

(12) DEMANDE INTERNATIONALE PUBLIÉE EN VERTU DU TRAITÉ DE COOPÉRATION
EN MATIÈRE DE BREVETS (PCT)

(19) Organisation Mondiale de la Propriété
Intellectuelle
Bureau international



(43) Date de la publication internationale
23 mai 2002 (23.05.2002)

PCT

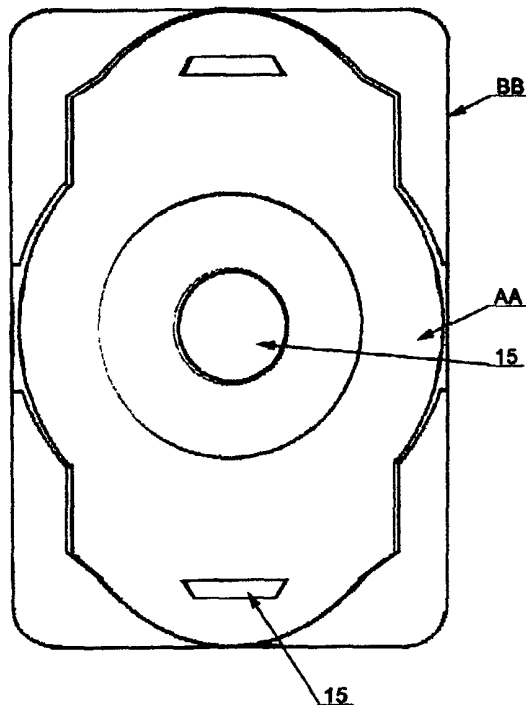
(10) Numéro de publication internationale
WO 02/41310 A2

- (51) Classification internationale des brevets⁷ : G11B 7/24, 23/00, G06K 7/00
- (21) Numéro de la demande internationale : PCT/FR01/03578
- (22) Date de dépôt international : 15 novembre 2001 (15.11.2001)
- (25) Langue de dépôt : français
- (26) Langue de publication : français
- (30) Données relatives à la priorité : 00/14763 16 novembre 2000 (16.11.2000) FR
- (71) Déposant et
(72) Inventeur : SIMON, Philippe [FR/FR]; 17, rue Fernand Pelloutier, F-92100 Boulogne (FR).
- (81) États désignés (*national*) : AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EE, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NO, NZ, PL, PT, RO, RU, SD, SE, SG, SI, SK, SL, TJ, TM, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VN, YU, ZA, ZW.
- (84) États désignés (*régional*) : brevet ARIPO (GH, GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), brevet

[Suite sur la page suivante]

(54) Title: CD-ROM WING AND READING AND TRANSPORTING DEVICE

(54) Titre : AILE CÉDEROM ET DISPOSITIF DE LECTURE ET DE TRANSPORT



(57) Abstract: The invention concerns a medium object for writing non-volatile data (AA), CD-ROM, DVD, CDR or the like (01), used in an electronic unit of the micro-computer type. Said object is characterised by two wings (02) located on either side of a centre containing a mini-CD-ROM with a diameter less than eighty millimetres, said wings (02) acting on the levitation of the object during its rotation. Wing means any bearing surface having a diameter less than the diameter of the CD-ROM acting on the levitation of the object. The invention is characterised in that said objects enables playing the CD-ROM and its centring in the CD-ROM player slide-in units while stabilising the levitation of the object during its rotation. The invention also concerns a flat rectangular case (BB) for transporting said medium object (AA), in which is provided a housing (13) wherein the removable wing (AA) is urged to be fixed in several points (15). The invention further concerns a device whereby a master and slave protocol is established for communicating through the interface of an optical beam between two physical media, in particular by automatic control of the optical reader, integrating in the rotating object (AA) an electronic micromodule and by making the transport case (BB) interactive.

(57) Abrégé : L'invention concerne un objet support d'écriture de données non-volatiles (AA), Cédérom, DVD, CDR ou assimilés (01), utilisé dans une unité électronique de type micro-ordinateur. Cet objet se caractérise par deux ailes (02) situées de part et d'autre d'un centre contenant un minicédérom au diamètre inférieur à quatre-vingt millimètres, ces ailes (02) agissant sur la

sustentation de l'objet au cours de sa rotation. On entendra par aile toute surface portante possédant une largeur inférieure au diamètre du cédérom ayant une action sur la sustentation de l'objet. L'invention est caractérisée par le fait que cet objet permet la lecture du cédérom ainsi que son centrage dans les tiroirs des lecteurs Cédérom en assurant la fonction de stabiliser la sustentation de l'objet au cours de sa rotation. L'invention concerne un boîtier (BB) plat et rectangulaire permettant le transport de l'objet support (AA) susnommé.

[Suite sur la page suivante]

WO 02/41310 A2



eurasien (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), brevet européen (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE, TR), brevet OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Déclaration en vertu de la règle 4.17 :

— *relative à la qualité d'inventeur (règle 4.17.iv)) pour US seulement*

Publiée :

— *sans rapport de recherche internationale, sera republiée dès réception de ce rapport*

En ce qui concerne les codes à deux lettres et autres abréviations, se référer aux "Notes explicatives relatives aux codes et abréviations" figurant au début de chaque numéro ordinaire de la Gazette du PCT.

Dans ce boîtier est ménagé un logement (13) dans lequel vient se fixer en plusieurs points (15) l'aile amovible (AA). L'invention concerne un dispositif selon lequel un protocole maître et esclave est établi pour communiquer par l'interface d'un faisceau optique entre deux supports physiques. Notamment en asservissant le lecteur optique, embarquant dans l'objet en rotation (AA) un micro-module électronique et en rendant le boîtier de transport (BB) interactif.

Aile cédérom et dispositif de lecture et de transportDESCRIPTION

5 L'invention concerne un objet support d'écriture de données non-volatiles (AA), Cédérom, DVD, CDR ou assimilés (01), utilisé dans une unité électronique de type micro-ordinateur. Cet objet se caractérise par deux ailes (02) situées de part et d'autre d'un centre contenant un mini-cédérom au diamètre inférieur à quatre-vingt millimètres, ces ailes (02) agissant sur la sustentation de l'objet au cours de sa rotation. On entendra par aile toute surface portante possédant une largeur inférieure au diamètre du cédérom ayant une action sur la sustentation de l'objet.

10 L'invention est caractérisée par le fait que cet objet permet la lecture du cédérom ainsi que son centrage dans les tiroirs des lecteurs Cédérom en assurant la fonction de stabiliser la sustentation de l'objet au cours de sa rotation.

15 L'invention concerne un boîtier (BB) plat et rectangulaire permettant le transport de l'objet support (AA) susnommé. Dans ce boîtier est ménagé un logement (13) dans lequel vient se fixer en plusieurs points (15) l'aile amovible (AA).

20 L'invention concerne un dispositif selon lequel un protocole maître et esclave est établi pour communiquer par l'interface d'un faisceau optique entre deux supports physiques. Notamment en asservissant le lecteur optique, embarquant dans l'objet en rotation (AA) un micromodule électronique et en rendant le boîtier de transport (BB) interactif.

25 Des objets de ce genre sont connus de diverses demandes de brevet se rapportant aux cartes comprenant d'une part un corps d'objet et d'autre part une unité de mémorisation de données, telles que les cartes cédérom, les cartes à puces et les cartes mixtes comprenant un cédérom associé à une puce électronique.

30 Ce genre de support est connu de la demande de brevet hollandais NL 8503410. La carte est utilisée en rapport avec des outils de lecture totalement spécifiques, possédant deux faisceaux optiques, immobilisant la carte entre deux plaques ou par aspiration. L'utilisation d'une mémoire optique disposée sur un support de carte est connue de la demande de brevet US 5475656, le support optique se présentant libre sur son axe de rotation dans un corps de carte.

35 Le brevet WO 8605620 parle aussi d'un support optique circulaire et d'une puce dans un corps de carte en jouant sur le désaxe du support cédérom. Et le brevet FR 2782187 parlent aussi d'un support optique circulaire dans un corps de carte en revendiquant un mode de calage dans l'espace 80mm.

40 L'invention concerne un dispositif pour améliorer la qualité de lecture de mini-cédérom en optimisant la portance et minimisant la traînée consécutive à la rotation de l'objet (AA) pendant la lecture du disque. Tous

ces brevets concernent des cartes constituées d'un Cédérom associé ou non à une Puce, pourtant ils n'évoquent pas le travail des forces de frottement engendré par la rotation d'une carte rectangulaire dans un lecteur et les vibrations en découlant. Une carte cédérom est un objet qui

5 tourne sur un axe central dans un sens déterminé, pour améliorer la pénétration du profil de l'aile dans l'air au cours de sa rotation on peut aménager l'aérodynamisme de l'objet en rotation, aménager des systèmes d'équilibrage, pour compenser l'inertie de la forme.

On constate également que toutes ces cartes cédérom n'ont pas de protection mécanique afin de protéger le support optique(01) en dehors des phases d'utilisations et le disque (01)risque très rapidement d'être endommagé. Le boîtier de transport (BB) de la présente invention assure une protection au mini-cédérom car sa face de lecture se trouve protégée dans le logement (13) du boîtier(BB).

10

Conformément à un premier aspect de l'invention, celle-ci est caractérisée en ce que :

15

Afin d'améliorer la pénétration du profil de l'objet (AA) dans l'air au cours de sa rotation on préconise d'aménager la forme de l'objet en rotation.

L'aérodynamisme de l'objet (AA) est basé sur le principe de l'aile retournée, c'est à dire l'intrados(08) du côté de la face supérieure, et extrados(07) de côté de la face inférieure. Cette particularité a pour effet de plaquer le CDL (AA) vers le bas au cours de sa rotation dans le lecteur, ce qui permet de compenser le manque de masse de l'objet par rapport au standard du red book concernant la masse d'un cédérom. Le risque de voir l'objet s'envoler dans les lecteurs au moment de son extraction est supprimé, alors que ce problème est fréquent pour les cartes cédérom dont la masse moyenne est d'environ 8g inférieure au 14 à 33 g du standard CD-DA (Compact Disc-Digital Audio) consigné dans le red book ou livre rouge. Le sens de la rotation est toujours un sens de rotation horaire(11), ce qui permet d'aménager le profil des ailes(02) avec un bord d'attaque(10) et un bord de fuite(09). Ces deux ailes(02) tournant autour d'un axe, elles ont l'une par rapport à l'autre les profils des bords inversés

20

25

30

Afin d'améliorer la rotation de l'aile pendant la lecture on préconise un système d'équilibrage pour compenser l'inertie de la forme. Ce système est constitué de quatre masses d'équilibrage(25) disposées dans le corps de l'aile à des emplacements spécifiques et dont la masse est calculée en fonction de la forme de l'aile.

35

Les informations suivantes mettent en évidence l'importance des procédures de fonctionnement mises en œuvre, pour la lecture d'un support optique(01) et la lecture d'un micro-circuit électronique(31) : C'est la partie software.

40

Les cartes cédérom sont une évolution du disque compact utilisant un procédé de gravure numérique de signal codé sous forme binaire, le traditionnel sillon des signaux analogiques étant remplacé par une multitude de micro-cuvettes appelées pits (aspérités) destinées à être lues par le faisceau laser de la tête de lecture d'un lecteur externe. L'ensemble disque

45

5 laser en fonctionnement est caractérisé par une bande passante déterminée en partie par la dimension du spot laser et la vitesse linéaire. Après établissement du chemin optique, des asservissements de tracking et de vitesse de rotation optimisent les réglages. Le démarrage des circuits d'asservissement est contrôlé par la fonction « gestion » de l'unité centrale. Le traitement des informations nécessaires aux différents circuits d'asservissement est regroupé dans la sous-fonction « asservissement ». Les procédures de fonctionnement peuvent être contenues dans une mémoire EPROM interne à la sous-fonction « asservissement » ou dans 10 l'EPROM de la fonction « gestion » (mémoire programme).

L'asservissement consiste à comparer l'effet produit par un actionneur à une valeur consigne ou de référence, cette valeur ayant une origine extérieure au circuit.

Il permet aussi d'assurer :

15 - la rotation du disque de façon à faire défiler la piste devant le faisceau laser. Le moteur disque est commandé par un circuit d'interface et d'asservissement permettant d'obtenir une vitesse de lecture quasi-constante.

20 C'est la « gestion » qui décide du lancement de la rotation du moteur; lors du démarrage de la lecture, le circuit d'asservissement moteur-disque ne dispose pas d'autre information. La mise en rotation du moteur-disque peut être réalisée avant ou après l'établissement du chemin optique.

25 - le positionnement du point de focalisation du faisceau laser par rapport à la piste gravée ou point signal: c'est l'asservissement de suivi de piste « tracking » ou asservissement radial. Quelque soit la fonction d'usage du lecteur optique, les fonctions principales du lecteur répondent aux impératifs liés à la lecture laser du disque : chargement du disque, établissement du chemin optique, mise en rotation et débit numérique, suivi de la piste, qui sont les conditions préalables à la lecture. A cela il faut 30 ajouter l'automatisme de la mise en route de la lecture et les éléments nécessaires à la reconnaissance du standard de l'enregistrement.

Les cartes à puce sont des objets normalisés décrits notamment par la norme ISO 7816, qui ont pour principale fonction de permettre des transactions électroniques par identification du titulaire. A cet effet, les 35 cartes à puce comportent des circuits, intégrés sur un substrat silicium, définissant différents éléments fonctionnels et notamment une unité centrale de traitement (CPU) ainsi que des mémoires volatiles (RAM), non volatiles programmables et effaçables électriquement (EEPROM). L'unité centrale (CPU) assure la gestion et les adresses entre les différentes mémoires par l'intermédiaire de bus. Les données et adresses sont en 40 général codées respectivement sur 8 et 16 bits.

45 Le troisième aspect de l'invention concerne un dispositif selon lequel un protocole maître et esclave est établi pour communiquer par l'interface d'un faisceau optique entre le micro-ordinateur et le système intégré(31) contenu dans l'aile(AA). Les opérations d'écriture de données sont effectuées sous des conditions normales basées sur un signal d'entrée géré par deux banques de mémoire(30) séparément accessibles permettant une identification et un enregistrement des données. Ce signal

d'entrée étant asservi à sa source par un protocole induit par le support optique(01) de l'aile(AA).

La présente invention concerne une aile(AA) lisible dans : les lecteurs de cédérom à tiroir de type standard, les lecteurs à clipage de cédérom, et avec un adaptateur pour les lecteurs de type à fente.Cet objet(AA) peut également être lu par un scanner domestique moyennant un adaptateur de calage placé sur la vitre et muni d'autonomie électrique . Les modes de lecture peuvent être défini de la manière suivante :

- Soit en insérant la carte dans un lecteur de cédérom.
- Soit à distance par couplage électromagnétique (en principe de type inductif) entre une borne d'émission-réception et une carte placée dans la zone d'action de la borne.
- Ou encore par des bornes de décodage scanner, préalablement asservies par un protocole d'exploitation des cartes donnant une protection mécanique, ainsi qu'une autonomie électrique (support comportant une liaison électrique) au cédérom et aux banques de données, et muni d'un système d'interface.

Le logiciel organise l'enchaînement des phases de travail à accomplir. Il stocke les données en mémoire ROM de façon permanente. Entre autres opérations, le logiciel permet la lecture ou l'écriture de données intermédiaire en mémoire RAM ou NVRAM. A la mise sous tension du lecteur CD , en respectant une procédure particulière, il est possible de configurer le lecteur par le biais du mode service : Le programme principal est alors dérivé dans un programme réservé à la maintenance. Le mode service donne accès aux caractéristiques particulières du châssis (version, identification des circuits micro-contrôleur, EEPROM, etc...); En fonctionnement, le mode service permet d'accéder à certains réglages.

Le démarrage du lecteur optique est accompli selon une procédure de reconnaissance puis d'asservissement, la lecture du menu étant nécessaire à la reconnaissance du CD. Le lecteur optique doit obligatoirement réaliser cette étape avant que la fonction « gestion » puisse redonner la main à l'utilisateur (Figure 11).

La présente invention s'applique à tous les types de lecteurs cédérom capables de lire une carte cédérom. Elle propose un protocole d'asservissement du lecteur permettant d'échanger des données entre l'unité centrale (micro-ordinateur) et le micro-circuit électronique(31) contenu dans la carte cédérom. Les échanges de données sont réalisés par voie optoélectrique(24), la carte possédant sur sa face inférieure des points cibles(23) de références, placés à une distance angulaire déterminée permettant de préciser la vitesse angulaire ainsi que l'orbite de lecture de l'interface optoélectrique(24). Cet interface se compose de diodes et de transistors dont les fonctions sont de permettre l'induction du micro-circuit ainsi que les entrées et les sorties d'informations contenues dans l'unité centrale et le circuit intégré(31) de la carte.

Une variante de ce protocole propose l'asservissement des lecteurs de type scanner en utilisant un gabarit de centrage, dans le but d'établir une zone de dialogue entre le circuit intégré de la carte et une unité centrale connecté au scanner. La carte est alors statique au moment de sa lecture.

Après démarrage du lecteur, une fois la reconnaissance et l'asservissement effectués, le logiciel contenu sur le cédérom peut alors être chargé sur la mémoire RAM de l'ordinateur. Ce logiciel doit répondre à plusieurs fonctions :

- 5 - Permettre la mise en place d'un espace de dialogue entre l'utilisateur et le disque dur.
- Permettre la mise en place d'un espace de dialogue entre l'utilisateur et une connexion web.
- Permettre la lecture des données contenues sur le cédérom (autres que
10 celles du logiciel d'installation).
- Permettre un protocole de dialogue entre l'ordinateur et le micro-système(31) du CDL. Certaines de ces données pouvant être gravées sur le support optique dans le cas où celui-ci serait de type CDR.

15 L'invention concerne le support du mini-cédérom nommé par les initiales CDL (AA). Il se compose d'un corps contenant une mémoire optique sur un mini-disque (01), et pouvant, partiellement ou non selon la configuration du produit, contenir dans ses ailes (02) un micro-circuit électronique(31) comprenant trois interfaces en parallèle : Un
20 mécanique(22), un magnétique(28), un optoélectrique (24); Plus un système d'équilibrage(25) ainsi qu'un système de gestion d'énergie électrique(26).

L'invention concerne le boîtier portatif (BB) sur lequel l'aile mixte(AA) vient se fixer de manière amovible et statique, les connexions se
25 faisant par contact(17,22). Ce support se compose d'une forme de dimension rectangulaire présentant sur une face une image(20), et dans le troisième aspect de l'invention, un écran de lecture (18) et les touches de contrôle(19) et sur l'autre face une plage de connexion(17) dans un emboîtement(13) sur lequel vient se fixer de manière temporaire la carte mixte(AA). Le corps de l'objet(BB) contient un écran(18), une batterie(33)
30 rechargeable par une connexion externe(21), un clavier(19), un réseau conducteur(27),(32), une plage de contact(17) pour une connexion mécanique avec la carte.

L'invention concerne les supports (AA,BB) formant après
35 fixation un objet à part entière L'aile(AA) pouvant se clipper sur un boîtier de lecture(BB) à l'aide de connexions par contact(17),(22), ce support étant muni d'un écran de lecture(18), des connexions tactiles(19) permettant d'interroger directement la puce et de vérifier les mises à jour du micro-système(31). Ce boîtier de lecture(BB) autonome clipper à l'aile (AA) apportant une autonomie électrique(33) au système aile mixte(AA).

40 De tels objets sont destinés à réaliser diverses opérations, telles que, par exemple, des opérations de communication, de commerce des opérations événementielles, de télébilletterie, des opérations de connexion pour l'internet, des opérations d'identification, ainsi que toutes les applications
45 qui peuvent s'effectuer soit par insertion de la carte dans un lecteur soit à distance par couplage électromagnétique (en principe de type inductif)

entre une borne d'émission-réception et une carte placée dans la zone d'action de la borne.

5 On considère le nom « cédérom » ci-dessus et ci-après dans son acception la plus large, désignant de manière générique tous les produits de type disque constitués d'un support optique CD-ROM, DVD, CDR et autres.

Les buts, caractéristiques et avantages définis ci-dessus, et d'autres encore, ressortiront mieux de la description qui suit et des dessins annexés, dans lesquels :

- 10 - Les figures 1 et 2 représentent deux propositions de l'aile(AA)correspondant à l'invention, elles sont là à titre d'exemple non limitatif.
- Les figures 1a et 2a représentent en vue plane l'aile (AA) sur sa face inférieure dans laquelle vient ce loger le mini-cédérom (01), on y distingue
- 15 les différents éléments constitutifs au produit : les ailes (02), la buté de calage pour l'espace 80mm (03), les lumières de clipage (04) et l'extrémité de l'aile (05) favorisant la sustentation et facilitant les manipulations de l'aile.
- Les figures 1b et 2b représentent en vue plane l'aile (AA) sur sa face
- 20 supérieure, on y distingue la partie centrale avec un trou circulaire(06) permettant la prise en charge du cédérom (01) dans les lecteurs, les deux ailes (02) et pour la figure 1b les lumières de clipage (04).
- La figure 3 représente en coupe longitudinale, suivant l'axe central de la
- 25 l'aile (AA), les différents éléments constitutifs au produit, énoncés pour la figure 1, c'est à dire le cédérom (01) les ailes (02) les lumières de fixation (04) et le bout de l'aile (05).
- Les figures 4a et 4b représentent en vue de profil selon l'angle de l'axe des
- 30 ailes (02) l'objet de la figure 1 (AA), le sens de rotation de l'aile est représenté par la flèche (11) on y trouve les spécificités des ailes (02) : l'intrados (08) le bord de fuite (09) l'extrados (07) et le bord d'attaque (10).
- La figure 5 représente en vue plane le boîtier (BB) sur sa face inférieure
- 35 dans laquelle vient ce loger l'aile (AA) pour son transport. Sur cette face on trouve les contreforts de l'emboîtement (12), le logement de l'aile (13), une cannelure (14) pour épouser le bourrelet concentrique se trouvant sur le cédérom, les points de fixation (15) et deux surépaisseurs (16)pour épouser
- la forme du bout des ailes.
- La figure 6 représente en vue plane le boîtier (BB) sur sa face supérieure,
- 40 elle est constituée d'un plan lisse sur lequel peut venir prendre place un visuel (20).
- la figure 7 représente en coupe longitudinale suivant l'axe central du
- boîtier(BB) le profil de celui-ci, on y retrouve les points de fixation (15) la
- 45 cannelure (14) et les surépaisseurs (16) se trouvant aux extrémités du profil.
- Les figures 8a et 8b représentent le boîtier (BB) en plan selon la
- revendication 11. La figure 8a correspond à la face supérieure on y trouve
- le visuel (20) du boîtier, un écran de lecture (18) et un clavier (19). La figure

8b représente la face inférieure du boîtier conforme à la figure 5 avec en plus une plage de contact (17) et une connexion externe (21)

- 5 - La figure 9 représente en plan face inférieure l'aile (AA) selon la revendication 9 l'aile (AA) sur sa face inférieure dans laquelle vient ce loger le min-cédérom (01), on y distingue les différents éléments constitutifs au produit : Les ailes (02), la buté de calage pour l'espace 80mm (03), les lumières de clipage (04), l'extrémité de l'aile (05) favorisant la sustentation et facilitant les manipulations de l'aile, une plage de contact (22), des points cibles (23) et une ligne de capteurs optoélectroniques (24).
- 10 - La figure 10 représente le boîtier (BB) sur sa face inférieure, avec l'aile (AA) venant s'emboîter et se fixer aux différents points de fixation (15).
- 15 - La figure 11 représente L'algorigamme de démarrage du lecteur optique. Il est accompli selon une procédure de reconnaissance puis d'asservissement, la première plage placée au centre du disque contient la table des matières ou sommaire, la lecture du menu étant nécessaire à la reconnaissance du CD. Le lecteur optique doit obligatoirement réaliser cette étape avant que la fonction « gestion » puisse redonner la main à l'utilisateur. Cet algorigamme met en évidence la possibilité d'accé au mode service.
- 20 - La figure 12 représente les éléments contenus dans l'aile(AA) en configuration aile mixte, c'est à dire selon la revendication 9 . On y trouve : Les masses d'équilibrage (25) la plage de contact mécanique (22) un accumulateur (26) les points cibles (23) l'antenne (28) pour la connexion magnétique, un réseau électrique (27),(32) les capteurs optoélectriques(24)
- 25 - le système intégré (31) ses banques de mémoire (30) sa puce (29).
- La figure 13 représente les éléments contenu dans le boîtier (BB) selon la revendication 11. Le boîtier contient : un clavier (19) un écran (18) une plage de contact (17) un réseau électrique (34) deux batteries (33) et une prise (21) pour une connexion d'alimentation électrique.

REVENDICATIONS

1. - Objet support d'écriture (AA) de données non volatiles, utilisable dans une unité électronique de type micro ordinateur, caractérisé par deux ailes
5 (02) situées de part et d'autre d'un centre contenant un mini-cédérom (01) ou assimilé (CDrom, DVD, CDR) de diamètre inférieur à 80mm, les ailes (02) agissant sur la sustentation de l'objet (AA) au cours de sa rotation, lesdites ailes (02) étant définies comme toute surface portante de largeur inférieure au diamètre du cédérom (01) et induisant une action sur la
10 sustentation de l'objet (AA).
2. - Objet support d'écriture (AA) selon la revendication 1 caractérisé en ce qu'il assure le centrage d'un mini-cédérom (01) de diamètre inférieur à 80mm dans les tiroirs des lecteurs de cédérom, et la stabilisation de la sustentation de l'objet (AA) au cours de sa rotation.
- 15 3. - Objet support d'écriture (AA) selon la revendication 1 ou 2, caractérisé en ce qu'il comporte un mini-cédérom (01) monté au centre de deux ailes (02) tournant sur un axe.
4. - Objet support d'écriture (AA) selon l'une des revendications 1 à 3 caractérisé en ce que le mini-cédérom est injecté à une épaisseur inférieure
20 au standard "red book" afin de réduire l'épaisseur de l'objet (AA) et de diminuer le temps de cycle nécessaire à l'injection du cédérom.
5. - Objet support d'écriture (AA) selon l'une des revendications 1 à 3 caractérisé en ce que la partie centrale de l'objet est pourvue d'un trou (06) pour la prise en charge du cédérom (01) par le support supérieur des
25 lecteurs optiques.

6. - Objet support d'écriture (AA) selon la revendication 1, caractérisé en ce que les ailes (02) ont une largeur inférieure au diamètre du cédérom (01).
7. - Objet support d'écriture (AA) selon l'une des revendications 1 à 3 ou 6, caractérisé en ce qu'il travaille sur le principe de l'aile retournée, c'est-à-dire l'intrados (08) du côté de la face supérieure, et l'extrados (07) du côté de la face inférieure, afin de plaquer ledit objet (AA) vers le bas au cours de sa rotation dans les lecteurs, pour compenser son manque de masse.
8. - Objet support d'écriture (AA) selon l'une des revendications 1 à 3, caractérisé en ce qu'il comporte un moyen de positionnement (03) adapté à l'espace de 80mm des tiroirs de lecteurs.
9. - Objet support d'écriture (AA) selon l'une des revendications 1 à 3, caractérisé en ce qu'il comporte des masses d'équilibrage (25) pour compenser son déséquilibre et les vibrations qui en résultent pendant sa rotation.
10. - Objet support d'écriture (AA) selon l'une des revendications 1 à 3, caractérisé en ce qu'il comprend : un micro-circuit électronique (31) ; une à trois interfaces en parallèle, une mécanique (22), une magnétique (28), et une opto-électrique (24) ; un système d'équilibrage (25) ; et un système de gestion d'énergie électrique (26, 27, 32).
11. - Objet support d'écriture (AA) selon la revendication 1, caractérisé en ce qu'un boîtier (BB) plat et rectangulaire, assure le transport dudit objet (AA), ledit boîtier étant muni d'un logement (13) auquel vient se fixer ledit objet (AA) en un ou plusieurs points (15) de manière amovible, avec sur l'autre face un visuel (20).
12. - Objet support d'écriture (AA) selon l'une des revendications 1, 10 ou 11, caractérisé en ce que le boîtier (BB) comporte des plages de contact (17) auxquelles viennent se connecter les bus (22) de contact dudit objet

(AA), ledit boîtier (BB) interactif comportant un écran de lecture (18) et des touches de contrôle (19) permettant de consulter les données accessibles se trouvant dans le microcircuit (31), le corps du boîtier (BB) contenant un écran (18), une batterie (33) rechargeable par une connexion externe (21), un clavier (19), un réseau conducteur (27, 32), et une plage de contact 17 pour une connexion mécanique avec ledit objet (AA).

13. - Objet support d'écriture selon l'une des revendications 1 et 10 à 12, applicable à tous les types de lecteurs de cédérom capables de lire une carte cédérom, caractérisé en ce qu'il comporte un protocole d'asservissement au lecteur permettant l'échange de données entre l'unité centrale ou micro-ordinateur et le microcircuit électronique (31) contenu dans ledit objet, les échanges de données étant réalisés par voie opto-électrique (24), l'objet (AA) présentant sur sa face inférieure des points cibles de référence (23) placés à une distance angulaire déterminée permettant de préciser la vitesse angulaire ainsi que l'orbite de lecture de l'interface opto-électrique (24), ladite interface comportant des diodes et des transistors permettant l'induction du microcircuit (31) et l'entrée et la sortie d'informations contenues dans l'unité centrale (29, 30) et le circuit intégré dudit objet (AA).

14. - Objet support d'écriture (AA) selon la revendication 13, caractérisé en ce qu'il comporte un asservissement des lecteurs de type scanner en utilisant un gabarit de centrage, pour établir une zone de dialogue entre le circuit intégré dudit objet (AA) et une unité centrale connectée au scanner, l'objet (AA) étant alors statique au moment de la lecture.

15. - Objet support d'écriture (AA) selon l'une des revendications 1 à 4, caractérisé en ce que le cédérom est collé avec une colle de type cristal utilisée pour coller les feuilles de polycarbonate dans la réalisation des DVD.

16. - Objet support d'écriture (AA) selon l'une des revendications 1 à 4, caractérisé par la non-application d'un vernis après métallisation du cédérom, le vernis étant remplacé par la colle utilisée pour la fixation du cédérom.

FIG. 1a

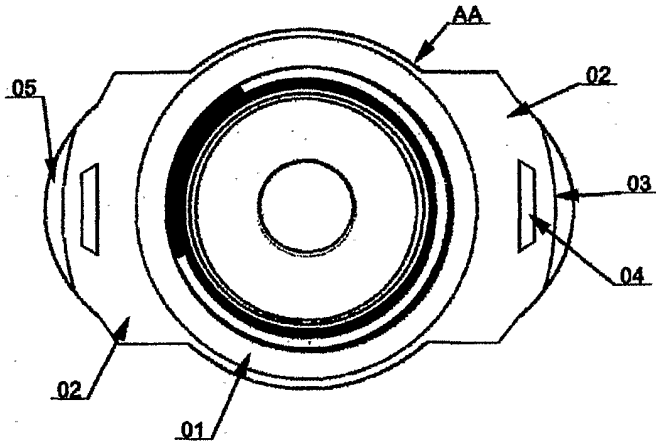


FIG. 1b

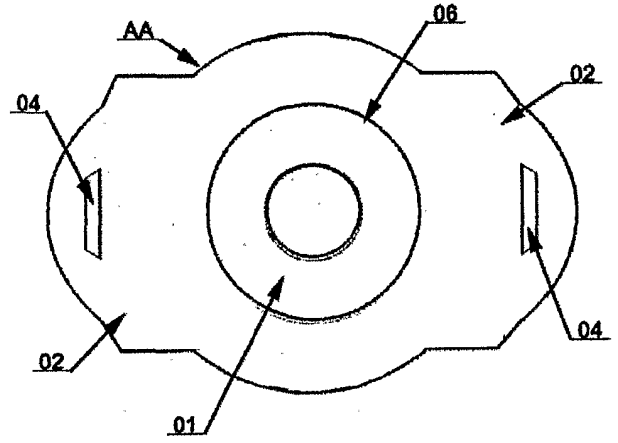


FIG. 2a

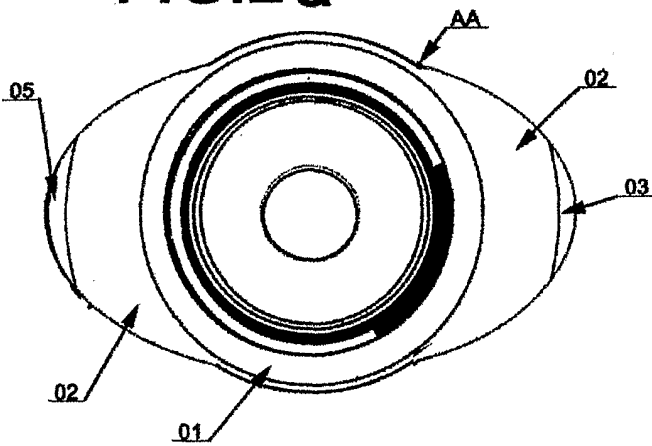


FIG. 2b

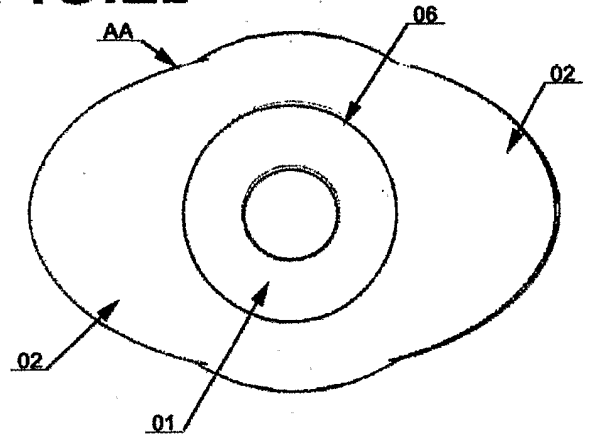


FIG. 3

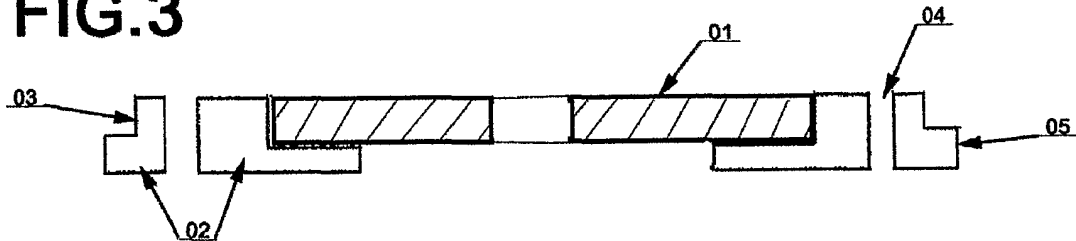


FIG.4a

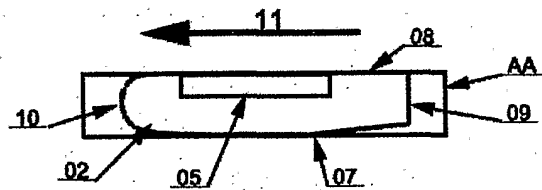


FIG.4b

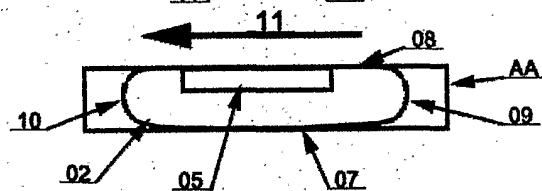


FIG.5

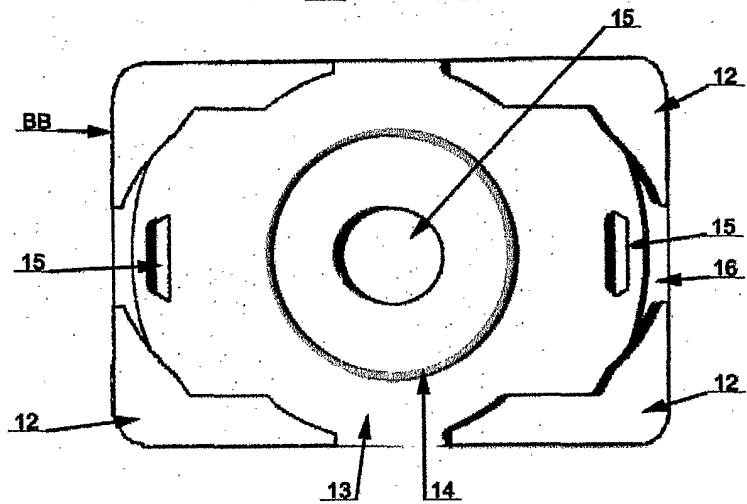


FIG.6

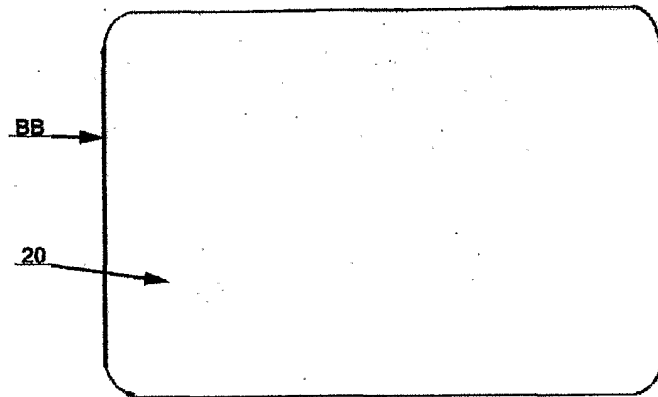


FIG.7

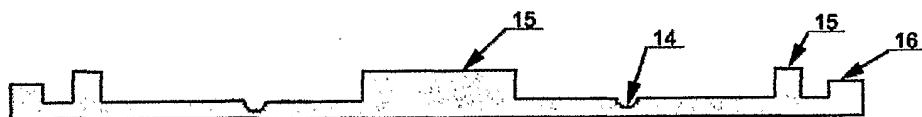


FIG.8a

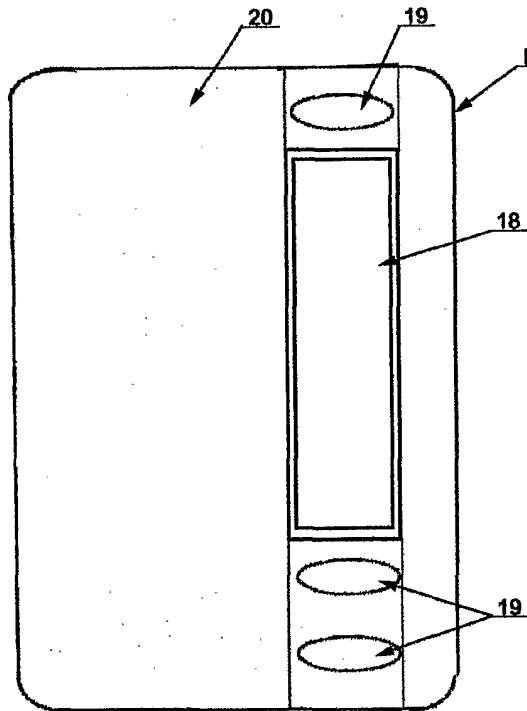


FIG.8b

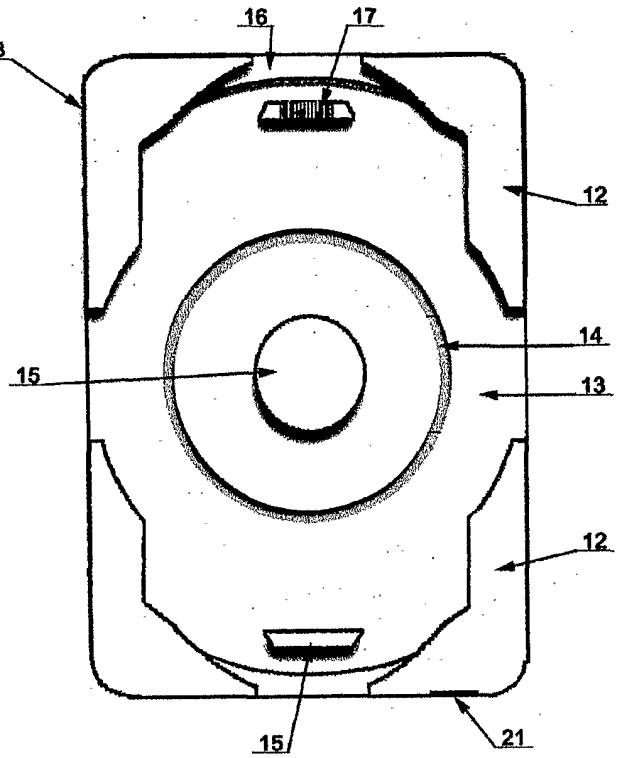


FIG.9

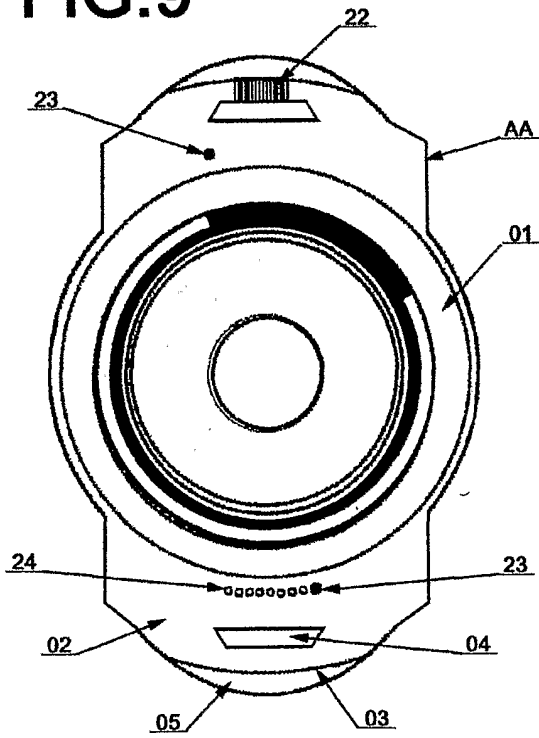


FIG.10

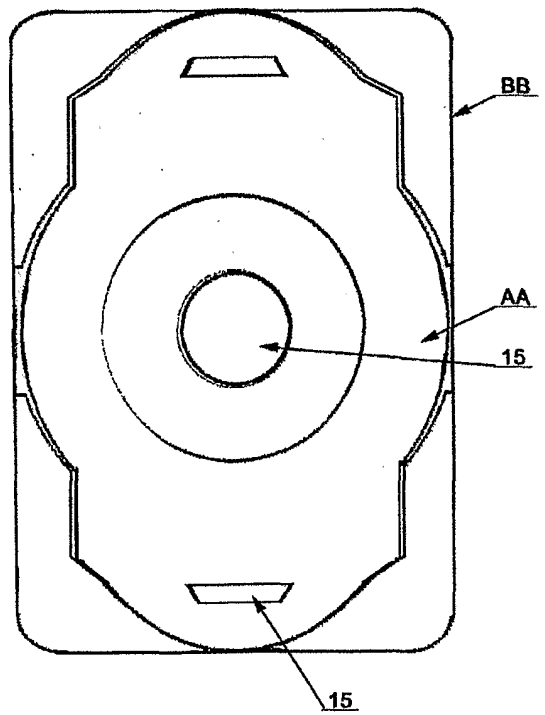


FIG.11

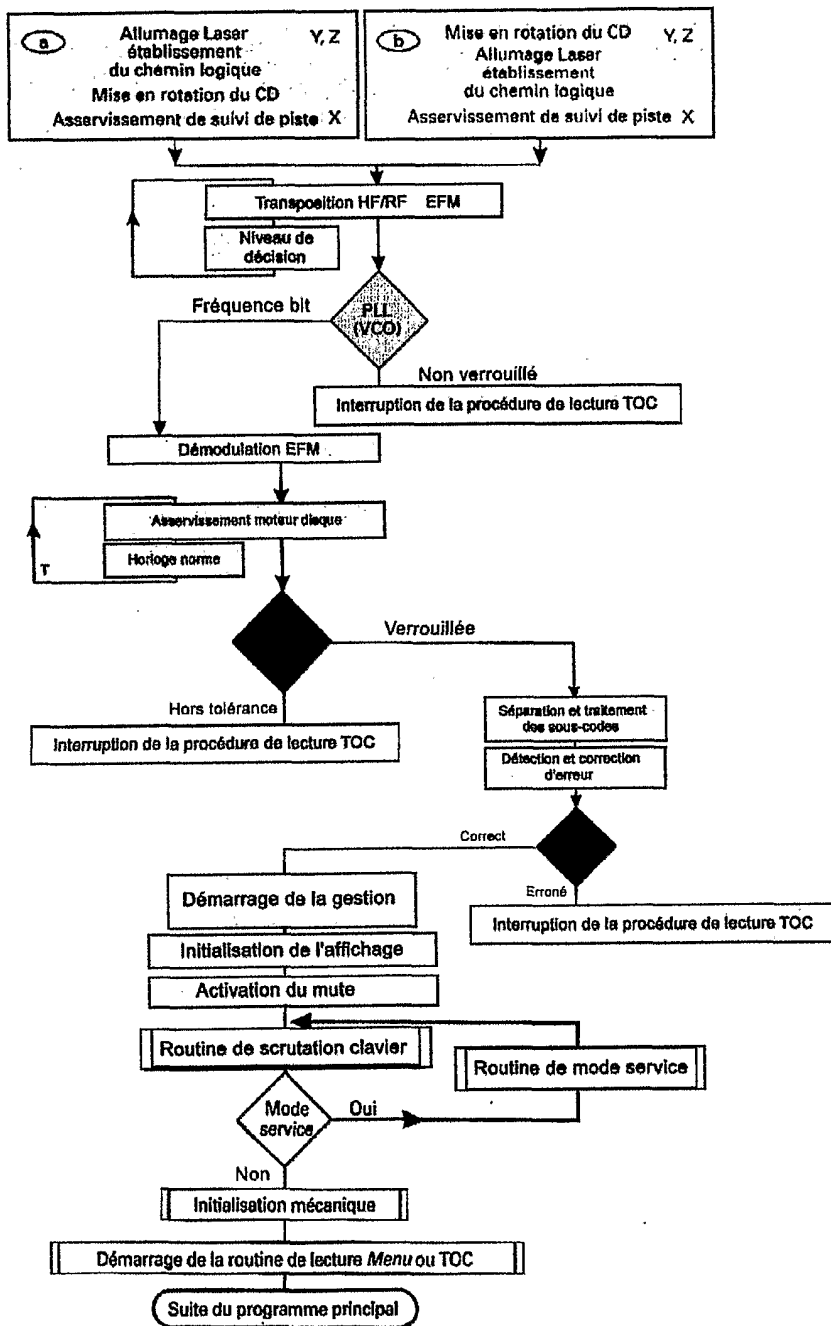


FIG.12

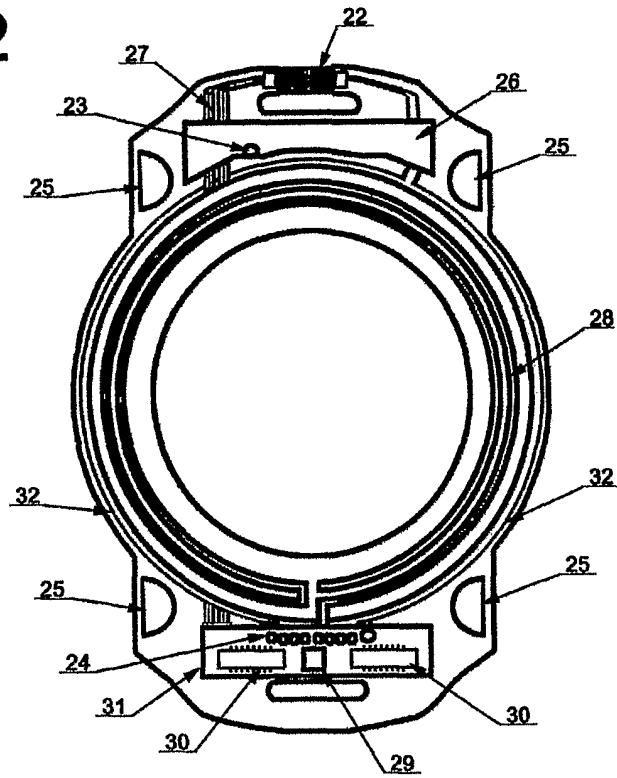


FIG.13

