



(19)

Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11)

EP 1 035 286 A2

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
13.09.2000 Patentblatt 2000/37

(51) Int. Cl.⁷: **E05C 3/30**

(21) Anmeldenummer: **00104094.8**

(22) Anmeldetag: **28.02.2000**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU
MC NL PT SE**
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL LT LV MK RO SI

(30) Priorität: **10.03.1999 DE 19910564**

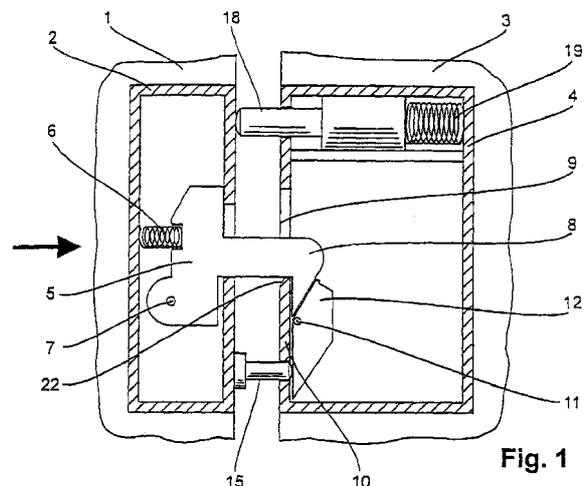
(71) Anmelder: **Electrolux Siegen GmbH
57010 Siegen (DE)**

(72) Erfinder: **Lorek, Manfred
57074 Siegen (DE)**

(74) Vertreter:
**Bockhorni, Josef, Dipl.-Ing.
Patentanwälte
Herrmann-Trentepohl
Grosse - Bockhorni & Partner,
Forstenrieder Allee 59
81476 München (DE)**

(54) **Sicherheitsverriegelung, insbesondere für Türen in Einbauten von Wohnmobilen**

(57) Bei einer Sicherheitsverriegelung, insbesondere für Türen von Möbeln, wie z.B. Einbaumöbeln in Wohnmobilen, die bei Unfällen erheblichen Kräften ausgesetzt sind, ist ein Eingriffsteil 2 eines federbelasteten, schwenkbaren Riegels 5 vorgesehen, welcher mit einem Kopfteil 8 bei einer Verriegelung in einer Ausnehmung 9 eines Aufnahmeteils 4 einrastet. Das Einrasten erfolgt zwischen einer gehäusefesten Begrenzungswand 10 der Ausnehmung 9 und einem in dem Aufnahmeteil 4 schwenkbar gelagerten Nocken 12. Der Nocken 12 weist diametral gegenüberliegende Endabschnitte 13, 14 auf, von denen der dem Kopfteil 8 des Riegels 5 abgewandte freie Endabschnitt 13 mit einem am Eingriffsteil 2 vorgesehenen Bolzenglied 15 zusammenwirken kann. Das Bolzenglied drückt beim gewollten Entriegeln auf den freien Endabschnitt 13 des Nockens 12, wodurch der mit dem Kopfteil 8 des Riegels 5 nach Art zweier aufeinander gleitender schiefer Ebenen 16, 17 in Kontakt stehende Endabschnitt 14 des Nockens 12 das Kopfteil 8 des Riegels 5 in eine Entriegelungsstellung verschwenkt.

**Fig. 1****EP 1 035 286 A2**

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Sicherheitsverriegelung gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

[0002] Bei verschließbaren Einbauten, insbesondere in Wohnmobilen hat es sich gezeigt, daß diese während der Fahrt großen Kräften ausgesetzt sein können, welche vielfach durch ein heftiges Bremsen des Campingfahrzeuges, durch schlechten Straßenbelag oder nicht zuletzt durch einen Unfall verursacht sind. Derartige Kräfte bewirken jedoch, daß die Türen der Einbauten bei den betroffenen Wohnmobilen aufspringen können und dann der ganze Schrankinhalt zum Ärger des Fahrzeugführers herausfällt, bzw. die Fahrzeuginsassen bei einem Unfall verletzen kann.

[0003] Es gibt bereits eine Vielzahl von Türschlössern und Verriegelungen, mit denen man vom Prinzip her durchaus Einbauten in Wohnmobilen verschließen bzw. verriegeln kann. Türschlösser haben jedoch für diesen Anwendungsbereich den Nachteil der Benutzung eines Schlüssels, den man bei einem Campingleben häufig verliert und dann vor verschlossener Schranktür steht oder man vergißt überhaupt das Abschließen, so daß die Gefahr eines Aufspringens der entsprechenden Tür bei einer heftigen Erschütterung nach wie vor besteht.

[0004] Einfache Verriegelungen können sich dagegen bei Erschütterungen lösen oder es wird auch vergessen, sie einzuschieben, was somit auch keine befriedigende Lösung darstellt.

[0005] Hier setzt die Erfindung ein, der die Aufgabe zugrundeliegt, eine einfach aufgebaute Sicherheitsverriegelung insbesondere zum Verschließen von Einbauten in Wohnmobilen vorzuschlagen, die mit dem Schließen z.B. einer Tür sich selbsttätig verriegelt und dann ohne Schlüssel und ohne viel Umstand wieder entriegelt bzw. geöffnet werden kann, wobei gleichzeitig gewährleistet sein muß, daß sich die Verriegelung bei heftigen Erschütterungen nicht von alleine entriegelt.

[0006] Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß auf einfache Weise durch die im kennzeichnenden Teil des Anspruchs 1 enthaltenen Merkmale gelöst, wobei zweckmäßige Weiterbildungen durch die Merkmale der jeweiligen Unteransprüche gekennzeichnet sind.

[0007] Durch die Maßnahme, z.B. auf der Seite der Tür einen hakenförmigen Riegel vorzusehen, der entgegen einer Federkraft schwenkbar gelagert ist, und auf der Seite des Türrahmens eine gehäusefeste Ausnehmung anzuordnen, wird vorteilhaft erreicht, daß der Kopfteil des hakenförmigen Riegels bei einer Verriegelung in die Ausnehmung im Uhrzeigersinn hintergreifend einrastet und somit die Tür, wenn sie zugegedrückt oder zugeschlagen wird, sich selbsttätig schließt bzw. geschlossen gehalten wird, und zwar ohne daß irgendein Schlüssel benötigt wird. Es ist natürlich auch denkbar, daß das Verriegelungselement am Möbelstück, z.B. einem Kühlschrankgehäuse, und die Ausnehmung in der Tür vorgesehen ist.

[0008] Zum Öffnen der Tür wiederum ist auf der einen Seite des Türrahmens ein schwenkbar gelagerter Nocken mit diametral gegenüberliegenden Endabschnitten vorgesehen, von denen der dem Kopfteil des Riegels abgewandte freie Endabschnitt mit einem an der Tür vorgesehenen Bolzenglied derart zusammenwirkt, daß dieses dann zum gewollten Entriegeln auf den freien Endabschnitt des Nockens drückt und dadurch der hakenförmige Riegel wieder aus seiner Einraststellung herausspringt, wenn man einfach von außen gegen die Tür drückt. Dies ist deshalb möglich, weil das Bolzenglied den Nocken an seinem unteren Endabschnitt beaufschlagt und dadurch der obere Endabschnitt des Nockens das Kopfteil des Riegels durch zwei aufeinander gleitende schiefe Ebenen entgegen dem Uhrzeigersinn in seine Entriegelungsstellung schwenkt.

[0009] Bei einer bevorzugten Ausführungsform der erfindungsgemäßen Sicherheitsverriegelung ist vorgesehen, zwischen der Tür und dem Türrahmen wenigstens ein entgegen einer federnden Kraft zusammendrückbares Element vorzusehen, das in Verriegelungsrichtung entgegen seiner Federkraft zusammengedrückt werden kann und dadurch auf den hakenförmigen Riegel in seiner Verriegelungsstellung im Bereich seiner hintergreifenden Fläche eine Anpreßkraft ausübt.

[0010] Im Zusammenhang mit einer Sicherheitsverriegelung, z.B. bei einem Kühlschrank, kann als zusammendrückbares Element die Kühlschranktürdichtung dienen, die mit einer komplementären Dichtfläche am Kühlschrankgehäuse zusammenwirkt. Für eine einfache Schranktür kann es dagegen ausreichend sein, wenn man als zusammendrückbares Element einen mit einer Druckfeder zusammenwirkenden Anschlagbolzen vorsieht.

[0011] Weitere Einzelheiten und Vorteile der Erfindung werden nachfolgend durch ein Ausführungsbeispiel anhand der beigefügten Zeichnung näher erläutert und beschrieben; darin zeigen:

Fig. 1 einen vertikalen Schnitt durch eine im verriegelten Zustand am Beispiel einer Schranktür dargestellte erfindungsgemäße Sicherheitsverriegelung, und

Fig. 2 den gleichen vertikalen Schnitt gemäß Fig. 1, jedoch in entriegeltem Zustand der Sicherheitsverriegelung.

[0012] In Fig. 1 ist auf der linken Seite ein Abschnitt einer Schranktür dargestellt, an der ein Eingriffsteil 2 der erfindungsgemäßen Sicherheitsverriegelung befestigt ist, wogegen auf der rechten Seite ein Abschnitt einer Schrankwand 3 zu sehen ist, auf oder in der ein Aufnahmeteil 4 der Sicherheitsverriegelung befestigt ist. Sowohl das Eingriffsteil 2 als auch das Aufnahmeteil 4 sind kastenförmig ausgebildet.

[0013] In dem Eingriffsteil 2 ist ein hakenförmiger Riegel 5 entgegen einer Druckfeder 6 bei 7 schwenkbar gelagert. Der Riegel 5 hat ein Kopfteil 8, der im verriegelten Zustand in eine Ausnehmung 9 des Aufnahmeteils 4 im Uhrzeigersinn hintergreifend eingerastet ist, und zwar zwischen einer zum Einrasten dienenden gehäusefesten Begrenzungswand 10 des Ausnehmung 9 und einem in dem Aufnahmeteil 4 schwenkbar bei 11 gleagerten Nocken 12, der diametral gegenüberliegende Endabschnitte 13 und 14 aufweist.

[0014] Der Endabschnitt 13 wirkt mit einem am Eingriffsteil 2 vorgesehenen Bolzenglied 15 derart zusammen, daß dieses zum gewollten Entriegeln auf den freien Endabschnitt 13 des Nockens 12 drückt, und zwar wenn der Benutzer die verschlossene Schranktüre in die Schließstellung drückt, wodurch der mit dem Kopfteil 8 des Riegels 5 nach der Art zweiter aufeinander gleitender schiefer Ebenen 16 und 17 in Kontakt stehende Endabschnitt 14 des Nockens 12 das Kopfteil 8 des Riegels 5 entgegen des Uhrzeigersinns in seine Entriegelungsstellung (Fig. 2) verschwenkt.

[0015] Es ist zweckmäßig, zwischen dem Eingriffsteil 2 und dem Aufnahmeteil 4 wenigstens ein entgegen einer federnden Kraft zusammendrückbares Element vorzusehen, wodurch das Kopfteil 8 des hakenförmigen Riegels 5 mit seiner hintergreifenden Fläche 20 gegen die Begrenzungswand 10 gedrückt wird und somit die Sicherheitsverriegelung in ihrer Verriegelungsstellung spielfrei gehalten ist, d.h., daß diese bei möglichen Erschütterungen nicht klappern kann oder ein Einwirken größerer Kräfte, z.B. bei einem Autounfall, nicht aufspringen kann.

[0016] Als zusammendrückbares Element ist bei dem dargestellten Ausführungsbeispiel ein Anschlagbolzen 18 vorgesehen, der mit einer Druckfeder 19 zusammenwirkt. Dieser Anschlagbolzen 18, der im oberen Bereich des Aufnahmeteils 4 angeordnet ist, liegt in der in Fig. 1 gezeigten Verriegelungsstellung mit seinem freien Ende, das mit einer sphärischen Abrundung ausgebildet ist, an dem Eingriffsteil 2 mit Federkraft an und drückt somit die hintergreifende Fläche 20 des Kopfteils 8 an die Begrenzungswand 10.

[0017] Eine ähnliche Funktion für ein zusammendrückbares Element kann auch eine Dichtung übernehmen, wie sie beispielsweise bei Kühlschränken zum Einsatz kommt. In diesem Fall - nicht dargestellt - wirkt die in der Regel an der Türe vorgesehene Dichtung mit einer komplementären Dichtfläche am Schrankgehäuse zusammen.

[0018] Wie in den Fig. 1 und 2 gezeigt, ist der mit 21 bezeichnete hintergreifende Abschnitt des hakenförmigen Kopfteils 8 als Keil ausgebildet, dessen Längsquerschnitt einem rechtwinkligen Dreieck entspricht, von dem die Hypotenuse als schiefe Gleitebene 17 für den Nocken 12 dient.

[0019] Ferner ist es vorteilhaft, wenn die zum Einrasten des Kopfteils 8 des Riegels 5 dienende gehäusefeste Begrenzungswand 10 der Ausnehmung 9 im mit 22

bezeichneten Einlaufbereich abgeschrägt ausgebildet ist.

[0020] Damit der Nocken 12 das Kopfteil 8 in einfacher Weise entriegeln kann, entspricht dessen oberer Endabschnitt 14 im Längsquerschnitt etwa demjenigen eines ungleichschenkligen Pyramidenstumpfes, wobei im entriegelten Zustand die Deckfläche des Pyramidenstumpfes annähernd plan zur oberen Kante der gehäusefesten Begrenzungswand 10 verläuft, wie in Fig. 2 gut zu sehen ist. Ferner bildet der kürzere Pyramiden-schenkel die schiefe Ebene 16, die mit der entsprechenden schiefen Ebene 17 des Kopfteils 8 zusammenwirkt.

[0021] Mit der Schneide des Kopfteils 8 des Riegels 5 kann der Nocken 12 vorteilhaft in seine verschiedenen Positionen bewegt werden, und zwar weist deshalb die Deckfläche des Nockens 12 am Übergang zur schiefen Ebene 16 einen leistenartigen querverlaufenden Ansatz 23 auf.

[0022] Schließlich ist der Endabschnitt 13 des Nockens 12 im Längsquerschnitt als spitzwinkliges Dreieck ausgebildet und derart angeordnet, daß im verriegelten Zustand (Fig. 1) eine Kathetenfläche annähernd parallel zur Begrenzungswand 10 der Ausnehmung 9 des Aufnahmeteils 4 verläuft. Dieser Endabschnitt 13 wirkt mit dem Bolzenglied 15 zum gewollten Entriegeln der Sicherheitsverriegelung zusammen.

[0023] Im folgenden wird die Funktionsweise der erfindungsgemäßen Sicherheitsverriegelung anhand des in der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispiels erläutert.

[0024] Ausgegangen wird von folgender Situation: Bei offener Schranktüre mit dem Eingriffsteil 2 befindet sich der hakenförmige Riegel 5 in waagerechter entspannter Lage (nicht dargestellt, jedoch entspricht sie einer Lage, wie in Fig. 1 gezeigt) und der Anschlagbolzen 18 ist durch die Druckfeder 19 vollkommen herausgeschoben (ebenfalls nicht dargestellt).

[0025] Wird nun die Türe von Hand in Richtung des in Fig. 2 dargestellten Pfeils bewegt, gleitet die Schneide des Kopfteils 8 auf den angeschrägten Einlaufbereich 22 der Begrenzungswand 10, wobei dabei gleichzeitig der Riegel 5 entgegen der Kraft der Druckfeder 6 bewegt und der Anschlagbolzen 18 langsam entgegen der Druckfeder 19 eingeschoben wird. Genau diese Situation ist in Fig. 2 dargestellt.

[0026] Bei einer weiteren Bewegung der Türe in Richtung des Pfeils erreicht die Schneide des Kopfteils 8 den leistenartigen Ansatz 23 des Nockens 12 und verschwenkt aufgrund dieses Widerstandes den Nocken 12 im Uhrzeigersinn um den Drehpunkt 11 und schnappt dabei gleichzeitig in den freiwerdenden keilförmigen Zwischenraum zwischen der Begrenzungswand 10 und der schiefen Ebene 16 des Nockens 12.

[0027] Dieser Verriegelungsvorgang ist beendet, wenn der Kopfteil 8 mit seinem hintergreifenden Abschnitt 21 bzw. seiner hintergreifenden Fläche 20 vollkommen an der Begrenzungswand 10 anliegt, wobei gleichzeitig die beiden schiefen Ebenen 16 des Nok-

kens 12 und 17 des Kopfteils 8 aufeinander zu liegen kommen. Ferner liegt dann das Bolzenglied 15 mit seiner Spitze an dem unteren Endabschnitt 13 des Nockens 12 an, um dann bei einer gewollten Entriegelung sofort eine Druckkraft auf den Nocken 12 übertragen zu können. Schließlich ist bei dem Schließvorgang der Anschlagbolzen 18 weiter gegen die Druckfeder 19 gedrückt worden, so daß dadurch die hintergreifende Fläche 20 des Riegels 8 gegen die Begrenzungswand 10 gepreßt wird. Diese verriegelte Situation ist in Fig. 1 dargestellt.

[0028] Will man nun die Sicherheitsverriegelung wieder entriegeln, dann muß lediglich die Tür abermals in Richtung des in Fig. 1 gezeigten Pfeils gedrückt werden, wobei hierfür eine etwas größere Kraft erforderlich ist, was der gegenüber dem in Fig. 1 etwas größer gezeichnete Pfeil verdeutlichen soll. Dies rührt daher, daß beim Entriegeln das Bolzenglied 15 den Nocken 12 entgegen des Uhrzeigersinns verschwenken muß, damit die aufeinander gleitenden schiefen Ebenen 16 und 17 den Kopfteil 8 des Riegels 5 entgegen der Druckfeder 6 hochdrücken können, bis die Schneide des Kopfteils 8 über den leistenartigen Ansatz 23 des Nockens 12 schnappt.

[0029] Bei einem vollkommenen Öffnen der Tür bewegt sich die Schneide des Kopfteils 8 aus dem Aufnahmeteil 4 heraus und gleitet dabei unter Mitnahme des Nockens 12 entgegen des Uhrzeigersinns auf der oberen Fläche des Nockens 12 bis zum leistenartigen Ansatz 23, mit dem der Nocken 12 dann schließlich bis zum Anschlag an die Begrenzungswand 10 mitgenommen wird, wie in Fig. 2 dargestellt ist. Sodann überspringt die Schneide des Kopfteils 8 den Ansatz 23 und die Sicherheitsverriegelung ist wieder vollkommen geöffnet.

[0030] Daß zum Entriegeln eine größere Druckkraft als zum Verriegeln erforderlich ist, hat den großen Vorteil, daß dies dem Sicherheitsaspekt zugute kommt, denn die Sicherheitsverriegelung soll ja gerade auch bei heftigen Erschütterungen nicht von selber aufspringen, sondern geschlossen bleiben.

[0031] Wenngleich die Erfindung an einem Ausführungsbeispiel in der Form einer Schranktüre erläutert wurde, so ist doch die erfindungsgemäße Sicherheitsverriegelung auch bei anderen Einbauten erfolgreich verwendbar, d.h. z.B. auch in einer parallelen Anordnung, wie bei einer Schranktüre.

Patentansprüche

1. Sicherheitsverriegelung, insbesondere für Türen von Einbauten in Wohnmobilen. mit einem an den Türen befestigbaren Eingreifteil und einem an den Einbauten befestigbaren Aufnahmeteil, welches mit dem Eingriffsteil verriegelnd zusammenwirken kann, **dadurch gekennzeichnet, daß** sie in dem Eingriffsteil (2) einen federbelasteten, schwenkbaren Riegel (5) aufweist, welcher mit einem Kopfteil (8)

bei einer Verriegelung in eine Ausnehmung (8) des Aufnahmeteils (4) einrastet und zwar zwischen einer zum Einrasten dienenden gehäusefesten Begrenzungswand (10) der Ausnehmung (9) und einem in dem Aufnahmeteil (4) schwenkbar gelagerten Nocken (12) mit diametral gegenüberliegenden Endabschnitten (13; 14), von denen der dem Kopfteil (8) des Riegels (5) abgewandte freie Endabschnitt (13) mit einem am Eingriffsteil (2) vorgesehenen Bolzenglied (15) derart zusammenwirken kann, daß dieses zum gewollten Entriegeln auf den freien Endabschnitt (13) des Nockens (12) drückt, wodurch der mit dem Kopfteil (8) des Riegels (5) nach der Art zweier aufeinander gleitender schiefer Ebenen (16; 17) in Kontakt stehende Endabschnitt (14) des Nockens (12) das Kopfteil (8) des Riegels (5) in eine Entriegelungsstellung verschwenken kann.

2. Sicherheitsverriegelung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Riegel (5) hakenförmig ausgebildet ist und in die Verriegelungsstellung entgegen einer Federkraft (6) im Uhrzeigersinn verschwenkbar ist.
3. Sicherheitsverriegelung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** zwischen dem Eingriffsteil (2) und dem Aufnahmeteil (4) wenigstens ein entgegen einer federnden Kraft (19) zusammendrückbares Element (18) vorgesehen ist, das in Verriegelungsrichtung entgegen seiner Federkraft zusammengedrückt werden kann und dadurch auf den hakenförmigen Riegel (5) in seiner Verriegelungsstellung im Bereich seiner hintergreifenden Fläche (10) eine Anpreßkraft ausübt.
4. Sicherheitsverriegelung nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, daß** das zusammendrückbare Element eine Dichtung, insbesondere eine Türdichtung, ist, die mit einer komplementären Dichtfläche zusammenwirken kann.
5. Sicherheitsverriegelung nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, daß** das zusammendrückbare Element als ein mit einer Druckfeder (19) zusammenwirkender Anschlagbolzen (18) ausgebildet ist.
6. Sicherheitsverriegelung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** der hintergreifende Abschnitt (21) des hakenförmigen Kopfteils (8) des Riegels (5) als Keil ausgebildet ist, dessen Längsquerschnitt einem rechtwinkligen Dreieck entspricht, von dem die Hypotenuse als schiefe Gleitebene (17) für den Nocken (12) dient.
7. Sicherheitsverriegelung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekenn-**

zeichnet, daß die zum Einrasten des Kopfteils (8) des Riegels (5) dienende gehäusefeste Begrenzungswand (10) der Ausnehmung (9) im Einlaufbereich (22) abgeschrägt ausgebildet ist.

5

8. Sicherheitsverriegelung nach einem einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** der mit dem Kopfteil (8) des Riegels (5) in Kontakt kommende Endabschnitt (14) des Nockens (12) im Längsquerschnitt etwa demjenigen eines ungleichschenkeligen Pyramidenstumpfes entspricht, wobei im entriegelten Zustand die Deckfläche des Pyramidenstumpfes annähernd plan zur oberen Kante der gehäusefesten Begrenzungswand (10) der Ausnehmung (9) verläuft und der vorzugsweise kürzere Pyramidenschenkel innerhalb der schiefen Ebene (16) liegt, die mit der entsprechenden schiefen Ebene (17) des Kopfteils (8) zusammenwirken kann.
9. Sicherheitsverriegelung nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Deckfläche des Nockens am Übergang zur schiefen Ebene (16) einen leistenartigen quer verlaufenden Ansatz (23) aufweist, mit dem die Schneide des Kopfteils (8) des Riegels (5) den Nocken (12) in seine verschiedenen Positionen bewegen kann.
10. Sicherheitsverriegelung nach einem einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** der mit dem Bolzenglied (15) zum gewollten Entriegeln zusammenwirkende Endabschnitt (13) des Nockens (12) im Längsquerschnitt als spitzwinkliges Dreieck ausgebildet und derart angeordnet ist, daß im verriegelten Zustand eine Kathetenfläche annähernd parallel zur Begrenzungswand (10) der Ausnehmung (9) des Aufnahmeteils (4) verläuft.

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

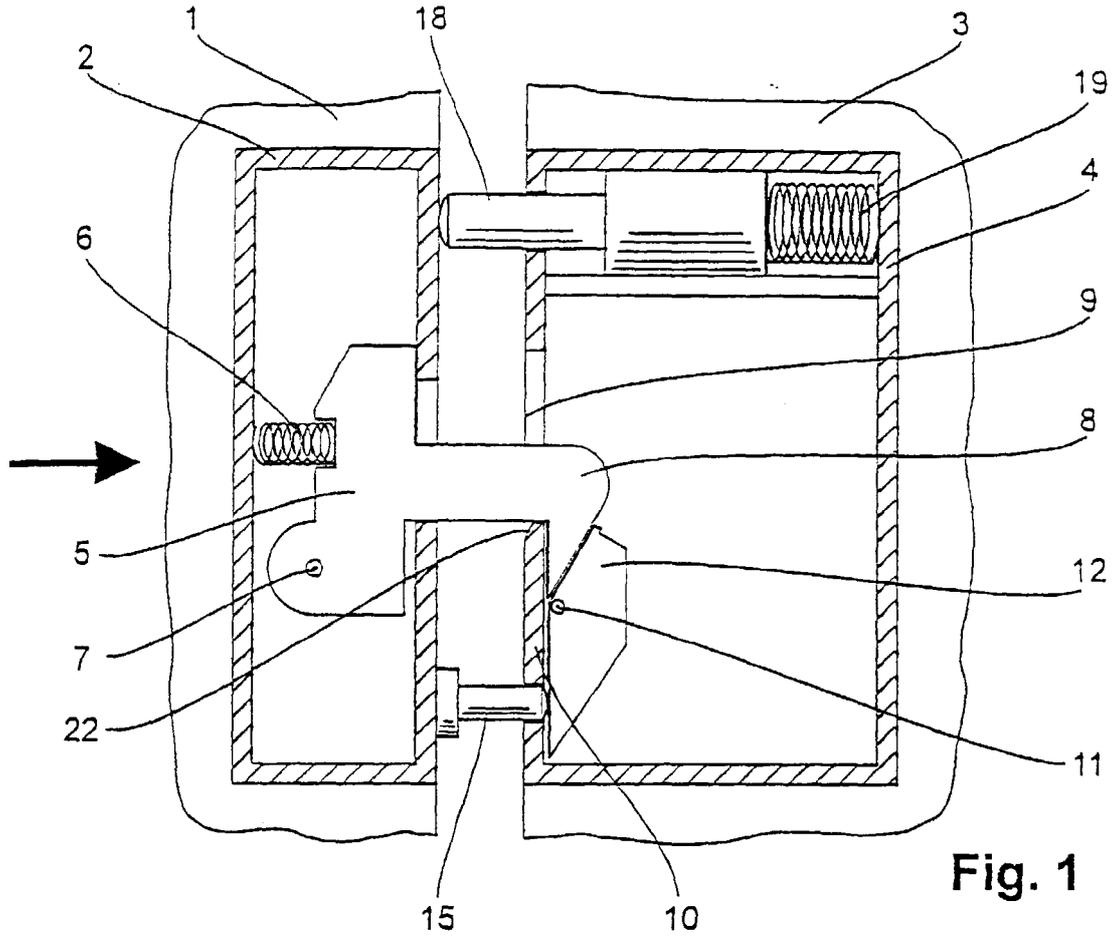


Fig. 1

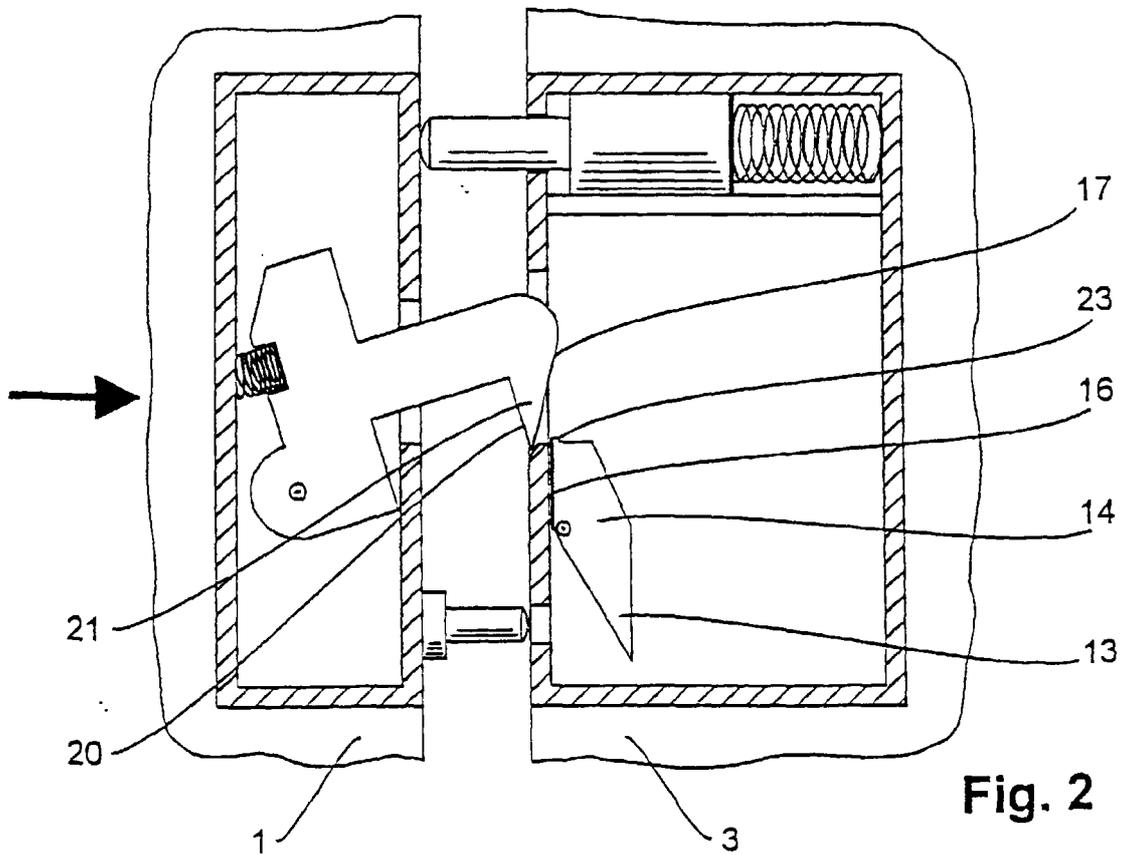


Fig. 2