(19) Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) **EP 2 975 972 B1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
31.05.2017 Patentblatt 2017/22

(21) Anmeldenummer: **14710303.0**

(22) Anmeldetag: **17.03.2014**

(51) Int Cl.:
A47C 17/23 *(2006.01)* ***A47C 17/84*** *(2006.01)*
A47C 19/04 *(2006.01)*

(86) Internationale Anmeldenummer:
PCT/EP2014/055246

(87) Internationale Veröffentlichungsnummer:
WO 2014/147003 (25.09.2014 Gazette 2014/39)

(54) **BETT MIT HEBBARER UND DREHBARER MATRATZE**

BED WITH RAISABLE AND ROTATABLE MATTRESS

LIT À MATELAS RELEVABLE ET RETOURNABLE

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO PL PT RO RS SE SI SK SM TR

(30) Priorität: **18.03.2013 IT BZ20130017**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
27.01.2016 Patentblatt 2016/04

(73) Patentinhaber: **Salin, Roberto**
39100 Bolzano (IT)

(72) Erfinder: **Salin, Roberto**
39100 Bolzano (IT)

(74) Vertreter: **Ausserer, Anton**
Via Isarco 6 / Eisackstrasse 6
39100 Bolzano/Bozen (IT)

(56) Entgegenhaltungen:
EP-A1- 1 396 214
WO-A1-2006/055005
CH-A- 172 027
DE-A1- 2 812 420
DE-C- 517 605
DE-C- 846 157
DE-C- 867 906
GB-A- 2 276 315
US-A- 1 945 875
US-A- 2 112 355
US-A- 5 984 404
US-A1- 2003 041 377

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt kann jedermann nach Maßgabe der Ausführungsordnung beim Europäischen Patentamt gegen dieses Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

EP 2 975 972 B1

Printed by Jouve, 75001 PARIS (FR)

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung bezieht sich auf ein eine Matratze aufweisendes Bett gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 1. Für derartige Betten besteht das Bedürfnis, die der schlafenden Person zugewandte Oberfläche zu ändern. Dies sowohl um die Transpirationsposition zu wechseln als auch um die Last zu ändern, der die Matratze unterliegt.

[0002] In der Patentanmeldung US 2011/0 265 269 ist eine Vorrichtung beschrieben, die dazu dient, die Drehung einer Matratze in einer horizontalen Ebene auf Federn oder einer Plattform um eine vertikale Achse zu erleichtern. Diese Vorrichtung ist mit Elementen ausgerüstet, welche die Drehung der Matratze um eine vertikale Achse ermöglicht, wobei so der Kopfteil der Matratze mit dem Fußteil derselben gewechselt werden kann und umgekehrt.

[0003] Diese Veröffentlichung löst jedoch nicht das Problem, die obere Seite einer Matratze mit der unteren bequem auszuwechseln und umgekehrt. Diese Möglichkeit ist dazu nützlich, um sowohl die Matratze zu lüften als auch um die Last zu wechseln, der die Seite selbst ausgesetzt ist. Diese um Drehbewegung der Matratze wurde bis jetzt vom Benutzer oder wie zum Beispiel in Krankenhäusern vom Personal durchgeführt. In der Patentanmeldung CH 172027 A ist eine Couch mit einer drehbar im Gestell gelagerten Matratze beschrieben. Das Anheben der Matratze erfolgt mittels eines Federgelenkmechanismus. Die Aufgabe der vorliegenden Erfindung liegt darin, den Eingriff des Benutzers bzw. des Personals beim Bettenmachen in einem Höchstmaß beim Wechseln der Position der Matratze zu erleichtern. Diese Aufgabe wird durch ein Bett mit anhebbarer und drehbarer Matratze mit den kennzeichnenden Merkmalen des Patentanspruchs 1 gelöst.

[0004] Die Matratze besitzt Auflagen, die an zueinander parallelen Seiten der Matratze angeordnet sind und auf jeweiligen Hebemittel gesetzt sind, welche die Matratze in eine der artige Position bringen können, um sie um sich selbst um 180 Grad gedreht werden zu können, eventuell mit der Möglichkeit, die Matratze selbst zu verschieben. Es ist klar, dass vorzugsweise sich zwei Auflagen auf einer Längsdrehachse befinden, um eine kleinstmögliche Anhebung zu erlauben.

[0005] Gemäß der Erfindung wird der Halter für die Auflage durch zwei Stangen gebildet, die in Zylinder verschiebbar sind, die zueinander zusammenlaufen, mit den unteren Enden am Fußboden in gegenseitigem Abstand befestigt und an deren oberen Scheitel der Halter für die Auflagen gebildet ist.

[0006] Werden die Stangen ausgezogen, so wird das Gelenk, auf dem der Matratzenrahmen oder die Matratze oder deren Verstärkung angehoben, bis es eine geeignete Höhe erreicht hat, damit die Matratze oder deren Rahmen um 180 Grad gedreht werden kann.

[0007] In einer bevorzugten Ausführungsform, ist am oberen Ende des Gelenkes zwischen beiden Stangen ein Gelenksparallelogramm ausgebildet, dem eine Anlenkung das Gelenk ist.

[0008] Zwischen dem Gelenk und der diesem gegenüber liegenden Anlenkung einen Faden in der Form eines Seils angeordnet oder gespannt, das einerseits an der gegenüber liegenden Anlenkung und andererseits an einem Drehkörper oder einer Trommel befestigt ist, dessen/deren Achse an der Achse des Matratzenrahmens oder der Matratze selbst fest liegt und längs eines Umfangsabschnittes von 180° um dem Drehkörper oder der Trommel in einer vollständig gespannten Position des aufwickelbaren Seils aufwickelbar ist.

[0009] In einer Variante ist von den zu einander gegenüber liegenden Längsseiten des Rahmens selbst jeweils eine Schiene oder Platte senkrecht zur genannten Seite ausziehbar, um mit einer durch einen Arm eines jeden Zylinders getragenen Rolle zusammen zu arbeiten, um von einer zurückgezogenen Position in eine wirksame Auflageposition mit einer einzigen Platte pro Matratzenseite derart gebracht zu werden, dass das Matratzengitter und diesem die Matratze gegenüber dem Boden geneigt werden kann, um in geneigter Position schlafen zu können.

[0010] Zweckmäßigerweise ist in einer Variante der Bettrahmen mit vier spannbaren und entspannbaren Teleskopfüßen auf bekannte Art und Weise versehen, so dass, nach Festlegung der notwendigen Höhe um das Bett zu machen, dieses auf den zweckmäßiger Weise gespannten Füßen stabil ist, wobei die Hebewerke in Ruhe Stellung gebracht werden, um so das Bett machen zu können. In einer anderen, nicht erfindungsgemäßen Ausführungsform besteht das Hebemittel aus biegsamen Elementen, die mit ihren unteren Enden an den Auflagen und deren oberen Enden auf und von einer an der Decke angeordneten Trommel aufwickelbar und abwickelbar sind und durch einen Antrieb bewegt werden. Die biegsamen Elemente können Seile, Ketten, Bänder sein.

[0011] In einer Variante ist zur Bildung der Auflagen eine Längsachse vorgesehen, am deren Ende die Auflage bildende Riemenscheiben oder Bolzen vorgesehen sind.

[0012] Um zu vermeiden, dass die Matratze bei ihrem Anheben schlaff ist innerhalb derselben als Verstärkung mindestens ein Einsatz zwischen den Matratzenstirnseiten vorgesehen und an den, den beiden zueinander parallelen Seiten der Matratze nahen Stellen mit jeweils einer Auflage versehen. Die Verstärkung kann in anderen bekannten, in der Zeichnung nicht dargestellten Ausbildungen, auch außerhalb der Matratze vorgesehen sein.

[0013] Weitere Merkmale und Einzelheiten gehen aus den Patentansprüchen und der folgenden Beschreibung von Ausführungsformen und Varianten hervor, die in der beigefügten, beispielsweisen, nicht begrenzenden Zeichnung dargestellt sind. Es zeigen.

Figur 1 ein schematisches Schaubild eines Bettes,

Figur 2 ein schematisches Schaubild wie Figur 1, jedoch in einer angehobenen Position der Matratze, horizontal angeordnet,

Figur 3 eine Ansicht wie die vorhergehenden, jedoch mit der Matratze in einer geneigten Position,

Figur 4 eine Ansicht wie die vorhergehenden Figuren, jedoch mit der Matratze in vertikaler Position,

Figur 5 ein schematisches Schaubild eines erfindungsgemäßen Bettes,

Figur 6 ein schematisches Schaubild einer Matratze,

Figur 7 eine Variante einer erfindungsgemäßen Matratze,

Figur 8 eine Schnitt einer erfindungsgemäßen Matratze in einer Variante,

Figur 9 und 10 jeweils ein Schaubild und eine Draufsicht einer Matratze in einer weiteren Variante,

Figur 11 eine herkömmliche Matratze in einer der erfindungsgemäßen Matratze angepassten Form,

Figur 12 ein Bett in schematischer Seitenansicht in Benutzungsstellung in einer weiteren Variante,

Figur 13 dasselbe Bett wie aus Figur 12, in geneigter Stellung,

Figur 14 das Bett aus Figur 12 in einer angehobenen Stellung mit ausgezogenen Füßen,

Figur 15 das Bett aus Figur 12 mit durch die ausgezogenen Füße abgestützter Matratze und Hebewerk in Ruhestellung,

Figur 16 das Bett aus Figur 12 in einer für die Drehung der Matratze geeigneten Stellung,

Figur 17 eine Einzelheit des Hebewerks der Figuren von 12 bis 16 mit Hebewerk für die selbsttätige Drehung der Matratze um 180°;

Figur 18 die Einzelheit XVIII in Perspektive der Figur 13.

Die in den Zeichnungen 1 - 4 und 6 gezeigten Ausführungsformen sind keine Ausführungsformen gemäß der Erfindung. In den Figuren von 1 bis 11 ist mit der Bezugsziffer 1 in seiner Gesamtheit ein Bett dargestellt. Das Bett 1 besteht aus einem Rahmen 2 und einer Matratze 3.

[0014] Die erfindungsgemäße Matratze 3 ist an zwei zueinander parallelen Querseiten, in einer Zwischenstellung, mit jeweils einem Bolzen 4 versehen.

[0015] Das Bett 1 besteht aus einem Rahmen eines Storchschnabels 5 im Bereich seiner höchsten Stelle, während sein unteres Ende, nicht sichtbar, mit einem zweckmäßigen Antrieb zum Anziehen seiner Parallelogramme verbunden ist. Erfindungsgemäß ist das Hebemittel durch hydraulische oder pneumatische Strömungszylinder 7 und 8 gebildet, die an ihren unteren Enden am Fußboden mit oder ohne Zwischenverbindungen unter gegenseitigen Abstand befestigt sind und in einem oberen Scheitel zusammenlaufen.

[0016] Das Hebemittel kann jedoch, in einer nicht erfindungsgemäßen Ausführungsform, aus zwei Seilen 9 und 10 bestehen, die zum Beispiel auf einer oder von einer nicht gezeigten, an der Decke eines Gebäudes oder eines Raumes angebrachten und mit einem zweckmäßigen, gleichfalls nicht gezeigten dann Antrieb versehenen Trommel aufwickelbar und abwickelbar sind.

[0017] Wie in Figur 7 dargestellt, kann in einer Zwischenebene 11 der Matratze 3 ein Paneel 12, wie in Figur 8, vorgesehen sein, an dessen Enden Riemenscheiben 13 vorgesehen sind, die als Auflage dienen. Die Drehachse kann ein Rohr, eine Stange sein oder einem Paneel angehören.

[0018] Wie in den Figuren 9, 10 und 11 dargestellt, könnte in einer Zwischenebene auch ein Einsatz 14 eingebracht sein, um die Matratze selbst zu versteifen und dazu beizutragen, dass sie Matratze bei ihrem Aufrichten nicht schlaff wird. Der Einsatz kann durch mindestens ein Paneel, einen Ring oder Druckluft- oder Druckölkammern gebildet sein.

[0019] In Figur 11 ist längster Seiten die Dicke der Matratze 3 mittels miteinander verbundenen Winkelstücken 15 und Klammern 16 verstärkt, wobei die Matratze mit Auflagen oder Bolzen 4 versehen ist.

[0020] In den Figuren von 12 bis 18 ist ein weiteres, besonders bevorzugtes Ausführungsbeispiel dargestellt.

[0021] In diesem Beispiel weist ein Bett 17 einen Kasten 18, einen von Füßen 20 getragenen Rahmen 19 und eine Matratze 21 auf. Dem Bett 17 ist ein Hebewerk 22 zugeordnet. Dieses besteht aus Zylinder 23 und 24, die mit ihren Basen über Anlenkungen 25 und 26 mit dem Fußboden 27 verbunden sind. Aus den Zylindern 23 und 24 sind auf bekannte Art und Weise Stangen 28 bzw. 29 ausziehbar. Stangen 28 und 29 laufen in einem Gelenk 30 zusammen, das fähig ist, mit einem Bolzen 31 zusammenzuarbeiten, der die mittlere Drehachse der Matratze 21 bilden.

[0022] Jeder Fuß 20 besteht bevorzugter Weise aus mindestens einem Teleskopschub 32. Das Gelenk 30 ist Teil eines Gelenkparallelogramms 33 und liegt einer Anlenkung 34 des Gelenksparallelogramms 33 gegenüber. Das Gelenk 30 ist über ein Seil 35 mit der Anlenkung 34 verbunden. Dieses Seil 35 beste um eine im Gelenk 30 drehbare Scheibe 36 aufwickelbar. Das Seil 35 kann um einen Aufwickelwinkel 37 aufgewickelt werden, der einer Drehung von 180° entspricht. Die Länge des Seils 35 ist der Art bemessen, dass das Seil selbst in der Position gespannt wird, wo der Aufwickelabschnitt auf der Schei-

be 180° beträgt, um vollständig abgewickelt zu werden, wobei über das Hebewerk 22 die Matratze in ihre höchste Höhenposition gebracht wird.

[0023] Bevorzugter Weise ist jeder Zylinder 23 und 24, im Bereich der Stangen 28 und 29, mit einem Arm 38 bzw. 39 versehen, die jeweils an ihren freien Enden eine Rolle 40 bzw. 41 tragen, die mit einer Platte 42 zusammenwirken, sobald sie aus einer Tasche 43 ausgezogen wird, die an der oberen Seite eines Profils 44 des Rahmens 19 vorgesehen ist.

[0024] In Figur 13 ist das Anheben des Bettes/Matratze/Gitter nur von einer Seite aus dargestellt: um dies zu erreichen, wird das Hebewerk 22 betätigt, nachdem aus einer einzigen, der anzuhebenden Seite entsprechenden Tasche eine einzige Platte 42 ausgezogen wird, die zusammen mit den Teleskopschüben 32 im Bereich der Platte selbst bis zur gewünschten Höhe gebracht wird.

[0025] Wird das Hebewerk 22 in Ruhestellung zurückgebracht und die Platte 42 zurückgezogen, kann das geneigte Bett zum Schlafen benutzt werden, da die Teleskopschübe 32 auf bekannte Art und Weise durch ein Blockglied bis deren Freigabe verriegelt bleiben.

[0026] Die Betriebsweise dieses Ausführungsbeispiels kann wie folgt bevorzugt beschrieben werden:

> Ist das Machen des Bettes 17 gewünscht, kommt das Hebewerk 22 unter Auszug der Stangen 28 und 29 in Eingriff. Beim Anheben, wo das Gelenk 30 noch nicht mit dem Bolzen 31 zusammenwirkt und die Platten 42 ausgezogen sind und von den Rollen 40 und 41 getragen werden, wird der Rahmen 19 zusammen angehoben, und in einer geeigneten, bequemen Position, auch unter Auszug von Teleskopschüben 32 aus den Füßen 20 kann das Auslegen des Bettes 17 erfolgen, nachdem die Füße verriegelt und das Hebewerk in Ruhestellung gebracht wurde. Unter Rückziehen in die Taschen 43 der Platten 42 kann das Gelenk 30 mit dem Bolzen 31 der Matratze 21 in Berührung gebracht werden, bis eine Höhe des höchsten Auszugs des Hebewerks 23 erreicht wird, die, bei richtiger Bemessung des Hebewerks, der Höhe entspricht, die für die Drehung der Matratze geeignet ist. Sobald die Matratze 21 gedreht wurde, wird das Hebewerk 22 in Ruhestellung abgesenkt und die Platten 42 werden aus den Taschen 43 gezogen. Das Hebewerk 22 greift mit den Rollen 40 und 41 in Berührung mit dem Platten 42 ein, wobei der Rahmen 19 und die Matratze 21 angehoben werden, wobei beide in eine Position gebracht werden, die für das Bettmachen mit den verriegelten Füßen geeignet ist.

[0027] Nachdem das Hebewerk 22 abgesenkt wurde, so wird das Bett gemacht. Das Hebewerk 22 wird zusammen mit den Rollen 40 und 41 in Berührung mit den Platten 42 zurückgestellt und der Matratzenrahmen 19 wird leicht angehoben, um ihn wieder unter Entriegelung der Füße in die zurückgezogene Position zu bringen.

[0028] Legende

1. Bett
2. Bettrahmen
3. Matratze
4. Auflage (Bolzen)
5. Storchschnabel
6. höchste Stelle
7. Zylinder
8. Zylinder
9. Seil
10. Seil
11. Zwischenebene
12. Achse (Paneel)
13. Scheibe
14. Einsatz
15. Winkelstücke
16. Klammern
17. Bett
18. Kasten
19. Bettrahmen
20. Füße
21. Matratze
22. Hebewerk
23. Zylinder
24. Zylinder
25. Anlenkung
26. Anlenkung
27. Fußboden
28. Stange

29. Stange
30. Gelenk
31. Bolzen
32. Teleskopschub
33. Gelenksparallelogramm
34. Anlenkung
35. Seil
36. Scheibe
37. Aufwickelwinkel
38. Arm
39. Arm
40. Rolle
41. Rolle
42. Platte
43. Tasche
44. Rahmenprofil

Patentansprüche

1. Bett (1, 17) mit anhebbarer und drehbarer Matratze (3, 21), wobei die Matratze (3, 21) mindestens zwei Bolzen (4, 31) aufweist, die an zueinander parallelen Seiten der Matratze (3, 21) angeordnet sind und zusammen eine horizontale mittlere Drehachse der Matratze (3, 21) bilden, wobei die Bolzen (4, 31) an jeweiligen Hebewerken (7, 8, 23, 24, 28, 29) angeordnet sind, die dazu bestimmt sind, die Matratze (3, 21) in eine derartige Position zu bringen, dass sie um 180° um die horizontale mittlere Drehachse gedreht werden kann, **DADURCH GEKENNZEICHNET, dass** jedes Hebewerk (7, 8, 23, 24, 28, 29) von zwei verlängerbaren und verkürzbaren Elementen (7, 8, 23, 24, 28, 29) gebildet wird, wobei die Elemente jeweils einen Zylinder (7, 8, 23, 24) und eine aus dem Zylinder (7, 8, 23, 24) ausziehbare Stange (28, 29) umfassen, wobei die Zylinder (7, 8, 23, 24) mit ihren Basen mit Abstand voneinander über Anlenkungen (25, 26) am Fußboden befestigbar sind, wobei die Stangen (28, 29) in einem Gelenk (30) zusammenlaufen, um an ihrem Scheitel ein Halter für die Bolzen (4, 31) zu bilden, wobei das Gelenk (30) mit der horizontalen mittleren Drehachse der Matratze (3, 21) zusammenwirkt.

2. Bett (1, 17) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Bolzen (4, 31) sich auf einer Längsdrehachse der Matratze (3; 21) befinden.

3. Bett (1, 17) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** zur Bildung der Bolzen (4, 31) eine Achse (12) vorgesehen ist, an deren Ende Scheiben (13) vorgesehen sind, welche die Auflagen bilden.

4. brett (1, 17) nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Achse (12) ein Rohr oder einen Stab ist

5. Bett (1, 17) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** als Verstärkung mindestens ein Einsatz (11, 14) zwischen den Stirnseiten der Matratze (3) vorgesehen ist, der an den beiden zueinander parallelen Seiten der Matratze mit jeweils einer Auflage (4;31) versehen ist.

6. Bett (1, 17) nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** jeder Einsatz (11, 14) durch mindestens ein Paneel, einen Ring oder Druckluft- oder Druckölkammern gebildet ist.

7. Bett (1, 17) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Gelenk (30) einem Gelenksparallelogramm (33) angehört, einer Anlenkung (34) des Gelenksparallelogramms (33) gegenüberliegt unter über ein Seil (35) mit der Anlenkung (34) verbunden ist, wobei das Seil (35) auf einer im Gelenk (30) drehbaren Scheibe (36) und um einen Aufwickelwinkel (37) aufwickelbar ist, der einer Drehung von 180° entspricht, wobei die Länge des Seils (35) derart bemessen ist, dass dasselbe selbst in der Position gespannt wird, in welcher der aufgewickelte Abschnitt auf der Scheibe (36) 180° beträgt um vollständig abgewickelt zu werden, wobei das Hebewerk (22) in seine höchste Höhenposition gebracht wird.

8. Bett (1, 17) nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** jeder Zylinder (23 und 24) im Bereich der Stangen (28, 29) mit mindestens einem Arm (38 bzw. 39) versehen ist, die jeweils an ihren freien Enden mindestens eine Rolle (40 bzw. 41) tragen, die mit einer Platte (42) zusammenwirken, sobald sie von einer Tasche (43) ausgezogen wird, die auf einer oberen Seite eines Profils (44) des Rahmens (19) vorgesehen ist.

Claims

1. A bed (1, 17) with a liftable and rotatable mattress (3, 21), wherein the mattress (3, 21) has at least two

pins (4, 31) which are placed on two parallel sides of the mattress (3, 21) and form together a horizontal center axis of rotation for the mattress (3, 31), wherein the pins (4, 31) are placed on respective lifting mechanisms (7,8, 23,24, 28,29) which are designed to support the mattress (3, 21) in a position in which it can be rotated by 180° about a horizontal axis, **characterized in that** each lifting mechanism (7,8, 23,24, 28,29) is composed of two elements (7,8, 23,24, 24, 28,29) that can be extended and retracted, wherein the elements comprise a cylinder (7, 8, 23, 24) and a rod (28, 29) that can be extracted from the cylinder (7, 8, 23, 24), wherein the cylinders (7, 8, 23, 24) can be fixed with their bases (25, 26) at a distance from each other through floor-mounted articulations (25, 26), the rods (28, 29) converging into a joint to form at their tops a support for the pins (4, 31), the joint (30) cooperating with the horizontal center axis of rotation of the mattress (3, 21).

2. A bed (1 , 17) as claimed in claim 1, **characterized in that** the pins (4, 30) are located on a longitudinal axis of rotation of the mattress (3; 21).

3. A bed (1 , 17) as claimed in claim 1, **characterized in that** the pins are formed by the provision of a shaft (12) having pulleys (13) at its ends to form the supports.

4. A bed (1, 17) as claimed in claim 2, **characterized in that** the shaft (12) is a tube or a bar.

5. A bed (1, 17) as claimed in claim 1 , **characterized in that** at least one insert (11, 14) is provided as a reinforcement between the faces of the mattress (3) having one support (4, 31) at the two parallel sides of the mattress.

6. A bed (1, 17) as claimed in claim 5, **characterized in that** each insert (11, 14) is composed of at least one panel, one ring or compressed air or pressurized oil chambers.

7. A bed (1 , 17) as claimed in claim 1 , **characterized in that** the joint (30) is part of a four-bar linkage (33), is opposed to an articulation (34) of the four-bar linkage (33) and is connected to the articulation (34) by means of a wire (35), the wire being able to be wound around a pulley (36) that can rotate in the joint (30) and being able to be wound by a winding angle (37) that corresponds to a 180° rotation, the length of the wire (35) being selected for the wire to be stretched in the position in which the portion of the wire that is wound on the pulley (36) requires 180° to be entirely unwound and move the lifting mechanism (22) to its highest position.

8. A bed (1, 17) as claimed in claim 7, **characterized in that** each cylinder (23 and 24) is equipped with at least one arm (38 and 39 respectively), at each of the rods (28, 29), each supporting at least one wheel (40 and 41 respectively) at its free end, for cooperating with a plate (42), when the latter is extracted from a pocket (43) disposed on an upper side of a profile (44) of the frame (19).

Revendications

1. Lit (1, 17) à matelas relevable et retournable (3, 21), dans lequel le matelas (3, 21) comporte au moins deux pivots (4, 31) qui sont disposés sur des côtés parallèles du matelas (3, 21) et forment ensemble un axe de rotation central horizontal du matelas (3, 31), dans lequel les pivots (4, 31) sont montés sur des mécanismes de levage (7,8, 23,24, 28,29) respectifs destinés à supporter le matelas (3, 21) dans une position dans laquelle il peut être tourné de 180° autour d'un axe horizontal, **caractérisé en ce que** chaque mécanisme de levage (7,8, 23,24, 28,29) est constitué de deux éléments (7,8, 23,24, 28,29) extensibles et rétractables, dans lequel les éléments comprennent un cylindre (7, 8, 23, 24) et une tige (28, 29) qui peut être extraite du cylindre (7, 8, 23, 24), dans lequel les cylindres (7, 8, 23, 24) peuvent être fixés par leur bases (25, 26) à une distance l'un de l'autre au moyen d'articulations (25, 26) montées au plancher, les tiges (28, 29) convergeant sur une rotule pour former à leurs sommets un support pour les pivots (4, 31), la rotule (30) coopérant avec l'axe de rotation central horizontal du matelas (3,21).

2. Lit (1, 17) selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** les pivots (4, 30) sont situés sur un axe longitudinal de rotation du matelas (3, 21).

3. Lit (1, 17) selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** les pivots sont réalisés au moyen d'un axe (12) ayant des poulies (13) à ses extrémités pour former les supports.

4. Lit (1, 17) selon la revendication 2, **caractérisé en ce que** l'axe (12) est un tube ou une barre.

5. Lit (1, 17) selon la revendication 1, **caractérisé en ce qu'**il comporte une pièce rapportée (11 , 14), comme renforcement entre les faces du matelas (3), qui est pourvue d'un support (4, 31) sur les deux côtés parallèles du matelas.

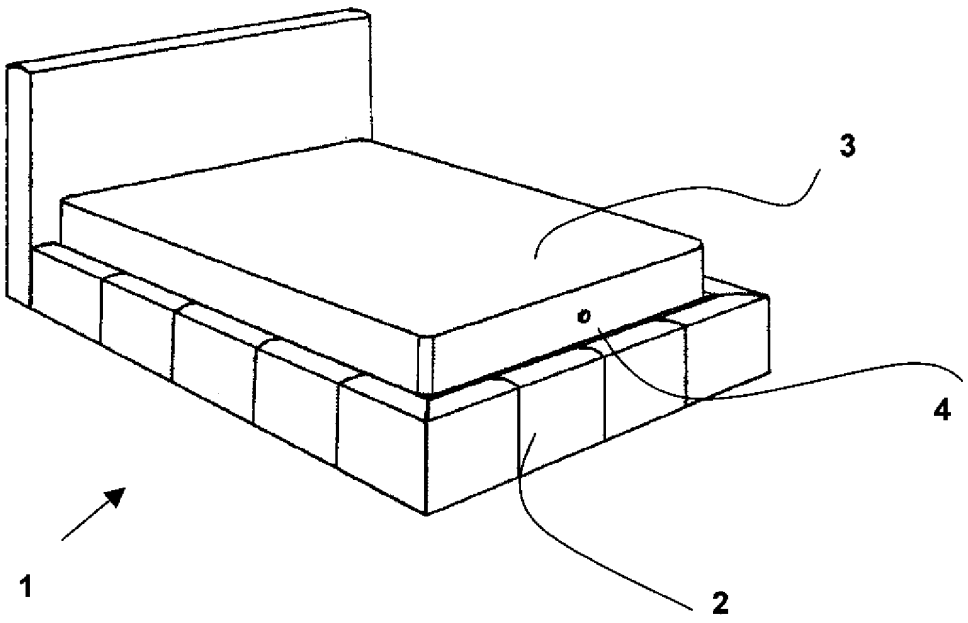
6. Lit (1, 17) selon la revendication 5, **caractérisé en ce que** chaque pièce rapportée (11, 14) est constitué d'au moins un panneau, une bague ou des chambres à air comprimé ou à huile haute pression.

7. Lit (1, 17) selon la revendication 1, **caractérisé en**

ce que la rotule (30) fait partie d'un parallélogramme articulé (33), est opposée à une articulation (34) du parallélogramme articulé (33) et est reliée à l'articulation (34) au moyen d'un fil (35), le fil pouvant être enroulé autour d'une poulie (36) destinée à tourner dans la rotule (30) et pouvant être enroulé sur un angle d'enroulement (37) correspondant une rotation de 180°, la longueur du fil (35) étant choisi de façon que le fil puisse être tendu dans la position où la partie du fils enroulée sur la poulie (36) comporte 180° pour être entièrement déroulée et amener le mécanisme de levage (22) dans sa position la plus élevée.

8. Lit (1, 17) selon la revendication 7, **caractérisé en ce que** chaque cylindre (23 et 24) est pourvu d'au moins un bras (respectivement 38 et 39), au niveau de chacune des tiges (28, 29), chacun supportant au moins une roulette (respectivement 40 et 41) son extrémité libre, pour coopérer avec une plaque (42), dès que celle-ci est extraite d'une poche (43) réalisé sur un côté supérieur d'un profilé (44) du châssis (19).

Fig. 1



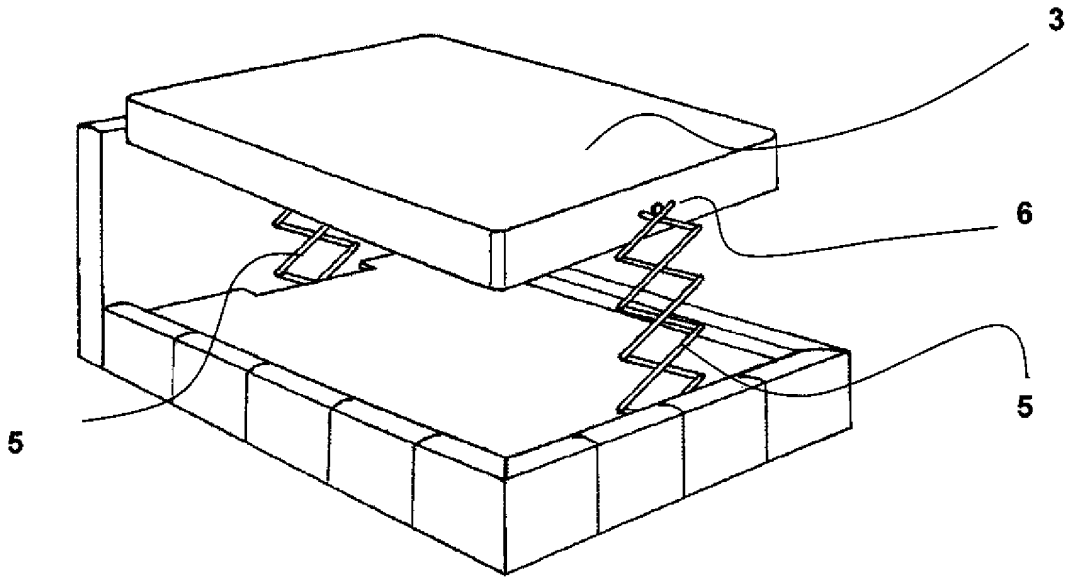
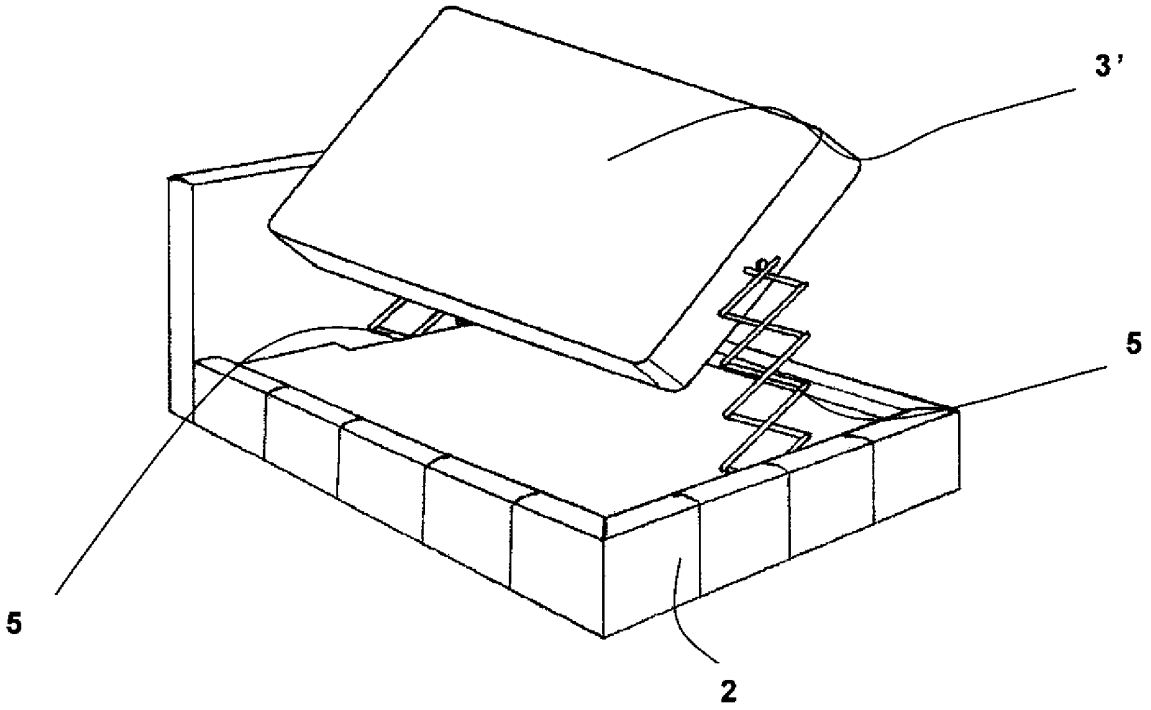


Fig. 2

Fig. 3



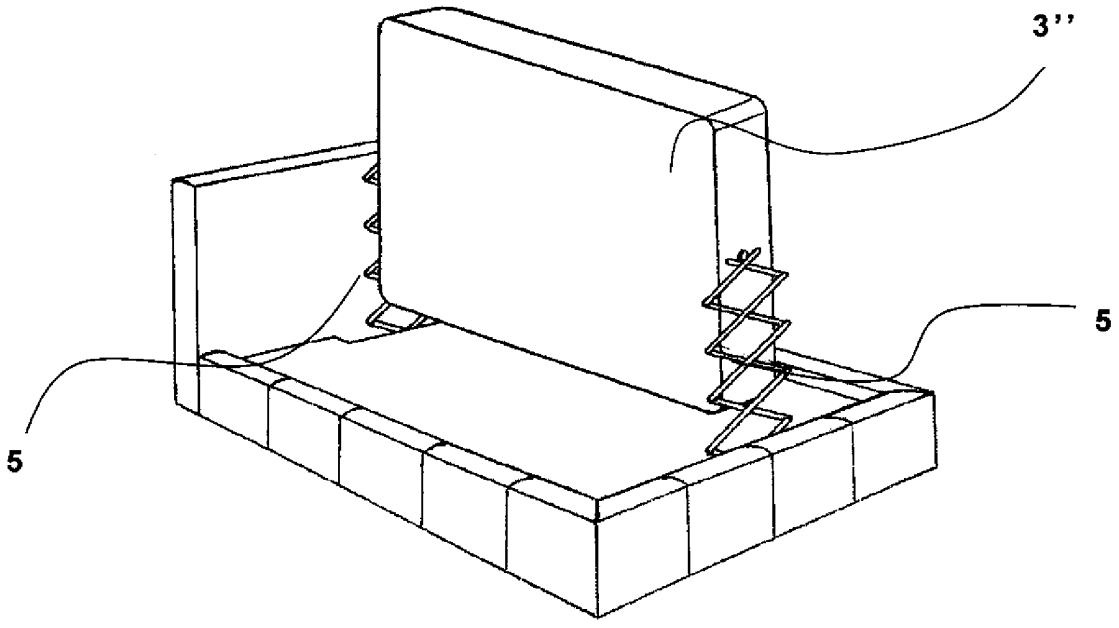


Fig. 4

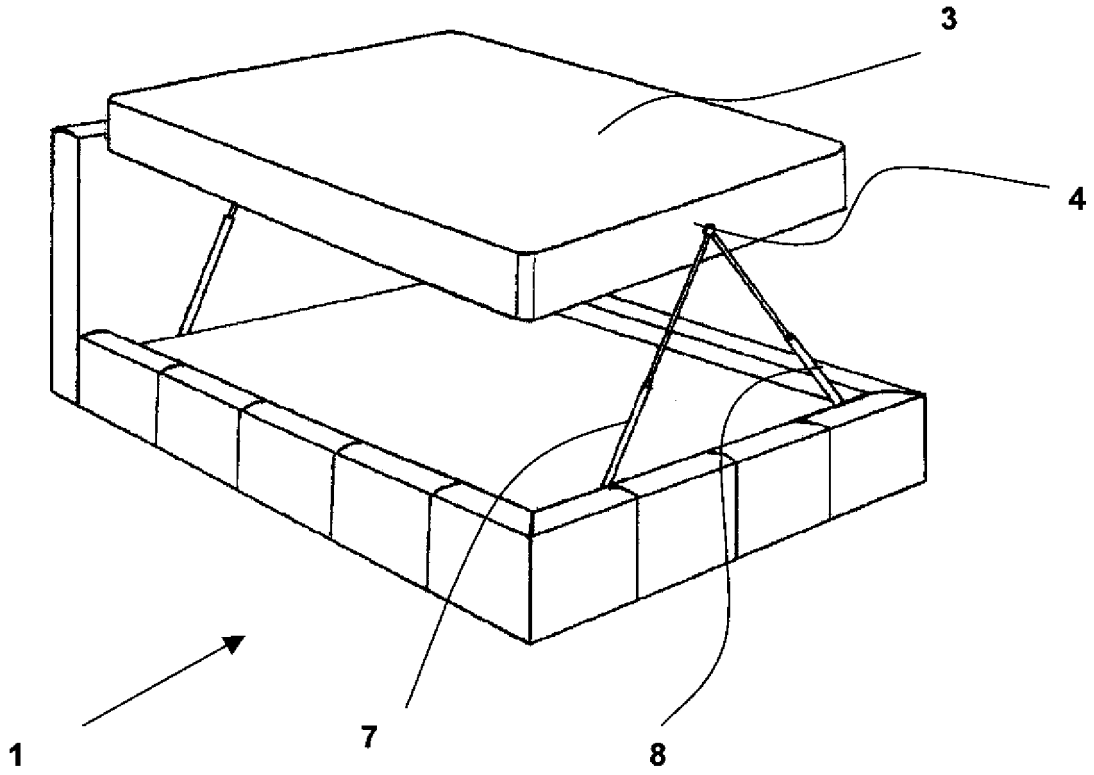
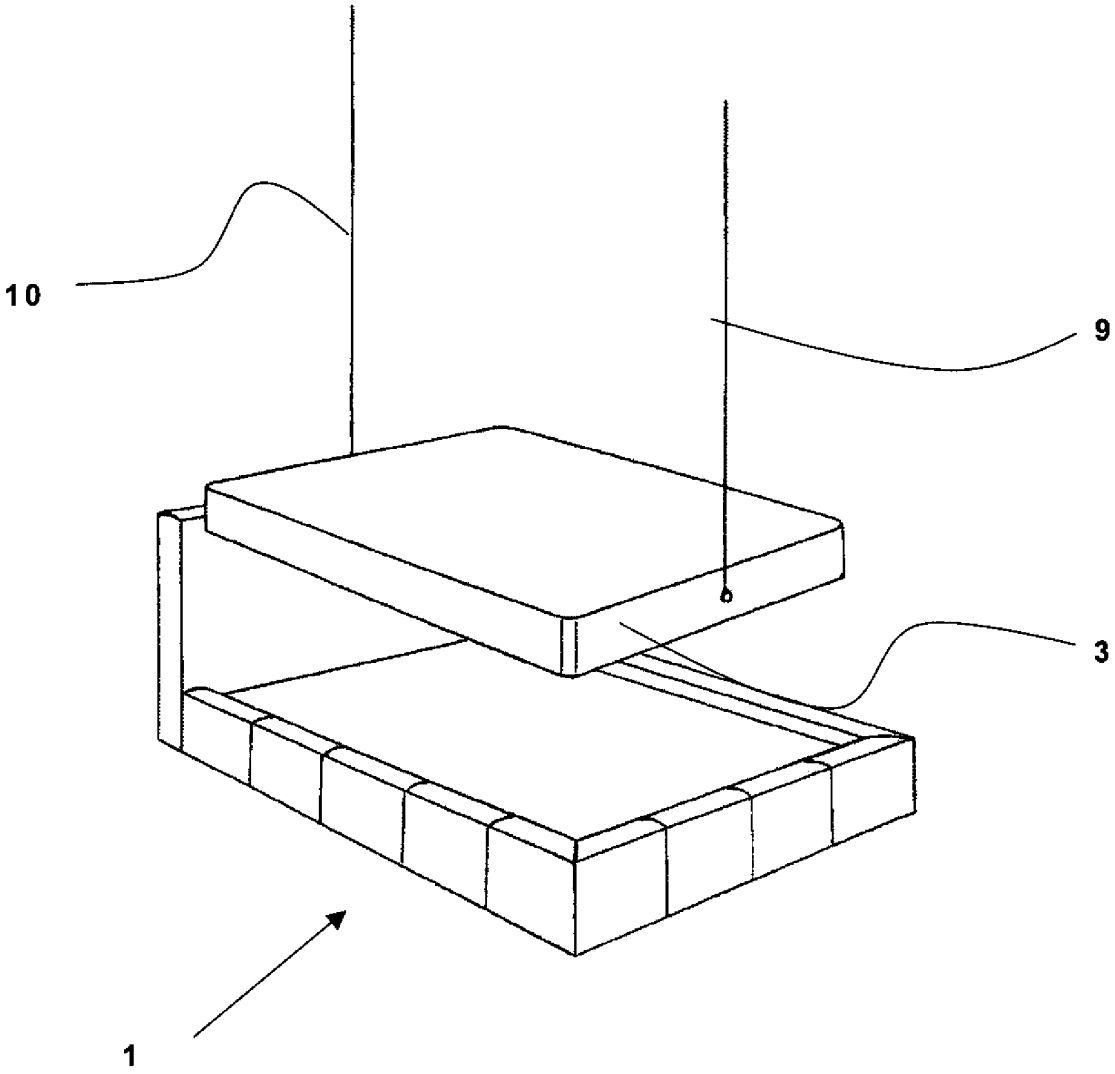


Fig. 5

Fig. 6



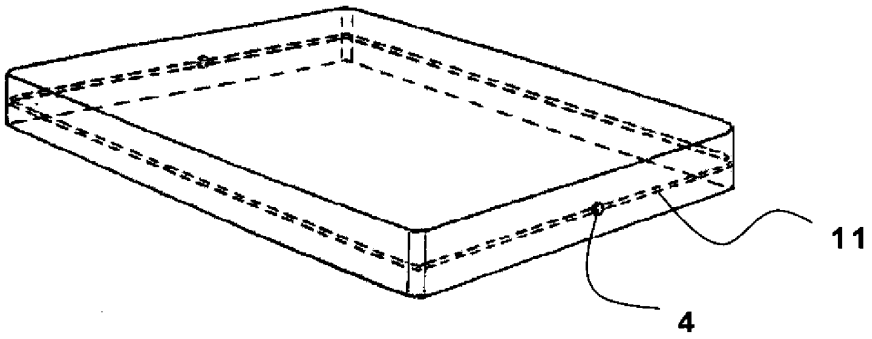


Fig. 7

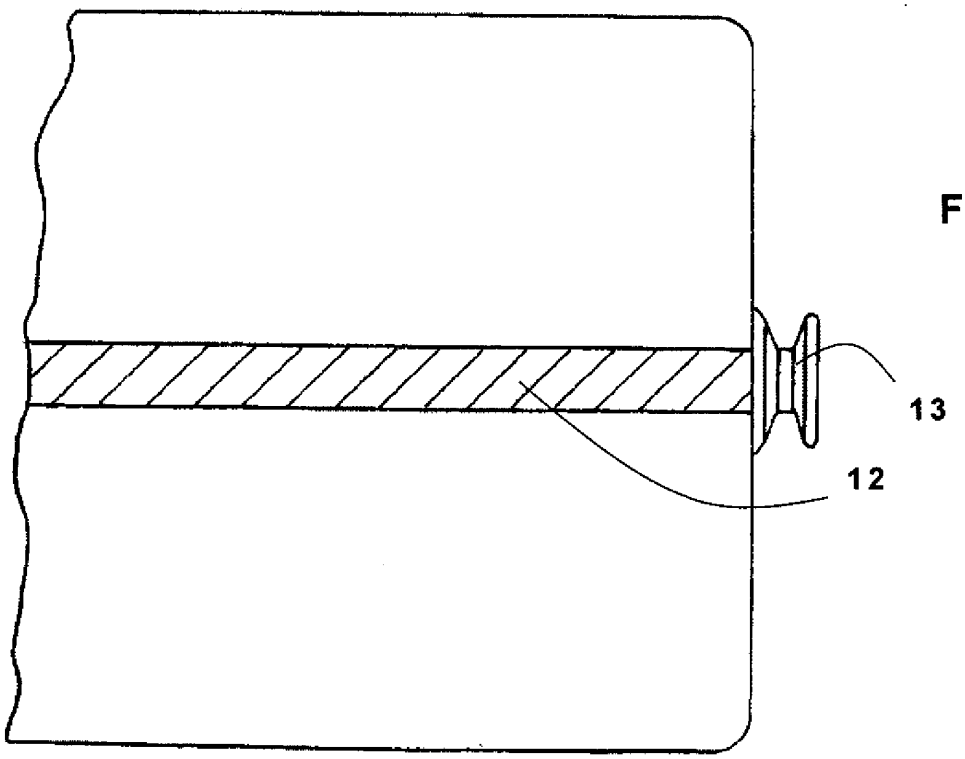


Fig. 8

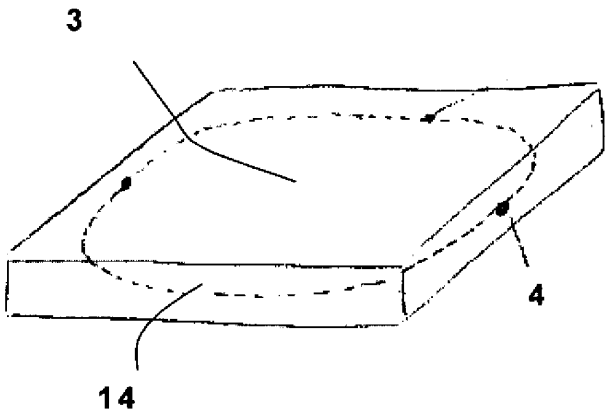


Fig. 9

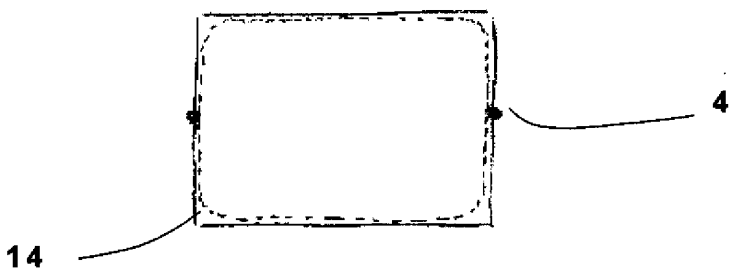


Fig. 10

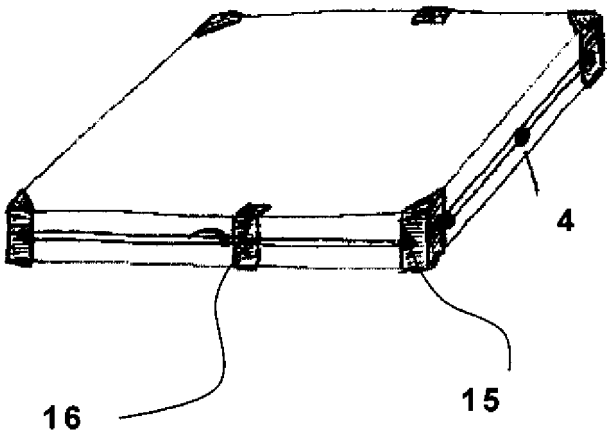


Fig. 11

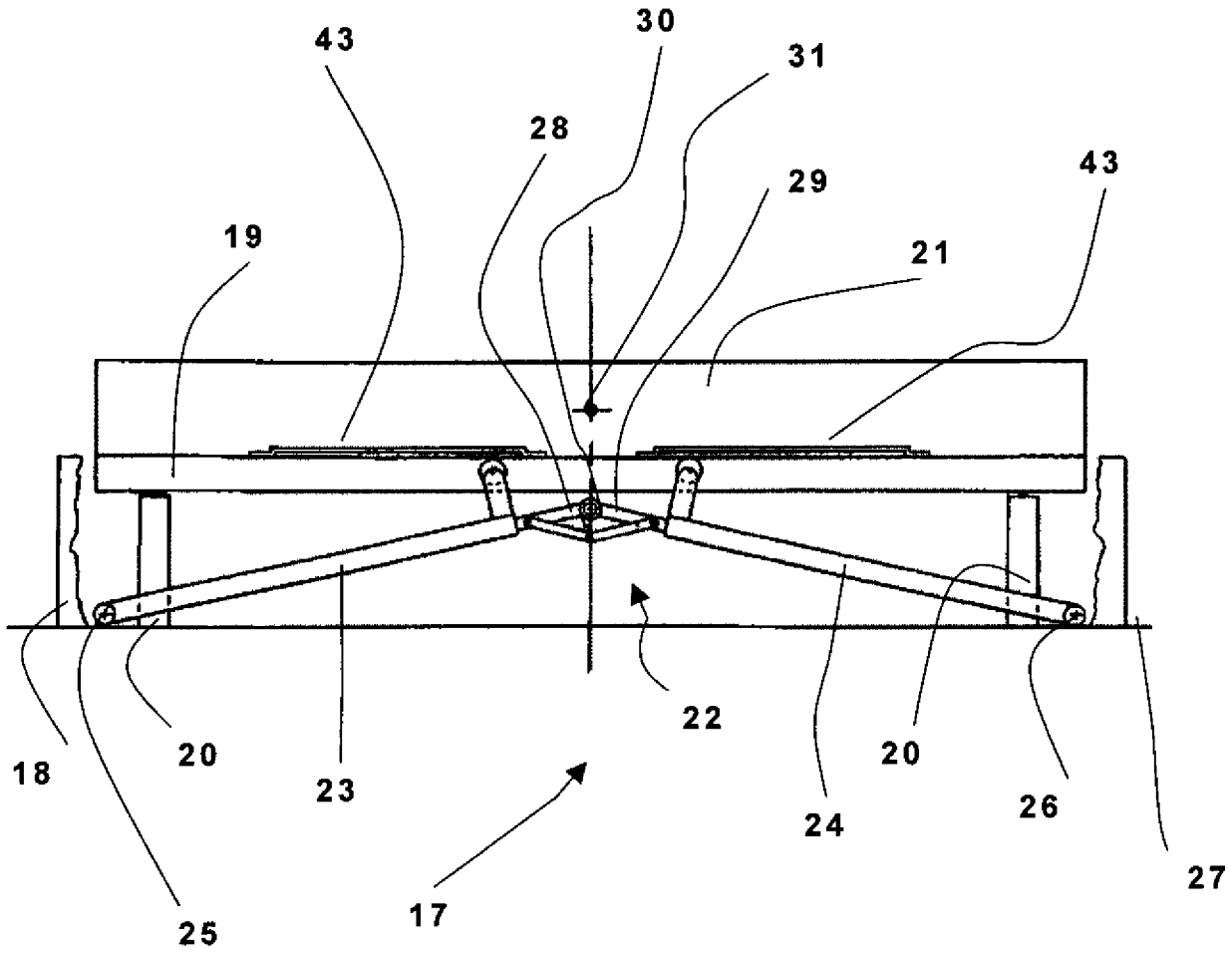


Fig. 12

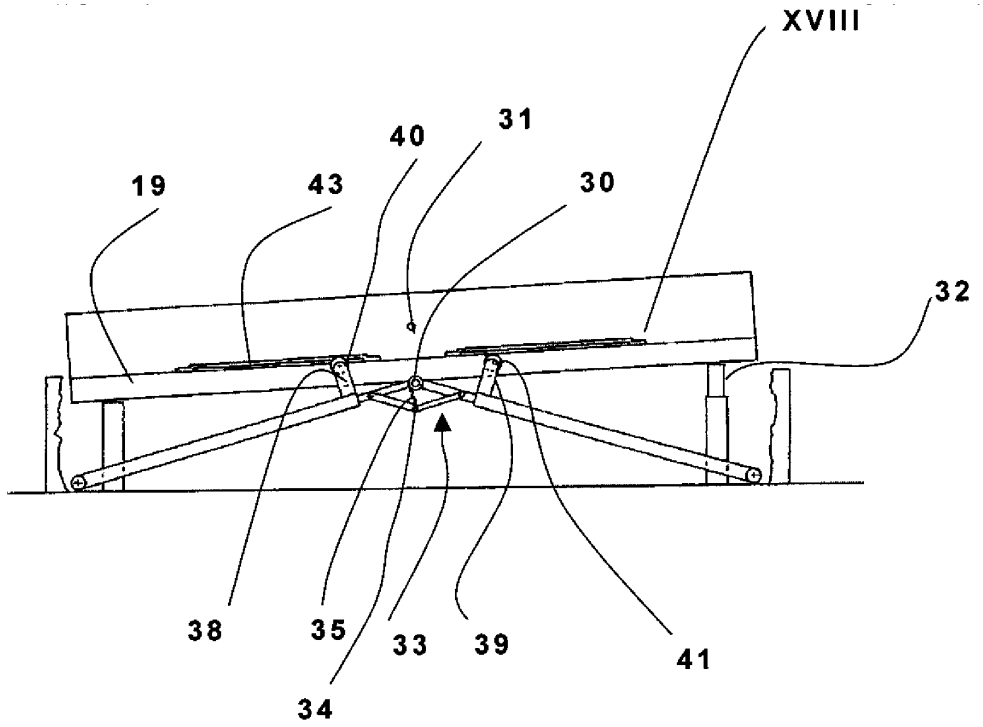


Fig. 13

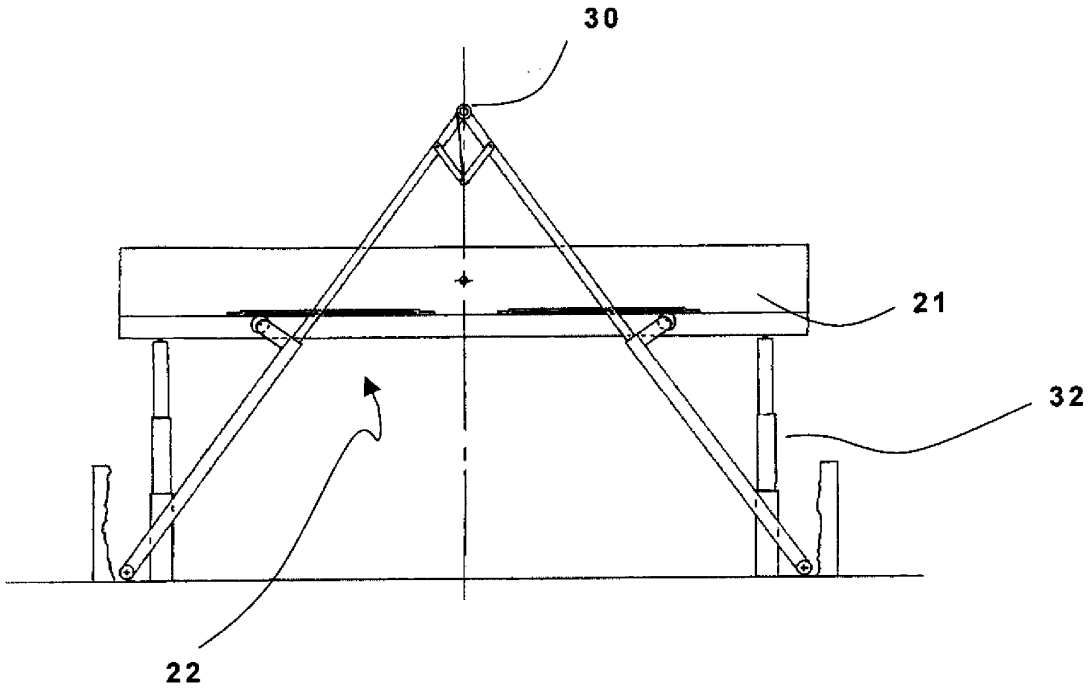


Fig. 14

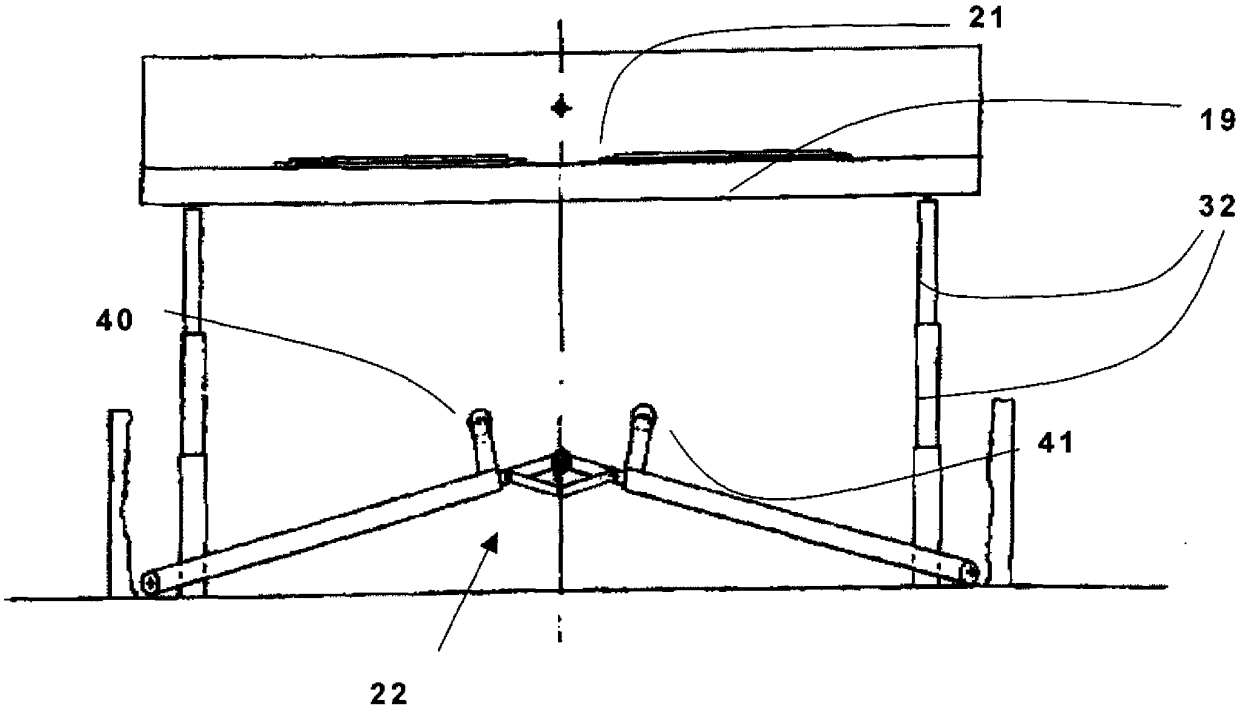


Fig. 15

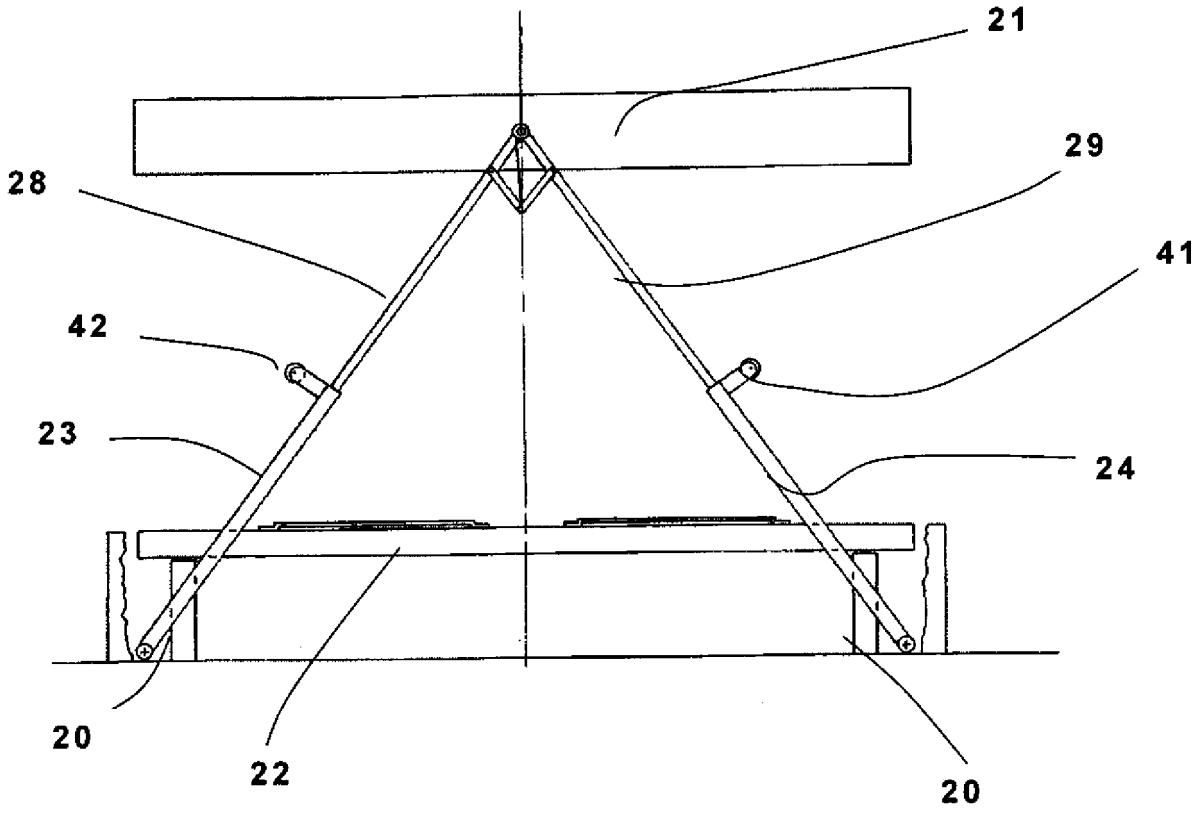


Fig. 16

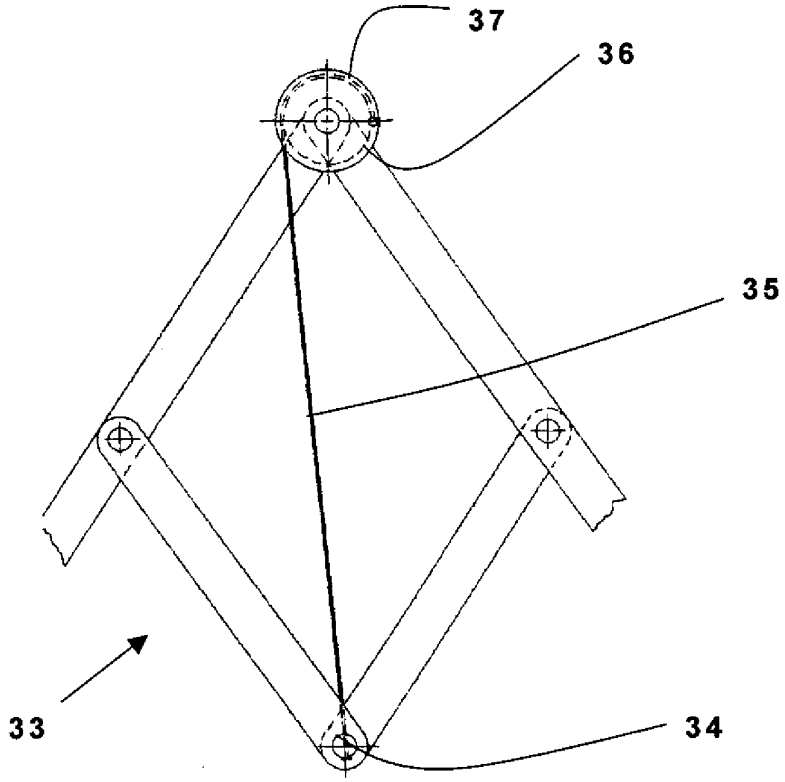


Fig. 17

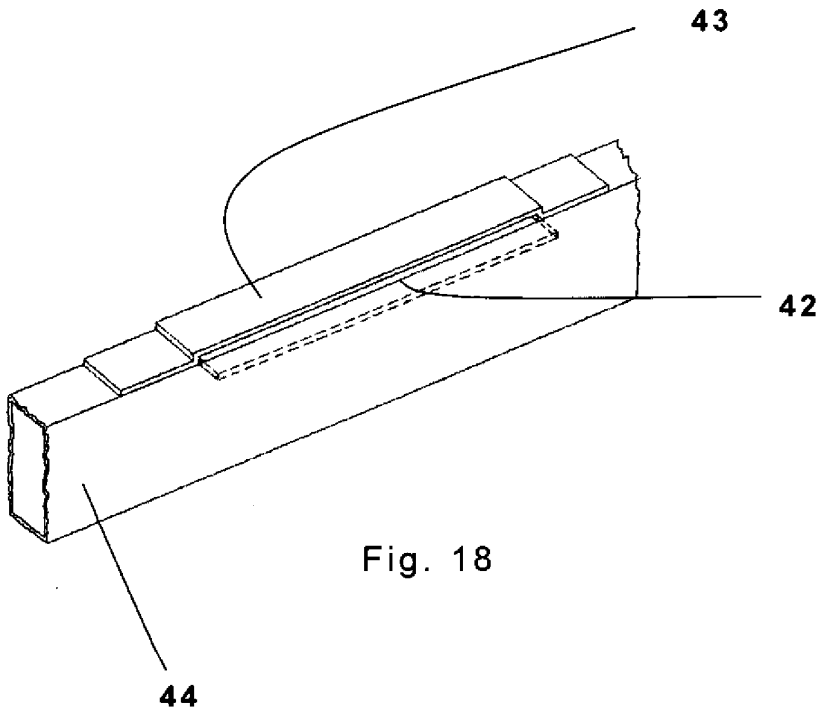


Fig. 18

IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- US 20110265269 A **[0002]**
- CH 172027 A **[0003]**