(19) RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE

PARIS

(11) N° de publication : **2 687 065**
(à n'utiliser que pour les commandes de reproduction)

(21) N° d'enregistrement national : **92 01596**

(51) Int Cl[5] : A 61 G 7/10

# (12) DEMANDE DE BREVET D'INVENTION A1

(22) **Date de dépôt** : 11.02.92.

(30) **Priorité** :

(43) **Date de la mise à disposition du public de la demande :** 13.08.93 Bulletin 93/32.

(56) **Liste des documents cités dans le rapport de recherche :** *Se reporter à la fin du présent fascicule.*

(60) **Références à d'autres documents nationaux apparentés :**

(71) **Demandeur(s) :** *CHEVALIER Yvon* — FR.

(72) **Inventeur(s) :** CHEVALIER Yvon.

(73) **Titulaire(s) :**

(74) **Mandataire :**

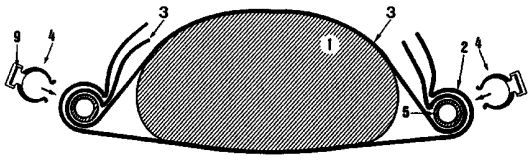
## (54) Hamacs pivotants pour retourner et verticaliser les malades.

(57) L'invention concerne un dispositif permettant de soulever, transporter, retourner, verticaliser un malade sans le toucher en utilisant sa propre literie, draps, alèses; constitué d'un cadre (en coupe transversale, fig. 7 ci-dessous) ayant trois mouvements de grande amplitude: vertical, longitudinal et transversal.

Sur le cadre (5) tubulaire recouvert d'un revêtement non glissant viennent se fixer à l'aide de ressorts ouverts (4) ou pinces à ressort reliés (9), les hamacs (2-3) (drap du dessous du malade (1) drap de dessus).

Le cadre (5) monté sur un élévateur pivote longitudinalement et transversalement pour amener le malade à la position voulue.

Le dispositif selon l'invention est particulièrement destiné aux malades que l'on ne peut manipuler avec les moyens conventionnels et leur éviter des escarres et favoriser leur circulation sanguine.




FR 2 687 065 - A1

2687065

La présente invention concerne un dispositif de fixation amovible de toutes matières souples sur un cadre pour en faire un hamac simple ou double qui pivote avec trois mouvements de grande amplitude.

Particulièrement destinée au domaine médical pour utiliser les draps d'un lit comme hamacs : soulève-malade, de transfert, de retournement ou de verticalisation.

Dans les dispositifs connus on utilise pour soulever ou transférer un malade des lamelles semi-rigides en plastique que l'on glisse sous lui et qui sont ensuite fixées sur un cadre. Si le drap du lit est utilisé il faut le passer entre des barres latérales avec un système de serrage encombrant. Dans d'autres dispositifs on utilise des filets pour soulever et retourner le malade.

Les dispositifs qui n'utilisent pas les draps sur lesquels le malade est couché peuvent présenter un handicap. Lorsqu'on les utilise, ils ne servent qu'à soulever et transférer le malade avec un système de manutention complexe.

Dans le dispositif objet de l'invention les draps du lit peuvent être utilisés non seulement pour soulever ou transférer le malade mais aussi pour le verticaliser ou le retourner (le passer de la position dorsale à la position ventrale) ce qui représente un avantage par rapport aux systèmes précédemment décrits. De plus, il est simple et peu encombrant.

Ce dispositif comporte un cadre avec pivotement transversal et longitudinal monté sur un élévateur. Ce cadre est positionné sur le ou les draps du lit qui sont rabattus sur les traverses latèrales du cadre qui sont recouvertes d'un revêtement non glissant. Ils y sont maintenus à l'aide de ressorts ou de pinces à ressort amovibles pour former une boucle ce qui a pour effet de provoquer un auto-serrage lors de la traction des draps sous le poids du malade.

Ce sont ces deux effets combinés : revêtement non glissant et auto-serrage qui maintiennent parfaitement les hamacs (drap ou autre matière) malgré la faible pression qu'exercent les ressorts ou pinces à ressort.

Les ressorts ou pinces à ressort sont reliés entre eux par une bande souple afin de faciliter leur positionnement et leur décrochage et ils peuvent être terminés à leurs extrémités par des cylindres mobiles pour faciliter leur glissement.

Les ressorts ou pinces à ressort sont surmontés d'une barre transversale servant de levier lors de leur décrochement du tube par tirage sur la bande souple qui les relie.

Les barres transversales peuvent être articulées sur les ressorts et les pinces qui de ce fait tendent à s'extraire perpendiculairement au tube.

Les traverses latérales du cadre hamacs, droites ou de forme anatomique comme présenté peuvent être constituées de rouleaux mobiles à cliquets débrayables ou non permettant une meilleure tension des hamacs avant ou après leur fixation.

La verticalisation du cadre hamacs s'effectue par bascule de celui-ci à 90° sous la poussée d'un vérin ; une inclinaison peut se faire aussi dans l'autre sens par traction du vérin.

Dans une version simplifiée, la verticalisation s'effectue directement par la poussée du système élévateur. Une butée en bout de course bascule le cadre hamacs à 90°. La butée décalée horizontalement du centre de pivotement peut être constituée d'une chaîne ou d'un câble dont une extrémité est fixée sur le cadre hamacs et l'autre extrémité sur la partie fixe de la colonne élèvatrice. Ce système de butée peut être réglable en hauteur.

Les dessins annexés illustrent deux modes de réalisation de l'invention :

- la figure 1 représente en vue de face : cadre et élévateur
- la figure 2 représente l'ensemble en vue de dessus
- la figure 3 représente un ressort vue de face
- la figure 4 représente un ressort vue de côté
- la figure 5 représente les ressorts vue de face sur le tube du cadre
- la figure 6 représente en coupe transversale le cadre avec 1 hamac
- la figure 7 représente en coupe transversale le cadre avec 2 hamacs
- la figure 8 représente une variante du mécanisme élévateur et de verticalisation.

Le dispositif représenté figure 1 comporte un cadre (5) support hamacs avec pivotement longitudinal manuel (8) monté sur un U (16) qui pivote lui-même transversalement (7) sur un support (17) solidaire du système élévateur de la colonne (14). Sur ce support un vérin (13) procure le basculement (7) du cadre pour l'amener à la position verticale

La figure 2 représente cadre et élévateur en vue de dessus. Les poignées (18) fixées aux extrémités des traverses (19) du cadre permettent son retournement manuel à 180°. Des verrous (20) logés dans les poignées permettent le blocage du cadre sur les traverses (16). Les traverses longitudinales (11) du cadre (5) constituées ici de tubes ronds sont recouvertes de caoutchouc ou de plastique non glissant ; deux rangées de ressorts (4) fixent les hamacs sur ces traverses.

Les traverses (11) qu'elles soient de forme anatomique comme l'exemple choisi, ou droite, peuvent être dans les deux cas équipées de rouleaux mobiles à cliquets.

La figure 3 représente en vue de face un de ces ressorts (4) en plastique surmonté de sa barre transversale fixe (10) ou articulée dont les extrémités (21) servent de point d'appui lorsque l'on tire sur la bande souple (9) pour les sortir du tube. Ils peuvent être fabriqués en métal ou toute matière souple.

La figure 4 montre le même ressort (4) vue de côté ; les pattes souples (22) au lieu d'être recourbées à leurs extrémités (23) peuvent être terminées par des rouleaux mobiles. Les pattes (22) au lieu d'être souples peuvent également être rigides et articulées comme une pince avec un ressort pour le serrage (genre clip).

La figure 5 représente une rangée de ressorts (4) fixés sur le tube du cadre (5) et reliés entre eux par une bande souple (9) en plastique ou tissée.

La figure 6 représente le malade (1) sur un hamac (2) positionné avant sa fixation sur le cadre (5) par les ressorts (4) reliés entre eux par une bande souple (9).

La figure 7 représente le malade (1) entre le hamac dorsal (2) et ventral (3) (drap du dessous ou alèse avec drap du dessus) rabattus sur le cadre (5) avant leur fixation à l'aide des ressorts (4).

La figure 8 représente une autre version du mécanisme élévateur et de pivotement transversal (7).

La vis élévatrice (23) pousse verticalement (6) le U (16) sur lequel le cadre (5) pivote longitudinalement. Sur une roue dentée (24) solidaire du U (16) est fixée une chaîne (25) dont l'autre extrémité (26) terminée par un ressort est fixée sur le piétement de la colonne. Lorsque la chaîne est allongée le point (15) sur la roue dentée provoque le blocage du mouvement ascensionnel et oblige le U et le cadre à se verticaliser (12) en pivotant suivant l'axe (27). Si la chaîne est réglable en longueur la butée (15) est variable.

Lorsque le mouvement est inversé, un vérin à gaz (28) pousse le cadre en sens inverse pour le ramener à la position horizontale.

Le dispositif selon l'invention est particulièrement destiné aux malades immobilisés que l'on peut difficilement manipuler. Il permet une manipulation facile pour leurs soins, leur hygiène, évite les escarres, favorise leur circulation sanguine.

REVENDICATIONS

1) Dispositif permettant de soulever, transférer, retourner, verticaliser un malade (1) en décubitus sans le toucher en utilisant les draps de sont lit comme hamacs, caractérisé par le fait que les hamacs (2-3) (draps ou toute matière souple) sont fixés à l'aide de ressorts (4) sur un cadre (5) recouvert d'un revêtement non glissant et qui comporte 3 mouvements de grande amplitude (translation verticale (6) pivotement transversal d'un minimum de 90° (7) et longitudinal de 360° (8)).

2) Dispositif selon la revendication 1 caractérisé en ce que les ressorts (4) sont( reliés entre eux par une bande souple (9).

3) Dispsositif selon les revendications 1 ou 2 caractérisé en ce que les extrémités des ressorts (4) comportent des rouleaux mobiles.

4) Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes caractérisé en ce que les ressorts (4) comportent sur le dessus une barre transversale formant T (10).

5) Dispositif selon la revendication précédente caractérisé en ce que la barre transversale (10) surmontant les ressorts (4) est articulée sur ceux-ci.

6) Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes caractérisé en ce que les branches des ressorts (4) sont articulées pour former une pince avec un ressort de serrage.

7) Dispositif selon la revendication 1 caractérisé en ce que les traverses longitudinales (11) du cadre hamac (5) comportent des rouleaux mobiles à cliquets.

8) Dispositif selon la revendication 1 caractérisé en ce que la verticalisation (12) du cadre hamacs (5) s'effectue par la poussée directe d'un vérin (13) solidaire du mécanisme de translation verticale (6) de la colonne (14).

9) Dispositif selon la revendication 1 caractérisé en ce que la verticalisation (12) du cadre hamacs (5) s'effectue uniquement par la poussée du mécanisme de la translation verticale (6), les deux mouvements (6-7) étant combinés.

10) Dispositif selon la revendication 9 caractérisé en ce que le pivotement transversal (7) du cadre hamacs (5) est provoqué par une butée fixe ou réglable (15) décalée horizontalement par rapport à l'axe de pivotement (7).

FIG. 1

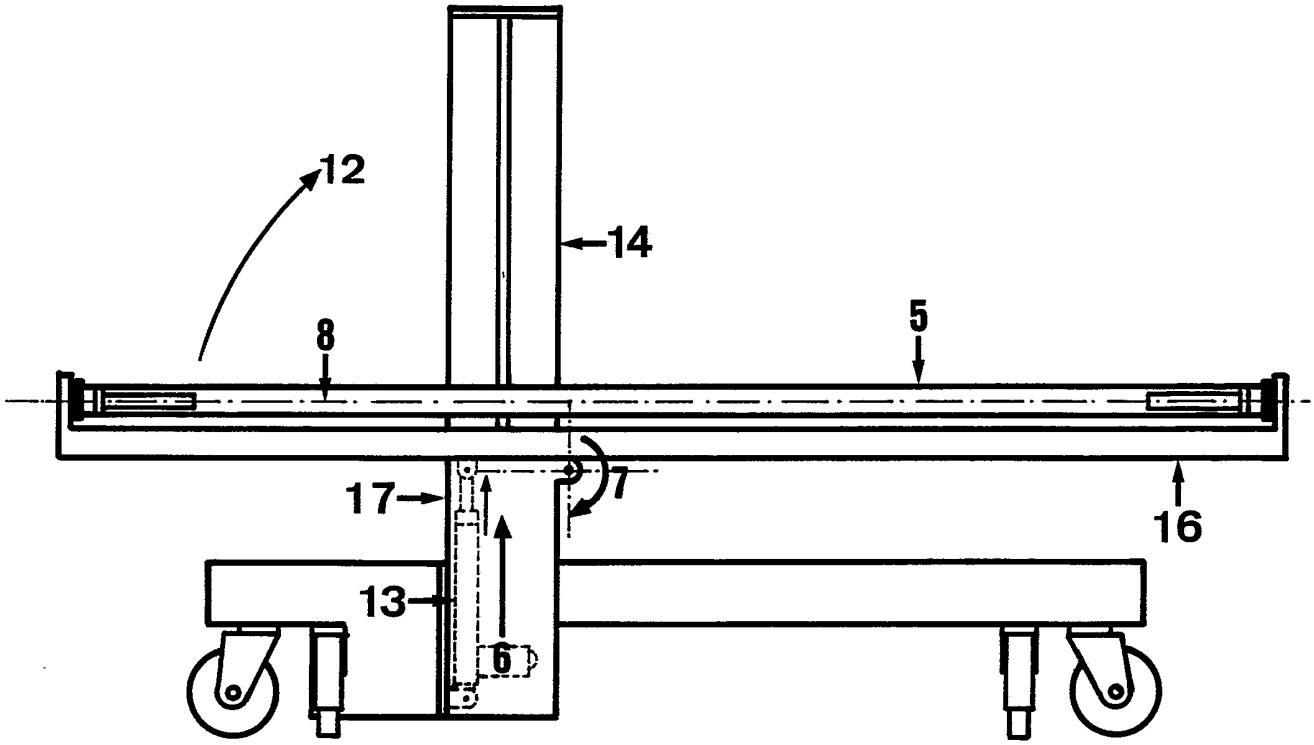



FIG. 2

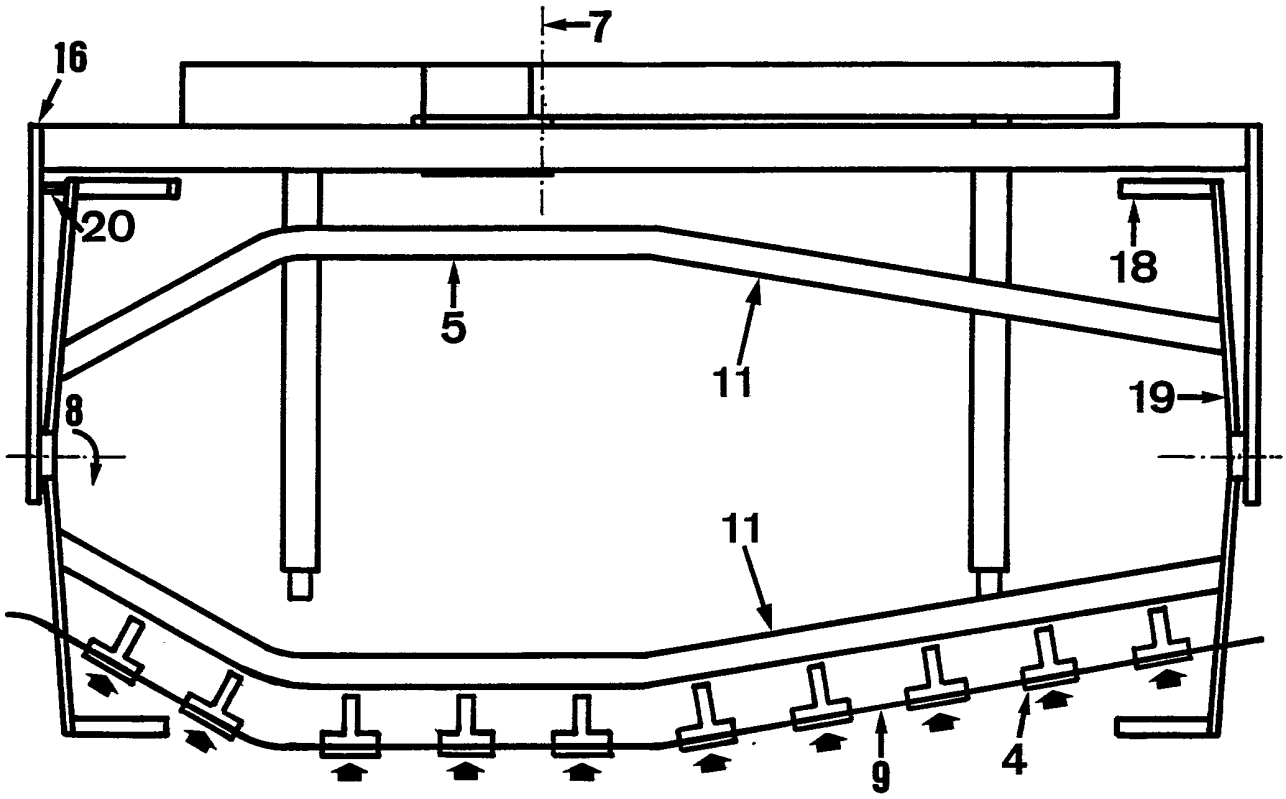


FIG.3

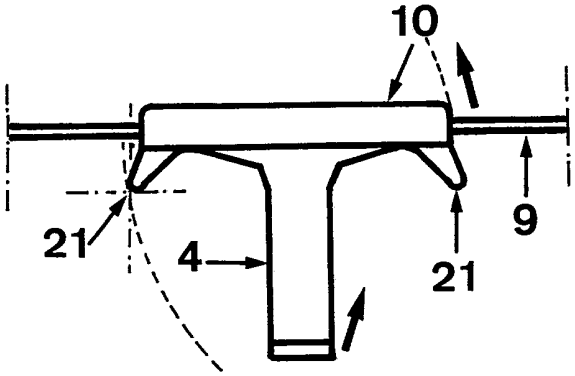



FIG.4

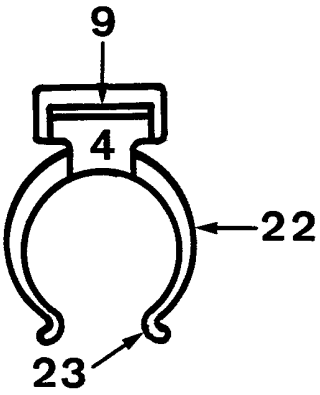



FIG.5

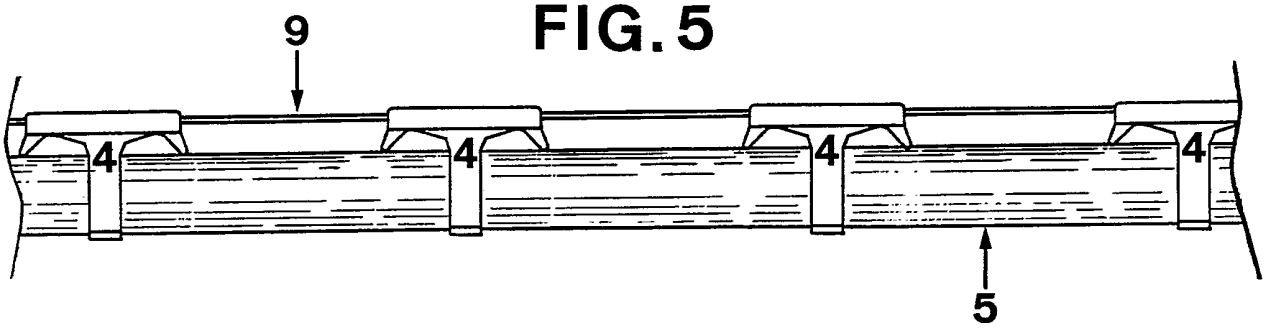



FIG.6

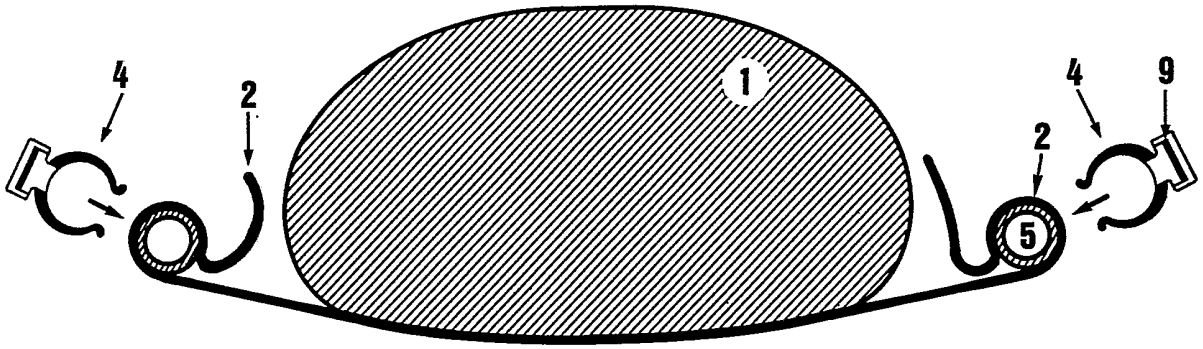



FIG.7

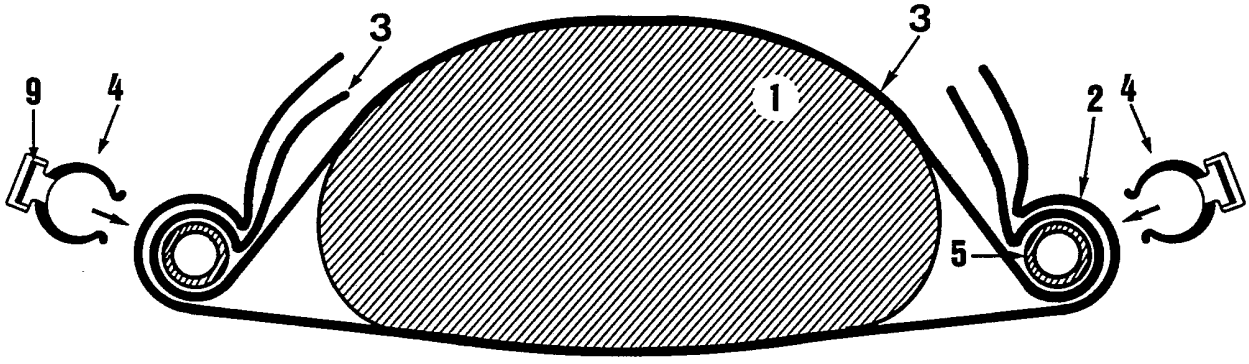
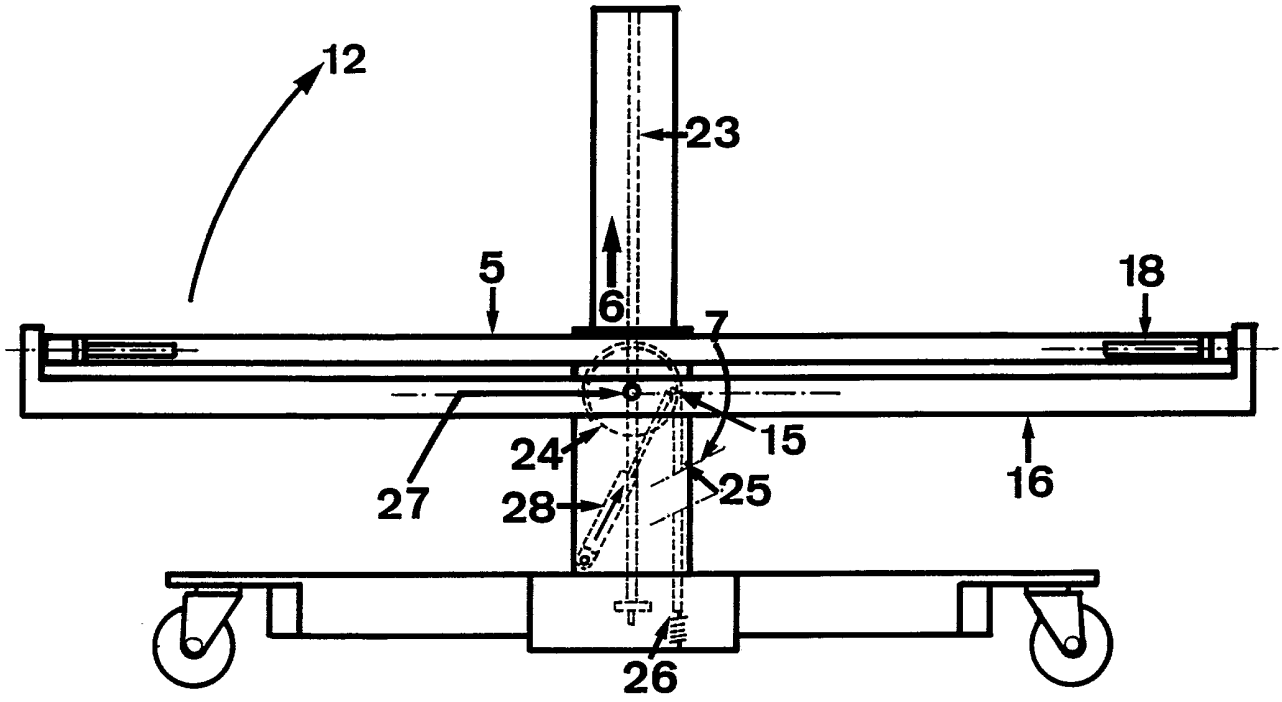


FIG. 8



REPUBLIQUE FRANÇAISE

INSTITUT NATIONAL
de la
PROPRIETE INDUSTRIELLE

2687065

N° d'enregistrement national

FR 9201596
FA 471589

# RAPPORT DE RECHERCHE

établi sur la base des dernières revendications déposées avant le commencement de la recherche

## DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS

| Catégorie | Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes | Revendications concernées de la demande examinée |
|---|---|---|
| A | US-A-4 939 801 (SCHAAL ET AL.)<br>* colonne 5, ligne 49 - ligne 66; revendication 1; figures 1,2 * | 1,8 |
| A | CH-A-359 837 (MILLION-GUIET-TUBAUTO)<br>* page 1, ligne 54 - ligne 58; revendications; figures 7,8 * | 1 |
| A | CH-A-660 123 (HURTER)<br>* abrégé; figures 1-3 * | 1 |

DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl.5)

A61G

| Date d'achèvement de la recherche | Examinateur |
|---|---|
| 30 SEPTEMBRE 1992 | ROLAND A. |

CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES

X : particulièrement pertinent à lui seul
Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie
A : pertinent à l'encontre d'au moins une revendication ou arrière-plan technologique général
O : divulgation non-écrite
P : document intercalaire

T : théorie ou principe à la base de l'invention
E : document de brevet bénéficiant d'une date antérieure à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date de dépôt ou qu'à une date postérieure.
D : cité dans la demande
L : cité pour d'autres raisons

& : membre de la même famille, document correspondant



EPO FORM 1503 03.82 (P0413)