



Erfindungspatent für die Schweiz und Liechtenstein

Schweizerisch-liechtensteinischer Patentschutzvertrag vom 22. Dezember 1978

12 PATENTSCHRIFT A5

21 Gesuchsnummer: 01261/99

22 Anmeldungsdatum: 09.07.1999

24 Patent erteilt: 15.05.2001

45 Patentschrift veröffentlicht: 15.05.2001

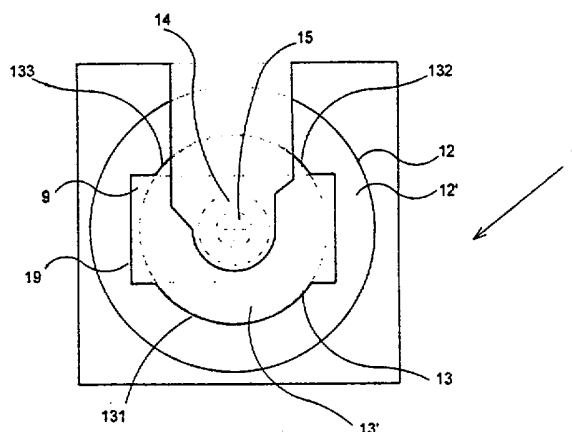
73 Inhaber:
Raad Al-Askari, P.O. Box 43398,
Abu Dhabi (AE)

72 Erfinder:
Raad Al-Askari, P.O. Box 43398,
Abu Dhabi (AE)

74 Vertreter:
Patentanwaltsbüro Feldmann AG, Kanalstrasse 17,
Postfach, 8152 Opfikon-Glattbrugg (CH)

54 Schublade für ein CD- und/oder DVD-Laufwerk.

57 Es wird eine Schublade für CD/DVD-Laufwerke vorgestellt. Die übliche Laufwerkschublade weist eine kombinierte Aufnahmestelle für CDs mit normalem Format und für Mini-CDs auf. Zur Aufnahme der normalen CDs ist eine erste Auflagefläche (12') von einem ersten Positionierabsatz (12) umrandet. In diese erste Auflagefläche (12') ist eine zweite Auflagefläche (13') eingelassen. Der Übergang von der ersten Auflagefläche (12') zur zweiten, etwas tiefer liegenden Auflagefläche (13'), bildet einen zweiten Positionierabsatz zum Vorzentrieren einer Mini-CD. Damit nun noch weitere Sonderformen, wie beispielsweise so genannte Visitenkarten-CDs, vorzentriert eingelegt werden können, wird der zweite kreisförmige Positionierabsatz (13) in drei Absatzsegmente (131, 132, 133) aufgeteilt. Zwischen erstem und zweitem Positionierabsatz (12, 13) wird ein dritter Positionierabsatz (19) zur Aufnahme von Visitenkarten-CDs angebracht. Die zweite Auflagefläche (13') ist nun nicht nur durch die drei Absatzsegmente (131, 132, 133) umrandet, sondern zusätzlich durch je vier Ecken einer rechteckigen Vertiefung, welche in Form und Fläche einer Visitenkarte entspricht.



Beschreibung

Die Erfindung betrifft eine Schublade für ein CD- und oder DVD-Laufwerk nach dem Oberbegriff des unabhängigen Patentanspruches.

Übliche CD-Laufwerke zum Lesen und Bearbeiten von Daten-, Audio- und Video-Compact-Disks weisen eine Schublade zum Einlegen von CDs auf. Diese Schublade hat meistens einen Schubladenboden mit rechteckigem Grundriss. Die Schublade ist ins Laufwerk in eine Schubladenaufnahme einschiebbar. Der Schubladenboden ist mit einer schlitzförmigen Aussparung versehen, in deren Bereich sich während Betrieb die der Antriebsteller mit dem Zentrierdorn drehen und die Lesevorrichtung sich bewegen kann. Der Schubladenboden weist eine erste kreisförmige Vertiefung mit einem Durchmesser auf, welcher dem genormten Durchmesser der üblichen CDs entspricht. Diese kreisförmige Vertiefung bildet eine Aufnahmezentrierung zum Einlegen einer CD. Wenn die CD eingelegt ist, wird die Schublade ins Laufwerk eingefahren, worauf der Antriebsteller mit dem Zentrierdorn von unten in die zentrale Öffnung der CD einfährt. Innerhalb der ersten kreisförmigen Zentrierung befindet sich eine zweite kreisförmige Vertiefung mit einem kleineren Durchmesser, welcher der Mini-CD-Norm entspricht. In diese zweite kreisförmige Vertiefung kann eine Mini-CD eingelegt werden, bevor die Schublade ins Laufwerk eingefahren wird. Diese Vertiefungen bilden je einen umlaufenden Absatz, an welchem die CD beim Einlegen zum Anliegen kommt. Dadurch ist die CD in der Schublade vorzentriert, sodass sie sich beim Einfahren in das Laufwerk nicht verschieben kann und vom Zentrierdorn und dem Antriebsteller richtig erfasst werden kann. Mit diesen Laufwerken kann man alle normalen CDs und allenfalls DVDs verwenden. Ebenso ist es möglich, so genannte shaped CDs, als Compact Discs mit spezieller Form, abzuspielen, sofern diese mit mindestens äusseren drei Ecken an den erwähnten Absätzen zum Anliegen kommen und somit vorzentriert eingelegt werden können. Es gibt auch solche Laufwerkschubladen, welche nur den ersten Positionierabsatz, nicht aber den zweiten Positionierabsatz für Mini-CDs aufweisen.

Diese haben daher eine annähernd durchgehende erste Auflagefläche für die eingelegte CD.

Neuerdings kommen CDs im Format von Visitenkarten auf den Markt. Die üblichen Visitenkarten haben ein Format, welches unmöglich macht, dass drei aussen liegende Ecken an einem der Absätze zum Anliegen gebracht werden können. Die Diagonale solcher Visitenkarten-CDs ist grösser als der Durchmesser einer Mini-CD und kleiner als der Durchmesser einer normalen CD.

Aufgabe der Erfindung ist es, eine Schublade für ein CD/DVD-Laufwerk anzugeben, welche ermöglicht, neben den bekannten üblichen runden CDs auch solche im Format von Visitenkarten vorzentriert einzulegen.

Diese Aufgabe wird durch die in den Patentansprüchen angegebene Erfindung gelöst.

Ein zusätzlicher Vorteil der Erfindung ist, dass gemäss der Erfindung verschiedene Formate von Visitenkarten-CDs benutzbar sind.

Ein weiterer Vorteil der Erfindung besteht darin, dass nicht nur CDs mit rechteckigem Grundriss, sondern auch solche mit unregelmässigem Grundriss verwendet werden können, solange ihr Format grösser als das einer Mini-CD und kleiner als das einer üblichen CD ist.

Die Erfindung wird nachstehend im Zusammenhang mit den Zeichnungen beschrieben. Es zeigen:

Fig. 1 Aufsicht auf eine erfindungsgemässe Schublade für ein CD/DVD-Laufwerk, zusätzlich geeignet für ein Benützen von Visitenkarten-CDs;

Fig. 2 eine solche Schublade in einer zweiten Variante in geschnittener Ansicht;

Fig. 3 eine Schublade in der zweiten Variante in Aufsicht;

Fig. 4 eine dritte Variante mit erweiterten Möglichkeiten in Aufsicht;

Fig. 5 in geschnittener Ansicht und

Fig. 6 eine vierte Variante mit einer Vielzahl von Möglichkeiten.

Nach Fig. 1 weist eine Schublade 1 für ein CD- und oder DVD-Laufwerk eine erste kreisförmige Auflagefläche 12', welche von einem ersten kreisförmigen Positionierabsatz 12 umfassen ist. Zum Vorzentrieren einer normal grossen CD/DVD wird diese innerhalb dem ersten Positionierabsatz 12 auf die erste kreisförmige Auflagefläche 12' aufgelegt. Sie liegt somit mit minimalem Spiel an diesem ersten Positionierabsatz 12 an. Beim Einschieben der Schublade ins Laufwerk kann sie sich nicht verschieben und die Aufnahme auf dem Antriebsteller 14 ist sicher garantiert. Innerhalb der ersten Auflagefläche 12' befindet sich eine kreisförmige, konzentrisch und tiefer liegende zweite Auflagefläche 13'. Zwischen der ersten Auflagefläche 12' und der zweiten tieferen Auflagefläche 13' befindet sich ein zweiter konzentrischer kreisförmiger Positionierabsatz 13. Dieser dient analog zum Vorzentrieren einer Mini-CD. Von der Laufwerksseite her ist eine Aussparung 11 für den Antriebsteller 14, den Zentrierdorn 15 und die Lese-/Schreib-Vorrichtung des Laufwerks vorhanden. Diese durchbricht beide kreisförmigen Positionierabsätze 12, 13 einseitig auf deren Umfang, sodass die Positionierabsätze nicht einen vollständigen Kreis umschreiben. Diese Aussparung muss vorhanden sein, damit die Schublade ungehindert ein- und ausfahren kann.

Der Grundgedanke der Erfindung liegt nun darin, dass der zweite Positionierabsatz 13 anders ausgebildet wird, und zwar so, dass weitere Positionierabsätze 19 für CDs mit besonderen Formen, wie beispielsweise Visitenkarten-CDs, angebracht werden können. Diese liegen in ihrer flächigen Ausdehnung zwischen dem ersten und dem zweiten Positionierabsatz 12, 13.

Dazu wird der zweite kreisförmige Positionierabsatz 13 in mindestens zwei, aber vorzugsweise in drei Absatzsegmente 131, 132, 133 aufgeteilt. Diese drei Absatzsegmente 131, 132, 133 sind voneinander so weit beabstandet, dass eine eingelegte CD dazwischen eindeutig positioniert werden kann. Das heisst, dass der zweite Positionierabsatz 13 eine eingelegte CD nicht mehr annähernd vollstän-

dig umfängt. Im Extremfall genügt es sogar, die drei Absatzsegmente 131, 132, 133 durch drei auf einem, die zweite Auflagefläche 13' bildenden Schubladenboden stehende Nocken zu bilden.

In einer einfachsten Version, in der Fig. 1 dargestellt, ist ein dritter Positionierabsatz 19 zur Aufnahme von Visitenkarten-CDs mit üblicher Grösse für Visitenkarten in der Schublade 1 angebracht. Die zweite Auflagefläche 13' ist nun nicht nur durch die drei Absatzsegmente 131, 132, 133 umrandet, sondern zusätzlich durch je vier Ecken einer rechteckigen Vertiefung, welche in Form und Fläche einer Visitenkarte entspricht. Es ist offensichtlich, dass sich die Absatzsegmente 131, 132, 133 und die Teilelemente des dritten Positionierabsatzes 19 so ergänzen, dass dazwischen eine durchgehende freie zweite Auflagefläche 13' gebildet ist.

In der Fig. 3 ist die erste Variante von Fig. 1 insoweit erweitert, als die Ausgestaltung und Anordnung des dritten Positionierabsatzes 19 für drei verschiedene Formate von Visitenkarten-CDs vorgesehen ist. Es können somit Visitenkarten-CDs mit verschiedenen Breiten und gleicher Länge verwendet werden. Dies kann sich als günstig erweisen, da sich die übliche Grösse der Visitenkarten in verschiedenen Ländern etwas unterscheiden. Gemäss der Darstellung in der Fig. 3 ist der dritte Positionierabsatz 19 in einzelne Absatzelemente 191, 192, 193 aufgeteilt. Jedes Absatzelement besteht grundsätzlich aus Absätzen zur Aufnahme der vier Ecken für je eine Grösse von Visitenkarten-CDs. Die vier Absatzelemente 191 für das eine Format sind gegenüber den vier Absatzelementen 192 des zweiten Formates um eine zentrale vertikale Achse um einen bestimmten relativ kleinen Winkel gedreht. Dies gilt ebenso für die vier Absatzelemente 193 für das dritte Format und ebenso allfällige weitere.

Eine weitere Möglichkeit zur Staffelung der Absatzelemente 191, 192, 193 für leicht unterschiedlich dimensionierte, untereinander ähnliche Formate, wie dies beispielsweise bei den CD-Visitenkarten gegeben ist, ist in der Fig. 2 in Ansicht eines Querschnittes dargestellt. Hier erfolgt die Staffelung der Absatzelemente 191', 192', 193' nicht durch horizontales gegeneinander Verdrehen der Absatzelemente um eine gemeinsame vertikale Achse, sondern durch vertikale Staffelung. Dabei entsteht wenigstens ansatzweise für jedes Format ein eigene Auflagefläche respektive mindestens ein Auflagerand.

Eine beinahe universelle Möglichkeit ist in der Fig. 4 in Aufsicht und in der Fig. 5 in Ansicht eines Schnittes dargestellt. Bei dieser Variante bestehen das erste, das zweite und das dritte Absatzsegment 131, 132, 133 zur Aufnahme der Mini-CDs nur noch aus ganz kurzen Stücken. Dafür wird ein vierter Positionierabsatz 18 zusätzlich angeordnet. Er befindet sich, dem Zweck entsprechend, zwischen dem ersten Positionierabsatz 12 und dem zweiten Positionierabsatz 13. Die zweite Auflagefläche 12' erstreckt sich nun in der Fläche eben über den zweiten Positionierabsatz 13 hinaus bis zum vierten Positionierabsatz 18.

In der bevorzugten und hier dargestellten Ausführung besteht der vierte Positionierabsatz 18 aus

zwei Absatzelementen 181, 182, welche eigentliche Kreissegmente beschreiben. Zwischen den zwei Absatzelementen 181, 182 befindet sich jeweils eines der Absatzsegmente 131, 132, 133 des zweiten Positionierabsatzes 13. Der Durchmesser des durch die zwei Absatzelemente 181, 182 umschriebenen Kreises entspricht dabei der Diagonale einer üblichen Visitenkarten-CD.

Eine besondere Variante, auf der gleichen Grundidee basierend ist in der Fig. 6 dargestellt. Die Absatzsegmente 131, 132, 133 des zweiten Positionierabsatzes 13 sind hier als einfache, auf der zweiten Auflagefläche 13' stehende Nocken 134 ausgeführt. Der Positionierabsatz wird nun durch die radial nach innen weisende Kante der Nocken 134 gebildet. Die Nocken 134 befinden sich also unmittelbar ausserhalb dem jeweiligen Umfang der einzulegenden CD respektive der Absatzelemente, die sie bilden. Eine Mini-CD kommt beim Einlegen nun einfach zwischen die Nocken 134 zu liegen.

Diese Ausführungsform ermöglicht ein Vorpositionieren nicht nur von normalen CD/DVD, Mini-CD, Visitenkarten-CD, sondern auch von vielerlei Sonderformen 5, da der frei benützbare Bereich der zweiten Auflagefläche 13' sehr gross ist. Zusätzlich ist eine Kombination von dieser bevorzugten Variante mit abgestuften Positionierabsätzen gemäss der Fig. 2 möglich.

Eine weitere Variante des gleichen Erfindungsgedankens ist in der Fig. 6 dargestellt. Die Basis dieser Variante stellt die Schublade für CDs oder DVDs dar, welche nur den ersten Positionierabsatz 12 und die erste Auflagefläche 12' aufweist, dar. Die erste Auflagefläche 12' ist mit einer Vielzahl von regelmässig oder unregelmässig angeordneten Stiftaufnahmen 7 versehen. Die Stiftaufnahmen 7 sind entweder als kleine Sacklöcher in die Auflagefläche 12' eingelassen oder als Haltenoppen darauf aufgesetzt. Die für das Einlegen von CD/DVD mit Sonderformen notwendigen Anlegekanten 63 werden durch Stifte 6 erzeugt. Die Stifte 6 können kurze zylindrische Bolzen sein. Die Bolzen können eine Kappe 64 und einen Dorn 62 zum Einstecken in die Sacklöcher sein. Dabei bilden die Seitenkanten der Kappe 64 die Anlegekanten 63. Bei der Lösung mit den Stiftaufnahmen 7 in Form von Haltenoppen, bestehen die Stifte 6 nur aus Kappen 64, welche auf der unteren Seite eine Ausnehmung 65 aufweisen. Sie werden mit der Ausnehmung 65 auf die Noppen gesteckt.

Die entscheidende Flexibilität für die Verwendung von verschiedensten Sonderformen von CDs/DVDs erhält man, indem man eine notwendige Anzahl von Stiften 6 in diejenigen Stiftaufnahmen 7 ein/aufsteckt, so dann die einzulegende CD tatsächlich zentriert zwischen den Anlegekanten 63 bei Einlegen gehalten ist. Es empfiehlt sich, die Anordnung der Stiftaufnahmen regelmässig auszugestalten und mit beispielsweise aufgedruckten Informationen für die Position zu versehen. Dies kann beispielsweise ähnlich wie bei einem Schachbrett mit je Stiftaufnahme einer Buchstaben/Zahl-Kombination (A/1 .. Z/99) geschehen. Einer Sonderform CD/DVD kann dann die Information mitgegeben werden, welche Positionen von Stiftaufnahmen 7 mit Stiften 6 verse-

hen werden sollen. Dadurch kann jedermann die Stifte 6 zum Vorzentrieren für jede Sonderform richtig setzen. Diese Information kann auf der CD/DVD aufgedruckt oder im Umschlag mitgegeben werden. Damit auch die gewöhnlichen Mini-CD einfach eingelegt werden können, empfiehlt es sich auf der ersten Auflagefläche 12' einen Kreis zu markieren, welcher diesem Umfang entspricht. Es werden dann einfach mindestens drei Stifte 6 in Stiftaufnahmen 7 gerade ausserhalb dieses Kreises eingesetzt.

Im bisherigen Text war nur von Schubladen zur Aufnahme von CDs oder DVDs die Rede. Neue Generationen von solchen Laufwerken weisen Schubladen mit austauschbaren Böden auf. Für den Fachmann ist es ersichtlich, dass die oben beschriebene technische Lehre in Zusammenhang mit kompletten Schubladen sich auch auf auswechselbare Schubladenböden erstreckt.

Patentansprüche

1. Schublade (1) für ein CD- und oder DVD-Laufwerk, mit einer ersten kreisförmigen Auflagefläche (12') und einem ersten kreisförmigen Positionierabsatz (12) zum Vorzentrieren einer CD/DVD, und mit einer Aussparung (11) für den Antriebsteller (14), für den Zentrierdorn (15) und für die Lese-/Schreib-Vorrichtung des Laufwerks, dadurch gekennzeichnet, dass ein dritter Positionierabsatz (19) innerhalb der ersten Auflagefläche (12') zum Vorzentrieren einer CD/DVD mit Sonderform vorhanden ist, wobei der dritte Positionierabsatz (19) mindestens drei Anlegekanten (63) bildet.

2. Schublade nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die erste kreisförmige Auflagefläche (12') mit einer Vielzahl von regelmässig oder unregelmässig angeordneten Stiftaufnahmen (7) versehen ist und dass der dritte Positionierabsatz durch mindestens drei in oder auf verschiedene Stiftaufnahmen steckbare Positionierstifte (6) gebildet ist, welche die Anlegekanten (63) erzeugen.

3. Schublade (1) nach Anspruch 1 mit einer zweiten kreisförmigen, konzentrischen und tiefer liegenden Auflagefläche (13') und einem zweiten kreisförmigen, konzentrischen Positionierabsatz (13) innerhalb der ersten Auflagefläche (12'), dadurch gekennzeichnet, dass der zweite kreisförmige Positionierabsatz (13) an mindestens einer weiteren Stelle auf dem Umfang durchbrochen und dadurch in mindestens zwei voneinander auf dem Umfang beabstandete Absatzsegmente (131, 132) aufgeteilt ist.

4. Schublade nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass der zweite kreisförmige Positionierabsatz in drei voneinander auf dem Umfang beabstandete Absatzsegmente (131, 132, 133) aufgeteilt ist.

5. Schublade nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, dass zwischen den Absatzsegmenten (131, 132, 133) des zweiten Positionierabsatzes (13) und dem ersten Positionierabsatz (12) der dritte Positionierabsatz (19) angeordnet ist.

6. Schublade nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, dass der dritte Positionierabsatz (19) durch je vier Ecken mindestens einer rechteckigen

Vertiefung gebildet ist, welche in Form und Fläche einer Visitenkarte entspricht.

7. Schublade nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, dass der dritte Positionierabsatz (19) durch mehrere rechteckige Vertiefungen gebildet ist, welche gegeneinander um eine gemeinsame zentrale Achse verdreht sind, welche mehrere Absatzelemente (191, 192, 193) bilden.

8. Schublade nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, dass der dritte Positionierabsatz (19) durch mehrere rechteckige Vertiefungen gebildet ist, welche unterschiedlich tief in die erste Auflagefläche eingelassen sind, sodass der dritte Positionierabsatz mehrstufig in mehrere Absatzelemente (191, 192, 193) gegliedert ist.

9. Schublade nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, dass zwischen dem ersten Positionierabsatz (12) und dem dritten Positionierabsatz (19) ein vierter Positionierabsatz (18) angeordnet ist und dass die zweite Auflagefläche (13') bis zum vierten Positionierabsatz (18) eben ist.

10. Schublade nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, dass der zweite (13) und/oder der dritte Positionierabsatz (19) durch je mindestens drei auf der zweiten Auflagefläche (13') stehende und unmittelbar ausserhalb dem jeweiligen Umfang angeordnete Nocken (134) gebildet ist.

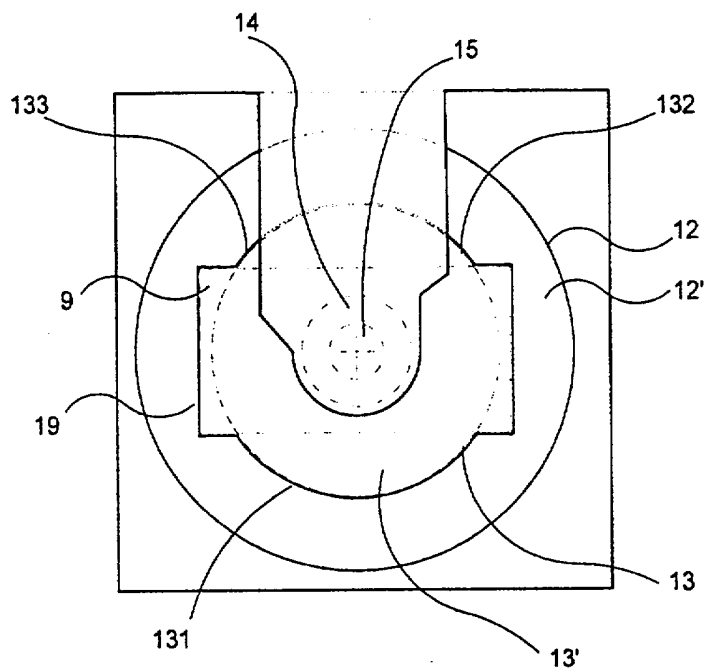


Fig. 1

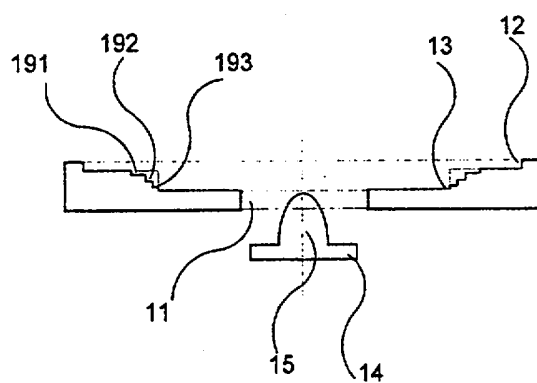


Fig. 2

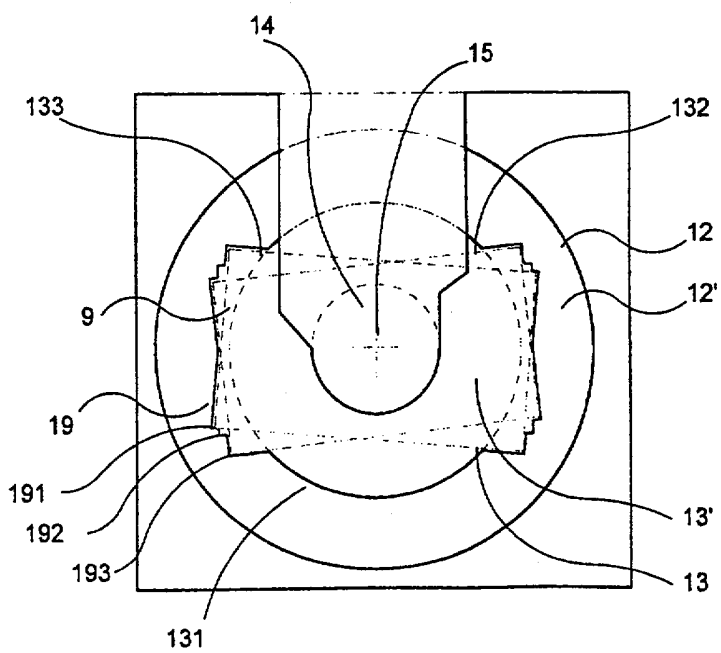


Fig. 3

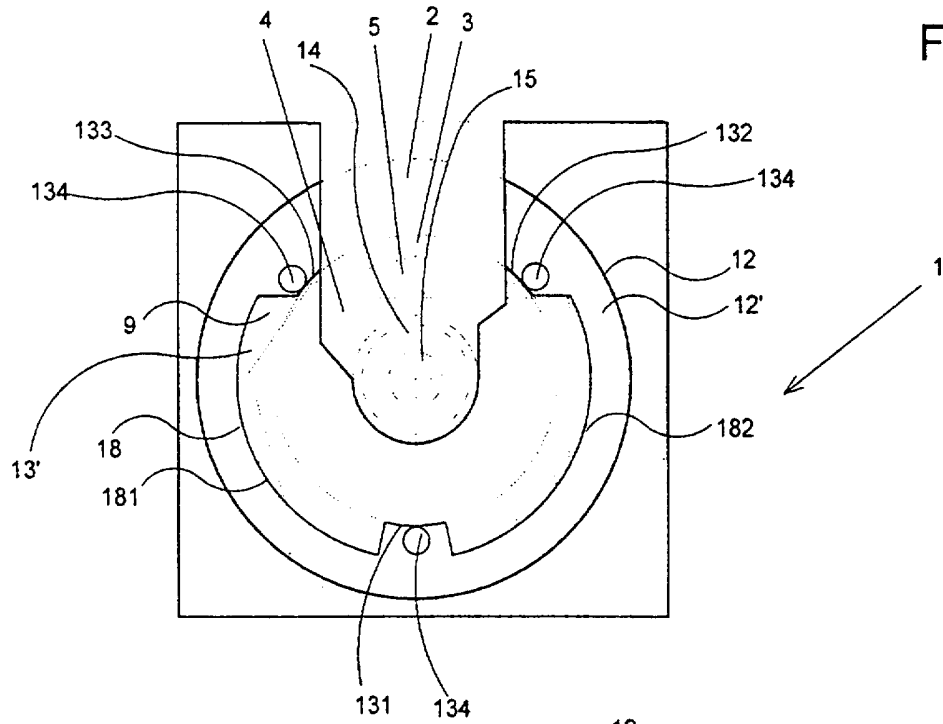


Fig. 4

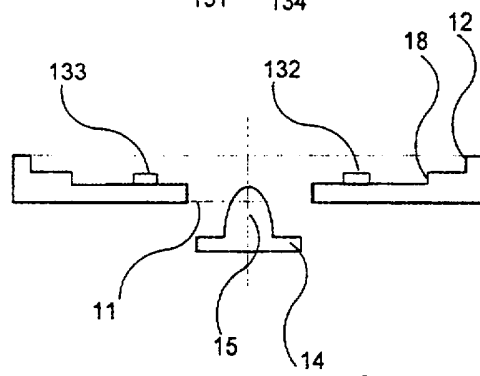


Fig. 5

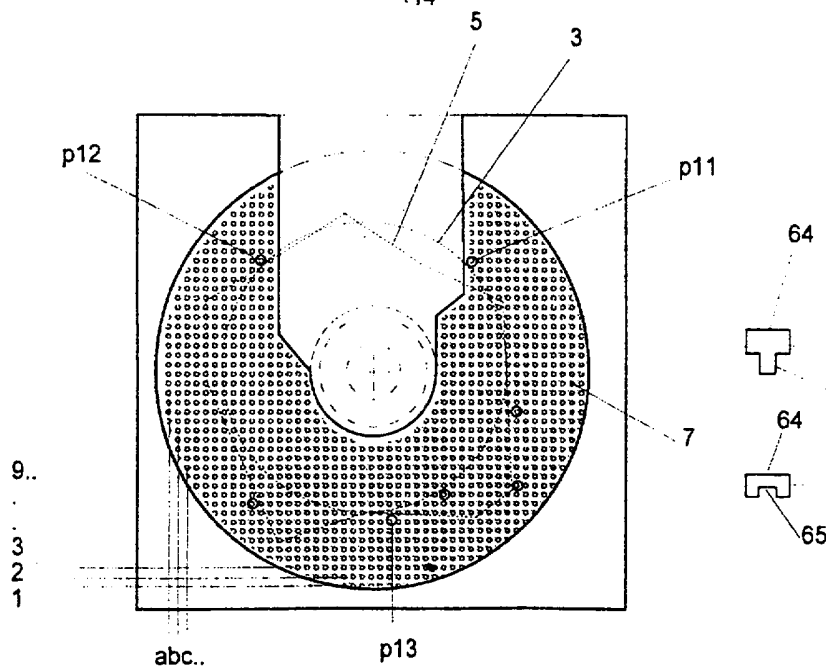


Fig. 6