

A1

**DEMANDE
DE BREVET D'INVENTION**

⑫

N° 82 07011

⑭ Dispositif de verrouillage de sécurité pour un couvercle de boîte, chargeur de caméra et caméra utilisant un tel dispositif.

⑮ Classification internationale (Int. Cl. ³). E 05 C 1/08; B 65 D 55/14; E 05 C 1/10; G 03 B 17/26.

⑯ Date de dépôt..... 23 avril 1982.

⑰ ⑱ ⑲ Priorité revendiquée :

⑳ Date de la mise à la disposition du public de la demande..... B.O.P.I. — « Listes » n° 43 du 28-10-1983.

㉑ Déposant : SOCIÉTÉ D'OPTIQUE, DE MÉCANIQUE, D'ÉLECTRICITÉ ET DE RADIO « OMERA-SEGID », société anonyme. — FR.

㉒ Invention de : Pierre Roger Lamoine.

㉓ Titulaire : *Idem* ㉑

㉔ Mandataire : Jacques Pyronnet, société civile SPID,
209, rue de l'Université, 75007 Paris.

DISPOSITIF DE VERROUILLAGE DE SECURITE POUR UN COUVERCLE DE BOITE,
CHARGEUR DE CAMERA ET CAMERA UTILISANT UN TEL DISPOSITIF.

L'invention concerne un dispositif de verrouillage de sécurité pour un couvercle de boîte ou de boîtier dont la mise en place sur la boîte s'effectue par coulissement dans des rainures agencées à cet effet sur les bords de la boîte ou du couvercle.

5 La boîte ou le boîtier à couvercle coulissant utilisant le dispositif de verrouillage selon l'invention peuvent être destinés à des usages très divers mais l'invention vise plus particulièrement des boîtes (respectivement des tiroirs) pour lesquelles des impératifs de sécurité interviennent pour diverses raisons et qui ne
10 doivent pas s'ouvrir de façon involontaire au cours d'une manipulation maladroite ou en conséquence d'un choc. Il s'agit par exemple de boîtes à pharmacie qu'un enfant ne doit pas pouvoir ouvrir trop facilement, ou d'un boîtier de chargeur de caméra qui doit, après chargement en film rester étanche à la lumière pour éviter de voiler du film vierge ou, ce qui est encore plus regrettable, du film impressionné.

15 La plupart des boîtes à couvercle coulissant ne comportent pas de verrou de sécurité, le frottement entre le couvercle et le corps de la boîte au niveau des emboitements étant jugé suffisant pour empêcher une ouverture intempestive du couvercle.

20 On connaît par contre des boîtes ou boîtiers à couvercle coulissant, tel le boîtier pour chargeur de caméra décrit dans le certificat d'utilité n° 2 452 727 pour lesquels un verrouillage de sécurité peut être nécessaire. Ce verrouillage s'effectue par exemple
25 au moyen de deux vis imperdables à tête molletée, dont la partie non filetée traverse le couvercle et qui se vissent dans des trous taraudés prévus à cet effet à l'intérieur des axes des bobines débitrice et réceptrice. Cette solution assure une bonne sécurité contre une ouverture intempestive du couvercle mais elle est encombrante et demande une manipulation trop longue.

30 L'invention pallie les inconvénients de l'art antérieur grâce au fait que le dispositif de verrouillage de sécurité décrit en préambule est remarquable en ce qu'il comporte un verrou de sécurité du couvercle constitué par un axe épaulé, pouvant coulisser entre deux

positions extrêmes à l'intérieur de ladite boîte contre l'action d'un premier ressort de rappel dans une direction sensiblement perpendiculaire au plan du couvercle à partir d'une première position extrême de déverrouillage, dont une première extrémité peut pénétrer dans un logement prévu dans le couvercle sous l'effet d'une force exercée sur ledit axe, des moyens de blocage étant prévus pour bloquer automatiquement ledit axe dans une deuxième position extrême de verrouillage dans laquelle sa première extrémité est engagée dans ledit logement lorsque la course de l'axe épaulé dans ladite boîte atteint une valeur prédéterminée.

On obtient ainsi un blocage efficace du couvercle dans le sens du coulisement de ce dernier, ce qui empêche son déverrouillage à la suite d'une traction ou d'un choc qui s'exerceraient sur le couvercle lui-même. Pour que la sécurité du verrouillage soit complète il faut aussi s'assurer que l'accès au verrou et notamment à la deuxième extrémité de l'axe épaulé ne puisse résulter que d'une intervention volontaire.

A cet effet un mode de réalisation préféré du dispositif de verrouillage de sécurité selon l'invention est remarquable en ce que ladite deuxième extrémité de l'axe épaulé a une forme sensiblement conique, et que cette deuxième extrémité affleure le plan de la paroi de la boîte opposée au couvercle dans ladite première position extrême de déverrouillage, une première échancrure étant agencée à un bord de la boîte opposé au couvercle pour permettre un accès limité à ladite deuxième extrémité.

Un autre mode de réalisation préféré de l'invention est remarquable en ce que lesdits moyens de blocage sont constitués par un levier articulé qui s'engage, sous l'action d'un deuxième ressort de rappel, dans une gorge du verrou prévue à cet effet quand cette gorge parvient à son niveau, ce qui établit ladite deuxième position extrême de verrouillage.

De même, pour que la sécurité du déverrouillage du couvercle soit complète, l'accès auxdits moyens de blocage ne doit pouvoir résulter que d'une intervention volontaire.

A cet effet un autre mode de réalisation préféré du dispositif de verrouillage selon l'invention est remarquable en ce que lesdits moyens de blocage sont déverrouillables au moyen d'une deuxième

échancrure pratiquée dans un bord de la boîte opposé au couvercle et donnant un accès limité à l'extrémité libre dudit levier articulé.

La description qui suit en regard des dessins annexés, le tout donné à titre d'exemple notamment pour un boîtier de chargeur de caméra, fera bien comprendre comment l'invention peut être réalisée.

La figure 1 représente en élévation et en coupe avec arrachement un mode de réalisation du dispositif de verrouillage de sécurité selon l'invention.

La figure 2 représente vu de dessous avec arrachement le mode de réalisation du dispositif de verrouillage de sécurité de la figure 1.

La figure 3 représente vus de face et en perspective un boîtier de chargeur de caméra et la caméra à laquelle il est destiné, selon l'invention.

La figure 4 représente vus de côté le boîtier de chargeur et la caméra de la figure 1 lors de la solidarisation du premier à la seconde.

Sur les différentes figures, les mêmes références désignent les mêmes éléments avec les mêmes fonctions.

A la figure 1 est représentée par deux parois latérales, la paroi 1 vue en plan avec arrachement, la paroi 2 vue en coupe et par une paroi 3 constituant le fond vu en coupe, une boîte ou un boîtier 4. Un couvercle 5 est solidarisé à la boîte 4 par coulissement de façon à constituer sa paroi supérieure. A cet effet, au moins deux bords parallèles du couvercle, tels que 6, éventuellement feuillurés, sont glissés dans des rainures 7 pratiquées dans les bords supérieurs de la boîte. Ce mode d'assemblage peut être inversé, les rainures étant pratiquées dans l'épaisseur des bords du couvercle, en correspondance avec des nervures élaborées à la partie supérieure des bords de la boîte. Le moyen général de l'invention consiste à munir intérieurement la boîte d'un axe sous la forme d'une pièce allongée telle que 8 constituant le verrou, pouvant coulisser dans un sens parallèle aux parois latérales de la boîte, sans débattement possible dans les autres directions, à élaborer dans le couvercle un logement 9 situé en regard de l'axe lorsque boîte et couvercle sont solidarisés et, pour obtenir le verrouillage du couvercle, à faire coulisser l'axe

jusqu'à ce qu'une de ses extrémités 11 pénètre dans le logement 9. Le couvercle est alors bloqué dans toutes les directions parallèles au plan du couvercle et notamment dans la direction de coulisement du couvercle sur la boîte.

5 Dans le but de faciliter le verrouillage décrit ci-dessus, pour que ce verrouillage soit de sécurité et éventuellement pour faciliter le déverrouillage, les agencements supplémentaires suivants sont prévus :

Pour obtenir un bon maintien du verrou dans le sens
10 latéral, ce dernier est logé dans l'épaisseur même de la paroi 2. Ce mode de réalisation préféré s'applique notamment à un boîtier pour chargeur de caméra. Le logement du verrou est constitué par une succession d'alésages ou de taraudages, dont l'axe commun 12 débouche dans le lo-
gement 9 du couvercle mis en place, et dont le diamètre va en augmen-
15 tant de la partie supérieure à la partie inférieure de la boîte. Il s'agit, dans cet ordre, d'un alésage 13, d'un alésage 14, d'un taraudage 15 et d'un alésage 16. Le verrou 8 est constitué en deux parties, une partie supérieure 81 et une partie inférieure 82 qui peuvent être
solidarisées par vissage. La partie supérieure 81 comporte deux axes
20 cylindriques coaxiaux séparés entre eux par un épaulement 17 et conçus pour entrer à coulisement dans les alésages 13 et 14 respectivement. Un premier ressort de rappel 18 s'appuyant contre l'épaulement 17 est logé dans l'alésage 14. Après mise en place des éléments 18 puis 81,
25 et vissée jusqu'à ce que son extrémité supérieure soit en appui contre la face inférieure 21 de la partie 81 du verrou, de façon telle que le ressort 18 soit légèrement comprimé. La partie inférieure 82 du verrou est constituée par un axe cylindrique muni d'une gorge 22 et dont
l'extrémité proche de la gorge est constituée par une tête 23 de pré-
30 férence évasée et de forme sensiblement conique qui s'identifie avec la deuxième extrémité ou extrémité inférieure du verrou 8. La partie 82 entre à coulisement dans l'alésage de la vis 19 et se visse, au moyen de son extrémité éloignée de la gorge qui comporte un filetage, dans l'extrémité inférieure taraudée de la partie 81. Lorsque le montage
35 du verrou 8 est terminé, la gorge 22 se situe dans l'alésage 16 et, de préférence, la tête conique 23 affleure la surface inférieure de la paroi 3. On notera que le verrou 8 pourrait être constitué d'une seule

pièce, à la condition que son extrémité inférieure ne soit pas plus évasée que l'axe cylindrique qui la porte, ou que la tête évasée 23 soit rapportée par vissage. De préférence, la paroi 2 comporte à son bord inférieur, en regard de la tête 23, une première échancrure 24 qui permet un accès limité au moins à la partie conique de la tête 23. En exerçant une pression suffisante dans le sens latéral ou dans le sens vertical contre cette partie conique, le verrou 8 se déplace contre l'action du ressort 18 et l'extrémité supérieure 11 du verrou pénètre dans le logement 9. Pour maintenir le verrou dans cette position de verrouillage, des moyens de blocage sont nécessaires. Ces moyens sont, de préférence, constitués comme représenté à la figure 1 par un levier 26 articulé autour d'un axe 27, dont l'extrémité libre 28 peut s'engager dans la gorge 22 sous l'action d'un ressort de rappel 29, et logés dans un évidement constitué par un agrandissement de l'alésage 16 obtenu au moyen d'un usinage approprié des parois de la boîte 4. L'axe 27 est par exemple constitué par la partie non filetée avec épaulement de la tige d'une vis qui comporte une partie filetée 31 et une tête 32 munie de moyens de vissage, une fente pour tournevis 33 par exemple pour la fixation de la vis dans la paroi inférieure 3. Le levier articulé 26 comporte une partie annulaire 34, montée à glissement autour de l'axe 27, ainsi qu'un bras 35 solidaire de la partie 34, le bras 35 comportant l'extrémité libre 28. Le bras 35 est maintenu en appui au niveau d'une échancrure 36 contre la partie 82 du verrou, au moyen du deuxième ressort de rappel 29 logé autour de la partie 34 du levier articulé.

La figure 2 indique comment l'usinage de la paroi 3 peut être effectué et permet de mieux comprendre le fonctionnement des moyens de rappel. A la figure 2, le bras 35 du levier articulé est représenté engagé dans la gorge 22, ce qui permet le maintien du verrou 8 dans sa position de verrouillage de sécurité. Pour simplifier le dessin, la vis de support à rotation du levier articulé n'a pas été représentée. Le ressort 29, hélicoïdal, comporte une extrémité 37 qui est en appui contre un pion 38 fixé à la paroi 3 et une extrémité 39 qui est en appui contre le bras 35. L'extrémité 39 peut être pliée et appuyer directement contre le bord du bras 35 comme représenté à la figure 2 ou bien être droite et appuyer contre un pion solidaire du bras 35. De préférence une deuxième échancrure 41 est pratiquée dans

un bord de la boîte opposé au couvercle de façon à permettre un accès limité à l'extrémité 28 du levier articulé. On notera, sur la figure 2 que les échancrures 24 et 41 sont pratiquées dans des bords différents du boîtier 4. Ceci n'est pas obligatoire, les deux échancrures 24 et 41 pouvant être situées sensiblement côte à côte, dans le même bord. Pour obtenir le déverrouillage du couvercle à partir de la position de verrouillage représentée à la figure 2, il suffit d'appuyer contre l'extrémité du levier 28 à travers l'échancrure 41, ce qui a pour effet de repousser, contre l'action du ressort 29, le bras 35 qui se désengage de la gorge 22. Le verrou constitué par les éléments 8 et 23 repasse alors à sa position de déverrouillage représentée à la figure 1 sous l'action du ressort de rappel 18. Le verrouillage ou le déverrouillage s'effectuent par exemple avec l'ongle à travers les échancrures 24 ou 41.

Les usinages nécessaires pour le montage et le débattement nécessaire des différents éléments mobiles décrits ci-dessus s'effectuent de préférence à partir d'un seul côté, l'axe des différents outils étant, en l'occurrence, parallèle aux parois 1 et 2 du boîtier. Ces usinages consistent en deux perçages, un taraudage, un défonçage et un lamage. Le défonçage et le lamage, effectués dans la paroi 3 pour loger les moyens de blocage et réaliser les échancrures s'effectuent par exemple par contournage, au moyen d'une seule fraise à déplacement par commandé numérique.

A titre d'équivalent technique, les moyens de blocage décrits ci-dessus peuvent aussi être constitués, de façon non représentée, par une seule pièce sous la forme d'un bras élastique, par exemple une lame-ressort flexible, dont une partie viendrait s'engager à pression dans la gorge 12. Dans le cas où le bras élastique est de section circulaire, il faut prévoir des moyens de guidage au moins sur une partie de son cheminement afin de conserver une rigidité suffisante dans le sens axial, c'est-à-dire parallèle à l'axe du verrou. Il est aussi possible d'utiliser des moyens de blocage se déplaçant selon un mouvement de translation rectiligne sous l'action d'un ressort de rappel hélicoïdal logé dans un alésage d'axe perpendiculaire à l'axe du verrou.

Eventuellement, une plaque 42, figure 1, fixée par tout moyen connu à la paroi 3, recouvre en partie les moyens de blocage

et/ou la tête 23 du verrou de façon à ne laisser ouvertes que les parties souhaitées pour l'accès au dispositif de verrouillage.

L'invention s'applique de préférence à un boîtier pour chargeur de caméra par exemple comme représenté en 40 en haut de la figure 3. Le couvercle 43 est monté à coulissement dans des rainures non visibles sur le dessin, pratiquées dans les bords supérieurs latéraux 44 du boîtier. De préférence le couvercle pénètre aussi dans des rainures pratiquées dans les bords supérieurs avant 45 du boîtier, ce qui permet d'éviter une entrée de lumière au niveau des bords 45.

Dans ces conditions, lorsque le couvercle est en place, le seul déplacement possible est d'avant en arrière par rapport au boîtier. Ce mouvement est rendu au besoin impossible grâce au verrou de sécurité décrit ci-dessus, qui est logé dans les parois du boîtier par exemple en retrait de l'arête verticale 46. Le boîtier ayant par exemple la forme en U indiquée sur le dessin et des points d'ancrage passifs vers l'avant constitués par des mortaises 47 coopérant avec des tenons 48 sur le corps 49 d'une caméra à un emplacement complémentaire en vue de la solidarisation du chargeur avec le corps de la caméra, on peut prévoir que l'opération de verrouillage du couvercle du boîtier de chargeur s'effectue automatiquement lors de la mise en place du chargeur sur le corps, à supposer que ledit verrouillage n'ait pas été effectué antérieurement à cette mise en place, par exemple avec l'ongle ou à l'aide d'un outil approprié si l'accès à la deuxième extrémité du verrou est très limitée. A cette fin, le corps de la caméra comporte à une face supérieure 51 un doigt 52 placé en regard de l'échancrure 24 lorsqu'on engage le boîtier de chargeur contre le corps de la caméra. Comme il est visible sur la vue latérale de la figure 4, les tenons 48 sont de préférence situés légèrement en retrait vers l'arrière par rapport au doigt 51 de façon qu'au moment de la solidarisation entre boîtier et corps les tenons 48 soient déjà engagés dans les mortaises 47 avant que le doigt 51 n'entre en contact avec la surface conique de la tête 23 du verrou. Le boîtier étant ensuite enfoncé à fond vers l'avant, le doigt 51 repousse la tête 23 du verrou jusqu'à ce que le bras 35 du levier articulé pénètre dans la gorge 22, la partie avant du boîtier ne pouvant pas remonter, sous l'action du ressort de rappel 18 du verrou, à cause du maintien de cette partie avant par les tenons 48 engagés dans les mortaises 47. On notera que l'emplacement choisi

pour l'échancrure 41, figure 3, est tel que le déverrouillage du couvercle 43 soit impossible lorsque le chargeur est en place sur le corps, l'échancrure 41 étant alors inaccessible.

5

10

15

20

25

30

35

REVENDEICATIONS :

1. Dispositif de verrouillage de sécurité pour un couvercle de boîte ou de boîtier dont la mise en place sur la boîte s'effectue par coulissement dans des rainures agencées à cet effet sur les bords de la boîte ou du couvercle, caractérisé en ce qu'il comporte un verrou de sécurité du couvercle constitué par un axe épaulé, pouvant coulisser entre deux positions extrêmes à l'intérieur de ladite boîte contre l'action d'un premier ressort de rappel dans une direction sensiblement perpendiculaire au plan du couvercle à partir d'une première position extrême de déverrouillage, dont une première extrémité peut pénétrer dans un logement prévu dans le couvercle sous l'effet d'une force exercée sur ledit axe, des moyens de blocage étant prévus pour bloquer automatiquement ledit axe dans une deuxième position extrême de verrouillage dans laquelle sa première extrémité est engagée dans ledit logement lorsque la course de l'axe épaulé dans la boîte atteint une valeur prédéterminée.
2. Dispositif de verrouillage de sécurité selon la revendication 1 caractérisé en ce que ladite deuxième extrémité de l'axe épaulé a une forme sensiblement conique, et que cette deuxième extrémité affleure le plan de la paroi de la boîte opposée au couvercle dans ladite première position extrême de déverrouillage, une première échancrure étant agencée à un bord de la boîte opposé au couvercle pour permettre un accès limité à ladite deuxième extrémité.
3. Dispositif de verrouillage de sécurité selon la revendication 1 ou 2, caractérisé en ce que lesdits moyens de blocage sont constitués par un levier articulé qui s'engage, sous l'action d'un deuxième ressort de rappel, dans une gorge du verrou prévue à cet effet quand cette gorge parvient à son niveau, ce qui établit ladite deuxième position extrême de verrouillage.
4. Dispositif de verrouillage de sécurité selon la revendication 3, caractérisé en ce que lesdits moyens de blocage sont déverrouillables au moyen d'une deuxième échancrure pratiquée dans un bord de la boîte opposé au couvercle et donnant un accès limité à l'extrémité libre dudit levier articulé.
5. Chargeur de caméra faisant application du dispositif de verrouillage de sécurité selon l'une des revendications 1 à 4, caractérisé en ce que ledit verrou et lesdits moyens de blocage sont lo-

gés dans l'épaisseur des parois du boîtier du chargeur.

6. Caméra utilisant un chargeur selon la revendication 5, dans laquelle le corps et le chargeur comportent vers l'avant, dans le but de réaliser un ancrage passif, des tenons sur l'un qui coopèrent avec des mortaises d'emplacement et de forme complémentaires sur
5 l'autre, caractérisée en ce que le corps de la caméra comporte à une face supérieure un doigt disposé en regard du verrou du chargeur de façon telle qu'après l'introduction des tenons dans les mortaises lors de l'engagement du chargeur sur le corps, ledit doigt repousse la deu-
10 xième extrémité de l'axe du verrou jusqu'à ce que le verrouillage de sécurité du couvercle du chargeur soit obtenu.

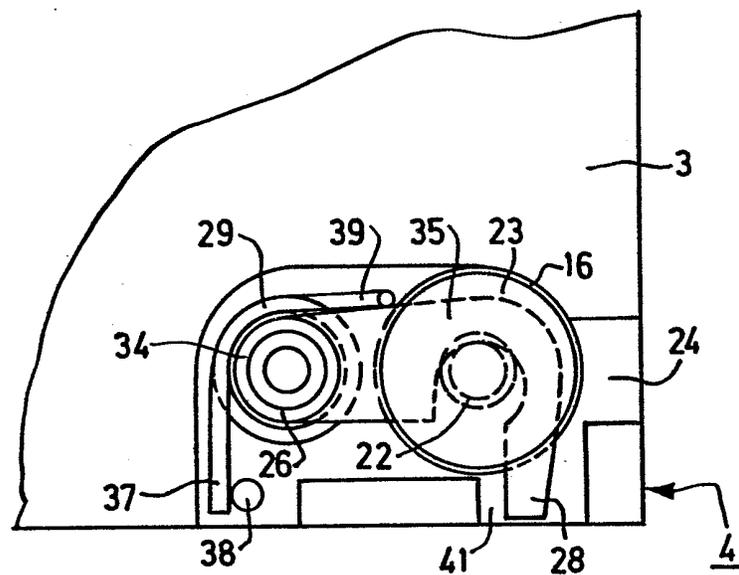
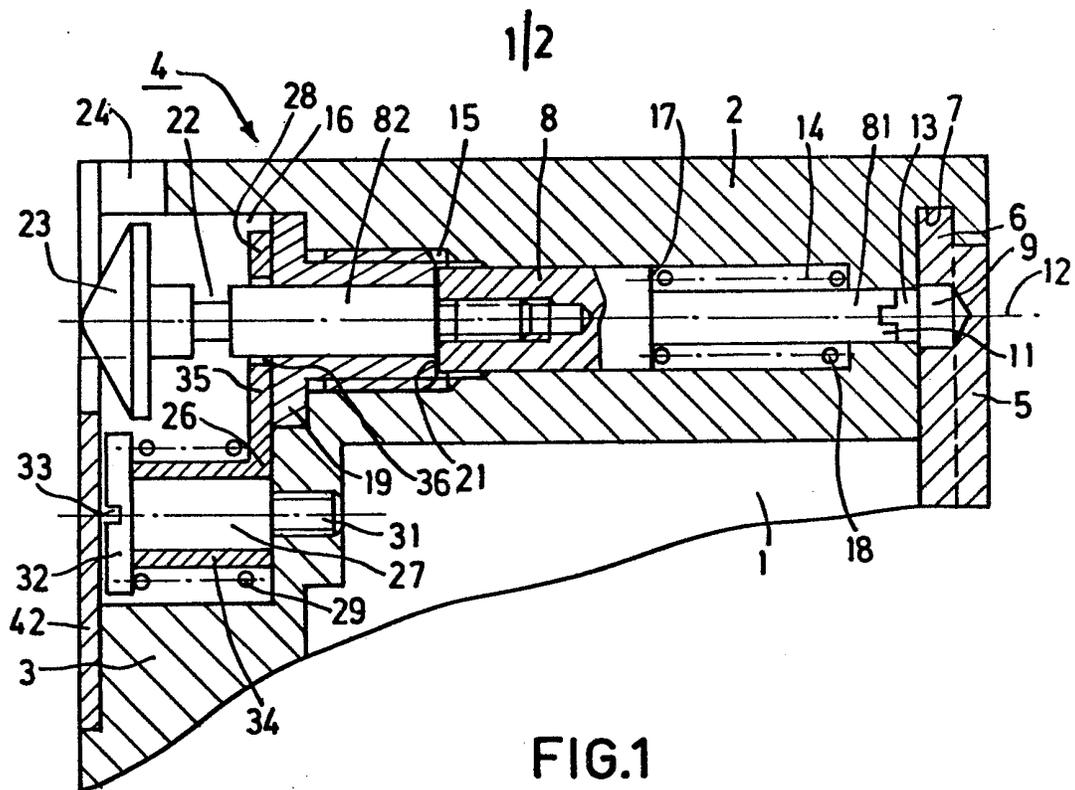
15

20

25

30

35



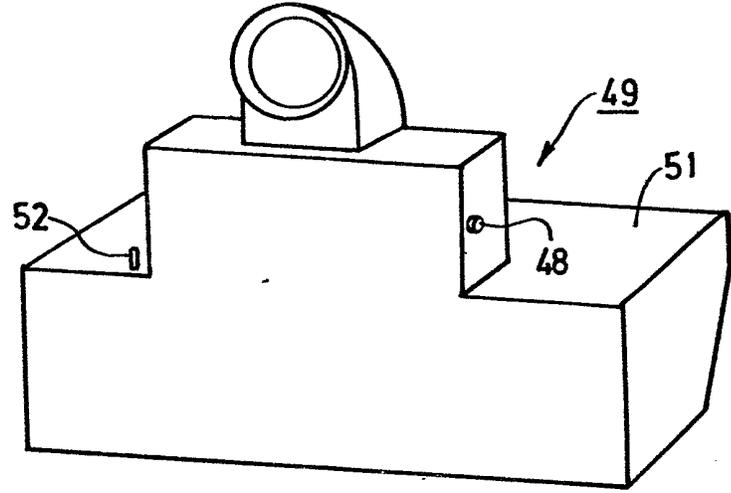
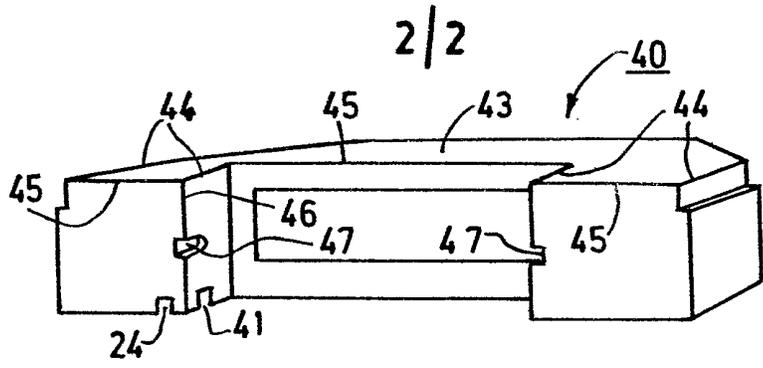


FIG. 3

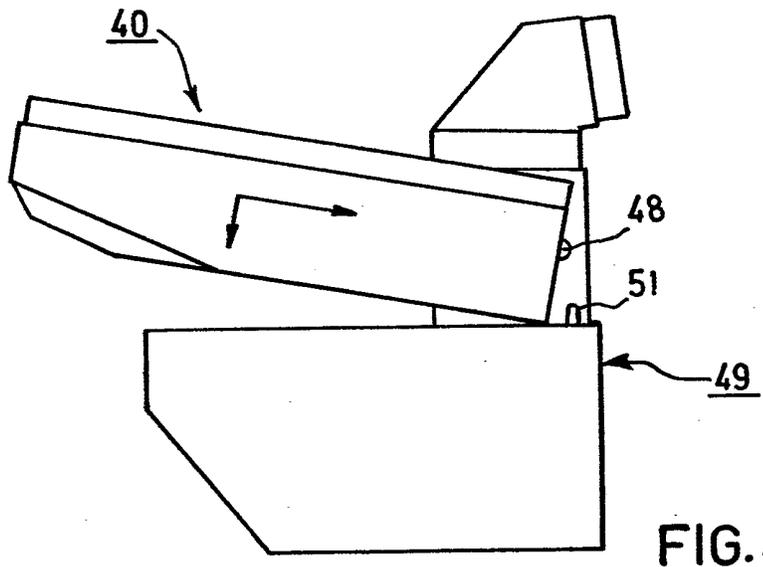


FIG. 4