

(12)

PATENTSCHRIFT

(21) Anmeldenummer: 248/93

(51) Int.Cl.⁶ : G11B 15/44

(22) Anmeldetag: 11. 2.1993

(42) Beginn der Patentdauer: 15. 7.1994

(45) Ausgabetag: 27. 3.1995

(73) Patentinhaber:

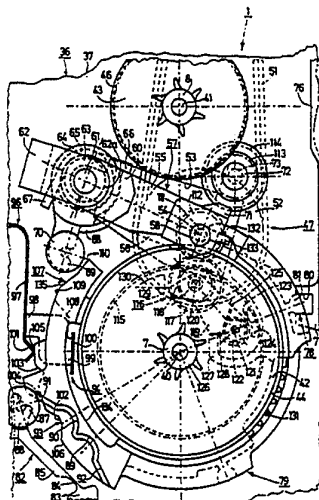
N.V. PHILIPS' GLOEILAMPENFABRIEKEN
NL-5621 BA EINDHOVEN (NL).

(72) Erfinder:

FISCHER KARL ING.
WIEN (AT).

(54) AUFZEICHNUNGS- UND/ODER WIEDERGABEBERÄT FÜR EINEN BANDFÖRMIGEN AUFZEICHNUNGSTRÄGER

(57) Ein Aufzeichnungs- und/oder Wiedergabegerät (1) für einen bandförmigen Aufzeichnungsträger (20) weist ein zu einem Vorlauf-Wickeldom (7) koaxiales Vorlauf-Antriebsrad (42) und ein zu einem Rücklauf-Wickeldom (8) koaxiales Rücklauf-Antriebsrad (43) und eine Antriebseinrichtung (47) zum Antreiben des Vorlauf-Antriebsrades (42) und des Rücklauf-Antriebsrades (43) auf, die mit einer zwischen verschiedenen Antriebslagen verstellbaren Antriebswelle (54) versehen ist, die einen Reibrad-Antriebsbereich (111) zum Antreiben eines Reibradbereiches (44) des Vorlauf-Antriebsrades (42) und einen Zahnrad-Antriebsbereich (112) zum Antreiben eines Zahnradbereiches (46) des Rücklauf-Antriebsrades (43) aufweist. Mit der Antriebseinrichtung (47) ist zusätzlich das Vorlauf-Antriebsrad (42) über einen Zahnradbereich (115) desselben antreibbar, wofür die Antriebseinrichtung (47) ein verstellbares Zahnradgetriebe (116) aufweist, das in eine Schnellvorlauf-Antriebslage verstellbar ist, in der es mit einem Zahnrad-Antriebsbereich (112) der Antriebswelle (54) und dem Zahnradbereich (115) des Vorlauf-Antriebsrades (42) in Eingriff steht.



AT 399 061 B

Der Erfindung bezieht sich auf ein Aufzeichnungs- und/oder Wiedergabegerät für einen bandförmigen Aufzeichnungsträger, der zwischen zwei nebeneinanderliegenden, rotierend antreibbaren Wickelkernen verläuft, mit einem Vorlauf-Wickeldorn und mit einem Rücklauf-Wickeldorn zum Antreiben der beiden Wickelkerne, mit einem mit dem Vorlauf-Wickeldorn in Antriebsverbindung stehenden Vorlauf-Antriebsrad, das einen Reibradbereich aufweist, worüber es in einer Betriebsart "Normalvorlauf" antreibbar ist, mit einem mit dem Rücklauf-Wickeldorn in Antriebsverbindung stehenden Rücklauf-Antriebsrad, das einen Zahnradbereich aufweist, worüber es in einer Betriebsart "Schnellrücklauf" antreibbar ist, und mit einer zum Antreiben des Vorlauf-Antriebsrades und des Rücklauf-Antriebsrades vorgesehenen Antriebseinrichtung mit einer von einem Motor her antreibbaren, im wesentlichen in einem Bereich zwischen den beiden Antriebsrädern angeordneten, in verschiedene Antriebslagen verstellbaren Antriebswelle mit einem Reibrad-Antriebsbereich, von dem bei in eine Normalvorlauf-Antriebslage verstellter Antriebswelle der Reibradbereich des Vorlauf-Antriebsrades in der Betriebsart "Normalvorlauf" antreibbar ist, und mit einem Zahnrad-Antriebsbereich, von dem bei in eine Schnellrücklauf-Antriebslage verstellter Antriebswelle der Zahnradbereich des Rücklauf-Antriebsrades in der Betriebsart "Schnellrücklauf" antreibbar ist, wobei mit der Antriebseinrichtung das Vorlauf-Antriebsrad zusätzlich in einer Betriebsart "Schnellvorlauf" antreibbar ist.

Ein solches Gerät ist als sogenanntes Taschendiktiergerät bekannt, das unter der Typenbezeichnung LFH 0596 von der Anmelderin in den Handel gebracht wurde. Bei diesem bekannten Gerät erfolgt der Antrieb des Vorlauf-Antriebsrades in der Betriebsart "Schnellvorlauf" mit Hilfe derselben Bestandteile der Antriebseinrichtung, mit denen das Vorlauf-Antriebsrad auch in der Betriebsart "Normalvorlauf" antreibbar ist. Und zwar wird ebenso wie in der Betriebsart "Normalvorlauf" auch in der Betriebsart "Schnellvorlauf" der Reibrad-Antriebsbereich der vom Motor her antreibbaren Antriebswelle mit dem Reibradbereich des Vorlauf-Antriebsrades in Antriebsverbindung gebracht, indem auch in der Betriebsart "Schnellvorlauf" die Antriebswelle in ihre Normalvorlauf-Antriebslage verstellt wird, jedoch wird in der Betriebsart "Schnellvorlauf" der Motor an eine unregelmäßige und relativ hohe Versorgungsspannung, die von Batterien abgegeben wird, angeschaltet, wogegen in der Betriebsart "Normalvorlauf" der Motor an eine geregelte und relativ niedrige Versorgungsspannung angeschaltet wird. Hierbei ist aber die unregelmäßige Versorgungsspannung nur etwa um das Zweifache größer als die geregelte Versorgungsspannung, so daß der Motor und folglich das Vorlauf-Antriebsrad in der Betriebsart "Schnellvorlauf" nur etwa um das Zweifache schneller angetrieben wird als in der Betriebsart "Normalvorlauf", wodurch die Drehzahl des Vorlauf-Antriebsrades in der Betriebsart "Schnellvorlauf" relativ begrenzt ist. Dies hat eine relativ langsame Fortbewegung des Aufzeichnungsträgers in der Betriebsart "Schnellvorlauf" zur Folge, was wiederum eine unerwünscht lange Umspulzeit mit sich bringt. Weiters hat die Verwendung des Reibrad-Antriebsbereiches der Antriebswelle und des Reibradbereiches des Vorlauf-Antriebsrades in der Betriebsart "Schnellvorlauf" auch noch zur Folge, daß nur ein relativ niedriger Wirkungsgrad in der Betriebsart "Schnellvorlauf" erreichbar ist, was insbesondere dann nachteilig ist, wenn die Energieversorgung des Motors mit Hilfe von Batterien erfolgt, weil durch einen niedrigen Wirkungsgrad die mit solchen Batterien erreichbaren Betriebszeitspannen für ein Gerät nur relativ kurz sind.

Die Erfindung hat sich zur Aufgabe gestellt, ein Gerät gemäß der im ersten Absatz angeführten Gattung mit einfachen Mitteln in der Weise zu verbessern, daß das Vorlauf-Antriebsrad in der Betriebsart "Schnellvorlauf" mit einem vorteilhaft hohen Wirkungsgrad und mit einer vorteilhaft hohen Drehzahl angetrieben wird. Hiefür ist die Erfindung dadurch gekennzeichnet, daß das Vorlauf-Antriebsrad einen Zahnradbereich aufweist und daß die Antriebseinrichtung ein Zahnradgetriebe aufweist, das zwischen einer Nicht-Antriebslage und einer Schnellvorlauf-Antriebslage verstellbar ist, worin es bei außerhalb ihrer Normalvorlauf-Antriebslage und außerhalb ihrer Schnellrücklauf-Antriebslage befindlicher Antriebswelle einerseits mit einem Zahnrad-Antriebsbereich der Antriebswelle und andererseits mit dem Zahnradbereich des Vorlauf-Antriebsrades zum Antreiben desselben in der Betriebsart "Schnellvorlauf" in Eingriff steht. Durch diese erfindungsgemäße Ausbildung ist das Vorlauf-Antriebsrad auch in der Betriebsart "Schnellvorlauf" mit einem hohen Wirkungsgrad, weil der Antrieb über ein einen hohen Wirkungsgrad gewährleistendes Zahnradgetriebe erfolgt, und auch mit einer relativ hohen Drehzahl antreibbar, die durch das Übersetzungsverhältnis des Zahnradgetriebes auf einen gewünschten vorteilhaften Drehzahlwert einstellbar ist. Hiedurch werden auf besonders einfache Weise kurze Umspulzeiten in der Betriebsart "Schnellvorlauf" und für den Fall einer Energieversorgung mit Hilfe von Batterien relativ lange Betriebszeitspannen für das Gerät erreicht. Als besonders vorteilhaft ist dabei weiters hervorzuheben, daß bei der erfindungsgemäßen Ausbildung die ohnehin zum Antreiben des Vorlauf-Antriebsrades in der Betriebsart "Normalvorlauf" und zum Antreiben des Rücklauf-Antriebsrades in der Betriebsart "Schnellrücklauf" vorgesehene, hiefür einen Reibrad-Antriebsbereich und mindestens einen Zahnrad-Antriebsbereich aufweisende Antriebswelle zugleich auch zum Antreiben des Zahnradgetriebes der Antriebseinrichtung zum Antreiben des Vorlauf-Antriebsrades in der Betriebsart "Schnellvorlauf" ausgenützt wird, wodurch mit einer einfachen und wenige zusätzliche Bauteile

aufweisenden Antriebseinrichtung das Auslangen gefunden wird.

Die Antriebswelle der Antriebseinrichtung kann zum Antreiben des Zahnradgetriebes einen separaten Zahnrad-Antriebsbereich aufweisen. Als besonders vorteilhaft hat sich aber erwiesen, wenn das Zahnradgetriebe in seiner Schnellvorlauf-Antriebslage mit jenem Zahnrad-Antriebsbereich der Antriebswelle in Eingriff steht, von dem bei in ihre Schnellrücklauf-Antriebslage verstellter Antriebswelle der Zahnradbereich des Rücklauf-Antriebsrades in der Betriebsart "Schnellrücklauf" antreibbar ist. Auf diese Weise wird der Zahnrad-Antriebsbereich der Antriebswelle doppelt ausgenützt, nämlich sowohl zum Antreiben des Vorlauf-Antriebsrades in der Betriebsart "Schnellvorlauf" als auch zum Antreiben des Rücklauf-Antriebsrades in der Betriebsart "Schnellrücklauf", und weiters ist dies im Hinblick auf eine möglichst raumsparende Ausbildung der Antriebseinrichtung in axialer Richtung der Antriebswelle vorteilhaft.

Die Ausbildung des Zahnradgetriebes kann auf vielfältige Art und Weise erfolgen. Als besonders vorteilhaft hat sich aber erwiesen, wenn das Zahnradgetriebe aus zwei koaxial zueinander angeordneten, drehfest miteinander verbundenen Zahnradern mit unterschiedlichen Durchmessern besteht. Hiedurch ist eine sehr einfache Ausbildung des Zahnradgetriebes erhalten.

In diesem Zusammenhang hat sich weiters als besonders vorteilhaft erwiesen, wenn bei in seine Schnellvorlauf-Antriebslage verstelltem Zahnradgetriebe das Zahnrad mit dem größeren Durchmesser mit dem Zahnrad-Antriebsbereich der Antriebswelle und das Zahnrad mit dem kleineren Durchmesser mit dem Zahnradbereich des Vorlauf-Antriebsrades in Eingriff steht. Dies ist im Hinblick auf die Erzielung einer möglichst hohen Drehzahl des Vorlauf-Antriebsrades in der Betriebsart "Schnellvorlauf" vorteilhaft, weil mit einem solchen Zahnradgetriebe günstige Übersetzungsverhältnisse erzielbar sind.

Bei einer wie vorstehend gekennzeichneten Ausbildung hat sich weiters als besonders vorteilhaft erwiesen, wenn das Zahnrad mit dem kleineren Durchmesser bei in seine Schnellvorlauf-Antriebslage verstelltem Zahnradgetriebe mit einer als Zahnradbereich des Vorlauf-Antriebsrades vorgesehenen Innenverzahnung des hiebei topfförmig ausgebildeten Vorlauf-Antriebsrades in Eingriff steht. Dies ist im Hinblick auf eine in axialer Richtung besonders kompakte Ausbildung der Antriebseinrichtung besonders vorteilhaft.

Die Erfindung wird im folgenden anhand von einem in den Zeichnungen dargestellten Ausführungsbeispiel näher erläutert, auf das die Erfindung jedoch nicht beschränkt sein soll. Die Figur 1 zeigt etwa in natürlicher Größe in Schrägansicht ein als Taschendiktiergerät ausgebildetes Aufzeichnungs- und Wiedergabegerät gemäß einem Ausführungsbeispiel der Erfindung, in das eine ein Magnetband als Aufzeichnungsträger enthaltende Kassette einsetzbar ist. Die Fig.2 zeigt teilweise schematisiert in einem gegenüber der natürlichen Größe größeren Maßstab in Draufsicht eine in das Gerät gemäß Fig.1 einsetzbare Kassette. Die Fig.3 zeigt in etwas vereinfachter Weise in einem gegenüber den Figuren 1 und 2 größeren Maßstab einen Teil des Gerätes gemäß Fig.1 in Draufsicht bei weggeschnittenem Geräteoberteil, wobei der dargestellte Teil des Gerätes eine Antriebseinrichtung zum Antreiben von zwei Antriebsrädern enthält, die je mit einem Wickeldorn in Antriebsverbindung stehen, wobei die in Fig.3 dargestellten verstellbaren Geräteteile in Positionen dargestellt sind, die sie in einer Betriebsart "Stop" einnehmen. Die Fig.4 zeigt in einem gegenüber der Fig.3 größeren Maßstab in Draufsicht im wesentlichen die Antriebseinrichtung des Gerätes gemäß Fig.1, wobei die in Fig.4 dargestellten verstellbaren Geräteteile ebenso in jenen Positionen dargestellt sind, die sie in der Betriebsart "Stop" einnehmen. Die Fig.5 zeigt in einem Schnitt längs der Linie V-V in Fig.4 die Antriebseinrichtung des Gerätes gemäß Fig.1, wobei die in Fig.5 dargestellten verstellbaren Geräteteile ebenfalls in jenen Positionen dargestellt sind, die sie in der Betriebsart "Stop" einnehmen. Die Fig.6 zeigt auf analoge Weise wie die Fig.4 die Antriebseinrichtung des Gerätes gemäß Fig.1, wobei die in Fig.6 dargestellten verstellbaren Geräteteile in Positionen dargestellt sind, die sie in einer Betriebsart "Normalvorlauf" einnehmen. Die Fig.7 zeigt analog wie die Figuren 4 und 6 die Antriebseinrichtung des Gerätes gemäß Fig.1, wobei die in Fig.7 dargestellten verstellbaren Geräteteile in Positionen dargestellt sind, die sie in einer Betriebsart "Schnellvorlauf" einnehmen. Die Fig.8 zeigt analog wie die Figuren 4, 6 und 7 die Antriebseinrichtung des Gerätes gemäß Fig.1, wobei die in Fig.8 dargestellten verstellbaren Geräteteile in Positionen dargestellt sind, die sie in einer Betriebsart "Schnellrücklauf" einnehmen.

Die Fig.1 zeigt ein als Taschendiktiergerät ausgebildetes Aufzeichnungs- und Wiedergabegerät 1 zum Aufzeichnen und Wiedergeben von Sprachsignalen. Das Gerät 1 weist einen an der Geräteoberseite 2 verschwenkbar gelagerten, bis in eine in Fig.1 sichtbare lange Geräteschmalseite 3 reichenden Verschußdeckel 4 zum Verschließen eines Kassettenaufnahmeraumes 5 auf, in den eine ein Magnetband als Aufzeichnungsträger enthaltende Kassette 6, wie sie in Fig.2 dargestellt ist, mit ihrer Längserstreckung parallel zur Längserstreckung des Gerätes 1 einsetzbar ist. In Fig.1 ist eine Situation dargestellt, in der sich keine Kassette in dem Kassettenaufnahmeraum 5 befindet. In den Kassettenaufnahmeraum 5 ragen von der Geräteunterseite her ein Vorlauf-Wickeldorn 7 und ein Rücklauf-Wickeldorn 8, die beide durch einen durchsichtigen Fensterteil 9 des Verschußdeckels 4 hindurch sichtbar sind. An der Geräteoberseite 2 sind

weitere eine Reihe 10 von Schalldurchtrittsschlitzen, hinter denen sich ein in das Gerät 1 eingebautes Mikrofon befindet, und ein schematisch dargestelltes Feld 11 von Schalldurchtrittslöchern vorgesehen, hinter denen sich ein in das Gerät 1 eingebauter Lautsprecher befindet. An der in Fig.1 sichtbaren langen Geräteschmalseite 3 weist das Gerät 1 einen in Längsrichtung dieser Geräteschmalseite 3 verschiebbaren Schiebeknopf 12 zum Einschalten von Bandlauf-Betriebsarten des Gerätes 1 auf. Der Schiebeknopf 12 ist von Hand aus zwischen vier Betriebsstellungen hin und her verschiebbar, wobei diese vier Betriebsstellungen aufeinanderfolgend den Bandlauf-Betriebsarten "Schnellrücklauf", "Stop", "Normalvorlauf" und "Schnellvorlauf" entsprechen.

Die Kassette 6 hat ein quaderförmiges Gehäuse 13, das eine in Fig.2 sichtbare erste Kassettenseite 14, eine in Fig.2 nicht sichtbare zweite Kassettenseite 15, eine vordere lange Kassettenschmalseite 16, eine hintere lange Kassettenschmalseite 17, eine gemäß Fig.2 linke kurze Kassettenschmalseite 18 und eine gemäß Fig.2 rechte kurze Kassettenschmalseite 19 aufweist. In der Kassette 6 ist als Aufzeichnungsträger zum Speichern von Sprachsignalen ein Magnetband 20 untergebracht, wobei zum Aufwickeln des Magnetbandes 20 zwei nebeneinanderliegende, rotierend antreibbare Wickelkerne 21 und 22 zwischen den beiden Kassettenseiten 14 und 15 drehbar gelagert sind. Das Magnetband 20 ist mit seinen Enden an den Wickelkernen 21 und 22 verankert und bei der in Fig.2 dargestellten Kassette 6 zur Gänze auf den Wickelkern 21 zu einem Bandwickel 23 aufgewickelt. Das Magnetband 20 verläuft von dem auf den Wickelkern 21 aufgewickelten Bandwickel 23 über drei zylindrische Bandführungen 24, 25 und 26 zu dem anderen Wickelkern 22. Mittels der Bandführungen 24, 25 und 26 ist das Magnetband 20 längs der vorderen langen Kassettenschmalseite 16 geführt, in der zwei Durchbrüche 27 und 28 vorgesehen sind. Im Bereich der beiden Durchbrüche 27 und 28 sind zwei in der Kassette 6 auf nicht dargestellte Weise verstellbar gehaltene Andruckfilze 29 und 30 vorgesehen, mit denen das Magnetband 20 gegen die Kopfspiegelflächen von zwei geräteseitigen, mit dem Magnetband 20 durch die beiden Durchbrüche 27 und 28 hindurch in Abtastverbindung bringbaren Magnetköpfen 31 und 32 drückbar ist. Bei den beiden Magnetköpfen 31 und 32, die in Fig.3 schematisch dargestellt sind, handelt es sich um einen Löscho-Magnetkopf 31 zum Löschen von Sprachsignalen von dem Magnetband 20 und einen Aufzeichnungs- und Wiedergabe-Magnetkopf 32 zum Aufzeichnen und Wiedergeben von Sprachsignalen auf bzw. von dem Magnetband 20.

Die Kassette 6 ist in zwei zueinander gewendeten Lagen in das Gerät 1 einsetzbar, wobei beim Einsetzen der Kassette 6 die geräteseitigen Wickeldorne 7 und 8 je nach Lage der Kassette 6 durch eine der beiden Kassettenseiten 14 bzw. 15 hindurch mit den Wickelkernen 21 und 22 in Antriebsverbindung treten, so daß bei in das Gerät 1 eingesetzter Kassette 6 jeder der beiden Wickeldorne 7 und 8 mit einem der beiden Wickelkerne 21 und 22 zum Antreiben des Magnetbandes 20 in Antriebsverbindung steht. Bei dem vorliegenden Gerät 1 erfolgt der Antrieb des Magnetbandes 20 in allen Bandlauf-Betriebsarten nur durch Antreiben eines der beiden Wickeldorne 7 und 8.

Im folgenden ist anhand der Figuren 3 bis 8 der im Zusammenhang mit der Erfindung wesentliche Teil des Gerätes 1 gemäß Fig.1 beschrieben. In dem Raum zwischen zwei langen Seitenwänden 33 und 34, von denen die Seitenwand 33 an der langen Geräteschmalseite 3 liegt, und einer Bodenwand 35 des Gerätegehäuses ist ein aus Kunststoff bestehendes, in einem Spritzvorgang hergestelltes Chassis 36 festgehalten, das einen parallel zur Bodenwand 35 verlaufenden, im wesentlichen plattenförmigen Chassisteil 37 und zwei von diesem plattenförmigen Chassisteil 37 senkrecht abstehende leistenförmige Chassisteile 38 und 39 aufweist. In den Chassisteil 37 sind zwei Achsen 40 und 41 drehfest eingesetzt. Auf der einen Achse 40 ist der Vorlauf-Wickeldorn 7 und auf der anderen Achse 41 ist der Rücklauf-Wickeldorn 8 drehbar gelagert. Jeder der beiden Wickeldorne 7 und 8 ist mit einem von zwei je zu einem der beiden Wickeldorne 7 und 8 koaxial angeordneten Antriebsrädern 42 und 43 drehfest verbunden, indem jeder Wickeldorn 7 bzw. 8 mit dem betreffenden Antriebsrad 42 bzw. 43 einstückig ausgebildet ist. Das mit dem Vorlauf-Wickeldorn 7 einstückig verbundene Vorlauf-Antriebsrad 42 ist topfförmig ausgebildet, und es weist an seinem äußeren Umfangsbereich einen Reibradbereich 44 auf, der durch einen Gummiring gebildet ist, der in eine in den Umfangsbereich mündende Ringnut 45 im Vorlauf-Antriebsrad 42 eingesetzt ist, wie dies aus Fig.5 ersichtlich ist. Das mit dem Rücklauf-Wickeldorn 8 einstückig verbundene Rücklauf-Antriebsrad 43 ist ebenso topfförmig ausgebildet, und es weist an seinem äußeren Umfangsbereich einen Zahnradbereich 46 auf, der durch eine gerade Verzahnung gebildet ist, was ebenfalls aus Fig.5 ersichtlich ist. Das Vorlauf-Antriebsrad 42 ist über seinen Reibradbereich 44 in einer Betriebsart "Normalvorlauf" auf besonders gleichmäßige und ruhige Weise antreibbar. Das Rücklauf-Antriebsrad 43 ist über seinen Zahnradbereich 46 in einer Betriebsart "Schnellrücklauf" auf vorteilhafte Weise mit einem hohen Wirkungsgrad und einer hohen Drehzahl antreibbar.

Das Gerät 1 weist eine Antriebseinrichtung 47 auf, die zum Antreiben des Vorlauf-Antriebsrades 42 und zum Antreiben des Rücklauf-Antriebsrades 43 vorgesehen ist. Die Antriebseinrichtung 47 weist einen an der

Bodenwand 35 des Gerätegehäuses befestigten Motor 48 auf, auf dessen Motorachse 49 ein Pesenrad 50 sitzt. Um das Pesenrad 50 ist eine Pese 51 geschlungen, die andererseits um ein weiteres Pesenrad 52 geschlungen ist, das zugleich eine Schwungmasse bildet. Das weitere Pesenrad 52 liegt unterhalb des Chassisteiles 37 und ist koaxial mit einer durch einen Durchgang 53 in dem Chassisteil 37 nach oben hindurchragenden, im wesentlichen in einem Bereich zwischen den beiden Antriebsrädern 42 und 43 angeordneten, in verschiedene Antriebslagen verstellbaren Antriebswelle 54 der Antriebseinrichtung 47 koaxial und drehfest verbunden, die somit vom Motor 48 über die Pese 51 und das weitere Pesenrad 52 rotierend antreibbar ist.

Die Antriebswelle 54 ist in den beiden Endbereichen von zwei Schenkelabschnitten 55 und 56 eines im wesentlichen doppel-T-förmig ausgebildeten Lagerbockes 57 mit Hilfe von zwei Lagerbuchsen 58 und 59 drehbar gelagert, wie dies aus Fig.5 ersichtlich ist. Der Lagerbock 57 ist benachbart zu seinen die beiden Schenkelabschnitte 55 und 56 miteinander verbindenden Stegabschnitt 60 mittels der beiden Schenkelabschnitte 55 und 56 um eine Achse 61 verschwenkbar gelagert. Die Achse 61 ist in einem von dem Chassisteil 37 abstehenden, L-förmigen und galgenartigen Träger 62 festgehalten und ragt von dem parallel zum Chassisteil 37 verlaufenden Abschnitt 62a des Trägers 62 durch den oberen Schenkelabschnitt 55 des Lagerbockes 57 hindurch in Richtung zu dem plattenförmigen Chassisteil 37 hin und durch den Durchgang 53 in diesem Chassisteil 37 hindurch bis in den unteren Schenkelabschnitt 56 des Lagerbockes 57, welcher untere Schenkelabschnitt 56 unterhalb des plattenförmigen Chassisteiles 37 liegt. Durch den Durchgang 53 im Chassisteil 37 ragt auch der Stegabschnitt 60 des Lagerbockes 57 hindurch bis zu dem unteren Schenkelabschnitt 56 des Lagerbockes 57.

Auf der Achse 61 sitzt eine parallel zum Stegabschnitt 60 des Lagerbockes 57 verlaufende, sich zwischen den von der Antriebswelle 54 abgewandten Enden der Schenkelabschnitte 55 und 56 erstreckende Hülse 63, auf der ein Verstellhebel 64 für den Lagerbock 57 verschwenkbar gelagert ist, der an einen rinnenförmigen Bereich des Stegabschnittes 60 angrenzt. Auf die Hülse 63 ist eine Schenkelfeder 65 koaxial aufgesetzt, die zwischen dem Lagerbock 57 und dem Verstellhebel 64 wirksam ist und von der ein erster Schenkel 66 sich am Stegabschnitt 60 des Lagerbockes 57 und ein zweiter Schenkel 67 sich am Verstellhebel 64 mit Vorspannung abstützt. Der Verstellhebel 64 weist hiebei einen von ihm seitlich abstehenden, bogenförmig ausgebildeten Arm 68 auf, der zum Begrenzen der Relativbewegung zwischen dem Verstellhebel 64 und dem Lagerbock 57 unter der Wirkung der vorgespannten Schenkelfeder 65 vorgesehen ist und der sich bei der in den Figuren 3 und 4 dargestellten Betriebsituation, die der Betriebsart "Stop" entspricht, am Stegabschnitt 60 des Lagerbockes 57 abstützt.

Der Verstellhebel 64 trägt an seinem freien Ende 69 eine am Verstellhebel 64 drehbar gelagerte Verstellrolle 70. Über die Verstellrolle 70 und den Verstellhebel 64 ist bei ihrer Verstellung aus ihren in den Figuren 3 und 4 dargestellten Positionen im Uhrzeigersinn gemäß den Figuren 3 und 4 der Lagerbock 57 über die Schenkelfeder 65 ebenso im Uhrzeigersinn gemäß den Figuren 3 und 4 verstellbar. Eine solche Verstellung des Lagerbockes 57 erfolgt entgegen der Kraftwirkung der Pese 51, die um das weitere Pesenrad 52 geschlungen ist. Die Pese 51 trachtet danach, den Lagerbock 57 mit einem von seinem oberen Schenkelabschnitt 55 zum Chassisteil 37 hin abstehenden, L-förmig abgewinkelten Positionieranschlag 71 an einen Kopfbereich 72 einer im Chassisteil 37 festgehaltenen Lagerachse 73 angelegt zu halten, wie dies in den Figuren 4, 5 und 8 dargestellt ist.

Das Verstellen des Lagerbockes 57 und auch weiterer verstellbarer Geräteteile des Gerätes 1 erfolgt beim vorliegenden Gerät 1 durch Betätigen des Schiebeknopfes 12 zum Einschalten der Bandlauf-Betriebsarten des Gerätes 1. In Fig.3 ist der Schiebeknopf 12 in seiner der Betriebsart "Stop" entsprechenden "Stop"-Position STOP dargestellt, in der das in der Kassette 6 untergebrachte Magnetband 20 nicht angetrieben wird. Der Schiebeknopf 12 ist aus der in Fig.3 dargestellten "Stop"-Position STOP in einer Verstellrichtung gemäß einem Pfeil 74 in eine "Schnellrücklauf"-Position SRL verschiebbar, in der mittels des Schiebeknopfes 12 im Gerät 1 die Betriebsart "Schnellrücklauf" eingeschaltet ist, in der das Magnetband 20 in der Kassette 6 über den Rücklauf-Wickeldorn 8 angetrieben wird, der hiebei über die Antriebseinrichtung 47 vom Motor 48 her angetrieben wird, wobei der Motor 48 des Gerätes 1 über einen nicht dargestellten Motorschalter an eine relativ hohe unregelmäßige Versorgungsspannung angeschaltet ist und seine Motorachse 49 gemäß Fig.3 im Uhrzeigersinn mit einer relativ hohen Drehzahl angetrieben wird. Aus der in Fig.3 dargestellten "Stop"-Position STOP des Schiebeknopfes 12 ist der Schiebeknopf 12 aber auch in einer entgegengesetzten Verstellrichtung gemäß einem Pfeil 75 in eine "Normalvorlauf"-Position NVL verschiebbar, in der mittels des Schiebeknopfes 12 im Gerät 1 die Betriebsart "Normalvorlauf" eingeschaltet ist, in der das in der Kassette 6 untergebrachte Magnetband 20 über den Vorlauf-Wickeldorn 7 angetrieben wird, der hiebei über die Antriebseinrichtung 47 vom Motor 48 her angetrieben wird, wobei der Motor 48 des Gerätes 1 über den nicht dargestellten Motorschalter an eine relativ niedrige, praktisch stets gleich groß bleibende geregelte Versorgungsspannung angeschaltet ist und seine Motorachse 49

gemäß Fig.3 auch im Uhrzeigersinn, jedoch mit einer relativ niedrigen Drehzahl angetrieben wird. Aus der "Normalvorlauf"-Stellung NVL des Schiebeknopfes 12 ist der Schiebeknopf 12 in der vorerwähnten Verstellrichtung 75 weiter in eine "Schnellvorlauf"-Stellung SVL verschiebbar, in der mittels des Schiebeknopfes 12 im Gerät 1 die Betriebsart "Schnellvorlauf" eingeschaltet ist, in der das in der Kassette 6 untergebrachte Magnetband über den Vorlauf-Wickeldorn 7 angetrieben wird, der hierbei über die Antriebs-
 5 einrichtung 47 vom Motor 48 her angetrieben wird, wobei der Motor 48 des Gerätes 1 über den nicht dargestellten Motorschalter an dieselbe relativ hohe ungerichtete Versorgungsspannung wie in der Betriebsart "Schnellrücklauf" angeschaltet ist und seine Motorachse 49 gemäß Fig.3 auch im Uhrzeigersinn mit der relativ hohen Drehzahl angetrieben wird, so daß das Magnetband 20 in der Kassette 6 mit einer höheren
 10 Fortbewegungsgeschwindigkeit angetrieben wird, als dies in der Betriebsart "Normalvorlauf" der Fall ist.

Der Schiebeknopf 12 ist mit einem parallel zur Seitenwand 33 des Gerätes 1 verschiebbar geführten Tastenschieber 76 verbunden. An seinem vom Schiebeknopf 12 abgewandten Ende ist der Tastenschieber 76 mit einem seitlich abstehenden Fortsatz 77 versehen und im Bereich dieses Fortsatzes 77 über eine Koppelungseinrichtung 78 mit einer Steuereinrichtung 79 des Gerätes 1 verbunden. Die Koppelungseinrich-
 15 tung 78 ist als Stift-Schlitz-Verbindung ausgebildet und weist einen im Fortsatz 77 des Tastenschiebers 76 vorgesehenen Schlitz 80 und einen von der Steuereinrichtung 79 zum Chassisteil 37 hin abstehenden Stift 81 auf. Die Steuereinrichtung 79 weist einen im wesentlichen kreissektorförmigen Innenbereich, dessen Durchmesser gleich groß wie der Durchmesser des Gummiringes 44 ist, und einen mit dem Innenbereich verbundenen kreisringsektorförmigen Randbereich auf. Die Steuereinrichtung 79 ist koaxial zur Achse 40
 20 angeordnet und mit ihrem Innenbereich an der Achse 40 verschwenkbar gelagert und mittels des Schiebeknopfes 12 in vier Betriebspositionen verschwenkbar, wobei die Schiebebewegung des Schiebeknopfes 12 und des Tastenschiebers 76 über die Koppelungseinrichtung 78 in die Schwenkbewegung der Steuereinrichtung 79 umgesetzt wird. Die Steuereinrichtung 79 dient zum Steuern des Verstellens von verstellbaren Geräteteilen des Gerätes 1 korrespondierend zu den im Gerät 1 mit dem Schiebeknopf 12
 25 einschaltbaren Betriebsarten des Gerätes 1. Auch das Verstellen des Lagerbockes 57 wird mittels der Steuereinrichtung 79 gesteuert, worauf nachfolgend noch näher eingegangen ist.

Die Steuereinrichtung 79 ist mit Hilfe einer Rasteinrichtung 82 in ihren Betriebspositionen gemäß den Betriebsarten "Stop" und "Normalvorlauf" rastend festhaltbar, wogegen die Steuereinrichtung 79 in ihren Betriebspositionen gemäß den Betriebsarten "Schnellrücklauf" und "Schnellvorlauf" von der Rasteinrich-
 30 tung 82 in Richtung zu der jeweils benachbarten Betriebsposition gemäß der Betriebsart "Stop" bzw. der Betriebsart "Normalvorlauf" hin belastet ist. Die Rasteinrichtung 82 weist hierbei einen mit dem Chassisteil 37 des Chassis 36 über einen mit dem Chassisteil 37 verbundenen Befestigungsblock 83 und ein Filmscharnier 84 verschwenkbar verbundenen Rasthebel 85 auf, der unter der Wirkung einer sich am leistenförmigen Chassisteil 39 des Chassis 36 abstützenden Druckfeder 86 steht und der an seinem freien
 35 Ende 87 eine Rastrolle 88 trägt. Die Rastrolle 88 wird bei im Gerät 1 eingeschalteter Betriebsart "Stop" in eine erste Rastvertiefung 89 an der Steuereinrichtung 79, bei im Gerät 1 eingeschalteter Betriebsart "Normalvorlauf" in eine zweite Rastvertiefung 90 an der Steuereinrichtung 79, bei im Gerät 1 eingeschalteter Betriebsart "Schnellvorlauf" gegen eine zur zweiten Rastvertiefung 90 benachbarte erste Rückstellfläche 91 und bei im Gerät 1 eingeschalteter Betriebsart "Schnellrücklauf" gegen eine zur ersten Rastvertiefung
 40 89 benachbarte zweite Rückstellfläche 92 gedrückt, und zwar mit der von der Druckfeder 86 auf den Rasthebel 85 ausgeübten Federkraft.

Die Steuereinrichtung 79 weist weiters eine erste Steuerkulisze 93 auf, die zur Steuerung einer Bremseinrichtung 94 dient, die zum Festbremsen des Vorlauf-Antriebsrades 42 vorgesehen ist. Die Bremseinrichtung 94 weist eine am Chassisteil 37 des Chassis 36 mit einem Schenkel 95 befestigte
 45 rechtwinkelig abgewinkelte Blattfeder 96 auf, mit deren anderem Schenkel 97 ein von diesem Schenkel 97 seitlich abstehender Bremsarm 98 verbunden ist, an dessen freiem Ende 99 eine Bremsbacke 100 vorgesehen ist, die durch einen Durchgang 134 in der Steuereinrichtung 79 bis zum Niveaubereich des Gummiringes 44 des Vorlauf-Antriebsrades 42 hindurchgeführt ist und mit dem Gummiring 44 zusammen-
 50 wirkt. Das freie Ende 101 des Schenkels 97 der Blattfeder 96 ist V-förmig abgewinkelt ausgebildet. Das V-förmig ausgebildete Ende 101 ist zum Zusammenwirken mit der ersten Steuerkulisze 93 der Steuereinrichtung 79 vorgesehen und dementsprechend in Relation zur ersten Steuerkulisze 93 ausgebildet und angeordnet. Die erste Steuerkulisze 93 weist eine erste Freigabevertiefung 102 zum Freigeben der Bremseinrichtung 94 in der Betriebsart "Stop", um das Vorlauf-Antriebsrad 42 bei eingeschalteter Betriebs-
 55 art "Stop" ständig festgebremst zu halten, und eine zweite Freigabevertiefung 103 zum kurzzeitigen Freigeben der Bremseinrichtung 94 beim Umschalten zwischen den beiden Betriebsarten "Normalvorlauf" und "Schnellvorlauf", um insbesondere beim Umschalten von der Betriebsart "Schnellvorlauf" in die Betriebsart "Normalvorlauf" das Vorlauf-Antriebsrad kurzzeitig abzubremsen, um einer Bandschlaufenbildung vorzubeugen, sowie eine erste Abhebefläche 104 zum Lüften der Bremseinrichtung 94 bei im Gerät 1

eingeschalteter Betriebsart "Normalvorlauf", eine zweite Abhebefläche 105 zum Lüften der Bremseinrichtung 94 bei im Gerät 1 eingeschalteter Betriebsart "Schnellvorlauf" und eine dritte Abhebefläche 106 zum Lüften der Bremseinrichtung 94 bei im Gerät 1 eingeschalteter Betriebsart "Schnellrücklauf" auf.

Die Steuereinrichtung 79 weist weiters eine zweite Steuerkulisse 107 auf, die zum Zusammenwirken mit der Verstellrolle 70, die am Verstellhebel 64 zum Verstellen des Lagerbockes 57 drehbar gelagert ist, und somit zum Steuern des Verstellens des Lagerbockes 57 vorgesehen ist. Die zweite Steuerkulisse 107 weist eine erste Freigabefläche 108 zum Freigeben der Verstellrolle 70 und des Lagerbockes 57 in den Betriebsarten "Stop" und "Schnellrücklauf" und eine erste Verstellfläche 109, um die Verstellrolle 70 und den Lagerbock 57 bei im Gerät 1 eingeschalteter Betriebsart "Normalvorlauf" verstellt zu halten, und eine zweite Verstellfläche 135 zum Steuern des Verstellens der Verstellrolle 70 und des Lagerbockes 57 bei einem Betriebsartenwechsel zwischen den Betriebsarten "Normalvorlauf" und "Schnellvorlauf" und eine zweite Freigabefläche 110 zum Freigeben der Verstellrolle 70 und des Lagerbockes 57 bei im Gerät 1 eingeschalteter Betriebsart "Schnellvorlauf" auf. Der Verlauf der ersten Freigabefläche 108 deckt sich in Draufsicht gemäß den Figuren 3, 4, 6, 7 und 8 zum Teil mit dem Verlauf einer Begrenzungswand des Durchganges 134, so daß die Freigabefläche 108 aus diesen Figuren nur teilweise ersichtlich ist. Bei den in den Figuren 4 und 8 dargestellten Betriebspositionen gemäß der Betriebsarten "Stop" und "Schnellrücklauf" liegt die Verstellrolle 70 der Freigabefläche 108 der zweiten Steuerkulisse 107 gegenüber, wobei die Verstellrolle 70 von der Freigabefläche 108 abgehoben ist, obwohl die Pese 51 über das weitere Pesenrad 52, die Antriebswelle 54, den Lagerbock 57, die Schenkelfeder 65 und den Verstellhebel 64 eine Kraftwirkung auf die Verstellrolle 70 im Sinne eines Andrückens an die zweite Steuerkulisse 107 ausübt. Ein solches Andrücken wird aber, wie aus den Figuren 4 und 8 ersichtlich ist, bei den beiden im Gerät 1 einschaltbaren Betriebsarten "Stop" und "Schnellrücklauf" durch das Abstützen des Positionieranschlages 71 des Lagerbockes 57 an dem Kopfbereich 72 der Lagerachse 73 verhindert. Ein solches Andrücken der Verstellrolle 70 an die zweite Steuerkulisse 107, und zwar an die zweite Freigabefläche 110, wird auch, wie aus Fig.7 ersichtlich ist, bei der im Gerät 1 einschaltbaren Betriebsart "Schnellvorlauf" verhindert, worauf nachfolgend noch näher eingegangen ist.

Wie insbesondere aus Fig.5, aber auch aus den Figuren 3, 4, 6, 7 und 8 ersichtlich ist, weist die Antriebswelle 54 einen Reibrad-Antriebsbereich 111 auf, von dem bei in eine Normalvorlauf-Antriebslage verstellter Antriebswelle 54, wie dies in Fig.6 dargestellt ist, der Reibradbereich 44 des Vorlauf-Antriebsrades 42 in der Betriebsart "Normalvorlauf" antreibbar ist. Weiters ist die Antriebswelle 54 mit einem Zahnrad-Antriebsbereich 112 versehen, der im vorliegenden Fall durch ein auf der Antriebswelle 54 angebrachtes, mit dem weiteren Pesenrad 52 einstückig verbundenes Ritzel 112 gebildet ist, das von dem weiteren Pesenrad 52 weg durch den Durchgang 53 im Chassisteil 37 hindurchgeführt ist. Von dem Ritzel 112 ist bei in eine Schnellrücklauf-Antriebslage verstellter Antriebswelle 54, wie dies in Fig.8 dargestellt ist, der Zahnradbereich 46 des Rücklauf-Antriebsrades 43 in der Betriebsart "Schnellrücklauf" antreibbar. Hiefür sind zwei zueinander koaxial angeordnete und drehfest miteinander verbundene Zahnräder 113 und 114 vorgesehen, die mit Hilfe der Lagerachse 73 am Chassisteil 37 drehbar gelagert sind. Von den beiden koaxialen Zahnrädern 113 und 114 steht das eine Zahnrad 113 mit dem kleineren Durchmesser ständig in Eingriff mit dem Zahnradbereich 46 des Rücklauf-Antriebsrades 43. Das andere Zahnrad 114 mit dem größeren Durchmesser steht mit dem Ritzel 112 auf der Antriebswelle 54 bei in ihre Schnellrücklauf-Antriebslage verstellter Antriebswelle 54 in Eingriff, wie dies in der Fig.8 dargestellt ist. Die Schnellrücklauf-Antriebslage der Antriebswelle 54 stimmt mit der Lage der Antriebswelle 54 in der Betriebsart "Stop" überein, so daß das andere Zahnrad 114 mit dem Ritzel 112 auch dann in Eingriff steht, wenn im Gerät 1 die Betriebsart "Stop" eingeschaltet ist, wie dies aus den Figuren 3 und 4 ersichtlich ist. Die Anordnung und Ausbildung der maßgeblichen Geräteteile ist hiebei so gewählt, daß zwischen dem Zahnrad 114 und dem Ritzel 112 ein Einzieheffekt auftritt, der das Ritzel 112 in Richtung zum Zahnrad 114 belastet und dadurch die Kraftwirkung der Pese 51 unterstützt.

Mit der Antriebseinrichtung 47 ist zusätzlich das Vorlauf-Antriebsrad 42 in einer Betriebsart "Schnellvorlauf" antreibbar. Hiefür ist beim vorliegenden Gerät 1 nunmehr vorgesehen, daß das Vorlauf-Antriebsrad 42 zusätzlich zu seinem Reibradbereich 44 auch einen Zahnradbereich 115 aufweist. Dieser Zahnradbereich 115 ist beim Gerät 1 durch eine Innenverzahnung des topfförmig ausgebildeten Vorlauf-Antriebsrades 42 gebildet. Weiters ist beim Gerät 1 nunmehr vorgesehen, daß die Antriebseinrichtung 47 ein Zahnradgetriebe 116 aufweist, das zwischen einer in den Figuren 3, 4, 5, 6 und 8 dargestellten Nicht-Antriebslage und einer in der Figur 7 dargestellten Schnellvorlauf-Antriebslage verstellbar ist, worin es bei außerhalb ihrer Normalvorlauf-Antriebslage und außerhalb ihrer Schnellrücklauf-Antriebslage befindlicher Antriebswelle 54 einerseits mit einem Zahnrad-Antriebsbereich der Antriebswelle 54 und andererseits mit dem Zahnradbereich, also mit der Innenverzahnung 115, des Vorlauf-Antriebsrades 42 zum Antreiben desselben in der Betriebsart "Schnellvorlauf" in Eingriff steht. Dabei ist beim Gerät 1 vorteilhafterweise die Ausbildung so

getroffen, daß das Zahnradgetriebe 116 in seiner Schnellvorlauf-Antriebslage mit jenem Zahnrad-Antriebsbereich der hiebei in eine Schnellvorlauf-Antriebslage verstellten Antriebswelle 54, also mit dem Ritzel 112, in Eingriff steht, von dem bei in ihre Schnellrücklauf-Antriebslage verstellter Antriebswelle 54 der Zahnradbereich 46 des Rücklauf-Antriebsrades 43 in der Betriebsart "Schnellrücklauf" antreibbar ist.

5 Beim Gerät 1 besteht auf besonders einfache Weise das Zahnradgetriebe 116 aus zwei koaxial zueinander angeordneten, drehfest miteinander verbundenen Zahnrädern 117 und 118 mit unterschiedlichen Durchmessern. Die beiden koaxial zueinander angeordneten Zahnräder 117 und 118 sind hiebei an einem Lagerhebel 119 um eine Achse 120 drehbar gelagert. Der Lagerhebel 119 ist seinerseits am Chassisteil 37 des Chassis 36 um eine Achse 121 verschwenkbar gelagert. Koaxial zur Achse 121 ist eine
10 Schenkelfeder 122 angeordnet, die sich mit einem Schenkel 123 an einem vom Chassisteil 37 abstehenden Anschlag 124 und mit ihrem anderen Schenkel 125 an dem Lagerhebel 119 abstützt. Die Schenkelfeder 122 trachtet danach, den Lagerhebel 119 gemäß Fig.4 entgegen dem Uhrzeigersinn zu verstellen und das Zahnradgetriebe 116 in seiner Nicht-Antriebslage zu halten, in der sich das Zahnrad 117 mit dem größeren Durchmesser an einer zur Achse 40 koaxialen, mit dem Chassis 36 mitgespritzten Lagerbuchse 126 für die
15 Achse 40 abstützt.

Zum Steuern des Verstellens des Lagerhebels 119, um das Zahnradgetriebe 116 zwischen seiner Nicht-Antriebslage und seiner Schnellvorlauf-Antriebslage zu verstellen, weist die Steuereinrichtung 79 einen von derselben in Richtung zur Achse 40 hin abstehenden, abgewinkelt ausgebildeten federnden Arm 127 auf. Bei einer Verstellung der Steuereinrichtung 79 aus der in den Figuren 3 und 4 dargestellten
20 Position entgegen dem Uhrzeigersinn gemäß den Figuren 3 und 4 bis in die in Fig.7 dargestellte Position tritt der Arm 127 mit einer Einkerbung 128 im Lagerhebel 119 in Wirkverbindung, wodurch der Lagerhebel 119 samt dem Zahnradgetriebe 116 aus der Nicht-Antriebslage gemäß Fig.4 in die Schnellvorlauf-Antriebslage gemäß Fig.7 verschwenkt wird, in der sich ein Positionierarm 129 des Lagerhebels 119 an einem weiteren vom Chassisteil 37 abstehenden Positionierschlag 130 abstützt.

25 Die Steuereinrichtung 79 weist weiters einen zahnförmigen Anschlag 132 auf. Dieser Anschlag 132 ist zum Zusammenwirken mit einem vom Schenkelabschnitt 55 in Richtung zum Chassisteil 37 hin abstehenden Fortsatz 133 des Lagerbockes 57 bei im Gerät 1 eingeschalteter Betriebsart "Schnellvorlauf" vorgesehen. Beim Einschalten der Betriebsart "Schnellvorlauf" wird die Steuereinrichtung 79 gemäß den Figuren 3, 4, 6, 7 und 8 entgegen dem Uhrzeigersinn verschwenkt. Dabei rollt einerseits die Verstellrolle 70 durch die
30 Zugwirkung der Pese 51 von der ersten Verstellfläche 109 auf die zweite Verstellfläche 135, die in die zweite Freigabefläche 110 übergeht, wobei während des Abrollens der Verstellrolle 70 an der zweiten Verstellfläche 135 der Lagerbock 57 durch die Pese 51 in Richtung zum Rücklauf-Antriebsrad 43 hin verschwenkt wird, und andererseits wird der zahnförmige Anschlag 132 in Richtung zum Fortsatz 133 des Lagerbockes 57 verschwenkt. Hiebei ist die Ausbildung so getroffen, daß der Anschlag 132 den Fortsatz
35 133 bereits sicher hintergreift, bevor die Verstellrolle 70 die zweite Freigabefläche 110 erreicht. Auf diese Weise ist erreicht, daß bei im Gerät 1 eingeschalteter Betriebsart "Schnellvorlauf" der Anschlag 132 den Fortsatz 133 hintergreift, wie dies in Fig.7 dargestellt ist. Auf diese Weise ist die Antriebswelle 54 samt dem auf ihr sitzenden Ritzel 112 in ihrer Schnellvorlauf-Antriebslage positioniert, wobei der Fortsatz 133 mit der Kraftwirkung der Pese 51, die über das weitere Pesenrad 52 und die Antriebswelle 54 auf den Lagerbock
40 57 einwirkt, an den Anschlag 132 der Steuereinrichtung 79 angelegt gehalten ist.

Bei sowohl in seine Schnellvorlauf-Antriebslage verstelltem Zahnradgetriebe 116 als auch samt ihrem Ritzel 112 in ihre Schnellvorlauf-Antriebslage verstellter Antriebswelle 54 ist mit Hilfe der Antriebseinrichtung 47 das Vorlauf-Antriebsrad 42 über seinen Zahnradbereich 115 auf sehr einfache und vorteilhafte Weise mit einem hohen Wirkungsgrad und mit einer hohen Drehzahl antreibbar.

45 Zu erwähnen ist noch, daß die Steuereinrichtung 79 weiters einen Verzahnungsabschnitt 131 aufweist. Von diesem Verzahnungsabschnitt 131 ist über ein nicht dargestelltes Zahnrad der vorstehend bereits erwähnte Motorschalter umschaltbar, mit dem entsprechend den Betriebspositionen der Steuereinrichtung 79 unterschiedliche Spannungen - auf die bereits vorstehend hingewiesen wurde - an den Motor 48 des Gerätes 1 anschaltbar sind.

50 Im folgenden ist noch auf die Funktionsweise des Gerätes 1 kurz eingegangen.

Zum Einschalten der Betriebsart "Normalvorlauf" wird der Schiebeknopf 12 ausgehend von seiner "Stop"-Position STOP in Richtung des Pfeiles 75 in seine "Normalvorlauf"-Position NVL verschoben. Hiedurch wird die Steuereinrichtung 79 aus der in Fig.4 dargestellten Betriebsposition in die in Fig.6
55 dargestellte Betriebsposition verschwenkt, wobei die Rastrolle 88 der Rasteinrichtung 82 zuerst entgegen der Wirkung der Druckfeder 86 aus der einen Rastvertiefung 89 herausgedrückt und im Anschluß daran in die andere Rastvertiefung 90 hineingedrückt wird. Weiters wird durch dieses Verschwenken der Steuereinrichtung 79 die erste Abhebefläche 104 der ersten Steuerkulisze 93 wirksam, wodurch die Bremseinrichtung 94 gelüftet wird und daher die Bremsbacke 100 das Vorlauf-Antriebsrad 42 zum Antreiben freigibt. Weiters

wird beim Verschwenken der Steuereinrichtung 79 die Verstellrolle 70 mit der ersten Freigabefläche 108 der zweiten Steuerkulissee 107 in Kontakt gebracht, wonach die Verstellrolle 70 entlang der ersten Freigabefläche 108 auf die erste Verstellfläche 109 hinaufrollt, wodurch die Verstellrolle 70 und über den Verstellhebel 64 und die Schenkelfeder 65 der Lagerbock 57 soweit verschwenkt wird, daß der Reibrad-
 5 Antriebsbereich 111 der Antriebswelle 54 mit dem Gummiring 44 des Vorlauf-Antriebsrades 42 in Antriebs-
 verbindung tritt. Dabei wird der Verstellhebel 64 so weit verschwenkt, daß der Arm 68 desselben vom Lagerbock 57 abgehoben und die vorgespannte Schenkelfeder 65 noch mehr gespannt wird, was zur Folge hat, daß die Antriebswelle 54 mit ihrem Reibrad-Antriebsbereich 111 mit der Kraft der Schenkelfeder 65 an den Gummiring 44 angedrückt wird. Weiters tritt durch das Verschwenken der Steuereinrichtung 79 ihr
 10 federnder Arm 127 mit dem Lagerhebel 119 im Bereich von dessen Einkerbung 128 in Berührung, wobei aber der Lagerhebel 119 samt dem Zahnradgetriebe 116 nur ganz geringfügig verstellt wird, so daß das größere Zahnrad 117 nur wenig von der Lagerbuchse 126 abgehoben wird. Weiters wird durch das Verschwenken der Steuereinrichtung 79 über den Verzahnungsabschnitt 131 der nicht dargestellte Motorschalter umgeschaltet, wobei der Motor 48 an die zur Durchführung der Betriebsart "Normalvorlauf"
 15 erforderliche Motorspannung angeschaltet wird. Hierbei wird dann vom Motor 48 über die Antriebseinrichtung 47, von der in diesem Zusammenhang vor allem der Reibrad-Antriebsbereich 111 der Antriebswelle 54 und der Gummiring 44 des Vorlauf-Antriebsrades 42 hervorzuheben sind, der Vorlauf-Wickeldorn 7 und folglich das in einer Kassette 6 untergebrachte Magnetband 20 in der Betriebsart "Normalvorlauf" auf besonders gleichmäßige und ruhige Weise angetrieben. Die Steuereinrichtung 79 ist nach erfolgtem
 20 Einschalten der Betriebsart "Normalvorlauf" mit Hilfe der Rasteinrichtung 82 in ihrer Betriebsposition entsprechend der Betriebsart "Normalvorlauf" rastend festgehalten.

Wenn nachfolgend im Gerät 1 beispielsweise die Betriebsart "Schnellvorlauf" eingeschaltet werden soll, dann wird der Schiebeknopf 12 aus seiner "Normalvorlauf"-Position NVL in Richtung des Pfeiles 75 in seine "Schnellvorlauf"-Position SVL verschoben. Dadurch wird die Steuereinrichtung 79 aus der in Fig.6 dargestellten Betriebsposition in die in Fig.7 dargestellte Betriebsposition verschwenkt. Hierbei kommt die Rastrolle 88 der Rasteinrichtung 82 mit der ersten Rückstellfläche 91 in Wirkverbindung, wobei infolge der von der Druckfeder 86 auf die Rasteinrichtung 82 ausgeübten Kraft die Rastrolle 88 auf die erste Rückstellfläche 91 eine Kraftwirkung ausübt, die danach trachtet, die Steuereinrichtung 79 in ihre der Betriebsart "Normalvorlauf" entsprechende Betriebsposition zurückzuverschwenken. Beim Verschwenken der Steuereinrichtung 79 in ihre der Betriebsart "Schnellvorlauf" entsprechende Betriebsposition gemäß
 30 Fig.7 kommt das V-förmige Ende 101 der Blattfeder 96 der Bremseinrichtung 94 kurzzeitig mit der zweiten Freigabevertiefung 103 der ersten Steuerkulissee 93 in Funktionsverbindung, wodurch ein kurzzeitiges Abbremsen des Vorlauf-Antriebsrades 42 erfolgt, was aber in diesem Fall praktisch keine Bedeutung hat. Danach kommt die zweite Abhebefläche 105 der ersten Steuerkulissee 93 zur Wirkung, wodurch die
 35 Bremseinrichtung 94 gelüftet wird und folglich das Vorlauf-Antriebsrad 42 zum Antreiben freigegeben wird. Beim Verschwenken der Steuereinrichtung 79 rollt weiters die Verstellrolle 70 von der ersten Verstellfläche 109 der zweiten Steuerkulissee 93 entlang der zweiten Verstellfläche 135 in Richtung zur zweiten Freigabefläche 110, wodurch der Lagerbock 57 von der Pese 51 in Richtung zum Rücklauf-Antriebsrad 43 hin gezogen wird, wobei aber dieses Verschwenken des Lagerbockes 57 durch das Zusammenwirken des
 40 Fortsatzes 133 des Lagerbockes mit dem Anschlag 132 der Steuereinrichtung 79 begrenzt wird, so daß schließlich die Antriebswelle 54 in ihrer Schnellvorlauf-Antriebslage positioniert wird. Weiters sorgt beim Verschwenken der Steuereinrichtung 79 der federnde Arm 127 für ein Verschwenken des Lagerhebels 119, wodurch das Zahnradgetriebe 116 aus seiner Nicht-Antriebslage in seine Schnellvorlauf-Antriebslage verstellt wird, in der dann das größere Zahnrad 117 mit dem Ritzel 112 auf der Antriebswelle 54 und das kleinere Zahnrad 118 mit der Innenverzahnung 115 des Vorlauf-Antriebsrades 42 in Eingriff stehen. Weiters wird bei diesem Verschwenken der Steuereinrichtung 79 über den Verzahnungsabschnitt 131 der nicht dargestellte Motorschalter umgeschaltet, wobei der Motor 48 an die zur Durchführung der Betriebsart "Schnellvorlauf" erforderliche Motorspannung angeschaltet wird. Hierbei wird dann vom Motor 48 über die
 45 Antriebseinrichtung 47, von der in diesem Zusammenhang vor allem das auf der Antriebswelle 54 sitzende Ritzel 112, das Zahnradgetriebe 116 und die Innenverzahnung 115 des Vorlauf-Antriebsrades 42 hervorzuheben sind, der Vorlauf-Wickeldorn 7 und folglich das in einer Kassette 6 untergebrachte Magnetband 20 in der Betriebsart "Schnellvorlauf" mit einem hohen Wirkungsgrad und mit hoher Geschwindigkeit angetrieben. Bei im Gerät 1 eingeschalteter Betriebsart "Schnellvorlauf" muß der Schiebeknopf 12 von Hand aus festgehalten werden.

55 Sobald der Schiebeknopf 12 bei mit ihm im Gerät 1 eingeschalteter Betriebsart "Schnellvorlauf" vom Benutzer des Gerätes 1 freigegeben wird, drückt die Rastrolle 88 über die erste Rückstellfläche 91 die Steuereinrichtung 79 aus ihrer der Betriebsart "Schnellvorlauf" entsprechenden Betriebsposition gemäß Fig.7 in ihre der Betriebsart "Normalvorlauf" entsprechende Position gemäß Fig.6 zurück, wobei dann auch

sämtliche von der Steuereinrichtung 79 gesteuerten Geräteteile in ihre der Betriebsart "Normalvorlauf" entsprechenden Positionen zurückkehren und auch der Schiebeknopf 12 entgegen der Richtung des Pfeiles 75 in seine "Normalvorlauf"-Position NVL zurückverschoben wird. Bei diesem Verschwenken der Steuereinrichtung 79 kommt das V-förmige Ende 101 der Blattfeder 96 der Bremseinrichtung 94 kurzzeitig mit der zweiten Freigabevertiefung 103 der zweiten Steuerkulissee 93 in Funktionsverbindung, wodurch ein kurzzeitiges Abbremsen des Vorlauf-Antriebsrades 42 erfolgt, wodurch einer störenden und unerwünschten Bandschlaufenbildung in einer Kassette 6 bei einem Betriebsartenwechsel von der Betriebsart "Schnellvorlauf" zur Betriebsart "Normalvorlauf" vorgebeugt wird.

Um danach die nunmehr im Gerät 1 wieder eingeschaltete Betriebsart "Normalvorlauf" auszuschalten, muß die Steuereinrichtung 79 durch entsprechendes Verschieben des Schiebeknopfes 12 entgegen der Richtung des Pfeiles 75 unter Überwindung der Kraftwirkung der Rasteinrichtung 82 in ihre in Fig.4 dargestellte, der Betriebsart "Stop" entsprechende Betriebsposition zurückverschwenkt werden. Beim Verschwenken der Steuereinrichtung 79 in ihre der Betriebsart "Stop" entsprechende Betriebsposition kehren sämtliche von der Steuereinrichtung 79 gesteuerten Geräteteile in ihre der Betriebsart "Stop" entsprechenden Positionen zurück und wird über den Verzahnungsabschnitt 131 der Steuereinrichtung 79 der nicht dargestellte Motorschalter umgeschaltet, wobei der Motor 48 an keine Versorgungsspannung angeschlossen wird und daher zum Stillstand kommt. Durch das Rückverstellen aller von der Steuereinrichtung 79 gesteuerten Geräteteile in ihre der Betriebsart "Stop" entsprechenden Positionen kommt auch das auf der Antriebswelle 54 sitzende Ritzel 112 wieder mit dem Zahnrad 114 in Eingriff, das über das koaxiale Zahnrad 113 mit der Verzahnung 46 des Rücklauf-Antriebsrades 43 in Eingriff steht, wodurch von dem noch kurz auslaufenden Motor 48 über die wiederhergestellte Antriebsverbindung der Rücklauf-Wickeldorn 8 kurzzeitig angetrieben wird, was einen kurzzeitigen automatischen Rücksprung für das in einer Kassette 6 untergebrachte Magnetband 20 zur Folge hat. In der der Betriebsart "Stop" entsprechenden Betriebsposition der Steuereinrichtung 79 ist bezüglich der Bremseinrichtung 94 die erste Freigabevertiefung 102 der ersten Steuerkulissee 93 wirksam und daher das Vorlauf-Antriebsrad 42 festgebremst, wobei zu erwähnen ist, daß der von der ersten Freigabevertiefung 102 gesteuerte Bremsvorgang schon vor dem vorstehend erwähnten Abschalten des Motors 48 beginnt, um eine Bandschlaufenbildung zu vermeiden.

Um im Gerät 1 die Betriebsart "Schnellrücklauf" einzuschalten, muß der Schiebeknopf 12 aus seiner "Stop"-Position STOP in seine "Schnellrücklauf"-Position SRL in Richtung des Pfeiles 74 verschoben werden. Dies hat ein Verschwenken der Steuereinrichtung 79 aus der in Fig.4 dargestellten Betriebsposition in die in Fig.8 dargestellte Betriebsposition im Uhrzeigersinn zur Folge. Hierbei tritt die Rastrolle 88 der Rasteinrichtung 82 mit der zweiten Rückstellfläche 92 in Wirkverbindung, so daß dann die von der Druckfeder 86 belastete Rastrolle 88 auf die Steuereinrichtung 79 eine Kraft ausübt, die danach trachtet, die Steuereinrichtung 79 aus ihrer der Betriebsart "Schnellrücklauf" entsprechenden Position gemäß Fig.8 in ihre der Betriebsart "Stop" entsprechende Betriebsposition gemäß Fig.4 zurückzuverstellen. Beim Verschwenken der Steuereinrichtung 79 in ihre der Betriebsart "Schnellrücklauf" entsprechende Betriebsposition kommt die dritte Abhebefläche 106 der ersten Steuerkulissee 93 zur Wirkung, wodurch die Bremseinrichtung 94 gelüftet wird und daher das Vorlauf-Antriebsrad 42 zum Antreiben freigegeben wird. Der Lagerbock 57 wird bei diesem Verschwenken der Steuereinrichtung 79 nicht verstellt, weil die Verstellrolle 70 im Bereich der ersten Freigabefläche 108 der zweiten Steuerkulissee 107 verbleibt. Der Lagerbock 57 und die am Lagerbock 57 drehbar gelagerte Antriebswelle 54 verbleiben daher in der Betriebsart "Schnellrücklauf" in derselben Position wie in der Betriebsart "Stop", so daß das auf der Antriebswelle 54 sitzende Ritzel 112 mit dem Zahnrad 114 in Eingriff bleibt und daher über das koaxiale Zahnrad 113 die Antriebsverbindung zu der Verzahnung 46 des Rücklauf-Antriebsrades 43 bestehen bleibt. Beim Verschwenken der Steuereinrichtung 79 wird über den Verzahnungsabschnitt 131 auch der nicht dargestellte Motorschalter umgeschaltet, wobei die zum Durchführen der Betriebsart "Schnellrücklauf" erforderliche Motorspannung an den Motor 48 angeschlossen wird. Hierbei wird dann vom Motor 48 über die Antriebsverbindung 47, von der in diesem Zusammenhang vor allem das auf der Antriebswelle 54 sitzende Ritzel 112 sowie die beiden koaxialen Zahnräder 113 und 114 und die Verzahnung 46 des Rücklauf-Antriebsrades 43 hervorzuheben sind, der Rücklauf-Wickeldorn 8 und folglich das in einer Kassette 6 untergebrachte Magnetband 20 in der Betriebsart "Schnellrücklauf" mit einem hohen Wirkungsgrad und hoher Geschwindigkeit angetrieben. Bei im Gerät eingeschalteter Betriebsart "Schnellrücklauf" muß der Schiebeknopf 12 vom Benutzer des Gerätes 1 festgehalten werden.

Sobald der Benutzer des Gerätes 1 den Schiebeknopf 12 bei mit ihm im Gerät 1 eingeschalteter Betriebsart "Schnellrücklauf" freigibt, wird die Steuereinrichtung 79 durch die von der Druckfeder 86 belastete Rastrolle 88 aus der in Fig.8 dargestellten, der Betriebsart "Schnellrücklauf" entsprechenden Betriebsposition in die in Fig.4 dargestellte, der Betriebsart "Stop" entsprechende Betriebsposition zurückverschwenkt, wobei auch alle von der Steuereinrichtung 79 steuerbaren Geräteteile in ihre der Betriebsart

- "Stop" entsprechenden Positionen zurückkehren und auch der Schiebeknopf 12 entgegen der Richtung des Pfeiles 74 in seine "Stop"-Position STOP zurückverschoben wird. Beim Zurückverschwenken der Steuereinrichtung 79 wird über den Verzahnungsabschnitt 131 der nicht dargestellte Motorschalter umgeschaltet, wobei der Motor 48 an keine Versorgungsspannung angeschaltet wird und daher zum Stillstand kommt. In
- 5 der der Betriebsart "Stop" entsprechenden Betriebsposition der Steuereinrichtung 79 ist bezüglich der Bremseinrichtung 94 die erste Freigabevertiefung 102 der ersten Steuerkulissee 93 wirksam und daher das Vorlauf-Antriebsrad 42 festgebremst, wobei zu erwähnen ist, daß der von der ersten Freigabevertiefung 102 gesteuerte Bremsvorgang schon vor dem vorstehend erwähnten Abschalten des Motors 48 beginnt, um eine Bandschlaufenbildung zu vermeiden.
- 10 Die Erfindung ist nicht auf das vorstehend beschriebene Ausführungsbeispiel beschränkt. Beispielsweise können auf der Antriebswelle auch zwei Ritzel mit unterschiedlichen Durchmessern sitzen, von denen eines zum Antreiben des Vorlauf-Antriebsrades in der Betriebsart "Schnellvorlauf" und das andere zum Antreiben des Rücklauf-Antriebsrades in der Betriebsart "Schnellrücklauf" vorgesehen ist. Auch kann das zum Antreiben des Vorlauf-Antriebsrades in der Betriebsart "Schnellvorlauf" vorgesehene Zahnradgetriebe
- 15 eine andere Ausbildung aufweisen und beispielsweise lediglich durch ein Zahnrad gebildet sein, wobei dann das Vorlauf-Antriebsrad als Zahnradbereich eine Außenverzahnung aufweist, die in axialer Richtung des Vorlauf-Antriebsrades gegenüber dem Reibradbereich des Vorlauf-Antriebsrades versetzt angeordnet ist und einen kleineren Außendurchmesser als der Reibradbereich aufweist. In dem Gerät gemäß dem vorstehend beschriebenen Ausführungsbeispiel ist für das Rücklauf-Antriebsrad keine Bremseinrichtung
- 20 vorgesehen; es kann aber auch für das Rücklauf-Antriebsrad eine von der Steuereinrichtung steuerbare Bremseinrichtung vorgesehen werden, was hinsichtlich einer besonders sicheren Vermeidung einer Bandschlaufenbildung bei einem Betriebsartenwechsel von der Betriebsart "Schnellvorlauf" zur Betriebsart "Normalvorlauf" beziehungsweise von der Betriebsart "Schnellvorlauf" zur Betriebsart "Stop" vorteilhaft ist.

25 Patentansprüche

1. Aufzeichnungs- und/oder Wiedergabegerät für einen bandförmigen Aufzeichnungsträger, der zwischen zwei nebeneinanderliegenden, rotierend antreibbaren Wickelkernen verläuft, mit einem Vorlauf-Wickeldorn und mit einem Rücklauf-Wickeldorn zum Antreiben der beiden Wickelkerne, mit einem mit dem
- 30 Vorlauf-Wickeldorn in Antriebsverbindung stehenden Vorlauf-Antriebsrad, das einen Reibradbereich aufweist, worüber es in einer Betriebsart "Normalvorlauf" antreibbar ist, mit einem mit dem Rücklauf-Wickeldorn in Antriebsverbindung stehenden Rücklauf-Antriebsrad, das einen Zahnradbereich aufweist, worüber es in einer Betriebsart "Schnellrücklauf" antreibbar ist, und mit einer zum Antreiben des Vorlauf-Antriebsrades und des Rücklauf-Antriebsrades vorgesehenen Antriebseinrichtung mit einer von
- 35 einem Motor her antreibbaren, im wesentlichen in einem Bereich zwischen den beiden Antriebsrädern angeordneten, in verschiedene Antriebslagen verstellbaren Antriebswelle mit einem Reibrad-Antriebsbereich, von dem bei in eine Normalvorlauf-Antriebslage verstellter Antriebswelle der Reibradbereich des Vorlauf-Antriebsrades in der Betriebsart "Normalvorlauf" antreibbar ist, und mit einem Zahnrad-Antriebsbereich, von dem bei in eine Schnellrücklauf-Antriebslage verstellter Antriebswelle der Zahnradbereich des Rücklauf-Antriebsrades in der Betriebsart "Schnellrücklauf" antreibbar ist, wobei mit der
- 40 Antriebseinrichtung das Vorlauf-Antriebsrad zusätzlich in einer Betriebsart "Schnellvorlauf" antreibbar ist, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Vorlauf-Antriebsrad (42) einen Zahnradbereich (115) aufweist und daß die Antriebseinrichtung (47) ein Zahnradgetriebe (116) aufweist, das zwischen einer Nicht-Antriebslage und einer Schnellvorlauf-Antriebslage verstellbar ist, worin es bei außerhalb ihrer Normalvorlauf-Antriebslage und außerhalb ihrer Schnellrücklauf-Antriebslage befindlicher Antriebswelle (54)
- 45 einerseits mit einem Zahnrad-Antriebsbereich (112) der Antriebswelle (54) und andererseits mit dem Zahnradbereich (115) des Vorlauf-Antriebsrades (42) zum Antreiben desselben (42) in der Betriebsart "Schnellvorlauf" in Eingriff steht.
- 50 2. Gerät nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Zahnradgetriebe (116) in seiner Schnellvorlauf-Antriebslage mit jenem Zahnrad-Antriebsbereich (112) der Antriebswelle (54) in Eingriff steht, von dem bei in ihre Schnellrücklauf-Antriebslage verstellter Antriebswelle (54) der Zahnradbereich (46) des Rücklauf-Antriebsrades (43) in der Betriebsart "Schnellrücklauf" antreibbar ist (Fig.7).
- 55 3. Gerät nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Zahnradgetriebe (116) aus zwei koaxial zueinander angeordneten, drehfest miteinander verbundenen Zahnrädern (117, 118) mit unterschiedlichen Durchmessern besteht (Fig.3 bis 8).

4. Gerät nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet**, daß bei in seine Schnellvorlauf- Antriebslage verstelltem Zahnradgetriebe (116) das Zahnrad (117) mit dem größeren Durchmesser mit dem Zahnrad-Antriebsbereich (112) der Antriebswelle (54) und das Zahnrad (118) mit dem kleineren Durchmesser mit dem Zahnradbereich (115) des Vorlauf-Antriebsrades (42) in Eingriff steht (Fig.7).

5

5. Gerät nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Zahnrad (118) mit dem kleineren Durchmesser bei in seine Schnellvorlauf-Antriebslage verstelltem Zahnradgetriebe (116) mit einer als Zahnradbereich (115) des Vorlauf-Antriebsrades (42) vorgesehenen Innenverzahnung des hiebei topf- förmig ausgebildeten Vorlauf-Antriebsrades (42) in Eingriff steht (Fig.7).

10

Hiezu 7 Blatt Zeichnungen

15

20

25

30

35

40

45

50

55

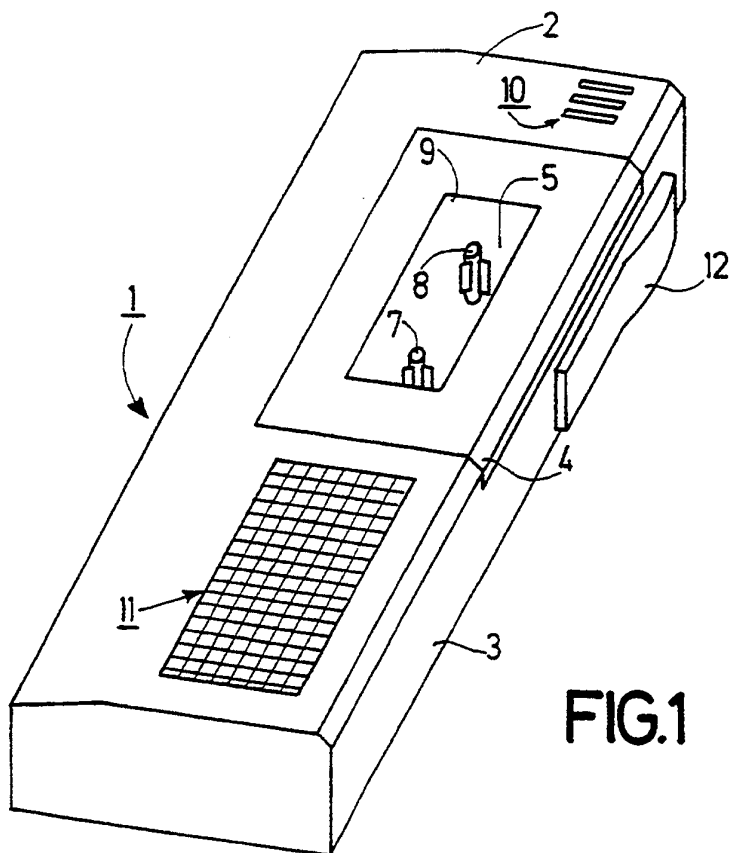


FIG.1

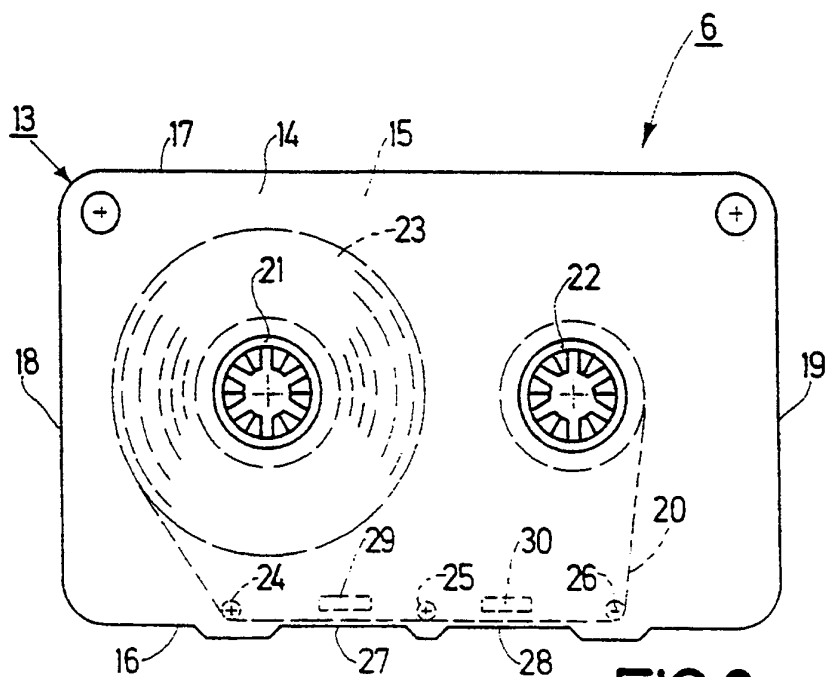


FIG.2

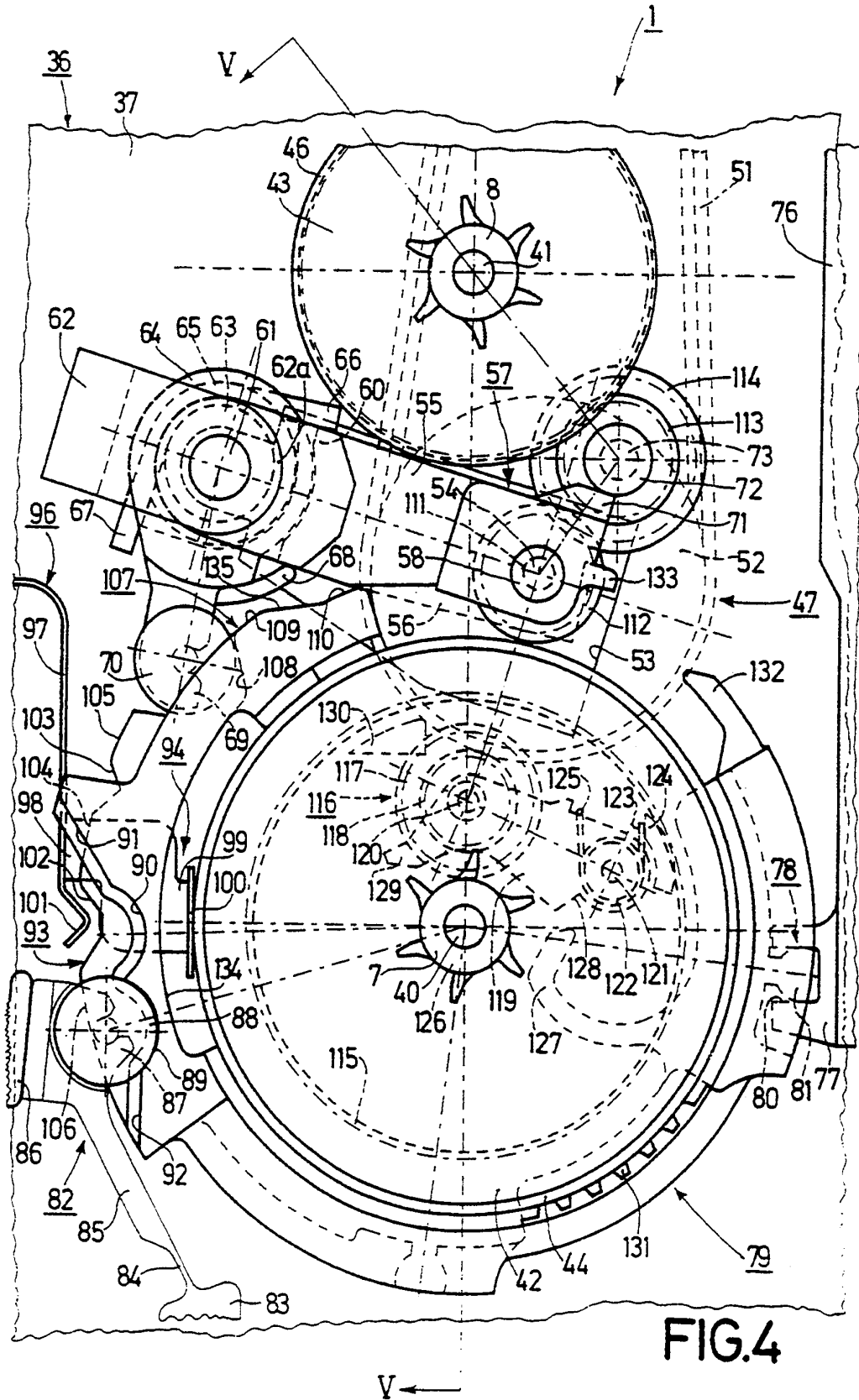
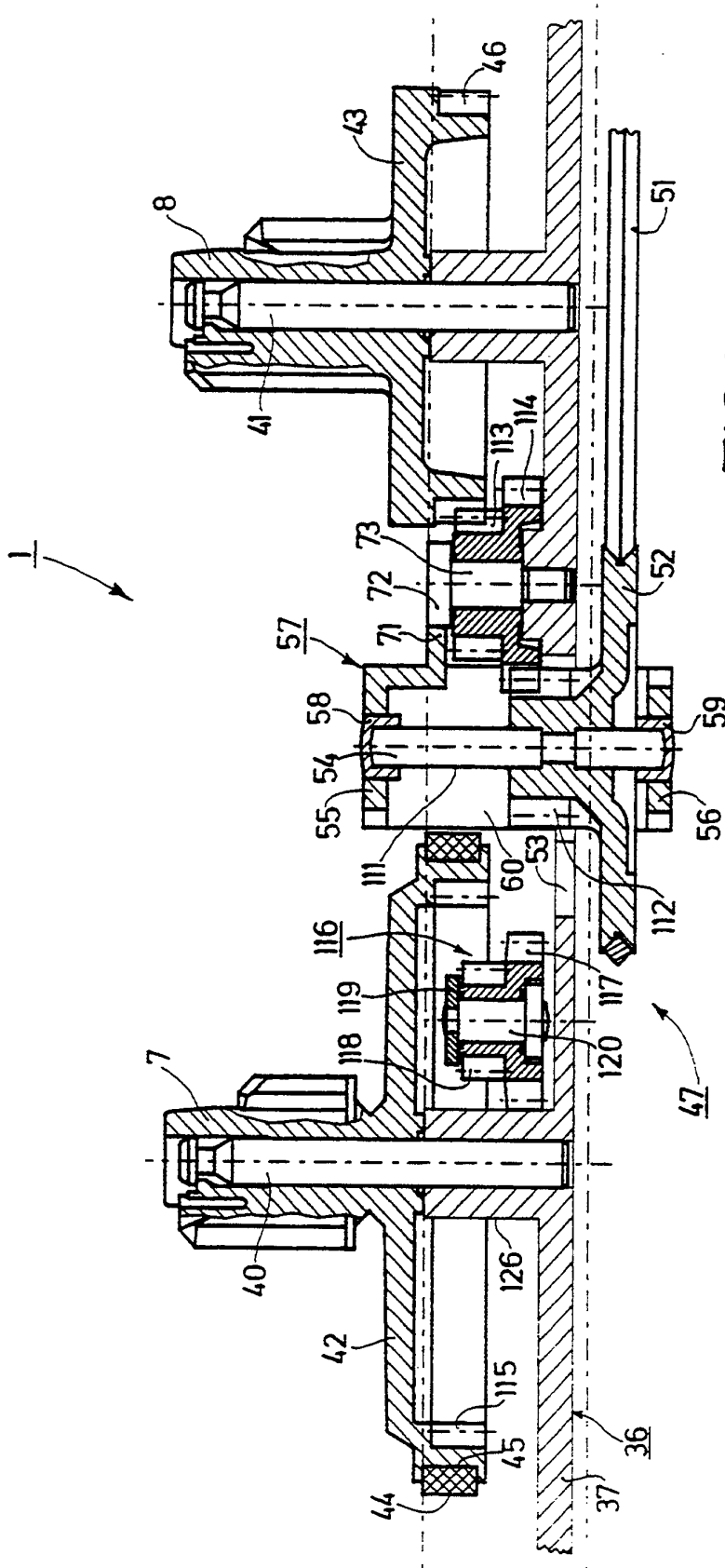


FIG.4



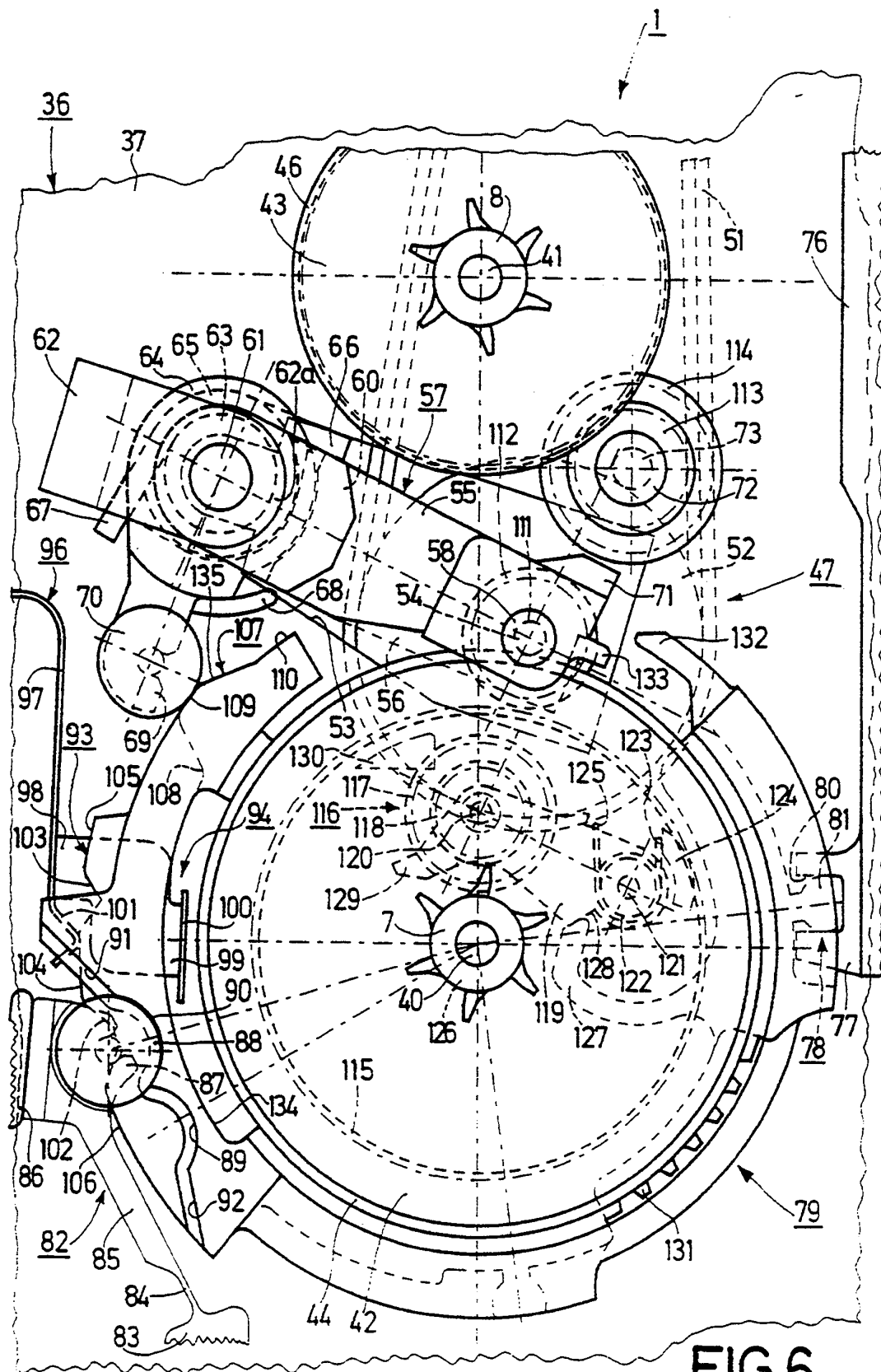


FIG. 6

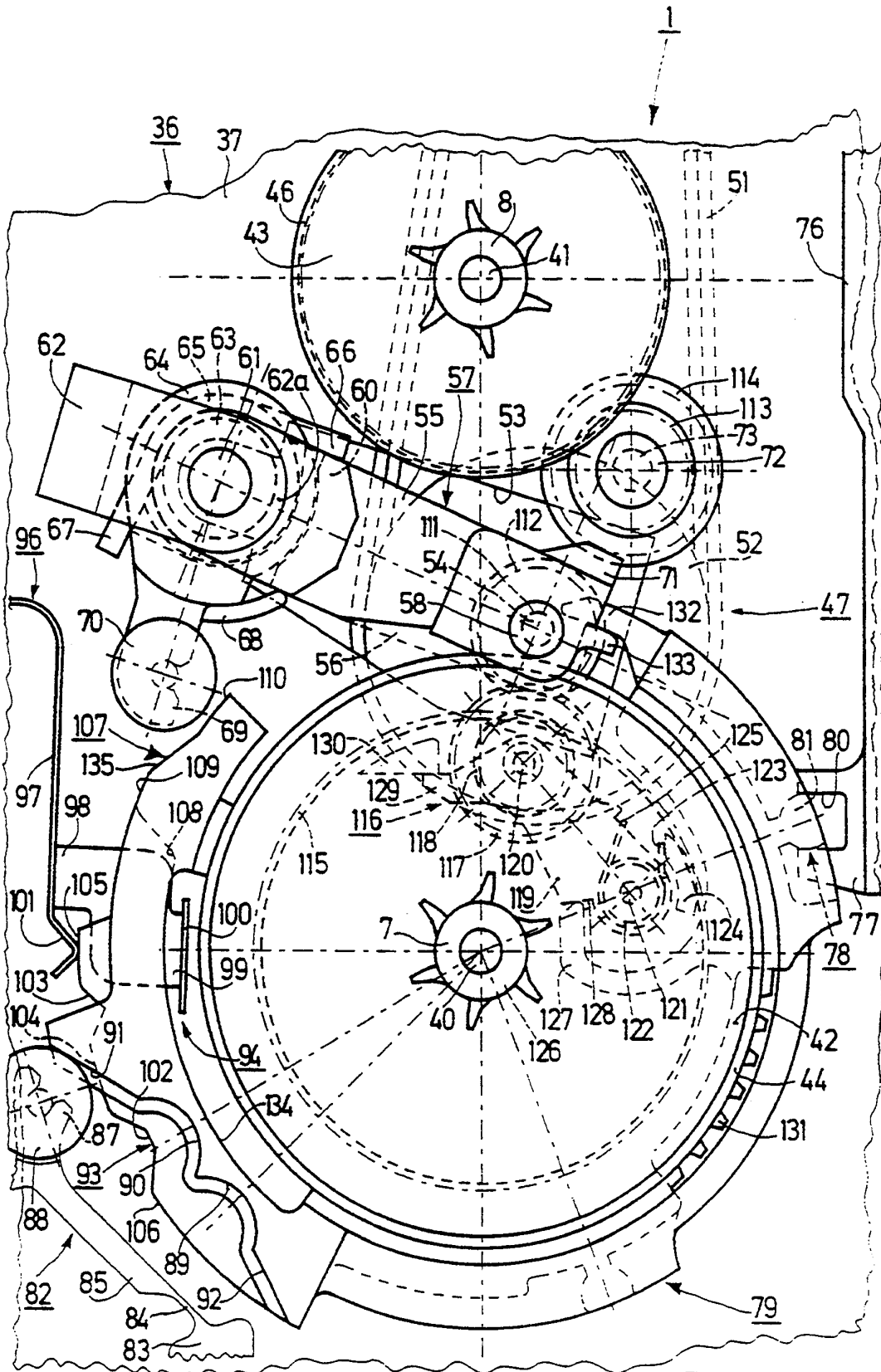


FIG.7

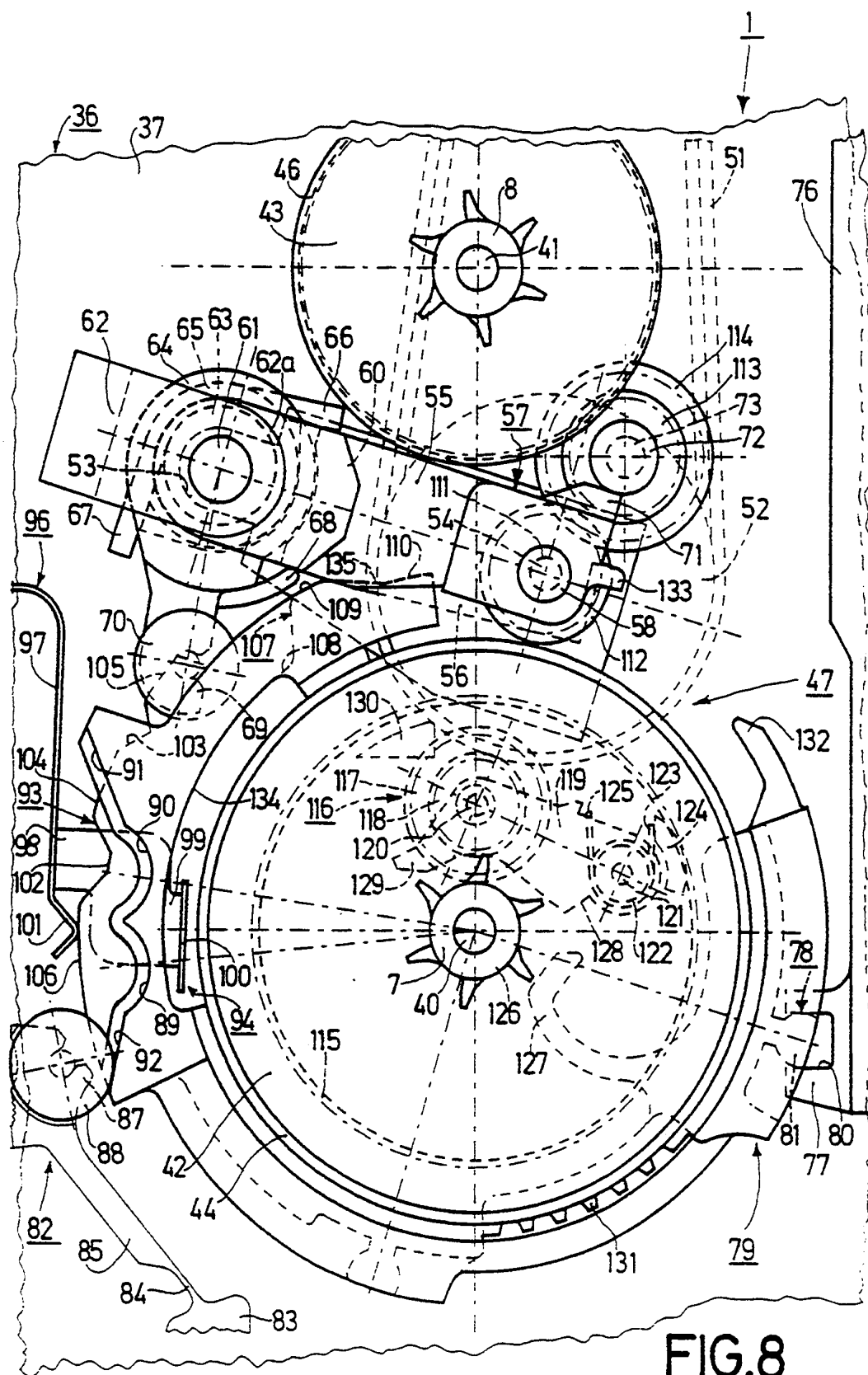


FIG. 8