



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:  
**17.11.2010 Patentblatt 2010/46**

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

(21) Anmeldenummer: **09160391.0**

(22) Anmeldetag: **15.05.2009**

(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 TR**  
Benannte Erstreckungsstaaten:  
**AL BA RS**

(71) Anmelder: **Mattes & Ammann GmbH & Co. KG**  
**72436 Messstetten (Tübingen) (DE)**

(72) Erfinder: **Larsén, Christoph Sven**  
**72469 Messstetten- 1, Tübingen (DE)**

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

Bemerkungen:

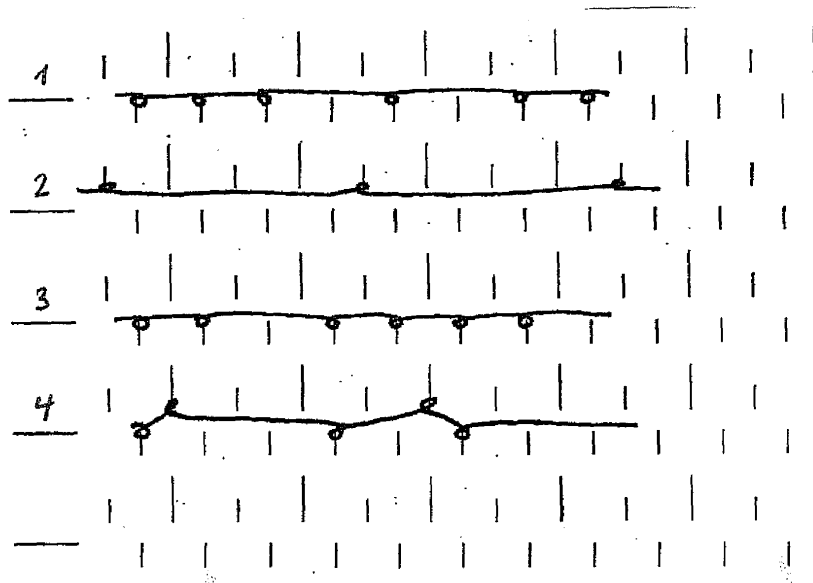
Geänderte Patentansprüche gemäss Regel 137(2) EPÜ.

(54) **Matratzenbezugsstoff in Form eines Vorder- und Rückseite umfassenden Doppeltuchs mit oder ohne Füllfaden**

(57) Die Erfindung betrifft einen Matratzenbezugsstoff in Form eines Vorder- und Rückseite umfassenden Doppeltuchs mit oder ohne Füllfaden. Derartige Matratzenbezugsstoffe sind im Stand der Technik in den unterschiedlichsten Ausführungsformen bekannt. Aus wirtschaftlichen Gründen hat man das Warengewicht solcher Matratzenbezugsstoffe mit Füllgarn von 350 g/m<sup>2</sup> auf Werte bis zu ca. 180 g/m<sup>2</sup> reduziert, wodurch die Ware leichter und kostengünstiger in der Herstellung wurde. Der preisliche Verfall der Matratzenbezugsstoffe nötigt

die Hersteller jedoch neue Warenqualitäten zu entwickeln, die möglichst bei gleicher Warenoptik kostengünstiger in der Herstellung sein sollen. Erfindungsgemäss wird dieses dadurch erreicht, dass der Matratzenbezugsstoff eine im Vergleich zur Vorderseite bindungstechnisch zu Ziehen einer Anzahl von Nadeln ausgedünnte Rückseite aufweist. Das erfindungsgemässe Verfahren ist **dadurch gekennzeichnet, dass** beim Stricken der Rückseite eine oder mehrere Nadeln gegenüber der Herstellung der Vorderseite des Doppeltuchs gezogen werden oder den vorgelegten Faden nicht erfassen (Fig. 2).

Fig. 2



## Beschreibung

**[0001]** Die vorliegende Erfindung betrifft einen Matratzenbezugsstoff in Form eines Vorder- und Rückseite umfassenden Doppeltuchs mit oder ohne Füllfaden, sowie ein Verfahren zum Herstellen desselben.

**[0002]** Derartige Matratzenbezugsstoffe sind im Stand der Technik in den unterschiedlichsten Ausführungsformen bekannt. Aus wirtschaftlichen Gründen hat man das Warengewicht solcher Matratzenbezugsstoffe mit Füllgarn von 350 g/m<sup>2</sup> auf Werte bis zu ca. 180 g/m<sup>2</sup> reduziert, wodurch die Ware leichter und kostengünstiger in der Herstellung wurde. Der preisliche Verfall der Matratzenbezugsstoffe nötigt die Hersteller jedoch neue Warenqualitäten zu entwickeln, die möglichst bei gleicher Warenoptik kostengünstiger in der Herstellung sein sollten.

**[0003]** Erfindungsgemäß wird dieses dadurch erreicht, dass der Matratzenbezugsstoff eine im Vergleich zur Vorderseite bindungstechnisch durch Ziehen einer Anzahl von Nadeln ausgedünnte Rückseite aufweist. Das erfindungsgemäße Verfahren ist in Anspruch 7 angegeben.

**[0004]** Der erfindungsgemäße Matratzenbezugsstoff besitzt also ein leichteres Warengewicht im Verhältnis zu entsprechend vergleichbaren vorbekannten Matratzenbezugsstoffen und kann deshalb auch als "federleicht" bezeichnet werden. Erfindungsgemäß wird also die geschlossene Rückseite des Doppeltuchs eliminiert, was natürlich zu deutlichen Gewichtseinsparungen führt. Die Besonderheit liegt strick- und bindungstechnisch darin, dass die Vorderseite des Doppeltuchs von der Eliminierung der geschlossenen Rückseite nicht betroffen wird, so dass die Vorderseite nach wie vor die gleiche Warenoptik besitzt, wie die vorbekannte schwerere Ware des Matratzenbezugsstoffes.

**[0005]** Das Ziehen der Nadel(n) aus der Rippscheibe ermöglicht die Steuerung der Maschenbindung, wodurch eine Flottung ausgebildet wird. Während letztere bei Jacquard gesteuerten Maschinen ohne Ziehen der Nadel möglich ist, müssen bei der Herstellung von Rechts/Rechtswaren durch die unterschiedlichen Rippscheiben aufweisende Strickmaschinen die gewünschte(n) Nadel(n) aus der Rippscheibe gezogen werden.

**[0006]** In verfahrensgemäßer Hinsicht wird dieses dadurch erreicht, dass erfindungsgemäß beim Stricken der Rückseite eine oder mehrere Nadeln gegenüber der Herstellung der Vorderseite des Doppeltuchs gezogen werden und den vorgelegten Faden nicht erfassen. Stricktechnisch betrachtet sind das Ziehen von Nadeln durchaus bekannt, jedoch bei der Anwendung auf Doppeltuchqualitäten für Matratzenbezugsstoffen als neu und überraschend zu werten.

**[0007]** Weitere Vorteile und Merkmale gehen aus den Unteransprüchen hervor, die auch gemeinsam mit dem Hauptanspruch von erfinderischer Bedeutung sein können, da sie eine bestimmte Auswahl hinsichtlich der Gewichtsanteile bzw. der tatsächlichen Maschenanzahl an-

gegeben.

**[0008]** Im Folgenden wird ein Ausführungsbeispiel der Erfindung anhand der Zeichnung näher erläutert, die die Erfindung jedoch in keiner Weise beschränkt, vielmehr dient sie nur dem besseren Verständnis derselben. Es zeigt:

Fig. 1 eine schematische Darstellung eines Fadenverlaufes mit mehreren Maschenreihen im Ausschnitt bei einem herkömmlichen Matratzenbezugsstoff; und

Fig. 2 eine schematische Darstellung des Fadenverlaufs im Ausschnitt bei der Herstellung für einen erfindungsgemäßen Matratzenbezugsstoff.

**[0009]** Beim herkömmlichen Fadenverlauf gemäß Fig. 1 werden übereinander angeordnet vier Systeme 1 bis 4 gezeigt, die jeweils den Einsatz oder Nichteinsatz der Rippnadeln (oben) und der Nadeln des Zylinders (darunter) zeigen. Die nebeneinander angeordneten Maschinen über die Warenbreite, bilden eine Maschenreihe. Maschen bildende Maschinen mit einzelgesteuerter Nadelauswahl bezeichnet man als Jacquardmaschinen, eine darauf hergestellte Waren als Jacquardgestrick. Seitdem sowohl Flachstrick- und Rundstrickmaschinen mit elektronisch gesteuerter Nadelauswahl ausgestattet werden können, können Jacquard-Musterungen mit beliebigen geometrischen Formen (Rapport) vorgesehen werden. Beim Rapport handelt es sich um die Länge und Breite einer Musterfigur, die nur einmal erscheint und sich über die gesamte Ansichtsfläche eines Maschenzeugnisses (Vorderteil, Rückenteil) erstreckt. Kleinere Rapporte wiederholen sich in der Regel und werden zur Gestaltung von Maschenstoffen eingesetzt. Der Füllfaden wird in jedem zweiten Rapport nach dem System 3 mit einem Spezialfadenführer zwischen der Rippscheibe und dem Jacquardzylinder eingelegt, ist jedoch in der Figur nicht gezeigt.

**[0010]** In den Systemen 1 und 3 kommen die Nadeln der Rippscheibe nicht zum Einsatz, während die Nadeln des Zylinders diese Systeme bestimmte Nadeln ansteuern und andere nicht. Demgegenüber kommen die Nadeln vom Zylinder im System 2 nicht zum Einsatz, während die Nadeln der Rippscheibe sämtlich maschenbildend wirken.

**[0011]** Letzteres gilt ebenso für das System 4, in dem sämtliche Nadeln der Rippscheibe zum Einsatz kommen, ebenso wie bestimmte ausgewählte des Zylinders.

**[0012]** Demgegenüber zeigt Fig. 2 den erfindungsgemäßen Fadenverlauf bei der Herstellung eines erfindungsgemäßen Matratzenbezugsstoffes. Wiederum werden die vier übereinander angeordneten Systeme 1 bis 4 gezeigt, die jeweils den Einsatz bzw. Nichteinsatz der Rippnadel (oben dargestellt) und der Nadeln im Zylinder (darunter) zeigen. Die erfindungsgemäß aus den Rippscheiben gezogenen Nadeln werden jeweils mit r bezeichnet. Deutlich sieht man hier, dass in jedem System 1 bis 4 jeweils 3 Nadeln pro Rapport in der Ripps-

cheibe gezogen wurden. Die Anzahl des Ziehens der Nadeln in der Rippscheibe und auch ihre Verteilung ist nicht besonders kritisch, sondern kann im beliebigen Rahmen verändert werden.

**[0013]** Das System 1 zeigt hier also 3 gezogene Nadeln und einen Zylinder, bei dem zwei Maschen in dieser Ausschnittsdarstellung ausgelassen werden. Im System 2 sind wiederum bei drei gezogenen Nadeln pro Rapport zwei Maschen hergestellt worden, während der Zylinder ausgestellt bzw. nicht angesteuert wurde. Das System 3 ähnelt wiederum dem System 1, während beim System 4 drei gezogene Nadeln pro Rapport zwei Maschen abbinden, die mit drei Maschen verbunden sind, die durch den Zylinder gebildet werden.

**[0014]** Auch in dieser Darstellung wird der nicht gezeigte Füllfaden in jedem zweiten Rapport nach System 3 mit einem Spezialfadenführer zwischen der Rippscheibe und dem Zylinder eingelegt.

**[0015]** Ein erfindungsgemäßer Matratzenbezugstoff weist also ein Doppeltuch auf, bei dem die Vorderseite nach dem herkömmlichen Fadenverlauf gemäß Fig. 1, während die Rückseite des Doppeltuchs mit einem Fadenverlauf gemäß Fig. 2 hergestellt wurde.

**[0016]** Ein erfindungsgemäßer Matratzenbezugstoff weist vorteilhafter Weise auf der Rückseite des Doppeltuchs 10-70 Maschen pro Maschenreihe auf, während seine Vorderseite 50-160 Maschen in einer Maschenreihe besitzt. Ein besonders bevorzugtes Beispiel zeigt 33 Maschen auf der Rückseite bei 96 Maschen auf der Vorderseite des Doppeltuchs. Die optimale Optik bleibt gewährleistet im Verhältnis zu den vorbekannten Matratzenbezugstoffen, die wesentlich schwerer im Gewicht sind. Üblicherweise weist ein erfindungsgemäßer Matratzenbezugstoff im Fertiggewicht, d.h. nach Versehen mit einer Appretur etc. ein Gewicht mit Füllfaden von 120 bis 350 g/m<sup>2</sup> auf. Deutlich wird hier, dass Gewichte unterhalb von 180 g/m<sup>2</sup> erfindungsgemäß möglich sind, wobei Baumwolle, zellulosische oder synthetische Fasern eingesetzt werden. Die Rückseite des erfindungsgemäßen Matratzenbezugstoff macht 10-40 Gew.% des Gesamtgewichts aus. Vorteilhafter Weise ist an einen Wert von 28 Gew.% für die Rückseite gegenüber 72 Gew.% für die Vorderseite gedacht. Andere Gewichtsangaben sind für den Fachmann jedoch denkbar.

## Patentansprüche

1. Matratzenbezugstoff in Form eines Vorder- und Rückseite umfassenden Doppeltuchs mit oder ohne Füllfaden, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Matratzenbezugstoff eine im Vergleich zur Vorderseite bindungstechnisch durch Ziehen einer Anzahl von Nadeln ausgedünnte Rückseite aufweist.
2. Matratzenbezugstoff nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die bindungstechnisch ausgedünnte Rückseite eine geringere Bindungsanzahl

an Maschen in einer Maschenreihe als die Vorderseite aufweist.

3. Matratzenbezugstoff nach den vorstehenden Ansprüchen 1 und 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Rückseite 10-70 Maschen und die Vorderseite 50-160 Maschen in einer Maschenreihe aufweisen, insbesondere 33 zu 96 Maschen pro Maschenreihe.
4. Matratzenbezugstoff nach Anspruch 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Rückseite 10-40 Gew.%, insbesondere 28 Gew.% gegenüber der Vorderseite mit Füllfaden (60-90 Gew.%, insbesondere 72 Gew.%) bildet.
5. Matratzenbezugstoff nach den vorstehenden Ansprüchen 1-4, **gekennzeichnet durch** ein
  - a. Rohgewicht mit Füllfaden von 100-250 g/m<sup>2</sup>
  - b. Fertiggewicht mit Füllfaden von 120-350 g/m<sup>2</sup>.
6. Matratzenbezugstoff nach den vorstehenden Ansprüchen 1-5, **gekennzeichnet durch** Baumwolle, zellulosische und/oder synthetische Fasern.
7. Verfahren zum Herstellen eines Matratzenbezugstoffes in Form eines Vorder- und Rückseite umfassenden gestrickten Doppeltuchs mit oder ohne Füllfaden, **dadurch gekennzeichnet, dass** beim Stricken der Rückseite eine oder mehrere Nadeln gegenüber der Herstellung der Vorderseite des Doppeltuchs gezogen werden und somit den vorgelegten Faden nicht erfassen.
8. Verfahren nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Ziehen von Nadeln bei Strickmaschinen mit Rippscheiben und die Flottung bei Jacquardmaschinen eingesetzt wird.
9. Verfahren zum Herstellen eines Matratzenbezugstoffes nach Anspruch 7 und 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein Matratzenbezugstoff nach einem der Ansprüche 2 bis 5 hergestellt wird.

## Geänderte Patentansprüche gemäß Regel 137(2) EPÜ.

1. Verfahren zum Herstellen eines Matratzenbezugstoffes in Form eines Vorder- und Rückseite umfassenden gestrickten Doppeltuchs mit oder ohne Füllfaden mit einer geringeren Bindungsanzahl auf der stricktechnischen Rückseite gegenüber der Bindungsanzahl der Vorderseite, **dadurch gekennzeichnet, dass** beim Stricken der Rückseite zu ihrer bindungstechnischen Ausdünnung eine oder mehrere Nadeln gegenüber der Herstellung der Vorder-

seite des Doppeltuchs gezogen werden und somit den vorgelegten Faden nicht erfassen.

**2.** Verfahren nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** so viele Nadeln gezogen werden, dass bei 50-160 Maschen in einer Maschenreihe auf der Vorderseite die Rückseite 10-70 Maschen aufweist, insbesondere 96 zu 33 Maschen pro Maschenreihe.

5

10

**3.** Verfahren nach einem der Ansprüche 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Rückseite 10-40 Gew.%, insbesondere 28 Gew.% des Gesamtgewichts bildet.

15

20

25

30

35

40

45

50

55

STAND DER TECHNIK

Fig. 1

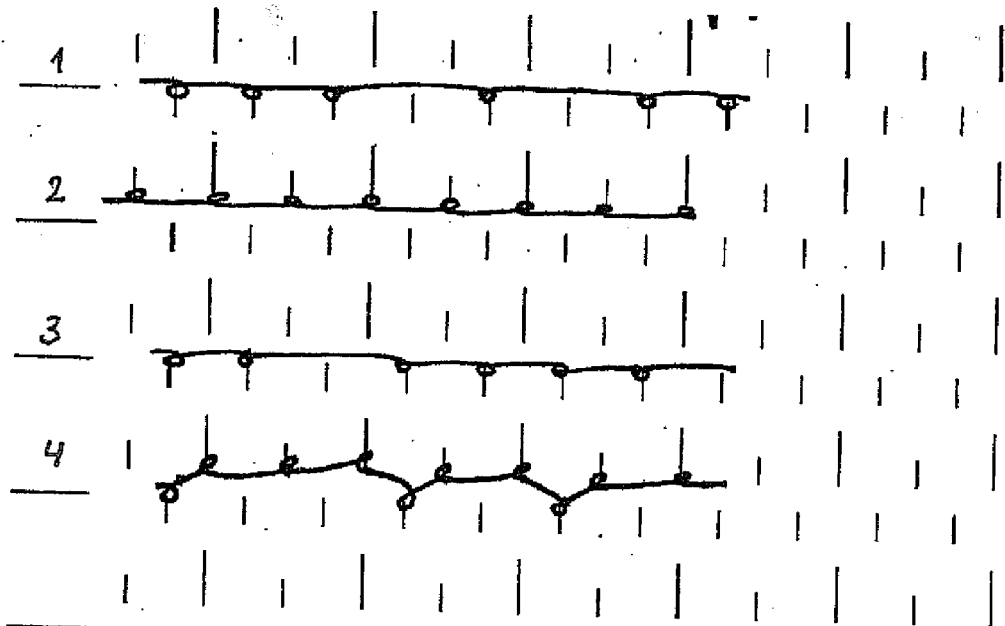
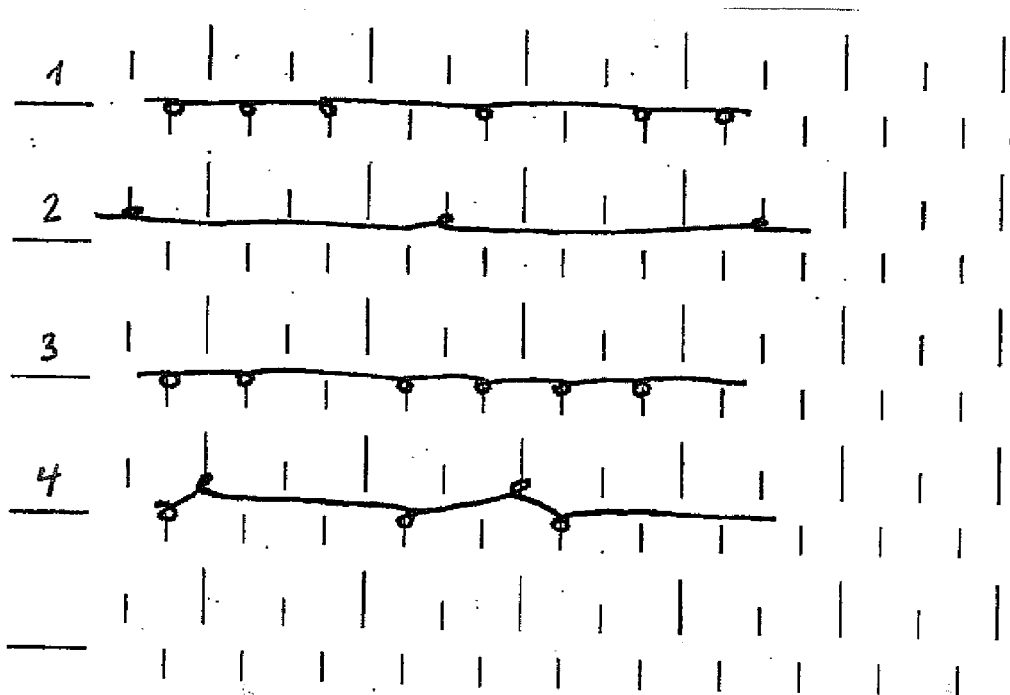


Fig. 2





## EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung  
EP 09 16 0391

| EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
| Kategorie                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile                                                                         | Betrifft Anspruch                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC) |
| X                                                                                                                                                                                                                                                                                         | DE 27 13 539 A1 (PULL MAGIC WILHELM F HARFFEN) 28. September 1978 (1978-09-28)<br>* Seite 4, Absatz 3 - Seite 9, Absatz 5; Ansprüche 1-3,8,9; Abbildung 5 * | 1-9                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | INV.<br>D04B1/12                   |
| X                                                                                                                                                                                                                                                                                         | EP 2 042 629 A (BODET & HORST GMBH & CO KG [DE]) 1. April 2009 (2009-04-01)<br>* Spalte 5, Zeilen 6-22; Ansprüche 1,8; Abbildung 3 *                        | 1,2,7-9                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                    |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                         | FR 1 545 845 A (ALAIN DE NAUROIS ET MICHEL DE NAUROIS) 15. November 1968 (1968-11-15)<br>* Seite 2, Absatz 2-6; Abbildungen 1,2 *                           | 1,7                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | D04B                               |
| Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                    |
| Recherchenort<br>München                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                             | Abschlußdatum der Recherche<br>28. Januar 2010                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Prüfer<br>Sterle, Dieter           |
| KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE<br>X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet<br>Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie<br>A : technologischer Hintergrund<br>O : nichtschriftliche Offenbarung<br>P : Zwischenliteratur |                                                                                                                                                             | T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze<br>E : älteres Patentedokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist<br>D : in der Anmeldung angeführtes Dokument<br>L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument<br>& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument |                                    |

 2  
EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

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

EP 09 16 0391

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

28-01-2010

| Im Recherchenbericht<br>angeführtes Patendokument |    | Datum der<br>Veröffentlichung | Mitglied(er) der<br>Patentfamilie | Datum der<br>Veröffentlichung |
|---------------------------------------------------|----|-------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------|
| DE 2713539                                        | A1 | 28-09-1978                    | KEINE                             |                               |
| EP 2042629                                        | A  | 01-04-2009                    | KEINE                             |                               |
| FR 1545845                                        | A  | 15-11-1968                    | KEINE                             |                               |

EPO FORM P0461

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