



(11) **EP 1 522 673 B1**

(12) **FASCICULE DE BREVET EUROPEEN**

(45) Date de publication et mention  
de la délivrance du brevet:  
**21.05.2008 Bulletin 2008/21**

(51) Int Cl.:  
**E06C 1/38 (2006.01)**

(21) Numéro de dépôt: **04077730.2**

(22) Date de dépôt: **06.10.2004**

(54) **Echelle à montant central**

Leiter mit einem zentralen Holm

Ladder with central stile

(84) Etats contractants désignés:  
**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR  
HU IE IT LI LU MC NL PL PT RO SE SI SK TR**

(30) Priorité: **10.10.2003 BE 200300533**

(43) Date de publication de la demande:  
**13.04.2005 Bulletin 2005/15**

(73) Titulaire: **New Technelec S.A.**  
**6000 Charleroi (BE)**

(72) Inventeur: **Szymkowicz, Pascal**  
**6120 Court sur Heure (BE)**

(74) Mandataire: **Colens, Alain M.G.M.**  
**c/o Bureau Colens SPRL**  
**rue Franz Merjay 21**  
**1050 Bruxelles (BE)**

(56) Documents cités:  
**EP-A- 0 214 069 EP-A- 0 290 034**  
**WO-A-94/03692 DE-A- 3 445 114**  
**US-A- 2 330 288**

**EP 1 522 673 B1**

Il est rappelé que: Dans un délai de neuf mois à compter de la publication de la mention de la délivrance du brevet européen au Bulletin européen des brevets, toute personne peut faire opposition à ce brevet auprès de l'Office européen des brevets, conformément au règlement d'exécution. L'opposition n'est réputée formée qu'après le paiement de la taxe d'opposition. (Art. 99(1) Convention sur le brevet européen).

## Description

**[0001]** La présente invention concerne une échelle fixe à montant central.

**[0002]** Ce type d'échelle est particulièrement utile pour accéder, généralement de manière peu fréquente et pour des raisons techniques, à des endroits d'accès difficile ou dangereux, p.e. façades, mats d'antennes, en particuliers antennes GSM etc..

**[0003]** Les documents de brevet DE 3445114, EP 0214069 et US-A-2330288 décrivent des échelles à montant central avec une glissière apte à recevoir le moyen de fixation des échelons. Les échelons ne peuvent cependant pas être fixés de manière réversible à toute hauteur désirée le long du montant. Le document DE 3445114A1 montre une échelle selon le préambule de la revendication 1.

**[0004]** La présente invention propose une échelle selon la revendication 1 fixe avec des échelons pouvant être fixés de manière réversible à des hauteurs variables.

**[0005]** Selon l'invention on propose une échelle selon la revendication 1 comportant un montant central muni d'échelons s'étendant de part et d'autre dudit montant dans lequel le montant intègre du côté échelons une glissière apte à recevoir le moyen de fixation des échelons.

**[0006]** Selon un aspect de l'invention, on propose une échelle avec un montant central qui comprend un rail de sécurité. Le rail est muni d'un plat sur lequel peut coulisser ou rouler verticalement un chariot anti-chute de conception connue. L'utilisateur de l'échelle est donc sécurisé par un chariot anti-chute relié à un rail intégré au montant de l'échelle.

**[0007]** Selon un aspect de l'invention, les échelons peuvent être déplacés verticalement pour ainsi s'adapter à la configuration et au relief du support d'échelle fixe. Ils peuvent être tout à fait amovibles. On prévoit dans ce but, dans le montant central, et du côté opposé du plat susmentionné, une glissière dans laquelle les échelons sont fixés.

**[0008]** A titre d'exemple, cette glissière permettrait également d'insérer des têtes de boulons, par exemple M10, pour fixer l'échelle sur le support au moyen d'une bride.

**[0009]** Les échelons prévus, perpendiculairement à ce montant, présentent de préférence une forme pleine triangulaire ou trapézoïdale renversée. Ils peuvent être formés par pliage d'une surface en inox ou aluminium. La surface est triangulaire ou trapézoïdale, le bord du plus grand côté étant plié pour le rendre perpendiculaire, et plié avantageusement une seconde fois à une distance différente, pour former la surface de support des pieds de l'utilisateur. Cette surface peut être recouverte d'un matériau anti-dérapant.

**[0010]** Selon un aspect de l'invention, les échelons peuvent dépasser de chaque côté du rail, mais aussi s'étendre alternativement d'un côté puis de l'autre, en quinconce.

**[0011]** Selon un mode de réalisation, les extrémités

des échelons peuvent présenter des ergots ou butées formés par redressement (pliage) de deux excroissances prévues d'une pièce avec lesdites surfaces triangulaires ou trapézoïdales.

**[0012]** Selon un mode de réalisation, on prévoit 2 trous dans la surface triangulaire ou trapézoïdale pour faire passer des boulons, par exemple deux boulons M10, dont la tête est placée dans la glissière, et qui fixeront l'échelon par deux écrous correspondants. Lors de l'assemblage de l'échelle, les pas entre les échelons peuvent être réglés par exemple de 225 à 300 mm tout en respectant la norme ISOEN14122-4.

**[0013]** Ces échelons peuvent être ainsi facilement remplacés si ceux-ci sont abîmés.

**[0014]** Les échelons sont donc aussi réglables en hauteur pour permettre un décalage de ceux-ci si un obstacle se présente lors du montage. Il peut s'agir de rebords, d'une bride d'ancrage fixant des antennes GSM, des conduites, des tubes ou gaines techniques, etc.)

**[0015]** La glissière peut également servir à fixer à l'aide de boulons les brides ou éléments de fixation au support (antenne, etc.).

**[0016]** Avantageusement l'échelle complète est assemblée par la superposition et solidarisation de plusieurs segments de montants centraux.

**[0017]** L'invention sera mieux comprise à l'examen du dessin en annexe.

**[0018]** La fig. 1 représente un segment d'échelle selon l'invention comprenant 3 échelons.

**[0019]** La fig. 2 représente un segment d'échelle comportant une autre forme de réalisation des échelons.

**[0020]** La fig. 3 représente une section transversale du montant.

**[0021]** La fig. 4 représente l'échelle de la fig. 1 vue du côté opposé.

**[0022]** La fig. 5 représente l'échelle vue sur la tranche.

**[0023]** La fig. 1 représente une échelle selon l'invention vue en élévation du côté des échelons.

**[0024]** On y distingue une échelle 1 composée d'un montant central 2 et de trois échelons 3 fixés à des hauteurs variées et réglables. Les échelons comprennent une surface verticale de forme trapézoïdale 33 et une surface 4 de support perpendiculaire à l'échelle, avec un rebord 4' s'étendant vers le bas. Ces surfaces 4 et 4' peuvent être obtenue par pliage et repliage du bord supérieur d'une surface d'échelon 33. La surface 4 peut être revêtue d'un matériau anti-dérapant. On distingue deux autres rebords en forme d'ergots 5 aux extrémités latérales de chaque échelon. Les échelons sont maintenus par des écrous 6 associés à des boulons dont les têtes peuvent coulisser dans une glissière 7.

**[0025]** La fig. 2 représente un segment d'échelle à 3 échelons comportant une autre forme de réalisation des échelons, ceux-ci s'étendent alternativement d'un côté puis de l'autre du montant central. On comprendra que de manière générale on peut également associer à des segments d'échelles des échelons complets selon la fig. 1 et des échelons s'étendant chacun de part et d'autre

du montant central. Ceci permet de mieux s'adapter aux irrégularités du support.

**[0026]** La fig. 3 illustre une section transversale du montant de l'échelle et montre ainsi le canal de la glissière 7 ainsi que le plat 8, opposé, formant avec 9 un rail sur lequel peut coulisser ou rouler un chariot de sécurité non illustré. Un exemple de pareil chariot est décrit dans le document EP 1.253.280.

**[0027]** La fig. 4 est une vue latérale de l'échelle. On distingue les surfaces 9, 10, 11 du profilé de la fig. 3. On a ajouté une bride 12 fixée par un boulon 66.

**[0028]** La fig. 5 est une vue de l'échelle du côté opposé aux échelons.

**[0029]** On illustre en plus une pièce 12 d'ancrage au support de l'échelle maintenu par un boulon 66 dont la tête est également dans la glissière 7.

## Revendications

1. Echelle (1) comportant un montant central (2) munis d'au moins trois échelons (3) s'étendant de part et d'autre dudit montant (2), chaque échelon (3) étant muni d'un moyen de fixation au montant central (2), ledit montant intégrant du côté échelons une glissière (7) apte à recevoir lesdits moyens de fixation des échelons, la hauteur des échelons (3) le long du montant central étant réglable, **caractérisée** en ce que les échelons peuvent être fixés par leurs moyens de fixation de manière réversible dans la glissière à toute hauteur le long du montant central.
2. Echelle selon la revendication précédente **caractérisée en ce que** le montant central comprend, du côté opposé à la glissière, un rail de sécurité (8, 9) sur lequel peut évoluer un chariot anti-chute.
3. Echelle selon n'importe laquelle des revendications précédentes **caractérisée en ce que** les échelons (3) sont de forme triangulaire ou trapézoïdale renversée.
4. Echelle selon n'importe quelle revendications précédentes fixées à un support, par exemple une antenne, par des brides ou pièces d'ancrage (12).
5. Echelle selon n'importe laquelle des revendications précédentes **caractérisée en ce qu'elle** comporte plusieurs segments assemblés de montants centraux.
6. Echelle selon n'importe laquelle des revendications précédentes **caractérisée en ce que** les échelons sont formés par pliage d'une surface métallique, p.e en inox ou aluminium, ladite surface étant essentiellement triangulaire ou trapézoïdale, le bord du plus grand côté étant plié pour le rendre perpendiculaire, et plié

parallèlement une seconde fois à une distance différente dudit bord, pour former la surface (4) de support de l'échelon.

7. Echelle selon n'importe laquelle des revendications précédentes **caractérisé en ce qu'au moins un** échelon comporte un ou deux rebords en forme d'ergot (5) à une extrémité.
8. Echelle selon n'importe laquelle des revendications précédentes **caractérisé en ce que** chaque échelon s'étend alternativement d'un côté puis de l'autre du montant central.
9. Echelle selon n'importe laquelle des revendications précédentes **caractérisée ne ce qu'elle** comporte des échelons s'étendant des deux côtés et des échelons s'étendant d'un seul côté du montant central.

20

## Claims

1. Ladder (1) comprising a central upright (2) provided with at least three rungs extending on one and the other side of said upright (2), said upright comprising on the side with the rungs a gliding channel (7) able to receive a fixing means for the rungs **characterized in that** the height of the rungs (3) along the central upright is adjustable, **in that** the rungs may be fixed in a reversible way in the gliding channel at any height along the central upright.
2. Ladder in accordance with the preceding claim **characterised in that** the central upright comprises, on the side opposite the gliding channel, a safety rail (8, 9) on which an anti-fall carriage is movable.
3. Ladder in accordance with any of the preceding claims **characterised in that** the rungs (3) have a triangular or inverse trapezoidal shape.
4. Ladder in accordance with any of the preceding claims which is fixed to a supporting element, for example, an antenna, by brackets or anchoring means (12).
5. Ladder according to any of the preceding claims **characterised in that** it comprises several assembled sections of central uprights.
6. Ladder according to any of the preceding claims **characterised in that** the rungs are made by bending metal plates, for example made of inox or aluminium, said plate being essentially triangular or trapezoidal, the edge of the longest side being bent for rendering it perpendicular, and bent a second time at a different distance of the side, to form the supporting surface (4) of the rung.

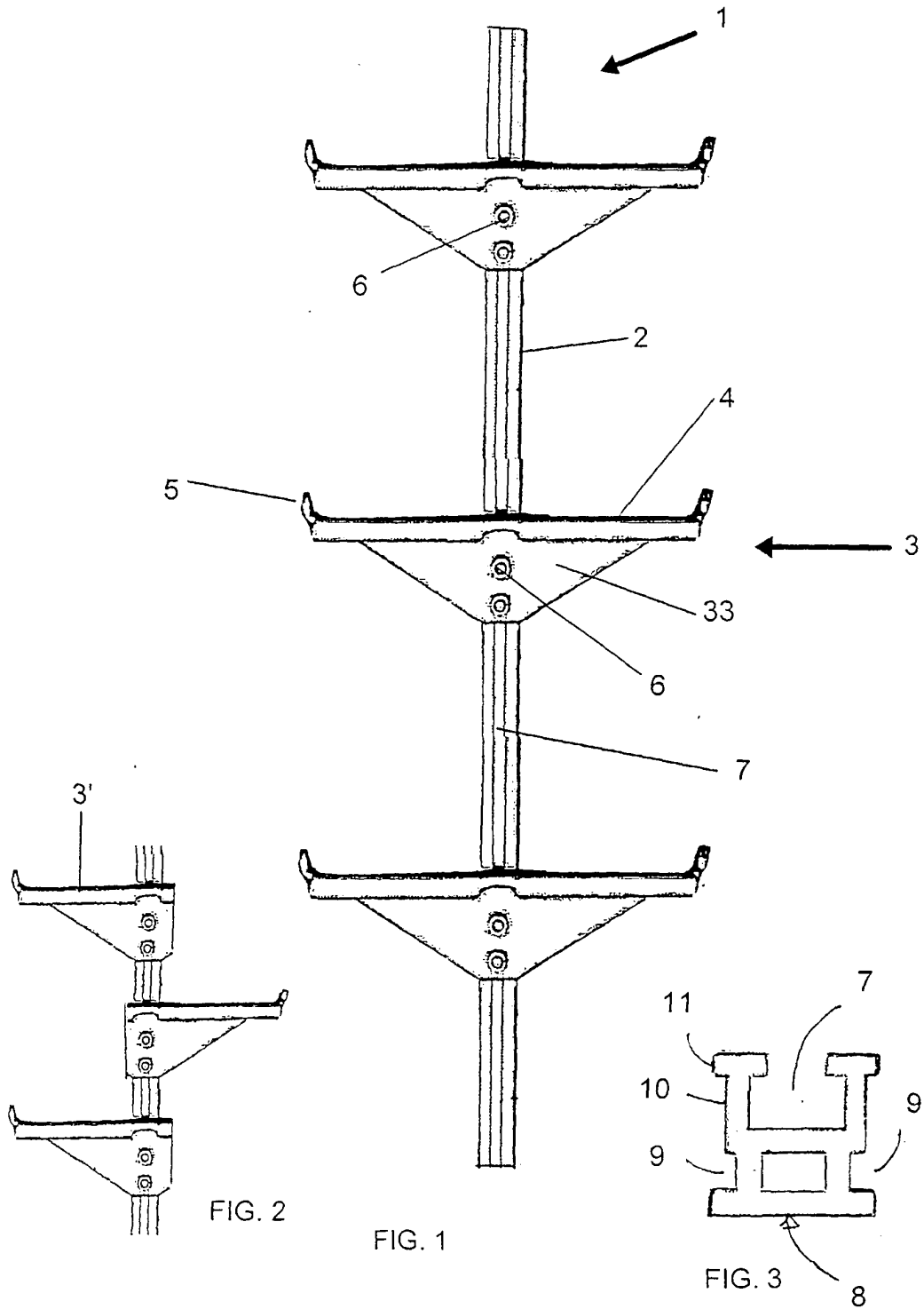
7. Ladder according to any of the preceding claims **characterised in that** at least one rung comprises one or two extensions in the form of a stop pin (5) at one end.
8. Ladder according to any of the preceding claims **characterised in that** each rung extends alternatively on one side then to the other side of the central upright.
9. Ladder according to any of the preceding claims **characterised in that** it comprises rungs extending on both sides of the central upright and rungs extending only on one side of the central upright.

#### Patentansprüche

1. Leiter (1) bestehend aus einem zentralen Pfosten (2) mit mindestens drei Sprossen (3), die sich beidseitig des besagten Pfostens (2) erstrecken, wobei jede Sprosse (3) mit einem Mittel zur Befestigung an dem zentralen Pfosten (2) versehen ist, und wobei der besagte Pfosten zu den Sprossen hin eine Gleitschiene (7) umfasst, welche die besagten Mittel zur Befestigung der Sprünge aufnehmen kann, und wobei die Höhe der Sprossen (3) entlang des zentralen Pfostens (1) verstellbar ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Sprossen mit Hilfe ihrer Befestigungsmittel in der Gleitschiene, in jeder beliebigen Höhe, entlang des zentralen Pfostens lösbar fixiert werden können.
2. Leiter nach dem vorangegangenen Anspruch, **dadurch gekennzeichnet, dass** der zentrale Pfosten auf der der Gleitschiene entgegen gesetzten Seite eine Sicherheitsschiene (8, 9) aufweist, auf der sich ein sturzgeschützter Wagen bewegen kann.
3. Leiter nach irgendeinem der vorangegangenen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Sprossen (3) die Form eines gekippten Dreiecks bzw. Trapezes aufweisen.
4. Leiter nach irgendeinem der vorangegangenen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** sie an einem Träger, wie zu Beispiel an einer Antenne mit Flanschen bzw. Verankerungsteilen (12) befestigt ist.
5. Leiter nach irgendeinem der vorangegangenen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** sie mehrere Segmente aufweist, die mit zentralen Pfosten verbunden sind.
6. Leiter nach irgendeinem der vorangegangenen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Sprossen durch Fallen einer metallischen Fläche,

zum Beispiel aus rostfreiem Stahl oder aus Aluminium hergestellt werden, wobei die besagte Fläche im wesentlichen dreieckig oder trapezförmig ist, wobei der Rand an der größeren Seite gefaltet wird, damit er senkrecht orientiert ist, und ein zweites Mal im unterschiedlichen Abstand des besagten Randes, parallel gefaltet wird, um die Tragfläche (4) der Sprosse zu bilden.

7. Leiter nach irgendeinem der vorangegangenen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** mindestens eine Sprosse an einem Ende einen oder zwei vorsprungförmigen Randanschlüsse (5) aufweist.
8. Leiter nach irgendeinem der vorigen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** sich jede Sprosse alternativ an einer und dann an der anderen Seite des zentralen Pfostens erstreckt.
9. Leiter nach irgendeinem der vorangegangenen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** sie Sprossen ausweist, die sich an den beiden Seiten erstrecken, und Sprossen, die sich nur an einer Seite des zentralen Pfostens erstrecken.



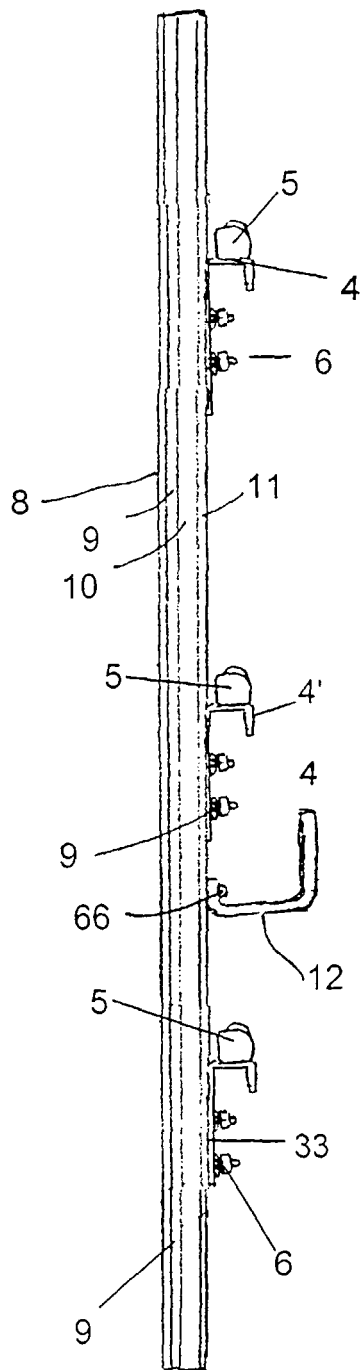


FIG 4

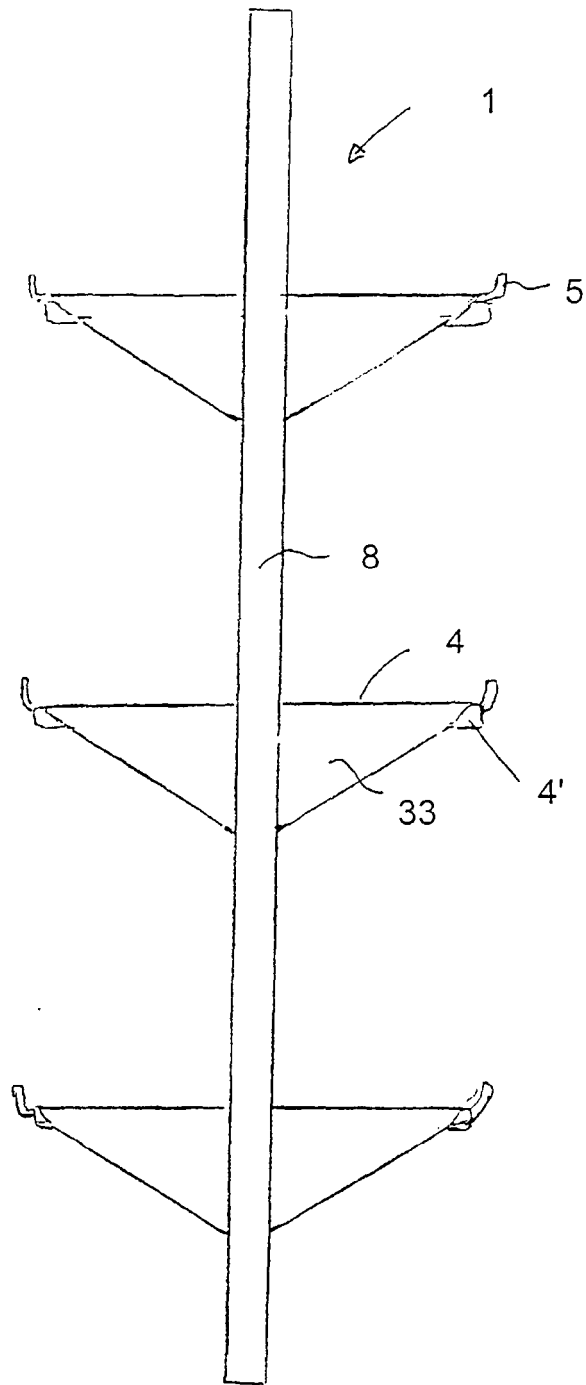


FIG. 5

**RÉFÉRENCES CITÉES DANS LA DESCRIPTION**

*Cette liste de références citées par le demandeur vise uniquement à aider le lecteur et ne fait pas partie du document de brevet européen. Même si le plus grand soin a été accordé à sa conception, des erreurs ou des omissions ne peuvent être exclues et l'OEB décline toute responsabilité à cet égard.*

**Documents brevets cités dans la description**

- DE 3445114 [0003]
- EP 0214069 A [0003]
- US 2330288 A [0003]
- DE 3445114 A1 [0003]
- EP 1253280 A [0026]