

ROYAUME DE BELGIQUE

BREVET D'INVENTION



MINISTRE DES AFFAIRES ECONOMIQUES

NUMERO DE PUBLICATION : 1001875A5

NUMERO DE DEPOT : 8801367

Classif. Internat.: G11B

Date de délivrance : 03 Avril 1990

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 05 Décembre 1988 à 15h30
à l' Office de la Propriété Industrielle

ARRETE :

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

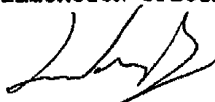
représenté(e)(s) par : OVERATH Philippe, CABINET BEDE, Avenue Antoine
Depage, 13 - 1050 BRUXELLES.

un brevet d' invention d' une durée de 20 ans, sous réserve du paiement des taxes
annuelles, pour : PERFECTIONNEMENTS APPORTES AUX APPAREILS D'ENREGISTREMENT ET/OU DE
LECTURE DE BANDES MAGNETIQUES.

INVENTEUR(S) : D'Alayer de Costemore d'Arc Stéphane Marie André, rue Emile François
12A, 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 Avril 1990
PAR DELEGATION SPECIALE :


WUYTS
@.costemore

PERFECTIONNEMENTS APPORTES AUX APPAREILS D'ENREGISTREMENT ET/OU DE LECTURE DE BANDES MAGNETIQUES.

La présente invention se rapporte à des perfectionnements apportés aux appareils d'enregistrement et/ou de lecture de bandes magnétiques et notamment ceux faisant appel pour l'enregistrement et/ou la
5 lecture des informations sur la bande à une tête magnétique rotative.

Elle concerne plus particulièrement les appareils d'enregistrement et de lecture du type décrit ci-dessus qui utilisent des cassettes de bande
10 magnétique à une ou plusieurs bobines et propose notamment un boîtier de cassette muni d'un tel dispositif.

On constate en effet à l'usage que les appareils du genre auquel se rapporte l'invention endommagent ou
15 détruisent très facilement la bande magnétique et même certains organes tels que la tête rotative lorsque celle-ci et/ou plus précisément son support rotatif (tambour) voient leur surface, excessivement lisse, recouverte, même très légèrement, d'une substance
20 liquide telle que condensation, humidité, produit de nettoyage (alcool), etc...

En effet, cette substance liquide fait en sorte qu'une fois la bande magnétique appliquée sur la tête et son support rotatif en vue de l'enregistrement
25 et/ou de la lecture d'informations, celle-ci y adhère pratiquement instantanément et est déroulée à la vitesse de rotation du tambour qui dans les

appareils vidéo ou à enregistrement numérique est de l'ordre de 1.500 à 1.800 tours par minute. Comme ces tambours de tête ont des diamètres variant entre 50 et 100 millimètres on comprend aisément qu'en l'espace de quelques fractions de seconde, c'est une longueur importante de bande qui se trouve enroulée autour du tambour. Ceci a pour inconvénient :

- que la bande déroulée à l'extérieur de la cassette et autour des organes de l'appareil ne peut être réembobinée dans la cassette et donc que l'appareil doit être apporté chez un réparateur spécialisé pour être remis en état ;

- qu'en général, la tête magnétique même qui est fort fragile et dépasse de quelques centièmes de millimètres la surface du tambour est endommagée par l'écrasement provoqué par les enroulements de la bande autour du tambour ;

- que la bande, si elle est récupérée, est tellement "chiffonnée" qu'elle est inutilisable et les enregistrements qu'elle porte sont donc perdus.

Ces phénomènes de condensation et/ou d'humidité, notables pour les appareils de maison lorsqu'ils subissent un brusque changement de température (passage de l'intérieur à l'extérieur d'une maison par exemple) sont excessivement fréquents pour les appareils dits portables ou portatifs tels que ceux soit reliés, soit intégrés à une caméra. En effet, ces appareils subissent des changements d'atmosphère, de température, de taux d'humidité, etc... brusques et excessivement fréquents, tels que par exemple à l'entrée et à la sortie de locaux ou de véhicules (tourisme, excursion, etc...).

Pour éviter les problèmes cités précédemment, on commence à mettre sur le marché des appareils munis d'un détecteur d'humidité et indiquant visuellement par allumage d'une lampe, rouge par exemple, qu'il

convient de ne pas utiliser l'appareil, et ce, aussi
longtemps que le taux d'humidité à proximité de la
tête magnétique ne revient pas à une valeur
acceptable, ce qui alors assure l'extinction de la
5 lampe.

Comme on le comprend, si un tel détecteur permet
d'éviter l'endommagement de la bande et/ou des têtes
magnétiques et organes de l'enregistreur, il n'apporte
aucune solution au temps d'attente relativement long,
10 généralement de 15 à 30 minutes, qui s'écoule avant
que l'utilisateur ne puisse utiliser l'appareil.

Une telle attente est très gênante pour un
appareil portatif puisqu'en général l'utilisateur veut
à tout moment pouvoir le faire fonctionner.

15 Cette sensibilité aux changements brusques de
température, d'humidité, d'atmosphère, rend donc
l'utilisation des appareils portatifs précaire.

D'autre part, pour tous les appareils mentionnés
ci-dessus, il est recommandé d'attendre une quinzaine
20 de secondes avant d'utiliser une cassette de bande
magnétique lorsqu'on vient d'utiliser une cassette de
nettoyage requérant l'usage d'un élément liquide
(solvant, alcool), seul moyen permettant d'efficace-
ment nettoyer les têtes magnétiques et les moyens
25 d'entraînement et ce, afin d'éviter les phénomènes
décrits ci-dessus.

Le brevet américain n° 4.635.156 de la demande-
resse décrit une telle cassette de nettoyage dans
laquelle on remédie partiellement au problème décrit
30 ci-dessus en prévoyant des moyens assurant l'imprégnation
de la bande de façon intermittente.

Pour toutes les raisons expliquées précédemment,
il est important d'éviter ces types de problème pour
préserver aussi bien les bandes magnétiques que les
35 appareils d'enregistrement et/ou de lecture et
notamment leurs éléments les plus sensibles (têtes

magnétiques) et d'autre part, permettre une utilisation aussi aisée et prompte que possible des appareils du type portatifs.

Le but de la présente invention est donc de
5 remédier aux inconvénients précités en proposant un dispositif simple, fiable, facile et économique à mettre en oeuvre, assurant, dans les appareils d'enregistrement et/ou de lecture de bandes magnétiques comportant au moins une tête d'enregistrement et/ou de
10 lecture rotative, le séchage de ladite tête magnétique.

Un second but de l'invention est de proposer un dispositif de séchage monté dans un boîtier de cassette pour en permettre une utilisation aisée par
15 n'importe quelle personne.

Un troisième but de l'invention est de proposer des moyens de séchage actionnés par un moteur électrique indépendant.

Un quatrième but de l'invention est d'utiliser
20 des moyens communs à tous les appareils d'enregistrement et/ou de lecture pour actionner lesdits moyens de séchage.

Un cinquième but de l'invention est d'associer aux moyens de séchage un mécanisme ou circuit de
25 commande, c'est-à-dire assurant le fonctionnement puis l'arrêt des moyens de séchage, de manière automatique.

Un sixième but de l'invention est de proposer des moyens de séchage associés à une bande de nettoyage pour assurer le séchage d'un ou plusieurs organes
30 d'entraînement et/ou de lecture après le cycle de nettoyage.

Un septième but de l'invention est de proposer des moyens tels que décrits ci-dessus et assurant un
35 tel séchage après chaque cycle de nettoyage, lorsque la bande de nettoyage est utilisée séquentiellement et sans possibilité de rebobinage pour assurer que chaque

nettoyage se fasse avec de la bande non utilisée auparavant.

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

Divers avantages et caractéristiques de l'invention ressortiront de la description de plusieurs modes de réalisation ou d'exécution préférés donnés ci-après à titre non limitatif et pour lesquels :

- la figure 1 est une vue de dessus d'un boîtier de cassette dont on a retiré le couvercle (coupe selon la ligne A-A) et muni d'une turbine actionnée par un moteur,

- la figure 2 est une vue en coupe suivant la ligne B-B du boîtier de cassette, représenté à la figure 1, mais muni de son couvercle,

- la figure 3 est une vue semblable à la figure 1, montrant le boîtier de cassette en position opérative dans appareil d'enregistrement et/ou de lecture,

- la figure 4 est une vue semblable à la figure 2, le boîtier de cassette étant dans la position représentée à la figure 3,

- la figure 5 est une vue semblable à la figure 3 d'une autre exécution,

- la figure 6 est une vue semblable à la figure 4, de l'exécution représentée à la figure 5,

- la figure 7 est une vue partielle d'une troisième exécution dans la position représentée aux figures 3 et 5,

- la figure 7A est une vue latérale de la troisième exécution en position opérative, montrant le boîtier ainsi que la porte en position ouverte,

- la figure 8 est une vue en coupe suivant la

ligne B-B de la troisième exécution représentée à la figure 7,

- la figure 9 est une vue semblable à la figure 3, d'une quatrième exécution,

5 - la figure 10 est une vue semblable à la figure 4, de la quatrième exécution représentée à la figure 9.

- la figure 11 est semblable à la figure 3 et représente une cassette de nettoyage utilisant une bande dite de nettoyage et munie d'un dispositif de séchage selon la présente invention.

10 On a représenté aux figures 1 et 2 un boîtier 10 de cassette muni du dispositif objet de l'invention, qui dans le cas présent correspond au boîtier d'une cassette vidéo du type VHS connu sur le marché.

15 Un tel boîtier 10 est constitué de deux éléments, à savoir un couvercle 12 et un fond 14 (figure 2) qui sont rendus solidaires l'un de l'autre, soit par encliquetage, soit par collage, soit par des vis, ou encore par soudure plastique de tétons prévus à cet effet.

20 Comme indiqué, le fond 14 supporte, à l'aide d'un logement 19 prévu à cet effet, un moteur électrique 20 dont l'arbre de sortie actionne une turbine 30 munie d'ailettes 32.

25 Ce moteur 20 est actionné par une pile électrique 50 située dans le boîtier 10. Une ouverture, non représentée pour la clarté des dessins, peut être aménagée soit dans le couvercle 12 soit dans le fond 14 de la cassette 10 pour permettre la mise en place de ladite pile 50.

30 La pile 50 est reliée aux bornes du moteur 20 par deux conducteurs 53, 54 dont l'un comporte un interrupteur 55 fixé au fond 14 du boîtier 10.

35 Des parois 60, formant chambre, fixées par collage, moulage ou soudage plastique sur la face

interne du couvercle 12, épousent le profil de la turbine 30 et servent à canaliser le flux d'air créé par la rotation de la turbine 30.

5 Une ouverture 16 pratiquée dans le flanc 11 de la cassette 10 permet l'échappement du flux d'air généré par les ailettes 32 de la turbine 30.

10 Cette ouverture 16 est positionnée le plus près possible des organes devant être séchés (figure 3) de telle sorte que le flux d'air généré par la turbine 30 puisse atteindre la surface de la tête rotative 110 avec un effet maximal. Cette ouverture 16 est reliée à la chambre 60 de la turbine 30 via un canal 65 qui dans le cas représenté est tangent à ladite chambre pour utiliser au mieux les caractéristiques de la
15 turbine 30.

Les éléments précités sont positionnés de telle sorte qu'ils n'entravent pas la mise en position opérative d'un tel boîtier 10, en permettant notamment la pénétration des éléments assurant pour une cassette
20 standard l'extraction et l'entraînement de la bande magnétique.

Pour l'alimentation en air de la turbine 30, des orifices 13 (voir figures 6 et 8) sont pratiqués dans le couvercle 12 étant entendu qu'ils pourraient l'être
25 également dans le fond 14, ou les parois latérales du boîtier, à des endroits appropriés en fonction du type de turbine 30 utilisé (aspiration par le dessus, par le dessous ou centrale).

30 Ces orifices 13 peuvent être avantageusement munis d'éléments filtrants pour éviter que de grosses particules de poussière ne soient projetées sur la tête rotative 110.

Avantageusement, on peut disposer à la hauteur du canal 65 ou de la fente 16, une résistance 70 (figure
35 1) pour réchauffer l'air pulsé par la turbine 30 et assurer un séchage plus rapide de la tête rotative

110.

Cette résistance 70 est connectée au circuit de contrôle d'alimentation du moteur 20, pour que son alimentation soit également commandée par

5 l'interrupteur 55.

Les figures 3 et 4 représentent la cassette, telle que montrée aux figures 1 et 2, en position opérative dans un appareil d'enregistrement et de lecture approprié.

10 Pour la clarté des dessins et la facilité de compréhension, on n'a représenté schématiquement que les éléments strictement nécessaires à la description de l'invention.

Cet appareil comporte, entre autres, un châssis 15 100 sur lequel sont montés les différents éléments coopérant avec la cassette 10 et notamment des supports 102 supportant et positionnant toute cassette ou boîtier 10 introduit dans l'appareil à son niveau opératif, ainsi qu'une tige de déverrouillage 104 qui 20 pour des cassettes de bande magnétique assure le déverrouillage des bobines portant la bande magnétique afin d'en permettre la libre rotation.

Sur ce châssis 100 est également fixée la tête 25 rotative 110 constituée d'un support fixe 112 et d'un tambour rotatif 114 sur lequel est monté la tête magnétique 116 proprement dite. La tête magnétique 116 se trouve dans l'espace situé entre le tambour 114 et le support fixe 112 et dépasse de leur surface latérale de quelques centièmes de millimètres de façon 30 à être en contact avec la bande magnétique qui lors de son défilement s'appuie sur le support 112 et le tambour 114 et est guidée en hauteur par le support 112. La tête magnétique 116 et le tambour 114 sont entraînés en rotation par un moteur électrique; non 35 représenté, et en général logé de façon coaxiale à l'intérieur du support 112.

Comme on le remarquera, l'ensemble de la tête rotative 110 possède une inclinaison par rapport au châssis 100.

5 Comme indiqué à la figure 4, on utilise avantageusement la tige de déverrouillage 104 commune à et standardisée dans tous les appareils d'enregistrement et/ou de lecture, pour commander la fermeture de l'interrupteur 55 et donc assurer l'alimentation du moteur 20 et éventuellement de la résistance 70 si le 10 boîtier 10 en est muni, lorsque ledit boîtier 10 est en position opérative.

Le dispositif fonctionne ainsi : l'utilisateur place le boîtier 10 dans le dispositif de chargement de cassette de l'appareil et grâce audit dispositif, 15 le boîtier 10 est amené en position opérative et repose sur les supports 102. L'interrupteur 55 étant fermé, le moteur 20 et la résistance 70 sont mis sous tension, ce qui provoque, par l'intermédiaire de la turbine 30 la pulsion d'air chaud en direction 20 notamment de la tête rotative 110.

Le mouvement d'air est symbolisé par les flèches T.

Pour assurer un séchage plus efficace, il est 25 recommandé à l'utilisateur de mettre l'appareil en mode de lecture afin que la tête magnétique 116 et son support 114 tournent à leur vitesse normale.

Après séchage, le boîtier 10 de la cassette est éjecté de l'appareil, simultanément l'interrupteur 55 est ouvert et l'utilisateur peut donc retirer de 30 l'appareil le boîtier 10 qui est prêt à être réemployé.

Les figures suivantes représentent des variantes d'exécution dans lesquelles on a conservé les mêmes références pour désigner les mêmes éléments.

35 Les figures 5 et 6 représentent schématiquement une autre exécution de l'invention décrite

précédemment, plus particulièrement destinée à un boîtier 10 de cassette, correspondant à une cassette vidéo de type VHS-C, bien connue du public ; disposé
5 en position opérative dans un appareil d'enregistrement et de lecture approprié.

Ce boîtier 10 contient une turbine 30 à ailettes 32 tournant autour d'un axe 34, fixé à une lamelle ressort 36.

10 Cette lamelle ressort 36 dont une face s'appuie sur la partie supérieure 12 du boîtier 10 a pour fonction de maintenir en contact la face inférieure du rebord 38 de la turbine 30 avec la couronne 22 en caoutchouc fixée sur l'arbre de sortie d'un petit
15 moteur électrique 20.

La turbine 30 est dotée d'un logement central 31 permettant à l'axe d'entraînement 120 de l'appareil d'y pénétrer. La forme du logement 31 est telle que l'axe 120 ne puisse entrer en contact avec la turbine
20 30, laissant ainsi une totale indépendance de rotation à l'axe 120 de même qu'à la turbine 30.

Le moteur 20 fixé à la face inférieure du couvercle 12 du boîtier 10 au moyen de pattes 24, est alimenté par une pile électrique 50, elle-même retenue
25 dans le boîtier 10 par des attaches 57 en forme de "U".

Une ouverture dans le boîtier, non représentée ici, permet d'extraire et de remplacer la pile 50.

Afin de simplifier les dessins, le câblage électrique n'a pas été représenté, mais se révèle
30 identique au schéma illustré aux figures 1, 2, 3 et 4 ; un interrupteur 55, représenté ici en position fermée, commande le fonctionnement du moteur 20 par l'intermédiaire d'une tige de déverrouillage 104, telle que décrit précédemment.

35 La vitesse élevée de rotation du moteur 20 fait tourner à grande vitesse la turbine 30 dont les ailettes 32 pulsent l'air en dehors de la cassette via

un canal 65 et une fente 16 (voir flèche T).

Les figures 7 et 8 représentent schématiquement une variante de l'invention décrite précédemment, se rapportant à un boîtier 10 de cassette de type VHS, illustré en position opérative.

Dans ce cas-ci, la turbine de grande dimension 30 est entraînée directement par l'axe d'entraînement 120 de l'appareil, situé en vis-à-vis avec la tête rotative 110.

La turbine 30 est libre en rotation grâce au soutien procuré par l'axe d'entraînement 120 de l'appareil mais subit néanmoins une pression vers le bas, la plaquant contre cet axe 120, par l'intermédiaire d'une lamelle ressort 36 dont une extrémité s'appuie sur l'axe de la turbine 30 et dont l'autre extrémité est fixée à la face inférieure du couvercle 12 du boîtier 10.

Un orifice 13 par lequel l'air est aspiré par la turbine 30 est disposé sur le couvercle 12 du boîtier 10.

Des parois 60 épousent le profil de la turbine 30, et débouchent sur le canal 65 par lequel l'air est pulsé, puis éjecté par l'ouverture 16 en direction de la tête rotative 110 (voir flèches T).

Ce dispositif est activé, une fois la cassette en position opérative, en actionnant la touche "Recul rapide" de l'appareil.

Les figures 9 et 10 représentent schématiquement une variante de l'invention décrite aux figures 7 et 8, se rapportant également à un boîtier 10 de cassette VHS, illustré en position opérative.

Ici la turbine 30 est entraînée par le second axe d'entraînement 122 de l'appareil et ce, par l'intermédiaire d'un double engrenage 82 et d'un plateau d'engrenage 80.

Le second axe d'entraînement 122 fait tourner un

5 plateau d'engrenage 80, libre en rotation grâce au soutien procuré par l'axe 122 mais cependant maintenu fermement plaqué contre ce même axe 122 par la lamelle ressort 36 similaire à celle apparaissant aux figures 7 et 8.

10 Le plateau d'engrenage 80 entraîne à son tour un double engrenage 82 comportant un engrenage de faible diamètre en contact avec le plateau d'engrenage 80 et un second engrenage de plus grand diamètre entraînant lui, la turbine 30.

Ce train d'engrenages permet de démultiplier la vitesse de rotation de la turbine 30 qui pulse l'air sur la tête rotative 110 (flèches T) avec une plus grande efficacité.

15 La turbine 30 comporte un logement central 31 dans lequel l'axe d'entraînement 120 pénètre, mais la forme du logement 31 est telle que l'axe 120 reste inopérant.

20 Ce dispositif est activé, une fois la cassette en position opérative, par actionnement de la touche "Avance rapide" de l'appareil.

25 Les figures 7, 8, 9 et 10 ne sont pas exhaustives. En effet, on peut concevoir et réaliser le même type de boîtier 10 avec une turbine 30 positionnée au-dessus ou à proximité du second axe d'entraînement 122 de l'appareil.

30 Dans les exécutions décrites ci-dessus, l'arrêt de la séquence de séchage est commandé manuellement par l'utilisateur ou au bout d'un temps déterminé et propre à chaque appareil lorsqu'il a détecté l'absence de bande.

35 Il est donc préférable de munir de tels boîtiers de moyens propres soit électroniques soit mécaniques pour couper l'alimentation du moteur 20 et éventuellement de la résistance 70 au bout d'un temps donné.

Dans le cas de moyens électroniques, on utilise

avantageusement un circuit temporisateur (type LM 555 de National Semi Conductor) qui interrompt l'alimentation électrique après l'écoulement d'un laps de temps prédéterminé (40 secondes par exemple).

5 On peut aussi utiliser ce dispositif pour commander un signal lumineux ou sonore pour prévenir l'utilisateur que l'opération de séchage est terminée et qu'il peut enlever le boîtier de l'appareil.

10 On peut également utiliser des moyens mécaniques, tels des trains d'engrenage, bien connus pour ce genre d'application, qui après un nombre donné de rotations du plateau primaire (avantageusement en prise avec l'un des axes 120, 122 de l'appareil) assurent l'ouverture d'un interrupteur placé dans le circuit
15 d'alimentation.

D'autre part, on peut remplacer les piles 50 prévues pour l'alimentation du moteur entraînant la turbine 30 et de la résistance 70, soit par un accumulateur qui peut être rechargé à l'aide d'un
20 adaptateur sur une prise de courant quelconque soit par un cordon qui relie le circuit d'alimentation à une prise de courant extérieure à l'appareil. Dans ce dernier cas, l'utilisateur doit prendre les
25 précautions voulues pour ne pas voir le câble d'alimentation endommagé par le mécanisme de chargement dont est équipé l'appareil.

Il est également intéressant d'inclure un dispositif de séchage du genre décrit précédemment dans une cassette de nettoyage 123 de façon à assurer
30 le séchage des éléments d'enregistrement et de lecture après que leur nettoyage ait été effectué.

Un tel dispositif est représenté schématiquement à la figure 11.

35 Afin d'obtenir un séchage correct de la surface de la tête rotative 110, ce dispositif tient compte des éléments suivants :

- le cheminement 133 de la bande de nettoyage 127 doit être modifié pour faire passer celle-ci derrière la turbine 30 afin de ne pas partiellement masquer l'ouverture 16,

5 - la bande de nettoyage 127 étant plus épaisse et rugueuse qu'une bande magnétique ordinaire, elle provoque par conséquent l'arrêt de la rotation du tambour 114 et de la tête magnétique 116 lors de l'arrêt du défilement de la bande avant son réembobinage.

10 Afin de pallier cet inconvénient et pour permettre à la tête magnétique 116 de poursuivre sa rotation après l'arrêt de la bande 127 et lors de la phase de séchage, on utilise un dispositif de

15 débrayage mécanique 130 momentanément de l'entraînement de la bobine 125 du type de celui décrit dans le brevet belge n° 894.699 de la demanderesse.

20 Dans le cas présent, à savoir un appareil du type VHS, il est bien sûr monté sur la bobine 125 coopérant avec l'axe débiteur 120 de l'appareil puisque c'est celui qui assure le réembobinage de la bande 127 dans la cassette.

25 La bobine 125 étant débrayée de l'axe 120 et donc libre avant l'arrêt de la bande 127, celle-ci possède du mou et lors de son réembobinage quitte la surface du tambour 114 sans en freiner la rotation. La bobine 125 est ensuite réembrayée et entraînée, anti-horlogiquement, par l'axe 120 de l'appareil pour assurer le réembobinage de la bande 127 autour de ladite bobine

30 125. Simultanément, le dispositif de débrayage automatique 130 assure la fermeture de l'interrupteur 55 et donc la mise en route de la séquence de séchage tandis que le tambour 114 et la tête 116 poursuivent leur rotation par inertie, ce qui leur assure un

35 meilleur séchage.

On peut également améliorer le séchage des

éléments d'enregistrement et de lecture en munissant
le boîtier 10 d'éléments défecteurs agissant sur le
flux d'air généré par la turbine 30 et notamment sur
la surface interne de la "porte" 68 (voir figures 7 et
5 7A) qui dans toute cassette protège la bande
magnétique lorsque la cassette n'est pas utilisée et
est pivotée pour permettre l'accès à la bande
magnétique lorsque ladite cassette est amenée en
10 position opérative.

10

15

20

25

30

35

REVENDEICATIONS

1. Dispositif de séchage pour appareils
d'enregistrement et/ou de lecture de bandes magnétiques.
5 du genre comprenant un dispositif de chargement
permettant le transfert de la cassette à partir d'une
position d'introduction vers une position opérative,
des axes d'entraînement (120,122) des bobines de la
cassette et des éléments internes de l'appareil en
10 particulier la tête rotative (110) d'enregistrement
et/ou de lecture de la bande magnétique
caractérisé en ce qu'il comprend
un boîtier (10) capable d'être transféré par le
dispositif de chargement à partir d'une position
15 d'introduction vers une position opérative à
l'intérieur de l'appareil, et des moyens de séchage
(30) créant un mouvement d'air forcé associés à des
moyens (16) dirigeant le mouvement d'air à partir
des moyens de séchage vers les éléments internes et
20 en particulier sur la surface de la tête rotative
(110) pour en assurer le séchage.

2. Dispositif selon la revendication 1,
caractérisé en ce qu'il comporte des moyens (70)
chauffant l'air dirigé vers la tête rotative (110)
25 pour en accélérer le séchage.

3. Dispositif selon la revendication 1,
caractérisé en ce que les moyens de séchage (30) créant
le mouvement d'air forcé sont constitués d'une turbine
(30,32).

30 4. Dispositif selon la revendication 3,
caractérisé en ce que la turbine (30,32) est entraînée
par un moteur électrique (20) indépendant de
l'appareil.

35 5. Dispositif selon la revendication 3,
caractérisé en ce que la turbine (30,32) est entraînée

par l'axe ou l'un des axes d'entraînement (120,122) de bobine de bande magnétique situé dans l'appareil d'enregistrement et/ou de lecture.

5 6. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce qu'il comporte en outre des moyens interrompant la séquence de séchage au bout d'un laps de temps prédéterminé.

10 7. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce qu'il est associé à un dispositif de nettoyage (127) des organes de lecture, d'enregistrement (110) et/ou d'entraînement de l'appareil.

15 8. Dispositif selon les revendications 1 à 9, caractérisé en ce que les moyens énumérés sont inclus et positionnés dans un boîtier de cassette (10).

20 9. Boîtier de cassette prévu pour être mis en place dans des appareils d'enregistrement et/ou de lecture de bandes magnétiques contenues dans une telle cassette, lesdits appareils étant pourvu d'au moins une tête d'enregistrement et/ou de lecture rotative (110), caractérisé en ce qu'il comprend :

- des moyens (30) créant un mouvement d'air forcé,
- au moins une fente (16) pratiquée dans une paroi dudit boîtier (10), faisant face à la tête rotative (110),
- des parois (65) canalisant le mouvement d'air forcé vers ladite fente (16),

25 de façon à appliquer le mouvement d'air forcé sur la surface de la tête magnétique rotative (110) pour en assurer le séchage.

30

35 10. Boîtier de cassette selon la revendication 9, caractérisé en ce que les moyens (30) créant un mouvement d'air forcé sont activés de l'intérieur de l'appareil.

11. Boîtier de cassette selon la revendication 9, caractérisé en ce que les moyens (30) créant un mouvement d'air forcé sont actionnés de l'extérieur de l'appareil.

5 12. Boîtier selon la revendication 9, caractérisé en ce qu'il comprend à proximité de la fente (16) ou à l'intérieur des parois (65) une résistance (70) assurant un échauffement de l'air forcé vers la tête rotative (110).

10 13. Boîtier selon la revendication 9, caractérisé en ce que les moyens (30) créant le mouvement d'air sont constitués d'une turbine (30,32).

15 14. Boîtier selon la revendication 13, caractérisé en ce que la turbine (30,32) est entraînée par un moteur électrique (20).

20 15. Boîtier selon la revendication 13, caractérisé en ce que la turbine (30,32) est entraînée en rotation par l'axe ou l'un des axes (120,122) de l'appareil entraînant normalement dans une cassette une bobine emmagasinant la bande magnétique.

25 16. Boîtier selon la revendication 15, caractérisé en ce que l'entraînement de la turbine (30) au moyen d'un axe d'entraînement (122) est effectué par l'intermédiaire d'une démultiplication (80-82).

30 17. Boîtier selon la revendication 14, caractérisé en ce qu'il comprend une pile électrique (50) liée au moteur (20) par un interrupteur (55) dont la fermeture est effectuée par la mise en position opérative dudit boîtier (10).

35 18. Boîtier selon l'une quelconque des revendications 9 à 17, caractérisé en ce qu'il comporte des moyens interrompant la séquence de séchage après l'écoulement d'un laps de temps prédéterminé.

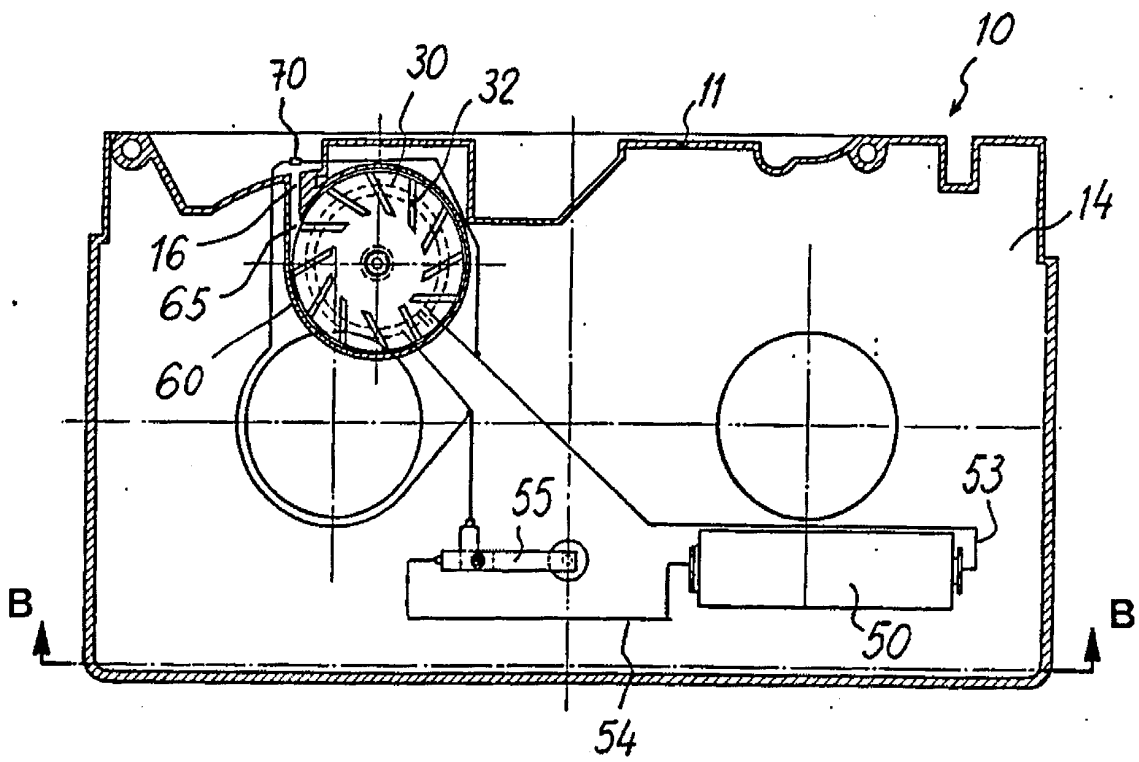
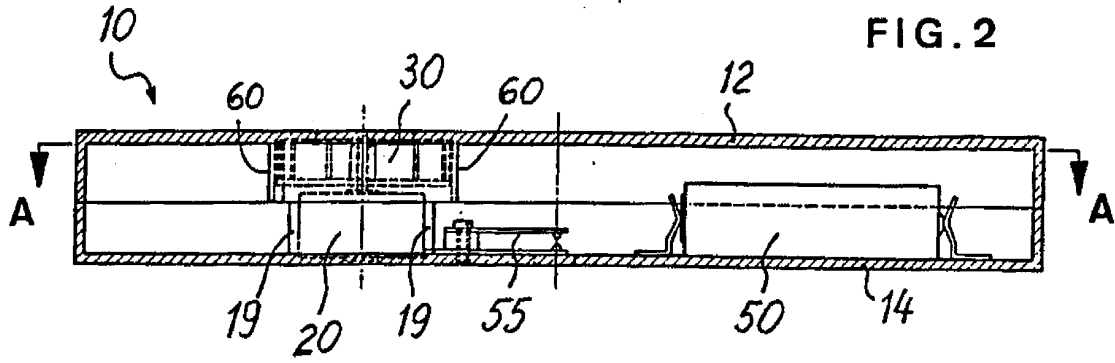
19. Boîtier selon la revendication 18,

caractérisé en ce que les moyens interrompant la séquence de séchage sont constitués d'un circuit à retard.

5 20. Boîtier selon l'une quelconque des revendications 9 à 19, caractérisé en ce qu'il comporte en outre une bande de nettoyage (127) dont le défilement assure le nettoyage des différents éléments de l'appareil venant normalement en contact avec la bande magnétique.

10 21. Boîtier selon la revendication 20, caractérisé en ce qu'il comporte des moyens (130,55) mettant en fonctionnement les moyens de séchage (30,32,70) après l'achèvement de la phase de nettoyage.

15 22. Boîtier selon la revendication 21, caractérisé en ce qu'il comporte des moyens (130) tels un débrayage automatique créant du mou dans la bande de nettoyage (127) pour que celle-ci, par son contact, ne freine pas la rotation de la tête rotative (110) à l'issue de la phase de nettoyage lorsque ladite
20 bande (127) est ramenée dans le boîtier (10).



21

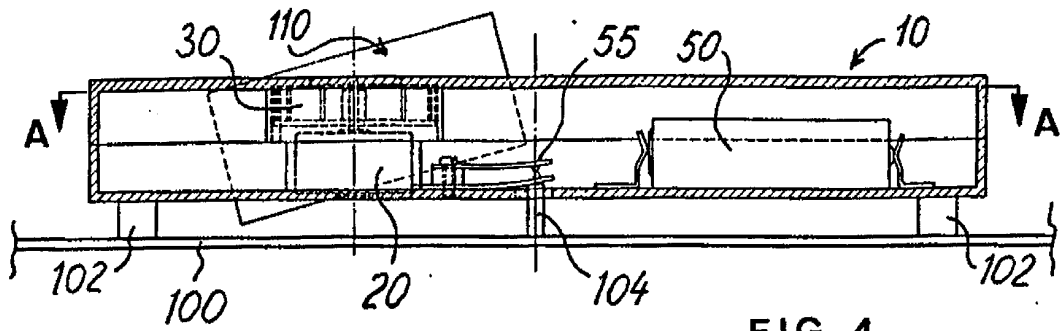


FIG. 4

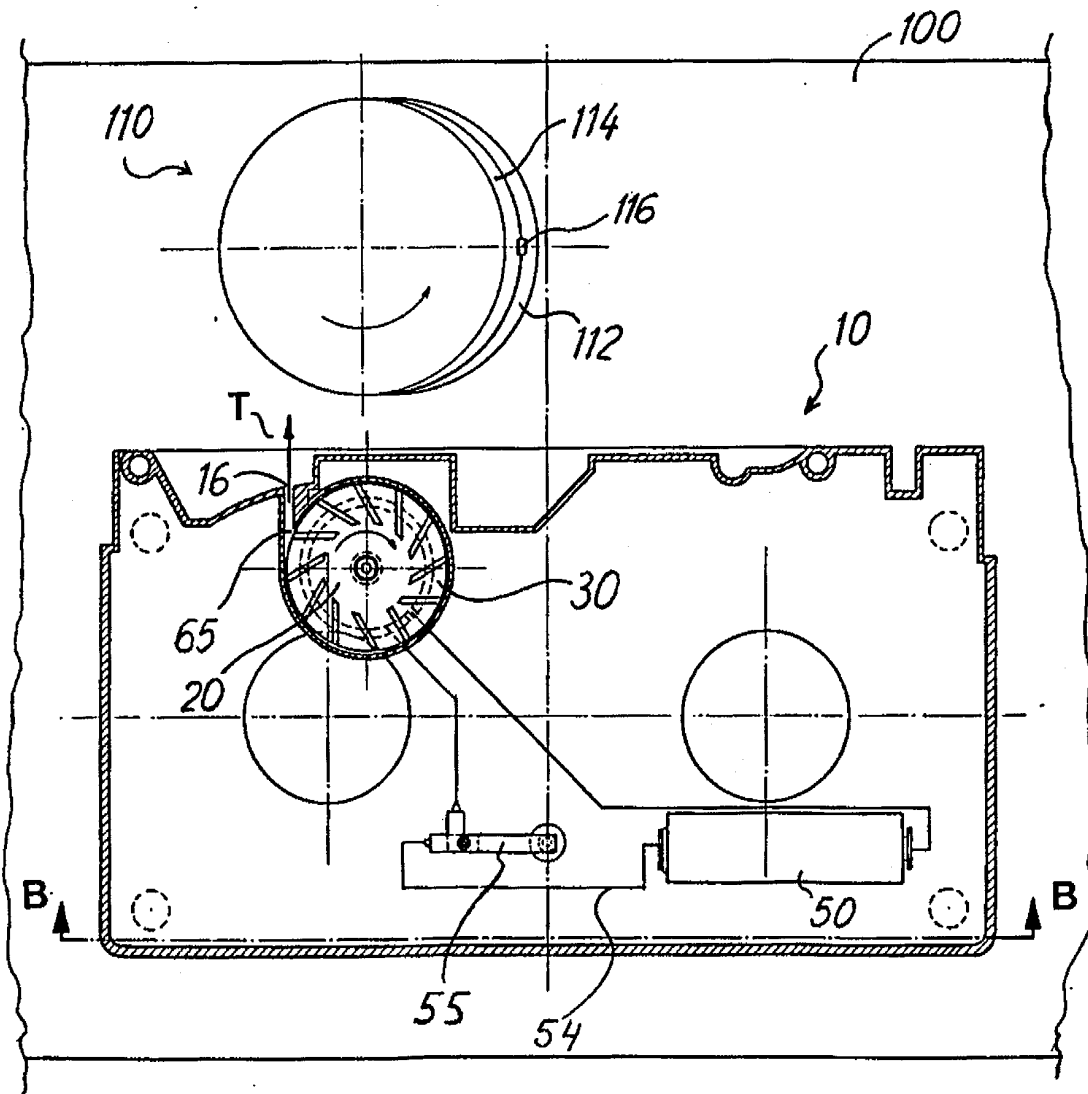


FIG. 3

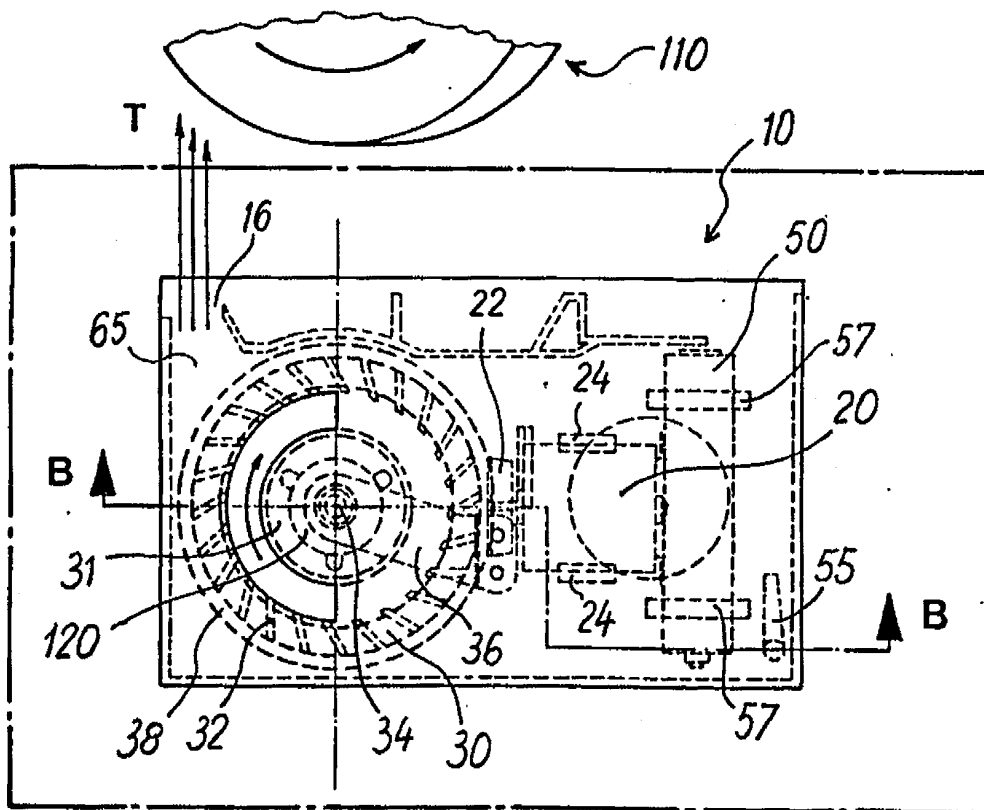
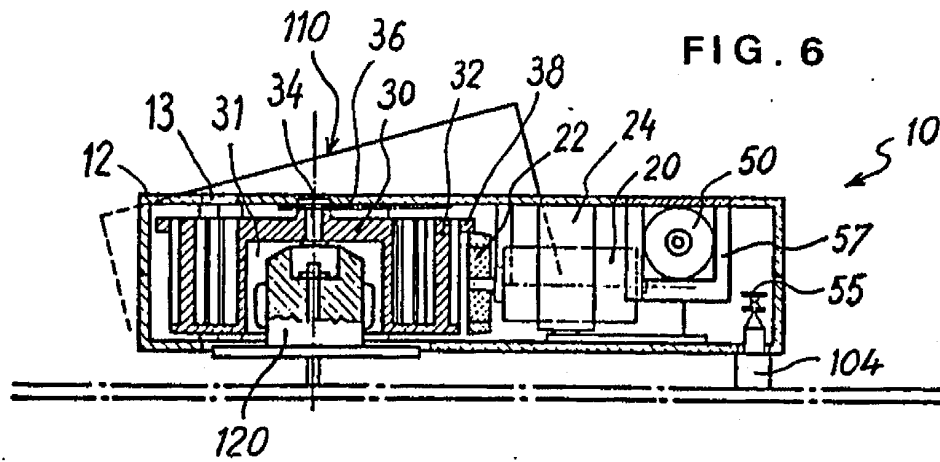


FIG. 5

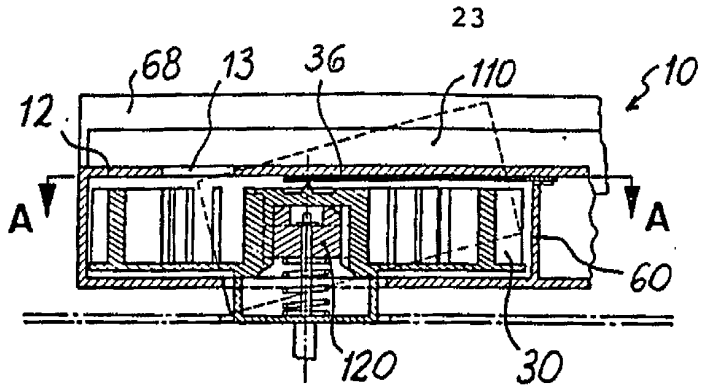


FIG. 8

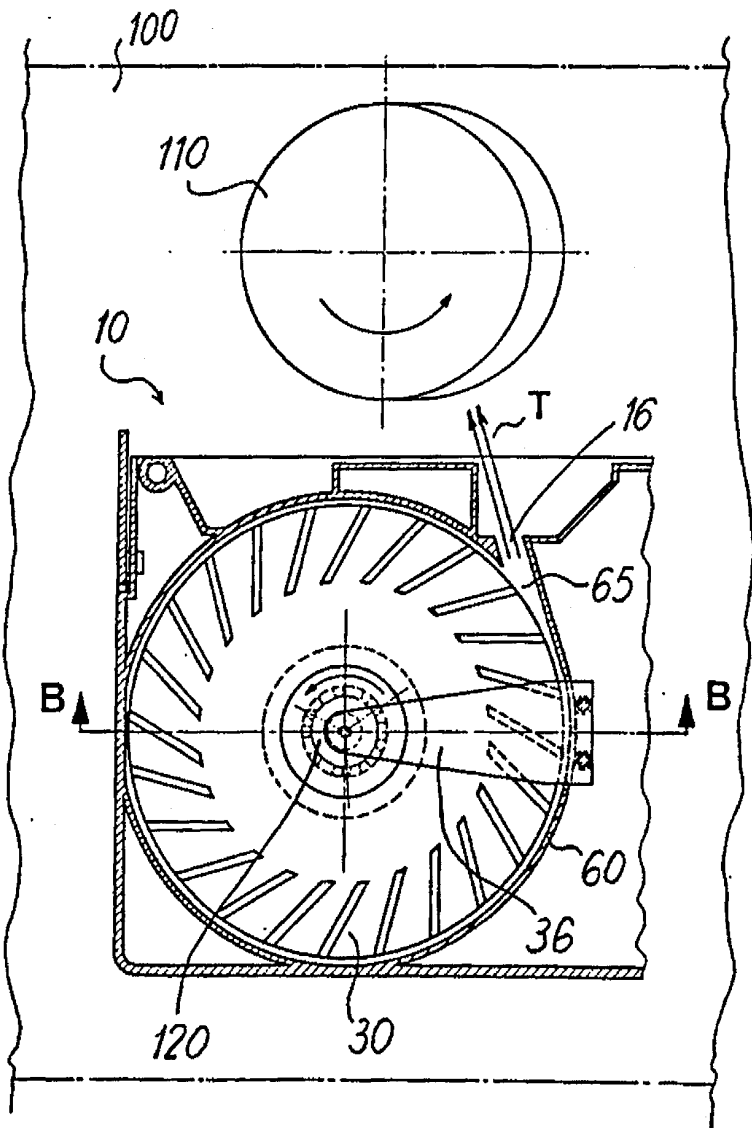


FIG. 7

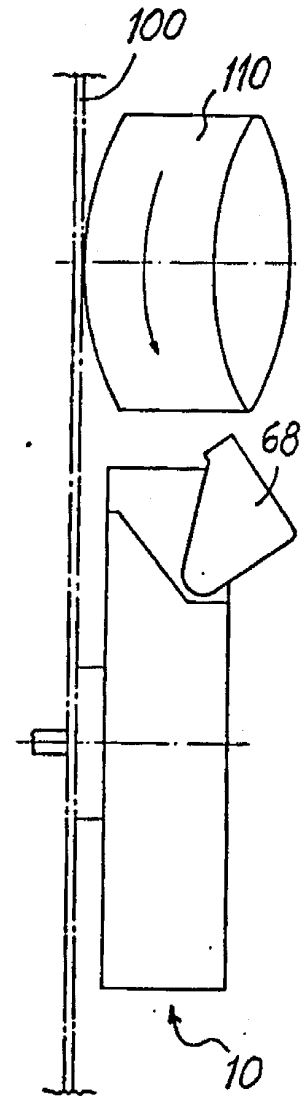


FIG. 7A

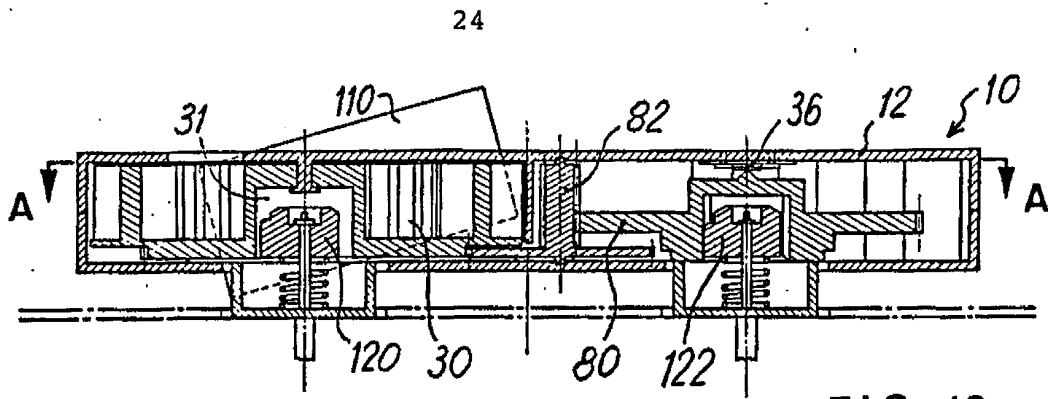


FIG. 10

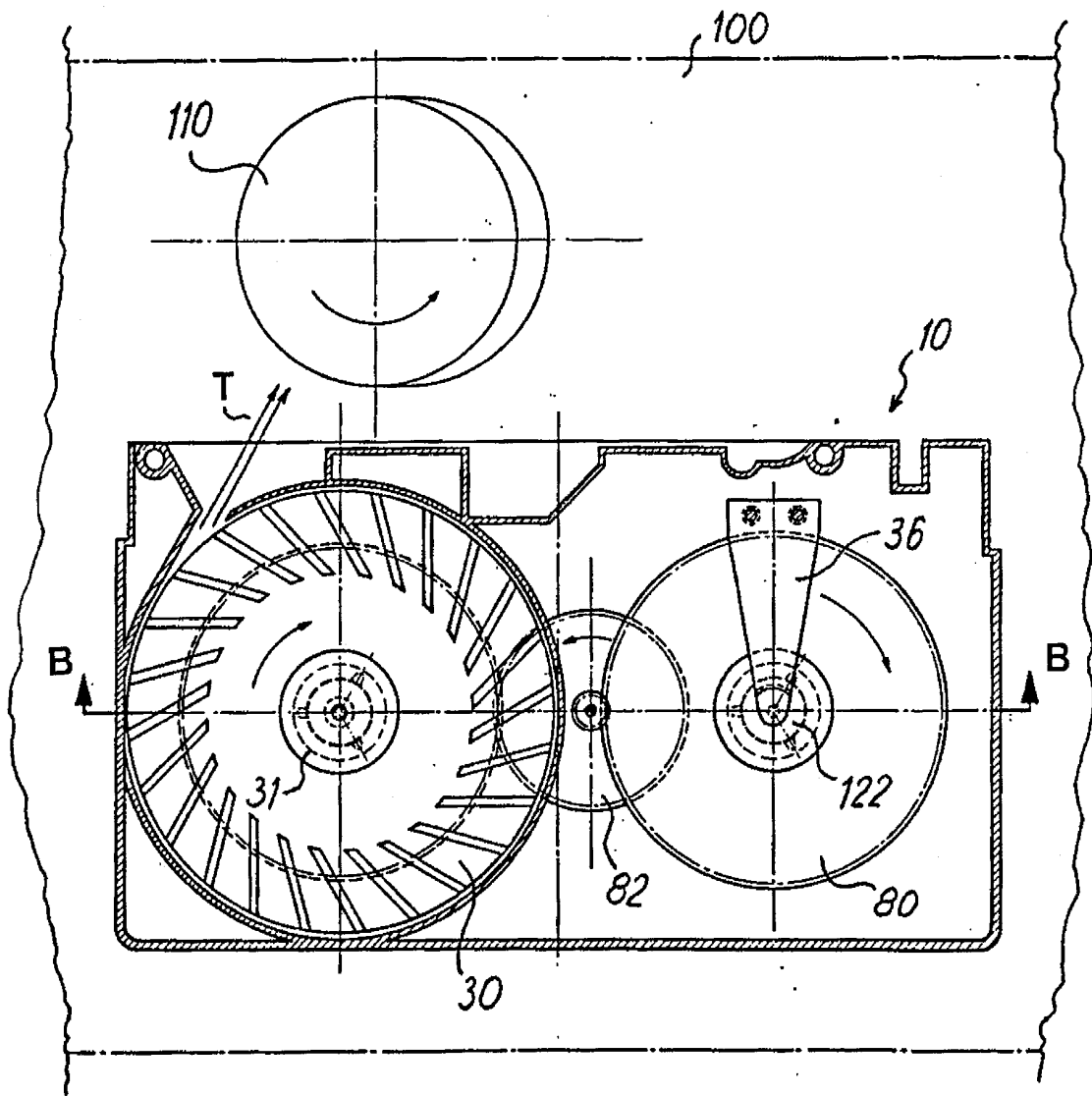
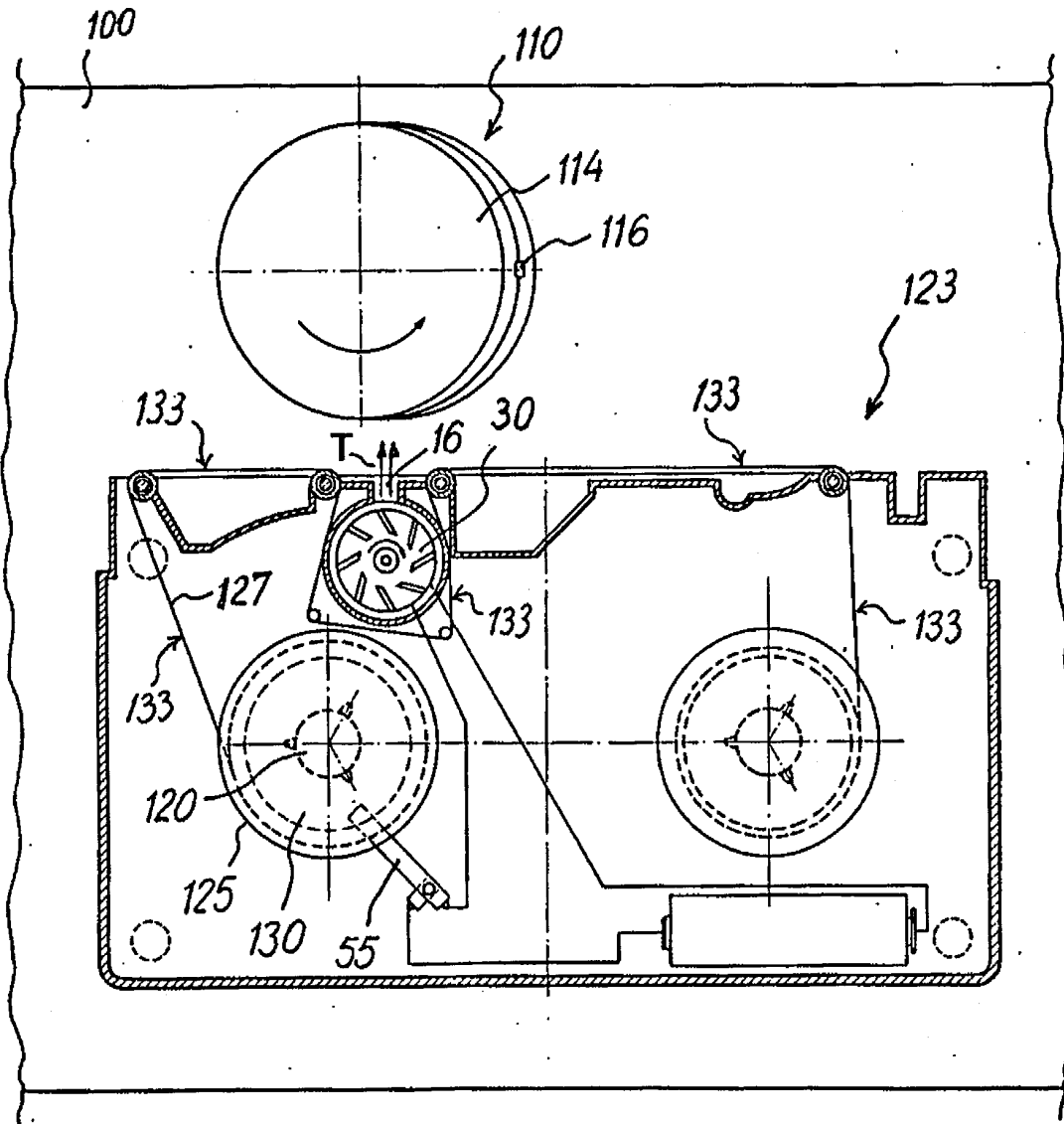


FIG. 9

FIG. 11





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

BE 8801367
BO 1395

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	US-A-4230932 (KATHUMI MIKAMO) * colonne 2, ligne 5 - colonne 3, ligne 47; revendications -; figures - *	1, 2, 4-6, 11, 12, 14, 15	G11B25/06 G11B23/04 G11B33/14
A	---	10	
X	FR-A-2189807 (MATSUSHITA) * page 4, ligne 21 - page 5, ligne 9; revendication 4; figures - *	1, 2, 4, 5	
A	---		
A	EP-A-270737 (HEWLETT-PACKARD) * colonne 4, ligne 9 - ligne 17; revendication 1; figures - *	1, 2, 5, 6	
A	---		
A	US-A-3997919 (L. L. THOMPSON) * colonne 2, ligne 29 - colonne 3, ligne 14; revendications -; figures - *	10, 19	
D,A	---		
D,A	US-A-4635156 (S. D'ALAYER DE COSTEMORE D'ARC) * colonne 3, ligne 18 - colonne 4, ligne 12; figures - *	8-11, 20	
A	---		
A	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 10, no. 241 (P-488)(2297) 20 août 1986, & JP-A-61 71409 (HITACHI MAXELL) 12 avril 1986, * voir le document en entier *	8, 20, 21	DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHEES (Int. Cl.5) G11B
A	---		
A	US-A-4631615 (C. B. GROSSMAN) * colonne 3, ligne 56 - colonne 5, ligne 25; revendications -; figures - *	8, 19-21	
A	---		
A	COMPUTER TECHNOLOGY REVIEW no. 2, mai 1984, LOS ANGELES, US page 19 - 22; MIKE DUNNINGAN: "5.25-IN. FIXED/REMOVABLE DISK PRODUCTS RESOLVE DATA INTEGRITY PROBLEMS" * page 19, colonne de droite, ligne 26 - page 20, colonne du milieu, ligne 17; figures 1, 2 *	5, 7, 9, 17	
LA HAYE		Date d'achèvement de la recherche 17 AOÛT 1989	Examinateur SCHWANDER
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 I : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant	

2

EPO FORM 1503 (03.82) (P0446)

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

BE 8801367
BO 1395

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.

18/08/89

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
US-A-4230932	28-10-80	Aucun	
FR-A-2189807	25-01-74	DE-A, B 2330986 US-A- 3860959 GB-A- 1404083 CA-A- 988206 JP-A- 49022912 JP-A- 49028312	17-01-74 14-01-75 28-08-75 27-04-76 28-02-74 13-03-74
EP-A-270737	15-06-88	JP-A- 63153786 US-A- 4777548	27-06-88 11-10-88
US-A-3997919	14-12-76	US-A- B449892	23-03-76
US-A-4635156	06-01-87	BE-A- 894387 GB-A- 2127204 DE-A- 3332492 JP-A- 59090225 BE-A- 894385 GB-A, B 2127203 DE-A, C 3332494 JP-A- 59090224 CH-B- 654136	03-01-83 04-04-84 15-03-84 24-05-84 03-01-83 04-04-84 15-03-84 24-05-84 31-01-86
US-A-4631615	23-12-86	Aucun	