

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11)

EP 1 285 607 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
07.06.2006 Patentblatt 2006/23

(51) Int Cl.:
A47C 27/20 ^(2006.01) **A47C 27/14** ^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **01890234.6**

(22) Anmeldetag: **14.08.2001**

(54) **Matratzenkern aus Schaumstoff**

Mattress with foam core

Matelas ave un noyau en mousse

(84) Benannte Vertragsstaaten:
CH DE ES FR GB IT LI

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
26.02.2003 Patentblatt 2003/09

(73) Patentinhaber: **Kutsch, Franz, Ing.**
8563 Ligist (AT)

(72) Erfinder: **Kutsch, Franz, Ing.**
8563 Ligist (AT)

(56) Entgegenhaltungen:
DE-A- 3 937 214 **DE-C- 136 502**
DE-C- 315 598 **FR-A- 1 331 547**
US-A- 6 061 856

EP 1 285 607 B1

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).

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft einen Matratzenkern aus Schaumstoff, Kunststoff oder Latex, welcher eine Reihe quer zu seiner Längsachse verlaufende Hohlräume aufweist, wobei in jedem der Hohlräume eine Spiralfeder angeordnet ist.

[0002] Matratzenkerne aus Schaumstoff sind seit längerem bekannt.

[0003] Der Aufbau dieser Matratzenkerne besteht zumeist aus ebenen oder profilierten flächigen Elementen aus Schaumstoffen gleicher oder unterschiedlicher Härte. Mit diesen Kombinationen wurden die Liegeeigenschaften immer wieder verbessert, wobei aber eine ausreichende Durchlüftung und Feuchtigkeitsabfuhr nicht erreicht werden konnte, da unter Belastung durch das Einsinken des Benutzers, die vorgesehenen Kanäle derart deformiert werden, dass eine gute Durchlüftung unterbleibt.

[0004] Derartige Matratzenkerne sind aus den Patentschriften AT 361 165 und AT 370 603 bekannt. Diese Matratzenkerne weisen auch keine gute Durchlüftung auf, da durch die funktionsbedingten kleinen Hohlraumquerschnitte ein zu geringes Luftvolumen in der Matratze vorhanden ist. Aus diesem Grund sind für die Feuchtigkeitsabfuhr noch immer die sehr aufwendigen Lattenroste notwendig. Weiters ist durch den mehrlagigen Aufbau ohne Verklebung keine Kompaktmatratze mit einer sehr guten Durchlüftung herstellbar.

[0005] Aus der US 6 061 856 A sind Matratzen bekannt, welche von der einen Seitenfläche zur anderen Seitenfläche der Matratze verlaufende Hohlräume aufweisen, welche zur Aufnahme von Füllkörpern, verschiedenster Struktur vorgesehen sind. Dabei können sowohl massive als auch hohle Füllkörper vorgesehen sein.

[0006] Es ist weiters bekannt, dass wegen der schlechten Luftzirkulation im Matratzenkern ein feuchtes Klima entsteht, welches ein guter Nährboden für Ungeziefer, Pilze und Bakterien ist. Diese eingesteten Kulturen sind im allgemeinen für Allergien und für die Entstehung von unangenehmen Gerüchen verantwortlich.

[0007] Der vorliegenden Erfindung liegt daher die Aufgabe zu Grunde einen Matratzenkern zu schaffen, der durch große Hohlräume ein ausreichendes Luftvolumen für eine optimale seitliche Durchlüftung aufweist und eine seitliche Feuchtigkeitsabfuhr ohne die Verwendung eines aufwendigen Lattenrostes gewährleistet.

[0008] Gemäß der Erfindung wird dies dadurch erreicht, dass an den Enden der aufeinander folgenden Hohlräume jeweils abwechselnd Aussparungen ausgeführt sind, wodurch ein durchgehender Hohlraum gebildet wird und dass der durchgehende Hohlraum von außen be- oder entlüftbar ist.

[0009] Eine derartige Matratze ist gut belüftbar. Weiters entsteht der Vorteil, dass der Matratzenkern im Winter mit Warmluft beheizt und im Sommer mit Kaltluft gekühlt werden kann. Durch die Ausbildung und Anordnung der Spiralfeder entsteht eine durchgehende flexible Verstärkung des Hohlraums. Hierdurch ergibt sich der besondere Vorteil dass die Hohlräume besonders groß ausgeführt werden können und dadurch ein ausreichendes Luftvolumen gebildet werden kann. Weiters verhindert die erfindungsgemäße Spiralfeder ein Zusammenquetschen der Hohlräume unter jeder Belastung, wodurch immer eine seitliche Durchlüftung gewährleistet ist. Dadurch ergibt sich ein weiterer Vorteil, nämlich jener, dass auf den aufwendigen Lattenrost verzichtet werden kann. Die Ausbildung und Dimensionierung der erfindungsgemäßen Spiralfeder ist so ausgelegt, dass die Federkraft der liegend beanspruchten Spiralfeder der Rückdruckkraft des durch den Hohlraum wegfallenden Schaumstoffs entspricht, wodurch ein optimaler Liegekomfort ohne einsinken im Hohlraumbereich gewährleistet ist.

[0010] Eine besonders vorteilhafte Ausgestaltung der Erfindung wird dadurch erreicht, dass die Spiralfedern aus einem Faserverbundwerkstoff bestehen.

[0011] Weitere Vorteile ergeben sich dadurch, dass die Spiralfedern der Kontur der Hohlräume angepasst sind und/oder dass die Spiralfedern aus einem Bandmaterial hergestellt sind.

[0012] In Weiterführung der Erfindung kann vorgesehen sein, dass die Bezugstoffe nur durch eine Vernadelung mit dem Schaumstoffkern verbunden sind, wodurch eine hochwertige Matratze ohne Klebstoffe hergestellt werden kann.

[0013] Eine besondere Ausführungsform liegt auch dann vor, wenn dem erfindungsgemäßen Matratzenkern bei der Herstellung des Schaumstoffkerns oder der Spiralfeder ein Keramikpulver mit eingeschlossenen effektiven Mikroorganismen zugesetzt wird. Der besondere Vorteil dieser Ausführungsform besteht darin, dass die revitalisierende und reinigende Wirkung der langwelligen Infrarotstrahlung der Keramik sich auf den Benutzer überträgt und dass durch die im Keramikpulver eingeschlossenen aber aktiven effektiven Mikroorganismen eine fäulnistilgende und fäulnisverhindernde Wirkung haben, wodurch ein biologisch aktiver und geruchsloser Matratzenkern geschaffen wird.

[0014] Vorzugsweise kann vorgesehen sein, dass ein aktives Keramikpulver, nach Prof. Teruo Higa, EMIKO- GmbH D53881 Euskirchen beigemischt wird.

[0015] Im folgenden wird die Erfindung an Hand der in den Zeichnungen dargestellten Ausführungsbeispielen näher veranschaulicht.

[0016] Es zeigt FIG. 1 die Vorderansicht und die FIG.2 die Draufsicht im Halbschnitt den erfindungsgemäßen Matratzenkern in schematischer Darstellung, sowie in FIG.3 und FIG.4 eine bevorzugte Ausführungsform des erfindungsgemäßen Matratzenkerns in Vorderansicht und Draufsicht. Weiters zeigt FIG. 5 den erfindungsgemäßen Matratzenkern in einer räumlichen Darstellung und FIG.6 in einer schematischen Darstellung den Matratzenkern mit Benutzer.

[0017] Wie aus FIG. 1 ersichtlich ist, weist der erfindungsgemäße Matratzenkern einen homogenen Schaumstoffkern

(1) auf, der mit den quer zur Längsachse in Reihe angeordneten Hohlräume (2) durchsetzt ist, sowie die in den Hohlräumen (2) angeordneten erfindungsgemäßen Spiralfedern (3) auf.

[0018] Es ist weiters aus FIG.2 und FIG.5 ersichtlich dass die erfindungsgemäßen Spiralfedern (3) liegend in den Hohlräumen (2) angeordnet sind und die Spiralfeder (3) der Kontur des Hohlraums (2) angepasst ist.

[0019] Es zeigt FIG.3 den erfindungsgemäßen Matratzenkern bestehend aus den Schaumstoffkern (1), den Hohlräumen (2) sowie die an den Enden von jeweils zwei Hohlräumen (2) abwechselnd angeordnete Aussparungen (4) die derart abwechselnd angeordnet sind, das ein durchgehender Hohlraum gebildet wird. Aus FIG.6 ist ersichtlich, dass sich im erfindungsgemäßen Matratzenkern die Hohlräume (2) mit den Spiralfedern (3) unter Belastung derartig deformieren das eine ausreichende Durchlüftung gewährleistet ist.

Bezugszeichenliste:

[0020]

(1)	Schaumstoffkern	(2)	Hohlraum
(3)	Spiralfeder	(4)	Aussparung
(5)	Bezugsstoff		

Patentansprüche

- Matratzenkern aus Schaumstoff, Kunststoff oder Latex, welcher eine Reihe quer zu seiner Längsachse verlaufende Hohlräume (2) aufweist, wobei in jedem der Hohlräume (2) eine Spiralfeder (3) angeordnet ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** an den Enden der aufeinander folgenden Hohlräume (2) jeweils abwechselnd Aussparungen (4) ausgeführt sind, wodurch ein durchgehender Hohlraum (2) gebildet wird und dass der durchgehende Hohlraum (2) von außen be- oder entlüftbar ist.
- Matratzenkern nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Spiralfedern (3) aus einem Faserverbundwerkstoff bestehen.
- Matratzenkern nach einem der Ansprüche 1 bis 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Spiralfedern (3) der Kontur der Hohlräume angepasst sind.
- Matratzenkern nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Spiralfedern (3) aus einem Bandmaterial hergestellt sind.
- Matratzenkern nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Bezugsstoffe (5) nur durch eine Vemadelung mit dem Schaumstoffkern (1) verbunden sind.
- Matratzenkern nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** bei der Herstellung des Schaumstoffkerns (1) oder der Spiralfeder (3) ein Keramikpulver mit eingeschlossenen effektiven Mikroorganismen zugesetzt wird.

Claims

- A mattress core made of foamed material, plastic or latex, comprising a row of cavities (2) extending transversally to its longitudinal axis, with a spiral spring (3) being arranged in each of the cavities (2), **characterized in that** recesses (4) are configured in an alternating manner at the ends of the successive cavities (2) which thus form a continuous cavity, and that the continuous cavity (2) can be vented or deventilated from the outside.
- A mattress core according to claim 1, **characterized in that** the spiral springs (3) consist of a composite fiber material.
- A mattress core according to one of the claims 1 to 2, **characterized in that** the spiral springs (3) are adjusted to the shape of the cavities.
- A mattress core according to one of the claims 1 to 3, **characterized in that** the spiral springs (3) are made of a

strip material.

5. A mattress core according to one of the claims 1 to 4, **characterized in that** the covering materials (5) are only fastened by needling with the foam core (1).

5

6. A mattress core according to one of the claims 1 to 5, **characterized in that** a ceramic powder with encapsulated effective micro-organisms is added in the production of the foam core (1) or the spiral spring (3).

10 **Revendications**

1. Noyau de matelas en mousse, en plastique ou en latex, du type comportant une série de cavités (2) s'étendant en travers de son axe longitudinal, un ressort en spirale (3) étant disposé dans chacune des cavités (2), **caractérisé en ce qu'**aux extrémités des cavités (2) qui se succèdent sont ménagées en alternance des découpes (4) respectives de manière à former une cavité (2) continue et que la cavité (2) continue peut être mise à l'air ou ventilée de l'extérieur.

15

2. Noyau de matelas selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** les ressorts en spirale (3) sont réalisés en un composite renforcé par des fibres.

20

3. Noyau de matelas selon l'une quelconque des revendications 1 à 2, **caractérisé en ce que** les ressorts en spirale (3) sont adaptés au contour des cavités.

4. Noyau de matelas selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, **caractérisé en ce que** les ressorts en spirale (3) sont fabriqués à partir de feuilards.

25

5. Noyau de matelas selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, **caractérisé en ce que** les coutils (5) ne sont reliés au noyau en mousse (1) que par un aiguilletage.

6. Noyau de matelas selon l'une quelconque des revendications 1 à 5, **caractérisé en ce que**, lors de la fabrication du coeur en mousse (1) ou du ressort en spirale (3), on ajoute une poudre céramique dans laquelle sont emprisonnés des microorganismes effectifs.

30

35

40

45

50

55

FIG. 1

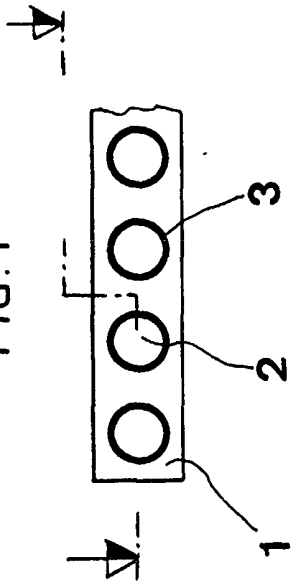


FIG. 2

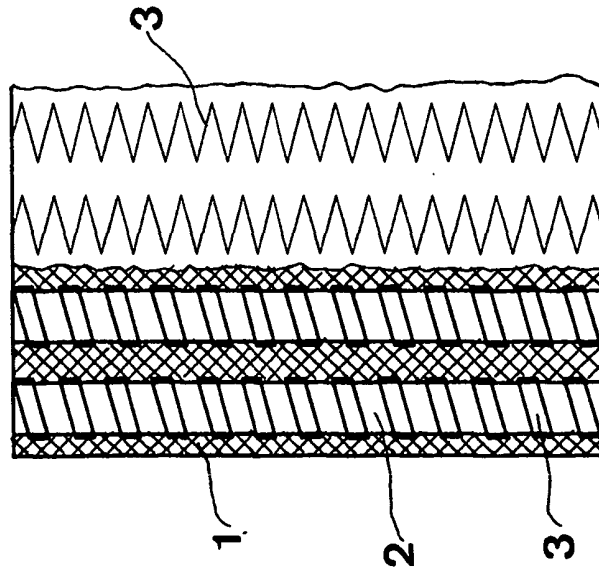


FIG. 3

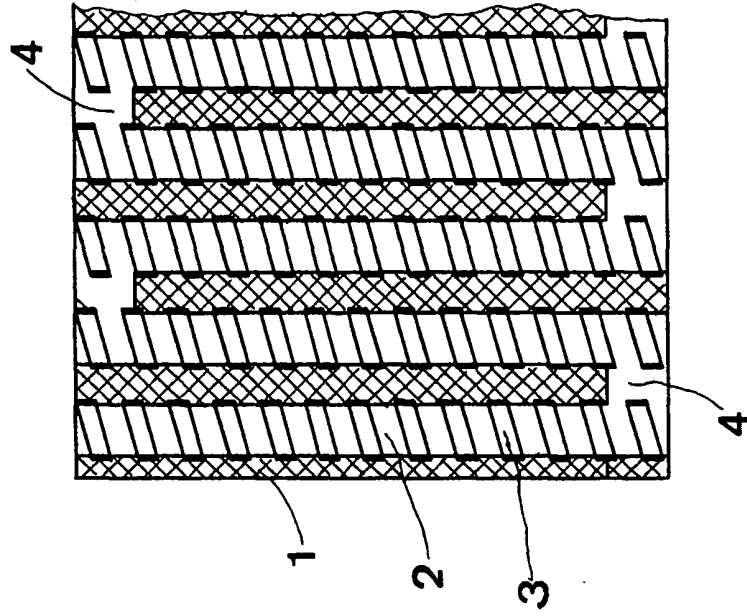
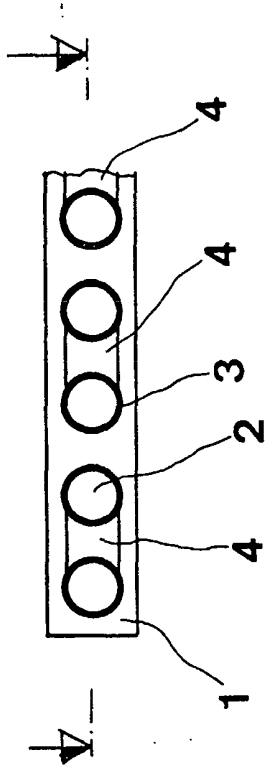


FIG. 4

Fig. 5

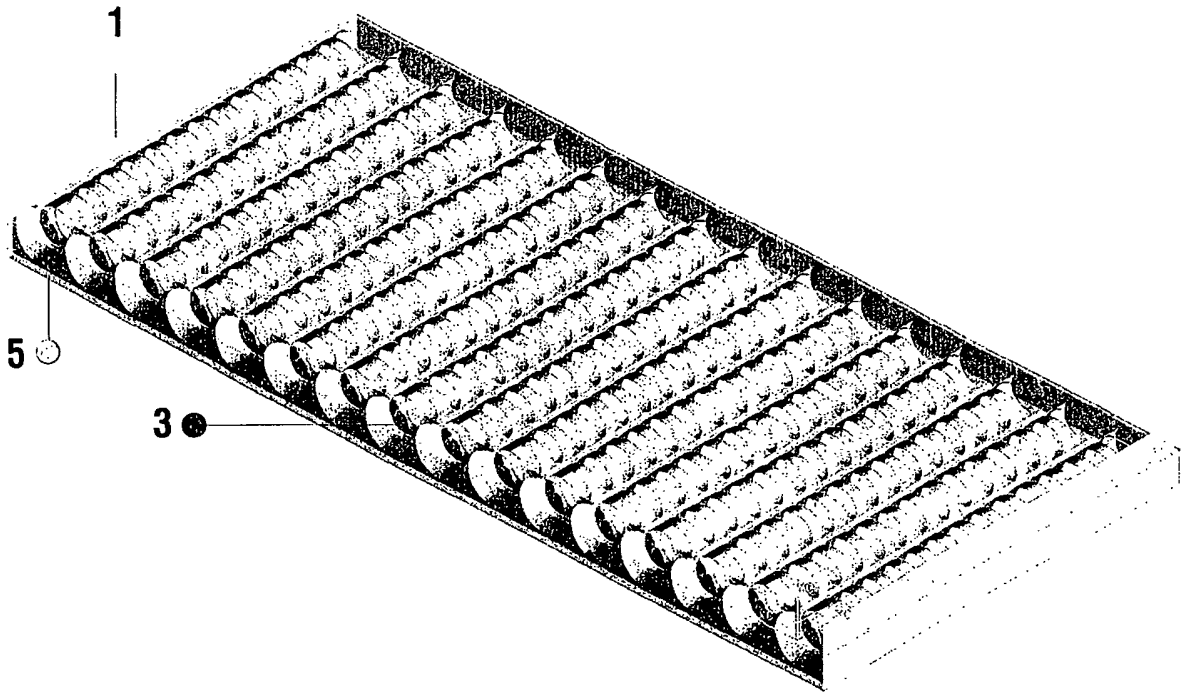


Fig. 6

