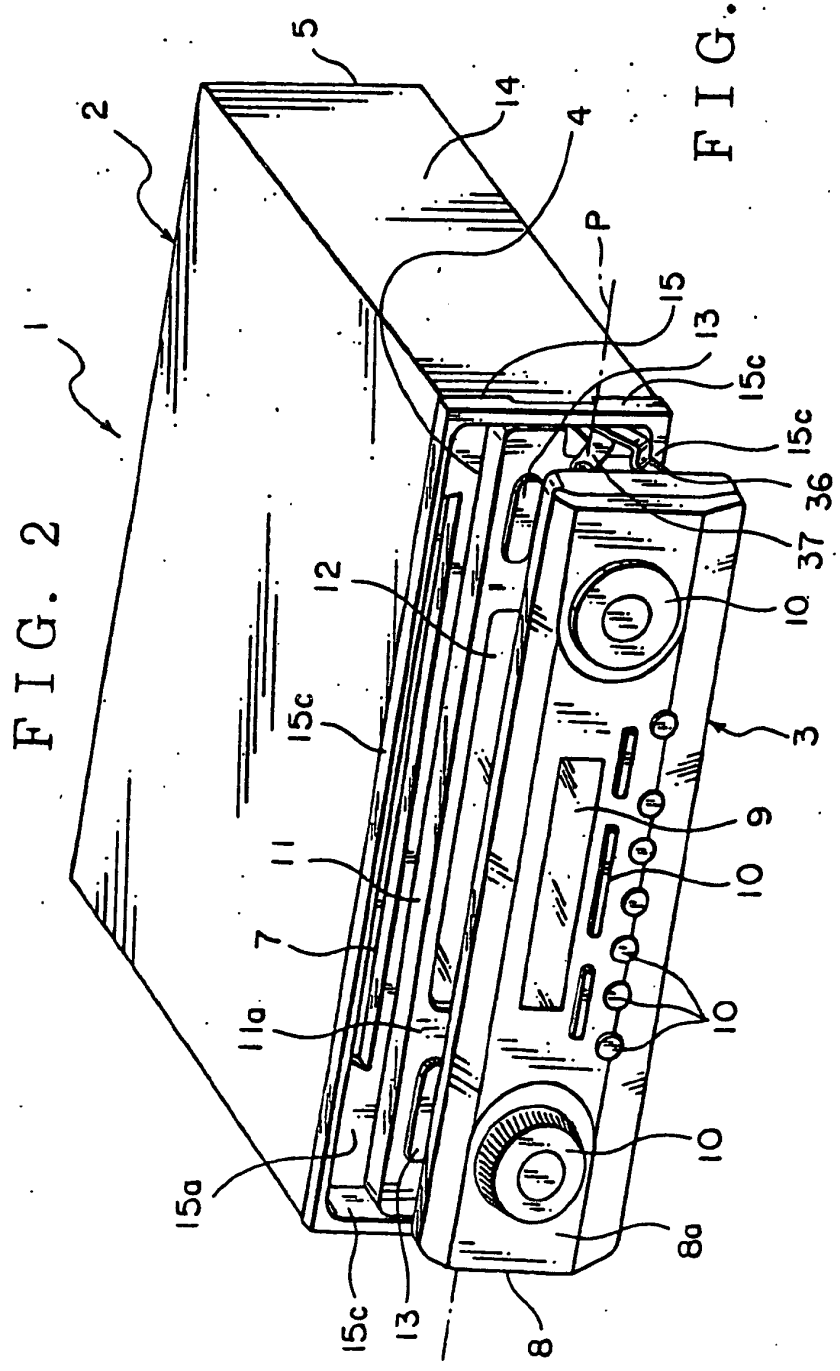

1
2
5
14
4
P
15
13
15c
36
37
12
10
3
9
11
7
11a
15a
8a
8

FIG. 6

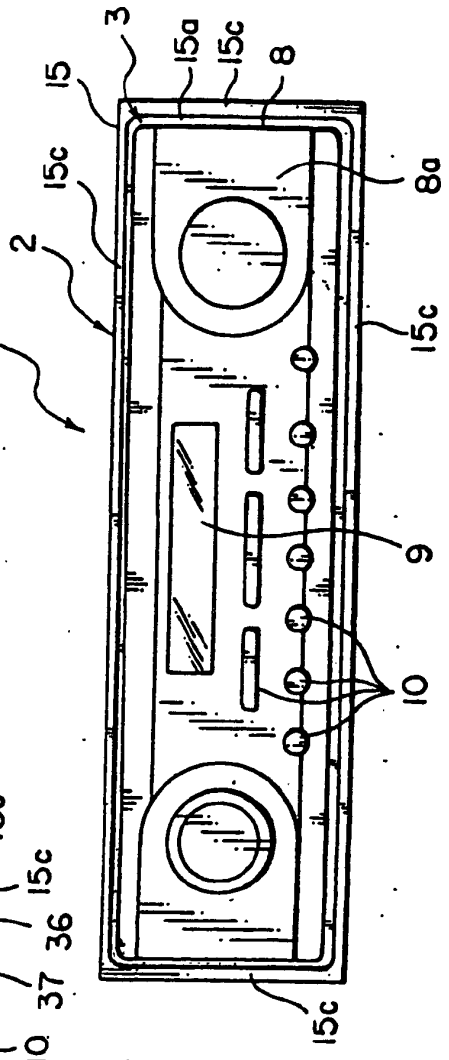

1
2
3
15
15a
15c
8
8a
9
10

FIG. 3

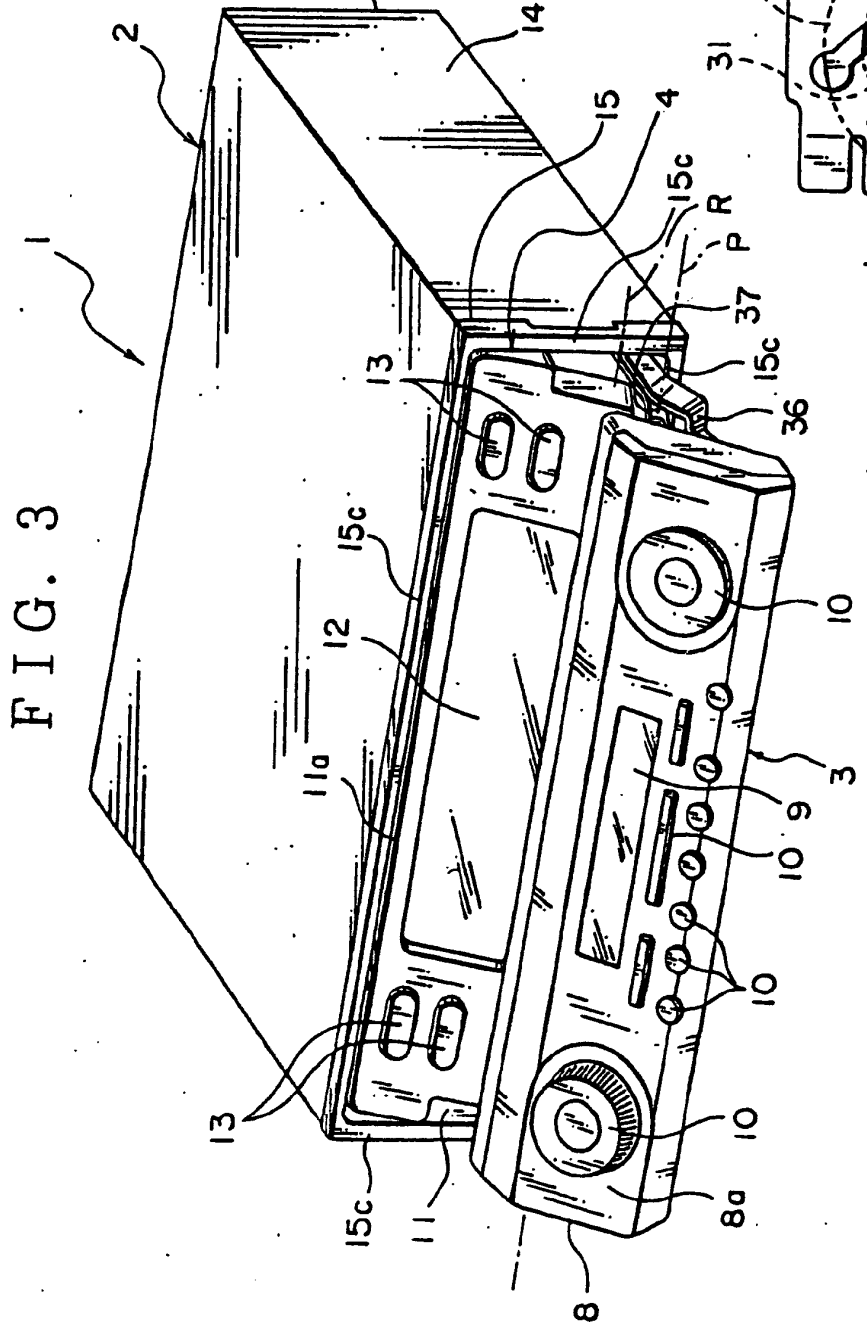

1
2
5
14
15
4
15c
R
P
37
13
15c
36
15c
12
11a
10
3
9
10
10
13
15c
11
8a
8

FIG. 9

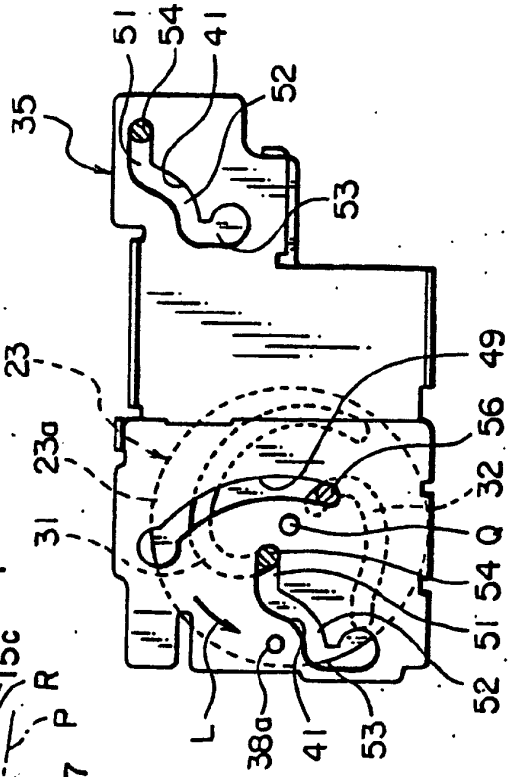

51
54
41
52
35
53
23
49
23a
56
32
31
Q
54
51
52
L
38a
41
53

FIG. 4

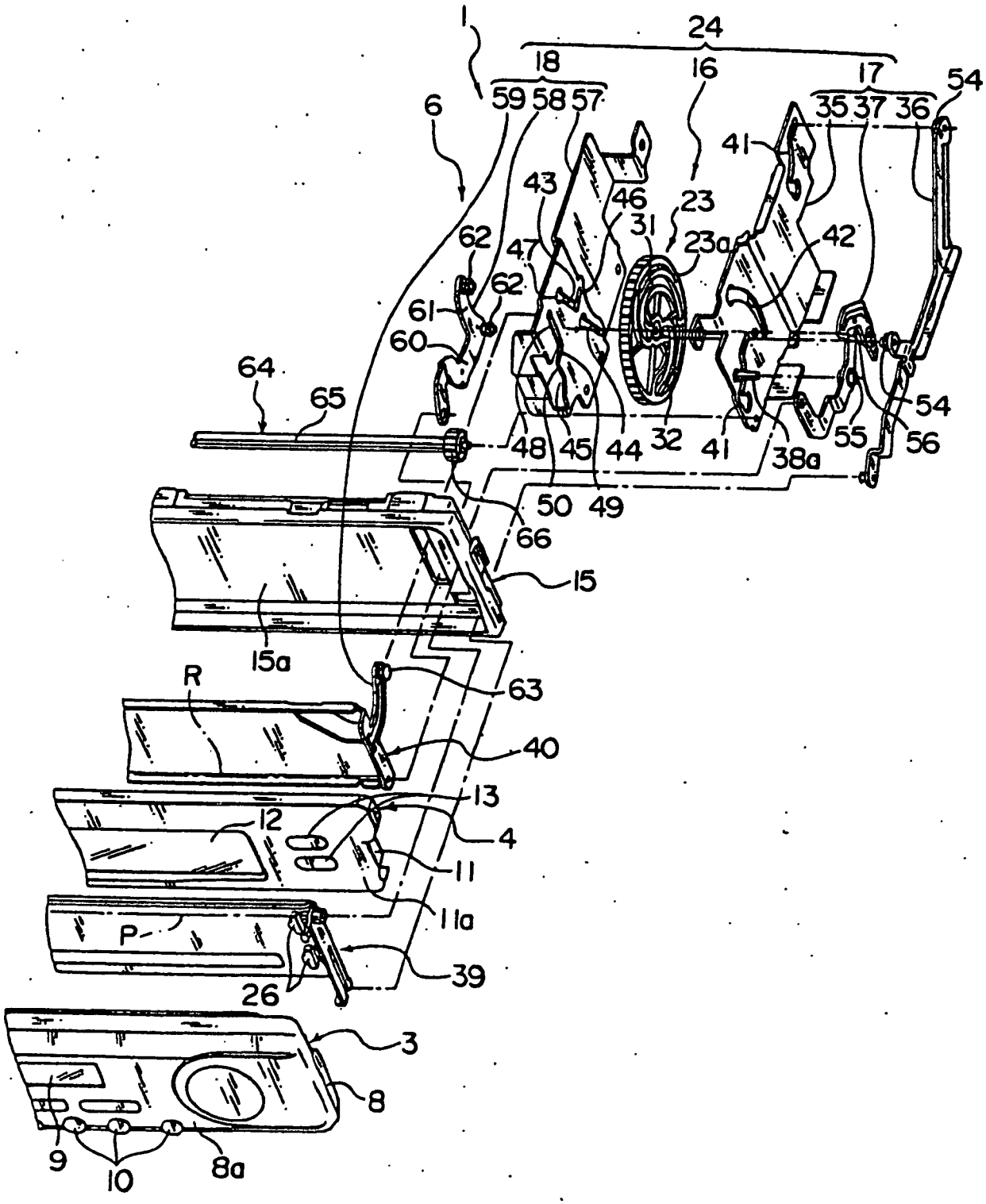

1
24
18
16
17
54
59 58 57
35 37 36
6
41
43
46
23
31
23a
42
62
47
62
61
60
64
65
48 45 44 32 41 38a 55 56
54
50 49
66
15
15a
R
63
40
13
12
4
11
11a
P
39
26
3
8
9
10
8a

FIG. 5

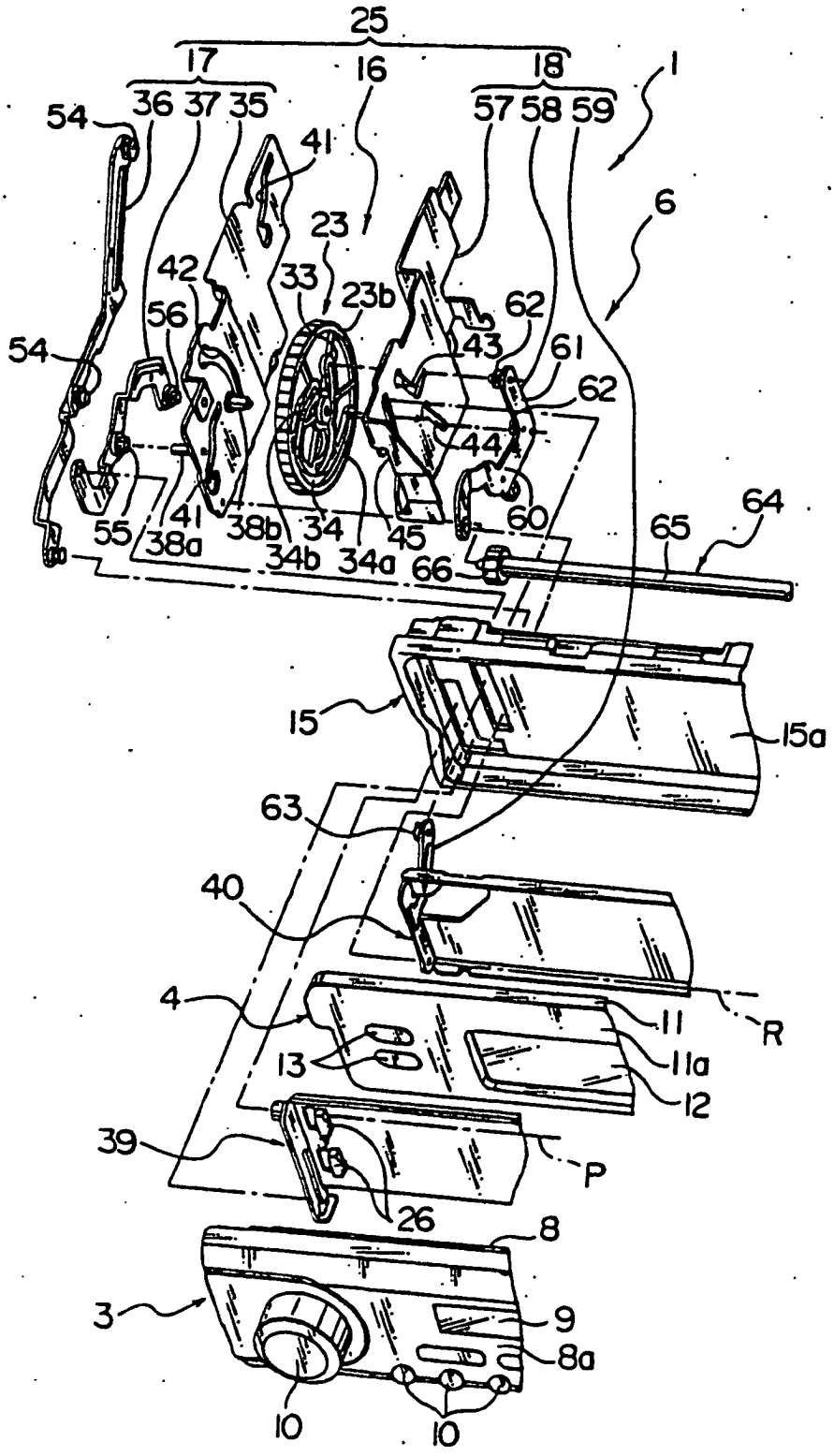

25
17
16
18
1
36 37 35
57 58 59
54
41
6
23
42
33
23b
62
56
43
61
54
62
44
64
55
41
38b
34
45
60
65
38a
34b
34a
66
15
15a
63
40
4
11
R
13
11a
12
39
P
26
8
3
9
8a
10
10

FIG. 8

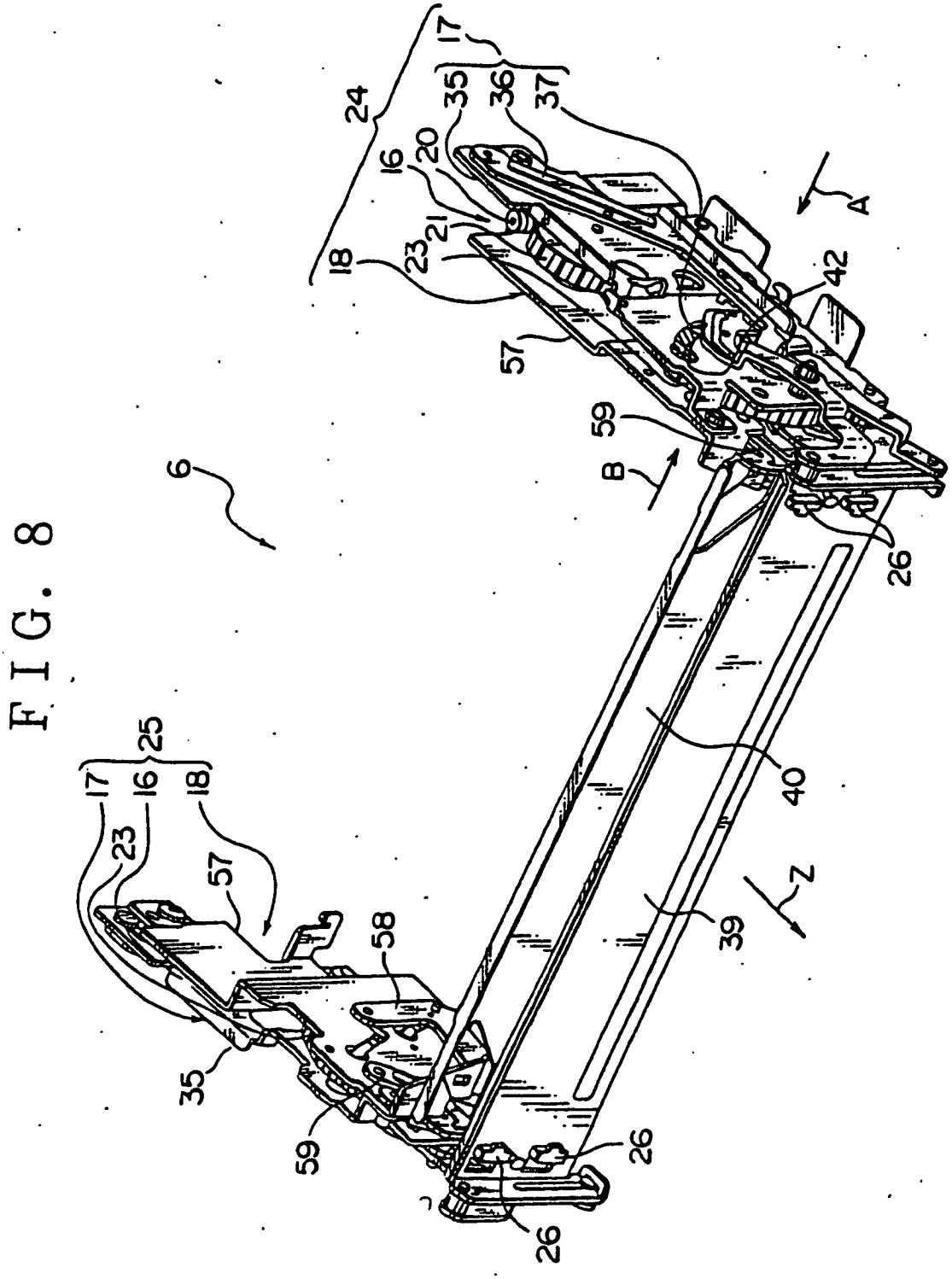

6
17
35
36
37
24
16
20
21
23
18
57
42
A
59
B
26
40
39
Z
25
17
16
18
23
57
58
35
59
26
26

FIG. 10

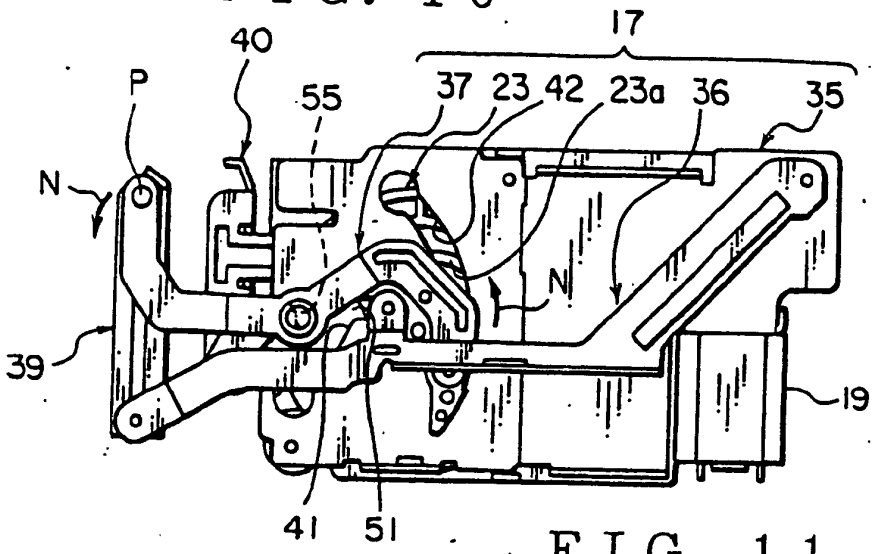


FIG. 11

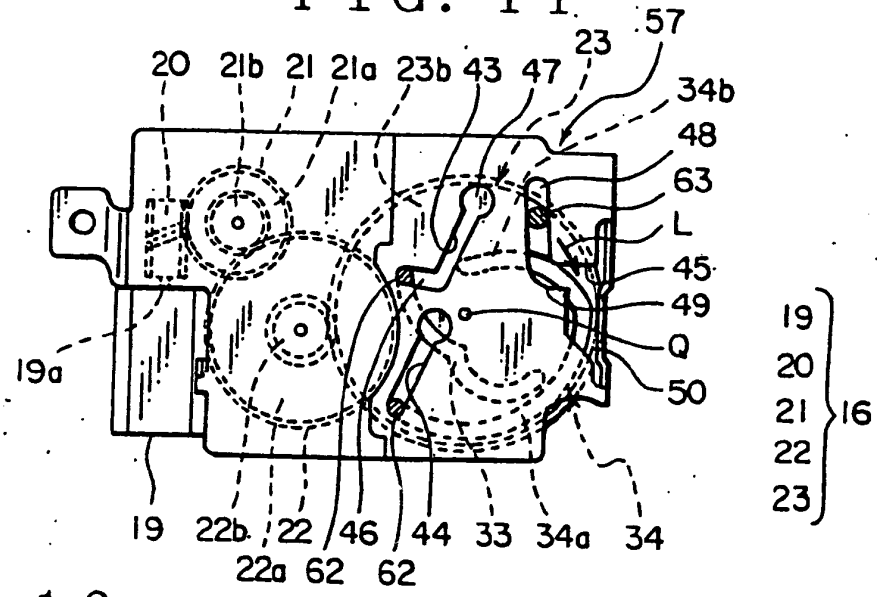


FIG. 12

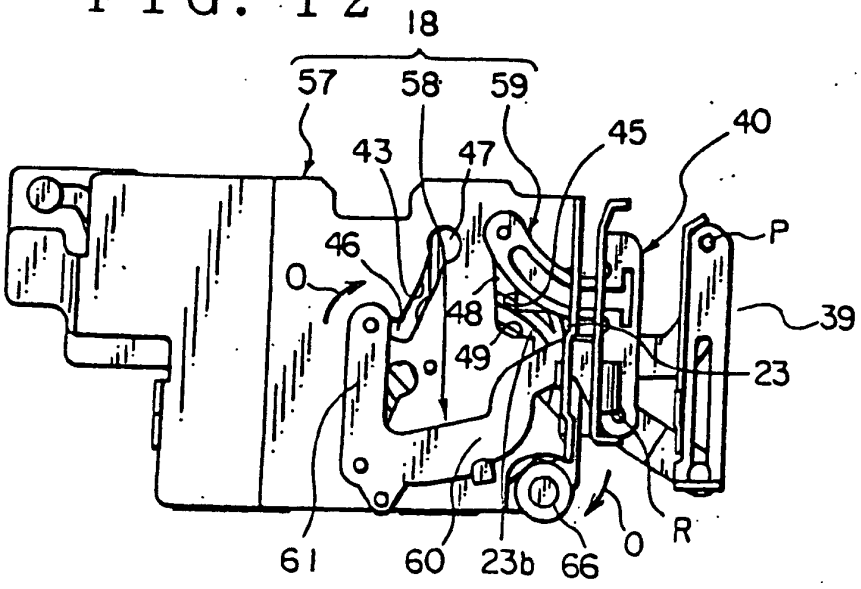


FIG. 13

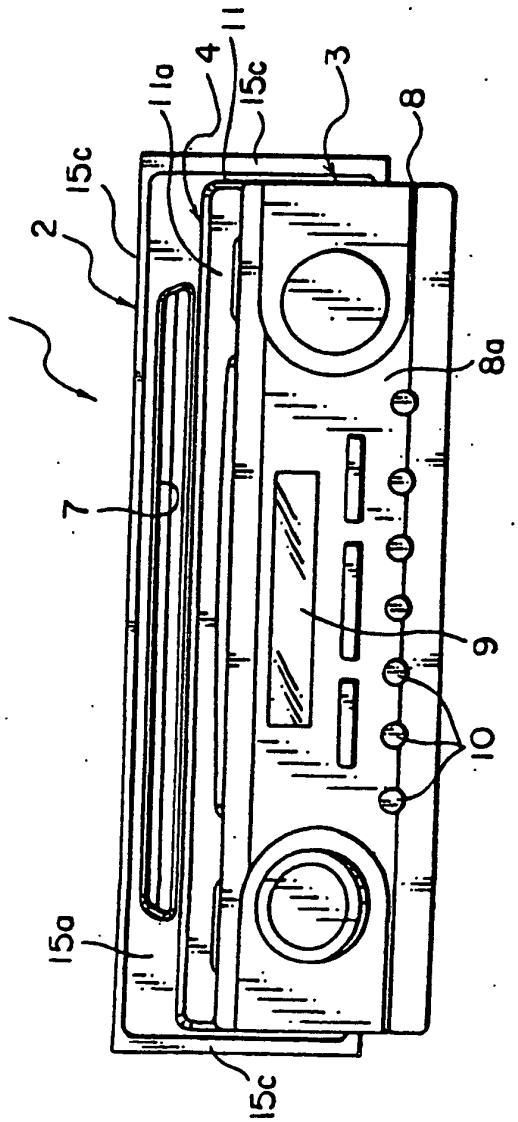


FIG. 14

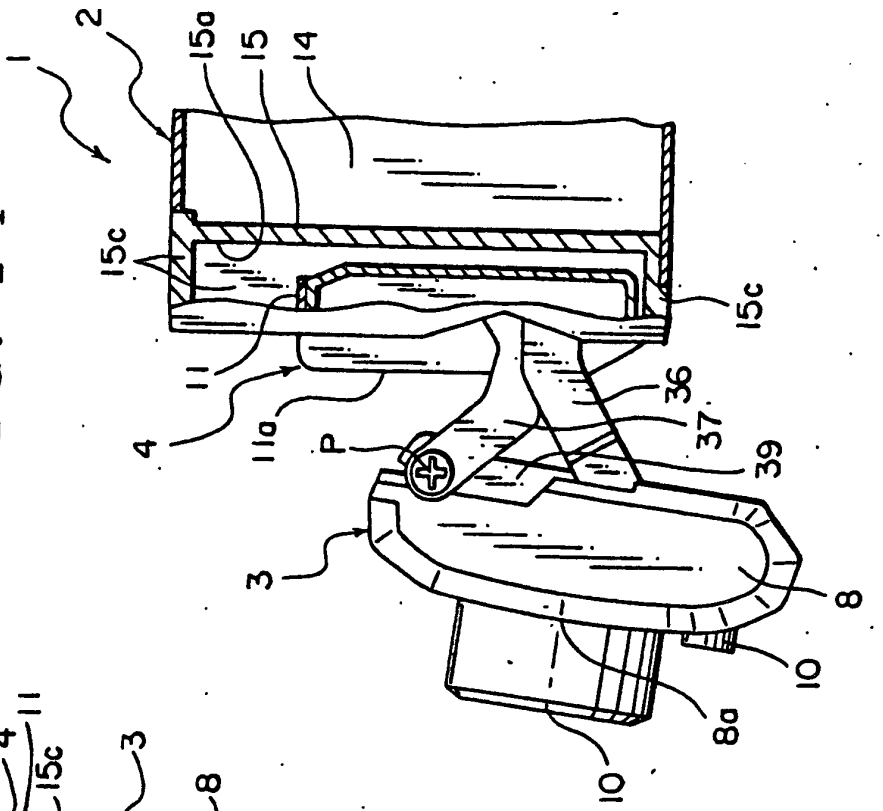


FIG. 16

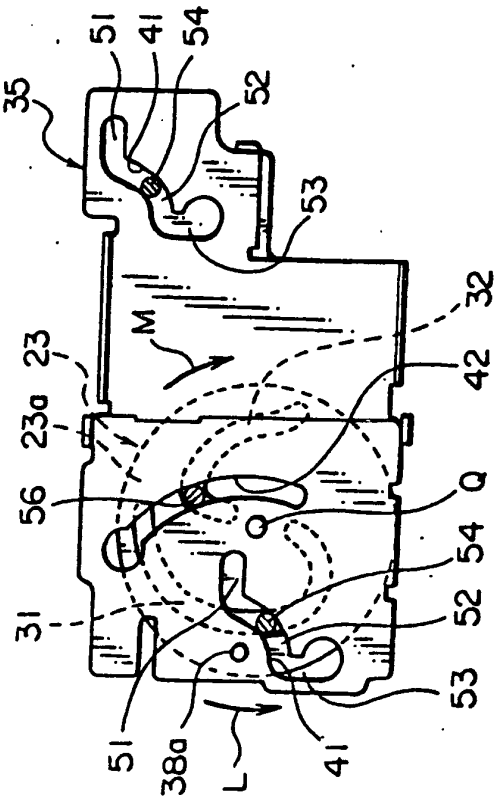


FIG. 15

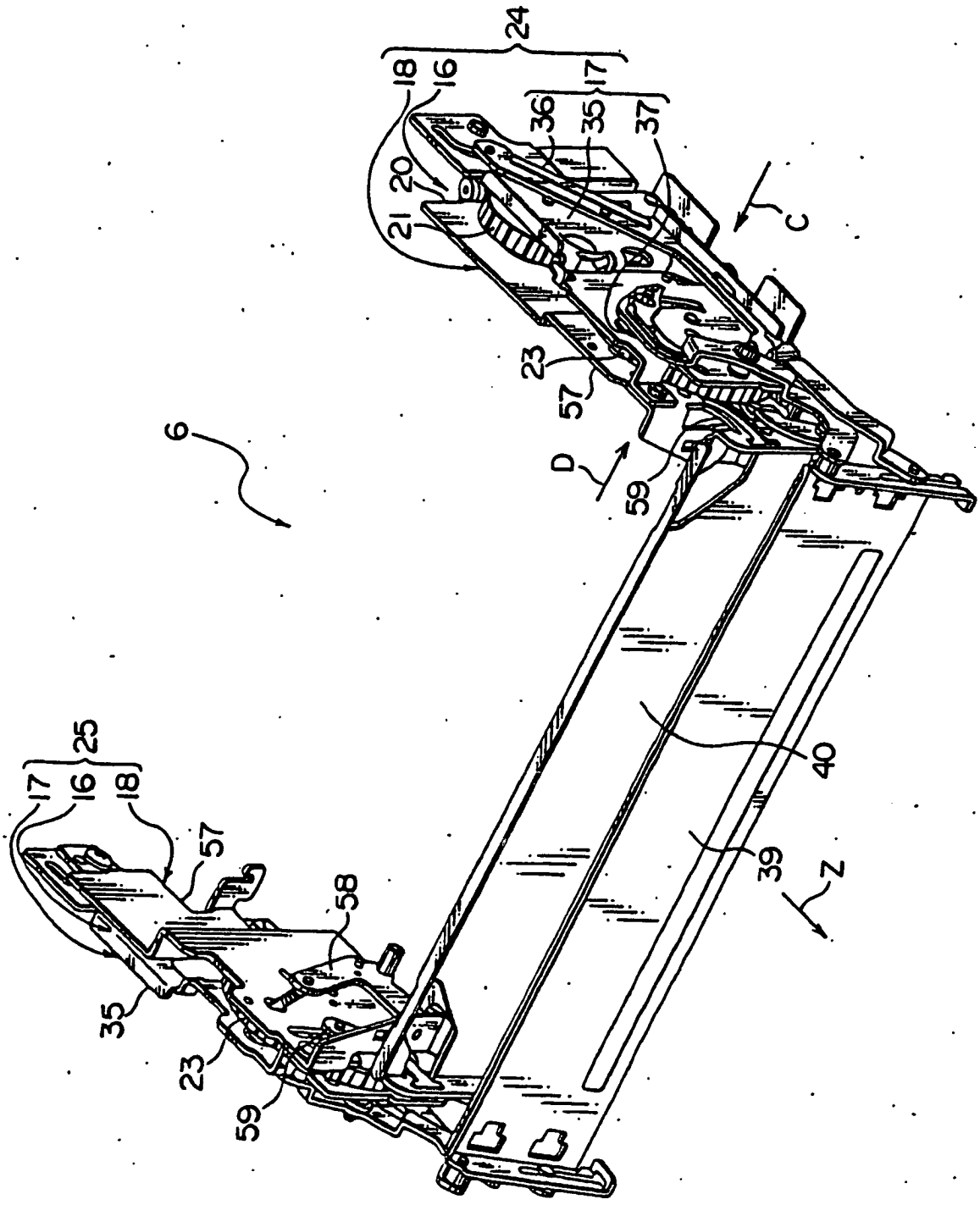

24
18
16
17
36
35
37
20
21
C
23
57
D
59
6
25
17
16
18
57
58
35
23
59
40
39
Z

FIG. 17

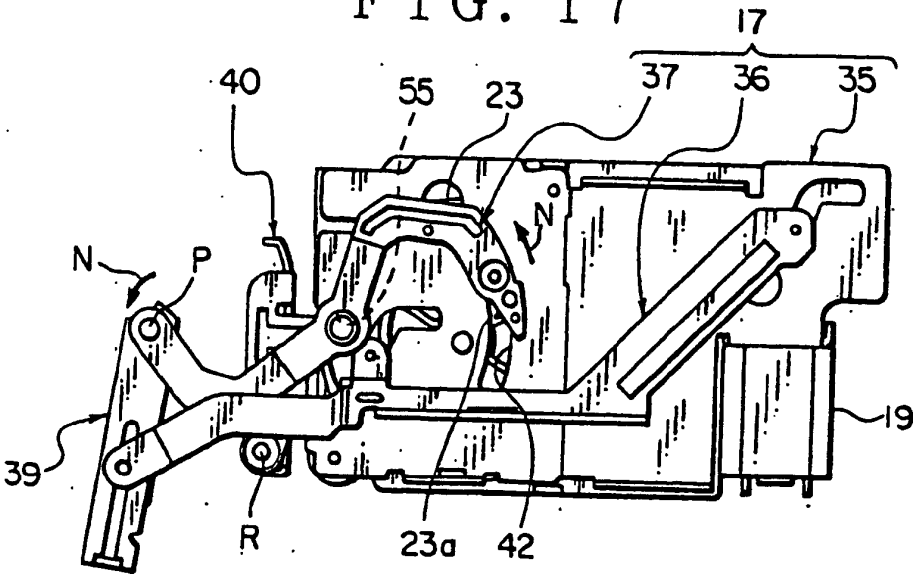


FIG. 18

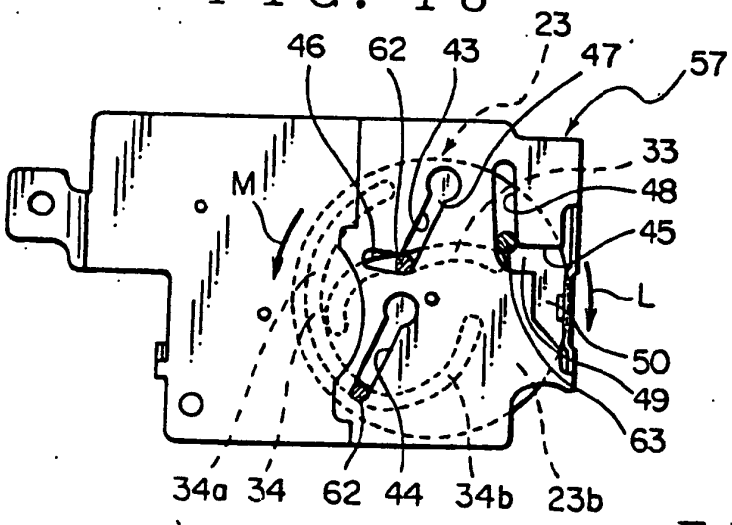


FIG. 19

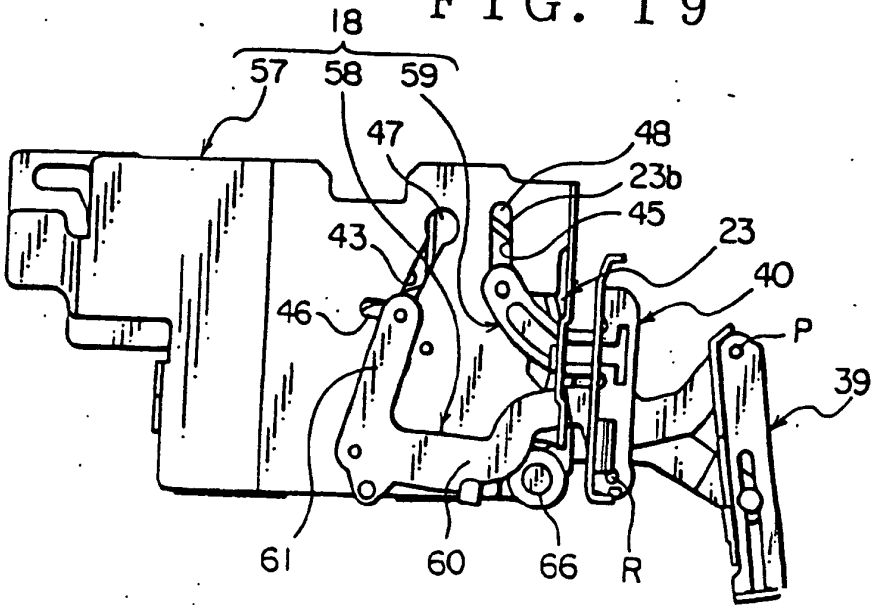


FIG. 20

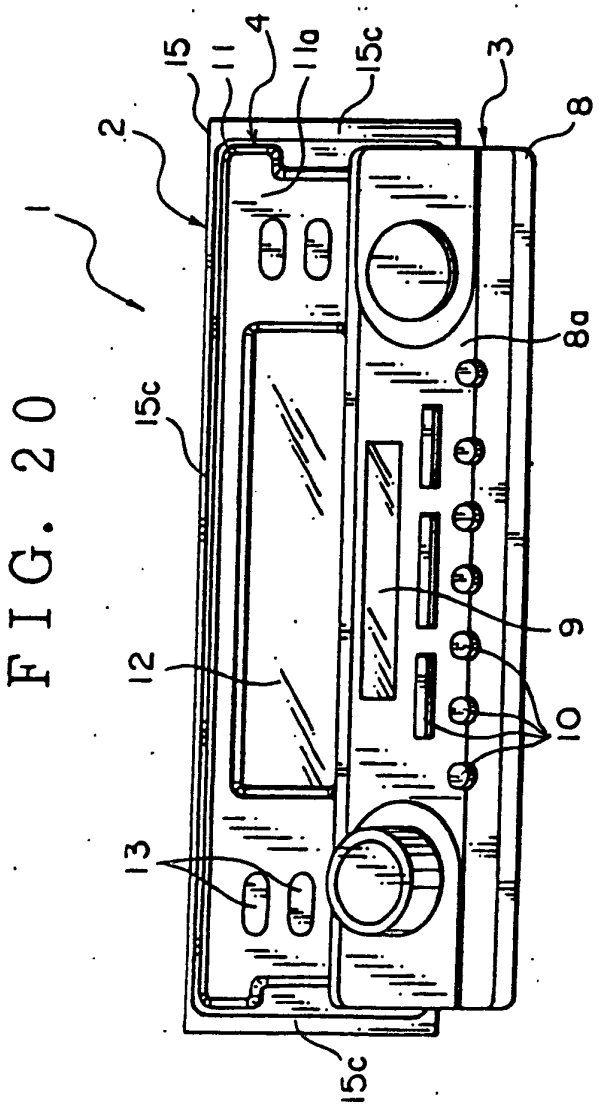


FIG. 21

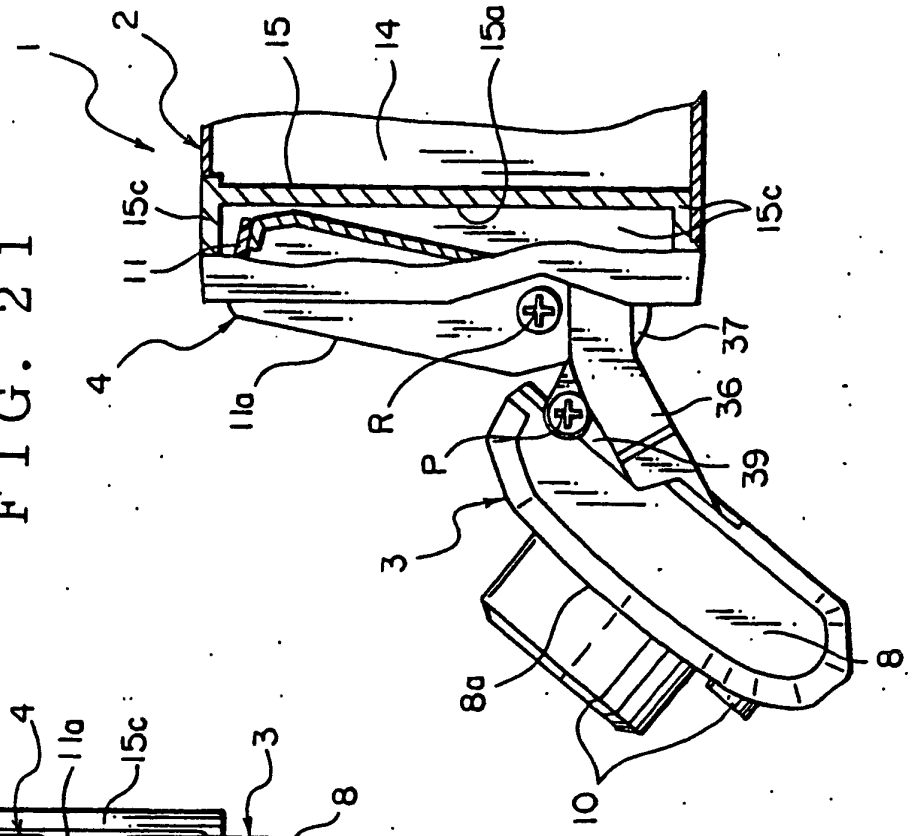


FIG. 23

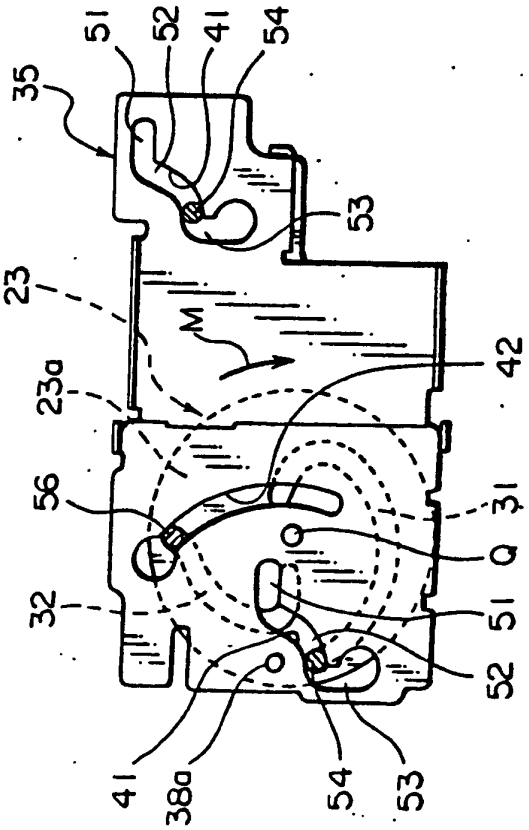


FIG. 22

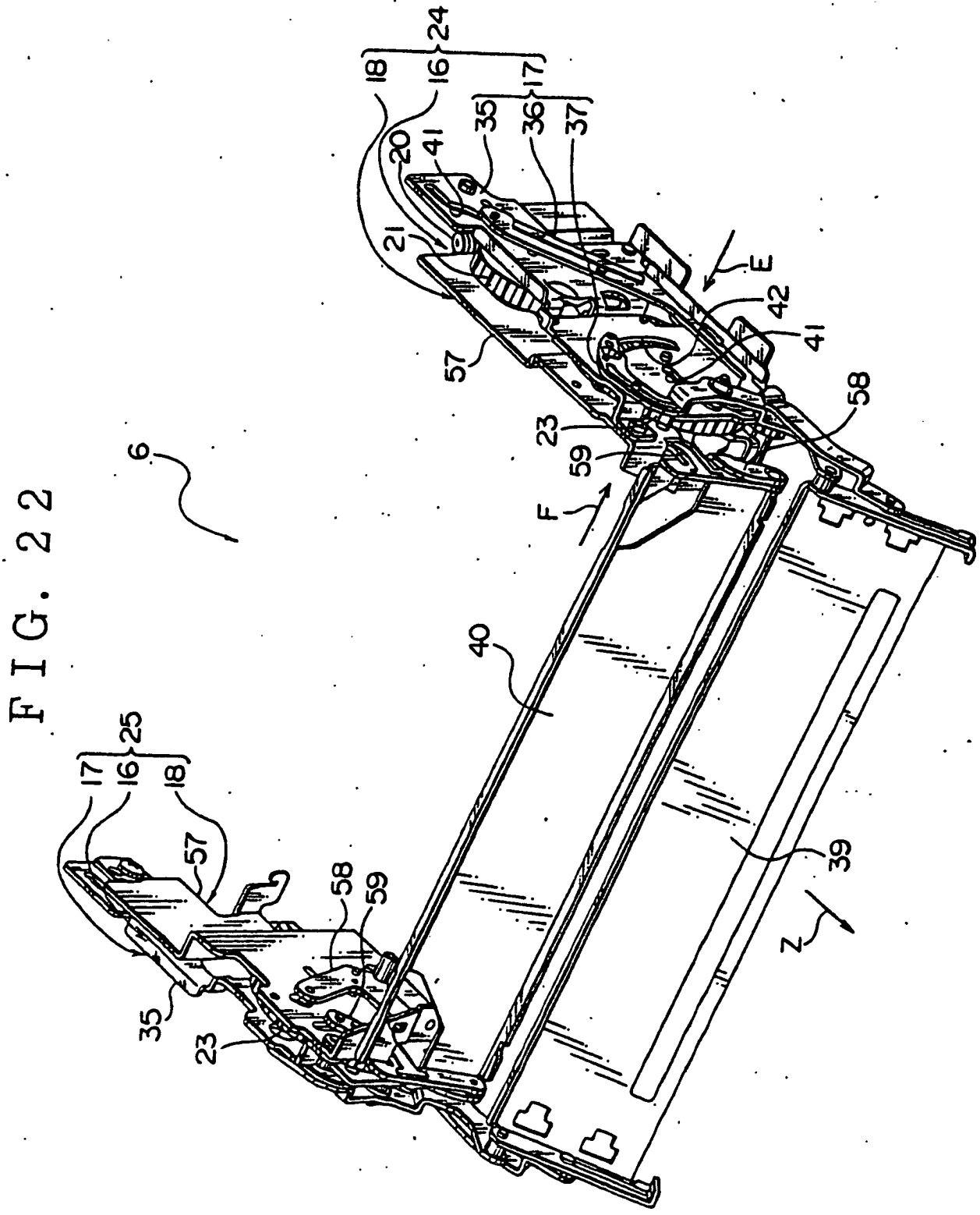

6
24
18
16
17
35
36
37
20
41
21
E
42
41
57
58
23
59
F
40
25
17
16
18
57
58
59
39
35
23
Z

FIG. 24

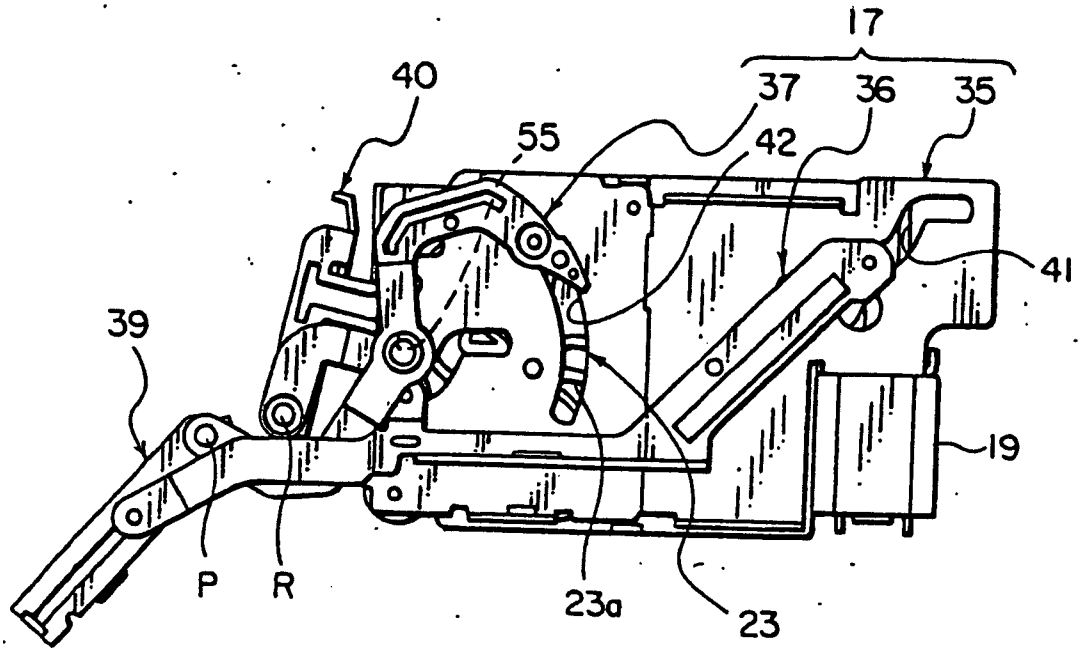

17
40
37
36
35
55
42
41
39
19
P
R
23a
23

FIG. 25

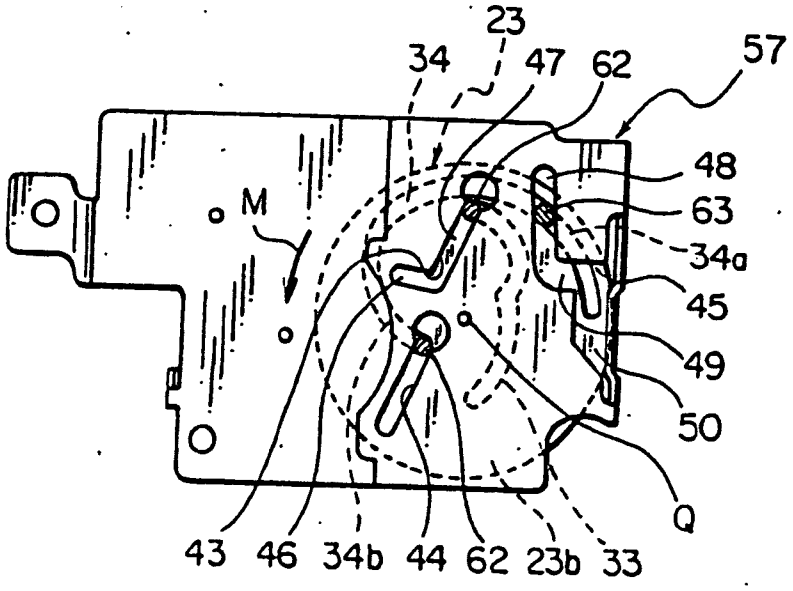

23
34
47
62
57
48
M
63
34a
45
49
50
Q
43
46
34b
44
62
23b
33

FIG. 26

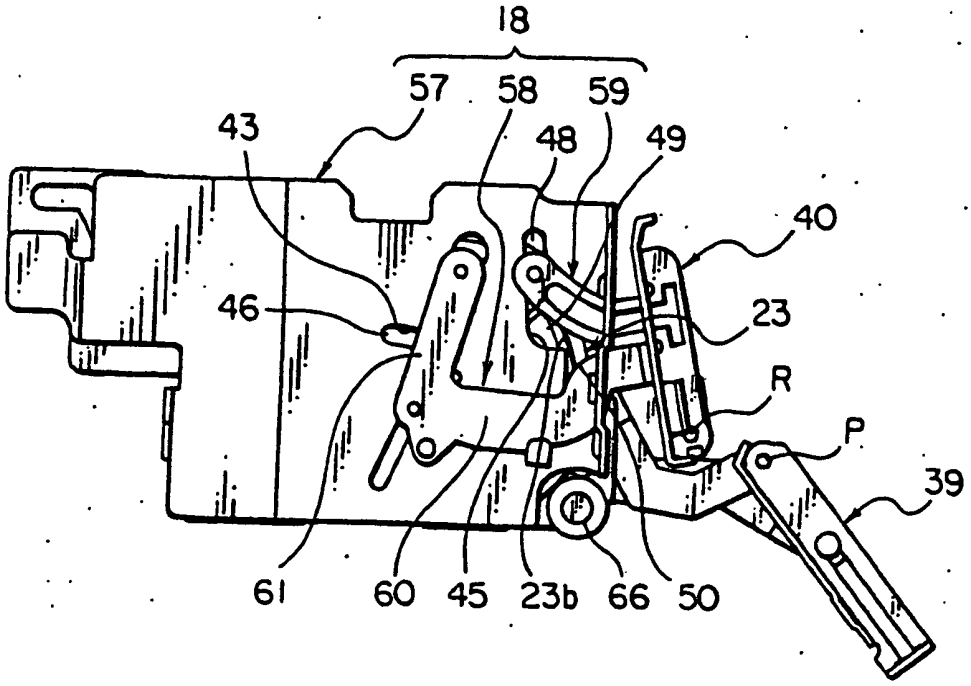

18
57
58
59
43
48
49
40
46
23
R
P
39
61
60
45
23b
66
50

FIG. 27

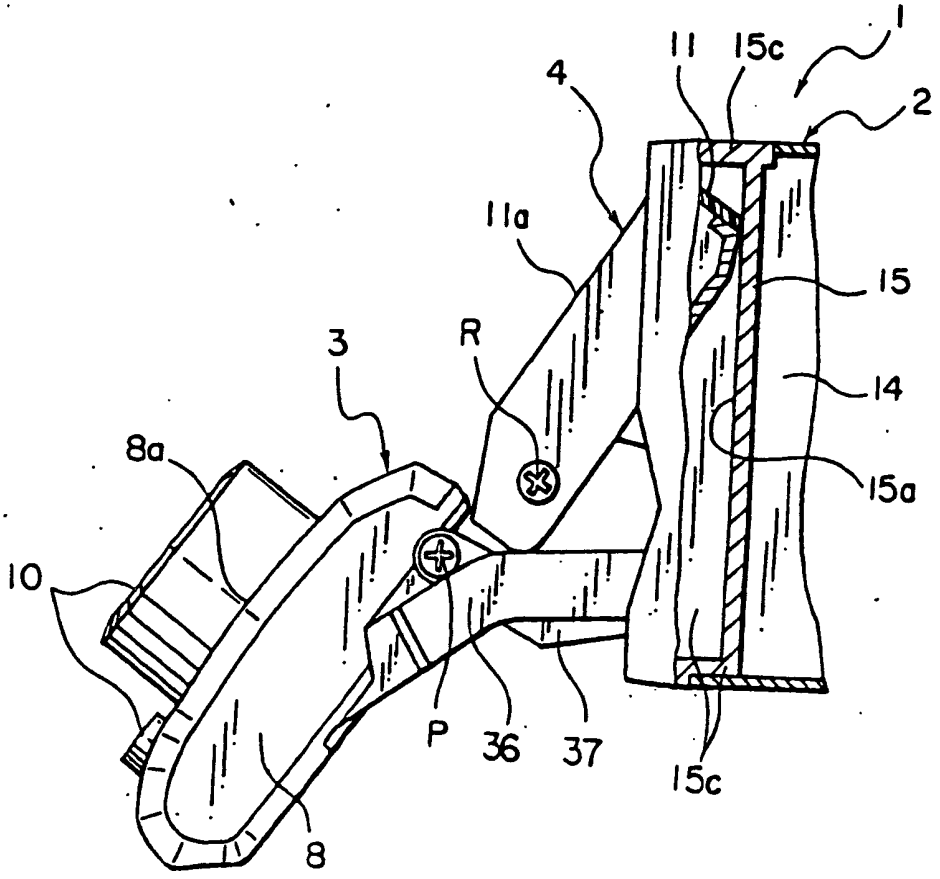

1
11
15c
4
2
11a
15
R
3
14
8a
15a
10
P
36
37
15c
8

FIG. 29

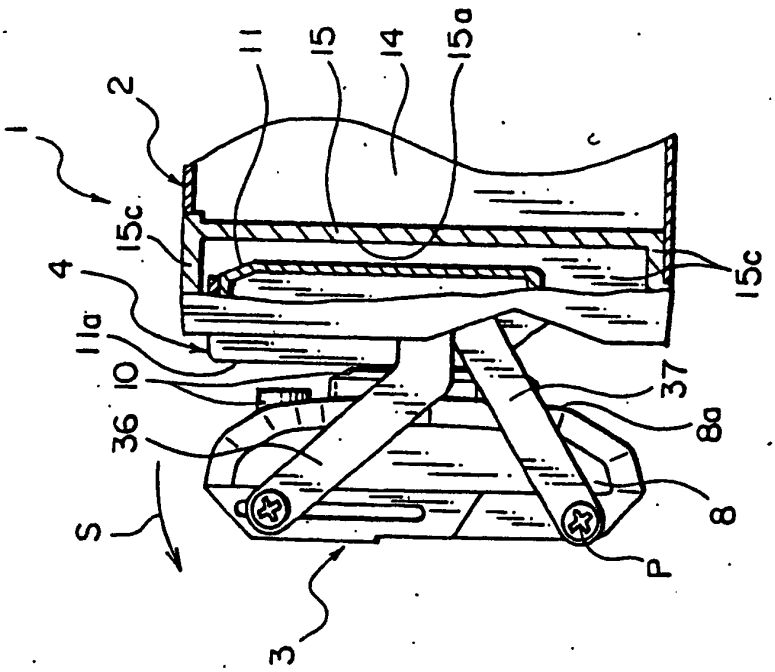


FIG. 28

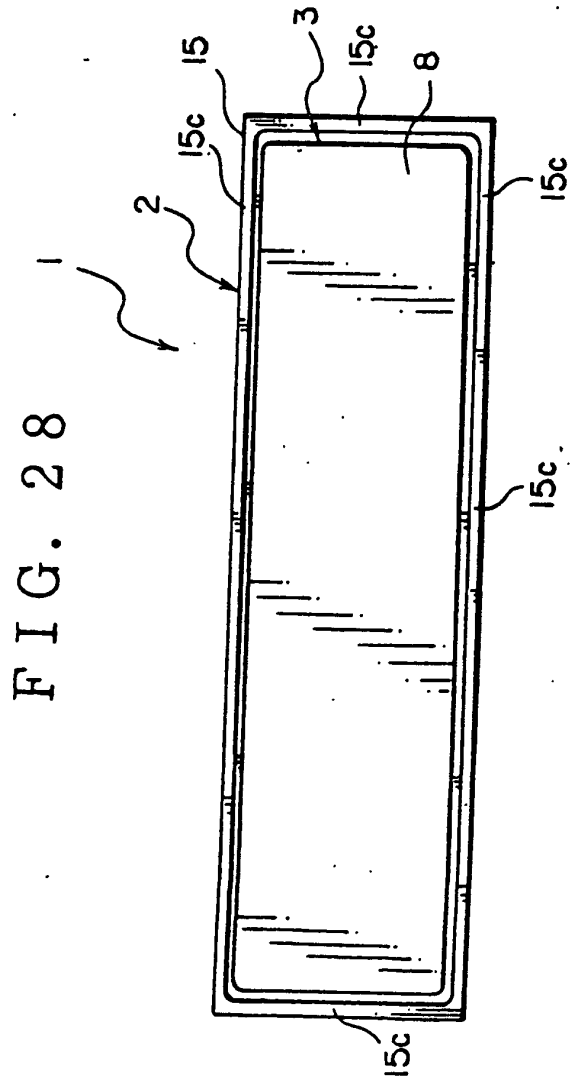


FIG. 30

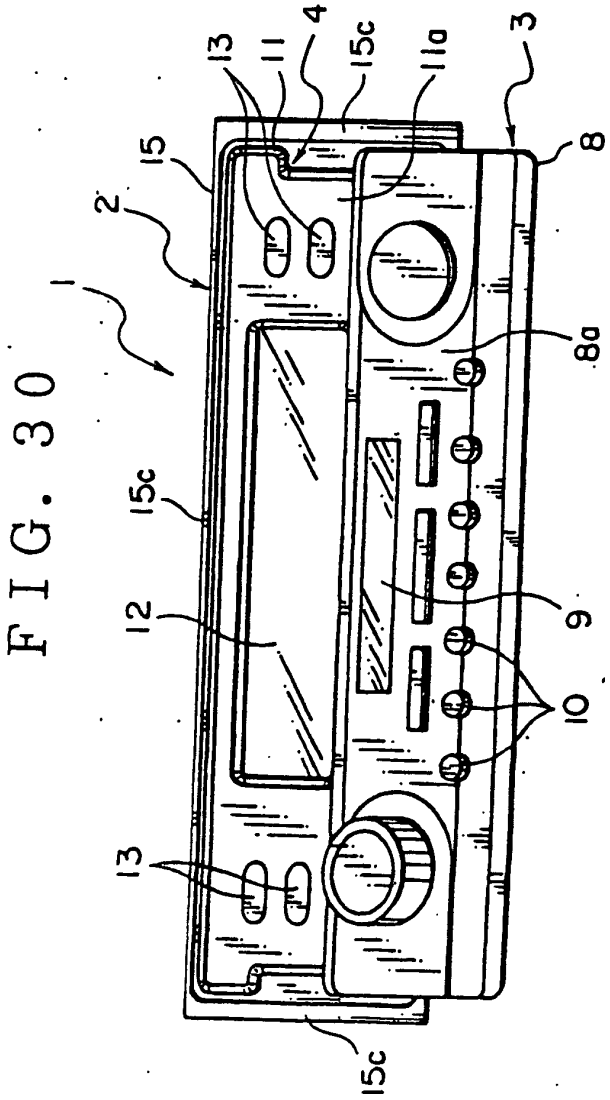


FIG. 31

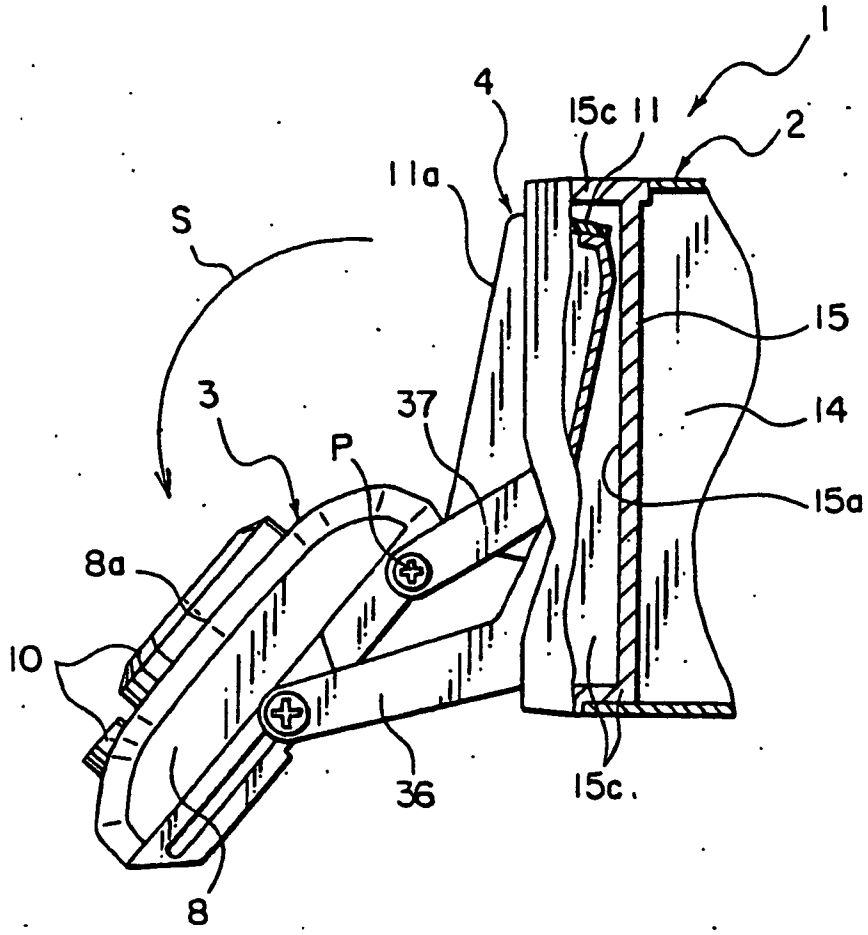

1
4
15c
11
2
11a
S
15
3
37
14
P
15a
8a
10
36
15c
8

FIG. 32

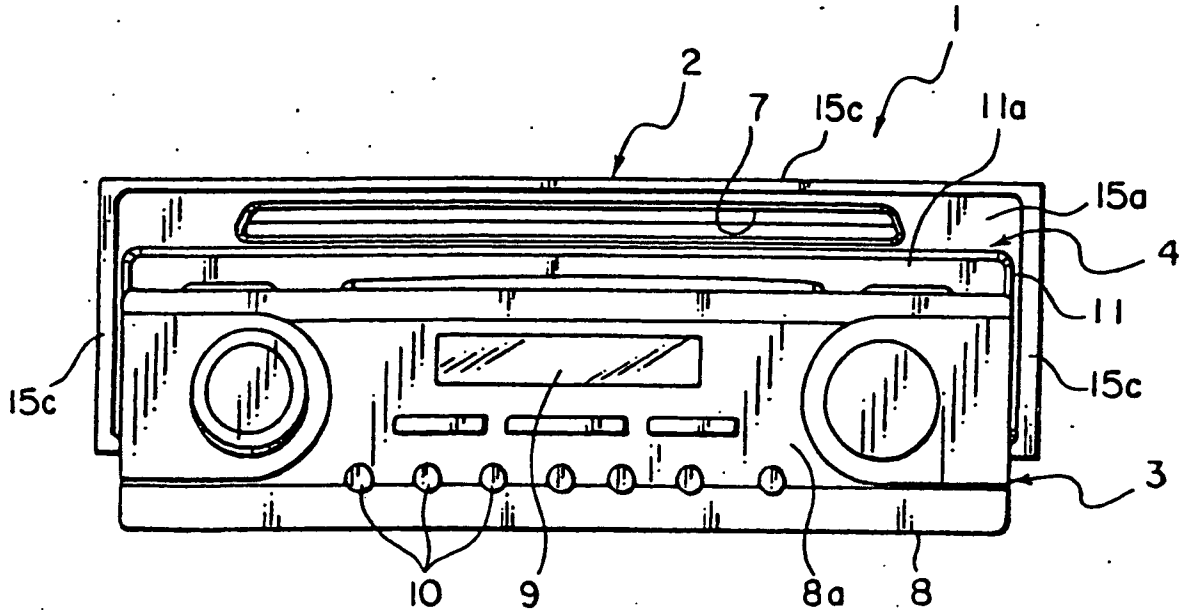

1
2
7
15c
11a
15a
4
11
15c
15c
3
10
9
8a
8

FIG. 33

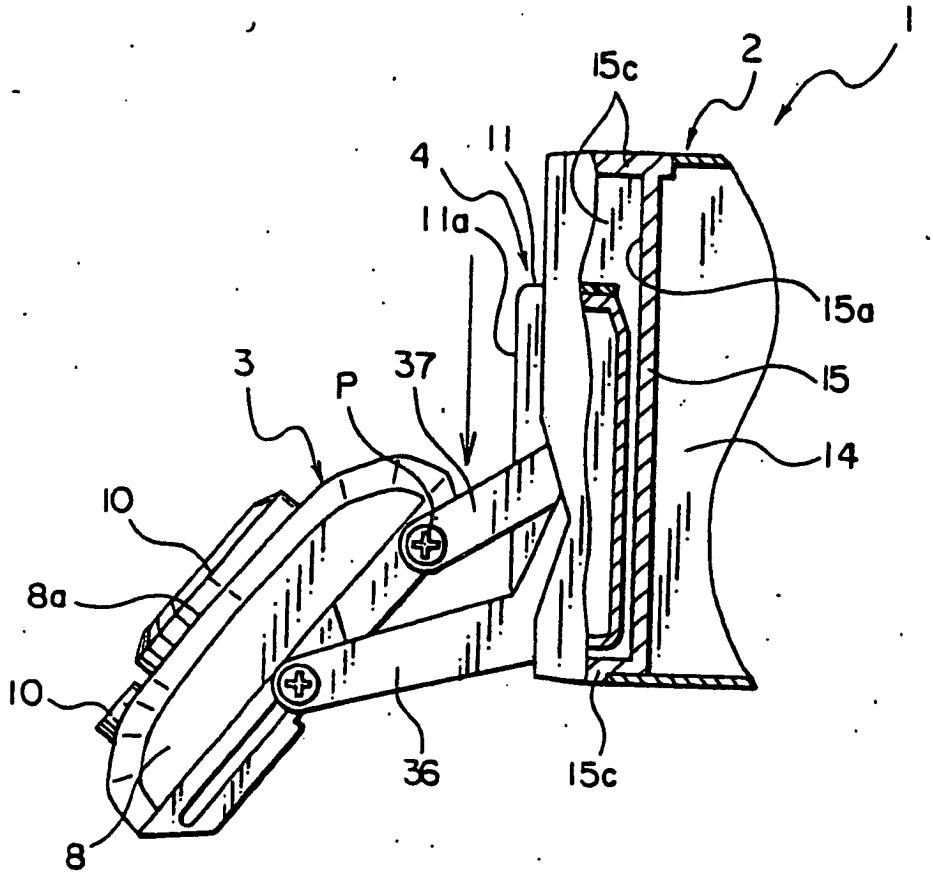

1
2
15c
4
11
11a
15a
15
14
3
P
37
10
8a
10
36
15c
8

FIG. 34

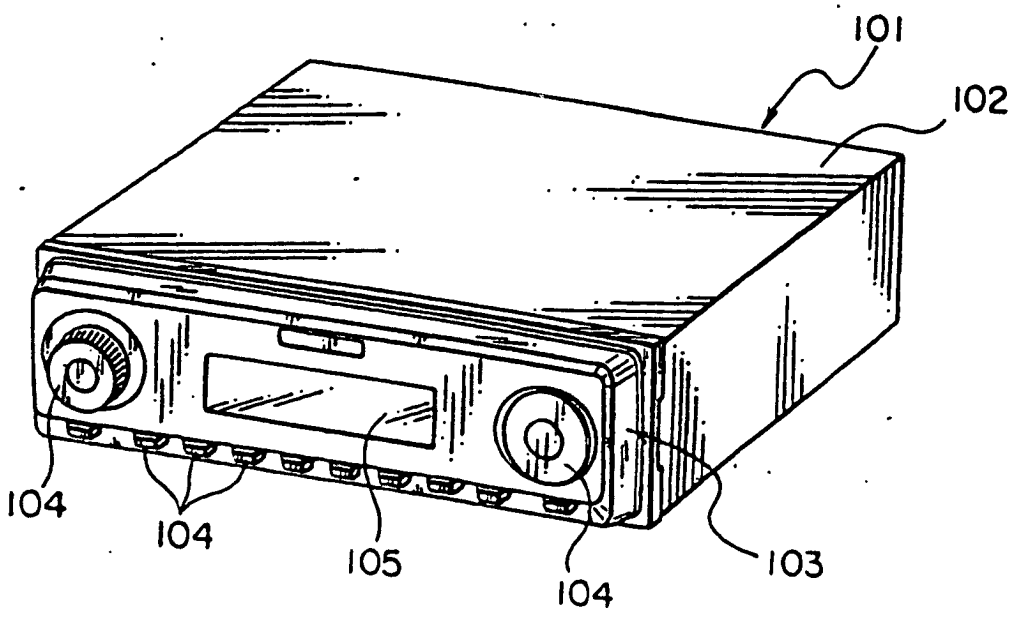

101
102
104
104
105
104
103

FIG. 35

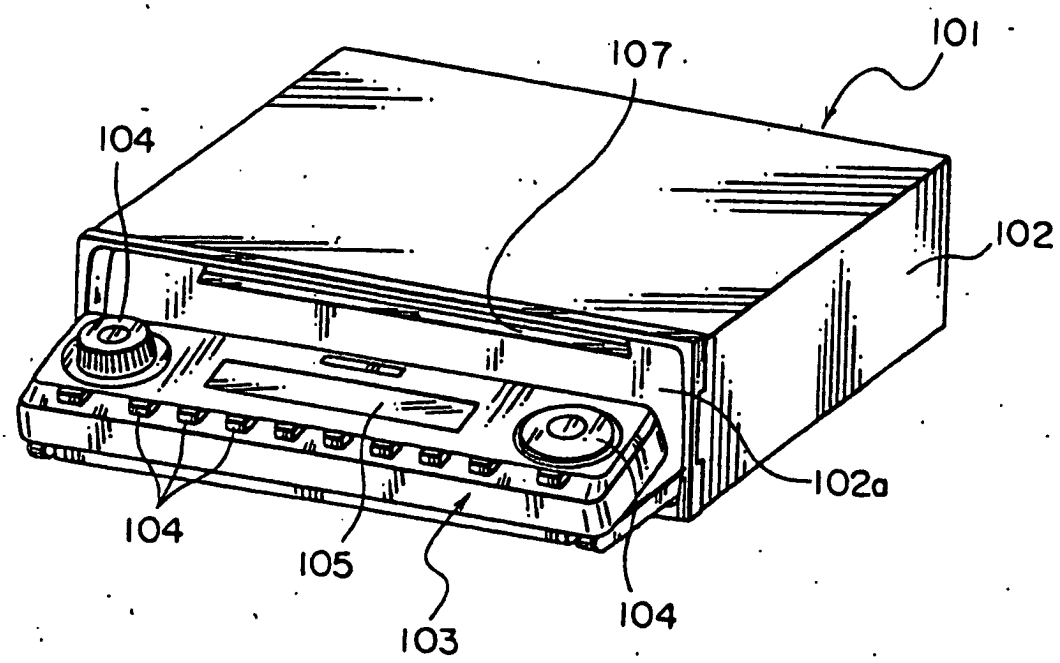
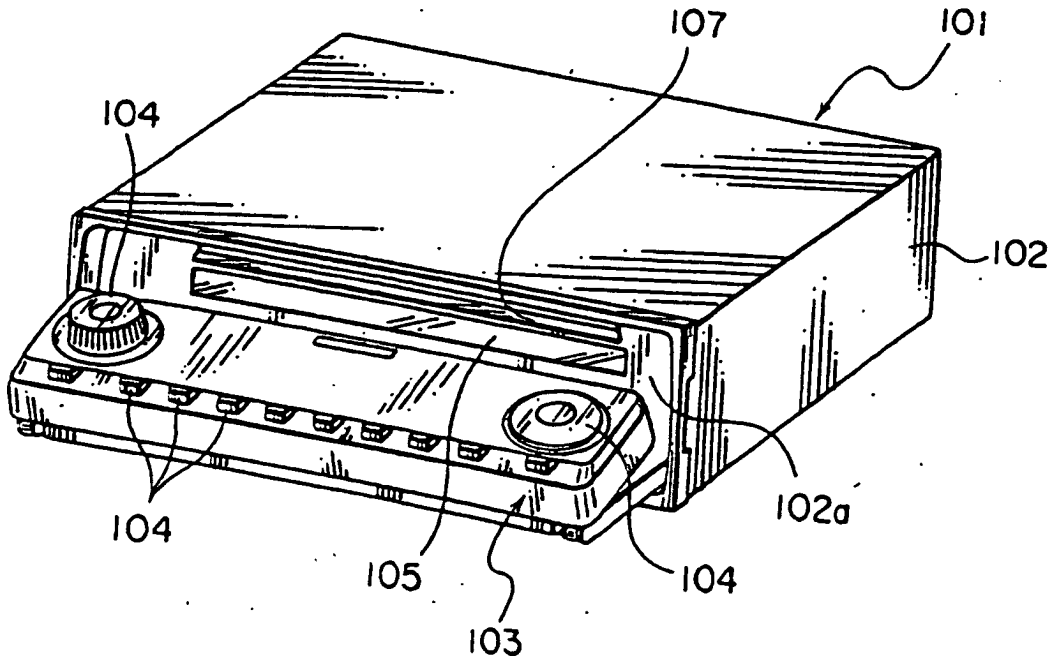

101
107
104
102
102a
104
105
103
104

FIG. 36


107
101
104
102
102a
104
105
103
104