



(11) **EP 2 253 751 A1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
24.11.2010 Patentblatt 2010/47

(51) Int Cl.:
D04B 1/12 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **10162672.9**

(22) Anmeldetag: **12.05.2010**

(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 SE SI SK SM TR**
Benannte Erstreckungsstaaten:
BA ME RS

(30) Priorität: **15.05.2009 EP 09160391**

(71) Anmelder: **Mattes & Ammann GmbH & Co. KG
72469 Messstetten (Türingen) (DE)**

(72) Erfinder: **Larsén, Christoph, Sven
72469 Meßstetten - Türingen (DE)**

(74) Vertreter: **Raffay & Fleck
Patentanwälte
Grosse Bleichen 8
20354 Hamburg (DE)**

Bemerkungen:

Geänderte Patentansprüche gemäß Regel 137(2)
EPÜ.

(54) **Verfahren zur Herstellung eines Matratzenbezugsstoffes mit Faserpelz, sowie
Matratzenbezugsstoff mit Faserpelz**

(57) Die Vorliegende Erfindung befasst sich mit einem Verfahren zur Herstellung eines Matratzenbezugsstoffes bzw. Matratzenbezugsstoff. Matratzenbezugsstoffe sind zahlreich im Stand der Technik bekannt, doch ist es wünschenswert, bei leichtem Tuch eine besonders gute Haptik, Wärmeisolierung und Weichheit zu erreichen. Dies wird gelöst durch ein Verfahren zur Herstellung eines Matratzenbezugsstoffes durch Wirken und/

oder Stricken in Form eines Vorder- und Rückseite umfassenden Doppeltuches mit Füllfaden, **dadurch gekennzeichnet, dass** der eingelegte Füllfaden nach dem Stricken und/oder Wirken von der Rückseite her unter Erzeugung eines Faserpelzes aufgeraut wird. Gelöst wird die Aufgabe ebenfalls durch ein Matratzenbezug mit einem solchen Faserpelz auf der Rückseite.

EP 2 253 751 A1

Beschreibung

[0001] Verfahren zur Herstellung eines Matratzenbezugsstoffes mit Faserpelz, sowie Matratzenbezugsstoff mit Faserpelz

Technisches Gebiet

[0002] Die vorliegende Erfindung betrifft ein Verfahren zur Herstellung eines Matratzenbezugsstoffes in Form eines Vorder- und Rückseite umfassenden Doppeltuchs mit Füllfaden sowie einen solchen Matratzenbezugsstoff.

Stand der Technik

[0003] Derartige Matratzenbezugsstoffe sind aus dem Stand der Technik in unterschiedlichsten Ausführungsformen bekannt. Aus wirtschaftlichen Gründen hat man das Warengewicht solcher Matratzenbezugsstoffe deutlich reduziert, wodurch die Ware leichter und kostengünstiger in der Herstellung wurde. Wünschenswert ist es jedoch, auch bei leichten und kostengünstigen Matratzenbezugsstoffen eine ansprechende Haptik, eine gewisse Stoffdicke und Isolierung zu erreichen.

Darstellung der Erfindung

[0004] Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es somit ein Verfahren zur Herstellung eines Matratzenbezugsstoffes sowie einen Matratzenbezugsstoff anzugeben, der durch ein kostengünstiges Verfahren herstellbar und leicht ist, dabei jedoch eine ansprechende Haptik aufweist, wertig aussieht, weich ist und isolierende Wirkung aufweist.

[0005] Ein solcher Matratzenbezugsstoff kann durch ein erfindungsgemäßes Verfahren gemäß Anspruch 1 hergestellt werden. Diese Eigenschaften weist auch der erfindungsgemäße Matratzenbezugsstoff gemäß Anspruch 10 auf. Die abhängigen Unteransprüche 2 bis 9 und 11 bis 15 geben vorteilhafte Weiterbildungen an.

[0006] Erfindungsgemäß wird beim Verfahren gemäß Anspruch 1 ein Matratzenbezugsstoff durch Wirken oder Stricken in Form eines Vorder- und Rückseite umfassenden Doppeltuches mit Füllfaden hergestellt, wobei im Anschluss an das Stricken und/oder Wirken des Matratzenbezugsstoffes der eingelegte Füllfaden von der Rückseite her unter Erzeugung eines Faserpelzes aufgeraut wird. Zum Aufrauen können die im Stand der Technik bekannten Aufrauverfahren verwendet werden. Dabei versteht man unter Aufrauen oder Rauen ein Verfahren in der Textilherstellung zum Erzeugen einer voluminösen und Luft einschließenden Oberfläche durch mechanisches Aufrauen mittels Kratzen- oder Kardenraummaschinen. Die Maschenware wird durch rotierende Walzen geführt, die einen bestimmten Beschlag aufweisen, z.B. einen Kratzbeschlag. Je nach Bewegungsrichtung und Geschwindigkeit der Walzen bestehen entweder auf der Schauseite und/oder der Abseite der Maschenbahn ver-

schiedene Effekte. Bei der erfindungsgemäßen Ausführung wird jedoch lediglich die Rückseite aufgeraut. Durch das Aufrauen des Füllfadens entsteht ein Faserpelz. Dieser Faserpelz führt zu einer deutlich voluminöseren Matratzenbezugsqualität, die die Haptik deutlich verbessert, wertiger und reicher wirkt und aussieht und gleichzeitig eine besondere Weichheit und eine isolierende Wirkung aufweist. Dabei ist der Stoff "federleicht", was die Benutzung, das Waschen und die Wertigkeit weiter erhöht. Ein ähnlicher, wenn auch nicht ganz so stark ausgebildeter Effekt kann, was ebenfalls eine Erfindung darstellt, auch erzielt werden, indem die stricktechnische Rückseite gegenüber der stricktechnischen Vorderseite bindungstechnisch ausgedünnt ist. Bei einer solchen Lösung kann ein Füllfaden verwendet werden oder auf einen Füllfaden verzichtet werden. Das bindungstechnische Ausdünnen zeigt sich in einer geringeren Maschenanzahl auf der Rückseite und kann entweder dadurch erreicht werden, dass einige Nadeln, die normalerweise zur Bildung der Maschen der Rückseite vorgesehen sind (Nadeln der Rippscheibe), den Faden nicht erfassen (Flottung) und somit keine Maschen abbilden oder dass solche Nadeln vollständig gezogen werden und somit keine Maschen ausbilden können. Letzteres hat den Vorteil, dass die Fehleranfälligkeit der Maschine dadurch reduziert wird. Vorteilhafterweise werden in einer solchen Ausbildung die Nadeln regelmäßig gezogen. Insbesondere kann zur Ausbildung der Rückseite jede zweite, dritte, vierte, fünfte, sechste oder siebte Nadel auf der Rippscheibe gezogen werden.

[0007] Gängige Strickmaschinen für Matratzenstoffe können auf der Vorderseite und der Rückseite je bis zu 3000 Maschen pro Maschenreihe ausbilden. Durch das Ziehen der Nadeln auf der Rückseite/Rippscheibe reduziert sich die Maschenzahl entsprechend. Zieht man beispielsweise jede 2. Nadel auf der Rückseite, so können auf der Vorderseite bis zu 3000 Maschen pro Maschenreihe entstehen und auf der Rückseite bis zu 1500.

[0008] Besonders vorteilhaft ist es, wenn diese beiden Erfindungen gemäß Anspruch 2 miteinander kombiniert werden und beim Stricken der stricktechnischen Rückseite eine geringere Bindungsanzahl im Vergleich zu stricktechnischen Vorderseite ausgebildet wird und dort auch nicht geflottet wird.

[0009] Dabei ist es besonders vorteilhaft, wenn die Vorderseite vollständig ausgebildet wird, also jede Nadel eine Masche abbildet, also keine Nadeln im Zylinder gezogen sind.

[0010] Vorteilhafterweise können sowohl in der Kombination der Erfindung, als auch bei ihrem alleinigen Einsatz so viele Nadeln in der Rippscheibe keine Maschen abbilden, dass bei 50 bis 160 Maschen in der Maschenreihe auf der Vorderseite die Rückseite lediglich 10 bis 70 Maschen aufweist, insbesondere ein Verhältnis von 96 zu 33 Maschen pro Maschenreihe gewählt wird. Vorteilhafterweise weist die Rückseite, gemessen ohne Füllfaden, 10 bis 40 Gew.%, insbesondere 28 Gew.% des Gesamtgewichts, gemessen ohne Füllfaden, auf.

[0011] Vorteilhafterweise werden gemäß Anspruch 3 die Maschen der Vorderseite durch rechts, rechts Maschen gebildet. Durch die Wahl von rechts, rechts Maschen ist es besonders einfach, die Vorderseite beim Aufrauen unversehrt zu lassen.

[0012] Bevorzugt wird gemäß Anspruch 4 das Aufrauen so durchgeführt, dass die Vorderseite unversehrt gelassen wird. Dies ist besonders einfach möglich, wenn gemäß Anspruch 3 die Vorderseite durch rechts, rechts Maschen gebildet wurde.

[0013] Von besonderem Vorteil ist es, wenn die Aufrauung so durchgeführt wird, dass der Faserpelz eine Dicke von 3 mm bis 5 cm aufweist. Dies hat sich zur Bildung einer guten Wärmeisolation und einer ansprechenden Haptik als besonders vorteilhaft herausgestellt.

[0014] Gemäß Anspruch 6 werden beim Aufrauen vorteilhafter Weise auch die Maschen der Rückseite zur Bildung des Faserpelzes verwendet. Dies bedeutet, dass auch der Faden bzw. der Fadenteil oder die Fadenteile, die die Maschen der Rückseite bilden, aufgeraut bzw. teilweise oder ganz zerstört werden und so Teil des Faserpelzes werden, diesen also gemeinsam mit dem aufgerauten Füllfaden ausbilden.

[0015] Durch diese Maßnahme kann bei geringem Gewicht ein besonders dichter und dicker Faserpelz erzeugt werden.

[0016] Auch ist dann ein Aufrauen besonders einfach durchzuführen, da nicht darauf geachtet werden muss, dass die Maschen der Rückseite nicht verletzt werden.

[0017] Vorteilhafterweise wird gemäß Anspruch 7 im Verfahren ein Füllfaden verwendet, der einen Titer zwischen 330 dtex und 2.500 dtex aufweist. Unter dtex eine Maßeinheit zur Angabe der Garnstärke bzw. Garnfeinheit bzw. Garnlauflänge bzw. der Faserfeinheit eines Garnes, eines Filaments bzw. einer Faser zu verstehen. Gemessen wird die Masse in Gramm pro Kilometer Länge als tex. Unter dtex wird ein Dezitex verstanden. Ein Faden, der 1 Gramm pro 1.000 Meter wiegt weist ein tex auf. Ein Faden der ein dtex wiegt, weist 1 Gramm pro 10 Kilometer auf.

[0018] Derartige Füllfäden haben sich als besonders vorteilhaft zur Ausbildung eines ansprechenden und isolierenden Faserpelz herausgestellt.

[0019] Im Übrigen eignen sich auch andere Fasern, beispielsweise auch mit einem dtex-Wert von unter 167. Je mehr Kapillaren der Füllfaden aufweist, umso besser ist jedoch eine Rauung durchführbar. Er sollte daher vorteilhafter Weise mindestens 30 Kapillaren aufweisen.

[0020] Der Faserpelz bzw. die Faserpelzdicke und Dichte kann durch Wahl des Titers, der Kapillaranzahl, der Anzahl der Rauung und der Rauenergie beim Aufrauen sowie der Raugeschwindigkeit bestimmt und entsprechend den Anforderungen ausgeprägt werden. Vorteilhafterweise wird gemäß Anspruch 8 mit mindestens zwei Rauungen gearbeitet, also der Stoff mindestens zweimal geraut, wobei vorteilhafter Weise die Rauungen einmal in Strichrichtung und einmal gegen die Strichrichtung durchgeführt wird. Werden mehrere Rauungen ein-

gesetzt, ist es besonders vorteilhaft, diese abwechselnd in und gegen Strichrichtung durchzuführen. Dadurch kann ein besonders stabiler, dichter und dicker Faserpelz erzeugt werden.

[0021] Vorteilhafterweise werden die Rauungen durch 1 bis 10 Raupassagen einer Raummaschine mit 10 bis 150 Rauwalzen durchgeführt. Dies bedeutet, dass eine Raummaschine mit 10 bis 150 Rauwalzen auf dem Umfang einer Walzenhalterung 1 bis 10 Mal über den Stoff geführt wird. Die Anzahl der Rauungen beträgt somit 10 bis 1.500. Dabei laufen die Rauwalzen der Raummaschine vorteilhafter Weise abwechselnd rechts und linksrum, so dass die Aufrauungen abwechseln in und gegen Strichrichtung durchgeführt werden.

[0022] Die Erfindung wird ebenfalls gelöst durch ein Matratzenbezugsstoff in Form eines Vorder- und Rückseite umfassenden Doppeltuchs mit Füllfaden, wobei der eingelegte Füllfaden auf der Rückseite einen Faserpelz ausbildet. Ebenfalls als eine eigenständige Erfindung stellt sich ein Matratzenbezugsstoff mit bindungstechnisch ausgedünnter Rückseite dar, was wie oben beschrieben erzeugt werden kann, bei dem vorteilhafter Weise jede zweite, jede dritte, jede vierte, jede fünfte, jede sechste oder jede siebte Masche der Rückseite nicht ausgebildet ist.

[0023] Gängige Strickmaschinen für Matratzenstoffe können auf der Vorderseite und der Rückseite je bis zu 3000 Maschen pro Maschenreihe ausbilden. Durch das Ziehen der Nadeln auf der Rückseite/Rippscheibe reduziert sich die Maschenzahl entsprechend. Zieht man beispielsweise jede 2. Nadel auf der Rückseite, so können auf der Vorderseite bis zu 3000 Maschen pro Maschenreihe entstehen und auf der Rückseite bis zu 1500.

[0024] Vorteilhafterweise weist er auf der Vorderseite 50 bis 160, in einer Maschenreihe und auf der Rückseite 10 bis 70 Maschen in einer Maschenreihe, insbesondere 96 zu 33 Maschen pro Maschenreihe auf. Wird diese zweite Erfindung allein verwendet, kann sie mit oder ohne Füllfaden umgesetzt werden.

[0025] Diese beiden Erfindungen können gemäß Anspruch 11 auch miteinander kombiniert werden. Dies bietet einen besonders leichten Matratzenbezugsstoff.

[0026] Vorteilhafterweise weist bei einem solchen Matratzenbezugsstoff mit Anspruch 10 nach Anspruch 11 die Rückseite ohne Füllfaden ein Gewichtsanteil von 10 bis 40 Gew. %, insbesondere 28 Gew. % des Gesamtgewichts, gemessen ohne Füllfaden, auf.

[0027] Mit Vorteil weist ein erfindungsgemäßer Matratzenbezugsstoff gemäß Anspruch 13 einen Faserpelz auf, der durch den Füllfaden und die rückseitigen Maschen beziehungsweise Teile dieser ausgebildet wird. Bei einem solchen Faserpelz sind die rückseitigen Maschen (teilweise) aufgelöst bzw. zerstört und bilden somit einen Teil des Faserpelzes.

[0028] Vorteilhafterweise weist der Faserpelz gemäß Anspruch 14 eine Dicke von 3 mm bis 5 cm auf.

[0029] Mit Vorteil ist der Füllfaden des Matratzenbezugsstoffs ein Faden mit einem Titer zwischen 330 dtex

und 2.500 dtex. Auch andere Fäden sind prinzipiell denkbar, so beispielsweise auch Fäden unter 167 dtex. Je mehr Kapillaren der Füllfaden hat, umso ausgeprägter ist der Faserpelz möglich. Daher sollten mindestens 30 Kapillaren im Füllfaden vorhanden sein. Der gewünschte Faserpelz kann somit durch Wahl des Titers des Füllfadens, der Kapillaranzahl des Füllfadens sowie der Rauung, insbesondere der Anzahl der Raupassagen und der Rauenergie sowie der Raugeschwindigkeit wunschgemäß eingestellt werden.

[0030] Prinzipiell kann als Füllfaden jeder denkbare Faden verwendet werden. Idealerweise wird jedoch ein synthetisches Garn, Polyamid oder Polyester, verwendet, wobei auch Baumwolle grundsätzlich denkbar ist.

Patentansprüche

1. Verfahren zum Herstellen eines Matratzenbezugsstoffes durch Wirken und/oder Stricken in Form eines Vorder- und Rückseite umfassenden Doppeltuchs mit Füllfaden, **dadurch gekennzeichnet, dass** der eingelegte Füllfaden nach dem Stricken und/oder Wirken von der Rückseite her unter Erzeugung eines Faserpelzes aufgeraut wird.
2. Verfahren nach Anspruch 1, wobei auf der stricktechnischen Rückseite gegenüber der Bindungsanzahl der stricktechnischen Vorderseite eine geringere Bindungsanzahl erzeugt wird.
3. Verfahren nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Vorderseite des Matratzenbezugsstoff durch rechts, rechts Maschinen gebildet wird.
4. Verfahren nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** beim Aufrauen die Vorderseite unversehrt gelassen wird.
5. Verfahren nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Faserpelz soweit aufgeraut wird, bis er eine Dicke von 3 mm bis 5 cm aufweist.
6. Verfahren nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** beim Aufrauen auch die Maschen der Rückseite zur Bildung des Faserpelzes verwendet werden.
7. Verfahren nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Füllfaden ein Faden mit einem Titer zwischen 330 dtex und 2500 dtex aufweist.
8. Verfahren nach einem der vorstehenden Ansprüche **dadurch gekennzeichnet, dass** mindestens 2 Rauungen durchgeführt werden und mindestens ei-

ne Rauung in Strichrichtung und eine gegen die Strichrichtung durchgeführt wird, insbesondere jeweils abwechselnd in und gegen Strichrichtung geraut wird.

9. Verfahren nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Aufrauung durch 1 bis 10 Raupassagen einer Raumaschinen mit 10 bis 150 Rauwalzen durchgeführt wird.
10. Matratzenbezugsstoff in Form eines Vorder- und Rückseite umfassenden Doppeltuchs mit Füllfaden, **dadurch gekennzeichnet, dass** der eingelegte Füllfaden auf der Rückseite einen Faserpelz ausbildet.
11. Matratzenbezugsstoff nach Anspruch 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Matratzenbezugsstoff eine im Vergleich zur Vorderseite bindungstechnisch ausgedünnte Rückseite aufweist.
12. Matratzenbezugsstoff nach Anspruch 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Rückseite ohne Füllfaden 10-40 Gew.%, insbesondere 28 Gew.% des Gesamtgewichts ohne Füllfaden bildet.
13. Matratzenbezugsstoff nach einem der Ansprüche 10 bis 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Faserpelz durch den Füllfaden und die rückseitigen Maschinen ausgebildet wird.
14. Matratzenbezugsstoff nach einem der Ansprüche 10 bis 13, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Faserpelz 3mm - 5cm dick ist.
15. Matratzenbezugsstoff nach einem der Ansprüche 10 bis 14, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Füllfaden ein Faden mit einem Titer zwischen 330 dtex und 2500 dtex aufweist.

Geänderte Patentansprüche gemäss Regel 137(2) EPÜ.

1. Verfahren zum Herstellen eines Matratzenbezugsstoffes durch Wirken und/oder Stricken in Form eines Vorder- und Rückseite umfassenden Gestrikes oder Gewirkes mit Füllfaden, in welchem der eingelegte Füllfaden nach dem Stricken und/oder Wirken von der Rückseite her unter Erzeugung eines Faserpelzes aufgeraut wird, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine zweiflächige Maschenware in Form eines Doppeltuches beim Wirken oder Stricken erzeugt wird.
2. Verfahren nach Anspruch 1, wobei auf der stricktechnischen Rückseite gegenüber der Bindungsanzahl der stricktechnischen Vorderseite eine geringe-

re Bindungsanzahl erzeugt wird.

3. Verfahren nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Vorderseite des Matratzenbezugsstoff durch rechts, rechts 5
Maschen gebildet wird.

4. Verfahren nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** beim Aufrauen die Vorderseite unversehrt gelassen wird. 10

5. Verfahren nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Faserpelz soweit aufgeraut wird, bis er eine Dicke von 3 mm bis 5 cm aufweist. 15

6. Verfahren nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** beim Aufrauen auch die Maschen der Rückseite zur Bildung des Faserpelzes verwendet werden. 20

7. Verfahren nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Füllfaden ein Faden mit einem Titer zwischen 330 dtex und 2500 dtex aufweist. 25

8. Verfahren nach einem der vorstehenden Ansprüche **dadurch gekennzeichnet, dass** mindestens 2 Rauungen durchgeführt werden und mindestens eine Rauung in Strichrichtung und eine gegen die Strichrichtung durchgeführt wird, insbesondere jeweils abwechselnd in und gegen Strichrichtung geraut wird. 30

9. Verfahren nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Aufrautung durch 1 bis 10 Raupassagen einer Raumaschinen mit 10 bis 150 Rauwalzen durchgeführt wird. 35

10. Matratzenbezugsstoff in Form eines Vorder- und Rückseite umfassenden Gewirkes oder Gestrickes mit Füllfaden, in welchem der eingelegte Füllfaden auf der Rückseite einen Faserpelz ausbildet, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine zweiflächige Ware in Form eines Doppeltuches den Matratzenbezugsstoff bildet. 40 45

11. Matratzenbezugsstoff nach Anspruch 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Matratzenbezugsstoff eine im Vergleich zur Vorderseite bindungstechnisch ausgedünnte Rückseite aufweist. 50

12. Matratzenbezugsstoff nach Anspruch 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Rückseite ohne Füllfaden 10-40 Gew.%, insbesondere 28 Gew.% des Gesamtgewichts ohne Füllfaden bildet. 55

13. Matratzenbezugsstoff nach einem der Ansprü-

che 10 bis 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Faserpelz durch den Füllfaden und die rückseitigen Maschen ausgebildet wird.

14. Matratzenbezugsstoff nach einem der Ansprüche 10 bis 13, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Faserpelz 3mm - 5cm dick ist.

15. Matratzenbezugsstoff nach einem der Ansprüche 10 bis 14, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Füllfaden ein Faden mit einem Titer zwischen 330 dtex und 2500 dtex aufweist.



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
EP 10 16 2672

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
A	DE 21 34 753 A1 (BAYERISCHE WOLLDECKEN FABRIK B) 25. Januar 1973 (1973-01-25) * Seite 3, Zeile 1 - Seite 4, Zeile 18; Ansprüche 1,3,5; Abbildungen 1,2; Beispiele 1,2 *	1,6-10, 13-15	INV. D04B1/12
A	US 4 199 633 A (JAMES H. BLORE) 22. April 1980 (1980-04-22) * Spalte 4, Zeile 22 - Spalte 5, Zeile 13; Ansprüche 1,13,17; Abbildungen 1-7 *	1,10	
A,P	DE 20 2009 007561 U1 (MATTES & AMMANN GMBH & CO KG [DE]) 13. August 2009 (2009-08-13) * das ganze Dokument *	1-15	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			D04B
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 30. September 2010	Prüfer Sterle, Dieter
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 : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentedokument, 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	

 1
EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

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

EP 10 16 2672

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

30-09-2010

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 2134753 A1	25-01-1973	KEINE	
US 4199633 A	22-04-1980	KEINE	
DE 202009007561 U1	13-08-2009	KEINE	

EPO FORM P0461

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