



SCHWEIZERISCHE EidGENOSSENSCHAFT
EIDGENÖSSISCHES INSTITUT FÜR GEISTIGES EIGENTUM

(11) **CH 696 654 A5**

(51) Int. Cl.: **A47C 27/20** (2006.01)
A47C 27/15 (2006.01)
A47C 27/04 (2006.01)

Erfindungspatent für die Schweiz und Liechtenstein

Schweizerisch-liechtensteinischer Patentschutzvertrag vom 22. Dezember 1978

(12) **PATENT SCHRIFT**

(21) Gesuchsnummer: 01710/03

(22) Anmeldedatum: 08.10.2003

(30) Priorität: 08.10.2002 NL NL 1021602

(24) Patent erteilt: 14.09.2007

(45) Patentschrift veröffentlicht: 14.09.2007

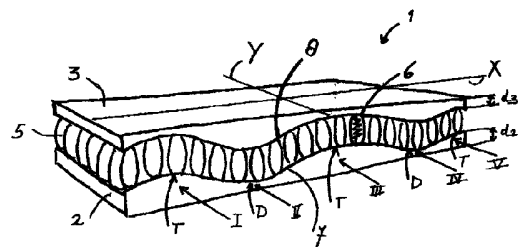
(73) Inhaber:
Recticel Nederland B.V., Spoorstraat 69
4041 CL Kesteren (NL)

(72) Erfinder:
Lievestro, Robert, 6662 CC Elst (NL)
Adrianus van den Berg, 4051 AN Ochten (NL)

(74) Vertreter:
Patentanwälte Schaad, Balass, Menzl & Partner AG,
Dufourstrasse 101
8034 Zürich (CH)

(54) **Matratze, versehen mit Federn und Komfortzonen.**

(57) Matratze (1), versehen mit einer ersten Schicht (2), einer zweiten Schicht (3) und einem dazwischen gelegenen Federpaket (5), wobei mindestens die erste Schicht (2) auf einer dem Federpaket (5) zugewandten Seite mit einer konturierten, insbesondere gewellten Oberfläche (7) versehen ist. Auch die zweite Schicht (3) kann auf einer dem Federpaket (5) zugewandten Seite mit einer konturierten Oberfläche (8) versehen sein, die komplementär zu der konturierten Oberfläche (7) der ersten Schicht (2) ist. Die gewellte Oberfläche (7, 8) hat vorzugsweise, in der Längsrichtung der Matratze (1) gesehen, mindestens zwei Gipfel (T) und ein dazwischen gelegenes Tal (D) oder zwei Täler (D) und einen dazwischen gelegenen Gipfel (T) zur Bildung von mindestens drei Komfortzonen zur Unterstützung von beziehungsweise einem Kopf und Schultern, einer Hüfte und Beinen eines Gebrauchers.



Beschreibung

[0001] Die Erfindung bezieht sich auf eine Matratze, versehen mit einer ersten Schicht, einer zweiten Schicht und einem sich zwischen diesen Schichten erstreckenden Federpaket.

[0002] Diese Art von Matratze ist aus der Praxis bekannt. Derartige Matratzen können in der Längsrichtung in eine Anzahl Komfortzonen verteilt sein, die je eine verschiedene Federcharakteristik haben, abgestimmt auf einen im Gebrauch zu unterstützenden Körperteil. So sind zum Beispiel Matratzen bekannt, die mit einer Bein-, Hüft- und Kopfschulterzone versehen sind. Dank diesen Zonen mit verschiedenen Federcharakteristiken kann die Matratze sich im Gebrauch dadurch der Anatomie einer Gebrauchers optimal anschmiegen, dass die verschiedenen Zonen dort, wo dies notwendig ist, mehr oder weniger einfedern. Hierdurch schliesst die Matratze sich dem Körper des Gebrauchers völlig an und kann dieser Körper optimal unterstützt werden.

[0003] Die Komfortzonen werden dadurch gebildet, dass man in der Längsrichtung der Matratze Federn mit auseinandergehenden Federsteifigkeiten anwendet. Der Gebrauch von verschiedenen Arten von Federn ist logistisch unvorteilhaft, da für jede Art von Feder eine gesonderte Bestandsverwaltung sowie gesonderte Prozeduren hinsichtlich zum Beispiel der Freigabe und Qualitätssicherung notwendig sind, um die verschiedenen Federn in den richtigen Mengen im richtigen Moment an die richtige Stelle zu bekommen.

[0004] Die Erfindung bezweckt, eine Matratze der oben beschriebenen Art zu schaffen, wobei die genannten Nachteile beseitigt sind, unter Beibehaltung von deren Vorteilen.

[0005] Dazu wird eine Matratze nach der Erfindung dadurch gekennzeichnet, dass mindestens eine der auf beiden Seiten des Federpakets gelegenen Schichten auf einer dem Federpaket zugewandten Seite mit einer konturierten Oberfläche versehen ist. Hierdurch können in der Matratze in einfacher Weise Komfortzonen realisiert werden. Dies lässt sich wie folgt einsehen. Dadurch, dass man die Unter- und/oder Oberschicht mit einer konturierten Oberfläche versieht, wird die Dicke dieser Schicht örtlich variieren. Diese Dicke hat Einfluss auf die Steifigkeit und Federcharakteristik der Schicht an Ort und Stelle. Diese Steifigkeit und Federcharakteristik bestimmen zusammen mit der Federcharakteristik des Federpakets die gesamte Federcharakteristik der Matratze. Dadurch, dass man daher die Dicke einer oder beider Schichten variiert, können Komfortzonen realisiert werden, wo die Matratze örtlich mehr oder weniger steif ist und im Gebrauch mehr oder weniger einfedern wird, ohne dass dazu verschiedene Arten von Federn angewendet zu werden brauchen.

[0006] Übrigens ist der Gebrauch von verschiedenen Arten von Federn möglich. Die Kombination einer konturierten Unter- und/oder Oberschicht mit verschiedenen Arten von Federn ist daher ausdrücklich nicht von der vorliegenden Erfindung ausgeschlossen.

[0007] Vorzugsweise sind beide Schichten mit einer komplementären konturierten Oberfläche versehen. Hierdurch wird eine Matratze mit einem normalen, im Wesentlichen rechteckigen Äusseren erhalten. Ein derartiges Äusseres ist für eine gute unterstützende Wirkung der Matratze nicht notwendig, schliesst sich aber dem Erwartungshorizont eines Verbrauchers an. Ausserdem können die komplementären Schichten praktisch ohne Materialverlust aus einem rechteckigen Block Ausgangsmaterial geschnitten werden, wobei die Schnittfläche die konturierten Oberflächen der Schichten bestimmt.

[0008] Die oder jede konturierte Oberfläche ist vorzugsweise symmetrisch zu einer sich rechtwinklig zur Breitenrichtung erstreckenden Mittellängsebene der Matratze und einer sich rechtwinklig zur Längsrichtung erstreckenden Mittelquerebene. Hierdurch kann die Matratze in der horizontalen Ebene gewendet werden, wobei das Kopf- und Fussende gewechselt werden, ohne dass dies die gute Wirkung der Matratze beeinträchtigt.

[0009] Die oder jede konturierte Oberfläche kann auseinandergehende Formen und Abmessungen haben. Eine Wellenform bietet den Vorteil, dass hierdurch die verschiedenen Zonen allmählich ineinander übergehen, was dem gesamten Komfort zugute kommt.

[0010] In einer näheren vorteilhaften Ausarbeitung können in den Schichten Kanäle oder Rillen vorgesehen sein. Derartige Kanäle oder Rillen können sich in der Breitenrichtung und/oder der Längsrichtung erstrecken und dafür sorgen, dass die Schicht sich an Ort und Stelle leicht biegen kann. Die Kanäle oder Rillen können ausserdem zur Lüftung und Feuchtigkeitsregulierung der Matratze beitragen.

[0011] In den weiteren abhängigen Ansprüchen sind nähere vorteilhafte Ausführungsformen einer Matratze nach der Erfindung beschrieben.

[0012] Zur Verdeutlichung der Erfindung werden Ausführungsbeispiele einer Matratze nach der Erfindung anhand der Zeichnung beschrieben werden. Darin zeigt:

Fig. 1 in perspektivischer Ansicht ein erstes Ausführungsbeispiel einer Matratze nach der Erfindung;

Fig. 2 im Längsschnitt einen Block Ausgangsmaterial für Herstellung einer konturierten Unter- und Oberschicht für eine Matratze nach der Erfindung; und

Fig. 3 in perspektivischer Ansicht ein zweites Ausführungsbeispiel einer Matratze nach der Erfindung.

[0013] In dieser Beschreibung haben gleiche oder entsprechende Teile gleiche oder entsprechende Bezugszeichen.

[0014] Die in Fig. 1 mit Bezugszeichen 1 angegebene Matratze umfasst eine erste Schicht 2, eine zweite Schicht 3 und ein zwischen diese Schichten 2, 3 aufgenommenes Federpaket 5. Das Federpaket 5 umfasst eine Anzahl in einer Matrix angeordneter Spiralfedern 6, die miteinander zu einem zusammenhängenden Federpaket 5 verbunden sind. Derartige Federpakete 5 sind an sich genügend bekannt. Dabei können die Federn 6 im Gebrauch, abhängig von der Art und Weise, wie sie miteinander verbunden sind, gruppenweise oder unabhängig voneinander eingedrückt werden.

[0015] Die Schichten 2, 3 sind aus einem elastischen Material hergestellt, insbesondere aus einem geschäumten Material, wie zum Beispiel Schaumgummi oder Latexgummi oder Schaumkunststoff, wie zum Beispiel Polyurethan, Bultex®, Framefoam® usw. Hierdurch hat jede Schicht 2, 3 genau wie das dazwischen gelegene Federpaket 5 eine bestimmte Steifigkeit und Federcharakteristik. Diese Steifigkeit und Federcharakteristik ist unter anderem abhängig von der Dicke d_2 , d_3 der Schichten 2, 3.

[0016] Beide Schichten 2, 3 sind auf einer an das Federpaket 5 grenzenden Seite mit einer konturierten Oberfläche 7, 8 versehen. Im gezeigten Ausführungsbeispiel haben beide konturierte Oberflächen 7, 8 einen komplementären, gewellten Verlauf. Durch diesen gewellten Verlauf variieren die Schichtdicke d_2 , d_3 und demzufolge auch die Steifigkeit und Federcharakteristik der Unter- und Oberschicht 2, 3, wenigstens in Längsrichtung der Matratze 1. Die konturierten Oberflächen 7, 8 schaffen auf diese Weise Komfortzonen mit verschiedenen Steifigkeiten und Federcharakteristiken. So hat die in Fig. 1 gezeigte Matratze 1 fünf Komfortzonen I–V, gebildet durch drei Wellengipfel T und zwei dazwischen gelegene Wellentäler D der Unterschicht 2 und die hierzu komplementären Wellentäler und -gipfel der Oberschicht 3.

[0017] Es wird deutlich sein, dass die Zahl der Komfortzonen sowie die Lage, die Abmessungen und die Federeigenschaften dieser Zonen einfach der Anatomie eines Gebrauchers oder Kategorie von Gebrauchern dadurch angepasst werden kann, dass man die Formgebung der konturierten Oberflächen 7, 8 ändert. So kann zum Beispiel die Lage der Zonen der Länge einer durchschnittlichen Kategorie von Gebrauchern angepasst werden und kann die Federcharakteristik der diversen Zonen auf bestimmte Gewichtsklassen von Gebrauchern dadurch abgestimmt werden, dass man das Verhältnis zwischen der Höhe der Gipfel T und der Tiefe der Täler D ändert und/oder beide Schichten 2, 3 aus einem anderen Material herstellt. Der Benutzer kann hierdurch über seine ganze Liegeoberfläche stets optimal unterstützt werden.

[0018] Die konturierten Oberflächen 7, 8 haben im gezeigten Beispiel über im Wesentlichen die ganze Breite der Matratze 1 einen einheitlichen Verlauf, wodurch auch die gebildeten Komfortzonen I–V über die Breite der Matratze 1 konstante Feder- und Steifigkeitseigenschaften haben. Es wird jedoch deutlich sein, dass die konturierten Oberflächen 7, 8 sich neben oder statt in der Längsrichtung auch in der Breitenrichtung der Matratze 1 erstrecken können. Weiter können die Konturen eine andere Form haben, zum Beispiel dreieckig oder blockförmig. Auch sind Kombinationen der diversen Formen möglich. So können zum Beispiel gewellte Teile mit flachen Teilen abgewechselt werden. Die gezeigte gewellte Form bietet den Vorteil, dass hierdurch die Übergänge zwischen den aufeinanderfolgenden Komfortzonen allmählich verlaufen. Ausserdem können bei der gezeigten Ausführungsform die Federn 6 derart zwischen den konturierten Schichten 2, 3 angeordnet werden, dass diese Federn 6 im Gebrauch im Wesentlichen in ihrer Längsrichtung (also auf Druck) beansprucht werden und nur in minimaler Masse auf Schub, was der mechanischen Lebensdauer der Federn 6 zugute kommt.

[0019] Die Konturen erstrecken sich vorzugsweise symmetrisch zu einer Mittelquerebene Y, rechtwinklig zur Längsrichtung der Matratze 1. Hierdurch ist die Matratze 1 in der horizontalen Ebene umkehrbar und können Kopf- und Fussende gewechselt werden, ohne damit die gute unterstützende Wirkung der Matratze 1 zu beeinträchtigen.

[0020] Wenn die konturierten Oberflächen 7, 8 sich nur in einer Richtung erstrecken und komplementär zueinander sind, wie in Fig. 1 gezeigt, können die Unter- und Oberschicht 2, 3 in einfacher und wirtschaftlicher Weise hergestellt werden aus einem blockförmigen Stück Ausgangsmaterial 10, wie in Fig. 2 gezeigt. Der Block 10 wird dazu mit Hilfe eines (nicht gezeigten) Konturdrahtes längs einer konturierten Schnittfläche 11 in zwei Hälften 2, 3 getrennt. Hierdurch werden zwei Hälften 2, 3 erhalten, je mit einer durch die Schnittfläche 11 bestimmten, konturierten Oberfläche 7, 8. Die Hälften 2, 3 können danach als Unterschicht 2 und Oberschicht 3 einer Matratze dienen. Auch können Hälften 2, 3 von verschiedenen Blöcken Ausgangsmaterial 10 kombiniert werden, wodurch in besonders einfacher Weise eine grosse Verschiedenheit an Matratzen 1 mit auseinandergelassenen Federcharakteristiken hergestellt werden kann. Dank der komplementären Form der Unter- und Oberschicht 2, 3 kann im Prinzip alles Ausgangsmaterial 10 benutzt werden, so dass bei der Herstellung kein oder kaum Restabfall entsteht. Übrigens wird es deutlich sein, dass bei doppelt gekrümmten Oberflächen 7, 8, bei denen die Kontur sich in zwei Richtungen erstreckt, kompliziertere Herstellungstechniken notwendig sind. In diesem Fall können die verschiedenen Schichten 2, 3 zum Beispiel in einer Matratze geschäumt werden.

[0021] Fig. 3 zeigt eine zweite Ausführungsform einer Matratze 1 nach der Erfindung, wobei nur die Unterschicht 2 mit einer gewellten Oberfläche 6 versehen ist. Auf dieser gewellten Unterschicht 2 sind nacheinander das Federpaket 5 und eine Deckschicht 12 angeordnet. Die Deckschicht 12 hat keine konturierte Oberfläche und eine verhältnismässig geringe Schichtdicke d_s . Ausserdem sind in der dem Federpaket 5 abgewandten Seite Rillen 15 angeordnet, sowohl in der Längs- als auch in der Breitenrichtung. Diese Rillen 15 sorgen dafür, dass die Deckschicht 12 sich geschmeidig biegen und der Kontur der unten gelegenen Schichten (Unterschicht 2 und Federpaket 5) folgen kann, so dass eine Matratze 1 mit einer gewellten Liegefläche erhalten worden ist.

[0022] Das Federpaket 5 hat über die ganze Liegeoberfläche der Matratze 1 eine einheitliche Federsteifigkeit. Auch die Deckschicht 12 hat wegen ihrer einheitlichen Dicke das eine einheitliche Federcharakteristik. Im Gebrauch wird das Federpaket mit der Deckschicht 12 unter Belastung durch verhältnismässig schwere Körperteile weiter einfedern als unter Belastung durch leichtere Teile. Dadurch, dass man nun die konturierte Oberfläche 6 der Unterschicht 2 derart gestaltet, dass die Gipfel T der Wellen sich im Gebrauch unter den verhältnismässig schweren Körperteilen eines Gebrauchers erstrecken werden und die Täler D unter den leichteren Körperteilen, wird das verschiedene Mass an Einfedern durch die verschiedenen Körperteile wenigstens teilweise nivelliert werden. Durch eine richtige Abstimmung der Formgebung und der Federsteifigkeiten kann hierdurch ein Gebrauchter, insbesondere seine Wirbelsäule, stets in einer optimalen Stellung unterstützt werden.

[0023] Die Erfindung ist keineswegs auf die in der Beschreibung und der Zeichnung gezeigten Ausführungsbeispiele beschränkt. Viele Variationen dazu sind möglich innerhalb des in den Ansprüchen beschriebenen Rahmens der Erfindung.

[0024] So können in den gezeigten Ausführungsformen verschiedene Federpakete angewendet werden, wobei die Federn zum Beispiel aus einem kontinuierlichen Draht hergestellt sind oder über Stahldrähte miteinander verbunden oder je einzeln in eine Hülle verpackt und über diese Hüllen miteinander verbunden sind.

[0025] Weiter können in der Unter- und/oder Oberschicht 2, 3 Kanäle angeordnet werden. Derartige Kanäle können sich in der Breiten- und/oder Längsrichtung der Matratze 1 erstrecken und fordern damit die Biegsamkeit der Schichten, in vergleichbarer Weise wie die Rillen 15 in Fig. 3. Dort, wo eine verhältnismässig grosse Biegung erwünscht oder zu erwarten ist, kann zusätzliches Material dadurch weggenommen werden, dass man die Zahl der Kanäle und/oder den Querschnitt an Ort und Stelle vergrössert. Daneben fordern die Kanäle die Lüftung und Feuchtigkeitsregulierung der Matratze 1. Mit diesem Zweck können die Kanäle auch im Wesentlichen rechtwinklig zur Liegefläche in der Matratze 1 angeordnet werden.

[0026] Die gezeigten Matratzen 1 können mit einem Bezug überzogen sein. Zwischen dem Bezug und der Unterschicht 2 und/oder der Oberschicht 3 können weitere, an sich bekannte Endsichten aufgenommen werden, hergestellt aus zum Beispiel Trag- oder Kaltschaum.

[0027] Diese und viele Variationen dürften in den Rahmen der Erfindung fallen, wie diese in den nachfolgenden Ansprüchen beschrieben wird.

Patentansprüche

1. Matratze, versehen mit einer ersten Schicht (2), einer zweiten Schicht (3) und einem zwischen diesen Schichten (2, 3) gelegenen Federpaket (5), dadurch gekennzeichnet, dass mindestens die erste Schicht (2) auf einer dem Federpaket (5) zugewandten Seite mit einer konturierten Oberfläche (7) versehen ist.
2. Matratze nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die zweite Schicht (3) auf einer dem Federpaket (5) zugewandten Seite mit einer konturierten Oberfläche (8) versehen ist, die komplementär zur konturierten Oberfläche (7) der ersten Schicht (2) ist.
3. Matratze nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass die oder jede konturierte Oberfläche (7, 8) symmetrisch ist zu einer sich im Wesentlichen rechtwinklig zur Längsrichtung der Matratze (1) erstreckenden Mittelquerebene (Y) und einer sich im Wesentlichen rechtwinklig zur Breitenrichtung erstreckenden Mittellängsebene (X).
4. Matratze nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die oder jede konturierte Oberfläche (7, 8), in der Breitenrichtung der Matratze (1) gesehen, einen konstanten Verlauf hat und, in der Längsrichtung der Matratze (1) gesehen, variiert.
5. Matratze nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, dass die oder jede konturierte Oberfläche (7, 8) einen gewellten Verlauf hat.
6. Matratze nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, dass die oder jede gewellte Oberfläche (7, 8), in der Längsrichtung der Matratze (1) gesehen, mindestens zwei Gipfel (T) und ein dazwischen gelegenes Tal (D) umfasst oder mindestens zwei Täler (D) und einen dazwischen gelegenen Gipfel (T), zur Bildung von mindestens drei Komfortzonen zur Unterstützung von einem Kopf, Schultern, einer Hüfte beziehungsweise Beinen eines im Gebrauch auf der Matratze liegenden Gebrauchers.
7. Matratze nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die erste und die zweite Schicht (2, 3) aus einem elastischen Material hergestellt sind, insbesondere aus einem geschäumten Material.
8. Matratze nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die erste und die zweite Schicht (2, 3) aus einem verschiedenen Material hergestellt sind, mit verschiedenen Federsteifigkeiten.
9. Matratze nach einem der Ansprüche 2 bis 8, dadurch gekennzeichnet, dass die Schichten (2, 3) aus einem im Wesentlichen rechteckigen Block Ausgangsmaterial (10) hergestellt sind, der mit Hilfe eines Konturdrahtes in zwei Hälften getrennt ist, wobei die eine Hälfte eine erste Schicht (2) und die andere Hälfte eine zweite Schicht (3) bildet, und wobei die Trennflächen der Hälften einen konturierten Verlauf haben und die komplementär konturierten Oberflächen der ersten und zweiten Schicht (2, 3) bilden.

CH 696 654 A5

10. Matratze nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass in den Schichten (2, 3) Kanäle und/oder Rillen vorgesehen sind.

