



(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(21) Numéro de dépôt : **95400467.7**

(51) Int. Cl.⁶ : **E06C 5/04, E06C 7/18**

(22) Date de dépôt : **03.03.95**

(30) Priorité : **08.03.94 FR 9402630**

(43) Date de publication de la demande :
13.09.95 Bulletin 95/37

(84) Etats contractants désignés :
AT BE CH DE ES GB IT LI NL SE

(71) Demandeur : **CAMIVA**
Boite Postale 16
F-73230 Saint-Alban-Leysse (FR)

(72) Inventeur : **Vayssiere, Christophe**
428, Avenue Hector Berlioz
F-38920 - Crolles (FR)
Inventeur : **Ducruet, Henri**
474, Montée de Vimines
F-73160 - Cognin (FR)

(74) Mandataire : **Fernandez, Francis Lionel**
Régie Nationale des Usines Renault,
Service 0267,
860, Quai de Stalingrad
F-92109 Boulogne Billancourt (FR)

(54) **Dispositif de sécurité pour échelle élévatrice.**

(57) Dispositif de sécurité pour échelle élévatrice (1) réglable en hauteur munie d'une main courante (3) sur au moins une partie de sa longueur et supportant à son extrémité libre un panier de travail (2) réglable en inclinaison par rapport à l'échelle (1) pour que son plancher (9) soit maintenu horizontal dans toutes les positions de travail de l'échelle (1), caractérisé en ce qu'il comporte un élément de préhension (4) articulé sur le panier (2) et sur l'échelle (1) de façon à s'adapter en permanence à l'inclinaison relative du panier et de l'échelle.

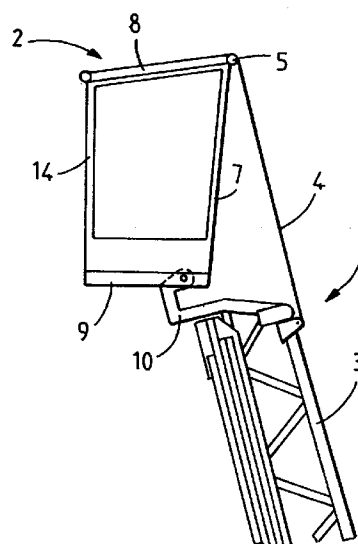


FIG. 2

La présente invention se rapporte à un panier de travail ou de sauvetage, destinés à être montés à l'extrémité d'un engin orientable et télescopique, tel qu'une échelle de lutte contre l'incendie ou un bras élévateur.

Les échelles ou les bras élévateurs utilisés pour lutter contre les incendies sont généralement équipés à leur extrémité supérieure d'un panier de travail ou de sauvetage, qui permet de transporter le personnel jusqu'à l'altitude désirée et, éventuellement de l'y maintenir pendant l'exécution de sa tâche. Ces paniers, tels que celui qui est décrit dans la publication EP 0 465 985 sont le plus souvent associés à des moyens de commande qui maintiennent leur plancher horizontal pendant la manoeuvre de l'échelle ou du bras élévateur.

En l'absence de disposition particulière, l'utilisateur doit lâcher la main courante de l'échelle à son extrémité supérieure, avant de pouvoir agripper le panier. Le passage de l'échelle dans le panier ou du panier sur l'échelle constitue, pour cette raison, une opération dangereuse.

La présente invention a pour but d'assurer la sécurité des personnes lors de leur passage dans les deux sens entre une échelle élévatrice, et un panier de travail ou de sauvetage.

Elle propose à cet effet un dispositif de sécurité pour échelle élévatrice réglable en hauteur munie d'une main courante sur au moins une partie de sa longueur et supportant à son extrémité libre un panier de travail réglable en inclinaison par rapport à l'échelle pour que son plancher soit maintenu horizontal dans toutes les positions de travail de l'échelle. Ce dispositif est caractérisé en ce qu'il comporte un élément de préhension relié au panier et à l'échelle, de façon à s'adapter en permanence à l'inclinaison relative de ces derniers.

Selon un mode de réalisation de l'invention, l'élément de préhension est articulé sur un élément du panier et sur une glissière coulissant librement le long de la main courante.

Selon un mode de réalisation de l'invention, l'élément de préhension comporte au moins deux barres articulées entre elles, reliées respectivement à un élément du panier et à un point fixe de l'échelle.

Selon un mode de réalisation de l'invention, l'élément du panier est un bras supérieur de celui-ci.

Selon un mode de réalisation de l'invention, le bras peut pivoter sur un montant du panier par son extrémité opposée à l'élément de préhension, de façon à autoriser l'alignement dudit bras, et de l'élément de préhension le long de la main courante, lorsque le panier est basculé sous l'échelle en position de transport.

Selon un mode de réalisation de l'invention, la glissière rejoint l'extrémité libre de la main courante, lorsque l'échelle atteint sa position la plus haute.

Selon un mode de réalisation de l'invention, la

barre de l'élément de préhension articulée sur la glissière est parallèle à la main courante dans la position la plus haute de l'échelle.

Selon un mode de réalisation de l'invention, l'élément de préhension coulisse librement à l'intérieur d'un fourreau, articulé par son extrémité opposée au panier sur un point fixe de la main courante.

Selon un mode de réalisation de l'invention, dans la position la plus haute de l'échelle, le fourreau est appliqué contre la main courante, et aligné avec l'élément de préhension.

Selon un mode de réalisation de l'invention, l'élément de préhension est rigide.

L'invention sera mieux comprise à la lecture de la description suivante d'un mode de réalisation particulier de celle-ci, en liaison avec les dessins annexés, sur lesquels :

- la figure 1 représente l'extrémité d'une échelle élévatrice et son panier de travail en l'absence de dispositif de sécurité,
- la figure 2 représente la même échelle et le même panier, munis du dispositif de sécurité de l'invention,
- la figure 3 est une vue de la même échelle élévatrice en position horizontale,
- la figure 4 correspond à la figure 3 après repliement du panier en position de transport,
- la figure 5 est une vue de la même échelle en position basse,
- les figures 6, 7 et 8 illustrent une première variante de l'invention, et
- les figures 9, 10 et 11 illustrent une seconde variante de l'invention.

L'extrémité libre de l'échelle de sauvetage 1 représentée sur la figure 1 supporte un panier de travail ou de sauvetage 2 par l'intermédiaire d'une jambe de force 10 articulée. De façon classique, des moyens de commande non représentés, maintiennent le plancher 9 du panier 2 horizontal, quelle que soit l'inclinaison de l'échelle 1 (75° dans l'exemple représenté). Cette figure met en évidence l'existence d'une discontinuité entre l'extrémité supérieure de la main courante 3 prévue sur l'échelle 1 pour faciliter son ascension, et le panier 2. Comme indiqué précédemment en l'absence de disposition particulière, le passage de l'échelle 1 sur le panier 2 ou inversement, du panier 2 à l'échelle 1 présente un certain danger, dû essentiellement à la nécessité de lâcher la main courante 3 avant d'agripper le panier 2, ou inversement de lâcher le panier 2 avant d'agripper la main courante 3. Conformément à l'invention, il est proposé de relier ces deux extrémités au moyen d'un dispositif de sécurité. Ce dispositif comporte un élément de préhension 4, de préférence rigide, articulé d'une part en un point 5 du panier 2, tel que le point de liaison d'un montant 7 du panier 2 et d'un bras supérieur 8 de celui-ci, et d'autre part sur un élément appartenant à l'échelle ou rapporté sur celle-ci, par exemple une

glissière 6 couissant librement le long de la main courante 3.

Le déplacement du coulisseau 6 sur la main courante 3, ainsi que les articulation respectives de l'élément de préhension 4 sur le point 5 du panier 2 et sur la glissière 6, permettent à l'élément de préhension 4 de se déplacer avec le panier 2 par rapport à l'échelle 1, en fonction de l'inclinaison relative du panier 2 par rapport à celle-ci, cette inclinaison relative variant, comme indiqué précédemment, en fonction de l'inclinaison absolue de l'échelle, de façon à maintenir en toute circonstance le plancher 9 du panier 2, horizontal. L'utilisateur dispose ainsi d'un moyen de préhension continu entre le panier 2 et l'échelle 1.

Comme le montre la figure 2, il est par ailleurs très avantageux de donner à l'élément de préhension 4 une longueur telle que la glissière 6 rejoigne l'extrémité supérieure de la main courante 3 lorsque l'échelle 1 atteint sa position la plus haute, de façon à placer dans cette situation l'élément de préhension 4 sensiblement dans le prolongement de la main courante 3.

La figure 3 montre la position relative du panier 2 et de l'élément de préhension 4, lorsque l'échelle est dans une position de travail horizontale.

Sur la figure 4, le panier 2 a abandonné sa position de travail horizontale pour rejoindre, en basculant de façon classique autour de la jambe de force 10, sa position de transport, coiffant l'échelle 1. On remarquera également que le bras 8 sur lequel est fixé l'extrémité de l'élément 4 a quitté l'extrémité 5 du montant 7 en pivotant autour du montant opposé 14 pour se ranger le long de la main courante 3, dans le prolongement de l'élément de préhension 4.

Cette disposition permet notamment de faciliter le basculement du panier 2 autour de la jambe de force 10, et de réduire l'encombrement du dispositif en position de transport.

La figure 5 met en évidence que le dispositif proposé par l'invention s'adapte également au passage de l'échelle 1 sous l'horizontale dans la mesure, bien entendu, où une telle inclinaison est autorisée par l'ensemble des moyens de basculement.

Les figures 6 à 9, illustrent une première variante de l'invention, selon laquelle l'élément de préhension 4 comporte au moins deux barres articulées 11, 11'. Les deux barres 11, 11' apparaissant sur ces figures présentent un point d'articulation commun 12 et sont reliées respectivement au point fixe 5 du panier 2 mentionné précédemment, et à un point fixe 13 de la main courante 3. Comme le montre la figure 7, l'angle α des deux barres 11, 11' est ouvert lorsque l'échelle est en position haute tandis qu'il se ferme lorsque l'échelle descend vers l'horizontale (figure 6), et franchit la position horizontale (figure 8). Enfin, on peut avantageusement prévoir que la barre 11' articulée sur la main courante 3 soit parallèle à celle-ci, lorsque l'échelle 1 atteint sa position la plus basse, telle qu'elle peut être illustrée à titre d'exemple par la fi-

gure 8. Comme on l'aura remarqué, cette variante permet, de façon simple, de renoncer à l'utilisation d'un organe couissant le long de la main courante. Par ailleurs, il faut noter que les figures 6 à 9 se rapportent à un exemple de réalisation particulier de l'élément de préhension 4, celui-ci pouvant tout aussi bien présenter un nombre de barres articulées supérieur à deux, sans sortir du cadre de la présente invention.

Enfin, les figures 9, 10 et 11, proposent une seconde variante de l'invention, selon laquelle, l'élément de préhension 4 coulisse librement à l'intérieur d'un fourreau 14, articulé par son extrémité opposée au panier 2, sur un point fixe 15 de la main courante 3. Comme le montre la figure 9, cette disposition laisse à l'échelle la possibilité de débatter sous l'horizontale. A l'instar du mode de réalisation principal de l'invention et de sa première variante, on peut avantageusement prévoir que dans la position la plus haute de l'échelle (cf figure 10), le fourreau soit appliqué contre la main courante, et aligné avec l'élément de préhension.

En conclusion, l'invention propose, dans son mode de réalisation principal et dans ses deux variantes, un dispositif de sécurité comportant un élément de préhension continu facilement préhensible par l'utilisateur, lors de son passage de l'échelle vers le panier ou du panier vers l'échelle. Ce dispositif est adapté en permanence à la position relative de l'échelle et du panier. Par ailleurs, il présente un encombrement réduit lorsque le panier est basculé en position de transport.

Revendications

[1] Dispositif de sécurité pour échelle élévatrice (1) réglable en hauteur munie d'une main courante (3) sur au moins une partie de sa longueur et supportant à son extrémité libre un panier de travail (2) réglable en inclinaison par rapport à l'échelle (1) pour que son plancher (9) soit maintenu horizontal dans toutes les positions de travail de l'échelle (1), caractérisé en ce qu'il comporte un élément de préhension (4) relié au panier (2) et à l'échelle (1) de façon à s'adapter en permanence à l'inclinaison relative de ces derniers.

[2] Dispositif de sécurité selon la revendication 1, caractérisé en ce que l'élément de préhension (4) est articulé sur un élément (8) du panier (2) et sur une glissière (6) couissant librement le long de la main courante (3).

[3] Dispositif de sécurité selon la revendication 1, caractérisé en ce que l'élément de préhension (4) comporte au moins deux barres (11, 11') articulées entre elles, reliées respectivement à un élément (8) du panier (2) et à un point fixe (13) de l'échelle (1).

[4] Dispositif de sécurité selon les revendications 1, 2 ou 3, caractérisé en ce que l'élément (8) du panier

(1) est un bras supérieur de celui-ci.

[5] Dispositif de sécurité selon la revendication 4, caractérisé en ce que le bras (8) peut pivoter sur un montant (7) du panier (2) par son extrémité opposée à l'élément de préhension (4), de façon à autoriser l'alignement dudit bras (8), et de l'élément de préhension (4) le long de la main courante (3), lorsque le panier (2) est basculé sous l'échelle (1) en position de transport. 5

[6] Dispositif de sécurité selon les revendications 1, 2, 4 ou 5, caractérisé en ce que la glissière (6) rejoint l'extrémité libre de la main courante (3) lorsque l'échelle (1) atteint sa position la plus haute. 10

[7] Dispositif de sécurité selon les revendications 1, 3, 4 ou 5, caractérisé en ce que la barre (11') de l'élément de préhension (4) articulée sur la main courante (3) est parallèle à celle-ci dans la position la plus haute de l'échelle (1). 15

[8] Dispositif de sécurité selon l'une des revendications 1, 4 ou 5, caractérisé en ce que l'élément de préhension (4) coulisse librement à l'intérieur d'un fourreau (14), articulé par son extrémité opposée au panier sur un point fixe (15) de la main courante (3). 20

[9] Dispositif de sécurité selon la revendication 8, caractérisé en ce que dans la position la plus haute de l'échelle, le fourreau est appliqué contre la main courante, et aligné avec l'élément de préhension (4). 25

[10] Dispositif de sécurité selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que l'élément de préhension (4) est rigide. 30

35

40

45

50

55

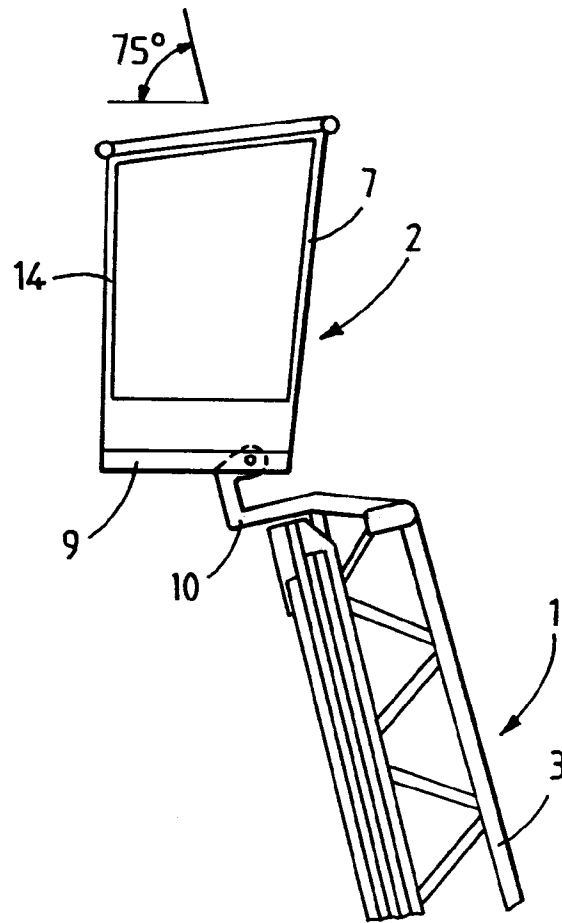


FIG. 1

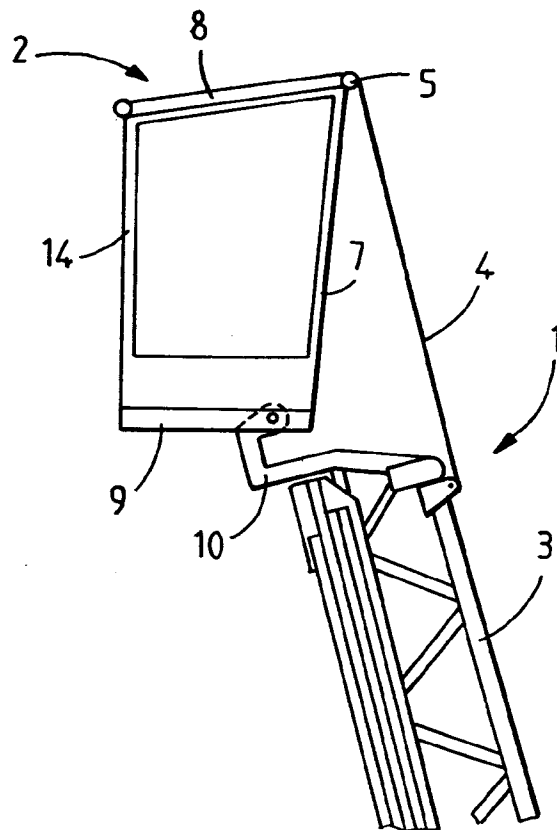
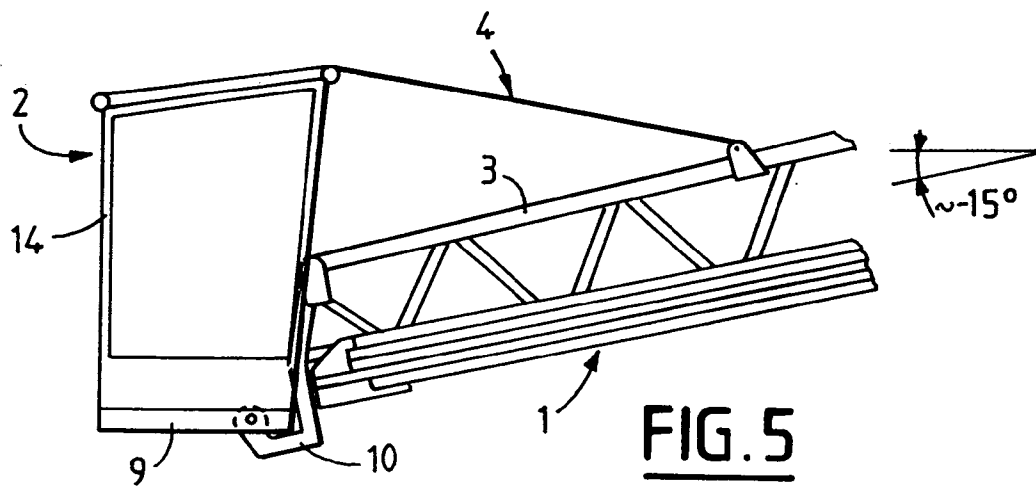
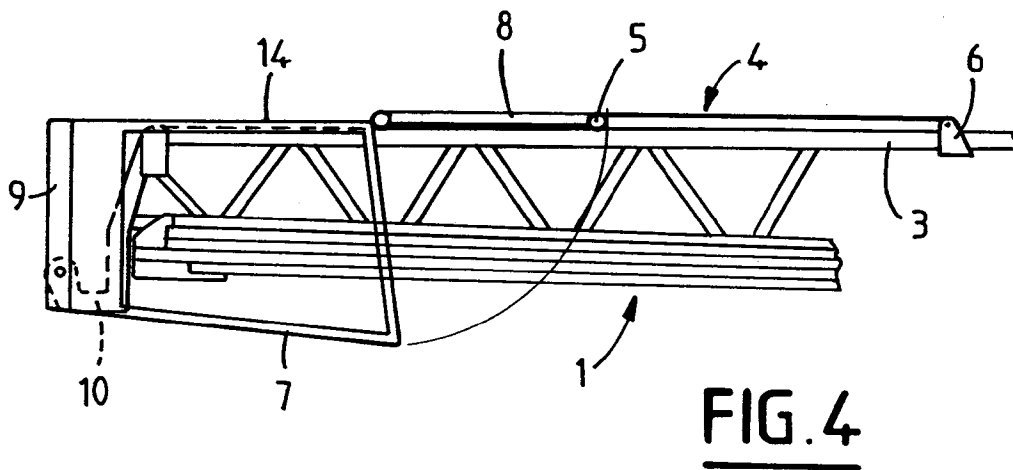
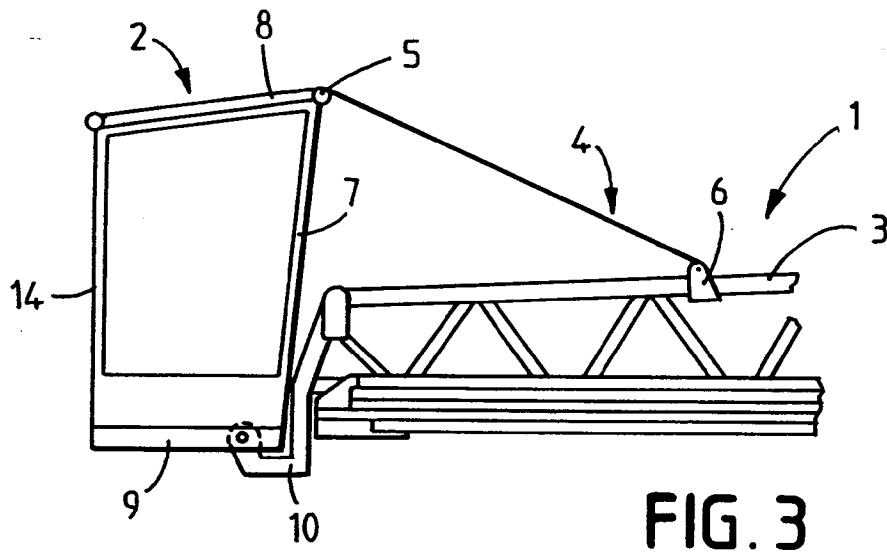
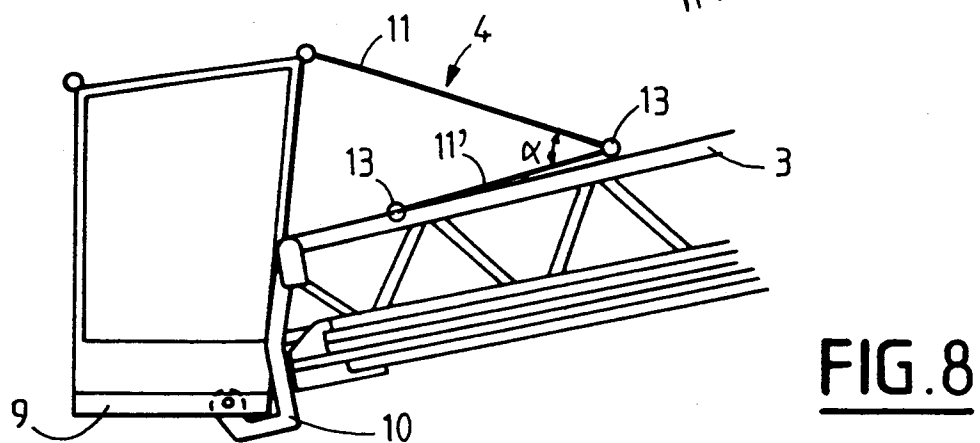
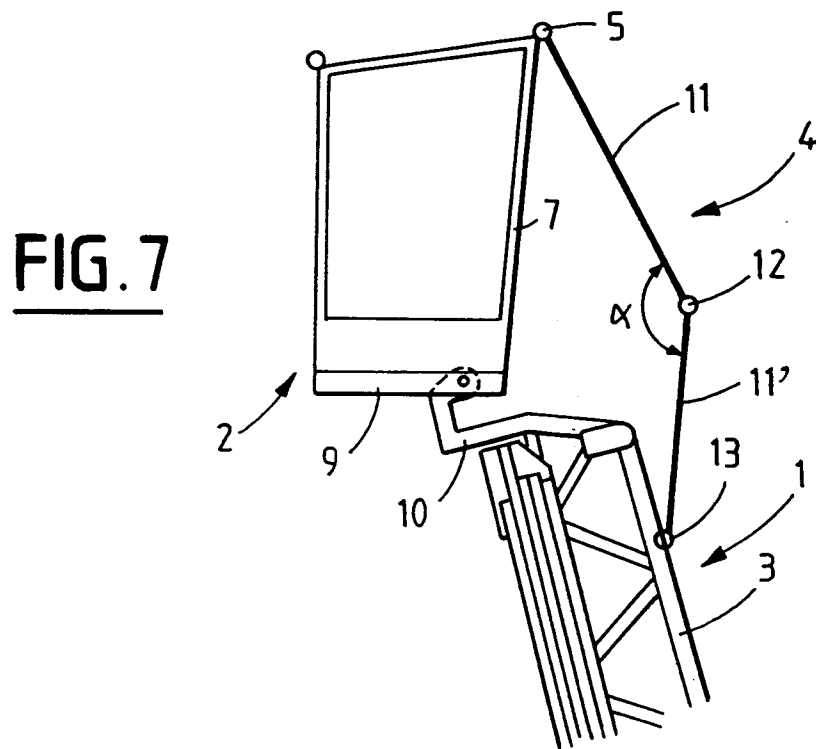
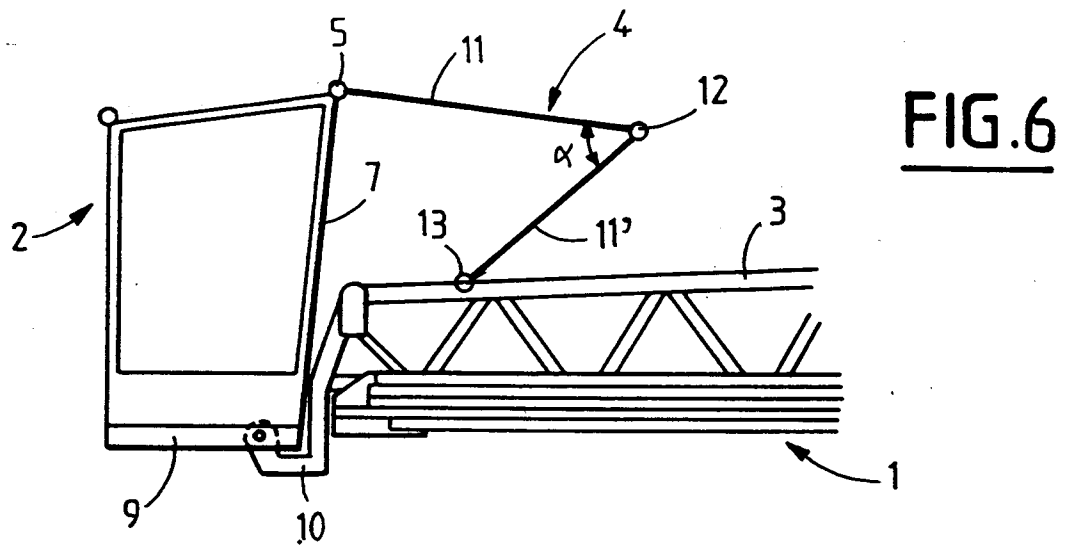
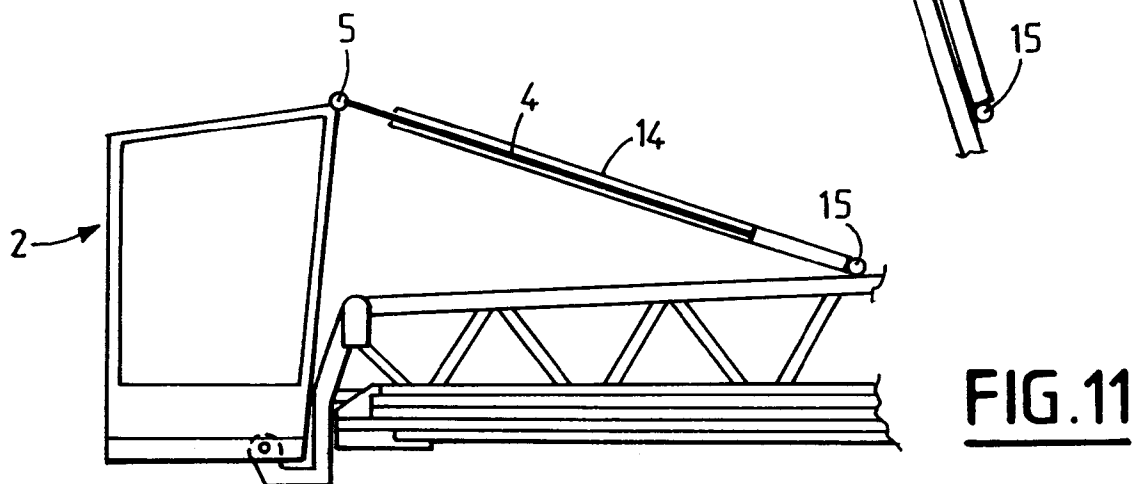
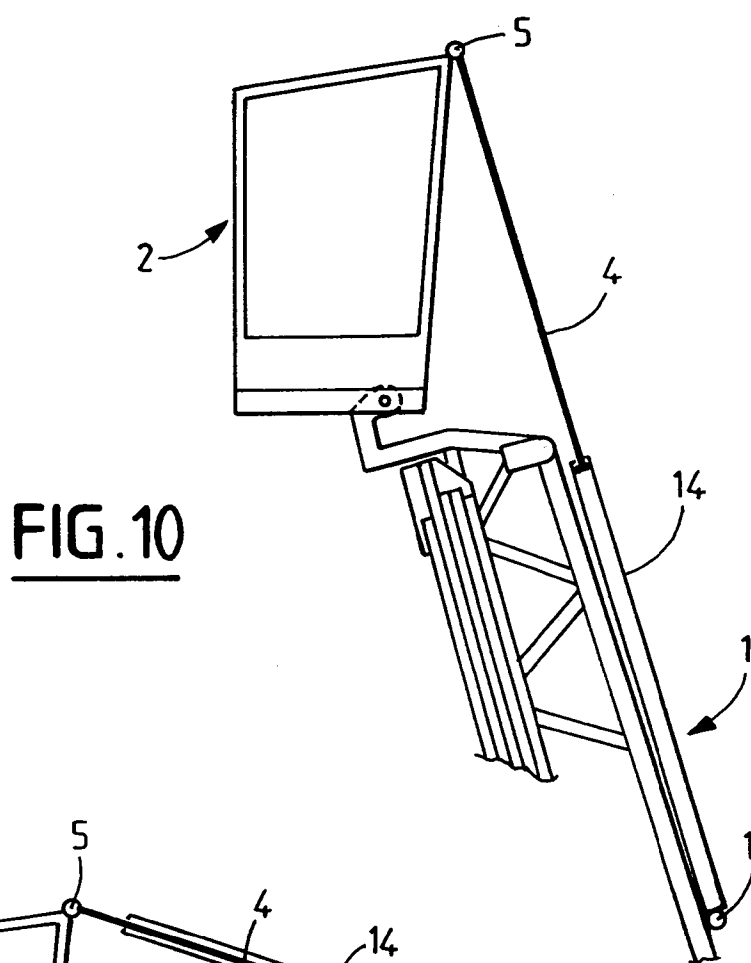
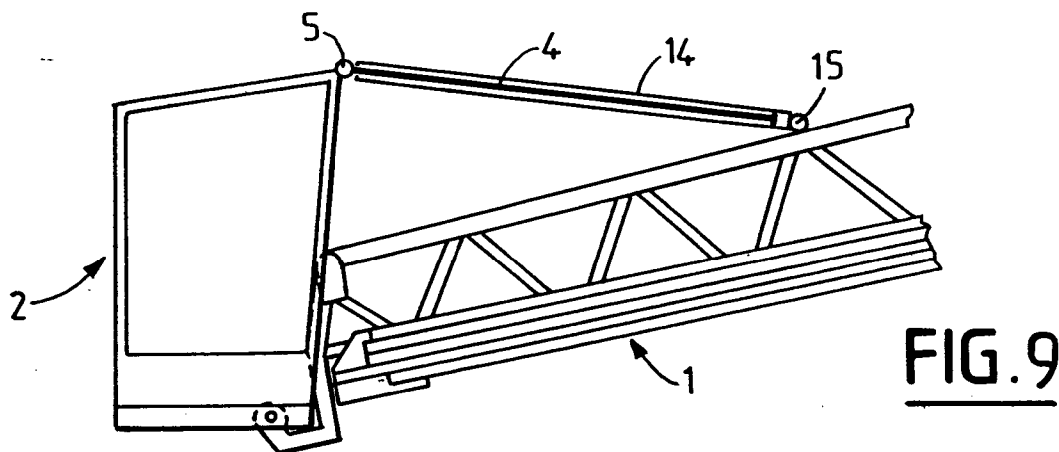


FIG. 2









Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numero de la demande
EP 95 40 0467

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (Int.Cl.6)
X Y A	FR-A-2 641 029 (D. RIFFAUD) * page 4, dernier alinéa - page 5, alinéa 1; figures 2A, 2B * ---	1, 8-10 2, 4 3, 5-7	E06C5/04 E06C7/18
Y A	US-A-3 710 893 (HIPPAH) * abrégé; figures * ---	2, 4 3, 5, 6	
X	FR-A-2 379 693 (CAMIVA) * page 2, ligne 10-33; figures 1, 2 * -----	1, 8, 10	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.Cl.6)
			E06C
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche LA HAYE		Date d'achèvement de la recherche 1 Juin 1995	Examineur Righetti, R
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : arrière-plan technologique O : divulgation non-écrite P : document intercalaire T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant			

EPO FORM 1503 03.92 (P04C03)