

(19)



(11)

EP 2 732 113 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
09.11.2016 Patentblatt 2016/45

(51) Int Cl.:
E05B 15/02 ^(2006.01) **E05B 47/06** ^(2006.01)
E05B 63/24 ^(2006.01) **E05C 5/00** ^(2006.01)
E05C 19/00 ^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **12740475.4**

(86) Internationale Anmeldenummer:
PCT/DE2012/100210

(22) Anmeldetag: **11.07.2012**

(87) Internationale Veröffentlichungsnummer:
WO 2013/010534 (24.01.2013 Gazette 2013/04)

(54) **VERSCHLUSS ZUM VERSCHLIESSEN EINER TÜR, INSBESONDERE EINER GERÄTETÜR**

CLOSURE FOR CLOSING A DOOR, IN PARTICULAR AN APPLIANCE DOOR

FERMOIR PERMETTANT DE FERMER UNE PORTE, PLUS PARTICULIÈREMENT UNE PORTE D'APPAREIL

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

(72) Erfinder:
• **KÖNKLER, Michael**
42579 Heiligenhaus (DE)
• **PIETRASCH, Rinaldo**
42579 Heiligenhaus (DE)

(30) Priorität: **15.07.2011 DE 102011051884**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
21.05.2014 Patentblatt 2014/21

(74) Vertreter: **Feder Walter Ebert**
Patentanwälte
Achenbachstrasse 59
40237 Düsseldorf (DE)

(73) Patentinhaber: **Rahrbach GmbH**
42579 Heiligenhaus (DE)

(56) Entgegenhaltungen:
DE-A1-102009 016 812 DE-A1-102009 017 246
DE-A1-102010 007 952 DE-B3-102010 032 742

EP 2 732 113 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt kann jedermann nach Maßgabe der Ausführungsordnung beim Europäischen Patentamt gegen dieses Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft einen Verschluss zum Verschließen einer Tür, insbesondere einer Gerätetür, mit einem an einer Raststruktur eines ersten Verschlusselements verriegelbaren zweiten Verschlusselement, welches zum Entriegeln gegenüber dem ersten Verschlusselement relativverdrehbar ist, und mit mindestens einem gegenüber dem zweiten Verschlusselement bewegbar angeordneten Hebellager, das aus einer Freigabestellung Sperrstellung überführbar ist, in welcher die Verriegelung an der Raststruktur bei einer Relativverdrehung der Verschlusselemente aufrecht erhalten bleibt.

[0002] Derartige Türverschlüsse werden zum Verschließen verschiedenster Geräte wie beispielsweise Gargeräten, Heißgeräten, Kühlgeräten, Kühlmöbeln usw. eingesetzt und bestehen üblicherweise aus zwei Verschlusselementen, von denen ein Verschlusselement mit dem Türblatt der Gerätetür und ein zweites Verschlusselement mit der Zarge der Gerätetür bzw. dem Gerätegehäuse verbunden ist.

[0003] Aus der EP 1 111 175 A1 ist ein Verschluss bekannt, bei welchem das mit dem Türblatt verbundene Verschlusselement als federnder Bügel ausgestaltet ist, der an einer Raststruktur eines gehäusefesten, als Schließzapfen ausgebildeten Verschlusselements verriegelbar ist. Bei geschlossener Tür werden die beiden Verschlusselemente über eine zwischen dem Türblatt und der Türzarge vorgesehene, den Innenraum des Geräts abdichtende gummielastische Dichtung mit einer Schließkraft beaufschlagt. Zum Lösen der Verriegelung und damit zum Öffnen der Tür werden die beiden Verschlusselemente über einen Betätigungsgriff relativ zueinander verdreht. Derartige Verschlüsse haben sich in der Vergangenheit zwar durchaus bewährt, erlauben in der Regel jedoch keine Zugangskontrolle, über welche der Verschluss in bestimmten Situationen, beispielsweise während im Inneren der Geräte automatisiert ablaufender Reinigungsprozesse, gegen Entriegeln sperrbar ist, so dass die Tür in solchen Situationen nicht geöffnet werden kann.

[0004] Aus der DE 10 2009 016 812 A1 ist ein ähnlicher Türverschluss mit Zugangskontrolle bekannt. Um in gewissen Situationen ein Öffnen der Tür zu unterbinden, ist auf dem zapfenförmigen Verschlusselement eine hülsenförmige Kulissee drehbar angeordnet. Die Kulissee weist im Bereich der Raststruktur eine nach radial außen weisende, exzentrische Flanke auf, so dass sich durch Drehen der Kulissee der von der Raststruktur gebildete Hintergriff zum Zwecke der Zugangskontrolle bedarfsweise vergrößern lässt. Nach erfolgtem Verdrehen der Kulissee ist dann ein Lösen des bügelförmigen Verschlusselements auch bei Betätigung des Griffs aufgrund des sich über einen größeren Winkelbereich erstreckenden Hintergriffs nicht mehr möglich. Als nachteilig bei dieser Art der Zugangskontrolle hat sich erwiesen, dass diese einen in konstruktiver Hinsicht vergleichsweise aufwändigen Aufbau aufweist. Zudem ist die Flanke der Kulissee

im Bereich der Raststruktur zwischen den beiden Verschlusselementen angeordnet, die bei geschlossener Tür über eine gummielastische Türdichtung gegeneinander gespannt sind. Bei jeder Drehbewegung der Kulissee ist es daher erforderlich, die entsprechende Schließkraft zu überwinden, weshalb vergleichsweise starke Antriebe zum Drehen der Kulissee verwendet werden müssen.

[0005] Ein weiterer Verschluss mit Zugangskontrolle ist aus der DE 10 2009 014 233 A1 bekannt. Bei diesem ist zum Zwecke der Zugangskontrolle ein zwischen einer Freigabestellung und einer Sperrstellung hin- und her bewegbar angeordnetes Hebellager vorgesehen. Im Normalbetrieb befindet sich das Hebellager in der Freigabestellung, in welcher das Hebellager infolge einer Relativverdrehung der beiden Verschlusselemente das als Federbügel ausgebildete Verschlusselement entgegen der Kraft einer Feder aus der Raststruktur des anderen Verschlusselements aushebelt. Auf diese Weise wird die Verriegelung durch Betätigung des an dem Türblatt angeordneten Betätigungsgriffs gelöst und die Gerätetür kann geöffnet werden. Zum Zwecke der Zugangskontrolle ist das Hebellager aus der Freigabestellung in eine Sperrstellung bewegbar, in welcher dieses den Federbügel auch bei Betätigung des Betätigungsgriffs nicht aus der Raststruktur aushebelt. Das Hebellager ist an dem gehäusefesten Verschlusszapfen nach Art einer radialen Erweiterung einstückig angeformt. Zum Bewegen des Hebellagers ist der Verschlusszapfen über einen hierzu vorgesehenen Antrieb drehbar an dem Gehäuse des Geräts gelagert. Soll nun beispielsweise der Zugang zum Inneren des Geräts aufgrund eines in diesem laufenden Reinigungsprozesses gesperrt werden, wird über den Antrieb der Verschlusszapfen und mit diesem das Hebellager gegenüber dem Federbügel in eine Stellung bewegt, in welcher der Federbügel bei einer Betätigung des Betätigungsgriffs nicht mehr aus der Raststruktur ausgehebelt wird.

[0006] Auch bei diesem Verschluss hat es sich als nachteilig erwiesen, dass das Hebellager zum Aushebeln des federnden Verschlusselements einstückig an dem gehäusefesten Verschlusselement angeordnet ist und insoweit zum Bewegen des Hebellagers das erste Verschlusselement entgegen der zwischen den beiden Verschlusselementen anliegenden Schließkraft bewegt werden muss. Auch bei diesem Verschluss ist daher ein vergleichsweise starker Antrieb zum Drehen des zapfenförmigen Verschlusselements erforderlich.

[0007] Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es, einen in konstruktiver Hinsicht einfach gehaltenen Verschluss mit Zugangskontrolle anzugeben, bei welchem sich auch Antriebe geringerer Leistung einsetzen lassen.

[0008] Diese Aufgabe wird durch die Merkmale des Anspruchs 1 gelöst.

[0009] Durch die relativbewegliche Anordnung des Hebellagers gegenüber beiden Verschlusselementen lässt sich dieses leichtgängig zwischen der Freigabe- und der Sperrstellung hin- und her bewegen und es las-

sen sich zum Zwecke der Zugangskontrolle auch Antriebe geringerer Leistung verwenden. Es ist nicht erforderlich, eines der Verschlusselemente bzw. das Hebellager entgegen der zwischen den Verschlusselementen anliegenden Schließkraft zu bewegen. Es ergibt sich ein konstruktiv einfacher Aufbau mit einem wenig Leistung erfordernden Antriebsmechanismus.

[0010] Eine konstruktiv vorteilhafte Weiterbildung der Erfindung sieht vor, dass das Hebellager über ein Betätigungselement zwischen der Freigabestellung und der Sperrstellung bewegbar ist, wobei es in diesem Zusammenhang in weiterer Ausgestaltung der Erfindung besonders vorteilhaft ist, wenn das Betätigungselement motorisch, insbesondere elektromotorisch angetrieben ist. Das Betätigungselement kann in den bei offener Tür sichtbaren Bereich des Verschlusses geführt sein und der Antrieb des Betätigungselements im Inneren des Gerätegehäuses vor Verunreinigungen, Spritzwasser usw. geschützt angeordnet werden. Das Hebellager kann gemäß einer konstruktiv einfach gehaltenen Ausgestaltung direkt an dem Betätigungselement vorgesehen sein, beispielsweise kann das Betätigungselement eine axial bewegbare Stange sein, deren Mantelfläche das Hebellager zum Aushebeln der Verriegelung bildet.

[0011] In Weiterbildung der Erfindung wird ferner vorgeschlagen, dass das Hebellager an einem über das Betätigungselement verschwenkbaren Schwenkelement angeordnet ist. Durch die Zwischenschaltung mindestens eines Schwenkelements kann das Betätigungselement mit größerem Abstand zu den beiden Verschlusselementen angeordnet und das Hebellager über das Schwenkelement in dessen Freigabe- bzw. Sperrstellung verbracht werden.

[0012] In diesem Zusammenhang sieht eine konstruktiv vorteilhafte Weiterbildung vor, dass das Schwenkelement über das Betätigungselement in die Freigabestellung drückbar und in dieser arretierbar ist. Dem Betätigungselement kommt bei einer solchen Ausgestaltung eine Doppelfunktion zu. Zum Einen ist das Betätigungselement als eine Art Schubelement derart ausgebildet, dass das an dem Schwenkelement angeordnete Hebellager durch Aufbringen einer Druckkraft in dessen Freigabestellung bewegbar ist. Zum Anderen fungiert das Betätigungselement als eine Art Halteelement des Hebellagers in dessen Freigabestellung. Das Betätigungselement kann derart ausgebildet sein, dass es die bei einer Relativverdrehung der Verschlusselemente auf das Hebellager einwirkenden Kräfte aufnimmt, ohne dass das Hebellager aus dessen Freigabestellung bewegt wird. Insoweit bildet das Betätigungselement eine Schwenkblockade des Schwenkelements in der Freigabestellung des Hebellagers.

[0013] Eine weitere Ausgestaltung sieht vor, dass das Schwenkelement nach Zurückbewegen des Betätigungselements frei schwenkbar ist. Nach Zurückziehen des Betätigungselements kann das Schwenkelement aufgrund dessen frei schwenkbarer Ausbildung auf einfache Weise zurückschwenken und das Hebellager in

dessen Sperrstellung verbringen. In diesem Zusammenhang ist es von Weiterem Vorteil, wenn das Schwenkelement derart ausgestaltet ist, dass es sich nach Entfernen des Betätigungselements eigengewichtbetätigt in die Sperrstellung bewegt.

[0014] Gemäß einer konstruktiv vorteilhaften Weiterbildung des Schwenkelements wird vorgeschlagen, dass das Schwenkelement als Schwenkklinke ausgebildet ist, durch welche sich eine Richtungsänderung der über das Betätigungselement vorgegebenen Bewegungsrichtung erreichen lässt. Vorteilhaft kann es sich um eine winkelförmig ausgebildete Schwenkklinke handeln, deren Schenkel gegeneinander abgewinkelt verlaufen und in einem Zwischenbereich die Schwenkachse des Schwenkelements einschließen. In diesem Zusammenhang ist es ferner von Vorteil, wenn das Schwenkelement derart ausgebildet und angeordnet ist, dass der mit dem Betätigungselement zusammenwirkende Schenkel in der Freigabestellung im Wesentlichen vertikal und der andere Schenkel demgegenüber abgewinkelt verläuft. Durch die vertikale Ausrichtung des mit dem Betätigungselements zusammenwirkenden Schenkel lässt sich eine günstige Abstützung des Hebellagers in der Freigabestellung erreichen. Aufgrund des demgegenüber abgewinkelten Verlaufs des anderen Schenkels nimmt das Schwenkelement beim Entfernen des Betätigungselements eine instabile Lage ein. Es ergibt sich ein aufgrund des Gewichts des abgewinkelt verlaufenden Schenkels ein Kippmoment, welches zu einem eigengewichtinitiierten Zurückschwenken des Hebellagers in dessen Sperrstellung führt.

[0015] Um eine doppelte Entriegelungsmöglichkeit zu schaffen, kann es in diesem Zusammenhang von Vorteil sein, wenn das Schwenkelement als doppelte Schwenkklinke mit auf beiden Seiten des Hebellagers anordbaren Hebellagern ausgebildet ist. Durch die beidseitige Anordnung zweier Hebellager können Relativverdrehungen der beiden Verschlusselemente in beiden Richtungen, also sowohl Links- als auch Rechtsdrehungen, zum Aushebeln des zweiten Verschlusselements über die jeweiligen Hebellager genutzt werden.

[0016] Im Hinblick auf eine kompakt bauende, wenig Teile erfordernde Konstruktion wird in weiterer Ausgestaltung vorgeschlagen, dass das Schwenkelement schwenkbeweglich an dem ersten Verschlusselement angeordnet ist. Das erste Verschlusselement kann als Schwenklager des Schwenkelements genutzt werden.

[0017] Eine weitere Ausgestaltung sieht vor, dass sich die Schwenkachse des Schwenkelements parallel zur Richtung der Raststruktur insbesondere horizontal erstreckt. In konstruktiver Ausgestaltung wird ferner vorgeschlagen, dass das Schwenkelement an einer Seitenfläche des ersten Verschlusselements angeordnet ist.

[0018] Eine alternative Ausgestaltung sieht vor, dass sich die Schwenkachse des Schwenkelements quer zur Richtung der Raststruktur insbesondere vertikal erstreckt. Bei einer solchen Ausgestaltung kann das Schwenkelement an einer Unter- oder Oberseite des

Verschlusselements angeordnet sein.

[0019] In alternativer Ausgestaltung wird vorgeschlagen, dass das Hebellager an einem über das Betätigungselement verschiebbaren Schubelement angeordnet ist. Auch durch die Zwischenschaltung eines Schubelements kann das Betätigungselement mit größerem Abstand zu den beiden Verschlusselementen angeordnet und das Hebellager über das Schubelement in dessen Freigabe- bzw. Sperrstellung verbracht werden.

[0020] In diesem Zusammenhang wird weiter vorgeschlagen, dass das Schubelement über das Betätigungselement in die Freigabestellung drückbar und in dieser arretierbar ist. Über das Betätigungselement ist Schubelement und das an diesem angeordnete Hebellager durch Aufbringen einer Druckkraft in dessen Freigabestellung bewegbar ist. Darüber hinaus hält das Betätigungselement das Hebellager in dessen Freigabestellung.

[0021] Eine in konstruktiver Hinsicht vorteilhafte Ausgestaltung des Schubelements sieht vor, dass das Schubelement über eine Feder in Richtung der Sperrstellung des Hebellagers vorgespannt ist. Die Feder kann derart angeordnet sein, dass diese sich beim Bewegen des Schubelements in die Freigabestellung spannt und das Schubelement nach Zurückziehen des Betätigungselements selbsttätig in dessen Sperrstellung bewegt.

[0022] Eine alternativer Ausgestaltung sieht vor, dass das Betätigungselement mit dem Schubelement druck- und zuggekoppelt verbunden ist. Über die Druckkopplung kann das Schubelement in die Freigabestellung geschoben werden.

[0023] Über die Zugkopplung kann das Schubelement beim Zurückfahren des Schubelements mitgenommen und auf diese Weise das Hebellager in die Sperrstellung verbracht werden.

[0024] In konstruktiver Weiterbildung wird ferner vorgeschlagen, dass das Schubelement axial bewegbar an dem ersten Verschlusselement angeordnet ist. Das erste Verschlusselement dient damit auch als Aufnahme des Schubelements, so dass keine separate Aufnahme erforderlich ist und sich eine geringe Teilezahl ergibt.

[0025] In diesem Zusammenhang ist es für einen definierten Bewegungsablauf von Vorteil, wenn die Bewegungen des Schubelements über eine Axialführung geführt sind. Als Führung kann beispielsweise eine Bolzen-/Langlochführung dienen. Dabei kann insbesondere vorgesehen sein, dass der Bolzen an dem ersten Verschlusselement und das Langloch demgegenüber beweglich an dem Schubelement angeordnet ist.

[0026] Um eine doppelte Entriegelungsmöglichkeit zu schaffen, kann gemäß einer weiteren Ausgestaltung vorgesehen sein, dass das Schubelement jeweils ein Hebellager auf beiden Seiten des ersten Verriegelungselements aufweist. Durch die beidseitige Anordnung von Hebellagern können Relativbewegungen der Verschlusselemente in beiden Richtungen, also sowohl Links- als auch Rechtsdrehungen, zum Aushebeln des zweiten Verschlusselements über die jeweiligen Hebellager ge-

nutzt werden.

[0027] Im Hinblick auf eine bedienerfreundliche Konstruktion wird in weiterer Ausgestaltung vorgeschlagen, dass das zweite Verschlusselement über einen Betätigungsgriff drehbar und das erste Verschlusselement feststehend ausgebildet ist. Der Betätigungsgriff kann an einem schwenkbeweglichen Betätigungshebel angeordnet sein, der in einem vorgegebenen Winkelbereich von beispielsweise 45° aus einer vorzugsweise vertikalen Indexstellung zu beiden Seiten hin auslenkbar ist. In diesem Zusammenhang wird weiter vorgeschlagen, dass der Betätigungsgriff derart mit einer Federkraft beaufschlagt ist, dass dieser dazu neigt, stets in seine Indexstellung zurückzuschwenken.

[0028] Weiterhin wird vorgeschlagen, dass das zweite Schließelement als Schließzapfen ausgebildet ist und sich das Betätigungselement parallel zur Achse des Schließzapfens erstreckt.

[0029] Schließlich wird im Hinblick auf eine ein automatisches Entriegeln der Verriegelung erlaubende Ausgestaltung vorgeschlagen, dass das Hebellager von der Freigabestellung in eine Offenstellung bewegbar ist, in welcher die Verriegelung an der Raststruktur unabhängig von der Drehstellung der Verschlusselemente ausgehebelt ist. Durch Bewegen des Hebellagers in dessen Offenstellung wird die Tür automatisch geöffnet. Über das Hebellager wird das zweite Verschlusselement soweit angehoben, dass die Verriegelung an der Raststruktur gelöst wird und die Tür unter dem Einfluss der über die Türdichtung aufgebrachten Schließkraft zumindest einen Spalt weit aufspringt. Ein Überführen des Hebellagers in dessen Offenstellung kann insbesondere im Rahmen von Gar- oder Backvorgängen bei Erreichen eines voreingestellten Zeitpunkts erfolgen, so dass sich die Tür beispielsweise nach einer voreingestellten Zeit von fünfzehn Minuten öffnet ohne dass der Bediener diese Zeiten selbst überwachen und das Gerät von Hand öffnen muss.

[0030] Weitere Einzelheiten und Vorteile eines erfindungsgemäßen Verschlusses werden nachfolgend unter Zuhilfenahme der beigefügten Zeichnungen von Ausführungsbeispielen erläutert werden. Darin zeigen:

Fig. 1 bis 3 eine Ausführung eines Verschluss in einer ersten Stellung, wobei das Hebellager in dessen Freigabestellung angeordnet ist,

Fig. 4 bis 6 den Verschluss gemäß Fig. 1 bis 3 in einer zweiten Stellung, wobei das Hebellager in dessen Freigabestellung angeordnet ist,

Fig. 7 und 8 in perspektivischer Darstellung vergrößerte Detailansichten,

Fig. 9 bis 16 Darstellungen des Verschluss gemäß den Darstellungen der Fig. 1 bis 8,

- in welchen das Hebellager in dessen Sperrstellung angeordnet ist,
- Fig. 17 bis 19 einen Verschluss gemäß einer zweiten Ausführung, bei welchem das Hebellager in dessen Freigabestellung angeordnet ist,
- Fig. 20 bis 22 Ansichten des Verschlusses gemäß den Darstellungen in den Fig. 17 bis 19, bei welchen das Hebellager in dessen Sperrstellung angeordnet ist,
- Fig. 23 eine Ansicht eines Verschlusses gemäß einer weiteren Ausführung in dessen Freigabestellung,
- Fig. 24 eine Ansicht des Verschlusses aus Fig. 23 in dessen Sperrstellung,
- Fig. 25 eine Ansicht eines Verschlusses gemäß den Darstellungen in den Figuren 1 bis 16 zur Veranschaulichung einer Offenstellung und
- Fig. 26 eine weitere Ansicht des Verschlusses gemäß Fig. 25.

[0031] In Fig. 1 ist der Verschluss 1 einer Tür, beispielsweise der Tür eines im Küchenbereich verwendeten Heißgeräts, im verriegelten Zustand dargestellt. Der Verschluss 1 weist als wesentliche Bestandteile mindestens ein erstes Verschlusselement 2 und mindestens ein zweites Verschlusselement 3 auf, die über mindestens eine an dem ersten Verriegelungselement 2 angeordnete Raststruktur 4 miteinander verriegelbar sind.

[0032] Einzelheiten des Geräts bzw. der an diesem angeordneten Tür sind in den Figuren aus Gründen der Übersicht nicht dargestellt.

[0033] Die einzelnen Bestandteile des Verschlusses 1 sind bei den in den Figuren dargestellten Ausführungsbeispielen derart angeordnet, dass das erste Verschlusselement 2 gehäusefest an einer Türzarge bzw. dem Gerätegehäuse festgelegt ist. Das zweite Verschlusselement 3 ist an dem Türblatt angeordnet und kann den Bewegungen des Türblatts beim Öffnen bzw. Schließen der Tür folgend gegenüber dem feststehenden ersten Verschlusselement 2 bewegt werden. Alternativ wäre es jedoch auch denkbar, das erste Verriegelungselement 2 an dem Türblatt und das zweite Verriegelungselement 3 an dem Gehäuse anzuordnen.

[0034] Wie die Darstellung insbesondere in Fig. 3 erkennen lässt, ist das türseitige Verschlusselement 3 nach Art eines federbelasteten Bügels mit zwei Schenkeln 3.1, 3.2 sowie einem sich quer zu den Schenkeln 3.1, 3.2 erstreckenden Verriegelungsbereich 3.3 versehen, der nach Art eines Querbolzens ausgebildet ist. Zur Reduktion der Reibung beim Verriegeln des ersten Verschlus-

selements 2 mit dem zweiten Verschlusselement 3 weist der Verriegelungsbereich 3.3 eine an diesem drehbar gelagerte Rolle auf, wodurch sich reibungsbedingte Verschleißerscheinungen an den beiden Verschlusselementen 2, 3 reduzieren lassen. Das Verschlusselement 3 ist von insgesamt rahmenförmiger Geometrie und drehgekoppelt mit einem schwenkbaren Betätigungsgriff 20 verbunden, welcher von der Außenseite der zu verriegelnden Tür her zugänglich ist. Beim Auslenken des Griffs 20 folgt das Verschlusselement 3 daher dessen Drehbewegungen und wird gegenüber dem ersten Verschlusselement 2 verdreht. Das zweite Verschlusselement 3 ist innerhalb des Griffs 20 in der in Fig. 2 mit dem dortigen Richtungspfeil angedeuteten Richtung entgegen der Kraft einer Rückstellfeder 11 schwenkbar mit dem Griff 20 gekoppelt. Die Kraft der Rückstellfeder 11 ist dabei derart gerichtet, dass das Verschlusselement 3 dazu neigt, stets eine im Wesentlichen waagerechte Stellung einzunehmen.

[0035] Das erste Verschlusselement 2 ist nach Art eines länglichen Schließzapfens ausgebildet und erstreckt sich in Richtung des türseitigen Verschlusselements 3. Das Verschlusselement 2 ist von zapfenförmiger Geometrie und über einen Gewindeabschnitt 2.1 in einer Öffnung des Gerätegehäuses 21 fixiert, vgl. insbesondere Fig. 7. In Richtung der Tür bzw. des zweiten Verschlusselements 3 weist das Verschlusselement 2 eine Anschrägung 2.2 sowie zwei nach Art von Hinterschnitten ausgebildete Raststrukturen 4, 6 auf, an welchen der Verriegelungsbereich 3.3 des zweiten Verschlusselements 3 verriegelbar ist.

[0036] Nachfolgend werden zunächst die Vorgänge beim Verriegeln des zweiten Verriegelungselements 3 an dem ersten Verriegelungselement 2 erläutert werden, bevor dann der Entriegelungsvorgang und Einzelheiten des Hebellagers 5 erläutert werden.

[0037] Beim Verriegeln nähert sich das Türblatt und mit diesem das zweite Verschlusselement 3 dem feststehenden Verschlusselement 2 an. Das Verschlusselement 3 befindet sich dabei zunächst in einer im Wesentlichen waagerechten Stellung bis es auf das freie Ende des in etwa auf gleicher Höhe angeordneten, als Schließzapfen ausgebildeten ersten Verschlusselements 2 trifft. Das Verschlusselement 3 gelangt dabei mit seinem Verriegelungsbereich 3.3 mit der Anschrägung 2.2 des ersten Verschlusselements 2 in Anlage, welche beim weiteren Schließen des Türblatts wie eine Art Hubschräge wirkt. Hierdurch beginnt die im Verriegelungsbereich 3.3 des zweiten Verschlusselements 2 vorgesehene Rolle auf der Anschrägung 2.2 des ersten Verschlusselements 3 abzurollen und das zweite Verschlusselement 3 beginnt entgegen der Kraft der an dem Betätigungsgriff 20 vorgesehen Feder 11 aus seiner waagerechten Stellung nach oben auszuschnellen.

[0038] In einem nächsten Schritt tritt der Verriegelungsbereich 3.3 des zweiten Verschlusselements 3 in die vordere Raststruktur 6 des ersten Verschlusselements 2 ein. Das Verschlusselement 3 federt unter dem

Einfluss der Feder 11 nach unten in die Raststruktur 6 bevor es dann beim weiteren Schließen des Türblatts auf eine zweite Anschrägung 2.3 trifft, wiederum über diese angehoben wird und schließlich unter Federkraft in der Raststruktur 4 verriegelt. In dieser Stellung angekommen ist die Tür geschlossen und das Gerät kann beispielsweise zum Garen von Speisen verwendet werden.

[0039] Um die auf diese Weise zwischen den Verschlusselementen 2, 3 hergestellte Verriegelung von Hand lösen zu können, ist es erforderlich, dass die Verschlusselemente 2, 3 relativ zueinander verdreht werden. Bei den Ausführungsbeispielen wird das zweite Verschlusselement 2 durch Betätigung des Griffs 20 gegenüber dem feststehenden ersten Verschlusselements 3 verschwenkt, wodurch der Verriegelungsbereich 3.3 gegenüber dem ersten Verschlusselement 2 auf dessen Umfang auch gegenüber den Raststrukturen 4, 6 verschwenkt wird. Der Griff 20 ist hierzu in einem Winkelbereich von 45° ausgehend von einer im Wesentlichen senkrechten Indexstellung nach rechts bzw. links verschwenkbar ausgebildet.

[0040] Bei einer Linksverschwenkung des Griffs 20 trifft der nach rechts verschwenkte Verriegelungsbereich 3.3 des zweiten Verschlusselements 3 auf das seitlich an dem ersten Verschlusselement 3 angeordnete Hebellager 5. Das Hebellager 5 befindet sich in dessen Freigabestellung, so dass der Verriegelungsbereich 3.3 des zweiten Verschlusselements 3 ausgehend von der in den Fig. 1 bis 3 dargestellten Stellung über das Hebellager 5 in einer Art seitlich versetzter Kippbewegung in die in den Fig. 4 bis 6 dargestellte Stellung ausgehebelt wird, in welcher das Verschlusselement 3 durch Zurückziehen des Türblatts über die Raststruktur 4 hinweg geführt und auf diese Weise die Verriegelung an der Raststruktur 4 gelöst werden kann.

[0041] Das Hebellager 5 bildet in dessen Freigabestellung eine Art Kippkante, welche dafür sorgt, dass das Verschlusselement 3 nicht um die Drehachse des Griffs 20 dreht, sondern in einer Art Kippbewegung über das seitlich gegenüber der Drehachse des Griffs 20 versetzt angeordnete Hebellager 5 ausgehebelt wird. Beim Aushebeln weicht das Verschlusselement 3 entgegen der Kraft der Feder 11 nach oben aus, wodurch sich der Drehabstand zwischen den beiden Verschlusselementen 2, 3 erhöht und der Hinterschnitt der Raststruktur 4 überwunden werden kann. Durch Ziehen an dem Türgriff 20 gleitet der Verriegelungsbereich 3.3 des ersten Schließelements 2 über den Hinterschnitt 4 hinweg.

[0042] Im nächsten Schritt trifft der Verriegelungsbereich 3.3 auf die eine Zwischenverriegelungsstufe bildende Raststruktur 6 und verriegelt erneut. Die Zwischenverriegelung dient dazu, die Tür zunächst nicht ganz zu Öffnen, sondern nur einen definierten Öffnungsspalt zu schaffen, um beispielsweise heiße Dämpfe kontrolliert aus dem Gerät austreten lassen zu können. Um die Zwischenverriegelung zu lösen, kann der Griff 20 in umgekehrter Drehrichtung, also nach rechts verschwenkt wer-

den, wonach er dann über eine an der zweiten Raststruktur 6 vorgesehene seitliche Ausnehmung 6.1 geführt und die Verriegelung insgesamt gelöst und die Tür vollständig geöffnet werden kann, vgl. insbesondere Fig. 4.

[0043] Um in bestimmten Situationen den Zugang zum Inneren des Geräts beispielsweise aus Sicherheitsgründen zu unterbinden, ist das Hebellager 5 zur Zugangskontrolle aus dem Drehbereich der beiden Verschlusselemente, 3 entfernbar ausgebildet. Hierzu ist das Hebellager 5 gegenüber beiden bei geschlossener Tür gegeneinander verspannten Verschlusselementen 2, 3 auf leichtgängige Weise frei bewegbar angeordnet.

[0044] Nach Entfernen des Hebellagers 5 führt eine Drehbewegung des zweiten Verschlusselements 3 nicht zu einer Abstandsänderung der beiden Verschlusselemente 2, 3, so dass das zweite Schließelement 3 nicht über den Hinterschnitt der Raststruktur 4 des zweiten Schließelements 3 hinweg treten und auf diese Weise die Verriegelung zwischen den beiden Verschlusselementen gelöst werden kann, vgl. insbesondere Fig. 9 bis 14. Denn im Gegensatz zu der Raststruktur 6 ist die Raststruktur 4 derart ausgebildet, dass die Drehbewegungen des Verschlusselements 3 nicht ausreichen, um den Verriegelungsbereich 3.3 seitlich von der Raststruktur 4 zu lösen. Zum Lösen der in der Raststruktur 4 gebildeten Verriegelung ist es erforderlich, dass der Verriegelungsbereich 3.3 aus der Raststruktur 4 angehoben wird.

[0045] Um das Hebellager 5 zwischen der Freigabestellung und der Sperrstellung bewegen zu können, ist ein motorisch angetriebenes Betätigungselement 7 vorgesehen. Der motorische Antrieb ist in den Figuren nicht dargestellt, kann aufgrund der leichtgängigen, wenig Kraft erfordernden Bewegbarkeit des Hebellagers 5 jedoch vergleichsweise klein dimensioniert werden, wodurch sich ein konstruktiv günstiger, wirtschaftlich vorteilhafter Aufbau realisieren lässt.

[0046] Das Hebellager 5 kann in konstruktiv einfacher Weise direkt von dem Betätigungselement 7 oder durch ein zusätzliches Element gebildet werden, welches durch Betätigung des Betätigungselements 7 bewegt wird. Bei den Ausführungen gemäß den Fig. 1 bis 16, 23 und 24 wird das zusätzliche Element von einem über das Betätigungselement 7 verschwenkbaren Schwenkelement 8 gebildet. Bei der Ausführung gemäß den Fig. 17 bis 22 wird das zusätzliche Element von einem über das Betätigungselement 7 verschiebbaren Schubelement 9 gebildet, worauf nachfolgend im Einzelnen eingegangen werden wird.

[0047] Wie insbesondere die Darstellungen in den Fig. 7 und 8 erkennen lassen, ist das Schwenkelement 8 nach Art einer frei drehbaren Schwenkklinke ausgebildet. Das Schwenkelement 8 weist zwei gegeneinander abgewinkelt verlaufende Schenkel 8.1, 8.2 und eine zwischen den Schenkeln 8.1, 8.2 angeordnete Schwenkachse S auf. In der in Fig. 7 dargestellten Freigabestellung des Hebellagers 5 nimmt der mit dem Betätigungselement 7 zusammenwirkende Schenkel 8.1 eine im We-

sentlichen senkrechte Stellung ein, in welcher er über das rückseitig an dem Schenkel 8.1 bzw. an einem an diesem vorgesehenen Druckstück 12 anliegende Betätigungselement 7 arretiert ist. Der Schenkel 8.2 verläuft abgewinkelt gegenüber dem Schenkel 8.1 schräg nach oben und bildet mit seiner Oberseite das zum Aushebeln der Verriegelung erforderliche Hebellager 5.

[0048] Das Schwenkelement 8 ist mit dessen im Wesentlichen horizontal ausgerichteter Schwenkachse S schwenkbeweglich an einer Seite des zapfenförmigen Verschlusselements 2 angelenkt, so dass das Hebellager 5 von der in Fig. 7 dargestellten Freigabestellung, in welcher das Hebellager 5 im Bereich der Raststruktur 4 angeordnet ist, in eine Sperrstellung bewegbar ist, in welcher das Hebellager 5 von der Raststruktur 4 nach unten beabstandet liegt.

[0049] Zum Überführen des Schwenklagers 5 in die Sperrstellung wird das stangenförmige Betätigungselement 7 in Richtung des Gehäuses zurückgezogen. Hieraufhin nimmt das Schwenkelement 8 eine instabile Lage ein und beginnt eigengewichtbetätigt in die in den Fig. 15 und 16 dargestellte Sperrstellung zu verschwenken. Beim Relativverdrehen des Verschlusselements 3 gegenüber dem zapfenförmigen zweiten Verschlusselement 2 gelangt der Verriegelungsbereich 3.3 des zweiten Verschlusselements 3 nicht in Anlage mit dem Hebellager 5, so dass dieses nicht über den das Hebellager 5 kippen und aus der Raststruktur 4 ausgehoben werden kann. In dieser Stellung ist der Verschluss 1 gegen Entriegeln gesichert, beispielsweise im Rahmen laufender Reinigungsvorgänge im Inneren des Geräts.

[0050] Die Figuren 23 und 24 zeigen eine Ausgestaltung des Schwenkelements 8, bei welcher das Schwenkelement 8 über eine sich im Wesentlichen vertikal erstreckende Achse S schwenkbar an dem ersten Verschlusselement 2 angeordnet ist. Bei der Ausführung gemäß den Figuren 23 und 24 ist das Schwenkelement 8 an der Unterseite des Verschlusselements 2 angeordnet und besteht aus einem Schenkel 8.3 sowie einer an diesem vorgesehenen, sich bis in den Bereich der Oberseite des Verschlusselements 2 erstreckenden Erhöhung 8.4. Die Erhöhung 8.4 bildet an deren Oberseite das eigentliche Hebellager 5, welches in Fig. 23 in dessen Freigabestellung und in Fig. 24 in dessen Sperrstellung dargestellt ist. Alternativ wäre es auch denkbar, ein Schwenkelement 8 an der Oberseite des Verschlusselements 2 anzuordnen. Auch wäre es denkbar, das Schwenkelement 8 derart auszubilden, dass zwei horizontale Schenkel vorgesehen sind, von welchen ein unterhalb des Verschlusselements 2 vorgesehener Schenkel mit dem Betätigungselement 7 zusammenwirkt und ein oberhalb Verschlusselements 2 vorgesehener Schenkel das eigentliche Hebellager 5 bildet.

[0051] Eine alternative Ausbildung des über das Betätigungselement 7 betätigten, zusätzlichen Elements ist in den Fig. 17 bis 22 dargestellt. Bei dieser Ausführung wird das zusätzliche Element nicht von einem Schwenk- sondern von einem Schubelement 9 gebildet, welches

über das Betätigungselement 7 von dessen Sperrstellung in die in den Fig. 17 bis 19 dargestellte Freigabestellung bewegbar ist. Das Verschieben des Schubelements 9 in Richtung dessen Freigabestellung erfolgt entgegen der Kraft einer sich spannenden Feder, welche sich beim Zurückziehen des Betätigungselements 7 entspannt und auf diese Weise das Schubelement 9 selbsttätig in dessen Sperrstellung zurück bewegt.

[0052] Das Schubelement 9 ist schiebbeweglich an dem ersten Verriegelungselement 2 angeordnet, wobei die Bewegungen des Schubelements 9 über eine Axialführung 10 geführt werden, die von einer Bolzen-/Langlochführung gebildet wird, bei welcher ein feststehender Bolzen 10.1 in ein an dem Schubelement 9 vorgesehenes Langloch 10.2 eingreift, vgl. Fig. 22.

[0053] Im Gegensatz zu der ersten Ausführung, bei welcher das Hebellager 5 an einem Schwenkelement 8 angeordnet ist, bildet das Schubelement 9 ein doppeltes Hebellager mit zwei auf beiden Seiten des ersten Verschlusselements 2 angeordneten Hebellagern 5, vgl. Fig. 20. Insoweit führen sowohl Links- als auch Rechtsdrehungen zu einem Aushebeln des Verriegelungsbereichs 3.3 des zweiten Verriegelungselements 3 aus der Raststruktur 4. Eine eben solche Ausbildung als doppeltes Hebellager ist jedoch auch bei der ersten Ausführung denkbar, indem ein nach Art einer Doppelklinke ausgebildetes Schwenkelement 8 mit auf beiden Seiten des Verschlusselements 2 angeordneten Hebellagern verwendet wird.

[0054] Wie die Darstellung in den Figuren 25 und 26 zeigt, kann das Hebellager 5 nicht nur zwischen einer Sperrstellung und einer Freigabestellung hin- und her bewegt werden. Die auf der Ausführung nach den Figuren 1 bis 16 basierende Darstellung zeigt, dass das Hebellager 5 auch in eine Offenstellung überführbar ist, in welcher die Raststruktur 4 und das zweite Verschlusselement 3 auch ohne Betätigung des Betätigungsgriffs 20 entriegelt sind. Das Verschlusselement 3 wird über das Hebellager 5 in eine Position oberhalb der Raststruktur 4 angehoben, so dass die Tür über die von der Türdichtung auf die beiden Verschlusselemente 2, 3 in den Offenstellung aufgebrachte Schließkraft mit Erreichen der Offenstellung selbständig aufspringt. Die Offenstellung kann beispielsweise bei zeitschaltuhrgesteuerten Backvorgängen als Öffnungsautomatik zum zeitgenauen Beenden des Backvorgangs genutzt werden. Auch bei der Ausführung mit einem Schubelement 9 kann das Hebellager 5 in eine solche Offenstellung überführbar sein. Hierzu ist es beispielsweise denkbar, an der Oberseite des Schubelements 9 einen rampenförmigen Rand vorzusehen.

[0055] Der zuvor beschriebene Verschluss 1 zeichnet sich durch einen vergleichsweise einfachen, eine Zugangskontrolle erlaubenden Aufbau aus. Durch die doppelte Bewegbarkeit des Hebellagers 5 sowohl gegenüber dem ersten Verschlusselement 2 wie auch dem zweiten Verschlusselement 3 kann das Hebellager mit geringem Kraftaufwand zwischen dessen Freigabestellung

sowie dessen Sperrstellung hin- und her bewegt werden, so dass sich zum Zwecke der Zugangskontrolle vergleichsweise klein dimensionierte Antriebe verwenden lassen. Das Hebellager 5 kann derart angeordnet werden, dass es abseits eines über die Schließkraft der Türdichtung erzeugten, über das erste und zweite Verschlusselement 2, 3 verlaufenden Lastpfads bewegbar ist, wodurch sich eine leichtgängige Bewegbarkeit ergibt.

[0056] Da das Betätigungselement 7 zudem einen vergleichsweise großen Abstand gegenüber dem von außen oftmals nur schwer zugänglichen Bereich der Raststruktur 4 aufweist, kann die Verriegelung in Notsituationen auch manuell gelöst werden, etwa in solchen Situationen, in welchen der Antrieb des Betätigungselements 7 ausgefallen oder dessen Stromversorgung unterbrochen ist. Hierzu kann ein spitzer Gegenstand seitlich in den Bereich des Betätigungselements 7 eingebracht und über Druckaufbringung auf das Schwenkelement 8 bzw. das Schubelement 9 das Hebellager 5 in die Freigabestellung verbracht und die Tür geöffnet werden.

Bezugszeichen:

[0057]

1	Verschluss
2	Verschlusselement
2.1	Gewindeabschnitt
2.2	Anschrägung
2.3	Anschrägung
3	Verschlusselement
3.1	Schenkel
3.2	Schenkel
3.3	Verriegelungsbereich
4	Raststruktur
5	Hebellager
6	Raststruktur
7	Betätigungselement
8	Schwenkelement
8.1	Schenkel
8.2	Schenkel
8.3	Schenkel
8.4	Erhöhung
9	Schubelement
10	Axialführung
10.1	Bolzen
10.2	Langloch
11	Feder
12	Druckstück
20	Betätigungsgriff
21	Gehäuse
S	Schwenkachse

Patentansprüche

1. Verschluss zum Verschließen einer Tür, insbesondere einer Gerätetür, mit einem an einer Raststruktur

(4) eines ersten Verschlusselements (2) verriegelbaren zweiten Verschlusselement (3), welches zum Entriegeln gegenüber dem ersten Verschlusselement (2) relativverdrehbar ist, und mit einem gegenüber dem zweiten Verschlusselement (3) und auch gegenüber dem ersten Verschlusselement (2) bewegbar angeordneten Hebellager (5), das aus einer Freigabestellung, in welcher es infolge einer Relativverdrehung der Verschlusselemente (2, 3) die Verriegelung an der Raststruktur (4) aushebelt, in eine Sperrstellung überführbar ist, in welcher die Verriegelung an der Raststruktur (4) bei einer Relativverdrehung der Verschlusselemente (2, 3) aufrecht erhalten bleibt.

2. Verschluss nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Hebellager (5) über ein Betätigungselement (7) zwischen der Freigabestellung und der Sperrstellung bewegbar ist.
3. Verschluss nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Hebellager (5) an einem über das Betätigungselement (7) verschwenkbaren Schwenkelement (8) angeordnet ist.
4. Verschluss nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Schwenkelement (8) über das Betätigungselement (7) in die Freigabestellung drückbar und in dieser arretierbar ist.
5. Verschluss nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Schwenkelement (8) nach Zurückbewegen des Betätigungselements (7) frei schwenkbar ist.
6. Verschluss nach einem der Ansprüche 3 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Schwenkelement (8) als frei drehbare Schwenkklinke ausgebildet ist.
7. Verschluss nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Hebellager (5) an einem über das Betätigungselement (7) verschiebbaren Schubelement (9) angeordnet ist.
8. Verschluss nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Schubelement (9) über das Betätigungselement (7) in die Freigabestellung drückbar und in dieser arretierbar ist.
9. Verschluss nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Schubelement (9) über eine Feder in Richtung der Sperrstellung des Hebellagers (5) vorgespannt ist.
10. Verschluss nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Betätigungselement (7) mit dem Schubelement (9) druck- und zuggekoppelt verbun-

den ist.

11. Verschluss nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das erste Verschlusselement (2) über einen Betätigungsgriff (20) drehbar und das zweite Verschlusselement (3) feststehend ausgebildet ist.
12. Verschluss nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das erste Verschlusselement (2) als Schließzapfen ausgebildet.
13. Verschluss nach Anspruch 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** sich das Betätigungselement (7) parallel zur Achse des ersten Verschlusselements (2) erstreckt.
14. Verschluss nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das zweite Verschlusselement (3) als in Richtung der Raststruktur (4) vorgespanntes Federelement ausgebildet ist.
15. Verschluss nach Anspruch 14, **dadurch gekennzeichnet, dass** das zweite Verschlusselement (3) als Federbügel mit zwei Federschenkeln (3.1, 3.2) und einem sich zwischen den Federschenkeln (3.1, 3.2) erstreckenden Verriegelungsbereich (3.3) ausgebildet ist, der in der Raststruktur (4) verriegelbar ist.

Claims

1. Closure for closing a door, in particular an appliance door, having a second closure element (3), which can be locked on a latching structure (4) of a first closure element (2) and can be rotated relative to the first closure element (2) for unlocking purposes, and having a lever bearing (5), which is arranged in a movable manner in relation to the second closure element (3) and also in relation to the first closure element (2) and can be transferred from a release position, in which, as a result of rotation of the closure elements (2, 3) relative to one another, it levers out the locking on the latching structure (4), into a blocking position, in which the locking on the latching structure (4) is maintained when the closure elements (2, 3) rotate relative to one another.
2. Closure according to Claim 1, **characterized in that** the lever bearing (5) can be moved between the release position and the blocking position via an actuating element (7).
3. Closure according to Claim 2, **characterized in that** the lever bearing (5) is arranged on a pivoting ele-

ment (8) which can be pivoted via the actuating element (7).

4. Closure according to Claim 3, **characterized in that** the pivoting element (8) can be pushed into the release position, and arrested therein, via the actuating element (7).
5. Closure according to Claim 4, **characterized in that** the pivoting element (8) can be pivoted freely once the actuating element (7) has moved back.
6. Closure according to one of Claims 3 to 5, **characterized in that** the pivoting element (8) is designed in the form of a freely rotatable pivoting catch.
7. Closure according to Claim 2, **characterized in that** the lever bearing (5) is arranged on a sliding element (9) which can be displaced via the actuating element (7).
8. Closure according to Claim 7, **characterized in that** the sliding element (9) can be pushed into the release position, and arrested therein, via the actuating element (7).
9. Closure according to Claim 8, **characterized in that** the sliding element (9) is prestressed in the direction of the blocking position of the lever bearing (5) via a spring.
10. Closure according to Claim 8, **characterized in that** the actuating element (7) is coupled to the sliding element (9) for pushing and pulling action.
11. Closure according to one of the preceding claims, **characterized in that** the first closure element (2) can be rotated via an actuating handle (20) and the second closure element (3) is fixed.
12. Closure according to one of the preceding claims, **characterized in that** the first closure element (2) is designed in the form of a closing pin.
13. Closure according to Claim 12, **characterized in that** the actuating element (7) extends parallel to the axis of the first closure element (2).
14. Closure according to one of the preceding claims, **characterized in that** the second closure element (3) is designed in the form of a spring element which is prestressed in the direction of the latching structure (4).
15. Closure according to Claim 14, **characterized in that** the second closure element (3) is designed in the form of a spring bracket with two spring legs (3.1, 3.2) and a locking region (3.3), which extends be-

tween the spring legs (3.1, 3.2) and can be locked in the latching structure (4).

Revendications

1. Fermeoir pour la fermeture d'une porte, en particulier d'une porte d'appareil, avec un second élément de fermeoir (3) verrouillable sur une structure d'encliquetage (4) d'un premier élément de fermeoir (2), lequel peut tourner relativement pour le déverrouillage par rapport au premier élément de fermeoir (2), et avec un palier de levier (5) agencé de manière mobile par rapport au second élément de fermeoir (3) et également par rapport au premier élément de fermeoir (2), qui peut être transféré d'une position de libération, dans laquelle il annule suite à une rotation relative des éléments de fermeoir (2, 3) le verrouillage sur la structure d'encliquetage (4), jusque dans une position de verrouillage, dans laquelle le verrouillage reste maintenu sur la structure d'encliquetage (4) pour une rotation relative des éléments de fermeoir (2, 3). 5
2. Fermeoir selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** le palier de levier (5) est mobile par le biais d'un élément d'actionnement (7) entre la position de libération et la position de verrouillage. 10
3. Fermeoir selon la revendication 2, **caractérisé en ce que** le palier de levier (5) est agencé sur un élément pivotant (8) pouvant pivoter par le biais de l'élément d'actionnement (7). 15
4. Fermeoir selon la revendication 3, **caractérisé en ce que** l'élément pivotant (8) peut être pressé par le biais de l'élément d'actionnement (7) dans la position de libération et arrêté dans celle-ci. 20
5. Fermeoir selon la revendication 4, **caractérisé en ce que** l'élément pivotant (8) peut librement pivoter après le redéplacement de l'élément d'actionnement (7). 25
6. Fermeoir selon l'une quelconque des revendications 3 à 5, **caractérisé en ce que** l'élément pivotant (8) est réalisé sous la forme d'un cliquet pivotant librement rotatif. 30
7. Fermeoir selon la revendication 2, **caractérisé en ce que** le palier de levier (5) est agencé sur un élément de poussée (9) mobile par le biais de l'élément d'actionnement (7). 35
8. Fermeoir selon la revendication 7, **caractérisé en ce que** l'élément de poussée (9) peut être pressé par le biais de l'élément d'actionnement (7) dans la position de libération et arrêté dans celle-ci. 40

9. Fermeoir selon la revendication 8, **caractérisé en ce que** l'élément de poussée (9) est précontraint par un ressort en direction de la position de verrouillage du palier de levier (5). 45

10. Fermeoir selon la revendication 8, **caractérisé en ce que** l'élément d'actionnement (7) est relié couplé en pression et traction à l'élément de poussée (9). 50

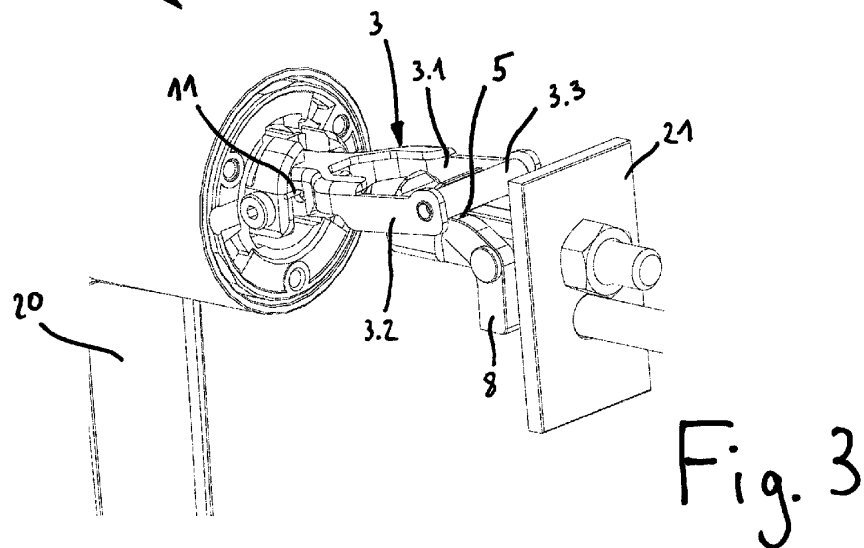
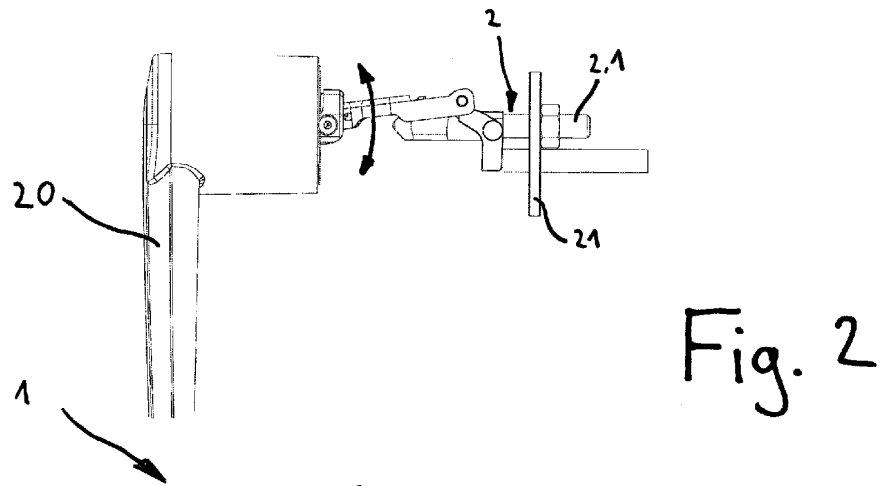
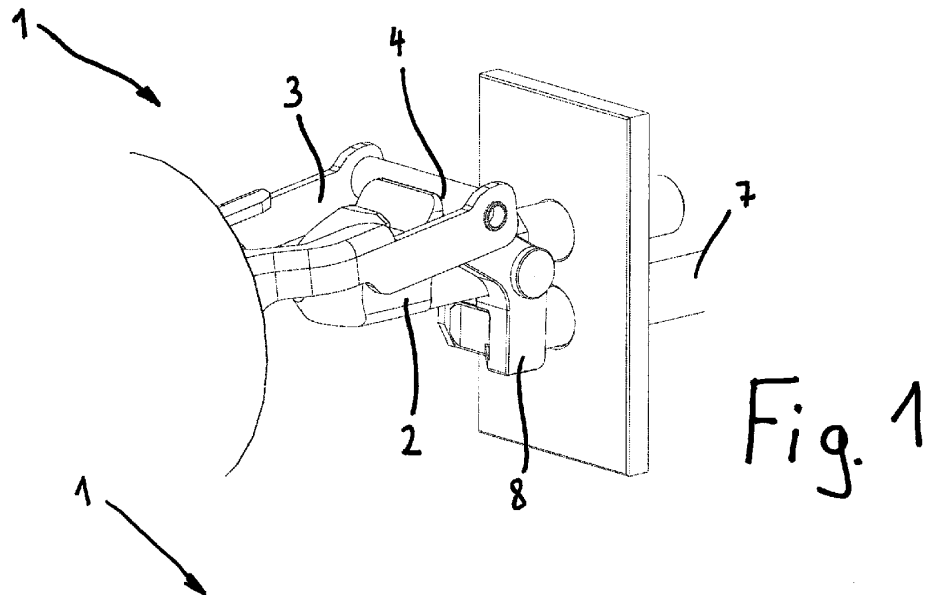
11. Fermeoir selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le premier élément de fermeoir (2) peut tourner par le biais d'une poignée d'actionnement (20) et le second élément de fermeoir (3) est réalisé de manière fixe. 55

12. Fermeoir selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le premier élément de fermeoir (2) est réalisé sous la forme d'un tenon de fermeture. 60

13. Fermeoir selon la revendication 12, **caractérisé en ce que** l'élément d'actionnement (7) s'étend parallèlement à l'axe du premier élément de fermeoir (2). 65

14. Fermeoir selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le second élément de fermeoir (3) est réalisé sous la forme d'un élément de ressort précontraint en direction de la structure d'encliquetage (4). 70

15. Fermeoir selon la revendication 14, **caractérisé en ce que** le second élément de fermeoir (3) est réalisé sous la forme d'un étrier à ressort avec deux branches de ressort (3.1, 3.2) et une zone de verrouillage (3.3) s'étendant entre les branches de ressort (3.1, 3.2), laquelle peut être verrouillée dans la structure d'encliquetage (4). 75



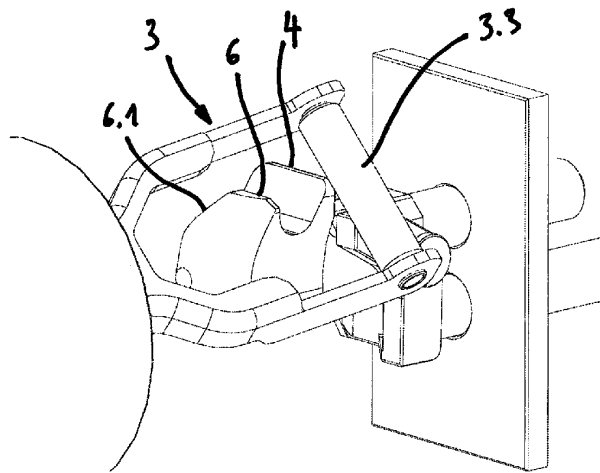


Fig. 4

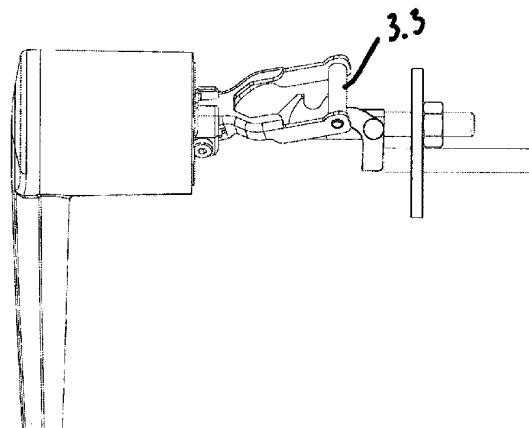


Fig. 5

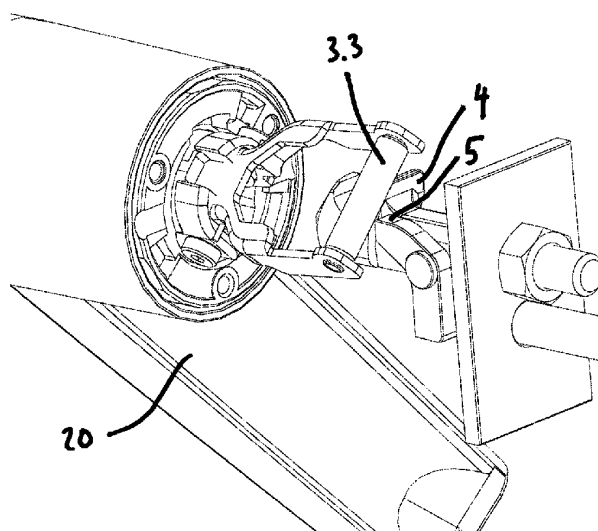
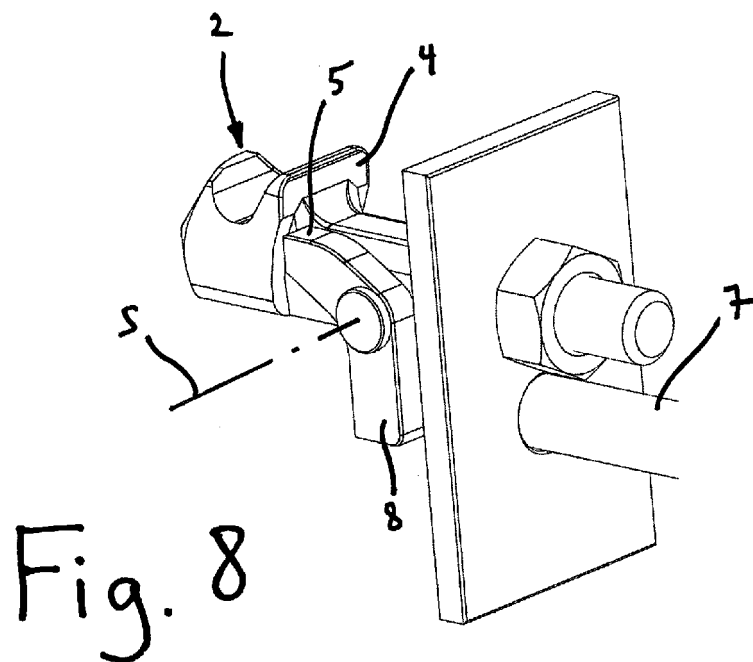
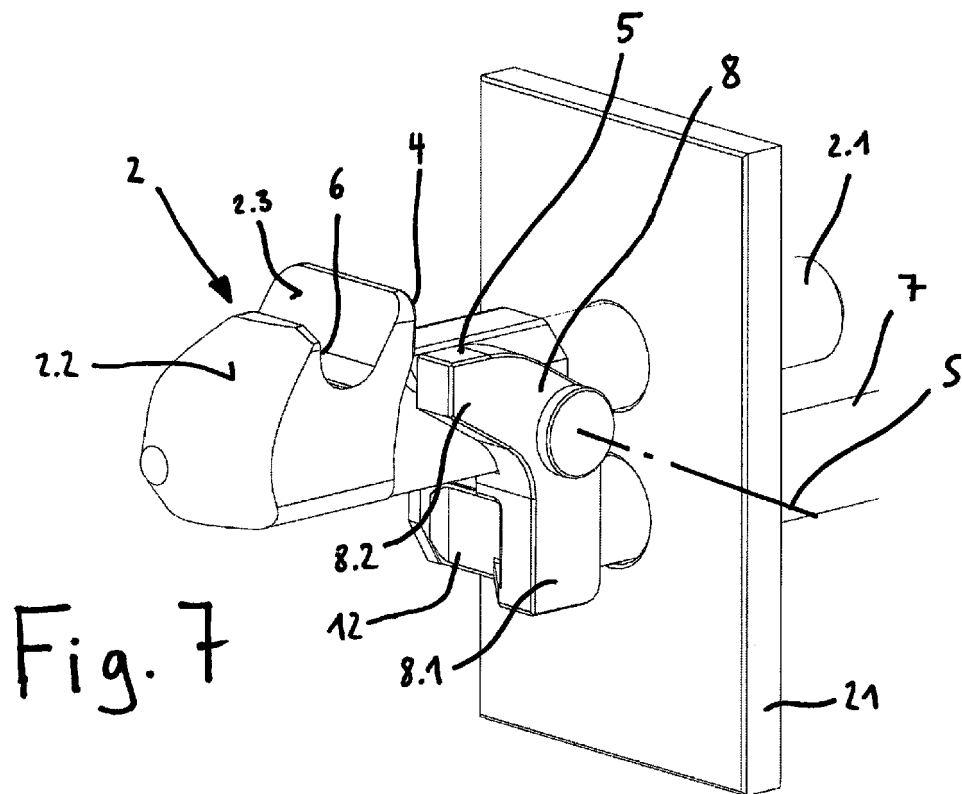


Fig. 6



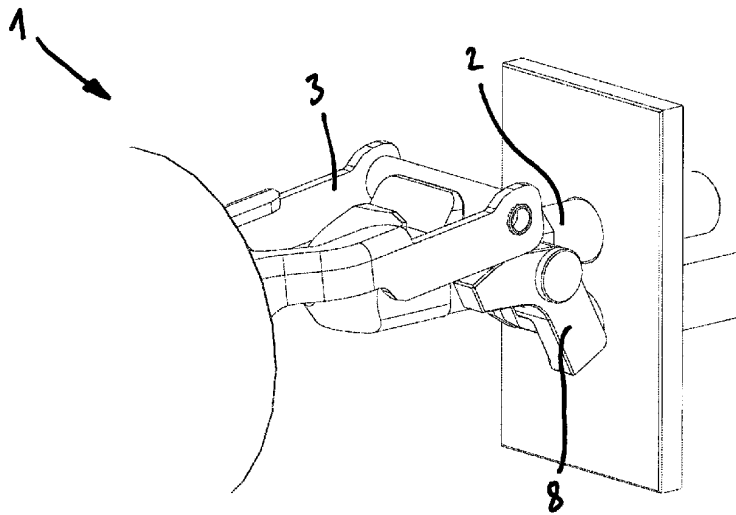


Fig. 9

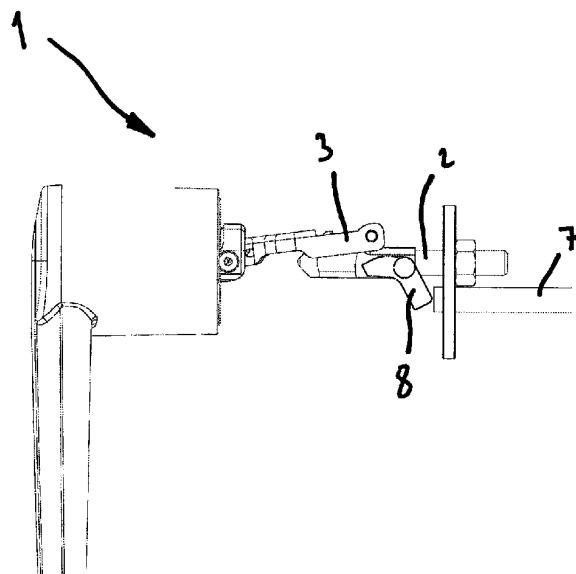


Fig. 10

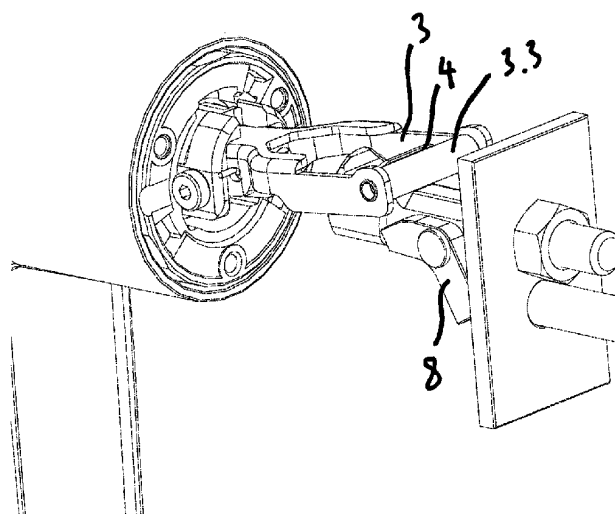
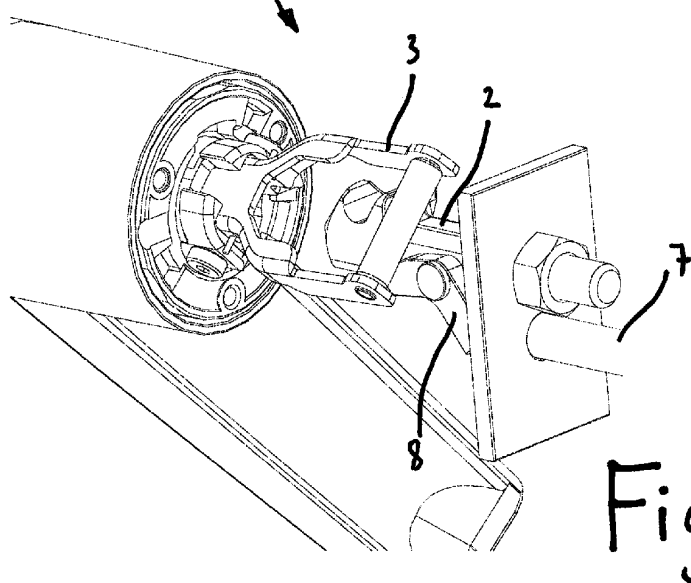
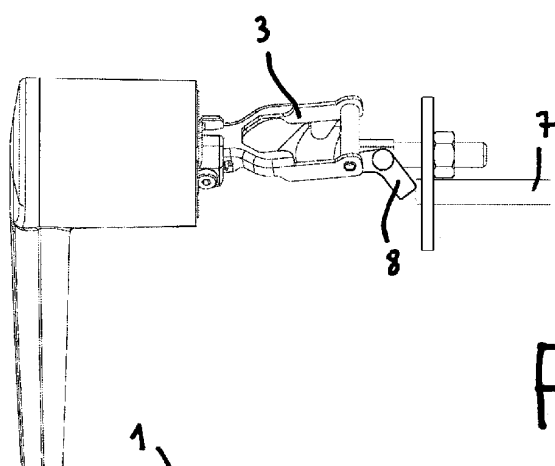
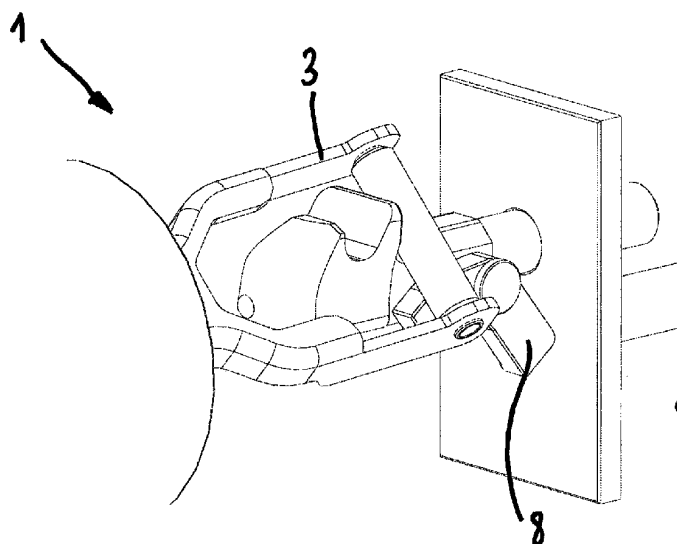
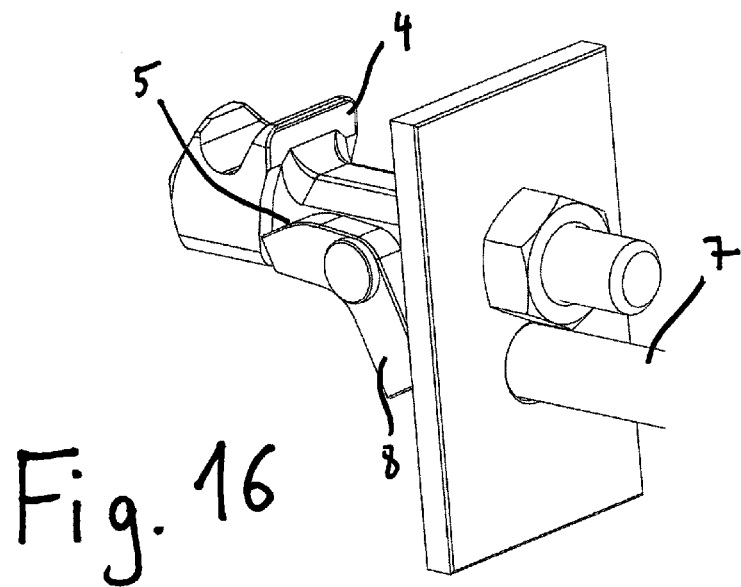
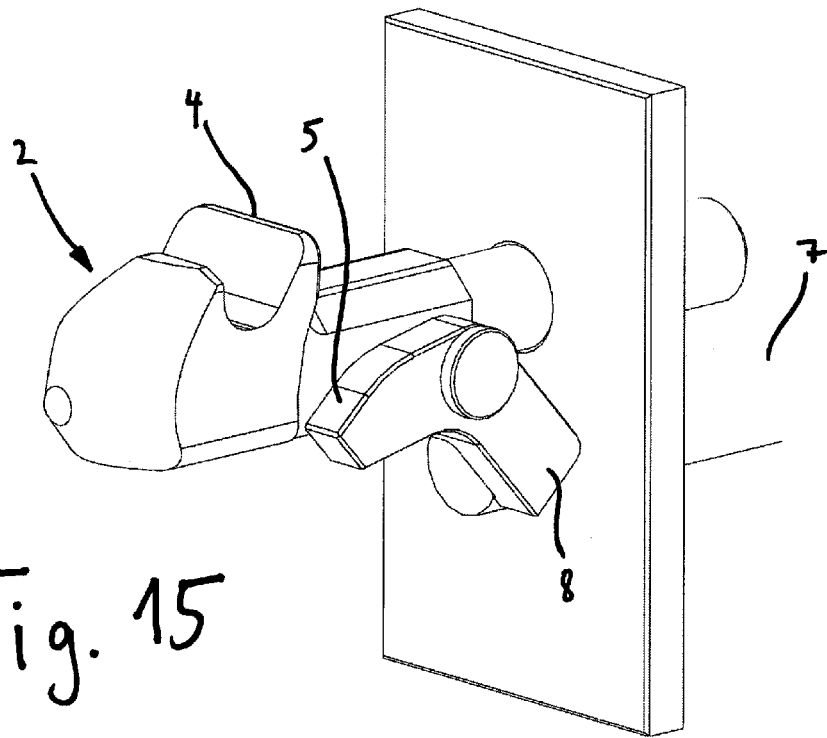
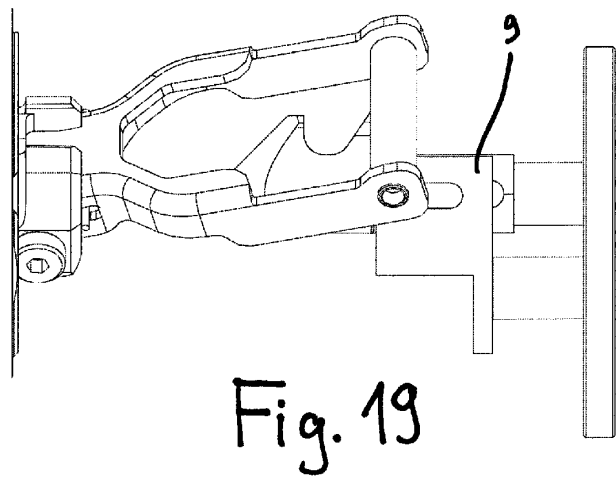
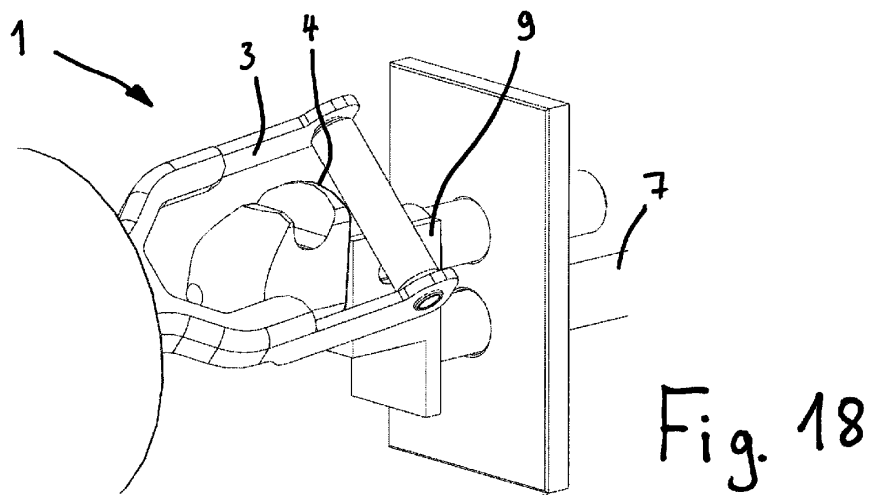
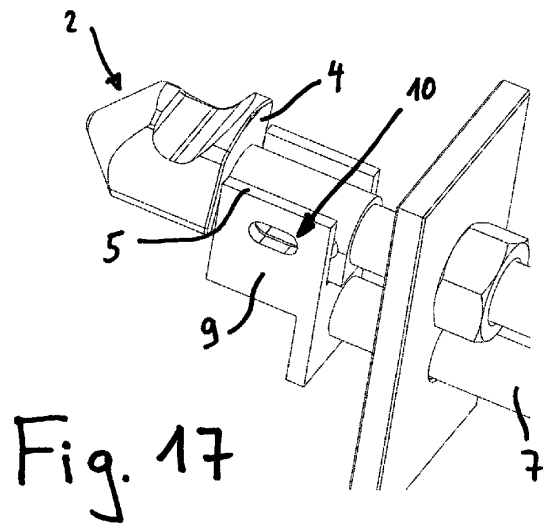
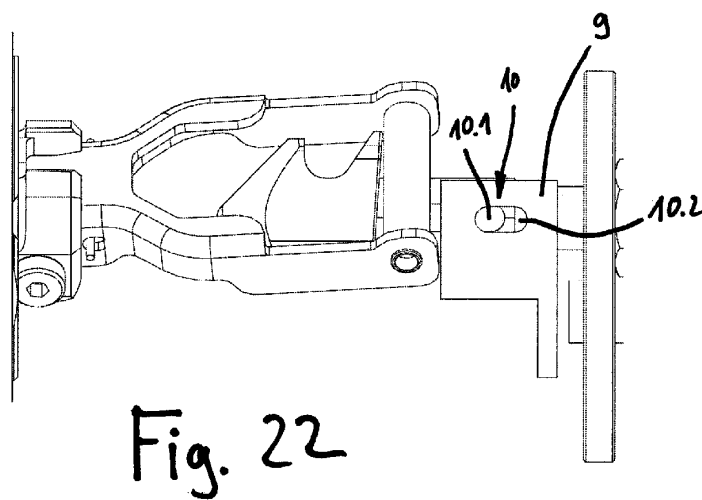
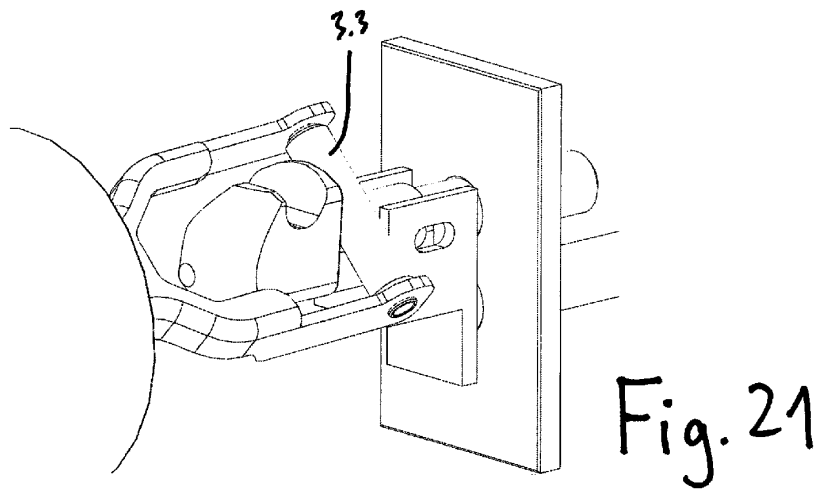
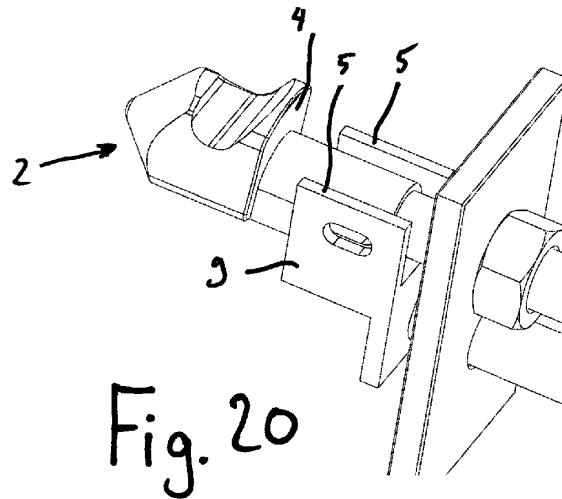


Fig. 11









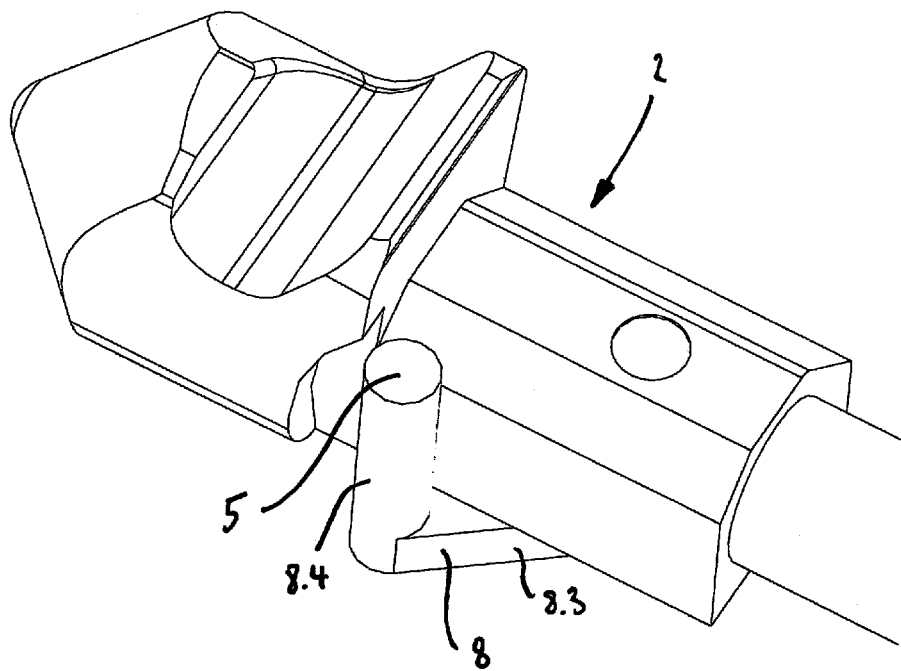


Fig. 23

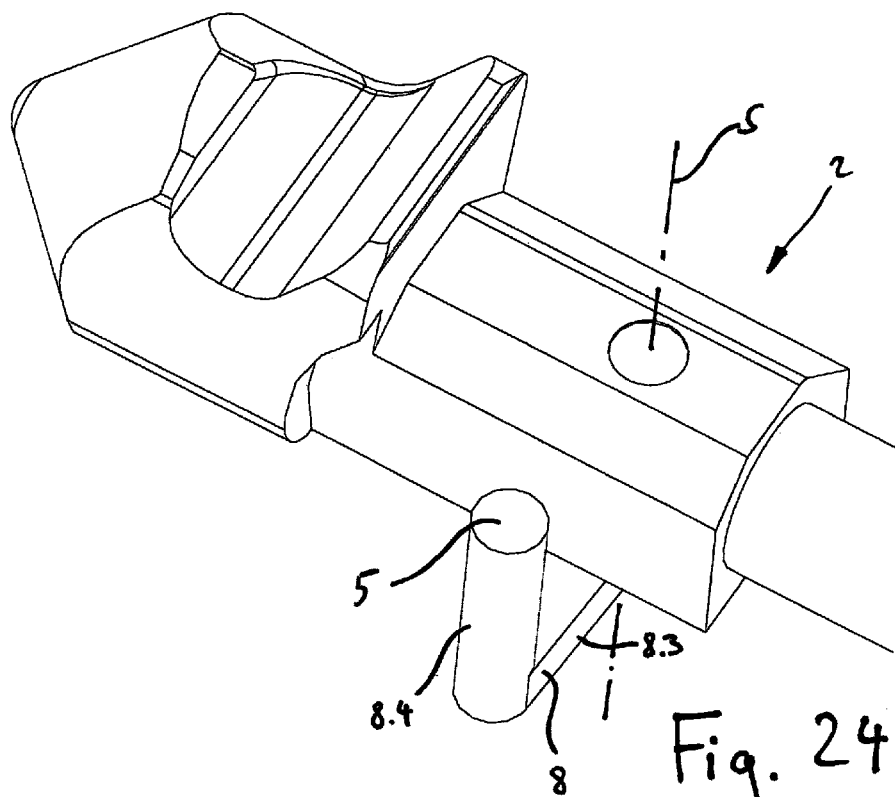
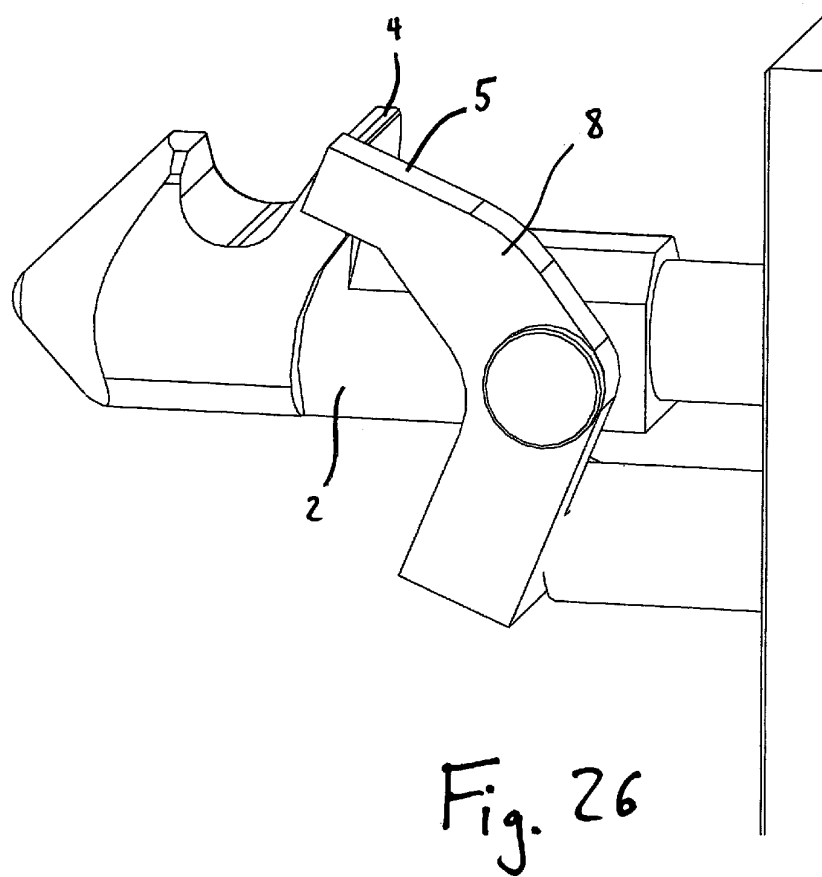
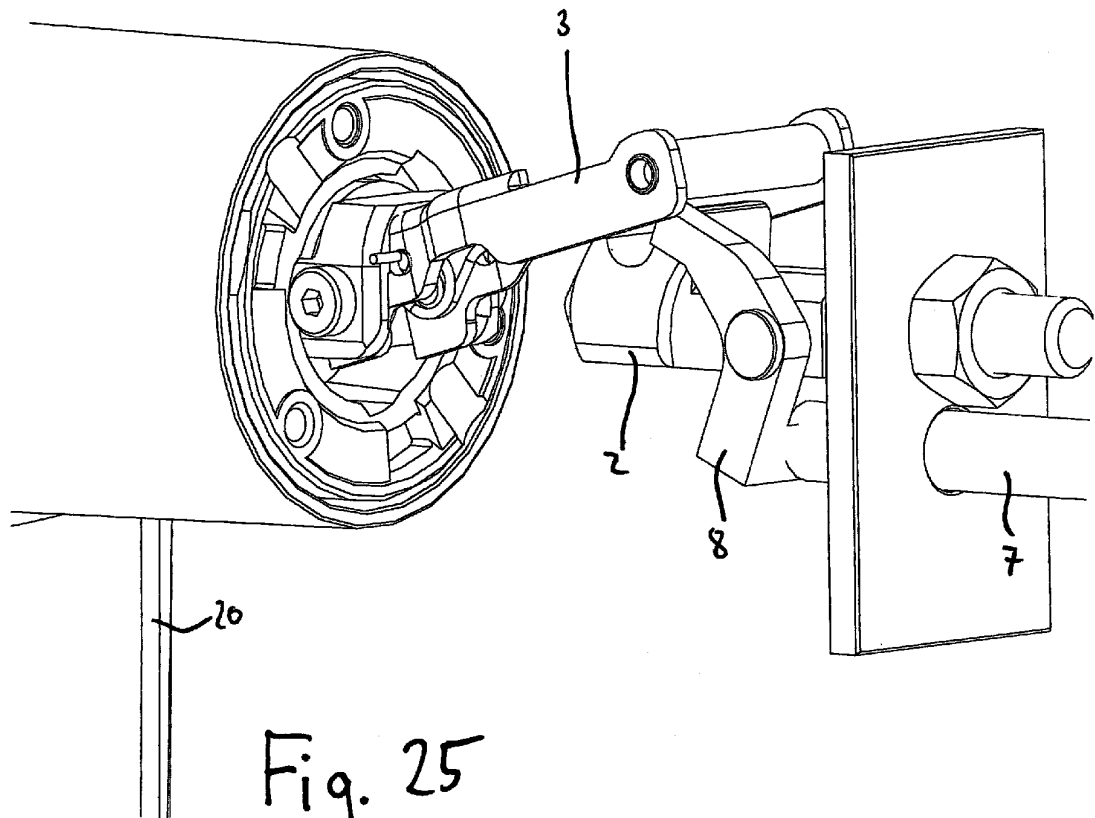


Fig. 24



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 1111175 A1 [0003]
- DE 102009016812 A1 [0004]
- DE 102009014233 A1 [0005]