

⑫

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

⑳ Numéro de dépôt: **87401526.6**

⑤① Int. Cl. 4: **A 61 G 3/00**
A 61 G 10/00

㉔ Date de dépôt: **01.07.87**

③① Priorité: **10.07.86 FR 8610052**

④③ Date de publication de la demande:
13.01.88 Bulletin 88/02

⑥④ Etats contractants désignés:
AT BE CH DE ES GB GR IT LI LU NL SE

⑦① Demandeur: **Legueu, Paul**
85, Avenue de Mazy
F-44380 Pornichet (FR)

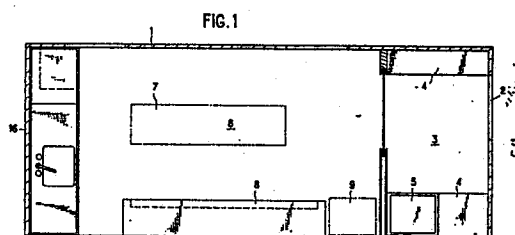
⑦② Inventeur: **Legueu, Paul**
85, Avenue de Mazy
F-44380 Pornichet (FR)

⑦④ Mandataire: **Rodhain, Claude et al**
Cabinet Claude Rodhain 30, rue la Boétie
F-75008 Paris (FR)

⑤④ **Unité sanitaire mobile et ensemble routier de transport.**

⑤⑦ L'unité sanitaire mobile pouvant fonctionner de manière autonome et en tous terrains, est constituée d'un caisson (1) étanche, aseptisé, et doté des équipements nécessaires pour pouvoir pratiquer notamment des interventions chirurgicales et de moyens de raccordement à une source mobile, d'énergie électrique, ce caisson (1) formant un module correspondant aux dimensions standardisées d'un conteneur de manière à pouvoir être transporté par camion, par avion ou même être largué.

L'invention permet de réaliser des unités chirurgicales mobiles.



Description

"Unité sanitaire mobile et ensemble routier de transport"

La présente invention concerne une unité sanitaire mobile pouvant fonctionner de manière autonome et en tout terrain et qui puisse être utilisée dans des endroits isolés dépourvus d'installations hospitalières et de sources d'énergie. Une telle unité peut par exemple constituer un bloc chirurgical pouvant être exploitée en tous lieux, par exemple sur le site même d'une catastrophe.

On sait que dans les hôpitaux les blocs chirurgicaux ou opératoires sont dotés d'un équipement sophistiqué permettant de procéder à toutes les interventions voulues. Par contre, le problème se pose avec beaucoup d'acuité dans les zones isolées, telles que les zones désertiques, où les antennes sanitaires mobiles ne comportent généralement qu'un équipement rudimentaire ne permettant pas de procéder à des interventions importantes ou graves. S'agissant de ces zones désertiques souvent privées de dispensaires ou d'antennes sanitaires et dans lesquelles peuvent se produire des accidents ou catastrophes par exemple, il existe le besoin d'installations beaucoup plus sophistiquées pour prévenir les risques d'épidémies, ou encore pour secourir les blessés graves en temps de guerre ou de conflit, ou encore en cas de catastrophes naturelles ou accidentelles.

Jusqu'alors, les spécialistes étaient rebutés par l'installation de tels équipements en raison des problèmes techniques que cela engendrait, aussi bien au niveau des sources d'énergie, de la sophistication du matériel ou des conditions climatiques. C'est pour ces raisons qu'on n'a pas encore pu résoudre le problème posé par la réalisation de blocs opératoires autonomes pouvant être acheminés par route ou par air ou même être largués sur des sites reculés, privés d'installations sanitaires.

L'invention a donc pour objet une unité sanitaire mobile, constituée d'un caisson étanche aseptisé doté des équipements nécessaires pour permettre de pratiquer, notamment, des interventions chirurgicales et des moyens de raccordement à une source d'énergie électrique, ce caisson formant un module correspondant aux dimensions standardisées d'un conteneur de manière à pouvoir être transporté par camion, par avion ou même être largués.

La réalisation d'une telle unité sanitaire mobile selon le volume restreint déterminé par les dimensions standard d'un conteneur tel que par exemple le conteneur normalisé de 20 pieds, permet en particulier de transporter cette unité dans des conditions normales, c'est-à-dire sans constituer un convoi exceptionnel dépassant les normes; ladite unité peut par exemple être acheminée par un ensemble, tracteur semi-remorque, équipé pour la circulation tout terrain.

L'unité sanitaire mobile selon l'invention peut être réalisée sous un poids relativement faible, par exemple 3,5 tonnes, ce qui permet, éventuellement de la larguer sur les sites d'exploitation immédiate.

Selon une autre caractéristique de l'invention, l'unité sanitaire mobile comporte des piétements

montés à translation verticale sur un support lui-même monté à rotation autour d'un axe vertical s'étendant le long d'un angle du caisson entre deux positions, une position de transport, dans laquelle il est replié le long d'une paroi dudit caisson, et une position d'utilisation dans laquelle il est déployé, perpendiculairement à cette même paroi. L'utilisation de ces piétements, qui peuvent être équipés d'une roue et/ou d'un patin, permet tout d'abord de procéder au chargement de l'unité sanitaire mobile, selon l'invention, par exemple sur le plateau d'un véhicule de transport routier; ces piétements permettent également d'augmenter le polygone de sustentation de l'unité lorsqu'elle est mise en place sur le sol, l'unité sanitaire pouvant dans ce cas être supportée par lesdits piétements et par conséquent totalement isolée du sol.

L'invention concerne également un ensemble routier de transport de l'unité sanitaire mobile du type précité, comportant un tracteur et une semi-remorque, à plateau surbaissé, sur lequel est placé l'unité sanitaire mobile; cet ensemble routier comporte en outre un groupe électrogène autonome, monté sur la sellette de la semi-remorque. Ceci permet d'obtenir une unité totalement autonome puisqu'elle est munie de son alimentation en énergie électrique et cette unité se trouve opérationnelle, même en position de transport, ce qui permet par exemple de transporter des blessés tout en surveillant leur état ou de procéder à la préparation de l'unité chirurgicale tandis qu'on l'achemine vers le site d'utilisation.

D'autres caractéristiques et avantages de l'invention ressortiront de la description qui suit ainsi que des dessins ci-annexés sur lesquels :

- la Fig.1 est une vue en plan d'une unité sanitaire mobile selon l'invention.

- la Fig.2 est une vue en coupe de l'intérieur de l'unité sanitaire de la figure 1.

- la Fig.3 est une vue de la partie avant de l'unité sanitaire selon l'invention.

- la Fig.4 est une vue montrant l'unité sanitaire selon l'invention montée sur une semi-remorque en vue de son transport, et

- la Fig.5 est une vue représentant un ensemble routier de transport constituant une unité autonome.

L'unité sanitaire représentée sur les figures 1 à 5 est réalisée dans un caisson 1 dont les dimensions extérieures correspondent aux dimensions normalisées d'un conteneur de type connu sous le nom de conteneur de 20 pieds; ce caisson est étanche et comporte une porte d'accès 2, disposée par exemple à l'arrière du conteneur, ledit caisson étant, ailleurs, conçu pour constituer une unité aseptisée; en particulier il comporte un dispositif de conditionnement d'air à recyclage de manière à éviter une pollution due à l'air extérieur.

L'intérieur du conteneur est aménagé de manière à réaliser par exemple un bloc opératoire qui comporte une pièce 3 formant vestiaire et dans

laquelle débouche la porte 2; cette pièce est équipée de vestiaires 4 et d'un lavabo 5. Cette pièce sert à la préparation du personnel médical et à faire pénétrer les malades dans la deuxième pièce 6 constituant le bloc opératoire proprement dit et qui comporte en particulier une table d'opération 7 et des armoires 8 de rangement des différents matériels nécessaires aux interventions. Un dispositif de réanimation mobile 9 est rangé le long des armoires 8.

Au fond de la pièce 6 sont regroupés les appareils nécessitant l'apport d'énergie électrique, à savoir un groupe générateur de vide 10, muni d'un réservoir de vide 11, un réfrigérateur conserveur 12, un stérilisateur 13 et un dispositif de climatisation 14. Avantagusement, tous ces équipements nécessitant de l'énergie électrique sont regroupés à l'avant et on prévoit une unité d'alimentation électrique 15 qui est munie d'un accumulateur, monté flottant logé dans un compartiment débouchant à l'extérieur dans la paroi avant 16 du conteneur; cette unité électrique est munie de dispositifs de connexion à une source d'énergie électrique extérieure et elle comporte avantagusement un deuxième dispositif de connexion permettant l'alimentation en parallèle d'une deuxième unité sanitaire mobile du même type.

Comme on peut le voir en particulier sur les figures 4 et 5, le caisson 1 est avantagusement muni de piétements qui peuvent être équipés de roues 21 ou de patins; ces piétements 22 sont montés à translation verticale dans un support 23 qui est monté à rotation autour d'un axe vertical 24 qui s'étend le long d'un angle du caisson 1. Ce support 23 est mobile entre deux positions, une position de transport, qui est représentée pour les piétements arrière sur la figure 4 et dans laquelle le support est replié le long de la paroi arrière 25 du caisson 1, les piétements télescopiques étant remontés de manière que l'ensemble des piétements et de leurs supports n'excède pas l'encombrement du conteneur 1. Les supports 23 peuvent prendre une position d'utilisation qui est représentée pour le support avant sur la figure 4; dans cette position, le support 23 est perpendiculaire à la paroi latérale du conteneur 1 et le piétement télescopique 22 peut alors descendre pour venir en contact avec le sol. Ceci permet en particulier le déchargement de l'unité à partir du véhicule qui le transporte sans avoir à utiliser d'engins de levage, ce qui permet donc de décharger l'unité mobile en tout lieu. Par ailleurs, on peut utiliser ces piétements pour laisser l'unité mobile en position d'utilisation, afin de l'isoler de ce dernier. Les roues 21 permettent par ailleurs l'évolution, à la main, du caisson sur le site d'exploitation. Celles-ci peuvent toutefois être remplacées, si nécessaire, par des patins présentant une plus grande surface de contact au sol.

On voit sur les figures 4 et 5, que l'unité sanitaire mobile, selon l'invention, est montée sur un ensemble routier constitué d'un tracteur 31 et d'une semi-remorque 32. Cet équipement est un ensemble pouvant évoluer en tout terrain et la semi-remorque comporte un plateau surbaissé 33, ce qui permet d'obtenir un véhicule pouvant circuler dans toutes

les conditions normales de transport c'est-à-dire ne constituant pas un transport exceptionnel.

Comme on peut le voir sur la figure 5, la sellette 34 de la semi-remorque, c'est-à-dire la partie avant de la semi-remorque, qui vient se positionner sur le dispositif d'attelage du tracteur 31, porte un groupe électrogène autonome 35 constitué d'un moteur thermique, d'un alternateur et d'un réservoir de carburant; ce groupe électrogène est relié au dispositif de raccordement électrique prévu dans la paroi avant 16 du conteneur 1 si bien que l'unité sanitaire, selon l'invention, est opérationnelle, même en cours de transport, grâce à, l'ensemble routier qui vient d'être décrit. Cela permet en particulier de procéder à des opérations peu délicates telles que la surveillance d'un blessé ou la préparation du bloc en vue de son utilisation à l'arrivée sur le site d'une catastrophe par exemple. Arrivé sur le lieu d'exploitation, il est possible de décharger le conteneur 1 tout en gardant la liaison électrique avec le groupe électrogène 35 si bien qu'à aucun moment il n'y a d'interruption de l'alimentation électrique de sorte, que le personnel peut continuer à travailler dans l'unité selon l'invention pendant ces opérations de déchargement.

La réalisation de l'unité sanitaire mobile selon l'invention dans un caisson qui correspond aux dimensions d'un conteneur permet le stockage de telles unités dans un espace réduit puisque celles-ci peuvent être gerbées.

L'avantage principal de cette unité sanitaire est sa mobilité et son faible encombrement. En effet du fait du plateau surbaissé de la semi-remorque, le caisson passe sous tous les tunnels normalisés et le véhicule de transport n'est assujéti à aucun règlement particulier. Il évolue sur toutes les routes, en tout terrain même dans les chemins généralement impraticables pour les véhicules routiers. Enfin, sa mise en place et son transfert d'un site à un autre sont extrêmement aisés, en raison du mode de prise en charge du caisson par le véhicule de transport.

Revendications

1. Unité sanitaire mobile constituée d'un caisson (1) étanche, aseptisé, et doté des équipements nécessaires pour pouvoir pratiquer notamment des interventions chirurgicales et de moyens de raccordement à une source mobile, d'énergie électrique, ce caisson (1) formant un module correspondant aux dimensions standardisées d'un conteneur de manière à pouvoir être transporté par camion, par avion ou même être largué, caractérisée en ce qu'elle comporte des piétements (22) montés à translation verticale sur un support (23) monté à rotation autour d'un axe vertical (24) s'étendant le long d'un angle du caisson (1), ledit support étant mobile entre deux positions, une position de transport dans laquelle il est replié le long d'une paroi du caisson et une position d'utilisation dans laquelle il est déployé, perpendiculairement à

cette même paroi (1).

2. Unité sanitaire mobile selon la revendication 1, caractérisée en ce que les piétements (22) sont télescopiques.

3. Unité sanitaire selon la revendication 2, caractérisée en ce que les piétements (22) sont équipés d'une roue (21).

4. Unité sanitaire mobile selon la revendication 2, caractérisée en ce que les piétements (22) sont équipés d'un patin.

5. Unité sanitaire mobile selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, caractérisée en ce qu'elle comporte une unité d'alimentation électrique (15) disposée dans un logement ouvert vers l'extérieur sur une des parois d'extrémités (16) du caisson (1).

6. Unité sanitaire mobile selon la revendication 5, caractérisée en ce que les différents appareils consommateurs d'énergie (11-14) sont regroupés à l'intérieur du caisson (1) le long de la paroi frontale avant (16) dans laquelle est logée l'unité d'alimentation électrique (15).

7. Unité sanitaire mobile selon l'une des revendications 5 ou 6, caractérisée en ce que l'unité d'alimentation électrique (15) comprend un accumulateur monté en floating.

8. Unité sanitaire mobile selon l'une quelconque des revendications 5 à 7, caractérisée en ce que l'unité d'alimentation électrique comporte un dispositif de connexion électrique permettant le branchement d'une autre unité sanitaire mobile en parallèle.

9. Ensemble routier de transport tout terrain d'une unité sanitaire mobile selon l'une quelconque des revendications 1 à 8, caractérisé en ce qu'il comporte un tracteur (31) et une semi-remorque (32) à plateau surbaissé (33) venant se loger sous le caisson lorsque celui-ci repose sur ses pieds télescopiques, pour permettre un chargement sans engin de levage.

10. Ensemble routier selon la revendication 9, caractérisé en ce qu'il comporte un groupe électrique autonome (35) monté sur la sellette (34) de la semi-remorque (32) et susceptible d'être raccordé à l'unité d'alimentation électrique (15) du caisson.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

4

0252811

FIG. 1

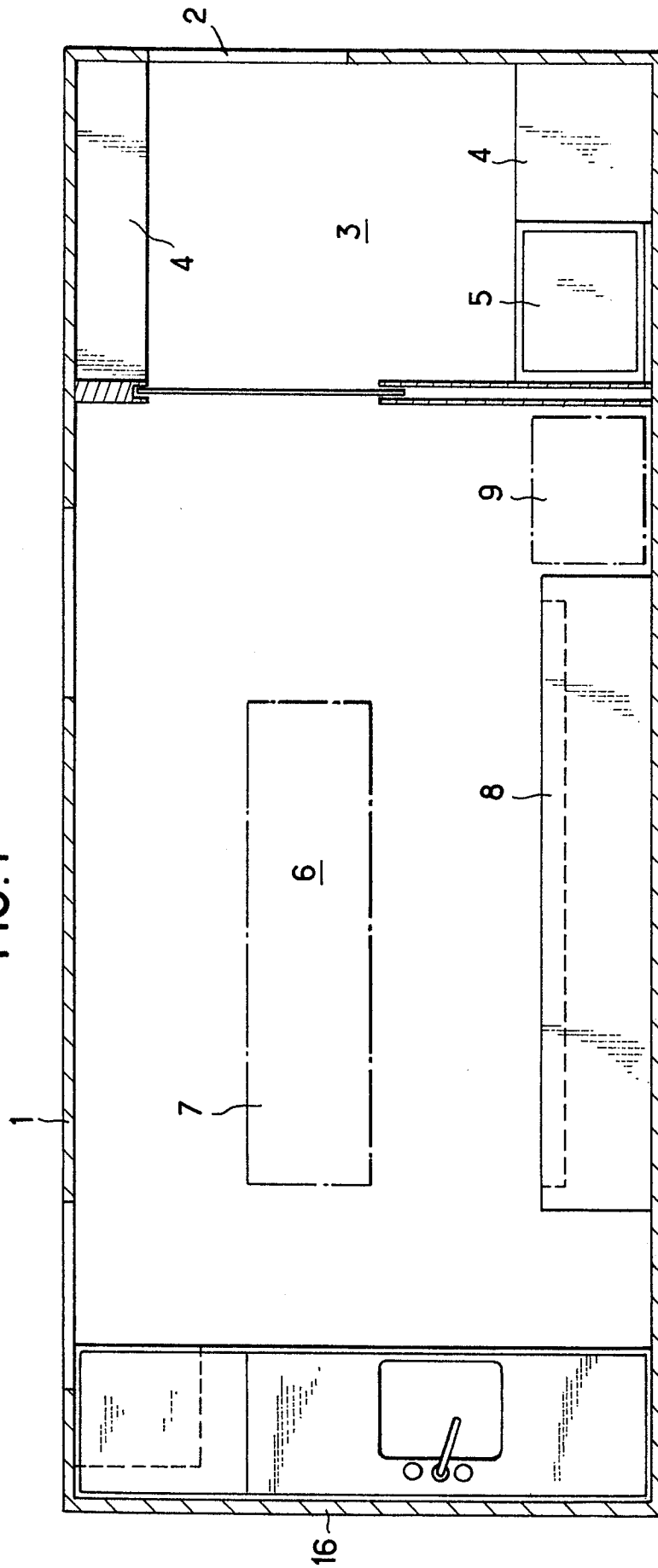


FIG. 2

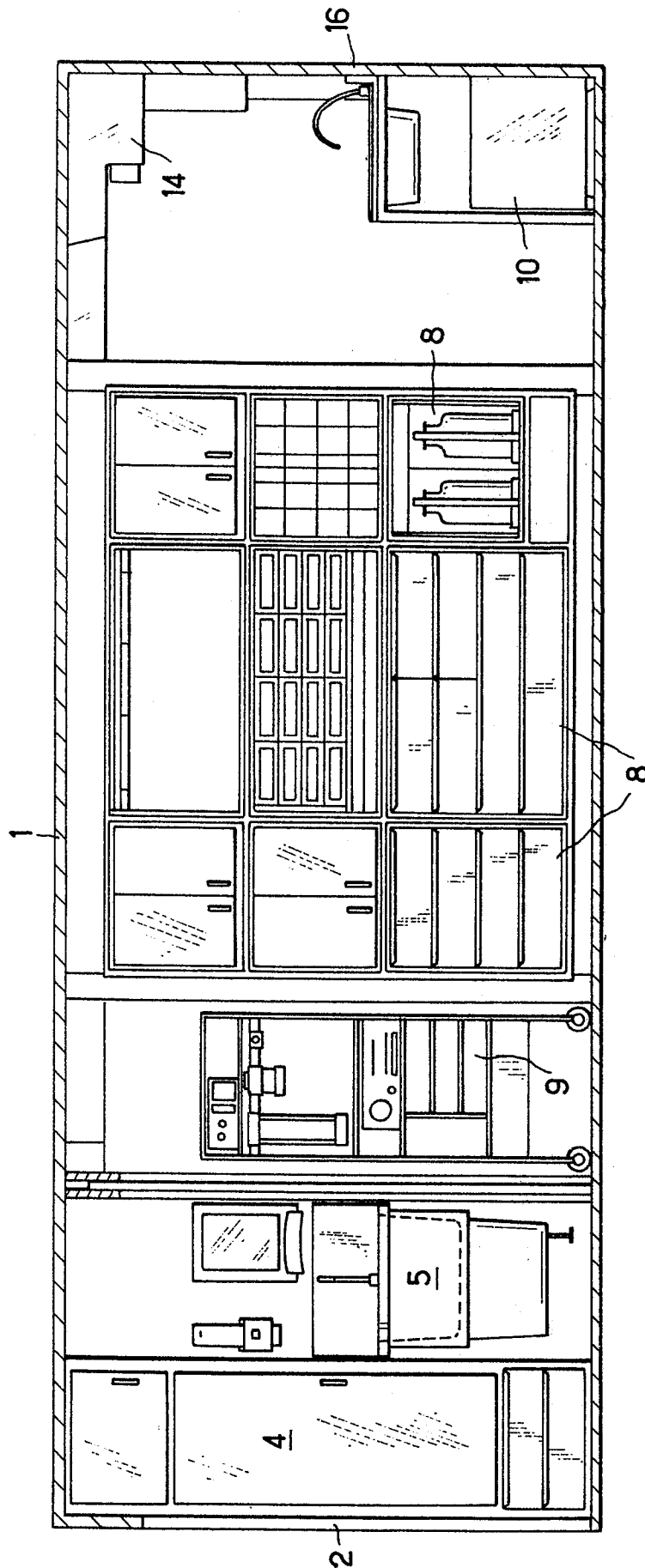
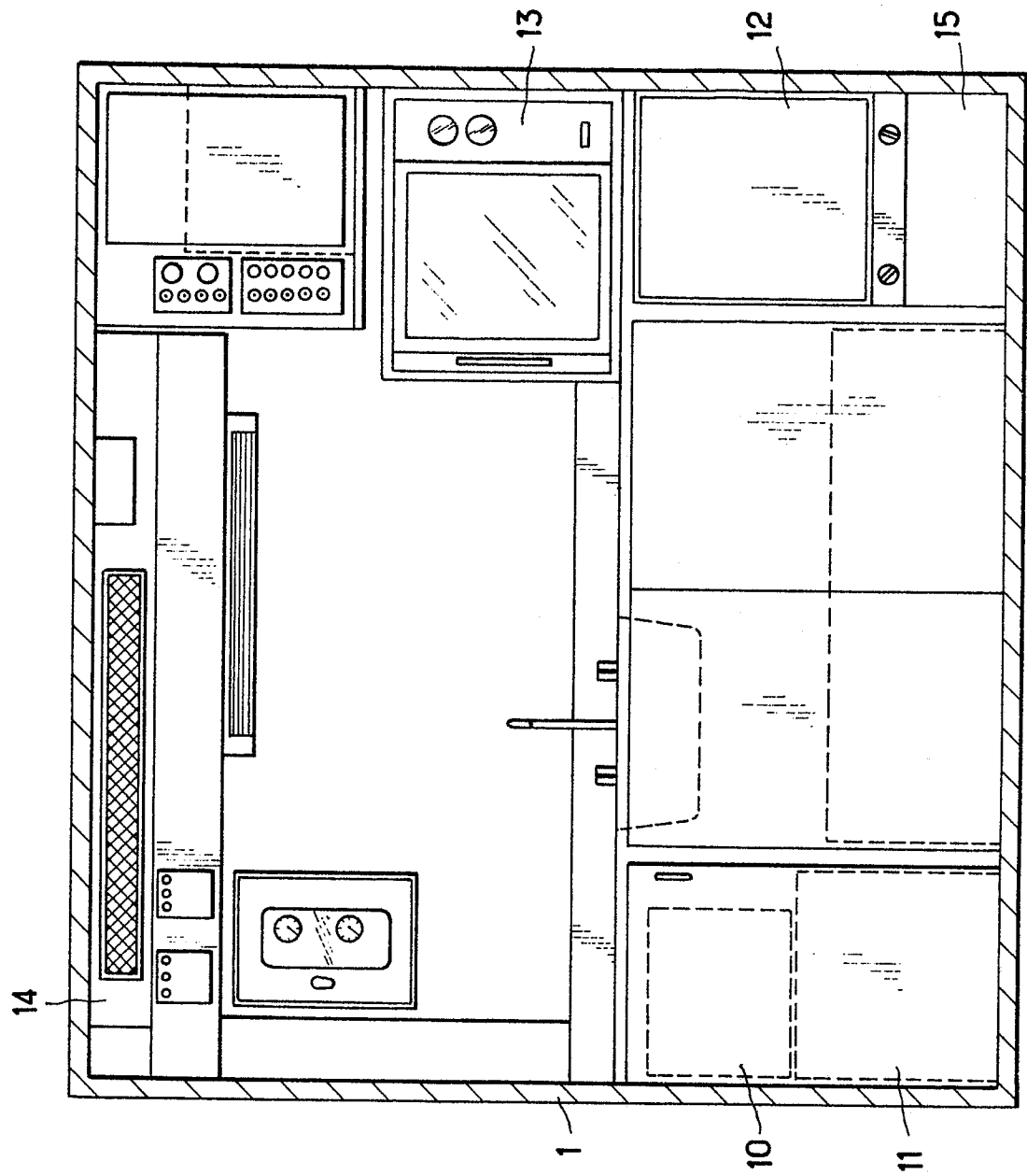


FIG. 3



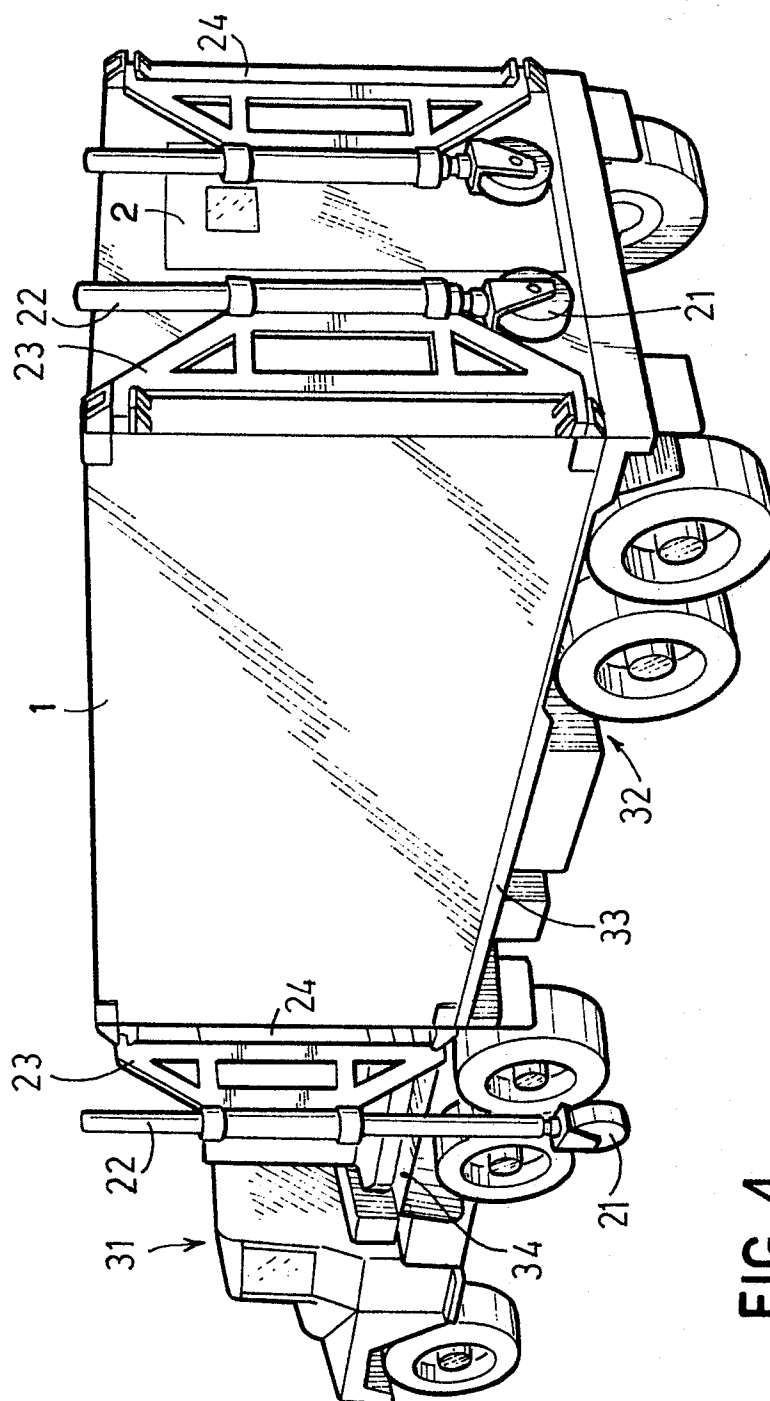


FIG. 4

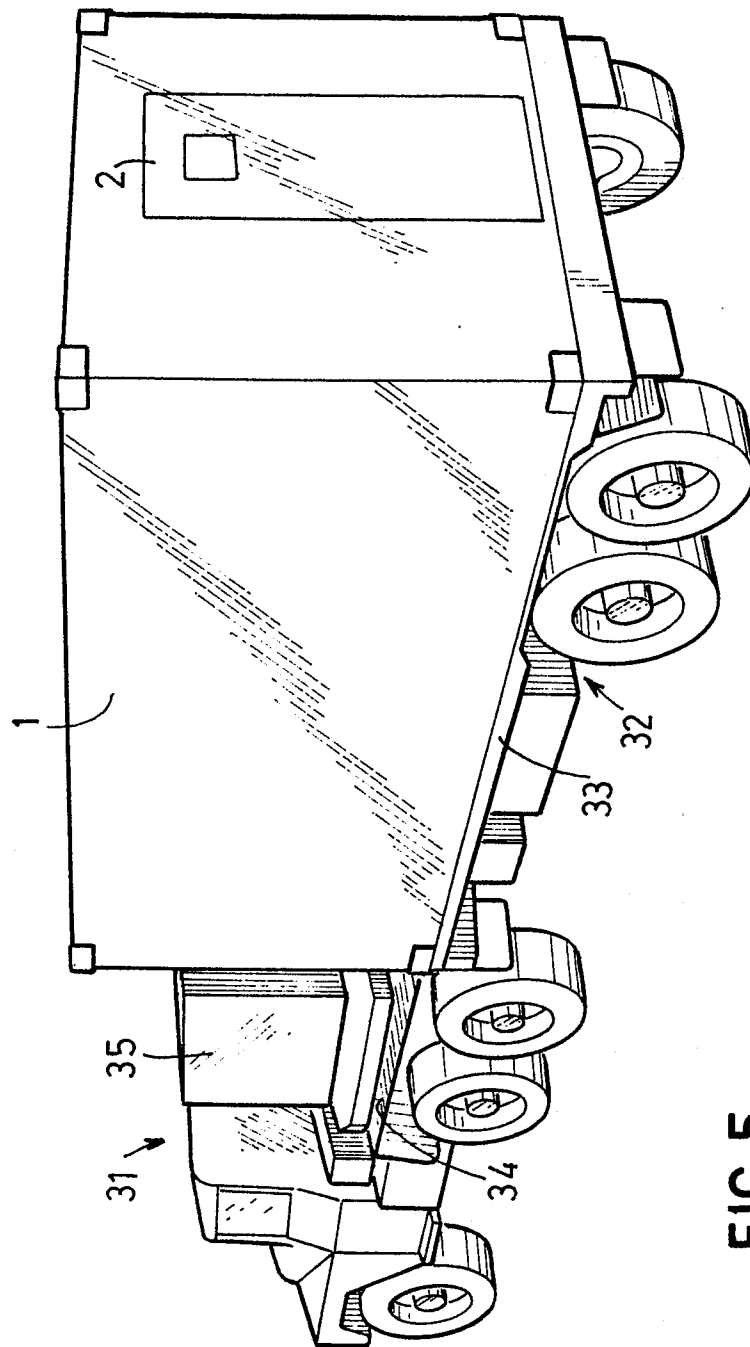


FIG. 5



Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande

EP 87 40 1526

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. 4)
Y	US-A-4 425 978 (STAR) * Résumé; colonne 1, lignes 4-10, 44-55; colonne 2, lignes 67, 68; colonne 3, lignes 1-63; colonne 4, lignes 9-50; figures *	1-3, 5	A 61 G 3/00 A 61 G 10/00
Y	FR-E- 72 998 (DURIEZ) * En entier *	1-3, 5	
Y	US-A-4 570 733 (STAR) * Résumé; colonne 3, lignes 17-60; colonne 4, lignes 31-37; figures *	1-5	
Y	FR-A-1 587 140 (MULTIMED) * Page 6, lignes 2-29; figures 4-7 *	1-5	
A	BE-A- 420 412 (JONKHEER) * Page 2, lignes 2-34; figures *	1, 5, 7, 9, 10	A 61 G B 65 D
A	MEDIZIN IN UNSERER ZEIT, vol. 1, no. 4, juillet 1977, page A34; "Mini-mediuz: Rettungswagen der achtziger Jahre"	1, 9	
Le présent rapport de recherche a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche LA HAYE		Date d'achèvement de la recherche 16-10-1987	Examineur BAERT F.G.
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	