

(19)



(11)

EP 1 573 158 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
04.11.2015 Patentblatt 2015/45

(51) Int Cl.:
E05B 77/04^(2014.01)

(21) Anmeldenummer: **03782353.1**

(86) Internationale Anmeldenummer:
PCT/EP2003/013971

(22) Anmeldetag: **10.12.2003**

(87) Internationale Veröffentlichungsnummer:
WO 2004/059112 (15.07.2004 Gazette 2004/29)

(54) **TÜRAUSSENGRIFF, VERFAHREN ZUM VERHINDERN DES ÖFFNENS EINER FAHRZEUGTÜR BEI EINEM SEITENAUFPRALL UND VERWENDUNG EINER VERFORMUNG EINER KRAFTFAHRZEUGTÜR ZUM VERHINDERN DES ÖFFNENS DER TÜR**

EXTERNAL DOOR HANDLE, METHOD FOR PREVENTION OF THE OPENING OF A VEHICLE DOOR IN THE EVENT OF A SIDE COLLISION AND USE OF THE DEFORMATION OF A DOOR OF A VEHICLE FOR PREVENTING THE OPENING OF THE DOOR

POIGNEE EXTERIEURE DE PORTIERE, PROCEDE POUR EMPECHER L'OUVERTURE D'UNE PORTIERE DE VOITURE LORS D'UNE COLLISION LATERALE ET UTILISATION DE LA DEFORMATION D'UNE PORTE DE VEHICULE POUR EMPECHER L'OUVERTURE DE LA PORTE

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HU IE IT LI LU MC NL PT RO SE SI SK TR

• **MÖNIG, Stefan**
48332 Schwelm (DE)

(30) Priorität: **20.12.2002 DE 10260900**

(74) Vertreter: **Von Kreisler Selting Werner - Partnerschaft von Patentanwälten und Rechtsanwälten mbB Deichmannhaus am Dom Bahnhofsvorplatz 1 50667 Köln (DE)**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
14.09.2005 Patentblatt 2005/37

(73) Patentinhaber: **Huf Hülsbeck & Fürst GmbH & Co. KG 42551 Velbert (DE)**

(56) Entgegenhaltungen:
EP-A- 1 039 076 WO-A-02/14636
DE-A- 19 610 200 GB-A- 1 442 394
GB-A- 2 361 675 US-B1- 6 173 535

(72) Erfinder:
• **MÜLLER, Dirk**
45359 Essen (DE)

EP 1 573 158 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 einen Türaußengriff für eine Schließeinrichtung eines Kraftfahrzeuges nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1, sowie ein Verfahren nach dem Oberbegriff des Anspruchs 15.

[0002] Es sind sogenannte Massensperren bekannt, mit denen verhindert werden kann, dass im Falle eines Seitenaufpralls gegen eine Fahrzeugtür aufgrund der auf den Griffbügel ausgeübten Beschleunigungen ein Verschwenken des Griffbügels und somit ein Öffnen der Tür erfolgt.

[0003] Bei einer derartigen Massensperre wird eine Masse derart angeordnet, dass sie im Crashfall ein Gegenmoment auf den Griffbügel oder ein mit dem Griffbügel verbundenes Teil ausübt, derart dass aufgrund der Massenbeschleunigungen kein Öffnen der Tür erfolgen kann.

[0004] Ein gattungsgemäßer Stand der Technik ist beispielsweise aus der DE 196 10 200 bekannt.

[0005] Es hat sich allerdings herausgestellt, dass nicht nur die Massenbeschleunigungen, sondern auch die Blechverformung zu einer unerwünschten Zwangsöffnung der Tür führen kann.

[0006] WO 02/14636 A schlägt vor bei eigener Schließeinrichtung für eine Fahrzeugtür ein Distanzausgleichsmittel vorzusehen, dass im Falle einer Blechverformung eine Betätigung des Türschlosses verhindert.

[0007] Aus der GB 2361675 A ist eine Schließeinrichtung bekannt, bei der der Schlossausloshebel des Fahrzeuginnenraums über eine Strebe mit dem Schlossriegel verbunden ist, wobei die Strebe im Falle eines Seitenaufpralls von dem Auslöshebel oder vom Schlossriegel entkoppelt werden kann.

[0008] Der Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, einen Türaußengriff der eingangs genannten Art, sowie ein Verfahren zum Verhindern des Öffnens einer Fahrzeugtür zu schaffen, bei denen es auch bei starken Blechverformungen nicht zu einer Öffnung der Tür bei einem Seitenaufprall kommen kann.

[0009] Zur Lösung dieser Aufgabe dienen die Merkmale des Anspruchs 1, bzw. des Anspruchs 15 sowie des Anspruchs 17.

[0010] Bei einer Verformung der Tür kann sich das Türblech zwischen dem Gehäuseteil und dem Griffbügel so verformen, dass auf den Griffbügel eine Kraft ausgeübt wird, die den Griffbügel zu einer Öffnungsbewegung veranlasst. Nach der Erfindung wird eine solche Verformung des Blechs mit Hilfe einer Abtasteinrichtung detektiert und bei Feststellung einer Verformung der Tür eine Sperrung der Einrichtung zur Schlossbetätigung, z.B. eines Schwenkarms, oder alternativ eine Entkopplung der Einrichtung zur Schlossbetätigung bewirkt, bei der die Kopplung der Einrichtung zur Schlossbetätigung z.B. des Schwenkarms, mit dem Schloss aufgehoben wird. Dies kann beispielsweise durch Entkopplung eines Seilzuges erfolgen, der mit der Einrichtung zur Schlossbetätigung

verbunden ist.

[0011] Die Abtasteinrichtung kann aus einer Sensoreinrichtung bestehen, die beim Vorliegen eines Crash-Feststellungssignals die Einrichtung aktiviert.

[0012] Beim Vorliegen eines Crash-Feststellungssignals kann die Einrichtung elektrisch, hydraulisch, pneumatisch, per Funk oder mechanisch aktiviert werden.

[0013] Die Einrichtung besteht beispielsweise aus einem Bolzen, der in eine Aussparung der Einrichtung zur Schlossbetätigung eingreifen kann oder eine Einrichtung zur Schlossbetätigung, z.B. einen Seilzug, entkoppeln kann.

[0014] Dabei kann die Betätigung des Bolzens der Einrichtung mit Hilfe eines Aktuators erfolgen.

[0015] Die Abtasteinrichtung besteht vorzugsweise aus einem innenseitig die Tür abtastenden schwenkbaren Hebel, der bei Verformung der Tür die Einrichtung betätigt. Dabei kann der Hebel an der Tür anliegen oder auch mit Abstand von der Tür parallel zu dieser verlaufen.

[0016] Bei einem bevorzugten Ausführungsbeispiel ist vorgesehen, dass der schwenkbare Hebel zwei Hebelarme aufweist, von denen einer eine Türverformung abtastet und der andere im Falle einer Türverformung die Einrichtung aktiviert.

[0017] Dabei kann der die Einrichtung aktivierende Hebelarm beispielsweise mechanisch über eine Schubstange den Bolzen der Einrichtung betätigen. Dabei kann der Bolzen der Sperreinrichtung einstückig mit dem freien Ende der Schubstange verbunden sein.

[0018] An dem die Einrichtung aktivierenden Hebelarm kann desweiteren ein Gewicht starr befestigt sein, das im Falle eines Seitenaufpralls gegen die Tür die Schwenkbewegung des schwenkbaren Hebels beschleunigt.

[0019] Vorzugsweise ist vorgesehen, dass der Abtastpunkt der Abtasteinrichtung mit Abstand von dem Griffbügel angeordnet ist. Bevorzugt ist dabei ein Abtastpunkt, der in Fahrtrichtung des Fahrzeugs vor dem Griffbügel angeordnet ist.

[0020] Die Einrichtung, die die Einrichtung zur Schlossbetätigung blockieren kann, weist vorzugsweise eine Sollbruchstelle auf, so dass im Notfall nach einem Unfall die Tür unter Aufwendung höherer Kräfte dennoch geöffnet werden kann.

[0021] Die Erfindung sieht demzufolge in vorteilhafter Weise die Verwendung der bei einem Seitenaufprall gegen eine Tür eines Kraftfahrzeuges entstehenden Verformung des Türblechs zum Verhindern des Öffnens der Tür vor, indem die Verformung mit einer Abtasteinrichtung detektiert wird und die Verformung mechanisch auf eine Einrichtung übertragen wird, die eine Betätigung einer Einrichtung zur Schlossbetätigung blockiert oder die Kopplung der Einrichtung zur Schlossbetätigung mit dem Schloss aufhebt.

[0022] Im folgenden wird unter Bezugnahme auf die Zeichnungen ein Ausführungsbeispiel der Erfindung näher erläutert.

[0023] Es zeigen:

- Fig. 1 den erfindungsgemäßen Türaußengriff in einer Draufsicht,
- Fig. 2 eine Seitenansicht von Fig. 1,
- Fig. 3 die Lage der Funktionselemente im Falle einer Türverformung, und
- Fig. 4 ein zweites Ausführungsbeispiel.

[0024] Der in Fig. 1 dargestellte Türaußengriff umfasst ein Gehäuseteil 4, in dem an einem Ende 8 ein Griffbügel 6 an einem Festlager 11 gelenkig eingehakt ist, wobei an dem anderen Ende 9 des Gehäuseteils 4 ein Vorsprung 10 des Griffbügels 6 durch die Tür 2 hindurch in die Innenseite eingreift und mit einem Schwenkarm 12 gekoppelt ist, der um eine vertikale Achse schwenkbar sein kann. Wenn der Griffbügel 6 nach außen gezogen wird, wird der Schwenkarm 12 ebenfalls verschwenkt, wobei ein in der Zeichnung nicht dargestelltes Schloss der Schließeinrichtung über einen Seilzug 14 geöffnet wird, damit die Tür 2 des Fahrzeuges geöffnet werden kann. Die Einrichtung zur Schlossbetätigung besteht demzufolge aus dem Vorsprung 10 des Griffbügels 6, dem Schwenkarm 12 und dem Seilzug 14. Es versteht sich, dass der Vorsprung 10 selbst als Bestandteil der Einrichtung zur Schlossbetätigung auch direkt mit dem Seilzug 14 gekoppelt sein kann.

[0025] In der Fig. 1 und 3 ist ein Abschnitt des Türblechs der Tür 2 nur im vorderen Bereich des Türaußengriffs dargestellt.

[0026] An dem vorderen Ende 8 des Gehäuseteils 4 ist eine mechanische Abtasteinrichtung 18 angeordnet, die um eine vorzugsweise vertikale Achse 32 schwenkbar ist und aus einem zweiarmigen Hebel besteht. Der zweiarmige Hebel weist einen parallel oder im wesentlichen parallel zu der Tür 2 verlaufenden Hebelarm 20 auf, der beispielsweise einen horizontalen Abschnitt und an dem Ende des horizontalen Abschnitts einen vertikalen Abschnitt aufweisen kann, wie aus Fig. 2 ersichtlich. Der andere Hebelarm 25 der Abtasteinrichtung 18 wirkt auf eine als Einrichtung 16 dienende Schubstange 27 ein, die in an dem Gehäuseteil 4 befestigten Führungen 24, 26 geführt ist. Die Schubstange 27 kann mit Hilfe einer Druckfeder 28, die gegen einen Bund der Schubstange 27 drückt, in ihrer inaktivierten Ausgangslage gehalten werden. Dabei kann der Hebelarm 20 beispielsweise mit Hilfe der Druckfeder 28 gegen die Innenseite der Tür 2 angedrückt werden, oder auch beispielsweise mit Hilfe eines Anschlags in der Führung 26 in einem vorbestimmten Abstand von der Tür 2 gehalten werden, damit kleinere Verformungen der Türfläche nicht zu einer Aktivierung der Einrichtung 16, d.h. in dem Ausführungsbeispiel nicht zu einer Verriegelung des Schwenkarms 12 und damit des Schlosses führen können.

[0027] Der Hebel 20, 25 weist eine derartige Länge auf, dass der Abtastpunkt der Abtasteinrichtung 18 mit Abstand beispielsweise in Fahrtrichtung des Fahrzeuges vor

dem Griffbügel 6 liegt. Dies berücksichtigt, dass die Türverformung am häufigsten von vorne nach hinten fortschreitet.

[0028] Die Führungen 24 und 26, und hierbei vorzugsweise die Führung 24, kann eine Rastfunktion ausüben, so dass der Bolzen 22 nach Betätigung nicht zurückspringen kann.

[0029] Der Bolzen 22 arbeitet in den Ausführungsbeispielen der Fig. 1 und 3 als Sperrbolzen und greift in eine Aussparung 23 des Schwenkarms 12 ein, so dass dieser im Crashfall nicht verschwenken kann.

[0030] Alternativ kann der Bolzen 22 der Einrichtung 16 dazu verwendet werden, den Seilzug 14 von dem Schwenkarm 12 zu entkoppeln, indem beispielsweise der Anschlussteil des Seilzuges 14 aus der Kopplung mit dem Schwenkarm 12 ausgestoßen wird. Hierzu wäre allerdings eine geringfügig andere Anordnung der Elemente als in Fig. 1 gezeigt erforderlich, bei der das Anschlussstück koaxial zu dem Bolzen 22 verläuft.

[0031] Fig. 3 zeigt die Arbeitsweise der Abtasteinrichtung 18 und der Einrichtung 16 als Sperreinrichtung im Falle der Verformung des Türblechs. Die auf den Griffbügel 6 durch das verformte Türblech ausgeübten Kräfte zwischen dem Gehäuseteil 4 und dem Griffbügel 6 an dem vorderen Ende 8 können nicht mehr eine Schwenkbewegung des Griffbügels 6 in Pfeilrichtung bewirken, da aufgrund der erfolgten Schwenkbewegung des Hebelarms 20 der Sperrbolzen 22 in die Aussparung 23 des Schwenkarms 12 eingeführt ist und daher den Schwenkarm 12 und somit auch den Seilzug 14 und den Vorsprung 10 des Griffbügels 6 blockiert.

[0032] An dem Hebelarm 25 kann zusätzlich starr eine Masse 30 angekoppelt sein, die bei einem Seitenaufprall die Trägheit des Hebelarms 20 nicht nur kompensiert, sondern darüber hinaus auch eine zusätzliche Beschleunigung des Sperrbolzens 22 ermöglicht.

[0033] Der Schwenkarm 12 kann, wie insbesondere aus Fig. 3 ersichtlich, die für sich schon bekannte Massensperre aufweisen, die die aufgrund der Trägheit des Griffbügels 6 entstehenden Kräfte durch ein Gegendrehmoment kompensiert.

[0034] Bei den in den Zeichnungen nicht dargestellten alternativen Ausführungsformen kann die Abtasteinrichtung auch aus einer einen Seitenaufprall detektierenden Sensoreinrichtung bestehen, die beispielsweise in Form von Dehnungsmessstreifen an der Tür 2 angeordnet sein können.

[0035] Fig. 4 zeigt ein zweites Ausführungsbeispiel, bei dem der Vorsprung 10 des Griffbügels 6 einstückig mit einem starren Schwenkarm 12 verbunden ist, der seinerseits mit dem Seilzug 14 gekoppelt ist.

[0036] Der Schwenkarm 12 ist mit einer Aussparung 23 zur Aufnahme des Sperrbolzens 22 der Schubstange 27 versehen.

[0037] An dem anderen Ende des Griffbügels ist der Anlenkhebel 34, der um ein Festlager 11 schwenkbar ist, als separates Teil gestaltet, das in den Griffbügel 6 einsteckbar ist.

[0038] Im übrigen entspricht das Ausführungsbeispiel der Fig. 4 dem Ausführungsbeispiel der Fign. 1 bis 3.

[0039] Die Erfindung wurde anhand eines Griffsbügels eines Zuggriffs erläutert. Es versteht sich allerdings, dass sie auch bei Klappgriffen, bei denen der Griff um eine im wesentlichen horizontale Achse verschwenkbar ist, angewandt werden kann.

Patentansprüche

1. Türaußengriff für eine Schließeinrichtung eines Kraftfahrzeuges, mit einem an der Tür (2) befestigten Gehäuseteil (4) und einem Griffbügel (6), der in dem Gehäuseteil (4) gelenkig gehalten ist und mit einer in dem Gehäuseteil (4) gelagerten Einrichtung (10,12,14) zur Schlossbetätigung der Schließeinrichtung gekoppelt ist, sowie mit einer Einrichtung zum Verhindern des Öffnens der Tür (2) bei einem Seitenaufprall gegen die Tür (2),
dadurch gekennzeichnet,
dass die Einrichtung zum Verhindern des Öffnens der Tür (2) eine Abtasteinrichtung (18) aufweist, die eine Verformung der Tür (2) detektiert und eine Einrichtung (16) aktiviert, die eine Betätigung der Einrichtung (10, 12, 14) zur Schlossbetätigung infolge der Beschleunigung des Türaußengriffs bei einem Seitenaufprall blockiert, oder **dadurch gekennzeichnet, dass** die Einrichtung zum Verhindern des Öffnens der Tür (2) eine in Bezug auf das Gehäuseteil (4) bewegbare Abtasteinrichtung (18) aufweist, die eine Verformung der Tür (2) detektiert und eine Einrichtung (16) aktiviert, die die Kopplung der Einrichtung (10, 12, 14) zur Schlossbetätigung mit dem Schloss aufhebt.
2. Türaußengriff nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Abtasteinrichtung (18) aus einer Sensoreinrichtung besteht, die die Verformung der Tür detektiert und bei dem Vorliegen eines Crash-Feststellungssignals die Einrichtung (16) aktiviert.
3. Türaußengriff nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** beim Vorliegen eines Crash-Feststellungssignals die Einrichtung (16) elektrisch, hydraulisch, pneumatisch, per Funk oder mechanisch aktiviert ist.
4. Türaußengriff nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Einrichtung (16) aus einem Bolzen (22) besteht, der in eine Aussparung (23) der Einrichtung zur Schlossbetätigung (10,12,14) eingreift oder die Einrichtung zur Schlossbetätigung (10,12,14) von dem Schloss entkoppelt.
5. Türaußengriff nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Betätigung der Einrichtung (16) mit Hilfe eines Aktuators erfolgt.
6. Türaußengriff nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Abtasteinrichtung (18) aus einem innenseitig die Tür (2) abtastenden schwenkbaren Hebel besteht, der bei Verformung der Tür die Einrichtung (16) aktiviert.
7. Türaußengriff nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** der schwenkbare Hebel zwei Hebelarme (20,25) aufweist, von denen einer eine Türverformung abtastet und der andere im Falle der Türverformung die Einrichtung (16) betätigt.
8. Türaußengriff nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Hebelarm (25) mechanisch über eine Schubstange (27) die Einrichtung (16) betätigt.
9. Türaußengriff nach einem der Ansprüche 6 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** an dem Hebelarm (25) ein Gewicht (30) befestigt ist, das im Falle eines Seitenaufpralls gegen die Tür (2) die Schwenkbewegung des schwenkbaren Hebels (20,25) beschleunigt.
10. Türaußengriff nach einem der Ansprüche 1 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Abtastpunkt der Abtasteinrichtung (18) in Fahrtrichtung gesehen mit Abstand vor dem Griffbügel (6) angeordnet ist.
11. Türaußengriff nach einem der Ansprüche 1 bis 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Einrichtung (16), die den Schwenkarm (10,12,14) blockiert, eine Sollbruchstelle aufweist.
12. Türaußengriff nach einem der Ansprüche 1 bis 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein Anlenkhebel (34) am Griffbügel (6) steckbar angeordnet ist.
13. Türaußengriff nach einem der Ansprüche 1 bis 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Einrichtung zur Schlossbetätigung (10,12,14) einen Schwenkarm (12) aufweist.
14. Türaußengriff nach Anspruch 13, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Schwenkarm (12) einstückig an dem Vorsprung (10) des Griffbügels angeformt ist.
15. Verfahren zum Verhindern des Öffnens einer Tür (2) infolge der Beschleunigung eines Türaußengriffs einer Schließeinrichtung eines Kraftfahrzeuges, wobei der Türaußengriff mit einer Einrichtung (10,12,14) zur Schlossbetätigung gekoppelt ist, **dadurch gekennzeichnet, dass**
 - eine Verformung an einer Tür (2) eines Kraftfahrzeuges zum Detektieren eines Seitenaufpralls durch eine Abtasteinrichtung (18) abgetastet wird, und
 - beim Detektieren eines Seitenaufpralls eine

Einrichtung (16) zum Blockieren der Einrichtung (10, 12, 14) zur Schlossbetätigung aktiviert wird, oder **dadurch gekennzeichnet, dass** eine Verformung an einer Tür (2) eines Kraftfahrzeuges zum Detektieren eines Seitenaufpralls durch eine in Bezug auf ein Gehäuse (4) des Türaußengriffs bewegbare Abtasteinrichtung (18) abgetastet wird, und beim Detektieren eines Seitenaufpralls eine Einrichtung (16) zum Aufheben der Kopplung der Einrichtung (10, 12, 14) zur Schlossbetätigung mit dem Schloss einer Schliesseinrichtung aktiviert wird.

16. Verfahren nach Anspruch 15, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Türverformung mechanisch über Hebel (20,25) abgetastet wird, der bei einem Seitenaufprall eine Schubstange (27) betätigt, durch die eine Einrichtung zur Schlossbetätigung (10,12,14) blockiert wird oder durch die die Kopplung der Einrichtung (10,12,14) zur Schlossbetätigung mit dem Schloss aufgehoben wird.
17. Verwendung der bei einem Seitenaufprall gegen eine Tür eines Kraftfahrzeuges erfolgenden Verformung zum Verhindern des Öffnens der Tür (2) infolge der Beschleunigung eines einen Griffbügel aufweisenden Türaußengriffs einer Schließeinrichtung, wobei der Türaußengriff mit einer Einrichtung (10,12,14) zur Schlossbetätigung gekoppelt ist, wobei das Verhindern des Öffnens der Tür durch Detektieren der Verformung mit einer Abtasteinrichtung (18) und durch Übertragen der Verformung auf eine Einrichtung (16), die eine Betätigung der Einrichtung (10, 12, 14) des Türaußengriffs zur Schlossbetätigung blockiert, erreicht wird oder wobei das Verhindern des Öffnens der Tür, durch Detektieren der Verformung mit einer in Bezug auf ein Gehäuse (4) des Türaußengriffs bewegbaren Abtasteinrichtung (18) und durch Übertragen der Verformung auf eine Einrichtung (16), die eine Betätigung der Einrichtung (10, 12, 14) zur Schloßbetätigung mit dem Schloß aufhebt, erreicht wird.

Claims

1. External door handle for a locking means of a motor vehicle, comprising a housing part (4) attached to the door (2) and a door handle (6) articulately retained in the housing part (4) and coupled to means (10, 12, 14) for operating the lock of the locking means, which means are supported in the housing part (4), as well as means for the prevention of the opening of the door (2) in the event of a side collision against the door (2), **characterized in that** the means for the prevention of the opening of the door (2) comprises a sensing means (18) that de-

fects a deformation of the door (2) and activates means (16) blocking the actuation of the lock operating means (10, 12 14) due to the acceleration of the exterior door handle in the event of a side collision, or

characterized in that

the means for the prevention of the opening of the door (2) comprises a sensing means (18) movable relative to the housing part (4), said sensing means detecting a deformation of the door (2) and activating a means (16) that disengages the coupling between the lock operating means (10, 12, 14) and the lock.

2. External door handle of claim 1, **characterized in that** the sensing means (18) is a sensor means that detects the deformation of the door and activates the means (16) upon assertion of a crash detection signal.
3. External door handle of claim 1 or 2, **characterized in that**, upon assertion of a crash detection signal, the means (16) are activated electrically, hydraulically, pneumatically, by radio or mechanically.
4. External door handle of one of claims 1 to 3, **characterized in that** the means (16) comprise a bolt (22) engaging in a recess (23) of the lock operating means (10, 12, 14) or disengages the lock operating means (10, 12, 14) from the lock.
5. External door handle of one of claims 1 to 4, **characterized in that** the actuation of the means (16) is effected using an actuator.
6. External door handle of one of claims 1 to 5, **characterized in that** the sensing means (18) is a pivotable lever sensing the door (2) on the inside, which lever activates the means (16) upon a deformation of the door.
7. External door handle of claim 6, **characterized in that** the pivotable lever comprises two lever arms (20, 25), one of which senses a deformation of the door and the other actuates the means (16) in the event of a deformation of the door.
8. External door handle of claim 7, **characterized in that** the lever arm (25) actuates the means (16) mechanically through a push rod (27).
9. External door handle of one of claims 6 to 8, **characterized in that** a weight (30) is attached to the lever arm (25), which, in the event of a side collision against the door (2), accelerates the pivot movement of the pivotable lever (20, 25).
10. External door handle of one of claims 1 to 9, **characterized in that** the sensing point of the sensing

means (18) is located a distance in front of the door handle (6), seen in the travelling direction.

11. External door handle of one of claims 1 to 10, **characterized in that** the means (16) that block the pivot arm (10, 12, 14) has a rated breaking point. 5
12. External door handle of one of claims 1 to 11, **characterized in that** an articulated lever (34) is arranged at the door handle (6) in a pluggable manner. 10
13. External door handle of one of claims 1 to 12, **characterized in that** the lock operating means (10, 12, 14) comprise a pivot arm (12). 15
14. External door handle of claim 13, **characterized in that** the pivot arm (12) is integrally formed to the projection (10) of the door handle. 20
15. Method for preventing the opening of a door (2) caused by an acceleration of an external door handle of a vehicle locking means, the external door handle being coupled with lock operating means (10, 12, 14), **characterized in that** 25
 - a deformation of a door (2) of a motor vehicle is sensed by a sensing means (18) to detect a side collision, and
 - upon detection of a side collision, means (16) for blocking the lock operating means (10, 12, 14), or 30**characterized in that** 35

for the detection of a side collision, a deformation of a door (2) of a motor vehicle is sensed by a sensing means (18) that is movable relative to a housing part (4) of the exterior door handle, and that upon detection of a side collision, a means (16) for disengaging the coupling between the lock operating means (10, 12, 14) and the lock of a locking means is activated. 40
16. Method of claim 15, **characterized in that** the deformation of the door is sensed mechanically through levers (20, 25) which actuate a push rod (27) in the event of a side collision, by which push rod a lock operating means (10, 12, 14) is blocked or by which the coupling between the lock operating means (10, 12, 14) and the lock is disengaged. 45
17. Use of the deformation caused in the event of a side collision against the door of a motor vehicle for the prevention of the opening of the door (2) due to an acceleration of an external door handle of a locking means, the external door handle having a door handle and being coupled to a lock operating means (10, 12, 14), wherein the opening of the door is prevented by detecting the deformation using a sensing means (18) and by transmitting the deformation to a means 50

(16) that blocks the actuation of the lock operating means (10, 12, 14) of the exterior door handle, or wherein the opening of the door is prevented by detecting the deformation using a sensing means (18) that is movable relative to the exterior door handle and by transmitting the deformation to a means (16) that overrides the actuation of the lock operating means (10, 12, 14) of the exterior door handle.

Revendications

1. Poignée extérieure de portière pour un système de fermeture d'un véhicule à moteur, avec une partie de boîtier (4) fixée à la portière (2) et un étrier de poignée (6), qui est maintenu de manière articulée dans la partie de boîtier (4) et qui est couplé avec un système (10, 12, 14), logé dans la partie de boîtier (4), et destiné à actionner une serrure du système de fermeture, ainsi qu'avec un système destiné à empêcher l'ouverture de la portière (2) en cas de collision latérale contre la portière (2), **caractérisée en ce que** 25

le système destiné à empêcher l'ouverture de la portière (2) présente un système de balayage (18), qui détecte une déformation de la portière (2) et active un système (16) qui bloque un actionnement du système (10, 12, 14) destiné à actionner une serrure à la suite de l'accélération de la poignée extérieure de portière en cas de collision latérale, ou **caractérisée en ce que** le système destiné à empêcher l'ouverture de la portière (2) présente un système de balayage (18), mobile par rapport à la partie de boîtier (4), et qui détecte une déformation de la portière (2) et active un système (16) qui met fin au couplage avec la serrure du système (10, 12, 14) destiné à actionner une serrure. 30
2. Poignée extérieure de portière selon la revendication 1, **caractérisée en ce que** le système de balayage (18) est composé d'un système de capteur qui détecte la déformation de la portière et active le système (16) en présence d'un signal identifiant une collision. 35
3. Poignée extérieure de portière selon la revendication 1 ou 2, **caractérisée en ce que** le système (16) est activé de manière électrique, hydraulique, pneumatique, mécanique ou par onde radio en présence d'un signal identifiant une collision 40
4. Poignée extérieure de portière selon l'une des revendications 1 à 3, **caractérisée en ce que** le système (16) est composé d'un boulon (22) qui est mis en prise dans un évidement (23) du système destiné à actionner une serrure (10, 12, 14), ou qui dissocie de la serrure le système destiné à actionner une serrure (10, 12, 14). 45

5. Poignée extérieure de portière selon l'une des revendications 1 à 4, **caractérisée en ce que** l'actionnement du système (16) a lieu à l'aide d'un actionneur.
6. Poignée extérieure de portière selon l'une des revendications 1 à 5, **caractérisée en ce que** le système de balayage (18) est composé d'un levier pivotant balayant le côté intérieur de la portière (2) et qui active le système (16) en cas de déformation de la portière.
7. Poignée extérieure de portière selon la revendication 6, **caractérisée en ce que** le levier pivotant présente deux bras de levier (20, 25), dont l'un procède à un balayage pour vérifier une déformation de la portière et dont l'autre actionne le système (16) en cas de déformation de la portière.
8. Poignée extérieure de portière selon la revendication 7, **caractérisée en ce que** le bras de levier (25) actionne le système (16) mécaniquement par l'intermédiaire d'une tige poussoir (27).
9. Poignée extérieure de portière selon l'une des revendications 6 à 8, **caractérisée en ce qu'un** poids (30) est fixé au bras de levier (25) et accélère le mouvement de pivotement du levier pivotant (20, 25) en cas d'une collision latérale contre la portière (2).
10. Poignée extérieure de portière selon l'une des revendications 1 à 9, **caractérisée en ce que** le point de balayage du système de balayage (18), considéré dans la direction de la conduite, est disposé à distance devant l'étrier de poignée (6).
11. Poignée extérieure de portière selon l'une des revendications 1 à 10, **caractérisée en ce que** le système (16), qui bloque le bras pivotant (10, 12, 14), présente un point de rupture nominal.
12. Poignée extérieure de portière selon l'une des revendications 1 à 11, **caractérisée en ce qu'un** levier d'accouplement (34) est disposé de manière enfichable au niveau de l'étrier de poignée (6).
13. Poignée extérieure de portière selon l'une des revendications 1 à 12, **caractérisée en ce que** le système destiné à actionner une serrure (10, 12, 14) présente un bras pivotant (12).
14. Poignée extérieure de portière selon la revendication 13, **caractérisée en ce que** le bras pivotant (12) est modulé d'une seule pièce au niveau du saillant (10) de l'étrier de poignée (6).
15. Procédé destiné à empêcher l'ouverture d'une portière (2) à la suite de l'accélération d'une poignée extérieure de portière pour un système de fermeture d'un véhicule à moteur, la poignée extérieure de portière étant couplée à un système (10.12.14) destiné à actionner une serrure, **caractérisée en ce que**
- une déformation au niveau d'une portière (2) d'un véhicule à moteur fait l'objet d'un balayage par un système de balayage (18) en vue de détecter une collision latérale et
 - active, en cas de détection d'une collision latérale, un système (16) destiné au blocage du système (10, 12, 14) destiné à actionner une serrure, ou
- caractérisée en ce que**
- une déformation au niveau d'une portière (2) d'un véhicule à moteur fait l'objet d'un balayage par un système de balayage (18) mobile par rapport à une partie de boîtier (4) de la poignée extérieure de portière, en vue de détecter une collision latérale, et
 - active, en cas de détection d'une collision latérale, un système (16) destiné à la dissociation du couplage du système (10, 12, 14) destiné à actionner une serrure avec la serrure d'un système de fermeture.
16. Procédé selon la revendication 15, **caractérisé en ce que** la déformation de la portière fait l'objet d'un balayage mécanique par un levier (20, 25) qui, en cas de collision latérale, actionne une tige poussoir (27), par l'intermédiaire de laquelle un système destiné à actionner une serrure (10, 12, 14) est bloqué, ou par l'intermédiaire de laquelle le couplage du système (10, 12, 14) destiné à actionner une serrure est dissocié de la serrure.
17. Utilisation d'une déformation, se produisant lors d'une collision latérale contre une portière d'un véhicule à moteur, et destinée à empêcher l'ouverture de la portière (2) à la suite de l'accélération d'une poignée extérieure de portière, présentant un étrier de poignée, d'un système de fermeture,
- la poignée extérieure de portière étant couplée à un système (10.12.14) destiné à actionner une serrure,
 - l'empêchement de l'ouverture de la portière (2) étant obtenu par la détection de la déformation au moyen d'un système de balayage (18) et par la transmission de la déformation à un système (16) qui bloque un actionnement du système (10, 12, 14) de la poignée extérieure de portière destinée à actionner une serrure, ou
 - l'empêchement de l'ouverture de la portière (2) étant obtenu par la détection de la déformation au moyen d'un système de balayage (18) mobile par rapport à une partie de boîtier (4) de la poignée extérieure de portière, ainsi que par la

transmission de la déformation à un système (16) qui dissocie de la serrure un actionnement du système (10, 12, 14) destiné à actionner une serrure.

5

10

15

20

25

30

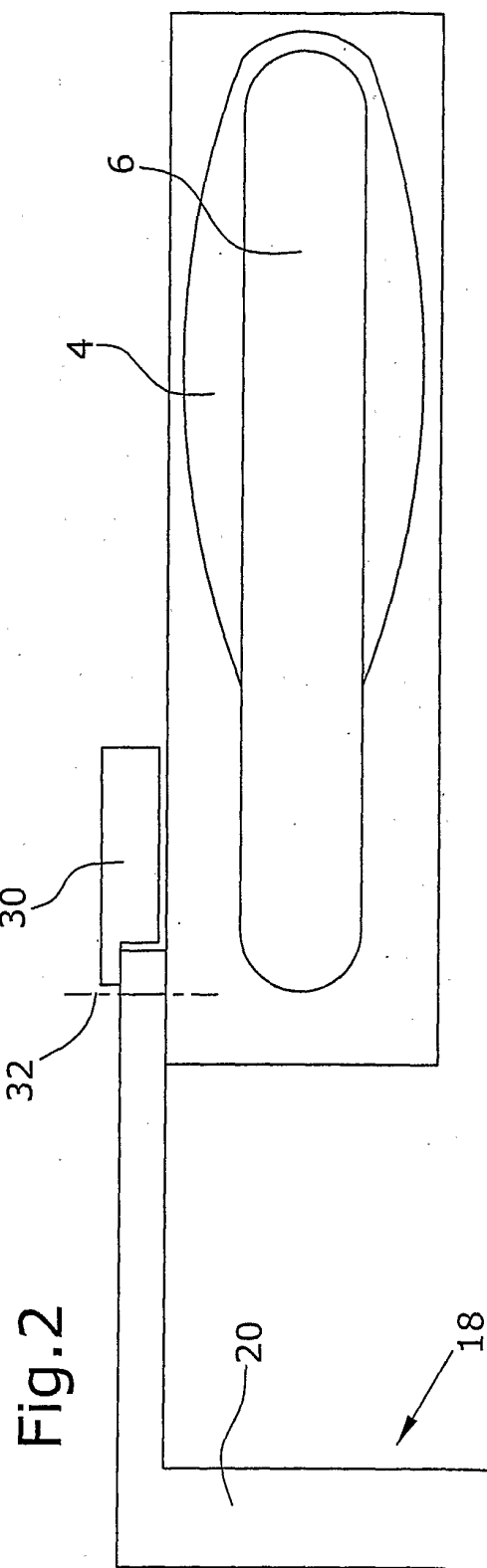
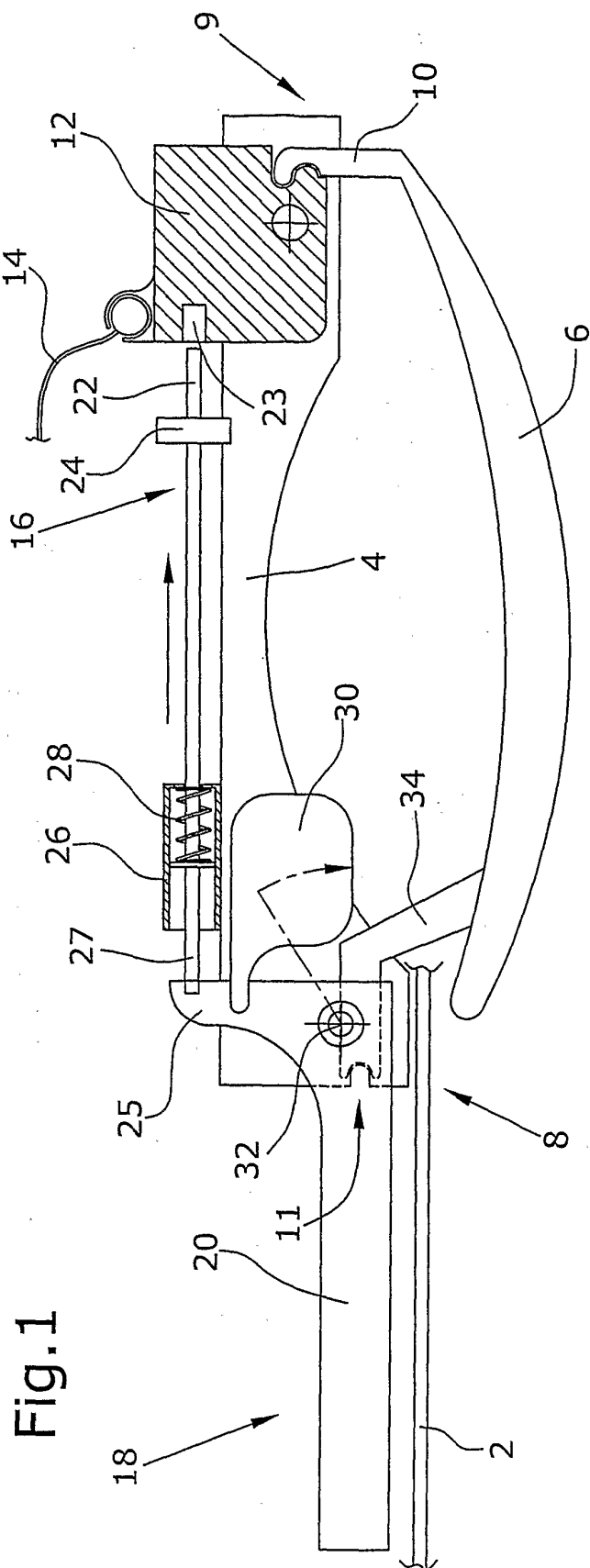
35

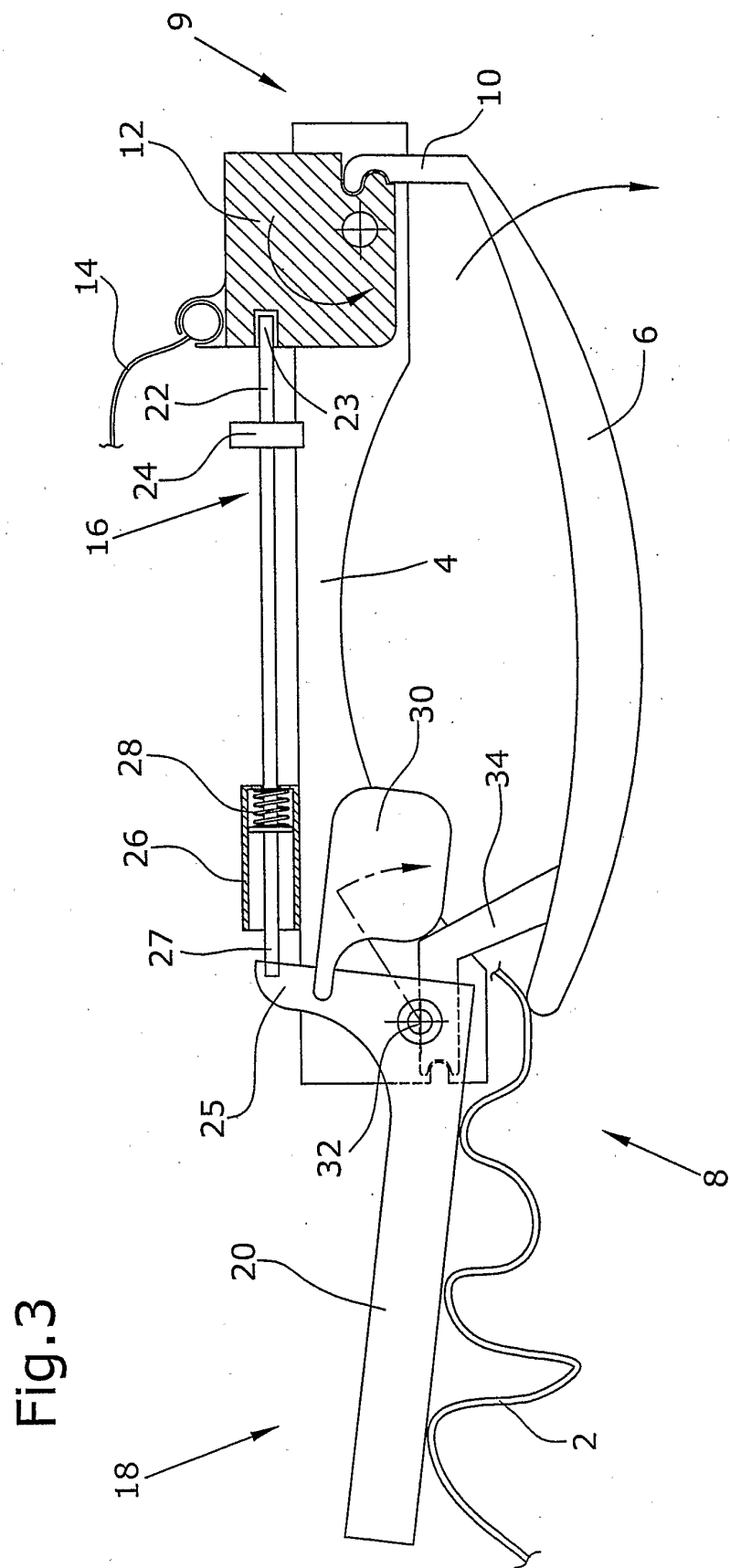
40

45

50

55





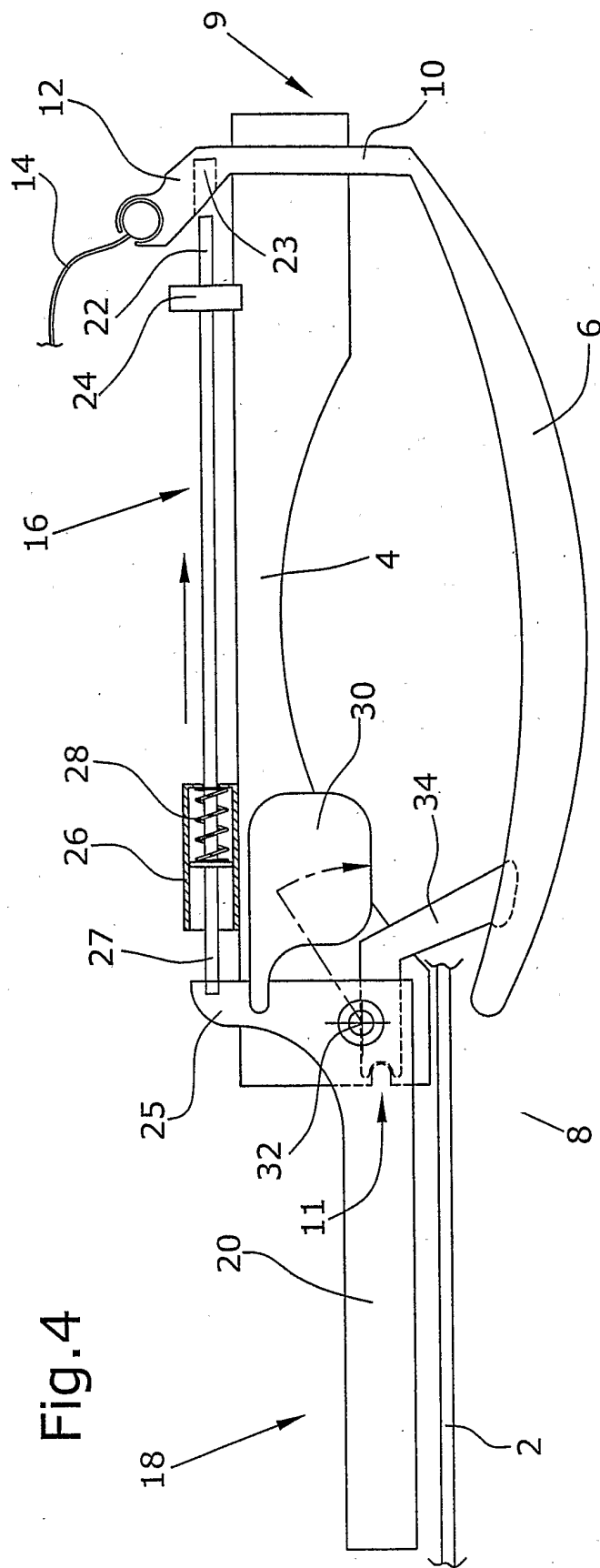


Fig. 4

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 19610200 [0004]
- WO 0214636 A [0006]
- GB 2361675 A [0007]