(19) **Bundesrepublik Deutschland**
Deutsches Patent- und Markenamt

(10) **DE 600 07 582 T2** 2004.12.16

(12) # Übersetzung der europäischen Patentschrift

(97) **EP 1 044 637 B1**
(21) Deutsches Aktenzeichen: **600 07 582.6**
(96) Europäisches Aktenzeichen: **00 107 768.4**
(96) Europäischer Anmeldetag: **11.04.2000**
(97) Erstveröffentlichung durch das EPA: **18.10.2000**
(97) Veröffentlichungstag der Patenterteilung beim EPA: **07.01.2004**
(47) Veröffentlichungstag im Patentblatt: **16.12.2004**

(51) Int Cl.[7]: **A47C 21/04**

(30) Unionspriorität:
VI990070 14.04.1999 IT

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LI, LU, MC, NL, PT, SE

(73) Patentinhaber:
Tancredi S.p.A., Fellette di Romano d'Ezzelino, Vicenza, IT

(72) Erfinder:
Crestani, Claudio, 36061 Bassano Del Grappa (Vicenza), IT

(74) Vertreter:
Brümmerstedt Oelfke Seewald & König Anwaltskanzlei, 30159 Hannover

(54) Bezeichnung: **Bett mit Luftstrom**

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist (Art. 99 (1) Europäisches Patentübereinkommen).

Die Übersetzung ist gemäß Artikel II § 3 Abs. 1 IntPatÜG 1991 vom Patentinhaber eingereicht worden. Sie wurde vom Deutschen Patent- und Markenamt inhaltlich nicht geprüft.

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Bett, in welchem ein geschlossener Luftstrom-Kreislauf aufrechterhalten wird, um das Wohlbefinden eines ausgestreckten Körpers zu verbessern.

[0002] Im gegenwärtigen Stand der Technik ist versucht worden, das Wohlbefinden eines Körpers während des Schlafens durch Verwendung von Matratzen verschiedenen Typs, wie beispielsweise mit Sprungfedern, aus Latex, orthopädischer Art und dergl. und durch Benutzung von Lattenrosten zu verbessern, welche dem ausgestreckten Körper gestatten, unter Vermeidung einer Deformation der Wirbelsäule oder Druck auf die Kapillargefäße, der die Blutzirkulation behindert, eine „natürliche" Position einzunehmen.

[0003] In den Patentanmeldungen Nr. VI98A000232 und VI99A000033 der gleichen Anmelderin werden insbesondere Lattenroste zur Aufnahme der Matratze beschrieben, in denen dank der Verwendung ausgeglichener elastischer Auflagen die die Grundfläche des Bettes bildenden Latten in der Lage sind, sich sowohl in Horizontalrichtung als auch in Vertikalrichtung zu verformen und außerdem dem gleichen unabhängigen Druck ihrer mehr oder weniger starken Verformung unterworfen sind, so dass sie auf den ausgestreckten Körper einen für den schwebenden Körper typischen gleichmäßigen Druck ausüben.

[0004] Dank der Verwendung dieser Arten von Rosten mit ausgeglichenen Latten erfährt die Grundfläche des Bettes eine Flexibilität, die es ihr gestattet, sich in anatomischer Bewegung zu verformen, indem die sich an das Profil des ausgestreckten Körpers anpasst, so dass die Funktionen, die normalerweise von den Matratzen ausgeübt werden, gewährleistet sind.

[0005] In einem solchen Fall reduziert sich die Matratze auf eine Matte von wenigen Zentimetern, wodurch die neuartige Anwendung, die dem Ziel der vorliegenden Erfindung entspricht, das Wohlbefinden der ruhenden Person durch Beseitigung der durch Mikroklima-Variationen, wie übermäßig erhöhter oder abgesenkter Temperatur, erhöhtem oder zu geringem Feuchtigkeitsgrad, welche zwischen der Bettdecke und der Matratze auftreten, noch zu erhöhen.

[0006] In dem US-Dokument A-4,939,804 ist ein Bett mit Luftstrom beschrieben, wobei die Luft, die den ausgestreckten Körper umgibt, in Zirkulation versetzt wird, so dass die Werte der Temperatur und der Feuchtigkeit auf einem optimalen Niveau gehalten werden, wodurch der Körper daran gehindert wird, eine fortlaufende Selbstregulierung aufrechtzuerhalten, welche für die Hauptbeeinträchtigung des Komforts beim Schlafen sorgt.

[0007] Ziel der vorliegenden Erfindung ist es, die Eigenschaften des oben beschriebenen Bettes zu verbessern, um dem Benutzer einen höheren Komfort zu bieten.

[0008] Dies wird erfindungsgemäß dadurch erreicht, dass die Luft in dem zentralen Teil des Zwischenraums, der durch die um die Matratze herumgelegte, im Bereich des ausgestreckten Körpers befindliche Abdeckung begrenzt ist, zuerst durch in zentraler Position in die Matratze eingearbeitete Löcher nach außen hin abgesaugt wird und anschließend wieder in das Innere des Zwischenraums durch in die Seitenteile der Matratze eingearbeitete Löcher zurückgeleitet wird.

[0009] Auf diese Weise wird eine Luftzirkulation zwischen den Seitenteilen und dem zentralen Bereich der durch die Matratze und die Abdeckung definierten Luftkammer hergestellt, so dass sich der von einem temperierten Luftstrom umgebene Körper rundherum wohlfühlt.

[0010] Unter dem Aspekt der Konstruktion sind wenigstens zwei untereinander verbundene Kammern vorgesehen, welche unterhalb der perforierten Matratze angeordnet sind, wobei die erste Kammer, welche sich in dem Bereich des zentralen Teils der Bettfläche befindet, mit einem Ansaugmittel versehen ist, welches die Luft, die den ruhenden Körper umgibt, ansaugt, während die zweite Kammer, welche entlang der beiden Längskanten der Matratze angeordnet ist, die Rückförderung der zuvor in dem Zwischenraum angesaugten Luft bewirkt.

[0011] In der Verbindung zwischen den Kammern, der zentralen Kammer und den beiden Seitenkammern sind Filter, Befeuchtungsvorrichtungen und Thermo-Regulatoren angeordnet, welche die Eigenschaften der zirkulierenden Luft dadurch verbessern, dass sie diese an die äußeren Umgebungsbedingungen oder an die Anforderungen der ruhenden Person anpassen.

[0012] Zum besseren Verständnis der Struktur und der Merkmale der vorliegenden Erfindung wird nun – nur zur Illustration und nicht einschränkend – unter Bezugnahme auf die beigefügten Zeichnungen eine spezielle Ausführungsform beschrieben, worin

[0013] **Fig.** 1 einen Querschnitt des erfindungsgemäßen Bettes und

[0014] **Fig.** 2 eine Perspektivansicht, teilweise im Schnitt, des erfindungsgemäßen Bettes darstellt.

[0015] Wie aus den Figuren ersichtlich, sind unterhalb einer dünnen und von Latten **2** getragenen Matratze **1** eine Zentralkammer **3** und zwei seitliche Kammern **4'** und **4"** angeordnet, welche sich über die

gesamte Länge der Matratze, außer im Abstützbereich des Kopfkissens, erstrecken.

[0016] Die Kammern sind über eine Vielzahl von zentralen Löchern **5** und seitlichen Löchern **6'** und **6"** mit einem Zwischenraum **7** verbunden, welcher durch eine um die Kanten der Matratze herumgelegte, einen Körper **9** abdeckende Abdeckung **8** begrenzt ist.

[0017] Wie aus **Fig.** 1 ersichtlich, ist auf der zentralen Kammer **3** ein Ansaugmittel **10** angeordnet, welches über die Vielzahl der in den zentralen Teil der Matratze eingelassenen Löcher **5** die Luft ansaugt, welche den zentralen Teil des Zwischenraums – praktisch jenen, der mit dem ruhenden Körper **9** im Kontakt steht – ausfüllt .

[0018] Die angesaugte Luft wird über Leitungen **11'** und **11"** in die beiden Seitenkammern **4'**, **4"** geleitet, und von dort kehrt sie über die Vielzahl von Löchern **6'** und **6"** in den Zwischenraum **7** zurück.

[0019] Auf diese Weise wird ein ununterbrochener Luftstrom **12** erzeugt, welcher den Körper **9** umstreicht und dem Benutzer ein Gefühl des Wohlbefindens vermittelt.

[0020] Um diesen Zustand des Wohlbefindens zu verbessern, sind in die Luft-Rückführleitungen Geräte **13** zwischengeschaltet, welche die Qualität der zirkulierenden Luft verbessern, indem sie die Temperatur und den Feuchtigkeitsgrad regeln oder die Rolle eines Reinigungsfilters übernehmen.

[0021] Außerdem ist die Möglichkeit vorgesehen, dass der Luftstrom sogar die Bettfläche klimatisiert, wenn die Matratze vollkommen von der Bettdecke abgedeckt ist, so dass selbst bei Abwesenheit des Zwischenraums **7** die gleiche Luftrezirkulation oder der gleiche Luftstrom erreicht werden kann.

[0022] Zu diesem Zweck sind auf der Oberfläche der Matratze **1** gebildete Mikrokanäle **14** vorgesehen, welche seitliche Löcher **6** mit zentralen Löchern **5** verbinden, wobei die Mikrokanäle oben offen sind, damit sich der Luftstrom zwischen der Decke und der Matratze oder zwischen den Laken (siehe **Fig.** 2) verteilen kann.

[0023] Schließlich ist vorgesehen, dass die Matratze, die einen festen Bestandteil des geschlossenen Luftkreislauf-Rezirkulationssystems bildet, in Vertikalrichtung in zwei oder mehreren voneinander getrennten Bereichen perforiert ist, um die Kontinuität des Stroms mit den getrennten darunter liegenden Kammern zu gewährleisten, und dass sie eine geringe Dicke aufweist, damit vermieden wird, dass die Luft-Durchgangslöcher bei der Verformung der Matratze verstopfen, und dass auch maximal von der Elastizität der Latten profitiert werden kann.

[0024] Außer der hier beschriebenen Ausführungsform sind gleichfalls auch andere Formen möglich, wie beispielsweise Gitter, die keine Latten besitzen, oder es ist auch möglich, dass der Luftstrom eine Zirkulation besitzt, welche entgegengesetzt zu der beschriebenen verläuft unter Aufrechterhaltung der Neuheits-Charakteristik der Erfindung, welche vorsieht, einen Luftstrom zu erzeugen, welcher die Matratze in beiden Richtungen durchquert.

Patentansprüche

1. Bett mit Luftstrom umfassend Luftzirkulationsmittel zwischen den Seitenteilen und dem Zentralbereich der Luftkammer oder dem durch die Matratze (**1**) und durch eine Abdeckung (**8**) definierten Zwischenraum, so dass ein temperierter Luftstrom den Körper eines Benutzers erreichen kann, **dadurch gekennzeichnet**, dass in zentraler Position Löcher (**5**) in die Matratze eingearbeitet sind, so dass die in dem zentralen Teil des Zwischenraums (**7**), der durch die um die Matratze herumgelegte, im Bereich des ausgestreckten Körpers befindlichen Abdeckung (**8**) begrenzt ist, zuerst nach außen hin abgesaugt wird, und dass zusätzliche Löcher (**6'**, **6"**) in die Seitenteile der Matratze eingearbeitet sind, so dass die Luft anschließend wieder in das Innere des Zwischenraums zurückgeleitet wird.

2. Bett mit Luftstrom nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass wenigstens zwei untereinander verbundene Kammern vorgesehen sind, welche unterhalb der perforierten Matratze angeordnet sind, wobei die erste Kammer (**3**), welche sich in dem Bereich des zentralen Teils der Bettfläche befindet, mit einem Ansaugmittel (**10**) versehen ist, welches die Luft, die den ruhenden Körper umgibt, ansaugt, während die zweite Kammer (**4'**, **4"**), welche entlang der beiden Längskanten der Matratze angeordnet ist, die Rückförderung der zuvor in dem Zwischenraum angesaugten Luft bewirkt.

3. Bett mit Luftstrom nach einem oder mehreren der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass in der Verbindungsleitung zwischen den Kammern, der zentralen Kammer (**3**) und den beiden Seitenkammern (**4'**, **4"**), Filter, Befeuchtungsvorrichtungen und Thermo-Regulatoren (**13**) angeordnet sind, welche die Eigenschaften der zirkulierenden Luft dadurch verbessern, dass sie diese an die äußeren Umgebungsbedingungen oder an die Anforderungen der ruhenden Person anpassen.

4. Bett mit Luftstrom nach einem oder mehreren der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass unterhalb der von Latten (**2**) getragenen Matratze (**1**) geringer Dicke eine zentrale Kammer (**3**) und zwei Seitenkammern (**4'**, **4"**) angeordnet

sind, welche sich über die gesamte Länge der Matratze – mit Ausnahme des Abstützbereichs des Kopfkissens – erstrecken, wobei die Kammern über eine Vielzahl zentraler Löcher (**5**) und seitlicher Löcher (**6'**, **6"**) mit dem Zwischenraum (**7**) verbunden sind, welcher durch die um die Kanten der Matratze herumgelegte, den Körper (**9**) abdeckende Abdeckung (**8**) begrenzt ist, während auf der zentralen Kammer (**3**) wenigstens ein Ansaugmittel (**10**) angeordnet ist, welches über die Vielzahl der in den zentralen Teil der Matratze eingelassenen Löcher (**5**) die Luft ansaugt, welche den zentralen Teil des Zwischenraums – praktisch jenen, der mit dem ruhenden Körper (**9**) im Kontakt steht – ausfüllt, wobei die derart angesaugte Luft über Leitungen (**11'**, **11"**), in welche Thermo-Regulatoren (**13**) eingebunden sind, in die beiden Seitenkammern (**4'**, **4"**) geleitet wird und anschließend über die Vielzahl von seitlichen Löchern (**6'**, **6"**) in den Zwischenraum zurückkehrt, wodurch auf diese Weise ein kontinuierlicher Luftstrom (**12**) erzeugt wird, welcher den Körper eines Benutzers erreicht.

5. Bett mit Luftstrom nach einem oder mehreren der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass der Luftstrom (**12**) auch vorhanden ist, wenn die Abdeckung (**8**) vollständig um die Matratze (**1**) herum gespannt ist, d.h. in Abwesenheit des Zwischenraums (**7**), wobei offene Mikrokanäle (**14**), welche die seitlichen Löcher (**6**) mit den zentralen Löchern (**5**) verbinden, auf der Oberfläche der Matratze angeordnet sind.

6. Bett mit Luftstrom nach einem oder mehreren der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass der Luftstrom (**12**) in beiden entgegengesetzten Richtungen zirkulieren kann.

7. Bett mit Luftstrom nach einem oder mehreren der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Matratze (**1**), welche einen integrierenden Teil des geschlossenen Luft-Rezirkulationssystem-Kreislaufs bildet, in Vertikalrichtung in zwei oder mehr als zwei bestimmten Bereichen (**5**, **6**) perforiert ist, um die Kontinuität des Stroms mit den darunter liegenden Kammern (**3**, **4**) zu gewährleisten, und eine geringe Dicke aufweist, um zu vermeiden, dass die Luftdurchlass-Löcher bei der Verformung der Matratze verstopfen, und um die Elastizität des Lattenrostes (**2**) maximal auszunutzen.

Es folgt ein Blatt Zeichnungen

Anhängende Zeichnungen

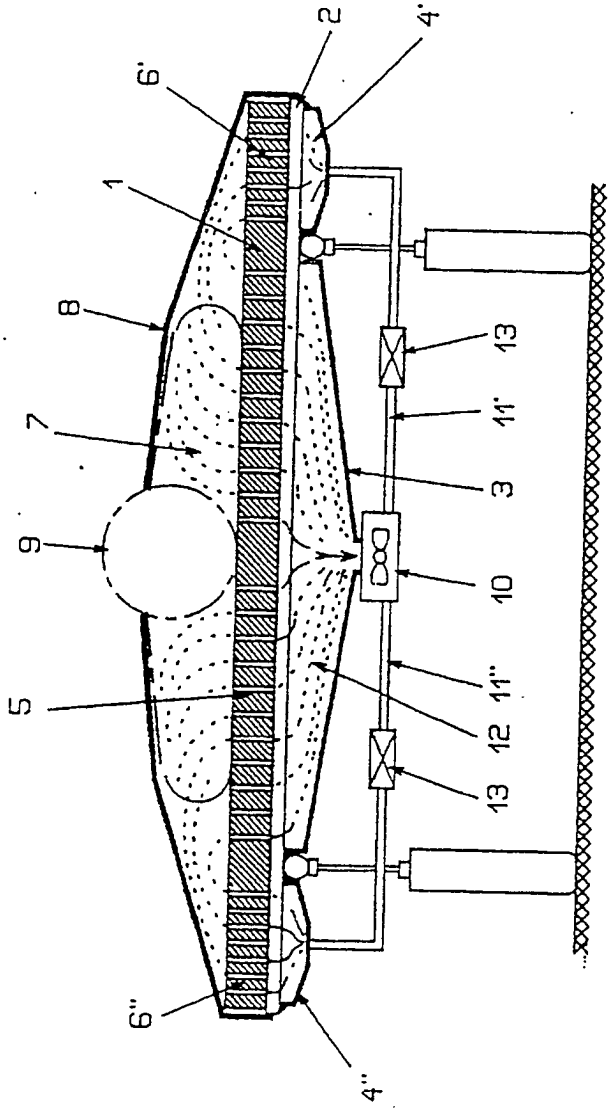


Fig.1

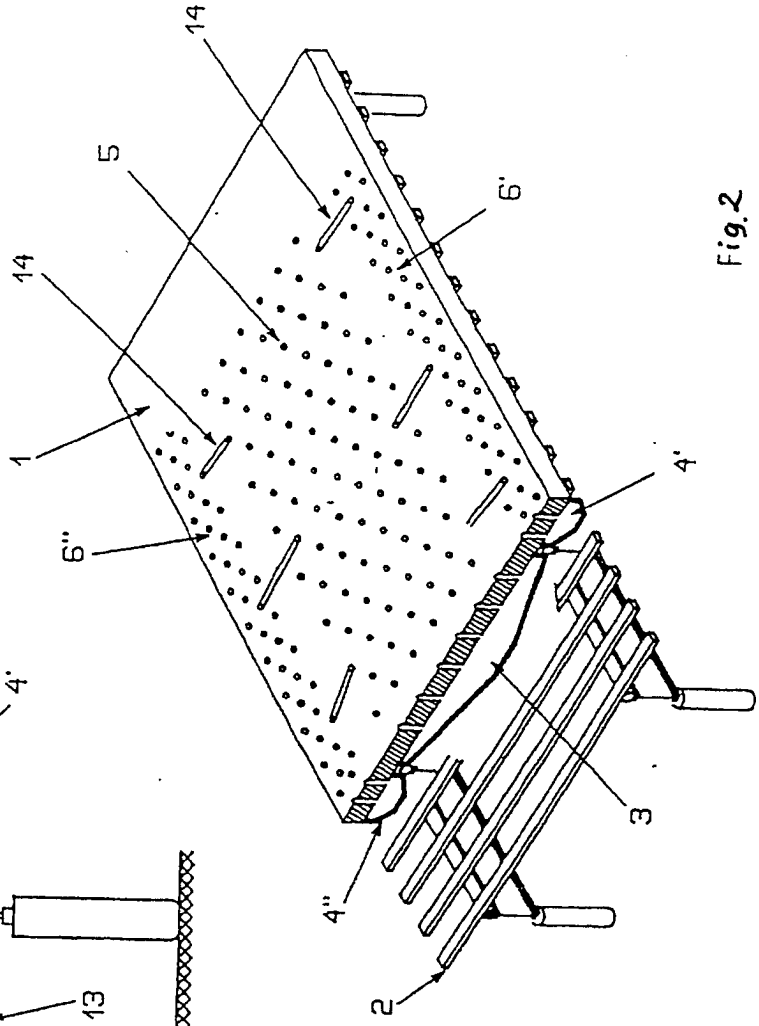


Fig.2