



Republik
Österreich
Patentamt

(11) Nummer: **AT 393 176 B**

(12)

PATENTSCHRIFT

(21) Anmeldenummer: 3027/84

(51) Int.Cl.⁵ : **G11B 25/06**

(22) Anmeldetag: 24. 9.1984

(42) Beginn der Patentdauer: 15. 1.1991

(45) Ausgabetag: 26. 8.1991

(30) Priorität:

24. 9.1983 JP (U) 58-146688 beansprucht.
24. 9.1983 JP (U) 58-146690 beansprucht.
16. 8.1984 JP 58-170926 beansprucht.

(73) Patentinhaber:

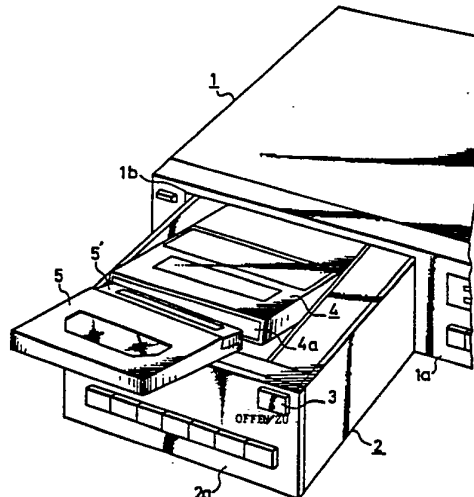
SONY CORPORATION
TOKIO (JP).

(56) Entgegenhaltungen:

US-A- 4202021 US-A- 4377829 EP-A1-0088437

(54) MAGNETAUFZEICHEN- UND WIEDERGABEBERÄT

(57) Ein Magnetaufzeichnen- und Wiedergabegerät besitzt ein Gehäuse (1) mit einem bewegbaren Teil (2), der eine Kassettenbefestigungseinrichtung (4) aufweist und die Kassette zwischen einer Betriebsstellung und einer Auswerfstellung bewegt, wobei ein Magnetkopfaufbau (48) die Aufzeichnungs- und Wiedergabefunktionen für das Magnetband aus einer in Betriebsstellung befindlichen Kassette (5) durchführt. Das Magnetband wird dabei von einer Bandladeeinrichtung (50a,50b) herausgezogen bzw. wieder zurückgeführt. Der bewegbare Teil (2) ist in horizontaler Richtung zwischen einer offenen Stellung (Auswerfstellung), in der der bewegbare Teil (2) vorne vom Gehäuse (1) wegragt, und einer geschlossenen Stellung (Betriebsstellung), in der der bewegbare Teil (2) im Gehäuse (1) aufgenommen ist, verschiebbar. Wenn die Kassettenbefestigungseinrichtung (4) in der Betriebsstellung gehalten wird, kann der bewegbare Teil (2) in die geschlossene Stellung im Gehäuse (1) gebracht werden. Die Bandladeeinrichtung (50a,50b) und die Kassettenbefestigungseinrichtung (4) werden in Übereinstimmung mit der Bewegung des bewegbaren Teils (2) betätigt.



AT 393 176 B

Diese Erfindung betrifft ein Magnetaufzeichnen- und Wiedergabegerät, um ein Signal auf einem Magnetband aufzuzeichnen oder wiederzugeben, das in einer Bandkassette enthalten ist, mit einem Gehäuse mit einer Frontplatte, in der eine Öffnung ausgebildet ist, sowie einem eine Halteeinrichtung aufweisenden bewegbaren Teil, der im wesentlichen horizontal durch die Öffnung zwischen einer geöffneten Stellung, in der sich der bewegbare Teil vor das Gehäuse erstreckt, und einer geschlossenen Stellung bewegbar ist, in der der bewegbare Teil im Gehäuse untergebracht ist.

Es gibt eine Vielzahl von Magnetaufzeichnen- und Wiedergabegeräten, um ein Tonsignal, ein Videosignal oder ähnliches aufzuzeichnen und wiederzugeben. Im besonderen sind Videobandgeräte in mehreren unterschiedlichen Ausführungen erhältlich, die eine Bandkassette verwenden, in der ein Magnetband untergebracht ist. Eine Art verwendet ein Kassettenladesystem, bei dem die Kassette in das Videobandgerät durch eine Öffnung horizontal eingesetzt wird, die in einer Frontplatte des Gehäuses vorgesehen ist, wobei nur die Kassette selbst im Gehäuse horizontal und vertikal bewegt wird, um in einer vorgegebenen Betriebsstellung angeordnet zu werden. Eine andere Art von Videobandgeräten verwendet ein Kassettenladesystem, bei dem die Kassette in eine Kassettenhalterung eingesetzt wird, die anfangs von der oberen Platte des Gehäuses nach oben vorspringt, wobei die Kassettenhalterung dann nach unten bewegt wird, um die Bandkassette in der vorbestimmten Arbeitsstellung anzuordnen. Beide Kassettenladesysteme weisen bestimmte Nachteile auf. Da bei der ersten Art die Kassette im Gehäuse vertikal bewegt wird, muß das Gehäuse eine vertikale Abmessung besitzen, die groß genug ist, um sich dieser Bewegung anzupassen, wodurch die Höhenabmessungen des Videobandgerätes größer werden. Da die Kassettenhalterung von der oberen Platte des Gehäuses vorspringt, um eine Kassette aufzunehmen oder auszuwerfen, können bei der zweiten Art andererseits auf der oberen Platte des Gehäuses keine zusätzlichen Geräte angeordnet werden.

Um diese Mängel zu beseitigen, die bei Magnetaufzeichnen- und Wiedergabegeräten gemäß dem Stand der Technik vorhanden sind, wurde ein Magnetaufzeichnen- und Wiedergabegerät vorgeschlagen, das von der Stirnseite geladen wird und eine geradlinige Bewegung besitzt, wobei ein Kassettenbefestigungsteil in die Stirnwand des Gehäuses eingesetzt oder aus ihr herausgezogen wird. Bei diesem vorgeschlagenen Magnetaufzeichnen- und Wiedergabegerät sind als Teile des Kassettenbefestigungsteils nur ein Bandantriebsteil und ein Magnetkopfaufbau vorgesehen, so daß dieses Magnetaufzeichnen- und Wiedergabegerät, das von der Stirnseite geladen wird, keine Kassette abspielen kann, die an der Stirnseite einen Deckel besitzt, der im Betrieb geöffnet werden muß. Weiters kann auch keine Bandkassette abgespielt werden, bei der das Magnetband im Betrieb aus der Bandkassette gezogen und auf den Magnetkopfaufbau geladen werden muß. Weiters besitzt das vorgeschlagene Magnetaufzeichnen- und Wiedergabegerät, das von der Stirnseite geladen wird, keine Kassettenhalterung, die die Kassette von einer Auswerfstellung in eine Bandantriebs- oder Betriebsstellung bewegt. Schließlich laufen beim vorgeschlagenen Magnetaufzeichnen- und Wiedergabegerät, das eine Bandladeeinrichtung besitzt, um das Magnetband auf einen Magnetkopfaufbau zu laden, der Vorgang, mit dem die Kassette im Gehäuse horizontal bewegt wird, und der Vorgang, mit dem das Band geladen wird, unabhängig ab, so daß der gesamte Vorgang, mit dem die Kassette in die Kassettenhalterung eingelegt und das Magnetband geladen wird, um den Aufzeichnen- oder Wiedergabebetrieb einzurichten, relativ viel Zeit erfordert.

Zusätzlich ist es beim vorgeschlagenen Magnetaufzeichnen- und Wiedergabegerät, das eine Kassettenhalterung besitzt, notwendig, eigens eine Auswerfstaste zu betätigen, um die Kassettenhalterung in eine Auswerfstellung außerhalb des Gehäuses zu bewegen.

Aufgabe der Erfindung ist es daher, ein verbessertes Magnetaufzeichnen- und Wiedergabegerät der eingangs angeführten Art zu schaffen, das die oben erwähnten Schwierigkeiten beseitigt.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß der bewegbare Teil eine Kassettenbefestigungseinrichtung aufweist, welche die Kassette aufnimmt und die aufgenommene Kassette relativ zur Halteeinrichtung zwischen einer Betriebsstellung, in der die Kassette abgesenkt ist und durch die Öffnung bewegbar ist, und einer angehobenen Auswerfstellung bewegt, in der die Kassette aus dem Gehäuse herausnehmbar ist und vom Gerät entfernt werden kann, daß auf der Halteeinrichtung ein Magnetkopfaufbau befestigt ist, welcher sich mit der Halteeinrichtung bewegt und in der Betriebsstellung auf dem Band der Kassette ein Signal aufzeichnet oder ein Signal von diesem wiedergibt, und daß die Kassettenbefestigungseinrichtung die Kassette in der Betriebsstellung hält, wenn der bewegbare Teil in die geschlossene Stellung bewegt wird.

Diese und andere Merkmale und Vorteile dieser Erfindung werden aus der nun folgenden ausführlichen Beschreibung im Zusammenhang mit den beiliegenden Zeichnungen ersichtlich, in denen gleiche Bauteile mit den gleichen Bezugsziffern bezeichnet sind und in denen zeigt:

Fig. 1 den Schrägriß einer Ausführungsform eines Magnetaufzeichnen- und Wiedergabegeräts gemäß dieser Erfindung; Fig. 2 den Grundriß eines Antriebs und einer Bandladeeinrichtung des Magnetaufzeichnen- und Wiedergabegeräts von Fig. 1, wobei der bewegbare Teil in seiner geöffneten Stellung dargestellt ist; Fig. 3 einen der Fig. 2 ähnlichen Grundriß, in dem sich jedoch der bewegbare Teil in der geschlossenen Stellung befindet; Fig. 4 den vergrößerten Schnitt entlang der Achse (A-A) von Fig. 2; Fig. 5 den vergrößerten Schnitt entlang der Achse (B-B) von Fig. 3; Fig. 6 einen Grundriß, in dem weiters die Kassettenbefestigungseinrichtung, eine Verriegelungseinrichtung und die Bandladeeinrichtung des bewegbaren Teils gemäß dieser Erfindung dargestellt sind; Fig. 7 eine der Fig. 4 ähnliche Ansicht, in der jedoch nur die Verriegelungseinrichtung dargestellt ist und andere Bauteile weggelassen wurden; Fig. 8 eine der Fig. 5 ähnliche Ansicht, in der jedoch nur die

Verriegelungseinrichtung dargestellt ist und andere Bauteile weggelassen wurden; Fig. 9 einen Schrägriß, in dem ein Magnetkopfaufbau und die Bandladeeinrichtung dargestellt sind, die das Gerät von Fig. 1-6 enthält; Fig. 10 einen Schrägriß, in dem Laderinge und Ladeblöcke dargestellt sind, die die Bandladeeinrichtung enthält; und Fig. 11 den Grundriß einer zweiten Ausführungsform des Magnetaufzeichnen- und Wiedergabegeräts gemäß dieser Erfindung.

Nunmehr wird ausführlich auf die Zeichnungen Bezug genommen. Fig. 1 zeigt eine erste Ausführungsform des Magnetaufzeichnen- und Wiedergabegeräts gemäß dieser Erfindung, die nun beschrieben werden soll.

Das Magnetaufzeichnen- und Wiedergabegerät besitzt ein Gehäuse (1) mit einer Frontplatte (1a), auf der die Schalter und ähnliches angebracht sind. Ein bewegbarer Teil (2) kann durch eine Öffnung (1b) bewegt werden, die in der Platte (1a) ausgebildet ist. Wie später noch ausführlich gezeigt wird, weist der bewegbare Teil (2) eine Kassettenbefestigungseinrichtung, um eine Magnetbandkassette (5) aufzunehmen, wenn sich der bewegbare Teil (2) in einer geöffneten Stellung befindet, die Fig. 1 zeigt, einen Magnetkopfaufbau sowie eine Bandladeeinrichtung auf, um das Magnetband von der Kassette abziehen und das Band auf den Magnetkopfaufbau zu laden oder von diesem zu entladen. In der gezeigten geöffneten Stellung des bewegbaren Teils (2) erstreckt sich dessen Stirnwand (2a) nach vorne aus der Gehäuseplatte (1a) um einen vorgegebenen Betrag. Der bewegbare Teil (2) kann in horizontaler Richtung in das Gehäuse (1) in eine geschlossene Stellung bewegt werden, in der die Frontplatte (2a) im wesentlichen mit der Gehäuseplatte (1a) fluchtet. Eine AUF/ZU-Taste (3) ist an der Frontplatte (2a) vorgesehen, um den bewegbaren Teil (2) zwischen der geöffneten und der geschlossenen Stellung bewegen zu können.

Am bewegbaren Teil (2) ist eine Kassettenhalterung (4) angeordnet, die einen Teil der Kassettenbefestigungseinrichtung darstellt. Die Bandkassette (5) kann in die Kassettenhalterung (4) durch die Kassetteneinsetzöffnung (4a) eingesetzt werden, wenn sich die Halterung (4) in einer Kassettenaufnahme- und Auswerfstellung befindet, die Fig. 1 zeigt. Bei der dargestellten Ausführungsform handelt es sich um eine Kassette (5) mit einem schwenkbaren Deckel (5'), der an der Vorderseite der Kassette vorgesehen ist, um das Magnetband in der Kassette (5) zu schützen, wenn diese nicht in Verwendung steht.

Nunmehr wird im Zusammenhang mit Fig. 2 und 3 der Antrieb beschrieben, um den bewegbaren Teil (2) relativ zum Gehäuse (1) zu verschieben.

Am Gehäuse (1) sind an gegenüberliegenden Seiten des bewegbaren Teils (2) parallele Zahnstangen (6a, 6b) und Rollen (7a, 7b) vorgesehen. Am bewegbaren Teil (2) ist an einer Seite nahe dessen hinteren Teils ein Antriebsmotor (8) angeordnet. In die Zahnstangen (6a, 6b) greifen Ritzel (9a, 9b) ein, die auf einer Welle (9d) sitzen, wobei ein Zahnrad (9c) ebenfalls auf dieser Welle (9d) befestigt ist, die in Fig. 2 und 3 strichliert dargestellt und im bewegbaren Teil (2) geeignet gelagert ist. Die Ritzel (9a, 9b) werden mit dem Antriebsmotor (8) angetrieben, um den bewegbaren Teil (2) relativ zum Gehäuse (1) zu bewegen. Genauer gesagt: An einer Drehwelle (8b) des Antriebsmotors (8) ist eine Motorriemenscheibe (8a) befestigt, die über einen Riemen (10) mit einer Riemenscheibe (11b) verbunden ist, die auf einer Welle sitzt, die ihrerseits mit einem Zahnrad (11a) gekuppelt ist. Das Zahnrad (11a) steht mit dem Zahnrad (9c) in Eingriff. In der Nähe der Zahnstange (6b) sind Schalter (12a bzw. 12b) angebracht, die die geöffnete bzw. geschlossene Stellung abtasten und vom Ritzel (9b) betätigt werden, wenn sich der bewegbare Teil (2) in seiner geöffneten bzw. geschlossenen Stellung befindet. Auf dem bewegbaren Teil (2) sind längs gegenüberliegenden Seiten zwei Schienen (13a, 13b) vorgesehen, die jeweils in die Tragrollen (7a, 7b) eingreifen.

Wenn der bewegbare Teil (2) in seine geschlossene Stellung bewegt werden soll, d. h. dann, wenn ein Schließvorgang durch die Betätigung der AUF/ZU-Taste (3) ausgewählt wird, und einige Zeit, nachdem eine Kassette endgültig befestigt oder in der Betriebslage angeordnet wurde, was durch einen später beschriebenen Bandkassettenbefestigungs-Endschalter abgetastet wird, wird der Antriebsmotor (8) in positiver Richtung in Drehung versetzt, um den bewegbaren Teil (2) in die geschlossene Stellung zu bewegen. Wenn sich der bewegbare Teil (2) in seiner geschlossenen Stellung befindet, berührt das Ritzel (9b) den Schalter (12b), der die geschlossene Stellung abtastet, wodurch der Antriebsmotor (8) angehalten wird. Wenn andererseits durch die Betätigung der AUF/ZU-Taste (3) der Öffnungsbetrieb ausgewählt wird, um den bewegbaren Teil (2) in seine geöffnete Stellung zu bewegen, und wenn sich dabei das Magnetaufzeichnen- und Wiedergabegerät im Stillstandbetrieb befindet, was durch einen später beschriebenen Drehfühler angetastet wird, wird der Antriebsmotor (8) im Rücklauf angetrieben, um den bewegbaren Teil (2) in seine geöffnete Stellung zu bewegen. Wenn sich der bewegbare Teil (2) in seiner geöffneten Stellung befindet, berührt das Ritzel (9b) den Abtastschalter (12a), der die geöffnete Stellung abtastet, und der Antriebsmotor (8) wird wiederum in Abhängigkeit von der abgetasteten Stellung angehalten.

Die Kassettenbefestigungseinrichtung des bewegbaren Teils (2) wird nunmehr im Zusammenhang mit Fig. 4, 5 und 6 beschrieben. Eine Grundplatte (14) des bewegbaren Teils (2) besitzt zwei Paare von gegenüberliegenden Seitenplatten (15a, 15b bzw. 16a, 16b) (Fig. 6), die von der Grundplatte nach oben gerichtet sind. Zwei Hebearme (17a, 17b), die im wesentlichen L-förmig ausgebildet sind, sind an ersten Enden (17a', 17b') an den Innenseiten der Seitenplatten (15a, 15b) nahe der Frontplatte (2a) mit Tragwellen (18a bzw. 18b) befestigt. Die Kassettenhalterung (4) ist mit Tragwellen (19a, 19b) an zweiten Enden (17a'', 17b'') der Hebearme (17a, 17b) schwenkbar befestigt, bei denen es sich um gebogene Teile handelt. Wenn die Hebearme (17a, 17b) verschwenkt werden, bewegen sich die zweiten Enden (17a'', 17b'') relativ

zur Grundplatte (14) auf und ab, so daß die Kassettenhalterung (4) zwischen einer unteren Kassettenbefestigungs- oder Betriebsstellung in der Nähe der Grundplatte (14) und einer oberen Kassetteneinsetz- oder Auswerfstellung auf und ab bewegt wird. Eine Schraubenfeder (20) ist zwischen dem zweiten Ende (17a'') und der Kassettenhalterung (4) so gespannt, daß dann, wenn sich die Kassettenhalterung (4) in der Kassetteneinsetzstellung befindet, die Feder (20) die Kassettenhalterung (4) so neigt, daß deren Einsetzöffnung (4a), die der Frontplatte (2a) gegenüber liegt, nach oben geneigt ist, wodurch das Einsetzen der Kassette (5) erleichtert wird (Fig. 4). Andererseits werden in der Kassettenbefestigungs- oder Betriebsstellung die Kassettenhalterung (4) und die in sie eingesetzte Kassette (5) parallel zur Grundplatte (14) gehalten (Fig. 5).

Auf der Kassettenhalterung (4) ist ein Befestigungsabstastzapfen (21) vorgesehen, der durch eine Führungsrille (22) in der Seitenplatte (15a) läuft. Die Führungsrille (22) ist im wesentlichen gekrümmt und erstreckt sich über einen Bereich, der dem gewünschten Bewegungsbereich des Befestigungsabstastzapfens (21) entspricht. Ein Schalter (23), der das vollständige Befestigen der Kassette abstastet und bei dem es sich beispielsweise um einen Blattfederschalter handeln kann, ist an der Seitenplatte (15a) nahe dem unteren Ende der Führungsrille (22) vorgesehen. Wenn sich die Kassettenhalterung (4) in der Kassettenbefestigungs- oder Betriebsstellung befindet, wird der Schalter (23), der das vollständige Befestigen der Kassette abstastet, vom Befestigungsabstastzapfen (21) betätigt, um anzuzeigen, daß die Befestigungs- oder Betriebsstellung der Kassette (5) vollständig erreicht ist.

Zwei Federankerzapfen (24a, 24b) sind jeweils auf den Hebearmen (17a und 17b) nahe den Tragwellen (18a, 18b) vorgesehen, wobei zwei Federankerzapfen (25a, 25b) jeweils auf den Seitenplatten (15a und 15b) etwa in deren Mitte vorgesehen sind. Zwischen den Zapfen (24a, 25a) bzw. den Zapfen (24b, 25b) sind Schraubenfedern (26a, 26b) gespannt, um die zweiten Enden (17a'', 17b'') der Hebearme (17a, 17b) von der Grundplatte (14) nach oben vorzuspannen, d. h. die Kassettenhalterung (4) normalerweise zur Kassetteneinsetz- und Auswerfstellung vorzuspannen.

An den zweiten Enden (17a'', 17b'') sind Verriegelungszapfen (27a, 27b) vorgesehen, die den Seitenplatten (15a, 15b) gegenüberliegen. Wenn die Hebearme (17a, 17b) zur Grundplatte (14) gegen die Spannung der Schraubenfedern (26a, 26b) abgesenkt werden und dadurch die Kassettenhalterung (4) zur Kassettenbefestigungs- oder Betriebsstellung bewegt wird (Fig. 5), gelangen die Verriegelungszapfen (27a, 27b) mit einer Verriegelungseinrichtung in Eingriff, die später ausführlich beschrieben wird, um die Hebearme (17a, 17b) mit der Kassettenhalterung in der Kassettenbefestigungsstellung zu verriegeln.

An der Innenfläche der Seitenplatte (15b) ist ein Deckeleingreifzapfen (28) vorgesehen, um in den Deckel (5') der Kassette (5) einzugreifen, um diesen zu öffnen, wenn die Kassette (5) in die Bandkassettenbefestigungs- oder Betriebsstellung bewegt wird. Ein Bogen- oder Sektorzahnrad (29) ist am Randteil des ersten Endes (17a') des Hebearms (17a) ausgebildet und besitzt als Achse eine Tragwelle (18a). Das Sektorzahnrad (29) greift in ein sogenanntes Stoffdämpferzahnrad (29a) ein, das an der Seitenplatte (15a) so befestigt ist, daß es sich gegen einen Klemm- oder Reibungswiderstand dreht, so daß die Hebearme (17a und 17b) langsam und weich auf und ab bewegt werden.

Nunmehr wird besonders im Zusammenhang mit Fig. 7 und 8 die Verriegelungseinrichtung für die Verriegelungszapfen (27a, 27b) beschrieben, wobei nur jene Bauteile von Fig. 4-6 dargestellt sind, die die Verriegelungseinrichtung betreffen, um die Beschreibung deutlicher zu machen. In Zusammenhang mit den Verriegelungszapfen (27a, 27b) sind auf den Seitenplatten (15a, 15b) neben den Hebearmen (17a, 17b) Verriegelungshebel (30a, 30b) vorgesehen. Die Verriegelungshebel (30a, 30b) sind jeweils mit Verriegelungsnasen (31a, 31b) versehen, die in die Verriegelungszapfen (27a, 27b) von vorne eingreifen, wenn die Kassettenhalterung (4) in die Kassettenbefestigungsstellung bewegt wird. Die Verriegelungshebel (30a, 30b) sind mit Tragwellen (32a, 32b) an den Seitenplatten (15a, 15b) an Stellen angebracht, die unter den Nasen (31a, 31b) liegen. Wenn die Verriegelungshebel (30a, 30b) verschwenkt werden, werden dadurch die Nasen (31a, 31b) aus dem Bereich der Verriegelungszapfen (27a, 27b) bewegt. Obere Randteile (31a', 31b') der Nasen (31a, 31b) sind zur Frontplatte (2a) geneigt, so daß die Verriegelungshebel (30a, 30b) in Richtung der bewegten Nasen (31a, 31b) aus dem Bereich der Verriegelungszapfen (27a, 27b) in Abhängigkeit von der Abwärtsbewegung der Hebearme (17a, 17b) verschwenkt werden, um eine Kassette in der Betriebsstellung anzuordnen. Ankerzapfen (33a, 33b) sind auf Verriegelungshebeln (30a, 30b) an Stellen angeordnet, die näher zur Frontplatte (2a) liegen als die Tragwellen (32a, 32b). An den Seitenplatten (15a, 15b) sind Zapfen (34a, 34b) vorgesehen. Zwischen den Zapfen (33a, 33b) und den Zapfen (34a, 34b) werden Schraubenfedern (35a, 35b) gespannt, wodurch die Verriegelungshebel (30a, 30b) so vorgespannt werden, daß die Nasen (31a, 31b) in die Verriegelungszapfen (27a, 27b) eingreifen, wenn sich die Kassettenhalterung (4) in der Bandkassettenbefestigungs- oder Betriebsstellung befindet.

An den Seitenplatten (15a, 15b) sind neben den Verriegelungshebeln (30a bzw. 30b) L-förmige Betätigungshebel (36a, 36b) angebracht. Die Mittelteile der Betätigungshebel (36a, 36b) sind in Tragwellen (37a, 37b) auf den Seitenplatten (15a, 15b) schwenkbar gelagert, wobei erste Enden (36a', 36b') der Betätigungshebel (36a, 36b) in die Zapfen (33a, 33b) eingreifen können. L-förmige Übertragungshebel (38a, 38b) sind in ihrem Mittelteil mit Tragwellen (39a, 39b) an den Seitenplatten (16a, 16b) schwenkbar befestigt. Die zweiten Enden (36a'', 36b'') der Betätigungshebel (36a, 36b) sind über Drähte oder Stangen

(40a, 40b) mit ersten Enden (38a', 38b') der Übertragungshebel (38a, 38b) gekuppelt. An den zweiten Enden (38a'', 38b'') der Übertragungshebel (38a, 38b) sind Rollen (41a, 41b) drehbar angebracht.

V-förmige Freigabehebel (42a, 42b) sind in ihren Mittelteilen in Tragwellen (43a, 43b) an den Seitenplatten (16a, 16b) schwenkbar befestigt. Zwischen den Tragwellen (43a, 43b) und den zweiten Enden (38a'', 38b'') der Übertragungshebel (38a, 38b) sind Schraubenfedern (44a, 44b) so gespannt, daß in der Kassettenbefestigungs- oder Betriebsstellung (Fig. 8) die Achsen der Rollen (41a, 41b) der Übertragungshebel (38a, 38b) längs imaginärer Geraden angeordnet sind, die die Achsen der Tragwellen (43a, 43b) der Freigabehebel (42a, 42b) mit den Achsen der Tragwellen (39a, 39b) der Übertragungshebel (38a, 38b) verbinden. Torsionsfedern (45a, 45b) besitzen entsprechende Federteile, die an den Tragwellen (43a, 43b) befestigt sind, wobei erste Enden an den Freigabehebeln (42a, 42b) ruhen und zweite Enden in ein Widerlager (14a) auf der Grundplatte (14) eingreifen, um die Hebel (42a, 42b) in die Stellung von Fig. 8 zu drücken, in der die Rollen (41a, 41b) der Übertragungshebel (38a, 38b) zwischen ersten Enden (46a, 46b) und zweiten Enden (47a, 47b) der Freigabehebel (42a, 42b) angeordnet sind.

Innerhalb der oberen Fläche des Gehäuses (1) ist in der Nähe der Öffnung (1b) in der Platte (1a) ein vorspringender Teil (1c) vorgesehen. Wenn der bewegbare Teil (2) aus seiner geschlossenen Stellung in eine Zwischenstellung nahe seiner geöffneten Stellung bewegt wird (Fig. 4 und 7), berührt der vorspringende Teil (1c) die oberen oder ersten Enden (46a, 46b) der Freigabehebel (42a, 42b). Wenn der bewegbare Teil (2) in die Zwischenstellung bewegt wird, werden die Freigabehebel (42a, 42b) vom vorspringenden Teil (1c) gegen die Kraft der Torsionsfedern (45a, 45b) im Uhrzeigersinn (von Fig. 4-8 aus gesehen) gedreht. Die zweiten Enden (47a, 47b) der Hebel (42a, 42b) drehen dann die Übertragungshebel (38a, 38b) gegen den Uhrzeigersinn. Dadurch werden die Drähte (40a, 40b) nach rechts gezogen und die Betätigungshebel (36a, 36b) gegen den Uhrzeigersinn gedreht, wodurch die Verriegelungszapfen (27a, 27b) aus den Nasen (31a, 31b) ausrasten, so daß die Federn (26a, 26b) die Arme (17a, 17b) heben können, wodurch die Halterung (4) in der Kassetteneinsetz- und Auswerfstellung angeordnet wird (Fig. 4 und 7).

Wenn sich andererseits der bewegbare Teil (2) von der geöffneten Stellung zur geschlossenen Stellung von Fig. 5 und 8 bewegt, werden die Freigabehebel (42a, 42b) vom vorspringenden Teil (1c) freigegeben, so daß sie und die Übertragungshebel (38a, 38b) durch die Kraft der Torsionsfedern (45a, 45b) und der Schraubenfedern (44a, 44b) gedreht werden. Weiters werden durch die Kraft der Schraubenfedern (35a, 35b) die Verriegelungshebel (30a, 30b) in ihre Ausgangsstellung gedreht, so daß die Nasen (31a, 31b) in die Verriegelungszapfen (27a, 27b) eingreifen, wenn die Halterung (4) ihre Betriebsstellung erreicht.

Nunmehr werden im Zusammenhang mit Fig. 2, 3, 6, 9 und 10 der Magnetkopfaufbau für die Aufzeichnung oder Wiedergabe sowie die Bandladeeinrichtung für das Laden des Magnetbands auf den Magnetkopfaufbau und für das Entladen beschrieben.

Wie Fig. 9 am besten zeigt, ist auf der Grundplatte (14) an einer vorgegebenen Stelle ein rotierender Magnetkopfaufbau (48) vorgesehen. Der rotierende Magnetkopfaufbau (48) weist eine ortsfeste untere Trommel (48a), die auf der Grundplatte (14) mit einer vorgegebenen Neigung befestigt ist, sowie eine rotierende obere Trommel (48b) auf, die auf der festen Trommel (48a) befestigt ist und sich zu dieser frei drehen kann. Auf der rotierenden Trommel (48b) sind auf einer Fläche gegenüber der ortsfesten Trommel (48a) ein oder mehrere Magnetwandlerköpfe (nicht dargestellt) befestigt. Auf der Grundplatte (14) ist in der Nähe von einer Seite des rotierenden Magnetkopfaufbaus (48) ein Löschkopf (49) angeordnet.

Zwei Bandladeblöcke (50a, 50b) besitzen im wesentlichen V-förmige Führungsplatten (51a, 51b), die auf der Grundplatte (14) bewegbar sind. An den Mittelteilen der Führungsplatten (51a, 51b) sind Rückführungen (52a, 52b) vorgesehen, wobei schräge Führungen (53a, 53b) an ersten Endteilen befestigt sind. Verbindungsglieder (56a, 56b) (Fig. 10), die längliche Schlitz (54a, 54b) besitzen, sind an der Unterseite der Grundplatte (14) angeordnet und über Zapfen (55a, 55b) an der Unterseite der Führungsplatten (51a, 51b) an deren zweiten Endteilen drehbar angebracht. Durch die Grundplatte (14) erstrecken sich Führungsrillen (57a, 57b) (Fig. 9) über einen Bereich von der Kassettenbefestigungs- oder Betriebsstellung an gegenüberliegenden Seiten des rotierenden Magnetkopfaufbaus (48). Die Zapfen (55a, 55b) (Fig. 10) erstrecken sich durch die Führungsrillen (57a, 57b), wobei die Zapfen (55a, 55b) in Abhängigkeit von der Drehung von Laderingen, die später beschrieben werden, längs den Führungsrillen (57a, 57b) bewegt werden, um die Ladeblöcke (50a, 50b) zwischen der ungeladenen Stellung (Volllinien) und der Ladestellung (strichpunktiert) entsprechend zu bewegen, wie dies Fig. 6 zeigt.

Lagebestimmungsblöcke (58a, 58b) besitzen im wesentlichen V-förmige Rillen (59a, 59b), um die Ladestellungen der Ladeblöcke (50a bzw. 50b) einzurichten, und sind auf der Grundplatte (14) an den Enden der Führungsrillen (57a und 57b) in der Nähe des rotierenden Magnetkopfaufbaus (48) vorgesehen. Die Rückführungen (52a, 52b) greifen in der Ladestellung in die Rillen (59a, 59b) der Blöcke (58a, 58b) ein.

Wie Fig. 2 zeigt, ist auf der Grundplatte (14) an einer vorgegebenen Stelle ein Lade-Umkehrmotor (60) befestigt. An einer Drehwelle des Lademotors (60) ist eine Motorriemenscheibe (60a) angebracht, die über einen Riemen (61) mit einer Riemenscheibe (62b) auf einer Welle gekuppelt ist, an der auch eine Schnecke (62a) sitzt. Die Schnecke (62a) steht mit einem Schneckenrad (63) (Fig. 19) im Eingriff, das auf der Grundplatte (14) in einer Welle (63a) gelagert ist. Auf der Welle (63a) sind auch zwei Zahnräder (64a, 64b) befestigt. Ein Zahnrad (64a) steht mit einer Zahnstange im Eingriff, die am Rand eines ersten Laderings (65a)

ausgebildet ist, während das andere Zahnrad (64b) über ein Hilfszahnrad (66) mit einer Zahnstange im Eingriff steht, die am Rand eines zweiten Laderings (65b) ausgebildet ist. Die beiden Laderinge (65a, 65b) sind unterhalb der Grundplatte (14) drehbar angeordnet, so daß sie sich rund um den rotierenden Kopfaufbau (48) erstrecken. Die beiden Betätigungszapfen (66a und 66b) sind jeweils am ersten bzw. zweiten Ladering (65a, 65b) an vorgegebenen Stellen vorgesehen, um in längliche Schlitz (54a, 54b) der Verbindungsglieder (56a, 56b) einzugreifen, die mit den Ladeblöcken (50a, 50b) verbunden sind. Wenn der Lademotor (60) in eine erste oder Vorwärtsrichtung angetrieben wird, werden die Ladeblöcke (50a, 50b) vom ersten und zweiten Ladering (65a, 65b) in die Ladestellungen bewegt. Wird der Motor (60) im Rücklauf angetrieben, führen die entsprechenden Drehbewegungen der Ringe (65a, 65b) die Blöcke (50a, 50b) in ihre ungeladene Stellung zurück.

Ein Drehfühler (67) (Fig. 2) steht mit einer Zahnstange auf den Ringen (65a, 65b) im Eingriff und kann abwechselnd weiße und schwarze Felder besitzen, die längs seines Umfangs gleich beabstandet sind. Wenn daher Richtung und Anzahl der Felder, die in Übereinstimmung mit der Drehung des Laderings (65a oder 65b) bewegt werden, mit einem Fotokoppler (nicht dargestellt), der von einer Leuchtdiode, einer Fotodiode usw. gebildet wird, abgelesen werden, kann man die Betriebsart des Magnetaufzeichen- und Wiedergabegeräts sowie die Stellung der Ladeblöcke (50a, 50b) ermitteln.

Wenn der Antriebsmotor (8) in die positive oder Vorwärtsrichtung angetrieben wird, um den bewegbaren Teil (2) von seiner geöffneten in seine geschlossene Stellung zu bewegen, wobei sich die Halterung (4) in der Betriebs- oder Kassettenbefestigungsstellung befindet, kann der Lademotor (60) gleichzeitig in Abhängigkeit davon in positiver Richtung angetrieben werden, so daß dann, wenn der bewegbare Teil (2) in seine geschlossene Stellung bewegt wird, gleichfalls die Ladeblöcke (50a, 50b) in ihre Ladestellungen bewegt werden. Wenn dann der Drehfühler (67) abtastet, daß sich die Ladeblöcke (50a, 50b) in den Ladestellungen befinden, wird der Lademotor (60) abgeschaltet. Der Lademotor (60) kann in Abhängigkeit von der positiven Drehung des Antriebsmotors (8) oder in Abhängigkeit von einer entsprechenden Bewegung des bewegbaren Teils (2) angetrieben werden, die vom Fotokoppler abgetastet wird.

Wenn dagegen der Lademotor (60) im Rücklauf angetrieben wird, werden die Ladeblöcke (50a, 50b) vom ersten und zweiten Ladering (65a, 65b) in die ungeladene Stellung gebracht. Wenn wieder der Antriebsmotor (8) im Rücklauf angetrieben wird, um den bewegbaren Teil (2) aus seiner geschlossenen in seine geöffnete Stellung zu bewegen, kann der Lademotor (60) gleichzeitig in Abhängigkeit davon im Rücklauf angetrieben werden, so daß, während der bewegbare Teil (2) in jene Stellung bewegt wird, in der die zweiten Enden (46a, 46b) der Freigabehebel (42a, 42b) den vorspringenden Teil (1c) des Gehäuses (1) berühren, die Ladeblöcke (50a, 50b) in die ungeladene Stellung bewegt werden. Wenn dann der Drehfühler (67) abtastet, daß sich die Ladeblöcke (50a, 50b) in der ungeladenen Stellung befinden, wird der Rücklauf des Lademotors (60) angehalten. Der Lademotor (60) kann in Abhängigkeit vom Rücklauf des Antriebsmotors (8) oder in Abhängigkeit von einer entsprechenden Bewegung des bewegbaren Teils (2) im Rücklauf angetrieben werden, die mit dem Fotokoppler abgetastet wird. Andererseits kann der Lademotor (60) auf die Betätigung der AUF/ZU-Taste (3) auf dem Magnetaufzeichen- und Wiedergabegerät ansprechen.

Die Bandladeeinrichtung weist weiters eine Bandantriebsachse (68) sowie eine Andruckrolle (69) auf, die im Lade- oder Entladebetrieb mit der Bandantriebsachse (68) in Berührung steht bzw. von dieser beabstandet ist. Zwei Spulenwellen (70a, 70b) sind in der Kassettenbefestigungs- oder Betriebsstellung vorgesehen, wobei Lageeinstellzapfen (71a, 71b) sowie Höhenbegrenzungszapfen (72a bzw. 72b) die Lage und Höhe der Kassette (5) in der Kassettenbefestigungs- und Betriebsstellung bestimmen. Natürlich kann ein herkömmliches Signalaufbereitungssystem für den Magnetkopfaufbau vorgesehen sein, wobei andere Teile des Magnetaufzeichen- und Wiedergabegeräts wie bei einem bekannten Gerät ausgeführt sein können.

Nunmehr wird die Arbeitsweise des Magnetaufzeichen- und Wiedergabegeräts gemäß dieser Erfindung beschrieben.

Wie Fig. 1 und 2 zeigt, wird die Kassette (5) in die Kassettenhalterung (4) eingesetzt, die in der Kassetteneinsetzstellung gehalten wird, während sich der bewegbare Teil (2) in seiner geöffneten Stellung außerhalb des Gehäuses (1) befindet. Die Kassettenhalterung (4) wird händisch nach unten gegen die Kraft der Schraubenfedern (20, 26a und 26b) bewegt, so daß die Hebearme (17a, 17b) nach unten geschwenkt werden, um die Kassette in der Halterung (4) in die Betriebsstellung zu bewegen, wobei der Deckel (5') der Kassette (5) vom Deckeleingreifzapfen (28) dadurch geöffnet wird, daß sich die Kassette in ihre Betriebsstellung bewegt. In dieser Stellung stehen die Verriegelungszapfen (27a, 27b) der Hebearme (17a, 17b) mit den Nasen (31a, 31b) der Verriegelungshebel (30a, 30b) im Eingriff, so daß die Hebearme (17a, 17b) verriegelt sind, um die Kassettenhalterung (4) in der Kassettenbefestigungs- oder Betriebsstellung zu halten. Gleichzeitig wird der Schalter (23), der die vollständige Befestigung der Kassette abtastet, vom Befestigungsabtastzapfen (21) betätigt, um anzuzeigen, daß sich die Kassette (5) endgültig in der Befestigungs- oder Betriebsstellung befindet.

Wenn sich die Kassette (5) in der Betriebsstellung befindet und der Deckel (5') geöffnet ist, um den Bandlauf freizulegen, der sich längs einer Öffnung des Kassettengehäuses erstreckt, ragen die Rückführungen (52a, 52b) sowie die schrägen Führungen (53a, 53b) an der Innenseite des Bandlaufs nach oben in das Kassettengehäuse.

Wenn dann durch die Betätigung der AUF/ZU-Taste (3) der Schließvorgang ausgewählt wird, wird der

Antriebsmotor (8) in der positiven oder Vorwärtsrichtung angetrieben und die Drehkraft des Antriebsmotors (8) über die Motorriemenscheibe (8a), den Riemen (10), die Riemenscheibe (11b), das Zahnrad (11a) und das Zahnrad (9c) auf die Ritzel (9a, 9b) übertragen, so daß der bewegbare Teil (2) längs den Zahnstangen (6a, 6b) im Gehäuse (1) in die geschlossene Stellung bewegt wird. Gleichzeitig wird der Lademotor (60) in positiver Richtung oder im Vorlauf angetrieben, wobei die Drehkraft des Lademotors (60) über die Motorriemenscheibe (60a), den Riemen (61), die Riemenscheibe (62b), die Schnecke (62a), das Schneckenrad (63), die Zahnräder (64a, 64b) und das Hilfszahnrad (66) zum ersten und zweiten Ladering (65a, 65b) übertragen wird. Dadurch werden der erste und zweite Ladering (65a, 65b) in entgegengesetzte Richtungen gedreht, so daß die Ladeblöcke (50a, 50b) längs den Führungsritzen (57a, 57b) aus der ungeladenen Stellung in die Ladestellung bewegt werden, wodurch das Magnetband aus der Kassette (5) gezogen und um die Trommel (48a, 48b) des Magnetkopfaufbaus geladen oder geschlungen wird. Der Ladevorgang endet, bevor das Schließen des bewegbaren Teils (2) zu Ende geht, wobei das Ende des Ladevorgangs vom Drehfühler (67) abgetastet wird, um den Lademotor (60) anzuhalten. Wenn der Schließvorgang des bewegbaren Teils (2) beendet ist, wie dies Fig. 3 zeigt, wird dann das Ende des Schließvorgangs dadurch abgetastet, daß das Zahnrad (9b) den Schalter (12b) berührt, der die geschlossene Stellung abtastet, um den Antriebsmotor (8) anzuhalten. Zu diesem Zeitpunkt befindet sich das Magnetaufzeichnen- und Wiedergabegerät im Stillstandbetrieb, wobei das Gerät jetzt sofort in den Aufzeichnen- und Wiedergabebetrieb umgeschaltet werden kann. Die aufeinanderfolgenden Vorgänge, mit denen die Kassette (5) eingesetzt und der Aufzeichnen- oder Wiedergabebetrieb eingerichtet werden, erfolgen somit in einer relativ kurzen Zeit.

Nunmehr werden die aufeinanderfolgenden Vorgänge beschrieben, mit denen die Kassette (5) aus dem Gehäuse (1) ausgeworfen wird, wie dies Fig. 4 zeigt. Wenn das Magnetaufzeichnen- und Wiedergabegerät im Stillstandbetrieb liegt und der Öffnungsvorgang durch eine geeignete Betätigung der AUF/ZU-Taste (3) ausgewählt wird, werden sowohl der Antriebsmotor (8) als auch der Lademotor (60) im Rücklauf angetrieben. Durch diesen Rücklauf wird der bewegbare Teil (2) in seine geöffnete Stellung bewegt, wobei die Ladeblöcke (50a, 50b) in ihre ungeladene Stellung (Fig. 2) bewegt werden. Beim Bandentladevorgang werden eine oder beide Spulenwellen (70a, 70b) geeignet in Drehung versetzt, um das Magnetband vollständig in die Kassette (5) zu ziehen. Der Entladevorgang endet, bevor der bewegbare Teil (2) die Zwischenstellung erreicht, in der die ersten Enden (46a, 46b) der Freigabehebel (42a, 42b) anfangs den vorspringenden Teil (1c) des Gehäuses (1) berühren. Dabei wird das Ende des Bandentladevorgangs vom Drehfühler (67) abgetastet und der Lademotor (60) angehalten. Wenn der bewegbare Teil (2) nach vorne und über die Zwischenstellung hinaus bewegt wird, wie dies Fig. 4 und 7 zeigt, werden die Verriegelungszapfen (27a, 27b) freigegeben. Das bedeutet, daß durch die Wirkung des vorspringenden Teils (1c) die Freigabehebel (42a, 42b) gegen die Kraft der Torsionsfeder (45a, 45b) gedreht werden, wobei die zweiten Enden (47a, 47b) der Freigabehebel (42a, 42b) die Verriegelungshebel (30a, 30b) durch die Wirkung der Übertragungshebel (38a, 38b), der Drähte (40a, 40b) und der Betätigungshebel (36a, 36b) drehen, wodurch die Verriegelungszapfen (27a, 27b) vom Eingriff in die Nasen (31a, 31b) freigegeben werden. Daraufhin schwenken die Federkräfte der Schraubenfedern (26a, 26b) die Hebearme (17a, 17b) nach oben, wobei die Kraft der Schraubenfeder (20) die Kassetteneinhalterung (4) in der Kassetteneinsatz- und Auswerfstellung anordnet, in der sie sich über den bewegbaren Teil (1) erstreckt. Wenn sich dann der bewegbare Teil (2) endgültig in die geöffnete Stellung bewegt hat, wird, wie Fig. 1 und 2 zeigt, das Ende des Öffnungsvorgangs dadurch abgetastet, daß das Ritzel (9b) den Schalter (12a) berührt, der die geöffnete Stellung abtastet, und der Antriebsmotor (8) wird angehalten.

Fig. 11 zeigt eine andere Ausführungsform des Magnetaufzeichnen- und Wiedergabegeräts gemäß dieser Erfindung. In Fig. 11 sind Teile, die Bauteilen von Fig. 1 bis 10 entsprechen, mit den gleichen Bezugsziffern bezeichnet, so daß sie nichtmehr ausführlich beschrieben werden müssen.

Die Ausführungsform von Fig. 11 unterscheidet sich von der Ausführungsform der Fig. 1-10 im wesentlichen nur dadurch, daß dort eine unterschiedliche Antriebsquelle für den Bewegungs- und Ladevorgang verwendet wurde. Genauer gesagt: An der Unterseite der Grundplatte (14) ist ein gemeinsamer Motor (73) befestigt, um die Ansteuerung für die Bewegung des bewegbaren Teils (2) in und aus dem Gehäuse (1) zu liefern und den Bandlade- und Entladevorgang zu steuern. Zu diesem Zweck sind beide Motorriemenscheiben (8a, 60a) auf der Drehwelle des Motors (73) befestigt, wobei alle anderen Bauteile gleich wie bei der ersten Ausführungsform der Erfindung ausgeführt sind, die oben beschrieben wurde. Wenn der Schließvorgang durch eine Betätigung der AUF/ZU-Taste (3) ausgewählt wird und die Halterung (4) und eine darin aufgenommene Kassette (5) in der Betriebsstellung angekommen sind, was durch den Schalter (23) abgetastet wird, wird der gemeinsame Motor (73) in positiver Richtung angetrieben, um den bewegbaren Teil (2) in die geschlossene Stellung zu bringen und das Laden des Magnetbands auf den Magnetkopfaufbau mit der Ladeeinrichtung (50a, 50b bis 70a, 70b) durchzuführen. Wenn der Öffnungsvorgang durch eine Betätigung der AUF/ZU-Taste (3) ausgewählt wird, wobei sich das Gerät im Stillstandbetrieb befindet, was durch den Drehfühler (67) abgetastet wird, wird der Motor (73) im Rücklauf angetrieben, um den bewegbaren Teil (2) in seine geöffnete Stellung zu bringen und das Magnetband vom Magnetkopfaufbau mit der Bandladeeinrichtung (50a, 50b bis 70a, 70b) zu entladen.

Man kann somit leicht erkennen, daß die Ausführungsform von Fig. 11 die gleichen Vorgänge und Wirkungen erreicht, wie dies bei der Ausführungsform von Fig. 1 bis 10 der Fall war.

Obwohl bei den oben beschriebenen Ausführungsformen das Eingreifen und die Freigabe der Verriegelungszapfen (27a, 27b) in die Nasen (31a, 31b) mechanisch durch die Wirkung des vorspringenden Teils (1c) auf die Freigabehebel (42a, 42b) erfolgt, kann dieses Eingreifen und die Freigabe auch elektrisch mit einem Fühler (z. B. dem Drehfühler (67) und einem Fotokoppler) gesteuert werden, der die Stellung des bewegbaren Teils (2) abtastet und eine Magnetspule (nicht dargestellt) geeignet ansteuert, um die Verriegelungshebel (30a, 30b) zu betätigen.

Da der bewegbare Teil (2) in und aus der Frontplatte des Gehäuses (1) horizontal bewegt wird, ist ersichtlich, daß mit einem Gerät gemäß der Erfindung kein Raum im Gehäuse beansprucht wird, um die Bandkassette vertikal zu bewegen. Das bedeutet, daß die Vertikalbewegungen der Kassettenhalterung (4) mit dem Teil (2) erfolgen, der aus dem Gehäuse (1) nach vorne herausgezogen wird. Dadurch kann das Gerät niedriger aufgebaut werden. Zusätzlich können auf ein Gerät gemäß dieser Erfindung andere Geräte oder Bauteile gestapelt werden, d. h. daß ein anderes Gerät auf der oberen Platte des Gehäuses (1) befestigt werden kann, da sich von dieser nichts nach oben erstreckt.

Da weiters die Kassettenhalterung (4) im bewegbaren Teil (2) vorgesehen ist, und relativ zu diesem zwischen der Kassetteneinsetz- und Auswerfstellung sowie der Betriebsstellung bewegt wird, kann der Deckel der Bandkassette im Zusammenhang mit den Bewegungen der Kassettenhalterung geöffnet und geschlossen werden, wobei das Magnetaufzeichnen- und Wiedergabegerät gemäß dieser Erfindung mit einer Bandkassette arbeiten kann, die einen Deckel besitzt.

Da weiters der bewegbare Teil (2) die Bandladeeinrichtung trägt, kann das Magnetaufzeichnen- und Wiedergabegerät gemäß der Erfindung mit einer Bandkassette arbeiten, bei der das Band aus dem Kassettengehäuse gezogen wird, um einen Aufzeichnen- oder Wiedergabebetrieb durchzuführen.

Da weiters die Bandladeeinrichtung im Zusammenhang mit der Verschiebung des bewegbaren Teils in Betrieb gesetzt wird, können die aufeinanderfolgenden Vorgänge, bei denen die Bandkassette in die Kassettenhalterung eingesetzt und das Magnetband geladen wird, um das Gerät in den Aufzeichnen- oder Wiedergabebetrieb zu schalten, in einer relativ kurzen Zeit ausgeführt werden.

Da schließlich die Kassettenhalterung (4) dadurch automatisch in die Auswerfstellung bewegt wird, daß der bewegbare Teil (2) in seine geöffnete Stellung gleitet, kann die Bandkassette entnommen werden, ohne daß eine weitere unabhängige Betätigung einer Auswertaste erfolgt, so daß eine derartige Auswertaste nicht benötigt wird.

PATENTANSPRÜCHE

1. Magnetaufzeichnen- und Wiedergabegerät, um ein Signal auf einem Magnetband aufzuzeichnen oder wiederzugeben, das in einer Bandkassette enthalten ist, mit einem Gehäuse mit einer Frontplatte, in der eine Öffnung ausgebildet ist, sowie einem eine Halteeinrichtung aufweisenden bewegbaren Teil, der im wesentlichen horizontal durch die Öffnung zwischen einer geöffneten Stellung, in der sich der bewegbare Teil vor das Gehäuse erstreckt, und einer geschlossenen Stellung bewegbar ist, in der der bewegbare Teil im Gehäuse untergebracht ist, **dadurch gekennzeichnet**, daß der bewegbare Teil (2) eine Kassettenbefestigungseinrichtung (4) aufweist, welche die Kassette (5) aufnimmt und die aufgenommene Kassette relativ zur Halteeinrichtung (14) zwischen einer Betriebsstellung, in der die Kassette abgesenkt ist und durch die Öffnung (1b) bewegbar ist, und einer angehobenen Auswerfstellung bewegt, in der die Kassette aus dem Gehäuse (1) herausnehmbar ist und vom Gerät entfernt werden kann, daß auf der Halteeinrichtung (14) ein Magnetkopfaufbau (48) befestigt ist, welcher sich mit der Halteeinrichtung (14) bewegt und in der Betriebsstellung auf dem Band der Kassette (5) ein Signal aufzeichnet oder ein Signal von diesem wiedergibt, und daß die Kassettenbefestigungseinrichtung (4) die Kassette in der Betriebsstellung hält, wenn der bewegbare Teil in die geschlossene Stellung bewegt wird.

2. Gerät nach Anspruch 1, mit einer automatischen Auswerfeinrichtung, welche die Kassettenhalterung aus der Betriebsstellung in die Auswerfstellung in Übereinstimmung mit der Bewegung des bewegbaren Teils von der geschlossenen Stellung in die geöffnete Stellung bewegt, **dadurch gekennzeichnet**, daß die automatische Auswerfeinrichtung eine Federeinrichtung (26a, 26b), welche normalerweise die Kassettenbefestigungseinrichtung (4) in die Auswerfstellung vorspannt, eine Verriegelungseinrichtung (30a, 30b), welche die Kassettenbefestigungseinrichtung (4) in der Betriebsstellung gegen die Federkraft der

Federeinrichtung (26a, 26b) verriegelt, sowie ein Verriegelungsfreigabeeinrichtung (42a, 42b, 38a, 38b, 36a, 36b) erhält, welche die Verriegelungseinrichtung (30a, 30b) in Übereinstimmung mit der Bewegung des bewegbaren Teils (2) aus der geschlossenen Stellung in die geöffnete Stellung freigibt.

- 5 3. Gerät nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß der bewegbare Teil (2) weiters eine Bandladeeinrichtung (50a, 50b) aufweist, welche das Magnetband von der Kassette (5) in die Betriebsstellung herauszieht und das herausgezogene Band in Kontakt mit dem Kopfaufbau (48) bringt, und das Magnetband vom Kopfaufbau (48) in die Kassette (5) zurückzieht.
- 10 4. Gerät nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet**, daß der bewegbare Teil (2) von der geöffneten Stellung in die geschlossene Stellung während eines ersten Intervalls bewegt wird, wobei die Bandladeeinrichtung (50a, 50b) das Herausziehen und Zurückziehen des Magnetbandes vollständig innerhalb des ersten Intervalles beendet, und daß der bewegbare Teil (2) während eines zweiten Intervalls von der geschlossenen in die geöffnete Stellung bewegt wird, wobei die Bandladeeinrichtung (50a, 50b) das Zurückziehen des Magnetbandes
15 vollständig innerhalb des zweiten Intervalls beendet.
5. Gerät nach Anspruch 3, **gekennzeichnet durch** einen Antrieb (8), welcher den bewegbaren Teil (2) antreibt, einen zweiten Antrieb (60), welcher die Bandladeeinrichtung antreibt, und einen Betätigungsschalter (23), welcher den ersten Antrieb (8) in Betrieb setzt, wobei der zweite Antrieb (60) in Abhängigkeit von
20 zumindest einem ausgewählten Vorgang des ersten Antriebs (8), des bewegbaren Teils (2) und des Betätigungsschalters (23) in Betrieb gesetzt wird.
6. Gerät nach Anspruch 5, **gekennzeichnet durch** einen Fühler, welcher den Zustand und die Lage der Bandladeeinrichtung (50a, 50b) abtastet, wobei die Inbetriebsetzung des zweiten Antriebs (60) in
25 Übereinstimmung mit dem abgetasteten Zustand und der Lage ausgelöst und angehalten wird.

30

Hiezu 11 Blatt Zeichnungen

FIG. 1

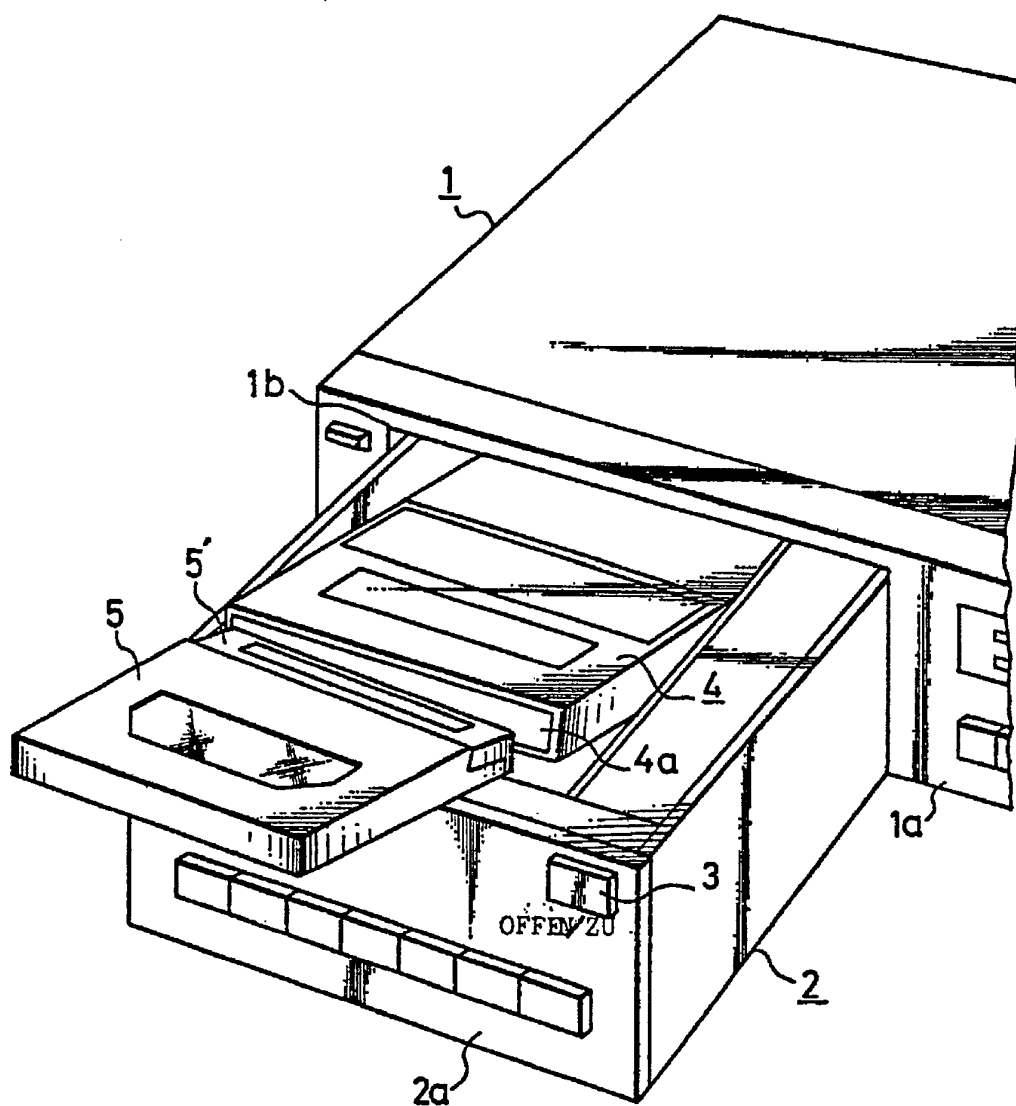


FIG. 2

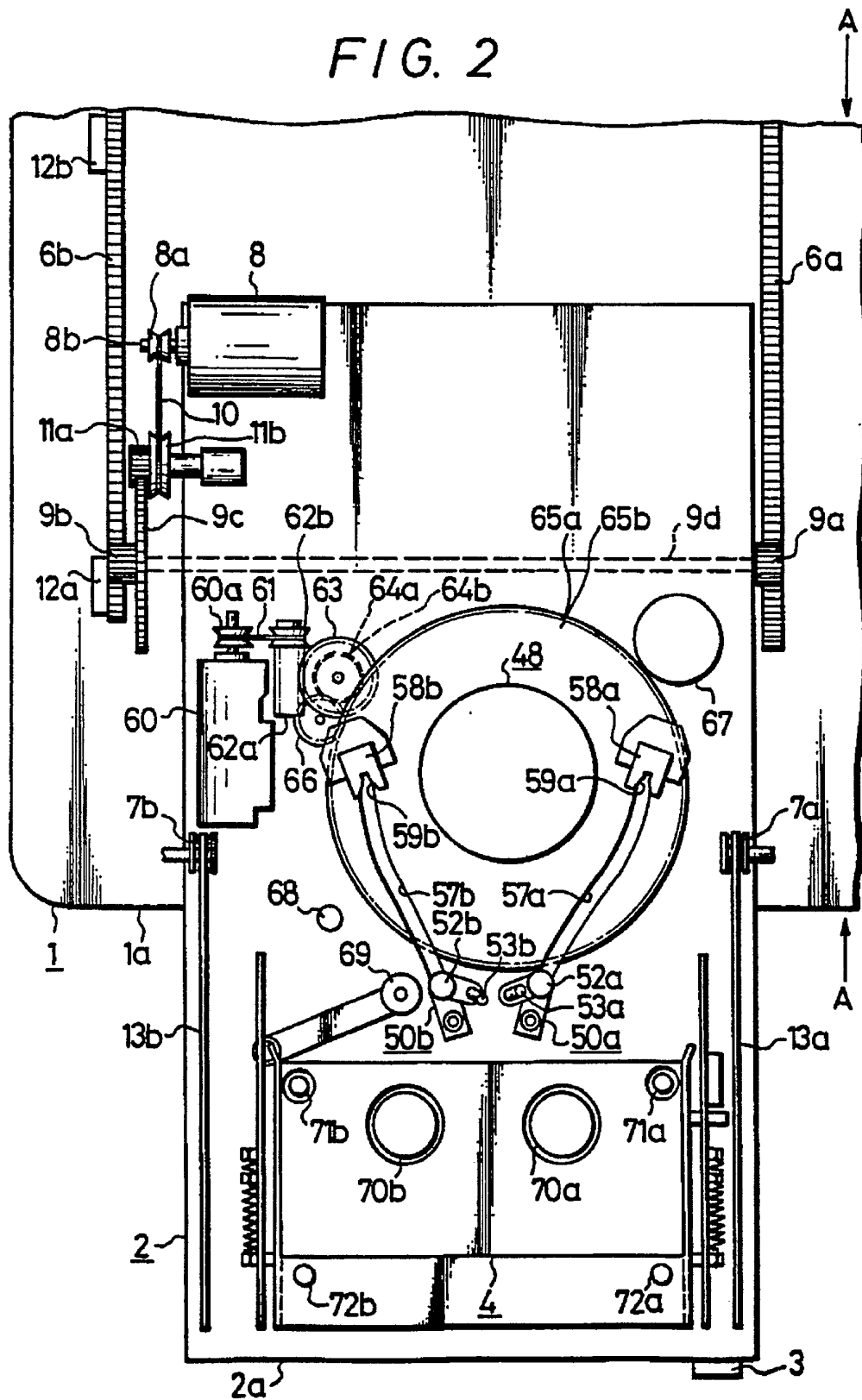
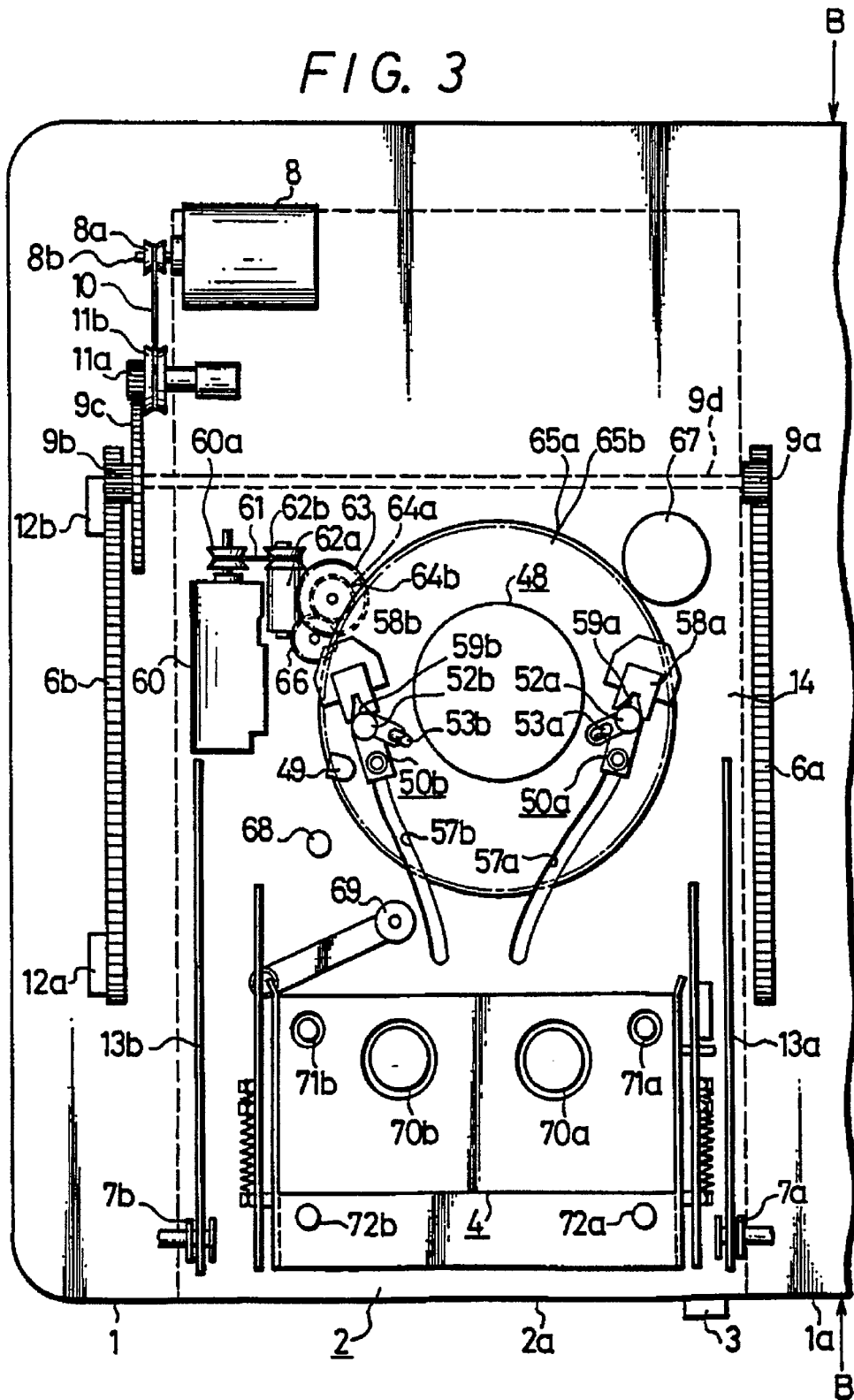


FIG. 3



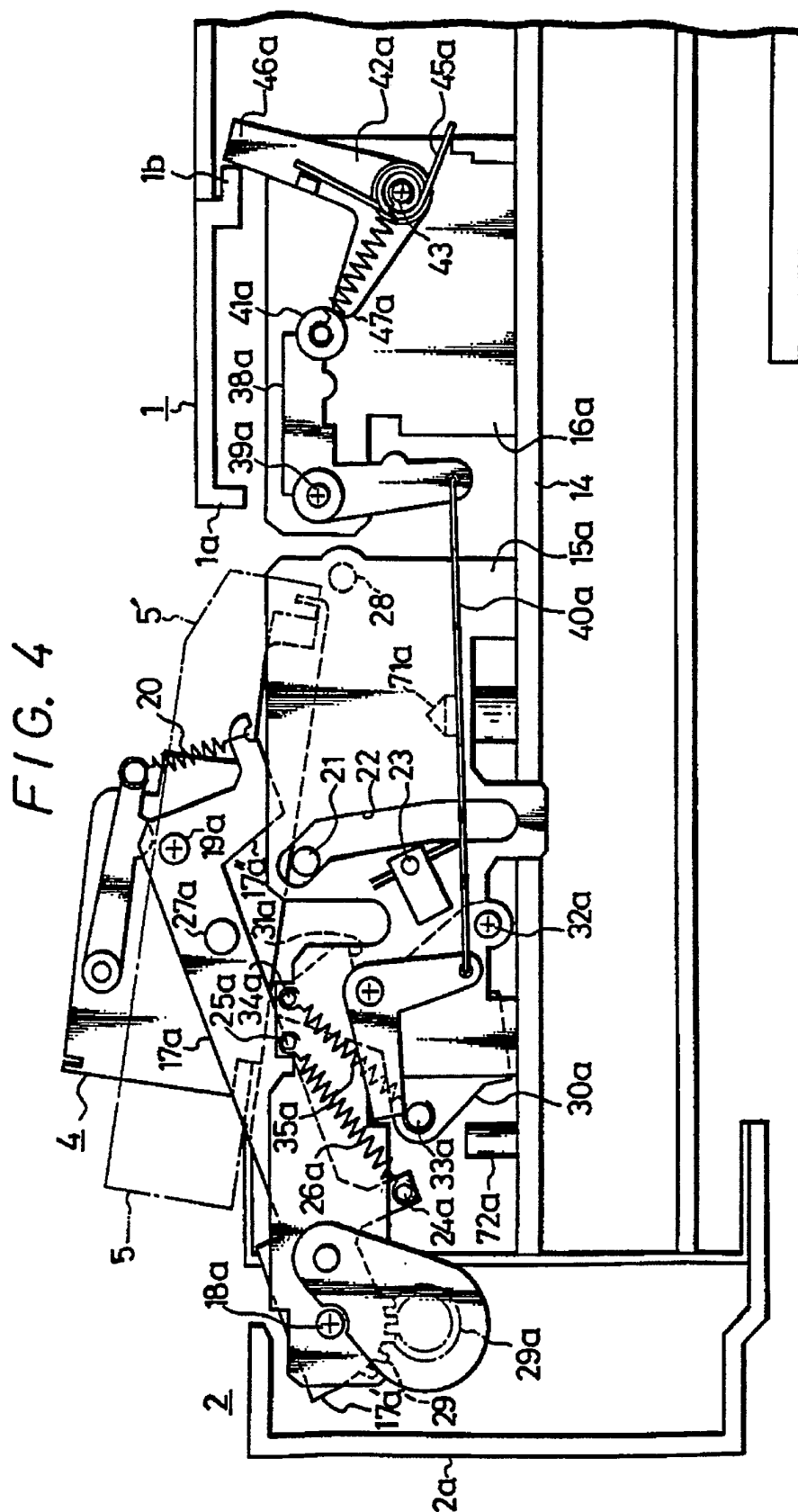


FIG. 5

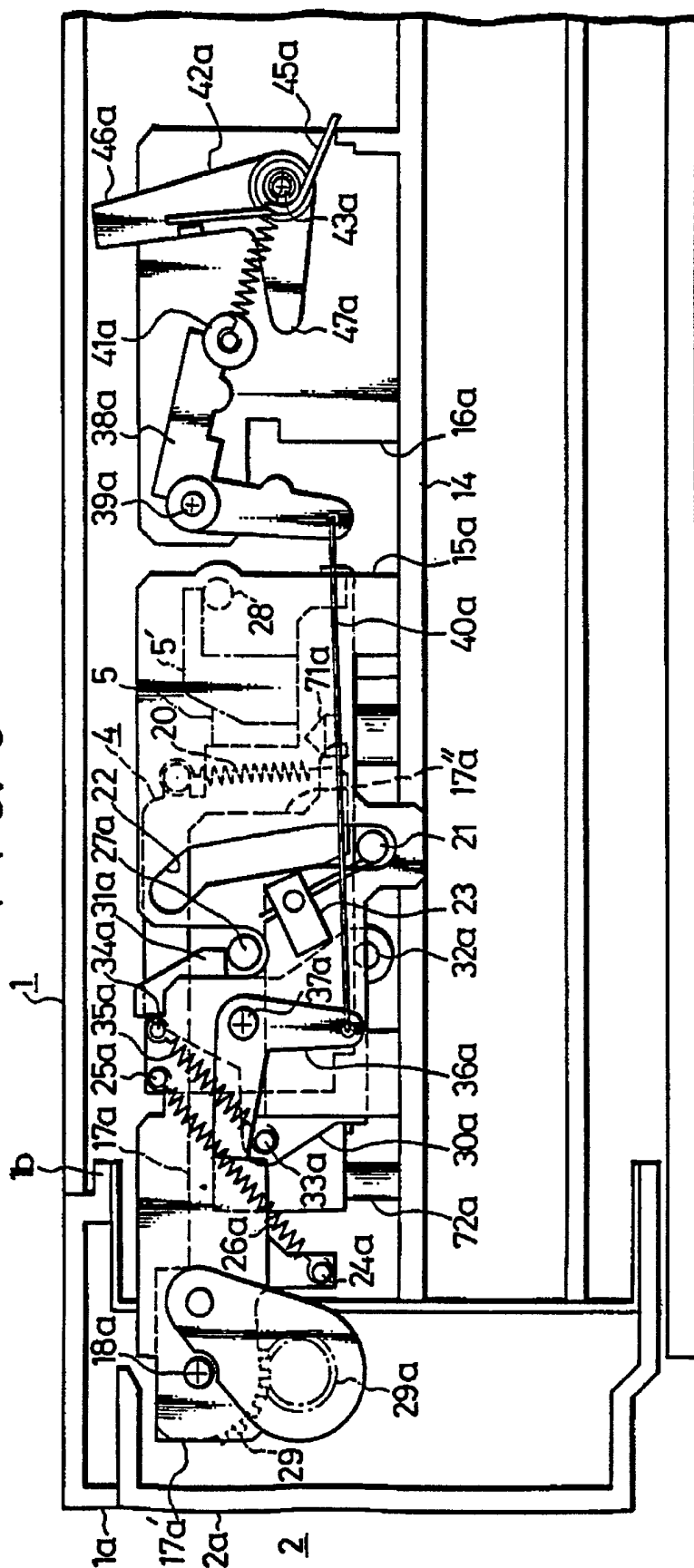


FIG. 6

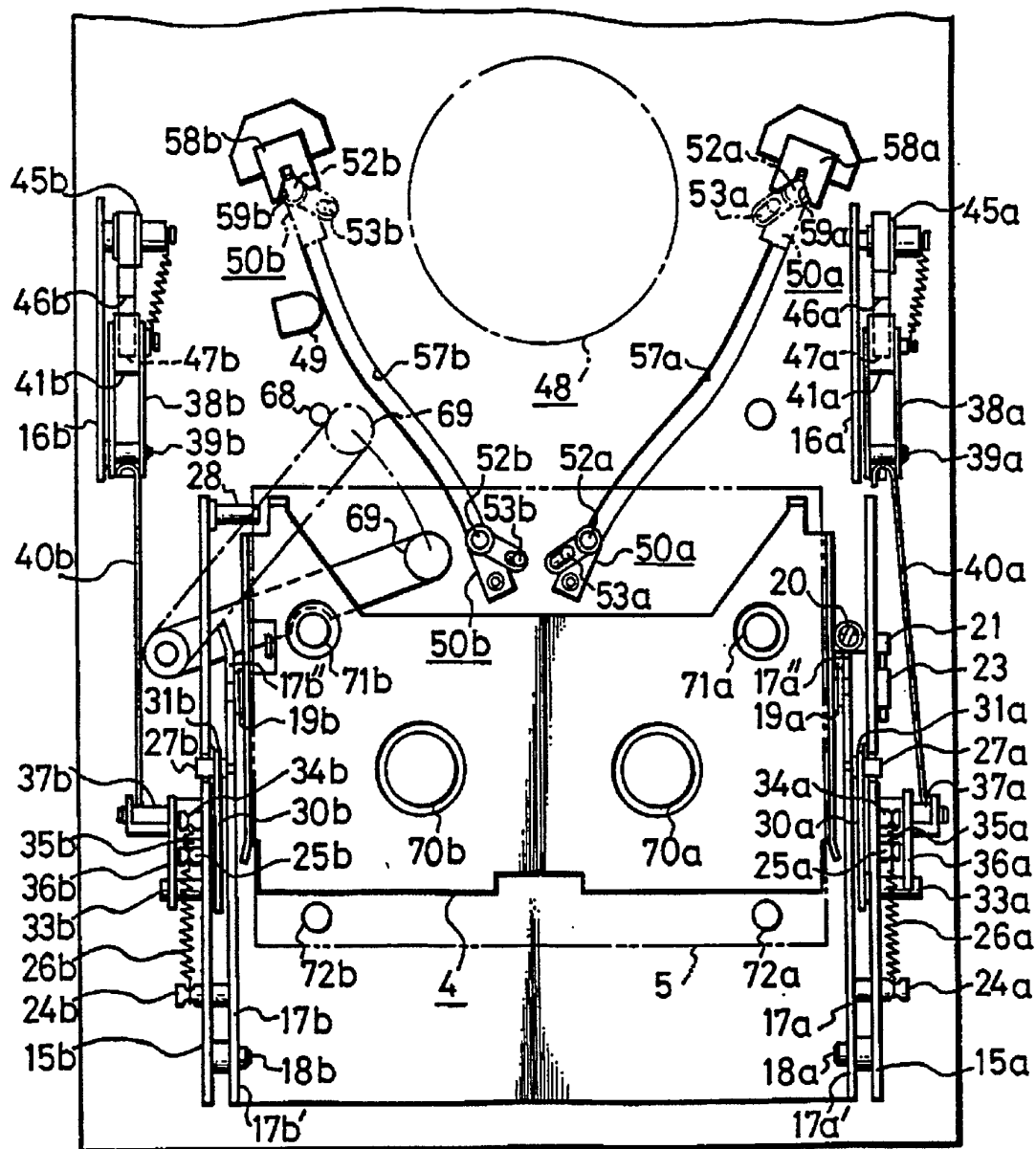


FIG. 7

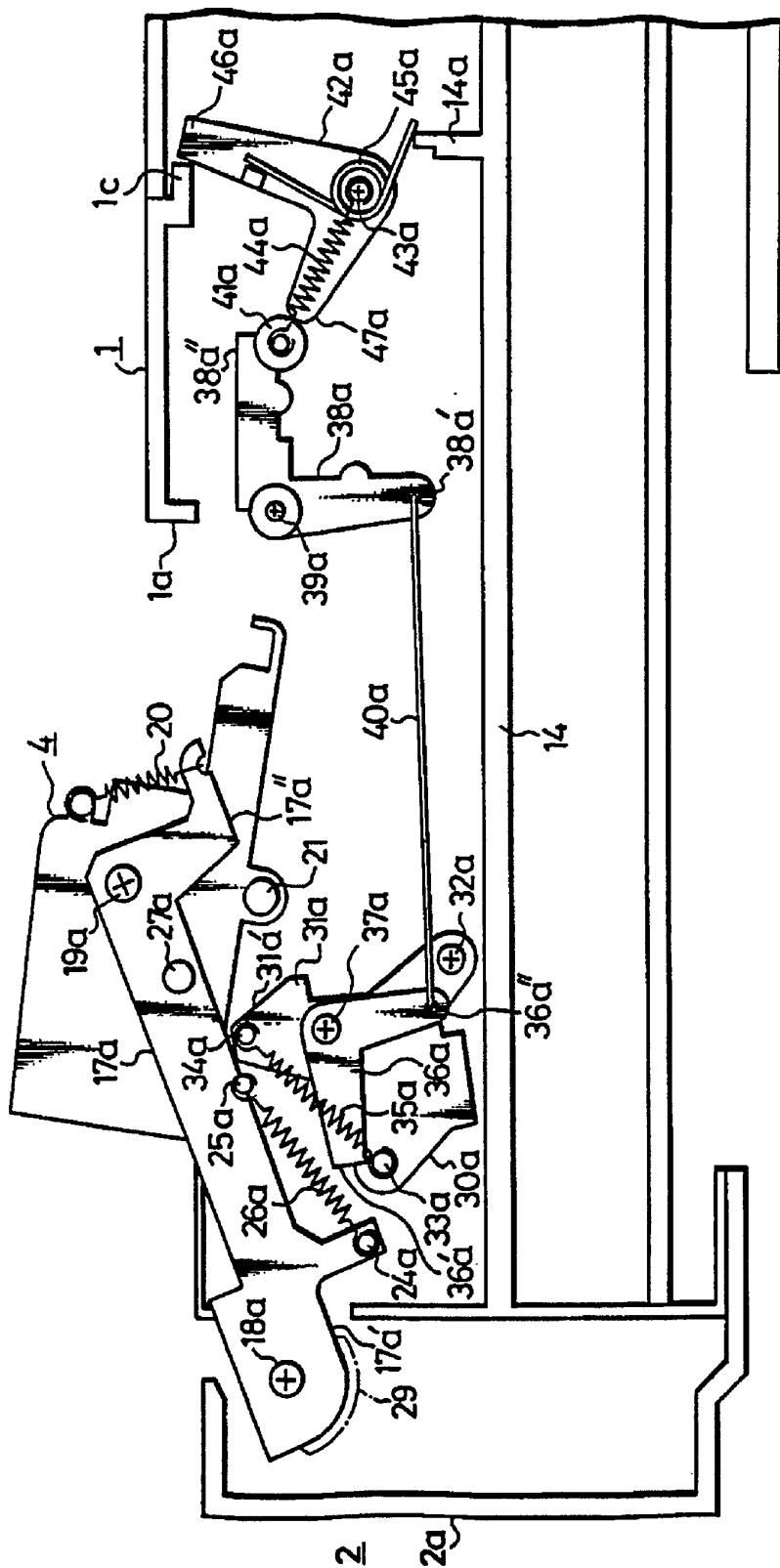


FIG. 8

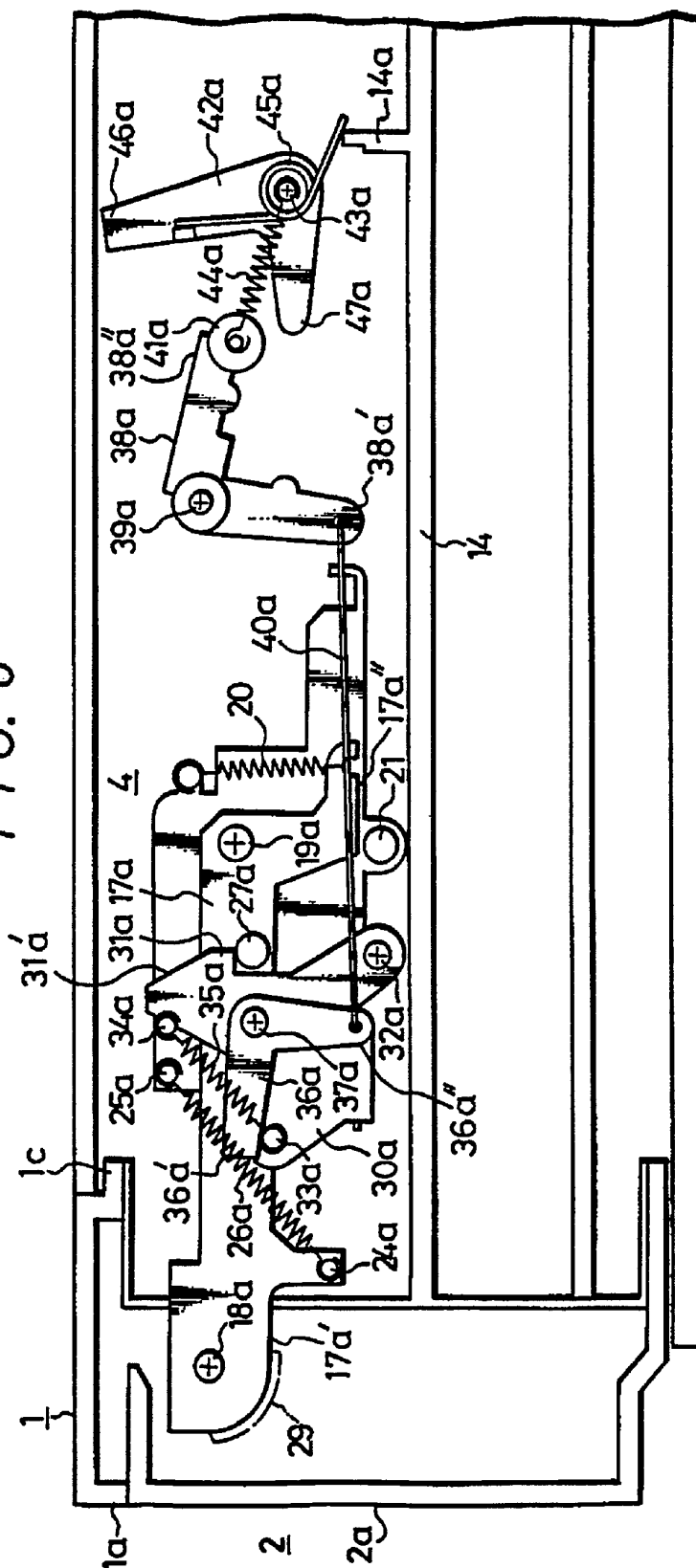


FIG. 9

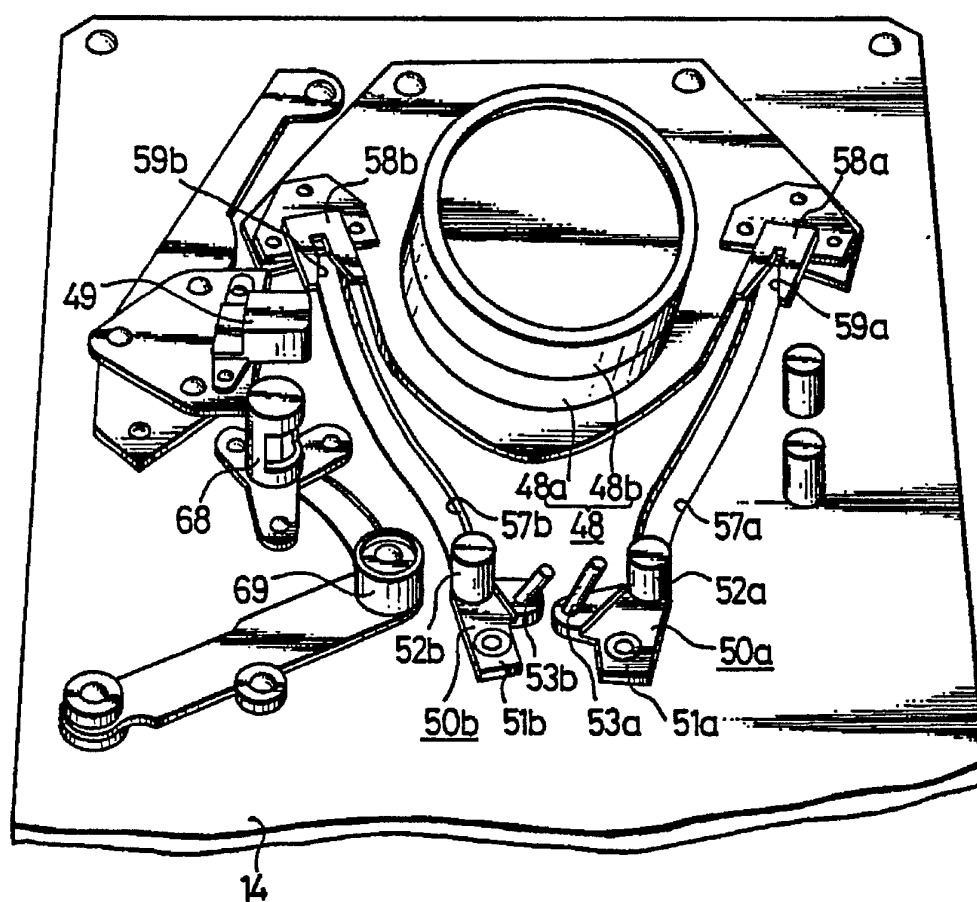


FIG. 10

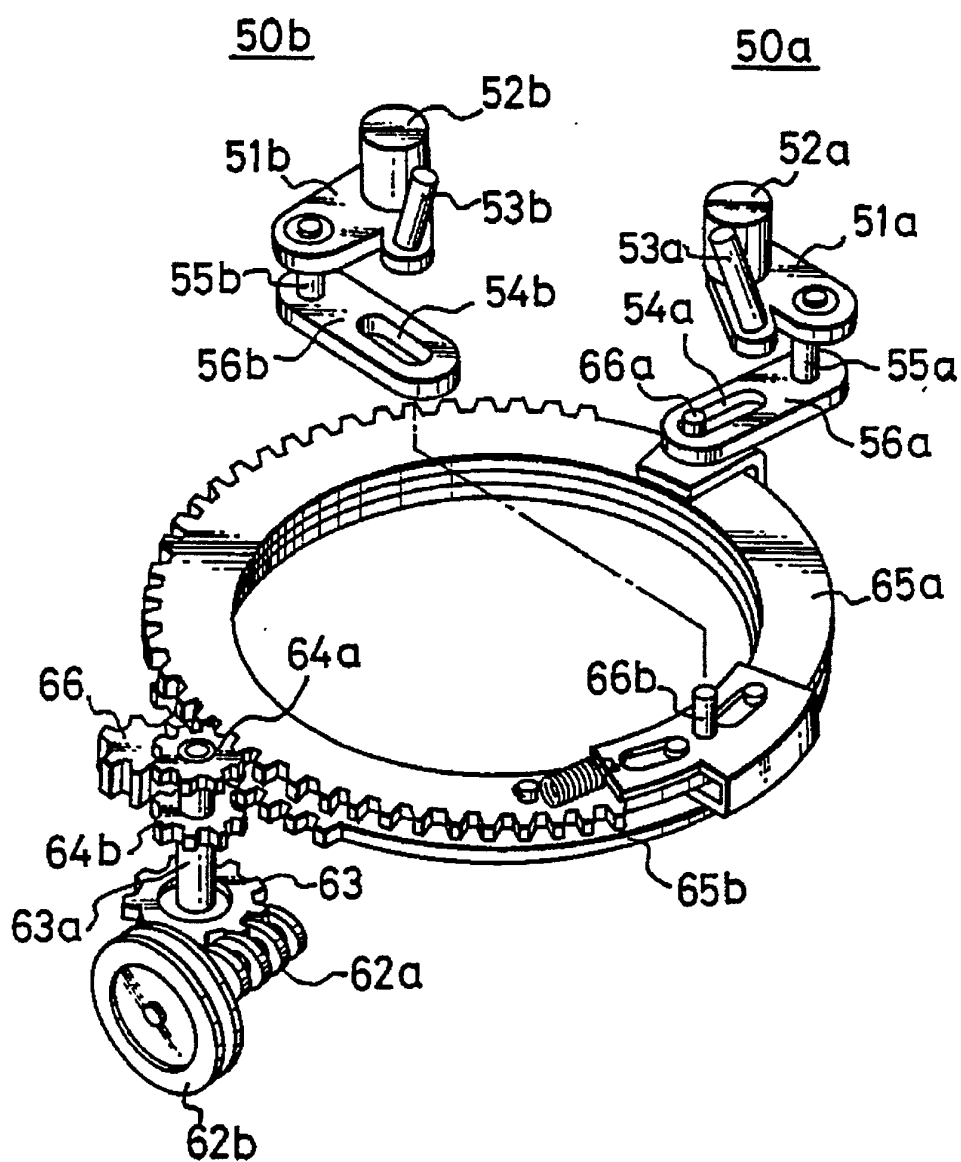


FIG. 11

