

①9 RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
—
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
—
PARIS
—

①1 N° de publication :
à n'utiliser que pour les
commandes de reproduction

2 546 653

②1 N° d'enregistrement national :

84 07958

⑤1 Int Cl³ : G 11 B 5/41, 23/06.

①2

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

②2 Date de dépôt : 22 mai 1984.

③0 Priorité : NL, 26 mai 1983, n° 83 01863.

④3 Date de la mise à disposition du public de la demande : BOPI « Brevets » n° 48 du 30 novembre 1984.

⑥0 Références à d'autres documents nationaux apparentés :

⑦1 Demandeur(s) : N.V. PHILIPS' GLOEILAMPENFABRIEKEN, société anonyme de droit néerlandais. — NL.

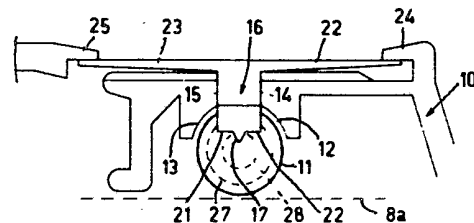
⑦2 Inventeur(s) : Matheus Johannes Marie Meersmans.

⑦3 Titulaire(s) :

⑦4 Mandataire(s) : Henri Gaudel.

⑤4 Cassette à bande magnétique comportant un élément de nettoyage pour le nettoyage du cabestan d'un appareil à bande magnétique.

⑤7 Dans une cassette à bande magnétique 1, un élément de nettoyage 16 est présent pour le nettoyage du cabestan d'un appareil à bande magnétique. La cassette comporte un boîtier pourvu de deux parois principales 2 à peu près parallèles, de deux parois latérales 3, 4, d'une paroi postérieure 5 et d'une paroi antérieure 6, le long de laquelle défile une partie 8 a de la bande magnétique 8 pour coopérer avec des parties de l'appareil à bande magnétique. L'élément de nettoyage 16 présentant une partie de nettoyage 17 se terminant en pointe vers l'extrémité libre est prévu dans le boîtier près de la paroi antérieure 6. L'élément de nettoyage 16 est guidé coulissant dans un sens à peu près perpendiculaire à la paroi antérieure 6 entre deux parois de guidage 14, 16 reliées au boîtier et est pressé vers la paroi antérieure par des moyens à ressort 22, 23, 30 de manière qu'en service, la pression de la partie de nettoyage 17 sur le cabestan soit dirigée à peu près radialement.



FR 2 546 653 - A1

D

"Cassette à bande magnétique comportant un élément de nettoyage pour le nettoyage du cabestan d'un appareil à bande magnétique".

La présente invention concerne une cassette à bande magnétique comportant un élément de nettoyage pour le nettoyage du cabestan d'un appareil à bande magnétique, présentant un boîtier pourvu de deux parois principales à peu près parallèles, de deux parois latérales, d'une paroi postérieure et d'une paroi antérieure, le long d'une partie de laquelle passe la bande magnétique pour coopérer avec des parties de l'appareil à bande magnétique, l'élément de nettoyage présentant une partie de nettoyage se terminant en pointe dans la direction de l'extrémité libre étant situé dans ce boîtier près de sa paroi antérieure.

Une cassette à bande magnétique de ce type est décrite dans la demande de brevet anglais rendue visible n° 2.103180 (PHD 81.080). Dans cette cassette connue, un élément de nettoyage est relié près de la partie de fixation éloignée de l'extrémité libre rigidement à une paroi du boîtier de cassette. Il s'est avéré que par cet agencement, des vibrations peuvent se produire dans l'élément de nettoyage dans certaines circonstances, ce qui peut entraîner un moins bon appui de la partie de nettoyage contre le cabestan pendant le service. En outre, la partie de nettoyage de cette cassette connue est disposée à peu près tangentielle-ment près du cabestan ce qui peut entraîner en service des phénomènes de blocage et glissement (dits en anglais "stick-slip"). Du fait de ces phénomènes de vibrations et de "stick-slip", l'action de nettoyage de l'élément de nettoyage n'est pas optimale en toutes circonstances.

La présente invention a pour but de rendre optimal dans toutes circonstances, le fonctionnement de l'élément de nettoyage dans une cassette à bande magnétique du type précité.

L'invention est à cet effet caractérisée en ce que l'élément de nettoyage est guidé coulissant dans un

sens à peu près perpendiculaire à la paroi antérieure entre deux parois de guidage reliées au boîtier et est pressé par des moyens élastiques vers la paroi antérieure, de sorte que pendant le service, la pression de la partie de nettoyage sur le cabestan est dirigée à peu près radialement.

De cette façon, on obtient un bon soutien de l'élément de nettoyage près des parois de guidage, de sorte que des forces qui sont exercées par le cabestan peuvent être transmises effectivement au reste du boîtier et que des vibrations dans l'élément de nettoyage peuvent être évitées. En faisant, en outre, en sorte que la pression de la partie de nettoyage soit exercée radialement sur le cabestan sous l'effet des moyens à ressort, on évite les phénomènes dits de "stick-slip". Les moyens à ressort ont, en outre pour effet, compte tenu des diamètres de cabestan différents pour les divers appareils à bande magnétique, que pour chaque application de la cassette à bande magnétique suivant l'invention, on obtienne un bon appui et ainsi un bon effet de nettoyage de l'élément de nettoyage sur le cabestan. Grâce à l'agencement de l'élément de nettoyage dans le boîtier, la région de contact de la partie de nettoyage avec le cabestan est située environ diamétralement par rapport à la région de contact du cabestan avec la bande magnétique. Ceci signifie que l'extrémité pointue de la partie de nettoyage peut être éloignée de la paroi antérieure d'une distance aussi grande que possible, ce qui offre l'avantage qu'au cas où une tête magnétique est introduite par l'ouverture en question dans la paroi antérieure dans une autre position de la cassette à bande magnétique, cette tête reste à l'écart de l'extrémité pointue de la partie de nettoyage.

Une forme de réalisation préférée d'une

cassette à bande magnétique conforme à l'invention est caractérisée en ce que l'élément de nettoyage comporte près de l'extrémité éloignée de la partie de nettoyage, deux ailes élastiques ayant à peu près la même longueur et formant les moyens à ressort, ces ailes s'étendant à peu près perpendiculairement au sens de guidage de l'élément de nettoyage et étant guidées coulissantes dans le sens longitudinal près des extrémités libres entre les parties de guidage reliées au boîtier. On obtient ainsi un élément de nettoyage facile à fabriquer, par exemple en matière plastique, dont la position peut être adaptée effectivement dans le sens radial par rapport au cabestan et qui assure une force d'appui convenable de la partie de nettoyage contre le cabestan.

Sous ce rapport, une autre forme de réalisation préférée d'une cassette à bande magnétique suivant l'invention est caractérisée en ce que, mesurée dans un sens perpendiculaire aux parois principales, la hauteur des ailes est inférieure à la hauteur du reste de l'élément de nettoyage et l'élément de nettoyage est situé symétriquement par rapport à un plan de symétrie situé à distance égale entre les parois principales. Cet agencement rend l'élément de nettoyage apte à exécuter un mouvement de basculement autour d'un axe parallèle au sens longitudinal des ailes, ce qui est important pour l'introduction de la cassette dans l'appareil à bande magnétique, auquel cas l'élément de nettoyage doit occuper la position exacte par rapport au cabestan. L'agencement symétrique fait que dans ce cas, il est indifférent que la cassette soit posée par la face inférieure ou la face supérieure.

En relation avec ce qui précède, une autre forme de réalisation préférée d'une cassette à bande magnétique suivant l'invention est caractérisée en ce

que la partie de nettoyage, mesurée dans un sens perpendiculaire aux parois principales, se raccorde près des deux extrémités à une paroi de glissement orientée obliquement de l'élément de nettoyage. Les parois de glissement assurent pendant la mise en place de la cassette dans l'appareil à bande magnétique, que l'élément de nettoyage puisse exécuter un mouvement de glissement facile le long de l'extrémité libre du cabestan, sans que ceci entraîne une détérioration de l'élément de nettoyage et/ou du cabestan. Dans ce cas également, il est important que cette opération puisse être effectuée dans les deux positions de la cassette à bande magnétique, c'est-à-dire posée soit par la paroi principale supérieure, soit par la paroi principale inférieure sur l'appareil.

L'invention sera davantage illustrée par deux formes de réalisation représentées aux dessins dans lesquels :

la Fig. 1 est une vue du dessus ouverte d'une cassette à bande magnétique conforme à l'invention;

la Fig. 2 est une vue à plus grande échelle de l'élément de nettoyage et de certaines parties du boîtier de la cassette de la Fig. 1;

la Fig. 3 est une vue en perspective de l'élément de nettoyage;

la Fig. 4 est une vue de l'élément de nettoyage et de certaines parties du boîtier d'une cassette à bande magnétique d'une seconde forme de réalisation.

La cassette à bande magnétique 1 représentée à la Fig. 1 comporte des parois principales 2 qui sont à peu près parallèles l'une à l'autre et présentent un contour à peu près rectangulaire. En outre, la cassette à bande magnétique 1 présente des parois latérales 3 et 4 à peu près parallèles, une paroi postérieure 5 et une

paroi antérieure 6. Des axes de bobines 7 autour
desquels une bande magnétique 8 est enroulée sous la
forme de bobines tourillonent dans la cassette 1. La
bande magnétique 8 est guidée près des points d'angle
5 antérieurs de la cassette à bande magnétique autour de
galets de guidage 9 de manière que la partie 8a de la
bande magnétique passant le long de la paroi antérieure
6 défile à peu près parallèlement à cette paroi. La
paroi antérieure 6 est pourvue, de manière non
10 illustrée, d'ouvertures à travers lesquelles des
parties d'un appareil à bande magnétique, non repré-
senté, peuvent pénétrer dans le boîtier de cassette
pour coopérer avec la partie de bande magnétique 8a.
Une paroi de séparation 10 assurant que des crasses
15 pénétrant par les ouvertures dans la paroi antérieure 6
ne puissent pas parvenir à l'intérieur du boîtier de
cassette est disposée à une petite distance de la paroi
antérieure 6.

Des ouvertures de passage 11 à peu près
20 circulaires sont présentes dans les parois principales
2 et sont destinées à permettre le passage d'un
cabestan d'un appareil à cassette à bande magnétique.
Les ouvertures de passage 11 sont disposées symétrique-
ment par rapport à un plan a perpendiculaire aux parois
25 principales 2 à distance égale des parois latérales 3
et 4. Les autres parties du boîtier de cassette, y
compris la paroi de séparation 10, sont également
disposées symétriquement par rapport au plan a. De ce
fait, la cassette 1 peut être posée sur l'appareil à
30 cassette à bande magnétique tant par la première paroi
principale 2 que par l'autre paroi principale 2, ce qui
veut dire que la cassette est du type réversible. La
paroi de séparation 10 est pourvue, comme indiqué aux
Fig. 1 et 2, près des deux ouvertures de passage 11,
35 d'une paroi courbée en forme de cercle 12 ou 13 qui,

comme le montre la Fig. 2, est courbée autour de l'ouverture de passage 11. Des parois de guidage 14 et 15 se raccordent aux parois 12 et 13 et délimitent une ouverture dans la paroi de séparation 10. Les parois de guidage 14 et 15 s'étendent à peu près perpendiculairement à la paroi antérieure 6. Elles guident les parois latérales d'un élément de nettoyage 16 qui peut ainsi être déplacé à peu près perpendiculairement à la paroi antérieure 6. L'élément de nettoyage 16, qui est en outre représenté à la Fig. 3, comporte près de l'extrémité libre, une partie de nettoyage 17 se terminant en pointe. La partie de nettoyage 17 a, comme le montre la Fig. 2, une forme en pointe présentant un angle mesurant de préférence 70 à 90°. Dans un sens perpendiculaire aux parois principales 2, la partie de nettoyage se raccorde près des deux extrémités à des parois de glissement 18 et 19 dirigées obliquement qui servent à permettre à l'élément de nettoyage 16 de glisser facilement sur le cabestan de l'appareil à bande magnétique. En outre, l'élément de nettoyage se raccorde de part et d'autre, du côté orienté vers la paroi antérieure 6, à des parties de paroi planes 20 et 21 qui s'étendent de préférence à peu près parallèlement à la paroi antérieure 6. L'élément de nettoyage 16 comporte près de son extrémité éloignée de la partie de nettoyage 17, deux ailes élastiques de longueur à peu près égale 22 et 23 qui forment des moyens à ressort pressant l'élément de nettoyage vers la paroi antérieure 6, les ailes elles-mêmes subissant cependant, dans la position représentée à la Fig. 2, l'effet d'une butée formée par la paroi de séparation 10. Les ailes 22 et 23, assurent ainsi pendant le fonctionnement que la partie de nettoyage 17 soit pressée contre le cabestan. Les ailes 22 et 23, qui forment avec la partie restante de l'élément de nettoyage une unité

d'une pièce, de préférence en polyacétal, s'étendent, dans la position représentée à la Fig. 2, presque perpendiculairement au sens du guidage de l'élément de nettoyage et se terminent dans le sens de l'extrémité libre par une légère conicité pour l'obtention de l'élasticité requise. Près des extrémités libres, les ailes 22 et 23 sont pressées contre des parties de guidage 24 et 25 faisant partie de la paroi de séparation 10. Comme le montre la Fig. 3, la hauteur des ailes 22 et 23 est inférieure à la hauteur de l'élément de nettoyage 16. Dans la forme de réalisation représentée, les ailes ont une hauteur qui atteint environ 40% de la hauteur de la partie de nettoyage 17. De plus, l'élément de nettoyage est disposé symétriquement entre les deux parois principales 2 et ce par rapport à un plan de symétrie situé entre les parois principales à distance égale de celles-ci, la Fig. 3 illustrant en traits interrompus 26 l'intersection de ce plan avec les ailes.

Le fonctionnement de la cassette à bande magnétique comportant les éléments de nettoyage conformes à l'invention est le suivant. Pendant le fonctionnement, la cassette peut être appliquée sur un appareil à bande magnétique, le cabestan étant dans ce cas glissé à travers l'ouverture de passage 11. Dans le cas d'un appareil dit autoréversible, deux cabestans sont introduits par les deux ouvertures de passage 11 illustrées à la Fig. 1. Lors de la mise en place, les éléments de nettoyage 16, comme déjà mentionné, peuvent, grâce à la présence des parois de glissement 18 et 19, se déplacer facilement sur le cabestan et, en raison de la plus petite hauteur des ailes 22 et 23, l'élément de nettoyage 16 peut effectuer un mouvement de basculement permettant la mise en place éventuellement oblique avec basculement de la cassette, de là

manière habituelle, par exemple, avec un rabat. Ce mouvement s'accompagne d'une extension élastique des ailes 22 et 23 de sorte que les parois de guidage 14 et 15 assurent un bon guidage de l'élément de nettoyage 16. Après la mise en place, la pointe de la partie de nettoyage 17 est pressée radialement contre le cabestan. Comme indiqué en traits pointillés à la Fig. 2, il est alors important que l'élément de nettoyage 16 puisse s'adapter au diamètre du cabestan. La ligne pointillée 27 indique ici le diamètre minimum habituel du cabestan, tandis que la ligne pointillée 28 indique le diamètre maximum habituel du cabestan. Pendant le fonctionnement, la partie de nettoyage 17 sera située par ses extrémités libres entre les lignes pointillées 27 et 28. Il est important dans ce cas que la région de contact de la partie de nettoyage 17 avec le cabestan soit située environ diamétralement par rapport à la région de contact du cabestan avec la partie de bande magnétique 8a, de sorte que l'élément de nettoyage 16 non actif ne puisse pas constituer une entrave pour une tête magnétique, telle qu'une tête d'effacement, éventuellement passée par l'ouverture en question dans la paroi antérieure 6. En service, les forces exercées par le cabestan sur l'élément de nettoyage 16 sont transmises effectivement par l'intermédiaire des parois de guidage 14 et 15 aux autres parties du boîtier et par l'intermédiaire du boîtier, à l'appareil. Ceci évite de manière effective les vibrations dans l'élément de nettoyage. De plus, la position radiale de la pointe de la partie de nettoyage 17 évite l'apparition de phénomènes dits de "stick-slip". On est ainsi assuré que pendant le service, la partie active 17 exerce continuellement l'effet de nettoyage sur le cabestan. Les crasses évacuées du cabestan peuvent être déplacées par l'intermédiaire de la partie de nettoyage

17 vers les parois 20 et 21 où une capacité de collecte
suffisante pour les crasses est offerte. Il s'est avéré
que cette construction permet de recueillir effecti-
vement les crasses apparaissant en pratique pendant
5 l'usage de la cassette, les crasses éventuellement en
excès pouvant sortir par les ouvertures de passage 11
ou les ouvertures de la paroi antérieure 6. Il s'est
avéré en outre qu'en évitant, au moyen de l'élément de
nettoyage 16, l'encrassement du cabestan, la forme
10 cylindrique circulaire souhaitée du cabestan soit
conservée, de sorte que le cabestan ne peut pas con-
duire à des déviations axiales du transport de la
bande. Ces déviations axiales entraînent, en effet,
dans le cas d'un cabestan encrassé, des déviations
15 azimutales du transport de bande le long de la tête
magnétique, ce qui mène à une perte des aiguës tant à
la reproduction qu'à l'enregistrement. On est donc
assuré que grâce à l'action de nettoyage, l'encrasse-
ment ne peut pas entraîner de déviations azimutales.
20 L'encrassement et la forme conique du cabestan qui y
est associée entraînent, en pratique, non seulement des
erreurs d'azimut, mais aussi des déviations de trans-
port de bande près des galets presseurs 9 et un coincide-
ment des bobines de bande magnétique 8 autour des axes
25 7. Les bords de bande peuvent, dans ce cas, être pliés
et détériorés. L'action de nettoyage de l'élément de
nettoyage 16 permet d'éviter également ces phénomènes
de manière effective.

Dans la forme de réalisation représentée à la
30 Fig. 4, la paroi de séparation 10 est pourvue du côté
éloigné de la paroi antérieure 6 d'une partie de
support 29 portant un ressort de pression 30. Le
ressort de pression 30 agit également, comme les ailes
22 et 23 dans la forme de réalisation précédente, en
35 tant que moyen à ressort pour le soutien à ressort d'un

élément de nettoyage 31 qui est par ailleurs réalisé
comme l'élément de nettoyage 26 dans la forme de
réalisation précédente et qui est également pourvu
d'une partie de nettoyage pointue 32. Ce système permet
5 également la mise en place d'un élément de nettoyage
dans la cassette à bande magnétique, le ressort de
pression 30 fournissant une force de pression suffi-
sante contre le cabestan.

Il convient de noter que dans le cas de
10 cassettes non réversibles, dans lesquelles le cabestan
ne peut être introduit dans le boîtier que dans une
seule position, un seul élément de nettoyage suffit. Il
convient de noter également que dans le cas d'une
cassette non réversible, une des parois de glissement
15 18 ou 19 peut être omise. Dans ce cas, la partie de
nettoyage 17 peut être continue au côté en question de
l'élément de nettoyage.

R E V E N D I C A T I O N S

1.- Cassette à bande magnétique comportant un élément de nettoyage pour le nettoyage du cabestan d'un
5 appareil à bande magnétique, présentant un boîtier
pourvu de deux parois principales à peu près paral-
lèles, de deux parois latérales, d'une paroi posté-
rieure et d'une paroi antérieure, le long d'une partie
10 de laquelle passe la bande magnétique pour coopérer
avec des parties de l'appareil à bande magnétique,
l'élément de nettoyage présentant une partie de net-
toyage se terminant en pointe dans la direction de
l'extrémité libre étant situé près de la paroi anté-
15 rieure de ce boîtier, caractérisée en ce que l'élément
de nettoyage est guidé coulissant dans un sens à peu
près perpendiculaire à la paroi antérieure entre deux
parois de guidage reliées au boîtier et est pressé par
des moyens à ressort vers la paroi antérieure, de sorte
20 que pendant le service, la pression de la partie de
nettoyage sur le cabestan soit dirigée à peu près
radialement.

2.- Cassette à bande magnétique suivant la
revendication 1, caractérisée en ce que l'élément de
nettoyage comporte près de l'extrémité éloignée de la
25 partie de nettoyage, deux ailes élastiques ayant à peu
près la même longueur et formant les moyens à ressort,
ces ailes s'étendant à peu près perpendiculairement au
sens de guidage de l'élément de nettoyage et étant
guidées coulissantes dans le sens longitudinal près des
30 extrémités libres entre les parties de guidage reliées
au boîtier.

3.- Cassette à bande magnétique suivant la
revendication 2, caractérisée en ce que, mesurée dans
un sens perpendiculaire aux parois principales, la
35 hauteur des ailes est inférieure à la hauteur du reste

de l'élément de nettoyage et l'élément de nettoyage est situé symétriquement par rapport à un plan de symétrie situé à distance égale entre les parois principales.

5 4.- Cassette à bande magnétique suivant la revendication 3, caractérisée en ce que la partie de nettoyage, mesurée dans un sens perpendiculaire aux parois principales, se raccorde près des deux extrémités à une paroi de glissement orientée obliquement de l'élément de nettoyage.

10 5.- Cassette à bande magnétique suivant la revendication 4, caractérisée en ce que l'élément de nettoyage comporte, du côté orienté vers la paroi antérieure, des parties de paroi planes situées de part et d'autre de la partie de nettoyage.

1/2

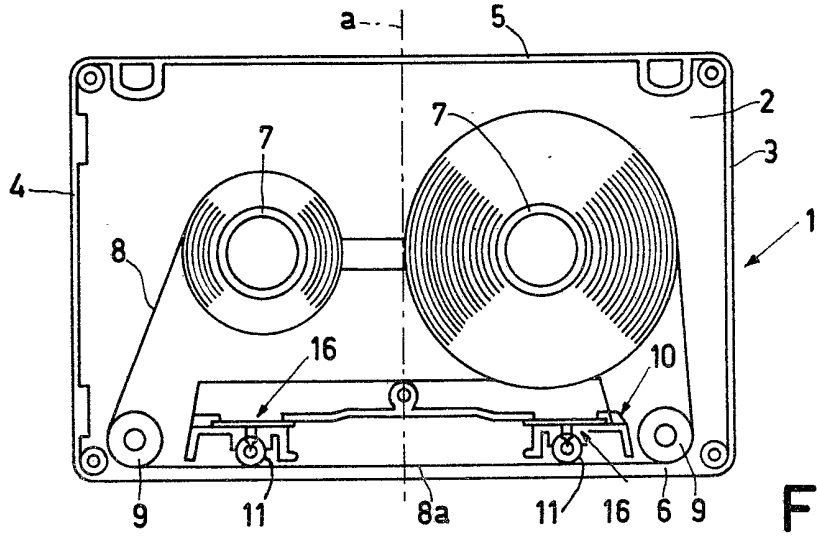


FIG. 1

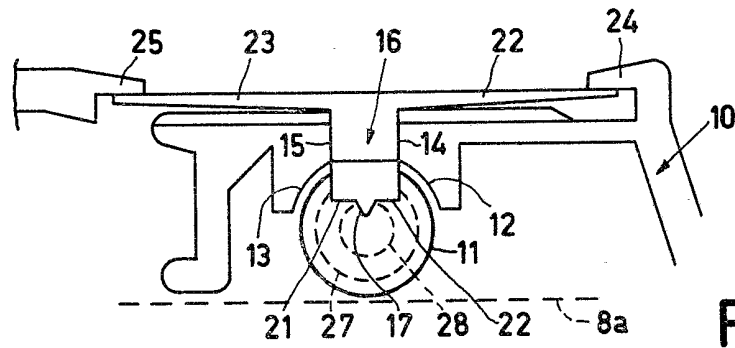


FIG. 2

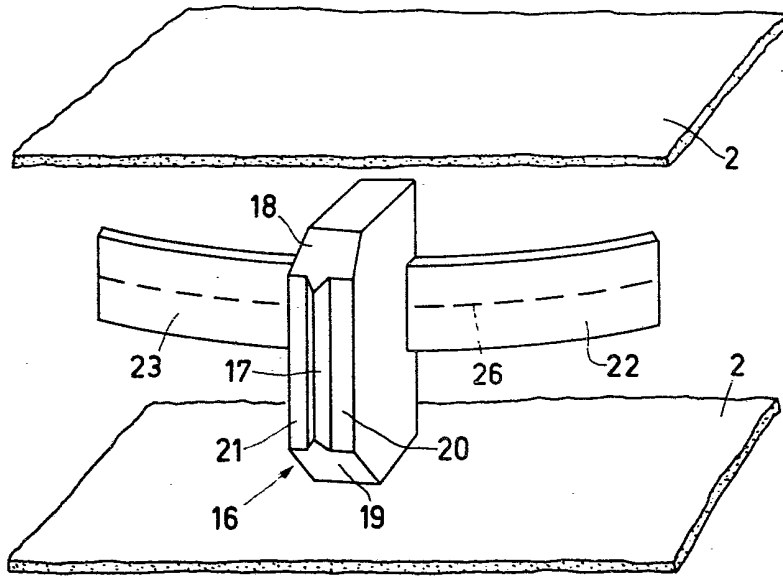


FIG. 3

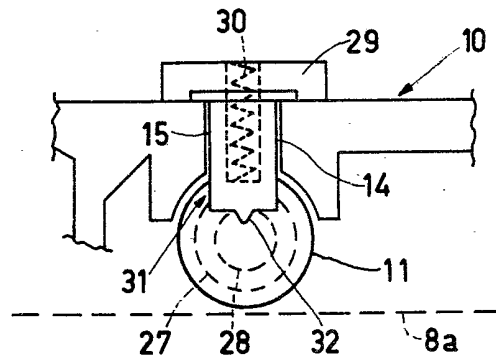


FIG. 4