

A1

**DEMANDE
DE BREVET D'INVENTION**

(21)

N° 80 17934

(54) Lève-lit amovible et repliable pour lits d'hôpitaux.

(51) Classification internationale (Int. Cl.³). A 61 G 7/10.

(22) Date de dépôt..... 14 août 1980.

(33) (32) (31) Priorité revendiquée :

(41) Date de la mise à la disposition du
public de la demande..... B.O.P.I. — « Listes » n° 7 du 19-2-1982.

(71) Déposant : JUDET Henri et MISSIOUX Jean Léon, résidant en France.

(72) Invention de : Henri Judet et Jean Léon Missioux.

(73) Titulaire : *Idem* (71)

(74) Mandataire :

- 1 -

L'invention concerne un lève-lit amovible et repliable, notamment adaptable aux lits d'hôpital.

On sait que pour faciliter les soins apportés aux malades dans les cliniques, hôpitaux ou autres établissements analogues, il existe un certain nombre de moyens propres à assurer le transfert du malade d'un endroit à un autre ou susceptibles de le déplacer dans son lit. On connaît à cet effet des chariots de transfert, sortes de châssis roulants qui portent une civière ou une couchette, et qui sont en outre éventuellement munis de potences de levage permettant le déplacement des malades particulièrement impotents. Il existe aussi des lits mobiles eux-mêmes, dont le sommier peut prendre - soit en totalité, soit en partie - des inclinaisons ou déclives qui permettent de placer le malade dans la position la plus adéquate pour lui donner les soins requis. Ainsi les sommiers mobiles peuvent-ils aussi plus simplement prendre une position basse ou une position haute selon que le malade est au repos ou occupé à des soins, car il est beaucoup plus aisé, pour le soignant, d'opérer "à niveau", s'évitant ainsi une position inclinée et fatigante.

Ces systèmes de levage font partie du lit lui-même et sont actionnés par des moteurs ou des manivelles. Dans tous les cas, ils représentent des mécanismes relativement complexes et par conséquent, onéreux, ce qui explique que la plupart des établissements hospitaliers ne disposent que d'un nombre restreint de lits équipés de la sorte, alors que pour faciliter l'entretien des lits et les soins aux malades, la mise en hauteur de chaque sommier de lit représenterait un avantage important.

L'invention apporte une solution simple et économique à ce problème en ce qu'elle propose un lève-lit amovible et repliable, qui se déplace facilement, s'adapte à tout type de lit pour le soulever à hauteur voulue, puis se dégage et se replie, le rendant ainsi facilement utilisable et stockable.

Le lève-lit selon l'invention est constitué d'un châssis pivotant autour d'un axe central jouant le rôle à la fois d'axe de repliement et d'arbre

- 2 -

moteur sur lequel s'articulent des longerons aboutissant à un jeu de vérins à vis, une transmission mécanique vers ces vérins étant assurée à l'intérieur même de certains longerons à partir de l'arbre moteur.

- 5 Les caractéristiques particulières et avantages de l'invention apparaîtront à la lecture de la description qui va suivre d'une forme de réalisation en référence au dessin annexé qui représente :
- Figure 1 : Une vue d'ensemble en perspective du lève-lit
Figure 2 : Une vue en coupe partielle à plus grande échelle d'un
10 vérin de levage
Figure 3 : Une vue schématique du dessus du lève-lit
Figure 4 : Une vue schématique de côté du lève-lit
Figures 5 et 6 : Deux vues schématiques du lève-lit en position repliée.
- 15 Le lève-lit est constitué d'un ensemble de pièces s'articulant les unes par rapport aux autres et qui peuvent de ce fait, occuper des positions repliées comme illustré aux figures 5 et 6.
- Dans l'exemple de réalisation représenté, il comporte quatre vérins à vis désignés dans leur ensemble par la référence 1 et dont le détail
20 sera expliqué en se référant à la figure 2. On voit à la figure 1 que les têtes mobiles 10 de chaque groupe de deux vérins d'extrémité 1 sont reliés par une barre de support 2 qui s'applique sous les montants latéraux du lit 3 et assure le levage. Des traverses horizontales fixes 4 relient en outre deux à deux ces vérins et renforcent
25 la rigidité du lève-lit.
- Un axe central vertical 5 disposé à mi-distance des vérins latéraux joue le rôle à la fois d'axe de repliement et d'arbre moteur. Il est relié par des longerons supérieurs 6 à deux vérins latéraux 1, c'est à dire qu'en position de fonctionnement l'axe se situe sur un grand
30 côté du rectangle horizontal formé par les quatre vérins. Ces longerons 6 tourillonnent sur l'axe 5 ainsi que sur les vérins. L'axe 5 est entraîné en rotation par un moteur électrique 7 fixé à un longeron grâce à une courroie crantée 8.

L'axe 5 protégé par un tube extérieur 24 joue donc le rôle à la fois d'axe de repliement, d'arbre moteur, et éventuellement de réducteur de vitesse.

Il transmet son mouvement de rotation, de part et d'autre, aux
5 deux premiers vérins par l'intermédiaire de deux courroies crantées 9, chacun de ces deux premiers vérins qui servent de relais assurent aussi par d'autres courroies crantées le renvoi du mouvement de rotation vers les deux vérins disposés en arrière sur la figure 1. L'ensemble de ces courroies de transmission (8,9)
10 est avantageusement caché par des carters 20 qui jouent aussi le rôle de longerons et assurent la rigidité de l'ensemble.

On se réfère maintenant à la figure 2 qui montre de façon plus détaillée un vérin de levage 1. La courroie crantée 9 logée dans le carter 20 engrène sur une poulie inférieure 11 clavetée sur un arbre
15 vertical 12 s'élevant dans un tube-guide 13 qui constitue le corps fixe du vérin sur lequel est d'ailleurs fixée la traverse 4 précédemment citée. L'arbre 12 est fileté et coopère avec un écrou 14 formant la partie inférieure du tube de levage 15 dont la tête 10 - comme on l'a vu - entraîne la barre support 2 qui s'applique sous
20 les montants latéraux du lit 3. L'arbre vertical 12 supporte le poids du lit et à cet effet repose sur une butée à billes 16 en appui sur le carter 20, lui-même fixé sur un pied 17 qui repose sur le sol par l'intermédiaire d'un patin de glissement ou d'une roulette non représentée. Une seconde poulie 18 disposée au-dessus de la poulie
25 11 est également clavetée sur l'arbre vertical 12 et assure le renvoi du mouvement de rotation par une seconde courroie crantée, vers le vérin voisin.

Le lève-lit montré à la figure 1 est en position de fonctionnement. Le moteur commandé par l'utilisateur assure la rotation simultanée
30 des quatre arbres verticaux et par conséquent la montée des quatre tubes de levage. Ces vérins à vis, à l'inverse des vérins hydrauliques, restent dans leur position dès l'arrêt du moteur. C'est à dire qu'il faut à nouveau faire agir le moteur pour poursuivre le levage

ou redescendre (inversion de sens au niveau du moteur). Le lève-lit est en outre muni de systèmes de crantage non représentés, qui le verrouillent dans la position de la figure 1 quand il est en fonctionnement.

5 La figure 3 montre l'appareil en position de fonctionnement, disposé sous le lit 3, tandis qu'à la figure 4 on voit qu'il peut être déplacé par un utilisateur, une poignée 21 étant alors prévue à l'extrémité d'un longeron. En outre, des roulettes escamotables 22 prévues sur au moins les deux pieds 17 opposés à la poignée 10 21 facilitent le déplacement de l'ensemble.

Quand il s'agit de ranger le lève-lit on déverrouille le crantage prévu pour que les divers carters et longerons puissent pivoter autour des vérins et de l'axe central 5. On peut ainsi en fonction des nécessités replier l'appareil dans diverses positions comme 15 celles illustrées aux figures 5 et 6.

Grâce à cette conception, le lève-lit est extrêmement maniable. Il présente une grande sécurité d'emploi puisque toutes ses pièces mobiles sont protégées par des carters. Bien entendu, l'invention ne se limite pas à l'exemple de réalisation représenté mais en englobe au contraire toutes les variantes constructives notamment 20 dans la disposition, le nombre des longerons ou traverses et les organes de transmission du mouvement moteur.

Enfin, il faut noter deux compléments possibles: En premier lieu les courroies crantées 9 peuvent être 25 remplacées par des chaînes de transmission et en deuxième lieu l'arbre intermédiaire 5 peut recevoir un volant ou une manivelle de secours 25, en cas de panne du moteur 7.

R E V E N D I C A T I O N S

- 1°/ Lève-lit amovible caractérisé en ce qu'il est constitué d'un ensemble indépendant adaptable à tout type de lits formé de longerons et de traverses (2,6,20) qui pivotent autour d'un axe vertical 5 jouant à la fois le rôle d'axe de repliement et d'arbre moteur, en ce que des vérins à vis 1 s'articulent sur cet ensemble et assurent le levage, en ce que l'ensemble est repliable en plusieurs positions, qu'il se déplace par glissement ou roulage, et qu'il porte un moteur autonome agissant sur l'arbre moteur. Les vérins 1 sont irréversibles.
- 2°/ Lève-lit selon la revendication 1 caractérisé par le fait que l'arbre moteur 5 transmet son mouvement de rotation grâce à des courroies de transmission 9 à au moins deux premiers vérins à vis 1, qui eux-mêmes servent de relais pour la transmission de ce mouvement à d'autres vérins, grâce à d'autres courroies de transmission, crantées ainsi que les courroies 9.
- 3°/ Lève-lit selon la revendication 1 caractérisé par le fait que les carters 20 de protection qui protègent les courroies de transmission 9 forment eux-mêmes des longerons de renforcement de l'ensemble.
- 4°/ Lève-lit selon les revendications 1 et 2 caractérisé par le fait que les courroies de transmission 9 engrènent sur des poulies (11,18) clavetées sur un arbre vertical fileté 12 qui coopère avec le tube de levage 15 par l'intermédiaire de son écrou d'extrémité 14.
- 5°/ Lève-lit selon les revendications 1 et 4 caractérisé par le fait que l'arbre vertical repose sur une butée à billes 16 en appui direct ou indirect sur le pied 17.
- 6°/ Lève-lit selon la revendication 1 caractérisé par le fait qu'il comporte des moyens de verrouillage des longerons et traverses, en position ouverte de fonctionnement ou en position repliée.

- 7°/ Lève-lit selon les revendications 1 et 5 caractérisé par le fait que des roulettes escamotables 22 sont fixées sur les pieds 17 d'au moins deux vérins.
- 5 8°/Lève-lit selon la revendication 1 caractérisé par le fait que l'axe vertical 5 reçoit un volant ou une manivelle de secours en cas de panne du moteur 7 ou en cas de panne d'alimentation du secteur électrique.
- 10 9°/Lève-lit selon les revendications 1 et 2 caractérisé par le fait que les courroies crantées 9 sont remplacées par des chaînes de transmission.

FIG. 1

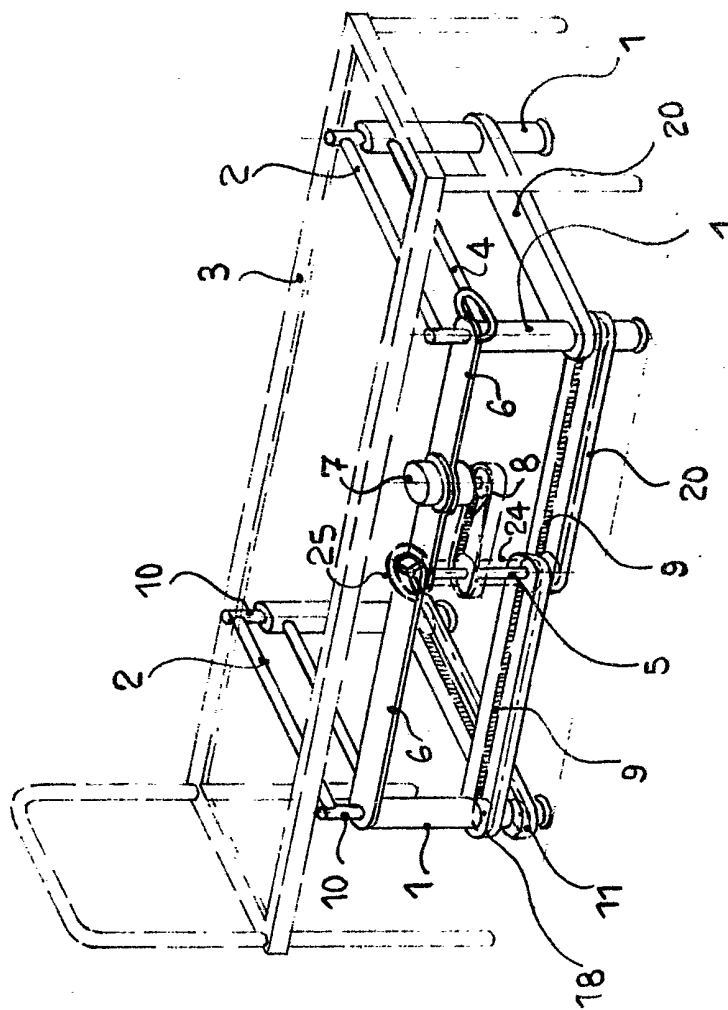


FIG. 2

