



REPUBLIK
ÖSTERREICH
Patentamt

(10) Nummer: **AT 411 212 B**

(12)

PATENTSCHRIFT

(21) Anmeldenummer: A 683/2002
(22) Anmeldetag: 03.05.2002
(42) Beginn der Patentdauer: 15.04.2003
(45) Ausgabetag: 25.11.2003

(51) Int. Cl.⁷: **A47C 27/15**
A47C 27/16

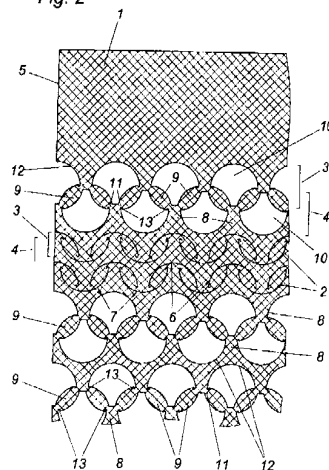
(56) Entgegenhaltungen:
DE 19942435A1 DE 20014420U1

(73) Patentinhaber:
SEMBELLA GMBH
A-4850 TIMELKAM, OBERÖSTERREICH (AT).

(54) KERN FÜR EINE MATRATZE

(57) Ein Kern für eine Matratze besteht aus wenigstens einer elastischen Schaumstoffplatte (1) mit zur Plattenoberfläche senkrechten Einschnitten (2), die von Plattenrand (5) zu Plattenrand (5) durchgehende, parallele Einschnittreihen (3, 4) bilden. Um einfache Konstruktionsverhältnisse zu schaffen, wird vorgeschlagen, daß die sich über die Plattendicke erstreckenden Einschnitte (2) in einer Draufsicht auf die Plattenoberfläche die Form von mit gegenseitigem Abstand nebeneinandergereihten Halbwellen (6, 7) aufweisen und daß die nach entgegengesetzten Richtungen weisenden Halbwellen (6, 7) der jeweils paarweise zusammenwirkenden Einschnittreihen (3, 4) reihenweise gegeneinander auf Lücke versetzt sind und unter einer gegenseitigen Überlappung ineinandergreifen.

Fig. 2



AT 411 212 B

Die Erfindung bezieht sich auf einen Kern für eine Matratze, bestehend aus wenigstens einer elastischen Schaumstoffplatte mit zur Plattenoberfläche senkrechten Einschnitten, die von Plattenrand zu Plattenrand durchgehende, parallele Einschnittreihen bilden.

Um eine Durchlüftung einer Matratze zu erreichen ist es bekannt (DE 199 42 435 A1) in den aus einer Schaumstoffplatte bestehenden Kern Einschnitte in Form von parallelen Schlitzten vorzusehen, die auf der einen Seite der Schaumstoffplatte in deren Längsrichtung und auf der gegenüberliegenden Plattenseite in Querrichtung verlaufen. Bei einer anderen bekannten Konstruktion (DE 200 14 420 U1) ist der Kern einer Matratze aus drei Schaumstofflagen mit unterschiedlichen elastischen Eigenschaften zusammengesetzt, wobei durch senkrecht zur Plattenoberfläche verlaufende Einschnitte Luftkanäle in den beiden Decklagen erhalten werden. Diese rasterförmig verlaufenden Luftkanäle sind durch die mittlere Schaumstofflage durchsetzende Öffnungen miteinander verbunden, wobei auch die in Längs- und Querrichtung verlaufenden Strömungskanäle durch in parallelen Reihen nebeneinandergereihte reihenweise gegeneinander auf Lücke versetzte Durchgangsöffnungen ersetzt werden können. Da diese Durchgangsöffnungen des Kerns das Einfederverhalten der Matratze zwangsläufig beeinflussen, können solche Durchgangsöffnungen vorteilhaft in jenen Flächenbereichen einer Matratze vorgesehen werden, in denen eine größere Nachgiebigkeit gefordert wird. Nachteilig bei diesen Durchgangsöffnungen ist allerdings, daß die bei ihrem Herstellen aus den Schaumstoffplatten ausgestanzten Schaumstoffzylinder einen die Werkstoffausnützung beeinträchtigenden Abfall darstellen. Außerdem ist die Lage der ausgestanzten Durchgangsöffnungen konstruktionsbedingt unveränderbar vorgegeben.

Der Erfindung liegt somit die Aufgabe zugrunde, einen Kern für eine Matratze der eingangs geschilderten Art so auszugestalten, daß trotz des Vorsehens von Durchgangsöffnungen eine vollständige Werkstoffausnützung möglich wird und im Bedarfsfall der Kernbereich mit den Durchgangsöffnungen verlagert werden kann.

Die Erfindung löst die gestellte Aufgabe dadurch, daß die sich über die Plattendicke erstreckenden Einschnitte in einer Draufsicht auf die Plattenoberfläche die Form von mit gegenseitigem Abstand nebeneinandergereihten Halbwellen aufweisen und daß die nach entgegengesetzten Richtungen weisenden Halbwellen der jeweils paarweise zusammenwirkenden Einschnittreihen reihenweise gegeneinander auf Lücke versetzt sind und unter einer gegenseitigen Überlappung ineinandergreifen.

Zufolge dieser Maßnahmen ergeben sich zwischen den mit Abstand nebeneinandergereihten Einschnitten in Form von Halbwellen Stege, die jeweils gegen die gegenüberliegende Halbwellen der paarweise zusammenwirkenden Einschnittreihen vorstehen, so daß sich im Überlappungsbereich der ineinandergreifenden Halbwellen die gegensinnig ausgerichteten Stege miteinander verbindende Laschen bilden. Wird nun die Schaumstoffplatte im Bereich zweier zusammenwirkender Einschnittreihen quer zu den Einschnittreihen auseinandergezogen, so wird der Übergangsbereich zwischen den Stegen und den Laschen als Scharnier wirksam, wenn durch ein Herausziehen der Stege aus den gegenüberliegenden Halbwellen der Einschnitte die Einschnitte durch ein Verschwenken der Laschen zu Durchtrittsöffnungen erweitert werden. Da die Länge der Laschen zwischen den Stegen wegen der Überlappung der Halbwellen größer als der in Längsrichtung der Einschnittreihen gemessene Abstand zwischen den Stegen ist, ergeben sich zwei stabile Stellungen, nämlich die der geschlossenen Ausgangslage mit aneinanderliegenden Wandungen der Einschnitte und die Öffnungsstellung, in der die Laschen jeweils von der gegenüberliegenden Wandung des zugehörigen Einschnittes weggeschwenkt sind und die Stege in einem gegenseitigen Abstand quer zur Längsrichtung der Einschnittreihen halten. Um von der Schließstellung in die Öffnungsstellung zu gelangen, müssen die Laschen unter einer elastischen Verformung den Bereich des kleinsten Abstandes zwischen den Stegenden durchqueren, was mit einem Schnappeffekt verbunden ist, weil die Laschen zunächst einer elastischen Vorspannung unterworfen werden, die beim Durchqueren des kleinsten Abstandes zwischen den Stegenden ein selbständiges Ausschwenken der Laschen in die Öffnungsstellung bedingt. Da somit die Durchgangsöffnungen durch ein Auseinanderziehen der Einschnittwandungen unter einer gleichzeitigen Streckung der Schaumstoffplatte geformt werden, ergibt sich kein Schnittabfall. Außerdem können sich die paarweise zusammenwirkenden Einschnittreihen über einen größeren Abschnitt der Schaumstoffplatte als benötigt erstrecken, was bei gleichen Außenabmessungen der Schaumstoffplatte eine Verlagerung der Durchgangsöffnungen erlaubt. In der Schließstellung bilden die Einschnitte eine Unterteilung

der Schaumstoffplatte, die in vorteilhafter Weise eine örtlich beschränkte, lastabhängige Einfederung der Matratze ermöglicht.

Die Form der die Halbwellen bildenden Einschnitte kann unterschiedlich ausfallen, weil in der auseinandergezogenen Öffnungsstellung lediglich die Laschen mit dem zugehörigen Steg sternförmig verlaufen müssen. Besonders günstige Konstruktionsverhältnisse ergeben sich allerdings, wenn die Einschnitte die Form von Halbkreisen aufweisen, die ein einfaches geometrisches Einschnittmuster mit sich bringen, wobei sich die in einer Draufsicht auf die Plattenoberfläche durch Kreisbögen begrenzten Laschen gegen die Stege hin zur Scharnierbildung verjüngen.

Um für das Öffnen der Durchgangsöffnungen vorteilhafte Konstruktionsbedingungen zu schaffen, müssen die Laschen eine im Vergleich zur Halbwellenabmessung der Einschnitte geeignete Länge aufweisen. Zum Sicherstellen einer ausreichenden Laschenlänge können die die Halbwellen bildenden Einschnitte der paarweise zusammenwirkenden Einschnittreihen über wenigstens zwei Drittel der Höhe der Halbwellen ineinandergreifen. Diese Bedingung hat auch ausreichend schlanke Schenkel zur Folge.

Der Übergangsbereich zwischen den Stegen und den Laschen ist im Bereich der Einschnittenden einrißgefährdet. Damit diese Einrißgefahr weitgehend unterbunden werden kann, können die Einschnitte an ihren Enden eine entsprechend Auslaufrundung bilden, die außerdem den Scharnierbereich konstruktiv vorgibt.

In der Zeichnung ist der Erfindungsgegenstand beispielsweise dargestellt. Es zeigen

Fig. 1 einen erfindungsgemäßen Kern einer Matratze ausschnittsweise in einer Draufsicht und Fig. 2 einen plattenparallelen Schnitt durch den teilweise auseinandergezogenen Kern in einem größeren Maßstab.

Gemäß der Fig. 1 besteht der Kern einer Matratze aus einer Schaumstoffplatte 1, die in vorgegebenen Längsabschnitten sich über die Plattendicke erstreckende Einschnitte 2 aufweist. Diese Einschnitte 2 sind in parallelen Einschnittreihen (3, 4) geordnet, die zwischen den in Längsrichtung der Matratze verlaufenden Plattenrändern 5 durchgehen. Die Einschnitte 2 der jeweils paarweise zusammenwirkenden Einschnittreihen 3 und 4 haben die Form von mit gegenseitigem Abstand nebeneinandergereihten Halbwellen 6 und 7, die nach entgegengesetzten Richtungen weisen und reihenweise gegeneinander auf Lücke versetzt sind. Die Halbwellen 6 und 7 greifen dabei unter einer gegenseitigen Überlappung ineinander, wobei sich zwischen den mit Abstand nebeneinandergereihten Halbwellen 6 bzw. 7 jeweils Stege 8 ergeben, die aufgrund der ineinandergreifenden Einschnitte 2 durch Laschen 9 miteinander verbunden sind. Werden nun zwei zusammenwirkende Einschnittreihen 3 und 4 quer zu den Einschnittreihen auseinandergezogen, wie dies der Fig. 2 entnommen werden kann, so werden die Einschnitte durch ein Auseinanderziehen der sie begrenzenden Wandungsabschnitte zu Durchgangsöffnungen 10 erweitert. Die Laschen 9 werden dabei gegenüber den Stegen 8 verschwenkt, wobei die Übergangsbereiche 11 zwischen den Stegen 8 und den Laschen 9 Scharniere bilden. Die Länge der Laschen 9 ist größer als der in Längsrichtung der Einschnittreihe 4 gemessene Abstand der durch die Laschen verbundenen Stege 8, so daß das Ausschwenken der Laschen 9 von den jeweils anliegenden Wandabschnitten 12 nur unter einer elastischen Verformung der Laschen 9 erfolgen kann. Die mit der elastischen Verkürzung der Laschen 9 verbundene Vorspannung der Laschen 9 bedingt beim Durchqueren des kleinsten Abstandes zwischen den beim Öffnen der Durchgangsöffnungen 10 aneinander vorbeibewegten Stegenden eine schnappartige Entspannung der Laschen 9 mit der Wirkung, daß die Öffnungsstellung selbständig erreicht wird. In analoger Weise wird auch die Schließstellung nach dem Überwinden des kleinsten Abstandes zwischen den Enden der Stege 8 schnappartig erreicht, wobei sich die Laschen 9 wieder an die Wandungsabschnitte 12 der Einschnitte 2 der zusammenwirkenden Einschnittreihen 3 und 4 beidseitig anlegen.

Mit dem Schließen und Öffnen der Einschnitte 2 ist eine Längenänderung der Schaumstoffplatte 1 verbunden. Dies muß bei der Auslegung der Kernabmessungen berücksichtigt werden. Werden allerdings Einschnittreihen 3 und 4 über einen größeren Kernabschnitt als benötigt vorgesehen, so kann durch ein Schließen der Durchgangsöffnungen 10 zwischen zwei zusammenwirkenden Einschnittreihen 3 und 4 sowie durch ein Öffnen der Einschnitte 2 zweier geschlossener Einschnittreihen 3 und 4 eine Verlagerung der mit Durchgangsöffnungen 10 versehenen Bereiche des Kernes erreicht werden.

Wie das dargestellte Ausführungsbeispiel erkennen läßt, verlaufen die Einschnitte 2 in Form

von ineinandergreifenden Halbkreisen, was einfache Konstruktionsverhältnisse bedingt. Um im Übergangsbereich 11 die Scharnierwirkung zu unterstützen und eine Einrißgefahr zu vermeiden, sind die Einschnitte 2 an ihren Enden mit einer Auslaufrundung 13 versehen.

Die Erfindung ist selbstverständlich nicht auf das dargestellte Ausführungsbeispiel beschränkt. So können die die Halbwellen 6 und 7 bildenden Einschnitte 2 von der Halbkreisform abweichen, weil es ja lediglich darum geht, die sich zwischen den nebeneinandergereihten Halbwellen 6 bzw. 7 ergebenden Stege 8 miteinander über Laschen 9 zu verbinden die durch die einander überlappenden Einschnittbereiche begrenzt werden.

PATENTANSPRÜCHE:

1. Kern für eine Matratze, bestehend aus wenigstens einer elastischen Schaumstoffplatte mit zur Plattenoberfläche senkrechten Einschnitten, die von Plattenrand zu Plattenrand durchgehende, parallele Einschnittreihen bilden, dadurch gekennzeichnet, daß die sich über die Plattendicke erstreckenden Einschnitte (2) in einer Draufsicht auf die Plattenoberfläche die Form von mit gegenseitigem Abstand nebeneinandergereihten Halbwellen (6, 7) aufweisen und daß die nach entgegengesetzten Richtungen weisenden Halbwellen (6, 7) der jeweils paarweise zusammenwirkenden Einschnittreihen (3, 4) reihenweise gegeneinander auf Lücke versetzt sind und unter einer gegenseitigen Überlappung ineinandergreifen.
2. Kern nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Einschnitte (2) die Form von Halbkreisen aufweisen.
3. Kern nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Halbwellen (6, 7) bildenden Einschnitte (2) der paarweise zusammenwirkenden Einschnittreihen (3, 4) über wenigstens zwei Drittel der Höhe der Halbwellen (6, 7) ineinandergreifen.
4. Kern nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Einschnitte (2) an ihren Enden eine Auslaufrundung (13) bilden.

HIEZU 2 BLATT ZEICHNUNGEN

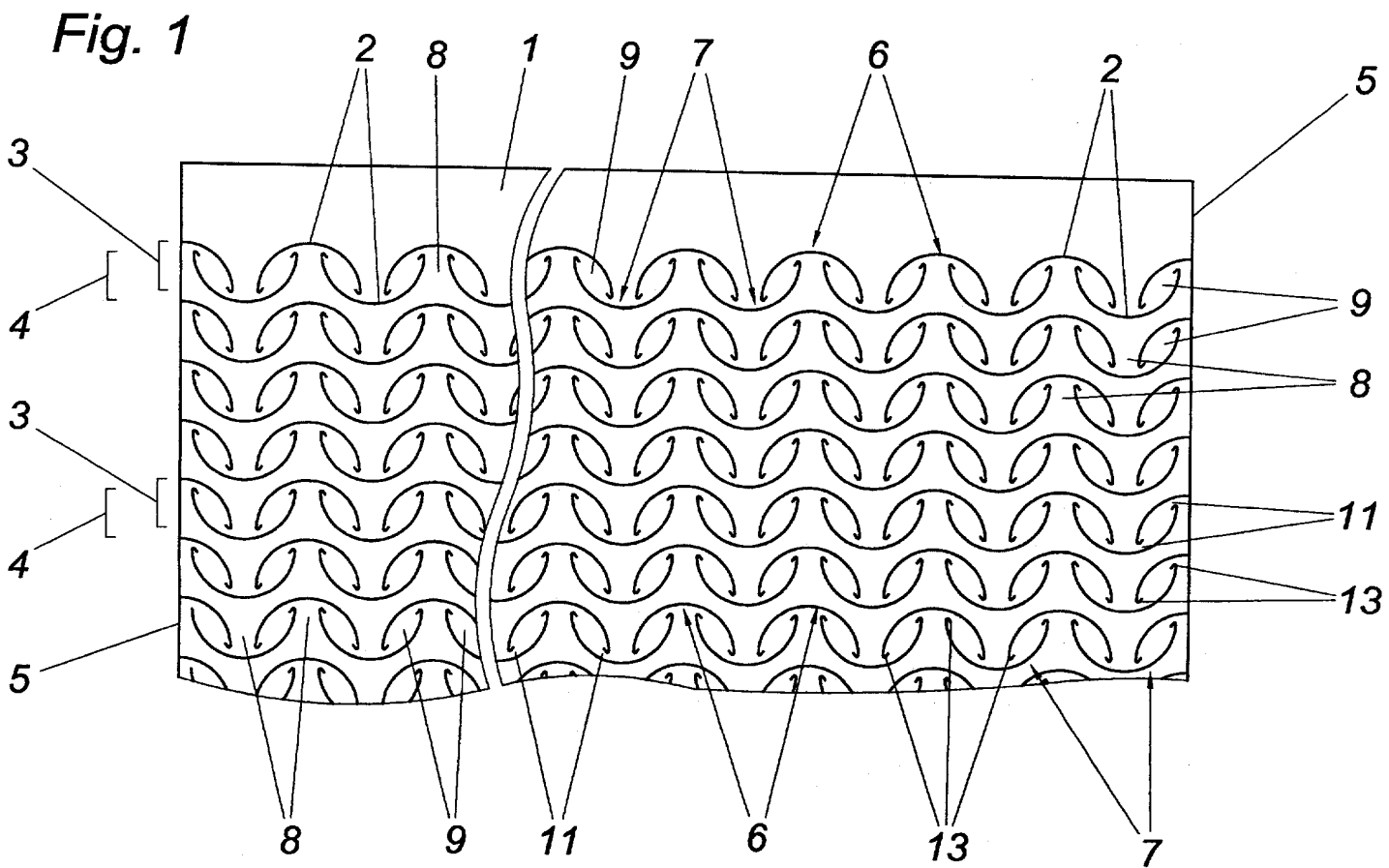


Fig. 2

