RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

INSTITUT NATIONAL DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE

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

2 501 645

PARIS

A1

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

₁₀ N° 82 04117

- - 71 Déposant : LICINVEST AG, résidant en Suisse.
 - (72) Invention de : Peter Ackeret.
 - 73 Titulaire : Idem 71
 - (74) Mandataire : Cabinet Harlé et Phélip, 21, rue de la Rochefoucauld, 75009 Paris.

La présente invention concerne un récipient selon la demande de brevet allemand/destiné à recevoir un nombre variable de photographies, se composant d'un boîtier pourvu d'une fenêtre de vision contre laquelle les photographies sont appliquées par un dispositif élastique lorsque le récipient est fermé, et comportant un poussoir ou coulisseau pouvant être sorti du carter et servant à enlever les photographies, l'effet d'application du dispositif élastique étant surmonté lors du mouvement de sortie du poussoir.

L'invention a pour but de perfectionner le récipient du type défini ci-dessus de telle sorte que, tout en protégeant les photographies dans toute la mesure du possible, celles-ci soient appliquées pratiquement à plat contre la fenêtre de vision quand le poussoir est engagé dans le carter et que le mouvement de sortie du poussoir puisse s'effectuer pratiquement sans réaction, bien que la force d'application du dispositif élastique soit supprimée.

10

15

20

25

30

La solution de ce problème est caractérisée selon l'invention par le fait que le dispositif élastique est fixé dans le carter et est réalisé avec des zones longitudinales et parallèles à la direction de sortie du poussoir, appliquées en contact avec les photographies et en ce que ce poussoir comporte au moins une barrette de commande ou manoeuvre qui, lors du mouvement de sortie, glisse sur les zones de contact et les écarte de la fenêtre de vision.

D'autres avantages et caractéristiques de l'invention apparaÎtront dans la description ci-après, donnée à titre d'exemples non limitatifs, en référence aux dessins annexés dans lesquels:

Fig.l est une vue en coupe longitudinale d'un premier mode de réalisation du récipient selon l'invention, en condition de fermeture et ne contenant aucune photographie;

Fig.2 représente le récipient dont le poussoir est sorti, une pile de quelques photographies étant en place;

Fig. 3 est une demi-coupe du récipient de figure 1, mais avec des photographies mises en place;

Fig.4 représente, symétriquement par rapport à la figure 3, une demi-coupe faite suivant 4-4 de figure 2;

Fig.5 est une vue en perspective du dispositif élastique; Fig.6 est une vue en perspective montrant la disposition du tiroir:

Fig.7 représente un détail du poussoir;

10

15

20

25

30

35

Fig.8 correspond sensiblement à figure 4, mais elle représente en outre des détails importants de construction;

Fig.9 est une vue en coupe longitudinale d'un second mode de réalisation du récipient selon l'invention, le poussoir ayant la même disposition qu'en figure 6 et le récipient étant représenté fermé;

Fig.10 représente le récipient de figure 9 légèrement ouvert; Fig.11 est une vue en perspective d'un premier élément du dispositif élastique;

Fig.12 représente en vue en perspective de l'autre élément du dispositif élastique;

Fig.13 est une vue en coupe du dispositif élastique dans la zone de liaison des deux éléments;

Fig.14 représente une vue latérale du premier élément; Fig.15 est une vue en plan de la coquille inférieure du carter, le dispositif élastique étant monté en position;

Figs.16 et 17 représentent, d'une manière analogue à celle des figures 11 ou 13, le premier élément du dispositif élastique utilisé dans un récipient présentant d'autres dimensions.

Le récipient des figures 1 à 8 comporte un contour sensiblement rectangulaire, vu par la fenêtre de vision 12 ménagée dans le boîtier 10. Dans la coupe longitudinale de figure 1, le récipient a également une forme rectangulaire alors que, en section droite, il est prévu un arrondi des bords latéraux, comme on le voit à la figure 8. Sur cette figure, on peut également voir que le boîtier se compose d'une coquille inférieure 14, d'une coquille supérieure 16 et de la partie 18 pour fenêtre de vision qui est emboîtée dans la coquille supérieure 16; la fenêtre de vision est faite en une matière plastique transparente, tandis que le reste du boîtier, de même que le poussoir 20, peut être constitué d'une matière plastique colorée. Les

5

10

15

20

25

parties 14-16-18 du boîtier sont mises en position les unes par rapport aux autres par conjugaison de formes et elles sont reliées rigidement entre elles par collage ou par soudage.

Jusqu'à ce que le poussoir 20, ayant des dimensions correspondant à son contour de section droite (figure 8) soit sorti, le boîtier 10 est complètement fermé. Comme le poussoir comporte en outre des butées en forme de nez 22, qui, lorsqu'elles entrent en contact avec des butées correspondantes 24 du boîtier, limitent le mouvement de sortie, le récipient est monté de façon qu'initialement le dispositif élastique, qui sera décrit plus loin, est fixé sur le fond de boîtier 26, qu'ensuite le poussoir est mis en place dans la coquille inférieure 14, et qu'après seulement, la coquille supérieure, dans laquelle est déjà fixée la partie à fenêtre de vision, est mise en place sur la coquille inférieure et est liée avec celle-ci.

Le poussoir 20 a sensiblement la forme d'un châssis ouvert comportant une partie frontale 28, des joues latérales 30 de section droite en forme de cornière et une barrette de commande 32 qui est placée à l'opposé de la partie frontale 28.

Le dispositif élastique est réalisé dans ce cas en une seule pièce 34 en tôle et sera donc dénommé ci-après simplement "ressort"; le spécialiste reconnaîtra cependant que ce mode de réalisation n'est pas obligatoire, mais que le dispositif élastique peut être également réalisé par exemple sous forme d'une boucle de fil métallique, pour autant qu'on obtienne fonctionnellement les mêmes résultats, comme on le verra plus loin.

Le ressort a ici une section droite en forme de cuvette perpendiculairement à la direction de sortie du tiroir; on pourrait également lui donner une forme de V ou de U.

La partie de base ou de fond 36 du ressort 34 est 35 placée à peu près à plat sur le fond de boîtier 26 et elle est fixée sur celui-ci par emmanchement sur des petits pieds 38 venus en forme sur le fond de boîtier. Si nécessaire, ces petits pieds -qui pénètrent dans des évidements 40 de la partie de fond 36 du ressort-peuvent être rivés à chaud.

5

10

15

20

25

30

3 %

Les bords/libres 42 du ressort sont recourbés vers l'extérieur de manière à établir des zones de contact arrondies et lisses 46, qui viennent s'appliquer contre la face arrière des photographies 44. La longueur du ressort 34 correspond sensiblement, dans la région de ces zones de contact, à la dimension de la fenêtre de vision dans la direction de sortie du poussoir, et on peut se rendre compte que l'application des photographies contre la fenêtre de vision le long des deux lignes définies par les zones de contact est suffisante pour que des photographies, même fortement déformées (bombées) soient appliquées à plat contre la fenêtre de vision.

Les zones de contact 46 s'étendent en correspondance parallèlement à la fenêtre de vision, et ne se raccordent qu'à leurs extrémités à contours arrondis avec les arêtes d'extrémité du ressort. Les contours d'extrémité, opposés à l'ouverture du boîtier et tournés vers la barrette de commande du poussoir quand celui-ci est introduit, constituent des surfaces de glissement 48 et, comme on le voit à la figure 1, la barrette 32 du poussoir 20 présente une surface inclinée 50 qui, lors du mouvement de sortie du poussoir, glisse sur lesdites surfaces 48 et pousse ainsi vers le bas,- c'est-à-dire en direction du fond de boîtier 26,- les bords libres du ressort 34. Lorsque le poussoir poursuit son mouvement de sortie, l'arête inférieure 52 de la barrette de guidage glisse sur les zones de contact (voir figures 3 et 4).

De part et d'autre de la surface inclinée 50, il est prévu des surfaces de butée 54 orientées perpendiculairement à la direction de sortie du tiroir, et par conséquent perpendiculairement à la surface des photographies introduites dans le récipient, de sorte que ces dernières sont sorties en toute certitude du boîtier lorsqu'on tire le poussoir 20. Sur le côté supérieur de la barrette 32, celle-ci comporte un évidement aplati 56, de sorte que l'arête supérieure de la barrette ne peut pas entrer en contact avec la fenêtre de vision lors du mouvement du poussoir. Dans l'intervalle ainsi encore

élargi qui est prévu entre la fenêtre de vision et le châssis, il pourrait se produire entre ceux-ci un coincement de la photographie située sur le dessus supérieur. Pour éviter cet inconvénient, la barrette comporte sur le côté supérieur à proximité de ses extrémités, des encoches 58 dans chacune desquelles s'engage à la façon d'un peigne une tige 60 (figure 8) du boîtier qui est recourbée vers l'extérieur et qui maintient ainsi en dessous du niveau du côté supérieur de la barrette, les bords des photographies qui sont tournées vers la barrette.

Les parties latérales mobiles ou "ailettes"62 du ressort 35 pivotent, en fonction du nombre des photographies logées dans l'appareil, plus ou moins fortement autour des lignes de flexion 64.En conséquence, la barrette de commande 32 15 du poussoir 20 entre aussi en contact avec les surfaces de glissement après des courses initiales de longueurs différentes lors du mouvement de sortie. Pour éviter le choc, qui serait autrement inévitable, le ressort 34 comporte en outre, au milieu de son extrémité intérieure et opposée à l'ouverture de boîtier, une languette de freinage 66, qui est poinçonnée 20 également d'une pièce avec la partie principale du ressort et qui s'applique contre le bord inférieur de la barrette, dans la zone de sa came de blocage 90, avec une précontrainte suffisamment grande pour que ledit choc ne soit pratiquement pas ressenti par l'utilisateur et que, bien au contraire, le poussoir soit soumis au cours de son mouvement de sortie à un freinage par friction sensiblement uniforme. A l'extrémité libre de la languette de freinage 66, celle-ci forme un angle vers le bas, en direction du fond du boîtier, et cette came 67 "coudée" peut, lorsque le poussoir est complètement introduit, 30 venir se placer en avant de sa came de verrouillage 90 afin de le maintenir verrouillé dans le boîtier. La partie fortement "coudée" contribue à compenser les tolérances de fabrication.

Lorsqu'un poussoir chargé de photographies est à nouveau engagé dans le boîtier, reste un risque que la dernière photographie du bas (photo inférieure) tournée vers le

ressort 34 s'accroche sur les zones de fixation 30/40, notamment lorsqu'elle est bombée vers le bas autour d'un axe longitudinal. C'est pourquoi, du côté tourné vers l'ouverture de boîtier et avant des zones de fixation, des ergots ou nez 68 sont formés sur le fond du boîtier, qui s'engagent dans les ouvertures d'emboîtement 40 du ressort 34 et dévient les bords ou arêtes des photographies.

5

10

15

20

25

30

35

La zone frontale du poussoir comporte une poignée de prise 70, contre laquelle s'appliquent intérieurement les bords des photographies situés du côté de l'ouverture de boîtier et, en outre,il est prévu de chaque côté de ladite partie 70 des parois de raidissage 72. Les faces, tournées vers l'extérieur, de ces parois 72 sont légèrement décalées en retrait par rapport aux bords extérieurs de parties 70, 30 et de parties de fond 74, et elles de joues latérales sont munies d'un gradin 76 faisant saillie en direction de ces dernières. Dans des oeillets ménagés en forme dans les bords inférieurs des joues latérales 30, en avant des parois 72, il est possible d'accrocher des pivots 80 d'une fenêtre à étiquette 82 faite d'une matière plastique transparente,de sorte que l'on peut mettre en place ou enlever une étiquette 84. La fenêtre est verrouillée par de petits bossages 86 dans des évidements correspondants 88 prévus sur la face inférieure de l'arête en saillie de la partie d'accrochage.

Le premier exemple de réalisation décrit ci-dessus ne soulève pas d'objections quant à sa fonction, mais il présente cependant deux déficiences éventuellement gênantes.

D'une part, les frais de fabrication du ressort 34 sont très importants et, d'autre part, le récipient vide, vu à travers la fenêtre de vision, n'est pas d'un aspect esthétique satisfaisant. On pallie ces deux inconvénients dans le second mode de réalisation représenté aux figures 5(tiroir) et 9 à 17.

Dans ce mode de réalisation, le dispositif élastique est constitué de deux éléments, l'un étant un ressort monobloc (figures 11 et 14 ou 16 et 17) poinçonné et plié à partir d'une feuille de matière, et l'autre étant une plaque de recouvrement moulée par injection d'une matière plastique et

montée sur la face du ressort qui est tournée vers la fenêtre de vision.

Le boîtier ne diffère fondamentalement du boîtier du premier mode de réalisation que dans la mesure où des modifications sont imposées par le montage du ressort; le boîtier se compose donc également d'une coquille supérieure et d'une coquille inférieure, représentée à la figure 15.

On reconnaît aux figures 9 et 10 le boîtier avec coquille inférieure 100, coquille supérieure 102 dans laquelle est insérée la fenêtre de vision 104, et pied de présentation 106 articulé sur la coquille inférieure 100; un tel pied de présentation peut évidemment être aussi prévu dans le premier mode
de réalisation, en constituant par exemple une partie de la
surépaisseur 14. Les composants essentiels du tiroir ont été
15 désignés par les références numériques correspondant à la
figure 6.

On peut voir en outre la pile de photographies 108, qui est appliquée par la plaque de recouvrement 110 contre la fenêtre de vision 104 car la plaque de recouvrement est, quant à elle, soumise à la précontrainte du ressort 112.

Le verrouillage du poussoir dans le boîtier par coopération de sa came de blocage 90 avec la languette de freinage 66', et la saillie 67' du ressort ll2 correspond au premier mode de réalisation et n'a pas besoin d'être à nouveau décrit.

Lors du mouvement de sortie du poussoir, ses surfaces inclinées 50 glissent sur une surface antagoniste 114 de la plaque de recouvrement 110, ce qui permet d'obtenir, comme dans le premier exemple de réalisation et malgré des tolérances inévitables, un mouvement doux et exempt d'à-coups: le poussoir est soumis, lors de son extraction, à un freinage par friction sensiblement uniforme, en écartant la plaque de recouvrement de la fenêtre de vision contre la précontrainte du ressort. Dans la position de sortie complète du poussoir, le bord extrême 116 placé du côté de l'ouverture, de la plaque de recouvrement, se trouve naturellement encore sous la traverse ou barrette 32 du poussoir afin que celui-ci puisse à nouveau être rentré dans le récipient.

La forme du ressort apparaît en détail aux figures ll et 14, où figure ll représente le ressort à l'état détendu, et figure 14 le représente en position "comprimé vers le bas".

5 Le ressort est découpé à longueur dans une matière première en bande élastique, il est poinçonné au profil approprié et il est plié. Il comporte, en plus de la languette de freinage 66' et de la saillie 67', une partie coudée 120 - déterminée par un creux correspondant de la coquille inférieure du boîtier 10 dans la zone de la surépaisseur 14 - et deux bandes de jonction 122 reliées à la partie coudée 120 auxquelles se raccorde la partie élastique incurvée 124. Entre ces bandes de jonction et partant de la partie coudée 120 s'étend encore une plaque de fixation 126 librement en direction de la partie élastique 15 incurvée. Elle comporte un trou de fixation 128 muni d'un crochet 130. La partie élastique incurvée comporte un trou de liaison 132 permettant le montage de la plaque de recouvrement 110 et elle est un peu recourbée vers l'arrière à son extrémité libre en 134, afin que cette extrémité libre puisse 20 glisser avec peu de frottement sur le fond du boîtier lors de la déformation de la partie élastique incurvée.

Figure 12 est une vue de dessous de la plaque de recouvrement 110, c'est-à-dire de la face tournée vers le ressort. Elle est réalisée en une pièce en matière plastique moulée par injection comme ailleurs également la coquille supérieure et la coquille inférieure du lostier ainsi que le tiroir; alors que sa face supérieure tournée vers la fenêtre de vision comporte des surfaces planes, des nervures de renforcement 140 et des dispositifs de montage sont prévus sur la face inférieure.

25

30

Ces dispositifs de montage permettent initialement le préassemblage de l'ensemble d'application élastique. Le téton de centrage 142 prévu sur la face inférieure de la plaque de recouvrement 110 s'engage dans le trou d'assemblage 132 de la 35 partie élastique incurvée, et deux ergots latéraux 141 formés sur les nervures 140 peuvent s'accrocher sous les bords latéraux de la partie élastique incurvée et assurer la liaison; 5

20

25

30

35

poussoir.

dans ce but, la plaque de recouvrement 110 peut être incurvée autour de son axe longitudinal dans la direction de la flèche 146(figure 13). Pour pouvoir fixer cet ensemble préassemblé dans la coquille inférieure du boîtier, le trou de fixation 128 ménagé dans la plaque 126 du ressort est disposé sur une saillie 148 de forme complémentaire du trou 128, sur la face intérieure du fond 150 de la coquille inférieure 100, et une pression est exercée sur la plaque de recouvrement dans la zone située au-dessus de ce trou de fixation 128. De ce fait, les éléments de poussée 152, formés de chaque côté d'un évidement 154 sur le côté inférieur de la plaque de recouvrement, viennent buter contre les parties de la plaque 126 proches du trou de fixation 128 et poussent cette plaque 126 sur la saillie 148, de sorte que le crochet 130 est légèrement écarté et vient alors s'accrocher dans la matière plastique. La saillie peut être suffisamment longue pour traverser l'évidement 154 et être liée rigidement, dans la position la plus basse de la plaque de recouvrement,- c'est-à-dire lorsque ses nervures 140 s'appuient contre le fond de la coquille inférieure de boîtier,- avec la surface , tournée vers la fenêtre de vision, de la plaque de recouvrement.Le spécialiste constatera que cette structure convient particulièrement bien pour un montage automatisé. Sur la face supérieure de la plaque de recouvrement, il est en outre prévu un canal longitudinal 156 qui constitue une voie de libre déplacement pour la came de blocage 90 du poussoir,tandis que l'abaissement de la plaque de recouvrement, dans les zones superficielles 158 situées latéralement (zones de contact),

On voit en outre à la figure 12 que la plaque de recouvrement comporte de plus un évidement intérieur 160 et un évidement extérieur 162. L'évidement intérieur laisse une place libre pour la languette de freinage 66' du ressort. L'évidement extérieur laisse par contre de la place pour un capot de recouvrement 164, qui est formé sur le fond 150 de la coquille inférieure 100 du boîtier et qui délimite

s'effectue sous l'action des surfaces inclinées 50 du

intérieurement le passage d'un crochet ou d'un clou auquel le récipient,lorsqu'il est utilisé comme un cadre suspendu, peut être accroché au moyen du trou 166.

Le capot de recouvrement empêche que le crochet ou le clou n'endommage la photographie qui est tournée vers lui; mais, d'autre part,il doit être possible de faire passer devant ce capot de recouvrement la barrette de commande du tiroir lorsque le poussoir est tiré et c'est pourquoi on prévoit un espacement entre les deux cames de blocage 90.

Le mode de réalisation des figures 6 et 9 à 15 est destiné à être utilisé avec des récipients servant à recevoir des photographies d'assez grands formats. Pour de petits formats, par exemple le format de 9 cm x 9 cm,il peut être avantageux de remplacer le ressort des figures 11 et 14

15 par la variante de réalisation des figures 16 et 17(il est évident qu'il faut aussi adapter les dimensions du boîtier, du poussoir et de la plaque de recouvrement).

Dans ce cas, le ressort s'étend jusque dans la zone du capot de recouvrement 164 et il est pour cette raison muni d'un évidement correspondant 174. Les barrettes ou bandes de liaison 122' viennent alors se placer latéralement par rapport à la partie élastique incurvée 124', qui s'appuie additionnellement contre le fond du boîtier par deux bras 172; la matière subsistant entre les bras 172 est nécessaire pour former la plaque de fixation 126'.

20

25

REVENDICATIONS

5

10

15

25

30

1. Récipient destiné à recevoir un nombre variable de photographies, se composant d'un boîtier pourvu d'une fenêtre de vision contre laquelle les photographies sont appliquées par un dispositif élastique lorsque le récipient est fermé, et comportant un poussoir ou tiroir pouvant être sorti du carter et servant à enlever les photographies, l'effet d'application du dispositif élastique étant surmonté lors du mouvement de sortie du poussoir, caractérisé en ce que le dispositif élastique est fixé dans le carter et est réalisé avec des zones, longitudinales et parallèles à la direction de sortie du tiroir, appliquées en contact contre les photographies, et en ce que le tiroir comporte au moins une barrette de commande qui, lors du mouvement de sortie, glisse sur les zones de contact et les écarte de la fenêtre de vision.

2. Récipient selon la revendication l, caractérisé en ce que la barrette de commande du tiroir est orientée perpendiculairement à sa direction de manoeuvre et constitue la paroi arrière intérieure du tiroir.

3. Récipient selon la revendication l, caractérisé en ce que le dispositif élastique est réalisé en une seule et même pièce.

4. Récipient selon la revendication 3, caractérisé en ce que le dispositif élastique comporte au moins une ligne de pliage qui est parallèle à la direction de manoeuvre du tiroir et qui est située à proximité du fond de boîtier placé en regard de la fenêtre de vision.

5. Récipient selon la revendication 4, caractérisé en ce que le dispositif élastique présente, perpendiculairement à la direction de manoeuvre du tiroir, une section droite sensiblement en forme de cuvette, le côté inférieur étant placé sur le fond du boîtier et les bords libres du profil en forme de cuvette comportant les zones de contact.

6.Récipient selon la revendication 5, caractérisé en ce que 35 le dispositif élastique est d'une seule pièce en tôle métallique.

- 7. Récipient selon la revendication 5, caractérisé en ce que le dispositif élastique est cintré ou courbé à partir d'un fil métallique.
- 8. Récipient selon la revendication 4, caractérisé en ce que les zones de contact du dispositif élastique comportent des parties de glissement pour la barrette de commande, ces surfaces étant prolongées par des parties principales orientées sensiblement parallèlement à la fenêtre de vision.

5

10

15

20

25

30

- 9. Récipient selon la revendication 2, caractérisé en ce que la barrette de commande du tiroir s'étend, sur la largeur du boîtier, perpendiculairement à la direction de manoeuvre du tiroir, et en ce que son bord tourné vers la fenêtre de vision est espacé de celle-ci.
- 10. Récipient selon la revendication 9, caractérisé en ce que la barrette de commande du tiroir d'une part, ainsi qu'une partie de l'encadrement du boîtier entourant la fenêtre de vision, d'autre part, comportent des saillies et des rainures s'emboîtant l'une dans l'autre à la manière d'un peigne.
- 11. Récipient selon la revendication l, caractérisé en ce que le dispositif élastique comporte une came de verrouillage s'accrochant sur la barrette de commande du tiroir pour maintenir le tiroir après son engagement dans le boîtier.
- 12. Récipient selon la revendication ll, caractérisé en ce que le dispositif élastique comporte, entre la came de verrouillage et les surfaces de glissement, une languette de freinage venant s'appliquer contre la barrette de commande du tiroir au début de son mouvement de sortie.

13. Récipient selon la revendication l, caractérisé en ce que le boîtier comporte des oeillets de suspension sur son fond opposé à la fenêtre de vision et en ce que le dispositif élastique est évidé en coîncidence avec lesdits oeillets de suspension.

14. Récipient selon la revendication 6, caractérisé en ce que les zones superficielles du ressort en tôle qui sont fixées sur le fond du boîtier sont sensiblement planes, et en ce que des surfaces de glissement pour les photographies sont formées sur le fond de boîtier avant les zones de fixation du ressort.

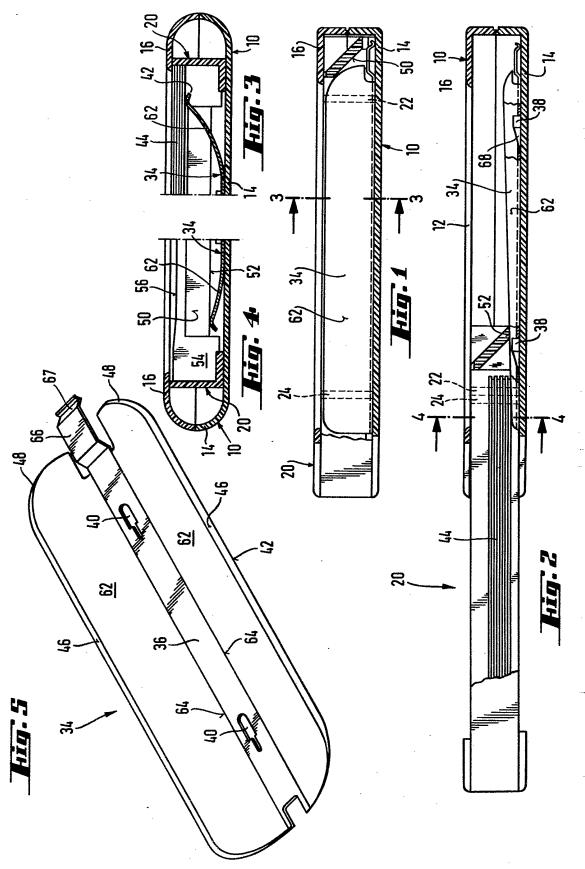
15. Récipient selon la revendication l, caractérisé en ce que le dispositif élastique comporte un ensemble se composant d'un ressort métallique et d'une plaque de recouvrement, qui est placée sur le côté du ressort qui est tourné vers la fenêtre de vision du boîtier et qui comporte les zones de contact.

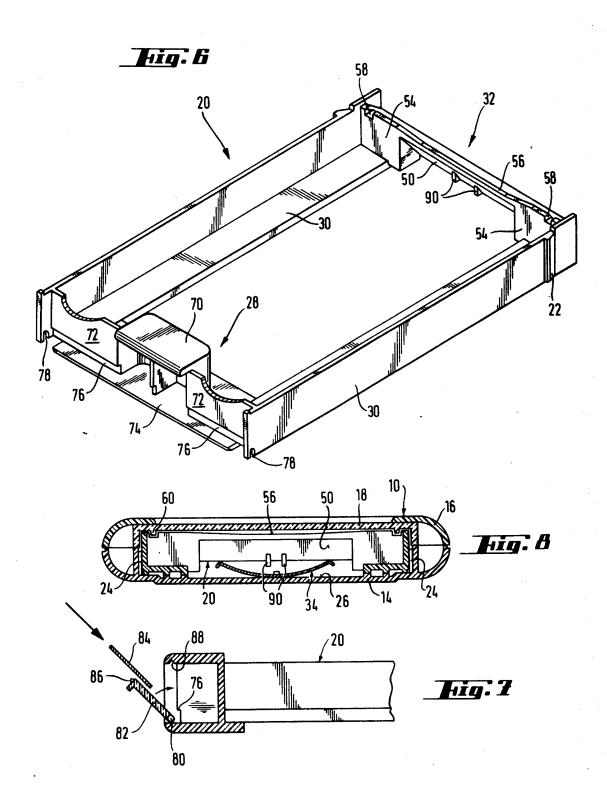
l6.Récipient selon la revendication 15, caractérisé en ce que ledit ensemble est réalisé de manière à pouvoîr/întro-duit à l'état pré-assemblé dans le boîtier.

17. Récipient selon la revendication 16, caractérisé en ce qu'il est prévu une liaison par emboîtement entre le ressort et la plaque de recouvrement.

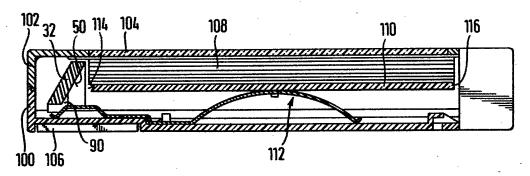
18. Récipient selon la revendication 16 ou 17, caractérisé en ce que la plaque de recouvrement comporte des éléments auxiliaires servant à la mise en place et à la fixation des composants du dispositif élastique dans le boîtier.

19. Récipient selon la revendication 15, caractérisé en ce que le ressort est formé par poinçonnage d'une bande de tôle et est ensuite cintré à la forme appropriée.









Hig. 10

