

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE

PARIS

(11) N° de publication :

(A n'utiliser que pour les
commandes de reproduction).

2 462 272

A1

**DEMANDE
DE BREVET D'INVENTION**

(21) **N° 79 19583**

(54) Lecteur de documents.

(51) Classification internationale (Int. Cl. ³). **B 42 D 19/00.**

(22) Date de dépôt 30 juillet 1979.

(33) (32) (31) Priorité revendiquée :

(41) Date de la mise à la disposition du
public de la demande B.O.P.I. — « Listes » n° 7 du 13-2-1981.

(71) Déposant : Société dite : ATELIER LABORATOIRE DE MOULAGE APPLIQUE, résidant en France.

(72) Invention de : André Dupuis.

(73) Titulaire : *Idem* (71)

(74) Mandataire : André Netter, Conseil en brevets d'invention,
40, rue Vignon, 75009 Paris.

La présente invention concerne les lecteurs de documents tels que des cartes géographiques de tous types, des répertoires, listes, catalogues, éphémérides et analogues, devant être consultés rapidement quand il s'agit de suivre un trajet ou de trouver une information.

Il est nécessaire, dans de nombreuses situations, de consulter des documents, cartes géographiques ou répertoires. C'est le cas par exemple pour la circulation routière, la navigation maritime ou aérienne ou même pour des déplacements pédestres. Du fait de leurs dimensions, de leur manque de rigidité et/ou du nombre de leurs feuilles ou plis, la lecture de ces documents est malaisée. Les conditions dans lesquelles s'effectue la lecture sont souvent précaires et il peut en résulter des erreurs d'interprétation pouvant devenir périlleuses dans le cas de la conduite d'un moyen de transport. Outre les erreurs de navigation qui risquent d'être entraînées, la consultation elle-même du document dans les conditions qui viennent d'être décrites mobilise exagérément l'attention de l'utilisateur, ce qui, si celui-ci pilote lui-même le moyen de transport, peut provoquer des accidents.

Ces problèmes sont bien connus dans les domaines du pilotage d'avions ou d'automobiles en rallies et les professionnels de ces activités utilisent généralement des planches de lecture rigides sur lesquelles ils fixent, par exemple au moyen de cordons élastiques, les cartes qu'ils désirent consulter et annoter. Ces planches de lecture permettent un maniement plus aisés des cartes mais elles sont encombrantes tout en nécessitant une manipulation peu pratique pour passer d'une carte à une autre, ou même d'une feuille ou pli à l'autre.

Les mauvaises conditions de lecture sur ces planches sont amplifiées quand l'éclairage est faible, par exemple lors d'un pilotage de nuit, et même l'utilisation de lampes baladeuses ou de projecteurs ne donne pas entière satisfaction.

Du fait de leurs inconvénients, de telles planches de lecture ne sont pas répandues dans le grand public et elles ne sont offertes à la vente que par des commerçants spécialisés.

Le but de la présente invention est de fournir un appareil ne présentant pas les inconvénients mentionnés ci-dessus, qui soit d'une grande facilité d'utilisation, d'un faible encombrement et d'un prix de revient modique, et qui 5 permette une lecture précise et rapide de documents de grandes dimensions.

Selon l'invention, ce but est atteint grâce au fait que le document, découpé si nécessaire en bandes d'égales hauteur, raccordées bout à bout dans un ordre prédéterminé 10 pour former un ruban de grande longueur, est assujetti à ses extrémités à deux bobines jouant indifféremment le rôle de bobine réceptrice et de bobine alimentatrice sur laquelle le document est enroulé, les deux bobines étant montées parallèlement l'une à l'autre et de façon à pouvoir tourner 15 autour de leurs axes de part et d'autre d'un support sensiblement parallélépipédique dont la face supérieure plane et rigide forme une table de lecture sur laquelle vient se plaquer le document allant de l'une vers l'autre bobine, l'ensemble constituant un chargeur ou cassette, le- 20 dit chargeur pouvant être introduit dans un boîtier présentant une fenêtre de lecture sensiblement rectangulaire au travers de laquelle le document porté par le chargeur peut être consulté, ledit boîtier comprenant d'autre part des moyens pour retenir et éjecter le chargeur et des moyens 25 pour faire tourner chacune des deux bobines du chargeur et faire ainsi circuler, dans un sens ou dans l'autre, le document derrière la fenêtre du boîtier.

Selon une autre caractéristique de l'invention, la partie du chargeur qui constitue une table de lecture est 30 translucide et des moyens d'éclairage sont placés dans le boîtier de façon à être, quand le chargeur est introduit dans le boîtier, situés en dessous de la partie translucide, assurant ainsi par transparence l'éclairage du document consulté.

Grâce aux moyens rotatifs que comprend le lecteur 35 de document selon l'invention, il est extrêmement facile et rapide de faire défiler le document derrière la fenêtre de lecture, de sorte que cette dernière peut être de dimensions réduites sans pour autant que la lecture du document, 40 par exemple une carte à grande échelle, en soit entravée.

Le lecteur de document selon l'invention peut être de dimensions plus réduites qu'une planche de lecture conventionnelle, ce qui permet à son utilisateur de le transporter et de le manipuler sans gêne.

5 Dans une forme préférée de réalisation, le boîtier du lecteur et le chargeur sont fabriqués en matière plastique injectée, ce qui permet de les obtenir à un coût très réduit. Le chargeur, en particulier, peut avoir des formes très simples, ne comprenant que quelques pièces seulement, de sorte que son coût est minime. Il est ainsi possible de constituer une collection de cartes en chargeurs, le coût de chacun des chargeurs garni n'excédant que de peu le coût de la carte elle-même.

10 Outre ces avantages, le lecteur selon l'invention permet de conserver des documents en bon état, même après de très nombreuses consultations, lesdits documents n'étant pas manipulés directement par l'utilisateur.

15 A cet égard, la fenêtre du boîtier peut être munie d'une feuille de matière plastique transparente, empêchant le contact direct du document et les dégradations qui en résulteraient. Si, cependant, il est souhaité de pouvoir écrire sur le document, la feuille transparente peut être enlevée ou remplacée par un film en superposition avec le document, permettant l'écriture et l'effacement.

20 25 D'autres caractéristiques et avantages du lecteur de documents selon l'invention ressortiront de la description détaillée qui va suivre d'une forme préférée de réalisation, et au vu des dessins annexés, dans lesquels :

la figure 1 est une vue perspective d'un lecteur de documents selon l'invention ;

la figure 2 est une vue perspective de la partie inférieure du boîtier ;

la figure 3 est une vue perspective de la partie supérieure du boîtier ;

30 35 la figure 4 est une vue perspective par-dessous du chargeur démunie de bobines ;

la figure 5 est une vue perspective du dessus, formant table de lecture, du chargeur accompagné d'une bobine ;

la figure 6 est une vue de dessus avec arrachement du 40 boîtier garni d'un chargeur et équipé d'un dispositif

d'éclairage ;

la figure 7 est une coupe selon la ligne 6-6 de la figure 6 ;

5 la figure 8 est une coupe à plus grande échelle d'un dispositif d'entraînement d'une bobine ;

la figure 9 est une coupe selon la ligne H-H de la figure 8 ;

la figure 10 est une coupe selon la ligne F-F de la figure 8 ;

10 la figure 11 montre le mode de découpage en bandes d'une carte destinée à être placée dans un chargeur ; et

la figure 12 montre la carte de la figure 11 après découpage en bandes et disposition bout à bout.

Le lecteur de document selon l'invention est constitué par un boîtier 1 (fig. 1) sensiblement parallélépipédique et creux dans lequel vient se loger un chargeur 2 (fig. 5) lui aussi sensiblement parallélépipédique. Le boîtier 1 comporte une fenêtre 3 rectangulaire sur sa face supérieure 4. Quand le chargeur 2 est introduit dans le boîtier 1, la face 5 supérieure plane du chargeur 2 est visible par la fenêtre 3. Si souhaité, la fenêtre 3 peut être équipée d'une feuille d'obturation transparente, amovible ou non, assurant la protection du document. Une petite face 6 de bout du boîtier 1 est libre tandis que l'autre petite face 7 de bout du boîtier porte à ses extrémités deux boutons crantés ou moletés 8 (un seul de ceux-ci étant représenté sur la figure 1) rotatifs autour d'axes parallèles entre eux et aux deux faces latérales 9 et 10 du boîtier.

Le boîtier 1 proprement dit est formé par un demi-boîtier supérieur 11, qui comporte la fenêtre 3, et par un demi-boîtier inférieur 12, les deux demi-boîtiens étant au contact l'un de l'autre suivant un plan de joints 13 sur leur périphérie. Les demi-boîtiens supérieur et inférieur 11 et 12 présentent, à proximité des faces latérales 9 et 10, des alvéoles 14 (fig. 3) disposés par paires l'une au-dessus de l'autre, l'une dans le demi-boîtier supérieur et l'autre dans le demi-boîtier inférieur. Les extrémités 15 de quatre clips élastiques et semi-cylindriques viennent se loger dans les alvéoles 14 en chevauchant le plan de joints 13 pour maintenir les demi-boîtiens en position de vis-à-vis.

Le demi-boîtier supérieur 11 porte sur sa face supérieure 4 et à proximité de la face de bout 7 un bouton-poussoir 17 dont les fonctions seront expliquées plus loin. Les extrémités gauche et droite des faces de bout 7₁ et 7₂ respectivement des demi-boîtiens 11 et 12 comportent des demi-paliers 18 et 19 qui forment, quand les demi-boîtiens sont assemblés, deux paliers 20 pour les boutons 8.

Le demi-boîtier 12 (fig. 2) est muni de saillies 21 sur sa face interne 22, lesdites saillies étant propres à 10 maintenir en position une pile électrique 23 (fig. 6). La face interne 22 porte aussi des barrettes métalliques 24, 25 et 26 disposées en série qui constituent un circuit d'alimentation, à partir des pôles de la pile électrique 23, 15 d'une lampe à incandescence 27 fixée sensiblement au milieu de la paroi interne 22 du demi-boîtier 12. L'extrémité 28 de la barrette 24 et l'extrémité 29 de la barrette 25 sont laissées libres en regard l'une de l'autre, un contact, assurant le passage du courant électrique, pouvant être réalisé par flexion desdites extrémités l'une vers l'autre. 20 Les extrémités 28 et 29 formant interrupteur électrique sont disposées à proximité de la face interne de la paroi 7₂ du demi-boîtier inférieur 12, et de façon à être juste en dessous du bouton-poussoir 17 porté par le demi-boîtier supérieur 11.

Grâce à une fente allongée 17' (fig. 7) dans laquelle il est logé, le bouton-poussoir 17 peut être déplacé longitudinalement par rapport au boîtier. Quand il est déplacé dans la direction Y, sa partie inférieure 30 vient au contact puis pousse l'extrémité 29 de la barrette 25 vers l'extrémité 28 de la barrette 24, la barrette 25 se déformant élastiquement. Un contact électrique est ainsi réalisé, ce qui provoque l'éclairage de la lampe 27.

Dans les paliers 20 ménagés dans le boîtier sont montés les boutons 8. Ces paliers 20, constitués par deux demi-paliers portés chacun par un demi-boîtier, présentent trois portées cylindriques successives 40, 41 et 42 (fig. 8), chacune des portées ayant un diamètre inférieur au diamètre de la précédente. La portée 40 de plus grand diamètre est située à proximité du côté externe du boîtier. Entre les portées 40 et 41 est ménagée une rainure 43 circulaire d'un

diamètre interne supérieur au diamètre de la portée 40.

Dans cette rainure 43 vient se loger un rebord annulaire 44 qui est conformé sur un manchon cylindrique 45 creux monobloc avec un bouton 8 ayant sensiblement la forme d'un

5 champignon, pourvu d'un chapeau 46 cylindrique d'axe 47, le manchon creux 45 jouant le rôle de pied. Par la coopération du rebord 44 et de la rainure 43, le bouton moleté est maintenu en position dans le palier 20 et est mobile en rotation, la portée 40 assurant le guidage du manchon 45.

10 La face cylindrique 48 interne du manchon 45 présente à son extrémité libre 49 une portée cylindrique 50 lisse d'un diamètre supérieur au diamètre de la paroi cylindrique 48. Cette paroi cylindrique 48 présente des rainures 51 (fig. 9) régulièrement espacées sur la périphérie de la paroi 48 et parallèles à ses génératrices. Dans le volume interne libre du manchon 45 vient se loger une douille 52 cylindrique et creuse portant sur sa périphérie des nervures longitudinales 53 qui coopèrent avec les rainures 51 du manchon 45. La douille 52 est ainsi bloquée en rotation mais 20 est libre en translation par rapport au manchon 45 du bouton 8. Le diamètre de la portée 50 du manchon 45 est sensiblement égal au diamètre de la portée 41 du palier 20, les deux portées 50 et 41 se prolongeant ainsi axialement l'une l'autre. Dans l'espace annulaire constitué par ces deux 25 portées 41 et 50 vient se loger un jonc annulaire 54 de section transversale rectangulaire, ménagé à mi-longueur de la douille 52 et sur lequel viennent buter les nervures 53. La liberté de mouvement en translation de la douille 52 est ainsi limitée par la butée des faces latérales du jonc 54 30 contre les flancs 55 et 56 de l'évidement annulaire limité par les portées 41 et 50. Au-delà du jonc 54, la douille 52 se prolonge par une partie cylindrique lisse 58 d'un diamètre légèrement inférieur au diamètre de la portée 42, cette dernière guidant la douille 52 en translation. L'extrémité 35 57 de la douille 52 située à l'opposé du bouton moleté 8 présente un chapeau 60 annulaire et plan de plus grand diamètre que la partie 58 de la douille. La face frontale 59 du chapeau 60 présente des rainures radiales 61 (fig.10) disposées angulairement de façon régulière. Dans l'alésage 40 axial 62 de la douille 52 est disposé un ressort à boudin 63

dont une extrémité 64 bute contre la face interne 65 du bouton 8 et dont l'autre extrémité 66 bute contre la face interne 67 du chapeau 60 de la douille 52. Le ressort 63 a pour effet de faire saillir la douille 52 portant le chapeau 60 vers l'intérieur du boîtier par rapport au palier 20, le jonc 54 venant buter contre le bord 56 de la portée 41 et limitant ainsi la saillie de la douille.

La face supérieure 67 du bouton 8 présente une fente diamétrale 68 qui se prolonge sur le flanc cylindrique 69 du bouton par une fente 70 parallèle à l'axe du bouton. Dans ces fentes 68 et 70 est logé un élément en équerre 71 relié à son extrémité 72 au bouton 8 par une charnière 73 située à l'extrémité 74 de la fente 68 opposée à la fente 70. Par le jeu de cette charnière 73, l'élément en équerre 71 peut passer d'une première position dans laquelle il est logé dans les fentes 68 et 70 du bouton à une seconde position éloignée où il constitue une manivelle permettant de faire tourner le bouton en saisissant l'extrémité libre de l'équerre.

Le chargeur 2 prévu pour recevoir le document devant être consulté est constitué par un corps sensiblement parallélépipédique 80 dont la grande face supérieure 5 sert de table de lecture et dont la grande face inférieure aurait été enlevée. Le matériau choisi pour réaliser le chargeur est une matière plastique translucide. Dans la petite face de bout 81 du chargeur est ménagé un évidement rectangulaire 82 débouchant. Au milieu du bord 83 de la face supérieure 5 et de la petite face de bout 87 est prévu un alvéole 84 limité par un rebord 85 (fig. 7) se prolongeant en pente douce jusqu'à la face de bout 87 du chargeur.

De part et d'autre du chargeur et dans le prolongement de ses faces de bout 87 et 88, font saillie des oreilles 89 et 90. Les oreilles 90, qui prolongent la face de bout 87, présentent un trou circulaire 91, et les oreilles 89, qui prolongent la face de bout 88, présentent sur leur face interne 92 un grain circulaire 93.

Le chargeur 2 est équipé de deux bobines 94 à axe 95 terminées par deux flasques 96 et 97 circulaires qui portent sur leur flanc extérieur 98 un rebord cylindrique 99, de même axe que la bobine, présentant une portée interne 100 et

une portée externe 101 cylindriques et lisses.

Le flanc extérieur du flasque 97 (fig. 8) porte, dans sa zone centrale 200 limitée par le rebord 99, des rainures trapézoïdales 102 (fig. 10) disposées radialement et de forme conjuguée des nervures 61 du chapeau 60 de la douille 52 coulissant dans le bouton 8.

La bobine 94 est montée sur le chargeur par coopération, d'un côté, du grain cylindrique 93 d'une oreille 89 avec la portée cylindrique interne 100 du rebord 99 du flasque 96, et de l'autre côté par coopération de la portée cylindrique externe 101 du rebord 99 du flasque 97 avec le trou 91 de l'oreille 90, la mise en place de la bobine se faisant en déformant légèrement élastiquement les oreilles 89 et 90, qui bloquent ensuite la bobine en position tout 15 en lui permettant un mouvement de rotation autour de son axe.

Une bobine 94 étant montée de chaque côté du chargeur 2, un document, ayant la forme d'une bande de grande longueur et de largeur sensiblement égale à la dimension 20 entre flasques des bobines, est fixé par ses extrémités aux deux bobines respectivement en passant au-dessus de la table de lecture 5 du chargeur. Le document est enroulé sur les bobines jusqu'à ce qu'il soit convenablement tendu sur ladite table de lecture.

25 Le mode d'utilisation du lecteur de document selon l'invention va maintenant être décrit.

Le chargeur 2 porteur d'un document enroulé sur ses bobines est introduit longitudinalement dans le boîtier 1 par sa face de bout 6 laissée libre. La face du chargeur au 30 bord de laquelle se trouve l'alvéole 84 est introduite en premier. Grâce à l'évidement 82 de la face de bout 81, la circulation du chargeur dans le boîtier n'est pas entravée par la présence de la pile électrique 23 et de la lampe électrique 27.

35 En fin de course, les bobines 94 du chargeur se trouvent dans le prolongement axial de la douille 52 commandée par le bouton 8. Comme on l'a vu plus haut, cette douille 52 est mise en saillie par le ressort 63. Le chapeau nervuré 60 de la douille 52 vient au contact du flasque 97 de la bobine 40 en coulissant dans la portée interne 100 du rebord 99 porté

par la bobine. A la suite de ce contact, les nervures 61 et les rainures 102 de formes conjuguées sont amenées à coopérer. L'introduction du chargeur se poursuivant, le ressort 63 est comprimé et la douille 52 recule jusqu'à ce que le 5 chargeur soit dans sa position d'introduction totale. Grâce au ressort 63, le chapeau 60 nervuré de la douille 52 est appliqué fermement contre la face 59 de la bobine 94.

En fin d'introduction du chargeur, le rebord 85 de l'alvéole 84 coopère avec un téton 201 (fig. 7) porté par 10 la face interne du boîtier, l'alvéole 84 venant ainsi s'encliquer sur le téton 201, par déformation élastique du bord 86 de l'alvéole. Grâce à cet encliquetage, le chargeur est bloqué en position dans le boîtier.

Par la fenêtre 3 du boîtier on peut consulter le document, porté par le chargeur qui est soutenu par la table 15 de lecture 5.

La rotation du bouton 8 entraîne, par coopération des rainures 51 du bouton et des nervures 53 de la douille 52, la rotation de cette dernière qui, étant appliquée fermement contre le flanc du flasque de la bobine, entraîne la bobine en rotation grâce à la coopération des nervures 61 de la douille 52 et des rainures 102 de la bobine 94.

Quand on souhaite faire défiler le document devant la fenêtre de lecture, il suffit de tourner un des deux boutons 8 commandant la rotation de l'une ou de l'autre bobine, suivant le sens dans lequel on souhaite faire défiler le document.

Quand le document est entièrement enroulé ou déroulé sur une bobine, on ne risque pas de le détériorer, par exemple de le déchirer, en tournant à force le bouton 8. En effet, quand une des bobines est bloquée en rotation pour une raison quelconque, les nervures 61 et les rainures 102, dont les flancs sont inclinés, jouent le rôle d'un échappement mécanique, la douille 52 reculant par effet de coin en comprimant le ressort 63. Un effet de cliquet est ainsi obtenu.

Si l'on souhaite éclairer le document, il suffit de pousser le bouton 17 dans la direction Y (fig. 7), ce qui provoque le contact électrique décrit plus haut et l'allumage de l'ampoule électrique 27. La table de lecture du 40

chargeur étant translucide, le verso du document qui se trouve placé sur la table de lecture est illuminé et le document se trouve éclairé par transparence.

Quand on souhaite éjecter le chargeur du boîtier, il suffit de pousser le bouton 17 dans le sens inverse au sens Y. La partie inférieure du bouton 17 vient alors en contact avec le rebord 86 de l'alvéole 84, qui est poussée vers le bas et se déforme élastiquement jusqu'à libérer le téton 201 de sa butée dans l'alvéole 84. Sous l'action des ressorts 63 qui agissent sur les douilles 52, le chargeur est éjecté du boîtier, les douilles 52 reprenant leur position en saillie vers l'intérieur du boîtier par rapport aux paliers 20.

Pour faciliter la lecture d'un document de grandes dimensions, par exemple une carte, ledit document est avantageusement découpé (fig. 11) en bandes de largeur égale à la largeur des bobines, mises ensuite bout à bout (fig. 12) et enroulées dans un chargeur. Pour faciliter la lecture de la carte 180 et en particulier le passage d'un point 181 de la carte situé sur le bord d'une bande à un point suivant 182 qui lui correspond, il est avantageux de porter sur le bord 183 de la bande un graphisme 184 ou une couleur qui indique par correspondance la partie 185 de la bande suivante ou antérieure vers laquelle il faut se reporter en faisant défiler le document grâce aux boutons moletés pour trouver la suite du document. Si l'on souhaite écrire sur le document, la fenêtre 3 du boîtier ne porte pas de feuille transparente, et le document est avantageusement revêtu ou doublé d'un film transparent permettant l'écriture et l'effacement.

Dans une variante de réalisation, la commande de la rotation des bobines est assurée par un moteur électrique à inverseur, placé dans le boîtier et remplaçant les boutons 8. L'alimentation de ce moteur électrique est assurée par la pile montée dans le boîtier ou par une source d'énergie extérieure, cette dernière pouvant aussi alimenter les moyens d'éclairage.

Il est clair que, si le document se présente à l'origine sous la forme d'un ruban de hauteur sensiblement égale à la largeur des bobines du chargeur, il n'est pas nécessaire

de le découper en bandes et de les raccorder bout à bout.
Un tel document peut être logé dans un chargeur sans
traitement préliminaire.

REVENDICATIONS

1. Lecteur de documents, en particulier pour des cartes géographiques, caractérisé en ce que, le document étant si nécessaire découpé en bandes rectangulaires, d'égale 5 hauteur, fixées bout à bout dans un ordre prédéterminé pour former un ruban de grande longueur, chaque extrémité dudit ruban est assujettie à une bobine jouant indifféremment un rôle de bobine réceptrice ou de bobine d'alimentation sur lesquelles le document est enroulé, les deux bobines étant 10 montées parallèlement l'une à l'autre, de façon à pouvoir tourner, de part et d'autre d'un chargeur sensiblement parallélépipédique présentant une face supérieure plane et rigide formant table de lecture sur laquelle se plaque la zone du document située entre les bobines, et en ce qu'il comprend 15 un boîtier propre à recevoir le chargeur et présentant une fenêtre de lecture sensiblement rectangulaire au travers de laquelle le document porté par le chargeur peut être consulté, ledit boîtier comprenant des moyens pour retenir et éjecter le chargeur et des moyens pour mettre en 20 rotation l'une ou l'autre des deux bobines du chargeur pour faire circuler, dans un sens ou dans l'autre, le document derrière la fenêtre du boîtier.

2. Lecteur de documents selon la revendication 1, caractérisé en ce que le chargeur et le boîtier sont réalisés 25 en matières plastiques injectées.

3. Lecteur de documents selon la revendication 1 ou la revendication 2, caractérisé en ce que la partie du chargeur formant table de lecture est réalisé en matière plastique translucide.

30 4. Lecteur de documents selon la revendication 3, caractérisé en ce que le boîtier est muni de moyens commandés permettant d'éclairer la face inférieure de la partie translucide du chargeur formant table de lecture.

5. Lecteur de documents selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que le chargeur vient s'encliquer dans le boîtier lorsqu'il est dans sa position d'introduction totale et en ce qu'un bouton-poussoir est prévu sur le boîtier pour dégager cet encliquetage et permettre l'éjection du chargeur.

40 6. Lecteur de documents selon la revendication 5,

caractérisé en ce que le bouton-poussoir commande aussi les moyens d'éclairage prévus dans le boîtier.

7. Lecteur de documents selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que la mise en rotation des bobines du chargeur est commandée par des boutons rotatifs montés dans le boîtier et actionnables manuellement, chacun desdits boutons comprenant une douille fixe en rotation mais déplaçable axialement par rapport au bouton, ladite douille étant mise en saillie vers l'intérieur du boîtier par rapport au bouton au moyen d'un ressort s'appuyant d'un côté sur le bouton et de l'autre côté sur la douille, la face frontale de ladite douille dirigée vers l'intérieur du boîtier présentant des nervures radiales, cette face frontale nervurée venant au contact du flasque d'une bobine d'un chargeur en cours d'introduction, l'axe de la douille étant dans le prolongement de l'axe de la bobine, ledit flasque présentant des rainures radiales de forme conjuguée de celle des nervures de la douille, l'introduction du chargeur dans le boîtier jusqu'à sa position d'encliquetage assurant le contact de la douille et du flasque puis le retrait de la douille dans le bouton en comprimant le ressort, et enfin une application à force de la douille contre le flasque et la coopération des rainures et des nervures, ce qui permet l'entraînement de la bobine par le bouton par effet d'engrènement des nervures de la douille et des rainures du flasque.

8. Lecteur de documents selon la revendication 7, caractérisé en ce que, quand l'encliquetage du chargeur et du boîtier est déverrouillé par le bouton-poussoir, l'éjection du chargeur est assurée par la saillie des douilles de commande des bobines soumises à l'action des ressorts.

9. Lecteur de documents selon la revendication 7, caractérisé en ce que les nervures et les rainures sont de formes conjuguées trapézoïdales.

35 10. Lecteur de documents selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que le bouton de mise en rotation de la bobine est muni d'une manivelle éclipsable.

40 11. Lecteur de documents selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que les bandes

découpées du document mises bout à bout pour former un ruban sont munies sur leurs bords longitudinaux de graphismes, repères, ou couleurs, indiquant par correspondance la partie du ruban à laquelle il faut se reporter pour la

5 poursuite de la lecture du document.

12. Lecteur de documents selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que la rotation de la bobine est commandée par un moteur électrique à inverseur.

10 13. Lecteur de documents selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que la fenêtre du boîtier est équipée d'une feuille transparente, assurant la protection du document.

15 14. Lecteur de documents selon l'une quelconque des revendications 4 à 13, caractérisé en ce que l'alimentation électrique pour l'éclairage et/ou la commande du moteur électrique est assurée par une pile électrique montée dans le boîtier ou par un branchement à une source d'électricité extérieure.

20 15. Lecteur de documents selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que le document est muni sur sa face supérieure d'un revêtement ou d'un film plastique transparent permettant l'écriture et l'effacement.

25 16. Chargeur porteur de document, caractérisé en ce qu'il est adapté à un lecteur de documents selon l'une quelconque des revendications précédentes.

30 17. Boîtier de lecteur de documents, caractérisé en ce qu'il est propre à coopérer avec un chargeur selon la revendication 16.

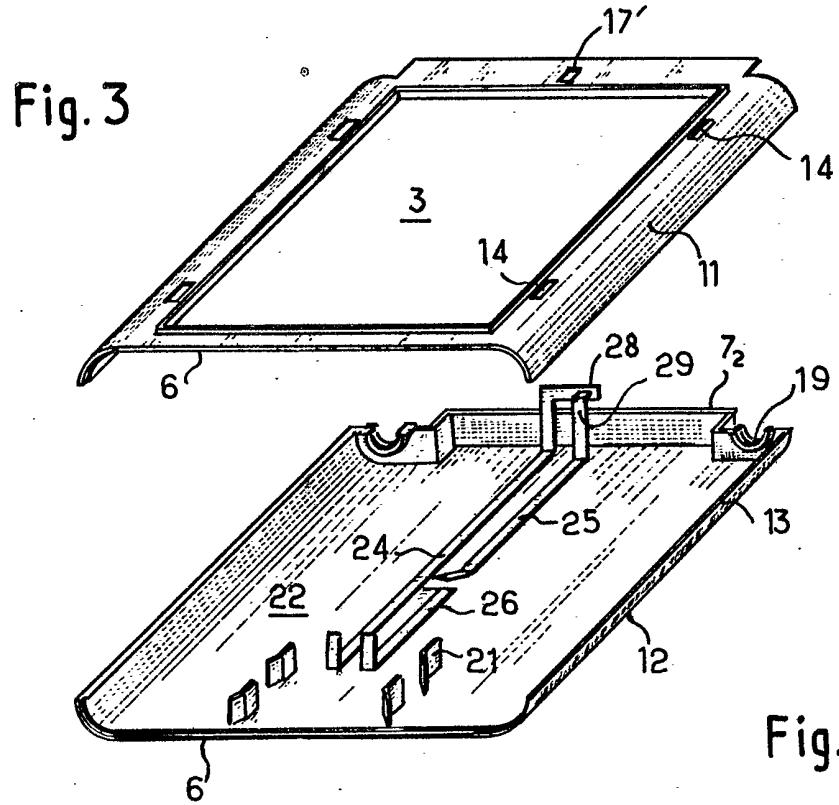
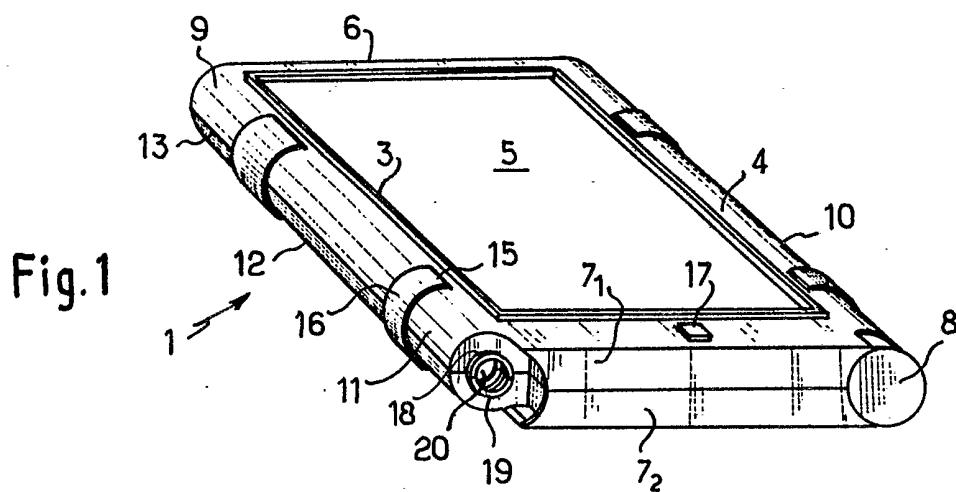
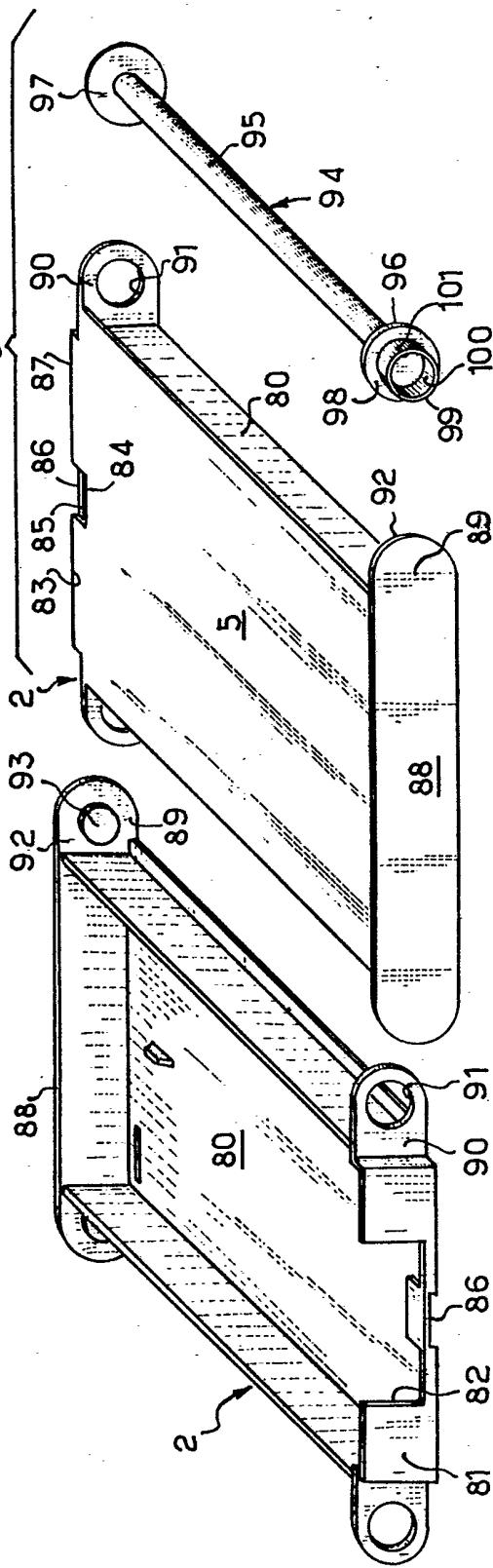


Fig. 2

Fig. 4



५

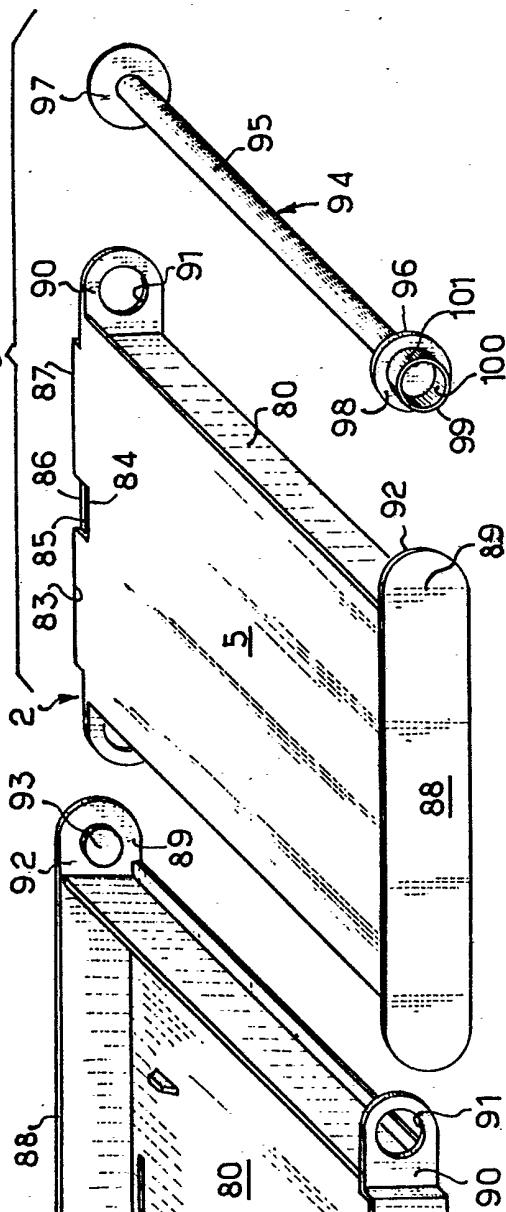


Fig. 11.

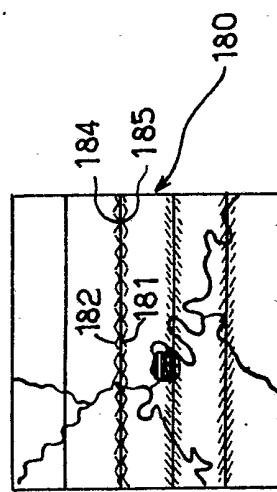
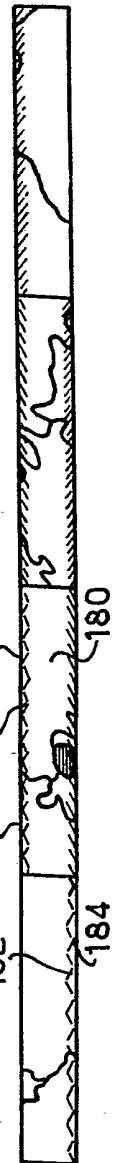


Fig. 12



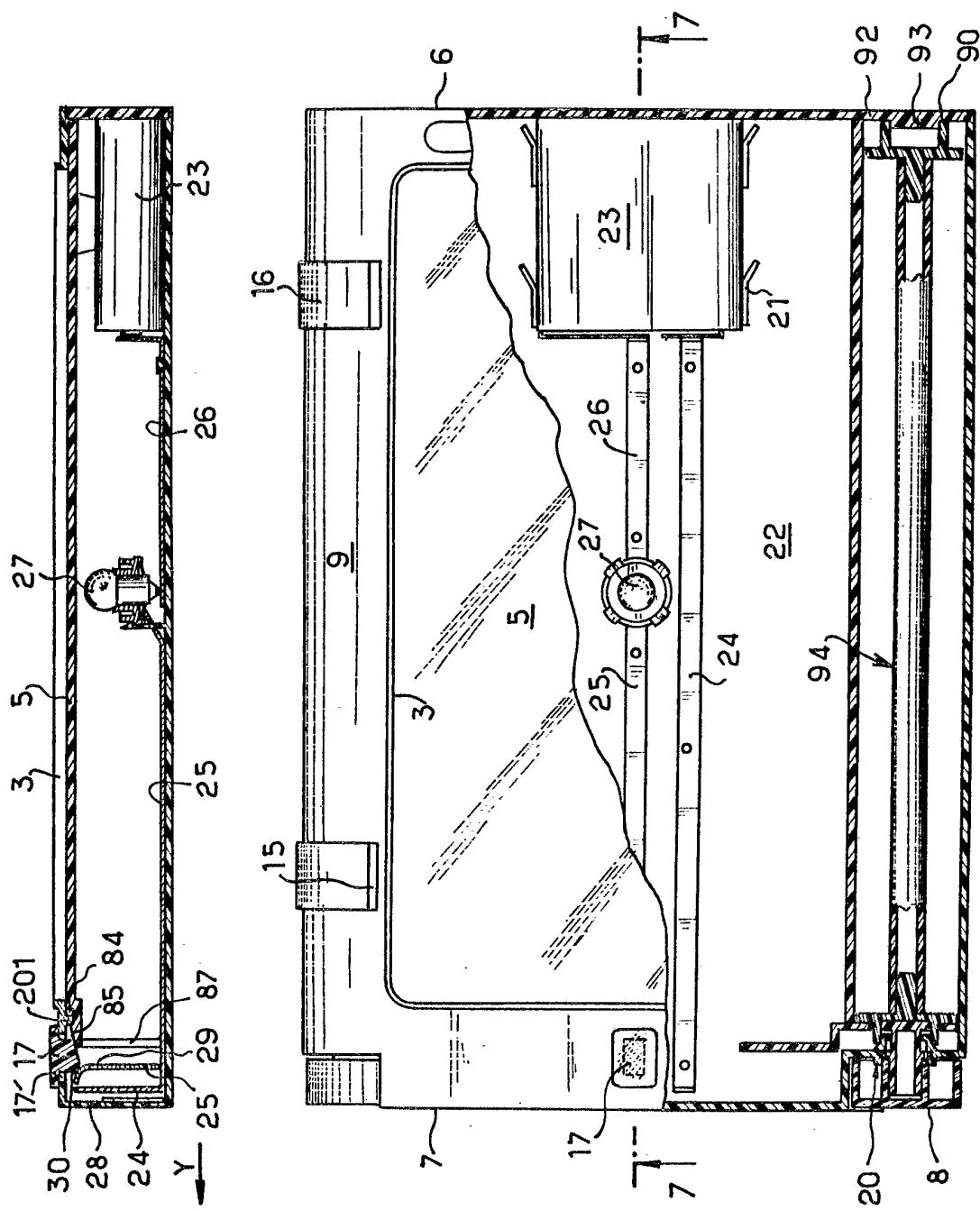


Fig. 8

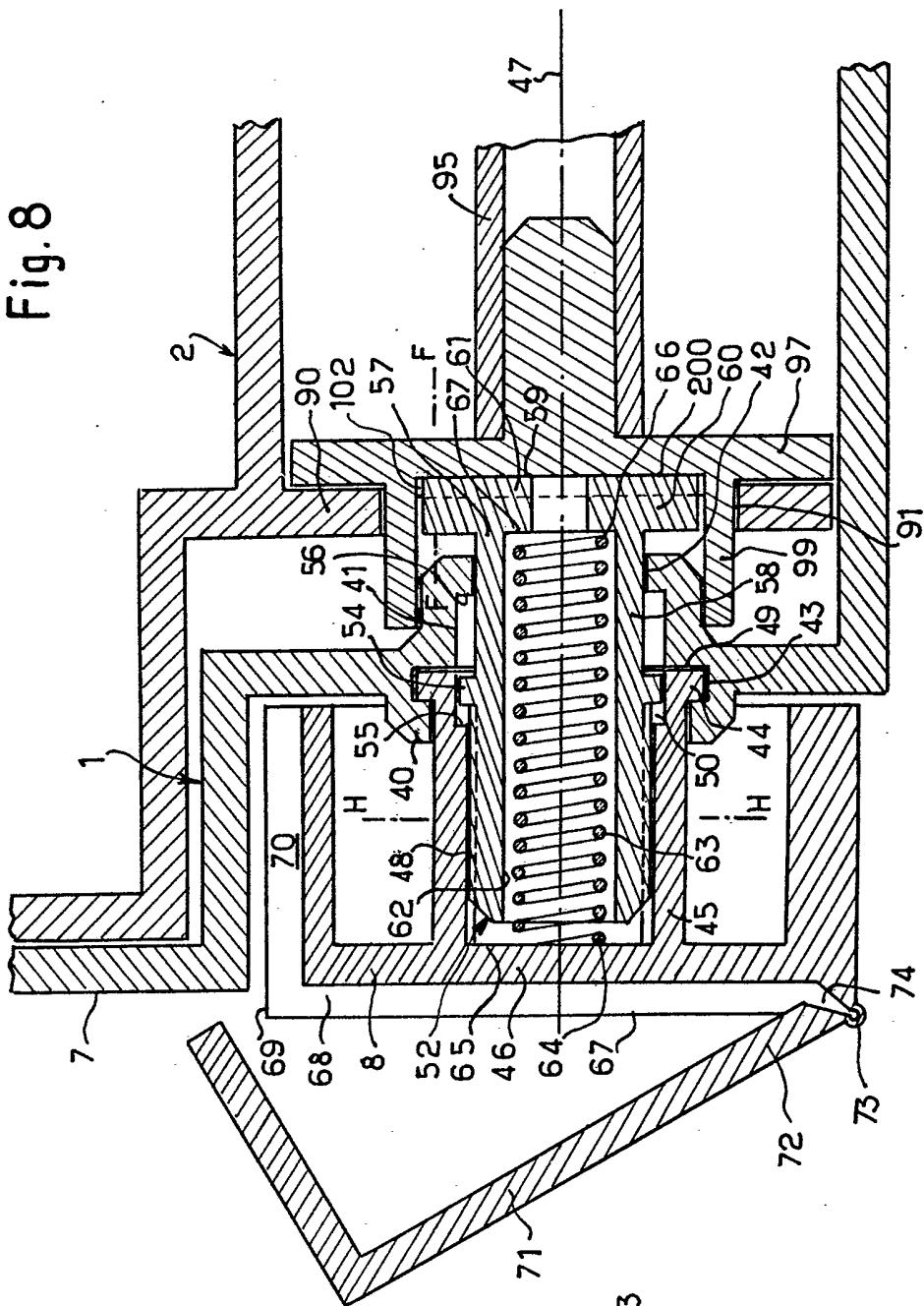


Fig. 10

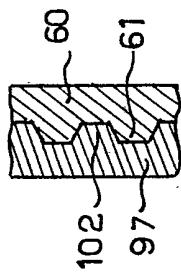


Fig. 9

