



(11) **EP 1 530 959 B1**

(12) **FASCICULE DE BREVET EUROPEEN**

(45) Date de publication et mention
de la délivrance du brevet:
25.08.2010 Bulletin 2010/34

(51) Int Cl.:
A61G 13/10 (2006.01)

(21) Numéro de dépôt: **04292687.3**

(22) Date de dépôt: **12.11.2004**

(54) **Table opératoire motorisée**

Motorisierter Operationstisch

Motorised operating table

(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**

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

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

(73) Titulaire: **Steris Surgical Technologies
45770 Saran (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: **Novagraaf Technologies
122, rue Edouard Vaillant
92593 Levallois-Perret Cedex (FR)**

(56) Documents cités:
**EP-A- 0 625 348 EP-A- 0 917 868
EP-A- 0 923 922 EP-A- 1 312 332
DE-A- 2 260 140**

EP 1 530 959 B1

Il est rappelé que: Dans un délai de neuf mois à compter de la publication de la mention de la délivrance du brevet européen au Bulletin européen des brevets, toute personne peut faire opposition à ce brevet auprès de l'Office européen des brevets, conformément au règlement d'exécution. L'opposition n'est réputée formée qu'après le paiement de la taxe d'opposition. (Art. 99(1) Convention sur le brevet européen).

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 pouvoir être déplacée, la ta-

ble de traitement devra en effet être nécessairement disposée à proximité de la station de radiothérapie.

[0007] La demande de brevet DE-2260140 porte sur une table opératoire qui comprend toutes les caractéristiques du préambule de la revendication 1.

[0008] La présente invention entend remédier aux inconvénients de l'art antérieur.

[0009] Pour ce faire, la présente invention est du type décrit dans la revendication 1 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.

[0010] Le bloc de contrôle est fixé sur le rail latéral de manière amovible.

[0011] Avantageusement, ledit bloc de commande constitue des bras de guidage de ladite table opératoire.

[0012] Avantageusement, le couplage du bloc de contrôle et du bloc moteur est réalisé électriquement ou optiquement.

[0013] 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.

[0014] Avantageusement, les moyens de commande transmettent au bloc moteur des ordres de déplacement codés non spécifiques à ladite table opératoire. Ainsi, le bloc de contrôle, qui est configuré pour être fixé de manière amovible sur le rail latéral formé autour du plateau de la table opératoire, 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.

[0015] 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.

[0016] Avantageusement, ledit bloc moteur est fixé sous le support de ladite table opératoire, de préférence centralement par rapport audit support.

[0017] Ledit bloc moteur commande au moins une des roues de ladite table opératoire, et de préférence une roue disposée centralement par rapport audit support.

[0018] 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.

[0019] La figure 1 illustre une table opératoire (1) selon l'invention, destinée notamment à des interventions chirurgicales.

[0020] 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.

[0021] 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).

[0022] 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.

[0023] 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).

[0024] 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).

[0025] 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).

[0026] 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).

[0027] Le couplage dudit bloc de contrôle (7) avec ledit bloc moteur (8) s'effectue électriquement ou optiquement.

[0028] 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).

[0029] 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).

[0030] 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 surface 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.

[0031] 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.

[0032] 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).

[0033] 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).

[0034] 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.

[0035] 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).

[0036] 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).

[0037] 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).

[0038] 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 comprenant

- un plateau (2) horizontal pour supporter un patient, muni au moins en partie d'un rail latéral (3) pour accessoires,
- un châssis sur lequel est fixé ledit plateau (2), le châssis étant monté sur roues, le châssis comportant un bloc moteur (8) relié à au moins une des roues de ladite table opératoire (1),
- un socle comprenant ledit bloc moteur (8), et
- un bloc de contrôle (7) du déplacement de la table opératoire (1), ledit bloc de contrôle (7) comprenant des moyens de commande pour actionner le fonctionnement ou l'arrêt dudit bloc moteur.

caractérisée en ce que le bloc de contrôle (7) est fixé de manière amovible sur le rail latéral (3) et couplé au socle.

2. Table opératoire (1) selon la revendication 1, **caractérisée en ce que** ledit bloc de contrôle (7) constitue des bras de guidage (6) de ladite table opératoire.

3. 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.

4. 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.

5. 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.

6. 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).

7. 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).

8. 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).

9. Table opératoire (1) selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** ledit bloc moteur (8) est relié à une roue disposée centralement par rapport audit plateau (2).

Claims

1. Motorized operating table (1), including:

- a horizontal platform (2) for supporting a patient and having at least in some parts a lateral rail (3) for accessories,
- a chassis to which said platform (2) is attached, the chassis being mounted on wheels, the chassis comprising a motor unit (8) connected to at least one of the wheels of said operating table (1),
- a base including said motor unit (8), and
- a unit (7) for controlling the movement of the operating table (1), said control unit (7) comprising actuating means for starting and stopping said motor unit,

characterized in that the control unit (7) is attached removably to the lateral rail (3) and coupled to the base.

2. Operating table (1) according to Claim 1, **characterized in that** said control unit (7) constitutes arms (6) for guiding said operating table.

3. Operating table (1) according to any one of the preceding claims, **characterized in that** the control unit (7) and the motor unit (8) are coupled electrically or optically.

4. Operating table (1) according to the preceding claim, **characterized in that** the control unit (7) and the motor unit (8) are coupled by means of infrared, said motor unit (8) including an infrared sensor.
5. Operating table (1) according to the preceding claim, **characterized in that** the infrared radiations emitted by said control unit (7) are directional and have an emission zone limited to a surface surrounding the infrared sensor of the motor unit (8), said surface being inscribed in the upper surface of said base.
6. Operating table (1) according to any one of the preceding claims, **characterized in that** the command emitted by said control unit (7) to the motor unit (8) consists of coded movement orders which are not specific to said operating table (1).
7. Operating table (1) according to any one of the preceding claims, **characterized in that** said table (1) also comprises a detector for detecting the attachment of said control unit (7) to said operating table (1), said attachment detector deactivating the motor unit (8) if said control unit (7) is not attached to said operating table (1).
8. Operating table (1) according to any one of the preceding claims, **characterized in that** said motor unit (8) is located under the platform (2) of said operating table (1), and preferably centrally with respect to said platform (2).
9. Operating table (1) according to any one of the preceding claims, **characterized in that** said motor unit (8) is connected to a wheel located centrally with respect to said platform (2).

Patentansprüche

1. Motorbetriebener Operationstisch (1) mit
 - einer horizontalen Platte (2) zum Lagern eines Patienten, die wenigstens teilweise mit einer Querschiene (3) für Zubehörteile versehen ist,
 - einem Gestell, auf welchem die Platte (2) befestigt ist, wobei das Gestell auf Rädern montiert ist, wobei das Gestell einen Motorblock (8) umfasst, der mit wenigstens einem der Räder des Operationstisches (1) verbunden ist,
 - einem Sockel, der den Motorblock (8) aufweist, und
 - einem Steuerblock (7) zur Verstellung des Operationstische (1), wobei der Steuerblock (7) Steuerelemente umfasst, um den Betrieb oder Stillstand des Motorblocks zu bewirken, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Steuerblock (7) auf der Querschiene (3) abnehmbar befestigt

und mit dem Sockel gekoppelt ist.

2. Operationstisch (1) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Steuerblock (7) Führungsarme (6) des Operationstisches bildet.
3. Operationstisch (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Kopplung des Steuerblocks (7) und des Motorblocks (8) elektrisch und optisch ausgeführt ist.
4. Operationstisch (1) nach dem vorhergehenden Anspruch, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Kopplung des Steuerblocks (7) und des Motorblocks (8) mit einer Infraroteinrichtung erfolgt, wobei der Motorblock (8) einen Infrarotsensor aufweist.
5. Operationstisch (1) nach dem vorhergehenden Anspruch, **dadurch gekennzeichnet, dass** die vom Steuerblock (7) abgegebenen Infrarotstrahlen Richtstrahlen sind und einen auf eine den Infrarotsensor des Motorblocks (8) umgebende Fläche begrenzten Emissionsbereich aufweisen, wobei die Fläche von der Oberfläche des Sockels aufgenommen wird.
6. Operationstisch (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der durch den Steuerblock (7) an dem Motorblock (8) abgegebenen Befehl aus kodierten, für den Operationstisch (1) nicht spezifischen Verstellstufen besteht.
7. Operationstisch (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Tisch (1) ferner einen Befestigungsdetektor des Steuerblocks (7) auf dem Operationstisch (1) umfasst, wobei der Befestigungsdetektor den Motorblock (8) bei Nichtvorhandensein einer Befestigung des Steuerblocks (7) an dem Operationstisch (1) deaktiviert.
8. Operationstisch (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Motorblock (8) unter der Platte (2) des Operationstisches (1) und vorzugsweise zentral in Bezug zu der Platte (2) angeordnet ist.
9. Operationstisch (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Motorblock (8) mit einem in Bezug zu der Platte (2) zentral angeordneten Rad verbunden ist.

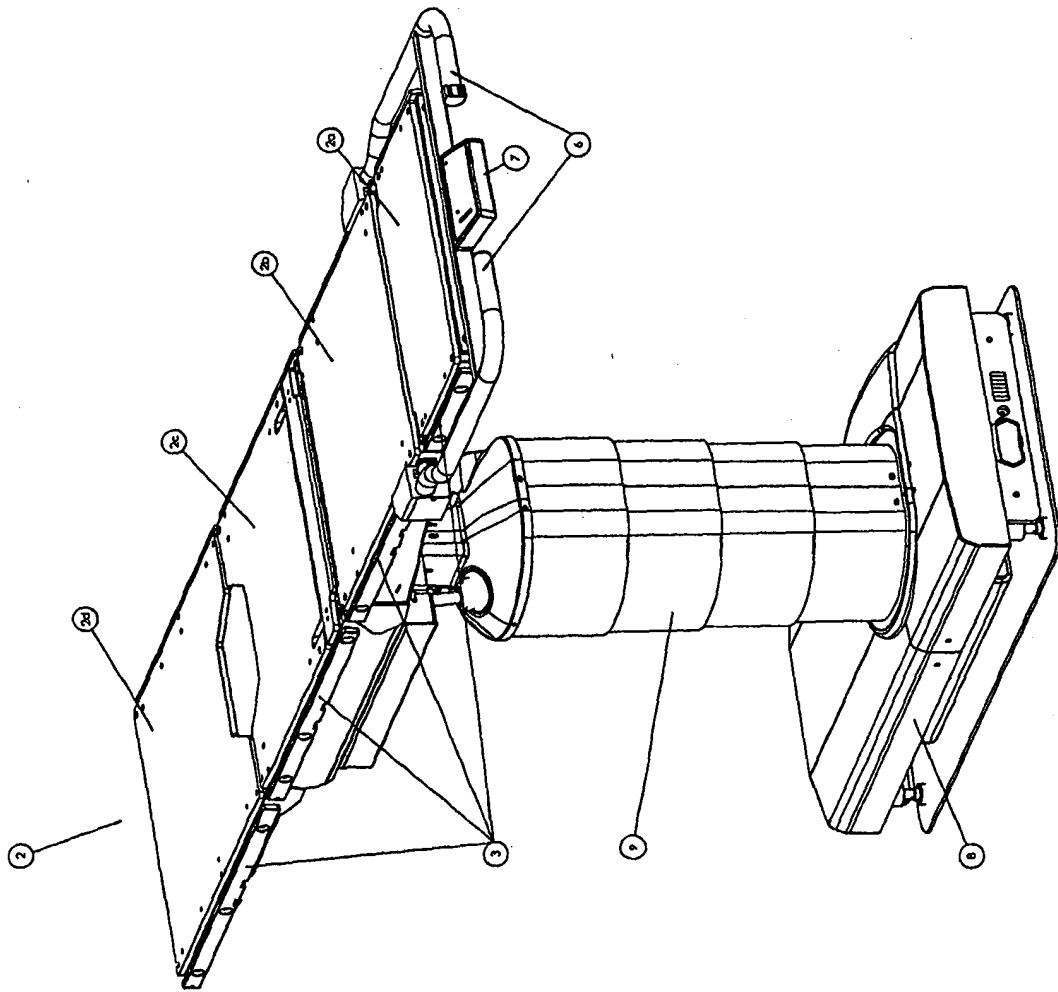


Figure 1

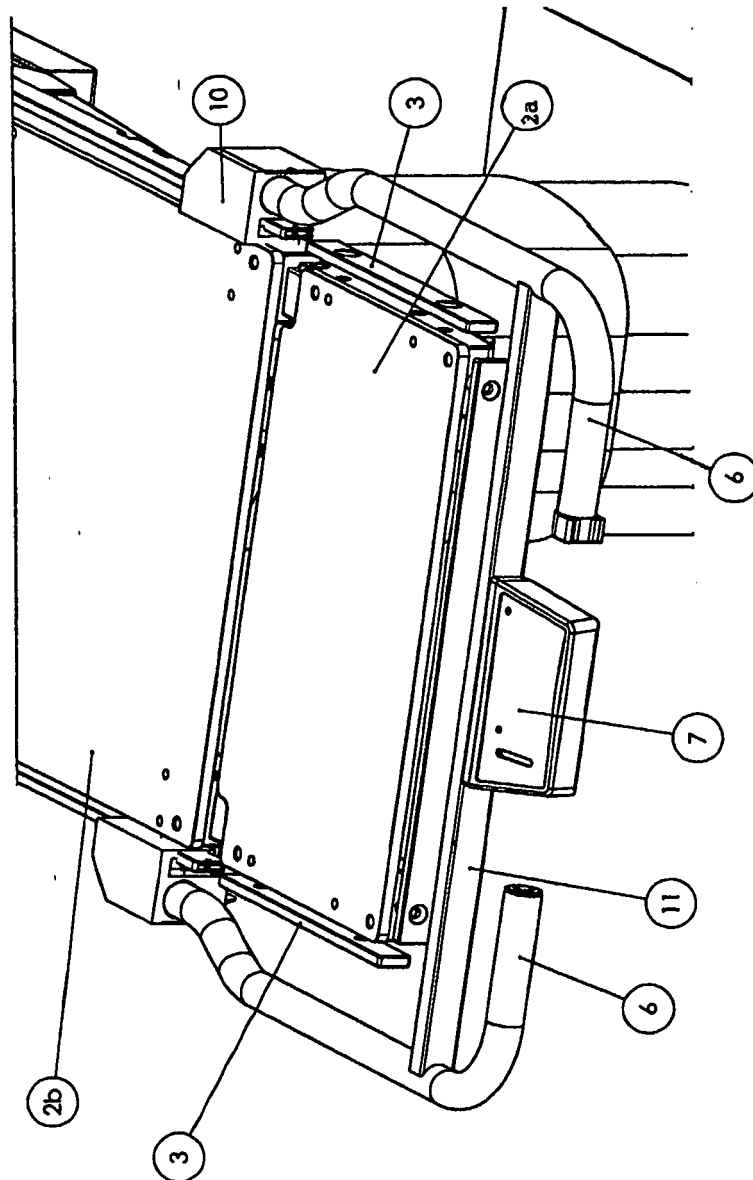


Figure 2

RÉFÉRENCES CITÉES DANS LA DESCRIPTION

Cette liste de références citées par le demandeur vise uniquement à aider le lecteur et ne fait pas partie du document de brevet européen. Même si le plus grand soin a été accordé à sa conception, des erreurs ou des omissions ne peuvent être exclues et l'OEB décline toute responsabilité à cet égard.

Documents brevets cités dans la description

- EP 0917868 A [0004]
- WO 0151910 A [0006]
- DE 2260140 [0007]