

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 834 610 A2

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:

08.04.1998 Patentblatt 1998/15

(51) Int. Cl.⁶: **D04B 1/22**

(21) Anmeldenummer: **97116762.2**

(22) Anmeldetag: **26.09.1997**

(84) Benannte Vertragsstaaten:

**AT BE CH DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU MC
NL PT SE**

(30) Priorität: **05.10.1996 DE 29617347 U**

(71) Anmelder: **Polus, Michael, Dr.**

90489 Nürnberg (DE)

(72) Erfinder: **Polus, Michael, Dr.**

90489 Nürnberg (DE)

(74) Vertreter:

Böhme, Volker, Dipl.-Ing.

Patentanwälte

Dipl.-Ing. E. Kessel

Dipl.Ing. V. Böhme

Karolinenstrasse 27

90402 Nürnberg (DE)

(54) **Möbelpolsterung**

(57) Es gibt eine Möbelpolsterung, bei der eine Vielzahl von Druckfederelementen 2 in Kissenformat ausgebildet ist und zu einem weitgestreckt-flächigen Verbund zusammengestellt ist und bei der bei jedem Kissenformat-Druckfederelement 2 Bahnmaterial 6 aus Faden durch Vermaschen hergestellt und zu dem räumlichen Element vielfach zusammengelegt 8 ist. Dabei ist es erwünscht, wenn die Möbelpolsterung bzgl. zusätzlicher Beläge vereinfacht gestaltet sein kann und hinsichtlich Weichheit und Wärmedämmung verbessert ist. Dies ist erreicht, indem der Faden des Bahnmaterials ein aus Teilfäden verdrahter lockerer Textilfaden ist und indem die Teilfäden aus Fasern gesponnen sind. Die Möbelpolsterung benötigt weichheitfördernde und wärmedämmende Beläge insofern nicht, als die einzelnen kissenformatigen bzw. paketartigen Druckfederelemente aus einem weichen Werkstoff bestehen und jeweils eine Vielzahl verteilter sehr kleiner leerer Hohlräume aufweisen, d.h. wärmedämmend sind.

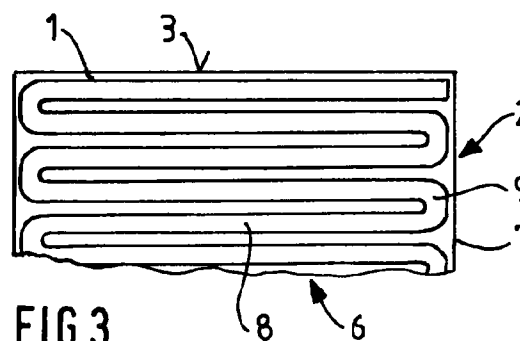


FIG.3

EP 0 834 610 A2

Beschreibung

Die Erfindung betrifft eine Möbelpolsterung, bei der eine Vielzahl von Druckfederelementen in Kissenformat ausgebildet ist und zu einem weitgestreckt-flächigen Verbund zusammengestellt ist, bei der jedes Druckfederelement ein räumlich gegliedertes strukturiertes Element ist und von Haltemitteln zusammengehalten ist und bei der bei jedem Kissenformat-Druckfederelement Bahnmaterial aus Faden durch Vermaschen hergestellt und zu dem räumlichen Element vielfach zusammengelegt ist.

Eine bekannte (US-PS 4 324 012) Möbelpolsterung dieser Art ist eine flache Polsterlage, die auf einen Automobilsitz aufgelegt und an eine Sitzlehne angelegt wird. Der Faden des Bahnmaterials dieser Möbelpolsterung ist relativ steif und wirkt aufgrund von Biegung federartig. Der Faden besteht aus Kunststoff und ist weder elastisch, noch zurückspringend. Es handelt sich hier also um einen monofilen Faden. Die flache Polsterlage für einen Automobilsitz soll mehr die Funktion einer stoßdämpfenden Lage haben. Die bekannte Möbelpolsterung ergibt somit eine relativ harte Elastizität. Bei einer Möbelpolsterung ist aber in der Regel eine weiche, lang dauernde Elastizität gewünscht.

Es ist auch eine Möbelpolsterung bekannt (DE-PS 39 09 716), die aus einem einzigen Matratzenformat-Druckfederelement mit weitgestreckt-flächiger Erstreckung besteht. Hierbei ist schichtdickes Bahnmaterial aus gekräuselten Stapelfasern, die wahllos verteilt sind, hergestellt und zu der Matratzenformat-Möbelpolsterung vielfach zusammengelegt. Diese Möbelpolsterung ist ohne spezielle Beläge weich nachgiebig und wärmedämmend. Da diese Möbelpolsterung nicht in einzelne Kissenformat- bzw. paketartige Druckfederelemente unterteilt ist, weist sie die dadurch bedingten speziellen Polstereigenschaften nicht auf. Da die gekräuselten Stapelfasern wahllos verteilt sind, kann diese Möbelpolsterung ihre Polstereigenschaften, z.B. Federungseigenschaften von einem Bereich zum benachbarten Bereich ändern.

Aus der Schwingungstechnik ist ein als Schwingungstilger anzuwendendes Kissenformat-Druckfederelement bekannt (DE-OS 38 15 750), bei dem Bahnmaterial aus Faden durch Vermaschen hergestellt und zu einem räumlich gegliederten strukturierten Element vielfach zusammengelegt ist. Der Faden ist ein monofiler biegeelastischer Stahldraht. Das durch Zusammenlegen des Bahnmaterials gewonnene räumliche Element wird durch Pressen so stark komprimiert, daß eine bleibende Verformung des Federdrahtes erfolgt. Dieses Kissenformatige bzw. paketartige Druckfederelement ist für eine Möbelpolsterung nicht geeignet, weil es zu schwer ist, ungenügende Federungseigenschaften besitzt und, hinsichtlich einer Benutzung durch Menschen, zu hart ist.

Eine Aufgabe der Erfindung ist es daher, eine Möbelpolsterung der eingangs genannten Art zu schaf-

fen, die bezüglich zusätzlicher Beläge vereinfacht gestaltet sein kann und hinsichtlich Weichheit und Wärmedämmung verbessert ist. Die erfindungsgemäße Möbelpolsterung ist, diese Aufgabe lösend, dadurch gekennzeichnet, daß der Faden ein aus Teilfäden verdrahter lockerer Textilfaden ist und daß die Teilfäden aus Fasern gesponnen sind.

Die erfindungsgemäße Möbelpolsterung benötigt weichheitsfördernde und wärmedämmende Beläge insofern nicht, als die einzelnen Kissenformatigen bzw. paketartigen Druckfederelemente aus einem weichen Werkstoff bestehen und jeweils eine Vielzahl verteilter sehr kleiner leerer Hohlräume aufweisen, d.h. wärmedämmend sind. Aufgrund der Vermaschung bzw. Maschenbildung, die Stricken, Wirken oder Häkeln ist, ist eine vorausberechenbare Strukturierung jedes Druckfederelements gegeben. Aufgrund des Zusammenlegens ist das Druckfederelement gegliedert. Die erwünschten Polstereigenschaften, besonders die erwünschte Federung, ergeben sich aufgrund der Verwendung des Textilfadens in der aus Teilfäden bzw. Einzelfäden verdrahten Form. Die Verdrahtung bringt eine gewisse elastische Dehnbarkeit des Textilfadens mit sich. Die Polster- und Federungseigenschaften sind sehr dauerhaft. Das Druckfederelement läßt sich wegen des vermaschten Bahnmaterials genau vorherbestimmt herstellen und weist die durch das Textilmaterial bedingte Weichheit und ohne Kompaktierung die erforderlichen Federungseigenschaften auf. Da die Teilfäden aus Fasern gesponnen sind, handelt es sich also nicht um stranggepreßte Fäden. Die Faserstruktur der Teilfäden verbessert deren Dauerelastizität.

Das Bahnmaterial ist z.B. durch Stricken oder Wirken vermascht. Besonders zweckmäßig und vorteilhaft ist es, wenn die Vermaschung des Bahnmaterials eine Häkelvermaschung ist. Diese Art der Vermaschung ergibt ein Bahnmaterial, das hinsichtlich Elastizität bzw. Federungseigenschaften verbessert ist.

Der Textilfaden besteht z.B. aus nur zwei Teilfäden bzw. dünnen Fäden. Besonders zweckmäßig und vorteilhaft ist es, wenn der Textilfaden aus mehr als zwei Teilfäden verdraht ist. Dies verbessert die Dauerelastizität der Möbelpolsterung.

Besonders zweckmäßig und vorteilhaft ist es sodann, wenn der Textilfaden aus Tierwolle oder einer äquivalenten Kunststoffwolle besteht. Baumwolle ist also hier ausgeschlossen. Erstaunlicherweise läßt sich das Druckfederelement der erfindungsgemäßen Möbelpolsterung aus Tierwolle, z.B. Schafwolle, mit den erwünschten Druckfedereigenschaften herstellen. Es liegt eine Möbelpolsterung aus Naturmaterial vor.

Die Möbelpolsterung ist primär eine Matratze für ein Liegemöbel, aber auch das Sitzpolster oder Rückenpolster eines Sitzmöbels. Die Möbelpolsterung ist eine auf die Benutzung durch Menschen abgestellte Polsterung. Das Bahnmaterial ist so ausreichend engmaschig vermascht, daß die erwünschten Polstereigenschaften auch ohne Kompaktierung gegeben sind.

Jedoch ist eine Vorspannung der Druckfederelemente denkbar. Die Druckfederelemente der Möbelpolsterung sind mehr oder weniger nahe beieinander angeordnet. Die Druckfedereigenschaften der Druckfederelemente lassen sich verbessern, indem der Textilfaden in einer dessen Federeigenschaften verbessernden Weise behandelt ist.

Die Haltemittel haben die Funktion, das jeweilige Druckfederelement in sich zusammenzuhalten, und sind z.B. durch die Länge des Druckfederelements hindurchgehende Haltefäden. In der Regel sind die Haltemittel als Führungsfassung ausgebildet, die z.B. ein Stoffbeutel ist und das Druckfederelement gegen verformenden Druck zusammenhält und somit die Druckfedereigenschaften verbessert. Das Druckfederelement weist eine Lastfläche auf, zu der die Druckkraft rechtwinkelig ist. Bei dem Kissenformat des Druckfederelements macht die Höhe des Druckfederelements in der Regel mindestens ein Viertel der kleineren Abmessung der Lastfläche aus. Die Druckkraft ist in der Regel rechtwinkelig zu den das Druckfederelement bildenden Lagen gerichtet.

Besonders zweckmäßig und vorteilhaft ist es jedoch auch, wenn Stirnkanten des vielfach zusammengelegten Bahnmaterials eine Lastfläche für eine Druckkraft bilden. Es wird z.B. aus dem Bahnmaterial eine eng gewickelte Rolle gewickelt, die in axialer Richtung belastet wird. Es wird eine Vielzahl solcher Rollen achsparallel nebeneinander angeordnet und die oberen Stirnseiten der Rollen bilden die Lastfläche.

Das möglichst engmaschige Bahnmaterial ist z.B. von flachen Maschenrahmen gebildet, d.h. im wesentlichen zweidimensional. Besonders zweckmäßig und vorteilhaft ist es jedoch, wenn das vermaschte Bahnmaterial dicht angeordnete Ballgebilde bildet, die jeweils aus mehreren miteinander verbindend verschlungenen Fadengängen bestehen. Diese Ballgebilde verbessern die Druckfedereigenschaften des Druckfederelements erheblich. Es liegt ein vermaschtes Bahnmaterial vergrößerter Dicke, d.h. in dreidimensionaler Gestaltung vor. Die Ballgebilde lassen sich durch insbesondere Häkeln des Bahnmaterials erzeugen. Jeder Fadengang ist ein mehr oder weniger gebogen umlaufender Fadenabschnitt. Die Ballgebilde sind z.B. dicht an dicht angeordnet, wobei jedes Ballgebilde zwei oder mehr benachbarte Ballgebilde berührt.

Besonders zweckmäßig und vorteilhaft ist es dabei, wenn bei jedem Ballgebilde mehr als zwei Fadengänge vorhanden sind. Da es die Biegung der Fadengänge ist, welche die Polstereigenschaften steigert, ist eine größere Anzahl von Fadengängen von Vorteil.

Das Bahnmaterial ist z.B. in einzelne Stücke unterteilt, die aufeinandergestapelt sind. Es ist auch möglich, ein streifenartiges Bahnmaterial aufzurollen bzw. zu einer Rolle zu wickeln. Besonders zweckmäßig und vorteilhaft ist es jedoch, wenn in dem räumlichen Element aneinanderliegende Lagen des Bahnmaterials über Faltungen des Bahnmaterials ineinander übergehen.

Diese engen 180°-Biegungen bzw. Faltungen verbessern die Federeigenschaften des Druckfederelements ganz erheblich.

Besonders zweckmäßig und vorteilhaft ist es auch, wenn zumindest einige der Kissenformat-Druckfederelemente im Querschnitt unrund sind. Auf diese Weise lassen sich die Druckfederelemente bestimmten Konturen der Möbelpolsterung anpassen.

In der Zeichnung ist eine bevorzugte Ausführungsform der Neuerung dargestellt und zeigt

- Fig. 1 eine Draufsicht auf ein Teil einer Möbelpolsterung,
- Fig. 2 eine Schnittansicht der Möbelpolsterung gemäß Fig. 1,
- Fig. 3 eine Seitenansicht eines Teils eines Kissenformat-Druckfederelements der Möbelpolsterung gemäß Fig. 1, in einem gegenüber Fig. 1 vergrößerten Maßstab,
- Fig. 4 ein erstes Bahnmaterial, in gestrickter Vermaschung, für die Möbelpolsterung gemäß Fig. 1,
- Fig. 5 ein zweites Bahnmaterial, in gestrickter Vermaschung, für die Möbelpolsterung gemäß Fig. 1,
- Fig. 6 ein drittes Bahnmaterial, in gehäkelter Vermaschung, für die Möbelpolsterung gemäß Fig. 1,
- Fig. 7 eine schematische Darstellung der gehäkelten Vermaschung in Fig. 6,
- Fig. 8 ein Stück eines verdrahten Textilfadens, in einer gegenüber der Wirklichkeit vergrößerten Darstellung,
- Fig. 9 ein Stück eines gesponnen Teilfadens, in einer gegenüber der Wirklichkeit vergrößerten Darstellung,
- Fig. 10 eine Draufsicht auf eine weitere Ausführungsform eines Kissenformat-Druckfederelements und
- Fig. 11 eine Seitenansicht auf ein Teil einer Möbelpolsterung aus Kissenformat-Druckfederelementen gemäß Fig. 10.

Die Möbelpolsterung gemäß Zeichnung ist eine Matratze und weist in einer allumfassenden Außenhülle 1 nebeneinander angeordnete Druckfederelemente 2 auf, die quaderförmig sind und jeweils an zwei einander gegenüberliegenden Seiten je eine Druckfläche 3 bilden. Die Druckfederelemente 2 sind zwischen zwei flexiblen Lagen 4 angeordnet und mit diesen zwecks Stabilisierung ihrer Position verheftet. Die Druckfederelemente 2 bilden einen weitgestreckt-flächigen Verbund 5. Jedes der kissenformatigen Druckfederelemente 2 ist von Bahnmaterial 6 gebildet, das von Haltemitteln 7 in Form eines Säckchens bzw. Beutels gehalten ist. Das Bahnmaterial 6 ist in geordneten Lagen 8 bzw. Schichten regelmäßig aufeinandergelegt und bildet eine Art Stapel aus den Bahnmaterial-Lagen 8. Ein-

ander benachbarte Lagen 8 liegen hier voneinander lose aneinander. Gemäß Fig. 3 gehen zwei benachbarte Lagen 8 jeweils über eine knickähnliche Faltung 9 ineinander über. Jedes Druckfederelement ist aus einem einzigen streifenförmigen Bahnmaterial 6 gebildet, das fortlaufend gefaltet ist.

Das Bahnmaterial 6 ist eine Vermaschung von lockerem verdrehtem Textilfaden, wie er als Wollfaden zum Stricken und Häkeln in den Handel kommt. Es sind in Fig. 4, 5 und 6 drei verschiedene Ausführungsformen der Vermaschung gezeigt, wie sie in dem Buch „Das neue Strick- und Häkelbuch“, 1968, Otto Maier Verlag auf S. 104 unter 64, S. 154 unter 153 und S. 14 unter 12 gezeigt und beschrieben sind. Die Ausführungsformen gemäß Fig. 4 und 5 sind Strickmuster; die Ausführungsform gemäß Fig. 6 ist ein Häkelmuster und ist bevorzugt. In jedem Fall ist die Vermaschung engmaschig, d.h. ohne größere Maschendurchbrüche. Bei der bevorzugten Ausführungsform sind mittels Büschelmaschen Ballgebilde 10 erzeugt, die in Fig. 7 schematisch gezeigt sind. Jedes Ballgebilde 10 besteht aus ringartig umlaufenden Fadengängen 11 und in Fig. 7 sind pro Ballgebilde vier nebeneinander angeordnete Fadengänge gezeigt.

Fig. 8 verdeutlicht einen lockeren Textilfaden 12, wie er bei der vorliegenden Möbelpolsterung vorgesehen ist. Der Textilfaden 12 besteht aus mindestens 2 Teilfäden 13, 14, die miteinander verdreht sind. Ein Stück eines solchen Teilfadens 13 ist in Fig. 9 gezeigt. Der Teilfaden 13 ist aus einer Vielzahl von Fasern 15 gesponnen.

Gemäß Fig. 10 und 11 ist Bahnmaterial 16 zu einer Rolle gewickelt, die ein Kissenformat-Druckfederelement 17 bildet. Eine Vielzahl solcher Druckfederelemente 17 sind zu einer Möbelpolsterung zusammengefügt, wobei die Mittelachsen 18 der Rollen rechtwinklig zu einer gestrichelt angedeuteten Lastfläche 19 verlaufen, die von den Stirnkanten des Bahnmaterials 16 gebildet ist. Die Belastung dieser Möbelpolsterung erfolgt gemäß einem Pfeil 20.

Patentansprüche

1. Möbelpolsterung,

bei der eine Vielzahl von Druckfederelementen in Kissenformat ausgebildet ist und zu einem weitgestreckt-flächigen Verbund zusammengestellt ist,

bei der jedes Druckfederelement ein räumlich gegliedertes strukturiertes Element ist und von Haltemitteln zusammengehalten ist und

bei der bei jedem Kissenformat-Druckfederelement Bahnmaterial aus Faden durch Vermaschen hergestellt und zu dem räumlichen Element vielfach zusammengelegt ist, dadurch gekennzeichnet,

daß der Faden ein aus Teilfäden (13, 14) verdrehter lockerer Textilfaden (12) ist und daß die Teilfäden (13, 14) aus Fasern (15) gesponnen sind.

2. Möbelpolsterung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Vermaschung des Bahnmaterials (6) eine Häkelvermaschung ist.

3. Möbelpolsterung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Textilfaden (12) aus mehr als zwei Teilfäden (13, 14) verdreht ist.

4. Möbelpolsterung nach Anspruch 1, 2 oder 3, dadurch gekennzeichnet, daß der Textilfaden (12) aus Tierwolle oder einer äquivalenten Kunststoffwolle besteht.

5. Möbelpolsterung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß Stirnkanten des vielfach zusammengelegten Bahnmaterials (16) eine Lastfläche (19) für eine Druckkraft (20) bilden.

6. Möbelpolsterung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß das vermaschte Bahnmaterial (6) dicht angeordnete Ballgebilde (10) bildet, die jeweils aus mehreren miteinander verbindend verschlungenen Fadengängen (11) bestehen.

7. Möbelpolsterung nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß bei jedem Ballgebilde (10) mehr als zwei Fadengänge (11) vorhanden sind.

8. Möbelpolsterung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß in dem räumlichen Element aneinanderliegende Lagen (8) des Bahnmaterials (6) über Faltungen (9) des Bahnmaterials ineinander übergehen.

9. Möbelpolsterung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß zumindest einige der Kissenformat-Druckfederelemente (2) im Querschnitt unrund sind.

FIG.1

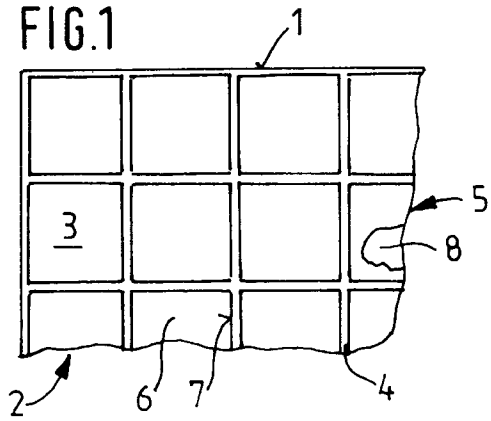


FIG.2

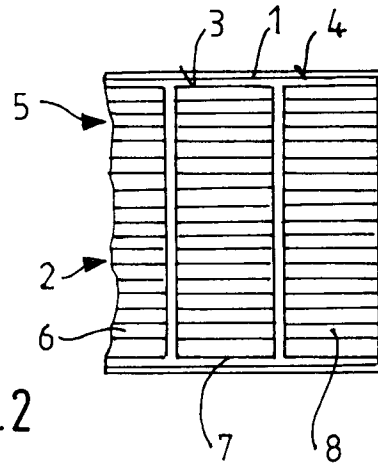


FIG.3

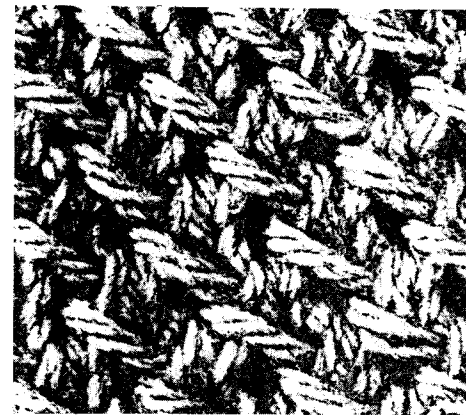
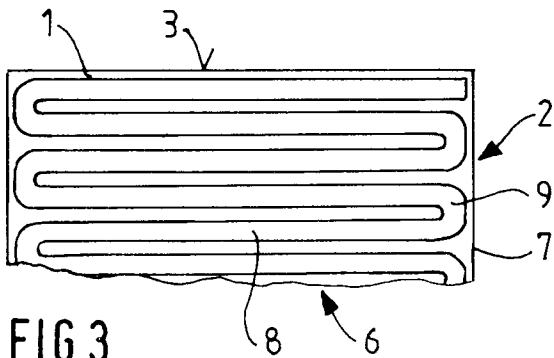


FIG.5



FIG.4

FIG.7

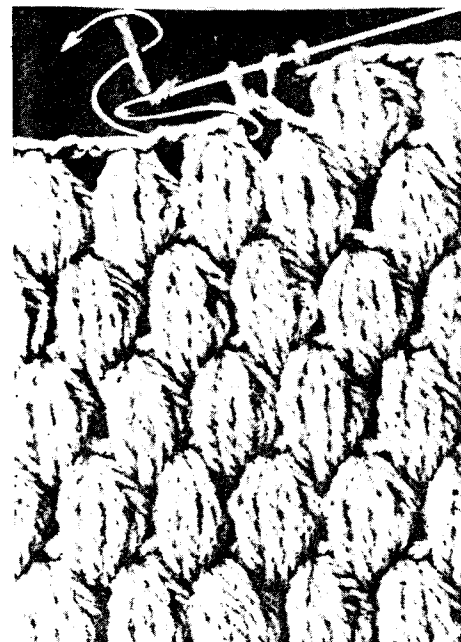
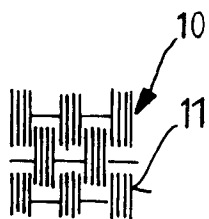


FIG.6

FIG.8

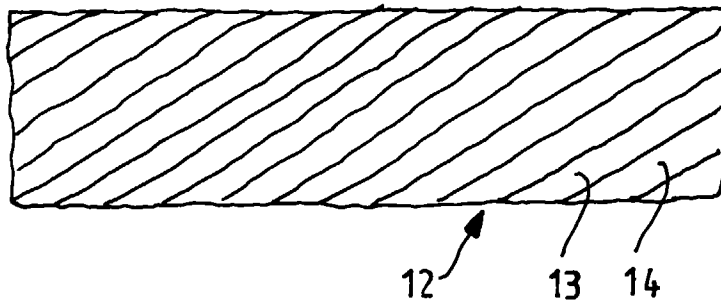


FIG.9

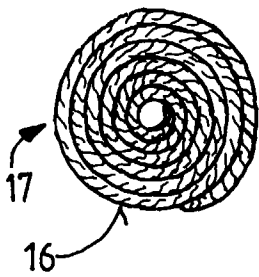
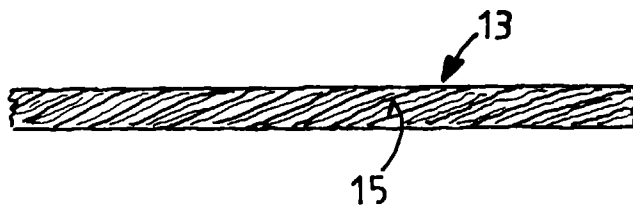


FIG.10

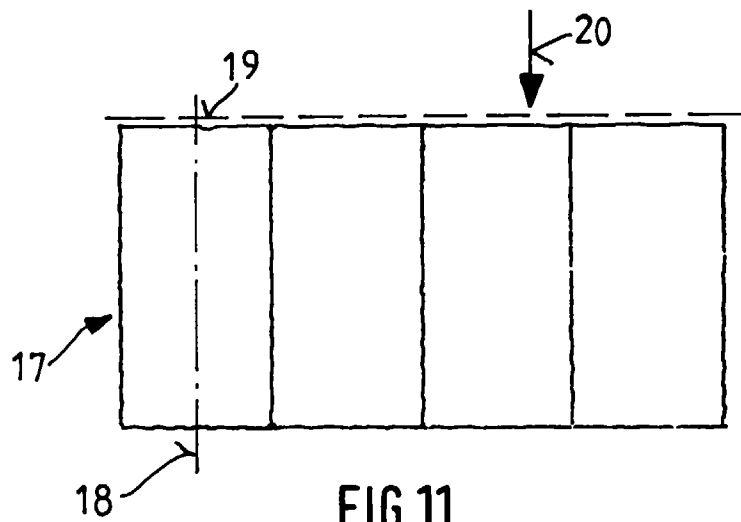


FIG.11