

12

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

22 Date de dépôt : 17.03.03.

30 Priorité :

43 Date de mise à la disposition du public de la
demande : 24.09.04 Bulletin 04/39.

56 Liste des documents cités dans le rapport de
recherche préliminaire : *Se reporter à la fin du
présent fascicule*

60 Références à d'autres documents nationaux
apparentés :

71 Demandeur(s) : DAVEZAC PIERRE ANDRE — FR.

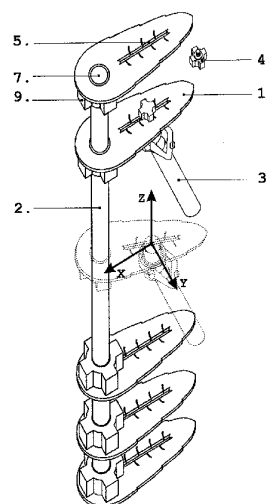
72 Inventeur(s) : DAVEZAC PIERRE ANDRE.

73 Titulaire(s) :

74 Mandataire(s) : DAVEZAC PIERRE.

54 STABILISATEUR DE CAMERAS LEGERES, A SERIE DE PLATINES UNIQUES A REGLAGE RAPIDE ET
SIMPLIFIE.

57 L'invention concerne particulièrement la façon dont
une seule et unique platine (1) permet aisément de régler
les équilibres statique et dynamique d'un stabilisateur de
caméras vidéographiques, cinématographiques ou photo-
graphiques légères, à savoir en ne réglant que la position de
sa poignée (3). Ladite platine est en effet munie d'une bou-
tonnière (5), d'une ouverture ronde et excentrée (7) et d'un
dispositif de serrage (9) sur un tube (2): la poignée fixée à
la boutonnière peut alors être déplacée dans les trois di-
mensions. L'invention concerne également la façon dont
cette seule et unique platine, mise en oeuvre en plusieurs
exemplaires, ajoutés à un simple tube, une poignée et deux
molettes (4), suffit à composer un stabilisateur. Elle apporte
ainsi une simplification aux fonctions de réglage des stabili-
sateurs portés d'une part, et une solution pour la simplifica-
tion et l'économie des dispositifs de réglage d'autre part.



Domaine technique de l'invention.

Le domaine technique de l'invention est celui des
5 stabilisateurs portés à la main pour caméras légères et plus
particulièrement, celui du réglage de ces stabilisateurs.

Le 16 septembre 1974, Garrett Brown déposait aux
10 Etat-Unis le premier d'une série de brevets concernant une
invention capitale dans l'histoire des techniques du cinéma
et de la vidéo. Ce brevet lui a été délivré en 1977 sous le
numéro US 4 017 168 - et a été publié en France sous le
numéro 2 292 993. L'objet de son invention est un
15 stabilisateur de caméra porté par un seul opérateur,
permettant de réaliser d'excellents travellings stables, en
épargnant la longue et coûteuse mise en œuvre de moyens
lourds tels qu'une grue ou des rails sur lesquels glisse un
chariot.

20

Le principe de fonctionnement de son invention est :

1. De manipuler une caméra par son centre de gravité :
ainsi elle ne reçoit les forces nées des mouvements de
l'opérateur qu'en son centre de gravité, ces forces agissent
25 sur elle avec un bras de levier nul, générant un moment de
force nul, et ainsi ne faisant pas incliner la caméra dans
quelque direction que ce soit. Les forces nées des
mouvements de l'opérateur et appliquées au centre de gravité
de la caméra n'engendrent que des translations dans l'espace
30 du centre de gravité, mais les axes de prise de vues
successifs, à chaque translation, demeurent parallèles les
uns aux autres, et la caméra fixe ainsi stablement le même
point situé à l'infini.

2. D'empêcher le système stabilisateur+caméra de
35 recevoir des forces de torsion sur l'un quelconque des trois
axes X (axe du "Roll" ou roulis), Y (axe du "Tilt" ou

panoramique vertical) ou Z (axe du "Pan" ou panoramique horizontal), ceci garantissant la constance de l'orientation de l'axe de prise de vues.

Tel est le principe théorique du fonctionnement des
5 stabilisateurs portés.

En pratique, de manière à rendre accessible le centre de gravité d'une caméra situé en elle, Garrett Brown
10 prévoyait d'éclater la caméra en ses différentes parties constituant, le moteur, l'alimentation, le bloc optique objectif/corps de la caméra/magasin de pellicule, et de les espacer suffisamment les uns des autres pour que le centre de gravité de l'ensemble se retrouve entre elles, dans le
15 vide, accessible.

Cette invention de caméra éclatée, dédiée à ce système de stabilisation n'a pas été exploitée : on a préféré utiliser les caméras telles quelles et on ne leur ajoute aujourd'hui qu'un bloc de batteries et un moniteur, éloignés de la
20 caméra par un tube, de manière à extraire leurs centres de gravité et les rendre accessibles.

Dans son brevet, Garrett Brown prévoyait également d'utiliser un "étrier de suspension en cardan à montage
25 pivotant sur roulement à billes", isolant le système stabilisateur+caméra des forces de torsion selon chaque axe X, Y ou Z, que pourrait lui appliquer l'opérateur durant ses déplacements. Toute force de torsion est alors soit annulée ou inopérante, comme sur l'axe Z, soit transformée en force
30 directionnelle, comme généralement sur les axes X et Y. Cette force directionnelle agit alors sur la caméra en la déplaçant, mais sans la faire panoter : ce déplacement est alors imperceptible à l'image.

35

Vers la fin des années 80, Garrett Brown déclina, alléga, rapetissa son invention pour l'adapter aux poids et

à l'utilisation courante des premiers camescopes vidéos légers destinés au grand public. Le brevet US 4 946 272, relatif à un stabilisateur léger et pliable, porté par une poignée - et non plus un bras mécanique - à joint en rotule
5 spéciale, lui a été délivré le 7 août 1990.

Le principe consiste toujours à extraire le centre de gravité de l'intérieur d'une caméra en lui fixant un lest suffisamment éloigné et manipuler l'ensemble par son centre de gravité ainsi rendu accessible, par l'intermédiaire d'un
10 joint empêchant de lui communiquer des forces de torsion.

Or, en fonction du modèle de caméra que l'on utilise, plus ou moins longue, haute, lourde ou asymétrique, la
15 position du centre de gravité du système change. Il est alors nécessaire de modifier et régler la configuration du stabilisateur pour chaque modèle de caméras différentes.

Le réglage des stabilisateurs portés se fait en deux étapes.
20 Durant la première, on cherche à atteindre un équilibre statique : celui-ci est atteint lorsque le système stabilisateur+caméra ne penche plus ni vers le haut, ni vers le bas, ni à droite, ni à gauche.

Durant la seconde, on cherche à atteindre un équilibre
25 dynamique : celui-ci est atteint lorsque la position du joint en cardan pivotant coïncide avec celle du centre de gravité du système stabilisateur+caméra - ou est très légèrement au dessus. Alors, on peut lui appliquer quelque force que ce soit, sans qu'il y ait à l'image un mouvement
30 perceptible : celui-ci n'est qu'une petite translation et non plus un panoramique.

Etat de la technique.

L'état de la technique dans le domaine du réglage des stabilisateurs portés à la main pour caméras légères comporte huit types principaux de réalisations.

5 1. Pour le réglage de l'équilibre statique sur les axes X ET Y, respectivement de roulis et de "Tilt" ou panoramique vers le haut/vers le bas : toutes sortes de réalisations sur le modèle d'une "table X-Y", qui permet, en actionnant des molettes par exemple, d'ajuster la position
10 de la caméra sur le stabilisateur : plus ou moins avancée ou reculée, plus ou moins déportée vers la droite ou vers la gauche.

2. Les platines larges à trous multiples : la caméra
15 est vissée par celui qui équilibre au mieux le système.

3. Pour le réglage de l'équilibre statique sur X uniquement : un tube vertical de section ronde qui permet de faire pivoter l'une par rapport à l'autre, une partie
20 horizontale supérieure où est fixée la caméra et une partie horizontale inférieure où est fixé le lest.

4. Pour le réglage de l'équilibre statique sur Y uniquement : un trou oblong pratiqué sur un élément
25 horizontal, qui permet à la caméra et/ou à la poignée d'être avancées ou reculées, l'une par rapport à l'autre.

5. Pour le réglage de l'équilibre statique sur Y uniquement : un dispositif permettant au lest d'être avancé
30 ou reculé.

Pour le réglage de l'équilibre dynamique, le long de l'axe Z :

35 6. Les tubes télescopiques verticaux, qui permettent en s'allongeant ou en se raccourcissant, de régler le bras de levier du lest.

7. Les tubes à deux éléments au moins, pliés et articulés, qui en se dépliant ou en se pliant verticalement, ont le même effet que précédemment. Ils agissent également sur le réglage de l'équilibre statique sur Y.

5

8. Les lests formés par plusieurs éléments, qui s'ajoutent ou se retirent, comme les poids d'une balance.

10 Problème et solution.

Ceci mène à poser le problème auquel mon invention s'attache à apporter une amélioration dans ces termes :

15 1. L'état de la technique antérieure impose le fait que les stabilisateurs portés à la main doivent se régler en plusieurs zones : la zone de la fixation de la caméra, réglée selon X et/ou selon Y, la zone du tube ou moyen de fixation des lests à la caméra, la zone des lests, ce qui
20 rend le réglage compliqué.

2. Tous ces dispositifs de réglage mettent en œuvre de nombreuses pièces différentes et pour certaines élaborées, qui élèvent le coût de fabrication du stabilisateur et le rend peu abordable à ceux à qui il se destine
25 particulièrement : les propriétaires de caméscopes grand public.

Au premier problème, mon invention apporte la solution suivante : tous les réglages nécessaires à l'équilibrage du
30 système stabilisateur+caméra se font sur une seule et même platine et consistent à ne régler que la position de la poignée.

Au second, mon invention apporte la solution suivante : le stabilisateur n'est constitué en tout que de
35 quatre types de pièces simples : une platine, un tube, une poignée munie d'un joint en cardan pivotant et une molette.

Exposé de l'invention.

5 L'invention concerne un stabilisateur de caméras légères porté à la main.

Elle concerne plus particulièrement l'élément fondamental de sa technique et de son architecture : une platine unique.

10 Elle concerne aussi la façon dont cette seule platine permet aisément de régler ledit stabilisateur, à savoir en ne réglant que la position en longueur, en largeur et en hauteur de la poignée par laquelle il est porté.

Elle concerne enfin le principe économe de mise en
15 œuvre en plusieurs exemplaires de cette seule et même platine, tel que, ajoutés à un simple tube, une poignée et deux molettes, ils suffisent à composer un stabilisateur.

20 Selon le mode de réalisation représenté sur les figures 1 à 9, le stabilisateur est constitué en tout et pour tout de cinq exemplaires de ladite platine, d'un simple tube droit, d'une poignée munie d'un joint en cardan pivotant et de deux exemplaires d'une même molette.

25

La caméra est vissée par l'une des molettes (4a) sur l'une des platines (1a), celle-ci se fixant à l'extrémité supérieure dudit tube (2).

Trois autres exemplaires de la même platine (1c, 1d et
30 1e) se fixent en enfilade à l'extrémité inférieure du tube et forment le lest.

La dernière platine (1b) se fixe vers le milieu du tube.

La poignée (3) munie du joint en cardan pivotant est
35 vissée par la deuxième molette (4b) sur cette dernière.

Voici le mode de réglage rapide et simplifié permis par la platine. Le réglage s'effectue sur la seule platine (1b) où est fixée la poignée :

5 Pour le réglage de l'équilibre statique :

1. Axe X : la poignée est avancée ou reculée sur la platine jusqu'à ce que le système stabilisateur+caméra ne penche plus ni vers le haut ni vers le bas.

10

2. Axe Y : la platine est pivotée sur le tube par rapport aux autres platines, jusqu'à ce que le système stabilisateur+caméra ne penche plus ni à droite, ni à gauche.

15

Pour le réglage de l'équilibre dynamique :

3. Axe Z : la platine est déplacée le long du tube vertical, jusqu'à ce que la position du joint en cardan
20 pivotant coïncide avec celle du centre de gravité du système stabilisateur+caméra - ou est légèrement au dessus.

Brève description des dessins.

25

La figure 1, planche 1/6, est une vue axonométrique générale du stabilisateur.

30 La figure 2, planche 2/6, est une vue axonométrique éclatée des quatre types de pièces composant le stabilisateur.

La figure 3, planche 3/6, est un plan et une coupe de
35 la platine.

La figure 4, planche 3/6, est une vue axonométrique du dessus et du dessous de la molette.

La figure 5, planche 4/6, est une vue axonométrique
5 générale du stabilisateur en configuration inversée dite "low mode", où la caméra est fixée à l'extrémité inférieure du tube et peut filmer au ras du sol.

La figure 6, planche 4/6, est une vue axonométrique de
10 la poignée, où le manche est tenu à l'envers et l'endroit, mais où le manchon de commande (20) demeure à l'endroit dans les deux configurations.

La figure 7, planche 5/6, est une vue axonométrique
15 générale du stabilisateur utilisé comme trépied.

La figure 8, planche 5/6, est un dessin en plan des
jambes (14a, 14b et 14c) dudit trépied en configuration de
rangement.

20

La figure 9, planche 6/6, est une coupe d'un autre
mode de réalisation de la poignée.

25 Exposé détaillé d'un mode particulier de réalisation.

La platine est de forme oblongue, rectangulaire ou,
selon le mode de réalisation représenté sur les figures,
30 arrondie, allongée et ressemblante à une plume, de
dimensions indicatives 220 par 90 mm.

La platine est percée d'un trou oblong ou boutonnière
(5), où passe et coulisse horizontalement la vis de diamètre
6 mm de la molette (4), et suffisamment long pour étendre
35 les possibilités de réglage au plus grand nombre de modèles
de camescope. Dans un autre mode de réalisation non

représenté, la platine est équipée d'un petit plateau à trou unique, mais coulissant le long de l'axe X.

La platine est gravée, frappée, sérigraphiée, ou, selon le mode particulier de réalisation représenté, 5 découpée le long de cette boutonnière d'une règle à sept graduations (6) : celle-ci permet à l'utilisateur de mesurer, de conserver et de retrouver ses réglages pour différents modèles de caméras. Selon un autre mode de réalisation non représenté, cette règle est remplacée par 10 tout autre système de repère, dont un repère métrique, gradué en centimètres et demi-centimètres. Dans un autre mode de réalisation, cette règle est remplacée par un ensemble d'indicateurs référencés à des modèles de caméras.

La platine est percée, à proximité de l'un de ses 15 petits côtés, c'est-à-dire de manière excentrée, d'une ouverture ronde (7) assez large pour que passe le tube vertical.

La platine est munie d'un dispositif de serrage sur ledit tube. Selon le mode de réalisation représenté, ce 20 serrage est particulièrement conçu pour être effectué en un tour de main. La platine où est fixée la poignée peut alors être rapidement et confortablement pivotée, réglée le long du tube, puis serrée, et la platine où est fixée la caméra peut être rapidement et en un tour de main désolidarisée du 25 stabilisateur. Ce dispositif consiste en un manchon conique (8) traversant la platine au niveau de l'ouverture ronde et large (7) et soudé de manière à ce que le dessus de la platine demeure parfaitement plan. Le diamètre intérieur du manchon est supérieur ou égal à celui dudit tube. Sa hauteur 30 peut être de 30 à 40 mm. Il est fendu quatre fois sur sa hauteur et fileté sur sa face extérieure. Une bague-écrou (9) assez large pour qu'un serrage fort se fasse et se défasse sans peine, se visse sur ce filetage épais à large pas métrique et son diamètre intérieur conique, 35 progressivement rétréci, presse les quatre faces du manchon conique fendu contre le tube. Selon un autre mode de réalisation non représenté, semblable au dispositif de

réglage rapide de la hauteur des selles de bicyclette, le dispositif de serrage rapide est un cylindre fendu, déformé au niveau de cette fente, traversé au niveau de cette déformation par un boulon, dont le serrage se fait au moyen
5 d'un levier. Selon un autre mode de réalisation non représenté, qui combine le premier et le deuxième, un collier de serrage muni d'un levier de serrage rapide, presse les quatre faces d'un manchon fendu soudé à la platine.

10 La platine est dessinée de telle manière, et fabriquée dans un matériau d'une telle masse volumique, qu'une fois dimensionnée de manière à permettre l'équilibrage statique du plus grand nombre de modèles de camescopes légers, elle pèse exactement le poids nécessaire à équilibrer
15 dynamiquement le système lorsqu'elle est utilisée en tant que lest. Ce poids est indicativement de 400 grammes. Selon le mode de réalisation représenté, trois exemplaires de la même platine (1c, 1d et 1e) sont utilisés pour équilibrer dynamiquement les caméras les plus lourdes ou augmenter
20 l'inertie du système lorsqu'il est monté sur les caméras les plus légères.

Le tube (2) est droit, creux et de section ronde. Son diamètre est indicativement de 28 mm.

25 Le tube est suffisamment long pour étendre les possibilités de réglage au plus grand nombre de modèles de caméscope, jusqu'aux plus lourds portables à bout de bras - c'est-à-dire qu'il est suffisamment long pour offrir aux trois platines-lests le bras de levier suffisant pour
30 équilibrer le système de part et d'autre du joint.

Le tube est fabriqué dans un matériau d'une épaisseur et d'une solidité qui lui permettent de ne pas être déformé ou marqué par les serrages successifs des platines, lors des réglages.

35 Le tube est muni à chaque extrémité d'embouts de finition (10).

Selon le mode de réalisation représenté, le tube contient au moins un ou deux autres tubes de plus petits diamètres (11 et 12) et un dispositif de serrage (13) identique à celui de platine, le tout constituant un ensemble télescopique de hauteur réglable, formant un monopode.

Selon le mode de réalisation représenté, le tube du monopode touchant terre est muni de trois jambes (14a, 14b, 14c), le tout constituant un trépied. Ces jambes sont des barrettes courbées, percées à une extrémité d'un trou taraudé (15) de diamètre 6mm, vissées par trois nouveaux exemplaires de la molette (4c, 4d, 4e), et les unes derrières les autres, à la boutonnière (5) d'un nouvel exemplaire (1f) de la platine. Le dernier tube (12) de moindre diamètre a son extrémité inférieure épaissie pour que fonctionne le dispositif de serrage de la platine. Deux des jambes (14b et 14c) ont leur extrémité taraudée coudée horizontalement, de telle manière à ce qu'elles puissent être repliées et rangées contre la troisième (14a).

20

La poignée (3) est constituée de trois parties.

La poignée est constituée d'un manche (16), assez long pour être confortablement tenu par la ou les mains de l'opérateur, et munie d'un dispositif de fixation du joint.

La poignée est aussi constituée dudit joint (17), isolant le système des forces de torsions appliquées involontairement par l'opérateur, selon X, Y ou Z, lors de ses déplacements. Selon le mode particulier de réalisation représenté, ce joint est un étrier en cardan pivotant. La partie cardan (18) empêche l'opérateur de transmettre des forces de torsion selon X et Y. La partie pivotante (19) empêche l'opérateur de transmettre des forces de torsion selon Z. La partie pivotante est un anneau de roulement à billes, travaillant en compression.

Il est à noter que c'est la partie pivotante (19) qui est en première connectée au stabilisateur et non la partie cardan

(18) : c'est ainsi le stabilisateur qui pivote sur le cardan et non le manche.

Le joint est en outre conçu pour que le manche auquel il est raccordé et par lequel le système est porté se trouve
5 exactement sous le centre de gravité de ce dernier : le manche tenu verticalement et qui n'est alors pas en porte-à-faux, fatigue ainsi moins le poignet de l'opérateur.

La poignée est enfin constituée d'une partie solidaire du système stabilisateur+caméra. C'est par ce manchon (20)
10 que les mouvements panoramiques sont commandés. Il est assez long pour être manipulé entre le pouce et l'index, aussi bien en dessous qu'au dessus de l'anneau de roulement à billes. Cette partie est percée sur chaque extrémité d'un trou taraudé selon Z, où peut se visser la molette (4b). Ce
15 double pas de vis (21a et 21b) permet à ce manchon de commande d'être fixé, sans être retourné, aussi bien en dessous qu'au dessus de la platine. Dans ce dernier cas, la poignée est tenue "à l'envers", mais le roulement à billes continue de travailler correctement en compression. Ceci est
20 utile lorsque la caméra n'est pas montée à l'extrémité supérieure du tube, mais à l'extrémité inférieure, ceci permettant de réaliser des travellings au ras du sol. Alors les trois platines de lest (1c, 1d et 1e) se fixent en enfilade à l'extrémité supérieure du tube. Et la dernière
25 platine (1b) se fixe au plus près de la caméra pour éviter de lui donner trop de bras de levier : dans ce cas, si besoin, la poignée est tenue à l'envers mais continue de fonctionner correctement.

Selon un autre mode de réalisation représenté figure
30 9, planche 6/6, la poignée est composée d'une série de trois manchons (20, 28 et 16), découpés dans un tube qui peut être identique au tube 2. Le premier manchon est assez long pour servir de manche (16). Son extrémité supérieure est découpée de manière à former deux ailes diamétralement opposées. Au
35 niveau de ces ailes, ce manche est percé de deux trous diamétralement opposés. Par ces trous passe un rivet (25) qui traverse le manche, ainsi qu'une pièce massive de forme

cubique (26). Cette dernière pièce est percée d'un second trou perpendiculaire au premier et pratiqué plus haut. Par ce second trou passe un second rivet (27) qui traverse le deuxième manchon (28), au niveau de deux ailes qui y sont
5 découpées diamétralement opposées, identiques à celles du manche. L'ensemble de ces cinq pièces forme un cardan. De plus, une rondelle (29) de diamètre inférieur ou égal à celui du diamètre intérieur du deuxième manchon est soudée horizontalement à l'intérieur de celui-ci, à une distance de
10 son extrémité supérieure telle, que lorsqu'un anneau de roulement à bille (30) est enfoncé dans ledit manchon jusqu'à buter contre ladite rondelle, son dessus dépasse du dessus du manchon. Une seconde rondelle (31) est soudée exactement au niveau de l'extrémité inférieure du troisième
15 manchon ou manchon de commande (20). Un second anneau de roulement à bille (32) y est enfoncé par le haut jusqu'à venir buter contre cette dernière rondelle. Un troisième rivet (33) relie le deuxième et le troisième manchon en traversant les anneaux de roulement à billes et les
20 rondelles. Le manchon de commande est fermé en son extrémité supérieure par une rondelle épaisse et taraudée (34) de manière à ce que puisse s'y visser la molette (4b). Enfin le manche est couvert d'une poignée de finition (35), qui peut être en mousse de plastique.

25

La molette (4) est manipulée par un bouton (22) assez large pour qu'elle se visse et se dévisse aisément et sans outils.

La molette est aussi constituée d'une tige filetée
30 (23) de longueur indicative 10 mm, de diamètre 6 mm et de pas, le pas 1/4" standard en photo, vidéo et cinématographie.

Elle est enfin extrudée, au pied de cette vis, et l'extrusion forme une rondelle (24).

35 Selon un autre mode de réalisation non représenté, le serrage s'effectue par levier.

Un autre mode de réalisation de l'invention consiste à n'utiliser à l'extrémité inférieure du tube, qu'une seule platine dimensionnée de telle manière et produite dans un matériau d'une telle masse volumique, qu'elle suffit à
5 équilibrer le système utilisé avec le plus grand nombre de modèles différents de caméras.

Un autre mode de réalisation de l'invention consiste à n'utiliser à l'extrémité inférieure du tube, qu'une seule platine sur laquelle se fixe un ou plusieurs lests. Ces
10 lests sont des haltères de quelques centaines de grammes.

Selon un autre mode de réalisation de l'invention, la platine est conçue de telle manière à ce que son dispositif
15 de serrage lui permet d'être fixée sur le plus grand nombre de trépieds ou monopodes photographiques, vidéographiques ou cinématographiques, ceux-ci remplaçant le tube (2). En ajoutant au moins trois exemplaires de cette platine, une poignée et des molettes au trépied ou au monopode dont il
20 serait déjà propriétaire, un opérateur pourrait s'en servir comme d'un stabilisateur porté à la main.

Ce dispositif de serrage non représenté fonctionne comme une pince venant mordre les structures tubulaires des trépieds et monopodes. Un ressort presse les deux mâchoires de ladite
25 pince l'une contre l'autre. Une molette garantit et renforce le serrage. Lesdites mâchoires sont habillées de patins, qui peuvent être en caoutchouc ou en plastiques antidérapants, qui protègent les trépieds et monopodes et prévient les glissements et modifications accidentelles des réglages.

30 Selon ce mode de réalisation, l'ouverture ronde et large est une fente qui ouvre l'avant de la platine et forme une mâchoire fixement ouverte, assez large pour embrasser les tubes du plus grand nombre de trépieds et monopodes. Dans cette configuration, les mâchoires de ladite pince sont
35 fixées sous ces mâchoires fixes.

Dans une autre configuration, la platine n'est percée que de la boutonnière et les mâchoires de la pince sont avancées au-delà des bords de la platine.

5

Buts de l'invention

Un but de l'invention est donc de créer un
10 stabilisateur à série de platines uniques, platine concentrant et simplifiant tous les réglages à effectuer pour l'équilibrer lorsqu'on le monte sur quelque modèle de d'appareil photographique, vidéographique ou cinématographique léger que ce soit.

15

Un but de l'invention est de créer un stabilisateur à série de platines uniques, platine concentrant et simplifiant les réglages d'équilibre statique et d'équilibre dynamique, ceux-ci étant effectués sur la seule platine (1b)
20 où est fixée la poignée.

Un but de l'invention est de créer un stabilisateur à série de platines uniques, la technique, la forme et le poids de cette platine lui permettant non seulement de
25 régler la position de la poignée selon X, Y et Z et, par conséquent, de régler à elle seule les équilibres statique et dynamique du système, mais aussi de convenir à la fixation de la caméra, des lests, ou de servir elle-même de lest.

30

Le but de l'invention est de créer un stabilisateur à série de platines uniques, productibles industriellement en grande série, donc à moindre coût, platine qui, mise en œuvre en au moins trois exemplaires, fixés sur un simple
35 tube, ajoutés à une poignée munie d'un joint en cardan pivotant et à deux molettes, suffit à composer un

16

stabilisateur porté à la main, aisément réglable sur le plus grand nombre d'appareils vidéographiques, cinématographiques et photographiques légers, nécessitant d'être stabilisés lorsqu'ils sont utilisés en mouvement.

5

10

15

20

25

30

35

Revendications

1. Un stabilisateur pour caméra vidéographique, cinématographique ou photographique légère, porté à la main par le biais d'un manche (16), fixé au stabilisateur par l'intermédiaire d'un joint en cardan pivotant (17) sur un
5 manchon de commande (20), le manche, le joint et le manchon de commande formant une poignée (3), de part et d'autre de laquelle le système stabilisateur+caméra est en équilibre, c'est-à-dire que la position de son centre de gravité coïncide avec celle dudit joint, celui-ci isolant le système
10 des forces de torsion appliquées au manche selon chacun des trois axes X, Y et Z,

stabilisateur caractérisé en ce qu'il est principalement composé d'au moins trois exemplaires d'une
15 seule et même platine spéciale (1), une molette (4a) vissant la caméra sur l'une d'elles (1a), une autre ou plusieurs autres platines (1c/1d/1e) servant de lest ou portant un lest, sur la dernière (1b) étant vissée ladite poignée, cette dernière platine concentrant et simplifiant tous les
20 réglages nécessaires à l'équilibrage statique et à l'équilibrage dynamique du système, c'est-à-dire, permettant à elle seule de déplacer la poignée dans les trois dimensions, selon X, Y et Z, pour faire coïncider la position dudit joint avec celle du centre de gravité du
25 système, les trois exemplaires ou plus de cette seule et même platine étant disposés les uns au dessus des autres et reliés par un simple tube (2) droit, vertical et de section ronde.

30 2. Un stabilisateur selon la revendication 1, caractérisé en ce que la forme de la platine (1) est plate et rectangulaire, ou plate, arrondie et allongée, ou plate et oblongue.

3. Un stabilisateur selon la revendication 1, caractérisé en ce que la forme de la platine n'est ni plate, ni rectangulaire, ni arrondie, ni oblongue.
- 5 4. Un stabilisateur selon la revendication 2 ou 3, caractérisé en ce que la platine est munie d'un moyen de fixation de la poignée, permettant de régler sa position le long de l'axe X.
- 10 5. Un stabilisateur selon la revendication 2 ou 3, caractérisé en ce que la platine est percée d'un trou oblong, ou boutonnière (5), laissant passer et coulisser la vis au moyen de laquelle est fixée la poignée, et suffisamment long pour que le déplacement de la poignée le
15 long de cette boutonnière permette d'effectuer l'équilibrage statique selon l'axe Y, de "Tilt" ou panoramique vers le bas/vers le haut, pour le plus grand nombre de modèles de caméras légères.
- 20 6. Un stabilisateur selon la revendication 4 ou 5, caractérisé en ce que la platine est munie, le long de ladite boutonnière, d'une règle graduée dans tout système de mesure ou de tout moyen de repère (6) servant à mesurer, mémoriser et retrouver différents réglages de la poignée
25 pour différents modèles de caméras légères.
7. Un stabilisateur selon la revendication 4 ou 5, caractérisé en ce que la platine est munie, le long de ladite boutonnière, d'un ensemble d'indicateurs référencés à
30 des modèles de caméras.
8. Un stabilisateur selon la revendication 6 ou 7, caractérisé en ce que la platine est percée au niveau de l'un de ses petits côtés, c'est-à-dire de manière excentrée,
35 d'une ouverture ronde (7) de diamètre supérieur ou égal à celui dudit tube.

9. Un stabilisateur selon la revendication 8, caractérisé en ce que la platine est munie, au niveau de l'ouverture ronde (7), d'un dispositif de serrage sur le tube.

5

10. Un stabilisateur selon la revendication 8, caractérisé en ce que la platine est munie, au niveau de l'ouverture ronde (7), d'un dispositif de serrage rapide sur le tube, c'est-à-dire, qui peut s'effectuer en un tour de 10 main et sans outils.

11. Un stabilisateur selon la revendication 8, caractérisé en ce que la platine est munie, au niveau de l'ouverture ronde (7), d'un dispositif de serrage rapide par 15 bague-écrou à filetage conique (9), vissée sur un manchon conique fileté (8), fendu sur sa hauteur au moins deux fois, traversant la platine (1) et soudé à elle de manière à ce que sa face supérieure demeure plane.

20 12. Un stabilisateur selon la revendication 7, caractérisé en ce que la platine est munie d'un dispositif de serrage par pince, les mâchoires de cette pince étant assez large pour mordre les tubes du plus grand nombre de trépieds ou monopodes photographiques, vidéographiques ou 25 cinématographiques, ceux-ci pouvant remplacer le tube simple (2).

13. Un stabilisateur selon l'une quelconque des précédentes revendications, caractérisé en ce que la platine 30 unique (1) convient également à la fixation de ladite caméra.

14. Un stabilisateur selon la revendication 13, caractérisé en ce que la platine unique convient également à 35 la fixation d'un ou plusieurs lests ou haltères.

15. Un stabilisateur selon la revendication 14, caractérisé en ce que la platine pèse un poids qui lui permet de servir elle-même de lest.

5 16. Un stabilisateur selon la revendication 15, caractérisé en ce que la platine peut être utilisée en tant que lest; en autant d'exemplaires (1c, 1d, 1e) nécessaires à équilibrer dynamiquement les caméras les plus lourdes, susceptibles d'être portées à la main et à bout de bras.

10

17. Un stabilisateur selon la revendication 16, caractérisé en ce que le tube (2) peut contenir au moins un ou deux autres tubes (11 et 12) de diamètres inférieurs et des moyens de serrage (13), le tout formant un monopode
15 télescopique.

18. Un stabilisateur selon la revendication 17, caractérisé en ce que ce monopode télescopique peut être muni d'au moins trois jambes (14a, 14b et 14c), le tout
20 formant un trépied.

19. Un stabilisateur selon la revendication 18, caractérisé en ce que les jambes (14a, 14b et 14c) de ce trépied sont des barrettes courbées, percées à une extrémité
25 d'un trou taraudé (15), vissées les unes derrières les autres par de nouveaux exemplaires de ladite molette (4c, 4d, 4e) à la boutonnière (5) d'un nouvel exemplaire (1f) de la platine, celle-ci pouvant être serrée sur le dernier tube (12), deux des jambes (14b et 14c) pouvant être repliées et
30 rangées contre la troisième (14a).

20. Un stabilisateur selon la revendication 19, caractérisé en ce que le manchon de commande (20) de la poignée (3) peut se fixer "à l'endroit", aussi bien en
35 dessous qu'au dessus de la platine, que dans ce cas le

manche (16) est tenu "à l'envers", la poignée étant conçue pour que le joint (17) travaille néanmoins aussi bien dans l'une et l'autre des configurations.

5

10

15

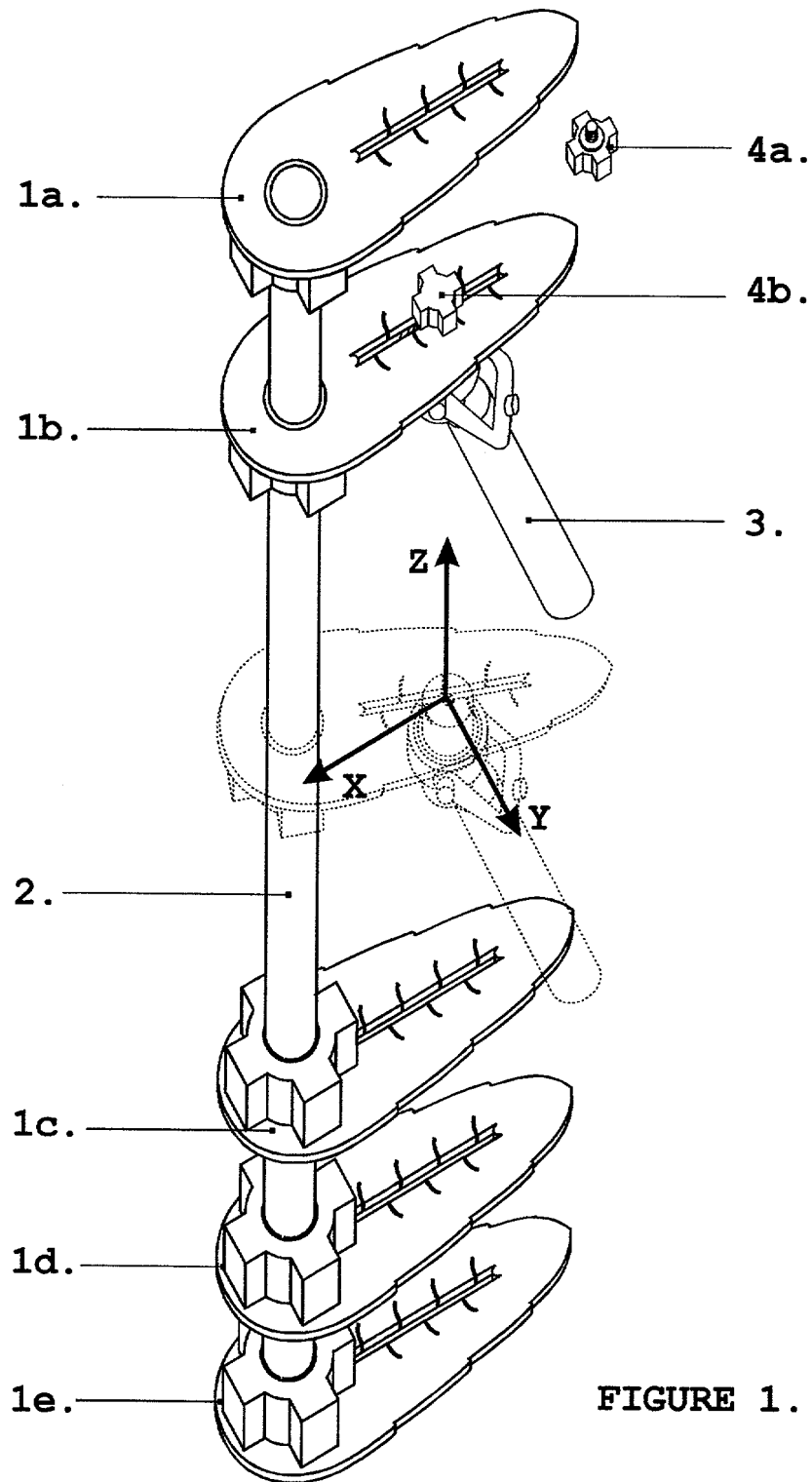
20

25

30

35

1/6



2/6

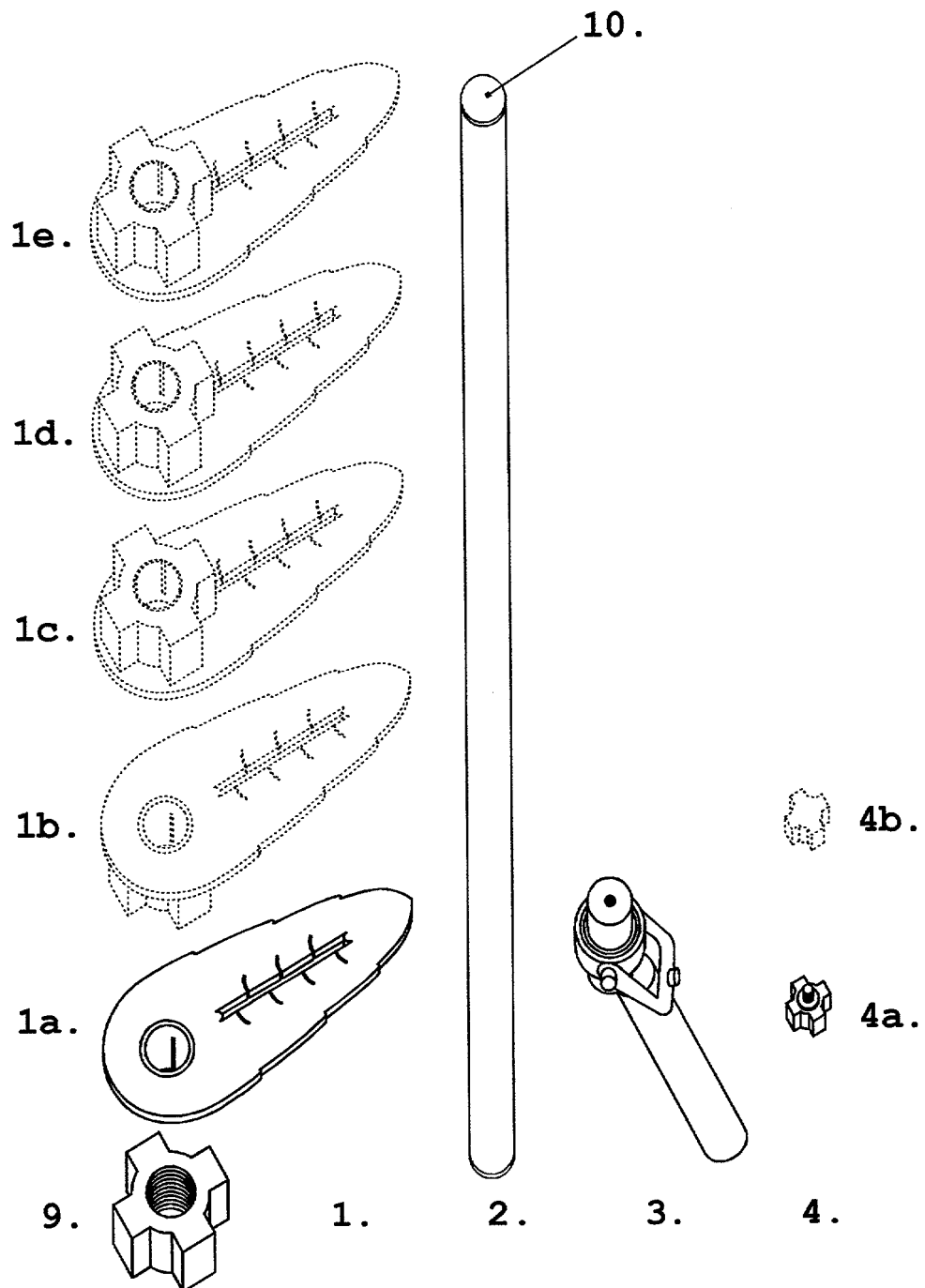


FIGURE 2.

3/6

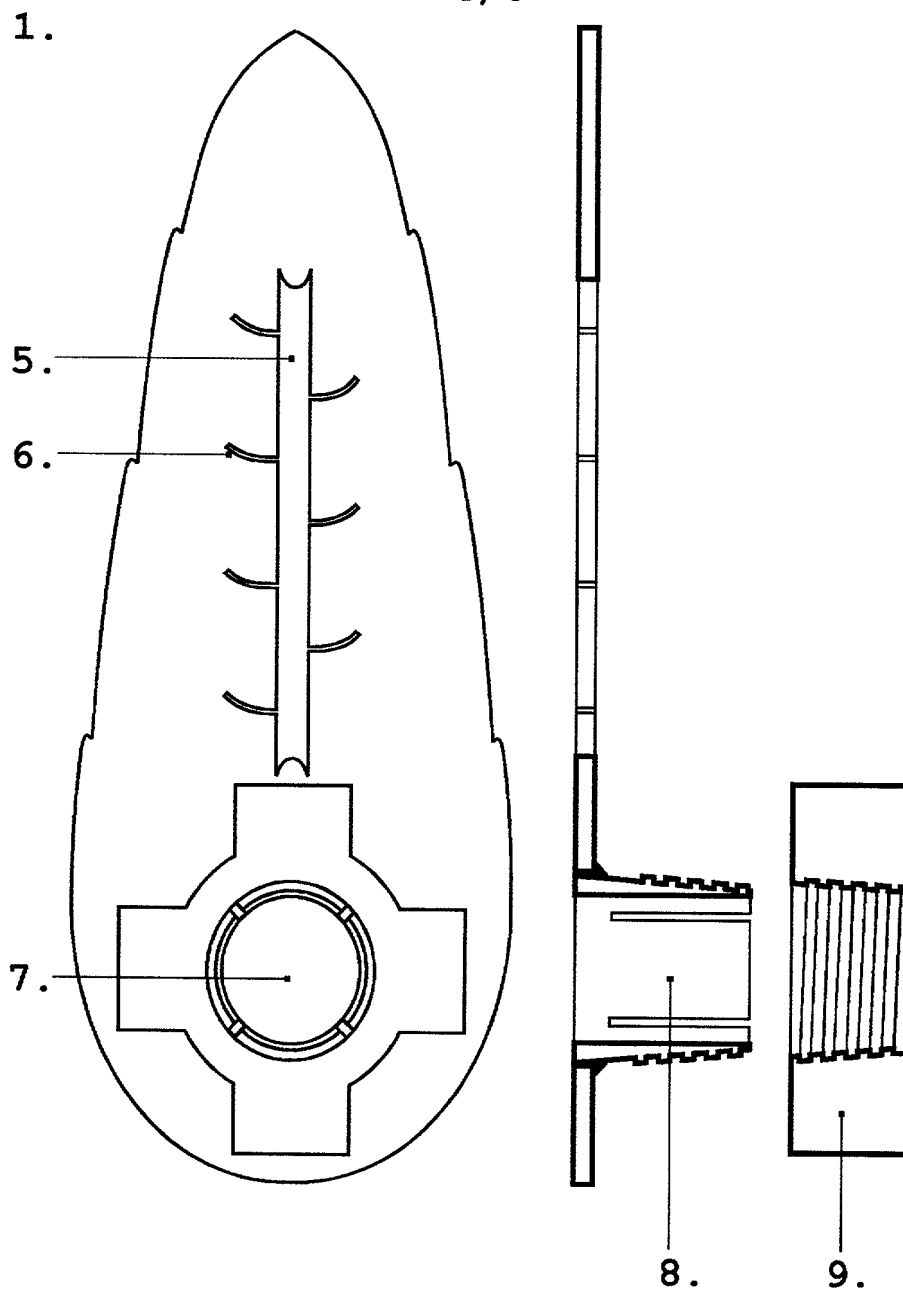
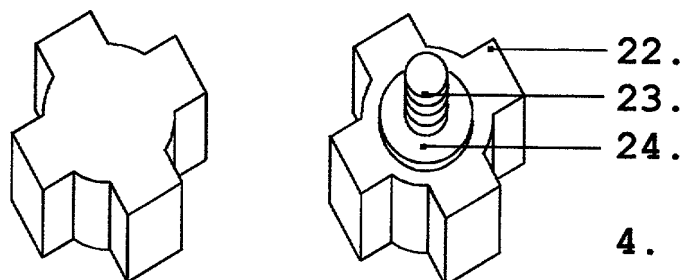


FIGURE 3.

FIGURE 4.



4/6

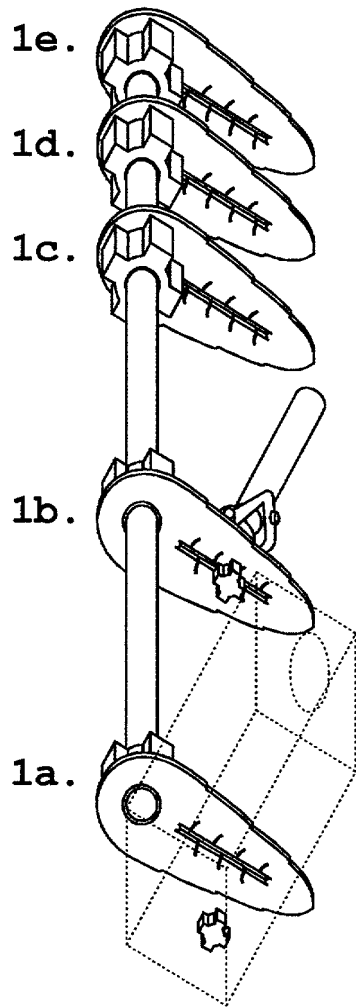


FIGURE 5.

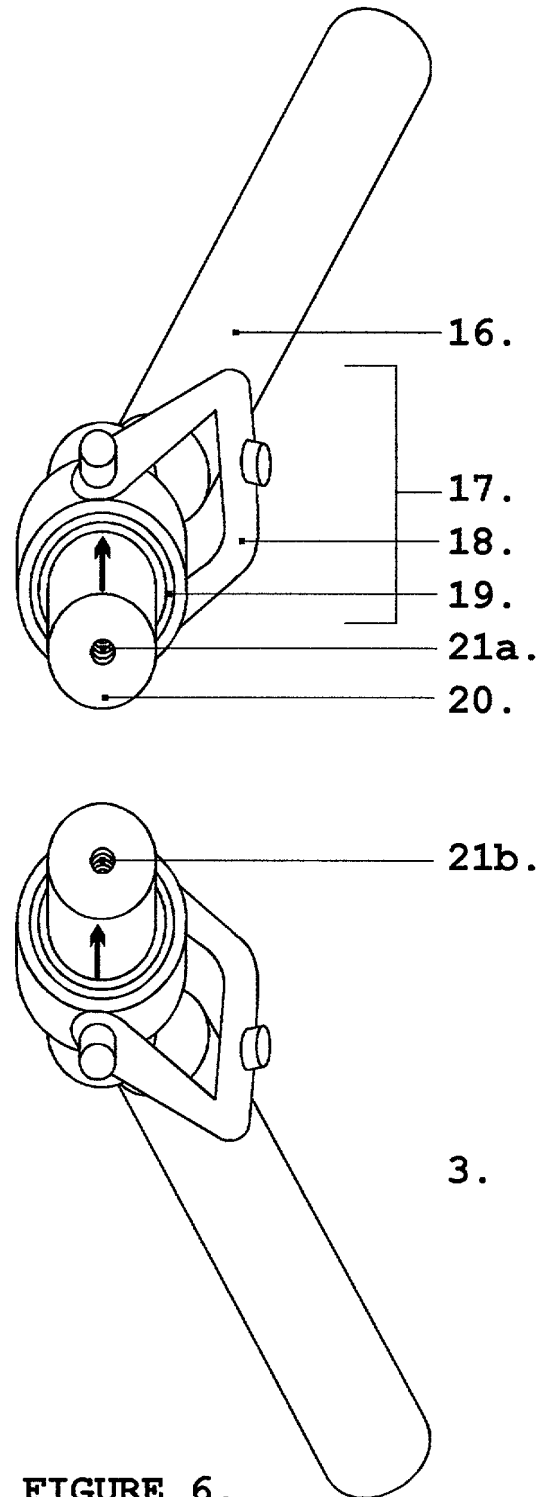


FIGURE 6.

5/6

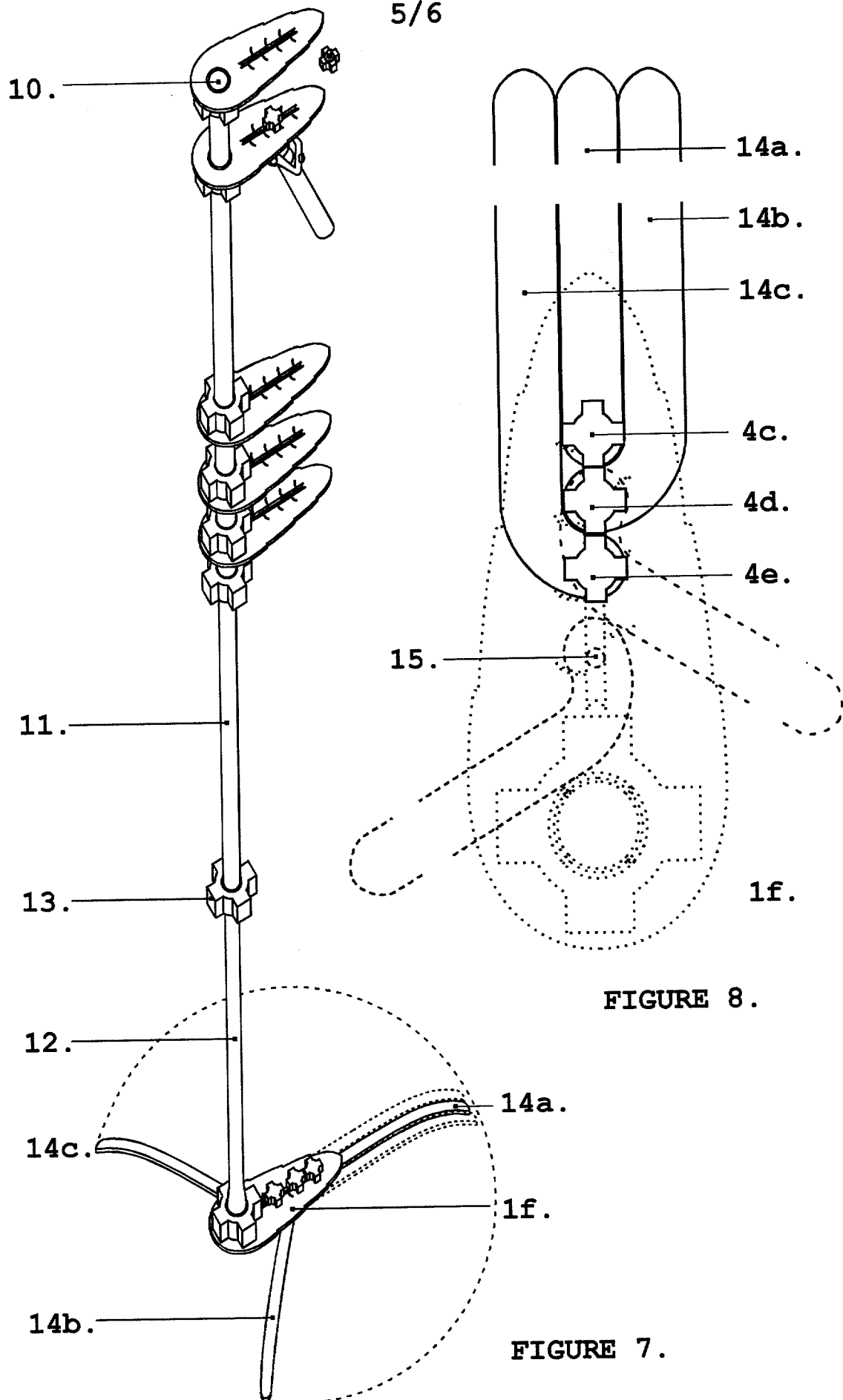


FIGURE 8.

FIGURE 7.

6/6

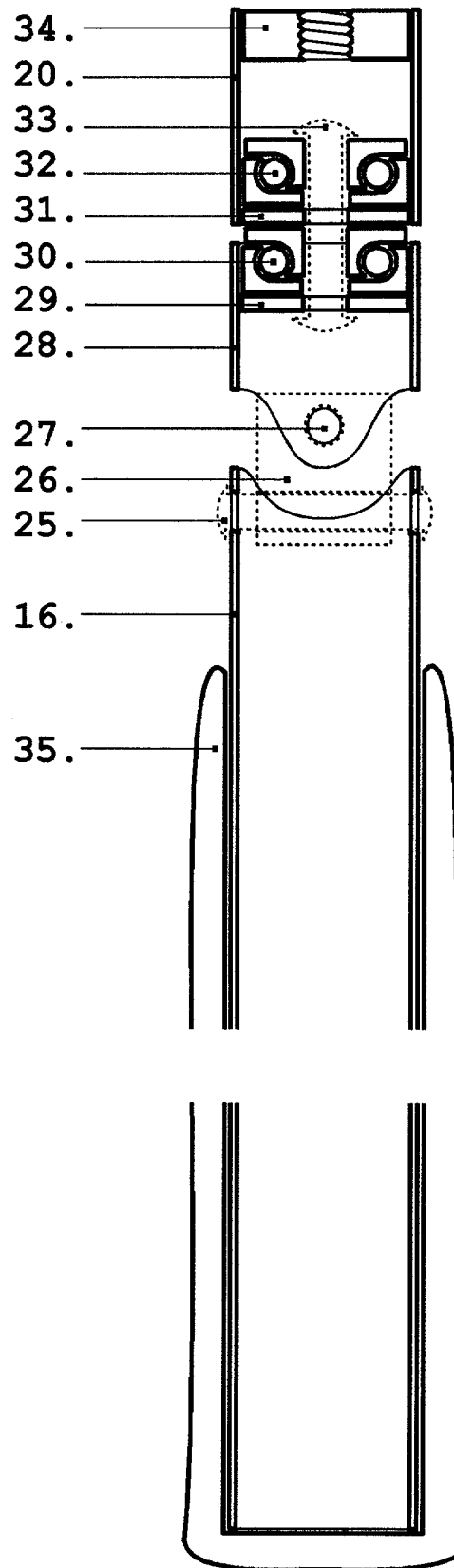


FIGURE 9.



RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE

établi sur la base des dernières revendications
déposées avant le commencement de la recherche

N° d'enregistrement
national

FA 632276
FR 0303226

DOCUMENTS CONSIDÉRÉS COMME PERTINENTS		Revendication(s) concernée(s)	Classement attribué à l'invention par l'INPI
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes		
A	US 5 752 112 A (O'KANE MARK D ET AL) 12 mai 1998 (1998-05-12) * le document en entier * ---	1	F16M11/26
A	US 4 474 439 A (BROWN GARRETT W) 2 octobre 1984 (1984-10-02) * le document en entier * ---	1	
A	US 5 797 054 A (HAARHOFF CHRISTOPHER C ET AL) 18 août 1998 (1998-08-18) * le document en entier * ---	1	
A	DE 201 07 387 U (EBERHARDT MARTIN) 30 août 2001 (2001-08-30) ---		
A	DE 296 22 218 U (HUYS TOBIAS DIPL DESIGNER) 20 février 1997 (1997-02-20) ---		
A	DE 298 15 007 U (GIFFHORN HANS PROF DR) 24 décembre 1998 (1998-12-24) ---		
A,D	FR 2 292 993 A (BROWN GARRETT) 25 juin 1976 (1976-06-25) ---		DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHÉS (Int.CL.7)
A,D	US 4 946 272 A (BROWN GARRETT W) 7 août 1990 (1990-08-07) -----		F16M G03B
Date d'achèvement de la recherche		Examineur	
11 décembre 2003		Baron, C	
CATÉGORIE DES DOCUMENTS CITÉS X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : arrière-plan technologique O : divulgation non-écrite P : document intercalaire T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet bénéficiant d'une date antérieure à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date de dépôt ou qu'à une date postérieure. D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant			

ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE**RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET FRANÇAIS NO. FR 0303226 FA 632276**

La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents brevets cités dans le rapport de recherche préliminaire visé ci-dessus.

Les dits membres sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du **11-12-2003**

Les renseignements fournis sont donnés à titre indicatif et n'engagent pas la responsabilité de l'Office européen des brevets, ni de l'Administration française

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)		Date de publication
US 5752112	A	12-05-1998	AUCUN		
US 4474439	A	02-10-1984	AUCUN		
US 5797054	A	18-08-1998	AUCUN		
DE 20107387	U	30-08-2001	DE	20107387 U1	30-08-2001
DE 29622218	U	20-02-1997	DE	29622218 U1	20-02-1997
DE 29815007	U	24-12-1998	DE	29815007 U1	24-12-1998
FR 2292993	A	25-06-1976	US	4017168 A	12-04-1977
			CA	1082513 A1	29-07-1980
			CH	608116 A5	15-12-1978
			DE	2541264 A1	25-03-1976
			DE	7529300 U1	04-09-1980
			FR	2292993 A1	25-06-1976
			GB	1528032 A	11-10-1978
			IT	1047103 B	10-09-1980
			JP	1112003 C	16-09-1982
			JP	52038931 A	25-03-1977
			JP	56054615 B	26-12-1981
			US	RE32213 E	22-07-1986
			US	4208028 A	17-06-1980
			US	4156512 A	29-05-1979
US 4946272	A	07-08-1990	CA	1316033 C	13-04-1993
			EP	0360268 A2	28-03-1990
			IL	91666 A	15-07-1998
			JP	2211779 A	23-08-1990
			JP	2798277 B2	17-09-1998
			KR	142569 B1	15-07-1998
			US	5098182 A	24-03-1992
			US	5229798 A	20-07-1993