



(19)
Bundesrepublik Deutschland
Deutsches Patent- und Markenamt

(10) **DE 699 28 481 T2** 2006.08.03

(12)

Übersetzung der europäischen Patentschrift

(97) **EP 0 991 067 B1**

(21) Deutsches Aktenzeichen: **699 28 481.3**

(96) Europäisches Aktenzeichen: **99 307 614.0**

(96) Europäischer Anmeldetag: **28.09.1999**

(97) Erstveröffentlichung durch das EPA: **05.04.2000**

(97) Veröffentlichungstag

der Patenterteilung beim EPA: **23.11.2005**

(47) Veröffentlichungstag im Patentblatt: **03.08.2006**

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

(30) Unionspriorität:

27827798 30.09.1998 JP

(73) Patentinhaber:

Sony Corp., Tokio/Tokyo, JP

(74) Vertreter:

**Mitscherlich & Partner, Patent- und
Rechtsanwälte, 80331 München**

(84) Benannte Vertragsstaaten:

DE, FR, GB

(72) Erfinder:

**Onishi, Sei, Shinagawa-ku, Tokyo, JP; Kurauchi,
Seiji, Shinagawa-ku, Tokyo, JP; Tanaka, Tetsuya,
Shinagawa-ku, Tokyo, JP**

(54) Bezeichnung: **Plattenaufzeichnungs- und/oder Wiedergabegerät**

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 eine Plattenaufzeichnungs- und/oder -wiedergabevorrichtung, in welcher eine Öffnungs/Schließeinrichtung an einem ein Einschoben oder ein Ausgeben einer Platte hindurch erlaubenden Öffnungsabschnitt angebracht ist, wobei die Vorrichtung den geeigneten Einschub- oder Ausgabevorgang der Platte ohne Mindern der Funktion der Öffnungs/Schließeinrichtung erzielen soll.

[0002] Von Plattenaufzeichnungs- und/oder -wiedergabevorrichtungen, zum Beispiel Plattenspielern, die eine optische Platte oder eine magnetische Platte aufzeichnen und/oder wiedergeben können, ist ein Typ bekannt, der mit einer Öffnungs/Schließeinrichtung zum Öffnen/Schließen eines ein Einschoben oder Ausgeben einer Platte hindurch erlaubenden Öffnungsabschnitts, zum Beispiel einer aus einer Kunstfaserplatte geformte Platte versehen ist. Eine solche Platte ist zum Verhindern von Beschädigungen einer Platte beim Einschoben oder Ausgeben der Platte, Abschirmen der Innenkonstruktion der Vorrichtung und Verhindern eines Eindringens von Staub in die Vorrichtung vorgesehen.

[0003] [Fig. 11](#) und [Fig. 12](#) zeigen einen Teil eines mit einer solchen Platte versehenen Plattenspielers.

[0004] Ein Vorderseitenabschnitt „a“, des Plattenspielers hat einen Öffnungsabschnitt „c“, durch den eine Platte „b“, in den Plattenspieler eingeschoben oder von diesem ausgegeben werden kann. Eine Platte „d“, mit einer in Querrichtung lang gestreckten, rechtwinkligen Form ist an der Rückseite des Vorderseitenabschnitts „a“, durch eine geeignete Einrichtung wie beispielsweise ein Verschmelzen in einer solchen Weise angebracht, dass sie den Öffnungsabschnitt „c“, von der Rückseite verdeckt.

[0005] Die Platte „d“, ist typischerweise aus einer Kunstfaserplatte mit einer speziellen Elastizität ausgebildet. Das obere und das untere Ende der Platte „d“, sind an der oberen bzw. der unteren Öffnungskante des Öffnungsabschnitts „c“, befestigt. Die Platte „d“, besitzt an ihrer Mitte in der vertikalen Richtung einen sich in der Seitenrichtung länger erstreckenden Schlitz „e“, durch welchen die Platte „b“, in den Plattenspieler eingeschoben oder aus diesem ausgegeben werden soll.

[0006] Zwei Rollen „f“, sind in dem Plattenspieler in einer solchen Weise vorgesehen, dass sie durch Halteelemente (nicht dargestellt) drehbar gehalten werden. Die Rollen „f“, sind zum Halten der Platte „b“, in der vertikalen Richtung und zum Drehen in bestimmten Richtungen gegeneinander zum Ziehen der Platte „b“, in den Plattenspieler oder Herausziehen von ihr aus dem Öffnungsabschnitt „c“, ausgebildet.

[0007] Genauer wird die Platte „b“, wenn sie von dem Öffnungsabschnitt „c“, durch den Schlitz „e“, der Platte „d“, bis zu einer bestimmten Position eingeschoben wird, zwischen den Rollen „f“, gehalten und dann durch eine Drehung der Rollen „f“, nach innen gezogen. Hierbei wird, da die Platte „b“, durch den Schlitz „e“, eingeschoben wird, der Teil der Platte „d“, in Kontakt mit der Platte „b“, nach innen gebogen, wie in [Fig. 12](#) dargestellt.

[0008] Wenn die Platte „b“, durch den Schlitz „e“, durch eine Drehung der Rollen „f“, aus dem Öffnungsabschnitt „c“, heraus gezogen wird, wird der Teil der Platte „d“, in Kontakt mit der Platte „b“, in der Richtung entgegen jener beim Ziehen der Platte „b“, in den Plattenspieler verbogen, d.h. nach außen gebogen.

[0009] Der mit der Platte „d“, zum Öffnen/Schließen des Öffnungsabschnitts „c“, wie oben beschrieben versehene Plattenspieler hat jedoch ein Problem. Beim Laufen durch den Schlitz „e“, wird die Platte „b“, mit der Platte „d“, in Kontakt gebracht, mit einem Ergebnis, dass von der Platte „d“, auf die zum Einschoben in den oder Ausgeben aus dem Plattenspieler bewegte Platte „b“, eine Belastung ausgeübt wird. Die Belastung wird über die Platte „b“, auf die Rollen „f“, gegeben, sodass der geeignete Einschub- oder Ausgabevorgang der Platte „b“, behindert wird.

[0010] Insbesondere ändert sich, falls es Schwankungen in der Dicke und/oder der Härte der Platte „d“, gibt, der Behinderungsgrad der Bewegung der Platte „b“, in Abhängigkeit vom Grad der Schwankungen, und im schlimmsten Fall wird der Einschub- oder Ausgabevorgang der Platte „b“, durch die Drehung der Rollen „f“, unterbrochen.

[0011] Zum Beispiel offenbart das IBM Technical Disclosure Bulletin, Vol. 33, Nr. 3A, Seiten 140–142 mit dem Titel „File Anti-Contamination Doors“, eine Klappenvorrichtung für eine CD-Kassette, bei welcher eine Öffnung in der Vorrichtung, durch welche die Kassette eingeschoben oder ausgegeben werden kann, durch ein Paar Klappen geschlossen wird, welche durch die Kassette verformbar sind, um die Öffnung zu öffnen/schließen.

[0012] Ähnlich offenbart die US-5,265,591 ein über der Öffnung eines Kartenlesers einer elektronischen Computervorrichtung, durch welche eine Karte eingeschoben werden kann, platziertes Schild, wobei das Schild ein integral geformtes, einteiliges Element ist, das zwei flexible Klappen auf abgewandten Seiten eines lang gestreckten Schlitzes enthält.

[0013] Gemäß der vorliegenden Erfindung ist eine Plattenaufzeichnungs- und/oder -wiedergabevorrichtung vorgesehen, mit einer Ladeeinrichtung zum Ziehen einer Platte, welche durch einen Öffnungsabschnitt in die Vorrichtung eingeschoben wird, in die

Vorrichtung und zum Ziehen einer Platte, welche in der Vorrichtung gehalten wird, aus dem Öffnungsabschnitt; und einer Öffnungs/Schließeinrichtung mit einem ersten und einem zweiten Öffnungs/Schließabschnitt, die durch die Platte verformbar sind, um dadurch den Öffnungsabschnitt zu öffnen/zuschließen, wobei wenigstens einer des ersten und des zweiten Öffnungs/Schließabschnitts wenigstens eine Kerbe zum Erleichtern der Verformung des Öffnungs/Schließabschnitts, wenn der Öffnungs/Schließabschnitt durch die durch die Ladeeinrichtung gezogene Platte verformt wird, aufweist.

[0014] Mit der obigen Konstruktion jeder Plattenaufzeichnungs- und/oder -wiedergabevorrichtung gemäß der vorliegenden Erfindung ist es möglich, eine von den Öffnungs/Schließabschnitten auf eine Platte, die bewegt wird, um in die Vorrichtung eingeschoben oder aus dieser ausgegeben zu werden, ausgeübte Last zu reduzieren. Demgemäß kann das nachfolgend beschriebene Ausführungsbeispiel der vorliegenden Erfindung den Einschub- oder Ausgabevorgang einer Platte ohne Vermindern der Funktion eines Öffnungs/Schließabschnitts optimieren.

[0015] Nachfolgend werden Ausführungsbeispiele einer Plattenaufzeichnungs- und/oder -wiedergabevorrichtung gemäß der vorliegenden Erfindung anhand eines nichteinschränkenden Beispiels unter Bezugnahme auf die beiliegenden Zeichnungen beschrieben. Es zeigen:

[0016] [Fig. 1](#) eine schematische Frontansicht eines Plattenspielers der vorliegenden Erfindung;

[0017] [Fig. 2](#) eine schematische Perspektivansicht eines Teils des Plattenspielers;

[0018] [Fig. 3](#) eine schematische Draufsicht mit teils weggeschnittenen Teilen des Plattenspielers in einem Zustand, in dem eine Platte in den Plattenspieler eingeschoben wird;

[0019] [Fig. 4](#) eine schematische Seitenansicht mit teils weggeschnittenen Teilen des Plattenspielers in dem Zustand, in dem die Platte in den Plattenspieler eingeschoben wird;

[0020] [Fig. 5](#) eine vergrößerte Vorderansicht eines wesentlichen Teils des Plattenspielers;

[0021] [Fig. 6](#) eine vergrößerte Rückansicht eines wesentlichen Teils des Plattenspielers;

[0022] [Fig. 7](#) eine vergrößerte vertikale Schnittansicht eines wesentlichen Teils eines Plattenspielers;

[0023] [Fig. 8](#) eine vergrößerte vertikale Schnittansicht einer Platte, die in einem Zustand vorgesehen ist, in dem Elemente der Platte teilweise einander

überlappen;

[0024] [Fig. 9](#) eine vergrößerte Draufsicht einer aus nur einem Element gebildeten Platte;

[0025] [Fig. 10](#) eine vergrößerte Rückansicht der in [Fig. 9](#) dargestellten Platte;

[0026] [Fig. 11](#) eine vergrößerte Vorderansicht eines herkömmlichen Plattenspielers, die einen Öffnungsabschnitt und eine den Öffnungsabschnitt abdeckende Platte zeigt; und

[0027] [Fig. 12](#) eine vergrößerte vertikale Schnittansicht des in [Fig. 11](#) dargestellten herkömmlichen Plattenspielers, die einen Zustand zeigt, in dem eine Platte in den Plattenspieler eingeschoben wird.

[0028] In den Ausführungsbeispielen ist die Plattenaufzeichnungs- und/oder -wiedergabevorrichtung gemäß der vorliegenden Erfindung auf einen Plattenspieler angewendet, der als ein Autoradiogerät zum Wiedergeben einer optischen Platte benutzt wird.

[0029] Bezug nehmend auf [Fig. 1](#) bis [Fig. 4](#) ist ein Plattenspieler **1** gezeigt, der ein Gehäuse **2**, eine Unterplatte **3** und eine Frontplatte **4** enthält. Notwendige Elemente sind in dem Gehäuse **2** angeordnet.

[0030] Das Gehäuse **2** mit einer nach vorne geöffneten Kastenform ist durch Befestigen eines oberen Bretts **2b** von oben auf einen nach vorne und nach oben geöffneten Hauptkörper **2a** gebildet.

[0031] Die Unterplatte **3** ist an dem Gehäuse **2** in einer solchen Weise befestigt, dass sie die Vorderseite des Gehäuses **2** abdeckt. Der obere Endabschnitt der Unterplatte **3** hat einen Öffnungsabschnitt **5**, der sich in der Seitenrichtung länger erstreckt. Die Breite des Öffnungsabschnitts **5** in der Seitenrichtung ist etwas größer als der Außendurchmesser der Platte **6** eingestellt. Die Breite des Öffnungsabschnitts **5** in der vertikalen Richtung ist so eingestellt, dass sie in der Richtung von jedem des rechten und des linken Endes zur Mitte des Öffnungsabschnitts **5** groß wird.

[0032] Die Frontplatte **4** ist in eine etwa rechteckige Form geformt, die in der Seitenrichtung lang gestreckt ist. Mehrere Betätigungsknöpfe **4a** zum Ausführen verschiedener Bedienungen und ein Anzeigeabschnitt **4b** zum Anzeigen eines Betriebszustandes sind an der Vorderseite der Frontplatte **4** vorgesehen.

[0033] Die Frontplatte **4** ist durch das Gehäuse **2** über zwei erste Arme **7** und zwei zweite Arme **8** in einer solchen Weise gehalten, dass sie zwischen einer ersten Stellung, in welcher die Platte **6** nicht von dem Öffnungsabschnitt **5** eingeschoben werden kann, und einer zweiten Stellung, in welche die Platte **6** von dem Öffnungsabschnitt **5** eingeschoben werden

kann, bewegbar ist.

[0034] Die vorderen Enden der ersten Arme 7 sind durch das Gehäuse 2 in einer solchen Weise drehbar gehalten, dass sie im Wesentlichen in der vertikalen Richtung liegen, und die oberen Enden des rechten und des linken Endabschnitts der Frontplatte 4 sind durch die ersten Arme 7 drehbar gehalten. Die zweiten Arme 8 sind durch das Gehäuse 2 in einer solchen Weise drehbar gehalten, dass sie in der Längsrichtung bewegbar sind, und die unteren Enden des rechten und des linken Endabschnitts der Frontplatte 4 sind durch die zweiten Arme 8 drehbar gehalten.

[0035] In dem Zustand, in welchem die Frontplatte 4 in der ersten Stellung positioniert ist, wird, falls die vorderen Enden der ersten Arme 7 so gedreht werden, dass sie nach unten bewegt werden, und gleichzeitig die zweiten Arme 8 nach vorne bewegt werden, das obere Ende der Frontplatte 4 entlang der Vorderseite der Unterplatte 3 nach unten bewegt und gleichzeitig das untere Ende der Frontplatte 4 in einer solchen Weise geneigt, dass es nach vorne ragt. Die Frontplatte 4 in der ersten Stellung wird somit zu der in [Fig. 2](#) bis [Fig. 4](#) gezeigten zweiten Stellung bewegt, in welcher die Platte 6 durch den in der Unterplatte 3 ausgebildeten Öffnungsabschnitt 5 in das Gehäuse 2 eingeschoben oder aus ihm ausgegeben werden kann. Andererseits wird in dem Zustand, in welchem die Frontplatte 4 in der zweiten Stellung positioniert ist, falls die ersten Arme 7 gedreht werden, um nach oben bewegt zu werden, und gleichzeitig die zweiten Arme 8 zurück bewegt werden, das obere Ende der Frontplatte 4 entlang der Vorderseite der Unterplatte 3 nach oben bewegt und gleichzeitig das untere Ende der Frontplatte 4 zurück bewegt. Die Frontplatte 4 in der zweiten Stellung wird somit zu der in [Fig. 1](#) dargestellten ersten Stellung bewegt, in welcher die Platte 6 nicht durch den in der Unterplatte 3 ausgebildeten Öffnungsabschnitt 5 in das Gehäuse 2 eingeschoben oder aus ihm ausgegeben werden kann.

[0036] Die obige Funktionsweise der Frontplatte 4 wird durch Niederdrücken eines der an der Frontplatte 4 vorgesehenen Betätigungsknöpfe 4a durchgeführt, um einen in dem Gehäuse 2 vorgesehenen Antriebsmechanismus (nicht dargestellt) zu aktivieren, mit dem die ersten Arme 7 und die zweiten Arme 8 verbunden sind.

[0037] Bezug nehmend auf [Fig. 4](#) bis [Fig. 7](#) ist eine Platte 9 an der Unterplatte 3 befestigt.

[0038] Die Platte 9 ist aus einer Kunstfaserplatte mit einer bestimmten Elastizität, zum Beispiel einer lederartigen Kunstlederfolie, die von Toray Industries, Inc. unter dem Markennamen „ECSAINE“, verkauft wird, gebildet und hat eine etwa rechtwinklige Form, die in der Seitenrichtung lang gestreckt ist und etwas

größer als der Öffnungsabschnitt 5 ist. Die Platte 9 besteht aus einem ersten Element 10 und einem zweiten Element 11, die bezüglich Größe und Form identisch zueinander sind.

[0039] Bezug nehmend auf [Fig. 6](#) und [Fig. 7](#) ist der obere Endabschnitt des ersten Elements 10 an mehreren Schmelzpunkten 10a an einer oberen Öffnungskante 5a des Öffnungsabschnitts 5 an der Rückseite der Unterplatte 3 verschmolzen, und der untere Endabschnitt des zweiten Elements ist an mehreren Schmelzpunkten 11a an einer unteren Öffnungskante 5b des Öffnungsabschnitts 5 auf der Rückseite der Unterplatte 3 verschmolzen. In dem Zustand, in welchem das erste Element 10 und das zweite Element 11 der Platte 9 mit den Öffnungskanten 5a und 5b des Öffnungsabschnitts 5 wie oben beschrieben verschmolzen sind, stoßen das untere Ende des ersten Elements 10 und das obere Ende des zweiten Elements 11 gegeneinander, um einen Stoßabschnitt 12 zu bilden. Die Platte 6 wird durch den Stoßabschnitt 12 in das Gehäuse 2 eingeschoben oder aus ihm ausgegeben. Da die Platte 9 außerdem wie oben beschrieben an der Unterplatte 3 befestigt ist, ist der Öffnungsabschnitt 5 mit der Platte 9 von der Rückseite abgedeckt.

[0040] Teile der Platte 9, die durch Ausschließen des oberen und des unteren Endabschnitts von der Platte 9 definiert sind, spielen eine Rolle des Öffnens/Schließens des Öffnungsabschnitts 5. Genauer werden ein Teil 13, der durch Ausschließen des oberen Endabschnitts des ersten Elements 10 von dem ersten Element 10 definiert ist, und ein Teil 14, der durch Ausschließen des unteren Endabschnitts des zweiten Elements 11 von dem zweiten Element 11 definiert ist, in einer bestimmten Richtung verbogen, wenn die Platte 6 in das Gehäuse 2 eingeschoben oder aus ihm ausgegeben wird, und sie werden in die Ausgangszustände zurück geführt, nachdem die Platte 6 in das Gehäuse 2 eingeschoben oder aus ihm ausgegeben ist, um den Öffnungsabschnitt 5 zu öffnen/zuschließen. Demgemäß dienen die Teile 13 und 14 als erster bzw. zweiter Öffnungs/Schließabschnitt zum Öffnen/Schließen des Öffnungsabschnitts 5.

[0041] Mehrere Kerben 13a, die sich jeweils in der Seitenrichtung erstrecken, sind in dem ersten Öffnungs/Schließabschnitt 13 des ersten Elements 10 in einer solchen Weise ausgebildet, dass sie zueinander beabstandet sind. Analog sind mehrere Kerben 14a, die sich jeweils in der Seitenrichtung erstrecken, in dem zweiten Öffnungs/Schließabschnitt 14 des zweiten Elements 11 in einer solchen Weise ausgebildet, dass sie zueinander beabstandet sind. Ein Abstand von dem Stoßabschnitt 12 zu jeder der Kerben 13a ist gleich jenem vom dem Stoßabschnitt 12 zu jeder der Kerben 14a eingestellt. Die Kerben 13a und 14a dienen als ein Verformungsabschnitt zum Er-

leichtern der Verformung (Verbiegung) des ersten und des zweiten Öffnungs/Schließabschnitts **13** und **14**, wenn die Platte **6** in das Gehäuse **2** eingeschoben oder aus ihm ausgegeben wird.

[0042] Wieder Bezug nehmend auf [Fig. 3](#) und [Fig. 4](#) ist ein mechanisches Laufwerk **5** in dem Gehäuse **2** vorgesehen, und zwei Rollen **16** sind drehbar durch das mechanische Laufwerk **15** gehalten. Die Rollen **16** werden in einem Zustand gedreht, in welchem sie die Platte **6** zwischen sich halten, wodurch die Platte **6** in einer bestimmten Richtung bewegt wird.

[0043] Jede Rolle **16** besteht aus einer zu haltenden Welle **16a**, um welche ein zylindrischer Rollenabschnitt **16b** aus einem elastischen Element wie beispielsweise Gummi befestigt ist. Beide Endabschnitte **16a** jeder Rolle **16** sind durch beide Seitenflächenabschnitte des mechanischen Laufwerks **15** drehbar gehalten. Jede Rolle **16** kann durch einen in dem Gehäuse **2** vorgesehenen Rollenantriebsmechanismus (nicht dargestellt) normal und umgekehrt gedreht werden.

[0044] Wenn einer der an der Frontplatte **4** vorgesehenen Betätigungsknöpfe **4a** niedergedrückt wird und dadurch die Frontplatte **4** wie oben beschrieben von der ersten Stellung zur zweiten Stellung bewegt wird, kommt der in der Unterplatte **3** ausgebildete Öffnungsabschnitt **5** an der Vorderseite des Plattenspieler heraus. Die Platte **6** wird dann von dem Stoßabschnitt **12** der Platte **9** eingeschoben. Hierbei werden der erste und der zweite Öffnungs/Schließabschnitt **13** und **14** um Maße entsprechend der Dicke der Platte **6** nach innen gebogen.

[0045] Wenn die Platte **6** bis zu einer bestimmten Position eingeschoben ist, wird sie zwischen den Rollen **16** vertikal gehalten und durch eine Drehung der Rollen **16** in das Gehäuse **2** gezogen.

[0046] Hierbei ist ein Teil der Platte **6** mit dem ersten Öffnungs/Schließabschnitt **13** des ersten Elements **10** und dem zweiten Öffnungs/Schließabschnitt **14** des zweiten Elements **12** in Kontakt; da jedoch die Kerben **13a** und **14a** in der Platte **9** ausgebildet sind, werden der erste und der zweite Öffnungs/Schließabschnitt **13** und **14** einfach verformt, und dadurch ist eine von der Platte **9** auf die Platte **6** ausgeübte Belastung klein gemacht. Als Ergebnis kann das Schleppen der Platte **6** in das Gehäuse **2** durch eine Drehung der Rollen **16** ruhig durchgeführt werden.

[0047] Nach einer Beendigung des Schleppens der Platte **6** in das Gehäuse **2** durch eine Drehung der Rollen **16** ist die Platte **6** auf einem in dem Gehäuse **2** angeordneten Montageabschnitt (nicht dargestellt) montiert. Die Frontplatte **4** wird dann von der zweiten Stellung zur ersten Stellung bewegt. Danach wird der

Wiedergabebetrieb der Platte **6** durch Niederdrücken eines der Betätigungsknöpfe **4a** gestartet.

[0048] Nach Beendigung des Wiedergabebetriebs der Platte **6** wird der Montagezustand der Platte **6** auf dem Montageabschnitt durch Niederdrücken eines der Betätigungsknöpfe **4a** gelöst. Hierbei wird die Frontplatte **4** von der ersten Stellung zur zweiten Stellung bewegt, und die Platte **6** wird wieder zwischen den Rollen **16** gehalten und durch den Stoßabschnitt **12** der Platte **9** durch eine Drehung der Rollen **16** aus dem Öffnungsabschnitt **5** heraus gezogen.

[0049] Wenn die Platte **6** durch den Stoßabschnitt **12** ausgegeben wird, werden der erste und der zweite Öffnungs/Schließabschnitt **13** und **14** um Maße entsprechend der Dicke der Platte **6** nach außen gebogen. Selbst bei dieser Ausgabe der Platte **6** werden, da die Kerben **13a** und **14a** in der Platte **9** ausgebildet sind, der erste und der zweite Öffnungs/Schließabschnitt **13** und **14** leicht verformt, und dadurch ist eine von der Platte **9** auf die Platte **6** ausgeübte Belastung klein gemacht. Demgemäß kann die Platte **6** durch eine Drehung der Rollen **16** ruhig ausgegeben werden.

[0050] Wie oben beschrieben, hat gemäß dem Plattenspieler **1** der vorliegenden Erfindung die Platte **9** die an den Verformungsabschnitten ausgebildeten Kerben **13a** und **14a** zum Vereinfachen der Verformung des ersten und des zweiten Öffnungs/Schließabschnitts **13** und **14**. Demgemäß ist es möglich, das Einschieben oder Ausgeben der Platte **6** ohne Verschlechtern der Funktion der Platte **9** ruhig zu machen und eine Beschädigung der Platte **6** aufgrund einer von der Platte **9** auf die Platte **6** ausgeübten Belastung zu verhindern.

[0051] Der Plattenspieler **1** wird als ein Autoradiogerät verwendet, das im Allgemeinen dünn gemacht sein muss. Demgemäß ist die vertikale Breite des Öffnungsabschnitts **5** notwendigerweise klein gemacht, sodass ein Abstand (bezeichnet durch einen Buchstaben L in [Fig. 6](#)) von dem Stoßabschnitt **12** der Platte **9** zu dem an dem Gerät befestigten Befestigungsabschnitt (Schmelzpunkte **10a** und **11a**) nicht ausreichend groß gemacht werden kann. Als Ergebnis werden der erste und der zweite Öffnungs/Schließabschnitt **13** und **14** der Platte **9** beim Einschieben oder Ausgeben der Platte **6** kaum verformt, und dadurch wird eine von der Platte **9** auf die Platte **6** ausgeübte Belastung größer.

[0052] Gemäß der vorliegenden Erfindung kann jedoch nur durch Ausbilden der Kerben **13a** und **14a** in der Platte **9** die Platte **9** leicht verformt werden. Demgemäß ist in dem Gerät, in dem der Abstand L nicht ausreichend groß gemacht werden kann, die Ausbildung der Kerben **13a** und **14a** in der Platte **9** als Einrichtung zum Reduzieren einer von der Platte **9** auf

die Platte **6** ausgeübten Belastung besonders effektiv.

[0053] Da in dem Plattenspieler **1** die Kerben **13a** und **14a** in der Platte **9** in einer solchen Weise ausgebildet sind, dass sie sich in der Seitenrichtung, d.h. parallel zur Erstreckungsrichtung des Öffnungsabschnitts **5** erstrecken, werden der erste und der zweite Öffnungs/Schließabschnitt **13** und **14** sehr einfach verformt, um dadurch effektiv eine von der Platte **9** auf die Platte **6** ausgeübte Belastung zu reduzieren.

[0054] Da die mehreren Kerben **13a** und die mehreren Kerben **14a** ausgebildet sind, werden der erste und der zweite Öffnungs/Schließabschnitt **13a** und **14a** leichter verformt, um dadurch eine von der Platte **9** auf die Platte **6** ausgeübte Belastung effektiver zu reduzieren.

[0055] In diesem Ausführungsbeispiel ist die aus dem ersten und dem zweiten Element **10** und **11** gebildete Platte **9** an der Unterplatte **3** in dem Zustand befestigt, in welchem das untere Ende des ersten Elements **10** gegen das obere Ende des zweiten Elements **11** stößt; jedoch kann die Platte auch als eine in **Fig. 18** dargestellte Platte **9A** konstruiert sein, in welcher die Platte **9A** an der Unterplatte **3** in einem Zustand befestigt ist, in welchem das erste Element **10** teilweise mit dem zweiten Element **11** überlappt.

[0056] **Fig. 9** und **Fig. 10** zeigen eine nur aus einem Element gebildete Platte **9B**.

[0057] Die Platte **9B** hat den gleichen Aufbau wie die Platte **9**, außer dass die Platte **9B** aus nur einem Element gebildet ist und einen Schlitz besitzt, durch welchen die Platte **6** in das Gehäuse **2** eingeschoben oder aus ihm ausgegeben werden soll, und deshalb werden nur unterschiedliche Punkte zwischen der Platte **9** und der Platte **9B** im Detail beschrieben und die Teile entsprechend jenen der Platte **9** sind durch die gleichen Bezugszeichen gekennzeichnet und auf deren Beschreibung wird verzichtet.

[0058] Wie die Platte **9** ist die Platte **9B** aus einer Kunstfaserplatte mit einer etwa rechtwinkligen Form, die in der Seitenrichtung lang gestreckt ist und größer als der Öffnungsabschnitt **5** ist, gebildet.

[0059] Der obere und der untere Endabschnitt der Platte **9B** sind an mehreren Schmelzpunkten **17** mit der oberen Öffnungskante **5a** des Öffnungsabschnitts **5** an der Rückseite der Unterplatte **3** verschmolzen. Die Platte **9B** hat an ihrer Mitte in der vertikalen Richtung einen ersten Schlitz **18**, welcher sich in der Seitenrichtung zwischen Positionen nahe dem rechten und dem linken Ende der Platte **9B** länger erstreckt. Die Platte **9B** hat auch an ihrem rechten und ihrem linken Endabschnitt zwei zweite Schlitz **19**, die sich jeweils in der vertikalen Richtung zwischen

Positionen nahe dem oberen und dem unteren Ende der Platte **9B** erstrecken und die in ihrer Mitte mit einem der beiden Enden des ersten Schlitzes **18** verbunden sind.

[0060] Teile der Platte **9B** außer den Umfangskantenabschnitten, d.h. die Teile **20** und **21** oberhalb und unterhalb des ersten Schlitzes **18** entsprechend dem Öffnungsabschnitt **5** dienen als erster und zweiter Öffnungs/Schließabschnitt zum Öffnen/Schließen des Öffnungsabschnitts **5**. Wie die in der Platte **9** ausgebildeten Kerben **13a** und **14a** sind mehrere Kerben **20a** und mehrere Kerben **21a**, die sich jeweils in der Seitenrichtung erstrecken, in dem ersten bzw. dem zweiten Öffnungs/Schließabschnitt **20** und **21** ausgebildet.

[0061] Im Fall der Montage der Platte **9B** an dem Plattenspieler **1** zeigt die Platte **9B** die gleiche Wirkung wie jene, die durch die Platte **9** erzielt wird. Konkret ist die Platte **9B** wirksam, um das Einschieben oder Ausgeben der Platte **6** ohne Verschlechtern der Funktion der Platte **9B** ruhig zu machen und eine Beschädigung der Platte **6** durch eine von der Platte **9B** auf die Platte **6** ausgeübten Belastung zu verhindern.

[0062] Die nur aus einem Element gebildete Platte **9B** hat einen weiteren Vorteil in der Reduzierung der Anzahl von Teilen.

[0063] In der obigen Platte **9** (**9A**, **9B**) sind mehrere Kerben **13a** und **14a** (**13a** und **14a**, **20a** und **21a**) als Verformungsabschnitt ausgebildet; jedoch können die Anzahl und die Länge der Kerben **13a** und **14a** (**13a** und **14a**, **20a** und **21a**) auch so eingestellt sein, dass eine von der Platte **9** (**9A**, **9B**) auf die Platte **6** ausgeübte Belastung nicht größer als ein bestimmter Wert unter Berücksichtigung der Dicke und der Härte der Platte **9** (**9A**, **9B**) wird.

[0064] Anstelle des obigen Verformungsabschnitts zum Reduzieren einer von der Platte **9** (**9A**, **9B**) auf die Platte **6** ausgeübten Belastung, welche als die in der Platte **9** (**9a**, **9B**) ausgebildete Kerben **13a** und **14a** (**13a** und **14a**, **20a** und **21a**) konstruiert ist, kann auch ein anderer Verformungsabschnitt zum Reduzieren einer von der Platte **9** (**9A**, **9B**) auf die Platte **6** ausgeübten Belastung, zum Beispiel ein verdünnter Abschnitt an der Platte **9** (**9A**, **9B**) ausgebildet werden.

[0065] Der Aufbau der vorliegenden Erfindung, bei dem die Kerben **13a** und **14a** (**13a** und **14a**, **20a** und **21a**) in der Platte **9** (**9A**, **9B**) zum Reduzieren einer auf die Platte **6** ausgeübten Belastung, wenn die Platte **6** in das Gehäuse **2** eingeschoben oder aus ihm ausgegeben wird, ausgebildet sind, kann auf verschiedene Arten von Geräten eines so genannten Einschubtyps, bei dem eine Platte von einem in dem Gerät ausgebildeten Öffnungsabschnitt eingeschoben

ben wird, angewendet werden.

[0066] Während die Ausführungsbeispiele der vorliegenden Erfindung unter Verwendung spezieller Begriffe beschrieben worden sind, dient eine solche Beschreibung nur Veranschaulichungszwecken, und es ist selbstverständlich, dass Änderungen und Abwandlungen vorgenommen werden können, ohne den Schutzbereich der folgenden Ansprüche zu verlassen.

Patentansprüche

1. Plattenaufzeichnungs- und/oder -wiedergabevorrichtung (1), mit einer Ladeeinrichtung (16) zum Ziehen einer Platte (6), welche durch einen Öffnungsabschnitt (15) in die Vorrichtung (1) eingeschoben ist, in die Vorrichtung (1) und zum Ziehen einer Platte (6), welche in der Vorrichtung (1) gehalten ist, aus dem Öffnungsabschnitt (5); und einer Öffnungs/Schließeinrichtung (9, 9A, 9B) mit einem ersten und einem zweiten Öffnungs/Schließabschnitt (13, 14; 20, 21), welche durch die Platte (6) verformbar sind, um dadurch den Öffnungsabschnitt (5) zu öffnen/zuschließen, wobei wenigstens einer des ersten und des zweiten Öffnungs/Schließabschnitts (13, 14; 20, 21) wenigstens eine Kerbe (13a, 14a; 20a, 21a) zum Erleichtern der Verformung des Öffnungs/Schließabschnitts (13, 14; 20, 21), wenn der Öffnungs/Schließabschnitt durch die durch die Ladeeinrichtung (6) gezogene Platte (6) verformt wird, aufweist.

2. Plattenaufzeichnungs- und/oder -wiedergabevorrichtung nach Anspruch 1, bei welcher der Öffnungsabschnitt (5) in einer Form ausgebildet ist, bei welcher seine Breite länger als der Außendurchmesser der Platte (6) ist; und einer des ersten und des zweiten Öffnungs/Schließabschnitts (13, 14; 20, 21) vom oberen Ende des Öffnungsabschnitts (5) nach unten ragt und der andere des ersten und des zweiten Öffnungs/Schließabschnitts (13, 14; 20, 21) vom unteren Ende des Öffnungsabschnitts (5) nach oben ragt.

3. Plattenaufzeichnungs- und/oder -wiedergabevorrichtung nach Anspruch 1, bei welcher der Öffnungsabschnitt (5) in einer Form ausgebildet ist, bei welcher seine Breite länger als der Außendurchmesser der Platte (6) ist; und einer des ersten und des zweiten Öffnungs/Schließabschnitts (13, 14; 20, 21) an seiner oberen Endposition am oberen Ende des Öffnungsabschnitts (5) verformbar ist und der andere des ersten und des zweiten Öffnungsabschnitts (13, 14; 20, 21) an seiner unteren Endposition am unteren Ende des Öffnungsabschnitts (5) verformbar ist.

4. Plattenaufzeichnungs- und/oder -wiedergabe-

vorrichtung nach einem der vorherigen Ansprüche, bei welcher die oder jede Kerbe (13a, 14a; 20a, 21a) im Wesentlichen parallel zur Breitenrichtung des Öffnungsabschnitts (5) ist.

5. Plattenaufzeichnungs- und/oder -wiedergabevorrichtung nach einem der vorherigen Ansprüche, bei welcher jeder des ersten und des zweiten Öffnungs/Schließabschnitts (13, 14; 20, 21) wenigstens eine Kerbe (13a, 14a; 20a, 21a) aufweist.

6. Plattenaufzeichnungs- und/oder -wiedergabevorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, bei welcher jeder des ersten und des zweiten Öffnungs/Schließabschnitts (13, 14; 20, 21) mehrere der Kerben (13a, 14a; 20a, 21a) aufweist.

7. Plattenaufzeichnungs- und/oder -wiedergabevorrichtung nach einem der vorherigen Ansprüche, bei welcher der erste und der zweite Öffnungs/Schließabschnitt (13, 14; 20, 21) durch Teile eines Elements (9B) auf gegenüberliegenden Seiten eines in dem Element (9B) angeordneten Schlitzes (18) gebildet sind, um die durch die Ladeeinrichtung (15) getragene Platte hindurch laufen zu lassen.

8. Plattenaufzeichnungs- und/oder -wiedergabevorrichtung nach Anspruch 7, bei welcher das Element (9B) an jedem jeweiligen Ende des erstgenannten Schlitzes (18) einen weiteren Schlitz (19) aufweist, der in einer Richtung senkrecht zum erstgenannten Schlitz (18) verläuft.

Es folgen 7 Blatt Zeichnungen

FIG. 1

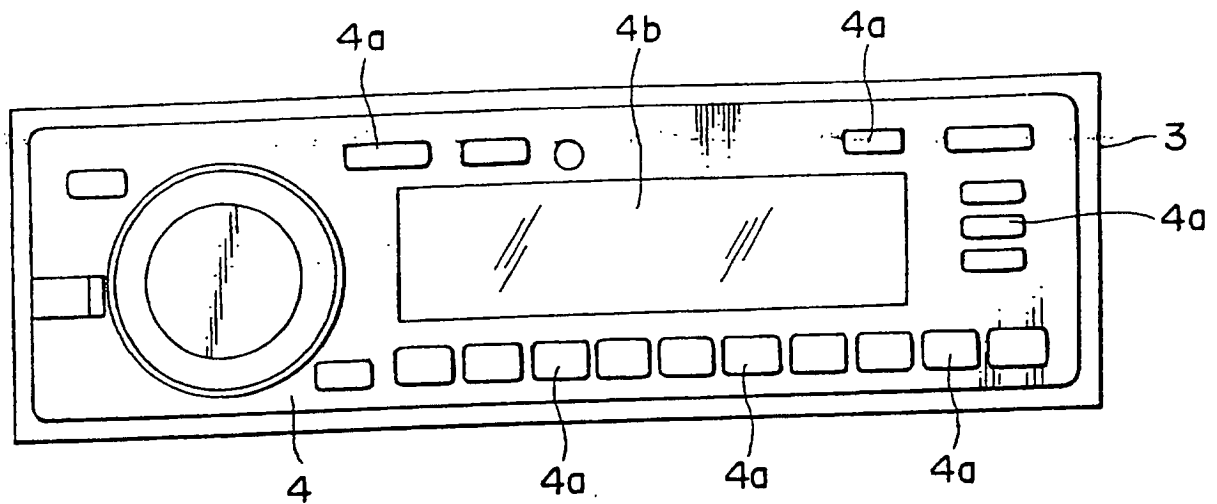


FIG. 2

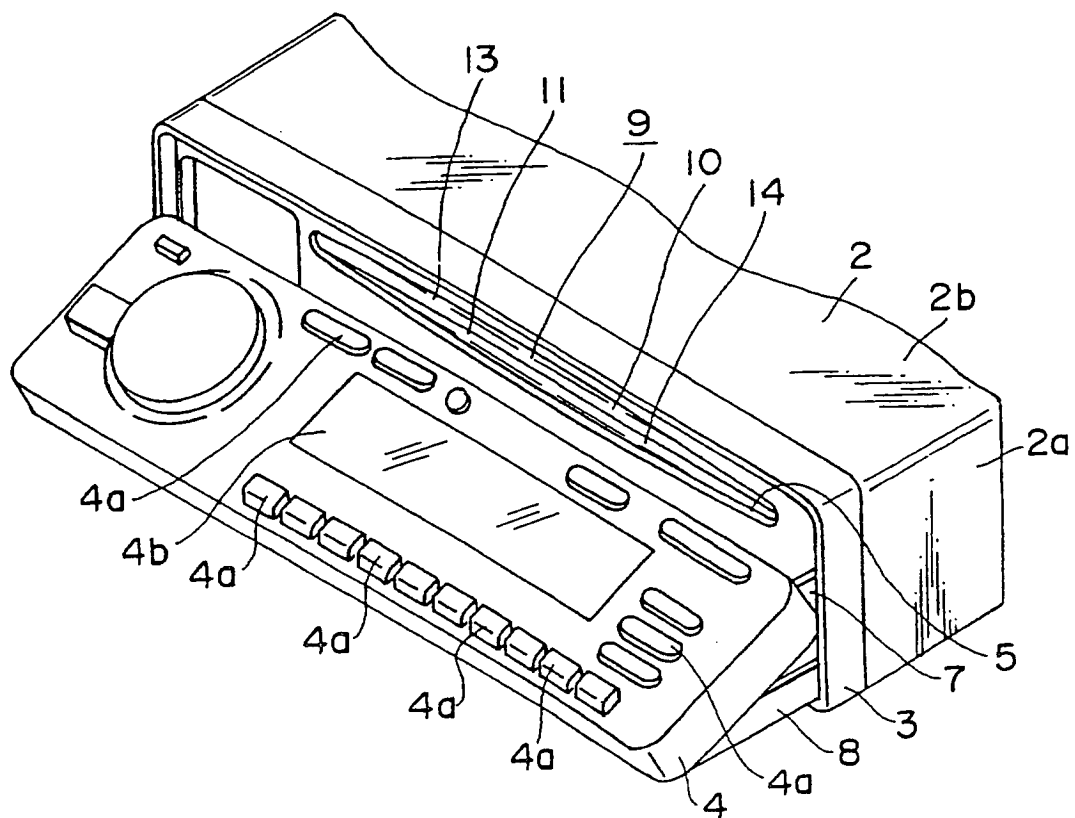
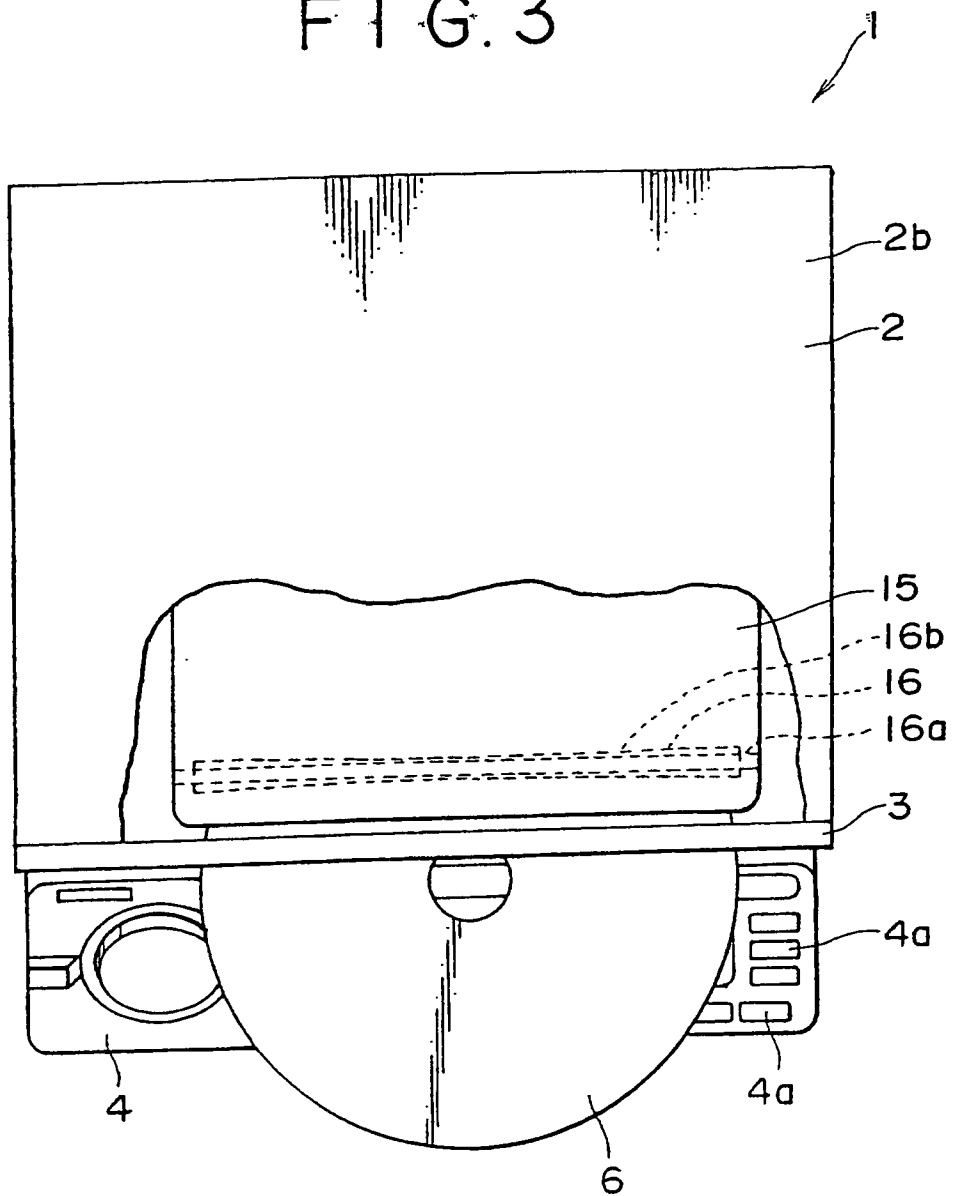


FIG. 3



461

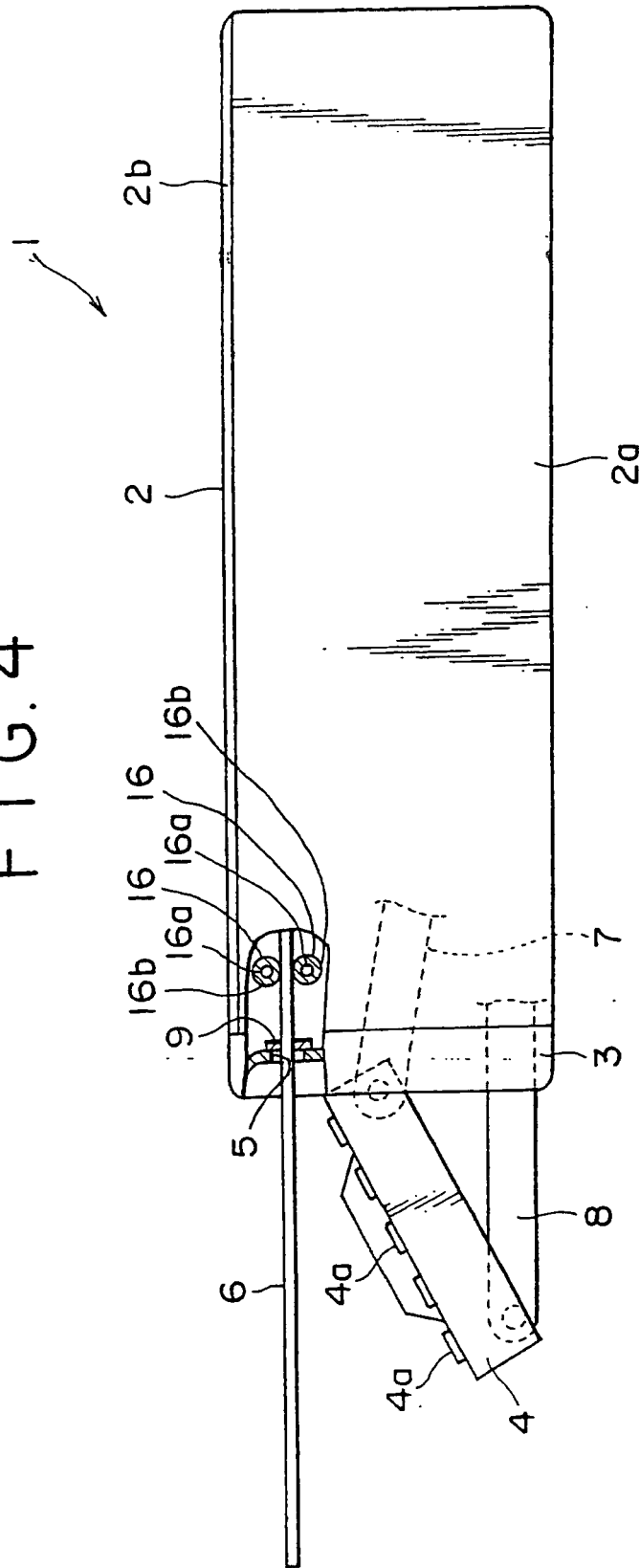


FIG. 5

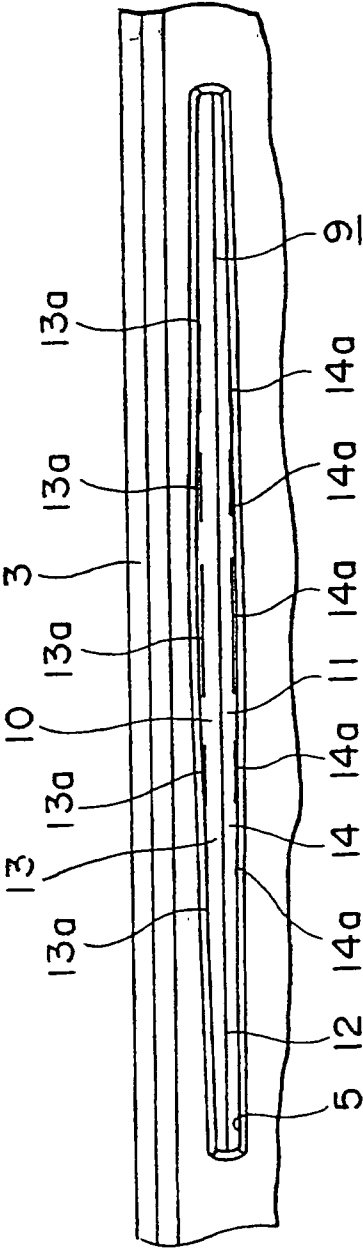


FIG. 6

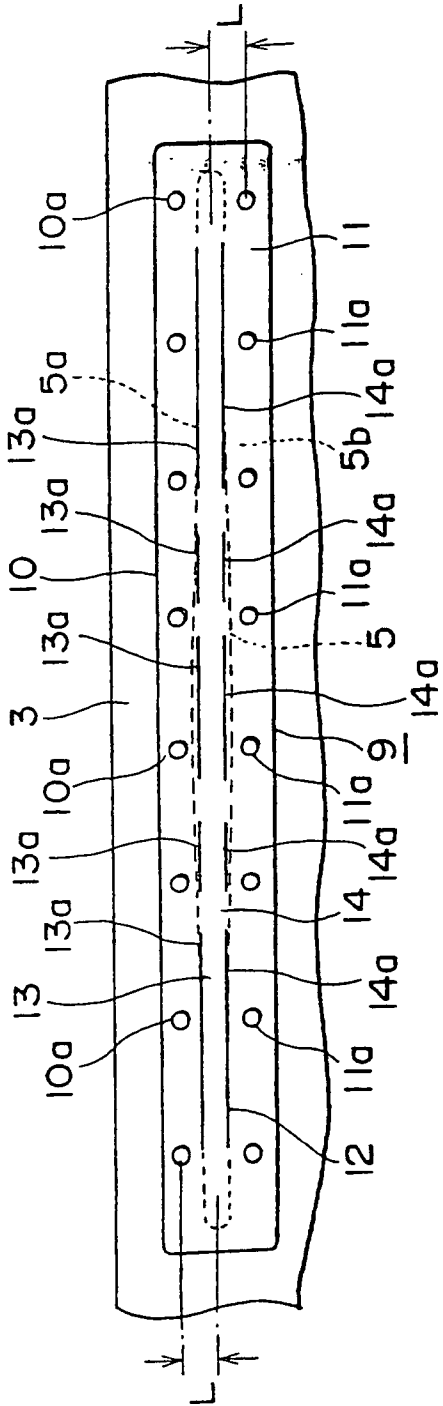


FIG. 7

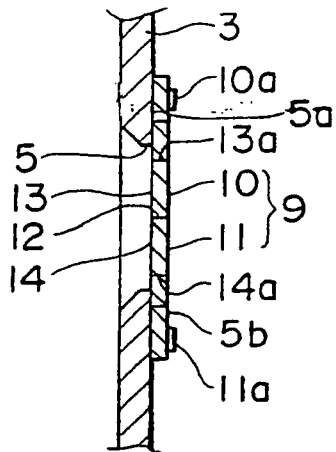


FIG. 8

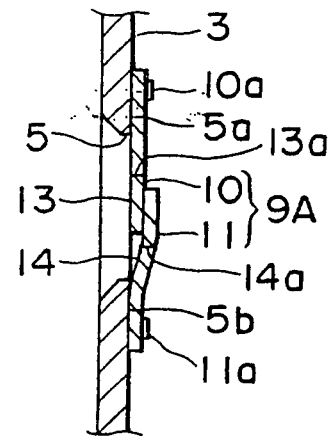


FIG. 9

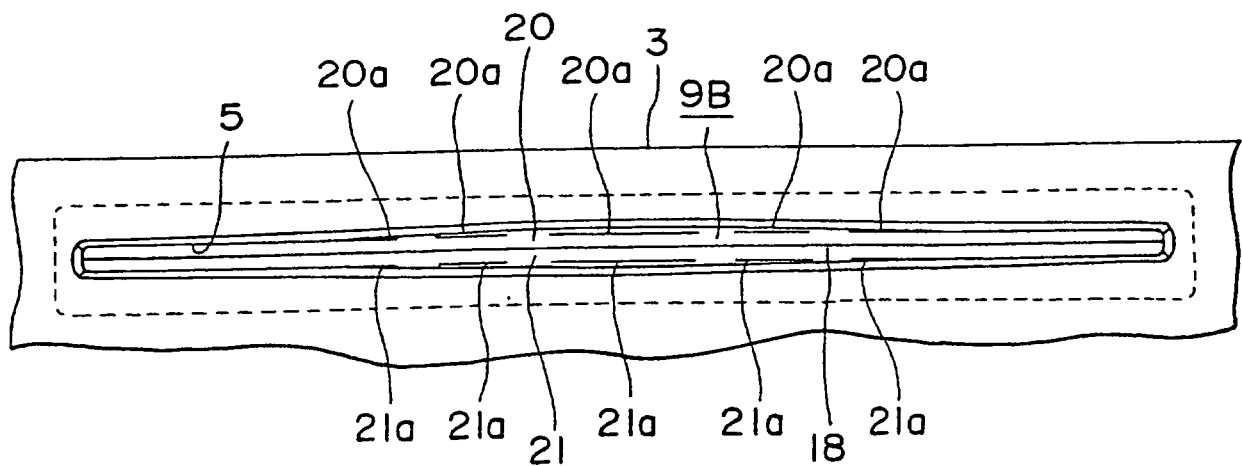


FIG. 10

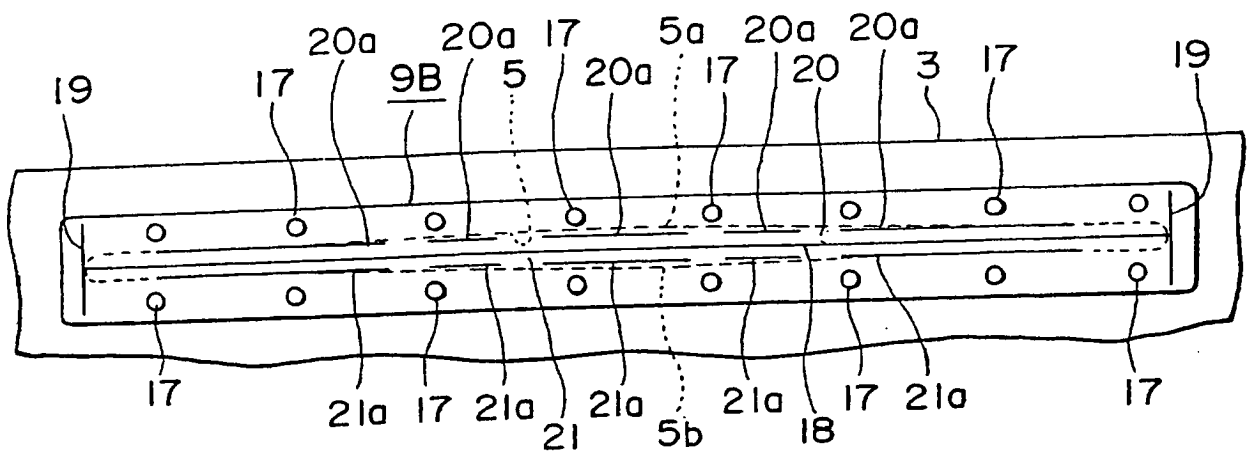


FIG. 11

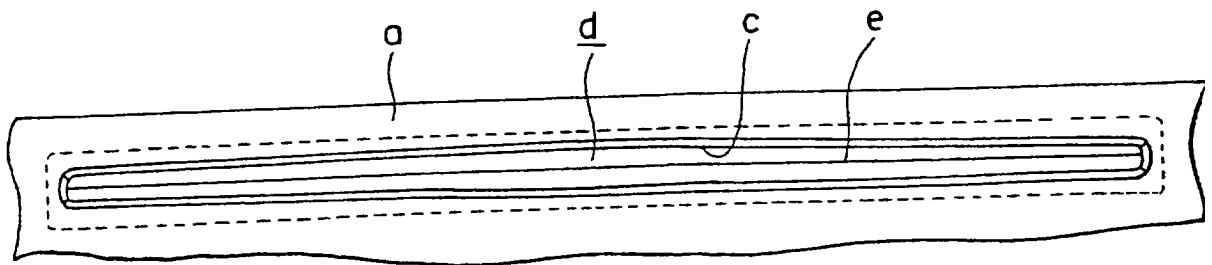


FIG. 12

