

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11)

Numéro de publication:

0 214 069
B1

(12)

FASCICULE DE BREVET EUROPEEN

(45)

Date de publication du fascicule du brevet:
01.06.88

(51)

Int. Cl.⁴: **E 06 C 1/38**, **E 06 C 1/34**,
E 06 C 9/06

(21)

Numéro de dépôt: **86420199.1**

(22)

Date de dépôt: **21.07.86**

(54)

Echelle de mat.

(30)

Priorité: **23.07.85 FR 8511736**

(43)

Date de publication de la demande:
11.03.87 Bulletin 87/11

(45)

Mention de la délivrance du brevet:
01.06.88 Bulletin 88/22

(84)

Etats contractants désignés:
BE DE GB IT LU

(56)

Documents cités:
FR - A - 2 372 307
US - A - 3 997 027
US - A - 4 382 416

(73)

Titulaire: **ALUMINIUM PECHINEY, 23, rue Balzac,**
F-75008 Paris Cédex 08 (FR)

(72)

Inventeur: **Baril, Jacques, Villa no 8 Résidence Le Petit**
Bois, F-38140 La Murette (FR)

(74)

Mandataire: **Séraphin, Léon et al, PECHINEY 28, rue de**
Bonnel, F-69433 Lyon Cedex 3 (FR)

EP 0 214 069 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

L'invention concerne une échelle amovible permettant d'accéder au haut d'un mât, d'un pylône, d'une construction, etc.

On connaît des échelles de ce type constituées de barreaux rigides reliés entre eux par des brins souples et engagés par un talon dans une rainure solidaire du mât ou de la construction.

Dans le cas d'un mât de voilier, cette rainure est la glissière de la voile (voir par exemple FR-A-2 372 307 ou USA 4 139 079).

Ce dispositif présente cependant l'inconvénient de nécessiter un dispositif mécanique comprenant au moins un câble, un treuil et une poulie de renvoi située à l'extrémité haute du mât, pour le déploiement de l'échelle et le maintien en place de l'échelle déployée. Cela constitue un handicap majeur pour les poteaux, pylônes, grues ou autres constructions qui ne possèdent pas déjà un tel dispositif en vue d'une autre fonction (mise en place de la voile sur un voilier par exemple).

L'invention se propose donc de résoudre cette difficulté.

Dans la suite du texte, le mot «mât» désignera indifféremment toute structure élevée telle que mâts de bateaux ou terrestres, pylônes, grues, lampadaires, constructions (immeubles, tours), etc.

L'échelle selon l'invention est constituée d'éléments individuels, formés chacun d'un barreau horizontal fixé perpendiculairement à un coulisseau, dont la longueur est égale à l'espacement des barreaux de l'échelle constituée par empilage desdits éléments.

Les coulisseaux ont un profil transversal complémentaire de celui d'une rainure, longitudinale, fixée sur le (ou faisant partie intégrante du) mât, avec le jeu nécessaire: cette rainure a une ouverture plus faible que sa largeur hors tout, et peut présenter des profils variés, par exemple en T, en goutte d'eau, triangulaire, en trapèze, etc.

Ces éléments sont donc solidaires de la rainure qui assure, en combinaison avec les coulisseaux, d'une part le guidage longitudinal de chaque élément, d'autre part sa résistance nécessaire à l'arrachement et/ou à la torsion sous le poids de l'utilisateur.

Les barreaux de l'échelle peuvent être de section transversale quelconque (ronde, elliptique, carrée, polygonale) et présenter des stries longitudinales, améliorant l'adhérence des chaussures sur ceux-ci.

Pour constituer l'échelle, la rainure est munie à sa base d'une échancrure de longueur suffisante qui permet d'enfiler un à un chaque élément, en poussant l'ensemble de l'empilage vers le haut.

Pour constituer une échelle de résistance suffisante et de poids minimum, les éléments sont constitués de préférence par des ensembles moulés ou mécaniques en alliages légers tels que les alliages d'Al de corroyage: 5086, 6005A, 6082, selon les désignations de l'Aluminium Association ou de moulage tel que A-S7 G 06 selon la norme AFNOR A57-702 ou autres alliages de caractéristiques mécaniques équivalentes et de même com-

portement vis-à-vis de la corrosion marine ou industrielle, en bois, en composite résine-fibre de verre ou de carbone, ou tout autre matériau adéquat.

Bien sûr, quand la partie haute peut être atteinte par un autre moyen, comme cela est généralement le cas dans les constructions telles que des immeubles, il est loisible de constituer l'échelle considérée par empilage des éléments à partir du haut. Il est ainsi possible de lancer une échelle d'évacuation, en cas d'urgence, par exemple lors d'un incendie interdisant l'usage des escaliers ou des ascenseurs d'un immeuble, sur la façade de celui-ci, préalablement munie d'un profil à rainure adéquate.

Dans ce cas, pour éviter les effets néfastes d'une chute de grande hauteur des coulisseaux, ceux-ci peuvent soit être accrochables les uns aux autres par un crantage transversal en forme de rainure et languette, soit être maintenus sensiblement joints au cours de la mise en place, par une corde ou un câble passant dans un alésage longitudinal ménagé dans les coulisseaux.

L'invention sera mieux comprise à l'aide des exemples non limitatifs suivants, illustrés par les figures 1 à 5.

La figure 1 représente une vue en perspective d'un élément d'échelle en profilé et tube en alliage d'Al, assemblés par rivetage.

La figure 2 représente une vue en perspective d'un élément en alliage d'Al avec coulisseau moulé et barreau tubulaire.

La figure 3 représente une vue en coupe horizontale d'un mât muni d'un élément d'échelle.

La figure 4 représente en perspective l'extrémité de deux éléments liés par un assemblage par rainure et languette.

La figure 5 représente une vue en bout d'un coulisseau muni d'un alésage longitudinal, pour le passage d'un câble ou d'un cordage.

La figure 1 représente un élément d'échelle constitué par un barreau horizontal (1) de section carrée, fixé à un coulisseau vertical (2) à l'aide de rivets (3, 3') (fig. 3). Le coulisseau (2) comporte une âme (4), un talon (5) en forme de T, sur la face antérieure de l'âme, deux nervures de renforcement (6, 6'). La hauteur du coulisseau (2) est égale à l'espacement des barreaux (1), une fois l'échelle montée.

Le coulisseau (2) (fig. 3) s'engage dans la rainure (9) d'un profilé (10), dont les lèvres (7, 7') s'insèrent entre le talon (5) et l'âme (4) du coulisseau, avec le jeu nécessaire.

Le profilé (10) est fixé au mât (8) par tout moyen connu, non représenté. Dans une autre version, la rainure (5) peut faire partie intégrante du mât (8). Les coulisseaux (2) et le profilé (10) peuvent être facilement obtenus par filage d'un alliage d'Al tels que les 5086, 6005A, 6082 déjà indiqués.

La figure 2 représente un élément comprenant un barreau tubulaire cylindrique (11) fixé sur le coulisseau (12) par l'intermédiaire d'une douille (20) et d'une vis (21) de blocage ou d'une goupille, ou de tout autre moyen de blocage démontable. Le coulisseau (12) qui est obtenu ici par mou-

lage d'un alliage d'Al de moulage (A-S7 GO.6), comporte un talon (25), une nervure de renforcement (26), et deux guides (24, 24') situés aux deux seules extrémités. La douille est reliée au reste du coulisseau par des nervures complémentaires (27, 27'). L'ensemble de cet élément peut également être obtenu entièrement par moulage.

La figure 4 représente en perspective l'extrémité de deux éléments, dans lesquels pour l'un on a usiné une rainure transversale (31) et diminué l'épaisseur du talon (5) de moitié dans la zone supérieure (5'), et pour l'autre on a éliminé sur la même longueur l'âme et les nervures et pratiqué dans le talon restant une rainure à mi-épaisseur dans laquelle la partie (5'), l'extrémité (5'') du talon (5) s'engagent simultanément dans la rainure (31).

La figure 5 représente une vue en bout d'un coulisseau comportant un alésage longitudinal (40), pour le passage d'un câble ou d'un cordage.

Revendications

1. Élément d'échelle amovible comprenant un barreau horizontal (1) fixé à un coulisseau vertical (2) qui s'engage dans une rainure complémentaire (9) solidaire du mât dont la longueur du coulisseau est égale à la distance entre barreaux (1) de l'échelle montée, caractérisé en ce que deux éléments successifs sont accrochables l'un à l'autre par une rainure et une languette transversales (31, 32).

2. Élément selon la revendication 1, caractérisé en ce que le talon (5) du coulisseau comporte un alésage longitudinal (40).

3. Utilisation des éléments selon l'une des revendications 1 ou 2, caractérisé en ce qu'ils sont enfilés successivement de bas en haut dans la rainure.

4. Utilisation des éléments selon la revendication 4, caractérisée en ce que deux éléments successifs sont accrochés l'un à l'autre et glissés ensemble et successivement de haut en bas dans la rainure.

5. Utilisation des éléments selon l'une des revendications 2 ou 4, caractérisée en ce qu'un câble ou un cordage est passé dans les alésages des coulisseaux, ceux-ci étant enfilés de haut en bas dans la rainure.

Patentansprüche

1. Abnehmbares Leiterelement mit einer hori-

zontalen Schiene (1), die an einer senkrechten Führungsschiene (2) befestigt ist, die in eine mit dem Mast fest verbundene komplementäre Nut (9) eingreift, wobei die Länge der Führungsschiene gleich dem Abstand zwischen Schienen der montierten Leiter sind, dadurch gekennzeichnet, dass zwei aufeinander folgende Elemente untereinander durch eine Quernut und eine Querspunge (31, 32) einhakbar sind.

2. Element nach dem Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Steg (5) der Führungsschiene eine Längsbohrung (40) aufweist.

3. Verwendung der Elemente nach einem der Ansprüche 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass sie nacheinander von unten nach oben in die Nut eingefädelt werden.

4. Verwendung der Elemente nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass zwei aufeinander folgende Elemente untereinander verhakt und zusammen und nacheinander von oben nach unten in die Nut geschoben werden.

5. Verwendung der Elemente nach einem der Ansprüche 2 oder 4, dadurch gekennzeichnet, dass ein Kabel oder ein Seil in die Bohrungen der Führungsschienen eingeführt wird, wobei diese von oben nach unten in die Nut eingefädelt werden.

Claims

1. A detachable ladder element comprising a horizontal bar (1) fixed to a vertical slider (2) which engages into a complementary groove (9) which is fixed with respect to the mast, in which the length of the slider is equal to the distance between bars (1) of the assembled ladder, characterised in that two successive elements can be coupled to each other by means of a transverse groove and tongue portion (31, 32).

2. An element according to Claim 1, characterised in that the bottom portion (5) of the slider comprises a longitudinal bore (40).

3. Use of the elements according to one of Claims 1 and 2, characterised in that they are threaded into the groove successively in an upward direction.

4. Use of the elements according to Claim 3, characterised in that two successive elements are coupled to each other and slid together and successively downwardly in the groove.

5 Use of the elements according to one of Claims 2 and 4, characterised in that a cable or cord is passed into the bores in the sliders, the latter being threaded downwardly in the groove.

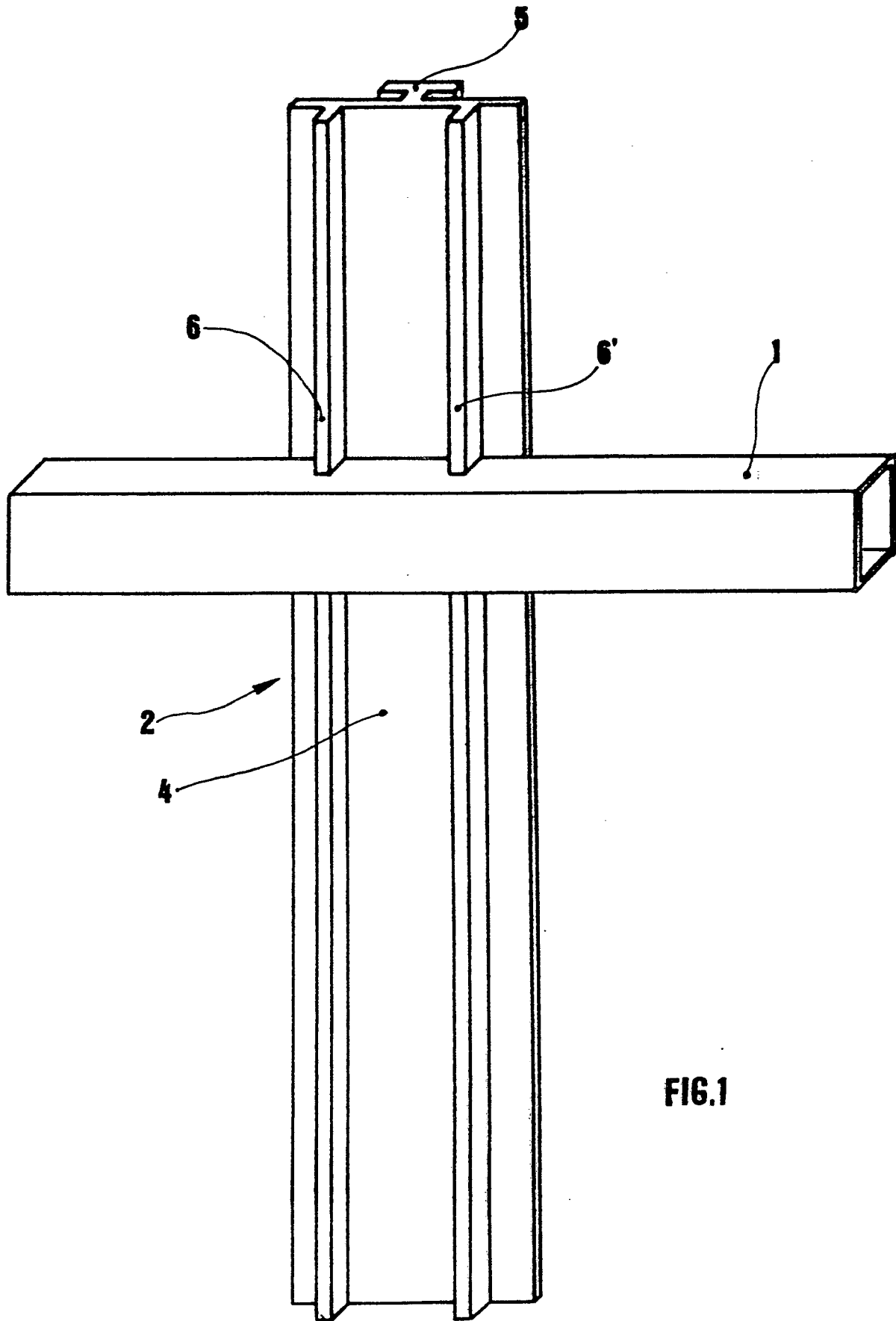


FIG.1

