

(19)



(11)

EP 1 947 272 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:

23.07.2008 Patentblatt 2008/30

(51) Int Cl.:

E05B 15/02^(2006.01)(21) Anmeldenummer: **07024365.4**(22) Anmeldetag: **17.12.2007**

(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: **02.01.2007 DE 202007000112 U**(71) Anmelder: **S-Fasteners GmbH**
71106 Magstadt (DE)(72) Erfinder: **Homner, Bernhard**
75365 Calw-Stammheim (DE)(74) Vertreter: **Blutke, Klaus Wilhelm**
Schafgasse 1
71032 Böblingen (DE)(54) **Verriegelungsanordnung mit einem schwenkbaren Verriegelungshaken und einer verschiebbaren Haltestange zum Einhaken**

(57) Die lösbare Verriegelungsanordnung für zwei Bauteile besteht aus auf einem ersten Bauteil (10) angeordneten Haken-Verbindungs-Element und aus einem auf einem zweiten Bauteil (20) angeordneten federkraftvorgespannten Verriegelungshaken (26) mit Schwenkachse (22).

Verriegelungshaken (26) und Haken-Verbindungs-Element sind verriegelnd miteinander verbindbar.

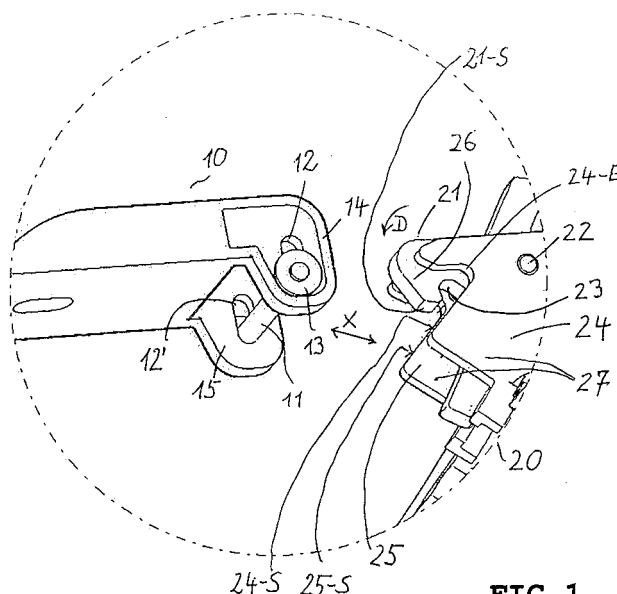
Das Haken-Verbindungs-Element auf dem ersten Bauteil (10) ist eine Haltestange (11), deren Enden in einer Führungsbahn (12,12') verschiebbar sind.

Die Schwenkachse (22) des Verriegelungshakens (21) auf dem zweiten Bauteil (20) ist mit einem Halter

(27) verbunden.

Der Halter (27) weist eine Halter-Gleitschräge (24-S, 25-S) für die Haltestange (11) auf.

Bei gegenseitiger Annäherung beider Bauteile (10,20) gleitet die Haltestange (11) auf der Halter-Gleitschragen (24-S, 25-S) aufwärts. Dabei wird die Haltestange gleichzeitig in ihrer Führungsbahn (12,12') verschoben; der Verriegelungshaken (21) wird entgegen der ihn beaufschlagenden Federkraft in eine Stellung über der Haltestange (11) gedrückt, bis das Hakenteil (26) des feder(F)kraftbeaufschlagten Verriegelungshakens (21) auf die Haltestange (11) in Verriegelungsposition gedrückt wird.

**FIG. 1****EP 1 947 272 A1**

Beschreibung

[0001] Die Erfindung bezieht sich auf mechanische Verriegelungsanordnungen, bei denen im Verriegelungsfall ein schwenkbarer Verriegelungshaken in ein Haken-Verbindungs-Element einhakt bzw. es verriegelnd umfaßt.

[0002] Derartige Verriegelungsanordnungen sind z.B. im deutschen Gebrauchsmuster Nr. 298 08 914.9 beschrieben, welche u.a. als Verschlüsse für Gepäckboxen in Flugzeugen geeignet sind. Bei einer solchen Verriegelungsanordnung ist eine mit einem Behälter verbundene Verschußnase und ein mit einem schwenkbaren Deckel verbundener schwenkbarer Verriegelungshaken vorgesehen. Im Verriegelungsfall wird die Verschußnase vom Hakenteil des Verriegelungshakens umgriffen.

[0003] Solche Verschlüsse unterliegen besonders im Flugzeugbau hohen Anforderungen; sie müssen z.B. höchsten Belastungen standhalten, und ein geringes Gewicht und geringe Abmessungen aufweisen.

[0004] Die miteinander zu verbindenden Bauteile wie Behälter und Deckel können jedoch in ihrer gegenseitigen Lage eine von einer gewünschten Sollvorstellung abweichende Position einnehmen. Solche Abweichungen können durch Toleranzen der Bauteile selbst und durch Montage-Toleranzen bedingt sein; die Abweichungen können dazu führen, daß der Verriegelungshaken am Deckel für den gewünschten Verriegelungsfall nicht mehr ausreichend auf das Haken-Verbindungs-Element am Behälter ausgerichtet ist, um eine sichere Verriegelung zu bewirken.

[0005] Aus diesem Grunde ist es Aufgabe der Erfindung, eine Verriegelungsanordnung vorzusehen, welche bestimmte Abweichungen in der gegenseitigen Positionierung der Verriegelungshaken und das Haken-Verbindungs-Element tragenden Bauteile ausgleicht und eine sichere Verriegelung gewährleistet.

[0006] Zur Erläuterung der Aufgabenstellung wird auf die FIG.5A und FIG.5B verwiesen.

FIG.5A zeigt

ein erstes Bauteil B1 mit Haltestange H1 und ein zweites Bauteil B2 mit einem schwenkbaren Verriegelungshaken V2. Beide Bauteile B1 und B2 sind so zueinander positioniert, daß im Verriegelungsfall das Hakenteil V2-1 des Verriegelungshakens V2 die Haltestange H1 ausreichend verhakend umfaßt.

FIG.5B zeigt

ein erstes Bauteil B1' mit Haltestange H1' und ein zweites Bauteil B2' mit einem schwenkbaren Verriegelungshaken V2'. Beide Bauteile B1' und B2' sind so zueinander positioniert, daß eine Verriegelung zwischen dem Hakenteil V2'-1 des Verriegelungshakens und der Haltestange H1' nicht erfolgen kann, da beide Bauteile B1' und B2' (z.B.um den Abstand d) zueinander ("höhen") verschoben sind.

Eine solche in FIG.5B dargestellte Problematik - kann sich wie vorstehend bereits erwähnt- praktisch durch Bauteil- und/oder Montage-Toleranzen ergeben.

Hierdurch kann eine erschwerte, unsichere oder auch eine unmögliche Verriegelung bedingt sein.

[0007] Die Aufgabe der Erfindung wird durch die Merkmale des Anspruches 1 gelöst. Vorteilhafte Weiterbildungen der Erfindung sind in den Unteransprüchen gekennzeichnet.

[0008] Zur erfindungsgemäßen Lösung dieser Aufgabe wird die Haltestange in dem einen Bauteil in einer Führungsbahn entsprechend verschieblich angeordnet; der Verriegelungshaken auf dem anderen Bauteil erfährt eine besondere Ausgestaltung und Anordnung in einem Halter mit einer Gleitschräge für die Haltestange.

Hierdurch ergibt sich eine sichere Verriegelung zwischen dem Hakenteil des Verriegelungshakens und der Haltestange auch dann, wenn die Bauteile gemäß FIG.5B einander "höhen"verschoben angeordnet sind.

[0009] Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung ist in den Zeichnungen dargestellt und wird im folgenden näher beschrieben:

Es zeigen:

FIG.1

eine perspektivische auseinandergezogene Darstellung der erfindungsgemäßen Verriegelungsanordnung mit einem Verriegelungshaken und einer verschieblichen Haltestange als Haken-Verbindungs-Element;

FIG.2A

eine perspektivische auszugsweise auseinandergezogene Darstellung der verschieblichen Haltestange und eines Halters mit Gleitschrägen für die Haltestange;

FIG.2B

eine perspektivische auszugsweise Darstellung der Haltestange in einer Anfangs-Position auf der Gleitschrägen des Halters;

FIG.2C

eine perspektivische auszugsweise Darstellung des Verriegelungs-Stabes in einer End-Position auf der Gleitschrägen des Halters;

FIG.3

eine perspektivische auszugsweise auseinandergezogene Darstellung des Verriegelungshakens und der Haltestange gemäß FIG.1;

FIG.4A

eine auszugsweise Seitenansicht des Halters, des Verriegelungshakens und der Haltestange, wobei sich die Haltestange in einer Position im Mittelbereich der Halter-Gleitschrägen und in einer Position vor der äußeren Haken-Gleitschräge des noch abgesenkten Verriegelungshakens befindet;

FIG.4B

eine auszugsweise Seitenansicht des Verriegelungshakens und der Haltestange in Verriegelungsposition;

FIG.5A und FIG.5B

schematische Darstellungen zur Erläuterung der Aufgabenstellung der Erfindung:

FIG.5A

Bauteil mit Verriegelungsstab und Bauteil mit Verriegelungshaken in auf einander ausgerichteter Verriegelungs-Position;

FIG.5B

Bauteil mit Verriegelungsstab und Bauteil mit Verriegelungshaken gegeneinander verschobener Position, welche keine Verriegelung gestattet.

[0010] FIG.1 zeigt

eine perspektivische auseinandergezogene Darstellung der erfindungsgemäßen Verriegelungsanordnung mit einem Verriegelungshaken 21 und einer verschieblichen Haltestange 11 als Haken-Verbindungs-Element.

Die Haltestange 11 ist auf einem ersten Bauteil 10, der Verriegelungshaken 21 mit Schwenkachse 22 und auf einem zweiten Bauteil 20 angeordnet.

Die Verriegelung erfolgt durch das die Haltestange 11 übergreifende Hakenteil 26 des Verriegelungshakens 21.

Diese Verriegelung ist lösbar.

Die Haltestange 11 ist beidseits mit ihren Enden in jeweils einem Führungsschlitz 12, 12' angeordnet. Die begrenzten Führungsschlitze verlaufen geradlinig in voneinander beabstandeten Wandelementen 14,15. Ein bogenförmiger Verlauf ist ebenfalls möglich.

Die äußeren Stangen(11)-Enden sind mit Scheiben 13 verbunden, welche ein Herausfallen der Haltestange 11 aus den Führungsschlitzen verhindern.

[0011] Der Verriegelungshaken 21 ist zwischen zwei Wand-Elementen 24 und 25 eines Halters 27 auf dem Bauteil 20 angeordnet. Die Enden der Schwenkachse 22 des Verriegelungshakens 21 sind mit diesen Wand-Elementen verbunden.

Die Wand-Elemente 24 und 25 des Halters weisen jeweils eine ansteigende Gleitschräge 24-S und 25-S für die Haltestange 11 auf. An ihrem oberen Ende haben die Gleitschrägen einen nasenförmigen Anschlag 24-E.

[0012] Wenn sich das erste Bauteil 10 mit der Haltestange 11 und das zweite Bauteil 20 mit dem Verriegelungshaken 21 und dem Halter 27 mit den Gleitschrägen in Richtung X aufeinander zu bewegen, trifft die Haltestange 11 auf den unteren Bereich der Gleitschräge 24-S, 25-S auf. Bei anhaltender Bewegung der Bauteile gegeneinander wird die Haltestange 11 auf dieser Gleitschräge 24-S, 25-S aufwärts bis zu dem Anschlag 24-E verschoben. Diese Verschiebung der Haltestange 11 auf der Gleitschrägen 24-S, 25-S geht mit einer gleichzeitigen Aufwärts-Verschiebung der Haltestange 11 in

ihrem Führungsschlitz 12,12' einher.

[0013] Der Verriegelungshaken 21 ist in Richtung D durch die Feder F (FIG.3) vorgespannt.

Die Schwenkebene des Verriegelungshakens 21 verläuft neben der Halter-Gleitschräge 24-S, 25-S. Der Verriegelungshaken 21 ist derart zwischen den Wandelementen 24, 25 des Halters 27 angeordnet, daß die Haltestange 11 bei ihrer

Aufwärtsverschiebung auf der Gleitschräge 24-S, 25-S auf das Hakenteil 26 des Verriegelungshakens 21 trifft. Dieses Hakenteil 26 weist eine äußere Haken-Gleitfläche 21-S auf. Wenn die Haltestange 11 bei ihrer Aufwärtsverschiebung diese Haken-Gleitfläche 21-S beaufschlagt, wird der Verriegelungshaken entgegen der in Richtung D wirkenden Federkraft nach oben gedrückt. Der Verriegelungshaken führt dabei eine kleine Schenkbewegung um seine Achse aus.

Dabei schiebt sich quasi die Haltestange 11 "unter" das Hakenteil 26 des Verriegelungshakens 21.

Nach weiterer Verschiebung der Haltestange 11 auf der Halter-Gleitschrägen 24-S, 25-S gerät die Haltestange 11 direkt unter die Aussparung 23 des Hakenteils 26. In dieser Position wird das Hakenteil 26 federkraftgetrieben in Richtung D direkt auf die Haltestange 11 in Verriegelungsposition gedrückt.

[0014] Einzelheiten dieses Verriegelungsvorgangs werden nachfolgend detaillierter im Zusammenhang mit den FIG.2A,2B, 2C, FIG. 3 und FIG.4A und 4B beschrieben:.

[0015] FIG.2A zeigt

eine perspektivische auszugsweise auseinandergezogene Darstellung der Haltestange 11 auf dem ersten Bauteil und dem Halters 27 auf dem zweiten Bauteil 20. Die Haltestange 11 ist in den Führungsschlitzen 12, 12' zweier beabstandeter Wand-Elemente 14, 15 verschieblich angeordnet.

Der Halter 27 umfaßt zwei beabstandete Wand-Elemente 24,25 mit Gleitschrägen 24-S, 25-S für die Haltestange 11.

Die Haltestange nimmt in den Führungsschlitzen eine untere Position ein, bevor sich die Bauteile 10 und 20 in Richtung X aufeinander zu bewegen.

[0016] FIG.2B zeigt

eine perspektivische auszugsweise Darstellung der auf den unteren Bereich der Gleitschräge 24-S, 25-S des Halters 27 auftreffenden Haltestange 11.

Bei einer weiteren Annäherung beider Bauteile in Richtung X wird die Haltestange 11 auf der Gleitschrägen 24-S, 25-S aufwärts in Pfeilrichtung U verschoben.

Gleichzeitig (nicht dargestellt) wird die Haltestange (zwangsweise, etwas anderes ist nicht möglich) in ihren Führungsschlitzen 12, 12' (s. FIG. 2A) nach oben verschoben. Ohne Berücksichtigung des zwischen den Wandelementen 24, 25 des Halters 27 angeordneten Verriegelungshakens 21 würde die Aufwärts-Verschiebung der Haltestange 11 auf der Gleitschräge durch den nasenförmigen Anschlag 24-E begrenzt werden.

Ebenso ist auch die Verschiebbarkeit der Halte-

stange durch die nicht offenen Enden ihrer Führungsschlitze 12, 12' begrenzt.

[0017] FIG. 3 zeigt

eine perspektivische auszugsweise auseinandergezogene Darstellung des Verriegelungshakens 21 und der Haltestange 11 gemäß FIG.1.

Der Verriegelungshaken 21 wird von einer auf seiner Schwenkachse 22 angeordneten Schenkelfeder F in Schwenrichtung D vorgespannt. Ein Schenkel der Feder liegt am Verriegelungshaken, der andere am Halter 27 (nicht dargestellt) an.

Der Verriegelungshaken hat ein Hakenteil 26 mit einer Aussparung 23. Die Haltestange 11 wird in Verriegelungsposition in dieser Aussparung 23 des Hakenteils 26 angeordnet. Sie wird im Verriegelungsfall vom Hakenteil 26 ausreichend umfaßt.

FIG.4A zeigt

eine auszugsweise Seitenansicht des Halters 27 (mit Blick auf das Wand-Element 24) mit Verriegelungshaken 21 und mit Blick auf die Haltestange 11. Diese nimmt eine Position auf der Halter-Gleitschrägen 24-S unmittelbar vor der äußeren Haken-Gleitschräge 21-S des noch abgesenkten Verriegelungshakens 21 ein.

In dieser Position drückt die weiter auf der Halter-Gleitschräge 24-S verschiebbare Haltestange derart gegen die Haken-Gleitschräge 21-S, daß der Verriegelungshaken entgegen der in Richtung D wirkenden Feder(F)kraft nach oben ausschwenkt, so daß sich die Haltestange auf der Gleitschräge

24-S quasi unter das Hakenteil 26 des Verriegelungshakens 21 schiebt. Bei weiterer Verschiebung gelangt die Haltestange 11 (s. FIG. 4B) direkt unter die Aussparung 23 des Hakenteils 26, wobei die in Richtung D wirkende Feder(F)kraft den Verriegelungshaken 21 weiter nach unten drückt.

Hierbei gelangt die Haltestange 11 direkt in die Aussparung 23 des Hakenteils 26, d.h. in Verriegelungsposition mit dem Verriegelungshaken 21.

Diesbezüglich zeigt FIG.4B

eine auszugsweise Seitenansicht der Haltestange 11 in Verriegelungsposition mit dem Verriegelungshaken 21.

[0018] Unabhängig von der in den Figuren beschriebenen Ausführungsform der Erfindung sei bemerkt, daß der Führungsschlitz 12, 12' nicht nur gerade sondern auch bogenförmig verlaufen kann. Anstelle des Führungsschlitzes kann z.B. auch eine nutförmige Aussparung in den Wandteilen 14, 15 vorgesehen sein. Die Halter-Gleitschräge 24-S, 25-S muß nicht geradlinig verlaufen, ein bogenförmiger Verlauf ist ebenso möglich. Ihr Verlauf muß jedoch mit dem Verlauf des Führungsschlitzes bzw. der Führungsnut abgestimmt sein.

Die Anschläge 24-E auf der Halter-Gleitschrägen 24-S sind entbehrlich. Sie dienen nur einer zusätzlichen Sicherheit bei der Positionierung der Halte-Stange.

Haltestange 11 und Halter 27 mit Verriegelungshaken können direkt z.B. an einem Behälter bzw. Schwenkdeckel dieses Behälters befestigt sein. Es ist aber gemäß des beschriebenen Ausführungsbeispiels auch möglich,

Haltestange 11 und Halter 27 mit dem Verriegelungshaken auf einem Montage-Element (10,20) anzuordnen, welches dann mit dem Behälter bzw. seinem Deckel verbunden wird.

Patentansprüche

1. Lösbare Verriegelungsanordnung für zwei Bauteile, bestehend aus einem auf einem ersten Bauteil anordnungsbaaren Haken-Verbindungs-Element, und aus auf einem zweiten Bauteil anordnungsbaaren federkraftvorspannten Verriegelungshaken mit Schwenkachse, wobei Verriegelungshaken und Haken-Verbindungs-Element verriegelnd miteinander verbindbar sind, **dadurch gekennzeichnet,** **daß** das Haken-Verbindungs-Element auf dem ersten Bauteil (10) eine Haltestange (11) ist, deren Enden in einer Führungsbahn (12,12') verschiebbar sind, **daß** die Schwenkachse (22) des Verriegelungshakens (21) auf dem zweiten Bauteil (20) mit einem Halter (27) verbunden ist, **daß** der Halter (27) eine Halter-Gleitschräge (24-S, 25-S) für die Haltestange (11) aufweist, wobei bei gegenseitiger Annäherung beider Bauteile (10,20) die Haltestange (11) auf die Halter-Gleitschräge (24-S, 25-S) auftrifft und wobei die Haltestange bei weiterer Annäherung beider Bauteile auf dieser Halter-Gleitschrägen (24-S, 25-S) aufwärts und gleichzeitig in ihrer Führungsbahn (12,12') verschiebbar ist, **daß** das Hakenteil (26) des Verriegelungshakens (21) eine äußere Haken-Gleitfläche (21-S) aufweist, **daß** die Schwenkebene des Verriegelungshakens (21) neben der Halter-Gleitschrägen (24-S, 25-S) verläuft und der Verriegelungshaken derart am Halter (27) angeordnet ist, **daß** die Haken-Gleitfläche (21-S) durch die auf der Halter-Gleitschräge (24-S, 25-S) verschiebbare Haltestange (11) derart beaufschlagbar ist, **daß** der Verriegelungshaken (21) entgegen der ihn beaufschlagenden Federkraft in eine Stellung über der Haltestange (11) gedrückt wird, bis nach weiterer Verschiebung der Haltestange (11) auf der Halter-Gleitschräge (24-S, 25-S) das Hakenteil (26) des feder(F)kraftbeaufschlagten Verriegelungshakens (21) auf die Haltestange (11) in Verriegelungsposition gedrückt wird.
2. Anordnung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß**

die Gleitschräge (24-S, 25-S) einen oberen Anschlag (24-E) für die Haltestange (11) aufweist.

3. Anordnung nach Anspruch 1,

dadurch gekennzeichnet,

5

daß der Halter (27) zwei voneinander beabstandete Wand-Elemente (24,25) mit je einer Halter-Gleitschräge (24-S, 25-S) umfaßt,

wobei die Halter-Gleitschragen aufeinander zur Aufnahme der Haltestange (11) ausgerichtet sind

10

und **daß** der Verriegelungshaken (21) zwischen beiden Wand-Elementen angeordnet ist.

15

20

25

30

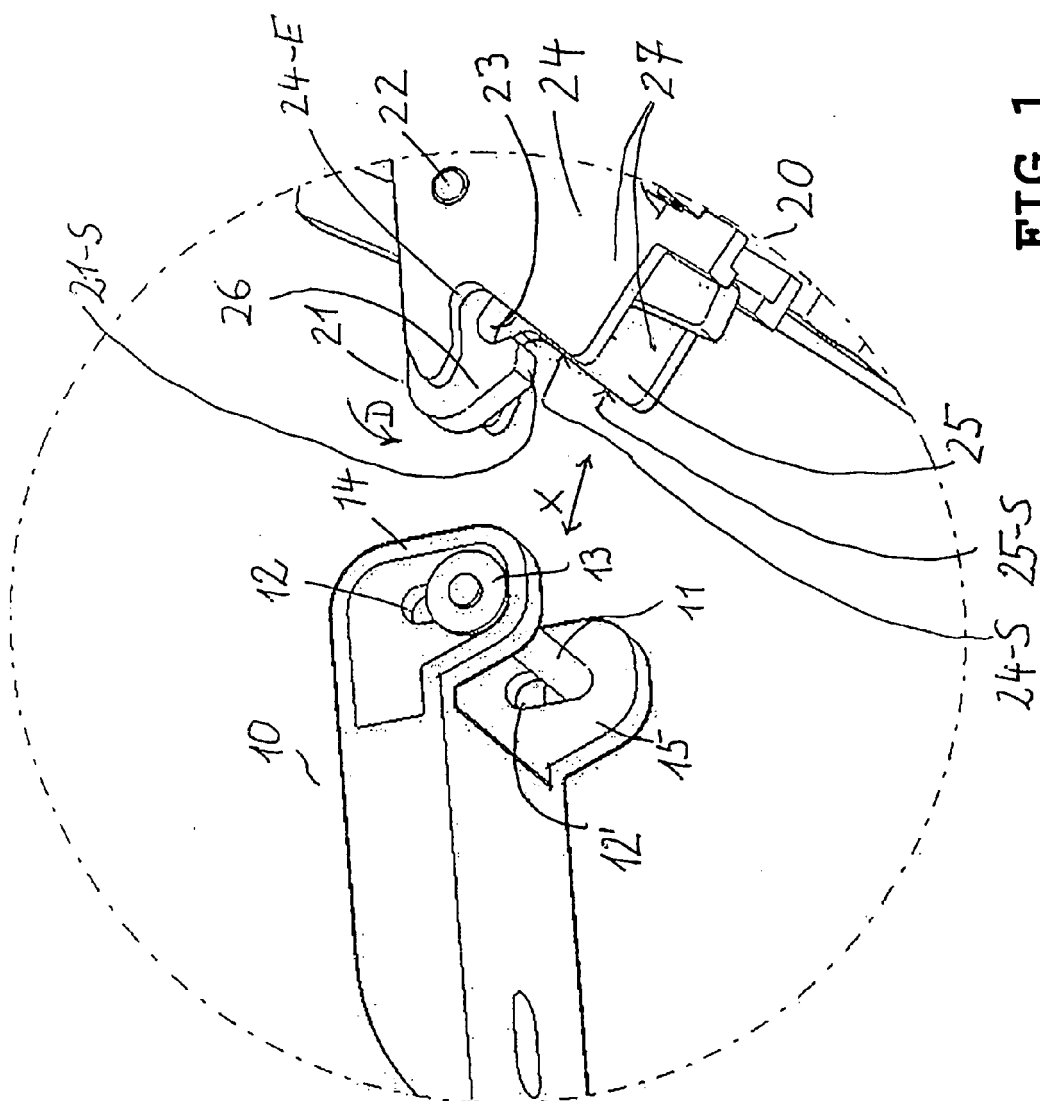
35

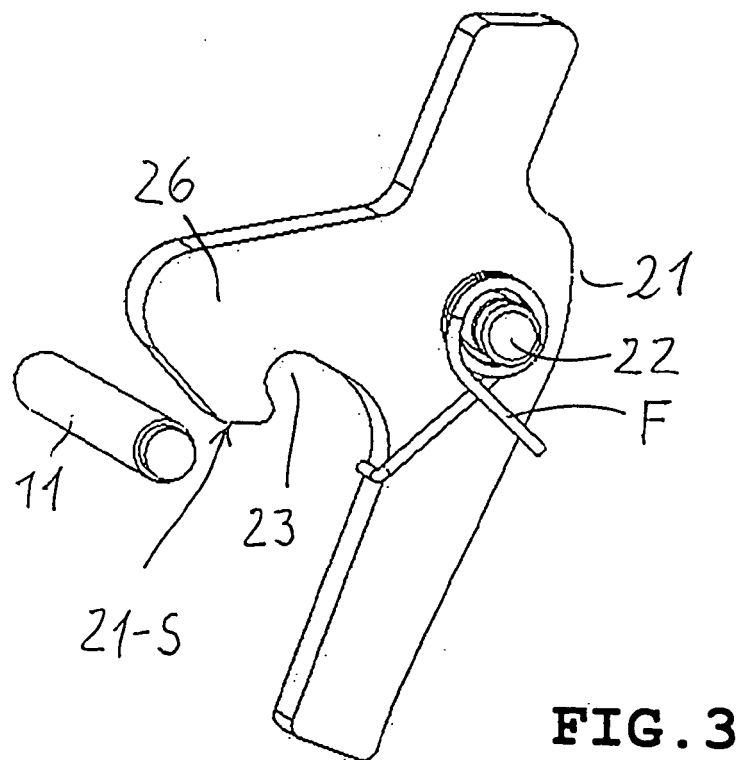
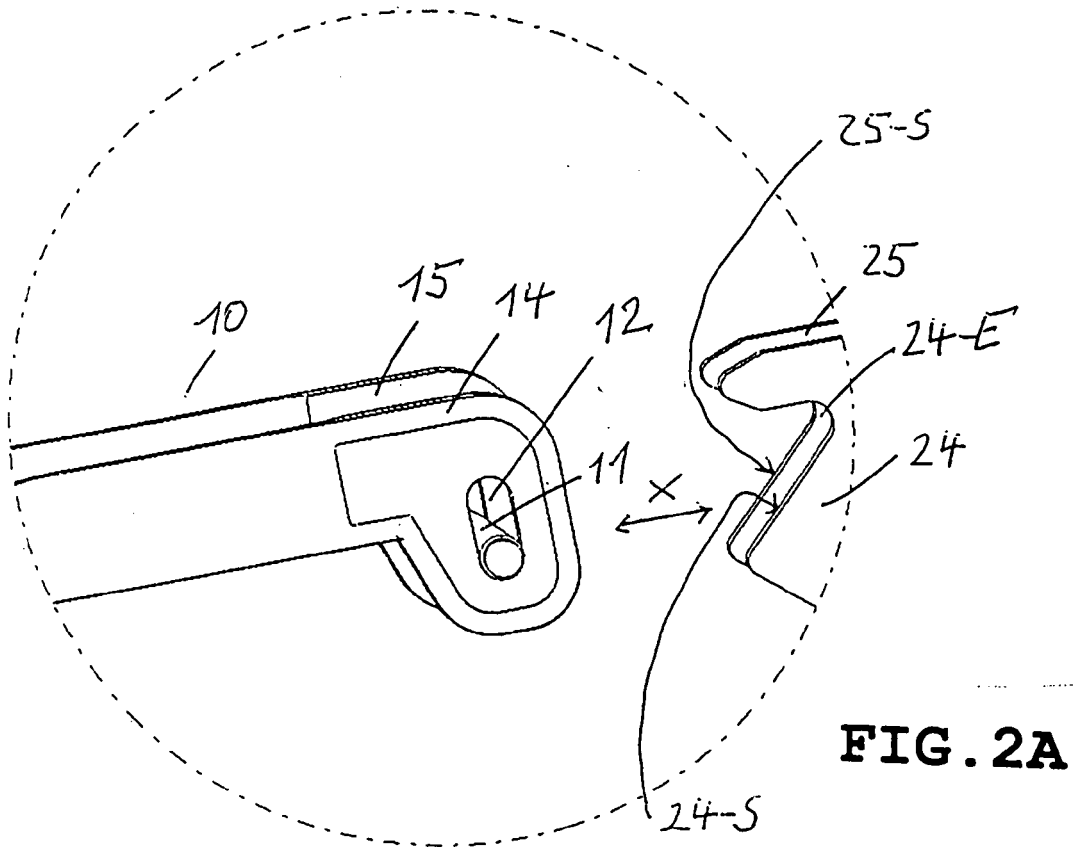
40

45

50

55





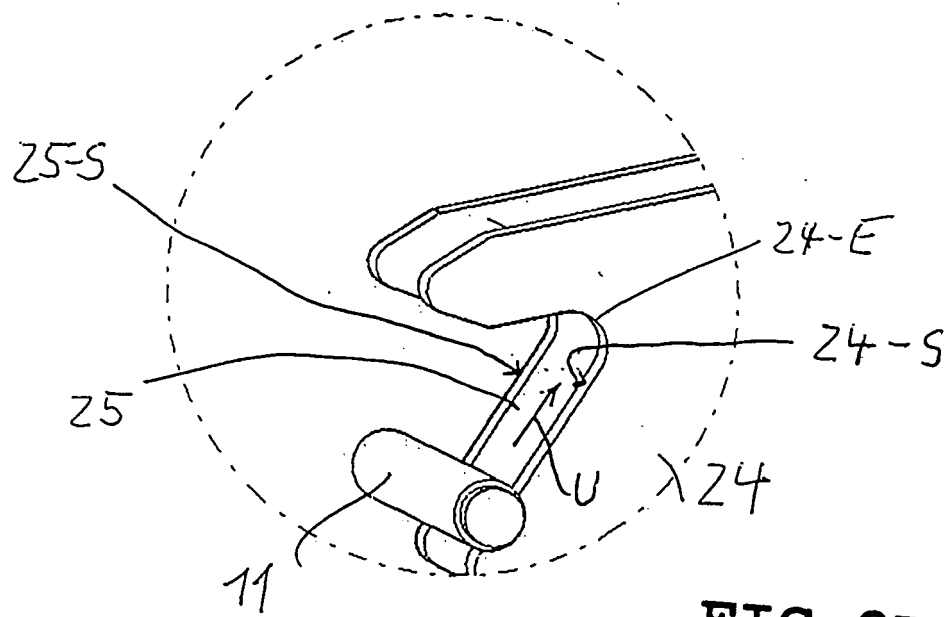


FIG. 2B

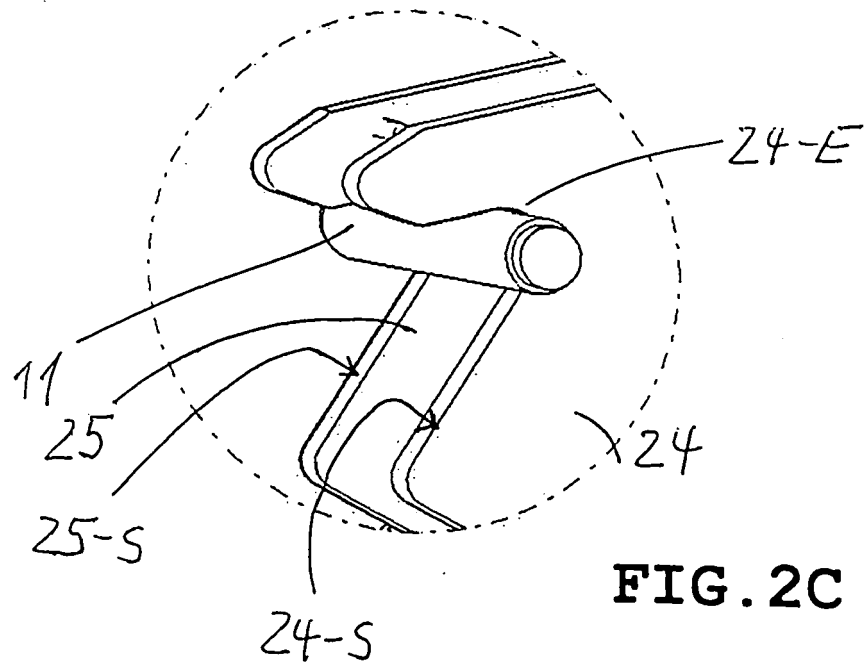


FIG. 2C

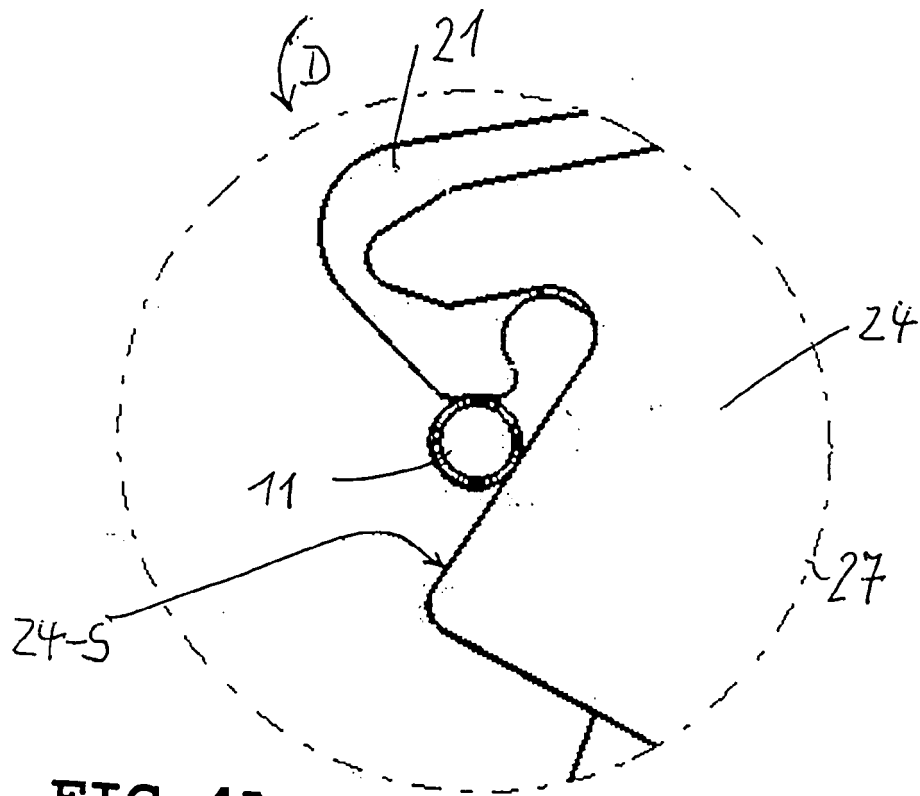


FIG. 4A

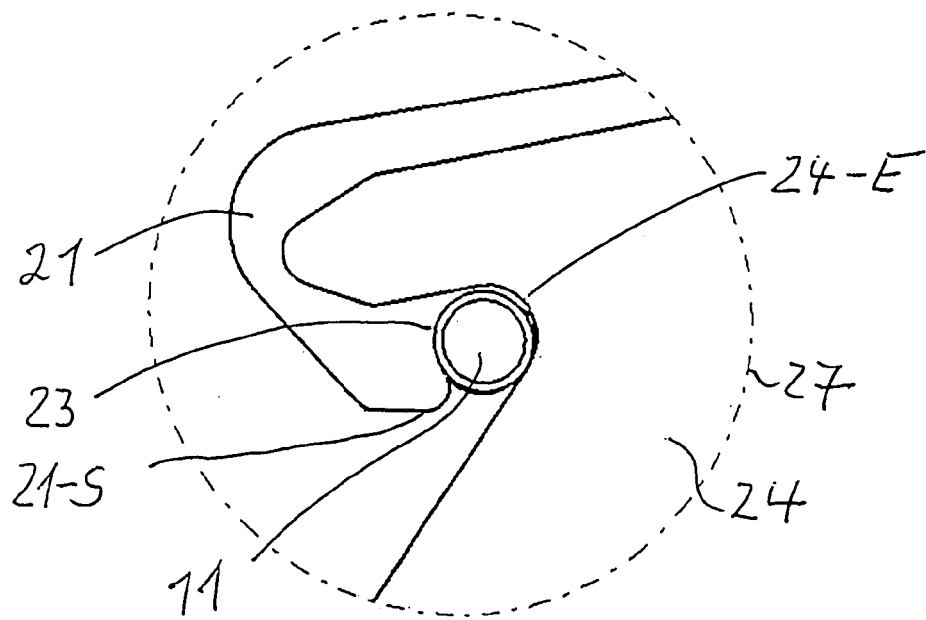


FIG. 4B

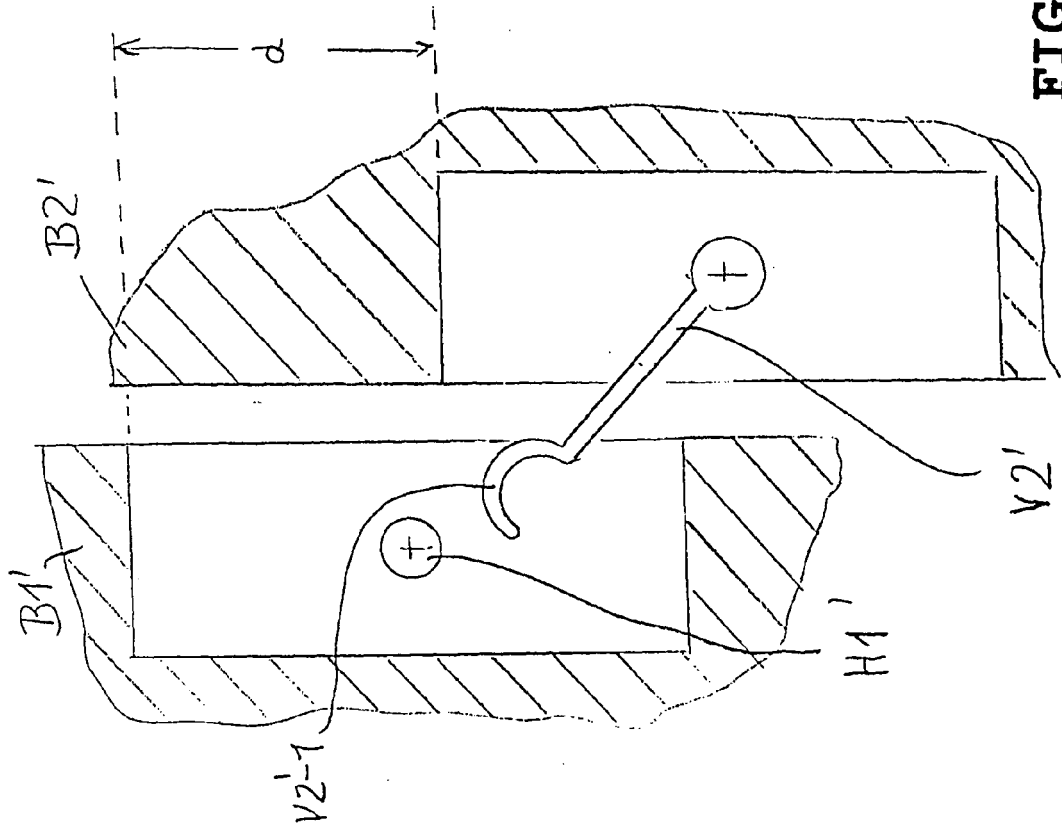


FIG. 5B

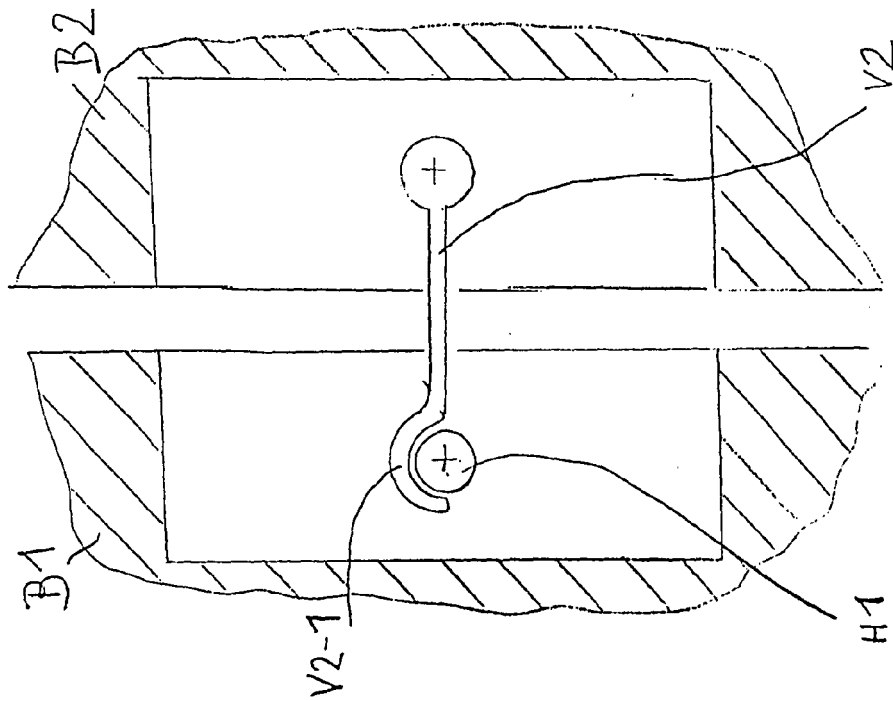


FIG. 5A



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 07 02 4365

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
A	DE 10 2006 008655 A1 (SOUTHC0 [US]) 14. September 2006 (2006-09-14) * Seite 4, Absatz 46 - Seite 5, Absatz 50; Abbildungen 1-34 *	1-3	INV. E05B15/02
A	DE 299 14 145 U1 (WITTE VELBERT GMBH & CO KG [DE]) 21. Dezember 2000 (2000-12-21) * Zusammenfassung; Abbildungen 1-5 *	1	
A	DE 103 55 780 A1 (BOECO BOEDDECKER & CO GMBH & C [DE]) 30. Juni 2005 (2005-06-30) * das ganze Dokument *	1	
D,A	DE 298 08 914 U1 (SCHWARZ VERBINDUNGS SYS GMBH [DE]) 6. August 1998 (1998-08-06) * das ganze Dokument *	1	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			E05B E05C
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 13. Juni 2008	Prüfer Friedrich, Albert
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 Patentedokument, 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 (P4/C03)

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

EP 07 02 4365

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

13-06-2008

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 102006008655 A1	14-09-2006	CN 1837563 A	27-09-2006
		JP 2006233751 A	07-09-2006
DE 29914145 U1	21-12-2000	KEINE	
DE 10355780 A1	30-06-2005	KEINE	
DE 29808914 U1	06-08-1998	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 29808914 [0002]