

A1

**DEMANDE
DE BREVET D'INVENTION**

(21)

N° 81 16648

(54) Tourne-vidéodisque ayant des tampons de réception du disque actionnés par l'enveloppe de ce dernier.

(51) Classification internationale (Int. Cl. ³). H 04 N 5/83; G 11 B 17/00.

(22) Date de dépôt..... 1^{er} septembre 1981.

(33) (32) (31) Priorité revendiquée : *EUA, 2 septembre 1980, n° 183.666.*

(41) Date de la mise à la disposition du
public de la demande..... B.O.P.I. — « Listes » n° 9 du 5-3-1982.

(71) Déposant : Société dite : RCA CORPORATION, résidant aux EUA.

(72) Invention de : Leslie Albert Torrington.

(73) Titulaire : *Idem* (71)

(74) Mandataire : Cabinet Z. Weinstein,
20, av. de Friedland, 75008 Paris.

La présente invention se rapporte à un tourne-
disque et plus particulièrement à un tourne-disque où un
disque est introduit dans le tourne-disque et en est retiré,
sans devoir toucher le disque, au moyen d'une enveloppe
5 protectrice.

Dans certains systèmes, l'information vidéo est
stockée sur un disque sous forme de variations géométriques
dans une piste continuant en spirale disposée à la surface
du disque. Les variations capacitatives entre une électrode
10 portée par une aiguille engageant le disque et une propriété
conductrice du disque sont détectées pour reproduire
l'information stockée. Un système de lecture du type
capacitif est décrit, à titre d'exemple, dans le brevet
US n° 3 842 194 (Clemens).

15 Pour protéger le vidéodisque, il est bénéfique
de l'enfermer dans une enveloppe qui comprend une chemise
externe et un dos de retenue. Pour l'introduction ou le
chargement du disque, une enveloppe pleine est insérée dans
le tourne-disque le long d'un trajet défini par deux rails
20 latéraux. Un mécanisme d'extraction du disque disposé dans
le tourne-disque retire l'ensemble disque/dos de la chemise
pour le retenir dans le tourne-disque pendant un retrait
subséquent de la chemise. L'ensemble disque/dos retenu est
supporté dans le tourne-disque sur un groupe de tampons
25 récepteurs pouvant être abaissé ou enfoncé. Pour transférer
le disque à la platine pour sa restitution, la platine est
élevée par rapport aux tampons récepteurs. Le tourne-disque
est pourvu d'organes d'assujettissement qui maintiennent le
dos retenu en place tout en laissant le disque retenu d'être
30 pris par la platine quand elle est élevée. Pendant la
restitution, l'aiguille de lecture traverse radialement le
disque tandis que la platine fait tourner celui-ci à la
vitesse souhaitée (comme 450 t/mm). Pour récupérer le disque,
celui-ci est retmnsféré aux tampons récepteurs en abaissant
35 la platine par rapport aux tampons, pour redefinir l'ensemble
disque/dos. L'emplacement des tampons récepteurs, occupant
leur position élevée, est tel que l'ensemble disque/dos soit

aligné avec les rails latéraux. Une chemise vide est alors insérée dans le tourne-disque, et l'ensemble disque/dos est ramené dans la chemise. Le retrait de l'enveloppe hors du tourne-disque effectue une récupération du disque. On
5 peut se référer à la demande de brevet US n° 122.959 intitulée "STYLUS CLEANING APPARATUS FOR VIDEO DISC PLAYER", déposée au nom de L. M. Hughes et autres, pour un exemple d'un tourne-vidéodisque du type ci-dessus mentionné.

Pour permettre l'insertion de l'enveloppe dans
10 le tourne-disque sans interférence avec les tampons ou patins récepteurs du disque, il est souhaitable de déplacer ceux-ci hors du chemin pendant l'insertion de l'enveloppe. A cette fin, on peut enfoncer les tampons de réception du disque au moyen du bord avant de l'enveloppe tandis qu'elle
15 est insérée dans le tourne-disque, puis reposée sur les surfaces marquées de l'enveloppe (c'est-à-dire l'une des surfaces plates et larges) pour maintenir les tampons récepteurs à la position abaissée ou enfoncée. Un tel agencement pose un problème parce que les tampons récepteurs,
20 qui sont en contact direct avec les surfaces marquées ou habillées de l'enveloppe, laissent des éraflures sur ses faces. Il y a un autre inconvénient parce que les tampons récepteurs ont tendance à provoquer une courbure du bord avant de l'enveloppe ce qui rend l'activation des tampons
25 récepteurs moins fiable.

Selon l'invention, un organe de mise en action est disposé à proximité de l'un des rails latéraux pour engagement avec un bord latéral de l'enveloppe de façon que l'organe de mise en action soit déplacée tandis que
30 l'enveloppe est guidée dans le tourne-disque. Les tampons de réception, sensibles aux mouvements de l'organe de mise en action, sont déviés à une position abaissée placée hors du trajet d'insertion de l'enveloppe pendant l'insertion de celle-ci dans le tourne-disque. Les tampons
35 récepteurs sont ainsi déviés hors du trajet d'insertion de l'enveloppe pendant l'insertion de celle-ci dans le tourne disque sans endommager les faces marquées ou habillées

et le bord avant de l'enveloppe.

La présente invention sera mieux comprise et d'autres détails caractéristiques et avantages de celle-i apparaîtront plus clairement au cours de la description explicative qui va suivre, faite en référence aux dessins schématiques annexés donnés uniquement à titre d'exemple, illustrant un mode de réalisation de l'invention et dans lesquels :

- La figure 1 montre un tourne-vidéodisque où est incorporé le dispositif actionné par l'enveloppe pour dévier les tampons récepteurs du disque selon la présente invention ;

- La figure 2 illustre une enveloppe de vidéodisque qui comprend une chemise et un dos de retenue du disque, et qui peut être utilisée avec le dispositif selon l'invention ;

- La figure 3 est une vue en perspective partielle de la chemise de la figure 2 montrant sa section avant ;

- La figure 4 montre une vue en coupe de la section avant de la chemise des figures 2 et 3 ;

- La figure 5 donne une vue en plan du tourne-disque de la figure 1 ;

- La figure 6 illustre le concept de lecture capacitive employé dans le tourne-disque des figures 1 et 5 ;

- Les figures 7 et 8 représentent les détails du dispositif actionné par l'enveloppe selon l'invention;

La figure 1 montre un tourne-vidéodisque 20 ayant le dispositif actionné par l'enveloppe selon l'invention. Un levier de fonction 22 est soumis à une disposition dans l'une des trois positions : ARRET, RESTITUTION et CHARGEMENT/DECHARGEMENT. Un volet forme une fente 24 d'entrée de l'enveloppe quand le levier de fonction 22 est disposé aux positions ARRET et RESTITUTION. A la position CHARGEMENT/DECHARGEMENT du levier 22, le volet est ouvert pour permettre l'insertion d'une enveloppe 26, représentée sur la figure 2, dans le tourne-disque, pour y introduire le disque qu'elle renferme. Un bouton poussoir 28 est prévu pour disposer le

tourne-disque en mode de "PAUSE". Un groupe de boutons poussoirs 30,32,34 et 36 est agencé sur le panneau d'instrument 38 pour disposer le tourne-disque à l'un des quatre modes de "RECHERCHE", c'est-à-dire accès rapide (avance/inverse) et recharge visuelle (avance/inverse). Une lecture numérique 40 donne une indication du temps de restitution et d'autres fonctions comme PAUSE, CHARGEMENT/DECHARGEMENT et FIN DE RESTITUTION, et autres. Deux lumières 42 fonctionnent pour donner une indication de la face du disque qui est soumis à restitution, c'est-à-dire "FACE 1" et "FACE 2". Une porte 44 est disposée sur le couvercle du tourne-disque pour permettre l'accès à une cartouche 46 de l'aiguille qui est représentée sur la figure 5.

Comme on peut le voir sur la figure 2, l'enveloppe 26 du vidéodisque comprend une chemise 50 et un dos sensiblement plat de retenue du disque 52. Comme on peut le voir sur les figures 3 et 4, la chemise 50 a une ouverture latérale 54 en communication avec la cavité 56 pour enfermer l'ensemble disque/dos. Le dos 52 a une partie 58 qui sert de fermeture, et une autre partie 60 ayant une ouverture circulaire 62 pour recevoir un disque 164 centralement ouvert. Le dos 52 est de plus pourvu de doigts flexibles de verrouillage qui sont intégralement moulés, 66 et 68. Chacun des doigts 66 et 68 a un élément en saillie 70 et 72. Les éléments 70 et 72 sont reçus dans des poches 74 et 76 disposées dans la chemise 50 pour bloquer le dos 52 en place quand il y est totalement inséré. Le dos 52 est pourvu de découpes 78 et 80 pour recevoir des organes de serrage du dos qui sont montés dans le tourne-disque afin d'y fixer le dos de la façon expliquée ci-après.

Les figures 3 et 4 représentent les détails de la section avant de la chemise 50 de l'enveloppe 26. La chemise 50 comprend deux panneaux plats en matière plastique 82 et 84 qui sont joints l'un à l'autre par un processus approprié tel qu'une soudure aux ultrasons. L'épaisseur de chacun des panneaux 82 et 84 est graduellement réduite vers le bord avant pour rendre l'ouverture latérale 54 de l'enve-

loppe évasée, à la façon représentée sur la figure 4, afin de faciliter l'insertion de l'ensemble disque/dos dans la chemise 50. Chacun des panneaux 82 et 84 est pourvu de nervures épaisses 86 et 88, respectivement, le long des bords latéraux et du bord arrière. Les panneaux 82 et 84, avec les nervures périphériques 86 et 88, forment la cavité 56 pouvant renfermer l'ensemble disque/dos. Sur les surfaces extérieures des panneaux 82 et 84 sont fixées des étiquettes de programme 90 et 92. Typiquement les étiquettes 90 et 92 sont formées d'impressions brillantes et quadrichromes. Chacun des panneaux 82 et 84 est équipé d'un tampon de bordure 94 et 96, respectivement, pour empêcher la poussière et les débris d'entrer dans la cavité renfermant le disque et pour essuyer celui-ci à chaque fois qu'il est inséré ou retiré de la chemise 50.

Les bords latéraux non étiquetés de la chemise 50 sont identifiés par les repères 98 et 100. Sur la figure 3, on peut voir que les bords latéraux 98 et 100 de la chemise 50 sont plus rigides en comparaison à leur section moyenne.

Le fonctionnement du mécanisme d'extraction de l'enveloppe sera maintenant expliqué en se référant à la figure 5. Pour introduire un disque dans le tourne-disque, une enveloppe 26 est guidée dans la fente d'entrée 24 le long d'un trajet défini par les rails latéraux 120 et 122. Tandis que l'enveloppe arrive à une position totalement insérée dans le tourne-disque, des organes 124 et 126 annulant le verrouillage entrent dans la chemise 50 pour défaire les doigts 66 et 68 du verrouillage du dos afin de libérer le dos 52 de la chemise. Des organes de serrage du dos 126 et 128 sont montés pivotant dans le tourne-disque, et ils sont reçus dans les découpes respectives 78 et 80 du dos 52, quand l'enveloppe arrive à sa position totalement insérée dans le tourne-disque, afin de bloquer le dos au tourne-disque. Comme le dos 52 est libéré de la chemise 50 par fonctionnement des organes annulant le verrouillage 124 et 126 et qu'il est verrouillé

au tourne-disque par le fonctionnement d'organes de serrage des 128 et 130, un retrait subséquent de la chemise laisse l'ensemble disque/dos dans le tourne-disque. L'ensemble disque/dos qui est retenu, est supporté sur un groupe de 5 tampons-récepteurs 132,134,136,138 et 140 qui peuvent être abaissés ou enfoncés. Deux ressorts (non représentés) disposés entre un bras de serrage 142 qui porte les organes de serrage du dos 128 et 130, et les organes annulant le verrouillage 124 et 126 effectuent une déviation vers le 10 bas des organes annulant le verrouillage pendant un retrait de la chemise.

Pour transférer le dos retenu à une platine 144, le levier de fonction 22 est disposé à la position RESTITUTION, ce qui, à son tour, élève la platine et met le moteur 146 15 de celle-ci en marche.

Un groupe d'organes d'assujettissement 148, 150 et 152 maintient le dos retenu 52 en place contre les tampons 132, 134, 136, 138 et 140 tout en permettant au dos retenu d'être intercepté par la platine 144 quand elle 20 est élevée. Des organes d'assujettissement 148,150 et 152 servent également à localiser avec précision le dos retenu 52, longitudinalement et latéralement, dans le tourne-disque.

Une aiguille de lecture 160 est disposée à une 25 extrémité d'un bras 162, dont l'autre extrémité est fixée à une plaque de verrouillage 164 au moyen d'un coupleur en caoutchouc 166. La plaque 164, à son tour, est suspendue dans la cartouche 46 au moyen d'une membrane en caoutchouc 168. La cartouche 46 est placée dans un compartiment 170 30 prévu dans un chariot 172 du bras de l'aiguille et le couvercle du chariot, non représenté, est fermé. Dans le chariot 172 est monté coulissant un transducteur extenseur de bras 174 (par exemple du type décrit dans le brevet US n° 3.983.318), qui est pourvu d'une coupe de verrouillage 35 176 pouvant venir en engagement avec la plaque de verrouillage 164. Le transducteur 174 avance en réponse à la fermeture du couvercle de la cartouche pour établir la connexion

entre la plaque 164 et la coupe 176.

Un mécanisme 178 pour élever et abaisser le bras de l'aiguille (par exemple du type général décrit dans le brevet US n° 4.053.161), est monté dans le chariot 5 172 pour sélectivement abaisser l'aiguille de lecture 160 par une ouverture 180 prévue à la paroi inférieure du chariot afin d'effectuer un engagement avec le disque. Pendant la restitution, le chariot 172 a un mouvement de translation sur des guidages 182 et 184 qui sont disposés parallèlement 10 aux rails de guidage 120 et 122 de l'enveloppe, à partir d'une position de départ au fond du tourne-disque vers l'avant de celui-ci en synchronisme avec le mouvement de l'aiguille 160 radialement vers l'intérieur. A la façon indiquée sur la figure 6, les variations capacitatives entre 15 une électrode 186 portée par l'aiguille 160 et une propriété conductrice du disque 64 sont détectées pour reproduire l'information stockée sur le disque. Des signaux restitués sont traités pour reconstruire un signal de télévision contenant une information d'image du son pour application 20 à un téléviseur.

Pour ramener le disque aux patins ou tampons récepteurs 132,134,136,138 et 140 après restitution, le levier de fonctionnement 22 est abaissé à la position CHARGEMENT/DECHARGEMENT qui, à son tour, abaisse la platine 25 144 à un niveau en dessous des tampons récepteurs. Quand la platine 144 est abaissée, le disque est déposé sur les tampons récepteurs 132, 134,136,138 et 140 pour réception dans l'ouverture 62 disposée dans le dos 52 pour redéfinir l'ensemble disque/dos. Le moteur 146 de la platine est 30 arrêté quand le levier de fonction 22 est amené à la position CHARGEMENT/DECHARGEMENT. L'emplacement des tampons 132,134, 136,138 et 140 occupant la position élevée est telle que l'ensemble disque/dos soit aligné avec la ligne centrale des rails latéraux 120 et 122 de l'enveloppe.

35 Pour récupérer l'ensemble disque/dos, la chemise vide 50 est insérée dans le tourne-disque par la fente d'entrée 24 le long des rails latéraux 120 et 122.

Tandis que la chemise 50 arrive à sa position totalement insérée, son bord avant engage les organes annulant le verrouillage 124 et 126 qui sont déjà déviés, pour provoquer leur plus ample déviation vers le bas. Cette plus ample
5 déviation vers le bas des organes 124 et 126 effectuée à son tour un déplacement vers le bas des organes 128 et 130 de serrage du dos, ainsi le dos 52 est libéré du tourne-disque. Quand la chemise 50 est totalement insérée dans le tourne-
10 disque, les éléments en saillie 70 et 72 des doigts de verrouillage 66 et 68 retournent automatiquement dans les poches 74 et 76 pour bloquer le dos 52 à la chemise. L'ensemble disque/dos est retiré du tourne-disque quand l'enveloppe est extraite.

Comme on l'a précédemment indiqué, il est
15 souhaitable de déplacer les tampons 132, 134, 136, 138 et 140 hors du chemin pendant l'insertion de l'enveloppe dans le tourne-disque. Selon l'invention, un dispositif 200 actionné par l'enveloppe est prévu pour faire fonctionner les tampons 132, 134 et 140. Le dispositif 200 selon
20 l'invention fait fonctionner les tampons 132, 134 et 140 sans endommager les étiquettes 90, 92 de l'enveloppe. Les tampons récepteurs restant 136 et 138 sont disposés près des rails latéraux 120 et 122 de l'enveloppe, et ils
25 sont directement actionnés par le bord menant inférieur de l'enveloppe qui est formé par l'intersection de la surface inférieure 84 et de la face avant de l'enveloppe. En effet, les tampons 136 et 138 sont chargés par ressort et forcés vers le bas et hors du chemin tandis que l'enveloppe (pleine ou vide) est insérée dans le tourne-disque.
30 Le chargement par ressort des tampons 136 et 138 les forcent à remonter et à contribuer au support du disque quand la chemise (séparée du dos) est retirée.

Les figures 7 et 8 illustrent, respectivement, le fonctionnement des tampons récepteurs avant 132 et
35 134 et du tampon récepteur arrière 140. Comme on peut le voir sur la figure 5 et 7, les tampons récepteurs avant 132 et 134 sont disposés sur un arbre 202 montés

pivotant. Un levier 204 de mise en action est monté sur l'arbre 202 à proximité du rail latéral 120 de l'enveloppe pour engagement avec un bord latéral de l'enveloppe 26 pendant son insertion dans le tourne-disque. Tandis que
5 l'enveloppe 26 est insérée dans le tourne-disque avec la FACE 1 tournée vers le haut, à la façon représentée sur la figure 7, une partie 206 du bord menant ou face de l'enveloppe 26 fait tourner le levier de mise en action 204 qui est disposé sur l'arbre 202 pour dévier les tampons récepteurs
10 avant 132 et 134 hors du trajet d'insertion de l'enveloppe. Les tampons 132 et 134 sont alors maintenus vers le bas par la paroi inférieure 84 de l'enveloppe 26 tandis que celle-ci est plus amplement insérée dans le tourne-disque. Quand l'enveloppe 26 est retirée du tourne-disque, un
15 ressort à boudin 208 ramène le levier de mise en action 204 à une position contre une butée 210 montée fixement dans le tourne-disque. Quand le levier de mise en action 204 est disposé contre la butée 210, les tampons-récepteurs avant 132 et 134 occupent la position élevée.

20 Le fonctionnement du tampon récepteur arrière 140 est semblable à celui du tampon récepteur avant 132 et 134, et sera maintenant décrit en se référant aux figures 5 et 8. Le tampon récepteur arrière 140 est disposé sur un arbre 220 qui est monté pivotant à l'arrière du tourne-
25 disque. Une came 222 de mise en action est fixée pivotante à proximité du rail latéral 120 de l'enveloppe. Une partie décalée 224 de l'arbre 220 est reçue dans une fente 226 disposée dans la came 222. Quand l'enveloppe 26 est insérée dans le tourne-disque, la came 22 est enfoncée, ce qui,
30 à son tour, fait tourner le tampon de réception arrière 140 hors du chemin. Un ressort à boudin 228, illustré sur la figure 5, ramène la came 222 à une position contre une surface fixe 230 lors d'un retrait de l'enveloppe. Le tampon de réception arrière 140 est placé à sa position
35 élevée quand la came 222 est disposée contre la surface 230. Comme on l'a précédemment indiqué, quand les tampons récepteurs 132, 134, 136, 138 et 140 sont disposés à leur

position élevée, un ensemble disque/dos reposant sur les tampons récepteurs est aligné avec la ligne centrale des rails latéraux 120 et 122 pour faciliter le retour de l'ensemble disque/dos dans la chemise 50 lors de son

5 insertion dans le tourne-disque.

REVENDICATIONS

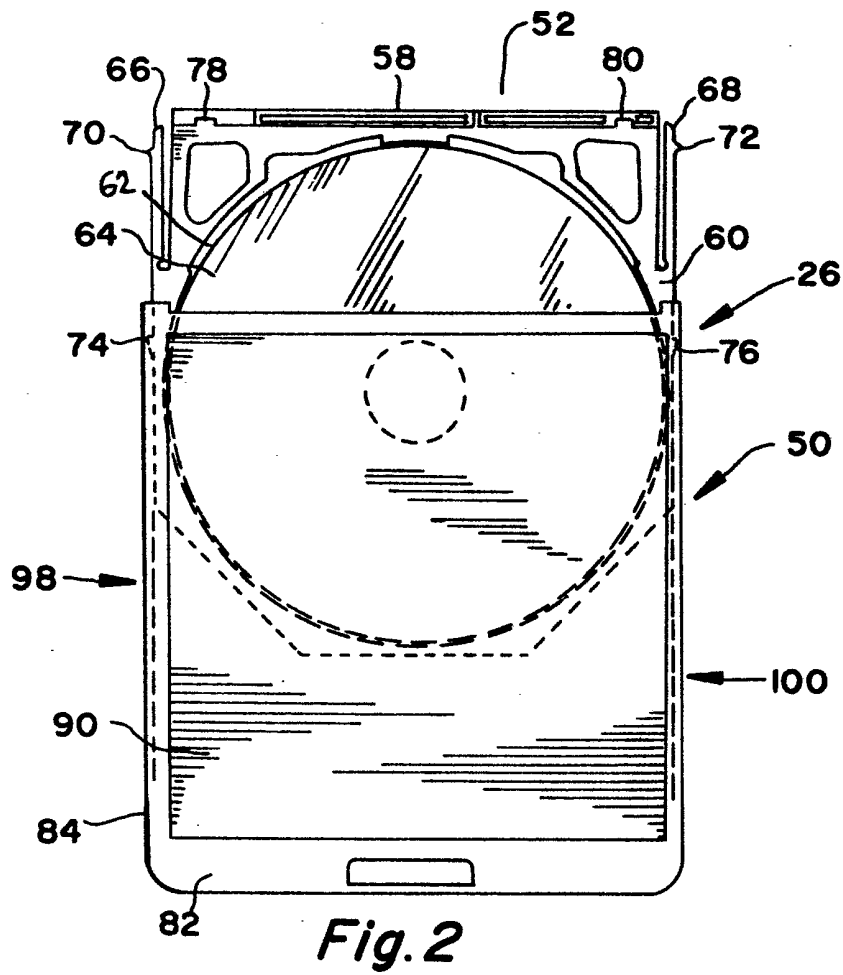
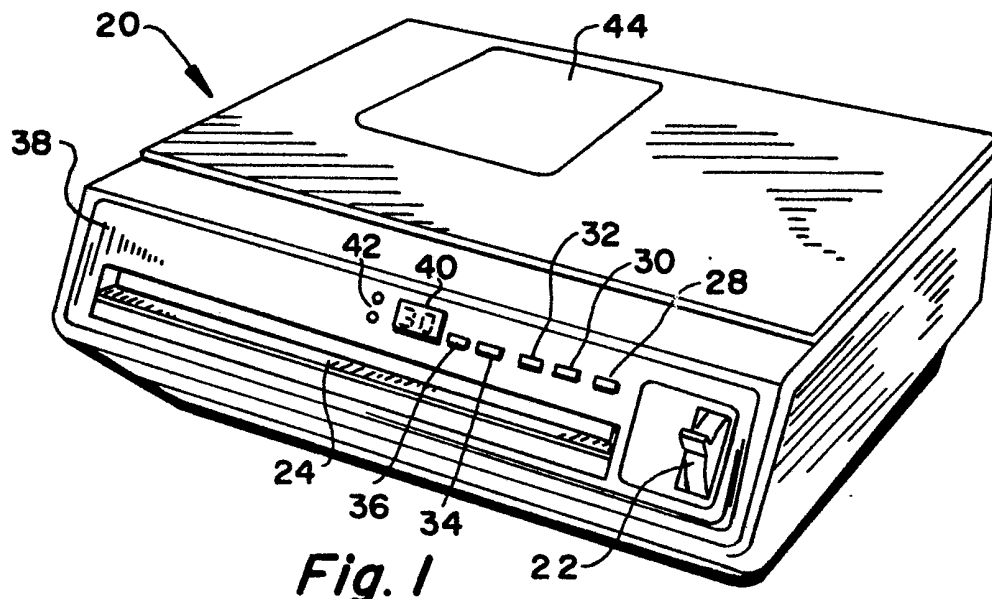
1. Tourne-disque pour restituer une information préenregistrée sur un disque occupant amovible une enveloppe protectrice, ledit tourne-disque étant pourvu d'un mécanisme d'extraction du disque pour retirer le disque de l'enveloppe pour le retenir dans ledit tourne-disque pendant un retrait de l'enveloppe à la suite d'une pleine insertion d'une enveloppe occupée dans ledit tourne-disque, ledit tourne-disque ayant deux rails latéraux pour guider l'enveloppe le long d'un trajet, une enveloppe vide étant insérée dans ledit tourne-disque le long desdits rails latéraux pour récupérer un disque retenu dans le tourne-disque, ledit tourne-disque étant équipé d'un certain nombre de tampons récepteurs pouvant être abaissés pour supporter un disque retenu, l'emplacement desdits tampons à leur position élevée étant telle qu'un disque retenu reposant sur lesdits tampons soit aligné avec lesdits rails latéraux afin de faciliter le retour du disque dans son enveloppe quand elle est insérée dans ledit tourne-disque pour récupérer le disque, caractérisé par un premier moyen (202,204,208) placé adjacent à l'un desdits rails de guidage et soumis à un engagement avec une partie (206) d'une surface menante de ladite enveloppe pendant son insertion dans ledit tourne-disque, pour enfoncer lesdits tampons (132,134) à une position abaissée hors du trajet de l'enveloppe.

2. Tourne-disque selon la revendication 1 du type où les tampons précités sont disposés sur un arbre monté pivotant dans le tourne-disque pour un mouvement entre une position élevée et une position abaissée, ledit tourne-disque ayant un moyen pour solliciter lesdits tampons pour qu'ils occupent leurs positions élevées, caractérisé en ce que le premier moyen précité comprend un organe de mise en action qui est disposé sur ledit arbre à proximité dudit rail de guidage et soumis à un engagement avec la partie de la surface menante de l'enveloppe pendant son insertion dans le tourne-disque pour dévier lesdits tampons récepteurs à la position abaissée.

3. Tourne-disque selon la revendication 2, caractérisé en ce que le moyen de sollicitation précité comprend un ressort disposé entre l'organe de mise en action précité et un point fixe dans le tourne-disque.

5 4. Tourne-disque selon la revendication 3, du type comprenant de plus une seconde quantité de tampons récepteurs pouvant être enfoncée pour supporter un disque retenu par ses parties externes quand ladite seconde quantité de tampons est en une position élevée, caractérisé en ce
10 que ladite seconde quantité de tampons est enfoncée en réponse à une insertion de l'enveloppe dans le tourne-disque par le fonctionnement d'un second moyen indépendant du fonctionnement du premier.

15 5. Tourne-disque selon la revendication 4, du type comprenant de plus un autre tampon récepteur pouvant être abaissé qui est placé adjacent au mécanisme d'extraction du disque, caractérisé en ce que l'autre tampon récepteur est enfoncé au loin du trajet d'insertion de l'enveloppe en réponse à l'insertion de ladite enveloppe dans ledit
20 tourne-disque par le fonctionnement d'un moyen supplémentaire indépendant du fonctionnement des premier et second moyens.



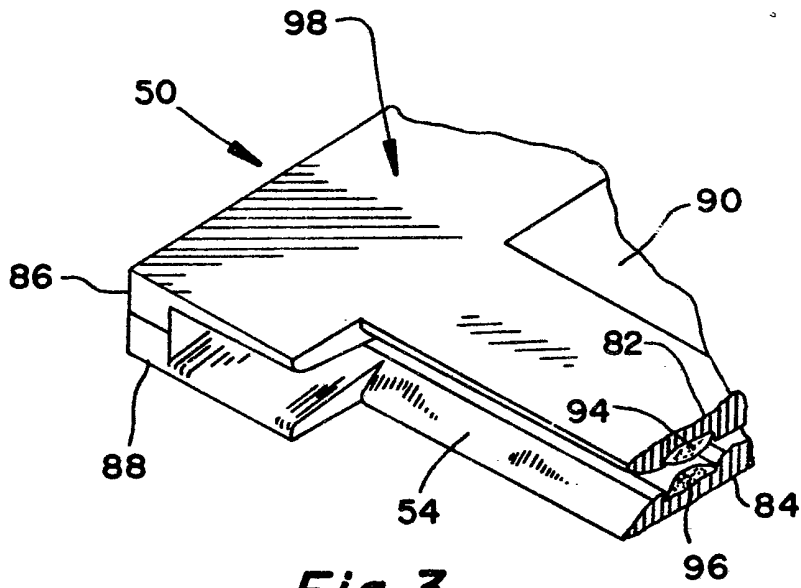


Fig. 3

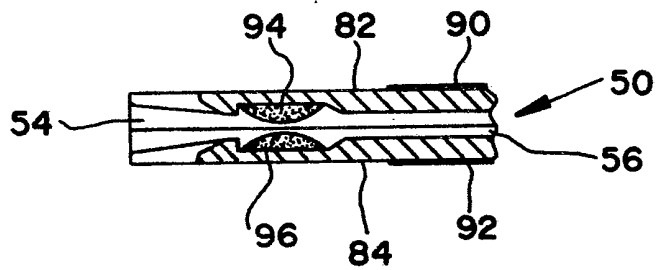
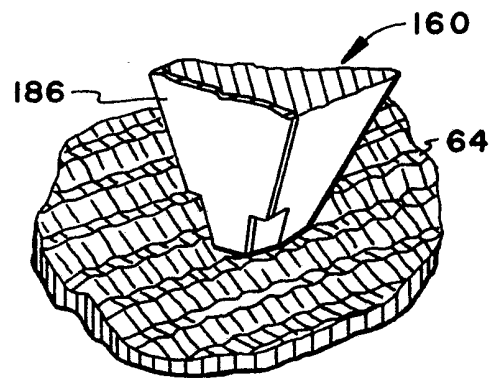
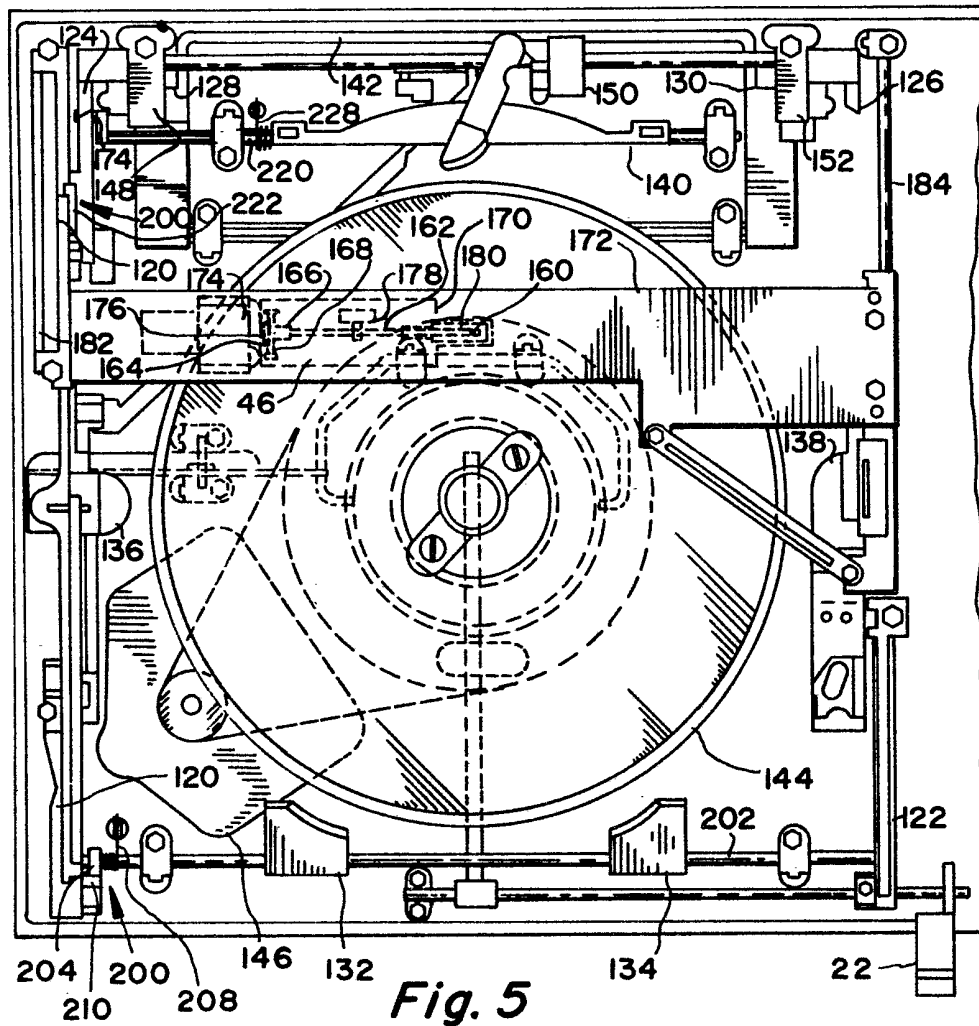


Fig. 4



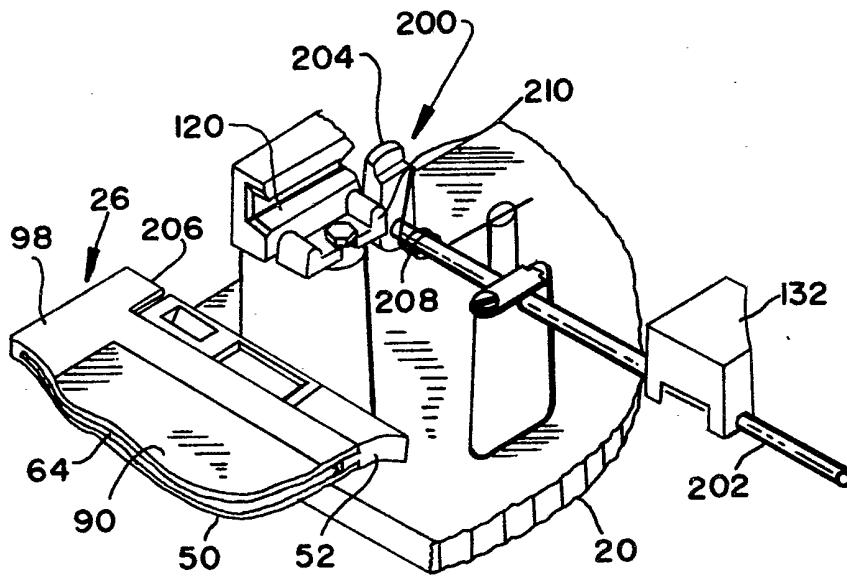


Fig. 7

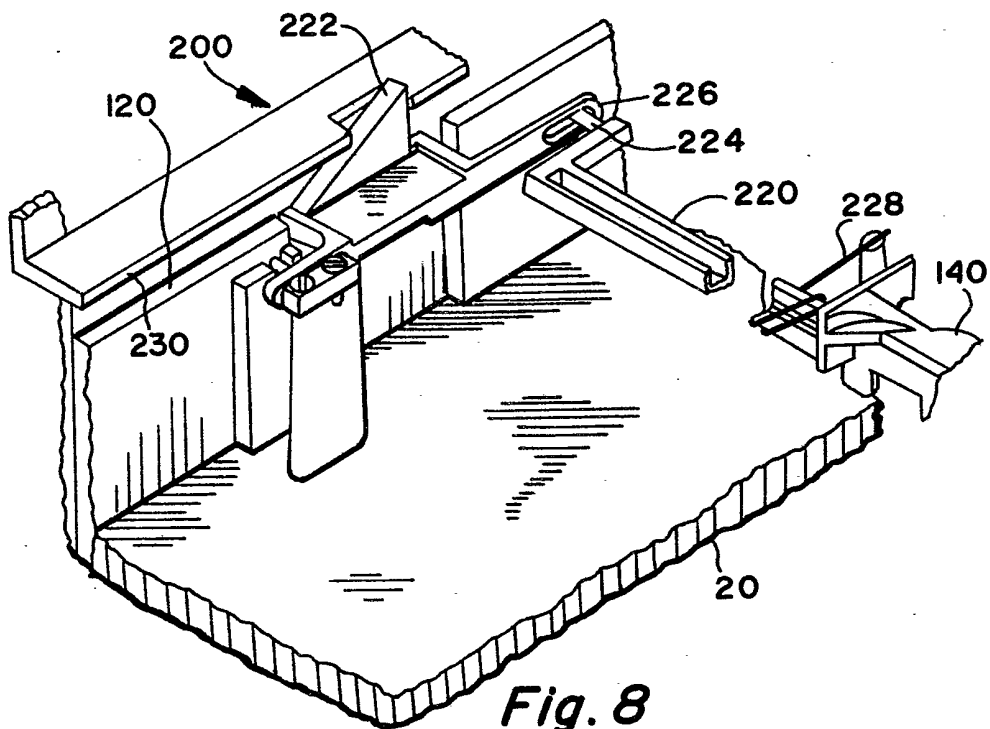


Fig. 8