RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE

PARIS

(11) N° de publication : **2 269 844**
(A n'utiliser que pour les commandes de reproduction).

A7

CERTIFICAT D'UTILITÉ *

(21) N° **74 15169**

(54) **Mécanisme de verrouillage de sécurité pour chargeur de caméra de mesures pour essais en vol.**

(51) Classification internationale (Int. Cl.²). G 03 B 17/28; E 05 C 9/18.

(22) Date de dépôt ..... 2 mai 1974, à 10 h 41 mn.

(33) (32) (31) Priorité revendiquée :

(47) Date de la mise à la disposition du public du certificat d'utilité..... B.O.P.I. — «Listes» n. 48 du 28-11-1975.

(71) Déposant : SOCIETE AIR OCEAN, résidant en France.

(72) Invention de :

(73) Titulaire : *Idem* (71)

(74) Mandataire :

* La présente publication n'a pas été précédée d'une publication de la demande correspondante.

2269844

La présente demande de certificat d'utilité concerne un mécanisme de verrouillage de sécurité pour chargeur de caméras cinématographique de mesures utilisées sur les aéronefs pendant les essais en vol et destinées à déceler les vibrations ou flexions anormales . Dans ces conditions ces appareils de mesure ou de reperage subissent souvent des contraintes vibratoires ou autres très violentes, et, dans le cas d'une caméra munie d'un chargeur il est bien évident que la liaison entre les deux éléments doit être très rigide.

Le mécanisme de verrouillage qui va être décrit dans la suite de cet exposé ne concerne que la liaison : caméra - chargeur qui se trouve représentée , dans une forme de réalisation non limitative par les figures de 1 à 21 .

La Fig 1 montre le corps de la caméra débarassé de son chargeur et montrant les éléments apparents du système de verrouillage.

La Fig 2 montre le chargeur.

La Fig 3 montre la manière de placer le chargeur sur le corps de la caméra avant l'enclanchement des verrous .

La Fig 4 montre la caméra munie de son chargeur.

Les Fig 5 et 6 montrent , au niveau d'un plan vertical passant par la ligne pointillée : a, b (Fig 3)la position des verrous : ouverts (Fig 5) et fermés (Fig 6) .

Les Fig 7 et 8 montrent, dans une autre forme de réalisation,la position que peuvent prendre les verrous au cas ou la fermeture s'effectue par rapprochement au lieu d'écartement .

La Fig 9 montre, vu en plan supérieur le mécanisme en position d'ouverture.

La Fig 10 montre le même en coupe au niveau de la coulisse d'accrochage .

La Fig 11 montre la coulisse d'accrochage isolée et vue de face , dans la position d'ouverture .

La Fig 12 montre vu en plan supérieur le mécanisme en position de fermeture .

La Fig 13 montre le même en coupe au niveau de la coulisse d'accrochage , dans la position de fermeture .

La Fig 14 montre la coulisse d'accrochage isolée et vue en plan supérieur ; dans la position de fermeture .

Les Fig 15 et 16 montrent (profil et face) le détail de la position du bouton de blocage vis à vis du gousset de la coulisse au moment de la mise en place du chargeur.

Les Fig 17 et 18 montrent (profil et face) le détail de la position de blocage vis à vis du gousset de la coulisse après la mise en place du chargeur .

Les Fig 19 et 20 montrent (profil et face) le détail de la position prise par le bouton de blocage au moment ou il éjecte le chargeur pendant le retrait de celui-ci . Cette position est identique à celle représentée par les Fig 15 et 16 .

La Fig 21 montre la came de commande et sa correspondance avec la pièce servant à écarter les verrous de blocage du chargeur.

Sur la Fig 1, le n° 1 représente le corps de la caméra comportant une échancrure destinée à recevoir le chargeur 2 pour présenter un ensemble compact . Ce chargeur 2 est représenté retourné vis à vis de la position qu'il doit prendre au moment de sa mise en place, ceci afin de montrer sa face avant qui comporte une rainure creuse 3 destinée à recevoir une baguette extérieure 4 portée par le rebord de l'échancrure du corps de la caméra 1 .

Le mécanisme de blocage du chargeur apparent sur la caméra comporte extérieurement un bouton fixe de centrage 5 porté

par une plaque fixe cachant le mécanisme . Un bouton mobile verticalement 6 dont l'usage sera expliqué par la suite . Deux verrous à déplacements latéraux 7 et 8 ainsi qu'il a été indiqué à propos des Fig 5 et 6 . Dans le cas de la description présente ces verrous obtiennent le blocage par écartement l'un de l'autre, cependant le même résultat peut être obtenu par rapprochement ainsi qu'il a été indiqué à propos des Fig 7 et 8 . Un poussoir 9 est apparent sur l'arrière de la caméra, il sert à débloquer le chargeur lorsque celui-ci a été utilisé .

La Fig 3 représente la mise en place du chargeur 2 . Celui-ci est introduit en biais dans l'échancrure de la caméra de manière à faire pénétrer la baguette 4 portée par la caméra dans la rainure 3 située sur l'avant du chargeur . Ce dernier est ensuite rabattu et se met en place grace au bouton de centrage fixe 5 et appuie sur le bouton mobile verticalement 6 . Ce dernier libère les verrous 7 et 8 par l'intermédiaire d'une coulisse solidaire du poussoir 9 , lequel avance vers l'extérieur . En le repoussant on obtient la séparation et de la caméra et du chargeur .

La Fig 4 montre la mise en place du chargeur terminée, les verrous 7 et 8 se sont écartés et chacun est venu s'introduire dans une petite ouverture, telle que 10 percée latéralement sur la paroi du chargeur .

Les Fig 5 et 6 montrent les deux positions du bouton 6 : en Fig 6 le bouton 6 est écrasé pendant la fermeture et il est libéré au moment de la séparation chargeur caméra ce qui correspond à la Fig 5 .

Les figures suivantes de 7 à 20 représentent la seconde possibilité de fixation du chargeur , celle-ci étant obtenue par rapprochement des verrous l'un de l'autre et l'ouverture

obtenue par le mouvement inverse . Ces deux systèmes sont pratiquement identiques et ne diffèrent que par l'inversion de l'oeilleton 11 porté par le poussoir 9 . Les points d'accrochage portes par le chargeur sont alors évidemment situés vers l'intérieur.

La Fig 9 montre la position du mécanisme lorsque le chargeur est en place et la Fig 12 lorsque ce dernier est dégagé .

Les Fig 10, 13, 15, 17, 19 montrent le poussoir 9 en coupe, on peut voir les deux positions que peut prendre le bouton 6 du mécanisme vis à vis de l'oeilleton 11. Sur la Fig 15 on peut voir que ce bouton 6 comporte 1° une embase 12 servant de point d'appui à un ressort 16 ; cette embase a un diamètre supérieur à la partie circulaire de l'oeilleton 11 de manière à former un arrêt lorsque le ressort 16 pousse le bouton . l'autre partie du bouton 13 a un diamètre légèrement inférieur à la partie circulaire de l'oeilleton 11 de manière à pouvoir coulisser librement dans celle-ci. La troisième partie du bouton est indiquée par le n° 14, elle a un diamètre plus petit de manière à pouvoir se glisser dans la partie allongée de l'oeilleton 11 L Enfin la quatrième partie de ce bouton n° 15 a un diamètre identique à celui de la partie 13 afin de permettre le montage du bouton dans l'oeilleton .

Les Fig de 10 à 20 sont suffisamment explicites pour montrer les deux positions que peut prendre le bouton 6 vis à vis de l'oeilleton .

La Fig 12 montre le mécanisme avant le chargement . La partie 13 du bouton est engagée dans la partie circulaire de l'oeilleton 11, position représentee par les Fig 13, 14 - 15, 16 et 19, 20 . Dans cette position le bouton empêche le ressort 17 de faire avancer le poussoir 9 (Fig 12) .

Lorsque le chargeur est mis en place, il appuie sur le bouton 6 de manière à faire présenter la partie rétrecie 14 devant la partie allongee de l'oeilleton 11 . On se trouve alors dans les conditions représentées par les Fig 10,11 et 17,18. Le poussoir 9 peut alors avancer, poussé par le ressort 17 de la profondeur de la partie rétrécie de l'oeilleton 11 , suivant la flèche f 1 (Fig 9) .

En avançant, le poussoir 9 qui porte un doigt de commande (non figuré) fait tourner, une came 18 (Fig 21) laquelle est solidaire par son axe d'une autre came 19 et qui se place dans la position représentée sur la Fig 9 . La position de cette came permet donc le rapprochement des verrous 20 et 21 qui sont sollicites par des ressorts appropriés . Le chargeur se trouve alors verrouille sur la caméra et son déblocage s'effectue en appuyant sur le poussoir 9 suivant le sens de la flèche f 2 (Fig 12), la came 18 est alors actionnee en sens inverse et entraîne dans son mouvement l'autre came 19 qui lui est solidaire laquelle tourne en écartant les verrous 20 et 21 . En même temps le bouton 6 revient à sa position d'origine : Fig 12, 13, 14 - 15, 16 . Le ressort 16 se trouve liberé et produit la désolidarisation automatique du chargeur de la caméra par une légère éjection . Cette opération est instantanée et le chargeur se retire en dégageant la rainure creuse 3 de la baguette extérieure 4 portée par la caméra .

L'ouverture 22 pratiquée dans le poussoir 9 sert au passage de l'axe commun des cames 18 et 19 (Fig 10, 11 et 13,14)

2269844

REVENDICATIONS

1 - Mécanisme de verrouillage de sécurité pour chargeur de caméra de mesures employée lors des essais en vol des aéronefs, le verrouillage étant assuré par une liaison mécanique simple analogue à celles utilisées sur les serrures .

2 - Mécanisme de verrouillage selon la revendication 1 caractérisé par le fait que le chargeur s'encastre dans une encoche de la caméra et que sa liaison avec elle vers l'avant par un assemblage genre tenon et mortaise et vers l'arrière par deux verrous à mouvements latéraux vis à vis de l'axe de la caméra .

3 - Mécanisme de verrouillage selon la revendication 2 caractérisé par le fait que le mouvement des verrous est commandé par un poussoir axial pouvant occuper deux positions fixes au moyen d'un bouton mobile dans une ouverture en forme d'oeilleton .

4 - Mécanisme de verrouillage selon la revendication 3 caractérisé par le fait que le bouton mobile étant enfoncé par la paroi du chargeur libère le poussoir qui, en avançant sous l'impulsion d'un ressort, agit sur les verrous latéraux qui viennent bloquer le chargeur .

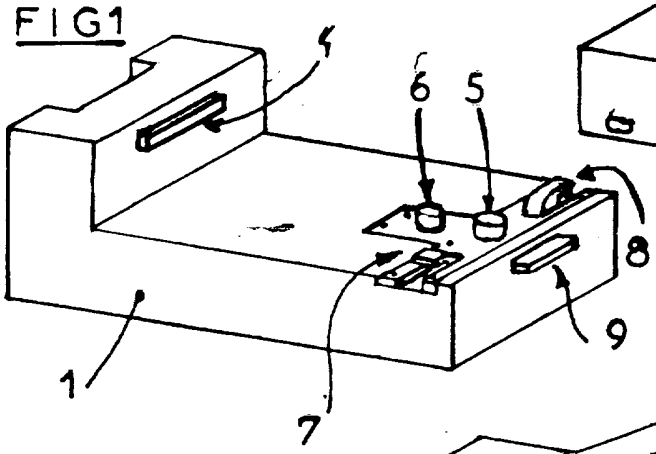
5 - Mécanisme de verrouillage selon la revendication 4 caractérisé par le fait que l'extrémité du poussoir sort alors du corps de la caméra et qu'il suffit d'appuyer sur cette extrémité du poussoir pour obtenir l'éjection du chargeur .

6 - Mécanisme de verrouillage selon la revendication 6 caractérisé par le fait que les mouvements des verrous sont obtenus par l'action de cames commandées par le déplacement

du poussoir, dans un sens pour le verrouillage du chargeur et dans l'autre pour son éjection .

7 - Mécanisme de verrouillage selon la revendication 2 caractérisé par le fait que le verrouillage peut être obtenu soit par rapprochement des verrous, soit par leur éloignement .

FIG1



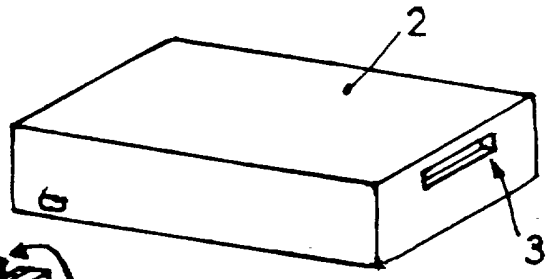
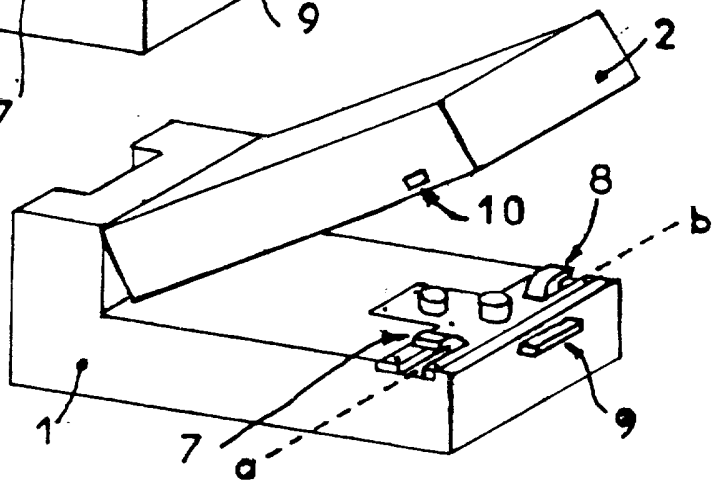


FIG 2

FIG 3



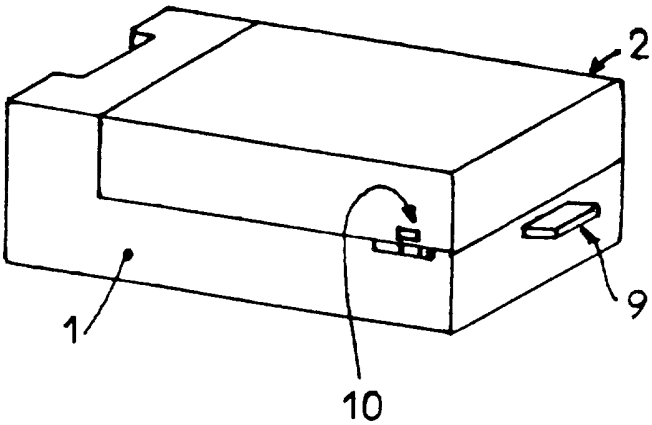
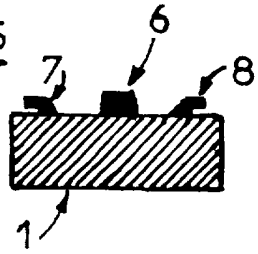


FIG 4

FIG 5



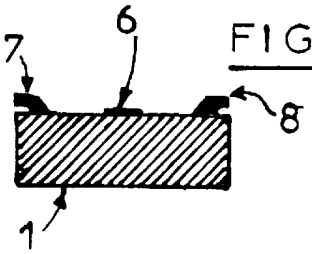


FIG 6

PLII/3

FIG 7

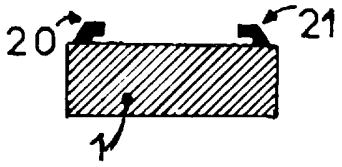


FIG 8

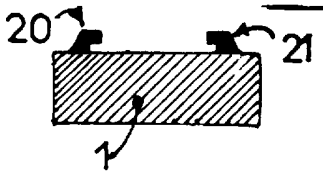


FIG 9

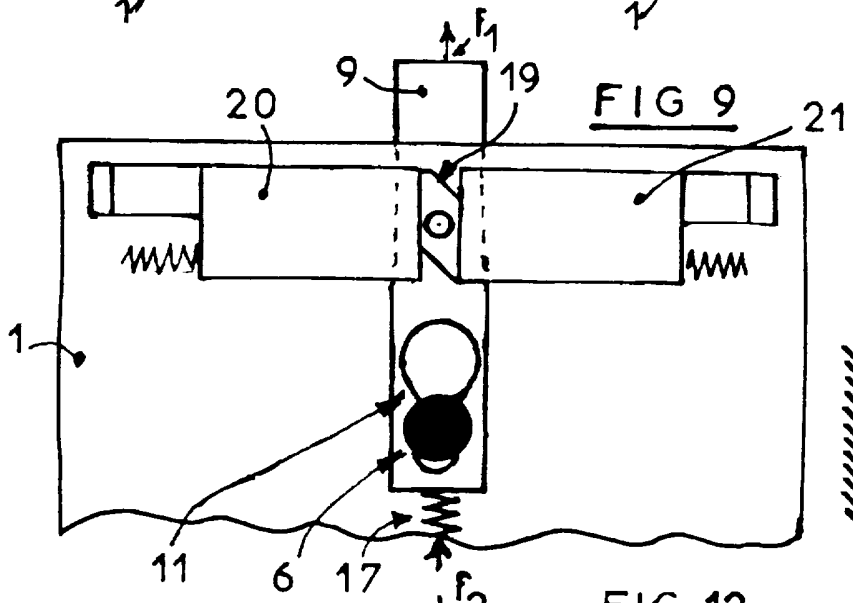


FIG 10

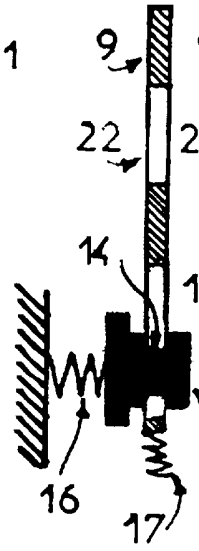


FIG11

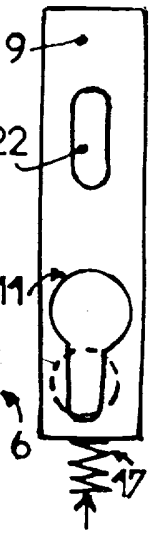


FIG 12

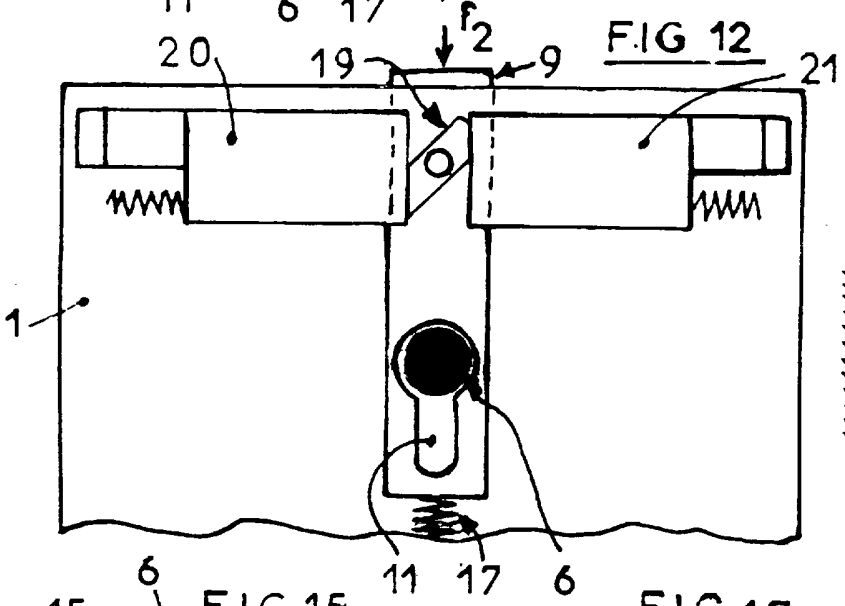
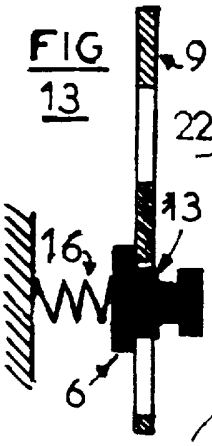


FIG 13



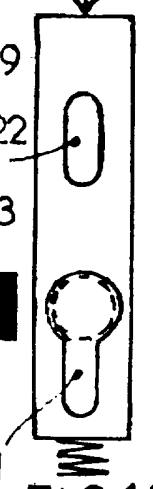


FIG 14

FIG 15

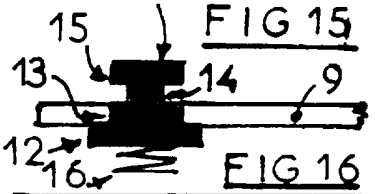


FIG 16

FIG 17

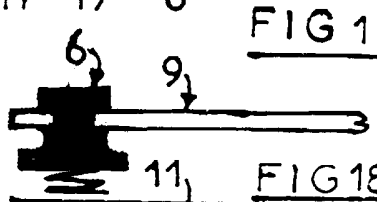


FIG18

FIG 19

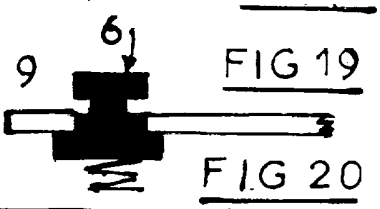
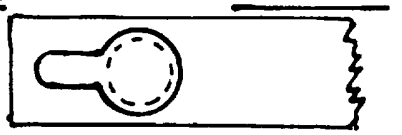


FIG 20



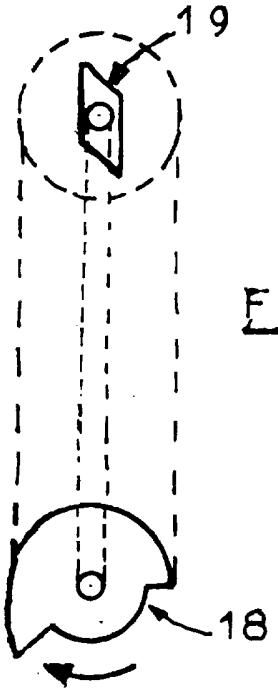


FIG. 21