

⑫

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

⑭ Date de dépôt : 10.12.90.

⑮ Priorité :

⑯ Date de la mise à disposition du public de la demande : 12.06.92 Bulletin 92/24.

⑰ Liste des documents cités dans le rapport de recherche : *Se reporter à la fin du présent fascicule.*

⑱ Références à d'autres documents nationaux apparentés :

⑴ Demandeur(s) : LUNETTA Serge — FR.

⑵ Inventeur(s) : LUNETTA Serge.

⑶ Titulaire(s) :

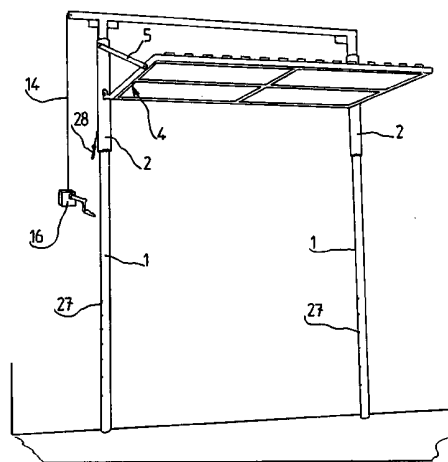
⑷ Mandataire : Cabinet Weinstein.

⑸ **Système pour le déplacement vertical en translation d'une plate-forme sensiblement horizontale porteuse notamment d'un matelas de lit.**

⑹ L'invention concerne un système pour le déplacement vertical, en translation, entre une position haute de rangement et une position basse d'utilisation, d'une plate-forme sensiblement horizontale.

Ce système est du type comprenant au moins une colonne verticale de support (1) le long de laquelle la plate-forme (4) coulisse par l'intermédiaire d'un organe de support (2) de la plate-forme (4), un dispositif d'entraînement en mouvement de la plate-forme pour qu'elle effectue ledit déplacement. Le système est caractérisé en ce que l'organe de support (2) est un organe tubulaire disposé à l'extérieur de la colonne et qui prend appui par au moins une partie de sa surface intérieure sur la surface extérieure de la colonne (1).

L'invention est utilisable pour un système de déplacement d'une plate-forme configurée pour former un lit.



La présente invention concerne un système pour le déplacement vertical en translation, entre une position haute de rangement et une position basse d'utilisation, d'une plate-forme sensiblement horizontale porteuse notamment d'un matelas de lit, du type  
5 comprenant au moins une colonne verticale de support le long de laquelle la plate-forme coulisse par l'intermédiaire d'un organe de support de la plate-forme, un dispositif d'entraînement de la plate-forme pour  
10 qu'elle effectue ledit déplacement.

Dans des systèmes de ce type, qui sont connus, l'organe de support de la plate-forme est monté coulissant à l'intérieur de la colonne, tandis qu'un contre-poids se trouve en générale à l'extérieur de  
15 celle-ci. Ces systèmes sont insatisfaisants aussi bien du point de vue mécanique qu'esthétique.

La présente invention a pour objectif de proposer un système qui pallie les inconvénients des systèmes connus.

20 Pour atteindre ce but, le système selon l'invention est caractérisé en ce que l'organe de support est un organe tubulaire qui prend appui par au moins une partie de sa surface intérieure sur la surface extérieure de la colonne.

25 Selon une caractéristique de l'invention, dans un système comprenant des moyens de contre-poids associés à la plate-forme pour compenser au moins partiellement le poids de celle-ci et la charge qu'elle porte, la colonne est formée par un élément tubulaire sur la face  
30 extérieure duquel coulisse l'organe tubulaire de support et à l'intérieur duquel est disposé le contre-poids relié à l'organe de support avantageusement par un câble passant sur un galet situé en haut de la colonne.

Selon une caractéristique avantageuse de l'invention, les moyens d'entraînement en mouvement de la plate-forme comprennent au moins un câble solidaire à une extrémité de la plate-forme et relié par son autre

5 extrémité à un dispositif de treuil.

Selon une autre caractéristique de l'invention, les moyens d'entraînement en mouvement de la plate-forme comprennent, associés à chaque colonne, une crémaillère s'étendant axialement le long de celle-ci et un pignon

10 engrénant cette crémaillère et monté rotatif dans l'organe de support de la plate-forme, ainsi qu'un dispositif moteur monté sur la plate-forme et adapté pour entraîner en rotation lesdits pignons.

Selon une autre caractéristique de l'invention, les moyens d'entraînement en mouvement de la plate-forme comprennent un filetage pratiqué dans la surface

15 périphérique des colonnes de façon à leur conférer le caractère de vis sans fin, des écrous en engagement avec ces filets, associés à chaque organe de support de la

20 plate-forme ainsi qu'un dispositif moteur pour la rotation des colonnes autour de leur axe.

L'invention sera mieux comprise, et d'autres buts, caractéristiques, détails et avantages de celle-ci

25 apparaîtront plus clairement au cours de la description explicative qui va suivre faite en référence aux dessins schématiques annexés donnés uniquement à titre d'exemple illustrant plusieurs modes de réalisation de l'invention, et dans lesquels :

- la figure 1 est une vue en perspective d'un

30 premier mode de réalisation d'un système de déplacement vertical d'une plate-forme, selon la présente invention ;

- la figure 2 est une vue latérale du système représenté à la figure 1 ;

- les figures 3 et 4 sont des vues frontales du système selon la figure 1 (la plate-forme n'est pas représentée) et montrent deux modes de réalisation différents du dispositif d'entraînement en mouvement de  
5 la plate-forme ;

- les figures 5 et 6 montrent deux modes de réalisation différents de moyens d'appui des manchons dans la position basse de la plate-forme ;

- la figure 7 est une vue de dessus d'un  
10 deuxième mode de réalisation d'un système selon la présente invention ;

- la figure 8 est une vue latérale, en perspective et avec arrachement, du détail indiqué en VIII à la figure 7 ;

- la figure 9 est une vue en coupe horizontale selon la ligne IX-IX de la figure 8 ;

- la figure 10 est une vue latérale d'un troisième mode de réalisation d'un système selon la présente invention ;

- la figure 11 est une vue de dessus du système selon la figure 10 ;

- la figure 12 est une vue en coupe le long de la ligne XII-XII de la figure 7.

- la figure 13 est une vue schématique d'une autre version de réalisation du mode de réalisation selon les figures 1 à 6 ;

- la figure 14 est une vue de dessus d'un système selon l'invention, comprenant quatre colonnes de guidage de la plate-forme ; et

- la figure 15 est une vue latérale du système selon la figure 14.

Les figures 1 à 6 montrent un premier mode de réalisation d'un système de déplacement vertical en translation d'une plate-forme horizontale destinée à

porter un matelas, c'est-à-dire adaptée pour constituer un lit, entre une position élevée de rangement et une position basse d'utilisation.

Comme il ressort des figures, le système selon  
5 l'invention comprend essentiellement deux colonnes  
verticales 1 fixées en bas au sol et en haut au mur d'un  
local, deux manchons susceptibles chacun de coulisser le  
long d'une colonne et reliés rigidement par une poutre  
10 horizontale 3, ainsi qu'une plate-forme horizontale 4  
fixée à sa partie arrière à la poutre horizontale 3 et  
maintenue à sa partie avant par deux bras ou tirants  
inclinés de suspension 5, chacun étant fixée à un côté  
latéral de la plate-forme et au niveau de l'extrémité  
supérieure d'un manchon 2.

15 Chaque colonne 1 est formée par un élément  
cylindrique tubulaire à l'intérieur duquel est axialement  
déplaçable un contre-poids 7 à l'extrémité supérieure  
duquel est fixé un câble 8 qui passe par un galet de  
renvoi 9 situé en haut de la colonne et est fixé par son  
20 autre extrémité en 10 au manchon correspondant 2.  
Celui-ci entoure la colonne coaxialement, et est monté  
coulissant sur la surface périphérique externe de  
celle-ci et présente à cette fin à chaque extrémité une  
bague 12, par exemple en nylon, par l'intermédiaire de  
25 laquelle il prend appui contre la colonne.

La plate-forme est déplaçable entre ces  
positions basse d'utilisation et haute de rangement à  
l'aide d'un dispositif à treuil et à câble à traction.

Dans un premier mode de réalisation de ce  
30 dispositif, un câble 14 est fixé au centre de la poutre  
horizontale 3, en 15, s'étend verticalement vers le haut  
et est relié à un treuil 16, en passant par deux poulies  
de renvoie 17, 18 disposées en hauteur respectivement  
verticalement au dessus du point de fixation 15 et du  
35 treuil 16, comme le montre la figure 3. Selon la figure  
4, on utilise deux câbles 20 et 21, chacun relié à un

manchon 2. Chaque câble 20, 21 passe sur une poulie de renvoie 22 située verticalement au-dessus du manchon et les deux câbles sont amenés ensuite par une poulie de renvoie commune 23 au treuil 25 adaptée pour assurer  
5 l'enroulement ou le déroulement des deux câbles 20 et 21.

Les colonnes 1 sont pourvues, le cas échéant, sur toute la longueur de trous diamétralement opposés, tels qu'indiqués en 27, qui permettent la mise en place de moyens sur lequel la plate-forme peut prendre appui.  
10 Ces moyens peuvent être formés par une simple goupille 28, par exemple attaché à l'extrémité inférieure de chaque manchon (figure 5). Ces goupilles, en traversant diamétralement les colonnes en passant par des trous diamétraux 27 appropriés constituent par leurs extrémités  
15 sortant perpendiculairement des colonnes des points d'appui pour les manchons. La même fonction pourrait aussi être accomplie par deux organes selon la figure 6, chacun en forme d'une demi-bague 30 dont les extrémités sont pourvues de saillies 31 qui s'étendent radialement  
20 en direction du centre de courbure de la bague et sont susceptibles d'être engagées dans les trous 27 de la colonne. Bien entendu, pour permettre la mise en place de ces demi-bagues d'appui 30, celle-ci sont réalisées en un matériau souple, élastiquement déformable.

25 Les figures 7 à 9 montrent un deuxième mode de réalisation d'un système de déplacement vertical d'une plate-forme formant par exemple un lit. Ce mode de réalisation se distingue de celui qui vient d'être décrit par la réalisation des colonnes et du dispositif  
30 d'entraînement en mouvement de la plate-forme. Dans ce mode de réalisation chacune des deux colonnes est formée par un profilé 33 en forme d'un T dont la face frontale longitudinale de la branche centrale 34 est configuré en crémaillère désignée par le signe de référence 35. Cette  
35 branche centrale 34 s'étend sensiblement parallèlement

aux côtés latéraux de la plate-forme. La branche transversale 36 de la colonne s'étend donc sensiblement parallèlement au plan défini par les deux colonnes. Chaque corps de support de plate-forme est réalisé sous

5 forme d'un corps tubulaire 38 qui présente une section transversale sensiblement rectangulaire, est réalisé par l'assemblage à l'aide des vis, de quatre éléments planes 39 à 42, constituant chacun une paroi latérale du corps. Les éléments de parois 39 et 41 qui sont plus épais et

10 s'étendent parallèlement à la branche centrale 34 du profil de colonne 33 porte sur leur face interne des patins de glissement 44 dont les surfaces extérieures sont en contact de glissement avec les surfaces extérieures de la branche centrale 34 de la colonne. Un

15 pignon 45 qui engrène la crémaillère 35 est monté solidaire en rotation sur un tourillon 46 dont les extrémités sont logées dans des alésages 47 traversants pratiqués dans les parois latérales parallèles 39, 41 du corps de support 38, par l'intermédiaire d'éléments de

20 roulement indiqués en 48. L'extrémité du tourillon 46 qui est orientée en direction de l'autre colonne est solidaire en rotation d'un arbre 50. Les deux arbres 50 des deux corps de support 38 sont entraînés en rotation de façon synchrone par un moteur 51 qui est monté sur une

25 plaque 54 qui relie rigidement les deux corps de support 38 de la plate-forme et correspond à la poutre transversale 3 du premier mode de réalisation selon les figures 1 à 6. Les deux parois 39, 41 de chaque organe de support 38 loge encore, de façon rotative, au moins un

30 galet 54 disposé de telle façon qu'il puisse venir en contact de roulement avec la surface extérieure de la branche transversale 36 du profil en T de la colonne 33, dans la partie inférieure du corps de support 38. Un deuxième galet 54 pourrait être prévu supplémentaires

35 dans la partie supérieure du corps 38.

Un troisième mode de réalisation d'un système de déplacement d'une plate-forme est montré au figure 10 et 11. Dans ce cas, chacune des deux colonnes est formée par une tige 56 dans la surface cylindrique extérieure est pratiquée un filetage hélicoïdal. Ces deux tiges 5  
filetées 56 sont susceptible d'être entraînées en rotation, de façon synchrone, par un moteur commun 57 monté avantageusement en hauteur sur le mur ou le plafond du local dans lequel le système selon l'invention est  
10 installée. Pour transmettre le mouvement rotatif de l'arbre de sortie 58 du moteur aux deux tiges filetées 56, chaque tige est reliée à cet arbre moteur par une courroie de transmission 59. Chaque corps de support de la plate-forme, qui pourrait être réalisé sous forme d'un  
15 manchon comme l'organe de support 2 du mode de réalisation de l'invention selon les figures 1 à 6, est pourvu au niveau de chaque extrémité d'un écrou 60 complémentaire à la tige filetée 56. Pour compléter la description de ce mode de réalisation selon les figures  
20 10 à 11, celle-ci montre que chaque tige filetée 56 est montée, à ses extrémités, rotative dans des paliers 61, 62 respectivement prévus au niveau du sol et au niveau du plafond du local. L'élément 62 pourrait être supporté par un dispositif à équerre 63 fixé au mur.

25 Un autre aspect de la présente invention réside dans la réalisation de la plate-forme, illustrée sur la figure 12 en combinaison avec la figure 7. Comme le montrent ces figures, la plate-forme présente un cadre de forme sensiblement rectangulaire dont les éléments  
30 extérieurs sont formés par des profilés tubulaires par exemple rectangulaire 65 dont la surface inférieure horizontale est prolongée vers l'intérieur de la plate-forme sous forme d'une aile 66 de support de panneaux de fond 67. Les deux profilés latéraux 66, qui  
35 s'étendent perpendiculairement au plan défini par les colonnes du système sont reliés dans leurs parties

centrales par un profilé intermédiaire 68 pourvu de deux ailes 69 et 70, chacune servant d'aile de support d'un panneau de fond 67.

5 Les faces supérieurs des profilés extérieurs 65 qui s'étendent parallèlement au plan susmentionné et au profilé intermédiaire 68 sont pourvues d'orifices 72 permettant chacun l'engagement d'un tenon 76 prévu à une extrémité d'une latte 77 de support d'un matelas, l'autre extrémité s'engageant dans un élément profilé 78 en forme  
10 d'un H pouvant être fixé amoviblement sur la surface supérieure du profilé intermédiaire 68 par l'engagement d'un tenon 79 dans un orifice pratiqué dans la surface de ce profilé. Comme le montre la figure, chaque élément 78 reçoit dans chaque espace délimité entre les deux  
15 branches du profilé, l'extrémité d'une latte 77.

On décrira ci-après seulement brièvement le fonctionnement du système de l'invention, le principe de fonctionnement des différents modes de réalisation du système selon l'invention qui, dans son principe, ressort  
20 déjà de la description qui vient d'être faite et des figures qui les illustrent. Dans le mode de réalisation selon les figures 1 à 6, la plate-forme 4 constituant avantageusement un lit est déplacé en translation en actionnant le treuil 16 ou 25, le contre-poids 7  
25 facilitant ces manoeuvres. En plaçant les éléments d'appui, c'est-à-dire les goupilles 28 ou les demi-bagues 30 sur chaque colonne 20 à une hauteur appropriée réglable à l'aide des séries de trous 27 pratiqués dans chaque colonne, la hauteur de la plate-forme peut être  
30 définie dans sa position basse, ce qui décharge les câbles de support de la plate-forme sans qu'il soit nécessaire d'équiper la plate-forme d'éléments d'appui sur le sol supplémentaires.

Dans le mode de réalisation selon les figures 7  
35 à 9 à 11, le déplacement de la plate-forme 4 est obtenu par commande du moteur électrique respectif 51 ou 57

actionnable à l'aide d'un simple commutateur monté sur les parois du local, à un endroit aisément accessible. Les moteurs pourraient être adaptés pour pouvoir être télécommandés.

5                   La figure 13 concerne un système du type représenté aux figures 1 à 6 mais montre une autre version de réalisation. Dans cette dernière, au lieu d'être guidé par des poulies de renvoie vers un treuil situé à côté de la plate-forme dans sa position basse, 10 les câbles désignés maintenant par le signe de référence 85 sont fixés à un arbre 86 qui s'étend horizontalement au niveau de l'extrémité supérieure des colonnes 1 et est monté rotatif dans une structure de support fixe 87 appropriée. Cet arbre est entraîné en rotation par un 15 dispositif 89 du type à pignon et vis sans fin, que l'on commande manuellement à l'aide d'une tige manivelle 90 susceptible d'être solidarisée amoviblement au dispositif d'entraînement en rotation de l'arbre 86 auquel sont fixés les câbles 85, comme cela ressort de la figure 13.

20                   Plus précisément, l'arbre 86 est solidaire en rotation d'un élément formant manchon 91 du dispositif d'entraînement 89, dans lequel l'arbre est emmanché et qui présente sur sa face extérieure un filetage 92 à nervures faiblement inclinée par rapport à l'axe de 25 l'arbre, qu'engrène un pignon 93 à filetage complémentaire, dont l'axe s'étend perpendiculairement à l'arbre 86, c'est-à-dire verticalement. L'arbre de rotation de ce pignon porte un oeillet 95 dans laquelle peut s'engager amoviblement l'extrémité en forme d'un 30 crochet 96 de la tige de manivelle 90, de façon solidaire en rotation.

                  Pour assurer un enroulement correct des câbles 85 sur l'arbre 86, chaque zone d'enroulement d'un câble est délimitée par deux rondelles de séparation 97, le 35 câble 85 étant fixé à l'arbre au niveau de la jonction de l'arbre et d'une des rondelles 97.

Ce dispositif de commande du déplacement de la plate-forme est particulièrement avantageux, car elle ne nécessite pas l'utilisation de longs câbles et de poulies de renvoie et permet la suspension de la plate-forme à des câbles relativement court dont le nombre peut être augmenté sans complication de la structure. De plus, du fait que la tige à manivelle peut être enlevée, le système est non seulement protégé contre des manipulations accidentelles ou non autorisées, mais présente un aspect esthétique fortement appréciable.

La version de réalisation représentée à la figure 13 peut encore être modifiée. En effet, l'ensemble d'entraînement en rotation de l'arbre 86, qui est formé par le dispositif 89 et la tige manivelle 90 peut être remplacée par un moteur électrique comme celui qui est représenté en 99 à la figure 14 qui illustre un système selon l'invention, qui comporte quatre colonnes 1 de guidage de la plate-forme. Dans ce cas, la plate-forme 4 est suspendue au niveau de son bord arrière à deux câbles 85 selon la figure 13 tandis que la partie avant de la plate-forme est suspendue à deux câbles 100 dont chacun joint l'arbre 86 en passant sur une poulie de renvoie 101. Le moteur qui est monté sur une structure de support fixe appropriée peut être commandé par l'intermédiaire d'un commutateur disposé facilement accessible dans le local où est installé le système où pourrait être adapté pour être télécommandé.

Bien entendu de multiples modifications peuvent être apportées aux modes de réalisation de l'invention, qui viennent d'être décrit sans sortir du cadre de l'invention. Ainsi les colonnes et leurs organes de support de plate-forme associés, ainsi que la plate-forme pourraient avoir tout autre forme appropriée, et la mise en oeuvre des dispositifs d'entraînement de la plate-forme pourrait être faite différemment des réalisations décrites et représentées aux figures.

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

1. Système pour le déplacement vertical, en translation, entre une position haute de rangement et une position basse d'utilisation, d'une plate-forme  
5 sensiblement horizontale, porteuse notamment d'un matelas de lit, du type comprenant au moins une colonne verticale de support le long de laquelle la plate-forme coulisse par l'intermédiaire d'un organe de support de la  
10 plate-forme, un dispositif d'entraînement en mouvement de la plate-forme pour qu'elle effectue ledit déplacement, caractérisé en ce que l'organe de support (2, 38) est un organe tubulaire disposé à l'extérieur de la colonne et qui prend appui par au moins une partie de sa surface intérieure sur la surface extérieure de la colonne (1,  
15 33, 56).

2. Système selon la revendication 1, comprenant deux colonnes et deux organes de support chacun coulissant le long d'une colonne, caractérisé en ce que les deux corps de support (2,38) sont disposés à  
20 l'extérieur des colonnes (1, 33, 56) et reliés rigidement par une poutre transversale (3, 53).

3. Système selon la revendication 2, caractérisé en ce que la plate-forme est fixée par son côté arrière à chaque organe de support et, le cas  
25 échéant, à la poutre transversale précitée (3, 53) et est avantageusement suspendue à chaque corps de support (2, 38) par un tirant de suspension (5) relié à la partie avant de chaque côté latéral de la plate-forme.

4. Système selon l'une des revendications 1 à  
30 3, caractérisé en ce que, lorsqu'il comprend des moyens de contre-poids (7) associés à la plate-forme (4), une colonne (1) est formée par un élément tubulaire sur la face extérieure duquel coulisse l'organe tubulaire de support (2) et à l'intérieur duquel est disposé un  
35 contre-poids (7) relié à l'organe de support (2)

avantageusement par un câble (8) passant sur un galet (9) situé en haut de la colonne pour assurer le passage du câble de l'intérieur à l'extérieur de cette dernière.

5 4, caractérisé en ce que les moyens d'entraînement de la plate-forme sont du type à câble et à treuil.

10 6. Système selon les revendications 2 à 5, caractérisé en ce que les moyens d'entraînement comprennent un câble (14) fixé à une extrémité à la poutre transversale précitée (3) et relié par son extrémité à un dispositif de treuil (16) après être passé sur des poulies de renvoie (17, 18) situées au-dessus de la position de rangement de la plate-forme.

15 7. Système l'une des revendications 2 à 5, caractérisé en ce que les moyens d'entraînement comprennent deux câbles (20, 21) chacun fixé par une extrémité à un organe de support (2) et relié à un dispositif de treuil (35), chaque câble passant entre l'organe auquel il est fixé et le treuil sur une poulie  
20 de renvoie (22) situé verticalement au-dessus de l'organe de support et dirigeant ces deux câbles vers une poulie de renvoie commune (23) située en amont du dispositif de treuil (25).

25 8. Système selon l'une des revendications 1 à 4, caractérisé en ce que les moyens d'entraînement en mouvement de la plate-forme (4) comprennent, associée à chaque colonne (33), une crémaillère (35) s'étendant axialement le long de celle-ci et un pignon (48) engrenant cette crémaillère (35) et monté rotatif dans  
30 l'organe de support (38) de la plate-forme, ainsi qu'un dispositif moteur (51) solidaire de la plate-forme et adapté pour entraîner en rotation ledit pignon (48).

35 9. Système selon la revendication 8, caractérisé en ce que la colonne est formée par un profil en T, la face frontale longitudinale de la branche centrale (34) duquel est configurée en crémaillère (35),

que l'organe de support (38) est réalisé sous forme d'un corps tubulaire entourant la colonne et pourvu de patins de glissement (44) venant en contact avec les surfaces latérales de ladite branche centrale (34) et d'au moins  
5 un galet d'appui (54) en contact de roulement avec la surface extérieure de la branche transversale (36) du profilé en T de la colonne (33).

10. Système selon l'une des revendications 2 à 4 et 9, caractérisé en ce que le dispositif moteur (51)  
10 est formé par un seul moteur adapté pour entraîner en rotation, de façon synchrone, les arbres (50) des deux pignons précités (48).

11. Système selon l'une des revendications 1 à 4, caractérisé en ce qu'une colonne est formée par une  
15 tige pourvue d'un filetage hélicoïdal sur sa surface périphérique et en ce que les moyens d'entraînement en mouvement de la plate-forme comprennent ce filetage et des moyens d'écrou (60) vissés sur ladite tige et associés à l'organe de support de plate-forme (2) ainsi  
20 qu'un dispositif moteur (57) pour la rotation de la tige filetée (56) autour de son axe.

12. Système selon l'une des revendications 2 à 4 et 11, caractérisé en ce que le dispositif moteur (57)  
25 comprend un seul moteur monté sur une structure de support fixe et le mouvement rotatif de l'arbre de sortie (58) du moteur est transmis à chaque tige filetée de colonne (56) par une courroie de transmission (59).

13. Système selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que la plate-forme  
30 comporte un cadre de forme sensiblement rectangulaire dont les côtés latéraux sont formés par des profilés tubulaires (65) de section transversale rectangulaire dont les parois inférieures font saillie vers l'intérieur de la plate-forme pour former des ailes d'appui (66) de  
35 panneaux de fond (67), le cadre comprenant des profilés

intermédiaires (68) avantageusement du même type que le profilé extérieur (65) mais comportant à chaque côté une aile d'appui (69, 70).

5 14. Système selon la revendication 13,  
caractérisé en ce que des orifices sont pratiqués dans  
les parois supérieures des profilés de cadres (65, 68),  
que les orifices d'un profilé intermédiaire (68)  
permettent la mise en place amovible d'organes en forme  
d'un H permettant la fixation amovible de deux lattes de  
10 support de matelas (77), chaque latte comportant à son  
autre extrémité un tenon (76) permettant la fixation  
amovible de cette extrémité de latte dans un orifice (75)  
d'un profilé de cadre extérieur (65).

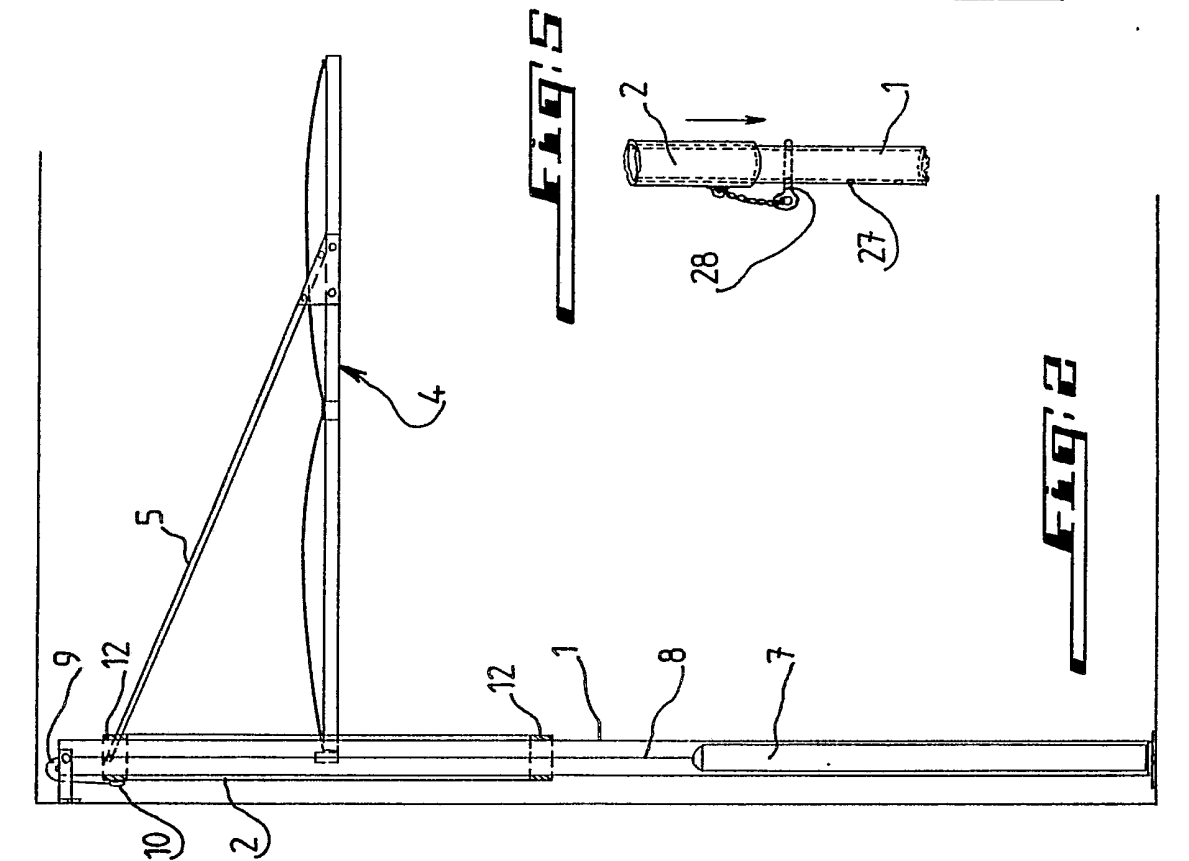
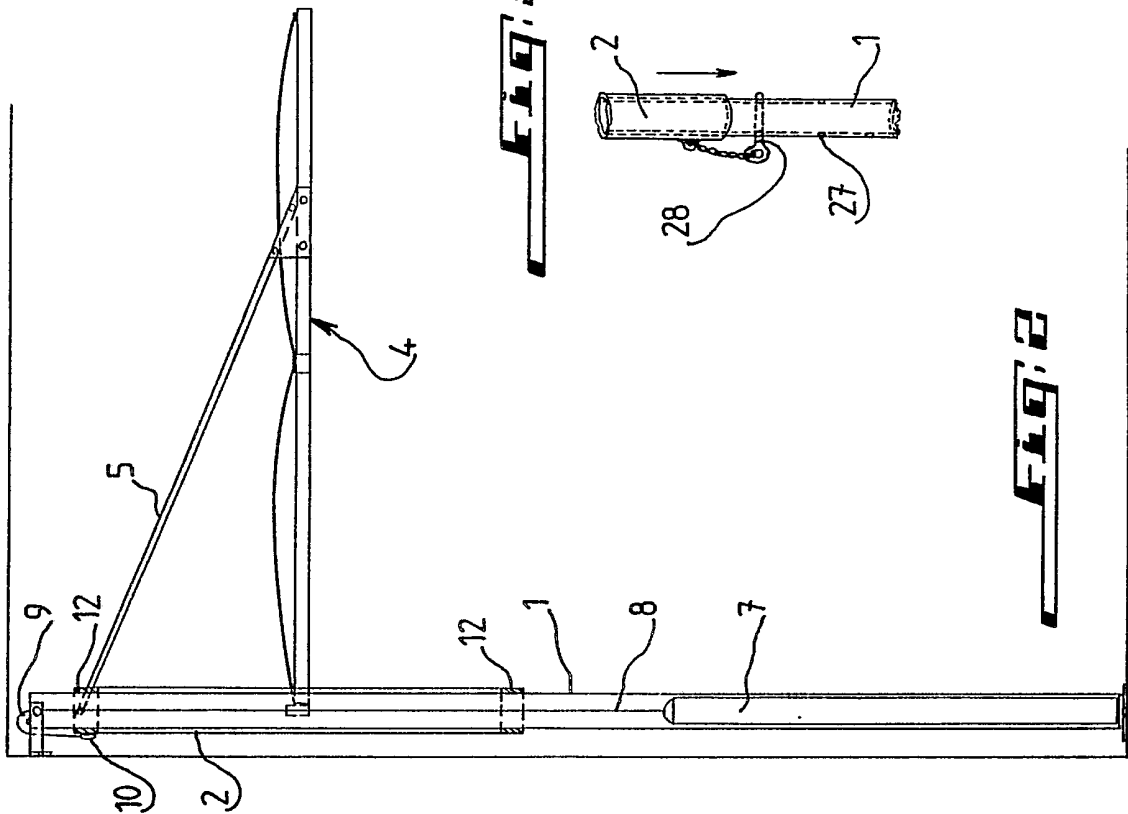
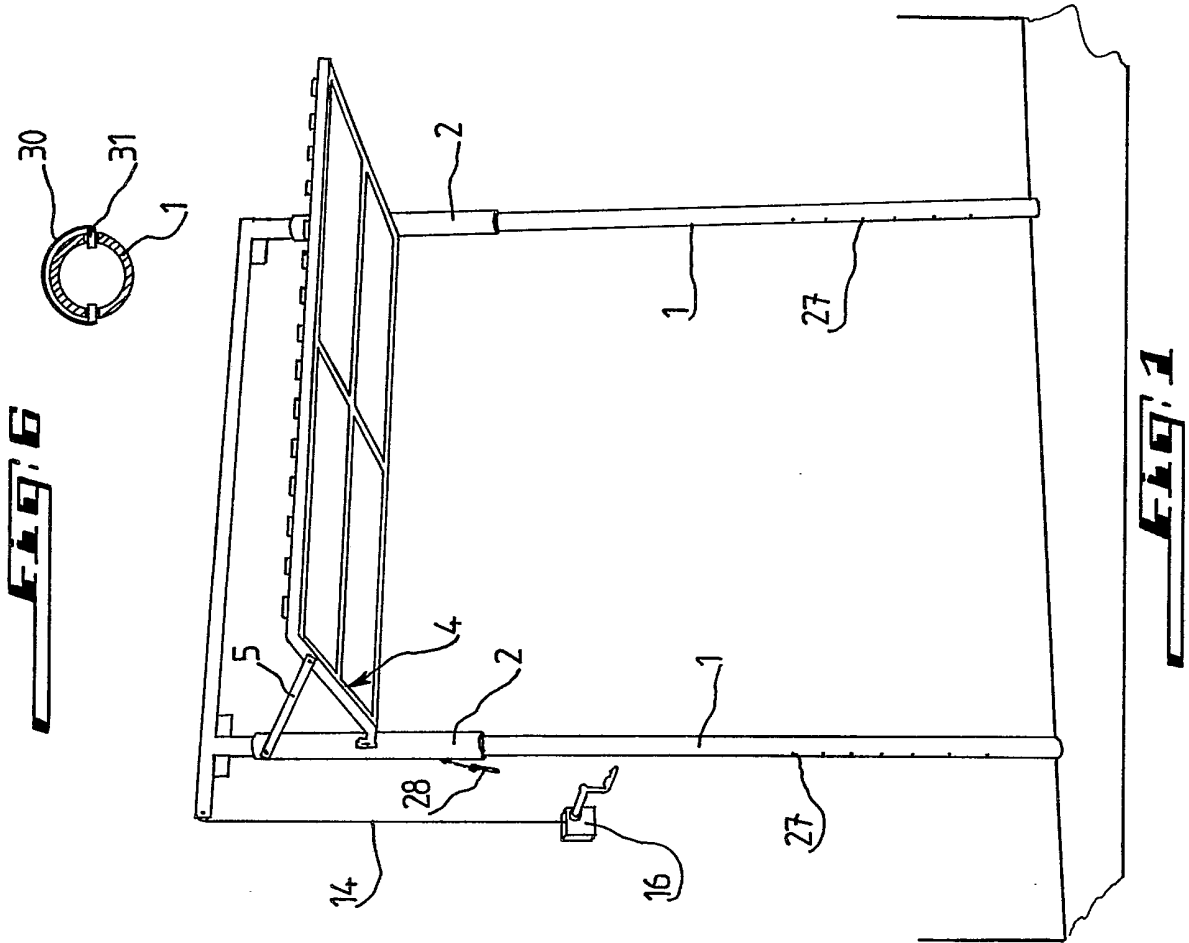
15 15. Système selon l'une des revendications 1 à  
4, caractérisé en ce que le dispositif d'entraînement en  
mouvement de la plate-forme (4) comprend un arbre (86)  
qui est monté rotatif dans une structure de support fixe  
(87), au niveau de l'extrémité supérieure des colonnes  
(1) et est entraîné en rotation par un dispositif (89,  
20 99) situé au niveau de l'arbre (86) et susceptible d'être  
commandé par des moyens facilement accessibles.

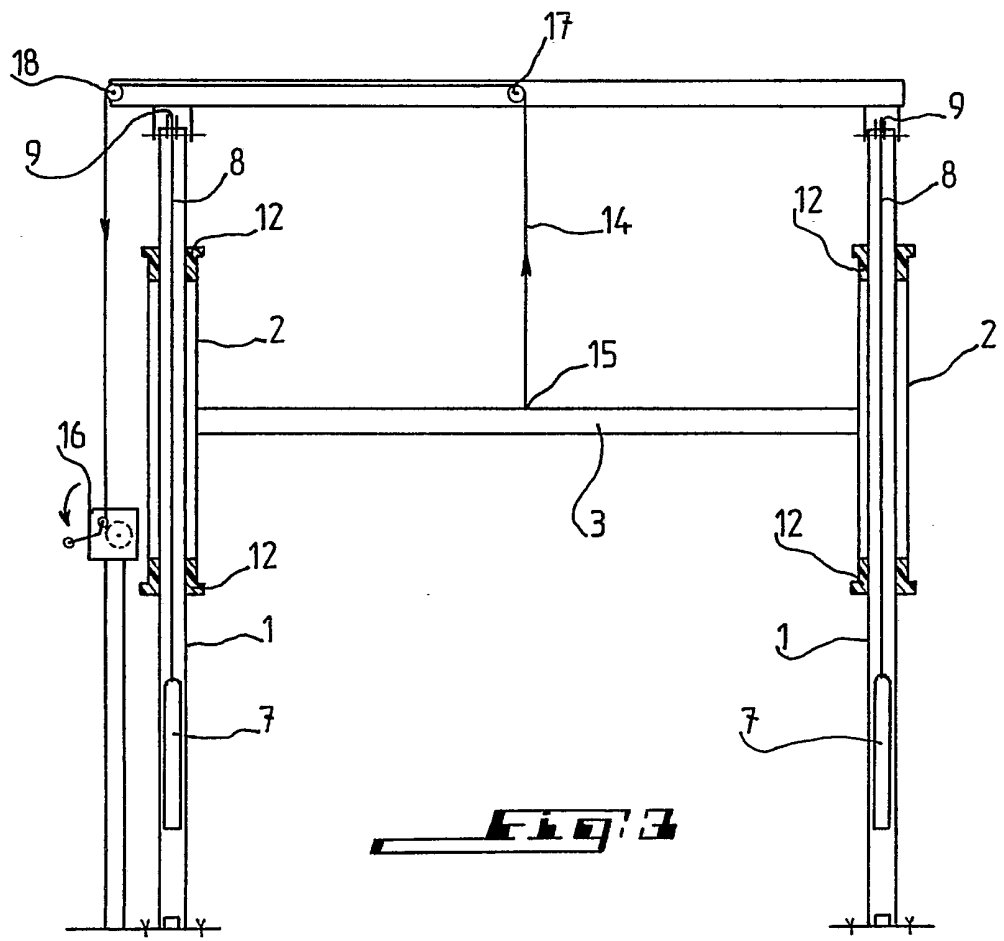
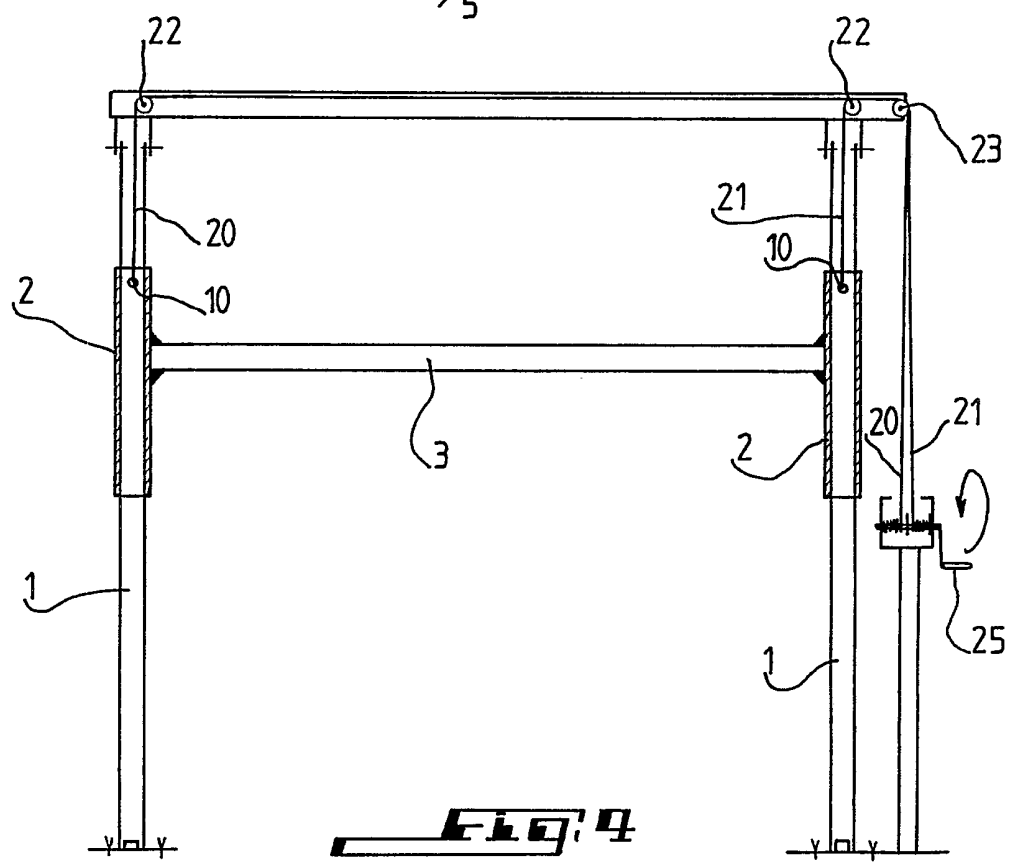
25 16. Système selon la revendication 15,  
caractérisé en ce que le dispositif d'entraînement est  
formé par un dispositif (89) à vis sans fin solidaire en  
rotation de l'arbre (86) et à pignon susceptible d'être  
entraînés en rotation par une tige manivelle (90)  
amovible.

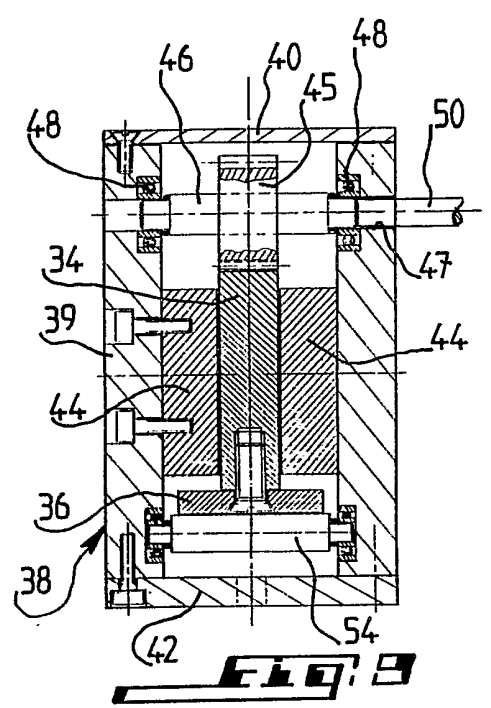
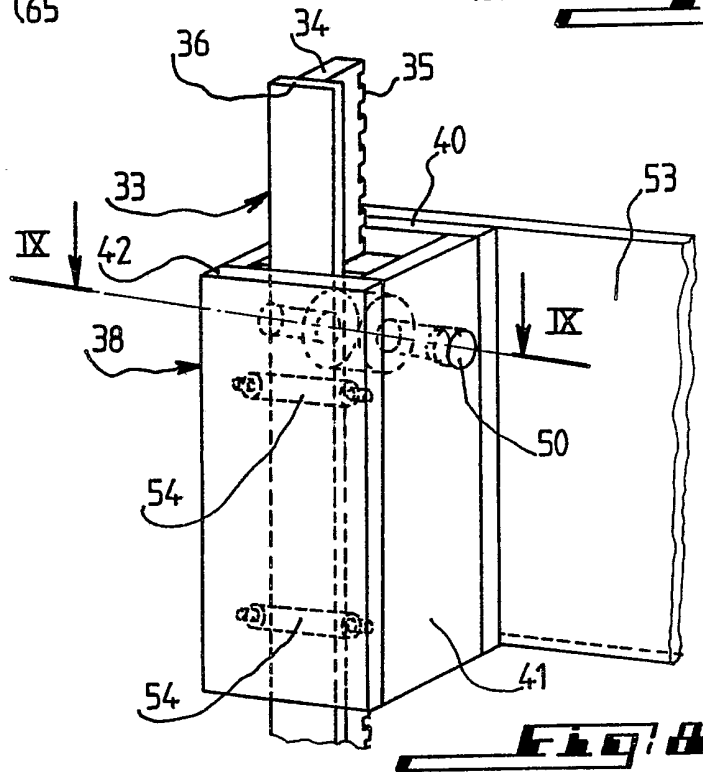
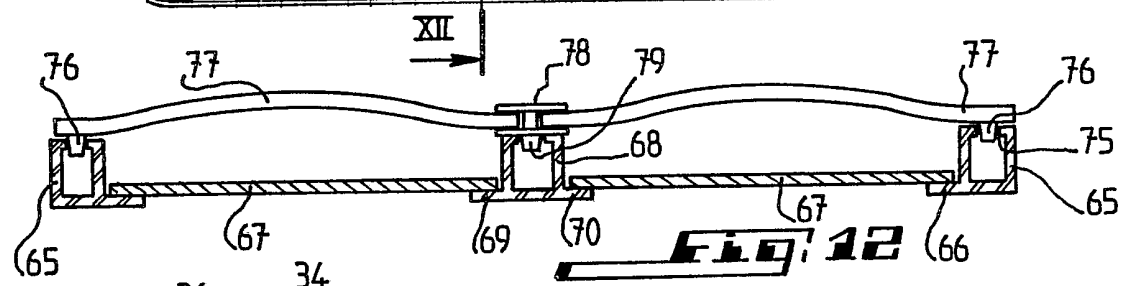
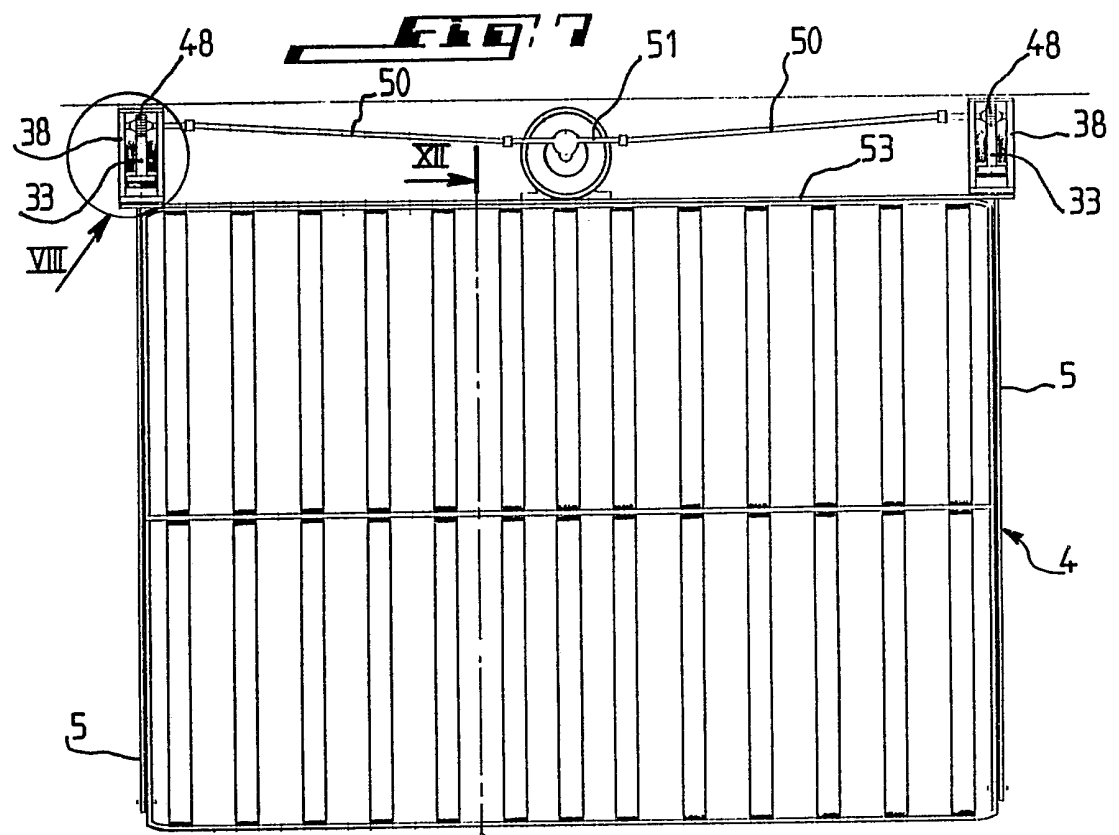
30 17. Système selon la revendication 15,  
caractérisé en ce que le dispositif d'entraînement en  
rotation de l'arbre (86) est formé par un moteur  
électrique (99).

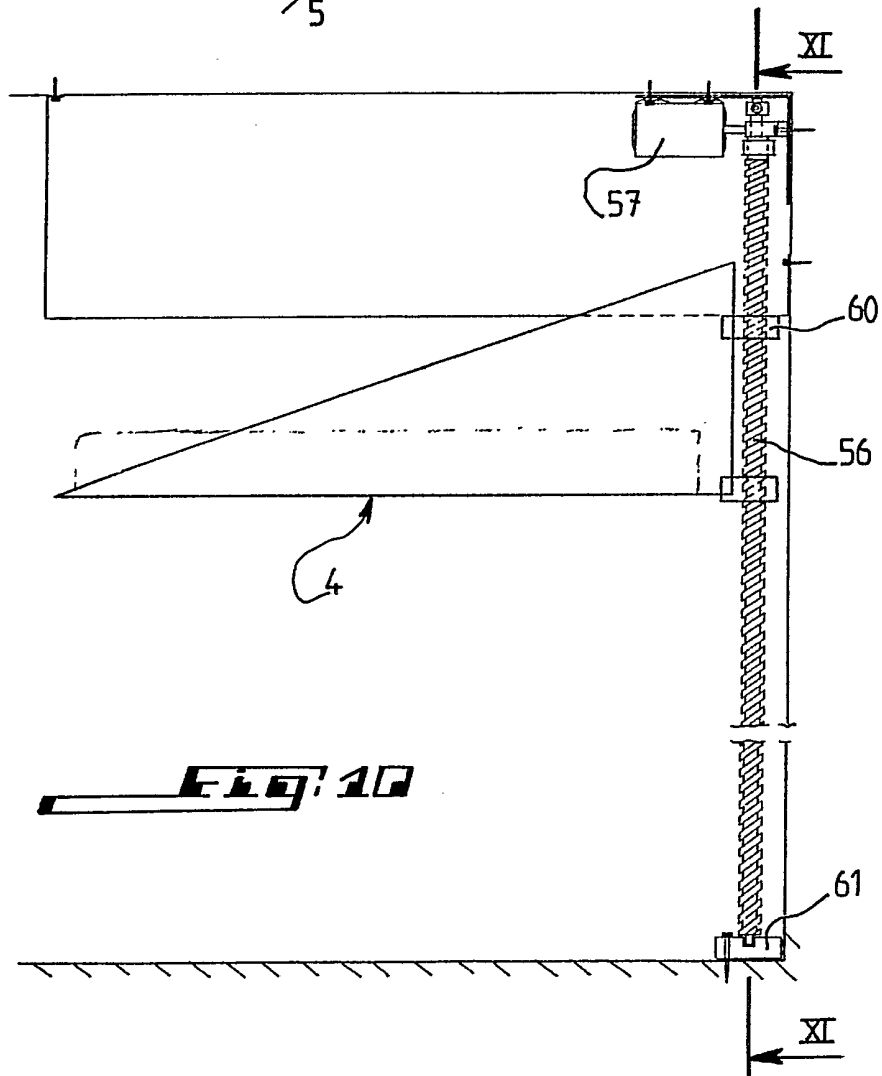
18. Système selon la revendication 17,  
caractérisé en ce qu'il comprend quatre colonnes (1) de  
guidage de la plate-forme (4), et en ce que des câbles

(100) sont fixés par une extrémité à la partie avant de la plate-forme et par l'autre extrémité à l'arbre (86) en passant sur des poulies de renvoie (101).

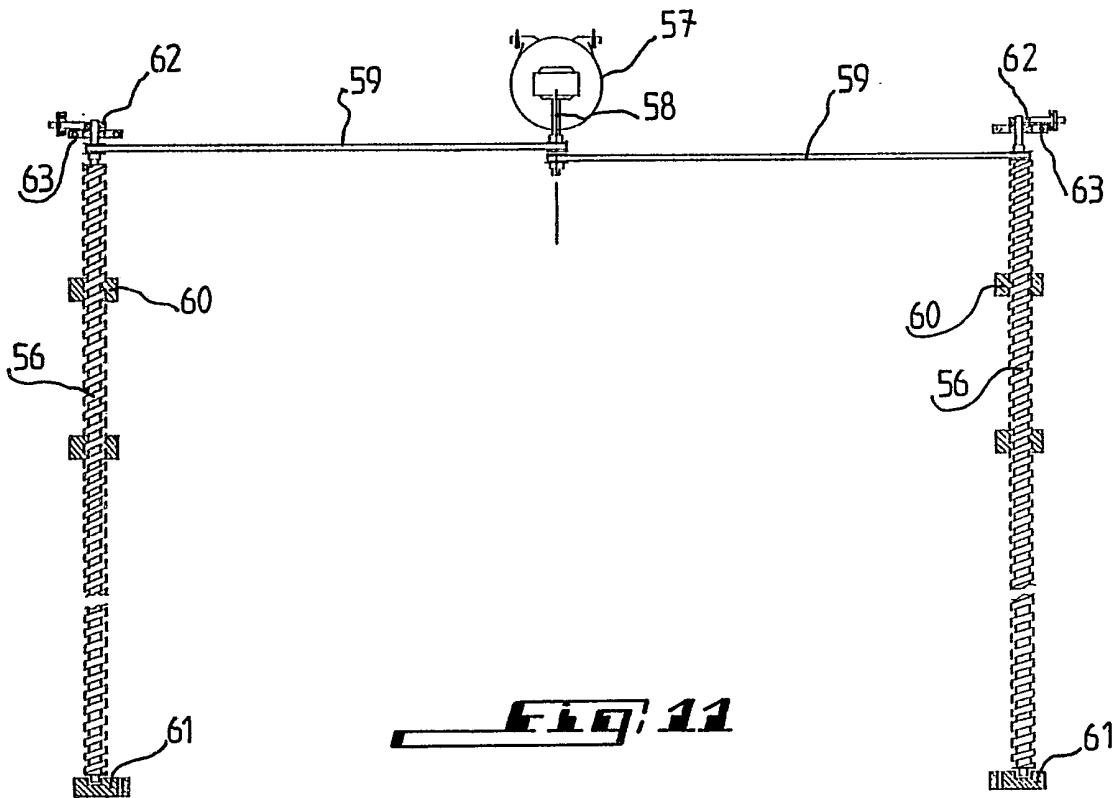




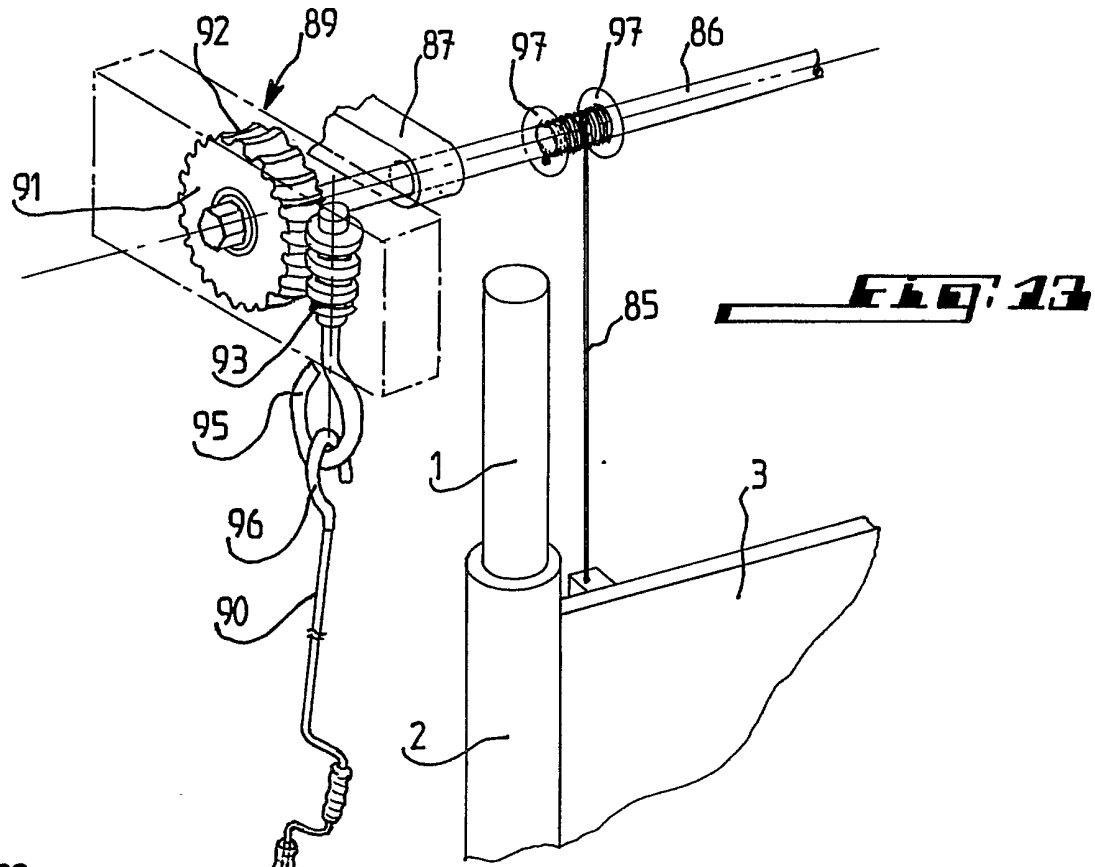




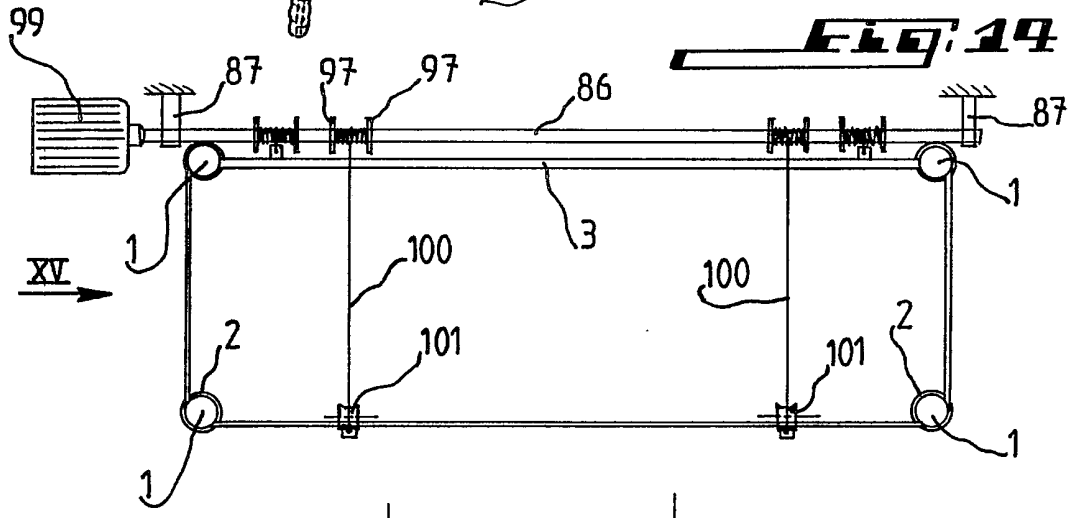
**FIG. 10**



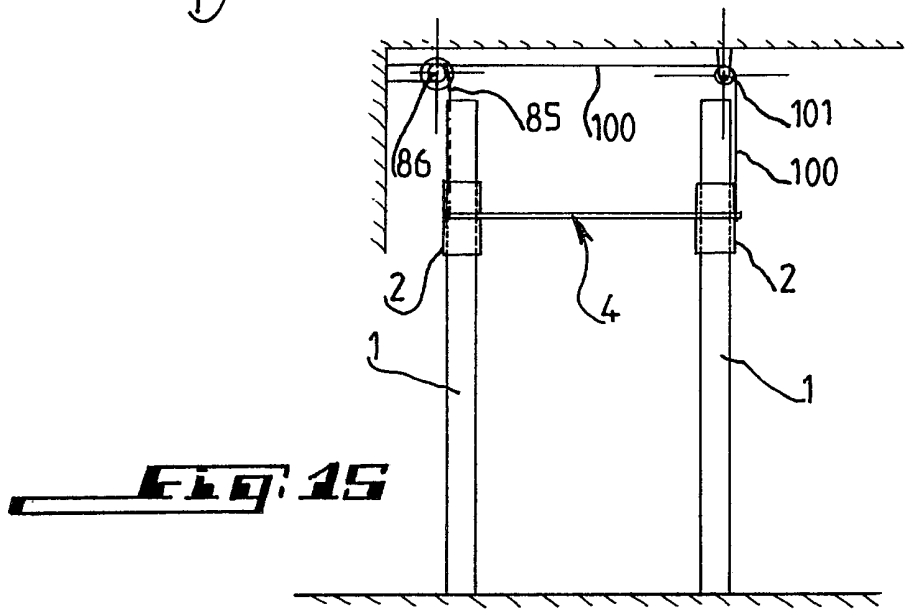
**FIG. 11**



**FIG. 13**



**FIG. 14**



**FIG. 15**

INSTITUT NATIONAL  
de la  
PROPRIETE INDUSTRIELLE

**RAPPORT DE RECHERCHE**  
établi sur la base des dernières revendications  
déposées avant le commencement de la recherche

N° d'enregistrement  
national

FR 9015433  
FA 450654

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS		Revendications concernées de la demande examinée
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	
X A	FR-A-2 616 309 (GERLACH) * page 4, ligne 18 - page 6, ligne 8; figures 1-9 *	1-4 7
A	FR-A-2 618 824 (GOUNON ET AL.) * page 2, ligne 4 - ligne 23; figure 3 *	8,10
A	CH-A-399 720 (STEINMANN-KRESS) * page 1, ligne 32 - page 2, ligne 11; figures 1-4 *	11,12
A	US-A-2 052 790 (NORTON) * figure 2 *	16
A	GB-A-2 199 803 (SANWA SHUTTER CORPORATION) * page 10, ligne 8 - page 11, ligne 11; figures 2,3,46 *	17,18
		DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl.5)
		A47C E04H
Date d'achèvement de la recherche		Examineur
18 JUILLET 1991		MYSLIWETZ W. P.
<p><b>CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES</b></p> <p>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</p> <p>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                      &amp; : membre de la même famille, document correspondant</p>		