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

(10) **DE 698 23 436 T2** 2005.04.07

(12) # Übersetzung der europäischen Patentschrift

(97) **EP 0 903 740 B1**
(21) Deutsches Aktenzeichen: **698 23 436.7**
(96) Europäisches Aktenzeichen: **98 306 835.4**
(96) Europäischer Anmeldetag: **26.08.1998**
(97) Erstveröffentlichung durch das EPA: **24.03.1999**
(97) Veröffentlichungstag
der Patenterteilung beim EPA: **28.04.2004**
(47) Veröffentlichungstag im Patentblatt: **07.04.2005**

(51) Int Cl.[7]: **G11B 23/28**
G11B 23/00

(30) Unionspriorität:
932849 **18.09.1997** **US**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
DE, FR, GB

(73) Patentinhaber:
Hewlett-Packard Co. (n.d.Ges.d.Staates Delaware), Palo Alto, Calif., US

(74) Vertreter:
Schoppe, Zimmermann, Stöckeler & Zinkler, 82049 Pullach

(72) Erfinder:
Hunter, charles L., Loveland, JP; Taugher, Lawrence N., Loveland, JP

(54) Bezeichnung: **Befestigungsverfahren für Schreibschutz-Ring für optische Platte**

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

Gebiet der Erfindung

[0001] Diese Erfindung bezieht sich allgemein auf Optische-Scheibe-Medien und spezieller auf eine Anbringung von mit Haftmittel versehenen Ringen, die zu einem Schreibschutz an wieder-beschreibbaren Compact-Disc-Medien bzw. CD-Medien und ähnlichen Optische-Scheibe-Medien verwendet werden.

Hintergrund der Erfindung

[0002] Wieder-beschreibbare Massenspeichermedien sind typischerweise während eines Betriebs in einer starren Schutzkassette enthalten und die Kassette umfaßt typischerweise ein Schreibschutzmerkmal, um Informationen auf einem Speicherungsmedium davor zu schützen, zerstört zu werden. Zum Beispiel weisen viele Datenbandkassetten einen bewegbaren Kunststoffvorsprung an der Kassette auf, der zu einer von zwei Positionen bewegt werden kann. Auf eine ähnliche Weise weisen flexible Disketten in harten Kunststoffgehäusen einen Gleit- oder Abbrech-Kunststoffvorsprung an dem Kunststoffgehäuse auf. Wieder-beschreibbare CDs (CD-RW = rewritable compact disks) und wieder-beschreibbare DVDs (DVD = Digital Versatile Disk, auch Digital Video Disk genannt) befinden sich jedoch während eines Betriebs nicht in einer Kassette. CDs sind allgemein in klaren Kunststoffbehältern gespeichert, die allgemein „Schmuck"-Gehäuse oder Schmuckkästen genannt werden, aber die Scheiben werden während eines Betriebs aus diesen Kästen entfernt. Daher muß ein Schreibschutz für CDs und DVDs direkt an dem Scheibenmedium implementiert sein. Es wurden Lösungen vorgeschlagen, die softwarebasiert sind. Das heißt, falls ein spezielles Bit oder Datenfeld einen speziellen Wert aufweist, darf eine Software (ein Betriebssystem oder eine Laufwerksteuerung) Daten auf dem Medium nicht überschreiben. Softwarelösungen erfordern jedoch eine Unterstützung durch alle Betriebssysteme, Softwaretreiber und Laufwerke. Falls eine Scheibe durch ein Betriebssystem oder eine Laufwerksteuerung erzeugt wird, die ein Softwareschreibschutzmerkmal unterstützt, und dann zu einem System gebracht wird, das das Merkmal nicht unterstützt, können Daten unbeabsichtigt zerstört werden. Zusätzlich könnte in Softwarevirus einen Softwareschreibschutz umgehen, um Daten auf der Scheibe zu löschen. Es besteht ein Bedarf nach einem physischen Schreibschutzmerkmal direkt an dem Scheibenmedium, das gegen ein Schreiben für eine jegliche Software oder ein jegliches Laufwerk schützt.

[0003] Industrienorm-CD-RW-Medien verwenden ein Phasenänderungsmaterial, das eine Transparentfolie aufweist, die durch ein Erwärmen und ein anschließendes Kühlen mit einer gesteuerten Rate umkehrbar verändert werden kann. Bei CD-RW-Laufwerken wird ein Laser verwendet, um kleine Bereiche mit einer gesteuerten Rate zu erwärmen und dann zu kühlen. Eine Laserleistung muß für jedes Scheibenmedium kalibriert werden. Vor einem Schreiben oder Löschen muß ein Standard-CD-RW-Laufwerk eine Laserleistung durch ein Schreiben in einen Leistungskalibrierungsbereich auf dem Medium erfolgreich kalibrieren. Falls das Laufwerk die Kalibrierungsmuster in dem Leistungskalibrierungsbereich nicht lesen kann, wird dasselbe den Datenbereich der Scheibe nicht löschen oder schreiben. Die EP-A-0 867 878 offenbart eine Schreibschutzvorrichtung, bei der der Leistungskalibrierungsbereich durch einen entfernbaren undurchlässigen mit Haftmittel versehenen Ring bedeckt ist. Interessierende optische Scheiben weisen ein zentrales Loch auf. Laufwerke greifen die optische Scheibe um das zentrale Loch unter Verwendung von Mechanismen, die für die Dicke der optischen Scheibe empfindlich sein können. Deshalb dringt der Schreibschutzring vorzugsweise nicht in den Bereich der Scheibe ein, der das zentrale Loch in der Scheibe unmittelbar umgibt. Die zulässige mechanische Toleranz zu einem Positionieren eines Schreibschutzrings ist relativ klein. Falls jedoch ein Schreibschutzring nicht in dem Bereich benachbart zu dem zentralen Loch in der Scheibe eindringen darf, darf das zentrale Loch in der Scheibe nicht verwendet werden, um einen Schreibschutzring direkt auszurichten. Es besteht ein Bedarf nach einem kostengünstigen, ohne weiteres zu verwendenden System zu einem präzisen Positionieren von mit Haftmittel versehenen Schreibschutzringen auf optische Scheiben.

[0004] Die deutsche Patentanmeldung Nummer DE 296 08 885 U1 offenbart ein Schmuckgehäuse mit einem Einsatz, der einen zentralen erhöhten Bereich und eine zentrale Nabe aufweist. Der Einsatz wird verwendet, um ein Etikett korrekt an einer optischen Scheibe zu positionieren. Der zentrale erhöhte Bereich wird verwendet, um die Scheibe über den Einsatz zu erheben, um ein Verkratzen der Datenoberfläche der Scheibe zu verhindern.

Zusammenfassung der Erfindung

[0005] Die vorliegende Erfindung stellt ein Verfahren zum Anbringen eines Schreibschutzrings an einer Scheibe, einen Einsatz für ein Speicherungsgehäuse für eine optische Scheibe und eine Schreibschutzanordnung gemäß den Ansprüchen bereit.

[0006] Eine Schreibschutzanordnung ist aus einem Mehrschichtmaterial gebildet. Das Material weist eine mit Haftmittel versehene Etikettschicht und eine Trägerschicht auf. Die Schreibschutzanordnung umfaßt einen entfernbaren innersten Bereich, der, wenn derselbe entfernt ist, ein Loch bildet, das einen Durchmesser aufweist, der der gleiche Durchmesser

ist, wie das zentrale Loch einer optischen Scheibe. Der innerste Bereich ist zumindest teilweise durch einen ringförmigen Ausrichtungsbereich umgeben, der ebenfalls entfernbar ist. Schließlich ist der Ausrichtungsbereich durch den Schreibschutzring umgeben.

[0007] In Betrieb wird bei einem ersten Ausführungsbeispiel der Erfindung der zentrale Bereich der Anordnung ausgestanzt, um ein Loch zu bilden, und das Trägermaterial wird von zumindest einem Abschnitt des Schreibschutzbereichs entfernt, wobei die haftmittelbeschichtete Oberfläche freigelegt wird. Eine optische Scheibe wird auf einen Ausrichtungszylinder plaziert, der einen Durchmesser aufweist, der der gleiche wie das zentrale Loch der optischen Scheibe ist. Die Scheibe wird auf den Ausrichtungszylinder mit der Datenseite nach oben plaziert. Die Schreibschutzanordnung wird auf den Ausrichtungszylinder plaziert, wobei das Haftmittel der Scheibe zugewandt ist. Der Ausrichtungsbereich der Schreibschutzanordnung stellt sicher, daß die Mitte des Schreibschutzrings mit der Mitte des Lochs in der Scheibe ausgerichtet ist. Schließlich wird die Scheibe mit einem angebrachten Schreibschutzring und einem Ausrichtungsbereich von dem Ausrichtungszylinder entfernt und der Ausrichtungsbereich der Schreibschutzanordnung wird entfernt, wobei lediglich der Schreibschutzring an der Scheibe befestigt gelassen wird.

[0008] Das erste beispielhafte Ausführungsbeispiel erfordert einen Ausrichtungszylinder. Ein ohne weiteres verfügbarer Ausrichtungszylinder kann bei den CD-Schmuckgehäusen gefunden werden, die allgemein verwendet werden, um CDs zu speichern. Viele CD-Schmuckgehäuse umfassen eine Kunststoffeinfügeablage, die eine Nabe zu einem Greifen der Scheibe innerhalb eines Lochs in der Mitte der Scheibe aufweist. Die Nabe der Kunststoffeinfügeablage eines CD-Schmuckgehäuses kann für einen Ausrichtungszylinder verwendet werden, wie derselbe bei dem ersten Ausführungsbeispiel erörtert ist. Die Scheibe kann an der Nabe plaziert werden und dann kann die Schreibschutzanordnung auf die Nabe und auf die Scheibe plaziert werden.

[0009] Bei dem ersten Ausführungsbeispiel muß der Träger an dem Schreibschutzring entfernt werden, bevor die Schreibschutzanordnung auf die Nabe plaziert wird. Bei einem zweiten beispielhaften Ausführungsbeispiel der Erfindung wird die Schreibschutzanordnung zuerst auf die Nabe plaziert und der Entwurf der Anordnung ist derart, daß die Nabe den zentralen Bereich entfernen hilft und die Nabe bei einer Entfernung des Trägers über dem Schreibschutzring hilft. Dies ist leichter als selektiv einen Bereich des Trägers vor einem Plazieren der Anordnung auf die Nabe abheben zu müssen. Bei dem zweiten beispielhaften Ausführungsbeispiel ist die Kunststoffeinfügeablage modifiziert, um eine erhöhte ringförmige Plattform um die Nabe vorzusehen. Die Schreibschutzanordnung wird auf die Nabe gedrückt. Ein Trägermaterial wird dann von dem Schreibschutzring abgelöst, was einen Ring eines freigelegten Haftmittels läßt. Die Scheibe wird dann auf die Nabe gedrückt, wobei die Datenseite der Scheibe zu dem freigelegten Haftmittel hin ausgerichtet ist. Die Scheibe wird gegen das Haftmittel und die erhöhte ringförmige Plattform gedrückt. Die erhöhte Plattform an der Schmuckgehäuse-Einfügeablage sieht eine Druckoberfläche zu einem Drücken des Schreibschutzringhaftmittels gegen die Scheibe vor.

[0010] Mehrere Schreibschutzringe können als Abreißmerkmale in einem Einsatz für die Abdeckung des Schmuckgehäuses vorgesehen sein. Schreibschutzringe können entfernbar sein. Falls es erwünscht ist, können alternativ permanente Schreibschutzringe durch ein Verwenden eines Materials mit einem Haftmittel implementiert werden, das ohne ein Beschädigen der Scheibe äußerst schwierig zu entfernen ist.

Kurze Beschreibung der Zeichnungen

[0011] **Fig.** 1 ist eine Draufsicht der Datenseite einer wiederbeschreibbaren optischen Scheibe mit einem angebrachten Schreibschutzring gemäß der Erfindung.

[0012] **Fig.** 2 ist eine vergrößerte Ansicht eines Details des Schreibschutzrings von **Fig.** 1.

[0013] **Fig.** 3 ist eine perspektivische Ansicht einer Scheibe an einem Ausrichtungszylinder und einer Schreibschutzanordnung gemäß einem ersten beispielhaften Ausführungsbeispiel der Erfindung.

[0014] **Fig.** 4 ist eine perspektivische Ansicht eines geöffneten Schmuckgehäuses zu einem Halten von optischen Scheiben mit einer Modifizierung gemäß der Erfindung.

[0015] **Fig.** 5 ist ein Querschnitt der Einfügeablage für ein Schmuckgehäuse wie in **Fig.** 4.

[0016] **Fig.** 6A ist eine Draufsicht einer Schreibschutzanordnung vor einem Drücken auf die Nabe eines Schmuckgehäuses gemäß einem zweiten beispielhaften Ausführungsbeispiel der Erfindung.

[0017] **Fig.** 6B ist ein Querschnitt der Schreibschutzanordnung von **Fig.** 6A nach einem Drücken auf die Nabe eines Schmuckgehäuses.

[0018] **Fig.** 6C ist eine Draufsicht der Schreibschutzanordnung von **Fig.** 6A, nachdem ein Teil der Schichten entfernt wurde.

[0019] **Fig.** 7 ist eine Draufsicht von vier Schreib-

schutzanordnungen, die auf ein Blatt eines Materials gebildet sind, das zu einem Einsetzen in den Deckel eines Schmuckgehäuses für optische Scheiben geeignet ist.

Detaillierte Beschreibung des bevorzugten Ausführungsbeispiels der Erfindung

[0020] **Fig.** 1 stellt das Endziel der Erfindung dar. **Fig.** 1 stellt die Datenoberfläche einer optischen Scheibe **100** dar. Die optische Scheibe umfaßt ein zentrales Loch **102**. Ein mit Haftmittel versehener undurchlässiger Schreibschutzring **104** ist angebracht, so daß die Mitte des Rings **104** mit der Mitte des Lochs **102** ausgerichtet ist. Vorsprünge **110** sind Bereiche, wobei das Haftmittel durch ein Trägermaterial bedeckt ist, um eine Entfernung des Schreibschutzrings **104** von der Scheibe zu ermöglichen. Die folgenden beispielhaften Ausführungsbeispiele stellen dar, wie der Schreibschutzring **104** mit einer genauen Ausrichtung angebracht wird.

[0021] Standardmäßige wieder-beschreibbare Scheiben sind 120 mm in einem Durchmesser mit einem Loch von 15 mm Durchmesser. Ein Kreis, der einen Durchmesser von 50 mm aufweist, definiert den Anfang des Datenbereichs. Daten werden entlang einer einzigen spiralförmigen Spur geschrieben, beginnend bei der inneren Kante des Datenbereichs und sich spiralförmig nach außen zu der Kante der Scheibe hin bewegend. Bei wiederbeschreibbaren Medien wird ein Leistungskalibrierungsbereich (Power Calibration Area), der einen inneren Durchmesser von 44,7 mm und einen äußeren Durchmesser von 45,5 mm aufweist, für eine Laserleistungskalibrierung verwendet. Das Laufwerklasersystem schreibt und liest dann verschiedene Testmuster in dem Leistungskalibrierungsbereich, um die Spitzenleistung und die Rate einer Leistungsverringerung zu kalibrieren. Eine Laserschreibleistung muß für jede Scheibe kalibriert werden. Zusätzlich gibt es einen Programmspeicherbereich (Program Memory Area), der einen inneren Durchmesser von 45,5 mm und einen äußeren Durchmesser von 45,7 mm aufweist. Der Programmspeicherbereich wird für eine Inhaltstabelle verwendet, die lediglich während eines Schreibens verwendet wird.

[0022] In **Fig.** 1 muß sich der äußere Radius des Schreibschutzrings **104** zu dem äußeren Radius des Leistungskalibrierungsbereichs erstrecken (kleine Zwischenräume können durch Einschnitte **108** freigelegt sein, die weiter unten erörtert sind), um eine Laserleistungskalibrierung zu verhindern, und der äußere Radius kann einen Teil oder alles des Programmspeicherbereichs bedecken. Jedoch darf der äußere Radius des Schreibschutzrings den Datenbereich nicht bedecken. Das heißt bei den oben erörterten CD-RW-Scheibenformatabmessungen weist der Schreibschutzring **104** einen maximalen inneren Durchmesser von 44,7 mm, einen minimalen äußeren Durchmesser größer als 45,5 mm und einen maximalen äußeren Durchmesser kleiner als 50 mm (vorzugsweise kleiner als 46 mm) auf. Es ist anzumerken, daß der Laser (nicht dargestellt) bei einer speziellen Wellenlänge wirksam ist, so daß „undurchlässig" bedeutet, daß der Schreibschutzring **104** bei der Wellenlänge des Lasers ausreichend nicht-transparent ist, um eine erfolgreiche Laserleistungskalibrierung zu verhindern. Der Ring **104** kann entfernbar hergestellt sein. Alternativ können ein Material und ein Haftmittel verwendet werden, die den Ring ohne ein Beschädigen der Scheibe äußerst schwierig zu entfernen machen.

[0023] Bei jedem der beispielhaften Ausführungsbeispiele der Erfindung ist der Ring **104** aus einem größeren Blatt eines Mehrschichtmaterials gebildet, das mehrere andere Ringe umfassen kann. Das Material weist eine mit Haftmittel versehene Etikettschicht und eine Trägerschicht auf. Jede Schicht ist durchgeschnitten, um den Ring bereitzustellen, außer mehreren kleinen ungeschnittenen Bereichen, so daß der Ring und andere Abschnitte manuell aus dem Blatt gestanzt werden können. In **Fig.** 1 muß die äußere Kante **106** des Rings **104** sich über den Leistungskalibrierungsbereich (nicht dargestellt) der Scheibe **100** erstrecken und kann sich über den Programmspeicherbereich erstrecken, aber darf sich nicht in den Datenspeicherungsbereich erstrecken. Daher muß die äußere Kante **106** des Rings **104** sehr sauber sein. Ungeschnittene Bereiche, um das Etikett innerhalb des größeren Materialbereichs zu halten, können jedoch inhärent kleine Vorstände nach einem Stanzen lassen. Daher sind in **Fig.** 1 kleine Einschnitte **108** in die äußere Kante **106** des Rings geschnitten und die kleinen ungeschnittenen Abschnitte sind innerhalb der Einschnitte **108** plaziert. **Fig.** 2 ist eine vergrößerte Ansicht eines der Einschnitte **108**, und stellt einen kleinen Materialspan **200** dar, der von einem ungeschnittenen Bereich nach einem Stanzen des Etiketts aus dem Gesamtmaterialblatt bleibt. Der Ausschnitt **108** ist groß genug, um sicherzustellen, daß der Span **200** sich nicht über die äußere Kante **106** des Schreibschutzrings hinaus erstreckt.

[0024] Falls alles des Trägermaterials von dem Schreibschutzbereich **104** entfernt wird, kann etwas des Haftmittels auf den Datenbereich fließen. Staub oder andere undurchlässige Partikel können dann an dem Haftmittel anhaften, das unbefugt auf den Datenbereich eingedrungen ist. Daher wird vorzugsweise ein Ring eines Trägermaterials bei dem äußeren Durchmesser des Schreibschutzbereichs intakt gelassen. In **Fig.** 1 und 2 wird die Trägerschicht vorzugsweise von dem inneren Durchmesser des Schreibschutzbereichs **104** nach außen zu dem Durchmesser eines gestrichelten Kreises **112** entfernt. Die Trägerschicht wird vorzugsweise zwischen

dem gestrichelten Kreis **112** und der äußeren Kante **106** des Schreibschutzrings intakt gelassen. Dieser äußere Ring einer intakten Trägerschicht reduziert die Möglichkeit, daß ein Haftmittel auf den Datenbereich der Scheibe fließt.

[0025] **Fig.** 3 stellt ein erstes beispielhaftes Ausführungsbeispiel der Erfindung dar. In **Fig.** 3 ist die optische Scheibe **100** mit der Datenseite nach oben auf einen Ausrichtungszylinder **300** plaziert. Der Ausrichtungszylinder **300** weist einen äußeren Durchmesser auf, der ausreichend kleiner als der Durchmesser des zentralen Lochs **102** (**Fig.** 1) der Scheibe ist, um einen Schnappsitz zu ermöglichen. Eine Schreibschutzanordnung **302** umfaßt einen Schreibschutzring **304**, der einen Ausrichtungsbereich **306** umgibt, der einen zentralen Bereich **308** umgibt. Die Grenzen jedes der Bereiche **304**, **306** und **308** sind durch beide Materialschichten geschnitten, außer kleinen ungeschnittenen Bereichen, die abgerissen werden sollen, wie es oben erörtert ist. Der zentrale Bereich **308** weist einen Durchmesser auf, der der gleiche ist, wie der Durchmesser des zentralen Lochs der optischen Scheibe, die schreibgeschützt werden soll. Zuerst wird der zentrale Bereich **308** manuell ausgestanzt, um ein Loch zu bilden. Als nächstes wird ein Trägermaterial über zumindest einem Abschnitt des Bereichs **304** (des Schreibschutzrings) entfernt. Das Loch in der Anordnung **302** wird dann mit dem freiliegenden Haftmittel zu der Datenoberfläche der Scheibe **100** hin auf den Ausrichtungszylinder **300** plaziert. Das freiliegende Haftmittel in dem Schreibschutzringbereich **304** wird dann fest auf die Scheibe gedrückt, um eine Haftung sicherzustellen. Dann wird die Scheibe **100** zusammen mit der angebrachten Anordnung **302** von dem Ausrichtungszylinder **300** entfernt und der Ausrichtungsbereich **306** wird entfernt. Es ist anzumerken, daß die temporäre Verwendung des Ausrichtungsbereichs **306** sicherstellt, daß die Mitte des Schreibschutzrings **304** genau mit der Mitte des zentralen Lochs der Scheibe ausgerichtet ist. Wie es in Verbindung mit **Fig.** 1 und 2 erörtert ist, wird vorzugsweise ein kleiner Ring **312** des Trägermaterials **312** intakt gelassen und das Trägermaterial wird lediglich von dem Ring **310** entfernt, um zu verhindern, daß ein Haftmittel auf den Datenbereich der Scheibe fließt. Vorzugsweise sind Ausschnitte für Reißbereiche vorgesehen, wie es durch die Ausschnitte **108** in **Fig.** 1 und 2 gezeigt ist. Schließlich können Vorsprünge mit einem intakten Trägermaterial vorgesehen sein, um eine Entfernung zu ermöglichen, wie es durch die Vorsprünge **110** in **Fig.** 1 gezeigt ist.

[0026] Eine mögliche Besorgnis bei dem ersten Ausführungsbeispiel ist, daß, wenn der Schreibschutzringbereich **304** manuell gegen die Datenseite der Scheibe gedrückt wird, ein Öl von der Haut, eine Handlotion oder andere Verunreinigungsstoffe auf den Datenbereich der Scheibe ausgebreitet werden können. Typischerweise ist der Laufwerklaser ausreichend, um eine kleinere Verunreinigung zu überwinden, aber wenn sich eine Bitdichte bei DVD erhöht, kann eine Sauberkeit der Datenoberfläche wichtig werden. Eine Lösung besteht darin, ein weiches Kissen zu einem Drücken des Schreibschutzbereichs vorzusehen. Eine andere Lösung besteht darin, ein zusätzliches temporäres Material außerhalb des Schreibschutzrings **304** vorzusehen. Zum Beispiel kann ein relativ breiter Schutzring eines Materials vorgesehen sein, so daß der Schreibschutzring **304** zwischen dem Ausrichtungsbereich **306** und dem äußeren Schutzring ist. Der äußere Ring würde den Datenbereich schützen, wenn der Schreibschutzringbereich **304** auf die Scheibe gedrückt wird, und dann würden der Ausrichtungsbereich **306** und der äußere Schutzring von der Scheibe entfernt. Eine andere alternative Lösung besteht darin, die Schreibschutzanordnung mit dem freiliegenden Haftmittel oben zuerst auf den Ausrichtungszylinder zu plazieren und dann die Scheibe auf den Ausrichtungszylinder mit der Datenseite nach unten zu plazieren, wobei die Scheibe gegen die Schreibschutzanordnung gedrückt wird. Bei jeder dieser Alternativen gibt es einen reduzierten Fingerkontakt auf dem Datenbereich der Scheibe.

[0027] **Fig.** 4 stellt ein geöffnetes Schmuckgehäuse **400** dar, das häufig verwendet wird, um CDs zu speichern. Das Schmuckgehäuse umfaßt einen Deckel **402**. Das Schmuckgehäuse **400** umfaßt eine geformte Kunststoffeinfügeablage **406**. Die Einfügeablage **406** umfaßt eine flexible Nabe **408** (manchmal eine „Rosette" genannt), die verwendet wird, um das zentrale Loch einer Scheibe (**Fig.** 1, **102**) zu greifen. Eine Scheibe wird manuell auf die Nabe **408** gedrückt, bis die Scheibe in Kontakt gegen einen Absatz **410** ist. Typischerweise verhindert der Absatz **410**, daß die Datenoberfläche der Scheibe in Kontakt mit der Einfügeablage **406** gelangt. Falls die Scheibe zuerst auf die Nabe **408** plaziert wird, kann die Nabe **408** für ein herkömmliches Schmuckgehäuse als ein Ausrichtungszylinder verwendet werden, wie es oben in Verbindung mit **Fig.** 3 erörtert ist.

[0028] Bei einem zweiten beispielhaften Ausführungsbeispiel der Erfindung ist die Schmuckgehäuse-Einfügeablage **406** durch ein Bereitstellen einer zusätzlichen ringförmigen erhöhten Oberfläche **412** modifiziert. **Fig.** 5 zeigt einen Querschnitt durch die Schmuckgehäuse-Einfügeablage von **Fig.** 4. In **Fig.** 5 ist die Höhe der ringförmigen Oberfläche **412** die gleiche Höhe wie der Absatz **410** oder etwas höher. Die ringförmige Oberfläche weist näherungsweise die gleiche Abmessung des inneren und des äußeren Durchmessers wie der Haftmittelbereich des Schreibschutzrings auf. Bei der ringförmigen Oberfläche **412** kann eine modifizierte Einfügeablage verwendet werden, wobei die Schreibschutzanordnung zuerst auf die Nabe plaziert wird, wie es oben bei Alternativen für das erste beispielhafte Ausführungs-

beispiel erörtert ist. Eine modifizierte Einfügeablage, wie dieselbe in **Fig.** 5 dargestellt ist, kann als eine getrennte Ausrichtungshalterung vorgesehen sein, die mit Scheibenmedien oder Laufwerken versandt werden soll, oder die Scheibenmedien können in Schmuckgehäusen mit modifizierten Einfügeablagen versandt werden.

[0029] **Fig.** 6A stellt eine Schreibschutzanordnung **600** gemäß einem zweiten beispielhaften Ausführungsbeispiel der Erfindung dar. In **Fig.** 6A wird die Schreibschutzanordnung **600** von der Trägerschichtseite des Materials aus betrachtet. Beide Materialschichten sind entlang der Linie durchgeschnitten, die durch das Bezugszeichen **602** angegeben ist, bis auf kleine ungeschnittene Bereiche, die die Teile vor einer Entfernung zusammenhalten. Lediglich die Etikettschicht ist entlang einer Linie **604** geschnitten und lediglich die Trägerschicht ist entlang einer Linie **611** geschnitten. Kein Material wird entfernt, bevor die Anordnung auf eine Nabe gedrückt ist. Die Anordnung **600** wird manuell mit der Etikettseite nach unten auf die Nabe (**Fig.** 4, **408**) einer Schmuckgehäuse-Einfügeablage gedrückt, die modifiziert ist, wie es in **Fig.** 4 und 5 dargestellt ist. Folglich werden beide Materialschichten für den Bereich, der durch das Bezugszeichen **606** angegeben ist, aus der Anordnung **600** durch die Nabe **408** abgehoben.

[0030] **Fig.** 6B zeigt einen Querschnitt der Anordnung **600** nach einem Drücken auf die Nabe **408**. Es ist anzumerken, daß beide Schichten in dem Bereich **606** weggehoben sind, während beide Schichten des Bereichs **610** gegen den Absatz **410** gedrückt sind. Der Bereich **606** stellt dann einen zweckmäßigen Vorsprung bereit, um zu einer weiteren Entfernung eines Materials manuell zu greifen. Der Bereich **606** der Anordnung **600** wird dann manuell weggezogen. Da lediglich die Etikettschicht entlang der Linie **606** geschnitten ist und lediglich die Trägerschicht entlang der Linie **611** geschnitten ist (**Fig.** 6A und 6B), wird das Trägermaterial in dem Bereich, der in **Fig.** 6A–6C durch ein Bezugszeichen **614** angegeben ist, ebenfalls entfernt, aber nicht das Etikettmaterial unter dem Bereich **608**. Das Ergebnis ist in **Fig.** 6C dargestellt. In **Fig.** 6C ist der Bereich, der durch ein Bezugszeichen **612** angegeben ist, offen, wobei beide Schichten entfernt sind. Der Bereich, der durch das Bezugszeichen **614** angegeben ist, ist ein freiliegendes Haftmittel an der Rückseite der Etikettschicht. Die Bereiche, die durch Bezugszeichen **610** und **616** angegeben sind, weisen beide Schichten intakt auf.

[0031] Wenn die Schreibschutzanordnung in Position ist, wie es in **Fig.** 6C gezeigt ist, wird als nächstes die Scheibe, die schreibgeschützt werden soll, mit der Datenseite nach unten auf die Nabe **408** des Einsatzes des Schmuckgehäuses gedrückt. Das Material, das durch den Bereich **610** in **Fig.** 6C angegeben ist, wirkt als ein Ausrichtungsbereich, wobei der Schreibschutzring (**Fig.** 6C, **608**) zentriert wird, wenn derselbe an der Scheibe angebracht wird. Die Anordnung **600** wird dann zwischen der Scheibe und der Einfügeablage gequetscht, derart, daß das freiliegende Haftmittel, das durch den Bereich **614** in **Fig.** 6C angegeben ist, durch die erhöhte ringförmige Oberfläche **412** an der Einfügeablage gegen die Scheibe gedrückt wird.

[0032] Die Scheibe wird dann aus dem Schmuckgehäuse entfernt, wobei die Anordnung **600** nun an der Scheibe angebracht ist.

[0033] Beide Materialschichten, die durch den Bereich **610** in **Fig.** 6C angegeben sind, werden dann manuell entfernt. Das Endergebnis ist wie es in **Fig.** 1 gezeigt ist, wobei lediglich der Schreibschutzringabschnitt der Etikettschicht (**Fig.** 1, **104**, **Fig.** 6C, **608**) an der Scheibe mit einer genauen Zentrierung angebracht ist.

[0034] **Fig.** 7 stellt ein größeres Blatt **700** des Zweischichtmaterials mit vier Schreibschutzanordnungen **600** dar, die in die Schichten des Blatts geschnitten sind. Jede Anordnung **600** wird verwendet, um einen Schreibschutzring zu bilden. Das in **Fig.** 7 dargestellte Blatt weist eine Gesamtgröße auf, die zu einem Einsetzen in den Deckel **402** (**Fig.** 4) eines CD-Schmuckgehäuses in dem allgemeinen Bereich geeignet ist, der durch das Bezugszeichen **404** in **Fig.** 4 angegeben ist, genau wie Titeleinsätze und andere Materialen allgemein in dem Deckel plaziert sind.

[0035] Die vorhergehende Beschreibung der vorliegenden Erfindung wurde zu Darstellungs- und Beschreibungszwecken vorgelegt. Dieselbe soll nicht erschöpfend sein oder die Erfindung auf die präzise offenbarte Form begrenzen und andere Modifizierungen und Variationen können angesichts der obigen Lehren möglich sein. Das Ausführungsbeispiel wurde gewählt und beschrieben, um die Prinzipien der Erfindung und die praktische Anwendung derselben am besten zu erläutern und dadurch anderen Fachleuten auf dem Gebiet zu ermöglichen, die Erfindung in verschiedenen Ausführungsbeispielen und verschiedenen Modifizierungen am besten zu verwenden, wie dieselben für die spezielle betrachtete Verwendung geeignet sind. Die beigefügten Ansprüche sollen aufgefaßt werden, um andere alternative Ausführungsbeispiele der Erfindung zu umfassen, außer insofern es durch den Stand der Technik begrenzt ist.

Patentansprüche

1. Ein Verfahren zum Anbringen eines Schreibschutzrings (**104**, **608**) an eine wieder-beschreibbare Scheibe (**100**), wobei die Scheibe ein zentrales Loch (**102**) aufweist und der Schreibschutzring (**104**, **608**)

ein zentrales Loch von einem Durchmesser aufweist, der größer ist, als der Durchmesser des zentralen Lochs (**102**) der Scheibe (**100**), wobei das Verfahren die folgenden Schritte aufweist:
Plazieren des zentralen Lochs der Scheibe auf einen Ausrichtungszylinder (**300**, **408**), der den gleichen Durchmesser wie das zentrale Loch der Scheibe aufweist;
Freilegen eines Haftmittels auf zumindest einem Teil (**310**, **614**) des Schreibschutzrings;
Plazieren eines Ausrichtungsrings (**306**, **610**), wobei der Schreibschutzring an dem Ausrichtungsring befestigt ist, auf den Ausrichtungszylinder, wobei der Ausrichtungsring (**306**, **610**) ein zentrales Loch von einem Durchmesser aufweist, der gleich dem Durchmesser des zentralen Lochs (**102**) der Scheibe (**100**) ist, wobei der Ausrichtungszylinder den Ausrichtungsring und den Schreibschutzring mit der Scheibe ausrichtet;
Drücken des freigelegten Haftmittels des Schreibschutzrings gegen die Scheibe, wodurch der Schreibschutzring und der Ausrichtungsring an der Scheibe angebracht werden; und
Entfernen des Ausrichtungsrings von dem Schreibschutzring und der Scheibe.

2. Das Verfahren gemäß Anspruch 1, bei dem der Ausrichtungszylinder eine Nabe (**408**) in einem Speicherungsgehäuse für optische Scheiben aufweist.

3. Ein Verfahren zum Anbringen eines Schreibschutzrings (**104**) an eine wieder-beschreibbare Scheibe (**100**), wobei die Scheibe ein zentrales Loch (**102**) aufweist und der Schreibschutzring (**104**) ein zentrales Loch von einem Durchmesser aufweist, der größer als der Durchmesser des zentralen Lochs (**102**) der Scheibe (**100**) ist, wobei das Verfahren die folgenden Schritte aufweist:
Plazieren eines Ausrichtungsrings (**306**), wobei der Schreibschutzring (**104**) an dem Ausrichtungsring angebracht ist, auf einen Ausrichtungszylinder (**300**), wobei der Ausrichtungsring (**306**) ein zentrales Loch von einem Durchmesser aufweist, der gleich dem Durchmesser des Ausrichtungszylinders und des zentralen Lochs (**102**) der Scheibe (**100**) ist;
Freilegen eines Haftmittels auf zumindest einem Abschnitt (**310**) des Schreibschutzrings;
Plazieren des zentralen Lochs der Scheibe auf den Ausrichtungszylinder, wobei der Ausrichtungszylinder den Ausrichtungsring und den Schreibschutzring mit der Scheibe ausrichtet;
Drücken der Scheibe gegen das freigelegte Haftmittel des Schreibschutzrings, wodurch der Schreibschutzring und der Ausrichtungsring an der Scheibe befestigt werden; und
Entfernen des Ausrichtungsrings von dem Schreibschutzring und der Scheibe.

4. Das Verfahren gemäß Anspruch 3, das ferner den Schritt eines Bereitstellens einer Oberfläche (**412**) aufweist, so daß der Schreibschutzring, wenn die Scheibe gegen das freigelegte Haftmittel auf dem Schreibschutzring gedrückt wird, gegen die Oberfläche gedrückt wird.

5. Das Verfahren gemäß Anspruch 3, bei dem der Ausrichtungszylinder eine Nabe (**408**) in einem Speicherungsgehäuse für optische Scheiben aufweist.

6. Ein Einsatz (**406**) für ein Speicherungsgehäuse (**402**) einer optischen Scheibe (**100**) zum Ausführen des Verfahrens eines jeglichen vorhergehenden Anspruchs, wobei die optische Scheibe ein Loch (**102**) in der Mitte der Scheibe aufweist, wobei der Einsatz folgende Merkmale aufweist:
eine Nabe (**408**), die angepaßt ist, um das Loch in der optischen Scheibe zu greifen; und
eine ringförmige erhöhte Oberfläche (**412**), die positioniert ist, um sich mit einem Schreibschutzring (**104**) an der optischen Scheibe auszurichten, wenn die optische Scheibe (**100**) durch die Nabe (**408**) gegriffen ist; wobei eine Mitte der Oberfläche mit einer Mitte der Nabe ausgerichtet ist.

7. Eine Schreibschutzanordnung (**600**) zum Ausführen des Verfahrens eines der Ansprüche 1 bis 5, die folgende Merkmale aufweist:
eine erste Schicht, die einen Haftträger aufweist;
eine zweite Schicht, die den Haftträger der ersten Schicht bedeckt;
einen inneren Bereich (**606**), der kreisförmig ist, wobei der innere Bereich einen Durchmesser aufweist, der der gleiche wie der Durchmesser eines zentralen Lochs (**102**) einer optischen Scheibe (**100**) ist;
einen Ausrichtungsbereich (**610**), der den inneren Bereich zumindest teilweise umgibt;
einen Schreibschutzring (**608**), der den Ausrichtungsbereich umgibt; und
wobei die erste und die zweite Schicht zumindest teilweise ausreichend durchgeschnitten sind, um eine manuelle Trennung des inneren Bereichs von zumindest einem Teil des Ausrichtungsbereichs und eine Trennung des Ausrichtungsbereichs von dem Schreibschutzring zu gestatten.

8. Die Schreibschutzanordnung gemäß Anspruch 7, die ferner folgendes Merkmal aufweist:
wobei der innere Bereich, ein Teil des Ausrichtungsbereichs und der Schreibschutzbereich alle innerhalb der zweiten Schicht verbunden sind.

9. Die Schreibschutzanordnung gemäß Anspruch 7, wobei die Schreibschutzanordnung eine von einer Mehrzahl von Schreibschutzanordnungen ist, die innerhalb eines größeren Blatts (**700**) enthalten sind, wobei das größere Blatt Abmessungen aufweist, die zu einem Einbringen in einen Deckel (**404**) eines Speicherungsgehäuses (**402**) für eine optische

Scheibe geeignet sind.

Es folgen 9 Blatt Zeichnungen

Anhängende Zeichnungen

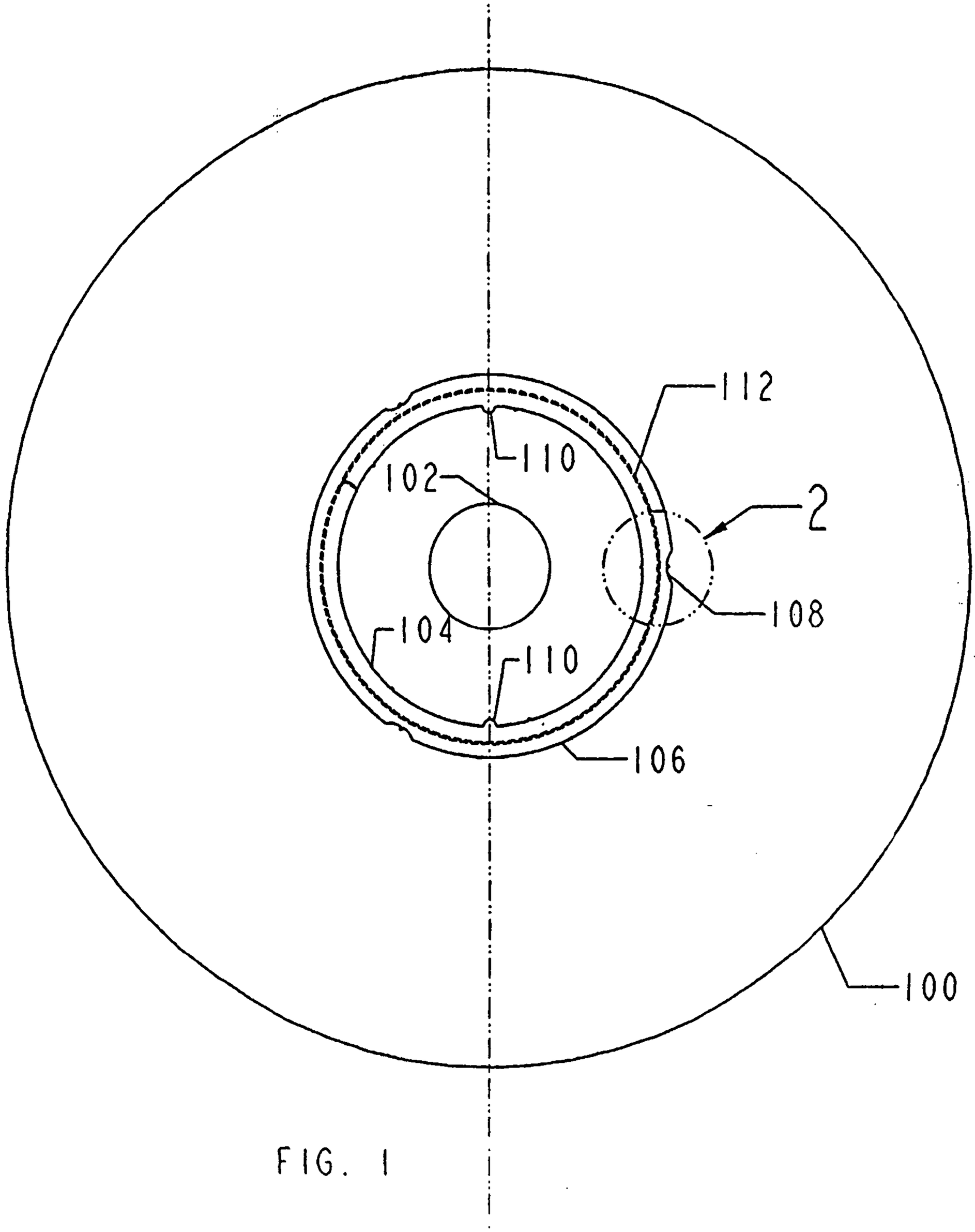

FIG. 1

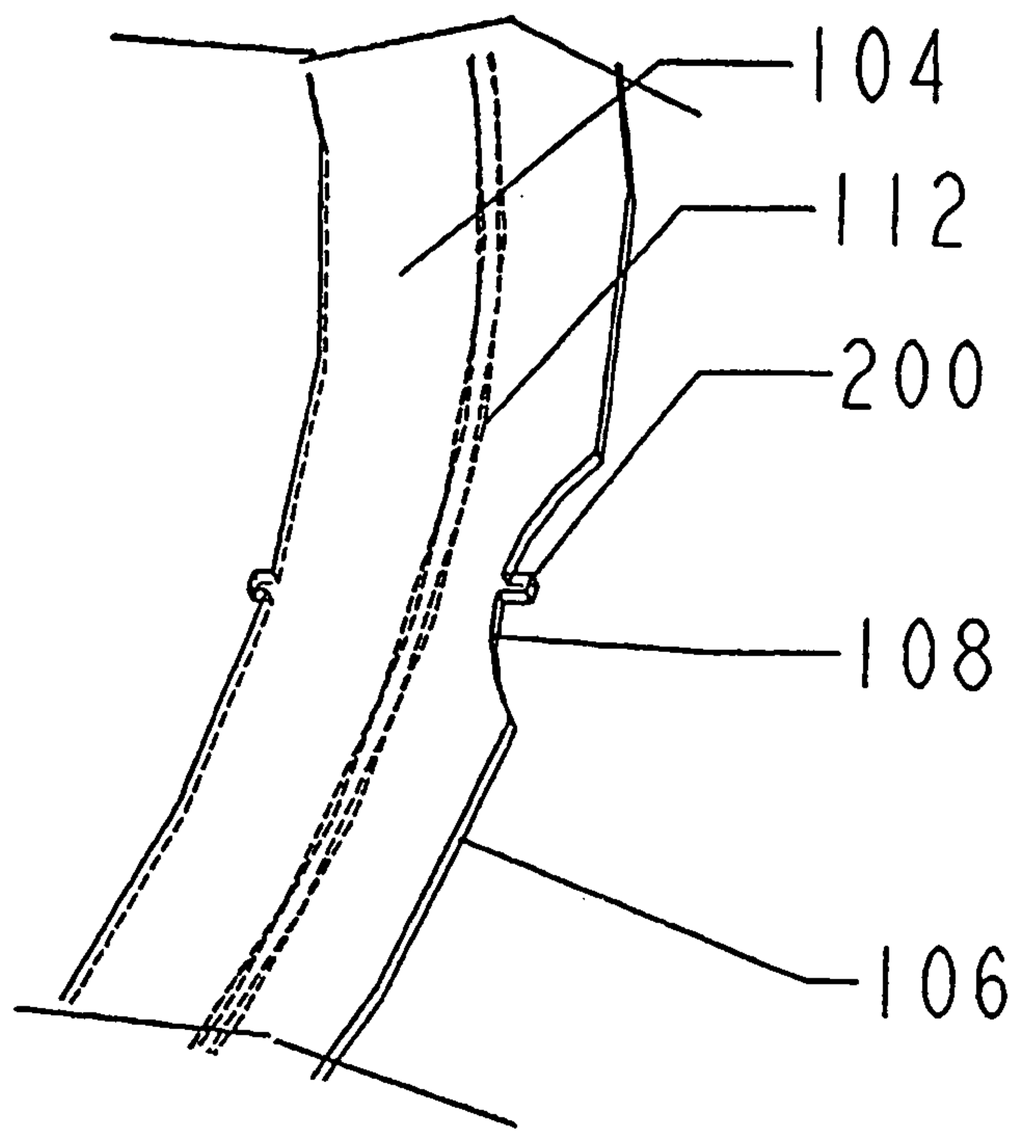

FIG. 2

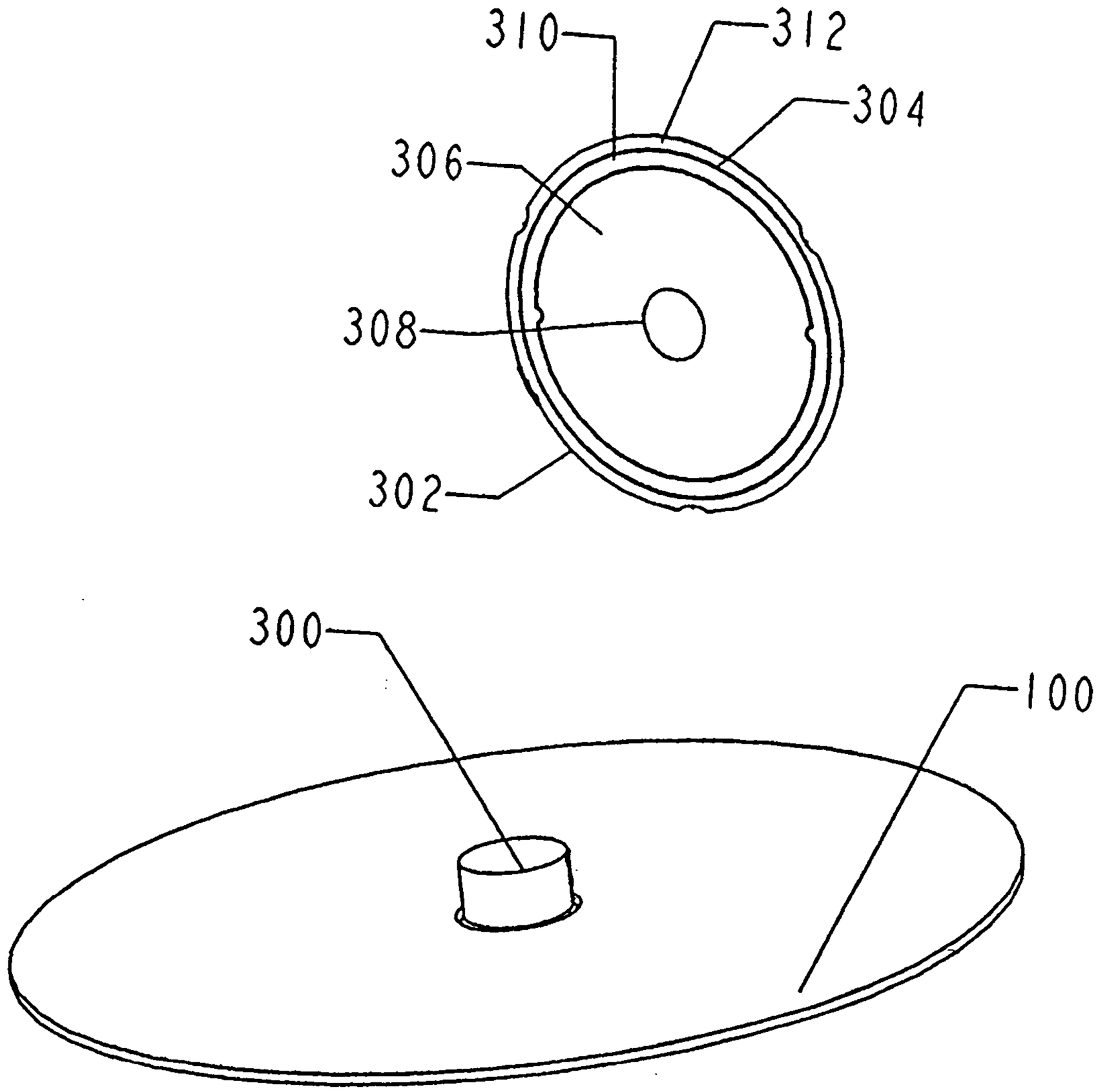

FIG. 3

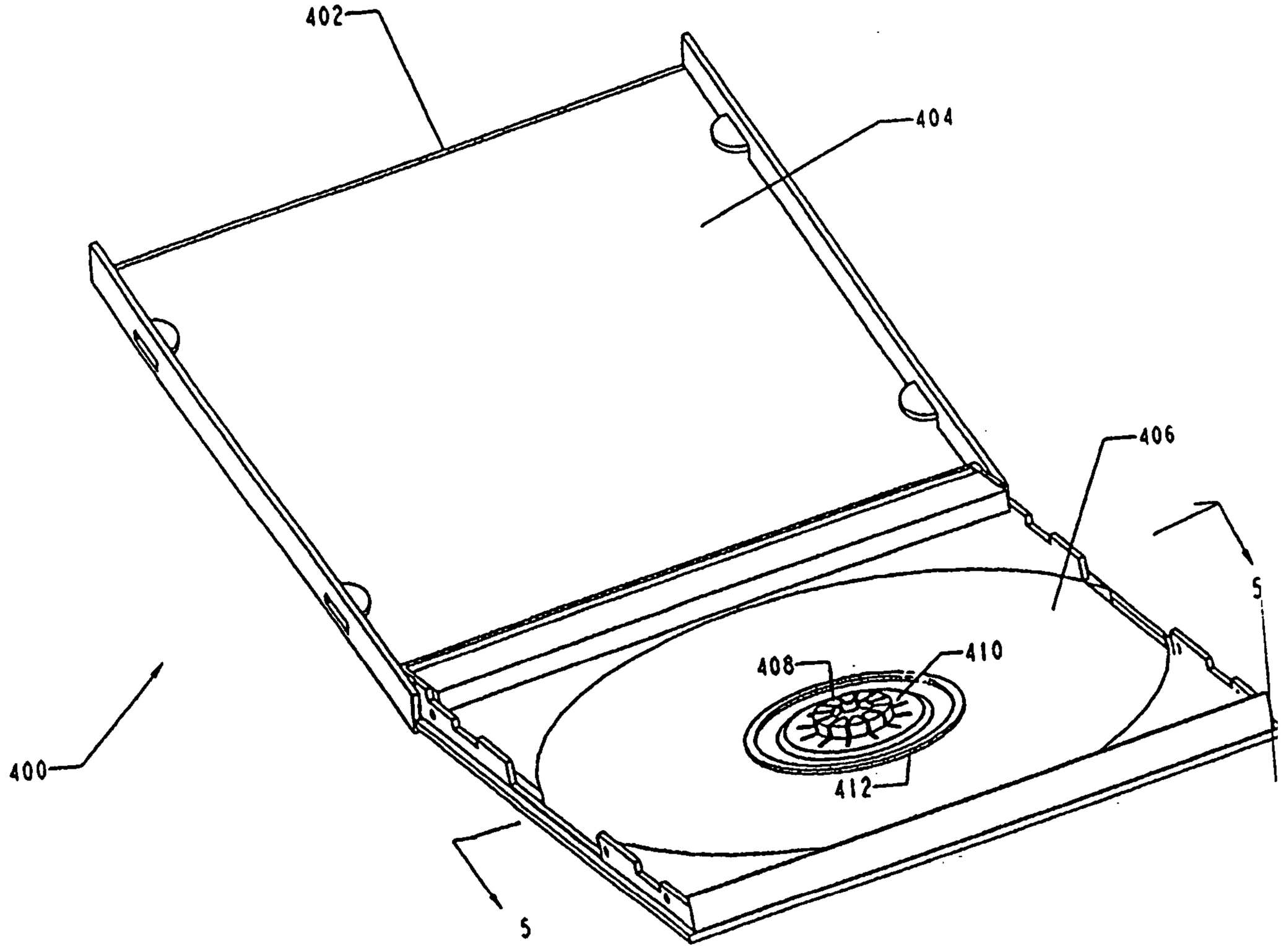

FIG. 4

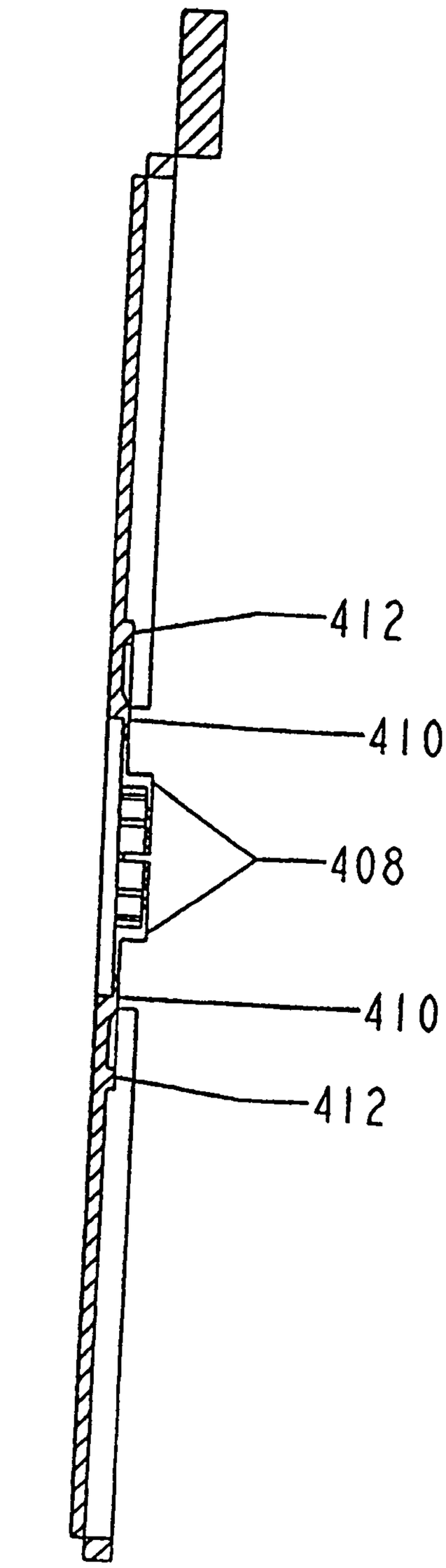

FIG 5

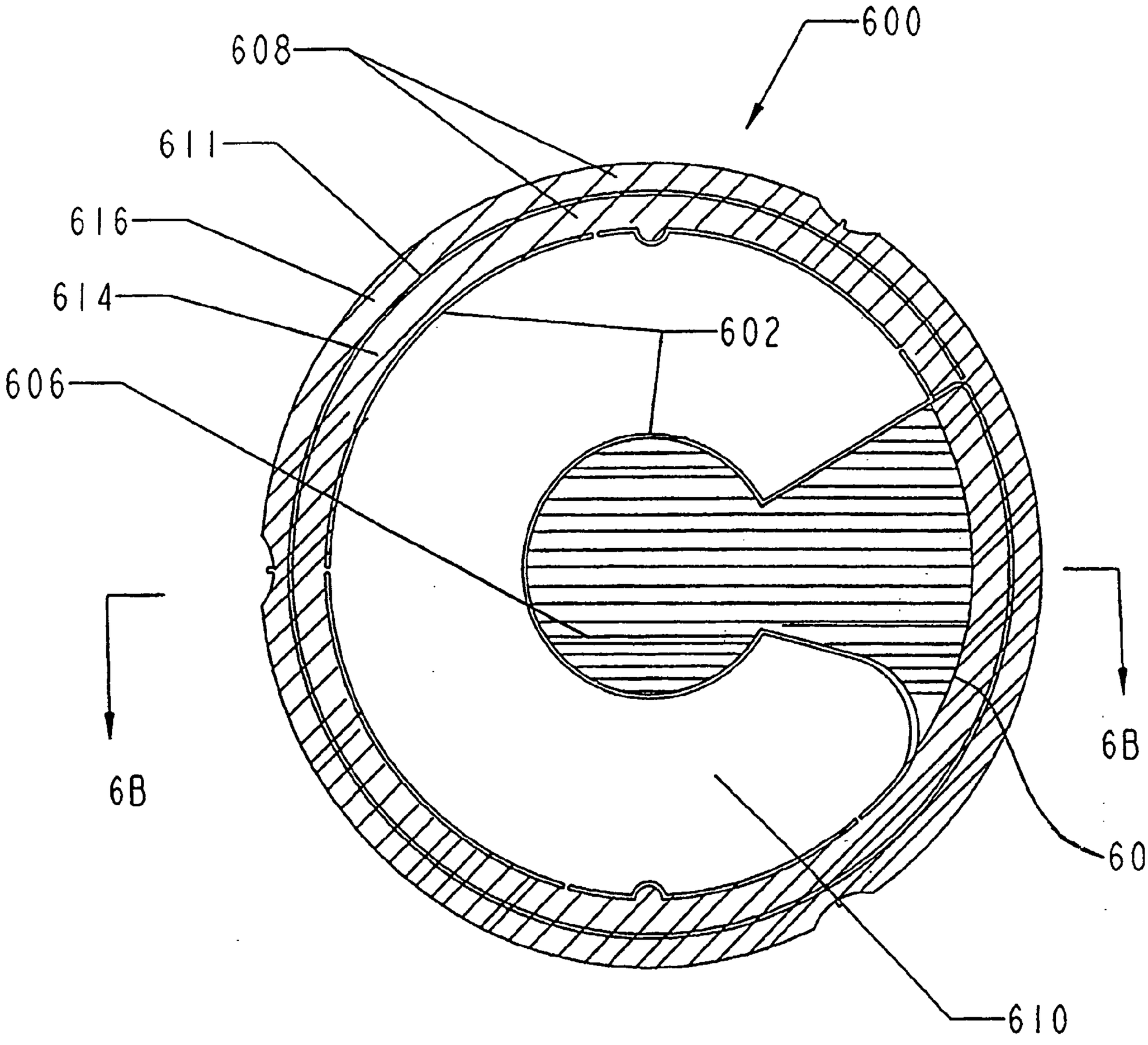

FIG. 6A

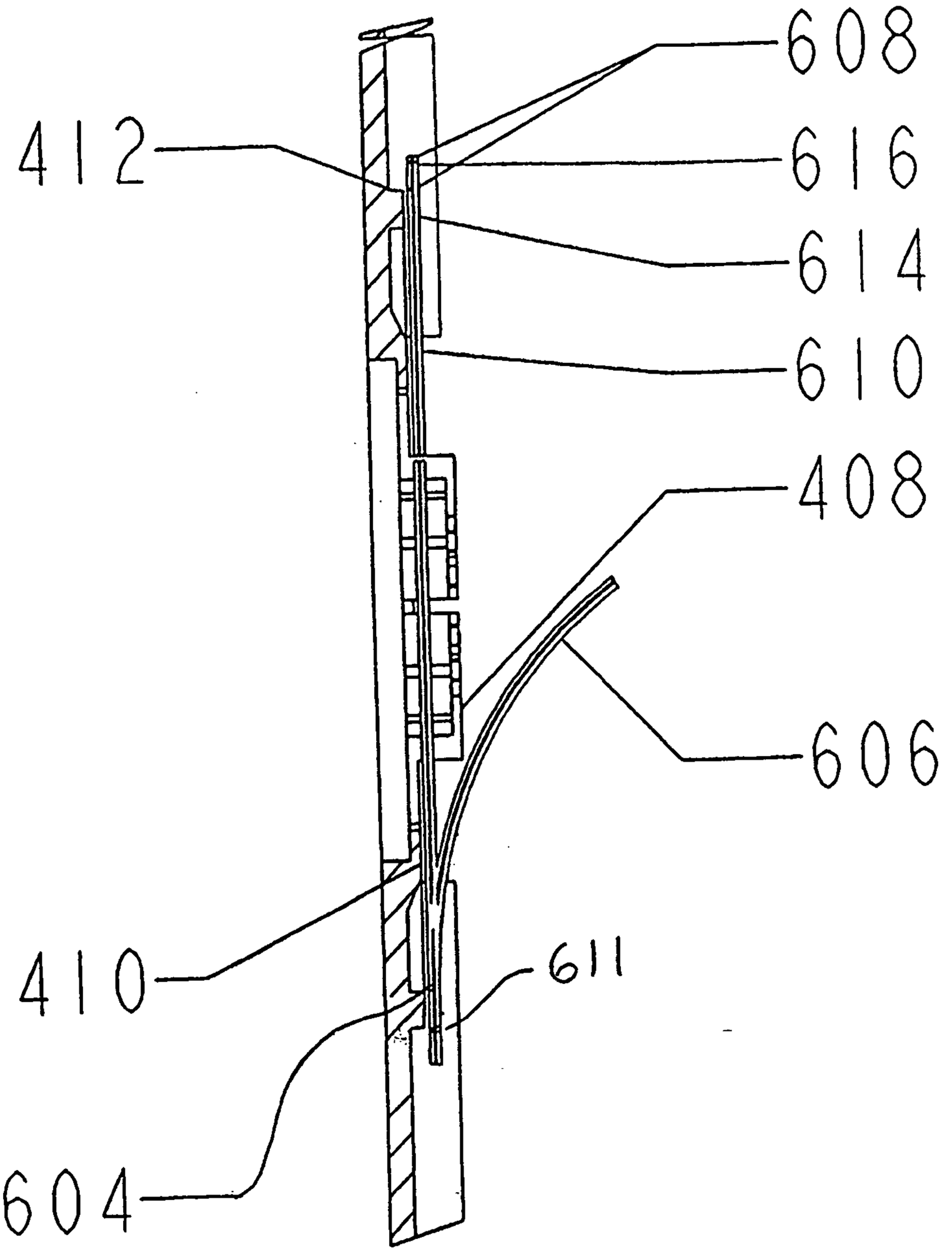

FIG. 6B

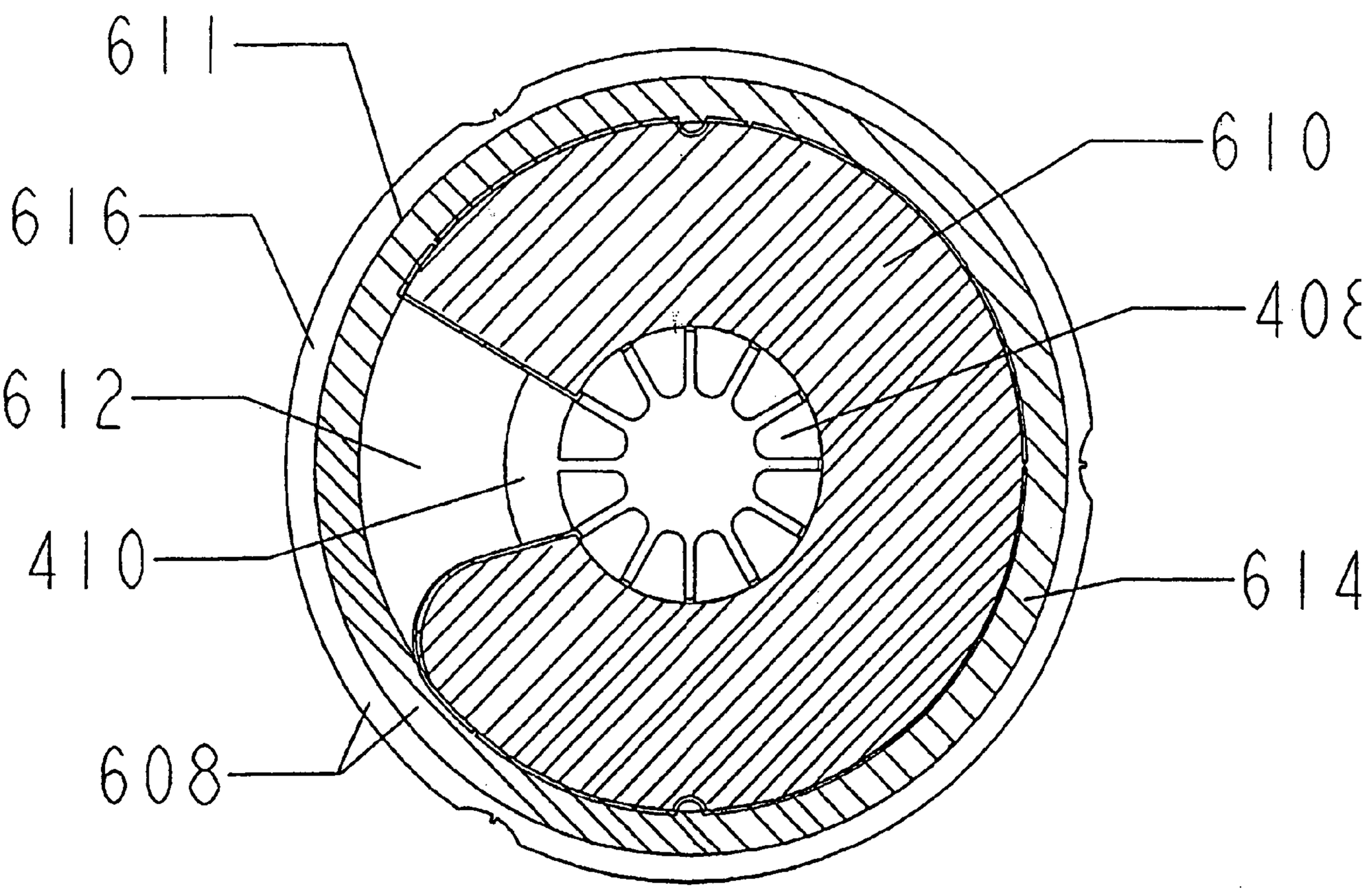

FIG. 6C

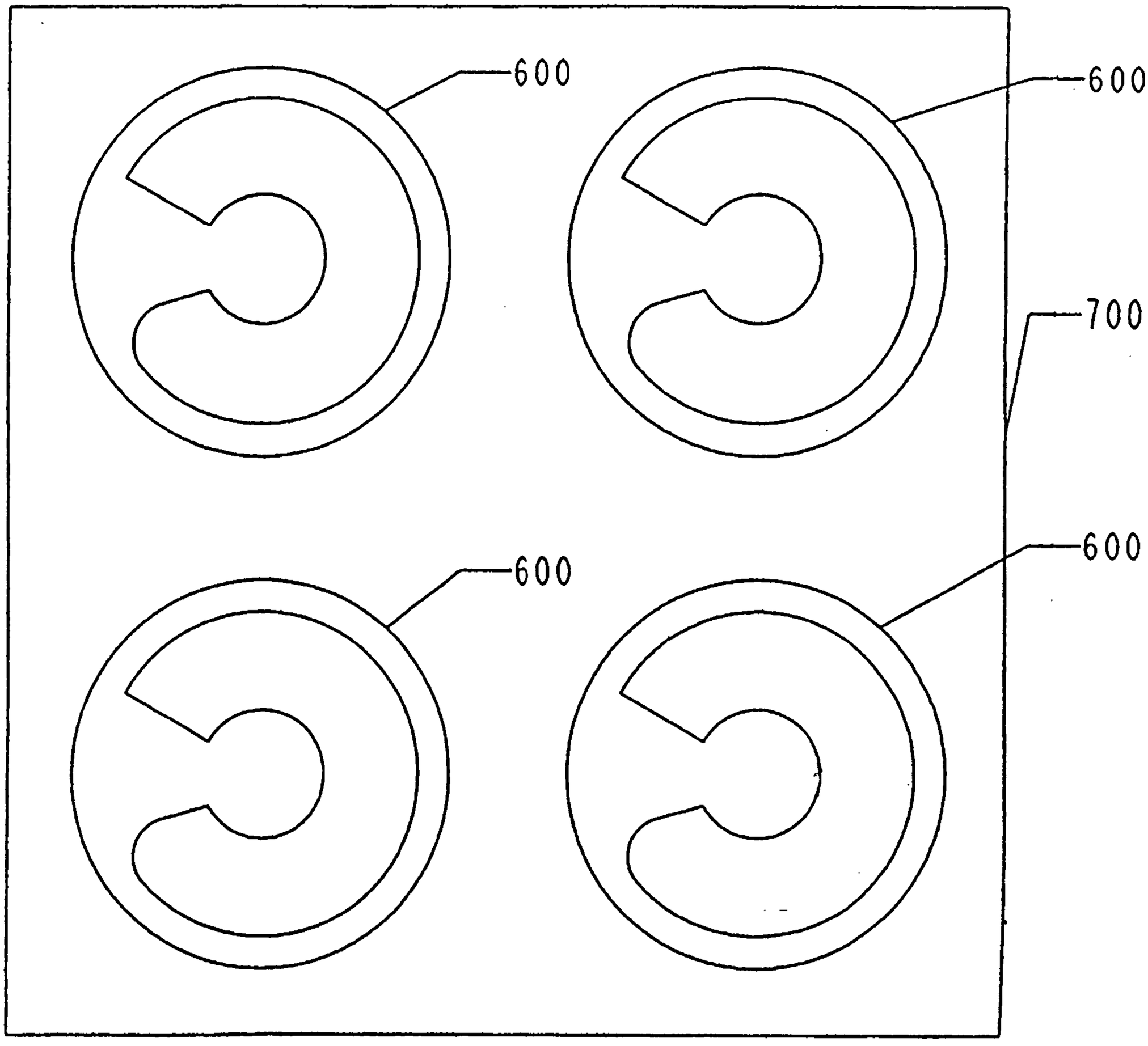

FIG 7