



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
10.08.2011 Patentblatt 2011/32

(51) Int Cl.:
A47C 27/00 (2006.01) A47C 31/08 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **10000983.6**

(22) Anmeldetag: **01.02.2010**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
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:
AL BA RS

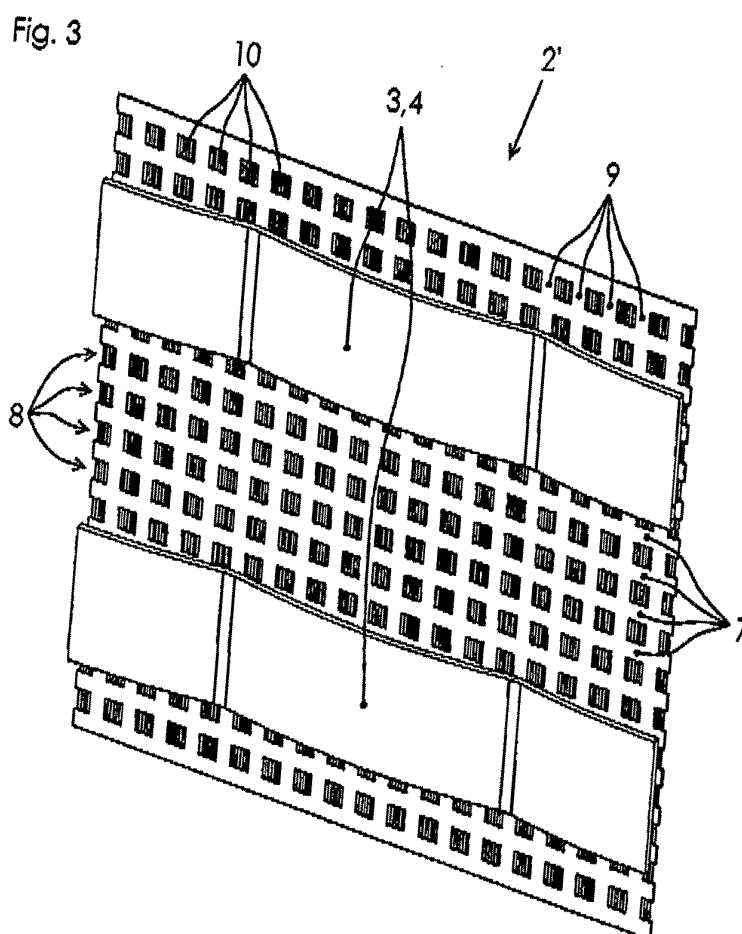
(71) Anmelder: **Schwenk, Hans Ulrich, Dipl.-Ing.**
72766 Reutlingen (DE)

(72) Erfinder: **Schwenk, Hans Ulrich, Dipl.-Ing.**
72766 Reutlingen (DE)

(54) **Lüftungsborder für Matratzen und Verfahren zu seiner Herstellung**

(57) Um den Luft- und Feuchtigkeitsaustausch zwischen einer Matratze 1 und der Umgebungsluft zu erleichtern und zu erhöhen, wird vorgeschlagen, am Umfang der Matratze einen gut luftdurchlässigen Lüftungsborder 2 anzuordnen. Dieser Lüftungsborder besteht aus

quer verlaufenden groben Monofilfäden 8, die dem Luftdurchtritt nur geringen Widerstand entgegen setzen. Die Monofilfäden sind in Abständen durch Längsstreifen 7 aus textilen Fäden durch Wirken oder durch Weben eingebunden.



Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft einen Lüftungsborder für Matratzen mit Abdeckungen auf ihrer Oberfläche und ihrer Unterfläche, wobei die beiden Abdeckungen durch

[0002] In der DE 20 2008 002 926 U1 ist ein Matratze offenbart, bei der die seitliche Umfangsfläche durch ein gut luftdurchlässiges Band gebildet wird, das zwei Abdeckungen auf der Oberseite und der Unterseite der Matratze verbindet. Dazu sind die Ränder dieses Bandes mit den Rändern der beiden Abdeckungen verbunden, beispielsweise vernäht, verklebt oder sonst wie an ihnen befestigt. In dieser Druckschrift wird ferner vorgeschlagen, an dem Band ein Halteband anzubringen, das Halteschlaufen aufweist, an denen die Matratze sicher ergriffen werden kann.

[0003] Der Erfindung war die Aufgabe gestellt, für diesen gut luftdurchlässigen Lüftungsborder ein Produkt zu finden und ein Herstellungsverfahren anzugeben, das einerseits diese besondere Eigenschaft optimal erfüllt und andererseits die erheblichen, an ihr angreifenden Kräfte aufnimmt, ohne Risse zu verursachen. Diese Kräfte sind dann besonders groß, wenn vorgesehen ist, an diesem Lüftungsborder auch das in der oben genannten Druckschrift offenbarte Halteschlaufen bildende Halteband anzubringen.

[0004] Die Erfindung löst diese Aufgabe dadurch, dass sie einen Lüftungsborder vorschlägt, der Längsstreifen oder fensterförmige Bereiche aufweist, in denen er nur durch Monofilfäden gebildet ist, die dem Durchtritt von Luft und Feuchtigkeit nur minimalen Widerstand entgegensetzen. Diese Durchtrittsbereiche für Luft und Feuchtigkeit werden durch feste Streifen und gegebenenfalls durch zusätzliche dichte Streifen begrenzt, die sich kreuzend längs und quer in dem Lüftungsborder verlaufen. Die dichten Streifen können in begrenzten Bereichen auch Wirkverbindung oder Webverbindung aufweisen.

[0005] Bevorzugt ist vorgesehen, dass die Monofilfäden quer und die festen Streifen längs in dem Lüftungsborder verlaufen. Insbesondere dann, wenn an dem Lüftungsborder ein Halteschlaufen bildendes oder aufweisendes Halteband mit befestigt werden soll, müssen diese festen Längsstreifen sehr schiebefest ausgebildet sein, um die Kräfte aufnehmen zu können, die über die Halteschlaufen auf die festen Längsstreifen ausgeübt werden. Dies wird dadurch erreicht, dass die Monofilfäden wechselnd jeweils von einem Längsstreifen nur zu einem anderen Längsstreifen und wieder zurück verlaufen.

[0006] Die festen Längsstreifen werden durch textile Fäden wie multifile Fäden oder multifile Garne oder Garne aus Stapelfasern gewirkt oder gewebt. Dabei kann auch das Einbinden der Monofilfäden und parallel zu diesen verlaufender textiler Fäden durch das Wirkverfahren oder durch das Webverfahren erfolgen.

[0007] Der Lüftungsborder kann sich mindestens über einen Teil des Umfangs einer Matratze erstrecken. Bevorzugt erstreckt er sich zumindest über die beiden Seitenflächen der Matratze, in der häufig die Nuten der Matratze münden, deren Wege zum Abtransport von Feuchtigkeit und zum Austausch von Luft am kürzesten sind und den stärksten derartigen Austausch aufweisen.

[0008] Der Lüftungsborder kann sich auch über mindestens einen wesentlichen Teil der Höhe einer Matratze erstrecken. Es ist dies vor allem der Höhenabschnitt, in dem die Nuten zum Abtransport von Feuchtigkeit und zum Austausch von Luft münden.

[0009] Aus Gründen der Produktionsvereinfachung ist jedoch vorgesehen, den Lüftungsborder über die gesamten Seitenflächen der Matratze verlaufen zu lassen.

[0010] Zwei Verfahren zum Herstellen des Lüftungsborders sind **dadurch gekennzeichnet, dass** sie ein Wirkverfahren bzw. ein Webverfahren einsetzen. Für das Wirkverfahren wird die Herstellung auf einer Häkelgalonmaschine oder einer Raschelmachine vorgeschlagen. Für das Webverfahren kann eine Bandwebmaschine zum Einsatz kommen. Als dritte Alternative wird das Verschweißen der aus thermisch verschweißbaren Materialien bestehenden Teile des Lüftungsborders vorgeschlagen.

[0011] Weitere vorteilhafte Ausgestaltungen gehen aus den Unteransprüchen hervor.

[0012] In den Figuren der Zeichnung sind zwei Ausführungsbeispiele der Erfindung dargestellt. Es zeigen

Fig. 1 die perspektivische Ansicht einer Matratze mit Lüftungsborder und mit Halteschlaufen bildendem Halteband;

Fig. 2 die Ansicht eines Lüftungsborders mit mehreren luftdurchlässigen Längsstreifen;

Fig. 3 die Ansicht einer anderen Ausführungsform eines Lüftungsborders mit einer Vielzahl von luftdurchlässigen Fenstern.

[0013] Die Matratze 1 der Figur 1 weist einen um ihren ganzen Umfang verlaufenden Lüftungsborder 2 mit Halteband 3 auf, das Halteschlaufen 4 bildet. Dieser Lüftungsborder erstreckt sich über die ganze Höhe der Matratze und verbindet deren obere Abdeckung 5 mit deren unterer Abdeckung 6.

[0014] In Figur 2 ist ein Abschnitt des Lüftungsborders 2 in größerem Maßstab wiedergegeben. Er ist mit mehreren, längs des Lüftungsborders und parallel verlaufenden gewirkten oder gewebten festen und dichten Längsstreifen 7 versehen, in die senkrecht verlaufende Monofilfäden 8 eingebunden sind. Diese Monofilfäden erstrecken sich von einem Längsstreifen 7 durch den benachbarten oder auch entfernteren Längsstreifen und wieder zurück zum Ausgangs-Längsstreifen. Dadurch wird die Wirkung erzielt, dass die Längsstreifen 7 auf den glatten, nicht durchgehenden Monofilfäden nicht verschiebbar sind, was für ein auf den festen Längsstreifen angebrachtes Halteband 3 unerlässlich ist.

[0015] In die festen Streifen 7 können zur Erhöhung der Festigkeit der Wirk- oder Webbindung und zur Verstärkung des Lüftungsborders auch in Längsrichtung zusätzlich parallel zu dieser verlaufende Monofilfäden 8 eingebunden sein.

[0016] Die festen Längsstreifen 7 bestehen aus textilen Fäden. Dies können hier gedrehte Garne aus Stapelfasern oder aus Multifile oder ungedrehte Fäden aus Multifilen sein. Die drahtartigen Monofilfäden 8 weisen einen Durchmesser von beispielsweise 0,2 mm auf, sind sehr reißfest und steif und verleihen diese Eigenschaften auch dem Lüftungsborder 2. Sie setzen durch ihre äußere Glätte in ihren nicht eingebundenen Bereichen dem Durchtritt von Luft und der durch sie transportierten Feuchtigkeit nur sehr geringen Widerstand entgegen.

[0017] Der Lüftungsborder 2' der Figur 3 unterscheidet sich von der der Figur 2 nur dadurch, dass in bestimmten Abständen, die zweckmäßig den Abständen zwischen den Längsstreifen 7 entsprechen, zusätzlich zu den Monofilfäden 8 parallel zu diesen verlaufende textile Fäden in die festen Längsstreifen eingebunden sind. Dadurch entstehen Querstreifen 9, die außerhalb ihrer Einbindung lose Struktur aufweisen und die mit den Längsstreifen 7 gut luftdurchlässige Fenster 10 bilden, in denen nur die Monofilfäden vorhanden sind.

[0018] Diese Fenster können im Falle zweier zueinander senkrecht stehender Fadensysteme quadratisch oder rechteckig sein.

[0019] Wie erwähnt, kann vorgesehen sein, an den festen Längsstreifen 7 des Lüftungsborders 2 in Abständen ein Halteband 3 oder wie dargestellt deren zwei anzubringen, wodurch mehrere Halteschlaufen 4 gebildet werden. Das Befestigen des Haltebandes auf den Längsstreifen kann durch Aufnähen, durch Aufkleben oder - wenn der Lüftungsborder und das Halteband aus thermisch schweißbaren Fäden bestehen - durch Aufschweißen erfolgen. Möglich ist auch, die Halteschlaufen 4 beim Herstellen des Lüftungsborders durch Wirken oder Weben einstückig mit dem und als Bestandteil des Lüftungsborders zu bilden.

[0020] Das Einbinden der Monofilfäden und der Multifilfäden in die festen Streifen 7 kann dadurch erfolgen, dass sie durch die beim Wirken gebildeten Maschen oder durch die beim Weben gebildeten Fadenkreuzungen mit erfasst werden. Im ersteren Fall kann der erfindungsgemäße Lüftungsborder 2 als Kettenwirkware bevorzugt auf einer Häkelgalonmaschine oder Raschelmaschine hergestellt werden. Im letzteren Fall wird er in einem Webverfahren beispielsweise auf einer Bandwebmaschine hergestellt.

[0021] In manchen Fällen ist es möglich, die festen Streifen 7 des Lüftungsborders dadurch zu bilden, dass aus thermisch verschweißbarer, starker Folie bestehende oder gewebte oder gewirkte Bänder aus thermisch verschweißbarem Material durch Schweißen mit den Monofilfäden 8 verbunden werden. Auch hierdurch sind die festen Streifen schiebefest auf den Monofilfäden angeordnet. Auch das Halteband 3 kann dabei durch Ver-

schweißen auf diesem Lüftungsborder angebracht werden. Dieses Herstellungsverfahren zeichnet sich durch hohe Produktionsaufwendungen aus.

5 Bezugszahlenliste

[0022]

- | | |
|----|-------------------------------|
| 1 | Matratze |
| 10 | |
| 2 | Lüftungsborder |
| 3 | Halteband |
| 15 | |
| 4 | Halteschlaufen |
| 5 | obere Abdeckung der Matratze |
| 6 | untere Abdeckung der Matratze |
| 20 | |
| 7 | Längsstreifen |
| 8 | Monofilfäden |
| 25 | |
| 9 | Querstreifen |
| 10 | Fenster |

30 Patentansprüche

1. Lüftungsborder für Matratzen mit Abdeckungen auf ihrer Oberseite und ihrer Unterseite, wobei die beiden Abdeckungen durch den auf den Seitenflächen der Matratze angeordneten, gut luftdurchlässigen Lüftungsborder miteinander verbunden sind, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Lüftungsborder (2,2') frei liegende Monofilfäden (8) umfasst, die durch beabstandete, feste Streifen (7) in ihrer Lage gehalten sind.
2. Lüftungsborder nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Monofilfäden (8) quer zur Längsrichtung und die festen Streifen als Längsstreifen (7) in Längsrichtung des Lüftungsborders (2, 2') liegen.
3. Lüftungsborder nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Monofilfäden (8) jeweils von einem festen Längsstreifen (7) durch einen anderen festen Längsstreifen und zurück verlaufen.
4. Lüftungsborder nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die die Monofilfäden (8) einbindenden, gewirkten oder gewebten, festen Streifen (7) des Lüftungsborders (2, 2') aus textilen Fäden bestehen.
5. Lüftungsborder nach Anspruch 1, **dadurch gekenn-**

zeichnet, dass die festen Streifen (7) des Lüftungsborders (2') in bestimmten Bereichen zusätzlich zu den Monofilfäden (8) auch parallel zu diesen verlaufende textile Fäden einbinden, die dichte Streifen (9) und in Verbindung mit den festen Streifen gut luftdurchlässige Fenster (10) bilden.

5

6. Lüftungsborder nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** in die festen Streifen (7) des Lüftungsborders (2) parallel zu deren textilen Fäden verlaufende Monofilfäden (8) eingebunden sind. 10
7. Lüftungsborder nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** sich der Lüftungsborder (2, 2') mindestens über einen Teil der Höhe und mindestens um Teile des Umfangs einer Matratze (1) erstreckt. 15
8. Lüftungsborder nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** auf dem Lüftungsborder (2, 2') ein Halteschlaufen (4) bildendes Halteband (3) angebracht ist. 20
9. Verfahren zum Herstellen des Lüftungsborders nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Einbinden der Monofilfäden und der textilen Fäden durch Wirken auf einer Häkelgalonmaschine oder einer Raschelmaschine erfolgt. 25
10. Verfahren zum Herstellen des Lüftungsborders nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Einbinden der Monofilfäden und der textilen Fäden durch Weben auf einer Bandwebmaschine erfolgt. 30

35

40

45

50

55

Fig. 1

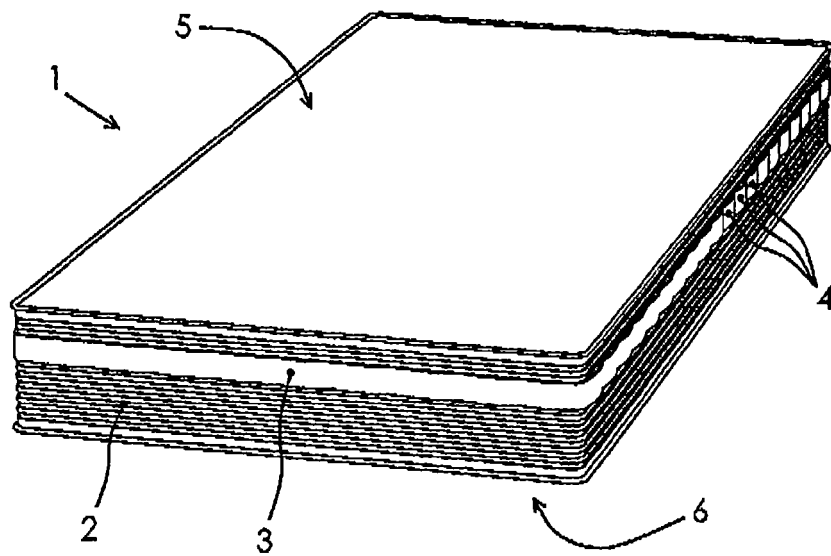


Fig. 2

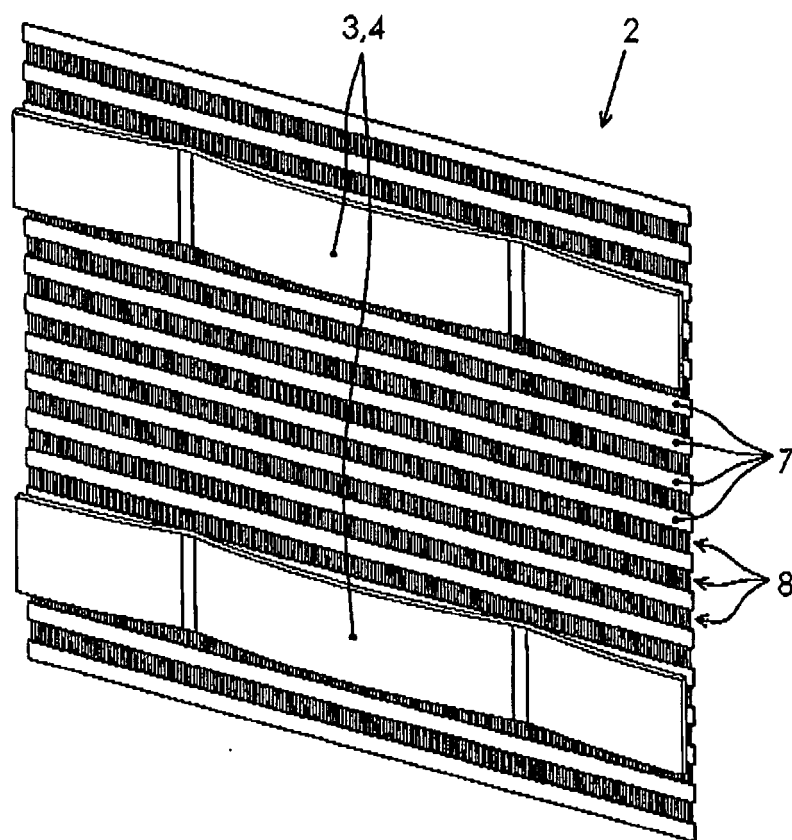
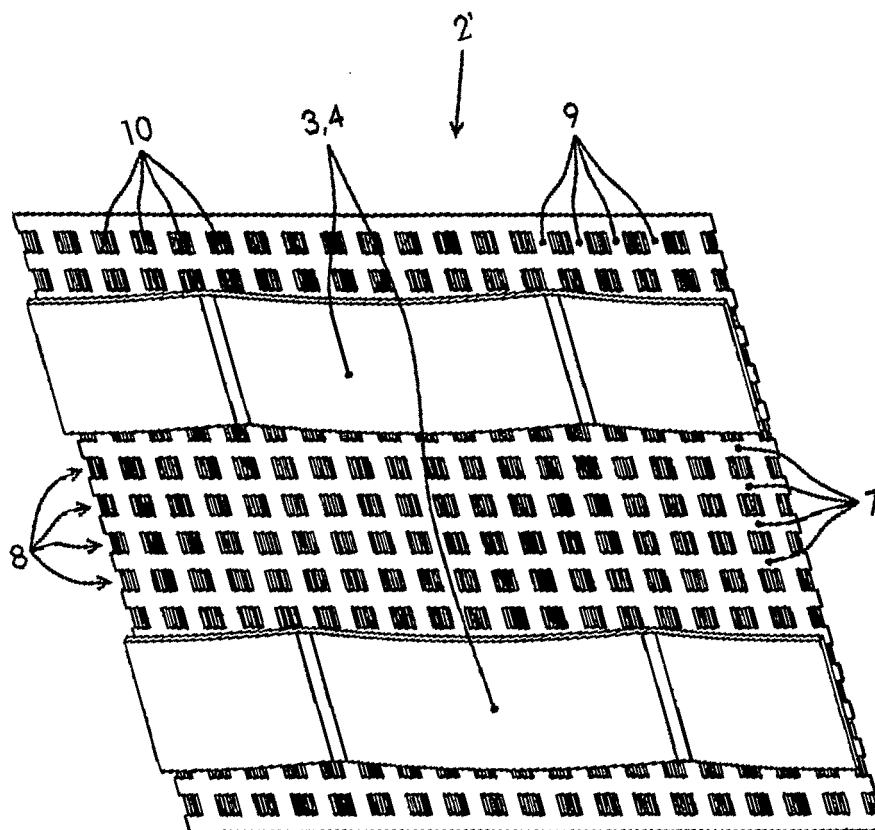


Fig. 3





EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 10 00 0983

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	EP 1 206 918 A1 (VIVIANI) 22. Mai 2002 (2002-05-22) * Ansprüche; Abbildungen *	1,2,4,7,8	INV. A47C27/00 A47C31/08
A	DE 20 2008 002926 U1 (SCHWENK) 8. Mai 2008 (2008-05-08) * Ansprüche 1,9; Abbildungen *	8	
A	AT 6 988 U1 (SEMBELLA GMBH) 26. Juli 2004 (2004-07-26) * Seite 2, Absatz 2; Abbildungen *	1	
A	EP 1 911 375 A1 (RESTA SRL) 16. April 2008 (2008-04-16) * Zusammenfassung; Abbildungen *	1	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			A47C
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 17. Juni 2010	Prüfer Kis, Pál
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 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 03/82 (P04/C03)

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

EP 10 00 0983

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.

17-06-2010

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP 1206918 A1	22-05-2002	IT SA20000016 U1	20-05-2002

DE 202008002926 U1	08-05-2008	KEINE	

AT 6988 U1	26-07-2004	KEINE	

EP 1911375 A1	16-04-2008	IT B020060085 U1	11-04-2008

EPO FORM P0461

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

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

- DE 202008002926 U1 [0002]