

(19)



(11)

**EP 1 953 315 A2**

(12)

**EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:  
**06.08.2008 Patentblatt 2008/32**

(51) Int Cl.:  
**E05B 65/00 (2006.01)**

(21) Anmeldenummer: **08002073.8**

(22) Anmeldetag: **04.02.2008**

(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**

(30) Priorität: **05.02.2007 DE 202007001638 U**

(71) Anmelder: **Dometic GmbH  
57074 Siegen (DE)**

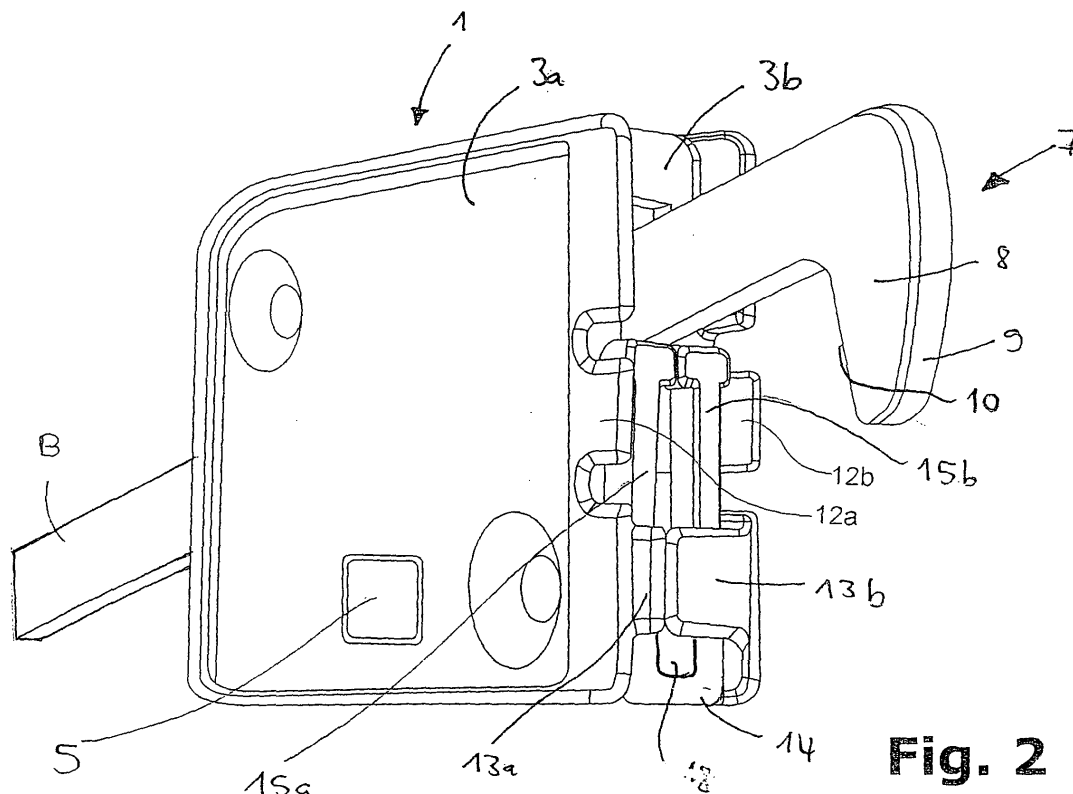
(72) Erfinder: **Lorek, Manfred  
57074 Siegen (DE)**

(74) Vertreter: **Grosse - Schumacher - Knauer - von  
Hirschhausen  
Nymphenburger Strasse 14  
80335 München (DE)**

(54) **Mobilkühlschrank mit einer Türverriegelung mit Fallensperre**

(57) Bei einem Mobilkühlschrank mit einer magnetisch gegenüber dem Korpus zugehaltenen Kühlschranktür und einem zusätzlichen, beim Schließen der Kühlschranktür selbsttätig einfallenden Hakenriegelschloss (1,19), das die Kühlschranktür erst nach Betäti-

gung eines Entriegelungsmechanismus wieder freigibt, der den Hakenriegel (7) gegenüber der Schlossfalle liftet, weist das Hakenriegelschloss ein Sperrorgan (14) auf, mittels dessen der Hakenriegel in gelifteter Position festgesetzt werden kann, so dass die Kühlschranktür nur noch magnetisch zugehalten wird.



**Fig. 2**

**EP 1 953 315 A2**

## Beschreibung

**[0001]** Gegenstand der Erfindung ist ein Mobilkühlschrank entsprechend dem Oberbegriff des Anspruchs 1 sowie ein Hakenriegelschloss für einen solchen Mobilkühlschrank entsprechend dem Oberbegriff des Anspruchs 3.

**[0002]** Bei Mobilkühlschränken für Freizeitfahrzeuge wie Wohnmobile, Wohnwagen, Schiffe und dergleichen ist es üblich, die Kühlschranktür rundum mit Magnetleisten auszustatten. Diese ziehen die Kühlschranktür in geschlossenem Zustand an entsprechende metallische Widerlager des Kühlschrankgehäuses an. Sie sorgen so dafür, dass die Kühlschranktür rundum dicht am Gehäuse anliegt. Dies insbesondere auch unter den schwierigen Bedingungen des Fahrbetriebes, im Rahmen dessen der Mobilkühlschrank Erschütterungen, Verwindungen und Beschleunigungen unterworfen ist, die die Tendenz haben, die Kühlschranktür zeitweilig vom Korpus des Kühlschranks abzuheben.

**[0003]** Üblicherweise weist die Kühlschranktür ein Fach auf, in dem Flaschen abgestellt werden können. Diese Flaschen belasten die Kühlschranktür im Fahrbetrieb mit relativ großen Trägheitskräften. Sie haben darüber hinaus unter ungünstigen Umständen auch die Tendenz, die Kühlschranktür aufzuziehen, wenn das Fahrzeug auf schrägem Untergrund abgestellt ist, wie es selbst auf Campingplätzen gelegentlich nicht zu vermeiden ist.

**[0004]** Es ist daher bekannt, solche Mobilkühlschränke zusätzlich noch mit einem selbsttätig einfallenden Hakenriegelschloss auszustatten, welches "zuschnappt", sobald die Kühlschranktür geschlossen wird und die Kühlschranktür dann durch Formschluss zuhält. Um die Kühlschranktür wieder zu öffnen muss zunächst der Hakenriegel geliftet werden. Dies erfolgt meist durch Druck auf einen Knopf, der in die Oberkante der Kühlschranktür eingelassen ist und - z. B. über ein Gestänge - den Hakenriegel nach oben, außer Eingriff mit der Schlossfalle drückt (sog. Entriegelungsmechanismus). Ein solches Hakenriegelschloss stellt sicher, dass die magnetischen Schließkräfte nicht unbeabsichtigt überwunden werden können und die Tür ungewollt aufgeht.

**[0005]** Selbsttätig einfallend sind solche Hakenriegelschlösser deshalb, weil sich andere zusätzliche Verriegelungen, die bewusst und gewollt betätigt werden müssen um ihre Funktion zu erfüllen, nicht bewährt haben. Denn in der Praxis zeigt sich, dass bei zusätzlichen aber nicht selbsttätigen Verriegelungen vor Fahrtantritt immer wieder vergessen wird, die Verriegelung zu schließen. Die Kühlschranktür springt dann in der nächsten scharfen Kurve auf. Daraufhin ergießt sich der Inhalt des Kühlschranks in das Innere des Freizeitfahrzeuges, was ausgesprochen unhygienisch ist. Speziell bei Wohnmobilen können sich sogar Gefahren ergeben, wenn vergessen wird, die zusätzliche Verriegelung vor Fahrtantritt zu schließen. Dies insbesondere bei Kühlschränken, die quer zur Fahrtrichtung im Heck des Wohnmobils eingebaut sind.

Bei solchen Kühlschränken besteht die Gefahr, dass die Kühlschranktür bei einer scharfen Bremsung aufspringt und der Inhalt des Kühlschranks in Richtung auf das meist nicht gegenüber dem Wohnraum abgeschlossene Fahrerhaus katapultiert wird.

**[0006]** Die Verwendung zusätzlicher, von selbst einfallender Hakenriegelschlösser der bekannten Art führt jedoch auch zu Problemen. Zum einen ist es, gerade für Dauercamper, die oft mehrere Wochen an einem einzigen Ort bleiben, ausgesprochen unbequem in der Enge des meist von mehreren Personen bewohnten Fahrzeugs die Kühlschranktür jeweils erst dann öffnen zu können, wenn ein separater Entriegelungsknopf gedrückt wurde - anstatt die Kühlschranktür mit einer Hand in einem Zug aufziehen zu können, wie von Zuhause gewohnt. Schwierigkeiten bereiten solche Schlösser insbesondere auch für Familien mit kleinen Kindern. Der üblicherweise auf der Oberkante der Kühlschranktür angebrachte Entriegelungsknopf kann von kleinen Kindern oft nicht erreicht werden. Dies insbesondere dann nicht, wenn der Kühlschrank als Hochkühlschrank eingebaut ist, um unter dem Kühlschrank zusätzlichen Stauraum zu gewinnen. In Folge dessen müssen dann die Erwachsenen bei den gemeinsamen Mahlzeiten unnötig oft vom Tisch aufstehen.

**[0007]** Es ist daher die Aufgabe der Erfindung einen Mobilkühlschrank zu schaffen, der so durch ein Hakenriegelschloss gesichert ist, dass einerseits der in dauernder Mobilität befindliche Benutzer davor geschützt wird, die für die Fahrt notwendige Verriegelung der Kühlschranktür zu vergessen, aber andererseits die Möglichkeit besteht, den Mobilkühlschrank in Phasen längerer stationärer Benutzung komfortabel mit einer einzigen Bewegung öffnen zu können, ohne zuvor noch eine Entriegelung betätigen zu müssen.

**[0008]** Diese Aufgabe wird mit den Merkmalen des Anspruchs 1 gelöst. Das den Hakenriegel in gelifteter Position haltende und daher ein Einfallen des Hakenriegels verhindernde Sperrorgan ermöglicht es, den Hakenriegel dauerhaft zu deaktivieren solange das Freizeitfahrzeug an einem einzigen Platz steht und daher keine Notwendigkeit besteht, die Kühlschranktür gegen unbeabsichtigtes Aufspringen sichern zu müssen. Andererseits kann der Hakenriegel schnell und dauerhaft wieder aktiviert werden, wenn das Freizeitfahrzeug wieder bewegt werden soll.

**[0009]** Vorzugsweise ist das Sperrorgan so gestaltet, dass es unabhängig vom Entriegelungsmechanismus betätigbar ist - idealerweise so, dass der Entriegelungsmechanismus und das Sperrorgan völlig voneinander entkoppelt sind, d. h. dem Entriegelungsmechanismus dadurch, dass der Hakenriegel in gelifteter Position festgehalten wird, keine bestimmte Position aufgezwungen wird. Dies stellt nicht nur eine konstruktive Vereinfachung dar. Vielmehr wird so auch sichergestellt, dass die nunmehrige Verwendung eines Sperrorgans keine Änderungen auf Seiten des bewährten Entriegelungsmechanismus erzwingt.

**[0010]** Im Stand der Technik sind in ganz anderem Zusammenhang bereits die verschiedensten Hakenriegelschlösser bekannt geworden - in der Regel werden solche Hakenriegelschlösser für die Verriegelung von Schiebefenstern oder Schiebetüren in Gebäuden verwendet.

**[0011]** Viele der bekannten Hakenriegelschlösser weisen auch bereits ein Sperrorgan im weitesten Sinne auf. Ein Sperrorgan, das dazu in der Lage ist, den Hakenriegel in gelifteter Position zu halten, wenn die Schiebetür oder das Schiebefenster frei hin und her beweglich bleiben soll, d. h. wenn verhindert werden soll, dass das Hakenriegelschloss einfällt, sobald die beiden Hälften des Schiebefensters aufeinander treffen. Diese Schlösser zeigen allerdings durchweg einen relativ aufwändigen Aufbau. Denn bei diesen Schlössern wird versucht, den ohnehin vorhandenen Betätigungsmechanismus, der zum Lüften des eingefallenen Hakenriegels im Zuge des Öffnens der Schiebetür oder des Schiebefensters dient, so zu gestalten, dass er in der Lage ist, den Hakenriegel in gelifteter Position zu halten.

**[0012]** So ist aus der FR 2 131 119 ein Hakenriegelschloss für eine Schiebetür oder Schiebefenster bekannt, bei der der Hakenriegel schwenkbar am Gehäuse gehalten ist und auf seiner Rückseite eine Verzahnung trägt. In diese Verzahnung greift eine linear bewegliche Zahnstange ein. Diese ist zur Betätigung des Hakenriegels mit dem eigentlichen Entriegelungsmechanismus für dieses Hakenriegelschloss verbunden. Vorausgesetzt, dass der Entriegelungsmechanismus entsprechend gestaltet ist, kann die Zahnstange in einer Position verrastet werden, in der der Hakenriegel geliftet ist.

**[0013]** Die Konstruktion dieses Schlosses ist relativ aufwändig, da der Hakenriegel mit einer Verzahnung versehen werden muss, die entweder relativ präzise zu sein hat, oder geschmiert sein muss, um die Betätigungskräfte in Grenzen zu halten. Außerdem ist bei dieser Konstruktion das Sperrorgan nicht unabhängig vom Entriegelungsmechanismus betätigbar. Auf Grund dessen ist dieses bekannte Hakenriegelschloss in seiner Herstellung ausgesprochen teuer, zudem muss seitens des Entriegelungsmechanismus Rücksicht genommen werden, um sicherzustellen, dass die Sperrfunktion dieses Schlosses auch wirksam werden kann.

**[0014]** Aus der CH 326464 ist ein für ein verschiebbares Raumabschlusselement gedachtes Hakenriegelschloss bekannt, das über eine Betätigungsstange betätigt wird, die ein vierkantiges Druckstück hin und her bewegt. An der Betätigungsstange ist ein Absatz angebracht, der den Hakenriegel in gelifteter Position hält, solange die Betätigungsstange von dem Druckstück in ihrer oberen Positionen gehalten wird. Dieses Hakenriegelschloss besteht aus einer ganzen Reihe von Einzelteilen, ist aufwändig und dementsprechend teuer. Auch hier ist es so, dass es nicht möglich ist, einen beliebigen Entriegelungsmechanismus zusammen mit dem Hakenriegelschloss zu verwenden, da seitens des Entriegelungsmechanismus Rücksicht auf die Funktion des

Schlosses genommen werden muss.

**[0015]** Es ist daher eine weitere Aufgabe der Erfindung, ein kleinbauendes Hakenriegelschloss bestehend aus einem Riegelement und einem zugehörigen Falenelement, in das der Hakenriegel einfällt, zu schaffen, das dazu geeignet ist, als modulartige Einheit in einen Mobilkühlschrank eingebaut zu werden, das einen extrem einfachen Aufbau besitzt und die Möglichkeit bietet, den Hakenriegel in gelifteter Position festzusetzen, dabei allerdings eine Einheit darstellt, die weitgehend unabhängig von dem an dem jeweiligen Kühlschrank verwendeten Entriegelungsmechanismus arbeitet.

**[0016]** Diese Aufgabe wird mit den Merkmalen des Anspruchs 3 gelöst. Das so gestaltete Hakenriegelschloss stellt eine kompakte Baueinheit dar, bei der alle seitens des Riegelements erforderlichen Bauteile in oder am Riegelgehäuse gehalten werden, so dass lediglich das Riegelgehäuse befestigt werden muss, um das gesamte Riegelement als geschlossene Einheit zu montieren. Dabei muss, was das Sperrorgan angeht, keine besondere Rücksicht auf den Entriegelungsmechanismus genommen werden. Das mit dem Sperrorgan ausgerüstete Riegelement eignet sich also auch zur Nachrüstung. Es kann also ein ähnliches, aber ohne Sperrorgan ausgerüstetes Hakenriegelschloss einer bestehenden Kühlschranktür ersetzen.

**[0017]** Eine vorteilhafte Weiterbildung sieht vor, dass das Sperrorgan ein linear vom Riegelgehäuse geführter Schieber ist, der in eine erste Position geschoben und dort **festgelegt werden kann, in er den Hakenriegel in gelifteter Position festsetzt und in eine zweite Position**, in der er die Funktion des Hakenriegels nicht einschränkt. Ein Schieber, der lediglich eine lineare Bewegung benötigt, um von der ersten Position in die zweite Position geschoben zu werden, ist ausgesprochen simpel, erfordert nur minimalen Führungs- und Lageraufwand am Riegelgehäuse und benötigt nur geringen Bauraum.

**[0018]** Eine andere vorteilhafte Weiterbildung sieht vor, dass der Schieber an der Stirnseite des Riegelgehäuses geführt wird, die das Fenster zum Durchtritt des hakenförmigen Verriegelungsabschnitts aufweist, wobei der Schieber dort in einer Nut auf der Außenseite des Riegelgehäuses geführt wird. Auf diese Art und Weise gestaltet sich die Lagerung und Führung des Schiebers besonders einfach. Denn mit seiner einen Seite gleitet der Schieber bei dieser Konstruktion auf der ohnehin vorhandenen Stirnwand des Riegelgehäuses. Somit muss auf dieser Stirnseite des Riegelgehäuses lediglich noch eine Art Fortsatz vorgesehen werden, der den Schieber in Kontakt mit der ihn führenden Wand des Riegelgehäuses hält. Außerdem lässt sich der Schieber auf diese Art und Weise auch dann betätigen, wenn das Riegelgehäuse, wie das meist der Fall ist, an seinen beiden langen Schmalseiten und an seiner dem Verriegelungsabschnitt abgewandten schmalen Stirnseite in die Kühlschranktür eingelassen und damit unzugänglich ist.

**[0019]** Vorteilhafter Weise umschließt die Nut den

Schieber nur abschnittsweise, idealerweise zu weniger als 50 % (bezogen auf die Hauptoberfläche, d. h. die Oberfläche der größten Seite des Schiebers). Mit anderen Worten gesagt umschließt die Nut den Schieber nur so, dass die möglichen Extrempositionen des Schiebers und die in diesen Positionen vom Schieber ausgeübten Funktionen von außen ohne weiteres zu erkennen sind. Dabei wird der Schieber vorzugsweise aus einem Kunststoffmaterial gespritzt, das gegenüber dem Kunststoffmaterial des Riegelgehäuses auffällig anders eingefärbt ist. Diese Maßnahmen sind deshalb vorteilhaft, weil Freizeitfahrzeuge im Regelfall eine ausgesprochen lange Lebensdauer haben und im Laufe dessen mehrfach den Besitzer wechseln. Dabei ist meist nicht sichergestellt, dass jedem nachfolgenden Besitzer wirklich die Bedienungsanleitung für die einzelnen Geräte übergeben wird, die ihn über die Gerätefunktionen informiert. Es daher sinnvoll, den Schieber so auszugestalten, dass vom jeweiligen Benutzer intuitiv erfasst wird, welche Funktion der Schieber hat und wie er zu bedienen ist.

**[0020]** Abschließend ist noch festzuhalten, dass die Erfindung auch für Mobilkühlschränke in Bussen oder modernen LKW für den Überregionalverkehr sinnvoll zum Einsatz kommen kann, nachdem die dort anzutreffenden Verhältnisse denen der Freizeitfahrzeuge ähneln. Des weiteren lässt sich das erfindungsgemäße Hakenriegelschluss im Prinzip auch für andere, von den Anforderungen her gesehen mit Mobilkühlschränken vergleichbare Ausrüstungsgegenstände von Freizeitfahrzeugen verwenden - etwa zur zusätzlichen Sicherung einer eigentlich durch Federkräfte zugehaltenen Backofenklappe.

**[0021]** Weitere Vorteile und Wirkungen der Erfindung sind an Hand des nachfolgend beschriebenen Ausführungsbeispiels zu erkennen

**[0022]** Die Fig. 1 zeigt ein Ausführungsbeispiel des erfindungsgemäßen Hakenriegelschlusses bei dem sich der Schieber in deaktivierter Position befindet, d. h. in seiner zweiten Position, in der er die Funktion des Hakenriegels nicht einschränkt.

**[0023]** Die Fig. 2 zeigt das Ausführungsbeispiel der Fig. 1 in einem Augenblick, in dem sich der Schieber kurz vor seiner ersten Position befindet, in der er einrastet und den Hakenriegel in seiner gelifteten Position hält.

**[0024]** Die Fig. 3 zeigt das von den Fig. 1 und 2 gezeigte Ausführungsbeispiel in einem Zustand, in dem die dem Betrachter zugewandte Gehäuseschale demontiert ist, so dass der Blick auf das Innenleben des Riegelgehäuses frei wird.

**[0025]** Die Fig. 4 zeigt den Schieber des Ausführungsbeispiels in Einzelansicht.

**[0026]** Die Fig. 5 zeigt das zugehörige Fallenelement.

**[0027]** Die Fig. 6 zeigt das zugehörige Fallenelement mit nach außen ausgezogener Schlossfalle.

**[0028]** Die Fig. 7 zeigt eine Detailansicht der Führung für den Schieber.

**[0029]** Die Fig. 8 zeigt die Tür eines erfindungsgemäßen Kühlschranks.

**[0030]** An Hand der Figuren und insbesondere an Hand der Fig. 1 und 3 sieht man, dass das Riegelgehäuse denkbar simpel ausgeführt ist. Es besteht aus zwei miteinander verrastbaren, vorzugsweise spritzgegossenen Gehäuseschalen 3a, 3b, die im Regelfall aus einem geeigneten Kunststoff gefertigt sind. Für hochpreisige, besonders belastbare Varianten (Crashsicherheit bei Wohnmobilen) kommt auch Metalldruckguss in Frage.

**[0031]** Die in Fig. 3 zu sehende rechte Gehäuseschale 3b dient als Lager- und Halteteil. Sie weist zu diesem Zweck einen Lagerzapfen auf 4, auf dem Hakenriegel 7 schwenkbar gelagert ist. Der Lagerzapfen 4 ist idealerweise länger ausgeführt, als zur bloßen Lagerung des Hakenriegels 7 erforderlich. Dadurch wird es möglich, den Lagerzapfen 7 bei zusammengebautem Gehäuse in eine entsprechende Ausnehmung der linken, in Fig. 3 nicht gezeigten Gehäuseschale eingreifen zu lassen, so dass der Lagerzapfen 4 von der linken L abgestützt wird. Obwohl der Lagerzapfen zur Vermeidung von beim Spritzgießen problematischen Materialanhäufungen hohl gespritzt ist, bricht er auf Grund dieser Maßnahme auch dann nicht ab, wenn der Hakenriegel schlagartig auf Zug belastet wird - etwa wenn der Kühlschrank bei einer Notbremsung oder einem Unfall von innen gegen die Kühlschranktür katapultiert wird.

**[0032]** Die Gehäuseschalen 3a, 3b weisen an ihrer oberen Innenseite eine Vertiefung 6 auf, die dazu bestimmt ist, einer Schraubenfeder Halt zu geben.

**[0033]** Schließlich weist die rechte Gehäuseschale 3b eine Rastnase 5 auf, die in montiertem Zustand in eine entsprechende Rastöffnung der linken Gehäuseschale 3a eingreift. Diese simple Rastnase 5 vermag keine großen Kräfte zu übertragen. Sie reicht aber aus, um die beiden Gehäuseschalen 3a, 3b solange sicher zusammenzuhalten, bis die Montage am Möbelstück erfolgt ist.

**[0034]** Zum Zwecke der Montage weist das Riegelgehäuse mit zwei oder mehr Durchlassöffnungen für Montageschrauben auf. Diese sind so gestaltet, dass die Montageschrauben nicht nur das Riegelgehäuse am Möbelstück halten, sondern dabei auch die beiden Gehäuseschalen fest zusammenpressen.

**[0035]** Der Hakenriegel 7 ist vorzugsweise aus Metall gefertigt, etwa als ein aus einem massiven Alublech gestanztes Teil. Der hakenförmige Verriegelungsabschnitt 8 weist an seiner Außenseite eine Auflaufschräge 9 auf. Diese drückt den Hakenriegel 7 beim Schließen der Kühlschranktür nach oben, in eine einfallbereite Position, sobald der Hakenriegel auf die Außenkante der Schlossfalle 20 trifft. Der hakenförmige Verriegelungsabschnitt weist an seiner Innenseite eine Abschrägung 10 auf, die derart ausgerichtet ist, dass der Hakenriegel 7 unter Belastung nicht die Tendenz hat, aufzuspringen, sondern, im Gegenteil, die Tendenz hat, sich immer stärker an der Schlossfalle zu verkrallen. Schließlich weist der Hakenriegel an seiner oberen Schmalseite einen Dorn 11 auf. Dieser Dorn 11 dient als Lagerdorn. Er hält zusammen mit der bereits zuvor erwähnten Ausnehmung 6 im Riegelgehäuse eine Schraubenfeder.

**[0036]** Diese Schraubenfeder spannt den Hakenriegel 7 in Richtung auf seine eingefallene Position vor. Dies auf simple wie effektive Art und Weise. Die Schraubenfeder wird kurzerhand nicht nur auf Druck längs ihrer Hauptachse beansprucht, sondern, da entsprechend zwischen dem Riegelgehäuse und dem Hakenriegel festgehalten, auch auf Biegung schräg zu ihrer Hauptachse.

**[0037]** Der Hakenriegel 7 ragt auf seiner einen Seite mit seinem zum Einfallen in die Schlossfalle bestimmten Verriegelungsabschnitt 8 und auf seiner anderen Seite mit einem länglichen, balkenartigen Fortsatz aus dem Riegelgehäuse heraus, vgl. Fig. 3. Die Funktion dieses balkenartigen Abschnitts ist später noch zu erläutern. Ansonsten sind der Hakenriegel 7 und die ihn vorspannende Feder von dem aus den beiden Gehäuseschalen 3a, 3b bestehenden Riegelgehäuse umgeben bzw. hier sogar vollständig umschlossen. Auf diese Art und Weise ergibt sich ein kompaktes, nur aus wenigen Einzelteilen bestehendes und entsprechend preisgünstiges Riegellement, sozusagen ein Riegelmodul.

**[0038]** Dass Sperrorgan ist hier in Form eines Schiebers 14 ausgeführt, was eine extrem simple Konstruktion zulässt.

**[0039]** Die Lagerung bzw. Führung dieses Schiebers 14 ist an der Außenseite des Riegelgehäuses angebracht. Zu diesem Zweck ist an beide Gehäuseschalen 3a, 3b im Bereich der später dem Verriegelungsabschnitt zugewandten Stirnseite des Riegelgehäuses je ein Lappen 12a, 12b angespritzt, der im Wesentlichen eine Verlängerung der großen Hauptfläche der betreffenden Gehäuseschale darstellt. Diese Lappen 12a, 12b geben dem als Sperrorgan fungierenden Schieber 14, der außen auf der Stirnseite des Riegelgehäuses entlang gleitet, die seitliche Führung. Zumindest einer der Lappen, hier sogar beide der Lappen 12a und 12b, tragen einen weiteren, orthogonal angeordneten Lappen 13a, 13b. Auf Grund dessen ist der Schieber abschnittsweise vollständig umgriffen und gleitet sozusagen abschnittsweise in einem ihn wie einen Gürtel umgebenden Kanal.

**[0040]** Der Schieber 14 selbst weist als Grundform die Form eines relativ dünnen, länglichrechteckigen Plättchens auf, vgl. Fig. 4. Wie man sieht, ist dieses Plättchen von seiner Stirnseite her auf ca. zwei Dritteln seiner Länge geschlitzt. Der geschlitzte Bereich bildet zwei Blattfedern 15a, 15b, die an ihrem äußersten Ende jeweils einen Rastfortsatz 16a, 16b tragen. Diese Rastfortsätze 16a, 16b greifen in ihnen zugeordnete Ausnehmungen 17a, 17b in den für die seitliche Führung sorgenden Lappen 12a, 12b ein. Auf diese Art und Weise kann der Schieber in einer ersten Position festgelegt werden, in der er den Hakenriegel in gelifteter Position festsetzt und in einer zweiten Position, in der er die Funktion des Hakenriegels nicht einschränkt. Diese erste Position wird von Fig. 1 gezeigt, die zweite Position von Fig. 2.

**[0041]** Die Fig. 2 lässt die Funktion des Schiebers 14 deutlich erkennen. Wenn sich der Schieber in seiner ersten, nach oben geschobenen Position befindet, dann

bilden die beiden äußersten Enden der Blattfedern 15a, 15b mit ihren Rastfortsätzen 16a, 16b zugleich eine Auflagefläche bzw. einen Anschlag für den Hakenriegel. Diese Auflagefläche stützt den Hakenriegel ab und verhindert, dass sich der Hakenriegel weiter absenkt, in seine eingefallene Position. Der Hakenriegel wird auf diese Art und Weise deaktiviert.

**[0042]** Ebenfalls gut zu erkennen ist, dass der nicht geschlitzte Abschnitt des Schiebers 14 mit einem Durchbruch 18 versehen ist, in den notfalls ein Stift, ein schmaler Schraubendreher, die Spitze eines Kugelschreibers oder dergl. eingeführt werden kann, um den Schieber hin und her zu bewegen, vgl. z.B. Fig. 4.

**[0043]** Allerdings kann der Schieber 14 im Regelfall auch ohne solche Hilfsmittel problemlos hin und her bewegt werden. Denn die Rastfortsätze 16a, 16b seiner Blattfedern 15a, 15b und die korrespondierenden Rastausnehmungen 17a, 17b in den für seitliche Führung sorgenden Lappen sind so gestaltet, dass der Schieber ohne weiteres dadurch aus seiner ersten Position in seine zweite, den Hakenriegel nicht behindernde Position geschoben werden kann, dass man den Hakenriegel als solchen mit der Hand nach unten, in seine der eingefallen Position entsprechende Position drückt. Der Druck auf den Hakenriegel treibt den Schieber aus seiner Verrastung und drückt ihn nach unten, in seine zweite Position, wo er erneut verrastet. Umgekehrt lässt sich der Schieber 14 auch problemlos von seiner zweiten in seine erste Position drücken. Wie man in Fig. 1 sieht, überragt er in seiner zweiten Position die Unterkante des Riegelgehäuses nach unten. Auf diese Art und Weise ist der Schieber 14 gut zugänglich um nach oben gedrückt zu werden.

**[0044]** Wie man nicht zuletzt an Hand der Fig. 2 und 7 sieht macht der Kanal aus den beiden für seitliche Führung vorgesehenen Lappen 12a, 12b und den dritten, orthogonal dazu angeordneten Lappen 13a, 13b nur einen kleinen Abschnitt aus, d. h. einen Abschnitt, der nur einen begrenzten Abschnitt des Schiebers 14 umgreift und verdeckt. Der Großteil des Schiebers 14 bleibt dadurch sichtbar. So ist es jederzeit möglich, ohne langes Nachdenken intuitiv die Funktion des Schiebers zu erfassen. Dies insbesondere dann, wenn der Schieber beispielsweise aus rot eingefärbtem Kunststoff hergestellt ist und sich dadurch gegenüber dem weißen oder grauen Riegelgehäuse abhebt.

**[0045]** Wie bereits oben angesprochen ragt der Hakenriegel 7 auf seiner einen Seite mit seinem zum Einfallen in die Schlossfalle bestimmten Verriegelungsabschnitt und auf seiner anderen Seite mit einem länglichen, balkenartigen Fortsatz aus dem Riegelgehäuse heraus. Dieser längliche, balkenartige Fortsatz dient zur Ankopplung des Entriegelungsmechanismus, der z. B. aus einer Stange besteht und von oben auf den balkenartigen Fortsatz drückt, vorzugsweise ohne mit diesem fest verbunden zu sein. Die Stange ist ihrerseits mit einem Entriegelungsknopf verbunden, der in die Oberkante der Kühltür eingelassen ist.

**[0046]** Die Fig. 5 zeigt das Fallenelement 19. Es besteht aus einem Gehäuse, das die eigentliche Schlossfalle 20 trägt, die die Öffnung umrahmt, in die der Hakenriegel 7 mit seinem Verriegelungsabschnitt 8 einfällt. Das Gehäuse beherbergt auch die Kühlraumbeleuchtung in Form einer leuchtdiodenbestückten Platine, die durch ein opak abgedecktes Fenster in den Kühlraum abstrahlt.

**[0047]** Die Fig. 6 zeigt das Fallenelement mit nach außen gezogener und dort verrasteter Schlossfalle 20. Die Schlossfalle ermöglicht es, die Kühlschranktür in einer Position zu fixieren, in der sie einen Spalt zum Kühlraum offen lässt, so dass dieser belüftet wird und sich auch bei längerer Nichtbenutzung des Kühlschranks und/oder nicht vollständig gesäubertem Kühlraum kein unangenehmer Geruch bildet, sondern der Kühlraum austrocknen kann.

**[0048]** Das Bild 7 zeigt im Detail wie der Schieber 14 geführt ist, d.h. wie der Kanal gestaltet ist, zu dessen Bildung die rechte Gehäuseschale 2b mit ihren Lappen 12b und 13b beiträgt.

**[0049]** Die Fig. 8 zeigt die Tür eines erfindungsgemäß ausgerüsteten Mobilkühlschranks. Die Taste T der Kühlschranktür betätigt über ein nicht gezeigtes Gestänge innerhalb der Tür den balkenartigen Fortsatz B des Hakenriegels 7, um den Hakenriegel 7 zu entriegeln.

**[0050]** Anschließend sei noch vermerkt, dass man die vorgehend als linke und rechte Gehäuseschale bezeichneten Bauteile auch allgemeiner als erste und zweite Gehäuseschale bezeichnen kann. Sinngemäß gleiches gilt für alle zuvor genannten Bauteile, bei denen die Begriffe links und rechts auftauchen.

#### Bezugszeichenliste

##### **[0051]**

- |     |                                                        |  |
|-----|--------------------------------------------------------|--|
| 1   | Riegelement                                            |  |
| 2   | Riegelgehäuse                                          |  |
| 3a  | erste Gehäuseschale                                    |  |
| 3b  | zweite Gehäuseschale                                   |  |
| 4   | Lagerzapfen                                            |  |
| 5   | Rastnase zur Verrastung der Gehäuseschalen miteinander |  |
| 6   | Vertiefung für Schraubenfeder                          |  |
| 7   | Hakenriegel                                            |  |
| 8   | Verriegelungsabschnitt des Hakenriegels                |  |
| 9   | äußere Abschrägung des Hakenriegels                    |  |
| 10  | innere Abschrägung des Hakenriegels                    |  |
| 11  | Dorn für Schraubenfeder                                |  |
| 12a | linker seitliche Führungslappen                        |  |
| 12b | rechter seitliche Führungslappen                       |  |
| 13a | linker kanalbildender Haltelappen                      |  |
| 13b | rechter kanalbildender Haltelappen                     |  |
| 14  | Schieber                                               |  |
| 15a | linke Blattfeder des Schiebers                         |  |
| 15b | rechte Blattfeder des Schiebers                        |  |
| 16a | Rastnase der linken Blattfeder                         |  |
| 16b | Rastnase der rechten Blattfeder                        |  |

- |     |                                               |
|-----|-----------------------------------------------|
| 17a | Rastausnehmungen im linken seitlichen Lappen  |
| 17b | Rastausnehmungen im rechten seitlichen Lappen |
| 18  | Durchbruch im Schieber                        |
| 19  | Fallenelement                                 |
| 20  | bewegliche Falle                              |

#### **Patentansprüche**

1. Mobilkühlschrank mit einer magnetisch gegenüber dem Korpus zugehaltenen Kühlschranktür und einem zusätzlichen, beim Schließen der Kühlschranktür selbsttätig einfallenden Hakenriegelschloss (1, 19), das die Kühlschranktür erst nach Betätigung eines Entriegelungsmechanismus wieder freigibt, der den Hakenriegel (7) gegenüber der Schlossfalle (20) liftet, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Hakenriegelschloss (1, 19) ein Sperrorgan (14) aufweist, mittels dessen der Hakenriegel (7) in gelifteter Position festgesetzt werden kann, so dass die Kühlschranktür nur noch magnetisch zugehalten wird.
2. Mobilkühlschrank nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Sperrorgan (14) unabhängig von dem Entriegelungsmechanismus so betätigbar ist, dass der Hakenriegel (7) in gelifteter Position festgesetzt wird.
3. Hakenriegelschloss für einen Mobilkühlschrank nach einem der Ansprüche 1 oder 2, welches aus einem Fallenelement (19) und einem Riegelement (1) besteht, wobei das Riegelement seinerseits aus Hakenriegel (7) besteht, der an seinem einen Ende einen hakenförmigen Verriegelungsabschnitt (8) besitzt, sowie aus einem Riegelgehäuse (3, bzw. 2a, 2b), in dessen Innerem der Hakenriegel (7) schwenkbar gelagert ist und das ein Fenster aufweist, aus dem der hakenförmige Verriegelungsabschnitt (8) herausragt, sowie eine Feder, die den Hakenriegel (7) in Richtung seiner eingefallen Position drückt, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Hakenriegelschloss (1, 19) ein von dem ihm zugeordnetem Entriegelungsmechanismus unabhängig betätigbares Sperrorgan (14) aufweist, mittels dessen der Hakenriegel (8) unter Überwindung der Feder Vorspannung in gelifteter Position festgesetzt werden kann;
4. Hakenriegelschloss (1, 19) nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Sperrorgan (14) ein linear vom Riegelgehäuse (3, bzw. 2a, 2b) geführter Schieber ist, der in eine erste Position geschoben und dort festgelegt werden kann, in der er den Hakenriegel (8) in gelifteter Position festsetzt und in eine zweite Position, in der er die Funktion des Hakenriegels nicht einschränkt;

5. Hakenriegelschloss (1, 19) nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Schieber (14) an der Stirnseite des Riegelgehäuses geführt wird, die das Fenster zum Durchtritt des hakenförmigen Verriegelungsabschnitts aufweist, wobei der Schieber (14) dort in einer Nut (12a, 12b, 13a, 13b) auf der Außenseite des Riegelgehäuses (2) geführt wird; 5
6. Hakenriegelschloss (1, 19) nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Nut (12a, 12b, 13a, 13b) den Schieber nur abschnittsweise und vorzugsweise zu weniger als 50 % umschließt, so dass die möglichen Extrempositionen des Schiebers (14) und die dann jeweils vom Schieber ausgeübte Funktion von außen ohne weiteres zu erkennen ist, wobei der Schieber vorzugsweise aus einem Kunststoffmaterial gespritzt wird, das gegenüber den Kunststoffmaterial des Riegelgehäuses auffällig anderes eingefärbt ist; 10 15
7. Hakenriegelschloss (1, 19) nach einem der Ansprüche 4 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Position des Schiebers (14) die Größe der freien Öffnung des Fensters zum Durchtritt des hakenförmigen Verriegelungsabschnitts (8) bestimmt; 20 25
8. Hakenriegelschloss (1, 19) nach einem der Ansprüche 4 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Schieber (14) die Grundform eines von seiner einen Stirnseite her geschlitzten Plättchens aufweist, dessen geschlitzter Bereich zwei Blattfedern (15a, 15b) mit je einem Rastfortsatz (16a, 16b) bildet, wobei diese Rastfortsätze in entsprechende Ausnehmungen (17a, 17b) am Riegelgehäuse (3, bzw. 2a, 2b) eingreifen, so dass der Schieber (14) lösbar in einer Position festgelegt werden kann, in der er den Hakenriegel (7) in seiner gelifteten Position festsetzt und vorzugsweise auch in einer zweiten Position lösbar festgelegt werden kann, in der er die Funktion des Hakenriegels nicht einschränkt; 30 35 40
9. Hakenriegelschloss (1, 19) nach einem der Ansprüche 4 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Schieber (14) einen Angriffspunkt (18) aufweist, vorzugsweise in Form eines Lochs in seinem nicht geschlitzten Bereich, an dem mit der Hand oder mit einem Werkzeug wie einem Stift, Kugelschreiber oder dergl. angesetzt werden kann, um den Schieber (14) unter Überwindung der ihn haltenden Kräfte und unter Überwindung der den Hakenriegel (7) in Richtung seiner eingefallen Position drückenden Feder- 45 50 spannung sicher von einer Position in die andere Position zu schieben;
10. Hakenriegelschloss (1, 19) nach einem der Ansprüche 4 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Verrastung (16a, 16b, 17a, 17b) des Schiebers in der Position, in der er den Hakenriegel (7) in seiner 55
- gelifteten Position festsetzt, so ausgeführt ist, dass der Schieber (14) durch manuellen Druck auf den Hakenriegel (7) in Richtung seiner eingefallenen Position in die Position zurückgedrückt werden kann, in der er die Funktion des Hakenriegels nicht einschränkt;
11. Hakenriegelschloss (1, 19) nach einem der Ansprüche 4 bis 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Schieber (14), wenn er sich in seiner zweiten Position befindet, in der er die Funktion des Hakenriegels (7) nicht einschränkt, die Unterkante des Riegelgehäuses (3, bzw. 2a, 2b) nach unten überragt, so dass ein frei aus dem Riegelgehäuse herausstehender Schieberabschnitt zur Verfügung steht, an dem der Schieber vom Riegelgehäuse im Wesentlichen unbehindert nach oben, in seine erste Position gedrückt werden kann.
12. Hakenriegelschloss (1, 19) nach einem der Ansprüche 4 bis 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** die dem hakenförmigen Verriegelungsabschnitt (8) abgewandte Seite des Hakenriegels (7) aus dem Riegelgehäuse (3, bzw. 2a, 2b) herausragt und der dort aus dem Riegelgehäuse herausragende Abschnitt des Hakenriegels als Abschnitt zur Ankoppelung des Entriegelungsmechanismus ausgebildet ist;
13. Hakenriegelschloss (1, 19) nach einem der Ansprüche 3 bis 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Feder im Inneren des Riegelgehäuses (3, bzw. 2a, 2b) untergebracht ist; 30
14. Hakenriegelschloss (1, 19) nach einem der Ansprüche 3 bis 13, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Feder eine Schraubenfeder ist, die im Riegelgehäuse (3, bzw. 2a, 2b) zwischen einem Dorn oder einer Vertiefung (6) des Riegelgehäuses und einem Dorn (11) des Hakenriegels gehalten und durch das Riegelgehäuse am Ausweichen gehindert wird; 35 40
15. Hakenriegelschloss (1, 19) nach Anspruch 14, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Feder so angeordnet und gehalten ist, dass sie nicht nur regulär auf Druck in Richtung ihrer Hauptachse belastet wird, sondern zusätzlich auch auf Biegung quer zu ihrer Hauptachse;
16. Hakenriegelschloss (1, 19) nach einem der Ansprüche 4 bis 15, **dadurch gekennzeichnet, dass** die den Schieber (14) führende Nut (12a, 12b, 13a, 13b) auch nach dem vollständigen Zusammenbau des Riegelgehäuses (3, bzw. 2a, 2b) in Richtung der Schieberbewegung gesehen auf einer Seite derart offen ist, dass der Schieber nach Einlegen des Hakenriegels und der Feder und nach dem daran schließenden vollständigen Zusammenbau des Riegelgehäuses von außen in die Nut eingeführt werden 55

kann;

17. Hakenriegelschloss (1, 19) nach einem der Ansprüche 3 bis 16, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Riegelgehäuse (3) zweiteilig ist (2a, 2b) und Durchlassöffnungen für Montageschrauben zur Befestigung des Schlosses an einem Kühlschrank aufweist, die so ausgerichtet und gestaltet sind, dass die beiden Hälften (2a, 2b) des Riegelgehäuses durch die Schraubenbefestigung kraftschlüssig zusammengepresst werden; 5 10
18. Hakenriegelschloss (1, 19) nach einem der Ansprüche 3 bis 17, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Fallenelement mit einem als zusätzliche Schlossfalle dienenden, beweglichen Abschnitt ausgestattet ist, der sich in einer vorgeschobenen Position lösbar verrasten lässt, in der der Hakenriegel so in den beweglichen Abschnitt einfallen kann, dass die Tür in einer Position verriegelt werden kann, in der die Kühlschranktür zum Zwecke der Belüftung des Kühlraumes einen Spalt breit offen ist; 15 20
19. Hakenriegelschloss (1, 19) nach einem der Ansprüche 3 bis 18, **dadurch gekennzeichnet, dass** in das Fallenelement (19) ein Leuchtmittel eingebaut ist, das als Kühlschrankbeleuchtung zum Beleuchten des Kühlraumes bei geöffneter Kühlschranktür dient; 25 30
20. Hakenriegelschloss (1, 19) nach einem der Ansprüche 3 bis 19, insbesondere in Verbindung mit Anspruch 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Sperrorgan (14) mit einem Signalgeber kommuniziert, der zu gegebener Zeit ein Warnsignal "Hakenriegelschloss deaktiviert" erzeugt, vorzugsweise wenn der Fahrer die Zündung des Fahrzeugs aktiviert, die Stützen einfährt oder andere Maßnahmen vornimmt, die ein Zeichen für den bevorstehenden Fahrtantritt sind. 35 40

45

50

55

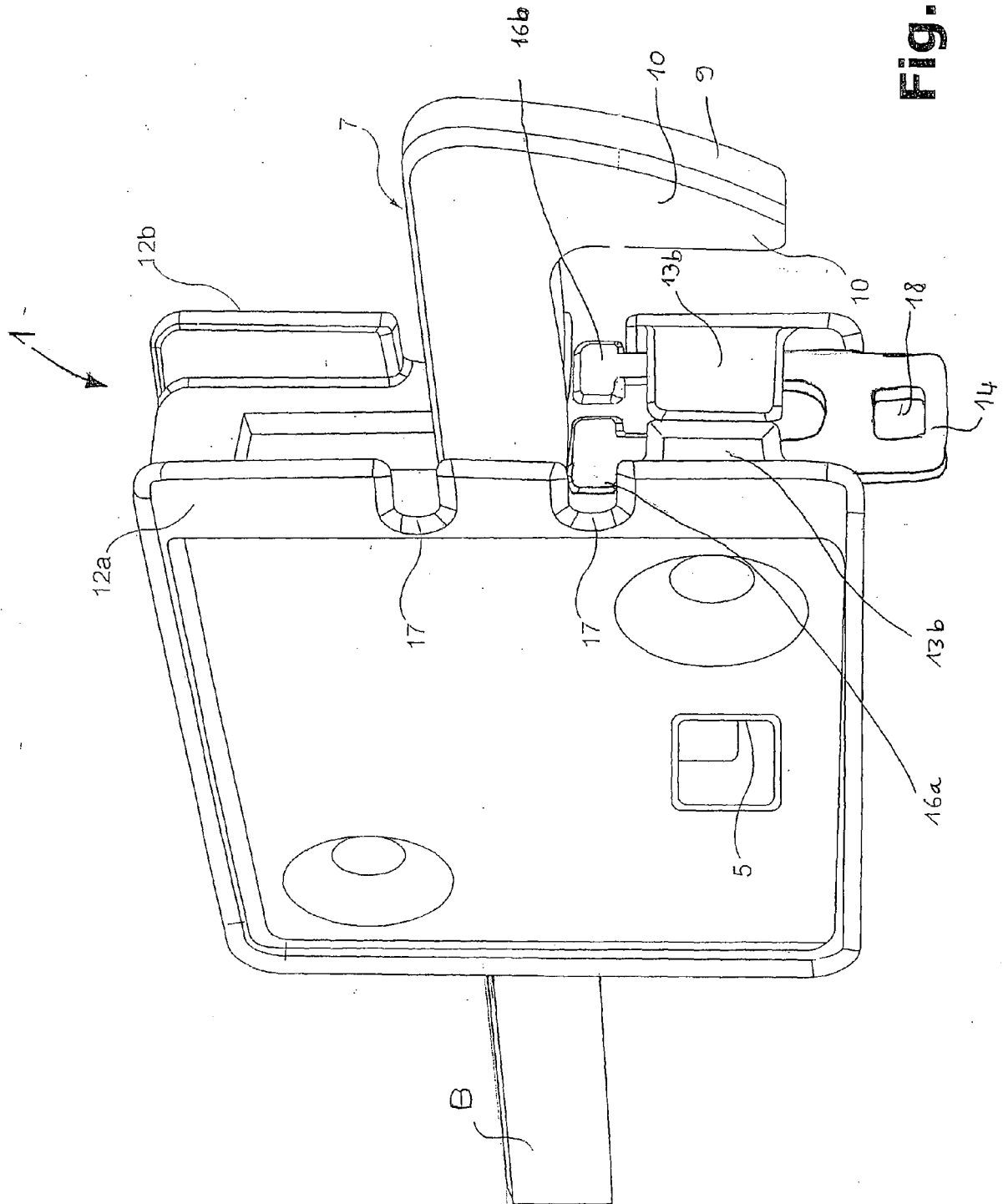
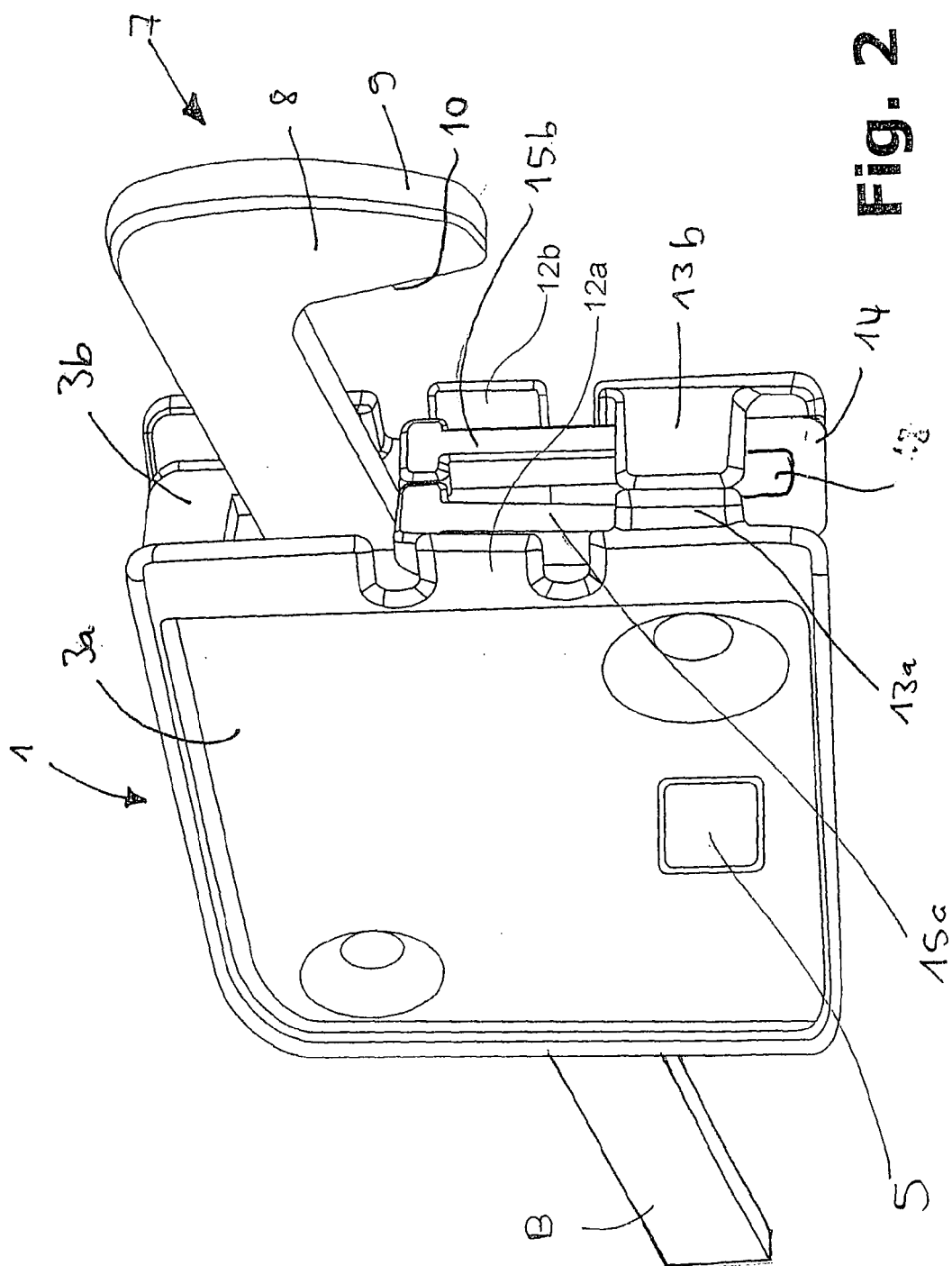


Fig. 1



**Fig. 2**

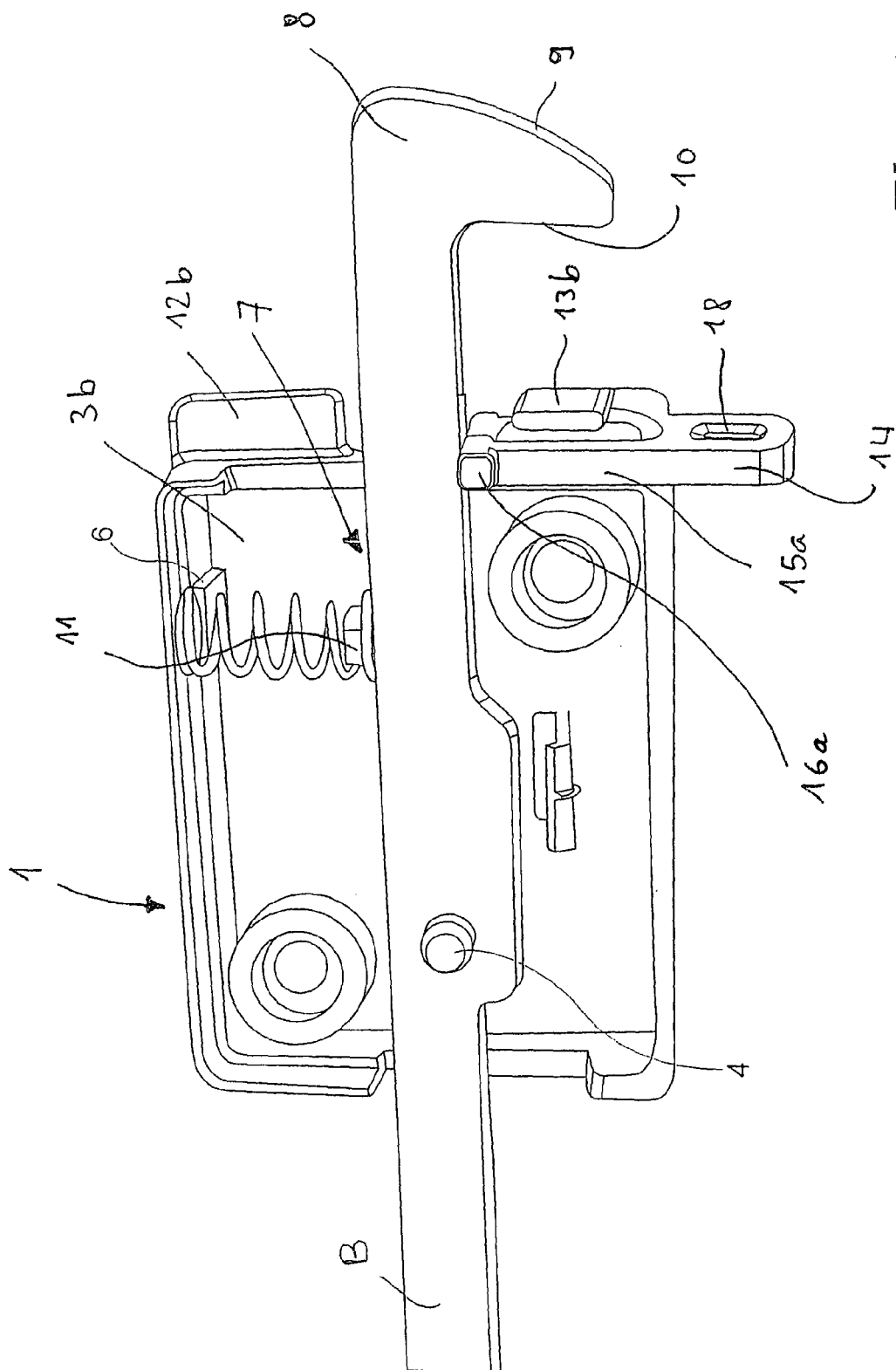
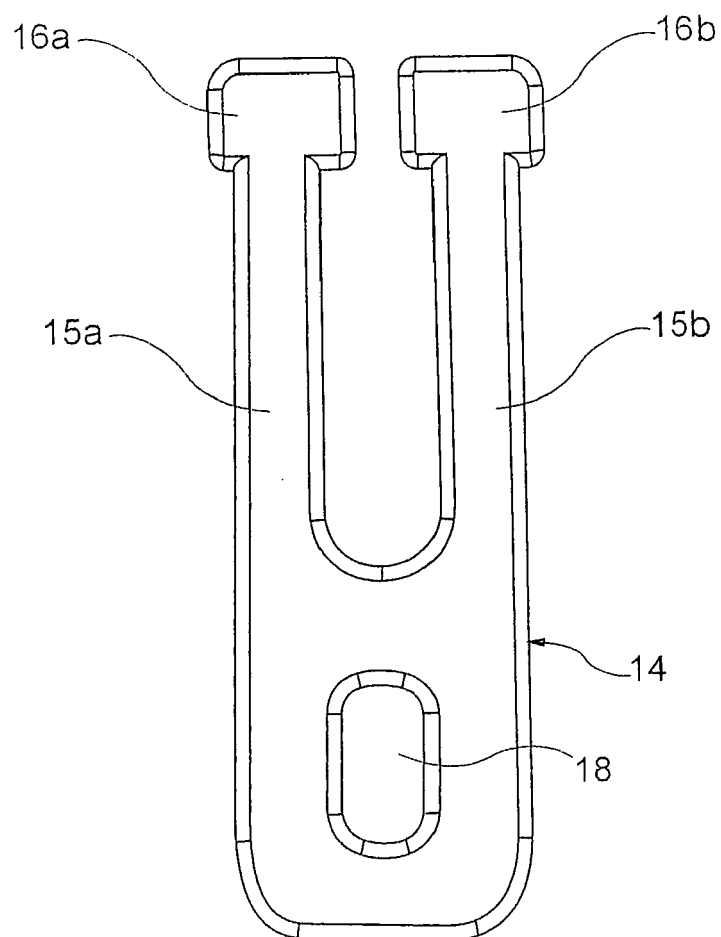
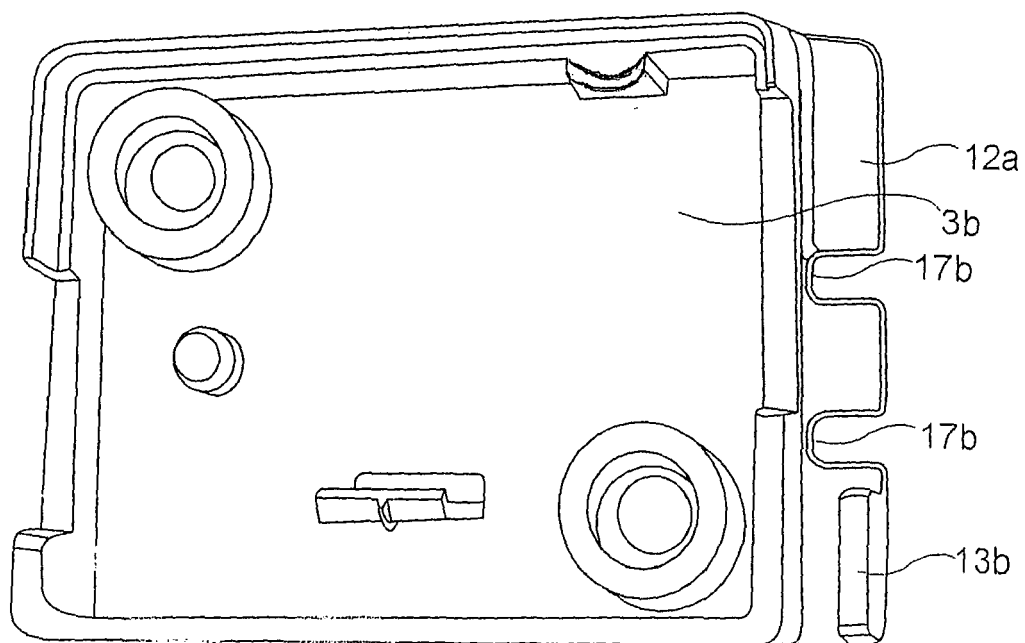


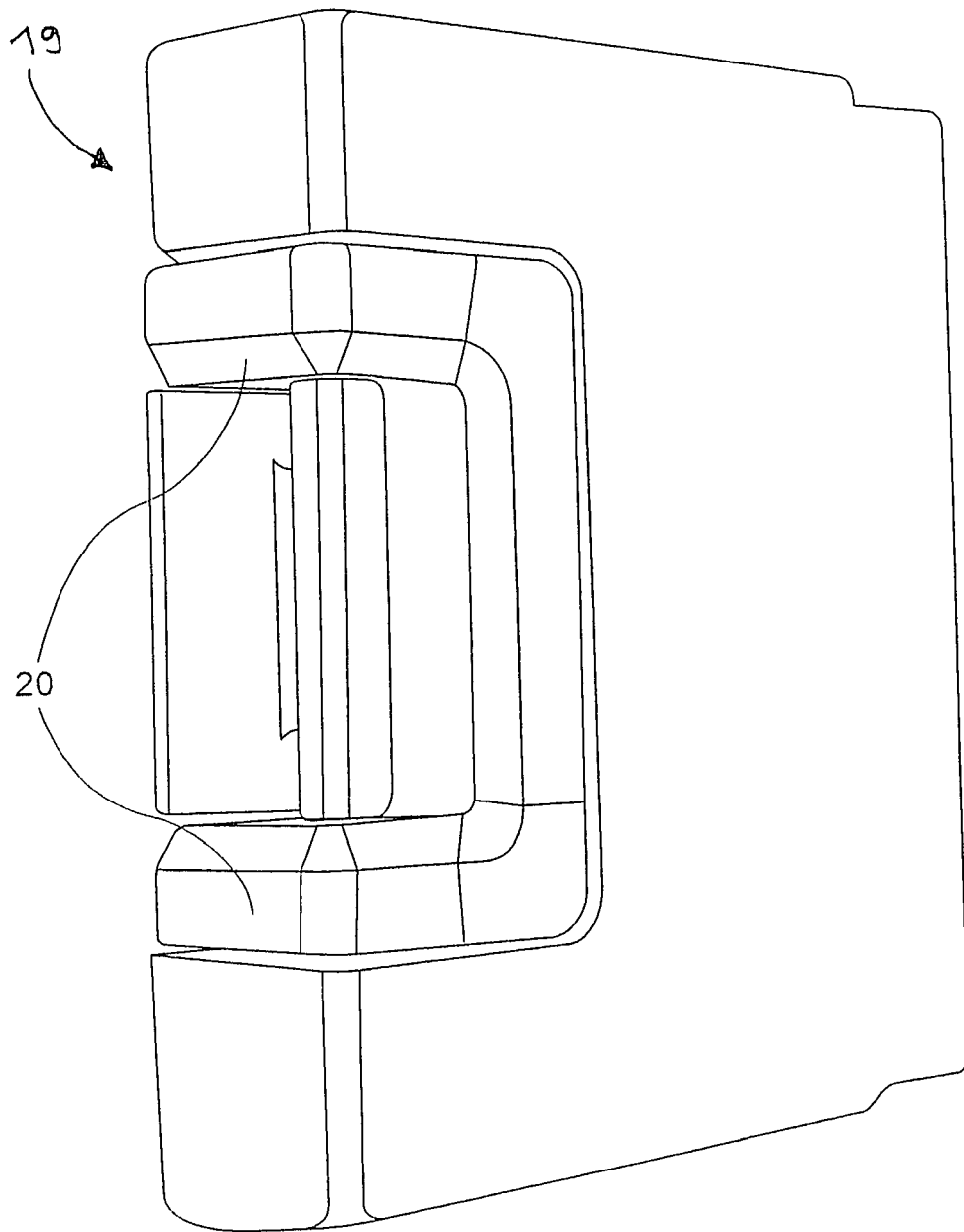
Fig. 3



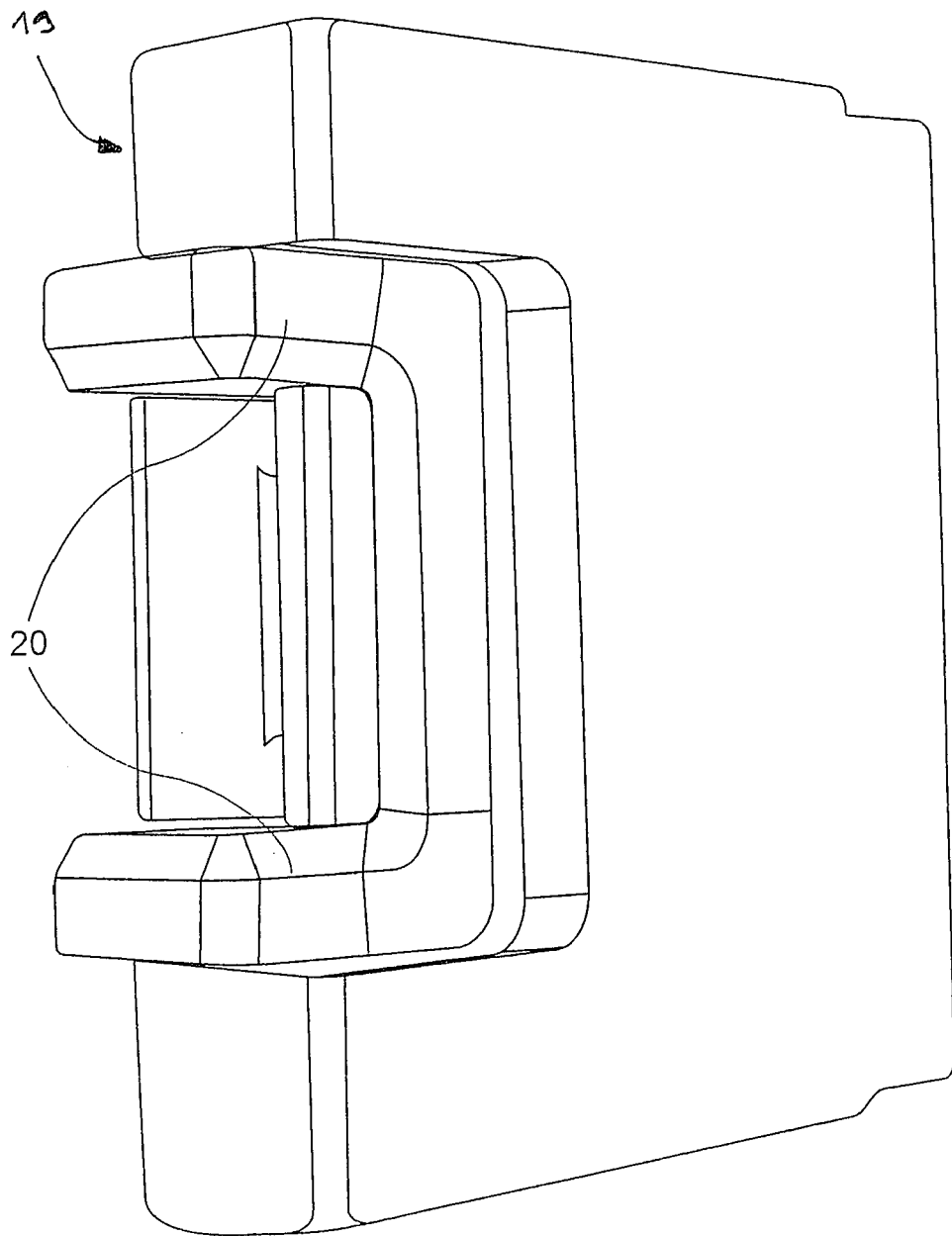
**Fig. 4**



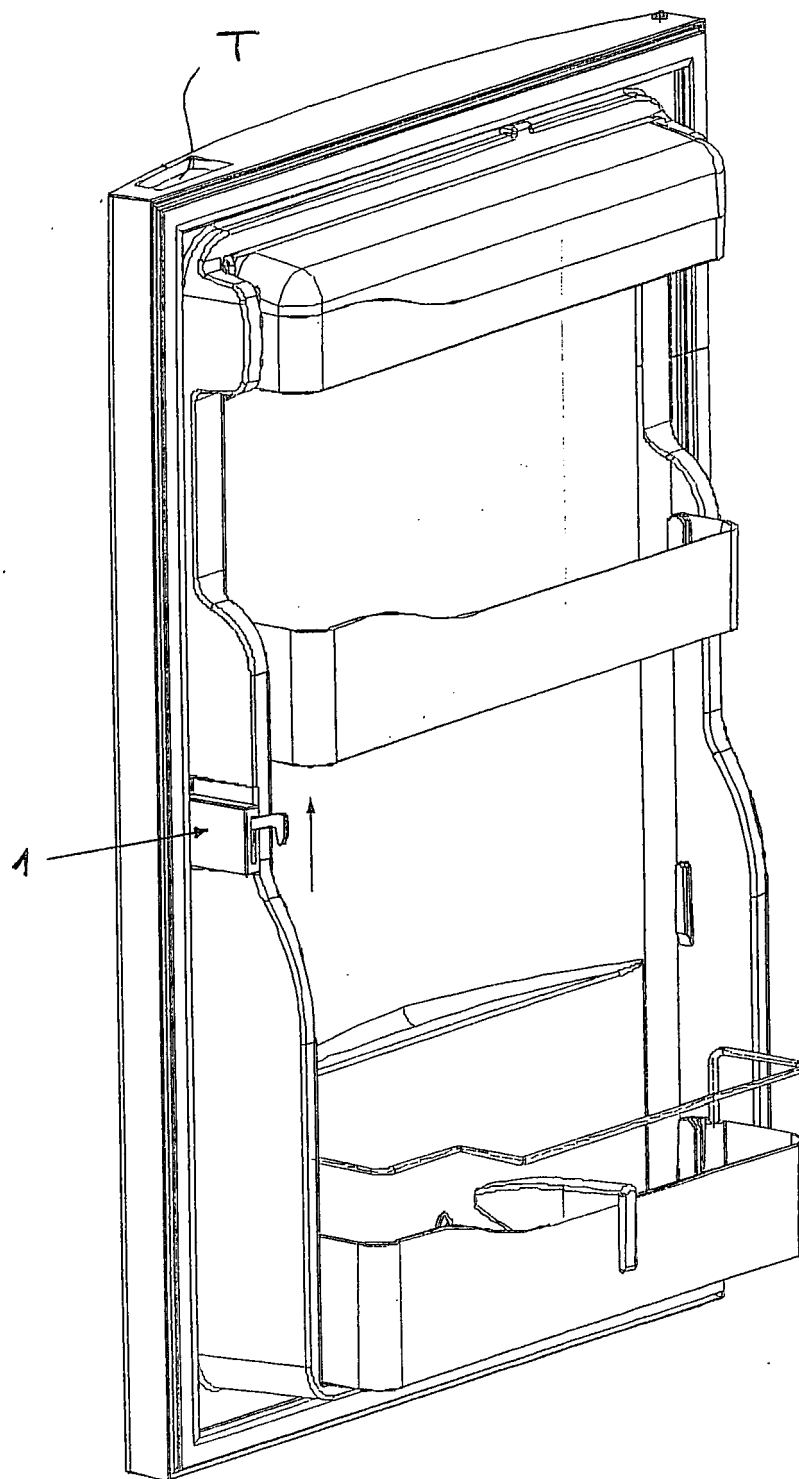
**Fig. 5**



**Fig. 6**



**Fig. 7**



**Fig. 8**

**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**

- FR 2131119 [0012]
- CH 326464 [0014]