

①9 RÉPUBLIQUE FRANÇAISE  
INSTITUT NATIONAL  
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE  
PARIS

①1 N° de publication :  
(à n'utiliser que pour les  
commandes de reproduction)

2 583 977

②1 N° d'enregistrement national :

85 09899

⑤1 Int Cl<sup>4</sup> : A 61 G 1/00, 1/04.

⑫

## DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

②2 Date de dépôt : 28 juin 1985.

③0 Priorité :

④3 Date de la mise à disposition du public de la  
demande : BOPI « Brevets » n° 1 du 2 janvier 1987.

⑥0 Références à d'autres documents nationaux appa-  
rentés :

⑦1 Demandeur(s) : Société dite : THOMSON-CSF, société  
anonyme et Société dite : ADDITEC Techniques Addition-  
nelles. — FR.

⑦2 Inventeur(s) : Albert Baumann et Marc Jouan.

⑦3 Titulaire(s) :

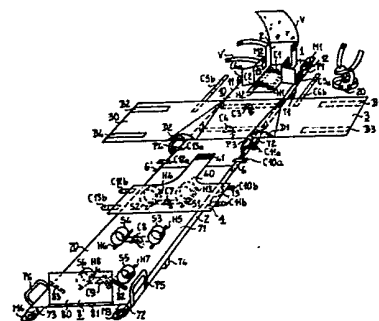
⑦4 Mandataire(s) : A. Courtellemont.

⑤4 Brancard destiné, en particulier, aux blessés atteints à la colonne vertébrale.

⑤7 Le brancard est prévu pour l'évacuation, en position verti-  
cale, des blessés.

Ce brancard comporte principalement un support plat 10, 70  
sur lequel une minerve 2, un plastron 3 et un slip 4 permettent  
de maintenir le tronc et la tête du blessé. Des courroies C1 à  
C4, dont la position sur le support plat est réglable, permettent  
de régler les distances respectives entre la minerve, le plastron  
et le slip en fonction de la morphologie du blessé à transpor-  
ter.

Application, en particulier, à l'évacuation de blessés situés  
dans un pylône métallique.



FR 2 583 977 - A1

D

Brancard destiné, en particulier, aux blessés  
atteints à la colonne vertébrale.

La présente invention se rapporte aux brancards destinés, en particulier, aux blessés atteints à la colonne vertébrale ou susceptibles d'avoir été atteints à la colonne vertébrale. Le brancard selon l'invention est plus spécialement, mais pas uniquement, conçu pour l'évacuation, en position verticale, des blessés par des passages étroits ; de telles conditions d'évacuation se rencontrent, par exemple, lors d'accidents survenus dans les poutrelles d'un pylône métallique ou lors d'explorations de cavernes.

Il existe des brancards sur lesquels le blessé est maintenu à l'aide de boudins gonflables ; de par leur volume ces brancards sont inutilisables pour une évacuation à travers des passages étroits.

Il existe également des brancards qui comportent une sorte de gaine dans laquelle est enveloppé le blessé qui est alors allongé sur un support. La gaine est réalisée en toile et est munie d'éléments raidisseurs longitudinaux et de sangles ; grâce aux sangles le corps d'un blessé de taille moyenne est bloqué latéralement dans la gaine, depuis la tête jusqu'au niveau des genoux. Le support, également muni de raidisseurs longitudinaux, comporte des rabats en toile qui se referment sur le blessé au moyen de sangles. La mise en oeuvre de ce brancard est difficile du fait, en particulier, des nombreuses sangles à manipuler et, de plus, le blessé est mal retenu en position verticale, la gaine ayant tendance alors à glisser vers le bas.

La présente invention a pour but de proposer un brancard permettant déviter, ou pour le moins de réduire, les inconvénients de l'art antérieur.

Ceci est obtenu, en particulier, par un brancard capable de s'adapter aux différentes morphologies humaines.

Selon l'invention un brancard destiné, en particulier, aux blessés atteints à la colonne vertébrale et comportant un support plat, est

caractérisé en ce qu'il comporte également trois moyens de fixation distincts, solidaires du support pour maintenir l'ensemble tronc-tête du blessé, des moyens de réglage pour régler les distances respectives entre les trois moyens de fixation et en ce que les trois moyens de fixation  
5 constituent respectivement : une minerve pour la fixation de la tête du blessé, un plastron pour la fixation de la poitrine du blessé et un slip pour la fixation du bassin du blessé, ce slip étant muni d'éléments de fermeture sur ses deux côtés.

La présente invention sera mieux comprise et d'autres caractéristiques apparaîtront à l'aide de la description ci-après et des figures s'y  
10 rapportant qui représentent :

- la figure 1, une vue d'un brancard selon l'invention,
- les figures 2a, 2b, 2c des vues, selon différentes positions, d'une partie articulée du brancard de la figure 1,
- 15 - les figures 3 et 4, respectivement des vues schématiques de face et de profil montrant la position d'un blessé sur un brancard comme celui de la figure 1.

Sur les différentes figures chaque élément est toujours désigné par le même repère.

20 La figure 1 est une vue détaillée, en perspective, d'un brancard selon l'invention. Ce brancard est un brancard pliable qui comporte un élément supérieur, 1, et un élément inférieur, 7, reliés par deux articulations 6, 6' dont une seule, 6, est visible sur la figure 1 ; le fonctionnement de l'articulation 6 sera expliqué en détail à l'aide des figures 2a, 2b et 2c.

25 L'élément supérieur 1, comporte un support plat, 10, d'environ 40 x 95 cm, réalisé à l'aide d'une plaque métallique 11 fixée sur deux longerons 12, 13, maintenus par deux traverses T1, T2. Une minerve, 2, un plastron, 3, et un slip, 4, sont placés sur la plaque 11 dont ils sont solidaires.

30 La minerve 2 comporte deux courroies à boucle C1, C2 qui passent chacune par deux trous oblongs H1, H2, percés dans la plaque 11, pour se refermer sous la plaque 11 ; ces courroies ont un double rôle : rendre la minerve fixe par rapport à la plaque 11 et permettre son réglage suivant la plus grande dimension de brancard. A la minerve 2 est associée  
35 une mentonnière 20 équipée de lanières de fixation ; cette minerve se

distingue d'une minerve classique par le fait qu'elle comporte une visière de protection, V, en plastique transparent fixée par une charnière sur la minerve et maintenue en position de protection par une lanière V' munie d'une fermeture par un ruban adhésif sec connu sous la marque déposée  
5 Velcro.

Le plastron 3 comporte une pièce d'étoffe rectangulaire, 30, d'environ 100 x 35 cm, disposée sur la plaque ; deux courroies à boucle C3 et C4 cousues à leurs extrémités sur la pièce d'étoffe 30, permettent de ceinturer le support 10 pour assurer non seulement la fixation mais  
10 également le réglage en hauteur du plastron. Afin de maintenir le blessé dans le plastron, ce dernier comporte d'une part deux fermetures par ruban adhésif sec B1-B2, B3-B4 qui permettent de refermer la pièce d'étoffe sur elle-même devant la poitrine du blessé, et d'autre part deux courroies à boucle C5a + C5b = C5, C6a + C6b = C6, solidaires, à l'une de  
15 leurs extrémités, de la pièce d'étoffe et, à l'autre de leurs extrémités, du support plan 10 ; ces courroies, qui passent devant le haut de la poitrine du blessé, l'empêchent de tourner à droite ou à gauche. Le maintien du blessé dans le plastron est amélioré par deux cales en mousse de caoutchouc D1, D2 ; ces cales, taillées en pointe sont collées sur la pièce  
20 d'étoffe dans une position telle que le plastron, lorsqu'il est refermé, pose sensiblement partout de la même façon sur la cage thoracique du blessé.

Le slip 4 comporte une pièce d'étoffe 40 en forme de T renversé dont une partie, 41, située au pied du T est renforcée et est fixée par rivets sur le support 10. La fermeture du slip autour du bassin du blessé se  
25 fait en pliant la barre du T en arc de cercle et en utilisant quatre courroies à boucle C10a-C10b, C11a-C11b, C12a-C12b, C13a-C13b qui permettent de relier les deux extrémités de la barre du T, respectivement aux deux bords longitudinaux du support plat 10.

L'élément inférieur 7 comporte également un support plat, 70,  
30 d'environ 40 x 95 cm, disposé, quand le brancard est déplié, dans le prolongement du support 10 pour constituer un support plat global d'environ 40 x 190 cm. Le support 70 est réalisé à l'aide d'une plaque métallique 71 fixée sur deux longerons 72, 73 maintenus par deux traverses T3, T4. Six sangles, S1 à S6, et un protège-pieds, 8, sont placés  
35 sur la plaque 71 dont ils sont solidaires. Les six sangles sont destinées à

maintenir les jambes du blessé ; elles sont associées deux par deux à l'aide de courroies à boucle C7 à C9 dont les extrémités sont cousues respectivement sur les deux sangles qu'elles associent. A chaque sangle, S1 à S6, correspond un trou oblong, H3 à H8, percé dans la plaque 71, à travers lequel passe la courroie associée à la sangle considérée pour se reboucler sous la plaque 71 ; les trous oblongs sont tous disposés selon la plus grande dimension du support 70 et les trous oblongs de deux sangles associées sont de même longueur et situés à la même hauteur selon la plus grande dimension du support 70, ainsi non seulement les sangles sont maintenues par les courroies mais, en plus, leur position peut être réglée le long de la jambe du blessé.

Le protège-pieds 8 est formé par une plaque rectangulaire rigide, 80, qu'une charnière 81, située à l'extrémité de la plaque 71 opposée à l'élément supérieur 1, permet soit de rabattre contre la plaque 71 soit, en position d'utilisation du brancard, de placer sensiblement à angle droit avec la plaque 71, position dans laquelle elle est maintenue grâce à deux entretoises pliantes 82, 83 situées de part et d'autre de la plaque 80 ; à leurs deux extrémités les entretoises 82, 83 sont montées en rotation, autour d'axes, respectivement sur la plaque 71 et sur la plaque 80. Chaque entretoise comporte deux tiges raccordées par un axe de rotation situé sensiblement au milieu de l'entretoise, et un taquet mobile qui permet de bloquer les deux tiges lorsqu'elles forment un angle de 180° ; ce taquet est constitué d'une goupille et d'une lame élastique dont une extrémité est soudée sur l'une des deux tiges et dont l'autre extrémité est soudée sur la goupille, ainsi la goupille, qui traverse un premier trou percé dans la tige sur laquelle est soudée la lame élastique, peut traverser un second trou porté par l'autre tige et qui vient en regard du premier lorsque l'entretoise est dépliée.

En plus des pièces qui viennent d'être décrites, le brancard de la figure 1 comporte six poignées de transport P1 à P6 pour permettre le déplacement du blessé à bras d'hommes et quatre manilles M1 à M4 destinées à la fixation de filins pour déplacer verticalement un blessé en position verticale ou pour le déplacement d'un blessé en position horizontale, par exemple lors d'un treuillage sous hélicoptère. Les poignées P1, P2, P5 et P6 sont fixées respectivement dans les longerons 12, 13, 72, 73,

au voisinage des extrémités du brancard, tandis que les poignées P3, P4 sont fixées respectivement dans les longerons 12, 13 juste après le plastron 3 vu de la minerve 2. Les manillons des manilles M1 à M4 traversent respectivement les longerons 12, 13, 72, 73 à 2 cm de leur  
5 extrémité correspondant aux extrémités du brancard.

Les figures 2a, 2b, 2c montrent, l'articulation 6 de la figure 1 avec les parties latérales des éléments supérieur, 1, et inférieur, 7, auxquels elle est couplée par deux axes 62, 63 solidaires de l'articulation 6. Ces trois figures correspondent respectivement au brancard en position  
10 d'utilisation, en position ouverte et en position repliée. L'articulation 6 comporte une pièce métallique de 175 x 30 mm, arrondie aux deux bouts ; sa largeur de 30 mm correspondant sensiblement à l'épaisseur des longerons 12 et 72 (figure 1) augmentée respectivement de l'épaisseur des plaques métalliques 11 et 71 (figure 1) qui, sur les bords, sont repliées  
15 autour des longerons. Les axes 62 et 63 sont situés au voisinage des extrémités de l'articulation et, après avoir traversé respectivement les longerons 12 et 72 (figure 1) des éléments 1 et 7, se terminent par des boulons non visibles sur les figures 2a à 2c. Les trous par lesquels les axes 62, 63 traversent les éléments 1 et 7 sont un trou cylindrique pour l'axe 63  
20 et un trou oblong, 61, pour l'axe 62 ; le trou 61 permet d'amener en contact (figure 2a) ou d'écarter (figure 2b) les éléments 1 et 7. L'articulation 6 comporte, comme les entretoises 82, 83, un taquet 64 constitué d'une goupille et d'une lame élastique dont une extrémité est soudée sur la pièce 60 et dont l'autre extrémité est soudée sur la goupille ; ainsi la  
25 goupille, qui traverse un premier trou percé dans la pièce 60, permet, en traversant un second trou 64', représenté comme vu par transparence sur la figure 2b, de bloquer les éléments 1 et 7 dans la position d'utilisation selon la figure 2a ; le passage en position ouverte, selon la figure 2b, nécessite de soulever la goupille ; quant au passage de la position ouverte  
30 selon la figure 2b à la position repliée selon la figure 2c il se fait par des rotations de 90° autour des axes 62 et 63. Il est à noter que cette possibilité de plier le brancard facilite non seulement son stockage mais également son transport jusqu'au lieu d'un accident, étant donné, en particulier, que dans cette position repliée la minerve avec sa visière,

ainsi que le plastron, le slip, les sangles et le protège-pieds se trouvent à l'abri des chocs et autres risques d'endommagement.

5 Les figures 3 et 4 montrent, de façon schématique, vu de face et de profil, un blessé, X, maintenu dans le brancard au moyen de la minerve 2 munie de la visière V, du plastron 3 équipé des courroies C5 et C4, du  
10 slip 4 et des sangles 51 à 56.

Il est à remarquer sur les figures 3 et 4 que le protège-pieds 8 a une fonction de protection lors de la descente du blessé en position verticale mais ne sert pas de repose-pieds pour éviter qu'un choc contre le  
10 protège-pieds soit transmis, par les jambes, à la colonne vertébrale du blessé.

Sur la figure 4 les bras du blessé n'ont pas été représentés pour mieux faire voir comment le plastron 3 et le slip 4 maintiennent le blessé X.

15 Il est par ailleurs à noter que, étant donné la faible largeur du brancard nécessitée par l'étroitesse de certains passages par lesquels un blessé pourra être acheminé (cas des pylônes métalliques par exemple), il n'est pas prévu de placer les bras du blessé de part et d'autre de son tronc  
20 sur le brancard ; en fait deux cas peuvent être envisagés : ou bien le blessé est conscient et peut se servir de ses bras sans problème et il ne sera pas nécessaire de lui maintenir les bras, ou bien le blessé est dans un état tel qu'il faut aussi lui immobiliser les bras et, dans ce cas, l'immobilisation sera obtenue au moyen de sangles, après avoir placé les  
25 avant-bras sur le ventre du blessé et avoir, dans le cas de fractures, bloqué le bras fracturé à l'aide d'attelles.

La présente invention n'est pas limitée à l'exemple décrit, c'est ainsi, qu'elle s'applique plus généralement à un brancard comportant des  
30 moyens réglables de fixation de la tête, de la poitrine et du bassin du blessé, même sans moyens de fixation des jambes ou avec une seule sangle pour la fixation des deux jambes. L'invention s'applique au cas où le brancard est en une seule partie, c'est-à-dire sans possibilité de pliage et au cas où le brancard fait nettement plus de 40 cm de large et nécessite donc des conditions d'évacuation plus favorables que le brancard décrit, du  
35 moins en ce qui concerne la largeur minimale des passages à franchir, elle s'applique également au cas où le support plat est en plusieurs parties emboîtables les unes dans les autres.

REVENDEICATIONS

1. Brancard destiné, en particulier, aux blessés atteints à la colonne vertébrale et comportant un support plat (10, 70), caractérisé en ce qu'il comporte également trois moyens de fixation (2, 3, 4) distincts, solidaires du support, pour maintenir l'ensemble tronc-tête du blessé, des  
5 moyens de réglage (C1, C2, C3, C4) pour régler les distances respectives entre les trois moyens de fixation et en ce que les trois moyens de fixation constituent respectivement : une minerve (2) pour la fixation de la tête du blessé, un plastron (3) pour la fixation de la poitrine du blessé et un slip (4) pour la fixation du bassin du blessé, ce slip étant muni  
10 d'éléments de fermeture (C10a, C10b, C11a, C11b, C12a, C12b, C13a, C13b) sur ses deux côtés.

2. Brancard selon la revendication 1, caractérisé en ce que le support plat comporte : une première partie (10) sur laquelle sont accrochés les trois moyens de fixation (2, 3, 4) et une seconde partie (70)  
15 destinée à recevoir les jambes du blessé et des moyens d'articulation (6, 6') pour coupler les deux parties et permettre leur blocage dans une position correspondant à la position pour le transport d'un blessé.

3. Brancard selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce qu'il comprend n (n entier au moins égale à 1)  
20 sangles (S1-S6) destinées à la fixation des jambes d'un blessé sur le support plat (10, 70).

4. Brancard selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que le support plat (10, 70) a une largeur d'environ  
40 centimètres.

25 5. Brancard selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce qu'il comporte un protège-pieds (8) formé à l'aide d'une plaque (80) qui, au moins lors du transport d'un blessé, forme, vu de la minerve, un écran protecteur solidaire du support plat (10, 70) et situé de l'autre côté du blessé par rapport à la minerve.



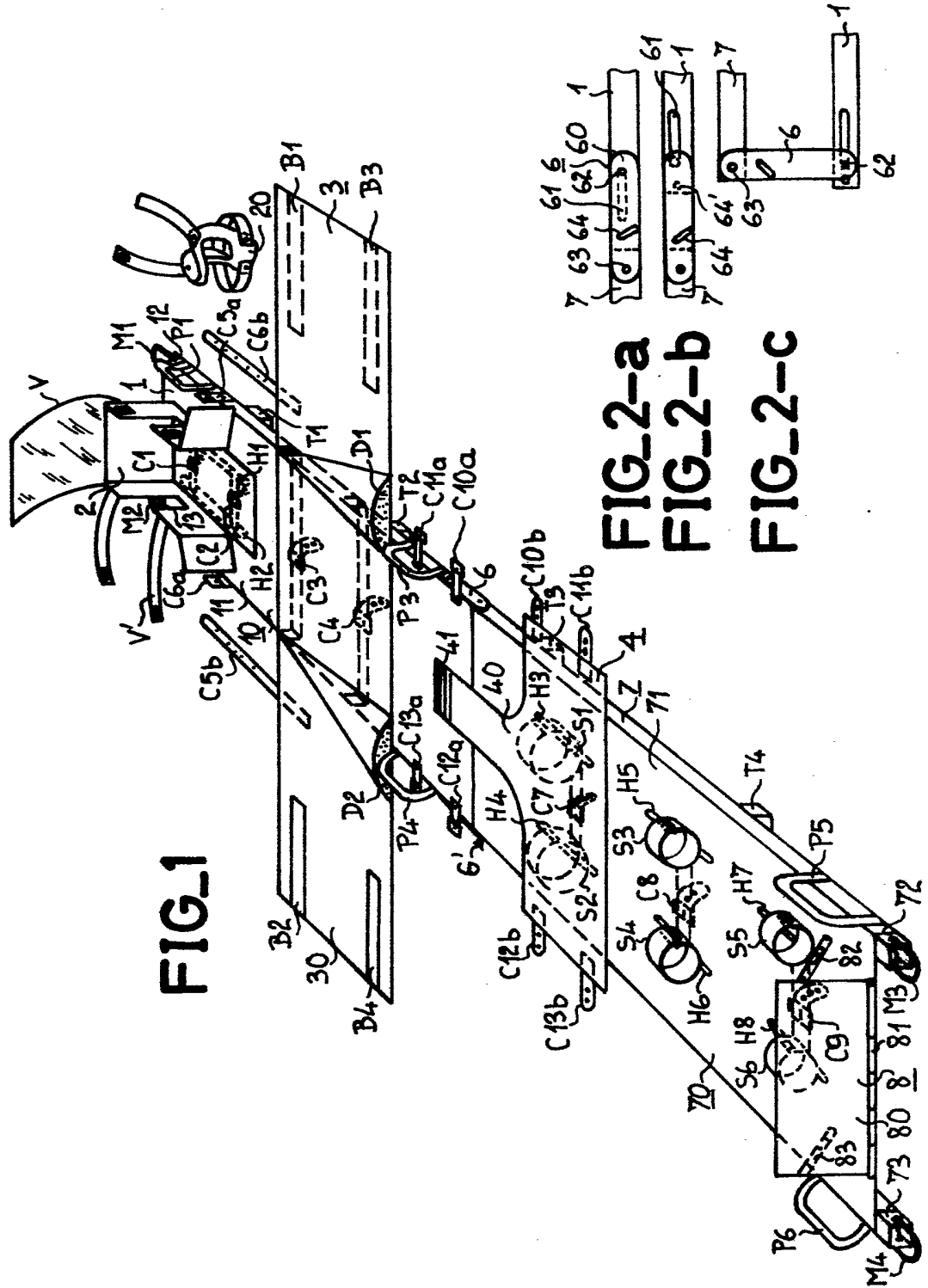


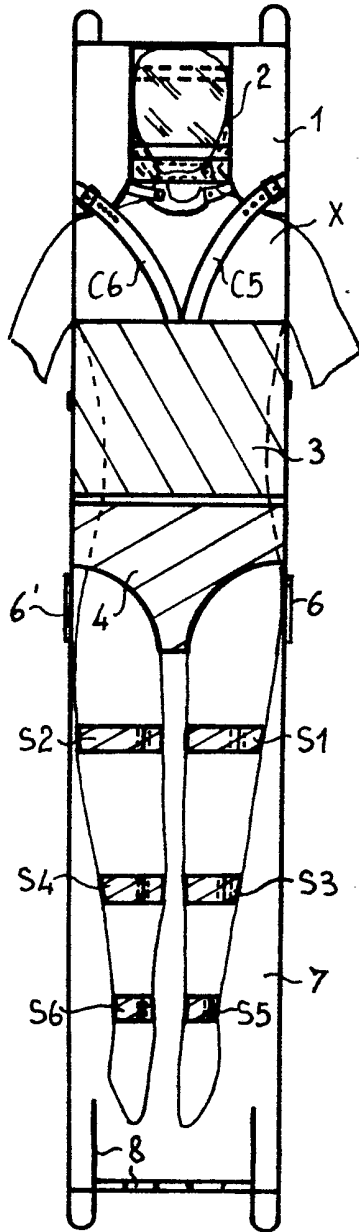
FIG. 1

FIG. 2-a

FIG. 2-b

FIG. 2-c

FIG\_3



FIG\_4

