



Republik
Österreich
Patentamt

(11) Nummer: **AT 395 488 B**

(12)

PATENTSCHRIFT

(21) Anmeldenummer: 604/91

(51) Int.Cl.⁵ : **G11B 5/41**

(22) Anmeldetag: 18. 3.1991

(42) Beginn der Patentdauer: 15. 5.1992

(45) Ausgabetag: 25. 1.1993

(56) Entgegenhaltungen:

EP-A1-0102897
PATENT ABSTRACTS OF JAPAN, UNEXAMINED APPLICATIONS,
BAND 13, NR. 547, 7. DEZ. 1989, SEITE 114 P 971,
NR. 1 - 227 213
PATENT ABSTRACTS OF JAPAN, UNEXAMINED APPLICATIONS,
BAND 8, NR. 169, 4. AUG. 1984, SEITE 32 P 292,
NR. 59-63 020

(73) Patentinhaber:

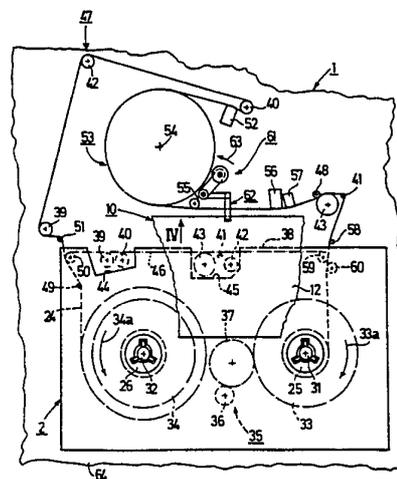
N.V. PHILIPS' GLOEILAMPENFABRIEKEN
NL-5621 BA EINDHOVEN (NL).

(72) Erfinder:

DIENBAUER JOSEF
WIEN (AT).

(54) GERÄT ZUM AUFGZEICHNEN UND WIEDERGEHEN VON SIGNALEN MIT MINDESTENS EINEM ROTIERENDEN MAGNETKOPF

(57) Gerät (1) mit mindestens einem rotierend antreibbaren Magnetkopf (78, 79) zum Aufzeichnen und wiedergeben von Signalen auf einem in einer Kassette (2) untergebrachten Magnetband (24), mit einer Kassettenaufnahmeeinrichtung (10), mit einer Bandfädleinrichtung (47), mit der das Magnetband (24) mit dem Magnetkopf (78, 79) in Abtastverbindung bringbar ist, und mit einer Kopfreinigungseinrichtung (61), die einen Betätigungsteil (62) aufweist. Bei diesem Gerät ist vorgesehen, daß der Betätigungsteil (62) der Kopfreinigungseinrichtung (61) in den Verstellweg der aus Kassettenaufnahmeeinrichtung (10) und gegebenenfalls darin eingesetzter Kassette (2) gebildeten Einheit ragend angeordnet und ausgebildet ist.



AT 395 488 B

Die Erfindung betrifft ein Gerät zum Aufzeichnen und Wiedergeben von Signalen auf einem in einer Kassette untergebrachten Magnetband mit einer Abtasteinrichtung, die mindestens einen rotierend antreibbaren, auf einer kreisförmigen Bewegungsbahn umlaufenden Magnetkopf zum Abtasten des Magnetbandes zum Aufzeichnen und Wiedergeben der Signale aufweist, und mit einer zum Zusammenwirken mit dem Magnetband vorgesehenen, zwischen einer Ladeposition und einer Betriebsposition verstellbaren Kassettenaufnahmeeinrichtung, in die in ihrer Ladeposition das in der Kassette untergebrachte Magnetband in eine Ausgangsposition einbringbar ist und mit der durch ihre Verstellung in ihre Betriebsposition das Magnetband in eine Zwischenposition bringbar ist, und mit einer zum Zusammenwirken mit dem Magnetband vorgesehenen, zwischen einer Ausfädelposition und einer Einfädelposition verstellbaren Bandfädeleinrichtung, mit der in ihrer Ausfädelposition das in seine Zwischenposition gebrachte Magnetband hintergreifbar ist und mit der durch ihre Verstellung in ihre Einfädelposition das hintergriffene Magnetband in einen Abtastverlauf bringbar ist, in dem das Magnetband die Abtasteinrichtung zumindest teilweise umschlingt und von dem Magnetkopf abtastbar ist, und mit einer zwischen einer Ruheposition und einer Reinigungsposition verstellbaren Kopfreinigungseinrichtung, die mit einer Federeinrichtung zu ihrer Ruheposition hin belastet ist und die einen Betätigungsteil aufweist, über den in Folge der Verstellung einer vorgenannten Einrichtung zum Zusammenwirken mit dem Magnetband die Kopfreinigungseinrichtung entgegen der Kraft der Federeinrichtung aus ihrer Ruheposition in ihre Reinigungsposition steuerbar ist, in der sie zur Bewegungsbahn des Magnetkopfes hin verstellt ist und den an ihr vorbeibewegten Magnetkopf reinigt.

Solche Geräte sind in unterschiedlichen Ausführungsvarianten im Handel erhältlich. Beispielsweise ist so ein Gerät gemäß dem eingangs angeführten Absatz aus der unter der Veröffentlichungs-Nummer 1-282.716 am 14. November 1989 veröffentlichten japanischen Patentanmeldung mit der Anmeldungs-Nummer 63-111.223 bekannt. Bei diesem bekannten Gerät ist die Ausbildung so getroffen, daß der Betätigungsteil der Kopfreinigungseinrichtung in den Verstellweg eines Teiles der zum Zusammenwirken mit dem Magnetband vorgesehenen Bandfädeleinrichtung ragt und folglich von diesem Teil der Bandfädeleinrichtung gesteuert wird. Bei einer solchen Bandfädeleinrichtung handelt es sich um eine in mechanischer Hinsicht relativ empfindliche Baugruppe eines solchen Gerätes, die nur möglichst geringen mechanischen Belastungen ausgesetzt werden soll. Außerdem besteht bei dem bekannten Gerät die Gefahr, daß für den Fall eines Gebrechens der Kopfreinigungseinrichtung von dieser rückwirkend eine Störung des Fädelbetriebes der Bandfädeleinrichtung auftreten kann, was unerwünschte Bandbeschädigungen zur Folge haben kann.

Die Erfindung hat sich zur Aufgabe gestellt, die vorstehend angeführten Schwierigkeiten bei einem Gerät gemäß dem eingangs angeführten Absatz zu vermeiden und ein Gerät zu schaffen, bei dem durch die Verstellung bzw. Steuerung der Kopfreinigungseinrichtung keine hohen Belastungen für die Bandfädeleinrichtung auftreten und keine auf Gebrechen der Kopfreinigungseinrichtung zurückzuführende Bandbeschädigungen möglich sind. Zur Lösung dieser Aufgabe ist erfindungsgemäß vorgesehen, daß der Betätigungsteil der Kopfreinigungseinrichtung in den Verstellweg der aus Kassettenaufnahmeeinrichtung und gegebenenfalls darin eingesetzter Kassette gebildeten Einheit ragend angeordnet und ausgebildet ist, wobei der Betätigungsteil bei einer Verstellung der Kassettenaufnahmeeinrichtung zwischen ihrer Ladeposition und ihrer Betriebsposition die Kopfreinigungseinrichtung aus ihrer Ruheposition in ihre Reinigungsposition steuert. Auf diese Weise ist erreicht, daß die Kopfreinigungseinrichtung in Abhängigkeit von der Verstellung der zum Zusammenwirken mit dem Magnetband vorgesehenen Kassettenaufnahmeeinrichtung gesteuert wird. Eine solche Kassettenaufnahmeeinrichtung stellt aber eine robuste und mechanisch unempfindliche und stabile Baugruppe eines solchen Gerätes dar, durch deren Verstellung ein besonders sicheres Verstellen der Kopfreinigungseinrichtung gewährleistet ist. Durch die Ausnützung der Verstellbewegung der robusten Kassettenaufnahmeeinrichtung zur Steuerung der Kopfreinigungseinrichtung ist auch erreicht, daß andere Baugruppen des Gerätes, die mechanisch empfindlich sind, vor größeren mechanischen Belastungen verschont bleiben. Ein weiterer Vorteil besteht darin, daß aufgrund der Tatsache, daß die Kassettenaufnahmeeinrichtung nicht unmittelbar, sondern indirekt über die das Magnetband schützend enthaltende Kassette mit dem Magnetband zusammenwirkt, ein bei der Verstellung der Kassettenaufnahmeeinrichtung samt der darin eingebrachten Kassette eventuell auftretendes Gebrechen der Kopfreinigungseinrichtung zwar eine Behinderung für diese Verstellung oder Beschädigungen der Kassettenaufnahmeeinrichtung bzw. der Kassette bewirken können, daß aber ein solches Gebrechen der Kopfreinigungseinrichtung keine Beschädigungen des in der Kassette geschützt untergebrachten Magnetbandes zur Folge haben kann.

Der Betätigungsteil der Kopfreinigungseinrichtung kann beispielsweise von einer in die Kassettenaufnahmeeinrichtung eingesetzten Kassette betätigt werden. Als besonders vorteilhaft hat sich erwiesen, wenn der Betätigungsteil der Kopfreinigungseinrichtung in den Verstellweg der Kassettenaufnahmeeinrichtung ragend angeordnet und ausgebildet ist. Hiedurch ist erreicht, daß eine Verstellung der Kopfreinigungseinrichtung in ihre Reinigungsposition ausschließlich von der Kassettenaufnahmeeinrichtung bewirkt wird, wodurch bei einem Gebrechen der Kopfreinigungseinrichtung auch Beschädigungen einer Kassette ausgeschlossen sind, und daß eine Verstellung der Kopfreinigungseinrichtung in ihre Reinigungsposition auch dann erfolgt, wenn die Kassettenaufnahmeeinrichtung

ohne eine in dieselbe eingebrachte Kassette zwischen ihrer Ladeposition und ihrer Betriebsposition verstellt wird.

Es kann erwähnt werden, daß in der EP-A1-0 102 897 eine Reinigungseinrichtung für einen feststehenden Magnetkopf eines Magnetbandgerätes beschrieben ist. Es handelt sich dabei um ein Gerät anderer Art als die hier eingangs erwähnte. Es ist in diesem Gerät ein Fühler vorgesehen, der durch einen Mikroschalter gebildet sein kann und mit dem die Anwesenheit bzw. Abwesenheit einer Kassette in dem Gerät feststellbar ist. Dieser Schalter steuert eine Logik, die vorzugsweise für den Fall, daß eine in das Gerät eingesetzte Kassette aus dem Gerät entnommen wird, was mit dem Fühler detektiert wird, eine Reinigungsvorrichtung einschaltet, wobei diese Reinigungsvorrichtung von einem Motor her aus einer Ruheposition in ihre Reinigungsposition und wieder aus ihrer Reinigungsposition in ihre Ruheposition verstellt wird.

Die Erfindung wird im folgenden anhand eines in den Zeichnungen dargestellten Ausführungsbeispiels näher beschrieben, auf das die Erfindung jedoch nicht beschränkt sein soll. Die Fig. 1 zeigt in einem verkleinerten Maßstab schematisch in einer Schrägansicht ein Gerät zum Aufzeichnen und Wiedergeben von Fernsehsignalen und Tonsignalen, in das eine Kassette mit einem darin untergebrachten Magnetband einbringbar ist und das eine trommelförmige Abtasteinrichtung mit zwei rotierend antreibbaren Magnetköpfen zum Abtasten des Magnetbandes und eine verstellbare Kopfreinigungseinrichtung zum Reinigen dieser beiden Magnetköpfe aufweist. Die Fig. 2 zeigt in einem gegenüber Fig. 1 größeren Maßstab bei weggeschnittener Gerätegehäusesseitenwand schematisch eine Seitenansicht eines Teiles des Gerätes gemäß Fig. 1, wobei eine zwischen einer Ladeposition und einer Betriebsposition verstellbare Kassettenaufnahmeeinrichtung dieses Gerätes sowohl in ihrer Ladeposition befindlich als auch in ihrer Betriebsposition befindlich dargestellt ist. Die Fig. 3 zeigt im gleichen Maßstab wie die Fig. 2 schematisch einen Teil des Gerätes gemäß den Figuren 1 und 2, wobei mittels der in ihre Betriebsposition verstellten Kassettenaufnahmeeinrichtung eine darin eingesetzte Kassette in eine Betriebslage im Gerät gebracht ist und wobei mittels einer verstellbaren Bandfädeleinrichtung das ursprünglich in der Kassette untergebrachte Magnetband aus dieser herausgezogen und in einen Abtastverlauf gebracht ist, in dem das Magnetband die trommelförmige Abtasteinrichtung teilweise umschlingt. Die Fig. 4 zeigt in einem gegenüber der Fig. 3 größeren Maßstab und in einer gegenüber der natürlichen Größe zweifachen Vergrößerung in einer Seitenansicht entsprechend dem Pfeil (IV) in Fig. 3 die trommelförmige Abtasteinrichtung und die Kopfreinigungseinrichtung des Gerätes gemäß den Figuren 1 bis 3. Die Fig. 5 zeigt in einer Draufsicht entsprechend dem Pfeil (V) in Fig. 4 die Abtasteinrichtung und die Kopfreinigungseinrichtung des Gerätes gemäß den Figuren 1 bis 4. Die Fig. 6 zeigt in einem Schnitt längs der Linie (VI - VI) in Fig. 5 ein Detail des Gerätes gemäß den Figuren 1 bis 5, aus dem das Zusammenwirken eines Teiles der Kassettenaufnahmeeinrichtung mit einem Betätigungsteil der Kopfreinigungseinrichtung ersichtlich ist.

Die Fig. 1 zeigt ein Gerät (1) zum Aufzeichnen und Wiedergeben von Fernsehsignalen und Tonsignalen auf einem Magnetband. Das Magnetband ist in einer in Fig. 1 schematisch dargestellten quaderförmigen Kassette (2) untergebracht, die zwei nebeneinanderliegende Wickelkerne enthält, zwischen denen das Magnetband verläuft. Die Kassette (2) ist durch eine in der Frontwand (3) des Gehäuses des Gerätes (1) vorgesehene Öffnung (4) in einer durch einen Pfeil (5) angedeuteten Einschubrichtung in das Gerät (1) händisch einführbar. Beim Einführen der Kassette (2) in das Gerät (1) wird dieselbe in eine verstellbare Kassettenaufnahmeeinrichtung eingeschoben, deren Aufbau nachfolgend noch beschrieben ist. Mit der Kassettenaufnahmeeinrichtung wird die Kassette nach dem vollständigen Einführen derselben in das Gerät (1) zuerst parallel und danach senkrecht zu den Kassettenhauptwänden in eine in Fig. 2 schematisch angedeutete Betriebslage im Gerät abgesenkt. Zum Einschalten von Betriebsarten des Gerätes, wie „Aufnahme“, „Wiedergabe im Normalen Vorlauf“, „Wiedergabe im Normalen Rücklauf“, „Wiedergabe bei Bandstillstand“, „Schneller Vorlauf“, „Schneller Rücklauf“ und dergleichen, und zum Einschalten von Betriebsfunktionen, wie „Verstellen der Kassettenaufnahmeeinrichtung“, „Verstellen der Bandfädeleinrichtung“ und dergleichen, weist das Gerät (1) an der Frontwand (3) einen ersten Satz (6) von Bedienungstasten auf. Zum Vorprogrammieren des Gerätes (1), zum Einschalten eines Sendersuchlaufes im Gerät (1) und zum Eingeben von weiteren Daten, beispielsweise zum Einstellen einer Tageszeituhr, weist das Gerät (1) an der Frontwand (3) einen zweiten Satz (7) von Bedienungstasten auf. Ferner weist das Gerät (1) an der Frontwand (3) zwei Anzeigeeinrichtungen (8) und (9) auf, deren Anzeigestellen beispielsweise je aus sieben Segmenten aufgebaut sind und die beispielsweise zum Anzeigen von Zählwerksständen eines Zählwerkes zum Messen des Bandverbrauches und zum Anzeigen von Uhrzeiten dienen.

Wie bereits erwähnt wurde und in Fig. 2 dargestellt ist, weist das Gerät (1) zum Überführen einer durch die Öffnung (4) in der Frontwand (3) in das Gerät (1) händisch eingeführten Kassette (2) in ihre Betriebslage eine verstellbare Kassettenaufnahmeeinrichtung (10) auf. Bezüglich einer solchen Kassettenaufnahmeeinrichtung kann auf die AT-PS 382 979 verwiesen werden, in der eine solche Kassettenaufnahmeeinrichtung bereits im Detail dargestellt und beschrieben ist, weshalb hier nur eine kurzgefaßte Beschreibung dieser Kassettenaufnahmeeinrichtung (10) erfolgt. Aufgrund dieses Hinweises auf die AT-PS 382 979 gilt hiemit deren geoffenbarter Inhalt als hier mitaufgenommen (herewith incorporated by reference).

Die Kassettenaufnahmeeinrichtung (10) ist im wesentlichen schachtförmig ausgebildet und weist zwei Seiten-

wände (11) auf. Weiters weist die Kassettenaufnahmeeinrichtung (10) eine die beiden Seitenwände (11) miteinander verbindende, durchgehende Deckenwand (12) und zwei von den Seitenwänden (11) abgewinkelte, zueinander hin gerichtete Bodenwandabschnitte (13) auf. Mit der Deckenwand (12) sind an ihrer den Bodenwandabschnitten (13) zugewandten Seite zwei metallene Blattfedern (14) durch Kleben oder Ultraschallschweißen verbunden. Die Blattfedern (14) drücken eine in die Kassettenaufnahmeeinrichtung (10) eingeführte Kassette (2) mit ihrer Bodenwand gegen die Bodenwandabschnitte (13) der Kassettenaufnahmeeinrichtung (10). Von den Bodenwandabschnitten (13) stehen zwei Anschläge (15) ab, die zur Begrenzung der Einschiebebewegung einer Kassette (2) in die Kassettenaufnahmeeinrichtung (10) vorgesehen sind.

Wie aus Fig. 2 ersichtlich ist, ist die Kassettenaufnahmeeinrichtung (10) zwischen einer Ladeposition und einer Betriebsposition verstellbar, wobei die Verstellbewegung von der Ladeposition in die Betriebsposition entlang einer zuerst parallel und danach senkrecht zu ihrer Deckenwand (12) verlaufenden L-förmigen Bewegungsbahn erfolgt. Zum Führen der Kassettenaufnahmeeinrichtung (10) entlang dieser L-förmigen Bewegungsbahn ist zwischen der Kassettenaufnahmeeinrichtung (10) und zwei im Gerät (1) feststehenden, parallel zu den Seitenwänden (11) der Kassettenaufnahmeeinrichtung (10) verlaufenden Führungsplatten (16) eine Führungseinrichtung (17) vorgesehen.

Die Führungseinrichtung (17) weist in jeder Führungsplatte (16) zwei die L-förmige Bewegungsbahn festlegende L-förmige Führungsnuten (18) und (19) auf. Ferner weist die Führungseinrichtung (17) an jeder Seitenwand (11) der Kassettenaufnahmeeinrichtung (10) zwei in die Seitenwand (11) eingesetzte Führungsstifte (20) und (21) auf, die mit ihren freien Enden in die Führungsnuten (18) und (19) hineinragen. Um die Kassettenaufnahmeeinrichtung (10) bei ihrer Montage im Gerät mit ihren Führungsstiften (20) und (21) einfach in die Führungsnuten (18) und (19) einsetzen zu können, weisen diese Führungsnuten an ihren der Frontwand (3) zugewandten Enden je einen nach oben abgewinkelten Nutabschnitt auf. Diese Nutabschnitte erstrecken sich bis zum oberen Ende der Führungsplatten (16) und in die offenen Enden dieser Nutabschnitte sind bei der Montage der Kassettenaufnahmeeinrichtung (10) die Führungsstifte (20) und (21) einfach von oben her einführbar. Die Steuerung bzw. der Antrieb zur Verstellung der Kassettenaufnahmeeinrichtung (10) erfolgt über einen Kopplungsstift (22), der seitlich von einem Lappen (23) absteht, der mit einem Bodenwandabschnitt (13) verbunden ist.

Bei in ihrer Ladeposition befindlicher Kassettenaufnahmeeinrichtung (10) ist eine Kassette (2) von Hand aus in die Kassettenaufnahmeeinrichtung (10) einführbar und zwar soweit, bis die Kassette (2) gegen die beiden Begrenzungsanschlüsse (15) stößt. In diesem Fall nimmt dann das in der Kassette (2) untergebrachte Magnetband (24), das zwischen zwei mit Flanschen versehenen Wickelkernen, also zwischen zwei Spulen (25) und (26) verläuft, eine Ausgangsposition ein. Durch ein nachfolgendes Verstellen der Kassettenaufnahmeeinrichtung (10) in ihre Betriebsposition wird die Kassette (2) in ihre Betriebslage verstellt. In ihrer Betriebsposition ist die Kassettenaufnahmeeinrichtung (10) von schematisch angedeuteten gerätestationären Positionieranschlüssen (27) und (28) unterstützt. Hierbei ist dann die Kassette (2) in ihrer Betriebslage ebenfalls von schematisch angedeuteten gerätestationären Positionieranschlüssen (29) und (30) unterstützt. Auf diese Weise sind die Betriebsposition der Kassettenaufnahmeeinrichtung (10) und die Betriebslage der Kassette (2) festgelegt.

Wie aus Fig. 3 ersichtlich ist, stehen in der Betriebslage der Kassette (2) mit den beiden Spulen (25) und (26) zwei Wickeldorne (31) und (32) in Antriebsverbindung, von denen in Fig. 2 der Wickeldorn (31) mit punktierten Linien angedeutet ist. Die beiden Wickeldorne (31) und (32) sind je mit einem Antriebsrad (33) und (34) antriebsmäßig verbunden. Zum Antreiben dieser beiden Antriebsräder (33) und (34) weist das Gerät (1) eine in Fig. 3 schematisch angedeutete Antriebseinrichtung (35) auf, die ein von einem Motor in entgegengesetzten Drehrichtungen motorisch antreibbares, ortsfestes Treibrad (36) aufweist, von dem ein verschwenkbares Treibrad (37) antreibbar ist, das korrespondierend zu seiner Drehrichtung wahlweise mit einem von den beiden mit den Wickeldornen (31) und (32) antriebsmäßig verbundenen Antriebsrädern (33) und (34) in Antriebsverbindung bringbar ist, um das Antriebsrad (33) in der mit einem Pfeil (33a) angegebenen Drehrichtung und das Antriebsrad (34) in der mit einem Pfeil (34a) angegebenen Drehrichtung anzutreiben.

Durch das Verstellen der Kassettenaufnahmeeinrichtung (10) in ihre Betriebsposition wird das in einer in der Kassettenaufnahmeeinrichtung (10) befindlichen Kassette untergebrachte Magnetband (24) in eine Zwischenposition gebracht, die in den Figuren 2 und 3 mit einer strichpunktierten Linie angedeutet ist. Beim Absenken der Kassette (2) in ihre Betriebslage wird ein an der Stirnseite (38) derselben vorgesehener, nicht dargestellter Kassettenverschlußdeckel geöffnet, wodurch eine Kassettenöffnung in der Stirnseite (38) freigegeben wird. Weiters treten beim Absenken der Kassette (2) in ihre Betriebslage vier Bandführungen (39), (40), (41) und (42) und eine Andruckrolle (43), die sich hierbei je in einer mit strichpunktierten Linien dargestellten Ausfädelposition befinden, in zwei Ausnehmungen (44) und (45) der Kassette (2) ein, wobei sie den mit einer strichpunktierten Linie dargestellten Abschnitt (46) des Magnetbandes (24) hintergreifen. Die Bandführungen (39), (40) und (42) sind Bestandteile einer Bandfädeleinrichtung (47), die in Fig. 3 nur schematisch dargestellt ist. Bezüglich einer solchen Bandfädeleinrichtung kann auf die AT-PS 384 686 verwiesen werden, in der eine solche Bandfädeleinrichtung bereits im Detail dargestellt und beschrieben ist, weshalb hier nur eine kurzgefaßte Beschreibung dieser

Bandfädleinrichtung (47) erfolgt. Aufgrund dieses Hinweises auf die AT-PS 384 686 gilt hiemit deren geoffenbarter Inhalt als hier mitaufgenommen (herewith incorporated by reference).

Die Bandfädleinrichtung (47) ist zwischen einer Ausfädelposition, in der ihre in Fig. 3 dargestellten Bestandteile mit strichpunktierten Linien angedeutet sind, und einer Einfädelposition, in der ihre in Fig. 3 dargestellten Bestandteile mit vollen Linien dargestellt sind, verstellbar. In der Ausfädelposition der Bandfädleinrichtung (47) hintergreifen die Bandführungen (39), (40) und (42) derselben das in seiner Zwischenposition befindliche Magnetband (24). Durch Verstellen der Bandfädleinrichtung (47) in ihre Einfädelposition wird das Magnetband (24) in einen Abtastverlauf gebracht, auf den nachfolgend noch näher eingegangen ist.

Im Laufe der Verstellung der Bandfädleinrichtung (47) in ihre Einfädelposition werden auch die Bandführung (41) in ihre Betriebslage und die Andruckrolle (43) in eine in Fig. 3 nicht dargestellte Zwischenlage in unmittelbarer Nähe einer Bandantriebswelle (48) verstellt. Aus ihrer Zwischenlage wird die Andruckrolle (43) in ihre in Fig. 3 dargestellte Betriebslage verstellt, in der sie das Magnetband (24) an die Bandantriebswelle (48) andrückt. Da die Einrichtungen zum Öffnen des Kassettenverschlußdeckels, zum Verstellen der Bandführungen der Bandfädleinrichtung und der Andruckrolle und zum Andrücken der Andruckrolle an die Bandantriebswelle für die vorliegende Erfindung nicht wesentlich sind, sind diese auch der Einfachheit halber nicht dargestellt. Derartige Einrichtungen sind an sich aus bestehenden Geräten dieser Art allgemein bekannt, wobei bezüglich der Bandfädleinrichtung nochmals auf die AT-PS 384 686 hingewiesen sei.

Nach einer Verstellung der Bandführungen (39), (40) und (42) in ihre Einfädelposition und der Bandführung (41) sowie der Andruckrolle (43) in ihre Betriebslagen nimmt das Magnetband (24) den in Fig. 3 mit einer vollen Linie dargestellten Abtastverlauf ein. Dabei erstreckt sich das Magnetband (24) von der Spule (26) über zwei in der Kassette enthaltene Bandführungen (49) und (50), einen Bandspannungsfühler (51), die verstellbaren Bandführungen (39), (42) und (40), einen ortsfesten Magnetkopf (52) zum Löschen aller auf dem Magnetband (24) aufgezeichneten Signale, eine trommelförmige Abtasteinheit (53), die zwei in Fig. 3 nicht dargestellte um die Achse (54) der Abtasteinrichtung (53) rotierend antreibbare, auf einer kreisförmigen Bewegungsbahn umlaufende Magnetköpfe zum Aufzeichnen und Wiedergeben von Fernsehsignalen in und aus schräg zur Längsrichtung des Magnetbandes (24) verlaufenden, nebeneinanderliegenden Spuren enthält, eine ortsfeste Bandführung (55), einen ortsfesten Magnetkopf (56) zum Löschen von Tonsignalen in einer in Längsrichtung des Magnetbandes (24) verlaufenden Tonspur, einen weiteren ortsfesten Magnetkopf (57) zum Aufzeichnen und Wiedergeben von Tonsignalen in der Tonspur und zum Aufzeichnen und Wiedergeben von Synchronisationssignalen in einer in Längsrichtung des Magnetbandes (24) und parallel neben der Tonspur verlaufenden Synchronspur, die Bandantriebswelle (48), an die das Magnetband (24) mit der Andruckrolle (43) angedrückt ist, die verstellbare Bandführung (41), eine ortsfeste Bandführung (58) und zwei weitere in der Kassette (2) enthaltene Bandführungen (59) und (60) bis zu der Spule (25). Sobald das Magnetband (24) den vorstehend beschriebenen Abtastverlauf einnimmt, kann in bekannter Weise ein Aufzeichnungs- oder Wiedergabevorgang von Fernsehsignalen und Tonsignalen erfolgen.

Das Gerät (1) weist weiters, wie dies in Fig. 3 schematisch angedeutet ist, eine zwischen einer Ruheposition und einer Reinigungsposition verstellbare Kopfreinigungseinrichtung (61) auf. Die Kopfreinigungseinrichtung (61) ist mit einer in Fig. 3 nicht dargestellten Federeinrichtung zu ihrer Ruheposition hin belastet und weist einen Betätigungsteil (62) auf, über den die Kopfreinigungseinrichtung (61) entgegen der Kraft der Federeinrichtung aus ihrer Ruheposition in ihre Reinigungsposition steuerbar ist. In Fig. 3 ist die Kopfreinigungseinrichtung (61) in ihrer Ruheposition befindlich dargestellt. Durch Verstellen der Kopfreinigungseinrichtung (61) in Richtung des Pfeiles (63) ist dieselbe in ihre Reinigungsposition bringbar, in der sie zur Bewegungsbahn der Magnetköpfe der Abtasteinrichtung (53) hin verstellt ist und die an ihr vorbeibewegten Magnetköpfe reinigt.

Beim vorliegenden Gerät ist nunmehr vorteilhafterweise vorgesehen, daß der Betätigungsteil (62) der Kopfreinigungseinrichtung (61) in den Verstellweg der aus Kassettenaufnahmeeinrichtung (10) und gegebenenfalls darin eingesetzter Kassette (2) gebildeten Einheit ragend angeordnet und ausgebildet ist, wobei der Betätigungsteil (62) bei einer Verstellung der Kassettenaufnahmeeinrichtung (10) zwischen ihrer Ladeposition und ihrer Betriebsposition die Kopfreinigungseinrichtung (61) aus ihrer Ruheposition in ihre Reinigungsposition steuert. Im speziellen ist beim vorliegenden Gerät der Betätigungsteil (62) der Kopfreinigungseinrichtung (61) in den Verstellweg der Kassettenaufnahmeeinrichtung (10) ragend angeordnet und ausgebildet. Der Betätigungsteil (62) ragt nämlich in den Verstellweg der Deckenwand (12) der Kassettenaufnahmeeinrichtung (10), wie dies nachfolgend noch anhand der Fig. 6 erläutert wird. Wie in Fig. 3 angedeutet ist, weist das Gerät zum Halten bzw. Tragen aller vorstehend erwähnten Gerätekomponenten ein im wesentlichen plattenförmig ausgebildetes Chassis (64) auf.

Im folgenden wird anhand der Figuren 4 und 5 die Kopfreinigungseinrichtung (61) detailliert beschrieben. In den Figuren 4 und 5 ist die trommelförmige Abtasteinrichtung (53) dargestellt, die aus einem in Richtung des Pfeiles (65) rotierend antreibbaren oberen Trommelteil (66) und aus einem zu dem oberen Trommelteil (66) koaxialen stationären unteren Trommelteil (67) besteht. Der untere Trommelteil (67) weist einen Befestigungsring (68) auf, von dem drei Befestigungslappen (69), (70) und (71) in radialer Richtung abstehen. Über diese Befestigungslappen (69), (70) und

(71) ist die trommelförmige Abtasteinrichtung (53) an drei in Fig. 4 schematisch angedeuteten keilförmigen Lagerungsteilen (72), (73) und (74) mit Hilfe von Schrauben (75), (76) und (77) befestigt, wobei die Lagerungsteile (72), (73) und (74) auf nicht näher dargestellte Weise mit der Chassisplatte (64) verbunden sind. Mit dem rotierend antreibbaren Trommelteil (66) sind zwei in Fig. 5 schematisch dargestellte Magnetköpfe (78) und (79) verbunden, die durch einen zwischen den beiden Trommelteilen (66) und (67) vorgesehenen Spalt (80) hindurch mit dem um einen Teilbereich der trommelförmigen Abtasteinrichtung (53) herumgeschlungenen und in Richtung eines Pfeiles (81) um den Teilbereich der trommelförmigen Abtasteinrichtung (53) laufenden Magnetband (24) in Abtastverbindung treten, wobei die Magnetköpfe (78) und (79) gegenüber der Längsrichtung des Magnetbandes (24) schräg verlaufende nebeneinanderliegende Spuren abtasten und dabei Signale auf dem Magnetband aufzeichnen bzw. Signale von dem Magnetband wiedergeben.

In den Figuren 4 und 5 ist weiters jene gerätstationäre Bandführung (55) detailliert dargestellt, die den von der trommelförmigen Abtasteinrichtung (53) ablaufenden Abschnitt des Magnetbandes (24) höhenmäßig führt. Diese Bandführung (55) besteht im wesentlichen aus einer Hülse, die auf einen in die Chassisplatte (64) eingepreßten Befestigungsstift (82), auf den eine Druckfeder (83) aufgesetzt ist und der an seinem freien Ende mit einem Gewinde versehen ist, aufgeschraubt ist. Die Bandführung (55) weist einen Flansch (84) auf, mit dem die obere Bandkante (85) des Magnetbandes (24) höhenmäßig geführt wird. Zur Höhenjustierung der Bandführung (55) ist dieselbe an ihrem freien Ende mit einem zur Aufnahme eines Justierwerkzeuges vorgesehenen Schlitz (86) versehen. Zur Höhenjustierung wird die Bandführung (55) verdreht und dabei über das Gewinde gegenüber dem Befestigungsstift (82) in axialer Richtung verstellt, wobei durch die Druckfeder (83) Spielfreiheit sichergestellt ist.

In den Figuren 4 und 5 ist weiters die Kopfreinigungseinrichtung (61) detailliert dargestellt. Zur Lagerung der Kopfreinigungseinrichtung (61) ist ein zweifach abgewinkelt ausgebildeter Bügel (87) aus Stahl vorgesehen, der im Bereich seines einen Endes (88) mittels der Schraube (75) unter Zwischenfügung eines Distanzstückes (89) und dem Befestigungslappen (69) an dem keilförmigen Lagerungsteil (72) festgeschraubt ist. Zur lagemäßigen Positionierung des Bügels (87) stützt sich der Bügel (87) mit seinem anderen Ende (90), das eine etwa kreisbogenförmig verlaufende Freistellung (91) aufweist, an dem Befestigungsstift (82) der Bandführung (55) ab. An dem an das Ende (88) angrenzenden Bereich des Bügels weist derselbe einen Einstich (92) auf, wodurch eine materialgeschwächte Zone (93) im Bügel (87) gebildet ist, die als Biegezone zur höhenmäßigen Lagejustierung des Bügels (87) bzw. der von dem Bügel (87) getragenen Teile ausgenützt wird.

In den Bügel (87) ist eine feststehende Achse (94) aus Stahl eingepreßt. Auf diese Achse ist ein Lagerteil (95) aus Kunststoff aufgesetzt, der um die Achse (94) in Richtung des Pfeiles (63) verschwenkbar ist. Der Lagerteil (95) besteht aus einer Lagerhülse (96), die mittels einer Sicherungsscheibe (97) an der Achse (94) fixiert ist. Von der Lagerhülse (96) steht ein mit der Lagerhülse (96) einstückig ausgebildeter Lagerarm (98) in radialer Richtung ab. Am freien Ende des Lagerarmes (98) ist eine mit dem Lagerarm (98) einstückig ausgebildete weitere feststehende Achse (99) vorgesehen. Auf die weitere Achse (99) ist ein topfförmiger Lagerkörper (100) aufgesetzt, der an seinem dem Lagerarm (98) zugewandten Ende einen Flansch (101) aufweist, der von einer vom Lagerarm (98) abstehenden Rastnase (102) übergriffen ist, wodurch der Lagerkörper (100) an der weiteren Achse (99) fixiert ist. Der Lagerkörper (100) ist gegenüber der weiteren Achse (99) verdrehbar und trägt an seinem Umfang einen hohlzylindrisch ausgebildeten Reinigungskörper (103), der aus Filz besteht, der aber auch aus einem filzartigen Kunststoff oder einem ähnlichen Material ausgebildet sein könnte.

Von der Lagerhülse (96) steht ferner ein dünner zweifach abgewinkelt ausgebildeter federnder Arm (104) ab, der mit der Lagerhülse (96) einstückig ausgebildet ist und sich mit seinem freien Ende (105) an dem Befestigungsring (68) der Abtasteinrichtung (53) abstützt. Der federnde Arm (104) bildet eine Federeinrichtung, die die Kopfreinigungseinrichtung (61) in Richtung zu ihrer Ruhelage hin belastet, wie dies insbesondere aus Fig. 5 ersichtlich ist. Die Ruhelage der Kopfreinigungseinrichtung (61) ist beim vorliegenden Gerät dadurch festgelegt, daß sich ein zur weiteren Achse (99) koaxialer Anschlagstift (106), der mit dem Lagerarm (98) einstückig ausgebildet ist, an einer Anschlagfläche (107) am Bügel (87) abstützt.

Wie bereits erwähnt, weist die Kopfreinigungseinrichtung (61) einen Betätigungsteil (62) auf. Dieser Betätigungsteil (62) besteht aus einem mit der Lagerhülse (96) ebenfalls einstückig verbundenen und von der Lagerhülse (96) seitlich abstehenden Arm (108), an den sich ein im wesentlichen in Richtung der Achsen (94) und (99) verlaufender Arm (109) anschließt, der aufgrund seiner Kunststoffausbildung auch Federeigenschaften aufweist. Der Arm (109) ist, wie dies aus Fig. 6 ersichtlich ist, zweifach abgewinkelt ausgebildet und das freie Ende (110) des Armes (109) ist in den Verstellweg der Deckenwand (12) der Kassettenaufnahmeeinrichtung (10) ragend ausgebildet und angeordnet, wie dies in Fig. 6 schematisch dargestellt ist.

Auf diese Weise ist erreicht, daß bei jeder Verstellung der Kassettenaufnahmeeinrichtung (10) die Deckenwand (12), deren Bewegungsbahn in Fig. 6 schematisch mit einer strichpunktieren Linie (111) angedeutet ist, mit dem freien Ende (110) des Armes (109) des Betätigungsteiles (62) in Wirkverbindung tritt, wodurch die gesamte Kopfreinigungseinrichtung (61) in Richtung des Pfeiles (63) verschwenkt wird. Dadurch wird der Reinigungskörper

(103) zur Abtasteinrichtung (53) hin verschwenkt, wobei sich der Reinigungskörper (103) im Bereich des Spaltes (80) zwischen den beiden Trommelteilen (66) und (67) an die Abtasteinrichtung (53) anlegt. Hiedurch ist erreicht, daß die in dem Bereich des Spaltes (80) rotierenden Magnetköpfe (78) und (79), die in jedem Betriebsfall, in dem die Kassettenaufnahmeeinrichtung (10) verstellt wird, rotierend angetrieben werden, mit dem Reinigungskörper (103) im Bereich ihrer Arbeitsspalte in Kontakt treten, wobei der Reinigungskörper (103) die Bandlauffläche der Magnetköpfe (78) und (79) reinigt. Durch die Verstellung der Kassettenaufnahmeeinrichtung (10) wird die Kopfreinigungseinrichtung (61) zwar nur für einige Zehntelsekunden in ihre Reinigungsposition, in der der Reinigungskörper (103) an der Abtasteinrichtung (73) anliegt, verstellt. Diese Zeitspanne reicht aber aufgrund der in Relation hierzu hohen Rotationsgeschwindigkeit der Magnetköpfe (78) und (79) aus, daß jeder Magnetkopf einige Male mit dem Reinigungskörper (103) in Wirkverbindung tritt. Bei in ihrer Reinigungsposition befindlicher Reinigungseinrichtung (61) liegt der Reinigungskörper (103) an der Abtasteinrichtung (53) an, wobei über den rotierend angetriebenen Trommelteil (66) auch der Reinigungskörper (103) in Drehung versetzt wird, so daß vorteilhafterweise stets ein anderer Abschnitt des Reinigungskörpers (103) mit den Magnetköpfen (78) und (79) in Wirkverbindung kommt.

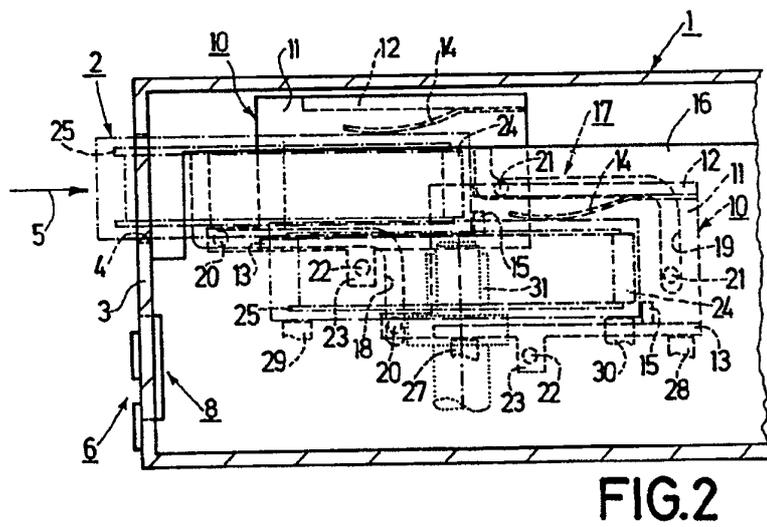
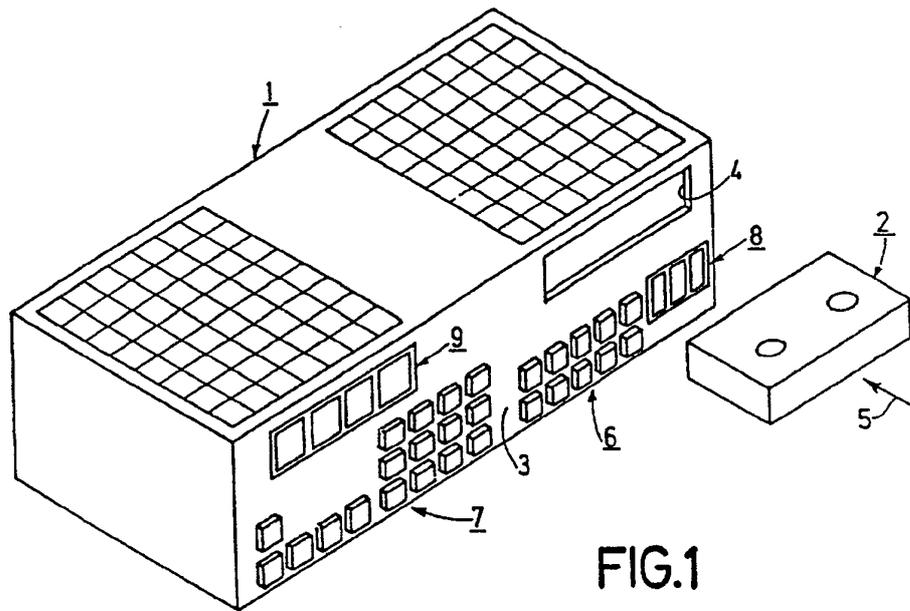
Im Rahmen der Erfindung sind auch andere Ausführungsmöglichkeiten realisierbar. Beispielsweise kann zur verstellbaren Halterung eines Reinigungskörpers anstelle eines verschwenkbaren Lagerteiles auch ein verschiebbarer Lagerschieber vorgesehen sein. Eine solche Ausbildung ist insbesondere dann von Vorteil, wenn die Kopfreinigungseinrichtung mit den Magnetköpfen einer trommelförmigen Abtasteinrichtung an der von einer eingesetzten Kassette abgewandten Seite mit dieser Abtasteinrichtung zusammenwirkt, wie dies der Fall ist bei einem Gerät, bei dem das Magnetband mit einer Bandfädeleinrichtung aus der Kassette gezogen wird, die zwei bezüglich einer senkrecht zur Stirnseite der Kassette verlaufenden, im wesentlichen durch die Achse der Abtasteinrichtung gehenden Symmetrieebene spiegelbildliche Bewegungsbahnen durchlaufende Fädel-Bandführungen aufweist.

PATENTANSPRÜCHE

1. Gerät zum Aufzeichnen und Wiedergeben von Signalen auf einem in einer Kassette untergebrachten Magnetband mit einer Abtasteinrichtung, die mindestens einen rotierend antreibbaren, auf einer kreisförmigen Bewegungsbahn umlaufenden Magnetkopf zum Abtasten des Magnetbandes zum Aufzeichnen und Wiedergeben der Signale aufweist, und mit einer zum Zusammenwirken mit dem Magnetband vorgesehenen, zwischen einer Ladeposition und einer Betriebsposition verstellbaren Kassettenaufnahmeeinrichtung, in die in ihrer Ladeposition das in der Kassette untergebrachte Magnetband in eine Ausgangsposition einbringbar ist und mit der durch ihre Verstellung in ihre Betriebsposition das Magnetband in eine Zwischenposition bringbar ist, und mit einer zum Zusammenwirken mit dem Magnetband vorgesehenen, zwischen einer Ausfädelposition und einer Einfädelposition verstellbaren Bandfördereinrichtung, mit der in ihrer Ausfädelposition das in seiner Zwischenposition gebrachte Magnetband hintergreifbar ist und mit der durch ihre Verstellung in ihre Einfädelposition das hintergriffene Magnetband in einen Abtastverlauf bringbar ist, in dem das Magnetband die Abtasteinrichtung zumindest teilweise umschlingt und von dem Magnetkopf abtastbar ist, und mit einer zwischen einer Ruheposition und einer Reinigungsposition verstellbaren Kopfreinigungseinrichtung, die mit einer Federeinrichtung zu ihrer Ruheposition hin belastet ist und die einen Betätigungsteil aufweist, über den in Folge der Verstellung einer vorgenannten Einrichtung zum Zusammenwirken mit dem Magnetband die Kopfreinigungseinrichtung entgegen der Kraft der Federeinrichtung aus ihrer Ruheposition in ihre Reinigungsposition steuerbar ist, in der sie zur Bewegungsbahn des Magnetkopfes hin verstellt ist und den an ihr vorbeibewegten Magnetkopf reinigt, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Betätigungsteil (62) der Kopfreinigungseinrichtung (61) in den Verstellweg der aus Kassettenaufnahmeeinrichtung (10) und gegebenenfalls darin eingesetzter Kassette (2) gebildeten Einheit ragend angeordnet und ausgebildet ist, wobei der Betätigungsteil (62) bei einer Verstellung der Kassettenaufnahmeeinrichtung (10) zwischen ihrer Ladeposition und ihrer Betriebsposition die Kopfreinigungseinrichtung (61) aus ihrer Ruheposition in ihre Reinigungsposition steuert.

2. Gerät nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Betätigungsteil (62) der Kopfreinigungseinrichtung (61) in den Verstellweg der Kassettenaufnahmeeinrichtung (10) ragend angeordnet und ausgebildet ist (Fig. 3, 5, 6).

Hiezu 4 Blatt Zeichnungen



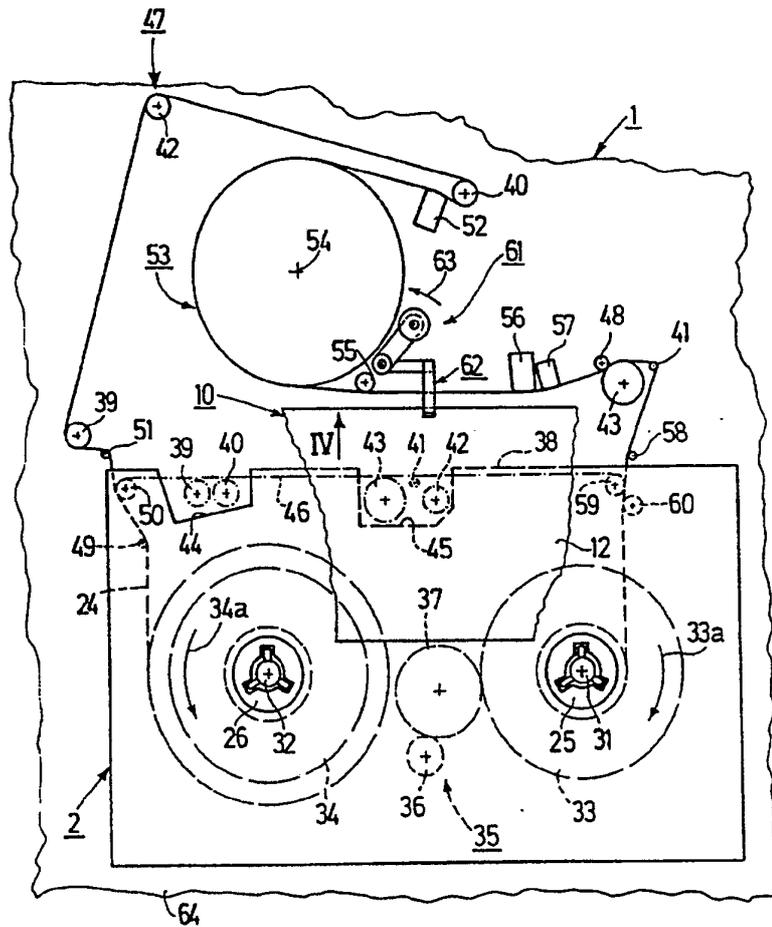
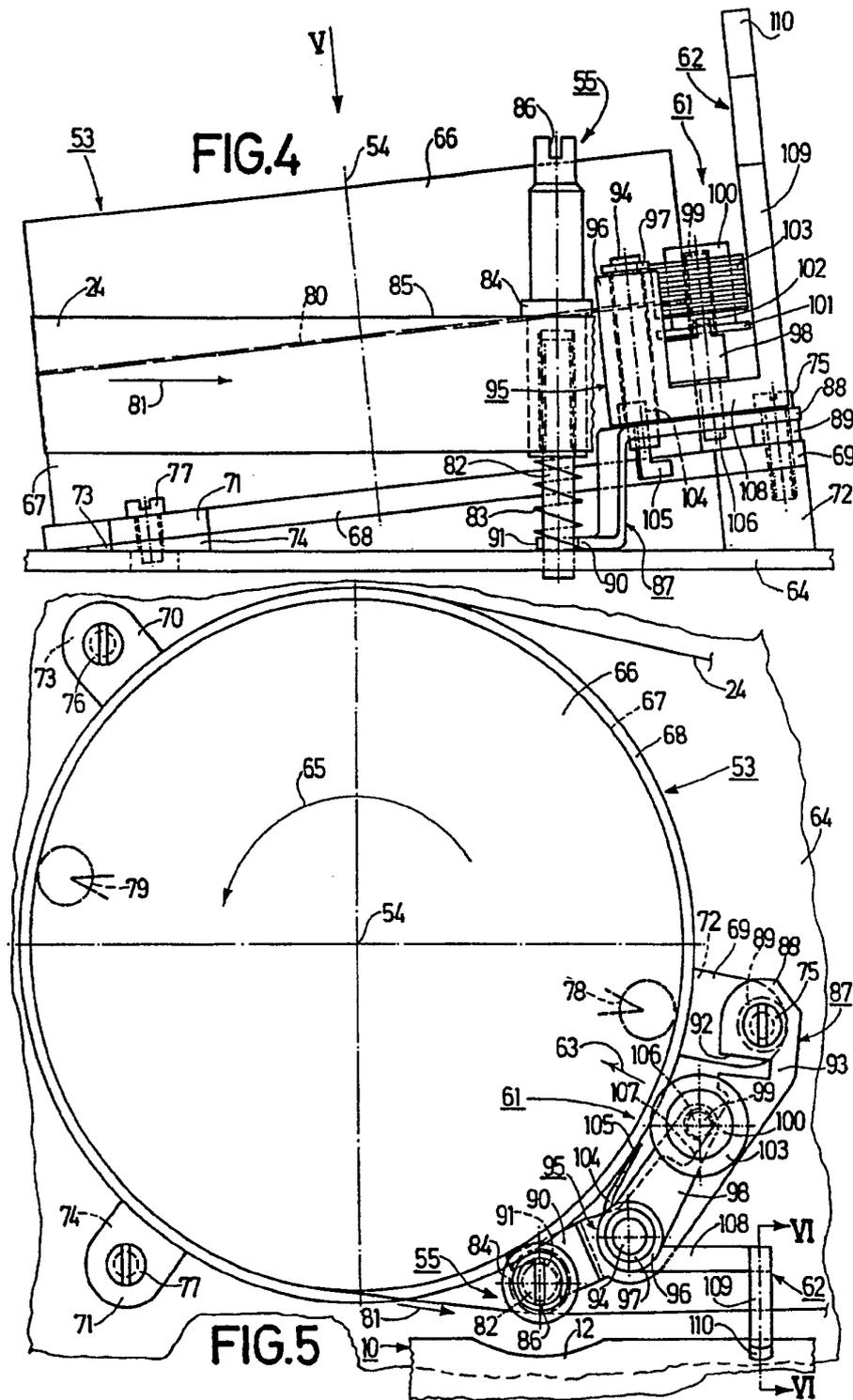


FIG.3



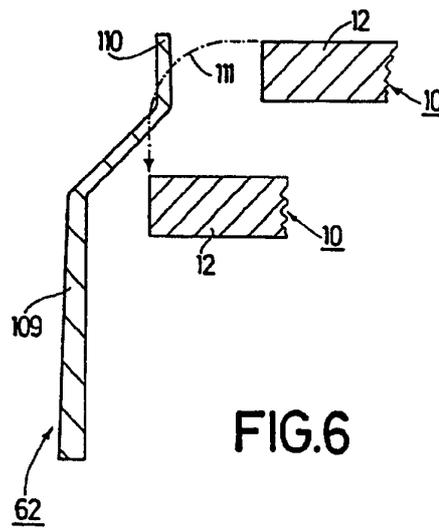


FIG.6