

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 634 124 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
21.01.1998 Patentblatt 1998/04

(51) Int. Cl.⁶: **A47C 27/14**

(21) Anmeldenummer: **94110853.2**

(22) Anmeldetag: **13.07.1994**

(54) **Matratze**

Mattress

Matelas

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT CH DE FR IT LI NL

(30) Priorität: **15.07.1993 DE 9310575 U**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
18.01.1995 Patentblatt 1995/03

(73) Patentinhaber:
Diamona Hermann Koch GmbH & Co. KG,
Fabrik für Wohn- und Schlafkomfort
D-38446 Wolfsburg (DE)

(72) Erfinder: **Koch, Hermann**
D-38104 Braunschweig (DE)

(74) Vertreter:
Gramm, Werner, Prof., Dipl.-Ing.
Patentanwälte Gramm + Lins
Theodor-Heuss-Strasse 1
38122 Braunschweig (DE)

(56) Entgegenhaltungen:
CH-A- 351 167 **DE-U- 9 400 132**
FR-A- 1 399 343 **FR-A- 2 473 291**

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).

EP 0 634 124 B1

Beschreibung

Die Erfindung betrifft eine Matratze mit einem Luftkanäle aufnehmenden Kern aus Schaumstoff und/oder Latex, der sieben sich jeweils über die volle Matratzenbreite erstreckende Zonen unterschiedlicher Härte aufweist, deren verschiedenen Härtegrade durch eine unterschiedliche, in jeder Zone vorgesehene Anzahl der Luftkanäle und/oder unterschiedliche Durchmesser der Luftkanäle bestimmt sind.

Eine derartige Ausführungsform läßt sich der FR-A-2 473 291 entnehmen. Die Länge der einzelnen Zonen ist in der Vorveröffentlichung nicht ausdrücklich angegeben jedoch in der Figur 1 schematisch angedeutet. Geht man davon aus, daß die in Figur 1 der Vorveröffentlichung dargestellte Matratze eine Länge von 200 cm aufweist, dann ergeben sich für die einzelnen Zonen A bis G, beginnend mit der Kopfzone, nacheinander Längen von ca. 21 cm, 38 cm, 21 cm, 40 cm, 21 cm, 38 cm und 21 cm. Hinsichtlich der Härte ist der Vorveröffentlichung die Angabe zu entnehmen, daß die Zonen A, C, E und G eine höhere Härte und die übrigen Zonen eine niedrigere Härte aufweisen sollen. Offenbart sind somit zwei unterschiedliche Härtegrade.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine derartige Matratze den Bedürfnissen des Benutzers noch stärker anzupassen.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß bei einer Gesamtlänge von 200 cm eine Kopfzone von etwa 19 cm Länge, eine Nackenzone von etwa 16 cm Länge, eine Schulterzone von etwa 25 cm Länge, eine Hüftzone von etwa 15 cm Länge, eine Beckenzone von etwa 34 cm Länge, eine Oberschenkelzone von etwa 41 cm Länge und eine Unterschenkel/Fuß-Zone von etwa 50 cm Länge vorgesehen sind, wobei die Nacken- und die Beckenzone den zweithöchsten Härtegrad und die Kopf- und Unterschenkel/Fuß-Zone den zweitniedrigsten Härtegrad aufweisen.

Während bei der Ausführungsform gemäß der gattungsbildenden Druckschrift die Nacken- und Schulterzonen zu einer durchgehenden Zone geringerer Härte zusammengefaßt sind, sind diese Zonen erfindungsgemäß getrennt ausgeführt, wobei die Nackenzone den zweithöchsten Härtegrad aufweisen soll bei erfindungsgemäß insgesamt vier vorgesehenen unterschiedlichen Härtegraden. Der weitere wesentliche Unterschied ist darin zu sehen, daß der bei der gattungsbildenden Ausführungsform in die Zonen F und G unterteilte Bereich unterschiedlicher Härte erfindungsgemäß als durchgehende Unterschenkel/Fuß-Zone ausgebildet ist, die auch durchgehend den zweitniedrigsten Härtegrad aufweisen soll. Diese Längenaufteilung der Bereiche unterschiedlicher Härte sowie die Abstufung in vier unterschiedlichen Härtegraden entspricht - wie Untersuchungen gezeigt haben - den Bedürfnissen des Benutzers mehr als die Ausbildung der eingangs beschriebenen vorbekannten Ausführungsform.

Erfindungsgemäß können die Luftkanäle lotrecht und/oder horizontal verlaufen.

Weitere Merkmale der Erfindung sind Gegenstand der Unteransprüche und werden in Verbindung mit weiteren Vorteilen der Erfindung anhand eines Ausführungsbeispiels näher erläutert.

In der Zeichnung ist eine als Beispiel dienende Ausführungsform der Erfindung schematisch dargestellt. Es zeigen:

- Figur 1** - den Kern einer Matratze in Draufsicht;
- Figur 2** - die Darstellung gemäß **Figur 1** in Seitenansicht und
- Figur 3** - die Darstellung gemäß **Figur 2** in etwas verkleinertem Maßstab mit einer von einer auf der Matratze liegenden Person hervorgerufenen Eindrückkontur.

Die dargestellte Matratze weist sieben sich jeweils über die volle Matratzenbreite erstreckende Zonen unterschiedlicher Härte auf und zwar eine Kopfzone 1, eine Nackenzone 2, eine Schulterzone 3, eine Hüftzone 4, eine Beckenzone 5, eine Oberschenkelzone 6 und eine Unterschenkel/Fuß-Zone 7.

Bei einer Gesamtlänge der Matratze von 200 cm sind für die einzelnen Zonen vorzugsweise folgende Längen vorgesehen:

- Kopfzone etwa 19 cm
- Nackenzone etwa 16 cm
- Schulterzone etwa 25 cm
- Hüftzone etwa 15 cm
- Beckenzone etwa 34 cm
- Oberschenkel etwa 41 cm
- Unterschenkel/Fuß-Zone etwa 50 cm.

In dem Kern der Matratze können lotrecht verlaufende Luftkanäle 8 (**Figur 1**) und/oder horizontal verlaufende Luftkanäle 9 (**Figur 2**) vorgesehen sein. In den einzelnen Zonen 1 bis 7 wird die angestrebte unterschiedliche Härte erreicht durch unterschiedliche Anzahl der Luftkanäle 8,9 und/oder durch unterschiedliche Durchmesser dieser Luftkanäle. So können z. B. gemäß **Figur 1** die Durchmesser der lotrechten Kanäle 8 in den Zonen 1, 6 und 7 15 mm, in den Zonen 2, 4 und 5 7 mm und in der Zone 3 18 mm betragen. Die Abstände zwischen den lotrechten Luftkanälen 8 liegen zwischen 25 und 32 mm.

Figur 2 läßt erkennen, daß die horizontalen Luftkanäle 9 in einer gemeinsamen Horizontalebene liegen und unterschiedliche Durchmesser aufweisen. Die Luftkanäle 9 in der Zone 5 weisen den größten Durchmesser mit etwa 30 mm auf; im Bereich der Zone 6 liegen die Durchmesser bei 28 mm, in der Zone 3 bei 25 mm, in den Zonen 1 und 7 bei etwa 20 mm und in den Übergangsbereichen zwischen den Zonen 1 und 2, der Zone 2 und 3, der Zone 3 und 4 und der Zone 4 und 5 bei etwa 15 mm. Die Abstände zwischen den Horizontal-

bohrungen liegen in den Zonen 3, 5, 6 und 7 bei etwa 12,5 cm.

Figur 3 zeigt eine von einer auf der Matratze liegenden Person verursachte Eindrückkontur 10.

Der durch die Anordnung und/oder Dimensionierung der Luftkanäle 8,9 in den einzelnen Zonen erzielte Härtegrad läßt sich wie folgt angeben:

Zone 1: 2,7
 Zone 2: 3,6
 Zone 3: 2,4
 Zone 4: 4,0
 Zone 5: 3,6
 Zone 6: 3,3
 Zone 7: 2,7.

In der Praxis besteht die Möglichkeit, mit Hilfe eines Prototyps der erfindungsgemäßen Matratze die sich individuell tatsächlich ergebende Körpereinsinktiefe festzustellen, die dann mit der entsprechenden Ideallinie verglichen wird. Durch Anpassung der Luftkanalverteilung bzw. -durchmesser läßt sich dann die Ist-Linie der Soll-Linie anpassen.

Patentansprüche

1. Matratze mit einem Luftkanäle (8, 9) aufnehmenden Kern aus Schaumstoff und/oder Latex, der sieben sich jeweils über die volle Matratzenbreite erstreckende Zonen (1 bis 7) unterschiedlicher Härte aufweist, deren verschiedenen Härtegrade durch eine unterschiedliche, in jeder Zone vorgesehene Anzahl der Luftkanäle (8, 9) und/oder unterschiedliche Durchmesser der Luftkanäle (8, 9) bestimmt sind, **dadurch gekennzeichnet**, daß bei einer Gesamtlänge von 200 cm eine Kopfzone (1) von etwa 19 cm Länge, eine Nackenzone (2) von etwa 16 cm Länge, eine Schulterzone (3) von etwa 25 cm Länge, eine Hüftzone (4) von etwa 15 cm Länge, eine Beckenzone (5) von etwa 34 cm Länge, eine Oberschenkelzone (6) von etwa 41 cm Länge und eine Unterschenkel/Fuß-Zone (7) von etwa 50 cm Länge vorgesehen sind, wobei die Nacken- und die Beckenzone (2, 5) den zweithöchsten Härtegrad und die Kopf- und Unterschenkel/Fuß-Zone (1, 7) den zweitniedrigsten Härtegrad aufweisen.
2. Matratze nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Luftkanäle (8, 9) lotrecht und/oder horizontal verlaufen.
3. Matratze nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Schulter-Zone (3) den niedrigsten Härtegrad aufweist.
4. Matratze nach Anspruch 1, 2 oder 3, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Hüft-Zone (4) den höch-

sten Härtegrad aufweist.

5. Matratze nach einem der Ansprüche 2 bis 4, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Durchmesser der lotrechten Kanäle (8) zwischen 7 und 18 mm liegen.
6. Matratze nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Abstände zwischen den lotrechten Kanälen (8) zwischen 25 mm und 32 mm liegen.
7. Matratze nach einem der Ansprüche 2 bis 4, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Durchmesser der horizontalen Kanäle (9) zwischen 15 mm und 30 mm liegen.
8. Matratze nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Abstände zwischen den horizontalen Kanälen (9) zwischen 9,5 cm und 16 cm liegen.
9. Matratze nach Anspruch 7 oder 8, **dadurch gekennzeichnet**, daß die horizontalen Kanäle (9) in einer gemeinsamen Horizontalebene angeordnet sind.

Claims

1. A mattress comprising a core formed from a foam material and/or latex, said core comprising air passages (8,9) and seven zones (1-7) of different hardness which different degrees of hardness are defined by a different number and/or by different diameters of said air passages (8,9) in each zone, whereby each zone (1-7) extends over the full width of the mattress, **characterized in that** - when the overall length is 200 cm - the length of a head zone (1) is about 19 cm, of a neck zone (2) is about 16 cm, of a shoulder zone (3) is about 25 cm, of a hip zone (4) is about 15 cm, of a pelvis zone (5) is about 34 cm, of a thigh zone (6) is about 41 cm, and of a lower leg/foot zone (7) is about 50 cm, whereby each of said neck and pelvis zones (2,5) has the second highest degree of hardness and each of said head and lower leg/foot zones (1,7) has the second lowest degree of hardness.
2. A mattress according to claim 1, wherein said air passages (8,9) are oriented vertical and/or horizontal.
3. A mattress according to claim 1 or 2, wherein said shoulder zone (3) has the lowest degree of hardness.
4. A mattress according to claim 1, 2 or 3, wherein said hip zone (4) has the highest degree of hardness.

5. A mattress according to one of the claims 2 to 4, wherein the diameter of the vertical passages (8) is between 7 and 18 mm.
6. A mattress according to claim 5, wherein the space between said vertical passages (8) is between 25 mm and 32 mm.
7. A mattress according to one of the claims 2 to 4, wherein the diameter of the horizontal passages (9) is between 15 mm and 30 mm.
8. A mattress according to claim 7, wherein the space between the horizontal passages (9) is between 9,5 cm and 16 cm.
9. A mattress according to claim 7 or 8, wherein said horizontal passages (9) are arranged in a common horizontal plane.

20

Revendications

1. Matelas comprenant une âme en mousse et/ou latex recevant des canaux d'air (8, 9), qui présente sept zones (1 à 7) de duretés différentes s'étendant chacune sur toute la largeur du matelas, et dont les degrés de dureté différents sont définis par un diamètre différent des canaux d'air (8, 9) et/ou un nombre différent des canaux d'air (8, 9) prévu dans chaque zone, caractérisé en ce qu'il est prévu pour une longueur totale de 200 cm une zone de tête (20) d'environ 19 cm de longueur, une zone de nuque (2) d'environ 16 cm de longueur, une zone d'épaules (3) d'environ 25 cm de longueur, une zone de reins (4) d'environ 15 cm de longueur, une zone de bassin (5) d'environ 34 cm de longueur, une zone de cuisses (6) d'environ 41 cm de longueur et une zone de jambes/pieds (7) d'environ 50 cm de longueur, la zone de nuque et la zone de bassin (2, 5) présentant le deuxième plus fort degré de dureté et les zones de tête et de jambes/pieds (1, 7) le deuxième plus faible degré de dureté.
2. Matelas selon la revendication 1, caractérisé en ce que les canaux d'air (8, 9) s'étendent verticalement et/ou horizontalement.
3. Matelas selon la revendication 1 ou 2, caractérisé en ce que la zone d'épaules (3) présente le plus faible degré de dureté.
4. Matelas selon la revendication 1, 2 ou 3, caractérisé en ce que la zone de reins (4) présente le degré de dureté le plus élevé.
5. Matelas selon l'une des revendications 2 à 4, caractérisé en ce que les diamètres des canaux verticaux (8) sont compris entre 7 et 18 mm.

25

30

35

40

45

50

55

Fig. 1



