



71 Anmelder:
Tandberg Data A/S, Oslo, NO

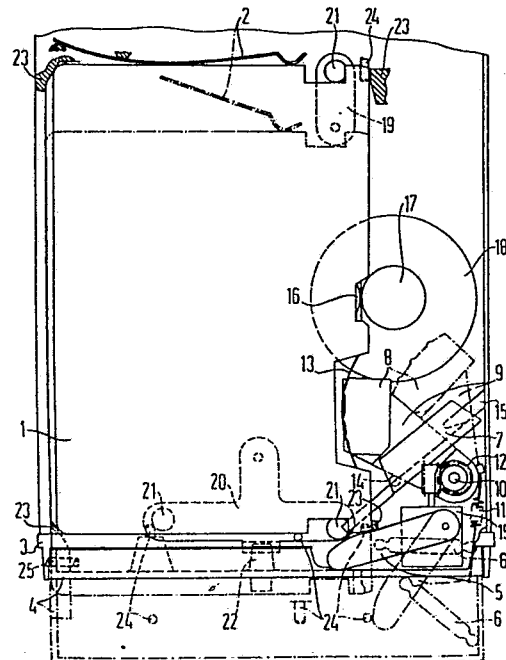
74 Vertreter:
Mehl, E., Dipl.-Ing., Pat.-Anw., 8000 München

72 Erfinder:
Guttorm, Rudi, 1472 Fjellhamar, NO

Benordeneigentum

54 Magnetbandgerät

Das Magnetbandgerät weist einen Einschubkanal auf, in den eine ein Magnetband (13) enthaltende Kassette (1) in Längsrichtung eingeschoben wird. An einer Seite des Einschubkanals sind eine von einem Bandantriebsmotor (18) angetriebene Antriebsrolle (17) und ein Magnetkopf (8) angeordnet. Während des Hineinschiebens der Kassette (1) wird beim Schließen eines Deckels (4) des Magnetbandgeräts eine Staubkappe (7) an der Kassette (1) mittels einer Schwenkanordnung (5, 6) herausgeklappt. Der Magnetkopf (8) ist auf einem um eine Achse (10) schwenkbaren Magnetkopfträger (9) angeordnet, der nach dem Öffnen der Staubkappe (7) hinter diese eingeschwenkt wird und das Magnetband (13) berührt. Nach dem Schließen des Deckels (4) wird die Kassette (1) in einer definierten Arbeitsstellung arretiert. Beim Herausnehmen der Kassette (1) wird nach dem Öffnen des Deckels (4) der Magnetkopf (8) wieder aus seiner Arbeitsstellung in eine Ruhstellung herausgeschwenkt. Anschließend wird die Staubkappe (7) wieder in die Kassette (1) hineingeklappt.



Patentansprüche

5 (1.) Magnetbandgerät, bei dem Daten unter Verwendung eines Magnetkopfs auf ein in einer Kassette enthaltenes Magnetband aufgezeichnet und oder von diesem gelesen werden und bei dem das Magnetband über eine Antriebsrolle und eine Andruckrolle mittels eines Bandantriebsmotors angetrieben wird, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , daß das Magnetbandgerät einen Einschubkanal aufweist, an 10 dessen einer Seite der Magnetkopf (8) und die Antriebsrolle (17) angeordnet sind, daß eine Schwenkanordnung (5, 6) vorgesehen ist, die bei ihrer Betätigung eine Staubkappe (7) der Kassette (1) öffnet und aus der Kassette (1) herausschwenkt und daß der Magnetkopf (8) auf einem 15 Magnetkopfträger (9) angeordnet ist, der den Magnetkopf (8) nach dem Öffnen der Staubkappe (7) hinter diese einschwenkt und das Magnetband (13) berührt.

20 2. Magnetbandgerät nach Anspruch 1, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , daß die Betätigung der Schwenkanordnung (5, 6) und das Einschwenken des Magnetkopfs (8) hinter die Staubkappe (7) während des Einschubens der Kassette (1) in ihre endgültige Arbeitsstellung erfolgt.

25 3. Magnetbandgerät nach Anspruch 1 oder Anspruch 2, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , daß das Einschieben der Kassette (1) in ihre endgültige Arbeitsstellung, das Betätigen der Schwenkanordnung (5, 6) und das 30 Einschwenken des Magnetkopfs (8) hinter die Staubkappe (7) während des Schließens eines den Einschubkanal abdeckenden Deckels (4) erfolgt.

35 4. Anordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , daß die Schwenkanordnung (5, 6) aus einem drehbar gelagerten

Schwenkarm (5) und einer an der Innenseite des Deckels angeordneten Verbindungsstange (6) gebildet wird und daß das freie Ende des Schwenkarms (5) beim Schließen des Deckels (4) auf einen hebelartigen rückwärtigen Fortsatz der Staubkappe (7) drückt.

5
10
15
5. Magnetbandgerät nach einem der Ansprüche 1 bis 4, da durch gekennzeichnet, daß der Magnetkopfträger (5) um eine Achse (10) schwenkbar gelagert ist und durch ein an der Innenseite des Deckels (4) befestigtes Zugmittel (11) beim Öffnen des Deckels (4) in seine Ruhestellung schwenkbar ist und durch eine am Magnetkopfträger (9) befestigte Feder (12) beim Schließen des Deckels (4) in seine Arbeitsstellung schwenkbar ist.

6. Magnetbandgerät nach Anspruch 5, da durch gekennzeichnet, daß das Zugmittel (11) als Zugfeder ausgebildet ist.

20
25
7. Magnetbandgerät nach Anspruch 5 oder Anspruch 6, da durch gekennzeichnet, daß die Feder (12) als konzentrisch zur Achse (10) des Magnetkopfträgers (9) angeordnete Druckfeder ausgebildet ist, die auf den Magnetkopfträger (9) eine Torsionskraft ausübt.

30
8. Anordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 7, da durch gekennzeichnet, daß der Magnetkopf (8) zusammen mit dem Magnetkopfträger (9) durch einen Antriebsmotor (15) längs der Achse (10) verschiebbar ist.

35
9. Magnetbandgerät nach einem der Ansprüche 1 bis 8, da durch gekennzeichnet, daß am rückwärtigen Ende des Einschubkanals eine Blattfeder (2) vorgesehen ist, die die Kassette (1) bei geöffnetem Deckel (4) herausschiebt.

10. Magnetbandgerät nach einem der Ansprüche 1 bis 9,
dadurch gekennzeichnet, daß am
rückwärtigen Ende des Einschubkanals und an der Innensei-
te des Deckels (4) Referenzstifte (24) vorgesehen sind,
5 die Bezugspunkte für eine Bezugsebene des Magnetbands
(13) darstellen.

11. Magnetbandgerät nach einem der Ansprüche 1 bis 9,
dadurch gekennzeichnet, daß am
10 Deckel (4) ein Keil (22) vorgesehen ist, der nach dem
Schließen des Deckels (4) eine mit Stahlkugeln (21) ver-
sehene Blattfeder (20) verstärkt von unten gegen die Kas-
sette (1) drückt, so daß die Stahlkugeln (21) in entspre-
chende Ausnehmungen der Kassette (1) eingreifen.

15

12. Magnetbandgerät nach einem der Ansprüche 1 bis 11,
dadurch gekennzeichnet, daß der
mit der Antriebsrolle (17) versehene Bandantriebsmotor
(18) schwenkbar ausgebildet ist und daß die Antriebsrolle
20 (17) beim Einschieben und Herausnehmen der Kassette (1)
an dieser abrollt.

Tandberg Data A/S
Oslo, Norwegen

4

Unser Zeichen
VPA 82P 8031 DE

5 Magnetbandgerät

Die Erfindung bezieht sich auf ein Magnetbandgerät entsprechend dem Oberbegriff des Patentanspruchs 1.

10 Es sind bereits Magnetbandgeräte allgemein bekannt, bei denen Daten auf ein in einer Kassette enthaltenes Magnetband aufgezeichnet werden und von diesen gelesen werden. Bei einer Aufzeichnung von digitalen Daten wird eine Kassette benutzt, die außer den Spulen für das Magnetband
15 eine Andruckrolle und eine schwenkbar angeordnete Staubkappe enthält. Die Kassette wird üblicherweise in Querrichtung in einen Einschubkanal des Magnetbandgeräts eingeschoben. Dabei wird selbsttätig die Staubkappe geöffnet. An der Rückseite des Einschubkanals sind eine von
20 einem Bandantriebsmotor angetriebene Bandantriebsrolle und der Magnetkopf angeordnet. Die Bandantriebsrolle drückt zum Antrieb des Magnetbands dieses gegen die Andruckrolle. Der Magnetkopf berührt an dem durch die Staubkappe freigegebenen Arbeitsbereich das Magnetband, um die Daten
25 aufzuzeichnen oder zu lesen. Derartige Magnetbandgeräte weisen eine verhältnismäßig große Breite auf, die im wesentlichen durch die Länge der Kassette bestimmt wird.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein Magnetband-
30 gerät anzugeben, das für die digitale Aufzeichnung von Daten vorgesehen ist und das besonders geringe Abmessungen aufweist.

Erfindungsgemäß wird die Aufgabe bei dem Magnetbandgerät
35 der eingangs genannten Art durch die im kennzeichnenden Teil des Patentanspruchs 1 angegebenen Merkmale gelöst.

Das Magnetbandgerät gemäß der Erfindung hat den Vorteil, daß es trotz der Verwendung von verhältnismäßig großen Kassetten geringe Außenabmessungen aufweist, so daß mit einem verhältnismäßig kleinen Magnetbandgerät eine große Speicherkapazität erreicht wird. Das Magnetbandgerät kann die Kassetten benutzen, obwohl diese ursprünglich für die Verwendung in Magnetbandgeräten vorgesehen war, bei denen die Kassette in Querrichtung eingeschoben wird.

10 Ein verhältnismäßig einfacher Aufbau des Magnetbandgeräts wird erreicht, wenn die Betätigung der Schwenkanordnung und das Einschwenken des Magnetkopfs hinter die Staubkappe während des Einschubens der Kassette in ihre endgültige Arbeitsstellung erfolgt. Zum Einschieben der Kasset-
15 te in die endgültige Arbeitsstellung ist es insbesondere günstig, wenn dies während des Schließens eines den Einschubkanal abdeckenden Deckels des Gehäuses erfolgt.

Eine vorteilhafte Ausgestaltung der Schwenkanordnung wird
20 erreicht, wenn diese aus einem drehbar gelagerten Schwenkarm und einer an der Innenseite des Deckels angeordneten Verbindungsstange gebildet wird und wenn das freie Ende des Schwenkarms beim Schließen des Deckels auf einen hebelartigen rückwärtigen Fortsatz der Staubkappe
25 drückt.

Das Einschwenken des Magnetkopfs wird dadurch erreicht, daß der Magnetkopfträger um eine Achse schwenkbar gelagert ist und durch ein an der Innenseite des Deckels befestigtes Zugmittel beim Öffnen des Deckels in seine Ruhestellung schwenkbar ist und durch eine am Magnetkopfträger befestigte Feder beim Schließen des Deckels in seine Arbeitslage schwenkbar ist. Das Zugmittel ist zweckmäßigerweise als Zugfeder ausgebildet. Die den
30 Magnetkopf in seine Arbeitsstellung schwenkende Feder ist
35 zweckmäßigerweise als konzentrisch zur Achse des Magnet-

kopfträgers angeordnete Druckfeder ausgebildet, die auf den Magnetkopfträger eine Torsionskraft ausübt. Der Magnetkopfträger kann derart ausgebildet sein, daß er den Magnetkopf längs der Achse durch einen Antriebsmotor verschiebt, um den Magnetkopf auf verschiedene Spuren des Magnetbands zu positionieren.

Um die Kassette nach dem Öffnen des Deckels wieder aus dem Magnetbandgerät entnehmen zu können, ist es vorteilhaft, wenn am rückwärtigen Ende des Einschubkanals eine Blattfeder vorgesehen ist, die die Kassette bei geöffnetem Deckel herausschiebt.

Zum Justieren der Kassette in einer Bezugslage ist es günstig, wenn am rückwärtigen Ende des Einschubkanals und an der Innenseite des Deckels Stifte vorgesehen sind, die Bezugspunkte für eine Bezugsebene des Magnetbands darstellen.

Zum Arretieren der Kassette in ihrer endgültigen Stellung ist es vorteilhaft, wenn am Anfang und am Ende des Einschubkanals auf Blattfedern angeordnete Kugeln vorgesehen sind, die von unten gegen Ausnehmungen in der Kassette drücken und wenn am Deckel ein Keil vorgesehen ist, der beim Schließen des Deckels die Blattfeder am Anfang des Einschubkanals in Richtung der Kassette drückt.

Da die Andruckrolle in der Kassette vertieft angeordnet sind, ist es zweckmäßig, den mit der Antriebsrolle versehenen Bandantriebsmotor schwenkbar zu lagern, so daß die Antriebsrolle beim Einschieben und beim Herausnehmen der Kassette an der Längsseite der Kassette abrollt.

Im folgenden wird ein Ausführungsbeispiel des Magnetbandgeräts gemäß der Erfindung anhand von Zeichnungen näher erläutert. Es zeigen

Fig. 1 eine Draufsicht auf das Magnetbandgerät,

Fig. 2 einen Querschnitt durch das Magnetbandgerät,

5 Fig. 3 einen Längsschnitt durch das Magnetbandgerät.

Das in Fig. 1 dargestellte Magnetbandgerät weist einen
Einschubkanal für eine Kassette 1 auf, die in einer teil-
weise eingeschobenen Stellung strichpunktiert und in ih-
10 rer endgültigen Arbeitsstellung durchgezogen dargestellt
ist. Die Kassette 1 wird in Längsrichtung in die Kassette
eingeschoben und durch eine Blattfeder 2 am rückwärtigen
Ende des Einschubkanals in dieser Stellung gehalten. Das
15 Gehäuse 3 des Magnetbandgeräts ist mit einem klappbaren
Deckel 4 versehen, der in seiner geöffneten Stellung
strichpunktiert und in seiner geschlossenen Stellung
durchgezogen dargestellt ist. Das Magnetbandgerät enthält
eine aus einem Schwenkarm 5 und einer Verbindungsstange 6
20 gebildete Schwenkanordnung, die zum selbsttätigen Öffnen
einer Staubkappe 7 der Kassette 1 dient. Der Schwenkarm 5
ist um eine Achse drehbar gelagert. An ihm ist das eine
Ende der Verbindungsstange 6 angeordnet, deren anderes
Ende der Innenseite des Deckels 4 angeordnet ist. Ein Ma-
gnetkopf 8 ist auf einem Magnetkopfträger 9 befestigt,
25 der um eine Achse 10 schwenkbar ist. Bei geöffnetem Dek-
kel 4 befindet sich der Magnetkopf infolge eines an der
Innenseite des Deckels 4 und am Magnetkopfträger 9 befe-
stigten Zugmittels 11, das beispielsweise als Zugfeder
ausgebildet ist in der gestrichelt dargestellten Stellung.
30 Ebenso befindet sich die Schwenkanordnung 5, 6 in der ge-
strichelt dargestellten Stellung.

Wenn der Deckel 4 geschlossen wird, drückt das freie Ende
des Schwenkarms 5 gegen einen rückwärtigen Fortsatz der
35 Staubkappe 7 und klappt dies aus der Kassette 1 heraus.
Außerdem wird das Zugmittel 11 entlastet, so daß eine

5 konzentrisch zur Achse 10 angeordnete, vorgespannte Druckfeder 12 eine Torsionskraft auf den Magnetkopfträger ausüben kann und den Magnetkopf 8 hinter die Staubkappe 7 in seinen Arbeitsbereich hineinschwenkt und dabei das Magnetband 13 berührt. Der Magnetkopfträger 9 wird bis zu einem Anschlag 14 geschwenkt und in dieser Stellung gehalten. Der Magnetkopf 8 ist in Richtung der Achse 10 und damit senkrecht zur Laufrichtung des Magnetbands 13 unter Verwendung eines Antriebsmotors 15 verschiebbar, um den Magnetkopf 8 auf verschiedene Spuren des Magnetbands 13 positionieren zu können. Die Staubkappe 14 wird durch einen Anschlag 15 in ihrer geöffneten Lage gehalten. Dieser Anschlag 15 kann auch gleichzeitig als Anschlag für den Magnetkopfträger 9 in seiner Ruhelage dienen.

15

20 Eine Andruckrolle 16 ist in der Kassette 1 vertieft angeordnet. Die Antriebsrolle 17 und der Bandantriebsmotor 18 sind daher schwenkbar ausgebildet, so daß beim Einschieben oder Herausziehen der Kassette 1 die Antriebsrolle 17 an der Längsseite der Kassette 1 abrollt. Zweckmäßigerweise ist der Bandantriebsmotor 18 in seinem Schwerpunkt gelagert und die Antriebsrolle 17 ist gegen die Kassette 1 vorgespannt.

25 Von unten drücken mit Kugeln 21 versehene Blattfedern 19 und 20 gegen die Kassette 1. Die Blattfeder 19 drückt mit einer vorgegebenen Kraft gegen die Kassette 1, während die Blattfeder 20 mit einer verringerten Kraft gegen die Kassette 1 drückt. Wenn der Deckel 4 vollständig geschlossen ist, drückt ein Keil 22 gegen die Blattfeder 20, so daß diese mit der gleichen Kraft wie die Blattfeder 19 gegen die Kassette 1 drückt. Die Kugeln 21 verrasten dabei in entsprechenden Ausnehmungen der Kassette 1. Zum Arretieren in der endgültigen Lage sind an den vier Ecken der Kassette 1 zugeordneten Stellen des Einschubkanals entsprechende Flächen vorgesehen. Weiterhin sind

30

35

zur Festlegung einer Bezugsebene des Magnetbands 13 Referenzstifte 24 vorgesehen. Einer dieser Referenzstifte ist am rückwärtigen Ende des Einschubkanals angeordnet, während drei Referenzstifte an der Innenseite des Deckels 4 angeordnet sind und bei geschlossenem Deckel 4 die Kasette 1 berühren. Der Deckel 4 wird durch mit Federn versehene Stifte 25 an beiden Seiten des Deckels 4 in seiner geschlossenen Stellung gehalten.

- 10 Beim Öffnen des Deckels 4 wird unter der Wirkung des Zugmittels 11 der Magnetkopf 8 wieder in seine Ruhestellung geschwenkt. Außerdem nimmt die Schwenkanordnung 5, 6 wieder die gestrichelt dargestellte Stellung an. Die Blattfeder 2 schiebt die Kasette 1 wieder bis zu der gestrichelt dargestellten Darstellung heraus, so daß diese manuell dem Magnetbandgerät entnommen werden kann.

Bei dem in Fig. 2 dargestellten Querschnitt des Magnetbandgeräts, der aus Platzgründen mehrfach gebrochen dargestellt ist, ist die Kasette 1 in den Einschubkanal hineingeschoben. Die Stahlkugeln 21 sind unter der Wirkung der Blattfeder 22 in die entsprechenden Ausnehmungen der Kasette hineingedrückt. Der Magnetkopf 8 auf dem Magnetkopfträger 9 befindet sich in einer Arbeitsstellung.

25 Der Magnetkopfträger 9 ist um die gestellfeste Achse 10 schwenkbar. Außerdem ist der Magnetkopfträger 9 längs der Achse 10 verschiebbar, um den Magnetkopf auf verschiedene Spuren des Magnetbands 13 positionieren zu können. Die Verschiebung des Magnetkopfträgers 9 erfolgt unter Verwendung einer durch den Antriebsmotor 15 angetriebenen Schnecke 26, die ihrerseits ein Schneckenrad 27 antreibt. Dieses weist ein Innengewinde auf, das mit einem Außengewinde auf der Achse 10 in Wirkverbindung steht. Bei einer Drehung des Schneckenrads 27 wird dieses in Längsrichtung der Achse 10 verschoben und zwar in Abhängigkeit von der Drehrichtung der Schnecke 26. Die Druckfeder 12 verhindert

eine gleichzeitige Drehung des Magnetkopfträgers 9 und drückt außerdem den Magnetkopfträger 9 gegen das Schneckenrad 27. Der Magnetkopfträger 9 folgt damit der Bewegung des Schneckenrads 27 in Richtung der Achse 10, so daß auf diese Weise der Magnetkopf 8 auf verschiedene Spuren des Magnetbands 13 positioniert werden kann.

Bei dem in Fig. 3 dargestellten Längsschnitt des Magnetbandgeräts, der ebenfalls aus Platzgründen mehrfach abgebrochen ist, befindet sich die Kassette 1 bei der durchgezogenen Darstellung in ihrer Arbeitsstellung und wird durch die Stahlkugeln 21 und durch die Stifte 24 arretiert. Der Keil 22 drückt gegen die Blattfeder 20. In der strichpunktigten Darstellung befindet sich die Kassette 1 in der vorläufigen Stellung bei geöffnetem Deckel 4. Die Schwenkanordnung 5, 6 ist in diesem Fall herausgeschwenkt und berührt die Kassette 1 nicht.

12 Patentansprüche

20 3 Figuren

11

Leerseite

FIG 1

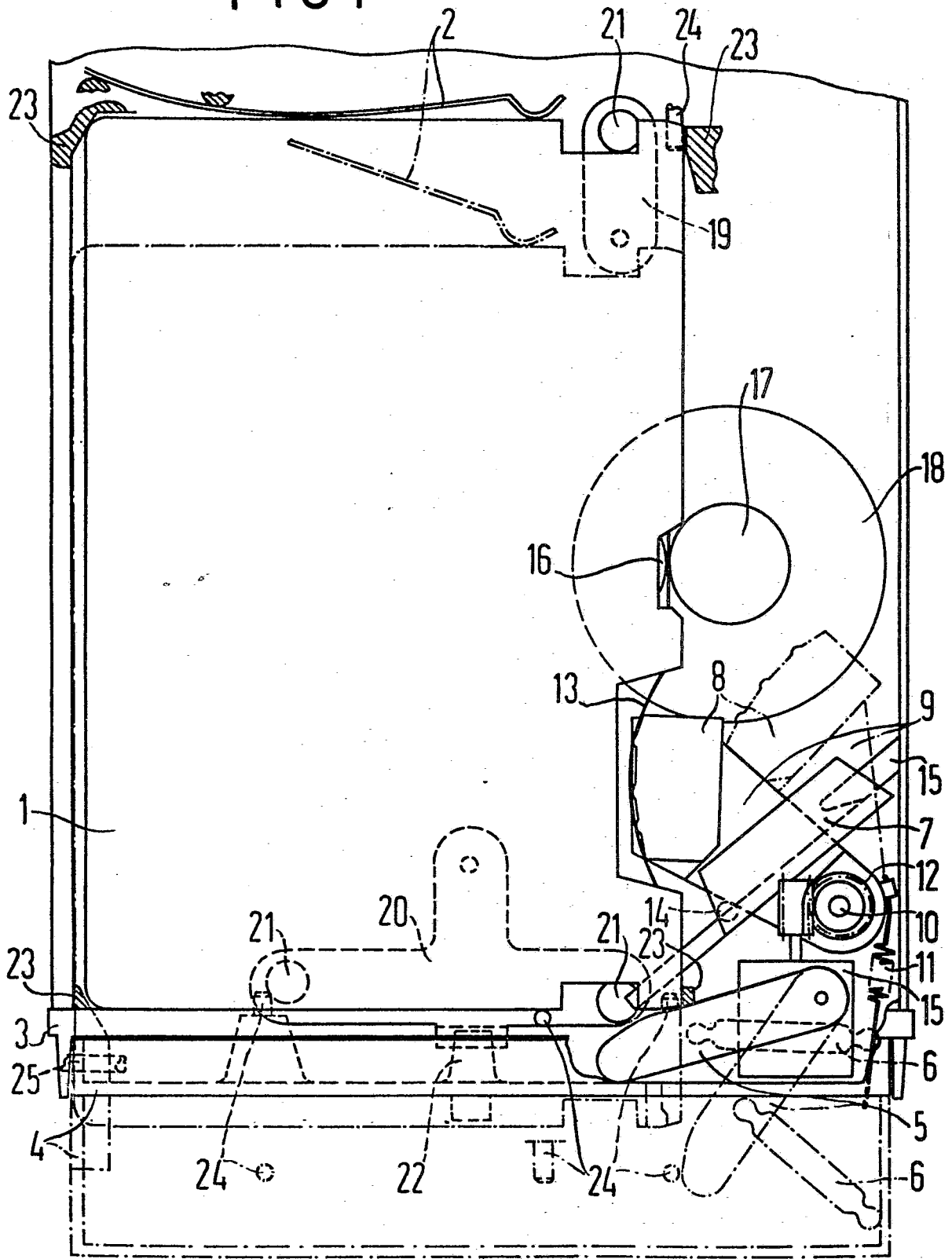


FIG 2

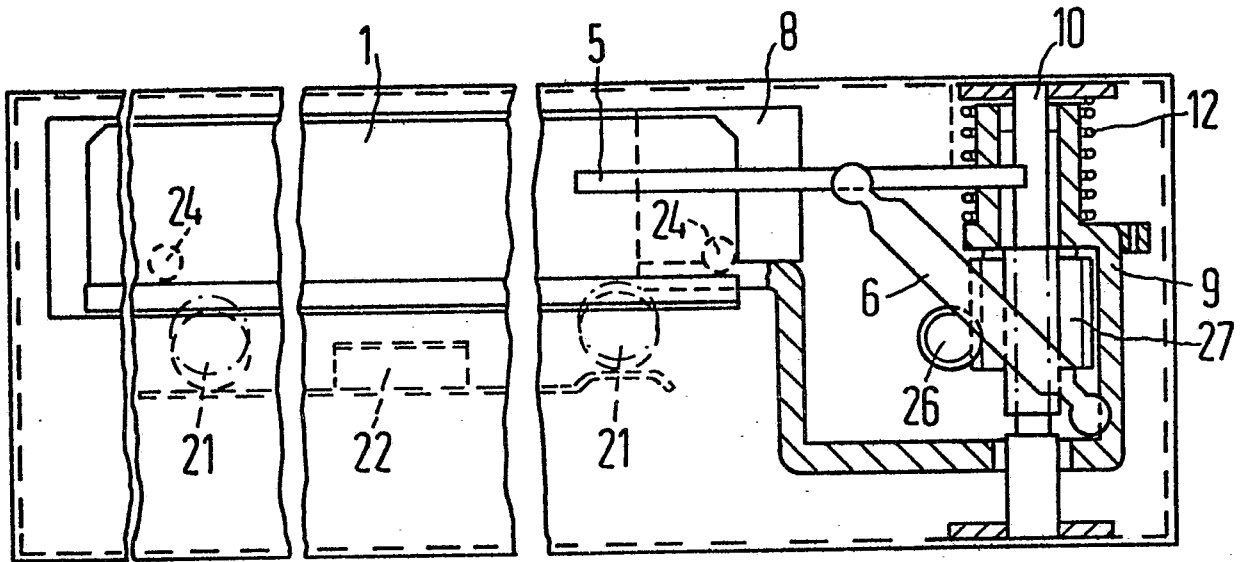


FIG 3

