

19



Europäisches Patentamt  
European Patent Office  
Office européen des brevets

11

Numéro de publication:

**0035 424**  
**A1**

12

**DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

21

Numéro de dépôt: 81400226.7

51

Int. Cl.<sup>3</sup>: **E 04 G 3/16**

22

Date de dépôt: 13.02.81

30

Priorité: 20.02.80 FR 8003675  
30.06.80 FR 8014500

71

Demandeur: **Marteau, Raymond, 29, Route de Vineuil, F-77410 Saint-Mesmes (FR)**

43

Date de publication de la demande: 09.09.81  
Bulletin 81/36

72

Inventeur: **Marteau, Raymond, 29, Route de Vineuil, F-77410 Saint-Mesmes (FR)**  
Inventeur: **Plaignaud, Marcel René, 29, Avenue de la République, F-77680 Roissy-en-Brie (FR)**

84

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

74

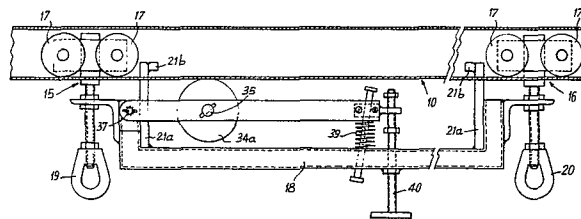
Mandataire: **Laget, Jean-Loup et al, Cabinet Pierre Loyer 18, Rue de Mogador, F-75009 Paris (FR)**

54

**Echafaudage volant pour bâtiment.**

57

Echafaudage volant dont la nacelle est suspendue à deux chariots (15, 16) reliés par une entretoise (18), les chariots roulant dans un rail (10) suspendu à des organes de support placés sur le toit. L'entretoise porte une potence de sécurité (21a) en T. Les déplacements latéraux sont assurés par la manœuvre, depuis la nacelle, d'une corde sans fin (33) coopérant avec une poulie à gorge (32) solidaire d'un rouleau à friction appliqué contre la face inférieure du rail (10).



**EP 0 035 424 A1**

- 1 -

Echafaudage volant pour bâtiment.

L'invention concerne un échafaudage volant pour bâtiment.

Un échafaudage volant est constitué par une nacelle que l'on monte ou descend au fur et à mesure des besoins le long d'un mur extérieur au moyen de moufles et de cordes fixées usuellement en des points d'accrochage aménagés au niveau du toit.

Il est clair que les travaux s'effectuent alors sur une zone verticale et qu'il est nécessaire de déplacer les points d'accrochage pour opérer sur les zones voisines, d'où une perte de temps importante.

C'est pourquoi il a été imaginé d'accrocher la nacelle, non plus en des points fixes, mais à des chariots pouvant se déplacer le long d'un rail disposé en surplomb au sommet de l'édifice considéré. C'est alors le rail qui doit être porté par des organes de support solidement ancrés sur le toit du bâtiment. Bien entendu, le rail est formé d'une pluralité d'éléments assemblés bout à bout, de manière à pouvoir être adapté à la longueur de la façade.

Dans les dispositifs existants, le rail est généralement constitué par un tube cylindrique sur lequel les chariots peuvent rouler. Les roues d'une même paire, disposées sur les côtés respectifs d'un chariot, tournent dans des plans qui convergent vers le bas, tandis que l'un des chariots, dit moteur,

comporte, en outre, une roue d'entraînement à bandage caoutchouc, en appui à friction sur la génératrice supérieure du rail et solidaire en rotation d'une poulie extérieure manœuvrable par une corde à partir de la nacelle.

5

Une telle disposition présente un certain nombre d'inconvénients dont certains sont importants. Tout d'abord la convergence des plans des roues entraîne un effet de pincement du rail, qui augmente sensiblement l'effort nécessaire au  
10 déplacement. Cette même convergence fait que les axes de roues travaillent à la torsion. Ces deux conséquences de la convergence des roues amènent à limiter la charge totale à une valeur inférieure à celle compatible avec la résistance du rail. Enfin, le chemin de roulement des roues des chariots  
15 et de la roue d'entraînement n'est pas protégé et peut être encombré par un obstacle venu de façon accidentelle (débris de matériaux) ou déposé par inattention (planche, barre, outil, etc.) et qui empêche le mouvement de translation.

20 Pour éviter cet inconvénient, il est prévu par le brevet ETATS-UNIS n° 2.178.956 d'utiliser un rail à section en U dont l'ouverture est tournée vers le bas et dont les ailes sont rabattues vers l'intérieur pour constituer le chemin de roulement du chariot.

25

Pour le déplacement de la nacelle par rapport au rail de support, le brevet français n° 1.297.234 prévoit un treuil avec un câble sans fin et des poulies de renvoi aux extrémités du rail, le déplacement latéral étant obtenu par manœuvre du  
30 treuil. Ces moyens sont relativement complexes et imposent la disposition de poulies de renvoi aux extrémités du rail et d'un câble courant tout le long du rail.

Un but de l'invention est de réaliser un échafaudage volant  
35 particulièrement bien adapté pour le travail en bandes horizontales le long de la façade d'un bâtiment, comportant des moyens de sécurité pour éviter les accidents en cas de rupture des chariots de support, facilement déplaçable et muni

d'organes de support facilement réglables pour éviter toute flèche du rail longitudinal.

L'invention a pour objet un échafaudage volant pour bâtiment,  
5 dans lequel la nacelle est suspendue de façon traditionnelle  
à au moins deux chariots reliés entre eux par une entretoise  
amovible de longueur à peu près égale à celle de la nacelle  
utilisée, et déplaçables le long d'un rail formé d'une plura-  
10 lité d'éléments linéaires assemblés, et disposé en surplomb  
au sommet du bâtiment grâce à une série d'organes de support  
placés sur le toit, caractérisé en ce qu'au voisinage de cha-  
cune de ses extrémités, l'entretoise reliant les deux chariots  
porte une potence de sécurité en T dont la barre transversale  
15 est disposée à l'intérieur du rail en U, perpendiculairement  
au plan de symétrie longitudinal dudit rail et présente une  
longueur supérieure à l'espacement des extrémités rabattues  
des ailes du rail.

Selon d'autres caractéristiques de l'invention:

- 20
- les éléments linéaires disposés bout à bout pour constituer le rail sont assemblés par encastrement, en un déplacement du haut vers le bas, d'une extrémité femelle sur une extrémité mâle, l'extrémité femelle portant une pièce d'appui  
25 destinée à venir reposer sur la face supérieure de l'extrémité mâle et à y être verrouillée;
  
  - le rail comporte un nombre quelconque d'éléments intermédiaires présentant chacun une extrémité mâle et une extrémité femelle, un élément amorce fermé à un bout et présentant à l'autre une extrémité mâle et un élément terminal fermé à un bout et présentant à l'autre une extrémité femelle, tandis que chaque élément de rail est muni d'un  
30 moyen de suspension aux organes de support, à faible distance de son extrémité mâle et de son extrémité fermée pour  
35 les éléments extrêmes;
  
  - la manoeuvre de translation latérale est réalisée par traction sur l'un ou l'autre de deux câbles amarrés respectivement

aux extrémités du rail et venant chacun pendre à la verticale de la nacelle après passage sur une poulie de renvoi disposée sur le chariot correspondant;

- 5 - le mouvement de translation de l'ensemble de suspension constitué par les deux chariots et leur entretoise, est obtenu par la manoeuvre, depuis la nacelle, d'une corde ou d'une chaîne sans fin coopérant avec une poulie à gorge portée par l'entretoise et solidaire en rotation d'un rouleau à friction à bandage caoutchouc ou similaire appliqué  
10 contre la face inférieure du rail;
- le rouleau à friction est constitué par deux roues jumelées qui s'appliquent respectivement sous le bord rabattu de  
15 chacune des ailes du rail;
- le rouleau à friction est porté par un bras articulé par l'une de ses extrémités sur l'entretoise et soumis au voisinage de l'extrémité opposée à l'action d'un ressort le sollicitant en direction du rail;  
20
- chaque organe de support comporte une semelle destinée à être placée au sommet d'un mur; deux bras fixes dans un plan sensiblement vertical, solidaires de la semelle et se rapprochant pour porter une tête d'ancrage; deux bras mobiles susceptibles de pivoter par rapport à la semelle et se rapprochant pour porter l'organe d'accrochage supportant la nacelle; et une tige de réglage de la position des bras mobiles par rapport aux bras fixes;  
30
- les bras mobiles sont solidaires d'un axe pivotant sur la semelle;
- la tête d'ancrage est constituée par une plaque à bords repliés et soudés aux bras fixes et elle porte un anneau d'ancrage susceptible de recevoir un câble;  
35

- la tête d'ancrage présente une encoche dans laquelle vient s'insérer le manchon d'extrémité de ladite tige de réglage;
- la tige de réglage présente une manivelle à son extrémité et elle tourne dans un tube fixé au voisinage de l'organe d'accrochage, à un axe de support solidaire des bras mobiles;
- une chaîne de sécurité est disposée entre ledit axe de support et l'anneau d'ancrage;
- l'organe d'accrochage est une tige repliée à ses extrémités et présentant au milieu une incurvation.

L'invention sera mieux comprise et d'autres caractéristiques apparaîtront à la lecture de la description qui va suivre d'un mode préféré de réalisation donné à titre d'exemple non limitatif, description qui se réfère au dessin annexé dans lequel:

La figure 1 montre, assemblés, les trois types d'éléments constitutifs d'un rail selon l'invention;

La figure 2 est, à plus grande échelle, une vue en bout du rail dans lequel est engagé un chariot;

La figure 3 représente l'ensemble de suspension constitué de deux chariots et d'une entretoise et,

La figure 4 est une vue de dessus de l'entretoise de l'ensemble de suspension avec son bras articulé porteur des roues à friction d'entraînement en translation latérale;

La figure 5, une vue perspective d'un exemple de réalisation d'un organe de support d'échafaudage volant selon l'invention;

La figure 6, une vue de détail de l'organe d'accrochage selon un exemple de réalisation de l'invention;

La figure 7, une variante de réalisation de la figure 3.

Sur le dessin, un rail 10 (figure 1), destiné à la suspension

et au guidage en translation latérale, le long de la façade d'un bâtiment, d'une nacelle d'échafaudage volant (non représentée), est constitué par l'assemblage bout à bout d'éléments linéaires à savoir un élément amorce 11, un nombre quelconque 5 d'éléments intermédiaires 12 (un seul dans l'exemple représenté) et un élément terminal 13. Chaque élément est muni d'au moins un moyen de suspension (11a, 11b, 12a, 13a) disposé comme il sera dit ci-après et destiné à être accroché à l'extrémité en surplomb d'organes de support, représentés figure 5, placés sur 10 le toit dudit bâtiment.

Tous les éléments sont des profilés en U dont l'ouverture 14 est tournée vers le bas (figure 2) et qui présentent une section intérieure constante d'un bout à l'autre du rail 10. Les 15 extrémités des ailes (10a, 10b) sont rabattues vers l'intérieur et de préférence, selon un arc de cercle ayant un angle au centre  $\alpha$  supérieur à  $90^\circ$ . La face intérieure de ces rabats forme le chemin de roulement de deux chariots 15 et 16 ayant chacun au moins deux roues telles que 17 sur chaque côté la- 20 téral. La forme en arc de cercle des rabats enveloppe la partie inférieure des bandes de roulement desdites roues qui sont ainsi guidées sans risque de frottement latéraux des chariots contre la face interne des ailes 10a et 10b du rail.

25 Les deux chariots 15 et 16 sont reliés par une entretoise 18 amovible (figures 3 et 4), dont la longueur correspond à celle de la nacelle à suspendre et chacun des chariots porte un moyen de suspension 19 et 20 pour des moufles ou autres organes équivalents, amarrés par ailleurs à la nacelle de façon classi- 30 que.

Au voisinage de chacune de ses extrémités, l'entretoise 18 porte rigidement une potence 21a en T dont la barre transversale 21b est disposée à l'intérieur du rail 10, perpendiculai- 35 rement au plan de symétrie longitudinal dudit rail et présente une longueur supérieure à l'écartement des lèvres de l'ouverture 14. Cette potence assure la sécurité de la suspension dans le cas de rupture des axes des roues d'un chariot.

En revenant à la figure 1, on voit que, outre les moyens de suspension (11a, 11b ou 12a ou 13a), chaque élément de rail porte sur sa face supérieure deux organes 22, tels que des anneaux ou similaires pour la manutention de l'élément à l'aide d'un appareil de levage. Les éléments du rail sont 5 assemblés bout à bout par encastrement d'une extrémité femelle sur une extrémité mâle en un déplacement du haut vers le bas. Autrement dit, sur l'extrémité mâle d'un élément déjà en place, on fait descendre l'extrémité femelle de l'élément suivant 10 pour assemblage et verrouillage. Dans l'exemple représenté l'extrémité mâle, telle que 23 est vierge de toute pièce complémentaire, à l'exception d'une butée rapportée 28 portant une oreille munie d'un trou oblong. A l'extrémité femelle 24 de chaque élément est soudée sur la face supérieure une patte 15 d'appui 25 dont la partie débordante est destinée à reposer sur la face supérieure de l'extrémité mâle de l'élément voisin. Un étrier 26 fermement soudé enveloppe la partie extrême de l'extrémité 24 en chevauchant la partie médiane de la patte 25 et fait saillie longitudinalement pour pouvoir venir chevaucher 20 la partie extrême de l'extrémité 23. En même temps, un étrier 27, fixé au voisinage de l'extrémité débordante de la patte 25, vient coiffer l'extrémité 23, derrière la butée 28. Cet étrier 27 porte une oreille 29 munie d'un trou oblong, et une goupille non représentée, destinée à solidariser les deux éléments du rail. Pour 25 assurer la rigidité de cet assemblage, il est avantageux d'organiser un encastrement forcé de l'étrier 27 contre la butée 28 et, pour faciliter la manoeuvre, de prévoir pour les ailes de l'étrier, côté butée, des pans coupés tels que 30 en partie basse. Il est clair que chaque élément intermédiaire 12 doit présenter 30 une extrémité mâle 23 et une extrémité femelle 24, tandis que l'élément amorce 11 présente une extrémité mâle et est fermé à l'extrémité opposée par un embout 31, et que l'élément terminal présente une extrémité femelle et une extrémité fermée par un embout 31.

35

Etant donné que l'extrémité femelle 24 repose sur l'extrémité mâle 23 contiguë, c'est évidemment cette dernière qui doit être soutenue et c'est à son voisinage qu'est disposé le moyen de



suspension (ici un arceau) 11a, 12a, 13a, l'élément amorce étant muni, lui, d'un second moyen de suspension 11b près de son extrémité fermée.

5 Pour déplacer latéralement l'ensemble de suspension constitué par les deux chariots 15 et 16 et l'entretoise 18, il est possible de disposer sur chacun des chariots une poulie folle (non représentée) à gorge sur laquelle passe un câble amarré par l'une de ses extrémités à l'extrémité correspondante du  
10 rail 10 et dont l'autre pend librement à la verticale de la nacelle.

Toutefois, cette disposition particulièrement simple, n'est possible que pour une façade de faible longueur. Pour des  
15 dimensions plus importantes il est nécessaire de prévoir un système d'entraînement plus élaboré. Un tel système est représenté aux figures 3 et 4. Il comporte un rouleau à friction à bandage caoutchouc ou similaire appliqué contre la face inférieure du rail 10 et solidaire en rotation d'une poulie  
20 32 portée par l'entretoise 18 et présentant une gorge trapézoïdale pour corde sans fin 33, ou crantée pour chaîne sans fin manoeuvrable depuis la nacelle.

Dans l'exemple représenté, le rouleau à friction est constitué  
25 par deux roues jumelées 34a et 34b calées sur le même axe 35 que la poulie 32 et qui s'appliquent respectivement sous le bord rabattu de chacune des ailes 10a et 10b du rail. Pour que la pression des roues 34a et 34b sur la face inférieure du rail 10 soit sensiblement constante malgré l'usure des bandages,  
30 l'axe 35 tourillonne entre les joues 36a et 36b d'une chape 36 articulée par l'extrémité libre desdites joues autour d'un axe 37 traversant une douille 38 portée par l'entretoise 18, et soumise à son extrémité opposée à l'action d'un ressort 39 sollicitant ladite extrémité vers la face inférieure du rail  
35 10. Les roues 34a et 34b sont situées sur l'axe 35 entre les joues 36a et 36b et la poulie de commande 32 est, sur ledit axe, déportée à l'extérieur de la chape 36. Enfin, une vis de

rappel 40 permet d'agir sur le bras constitué par la chape 36 pour amener les roues 34a, 34b hors contact du rail 10 à l'encontre de l'action du ressort 39, afin de permettre la mise en place de l'ensemble de suspension en l'engageant par l'une des extrémités du rail avant la pose de l'embout 31, ou encore en  
5 l'engageant dès le début du montage dans l'élément amorce 11, avant l'assemblage de l'élément intermédiaire 12 le plus voisin.

A la place de la vis 40, on peut prévoir un autre moyen équivalent, par exemple un ensemble de bielle et de came à deux  
10 positions stables, ou un verroudu type dit sauterelle, ou un levier à libération rapide, de façon à assurer le maintien en position comprimée du ressort 39 pendant la mise en place des chariots dans le rail et sa libération rapide immédiatement après.

15 En se reportant à la figure 5, on voit que l'organe de support de la nacelle comprend essentiellement: une semelle 101 avec un rabat frontal 102, destinée à être posée sur le sommet du mur; deux bras fixes 103 et 104 dans un plan sensiblement verti-  
20 cal, solidaires de la semelle 101 par l'intermédiaire de manchons 105, 106 et se rejoignant pour porter une tête d'ancrage 107; deux bras mobiles 108, 109 susceptibles de pivoter par rapport à la semelle 101, par exemple par l'intermédiaire d'un  
25 axe 110 passant dans les manchons 105, 106, et se rapprochant pour porter l'organe d'accrochage 111 supportant la nacelle; et une tige 112 de réglage de la position des bras mobiles 108, 109 par rapport aux bras fixes 103, 104.

Cette tige 112 est munie d'une manivelle d'entraînement 113, elle est filetée et elle tourne dans un tube 114 par exemple.  
30 Ce tube 114 est traversé par l'axe fileté 115 d'une manille 116 qui passe autour d'un axe de support 117 soudé sous les extrémités rapprochées des bras 108 et 109. Au droit de cet axe 117, les bras 108 et 109 sont légèrement coudés et ils se  
35 rejoignent pour former une sorte de boucle 118 au-delà de l'organe d'accrochage 111.

La tête d'ancrage 107 est constituée essentiellement par une plaque à bords relevés et soudés sur les bras 103 et 104. Elle porte un anneau d'ancrage 119 sur lequel est fixée l'extrémité d'une chaîne 120 de sécurité, dont l'autre extrémité est fixée 5 à l'axe de support 117. Sur l'anneau 119 vient se fixer un câble 121 destiné à assurer l'ancrage arrière de l'organe de support selon tout moyen connu.

La tête d'ancrage 107 présente une simple encoche 126 dans laquelle vient s'insérer le manchon d'extrémité 127 de la tige filetée 112.

Sur la figure 6, on voit comment se place l'organe d'accrochage 111 sur les prolongements des bras 108 et 109. Cet organe 111 15 est par exemple une tige de fer rond, repliée à ses deux extrémités 122, et présentant en son milieu une incurvation 123 destinée à recevoir l'anneau 124 de support d'un rail 125, couvrant le long d'une façade, et auquel est suspendue la nacelle. Lorsque l'anneau 124 est logé dans l'incurvation 123, il la 20 sollicite vers le bas, et en même temps il maintient vers le bas les extrémités coudées 122 de l'organe d'accrochage 111. Celui-ci reste donc stable.

Lorsque l'organe de support selon l'invention est mis en place 25 au sommet d'un mur, la semelle 101 est sur le mur et le rabat 102 contre la façade, les bras fixes 103, 104 sont dans un plan sensiblement vertical, et l'ancrage arrière est assuré par le câble 121 sur l'anneau 119. La tige filetée 112 est simplement glissée dans une encoche de la tête d'ancrage 107. Une fois 30 le rail 125 accroché à une série d'organes de support selon l'invention, on manoeuvre les manivelles 113 pour mettre le rail à la même hauteur sur toute sa longueur. Au cas où la liaison mécanique entre la tige filetée 112, le tube 114 et la manille 116 viendrait à être défectueuse, la chaîne de 35 sécurité 120 pourrait éviter un accident.

Après usage, on peut sortir la tige filetée 112 de son encoche, relever complètement les bras mobiles 108, 109 contre les bras

fixes 103, 104 et rabattre la tige 112 le long d'un des bras 108 ou 109 par exemple, pour avoir un organe de support d'encombrement réduit, facilement transportable, et que l'on peut mettre en oeuvre très facilement.

5

Sur la figure 7, les mêmes références qu'à la figure 3 désignent les mêmes organes. L'entretoise 18 est simplifiée et elle porte au voisinage de l'une de ses extrémités un axe 52 sur lequel pivote une potence ayant un bras sensiblement horizontal 50 et un bras incliné vers le bas 51, dans l'exemple représenté. A l'extrémité du bras horizontal 50 une roue 53 pivote sur un axe 54. A l'extrémité du bras incliné 51, une roue 55 pivote sur un axe 56. De cette roue 55, une corde sans fin 57 pend librement jusqu'à la nacelle.

15

Les roues 55 et 53 sont reliées entre elles au moyen d'une chaîne 59. La roue 53 porte une garniture extérieure adhérente 60 constituée par exemple par un pneumatique.

20 La longueur du bras incliné et les masses de la roue 55 et de la corde 57 sont telles que la roue 53 est appliquée en permanence contre la face inférieure du rail. Ainsi, par une simple traction sur un brin de la corde 57, on peut assurer le déplacement latéral de la nacelle.

Revendications de brevet

1. Echafaudage volant pour bâtiment, dans lequel la nacelle est suspendue de façon traditionnelle à au moins deux chariots  
5 reliés entre eux par une entretoise amovible de longueur à peu près égale à celle de la nacelle utilisée, et déplaçables le long d'un rail formé d'une pluralité d'éléments linéaires assemblés, et disposé en surplomb au sommet du bâtiment grâce à une série d'organes de support placés sur le toit, caractérisé  
10 en ce qu'au voisinage de chacune de ses extrémités, l'entretoise (18) reliant les deux chariots (15, 16) porte une potence de sécurité (21a) en T dont la barre transversale (21b) est disposée à l'intérieur du rail (10) en U, perpendiculairement au plan de symétrie longitudinal dudit rail et présente une  
15 longueur supérieure à l'espacement des extrémités rabattues des ailes (10a, 10b) du rail.

2. Echafaudage selon la revendication 1, caractérisé en ce que les éléments linéaires disposés bout à bout pour constituer le  
20 rail (10) sont assemblés par encastrement, en un déplacement du haut vers le bas, d'une extrémité femelle (24) sur une extrémité mâle (23), l'extrémité femelle portant une pièce d'appui (25) destinée à venir reposer sur la face supérieure de l'extrémité mâle et à y être verrouillée.

25

3. Echafaudage selon la revendication 2, caractérisé en ce que le rail comporte un nombre quelconque d'éléments intermédiaires (12) présentant chacun une extrémité mâle (23) et une extrémité femelle (24), un élément amorce (11), fermé à un bout et présent-  
30 tant à l'autre une extrémité mâle et un élément terminal (13) fermé à un bout et présentant à l'autre une extrémité femelle, tandis que chaque élément de rail est muni d'un moyen de suspension (11a, 12a) aux organes de support, à faible distance de son extrémité mâle et de son extrémité fermée pour les élé-  
35 ments extrêmes (11b et 13a).

4. Echafaudage selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, dans le cas d'une utilisation sur une façade de longueur

relativement faible, caractérisé en ce que la manoeuvre de translation latérale est réalisée par traction sur l'un ou l'autre de deux câbles amarrés respectivement aux extrémités du rail (10) et venant chacun pendre à la verticale de la nacelle après passage sur une poulie de renvoi disposée sur le chariot correspondant.

5. Echafaudage selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, caractérisé en ce que le mouvement de translation de l'ensemble de suspension constitué par les deux chariots (15, 16) et leur entretoise (18), est obtenu par la manoeuvre, depuis la nacelle, d'une corde (33) ou d'une chaîne sans fin coopérant avec une poulie à gorge (32) portée par l'entretoise (18) et solidaire en rotation d'un rouleau à friction à bandage caoutchouc ou similaire appliqué contre la face inférieure du rail (10).

6. Echafaudage selon la revendication 5, caractérisé en ce que le rouleau à friction est constitué par deux roues jumelées (34a, 34b) qui s'appliquent respectivement sous le bord rabattu de chacune des ailes (10a, 10b) du rail (10).

7. Echafaudage selon l'une des revendications 5 et 6, caractérisé en ce que le rouleau à friction (34a, 34b) est porté par un bras (36) articulé par l'une de ses extrémités sur l'entretoise (18) et soumis au voisinage de l'extrémité opposée à l'action d'un ressort (39) le sollicitant en direction du rail (10).

8. Echafaudage selon la revendication 1, caractérisé en ce que chaque organe de support comporte: une semelle (101) destinée à être placée au sommet d'un mur; deux bras fixes (103, 104) dans un plan sensiblement vertical, solidaires de la semelle et se rapprochant pour porter une tête d'ancrage (107); deux bras mobiles (108, 109) susceptibles de pivoter par rapport à la semelle et se rapprochant pour porter l'organe d'accrochage (111) supportant la nacelle; et une tige (112) de réglage de la position des bras mobiles par rapport aux bras fixes.

9. Echafaudage selon la revendication 8, caractérisé en ce que les bras mobiles (108, 109) sont solidaires d'un axe (110) pivotant sur la semelle (101).
- 5 10. Echafaudage selon la revendication 8, caractérisé en ce que la tête d'ancrage (107) est constituée par une plaque à bords repliés et soudés aux bras fixes (103, 104) et qu'elle porte un anneau (119) d'ancrage susceptible de recevoir un câble (121).
- 10 11. Echafaudage selon la revendication 10, caractérisé en ce que la tête d'ancrage (107) présente une encoche (126) dans laquelle vient s'insérer le manchon d'extrémité (127) de ladite tige (112) de réglage.
- 15 12. Echafaudage selon la revendication 8, caractérisé en ce que la tige (112) de réglage présente une manivelle (113) à son extrémité et qu'elle tourne dans un tube (114) fixé au voisinage de l'organe d'accrochage (111), à un axe (117) de support
- 20 13. Echafaudage selon l'ensemble des revendications 10 et 12, caractérisé en ce qu'une chaîne (120) de sécurité est disposée entre ledit axe (117) de support et l'anneau (119) d'ancrage.
- 25 14. Echafaudage selon la revendication 12, caractérisé en ce que l'organe (111) d'accrochage est une tige repliée à ses extrémités et présentant au milieu une incurvation (123).
- 30 15. Echafaudage selon l'une des revendications 1 à 3, caractérisé en ce qu'il comporte une potence à deux bras (50, 51), pivotant sur un axe (52) porté par l'entretoise (18), l'un des bras (50) de la potence portant une roue (53) munie d'une garniture adhérente (60) en appui sous le rail (10), l'autre bras (51) de la
- 35 16. Echafaudage selon l'une des revendications 1 à 3, caractérisé en ce que la potence (50, 51) est articulée sur un axe (52) porté par l'entretoise (18), l'un des bras (50) de la potence portant une roue (53) munie d'une garniture adhérente (60) en appui sous le rail (10), l'autre bras (51) de la potence portant une roue (55) susceptible d'être manoeuvrée en rotation au moyen d'une corde sans fin (57), les deux roues (53 et 55) étant solidarisées en rotation par une chaîne (59).

Fig:1

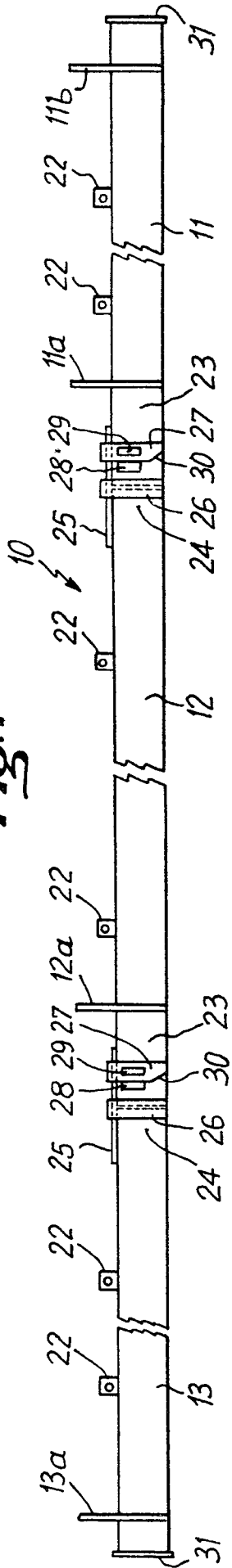
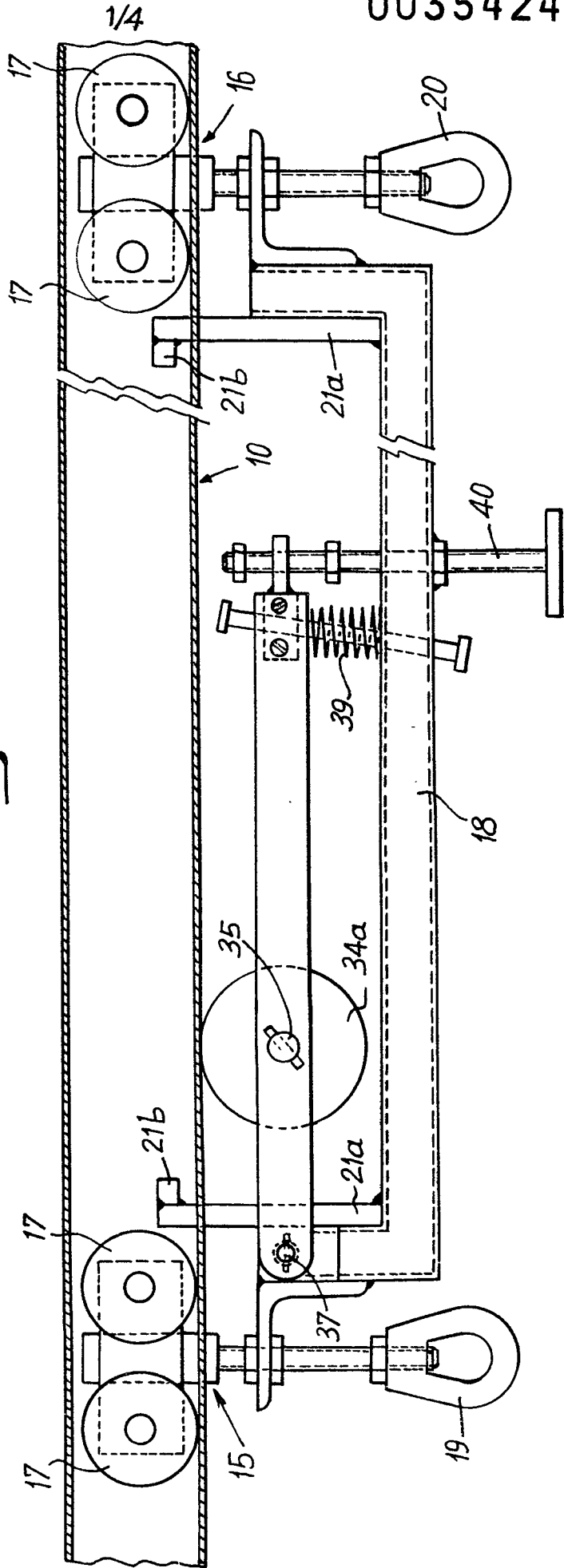
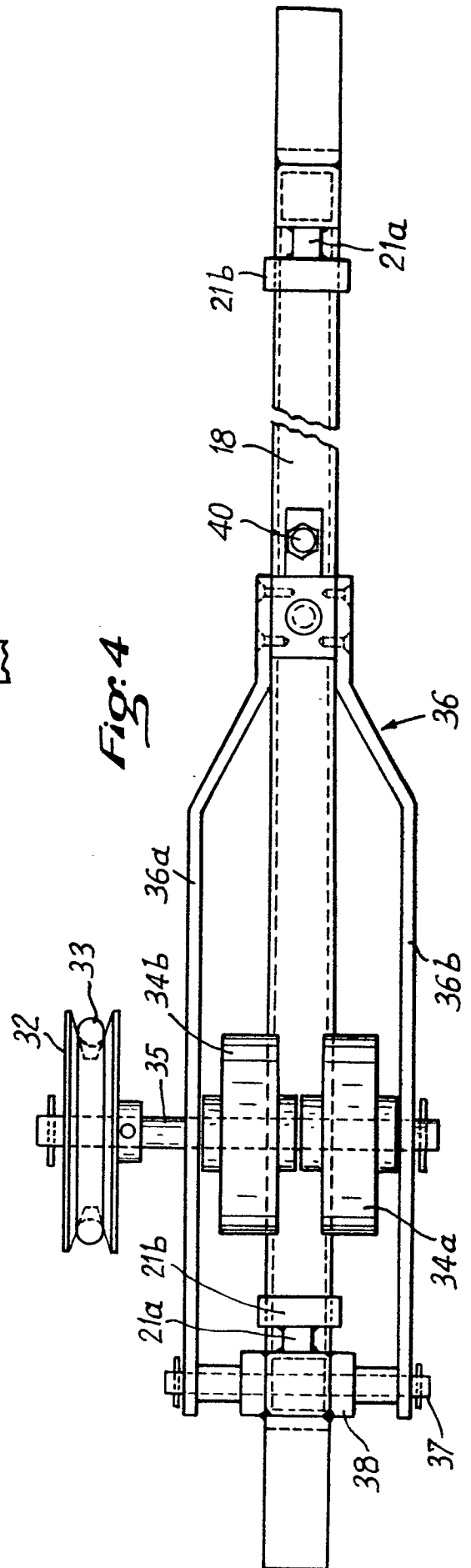
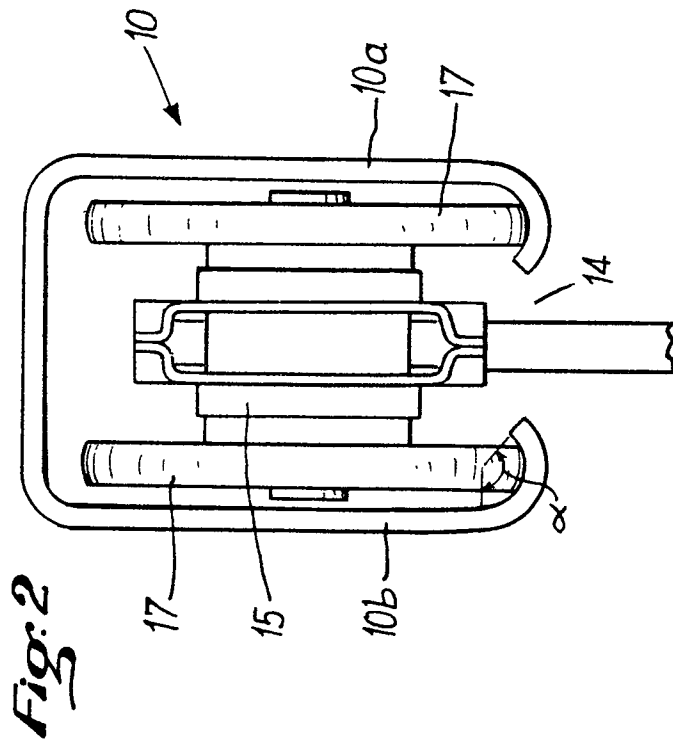


Fig:3







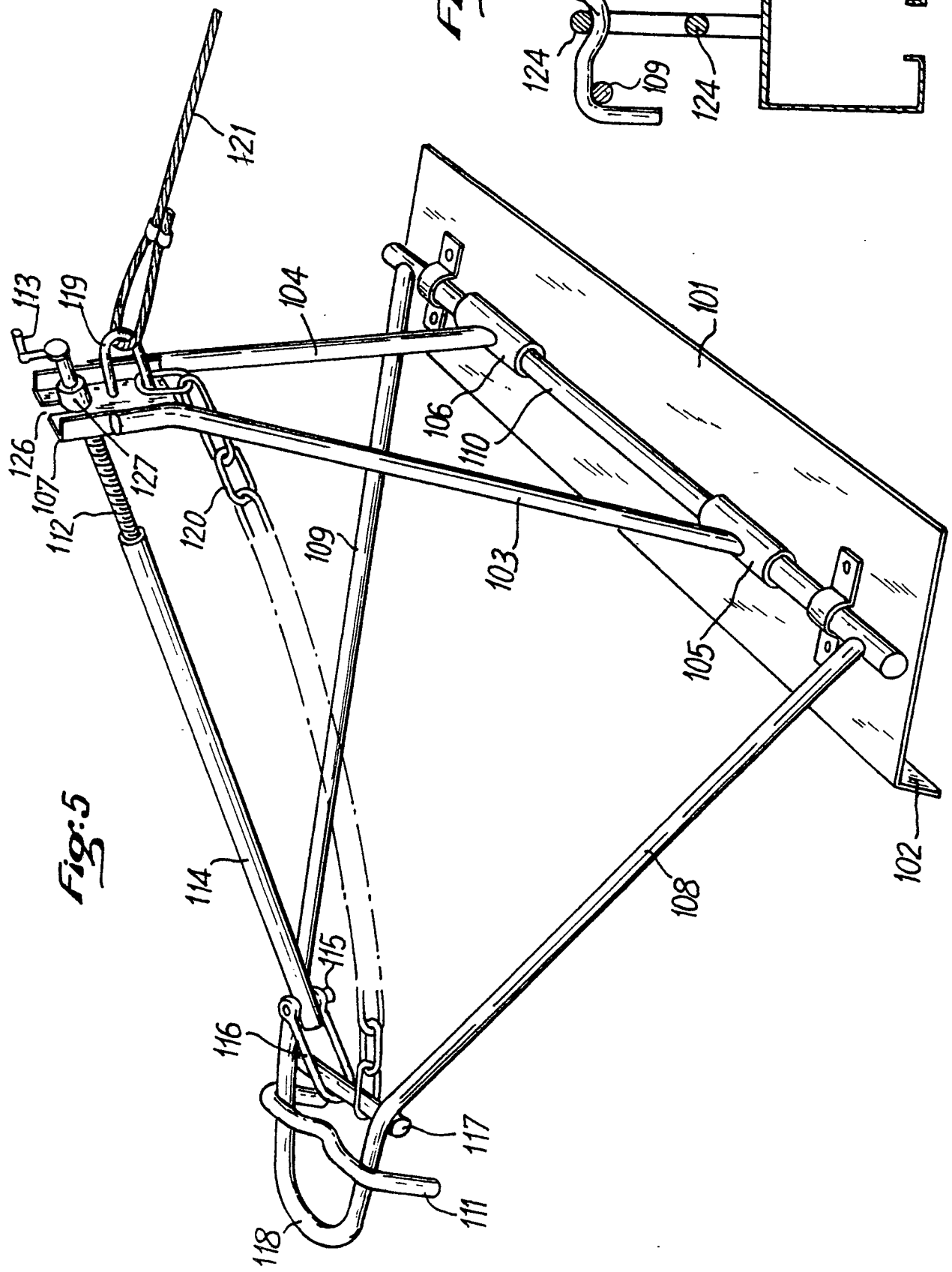


Fig:5

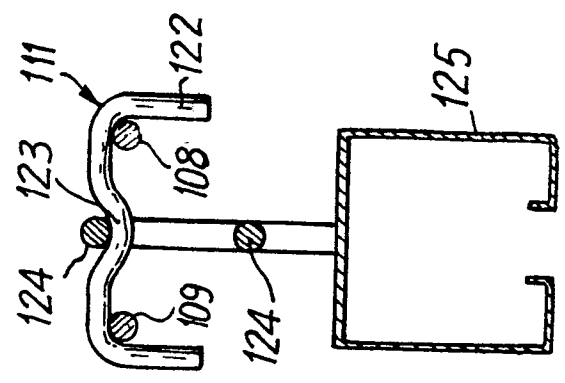
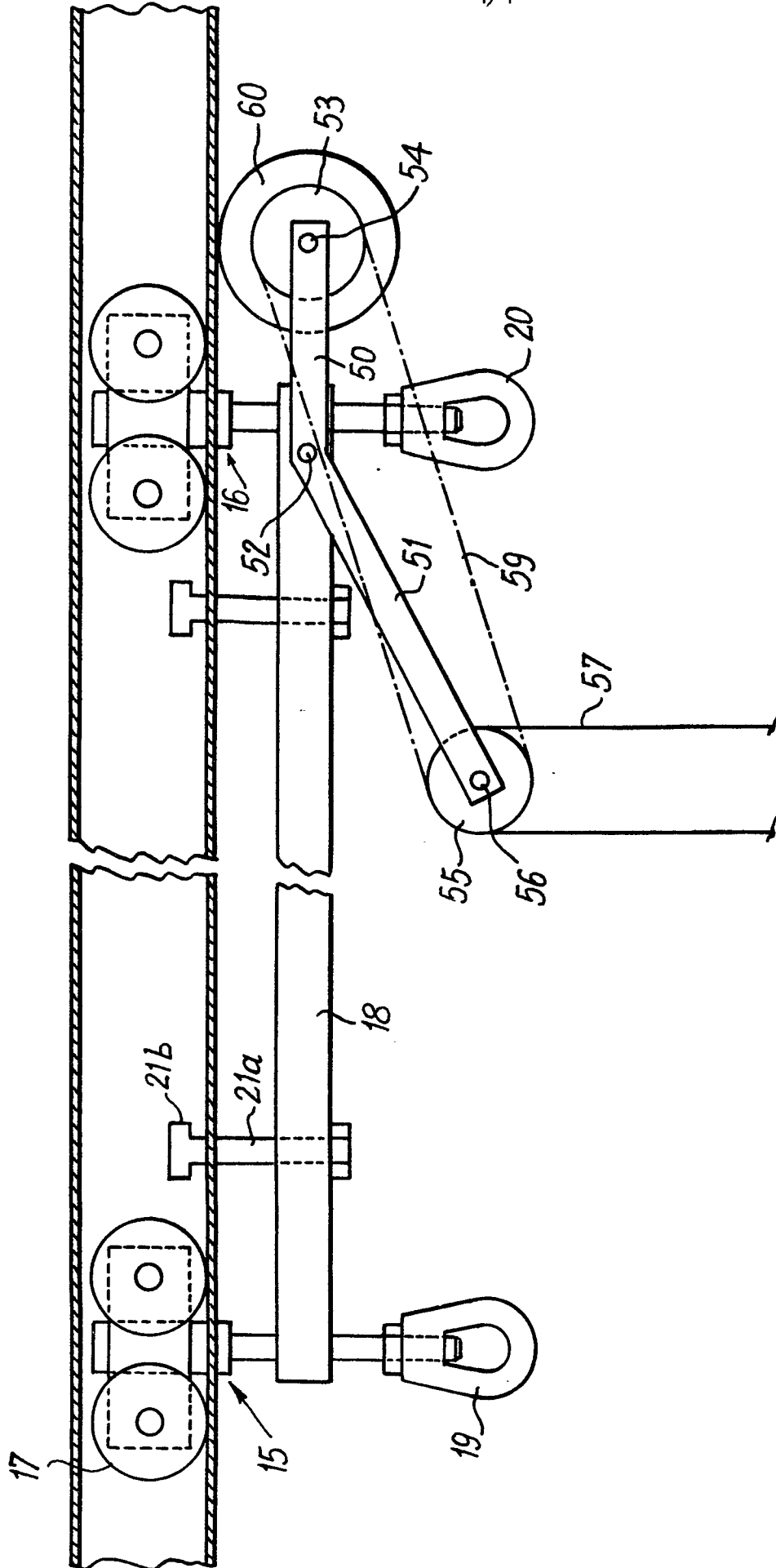


Fig:6

Fig. 7





DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			CLASSEMENT DE LA DEMANDE (Int. Cl.3)
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	
D	FR - A - 1 297 234 (MALLET) * Page 1, colonne 1, dernier paragraphe; colonne 2, paragraphes 1 et 2; figures 1 et 2* --	4	E 04 G 3/16
	FR - A - 1 593 758 (LAHO) * Page 2, lignes 13-41; figures 1 et 2 * --	8,9	
	DE - B - 1 292 833 (MANNESMANN) * Colonne 2, lignes 43-56; figure 2 * --	8,9	DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl.3)
	CH - A - 291 759 (DUSA) * Page 1, lignes 55-66; page 2, lignes 1-3; figure 1 * ----	5	E 04 G
			CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES
			X: particulièrement pertinent A: arrière-plan technologique O: divulgation non-écrite P: document intercalaire T: théorie ou principe à la base de l'invention E: demande faisant interférence D: document cité dans la demande L: document cité pour d'autres raisons
<input checked="" type="checkbox"/> Le présent rapport de recherche a été établi pour toutes les revendications			&: membre de la même famille, document correspondant
Lieu de la recherche	Date d'achèvement de la recherche	Examineur	
La Haye	28-05-1981	VIJVERMAN	