



DEMANDE DE BREVET EUROPEEN


 Numéro de dépôt: **89870034.9**


 Int. Cl.4: **E 06 C 7/16**


 Date de dépôt: **24.02.89**


 Priorité: **24.02.88 BE 8800214**


 Date de publication de la demande:
30.08.89 Bulletin 89/35


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

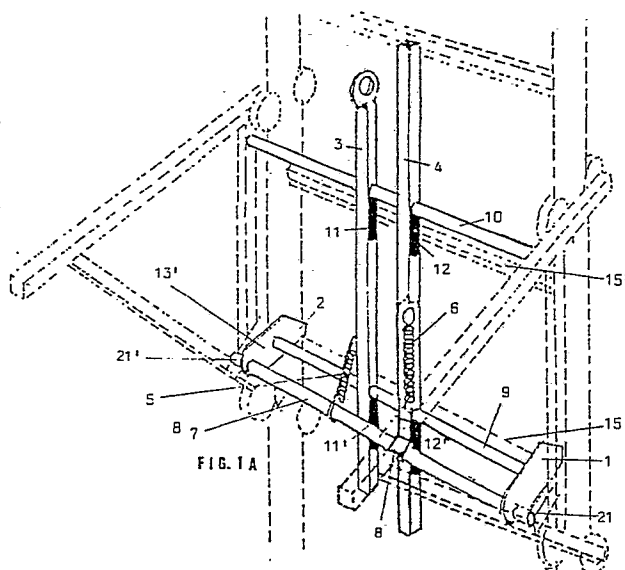

 Demandeur: **JOMY S.A.**
Rue Bourgogne, 20
B-4452 Juprelle (Wihogne) (BE)


 Inventeur: **Loix, Gilbert**
Rue Bourgogne, 18
B-4452 Juprelle (Wihogne) (BE)


 Mandataire: **Colens, Alain M.G.M.**
BUGNION S.A. Rue de Namur 43-b.3 Naamsestraat
B-1000 Bruxelles (BE)

Nacelle mobile sur échelle.


 La nacelle comporte des griffes de support (1,2) sur un échelon (15) capable d'être désengagés sous l'effet d'une traction vers le haut transmise par l'intermédiaire d'une barre (3) mobile et d'un ressort (5). On prévoit un moyen de blocage capable d'engager la griffe en position de support par mouvement vers le bas d'une barre (4) mobile par rapport au chassis de la nacelle. Le moyen de blocage comporte en outre un ressort (6) attaché d'une part à la barre (4) et d'autre part à un élément (9) solidaire de la nacelle, ressort qui sera tendu ou comprimé lorsque les griffes (1,2) seront désengagées.



Description

Nacelle mobile sur échelle.

La présente invention concerne une nacelle capable d'être adaptée à une échelle et d'être déplacée le long de celle-ci.

Ce type de nacelle peut être utilisée pour effectuer divers travaux à des façades de bâtiment, plus particulièrement pour le lavage de vitres par l'extérieur d'un bâtiment ou l'entretien d'une façade. L'échelle à cette fin est de préférence suspendue à un rail, qui peut être placé en permanence, ce qui permet son déplacement latéral.

La nacelle selon l'invention est constituée de manière classique d'une plate-forme montée sur un châssis et comportant un garde fou constitué par exemple de un ou plusieurs arceaux. Le châssis peut se déplacer, tel un chariot, le long de l'échelle en position essentiellement verticale.

La nacelle peut être déplacée en hauteur en couissant ou roulant sur les montants de l'échelle, de préférence dans ce dernier cas par l'intermédiaire d'un jeu de roulettes, éventuellement comportant des gorges appropriées, et placées de part et d'autres des montants de l'échelle, par exemple à l'avant et à l'arrière.

La nacelle sera maintenue à une hauteur fixe par un ou plusieurs ergots ou griffes de blocage ou de soutien prenant appui sur un échelon et situés en saillie. Il s'agira de préférence de deux griffes situées aux extrémités d'un élément solidaire de la nacelle, par exemple un tube horizontal. Les griffes peuvent pivoter partiellement autour d'un axe horizontal sous l'action de l'opérateur afin de permettre le libre mouvement, ascendant ou descendant, de la nacelle. Les griffes peuvent alors être relâchées lorsque la nacelle se trouve à la hauteur désirée.

La nacelle selon l'invention présente la particularité d'offrir un niveau de sécurité amélioré par rapport aux autres dispositifs connus.

La nacelle selon l'invention se caractérise en effet par la présence d'un mécanisme de blocage de sécurité qui empêche la nacelle de tomber si, durant une manoeuvre de déplacement le long de l'échelle, l'opérateur lâche les moyens de traction qu'il actionne.

De manière plus détaillée, lorsque la hauteur sur l'échelle doit être modifiée, l'opérateur se place sur un des échelons supérieurs et tire verticalement sur une barre, éventuellement munie d'une corde ou un autre moyen de traction équivalent. Ladite barre entraîne par l'intermédiaire d'un premier ressort le déblocage des griffes en faisant pivoter l'axe sur lequel celles-ci sont fixées. Le déblocage des griffes étant acquis, celles-ci étant hors du plan des échelons, la barre entraîne alors la nacelle dans son mouvement ascendant ou descendant. Ladite barre comprend en effet une boutonnière latérale dont la longueur est calculée de telle sorte que la partie inférieure formant butée, suite au mouvement susmentionné, entre en contact avec un élément solidaire de la nacelle. La nacelle est alors libre pour coulisser ou rouler le long des montants de l'échelle. L'opérateur abaisse ou élève manuellement le

moyen de traction et donc la nacelle.

Lorsque la nacelle a atteint la hauteur voulue, c'est à dire par exemple au niveau d'un échelon immédiatement supérieur ou inférieur à l'échelon initial, l'opérateur tout en maintenant une force pour retenir la nacelle, actionne une seconde barre verticale en exerçant une pression vers le bas, de préférence avec son pied, pour ramener les griffes en position de blocage grâce au dispositif décrit ci-dessous par rapport aux dessins. La force de sustentation peut à ce moment être interrompue et la nacelle prendra appui, par l'intermédiaire des griffes, sur l'échelon désiré. L'opérateur peut alors prendre place à bord de la nacelle pour effectuer son travail.

Si par accident, l'opérateur lâche le moyen de traction au cours de l'opération de déplacement de la nacelle, un second ressort qui a été sollicité par traction ou compression lors de l'opération de déblocage, et qui est donc moins fort que le premier, ramène immédiatement par pivotement les griffes en position de blocage. De ce fait, le temps de réaction étant très court, la distance de chute de la nacelle ne sera généralement pas supérieure à la hauteur séparant deux échelons.

Selon la présente invention on propose donc une nacelle mobile sur les montants d'une échelle caractérisée en ce qu'elle comporte des griffes de support sur un échelon capable d'être désengagés sous l'effet d'une traction vers le haut transmise par l'intermédiaire d'une barre mobile et d'un ressort, et un moyen de blocage capable d'engager la griffe en position de support par mouvement vers le bas d'une barre, ledit moyen de blocage comportant en outre un ressort attaché d'une part à la barre et d'autre part à un élément solidaire de la nacelle, ressort qui sera tendu ou comprimé lorsque les griffes seront désengagées.

L'invention sera mieux comprise en se référant aux dessins fournis à titre d'exemples non-limitatifs.

La figure 1a est une vue en perspective du mécanisme de déplacement de la nacelle, celle-ci étant en position de repos. La barre 4 est en vue partiellement brisée montrant le ressort interne 6. Le blocage effectué sur un des échelons est montré en vue latérale dans la fig 1b; selon une section passant par le milieu des échelons.

La figure 2a est la vue correspondante dudit mécanisme en position libre, c'est à dire après déblocage des griffes par rabattement comme montré en vue latérale dans la figure 2b, et pouvant donc librement coulisser sous l'action de l'opérateur.

La figure 3 est une vue dudit mécanisme en position de blocage à une hauteur qui, après mouvement le long des montants, peut être différente de celle illustrée dans la figure 1. La nacelle repose maintenant sur l'échelon 15'.

La nacelle selon l'invention et le fonctionnement de celle-ci sont ci-après décrits plus en détail en se référant à ces dessins.

La figure 1 illustre le mécanisme de l'invention au

repos, l'échelle et les éléments non actifs de la nacelle étant représentés en pointillé. Les griffes 1 et 2 sont en appui sur un échelon 15 et la nacelle repose sur l'échelle par gravité. On notera la présence d'un premier ressort 5, de la barre 3 verticale sous forme tubulaire et comportant deux boutons latérales 11 et 11' de longueur suffisante pour ne pas entraîner les éléments 9 et 10 solidaires de la nacelle avant le désengagement complet des griffes. Les extrémités supérieures des boutons reposent sur les éléments 9 et 10. Le ressort 5 est fixé sur la barre 3 d'une part et d'autre part sur une barre horizontale 7 solidaire des griffes 3 et 4, par l'intermédiaire des bras 13 et 13' mais situé de l'autre côté de la barre 9 horizontale faisant office d'axe de basculement. Les prolongements 21 et 21' de la barre 7 reposent sur le bâti de la nacelle et empêchent donc la barre 7 de basculer vers le bas. Les barres 7 et 9 sont approximativement dans un même plan. Par traction vers le haut la barre 7 est donc capable de faire basculer lesdites griffes 1 et 2 hors du plan des échelons.

De même la barre 4 comprend également deux boutons 12 et 12' de même hauteur et traversées respectivement par les éléments 10 et 9. Au voisinage de l'extrémité inférieure de la barre 4 se trouve un ergot ou une cornière 8 prenant appui sur la barre 7.

La nacelle est donc au repos en appui sur l'échelon 15 par l'intermédiaire des griffes de blocage 1 et 2 et maintenue le long des montants, dans cette forme de réalisation, par les 8 roulettes 16.

Selon un mode de réalisation particulier et non illustré, le ressort 6 repose sur le fond de la barre 4, en dessous de l'élément horizontal 9.

La figure 2 illustre la nacelle selon l'invention en position libre, celle-ci pouvant alors monter ou descendre librement le long des montants de l'échelle. L'opérateur a tiré verticalement vers le haut la barre 3 (flèche A), par exemple par l'intermédiaire d'une corde fixée à l'oeillère présente à l'extrémité supérieure de cette barre. Ce faisant le ressort 5 a fait pivoter la barre 7 (flèche C) ainsi que les bras 13 et 13' et les griffes 1 et 2 ont basculées, ne reposant ainsi plus sur un échelon. La barre 7 est en effet capable de pivoter vers le haut autour de l'axe constitué par la barre 9 dans une mesure juste suffisante pour désengager les griffes c'est-à-dire les placer hors du plan des échelons. Les éléments 9 et 10 initialement dans les parties supérieures des boutons se retrouvent en butée avec les parties inférieures et la nacelle solidaire de ces éléments est donc suspendue par le moyen de traction 3. La nacelle peut être descendue ou montée au gré de l'opérateur (flèche B) qui se trouve sur un des échelons supérieurs de l'échelle. Le pivotement pour désengager les griffes 1 et 2 a entraîné la barre 4 vers le haut par l'intermédiaire de la cornière 8. Le ressort 6 fixé d'une part à cette barre 4 et d'autre part à l'élément 9 solidaire de la nacelle est alors tendu.

On comprendra que le ressort 5 doit être capable de tendre le ressort 6 et donc doit avoir une force de rappel supérieure.

Selon le mode de réalisation particulier déjà mentionné pour la figure 1, au stade décrit dans la figure 2 le ressort 6 est comprimé entre le fond de la barre 4 et l'élément horizontal 8.

La figure 3 illustre la mise en position de blocage de la nacelle selon l'invention, par exemple à une autre hauteur correspondant à l'échelon 15' adjacent ou non à l'échelon 15. L'opérateur pour ce faire, tout en maintenant la barre 3 et supportant ainsi le poids de la nacelle, exerce une pression vers le bas sur la barre 4 (flèche D) celle-ci redescend et, par l'intermédiaire de la cornière 8, rabat la barre 7 ramenant les griffes 1 et 2 en position de blocage sur un échelon 15', différent de 15. La barre 3 peut alors être relâchée et la nacelle est bloquée par gravité à la hauteur désirée. L'opérateur peut alors y descendre pour procéder à son travail en toute sécurité.

La figure 3 montre également la présence du ressort 6 dont la fonction est, en cas de lâchage de la barre 3 par l'opérateur durant une opération de déplacement de la nacelle, de ramener aussitôt les griffes en position de blocage. Le ressort 6, attaché d'une part à la barre 4 et d'autre part à l'élément 9 solidaire de la nacelle, va en effet immédiatement ramener la barre 4 vers le bas, barre qui par l'intermédiaire de la cornière 8 fera basculer les griffes en position de blocage.

La figure 4 est une vue d'ensemble de la nacelle complète 18 en position de fonctionnement sur une échelle 17 suspendue à un rail 19 et comportant à sa base des moyens de stabilisation 20.

La structure de la nacelle, et en particulier celle des barres 3 et 4, est de préférence tubulaire, par exemple constitué de tube en aluminium creux, carrés ou rectangulaires. L'ensemble de la nacelle est évidemment de préférence en métal léger, tel de l'aluminium allié.

La nacelle de l'invention peut peser de 10 à 20 kg et peut être dissociée de l'échelle, par exemple, en la faisant coulisser hors de l'extrémité supérieure de l'échelle. Le caractère modulaire du dispositif est un avantage appréciable. Pour le lavage des vitres de bâtiments, des rails permanents sont de préférence prévus de façon à pouvoir y fixer une échelle puis une nacelle selon l'invention.

Pareille échelle peut mesurer jusqu'à 20 mètres et plus. A l'extrémité inférieure de l'échelle il est de préférence prévus des butoirs, empêchant les roues inférieures de la nacelle de dépasser l'extrémité inférieure des montants. Des moyens de stabilisation amovibles montés sur roulettes peuvent être également prévus comme indiqué dans la figure 4.

D'autres modes de réalisation sont possibles, par exemple il peut y avoir plusieurs tubes 3 et 4. Ces tubes peuvent ne pas comprendre des boutons entourant un ou plusieurs parties du châssis de la nacelle mais coulisser entre deux butées dans un palier solidaire de ce châssis.

Les exemples et les formes de réalisation susmentionnés ne sont donc pas limitatifs. De nombreux moyens équivalents peuvent être envisagés par l'homme de l'art sans sortir du cadre de la présente invention.

Revendications

1. Nacelle mobile sur les montants d'une échelle caractérisée en ce qu'elle comporte des griffes de support (1,2) sur un échelon (15) capable d'être désengagés sous l'effet d'une traction vers le haut transmise par l'intermédiaire d'une barre (3) mobile et d'un ressort (5), et un moyen de blocage capable d'engager la griffe en position de support par mouvement vers le bas d'une barre (4) mobile par rapport au chassis de la nacelle, ledit moyen de blocage comportant en outre un ressort (6) attaché

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

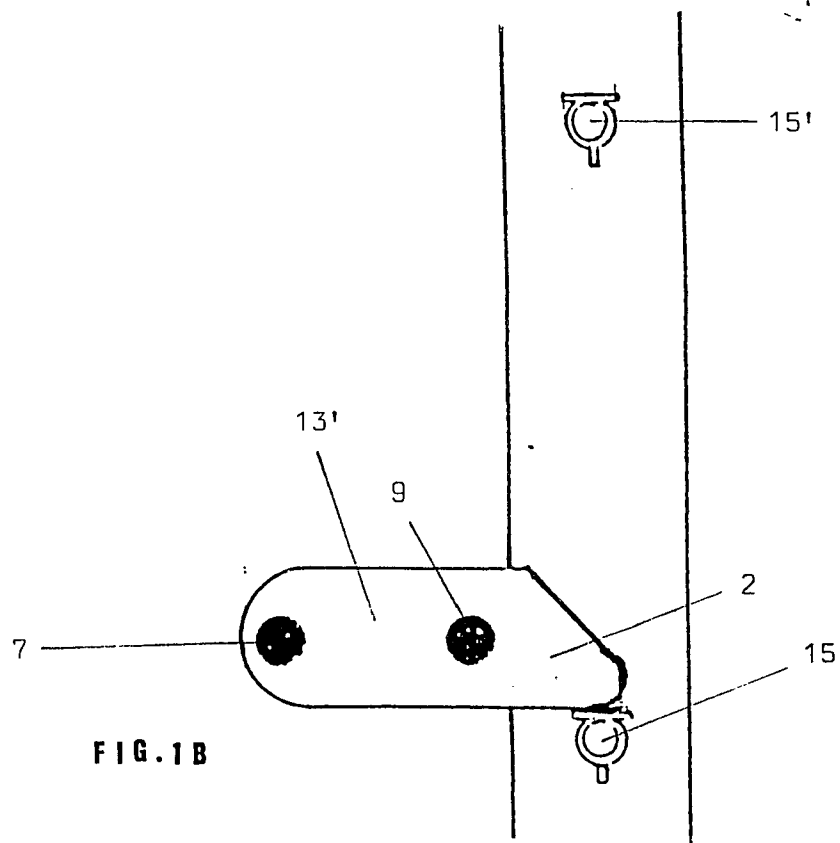
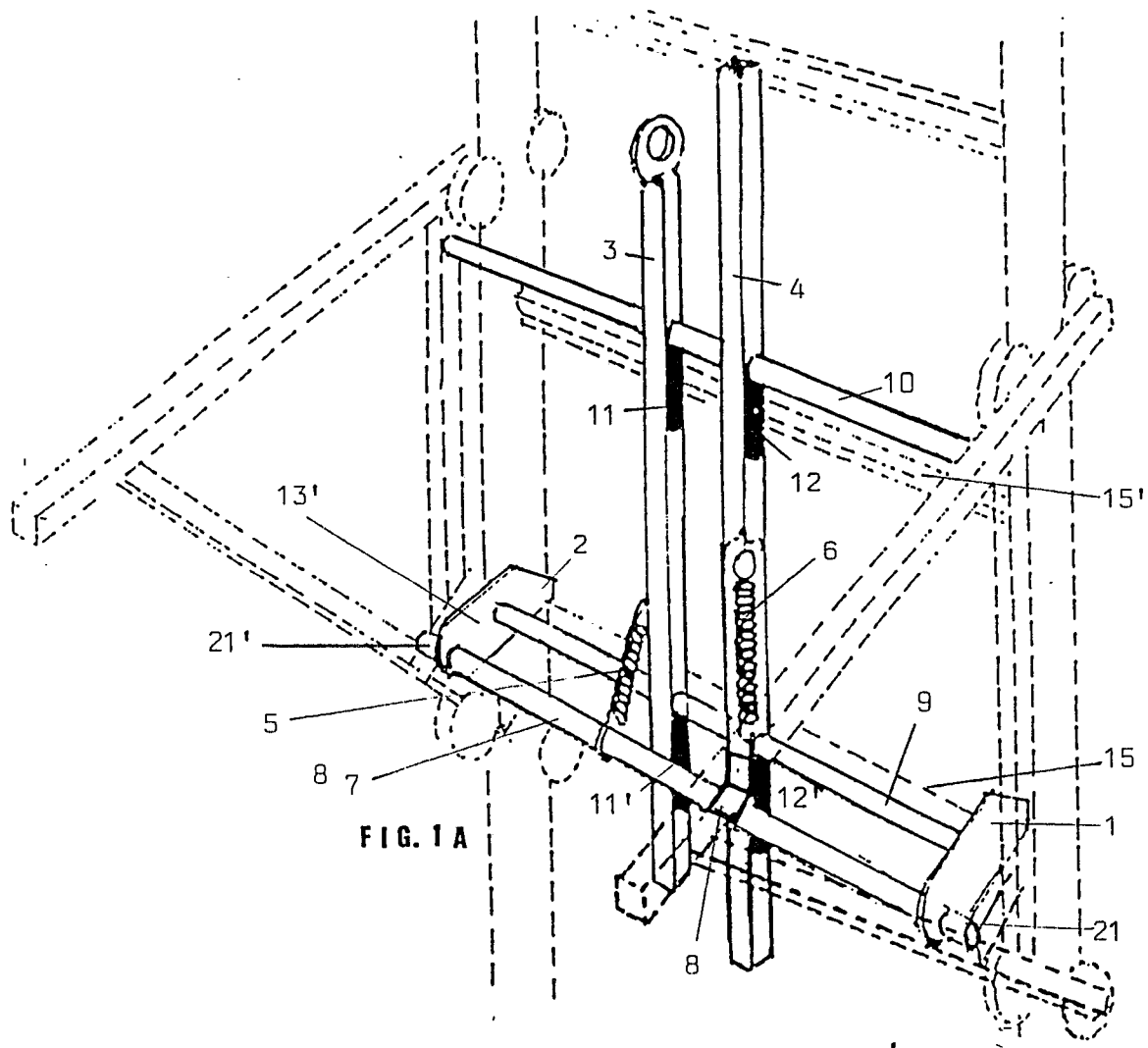
60

65

4

d'une part à la barre (4) et d'autre part à un élément (9) solidaire de la nacelle, ressort qui sera tendu ou comprimé lorsque les griffes (1,2) seront désengagées.

2. Dispositif de sécurité pour nacelle mobile le long d'une échelle caractérisé en ce qu'il comprend un ressort qui dans son état actif provoqué par un opérateur libère les moyens de blocage de la nacelle et entraîne simultanément un second ressort de son état passif à son état actif, second ressort dont l'effet est de réengager les moyens de blocage soit sous la sollicitation d'un opérateur soit au cas où le premier ressort n'est plus sollicité.



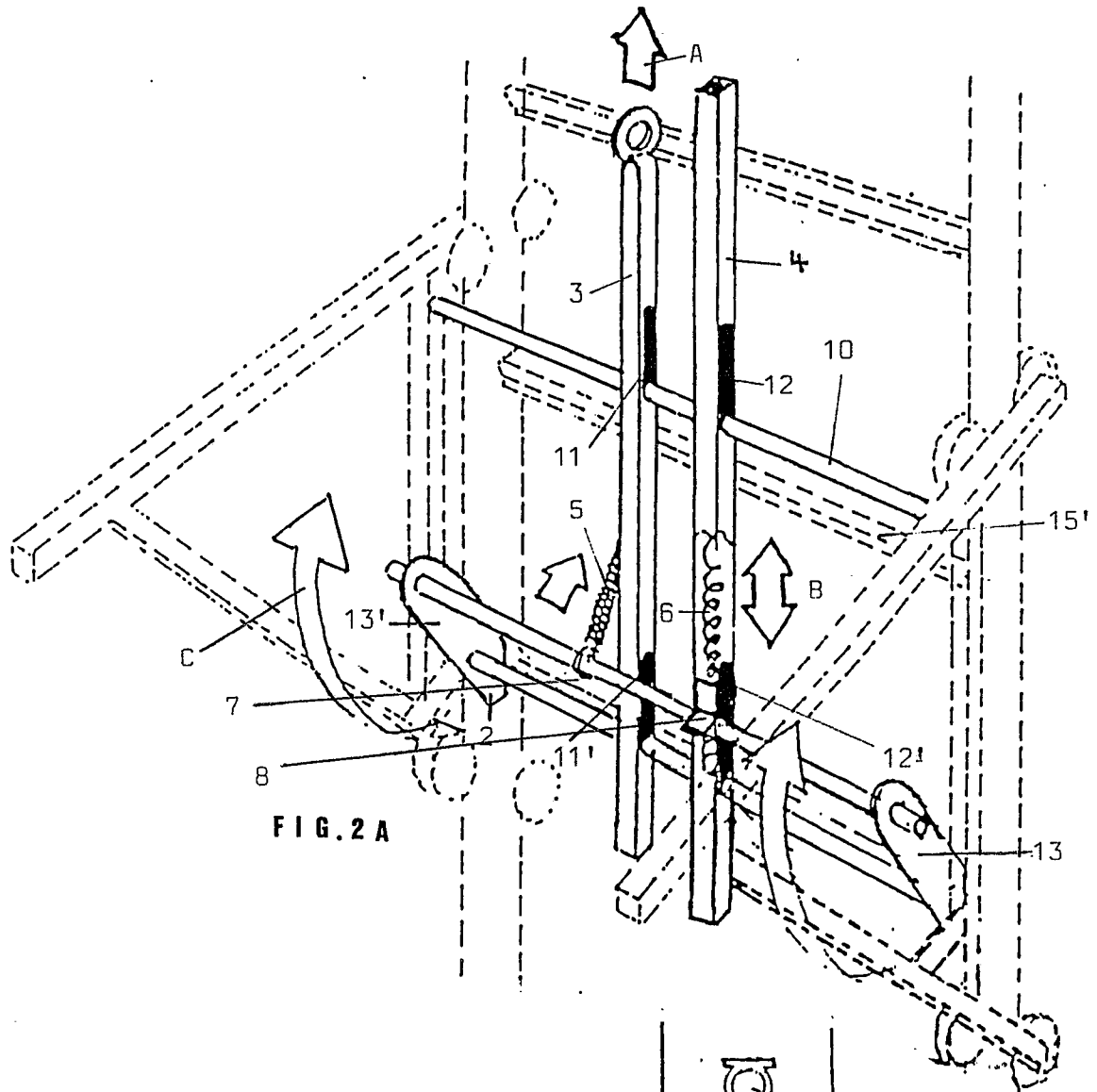


FIG. 2 A

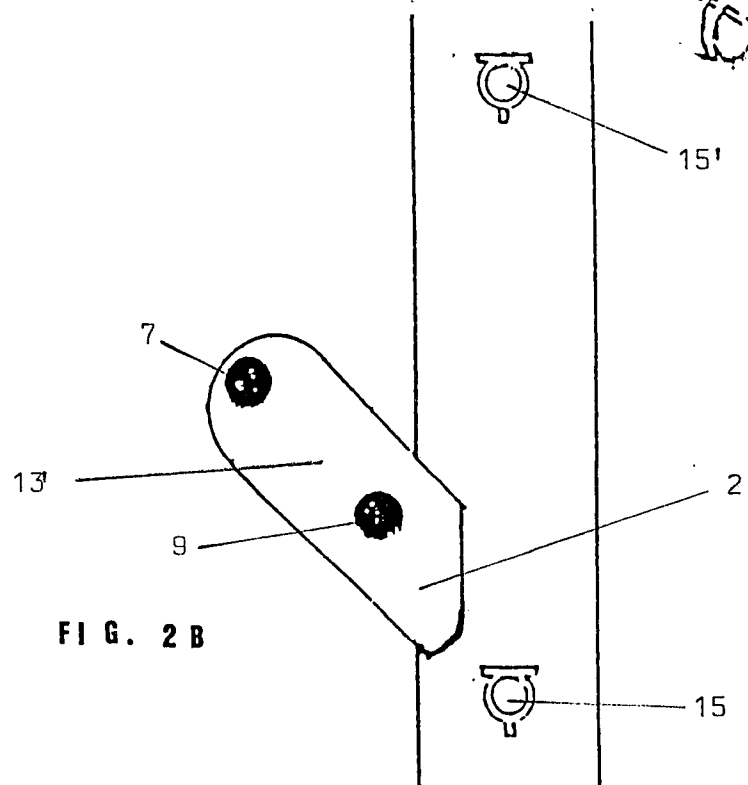


FIG. 2 B

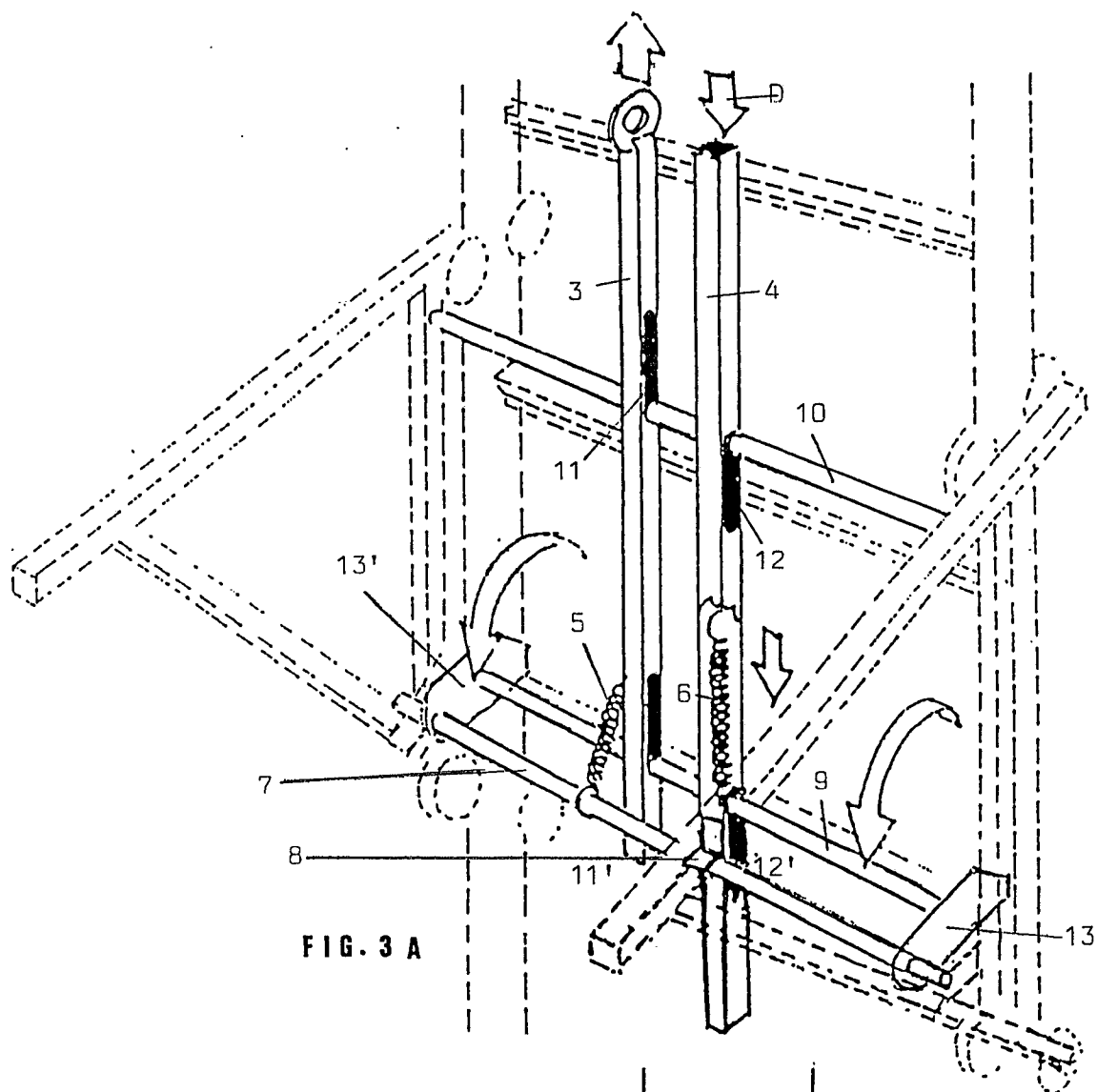


FIG. 3 A

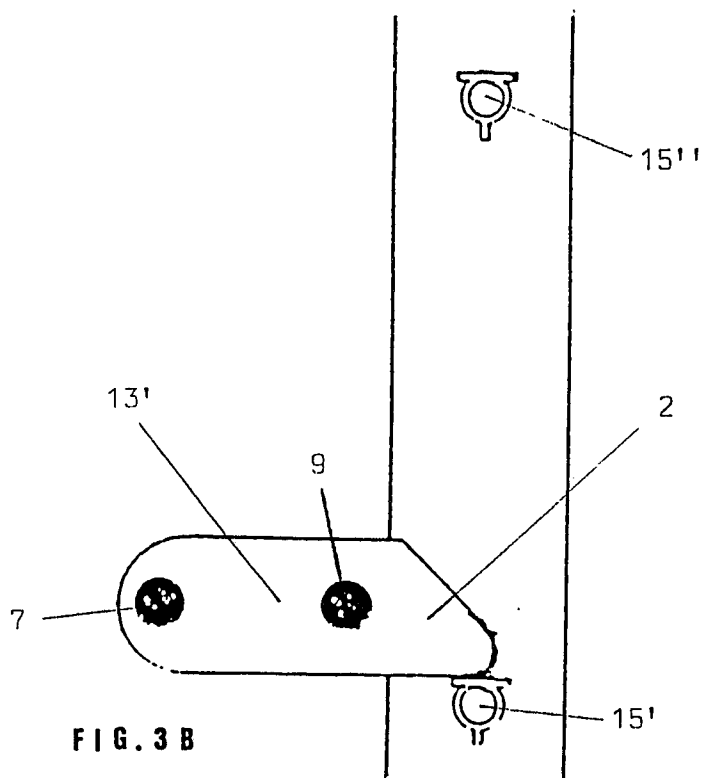


FIG. 3 B

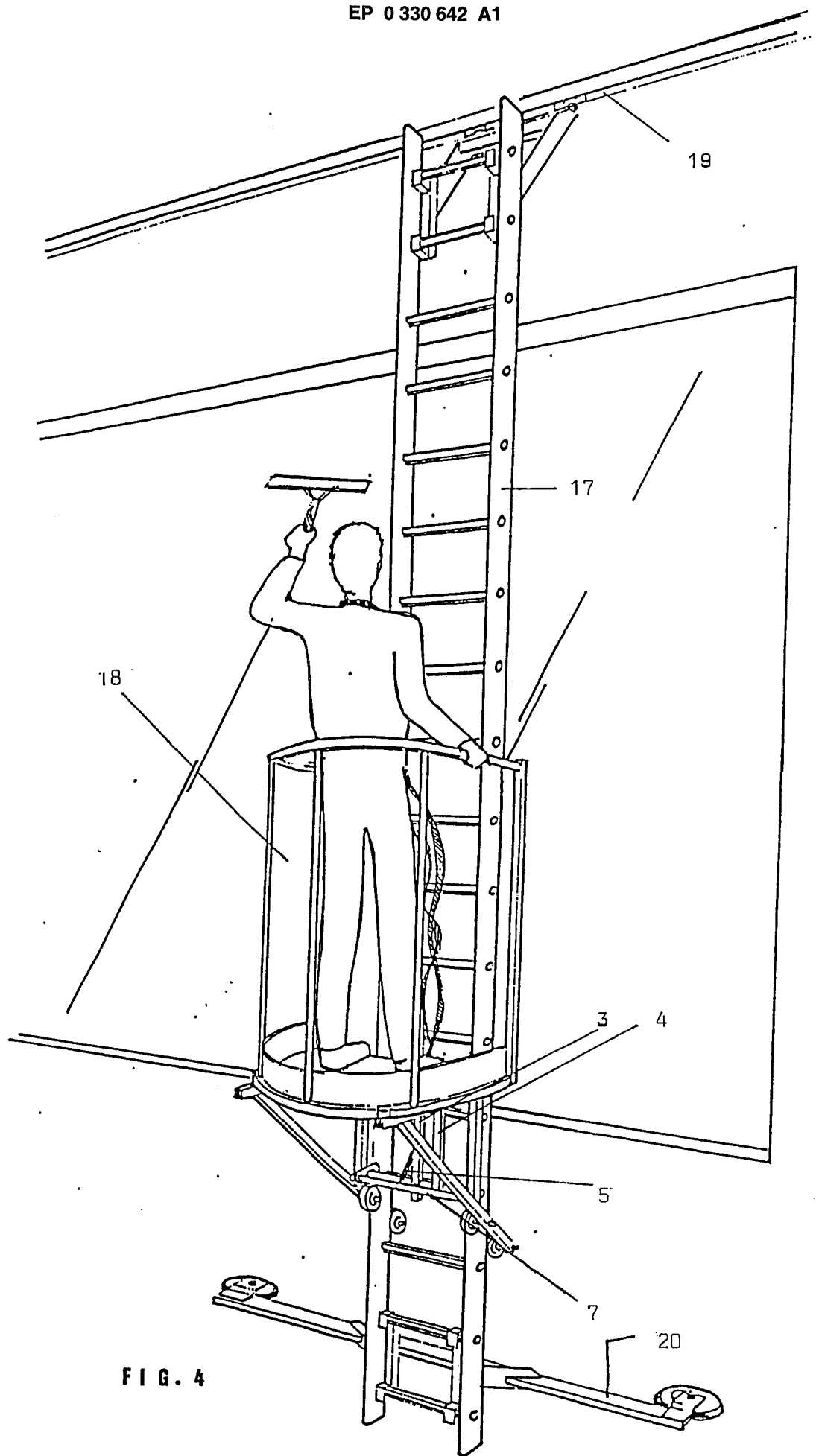


FIG. 4



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.4)
A	GB-A- 851 279 (T. SCHÄFER et al.) * Page 2, lignes 21-48; figures 1-3 *	1	E 06 C 7/16
Y	---	2	
A	EP-A-0 168 021 (SÖLL) * Page 4, ligne 29 - page 5, ligne 30; figures 1,4 *	1	
Y	---	2	
A	US-A-3 910 378 (C.L. NYMAN) * Colonne 4, lignes 30-68; figures 1,3 *	1	
A	US-A-2 438 791 (A.A. RUSSELL) * Colonne 2, lignes 41-51; figures 3,4 *	1	DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl.4)
A	GB-A- 234 012 (J.C. MUIR) * Page 1, ligne 90 - page 2, ligne 9; figure 1 *	1	
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			E 06 C B 66 B
Lieu de la recherche LA HAYE		Date d'achèvement de la recherche 11-05-1989	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			