



(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(43) Date de publication:
27.02.2008 Bulletin 2008/09

(51) Int Cl.:
E06C 9/12 (2006.01) **E06C 1/397 (2006.01)**
E06C 1/39 (2006.01)

(21) Numéro de dépôt: **07290896.5**

(22) Date de dépôt: **18.07.2007**

(84) Etats contractants désignés:
AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MT NL PL PT RO SE SI SK TR
Etats d'extension désignés:
AL BA HR MK YU

(71) Demandeur: **Tubesca**
93135 Noisy-le-Sec (FR)

(72) Inventeur: **Sta, Eric**
80440 Thezy-Glimont (FR)

(74) Mandataire: **Roger, Walter et al**
Cabinet Jolly
54, rue de Clichy
75009 Paris (FR)

(30) Priorité: **18.08.2006 FR 0607388**

(54) **Passerelle mobile suspendue à un rail guidage**

(57) L'invention concerne une passerelle mobile (1) pourvue d'organes de soutien inférieurs aptes à permettre la translation de la passerelle au sol, et d'au moins une plateforme support (7) d'un opérateur, caractérisée

en ce qu'elle est au moins guidée en translation à sa partie supérieure par un dispositif de guidage (15) solidaire d'un chemin de translation supérieur (13) de la passerelle (1).

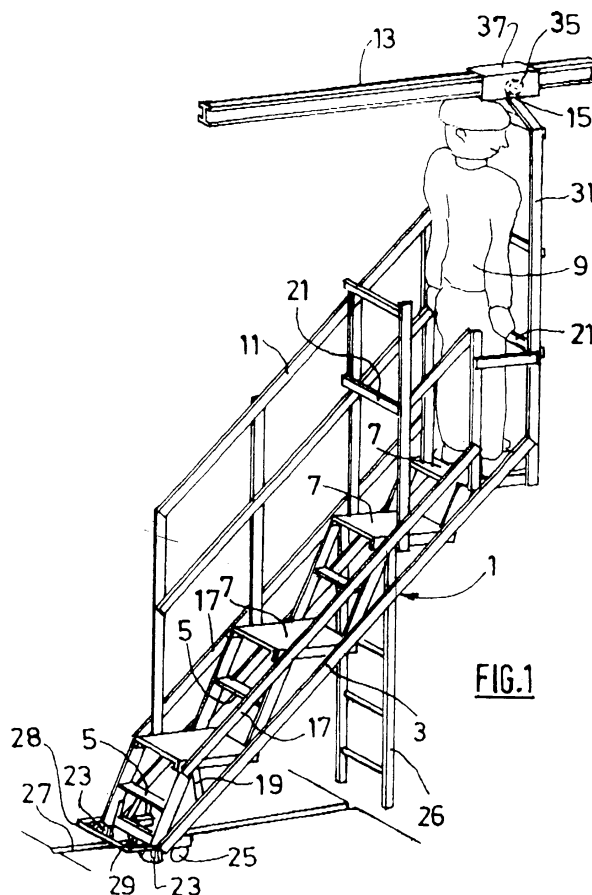


FIG.1

Description

[0001] La présente invention concerne une passerelle mobile suspendue à un rail de guidage.

[0002] On sait que les passerelles mobiles sont généralement montées sur des roulettes ou roues permettant leur translation au fur et à mesure de leur utilisation. Néanmoins, de telles passerelles nécessitent le montage de stabilisateurs latéraux avec un élargissement correspondant important de la passerelle en utilisation, ce qui est peu commode pour l'utilisation dans des couloirs. De plus, de telles passerelles nécessitent d'être réglées à chaque endroit d'utilisation, ce qui est préjudiciable à la sécurité d'utilisation.

[0003] L'invention vise à remédier à ces inconvénients et propose une passerelle mobile pourvue d'organes de soutien inférieurs aptes à permettre la translation de la passerelle au sol et d'au moins une plateforme support d'un opérateur, caractérisée en ce qu'elle est au moins guidée en translation à sa partie supérieure par un dispositif de guidage solidaire d'un chemin de translation supérieur de la passerelle.

[0004] Les organes de soutien inférieurs peuvent être des roues ou des éléments coulissants.

[0005] Ledit chemin de translation supérieur peut être constitué par au moins un rail supérieur (un, deux ou plusieurs) ou un câble supérieur, parallèles à la course de translation de la passerelle.

[0006] Le dispositif de guidage est monté sur le chemin de translation supérieur (ledit rail ou câble) pour suivre avec liberté de translation et faible jeu ledit chemin de translation et ainsi guider la translation de la passerelle, ainsi qu'avec une certaine liberté de débattement vertical pour compenser les éventuelles variations de niveau de déplacement de la passerelle au sol relativement au dit chemin de translation supérieur.

[0007] Ledit chemin de translation supérieur est de préférence un rail supérieur rigide fixé à demeure dans le plan vertical médian de la passerelle et apte à guider et à porter en suspension la partie supérieure de la passerelle.

[0008] Le dispositif de guidage est alors complété d'une fonction de suspension de la partie supérieure de la passerelle et ainsi la passerelle peut ne comporter des roues qu'à l'extrémité inférieure de son plan incliné, la translation de la passerelle étant permise par les roues inférieures et par ledit dispositif de guidage et de suspension au rail supérieur. La passerelle étant maintenue en position par le dispositif de guidage et de suspension supérieur, les bras stabilisateurs latéraux ne sont plus nécessaires et de même la largeur de la passerelle peut être réduite à la largeur utile pour l'opérateur, sans avoir à l'augmenter pour sa stabilité latérale.

[0009] Le dispositif de guidage et suspension de la passerelle peut glisser ou rouler à faible jeu sur ledit chemin de translation supérieur, par exemple au moyen de patins ou galets respectivement.

[0010] Naturellement, ce dispositif de guidage et sus-

pension doit être pourvu d'un élément anti-soulèvement empêchant qu'il ne se soulève et quitte le chemin de translation supérieur au cas où la passerelle se cabre par coincement au niveau supérieur.

[0011] La partie inférieure de la passerelle peut être complétée d'un dispositif de guidage inférieur sur un chemin de translation inférieur parallèle au chemin de translation supérieur, par exemple un rail fixé au sol ou une rainure formée au sol.

[0012] Le plan incliné de la passerelle équipé d'au moins une plate-forme support d'un opérateur peut être rigide ou constitué selon un ensemble linéaire de parallélogrammes articulés l'un à l'autre dans le plan incliné et aptes à se déployer en longueur en maintenant les plateformes horizontales, permettant au moyen d'un dispositif de verrouillage adéquat de l'ouverture des parallélogrammes (un bras d'écartement réglable) de faire varier la longueur de l'ensemble articulé et donc d'incliner plus ou moins le plan incliné de la passerelle, et éventuellement de compenser la variation de hauteur entre lesdits chemins de translation supérieur et inférieur.

[0013] La partie inférieure de la passerelle peut être pourvue de deux roues latérales, une à chaque extrémité du plan incliné, montées sur ressort (ou non) et permettant l'appui au sol de la passerelle par ses pieds dès qu'un opérateur y accède.

[0014] Ces roues peuvent être équipées d'un frein permettant de verrouiller le positionnement de la passerelle en position de travail.

[0015] Elles peuvent également être motorisées permettant ainsi l'entraînement en translation de la passerelle par une commande appropriée de l'opérateur.

[0016] La passerelle peut comporter en outre une béquille, par exemple à forme d'échelle disposée verticalement à l'arrière de la passerelle et une barre pare-choc à l'avant venant à faible distance du sol par leur extrémité inférieure. Cette béquille et cette barre pare-choc constituent un élément de sécurité détecteur d'obstacle de la passerelle à même de stopper l'entraînement de commande en translation de la passerelle à la rencontre d'un obstacle.

[0017] Eventuellement, la passerelle peut être complètement suspendue au chemin de translation supérieur (à un ou plusieurs rails supérieurs).

[0018] L'invention est illustrée ci-après à l'aide d'exemples de réalisation et en référence aux dessins annexés, sur lesquels :

- La figure 1 est une vue en perspective d'une passerelle selon l'invention,
- La figure 2 est une vue en coupe transversale du dispositif de guidage et suspension de la passerelle, et
- La figure 3 est une vue en perspective d'une variante de réalisation.

[0019] Avec référence aux figures, et en particulier à la figure 1, une passerelle 1 selon l'invention comporte essentiellement un plan incliné 3 pourvu de marches d'accès 5, de plusieurs plateformes 7 support d'un opérateur 9 et de rambardes latérales 11 protégeant l'opérateur 9 en cours de manoeuvre de chaque côté du plan incliné 3. Un rail supérieur 13 est fixé à demeure dans un plan vertical médian de la passerelle et la passerelle 1 est suspendue en translation à ce rail par un dispositif de guidage et suspension 15 à sa partie supérieure.

[0020] Le plan incliné 3 est constitué par un ensemble linéaire de parallélogrammes latéraux opposés l'un à l'autre, articulés de chaque côté du plan incliné 3 et aux angles desquels sont montés articulées lesdites plateformes 7. Le plan incliné 3 peut donc se déployer de façon variable en longueur, pour faire varier la pente du plan incliné 3, tandis que les plateformes 7 sont maintenues horizontales et les parallélogrammes 17 sont verrouillés en écartement par un bras transversal correspondant 19.

[0021] Naturellement, le plan incliné 3 peut avoir une configuration rigide classique comme représenté en 3' à la figure 3.

[0022] Les plateformes 7 sont fermées par des portes avant et arrière 21 à rappel automatique en fermeture.

[0023] Le plan incliné 3 est pourvu à son extrémité inférieure de deux pieds latéraux 23 et de même de roues 25 montées sur ressort s'effaçant sous le poids de l'opérateur pour permettre la reprise des pieds 23 sur le sol en position de service. Les roues 25 peuvent être motorisées sans être montées sur ressort pour permettre l'entraînement en translation de la passerelle, par exemple sous la commande à distance d'une platine de commande manuelle. Il est à noter que ces roues peuvent être équipées d'un frein notamment pour leur mise en position de service si elles ne sont pas montées sur ressort.

[0024] Des éléments détecteurs d'obstacles stoppant la translation à la commande de déplacement de la passerelle, par exemple une béquille 26 à l'arrière du plan incliné ou une barre pare-choc 28 à l'avant du plan incliné sont montées sur ce dernier. Ces éléments viennent à faible distance du sol par leur extrémité inférieure et constituent un élément de sécurité détecteur d'obstacle à même de stopper l'entraînement de la passerelle en translation à la rencontre d'un obstacle.

[0025] Eventuellement, le guidage en translation inférieur du plan incliné 3 peut être complété par une rainure de guidage 27 engagée par un plot complémentaire guide 29 fixé en saillie inférieure au niveau médian à l'extrémité inférieure du plan incliné 3.

[0026] De plus, le plan incliné 3 comporte à son extrémité supérieure un cadre rectangulaire rigide vertical 31, au niveau médian duquel est fixé le dispositif de guidage et de suspension précité 15.

[0027] Ce dispositif de guidage et suspension 15 coopère avec le rail supérieur rigide 13, lequel s'étend sensiblement de façon parallèle à la rainure inférieure 27 selon la direction de translation prévue de la passerelle,

laquelle peut être attenante par exemple à un couloir de rangement ou d'éléments disposés en hauteur (non représenté) accessible par l'opérateur au moyen de la passerelle.

[0028] Le rail supérieur 13 (fig. 2) est de section en 1 vertical et reçoit sur chacun des ses plats latéraux 33 un galet de roulement 35 de diamètre complémentaire au jeu près de la largeur du plat 33.

[0029] Ces deux galets 35 sont identiques et sont montés opposés l'un à l'autre sur le rail 13 sur un cadre support 3.7 conformé en U inversé et solidaire du dispositif de guidage et de suspension 15. Ce dispositif est apte à rouler sur le rail 13 sans en échapper sauf à ses extrémités qui seront pourvues à cet effet d'une butée d'arrêt (non représentée). Par ailleurs, il permet de s'affranchir des éléments de fixation 39 du rail qui peuvent être montés dans le cas présent sous le rail 13.

[0030] Le fonctionnement de la passerelle 1 est à présent décrit. Il résulte de la description précédente.

[0031] La translation de la passerelle 1 à un endroit de positionnement précis pour l'opérateur 9 est effectuée par celui-ci en agissant sur la platine de commande de l'entraînement du moteur de roue, l'opérateur étant sur une plate-forme par exemple ; la translation est réalisée par roulement sur le rail supérieur 13 au moyen dudit dispositif de guidage et suspension 15 et au niveau inférieur par les roues 25 du plan incliné 1 roulant avec guidage simultané par le plot 29 dans la rainure inférieure 27.

[0032] Dans le cas d'une passerelle sans moteur, l'opérateur pousse celle-ci à l'endroit souhaité par le même guidage que précédemment. Dès que la passerelle est parvenue à la position souhaitée, l'opérateur peut accéder à la passerelle et celle-ci repose alors sur le sol en position fixe par les pieds 23 du plan incliné 3, les roues 25 s'effaçant sous le poids de l'opérateur. L'opérateur peut alors accéder à la plateforme 7 souhaitée et y travailler en toute sécurité, la passerelle demeurant stable étant maintenue en trois points, les deux pieds inférieurs 23 du plan incliné 3 et le point d'engagement en suspension (selon 15) au rail supérieur 13.

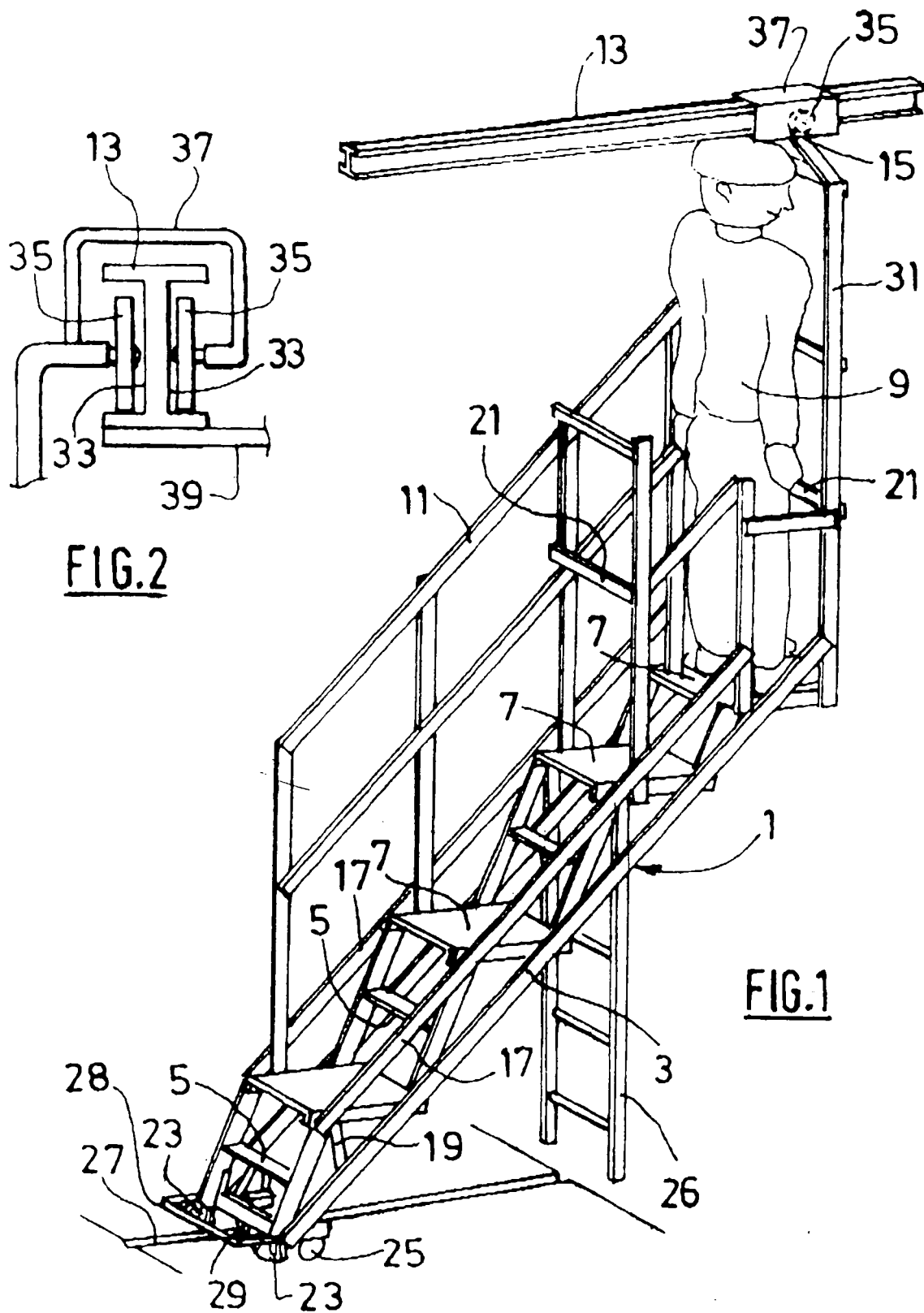
[0033] La figure 3 montre une variante de réalisation de la passerelle 1', complètement suspendue par une ossature avant et arrière, avec liberté de translation et arrêt en position, à deux rails supérieurs parallèles 13', l'extrémité inférieure du plan incliné 3' de passerelle pouvant être maintenue à faible distance du sol et par exemple environ dix centimètres du sol. La stabilité au niveau inférieur peut être assurée par un bras inférieur 41 solidaire du plan incliné 3' et en prise de coulissement par une roulette à son extrémité inférieure sur un rail guide 43 parallèle aux rails supérieurs 13' et à la translation de la passerelle 1'.

[0034] Ce qui précède montre les avantages de la passerelle selon l'invention, en termes de stabilité de cette dernière, possibilité de rapprochement (sans stabilisateurs latéraux) du plan de travail par l'opérateur, possibilité de commande en translation sûre et guidée, largeur

réduite possible du plan incliné, dérèglement rendu inutile par suite de la permanence sur site etc.

Revendications

1. Passerelle mobile (1,1') pourvue d'organes de soutien inférieurs aptes à permettre la translation de la passerelle au sol, et d'au moins une plateforme support (7) d'un opérateur, **caractérisée en ce qu'elle** est au moins guidée en translation à sa partie supérieure par un dispositif de guidage (15) solidaire d'un chemin de translation supérieur (13,13') de la passerelle (1,1'), **en ce que** la partie inférieure de la passerelle (1) est complétée d'un dispositif de guidage inférieur (29,41) sur un chemin de translation inférieur (27,43) parallèle au chemin de translation supérieur (13,13'), et **en ce qu'elle** comporte un plan incliné (3) constitué par un ensemble linéaire de parallélogrammes (17) articulés l'un à l'autre dans le plan et aptes à se déployer en longueur en maintenant les plateformes (7) horizontales, permettant au moyen d'un dispositif de verrouillage adéquat (19) de l'ouverture des parallélogrammes (17) de faire varier la longueur de l'ensemble articulé et donc d'incliner plus ou moins le plan incliné (3) de la passerelle et éventuellement de compenser la variation de hauteur entre lesdits chemins de translation supérieur (13) et inférieur (27). 10
2. Passerelle mobile (1,1'), selon la revendication 1, **caractérisée en ce que** ledit chemin de translation supérieur (13,13') est constitué par un à plusieurs rails supérieurs (13,13') ou un câble supérieur, parallèles à la course de translation de la passerelle (1,1'). 20
3. Passerelle mobile (1,1'), selon la revendication 1 ou 2, **caractérisée en ce que** le dispositif de guidage (15) est monté sur le chemin de translation supérieur (13,13') pour suivre avec liberté de translation et faible jeu ledit chemin de translation (13,13') et ainsi guider la course de déplacement de la passerelle (1,1'), ainsi qu'avec une certaine liberté de débattement vertical pour compenser les éventuelles variations de niveau de déplacement de la passerelle (1,1') au sol relativement audit chemin de translation supérieur (13,13'). 25
4. Passerelle mobile (1), selon la revendication 1, **caractérisée en ce que** ledit chemin de translation supérieur est un rail supérieur rigide (13) fixé à demeure dans le plan vertical médian de la passerelle (1) et apte à guider et à porter en suspension la partie supérieure de la passerelle (1). 30
5. Passerelle mobile (1), selon la revendication 4, **caractérisée en ce que** le dispositif de guidage (15) est complété d'une fonction de suspension de la partie supérieure de la passerelle (1), la translation de la passerelle (1) étant permise par les organes de soutien inférieurs (25) et par ledit dispositif de guidage (15) au rail supérieur (13). 35
6. Passerelle mobile (1,1'), selon l'une des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** le dispositif de guidage (15) de la passerelle peut glisser ou rouler à faible jeu sur ledit chemin de translation supérieur (13,13'), par exemple au moyen de patins ou galets respectivement. 40
7. Passerelle mobile (1,1'), selon l'une des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** le dispositif de guidage (15) est pourvu d'un élément anti-soulèvement empêchant qu'il ne se soulève et quitte le chemin de translation supérieur (13,13') au cas où la passerelle (1) se cabre par coincement au niveau supérieur. 45
8. Passerelle mobile (1'), selon l'une des revendications précédentes, **caractérisée en ce qu'elle** comporte un plan incliné (3) équipé d'au moins une plateforme support d'un opérateur. 50
9. Passerelle mobile (1), selon l'une des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** la partie inférieure de la passerelle (1) est pourvue de deux roues latérales (25) et de pieds (23), une roue (25) à chaque extrémité du plan incliné (3), montées sur ressort et permettant l'appui au sol de la passerelle (1) par ses pieds (23) dès qu'un opérateur (9) y accède pour le cas d'une passerelle sans moteur. 55
10. Passerelle mobile (1), selon la revendication 9, **caractérisée en ce que** les roues sont motorisées permettant ainsi l'entraînement en translation de la passerelle (1) par commande de l'opérateur.
11. Passerelle mobile (1), selon la revendication 9 ou 10, **caractérisée en ce que** les roues (25) sont équipées d'un frein permettant de verrouiller le positionnement de la passerelle (1) en position de travail.
12. Passerelle mobile (1), selon la revendication 10 ou 11, **caractérisée en ce que** la passerelle (1) comporte des éléments détecteurs d'obstacle, à l'avant et à l'arrière du plan incliné (3), venant à faible distance du sol par leur extrémité inférieure, et à même de stopper l'entraînement en translation de la passerelle à la rencontre d'un obstacle.
13. Passerelle mobile (1') selon la revendication 1, **caractérisée en ce que** la passerelle (1') est complètement suspendue au chemin de translation supérieure (13').



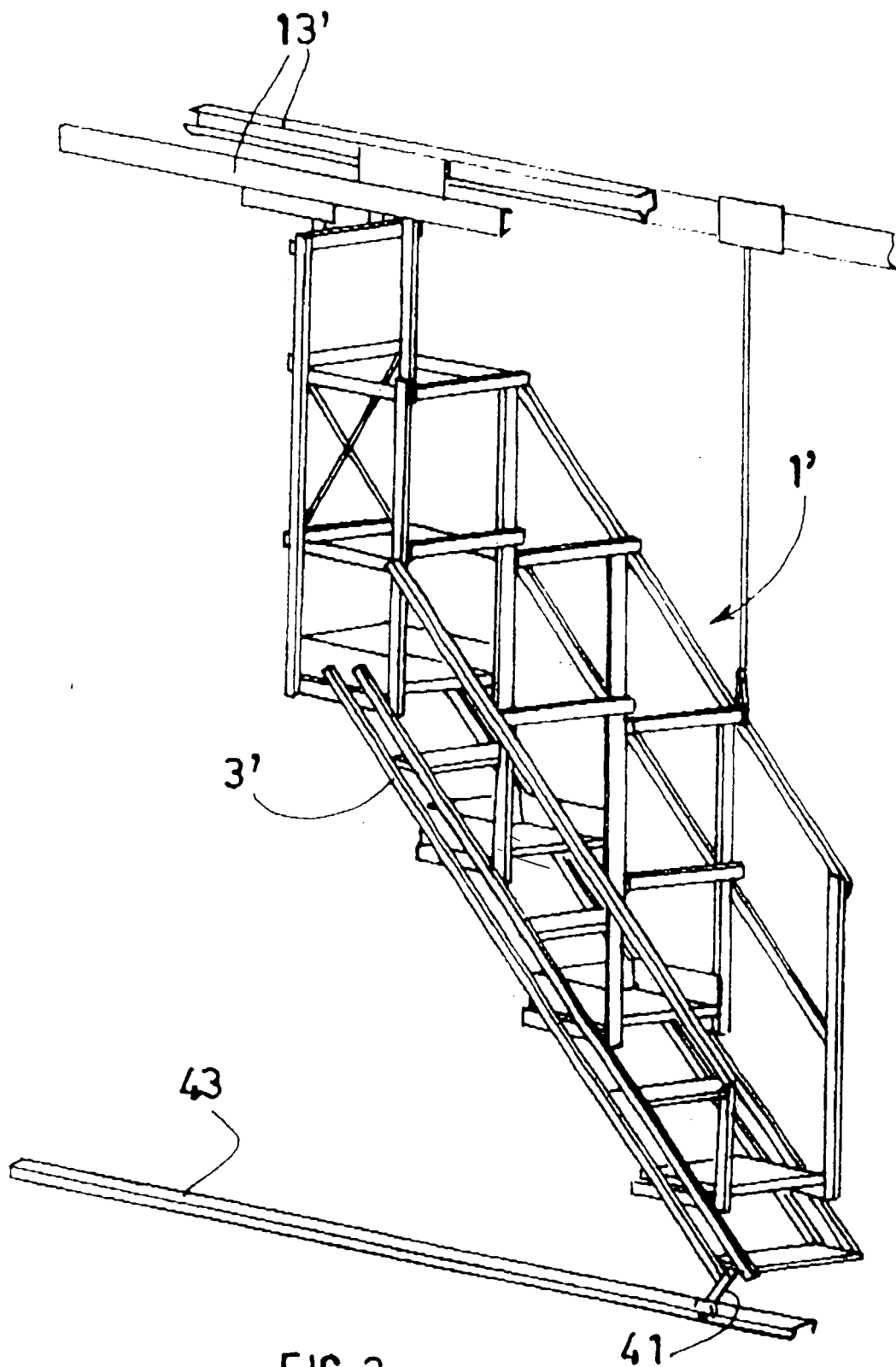


FIG.3



DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (IPC)
A	US 5 480 002 A (KERR JAMES F [US]) 2 janvier 1996 (1996-01-02) * colonne 2, ligne 60 - colonne 4, ligne 36; figures 1-6 *		INV. E06C9/12 E06C1/397 E06C1/39
A	US 6 230 841 B1 (VALORE NICHOLAS J [US]) 15 mai 2001 (2001-05-15) * colonne 4, ligne 4-16; figures 1,6 *		
A	US 521 381 A (FRANK B. MALLORY) 12 juin 1894 (1894-06-12) * figures 1-3 *		
A	DE 14 29 814 A1 (BRINKMANN KLAUS) 31 juillet 1969 (1969-07-31) * le document en entier *		
A	US 862 622 A (GEORGE ELLER) 6 août 1907 (1907-08-06) * figures 1,3,4 *		
A	FR 1 199 806 A (DAIMLER BENZ AG) 16 décembre 1959 (1959-12-16) * le document en entier *		DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (IPC)
A	DE 201 10 063 U1 (HASENBACH LORENZ GMBH CO KG [DE]) 20 septembre 2001 (2001-09-20) * abrégé; figures 1A,2 *		E06C
A	EP 0 378 801 A1 (SCHREYER CONST METALL [CH]) 25 juillet 1990 (1990-07-25) * colonne 3, ligne 44 - colonne 4, ligne 50; figure 1 *		
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche Munich		Date d'achèvement de la recherche 8 octobre 2007	Examineur Vratsanou, Violandi
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES		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	
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			

5

EPO FORM 1503 03.82 (P04C02)

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

EP 07 29 0896

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.

08-10-2007

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
US 5480002	A	02-01-1996	AUCUN	
US 6230841	B1	15-05-2001	AUCUN	
US 521381	A		AUCUN	
DE 1429814	A1	31-07-1969	AUCUN	
US 862622	A		AUCUN	
FR 1199806	A	16-12-1959	AUCUN	
DE 20110063	U1	20-09-2001	AUCUN	
EP 0378801	A1	25-07-1990	CH 677812 A5	28-06-1991
			DE 68902387 D1	10-09-1992
			DE 68902387 T2	10-12-1992

EPO FORM P0460

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