



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11)

EP 1 530 959 A1

(12)

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(43) Date de publication:
18.05.2005 Bulletin 2005/20

(51) Int Cl.7: **A61G 13/10**

(21) Numéro de dépôt: **04292687.3**

(22) Date de dépôt: **12.11.2004**

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

(30) Priorité: **14.11.2003 FR 0313377**

(71) Demandeur: **FHSurgical
75013 Paris (FR)**

(72) Inventeurs:
• **Cavalier, Patrice
45130 Saint Ay (FR)**

- **Daury, Philippe
92100 Boulogne (FR)**
- **Mercier, Pierre
45510 Neuvy en Sullias (FR)**
- **Plouviez, Bertrand
45800 Saint Jean de Braye (FR)**
- **Poussot, Jean-Marie
45650 Saint Jean le Blanc (FR)**

(74) Mandataire: **Breese, Pierre
BREESE DERAMBURE MAJEROWICZ
38, avenue de l'Opéra
75002 Paris (FR)**

(54) Table opératoire motorisée

(57) La présente invention se rapporte à un table opératoire (1) motorisée du type comprenant un plateau (2) horizontal pour supporter un patient, muni au moins en partie d'un rail latéral (3) pour accessoires, ledit plateau (2) étant fixé sur un châssis monté sur roues, ca-

ractérisée en ce que ladite table (1) comporte un bloc de contrôle (7) du déplacement de la table opératoire (1) fixé sur le rail latéral (3) et couplé à un socle comprenant un bloc moteur (8), ledit bloc de contrôle (7) comprenant des moyens de commande pour actionner le fonctionnement ou l'arrêt dudit bloc moteur.

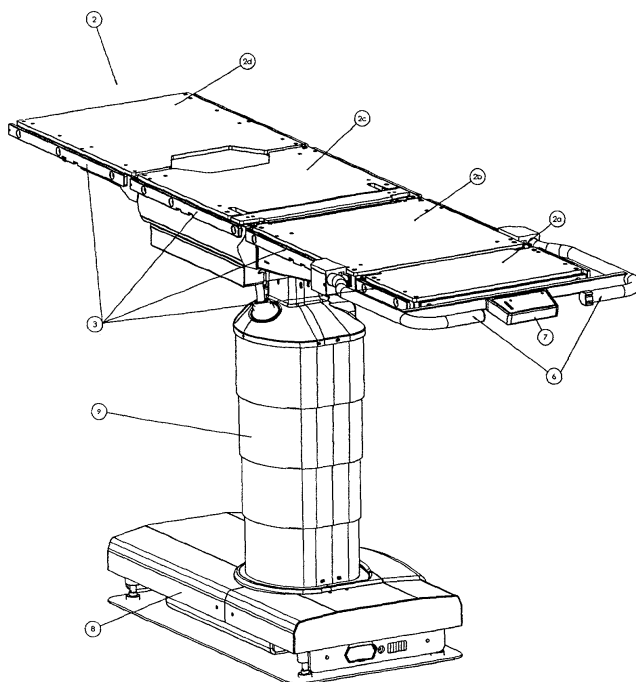


Figure 1

EP 1 530 959 A1

Description

[0001] La présente invention se rapporte à une table opératoire motorisée du type comprenant un plateau horizontal pour supporter un patient, muni au moins en partie d'un rail latéral pour accessoires, ledit plateau étant fixé sur un châssis monté sur roues.

[0002] La table d'opération de la présente invention est destinée notamment, mais non exclusivement, à des interventions chirurgicales.

[0003] Lors des opérations chirurgicales, les patients sont amenés à être transférés d'un lieu à un autre, et plus particulièrement de leur chambre à la salle d'opération où ils doivent subir l'intervention chirurgicale. Le transfert des patients s'effectue conventionnellement au moyen de chariots de transport lesquels sont déplacés manuellement par le personnel médical. Les patients sont transférés de leur lit au chariot de transport pour être conduit à la salle d'opération, où ils sont alors transférés du chariot de transport vers la table d'opération. De tels transferts du patient restent relativement peu aisés et présentent pour le personnel médical des risques de blessures. De même, selon l'état du patient, un tel transfert peut également causer ou aggraver des blessures du patient.

[0004] Il est décrit, dans la demande de brevet européenne EP0917868, un plateau de table d'opération relié de façon amovible à un châssis sur roue. Avantageusement, le plateau peut être transféré successivement du châssis mobile à une colonne de support fixe, et inversement. Bien que le transfert du patient sur la table d'opération ne soit plus effectué par une manipulation directe sur le patient, le système décrit nécessite cependant plusieurs personnes pour pouvoir déplacer le plateau d'un support à un autre. Un tel système présent en outre l'inconvénient d'être relativement peu maniable.

[0005] Il est également connu dans l'art antérieur des chariots comprenant un socle motorisé. Cependant les systèmes permettant de commander le moteur sont des systèmes de commande manuels. La manipulation de tels chariots reste alors relativement laborieuse pour le personnel médical du fait même de devoir guider le chariot d'une main, l'autre main maintenant le système de commande.

[0006] De la demande de brevet internationale WO0151910 on connaît une table de traitement de radiothérapie configurée pour supporter et positionner un patient au cours du traitement et montée sur un châssis comprenant des moyens formant colonnes lesquels sont montés sur un châssis à roues mobile. La table comporte un dispositif de positionnement et de direction permettant de détecter la position de ladite table par rapport à une station de radiothérapie et d'entraîner et diriger ladite table pour venir en une position désirée au niveau de ladite station, en réponse à la mesure de sa position actuelle. Une telle table présente cependant des limites en ce que son déplacement est conditionné directement par l'équipement de traitement. Pour pou-

voir être déplacée, la table de traitement devra en effet être nécessairement disposée à proximité de la station de radiothérapie.

[0007] La présente invention entend remédier aux inconvénients de l'art antérieur.

[0008] Pour ce faire, la présente invention est du type décrit ci-dessus et elle est remarquable, dans son acception la plus large, en ce que ladite table comporte un bloc de contrôle du déplacement de la table opératoire fixé sur le rail latéral et couplé à un socle comprenant un bloc moteur fixé à ladite table opératoire, ledit bloc de contrôle comprenant des moyens de commande pour actionner le fonctionnement ou l'arrêt dudit bloc moteur.

[0009] De préférence, le bloc de contrôle est fixé sur le rail latéral de manière amovible.

[0010] Avantageusement, ledit bloc de commande constitue des bras de guidage de ladite table opératoire.

[0011] Avantageusement, le couplage du bloc de contrôle et du bloc moteur est réalisé électriquement ou optiquement.

[0012] Dans un mode de réalisation préféré de l'invention, le couplage du bloc de contrôle et du bloc moteur est réalisé au moyen d'infrarouge, ledit bloc moteur comprenant un capteur d'infrarouges. Dans une telle configuration, les infrarouges émis par ledit bloc de commande sont avantageusement directs, de sorte à présenter une zone d'émission limitée à une surface entourant le capteur infrarouge du bloc moteur, ladite surface étant inscrite dans la surface supérieure dudit socle.

[0013] Avantageusement, les moyens de commande transmettent au bloc moteur des ordres de déplacement codés non spécifiques à ladite table opératoire. Ainsi, lorsque le bloc de contrôle est configuré pour être fixé de manière amovible sur le rail latéral formé autour du plateau de la table opératoire, ledit bloc de contrôle pourra s'adapter et fonctionner avec n'importe quelle table opératoire équipée d'un socle comprenant un bloc moteur avec lequel ledit bloc de contrôle pourra être couplé.

[0014] Selon un mode de réalisation avantageux de l'invention, ladite table comporte en outre un détecteur de fixation dudit bloc de contrôle sur ladite table opératoire. Ledit détecteur de fixation a pour fonction de désactiver le bloc moteur en l'absence de fixation dudit bloc de contrôle sur ladite table d'opération.

[0015] Avantageusement, ledit bloc moteur est fixé sous le support de ladite table opératoire, de préférence centralement par rapport audit support.

[0016] Avantageusement, ledit bloc moteur commande au moins une des roues de ladite table opératoire, et de préférence une roue disposée centralement par rapport audit support.

[0017] La présente invention se rapporte également à un accessoire pour table opératoire motorisée du type comprenant un plateau horizontal pour supporter un patient muni au moins en partie d'un rail latéral pour ac-

cessoires, ledit plateau étant fixé sur un châssis monté sur roues, ledit accessoire consistant en des bras de guidage de ladite table opératoire fixés de manière amovible sur le rail latéral dudit support. Lesdits bras de guidage comprennent un bloc de contrôle du déplacement de ladite table opératoire couplé à un socle comprenant un bloc moteur, ainsi que des moyens de commande pour actionner le fonctionnement ou l'arrêt dudit bloc moteur.

[0018] Le couplage du bloc de contrôle et du bloc moteur est réalisé optiquement, et de préférence par infrarouges. Les infrarouges émis par ledit bloc de contrôle et reçus par un capteur infrarouge dudit bloc moteur sont directifs et présentent avantageusement une zone d'émission conique dont l'intersection avec la surface supérieure du socle forme une surface de détection comprenant le capteur infrarouge du bloc moteur.

[0019] Avantageusement, les moyens de commande transmettent au bloc moteur des ordres de déplacement codés non spécifiques à ladite table opératoire. Ainsi, comme indiqué précédemment, il est alors possible d'utiliser le bloc de contrôle sur n'importe quelle table opératoire dès lors qu'elle est équipée de l'équipement nécessaire, à savoir un bloc moteur autorisant le couplage avec le bloc de contrôle, le couplage pouvant être réalisé électriquement ou optiquement. Le couplage optique sera cependant privilégié afin de faciliter la manipulation dudit bloc de contrôle.

[0020] La présente invention se rapporte également à un système opératoire comprenant une pluralité de tables opératoires telles que décrites précédemment, au moins une des tables opératoires étant équipée d'un accessoire tel que décrit ci-dessus. Le système est configuré de telle sorte qu'il comprend avantageusement un nombre de bras de guidage inférieur ou égal au nombre de tables opératoires.

[0021] On comprendra mieux l'invention à l'aide de la description, faite ci-après à titre purement explicatif, d'un mode de réalisation de l'invention, en référence aux figures annexées :

- la figure 1 illustre une vue en perspective d'une table opératoire selon l'invention ; et
- la figure 2 illustre une vue agrandie en perspective des bras de guidage selon l'invention.

[0022] La figure 1 illustre une table opératoire (1) selon l'invention, destinée notamment à des interventions chirurgicales.

[0023] Ladite table opératoire (1) est du type comprenant un plateau (2) horizontal destiné à supporter un patient, lequel est fixé sur un châssis (9) monté sur roues.

[0024] Ledit plateau (2) est formé avantageusement de quatre parties (2a à 2d) destinées à recevoir respectivement la tête du patient, le dos, le bassin et les jambes. En outre, lesdites parties (2a à 2d) sont connectées les unes aux autres de manière à permettre un réglage respectif de l'inclinaison de chacune desdites parties

(2a à 2d).

[0025] Chaque partie (2a à 2d) dudit plateau (2) est munie de rails latéraux (3). Avantageusement, les parties (2a et 2d) constituant respectivement l'avant et l'arrière dudit plateau (2) sont également munies, respectivement sur leurs faces avant et arrière, d'un rail latéral. Lesdits rails ainsi disposés autour dudit plateau (2) permettent d'accrocher les accessoires nécessaires au chirurgien lors d'une intervention chirurgicale. Lesdits rails sont en particulier destinés à l'accrochage des outils du chirurgien.

[0026] Ladite table opératoire (1) comprend en outre des bras de guidage (6) lesquels sont respectivement fixés sur les rails latéraux de la partie (2b) dudit plateau (2).

[0027] Lesdits bras de guidage (6) constituent un bloc de contrôle (7) permettant de contrôler le déplacement de la table opératoire (1). Pour ce faire, ledit bloc de contrôle (7) est couplé à un socle comprenant un bloc moteur (8), ledit socle constituant une partie de ladite table opératoire (1). Plus particulièrement, ledit socle, disposé sous le plateau (2), constitue une partie du châssis supportant ledit plateau (2).

[0028] Il est à noter que, par l'emploi du terme contrôle du déplacement, on entend la mise en marche du moteur, l'arrêt du moteur et le contrôle de la vitesse de déplacement de ladite table opératoire (1).

[0029] De même, on entend par déplacement de la table opératoire (1), l'avancement ou le recul de celle-ci pour passer d'un emplacement à un autre. Ainsi, lorsque le bloc moteur (8) est activé au moyen du bloc de contrôle (7), la table opératoire (1), selon la commande opérée via ledit bloc de contrôle (7), avancera ou reculera automatiquement. La mise en arrêt du bloc moteur conduira à l'arrêt du déplacement automatique de ladite table opératoire (1). Il est bien entendu évident que l'arrêt dudit bloc moteur (8) n'empêchera pas un déplacement manuel volontaire de ladite table opératoire (1).

[0030] Le couplage dudit bloc de contrôle (7) avec ledit bloc moteur (8) s'effectue électriquement ou optiquement.

[0031] Plus précisément, le bloc de contrôle (7) est couplé avec un récepteur destiné à recevoir les signaux électriques ou optiques émis par ledit bloc de contrôle (7), ledit récepteur étant lui-même relié à un ordinateur embarqué commandant ledit bloc moteur (8).

[0032] Dans un mode de réalisation préféré de l'invention, le couplage est réalisé optiquement, et avantageusement par infrarouges. A cet effet, le bloc moteur (8) comporte un capteur d'infrarouge (non représenté).

[0033] Afin d'éviter toute interaction avec des tables opératoires également équipées d'un bloc moteur muni d'un capteur infrarouge, lesdites tables étant disposées dans le champ de réception des infrarouges émis par ledit bloc de contrôle (7), l'émission des infrarouges est directive. Plus précisément, la zone d'émission est limitée à une surface entourant le capteur infrarouge du bloc moteur (8), ladite surface étant inscrite dans la sur-

face supérieure dudit socle. Plus précisément encore, la zone d'émission est une zone conique dont l'intersection avec la surface supérieure du socle forme la surface de détection contenant le capteur infrarouge.

[0034] La figure 2 illustre une vue agrandie du bloc de contrôle des bras de guidage (6) fixés sur la table opératoire (1) de la figure 1.

[0035] Les bras de guidage (6) sont munis respectivement à l'une de leurs extrémités d'un élément de fixation (10) destiné à venir se fixer sur les rails pour accessoire entourant ledit plateau (2). Avantageusement, les éléments de fixation (10) sont fixés sur les rails latéraux (3) de la partie (2b) dudit plateau (2).

[0036] Dans cet exemple de réalisation, ledit élément de fixation (10) présente une cavité configurée pour permettre le clipsage dudit élément de fixation sur ledit rail latéral (3).

[0037] Lesdits bras de guidage (6) présentent à leurs extrémités libres une zone formant poignée. Une des poignées est munie avantageusement à son extrémité d'un bouton de sécurité pouvant pivoter selon un axe identique à l'axe longitudinal de la zone formant poignée. Ledit bouton de sécurité permet d'activer le déplacement de la table opératoire (1) (marche avant ou marche arrière), et de contrôler sa vitesse. Afin de faciliter sa manipulation, ledit bouton de sécurité présente une empreinte correspondant sensiblement à la forme du pouce d'une main.

[0038] Lesdits bras de guidage sont reliés l'un à l'autre par une barre transversale (11) laquelle supporte le bloc de contrôle (7) destiné à contrôler le déplacement de ladite table opératoire (1).

[0039] Avantageusement, ladite opératoire comporte un détecteur de fixation (non représenté) dudit bloc de contrôle (7). Ainsi, en l'absence de fixation dudit bloc de contrôle (7) sur les rails latéraux (3) dudit plateau (2), ledit détecteur de fixation désactivera le bloc moteur (9).

[0040] Un des principaux avantages de la présente invention est d'offrir des bras de guidage (6) pouvant être adaptés à toute table opératoire (1) équipée d'un moteur pouvant être couplé électriquement ou optiquement avec lesdits bras de guidage (6). De ce fait, il sera avantageux que les ordres émis par le bloc de contrôle (7) audit bloc moteur (8) consistent en des ordres de déplacement codés dont le codage ne sera pas spécifique à une table opératoire (1). Ainsi, dans le cas d'un système comprenant plusieurs tables opératoires (1), il ne sera donc pas nécessaire de prévoir nécessairement autant de bras de guidage (6) que de tables opératoires (1).

[0041] L'invention est décrite dans ce qui précède à titre d'exemple. Il est entendu que l'homme du métier est à même de réaliser différentes variantes de l'invention sans pour autant sortir du cadre du brevet.

Revendications

1. Table opératoire (1) motorisée du type comprenant un plateau (2) horizontal pour supporter un patient, muni au moins en partie d'un rail latéral (3) pour accessoires, ledit plateau (2) étant fixé sur un châssis monté sur roues, **caractérisée en ce que** ladite table (1) comporte un bloc de contrôle (7) du déplacement de la table opératoire (1) fixé sur le rail latéral (3) et couplé à un socle comprenant un bloc moteur (8) fixé à ladite table opératoire, ledit bloc de contrôle (7) comprenant des moyens de commande pour actionner le fonctionnement ou l'arrêt dudit bloc moteur.
2. Table opératoire (1) selon la revendication 1, **caractérisée en ce que** le bloc de contrôle (7) est fixé sur le rail latéral de manière amovible.
3. Table opératoire (1) selon la revendication 1 ou la revendication 2, **caractérisée en ce que** ledit bloc de contrôle (7) constitue des bras de guidage (6) de ladite table opératoire.
4. Table opératoire (1) selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** le couplage du bloc de contrôle (7) et du bloc moteur (8) est réalisé électriquement ou optiquement.
5. Table opératoire (1) selon la revendication précédente, **caractérisée en ce que** le couplage du bloc de contrôle (7) et du bloc moteur (8) est réalisé au moyen d'infrarouges, ledit bloc moteur (8) comprenant un capteur d'infrarouges.
6. Table opératoire (1) selon la revendication précédente, **caractérisée en ce que** les infrarouges émis par ledit bloc de commande (7) sont directifs et présentent une zone d'émission limitée à une surface entourant le capteur infrarouge du bloc moteur (8), ladite surface étant inscrite dans la surface supérieure dudit socle.
7. Table opératoire (1) selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** la commande émise par ledit bloc de contrôle (7) au bloc moteur (8) consiste en des ordres de déplacement codés, non spécifiques à ladite table opératoire (1).
8. Table opératoire (1) selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** ladite table (1) comporte en outre un détecteur de fixation dudit bloc de contrôle (7) sur ladite table opératoire (1), ledit détecteur de fixation désactivant le bloc moteur (8) en l'absence de fixation dudit bloc de contrôle (7) sur ladite table d'opération (1).

9. Table opératoire (1) selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** ledit bloc moteur (8) est disposé sous le plateau (2) de ladite table opératoire (1), et de préférence centralement par rapport audit plateau (2). 5

10. Table opératoire (1) selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** ledit bloc moteur (8) est relié à au moins une des roues de ladite table opératoire (1), et de préférence une roue disposée centralement par rapport audit plateau (2). 10

11. Accessoire pour table opératoire motorisée (1) du type comprenant un plateau (2) horizontal pour supporter un patient muni au moins en partie d'un rail latéral (3) pour accessoires, ledit plateau (2) étant fixé sur un châssis monté sur roues, **caractérisé en ce que** ledit accessoire consiste en des bras de guidage (6) de ladite table opératoire (1) fixés de manière amovible sur le rail latéral (3) dudit plateau (2), lesdits bras de guidage (6) comprenant un bloc de contrôle (7) du déplacement de ladite table opératoire (1) couplé à un socle comprenant un bloc moteur (8), et comportant des moyens de commande pour actionner le fonctionnement ou l'arrêt dudit bloc moteur (8). 15
20
25

12. Accessoire selon la revendication précédente, **caractérisé en ce que** le couplage du bloc de contrôle (7) et du bloc moteur (8) est réalisé optiquement et de préférence par infrarouges, les infrarouges émis par ledit bloc de contrôle (7) et reçus par un capteur infrarouge dudit bloc moteur (8) étant directifs et présentant de préférence une zone d'émission conique dont l'intersection avec la surface supérieure du socle forme une surface de détection comprenant le capteur infrarouge du bloc moteur (8). 30
35

13. Accessoire selon la revendication 10 ou la revendication 12, **caractérisé en ce que** la commande émise par ledit bloc de contrôle (7) au bloc moteur (8) consiste en des ordres de déplacement codés, non spécifiques à ladite table opératoire (1). 40
45

14. Système opératoire comprenant une pluralité de tables opératoires (1) selon l'une quelconque des revendications 1 à 10 équipées d'un accessoire selon l'une quelconque des revendication 11 à 13, **caractérisé en ce que** le nombre de bras de guidage (6) est inférieur ou égal au nombre de tables opératoires (1). 50

55

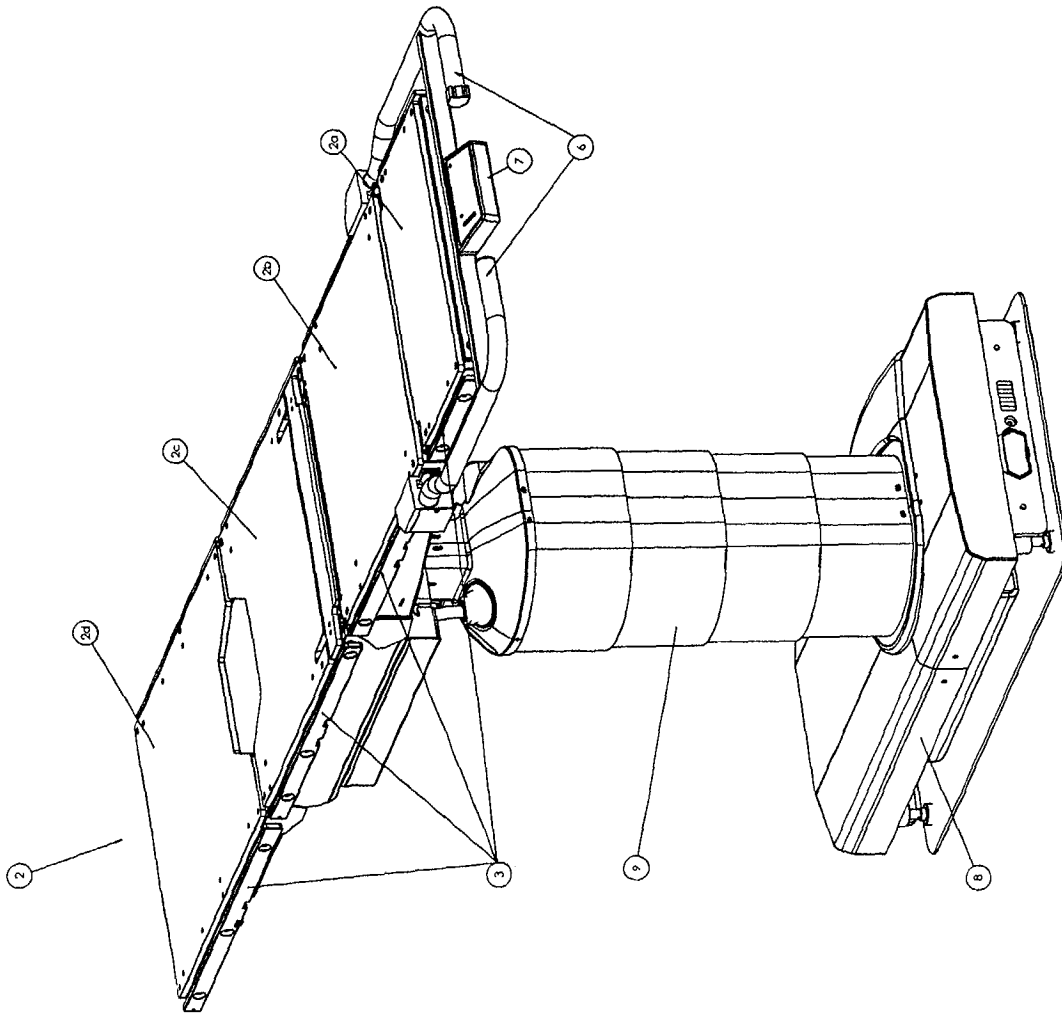


Figure 1

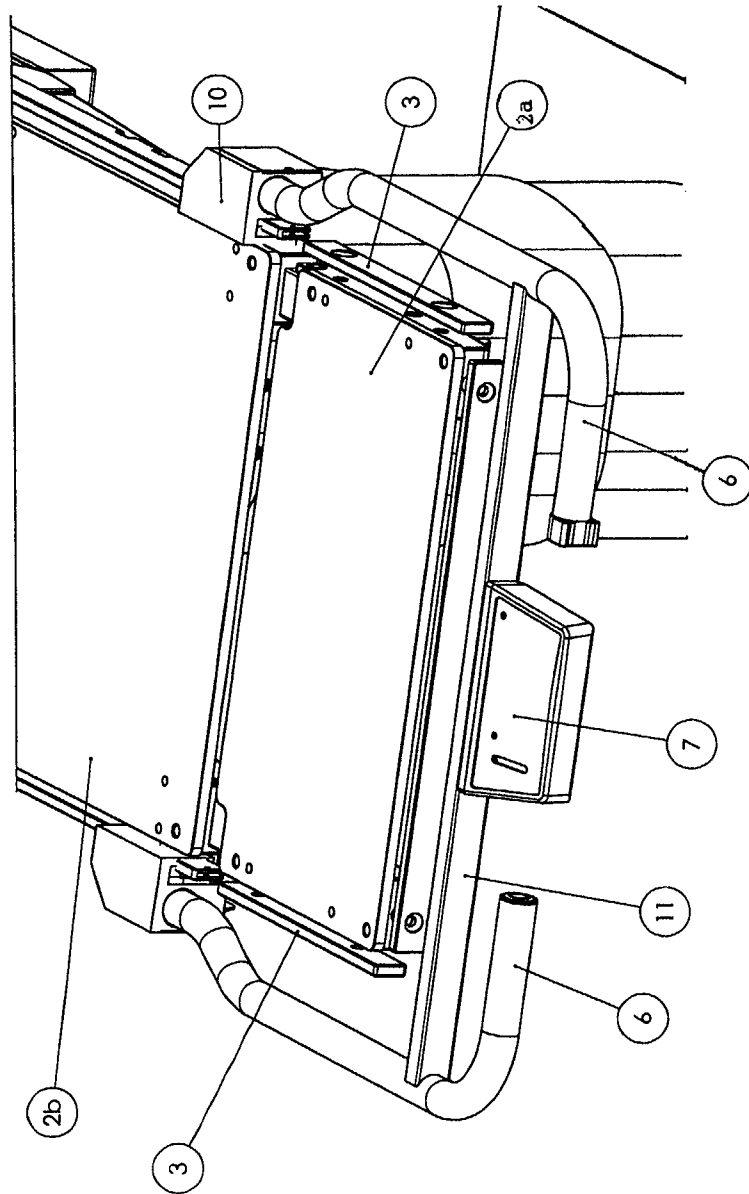


Figure 2



Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande
EP 04 29 2687

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	EP 0 923 922 A (STILLE BETA INC) 23 juin 1999 (1999-06-23)	1,2	A61G13/10
A	* colonne 8, ligne 22 - ligne 30 * * colonne 9, ligne 50 - ligne 53 *	11,14	
X	EP 1 312 332 A (TRUMPF MEDIZIN SYSTEME GMBH) 21 mai 2003 (2003-05-21) * le document en entier *	1,4-7	
A	EP 0 625 348 A (SMITHS INDUSTRIES PLC) 23 novembre 1994 (1994-11-23) * page 3, ligne 1 - ligne 4 * * page 3, ligne 22 - ligne 55 *	1,12,14	
A	DE 22 60 140 A (STILLE WERNER AB) 12 juin 1974 (1974-06-12) * page 3, ligne 8 - ligne 10 *	1	
A,D	EP 0 917 868 A (BLANCO MED GMBH) 26 mai 1999 (1999-05-26) * le document en entier *	1	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.Cl.7)
			A61G A61B
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche La Haye		Date d'achèvement de la recherche 11 février 2005	Examineur Baert, F
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			

1
EPO FORM 1503 03 82 (P04C02)

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

EP 04 29 2687

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.

11-02-2005

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
EP 0923922	A	23-06-1999	EP 0923922 A2	23-06-1999
EP 1312332	A	21-05-2003	EP 1312332 A1	21-05-2003
			US 2003139177 A1	24-07-2003
EP 0625348	A	23-11-1994	AU 680871 B2	14-08-1997
			AU 6077394 A	17-11-1994
			DE 69405288 D1	09-10-1997
			DE 69405288 T2	08-01-1998
			EP 0625348 A1	23-11-1994
			GB 2277870 A ,B	16-11-1994
			JP 6327717 A	29-11-1994
			US 5477570 A	26-12-1995
			ZA 9403252 A	11-01-1995
DE 2260140	A	12-06-1974	DE 2260140 A1	12-06-1974
EP 0917868	A	26-05-1999	DE 19751320 A1	20-05-1999
			DE 59809557 D1	16-10-2003
			EP 0917868 A1	26-05-1999

EPO FORM P0460

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