

(19)



(11)

EP 2 025 843 A2

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:

18.02.2009 Patentblatt 2009/08

(51) Int Cl.:

E05C 9/00 (2006.01)(21) Anmeldenummer: **08104496.8**(22) Anmeldetag: **20.06.2008**

(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: **SIEGENIA-AUBI KG****57234 Wilnsdorf (DE)**

(72) Erfinder:

- **Der Erfinder hat auf seine Nennung verzichtet.**

(30) Priorität: **14.08.2007 DE 202007011394 U****(54) Fenster der Tür und Bauteilsatz eines Riegelteils für ein Fenster oder eine Tür**

(57) Die Erfindung betrifft ein Fenster oder eine Tür mit einem im Falz zwischen Flügel und Rahmen angeordneten Riegelteil (1,1'), insbesondere Kippriegelteil und einem an dem Flügel angebrachten Treibstangenbeschlag (32) und mindestens einem über den Treibstangenbeschlag (32) bewegbaren Riegelement (31, 33), dem an dem ortsfesten Rahmen das Riegelteil (1, 1') zugeordnet ist. Über den Treibstangenbeschlag (32) ist der Flügel zumindest aus einer Verschlussstellung in

zumindest eine Öffnungsstellung bringbar, in der der Flügel aus dem Rahmen schwenkbar ist. Das Riegelteil (1, 1') besteht aus zumindest einem Grundkörper (2) und einer daran kuppelbaren Riegelplatte (3, 3'), wobei zur universellen Verwendung der Grundkörper (2) eine Aufnahme (24) für zumindest eine Rolle (11) hat, der an dem Flügel ein Auflauf (35) zuordnenbar ist.

Zudem betrifft die Erfindung einen Bauteilsatz für ein Riegelteil (1, 1').

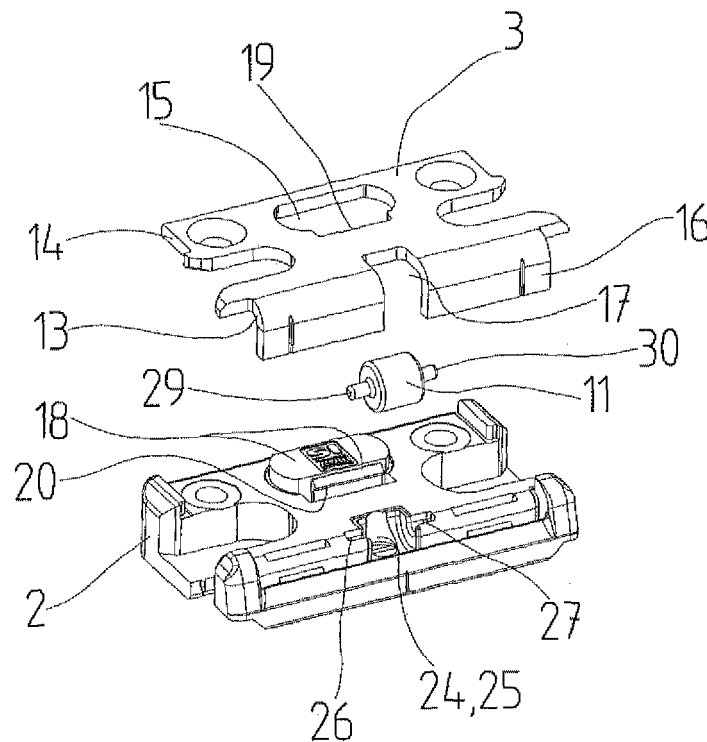


Fig. 2

EP 2 025 843 A2

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Fenster oder eine Tür nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1. Zudem betrifft die Erfindung noch einen Bauteilsatz für ein Fenster oder eine Tür.

[0002] Fenster oder Türen nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1 sind bereits bekannt. Bei dem aus der EP 1208281 B1 bekannten Fenster ist ein Riegelteil vorgesehen, bei dem eine U-förmige Riegelplatte einem Grundkörper zugeordnet ist. Die Riegelplatte weist einen Riegelschlitz zum Eingriff eines über einen Treibstangenbeschlag längsverschiebbaren Riegelementes mit Pilzkopfform auf. Dabei ist der Riegelschlitz auf den verjüngten Schaft und den Kopf des Riegelementes so abgestimmt, dass der Schaft in den Schlitz seitlich eintreten kann, der Kopf aber größer bemessen ist als die lichte Weite des Schlitzes. Dadurch kann das Riegelement nicht senkrecht zur Falzebene aus dem Riegelschlitz herausgeführt werden.

[0003] Der Grundkörper dient neben der Anpassung an verschiedene Profilierungen des Holmes des Fensters oder der Tür auch der Abstützung des Riegelementes, dessen Schaft von den Längsrändern des Riegelschlitzes beabstandet bleibt. Zu dem erstgenannten Zweck werden verschiedene, an die Abmessungen des Profils abgestimmte Grundkörper mit gleichen Riegelplatten gekoppelt. Die Kopplung erfolgt durch Einklipsen, wobei die Montage der Riegelteile mittels Befestigungsschrauben erfolgt, welche sowohl die Riegelplatte wie auch den Grundkörper durchdringen.

[0004] Daneben ist es auch bereits bekannt, ein Riegelteil mit zusätzlichen Funktionen zu versehen. Aus der DE 10009288 A1 ist beispielsweise ein Riegelteil bekannt, bei dem seitlich neben einer Riegelplatte ein Auflaufbock angebracht ist, an dem sich eine an dem Flügel angebrachte Rolle beim Heranführen des Flügels an den Rahmen abstützt. Auflaufbock und Rolle dienen der Relativausrichtung von dem Flügel zum Rahmen, um ein Klemmen des gegenüber dem Rahmen gegebenenfalls nach einem Zeitablauf und Verschleiß der Scharniere verschobenen Flügels zu erreichen. Derartige auch als Rollenauflauf oder Flügelheber bezeichnete Einrichtungen sind aus der AT-PS 286820, der DE-PS 336544, und dem deutschen Gebrauchsmuster 1813011 bekannt. Aus der FR 1012426, der DE-GM 1978136 und der DE 29511379 U1 sind Ausführungen bekannt, bei denen die Rollen ortsfest an dem Rahmen angebracht sind.

[0005] Bei allen letztgenannten Ausführungen müssen im Gegensatz zur DE 10009288 A1 zusätzliche Riegelteile angebracht werden. Dies führt dazu, dass neben den Riegelteilen noch zusätzliche Bestandteile der Flügelheber am Rahmen angebracht werden müssen. Dies ist insbesondere aufgrund der beengten Platzverhältnisse, insbesondere bei kleinen Flügeln nachteilig und stört auch den Eindruck des geöffneten Fensters. Zudem ist zu bedenken, dass die Entfernung des Flügelhebers von dem Riegelteil auch deshalb klein zuhalten ist, damit ein

funktionsgerechtes Zusammenwirken des rahmenseitigen Riegelteils und des flügelseitigen Riegelementes sicher gestellt ist. Das Riegelteil und das Riegelement sind nämlich ein vom Falz des Flügels vorstehende Bauteile, die bei einem verschobenen Flügel oft zuerst an dem Rahmen anschlagen.

[0006] Der Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, diesen Nachteilen Abhilfe zu schaffen. Zudem soll eine universelle Handhabung des Riegelteils erreicht werden.

[0007] Dazu sieht die Erfindung vor, dass der Grundkörper eine Aufnahme für zumindest eine Rolle hat, und der Rolle an dem Flügel ein Auflauf zugeordnet ist. Damit ist eine Vereinheitlichung des Riegelteils und eines Flügelhebers erreicht, bei denen jeweils ein einheitlicher Grundkörper verwendet werden kann. Zudem ist die Abstützung im Bereich des Riegelteils von Vorteil, da hier der zwischen dem Flügel und dem Rahmen befindliche Freiraum durch das Riegelteil an sich stark eingeschränkt ist und es daher besonders in diesem Bereich zu einem Klemmen kommen kann. Letztlich ist es auch von Vorteil, dass durch die Anordnung erreicht wird, dass zumindest ein Bauteil weniger montiert werden muss, da der Rollenauflauf bzw. der Flügelheber und das Schließteil zu einem Bauteil vereinigt sind.

[0008] Eine Weiterbildung sieht vor, dass der Rolle eine Öffnung in der Riegelplatte zugeordnet ist, welche die Aufnahme zumindest teilweise abdeckt, so dass die Rolle zum einen durch die Riegelplatte vorstehen kann, ohne dass die mechanische Stabilität der Riegelplatte durch einen erweiterten Öffnungsbereich reduziert wird. Zum anderen wird die Rolle durch die Riegelplatte an dem Grundkörper festgelegt, da die Riegelplatte die Aufnahme zumindest teilweise abdeckt.

[0009] Es ist ferner vorgesehen, dass die Aufnahme für die Rolle aus einer Tasche besteht, die annähernd senkrecht zu dem Falz offen ist. Insbesondere mit den bereits vorstehend beschriebenen Maßnahmen wird eine einfache Lagerung der Rolle erreicht. Die durch den Flügel aufgebrachte Belastung wird in den Grundkörper eingeleitet und kann durch die in Belastungsrichtung geschlossene Tasche optimal aufgenommen werden.

[0010] Dadurch, dass der Grundkörper bezogen auf seine Längsachse ein symmetrischer Formkörper ist, kann der Grundkörper universell eingesetzt werden.

[0011] Eine einfache weil verwechslungsfreie Montage ist dadurch gegeben, dass die Rolle eine Walze ist, die in Längsrichtung weisende identische Lagerzapfen besitzt.

[0012] Wenn das Riegelteil zwei Riegelschlitz aufweist, dann ist eine einheitliche Verwendung bei nach rechts und bei nach links öffnenden Fenstern gegeben.

[0013] Die universelle Handhabung des Riegelteils wird insbesondere auch durch einen Bauteilsatz nach dem Anspruch 7 bewirkt. Das Riegelteil kann durch wahlweise Verwendung eines Grundkörpers ohne Rolle und einer geschlossenen Riegelplatte als ausschließliches Riegelteil verwendet werden. Dabei enthält das Riegel-

teil keine Öffnungen, die Verschmutzungen aufnehmen können oder bei der Reinigung des Fensters stören. Der Grundkörper kann durch Hinzufügen einer Rolle und Verwendung einer Riegelplatte, welche eine entsprechende Öffnung für die Rolle besitzt, mit einem zusätzlichen Flügelheber ausgestattet werden. Die Herstellung des an die Profilierung des Rahmens anzupassenden Grundkörpers kann durch eine höhere Stückzahl kostengünstiger erfolgen und es entstehen keine neuen Werkzeug- und Handhabungskosten durch einen weiteren Grundkörper.

[0014] Ein solcher Bauteilsatz kann dadurch universell genutzt werden, dass zumindest eine Riegelplatte zum Eingriff eines die Kippverriegelung bewirkenden Riegelementes bestimmt ist.

[0015] Wenn der Grundkörper ein, bezogen auf die Längsmittelachse symmetrischer Formkörper ist, kann zumindest der Grundkörper für nach rechts und nach links öffnende Fenster verwendet werden.

[0016] Weitere vorteilhafte Ausgestaltungen ergeben sich aus den Zeichnungen. Es zeigt:

Fig. 1 ein Riegelteil mit einem Rollenauflauf,

Fig. 2 ein Riegelteil nach Fig. 1 in einer Explosionsdarstellung,

Fig. 3 ein Riegelteil ohne Rollenauflauf,

Fig. 4 ein Riegelteil nach Fig. 3 in einer Explosionsdarstellung und

Fig. 5 ein als Kippriegellager genutztes Riegelteil mit einer dieser zugeordneten Eckumlenkung.

[0017] Bei dem in der Fig. 1 dargestellten Riegelteil 1 ist ein Grundkörper mit 2 und eine Riegelplatte mit 3 bezeichnet. Die Riegelplatte 3 weist zwei sich gegenüberliegende Riegelschlitze 4, 5 sowie zwei Bohrungen 6, 7 auf. Die Riegelschlitze 4, 5 dienen zum Eingriff von Riegelementen, wie nachstehend noch dargestellt werden wird. Die Bohrungen 6, 7 dienen zum Durchtritt von Befestigungsschrauben, mit denen das Riegelteil 1 an einem Rahmenholm eines Fensters festgelegt werden kann. Die Bohrungen 6, 7 sind mit Senkungen zur Aufnahme des Schraubenkopfes versehen. Das Riegelteil 1 wird an dem Falz des Rahmens verschraubt, wobei der Grundkörper 2 unterseitig an eine Profilierung des Falzes angepasst ist.

[0018] Der Grundkörper 2 hat im Bereich der Riegelschlitze 4, 5 Freimachungen 8, 9, so dass ein in die Riegelschlitze 4, 5 eintretendes Riegelement einen ausreichenden Freiraum hat. Nahe einer vorderen Kante 10 des Riegelteils 1 ist eine Rolle 11 angebracht. Die Rolle 11 ist so angeordnet, dass ihr Umfang über eine annähernd parallel zum Falz verlaufende Fläche 12 der Riegelplatte 3 vorsteht und auch einen Radius 13 überragt. Die Kante 10 des Riegelteils 1 liegt in Öffnungsrichtung

des Flügels, so dass diese bei einer Annäherung an den Rahmen, beim Schließen des Flügels, dem Flügel zuerst zugeordnet ist.

[0019] In Verbindung mit der Fig. 2 wird deutlich, dass die Riegelplatte 3 als L-förmige Platte ausgebildet ist. Der Schenkel 14 beinhaltet die Bohrungen 6, 7 sowie eine Öffnung 15. An dem annähernd senkrecht zum Schenkel 14 senkrecht verlaufenden Schenkel 16 ist eine randoffene Öffnung 17 angebracht, die zum Durchtritt der Rolle 11 dient. Die Riegelplatte 3 lässt sich durch diese Ausgestaltung mittels Stanzbiegen aus einem dünnen Metallblech herstellen.

[0020] Die Öffnung 15 ist einer Rasteinrichtung 18 des Grundkörpers 2 zuordnenbar. Der Rand 19 der Öffnung 15 wird dabei von einer Rast 20 übergriffen, welche als Rastzahn ausgebildet ist und gegenüber einer Erhebung 21 elastisch verformbar ist. Gleichzeitig übergreift der Grundkörper 2 die Riegelplatte 3 entlang der vorderen Kante 10.

[0021] Aus der Fig. 2 wird ebenfalls deutlich, dass in dem Grundkörper 2 koaxial zu den Bohrungen 6, 7 verlaufende Bohrungen 22, 23 vorgesehen sind, durch die hindurch die Riegelplatte 3 zusammen mit dem Grundkörper 2 an dem Rahmen verschraubt werden kann. Die Rasteinrichtung 18 dient daher nur einer temporären Fixierung der Riegelplatte 3 an dem Grundkörper 2 und kann entsprechend schwach ausgebildet werden.

[0022] In dem Grundkörper 2 ist eine Aufnahme 24 für die Rolle 11 vorgesehen. Diese weist eine annähernd senkrecht zur Fläche 12 und damit auch senkrecht zu dem Falz des Rahmens ausgerichtete offene Tasche 25 auf, an die sich zwei Lagertaschen 26, 27 anschließen, die quer zu der Längsmittelachse 28 (Fig. 1) verlaufen. Die Rolle 11 ist als Walze ausgeformt, die koaxiale identische Lagerzapfen 29, 30 beisitzt, die den Lagertaschen 26, 27 zuordnenbar sind. Während die Tasche 25 in ihrer Lage und Abmessung etwa der Öffnung 17 entspricht, werden die Lagertaschen 26, 27 durch die Riegelplatte 3 abgedeckt, so dass die Rolle 11 durch die Riegelplatte 3 an dem Grundkörper 2 festgelegt ist. Gleichzeitig bietet die Riegelplatte 3 mit der Öffnung 17 eine axiale Festlegung dadurch, dass die Öffnung 17 die Rolle 11 gabelförmig umgreift. Eine axiale Festlegung im Grundkörper ist damit entbehrlich.

[0023] Vorteilhaft bei alledem ist noch, dass der Grundkörper 2 bezogen auf seine Längsmittelachse 28 ein symmetrischer Formkörper ist, der kostengünstig aus Kunststoff hergestellt werden kann. Die Belastungen des auf die Rolle 11 wirkenden Flügels kann über die ausschließlich nach oben, in Richtung des Flügels, offenen muldenartige Lagertaschen 26, 27 formschlüssig aufgenommen werden.

[0024] Um neben dem Grundkörper 2 auch die Riegelplatte 3 universell nutzen zu können ist vorgesehen, dass das Riegelteil 1 und damit die Riegelplatte 3 zwei, bezüglich der Längsmittelachse 28 symmetrisch angeordnete Riegelschlitze 4, 5, aufweist. Dadurch kann das Riegelteil 1 sowohl bei nach rechts wie auch nach links

öffnenden Fensters verwendet werden.

[0025] In der Fig. 3 ist ein Riegelteil 1' sichtbar, welches ebenfalls aus einem Grundkörper 2 und einer Riegelplatte 3' zusammengesetzt ist. Hierbei ist die Riegelplatte 3' jedoch ohne die Öffnung 17 (Fig. 2) ausgeführt, so dass neben den Lagertaschen 26, 27 auch die Tasche 25 abgedeckt ist. Dadurch ist das Riegelteil 1' als Riegelteil ohne den Rollenaufbau ausgebildet.

[0026] Ein entsprechender Bauteilsatz für ein Riegelteil 1 mit Rollenaufbau und ein Riegelteil 1' ohne Rollenaufbau basiert daher immer auf einem einheitlichen Grundkörper 2, der vorteilhaft dabei noch bezogen auf seine Längsmittelachse 28 (Fig. 1) symmetrisch gestaltet ist. Die Riegelplatten 3, 3' sind bezüglich der mit dem Grundkörper 2 zusammenwirkenden Kopplungsglieder 18, 19, 20 identisch ausgebildet sind und unterscheiden sich nur darin, dass die erste Riegelplatte 1 die Öffnung 17 zum Durchtritt der Rolle 11 besitzt, während eine zweite Riegelplatte 3' den Einbaureaum der Rolle 11, also die Tasche 25, des Grundkörpers 2 abdeckt, wenn keine Rolle 11 angebracht ist.

[0027] Das so gestaltete Riegelteil 1 kann durch Verwendung einer anderen Riegelplatte 3' in ein gewöhnliches Riegelteil 1' gewandelt werden oder umgekehrt. Dies kann auch nachträglich erfolgen, ohne dass das Riegelteil 1 bzw. 1' an sich an dem Rahmen neu ausgerichtet werden muss. Es kann entsprechend der Fig. 5 noch vorgesehen sein, dass zumindest die Riegelplatte 3 oder 3' zum Eingriff eines die Kippverriegelung des Fensters bewirkenden Riegelementes 31 bestimmt ist.

[0028] Das Riegelement 31 ist in dem Ausführungsbeispiel an einer Eckumlenkung 32 angebracht, die Teil eines Treibstangenbeschlages des Fensters ist. Die Kippverriegelung ist entsprechend der EP 0 628 691 B2 beschaffen, auf die diesbezüglich vollinhaltlich Bezug genommen wird. Neben dem als Pilzbolzen ausgeführten Riegelement 31 ist ein zweites Riegelement 33 vorgesehen, welches ebenfalls als Pilzbolzen beschaffen ist.

[0029] Die Riegelemente 31, 33 fahren ausgehend von der in der Fig. 5 dargestellten Öffnungsstellung des Treibstangenbeschlages wechselseitig in die Riegelschlitz 4, 5 ein, wobei das Riegelement 31 aufgrund des schlankeren Schaftes eine Neigung des Flügels gegenüber dem Rahmen zulässt. Aus der Fig. 5 ist noch ersichtlich, dass an der Stulpschiene 34 der Eckumlenkung 32 ein Auflauf 35 angebracht ist, der mit der Rolle 11 zusammenwirkt.

[0030] Der Auflauf 35 wird dabei an der Eckumlenkung 32 bzw. dem Flügel über eine Befestigungsschraube befestigt, welche ohnehin angebracht werden muss. Die Montage stellt daher einen nur geringen Mehraufwand dar. Gleichzeitig kann mit der Ausgestaltung des Riegelteils 1 bzw. 1' ein Riegelteil, ein Riegelteil mit Rollenaufbau und ein Kippverriegelungsteil geschaffen werden. Dies ist im Besonderen im Hinblick auf eine zunehmende Automatisierung von Vorteil, das sich die Bauteilabmessungen nicht ändern und daher zum einen die automa-

tischen Zuführungen der Riegelteile 1, 1' identisch ausgeführt werden können und zum anderen weniger Bauteile montiert werden müssen. Daneben können - wie bereits ausgeführt - auch bereits montierte Riegelteile 1' in Riegelteile 1 umgewandelt werden. Es kann auch vorgesehen werden, dass an der unteren horizontalen Rahmenkante mehrere Riegelteile 1 vorgesehen werden.

Bezugszeichenliste

[0031]

1, 1'	Riegelteil
2	Grundkörper
3, 3'	Riegelplatte
4	Riegelschlitz
5	Riegelschlitz
6	Bohrung
7	Bohrung
8	Freimachung
9	Freimachung
10	Kante
11	Rolle
12	Fläche
13	Radius
14	Schenkel
15	Öffnung
16	Schenkel
17	Öffnung
18	Rasteinrichtung
19	Rand
20	Rast
21	Erhebung
22	Bohrung
23	Bohrung
24	Aufnahme
25	Tasche
26	Lagertasche
27	Lagertasche
28	Längsmittelachse
29	Lagerzapfen
30	Lagerzapfen
31	Riegelement
32	Eckumlenkung
33	Riegelement
34	Stulpschiene
35	Auflauf

Patentansprüche

1. Fenster oder Tür mit einem im Falz zwischen Flügel und Rahmen angeordneten Riegelteil (1,1'), insbesondere Kippriegelteil und einem an dem Flügel angebrachten Treibstangenbeschlag (32) und mindestens einem über den Treibstangenbeschlag (32) bewegbaren Riegelement (31, 33), dem an dem ortsfesten Rahmen das Riegelteil (1, 1') zugeordnet

- ist, wobei über den Treibstangenbeschlag (32) der Flügel zumindest aus einer Verschlussstellung in zumindest eine Öffnungsstellung bringbar ist, in der der Flügel aus dem Rahmen schwenkbar ist, wobei das Riegelteil (1, 1') aus zumindest einem Grundkörper (2) und einer daran kuppelbaren Riegelplatte (3, 3') besteht,
dadurch gekennzeichnet,
dass der Grundkörper (2) eine Aufnahme (24) für zumindest eine Rolle (11) hat, und der Rolle (11) an dem Flügel ein Auflauf (35) zuordenbar ist. 5
2. Fenster oder Tür nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
dass der Rolle (11) eine Öffnung (17) in der Riegelplatte (3) zugeordnet ist, welche die Aufnahme (24) zumindest teilweise abdeckt. 15
3. Fenster oder Tür nach Anspruch 1 oder 2,
dadurch gekennzeichnet, 20
dass die Aufnahme (24) für die Rolle (11) aus einer Tasche (25) besteht, die annähernd senkrecht zu dem Falz offen ist.
4. Fenster oder Tür nach einem der Ansprüche 1 bis 3, 25
dadurch gekennzeichnet,
dass der Grundkörper (2) bezogen auf seine Längsmittelachse (28) ein symmetrischer Formkörper ist.
5. Fenster oder Tür nach einem der Ansprüche 1 bis 4, 30
dadurch gekennzeichnet,
dass die Rolle (11) eine Walze ist, die in Längsrichtung weisende identische Lagerzapfen (29, 30) besitzt. 35
6. Fenster oder Tür nach einem der Ansprüche 1 bis 5,
dadurch gekennzeichnet,
dass das Riegelteil (1, 1') zwei Riegelschlitze (4, 5) aufweist. 40
7. Bauteilsatz für Riegelteile (1, 1'), insbesondere für ein Fenster oder eine Tür nach dem Anspruch 1, mit einem verlagerbare Riegelemente (31, 32) aufweisenden Treibstangenbeschlag, bestehend aus einem Grundkörper (2) und zumindest zwei daran wechselseitig kuppelbaren Riegelplatten (3, 3'), wobei der Grundkörper (2) zumindest eine Aufnahme (24) für zumindest eine Rolle (11) hat, der an dem Flügel ein Auflauf (35) zugeordnet, wobei die Riegelplatten (3, 3') zumindest bezüglich der mit dem Grundkörper (2) zusammenwirkenden Kopplungsglieder (18, 19, 20) identisch ausgebildet sind und eine erste Riegelplatte (3) eine Öffnung (17) zum Durchtritt der Rolle (11) besitzt, während eine zweite Riegelplatte (3') den Einbauraum der Rolle (11) im Grundkörpers (2) abdeckt, wenn keine Rolle (11) angebracht ist. 45 50 55
8. Bauteilsatz nach Anspruch 7,
dadurch gekennzeichnet,
dass zumindest eine Riegelplatte (3, 3') zum Eingriff eines die Kippverriegelung bewirkenden Riegelementes (31) bestimmt ist.
9. Bauteilsatz nach Anspruch 7 oder 8,
dadurch gekennzeichnet,
dass der Grundkörper (2) ein bezogen auf die Längsmittelachse (28) symmetrischer Formkörper ist.

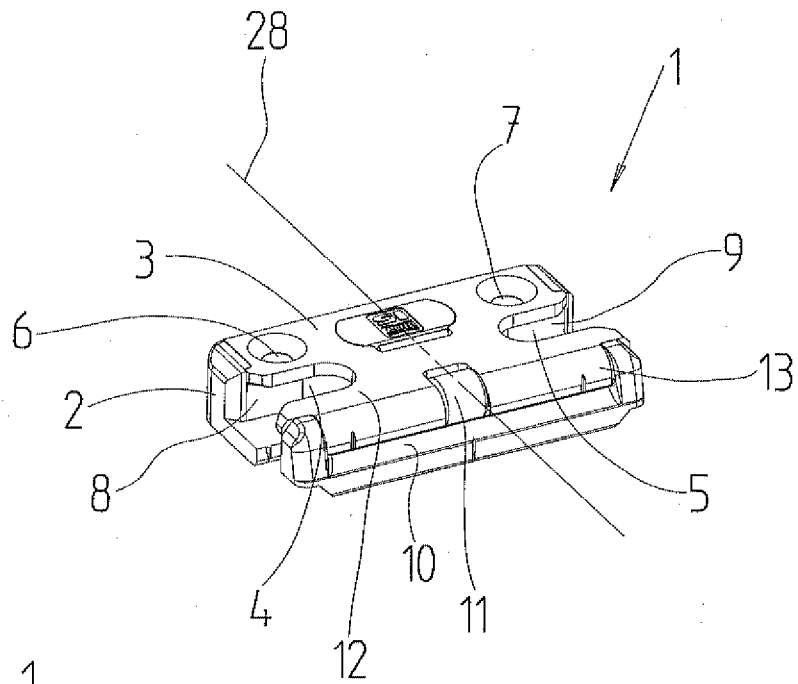


Fig. 1

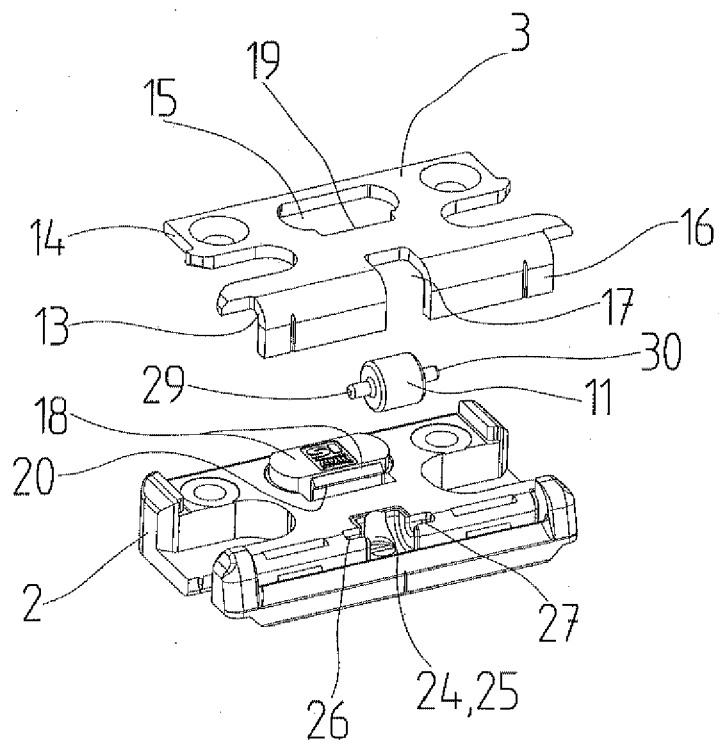


Fig. 2

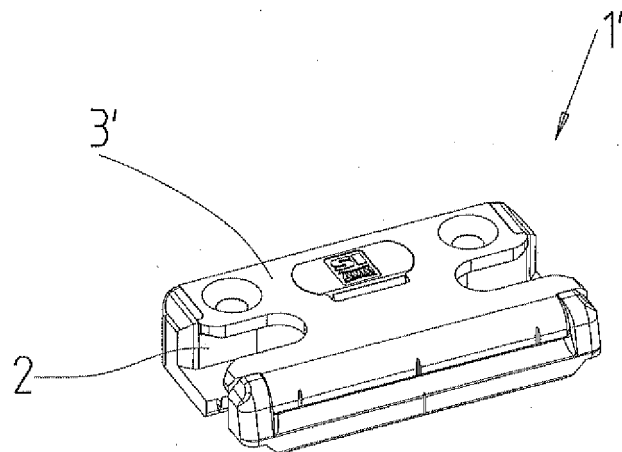


Fig. 3

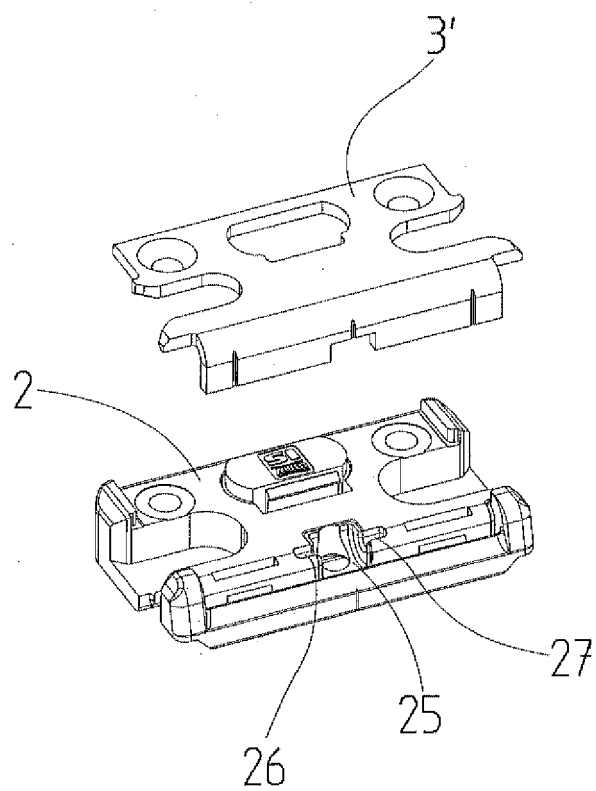


Fig. 4

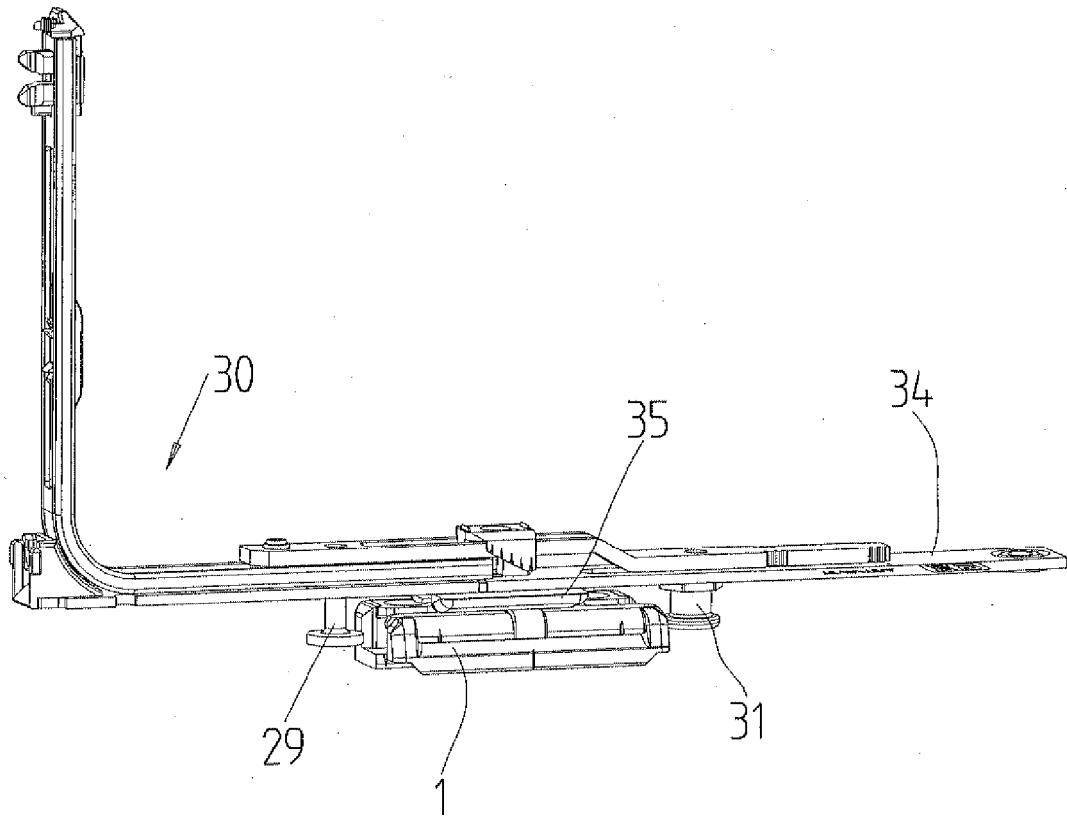


Fig. 5

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

- EP 1208281 B1 [0002]
- DE 10009288 A1 [0004] [0005]
- AT PS286820 [0004]
- DE PS336544 C [0004]
- DE 1813011 [0004]
- FR 1012426 [0004]
- DE GM1978136 [0004]
- DE 29511379 U1 [0004]
- EP 0628691 B2 [0028]