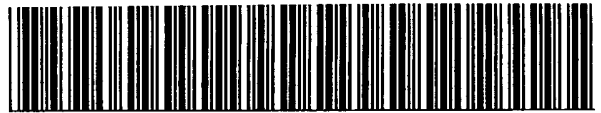


ROYAUME DE BELGIQUE



MINISTERE DES AFFAIRES ECONOMIQUES

BREV



BE 1008042A

NUMERO DE PUBLICATION : 1008042A3

NUMERO DE DEPOT : 09400149

Classif. Internat. : G11B

Date de délivrance le : 03 Janvier 1996

Le Ministre des Affaires Economiques,

Vu la loi du 28 Mars 1984 sur les brevets d'invention, notamment l'article 22;

Vu l'arrêté royal du 2 Décembre 1986 relatif à la demande, à la délivrance et au maintien en vigueur des brevets d'invention, notamment l'article 28;

Vu le procès verbal dressé le 09 Février 1994 à 14H25 à l'Office de la Propriété Industrielle

ARRETE :

ARTICLE 1.- Il est délivré à : STAAR SOCIETE ANONYME
Chaussée de Roodebeek 137-143, B-1200 BRUXELLES(BELGIQUE)

représenté(e)s par : OVERATH Philippe, CABINET BEDE, Place de l'Alma, 3 - B 1200 BRUXELLES.

un brevet d'invention d'une durée de 20 ans, sous réserve du paiement des taxes annuelles, pour : DISPOSITIF DE COMMANDE POUR APPAREILS D'ENREGISTREMENT ET/OU DE LECTURE.

INVENTEUR(S) : d'Alayer de Costemore d'Arc, Stéphane Marie André, rue Emile François 12A, B-1474 Ways (BE)

ARTICLE 2.- Ce brevet est délivré sans examen préalable de la brevetabilité de l'invention, sans garantie du mérite de l'invention ou de l'exactitude de la description de celle-ci et aux risques et périls du(des) demandeur(s).

Bruxelles, le 03 Janvier 1996
PAR DELEGATION SPECIALE :

WUYTS L
Directeur.

DESCRIPTION

DISPOSITIF DE COMMANDE POUR APPAREILS D'ENREGISTREMENT
ET/OU DE LECTURE

La présente invention se rapporte aux appareils d'enregistrement et/ou de lecture de supports tels cassettes, cartouches de bande magnétique ou de disque, disques à lecture optique et/ou magnéto-
5 optique, etc... et concerne plus particulièrement leurs dispositifs de commande.

Si ces dernières années de tels appareils possé-
daient pour chacun de leurs mécanismes principaux à
savoir chargement/éjection du support, entraînement de
10 ce dernier, lecture et/ou enregistrement des informa-
tions à sa surface, un moyen d'entraînement particu-
lier, on assiste actuellement, pour des raisons de
coûts et d'encombrement, à une réduction de ces moyens
d'entraînement, notamment en leur adjoignant des
15 dispositifs de sélection tels des solénoïdes, des
embrayages mécaniques, etc... afin qu'un même dispo-
sitif d'entraînement puisse être utilisé pour comman-
der deux mécanismes distincts.

Le brevet américain 5,058,095 décrit un dispo-
20 sitif d'entraînement pour tourne-disques assurant
également le chargement du disque sur son plateau
d'entraînement ou son éjection. Comme on le constate,
la sélection du mécanisme entraîné par le moteur est
assurée par un embrayage mécanique actionné par un
25 moyen tel qu'un solénoïde ou un relais.

Le brevet américain 5,136,442 concerne un

dispositif semblable à celui décrit ci-dessus mais appliqué à un appareil à bande magnétique contenue dans une cassette.

5 Le brevet 5,043,832 représente également un dispositif assurant le chargement d'une cassette de bande magnétique, puis le chargement de la bande magnétique autour des moyens de lecture et/ou d'enregistrement. Les moyens ici décrits sont constitués d'un seul axe sur lequel une vis sans fin peut se
10 déplacer et par rapport auquel cette même vis sans fin peut être entraînée en rotation.

Cependant, ces moyens nécessitent l'emploi de mécanismes d'embrayage/débrayage pour activer les dispositifs qu'ils doivent entraîner et d'autre part,
15 ils ne permettent pas toujours toute la souplesse d'utilisation procurée par des moyens d'entraînement indépendants. Notamment ils n'assurent pas les différentes fonctions de l'appareil (p. ex. reproduction, enregistrement, défilement rapide,...).

20 Il convient donc d'adjoindre aux mécanismes proposés dans ces brevets, soit un autre mécanisme d'entraînement indépendant, soit des moyens électromécaniques tels des solénoïdes pour assurer ces différentes fonctions (arrêt, lecture, pause, avance
25 et/ou recul rapides, inversion du sens de défilement, etc...) avec pour résultat d'augmenter sensiblement le nombre de composants de l'appareil.

Or, la simplification des appareils pour faciliter leur montage et obtenir un prix de revient le
30 moins élevé possible est un critère de plus en plus important.

Le but de la présente invention est donc de répondre à ces attentes en prévoyant des moyens faciles à mettre en oeuvre et économiques permettant
35 d'utiliser un seul moyen d'entraînement pour commander toutes les fonctions de l'appareil d'enregistrement et/ou de lecture.

Un second but de l'invention est de proposer des moyens excessivement simples.

Un troisième but de l'invention est de proposer des moyens assurant par commande à distance,
5 c'est-à-dire sans mouvement mécanique important et/ou liaison mécanique directe à partir des boutons de commande, les différents modes de fonctionnement d'un appareil d'enregistrement et/ou de lecture.

Un autre but de l'invention est de proposer des
10 moyens auto-actionnables, c'est-à-dire ne nécessitant pas d'interventions extérieures autres que simplement la sélection de la fonction désirée par l'utilisateur.

En vue de la réalisation de ces différents buts,
15 le dispositif objet de la présente invention est essentiellement caractérisé par le contenu de la revendication principale.

D'autres avantages et particularités de l'invention ressortiront de la description détaillée, donnée
20 ci-après, d'un mode de réalisation préféré auquel des modifications peuvent être apportées sans pour autant sortir du cadre de l'invention et dans laquelle :

- la figure 1 représente une vue de dessus d'un
25 appareil pour cassette de bande magnétique, après insertion de celle-ci dans le logement du dispositif de chargement,

- la figure 2 est une vue de face de l'appareil tel que représenté à la figure 1,

- la figure 3 est une vue latérale de l'appareil tel que représenté à la figure 1,

30 - la figure 4 est semblable à la figure 1, la cassette de bande magnétique ayant été placée en position opérative par le dispositif de chargement,

- la figure 5 est semblable aux figures 1 et 4, l'appareil étant en position de reproduction,

35 - la figure 6 est semblable aux figures 1, 4 et 5, l'appareil étant en position de lecture mais la bande défilant dans le sens opposé à celui de la

figure 5,

- la figure 7 est une vue en plan partielle d'un élément de l'appareil,

- la figure 8 est une vue partielle en perspective de l'élément de commande vu de dessous.

Dans un but de simplification des figures et pour faciliter la compréhension du fonctionnement du dispositif objet de l'invention, on n'a représenté sur les figures que les éléments essentiels.

Comme le montrent les figures 1 à 6, l'appareil ici représenté est un lecteur/enregistreur de bande magnétique contenue dans une cassette et il a la particularité de pouvoir recevoir tant des cassettes analogues du type "cassettes compactes" que des cassettes numériques du type "DCC". Il comprend notamment un châssis 10, muni de parois verticales 12, 14 guidant le dispositif 22 de chargement d'une cassette en position opérative respectivement son déchargement en position d'éjection, un dispositif 40 de mise en position de lecture et d'entraînement de la bande magnétique, son transport à vitesse rapide, sa mise à l'arrêt temporaire, ... ainsi qu'un dispositif 70 assurant l'inversion du sens de défilement de la bande magnétique.

Latéralement, ce châssis 10 est recourbé et supporte un moteur 11 commandant la translation d'un élément de commande 96 par l'intermédiaire d'un train d'engrenages 92 et d'une crémaillère 93 fixée audit élément de commande.

Cet élément de commande 96 est dimensionné et positionné de telle sorte qu'au cours de son mouvement de va-et-vient de translation, il coopère ou non avec chacun des trois dispositifs précités, à savoir le dispositif de chargement 22, le dispositif 40 assurant les différentes fonctions de l'appareil (lecture, pause, défilement rapide, etc...) ainsi que le dispositif 70 assurant l'inversion du sens de défilement de

la bande magnétique.

Pour assurer ces coopérations, l'élément de commande 96 porte un cliquet 100, une patte 106 et un téton 108 (voir figure 8).

5 Le cliquet 100 est monté en rotation sur un axe 102 et soumis à l'influence d'un ressort en épingle 104 le forçant à pivoter dans le sens anti-horlogique (vue de dessus de la figure 1).

10 Comme montré à la figure 1, ce cliquet 100 lie une patte 24 du dispositif de chargement 22 au mouvement de l'élément de commande 96. Par conséquent, lorsque le moteur 11 est mis sous tension et déplace par translation l'élément de commande 96 de la position représentée à la figure 1 vers celle représentée
15 à la figure 4, il entraîne dans cette même translation le dispositif de chargement 22 de la cassette.

20 Le dispositif de chargement 22 comprend principalement un logement 20 dans lequel est positionnée la cassette, ledit logement portant des tétons 23 passant
20 au travers de fentes 16 en "L inversé" pratiquées dans les parois verticales fixes (12, 14) et de fentes inclinées 17 pratiquées dans des plaques latérales mobiles 13, 15 s'appuyant sur lesdites parois verticales 12, 14. La patte 24 fait partie de la paroi
25 latérale mobile 13.

Pour de plus amples explications sur ce dispositif de chargement, on se reportera avantageusement au brevet belge n° 891.045 de la demanderesse.

30 Le déplacement de la patte 24 assure celui des parois 13, 15 qui sont liées rigidement et la coopération des fentes 16, 17 assure le déplacement du dispositif de chargement 22 et donc du logement 20 dans un plan horizontal puis vertical.

35 Ainsi le logement 20 amène la cassette y insérée de sa position d'insertion ou d'éjection (figure 1) vers sa position opérative (figure 4) et vice-versa.

Lorsque l'élément de commande 96 approche de la

position représentée à la figure 4, un épaulement 101 positionné sur le châssis fixe 10 assure le basculement du cliquet 100 autour de son axe 102 à l'encontre du ressort en épingle 104. Comme représenté à la figure 4, la patte 24 est alors libérée et le dispositif de chargement maintenu en cette position par des moyens élastiques non représentés ; la cassette étant alors en position opérative.

En poursuivant sa translation, l'élément de commande 96 vient agir sur le dispositif 40 en amenant le téton 108 dans la gorge 112 pratiquée dans la plaque 110 (figure 7). Ainsi qu'il est montré sur les figures 4 à 7, l'entrée de la gorge 112 est évasée de façon à assurer qu'en toute circonstance le téton 108 pénètre avec certitude dans ladite gorge. La plaque 110 est montée en translation sur le châssis 10 par l'intermédiaire des tétons 114 qu'elle porte et de fentes 116 pratiquées dans le châssis 10, son déplacement étant perpendiculaire à celui de l'élément de commande 96. Comme représenté, des roulettes de pression 118 sont montées sur des axes 117 fixés au châssis 10 et subissent l'influence de moyens élastiques 119.

La plaque 110 porte les éléments de lecture et d'enregistrement 115 et assure le pivotement des roulettes de pression 118 autour de leur axe 117 afin de presser la bande magnétique contre un des cabestans 120, 121 pour assurer le défilement de la bande magnétique à vitesse de lecture ou d'enregistrement (figures 5, 6).

Le profil de la gorge 112 assure le déplacement de la plaque 110 et donc la mise en position lecture de la bande; son défilement à vitesse rapide par léger écartement de la roulette de pression 118 du cabestan 120, 121 approprié et recul des éléments de lecture et/ou d'enregistrement 115 (ffr a - ffr b, figure 7); l'arrêt temporaire de la bande par dégagement des deux

roulettes de pression (pause, figure 7) comme représenté respectivement aux figures 4, 5, 6 et 7.

Comme on le constate, ces différents modes de fonctionnement sont simplement obtenus par déplacement
5 de l'élément de commande 96 et donc de son téton 108 dans la gorge 112 de la plaque 110 (figure 7).

En poursuivant son déplacement, l'élément de commande 96 actionne le dispositif d'inversion 70. En effet, la patte 106 qu'il porte vient agir sur une
10 coulisserie 130 montée en translation sur le châssis 10 par l'intermédiaire des tétons 131 portés par ledit châssis et de fentes 132 pratiquées dans ladite coulisserie (figure 6).

Sur son flanc opposé, ladite coulisserie 130
15 comprend un profil 134 coopérant avec une bascule 140 montée en pivotement autour d'un axe 142 porté par le châssis. Cette bascule 140 comporte deux pattes 143, 144 coopérant chacune avec une roulette de pression 118 afin de simultanément écarter l'une d'entre elles du
20 cabestan adjacent 121 (figure 5) et laisser l'autre appliquer la bande contre le cabestan adjacent 120 (figure 5) assurant ainsi le défilement de la bande dans un sens (sens A, figure 5 ; lect. a, figure 7).

Le pivotement de la bascule assure le défilement
25 de la bande dans le sens opposé (B, figure 6 ; lect. b, figure 7). Comme on le remarque à la figure 6, ce pivotement de la bascule est assuré lorsque la patte 106 déplace la coulisserie 130 à l'encontre de moyens élastiques 136 qui la ramènent dans la position stable
30 représentée aux figures 4 et 5. En poursuivant son mouvement dans la gorge 112, le téton 108 commande le déplacement de la plaque 110 pour assurer toutes les fonctions de l'appareil pour l'autre sens de défilement (B) de la bande (figure 7).

35 Lorsque le moteur 11 est commuté pour tourner dans le sens opposé, l'élément de commande 96 est alors déplacé de la position de fin de course qu'il peut

éventuellement occuper (lect. b, figure 7), vers son autre position de fin de course représentée à la figure 1. Au cours de ce mouvement, tout d'abord la patte 106 quitte la coulisse 130, l'appareil est alors
5 ramené dans son sens de défilement dit "préférentiel" (figure 5), puis la plaque 110 est ramenée en position inopérative dans laquelle la bande magnétique et la cassette sont libérées de tout engagement avec les
10 éléments de lecture et/ou d'enregistrement 115 (tête magnétique, d'effacement,...) ainsi qu'avec les éléments de transport (roulettes de pression 118, cabestans 120, 121,...) ainsi que montré à la figure 4. Le téton 108 quitte alors la gorge 112 et les
15 moyens élastiques 119 maintiennent la plaque 110 dans la position représentée à la figure 4.

Simultanément, le cliquet 100 est réactivé et vient à nouveau emprisonner la patte 24. Si le moteur 11 est maintenu sous tension, l'élément de commande 96 poursuit sa translation et assure alors l'actionnement
20 du dispositif de déchargement 22 de la cassette en ramenant le logement 20 dans la position représentée à la figure 1. La cassette se trouve alors en position inopérative ou d'éjection et peut être saisie par l'utilisateur.

25 Comme on le comprend un seul moteur, en l'occurrence le moteur 11 et un seul élément en l'occurrence l'élément de commande 96, suffisent pour actionner tous les mécanismes de l'appareil et assurer son
30 fonctionnement complet. De plus, les touches de commande peuvent être situées à tout endroit voulu puisque la seule source d'énergie nécessaire est le moteur 11.

REVENDICATIONS

1. Dispositif de commande pour appareil d'enregistrement et/ou de lecture d'informations portées par un support, ledit appareil comportant notamment :

- 5 - un dispositif de chargement assurant la mise en position opérative, respectivement inopérative dudit support,
- au moins un moteur de commande (11) et,
- des mécanismes de lecture (115), d'enregistre-
- 10 ment et d'entraînement (118) dudit support, ledit dispositif de commande comprenant un élément mobile réversible actionné par le moteur de commande (11),
- caractérisé en ce qu'un seul élément mobile (96)
- 15 se déplace selon un parcours aller-retour pour successivement et sélectivement agir sur les fonctions mécaniques de l'appareil, telles que :
- le dispositif de chargement (22), respectivement éjection du support,
- 20 - le mécanisme de mise en position opérative (40) respectivement inopérative des moyens de lecture et/ou d'enregistrement assurant également l'arrêt momentané ou l'entraînement à vitesse normale ou rapide du support d'informations,
- 25 - le dispositif d'inversion (70) du sens de défilement du support.

2. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce qu'un moteur de commande (11) assure la translation dans les deux sens de l'élément mobile (96) par l'intermédiaire d'un train d'engrenages (92) et d'une crémaillère (93) fixée audit élément mobile (96).

30

3. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce que l'élément mobile (96) porte un cliquet (100) monté en rotation sur un axe (102) et soumis à l'influence d'un ressort (104), le cliquet (100)

35

pouvant coopérer avec le dispositif de chargement /
éjection (22) de l'appareil.

4. Dispositif selon la revendication 3, caracté-
risé en ce qu'une butée fixe (101) coopère avec le
5 cliquet (100) lors du déplacement de l'élément mobile
(96) de façon à le désolidariser du dispositif de
chargement / éjection (22) de l'appareil.

5. Dispositif selon la revendication 1, caracté-
risé en ce que l'élément mobile (96) porte un téton
10 (108) pouvant coopérer avec un élément (110, 112) du
mécanisme (40) qui porte les éléments de lecture /
enregistrement (115) et d'entraînement (118) du
support.

6. Dispositif selon la revendication 1, caracté-
risé en ce que l'élément mobile (96) porte une patte
15 (106) pouvant agir sur un élément (130) coopérant avec
le dispositif d'inversion (70) du sens de défilement
du support.

7. Dispositif selon la revendication 1, caracté-
risé en ce que le sens de rotation du moteur de
20 commande (11) peut être commuté à n'importe quelle
position de l'élément mobile (96) de manière à obtenir
une commande unique et réversible à tout moment.

25

30

35

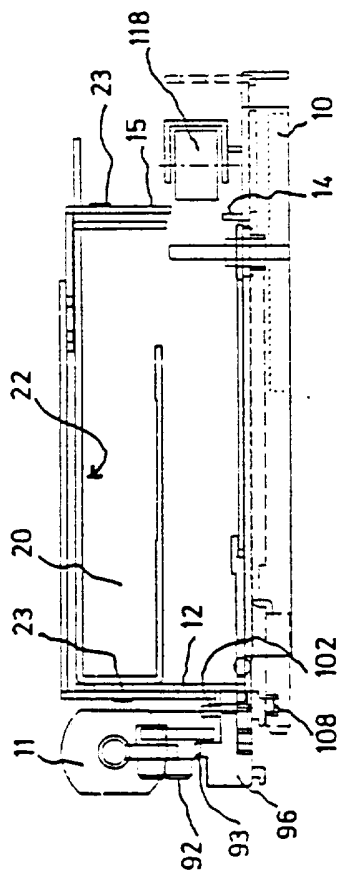


FIG. 2

FIG. 3

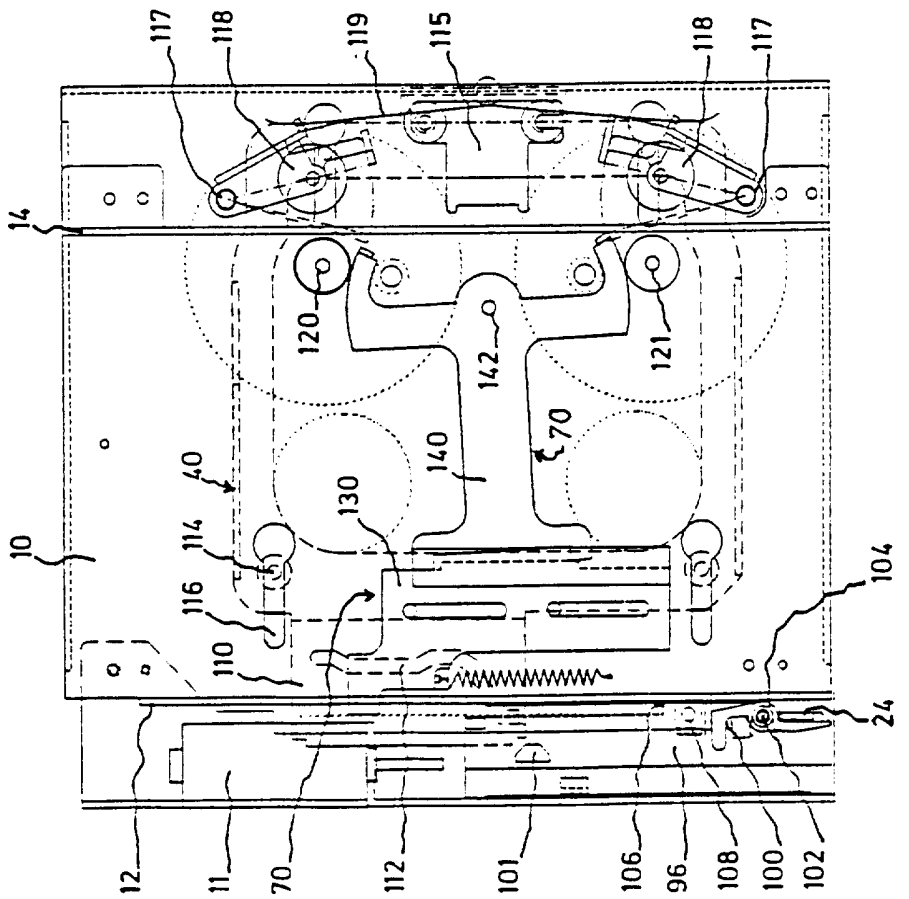
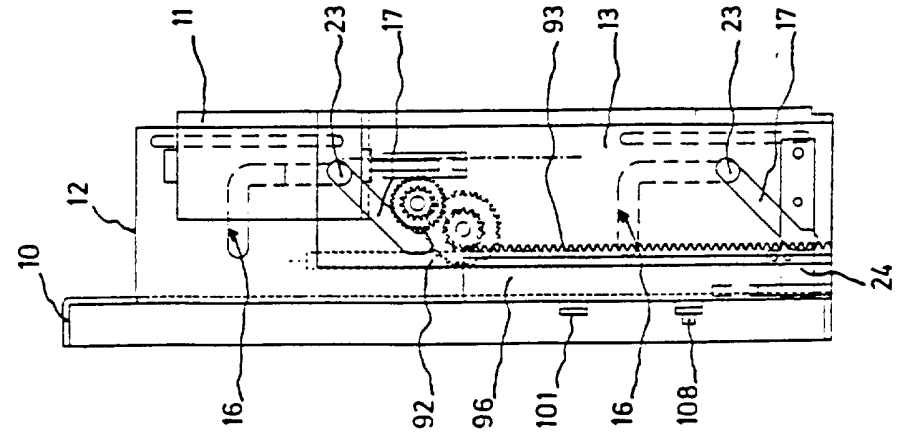


FIG. 1

Fig. 4

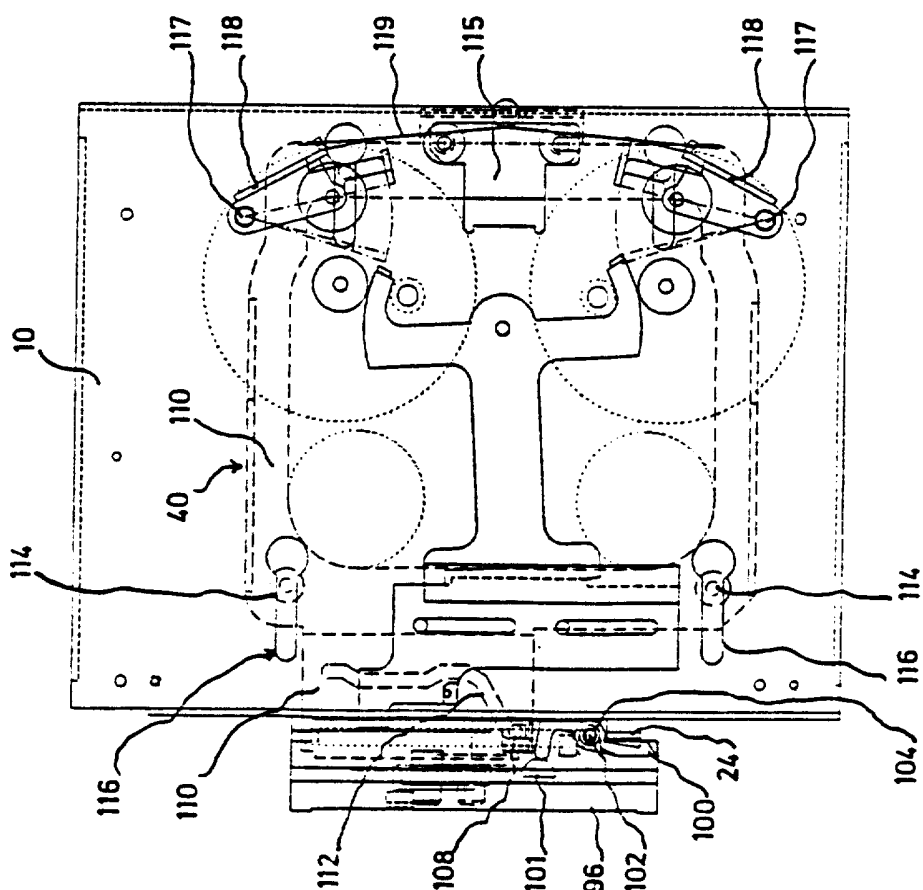


Fig. 5

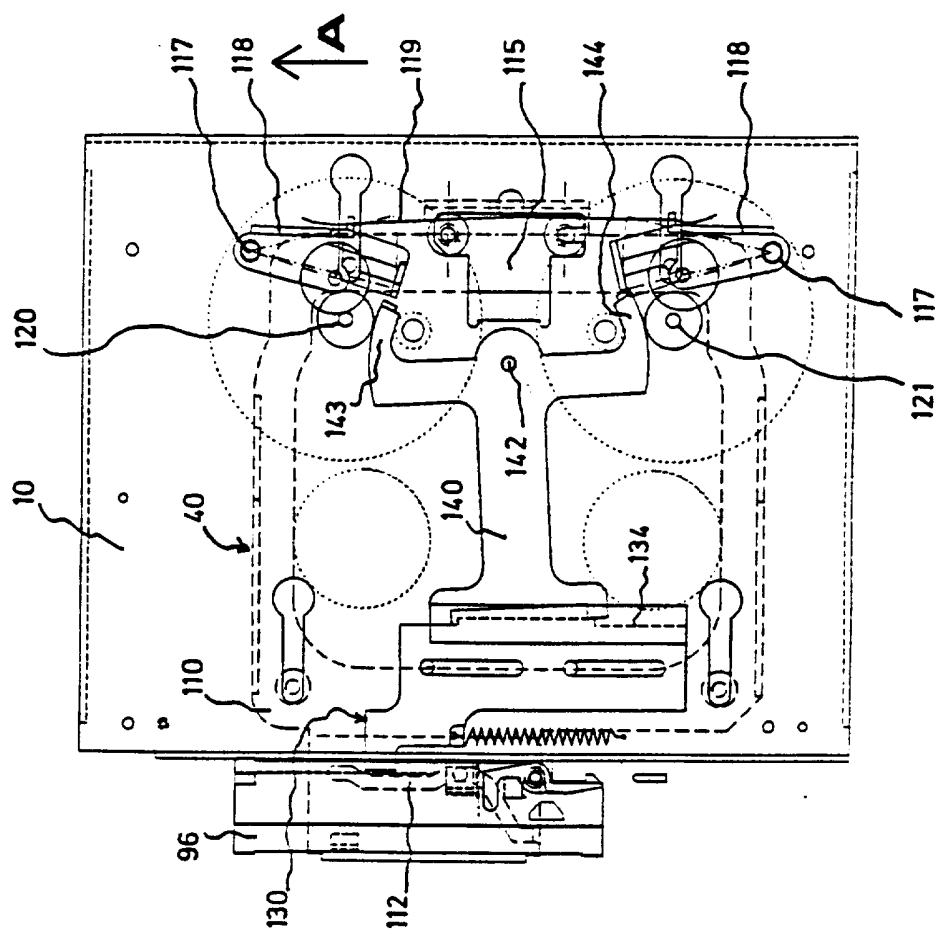


FIG. 8

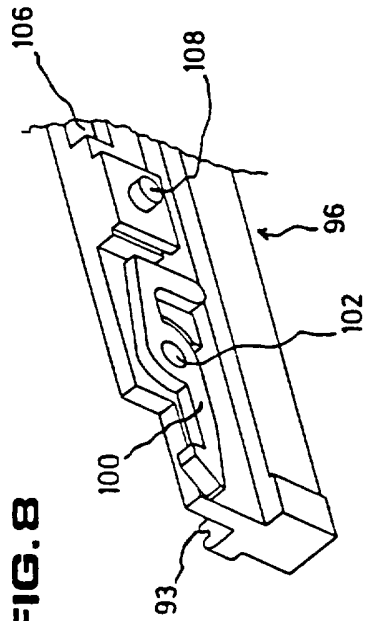


FIG. 7

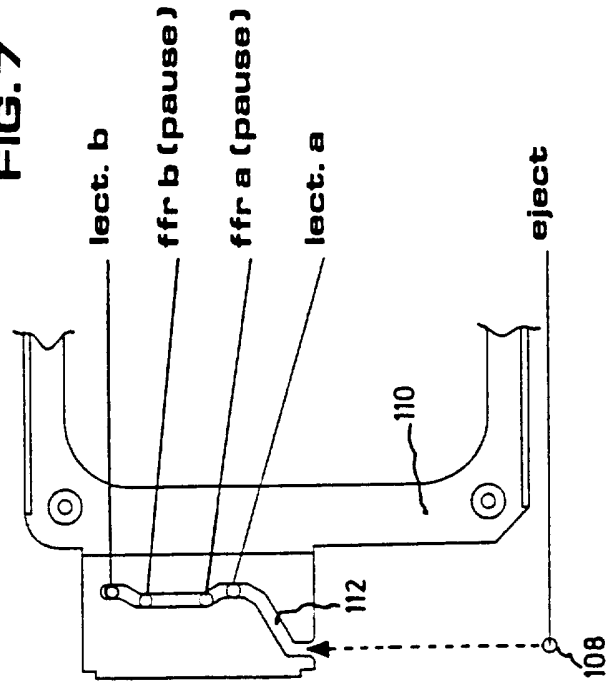
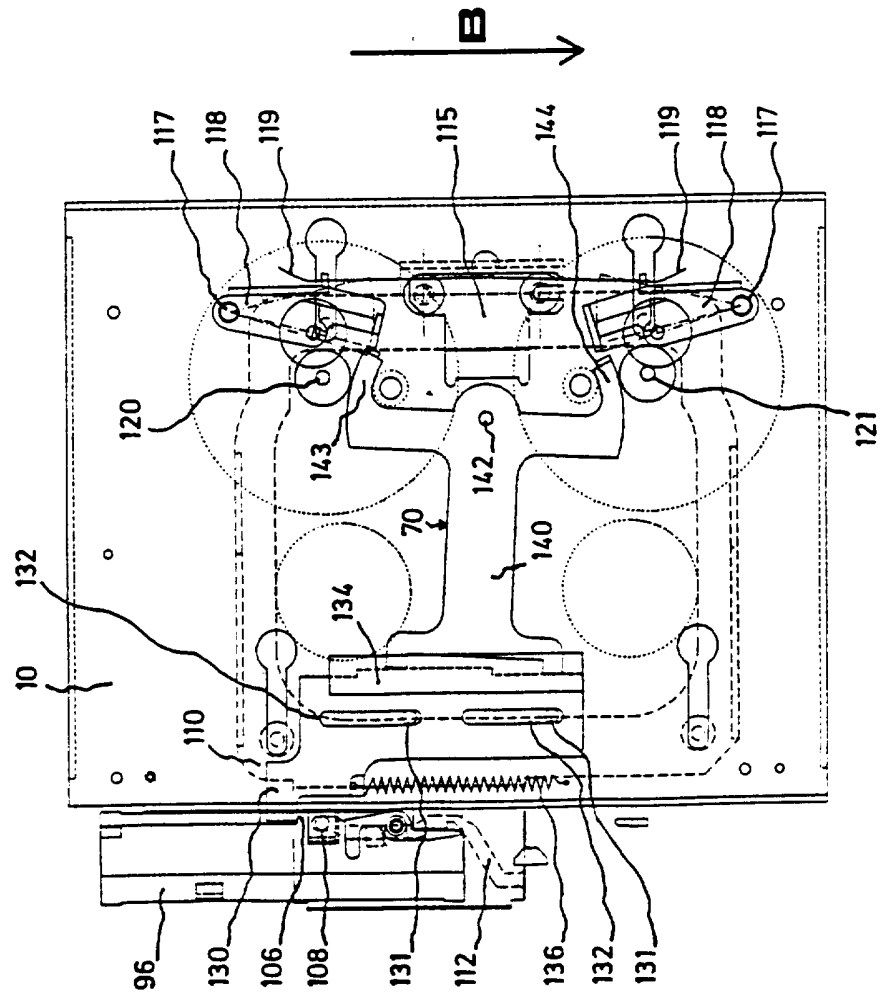


FIG. 6





Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE

établi en vertu de l'article 21 § 1 et 2
de la loi belge sur les brevets d'invention
du 28 mars 1984

Numero de la demande
nationale

BO 4940
BE 9400149

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (Int.Cl.5)
X	EP-A-0 366 191 (PHILIPS PATENTVERWALTUNG GMBH) * colonne 9, ligne 45 - colonne 10, ligne 26 * * colonne 12, ligne 17 - ligne 53 * * colonne 18, ligne 45 - colonne 19, ligne 33; figures 3-9,12,13 *	1-4	G11B15/44
D,A	BO-A-891 045 (STAAR SOCIÉTÉ ANONYME) * page 2, ligne 17 - page 3, ligne 10 *	1	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.Cl.5)
			G11B
Date d'achèvement de la recherche		Examineur	
20 Octobre 1994		Ressenaar, J-P	
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES			
X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : arrière-plan technologique O : divulgation non-écrite P : document intercalaire		T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant	

**ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET BELGE NO.**

BO 4940
BE 9400149

La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents brevets cités dans le rapport de recherche visé ci-dessus.
Lesdits membres sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du
Les renseignements fournis sont donnés à titre indicatif et n'engagent pas la responsabilité de l'Office européen des brevets.

20-10-1994

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
EP-A-0366191	02-05-90	DE-A- 3915110	26-04-90
		DE-D- 58908212	22-09-94
		JP-A- 2158950	19-06-90
		US-A- 5331484	19-07-94

BO-A-891045		AUCUN	
