



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 1 029 473 A1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
23.08.2000 Patentblatt 2000/34

(51) Int. Cl.⁷: **A47C 21/04**

(21) Anmeldenummer: **00100541.2**

(22) Anmeldetag: **12.01.2000**

(84) Benannte Vertragsstaaten:

DE

Benannte Erstreckungsstaaten:

AL LT LV MK RO SI

(30) Priorität: **19.02.1999 DE 29902911 U**

(71) Anmelder:

**AGRO Federkernproduktions GmbH
49152 Bad Essen-Wittlage (DE)**

(72) Erfinder: **Grothaus, Wolfgang**

49152 Bad Essen (DE)

(74) Vertreter:

**Specht, Peter, Dipl.-Phys. et al
Loesenbeck, Stracke, Loesenbeck,
Patentanwälte,
Jöllenbecker Strasse 164
33613 Bielefeld (DE)**

(54) **Taschenfederkern**

(57) Ein Taschenfederkern, mit einer Vielzahl von jeweils in einer Tasche (8) platzierten Federn (5), wobei eine Reihe von hintereinander angeordneten Federn (5) einen Federstrang (2) bilden und mehrere, parallel zueinander verlaufende Federstränge (2) durch Verkleben (4) miteinander verbunden sind, ist so ausgebildet,,

daß zur Verklebung der Federstränge (2) eine mit einem thermischen Kleber versehene Trägerschicht vorgesehen ist, die mindestens einen an eine elektrische Spannungsquelle anschließbaren Schmelzheizdraht (7) aufweist.

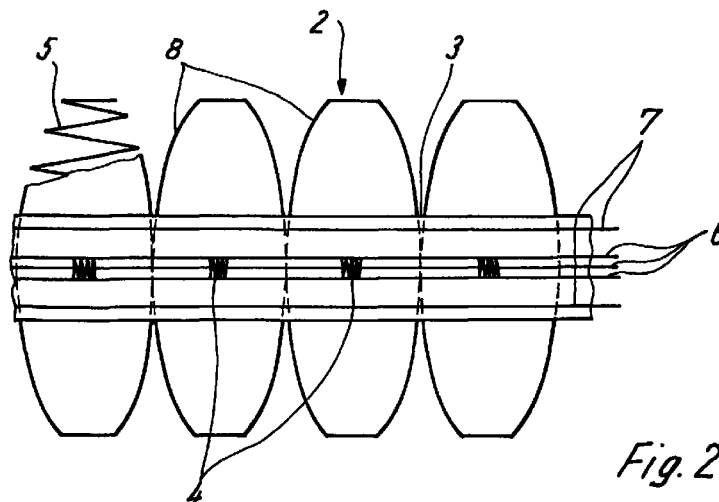


Fig. 2

EP 1 029 473 A1

Beschreibung

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

[0002] Derartige Taschenfederkerne finden vorzugsweise bei der Herstellung von Matratzen oder Polstermöbeln Verwendung.

[0003] Zur besseren Funktionsfähigkeit eines solchen Taschenfederkerns ist es bekannt, die einzelnen, parallel zueinander verlaufenden Federstränge im Berührungsbereich miteinander zu verkleben, wozu bislang auf die Taschen im gemeinsamen Berührungsbereich mit der direkt benachbarten des anderen Federstranges ein Kleber aufgebracht wird und danach die Federstränge durch Druck miteinander verbunden werden.

[0004] Hierdurch wird ein in sich weitgehend stabiler Block gebildet.

[0005] Nachteilig ist jedoch die relativ aufwendige Herstellung, vor allem hinsichtlich der Verklebung, die eine rationelle Fertigung im wesentlichen nicht zuläßt.

[0006] Der vorliegenden Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, einen Taschenfederkern der gattungsgemäßen Art so auszubilden, daß er einfacher und kostengünstiger herstellbar ist und seine Verwendungsfähigkeit verbessert wird.

[0007] Diese Aufgabe wird durch einen Taschenfederkern gelöst, der die Merkmale des Anspruchs 1 aufweist.

[0008] Die Erfindung ermöglicht eine gegenüber dem Stand der Technik wesentlich einfachere Herstellung, da eine Positionierung der einzelnen Stränge zueinander vor dem Verkleben nun deshalb unproblematisch ist, weil die Klebfähigkeit des Klebers zu einem bestimmten, frei wählbaren Zeitpunkt aktivierbar ist.

[0009] Bei der Positionierung der Federstränge können diese zuvor durchaus miteinander in Berührung kommen, so daß der Fertigungsablauf insgesamt recht unproblematisch ist.

[0010] Dabei ist es durchaus vorstellbar, daß soviel Federstränge vor einem Verkleben positioniert werden, wie der fertige Taschenfederkernblock enthält.

[0011] So können in einem Arbeitsgang ein oder mehrere Federstränge miteinander verklebt werden, wobei hierfür ein einziges Klebeband verwendet wird, dessen Enden bzw. die freien Enden der Schmelzheizdrähte in einer Anschlußdose zusammengelegt und miteinander verbunden werden.

[0012] Durch Anlegen einer elektrischen Spannung werden die Schmelzheizdrähte erwärmt bis in einen Bereich, in dem der thermische Kleber klebfähig wird. Anschließend wird durch Aufbringen von Druck eine Verbindung im Berührungsbereich der einzelnen Federstränge mit den anderen erreicht.

[0013] Das Klebeband kann aus einem Trägerband bestehen, auf das partiell der thermische Kleber aufgetragen ist, wobei die Abstände zwischen den Kleberauf-

trägen den Abständen zwischen den einzelnen Berührungsbereichen der Federstränge entsprechen.

[0014] Als besonders vorteilhaft hat sich gezeigt, das Klebeband insgesamt als thermischen Kleber auszubilden, wobei vorzugsweise sogenannte hot-melt-Kleber zur Verwendung kommen, die von ihrer Konsistenz her geeignet sind, die Funktion eines Trägerbandes zu übernehmen.

[0015] Ein solcherart ausgebildetes Klebeband ist universell einsetzbar, d.h. die Abstände der Berührungsbereiche der einzelnen Federstränge können unterschiedlich sein, so daß ein solches Klebeband unabhängig vom Durchmesser der Federn einsetzbar ist.

[0016] Die Anzahl der Schmelzheizdrähte, die in dem Klebeband eingebettet sind und sich über dessen gesamte Länge erstrecken, richtet sich nach den Erfordernissen, d.h. nach der Beschaffenheit bzw. Schmelztemperatur des thermischen Klebers.

[0017] Nach einer vorteilhaften Ausgestaltung der Erfindung ist vorgesehen, daß das Klebeband neben den Schmelzheizdrähten mit zusätzlichen Heizdrähten versehen ist, die induktiv zu erwärmen sind und durch die die fertige Matratze oder das Polster beheizbar sind.

[0018] Dabei liegt die Heiztemperatur unterhalb der Schmelztemperatur des thermischen Klebers, beispielsweise im Bereich von 22 - 34 °C.

Eine Regelung dieser Temperatur kann durch ein Steuergerät erfolgen, durch das die Heiztemperatur innerhalb des genannten Bereiches frei wählbar ist.

[0019] Auf zum Anwärmen eines Bettes bislang gebräuchliche Heizdecken oder dergleichen kann durch diese Ausbildung der Erfindung verzichtet werden.

[0020] In Kombination mit einer Zeitschaltuhr ist eine recht komfortable Bedienung möglich, durch die eine Matratze zu bestimmten Zeiten vorgewärmt werden kann.

[0021] Zu therapeutischen Zwecken besteht die Möglichkeit, das Klebeband bereichsweise unterschiedlich mit Heizdrähten auszustatten, so daß bestimmte Matratzenbereiche stärker und andere schwächer erwärmt werden, je nach medizinischer Notwendigkeit.

[0022] Die genannte Heizungsregelung hat überdies gegenüber den bekannten, unregelmäßigen Heizdecken den Vorteil, daß ein unnötiger Energieverbrauch vermieden wird.

[0023] Nach einem weiteren Gedanken der Erfindung ist vorgesehen, die Trägerschicht als Deckvlies ober- und/oder unterseitig auf den Federkern aufzubringen, so daß die Federstränge über die gesamte Fläche des Federkerns miteinander verklebt sind. Denkbar ist aber auch, eine Kombination dieser Verklebung mit einer im seitlichen Berührungsbereich herzustellen.

[0024] Weitere vorteilhafte Ausbildungen der Erfindung sind in den Unteransprüchen gekennzeichnet.

[0025] Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung wird nachfolgend anhand der beigefügten Zeichnung

beschrieben.

[0026] Es zeigen:

Figur 1 einen erfindungsgemäßen Federkern in einer Draufsicht

Figur 2 eine Seitenansicht des Federkerns.

[0027] In der Figur 1 ist ein Federkern dargestellt, der insgesamt mit dem Bezugszeichen 1 versehen ist, und der aus mehreren, parallel zueinander verlaufenden Federsträngen 2 besteht.

[0028] Jeder Federstrang 2 weist eine Vielzahl von hintereinander angeordneten Federn 5 auf, von denen jede in einer Tasche 8, beispielsweise aus einem Gewebe bestehend, plaziert ist. Immer zwei benachbarte Federstränge 2 sind durch ein Klebeband 3 miteinander verklebt, das einen thermischen Kleber aufweist, der durch Erhitzung klebfähig wird.

[0029] Diese Erwärmung erfolgt durch im Klebeband 3 verlaufende, an eine nicht dargestellte elektrische Spannungsquelle angeschlossene Schmelzheizdrähte 7. Bei Erreichen der Klebtemperatur werden die zu verbindenden Federstränge 2 gegeneinander gedrückt, so daß eine Verklebung im Berührungsbereich 4 erfolgt. Im vorliegenden Ausführungsbeispiel sind die Federn 5 bzw. die Federstränge 2 so angeordnet, daß sich die größtmögliche Breite des Federkerns ergibt, d.h., daß jede Feder 5 bzw. jede dazugehörige Tasche 8 nur mit der unmittelbar benachbarten verbunden ist, so daß sich sowohl in Längs- wie auch in Querrichtung eine genau parallele Ausrichtung der Federn 5 bzw. der Federstränge 2 ergibt.

[0030] Wie insbesondere die Figur 2 sehr deutlich zeigt, bedeckt das Klebeband nur einen relativ kleinen Bereich des jeweiligen Federstranges 2. Dabei sind außer den Schmelzheizdrähten 7 noch Heizdrähte 6 in dem Klebeband 3 angeordnet, die an ein nicht dargestelltes Steuergerät angeschlossen sind, mit denen eine Temperaturregelung unterhalb der Schmelztemperatur des thermischen Klebers erfolgt. Durch diese Heizdrähte 6 kann eine Temperierung einer Matratze erreicht werden, deren Bestandteil der Federkern 1 ist.

Patentansprüche

1. Taschenfederkern, mit einer Vielzahl von jeweils in einer Tasche (8) plazierten Federn (5), wobei eine Reihe von hintereinander angeordneten Federn (5) einen Federstrang (2) bilden und mehrere, parallel zueinander verlaufende Federstränge (2) durch Verkleben (4) miteinander verbunden sind, **dadurch gekennzeichnet, daß** zur Verklebung der Federstränge (2) eine mit einem thermischen Kleber versehene Trägerschicht vorgesehen ist, die mindesten einen an eine elektrische Spannungsquelle anschließbaren Schmelzheizdraht (7) aufweist.

2. Taschenfederkern nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Trägerschicht als ein Klebeband (3) ausgebildet ist, mit dem die Federstränge (2) jeweils im Berührungsbereich (4) miteinander verbunden sind.

3. Taschenfederkern nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Klebeband (3) aus einem hot-melt-Kleber besteht.

4. Taschenfederkern nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Trägerschicht ober- und/oder unterseitig mit den Federsträngen (2) verklebt ist.

5. Taschenfederkern nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Schmelzheizdraht (7) in der Trägerschicht eingebettet ist.

6. Taschenfederkern nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Trägerschicht mit mindestens einem Heizdraht (6) versehen ist, der auf eine Temperatur unterhalb der Schmelztemperatur des thermischen Klebers aufheizbar ist.

7. Taschenfederkern nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Heizdraht (6) an ein Steuerungsgerät angeschlossen ist, mit dem die Temperatur des Heizdrahtes (6) regelbar ist.

8. Taschenfederkern nach Anspruch 6 oder 7, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Heizdraht (6) bzw. das Steuergerät an eine Zeitschaltuhr angeschlossen sind.

9. Taschenfederkern nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Klebeband (3) aus einem Trägerband besteht, auf dem der thermische Kleber entsprechend den Abständen der Berührungsbereiche (4) aufgetragen ist.

Fig. 1

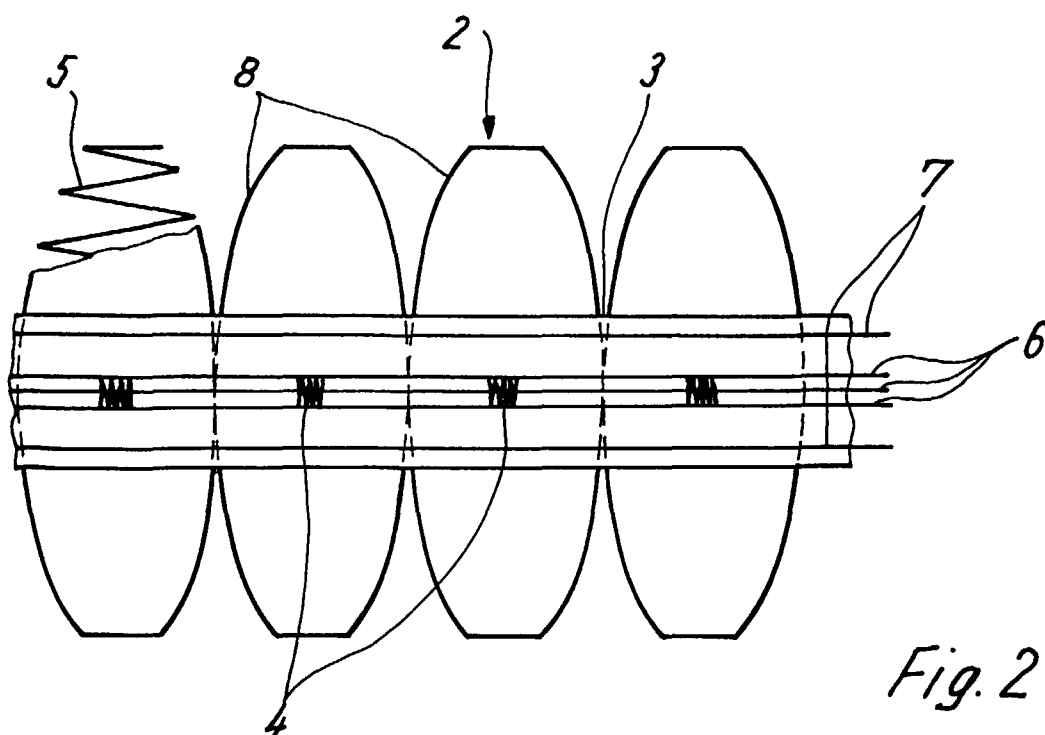
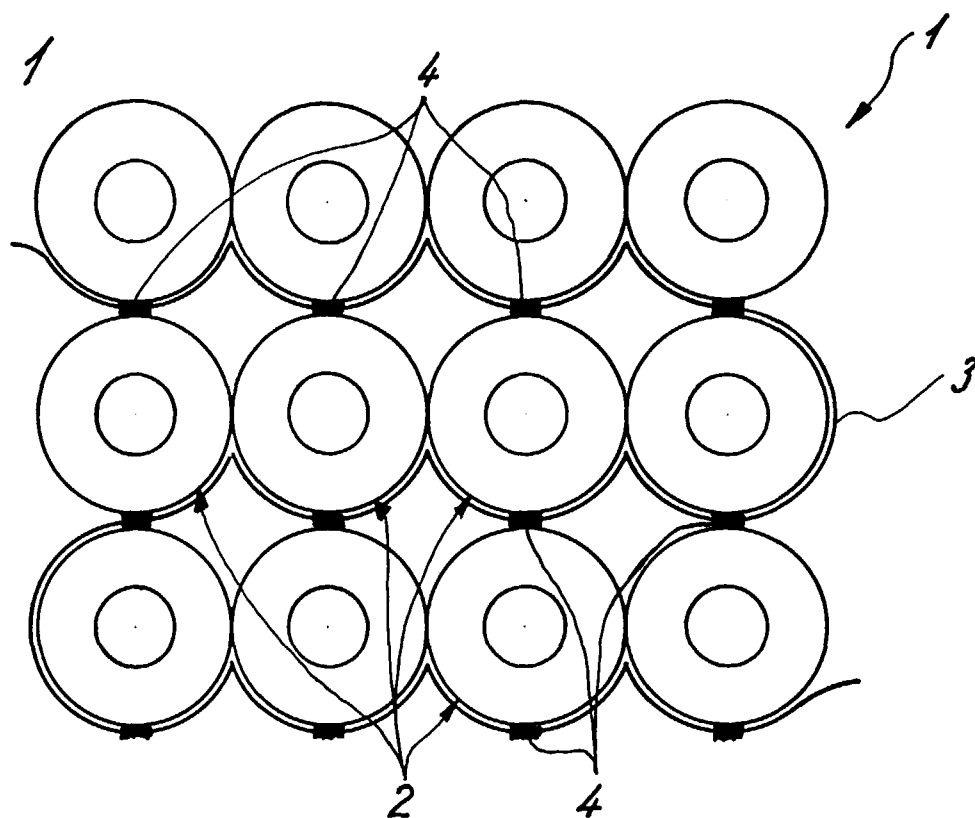


Fig. 2



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 00 10 0541

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
A	GB 1 586 909 A (SIMMONS CO) 25. März 1981 (1981-03-25) * Seite 3, Zeile 12-26; Abbildungen 1-5 *	1-9	A47C21/04
A	DE 40 31 651 A (HUSER SCHLARAFFIA WERKE) 9. April 1992 (1992-04-09) * Seite 2, Spalte 3, Zeile 33-36; Abbildung 3 *	1-9	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.7)
			A47C
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 11. Mai 2000	Prüfer van Bilderbeek, H.
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichttechnische Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

EPO FORM 1503 03.92 (P04C03)

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
 ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 00 10 0541

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentedokumente angegeben.

Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
 Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

11-05-2000

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
GB 1586909 A	25-03-1981	AU 515081 B	12-03-1981
		AU 3540878 A	01-11-1979
		CA 1071335 A	05-02-1980
		JP 1094844 C	27-04-1982
		JP 53140160 A	06-12-1978
		JP 56036931 B	27-08-1981
DE 4031651 A	09-04-1992	KEINE	

EPO FORM P0481

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82