



(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(21) Numéro de dépôt : **94401369.7**

(51) Int. Cl.⁵ : **B63C 9/04, A61G 1/00**

(22) Date de dépôt : **17.06.94**

(30) Priorité : **21.06.93 FR 9307484**

(43) Date de publication de la demande :
28.12.94 Bulletin 94/52

(84) Etats contractants désignés :
AT BE CH DE DK ES GB GR IE IT LI LU MC NL PT SE

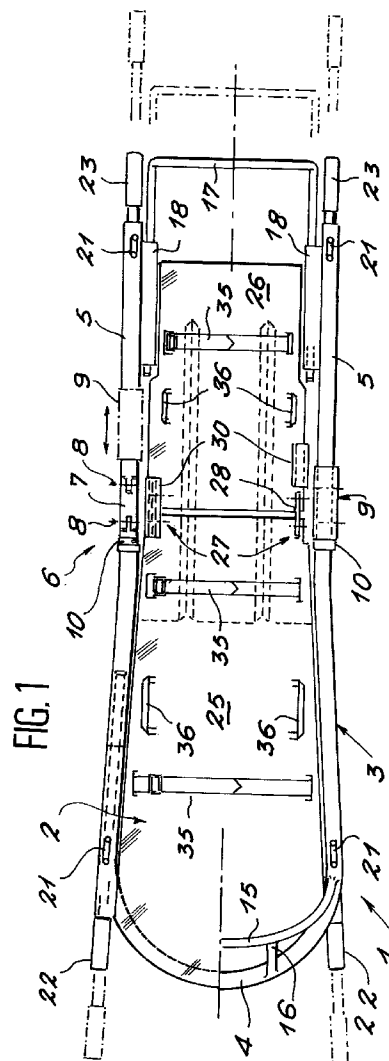
(71) Demandeur : **Daouk, Antar**
27, avenue du Maréchal Lyautey
F-75016 Paris (FR)

(72) Inventeur : **Daouk, Antar**
27, avenue du Maréchal Lyautey
F-75016 Paris (FR)

(74) Mandataire : **Chameroy, Claude et al**
c/o Cabinet Malemont
42, avenue du Président Wilson
F-75116 Paris (FR)

(54) **Civière flottante, destinée notamment à la récupération des blessés en mer.**

(57) Civière flottante, destinée notamment à la récupération des blessés en mer, du type comprenant une armature métallique hélictreuilable (1) supportant une plaque en matériau composite (2) assurant la flottabilité de l'ensemble, caractérisée en ce que la plaque (2) et l'armature (1) sont articulées (27, 6) dans leur partie médiane, afin que l'ensemble puisse être replié sur lui-même dans le sens de la longueur.



La présente invention concerne une civière flottante, destinée notamment à la récupération des blessés en mer, du type comprenant une armature métallique hélitreuillable supportant une plaque en matériau composite assurant la flottabilité de l'ensemble.

De telles civières flottantes sont en particulier utilisées par l'armée ou la protection civile pour récupérer au moyen d'hélicoptères des pilotes blessés tombés en mer. Il existe à l'heure actuelle plusieurs civières de ce genre, mais dont aucune ne donne véritablement entière satisfaction, en raison notamment de leur encombrement relativement important, ce qui pose des problèmes de stockage et de transport.

La présente invention a donc pour but principal de remédier à cet inconvénient et, pour ce faire, elle a pour objet une civière flottante du type susmentionné qui se caractérise essentiellement en ce que la plaque et l'armature sont articulées dans leur partie médiane, afin que l'ensemble puisse être replié sur lui-même dans le sens de la longueur.

Ainsi, la civière présente un encombrement réduit qui facilite à la fois son stockage et son transport en hélicoptère ou à dos d'homme.

Dans une forme de réalisation particulière de l'invention, l'armature métallique est essentiellement constituée par un tube principal rigide cintré au niveau de la tête du blessé et dont les deux branches s'étendent sensiblement en parallèle jusqu'au niveau des pieds, chacune des branches de ce tube étant pourvue dans sa partie médiane d'une articulation et d'un moyen de blocage de cette articulation permettant de rigidifier l'armature en position dépliée.

De préférence, l'articulation est constituée par une biellette montée pivotante sur chaque portion de branche au moyen d'un axe, tandis que le moyen de blocage est constitué par une bague femelle montée coulissante sur l'une des portions de branche et venant se visser sur une bague mâle, prévue sur l'autre portion de branche, en enserrant la biellette.

Quant à la plaque en matériau composite, elle est réalisée en deux parties rigides reliées l'une à l'autre par deux articulations disposées sur les côtés, un moyen de blocage de ces articulations étant prévu pour rigidifier ladite plaque en position dépliée.

De préférence, l'articulation est constituée par une biellette montée pivotante sur chacune des parties de plaque au moyen d'un axe, tandis que le moyen de blocage est constitué par un profilé en U monté coulissant et venant en prise sur les bords contigus des deux parties de plaque de part et d'autre de l'articulation.

Grâce à cet ensemble de dispositions, la civière flottante selon l'invention peut être aisément pliée ou dépliée en fonction des besoins, tout en ayant une très bonne rigidité en position dépliée d'utilisation.

Avantageusement, la plaque en matériau composite épouse la forme du tube principal de l'armature

et comporte une face supérieure parfaitement plane, tandis que sa face inférieure est munie d'un renflement au niveau de la tête qui se prolonge vers les pieds par deux chevrons longitudinaux parallèles.

Cette forme particulière de la plaque de matériau composite permet à la civière toute équipée jetée à l'eau de se retourner automatiquement dans le bon sens et de flotter alors dans une position inclinée à environ 45°, ce qui facilite considérablement la récupération du blessé, ce dernier flottant approximativement dans la même position du fait de son gilet de sauvetage.

De plus, la plaque en matériau composite est fixée de manière amovible sur l'armature métallique au moyen d'un évidement prévu en partie frontale, venant en prise sur la partie cintrée du tube principal, et de deux broches supportées par l'armature et venant en prise dans des perçages latéraux prévues à cet effet dans la plaque au niveau des pieds.

Il est ainsi possible, une fois le blessé récupéré et ramené à terre, de déverrouiller la plaque de l'armature et de maintenir le blessé sur la plaque afin de l'emmener directement vers des moyens radiographiques, tandis que l'armature peut être équipée d'une nouvelle plaque en vue d'un autre sauvetage. A cet effet, la plaque est avantageusement prévue radio-transparente.

De préférence également, l'armature métallique est pourvue à sa partie inférieure d'un tube secondaire de plus faible diamètre, relié au tube principal par des tubes de jonction et s'étendant parallèlement à celui-ci le long de ses deux branches afin de former deux patins de luge, ce tube secondaire étant interrompu au niveau de chacune des articulations du tube principal.

Ces patins de luge facilitent évidemment l'introduction de la civière chargée du blessé dans l'hélicoptère de sauvetage, sans pour autant entraver sa capacité de pliage.

D'autres caractéristiques et avantages de l'invention ressortiront de la description qui va suivre d'un exemple de réalisation non limitatif, faite en regard des dessins annexés dans lesquels :

- la figure 1 est une vue de dessus d'une civière flottante conforme à l'invention;
- la figure 2 est une vue de côté de cette civière ;
- la figure 3 est une vue de côté de la civière repliée ;
- la figure 4 est une vue en bout de la civière repliée ;
- la figure 5 est une vue de détail de l'articulation de la plaque de matériau composite équipant la civière ; et
- la figure 6 est une vue de détail en coupe suivant la ligne VI-VI de la figure 5.

La civière représentée sur les figures 1 et 2 se compose principalement d'une armature métallique 1 supportant une plaque en matériau composite 2 qui

assure la flottabilité de l'ensemble. Cette civière est en effet destinée à recueillir des blessés ou des naufragés tombés en mer, en particulier des pilotes d'avion. Il va de soi cependant qu'une telle civière peut également être utilisée dans n'importe quel milieu aquatique, lac ou rivière, et ce aussi bien par l'armée que par la protection civile.

L'armature métallique 1 est essentiellement constituée par un tube principal rigide 3 en inox, cintré au niveau de la partie entourant la tête du blessé, comme représenté en 4, et dont les deux branches 5 s'étendent sensiblement en parallèle jusqu'au niveau des pieds sur une longueur d'environ 2 mètres.

Conformément à l'invention, chacune des branches 5 du tube principal 3 est pourvue dans sa partie médiane d'une articulation 6 permettant à la civière de se replier sur elle-même, comme représenté sur les figures 3 et 4. Cette articulation 6 est constituée ici par une biellette 7 montée pivotante sur chaque portion de branche au moyen d'un axe 8. Un moyen de blocage constitué par une bague femelle 9 montée coulissante sur l'une des portions de branche 5 et venant se visser sur une bague mâle 10 fixée sur l'autre portion de branche, en enserrant la biellette 7, permet de rigidifier l'armature 1 dans sa position dépliée d'utilisation.

L'armature métallique 1 est également pourvue à sa partie inférieure de deux tubes secondaires 11 de plus faible diamètre, reliés au tube principal 3 par des tubes de jonction 12 et qui s'étendent parallèlement à celui-ci le long des deux branches 5. Les extrémités de ces deux tubes 11 sont relevées et soudées au tube principal 3, formant ainsi deux patins de luge. Bien entendu, les tubes 11 sont coupés au niveau des articulations à biellette 6, comme représenté en 13, afin de ne pas entraver le pliage de l'armature, mais forment néanmoins des patins continus facilitant l'introduction de la civière à l'intérieur de l'hélicoptère de sauvetage, en permettant au treuilliste de faire glisser la civière sur le bord de la porte cargo.

Les tubes 11 des patins de luge sont par ailleurs reliés ensemble par des tubes transversaux tels que 14 qui donnent à l'armature 1 sa rigidité latérale. Cette armature présente ainsi une certaine profondeur permettant d'accommoder la plaque de matériau composite 2 destinée à supporter le blessé.

L'armature métallique 1 comprend également, du côté de la tête, un arceau 15 soudé au tube principal 3 et relié à la partie cintrée 4 de celui-ci par des tubes de jonction 16. Cet arceau est destiné à protéger la tête ou le casque du blessé lors de son transport sur la civière.

A l'autre extrémité de l'armature se trouve un cale-pied extensible 17, monté coulissant dans des fourreaux 18 soudés sur le bord intérieur des deux branches 5 du tube principal 3. Un moyen de verrouillage non représenté, constitué par exemple par des broches quart de tour, est en outre prévu pour bloquer

ce cale-pied, soit dans sa position rétractée, soit dans sa position d'extension.

De petits tubes 19 et 20 sont également soudés sur les deux branches 5 du tube principal 3 de manière à faire saillie vers le haut, réalisant ainsi une protection latérale du blessé transporté au niveau des épaules et des tibias.

Aux quatre extrémités de la civière et sur le tube principal 3 sont soudés des anneaux 21 pour la fixation d'élingues. Ces anneaux 21 sont disposés de telle sorte que lorsque la civière est hélictreuillée, la pantoire brélant la civière met celle-ci automatiquement dans une position inclinée sensiblement à 45°. Le blessé arrimé sur la plaque de matériau composite 2 conserve ainsi une position relativement stable.

Enfin, l'armature métallique 1 est également équipée, à l'avant d'une paire de poignées extensibles 22, et à l'arrière d'une paire de poignées extensibles 23, ce qui permet, le cas échéant, de transformer la civière en brancard. Les poignées avant 22 sont montées coulissantes dans des fourreaux 24 soudés sur le bord inférieur du tube principal 3, tandis que les poignées arrière 23 sont montées coulissantes directement dans les extrémités des deux branches 5 de ce même tube principal.

Quant à la plaque de matériau composite 2, elle est réalisée en deux parties rigides 25 et 26, reliées l'une à l'autre par des articulations 27 disposées sur les côtés. Ces articulations sont constituées ici, comme on peut le voir plus clairement sur les figures 5 et 6, par une biellette 28 montée pivotante sur chacune des parties 25 et 26 de la plaque 2 au moyen d'un axe 29. La plaque 2 peut ainsi se replier sur elle-même selon un mouvement cinématique étudié, conjointement avec le repliement de l'armature 1, comme illustré sur les figures 3 et 4. Un moyen de blocage, constitué par un profilé en U 30 monté coulissant sur la partie de plaque 26, permet de rigidifier la plaque 2 dans sa position dépliée en venant en prise sur les bords contigus des deux parties de plaque 25 et 26, de part et d'autre de l'articulation 27.

La plaque en matériau composite 2 épouse étroitement la forme du tube principal 3 de l'armature 1 sans faire saillie à l'extérieur et se trouve ainsi parfaitement protégée contre les chocs. Sa face supérieure est parfaitement plane, tandis que sa face inférieure présente à l'avant un renflement relativement important 31 qui se prolonge vers l'arrière par deux chevrons longitudinaux parallèles 32. Cette forme particulière, qui a fait l'objet d'une longue étude, permet à la civière, lorsqu'elle est jetée à l'eau, de se retourner automatiquement dans le bon sens et de prendre alors une position inclinée à environ 45°, l'extrémité supérieure de la civière se trouvant hors de l'eau sur environ 50 cm. Cette flottabilité à 45° est assurée lorsque la civière est équipée de tous ses accessoires nécessaires à l'hélictreuillage, c'est-à-dire une pantoire et un bout d'environ 50 mètres, le tout

pesant environ 3 kg.

Selon une autre caractéristique de l'invention, la plaque de matériau composite 2 est fixée de manière amovible sur l'armature métallique 1. A cet effet, la partie avant de la plaque est pourvue d'un évidement venant en prise sur la partie cintrée 4 du tube principal 3, tandis que la partie arrière est pourvue de deux oreilles 33 percées d'un trou dans lequel vient en prise une broche quart de tour 34 supportée par l'armature.

Grâce à cette disposition, il est possible, une fois le blessé récupéré et ramené à terre, de déverrouiller rapidement la plaque 2 de l'armature 1 pour transporter le blessé sur la plaque 2 vers des moyens radiographiques appropriés. A cette fin, la plaque est équipée de sangles 35 permettant d'y arrimer directement le blessé, indépendamment de l'armature 1, ainsi que de quatre poignées de transport souples 36. De préférence, les sangles 35 seront pourvues d'un système d'attache rapide dont la partie femelle sera fixée à la plaque, permettant ainsi au sauveteur d'arrimer le blessé sur la plaque avec une seule main. De plus, le matériau composite constituant la plaque sera avantageusement prévu radiotransparent, ce qui permettra de radiographier le blessé sans avoir à le déplacer inutilement.

On voit donc en définitive que la civière flottante selon l'invention présente de nombreux avantages par rapport à celles existant actuellement.

Elle est tout d'abord pliante, grâce à ses articulations à biellettes 6 et 27, ce qui facilite considérablement son stockage, ainsi que son transport, éventuellement à dos d'homme. En position dépliée d'utilisation, elle présente néanmoins une très bonne rigidité, grâce à ses moyens de blocage 9-10 et 30.

De plus, lorsqu'elle est jetée à l'eau, dans n'importe quelle position, elle se retourne dans le bon sens et retrouve en moins d'une minute sa position de flottaison inclinée à environ 45° qu'elle conserve ensuite en permanence quel que soit l'état de la mer. Ceci est dû à la forme particulière de la plaque de matériau composite 2 et permet, en cas de fractures ou de blessures graves à la colonne vertébrale, d'arrimer le blessé sur la civière dans la position exacte de flottaison qu'il occupe avec son gilet de sauvetage. Celui-ci est ensuite hissé jusqu'à l'hélicoptère de sauvetage dans la même position et à partir de cet instant, plus aucun mouvement ne sera nécessaire au blessé jusqu'aux moyens radiographiques de l'hôpital.

Une fois arrivé à terre, la civière se transforme éventuellement en brancard, grâce à ses poignées extensibles 22 et 23, puis la plaque de matériau composite 2, solidaire du blessé, est déverrouillée de l'armature 1 en escamotant simplement les deux broches quart de tour 34 prévues à cet effet. L'armature 1 peut alors être équipée d'une nouvelle plaque en vue d'un autre sauvetage, tandis que le blessé est acheminé dans les meilleures conditions vers un hô-

pital, toujours sur sa plaque de matériau composite, au moyen des poignées de transport 36, tout en étant fermement maintenu sur celle-ci par les sangles 35.

Revendications

1. Civière flottante, destinée notamment à la récupération des blessés en mer, du type comprenant une armature métallique hélitreuillable (1) supportant une plaque en matériau composite (2) assurant la flottabilité de l'ensemble, caractérisée en ce que la plaque (2) et l'armature (1) sont articulées (27, 6) dans leur partie médiane, afin que l'ensemble puisse être replié sur lui-même dans le sens de la longueur.
2. Civière flottante selon la revendication 1, caractérisée en ce que l'armature métallique (1) est essentiellement constituée par un tube principal rigide (3) cintré au niveau de la tête du blessé et dont les deux branches (5) s'étendent sensiblement en parallèle jusqu'au niveau des pieds, chacune des branches (5) de ce tube (3) étant pourvue dans sa partie médiane d'une articulation (6) et d'un moyen de blocage (9-10) de cette articulation (6) permettant de rigidifier l'armature (1) en position dépliée.
3. Civière flottante selon la revendication 2, caractérisée en ce que l'articulation (6) est constituée par une biellette (7) montée pivotante sur chaque portion de branche (5) au moyen d'un axe (8), tandis que le moyen de blocage est constitué par une bague femelle (9) montée coulissante sur l'une des portions de branche et venant se visser sur une bague mâle (10), prévue sur l'autre portion de branche, en enserrant la biellette (7).
4. Civière flottante selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, caractérisée en ce que la plaque en matériau composite (2) est réalisée en deux parties rigides (25, 26) reliées l'une à l'autre par deux articulations (27) disposées sur les côtés, un moyen de blocage (30) de ces articulations (27) étant prévu pour rigidifier ladite plaque (2) en position dépliée.
5. Civière flottante selon la revendication 4, caractérisée en ce que l'articulation (27) est constituée par une biellette (28) montée pivotante sur chacune des parties de plaque (25, 26) au moyen d'un axe (29), tandis que le moyen de blocage est constitué par un profilé en U (30) monté coulissant et venant en prise sur les bords contigus des deux parties de plaque (25, 26) de part et d'autre de l'articulation (27).

6. Civière flottante selon l'une quelconque des revendications 2 à 5, caractérisée en ce que la plaque en matériau composite (2) épouse la forme du tube principal (3) de l'armature (1) et comporte une face supérieure parfaitement plane, tandis que sa face inférieure est munie d'un renflement (31) au niveau de la tête qui se prolonge vers les pieds par deux chevrons longitudinaux parallèles (32). 5
7. Civière flottante selon l'une quelconque des revendications 2 à 6, caractérisée en ce que la plaque en matériau composite (2) est fixée de manière amovible sur l'armature métallique (1) au moyen d'un évidement prévu en partie frontale, venant en prise sur la partie cintrée (4) du tube principal (3), et de deux broches (34) supportées par l'armature (1) et venant en prise dans des perçages latéraux (33) prévus à cet effet dans la plaque (2) au niveau des pieds. 10 15 20
8. Civière flottante selon l'une quelconque des revendications 2 à 7, caractérisée en ce que l'armature métallique (1) est pourvue à sa partie inférieure d'un tube secondaire (11) de plus faible diamètre, relié au tube principal par des tubes de jonction (12) et s'étendant parallèlement à celui-ci le long de ses deux branches (5) afin de former deux patins de luge, ce tube secondaire étant interrompu (13) au niveau de chacune des articulations (6) du tube principal (3). 25 30
9. Civière flottante selon l'une quelconque des revendications 2 à 8, caractérisée en ce qu'elle comporte un protège-tête constitué par un arc (15) fixé sur l'armature (1) au niveau de la partie cintrée (4) du tube principal (3) et relié à cette partie cintrée (4) par des tubes de jonction (16). 35 40
10. Civière flottante selon l'une quelconque des revendications 2 à 9, caractérisée en ce qu'elle comporte en outre un cale-pied extensible (17) monté coulissant dans des fourreaux (18) fixés à l'armature (1) au niveau des extrémités des deux branches (5) du tube principal (1), un moyen de verrouillage étant prévu pour bloquer ce cale-pied (17), soit dans sa position d'extension, soit dans sa position rétractée. 45 50
11. Civière flottante selon l'une quelconque des revendications 2 à 10, caractérisée en ce qu'elle comporte en outre, au niveau des pieds et de la tête, des poignées extensibles (22, 23) permettant de transformer la civière en brancard, les poignées de tête (22) étant montées coulissantes dans des fourreaux (24) fixés sur le tube principal (3) de l'armature (1), de part et d'autre de la 55

partie cintrée (4), tandis que les poignées de pied sont montées coulissantes directement dans les extrémités des deux branches parallèles (5) de ce tube principal (3).

12. Civière flottante selon l'une quelconque des revendications 1 à 11, caractérisée en ce que la plaque en matériau composite (2) est équipée de sangles (35) pour la fixation du blessé et de poignées de transport (36).

FIG. 1

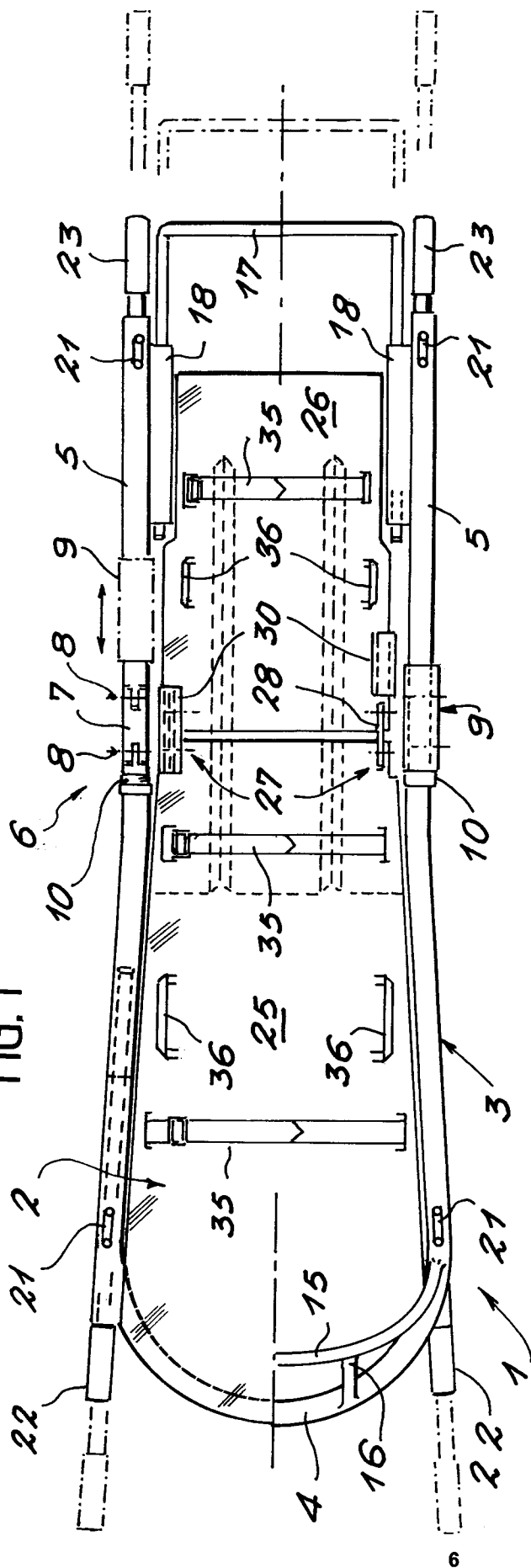
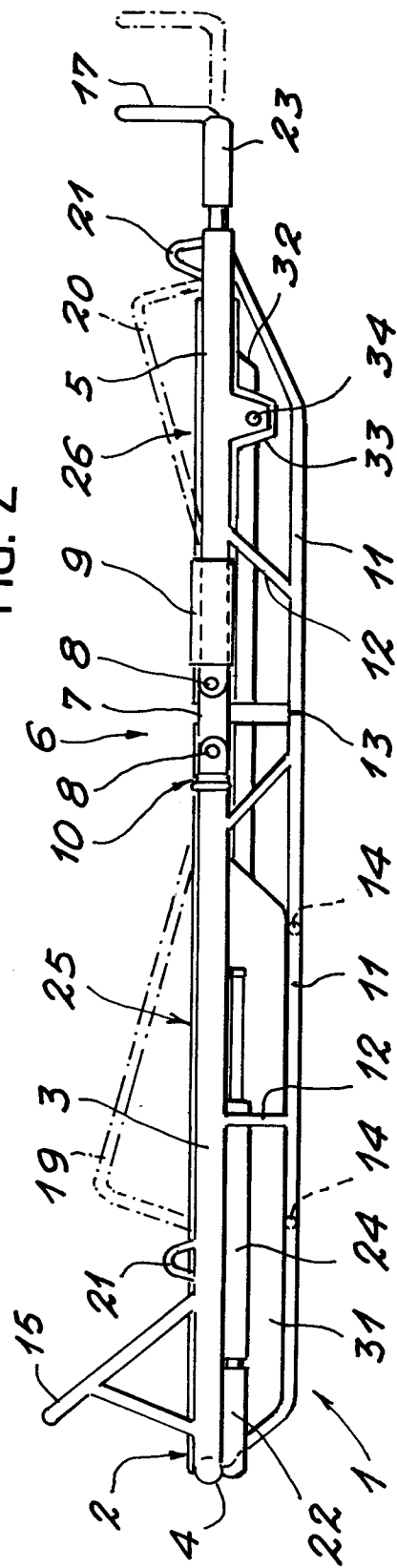
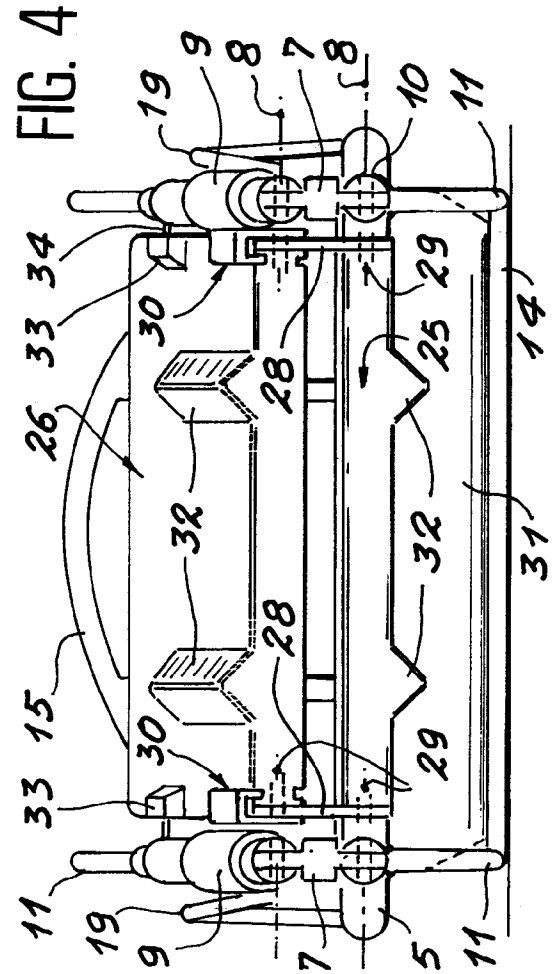
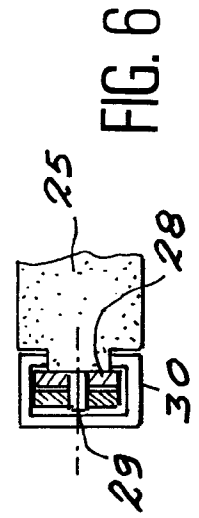
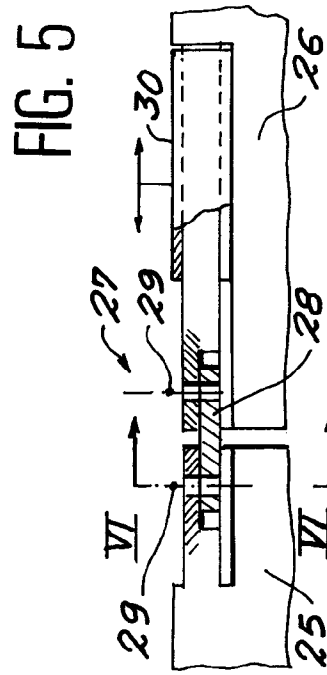
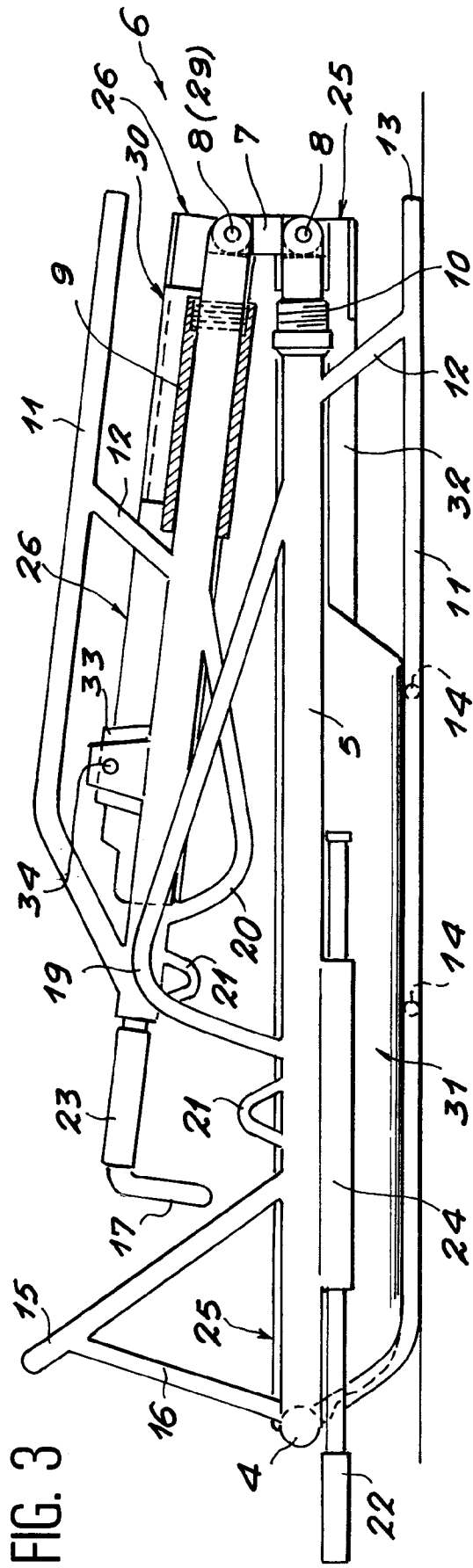


FIG. 2







Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numero de la demande
EP 94 40 1369

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.5)
Y	CA-A-1 118 819 (WEIR)	1,2,4,6, 8-12	B63C9/04 A61G1/00
A	* page 13, ligne 33 - page 14, ligne 2; figures 1-3 *	5	
Y	US-A-3 886 606 (BRADFORD)	1,2,4,6, 8-12	
A	* le document en entier *	3	
Y	GB-A-103 773 (BIMMIE) * le document en entier *	4,6	
Y	GB-A-1 430 597 (BELL) * figures 1,2 *	8	
Y	GB-A-2 041 764 (HARRIS) * page 2, ligne 8 - ligne 23; figure 1 *	10	
A	CH-A-182 831 (PFEIFFER) * le document en entier *	8	
A	US-A-4 060 079 (REINHOLD) * le document en entier *	7	DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.Cl.5)
A	US-A-4 347 635 (EISENHAUER) * abrégé; figures 1-3 *	1	B63C A61G A61H
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche LA HAYE		Date d'achèvement de la recherche 22 Septembre 1994	Examinateur DE SENA, A
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			

EP 0 630 805 A1