



(11)

EP 1 830 433 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
20.04.2016 Patentblatt 2016/16

(51) Int Cl.:
H01R 13/52 ^(2006.01) **H01R 13/627** ^(2006.01)
H01R 13/639 ^(2006.01) **H01R 13/447** ^(2006.01)
H01R 13/629 ^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **07003620.7**

(22) Anmeldetag: **22.02.2007**

(54) **Steckergehäuse mit einem Deckel**

Plug casing with a cover

Boîtier de connexion doté d'un couvercle

(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

(30) Priorität: **02.03.2006 DE 202006003309 U**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
05.09.2007 Patentblatt 2007/36

(73) Patentinhaber: **Harting Electric GmbH & Co. KG**
32339 Espelkamp (DE)

(72) Erfinder: **Schmidt, Martin**
32312 Lübbecke (DE)

(56) Entgegenhaltungen:
DE-A1- 2 302 780 US-A- 5 873 744
US-A1- 2002 137 376 US-A1- 2004 161 957
US-A1- 2004 259 397 US-A1- 2005 221 653

EP 1 830 433 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt kann jedermann nach Maßgabe der Ausführungsordnung beim Europäischen Patentamt gegen dieses Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Steckergehäuse mit einem daran angefügten, schwenkbaren Gehäusedeckel zum Verschließen des Steckergehäuses oder zur Verriegelung eines mit dem Steckergehäuse steckbaren, kompatiblen Gegensteckers.

[0002] Ein derartig ausgebildetes Steckergehäuse wird benötigt, um bei nicht ständig genutzten Steckverbindungen die elektrischen Kontakte im Steckergehäuse mit einer Schutzkappe gegen Umwelteinflüsse zu schützen oder bei einem aufgesetzten Gegenstecker, die Steckverbindung mittels dieser Schutzkappe zu verrasten.

Stand der Technik

[0003] Aus der DE 195 08 605 C1 ist ein elektrischer Steckverbinder mit jeweils an den Schmalseiten gegenüberliegend angeordneten Verriegelungsbügeln bekannt, wobei zum Verriegeln der beiden Steckverbindergehäuse auf der einen Steckerhälfte Verriegelungszapfen vorgesehen sind, die mittels eines kipphebelartigen Verriegelungselementes an der anderen Steckerhälfte verrasten.

Ein derartiger Verriegelungsmechanismus, wie auch weitere Varianten mit einem Verriegelungsbügel, sind nur zur Verriegelung des einen Steckergehäuses mit einem entsprechenden Gegenstecker vorgesehen, während zum Verschließen des Steckergehäuses eine gesonderte Schutzkappe erforderlich ist.

[0004] Die US 2005/0221653 A1 zeigt eine Geräteanschlussbuchse, die einen Gehäusedeckel aufweist, mit welchem die Gerätebuchse verschlossen werden kann, wenn kein Steckverbinder eingesteckt ist. Der Gehäusedeckel ist entlang eines in der Buchse eingerasteten Zapfens schwenkbar.

Durch einen derartigen Schwenkmechanismus muss die Gerätebuchse wesentlich größer ausgeführt sein als der vorgesehene Steckverbinder. Außerdem muss der Steckverbinder weiterhin Mittel aufweisen mit denen der Steckverbinder an der Gerätebuchse fixierbar ist.

Aufgabenstellung

[0005] Der Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, ein Steckergehäuse der eingangs genannten Art dahingehend auszubilden, dass der Gehäusedeckel des Steckergehäuses einen Dreh- und Verriegelungsmechanismus aufweist, der zum einen das Verschließen des Steckergehäuses und zum anderen eine verriegelnde Verbindung mit einem Gegenstecker ermöglicht.

[0006] Diese Aufgabe wird durch die kennzeichnenden Merkmale des Anspruchs 1 gelöst.

[0007] Vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung sind in den Ansprüchen 2 - 6 angegeben.

[0008] Die mit der Erfindung erzielten Vorteile bestehen insbesondere darin, dass das Steckergehäuse einen

festen Gehäusedeckel für ein umweltdichtes Verschließen der empfindlichen Steckkontakte aufweist, und dass für eine Steckverbindung mit einem Gegenstecker der Gehäusedeckel zur Verriegelung der beiden Steckergehäuse genutzt werden kann.

Dazu sind jeweils an den schmalen Seitenwänden entsprechend ausgebildete Verbindungselemente vorgesehen, die in Zapfen geführt, einen vorteilhaft kombinierten Dreh- und Verriegelungsmechanismus ergeben, wobei der Gehäusedeckel über die Längsachse des Steckergehäuses gedreht wird.

[0009] Die Lage der Drehpunkte und die Länge der Verbindungselemente sind so aufeinander abgestimmt, dass eine optimale vorbestimmte Schwenkkurve des Gehäusedeckels die Funktion als Schutzkappe zum Verschließen des Steckergehäuses wie auch zum Verriegeln mit einem entsprechenden Gegenstecker geeignet ist.

Dabei ist üblicherweise zum Verriegeln des Steckergehäuses mit dem Gegenstecker ein weiterer Verriegelungszapfen am Gegenstecker erforderlich, der dabei in eine Rastvertiefung an den Verbindungselementen einrastet.

Ausführungsbeispiel

[0010] Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung ist in der Zeichnung dargestellt und wird im folgenden näher erläutert. Es zeigen:

- Fig. 1 ein Steckverbindergehäuse mit einem verriegelten Deckel, in einer Seitenansicht,
- Fig. 2 das Steckverbindergehäuse mit Sicht auf die Gehäuserückseite,
- Fig. 3 eine Variante eines mit einem Gehäusedeckel verschlossenen Steckverbindergehäuses,
- Fig. 4 das geöffnete Steckverbindergehäuse mit einem gesteckten Gegenstecker, und
- Fig. 5 das Steckverbindergehäuse mit dem verriegelten Gegenstecker.

[0011] In der Fig.1 ist in einer nur die wesentlichen Merkmale aufweisende Seitenansicht eines Steckverbindergehäuses zur Montage auf einem elektrischen Gerät dargestellt.

Das Steckverbindergehäuse 10 ist mit einem verschlossenen Gehäusedeckel 20 gezeigt, wobei Gehäuse und Deckel mit Verbindungselementen 30 miteinander verbunden sind, die an jeder der Seitenwände angeordnet sind. Dabei sind die Seitenwände 15 und 25 über den eigentlichen Rahmen, in dem ein Steckverbinder einsatz zu positionieren ist, zur Rückseite des Gehäuses hinaus verlängert. Wobei der Gehäusedeckel 20 auf seiner Rückseite noch über das Steckverbindergehäuse 10 hinausragt.

Auf der Gehäuserückseite ist zwischen den Seitenwänden von Gehäuse und Deckel eine Strebe 31 angeordnet, die mittels, aus dieser Sicht, verdeckter

[0012] Zapfen 12 am Steckergehäuse 10 und Zapfen 22 am Gehäusedeckel den eigentlichen Drehmechanismus der Verbindung präsentiert.

Weiterhin ist jeweils ein Verbindungselement 30 an den Seitenwänden 15 und 25 mit Zapfen 14 und 24 angeordnet.

Das Verbindungselement 30 ist als dreiseitiges, flächiges Element ausgestaltet und weist eine aus einer Einbuchtung 35 herausgeformten Rastnase 36 auf.

Während das Verbindungselement 30 zwischen dem Zapfen 14 und der Rastnase 36 die Einbuchtung 35 aufweist, sind die Schenkelseiten 34 und 32 zwischen den Zapfen 14 und 24 sowie dem Zapfen 24 und der Rastnase 36 gerade ausgeführt.

Mittels eines an der Vorderseite des Gehäusedeckels angeformten Griffes 28 ist die hier verriegelt gezeigte Darstellung entriegelbar, wobei der Gehäusedeckel auf etwa 120° aufklappbar ist. Dabei ist die Verriegelung mit dem Gehäuse an der Vorderseite zwischen Gehäuse und Deckel angeordnet, hier aber nicht weiter gezeigt. Die Fig. 2 zeigt die Rückseite der Gehäuse- und Deckelkombination speziell mit der über die gesamte Rückseite reichende Strebe 31 und den bereits in Fig. 1 erläuterten Bezugszeichen.

In der Fig. 3 ist eine Variante eines mit einem Gehäusedeckel verriegelten Steckverbindergehäuses aus der Fig. 1 gezeigt.

Hierbei ist der Drehmechanismus mittels einer jeweils außerhalb der Seitenwände 15, 25 angeordneten Strebe 38, die in hier sichtbaren Zapfen 12 und 22 gelagert ist. Aufgrund der außerhalb angeordneten Streben 38 ist eine veränderte Formgebung des Verbindungselementes 30' erforderlich.

Das Verbindungselement 30' ist in seinen Drehpunkten an den Zapfen 14 und 24 identisch mit dem Verbindungselement 30 aus der Fig. 1. Auch die Einbuchtung 35 sowie die daraus entwickelte Rastausnehmung 37 mit der Rastnase 36, die über den Rastzapfen ragt, sind identisch.

[0013] Dafür ist eine weitere Einbuchtung 33 auf der Linie zwischen den Zapfen 14, 24 erforderlich, die beim Öffnen des Gehäusedeckels 20 ein Übergreifen über die Strebe 38 und dem Drehpunkt um den Zapfen 22 ermöglicht, wie dies in der Fig. 4 dargestellt ist.

Damit entstehen die stark verrundeten Schenkel 32 und 34.

[0014] Die Fig. 4 zeigt einen auf dem Steckergehäuse 10 aufgesetzten Gegenstecker 40 mit einem Rastzapfen 42, wobei der Gehäusedeckel 20 auf etwa 120° aufgeklappt ist.

[0015] Wird der Gehäusedeckel 20 gegen den Gegenstecker 40 gedrückt, wie in der Fig. 5 dargestellt, so gleitet die Rastnase 36 am Verbindungselement 30' hinter den Rastzapfen 42, verrastet dort und verriegelt die beiden Steckergehäuse 10, 40 miteinander.

Somit kann der Gehäusedeckel 20 zu einer verrastbaren, umweltdichten Abschirmung eines Steckereinsatzes in dem Steckergehäuse 10 genutzt werden, wie auch zur

Verrastung des Steckergehäuses mit einem dazu vorgesehenen Gegenstecker 40.

5 Patentansprüche

1. Steckergehäuse (10) mit einem daran angefügten, schwenkbaren Gehäusedeckel (20) zum Verschließen des Steckergehäuses oder zur Verriegelung eines mit dem Steckergehäuse steckbaren, kompatiblen Gegensteckers (40), wobei das Steckergehäuse (10) mit dem Gehäusedeckel (20) einen Dreh- und Verriegelungsmechanismus aufweist, und der Verriegelungsmechanismus aus einer am Verbindungselement (30, 30') angeformten Rastnase (36) gebildet ist, an der eine Ausnehmung (37) vorgesehen ist, die an einem Zapfen (42) des Gegensteckergehäuses (40) verrastbar ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** der verschlossene Gehäusedeckel (20) auf seiner Rückseite über das Steckverbindergehäuse (10) hinausragt, und **dass** der Drehmechanismus aus Verbindungselementen (30, 30') sowie Streben (31, 38) gebildet ist, die in Zapfen (12, 14) an der Seitenfläche (15) des Steckergehäuses (10) und in Zapfen (22, 24) an der Seitenfläche (25) des Gehäusedeckels (20) drehbar gelagert sind.
2. Steckergehäuse nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Verbindungselement (30) eine im Wesentlichen dreiseitige, vollflächige Form aufweist und mit einem Schenkel (34) und einer darin angeordneten Bohrung an dem Zapfen (14) am Steckergehäuse (10) gehalten ist, sowie an einer weiteren Eckseite an einem Zapfen (24) am Gehäusedeckel (20) gehalten ist.
3. Steckergehäuse nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Strebe (31) unterhalb der rückwärtigen Seite des Gehäusedeckels (20), mittig zwischen den Verbindungselementen (30) angeordnet ist, und mit den Zapfen (12, 22) am Steckergehäuse (10) und am Gehäusedeckel (20) gehalten ist.
4. Steckergehäuse nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein weiteres Verbindungselement (30') aus zwei Schenkeln (32, 34) und einer Rastnase (36) gebildet ist.
5. Steckergehäuse nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Strebe (38) außerhalb der Seitenfläche (15, 25) von Steckergehäuse (10) und Gehäusedeckel (20) angeordnet und in Zapfen (12, 22) gehalten ist.
6. Steckergehäuse nach einem oder mehreren der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet,**

dass das Verbindungselement (30') zwischen den Schenkeln (32) und (34) eine Einbuchtung (33) aufweist.

Claims

1. Plug housing (10) with a pivotable housing cover (20), which is attached to said plug housing, for closing the plug housing or for locking a compatible mating plug (40) which can be plug-connected to the plug housing, wherein the plug housing (10) with the housing cover (20) has a rotating and locking mechanism, and the locking mechanism is formed from a latching lug (36) which is integrally formed on the connecting element (30, 30') and on which a recess (37) is provided, it being possible for the said recess to latch to a pin (42) of the mating plug housing (40), **characterized in that** the closed housing cover (20), on its rear side, projects beyond the plug connector housing (10), and **in that** the rotating mechanism is formed from connecting elements (30, 30') and struts (31, 38) which are rotatably mounted in pins (12, 14) on the side face (15) of the plug housing (10) and in pins (22, 24) on the side face (25) of the housing cover (20).
2. Plug housing according to Claim 1, **characterized in that** the connecting element (30) has a substantially three-sided, complete shape and is held on the pin (14) on the plug housing (10) by way of a limb (34) and a bore which is arranged in the said limb, and also is held on a pin (24) on the housing cover (20) at a further corner side.
3. Plug housing according to Claim 1, **characterized in that** the strut (31) is arranged below the rear side of the housing cover (20) centrally between the connecting elements (30), and is held on the plug housing (10) and on the housing cover (20) by way of the pins (12, 22).
4. Plug housing according to Claim 1, **characterized in that** a further connecting element (30') is formed from two limbs (32, 34) and a latching lug (36).
5. Plug housing according to Claim 1, **characterized in that** the strut (38) is arranged outside the side face (15, 25) of plug housing (10) and housing cover (20) and is held in pins (12, 22).
6. Plug housing according to one or more of the preceding claims, **characterized in that** the connecting element (30') has an indentation (33) between the limbs (32) and (34).

Revendications

1. Boîtier de fiche (10) doté d'un couvercle de boîtier (20) pivotant accolé à lui pour fermer le boîtier de fiche ou pour verrouiller une contre-fiche (40) enfichable compatible avec le boîtier de fiche, le boîtier de fiche (10) doté du couvercle de boîtier (20) comportant un mécanisme de pivotement et de verrouillage et le mécanisme de verrouillage étant formé d'un bec d'arrêt (36) formé au niveau d'un élément de liaison (30, 30'), un évidement (37) étant prévu au niveau dudit bec, ledit évidement pouvant être arrêté au niveau d'un tenon (42) du boîtier de contre-fiche (40), **caractérisé en ce que** le couvercle de boîtier (20) fermé ressort, sur son côté arrière, au-delà du boîtier de connecteur enfichable (10) et que le mécanisme de pivotement est formé d'éléments de liaison (30, 30') ainsi que d'étais (31, 38) disposés de façon à pouvoir pivoter dans les tenons (12, 14) au niveau de la surface latérale (15) du boîtier de fiche (10) et dans les tenons (22, 24) au niveau de la surface latérale (25) du couvercle de boîtier (20).
2. Boîtier de fiche selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** l'élément de liaison (30) présente une forme pour l'essentiel triangulaire, entièrement plate et est maintenue avec un montant (34) et un alésage disposé à l'intérieur au niveau du tenon (14), au niveau du boîtier de fiche (10), ainsi qu'au niveau d'un côté en angle supplémentaire d'un tenon (24), au niveau du couvercle de boîtier (20).
3. Boîtier de fiche selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** l'étau (31) est disposé en dessous du côté arrière du couvercle de boîtier (20), de façon centrale entre les éléments de liaison (30) et est maintenu avec le tenon (12, 22) au niveau du boîtier de fiche (10) et au niveau du couvercle de boîtier (20).
4. Boîtier de fiche selon la revendication 1, **caractérisé en ce qu'un** élément de liaison (30') supplémentaire est formé de deux montants (32, 34) et d'un bec d'arrêt (36).
5. Boîtier de fiche selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** l'étau (38) est disposé à l'extérieur de la surface latérale (15, 25) du boîtier de fiche (10) et du couvercle de boîtier (20) et maintenu dans les tenons (12, 22).
6. Boîtier de fiche selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** l'élément de liaison (30') comporte une anfractuosité (33) entre les montants (32) et (34).

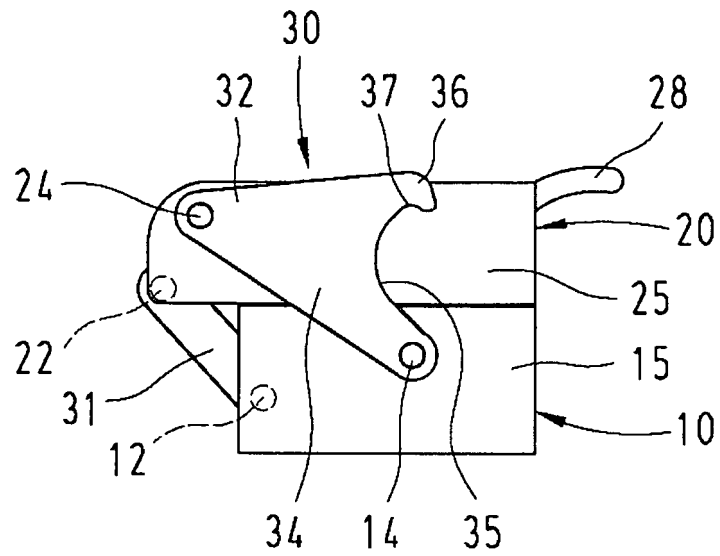


Fig. 1

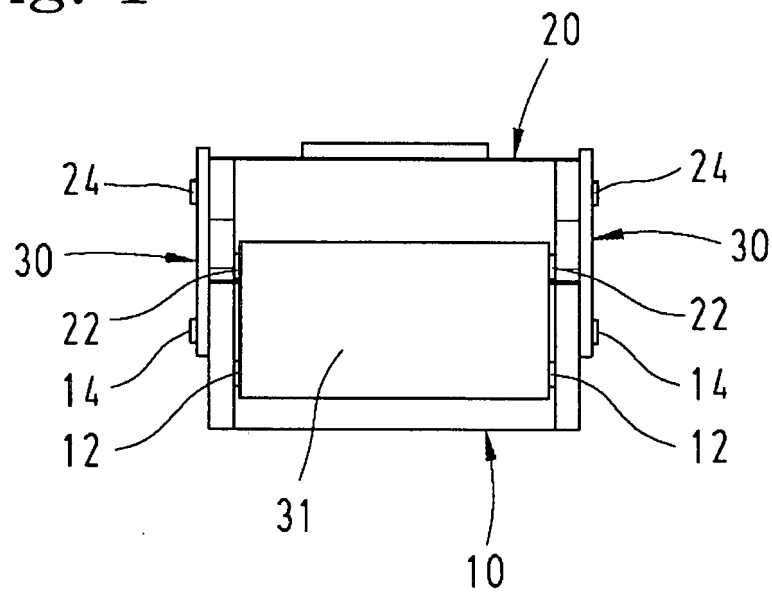


Fig. 2

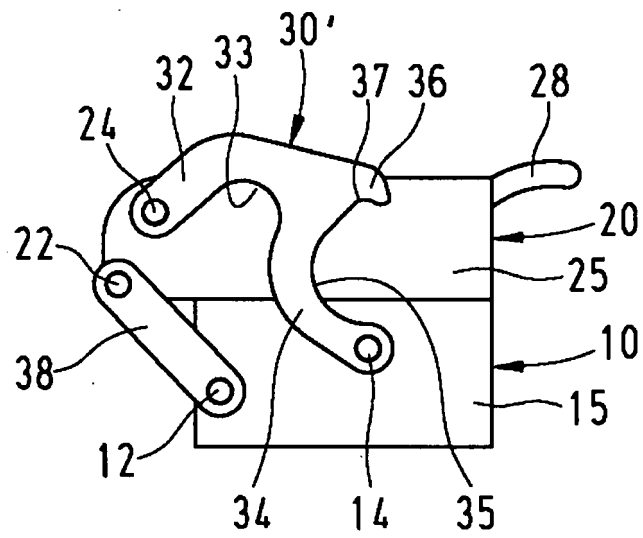


Fig. 3

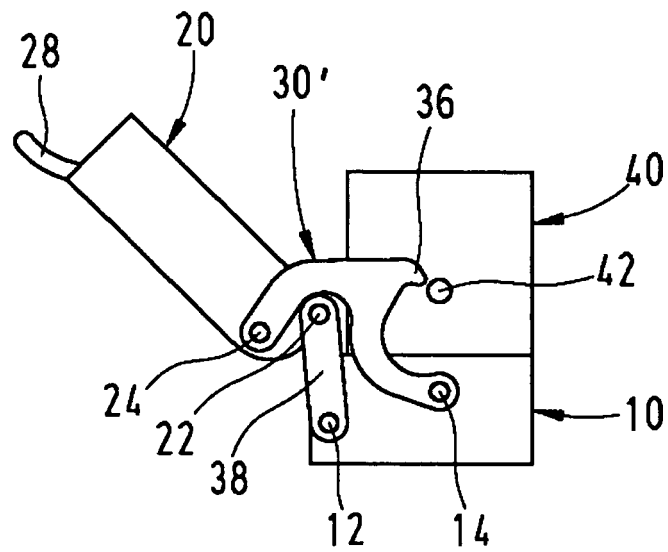


Fig. 4

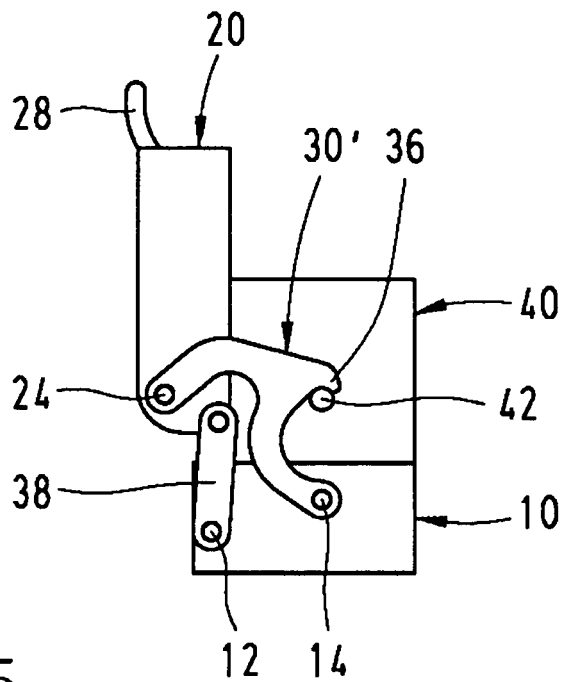


Fig. 5

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 19508605 C1 [0003]
- US 20050221653 A1 [0004]