

(19)



(11)

EP 2 063 052 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
27.05.2009 Patentblatt 2009/22

(51) Int Cl.:
E05B 65/16 (2006.01) **E05B 13/00** (2006.01)
E05B 15/04 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **08168339.3**

(22) Anmeldetag: **05.11.2008**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR
HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MT NL NO PL PT
RO SE SI SK TR**
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL BA MK RS

(71) Anmelder: **F. HESTERBERG & SÖHNE GmbH &
Co. KG**
58256 Ennepetal (DE)

(72) Erfinder:
• **Feinbier, Joachim**
58256, Ennepetal (DE)
• **Krüger, Friedrich**
58256, Ennepetal (DE)

(30) Priorität: **23.11.2007 DE 102007056626**

(54) **Drehstangenverschluss, insbesondere für Schwenktüren von Kraftfahrzeugaufbauten**

(57) Vorgeschlagen wird ein Drehstangenverschluss, insbesondere für Schwenktüren von Kraftfahrzeugaufbauten, mit einer fest angeordneten Grundplatte (10) und einem drehfest mit der Drehstange verbundenen Verschlusshebel (9), der zu der Grundplatte verschwenkbar und daran durch einen mit einem Sperrabschnitt und einem Betätigungsabschnitt versehenen Riegel (21) blockierbar ist. Der Riegel (21) ist auf einer Drehachse (23) in dem Verschlusshebel gelagert, in Richtung seiner Blockierstellung durch eine Feder (32) beauf-

schlagt, und sein Sperrabschnitt (24) hintergreift in der Blockierstellung ein starr an der Grundplatte ausgebildetes Sperrelement (30). Um die Sicherheit des Drehstangenverschlusses für den Fall einer Materialermüdung der Verriegelung des Verschlusshebels zu verbessern ist der Drehstangenverschluss gekennzeichnet durch ein im Sinne der Herbeiführung der Blockierstellung an dem Riegel (21) abgestütztes Druckelement (37), wobei die Abstützung des Druckelements (37) unter der Federkraft eines weiteren Federelements (40) erfolgt.

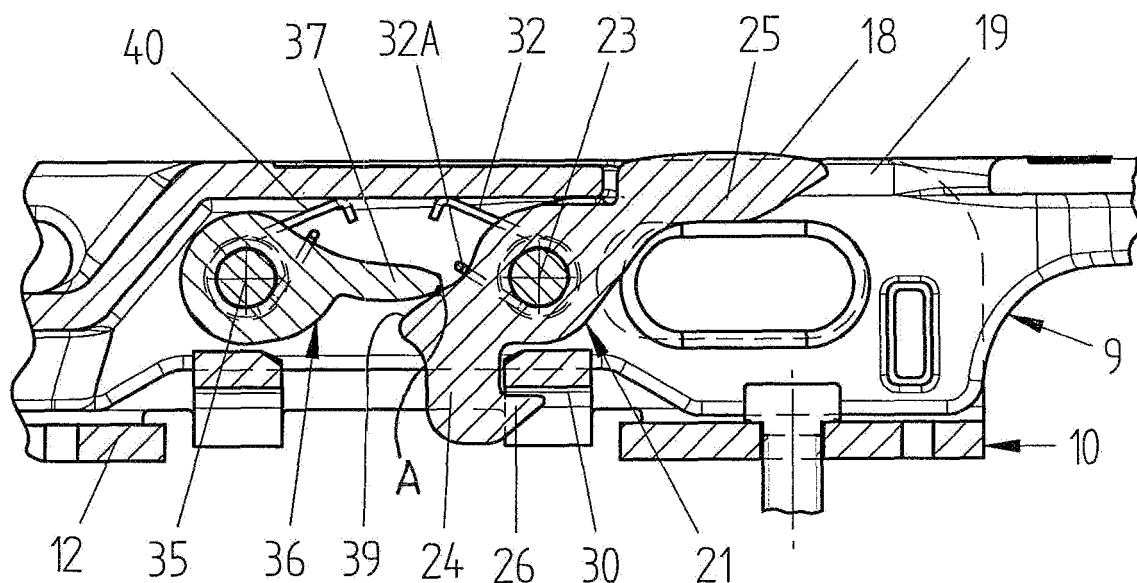


Fig.4

EP 2 063 052 A1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft einen Drehstangenverschluss, insbesondere für Schwenktüren von Kraftfahrzeugaufbauten, mit einer fest angeordneten Grundplatte und einem drehfest mit der Drehstange verbundenen Verschlusshebel, der zu der Grundplatte verschwenkbar und daran durch einen mit einem Sperrabschnitt und einem Betätigungsabschnitt versehenen Riegel blockierbar ist, wobei der Riegel auf einer Drehachse in dem Verschlusshebel gelagert ist, in Richtung seiner Blockierstellung durch eine Feder beaufschlagt ist, und sein Sperrabschnitt in der Blockierstellung ein starr an der Grundplatte ausgebildetes Sperrelement hintergreift.

[0002] Ein Drehstangenverschluss dieser Art ist durch die DE 94 19 874 U1 und die DE 299 24 647 U1 bekannt. Der Drehstangenverschluss sieht einen die Blockierung des Verschlusshebels an der Grundplatte bewirkenden Riegel vor, welcher in dem Verschlusshebel sitzt und dort auf einer Drehachse verschwenkbar gelagert ist. Versetzt zu dieser Drehachse angeordnet ist eine Feder, welche den Riegel stets in Richtung seiner Blockierstellung beaufschlagt. Zur Freigabe des Riegels und damit zum Lösen des Verschlusshebels von der Grundplatte ist an dem Riegel außer einem Sperrabschnitt noch ein Betätigungsabschnitt angeformt, welcher nach Art einer Taste gestaltet ist. Durch Fingerdruck auf diese Taste lässt sich also die Blockierung des Verschlusshebels und damit des Drehstangenverschlusses aufheben.

[0003] Infolge langen oder häufigen Gebrauchs kann es zu einer Beeinträchtigung der einwandfreien Funktion der Feder und damit des sicheren Hintergriffs des Riegels kommen. Hierbei ist zu bedenken, dass derartige Drehstangenverschlüsse außen an Fahrzeugaufbauten montiert sind und daher erheblichen Umwelteinflüssen einschließlich der Einwirkung von aggressivem Streusalz im Winter ausgesetzt sind.

[0004] Der Erfindung liegt die **Aufgabe** zugrunde, die Sicherheit des Drehstangenverschlusses für den Fall einer Materialermüdung der Verriegelung des Verschlusshebels zu verbessern.

[0005] Zur **Lösung** dieser Aufgabe ist ein Drehstangenverschluss mit den eingangs angegebenen Merkmalen gekennzeichnet durch ein im Sinne der Herbeiführung der Blockierstellung an dem Riegel abgestütztes Druckelement, wobei die Abstützung des Druckelements unter der Federkraft eines weiteren Federelements erfolgt.

[0006] Kommt es daher im Betrieb und insbesondere bei langjährigem Einsatz zu einer Materialermüdung mit der Folge einer Beeinträchtigung der Federwirkung, so steht für eine ausreichende Beaufschlagung des Riegels in Richtung seiner Blockierstellung immer noch das weitere Federelement zur Verfügung. Umgekehrt ist im Falle eines Ausfalls oder eines Versagens dieses weiteren Federelements noch eine ausreichend sichere Funktion der Verschlusshebel-Verriegelung durch die gattungsgemäß vorhandene Feder sichergestellt. Darüber hinaus

ist von Vorteil, dass der Bediener, insbesondere wenn dieser häufig mit derartigen Drehstangenverschlüssen zu tun hat, im Falle des Versagens entweder der gattungsgemäßen Feder oder aber des weiteren Federelements an dem dann geringeren Widerstand bei der Betätigung des Riegels merkt, dass ein sicherheitsrelevantes Bauteil ausgefallen und daher für eine Reparatur oder einen Austausch zu sorgen ist.

[0007] Vorteilhafte Weiterbildungen des beanspruchten Drehstangenverschlusses sind in den Unteransprüchen angegeben. Von Vorteil ist insbesondere eine Ausgestaltung, bei der das Druckelement um eine Schwenkachse, welche parallel und im Abstand zu der Drehachse des Riegels angeordnet ist, gegensinnig zu dem Riegel verschwenkbar ist, wobei sich beim Verschwenken der Ort der Abstützung des Druckelements an dem Riegel radial in Bezug auf die Drehachse oder/und die Schwenkachse verlagert. Auf diese Weise lässt sich die beim Niederdrücken des Riegels sich einstellende Widerstandskennlinie beeinflussen. Diese Kennlinie kann insbesondere so eingestellt werden, dass es bei zunehmender Betätigung des Riegels, d. h. bei dessen Niederdrücken zu einem sich verringenden, zumindest aber zu einem nur wenig ansteigenden Gegenmoment kommt. Die mit der Verformung der beiden Federn bzw. Federelemente zwangsläufig einhergehende Widerstandserhöhung wird daher zumindest teilweise kompensiert. In der Praxis gestaltet sich dadurch das Niederdrücken der Riegel-taste angenehmer.

[0008] Nachfolgend werden verschiedene Drehstangenverschlüsse unter Bezugnahme auf die Zeichnungen näher erläutert. Darin zeigen:

Figur 1 eine Ansicht des Ladeaufbaus eines Kraftfahrzeuges mit zwei durch Drehstangenverschlüsse verriegelbaren Schwenktüren;

Figur 2 in perspektivischer Ansicht einen erfindungsgemäßen Drehstangenverschluss in seiner Schließstellung;

Figur 3 den Drehstangenverschluss nach Figur 2 im Längsschnitt;

Figur 4 einen vergrößerten Teilschnitt durch den in Figur 3 mit IV bezeichneten Bereich, wobei ein Riegel des Drehstangenverschlusses in seiner Sperrstellung bzw. Blockierstellung dargestellt ist;

Figur 5 denselben Schnitt wie in Figur 4, jedoch bei Entriegelung des Riegels;

Figur 6 einen Schnitt durch ein anderes Ausführungsbeispiel eines Drehstangenverschlusses im Falle des unbetätigten Riegels;

Figur 7 denselben Schnitt wie in Figur 6, jedoch bei

Entriegelung des Riegels und

Figur 8 einen Schnitt durch ein weiteres Ausführungsbeispiel eines Drehstangenverschlusses.

[0009] Figur 1 zeigt die Heckansicht eines Kraftfahrzeugaufbaus 1, etwa eines Lkw oder eines Lkw-Anhängers. Die Umrisse des Aufbaus sind in strichpunktierten Linien dargestellt. Verschlössen ist der Kraftfahrzeugaufbau 1 durch eine zweiflügelige Tür, deren beide Türflügel 2 an Scharnieren 3 angelenkt sind.

[0010] Das Öffnen und Verschließen der beiden Türen 2 erfolgt über Drehstangenverschlüsse 4. Zu den Drehstangenverschlüssen 4 gehören Drehstangen 5, welche die Blätter oder Flügel der Türen vertikal durchdringen. Die Drehstangen 5 gehen im Bereich des Deckels 6 des Kraftfahrzeugaufbaus 1 in je einen Drehriegel 7 über. Der Drehriegel 7 ist mit der jeweiligen Drehstange 5 drehfest verbunden und greift in eine Aufnahmetasche 8 oben an dem Kraftfahrzeugaufbau 1 ein. Die Drehbetätigung der Drehstange 5 erfolgt über einen Verschlusshebel 9 des Drehstangenverschlusses 4. Der Verschlusshebel 9 ist im Schließzustand in einer Grundplatte 10 des Drehstangenverschlusses 4 festgelegt und darin blockiert.

[0011] In Figur 2 ist in perspektivischer Darstellung der Drehstangenverschluss 4 ohne die Drehstange 5 (Figur 1) dargestellt. Dargestellt ist jedoch eine Bohrung 11 des Verschlusshebels 9, in der das Ende der Drehstange 5 drehfest sitzt.

[0012] Die außen am Kraftfahrzeugaufbau 1 (Figur 1) angeordnete Grundplatte 10 des Drehstangenverschlusses besteht aus einer am Kraftfahrzeugaufbau befestigten Basis 12 sowie zwei von der Basis nach außen abstehenden Schenkeln 13. Vorzugsweise handelt es sich bei der Grundplatte um ein durch Stanzen und Biegen hergestelltes Bauteil.

[0013] In die Grundplatte 10 einsetzbar ist der Verschlusshebel 9, der hierzu an seinem der Bohrung 11 für die Drehstange abgewandten Ende mit einer Handhabe 14 in Form eines Handgriffs versehen ist. In der Grundplatte 10 zwischen den beiden Schenkeln 13 befindet sich ein Bolzen 15, welcher von einem muldenförmigen Endstück 16 des Verschlusshebels 9 hintergriffen wird. Zum Verriegeln des Verschlusshebels an der Grundplatte wird das Endstück 16 hinter den Bolzen 15 der Grundplatte geführt, und sodann der Verschlusshebel 9 um den Bolzen 15 herum soweit zu der Grundplatte hin verschwenkt, bis er auf im Folgenden noch näher beschriebene Art und Weise an der Grundplatte 10 verriegelt werden kann. Hierbei gelangt die in der Bohrung 11 sitzende Drehstange in eine entsprechende Ausnehmung in den Schenkeln 13 der Grundplatte 10, wobei die Drehstange zu der Grundplatte hingezogen und zudem auch in ihrer Drehlage verriegelt wird.

[0014] Nahe der Handhabe 14 ist der Verschlusshebel 9 mit einer Taste 18 versehen. Diese ist um eine Drehachse 23 verschwenkbar in dem Verschlusshebel 9 angeordnet. Sie ist insbesondere so in dem Verschlusshe-

bel angeordnet, dass sie sich, wird die Handhabe 14 mit der Hand umgriffen, durch den Daumen des Benutzers niederdrücken lässt. Auch während des anschließenden Ausschwenkens des Verschlusshebels 9 kann die Taste 18 niedergedrückt bleiben. Die Taste ist Bestandteil eines im Nachfolgenden im Einzelnen beschriebenen Riegels des Verschlusshebels 9.

[0015] Figur 4 zeigt einen vergrößerten Schnitt durch den zentralen Bereich von Verschlusshebel 9 und Grundplatte 10. In diesem Bereich erfolgt die eigentliche Verriegelung des Verschlusshebels. Zu erkennen ist die teilweise geschlossene Oberseite des Verschlusshebels 9 mit der dort in einer Ausnehmung 19 dieser Oberseite sitzenden Taste 18. Die Taste 18 ist Bestandteil eines Riegels 21, der auf einer Drehachse 23 in dem Verschlusshebel 9 gelagert ist. Bei der Drehachse 23 kann es sich z.B. um einen Bolzen handeln, welcher in dem Verschlusshebel 9 fixiert ist.

[0016] Der Riegel 21 ist nach Art eines zweiarmigen Hebels gestaltet, dessen einer Hebel einen Sperrabschnitt 24, und dessen anderer Hebel einen Betätigungsabschnitt 25 bildet. Den Betätigungsabschnitt 25 bildet die bereits beschriebene Taste 18. Wichtigstes Element des Sperrabschnitts 24 ist ein einstückig an dem Riegel angeformter Haken 26, mit dem der Sperrabschnitt 24 in der Blockierstellung ein Sperrelement 30 formschlüssig hintergreift. Das Sperrelement 30 ist eine Fläche an der Grundplatte 10, deren Basis 12 zu diesem Zweck im Bereich des Hintergriffs durch den Haken etwas nach innen versetzt gestaltet ist.

[0017] Die Figur 4 zeigt die beschriebene Blockierstellung, in welcher der Haken 26 des Sperrabschnitts 24 das Sperrelement 30 der Grundplatte 10 hintergreift, wodurch der Verschlusshebel 9 an der Grundplatte 10 blockiert ist. Für einen optimalen Hintergriff befindet sich, wie Figur 4 erkennen lässt, der Haken 26 ebenso wie die Fläche 30 in etwa unter der Drehachse 23 des Riegels.

[0018] Damit der Riegel 21 stets federnd in seine in Figur 4 dargestellte Blockierstellung beaufschlagt ist, sind zwei voneinander unabhängige Maßnahmen vorgesehen.

[0019] Die erste Maßnahme besteht darin, dass auf der Drehachse 23 des Riegels eine Feder 32 angeordnet ist, welche den Riegel 21 in Richtung seiner Blockierstellung dauernd beaufschlagt. Diese Feder 32 ist eine Drehfeder, welche die Drehachse 23 des Riegels vorzugsweise mehrfach umschlingt. Mit ihrem einen Ende stützt sich die Drehfeder 32 bei 32A an dem Riegel ab, wohingegen sich das andere Ende der Drehfeder 32 gegen eine stabile Fläche des Verschlusshebels 9 selbst abstützt.

[0020] Im Folgenden wird nun die zweite Maßnahme beschrieben, um den Riegel 21 in Richtung seiner Blockierstellung zu beaufschlagen. In dem Verschlusshebel 9 angeordnet ist außer jenem Bolzen, auf dem der Riegel 21 gelagert ist, noch ein weiterer Bolzen 35. Dieser Bolzen dient als Schwenkachse 35 für einen in dem Verschlusshebel 9 gelagerten Schwenkarm 36. Die Schwenkachse 35 des Schwenkarms 36 ist parallel und

im Abstand zu der Drehachse 23 des Riegels 21 angeordnet. Außerdem ist in der Blockierstellung (Figur 4) der Schwenkarm 36 zu der Drehachse 23 des Riegels hin ausgerichtet. Das freie Ende des Schwenkarms 36 dient bei der hier beschriebenen Ausführungsform als Druckelement 37, welches sich am Ort A an einer Fläche 39 des Riegels 21 abstützt. Diese Abstützung erfolgt unter der Federkraft eines weiteren Federelements 40, welches, anders als die bereits beschriebene Feder 32, nicht den Riegel unmittelbar beaufschlagt, sondern den Schwenkarm 36. Zu diesem Zweck ist auch das weitere Federelement 40 als Drehfeder gestaltet, welche hier den Bolzen 35 umschlingt, und welche einerseits gegen den Schwenkarm 36, und andererseits gegen ein festes Widerlager an dem Verschlusshebel abgestützt ist. Auf diese Weise führt das weitere Federelement 40 zu einem dauernden Drehmoment auf den Schwenkarm 36, welches wiederum dauernd über das Druckelement 37 des Schwenkarms auf die Fläche 39 des Riegels 21 übertragen wird. Dies hat zur Folge, dass das weitere Federelement 40 mittelbar, nämlich mittels des Schwenkarms 36, eine elastische Beaufschlagung des Riegels in Richtung seiner Blockierstellung ausübt.

[0021] Der Vergleich der Figuren 4 und 5 zeigt, dass die Fläche 39 des Riegels 21 in der Weise geformt ist, dass der Ort A der Abstützung des Druckelements 37 beim Verschwenken des Riegels an dieser Fläche 39 entlang wandern kann. Die Fläche 39 weist im Bereich der möglichen Anlage des Druckelements 37 eine gekrümmte Kontur dergestalt auf, dass beim Niederdrücken der Taste 18 eine gewünschte Widerstandscharakteristik in Abhängigkeit vom Schwenkwinkel des Riegels 21 erzielt wird.

[0022] Bei der Ausführungsform nach den Figuren 6 und 7 wird auf den voranstehend beschriebenen, separaten Schwenkarm verzichtet. Stattdessen dient als Druckelement 42, welches sich dauernd gegen den Sperrabschnitt 24 des Riegels 21 abstützt, das eine, freie Ende des weiteren Federelements 40. Das weitere Federelement 40 ist auch bei dieser Ausführungsform als Drehfeder ausgebildet. Diese umschlingt, um der Drehfeder eine erhöhte Stabilität und verbesserte Federeigenschaften zu geben, den in dem Verschlusshebel angeordneten Bolzen 35. Das auf diese Weise in dem Verschlusshebel 9 angeordnete und darin gehaltene Federelement 40 stützt sich mit seinem festgelegten Ende bei 43 gegen ein Widerlager an dem Verschlusshebel ab, umschlingt mindestens einmal den Bolzen 35, und stützt sich mit seinem anderen, freien Ende, welches länglich gestaltet ist und zugleich das Druckelement 42 darstellt, federnd an der Fläche 39 des Riegels 21 ab. Wiederum findet eine Relativbewegung des Druckelements 42 an der Fläche 39 während des Verschwenkens des Riegels 21 statt. Die Fläche 39 ist bei dieser Ausführungsform sehr kurz, und reduziert sich im Wesentlichen auf eine Kante. Diese Kante ist zugleich der Ort A der Abstützung.

[0023] Die Ausführungsform nach den Figuren 6 und 7 zeichnet sich zunächst dadurch aus, dass im Vergleich

zu der Ausführungsform nach den Figuren 4 und 5 auf den dortigen Schwenkarm (Schwenkarm 36) verzichtet werden kann, also ein Bauteil eingespart wird. Ein weiterer Vorteil besteht in einer günstigen Beeinflussung des sich beim Niederdrücken der Riegeltaste 18 einstellenden Gegenmomentes. Dies wird im Folgenden anhand der Figuren 6 und 7 erläutert.

[0024] Da auf den Riegel 21 in Sperrrichtung sowohl die Feder 32, als auch das weitere Federelement 40 einwirkt, muss beim zunehmenden Niederdrücken der Taste 18 des Riegels ein immer stärker werdendes Feder-Gegenmoment überwunden werden. Dies kann beim Bedienen des Drehstangenverschlusses als nachteilig empfunden werden. Vorgeschlagen wird nun, dieses zwangsläufig zunehmende Moment zumindest teilweise zu kompensieren und eine Kennlinie zu erhalten, bei der das Riegel-Gegenmoment beim Niederdrücken des Riegels nicht, oder jedenfalls weniger stark zunimmt, als bei alleinigem Einfluss der auf den Riegel wirkenden Federkräfte.

[0025] Die technische Lösung besteht darin, dass gemäß Fig. 6 zu Beginn der Riegelbetätigung der Ort A des Kontaktes des Druckelementes 42 an der Fläche 39 des Riegels auf einem Radius R_1 , bezogen auf die Schwenkachse 35, liegt. Ist hingegen die Taste 18 des Riegels ganz heruntergedrückt, wie dies Fig. 7 illustriert, so befindet sich der Ort A des Kontaktes zwischen dem Federelement 40 und dem Riegel 21 auf einem Radius R_1' , wiederum bezogen auf die Schwenkachse 35. Der Gegendruck durch das Federelement 40 erfolgt daher bei Fig. 6 mit einem geringeren, und bei Fig. 7 mit einem größeren Hebelarm. Da das Drehmoment gleich ist der Kraft mal dem Hebelarm, ist bei Fig. 7 mit dem Hebelarm R_1' weniger Kraft beim Druck auf die Taste 18 erforderlich, als bei Fig. 6 mit dem Hebelarm R_1 . Diese Betrachtung erfasst allerdings ausschließlich den Aspekt des Hebelarms. Selbstverständlich ist nicht zu vermeiden, dass beim Niederdrücken der Taste das Drehmoment des weiteren Federelementes 40 für sich betrachtet zunimmt, da dies aus der Kennlinie dieses Federelementes folgt. Gleichwohl wird durch das Wandern des Abstützungsortes A eine gewisse Kompensation erreicht.

[0026] In den Figuren 6 und 7 ebenfalls eingezeichnet ist der auf die andere Drehachse 23 bezogene Radius R_2 , auf dem sich der Ort A der Abstützung bewegt. Zu erkennen ist, dass dieser Radius R_2 gleichbleibend ist, da die Fläche 39 sehr kurz ist, und nahezu auf eine Kante reduziert ist.

[0027] Bei der Ausführungsform nach Figur 8 dient als weiteres Federelement 40 eine einfache Blattfeder. Deren freies Ende bildet als Druckelement 42, welches sich in der bereits beschriebenen Weise stets an der Fläche 39 des Riegels 21 abstützt. Das andere Ende der Blattfeder ist an der Oberseite des Verschlusshebels 9 angeordnet oder alternativ dort geklemmt oder verlötet.

Bezugszeichenliste**[0028]**

1	Kraftfahrzeugaufbau
2	Tür, Türflügel
3	Scharnier
4	Drehstangenverschluss
5	Drehstange
6	Deckel
7	Drehriegel
8	Aufnahmetasche
9	Verschlusshebel
10	Grundplatte
11	Bohrung
12	Basis
13	Schenkel
14	Handhabe
15	Bolzen
16	Endstück
18	Taste
19	Ausnehmung
21	Riegel
23	Drehachse
24	Sperrabschnitt
25	Betätigungsabschnitt
26	Haken
30	Sperrelement
32	Feder
32A	Ende der Feder
35	Schwenkachse, Bolzen
36	Schwenkarm
37	Druckelement
39	Fläche
40	weiteres Federelement
42	Druckelement
43	Widerlager
A	Ort der Abstützung
R1	Radius
R1'	Radius
R2	Radius

Patentansprüche

1. Drehstangenverschluss, insbesondere für Schwenktüren von Kraftfahrzeugaufbauten, mit einer fest angeordneten Grundplatte (10) und einem drehfest mit der Drehstange (5) verbundenen Verschlusshebel (9), der zu der Grundplatte (10) verschwenkbar und daran durch einen mit einem Sperrabschnitt (24) und einem Betätigungsabschnitt (25) versehenen Riegel (21) blockierbar ist, wobei der Riegel (21) auf einer Drehachse (23) in dem Verschlusshebel (9) gelagert ist, in Richtung seiner Blockierstellung durch eine Feder (32) beaufschlagt ist, und sein Sperrabschnitt (24) in der Blockierstel-

lung ein starr an der Grundplatte (10) ausgebildetes Sperrelement (30) hintergreift,
gekennzeichnet durch
 ein im Sinne der Herbeiführung der Blockierstellung an dem Riegel (21) abgestütztes Druckelement (37, 42), wobei die Abstützung des Druckelements (37, 42) unter der Federkraft eines weiteren Federelements (40) erfolgt.

10 2. Drehstangenverschluss nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Feder (32) eine die Drehachse (23) des Riegels (21) umschlingende Drehfeder ist.

15 3. Drehstangenverschluss nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Druckelement (37) an einem auf einer Schwenkachse (35) in dem Verschlusshebel (9) gelagerten Schwenkarm (36) ausgebildet ist.

20 4. Drehstangenverschluss nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Schwenkachse (35) des Schwenkarms (36) parallel und im Abstand zu der Drehachse (23) des Riegels (21) angeordnet ist.

25 5. Drehstangenverschluss nach Anspruch 3 oder 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Schwenkarm (36) zu der Drehachse (23) des Riegels (21) hin ausgerichtet ist.

30 6. Drehstangenverschluss nach einem der Ansprüche 3 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** sich das weitere Federelement (40) einerseits gegen den Schwenkarm (36), und andererseits gegen ein Widerlager an dem Verschlusshebel abstützt.

35 7. Drehstangenverschluss nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Druckelement (42) das eine, freie Ende des weiteren Federelements (40) ist, und dass sich das Federelement (40) mit seinem anderen Ende gegen ein Widerlager an dem Verschlusshebel abstützt.

40 8. Drehstangenverschluss nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das weitere Federelement (40) eine Drehfeder ist, welche einen in dem Verschlusshebel (9) befestigten Bolzen (35) umschlingt.

45 9. Drehstangenverschluss nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Druckelement (37, 42) um eine Schwenk-

achse (35), welche parallel und im Abstand zu der Drehachse (23) des Riegels (21) angeordnet ist, gegensinnig zu dem Riegel (21) verschwenkbar ist, wobei sich beim Verschwenken der Ort (A) der Abstützung des Druckelementes (37, 42) an dem Riegel (21) radial in Bezug auf die Drehachse (23) oder / und die Schwenkachse (35) verlagert. 5

10. Drehstangenverschluss nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet,** 10
dass sich der Ort (A) der Abstützung im Sinne eines sich mit zunehmender Betätigung des Riegels (21) verringernden Riegel-Gegenmomentes verlagert.

11. Drehstangenverschluss nach einem der vorange- 15
gangenen Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
dass sowohl der Riegel (21) als auch das daran ab-
gestützte Druckelement (37, 42) beweglich in dem
Verschlusshebel (9) gelagert sind. 20

25

30

35

40

45

50

55

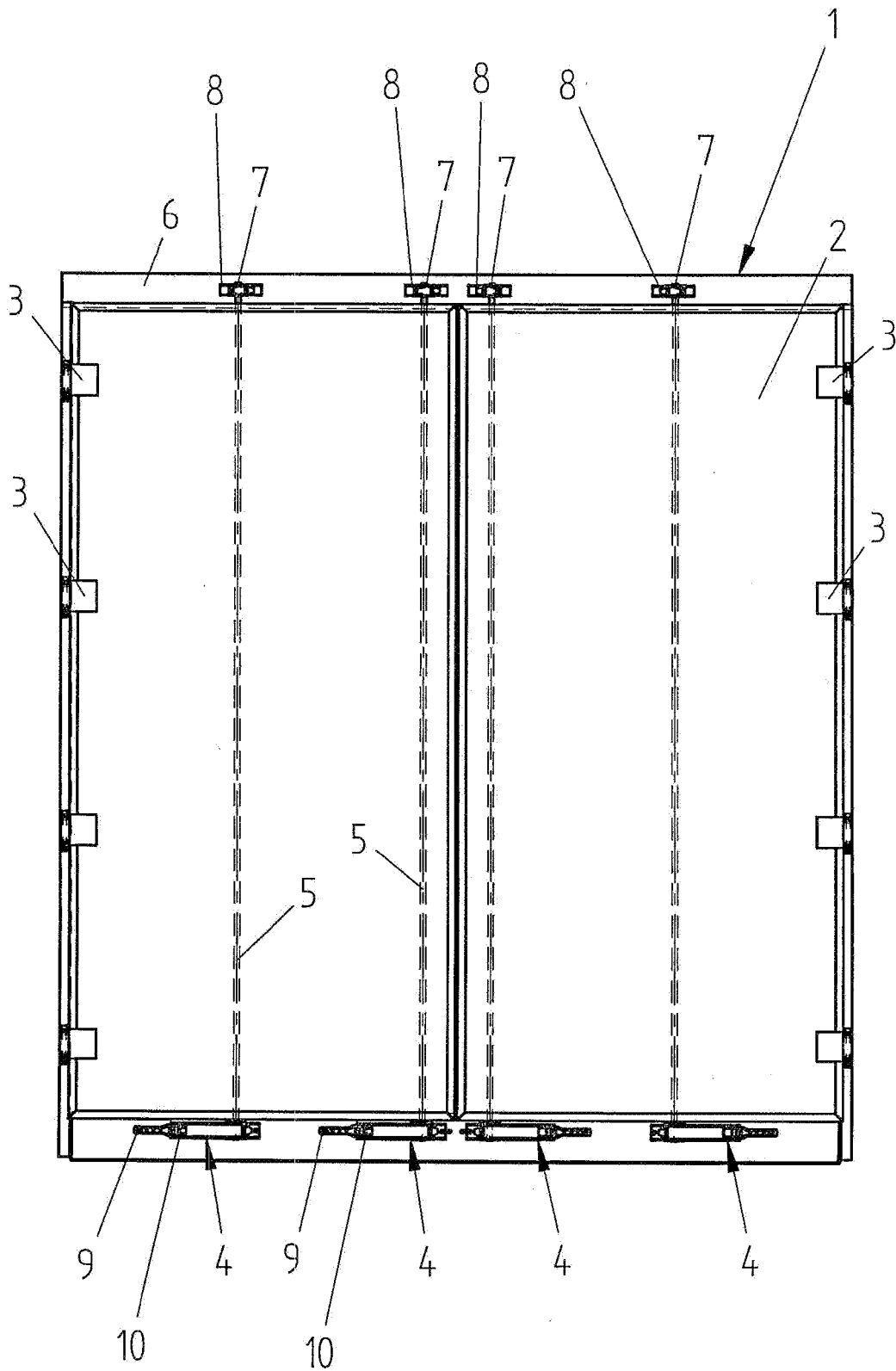
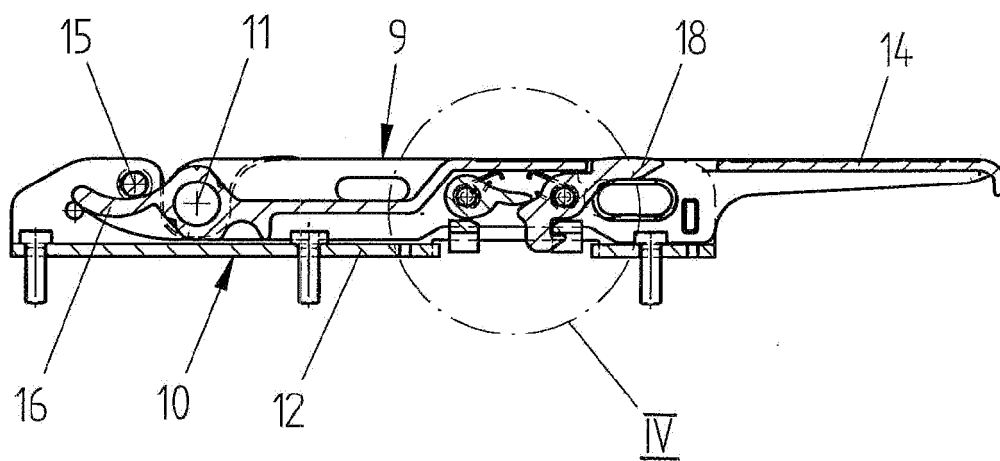
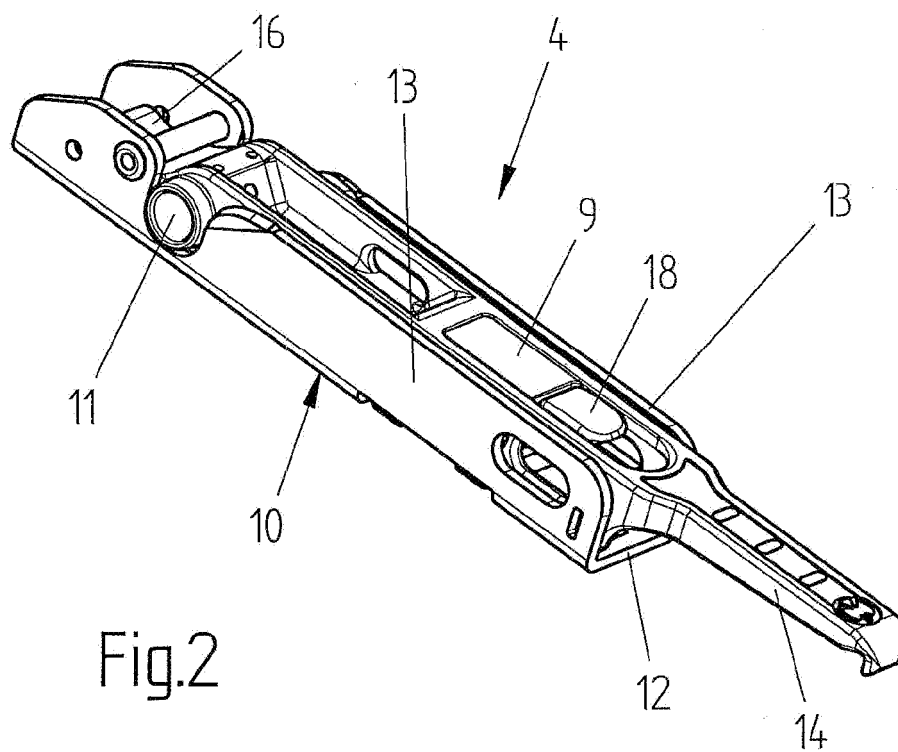


Fig.1



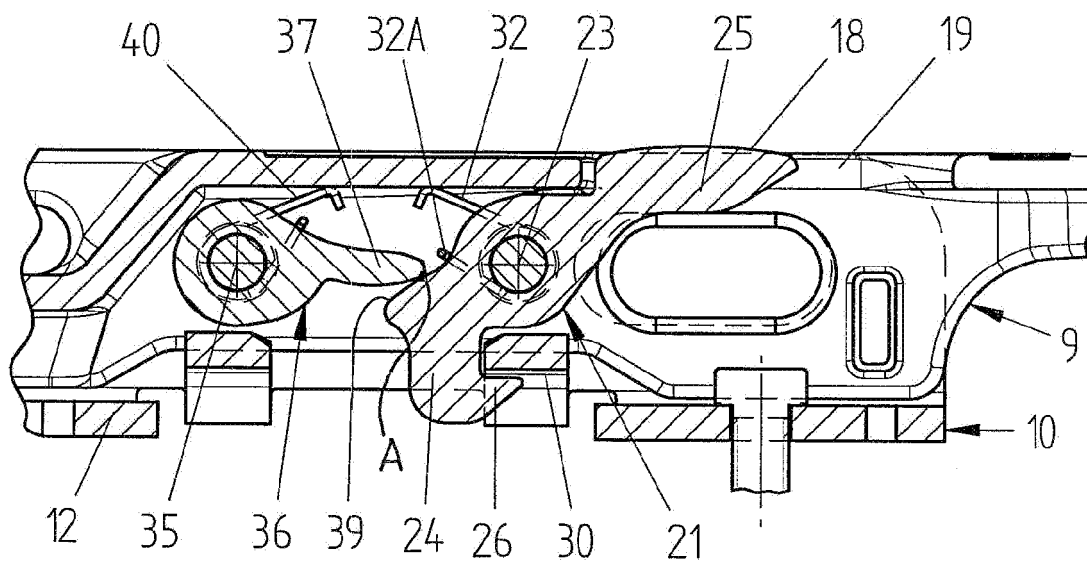


Fig.4

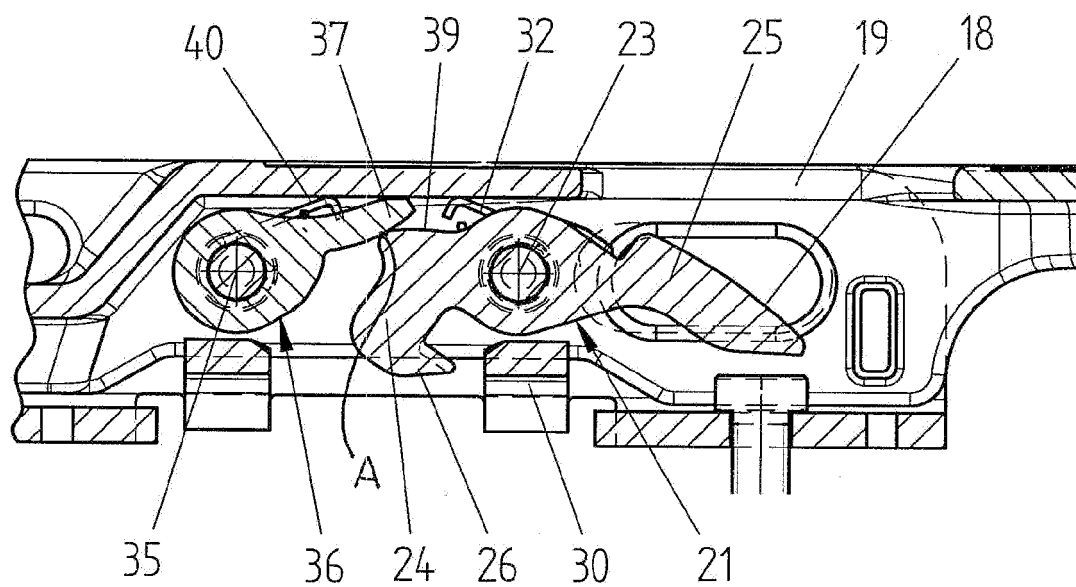


Fig.5

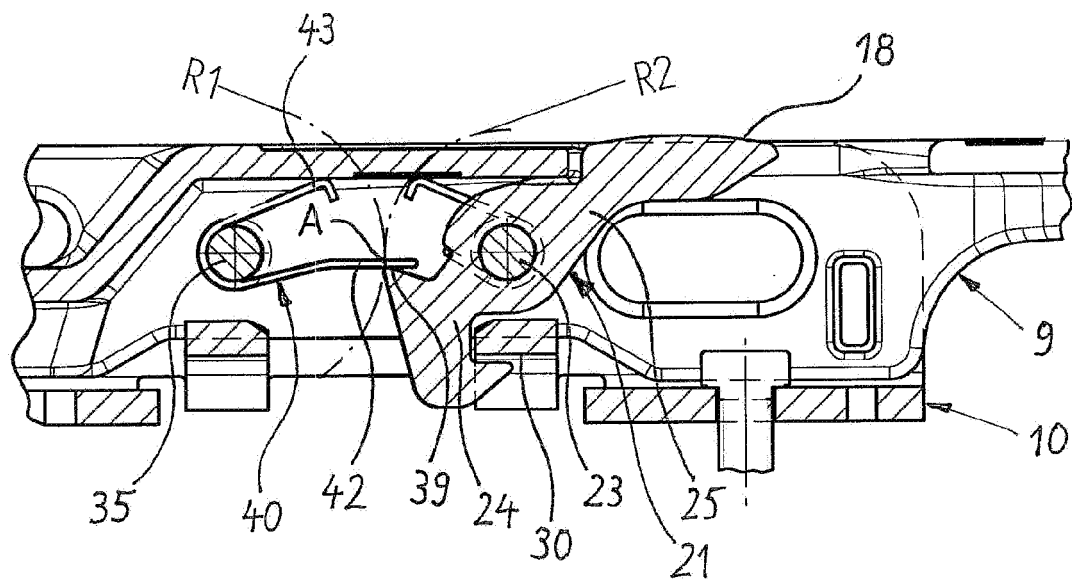


Fig.6

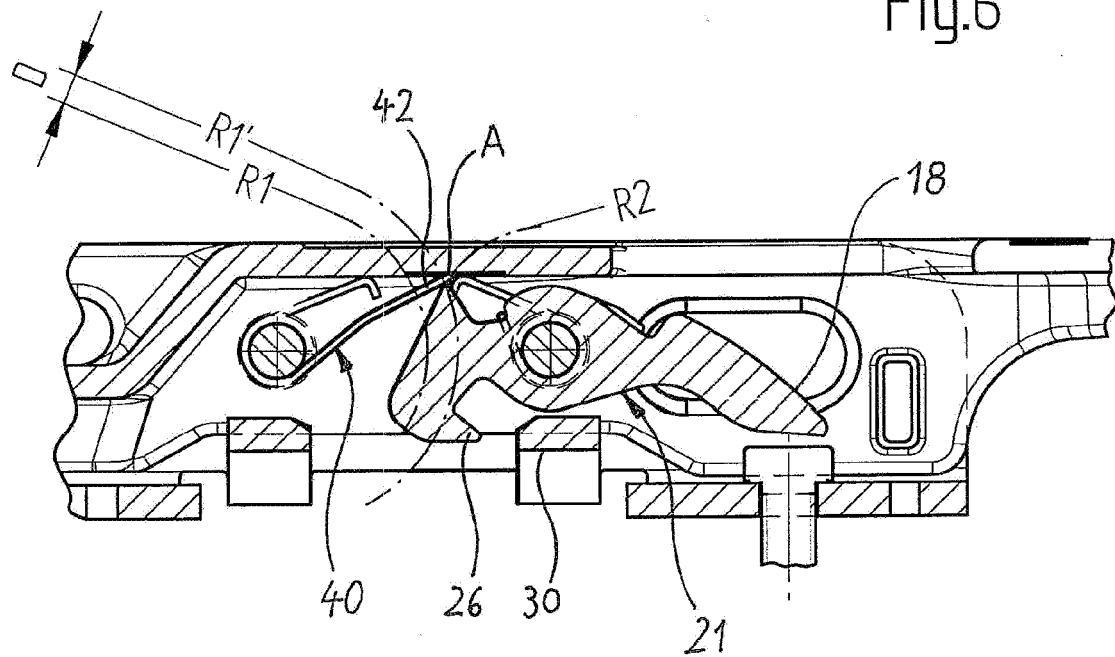


Fig.7

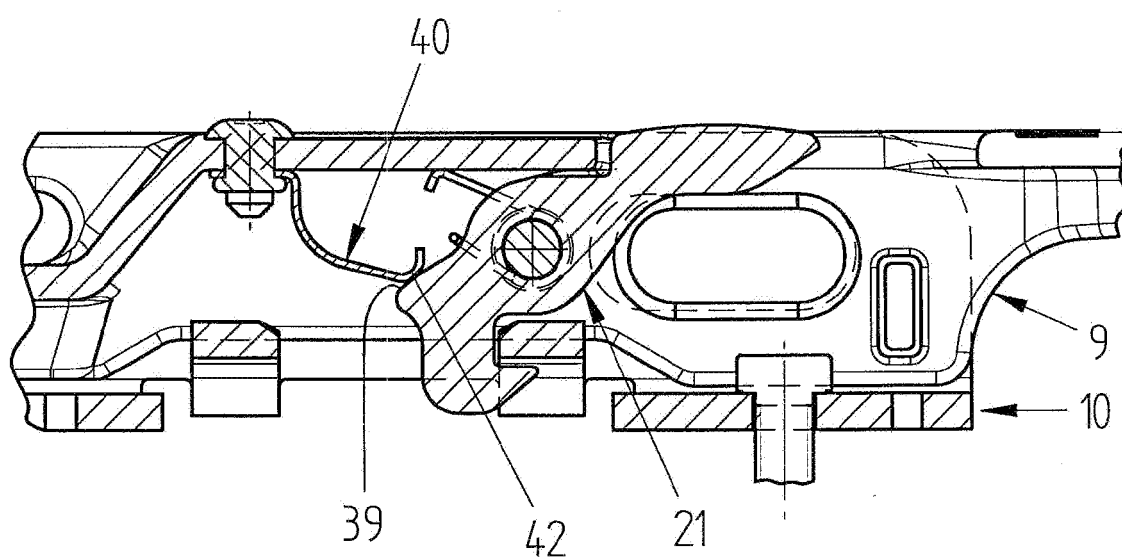


Fig.8



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 08 16 8339

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	EP 1 840 304 A (HESTERBERG & SOEHNE GMBH & CO [DE]) 3. Oktober 2007 (2007-10-03) * Absatz [0022]; Abbildungen *	1-4,6,8-11	INV. E05B65/16 E05B13/00 E05B15/04
X	FR 2 584 764 A (POMMIER & CIE [FR]) 16. Januar 1987 (1987-01-16) * Seite 3, Zeile 16 - Zeile 29; Abbildungen *	1,2,7,8,11	
X	EP 1 548 215 A (PASTORE & LOMBARDI SRL [IT]) 29. Juni 2005 (2005-06-29) * Absatz [0023]; Abbildungen 1,2 *	1-6,8-11	
X	EP 0 893 558 A (PASTORE & LOMBARDI SRL [IT]) 27. Januar 1999 (1999-01-27) * Spalte 3, Zeile 7 - Zeile 19; Abbildungen *	1-6	
X	EP 1 522 664 A (PASTORE & LOMBARDI SRL [IT]) 13. April 2005 (2005-04-13) * Abbildungen *	1-6,8-11	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			E05B
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 27. März 2009	Prüfer Westin, Kenneth
KATEGORIE DER GENANTEN 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			

 1
EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

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

EP 08 16 8339

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.

27-03-2009

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
EP 1840304	A	03-10-2007	DE 102006014811	A1	04-10-2007
FR 2584764	A	16-01-1987	KEINE		
EP 1548215	A	29-06-2005	KEINE		
EP 0893558	A	27-01-1999	AT	233358 T	15-03-2003
			DE	69811572 D1	03-04-2003
			DE	69811572 T2	04-09-2003
			DK	893558 T3	02-06-2003
			ES	2190557 T3	01-08-2003
			IT	B0970110 U1	22-01-1999
			PT	893558 E	30-06-2003
EP 1522664	A	13-04-2005	AT	348932 T	15-01-2007
			DE 602004003762	T2	11-10-2007
			DK	1522664 T3	30-04-2007
			ES	2277182 T3	01-07-2007

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 9419874 U1 [0002]
- DE 29924647 U1 [0002]