

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 1 584 270 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:

12.10.2005 Patentblatt 2005/41

(51) Int Cl.7: **A47C 23/06**

(21) Anmeldenummer: **05007258.6**

(22) Anmeldetag: **04.04.2005**

(84) Benannte Vertragsstaaten:

**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR
HU IE IS IT LI LT LU MC NL PL PT RO SE SI SK TR**

Benannte Erstreckungsstaaten:

AL BA HR LV MK YU

(71) Anmelder: **Hartmann, Siegbert**
32584 Löhne (DE)

(72) Erfinder: **Hartmann, Siegbert**
32584 Löhne (DE)

(30) Priorität: **06.04.2004 DE 202004005599 U**

(74) Vertreter: **Rolf, Gudrun**
Elsa-Brändström-Strasse 2
33602 Bielefeld (DE)

(54) **Bettlattenrost**

(57) Es wird ein Bettlattenrost aus einem Rahmen mit seitlichen Längsholmen mit darin eingesetzten Lagerzapfen zur Befestigung von Endpunktlagern von Federleisten zur Verfügung gestellt, der mit wenig Materialeinsatz gefertigt werden kann und optimierte Federeigenschaften aufweist, was dadurch erzielt wird, dass die Endpunktlagerzapfen Aufnahmen und Aufnahmeta-

schen für die Enden der Federleisten sowie dazwischen Unterfederungen aus dauerelastischem Kunststoffmaterial aufweisen und unter jeder Aufnahmetasche (1;11) mindestens ein Federbein (2;12) angeordnet ist, welches wellen- oder zick-zack-förmig ausgebildet ist und nach innen und außen gerichtete Formwinkel (3;13) aufweist.

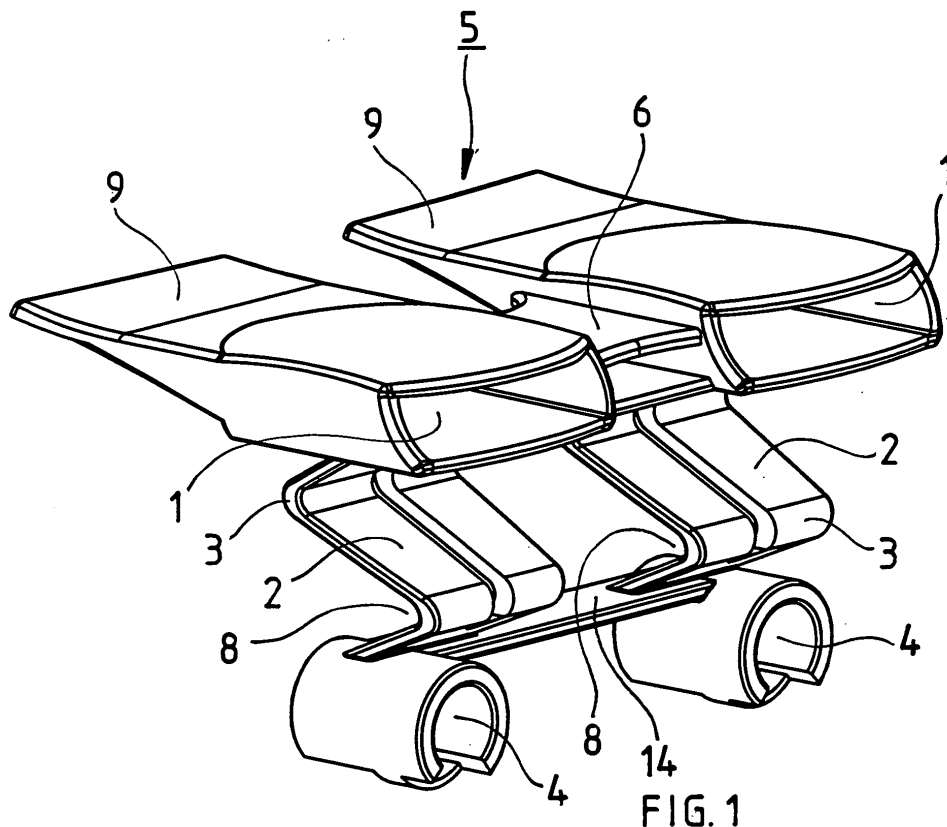


FIG. 1

EP 1 584 270 A1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft einen Bettlattenrost aus einem Rahmen mit seitlichen Längsholmen mit darin eingesetzten Lagerzapfen zur Befestigung von Endpunktlagern von Federleisten, wobei die Endpunktlager Zapfenaufnahmen und Aufnahmetaschen für die Enden der Federleisten sowie dazwischen angeordnete Unterfederungen aus dauerelastischem Kunststoffmaterial aufweisen.

[0002] Solche Endpunktlager sind als Lagerkörper für die Federholzleisten eines Bettrahmens bekannt, DE 39 32 340 C2, welche den Nachteil aufweisen, dass für ihre Fertigung ein sehr großer Materialeinsatz erforderlich ist und wenig Einfluss auf die Federeigenschaften genommen werden kann.

[0003] Aufgabe der Erfindung ist es, Bettlattenroste mit Endpunktlagern zur Verfügung zu stellen, die mit weniger Materialeinsatz gefertigt werden können und optimierte Federeigenschaften aufweisen.

[0004] Die Lösung dieser Aufgabe erfolgt in Verbindung mit den Oberbegriffsmerkmalen in erfinderischer Art und Weise dadurch, dass unter jeder Aufnahmetasche mindestens ein Federbein angeordnet ist, welches wellen- oder zick-zack-förmig ausgebildet ist, wobei das Federbein wechselweise nach innen und außen gerichtete Formwinkel aufweist.

[0005] Solche Federbeine können sehr schlank ausgeführt werden und erfordern somit einen deutlich geringeren Materialeinsatz. Des Weiteren ermöglichen sie die Verwirklichung eines erheblich vergrößerten Federweges, wodurch ein wesentlich verbessertes Ansprechverhalten der Unterfederung erzielt werden kann.

[0006] Weitere vorteilhafte Ausführungsformen des Gegenstandes der Erfindung ergeben sich mit und in Kombination aus den nachfolgenden Unteransprüchen.

[0007] Die Federbeine können unmittelbar auf den Zapfenaufnahmen angeformt sein, welche bei einer besonders vorteilhaften Ausführungsform des Gegenstandes der Erfindung über einen Verbindungssteg miteinander verbunden sind, so dass die Federbeine je nach Anzahl und Position der Aufnahmetaschen an den Zapfenaufnahmen und/ oder gleichzeitig auch an dem Verbindungssteg angeformt sein können. Ein solcher Verbindungssteg ermöglicht es damit drei oder mehr Aufnahmetaschen auf eigenen Federbeinen abstützen zu können.

[0008] Die Federbeine sind vorzugsweise streifenförmig mit etwa rechtwinkligem Querschnitt ausgebildet und mit einem in den Rahmen gerichteten Formwinkel und einem Richtung Längsholm gerichteten Formwinkel ausgestattet, welche einen spitzen Innenwinkel aufweisen, wobei jedoch durch den streifenförmigen Querschnitt des Federbeines ein sehr großer Federweg verbleibt, bis die beteiligten Abschnitte der Federbeine aneinander anliegen, falls eine so große elastische Verformung überhaupt zugelassen werden soll, da sie von den Verlängerungen der Aufnahmetaschen, welche sich

über die Längsholme erstrecken, mechanisch begrenzt wird.

[0009] Gemäß einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung sind je Aufnahmetasche zwei oder mehr Federbeine vorgesehen, die insbesondere nebeneinander aber auch hintereinander oder sogar neben- und hintereinander vorgesehen sein können, so dass sich eine Vielzahl von Varianten erzeugen und sich für jeden Bereich eines Lattenrostes eine optimale Federrate eines Endpunktlagers zur Verfügung stellen lässt.

[0010] Ganz besonders vorteilhaft ist eine Ausführungsform eines Endpunktlagers mit zwei oder mehr nebeneinander angeordnete Aufnahmetaschen, wobei die inneren Aufnahmetaschen mit ihren entsprechenden Federbeinen unmittelbar auf dem Verbindungssteg festgelegt sind und so die erforderliche Unterstützung sichergestellt ist.

[0011] Um zu gewährleisten, dass die Aufnahmetaschen auf ihren Federbeinen nicht ungewollt seitlich verschwenken, sind die einzelnen Aufnahmetaschen eines Endpunktlagers über Koppelstege miteinander verbunden.

[0012] Solche erfindungsgemäßen Endpunktlager können vorteilhafterweise einteilig als Spritzgussteil hergestellt sein, sie können jedoch auch aus unterschiedlichen Komponenten zusammengesetzt sein, wobei die Federbeine etwa an ihren oberen Enden und die Aufnahmetaschen an ihren den Federbeinen zugewandten Seiten mit gegenseitig korrespondierenden Rastvorrichtungen ausgestattet sind, so dass für die dauerelastisch auszuführenden Federbeine ein entsprechend haltbares teureres Material verwendet werden kann, wo hingegen für die Aufnahmetaschen und die Zapfenaufnahmen ein deutlich günstigeres Material ausgesucht werden kann, da es nicht elastisch beansprucht wird.

[0013] Als vorteilhaft ist des Weiteren hervorzuheben, dass für den Fall, dass die Federeigenschaften als zu weich oder der Federweg als zu groß angesehen wird, im konkaven Bereich der Formwinkel Härtekeile eingesetzt werden können, die massiv oder als Hohlprofile ausgebildet sein können, so dass sich die Gesamtfederate bzw. der Federweg des erfinderischen Endpunktlagers noch weiter beeinflussen lässt.

[0014] Nachfolgend sind zwei Ausführungsbeispiele der Erfindung anhand der Zeichnungen näher beschrieben. Es zeigen:

- Fig. 1 eine räumliche Ansicht eines ersten, einteiligen Endpunktlagers,
- Fig. 2 eine Seitenansicht der Fig. 1 und
- Fig. 3 eine räumliche Ansicht eines mehrteiligen Endpunktlagers.

[0015] Das Endpunktlager 5;15 für Federleisten eines Bettlattenrostes besteht aus zwei nebeneinander angeordneten Aufnahmetaschen 1;11 mit nach hinten über zeichnerisch nicht dargestellte Längsholme eines Rah-

mens sich erstreckenden Verlängerungen 9;19 und aus die Aufnahmetaschen 1;11 verbindenden Koppelstegen 6; 16.

[0016] Beide dargestellten Ausführungsformen besitzen Zapfenaufnahmen 4 zum Aufsetzen auf in die seitlichen Längsholme eines Rahmens eingesetzten Lagerzapfen. Die Zapfenaufnahmen 4 weisen jeweils einen Verbindungssteg 14 auf, wobei sich die Federbeine 2; 12 auf den Zapfenaufnahmen 4 und dem Verbindungssteg 14 abstützen.

[0017] Ein Endpunktlager 5, wie es in den Figuren 1 und 2 dargestellt ist, ist als einteiliges Spritzgussteil hergestellt, wobei die einzelnen Teilbereiche auch aus unterschiedlichen Kunststoffen gefertigt sein können. Ein Endpunktlager 15, wie es in Fig. 3 dargestellt ist, weist ein einteiliges Unterteil mit Zapfenaufnahmen 4, Verbindungssteg 14 und Federbeinen 12 auf, die an ihren den Aufnahmetaschen 11 zugewandten Seiten mit korrespondierenden Rastvorrichtungen 17 der Aufnahmetaschen 11 versehen sind, so dass optimierte Werkstoffe für die einzelnen Bauteile verwandt und diese später getrennt entsorgt werden können.

[0018] Die Federbeine 2;12, von denen jeweils zwei unter einer Aufnahmetasche 1;11 angeordnet sind, sind zick-zack-förmig bzw. Z- oder S-förmig ausgeformt und weisen das Aussehen schmaler gefalteter streifenförmiger Abschnitte auf, die zwei Formwinkel kleiner 60° besitzen, von denen einer nach innen in den Rahmen und einer nach außen in Richtung auf den Längsholm gerichtet ist.

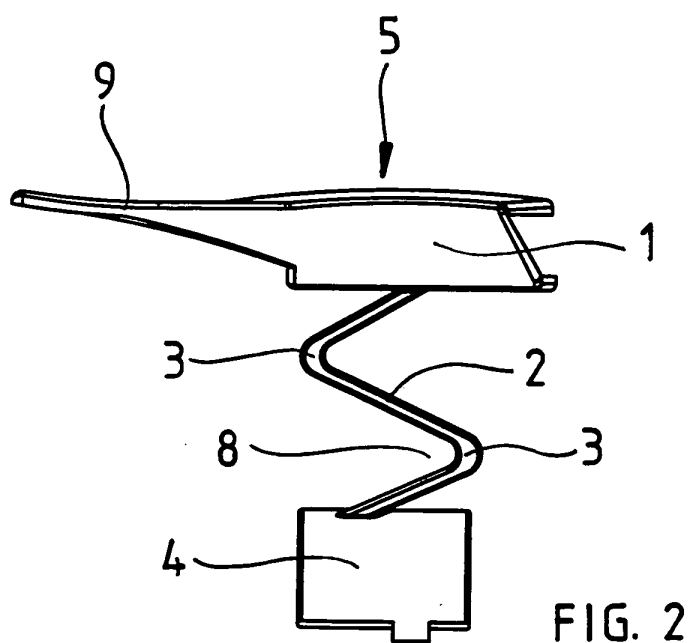
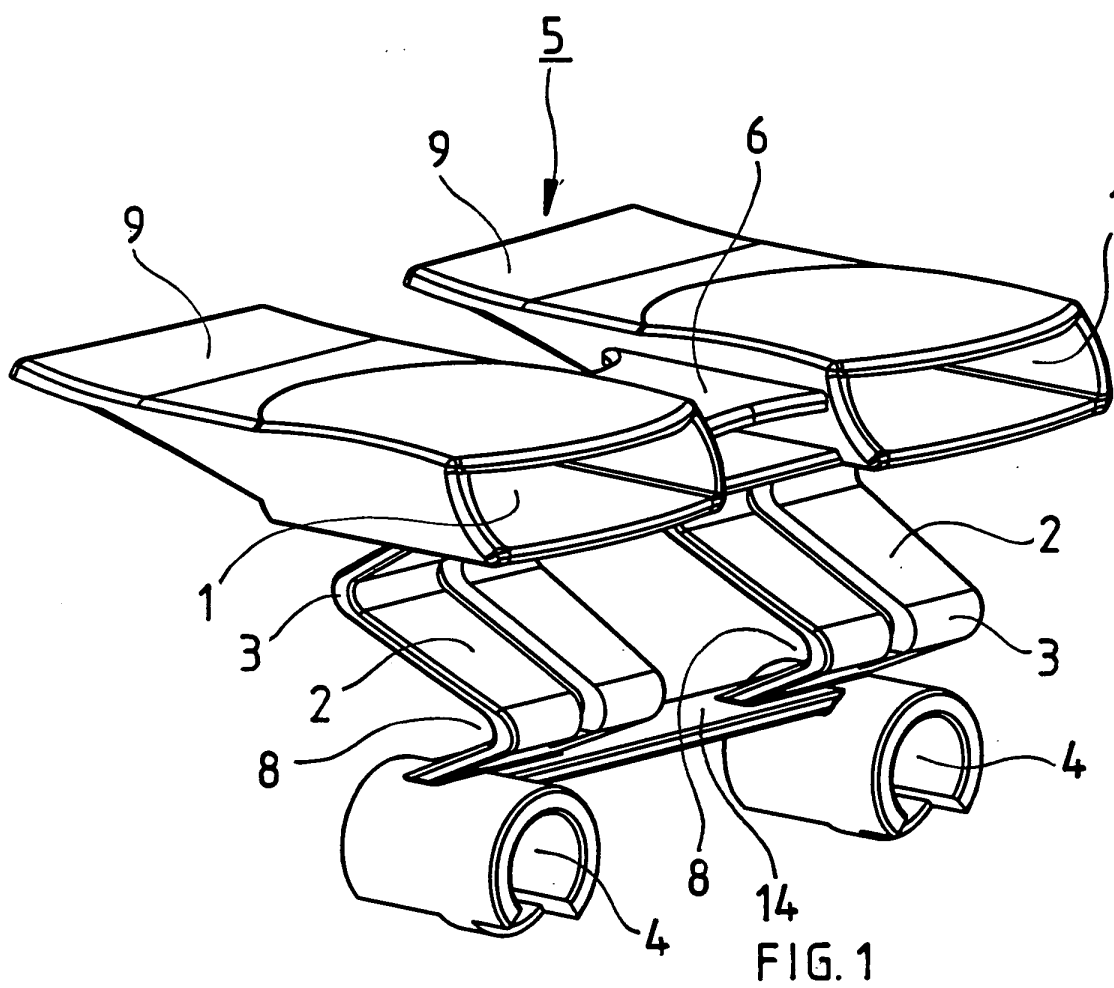
[0019] Nicht zeichnerisch dargestellt sind Härtekeile, die in die konkaven Bereiche der Formwinkel einsetzbar sind, um die Federrate bzw. den möglichen Federweg zu beeinflussen.

Patentansprüche

1. Bettlattenrost aus einem Rahmen mit seitlichen Längsholmen mit darin eingesetzten Lagerzapfen zur Befestigung von Endpunktlagern (5;15) von Federleisten, wobei die Endpunktlager (5;15) Zapfenaufnahmen (4) und Aufnahmetaschen (1;11) für die Enden der Federleisten sowie dazwischen Unterfederungen aus dauerelastischem Kunststoffmaterial aufweisen, **dadurch gekennzeichnet, dass** unter jeder Aufnahmetasche (1;11) mindestens ein Federbein (2;12) angeordnet ist, welches wellen- oder zick-zack-förmig ausgebildet ist und nach innen und außen gerichtete Formwinkel (3; 13) aufweist.
2. Bettlattenrost nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Federbeine (2;12) auf den Zapfenaufnahmen (4) angeformt sind.
3. Bettlattenrost nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Zapfenaufnahmen (4) über einen Verbindungssteg (14) miteinander verbunden

sind und die Federbeine (2;12) auf den Zapfenaufnahmen (4) und/ oder dem Verbindungssteg (14) angeformt sind.

4. Bettlattenrost nach einem der vorgenannten Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Federbeine (2;12) streifenförmig mit etwa rechtwinkligem Querschnitt ausgebildet sind.
5. Bettlattenrost nach einem der vorgenannten Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** je Aufnahmetasche (1;11) zwei oder mehr Federbeine (2; 12) nebeneinander und/ oder hintereinander vorgehen sind.
6. Bettlattenrost nach einem der vorgenannten Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** je Endpunktlager (5;15) zwei oder mehr Aufnahmetaschen (1;11) auf dem Verbindungssteg (14) festgelegt sind.
7. Bettlattenrost nach einem der vorgenannten Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die einzelnen Aufnahmetaschen (1;11) über Koppelstege (6;16) miteinander verbunden sind.
8. Bettlattenrost nach einem der vorgenannten Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein Endpunktlager (5) einteilig als Spritzgussteil ausgebildet ist.
9. Bettlattenrost nach einem der vorgenannten Ansprüche 1-7, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Federbeine (12) an ihren oberen Enden und die Aufnahmetaschen (11) an ihren den Federbeinen (12) zugewandten Seiten mit gegenseitig korrespondierenden Rastvorrichtungen (17) ausgestattet sind.
10. Bettlattenrost nach einem der vorgenannten Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** in den konkaven Bereichen (8;18) der Formwinkel (3;13) Härtekeile eingesetzt sind.



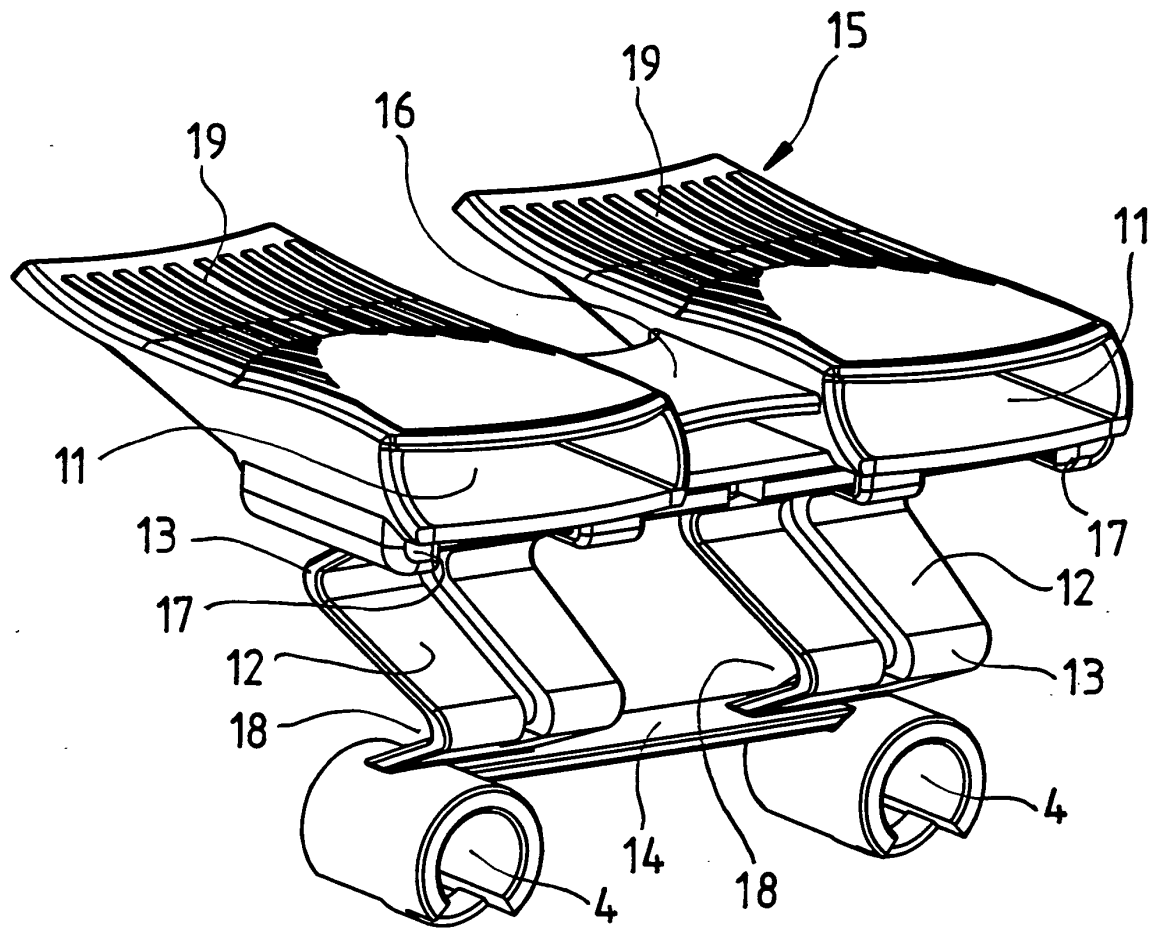


FIG. 3



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 05 00 7258

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
X	EP 1 290 963 A (ONIRIS) 12. März 2003 (2003-03-12) * Spalte 2, Zeile 55 - Spalte 5, Zeile 24; Abbildungen *	1-10	A47C23/06
X	DE 195 38 082 A (RÖSSLE & WANNER) 17. April 1997 (1997-04-17) * Spalte 1, Zeile 58 - Spalte 2, Zeile 48; Abbildungen *	1-8	
A	-----	9,10	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.7)
			A47C
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 13. Juli 2005	Prüfer VandeVondele, J
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 : nichtschriftliche 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	

1
EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

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

EP 05 00 7258

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.

13-07-2005

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung		Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
EP 1290963	A	12-03-2003	FR	2829371 A1		14-03-2003
			EP	1290963 A1		12-03-2003

DE 19538082	A	17-04-1997	DE	19538082 A1		17-04-1997

EPO FORM P0461

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