

(19)



(11)

EP 2 716 846 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
30.11.2016 Patentblatt 2016/48

(51) Int Cl.:
E05B 63/20^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **13186924.0**

(22) Anmeldetag: **01.10.2013**

(54) **Türschloss**

Door lock

Verrou de porte

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

(30) Priorität: **03.10.2012 AT 504242012**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
09.04.2014 Patentblatt 2014/15

(73) Patentinhaber: **ROTO FRANK AG
70771 Leinfelden-Echterdingen (DE)**

(72) Erfinder: **Riznik, Peter
8430 Tillmitsch (AT)**

(74) Vertreter: **Müllner, Martin et al
Weihburggasse 9
1010 Wien (AT)**

(56) Entgegenhaltungen:
DE-A1- 3 241 273 GB-A- 2 214 222

EP 2 716 846 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

Technisches Gebiet

[0001] Die Erfindung bezieht sich auf ein Türschloss gemäß dem Oberbegriff des Anspruches 1.

Stand der Technik

[0002] Ein solches Schloss wurde z.B. durch die DE 3241273 A oder GB2214222 A bekannt.

[0003] Bei dieser bekannten Lösung umfasst die Blockiereinrichtung zwei Hebel, von denen einer einen den Stulp durchsetzenden Ansatz aufweist, der mit der Anlauffläche versehen ist. Dieser Hebel wirkt auf einen weiteren, federbelasteten Hebel ein, wobei die Feder dieses Hebels gleichzeitig auch den erstgenannten Hebel vorspannt, sodass dessen Ansatz aus dem Stulp nach außen gedrängt wird. Kommt der Ansatz beim Schließen der Tür mit dem Schließblech des Türstocks zur Anlage, so wird der Hebel gegen die Vorspannung verdreht und dreht dabei auch den zweiten Hebel, der dadurch mit seinem einen Schenkel außer Eingriff mit einer Anschlagfläche einer Ausnehmung in der Riegelfalle kommt und den weiteren Ausschubweg in Richtung der Riegelstellung freigibt. Wird die Falle zurückgezogen und die Tür wieder geöffnet, so werden die Hebel wieder in eine Lage zurückgestellt, in der der Ansatz des einen Hebels aus dem Stulp vorragt und der zweite Hebel mit seinem einen Schenkel wieder zur Anlage an der Anschlagfläche der Riegelfalle kommt und deren Ausschubweg in der Fallenstellung begrenzt.

[0004] Bei dieser bekannten Lösung ergibt sich der Nachteil, dass eine erhebliche Anzahl an beweglichen Teilen erforderlich ist und für die Hebel auch entsprechende Achsen in den Wänden des Schlossgehäuses verankert werden müssen.

Darstellung der Erfindung

[0005] Ziel der Erfindung ist es, diese Nachteile zu vermeiden und ein Türschloss der eingangs erwähnten Art vorzuschlagen, das sich durch einen einfachen Aufbau auszeichnet.

[0006] Erfindungsgemäß wird dies durch die kennzeichnenden Merkmale des Anspruchs 1 erreicht.

[0007] Durch die vorgeschlagenen Maßnahmen ergibt sich eine einfache Konstruktion, bei der auch der Vorteil gegeben ist, dass eine sehr sichere Führung der Blockiereinrichtung aufgrund des in die Kulisse eingreifen- den Ansatzes gegeben ist. Dabei ist aufgrund der Vorspannung der Blockiereinrichtung sichergestellt, dass die Blockiereinrichtung, bzw. deren Ansatz gegen ein Ende der Kulisse gedrängt wird, wobei bei Erreichen einer solchen Stellung der eine Schenkel der Blockiereinrichtung in den Weg des Anschlags der Riegelfalle gegen die Mitte des Schlossgehäuses hin verschwenkt wird. Die gesamte Blockiereinrichtung besteht nur aus einem

einzigem, mittels Feder vorgespannten, Element, was die Fertigungskosten senkt und den gesamten Schlossaufbau vereinfacht und dadurch die Schließesicherheit erhöht.

[0008] Weiters können die Merkmale des Anspruches 2 vorgesehen sein. Auf diese Weise ergibt sich eine sehr sichere Führung der Blockiereinrichtung.

[0009] Dabei ist es besonders vorteilhaft die Merkmale des Anspruches 3 vorzusehen, wodurch eine sehr einfache Herstellung z.B. durch Ausstanzen der Kulisse möglich wird und diese bei der Herstellung des Fallengehäuses in dieses eingearbeitet werden kann. Ferner ergibt sich auch die Möglichkeit, das Fallengehäuse um 180° gedreht einzubauen, wodurch ein einfacher Umbau von einem rechten Fallenanschlag auf einen linken und umgekehrt möglich ist.

[0010] Aus Gründen einer kompakten Bauweise ist es zweckmäßig, die Merkmale des Anspruches 4 vorzusehen.

Kurze Beschreibung der Abbildungen der Zeichnungen

[0011] Die Erfindung wird nun anhand der Zeichnungen näher erläutert. Dabei zeigen:

Fig. 1 eine axonometrische Explosionsdarstellung der erfindungswesentlichen Teile eines erfindungsgemäßen Türschlosses,

Fig. 2 eine axonometrische Explosionsdarstellung der erfindungswesentlichen Teile eines erfindungsgemäßen Türschlosses mit um 180° gewendetem Fallengehäuse,

Fig. 3 eine Seitenansicht des Schlosses nach Fig. 1 in einer Stellung wie sie sich bei geöffneter Tür ergibt, Fig. 4 und 5 Schnitte gemäß der Linie IV-IV bzw. V-V in der Fig. 3,

Fig. 6 eine Seitenansicht des Schlosses nach der Fig. 3 in einer Stellung wie sie sich beim Schließen einer Tür ergibt, wenn die Falle durch ein Schließblech eines Türstocks zurückgedrängt ist, Fig. 7 und 8 Schnitte nach den Linien VII-VII und VIII-VIII in Fig. 6,

Fig. 9 eine Seitenansicht des Schlosses nach der Fig. 3 in einer Stellung, wie sie sich bei vollständig geschlossener Tür ergibt,

Fig. 10 und 11 Schnitte entsprechend den Linien X-X bzw. XI-XI, in der Fig. 9,

Fig. 12 eine Seitenansicht des Schlosses nach der Fig. 3 in einer Stellung wie sie sich bei zurückgezogener Riegelfalle und nach dem Öffnen der Tür ergibt, wobei das Türschloss den Kontakt mit dem Schließblech des Türstocks verloren hat, und Fig. 13 und 14 Schnitte entsprechend den Linien XIII-XIII bzw. XIV-XIV in der Fig. 12.

Weg(e) zur Ausführung der Erfindung

[0012] In der Fig. 1 ist der Stulp 1 eines erfindungsgemäßen Schlosses mit an diesem mittels Schrauben 3 befestigter Schlossunterplatte 2, an der ein nicht dargestellter Schließzylinder und Drückerbetätigung zur Betätigung einer Schubstange 4 mit einem Mitnehmeransatz 5 befestigbar sind. Die Betätigung kann auch mittels eines Motors oder anderweitig erfolgen. Wie sich aus der weiteren Beschreibung noch ergeben wird, dient der Mitnehmeransatz 5 als Rückzugsteil für eine Riegelfalle 9.

[0013] Der Stulp 1 weist eine Ausnehmung 60 auf, in die ein Fallengehäuse 6 einsetzbar und mittels Schrauben 7 an an der Schlossunterplatte 2 gehaltenen Widerlagern 8 fixierbar ist.

[0014] In dem Fallengehäuse 6 ist eine Riegelfalle 9 senkrecht zum Stulp 1 verschiebbar gehalten, wobei die Riegelfalle 9 durch eine an einem Steg 10 des Fallengehäuses 6 abgestützte Feder 110 gegen eine ausgeschobene Riegelstellung vorgespannt ist.

[0015] Einer der beiden über den Steg 10 miteinander verbundenen Schenkel 11, 19 des Fallengehäuses 6 weist eine durch einen Durchbruch gebildete Kulissee 12 auf, die, wie deutlich z.B. aus der Fig. 4 zu ersehen ist, winkelig ausgebildet ist. Dabei verläuft der längere erste Abschnitt der Kulissee 12 senkrecht zum Stulp 1 bzw. zum Steg 10 des Fallengehäuses 6 und der kürzere zweite Abschnitt der Kulissee erstreckt sich am stulpseitigen Ende des ersten Abschnitts schräg in Richtung der Mitnebene des Fallengehäuses 6.

[0016] In diese Kulissee 12 greift ein Ansatz 13 eines Schenkels 14 (Fig. 5) einer im Wesentlichen L-förmigen Blockiereinrichtung 15 ein. Der zweite Schenkel 16 weist eine Breite auf, die der lichten Breite des Fallengehäuses 6 entspricht, wobei dieser Schenkel 16 verdickt ist und eine schräge Auflauffläche aufweist, die ähnlich der Auflauffläche 17 der Riegelfalle 9 ist (Fig. 4, 5).

[0017] An dem Ansatz 13 der Blockiereinrichtung 15 greift eine Feder 18 an (Fig. 4), die an dem Steg 10 des Fallengehäuses 6 näheren Ende der Kulissee 12 abgestützt ist und die Blockiereinrichtung 15 gegen deren in der Fig. 4 und 5 ersichtliche Blockierstellung vorspannt.

[0018] Die beiden Schenkel 11 und 19 des Fallengehäuses 6 sind mit randoffenen Ausnehmungen 20 versehen, in die der Mitnehmeransatz 5 der Schubstange 4 einschiebbar ist. Weiters ist die Riegelfalle 9 mit auf beiden Seiten je einer schrägen Auflauffläche 21 aufweisenden Ausnehmung 22 versehen, in die der Mitnehmeransatz 5 der Schubstange 4 einschiebbar ist.

[0019] Wie ein Vergleich der Fig. 1 und 2 zeigt, kann das Fallengehäuse um 180° gedreht in den Stulp 1 bzw. dessen Ausnehmung 60 eingebaut werden, sodass das Schloss sehr leicht für einen linken oder rechten Anschlag umgebaut werden kann. Beim Einbau nach der Fig. 2 befindet sich die Blockiereinrichtung 15 unterhalb der Riegelfalle 9.

[0020] Aus der Fig. 2 ist auch ersichtlich, dass das Fallengehäuse 6 ein Brückenblech 23 aufweist, das die

Schenkel 11 und 19 miteinander verbindet und eine Ausnehmung 24 aufweist, in die der Mitnehmeransatz 5 der Schubstange 4 einschiebbar ist.

[0021] Wie aus der Fig. 3 zu ersehen ist, weist die Riegelfalle 9 an der dem Schenkel 11 zugekehrten Seitenfläche einen Anschlag 25 auf, der mit der Stirnfläche 26 des Schenkels 14 der Blockiereinrichtung 15 zusammenwirkt (Fig. 5).

[0022] Die in der Fig. 3 bis 5 dargestellte Stellung der Riegelfalle 9 und der Blockiereinrichtung 15 entspricht der Stellung bei offener Tür, sodass kein Kontakt der Riegelfalle 9 und der Blockiereinrichtung 15 mit einem Schließblech eines Türstocks gegeben ist. In dieser Stellung ist die Blockiereinrichtung 15 durch die Feder 18 nach außen geschoben und der Schenkel 14 der Blockiereinrichtung 15 aufgrund der Führung durch die Kulissee 12 nach innen verschwenkt. Dadurch kommt der Anschlag 25 der Riegelfalle 9 an der Stirnfläche 26 des Schenkels 14 der Blockiereinrichtung 15 zur Anlage, wodurch ein weiteres Auschieben der Riegelfalle 9 durch die Feder 110 verhindert ist.

[0023] Wird die Tür geschlossen (Fig. 6 bis 8), so kommen die Riegelfalle 9 und die Blockiereinrichtung 15 zur Anlage an dem Schließblech des Türstocks und werden entgegen der Kraft der Feder 110 bzw. 18 zurückgedrängt. Dadurch gleitet der Ansatz 13 des Schenkels 14 der Blockiereinrichtung in den längeren, senkrecht zum Stulp 1 verlaufenden ersten Abschnitt der Kulissee 12, wodurch der Schenkel 14 in eine senkrecht zum Stulp 1 verlaufende Stellung verschwenkt wird und der Anschlag 25 der Riegelfalle 9 neben dem Schenkel 14 vorbeigleiten kann. Da die Riegelfalle 9 beim weiteren Schließen der Tür in eine entsprechende Ausnehmung des Schließblechs gleiten kann, wird sie durch die Feder 110 in ihre Riegelstellung ausgeschoben (Fig. 9 bis 11), wogegen die Blockiereinrichtung 15 weiter an dem Schließblech anliegt und in ihrer eingerückten Freigabestellung verbleibt.

[0024] In der Stellung nach Fig. 12 ist die Schubstange 4 durch Drehen eines nicht dargestellten Schließzylinders oder Drücken eines nicht dargestellten Türdrückers oder Betätigung mittels eines Motors oder dergleichen nach oben verschoben, wodurch der Mitnehmeransatz 5 der Schubstange 4 in die Ausnehmung 22 der Riegelfalle 9 eingreift und an der Auflauffläche 21 der Ausnehmung 22 zur Anlage kommt und dadurch die Riegelfalle vollständig zurückzieht und die Tür daher geöffnet werden kann. Kommt dann die Blockiereinrichtung 15 beim Öffnen der Tür außer Kontakt mit dem Schließblech des Türstocks, so wird die Blockiereinrichtung durch die Feder 18 nach außen gedrängt (Fig. 12 bis 14) und der Schenkel 14 der Blockiereinrichtung 15 wird aufgrund der Führung durch die Kulissee 12 nach innen verschwenkt und gelangt in die Bewegungsbahn des Anschlags 25 der Riegelfalle 9.

[0025] Gelangt dann die Schubstange 4 wieder in ihre Ruhestellung so kann die Riegelfalle 9 nur mehr in ihre in Fig. 3 bis 5 dargestellte Fallenstellung durch die

Feder 110 ausgeschoben werden, da der Anschlag 25 zur Anlage an der Stirnseite 26 des Schenkels 14 der Blockiereinrichtung 15 kommt.

Patentansprüche

1. Türschloss mit einer eine Fallen- und eine Riegelstellung aufweisenden Riegelfalle (9), die gegen ihre aus dem Stulp (1) eines Schlossgehäuses ausgefahrenen Riegelstellung vorgespannt und mit einem Anschlag (25) versehen ist, an der eine im montierten Zustand mit einem an einem Türstock gehaltenen Schließblech zusammenwirkenden gegen eine Blockierstellung vorgespannte Blockiereinrichtung (15) bei offenstehender Tür anliegt und die Riegelfalle (9) gegen ein über die Fallenstellung hinausgehendes Ausschieben sperrt, wobei die Riegelfalle eine schräge Auflauffläche (17) umfasst, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine eine schräge Auflauffläche aufweisende Blockiereinrichtung (15) im Wesentlichen L-förmig ausgebildet ist und senkrecht zum Stulp (1) verschiebbar gehalten ist, wobei ein im Wesentlichen parallel zur Verschieberichtung geführter Schenkel (14) mit seinem freien Ende quer zur Verschieberichtung verlagerbar ist, sodass das freie Ende in Blockierstellung mit dem Anschlag (25) der Riegelfalle (9) zusammenwirkt und in Freigabestellung den Anschlag (25) der Riegelfalle (9) freigibt, wobei die Verlagerung des freien Endes des Schenkels (14) von Blockierstellung in Freigabestellung beim Verschieben der Blockiereinrichtung (15) durch eine gehäusefeste Kulissee (12) erfolgt, in welcher ein Ansatz (13) geführt ist, der am freien Ende des Schenkels (14) angeordnet ist.
2. Türschloss, nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Kulissee (12) einen ersten Abschnitt aufweist, welcher parallel zur Verschieberichtung der Blockiereinrichtung (15) verläuft und einen zweiten Abschnitt, welcher am Blockierstellungsseitigen Ende an den ersten Abschnitt angrenzt und in einem stumpfen Winkel zu diesem in Richtung Mitenebene des Fallengehäuses hin geneigt verläuft.
3. Türschloss, nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Kulissee (12) als Durchbruch in einem Fallengehäuse (6) ausgebildet ist, das in eine Öffnung (60) des Stulps (1) einschiebbar und im Schloßgehäuse befestigbar ist, wobei auch die Blockiereinrichtung (15) im Fallengehäuse (6) gehalten ist und das Fallengehäuse (6) und die Riegelfalle (9) um deren senkrecht zum Stulp (1) stehende Mittenachse gespiegelte Ausnehmungen (20, 22) zur Aufnahme eines mittels einer Schlossschubstange verschiebbaren Mitnehmeransatzes (5) aufweisen.

4. Türschloss nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die die Blockiereinrichtung (15) vorspannende Feder (18) an dem in die Kulissee (12) eingreifenden Ansatz (13) der Blockiereinrichtung (15) sowie an dem einem Steg (10) des Fallengehäuses (6) näheren Ende der Kulissee (12) angreift.

Claims

1. A door lock having a latch member (9), which has a latching position and a locking position, is biased towards its locking position in which it is extended out from the face plate (1) of a lock housing, and is provided with a stop (25) against which a blocking member (15) engages when the door is open and blocks the latch member (9) from being pushed out to extend beyond the latching position, the blocking member (15) being biased towards a blocking position and interacting, in the mounted state, with a striker plate fitted to the door frame, the latch member having a sloping run-on surface (17), **characterized in that** the blocking member (15), which has a sloping run-on surface, is formed substantially in the shape of an L and is mounted to be movable perpendicular to the face plate (1), the free end of an arm (14), which is aligned substantially parallel to the direction of movement, being displaceable transversely with respect to the direction of movement, so that the free end interacts, in the blocking position, with the stop (25) of the latch member (9), and, in the release position, unblocks the stop (25) of the latch member (9), the displacement of the free end of the arm (14) from the blocking position into the release position being effected, during the movement of the blocking member (15), by means of a slideway (12), which is fixed with respect to the housing and in which there is guided a projection (13) that is located at the free end of the arm (14).
2. A door lock according to Claim 1, **characterized in that** the slideway (12) has a first portion, which runs parallel to the direction of movement of the blocking member (15), and has a second portion, which joins the first portion at the blocking-position end of the first portion and extends, inclined at an obtuse angle with respect to the first portion, in the direction of the central plane of the latch housing.
3. A door lock according to Claim 1 or 2, **characterized in that** the slideway (12) is formed as an opening in a latch housing (6) that can be inserted into an opening (60) in the face plate (1) and can be secured in the lock housing, the blocking member (15) also being mounted in the latch housing (6), and the latch housing (6) and the latch member (9) having recesses (20, 22), which are mirrored about their central

axis that is perpendicular to the face plate (1) and are for receiving a driving projection (5) that can be displaced by means of a locking bar.

4. A door lock according to any of Claims 1 to 3, **characterized in that** the spring (18) that biases the blocking member (15) engages against the projection (13) of the blocking member (15) that engages in the slideway (12) and also against that end of the slideway (12) that is nearer to a cross-piece (10) of the latch housing (6).

Revendications

1. Serrure comportant un pêne dormant et demi-tour (9) lequel présente une position de demi-tour et une position de dormant, lequel est précontraint vers sa position de dormant qui fait saillie par rapport à la tête (1) d'un boîtier de serrure, lequel est pourvu d'une butée (25), et contre lequel vient en appui, lorsque la porte est ouverte, un dispositif de blocage (15) coopérant, une fois monté, avec une gâche maintenue sur un cadre de porte tout en étant précontraint vers une position de blocage, pour ainsi bloquer le pêne dormant et demi-tour (9) de manière à empêcher que celui-ci ne se déploie au-delà de ladite position de demi-tour, ledit pêne dormant et demi-tour comprenant une surface de contact (17) oblique, **caractérisée en ce que** le dispositif de blocage (15), qui comporte une surface de contact oblique, tout a une forme sensiblement en L et peut se déplacer perpendiculairement à la tête (1), une branche (14) disposée sensiblement selon une direction parallèle à la direction de déplacement présentant une extrémité libre qui est mobile transversalement à la direction de déplacement, faisant en sorte que ladite extrémité libre vienne coopérer, dans la position de blocage, avec la butée (25) du pêne dormant et demi-tour (9), et vienne libérer, dans la position de libération, la butée (25) du pêne dormant et demi-tour (9), le passage de l'extrémité libre de la branche (14) depuis la position de blocage vers la position de libération étant réalisé, lors du déplacement du dispositif de blocage (15), au moyen d'une coulisse (12) laquelle est solidaire du boîtier et dans laquelle est guidé un embout (13) disposé sur l'extrémité libre de la branche (14).
2. Serrure selon la revendication 1, **caractérisée en ce que** la coulisse (12) comporte une première partie s'étendant parallèlement à la direction de déplacement du dispositif de blocage (15) et une deuxième partie qui, à l'extrémité se trouvant du côté de la position de blocage, est adjacente à la première partie qui forme avec celle-ci un angle obtus pour ainsi adopter un tracé s'inclinant vers le plan médian du boîtier de pêne.

3. Serrure selon les revendications 1 ou 2, **caractérisée en ce que** la coulisse (12) est réalisée sous forme d'un passage dans un boîtier de pêne (6) lequel peut être inséré dans une ouverture (60) de la tête (1) et fixé au sein du boîtier de serrure, le dispositif de blocage (15) étant également attaché dans le boîtier de pêne (6) alors que le boîtier de pêne (6) et le pêne dormant et demi-tour (9) présentent, disposés en symétrie spéculaire par rapport à leur axe central s'étendant perpendiculairement à la tête (1), des évidements (20, 22) permettant de recevoir un embout entraîneur (5) pouvant être déplacé au moyen d'une bielle de serrure.
4. Serrure selon l'une des revendications 1 à 3, **caractérisée en ce que** le ressort (18) servant à mettre en oeuvre la précontrainte du dispositif de blocage (15) agit sur l'embout (13) appartenant au dispositif de blocage (15) et venant s'engager dans la coulisse (12) ainsi que sur celle des extrémités de la coulisse (12) qui est la plus proche d'un élément jointif (10) du boîtier de pêne (6).

Fig. 1

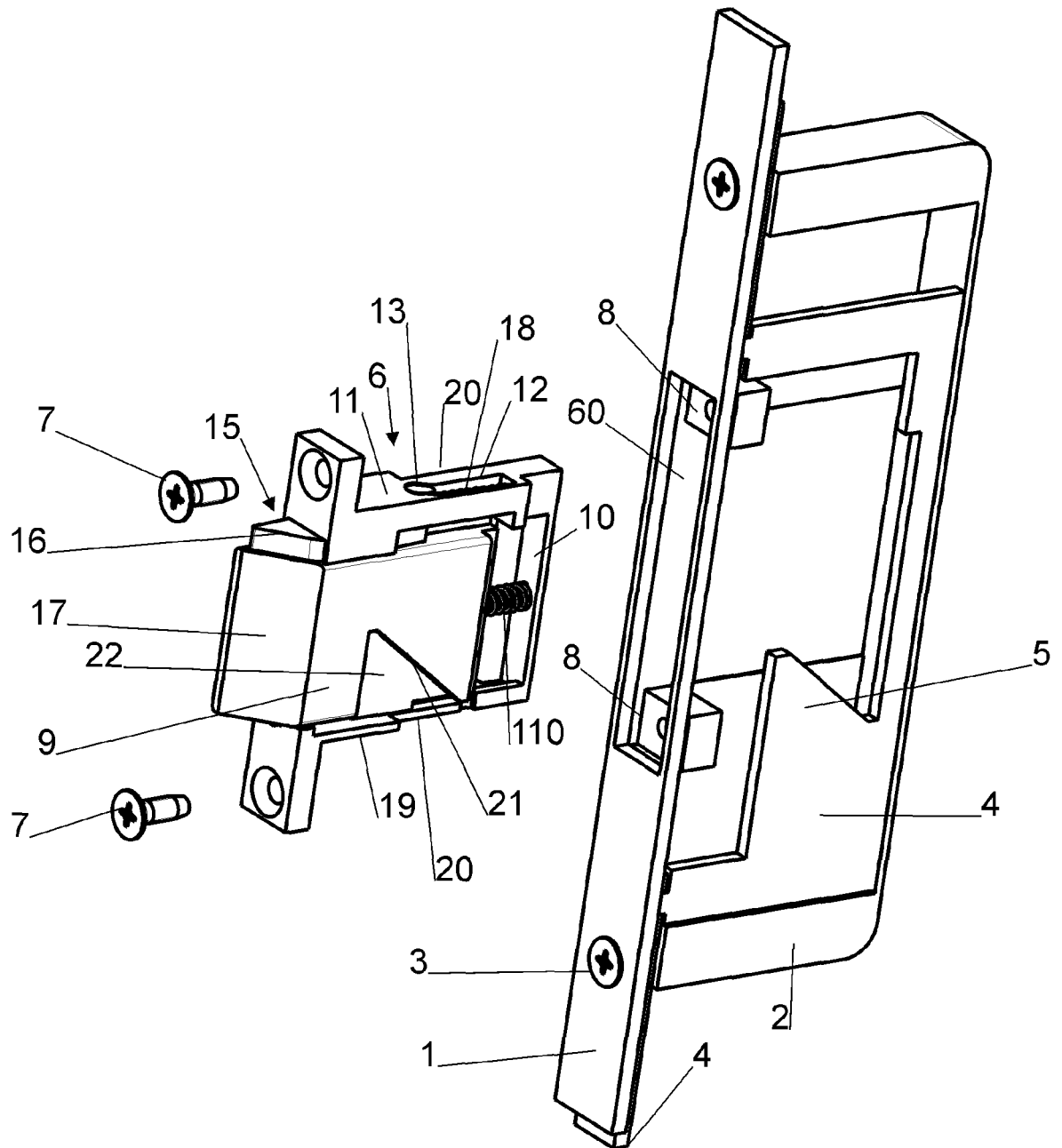


Fig. 2

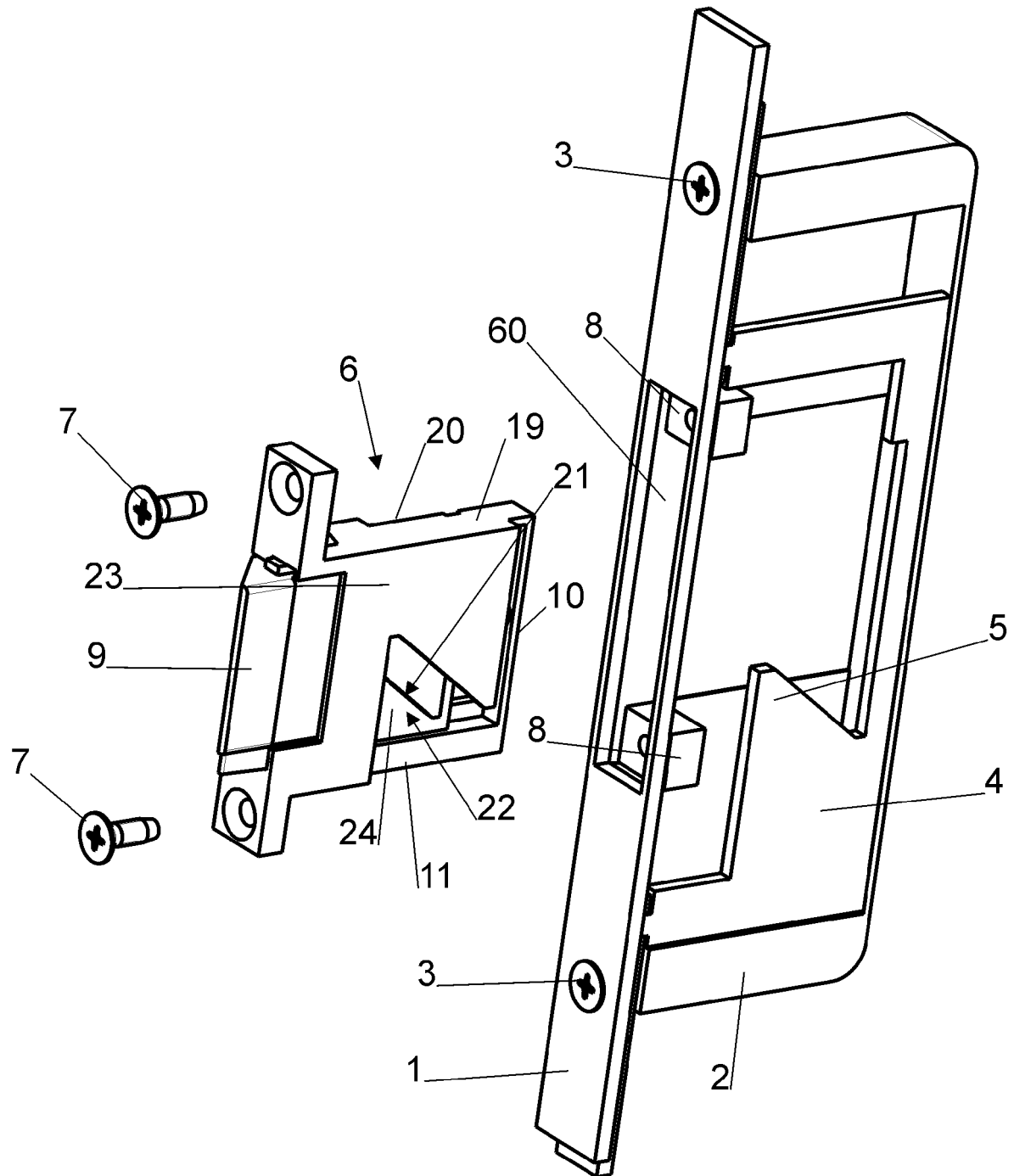


Fig. 3

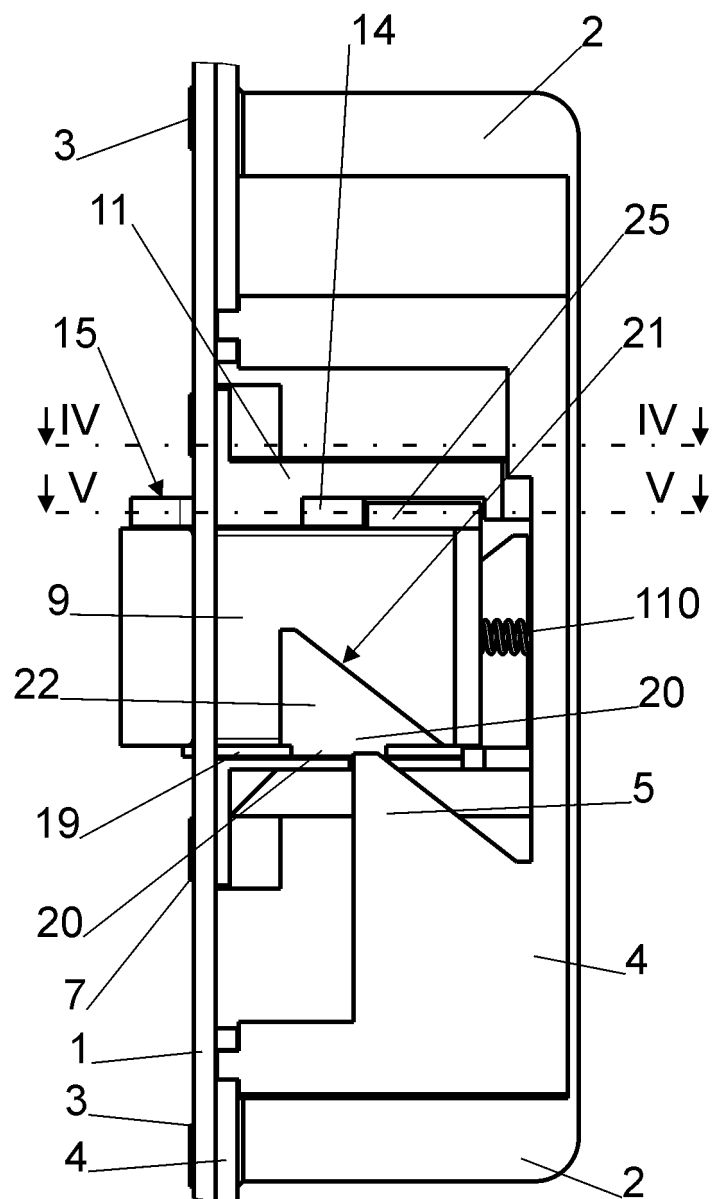


Fig. 4

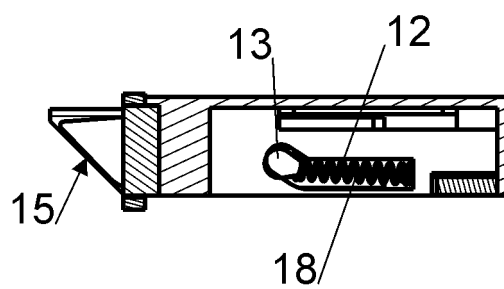


Fig. 5

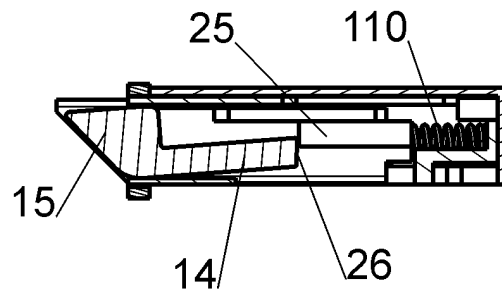


Fig. 6

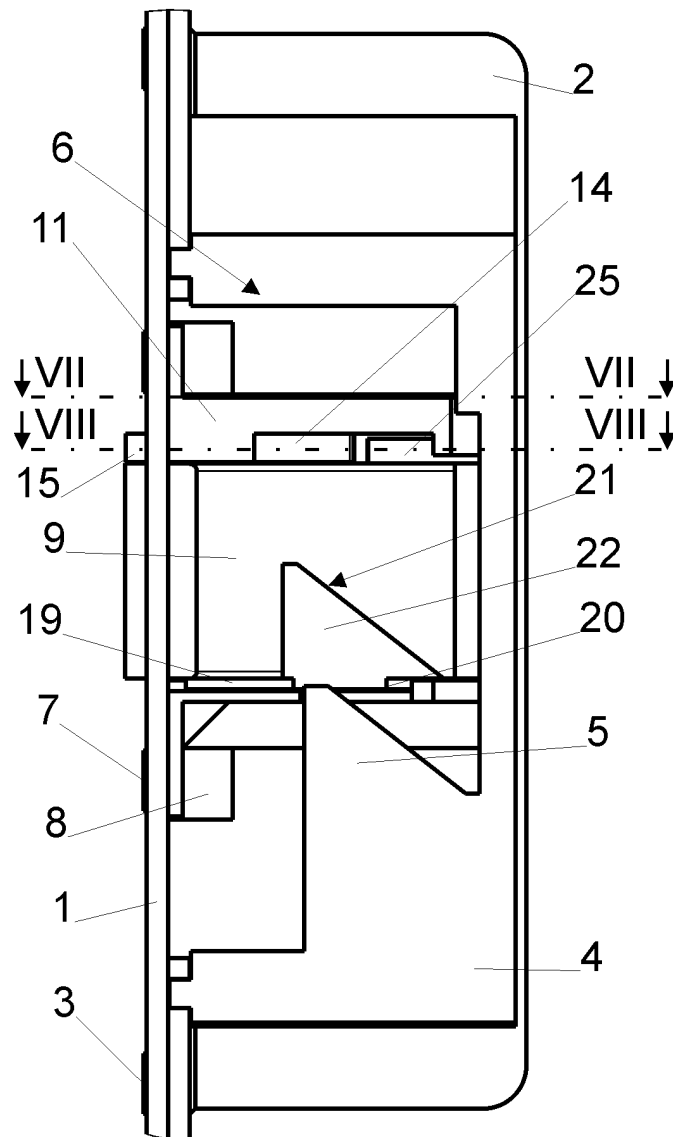


Fig. 7

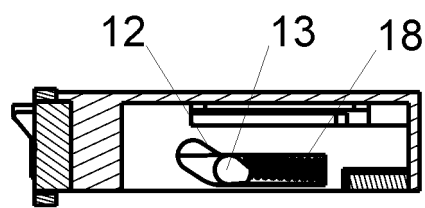


Fig. 8

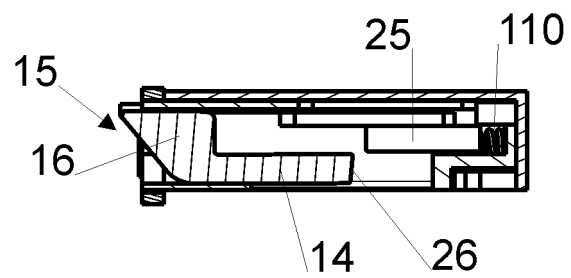


Fig. 9

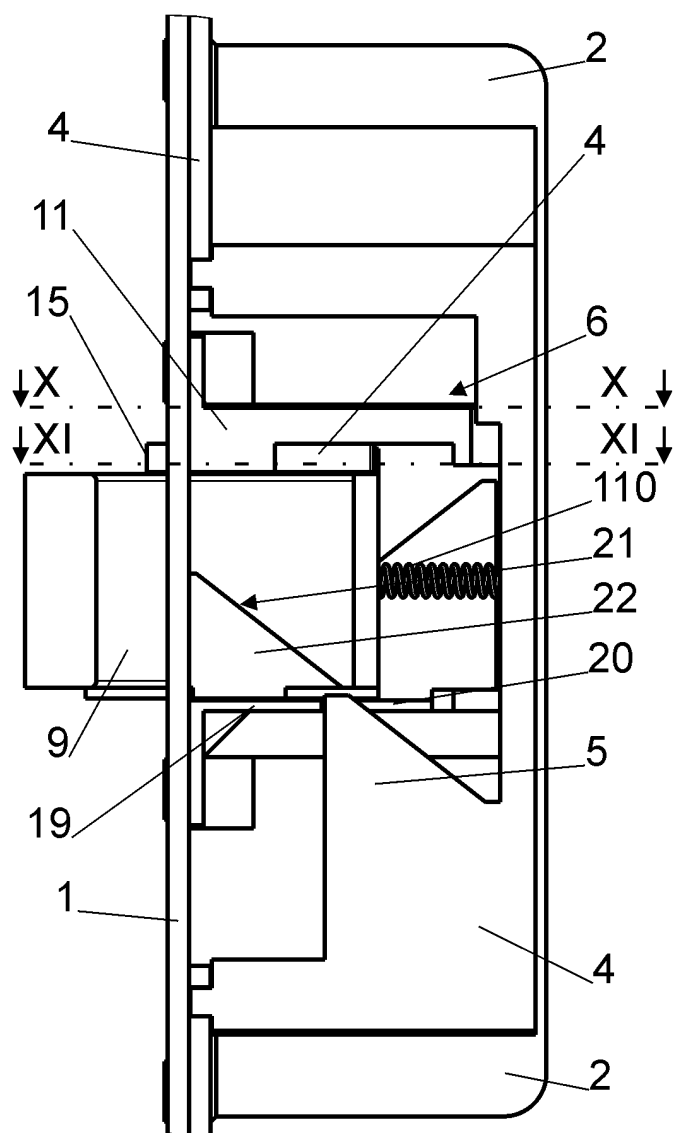


Fig. 10

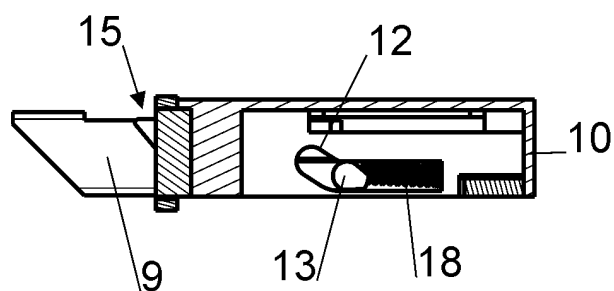


Fig. 11

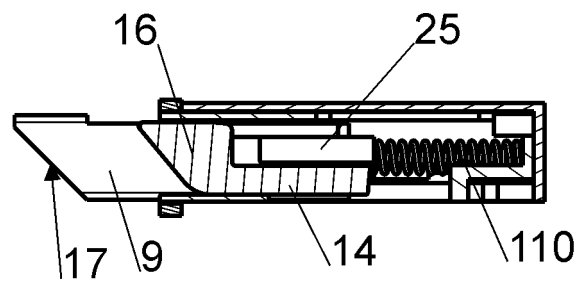


Fig. 12

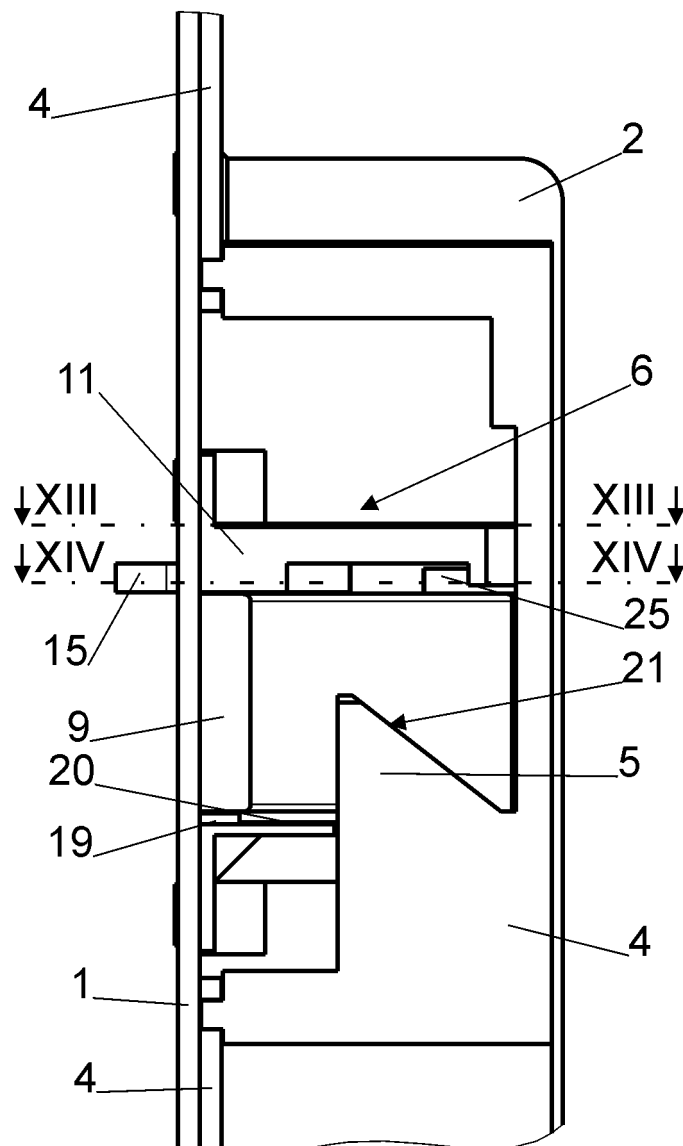


Fig. 13

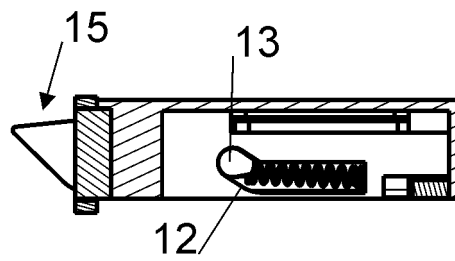
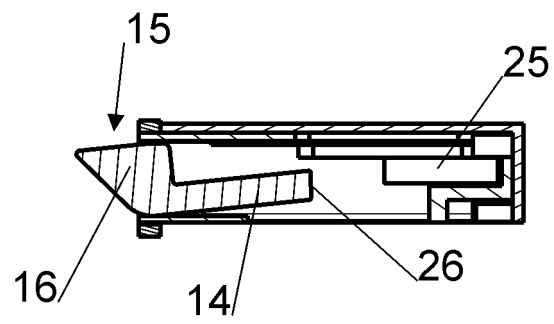


Fig. 14



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 3241273 A [0002]
- GB 2214222 A [0002]