



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11)

EP 1 413 280 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
28.04.2004 Patentblatt 2004/18

(51) Int Cl.7: **A61G 7/00, A47C 27/10**

(21) Anmeldenummer: **03022723.5**

(22) Anmeldetag: **09.10.2003**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR
HU IE IT LI LU MC NL PT RO SE SI SK TR**
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL LT LV MK

• **Gwinner, Tobias**
78343 Gaienhofen-Horn (DE)

(72) Erfinder: **Kretschmer, Manfred**
78224 Singen (DE)

(30) Priorität: **11.10.2002 DE 10247624**

(74) Vertreter: **Weiss, Peter, Dr.**
Zeppelinstrasse 4
78234 Engen (DE)

(71) Anmelder:
• **Kretschmer, Manfred**
78224 Singen (DE)

(54) **Matratze**

(57) Bei einer Matratze aus einzelnen Matratzenelementen (2, 2.1), durch die ein Lebewesen aus einer etwa horizontalen in zumindest eine schräge Lage bringbar ist, soll sowohl ein schräges Anstellen des Matratzen-

zenelementes (2, 2.1), als auch ein Verbringen in eine etwa horizontale Lage durch ein entsprechendes Anheben bzw. Absenken des Matratzenelementes (2, 2.1) gesteuert erfolgen.

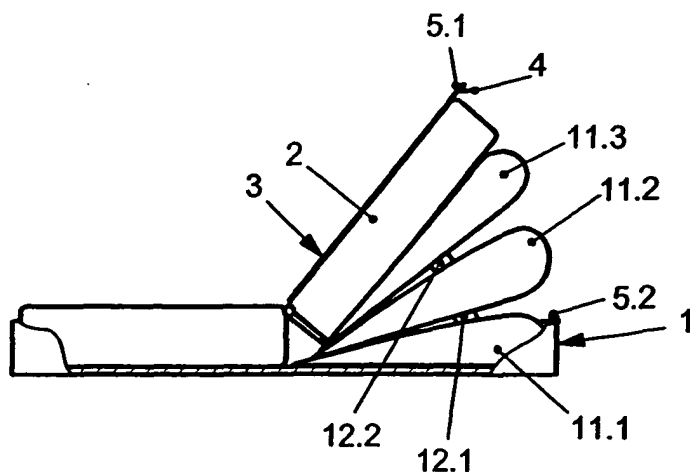


Fig. 3

EP 1 413 280 A1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft einen Matratze aus einzelnen Matratzenelementen, durch die ein Lebewesen aus einer etwa horizontalen in zumindest eine schräge Lage bringbar ist.

Stand der Technik

[0002] Insbesondere Patienten, die über eine längere Zeit bettlägrig sind, leiden darunter, dass sie an ihrem Körper Druckstellen bekommen bzw. sich durchliegen (Dekubitus). Um diese Patienten aber in eine andere Lage zu bringen, müssen Schwestern erhebliche Kraft und Zeit aufwenden.

[0003] Zur Erleichterung des Wendens von Patienten wurde deshalb in der DE 44 40 720 C2 eine Luftkammermatratze entwickelt, mittels der ein Patient in eine Schräglage gebracht werden kann. Eine weitere Verbesserung dieser Luftkammermatratze findet sich in der DE 200 18 837 U.

Aufgabe

[0004] Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es, die Matratze nochmals zu verbessern und ihre Funktion zu erweitern.

Lösung

[0005] Zur Lösung dieser Aufgabe führt, dass sowohl ein schräges Anstellen des Matratzenelementes, als auch ein Verbringen in eine etwa horizontale Lage gesteuert erfolgt.

[0006] Durch diese Steuerung ist es möglich, Patienten laufend oder in zeitlichen Abständen zu bewegen, so dass sich keine Druckstellen bilden können und das Liegen für den Patienten wesentlich angenehmer wird. Dem Dekubitus wird damit erfolgreich vorgebeugt.

[0007] Aus diesem Grunde soll der Matratze bzw. den Matratzenelementen ein Steuerungsmodul für das Bewegen der Matratzenelemente zugeordnet sein. Dieses Steuerungsmodul wird von einem Bedientableau aus mit entsprechenden Steuerungsbefehlen versorgt.

[0008] Die Schwester kann nun manuell den Patienten in eine gewünschte Lage bringen, wobei diese Lage sehr unterschiedlich sein kann, indem eine Mehrzahl von Matratzenelemente vorgesehen sind, die entlang dem Körper des Patienten verteilt sind.

[0009] Vor allem ist aber auch vorgesehen, dass Anstellen und Absenken der Matratzenelemente zu automatisieren. Zu diesem Zweck ist im Steuerungsmodul oder in einem entsprechenden Programm eine Zeitschaltung vorgesehen, wodurch laufend oder in zeitlichen Abständen die einzelnen Matratzenelemente angesteuert und mehr oder weniger schräg angestellt werden. Es ist auch denkbar, das Anstellen der Matratzenelemente einem Zufallsgenerator zu überlassen, wobei hier eine Zeitschaltung nicht unbedingt notwendig ist, sondern durch ein langsames, aber laufendes Bewegen der Matratzenelemente die Lage des Patienten fortlaufend verändert wird.

[0010] Als Patient kommt im übrigen nicht nur ein menschlicher Patient in Frage, sondern bspw. könnten auch Tiere behandelt, insbesondere in ihrer Lage verändert werden.

[0011] Ein weiterer Erfindungsgedanke betrifft die Ausgestaltung der Bewegung der Matratzenelemente. In einem einfachen Ausführungsbeispiel kann vorgesehen sein, dass das Matratzenelement selbst mit einem Medium gefüllt wird. Damit jedoch der Patient nicht nur beim Befüllen angehoben oder beim Entleeren abgesenkt wird, sollte das Matratzenelement eine entsprechende Form aufweisen. Hier bietet sich bspw. eine Keilform an, so dass beim Befüllen des Matratzenelementes die Oberfläche fortlaufend schräger gestellt wird. Ein derartiges Matratzenelement hat natürlich zusätzlich die Vorteile eines Wasserbettes, wenn das Matratzenelement mit Wasser gefüllt wird.

[0012] Gedacht ist aber vor allem daran, das Matratzenelement mit aufblasbaren, keilförmigen Luftkammern zu unterlegen, welche mit einem Gas füll- und entleerbar sind. Derartige Luftkammern sind aus den o. g. Druckschriften bekannt, auf die hier speziell Bezug genommen wird.

[0013] In einem weiteren Ausführungsbeispiel der Erfindung ist aber auch daran gedacht, das Matratzenelement elektromotorisch oder durch einen pneumatischen oder hydraulischen Antrieb zu bewegen. Dabei muss sichergestellt werden, dass die nebeneinanderliegenden Matratzenelemente beim Schwenken ineinandergreifen können, da sonst das Schwenken behindert wird. Hierzu bietet es sich an, die Matratzenelemente in den Randbereichen zahnartig auszugestalten, so dass die Zähne benachbarter Matratzenelemente ineinander kämmen können.

[0014] Beim Schwenken der Matratzenelemente bzw. der Träger mittels eines Motors dürfte es ratsam sein, einen Servomotor zu verwenden. Dieser muss mit dem oder den Trägern über eine Drehwelle so verbunden sein, dass je nach Wahl der eine oder der andere Träger geschwenkt werden kann. Dies geschieht über eine entsprechende getriebemässige Anbindung bzw. Ausgestaltung der Drehwelle. Beim Schwenken mittels eines pneumatischen oder hy-

draulischen Antriebes wird ein Kolben-/Zylinderantrieb verwendet, aus dem eine bevorzugt teleskopartige Kolbenstange ausfährt. Diese ist mit dem Träger verbunden, wobei die Verbindung so erfolgt, dass die Anlenkung an den Träger lageveränderbar ist. Bspw. geschieht dies durch einen in einer Kulissee geführten Querbolzen.

[0015] In einem bevorzugten Ausführungsbeispiel sollen die Matratzenelemente mit einer Oberdecke verbunden sein. Wie dies geschieht, ist von untergeordneter Bedeutung. Bspw. können die Matratzenelemente auch an die Unterfläche der Oberdecke angeklebt oder durch eine Klettverbindung lösbar mit der Oberdecke verbunden sein. Dies bedeutet aber, dass die Matratzenelemente und die Oberdecke eine Einheit bilden, so dass beim Bewegen der Matratzenelemente auch der diesem Matratzenelement zugeordnete Bereich der Oberdecke mit bewegt werden muss. Deshalb muss eine Möglichkeit gegeben sein, um die Oberdecke in Bereiche aufzuteilen, die aus dem übrigen Teil der Oberdecke herausgelöst werden können.

[0016] In einem bevorzugten Ausführungsbeispiel geschieht dies durch entsprechende Reissverschlüsse, die im Bereich zwischen zwei Matratzenelementen angeordnet sind.

[0017] Ferner ist vorgesehen, die Matratzenelemente in einer schalenförmigen Umhüllung anzuordnen. In einem Ausführungsbeispiel kann diese schalenförmige Umhüllung aus einem flexiblen Material, bspw. aus textilem Material bestehen, so dass die schalenförmige Umhüllung einen Teil der Matratze selbst bildet. In anderen Fällen könnte es sich auch um eine Bettumrandung handeln, die aus einem starren Werkstoff, wie bspw. Holz, hergestellt ist.

[0018] In Ruhelage, d. h. bei vollkommener Absenkung der Matratzenelemente sollte die Oberdecke mit der schalenförmigen Umhüllung verbindbar sein, so dass eine fast geschlossene Matratze entsteht. Die Verbindung kann bspw. über Druckknöpfe, Reissverschlüsse od. dgl. erfolgen. Hier soll der Erfindung keine Grenzen gesetzt sein.

Figurenbeschreibung

[0019] Weitere Vorteile, Merkmale und Einzelheiten der Erfindung ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung bevorzugter Ausführungsbeispiele sowie anhand der Zeichnung; diese zeigt in

Figur 1 eine Draufsicht auf eine erfindungsgemässe Matratze mit Steuermodul und Bedientableau;

Figur 2 eine Draufsicht auf einen Teil der Matratze gemäss Figur 1 mit einem schräggestellten Matratzenelement;

Figur 3 eine aufgebrochen dargestellte Seitenansicht der Matratze gemäss Figur 1;

Figur 4 eine geöffnete Seitenansicht eines weiteren Ausführungsbeispiels einer erfindungsgemässen Matratze mit Antriebselementen und Bettumrandung;

Figur 5 eine Seitenansicht eines weiteren Ausführungsbeispiels einer erfindungsgemässen Matratze mit Antrieb und Bettumrandung;

Figur 6 eine Draufsicht auf die Elemente gemäss Figur 5;

Figur 7 eine Draufsicht auf ein erfindungsgemässes Bedientableau.

[0020] Eine erfindungsgemässe Matratze R entsprechend den Figuren 1 bis 3 weist eine flexible, schalenförmige Umhüllung 1 auf, die ggf. aus einem textilen Werkstoff oder aus Kunststoff hergestellt ist. Innerhalb dieser schalenförmigen Umhüllung befinden sich acht Matratzenelemente 2, die über eine Oberdecke 3 miteinander verbunden sind. Bspw. können die Matratzenelemente 2 mit ihrer Oberseite an die Unterfläche der Oberdecke 3 angeklebt oder aber auch lösbar über Klettelemente verbunden sein.

[0021] Die Oberdecke 3 hat etwas grössere Ausmasse als die schalenförmige Umhüllung 1, wobei ein über das Matratzenelement 2 hinausstehender Streifen 4 mit einem Teil 5.1 eines Druckknopfsystems versehen ist. Der andere Teil 5.2 des Druckknopfsystems befindet sich an einer Innenfläche einer Seitenwand 6 der schalenförmigen Umhüllung 1.

[0022] Jeweils an den Stirnseiten ist die Oberdecke 3 mit der schalenförmigen Umhüllung 1 über einen Reissverschluss 7 verbunden. Selbstverständlich könnte dort die Verbindung auch über Druckknopfsysteme 5 erfolgen.

[0023] Ferner ist die Oberdecke 3 jeweils zwischen einzelnen Matratzenelementen 2 durch Reissverschlüsse 8 in Lappen 9 aufgeteilt, so dass es, wie in Figur 1 gezeigt, bei acht Matratzenelementen auch acht separate Lappen 9 gibt. Jeweils zwei Matratzenelemente 2 liegen sich gegenüber, wobei jeweils vier Matratzenelemente 2 eine linke und eine rechte Reihe bilden. Entsprechend sind auch die Reissverschlüsse 8 angeordnet, wobei ein Verschluss 10 den Reissverschluss 7 bzw. 8 schliesst, wenn er nach aussen zur schalenförmigen Umhüllung hin bewegt wird. Die Reissverschlüsse 7 und 8 verlaufen dementsprechend auch nicht durchgehend über die gesamte Breite der Oberdecke

3, sondern ein mittlerer Bereich der Oberdecke 3 ist frei von Reissverschlüssen 7, 8.

[0024] Unterhalb des Matratzenelementes 2 befinden sich Luftkammern 11.1 bis 11.3, die miteinander jeweils über einen Luftübertritt 12.1 und 12.2 verbunden sind.

[0025] Die Luftkammern 11.1 bis 11.3 werden über eine Zuluftleitung 13 mit Luft gespeist, wobei in einem Steuerungsmodul 14 eine entsprechende Luftpumpe vorgesehen ist. Sollte sich unter jedem Matratzenelement 2 Luftkammern befinden, werden diese separat über das Steuerungsmodul 14 angesteuert und mit Luft versorgt. Hierzu dient ein Bedientableau 15.

[0026] Die Funktionsweise der vorliegenden Erfindung ist folgende:

[0027] In Ruhelage eines Patienten befindet sich die Matratze R in einem Zustand, wie er in Figur 1 angedeutet ist. Die Luftkammern 11.1 bis 11.3 sind leer, die Matratzenelemente 2 befinden sich innerhalb der schalenförmigen Umhüllung 1 und die Reissverschlüsse 7, 8 und die Druckknopfsysteme 5 sind geschlossen. D. h., die Oberdecke 3 bildet eine ebene Fläche, auf der der Patient liegt.

[0028] Soll nun der Patient gewendet werden, so wird vorgegeben, dass bspw. die Matratzenelemente 2.1 und 2.2 schräg gestellt werden sollen. In diesem Fall werden die Reissverschlüsse 8.1, 8.2 und 8.3 geöffnet und die Druckknopfsysteme 5.3, 5.4, 5.5 und 5.6 gelöst. Nun sind die Lappen 9.1 und 9.2 frei.

[0029] Über das in Figur 7 gezeigte Bedientableau 15 wird die Funktion Füllen durch Druck der Taste 16 eingestellt und die Tasten links II und III bedient. Vom Steuerungsmodul 14 wird nun über die Luftpumpe und über eine entsprechende Ventilschaltung Luft über die Zuluftleitung 13 in die Luftkammern 11.1 bis 11.3 eingegeben, die sich aufblähen. Da die Luftkammern 11.1 bis 11.3 keilförmig ausgebildet sind, wird das Matratzenelement 2 schräg gestellt, so dass auch der Patient in eine schräge Lage verbracht wird. Damit wird die Lage des Patienten geändert, was bereits bspw. einem Durchliegen vorbeugt. Ferner kann eine Schwester den Patienten aus dieser Lage leichter in eine Bauchlage verbringen.

[0030] Soll der Patient wieder in eine andere Lage oder auch in die horizontale Lage verbracht werden, so wird die Taste 17 "Leeren" und die Tasten links II und III betätigt, so dass die Luft aus den Luftkammern 11.1 bis 11.3 abgesaugt wird.

[0031] Bevorzugt kann der gesamte Vorgang auch automatisiert werden, indem dem Steuerungsmodul 14 eine Zeitschaltung und ein Programm zugeordnet wird. Über das Programm werden nach bestimmten Zeitabständen die einzelnen

[0032] Luftkammern unter den einzelnen Matratzenelementen 2 mit Luft beaufschlagt, so dass der Patient auch bspw. nachts in Zeitabständen angehoben, schräg gelegt bzw. wieder abgesenkt wird, so dass sich die Auflagepunkte des Patienten auf der Matratze ändern. Hierdurch wird wirksam dem Dekubitus vorgebeugt und dem Patienten das Liegen erleichtert.

[0033] Das Anheben der Matratzenelemente 2 ist auch auf andere Weise denkbar. In Figur 4 ist eine Bettumrandung 18 angedeutet, welche die Matratzenelemente 2.1 umfängt.

[0034] Unterhalb des Matratzenelementes 2.1 ist ein Träger 20.1 vorgesehen, auf dem das Matratzenelement 2.1 aufliegt. Diesem Träger 20.1 ist ein Schiene 21 zugeordnet, welche ein Langloch 22 aufweist. In dem Langloch 22 ist ein Querbolzen 23 geführt, der mit einer teleskopartigen Kolbenstange 24 in Verbindung steht. Die Kolbenstange 24 wird von einem Kolben-/Zylindersystem 25 betätigt.

[0035] Das Kolben-/Zylindersystem 25 wird ebenfalls von einem entsprechenden Steuerungsmodul 14 über ein Bedientableau 15 angesteuert, so dass durch Aus- bzw. Einfahren der Kolbenstange 24 der Träger 20.1 und damit das Matratzenelement 2.1 angehoben bzw. abgesenkt werden kann.

[0036] Der Träger 20.1 ist im übrigen bevorzugt über ein Scharnier 19 mit einem benachbarten Träger 20.2 verbunden, auf dem ebenfalls ein Matratzenelement aufliegt. Der Träger 20.2 kann durch ein weiteres Kolben-/Zylindersystem 25.2 betätigt werden.

[0037] Damit die benachbarten Matratzenelemente sich nicht stören, besitzen die aneinanderstossenden Kanten, wie in Figur 6 gezeigt, jeweils alternierend Zähne 26 und Ausnehmungen 27, so dass bei einem schrägen Anstellen eines Matratzenelementes 2.1 dieses mit den Zähnen 26 in die Ausnehmungen 27 einfährt. Selbstverständlich sind hier auch andere Anordnungen denkbar.

[0038] In den Figuren 5 und 6 wird angedeutet, dass das Bewegen des Matratzenelementes 2.1 auch motorisch erfolgen kann. Innerhalb der Bettumrandung 18 befinden sich wiederum die Matratzenelemente 2 bzw. 2.1. In diesem Fall ist nur vorgesehen, dass die beiden mittleren Matratzenelemente 2.1 bewegbar sind. Zu diesem Zweck sind die Matratzenelemente 2.1 ebenfalls von den Trägern 20.1 und 20.2 unterlegt. Anstelle eines Scharniers sind jedoch die Träger 20.1 und 20.2 an einer Drehwelle 28 angeordnet, die mit einem Motor 29, vorzugsweise einem Servomotor verbunden ist. Durch eine entsprechende, getriebemässige Verbindung und Ausgestaltung der Drehwelle kann erreicht werden, dass der Motor 29 einmal den einen Träger 20.1 anhebt und/oder absenkt und dann den anderen Träger 20.2.

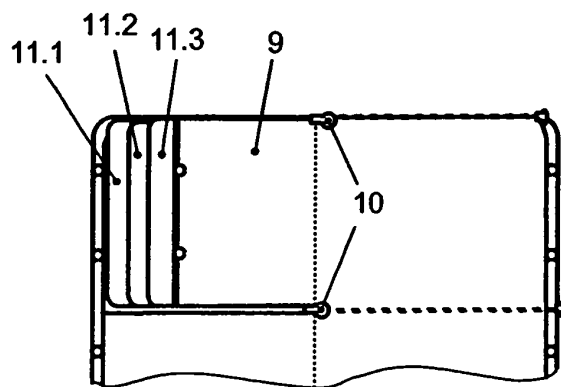
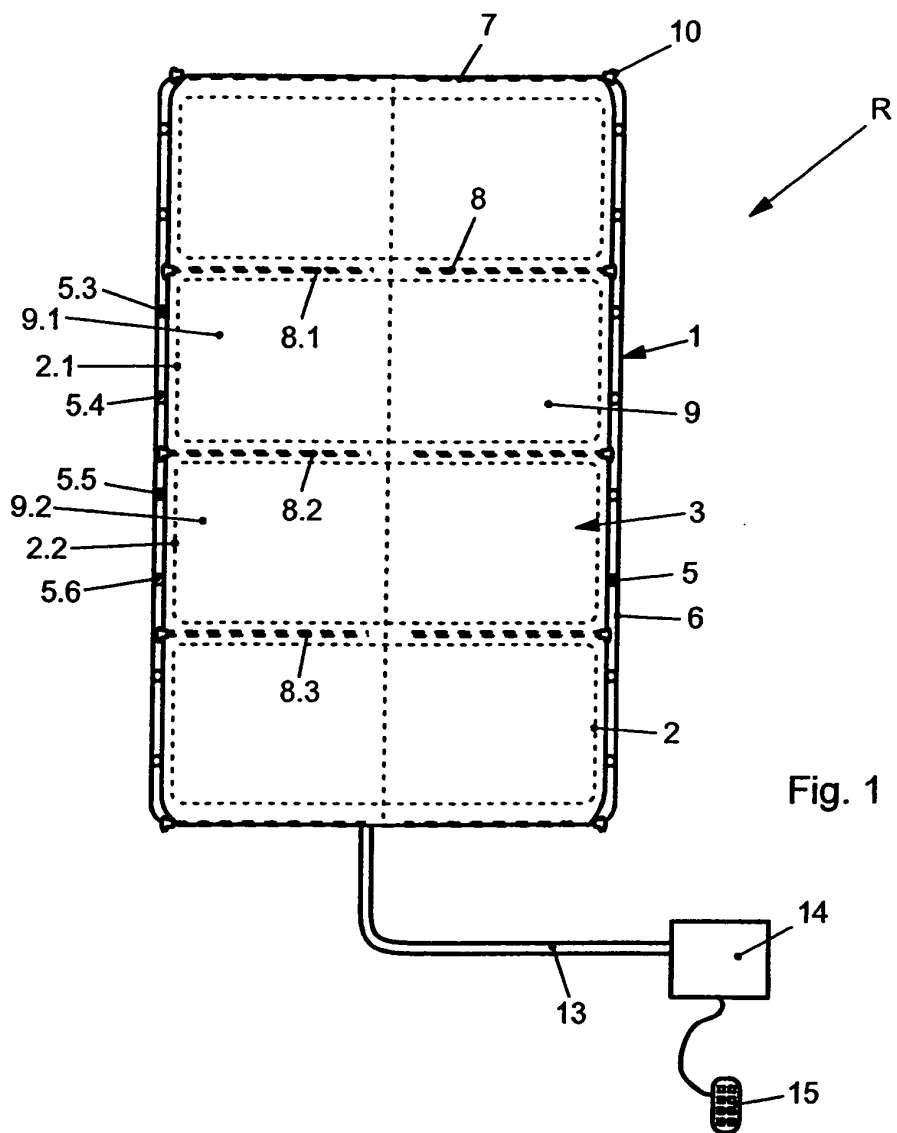
Positionszahlenliste					
1	Umhüllung	34		67	
2	Matratzenelemente	35		68	
3	Oberdecke	36		69	
4	Streifen	37		70	
5	Druckknopfsystem	38		71	
6	Seitenwand	39		72	
7	Reissverschluss	40		73	
8	Reissverschluss	41		74	
9	Lappen	42		75	
10	Verschluss	43		76	
11	Luftkammer	44		77	
12	Luftübertritt	45		78	
13	Zuluftleitung	46		79	
14	Steuerungsmodul	47			
15	Bedientableau	48			
16	Taste Füllen	49			
17	Taste Leeren	50			
18	Bettumrandung	51			
19	Scharnier	52			
20	Träger	53			
21	Schiene	54			
22	Laufloch	55			
23	Querbolzen	56			
24	Kolbenstange	57			
25	Kolben-/Zylindersystem	58			
26	Zahn	59			
27	Ausnehmung	60			
28	Drehwelle	61		R	Matratze
29	Motor	62			
30		63			
31		64			
32		65			
33		66			

Patentansprüche

- Matratze aus einzelnen Matratzenelementen (2, 2.1), durch die ein Lebewesen aus einer etwa horizontalen in zumindest eine schräge Lage bringbar ist,
dadurch gekennzeichnet,
dass sowohl ein schräges Anstellen des Matratzenelementes (2, 2.1), als auch ein Verbringen in eine etwa hori-

zontale Lage durch ein entsprechendes Anheben bzw. Absenken des Matratzenelementes (2, 2.1) gesteuert erfolgt.

- 5 **2.** Matratze nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Matratzenelement (2, 2.1) einen keilförmigen Zuschnitt aufweist und mit einem Medium, insbesondere Luft oder Wasser, füllbar ist.
- 10 **3.** Matratze nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** unter dem Matratzenelement (2) zumindest eine aufblasbare, keilförmige Luftkammer (11.1 bis 11.3) vorgesehen ist, welche mit einem Gas füll- und entleerbar ist.
- 15 **4.** Matratze nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** jeweils übereinanderliegende Luftkammern (11.1 bis 11.3) zumindest einen Luftübertritt (12.1, 12.2) aufweist.
- 20 **5.** Matratze nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** nur eine Luftkammer der übereinanderliegenden Luftkammern (11.1 bis 11.3) einen Anschluss an eine Gasquelle aufweist.
- 25 **6.** Matratze nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Matratzenelement (2.1) auf einem Träger (20.1, 20.2) aufliegt, der von einer horizontalen Lage in eine Schräglage schwenkbar ist.
- 30 **7.** Matratze nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** zwei benachbarte Matratzenelemente (2.1), welche schwenkbar sind, zahnartige Vorsprünge (26) aufweisen, die beim Schwenken miteinander kämmen.
- 35 **8.** Matratze nach Anspruch 6 oder 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Schwenken elektromotorisch erfolgt, wobei der Träger (20.1, 20.2) an einer Drehwelle (28) angeordnet und diese mit einem Motor (29) verbunden ist.
- 40 **9.** Matratze nach Anspruch 6 oder 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Schwenken mittels eines pneumatischen oder hydraulischen Antriebes (25) erfolgt, wobei eine Kolbenstange (24) eines entsprechenden Kolben-/Zylinderantriebes (25) mit dem Träger (20.1, 20.2) verbunden ist.
- 45 **10.** Matratze nach wenigstens einem der Ansprüche 1 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Matratzenelemente (2, 2.1) mit einer Oberdecke (3) verbunden sind.
- 50 **11.** Matratze nach Anspruch 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Oberdecke (3) im Bereich zwischen zwei Matratzenelementen (2) einen Reißverschluss (8) aufweist.
- 55 **12.** Matratze nach wenigstens einem der Ansprüche 1 bis 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** sich die Matratzenelemente (2) in einer schalenförmigen Umhüllung (1) befinden.
- 60 **13.** Matratze nach Anspruch 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Oberdecke (3) mit der schalenförmigen Umhüllung (1) verbindbar ist.
- 65 **14.** Matratze nach Anspruch 13, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Verbindung über Druckknopfsysteme (5), Reißverschlüsse (7) od. dgl. erfolgt.
- 70 **15.** Matratze nach wenigstens einem der Ansprüche 1 bis 14, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Matratze ein Steuermodul (14) für das Bewegen des Matratzenelementes (2) zugeordnet ist.
- 75 **16.** Matratze nach Anspruch 15, **dadurch gekennzeichnet, dass** dem Steuermodul (14) ein Bedientableau (15) zugeordnet ist.
- 80 **17.** Matratze nach Anspruch 15 oder 16, **dadurch gekennzeichnet, dass** dem Steuermodul (14) eine Zeitschaltung zugeordnet ist, über welche die Bewegung der Matratzenelemente (2) automatisierbar ist.
- 85 **18.** Matratze nach Anspruch 17, **dadurch gekennzeichnet, dass** dem Steuermodul (14) ein Programm für die Bewegung der Matratzenelemente (2) zugeordnet ist.



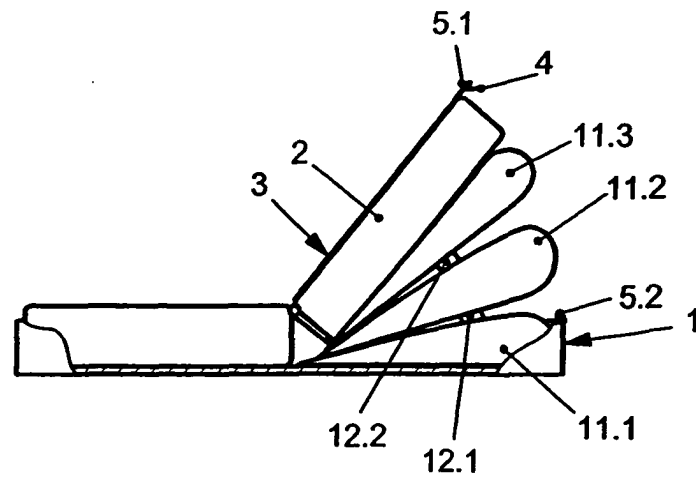


Fig. 3

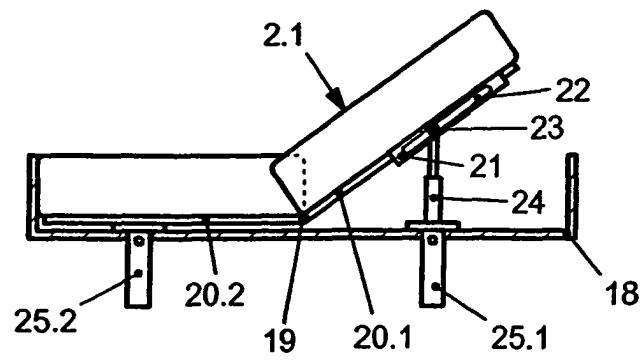
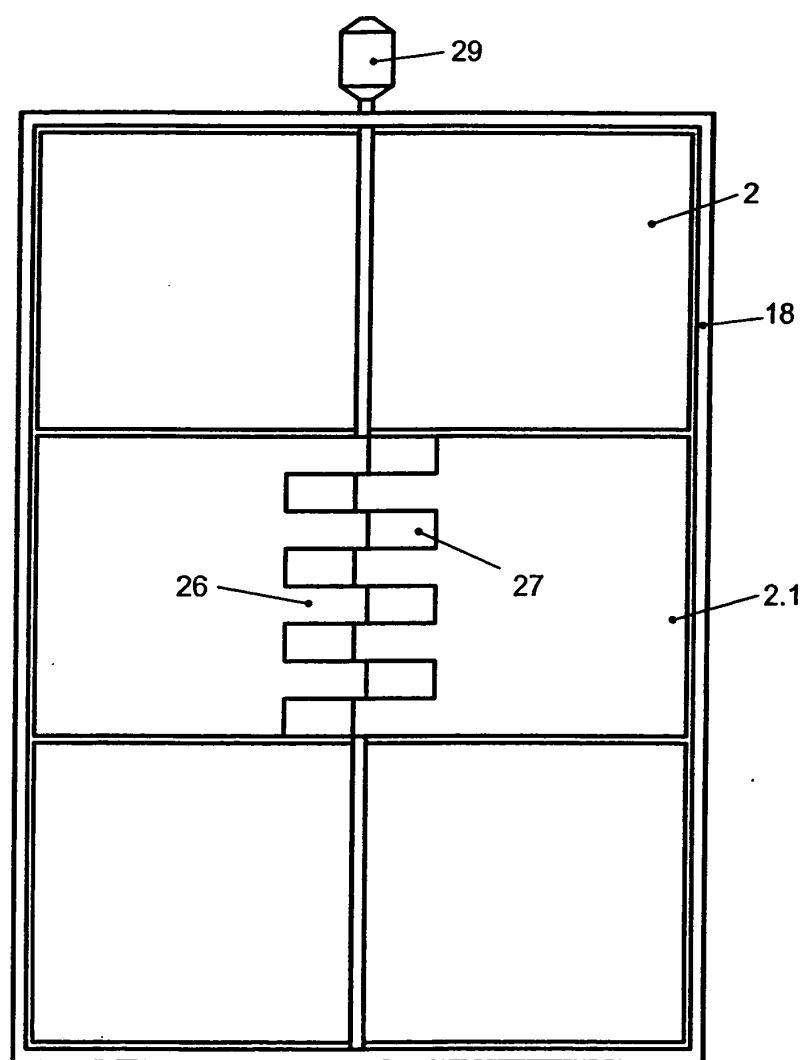
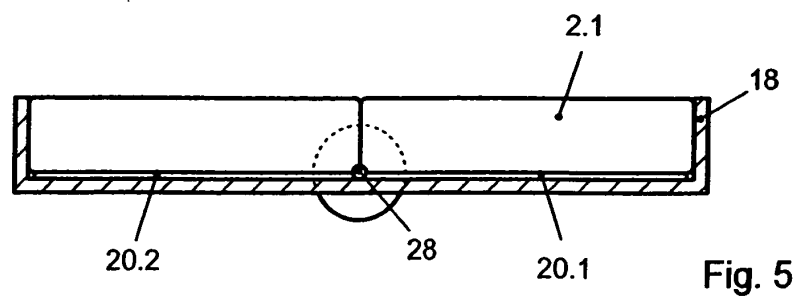


Fig. 4



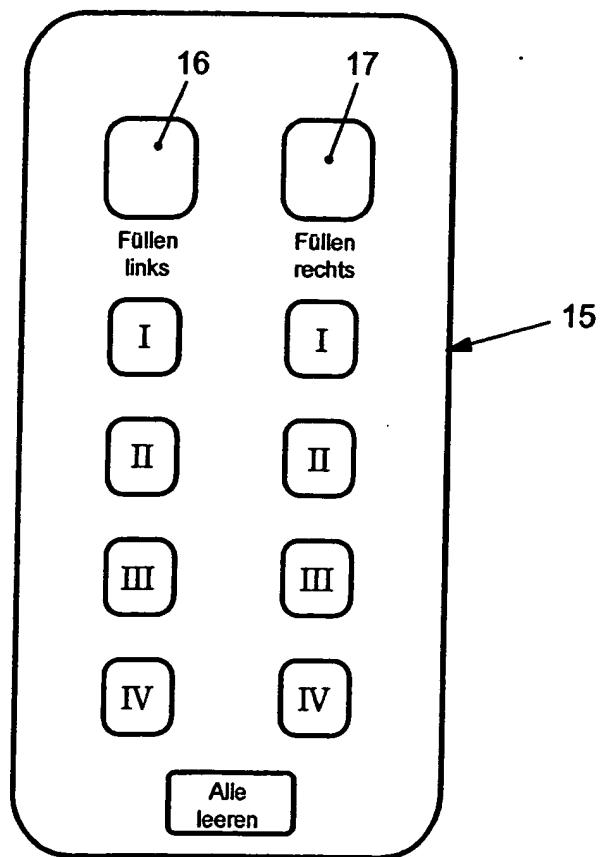


Fig. 7



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 03 02 2723

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
X	US 5 375 273 A (BODINE JR OLIVER H ET AL) 27. Dezember 1994 (1994-12-27) * das ganze Dokument *	1,12,13, 15-18	A61G7/00 A47C27/10
X	--- PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 013, no. 575 (C-667), 19. Dezember 1989 (1989-12-19) & JP 01 238859 A (SANEI SEISAKUSHO:KK), 25. September 1989 (1989-09-25) * Zusammenfassung; Abbildungen 1-5 *	1-4,6, 12,15,16	
X	--- PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 2002, no. 04, 4. August 2002 (2002-08-04) & JP 2001 340395 A (KOBO RISHO:KK), 11. Dezember 2001 (2001-12-11) * Zusammenfassung; Abbildungen 1-4 *	1-3,6, 12,15,17	
X	--- US 6 282 737 B1 (VRZALIK JOHN H) 4. September 2001 (2001-09-04) * das ganze Dokument *	1,2, 15-18	
X	--- PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 2000, no. 13, 5. Februar 2001 (2001-02-05) & JP 2000 288034 A (KUMAKAWA KEIICHI), 17. Oktober 2000 (2000-10-17) * Zusammenfassung; Abbildungen 1-4 *	1,15,16	A61G A47C
A	--- US 6 038 717 A (PERSSON BROR) 21. März 2000 (2000-03-21) * das ganze Dokument *	9	
A	--- US 6 038 717 A (PERSSON BROR) 21. März 2000 (2000-03-21) * das ganze Dokument *	1,6-8,12	
		-/--	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 4. Februar 2004	Prüfer Kus, S
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 03 02 2723

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
A	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 2002, no. 10, 10. Oktober 2002 (2002-10-10) & JP 2002 177341 A (KOTOBUKI SHOKAI:KK), 25. Juni 2002 (2002-06-25) * Zusammenfassung * -----	1-5	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.7)
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Forschungsort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 4. Februar 2004	Prüfer Kus, S
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument			

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 03 02 2723

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentedokumente angegeben.

Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

04-02-2004

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument		Datum der Veröffentlichung		Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung	
US 5375273	A	27-12-1994	CA	2147967 A1		11-05-1994	
			DE	69318848 D1		02-07-1998	
			DE	69318848 T2		24-09-1998	
			EP	0673217 A1		27-09-1995	
			JP	8502910 T		02-04-1996	
			WO	9409686 A1		11-05-1994	

JP 01238859	A	25-09-1989	KEINE				

JP 2001340395	A	11-12-2001	KEINE				

US 6282737	B1	04-09-2001	US	5603133 A		18-02-1997	
			AT	79247 T		15-08-1992	
			AU	7817487 A		17-03-1988	
			AU	664160 B2		09-11-1995	
			AU	8682291 A		19-12-1991	
			CA	1309560 C		03-11-1992	
			DE	3781072 D1		17-09-1992	
			DE	3781072 T2		07-01-1993	
			EP	0260087 A2		16-03-1988	
			ES	2033861 T3		01-04-1993	
			JP	3121817 B2		09-01-2001	
			JP	63117755 A		21-05-1988	
			KR	9512643 B1		19-10-1995	
			MX	169194 B		24-06-1993	
			US	5003654 A		02-04-1991	
			US	5062171 A		05-11-1991	
			US	5152022 A		06-10-1992	
			US	5044029 A		03-09-1991	
			US	5142719 A		01-09-1992	
			US	5152021 A		06-10-1992	
			US	6115860 A		12-09-2000	
			US	5802645 A		08-09-1998	

JP 2000288034	A	17-10-2000	KEINE				

US 6038717	A	21-03-2000	SE	508809 C2		09-11-1998	
			AU	2186297 A		10-10-1997	
			EP	0888106 A1		07-01-1999	
			JP	2000506762 T		06-06-2000	
			NO	984393 A		19-11-1998	
			SE	9601121 A		23-09-1997	
			WO	9734560 A1		25-09-1997	

JP 2002177341	A	25-06-2002	JP	3467250 B2		17-11-2003	

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82