



(11) **EP 1 754 663 A1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
21.02.2007 Patentblatt 2007/08

(51) Int Cl.:
B65C 9/00 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **06014529.9**

(22) Anmeldetag: **13.07.2006**

(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 NL PL PT RO SE SI
SK TR**
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL BA HR MK YU

(71) Anmelder: **KHS AG**
44143 Dortmund (DE)

(72) Erfinder: **Thielmann, Heinz**
44319 Dortmund (DE)

(30) Priorität: **18.08.2005 DE 102005039005**

(54) **Behandlungsmaschine für Gegenstände**

(57) Die Erfindung bezieht sich auf eine Behandlungsmaschine für Gegenstände, insbesondere Behälter (4) wie Flaschen, Dosen, Ampullen u. dgl. mit mehreren längs einer Bahn hintereinander angeordneten Stationen (8) oder Abteilungen zum Behandeln der Behälter, bestehend aus einem Maschinenunterbau mit einem Antrieb für einen mit Aufnahmeplätzen (6) für die zu behandelnden Gegenstände bestückten Drehtisch (5) sowie mit an der Peripherie des Maschinenunterbaus andockbaren Behandlungsstationen (8) wie Etikettier-, Druck-, Prüfstationen u. dgl. und mit einem mit dem Drehtisch (5) gemeinsam antreibbaren Träger (9) für oberhalb der Behälterebene (14) höhengesteuerte Behandlungs- oder Behälterspannköpfe (10), wobei der Träger innerhalb einer die Steuermittel oder Kurvenbahn (11) in einer

drehfest, mittels einer Drehmomentstütze (12) gehaltenen Haube (20) oder Anordnung untergebracht ist, mit einem Ein- und Auslaufbereich (2,3) für die Gegenstände. Diese zeichnet sich dadurch aus, dass die nicht rotierenden Steuermittel oder Kurvenbahnen (10) der Behandlungsmaschine mittels einer Drehmomentstütze (12) derart gehalten sind, dass der Drehtisch (5) ab dem zu seiner Rotationsachse weisenden Endbereich des Ein- und Auslauftisches (Vortisches) (1) frei von peripherieumgebenden Stütz- oder Bauelementen ausgebildet ist und in diesem Umfangsbereich einen frei wählbaren und veränderbaren Kreisabschnitt für die einzelnen andockbaren Behandlungsstationen (8) aufweist.

EP 1 754 663 A1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung bezieht sich auf eine Behandlungsmaschine für Gegenstände, insbesondere Behälter wie Flaschen, Dosen, Ampullen und dergleichen gemäß dem Oberbegriff des Hauptanspruchs.

[0002] Bei der Verpackung von Waren, Lebensmitteln und auch der Abfüllung von Getränken und dgl. ist es üblich, die Verpackungsbehälter vorteilhaft und werbetchnisch ansprechend zu gestalten. Neben der äußeren Gestaltung der Verpackungsbehälter wird in zunehmendem Maße auch deren Etikettierung immer umfangreicher und bedeutungsvoller.

[0003] Werden nun auf derartigen Behandlungsmaschinen, beispielsweise in Form von Etikettiermaschinen, mehrere unterschiedliche Behälter etikettiert oder mehrere voneinander abweichende Etikettengarnituren eingesetzt und verarbeitet, entstehen aufgrund der erforderlichen Umrüstarbeiten erhebliche Stillstandszeiten, die umso größer ausfallen, wenn neben der üblichen Mindestetikettierung weitere Ausstattungen vorgesehen sind. Dieses ist insbesondere dann der Fall, wenn ein Behälter mit mehreren Etiketten an Vorder- und Rückseite auszustatten ist oder unterschiedliche Behälter in einer Grundmaschine mit unterschiedlichem Etikettenmaterial etikettiert werden sollen.

[0004] Zur Lösung dieses Problems sind beispielsweise aus der DE 199 53 255 und weiteren Schriften Konstruktionen bekannt geworden, die es gestatten, eine an der Maschine befindliche Etikettierstation gegen eine für andere Etikettieraufgaben geeignete weitere Etikettierstation auszutauschen, wodurch die Umrüstzeiten erheblich reduziert werden können. Ein weiterer Vorteil ergibt sich dadurch, dass die ausgetauschte Station für weitere neue Aufgaben ohne Stillstand der Maschine und unter Vermeidung von Produktionsausfällen vorbereitet und hergerichtet werden kann.

[0005] Obwohl durch die vorgenannten und zum Stand der Technik zählenden Ausbildungen im Bereich der Etikettiertechnik bereits bedeutende Fortschritte erzielt werden konnten, gelingt es auch durch die vorgenannten Lösungen noch nicht zufrieden stellend, Etikettiermaschinen schnell und kostengünstig an sich stark ändernde und voneinander abweichende Etikettieraufgaben anzupassen.

[0006] Beispielsweise ist es in der Praxis häufig erforderlich, Behälter mit einem eingepprägten Logo oder bestimmte Flaschenformen vor dem eigentlichen Etikettiervorgang entsprechend auszurichten. Hierzu ist es bekannt, bestimmte Funktionsbaugruppen dauerhaft an den Etikettiermaschinen anzuordnen, wodurch sich der Freibereich für andere Etikettier- und/oder Behandlungsstationen am Umfang einer solchen Maschine entsprechend verringert.

[0007] Demzufolge geht man verstärkt dazu über, die eigentliche Behandlungs- oder Etikettiermaschine als Grundmaschine auszubilden, welcher die einzelnen unterschiedlichen Behandlungsstationen am äußeren Um-

fang zugeordnet werden können. Eine solche Maschine zeigt die DE 199 53 255, mit deren Lösung einerseits die sonst üblichen Umrüstzeiten erheblich reduziert und andererseits unter Ausnutzung der vorhandenen Etikettiermaschine unterschiedliche Etikettiervorgänge mit einer Hauptmaschine ausgeführt werden können. Eine diesbezügliche Weiterbildung offenbart die DE 203 02 578, mit der Etikettiermaschinen schnell und kostengünstig an wechselnde Etikettieraufgaben umgestellt werden können. Dazu sieht die Neuerung vor, Funktionsstationen wie z.B. für eine Ausrichtung, Etikettierung, Kontrolle oder ein Bedrucken von Behältern als auswechselbare Module auszuführen, welche über Standardschnittstellen an der Maschine verfügen und je nach der gestellten Aufgabe schnell und einfach an den verschiedenen Positionen einer Etikettiermaschine montiert werden können.

[0008] Als nachteilig ist anzusehen, dass die Peripherie solcher Behandlungsmaschinen durch Stütz- und Konstruktionselemente oder Tragkörper insbesondere für ortsfeste Steuermittel oder Steuerkurven und Verkleidungen den Freiraum am Umfang solcher Behandlungsmaschinen einschränken.

[0009] Der Erfindung liegt nun die Aufgabe zugrunde, einen möglichst großen Umfangsbereich für die Anordnung unterschiedlicher Behandlungs-, Etikettier- und Funktionsstationen bei gleichzeitiger freier Umfangszuordnung an beliebiger Position eines zugeordneten Drehtisches zu schaffen.

[0010] Diese der Erfindung zugrunde liegende Aufgabe wird bei einer Behandlungsmaschine der eingangs beschriebenen Art dadurch gelöst, dass die nicht rotierenden Steuermittel und/oder Kurvenbahnen, Verkleidungen und Abschirmungen der Behandlungsmaschine mittels einer Drehmomentstütze derart gehalten sind, dass der Drehtisch ab dem zu seiner Rotationsachse weisenden Endbereich des Ein- und Auslauftisches (Vortisches) frei von Peripherie umgebenden Stütz- und/oder Bauelementen ausgebildet ist und in diesem Umfangsbereich einen frei wählbaren und veränderbaren Kreisabschnitt für die einzelnen andockbaren Behandlungsstationen aufweist.

[0011] Weitere erfindungsgemäße Merkmale ergeben aus der nachfolgenden Beschreibung und den Unteransprüchen, die ebenfalls zum Bestandteil der Beschreibung gemacht werden.

[0012] Mit dieser Ausgestaltung ist ein besonders weiträumiger Umfangsbereich einer solchen Behandlungsmaschine bzw. deren Dreh- oder Arbeitstisch frei von Einbauten wie Stützen, Bauelementen, Halterungen und dergleichen. Diese als statische oder konstruktive Bauteile im Stand der Technik verwendeten oder erforderlichen Ausgestaltungen nehmen den eigentlichen Behandlungsstationen zu deren beliebigen und optimalen Anordnungsposition am Behandlungsumfang einen erheblichen Freiraum. Eine solche aus dem Stand der Technik hervorgehende Einschränkung wird mit der erfindungsgemäßen Lösung vermieden, so dass eine ungezwungene Anordnung, Zuordnung und auch Verschie-

bung unterschiedlichster Behandlungsstationen im aktiven Umfangbereich einer solchen Maschine bzw. deren Dreh- und Arbeitstische vorgenommen werden kann.

[0013] Im Nachfolgenden wird die Erfindung anhand eines in der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispiels näher erläutert. In dieser Zeichnung zeigt:

Figur 1 eine Draufsicht auf eine Behandlungsmaschine in Form einer Etikettiermaschine mit Selbstklebeetikettier- und Kaltleimaggregaten,

Figur 2 eine Draufsicht auf eine Etikettiermaschine für Kaltleim-Etikettierung und

Figur 3 einen vereinfachten Teilquerschnitt mit rotierenden Behälterspannköpfen und nichtrotierenden Steuermitteln und Kurvenbahnen.

[0014] Gemäß dem in der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispiel ist die Behandlungsmaschine als Etikettiermaschine ausgebildet und weist einen Ein- und Auslauftisch, im Nachfolgenden als Vortisch 1 bezeichnet, mit einem Einlaufstern 2 zum Zuführen und einem Auslaufstern 3 zum Abführen von Behältern 4. Der Ein- und Auslaufstern 2,3 korrespondiert mit dem eigentlichen Dreh- und Arbeitstisch 5 und den Aufnahmeplätzen 6 für die zu behandelnden Gegenstände oder Behälter 4. Der Drehtisch 5 ist mit einem zugeordneten Antrieb in einem Maschinenunterbau 7 gelagert. An der Peripherie des Drehtisches 5 sind verschiedenartige oder auch gleiche Behandlungsstationen wie Etikettier-, Druck-, Prüfstationen 8 angeordnet oder andockbar. Mit dem Drehtisch 5 gemeinsam antreibbar ist ein Rotationsträger 9 für oberhalb der Behälterebene höhengesteuerte Behandlungs- oder Behälterspannköpfe 10 vorgesehen. Dieser Rotationsträger 9 ist innerhalb einer die Steuermittel und/oder Kurvenbahnen 11 drehfest und mittels einer Drehmomentstütze 12 haltenden Haube oder Anordnung 20 untergebracht, wie es beispielsweise aus der DE U 89 05 839 bekannt geworden ist und deren Inhalt zum Bestandteil dieser Beschreibung gemacht wird.

[0015] Diese nicht rotierenden Steuermittel und Kurvenbahnen 11 der Behandlungsmaschine sind mittels der Drehmomentstütze 12 derart gehalten, dass der Dreh- oder Arbeitstisch 5 ab dem zu seiner Rotationsachse 13 weisenden Endbereich des Ein- und Auslauftisches (Vortisches) 1 frei von peripherieumgebenden Stütz- und/oder Bauelementen, die beispielsweise den unteren Maschinentisch oder andere Bauelemente bodenseitig abstützen, ausgebildet ist. In diesem Umfangsbereich weist der Drehtisch 5 für die einzelnen anbring- oder andockbaren Behandlungsstationen 8 einen frei wählbaren Kreisabschnitt auf, in dem auch je nach Aufgabenstellung solcher Behandlungsstationen 8 deren beliebige Positions- und Lageveränderungen vorgenommen werden können. Dieses ist insbesondere bei der Verarbeitung unterschiedlicher Behälter oder auch Aus-

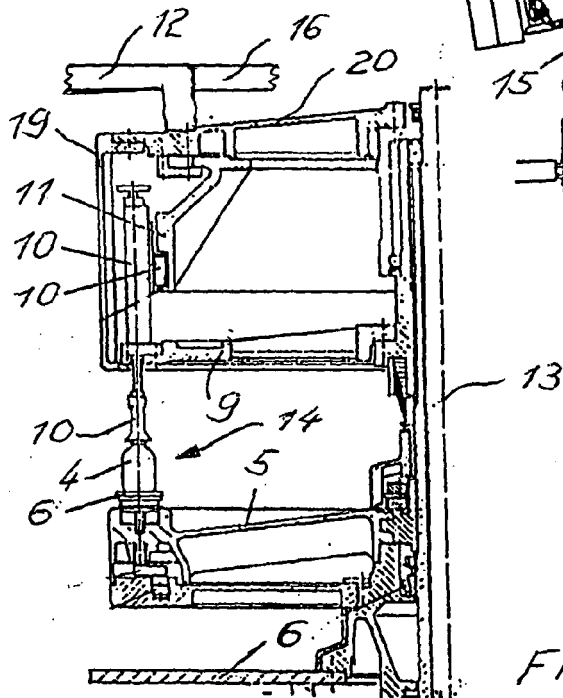
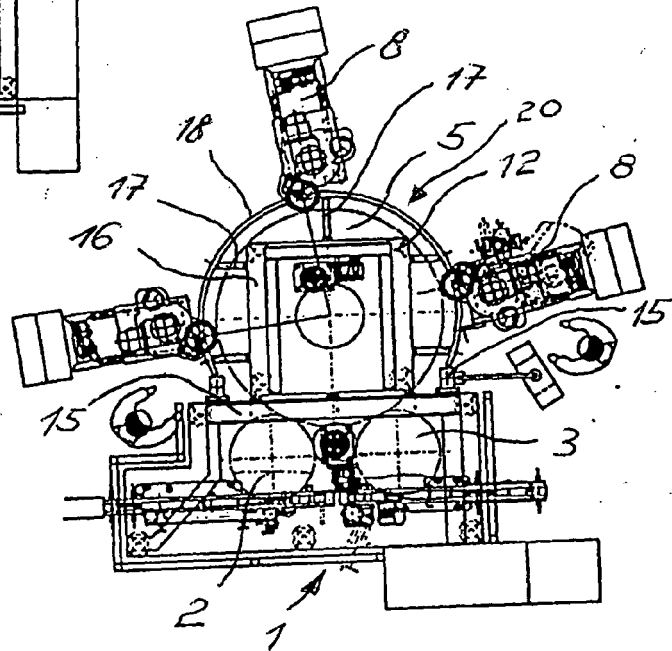
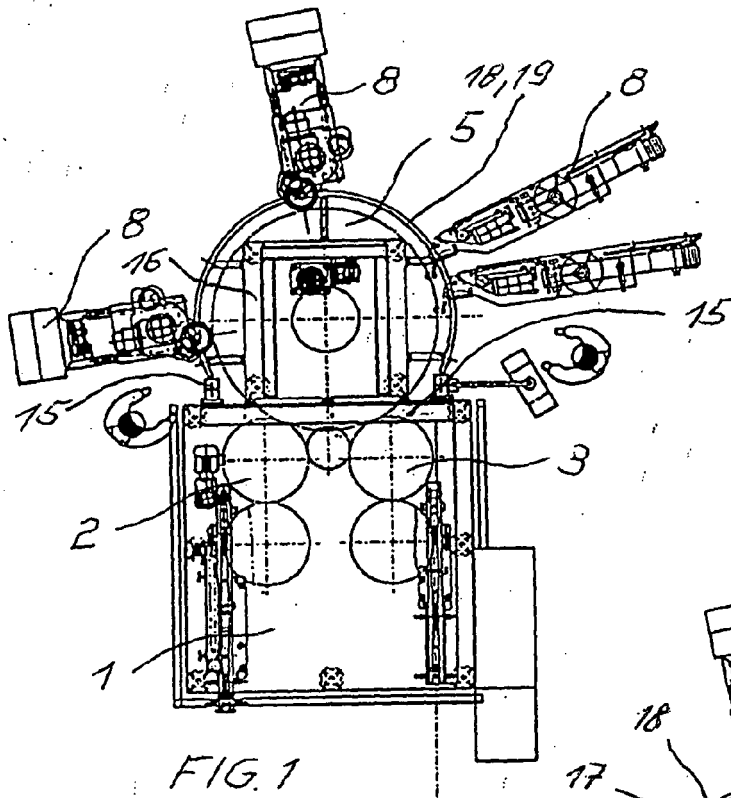
stattungsvarianten von besonderem Vorteil. Zweckmäßig ist der Drehtisch 5 im Bereich und unterhalb der Behandlungsebene 14 der Behälter 4 frei von solchen Stütz- und Bauelementen 13.

5 [0016] Die eigentliche Drehmomentstütze 12 ist an Trägern 15 des Vortisches 1 gehalten oder mit eigenen Trägern an diesem befestigt und, soweit erforderlich, auch höhenmäßig verstellbar an dem Vortisch 1 oder ihren eigenen Trägern gelagert. Eine solche Drehmomentstütze 12 kann kreisförmig oder als Rahmen 16 ausgebildet sein und die jeweils drehfesten Steuermittel und Kurvenbahnen 11 aufnehmen, die zweckmäßig unabhängig an oder auch mit dem Rahmen 16 gemeinsam zur Anpassung an unterschiedliche Behälterhöhen höhenverstellbar sind. Ebenso kann vorgesehen sein, dass die Steuermittel und Kurvenbahnen 11 sowohl unabhängig von den Trägern 15 und auch unabhängig voneinander höhenbeweglich und einstellbar gehalten sind. Auch ist vorgesehen, dass der Rahmen 16 als Kragarm ausgebildet ist oder Kragarmelemente 17 zur Halterung eines weiteren äußeren Rahmens oder Ringes 18 aufweist. Bei einer solchen Ausführung kann ein erster innerer Rahmen 16, beispielsweise zur Halterung der Steuermittel und/oder Kurvenbahnen 11 dienen und ein zweiter äußerer Rahmen oder Ring 18 zur Halterung von Abschirmungen und Verkleidungen 19 vorgesehen sein. Dabei können beide Rahmen 16,18 gemeinsam oder einzeln und relativ zueinander höhenmäßig verstellbar sein. Ebenso ist es denkbar, eine erste Drehmomentstütze 12 für die Steuermittel / Kurvenbahnen 11 und eine weitere für Rahmen, Abschirmungen oder Verkleidungen 19 einzugliedern.

35 Patentansprüche

1. Behandlungsmaschine für Gegenstände, insbesondere Behälter wie Flaschen, Dosen, Ampullen u. dgl. mit mehreren längs einer Bahn hintereinander angeordneten Stationen oder Abteilungen zum Behandeln der Behälter, bestehend aus einem Maschinenunterbau mit einem Antrieb für einen mit Aufnahmeplätzen für die zu behandelnden Gegenstände bestückten Drehtisch sowie mit an der Peripherie des Maschinenunterbaus andockbaren Behandlungsstationen wie Etikettier-, Druck-, Prüfstationen u. dgl. und mit einem mit dem Drehtisch gemeinsam antreibbaren Träger für oberhalb der Behälterebene höhengesteuerte Behandlungs- oder Behälterspannköpfe, wobei der Träger innerhalb einer die Steuermittel oder Kurvenbahn in einer drehfest, mittels einer Drehmomentstütze gehaltenen Haube oder Anordnung untergebracht ist, mit einem Ein- und Auslaufbereich für die Gegenstände, **dadurch gekennzeichnet, dass** die nicht rotierenden Steuermittel oder Kurvenbahnen (11) der Behandlungsmaschine mittels einer Drehmomentstütze (12) derart gehalten sind, dass der Drehtisch (5) ab dem zu

- seiner Rotationsachse weisenden Endbereich des Ein- und Auslauftisches (Vortisches) (1) frei von peripherieumgebenden Stütz- oder Bauelementen ausgebildet ist und in diesem Umfangsbereich einen frei wählbaren und veränderbaren Kreisabschnitt für die einzelnen andockbaren Behandlungsstationen (8) aufweist.
2. Behandlungsmaschine nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Drehtisch (5) im Bereich und unterhalb der Behandlungsebene (14) der Gegenstände/Behälter (4) frei von peripherieumgebenden Stütz- oder Bauelementen ausgebildet ist.
 3. Behandlungsmaschine nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Drehmomentstütze (12) an Trägern (15) des Vortisches (1) gehalten ist.
 4. Behandlungsmaschine nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die drehfesten Steuermittel und Kurvenbahnen (11) an einem Rahmen (16) angeordnet sind.
 5. Behandlungsmaschine nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Rahmen (16) an Halterungen des Ein- und Auslauftisches (Vortisches) (1) befestigt und kragarmartig ausgebildet ist.
 6. Behandlungsmaschine nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Rahmen (16) an senkrechten Führungsträgern (15) gelagert und an diesen höhenbeweglich geführt ist.
 7. Behandlungsmaschine nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die ortsfesten Steuermittel und Kurvenbahnen (11) unabhängig voneinander höhenbeweglich gelagert sind.
 8. Behandlungsmaschine nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die ortsfesten Steuermittel und Kurvenbahnen (11) unabhängig von den Abschirmungen und Verkleidungen (19) höhenbeweglich gelagert sind.
 9. Behandlungsmaschine nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** ortsfesten Steuermittel oder Kurvenbahnen (11) gemeinsam mit den Abschirmungen und Verkleidungen (19) höhenbeweglich gelagert sind.
 10. Behandlungsmaschine nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Rahmen (16) Kragelemente (17) zur Aufnahme eines weiteren äußeren Rahmens (18) aufweist.
 11. Behandlungsmaschine nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein erster innerer Rahmen (16) zur Halterung der Steuermittel und/oder Kurvenbahnen (11) und ein zweiter äußerer Rahmen (18) zur Halterung der Abschirmung/Verkleidungen (19) vorgesehen ist.
 12. Behandlungsmaschine nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** beide Rahmen (16,18) relativ zueinander höhenmäßig verstellbar sind.
 13. Behandlungsmaschine nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine erste Drehmomentstütze (12) für die Steuermittel (11) und eine zweite für Rahmen und Abschirmungen (19) vorgesehen ist.





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 06 01 4529

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
D,Y	DE 89 05 839 U1 (ETI-TEC MASCHINENBAU GMBH, 4006 ERKRATH, DE) 13. September 1990 (1990-09-13) * Seite 8, letzter Absatz; Abbildung 1 *	1,2,7-9	INV. B65C9/00
Y	EP 1 449 809 A1 (KRONES AG [DE]) 25. August 2004 (2004-08-25) * Spalte 5, Zeilen 5-8; Abbildung 3c *	1,2,7-9	
D,A	DE 203 02 578 U1 (KHS MASCH & ANLAGENBAU AG [DE]) 24. April 2003 (2003-04-24)		
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			B65C
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 16. November 2006	Prüfer MARTINEZ NAVARRO, A
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	

2

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

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

EP 06 01 4529

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.

16-11-2006

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
DE 8905839	U1	13-09-1990	KEINE		
EP 1449809	A1	25-08-2004	DK	1449809 T3	27-06-2005
DE 20302578	U1	24-04-2003	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

- DE 19953255 [0004] [0007]
- DE 20302578 [0007]
- DE 8905839 U [0014]