



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 1 413 696 A1**

(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(43) Date de publication:
28.04.2004 Bulletin 2004/18

(51) Int Cl.7: **E04G 9/05, E04G 17/02,**
E04G 17/00

(21) Numéro de dépôt: **02360294.9**

(22) Date de dépôt: **24.10.2002**

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

(72) Inventeur: **Ahr, Arthur**
68370 Orbey (FR)

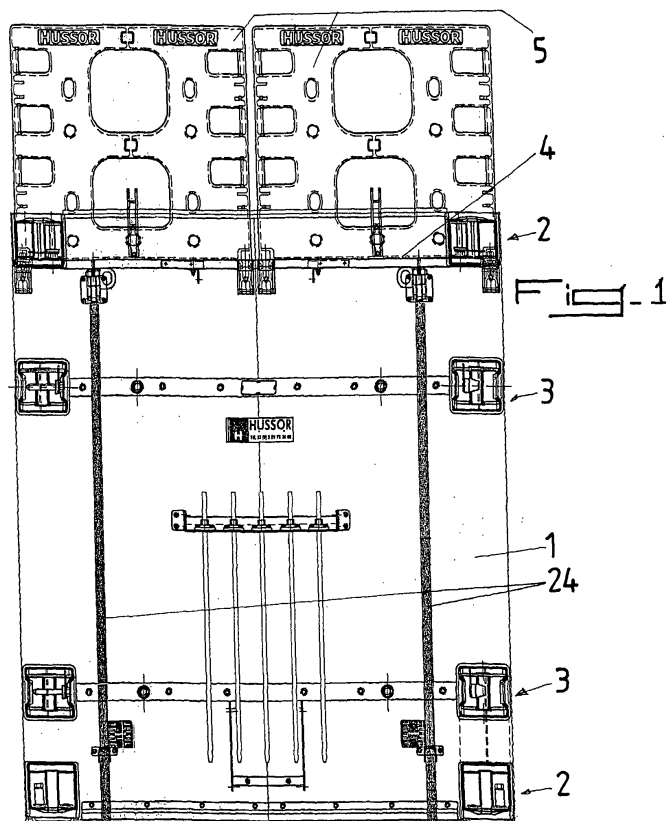
(74) Mandataire: **Nuss, Pierre et al**
Cabinet Nuss
10, rue Jacques Kablé
67080 Strasbourg Cédex (FR)

(71) Demandeur: **Hussor S.A.**
68650 Lapoutroie (FR)

(54) **Banche en matériau composite**

(57) Banche (1) en matériau composite équipée de moyens (2) de réglage horizontal des banches et d'assemblage desdites banches en position superposée et de moyens (3) d'assemblage des bords verticaux de banches voisines, ainsi que de dispositifs annexes de sécurité, à savoir de plateformes (4) équipées de garde-corps (5) telle que les moyens (2) de réglage horizontal des banches et d'assemblage desdites banches en po-

sition superposée et les moyens (3) d'assemblage des bords verticaux de banches voisines, ainsi que les plateformes (4) et les garde-corps (5) sont réalisés en matériau composite. Cette banche est plus particulièrement applicable dans le domaine de l'industrie du bâtiment et des travaux publics, en particulier le domaine de la fabrication de matériel de chantier et notamment les dispositifs de coffrage sous forme de banches.



EP 1 413 696 A1

Description

[0001] La présente invention concerne le domaine de l'industrie du bâtiment et des travaux publics, en particulier le domaine de la fabrication de matériel de chantier et notamment les dispositifs de coffrage sous forme de banches et a pour objet une telle banche en matériau composite.

[0002] Actuellement, le coffrage de murs et de planchers est généralement effectué au moyen, respectivement, de banches et de tables de coffrage.

[0003] Ainsi, il existe divers types de banches permettant la réalisation de murs et qui sont généralement constituées par une surface de coffrage proprement dite, par des moyens d'appui au sol et de réglage de la verticalité et par des moyens d'assemblage de banches voisines entre elles.

[0004] Ces banches connues sont pourvues, en outre, de dispositifs annexes de sécurité, tels que des plateformes de circulation ou analogues et leurs divers éléments constitutifs sont assemblés par l'intermédiaire de boulons ou de broches.

[0005] Les faces coffrantes des banches et tables connues sont réalisées, soit en une tôle soudée sur l'infrastructure de support et d'étalement, soit en panneaux contreplaqués vissés sur ladite infrastructure. Il a également été proposé, dans des réalisations récentes, d'équiper les banches de faces coffrantes en matériau composite stratifié ou pultrudé.

[0006] Les banches connues permettent, généralement, de remplir correctement leur fonction, à savoir de coffrage de murs ou analogues présentant un bon état de surface et leurs dispositifs annexes de réglage et d'assemblage, ainsi que de sécurité remplissent également leur rôle de manière satisfaisante.

[0007] Cependant, ces banches connues présentent généralement un poids très élevé dû à leur réalisation essentiellement à base de métal, tant en ce qui concerne l'infrastructure que les dispositifs annexes, ce qui entraîne des problèmes spécifiques, aussi bien pour leur manoeuvre que pour leur transport. En outre, les dispositifs de sécurité, qui sont essentiellement sous forme de plateformes équipées de garde-corps, sont souvent montés de manière repliable sur les banches, et du fait de leur poids, ils nécessitent, pour leur dépliage et leur repliage, la présence d'au moins deux opérateurs. Il en résulte des temps d'installation relativement longs entraînant une augmentation du coût des ouvrages réalisés.

[0008] La présente invention a pour but de pallier ces inconvénients en proposant une banche en matériau composite équipée de moyens de réglage et de moyens d'assemblage de banches voisines, ainsi que de dispositifs annexes de sécurité, permettant une mise en oeuvre rapide par un personnel réduit, ainsi qu'une réduction importante du poids de l'ensemble de la banche.

[0009] A cet effet, la banche en matériau composite équipée de moyens de réglage horizontal des banches

et d'assemblage desdites banches en position superposée et de moyens d'assemblage des bords verticaux de banches voisines, ainsi que de dispositifs annexes de sécurité, à savoir de plateformes équipées de garde-corps, est caractérisée en ce que les moyens de réglage horizontal des banches et d'assemblage desdites banches en position superposée et les moyens d'assemblage des bords verticaux de banches voisines, ainsi que les plateformes et les garde-corps sont réalisés en matériau composite.

[0010] L'invention sera mieux comprise, grâce à la description ci-après, qui se rapporte à un mode de réalisation préféré, donné à titre d'exemple non limitatif, et expliqué avec référence aux dessins schématiques annexés, dans lesquels :

la figure 1 est une vue en élévation par l'arrière d'une banche conforme à l'invention ;

la figure 2 est une vue en élévation latérale de la banche suivant la figure 1 ;

la figure 3 est une vue analogue à celle de la figure 1 d'une banche de faible longueur ;

la figure 4 est une vue en coupe horizontale représentant la mise en oeuvre de deux boîtiers d'assemblage latéraux ;

la figure 5 est une vue partielle en élévation latérale et en coupe représentant un boîtier d'assemblage supérieur et de levage ;

la figure 5A est une vue partielle en plan sur le boîtier d'assemblage supérieur et de levage ;

la figure 6 est une vue partielle en plan par dessous d'un boîtier inférieur d'assemblage et de levage ;

les figures 6A et 7 sont des vues analogues à celle de la figure 5 représentant le boîtier inférieur d'assemblage et de levage en coupe, respectivement suivant A-A et B-B ;

la figure 8 est une vue analogue à celle des figures 6 et 7 représentant un assemblage de deux banches superposées au moyen des boîtiers suivant les figures 6 et 7 ;

la figure 9 est une vue en perspective d'un garde-corps de plateforme ;

la figure 10 est une vue en plan d'une plateforme avec trappe d'accès ;

la figure 11 est une vue en perspective d'un élément de plateforme, et

les figures 12 à 14 sont des vues partielles en élévation latérale et en coupe représentant la cinématique d'articulation du garde-corps.

[0011] Les figures 1 à 3 des dessins annexés représentent, à titre d'exemple, une banche 1 en matériau composite équipée de moyens 2 de réglage horizontal des banches et d'assemblage desdites banches en position superposée et de moyens 3 d'assemblage des bords verticaux de banches voisines, ainsi que de dispositifs annexes de sécurité, à savoir de plateformes 4 équipées de garde-corps 5.

[0012] Conformément à l'invention, les moyens 2 de réglage horizontal des banches et d'assemblage desdites banches en position superposée et les moyens 3 d'assemblage des bords verticaux de banches voisines, ainsi que les plateformes 4 et les garde-corps 5 sont réalisés en matériau composite.

[0013] Comme il ressort plus particulièrement des figures 1 et 3 à 8 des dessins annexés, les moyens 2 de réglage horizontal des banches et d'assemblage desdites banches en position superposée et les moyens 3 d'assemblage des bords verticaux de banches 1 voisines sont avantageusement réalisés sous forme de boîtiers en matière composite directement intégrés dans l'infrastructure de la banche 1 par coopération de forme et par collage. En effet, comme le montre plus particulièrement les figures 4 à 8, lesdits boîtiers formant les moyens 2 et 3 sont insérés dans des découpes pratiquées dans l'infrastructure de renfort de la banche 1 et peuvent être assemblés à cette infrastructure par collage.

[0014] La figure 4 des dessins annexés représente plus particulièrement la mise en oeuvre de moyens 3 d'assemblage des bords verticaux de banches 1 voisines. Ces moyens 3 comportent chacun, outre un boîtier à encastrer dans l'infrastructure de la banche 1, une vis 3' ou un écrou 3" coopérant avec une douille de guidage correspondante 3"', respectivement 3"', et un moyen de retenue 6-6' de la vis 3' ou de l'écrou 3" dans le boîtier, en position de non utilisation. Le moyen 6-6' de retenue de la vis 3' ou de l'écrou 3" est préférentiellement constitué par un axe longitudinal 6 s'étendant sensiblement parallèlement à l'axe de la vis 3' ou de l'écrou 3" en position de service et par une patte de liaison 6', reliée à la tête de la vis 3' ou à une extrémité de l'écrou 3" avec liberté de rotation et guidée en translation sur l'axe longitudinal 6. L'axe longitudinal 6 est avantageusement réalisé sous forme d'une tige métallique sertie à ses extrémités dans les bords correspondants des boîtiers formant les moyens 3 et le montage de cet axe 6, ainsi que de la vis 3' ou de l'écrou 3", peut être réalisé avant fixation du boîtier formant le moyen 3 dans l'infrastructure.

[0015] Les douilles de guidage 3"' et 3"' peuvent se présenter sous forme de douilles rapportées pourvues à une extrémité d'un épaulement d'appui contre la face externe du boîtier, cet épaulement étant logé dans un trou de passage correspondant du bord de l'infrastructure de la banche 1 et, sur sa face interne, d'un moyen d'immobilisation de ladite douille, tel qu'un écrou vissé sur ladite extrémité. Ainsi, il est possible de changer la douille d'un moyen 3 en fonction de l'élément de serrage à utiliser sur un côté donné d'une banche, à savoir une vis ou un écrou. Dans un tel cas de figure, il conviendra évidemment de procéder également au montage dudit élément de serrage, à savoir de la vis 3' ou de l'écrou 3".

[0016] De préférence, l'écrou 3" présente, sur son côté opposé à celui relié à la patte de liaison 6', une partie tronconique destinée à coopérer avec un évidement conique correspondant de la douille de guidage corres-

pondante 3"' et la douille 3"' de guidage de la vis 3' présente un perçage central de diamètre légèrement supérieur à celui de la vis 3', le côté de cette douille 3"' opposé à celui sur lequel s'appuie la tête de la vis 3' étant pourvu d'un perçage conique de conicité correspondante à celle de l'évidement de la douille de guidage 3"' de l'écrou 3". Ainsi, lors d'un assemblage des bords verticaux de deux banches voisines, les douilles 3"' et 3"' sont mises sensiblement en prolongement l'une de l'autre, puis l'écrou 3" et la vis 3' sont insérés dans l'évidement et dans le perçage respectif correspondant et la vis 3' est serrée dans l'écrou 3'. Au cours de ce serrage, l'écrou 3" s'insère dans l'évidement conique correspondant de la douille 3"' et, en fin d'assemblage, lors du serrage de la vis 3', l'extrémité de l'écrou pénètre dans la partie conique correspondante de la douille 3"' de guidage de la vis 3'. Il en résulte que les douilles 3"' et 3"' s'alignent parfaitement l'une avec l'autre et, du fait du positionnement identique de ces douilles dans le boîtier formant le moyen 3, à une distance prédéterminée de la surface coffrante de la banche 1, les surfaces coffrantes de deux banches voisines sont parfaitement alignées.

[0017] Comme le montrent les figures 5 à 8 des dessins annexés, les moyens 2 de réglage horizontal des banches et d'assemblage desdites banches en position superposée sont essentiellement constitués par des boîtiers 7 d'assemblage supérieur et de levage et des boîtiers 8 d'assemblage inférieur et de levage, qui sont montés dans des évidements correspondants formés dans les bords supérieur et inférieur de l'infrastructure de la banche 1, cesdits boîtiers 7 et 8 présentant un côté affleurant avec le bord correspondant de ladite infrastructure et étant pourvu, respectivement de saillie 9 et d'évidement 10 de forme coopérante et alignés avec une saillie et un évidement filant du côté correspondant de la banche. Ces saillie 9 et évidement 10 sont destinés à permettre un emboîtement parfait des boîtiers 7 et 8 lors d'un assemblage par superposition.

[0018] Les boîtiers 7 et 8 sont munis, chacun, d'une part, d'une anse 7', 8' d'accrochage d'un crochet de levage (figures 5, 5A et 6A) et, d'autre part, d'au moins d'un manchon taraudé d'assemblage 7'', 8'' et, respectivement, d'une vis d'assemblage 7''', 8''' et d'un vérin mécanique 8'''.

[0019] Comme le montre plus particulièrement la figure 8 des dessins annexés, la coopération de forme des saillies 9 et évidement 10 des boîtiers 7 et 8 combinée avec la prévision des manchons taraudés d'assemblage 7'', 8'' et des vis d'assemblage 7''', 8''' permettent de réaliser une superposition de banches et l'assemblage serré de celles-ci avec un affleurement parfait de leur face coffrante.

[0020] Le vérin mécanique 8''' prévu dans chaque boîtier 8 d'assemblage inférieur et de levage, représenté plus particulièrement à la figure 6 des dessins annexés, présente, de manière connue, un patin 8''' permettant un réglage d'aplomb des banches par déplacement du-

dit patin par vissage ou dévissage du corps dudit vérin. La manoeuvre de ce vérin peut, par exemple, être effectuée par l'intermédiaire d'un polygone de manoeuvre ou analogue prévu du côté opposé au patin.

[0021] Chaque plateforme 4 (figure 10) est avantageusement constituée par au moins un panneau de plancher 11, moulé en matière composite, relié à au moins une trappe d'accès 12, par l'intermédiaire de l'infrastructure 13 de ladite trappe d'accès 12, ledit panneau 11 étant fixé par sa face inférieure sur au moins une traverse 14 de montage pivotant sur l'infrastructure de la banche 1. La fixation du panneau 11 sur l'infrastructure 13 et sur la traverse de montage 14 est effectuée par vissage ou boulonnage.

[0022] Les garde-corps 5 sont préférentiellement réalisés sous forme de panneaux moulés en matière synthétique, ces panneaux étant pourvus d'évidements et de nervures de rigidification, ainsi que, sur leur bord longitudinal destiné à être monté sur la plateforme 4, de pattes 15 d'un seul tenant avec le garde-corps 5 (figure 9).

[0023] Les pattes 15 de montage des garde-corps 5 sur les plateformes 4 sont pourvues chacune d'au moins un trou 16 de passage d'un axe de montage 17 sur un moyen d'articulation 18 solidaire de la plateforme 4, ainsi que d'un dispositif 19 de blocage des garde-corps 5 en position de service (figures 12 à 14).

[0024] Chaque moyen 18 d'articulation des garde-corps 5 sur les plateformes 4 se présente avantageusement sous forme d'un élément tubulaire de logement d'une patte 15 du garde-corps en position de service, cet élément tubulaire étant relié à angle droit à un bras 20 de fixation à un panneau de plancher 11 correspondant. A cet effet, le panneau de plancher 11 est avantageusement pourvu d'au moins un logement longitudinal 11' destiné à l'insertion du bras 20 du moyen d'articulation 18, l'extrémité de ce bras 20, opposée à l'élément tubulaire de logement de la patte 15 du garde-corps, s'étendant sous ledit panneau de plancher 11 auquel elle est fixée par vissage ou boulonnage (figures 10 et 11).

[0025] En outre, comme le montrent plus particulièrement les figures 12 à 14 des dessins annexés, l'élément tubulaire de logement de la patte 15 du garde-corps 5 est muni, sur deux faces opposées perpendiculaires au bord longitudinal dudit garde-corps 5 et perpendiculaires aux pattes 15 prolongeant cesdits panneaux, de deux rainures verticales de guidage 21 destinées à coopérer avec l'axe de montage 17 des pattes 15, ces rainures 21 étant pourvues, en outre, à leur partie supérieure d'une partie de rainure perpendiculaire 21'. Les rainures 21 sont destinées à permettre comme le montrent les figures 13 et 14 des dessins annexés, un guidage vertical de l'axe 17 et une insertion correspondante des pattes 15 des garde-corps 5 dans l'élément tubulaire du moyen d'articulation 18, la partie de rainures supérieures perpendiculaires 21' étant destinées à assurer le guidage de l'axe 17 pour le basculement en position de repliage du garde-corps 5 sur la plateforme 4.

[0026] Le dispositif 19 de blocage des garde-corps 5 en position de service se présente avantageusement sous forme d'un levier à crochet chargé par un ressort de torsion 19', dont le crochet 19" coopère, en position de service, avec un évidement 18' prévu dans l'élément tubulaire du moyen d'articulation 18. Ainsi, comme le montrent les figures 12 à 14 des dessins annexés, lors de la mise en position de service d'un garde-corps 5, ce dernier est basculé d'une position de repliage parallèlement sur une plateforme 4 à une position érigée perpendiculairement à ladite plateforme 4 (figure 12). A l'arrivée du garde-corps 5 dans une position perpendiculaire à la plateforme 4, l'axe de montage 17 des pattes 15 pénètre dans la rainure 21 en même temps que lesdites pattes 15 pénètrent dans l'élément tubulaire du moyen d'articulation 18. Cette pénétration des pattes 15 a pour effet de bloquer le garde-corps 5 dans sa position de service.

[0027] Lorsque les pattes 15 arrivent en fin de course de pénétration dans le moyen 18, le crochet 19" du dispositif 19 de blocage des garde-corps 5 pénètre dans l'évidement 18' prévu dans le moyen 18 et empêche toute extraction indésirable des pattes 15 hors de la position de service. Pour dégager le crochet 19" de l'évidement 18', il suffira d'appuyer sur l'aile du levier formant le dispositif de blocage 19 opposé à celle portant ledit crochet 19". Une telle action sur le dispositif 19 aura pour effet de faire pivoter le levier le constituant autour de son axe contre l'action du ressort de torsion 19'. Les pattes 15 pourront alors être déplacées dans le moyen 18 pour être amenées, à l'arrivée à l'extrémité supérieure de la rainure 21 dans la position permettant le basculement du garde-corps 5 vers sa position repliée, l'axe de montage 17 pénétrant alors dans la rainure perpendiculaire 21'.

[0028] Selon une autre caractéristique de l'invention et comme le montrent les figures 2 et 9 des dessins annexés, les garde-corps 5 équipant une banche d'extrémité peuvent avantageusement être pourvus d'un élément garde-corps d'extrémité 22, également sous forme d'un panneau en matériau composite moulé, ce panneau 22 étant monté de manière pivotable, contre l'action de ressorts de torsion (non représentés), le long du bord vertical correspondant du panneau de garde-corps 5. Ainsi, le panneau complémentaire 22 d'extrémité peut être replié, en position de non utilisation contre le panneau formant le garde-corps 5.

[0029] De préférence, le panneau complémentaire d'extrémité 22 présente, sur sa face interne, des évidements et nervures complémentaires des nervures et évidements prévus sur la face interne correspondante du panneau de garde-corps 5. Il en résulte que, lors du repliage en position de non utilisation, ledit panneau 22 peut parfaitement s'appliquer dans les éléments en creux du panneau de garde-corps 5, de sorte que son encombrement est réduit au minimum.

[0030] Pour le maintien en position de repliage du panneau 22, le panneau de garde-corps 5 est avanta-

geusement pourvu d'au moins un moyen d'immobilisation en position de repliage, sous forme d'une patte encliquetable 23 coopérant avec des crochets de maintien 24 du garde-corps 5, ou de tous autres éléments de maintien par encliquetage ou par recouvrement.

[0031] Enfin, selon une autre caractéristique de l'invention, le panneau complémentaire d'extrémité 22 peut être pourvu d'au moins un élément extensible 22' monté de manière coulissante dans ledit panneau 22 et pouvant être réglé en position d'extension. Un tel élément extensible 22' peut, par exemple, se présenter sous forme d'une pièce sensiblement en U, dont les ailes sont guidées chacune dans des guides correspondants du panneau 22 avec une possibilité de coulissement dur ou avec prévision d'un élément de blocage après réglage de position sous forme d'une vis ou analogue.

[0032] De manière connue, les plateformes 4 sont montées sur les banches 5 avec possibilité de pivotement par l'intermédiaire de leurs traverses de montage 14 sur l'infrastructure de la banche 1, le maintien en position de service desdites plateformes 4 déployées ensemble avec leur garde-corps déployé étant assuré par des étais 24 (figure 1 à 3).

[0033] Grâce à l'invention, il est possible de réaliser des banches en matériau composite, dont tous les éléments d'assemblage et de sécurité, à l'exception des vis et écrous et des axes de pivotement ou autres, sont également réalisés en matériau composite, de sorte que leur poids peut être notablement réduit. Par ailleurs, un tel mode de réalisation permet un colisage optimum des banches avec leur accessoire, en vue du transport ou du stockage.

[0034] De plus, du fait même de la réalisation des différents éléments de sécurité, à savoir les plateformes et les garde-corps en matériau composite, ces éléments de sécurité sont d'un poids particulièrement faible par rapport aux éléments correspondants existants, de sorte que leur mise en oeuvre peut être grandement facilitée et peut être assurée par un opérateur seul.

[0035] Bien entendu, l'invention n'est pas limitée au mode de réalisation décrit et représenté aux dessins annexés. Des modifications restent possibles, notamment du point de vue de la constitution des divers éléments ou par substitution d'équivalents techniques, sans sortir pour autant du domaine de protection de l'invention.

Revendications

1. Banche (1) en matériau composite équipée de moyens (2) de réglage horizontal des banches et d'assemblage desdites banches en position superposée et de moyens (3) d'assemblage des bords verticaux de banches voisines, ainsi que de dispositifs annexes de sécurité, à savoir de plateformes (4) équipées de garde-corps (5), **caractérisée en ce que** les moyens (2) de réglage horizontal des

banches et d'assemblage desdites banches en position superposée et les moyens (3) d'assemblage des bords verticaux de banches voisines, ainsi que les plateformes (4) et les garde-corps (5) sont réalisés en matériau composite.

2. Banche, suivant la revendication 1, **caractérisée en ce que** les moyens (2) de réglage horizontal des banches et d'assemblage desdites banches en position superposée et les moyens (3) d'assemblage des bords verticaux de banches (1) voisines sont réalisés sous forme de boîtiers en matière composite directement intégrés dans l'infrastructure de la banche (1) par coopération de forme et par collage.

3. Banche, suivant la revendication 2, **caractérisée en ce que** les boîtiers formant les moyens (2 et 3) sont insérés dans des découpes pratiquées dans l'infrastructure de renfort de la banche (1) et sont assemblés à cette infrastructure par collage.

4. Banche, suivant l'une quelconque des revendications 1 à 3, **caractérisée en ce que** les moyens (3) comportent chacun, outre un boîtier à encastrer dans l'infrastructure de la banche (1), une vis (3') ou un écrou (3'') coopérant avec une douille de guidage correspondante (3''', respectivement 3'''), et un moyen de retenue (6-6') de la vis (3') ou de l'écrou (3'') dans le boîtier, en position de non utilisation.

5. Banche, suivant la revendication 4, **caractérisée en ce que** le moyen (6-6') de retenue de la vis (3') ou de l'écrou (3'') est constitué par un axe longitudinal (6) s'étendant sensiblement parallèlement à l'axe de la vis (3') ou de l'écrou (3'') en position de service et par une patte de liaison (6'); reliée à la tête de la vis (3') ou à une extrémité de l'écrou (3'') avec liberté de rotation et guidée en translation sur l'axe longitudinal (6).

6. Banche, suivant la revendication 5, **caractérisée en ce que** l'axe longitudinal (6) est réalisé sous forme d'une tige métallique sertie à ses extrémités dans les bords correspondants des boîtiers formant les moyens (3) et le montage de cet axe (6), ainsi que de la vis (3') ou de l'écrou (3'') est réalisé avant fixation du boîtier formant le moyen 3 dans l'infrastructure.

7. Banche, suivant la revendication 4, **caractérisée en ce que** les douilles de guidage (3''' et 3''') se présentent sous forme de douilles rapportées pourvues à une extrémité d'un épaulement d'appui contre la face externe du boîtier, cet épaulement étant logé dans un trou de passage correspondant du bord de l'infrastructure de la banche (1) et, sur sa face interne, d'un moyen d'immobilisation de ladite

douille, tel qu'un écrou vissé sur ladite extrémité.

8. Banche, suivant la revendication 1, **caractérisée en ce que** l'écrou (3'') présente, sur son côté opposé à celui relié à la patte de liaison (6'), une partie tronconique destinée à coopérer avec un évidement conique correspondant de la douille de guidage correspondante (3''') et la douille (3''') de guidage de la vis (3') présente un perçage central de diamètre légèrement supérieur à celui de la vis (3'), le côté de cette douille (3''') opposé à celui sur lequel s'appuie la tête de la vis (3') étant pourvu d'un perçage conique de conicité correspondante à celle de l'évidement de la douille de guidage (3''') de l'écrou (3'').
9. Banche, suivant l'une quelconque des revendications 1 à 3, **caractérisée en ce que** les moyens (2) de réglage horizontal des banches et d'assemblage desdites banches en position superposée sont constitués par des boîtiers (7) d'assemblage supérieur et de levage et des boîtiers (8) d'assemblage inférieur et de levage, qui sont montés dans des évidements correspondants formés dans les bords supérieur et inférieur de l'infrastructure de la banche (1), cesdits boîtiers (7 et 8) présentant un côté affleurant avec le bord correspondant de ladite infrastructure et étant pourvu, respectivement de saillie (9) et d'évidement (10) de forme coopérante et alignés avec une saillie et un évidement filant du côté correspondant de la banche.
10. Banche, suivant la revendication 9, **caractérisée en ce que** les boîtiers (7 et 8) sont munis, chacun, d'une part, d'une anse (7', 8') d'accrochage d'un crochet de levage et, d'autre part, d'au moins d'un manchon taraudé d'assemblage (7'', 8'') et, respectivement, d'une vis d'assemblage (7''', 8''') et d'un vérin mécanique (8''').
11. Banche, suivant la revendication 1, **caractérisée en ce que** chaque plateforme (4) est constituée par au moins un panneau de plancher (11), moulé en matière composite, relié à au moins une trappe d'accès (12), par l'intermédiaire de l'infrastructure (13) de ladite trappe d'accès (12), ledit panneau (11) étant fixé par sa face inférieure sur au moins une traverse (14) de montage pivotant sur l'infrastructure de la banche (1).
12. Banche, suivant l'une quelconque des revendications 1 et 11, **caractérisée en ce que** les garde-corps (5) sont réalisés sous forme de panneaux moulés en matière synthétique, ces panneaux étant pourvus d'évidements et de nervures de rigidification, ainsi que, sur leur bord longitudinal destiné à être monté sur la plateforme (4), de pattes (15) d'un seul tenant avec le garde-corps (5).
13. Banche, suivant la revendication 12, **caractérisée en ce que** les pattes (15) de montage des garde-corps (5) sur les plateformes (4) sont pourvues chacune d'au moins un trou (16) de passage d'un axe de montage (17) sur un moyen d'articulation (18) solidaire de la plateforme (4), ainsi que d'un dispositif (19) de blocage des garde-corps (5) en position de service.
14. Banche, suivant la revendication 13, **caractérisée en ce que** chaque moyen (18) d'articulation des garde-corps (5) sur les plateformes (4) se présente sous forme d'un élément tubulaire de logement d'une patte (15) du garde-corps en position de service, cet élément tubulaire étant relié à angle droit à un bras (20) de fixation à un panneau de plancher (11) correspondant.
15. Banche, suivant la revendication 14, **caractérisée en ce que** le panneau de plancher (11) est pourvu d'au moins un logement longitudinal (11') destiné à l'insertion du bras (20) du moyen d'articulation (18), l'extrémité de ce bras (20), opposée à l'élément tubulaire de logement de la patte (15) du garde-corps, s'étendant sous ledit panneau de plancher (11), auquel elle est fixée par vissage ou boulonnage.
16. Banche, suivant la revendication 14, **caractérisée en ce que** l'élément tubulaire de logement de la patte (15) du garde-corps (5) est muni, sur deux faces opposées perpendiculaires au bord longitudinal dudit garde-corps (5) et perpendiculaires aux pattes (15) prolongeant cesdits panneaux, de deux rainures verticales de guidage (21) destinées à coopérer avec l'axe de montage (17) des pattes (15), ces rainures (21) étant pourvues, en outre, à leur partie supérieure d'une partie de rainure perpendiculaire (21').
17. Banche, suivant l'une quelconque des revendications 13 et 14, **caractérisée en ce que** le dispositif (19) de blocage des garde-corps (5) en position de service se présente sous forme d'un levier à crochet chargé par un ressort de torsion (19'), dont le crochet (19'') coopère, en position de service, avec un évidement (18') prévu dans l'élément tubulaire du moyen d'articulation (18).
18. Banche, suivant la revendication 13, **caractérisée en ce que** les garde-corps (5) équipant une banche d'extrémité sont pourvus d'un élément garde-corps d'extrémité (22), également sous forme d'un panneau en matériau composite moulé, ce panneau (22) étant monté de manière pivotable, contre l'action de ressorts de torsion, le long du bord vertical correspondant du panneau de garde-corps (5).
19. Banche, suivant la revendication 18, **caractérisée**

en ce que le panneau complémentaire d'extrémité (22) présente, sur sa face interne, des évidements et nervures complémentaires des nervures et évidements prévus sur la face interne correspondante du panneau de garde-corps (5).

5

20. Banche, suivant l'une quelconque des revendications 18 et 19, **caractérisée en ce que** le panneau de garde-corps (5) est pourvu d'au moins un moyen d'immobilisation en position de repliage, sous forme d'une patte encliquetable (23) coopérant avec des crochets de maintien (24) du garde-corps (5), ou de tous autres éléments de maintien par encliquetage ou par recouvrement.

10

15

21. Banche, suivant la revendication 18, **caractérisée en ce que** le panneau complémentaire d'extrémité (22) est pourvu d'au moins un élément extensible (22') monté de manière coulissante dans ledit panneau (22) et pouvant être réglé en position d'extension.

20

22. Banche, suivant la revendication 21, **caractérisée en ce que** l'élément extensible (22') se présente sous forme d'une pièce sensiblement en U, dont les ailes sont guidées chacune dans des guides correspondants du panneau (22) avec une possibilité de coulissement dur ou avec prévision d'un élément de blocage après réglage de position sous forme d'une vis ou analogue.

25

30

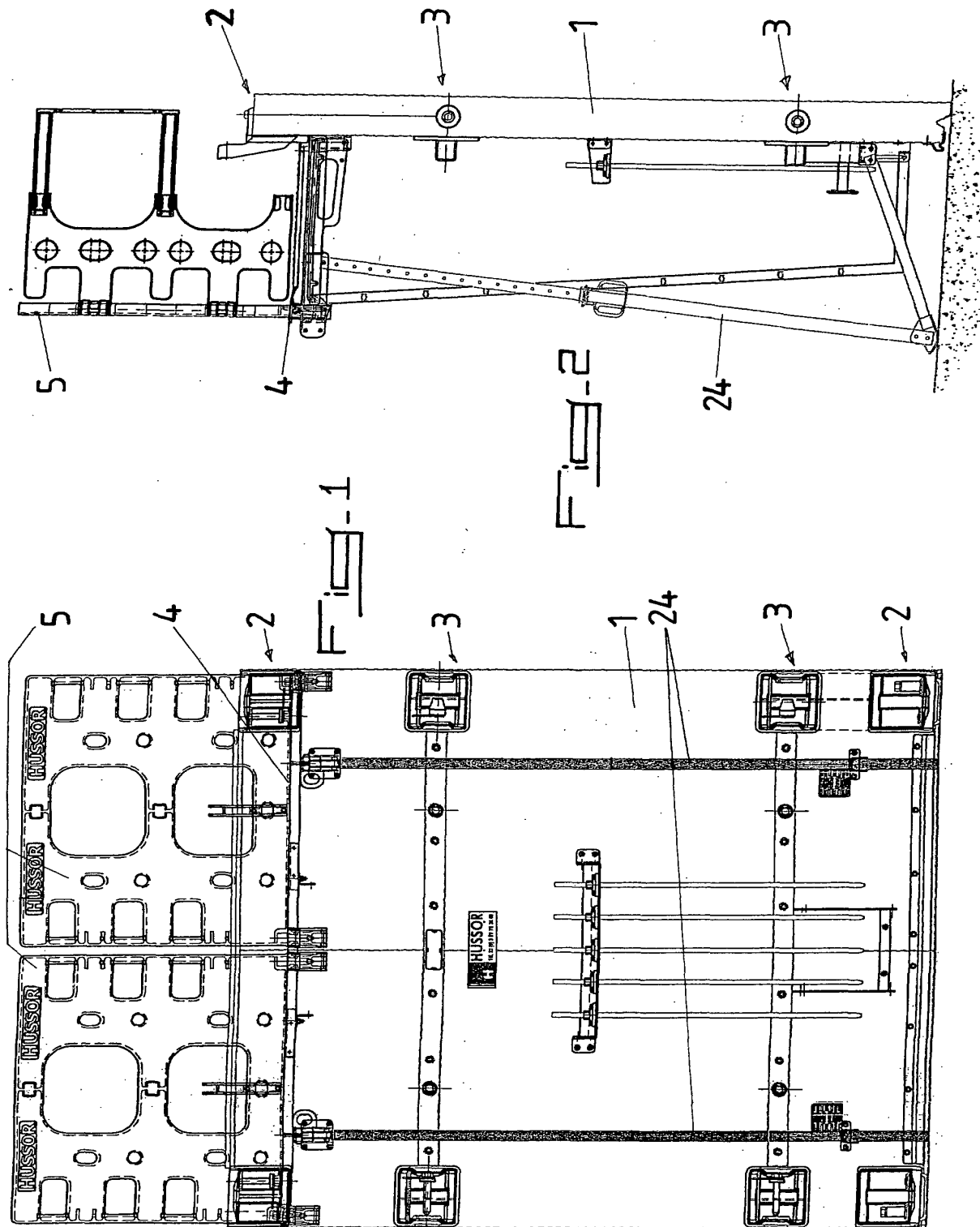
35

40

45

50

55



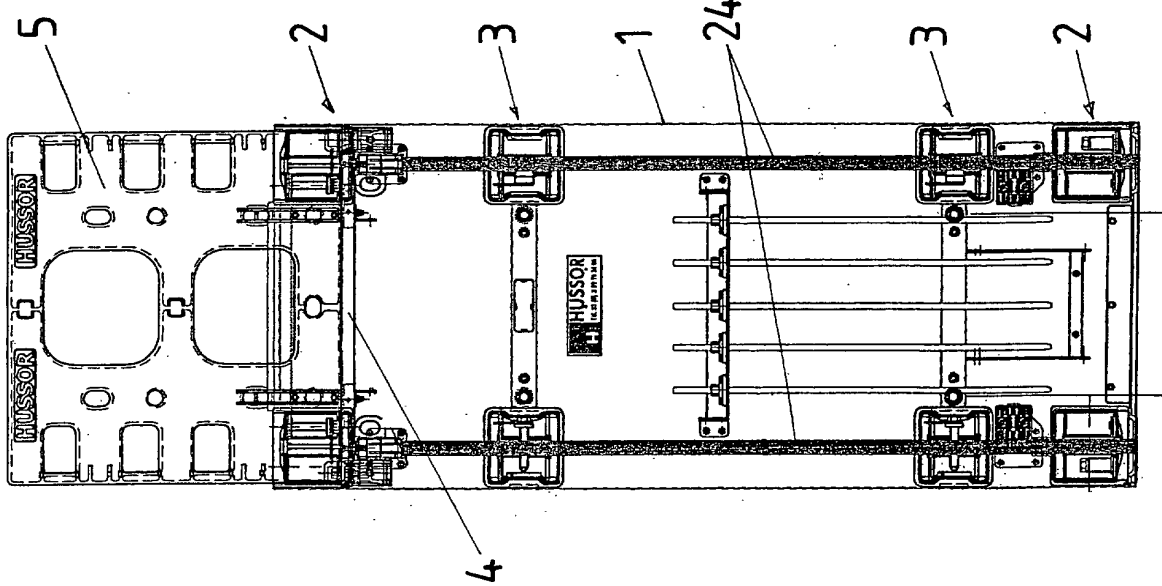


Fig. 3

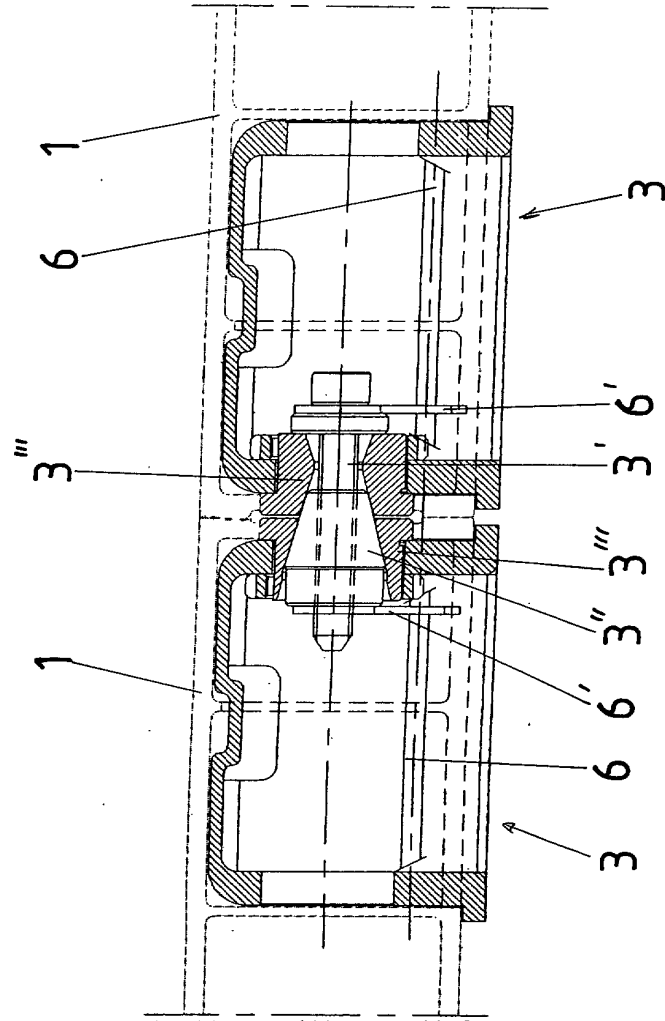


Fig. 4

Fig-5A

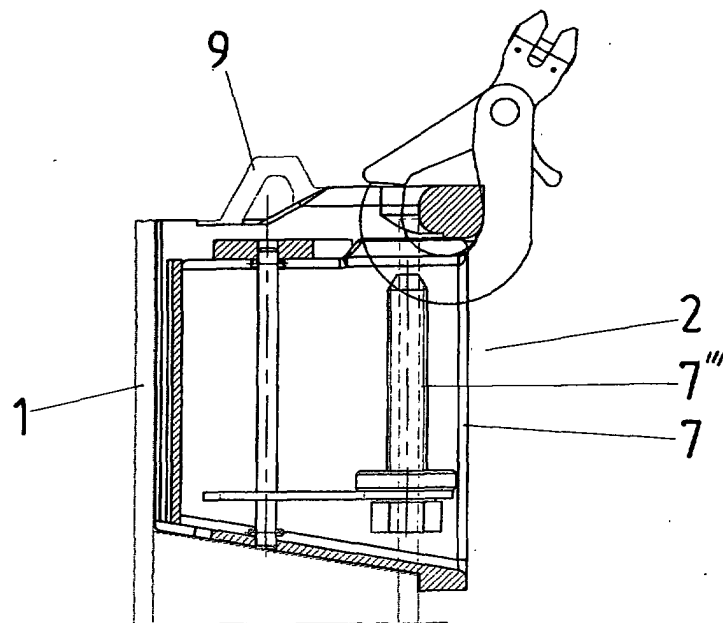
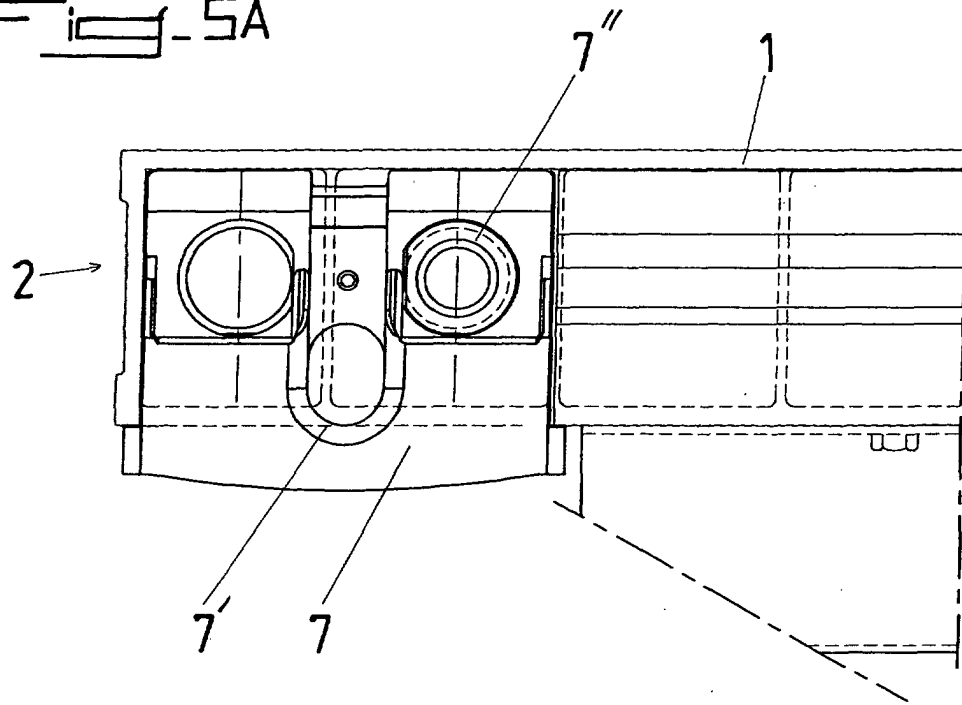


Fig-5

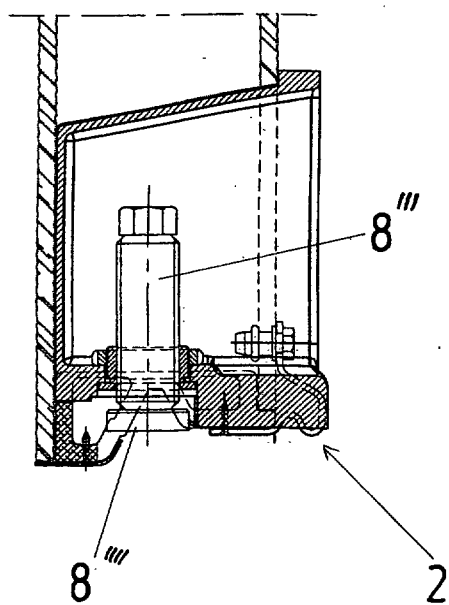
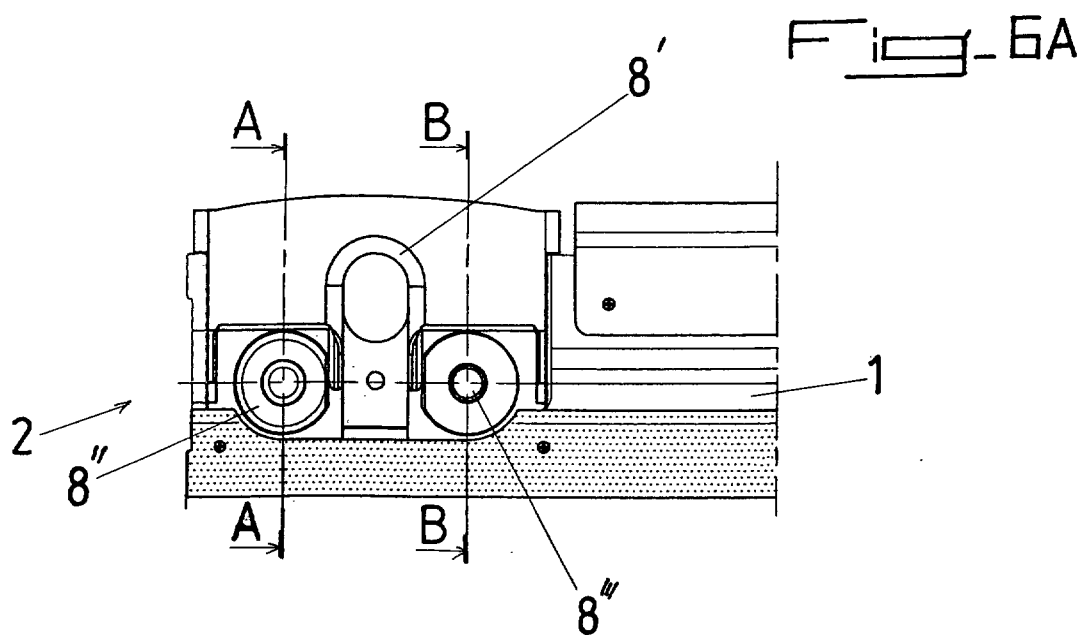


Fig-6

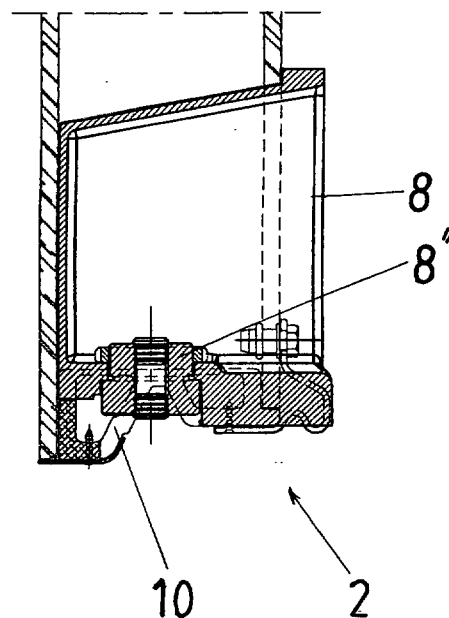


Fig-7

Fig. 8

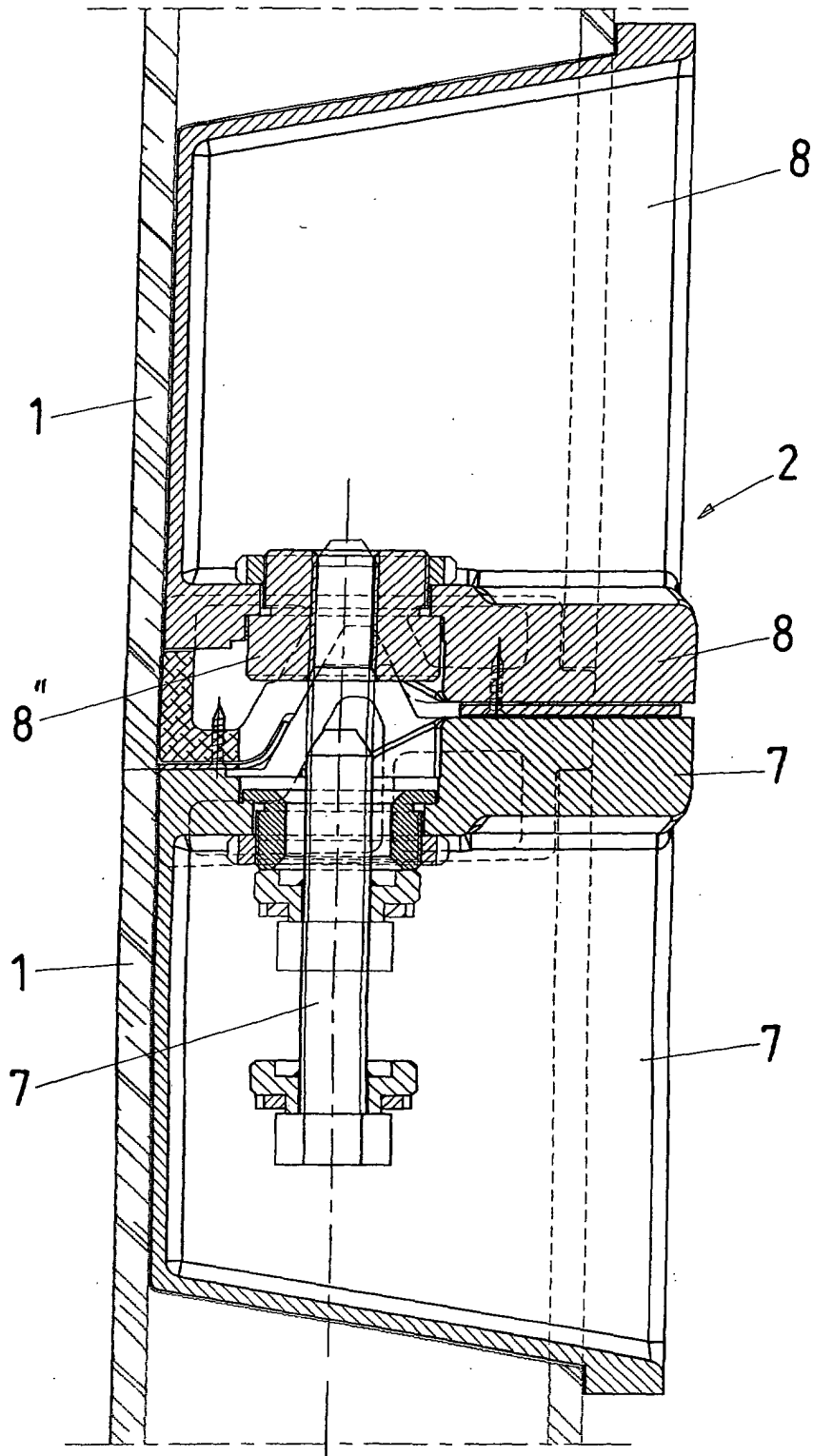


Fig. 9

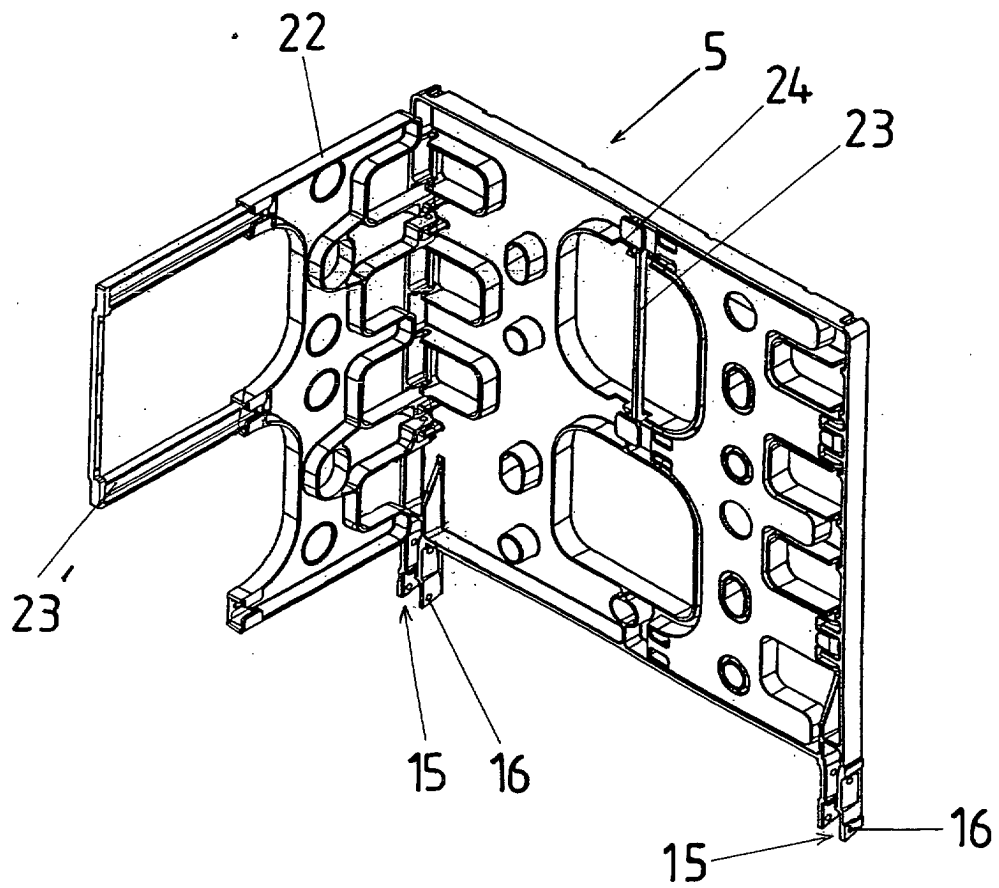


Fig. 10

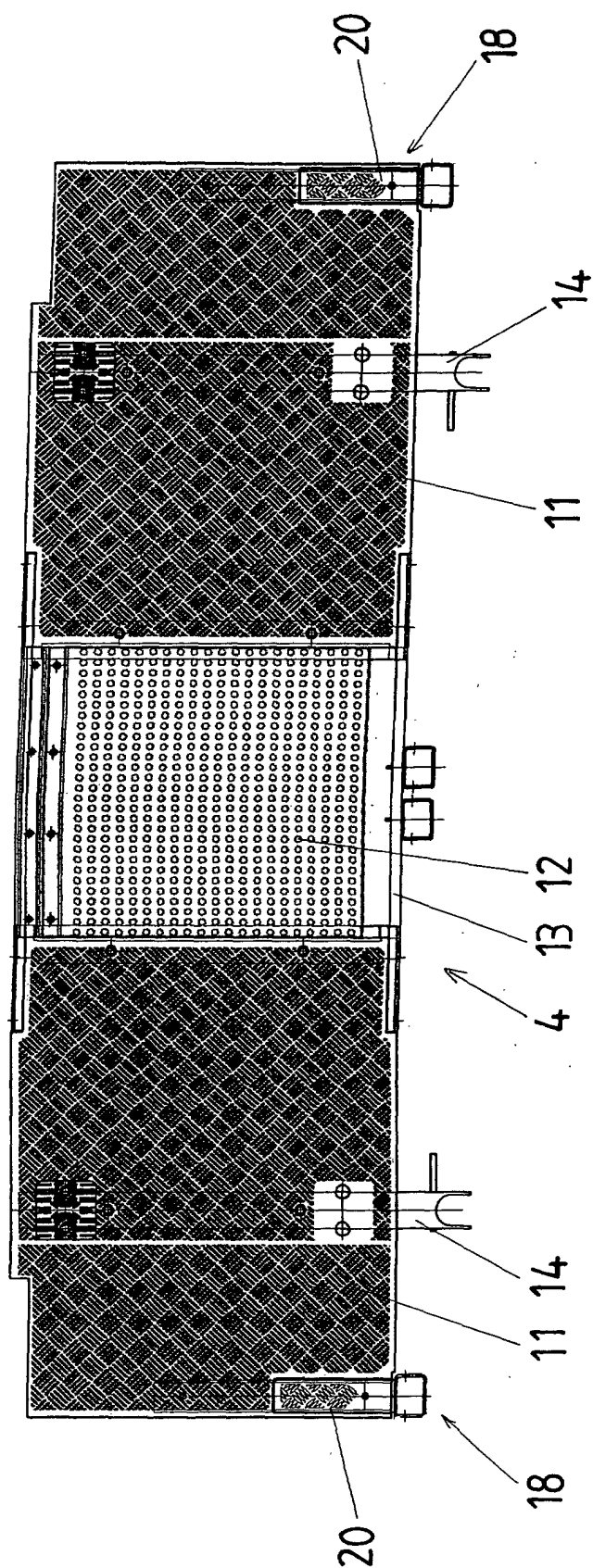
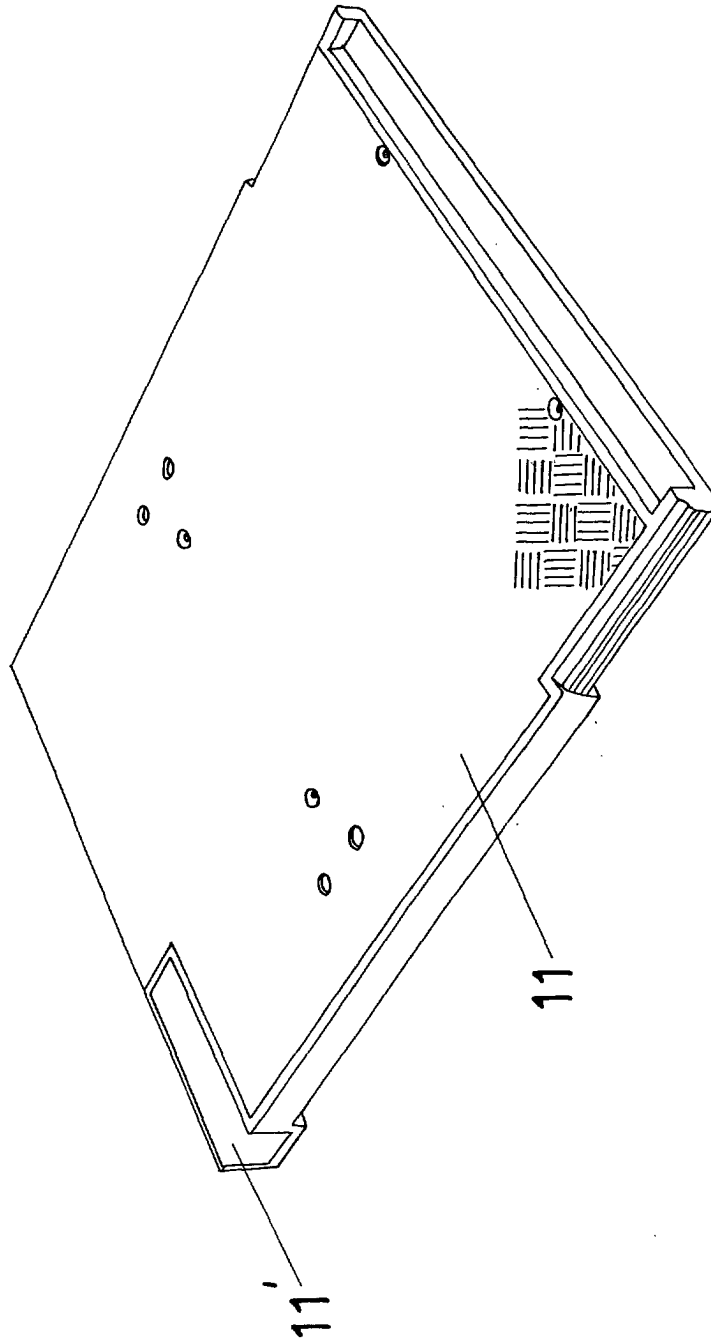
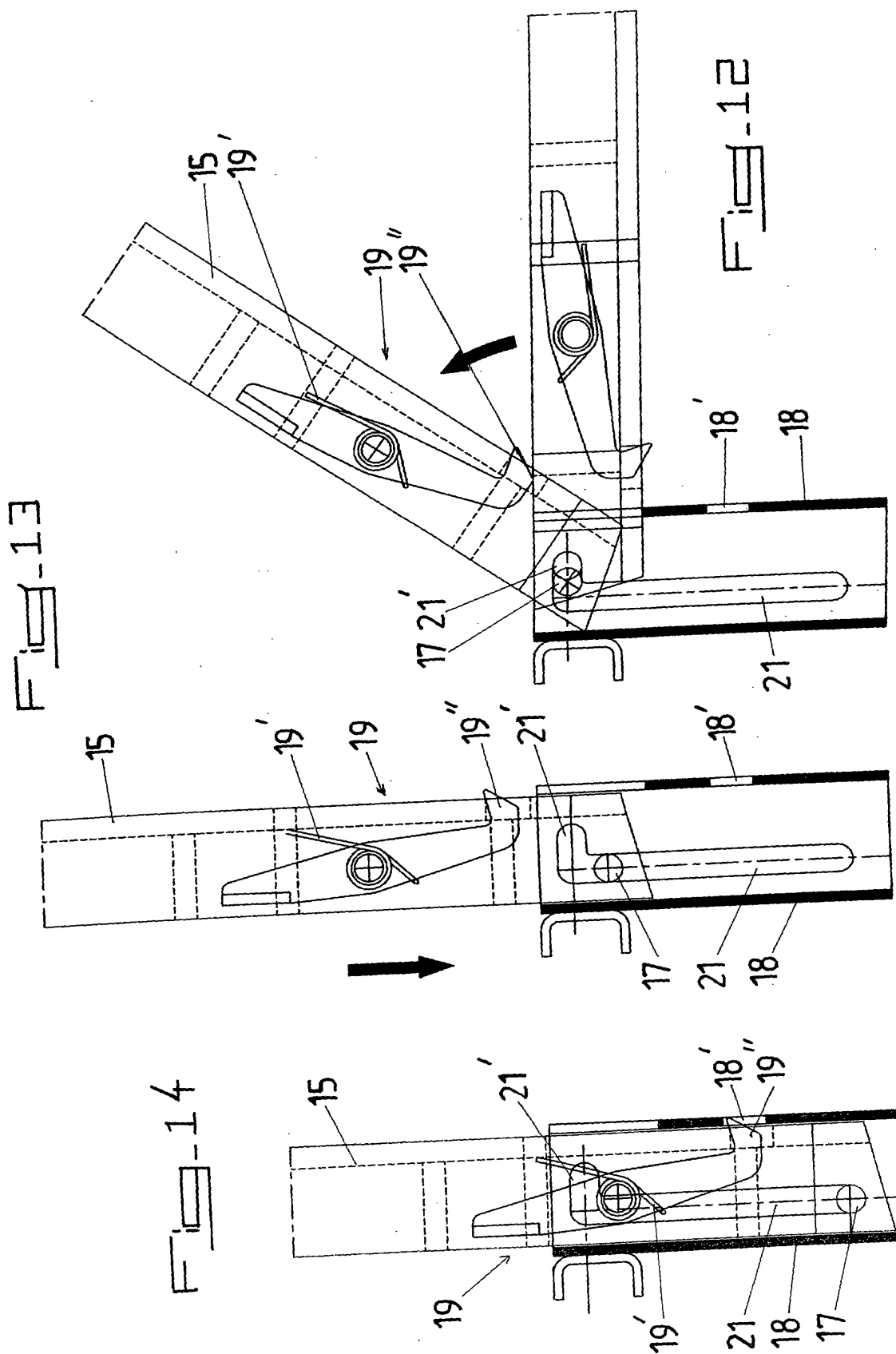


Fig-11







Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande
EP 02 36 0294

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	US 5 833 872 A (DE LE FEVRE PATRICK Y) 10 novembre 1998 (1998-11-10) * colonne 3, ligne 40 - ligne 41 * * colonne 4, ligne 13 - ligne 20 * * colonne 4, ligne 27 - ligne 32 * * figures *	1	E04G9/05 E04G17/02 E04G17/00
Y	EP 1 118 735 A (HUSSOR S A) 25 juillet 2001 (2001-07-25) * alinéa [0020] - alinéa [0021] * * figures *	1,4	
Y	WO 02 48479 A (SEDRAN EZIO) 20 juin 2002 (2002-06-20) * page 2, ligne 23 - page 3, ligne 8 * * page 3, ligne 22 - page 4, ligne 2 * * figures *	1,4	
A	FR 2 598 453 A (HUSSON CIE SA R) 13 novembre 1987 (1987-11-13) * figures *	1-11	DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.Cl.7)
A	FR 2 470 220 A (HUSSON ET CIE SA ROLAND) 29 mai 1981 (1981-05-29) * figures 1-4 *	1-11	E04G
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche La Haye		Date d'achèvement de la recherche 20 mars 2003	Examineur Andlauer, D.
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 03/82 (P04C02)



Office européen
des brevets

Numéro de la demande

EP 02 36 0294

REVENDEICATIONS DONNANT LIEU AU PAIEMENT DE TAXES

La présente demande de brevet européen comportait lors de son dépôt plus de dix revendications

☐ Une partie seulement des taxes de revendication ayant été acquittée dans les délais prescrits, le présent rapport de recherche européenne a été établi pour les dix premières revendications ainsi que pour celles pour lesquelles les taxes de revendication ont été acquittées, à savoir les revendication(s):

☐ Aucune taxe de revendication n'ayant été acquittée dans les délais prescrits, le présent rapport de recherche européenne a été établi pour les dix premières revendications.

ABSENCE D'UNITE D'INVENTION

La division de la recherche estime que la présente demande de brevet européen ne satisfait pas à l'exigence relative à l'unité d'invention et concerne plusieurs inventions ou pluralités d'inventions, à savoir:

voir feuille supplémentaire B

☐ Toutes les nouvelles taxes de recherche ayant été acquittées dans les délais impartis, le présent rapport de recherche européenne a été établi pour toutes les revendications.

☐ Comme toutes les recherches portant sur les revendications qui s'y prêtaient ont pu être effectuées sans effort particulier justifiant une taxe additionnelle, la division de la recherche n'a sollicité le paiement d'aucune taxe de cette nature.

☐ Une partie seulement des nouvelles taxes de recherche ayant été acquittée dans les délais impartis, le présent rapport de recherche européenne a été établi pour les parties qui se rapportent aux inventions pour lesquelles les taxes de recherche ont été acquittées, à savoir les revendications:

☒ Aucune nouvelle taxe de recherche n'ayant été acquittée dans les délais impartis, le présent rapport de recherche européenne a été établi pour les parties de la demande de brevet européen qui se rapportent à l'invention mentionnée en premier lieu dans les revendications, à savoir les revendications:

1-10



Office européen
des brevets

ABSENCE D'UNITÉ D'INVENTION
FEUILLE SUPPLÉMENTAIRE B

Numéro de la demande

EP 02 36 0294

La division de la recherche estime que la présente demande de brevet européen ne satisfait pas à l'exigence relative à l'unité d'invention et concerne plusieurs inventions ou pluralités d'inventions, à savoir :

1. revendications: 1-10

Boîtiers d'assemblage de banche

2. revendications: 11-22

Plate-forme de banche

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

EP 02 36 0294

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.

20-03-2003

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
US 5833872 A	10-11-1998	AU 743891 B2	07-02-2002
		AU 6540198 A	12-10-1998
		BR 9808314 A	16-05-2000
		CN 1250503 T	12-04-2000
		EP 0972120 A1	19-01-2000
		JP 2001515552 T	18-09-2001
		RU 2196208 C2	10-01-2003
		TR 9902288 T2	21-01-2000
		WO 9841714 A1	24-09-1998
		US 5930970 A	03-08-1999
EP 1118735 A	25-07-2001	FR 2803862 A1	20-07-2001
		AT 239158 T	15-05-2003
		DE 60100211 D1	05-06-2003
		EP 1118735 A1	25-07-2001
WO 0248479 A	20-06-2002	IT PD20000278 A1	13-06-2002
		AU 1743402 A	24-06-2002
		CA 2431356 A1	20-06-2002
		WO 0248479 A2	20-06-2002
FR 2598453 A	13-11-1987	FR 2598453 A1	13-11-1987
FR 2470220 A	29-05-1981	FR 2470220 A1	29-05-1981
		DE 3043990 A1	27-05-1981

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