(19) RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE

PARIS

(11) N° de publication : **2 555 291**
(à n'utiliser que pour les commandes de reproduction)

(21) N° d'enregistrement national : **84 17739**

(51) Int Cl⁴ : F 21 L 1/00, 15/20.

(12) DEMANDE DE BREVET D'INVENTION A1

(22) **Date de dépôt :** 21 novembre 1984.

(30) **Priorité :** CH, 22 novembre 1983, n° 6 267/83-8.

(43) **Date de la mise à disposition du public de la demande :** BOPI « Brevets » n° 21 du 24 mai 1985.

(60) **Références à d'autres documents nationaux apparentés :**

(71) **Demandeur(s) :** *Developart Establishment, société de droit du Liechtenstein.* — LI.

(72) **Inventeur(s) :** Kurt Burger.

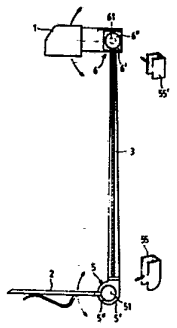
(73) **Titulaire(s) :**

(74) **Mandataire(s) :** Cabinet Pierre Loyer.

(54) Lampe de lecture de livres en plusieurs parties, pouvant être assemblées.

(57) Lampe de lecture de livres.

La pince de fixation 2 et la lampe 1 peuvent être reliées entre elles par l'intermédiaire d'une pièce de liaison 3 de façon à être mobiles au moyen d'éléments d'articulation 5′, 6′, les éléments d'articulation complémentaires 5′′, 6′′ étant placés respectivement sur la pince de fixation et la lampe. La pièce de liaison 3 comporte deux pinces élastiques terminales comportant des moyens de guidage 51, 61 pour s'emboîter et tourner sur et autour d'éléments d'articulation sphériques placés respectivement sur la pince de fixation et la lampe.



FR 2 555 291 - A1

Lampe de lecture de livres en plusieurs parties, pouvant être assemblées.

La présente invention concerne une lampe de lecture de livres, comportant une pince de fixation au livre et un dispositif d'éclairage à position règlable par rapport à elle.

Bien qu'on connaisse depuis longtemps des lampes de lecture de livres, on a antérieurement peu fait pour les perfectionner; les lampes de lecture de livres sont en général peu maniables et, en même temps, leur forme ne convient pas pour les emballer, par exemple dans un bagage et, inconvénient qui n'est pas le moindre, elles se détériorent également facilement. Les pinces utilisées peuvent être utilisées en plus universellement, c'est-à-dire pour la fixation à des dessus de table, à des saillies de meubles, ainsi qu'à des livres avec le même mode de serrage un peu brutal. En outre, dans un structure solide, on trouve surtout des constructions assez compactes qui sont gênantes pour l'utilisation sur le livre lui-même, à laquelle elles sont effectivement destinées. Ainsi, les lampes connues de ce type ne sont pas à proprement parler des lampes de lecture, mais des lampes à l'aide desquelles on peut aussi lire des livres.

L'invention a pour objet une lampe de lecture de livres que l'on puisse d'une part fixer facilement et sans forcer sur un livre et qui, d'autre part, non seulement présente de bonnes possibilités de règlage de l'éclairement, mais en outre n'alourdisse pas exagérement le livre, et ne soit pas gênante lors de la lecture.

L'invention a également pour objet de conformer cette lampe de lecture, de façon que, en vue d'en faire un accessoire de voyage, elle soit d'une construction légère, puisse être emballée sous une forme pratique et soit d'une utilisation commode et maniable.

Pour atteindre cet objectif, selon l'invention, la pince de fixation et la lampe peuvent être reliées entre elles par l'intermédiaire d'une pièce de liaison,

au moyen d'éléments d'articulation emboîtables respectifs, de façon à être mobiles, les éléments d'articulation étant placés respectivement sur la pince de fixation et la lampe.

On va décrire à présent l'invention avec davantage de détails, au moyen du dessin annexé dont :

la figure 1 représente la lampe de lecture de livres selon l'invention, en coupe latérale;

la figure 2 est une vue d'avant de la même lampe;

la figure 3 est une vue de dessus de la pince de fixation;

la figure 4 est une vue latérale d'une autre variante de la lampe de lecture selon l'invention;

la figure 5 représente des détails de construction concernant la pince de liaison entre le dispositif d'éclairage et la pince de fixation du livre;

la figure 6 représente la pince de fixation, en vue de dessus, dans le mode d'exécution de la figure 4.

La lampe de lecture de livres représentée sur la figure 1 comprend essentiellement trois parties, un dispositif d'éclairage - ou lampe - 1, une pince de fixation de livre 2 et une pièce de liaison 3 entre ces deux éléments. Deux articulations 5 et 6 relient entre eux ces trois éléments de base que sont la lampe, la pièce de liaison et la pince, de façon qu'ils soient mobiles. La pièce de liaison 3 a la forme nettement allongée d'un montant de lampe, mais, dans le mode d'exécution préféré de l'invention, elle n'est pas tubulaire, mais présente typiquement, en section droite, un profil typique de structure légère, par exemple une forme rectangulaire ouverte ou un double T. En outre, cette pièce de liaison 3 comporte, à chacune de ses deux extrémités, un élément d'articulation emboîtable, respectivement 5', 6". Dans l'exemple d'exécution représenté, il s'agit d'une articulation à rotule 6" pour assurer la liaison avec la lampe 1 et d'une pince élastique 5' pour

assurer la liaison avec la pince de fixation au livre 2, voir également figure 2. La conformation de la pince de fixation au livre est connue en soi. Une branche plate de la pince, devant être insérée entre la couverture du livre et le livre, coopère avec une branche incurvée pour obtenir l'effet de serrage. Enfin, l'élément d'articulation 5" complémentaire de la pièce de liaison 3 est formé sur la pince; dans ce mode d'exécution, il s'agit d'une rotule (articulation sphérique). Le dispositif d'éclairage 1, à l'autre extrémité de la pièce de liaison 3, comprend un boîtier de lampe et un corps éclairant non représenté. Pour la conformation du boîtier de lampe, à côté des critères de construction courants et indispensables, ce sont surtout des critères de style qui sont en premier plan, de sorte qu'on ne décrira pas en détail la conformation du boîtier de lampe à réflecteur. La seule chose importante, pour l'invention, c'est un élément d'articulation complémentaire fixé au boîtier de lampe, par exemple formé sur lui, se présentant ici sous la forme d'une pince élastique 6' avec un moyen de guidage 61, qui présente, dans ce mode d'exécution, un évidement de guidage sphérique ou une découpure circulaire pour guider l'élément d'articulation sphérique complémentaire. Il en est de même, mais avec inversion cinématique, pour l'articulation placée sur la pince de fixation au livre; la pince élastique 5' est formée sur l'élément de liaison 3 et comporte un moyen de guidage 51, analogue au moyen de guidage 61, adapté à ce type d'articulation.

La position relative de ces trois élements de base 1, 2 et 3 peut être réglée dans toutes les directions avec des limitations minimales, ce qu'indiquent les flèches doubles dessinées sur les figures 1 et 2; chacune des possibilités de pivotement dans le plan y est représentée : on obtient dans l'espace 2 fois 3 degrés de liberté. Cela est suffisant pour placer le

dispositif d'éclairage au-dessus du livre, comme on le souhaite.

L'immobilisation dans les articulations est assurée par l'adhérence de la matière entre les éléments d'articulation, et la force normale appliquée, soit une fraction de la tension de serrage qui agit sur les éléments d'articulation. En choisissant judicieusement et en utilisant pour la construction la matière plastique, on peut obtenir un effet de serrage adapté à la durée de vie de la lampe. Un choix de la matière plastique optimale ou du couple optimum des matières limité par des obligations quelconques, peut entraîner un amoindrissement prématuré de la tension de serrage nécessaire, sans que cela rende la lampe inutilisable. En cas d'insuffisance de la force de frottement due à l'amoindrissement de la lampe, on peut reconstituer de façon adéquate la force de serrage au moyen d'une pince supplémentaire. On prévoit pour cela les pinces 55 représentées sur la figure 1. Ces pinces, qui peuvent également être conformées différemment, sont de préférence constituées par la même matière plastique, mais, du fait qu'elles ne participent à l'adhérence que par effet de compression et pas par la matière ou son coefficient de frottement, on a beaucoup plus de liberté dans le choix des matières. Ainsi, on peut choisir la matière de constitution des pinces 55 et 55', selon des critères comprenant la résultante d'un effet de serrage optimal et d'une durée de vie optimale.

La lampe selon l'invention, représentée sur les figures I et 2, comprend donc essentiellement trois parties moulées par injection, conformées de façon à pouvoir être assemblées sans peine en une lampe de lecture, mais pouvant également facilement être de nouveau séparées. La lampe de lecture, réduite au minimum de trois parties, est, pour cette raison, d'un coût de

revient économique, tant en ce qui concerne le coût des matières que le montage final. Le mode d'exécution représenté peut être replié dans une forme commode et, par exemple, être inséré dans un étui de voyage, grâce à la simplicité des articulations. On peut tout aussi facilement retirer la lampe de lecture de l'étui et la mettre en fonctionnement. Les possibilités de réglage sont variées, comme on l'a déjà constaté, et elles suffisent pleinement pour une utilisation normale.

Ainsi, l'invention permet d'obtenir tous les avantages indiqué, rien que par le moyen consistant à munir une pièce de liaison d'éléments d'articulation emboîtables et de fixer l'élément d'articulation complémentaire, respectivement sur l'élément de fixation du livre et la lampe.

Les figures 4, 5 et 6 représentent un autre mode d'exécution de la lampe de lecture selon l'invention. Le principe demeure, bien entendu; comme différences, il y a lieu de citer : les articulations et la pièce de liaison. Pour ne pas donner une extension inutile à la description des variantes d'exécution, on groupe dans cet autre mode d'exécution toutes ces mesures supplémentaires. En fait, cependant, au lieu d'utiliser toutes les mesures supplémentaires, on n'utilise, à volonté, que certaines mesures individuelles pour une lampe de lecture selon l'invention.

Comme on l'a déjà indiqué, les critères de l'invention s'appliquent au boîtier de lampe à réflecteur; il suffit qu'ils soient adaptés en grandeur et en proportion à la pince et à la pièce de liaison. Cependant, on peut prévoir sur le boîtier de lampe un élément d'articulation complémentaire approprié pour l'emboîter sur un élément d'articulation situé sur la pièce de liaison.

La pince de fixation de livre 12 comporte, pour améliorer la fixation, un élément supplémentaire, une pince supplémentaire 12b agissant en sens opposé à la pince de fixation initiale, désignée ici par la référence 12a, relié par un ressort 121 et un cordon de liaison

122 comportant des butées de réglage 123. Le ressort 121 joue le rôle d'un ressort de traction, ce qui veut dire que le cordon de liaison peut être en caoutchouc ou en autre élastomère, ou bien l'on choisit un ressort hélicoïdal métallique. Selon la longueur de la couverture du livre, la pince supplémentaire 12b doit être réglée au moyen des butées de réglage 123, en ce qui concerne la fixation. On prévoit selon l'invention, sur la pince principale 12a, un élément d'articulation complémentaire 15" qui, présentant ici une forme cylindrique, coopère avec une pince élastique 15' ou 16' située sur la pièce de liaison 3. L'articulation 15 située sur la pince de fixation de livre, ainsi que l'articulation 16 située sur le dispositif d'éclairement, sont toutes deux des articulations emboîtables à 2 degrés de liberté chacune. Ces 2 x 2 degrés de liberté sont encore suffisants, pour donner au dispositif d'éclairement toute position souhaitée, par rapport au livre. L'articulation représentée ici, pouvant tourner autour de deux axes seulement, présente un autre avantage de simplification : on peut former sur les trois éléments principaux : la lampe, la pièce de liaison et le crochet, le même élément d'articulation, on assemble les éléments d'articulation au moyen d'un élément d'assemblage d'articulation 15', 16' avec deux pinces décalées en rotation de 90 dégrés, comportant des éléments de guidage 52, 62 pour l'élément d'articulation cylindrique complémentaire 15", 16".

Une autre mesure pour d'autres modes d'exécution consiste en un élément de liaison 3 de longueur réglable, comprenant, par exemple, deux éléments de montant 3' et 3" télescopiques. On obtient ainsi un degré de liberté supplémentaire, servant à régler la tache lumineuse sur la surface de lecture, ou bien l'éclairement sur la surface de lecture. Dans tous les cas, on peut, grâce à cette mesure, éclairer entièrement une page à lire,

indépendamment de la forme du réflecteur de la lampe. Pour réaliser un tel montant de lampe à réglage télescopique, on ne doit pas forcément utiliser un profil tubulaire, mais il est important d'obtenir une mobilité parfaite sans tendance au coincement. Pour mieux y parvenir, c'est tout de même le profil tubulaire qui convient le mieux.

Si l'on munit encore l'exemple de réalisation précité à articulations sphériques d'un montant de lampe de longueur réglable, on obtient 2 x 3 + 1 degrés de liberté, pour régler la lampe à volonté. L'expérience, ainsi que la théorie, montrent que cela est plus qu'il n'en faut pour obtenir toute position d'éclairement souhaitée par une seule manipulation. On peut aussi replier la lampe de lecture sans problèmes et la loger dans un étui. L'assemblage, au cours de la fabrication, est rapide à réaliser et, par suite, économique, ainsi que le stockage des éléments, et, en cas de détérioration ou de perte de l'un de ces éléments principaux ou secondaires, il n'y a pas à remplacer toute la lampe.

Pour redonner un résumé, l'invention consiste en ce que la pince de fixation et la lampe peuvent être reliées entre elles par l'intermédiaire d'une pièce de liaison, au moyen d'éléments d'articulation terminaux emboîtables de façon à être mobiles, les éléments d'articulation complémentaires étant placés respectivement sur la pince de fixation et la lampe. La pièce de liaison comporte deux pinces élastiques terminales pourvues de moyens de guidage, pour s'emboîter et tourner sur et autour des éléments d'articulation sphériques se trouvant sur la pince de fixation et la lampe. La pièce de liaison peut également comporter deux pinces élastiques terminales pourvues de moyens de guidage, pour s'emboîter et tourner sur et autour des éléments d'articulation cylindriques se trouvant sur la pince de fixation et la lampe.

La pièce de liaison peut également comporter une pince élastique terminale comportant des moyens de guidage pour s'emboîter et tourner sur et autour d'un élément d'articulation sphérique et une autre pince élastique terminale comportant des moyens de guidage pour s'emboîter et tourner autour d'un élément d'articulation cylindrique, les éléments d'articulation complémentaires étant placés sur la pince de fixation et sur la lampe.

En outre, la pièce de liaison est, de préférence, conformée de façon à être réglable en longueur, de telle sorte que la pièce de liaison est subdivisée en au moins deux éléments coulissant l'un dans l'autre, à la façon d'une réalisation télescopique. On prévoit un moyen de serrage augmentant l'effet de serrage de l'élément d'articulation réalisé sous la forme d'une pince élastique, pour rétablir l'effet de serrage, lorsqu'il diminue. Pour cela, il y a lieu d'utiliser une pince en matière plastique ou en métal, emboîtable sur l'articulation.

REVENDICATIONS

1. Lampe de lecture de livre comportant une pince de fixation de livre et une lampe mobile par rapport à elle, caractérisée en ce que la pince de fixation (2) et la lampe (1) peuvent être reliées entre elles de façon à être mobiles par l'intermédiaire d'une pièce de liaison (3) au moyen d'éléments d'articulation terminaux emboîtables (5', 6'), les éléments d'articulation complémentaires (5", 6") étant placés respectivement sur la pince de fixation (2) et la lampe (3).

2. Lampe selon la revendication 1, caractérisée en ce que la pièce de liaison (3) comporte deux pinces élastiques terminales (5', 6') comportant des moyens de guidage (51, 61), pour s'emboîter et tourner sur et autour des éléments d'articulation sphériques (5", 6") situés respectivement sur la pince de fixation et la lampe.

3. Lampe selon la revendication 1, caractérisée en ce que la pièce de liaison (3) comporte deux pinces élastiques terminales (15', 16') comportant des moyens de guidage pour s'emboîter et tourner sur et autour d'éléments d'articulation cylindriques (15", 16") placés respectivement sur la pince de fixation et la lampe.

4. Lampe selon la revendication 1, caractérisée en ce que la pièce de liaison (3) comporte une pince élastique terminale (5', 6') comportant des moyens de guidage pour s'emboîter et tourner sur et autour d'un élément d'articulation sphérique (5", 6") et une autre pince élastique terminale (15', 16') comportant des moyens de guidage pour s'emboîter et tourner sur et autour d'un élément d'articulation cylindrique (15", 16"), les éléments d'articulation complémentaires correspondants se trouvant sur la pince de fixation et la lampe.

5. Lampe selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, caractérisée en ce que la pièce de liaison (3) est de longueur réglable.

6. Lampe selon la revendication 5, caractérisée en ce que la pièce de liaison (3) est, pour être réglable en longueur, subdivisée en au moins deux parties (3', 3") emboîtables télescopiquement l'une dans l'autre.

7. Lampe selon l'une quelconque des revendications 1 à 5, caractérisée en ce qu'elle comporte un moyen de serrage augmentant l'effet de serrage de l'élément d'articulation conformé en pince élastique.

8. Lampe selon la revendication 7, caractérisée en ce que le moyen de serrage est une pince (55, 55') en matière plastique ou en métal, emboîtable sur l'articulation.

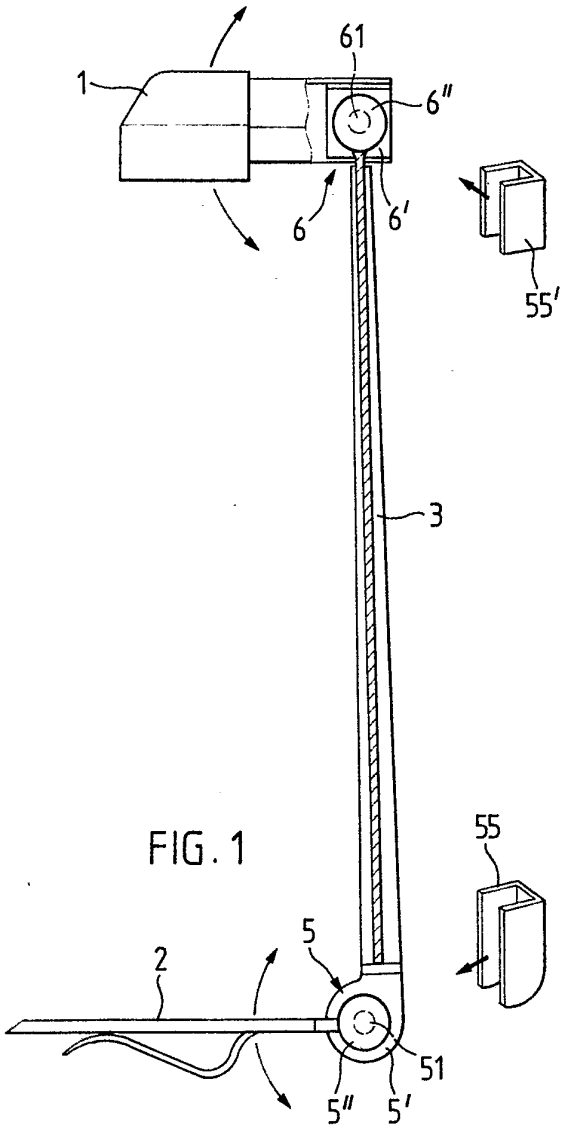


FIG. 1

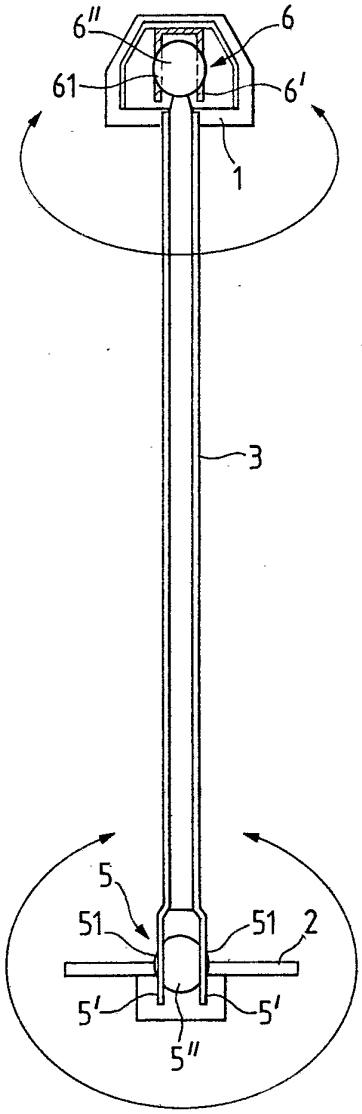


FIG. 2

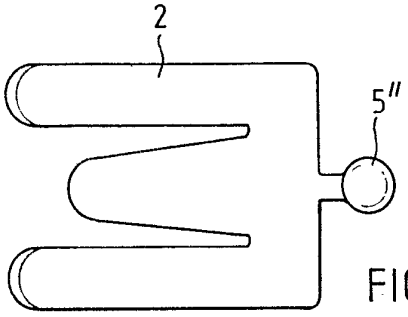


FIG. 3

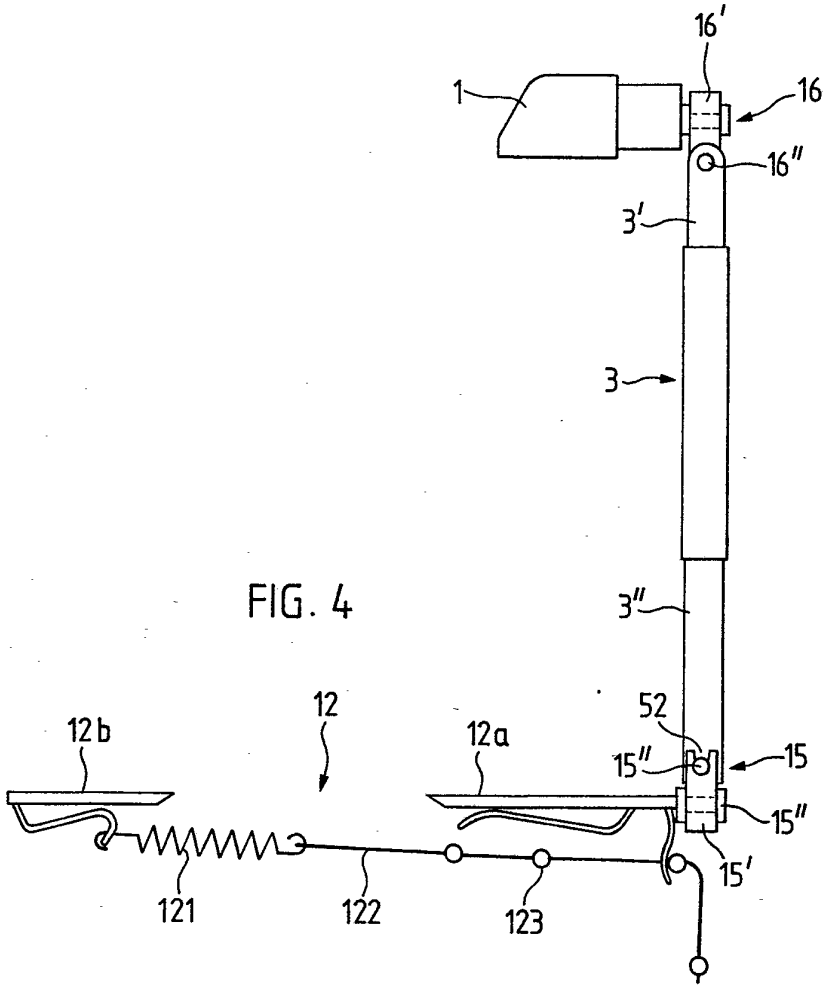


FIG. 4

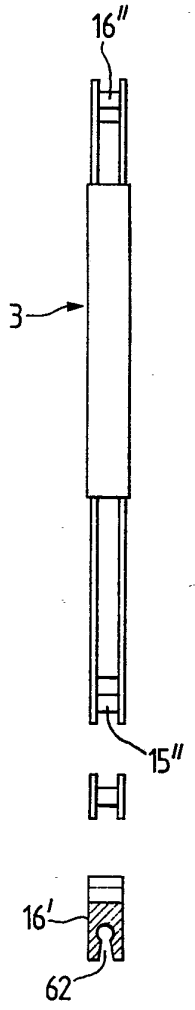


FIG. 5

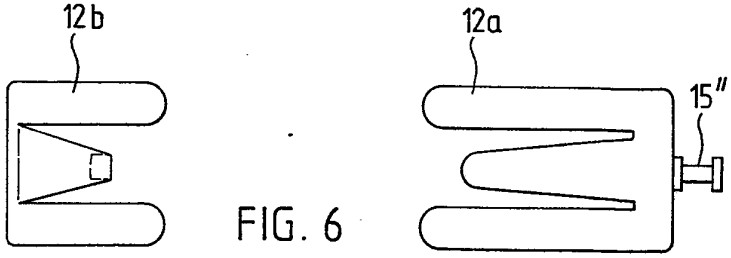


FIG. 6