(19) Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) Numéro de publication : **0 081 404**
B1

(12) # FASCICULE DE BREVET EUROPÉEN

(45) Date de publication du fascicule du brevet : **30.01.85**

(51) Int. Cl.⁴ : **E 06 C 7/48**

(21) Numéro de dépôt : **82402045.7**

(22) Date de dépôt : **08.11.82**

(54) **Dispositif d'écartement et de stabilisation pour échelle.**

(30) Priorité : **03.12.81 FR 8122971**

(43) Date de publication de la demande :
15.06.83 Bulletin 83/24

(45) Mention de la délivrance du brevet :
30.01.85 Bulletin 85/05

(84) Etats contractants désignés :
DE GB

(56) Documents cités :
DE-C- 543 390
DE-C- 669 248
FR-A- 1 202 991
FR-A- 1 351 393
US-A- 2 889 099
US-A- 3 792 750

(73) Titulaire : **ALUFORT Société Anonyme**
29-31, rue de Seine Zone Industrielle
F-92700 Colombes (FR)

(72) Inventeur : **Archer, Jean François**
10, avenue Georges Clémenceau
F-78670 Villennes s/Seine (FR)

(74) Mandataire : **Boivin, Claude**
9, rue Edouard-Charton
F-78000 Versailles (FR)

EP 0 081 404 B1

Il est rappelé que : Dans un délai de neuf mois à compter de la date de publication de la mention de la délivrance du brevet européen toute personne peut faire opposition au brevet européen délivré, auprès de l'Office européen des brevets. L'opposition doit être formée par écrit et motivée. Elle n'est réputée formée qu'après paiement de la taxe d'opposition (Art. 99(1) Convention sur le brevet européen).

Description

Il peut arriver que l'extrémité supérieure d'une échelle ne puisse être appliquée directement sur un élément d'appui. C'est le cas, par exemple, lorsqu'on désire avoir accès à une gouttière. On ne peut appliquer l'extrémité supérieure de l'échelle ni sur la gouttière qui n'est pas assez résistante, ni sur le mur que surmonte la gouttière car cette dernière surplomberait alors l'échelle et on n'y aurait pratiquement pas accès.

Il est connu d'utiliser dans ce cas des dispositifs écarteurs qui se fixent sur la partie supérieure de l'échelle et par l'intermédiaire desquels cette partie supérieure peut prendre appui sur une paroi verticale en étant maintenue écartée de cette paroi. Ces dispositifs écarteurs présentent généralement une surface d'appui supérieure à la largeur de l'échelle de sorte qu'ils offrent en outre l'avantage d'augmenter la stabilité de cette échelle.

Les dispositifs d'écartement pour échelle jusqu'à présent réalisés sont le plus souvent constitués par une paire de barres d'appui qui sont réunies l'une à l'autre par deux gouttières pouvant être emboîtées sur deux barreaux adjacents de l'échelle, par une paire de barres d'appui dont chacune peut être fixée à un montant de l'échelle ou porte des crochets pouvant être emboîtés sur des barreaux de cette échelle, ou encore par un élément d'appui en U, dont la branche centrale peut être fixée aux montants de ladite échelle. Mais ces divers dispositifs présentent l'inconvénient d'être soit longs à poser, soit peu sûrs.

Le brevet U.S. 3,792,750 décrit un dispositif d'écartement comportant deux éléments d'appui amovibles dont chacun porte, à l'une de ses extrémités, deux portions cylindriques écartées l'une de l'autre d'une distance égale à un multiple de l'écart entre deux barreaux creux adjacents, et de diamètre extérieur sensiblement égal au diamètre intérieur des extrémités de ces barreaux.

Pour utiliser ce dispositif, on emmanche les portions cylindriques des deux éléments dans les extrémités opposées de barreaux de l'échelle de sorte que, lorsqu'on met l'échelle en appui sur une paroi, les éléments d'appui viennent au contact de cette paroi en des points opposés aux portions cylindriques.

Les deux éléments d'appui du dispositif d'écartement du brevet U.S. 3,792,750 sont réunis l'un à l'autre par une barre qui est fixée aux éléments par des vis et des écrous. La longueur de la barre doit correspondre à la longueur des barreaux de sorte qu'un dispositif donné ne peut être monté que sur une échelle de largeur donnée. Or la largeur des échelles est très variable d'une échelle à l'autre et même d'une extrémité de l'échelle à l'extrémité opposée ; c'est le cas notamment des échelles à coulisse dont l'extrémité supérieure est généralement moins large que l'extrémité inférieure reposant sur le sol. Par ailleurs, quand on démonte le dispositif d'écartement, il arrive fréquemment qu'on perde soit une vis, soit un écrou et, pour ce simple fait, le dispositif devient inutilisable.

Le US-A-2 889 099 décrit une chaîne pour le réglage de l'angle d'ouverture d'un escabeau. Cette chaîne est fixée à une extrémité et introduit dans un trou pour le réglage de sa longueur.

La présente invention a pour objet un dispositif d'écartement pour échelle qui remédie à l'inconvénient susmentionné.

Le dispositif selon l'invention est caractérisé en ce que les deux éléments d'appui sont reliés l'un à l'autre par une chaîne dont une première extrémité traverse un trou de réglage ayant une première partie permettant le coulissement libre de la chaîne et une seconde partie permettant l'immobilisation de la chaîne, ledit trou de réglage étant prévu dans l'un des éléments et que la chaîne est terminée par un embout dont les dimensions sont supérieures à celles du trou de sorte que la chaîne ne peut être séparée de l'élément d'appui, la seconde extrémité de la chaîne étant soit fixée à l'autre élément d'appui, soit reliée à celui-ci de la même manière que la première extrémité de ladite chaîne l'est au premier élément d'appui.

La chaîne peut être à maillons, auquel cas le trou de réglage peut comporter une partie sensiblement circulaire dont le diamètre est sensiblement égal à la largeur des maillons et qui est prolongée par une ouverture oblongue de largeur sensiblement égale à l'épaisseur de ces maillons.

Les portions cylindriques d'un élément d'appui font de préférence un angle supérieur à 90° avec le plan de cet élément. Dans ces conditions, les extrémités des éléments d'appui opposées aux portions cylindriques, qui viennent au contact de la paroi sur laquelle l'échelle doit prendre appui, sont écartées l'une de l'autre d'une distance supérieure à la largeur de l'échelle, ce qui augmente la stabilité.

Chacun des éléments d'appui peut être constitué par un rond ou tube qui est plié en un point intermédiaire de sa longueur et dont les extrémités sont elles-mêmes repliées par rapport au plan des portions centrales pliées du rond ou tube de façon à être parallèles l'une à l'autre et située du même côté de ce plan. Ces extrémités reliées constituent les portions cylindriques destinées à être emmanchées dans les barreaux de l'échelle.

Dans ce cas, les deux portions centrales du rond ou tube sont avantageusement reliées l'une à l'autre par un fer plat comportant le trou et l'ouverture oblongue de réglage.

On a décrit ci-après, à titre d'exemple non limitatif, un mode de réalisation du dispositif selon l'invention, avec référence au dessin annexé dans lequel :

La Figure 1 est une vue en perspective de l'extrémité supérieure d'une échelle à laquelle le dispositif est adapté ;

La Figure 2 en est une vue en élévation ;

La figure 3 en est une coupe transversale suivant III-III de la Figure 2 ;

La Figure 4 montre l'utilisation de l'échelle.

Tel qu'il est représenté au dessin, le dispositif d'écartement et de stabilisation est destiné à une échelle comprenant deux montants 1 et des barreaux creux 2 dont les extrémités traversent les montants et sont sertis à l'extérieur de ceux-ci.

Le dispositif comprend deux éléments d'appui 3a et 3b. Chacun de ces éléments d'appui est constitué d'un rond ou tube plié sensiblement dans sa partie médiane, suivant un angle aigu, de façon à former deux branches 4 et 5. Chacune de ces branches comporte un prolongement 6 ou 7 qui fait un angle supérieur à 90°, par exemple de 120°, avec le plan des branches 4 et 5. Ces prolongements sont parallèles l'un à l'autre et situés du même côté de ce plan, d'un côté pour la pièce 3a et du côté opposé pour la pièce 3b ; leur écartement est égal à celui de deux barreaux 2 adjacents et leur diamètre extérieur est sensiblement égal au diamètre intérieur de ces barreaux.

Les branches 4 et 5 de chacun des éléments d'appui sont reliées l'une à l'autre par un plant 8 muni d'un trou 9 prolongé latéralement par une ouverture oblongue 10.

Les éléments 3a et 3b sont réunis l'un à l'autre par une chaîne à maillons 11. Le diamètre des trous 9 est légèrement supérieur à la largeur des maillons de la chaîne 11, alors que la largeur des ouvertures 10 est légèrement supérieure à l'épaisseur de ces maillons. Dans ces conditions, la chaîne 11 peut coulisser librement dans les trous 8, mais est immobilisée longitudinalement par rapport à la pièce d'appui 3a ou 3b si l'on engage l'un de ses maillons dans l'ouverture 10 du fer plat 8 de cette pièce d'appui ; on peut aussi régler la longueur de la partie de la chaîne 11 s'étendant entre les éléments 3a et 3b. La chaîne 11 est terminée à chacune de ses extrémités par un embout de butée 12 dont les dimensions sont supérieures à celles des trous 9 de sorte que la chaîne ne peut se séparer des pièces d'appui 3a et 3b.

Lorsqu'on désire mettre l'échelle en appui sur une paroi verticale 13 de façon que son extrémité supérieure soit écartée de cette paroi, comme on le voit à la Figure 4, on emmanche les branches 6 et 7 de l'élément d'appui 3a dans les extrémités de deux barreaux 2 adjacents, par exemple les deux barreaux situés les plus près de cette extrémité supérieure, et on emmanche les branches 6 et 7 de l'élément d'appui 3b dans les extrémités opposées de ces mêmes barreaux, comme on le voit à la Figure 1. Puis on règle la chaîne 11 de façon qu'elle soit légèrement tendue entre les pièces 3a et 3b.

Lorsque l'utilisateur monte sur l'échelle, son poids tend à écarter l'un de l'autre les coudes 14 des éléments 3a et 3b qui se trouvent au contact de la paroi 13, ce qui tend complètement la chaîne 11. L'utilisateur peut alors avoir facilement accès par exemple à une gouttière 15 surmontant la paroi 13. L'écart entre les coudes 14 est supérieur à la largeur de l'échelle, de sorte que la stabilité de cette dernière est augmentée.

En variante, l'une des extrémités de la chaîne 11 pourrait être fixée à demeure à l'élément d'appui voisin 3a ou 3b.

Revendications

1. Dispositif d'écartement et de stabilisation pour échelle, qui comprend deux éléments d'appui (3a et 3b) amovibles dont chacun porte, à l'une de ses extrémités, deux portions cylindriques (6 et 7) écartées l'une de l'autre d'une distance égale à l'écart entre deux barreaux creux adjacents (2) de l'échelle, ou multiple de cet écart, et de diamètre extérieur sensiblement égal au diamètre intérieur des extrémités de ces barreaux, caractérisé en ce que les deux éléments d'appui (3a et 3b) sont reliés l'un à l'autre par une chaîne (11) dont une première extrémité traverse un trou de réglage (9-10) ayant une première partie (9) permettant le coulissement libre de la chaîne (11) et une seconde partie (10) permettant l'immobilisation de la chaîne, ledit trou de réglage étant prévu dans l'un des éléments et que la chaîne (11) est terminée par un embout (12) dont les dimensions sont supérieures à celles du trou de sorte que la chaîne ne peut être séparée de l'élément d'appui, la seconde extrémité de la chaîne étant soit fixée à l'autre élément d'appui, soit reliée à celui-ci de la même manière que la première extrémité de ladite chaîne l'est au premier élément d'appui.

2. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce que la chaîne est à maillons et en ce que le trou de réglage comporte une partie sensiblement circulaire (9) dont le diamètre est sensiblement égal à la largeur des maillons et qui est prolongé par une ouverture oblongue (10) de largeur sensiblement égale à l'épaisseur de ces maillons.

3. Dispositif selon la revendication 1 ou 2, dans lequel chacun des éléments d'appui (3a et 3b) est constitué par un rond ou tube qui est plié en un point intermédiaire de sa longueur et dont les extrémités (6 et 7) sont elles-mêmes repliées par rapport au plan des portions centrales pliées (4 et 5) du rond ou tube de façon à être parallèles l'une à l'autre et situées du même côté de ce plan, caractérisé en ce que les deux portions centrales (4 et 5) du rond ou tube sont reliées l'une à l'autre par un fer plat (8) comportant le trou de réglage (9-10).

4. Dispositif selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que les portions cylindriques (6 et 7) d'un élément d'appui font un angle supérieur à 90° avec le plan de cet élément.

Claims

1. A spacing and stabilizing device for ladders which comprises two removable bearing elements (3a and 3b) each of which has, at one of its ends, two cylindrical portions (6 and 7) spaced

apart from each other by a distance equal to the spacing between two adjacent rungs (2) of the ladder, or a multiple of this spacing, and having an outer diameter substantially equal to the inner diameter of the ends of these rungs, characterized in that the two bearing elements (3a and 3b) are joined together by a chain (11) a first end of which passes through an adjusting hole (9-10) having one part (9) allowing the chain (11) to slide freely and a second part (10) allowing the chain to be immobilized, said adjustment hole being provided in one of the elements and in that the chain (11) ends in an end-piece (12) whose dimensions are greater than those of the hole so that the chain cannot be separated from the bearing element, the second end of the chain being either fixed to the other bearing element or connected thereto in the same way as the first end of said chain is connected to the first bearing element.

2. Device according to claim 1, characterized in that the chain is a link chain and in that the adjusting hole comprises a substantially circular part (9) whose diameter is substantially equal to the width of the links and which is extended by an oblong opening (10) of a width substantially equal to the thickness of these links.

3. Device according to claim 1 or 2, wherein each of the bearing elements (3a and 3b) is formed by a round bar of tube which is bent at an intermediate point in its length and whose ends (6 and 7) are themselves bent with respect to the plane of the bent central portions (4 and 5) of the round bar or tube so as to be parallel with one another and situated on the same side of this plane, characterized in that the two central portions (4 and 5) of the round bar or tube are connected to one another by a flat bar (8) comprising the adjusting hole (9-10).

4. Device according to one of the preceding claims, characterized in that the cylindrical portions (6 and 7) of the bearing element form an angle greater than ninety degrees with the plane of this element.

Ansprüche

1. Vorrichtung zum Abstandhalten und Stabilisieren an einer Leiter mit zwei abnehmbaren Abstützelementen (3a und 3b), von denen jedes an einem seiner Enden zwei zylindrische Teile (6 und 7) trägt, die in einem gegenseitigen Abstand angeordnet sind, der gleich dem Abstand zwischen zwei benachbarten hohlen Sprossen (2) der Leiter oder gleich einem Vielfachen dieses Abstandes ist und die einen Außendurchmesser aufweisen, der im wesentlichen gleich dem Innendurchmesser der Enden dieser Sprossen ist, dadurch gekennzeichnet, daß die beiden Abstützelemente (3a und 3b) miteinander über eine Kette (11) verbunden sind, deren eines Ende eine Einstellöffnung (9-10) durchsetzt, welche einen ersten Teil (9) aufweist, der ein freies Durchgleiten der Kette (11) zuläßt und einen zweiten Teil (10), der ein Festlegen der Kette zuläßt, wobei besagte Öffnung in einem der Abstützelemente vorgesehen ist, und die Kette (11) an einem Ende mit einem Abschlußstück (12) abgeschlossen ist, dessen Dimensionen größer sind als die der Öffnung, so daß die Kette nicht vom Abstützelement getrennt werden kann, und daß das zweite Ende der Kette entweder am anderen Abstützelement befestigt ist oder mit diesem in der gleichen Weise verbunden ist, wie das erste Ende besagter Kette mit dem ersten Abstützelement.

2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Kette eine Gliederkette ist, und daß die Einstellöffnung einen im wesentlichen kreisförmigen Teil (9) aufweist, dessen Durchmesser im wesentlichen gleich der Breite der Kettenglieder ist und der durch eine längliche Öffnung (10) verlängert ist, deren Breite im wesentlichen gleich der Dicke dieser Kettenglieder ist.

3. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, bei der jedes der Abstützelemente (3a und 3b) aus einem an einem Zwischenpunkt seiner Länge gefalteten Rundstab oder Rohr besteht, dessen Enden (6 und 7) selbst in Bezug auf die Ebene der zentralen, gefalteten Teile (4 und 5) des Rundstabes oder Rohres derart umgebogen sind, daß sie zueinander parallel und auf der gleichen Seite dieser Ebene liegen, dadurch gekennzeichnet, daß die beiden zentralen Teile (4 und 5) des Rundstabes oder Rohres miteinander über eine Eisenplatte (8) verbunden sind, in welcher die Einstellöffnung (9-10) angeordnet ist.

4. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die zylindrischen Teile (6 und 7) eines Abstützelementes mit der Ebene dieses Elementes einen Winkel größer als 90° bilden.

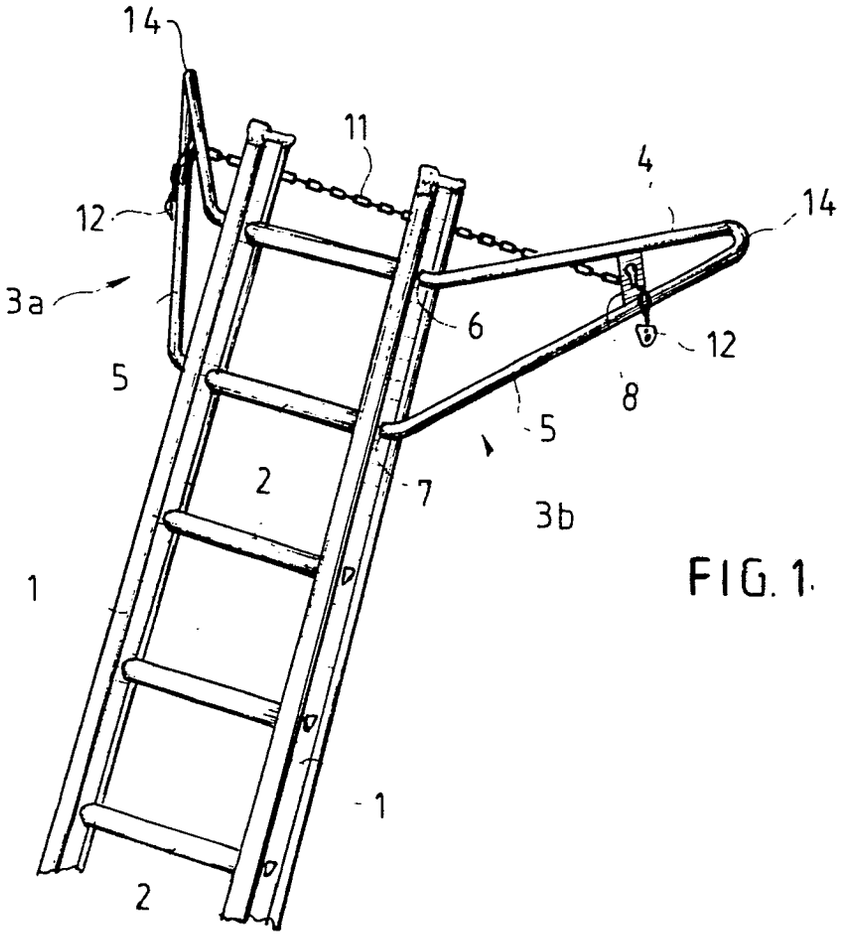


FIG. 1.

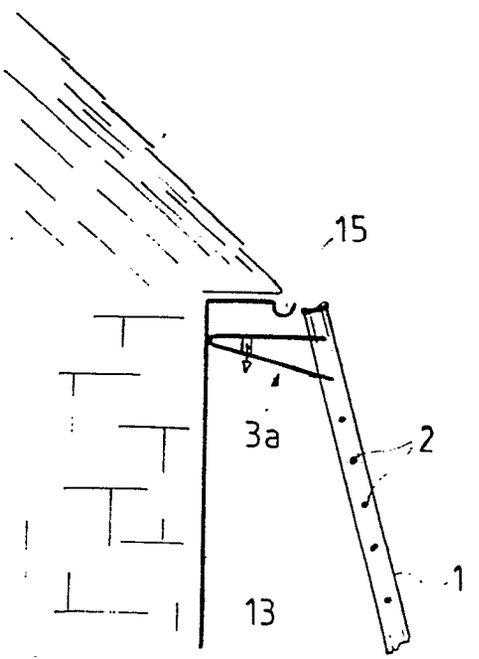


FIG. 4

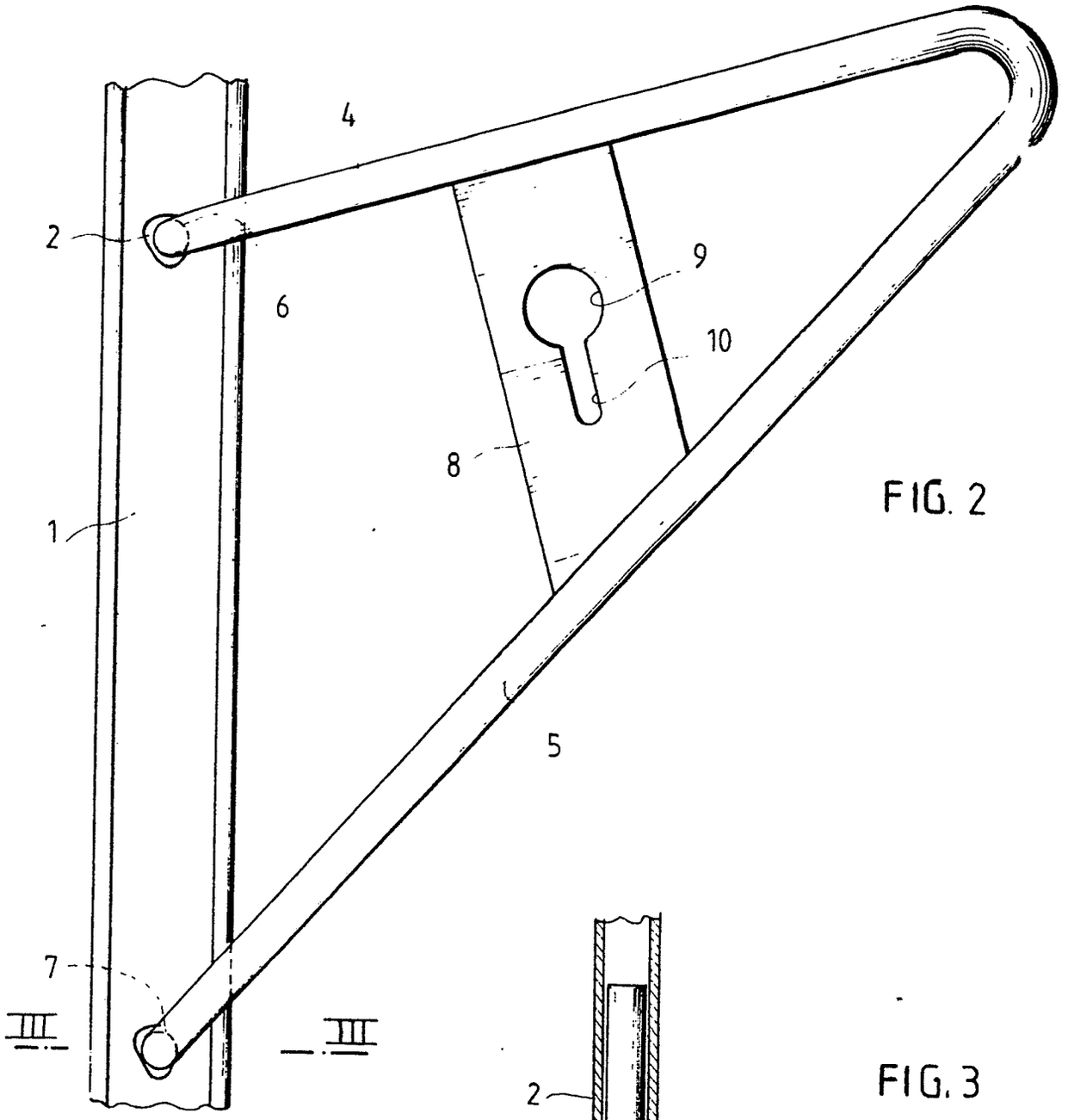


FIG. 2

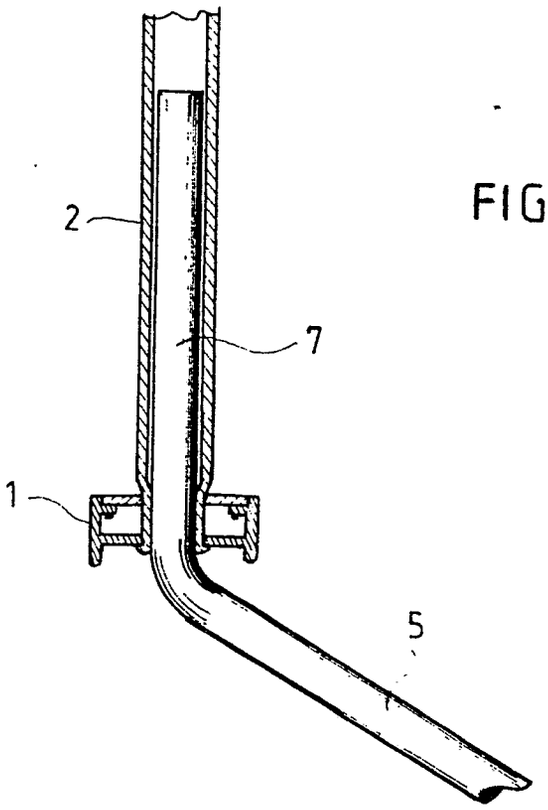


FIG. 3