

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11)

Numéro de publication:

**0 038 428
A2**

(12)

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(21)

Numéro de dépôt: 81102149.2

(51)

Int. Cl.³: **E 04 F 11/06**

(22)

Date de dépôt: 21.03.81

(30)

Priorité: 22.04.80 FR 8009064

(43)

Date de publication de la demande:
28.10.81 Bulletin 81/43

(84)

Etats contractants désignés:
BE CH DE GB IT LI NL SE

(71)

Demandeur: **S.A. MANUFACTURE D'ARMES ET
CYCLES DE CHATELLERAULT**
Zone Industrielle Le Sanital
F-86101 Chatellerault Cedex(FR)

(72)

Inventeur: **Lavrard, Michel**
M.A.C.C. Zone Industrielle du Sanital
F-86101 Chatellerault Cedex(FR)

(54)

Ferrure de tête articulée pour échelles et escaliers de grenier escamotables.

(57)

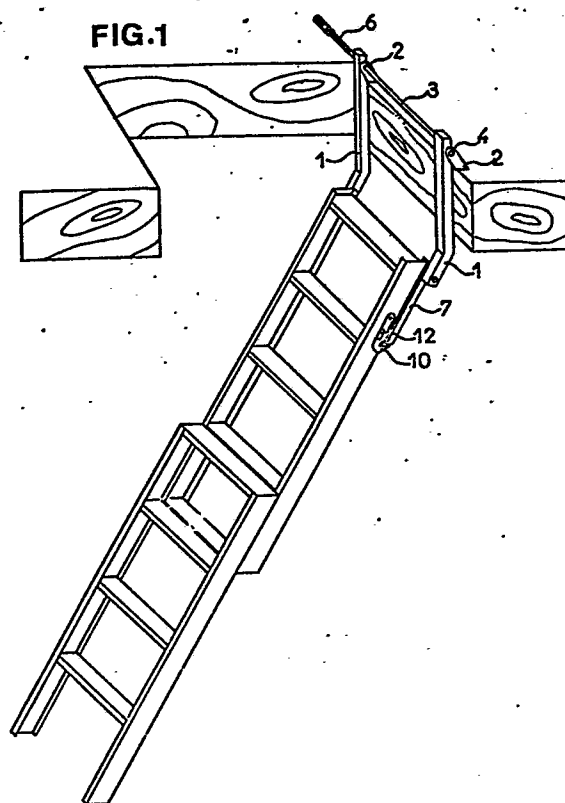
Ferrure de tête articulée pour échelles et escaliers de grenier escamotables comportant deux bras porteurs (1) articulés à leurs deux extrémités; d'une part sur deux étriers fixes (2) solidaires de la solive et d'autre part, sur deux coulisseaux (7) tenant lieu de rampe de glissement à l'échelle ou à l'escalier de grenier escamotable.

D'autre part, l'un des deux bras porteurs (1) tient lieu de butée libérant automatiquement le cliquet de blocage (10) pour permettre le coulisement de l'échelle ou de l'escalier de grenier escamotable.

Enfin, l'un des deux bras porteurs (1) peut être équipé d'une poignée de manoeuvre pour un pliage de l'échelle depuis l'étage supérieur.

EP 0 038 428 A2

./...



FERRURE DE TETE ARTICULEE POUR ECHELLES ET ESCALIERS DE GRENIERESCAMOTABLES

La présente invention concerne une ferrure de tête articulée pour échelles ou escaliers de grenier escamotables, articulée d'une part sur le haut de la trappe et, d'autre part, sur un coulisseau sur lequel coulisse une échelle ou un escalier de grenier escamotable.

L'état de la technique propose :

- soit des échelles constituées d'un tronçon supérieur articulé sur le bord inférieur de la trappe (bas du hourdis ou caisson) et sur lequel vient coulisser ou se replier un ou plusieurs tronçons inférieurs et/ou intermédiaires d'une dimension égale ou inférieure au tronçon supérieur.

Ce type d'échelles ou d'escaliers qui s'escamote soit dans le volume de la trappe ou directement dessus, a pour principal inconvénient de nécessiter une trappe dont la longueur soit au minimum celle du plus long tronçon de l'échelle.

- soit des échelles constituées d'un tronçon supérieur articulé sur le bord supérieur de la trappe (haut du hourdis ou du caisson) et sur lequel vient coulisser un ou plusieurs tronçons plus longs que le tronçon supérieur.

Une fois escamotés, ces échelles ou escaliers reposent pour une partie sur le plancher de l'étage supérieur et pour une autre partie au dessus de la trappe. Ce dernier type d'échelles ou d'escaliers escamotables présente deux autres inconvénients majeurs : d'une part, il est fréquent que le rayon de dégagement nécessaire au repliage ne soit pas disponible et ceci en raison de la configuration du grenier, à l'étage supérieur, par rapport à la trappe (proximité d'un mur, d'une poutre ou de la toiture); d'autre part, ces mêmes échelles qui prennent appui sur la partie supérieure de la trappe encombrant toujours une partie de cette dernière en position dépliée du fait de leur inclinaison nécessaire

En résumé, il est donc impossible d'équiper un trou de 500 m/m x 400 m/m avec ce type d'échelles tout en laissant le passage nécessaire à un homme.

L'objet de la présente invention concerne une ferrure de tête articulée pour une échelle ou un escalier de grenier escamotable constituée de deux bras porteurs articulés à leur extrémité supérieure sur deux étriers fixés sur la partie haute de la trappe et à leur extrémité inférieure sur deux coulisseaux sur lesquels vient coulisser le tronçon supérieur de l'échelle ou de l'escalier de grenier escamotable.

Les avantages obtenus grâce à cette invention sont :

- de réduire considérablement l'encombrement de l'échelle ou de l'escalier dans la trappe, lorsqu'il est en position dépliée.
- de permettre de replier à volonté l'échelle ou l'escalier de grenier escamotable d'un côté ou de l'autre de la trappe selon la configuration de l'étage supérieur (mur, toiture, poutre, etc...).
- de permettre l'utilisation de tous les types d'échelles ou d'escaliers de grenier escamotables dans une trappe aux dimensions les plus réduites, jusqu'au simple trou d'homme (400 m/m x 500 m/m).

Dans ce qui suit, l'invention est exposée plus en détail à l'aide de dessins représentant un mode d'exécution.

- la figure 1 représente, en perspective, une ferrure de tête articulée pour échelle ou escalier de grenier escamotable avec représentation de l'échelle et de la trappe accédant à l'étage supérieur.

- la figure 2 représente, en vue de côté, la ferrure de tête articulée pour échelle ou escalier de grenier escamotable monté sur sa trappe.

- la figure 3 représente une demi-ferrure articulée pour échelle ou escalier de grenier escamotable et le coulisseau sur lequel vient coulisser le tronçon supérieur de l'échelle ou de l'escalier.

- 65 - la figure 4 représente le processus et la possibilité de
pliage de l'échelle ou de l'escalier de grenier escamotable
d'un côté de la trappe.
- la figure 5 représente l'échelle ou l'escalier de grenier
escamotable plié sans aucun dépassement au dessus de l'ouver-
70 ture de la trappe.
- la figure 6 représente le processus et la possibilité de
pliage de l'échelle ou de l'escalier de grenier escamotable
de l'autre côté de la trappe.

Suivant figures 1, 2 et 3, la ferrure de tête articulée pour
75 échelle ou escalier de grenier escamotable est composée de deux
bras porteurs (1). Ces deux bras porteurs sont articulés autour
d'un axe (3) fileté à ses deux extrémités et reposant sur deux
étriers (2) solidaires de la solive de la trappe au moyen de
tire-fonds (16). L'assemblage libre en rotation des deux bras
80 porteurs (1) de l'axe (3) et des deux étriers (2) est obtenu au
moyen de deux écrous (4) et de deux rondelles ressort (5) vissées
sur les deux extrémités filetées du dit axe (3). Cette dernière
disposition permet d'obtenir un frottement à la rotation offrant
la possibilité de maintenir les bras porteurs (1) dans la position
85 souhaitée pendant la manipulation de l'échelle ou de l'escalier
de grenier escamotable.

Suivant une autre particularité (figures 2 et 3) une poignée (6)
escamotable le long d'un des deux bras porteurs (1) libre en
rotation autour de l'axe (3) au moyen d'un écrou (4) et d'une
90 rondelle (5) et munie d'une butée (15) permet le pivotement vers
le haut des deux bras porteurs (1) nécessaire à la préhension de
l'échelle ou de l'escalier de grenier escamotable pour son pliage
depuis l'étage supérieur.

Toujours suivant figures 2 et 3, l'autre extrémité des deux bras
95 porteurs (1) est articulée sur deux coulisseaux (7) au moyen
de deux vis (8) et leur écrou (9).

Ces deux coulisseaux (7) tiennent lieu de glissière au tronçon
supérieur de l'échelle ou de l'escalier de grenier escamotable.
Une butée (13) fixée sur l'extrémité du tronçon supérieur de
100 l'échelle ou de l'escalier de grenier escamotable empêche ce
dernier de sortir du coulisseau (7).

Une butée (14) réglable en hauteur sur le tronçon supérieur de l'échelle ou de l'escalier de grenier escamotable vient limiter la course du dit tronçon lors du pliage.

105 Toujours selon figure 2, un cliquet (10) permet d'immobiliser le tronçon supérieur de l'échelle ou de l'escalier de grenier escamotable sur le coulisseau (7). Ce cliquet (10) libre en rotation pivote sous l'effet de son propre poids autour d'un axe (11) et possède un ergot (12).

110 Le pliage et le dépliage de l'échelle ou de l'escalier de grenier escamotable s'effectue suivant le mode opératoire suivant.

- la figure 4 illustre le processus de pliage du côté des deux étriers (2) fixés sur la partie haute de la solive. En position A les tronçons de l'échelle ou de l'escalier de grenier escamotable sont superposés et bloqués entre eux.

115 En levant l'échelle, grâce au cliquet (10) venant buter sur le coulisseau (7), figure 2, la ferrure de tête articulée pivotera vers le haut pour passer de la position A à la position B. Dans la position B, l'ergot (12) prend appui sur le bras porteur (1) et libère le cliquet (10) permettant le glissement de l'échelle sur le coulisseau (7).

120 Le prolongement de ce coulissement, suivi d'un basculement de l'échelle ou de l'escalier de grenier escamotable, permet de passer de la position B à la position C.

125 - la figure 5 montre une possibilité d'escamotage de l'échelle ou de l'escalier de grenier sans aucun dépassement ou dessus de la trappe.

L'utilisateur a la possibilité de passer de la position C, représentée sur la figure 4, à la position I (figure 5) en réglant en conséquence la butée (14) qui limite à volonté la course de coulissement.

130 - la figure 6, illustre le processus de pliage de l'échelle ou de l'escalier de grenier escamotable du côté opposé aux deux étriers (2).

135 En levant l'échelle, grâce au cliquet (10) venant buter sur le coulisseau (7) la ferrure de tête articulée pivote vers le haut pour passer de la position D à la position E.

En position E, le cliquet (10) pivote sous son propre poids et libère le coulisseau (7).

140 Le glissement à volonté devient alors possible pour passer de la position E à la position F.

Enfin, l'utilisateur a la possibilité de plier l'échelle ou l'escalier de grenier escamotable depuis l'étage supérieur suivant le mode opératoire ci-après.

145 - tirer la poignée de manoeuvre (6) jusqu'à ce que la butée (15) vienne prendre appui sur l'un des deux bras porteurs (1) de la ferrure de tête articulée.

- ladite ferrure de tête pivotant alors vers le haut, permet à l'utilisateur d'attraper le tronçon supérieur de l'échelle ou de l'escalier.

150 - l'utilisateur a alors la possibilité de plier son échelle soit en position C (figure 4) soit en position I (figure 5) soit en position F (figure 6).

RE V E N D I C A T I O N S

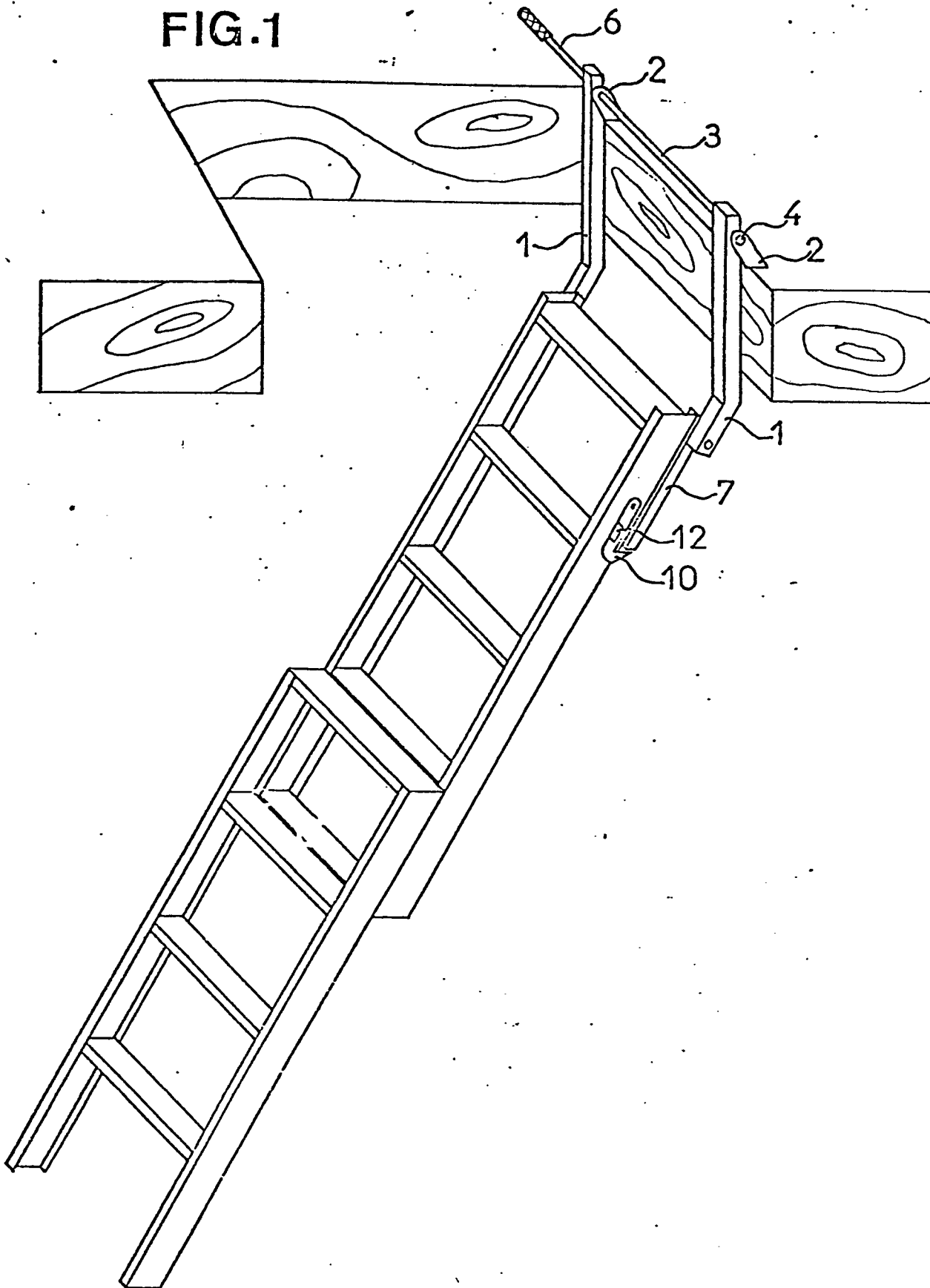
1. Ferrure de tête articulée pour échelles et escaliers de grenier escamotables, composée de deux bras porteurs (1) caractérisée en ce que les dits bras porteurs sont pivotants et sont articulés à l'une de leurs extrémités en un endroit quelconque de la solive, cette articulation pouvant être constituée d'un axe horizontal pivotant dans deux étriers fixes et solidaires de la solive et à leur autre extrémité sur les deux coulisseaux (7) servant de rampe de glissement au tronçon supérieur de l'échelle ou de l'escalier de grenier escamotable, cette deuxième articulation pouvant être constituée d'un axe reliant les deux coulisseaux.
2. Ferrure de tête articulée pour échelles et escaliers de grenier escamotables suivant revendication 1, caractérisée en ce que la longueur des bras porteurs (1) est inférieure à la dimension de l'ouverture de la trappe dans le plan de leur pivotement et supérieure à la longueur des coulisseaux (7) (figures 4 et 6) de telle sorte que l'échelle ou l'escalier de grenier escamotable peut être plié en position de repos indifféremment d'un côté ou de l'autre de la trappe. Cette disposition particulière permet d'équiper d'une échelle ou d'un escalier de grenier escamotable les plus petites trappes, jusqu'au simple trou d'homme, et ce, même si la proximité d'un obstacle (mur, poutre, toiture, etc...) interdit le logement de l'échelle ou de l'escalier de grenier escamoté sur le côté encombré. Cette disposition particulière permet, en outre, l'escamotage complet pour tous les types d'échelles ou d'escaliers escamotables sans dépassement par rapport au point d'articulation des étriers solidaires de la solive.
3. Ferrure de tête articulée, pour échelles et escaliers escamotables, suivant revendication 1, caractérisée en ce que les deux bras porteurs (1) sont d'une longueur supérieure à l'épaisseur de la trappe (figure 1) de telle sorte que l'encombrement du trou de la trappe par l'échelle ou l'escalier escamotable

déplié est réduit à son strict minimum de façon à laisser le
35 maximum de place pour le passage de l'utilisateur.

4. Ferrure de tête articulée, pour échelles et escaliers de grenier
escamotables, suivant revendication 1, caractérisé en ce que l'un
des deux bras porteurs (1) tient lieu de butée à un ergot (12)
d'un cliquet (10) permettant ainsi de libérer automatiquement ce
40 cliquet pour le coulisement de l'échelle ou de l'escalier de
grenier escamotable sur les coulisseaux (7).

5. Ferrure de tête articulée pour échelles et escaliers de grenier
escamotables suivant revendication 1, caractérisée en ce que l'un
des deux bras porteurs (1) peut être équipé d'une poignée de
45 manoeuvre (6) permettant à l'utilisateur de plier l'échelle depuis
l'étage supérieur.

FIG.1



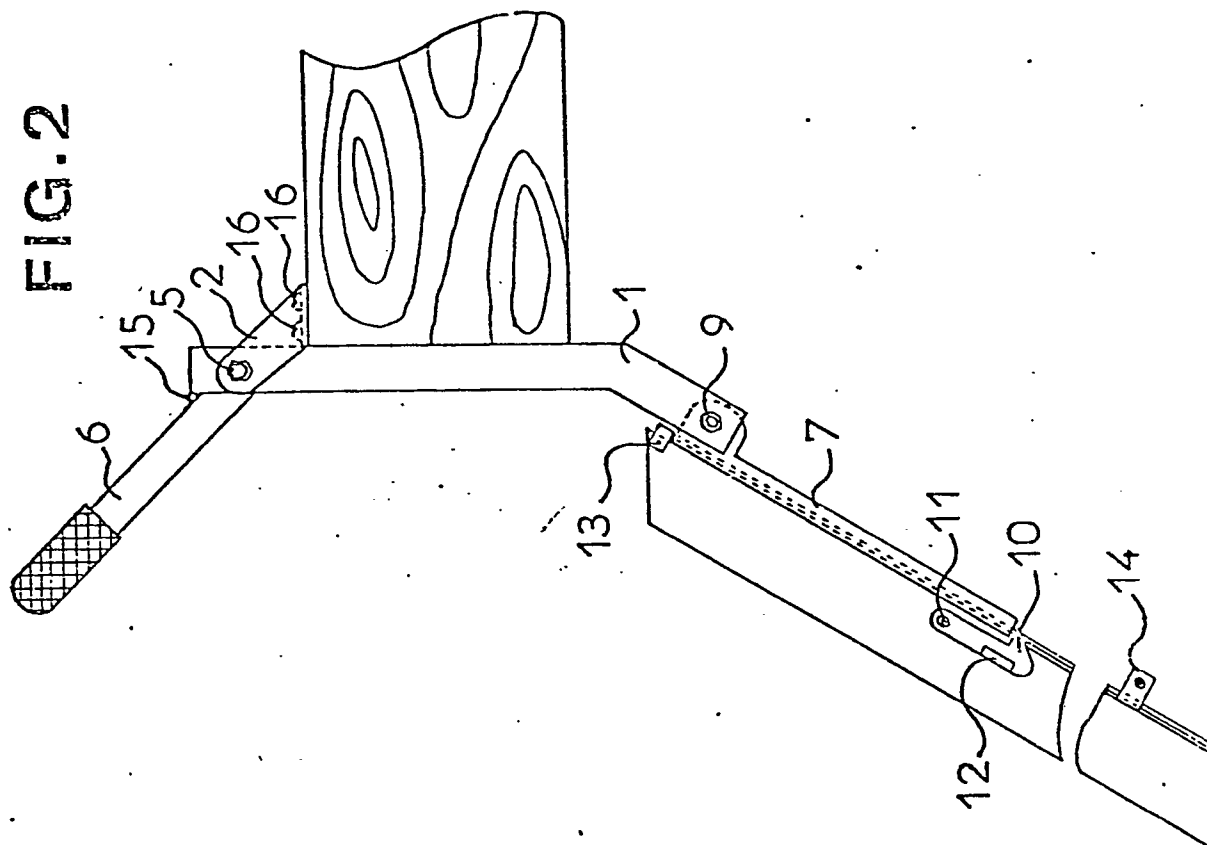
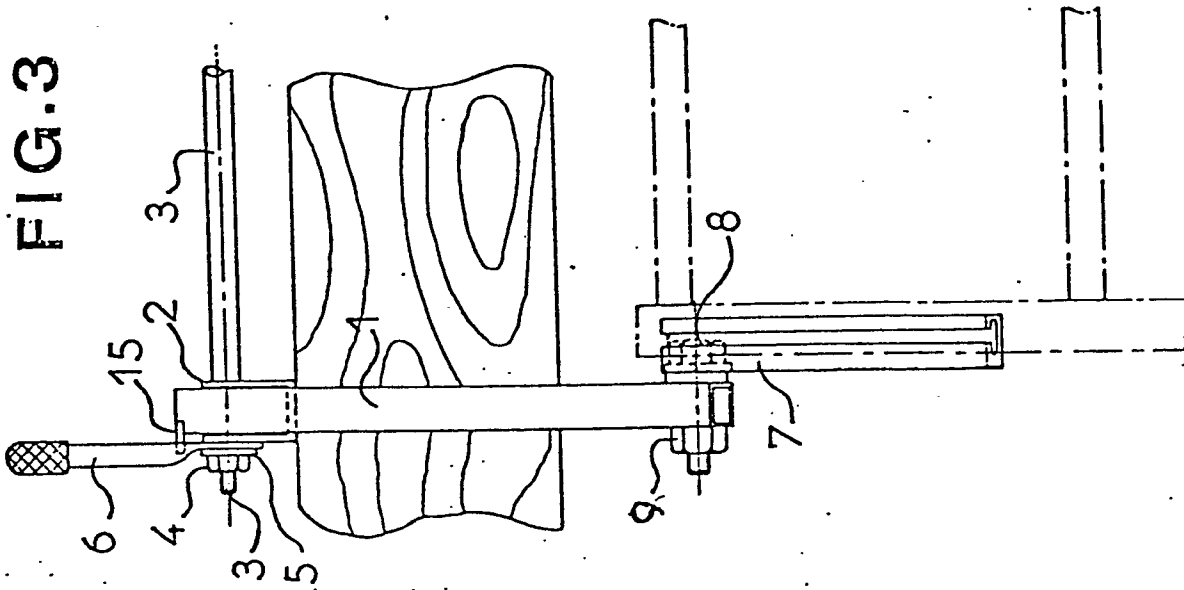


FIG.4

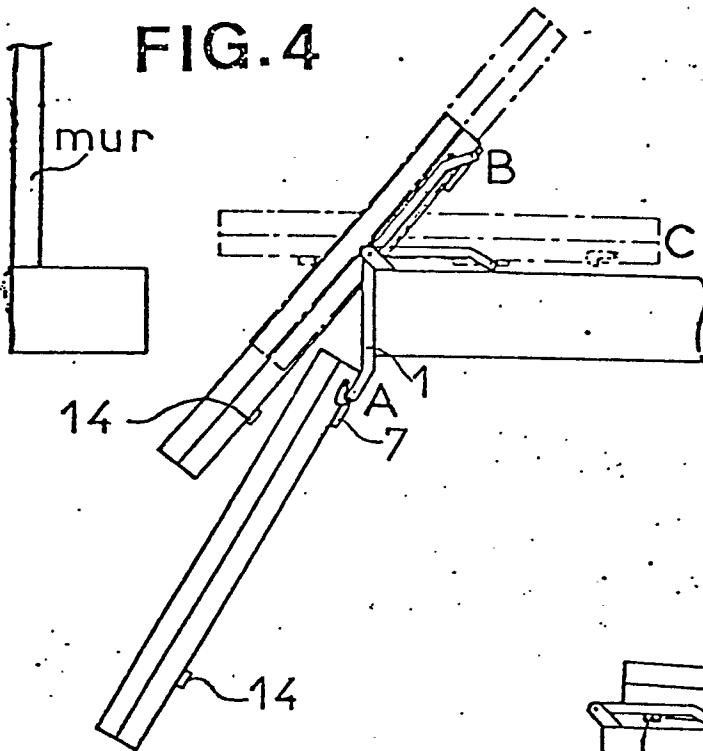


FIG.5

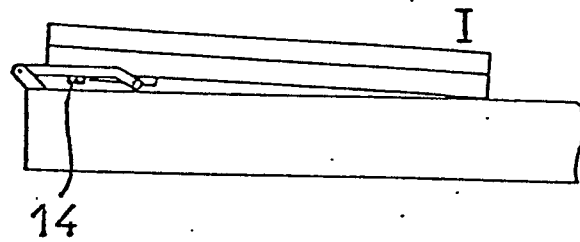


FIG.6

