



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 1 129 977 A1**

(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(43) Date de publication:
05.09.2001 Bulletin 2001/36

(51) Int Cl.7: **B66B 9/193**

(21) Numéro de dépôt: **01420047.1**

(22) Date de dépôt: **21.02.2001**

(84) Etats contractants désignés:
**AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU
MC NL PT SE TR**
Etats d'extension désignés:
AL LT LV MK RO SI

(72) Inventeurs:
• **Peronnier, André**
73100 Aix Les Bains (FR)
• **Pascoletti, Franck**
01600 Trevoux (FR)

(30) Priorité: **02.03.2000 FR 0002708**

(74) Mandataire: **Bratel, Gérard et al**
Cabinet GERMAIN & MAUREAU,
12, rue Boileau,
BP 6153
69466 Lyon Cedex 06 (FR)

(71) Demandeur: **Construction de Matériel pour
le Bâtiment et L'Industrie COMABI**
01600 Trevoux (FR)

(54) **Chariot pour monte-matériaux**

(57) Le monte-matériaux est constitué par une structure en échelle ou en poutre (1), qui sert de chemin de roulement pour un chariot (6), et il comporte un treuil à câble motorisé (9) utilisé pour tracter le chariot (6). Ce chariot comprend un châssis principal (13) directement monté roulant sur le chemin de roulement (5) formé par la structure (1), et un cadre mobile (14) déplaçable en translation, sur le châssis principal (13), entre une position haute ou avancée (A) et une position basse ou

reculée (B). Le cadre mobile (14), recevant un support ou réceptacle de charge (7), est lié à une extrémité du câble (12) actionné par le treuil (9). Ainsi, lorsque le chariot (6) atteint sa position de fin de course basse, le cadre mobile (14) peut être déplacé vers sa position basse ou reculée (B). Le support ou réceptacle de charge, tel que benne basculante (7), peut ainsi être amené très près du sol (3) pour son chargement (F), ce qui facilite notamment son remplissage en béton à partir d'une bétonnière.

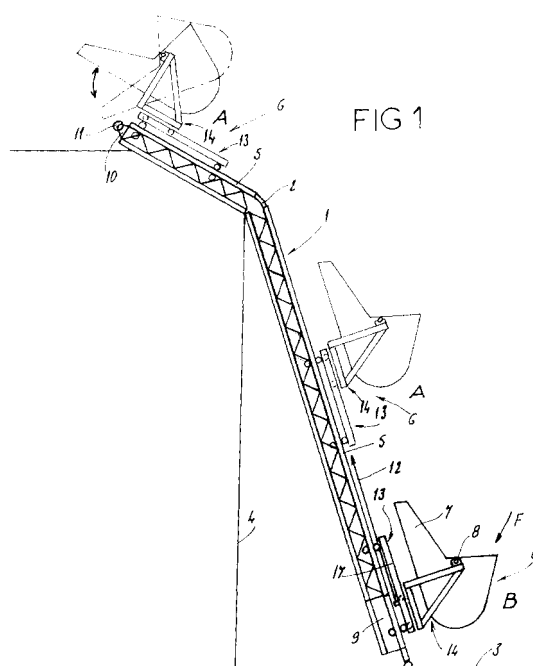


FIG 1

EP 1 129 977 A1

Description

[0001] La présente invention concerne les monte-matériaux, du genre de ceux constitués par une structure en échelle ou en poutre servant de chemin de roulement pour un chariot apte à supporter une charge, et comportant un treuil à câble motorisé utilisé pour tracter le chariot le long du chemin de roulement, le câble qui relie le treuil au chariot passant sur une poulie de renvoi située sur la tête de ladite structure. Plus particulièrement, l'invention s'intéresse à un monte-matériaux de ce genre, dans lequel le chariot porte une benne basculante, apte à recevoir un matériau tel que du béton pouvant être déversé par basculement de la benne.

[0002] Les monte-matériaux du genre ici considéré, connus par exemple par le document FR 2683516 A, permettent d'amener des charges en hauteur, depuis le sol, en particulier d'élever des matériaux de construction jusqu'au niveau de la toiture d'un bâtiment, lors de travaux de construction ou de rénovation.

[0003] Lorsqu'il s'agit d'amener et de couler du béton au niveau de la toiture, on peut utiliser un monte-matériaux à benne basculante, recevant le béton. Lorsque le chariot, tracté par le treuil le long du chemin de roulement, parvient dans sa position de fin de course supérieure, au sommet de la structure en échelle ou en poutre, la benne est basculée vers l'avant pour déverser le béton à l'endroit où celui-ci doit être coulé.

[0004] Dans cette utilisation particulière des monte-matériaux du genre ici concerné, il convient de pouvoir amener le chariot, et plus particulièrement la benne, le plus près possible du sol pour effectuer le chargement en béton de la benne, à partir d'une bétonnière de type courant. De plus, en ce qui concerne la position de fin de course supérieure du chariot, ce chariot et sa benne doivent être amenés au plus près de l'extrémité haute de la structure en échelle ou en poutre, de telle sorte que le basculement de la benne s'effectue au-delà de la tête de ladite structure et, en particulier, au-delà de la poulie de renvoi du câble qui est située à cet endroit.

[0005] Compte tenu du dimensionnement habituel des monte-matériaux, et notamment de leurs chariots, il existe ici une difficulté pour, d'une part, pouvoir amener la benne le plus bas possible en vue de son chargement et, d'autre part, amener la même benne le plus en avant, au-delà de la tête de la structure en échelle ou en poutre, afin de déverser le béton en avant de cette tête. Ce problème est notamment lié au fait que l'axe horizontal de support et de basculement de la benne occupe habituellement une position fixe, relativement au chariot.

[0006] La présente invention vise à résoudre ce problème, en fournissant un monte-matériaux du genre concerné, dont le réceptacle ou support de charge, notamment constitué par une benne basculante, puisse à la fois être amené très près du sol lorsque le chariot est en position de fin de course basse, et être amené très en avant lorsque le chariot atteint sa position de fin de

course haute, la solution technique proposée restant simple du point de vue de la structure et du fonctionnement.

[0007] A cet effet, l'invention a essentiellement pour objet un monte-matériaux du genre ici concerné, dans lequel le chariot comprend, d'une part, un châssis principal directement monté roulant sur le chemin de roulement formé par la structure en échelle ou en poutre, et d'autre part, un cadre mobile monté déplaçable en translation, parallèlement audit chemin de roulement, sur le châssis principal, de manière à pouvoir être déplacé entre une position haute ou avancée et une position basse ou reculée par rapport à ce châssis, le cadre mobile recevant un support ou réceptacle de charge, tel que benne basculante, et ce cadre mobile étant lié à une extrémité du câble actionné par le treuil, de telle sorte que :

- la traction exercée sur le câble maintient le cadre mobile en position haute ou avancée par rapport au châssis principal du chariot, ce châssis pouvant ainsi être entraîné par l'intermédiaire du cadre, et
- seulement lorsque le châssis principal du chariot atteint sa position de fin de course basse, le cadre mobile peut être déplacé en translation relativement audit châssis vers sa position basse ou reculée.

[0008] Ainsi, l'invention fournit une configuration de chariot, permettant à une partie (cadre mobile) de ce chariot de décrire une course supplémentaire, et en particulier un supplément de course vers le bas, amenant le support ou réceptacle de charge très près du sol, sans empêcher ce support ou réceptacle de charge de parvenir aussi très en avant, lorsque le chariot arrive en position de fin de course haute. Le mécanisme proposé à cet effet est particulièrement simple, puisqu'il ne nécessite aucun moyen spécial pour déplacer le cadre mobile relativement au châssis principal du chariot, le câble actionné par le treuil suffisant à l'obtention de l'ensemble des déplacements, en combinaison avec des butées et contacts de fin de course simples.

[0009] Certes, le document EP 0341563 A prévoit déjà, dans un monte-matériaux du genre concerné, un chariot comprenant un châssis principal, monté roulant sur le chemin de roulement formé par la structure en échelle, et un cadre déplaçable en translation sur le châssis principal, parallèlement au chemin de roulement, mais ce document n'indique pas la finalité de cette disposition, et en particulier il n'explique pas dans quelles circonstances de fonctionnement le cadre mobile se déplacerait relativement au châssis principal ; le cadre mobile étant relié par un ressort au châssis de base, il s'agit apparemment d'une simple suspension.

[0010] De plus, ce document ne précise pas comment le câble de traction est lié au chariot ; en particulier, il n'est pas précisé si ce câble est attaché au châssis de base ou au cadre mobile, alors que ce point est particu-

lièrement important pour déterminer le fonctionnement du monte-matériaux selon la présente invention.

[0011] Dans un mode de réalisation préféré de la présente invention le réceptacle de charge est une benne basculante, et le cadre mobile du chariot possède des paliers latéraux de support et de pivotement de la benne basculante, la configuration d'ensemble étant alors telle que :

- lorsque le chariot est en position de fin de course basse, la course supplémentaire du cadre mobile vers le bas amène la benne très près du sol, pour faciliter son chargement, notamment son remplissage en béton à partir d'une bétonnière ;
- lorsque le chariot atteint sa position de fin de course haute, la position avancée du cadre mobile sur le châssis principal permet au basculement de la benne de s'effectuer en avant de la tête de la structure en échelle ou en poutre, le déversement du matériau tel que béton se faisant ainsi en avant de la poulie de renvoi du câble.

[0012] Pour assurer le déplacement en translation du cadre mobile, relativement au châssis principal du chariot, le cadre mobile comporte avantageusement des galets de guidage latéraux, montés dans des glissières latérales du châssis principal ; ces glissières sont fermées, au moins à leurs extrémités supérieures, pour constituer des butées qui positionnent le cadre mobile, relativement au châssis principal, dans sa position haute ou avancée, et qui permettent l'entraînement du châssis principal par l'intermédiaire du cadre.

[0013] Le cadre mobile comporte encore avantageusement, dans sa partie centrale, une patte ou chape servant à l'amarrage de l'extrémité correspondante du câble actionné par le treuil.

[0014] Selon un mode de réalisation particulier de l'invention, le châssis principal du chariot est constitué de deux demi-châssis opposés en "U", assemblés entre eux de façon démontable par leurs longerons respectifs, constitués par des cornières, la réunion de ces cornières formant les glissières latérales, dans lesquelles le cadre mobile est rendu prisonnier lorsque les deux demi-châssis sont assemblés entre eux, tandis que la séparation de ces deux demi-châssis permet le montage ou démontage du cadre mobile.

[0015] L'invention sera mieux comprise à l'aide de la description qui suit, en référence au dessin schématique annexé représentant, à titre d'exemple, une forme d'exécution de ce monte- matériaux :

Figure 1 est une vue d'ensemble, de côté, d'un monte-matériaux conforme à la présente invention, avec indication de plusieurs positions du chariot ;
Figure 2 est une vue en coupe transversale, à échelle agrandie, de ce monte-matériaux avec son chariot ;
Figure 3 est une vue de côté du chariot et de son

chemin de roulement, en correspondance avec la figure 2 ;

Figure 4 est une vue en perspective éclatée du chariot seul.

[0016] La figure 1 représente, schématiquement, un monte-matériaux qui comprend une structure 1 en forme d'échelle ou de poutre, et plus particulièrement, dans l'exemple illustré, en forme de poutre en treillis de section triangulaire (voir aussi figure 2). La structure 1 est constituée par une succession d'éléments emboîtés les uns dans les autres, en particulier des éléments rectilignes, et un élément de raccordement curviligne ou « genouillère » 2. L'extrémité inférieure de la structure 1 repose sur le sol 3, tandis que sa partie supérieure est située au niveau de la toiture d'un bâtiment 4 en cours de construction ou de rénovation. Grâce à la genouillère 2, le ou les éléments supérieurs de la structure 1 possèdent une inclinaison adaptée à la pente de la toiture du bâtiment 4.

[0017] La structure 1 forme, par deux de ses membrures 5, un chemin de roulement pour un chariot 6, et plus particulièrement pour un chariot équipé d'une benne basculante 7, montée pivotante autour d'un axe horizontal 8.

[0018] Un treuil à câble motorisé 9 est prévu à l'extrémité inférieure de la structure 1. La tête 10 de la structure 1, à l'opposé du treuil 9, est équipée d'une poulie de renvoi 11, sur laquelle passe un câble 12 qui est actionné par le treuil 9 et qui sert à tracter le chariot 6 le long du chemin de roulement 5, l'extrémité du câble 12 étant liée au chariot 6 (d'une manière précisée plus loin).

[0019] En se référant aussi aux figures 2 à 4, on décrira maintenant, dans le détail, la réalisation du chariot 6. Celui-ci comprend, d'une part, un châssis principal 13 et, d'autre part, un cadre mobile 14, la benne basculante 7 étant portée par le cadre mobile 14.

[0020] Le châssis principal 13 est lui-même constitué, comme le montre la figure 4, de deux demi-châssis opposés en « U » 15 et 16, chaque demi-châssis 15 ou 16 comportant deux longerons, formés par des cornières, reliés à une extrémité par une traverse. Les deux demi-châssis 15 et 16 sont réunis et assemblés l'un à l'autre, par vissage, de telle sorte que leurs longerons correspondants, réunis, forment deux glissières latérales 17, fermées à leurs extrémités supérieures et inférieures par les traverses.

[0021] L'un des demi-châssis 15 porte des galets de guidage latéraux 18, groupés par paires, qui prennent place de part et d'autre du chemin de roulement formé par la structure 1.

[0022] Le cadre mobile 14 possède deux parties latérales triangulaires 19, reliées entre elles par des traverses 20. Les deux parties latérales triangulaires 19 portent, respectivement, deux paliers latéraux 21 de support et de pivotement de la benne basculante 7, celle-ci étant pourvue de tourillons latéraux reposant dans les paliers 21.

[0023] Le cadre mobile 14 comporte des galets de guidage latéraux 22, qui sont engagés et emprisonnés dans les glissières latérales 17 du châssis principal 13. Compte tenu de la longueur de ces glissières 17, le cadre mobile 14 est déplaçable en translation, sur le châssis principal 13, entre une position haute ou avancée A (figure 3) et une position basse ou reculée B (voir figure 1, en bas). Ces deux positions sont définies par des butées résultant des éléments (traverses) qui ferment les glissières 17 à leurs extrémités supérieures et inférieures. En particulier, une butée supérieure est formée par les extrémités d'une traverse 23 du demi-châssis 15.

[0024] L'une des traverses 20 du cadre mobile 14 comporte, dans sa partie centrale, une patte ou chape 24, faisant saillie du côté opposé à la benne basculante 7. L'extrémité du câble 12, actionné par le treuil 9, est amarrée à la patte ou chape 24, par l'intermédiaire d'une goupille transversale 25, un dispositif parachute étant prévu à cet endroit.

[0025] Lorsque le chariot 6 occupe une position intermédiaire quelconque sur le chemin de roulement, le cadre mobile 14, retenu par le câble 12, occupe sa position haute ou avancée A, par rapport au châssis principal 13, lequel occupe sa position la plus basse par l'effet de la gravité. L'actionnement du câble 12 par le treuil 9, dans un sens ou dans l'autre, entraîne le cadre mobile 14 vers le haut ou vers le bas, le châssis principal 13 « suivant » le cadre 14. Ainsi, le chariot 6 est entraîné par l'intermédiaire de son cadre mobile 14, qui porte la benne basculante 7.

[0026] Lorsque le chariot 6, déplacé vers le bas, atteint sa position de fin de course inférieure (voir figure 1, en bas), le châssis principal 13 est arrêté d'abord par une butée. A partir de là, le cadre mobile 14, déplacé directement par le câble 12, peut encore décrire une certaine course vers le bas, l'amenant (relativement au châssis principal 13) dans sa position basse ou reculée B. La benne basculante 7, portée par le cadre mobile 14, est ainsi amenée elle-même dans une position basse, très proche du sol 3, ce qui facilite son chargement, notamment son remplissage en béton, suivant la flèche F, à partir d'une bétonnière (non représentée).

[0027] Lorsque le chariot 6, déplacé vers le haut, atteint sa position de fin de course supérieure (voir figure 1, en haut), le cadre mobile 14 qui se trouve en position haute ou avancée A, relativement au châssis principal 13, parvient dans une position très avancée, au niveau de la tête 10 de la structure 1. Le basculement de la benne 7 peut alors s'effectuer en avant de la tête 10 de la structure 1, comme le montre le tracé en traits mixtes de la figure 1. Le déversement de béton à couler se fait ainsi en avant de la poulie de renvoi 11 du câble 12.

[0028] Le fonctionnement du treuil 9 est contrôlé par des contacts de fin de course, non représentés, qui interviennent lorsque le chariot 6 atteint ses positions de fin de course inférieure et supérieure. En particulier, le contact de fin de course inférieur est disposé de manière à être actionné par le cadre mobile 14 (et non par le

châssis principal 13), pour permettre au cadre 14 d'effectuer sa course supplémentaire de descente, alors que le châssis 13 se trouve déjà arrêté dans sa position la plus basse.

[0029] L'on ne s'éloignerait pas de l'objet de l'invention, telle que définie dans les revendications annexées :

- par des modifications de détail de la structure du châssis principal et/ou du cadre mobile du chariot ;
- par l'application du même dispositif à un chariot dont le support ou récepteur de charge est autre qu'une benne basculante ;
- par l'utilisation de ce dispositif sur un monte-matériaux dont la structure en échelle ou en poutre possède toute inclinaison adaptée, un montage vertical de cette structure n'étant pas à exclure.

Revendications

1. Monte-matériaux, constitué par une structure en échelle ou en poutre (1) servant de chemin de roulement (5) pour un chariot (6) apte à supporter une charge, et comportant un treuil à câble motorisé (9) utilisé pour tracter le chariot (6) le long du chemin de roulement (5), le câble (12) qui relie le treuil (9) au chariot (6) passant sur une poulie de renvoi (11) située au niveau de la tête (10) de ladite structure (1), caractérisé en ce que le chariot (6) comprend, d'une part, un châssis principal (13) directement monté roulant sur le chemin de roulement (5) formé par la structure en échelle ou en poutre (1), et d'autre part, un cadre mobile (14), monté déplaçable en translation, parallèlement audit chemin de roulement (5), sur le châssis principal (13), de manière à pouvoir être déplacé entre une position haute ou avancée (A) et une position basse ou reculée (B) par rapport à ce châssis (13), le cadre mobile (14) recevant un support ou réceptacle de charge, tel que benne basculante (7), et ce cadre mobile (14) étant lié à une extrémité du câble (12) actionné par le treuil (9), de telle sorte que :

- la traction exercée sur le câble (12) maintient le cadre mobile (14) en position haute ou avancée par rapport au châssis principal (13) du chariot (6), ce châssis principal (13) pouvant ainsi être entraîné par l'intermédiaire du cadre (14), et
- seulement lorsque le châssis principal (13) du chariot (6) atteint sa position de fin de course basse, le cadre mobile (14) peut être déplacé en translation relativement audit châssis (13) vers sa position basse ou reculée (B).

2. Monte-matériaux selon la revendication 1, caractérisé en ce que le réceptacle de charge est une ben-

ne basculante (7), en ce que le cadre mobile (14) du chariot (6) porte des paliers latéraux (21) de support et de pivotement de la benne basculante (7), et en ce que, lorsque le chariot (6) atteint sa position de fin de course haute, la position avancée (A) du cadre mobile (14) sur ledit châssis principal (13) permet au basculement de la benne (7) de s'effectuer en avant de la tête (10) de la structure en échelle ou en poutre (1).

5

10

3. Monte-matériaux selon la revendication 1 ou 2, caractérisé en ce que le cadre mobile (14) du chariot (6) comporte des galets de guidage latéraux (22), montés dans des glissières latérales (17) du châssis principal (13) du chariot (6), les glissières (17) étant fermées, au moins à leurs extrémités supérieures, pour constituer des butées (23) qui positionnent le cadre mobile (14), relativement au châssis principal (13), dans sa position haute ou avancée (A), et qui permettent l'entraînement du châssis principal (13) par l'intermédiaire du cadre (14).

15

20

4. Monte-matériaux selon la revendication 2 ou 3, caractérisé en ce que le cadre mobile (14) du chariot (6) comporte, dans sa partie centrale, une patte ou chape (24) servant à l'amarrage de l'extrémité correspondante du câble (12).

25

5. Monte-matériaux selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, caractérisé en ce que le châssis principal (13) du chariot (6) est constitué de deux demi-châssis opposés en "U" (15, 16), assemblés entre eux de façon démontable par leurs longerons respectifs, constitués par des cornières, la réunion de ces cornières formant les glissières latérales (17), dans lesquelles le cadre mobile (14) est rendu prisonnier lorsque les deux demi-châssis (15, 16) sont assemblés entre eux, tandis que la séparation de ces deux demi-châssis (15, 16) permet le montage ou démontage du cadre mobile (14).

30

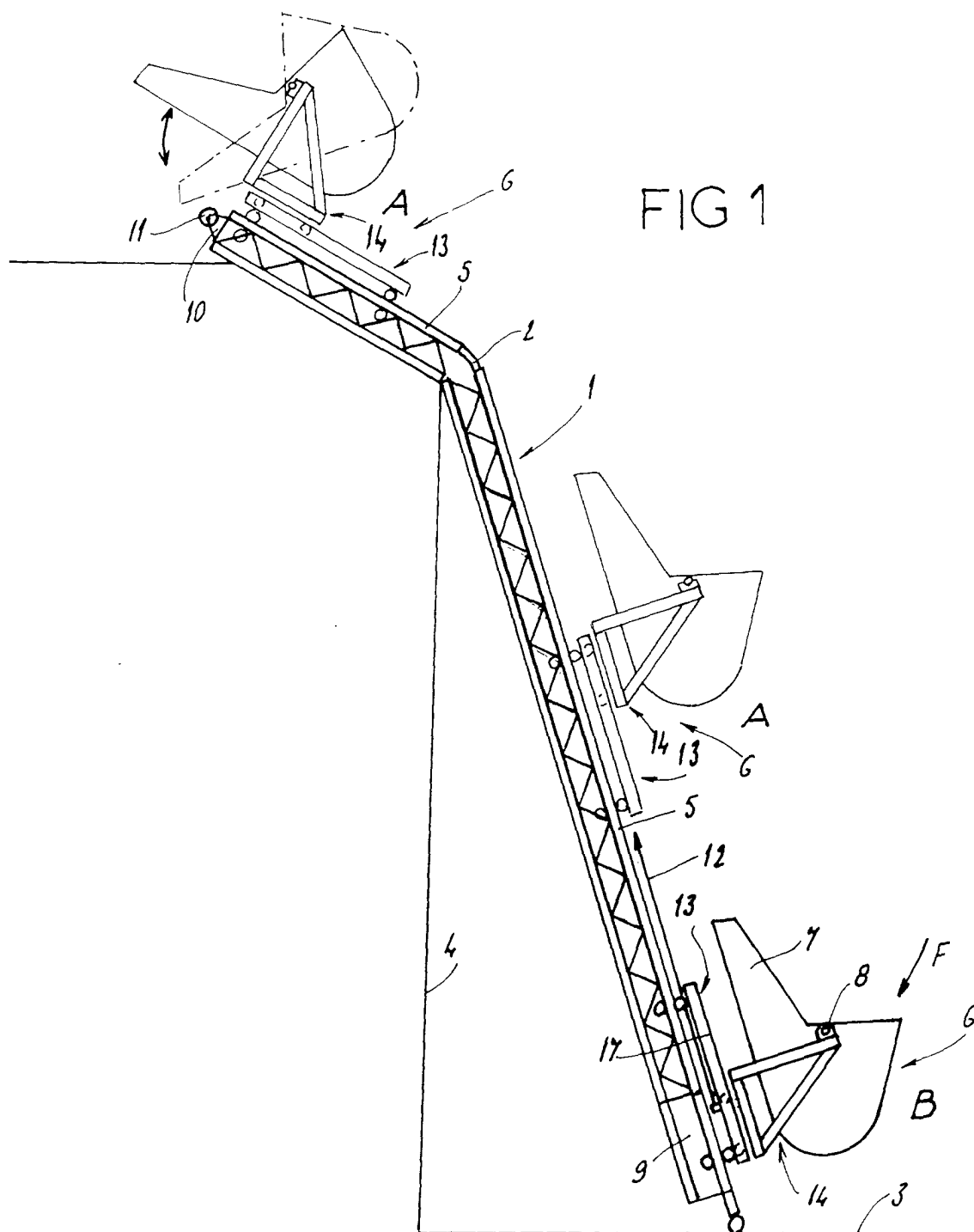
35

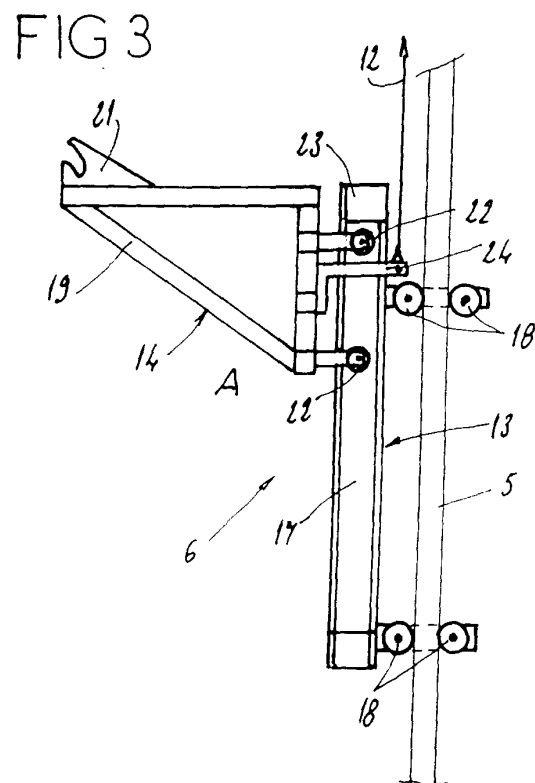
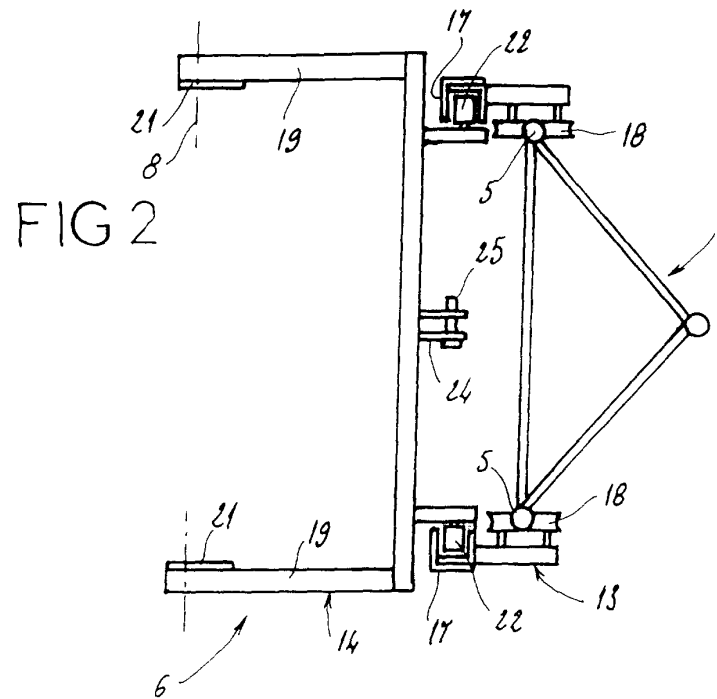
40

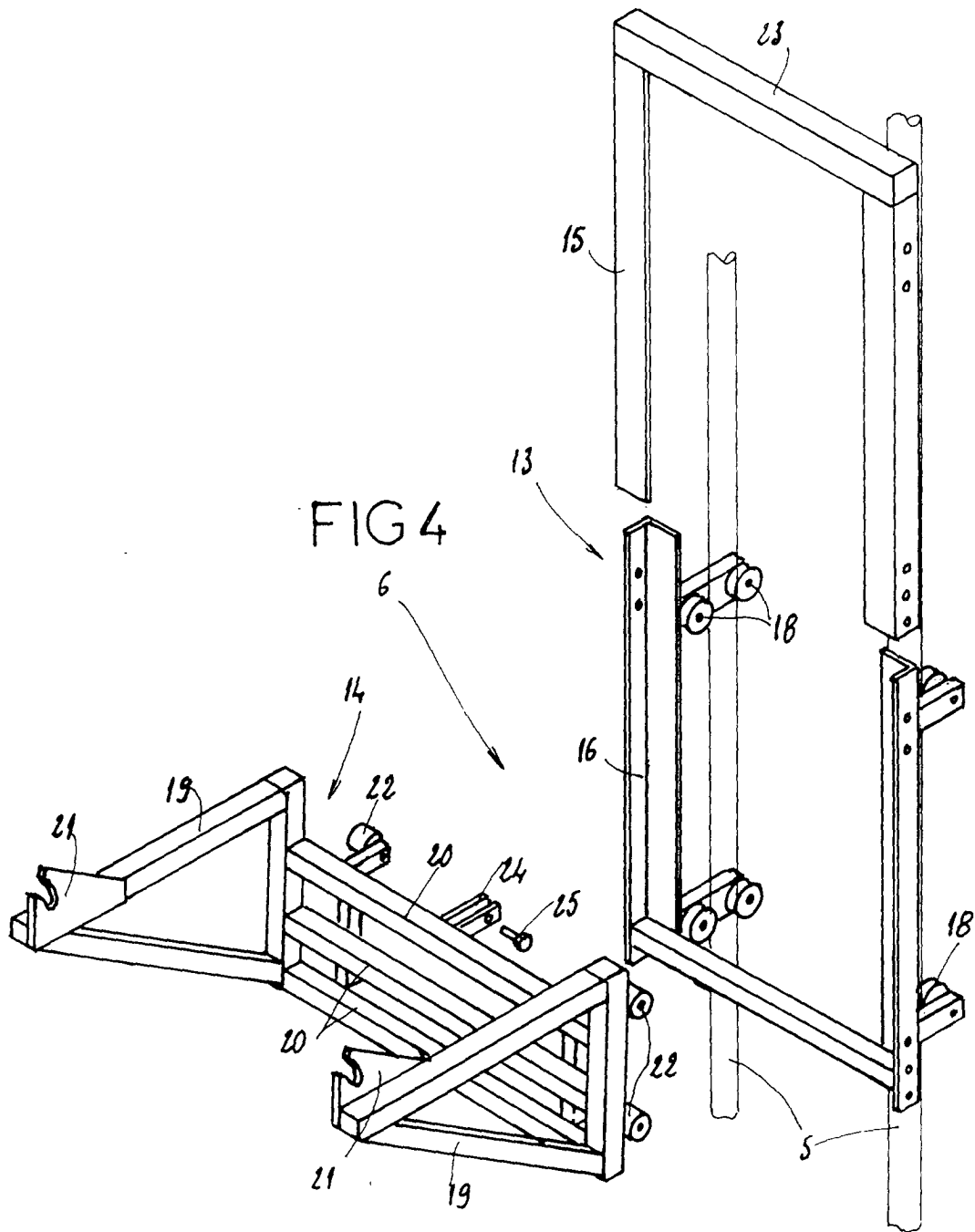
45

50

55









Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande
EP 01 42 0047

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.7)
X	FR 2 382 830 A (BOCKER ALBERT) 29 septembre 1978 (1978-09-29) * page 2, ligne 12 - ligne 19; figures 1,2 *	1,2,4	B66B9/193
A	* page 2, ligne 33 - ligne 38 *	3,5	
D,X	EP 0 341 563 A (BOECKER ALBERT GMBH & CO KG) 15 novembre 1989 (1989-11-15) * abrégé; figures 1,4,11 *	1,3	
A	* page 3, colonne 4, ligne 51 - ligne 54 *	4,5	
A	DE 40 14 412 A (PRASUHN ANDREAS) 7 novembre 1991 (1991-11-07) * abrégé; figures 1,2 * * colonne 2, ligne 43 - ligne 45 *	1,2	
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.Cl.7)
			B66B B66F B28C
Lieu de la recherche		Date d'achèvement de la recherche	Examineur
LA HAYE		12 juin 2001	Nelis, Y
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 (P04C02)

**ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET EUROPEEN NO.**

EP 01 42 0047

La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents brevets cités dans le rapport de recherche européenne visé ci-dessus.
Lesdits membres sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du
Les renseignements fournis sont donnés à titre indicatif et n'engagent pas la responsabilité de l'Office européen des brevets.

12-06-2001

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
FR 2382830	A	29-09-1978	DE 2708796 A	07-09-1978
			AT 348194 B	12-02-1979
			AT 216377 A	15-06-1978
			NL 7704207 A	05-09-1978

EP 0341563	A	15-11-1989	DE 3816105 A	11-01-1990
			AT 74104 T	15-04-1992
			CS 8902843 A	12-11-1991
			DE 58901013 D	30-04-1992
			ES 2029913 T	01-10-1992
			GR 3004169 T	31-03-1993

DE 4014412	A	07-11-1991	DE 9007347 U	28-02-1991

EPO FORM P0460

Pour tout renseignement concernant cette annexe : voir Journal Officiel de l'Office européen des brevets, No.12/82