



(12) Ausschließungspatent

(11) DD 297 729 A5

Erteilt gemäß § 17 Absatz 1
Patentgesetz der DDR
vom 27. 10. 1983
in Übereinstimmung mit den entsprechenden
Festlegungen im Einigungsvertrag

5(51) G 11 B 5/008
G 11 B 23/04

DEUTSCHES PATENTAMT

In der vom Anmelder eingereichten Fassung veröffentlicht

(21) DD G 11 B / 343 813 3
(31) 9000348

(22) 01.09.90
(32) 14.02.90

(44) 16.01.92
(33) NL

(71) siehe (73)

(72) Vollmann, Norbert C., NL

(73) N. V. Philips' Gloeilampenfabrieken, Eindhoven, NL

(54) System zum Aufnehmen/Wiedergeben von Signalen auf Magnetband, sowie Gerät und Kassette zum Gebrauch in dem System

(55) Aufnahme; Wiedergabe; Kassetten; Magnetband
(57) System mit Kassetten (2, 201), mit Magnetband auf zwei Spulen in einem Gehäuse (202) mit zwei planparallelen Hauptwänden (203, 20), die durch Querwände miteinander verbunden sind, von denen eine eine Kassettenvorderwand (205) bildet, sowie mit damit zusammenarbeitenden Geräten (1). Die Kassetten haben einen zwischen einer offenen Lage und einer geschlossenen Lage verschiebbaren Verschuß (212), der mit geschlossenen Teilen (217, 220, 221) und Abdeckteilen (222, 223) versehen sind zum in der geschlossenen Lage Absperren von Öffnungen (206, 207, 208, 209, 210) in der Kassette und die zugleich mit Öffnungen (218, 219, 225, 226) versehen ist zum in der offenen Lage Freigeben der Öffnungen in der Kassette. Das Gerät weist Schiebemittel (30) auf, zum Verschieben des Verschlusses, und Abtastmittel (32), die mit einer zweiten Art von Kassetten (18) zusammenarbeiten können, um die Schiebemittel außer Betrieb zu setzen. Fig. 1 und 9

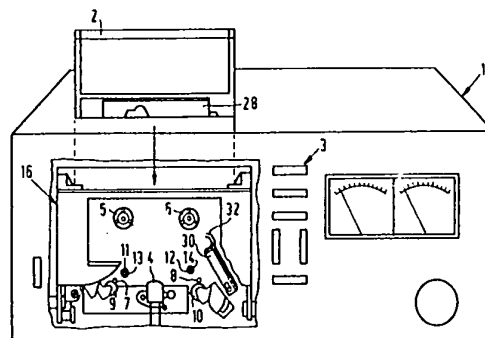


FIG. 1

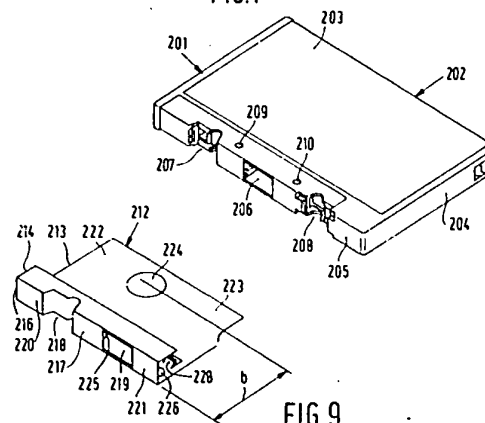


FIG. 9

PATENTANSPRÜCHE:

1. System zum Aufnehmen/Wiedergaben von Signalen auf Magnetband mit Kassetten sowie damit zusammenarbeitende Geräte, die mit mit Magnetband zusammenarbeitenden Magnetkopfmitteln versehen sind und wobei diese Kassetten mit Magnetband versehen sind auf zwei
- 5 koplanaren Spulen in einem Gehäuse mit zwei planparallelen Hauptwänden, die durch Querwände miteinander verbunden sind, von denen eine eine Kassettenvorderwand bildet mit einer Zentralöffnung, wobei diese Kassetten mit einem zwischen einer geschlossenen und einer
- 10 geschlossenen Lage die Zentralöffnung bedeckt und in der offenen Lage diese Öffnung freigibt dadurch gekennzeichnet, daß der Verschuß längs der Kassettenvorderwand in seitlicher Richtung verschiebbar ist und eine in der Nähe der Kassettenvorderwand liegende und sich dazu parallel erstreckende Verschußvorderwand aufweist, daß die
- 15 Verschußvorderwand mit einer Frontöffnung versehen ist, daß in der geschlossenen Lage die genannte Frontöffnung in dem Verschuß sich unmittelbar neben der Zentralöffnung befindet, vor einem geschlossenen Teil der Kassettenvorderwand und die Zentralöffnung durch einen geschlossenen Teil der Verschußvorderwand bedeckt wird und daß der
- 20 Verschuß sich an die Verschußvorderwand anschließende Hauptteile aufweist, die sich über die Hauptwände der Kassette erstrecken.
2. System nach Anspruch 1, bei dem an mindestens einer Seite der Zentralöffnung in der Vorderwand der Kassetten eine Öffnung vorgesehen ist zum Hindurchlassen der Bandanpreßrolle, dadurch
- 25 gekennzeichnet, daß die Verschußvorderwand eine zentrale Frontwand aufweist, die sich in der geschlossenen Lage vor der Zentralöffnung befindet, sowie mindestens eine durch die Frontöffnung davon getrennte seitliche Frontwand, die sich in der geschlossenen Lage vor der Bandanpreßrollenöffnung befindet und daß in der offenen Lage des
- 30 Verschlusses die zentrale Frontwand und die seitliche Frontwand sich vor dem geschlossenen Teil der Kassettenvorderwand befinden, unmittelbar neben der Zentralöffnung und der Bandanpreßrollenöffnung.

3. System nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß auf einer anderen Seite der Zentralöffnung in der Vorderwand der Kassetten eine weitere Anpreßrollenöffnung vorgesehen ist zum Hindurchlassen einer weiteren Anpreßrolle und daß die
- 5 Verschußvorderwand eine weitere seitliche Frontwand aufweist, die durch eine weitere Frontöffnung von der zentralen Frontwand getrennt ist und in der geschlossenen Lage sich vor der weiteren Anpreßrollenöffnung befindet und in der offenen Lage des Verschlusses sich neben der weiteren Anpreßrollenöffnung befindet vor dem geschlossenen Teil der
- 10 Kassettenvorderwand.
4. System nach Anspruch 2 oder 3, wobei die mindestens vorhandene Anpreßrollenöffnung sich bis in die Hauptwände der Kassette fortsetzt zum Hereinlassen einer Anpreßrolle mit einer Höhe, die größer ist als der örtliche Abstand zwischen den Hauptwänden,
- 15 dadurch gekennzeichnet, daß die entsprechende Frontöffnung des Verschlusses sich bis in die Hauptteile fortsetzt und in der offenen Lage die Anpreßrollenöffnung in der Kassettenvorderwand sowie in den Hauptwänden der Kassette freiläßt.
5. System nach einem der vorstehenden Ansprüche, mit
- 20 Kassetten mit zwei Antriebsöffnungen in einer Hauptwand in der Mitte der Spulen zum Hindurchlassen zweier Spulenantriebsachsen eines Gerätes, dadurch gekennzeichnet, daß ein Hauptteil des Verschlusses Abdeckteile aufweist, die in der geschlossenen Lage die beiden Antriebsöffnungen bedecken und daß der genannte Hauptteil des
- 25 Verschlusses mit mindestens einer Ausnehmung versehen ist, die sich in geöffneter Lage des Verschlusses vor einer Antriebsöffnung befindet und wobei in dieser geöffneten Lage die andere Antriebsöffnung sich neben dem Verschuß befindet, so daß die beiden Antriebsöffnungen unbedeckt sind.
- 30 6. System nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß die andere Hauptwand der Kassette mit zwei weiteren Antriebsöffnungen versehen ist und daß der andere Hauptteil des Verschlusses weitere Abdeckteile aufweist und mit einer weiteren Ausnehmung versehen ist.
7. System nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß
- 35 die andere Hauptwand im wesentlichen geschlossen ist und daß der Hauptteil des Verschlusses über der im wesentlichen geschlossenen Hauptwand sich über höchstens die Hälfte des Abstandes von der

Kassettenvorderwand zu Mitte der Spulen hin erstreckt.

8. System nach einem der vorstehenden Ansprüche, bei dem eine Hauptwand der Kassette Positionierungsöffnungen aufweist zum Hindurchlassen von Positionierungsstiften eines Gerätes, die durch die Positionierungsöffnungen hindurchragen und eine Auflagefläche haben, die mit einer Hauptfläche unmittelbar um die Positionierungsöffnungen herum zusammenarbeitet, dadurch gekennzeichnet, daß ein Hauptteil des Verschlusses Durchlassöffnungen aufweist mit einer Oberfläche, die größer ist als die der Auflageflächen der Positionierungsstifte, daß in der offenen Lage die Durchlassöffnungen über den Positionierungsöffnungen liegen und einen um dieselben herum liegenden Teil der Hauptwand der Kassette unbedeckt lassen, damit die Hauptwand und die Positionierungsstifte unbehindert zusammenarbeiten können und daß in der geschlossenen Lage des Verschlusses die Durchlassöffnungen über einem geschlossenen Teil einer Hauptwand liegen.

9. System nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, daß die andere Hauptwand der Kassette mit weiteren Positionierungsöffnungen versehen ist und daß der andere Hauptteil des Verschlusses mit weiteren Durchlassöffnungen versehen ist.

10. System nach Anspruch 5 oder 7, dadurch gekennzeichnet, daß nur die Hauptteile des Verschlusses an der mit Antriebsöffnungen versehenen Hauptwand mit Durchlassöffnungen für Positionierungsöffnungen versehen sind.

11. System nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Verschluß langs der Kassettenvorderwand aus der geschlossenen Lage in zwei entgegengesetzten Richtungen verschiebbar ist und zwei offene Lagen kennt, die sich symmetrisch auf beiden Seiten der geschlossenen Lage befinden

12. System nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Kassette in einer Hauptwand eine Führungsrille zum Führen des Verschlusses aufweist und daß der Verschluß mit sich quer zu einem Hauptteil erstreckenden und in die Führungsrille hineinragenden Führungsteilen versehen ist.

13. System nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Verschluß in der geschlossenen Lage eine stabile Lage hat und daß die Kassette mit Drängemitteln versehen ist,

die den Verschuß aus der offenen Lage in die geschlossene Lage zurückdringen.

14. System nach Anspruch 13, dadurch gekennzeichnet, daß die Drängemittel Federmittel aufweisen.
- 5 15. System nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Hauptwände und die Kassettenvorderwand über einen Abstand nahezu entsprechend der Dicke des Verschlusses örtlich vertieft sind, so daß die nicht vertieften Teile der genannten Wände und die Außenseite des Verschlusses im wesentlichen auf gleichem
- 10 Pegel liegen.
16. System nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Geräte mit Schiebemitteln versehen sind um in seitlicher Richtung gegen eine Seite eines Hauptteils des Verschlusses einer Kassette zu drücken um auf diese Weise den
- 15 Verschuß zu öffnen und daß die Kassetten auf einer Seite des Verschlusses in einer Hauptwand mit einer Ausnehmung versehen sind zum Aufnehmen des die Seite des Verschlusses berührenden Teils der Schiebemittel.
17. System nach Anspruch 16, dadurch gekennzeichnet, daß
- 20 das Gerät mit Schiebemitteln versehen ist zur gleichzeitigen Zusammenarbeit der Seiten der Hauptteile des Verschlusses auf den beiden Hauptwänden der Kassette.
18. System nach Anspruch 16 oder 17, dadurch gekennzeichnet, daß die Schiebemittel ein wenigstens nahezu
- 25 gabelförmiges freies Ende aufweisen, das die Kassettenvorderwand umgreift und mit Schiebenocken versehen ist zum Zusammenarbeiten mit dem Verschuß.
19. System nach Anspruch 16, 17 oder 18, dadurch gekennzeichnet, daß die Schiebemittel um eine Schwenkachse
- 30 schwenkbar und zugleich in einer Richtung zur Schwenkachse hin geradlinig verschiebbar sind.
20. System nach Anspruch 16, dadurch gekennzeichnet, daß die Ausnehmung auf der vom Verschuß abgewandten Seite eine sich schräg zu der Kassettenvorderwand erstreckende schräge Seite
- 35 aufweist.
21. System nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Geräte ebenfalls zum Zusammenarbeiten mit

297729

PHN 13.018 C

24

den 14. August 1990

- einer zweiten Art von Kassetten geeignet sind, die nicht mit einem Verschuß versehen sind und eine Kassettenvorderwand aufweisen mit einer größeren Höhe, und daß die Geräte Bedienungsmittel aufweisen zum Öffnen des Verschlusses einer Kassette, wobei die Bedienungsmittel die
- 5 Höhe der Kassettenvorderwand abtastende Abtastmittel aufweisen, so daß die Bedienungsmittel in eine Lage gebracht werden, in der die Zusammenarbeit zwischen der Kassette und dem Gerät ungehindert erfolgen kann.
22. Gerät zum Gebrauch in einem System nach einem der
- 10 vorstehenden Ansprüche.
23. Kassette zum Gebrauch in einem System nach einem der Ansprüche 1 bis einschließlich 20.

Hierzu 8 Seiten Zeichnungen

System zum Aufnehmen/Wiedergeben von Signalen auf Magnetband, sowie Gerät und Kassette zum Gebrauch in dem System.

Die Erfindung bezieht sich auf ein System zum Aufnehmen/Wiedergeben von Signalen auf Magnetband mit Kassetten sowie auf damit zusammenarbeitende Geräte, die mit mit Magnetband zusammenarbeitenden Magnetkopfmitteln versehen sind und wobei diese Kassetten mit Magnetband versehen sind, auf zwei koplanaren Spulen in einem Gehäuse mit zwei planparallelen Hauptwänden, die durch Querwände miteinander verbunden sind, von denen eine eine Kassettenvorderwand bildet mit einer Zentralöffnung, wobei diese Kassetten mit einem zwischen einer geschlossenen und einer offenen Lage beweglichen Verschluß versehen sind, der in der geschlossenen Lage die Zentralöffnung bedeckt und in der offenen Lage diese Öffnung freigibt. Die Erfindung bezieht sich ebenfalls auf ein Gerät und eine Kassette zum Gebrauch in dem System.

Bei den jüngsten Systemen, bei denen Magnetbandkassetten zum Aufzeichnen von Video-Signalen oder digitalen Audio-Signalen benutzt werden, ist durch die hohe Informationsdichte auf dem Magnetband die Empfindlichkeit für Staub und Schmutz groß. Zum Schutz des Magnetbandes sind die Kassetten aus diesem Grund mit einem Verschluß versehen, der Öffnungen in der Kassette bedecken kann, wenn die Kassette sich nicht in dem Gerät befindet.

Ein eingangs beschriebenes System ist u.a. bekannt in Form des VHS-Systems mit Geräten zum Aufnehmen/Wiedergeben von Signalen auf Magnetband in einer Kassette. Ein Gerät des bekannten Systems ist bekannt aus DE 34 14 598 A1 und eine Kassette des bekannten Systems ist bekannt aus DE 30 45 438 A1. Diese bekannte Kassette weist einen um eine Achse parallel zu der Vorderwand der Kassette drehbaren Verschluß auf, der sich in der offenen Lage über der Hauptwand der Kassette befindet. Aus diesem Grund soll in dem Gerät über der Kassette Raum für den Verschluß vorgesehen sein.

Bei einem neuen System kann bereits beim Entwurf der Geräte die Kassette sowie der für den Verschluß erforderliche Raum berücksichtigt werden. Wenn man jedoch für ein bestehendes System

mit Kassetten, die nicht mit einem Verschuß versehen sind, beispielsweise für Kassetten von dem "Compact-Cassette"-System (IEC Veröffentlichung 94), ein neues System einführen will, dies zum Ersatz des bestehenden Systems, mit Geräten, die mit neuen Kassetten zusammenarbeiten, die mit einem Verschuß versehen sind, ist es vorteilhaft, wenn die bestehenden Geräte nur geringfügig geändert zu werden brauchen. Ein Vorteil dabei ist, daß die Hersteller der bestehenden Geräte ohne eingreifende Änderungen in dem Fertigungsverfahren auch die neuen Geräte anfertigen können.

- 10 Wenn der Verschuß jedoch auf eine ähnliche Art und Weise wie bei den obengenannten Kassetten nach DE 30 45 438 A1 ausgebildet wird, soll in dem Gerät dazu Raum vorgesehen werden, der in den bestehenden Geräten des "Compact-Cassette"-Systems nicht vorgesehen ist. Dadurch müssen eingreifende Änderungen in den
15 Geräten durchgeführt werden, wodurch die Hersteller zur Fertigung dieser Geräte zusätzliche Investitionen anwenden müssen.

Die Erfindung hat nun u.a. zur Aufgabe, ein System zu schaffen mit Kassetten mit einem Verschuß, wobei die Kassette mit dem Verschuß in der offenen Lage nicht mehr Raum beansprucht als der, den
20 die Kassette mit dem Verschuß in geschlossener Lage oder ohne Verschuß beansprucht.

- Dazu weist das erfindungsgemäße System das Kennzeichen auf, daß der Verschuß längs der Kassettenvorderwand in seitlicher Richtung verschiebbar ist und eine in der Nähe der Kassettenvorderwand
25 liegende und sich dazu parallel erstreckende Verschußvorderwand aufweist, daß die Verschußvorderwand mit einer Frontöffnung versehen ist, daß in der geschlossenen Lage die genannte Frontöffnung in dem Verschuß sich unmittelbar neben der Zentralöffnung befindet, vor einem geschlossenen Teil der Kassettenvorderwand und die
30 Zentralöffnung durch einen geschlossenen Teil der Verschußvorderwand bedeckt wird und daß der Verschuß sich an die Verschußvorderwand anschließende Hauptteile aufweist, die sich über die Hauptwände der Kassette erstrecken. Dadurch, daß der Verschuß zwischen einer offenen und einer geschlossenen Lage über die Kassette verschiebbar ist, und
35 die offene Lage nicht dadurch erzielt wird, daß beispielsweise der Verschuß weggekippt wird, beansprucht die Kassette mit dem Verschuß in der offenen Lage keinen zusätzlichen Raum. Dadurch können bestehende

Geräte nach dem "Compact-Cassette"-System ohne eingreifende Änderungen in dem neuen System benutzt werden.

Ein weiterer Vorteil ist, daß beim Öffnen der Kassette die Kassette mit dem Verschuß auch keinen zusätzlichen Raum einnimmt. Dadurch kann das Öffnen der Kassette ggf. in dem Gerät erfolgen, ohne daß zum Bewegen des Verschlusses zusätzlicher Raum in dem Gerät beansprucht wird.

Eine Ausführungsform eines Systems, bei dem an mindestens einer Seite der Zentralöffnung in der Vorderwand der Kassetten eine Öffnung vorgesehen ist zum Hindurchlassen der Bandanpreßrolle, weist das Kennzeichen auf, daß die Verschußvorderwand eine zentrale Frontwand aufweist, die sich in der geschlossenen Lage vor der Zentralöffnung befindet, sowie mindestens eine durch die Frontöffnung davon getrennte seitliche Frontwand, die sich in der geschlossenen Lage vor der Bandanpreßrollenöffnung befindet und daß in der offenen Lage des Verschlusses die zentrale Frontwand und die seitliche Frontwand sich vor dem geschlossenen Teil der Kassettenvorderwand befinden, unmittelbar neben der Zentralöffnung und der Bandanpreßrollenöffnung. Dadurch ist es möglich, daß durch eine geringfügige Verschiebung, und zwar über einen Abstand gleich der Länge nur einer der Öffnungen in der Vorderwand, nur eines einzigen Verschlusses mehrere in einem Abstand voneinander liegende Öffnungen in der Vorderwand des Gehäuses der Kassette geschlossen oder geöffnet werden können.

Eine weitere Ausarbeitung davon ermöglicht es sogar mit nur einem einzigen Verschuß nebst der Zentralöffnung und der genannten Bandanpreßrollenöffnung eine weitere Bandanpreßrollenöffnung zu schließen.

Eine weitere Ausführungsform des Systems, bei dem die mindestens vorhandene Bandanpreßrollenöffnung sich bis in die Hauptwände der Kassette erstreckt zum Hindurchlassen einer Bandanpreßrolle mit einer Höhe, die größer ist als der örtliche Abstand zwischen den Hauptwänden, weist dazu das Kennzeichen auf, daß die entsprechende Vorderöffnung des Verschlusses sich fortsetzt bis in die Hauptteile und in der offenen Lage die Bandanpreßrollenöffnung in der Kassettenvorderwand sowie in den Hauptwänden der Kassette frei läßt. Durch diese Form der Vorderöffnung des Verschlusses kann auch

der Teil der Bandanpreßrollenöffnung in den Hauptwänden der Kassette freigegeben werden. Dadurch darf eine Bandanpreßrolle einer Bandtransportvorrichtung höher sein als die Dicke der Kassette, damit dennoch mit dem Magnetband zusammengearbeitet werden kann. Anmelderin
5 hat bereits Systeme vorgeschlagen zum Aufnehmen/Wiedergeben von Signalen, beispielsweise Audio-Signalen, wobei diese Systeme eine bestehende Kassettenart sowie eine neue, abweichende Kassettenart umfassen, siehe die Patentanmeldungen 89 01375 (PHN 12.959, durch Bezeichnung als hierin aufgenommen betrachtet) und 89 01605 (PHN 13.003,
10 durch Bezeichnung als hierin aufgenommen betrachtet). Das neue System umfaßt Geräte, mit denen die beiden Kassettenarten verwendbar sind. Die eine Kassettenart kann an der Stelle der Vorderwand genügend Raum bieten für eine Anpreßrolle derartiger Höhe, daß diese nicht in die Kassetten der anderen Art paßt. Dadurch, daß die letztgenannte
15 Ausführungsform der Erfindung benutzt wird, lassen sich Probleme vermeiden.

Eine weitere Ausführungsform des erfindungsgemässen Systems mit Kassetten mit zwei Antriebsöffnungen in einer Hauptwand in der Mitte der Spulen zum Hindurchlassen zweier Spulenantriebsachsen
20 eines Gerätes, weist das Kennzeichen auf, daß ein Hauptteil des Verschlusses Abdeckteile aufweist, die in der geschlossenen Lage die beiden Antriebsöffnungen bedecken und daß der genannte Hauptteil des Verschlusses mit mindestens einer Ausnehmung versehen ist, die sich in geöffneter Lage des Verschlusses vor einer Antriebsöffnung befindet
25 und wobei in dieser geöffneten Lage die andere Antriebsöffnung sich neben dem Verschuß befindet, so daß die beiden Antriebsöffnungen unbedeckt sind. Bei der bekannten Kassette können mit dem Verschuß ausschließlich Öffnungen in der Vorderwand der Kassette bedeckt werden. Dadurch, daß bei der Kassette des erfindungsgemässen Systems
30 die Hauptteile des Verschlusses Abdeckteile aufweisen, können auch Öffnungen in den Hauptwänden der Kassette bedeckt werden. Dadurch kann durch die Antriebsöffnungen in der geschlossenen Lage des Verschlusses kein Staub und Schmutz in die Kassette gelangen und dadurch sind auch die Wickelkerne vor Beschädigung geschützt.

35 Für ein System mit umkehrbaren Kassetten müssen in den beiden Hauptwänden Antriebsöffnungen vorhanden sein und die beiden Hauptteile des Verschlusses müssen Abdeckteile aufweisen um die

Öffnungen in der geschlossenen Lage bedecken zu können.

Ein erfindungsgemässes System mit unumkehrbaren Kassetten weist das Kennzeichen auf, daß die andere Hauptwand im wesentlichen geschlossen ist und daß der Hauptteil des Verschlusses 5 über der im wesentlichen geschlossenen Hauptwand sich über höchstens die Hälfte des Abstandes von der Kassettenvorderwand zur Mitte der Spulen hin erstreckt. Dadurch, daß eine Hauptwand der Kassette im wesentlichen geschlossen ist, kann der entsprechende Hauptteil des Verschlusses kleiner ausgebildet werden. Dies bietet den 10 Vorteil, daß eine große Oberfläche der Kassette zum Anbringen eines Beschriftungs- aufklebers verwendbar ist.

Eine weitere Ausführungsform des erfindungsgemässen Systems, bei der eine Hauptwand der Kassette Positionierungsöffnungen aufweist zum Hindurchlassen von Positionierungsstiften eines Gerätes, 15 die durch die Positionierungsöffnungen hindurchragen und eine Auflegefläche haben, die mit einer Hauptfläche unmittelbar um die Positionierungsöffnungen herum zusammenarbeitet, weist das Kennzeichen auf, daß ein Hauptteil des Verschlusses Durchlassöffnungen aufweist mit einer Oberfläche, die größer ist als die der Auflegeflächen 20 der Positionierungsstifte, daß in der offenen Lage die Durchlassöffnungen über den Positionierungsöffnungen liegen und einen um dieselben herum liegenden Teil der Hauptwand der Kassette unbedeckt lassen, damit die Hauptwand und die Positionierungsstifte unbehindert zusammenarbeiten können und daß in der geschlossenen Lage des 25 Verschlusses die Durchlassöffnungen über einem geschlossenen Teil einer Hauptwand liegen. Positionierungsöffnungen in Kassetten sind allgemein bekannt, beispielsweise bei Kassetten vom "Compact-Cassette"-System, wie in der IEC-Veröffentlichung 94 festgelegt. Durch die Ausführungsform des erfindungsgemässen Verschlusses entsteht der 30 sehr wichtige Effekt, daß trotz des Vorhandenseins der sich über die Hauptwände erstreckenden Abdeckteile des Verschlusses, in der offenen Lage des Verschlusses die Auflegeflächen der Positionierungsstifte dennoch mit um die Positionierungsöffnungen herum liegenden Teilen der Hauptwände der Kassette zusammenarbeiten können. Dies ist von großer 35 Bedeutung um zu Vermeiden, daß das Vorhandensein des Verschlusses die Höhenpositionierung der Kassette in einem Gerät beeinflusst. Sollten die Auflegeflächen mit dem Verschuß zusammenarbeiten, so würden

Höhenschwankungen entstehen, und zwar durch Abweichungen in der Dicke des Verschlusses und dem Spielraum zwischen dem Verschuß und der Hauptwand der Kassette. Ein anderer sehr wichtiger Effekt ist, daß wenn der Verschuß durch eine Konstruktion in dem Gerät geöffnet werden soll, die erfindungsgemäße Kassette nicht in ein Gerät eingegeben werden kann, das zum Zusammenarbeiten mit der Kassette nicht geeignet ist. In einem derartigen nicht geeigneten Gerät schließt der Verschuß die Positionierungsöffnungen ab, wodurch die in dem Gerät vorhandenen Positionierungsstifte nicht in die Positionierungsöffnungen gesteckt werden können. Die Kassette wird also verweigert und läßt sich nicht in das Gerät einstecken.

Auch dafür gilt, daß für Systeme mit umkehrbaren Kassetten in den beiden Hauptwänden Positionierungsöffnungen vorgesehen werden müssen und daß die beider Hauptteile des Verschlusses Durchlassöffnungen aufweisen müssen.

Eine günstige Ausführungsform eines erfindungsgemässen Systems weist das Kennzeichen auf, daß nur die Hauptteile des Verschlusses an der mit den Antriebsöffnungen versehenen Hauptwand mit Durchlassöffnungen für Positionierungsstifte versehen sind.

Eine weitere Ausführungsform eines erfindungsgemässen Systems weist das Kennzeichen auf, daß der Verschuß längs der Kassettenvorderwand aus der geschlossenen Lage in zwei einander entgegengesetzten Richtungen verschiebbar ist und zwei offene Lagen kennt, die sich symmetrisch auf beiden Seiten der geschlossenen Lage befinden. Da eine umkehrbare Kassette auf zweierlei Weise in ein Gerät muß eingeführt werden können und das Gerät meistens mit Mitteln versehen ist zum in nur einer bestimmten Richtung Verschieben des Verschlusses, muß der Verschuß in zwei einander entgegengesetzten Richtungen verschiebbar sein.

Zur einwandfreien Führung des Verschlusses über das Gehäuse der Kassette ist eine Ausführungsform des System dadurch gekennzeichnet, daß die Kassette in einer Hauptwand eine Führungsrille zum Führen des Verschlusses aufweist und daß der Verschuß mit sich quer zu einem Hauptteil erstreckenden und in die Führungsrille hineinragenden Führungsmitteln versehen ist. Damit wird zugleich vermieden, daß der Verschuß sich von dem Gehäuse der Kassette lösen kann. Zur Vermeidung davon, daß der Verschuß unbeabsichtigt in die

offene Lage geraten kann, wodurch Beschädigung oder Verschmutzung des Magnetbandes auftreten könnte, ist eine weitere Ausführungsform des Systems dadurch gekennzeichnet, daß der Verschluß der Kassette in der geschlossenen Lage stabil ist und daß die Kassette Drängemittel
5 aufweist, die den Verschluß aus der offenen Lage in die geschlossene Lage zurückdringen. Vorzugsweise können die Drängemittel mit Federmitteln ausgebildet werden, die in der offenen Lage gespannt sind und eine Kraft in der Richtung der geschlossenen Lage auf den Verschluß ausüben.

10 Eine weitere Ausführungsform des erfindungsgemässen Systems weist das Kennzeichen auf, daß die Hauptwände und die Kassettenvorderwand über einen Abstand nahezu entsprechend der Dicke des Verschlusses örtlich vertieft sind, so daß die nicht vertieften Teile der genannten Wände und die Außenseite des Verschlusses im
15 wesentlichen auf gleichem Pegel liegen. Damit wird weitgehend vermieden, daß durch herausragende Teile des Verschlusses, beispielsweise wenn der Verschluß sich statt in den Vertiefungen auf den Hauptwänden des Gehäuses der Kassette befinden würde, beim Durchführen von Handlungen der Verschluß unerwünscht in die offene Lage gedrängt
20 würde.

Es ist unerwünscht, daß ein Benutzer des Systems den Verschluß in die offene Lage bringen muß, bevor die Kassette in das Gerät eingeführt wird. Um dies zu vermeiden ist eine Ausführungsform des erfindungsgemässen Systems dadurch
25 gekennzeichnet, daß die Geräte mit Schiebemitteln versehen sind um in seitlicher Richtung gegen eine Seite eines Hauptteils des Verschlusses einer Kassette zu drücken um auf diese Weise den Verschluß zu öffnen und daß die Kassetten auf einer Seite des Verschlusses in einer Hauptwand mit einer Ausnehmung versehen sind zum Aufnehmen des die Seite
30 des Verschlusses berührenden Teils der Schiebemittel. Damit vermieden wird, daß beim Öffnen der Kassette der Verschluß sich verziehen kann, ist eine Ausführungsform des Systems dadurch gekennzeichnet, daß das Gerät mit Schiebemitteln versehen ist zur gleichzeitigen Zusammenarbeit der Seiten der Hauptteile des Verschlusses auf den beiden
35 Hauptwänden der Kassette. Zur einwandfreien Positionierung gegenüber dem Verschluß ist eine weitere Ausführungsform des Systems dadurch gekennzeichnet, daß die Schiebemittel ein wenigstens nahezu

gabelförmiges freies Ende aufweisen, daß die Kassettenvorderwand umgreift und mit Schiebenocken versehen ist zum Zusammenarbeiten mit dem Verschuß.

Eine andere Ausführungsform des Systems weist das

- 5 Kennzeichen auf, daß die Schiebemittel um eine Schwenkachse schwenkbar und zugleich in einer Richtung zu der Schwenkachse hin geradlinig verschiebbar sind. Beim Einführen der Kassette in das Gerät drückt die Kassette gegen die Schiebemittel, die dadurch wegschwenken und ihrerseits gegen den Verschuß drücken. Damit in der offenen Lage des
- 10 Verschlusses etwaiger Spielraum zwischen dem Verschuß und dem Gehäuse der Kassette ausgeglichen wird, und damit der Verschuß einwandfrei in der offenen Lage bleibt, sind die Schiebemittel entgegen Federkraftwirkung in einer Richtung zu der Schwenkachse hin geradlinig verschiebbar.

- 15 Damit der die Seite des Verschlusses berührende Teil der Schiebemittel besser aufgenommen werden kann, ist eine weitere Ausführungsform des Systems dadurch gekennzeichnet, daß die Ausnehmung auf der von dem Verschuß abgewandten Seite eine sich schräg zu der Kassettenvorderwand erstreckende schräge Seite aufweist.

- 20 Eine weitere Ausführungsform des erfindungsgemässen Systems weist das Kennzeichen auf, daß die Geräte ebenfalls zum zusammenarbeiten mit einer zweiten Art von Kassetten geeignet sind, die nicht mit einem Verschuß versehen sind und eine Kassettenvorderwand aufweisen mit einer größeren Höhe, und daß die Geräte Bedienungsmittel aufweisen zum Öffnen des Verschlusses einer Kassette, wobei die
- 25 Bedienungsmittel die Höhe der Kassettenvorderwand abtastende Abtastmittel aufweisen, so daß die Bedienungsmittel in eine Lage gebracht werden, in der die Zusammenarbeit zwischen der Kassette und dem Gerät ungehindert erfolgen kann. Dadurch ist es möglich, daß Geräte des
- 30 neuen erfindungsgemässen Systems mit bestehenden Kassetten beispielsweise vom "Compact-Cassette"-System zusammenarbeiten können. Dadurch reicht es, wenn der Benutzer nur ein einziges Gerät hat, das mit den bereits vorhandenen und mit den neuen Kassetten zusammenarbeiten kann, wodurch die vorhandenen Kassetten nach wie vor verwendbar sind.

- 35 Ausführungsbeispiele der Erfindung sind in der Zeichnung dargestellt und werden im folgenden näher beschrieben. Es zeigen:

Fig. 1 ein erfindungsgemässes Gerät mit einer erfindungsgemässen Kassette,

Fig. 2 ein erfindungsgemässes Gerät mit einer bereits vorhandenen Kassette nach dem "Compact-Cassette"-System,

5 Fig. 3 eine schaubildliche Ansicht einer ersten Ausführungsform einer erfindungsgemässen Kassette mit einem separaten Verschuß,

Fig. 4 eine Draufsicht der in Fig. 3 dargestellten Kassette mit dem Verschuß in der Schließlage,

10 Fig. 5 eine Draufsicht der in Fig. 3 dargestellten Kassette mit dem Verschuß in einer offenen Lage,

Fig. 6 eine schaubildliche Ansicht einer zweiten Ausführungsform einer erfindungsgemässen Kassette mit einem separaten Verschuß,

15 Fig. 7 eine Draufsicht der in Fig. 6 dargestellten Kassette mit dem Verschuß in der Schließlage,

Fig. 8 eine Draufsicht der in Fig. 6 dargestellten Kassette mit dem Verschuß in einer offenen Lage,

20 Fig. 9 eine schaubildliche Ansicht einer dritten Ausführungsform einer erfindungsgemässen Kassette mit einem separaten Verschuß,

Fig. 10 eine schaubildliche Ansicht der in Fig. 9 dargestellten Kassette in zusammengebautem Zustand,

25 Fig. 11 eine Ansicht von unten der in Fig. 10 dargestellten Kassette mit dem Verschuß in der Schließlage,

Fig. 12 eine Ansicht von unten der in Fig. 10 dargestellten Kassette mit dem Verschuß in der offenen Lage,

Fig. 13 eine Vorderansicht der in Fig. 10 dargestellten Kassette mit dem Verschuß in der Schließlage,

30 Fig. 14 eine Vorderansicht der in Fig. 10 dargestellten Kassette mit dem Verschuß in der offenen Lage,

Fig. 15 eine Draufsicht der in Fig. 10 dargestellten Kassette mit dem Verschuß in der Schließlage und mit Schiebemitteln eines erfindungsgemässen Geräts,

35 Fig. 16 eine Draufsicht der in Fig. 10 dargestellten Kassette mit dem Verschuß in der offenen Lage und mit Schiebemitteln eines Geräts,

Fig. 17 eine Vorderansicht der in Fig. 15 dargestellten Kassette mit Schiebemitteln, und

Fig. 18 eine Vorderansicht wie in Fig. 17, nun aber einer Kassette nach dem "Compact-Cassette"-System mit Schiebemitteln eines 5 erfindungsgemässen Geräts.

Fig. 1 zeigt ein Gerät 1 und eine Kassette 2 eines neuen erfindungsgemässen Systems zum Aufnehmen und Wiedergeben von Tonsignalen auf Magnetband. Das Gerät weist Bedienungsmittel 3 auf zum Steuern der jeweiligen Betriebsarten des Geräts, und Magnetkopfmittel 10 mit einem Magnetkopf 4 zum Lesen und Schreiben von Information auf dem in der Kassette vorhandenen Magnetband. Das Magnetband ist auf Spulen gewickelt. Das Gerät ist weiterhin mit Bandtransportmitteln mit Tonwellen 7, 8 und Anpreßrollen 9, 10 für den Transport des Magnetbandes an den Magnetkopfmitteln 4 entlang versehen. Beim 15 Bandtransport wird das Magnetband von einer der Spulen abgewickelt und von den Spulenantriebsachsen 5, 6 auf der anderen Spule aufgewickelt. Zum einwandfreien Zusammenarbeiten der Kassette 2 mit dem Gerät 1 ist dieses mit Positionierungsstiften 11, 12 mit Auflegeflächen 13, 14 zum Positionieren der Kassette versehen. Zum Aufnehmen der Kassette ist das 20 Gerät mit einem Lademechanismus 16 in Form einer kippbaren Kassettenhalterung versehen. Die obenstehend beschriebenen Teile und ihre Wirkung sind allgemein bekannt in Geräten zum Zusammenarbeiten mit Kassetten nach dem "Compact-Cassette"-System.

Das Gerät 1 kann auch mit Kassetten vom bekannten 25 "Compact-Cassette"-System zusammenarbeiten. Fig. 2 zeigt eine derartige Kassette 18. Die "Compact"-Kassette 18 ist mit Antriebsöffnungen 20, 21, Positionierungsöffnungen 22, 23 und Öffnungen 24, 25 zum Hindurchlassen der Tonwellen 7 und 8 versehen. Zum Hindurchlassen u.a. der Anpreßrollen 9, 10 und der Magnetkopfmitteln 4 ist die Kassette 18 30 mit einer Verdickung 26 versehen, die Öffnungen in der Vorderwand der Kassette begrenzt.

Die Kassette 2 (Fig. 1) nach dem neuen System ist mit einem verschluß 28 versehen, der in der geschlossenen Lage Öffnungen in der Kassette bedeckt. Zum Öffnen des Verschlusses 28 ist der 35 Lademechanismus 16 des Geräts 1 mit Schiebemitteln 30 versehen, die von der Seite her gegen den Verschluß 28 drücken können. Diese Schiebemittel 30 sind mit Abtastmitteln 32 versehen, die beim

Zusammenarbeiten mit der "Compact" Kassette 18 die Verdickung 26 berühren, wodurch die Schiebemittel 30 weggedrückt werden und außer Wirkung bleiben.

Fig. 3 zeigt eine erste Ausführungsform der Kassette

- 5 nach dem neuen System. Die Kassette 41 hat ein Gehäuse 42 mit zwei durch Querwände 46, 48 miteinander verbundenen planparallelen Hauptwänden 44, wobei eine der Querwände eine Kassettenvorderwand 46 bildet. Die Kassettenvorderwand 46 ist mit einer Zentralöffnung 50 versehen zum Hindurchlassen des Magnetkopfes 4 und mit zwei auf beiden
10 Seiten liegenden Anpreßrollenöffnungen 52, 54 zum Hindurchlassen der Anpreßrollen 9, 10. Die Anpreßrollenöffnungen 52, 54 erstrecken sich bis in die Hauptwände 44 und sind derart ausgebildet, daß die Tonwellen 7, 8 sich durch die Anpreßrollenöffnungen in der Kassette hindurch erstrecken. Diese Form der Anpreßrollenöffnungen 52, 54
15 bietet den Vorteil, daß auch Anpreßrollen 9, 10 mit einer Höhe, die größer ist als der örtliche Abstand x zwischen den Hauptwänden der Kassette 41, mit einem in der Kassette vorhandenen Magnetband 56 zusammenarbeiten können. Die Hauptwände 44 sind weiterhin mit Antriebsöffnungen 58, 60 versehen zum Hindurchlassen von
20 Spulenantriebsachsen 5, 6 und von koaxialen Positionierungsöffnungen 62, 64 zum Hindurchlassen der Positionierungsstifte 11, 12.

- Zur Vermeidung davon, daß das in der Kassette 1 vorhandene Magnetband 56 beschädigt wird, und daß Schmutz und Staub in die Kassette eindringen kann, ist die Kassette mit einem Verschuß 66
25 versehen, der die obengenannten Öffnungen abschließen kann. Der Verschuß 66 hat zwei Hauptteile 68, 70, die über die Hauptwände 4 der Kassette liegen, und eine Verschußvorderwand 72, die über die Kassettenvorderwand 46 liegt, wenigstens wenn der Verschuß 66 auf der Kassette 41 angeordnet ist. Die Hauptteile 68, 70 des Verschlusses 66
30 weisen Abdeckteile 73, 74 auf zum Bedecken der Antriebsöffnungen 58, 60 und zwischen den Abdeckteilen ist eine Ausnehmung 76 vorgesehen. In den Hauptteilen 68, 70 befinden sich Durchlassöffnungen 78, 80, 82 zum Hindurchlassen der Positionierungsstifte 11 und 12, wenigstens in einem geöffneten Zustand des Verschlusses 66. Die Verschußvorderwand 72 hat
35 eine zentrale Vorderwand 84 und zwei durch gleiche Frontöffnungen 86, 88 davon getrennte seitliche Vorderwände 90, 92 zum Bedecken der Öffnungen 50, 52 und 54 in der Vorderwand 46 der Kassette 41. In der

anderen Hauptwand der Kassette, die in der Ansicht nach Fig. 3 nicht sichtbar ist, befinden sich weitere Antriebsöffnungen und weitere Positionierungsöffnungen. Auch in dem Hauptteil 30 des Verschlusses befinden sich weitere Durchlassöffnungen und eine weitere Ausnehmung und der Hauptteil 30 hat weitere Abdeckteile.

Die dargestellte Kassette weist die wichtigsten Hauptmerkmale der in der internationalen IEC 94-7 genormten Kassette vom "Compact Cassette"-System auf. Bei geöffnetem Schieber eignet sich die Kassette zum Zusammenarbeiten mit einem zum "Compact Cassette"-System gehörenden Gerät, wenn wenigstens für eine geeignete Höhenpositionierung der Vorderseite der Kassette gesorgt wird, so daß das Magnetband sich in der üblichen Höhe befindet.

Zum Erhalten einer flachen und dadurch gut handhabbaren Kassette befindet sich in jeder Hauptwand 44 eine Vertiefung 94, in der die Hauptteile 68, 70 des Verschlusses 66 liegen. Damit ebenfalls eine flache Kassettenvorderwand erhalten wird, befindet sich in der Kassettenvorderwand 46 eine weitere Vertiefung 96, in der die Verschlussvorderwand 72 liegt. Die Hauptwände 44 und die Kassettenvorderwand 46 sind vertieft über einen Abstand a entsprechend der Dicke d des Verschlusses 66. Dadurch befindet sich die Außenseite des Verschlusses 66 auf demselben Pegel wie die nicht vertieften Teile 95 der Hauptwände 44 und der Kassettenvorderwand 46. Damit der Verschluss 66 in der geschlossenen Lage gehalten wird, ist die Kassette 1 mit Drängemitteln 58 versehen. Diese Drängemittel weisen einen Federstift 98 in einer weiteren Vertiefung oder Ausnehmung 100 in der Hauptwand 44 auf. Der Stift weist einen Vorsprung 102 auf, der sich in einem Sackloch 104 in der Hauptwand 44 des Verschlusses befindet.

Fig. 4 zeigt den Verschluss 66 in der geschlossenen Lage 106. Die geschlossene Lage 106 entspricht einer Mittelstellung des Verschlusses 66 gegenüber der Kassette 41. Die Abdeckteile 73, 74 sperren die Antriebsöffnungen 58, 60 ab, die mit der Mitte 108, 110 der Spulen 112, 114, mit dem darauf gewickelten Magnetband zusammenfallen. Die Durchlassöffnungen 78, 80, 82 und die Frontöffnungen 86, 88 befinden sich vor geschlossenen Teilen 116, 118, 120, 122 und 124 der Hauptwand 44 und der Kassettenvorderwand 46. Die zentrale Vorderwand 84 und die seitlichen Vorderwände 90, 92 sperren die Zentralöffnung 50 und die Anpreßrollenöffnungen 52, 54 ab.

Fig. 5 zeigt den Verschuß 66 in einer ersten geöffneten Lage 126 (gezogene Linie) und in einer zweiten geöffneten Lage 128 (gestrichelte Linie). In dieser ersten bzw. zweiten geöffneten Lage 126 bzw. 128 befindet sich eine Antriebsöffnung 60 bzw. 58 in der Ausnehmung 76 und die andere Antriebsöffnung 58 bzw. 60 befindet sich neben dem Verschuß 66. Weiterhin befinden sich in der ersten bzw. zweiten geöffneten Lage 126 bzw. 128 die Durchlassöffnungen 78 und 80 bzw. 80 und 82 über den Positionierungsöffnungen 62 und 64 und die Frontöffnungen 86 und 88 befinden sich vor der Magnetkopföffnung 50 und der Anpreßrollenöffnung 54 bzw. vor der Anpreßrollenöffnung 52 und der Magnetkopföffnung 50 und die andere Anpreßrollenöffnung 52 bzw. 54 befindet sich neben dem Verschuß 66. Die beiden geöffneten Lagen 126 und 128 befinden sich symmetrisch auf beiden Seiten der geschlossenen Lage 106 und werden durch Verschiebung des Verschlusses 66 aus der geschlossenen Lage 106 in die offene Lage 126 oder 128 eingenommen.

Wenn der Verschuß 66 sich in einer der offenen Lagen 126 oder 128 befindet und nicht in dieser Lage festgehalten wird, werden die Drängemittel, die hier durch den Federstift 102 gebildet werden, den Verschuß 66 in die geschlossene Lage 106 zurückdringen.

Teile 130, 132 der Hauptwände 4 unmittelbar um die Positionierungsöffnungen 62, 64 herum arbeiten in der Betriebslage des Gerätes 1 mit den Auflegeflächen 13, 14 der Positionierungsstifte 11, 12 zusammen. Zur ungehemmten Zusammenarbeit zwischen den Auflegeflächen und den Teilen 130, 132 um die Positionierungsöffnungen 62, 64 herum lassen die Durchlassöffnungen 78, 80 und 82 auch die Auflegeflächen durch. Dazu sind die Oberflächen der Durchlassöffnungen 78, 80 und 82 größer als die Auflegeflächen der Positionierungsstifte.

Fig. 6 zeigt eine andere Ausführungsform einer Magnetbandkassette nach der Erfindung. Der Unterschied zwischen der Kassette 140 und der obenstehend beschriebenen Kassette 41 ist die Form des Verschlusses 142 und im Zusammenhang damit die Form der Vertiefung 144 und der Drängemittel. Bei der Kassette 140 werden die Antriebsöffnungen 146 und 148 nicht durch den Verschuß 142 abgedeckt. Der Verschuß 142 ist also kleiner als der Verschuß 66 der Kassette 41. Diese Konstruktion erfordert eine Änderung der

- Drängemittel. Die Drängemittel umfassen einen Stift 150, der mit Spiralfedermitteln mit zwei Teilen 152 und 154 in einem Schlitz in einer Hauptwand 156 der Kassette 140 verbunden sind. Der Stift 150 befindet sich in einem Sackloch 158 in einem Hauptteil 160 des Verschlusses 142.
- 5 Die Spiralfedermittel könnten zwei Einzelfedern umfassen oder eine einzige Feder.

Fig. 7 zeigt den Verschuß 142 in einer geschlossenen Zentrallage 162 entsprechend der geschlossenen Lage. Die Antriebsöffnungen 146, 148 werden nicht durch den Verschuß 142

10 abgedeckt. Fig. 8 zeigt die beiden offenen Lagen 164 und 166 des Verschlusses 142. Die Positionierungsöffnungen 170 und 172 und das Magnetband 168 sind in der offenen Lage frei zugänglich.

Fig. 9 zeigt eine dritte Ausführungsform einer erfindungsgemässen Kassette. Die Kassette 201 umfaßt ein Gehäuse mit

15 zwei Hauptwänden 203, die durch Querwände 204 miteinander verbunden sind, von denen eine eine Kassettenvorderwand 205 bildet. In der Kassettenvorderwand 205 befindet sich eine Zentralöffnung 206 und auf beiden Seiten derselben eine Anpreßrollenöffnung 207 und 208, die sich bis in die Hauptwände erstrecken. Die Hauptwände 203 sind mit

20 Durchlassöffnungen 209 und 210 versehen zum Hindurchlassen von Positionierungsstiften eines Gerätes. Wenn die Kassette sich in einem Gerät befindet, dann befinden sich außer den Anpreßrollen auch Tonwellen des Gerätes in den Anpreßrollenöffnungen. Die Kassette umfaßt weiterhin einen Verschuß 212 mit Hauptteilen 213 und 214, die

25 sich über die Hauptwände 203 des Gehäuses 202 erstrecken, sowie eine Verschußvorderwand 216, die sich an der Kassettenvorderwand 205 entlang erstreckt. Die Verschußvorderwand 216 weist eine zentrale Frontwand 217 und auf beiden Seiten durch Frontöffnungen 218 und 219 davon getrennt, seitliche Frontwände 220 und 221 auf. Ein Hauptteil

30 213 des Verschlusses 212 hat Abdeckteile 222 und 223 zum in der geschlossenen Lage Abdecken von Antriebsöffnungen in einer Hauptwand der Kassette. Der Hauptteil 213 ist weiterhin mit einer Ausnehmung 224 versehen zum in offener Lage Freigeben einer der Antriebsöffnungen. Zum Freigeben der Positionierungsöffnungen 209 und 210 befinden sich

35 Durchlassöffnungen 225 und 226 in dem Hauptteil 213. Der Hauptteil 213 ist zum Schluß noch mit abgewinkelten Zungen 228 versehen, die als Führungsteile wirksam sind zum Führen des Verschlusses beim

Verschieben.

Fig. 10 zeigt die obenstehend beschriebene Kassette 201 in zusammengebauter Form, wobei der Verschuß 212 sich in der geschlossenen Lage befindet. In dieser Lage befinden sich die Frontöffnungen im Verschuß vor dem geschlossenen Teil 230 der Kassettenvorderwand 205 und der geschlossene Teil 232 der Verschußvorderwand 216 befindet sich vor den Öffnungen in der Kassettenvorderwand 205. Die Teile 234 und 236 der Kassettenvorderwand 205 bzw. der Hauptwand 203 sind vertieft. In diesen Vertiefungen liegt der Verschuß 212, so daß die Außenseite des Verschlusses 212 sich auf gleicher Höhe mit den nicht vertieften Teilen des Gehäuses 202 befindet. Die Hauptwand 203 ist weiterhin noch mit einer Vertiefung 238 versehen, in der ein Aufkleber angebracht werden kann. Es ist erwünscht, die Abmessungen des Aufklebers möglichst groß zu wählen. Aus diesem Grund ist der Hauptteil 214 des Verschlusses 212 klein gewählt. Der Hauptteil 214 erstreckt sich nicht weiter als bis zur Hälfte des Abstandes b der Kassettenvorderwand 205 von der Mitte der Spulen, wobei dieser Abstand dem Abstand b der Verschußvorderwand 216 von der Mitte der Ausnehmung 224 in der Hauptwand 213 des Verschlusses entspricht.

Fig. 11 und 12 zeigen die andere Hauptwand 240 der Kassette 201. Fig. 11 zeigt den Verschuß 212 in der geschlossenen Lage und Fig. 12 zeigt den Verschluss 212 in der offenen Lage. Der Hauptteil 213 des Verschlusses befindet sich auch in diesem Fall in einem vertieften Teil 242 der Hauptwand 240 des Gehäuses 202. Die Führungsteile 228 und 229 befinden sich in einer Führungsrille 244 in der Hauptwand 240 der Kassette. In der geschlossenen Lage (Fig. 11) werden Antriebsöffnungen 246 und 248 durch die Abdeckteile 222 und 223 abgedeckt und die Ausnehmung 224 befindet sich ebenso wie die Durchlassöffnungen 225 und 226 und die Frontöffnungen 218 und 219 vor geschlossenen Teilen des Gehäuses der Kassette. In der offenen Lage (Fig. 12) befindet sich die Ausnehmung 224 vor der Antriebsöffnung 248 und die andere Antriebsöffnung 246 befindet sich neben dem Verschuß 212. Die Durchlassöffnungen 225 und 226 geben die Positionierungsöffnungen 250 und 252 frei und zugleich Teile 254 und 256 der Hauptwand um die Positionierungsöffnungen herum, wobei diese Teile 254 und 256 als Auflegflächen wirksam sind, die mit

Auflegeflächen 13 und 14 der Positionierungsstifte 11 und 12 des Gerätes 1 (siehe Fig. 1) zusammenarbeiten. Die Frontöffnung 218 in dem Verschuß gibt die Anpreßrollenöffnung 207 in dem Gehäuse frei und die andere Anpreßrollenöffnung 208 befindet sich, in der offenen Lage des Verschlusses, neben dem Verschuß, wodurch das Magnetband 258 mit u.a. Bandtransportmitteln eines Gerätes zusammenarbeiten kann. Zur Gewährleistung davon, daß der Verschuß 212 in der geschlossenen Lage eine stabile Lage hat ist die Kassette 201 mit Drängemitteln 257 versehen, die den Verschuß 212 aus der offenen Lage (Fig. 12) in die geschlossene Lage (Fig. 11) zurückdringen. Diese Drängemittel weisen Federmittel auf, die aus einer Feder 257 mit zwei Federschenkeln 257a und 257b bestehen. Ein Federschenkel 257a drückt gegen den Führungsteil 228 des Verschlusses 228 und der andere Federschenkel 257b ragt durch ein Loch 259 in der Vorderwand 240 und ist dadurch gegenüber dem Gehäuse 202 fixiert.

Die Fig. 13 und 14 zeigen die Vorderseite der Kassette 201 mit dem Verschuß 212 in der geschlossenen bzw. offenen Lage. In der geschlossenen Lage (Fig. 13) befindet sich der geschlossene Teil 232 der Verschußvorderwand 216 vor der Zentralöffnung 206 und den Anpreßrollenöffnungen 207 und 208 und die Frontöffnungen 218 und 219 befinden sich vor dem geschlossenen Teil 230 der Kassettenvorderwand 205. In der offenen Lage (Fig. 14) fallen die Frontöffnungen 218 und 219 mit der Zentralöffnung 206 und der Anpreßrollenöffnung 207 zusammen, während die andere Anpreßrollenöffnung 208 sich neben dem Verschuß 212 befindet, wodurch das Magnetband 258 zugänglich wird.

Die Fig. 15 und 16 zeigen das Prinzip, wie der Verschuß 212 sich öffnet. Fig. 15 zeigt die Situation, in der die Kassette 201 in Richtung des Pfeiles 259 zum Teil in das Gerät 1 eingeschoben worden ist. In der in Fig. 15 dargestellten Situation kontaktiert die Kassette 201 gerade die Schiebemittel 30 und der Verschuß 212 befindet sich noch in der geschlossenen Lage. Fig. 16 zeigt die Situation, in der der Verschuß 212 durch die Schiebemittel 30 in die offene Lage geschoben worden ist.

Fig. 17 zeigt eine Vorderansicht der Kassette 201 und der Schiebemittel 30 in der Situation, in der der Verschuß 212 sich noch in der geschlossenen Lage befindet. Die Schiebemittel 30 haben ein gabelförmiges freies Ende 276, das sich teilweise über die

Hauptwände der Kassette erstreckt und sich auf beiden Seiten der Kassette 201 befindet. Um in seitlicher Richtung gegen eine Seite 272, 274 eines Hauptteils 213, 214 des Verschlusses 212 zu drücken, haben die Schiebemittel 30 einen die Seite 272, 274 des Verschlusses 212 kontaktierenden Teil 264, 265. Dadurch, daß in seitlicher Richtung gegen den Verschuß 212 gedrückt wird, verschiebt sich der Verschuß aus der geschlossenen Lage (Fig. 15) in die offene Lage (Fig. 16). Die Schiebemittel 30 haben Schiebenocken 264 und 265, die den die Seite 272, 274 des Verschlusses 212 kontaktierenden Teil der Schiebemittel 30 bilden. Zum Aufnehmen der Schiebenocken 264 und 265 sind die Hauptwände 203 und 240 der Kassette mit Ausnehmungen 260 und 261 versehen, die je an der vom Verschuß 212 abgewandten Seite eine gegenüber der Kassettenvorderwand sich schräg erstreckende Kante 270, 271 aufweisen.

Beim Einführen der Kassette 201 schwenken die Schiebemittel 30 um die Schwenkachse 269 (siehe Fig. 15 und 16). Damit in der offenen Lage des Verschlusses dafür gesorgt wird, daß die Öffnungen in der Kassette ausreichend freigegeben werden, schieben die Schiebemittel 30 den Verschuß gegen eine Begrenzungswand 278 des vertieften Teils 236 der Hauptwand 203. Dabei wird zugleich vermieden, daß der Verschuß 212 in der offenen Lage wackeln könnte. Die dazu erforderlich Anpreßkraft wird von einer Feder 268 geliefert. In der offenen Lage des Verschlusses sind die Schiebemittel in Richtung der Schwenkachse verschoben. Dies ist dadurch möglich, daß die Schiebemittel 30 an der Stelle der Schwenkachse 269 mit einem Schlitz 266 versehen sind. Durch diese Verschiebung wird die Feder 268 gespannt und sie übt über die Schiebemittel 30 auf den Verschuß 212 eine Kraft aus. Die Feder 268 sorgt zugleich dafür, daß beim Herausnehmen der Kassette die Schiebemittel 30 die in Fig. 15 dargestellte Lage einnehmen.

Wie eingangs bereits erwähnt, kann das erfindungsgemäße Gerät auch mit einer Kassette vom "Compact Cassette"-System zusammenarbeiten. Da eine solche Kassette keinen Verschuß hat, brauchen die Bedienungsmittel 30 (welche die Schiebemittel enthalten) zum Öffnen eines Verschlusses nicht wirksam zu werden. Dies wird in dem Gerät nach der Erfindung dadurch gelöst, daß die Schiebemittel 30 weggeschoben werden, so daß die Schiebenocken

264 und 265 die "Compact Cassette" nicht berühren. Dazu sind die Schiebemittel 30 mit Abtastmitteln 32 und 33 versehen. Fig. 18 zeigt eine Vorderansicht der "Compact Cassette" 18 und der Schiebemittel 30. Das gabelförmige freie Ende 276 der Schiebemittel 30 kann sich nun
5 nicht mehr auf beiden Seiten der Kassette hin bewegen. Die Abtastmittel 32 und 33, die sich an der Stelle des gabelförmigen freien Endes 276 befinden, berühren nun eine Vorderseite 280 der Kassette 18 an der Stelle einer Verdickung 282. Durch Einführung der Kassette 18 werden auf diese Weise die Schiebemittel 30 weggeschoben.

- 10 Es sei bemerkt, daß die Erfindung sich nicht auf die dargestellten Ausführungsformen der Kassette beschränkt, sondern daß im Rahmen der Patentansprüche viele Ausführungsformen möglich sind. Auf diese Weise sind viele andere Konstruktionen der Drängemittel möglich, beispielsweise mit Gummimitteln.
- 15 Gegebenenfalls können die Drängemittel fortfallen und der Verschuß kann mittels Nocken auf den Hauptwänden der Kassette oder durch Reibung zwischen dem Verschuß und den Hauptwänden in der geschlossenen Lage gehalten und nur durch Kraftausübung verschoben werden. Der Verschuß ist auch bei nicht flachen Kassetten,
20 beispielsweise bei den Kassetten vom genormten "Compact Cassette"-System, verwendbar, die eine Verdickung an der Stelle der Öffnungen in der Vorderwand aufweisen.

- Es ist auch möglich, daß für den Bandtransport keine Tonwellen und Anpreßrollen erforderlich sind, sondern daß die
25 Bandtransportgeschwindigkeit durch Steuerung der Spulenantriebsachsen geregelt wird. Die Bandtransportgeschwindigkeit kann in dem Fall von den Signalen abgeleitet werden, die von den Magnetkopfmitteln herrühren. Die Kassettenvorderwand braucht in dem Fall nur mit einer Zentralöffnung versehen zu sein und die Verschußvorderwand braucht
30 aus nur einer zentralen Frontwand zu bestehen. Eine Zwischenform kann sein, daß für den Bandtransport in beiden Richtungen nur eine Tonwelle-Bandanpreßrollenkombination vorgesehen wird, die bei Bandtransport in einer Richtung normal funktioniert und das Band gleichsam zieht und in der anderen Bandtransportrichtung, wobei Band durch eine
35 Spulenantriebsachse transportiert wird, die Bandgeschwindigkeit dadurch regelt, daß das Band gleichsam gebremst wird. In dem Fall braucht die Kassettenvorderwand außer der Zentralöffnung nur eine

297729

PHN 13.018 C

-19-

den 14. August 1990

Anpreßrollenöffnung aufzuweisen und es ist nur eine Frontöffnung in
der Verschlußvorderwand erforderlich.

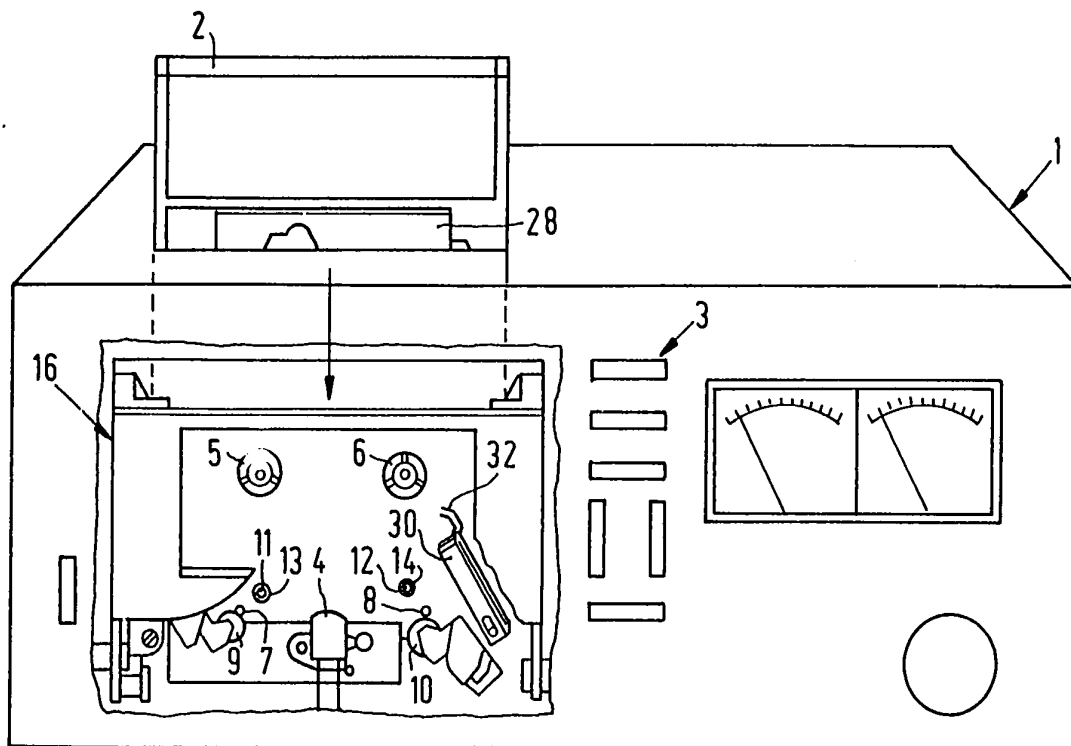


FIG. 1

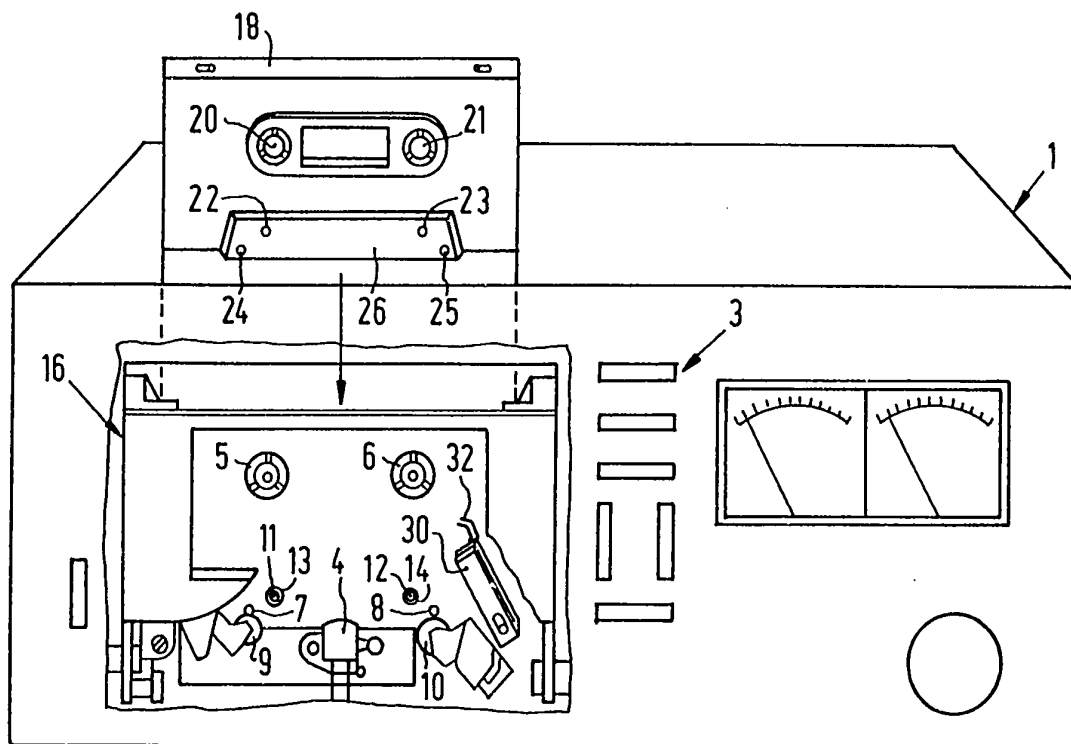
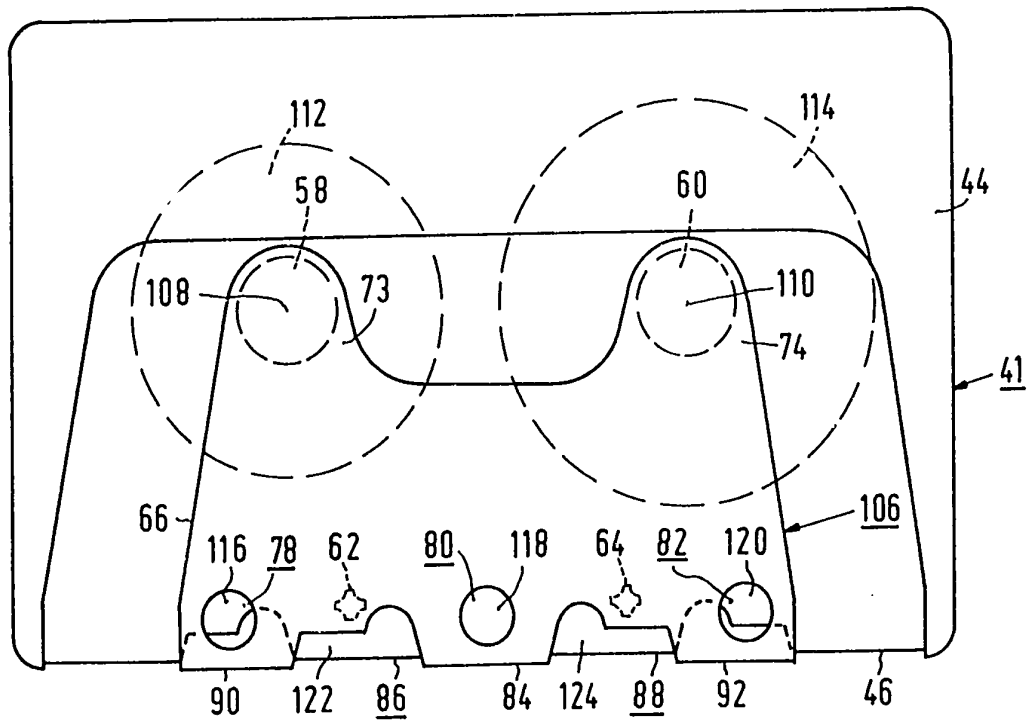
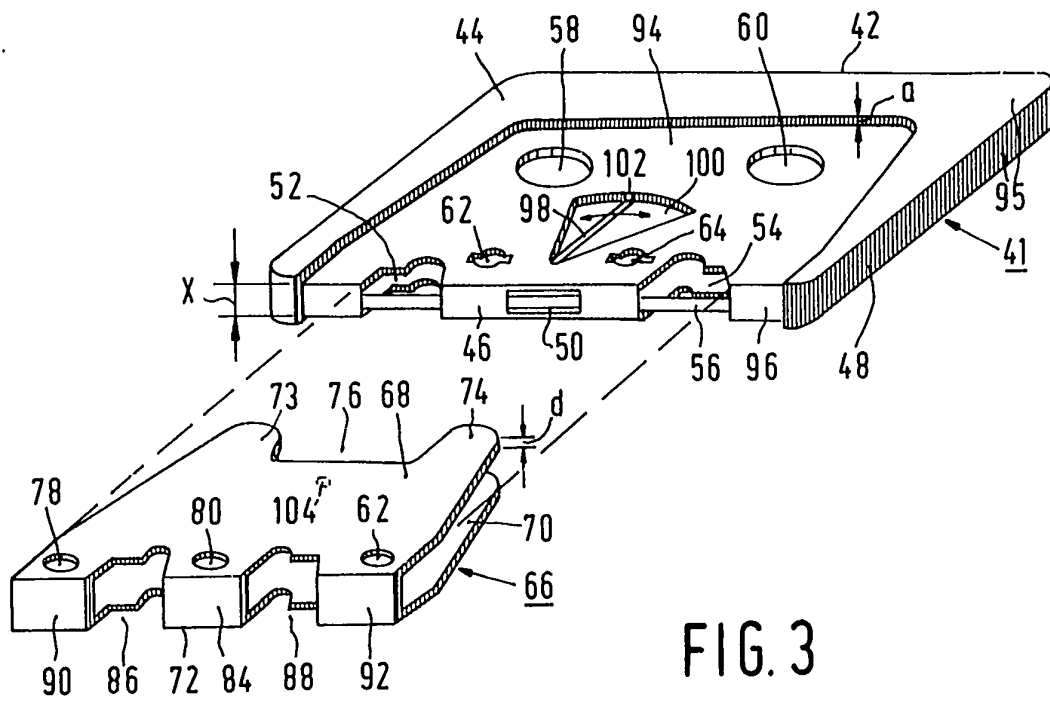


FIG. 2



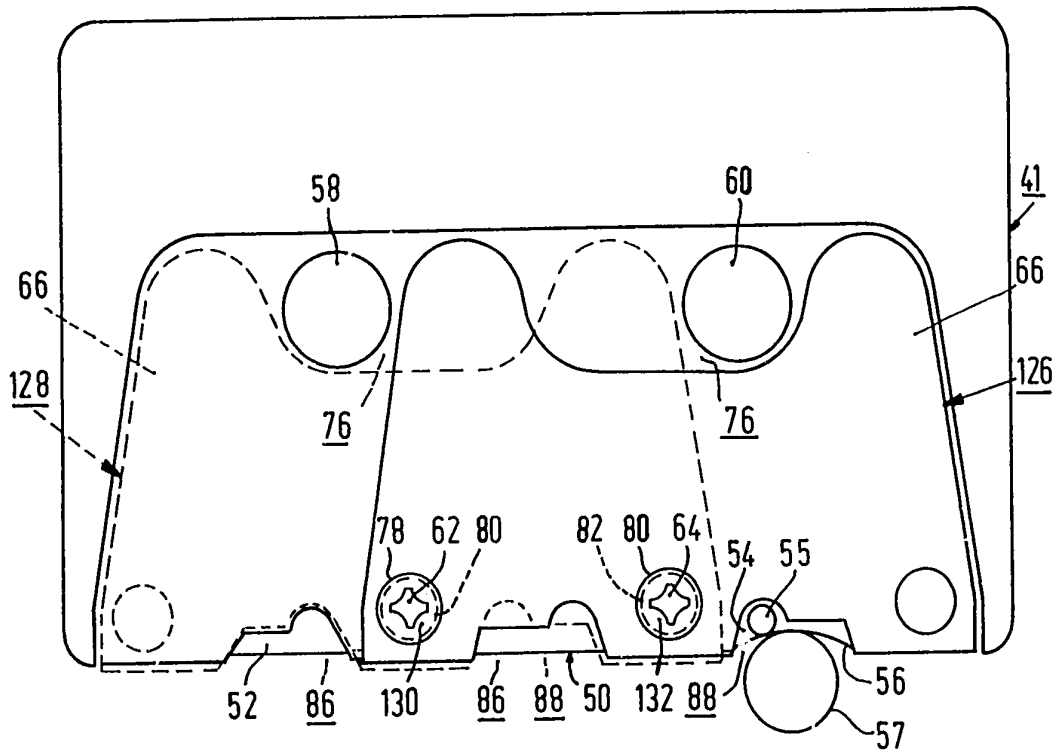


FIG. 5

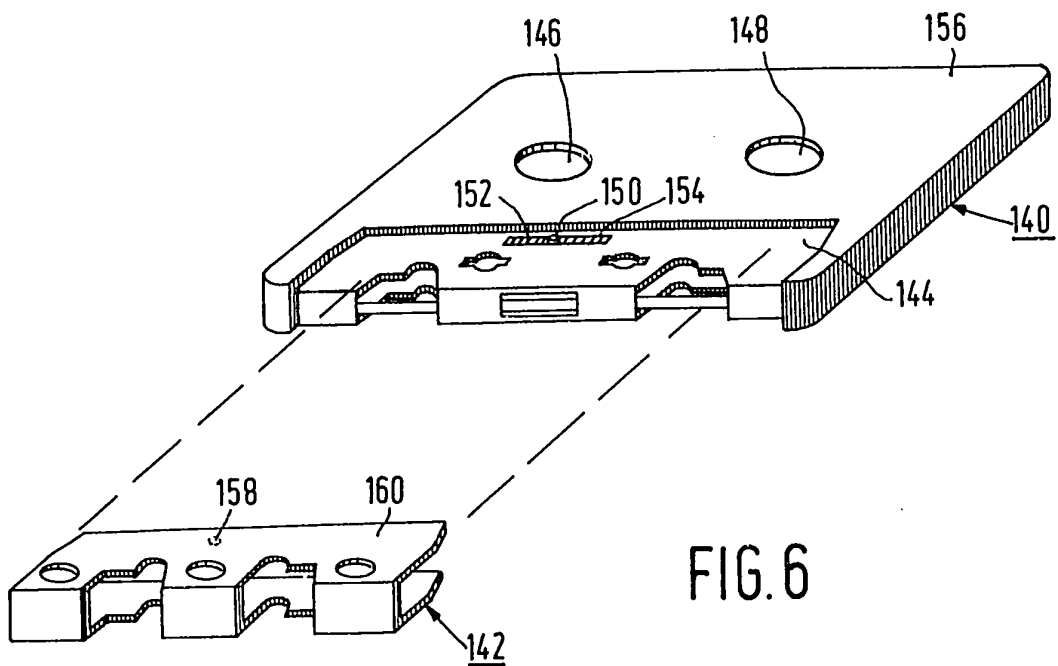
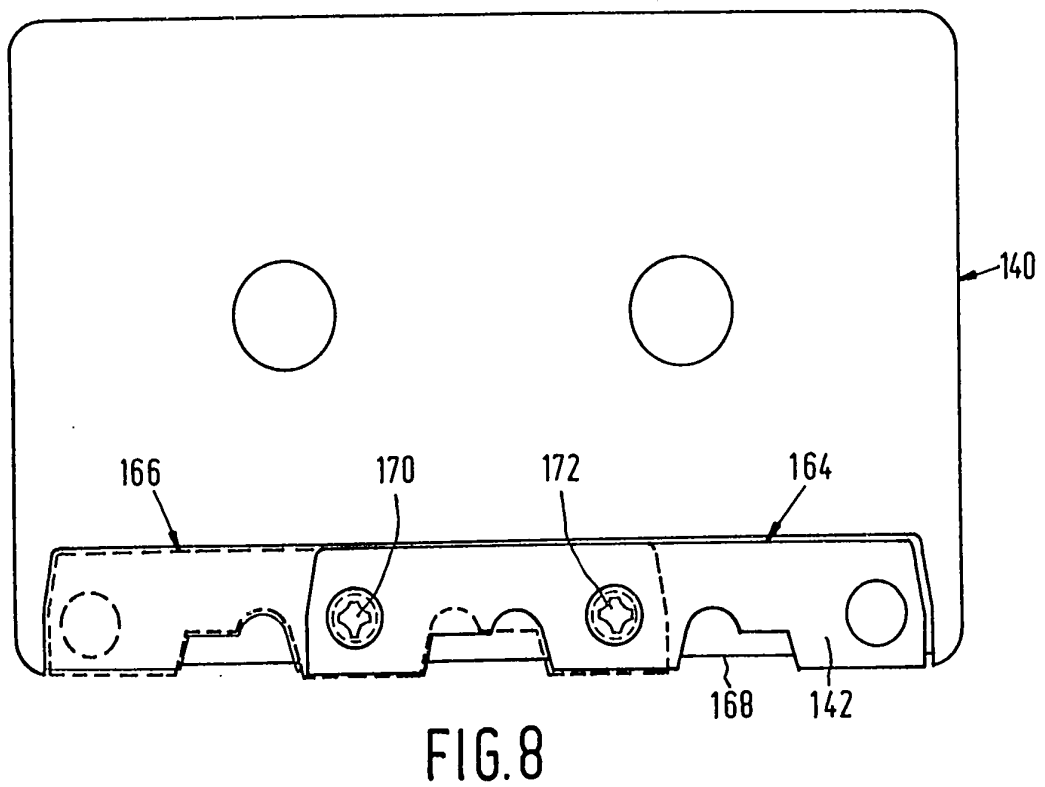
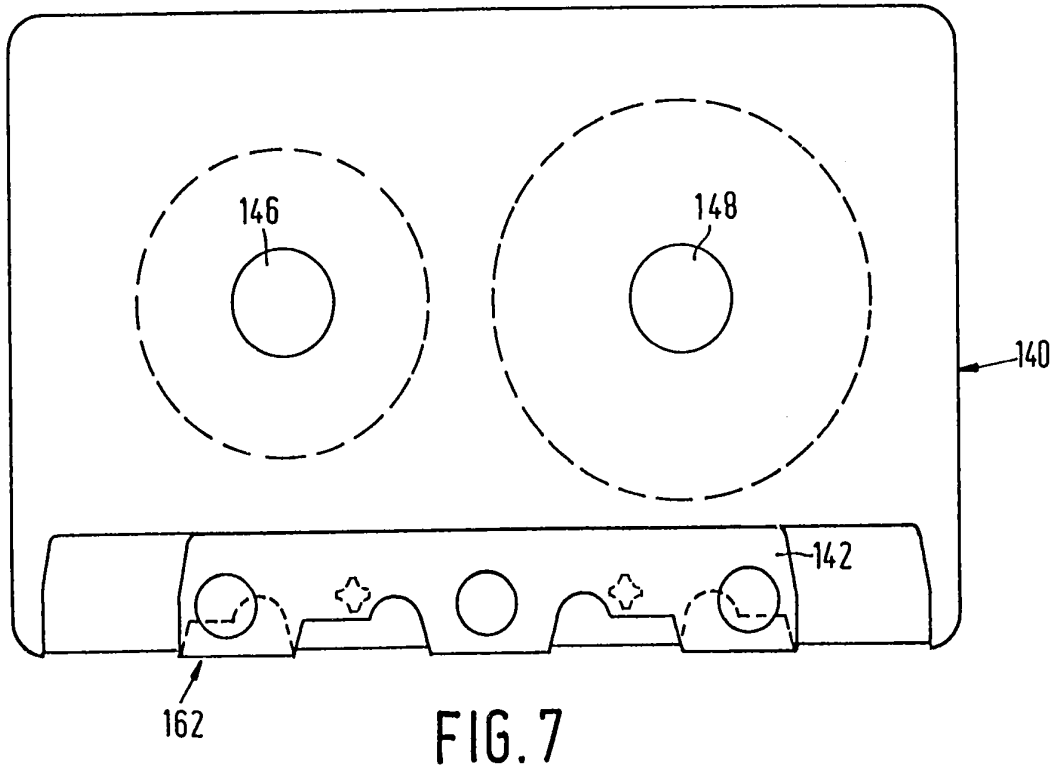
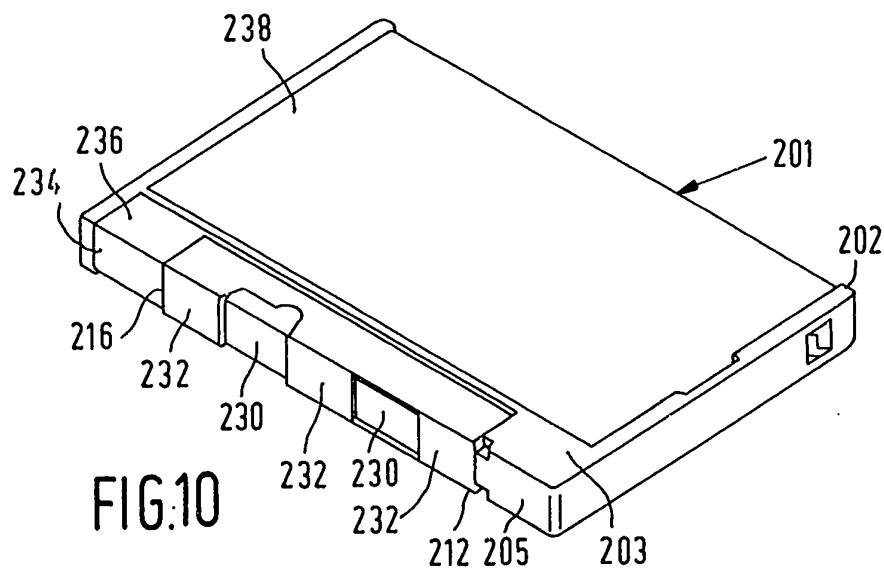
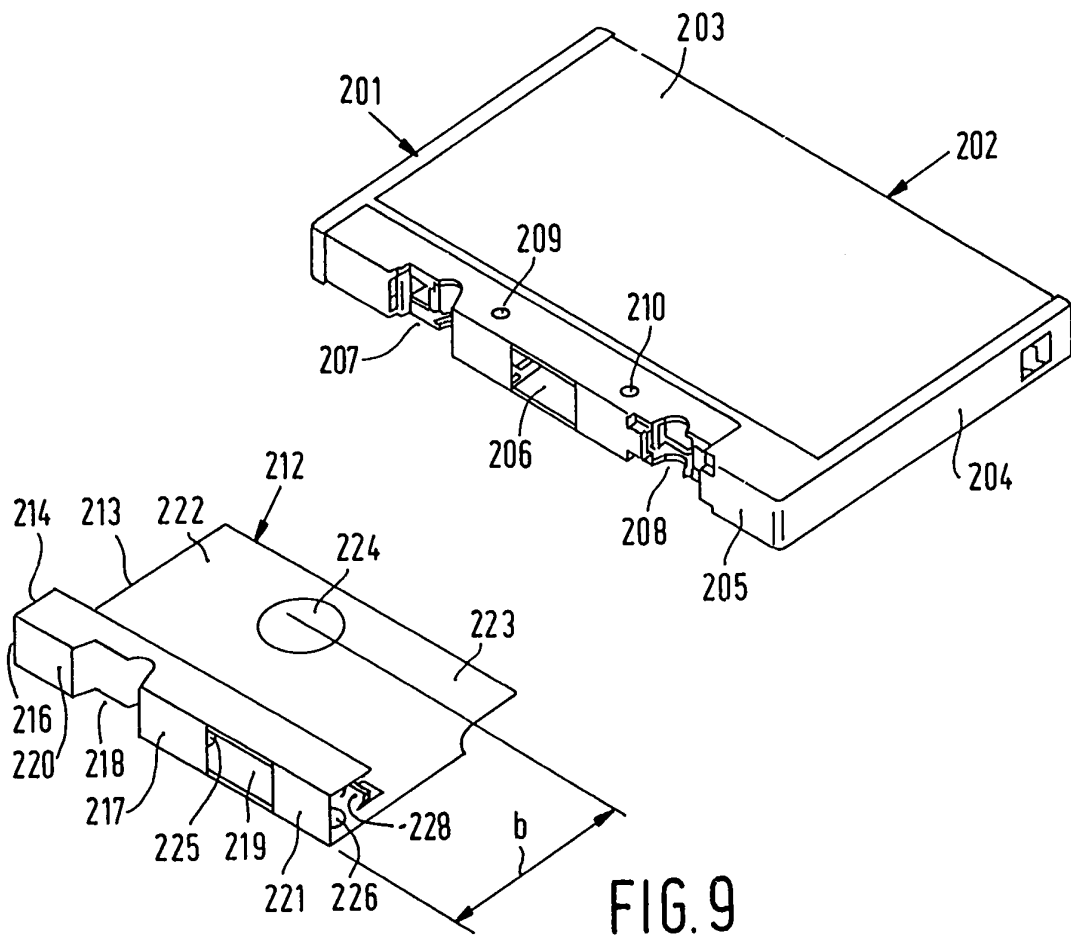


FIG. 6





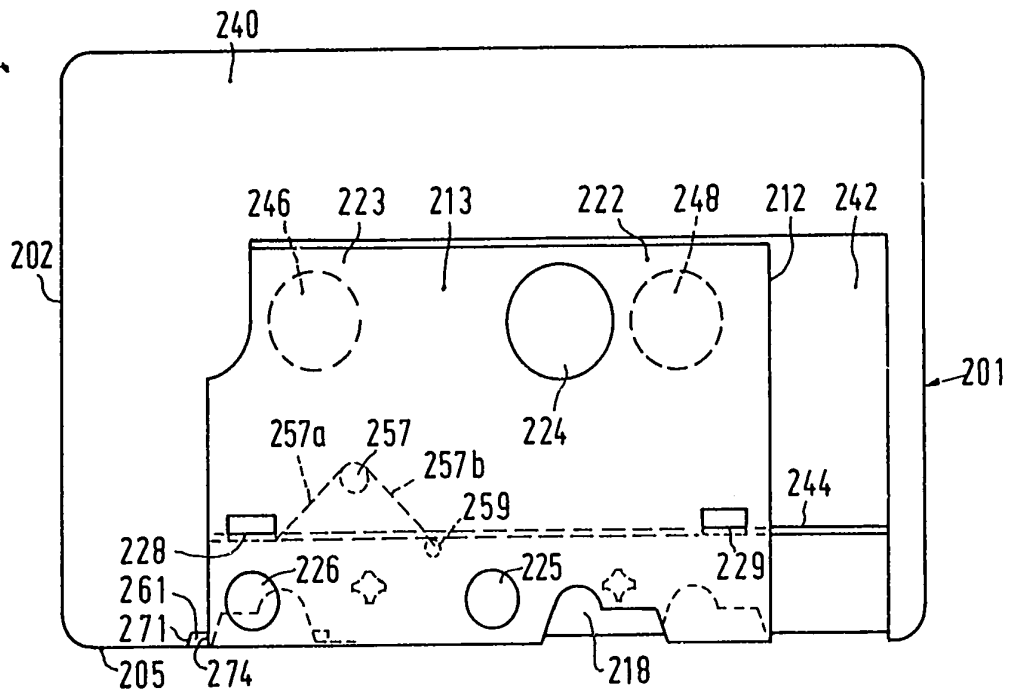


FIG. 11

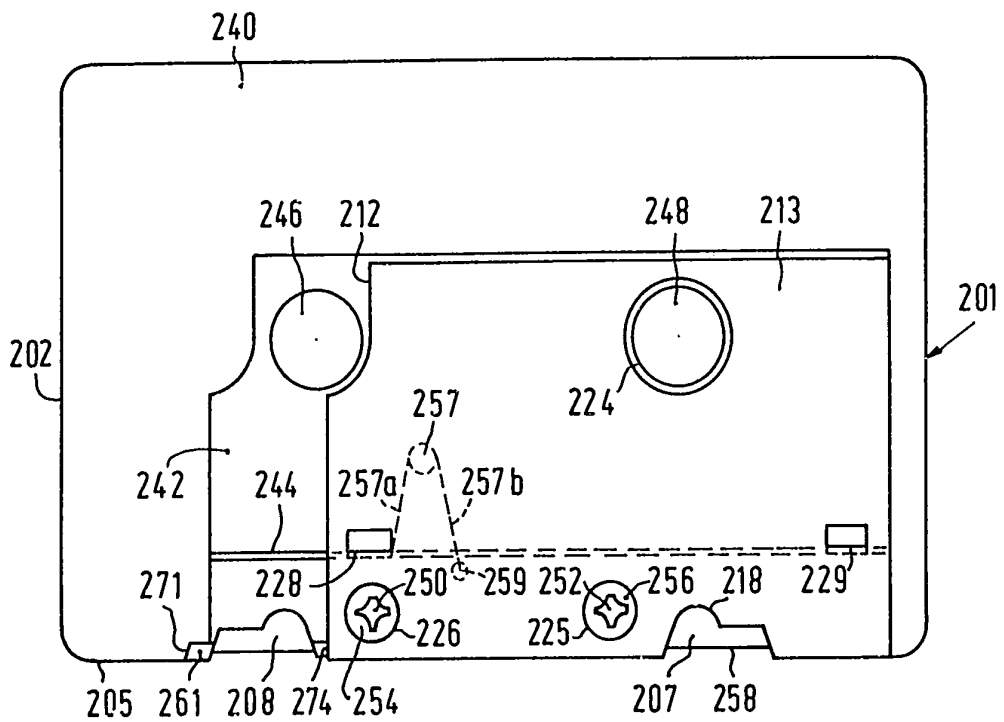


FIG. 12

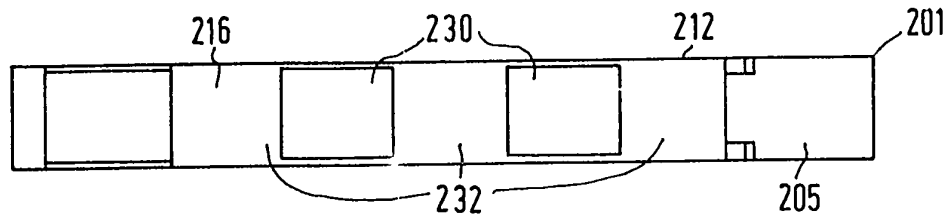


FIG. 13

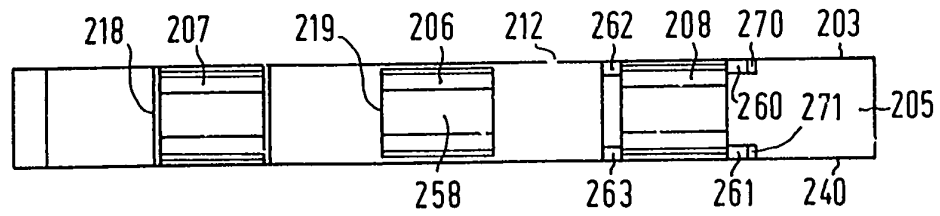


FIG. 14

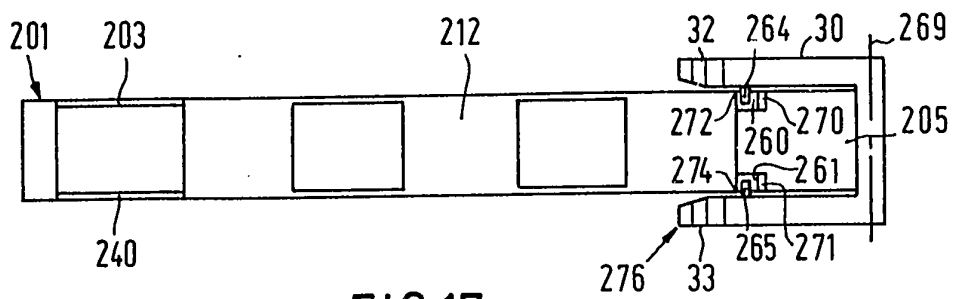


FIG. 17

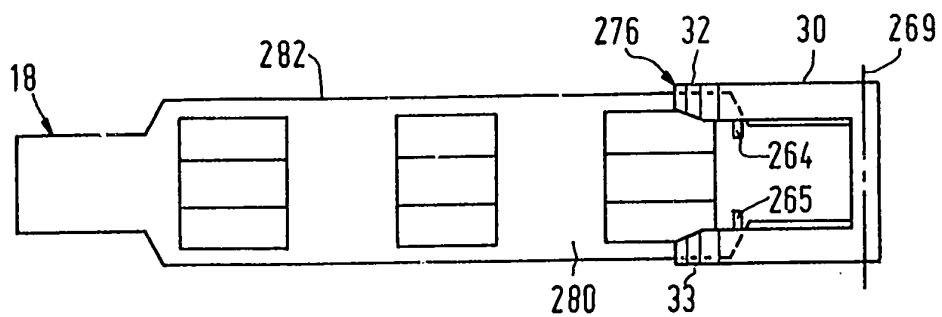


FIG. 18

