(19) Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) **EP 1 916 195 A1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
30.04.2008 Patentblatt 2008/18

(51) Int Cl.:
B65D 21/02 *(2006.01)* ***B65D 81/32*** *(2006.01)*

(21) Anmeldenummer: **07117430.4**

(22) Anmeldetag: **27.09.2007**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MT NL PL PT RO SE SI SK TR
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL BA HR MK RS

(30) Priorität: **28.10.2006 DE 102006050909**

(71) Anmelder: **Sulzer Chemtech AG**
8404 Winterthur (CH)

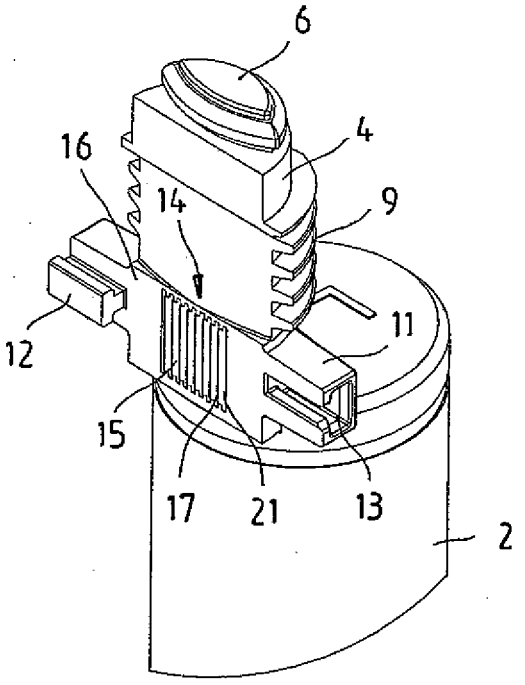
(72) Erfinder: **Gleich, Alfons**
86853 Gennach (DE)

(74) Vertreter: **Sulzer Management AG**
Patentabteilung / 0067
Zürcherstrasse 14
8401 Winterthur (CH)

(54) **Mehrkomponentenkartusche**

(57) Die Erfindung betrifft eine Mehrkomponentenkartusche mit mindestens zwei nebeneinander angeordneten Kartuschenbehältern (1, 2), die über obere und untere Verbindungselemente (12, 13, 18, 19) zusammensteckbar miteinander verbunden sind. Um eine Mehrkomponentenkartusche zu schaffen, die einfach herstellbar ist und eine sichere Verbindung zwischen den Kartuschenbehältern gewährleistet, ist im Bereich der oberen und/oder unteren Verbindungselemente (12, 13, 18, 19) eine zusätzliche Rasteinrichtung (14) zur sicheren Halterung der beiden Kartuschenbehälter (1, 2) in zusammengesteckten Zustand vorgesehen.

Fig. 4



EP 1 916 195 A1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Mehrkomponentenkartusche mit mindestens zwei nebeneinander angeordneten Kartuschenbehältern nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

[0002] Eine derartige Mehrkomponentenkartusche ist aus der US 5 249 709 A bekannt. Dort sind zwei nebeneinander angeordnete hohlzylindrische Kartuschenbehälter durch eine Stiftverbindung zusammensteckbar miteinander verbunden. Hierzu sind an einem Quersteg am Kartuschenhals der beiden Kartuschenbehälter jeweils ein Verbindungsstift und eine dazu passende Aufnahme angeordnet. Die Verbindungsstifte und die Aufnahmen sind an den Querstegen derart angeordnet, dass der Verbindungsstift an dem einen Quersteg in die Aufnahme am jeweils anderen Quersteg passt. Zur Verbindung der beiden Kartuschenbehälter an hinteren Ende ist an dem einen Kartuschenbehälter ebenfalls ein Verbindungsstift und an dem anderen Kartuschenbehälter eine dazu passende Aufnahme vorgesehen. Die Verbindungsstifte und die dazugehörigen Aufnahmen sind zwar zur besseren Halterung konisch ausgeführt, dennoch kann die Verbindung relativ einfach gelöst werden. Besonders wenn auf eine derartige Mehrkomponentenkartusche ein Schlag ausgeübt wird, kann es ohne weiteres vorkommen, dass die beiden Kartuschenbehälter beim Abfüllen, Lagern oder Applizieren getrennt werden, was zu Handhabungsproblemen führen kann oder wodurch eine leckagefreie Verbindung mit einem statischen Mischer nicht mehr gewährleistet ist.

[0003] Aufgabe der Erfindung ist es, eine Mehrkomponentenkartusche der eingangs genannten Art zu schaffen, die einfach herstellbar ist und eine sichere Verbindung zwischen den Kartuschenbehältern gewährleistet.

[0004] Diese Aufgabe wird durch eine Mehrkomponentenkartusche mit den Merkmalen des Anspruchs 1 gelöst. Zweckmäßige Weiterbildungen und vorteilhafte Ausführungsformen der Erfindung sind Gegenstand der Unteransprüche.

[0005] Bei der erfindungsgemäßen Mehrkomponentenkartusche ist im Bereich der oberen und/oder unteren Verbindungselemente eine zusätzliche Rasteinrichtung zur sicheren Halterung der beiden Kartuschenbehälter im zusammengesteckten Zustand vorgesehen. Durch diese Rasteinrichtung wird eine unerwünschte Trennung der beiden Kartuschenbehälter nach dem Zusammenstecken verhindert.

[0006] In einer einfach herstellbaren und kostengünstigen Ausführung besteht die Rasteinrichtung aus miteinander korrespondierenden Rastverzahnungen, die an den beiden Kartuschenbehältern angeordnet sind. Zweckmäßigerweise können die miteinander korrespondierenden Rastverzahnungen an einander zugewandten geraden Seitenflächen an Kartuschenhälsen der beiden Kartuschenbehälter angebracht sein.

[0007] Die Rastverzahnungen sind vorzugsweise in Art einer Sägezahnverzahnung ausgeführt, deren Zähne in Bewegungsrichtung beim Zusammenstecken der Kartuschenbehälter gesehen eine flachere Vorderseite und eine steil abfallende Rückseite aufweisen. Dadurch können die Kartuschenbehälter einfach zusammengesteckt, jedoch nicht mehr getrennt werden.

[0008] In einer zweckmäßigen Ausführung sind die unteren Verbindungselemente zum Zusammenstecken der Kartuschenbehälter in Richtung ihrer Längsachsen und die oberen Verbindungselemente zum Zusammenstekken der Kartuschenbehälter quer zu ihren Längsachsen ausgebildet. Dadurch sind die Kartuschenbehälter sowohl in Längsrichtung als auch in Querrichtung gesichert.

[0009] Die oberen Verbindungselemente bestehen in zweckmäßiger Weise aus einem an der einen Seite eines Querstegs angeformten T-förmigen Ansatz und einer zum Ansatz passenden T-förmigen Nut an der anderen Seite des Querstegs. Die Verbindungselemente können aber auch auf andere geeignete Weise ausgeführt sein.

[0010] Weitere Besonderheiten und Vorzüge der Erfindung ergeben sich aus der folgenden Beschreibung eines bevorzugten Ausführungsbeispiels anhand der Zeichnung. Es zeigen:

Figur 1 eine Mehrkomponentenkartusche in einer schematischen Vorderansicht;

Figur 2 den oberen Teil der in Figur 1 gezeigten Mehrkomponentenkartusche in einer Perspektive;

Figur 3 einen einzelnen Kartuschenbehälter der in Figur 1 gezeigten Mehrkomponentenkartusche in einer Perspektive;

Figur 4 den oberen Teil des in Figur 3 gezeigten Kartuschenbehälters in einer Perspektive und

Figur 5 den unteren Teil des in Figur 3 gezeigten Kartuschenbehälters in einer Perspektive.

[0011] Die in Figuren 1 in einer Vorderansicht schematisch Mehrkomponentenkartusche enthält zwei im Wesentlichen hohlzylindrische Kartuschenbehälter 1 und 2, die über im Folgenden näher erläuterte Verbindungselemente zusammensteckbar miteinander verbunden sind.

[0012] Wie besonders aus Figur 2 hervorgeht enthalten die beiden Kartuschenbehälter 1 und 2 an ihren oberen Enden jeweils einen in Form eines Halbzylinders ausgeführten Kartuschenhals 3 bzw. 4 mit jeweils einer im Querschnitt halbmondförmigen Austragsöffnung 5 bzw. 6. Die beiden Kartuschenhälse 3 und 4 sind derart ausgebildet, dass sie im zusammengesteckten Zustand der beiden Kartuschenbehälter 1 und 2 einen in der Draufsicht kreisrunden Anschlussstutzen 7 für einen Statikmischer oder ein anderes geeignetes Mischerelement bilden. An der Außenseite der beiden Kartuschenhälse 3

und 4 sind Gewindegänge 8 und 9 angeformt, die sich im zusammengesteckten Zustand der beiden Kartuschenbehälter 1 und 2 zu einem gemeinsamen Außengewinde ergänzen. Auf dieses Außengewinde kann eine nicht dargestellte Überwurfmutter zur Befestigung des ebenfalls nicht gezeigten Mischerelements aufgeschraubt werden. An den beiden Kartuschenhälsen 3 und 4 sind unterhalb der Gewindegänge 8 und 9 außerdem quer zur Längsachse des jeweiligen Kartuschenbehälters 1 und 2 verlaufende Querstege 10 und 11 angeformt. An diesen Querstegen 10 und 11 sind obere Verbindungselemente zur Verbindung der beiden Kartuschenbehälter 1 und 2 angeordnet.

[0013] Aus den Figuren 3 und 4 ist ersichtlich, dass die oberen Verbindungselemente des dort gezeigten Kartuschenbehälters 2 aus einem an der einen Seite des Querstegs 11 angeformten T-förmigen Ansatz 12 und einer zum Ansatz passenden T-förmigen Nut 13 an der anderen Seite des Querstegs 11 bestehen. Auch am Quersteg 10 des anderen Kartuschenbehälters 1 sind entsprechende Verbindungselemente vorgesehen, so dass der T-förmige Ansatz 12 des einen Kartuschenbehälters beim Zusammenstecken der beiden Kartuschenbehälter 1 und 2 in die T-förmige Nut 13 der jeweils anderen Kartusche passen. Dadurch wird eine Schiebeverbindung quer zu den Längsachsen der Kartuschenbehälter 1 und 2 geschaffen.

[0014] An den beiden Kartuschenbehältern 1 und 2 ist im Bereich der oberen Verbindungselemente 12 und 13 eine zusätzliche Rasteinrichtung 14 zur sicheren Halterung der beiden Kartuschenbehälter 1 und 2 im zusammengesteckten Zustand vorgesehen. Die Rasteinrichtung 14 besteht bei der gezeigten Ausführung aus miteinander korrespondierenden Rastverzahnungen 15, die an den einander zugewandten geraden Seitenflächen 16 der Kartuschenhälse 3 und 4 angeordnet sind. In Figur 4 ist die am Kartuschenhals 4 des Kartuschenbehälters 2 zwischen den beiden Verbindungselementen 12 und 13 angeordnete Rastverzahnung 15 gezeigt. Am Kartuschenhals 3 des Kartuschenbehälters 1 ist eine entsprechende Rastverzahnung 15 vorgesehen. Wie besonders aus Figur 4 hervorgeht, ist die Rastverzahnung 15 in Art einer Sägezahnverzahnung ausgeführt, deren Zähne in Bewegungsrichtung beim Zusammenstecken der Kartuschenbehälter 1 und 2 gesehen eine flachere Vorderseite 21 und ein steil abfallende Rückseite 17 aufweisen. Dadurch können die beiden Kartuschenbehälter 1 und 2 im oberen Bereich quer zu ihren Längsachsen einfach zusammengesteckt, jedoch nicht mehr getrennt werden.

[0015] In Figur 5 sind die unteren Verbindungselemente an dem Kartuschenbehälter 2 gezeigt. Diese bestehen aus jeweils einem an der Seitenwand der Kartuschenbehälter 1 und 2 angeformten, zur Seite abgewinkelten Verbindungszapfen 18 und einer davon seitlich beabstandeten Aufnahme 19 mit einer an die Form des Verbindungszapfens 18 angepassten Aufnahmeöffnung 20. Auch hier sind an dem anderen Kartuschenbehälter 1 entsprechende Verbindungselemente angebracht, so dass die beiden Kartuschenbehälter 1 und 2 im hinteren Bereich einfach axial zusammengesteckt werden können.

[0016] Zum Zusammenbau der vorstehend beschriebenen Mehrkomponentenkartusche werden die beiden Kartuschenbehälter 1 und 2 mit ihren Verbindungselementen an ihren hinteren Enden zunächst in Axialrichtung ineinander geschoben. Anschließend wird der T-förmige Ansatz 12 durch eine Schwenkbewegung einer der Kartuschenbehälter in die zugehörige T-förmige Nut 13 eingeführt. Dabei gelangen auch die Rastverzahnungen 15 in Eingriff und sorgen für eine sichere Halterung.

[0017] Die Erfindung ist nicht auf das vorstehend beschriebene und in der Zeichnung dargestellte Ausführungsbeispiel beschränkt. So können die Rastverzahnungen oder eine andere geeignete Rasteinrichtung nicht nur im Bereich der oberen Verbindungselemente, sondern auch im Bereich der unteren Verbindungselemente oder auch an den oberen und unteren Verbindungselementen angeordnet sein.

Patentansprüche

1. Mehrkomponentenkartusche mit mindestens zwei nebeneinander angeordneten Kartuschenbehältern (1, 2), die über obere und untere Verbindungselemente (12, 13, 18, 19) zusammensteckbar miteinander verbunden sind, **dadurch gekennzeichnet, dass** im Bereich der oberen und/oder unteren Verbindungselemente (12, 13, 18, 19) eine zusätzliche Rasteinrichtung (14) zur sicheren Halterung der beiden Kartuschenbehälter (1, 2) in zusammengesteckten Zustand vorgesehen ist.

2. Mehrkomponentenkartusche nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Rasteinrichtung (14) aus miteinander korrespondierenden Rastverzahnungen (15) an den Kartuschenbehältern (1, 2) besteht.

3. Mehrkomponentenkartusche nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die miteinander korrespondierenden Rastverzahnungen (15) an einander zugewandten geraden Seitenflächen (16) an Kartuschenhälsen (3, 4) der Kartuschenbehälter (1, 2) angeordnet sind.

4. Mehrkomponentenkartusche nach Anspruch 2 oder 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Rastverzahnungen (15) in Art einer Sägezahnverzahnung ausgeführt ist, deren Zähne in Bewegungsrichtung beim Zusammenstecken der Kartuschenbehälter (1. 2) gesehen eine flachere Vorderseite (21) und eine steil abfallende Rückseite (17) aufweisen.

5. Mehrkomponentenkartusche nach einem der An-

sprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die oberen Verbindungselemente (12, 13) zum Zusammenstecken der Kartuschenbehälter (1, 2) quer zu ihren Längsachsen und die unteren Verbindungselemente (18, 19) zum Zusammenstecken der Kartuschenbehälter (1, 2) in Richtung ihrer Längsachsen ausgebildet sind.

6. Mehrkomponentenkartusche nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die oberen Verbindungselemente (12, 13) aus einem an der einen Seite eines Querstegs (10, 11) angeformten T-förmigen Ansatz (12) und einer zum Ansatz (12) passenden T-förmigen Nut (13) an der anderen Seite des Querstegs (10, 11) bestehen.

7. Mehrkomponentenkartusche nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die unteren Verbindungselemente (18, 19) aus einem an der Seitenwand der Kartuschenbehälter (1, 2) angeformten Verbindungszapfen (18) und einer davon seitlich beabstandeten Aufnahme (19) mit einer an die Form des Verbindungszapfens (18) angepassten Aufnahmeöffnung (20) bestehen.

8. Mehrkomponentenkartusche nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Kartuschenbehälter (1, 2) an ihren oberen Enden jeweils einen in Form eines Halbzylinders ausgeführten Kartuschenhals (3, 4) mit jeweils einer Austragsöffnung (5, 6) aufweisen.

9. Mehrkomponentenkartusche nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Kartuschenhälse (3, 4) einen in der Draufsicht kreisrunden Anschlussstutzen (7) für ein Mischerelement bilden.

10. Mehrkomponentenkartusche nach einem der Ansprüche 8 oder 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** an der Außenseite der Kartuschenhälse (3, 4) Gewindegänge (8, 9) angeformt sind, die sich in zusammengesteckten Zustand zu einem Außengewinde ergänzen.

Fig. 1

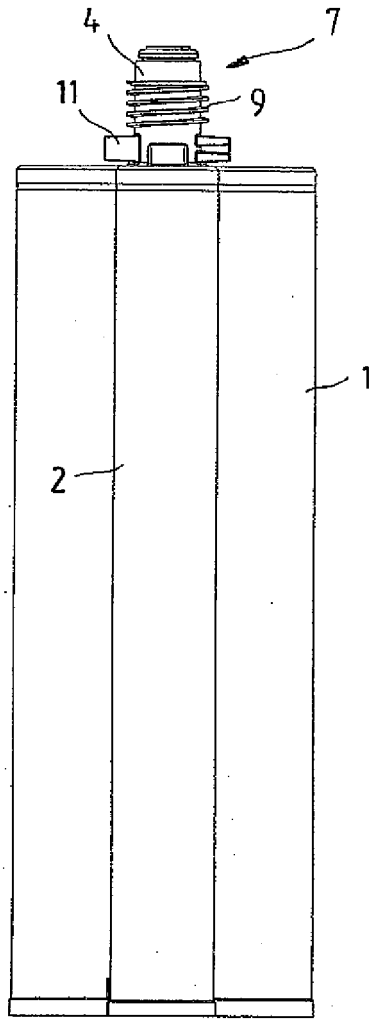


Fig. 2

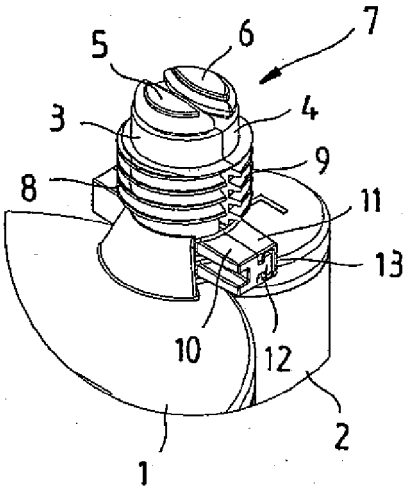


Fig. 3

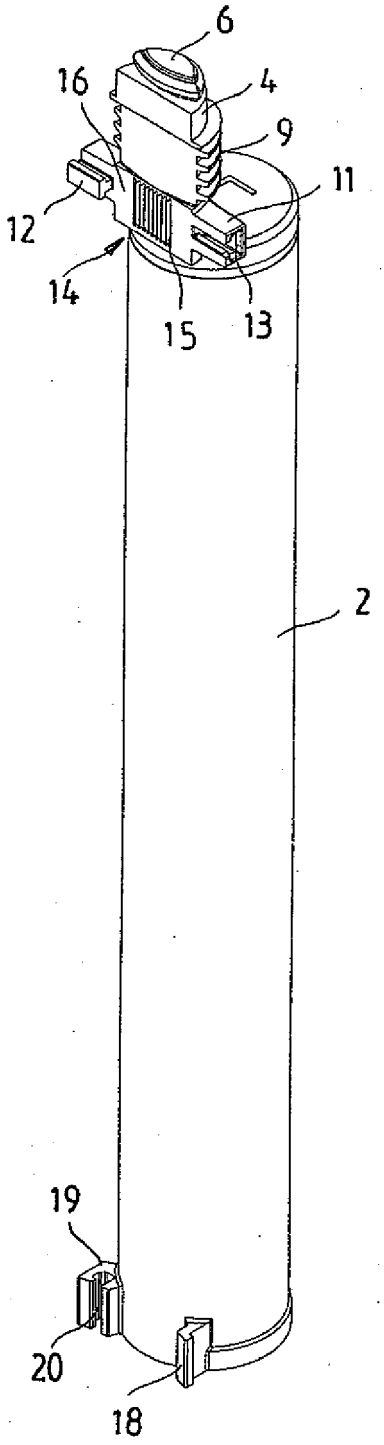


Fig. 4

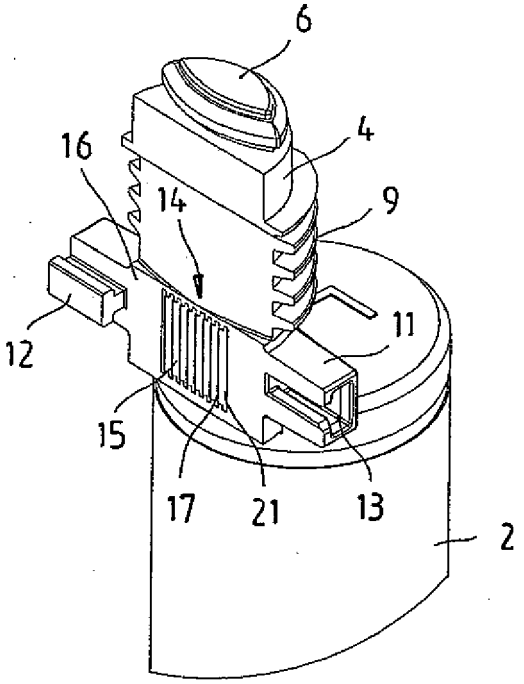
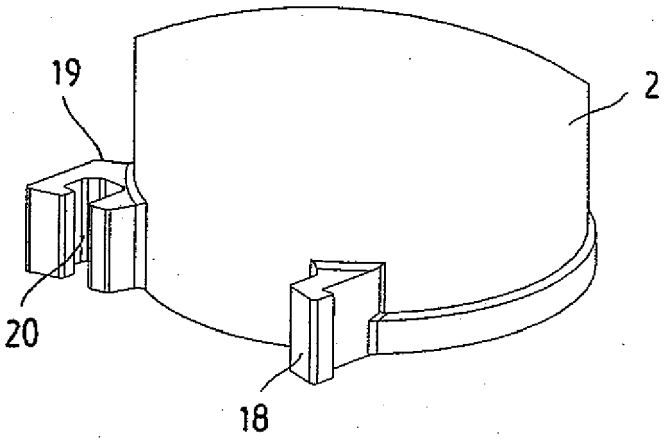


Fig. 5



Europäisches Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 07 11 7430

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE

Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
Y	US 5 249 709 A (DUCKWORTH GEORGE J [US] ET AL) 5. Oktober 1993 (1993-10-05) * Abbildungen 1-5 * -----	1-3,5-10	INV. B65D21/02 B65D81/32
Y	WO 94/02369 A (PLASTIC PROCESSING CORP [US]) 3. Februar 1994 (1994-02-03) * Seite 3, Zeile 19 - Zeile 35; Abbildungen 1-14 * -----	1-3,5-10	
A	DE 202 18 244 U1 (BRUGGER GERHARD [DE]) 24. Dezember 2003 (2003-12-24) * Abbildungen 1,6 * -----	1-10	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			B65D

Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt

Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer
München	8. Februar 2008	Bevilacqua, Vincenzo

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

4

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.

EP 07 11 7430

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.

08-02-2008

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 5249709 A	05-10-1993	KEINE	
WO 9402369 A	03-02-1994	KEINE	
DE 20218244 U1	24-12-2003	KEINE	

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

- US 5249709 A **[0002]**