(19) Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) **EP 2 653 070 B1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
07.03.2018 Patentblatt 2018/10

(51) Int Cl.:
A47C 27/06 *(2006.01)* ***A47C 23/04*** *(2006.01)*
A47C 27/04 *(2006.01)*

(21) Anmeldenummer: **13163536.9**

(22) Anmeldetag: **12.04.2013**

(54) **Taschenfederkern**

Pocket spring core

Ressorts ensachés

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO PL PT RO RS SE SI SK SM TR

(30) Priorität: **17.04.2012 DE 102012103299**
01.08.2012 DE 102012107053

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
23.10.2013 Patentblatt 2013/43

(73) Patentinhaber: **AGRO Holding GmbH**
49152 Bad Essen (DE)

(72) Erfinder: **Grothaus, Wolfgang**
49152 Bad Essen (DE)

(74) Vertreter: **Dantz, Jan Henning et al**
Loesenbeck - Specht - Dantz
Patent- und Rechtsanwälte
Am Zwinger 2
33602 Bielefeld (DE)

(56) Entgegenhaltungen:
WO-A1-96/35355
DE-A1- 19 621 361
DE-U1- 9 013 919
US-A1- 2008 109 965

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt kann jedermann nach Maßgabe der Ausführungsordnung beim Europäischen Patentamt gegen dieses Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

EP 2 653 070 B1

Printed by Jouve, 75001 PARIS (FR)

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft einen Taschenfederkern nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

[0002] Solche Taschenfederkerne bilden ein wesentliches Element beispielsweise einer Matratze, zu deren Herstellung der Taschenfederkern mit diversen Stoffen bezogen wird.

[0003] Hierbei ergeben sich jedoch insofern Handhabungsprobleme, als der Taschenfederkern nicht in jeder Richtung formstabil ist, insbesondere nicht in Längserstreckung der Federstränge.

[0004] Hierzu trägt insbesondere bei, dass die einzelnen Taschen eines Federstranges, in denen die Federn in Form von Schraubenfedern einliegen, abständig zueinander angeordnet sind, d.h., diese Taschen werden durch einen mehr oder weniger breiten Steg aus dem Taschenmaterial, also vorzugsweise einem textilen Material, miteinander verbunden, wobei diese Stege aufgrund ihrer labilen Charakteristik eine Auslenkung der jeweiligen Bereiche der aneinander liegenden und miteinander verbundenen Federstränge ermöglichen.

[0005] Dabei tritt dieses Problem vor allem bei solchen Federkernen auf, deren eingetaschte Federn nebeneinander liegender Federstränge bäuchlings aneinander liegen, also quasi quer zur Längserstreckung der Federstränge auf einer gedachten Linie positioniert sind.

[0006] Um eine Verbesserung der Handhabung bei der Komplettierung der Matratze zu erreichen, ist schon versucht worden, eine Randverstärkung anzubringen, die durch einen umlaufenden Metallrahmen gebildet wird, der im Randbereich zumindest einer gebildeten Liegefläche durch Verklammerung mit den außen liegenden Federtaschen verbunden ist.

[0007] Allerdings weist diese Möglichkeit einen formstabilen Taschenfederkern zu schaffen, einige erhebliche Nachteile auf. So ist zunächst einmal die aufwändige Anbringung des Verstärkungsrahmens zu nennen, da dessen Verklammerung mit den Federtaschen nicht in den Fluss des Produktionsablaufs eingebunden werden kann, der automatisch erfolgt und bei dem die gebildeten Federstränge durch Verkleben miteinander verbunden werden.

[0008] Naturgemäß ist ein solcher separater Fertigungsschritt mit wesentlich höheren Herstellungskosten verbunden als ein Arbeitsschritt, der in der kontinuierlichen Folge der Produktion steht.

[0009] Gerade unter dem Gesichtspunkt, dass Taschenfederkern als Serienprodukte in großen Stückzahlen hergestellt werden, kommt diesem Umstand eine besondere Bedeutung zu und steht der ständigen Forderung nach einer Kostenoptimierung entgegen.

[0010] Ein weiterer Nachteil ergibt sich hinsichtlich des Liegekomforts, da durch die Anordnung und Befestigung des Verstärkungsrahmens im Bereich der Liegefläche eine ungewollte Beeinflussung des Federungsverhaltens bewirkt wird.

[0011] Ein Taschenfederkern mit umlaufenden Verstärkungsrahmen, die auf den beiden, jeweils eine Liegefläche bildenden Breitseiten des Taschenfederkerns befestigt sind, ist in der WO 96/35355 A1 offenbart.

[0012] Alles in allem stellen die bekannten Möglichkeiten, eine für die Weiterverarbeitung des Taschenfederkerns akzeptable Formsteifigkeit herzustellen, nur unbefriedigende Lösungen dar.

[0013] Aus der DE 90 13 919 U1 ist ein Taschenfederkern bekannt, bei dem die Federstränge quer zur Längserstreckung ausgerichtet sind, wobei zwischen den einzelnen Federsträngen steife Materialstreifen angeordnet sind, durch die ein Scharniereffekt erzielt wird, um einen solchen Taschenfederkern vor allem bei Lattenrosten mit verstellbarem Fuß- und Kopfteil nutzen zu können.

[0014] In der DE 196 21 361 A1 ist ein Taschenfederkern thematisiert, der zur Versteifung einen umlaufenden Rahmen aufweist, mit sich in Längsrichtung der Federstränge und quer dazu erstreckenden Verstärkungsstreifen.

[0015] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, einen Taschenfederkern der gattungsgemäßen Art so weiterzuentwickeln, dass mit konstruktiv einfachsten Mitteln eine zur Weiterbearbeitung des Taschenfederkerns notwendige Formstabilität hergestellt werden kann, ohne das Federungsverhalten wesentlich zu beeinflussen, bei gleichzeitig kostengünstiger Herstellung.

[0016] Diese Aufgabe wird durch einen Taschenfederkern mit den Merkmalen des Anspruchs 1 gelöst.

[0017] Ein in diesem Sinne modifizierter Taschenfederkern lässt sich zunächst einmal ohne nennenswerte Mehrkosten gegenüber einem solchen ohne Verstärkungsstreifen herstellen, wobei nicht nur die Verstärkungsstreifen selbst mit geringem Aufwand bereitgestellt werden kann, sondern auch deren Befestigung an dem oder den Federsträngen.

[0018] Bevorzugt werden die Verstärkungsstreifen stoffschlüssig daran befestigt, wozu insbesondere ein Ankleben geeignet ist.

[0019] Üblicherweise werden die Federstränge wie erwähnt, miteinander verklebt, was auf geeigneten Produktionsanlagen erfolgt. Die Befestigung der Verstärkungsstreifen durch Kleben kann in diesen Produktionsablauf integriert werden, so dass diesbezüglich die Herstellung des Taschenfederkerns nahezu kostenneutral ist.

[0020] Anstelle durch Stoffschluss können die Verstärkungsstreifen auch durch Formschluss, insbesondere durch Klammern am Federstrang angeschlossen sein.

[0021] Die Verstärkungsstreifen, die sich bevorzugt über die gesamte Länge des entsprechenden Federstrangs erstrecken, sind mit Abstand zur Außenseite zwischen zwei benachbarten Federsträngen positioniert, wobei eine Optimierung der gewünschten Formstabilität darin besteht, zwei Verstärkungsstreifen anzuordnen, die abständig zueinander verlaufen, vorzugsweise mit gleichem Abstand zum benachbarten Außenrand.

[0022] Denkbar ist aber auch, an den beiden sich gegenüberliegenden äußeren Federsträngen außenseitig jeweils mindestens einen Verstärkungsstreifen zu befes-

tigen.

[0023] Um das Federungsverhalten der Federn nicht zu verändern, wobei die aus dem Taschenfederkern gebildete Matratze beidseitig verwendbar sein kann, sind die Verstärkungsstreifen etwa auf halber Höhe der Federn angebracht. Denkbar ist jedoch auch mehr als einen Verstärkungsstreifen am entsprechenden Federstrang zu befestigen.

[0024] Nach einem weiteren Gedanken der Erfindung ist vorgesehen, an den sich gegenüberliegenden äußeren Federsträngen jeweils zwei Verstärkungsstreifen abständig zueinander anzuordnen und zwar bevorzugt in den jeweiligen, den Liegeflächen zugeordneten Randbereichen und diese Verstärkungsstreifen durch ein sich über die gesamte Länge der Verstärkungsstreifen erstreckendes flexibles Band miteinander zu verbinden. Dabei ist die Breite des Bandes so gewählt, dass es in entspannter Stellung der Federn gestrafft ist, so dass sich eine glatte Fläche ergibt.

[0025] Dieses Band überdeckt den anliegenden Federstrang nahezu vollständig und bildet so eine Anlagefläche für einen Bezugsstoff, mit dem der Federkern zur Herstellung einer Matratze umhüllt wird.

[0026] Um die sich insbesondere bei einer Belastung der Matratze durch das Stauchen der einzelnen Federn ergebenden Zwischenräume zwischen den Federn zu überdecken, werden bisher Streifen vornehmlich aus Schaumstoff eingesetzt, wie er auch zur Abdeckung der die Liegeflächen bildenden Breitseiten genutzt wird. Diese sozusagen Zwischenlagen werden anschließend von dem Matratzenbezugsstoff umhüllt.

[0027] Durch das erwähnte Band zwischen zwei abständig zueinander am äußeren Federstrang befestigten Verstärkungsstreifen kann auf den Einsatz einer entsprechenden Zwischenlage verzichtet werden, da das Band deren Funktion übernimmt.

[0028] Naturgemäß ergibt sich daraus sowohl eine entsprechende Materialersparnis wie auch eine Reduzierung der Herstellungskosten. Dies ist vor allem deshalb hervorzuheben, weil Federkerne bzw. Matratzen als Serienprodukte in großen Stückzahlen hergestellt werden und stetige Bemühungen dahingehen, Material- und Herstellungskosten zu optimieren.

[0029] Die beiden Verstärkungsstreifen sind an den beiden Längsrändern des Bandes gehalten, wozu diese Längsränder unter Bildung einer Aufnahmetasche umgelegt und verklebt sind, so dass die Verstärkungsstreifen vom Band eingehüllt sind.

[0030] Im Übrigen kann das Band aus jedem geeigneten, flexiblen Material bestehen. Beispielhaft sei hier Textil, Vlies oder Kunststofffolie genannt.

[0031] Da, wie erwähnt, das Befestigen der Verstärkungsstreifen in den Produktionsablauf für die Federstränge integriert ist, besteht das Material des Bandes bevorzugt aus dem gleichen Material, in das die Federn eingetascht sind, vor allem dann, wenn die Befestigung stoffschlüssig erfolgt.

[0032] Jeder Verstärkungsstreifen, insbesondere dann, wenn ein einzelner an einem Federstrang befestigt ist, weist eine Hülle auf aus dem genannten Material, so dass eine stoffschlüssige Verbindung durch Verkleben mit dem Taschenmaterial ohne weiteres möglich ist.

[0033] Die gemäß der Erfindung in Funktion weitgehende Knicksteifigkeit des Verstärkungsstreifens wird vorzugsweise durch eine Metallseele erreicht, die von der Hülle umschlossen ist und die durch einen entsprechend dimensionierten Draht gebildet wird.

[0034] Selbstverständlich sind auch andere, zur stoffschlüssigen Verbindung mit den Federsträngen geeignete Materialien verwendbar, soweit sie eine ausreichende Knicksteifigkeit nach einer Montage, also in Funktion aufweisen. Als geeignet sind hierzu entsprechende Kunststoffe zu nennen, wobei die weitgehende Knicksteifigkeit und damit die ausreichende Formstabilität des Taschenfederkerns in optimaler Weise dann erreicht ist, wenn der Verstärkungsstreifen mit einer überwiegenden Anzahl der die Schraubenfedern aufnehmenden Taschen verbunden ist, vorzugsweise mit allen Taschen.

[0035] Die stoffschlüssige Verbindung kann durch das genannte Kleben erfolgen, aber auch durch andere geeignete Verfahren, beispielsweise durch Verschweißen, wie thermisches- oder Ultraschallverschweißen.

[0036] Weitere vorteilhafte Ausbildungen der Erfindung sind in den Unteransprüchen gekennzeichnet.

[0037] Ausführungsbeispiele der Erfindung werden nachfolgend anhand der beigefügten Zeichnungen beschrieben.

[0038] Es zeigen:

Figur 1 einen schematisch dargestellten Taschenfederkern gemäß der Erfindung in einer Draufsicht

Figur 2 einen teilweise aufgeschnittenen Taschenfederkern in einer perspektivischen Ansicht

Figur 3 einen Teilausschnitt eines weiteren Ausführungsbeispiels der Erfindung, gleichfalls in einer perspektivischen Ansicht.

[0039] In den Figuren ist ein Federkern dargestellt, der aus einer Vielzahl von nebeneinander liegenden und miteinander verbundenen Federsträngen 1 besteht, wobei jeder Federstrang 1 aus mehreren Federn 5 gebildet ist, die in einer Reihe hintereinander angeordnet sind und jeweils in einer aus flexiblem, vorzugsweise textilem Material bestehenden Tasche 2 gelagert sind.

Zwischen zwei Taschen 2 eines Federstranges 1 ist durch einen aus dem Taschenmaterial bestehenden Steg 3 ein Abstand hergestellt, durch den sich eine gewisse, die Weiterverarbeitung des Taschenfederkerns erschwerende Instabilität ergibt.

Üblicherweise ist ein Federkern im Grundriss rechteckig, wobei die Federstränge 1 die Längserstreckung definieren, während sich die Breite des Federkerns durch die bäuchlings aneinander liegenden einzelnen Federn 5 er-

gibt.

Bei dem in der Figur 1 gezeigten Beispiel sind mehrere Verstärkungsstreifen 4 mit benachbarten Federsträngen 1 insbesondere stoffschlüssig verbunden, wobei jeder Verstärkungsstreifen 4, gemäß der Erfindung, in Funktion weitgehend knicksteif ist.

In diesem Beispiel erstreckt sich jeder Verstärkungsstreifen 4 über die nahezu gesamte Länge des Federkerns und ist vorzugsweise an jeder anliegenden Tasche 2 befestigt.

Mittels der Verstärkungsstreifen 4 wird der Taschenfederkern in seiner Form so stabilisiert, dass eine problemlose Handhabung zur weiteren Verarbeitung möglich ist.

Beispielhaft sind in der Figur 1 innen im Taschenfederkern zwei abständig zueinander angeordnete Verstärkungsstreifen 4 vorgesehen, die bevorzugt mit gleichem Abstand zum Außenrand des Taschenfederkerns positioniert sind. Ergänzend können, wie im Beispiel, an den sich gegenüberliegenden äußeren Längsseiten gleichfalls Verstärkungsstreifen 4 angeordnet sein.

In der Figur 2 ist ein solcher Verstärkungsstreifen 4 als Einzelheit zu erkennen, wozu der Taschenfederkern teilweise aufgeschnitten dargestellt ist.

[0040] Hierbei besteht der Verstärkungsstreifen 4 aus einer Hülle 6, gebildet aus dem gleichen Material wie die Taschen 2, wobei in diese Hülle 6 nach Art einer Keder ein Metalldraht 7 eingeschlossen ist. Während die Hülle 6 quasi ein Verbindungselement zu den Taschen 2 bildet, bewirkt der Metalldraht 7 die Knicksteifigkeit. Denkbar ist auch eine Seele aus Holz einzusetzen.

[0041] Wie weiter erkennbar ist, ist der Verstärkungsstreifen 4 auf halber Höhe der Taschen 2 an den Federsträngen 1 befestigt und damit federungstechnisch in einer neutralen Zone, so dass, unabhängig von welcher Seite der Federkern als Liegefläche genutzt wird, das Federungsverhalten der Federn 5 nicht beeinträchtigt wird. Grundsätzlich kann der Verstärkungsstreifen jedoch in beliebiger Höhe zwischen zwei die jeweilige Feder 5 begrenzende Endringen angeschlossen sein.

[0042] Bei dem in der Figur 3 gezeigten Ausführungsbeispiel ist erkennbar, dass an der Außenseite eines den Federkern begrenzenden äußeren Federstrangs 1 zwei Verstärkungsleisten angeordnet sind in Form der beschriebenen Metalldrähte 7, die im oberen und unteren Randbereich des Federstrangs 1 positioniert sind.

[0043] Diese Metalldrähte 7 werden umhüllt von den Randbereichen eines Bandes 8 aus einem flexiblen Material, das die beiden Verstärkungsstreifen 4 miteinander verbindet und das die Außenseite des Federstrangs 1 weitgehend überdeckt, wobei selbstverständlich der äußere Federstrang 1 auf der gegenüberliegenden Seite in gleicher Art und Weise konfiguriert ist.

[0044] Zwischen den einzelnen Taschen 2 des Federstranges 1, die durch Stege 9 voneinander getrennt sind, sind im Bereich dieser Stege 9 Zwischenräume gebildet, die durch das Band 8 abgedeckt sind. Dabei ist das Band 8 in Nichtgebrauchsstellung des Federkerns, also bei entspannten Federn, gestrafft, d.h., die Breite des Bandes 8 ist an das Abmaß der Federn 5 angepasst.

[0045] Das Band 8 kann im Übrigen partiell oder im gesamten Anlagebereich mit den Bäuchen der Federn 5 mit den Taschen 2 verklebt, verschweißt oder verklammert sein, so dass ein fester Verbund entsteht.

Patentansprüche

1. Im Grundriss mit ungleichen Seitenlängen rechteckiger Taschenfederkern, mit mehreren, die Längserstreckung definierenden, nebeneinander liegenden und miteinander verbundenen, eine Liegefläche bildenden Federsträngen (1), von denen jeder eine Vielzahl von in einer Reihe hintereinander angeordnete Federn (5) aufweist, die jeweils von einer vorzugsweise aus textilem Material bestehenden Tasche (2) umhüllt sind, wobei an zumindest einem Federstrang (1) zwischen den die Federn (5) jeweils begrenzenden Endringen wenigstens ein einzelner, in Funktion weitgehend knicksteifer Verstärkungsstreifen (4) befestigt ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** zwei abständig zueinander angeordnete Verstärkungsstreifen (4) vorgesehen sind, die zwischen zwei benachbarten Federsträngen positioniert sind und nur über Federstränge (1) miteinander verbunden sind.

2. Taschenfederkern nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Verstärkungsstreifen (4) mit dem Federstrang (1) stoffschlüssig, insbesondere durch Verkleben oder Verschweißen oder formschlüssig, insbesondere durch Verklammern verbunden sind.

3. Taschenfederkern nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Verstärkungsstreifen (4) etwa in halber Höhe der Federn (5) befestigt sind.

4. Taschenfederkern nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Verstärkungsstreifen (4) zwischen die jeweilige Feder (5) begrenzenden Endringen, vorzugsweise im Bereich der Bäuche der Federn (5) am Federstrang (1) befestigt sind.

5. Taschenfederkern nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Verstärkungsstreifen (4) an der überwiegenden Zahl der Taschen (2), vorzugsweise an jeder Tasche (2) befestigt sind.

6. Taschenfederkern nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die zwei abständig zueinander angeordnete Verstärkungsstreifen (4) beidseitig jeweils mit einem Federstrang (1) verbunden sind und/oder an den sich

gegenüberliegenden, einen Rand des Taschenfederkerns bildenden Federsträngen (1) außenseitig jeweils ein Verstärkungsstreifen (4) befestigt ist.

7. Taschenfederkern nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Verstärkungsstreifen (4) aus einem Kunststoff oder Holz bestehen oder aus einem Metalldraht (7), der von einer Hülle (6) ummantelt ist, mittels der die Verstärkungsstreifen (4) an einem Federstrang (1) befestigt sind.

8. Taschenfederkern nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** zumindest an den sich gegenüberliegenden äußeren Federsträngen (1) außenseitig jeweils zwei abständig zueinander angeordnete Verstärkungsstreifen (4) vorgesehen sind, die durch ein flexibles Band miteinander verbunden sind.

9. Taschenfederkern nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** das flexible Band (8) den Federstrang (1) zwischen den beiden Verstärkungsstreifen (4) vollständig oder nahezu vollständig überdeckt.

10. Taschenfederkern nach Anspruch 8 oder 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Band (8) partiell oder vollflächig mit den Taschen (2) des Federstranges (1) verbunden ist.

11. Taschenfederkern nach einem der vorhergehenden Ansprüche 8 bis 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Verstärkungsstreifen (4) von dem Band (8) umhüllt sind.

12. Taschenfederkern nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Verstärkungsstreifen (4) sich über die gesamte oder nahezu gesamte Länge des Federkerns erstrecken.

13. Taschenfederkern nach einem der vorhergehenden Ansprüche 8 bis 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Band (8) in entspannter Stellung der Federn (5) in Federrichtung gestrafft ist.

Claims

1. Pocket spring core which is rectangular in outline with unequal side lengths, with a plurality of spring strings (1) which define the longitudinal extent, lie next to one another and are connected to one another, form a lying surface and of which each has a multiplicity of springs (5) which are arranged in a row one behind another and are each enclosed by a pocket (2) which is preferably composed of textile material, wherein at least one individual reinforcing strip (4) which is substantially resistant to buckling during operation is fastened to at least one spring string (1) between the end rings which in each case bound the springs (5), **characterized in that** two reinforcing strips (4) arranged at a distance from each other are provided, the reinforcing strips being positioned between two adjacent spring strings and being connected to each other only via spring strings (1).

2. Pocket spring core according to Claim 1, **characterized in that** the reinforcing strips (4) are connected to the spring string (1) in an integrally bonded manner, in particular by adhesive bonding or welding, or in a form-fitting manner, in particular by clipping.

3. Pocket spring core according to Claim 1 or 2, **characterized in that** the reinforcing strips (4) are fastened approximately at half the height of the springs (5).

4. Pocket spring core according to one of the preceding claims, **characterized in that** the reinforcing strips (4) are fastened to the spring string (1) between end rings bounding the respective spring (5), preferably in the region of the bulges of the springs (5).

5. Pocket spring core according to one of the preceding claims, **characterized in that** the reinforcing strips (4) are fastened to most of the pockets (2), preferably to each pocket (2).

6. Pocket spring core according to one of the preceding claims, **characterized in that** the two reinforcing strips (4) which are arranged at a distance from each other are each connected on both sides to a spring string (1), and/or a reinforcing strip (4) is in each case fastened on the outer side of the opposite spring strings (1) which form an edge of the pocket spring core.

7. Pocket spring core according to one of the preceding claims, **characterized in that** the reinforcing strips (4) are composed of a plastic or wood or consist of a metal wire (7) which is encased by a sheath (6) by means of which the reinforcing strips (4) are fastened to a spring string (1).

8. Pocket spring core according to one of the preceding claims, **characterized in that** in each case two reinforcing strips (4) which are arranged at a distance from each other are provided on the outer side at least on the opposite outer spring strings (1) and are connected to each other by a flexible band.

9. Pocket spring core according to Claim 8, **characterized in that** the flexible band (8) completely or virtually covers the spring string (1) between the two

reinforcing strips (4).

10. Pocket spring core according to Claim 8 or 9, **characterized in that** the band (8) is partially or completely connected to the pockets (2) of the spring string (1).

11. Pocket spring core according to one of the preceding Claims 8 to 10, **characterized in that** the reinforcing strips (4) are enclosed by the band (8).

12. Pocket spring core according to one of the preceding claims, **characterized in that** the reinforcing strips (4) extend over the entire or virtually entire length of the spring core.

13. Pocket spring core according to one of the preceding Claims 8 to 12, **characterized in that** the band (8) is tensioned in the spring direction in the relaxed position of the springs (5).

Revendications

1. Matelas rectangulaires à ressorts enveloppés ayant des longueurs latérales différentes en plan, comprenant plusieurs cordons de ressorts (1) formant une surface de couchage définissant l'extension longitudinale, situés côte à côté et reliés les uns aux autres, dont chacun comporte un ensemble de ressorts (5) situés les uns derrière les autres selon une rangée, qui sont chacun enveloppés par une poche (2) de préférence réalisée en un matériau textile, sur au moins un cordon de ressorts (1) étant fixé, entre les spires d'extrémité limitant respectivement les ressorts (5) au moins une bande de renfort (4) résistant essentiellement au flambage en cours d'utilisation,
caractérisée en ce qu'
il est prévu deux bandes de renfort (4) écartées l'une de l'autre qui sont positionnées entre deux cordons de ressorts voisins et ne sont reliés que par des cordons de ressorts (1).

2. Matelas de ressorts enveloppés conforme à la revendication 1,
caractérisé en ce que
les bandes de renfort (4) sont reliées au cordon de ressorts (1) par une liaison par la matière, en particulier par collage ou par soudage ou par une liaison par la forme, en particulier par agrafage.

3. Matelas de ressorts enveloppés conforme à la revendication 1 ou 2,
caractérisé en ce que
les bandes de renfort (4) sont fixées environ à mi-hauteur des ressorts (5).

4. Matelas de ressorts enveloppés conforme à l'une des revendications précédentes,
caractérisé en ce que
les bandes de renfort (4) sont fixées sur le cordon de ressorts (1) entre les spires d'extrémité limitant les ressorts respectifs (5), de préférence dans la zone des ventres des ressorts (5).

5. Matelas de ressorts enveloppés conforme à l'une des revendications précédentes,
caractérisé en ce que
les bandes de renfort (4) sont fixées sur un nombre prépondérant de poches (2), de préférence sur chacune des poches (2).

6. Matelas de ressorts enveloppés conforme à l'une des revendications précédentes,
caractérisé en ce que
les deux bandes de renfort (4) écartées l'une de l'autre sont chacune reliées de chaque côté avec un cordon de ressorts (1), et/ou sur les cordons de ressorts opposés formant un bord du matelas à ressorts enveloppés est respectivement fixée extérieurement une bande de renfort (4).

7. Matelas de ressorts enveloppés conforme à l'une des revendications précédentes,
caractérisé en ce que
les bandes de renfort (4) sont réalisées en une matière plastique ou en bois, ou en un fil métallique (7) entouré par une gaine (6) au moyen de laquelle les bandes de renfort (4) sont fixées à un cordon de ressorts (1).

8. Matelas de ressorts enveloppés conforme à l'une des revendications précédentes,
caractérisé en ce qu'
il est prévu, respectivement au moins sur les cordons de ressorts (1) externes opposés, extérieurement, deux bandes de renfort (4) écartées l'une de l'autre qui sont reliées par un ruban flexible.

9. Matelas de ressorts enveloppés conforme à la revendication 8,
caractérisé en ce que
le ruban flexible (8) recouvre totalement ou pratiquement totalement le cordon de ressorts (1) entre les deux bandes de renfort (4).

10. Matelas de ressorts enveloppés conforme à la revendication 8 ou 9,
caractérisé en ce que
le ruban (8) est relié partiellement ou sur la totalité de sa surface avec les poches (2) du cordon de ressorts (1).

11. Matelas de ressorts enveloppés conforme à l'une des revendications précédentes 8 à 10,
caractérisé en ce que

les bandes de renfort (4) sont entourées par le ruban (8).

12. Matelas de ressorts enveloppés conforme à l'une des revendications précédentes,
caractérisé en ce que
les bandes de renfort (4) s'étendent sur la totalité de la longueur ou essentiellement sur la totalité de la longueur du matelas à ressorts.

13. Matelas de ressorts enveloppés conforme à l'une des revendications 8 à 12,
caractérisé en ce qu'
à l'état détendu des ressorts (5), le ruban (8) est fortement tendu dans la direction élastique.

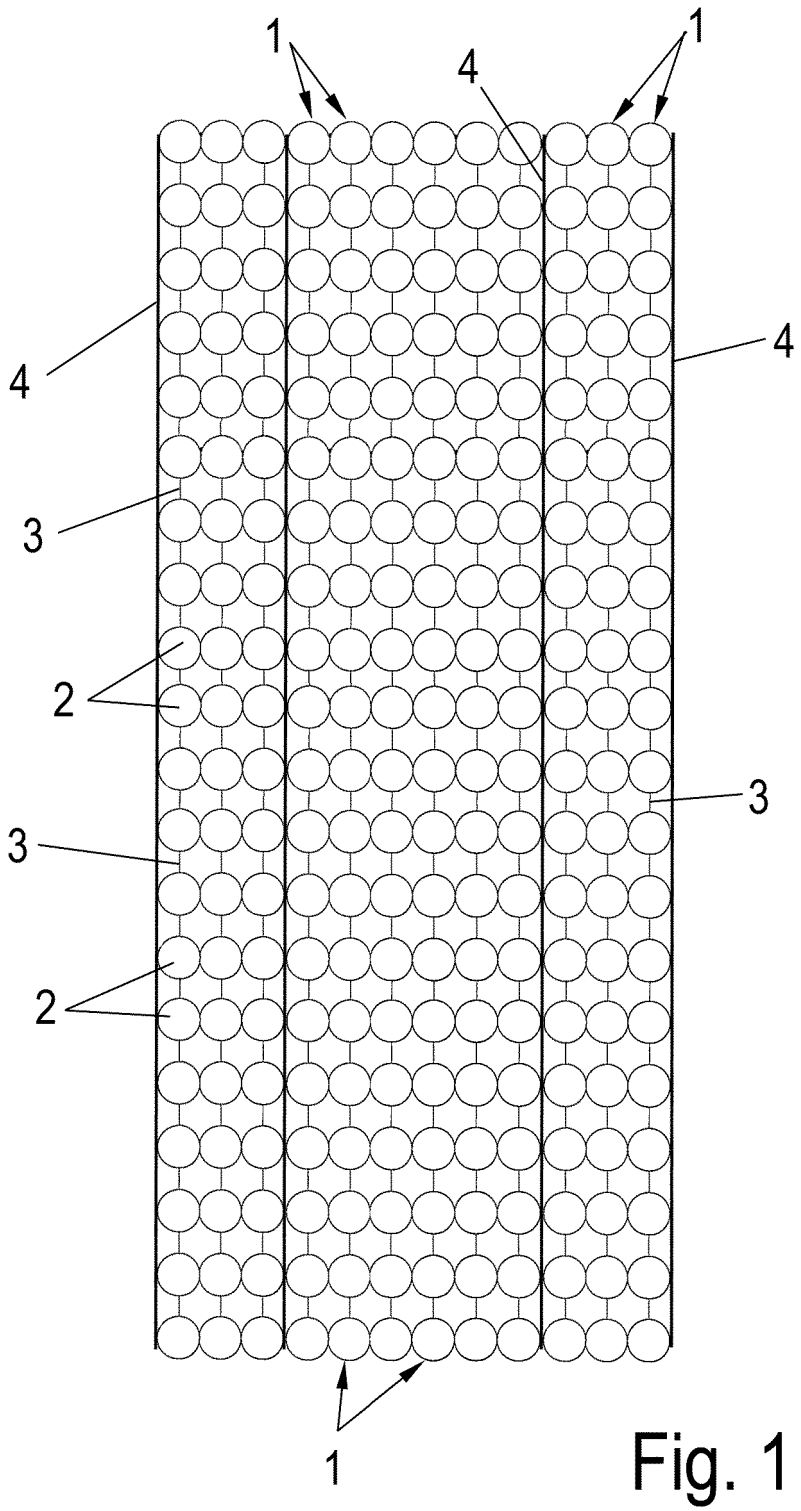


Fig. 1

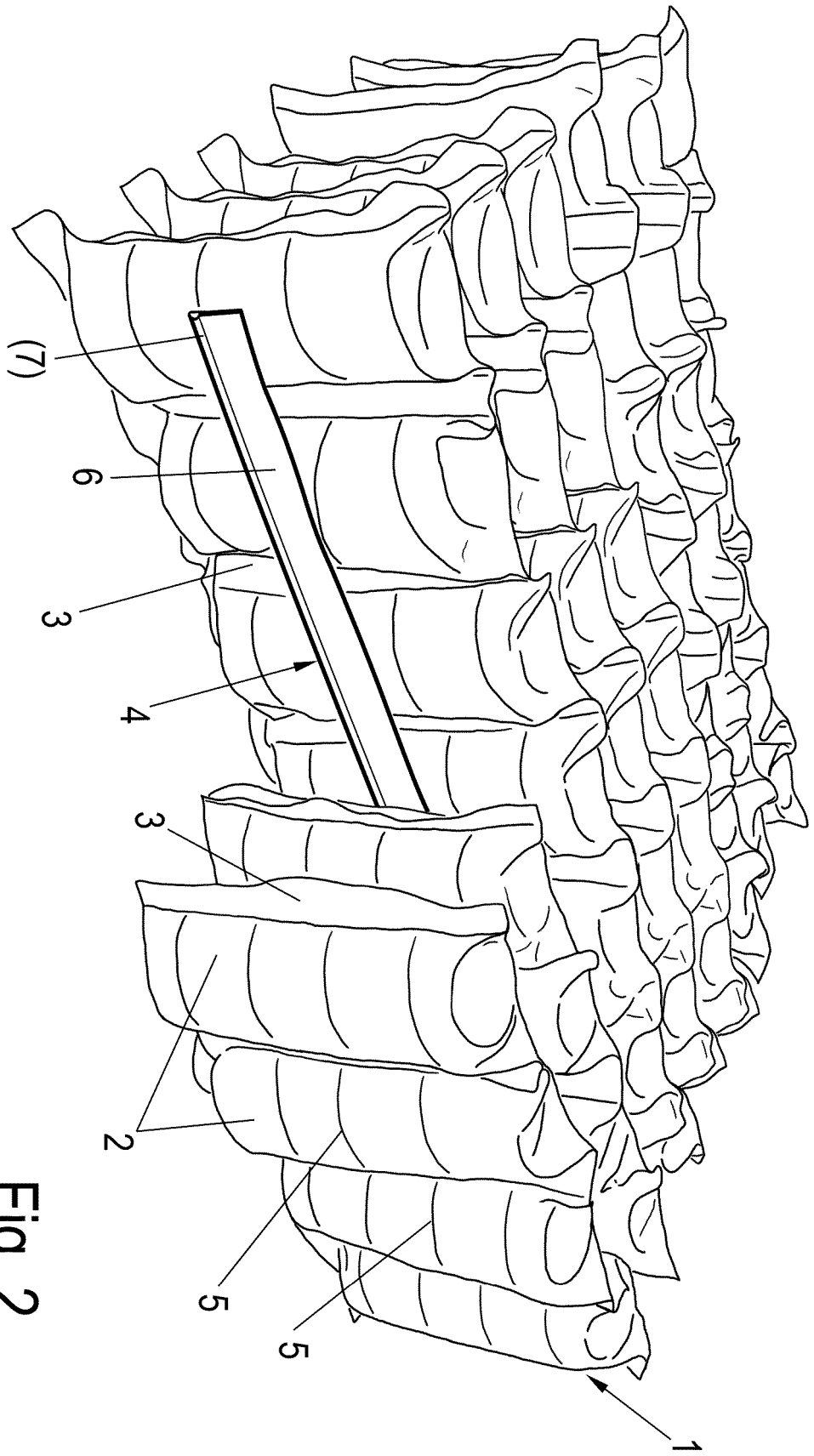


Fig. 2

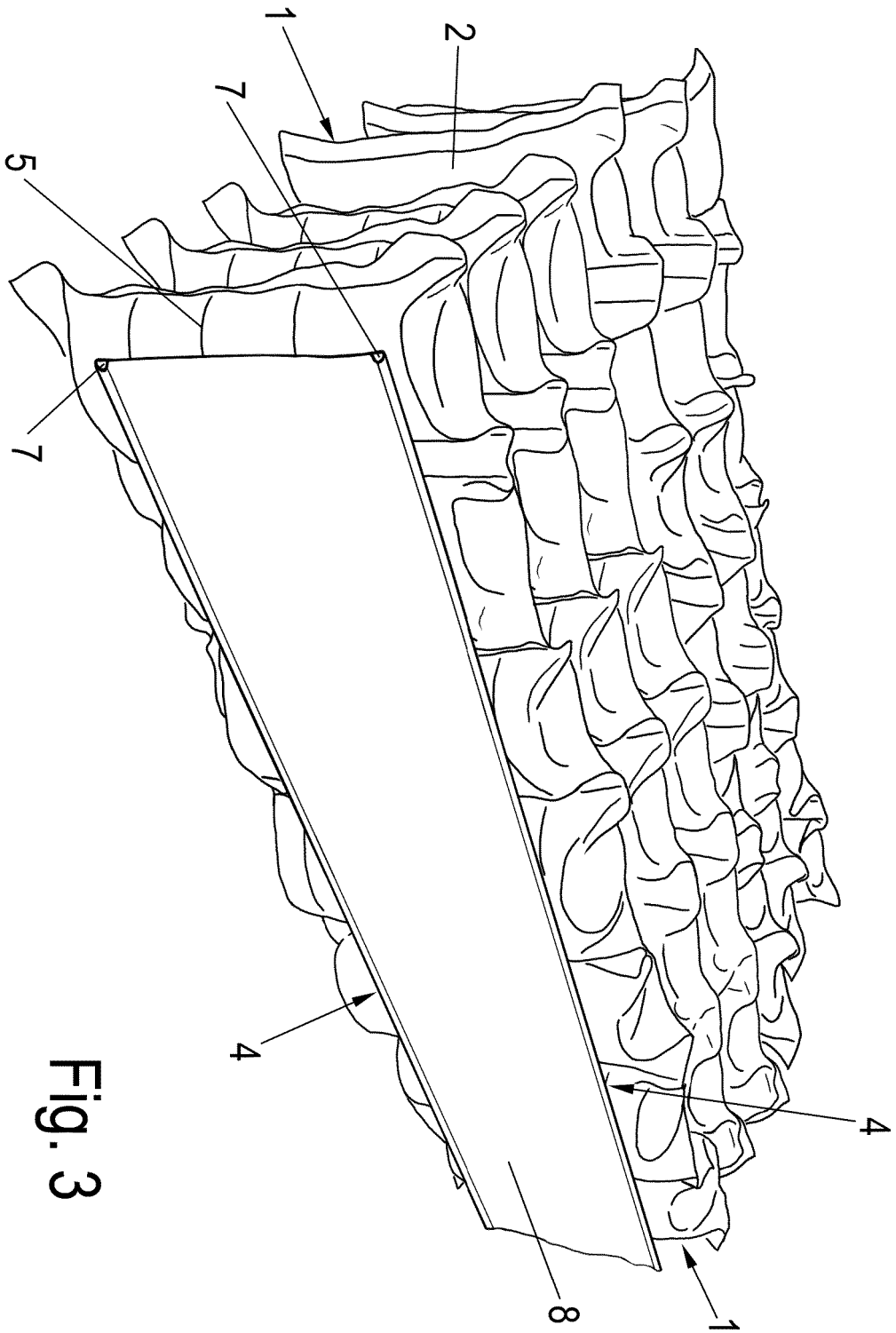


Fig. 3

IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- WO 9635355 A1 **[0011]**
- DE 9013919 U1 **[0013]**
- DE 19621361 A1 **[0014]**