



österreichisches
patentamt

(10) **AT 413 292 B 2006-01-15**

(12)

Patentschrift

- (21) Anmeldenummer: A 1662/96 (51) Int. Cl.⁷: E05C 1/04
(22) Anmeldetag: 1996-09-19
(42) Beginn der Patentdauer: 2005-06-15
(45) Ausgabetag: 2006-01-15

- (30) Priorität:
26.10.1995 DE 19539910 beansprucht.

- (56) Entgegenhaltungen:
DE 2314439A1 GB 2141776A
US 2620213A US 4226452A

- (73) Patentinhaber:
ROTO FRANK AG
D-70771 LEINFELDEN-ECHTERDINGEN
(DE).

- (54) **VORRICHTUNG ZUM VERRASTEN EINES FLÜGELS, EINES FENSTERS, EINER TÜR ODER DGL.**

- (57) Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Verrasten eines relativ zu einem festen Rahmen bewegbaren Flügels eines Fensters, einer Tür oder dgl. mit wenigstens einem mit dem Flügel oder dem festen Rahmen in Verbindung stehenden und mittels eines Führungsteils (1) in Ein- (31) und Ausrast- richtung (32) geführten Rastelement (23) sowie mit wenigstens einem dem Rastelement (23) zugeord- neten und mit dem festen Rahmen oder dem Flügel in Verbindung stehenden Gegenrastelement (33), wobei das Rastelement (23) mit einem Schieber (14) gekoppelt in Ausrastrichtung (32) verschiebbar und in einer Ausraststellung an dem Schieber (14) in Einrastrichtung (31) festgelegt ist und der Schieber (14) in der Ausraststellung des Rastelementes (23) mit dem Führungsteil (1) in Einrastrichtung (31) sperrend verrastbar ist, und ist dadurch gekenn- zeichnet, dass das Rastelement (23) gegenüber dem Schieber (14) zwischen einer Anschlagposition in Ausrastrichtung (32) und einer Anschlagposition in Einrastrichtung (31) verschiebbar ist.

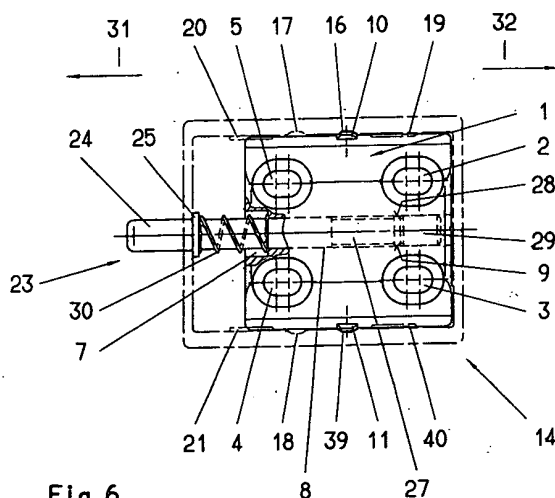


Fig. 6

DVR 0078018

Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Verrasten eines relativ zu einem festen Rahmen bewegbaren Flügels eines Fensters, einer Tür oder dgl. mit wenigstens einem mit dem Flügel oder dem festen Rahmen in Verbindung stehenden und mittels eines Führungsteils in Ein- und Austrastrichtung geführten Rastelement sowie mit wenigstens einem dem Rastelement zugeordneten und mit dem festen Rahmen oder dem Flügel in Verbindung stehenden Gegenrastelement, wobei das Rastelement mit einem Schieber gekoppelt in Austrastrichtung verschiebbar und in einer Ausraststellung an dem Schieber in Einrastrichtung festgelegt ist und der Schieber in der Ausraststellung des Rastelementes mit dem Führungsteil in Einrastrichtung sperrend verrastbar ist.

Derartige Vorrichtungen, wie auch aus den Druckschriften DE 23 14 439 A oder GB 2 141 776 A bekannt, werden in einer Vielzahl von Anwendungsfällen eingesetzt, um einen Fenster- oder Türflügel in einer vorgegebenen Relativlage gegenüber dem zugeordneten festen Rahmen zu verriegeln. Bekannt ist eine Vorrichtung, an deren in Ein- und Austrastrichtung des Rastelementes ortsfestem Gegenrastelement eine in Richtung der Relativbewegung zwischen Flügel und Rahmen ansteigende Auflaufschräge vorgesehen und deren Rastelement in Einrastrichtung von einer Rastkraft, insbesondere einer Federkraft, beaufschlagt ist. Zum Herstellen der Rastverbindung zwischen Flügel und Rahmen sind diese beiden Bauteile relativ zueinander zu bewegen. Dabei läuft das Rastelement zunächst auf die Auflaufschräge des Gegenrastelementes auf, ehe es bei fortgesetzter Relativbewegung an der Auflaufschräge entlanggleitet und dabei in Austrastrichtung zwangsbewegt wird. An die Auflaufschräge des Gegenrastelementes schließt sich in Richtung der Relativbewegung von Flügel und Fenster eine Rastaufnahme an, in welche das zunächst in Austrastrichtung bewegte Rastelement unter der Wirkung der dieses beaufschlagenden Federkraft in Einrastrichtung zwangsweise einrastet.

Um eine Vorrichtung zum Verrasten eines Flügels, eines Fensters, einer Tür oder dgl. zu schaffen, an welcher die Rastverbindung nicht zwangsweise selbsttätig hergestellt wird, ist es bekannt, dass das Rastelement mit einem Schieber gekoppelt in Austrastrichtung verschiebbar und in einer Ausraststellung an dem Schieber in Einrastrichtung festgelegt ist und dass der Schieber in der Ausraststellung des Rastelementes mit dem Führungsteil in Einrastrichtung sperrend verrastbar ist. Findet an einer derartigen Vorrichtung beispielsweise ein Gegenrastelement mit einer Steuerbahn, etwa einer Auflaufschräge für das Rastelement Verwendung, so wird letzteres im Laufe der Relativbewegung zwischen Flügel und Rahmen an dieser Auflaufschräge entlanggeführt und dabei in Austrastrichtung bewegt. Wenn das Rastelement am Ende der Auflaufschräge des Gegenrastelementes angelangt ist, verrastet der mit dem Rastelement gekoppelte Schieber mit dem in Ein- und Austrastrichtung unverschieblichen Führungsteil. Da das Rastelement an dem Schieber in Einrastrichtung gehalten ist, wird durch das Verrasten des Schiebers mit dem Führungsteil ein selbsttätiges Verrasten des Rastelementes mit dem Gegenrastelement verhindert. Von Vorteil ist die beschriebene Vorrichtung beispielsweise in Anwendungsfällen, in denen ein etwa mit dem festen Rahmen in Verbindung stehendes Gegenrastelement derart angeordnet ist, dass bei hergestellter Rastverbindung ein Öffnungsspalt zwischen dem Flügel und dem festen Rahmen verbleibt. Wird in diesem Fall der verhältnismäßig weit geöffnete Flügel beispielsweise durch Anstoßen mit relativ großer Geschwindigkeit in Schließrichtung bewegt, so wird dadurch, dass das Rastelement bei der Relativbewegung zwischen dem Flügel und dem festen Rahmen selbsttätig in Austrastrichtung verschiebbar ist, erreicht, dass das Rastelement zunächst dem Gegenrastelement in Austrastrichtung ausweichen kann und der Flügel dementsprechend nicht an das Gegenrastelement hart anschlägt. Durch die selbsttätige Arretierung des Rastelementes in der Ausraststellung wird verhindert, dass das Rastelement nach der anfänglichen Ausweichbewegung mit dem Gegenrastelement bzw. mit dessen Rastaufnahme verrastet und die kinetische Energie des eine Spaltweite von dem festen Rahmen entfernten Flügels über das Rastelement in das Gegenrastelement eingeleitet wird. Stattdessen kann der Flügel zunächst großflächig an den festen Rahmen anschlagen, wobei der Stoß beim Auftreffen des Flügels auf den festen Rahmen durch die an der Berührungsfläche der beiden genannten Bauteile vorgesehenen Dichtungen gedämpft wird. Anschließend läßt sich der Flügel manuell in diejenige Stellung öffnen, in welcher das Rastelement

dem Gegenrastelement gegenüberliegt. Nach manuellem Lösen der Rastverbindung zwischen dem Schieber und dem Führungsteil wird nunmehr das Rastelement mit dem Gegenrastelement beispielsweise unter der Wirkung einer Rastkraft zum Eingriff gebracht. Neben dem beschriebenen Vorteil bietet die Vorrichtung die Möglichkeit, das Rastelement mittels des Schiebers äußerst handhabungsfreundlich in die Ausraststellung zu überführen, wobei das Rastelement in der Ausraststellung selbsttätig und lösbar arretiert wird.

Bei solchen Vorrichtungen des Standes der Technik kann bereits eine leichte unbeabsichtigte Anhebung des Rastelementes zum Ausrasten des Schiebers aus seiner Einraststellung in eine nicht definierte Stellung führen. Um dies zu verhindern, ist bei der eingangs beschriebenen Vorrichtung erfindungsgemäß das Rastelement gegenüber dem Schieber zwischen einer Anschlagposition in Austrastrichtung und einer Anschlagposition in Einrastrichtung verschiebbar.

Vorzugsweise ist die Anschlagposition in Austrastrichtung des Rastelementes gegenüber dem Schieber eines der Enden des Rastelementes und die Anschlagposition in Einrastrichtung ein Vorsprung am Rastelement, der sich am Schieber abstützt, wobei das andere Ende des Rastelementes den Vorsprung überragt.

Bei einer bevorzugten Ausführungsform der erfindungsgemäßen Vorrichtung ist das Rastelement ein Rastbolzen, dessen Vorsprung sich radial zum Rastbolzen erstreckt.

In vorteilhafter Weiterbildung der Erfindung ist vorgesehen, dass das Rastelement in seiner Anschlagposition in Einrastrichtung mit dem Schieber gekoppelt in Einrastrichtung verschiebbar ist und dass der Schieber in Einraststellung des Rastelementes mit dem Führungsteil verrastbar ist. Aufgrund der beschriebenen Maßnahmen läßt sich das Rastelement mittels des Schiebers handhabungsfreundlich auch in die Einraststellung überführen, in der es selbsttätig arretiert wird. Sowohl in der Ausrast- als auch in der Einraststellung ist die Position des Rastelementes durch die Lage des Schiebers relativ zu dem Führungsteil definiert.

Die vorstehend beschriebenen Funktionen der Verrastvorrichtung lassen sich in dem beschriebenen Fall mit konstruktiv einfachen Mitteln realisieren.

Eine weitere Ausführungsform der Erfindung ist dadurch gekennzeichnet, dass das Rastelement in Ein- und Austrastrichtung in einer Längsführung des Führungsteils verschiebbar sowie mittels einer sich an dem Führungsteil abstützenden Feder in Einrastrichtung beaufschlagt ist. Vorzugsweise weist die Längsführung wenigstens einen Vorsprung auf, welchem an dem Rastelement ein vorstehender und in Einrastrichtung wirksamer Anschlag zugeordnet ist. Auch an dieser Vorrichtung wird die Lage des Rastelementes vorgegeben durch die Position des Schiebers gegenüber dem Führungsteil. Darüberhinaus sorgen der in der Längsführung des Führungsteils angeordnete Vorsprung sowie der diesem zugeordnete Anschlag des Rastelementes dafür, dass letzteres nicht unter der Wirkung der es beaufschlagenden Feder aus der Längsführung des Führungsteils austritt. Aufgrund des letztgenannten Umstandes ist es möglich, das Rastelement an dem Führungsteil vorzumontieren, ehe die aus dem Rastelement und dem Führungsteil bestehende Baueinheit mit dem Schieber zusammengesetzt wird.

Der Rastbolzen weist zweckmäßigerweise einen abgestuften Durchmesser auf und stützt sich mit einer ringartigen Radialfläche an dem Übergang von einem Bereich kleineren Durchmessers zu einem Bereich größeren Durchmessers an dem radialen Vorsprung der Längsführung ab.

Im Sinne einer Vereinfachung der Vormontage des Rastbolzens an dem Führungsteil ist es, daß, wie in Weiterbildung der Erfindung vorgesehen, der radiale Vorsprung der Längsführung radial federnd ausgebildet ist. In diesem Fall läßt sich nämlich der Rastbolzen in Längsrichtung der Längsführung in diese einschieben. Dabei trifft zunächst der Anschlag bzw. der Bereich größeren Durchmessers an dem Rastbolzen auf den radialen Vorsprung der Längsführung auf. Wird der Rastbolzen weiter vorgeschoben, so passiert dessen radial vorstehender Anschlag

den federnd ausweichenden radialen Vorsprung der Längsführung. Nachdem der Anschlag des Rastbolzens den Vorsprung der Längsführung passiert hat, kann letzterer in seine Ausgangslage zurückfedern, in welcher er für den Anschlag des Rastbolzens ein Widerlager in einer der Einschubrichtung des Rastbolzens bei der Vormontage entgegengesetzten Richtung bietet.

Eine in fertigungstechnischer sowie in montage technischer Hinsicht bevorzugte Variante der Erfindung zeichnet sich dadurch aus, daß das Führungsteil als Spritzgußteil ausgeführt und als Längsführung für den Rastbolzen ein Führungskanal vorgesehen ist, wobei der Führungskanal an der dem Rastbolzen zugewandten Wandung einen mit dem Rastbolzen konzentrischen ringartigen radialen Vorsprung aufweist und sich der Rastbolzen an dem in Ausrastrichtung weisenden axialen Ende in Ausrastrichtung konisch verjüngt und mit axialem Abstand von dem konischen Ende einen gegenüber dem Durchmesser der Grundfläche des konischen Endes reduzierten Durchmesser aufweist. Als Spritzgußteil läßt sich das Führungsteil mit geringem finanziellem Aufwand und erforderlichenfalls in großen Stückzahlen herstellen. Der Führungskanal für den Rastbolzen sowie der ringartige radiale Vorsprung des Führungskanals lassen sich in einem Arbeitsgang mit dem Spritzen des Führungsteils fertigen. Der sich ergebende ringartige radiale Vorsprung im Führungskanal weist bei entsprechender Werkstoffwahl die erforderliche Federelastizität in radialer Richtung auf, welche eine Vormontage des Rastbolzens an dem Führungsteil in der oben beschriebenen Art und Weise zuläßt. Das Einführen des Rastbolzens in den Führungskanal und insbesondere das radiale Zurückdrängen des ringartigen Vorsprungs wird durch die Konizität des Rastbolzenendes erleichtert.

Eine optisch ansprechende Ausbildung der erfindungsgemäßen Vorrichtung sowie eine definierte Führung des Schiebers an dem Führungsteil ergibt sich, wenn, wie in Weiterbildung der Erfindung vorgesehen, der Schieber das Führungsteil haubenartig übergreift und an dem Führungsteil in Ein- und Ausrastrichtung des Rastelements verschiebbar geführt ist.

Aus Gründen der Montagevereinfachung ist der Schieber erfindungsgemäß auf das Führungsteil aufclipsbar. Dabei können ein und dieselben Elemente des Schiebers sowohl zur Herstellung der Rastverbindung zwischen Schieber und Führungsteil als auch zur Führung des Schiebers an dem Führungsteil genutzt werden, wenn an dem Schieber Rastnasen vorgesehen sind, welche in der Montagelage in an einander gegenüberliegenden Seiten des Führungsteils vorgesehene und in Ein- und Ausrastrichtung des Rastelements verlaufende Schieberführungen eingreifen.

Im Sinne der Erfindung ist es grundsätzlich möglich, das Rastelement bzw. den Rastbolzen fest mit dem Schieber zu verbinden und mittels des an dem Führungsteil geführten Schiebers in Ein- und Ausrastrichtung zu bewegen. Bevorzugtermaßen ist an einer erfindungsgemäßen Vorrichtung mit einem Rastelement in Form eines Rastbolzens jedoch vorgesehen, daß der Rastbolzen sowie der haubenartige Schieber jeweils an dem Führungsteil in Ein- und Ausrastrichtung des Rastbolzens geführt sind und daß der Rastbolzen die in Einrastrichtung angeordnete Wandung des Schiebers mit einem Rastende durchsetzt und sich an der genannten Wandung mittels eines radialen Außenbundes in Einrastrichtung abstützt.

Nachfolgend wird die Erfindung anhand schematischer Darstellungen zu einem Ausführungsbeispiel näher erläutert. Es zeigen:

Fig.: 1 einen Führungsblock für eine Verrastvorrichtung in der Draufsicht,

Fig.: 2 einen Schnitt entlang Linie I-I in Fig. 1,

Fig.: 3 eine Längsschnittdarstellung eines haubenartigen Schiebers für eine Verrastvorrichtung,

Fig.: 4 den Schieber gemäß Figur 3 im Querschnitt,

Fig.: 5 einen Rastbolzen für eine Verrastvorrichtung,

Fig.: 6 die Bauteile gemäß den Figuren 1 bis 5 in Baueinheit und

Fig.: 7 eine Vorrichtung zum Öffnen und Schließen von Fenster- und Türflügeln mit einer

Rastaufnahme.

In Figur 1 dargestellt ist ein als Spritzgußteil gefertigtes Führungsteil in Form eines Führungsblocks 1. Dieser wird über Langlöcher 2, 3, 4, 5 mit dem schließseitigen Vertikalholm eines Fensterflügels verschraubt. Die Langlöcher 2, 3, 4, 5 erlauben einen Toleranzausgleich bei der Montage des Führungsblocks 1 an dem Fensterflügel.

Im Innern des Führungsblocks 1 verläuft ein Führungskanal 6 mit einem ersten Abschnitt 7, an welchen sich ein zweiter Abschnitt 8 mit gegenüber dem ersten Abschnitt 7 vermindertem Durchmesser anschließt. Im Bereich des zweiten Abschnitts 8 ist an der Wandung des Führungskanals 6 ein ringartiger radialer Vorsprung 9 angeformt, welcher konzentrisch mit der Längsachse des Führungskanals 6 angeordnet ist. Rastnasen 10, 11 stehen von den in Längsrichtung des Führungsblocks 1 verlaufenden Seitenwänden vor. Wie insbesondere aus Figur 2 hervorgeht, weisen die Längsseiten des Führungsblocks 1 im Bereich ihrer in Montagelage dem Fensterflügel zugewandten Kanten jeweils eine als Schieberführung dienende Hinterschneidung 12, 13 auf.

Die Figuren 3 und 4 zeigen einen haubenartigen Schieber 14, welcher ebenso wie der Führungsblock 1 als Spritzgußteil ausgeführt ist. An einer Stirnseite ist der Schieber 14 mit einer Durchtrittsöffnung 15 versehen. In die Innenflächen der einander gegenüberliegenden Seitenwänden des Schiebers 14 sind jeweils zwei in Schieberlängsrichtung voneinander beabstandete Rastvertiefungen eingeformt. In Figur 3 sind Rastvertiefungen 16, 17 der einen Seitenwand gezeigt; den Figuren 4 und 6 sind die beiden an der gegenüberliegenden Seitenwand des Schiebers 14 vorgesehenen und mit den Bezugszeichen 18 und 39 gekennzeichneten Rastvertiefungen zu entnehmen. Benachbart zu den Rastvertiefungen 16, 17, 18, 39 sind an die Innenflächen der Seitenwände des Schiebers 14 paarweise als Führungsleisten dienende Rastnasen angeformt, von denen in Figur 3 Führungsleisten 19, 20, in Figur 4 eine Führungsleiste 21 und in Figur 6 zusätzlich eine Führungsleiste 40 gezeigt ist. An der Stirnwand, welche der Durchtrittsöffnung 15 gegenüberliegt, ist der Schieber 14 mit einem Werkzeugeingriff 22 versehen.

Gemäß Figur 5 weist ein Rastelement in Form eines Rastbolzens 23 einen abgestuften Durchmesser auf. Ausgehend von einem Rastende 24 erweitert sich der Rastbolzen 23 zu einem Außenbund 25, ehe er in einen Bolzenabschnitt 26 übergeht, dessen Durchmesser mit dem Durchmesser des Rastendes 24 übereinstimmt. An den Bolzenabschnitt 26 schließt sich ein Bolzenabschnitt 27 verringerten Durchmessers an. Dieser geht mit einer ringartigen Radialfläche 28 in ein axiales und sich konisch verjüngendes Bolzenende 29 über.

Vor dem Zusammenbau der oben beschriebenen Einzelteile wird auf den Rastbolzen 23 zunächst von dem axialen Bolzenende 29 her eine Feder in Form einer Rastfeder 30 aufgeschoben. Die Rastfeder 30 ist gemeinsam mit den übrigen zu einer Baueinheit zusammengesetzten Einzelteilen in Figur 6 gezeigt.

Mit der aufgeschobenen Rastfeder 30 wird der Rastbolzen 23 mit dem axialen Bolzenende 29 voran von dem ersten Abschnitt 7 her in den Führungskanal 6 des Führungsblocks 1 eingeführt. Im Laufe der Einschubbewegung trifft der Rastbolzen 23 mit seinem konisch abgeschrägten Teil auf den im Innern des Führungskanals 6 angeformten ringartigen Vorsprung 9. Aufgrund der gegebenen Materialelastizität weitet sich der ringartige Vorsprung 9 unter der Wirkung des auf den Rastbolzen 23 ausgeübten Einschubdruckes federelastisch auf. Nachdem das axiale Bolzenende 29 den ringartigen Vorsprung 9 passiert hat, federt letzterer, der nunmehr im Bereich des Bolzenabschnitts 27 angeordnet ist, in seine Ausgangslage zurück. Die Rastfeder 30, die als Schraubenfeder ausgebildet ist, stützt sich mit einer Endwindung am Boden des erweiterten Abschnitts 7 des den Führungsblock 1 durchdringenden Führungskanals 6 und mit der gegenüberliegenden Endwindung an dem Außenbund 25 des Rastbolzens 23 unter Vorspannung ab. Unter der Wirkung der Rastfeder 30 ist der Rastbolzen 23 bestrebt, sich in Richtung

eines Pfeils 31, also in Einrastrichtung zu verschieben. In Einrastrichtung 31 begrenzt wird der Verschiebeweg des Rastbolzens 23 aber dadurch, daß sich die ringartige Radialfläche 28 des Rastbolzens 23 an dem ringartigen Vorsprung 9 des Führungsblocks 1 abstützt.

5 Mit dem vormontierten Rastbolzen 23 wird der Führungsblock 1 durch die Langlöcher 2, 3, 4, 5 mit dem Fensterflügel verschraubt. Nunmehr kann der Schieber 14 auf den Führungsblock 1 aufgeclipst werden. Zu diesem Zweck wird der Schieber 14 unter einem Winkel gegenüber der Sichtfläche des Fensterflügels derart ausgerichtet, daß er mit seiner Durchtrittsöffnung 15 auf das Rastende 24 des Rastbolzens 23 aufgeschoben werden kann. Anschließend wird der
10 Schieber 14 in Richtung auf die Sichtfläche des Fensterflügels verschwenkt, bis seine Führungsleisten 19, 20, 21, 40 in die Hinterschneidungen 12, 13 an dem Führungsblock 1 einrasten. Die Hinterschneidungen 12, 13 an dem Führungsblock 1 wirken als Längsführungen für den Schieber 14 in Einrastrichtung 31 sowie in der dieser entgegengesetzten und durch einen Pfeil 32 repräsentierten Ausrastrichtung.

15 Komplettiert wird die Verrastvorrichtung durch ein dem Rastbolzen 23 zugeordnetes Gegenrastelement 33, wie es in Figur 7 gezeigt ist. Das Gegenrastelement 33 ist Bestandteil einer Vorrichtung 34 zum Öffnen und Schließen des mit der Baueinheit gemäß Figur 6 versehenen Fensterflügels. Die Vorrichtung 34 ist an der Laibungsfläche des Fensters bzw. an dessen
20 festem Rahmen derart angebracht, daß das Gegenrastelement 33 dem Rastende 24 des Rastbolzens 23 gegenüberliegt und beide Bauteile miteinander verrasten können. Zur Aufnahme des Rastendes 24 des Rastbolzens 23 dient an dem Gegenrastelement 33 eine sacklochartige Rastaufnahme 35. Elektromotorisch angetrieben läßt sich das Gegenrastelement 33 in Richtung eines Pfeils 36 in Öffnungsrichtung sowie in Richtung eines Pfeils 37 in Schließrichtung
25 des Fensterflügels verfahren. Der Rastaufnahme 35 in Öffnungsrichtung 36 benachbart ist an dem Gegenrastelement 33 eine in Schließrichtung 37 ansteigende Auflaufschräge 38 vorgesehen.

30 Soll der Fensterflügel beispielsweise unter Verschwenken um eine vertikale Schwenkachse motorisch angetrieben geöffnet und geschlossen werden, so ist der Rastbolzen 23 der in Figur 6 dargestellten und mit dem Fensterflügel verschraubten Baueinheit mit dem Rastende 24 in die Rastaufnahme 35 des Gegenrastelements 33 einzurasten. Zu diesem Zweck wird der Schieber 14 relativ zu dem Führungsblock 1 in Einrastrichtung 31 so weit verschoben, bis er mit seiner Rastvertiefung 16 mit der Rastnase 10 des Führungsblocks 1 verrastet. Gleichzeitig
35 verrastet der Schieber 14 an seiner Rastvertiefung 39 mit der Rastnase 11 des Führungsblocks 1. Der Rastbolzen 23 befindet sich dabei in der in Figur 6 dargestellten Position, in welcher er sich mittels des Außenbunds 25 an der Innenfläche der zugeordneten Stirnwand des Schiebers 14 abstützt, und mit der ringartigen Radialfläche 28 an dem ringartigen Vorsprung 9 in dem Führungskanal 6 des Führungsblocks 1 anliegt. Wird nun das Gegenrastelement 33 in Öffnungsrichtung 36 oder in Schließrichtung 37 verfahren, so wird der Fensterflügel in die jeweilige Richtung entsprechend verschwenkt.

Aufgrund der Begrenzung des Fahrweges des Gegenrastelements 33 in Öffnungsrichtung 36 bzw. in Schließrichtung 37 kann der Fensterflügel motorisch lediglich über einen begrenzten
45 Schwenkwinkel bewegt werden. Zum vollständigen Öffnen des Fensterflügels ist dieser von der Vorrichtung 34 abzukoppeln. Zu diesem Zweck läßt sich der Schieber 14 gemäß Figur 6 relativ zu dem Führungsblock 1 in Ausrastrichtung 32 verschieben. Dabei nimmt der Schieber 14 den daran über den Außenbund 25 abgestützten Rastbolzen 23 gegen die Wirkung der Rastfeder 30 in Ausrastrichtung 32 mit. In seiner Ausrast-Endstellung ist der Schieber 14 an seiner Rastvertiefung 17 mit der Rastnase 10 sowie mit seiner Rastvertiefung 18 mit der Rastnase 11 des
50 Führungsblocks 1 verrastet und dadurch in der betreffenden Stellung selbsttätig arretiert. Da der Rastbolzen 23 gegenüber dem Gegenrastelement 33 in Ausrastrichtung 32 zurückgezogen angeordnet ist, läßt sich der Flügel an dem Gegenrastelement 33 vorbei in Öffnungsrichtung schwenken.

Wird an dem derart geöffneten Fensterflügel nun versehentlich, beispielsweise infolge einer Fehlbedienung, der Schieber 14 mit dem daran abgestützten Rastbolzen 23 aus der Ausrast-Stellung in die Einrastrichtung 31 und dadurch in die Position gemäß Figur 6 verschoben und der Fensterflügel anschließend beispielsweise durch Anstoßen mit verhältnismäßig großer
5 Geschwindigkeit in Schließrichtung geschwenkt, so läuft das Rastende 24 des Rastbolzens 23 im Laufe der Schließ-Schwenkbewegung zunächst auf die Auflaufschräge 38 des Gegenrastelements 33 auf. Bei fortgesetzter Schwenkbewegung des Flügels gleitet das Rastende 24 an der Auflaufschräge 38 in Schließrichtung des Flügels entlang. Damit verbunden ist ein Verschieben des Rastbolzens 23 in Ausrastrichtung 32. Dabei beaufschlagt der Rastbolzen 23 mit
10 seinem axialen Bolzenende 29 die diesem in Ausrastrichtung 32 benachbarte Stirnwand des Schiebers 14 und bewegt diesen ebenfalls in Ausrastrichtung 32.

Der Abstand der Rastvertiefungen 16, 17 bzw. der Rastvertiefungen 18, 39 sowie die Steigung der Auflaufschräge 38 sind derart aufeinander abgestimmt, daß die Rastvertiefungen 17, 18 an
15 dem Schieber 14 mit den Rastnasen 10, 11 des Führungsblocks 1 verrasten, sobald der Rastbolzen 23 mit seinem Rastende 24 in Schwenkrichtung des Flügels am Ende der Auflaufschräge 38 angelangt ist. Da nunmehr der Rastbolzen 23 mittels des mit dem Führungsblock 1 verrasteten Schiebers 14 in Ausraststellung gehalten wird, kann er nicht in der sich in Schwenkrichtung des Flügels an die Auflaufschräge 38 anschließenden Rastaufnahme 35 einrasten.
20 Statt dessen schwenkt der Flügel an dem Gegenrastelement 33 vorbei bis in die Schließlage. Der sich beim Auftreffen des Flügels auf den festen Rahmen ergebende Stoß wird großflächig in den festen Rahmen eingeleitet und überdies durch die an der Berührungsfläche von Flügel und Rahmen vorgesehenen Dichtungen gedämpft.

Auf die beschriebene Art und Weise wird vermieden, daß der zunächst weit geöffnete und anschließend mit verhältnismäßig großer Geschwindigkeit in Schließrichtung verschwenkte Flügel über den Rastbolzen 23 selbsttätig mit dem Gegenrastelement 33 verrastet und dabei die ihm innewohnende kinetische Energie in das Gegenrastelement 33 bzw. die Vorrichtung 34
25 einleiten kann. Beschädigungen der Vorrichtung 34, die zu befürchten wären, wenn der Rastbolzen 23 an dem verschwenkten Fensterflügel in der Rastaufnahme 35 mit Wucht an die Seitenwand der Rastaufnahme 35 anschlagen würde, werden vermieden.
30

Patentansprüche:

- 35
1. Vorrichtung zum Verrasten eines relativ zu einem festen Rahmen bewegbaren Flügels eines Fensters, einer Tür oder dgl. mit wenigstens einem mit dem Flügel oder dem festen Rahmen in Verbindung stehenden und mittels eines Führungsteils (1) in Ein- (31) und Aus-
40 rastrichtung (32) geführten Rastelement (23) sowie mit wenigstens einem dem Rastelement (23) zugeordneten und mit dem festen Rahmen oder dem Flügel in Verbindung stehenden Gegenrastelement (33), wobei das Rastelement (23) mit einem Schieber (14) gekoppelt in Ausrastrichtung (32) verschiebbar und in einer Ausraststellung an dem Schieber (14) in Einrastrichtung (31) festgelegt ist und der Schieber (14) in der Ausraststellung des Rastelements (23) mit dem Führungsteil (1) in Einrastrichtung (31) sperrend verrastbar ist,
45 *dadurch gekennzeichnet*, dass Rastelement (23) gegenüber dem Schieber (14) zwischen einer Anschlagposition in Ausrastrichtung (32) und einer Anschlagposition in Einrastrichtung (31) verschiebbar ist.
 2. Vorrichtung nach Anspruch 1, *dadurch gekennzeichnet*, dass die Anschlagposition in Aus-
50 rastrichtung (32) des Rastelementes (23) gegenüber dem Schieber (14) eines der Enden des Rastelementes (23) ist und die Anschlagposition in Einrastrichtung (31) ein Vorsprung (25) am Rastelement (23), der sich am Schieber (14) abstützt, ist, wobei das andere Ende des Rastelementes (23) den Vorsprung überragt.
 3. Vorrichtung nach Anspruch 2, *dadurch gekennzeichnet*, dass das Rastelement (23) ein
55

Rastbolzen (23) ist dessen Vorsprung (25) sich radial zum Rastbolzen (23) erstreckt.

4. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, *dadurch gekennzeichnet*, dass das Rastelement (23) in seiner Anschlagposition in Einrastrichtung (31) mit dem Schieber (14) gekoppelt in Einrastrichtung (31) verschiebbar ist und dass der Schieber (14) in Einraststellung des Rastelementes (23) mit dem Führungsteil (1) verrastbar ist.
5. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, *dadurch gekennzeichnet*, dass das Rastelement (23) in Ein- (31) und Ausrastrichtung (32) in einer Längsführung des Führungsteiles (1) verschiebbar sowie mittels einer sich an dem Führungsteil (1) abstützenden Feder (30) in Einrastrichtung beaufschlagt ist.
6. Vorrichtung nach Anspruch 5, *dadurch gekennzeichnet*, dass die Längsführung wenigstens einen Vorsprung (9) aufweist, welchem an dem Rastelement ein vorstehender und in Einrastrichtung (31) wirksamer Anschlag zugeordnet ist.
7. Vorrichtung nach den Ansprüchen 3 und 6 oder den Ansprüchen 3 und 6 und einem der Ansprüche 4 oder 5, *dadurch gekennzeichnet*, dass der Rastbolzen (23) einen abgestuften Durchmesser aufweist und sich mit einer ringartigen Radialfläche (28) an dem Übergang von einem kleineren Durchmesser (27) zu einem größeren Durchmesser (29) an dem radialen Vorsprung (9) der Längsführung abstützt.
8. Vorrichtung nach Anspruch 7 *dadurch gekennzeichnet*, dass der radiale Vorsprung (9) der Längsführung radial federnd ausgebildet ist.
9. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 3 bis 8, *dadurch gekennzeichnet*, dass das Führungsteil (1) als Spritzgussteil ausgeführt und als Längsführung für den Rastbolzen (23) ein Führungskanal (6) vorgesehen ist, wobei der Führungskanal (6) an der dem Rastbolzen (23) zugewandten Wandung einen mit dem Rastbolzen (23) konzentrischen ringartigen radialen Vorsprung (9) aufweist und sich der Rastbolzen (23) an dem in Ausrastrichtung (32) weisenden axialen Ende (29) in Ausrastrichtung (32) konisch verjüngt und mit axialem Abstand von dem konischen Ende einen gegenüber dem Durchmesser der Grundfläche des konischen Endes reduzierten Durchmesser aufweist.
10. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, *dadurch gekennzeichnet*, dass der Schieber (14) das Führungsteil (1) haubenartig übergreift und an dem Führungsteil (1) in Ein- (31) und Ausrastrichtung (32) des Rastelementes (23) verschiebbar geführt ist.
11. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, *dadurch gekennzeichnet*, dass der Schieber (14) auf das Führungsteil (1) aufclipsbar ist.
12. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, *dadurch gekennzeichnet*, dass an dem Schieber (14) Rastnasen (19, 20, 21, 40) vorgesehen sind, welche in der Montagelage in an einander gegenüberliegenden Seiten des Führungsteils (1) vorgesehene und in Ein- (31) und Ausrastrichtung (32) des Rastelementes (23) verlaufende Schieberführungen (12,13) eingreifen.
13. Vorrichtung nach den Ansprüchen 3 und 10 oder den Ansprüchen 3 und 10 und einem der Ansprüche 4 bis 9 oder 11 oder 12, *dadurch gekennzeichnet*, dass der Rastbolzen (23) sowie der haubenartige Schieber (14) jeweils an den Führungsteil (1) in Ein- (31) und Ausrastrichtung (32) des Rastbolzens (23) geführt sind und dass der Rastbolzen (23) die in Einrastrichtung (31) angeordnete Wandung des Schiebers (14) mit einem Rastende (24) durchsetzt und sich an der genannten Wandung mittels eines radialen Aussenbundes (25) in Einrastrichtung (31) abstützt.

Hiezu 4 Blatt Zeichnungen

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

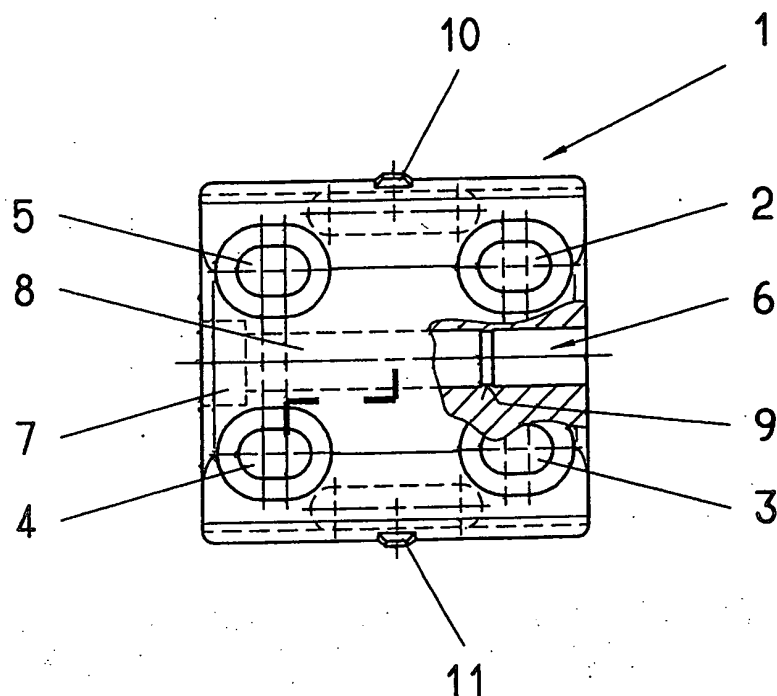


Fig. 1

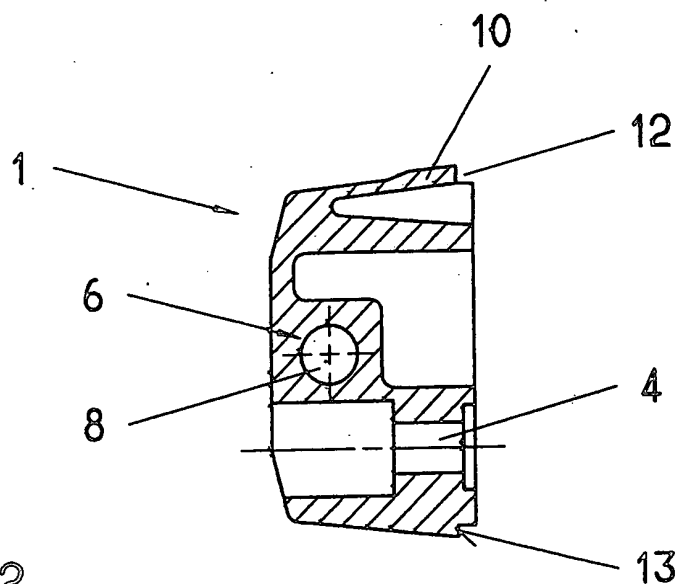


Fig. 2

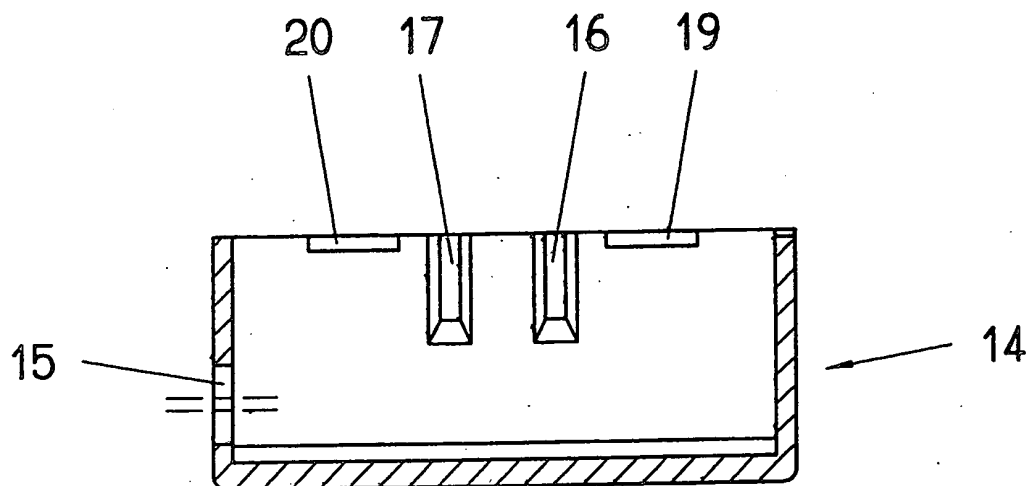


Fig. 3

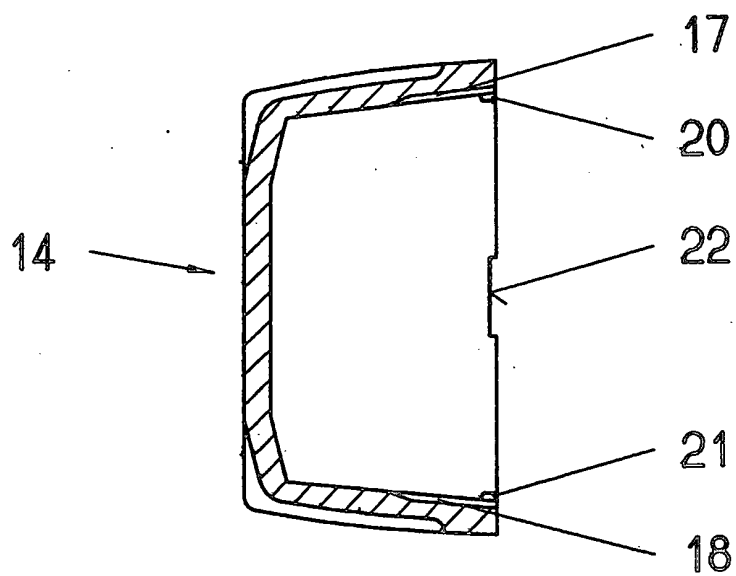


Fig. 4

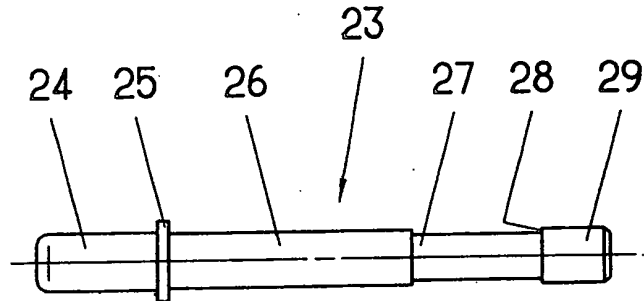


Fig. 5

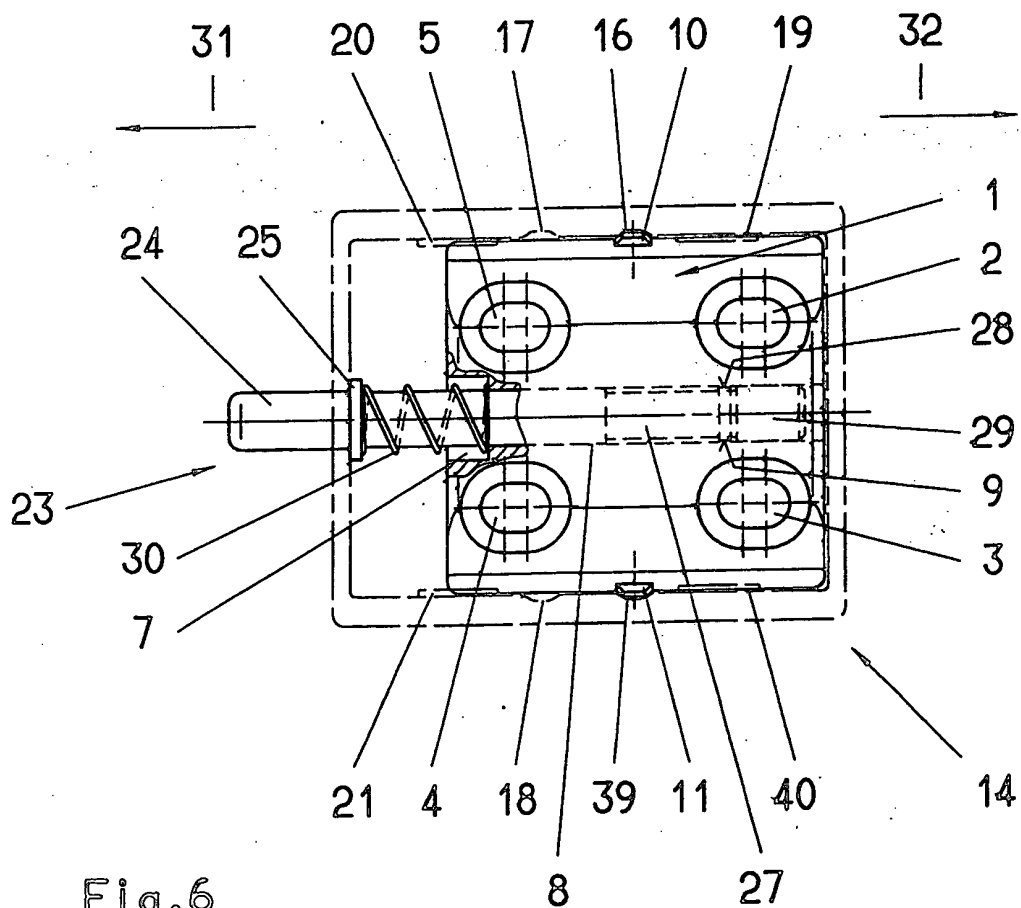


Fig. 6

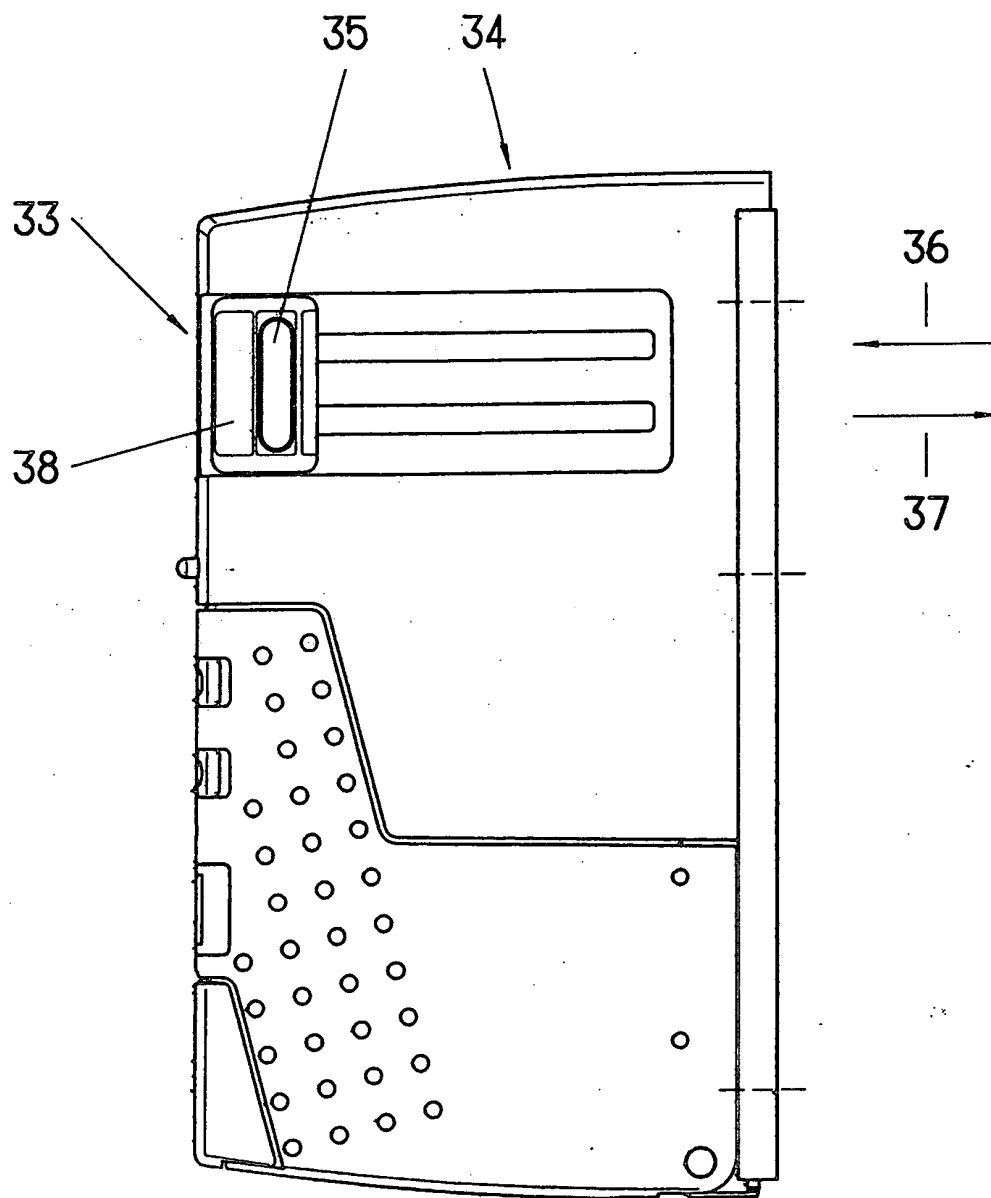


Fig. 7