

①9 RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
PARIS

①1 N° de publication :
(à n'utiliser que pour les
commandes de reproduction)

2 566 929

②1 N° d'enregistrement national :

85 09717

⑤1 Int Cl^a : G 03 B 17/14.

①2

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

②2 Date de dépôt : 26 juin 1985.

③0 Priorité : US, 27 juin 1984, n° 06/625 012.

④3 Date de la mise à disposition du public de la
demande : BOPI « Brevets » n° 1 du 3 janvier 1986.

⑥0 Références à d'autres documents nationaux appa-
rentés :

⑦1 Demandeur(s) : Société dite : PANAVISION, INCORPO-
RATED, constituée selon les lois de l'Etat de Californie.
— US.

⑦2 Inventeur(s) : Felipe Navarro.

⑦3 Titulaire(s) :

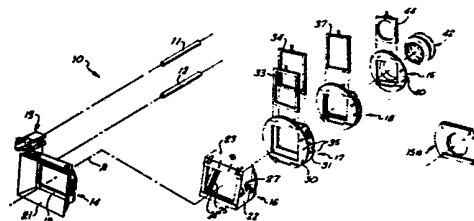
⑦4 Mandataire(s) : Rinuy, Santarelli.

⑤4 Ensemble porte-caches.

⑤7 L'invention concerne un ensemble porte-caches destiné à
une caméra cinématographique.

Il comporte un module de bâti 14 destiné à être monté sur
une caméra, en avant de l'objectif de cette dernière, un
module 15 d'écran à lumière et plusieurs modules de filtres 16,
17, 18 placés entre le bâti et l'écran, tous les modules étant
reliés les uns aux autres à l'aide d'éléments complémentaires
en queue d'aronde permettant un démontage rapide.

Domaine d'application : caméras cinématographiques profes-
sionnelles, etc.



L'invention concerne un ensemble porte-caches destiné à être utilisé sur des appareils de prises de vues, et en particulier sur des caméras cinématographiques professionnelles exigeant divers filtres différents pour parvenir à la haute qualité souhaitée pour le filmage cinématographique.

Une pratique bien connue dans l'industrie cinématographique professionnelle consiste à utiliser plusieurs types différents de filtres dans un ensemble appelé porte-caches placé en avant de l'objectif de la caméra afin de produire la haute qualité d'image ou les effets spéciaux de coloration souhaités lors de la projection en salles de films cinématographiques. Les filtres peuvent être de plusieurs types différents comprenant divers filtres colorés et des filtres de polarisation de la lumière. Pour l'obtention de résultats optimaux, certains filtres peuvent être inclinés par rapport à l'axe de l'objectif et d'autres filtres doivent être tournés autour de l'axe de l'objectif. Par conséquent, un porte-caches classique destiné à une caméra cinématographique de haute qualité comprend normalement un ensemble de plusieurs porte-filtres différents présentant différentes possibilités, par exemple d'inclinaison, de rotation ou d'un certain nombre de filtres et ces porte-filtres sont assemblés les uns aux autres au moyen de plusieurs vis. Etant donné que le filmage d'une scène ou de différentes scènes exige des changements de filtres et même des porte-filtres pour utiliser les différentes possibilités, les ensembles porte-caches précédents demandaient beaucoup de temps et de travail pour l'exécution de tout changement notable apporté aux porte-filtres par démontage et mise en place de plusieurs vis pour le démontage et l'assemblage des porte-filtres. Pendant le filmage d'une production cinématographique professionnelle, le coût à la minute est énorme en raison du coût

du personnel et des équipements et tout retard pour procéder à des changements dans le porte-caches pour l'utilisation de filtres différents peut donc être extrêmement coûteux.

5 L'invention a donc pour objet un porte-caches pour caméras cinématographiques dans lequel plusieurs porte-filtres différents peuvent être assemblés et démontés rapidement et aisément afin d'établir des caractéristiques et possibilités souhaitées pour les
10 filtres.

L'invention a également pour objet un ensemble porte-caches pour caméras cinématographiques comprenant plusieurs modules de support de filtres qui peuvent être assemblés de manière interchangeable par enclenchement d'éléments portés par chaque module. L'invention
15 a également pour objet un ensemble porte-caches du type décrit, dans lequel un bâti de support est monté de façon à pouvoir pivoter sur la caméra, et les modules porte-objectifs sont conçus pour être montés rapidement sur le bâti, en avant de l'objectif, sans être supportés
20 par ce dernier. L'invention a pour autre objet plus particulier un bâti de support du type indiqué ci-dessus, qui est monté de façon pivotante et mobile par rapport à la caméra afin de faciliter l'assemblage et le démontage de modules porte-filtres.
25

L'invention sera décrite plus en détail en regard des dessins annexés à titre d'exemples nullement limitatifs et sur lesquels :

- la figure 1 est une élévation de l'ensemble
30 porte-caches selon l'invention monté en position sur une caméra cinématographique illustrée schématiquement;
- la figure 2 est une vue en perspective éclatée des éléments formant l'ensemble porte-caches selon l'invention équipé de plusieurs types différents
35 de modules porte-filtres ;

- la figure 3 est une vue de face d'un module porte-filtres typique de l'invention et en particulier d'un module qui permet une rotation du filtre autour de l'axe de l'objectif de la caméra ;

5 - la figure 4 est une vue arrière du module porte-filtres de la figure 3 ;

- la figure 5 est une élévation, avec coupe partielle suivant la ligne 5-5 de la figure 3, d'une partie du module porte-filtres des figures 3 et 4 ;

10 - la figure 6 est une élévation, avec coupe partielle suivant la ligne 6-6 de la figure 3, d'une partie du module porte-filtres des figures 3 et 4 ;

- la figure 7 est une élévation éclatée des éléments typiques constituant l'ensemble porte-caches selon l'invention ;

15

- la figure 8 est une élévation, avec coupe partielle suivant sensiblement la ligne 8-8 de la figure 7, illustrant un dispositif de verrouillage destiné à maintenir assemblés les éléments du porte-caches ;

20 - la figure 9 est une élévation, avec coupe partielle suivant la ligne 9-9 de la figure 7, illustrant une autre forme de réalisation du dispositif de verrouillage représenté sur la figure 8 ;

- la figure 10 est une vue en plan de dessus, à échelle agrandie, d'une partie de l'ensemble porte-caches selon l'invention, illustrant le mécanisme de support et de pivotement ;

25

- la figure 11 est une élévation, avec coupe partielle suivant la ligne 11-11 de la figure 10, du mécanisme de support du porte-caches ;

30

- la figure 12 est une élévation du mécanisme de support et de pivotement du porte-caches illustré sur la figure 10 ;

- la figure 13 est une élévation avec coupe partielle de la partie réglable du tringlage du mécanisme

35

de support du porte-caches illustré sur la figure 11 et

- la figure 14 est une élévation d'une forme de réalisation modifiée du module d'écran à lumière selon l'invention.

En référence à présent à la figure 1, l'ensemble porte-caches selon l'invention est représenté monté sur une caméra cinématographique C représentée schématiquement qui comporte un objectif L orienté vers l'avant, et il apparaît aisément au spécialiste que l'invention peut être appliquée à toute forme de caméra et d'objectif pouvant nécessiter un porte-caches présentant les possibilités de l'invention. L'ensemble porte-caches, désigné globalement par la référence 10, selon l'invention comprend deux barres 11 et 12 de diaphragmation, espacées verticalement, montées sur la caméra C de façon à s'étendre vers l'avant de cette caméra, parallèlement à l'axe A de l'objectif, mais à une certaine distance sur un côté de l'objectif L. Les autres éléments de l'ensemble porte-caches 10 sont montés de façon mobile et pivotante sur les barres 11 et 12 de diaphragmation au moyen d'un mécanisme de support, désigné globalement en 13, qui sera décrit ci-après en regard des figures 10 à 13. Le mécanisme 13 de support permet à l'ensemble porte-caches d'être rapproché et éloigné de la caméra C, parallèlement à l'axe de l'objectif L, afin de donner différentes épaisseurs à l'ensemble porte-caches par suite de l'utilisation de différents types et de différents nombres de modules porte-filtres. En outre, le mécanisme 13 de support permet de faire pivoter l'ensemble porte-caches sur un axe vertical afin de l'éloigner du devant de l'objectif L pour le montage et le démontage du module porte-filtres, comme souhaité, sans retirer l'ensemble porte-caches 10 de la caméra C.

L'ensemble porte-caches 10 selon l'invention comprend un module de bâti, désigné globalement en 14, monté de façon à pouvoir pivoter à l'aide du mécanisme 13 sur le devant de l'ensemble 10, et un module d'écran à lumière, désigné globalement en 15, situé à l'extrémité arrière, à proximité de l'objectif L, ainsi que tout nombre souhaité de modules porte-filtres montés entre les deux premiers modules. La figure 14 illustre une forme de réalisation modifiée du module 15a d'écran à lumière. Les figures 2 et 7 illustrent trois modules porte-filtres différents, désignés globalement 16, 17 et 18, à titre d'exemples, mais il est évident à l'homme de l'art que d'autres formes de modules porte-filtres peuvent être utilisées et que plusieurs des modules porte-filtres représentés peuvent être utilisés dans un ensemble porte-caches donné pour la production du résultat souhaité. Comme représenté sur les dessins, le module 16 est un module inclinable portant deux filtres, le module 17 est un module rotatif portant deux filtres et le module 18 est un module rotatif à un seul filtre. Le module rotatif 17 à deux filtres est représenté en détail sur les figures 3 à 6 afin d'illustrer les détails de réalisation des moyens d'enclenchement pour l'assemblage d'un module à un autre module et des moyens destinés à faire tourner un module autour de l'axe de l'objectif. Avant de passer à une description détaillée des éléments et des fonctions de ces moyens d'enclenchement et de rotation, on décrira d'une façon générale les caractéristiques de réalisation des modules de bâti, d'écrans à la lumière et de filtres.

Le module 14 de bâti comprend un bâti rectangulaire ouvert 19 et des supports 20 sur lesquels peut être monté un parasoleil 21 dépassant vers l'avant. Les supports 20 portent également des vis moletées 20a qui peuvent être utilisées pour le montage amovible d'autres

accessoires classiques, au-dessus ou au-dessous du parasoleil, tel qu'un prolongement 21a de parasoleil ou un dispositif à écran pour protéger d'une source de lumière particulière.

5 Le module inclinable 16 à deux filtres comporte un bâti 22 en caisson portant un couvercle 23 monté sur charnière afin de permettre l'accès à l'intérieur du bâti 22. Deux porte-filtres 24 et 25 sont conçus pour recevoir un ou deux filtres, comme souhaité,
10 et sont montés sur le bâti 22 afin de pivoter sur un axe horizontal latéral 26. Un bras 27 de réglage est relié à l'axe de pivotement des cadres 24 et 25 et porte une vis moletée 28 qui peut être desserrée pour que l'on puisse faire pivoter les filtres du degré souhaité,
15 et resserrée pour s'appliquer contre la surface extérieure du bâti 22 afin de bloquer les cadres dans la position angulaire souhaitée. Les filtres souhaités peuvent être mis en place et retirés des porte-filtres 24 et 25 par ouverture du couvercle 23.

20 Le module rotatif 17 à deux filtres comporte une plaque avant circulaire 30 et une plaque arrière 31 reliées par des plaques latérales verticales 32 de façon à former un boîtier pour deux montures 33 et 34 de filtres qui peuvent être maintenues en position dans
25 le boîtier par tous moyens commodes, tels que des lames de ressort de frottement. (non représentées) et/ou des vis 35 de blocage vissées dans une plaque latérale 32. De cette manière, un ou deux filtres de toute caractéristique souhaitée peuvent être montés dans le module 17.

30 Le module porte-filtres unique 18 peut être sensiblement identique aux deux modules 17, sauf qu'il comporte des plaques latérales 36 plus courtes longitudinalement que les plaques latérales correspondantes 32 afin de recevoir une seule monture 37 de filtre. Le
35 module 18 peut être tourné autour de l'axe A de l'objec-

tif de la même manière que décrit précédemment sur le module 17.

Le module 15 d'écran à lumière est constitué d'une plaque frontale 40 et d'une partie cylindrique
5 arrière 41 qui est filetée intérieurement. Un manchon cylindrique flexible 42 présente un filetage extérieur 42a de façon à être vissé dans la partie cylindrique 41 pour être monté sur cette dernière afin de s'étendre vers l'arrière, sur l'extérieur de l'objectif L pour empêcher l'introduction de toute lumière entre l'extrémité
10 arrière de l'ensemble porte-caches 10 et l'objectif L. De plus, le module 15 d'écran à lumière peut comprendre un bâti 43 en caisson destiné à recevoir un filtre 44 et la plaque frontale 40 peut être montée
15 de façon à tourner par rapport au boîtier cylindrique 41 de manière similaire à celle décrite ci-après pour le module 17.

Les figures 1 et 14 présentent une forme de réalisation modifiée du module 15a d'écran à lumière, lequel module ne comprend pas de bâti en caisson
20 destiné à recevoir un filtre. Le module 15a comporte une partie cylindrique arrière identique 41 présentant un filetage intérieur pour que le manchon 42 puisse être monté sur elle.

Les figures 3 à 6 représentent plus en détail le module rotatif 17 à deux filtres. La plaque avant
25 circulaire 30 présente une ouverture rectangulaire 50 et est entourée d'une bague circulaire 51. La plaque 30 et la bague 51 comportent des rebords décalés à leur jonction 52 d'emboîtement afin que la bague 51 repose
30 sur le côté arrière de la plaque frontale 30. Des segments de cercle supérieur et inférieur 53 et 54, respectivement, sont reliés par plusieurs vis noyées 55 à la bague circulaire 51, en avant de la plaque frontale
35 30, de manière à retenir le rebord radial de la plaque

frontale 30 entre le rebord radial de la bague 51 et les segments 53 et 54 pour que la plaque frontale 30 puisse ainsi tourner sur l'assemblage formé par la bague 51 et les segments 53 et 54. Un mécanisme de verrouillage, désigné globalement en 60, est destiné à verrouiller de façon amovible la bague 51 et les segments 53 et 54 sur la plaque frontale 30. Le mécanisme 60 de verrouillage comporte une vis 61 qui est vissée dans une patte 62 retenue dans une fente 63 de la bague et du segment 53. La tête de la vis 61 porte contre un patin 64 de frottement qui s'ajuste sur la périphérie extérieure de la plaque frontale circulaire 30. Un bouton 65 est vissé sur l'extrémité supérieure de la vis 61 et est bloqué sur cette dernière au moyen d'une vis 66 de blocage afin que la vis 61 puisse être tournée. En faisant tourner le bouton 65 pour desserrer le patin 64 de frottement, on peut faire tourner la bague 51 et les segments 53 et 54 par rapport à la plaque frontale 30 jusqu'à la position souhaitée (telle que celle représentée en traits mixtes sur la figure 3) et on peut bloquer la plaque par rotation du bouton 65 afin d'appliquer une force au patin 64 par l'intermédiaire de la vis 61. Grâce à cet agencement structurel, on obtient un support rotatif très mince et léger qui peut être bloqué dans toute position angulaire souhaitée, réduisant ainsi l'épaisseur et le poids de l'ensemble porte-caches 10.

Les figures 3 à 6 illustrent également les moyens préférés de démontage rapide permettant d'assembler le bâti 14, les modules 16, 17 et 18 et l'écran 15 à lumière ou l'écran 15a à lumière modifié. Les segments de cercle précités 53 et 54 présentent des rainures frontales 67 en queue d'aronde qui sont constituées par les bords horizontaux frontaux chanfreinés à environ 45°. Les parties centrales de chacun des segments 33

et 34 sont entaillées, comme indiqué en 68, afin d'éliminer les rainures 67 en queue d'aronde pour faciliter l'assemblage comme décrit ci-après. La plaque frontale arrière 31 est montée sur un bâti rectangulaire 69 au
5 moyen de plusieurs vis noyées 70. Les bords supérieur et inférieur de la plaque frontale 31 présentent des rainures 71 en queue d'aronde dont les parties centrales 72 sont retirées de même que les parties centrales 68. Des rainures 67 en queue d'aronde sont prévues sur la
10 surface verticale avant du module 15 d'écran à lumière, du module 15a d'écran à lumière modifié et de chacun des modules porte-filtres 16, 17 et 18, et des rainures 71 en queue d'aronde sont prévues sur la surface verticale arrière du bâti 14 et des modules 16, 17 et 18. Les
15 rainures 67 et 71 en queue d'aronde sont de dimension complémentaire, de manière que chaque module puisse être rapidement monté sur le module adjacent par positionnement des modules dans une disposition décalée latéralement et rapprochant les modules afin que les
20 rainures 67 en queue d'aronde de la face avant d'un module passent dans les ouvertures centrales 72 de la face arrière de l'autre module et que les faces avant et arrière des modules soient amenées en contact sur toute leur surface. Un module est ensuite déplacé latéralement par rapport à l'autre afin d'enclencher mutuellement les rainures respectives en queue d'aronde 67 et
25 71 lorsque les modules sont alignés axialement. Si cela est souhaité, pour des raisons de résistance structurelle ou pour toute autre raison, les rainures en queue d'aronde 67 et 71 peuvent être continues, c'est-à-dire sans parties centrales ouvertes 68 et 72 comme représenté
30 pour le module modifié 15a d'écran à lumière de la figure 1, à la suite de quoi les modules ne sont enclenchés que par un mouvement latéral.

Il est avantageux que des moyens soient prévus pour bloquer l'enclenchement des rainures en queue d'aronde entre deux modules dans une position alignée axialement, et ces moyens peuvent se présenter sous la forme des dispositifs de verrouillage illustrés sur les figures 8 et 9. Les modules 15 et 15a d'écran à lumière et chacun des modules porte-filtres 16, 17 et 18 comportent sur leur face avant un ergot 73 faisant saillie vers l'avant, ou deux ergots 73 et 74 situés à des hauteurs différentes et destinés à s'enclencher avec le mécanisme de verrouillage des figures 8 et 9. En raison de la configuration particulière du bâti ou du module, il peut être avantageux d'utiliser l'un ou l'autre des mécanismes de verrouillage représentés sur les figures 8 et 9. Le mécanisme 75 de la figure 8 comprend un petit boîtier 76 dans lequel un élément 77 en forme de crochet est monté de façon à pouvoir coulisser et est rappelé vers le haut par un ressort 78 de traction. Lorsqu'un module est assemblé sur un autre module par enclenchement latéral des rainures en queue d'aronde, un ergot 73 passe dans une fente 79, tournée vers l'extérieur, ménagée dans le boîtier 76 et il s'enclenche avec l'élément en crochet 77 pour le faire descendre jusqu'à ce que l'ergot 73 soit dans la position appropriée dans laquelle il est verrouillé par l'élément 77 en forme de crochet. Un levier 80 est relié à cet élément 77 (sur le côté opposé à celui montré sur la figure 8) afin que l'élément 77 puisse être abaissé pour être libéré de l'ergot 73 et permettre à un module de coulisser latéralement par rapport à un autre pour le démontage des modules.

Le second type de mécanisme de verrouillage, désigné globalement en 81, et représenté sur la figure 9, comprend un boîtier 82 dans lequel un levier 83 est monté de façon à pouvoir pivoter. Le levier 83 comporte

une partie 84 en crochet et une partie 85 destinée à être manoeuvrée à l'aide du pouce. Un ressort 86 de torsion est positionné dans une rainure du levier 83 et rappelle ce dernier dans le sens des aiguilles d'une montre, dans l'orientation de la figure 9, vers la position de verrouillage. Un ergot 74 d'un module est conçu pour porter contre la surface inclinée 86 du levier 83 afin de faire tourner ce dernier dans le sens inverse de celui des aiguilles d'une montre, puis l'ergot 74 est engagé dans la partie 84 en crochet du levier pour bloquer les deux modules adjacents dans la position d'alignement axial souhaitée. En abaissant le levier 83, on dégage la partie 84 en crochet de l'ergot 74 et les modules peuvent être déplacés latéralement pour dégager les rainures en queue d'aronde. De cette manière, deux ou plus de deux modules 14 à 18 ou des modules de réalisation similaire peuvent être rapidement et aisément reliés les uns aux autres pour former un porte-caches présentant les possibilités de filtre souhaitées, tout en assurant l'alignement axial des éléments et en empêchant l'entrée de lumière parasite grâce à la liaison du type à queue d'aronde et contact surface contre surface, avec verrous, comme décrit précédemment.

Pour assembler aisément les modules de filtres sur la caméra et permettre la mise en place de tout nombre souhaité de modules de filtres donnant une longueur axiale différente, il est prévu un mécanisme pivotant et mobile 13 de support représenté en détail sur les figures 10 à 13. Le mécanisme 13 comprend un bâti usiné 90 présentant des surfaces usinées circulaires 91 et 92 destinées à s'appliquer latéralement contre les barres 11 et 12 de diaphragmation, respectivement. Deux mécanismes 93 à biellettes et genouillères sont prévus dans le bâti 90 pour relier de manière amovible le bâti aux tiges 11 et 12, et étant donné que les mécanismes

sont identiques, un seul de ces mécanismes sera décrit. Une bride 94 est montée de façon à pouvoir pivoter au moyen d'un axe 95 dans le bâti 90 et présente une surface incurvée 96 destinée à s'appliquer contre une barre de diaphragmation. Une bielle 97 est montée de façon pivotante au moyen d'un axe 98. Une extrémité en saillie d'un levier 99 est reliée par un axe 100 à la bride 94 et le tronçon intermédiaire du levier est relié par un axe 101 à la bielle 97. Le levier 99 comporte une partie 102 destinée à être prise avec les doigts pour déplacer manuellement le levier entre la position verrouillée représentée en trait plein sur la figure 11 et la position libérée représentée en traits pointillés sur la figure 11. Ce dispositif à genouillère du type à position centrale d'équilibre instable assure l'application d'une force de bridage importante, par la bride 94, sur les barres 11 ou 12 de diaphragmation, contre la surface incurvée 91 ou 92, respectivement, du bâti 90 afin de verrouiller et de maintenir fermement le mécanisme 31 sur les barres 11 et 12. Pour permettre un réglage du serrage du mécanisme à genouillères 93, une rainure 103 est prévue dans la bride 94 entre la position de l'axe 100 et la surface 96 de bridage et une vis 104 est vissée dans le tronçon de bras en saillie présentant la surface 96. En modifiant la position de la vis 104, on peut faire varier la distance comprise entre la surface incurvée 96 et l'axe 100 pour régler ainsi la force de bridage.

Le mécanisme 13 de support est articulé sur le module 14 de bâti au moyen de deux axes 105 de pivotement alignés verticalement, de manière que le mécanisme puisse pivoter autour d'un axe vertical. Un bras 106 en saillie du mécanisme 13 porte un bossage 107 sur lequel peut glisser un axe 108 de libération qui est rappelé vers le bas par un ressort (non représen-

5 té) positionné à l'intérieur du bossage 107. Le module
14 de bâti comporte un bossage horizontal 109 immédiate-
ment au-dessous du bras 106, ce bossage présentant des
trous 110 et 111 espacés d'environ 90° l'un de l'autre
10 par rapport à l'axe de pivotement des axes 105 et desti-
nés à être engagés par une saillie 112 située à l'extré-
mité inférieure de l'axe de libération. De cette manière,
on peut faire pivoter le module de bâti 14 entre une
position dans laquelle il est aligné perpendiculairement
15 à l'axe A de l'objectif L et une seconde position située
sur un côté de l'objectif L comme montré sur la figure
10. Cette seconde position permet un accès aisé aux
modules porte-filtres 16, 17 et 18 pour le démontage,
le remplacement et l'assemblage. Si la matière consti-
15 tuant le module 14 de bâti est relativement tendre,
un élément rapporté dur 113 peut être fixé au bossage
109 pour éviter toute détérioration par la saillie 112
de l'axe 108 de libération pendant le pivotement du
bâti entre les deux positions.

20 On voit donc que l'invention propose un
ensemble porte-caches qui peut être assemblé et démonté
aisément et rapidement en modules complémentaires pour
donner toute combinaison souhaitée de boîtier de support
de filtres, tous portés par un bâti qui peut pivoter
25 rapidement et aisément entre plusieurs positions pendant
l'utilisation de la caméra ou le démontage et le rempla-
cement des modules de filtres, réduisant ainsi le temps
de travail demandé pour établir et modifier l'ensemble
porte-caches souhaité.

30 Il va de soi que de nombreuses modifications
peuvent être apportées à l'ensemble porte-caches décrit
et représenté sans sortir du cadre de l'invention.

REVENDICATIONS

1. Ensemble porte-caches destiné à une caméra (C) comportant un objectif (L), caractérisé en ce qu'il comporte un bâti (14) destiné à être relié à la caméra en avant de l'objectif, un écran à lumière (15) destiné à être enclenché avec l'objectif de caméra, au moins un filtre (16, 17, 18) placé entre le bâti et l'écran à lumière, le bâti, l'écran à lumière et chaque filtre comportant des moyens complémentaires (67, 71, 68, 72) de démontage rapide permettant à l'écran à lumière et à chaque filtre d'être reliés au bâti et portés par ce dernier.

2. Ensemble porte-caches pour caméra (C) comportant un objectif (L) et des moyens de support destinés à l'ensemble porte-caches, ce dernier étant caractérisé en ce qu'il comporte un module (14) de bâti portant des moyens de fixation à un élément de support de la caméra de façon que le module de bâti soit maintenu en avant de l'objectif, un module (15) à écran à lumière destiné à être enclenché avec l'objectif de la caméra, au moins un module (16, 17, 18) de support de filtres placé entre le module de bâti et le module d'écran à lumière, chaque module comportant des moyens complémentaires (67, 71, 68, 72) de démontage rapide permettant de relier le module d'écran à lumière et le module de support de filtres au module de bâti afin qu'ils soient portés par ce dernier.

3. Ensemble porte-caches selon la revendication 2, caractérisé en ce que les moyens complémentaires de démontage rapide comprennent des éléments en queue d'aronde (67, 71) situés sur les parties avant et arrière de chaque module de support de filtres, sur la partie arrière du module de bâti et sur la partie avant du module d'écran à lumière.

4. Ensemble porte-caches selon la revendication 3, caractérisé en ce que les éléments en queue d'aronde situés sur la partie avant de chaque module ont la même forme et en ce que les éléments en queue d'aronde situés à la partie arrière de chaque module ont la même forme.

5. Ensemble porte-caches selon la revendication 4, caractérisé en ce que les formes en queue d'aronde des éléments avant et arrière sont mutuellement inversées bien que complémentaires, et une partie centrale (68, 72) de chaque élément en queue d'aronde est éliminée pour l'enclenchement axial entre les modules avant qu'ils soient déplacés latéralement pour que les éléments en queue d'aronde soient enclenchés entre eux.

6. Ensemble porte-caches selon la revendication 2, caractérisé en ce que des moyens de verrouillage (75, 81) sont prévus pour verrouiller de façon amovible les moyens de démontage rapide .

7. Ensemble porte-caches selon la revendication 3, caractérisé en ce que des moyens de verrouillage (75, 85) sont prévus pour verrouiller de manière amovible les moyens de démontage rapide.

8. Ensemble porte-caches selon la revendication 7, caractérisé en ce que les moyens de verrouillage comprennent un ergot (73) faisant saillie vers l'extérieur de toutes les parties avant ou de toutes les parties arrière des modules comportant des éléments en queue d'aronde, et un dispositif à crochet monté sur les autres parties avant ou arrière, ne comportant pas d'ergot, des modules comportant des éléments en queue d'aronde afin de s'enclencher de manière amovible avec un ergot d'un module adjacent.

9. Ensemble porte-caches selon la revendication 8, caractérisé en ce qu'au moins l'un des dispositifs à crochets comprend un élément (77) en crochet

rappelé vers une position de verrouillage et des moyens (80) reliés à cet élément en crochet et destinés à être pris manuellement pour déplacer l'élément en crochet vers une position déverrouillée.

5 10. Ensemble porte-caches selon la revendication 9, caractérisé en ce que l'élément (77) en crochet est monté de façon coulissante.

 11. Ensemble porte-caches selon la revendication 9, caractérisé en ce que l'élément en crochet (83, 10 84) est monté de façon pivotante.

 12. Ensemble porte-caches selon la revendication 2, caractérisé en ce que les moyens de montage sur le support de la caméra comprennent des moyens permettant de régler la distance entre le module de bâti 15 et l'objectif.

 13. Ensemble porte-caches selon la revendication 12, caractérisé en ce que les moyens de montage sur le support de la caméra comprennent des moyens permettant de faire pivoter le module de bâti autour d'un 20 axe vertical pour l'assemblage et le démontage du module d'écran à lumière et du module de support de filtres sur le module de bâti et de ce module de bâti.

 14. Ensemble porte-caches selon la revendication 2, caractérisé en ce que les moyens de fixation 25 au support de la caméra comprennent des moyens permettant de faire pivoter le module de bâti autour d'un axe vertical pour le montage et le démontage du module d'écran à lumière et du module de support de filtres sur le module de bâti et de ce module de bâti.

30 15. Ensemble porte-caches selon la revendication 2, caractérisé en ce qu'au moins l'un des modules comprend des moyens (51, 53, 54) destinés à faire tourner la partie avant par rapport à la partie arrière sur l'axe de l'objectif.

16. Ensemble porte-caches selon la revendication 15, caractérisé en ce que les moyens de rotation comprennent une plaque circulaire (30) entourée d'une bague (51), des rebords complémentaires situés sur la plaque et la bague empêchant leur séparation axiale dans un premier sens axial, et des éléments de plaque (53, 54) étant fixés à l'une des pièces constituées par la plaque circulaire et la bague et s'étendant au-dessus de l'autre desdites pièces afin d'empêcher leur séparation axiale dans l'autre sens.

17. Ensemble porte-caches selon la revendication 16, caractérisé en ce que la plaque circulaire et la bague ont la même épaisseur axiale.

18. Ensemble porte-caches selon la revendication 16, caractérisé en ce que les éléments de plaque sont fixés à la bague et présentent un bord chanfreiné destiné à former une rainure en queue d'aronde coopérant avec la plaque circulaire pour former une partie desdits moyens de montage rapide.

19. Ensemble porte-caches selon la revendication 16, caractérisé en ce que les moyens (60) sont prévus pour verrouiller de manière amovible la plaque circulaire et la bague l'une à l'autre dans toute position angulaire choisie.

20. Ensemble porte-caches pour une caméra (C) comportant un objectif (L) et des moyens de support de l'ensemble porte-caches, ce dernier étant caractérisé en ce qu'il comporte un bâti (14) portant des moyens de fixation aux moyens de support de la caméra afin que le bâti soit maintenu en avant de l'objectif, ledit bâti présentant une surface verticale arrière tournée vers la caméra, un dispositif (15) d'écran à lumière destiné à s'enclencher avec l'objectif de la caméra et présentant une surface verticale avant tournée vers le bâti, au moins un dispositif (16, 17, 18) de support de filtres placé entre le bâti et le dispositif d'écran

à lumière et présentant des surfaces verticales avant et arrière, le bâti, le dispositif d'écran à lumière et chaque dispositif de support de filtres portant des moyens complémentaires (67, 71, 68, 72) de démontage rapide sur leurs surfaces avant et arrière afin que le dispositif d'écran à lumière et chaque dispositif de support de filtres puissent être reliés au bâti et être supportés par ce dernier.

21. Ensemble porte-caches selon la revendication 20, caractérisé en ce que les moyens de démontage rapide comprennent des éléments femelles en queue d'aronde (67, 71) situés sur chaque surface avant et des éléments mâles complémentaires (67, 71) en queue d'aronde situés sur chaque surface arrière.

22. Ensemble porte-caches selon la revendication 21, caractérisé en ce que les éléments en queue d'aronde s'étendent horizontalement.

23. Ensemble porte-caches pour une caméra (C) comportant un objectif (L), caractérisé en ce qu'il comporte deux barres (11, 12) destinées à être montées sur la caméra, sur un premier côté de l'objectif duquel elles partent vers l'avant, un corps (90) comportant des moyens de verrouillage permettant son montage amovible sur lesdites barres, un bâti (14) monté de façon à pouvoir pivoter sur le corps, autour d'un axe vertical, ce bâti présentant une surface verticale arrière qui se déplace entre une première position perpendiculaire à l'axe de l'objectif et tournée vers la caméra et une seconde position décalée angulairement d'une certaine distance, la surface arrière verticale du bâti portant des éléments horizontaux en queue d'aronde (67, 71), au moins un module de filtres (16, 17, 18) présentant des surfaces verticales avant et arrière, la surface arrière portant des éléments en queue d'aronde (67, 71) identiques aux éléments en queue d'aronde de la

surface arrière du bâti, et la surface avant présentant des éléments en queue d'aronde (67, 71) destinés à s'accoupler avec les éléments en queue d'aronde de la surface arrière du bâti afin que ledit module de filtres soit
5 porté par le bâti et qu'il puisse supporter d'autres modules de filtres par enclenchement mutuel des éléments en queue d'aronde, chaque module de filtres comportant des moyens permettant le montage amovible d'un filtre à lumière pour établir une combinaison choisie d'un
10 ou plusieurs filtres souhaités, l'ensemble porte-caches comportant également un module (15) d'écran à lumière qui présente une surface verticale avant portant des éléments en queue d'aronde (67, 71) destinés à s'enclencher avec les éléments en queue d'aronde de la surface
15 arrière du module de filtres et à être portés par ces derniers, des moyens (75, 81) situés sur chaque paire d'éléments complémentaires en queue d'aronde afin de les verrouiller dans une position assemblée, le module d'écran à lumière comportant un manchon flexible (42)
20 qui entoure l'objectif de la caméra et qui est enclenché avec lui lorsque le bâti est dans ladite première position.

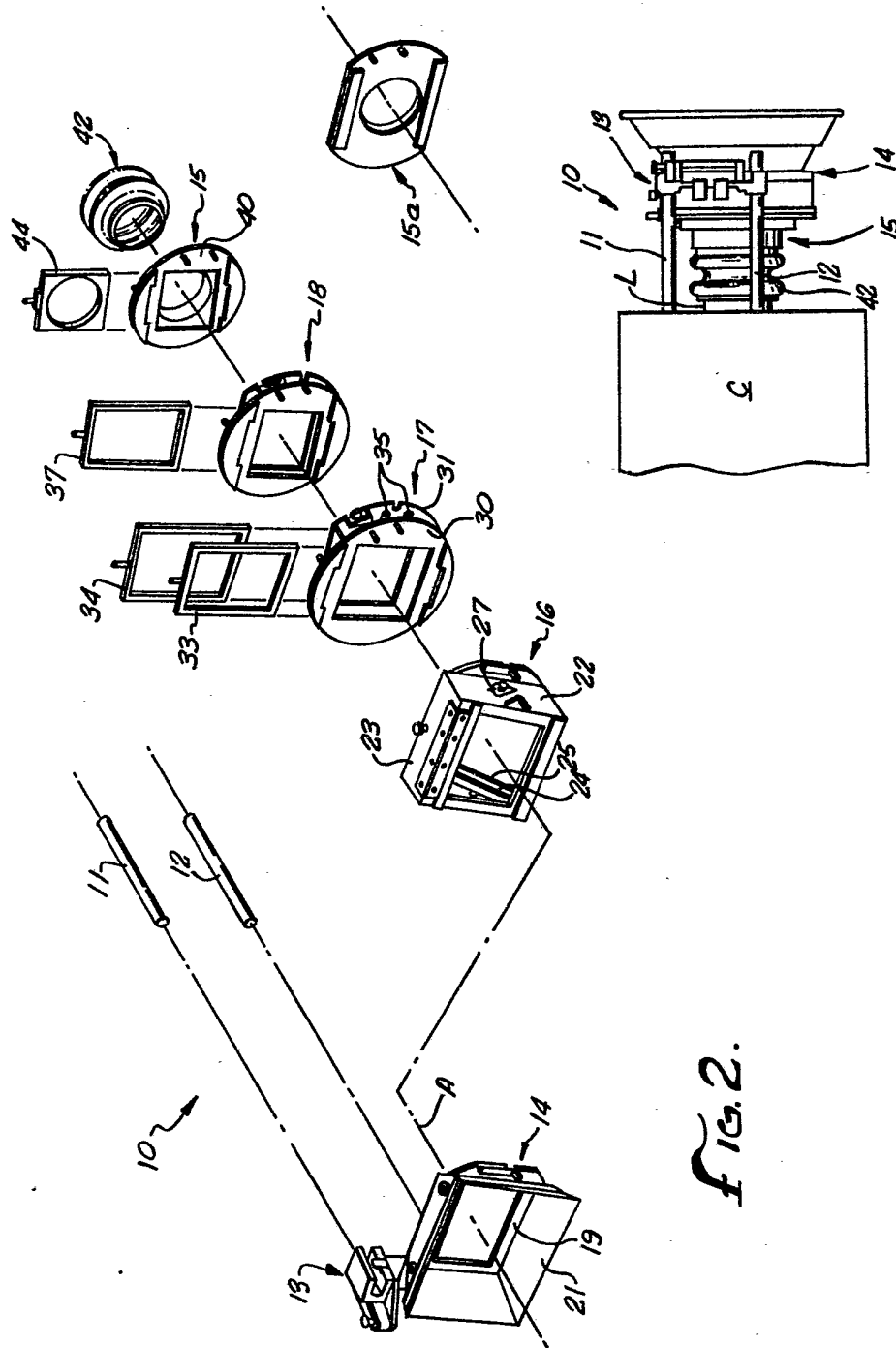
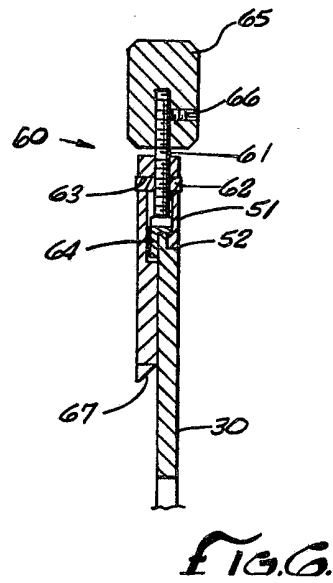
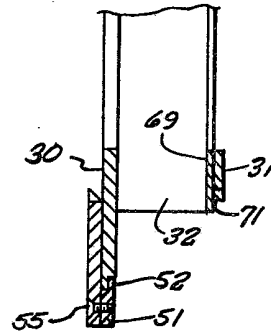
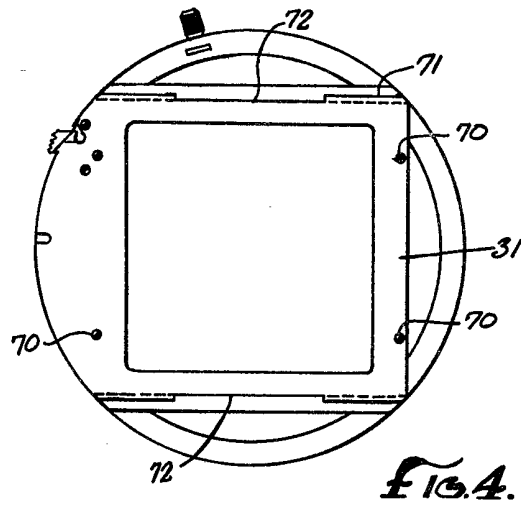
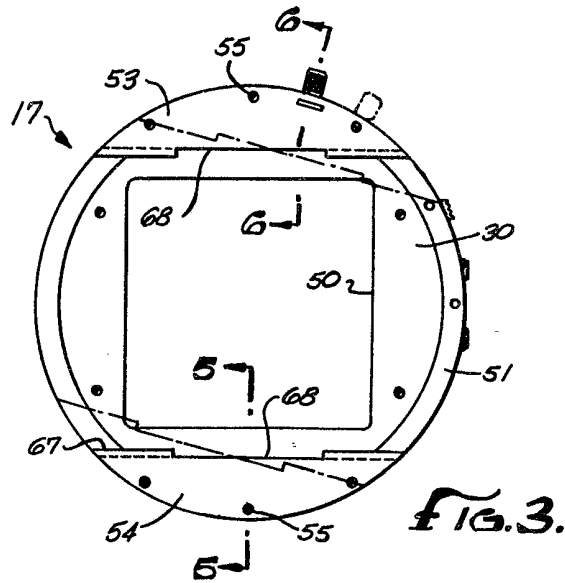


FIG. 1.

FIG. 2.



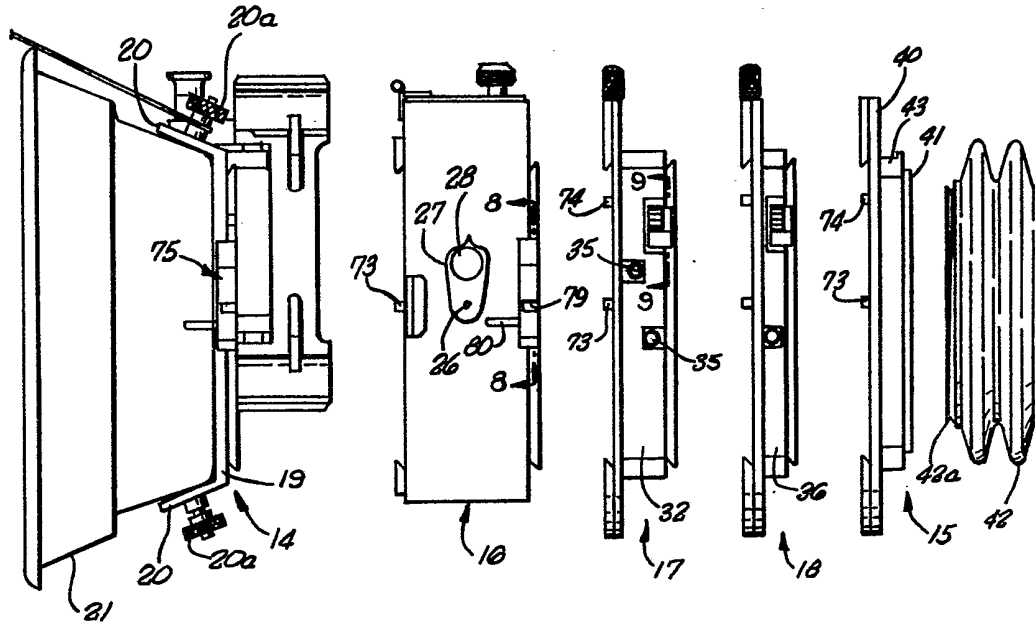


FIG. 7.

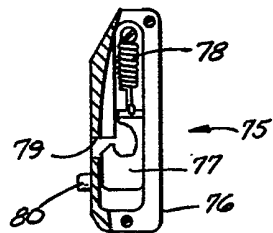


FIG. 8.

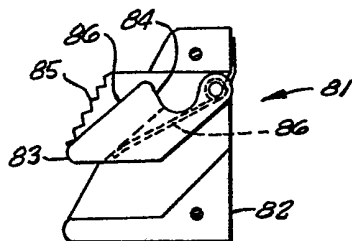


FIG. 9.

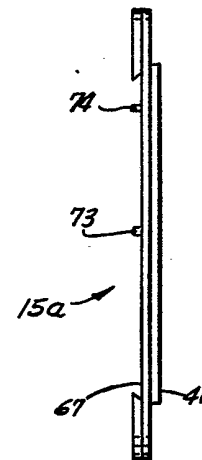


FIG. 14.

