



(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(43) Date de publication:
08.08.2001 Bulletin 2001/32

(51) Int Cl.7: **A61G 1/02**

(21) Numéro de dépôt: **00500194.6**

(22) Date de dépôt: **01.09.2000**

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

• **Grupo Tecnologica Cartera de Inversion, S.A.**
41092 Sevilla (ES)

(72) Inventeur: **Alvarez Leyva, Carlos**
41092 Sevilla (ES)

(30) Priorité: **07.02.2000 ES 200000260**

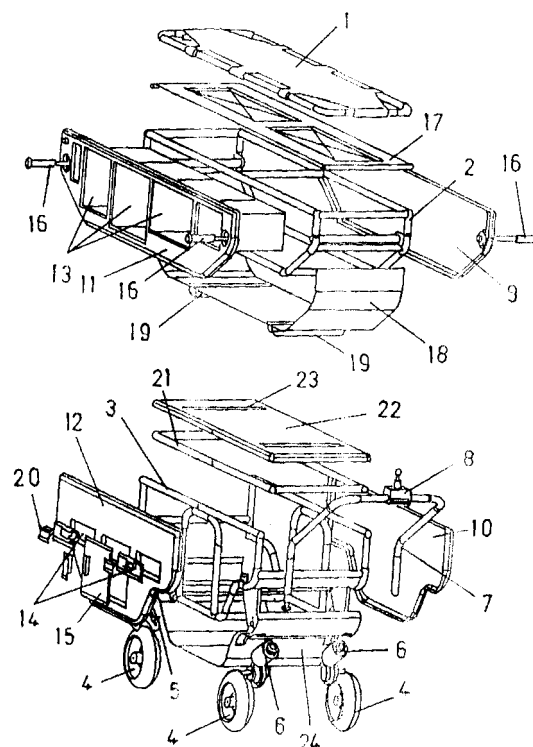
(74) Mandataire: **Perez Bonal, Bernardo**
I. Gonzalez Gonzalez-Mogena,
c/Zurbano, 39-3o
28010 Madrid (ES)

(71) Demandeurs:
• **Servicios de Asistencia Médica de Urgencia,**
S.A.
41092 Sevilla (ES)

(54) **Brancard automoteur avec unité de soins intensifs portable**

(57) Un brancard automoteur à l'aide duquel on fournit une micro-USI mobile pour les soins d'un patient pendant son transport en ambulance et jusqu'à ce qu'il soit reçu dans un centre hospitalier, a deux structures différenciées, superposées, dont la structure supérieure fournit l'élément même de brancard (1) sur un cadre de support qui fournit un espace pour le logement des compartiments formés dans une carcasse (11) latérale et destinés à recevoir et héberger les équipements pertinents, tandis que la structure inférieure constitue l'unité mobile, et a un cadre de support (21) supporté d'une manière rotative par un châssis (3), à l'aide duquel on peut positionner le brancard (1) avec une inclinaison déterminée au préalable.

FIG.2



Description

Objet de l'invention

[0001] La présente invention se réfère à un dispositif de brancard automoteur conçu comme micro-USI mobile, qui apporte des caractéristiques essentielles de nouveauté et de remarquables avantages par rapport aux moyens que l'on connaît et utilise à des fins semblables dans l'état actuel de la technique.

[0002] Plus concrètement, cette invention propose le développement d'un ensemble composé d'un brancard destiné au transport d'un patient, associé à un cadre de support qui, à son tour, se trouve supporté par un cadre d'une unité mobile susceptible d'être déplacée à travers l'intervention de moteurs électriques alimentés à partir de batteries électriques incorporées dans l'ensemble même, actionnables à volonté par un opérateur extérieur à l'aide des moyens conventionnels de commutation électrique, et l'ensemble étant en outre conçu pour incorporer, de préférence dans la structure de support du brancard, un équipement complet nécessaire pour l'attention au patient au cours de son transport jusqu'au centre hospitalier dont il s'agit.

[0003] Le champ d'application de cette invention est compris dans l'industrie consacrée à la fabrication d'équipement auxiliaire à des fins médicales, en particulier des dispositifs et des moyens destinés à équiper des ambulances et semblables.

Antécédents et Sommaire de l'invention

[0004] On connaît en général la nécessité pratique de transport de malades à partir de plusieurs endroits jusqu'aux centres hospitaliers où l'assistance pertinente doit leur être fournie, en utilisant des ambulances équipées d'une manière adéquate pour la prestation de ce type de service. A l'accoutumée, l'ambulance doit incorporer une série d'appareils et d'équipements permettant d'offrir le support vital au patient, à partir d'angles très différents: Electrocardiogrammes (ECG) et respiration, analyse de CO², valeur de SpO² et forme d'onde, mesure de la pression artérielle, etc. Cela entraîne qu'en fonction des besoins de chaque patient il se produit dans bon nombre de cas des situations vraiment désordonnées en fonction du nombre de câbles, de tubes et semblables et qu'il faut amener jusqu'au, et connecter au, patient, afin de le contrôler en permanence pendant le temps du transport jusqu'au centre hospitalier. En outre, il est fréquent que, pendant les déplacements, le personnel médical se trouve dans l'obligation de devoir transporter manuellement une partie de cet équipement nécessaire pour maintenir le support vital du patient, ce qui complique évidemment en excès ces fréquentes situations et d'une certaine manière il peut même arriver à provoquer un retard dans l'attention requise.

[0005] Cette invention s'est proposée pour objectif essentiel le fait de développer un ensemble de brancard

associé à une unité mobile, ensemble dans lequel il a été prévu d'incorporer tous les moyens et l'équipement nécessaires pour offrir au patient une attention intense, d'une manière rapide et suivie, afin qu'il jouisse du meilleur support vital possible au cours de son transport jusqu'au centre de destination, et de sorte que cette unité soit susceptible d'auto-déplacement grâce à l'incorporation d'un ou de plusieurs moteurs électriques, alimentés de préférence par des batteries électriques, et actionnables à volonté à l'aide des moyens conventionnels de commutation électrique qui consisteront, de préférence, en un dispositif de "joystick" ou tout autre s'avérant adéquat pour le but visé.

[0006] Et en particulier, cette invention prévoit l'utilisation d'un brancard aux caractéristiques conventionnelles, susceptible d'être fixé à une structure de support avec possibilité de rotation en l'un de ses points inférieurs, de préférence en son point central, dans un angle de rotation d'amplitude prédéterminée par rapport à l'horizontale, par exemple entre 0 et 30°, et, encore mieux, entre 0 et 15°, afin de fournir au brancard une inclinaison correspondante lui permettant de s'adapter aux besoins de chaque cas particulier. Cette structure de support, ou de cadre supérieur, consiste en plusieurs éléments tubulaires unis entre eux pour former un cadre rigide et vide en son intérieur.

[0007] L'espace intérieur vide de ce cadre de support du brancard est divisé en plusieurs compartiments, avec des dimensions et des formes variables pour le logement des plusieurs appareils qui constituent l'équipement de l'ensemble de brancard et micro-USI, et à cet effet on a prévu la formation d'un corps qui est, en guise de carcasse latérale, accouplé à ce cadre à partir de l'un de ses côtés.

[0008] Comme moyen de support du brancard et de la structure de support qui y est associée, on a prévu un cadre d'unité mobile, ou cadre inférieur, constitué également à partir de plusieurs éléments tubulaires qui lui fournissent la rigidité nécessaire, et qui laissent également l'intérieur vide pour le logement des batteries d'alimentation des moteurs électriques, ainsi que pour l'adaptation de plusieurs tiroirs, extractibles à partir d'un côté, de préférence le même côté d'accès à l'équipement de la partie supérieure, et en pouvant accéder en outre à cet espace interne à l'aide d'une porte prévue du même côté.

[0009] L'unité mobile est munie de quatre roues pour qu'elle puisse se déplacer commodément, et dont l'une ou plusieurs, de préférence deux, reçoivent le mouvement à partir d'un ou de plusieurs moteurs correspondants. Ces roues sont montées sur des supports rotatifs, ce qui permet une aisance et une rapidité de directionnement de l'ensemble en fonction de ce qui convient. En outre, dans la position supérieure et en liaison avec ce cadre inférieur ou de l'unité mobile, on a prévu la formation d'un manche, constitué de préférence d'une barre de positionnement transversal, à laquelle on a fixé, les moyens de commutation électrique qui consis-

teront, comme cela a été dit, de préférence en un dispositif de "joystick" en raison de sa manipulation facile et intuitive.

[0010] Selon un mode de réalisation préféré, les moteurs prévus pour l'actionnement de l'unité mobile sont des moteurs de courant continu pour qu'ils puissent être alimentés à partir des batteries incorporées dans l'ensemble, qui sont munis de groupes réducteurs afin de permettre que l'unité mobile ait une faible vitesse de déplacement, de préférence une vitesse de l'ordre de 3 à 8 km/h, cette vitesse dépendant également du fait que le déplacement soit effectué sur des trajets plans, horizontaux ou inclinés.

Brève Description des Dessins

[0011] Ces caractéristiques et avantages et autres de cette invention seront mises en relief d'une manière plus claire à partir de la description détaillée suivante selon un mode préféré de réalisation, indiqué seulement à titre d'exemple illustratif et non limitatif, en référence aux dessins qui sont joints, dans lesquels:

La Figure 1 montre des vues sous forme de schémas en vue de dessus de côté, vue de dessus arrière et en plan, d'un ensemble de brancard automoteur de micro-USI mobile, construit selon la présente invention, et

[0012] La Figure 2 montre une vue en perspective d'un dépècement réalisé dans l'ensemble du brancard et de l'unité mobile de la Figure 1.

Description de la Réalisation préférée

[0013] Conformément à ce qui précède, la réalisation préférée de l'objet de l'invention est représentée sous forme de schémas sur les deux Figures des dessins, et selon plusieurs vues. En nous référant tout d'abord à la Figure 1, on peut observer l'ensemble de brancard et d'unité mobile de l'invention à sa position de montage, c'est-à-dire en état opérationnel, prêt pour son utilisation à n'importe quel moment. L'élément de brancard 1 occupe la position la position supérieure et il a accès à partir de l'un quelconque de ses quatre côtés, afin de faciliter aussi bien la mise en place que le transport/la descente d'un patient, en même temps que n'importe quelle opération d'attention et de soins qui devra être effectuée pendant le transport ou pendant que le patient se trouve sur ce brancard 1. D'après ce que l'on peut apprécier, le brancard est supporté par une structure 2 supérieure de support, cette dernière étant supportée à son tour par une structure 3 inférieure appartenant à l'unité mobile. Cette unité mobile est pourvue de quatre roues 4, dont au moins deux, par exemple les roues avant, sont montées sur des supports 5 orientables afin de permettre un directionnement commode et aisé de l'ensemble pendant son déplacement, tandis que les deux autres, par exemple les roues arrière, sont associées à des éléments moteurs 6, qui consistent de pré-

férence en des moteurs-réducteurs actionnés par un courant continu, et à partir desquels ils reçoivent le mouvement nécessaire pour réaliser le déplacement prétendu. En outre, à partir de la structure inférieure on élève, à la partie arrière, un élément tubulaire 7 qui plie à la position supérieure pour présenter une partie de développement horizontal, que l'on peut utiliser comme manche par l'utilisateur, et dans lequel sont montés des moyens 8 qui s'occupent de la connexion/déconnexion de l'alimentation électrique vers les moteurs 6, et qui consistent, de préférence, en un élément du type "joystick". L'emploi de ce dispositif de commutation de l'alimentation a été choisi parce qu'il a des caractéristiques de manipulation auxquelles peut avoir accès à n'importe quel usager, mais ce fait ne doit pas être entendu comme étant limitatif ou excluant, vu qu'il serait possible d'accoupler tout autre dispositif conventionnel permettant d'effectuer ces opérations de connexion/déconnexion de l'alimentation rapidement et d'une manière fiable.

[0014] Comme cela a été dit dans ce qui précède, l'ensemble a été conçu pour permettre l'incorporation de tout l'équipement dont on a besoin pour offrir, d'une manière autonome, une attention complète et parfaite au patient. A cet effet, on a prévu qu'au moins d'un côté, aussi bien la structure supérieure que la structure inférieure incorporent des moyens de logement pour cet équipement, les instruments, et tout autre ustensile ou dispositif pouvant s'avérer être nécessaire du point de vue général. Cela est possible en raison du fait que, vu que les deux structures supérieure et inférieure ont été conçues à partir d'éléments tubulaires, capables de lui fournir des caractéristiques de résistance appropriées en fonction de l'activité à laquelle ils seraient destinés, tout l'espace intérieur à ces structures pour la formation des compartiments nécessaires pour les équipements et instruments mentionnés puisse être laissé libre. Conformément à cette invention, la fermeture des côtés de ces structures supérieure et inférieure est réalisée en utilisant des carcasses qui consistent, d'une part, en des éléments (9, 10) généralement plans, et dont la seule mission réside dans le fait de fermer d'une manière adéquate l'espace et qui ne fournissent, en général, aucune autre utilité complémentaire, tandis que, du côté opposé, les carcasses respectives (11, 12) supérieure et inférieure, ont été conformées de sorte que, moyennant une opération de moulage ou semblable, elles ont été formées non seulement comme panneaux de fermeture, mais aussi pour la présentation de compartiments 13, dans la carcasse supérieure 11, pour la réception et le logement de l'équipement à une hauteur commode et d'accès aisé pour l'utilisateur, la formation de tiroirs 14 dans la carcasse inférieure 12 pour pouvoir recueillir et garder, d'une manière sûre et bien protégée, un autre ensemble d'instruments, et même la formation d'une porte 15, également dans la carcasse inférieure 12, pour faciliter l'accès à l'espace intérieur de la structure 3 inférieure, où elles se trouveront logées, par

exemple, les batteries d'alimentation de l'ensemble et d'autres dispositifs qui seraient d'utilité pour le fonctionnement correct de l'ensemble. Egalement, selon ce qui apparaît parfaitement représenté dans la vue de dessus de côté de cette même Figure 1, cette invention a prévu que la structure 2 supérieure incorpore, de chaque côté et près de leurs coins, des éléments 16 constitués de manches pour saisir parfaitement et transporter manuellement la structure supérieure, y compris le brancard 1 proprement dit, ces manches 16 étant susceptibles d'être cachés, moyennant une introduction vers l'intérieur, tant qu'ils ne doivent pas être utilisés.

[0015] Dans la description qui précède, on a décrit l'ensemble de brancard automateur en fonction des différentes parties caractéristiques qui le composent, du point de vue général.

[0016] Dans la Figure 2, on a représenté le brancard automateur micro-USI mobile de cette invention d'une manière plus détaillée, à une échelle relative augmentée, en position dépecée, dans laquelle apparaît nettement séparée la structure supérieure par rapport à la structure inférieure afin de pouvoir apprécier tous les éléments qui la composent structurellement. Dans cette Figure, on a utilisé les mêmes références numériques pour désigner les parties égales ou correspondantes à celles montrées dans la Figure 1.

[0017] Ainsi, on peut observer que la structure de support supérieure, à laquelle est associé le brancard 1 proprement dit, consiste en un cadre 2, tubulaire, qui fournit un plan supérieur tout à fait horizontal pour une base 17 sur l'élément de repos, et dans laquelle est fixé le brancard 1 pour la sécurité de son transport. Les carcasses 9, 11 latérales apparaissent également représentées à titre tout à fait illustratif, et l'on peut apprécier la formation des compartiments 13 dans la carcasse 11, en y faisant partie intégrante, obtenus de préférence lors de l'opération même de conformage, susceptibles d'être hébergés dans l'espace intérieur du cadre 2, ainsi que la position relative des manches 16 des deux côtés. Cet espace intérieur au cadre 2 semble fermé à la partie inférieure à l'aide d'un élément 18, conçu de sorte qu'il suive les formes mêmes du cadre, en l'enveloppant partiellement, et en présentant en outre des formations inférieures 19 étendues transversalement, moyennant lesquelles on réalise la retenue à la structure inférieure.

[0018] Si l'on s'en tient maintenant à la structure correspondant à l'unité mobile, de positionnement inférieur, on peut observer qu'elle a été constituée autour d'un cadre 3, réalisé à base d'éléments tubulaires qui lui fournissent la rigidité structurelle appropriée, susceptible de recevoir un élément 21 de support, constitué en guide de cadre rectangulaire, et qui est lié à ce cadre 3 inférieur avec la possibilité de rotation, de préférence par rapport à son point moyen. Ce support 21 reçoit une base 22 de support, pourvue de formations 23 transversales dans des positions relatives correspondant aux formations 19 de l'élément 18 de fermeture de la structure supérieure, adaptées pour recevoir par encastrement

ces dernières, et retenir ainsi toute la structure supérieure dans sa position opérationnelle. Comme on le comprendra, avec ce mode de construction qui est décrit, la possibilité de rotation du cadre 21 permet que l'ensemble de la structure supérieure, et par conséquent le brancard 1 même, puissent adopter des positions inclinées, en formant plusieurs angles entre les limites prédéterminées qui ont été mentionnées antérieurement.

[0019] Pour ce qui est de la barre 7 qui constitue l'élément de manche, elle apparaît également représentée séparément des autres éléments, pour que l'on puisse apprécier le mode choisi pour ladite barre, ainsi que sa possibilité de fixation en utilisant des embouts inférieurs ou semblables. D'autre part, on peut également apprécier l'utilisation de supports 5 dans les roues avant, la position de chaque moteur 6 avec son groupe réducteur associé pour l'actionnement d'une roue 4 respective, et aussi l'utilisation d'un élément 24 conforme d'une manière adéquate pour fermer le cadre 3 à sa partie inférieure, en l'enveloppant partiellement tout comme dans le cas de la structure supérieure. On a également représenté, à des fins illustratives, les poignées 20 dont a été pourvu chacun des tiroirs 14 assignés à la structure inférieure.

[0020] Comme on le comprendra, avec l'ensemble qui a été décrit précédemment, on fournit une unité vraiment fonctionnelle et complète pour le soin et l'attention d'un patient au cours de son transport jusqu'à un centre hospitalier, en mettant à la disposition du médecin tous les moyens qui s'avéreraient indispensables pour lui en vue de l'offre de ce service, du point de vue général, dans les meilleures conditions, et sans que cette attention ne doive être interrompue sous aucune circonstance.

[0021] Il n'est pas considéré nécessaire d'étendre davantage le contenu de cette description pour qu'un expert en la matière puisse en comprendre la portée et les avantages dérivés de cette invention, ainsi que développer et mettre en pratique son objet.

[0022] Néanmoins, il faut comprendre que cette invention a été décrite selon une réalisation préférée de cette dernière, raison pour laquelle elle peut être susceptible de modifications sans que cela n'implique aucune altération de la base de cette invention, ces modifications pouvant affecter, en particulier, la forme, la dimension et / ou le matériel de fabrication de l'ensemble.

Revendications

1. Brancard automateur micro-USI mobile, destiné aux soins et à l'attention permanente d'un patient au cours de son transport en ambulance, brancard qui se caractérise par le fait qu'il ait été constitué à partir d'une structure supérieure associée au brancard (1) proprement dit, et une structure inférieure

constituée en tant qu'unité mobile, dont ladite structure supérieure a été constituée à partir d'un cadre (2), conforme à partir d'éléments tubulaires capables de lui fournir la rigidité structurelle requise, dont la partie supérieure fournit un plan préparé pour recevoir un élément (17) de base sur lequel repose et auquel est fixé ledit élément (1) de brancard, cette structure étant fermée latéralement moyennant des carcasses (9, 11) dont une carcasse (9) est utilisée seulement comme moyen de fermeture, tandis que la carcasse (11) du côté opposé a été constituée à partir d'une pièce obtenue de préférence par moulage, configurée de sorte qu'elle ait plusieurs logements (13) avec différentes formes et dimensions, qui se projettent vers l'espace intérieur du cadre (2) même), et qui destinent à la réception, au logement et à la retenue de l'équipement nécessaire pour les soins permanents du patient, et la structure supérieure étant en outre fermée à sa partie inférieure à l'aide d'un élément (18), conforme avec une configuration complémentaire avec celle du cadre (2) afin de lui servir d'enveloppe partielle, et en ayant doté, en outre, ledit élément (18) de projections (19) transversales de fixation et de retenue, tandis que la structure inférieure ou l'unité mobile a été constituée également par des éléments tubulaires conformés d'une manière adéquate, dont le cadre (3) est préparé pour recevoir, à sa partie supérieure, un cadre (21), avec possibilité de rotation par rapport à sa partie centrale de préférence, sur lequel repose une base (22) pourvue de formations (23) transversales disposées dans des positions complémentaires avec les formations (23) de la structure supérieure, qu'elle reçoit et retient, de sorte que la rotation de ce cadre, entre des limites établies au préalable, permet le positionnement du brancard (1) avec la même inclinaison relative, et en ayant prévu aussi les carcasses latérales correspondantes (10, 12) qui sont utilisées, en correspondance avec celles (9, 10) de la structure supérieure, l'une d'elles (10) est utilisée seulement comme moyen de fermeture du côté correspondant, tandis que l'autre (12) du côté opposé à la formation de logements en guise de tiroirs, projetés vers l'espace intérieur de ce cadre (3) inférieur, ainsi que la disposition d'une porte (15) d'accès à cet espace intérieur, et en ayant fermé en outre cette structure inférieure, à sa partie inférieure, avec la collaboration d'un élément (24), également partiellement enveloppant, en disposant en outre cette structure inférieure mobile de quatre roues (4) dont deux d'entre elles sont montées sur des supports (5) rotatifs, et les deux autres sont associées à des moyens moteurs, qui consistent de préférence en des moteurs (6), avec des groupes réducteurs respectifs qui communiquent un mouvement aux roues associées pour le déplacement de l'ensemble à une vitesse comprise entre des limites prédéterminées.

2. Brancard automoteur selon la 1ère revendication, qui se caractérise par le fait que ces moyens moteurs consistent en des moteurs (6) de courant continu, alimentés à partir de batteries comprises dans l'espace intérieur fourni par le cadre (3) inférieur.
3. Brancard automoteur selon la 1ère ou la 2ème revendication, qui se caractérise par le fait que la structure inférieure dispose d'un élément tubulaire (7) associé qui a, en évoluant d'une manière ascendante, un tronçon supérieur horizontal susceptible d'être utilisé comme manche pour la manipulation correcte et le directionnement de l'ensemble, et le fait que soient montés des moyens (8) pour la connexion/déconnexion de l'alimentation aux moteurs (6) configurés de préférence en guise de dispositif de "joystick".
4. Brancard automoteur selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, qui se caractérise par le fait que l'on a prévu, en outre, des moyens (16) de manche de chaque côté, qui permettent de manipuler aisément et commodément et de transporter manuellement la structure inférieure, et qui sont en position de repos susceptibles de se cacher vers l'espace intérieur de cette structure.

FIG. 1

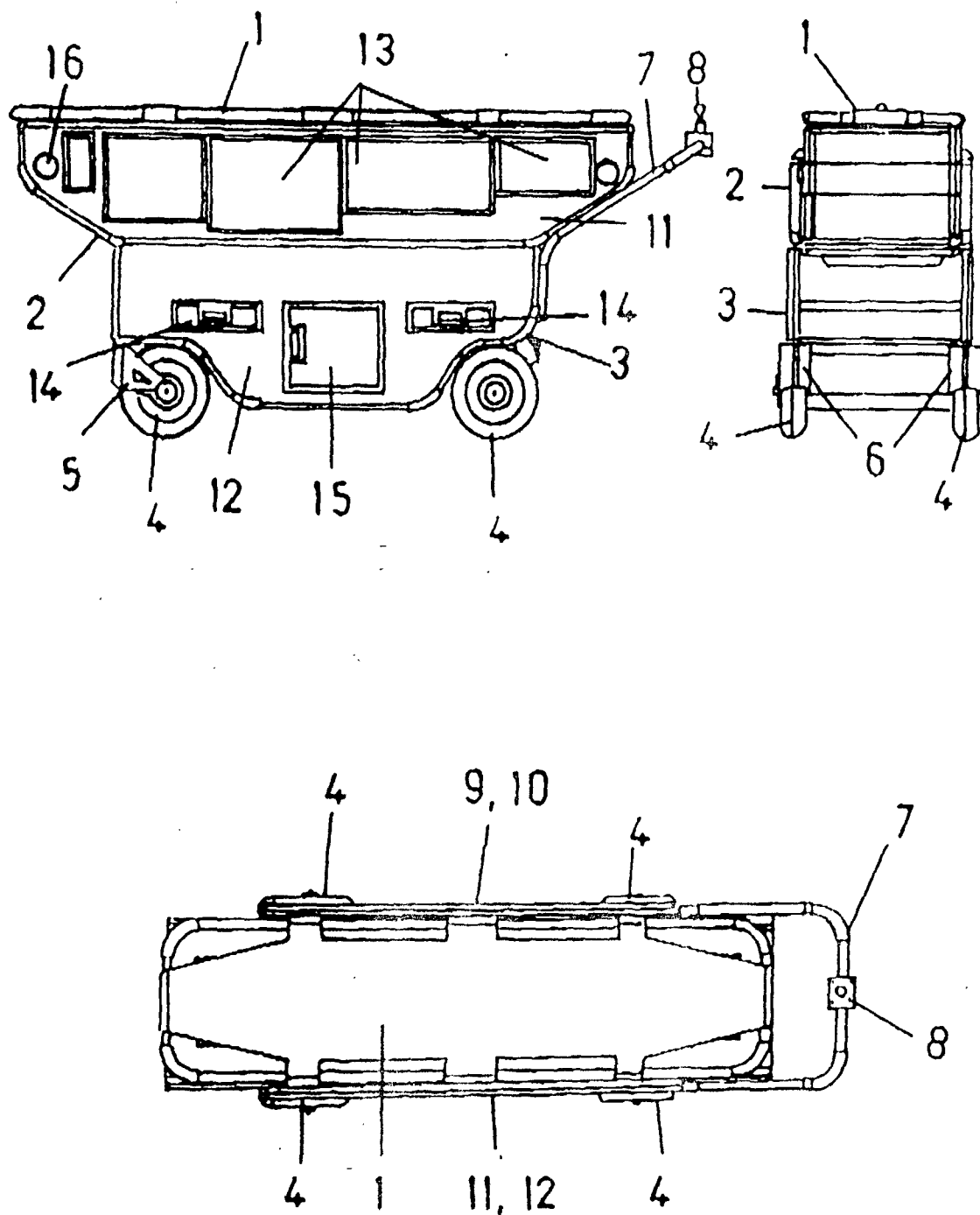


FIG.2

