



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
13.07.2022 Patentblatt 2022/28

(51) Internationale Patentklassifikation (IPC):
E05B 63/18 (2006.01) **E05B 65/52** (2006.01)
E05C 19/06 (2006.01) **E05C 19/16** (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **21204616.3**

(52) Gemeinsame Patentklassifikation (CPC):
E05B 65/5238; E05B 63/18; E05C 19/06;
E05C 19/16

(22) Anmeldetag: **26.10.2021**

(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
Benannte Erstreckungsstaaten:
BA ME
Benannte Validierungsstaaten:
KH MA MD TN

- **BÜTTNER, Heiko**
30659 Hannover (DE)
- **BOTKUS, Breido**
30175 Hannover (DE)
- **SCHAUB, Oliver**
30169 Hannover (DE)
- **FIEDLER, Joachim**
30519 Hannover (DE)

(30) Priorität: **12.01.2021 DE 102021100419**

(74) Vertreter: **Maikowski & Ninnemann**
Patentanwälte Partnerschaft mbB
Postfach 15 09 20
10671 Berlin (DE)

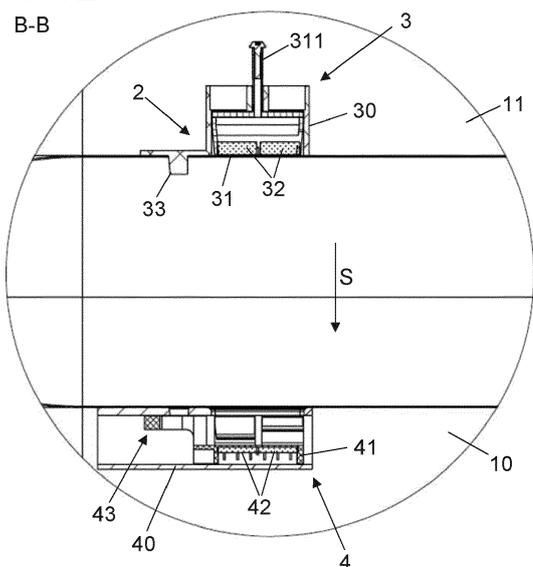
(71) Anmelder: **Fidlock GmbH**
30659 Hannover (DE)

(72) Erfinder:
• **HILLER, Lasse**
30952 Ronnenberg (DE)

(54) **BEHÄLTNIS MIT EINER VERSCHLUSSVORRICHTUNG**

(57) Ein Behältnis (1), insbesondere in Form eines Koffers, umfasst ein erstes Behältnisteil (10) und ein zu dem ersten Behältnisteil (10) bewegbares, zweites Behältnisteil (11), wobei das erste Behältnisteil (10) und das zweite Behältnisteil (11) in einer Öffnungsstellung einen Zugriff auf einen Innenraum (100) des Behältnisses (1) ermöglichen und in einer Schließstellung den Innenraum (100) verschließen. Eine Verschlussvorrichtung (2, 2A, 2B) dient zum Arretieren des ersten Behältnisteils (10) und des zweiten Behältnisteils (11) aneinander in der Schließstellung, wobei die Verschlussvorrichtung (2, 2A, 2B) ein an dem ersten Behältnisteil (10) angeordnetes, erstes Verschlussstück (41) und ein an dem zweiten Behältnisteil (11) angeordnetes, zweites Verschlussstück (31) aufweist, die in der Schließstellung eine miteinander verbundene Stellung einnehmen und zum Öffnen des Behältnisses (1) entlang einer Betätigungsrichtung (B) aus der miteinander verbundenen Stellung relativ zueinander bewegbar sind, um das erste Verschlussstück (41) und das zweite Verschlussstück (31) voneinander zu lösen. Dabei ist vorgesehen, dass die Verschlussvorrichtung (2, 2A, 2B) eine Sperreinrichtung (43) aufweist, die ausgebildet ist, nach einem Bewegen des ersten Verschlussstücks (41) und des zweiten Verschlussstücks (31) relativ zueinander ein Zurückbewegen entlang der Betätigungsrichtung (B) in die miteinander verbundene Stellung zu sperren.

FIG 1E



Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Behältnis, insbesondere einen Koffer, mit den Merkmalen des Oberbegriffs des Anspruchs 1.

[0002] Ein derartiges Behältnis umfasst ein erstes Behältnisteil und ein zu dem ersten Behältnisteil bewegbares, zweites Behältnisteil. Das erste Behältnisteil und das zweite Behältnisteil ermöglichen in einer Öffnungsstellung einen Zugriff auf einen Innenraum des Behältnisses und verschließen in einer Schließstellung diesen Innenraum, sodass auf den Innenraum nicht ohne weiteres von außen (also von außerhalb des Behältnisses) zugegriffen werden kann.

[0003] Eine Verschlussvorrichtung dient zum Arretieren des ersten Behältnisteils und des zweiten Behältnisteils aneinander in der Schließstellung. Die Verschlussvorrichtung weist ein an dem ersten Behältnisteil angeordnetes, erstes Verschlusssteil und ein an dem zweiten Behältnisteil angeordnetes, zweites Verschlusssteil auf, die in der Schließstellung eine miteinander verbundene Stellung einnehmen und zum Öffnen des Behältnisses entlang einer Betätigungsrichtung aus der miteinander verbundenen Stellung relativ zueinander bewegbar sind, um das erste Verschlusssteil und das zweite Verschlusssteile voneinander zu lösen.

[0004] Bei einem solchen Behältnis kann es sich beispielsweise um einen Koffer handeln. Die Behältnisteile sind in diesem Fall durch Kofferhälften oder einen Kofferkörper und einen daran angeordneten Deckel verwirklicht, die den Koffer ausmachen und geöffnet werden können, um einen Zugriff auf den Koffer zu ermöglichen, durch Verschließen aber so miteinander verbunden werden können, dass der Innenraum des Koffers nach außen abgeschlossen ist.

[0005] Bei einem solchen Behältnis besteht grundsätzlich ein Bedürfnis danach, die Behältnisteile in einfacher Weise in ihre Schließstellung überführen zu können, sodass ein einfaches Schließen des Behältnisses ermöglicht wird. Dabei sollen die Behältnisteile aber in ihrer Schließstellung sicher und zuverlässig aneinander gehalten sein, um Gegenstände im Inneren des Behältnisses in adäquater Weise zu schützen. Zudem soll das Behältnis in einfacher, komfortabler Weise durch einen Nutzer geöffnet werden können, sodass sich insgesamt eine einfache und für einen Nutzer angenehme Bedienung ergibt.

[0006] Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es, ein Behältnis zur Verfügung zu stellen, das eine einfache Bedienung insbesondere für ein komfortables Öffnen und Schließen des Behältnisses ermöglicht.

[0007] Diese Aufgabe wird durch einen Gegenstand mit den Merkmalen des Anspruchs 1 gelöst.

[0008] Demnach weist die Verschlussvorrichtung eine Sperreinrichtung auf, die ausgebildet ist, nach einem Bewegen des ersten Verschlusssteils und des zweiten Verschlusssteils relativ zueinander ein Zurückbewegen entlang der Betätigungsrichtung in die miteinander verbun-

dene Stellung zu sperren.

[0009] Zum Schließen des Behältnisses können die Behältnisteile so miteinander in Anlage gebracht werden, dass die Behältnisteile über die Verschlussvorrichtung zueinander arretiert werden können. Die Verschlussvorrichtung weist hierzu zwei Verschlusssteile auf, die in einer miteinander verbundenen Stellung eine Verbindung zwischen den Behältnisteilen herstellen und dadurch die Behältnisteile zueinander arretieren. Zum Öffnen des Behältnisses sind die Verschlusssteile entlang einer Betätigungsrichtung zueinander zu verstellen, um dadurch die Verschlusssteile außer Eingriff voneinander zu bringen und somit voneinander zu lösen.

[0010] Das Öffnen der Verschlussvorrichtung erfolgt somit durch eine Relativbewegung der Verschlusssteile zueinander entlang der Betätigungsrichtung. Beispielsweise kann das erste Verschlusssteil am ersten Behältnisteil entlang der Betätigungsrichtung zu verschieben sein, während das zweite Verschlusssteil ortsfest am zweiten Behältnisteil angeordnet ist, sodass die Relativbewegung zwischen den Verschlusssteilen durch eine Bewegung des ersten Verschlusssteils am ersten Behältnisteil bewirkt wird.

[0011] Um hierbei zu verhindern, dass nach dem Öffnen die Verschlussvorrichtung unmittelbar zurück in ihre geschlossene Stellung, in der die Verschlusssteile miteinander verbunden sind, gelangen kann, ist die Sperreinrichtung vorgesehen, die verhindert, dass nach einem Bewegen der Verschlusssteile relativ zueinander zum Öffnen ein unmittelbares Zurückbewegen der Verschlusssteile erfolgen kann. Nach dem Öffnen der Verschlussvorrichtung muss ein Nutzer somit nicht umständlich die Verschlussvorrichtung offenhalten, sondern kann gegebenenfalls ein Betätigungselement der Verschlussvorrichtung loslassen. Erst nach dem Öffnen der Behältnisteile können die Verschlusssteile in eine solche Relativstellung zueinander zurück gelangen, in der sie wieder geschlossen werden können.

[0012] Durch Vorsehen der Sperreinrichtung wird die Bedienung des Behältnisses somit vereinfacht, indem insbesondere das Öffnen vereinfacht erfolgen kann. Das Öffnen wird hierbei insbesondere nicht dadurch erschwert, dass eine Verschlussvorrichtung nach dem Öffnen zurück in eine geschlossene Stellung gelangen kann, sondern die Verschlussvorrichtung wird zumindest vorübergehend offengehalten, bis die Behältnisteile des Behältnisses geöffnet worden sind.

[0013] In einer Ausgestaltung sind das erste Verschlusssteil und das zweite Verschlusssteil entlang einer Schließrichtung aneinander ansetzbar, die sich von der Betätigungsrichtung unterscheidet. Dass sich die Schließrichtung von der Betätigungsrichtung unterscheidet, bedeutet vorliegend, dass die Schließrichtung unter einem Winkel zu der Betätigungsrichtung gerichtet ist. Insbesondere soll die Schließrichtung nicht kollinear zur Betätigungsrichtung sein, insbesondere auch nicht der Betätigungsrichtung entgegengesetzt.

[0014] Insbesondere kann die Betätigungsrichtung

senkrecht zur Schließrichtung gerichtet sein. Die Verschlusssteile werden entlang der Schließrichtung aneinander angesetzt und gelangen dadurch miteinander in Verbindung, sodass die Behältnisteile zueinander arretiert und somit aneinander gehalten werden, wenn sich das Behältnis in der Schließstellung befindet.

[0015] Die Schließrichtung entspricht insbesondere der Richtung, entlang derer die Behältnisteile zum Schließen des Behältnisses aneinander angesetzt werden. Die Behältnisteile können beispielsweise, wie dies bei einem Koffer häufig der Fall ist, gelenkig miteinander verbunden sein, wobei die Behältnisteile zwischen der Öffnungsstellung und der Schließstellung zueinander verschwenkbar sind. In der Schließstellung liegen umlaufende Umrandungsabschnitte der Behältnisteile aneinander an, sodass dadurch das Behältnis geschlossen und ein Innenraum des Behältnisses nach außen abgeschlossen ist.

[0016] Wird das Behältnis geschlossen, gelangen die Verschlusssteile der Verschlussvorrichtung vorzugsweise selbsttätig miteinander in Eingriff, sodass die Behältnisteile selbsttätig miteinander verriegelt werden. Es ergibt sich ein einfacher Schließvorgang, der für einen Nutzer komfortabel ablaufen kann.

[0017] In einer Ausgestaltung weisen das erste Verschlusssteil ein erstes Magnetelement und das zweite Verschlusssteil ein zweites Magnetelement auf. Das erste Magnetelement und das zweite Magnetelement wirken bei Ansetzen des ersten Verschlusssteils und des zweiten Verschlusssteils entlang der Schließrichtung magnetisch anziehend zusammen. Durch Magnetwirkung der Magnetelemente werden die Verschlusssteile somit zueinander hin gezogen und miteinander in Eingriff gebracht. Es ergibt sich ein besonders einfacher Schließvorgang, der weitestgehend automatisch ablaufen kann.

[0018] Die Magnetelemente können hierbei jeweils durch Permanentmagnete ausgebildet sein, die beim Schließen mit ungleichnamigen Polen zueinander hinweisen und sich somit magnetisch anziehend gegenüberstehen. Es ergibt sich eine magnetische Anziehungskraft zwischen den Verschlusssteilen, sodass das Herstellen der Verbindung zwischen den Verschlusssteilen magnetisch unterstützt wird und vorzugsweise selbsttätig unter automatischem Finden der Verschlusssteile erfolgen kann.

[0019] Ein jedes Verschlusssteil kann eine Anordnung von einem oder mehreren Permanentmagneten aufweisen. Sind bei jedem Verschlusssteil zum Beispiel mehrere Magnetpole entlang der Betätigungsrichtung zueinander versetzt, kann durch Bewegungen der Verschlusssteile entlang der Betätigungsrichtung relativ zueinander die magnetische Anziehungskraft in eine magnetische Abstoßung umgekehrt werden, sodass auch das Öffnen der Verschlussvorrichtung in magnetisch unterstützter Weise und somit komfortabel für einen Nutzer erfolgen kann.

[0020] Die Magnetelemente können aber auch einerseits durch einen Permanentmagneten und andererseits durch einen magnetischen Anker verwirklicht sein. Bei-

spielsweise kann ein Verschlusssteil eine Anordnung von einem oder mehreren Permanentmagneten aufweisen, während an dem anderen Verschlusssteil ein magnetischer Anker in Form eines ferromagnetischen Elements angeordnet ist, der magnetisch anziehend mit der Magnetanordnung zusammenwirkt.

[0021] In einer Ausgestaltung weist die Verschlussvorrichtung eine an dem ersten Behältnisteil angeordnete, erste Verschlussbaugruppe auf, die ein erstes Gehäuse aufweist, zu dem das erste Verschlusssteil entlang der Betätigungsrichtung verschiebbar ist. Das erste Verschlusssteil ist somit verschiebbar an dem ersten Behältnisteil angeordnet und kann in die Betätigungsrichtung an dem Behältnisteil verschoben werden, um dadurch die Verbindung zwischen den Verschlusssteilen der Verschlussvorrichtung zu lösen und somit das Behältnis zu öffnen. Das Gehäuse kann hierbei eine geradlinige Verschiebebahn vorgeben. Gegebenenfalls kann die Verschiebebahn aber auch gekrümmt sein.

[0022] In einer Ausgestaltung weisen das erste Verschlusssteil ein erstes Rastelement und das zweite Verschlusssteil ein zweites Rastelement auf. Das erste Rastelement und das zweite Rastelement stehen in der miteinander verbundenen Stellung des ersten Verschlusssteils und des zweiten Verschlusssteils formschlüssig miteinander in Eingriff. Durch Bewegen des ersten Verschlusssteils und des zweiten Verschlusssteils entlang der Betätigungsrichtung relativ zueinander können die Rastelemente außer Eingriff voneinander gebracht werden, sodass die formschlüssige Verbindung zwischen den Verschlusssteilen aufgehoben wird und die Verschlussvorrichtung somit geöffnet ist.

[0023] Die Rastelemente können beispielsweise einerseits durch einen an einem Körper starr ausgebildeten Rastvorsprung und andererseits durch ein federndes Verriegelungselement ausgebildet sein. Beispielsweise kann das erste Verschlusssteil ein oder mehrere federnde Verriegelungselemente aufweisen, während das zweite Verschlusssteil starre Rastvorsprünge ausbildet. In der Schließstellung stehen die Rastelemente derart miteinander in Eingriff, dass die Verschlusssteile entgegen der Schließrichtung formschlüssig zueinander verriegelt sind.

[0024] Denkbar ist, an jedem Verschlusssteil genau ein Rastelement auszubilden. Vorteilhaft kann aber sein, dass an jedem Verschlusssteil mehrere Rastelemente gefertigt sind.

[0025] In einer vorteilhaften Ausgestaltung weist das erste Verschlusssteil mehrere entlang der Betätigungsrichtung zueinander versetzte, erste Rastelemente und das zweite Verschlusssteil mehrere entlang der Betätigungsrichtung zueinander versetzte, zweite Rastelemente auf. Die ersten Rastelemente und die zweiten Rastelemente stehen in der miteinander verbundenen Stellung des ersten Verschlusssteils und des zweiten Verschlusssteils formschlüssig miteinander in Eingriff. Durch Bewegen des ersten Verschlusssteils und des zweiten Verschlusssteils entlang der Betätigungsrichtung relativ

zueinander können die Rastelemente voneinander gelöst werden, indem die Rastelemente außer Eingriff voneinander gebracht werden und der Formschluss zwischen den Rastelementen somit aufgehoben wird.

[0026] Die Rastelemente sind vorteilhafterweise längs entlang der Betätigungsrichtung erstreckt. Während das Schließen entlang der (vorteilhafterweise zur Betätigungsrichtung senkrechten) Schließrichtung erfolgt, indem die Rastelemente rastend miteinander in Eingriff gebracht werden, erfolgt das Öffnen der Verschlussvorrichtung durch tangenciales Abschieben der Verschlusssteile voneinander, indem die Rastelemente tangential entlang der Betätigungsrichtung zueinander bewegt und somit außer Eingriff voneinander gebracht werden.

[0027] Die entlang der Betätigungsrichtung zueinander versetzten Rastelemente sind hierbei vorzugsweise entlang der zur Betätigungsrichtung senkrechten Schließrichtung zueinander versetzt. In der miteinander verbundenen Stellung der Verschlusssteile steht ein jedes erstes Rastelement mit einem zugeordneten zweiten Rastelement formschlüssig in Eingriff. Entlang der Betätigungsrichtung benachbarte Rastelemente sind hierbei jedoch, betrachtet entlang der (zum Beispiel zur Betätigungsrichtung senkrechten) Schließrichtung, auf unterschiedlichen Höhen angeordnet. Dies ermöglicht, das Öffnen der Verschlussvorrichtung dadurch zu ermöglichen, dass die Verschlusssteile nicht über ihre gesamte Länge (betrachtet entlang der Betätigungsrichtung) zueinander verschoben werden müssen, sondern lediglich über die Länge eines einzelnen Rastelements. Dies kann den Öffnungsvorgang weiter erleichtern.

[0028] Sind die entlang der Betätigungsrichtung zueinander versetzten Rastelemente jeweils (in etwa) gleich lang (gemessen entlang der Betätigungsrichtung), so ergibt sich ein deutlich kürzerer Öffnungsweg und damit ein besonders einfacher Öffnungsvorgang. Sind beispielsweise an jedem Verschlusssteil zwei entlang der Betätigungsrichtung zueinander versetzte Rastelemente vorgesehen, kann der Öffnungsweg beispielsweise in etwa halbiert werden (gegenüber einem einzigen Rastelement mit der gesamten, addierten Länge der beiden versetzten Rastelemente).

[0029] In einer Ausgestaltung weist die Verschlussvorrichtung eine an dem zweiten Behältnisteil angeordnete, zweite Verschlussbaugruppe auf, die ein zweites Gehäuse aufweist, zu dem das zweite Verschlusssteil bewegbar ist. Das zweite Verschlusssteil ist hierbei in einer passiven Stellung in dem zweiten Gehäuse aufgenommen. In einer aktiven Stellung ist das zweite Verschlusssteil demgegenüber aus dem zweiten Gehäuse heraus bewegt, um auf diese Weise eine Verbindung mit dem ersten Verschlusssteil zu ermöglichen. Es ergibt sich eine Verschlussvorrichtung, bei der das zweite Verschlusssteil in der passiven Stellung ganz oder zumindest weitestgehend in dem Gehäuse verdeckt ist, sodass das zweite Verschlusssteil in der passiven Stellung nicht oder nur unwesentlich nach außen über das Gehäuse vorsteht und somit eine Handhabung des Behältnisses nicht oder nur

unwesentlich behindert. Wird das Behältnis durch Schließen der Behältnisteile in die Schließstellung überführt, so gelangt das zweite Verschlusssteil aus der passiven Stellung in die aktive Stellung und kann somit in Eingriff mit dem ersten Verschlusssteil gelangen, um die Behältnisteile zueinander zu arretieren.

[0030] Das Überführen des zweiten Verschlusssteils aus der passiven in die aktive Stellung kann insbesondere magnetisch bewirkt werden, indem eine magnetische Anziehungskraft zwischen den Verschlusssteilen das zweite Verschlusssteil aus dem Gehäuse heraus zieht und somit in die aktive Stellung überführt, wenn die Verschlusssteile bei Schließen der Behältnisteile hinreichend weit einander angenähert worden sind. Es ergibt sich eine selbsttätige, automatische Bedienung zum Schließen des Behältnisses, die zumindest weitestgehend ohne Nutzerzutun erfolgen kann.

[0031] In einer vorteilhaften Ausgestaltung ist das zweite Verschlusssteil in Richtung der passiven Stellung relativ zu dem zweiten Gehäuse vorgespannt. Eine solche Vorspannung kann zum Beispiel über ein Federelement bewirkt werden, das zwischen dem Gehäuse und dem zweiten Verschlusssteil wirkt und das zweite Verschlusssteil in der passiven Stellung erhält, wenn das Behältnis geöffnet ist. Eine solche Vorspannung kann zum Beispiel aber auch magnetisch bewirkt werden, indem das zweite Verschlusssteil zum Beispiel über ein Magnetelement an dem Gehäuse in Richtung der passiven Stellung belastet ist, wobei beim Schließen der Verschlussvorrichtung die magnetische Anziehungskraft des ersten Verschlusssteils vorteilhafterweise die Magnetwirkung des Magnetelements an dem Gehäuse übersteigt und somit das zweite Verschlusssteil aus der passiven Stellung in die aktive Stellung überführt wird.

[0032] Das zweite Verschlusssteil ist in einer Ausgestaltung senkrecht zur Betätigungsrichtung an dem zweiten Gehäuse bewegbar gelagert, vorzugsweise entlang der Schließrichtung, entlang derer die Verschlusssteile zum Schließen der Verschlussvorrichtung aneinander anzusetzen sind.

[0033] In einer Ausgestaltung ist die Sperreinrichtung dazu ausgebildet, das Zurückbewegen des ersten Verschlusssteils und des zweiten Verschlusssteils relativ zueinander entlang der Betätigungsrichtung zu sperren, nicht aber eine Bewegung senkrecht zur Betätigungsrichtung. Die Sperreinrichtung wirkt vorzugsweise derart, dass ein Zurückbewegen solange gesperrt ist, solange die Behältnisteile noch in ihrer Schließstellung aneinander angesetzt sind. Werden die Behältnisteile zueinander bewegt und das Behältnis somit geöffnet, sperrt die Sperreinrichtung nicht mehr, sodass die Verschlusssteile zurück in eine solche Relativstellung zueinander gelangen können, in der ein erneutes Schließen der Verschlussvorrichtung möglich ist.

[0034] Während die Sperreinrichtung ein Zurückbewegen entlang der Betätigungsrichtung sperrt, ist eine Relativbewegung der Verschlusssteile senkrecht zur Betätigungsrichtung nicht gesperrt, sodass die Verschlusssteile

voneinander entfernt und das Behältnis geöffnet werden können. Die Sperreinrichtung wirkt somit ausschließlich entlang der Betätigungsrichtung, und dies auch nur dann, solange die Behältnisteile sich noch in ihrer Schließstellung befinden und das Behältnis somit nicht geöffnet worden ist.

[0035] In einer Ausgestaltung wirkt die Sperreinrichtung formschlüssig, kraftschlüssig, magnetisch oder zum Beispiel durch Unterdruckwirkung. Die Sperreinrichtung kann somit ein Zurückbewegen der Verschlusssteile durch formschlüssige Wirkung zwischen den Verschlusssteilen zugeordneten Baugruppen, durch kraftschlüssige Wirkung zwischen den Verschlusssteilen zugeordneten Baugruppen oder durch magnetische Wirkung zwischen den Verschlusssteilen zugeordneten Baugruppen bewirken. Eine Unterdruckwirkung kann beispielsweise durch ein Sperrelement in Form eines Saugnapfes bereitgestellt werden.

[0036] In einer Ausgestaltung weist die Sperreinrichtung zumindest ein Sperrelement und ein Eingriffselement auf. Das zumindest eine Sperrelement und das Eingriffselement können bei Bewegungen des ersten Verschlusssteils und des zweiten Verschlusssteils relativ zueinander entlang der Betätigungsrichtung aneinander vorbeibewegt werden, wobei ein Zurückbewegen durch Wechselwirken des zumindest einen Sperrelements mit dem Eingriffselement gesperrt ist. Es ergibt sich eine Sperrwirkung dadurch, dass eine Bewegung in die Betätigungsrichtung ermöglicht wird, ein Zurückbewegen entgegen der Betätigungsrichtung aber gesperrt ist. Erst wenn das Eingriffselement auf andere Weise - also durch eine Bewegung entlang einer zur Betätigungsrichtung unterschiedlichen Richtung, nämlich bei Öffnen des Behältnisses - aus dem Bereich des zumindest einen Sperrelements heraus bewegt worden ist, können die Verschlusssteile zurück in ihre Ausgangsstellung gelangen, um ein erneutes Schließen der Verschlussvorrichtung zu ermöglichen.

[0037] In einer Ausgestaltung ist das zumindest eine Sperrelement oder das Eingriffselement an dem ersten Behältnisteil angeordnet und mit dem ersten Verschlusssteil derart wirkverbunden, dass das zumindest eine Sperrelement oder das Eingriffselement bei Bewegungen des Verschlusssteils entlang der Betätigungsrichtung gemeinsam mit dem ersten Verschlusssteil bewegt wird. Das jeweils andere Element, also das Eingriffselement oder das zumindest eine Sperrelement, ist dann an dem zweiten Behältnisteil angeordnet. Beispielsweise kann das zumindest eine Sperrelement an dem ersten Behältnisteil angeordnet sein, während das Eingriffselement an dem zweiten Behältnisteil angeordnet ist. In anderer Ausgestaltung kann aber auch das Eingriffselement an dem ersten Behältnisteil angeordnet sein, während das zumindest eine Sperrelement an dem zweiten Behältnisteil angeordnet ist.

[0038] Während das Eingriffselement beispielsweise als an dem jeweiligen Behältnisteil feststehender Zapfen ausgestaltet sein kann, kann das zumindest eine Sperre-

lement beispielsweise durch ein bewegbares Element, zum Beispiel nach Art einer Federzunge, eines Gelenkarms, eines Verschiebeteils oder dergleichen ausgestaltet sein. Das zumindest eine Sperrelement kann hierbei zum Beispiel elastisch auslenkbar sein, beispielsweise relativ zu einem zugeordneten Körper eines Verschluss-

[0039] Beispielsweise können zwei Sperrelemente nach Art von elastischen Federzungen so zueinander angeordnet sein, dass das Eingriffselement in Form eines Zapfens in die Betätigungsrichtung zwischen den Sperrelementen unter elastischer Auslenkung der Sperrelemente hindurch bewegt werden kann, ein Zurückbewegen des Eingriffselements aber durch die Sperrelemente verhindert ist.

[0040] In anderer Ausgestaltung kann ein einzelnes Sperrelement vorgesehen sein, das elastisch federnd oder gelenkig an einem zugeordneten Gehäuse angeordnet ist.

[0041] In einer Ausgestaltung weist das zumindest eine Sperrelement ein Magnetelement zum magnetischen Wechselwirken mit dem Eingriffselement auf, das dazu aus einem ferromagnetischen Material ausgestaltet ist oder ein Magnetelement zum Beispiel in Form eines Permanentmagneten aufweist. Es ergibt sich eine Sperrwirkung (auch) aufgrund magnetischer Anziehung zwischen dem Sperrelement und dem Eingriffselement.

[0042] In einer Ausgestaltung weist das Eingriffselement eine Eingriffsöffnung auf, mit der das zumindest eine Sperrelement in sperrenden Eingriff gebracht werden kann. Der Eingriff zwischen der Eingriffsöffnung und dem Sperrelement kann hierbei insbesondere quer zur Betätigungsrichtung erfolgen, sodass das Sperrelement quer zur Betätigungsrichtung mit der Eingriffsöffnung in Eingriff gebracht werden kann, um auf diese Weise ein Bewegen des Eingriffselements relativ zum Sperrelement entlang der Betätigungsrichtung zu verhindern.

[0043] In einer Ausgestaltung ist das Behältnis beispielsweise durch einen Koffer ausgebildet. Ein solcher Koffer kann Behältnisteile in Form von starren oder flexiblen Kofferhälften aufweisen.

[0044] In einer Ausgestaltung sind die Behältnisteile des Behältnisses gelenkig miteinander verbunden und können somit zueinander verschwenkt werden, um die Behältnisteile zwischen der Schließstellung und der Öffnungsstellung zu bewegen. In der Schließstellung liegen die Behältnisteile mit umlaufenden Umrandungsabschnitten aneinander an, wobei die Behältnisteile in dieser Stellung über eine oder mehrere Verschlussvorrichtungen zueinander arretiert und damit aneinandergehalten sind.

[0045] In einer Ausgestaltung wird das Ansetzen der Behältnisteile aneinander zum Schließen des Behältnisses durch Schwerkraftwirkung, magnetisch, federmechanisch oder auch federpneumatisch (durch eine pneumatische Feder) unterstützt.

[0046] Ein magnetisches Unterstützen des Schließens des Behältnisses kann beispielsweise durch Magnetele-

mente der Verschlussvorrichtung erfolgen. Zusätzlich oder alternativ können Magnetelemente aber auch zum Beispiel in die Behältnisteile integriert sein, beispielsweise im Bereich der aneinander anzusetzenden Umrandungsabschnitte der Behältnisteile. Magnetelemente können insbesondere auch Bestandteil der Sperreinrichtung sein.

[0047] Zusätzlich oder alternativ können die Behältnisteile federmechanisch zueinander vorgespannt sein, zum Beispiel über ein Federelement, das im Bereich der Gelenkachse oder auf sonstige Weise zwischen den Behältnisteilen wirkt.

[0048] In einer Ausgestaltung weist das Behältnis zwei oder mehr Verschlussvorrichtungen mit jeweils einem ersten Verschlussenteil und einem zweiten Verschlussenteil (insbesondere nach der vorangehend beschriebenen Art) auf. Eine jede Verschlussvorrichtung kann hierbei eine Sperreinrichtung aufweisen. Denkbar ist aber auch, dass lediglich eine der Verschlussvorrichtungen eine Sperreinrichtung aufweist, die ausgebildet ist, nach einem Bewegen des ersten Verschlussteils und des zweiten Verschlussteils relativ zueinander ein Zurückbewegen entlang der Betätigungsrichtung in die miteinander verbundene Stellung zu sperren. Sind die Verschlussvorrichtungen in geeigneter Weise miteinander gekoppelt, zum Beispiel über ein Betätigungsgestänge oder dergleichen, so kann die Sperrwirkung der Sperreinrichtung einer einzelnen Verschlussvorrichtung auch ein Sperren an den anderen Verschlussvorrichtungen bewirken.

[0049] In einer Ausgestaltung weist das Behältnis eine Bedieneinrichtung zum gemeinsamen Betätigen der mindestens zwei Verschlussvorrichtungen auf. Eine solche Bedieneinrichtung kann ein zu verschiebendes, zu drückendes oder zu verdrehendes Bedienelement aufweisen, das über geeignete Kopplungsstränge zum Beispiel nach Art von Gestängen oder Seilzügen oder dergleichen mit den Verschlussvorrichtungen gekoppelt ist und somit ein gemeinsames Betätigen der Verschlussvorrichtungen insbesondere zum Öffnen bewirken kann.

[0050] Ein Behältnis der hier beschriebenen Art kann beispielsweise als Koffer ausgestaltet sein. Generell kann ein solches Behältnis aber auch durch andere Einrichtungen zum Aufbewahren oder Transportieren von Gegenständen, zum Beispiel nach Art einer Kiste, verwirklicht sein.

[0051] Der der Erfindung zugrunde liegende Gedanke soll nachfolgend anhand der in den Figuren dargestellten Ausführungsbeispiele näher erläutert werden. Es zeigen:

Fig. 1A eine Ansicht eines Behältnisses in Form eines Koffers, in einer Öffnungsstellung;
 Fig. 1B eine Seitenansicht des Behältnisses;
 Fig. 1C eine Frontalansicht des Behältnisses;
 Fig. 1D eine vergrößerte Ansicht im Ausschnitt I gemäß Fig. 1A;
 Fig. 1E eine Schnittansicht entlang der Linie B-

Fig. 1F

Fig. 1G

5

Fig. 1H

10

Fig. 2A

Fig. 2B

Fig. 2C

Fig. 2D

15

Fig. 2E

Fig. 2F

20

Fig. 2G

Fig. 2H

25

Fig. 3A

Fig. 3B

Fig. 3C

Fig. 3D

30

Fig. 3E

Fig. 3F

Fig. 3G

35

Fig. 3H

Fig. 3H

40

Fig. 4A

Fig. 4B

45

Fig. 4C

Fig. 4D

50

Fig. 4D

Fig. 4C

Fig. 4D

Fig. 4D

Fig. 5A

55

Fig. 5B

Fig. 5B

Fig. 5C

B gemäß Fig. 1B;

eine Schnittansicht entlang der Linie C-C gemäß Fig. 1C;

eine gesonderte Ansicht von Verschlussteilen an einer Verschlussvorrichtung des Behältnisses, in der Öffnungsstellung;

eine andere Ansicht der Verschlussvorrichtung, in der Öffnungsstellung;

eine Ansicht des Behältnisses, in einer Schließstellung;

eine Seitenansicht des Behältnisses;

eine Frontalansicht des Behältnisses;

eine vergrößerte Ansicht im Ausschnitt I gemäß Fig. 2A;

eine Schnittansicht entlang der Linie B-B gemäß Fig. 2B;

eine Schnittansicht entlang der Linie C-C gemäß Fig. 2C;

eine gesonderte Ansicht der Verschlussteile, in der Schließstellung;

eine andere Ansicht der Verschlussvorrichtung, in der Schließstellung;

eine Ansicht des Behältnisses, beim Öffnen der Verschlussvorrichtung;

eine Seitenansicht des Behältnisses;

eine Frontalansicht des Behältnisses;

eine vergrößerte Ansicht im Ausschnitt I gemäß Fig. 3A;

eine Schnittansicht entlang der Linie B-B gemäß Fig. 3B;

eine Schnittansicht entlang der Linie C-C gemäß Fig. 3C;

eine gesonderte Ansicht der Verschlussteile, beim Öffnen der Verschlussvorrichtung;

eine andere Ansicht der Verschlussvorrichtung, beim Öffnen der Verschlussvorrichtung;

eine Schnittansicht entlang der Linie B-B gemäß Fig. 3B, beim weiteren Öffnen der Verschlussvorrichtung;

eine Schnittansicht entlang der Linie C-C gemäß Fig. 3C, beim weiteren Öffnen der Verschlussvorrichtung;

eine gesonderte Ansicht der Verschlussteile, beim weiteren Öffnen der Verschlussvorrichtung;

eine andere Ansicht der Verschlussvorrichtung, beim weiteren Öffnen der Verschlussvorrichtung;

eine Schnittansicht der Verschlussvorrichtung, entsprechend der Schnittansicht gemäß Fig. 1E;

eine Schnittansicht der Verschlussvorrichtung, entsprechend der Schnittansicht gemäß Fig. 2E;

eine Schnittansicht der Verschlussvor-

- richtung, entsprechend der Schnittansicht gemäß Fig. 3E;
- Fig. 5D eine Schnittansicht der Verschlussvorrichtung, entsprechend der Schnittansicht gemäß Fig. 4A;
- Fig. 6A eine Ansicht eines Ausführungsbeispiels eines Behältnisses in einer Schließstellung, mit einer Bedieneinrichtung zum gemeinsamen Betätigen zweier Verschlussvorrichtungen;
- Fig. 6B eine Ansicht des Behältnisses gemäß Fig. 6A, in einer geöffneten Stellung;
- Fig. 7A eine Ansicht eines Behältnisses in einer Schließstellung, mit einer Bedieneinrichtung zum gemeinsamen Betätigen zweier Verschlussvorrichtungen nach einem anderen Ausführungsbeispiel;
- Fig. 7B eine Ansicht des Behältnisses gemäß Fig. 7A, in einer geöffneten Stellung;
- Fig. 8 eine schematische Ansicht eines Ausführungsbeispiels einer Sperreinrichtung zum Sperren eines Zurückbewegens der Verschlusssteile der Verschlussvorrichtung relativ zueinander;
- Fig. 9 eine Ansicht eines anderen Ausführungsbeispiels einer Sperreinrichtung;
- Fig. 10 eine Ansicht eines wiederum anderen Ausführungsbeispiels einer Sperreinrichtung;
- Fig. 11 eine Ansicht eines wiederum anderen Ausführungsbeispiels einer Sperreinrichtung;
- Fig. 12 eine Ansicht eines wiederum anderen Ausführungsbeispiels einer Sperreinrichtung;
- Fig. 13 eine Ansicht eines wiederum anderen Ausführungsbeispiels einer Sperreinrichtung;
- Fig. 14 eine Ansicht einer wiederum anderen Ausführungsbeispiels einer Sperreinrichtung;
- Fig. 15 eine Ansicht eines wiederum anderen Ausführungsbeispiels einer Sperreinrichtung; und
- Fig. 16A-16D Ansichten der Sperreinrichtung gemäß Fig. 15 bei Betätigung und bei einem Zurückbewegen.

[0052] Fig. 1A-1H bis Fig. 5A-5D zeigen ein Ausführungsbeispiel eines Behältnisses 1, das zwei Behältnisteile 10, 11 aufweist, die in einer Öffnungsstellung (Fig. 1A) einen Zugriff auf einen Innenraum 100 des Behältnisses 1 zulassen und in einer Schließstellung (Fig. 2A) so zueinander angeordnet sind, dass der Innenraum 100 nach außen hin verschlossen ist und Gegenstände in dem Behältnis 1 somit sicher aufbewahrt und gegebenenfalls transportiert werden können.

[0053] Ein solches Behältnis 1 kann beispielsweise als

Koffer ausgestaltet sein, bei dem die Behältnisteile 10, 11 durch Kofferhälften oder durch ein Körperteil und ein mit dem Körperteil verbundenen Deckel verwirklicht sind.

[0054] Die Behältnisteile 10, 11 können beispielsweise gelenkig miteinander verbunden und somit zueinander verschwenkbar sein. Dies ist jedoch nicht beschränkend.

[0055] Die Behältnisteile 10, 11 können als (weitestgehend) starre Formschalen oder auch (ganz oder teilweise) flexibel zum Beispiel mit Abschnitten aus Textilstoff oder einem Planenmaterial, zum Beispiel einem Gummimaterial, ausgestaltet sein.

[0056] Bei dem dargestellten Ausführungsbeispiel weist das Behältnis 1 zwei Verschlussvorrichtungen 2 auf, die in der Schließstellung die Behältnisteile 10, 11 zueinander arretieren. In der Schließstellung, dargestellt in Fig. 2A bis 2H, liegen die Behältnisteile 10, 11 hierbei mit umfänglichen Umrandungsabschnitten 110 aneinander an und verschließen somit den Innenraum 100 innerhalb des Behältnisses 1.

[0057] Bei dem dargestellten Ausführungsbeispiel sind die Verschlussvorrichtungen 2 durch magnetmechanische Verschlüsse ausgebildet.

[0058] Wie dies zum Beispiel aus Fig. 1G und 1H in Zusammenschau mit der Schnittansicht gemäß Fig. 1E ersichtlich ist, weist jede Verschlussvorrichtung 2 bei dem dargestellten Ausführungsbeispiel eine dem Behältnisteil 10 zugeordnete Verschlussbaugruppe 4 und eine dem Behältnisteil 11 zugeordnete Verschlussbaugruppe 3 auf. Die Verschlussbaugruppe 3 umfasst ein Verschlusssteil 31, das in einem zu dem Behältnisteil 11 ortsfesten Gehäuse 30 aufgenommen ist. Die Verschlussbaugruppe 4 umfasst demgegenüber ein Verschlusssteil 41, das verschiebbar an einem dem Behältnisteil 10 zugeordneten Gehäuse 40 gelagert ist.

[0059] Die Verschlusssteile 31, 41 weisen jeweils zwei Magnetelemente 32, 42 in Form von Permanentmagneten auf, die magnetisch anziehend zusammenwirken. Zum Schließen der Verschlussvorrichtung 2 werden die Verschlusssteile 31, 41 in eine Schließrichtung S einander angenähert, wie dies aus Fig. 1E ersichtlich ist, wobei dieses Ansetzen durch die Magnetwirkung der Magnetelemente 32, 42 magnetisch unterstützt wird und die Verschlusssteile 31, 41 somit zumindest weitestgehend selbsttätig in Eingriff miteinander gelangen.

[0060] Vor dem Schließen ist das Verschlusssteil 31 der Verschlussbaugruppe 3 in einer passiven Stellung zumindest weitestgehend in dem Gehäuse 30 aufgenommen, wie dies aus Fig. 1E ersichtlich ist. Das Verschlusssteil 31 ist somit in das Gehäuse 30 eingefahren und steht nach außen hin nicht oder nur unwesentlich von dem Gehäuse 30 vor, sodass das Verschlusssteil 31 nicht über den Umrandungsabschnitt 110 hinausragt und bei geöffnetem Behältnis 1 die Handhabung nicht erschwert.

[0061] Werden die Verschlusssteile 31, 41 beim Schließen des Behältnisses 1 einander angenähert, so wird das Verschlusssteil 31 aufgrund der magnetischen Wechselwirkung mit dem Verschlusssteil 41 aus der passiven Stellung in eine Aktivierungsrichtung A in eine aktive Stellung

lung überführt, wie dies aus Fig. 2E ersichtlich ist. In der aktiven Stellung ist das Verschlusssteil 31 mit einem Steckabschnitt 310 aus dem Gehäuse 30 ausgefahren und kann somit in Eingriff mit dem Verschlusssteil 41 der Verschlussbaugruppe 4 auf Seiten des Behältnisteils 10 gelangen, wie dies aus Fig. 2E in Zusammenschau mit Fig. 2G und 2H ersichtlich ist.

[0062] Die Verschlusssteile 31, 41 weisen jeweils Rastelemente 312, 313, 412, 413 auf, die zum Herstellen einer formschlüssigen Verbindung zwischen den Verschlusssteilen 31, 41 dienen (siehe hierzu insbesondere Fig. 1G und 1H).

[0063] Die Rastelemente 312, 313 des Verschlusssteils 31 sind an dem Steckabschnitt 310 geformt, wobei beidseits des Steckabschnitts 310 jeweils zwei Rastelemente 312, 313 angeordnet sind, die entlang einer Betätigungsrichtung B axial zueinander versetzt und dabei zudem entlang der zur Betätigungsrichtung B senkrechten Schließrichtung s auf unterschiedlichen Höhen H1, H2 zueinander angeordnet sind.

[0064] Während die Rastelemente 312, 313 des Verschlusssteils 31 als starre Rastvorsprünge geformt sind, weist das Verschlusssteil 41 Rastelemente 412, 413 in Form von elastisch federnden Verriegelungselementen an einem Körper 410 auf. Zwei Paare von Rastelementen 412, 413 sind hierbei axial entlang der Betätigungsrichtung B zueinander versetzt, analog den Rastelementen 312, 313 am Verschlusssteil 31, wobei die Rastelemente 412, 413 Rastvorsprünge zum formschlüssigen Eingriff mit den Rastelementen 312, 313 des Verschlusssteils 31 auf unterschiedlichen Höhen ausbilden, analog der Anordnung der Rastelemente 312, 313 des Verschlusssteils 31.

[0065] In der Schließstellung, dargestellt in Fig. 2A bis 2H, sind die Verschlusssteile 31, 41 formschlüssig miteinander verbunden, indem die Rastelemente 312, 313, 412, 413 formschlüssig miteinander in Eingriff stehen, wie sich dies insbesondere aus einer Zusammenschau von Fig. 2E mit Fig. 2G und 2H ergibt. Die Verschlusssteile 31, 41 sind somit formschlüssig entgegen der Schließrichtung aneinandergelassen, sodass darüber die Behältnisteile 10, 11 zueinander arretiert und somit in der Schließstellung miteinander verriegelt sind.

[0066] Aufgrund der magnetischen Wechselwirkung zwischen den Verschlusssteilen 31, 41 ergibt sich ein einfacher Schließvorgang, bei dem die Behältnisteile 10, 11 lediglich in die Schließrichtung S geschlossen werden müssen, wobei die Verschlussvorrichtungen 2 unter selbstständiger Verbindung der Verschlusssteile 31, 41 schließen und somit eine Arretierung zwischen den Behältnisteilen 10, 11 herstellen.

[0067] Zum Öffnen einer jeden Verschlussvorrichtung 2 ist das Verschlusssteil 41 der Verschlussbaugruppe 4 in die Betätigungsrichtung B zu dem Gehäuse 40 zu verschieben, wie dies aus Fig. 3A bis 3H ersichtlich ist. Dadurch werden die Rastelemente 312, 313, 412, 413 der Verschlusssteile 31, 41 tangential, also entlang ihrer Längserstreckung, zueinander bewegt und somit unter

Aufhebung des Formschlusses außer Eingriff geschoben, sodass die Verschlusssteile 31, 41 voneinander gelöst werden können.

[0068] Weil die Rastelemente 312, 313, 412, 413 paarweise entlang der Betätigungsrichtung B zueinander versetzt und dabei auf unterschiedlichen Höhen H1, H2 angeordnet sind, reicht ein Verschiebeweg des Betätigungselements 41 entsprechend der Länge eines einzelnen Rastelements 312, 313, 412, 413 aus, wie dies aus Fig. 3G und 3H ersichtlich ist. Dies ist darin begründet, dass bezogen auf die Schließrichtung S die Rastelemente 312, 412 zu den Rastelementen 313, 413 voreilend sind, der Eingriff zwischen den Rastelementen 312, 412 somit unterhalb der Rastelemente 313, 413 besteht. Wird das Verschlusssteil 41 in die Betätigungsrichtung B relativ zu dem Verschlusssteil 31 bewegt, so werden die Rastelemente 412 unter die Rastelemente 313 am Steckabschnitt 310 des Verschlusssteils 31 geschoben, sodass der Formschluss zwischen den Rastelementen 312, 412 aufgehoben ist und die Rastelemente 412 zudem nicht mit den Rastelementen 313 wechselwirken. Ebenso wird der Formschluss zwischen den Rastelementen 313, 413 aufgehoben, wie dies aus Fig. 3G und 3H ersichtlich ist, sodass nach Betätigen des Verschlusssteils 41 der Formschluss zwischen den Verschlusssteilen 31, 41 aufgehoben ist und die Verschlusssteile 31, 41 somit entgegen der Schließrichtung S voneinander gelöst werden können.

[0069] Ein Betätigungselement 44, das von außerhalb des Behältnisteils 10 zugänglich ist (siehe zum Beispiel Fig. 2D), ist mit dem Verschlusssteil 41 wirkverbunden, sodass durch Betätigen des Betätigungsteils 44 das Verschlusssteil 41 in die Betätigungsrichtung B bewegt und somit betätigt werden kann.

[0070] An dem Verschlusssteil 41 der Verschlussbaugruppe 4 des Behältnisteils 10 sind Sperrelemente 430, 431 in Form von Federzungen einer Sperreinrichtung 43 geformt, wie dies aus Fig. 2G und 2H in Zusammenschau mit Fig. 3E und 3H ersichtlich ist. Zudem ist im Bereich des Gehäuses 30 der Verschlussbaugruppe 3 des Behältnisteils 11 ortsfest ein Eingriffselement 33 in Form eines Zapfens geformt, der in der Schließstellung zwischen den Sperrelementen 430, 431 liegt und durch Betätigen des Verschlusssteils 41 zwischen den Sperrelementen 430, 431 hindurch bewegt wird, wie dies im Übergang von Fig. 2E zu Fig. 3E ersichtlich ist.

[0071] Die Sperreinrichtung 43 dient dazu, ein Verschieben des Verschlusssteils 41 in die Betätigungsrichtung B relativ zu dem Verschlusssteil 31 zu ermöglichen, dabei aber ein Zurückbewegen nach dem Öffnen der Verschlussvorrichtung 2 zu verhindern, sodass die Verschlussvorrichtung 2 nicht unmittelbar zurück in ihre geschlossene, verriegelte Stellung gelangen kann. Dies wird dadurch bewirkt, dass das Eingriffselement 33, wie dies aus Fig. 3E ersichtlich ist, nach dem Verschieben des Verschlusssteils 41 jenseits der Sperrelemente 43 angeordnet ist, wobei das Eingriffselement 33 mit Köpfen 432, 433 der Sperrelemente 430, 431 wechselwirkt und

durch diese blockiert wird und dadurch das Verschluss-
teil 41 in Position gehalten wird (siehe insbesondere Fig.
3D).

[0072] Ist der Formschluss zwischen den Verschluss-
teilen 31, 41 aufgehoben, so kann das Verschluss-
teil 31 in eine der Schließrichtung S und der Aktivierungsrich-
tung A entgegengesetzte Einzugsrichtung C in das Ge-
häuse 30 eingefahren werden, wie dies aus Fig. 4A bis
4D ersichtlich ist. Durch das Verschieben der Ver-
schlusssteile 31, 41 entlang der Betätigungsrichtung B zu-
einander werden auch die Magnetelemente 32, 42 tan-
gential zueinander bewegt, was (insbesondere bei ent-
lang der Betätigungsrichtung B alternierender Polung der
Magnetelemente 32, 42 der Verschlusssteile 31, 41) be-
wirkt, dass nunmehr gleichnamige Pole einander ange-
nähert werden und somit eine magnetische Abstoßung
zwischen den Verschlusssteilen 31, 41 besteht, sodass
das Verschlusssteil 31 durch Magnetwirkung in das Ge-
häuse 30 eingedrückt wird.

[0073] Wie dies zum Beispiel aus Fig. 4A ersichtlich
ist, ist das Verschlusssteil 31 über eine Führungseinrich-
tung 311 in Form eines Stabes entlang der Einzugsrich-
tung C an dem Gehäuse 30 geführt. Über ein zum Bei-
spiel an der Führungseinrichtung 311 angeordnetes Fe-
derelement kann zudem eine Federvorspannung zwi-
schen dem Gehäuse 30 und dem Verschlusssteil 31 in
Richtung der eingezogenen, passiven Stellung wirken,
sodass aufgrund der Federvorspannung das Ver-
schlusssteil 31 auch nach dem Öffnen des Behältnisses
1 in der passiven Stellung gehalten wird.

[0074] Solange die Behältnisteile 10, 11 noch in ihrer
Schließstellung aneinander anliegen, ist über die Sper-
reinrichtung 43 ein Zurückstellen des Verschlusssteils 41
in die nicht betätigte Ausgangsstellung gesperrt. Erst
nach dem Öffnen des Behältnisses 1 durch Verschwen-
ken der Behältnisteile 10, 11 entgegen der Schließrich-
tung S zueinander wird das Eingriffselement 33 aus dem
Bereich der Sperrelemente 430, 431 entfernt, sodass das
Verschlusssteil 41 entgegen der Betätigungsrichtung B
zurück in seine Ausgangsstellung gelangen kann (ent-
sprechend der Stellung gemäß Fig. 1E). Die Verschluss-
steile 31, 41 befinden sich somit wiederum in einer Ge-
genüberlage zueinander, sodass die Verschlussvorrich-
tung 2 wieder geschlossen werden kann.

[0075] Der Ablauf zum Schließen und Öffnen einer je-
den Verschlussvorrichtung 2 bei dem vorangehend be-
schriebenen Ausführungsbeispiel ist in Fig. 5A bis 5D in
unterschiedlichen Stellungen dargestellt.

[0076] Vor dem Schließen befinden sich die Ver-
schlusssteile 31, 41 in einer Gegenüberlage zueinander
(Fig. 5A). Das Verschlusssteil 31 befindet sich hierbei
in seiner passiven Stellung und ist somit in das Gehäuse
30 auf Seiten des Behältnisses 11 eingezogen.

[0077] Beim Schließen (Fig. 5B) fährt das Verschluss-
steil 31 aus dem Gehäuse 30 aus, aufgrund der magne-
tischen Wechselwirkung der Magnetelemente 32, 42 der
Verschlusssteile 31, 41. Das Eingriffselement 33 wird zu-
dem zwischen die Sperrelemente 430, 431 der Sperrein-

richtung 43 bewegt. In der verriegelten Stellung der Ver-
schlussvorrichtung 2 stehen die Verschlusssteile 31, 41
formschlüssig miteinander in Eingriff, aufgrund der Ver-
bindung über die Rastelemente 312, 313, 412, 413.

[0078] Soll die Verschlussvorrichtung 2 geöffnet wer-
den, wird das Verschlusssteil 41 in die Betätigungsrich-
tung B bewegt, wodurch die Sperrelemente 430, 431 an
dem Eingriffselement 33 vorbeibewegt werden. Das Ein-
griffselement 33 gelangt somit in eine Lage jenseits der
Köpfe 432, 433 der Sperrelemente 430, 431, wodurch
ein Zurückbewegen des Verschlusssteils 41 entgegen der
Betätigungsrichtung B gesperrt ist (Fig. 5C).

[0079] In der betätigten Stellung gemäß Fig. 5C ist der
Formschluss zwischen den Verschlusssteilen 31, 41 auf-
gehoben. Durch Verschieben der Magnetelemente 32,
42 relativ zueinander ist die magnetische Anziehungs-
kraft zwischen den Magnetelementen 32, 42 in eine ma-
gnetische Abstoßung umgekehrt worden, sodass das
Verschlusssteil 31 in die Einzugsrichtung C in das Gehä-
use 30 hinein bewegt wird und somit in seine passive Stel-
lung gelangt (Fig. 5D). Die Behältnisteile 10, 11 können
somit geöffnet werden.

[0080] Beide Verschlussvorrichtungen 2 des Behält-
nisses 1 sind vorzugsweise gleichwirkend, wobei dies
jedoch auch nicht zwingend ist.

[0081] Bei dem Ausführungsbeispiel gemäß Fig. 1A
bis 5D sind die Verschlussvorrichtungen 2 getrennt von-
einander zu betätigen, wobei ein Nutzer beispielsweise
mit den Händen an je einer Verschlussvorrichtung 2 an-
greifen kann, um diese zu betätigen.

[0082] In einem in Fig. 6A und 6B dargestellten Aus-
führungsbeispiel ist eine Bedieneinrichtung 5 zum ge-
meinsamen Betätigen der Verschlussvorrichtungen 2A,
2B vorgesehen. Die Bedieneinrichtung 5 weist Bediene-
lemente 50A, 50B auf, die über Kopplungsstränge 500A,
500B mit je einem Betätigungselement 44 der Ver-
schlussvorrichtungen 2A, 2B gekoppelt sind. Die Bedie-
nelemente 50A, 50B können durch einen Nutzer einhän-
dig betätigt werden, beispielsweise indem ein Nutzer die
Bedienelemente 50A, 50B mit seinen Fingern zueinan-
der hin gedrückt, wie dies im Übergang von Fig. 6A hin
zu Fig. 6B ersichtlich ist, um auf diese Weise die Ver-
schlussvorrichtungen 2A, 2B synchron zu entriegeln.

[0083] Über ein Schloss 51 können die Bedieneleme-
nte 50A, 50B so blockiert sein, dass ein Betätigen der Be-
dienelemente 50A, 50B erst nach Entriegeln des Schlos-
ses 51 zum Beispiel über einen Schlüssel möglich ist.

[0084] In einem anderen Ausführungsbeispiel, darge-
stellt in Fig. 7A und 7B, weist die Bedieneinrichtung 5 ein
Bedienelement 50 in Form eines Drehknafs auf, der
über Kopplungsstränge 500A, 500B mit dem Betäti-
gungselement 44 der Verschlussvorrichtungen 2A, 2B
verbunden ist. Wiederum kann ein Nutzer einhändig
durch Betätigen des Bedienelements 50 die Verschluss-
vorrichtungen 2A, 2B gemeinsam zum Entriegeln der
Verschlussvorrichtungen 2A, 2B und zum Öffnen des Be-
hältnisses 1 betätigen.

[0085] Die Sperreinrichtung 43 kann in ganz unter-

schiedlicher Weise ausgestaltet sein.

[0086] In einem in Fig. 8 dargestellten Ausführungsbeispiel, das funktional dem Ausführungsbeispiel gemäß Fig. 1A bis 5D entspricht, weist die Sperreinrichtung 43 elastisch zu einem Körper 410 des zugeordneten Verschlusssteils 41 verstellbare Sperrelemente 430, 431 in Form von Federzungen auf, zwischen denen das Eingriffselement 33 hindurch bewegt werden kann und die über Köpfe 432, 433 das Eingriffselement 33 nach dem Betätigen sperren.

[0087] In einem anderen, in Fig. 9 dargestellten Ausführungsbeispiel ist lediglich ein elastisch an einem Körper 410 des Verschlusssteils 41 angeordnetes Sperrelement 430 in Form einer Federzunge vorgesehen, das über einen Kopf 432 das Eingriffselement 33 sperrt, nachdem das Sperrelement 430 an dem Eingriffselement 33 vorbeibewegt worden ist.

[0088] In einem wiederum anderen Ausführungsbeispiel, dargestellt in Fig. 10, weist das Eingriffselement 33 eine Eingriffsöffnung 330 auf, in die das Sperrelement 430 (wiederum geformt nach Art einer elastischen Federzunge) mit einem Kopf 432 quer zur Betätigungsrichtung B eingreifen kann.

[0089] Bei einem in Fig. 11 dargestellten Ausführungsbeispiel ist ein Sperrelement 430 gelenkig um ein Gelenk 434 an dem Körper 410 des Verschlusssteils 41 angeordnet, wobei an einem Kopf 432 des Sperrelements 430 ein Magnetelement 435 zum magnetischen Wechselwirken mit dem ebenfalls magnetisch wirkenden Eingriffselement 33 angeordnet ist. Ist das Sperrelement 430 an dem Eingriffselement 33 vorbei bewegt worden, wirken das Sperrelement 430 und das Eingriffselement 33 magnetisch anziehend zusammen, sodass darüber das Sperrelement 430 in Position zu dem Eingriffselement 33 gehalten wird und ein Zurückbewegen des Eingriffselements 33 sperrt.

[0090] Bei einem in Fig. 12 dargestellten Ausführungsbeispiel ist das Sperrelement 430 durch einen quer zur Betätigungsrichtung B verstellbaren Schieber ausgestaltet. Über ein Magnetelement 435 wirkt das Sperrelement 430 mit dem Eingriffselement 33 zusammen, wobei ein Zurückbewegen des Eingriffselements 33 über einen Kopf 432 des Sperrelements 430 gesperrt ist.

[0091] Ein in Fig. 13 dargestelltes Ausführungsbeispiel entspricht näherungsweise dem Ausführungsbeispiel gemäß Fig. 10, wobei ein Eingriff eines Kopfes 432 des Sperrelements 430 in eine Eingriffsöffnung 330 an dem Eingriffselement 33 durch ein Magnetelement 435 und eine magnetische Anziehung mit dem Eingriffselement 33 hergestellt wird.

[0092] Bei einem in Fig. 14 dargestellten Ausführungsbeispiel wird das Eingriffselement 33 relativ zu der Sperreinrichtung 43 nach Betätigen des Verschlusssteils 41 in Position gehalten, indem das Eingriffselement 33 magnetisch mit einem Magnetelement 435 der Sperreinrichtung 43 zusammenwirkt. In diesem Fall wird eine Sperrwirkung somit ausschließlich magnetisch bewirkt.

[0093] In anderen Ausführungsbeispielen kann eine

Sperrwirkung magnetisch, formschlüssig oder kraftschlüssig, zum Beispiel aufgrund einer Reibung, bewirkt werden.

[0094] Bei einem in Fig. 15 und 16A-16D dargestellten Ausführungsbeispiel ist eine Sperreinrichtung 43 durch ein Unterdruckelement in Form eines Saugnapfes verwirklicht. In diesem Fall dient die Sperreinrichtung 43 beispielsweise zu einem definierten Verzögern eines Rückstellens des Verschlusssteils 41 entgegen der Betätigungsrichtung B, indem über das Unterdruckelement das Verschlusssteil 41 nach Betätigen in Position zu einem Gehäuseabschnitt 400 des Gehäuses 40 gehalten wird, wie dies im Übergang von Fig. 16A hin zu Fig. 16B ersichtlich ist. Das Unterdruckelement kann hierbei beispielsweise so ausgestaltet sein, dass in definierter Weise Luft zwischen das Unterdruckelement und den Gehäuseabschnitt 400 strömen kann, sodass die Unterdruckwirkung in definierter Weise mit der Zeit nachlässt und nach einer durch die Dimensionierung und Ausgestaltung des Unterdruckelements bestimmten Verzögerungszeit somit die Sperrwirkung aufgehoben ist und das Verschlusssteil 41 in eine Rückstellrichtung D entgegen der Betätigungsrichtung B zurück in seine Ausgangsstellung gelangt (Fig. 16D).

[0095] Der der Erfindung zugrunde liegende Gedanke ist nicht auf die vorangehend geschilderten Ausführungsbeispiele beschränkt, sondern lässt sich auch in anderer Weise verwirklichen.

[0096] Bei einem Behältnis können eine oder mehrere Verschlussvorrichtungen vorgesehen sein, die gesondert oder gemeinsam betätigt werden können. Insbesondere können auch mehr als zwei Verschlussvorrichtungen vorgesehen sein, die zum Beispiel über ein geeignetes Gestänge miteinander gekoppelt sind und somit gemeinsam betätigt werden können.

[0097] Die Verschlussvorrichtungen können jeweils gleich ausgestaltet sein. Dies ist jedoch nicht zwingend. Insbesondere bei Kopplung der Verschlussvorrichtungen zum Beispiel über ein Gestänge ist denkbar, nur an einer oder an einer Untergruppe der Verschlussvorrichtungen eine Sperreinrichtung vorzusehen, sodass eine Sperrwirkung nur an einer oder an einer Untergruppe der Verschlussvorrichtungen bewirkt wird, diese Sperrwirkung jedoch über die Kopplung auch auf die anderen Verschlussvorrichtungen übertragen wird.

Bezugszeichenliste

[0098]

1	Behältnis
10	Körper
100	Innenraum
11	Deckel
110	Umrandungsabschnitt
2	Verschlussvorrichtung
3	Verschlussbaugruppe
30	Gehäuse

31	Verschlusssteil
310	Steckabschnitt
311	Führungseinrichtung
312, 313	Rastelement
32	Magnetelement
33	Eingriffselement
330	Eingriffsöffnung
4	Verschlussbaugruppe
40	Gehäuse
400	Gehäuseabschnitt
41	Verschlusssteil
412, 413	Rastelement
42	Magnetelement
43	Sperreinrichtung
430,431	Sperrelement
432,433	Kopf
434	Gelenk
435	Magnetelement
44	Betätigungselement
5	Bedieneinrichtung
50, 50A, 50B	Bedienteil
500A, 500B	Kopplungsstrang
51	Schloss
A	Aktivierungsrichtung
B	Betätigungsrichtung
C	Einzugsrichtung
D	Rückstellrichtung
H1, H2	Höhe
S	Schließrichtung

Patentansprüche

1. Behältnis (1), insbesondere Koffer, mit

einem ersten Behältnisteil (10),
einem zu dem ersten Behältnisteil (10) bewegbaren, zweiten Behältnisteil (11), wobei das erste Behältnisteil (10) und das zweite Behältnisteil (11) in einer Öffnungsstellung einen Zugriff auf einen Innenraum (100) des Behältnisses (1) ermöglichen und in einer Schließstellung den Innenraum (100) verschließen, und einer Verschlussvorrichtung (2, 2A, 2B) zum Arretieren des ersten Behältnisteils (10) und des zweiten Behältnisteils (11) aneinander in der Schließstellung, wobei die Verschlussvorrichtung (2, 2A, 2B) ein an dem ersten Behältnisteil (10) angeordnetes, erstes Verschlusssteil (41) und ein an dem zweiten Behältnisteil (11) angeordnetes, zweites Verschlusssteil (31) aufweist, die in der Schließstellung eine miteinander verbundene Stellung einnehmen und zum Öffnen des Behältnisses (1) entlang einer Betätigungsrichtung (B) aus der miteinander verbundenen Stellung relativ zueinander bewegbar sind, um das erste Verschlusssteil (41) und das zweite Verschlusssteil (31) voneinander zu lösen,

dadurch gekennzeichnet, dass die Verschlussvorrichtung (2, 2A, 2B) eine Sperreinrichtung (43) aufweist, die ausgebildet ist, nach einem Bewegen des ersten Verschlusssteils (41) und des zweiten Verschlusssteils (31) relativ zueinander ein Zurückbewegen entlang der Betätigungsrichtung (B) in die miteinander verbundene Stellung zu sperren.

5
10 **2.** Behältnis (1) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das erste Verschlusssteil (41) und das zweite Verschlusssteil (31) entlang einer Schließrichtung (S) aneinander ansetzbar sind, die sich von der Betätigungsrichtung (B) unterscheidet, wobei die Betätigungsrichtung (B) insbesondere senkrecht zur Schließrichtung (S) gerichtet ist.

15
20 **3.** Behältnis (1) nach einem der Ansprüche 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** das erste Verschlusssteil (41) ein erstes Magnetelement (42) und das zweite Verschlusssteil (31) ein zweites Magnetelement (42) aufweisen, wobei das erste Magnetelement (42) und das zweite Magnetelement (42) bei Ansetzen des ersten Verschlusssteils (41) und des zweiten Verschlusssteils (31) aneinander magnetisch anziehend zusammenwirken.

25
30 **4.** Behältnis (1) nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Verschlussvorrichtung (2, 2A, 2B) eine an dem ersten Behältnisteil (10) angeordnete, erste Verschlussbaugruppe (4) aufweist, die ein erstes Gehäuse (40) aufweist, zu dem das erste Verschlusssteil (41) entlang der Betätigungsrichtung (B) verschiebbar ist.

35
40 **5.** Behältnis (1) nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das erste Verschlusssteil (41) ein erstes Rastelement (412, 413) und das zweite Verschlusssteil (31) ein zweites Rastelement (312, 313) aufweisen, wobei das erste Rastelement (412, 413) und das zweite Rastelement (312, 313) in der miteinander verbundenen Stellung des ersten Verschlusssteils (41) und des zweiten Verschlusssteils (31) formschlüssig miteinander in Eingriff stehen und durch Bewegen des ersten Verschlusssteils (41) und des zweiten Verschlusssteils (31) entlang der Betätigungsrichtung (B) relativ zueinander außer Eingriff voneinander bringbar sind.

45
50 **6.** Behältnis (1) nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das erste Verschlusssteil (41) mehrere entlang der Betätigungsrichtung (B) zueinander versetzte, erste Rastelemente (412, 413) und das zweite Verschlusssteil (31) mehrere entlang der Betätigungsrichtung (B) zueinander versetzte, zweite Rastelemente (312, 313) aufweisen, wobei die ersten Rastelemente (412, 413) und die zweiten Rastelemente (312, 313)

- in der miteinander verbundenen Stellung des ersten Verschlusssteils (41) und des zweiten Verschlusssteils (31) formschlüssig miteinander in Eingriff stehen und durch Bewegen des ersten Verschlusssteils (41) und des zweiten Verschlusssteils (31) entlang der Betätigungsrichtung (B) relativ zueinander außer Eingriff voneinander bringbar sind, insbesondere wobei die entlang der Betätigungsrichtung (B) zueinander versetzten, ersten Rastelemente (412, 413) senkrecht zur Betätigungsrichtung (B) zueinander beabstandet sind und die entlang der Betätigungsrichtung (B) zueinander versetzten, zweiten Rastelemente (312, 313) senkrecht zur Betätigungsrichtung (B) zueinander beabstandet sind.
7. Behältnis (1) nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Verschlussvorrichtung (2, 2A, 2B) eine an dem zweiten Behältnisteil (11) angeordnete, zweite Verschlussbaugruppe (3) aufweist, die ein zweites Gehäuse (30) aufweist, zu dem das zweite Verschlusssteil (31) bewegbar ist, wobei das zweite Verschlusssteil (31) in einer passiven Stellung in dem zweiten Gehäuse (30) aufgenommen ist und in einer aktiven Stellung relativ zu der passiven Stellung aus dem zweiten Gehäuse (30) zur Verbindung mit dem ersten Verschlusssteil (41) herausbewegt ist, insbesondere
- wobei das zweite Verschlusssteil (31) in Richtung der passiven Stellung relativ zu dem zweiten Gehäuse (30) vorgespannt ist und / oder
 - wobei das zweite Verschlusssteil (31) senkrecht zur Betätigungsrichtung (B) zu dem zweiten Gehäuse (30) bewegbar ist.
8. Behältnis (1) nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Sperreinrichtung (43) ausgebildet ist, das Zurückbewegen des ersten Verschlusssteils (41) und des zweiten Verschlusssteils (31) relativ zueinander entlang der Betätigungsrichtung (B) zu sperren, nicht aber eine Bewegung senkrecht zur Betätigungsrichtung (B).
9. Behältnis (1) nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Sperreinrichtung (43) das Zurückbewegen formschlüssig, kraftschlüssig oder magnetisch sperrt.
10. Behältnis (1) nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Sperreinrichtung (43) zumindest ein Sperrelement (430, 431) und ein Eingriffselement (33) aufweist, wobei das zumindest eine Sperrelement (430, 431) und das Eingriffselement (430, 431) bei Bewegen des ersten Verschlusssteils (41) und des zweiten Verschlusssteils (31) relativ zueinander entlang der Betätigungsrichtung (B) aneinander vorbei bewegbar sind, ein Zurückbewegen durch Wechselwirken des
- zumindest einen Sperrelements (430, 431) mit dem Eingriffselement (33) aber gesperrt ist.
11. Behältnis (1) nach Anspruch 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** das zumindest eine Sperrelement (430, 431) oder das Eingriffselement (33) an dem ersten Behältnisteil (10) angeordnet und mit dem ersten Verschlusssteil (41) wirkverbunden ist derart, dass das zumindest eine Sperrelement (430, 431) oder das Eingriffselement (33) bei Bewegen des ersten Verschlusssteils (41) entlang der Betätigungsrichtung (B) gemeinsam mit dem ersten Verschlusssteil (41) bewegt wird, insbesondere wobei das andere von dem zumindest einen Sperrelement (430, 431) und dem Eingriffselement (33) an dem zweiten Behältnisteil (11) angeordnet ist.
12. Behältnis (1) nach Anspruch 10 oder 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** das zumindest eine Sperrelement (430, 431) elastisch auslenkbar ist und / oder ein Magnetelement (435) zum magnetischen Wechselwirken mit dem Eingriffselement (33) aufweist.
13. Behältnis (1) nach einem der Ansprüche 10 bis 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Eingriffselement (33) eine Eingriffsöffnung (330) aufweist, mit der das zumindest eine Sperrelement (430, 431) zum Sperren in Eingriff bringbar ist.
14. Behältnis (1) nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das erste Behältnisteil (10) und das zweite Behältnisteil (11) gelenkig miteinander verbunden sind und / oder das erste Behältnisteil (10) und das zweite Behältnisteil (11) zum Schließen des Behältnisses (1) aneinander ansetzbar sind, wobei das Ansetzen durch Schwerkraftwirkung, magnetisch oder federmechanisch unterstützt wird.
15. Behältnis (1) nach einem der vorangehenden Ansprüche, **gekennzeichnet durch** mindestens zwei Verschlussvorrichtungen (2, 2A, 2B) mit jeweils einem ersten Verschlusssteil (41) und einem zweiten Verschlusssteil (31), wobei zumindest eine der mindestens zwei Verschlussvorrichtungen (2, 2A, 2B) eine Sperreinrichtung (43) aufweist, die ausgebildet ist, nach einem Bewegen des ersten Verschlusssteils (41) und des zweiten Verschlusssteils (31) relativ zueinander ein Zurückbewegen entlang der Betätigungsrichtung (B) in die miteinander verbundene Stellung zu sperren, wobei das Behältnis (1) insbesondere eine Bedieneinrichtung (5) zum gemeinsamen Betätigen der mindestens zwei Verschlussvorrichtungen (2, 2A, 2B) aufweist.

FIG 1A

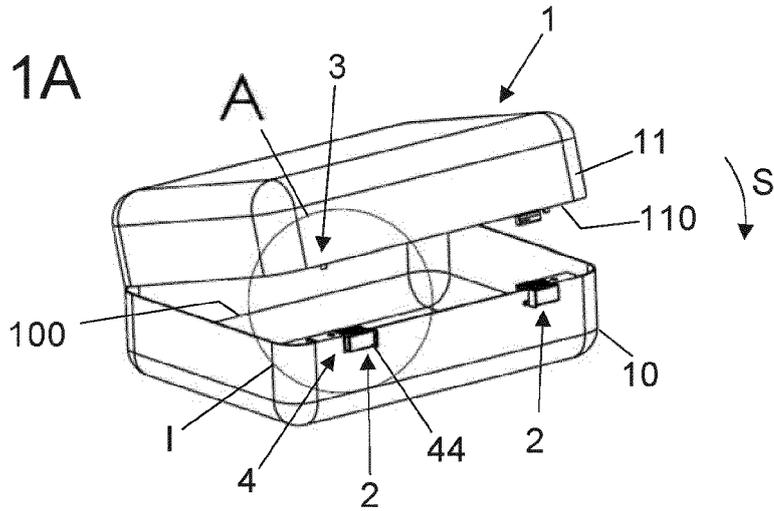


FIG 1B

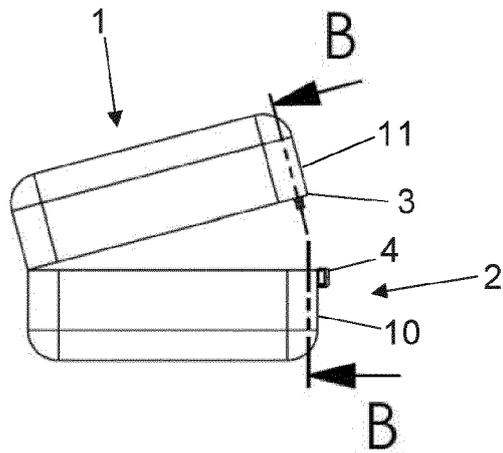


FIG 1C

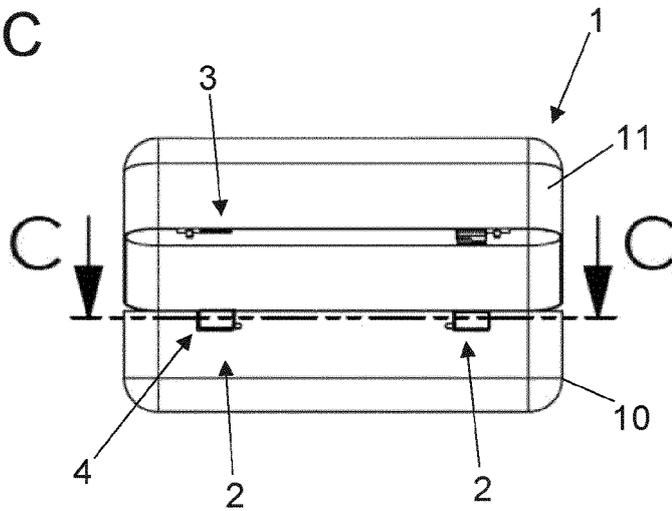


FIG 1D

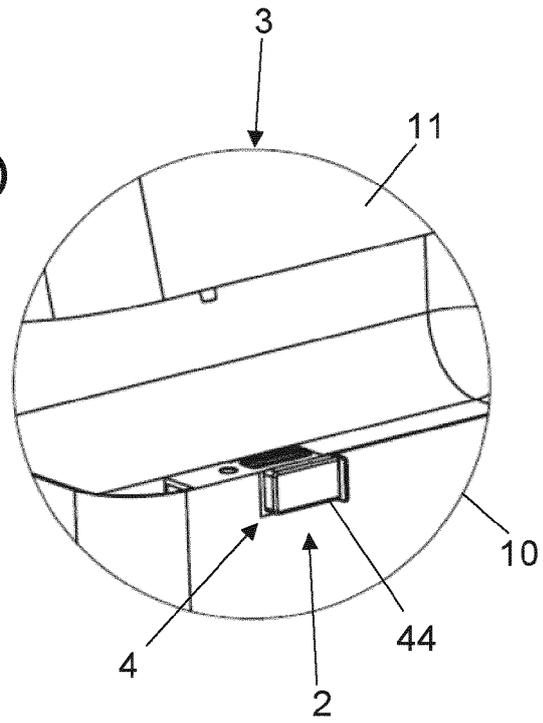


FIG 1E

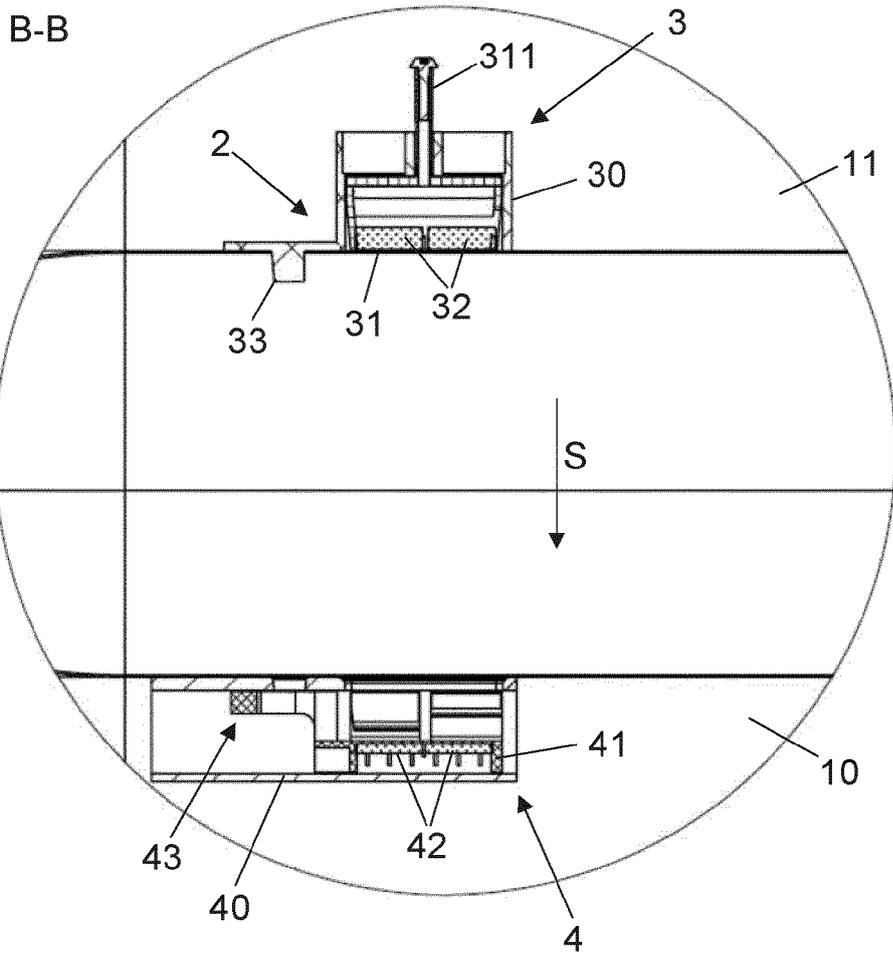


FIG 1F
C-C

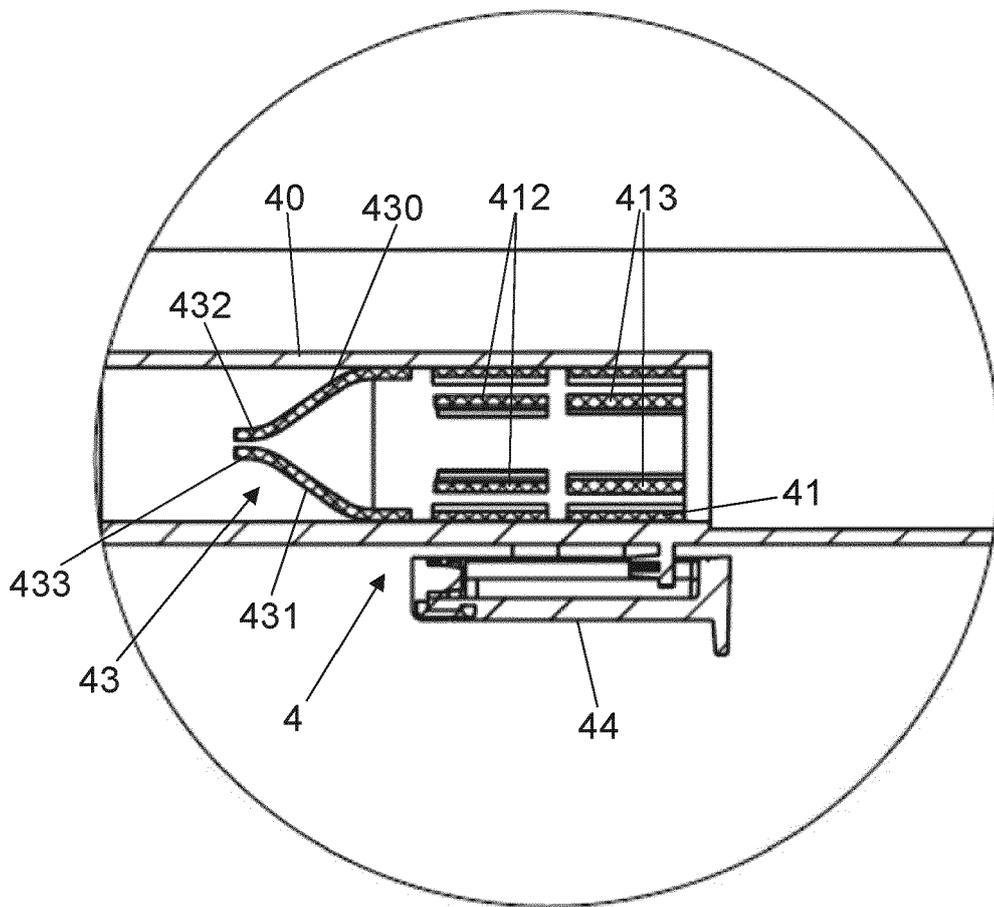


FIG 1G

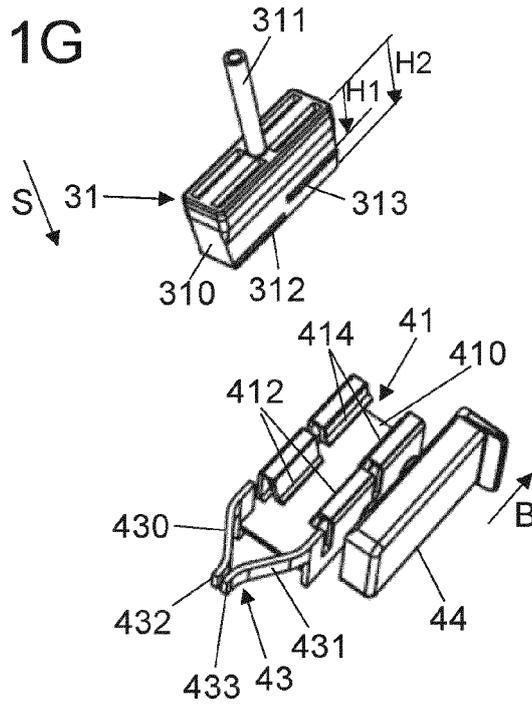


FIG 1H

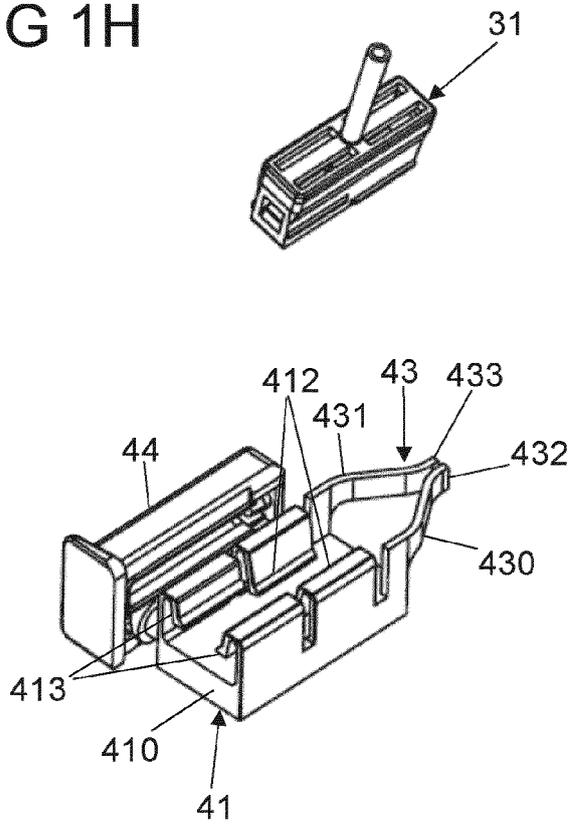


FIG 2A

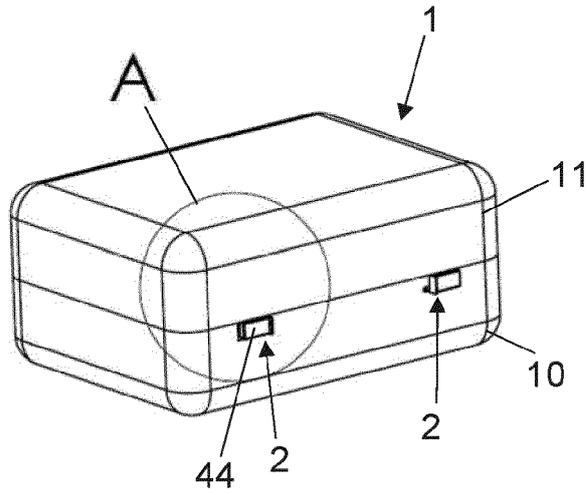


FIG 2B

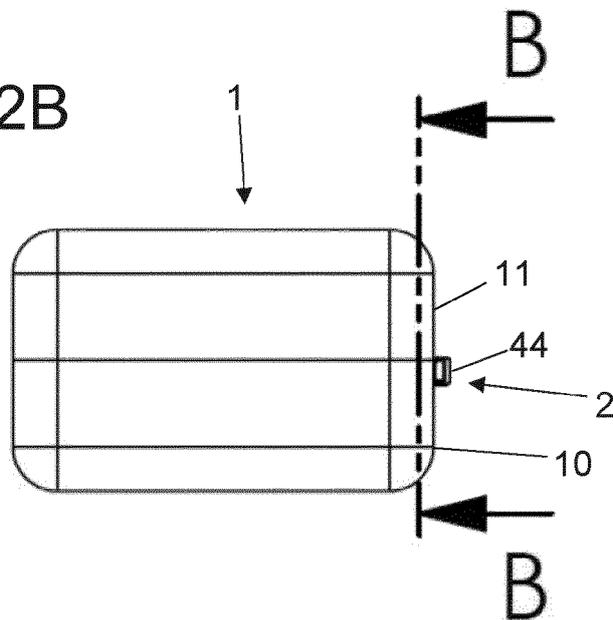


FIG 2C

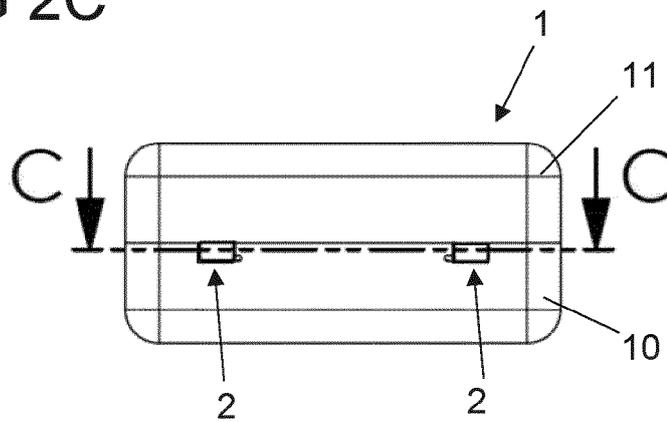


FIG 2D

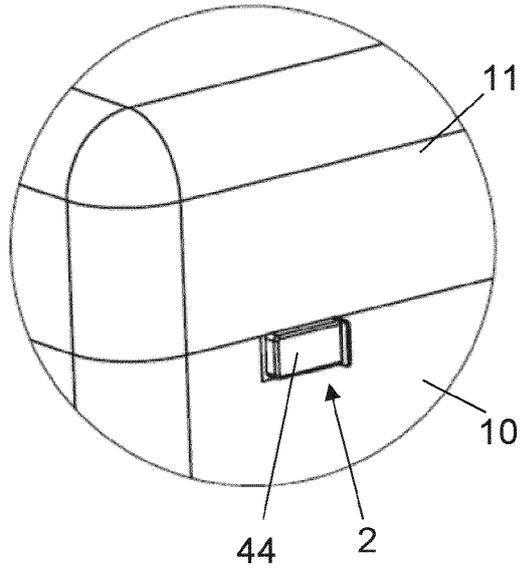


FIG 2E

B-B

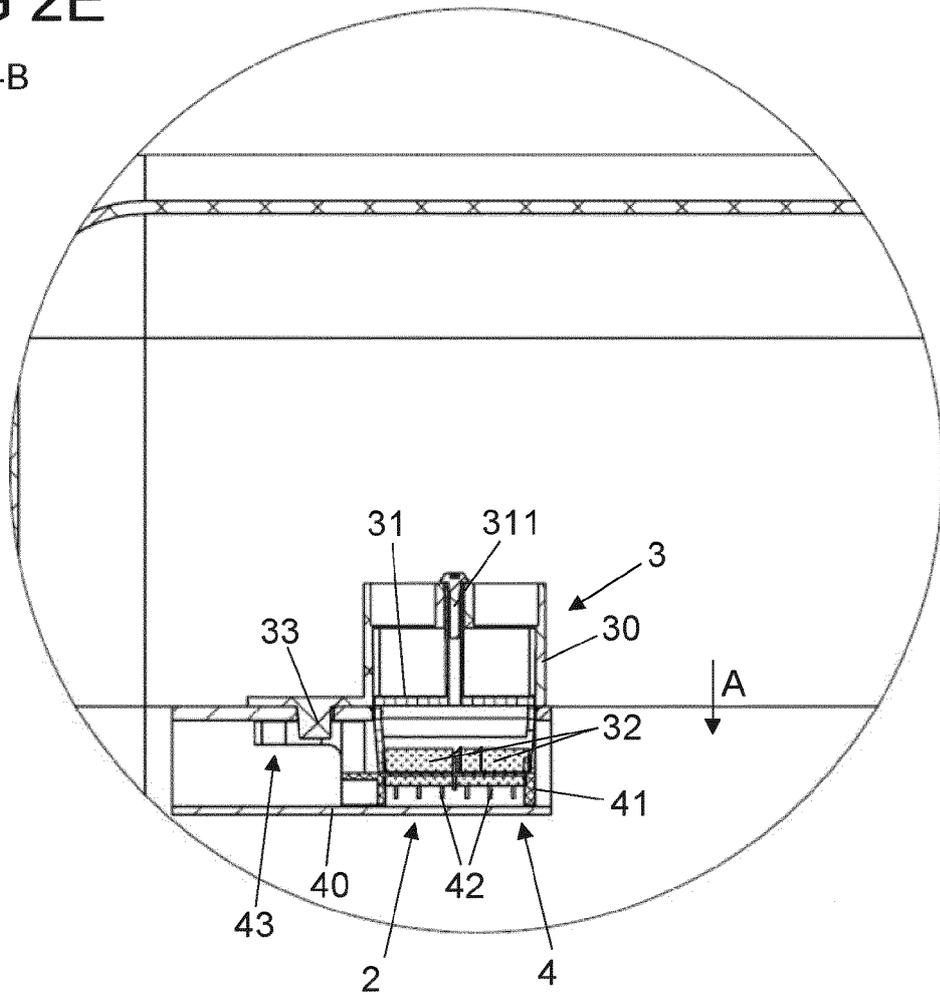


FIG 2F
C-C

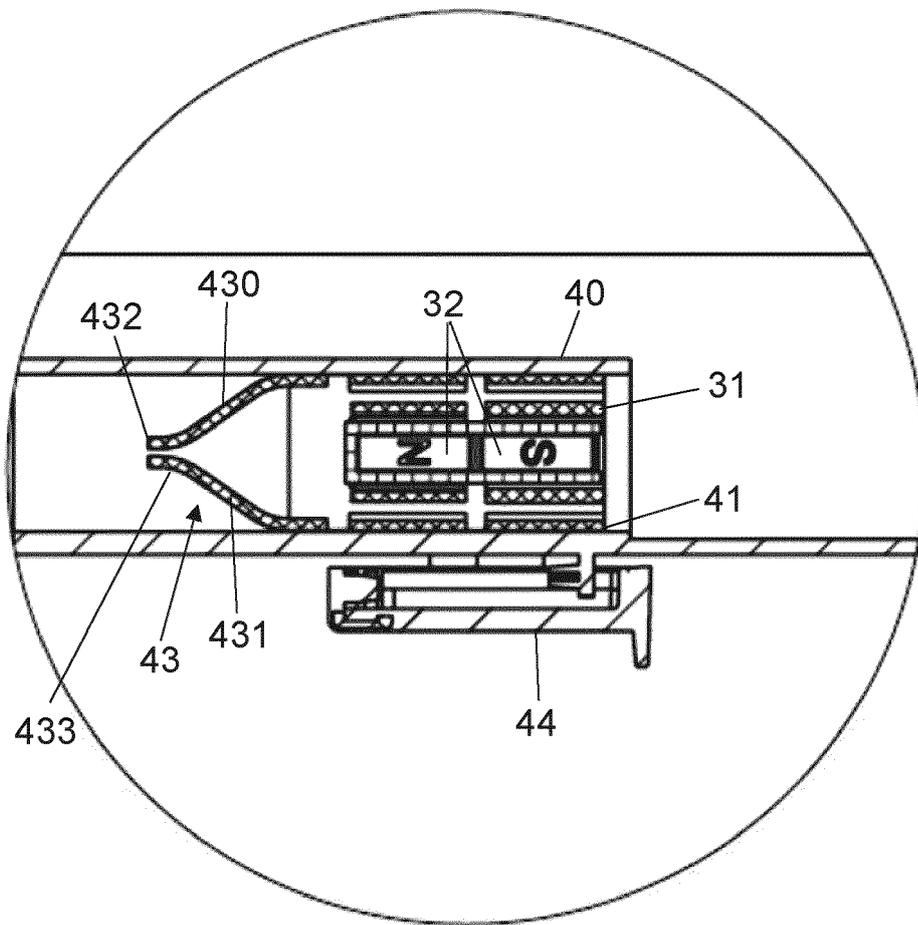


FIG 2G

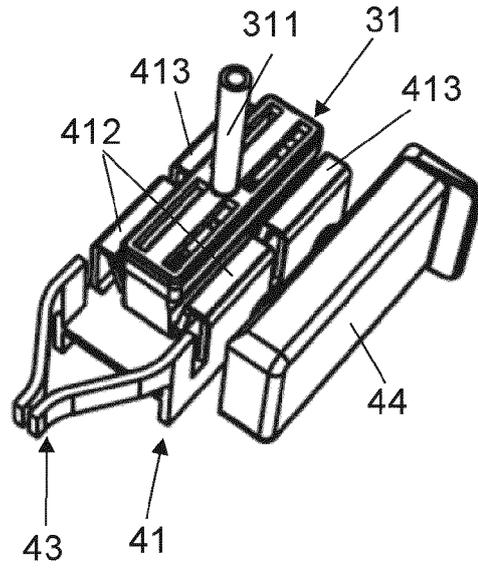


FIG 2H

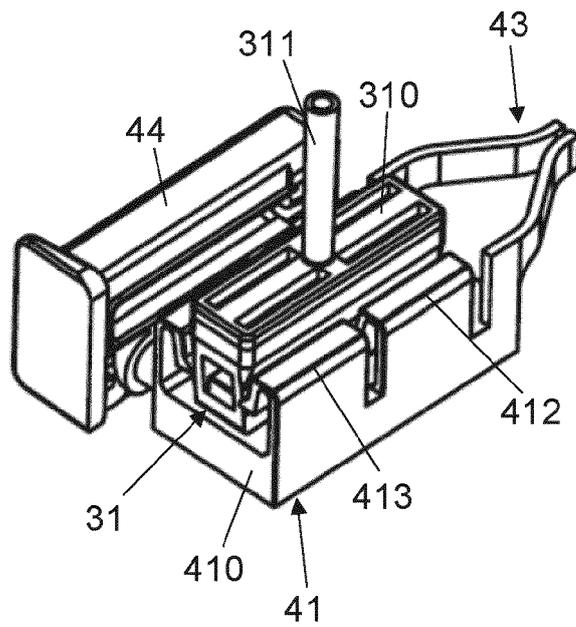


FIG 3A

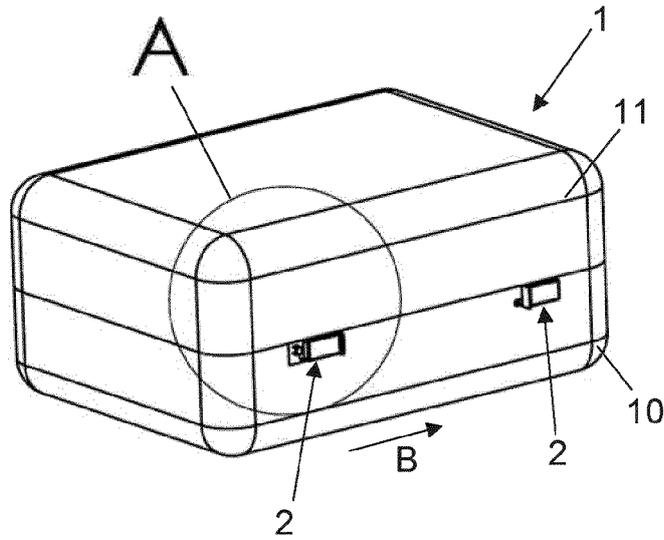


FIG 3B

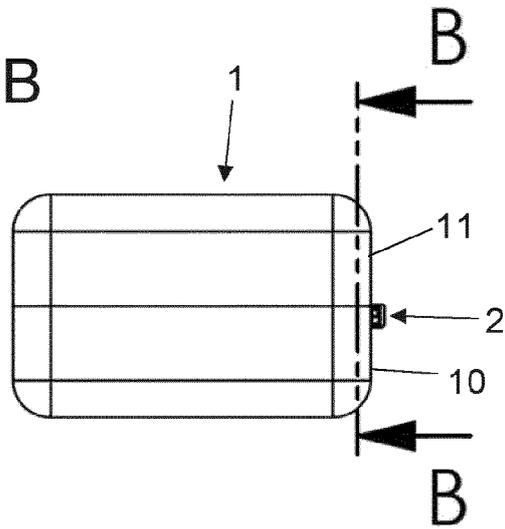


FIG 3C

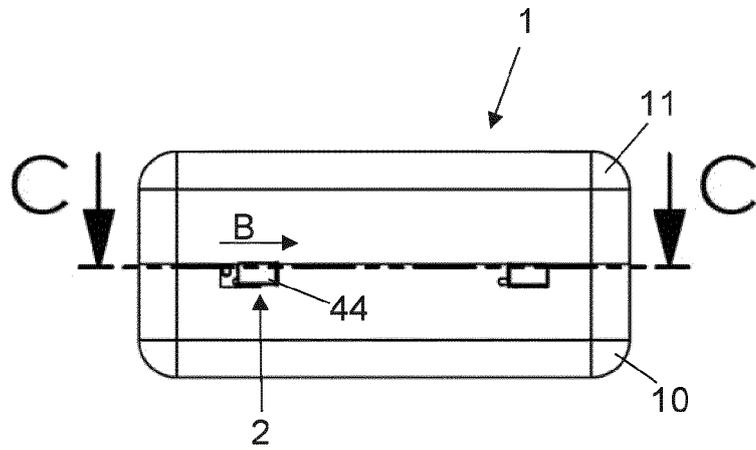


FIG 3D

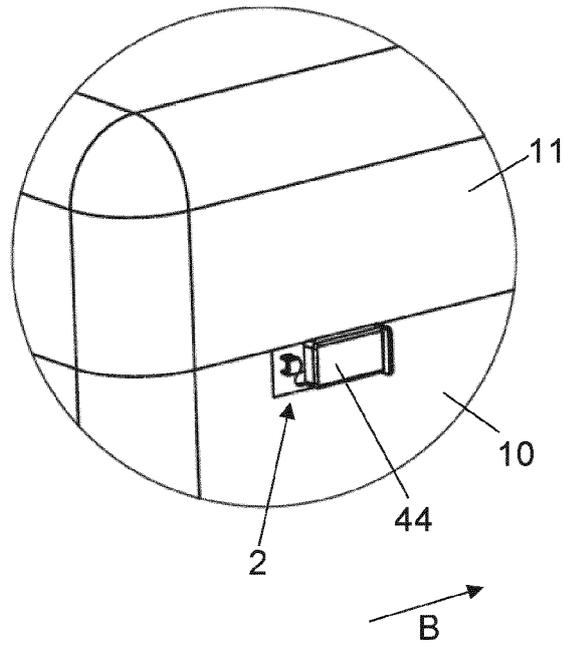


FIG 3E
B-B

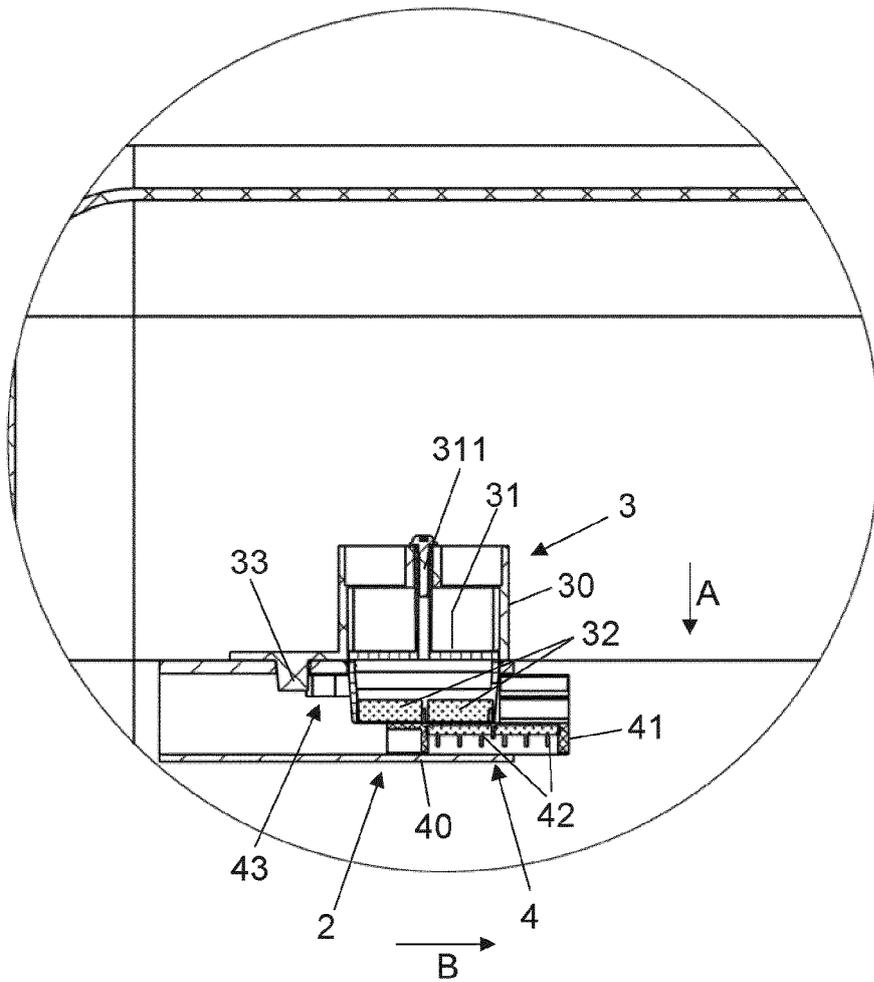


FIG 3F
C-C

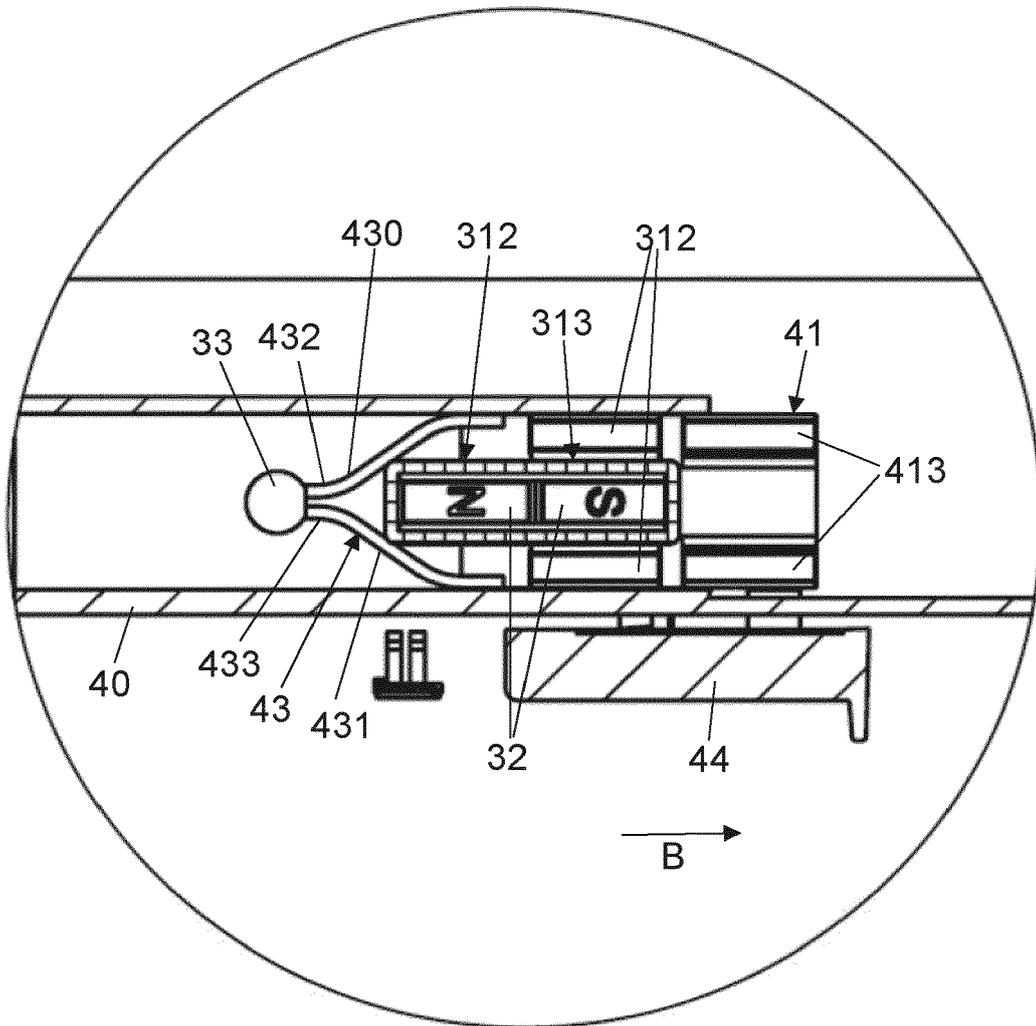


FIG 3G

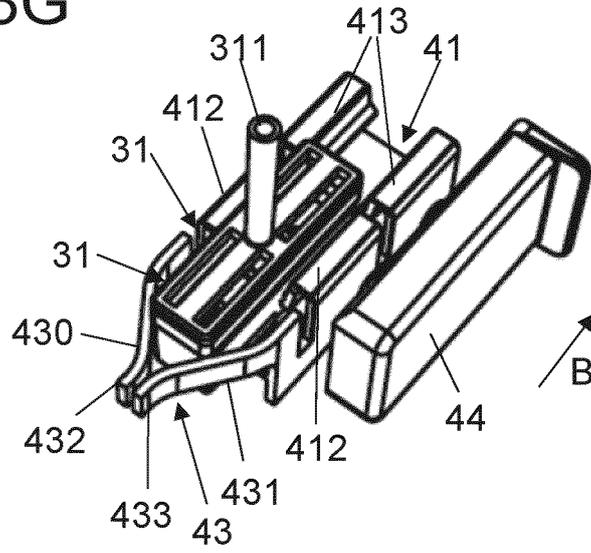


FIG 3H

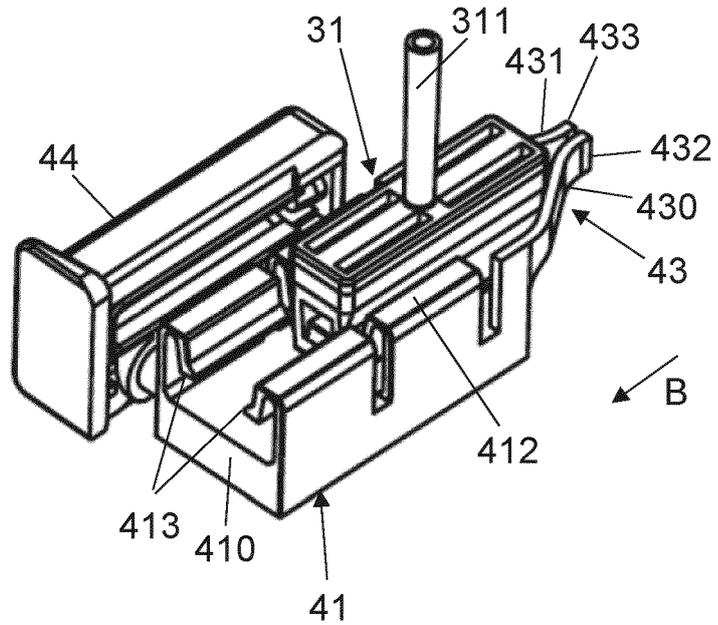


FIG 4A

B-B

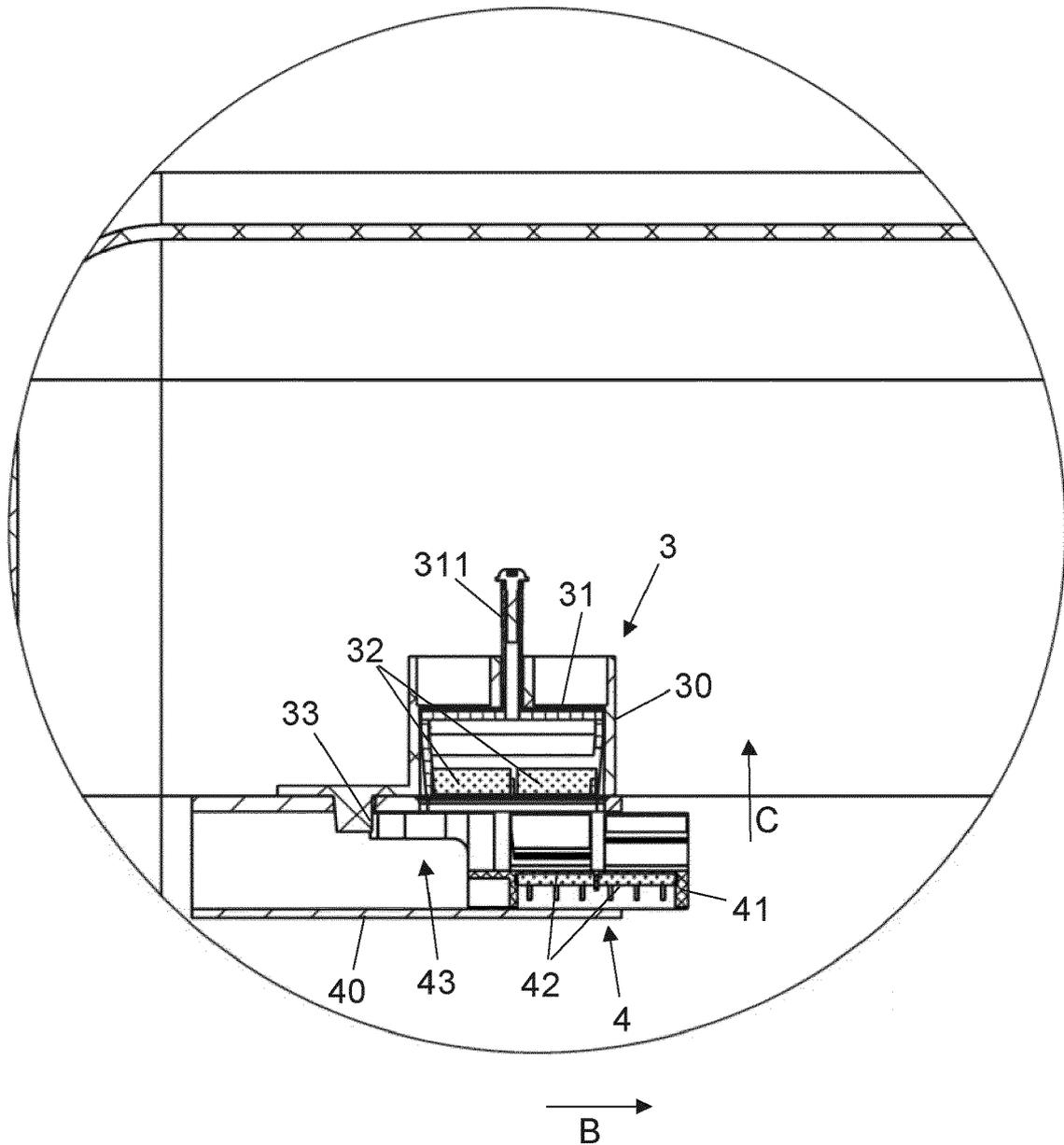


FIG 4B

C-C

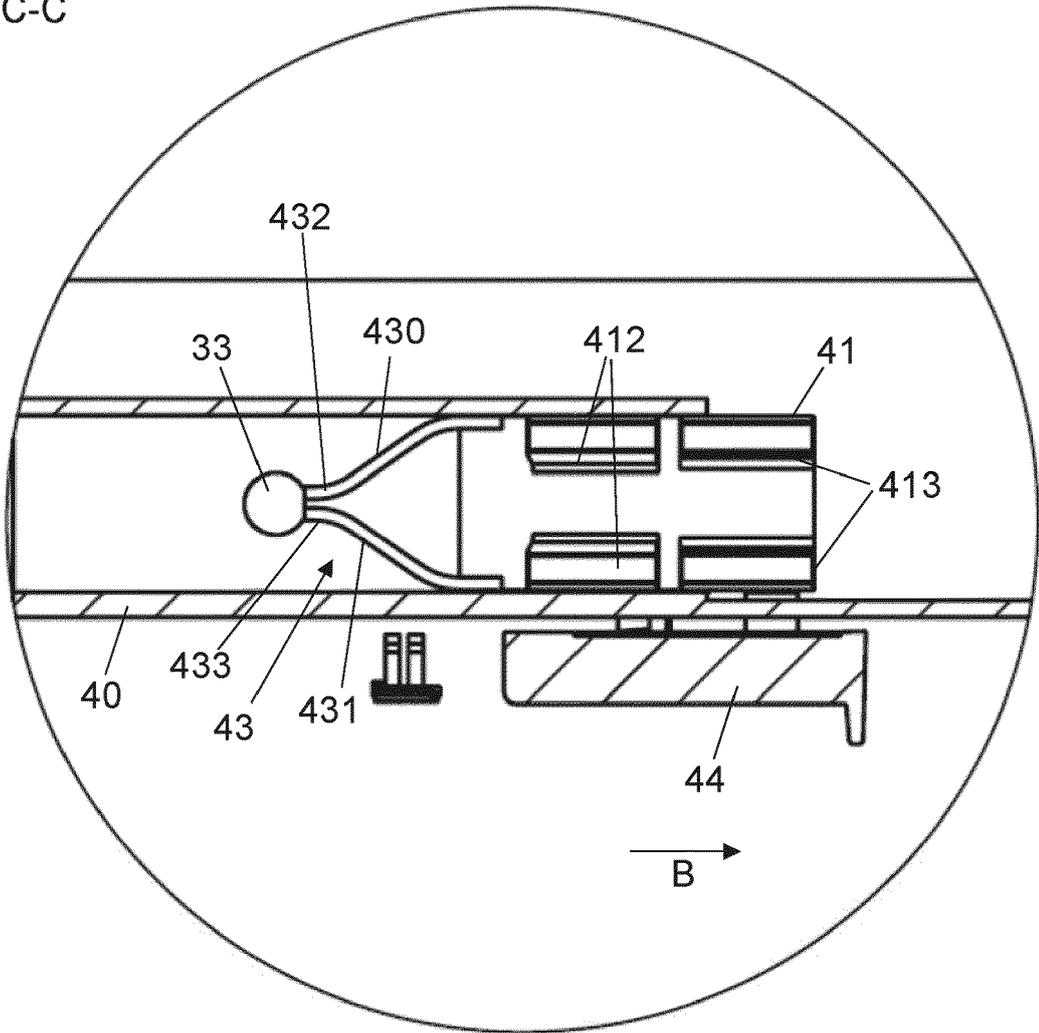


FIG 4C

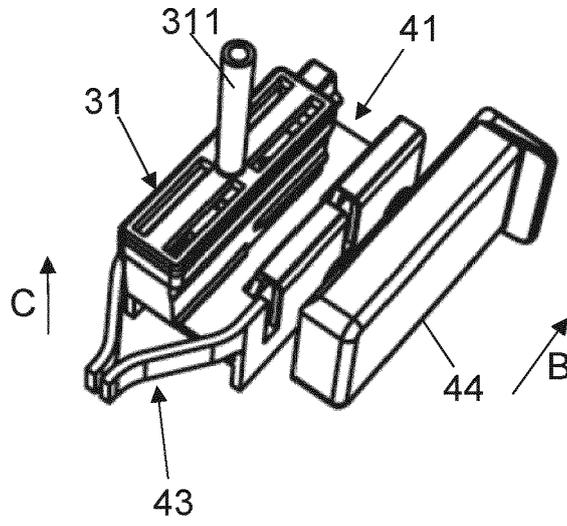


FIG 4D

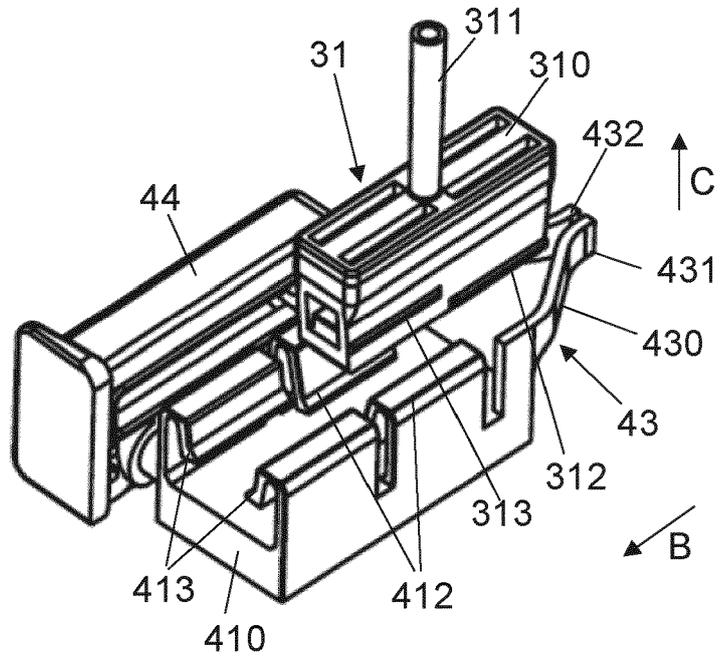


FIG 5A

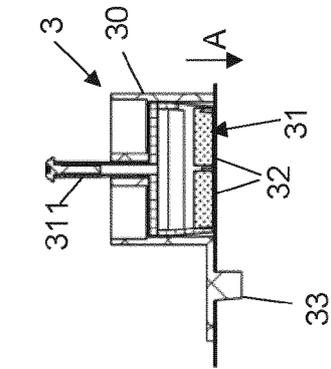


FIG 5D

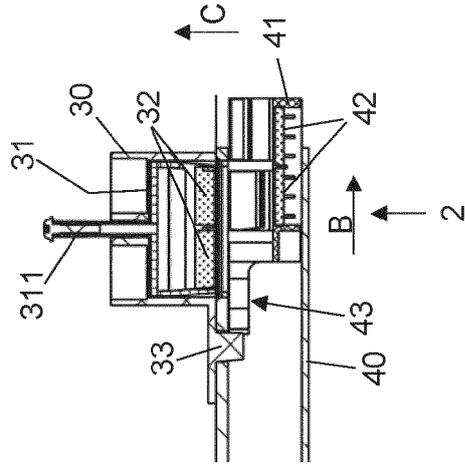


FIG 5C

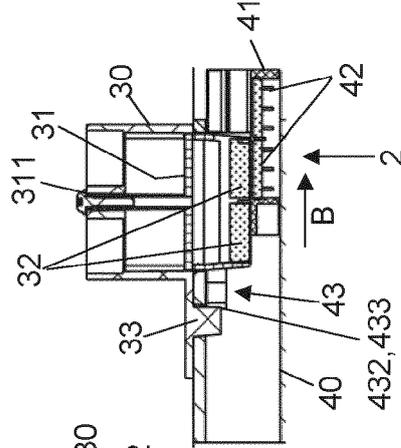
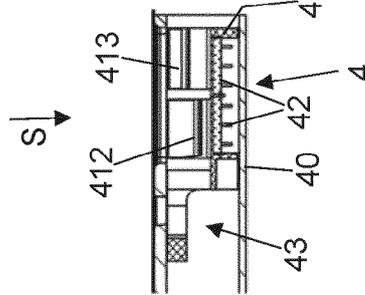
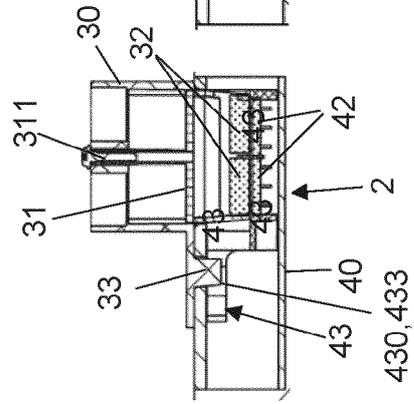


FIG 5B



2

FIG 6A

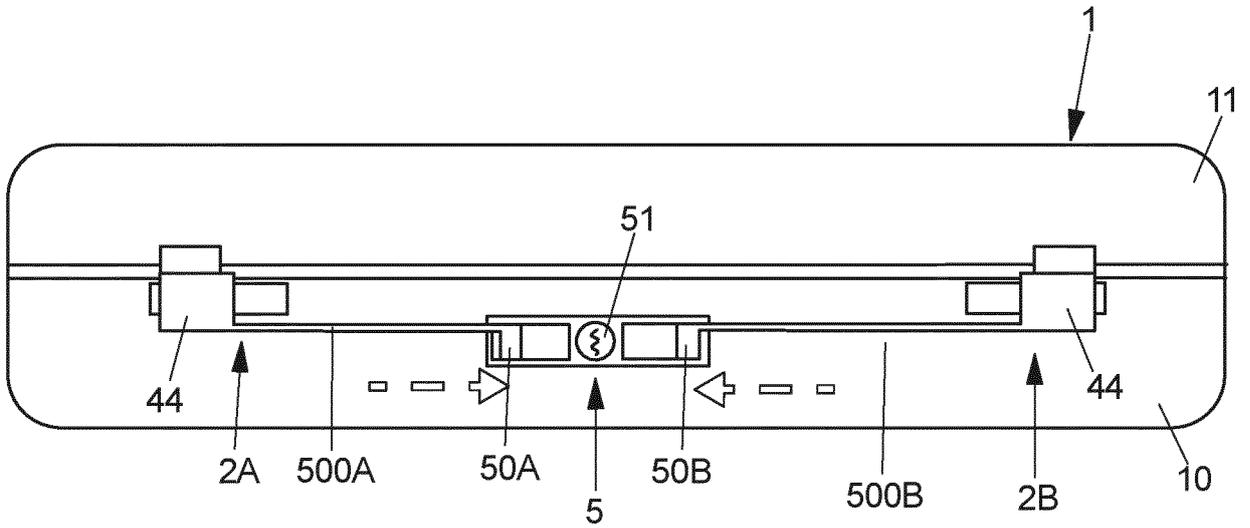


FIG 6B

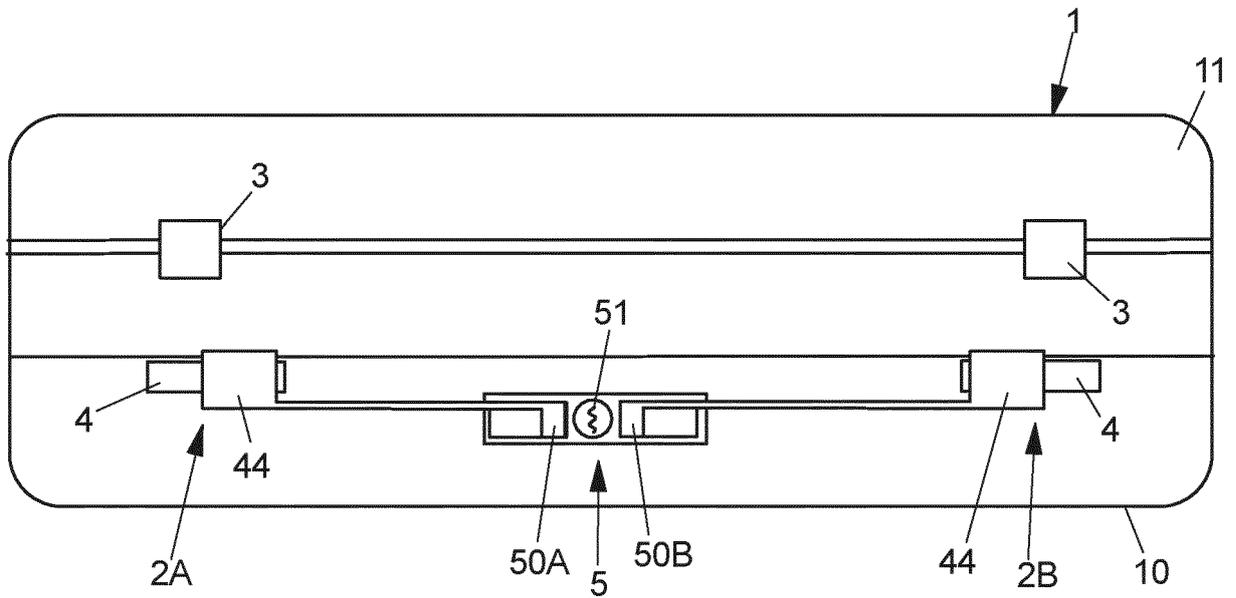


FIG 7A

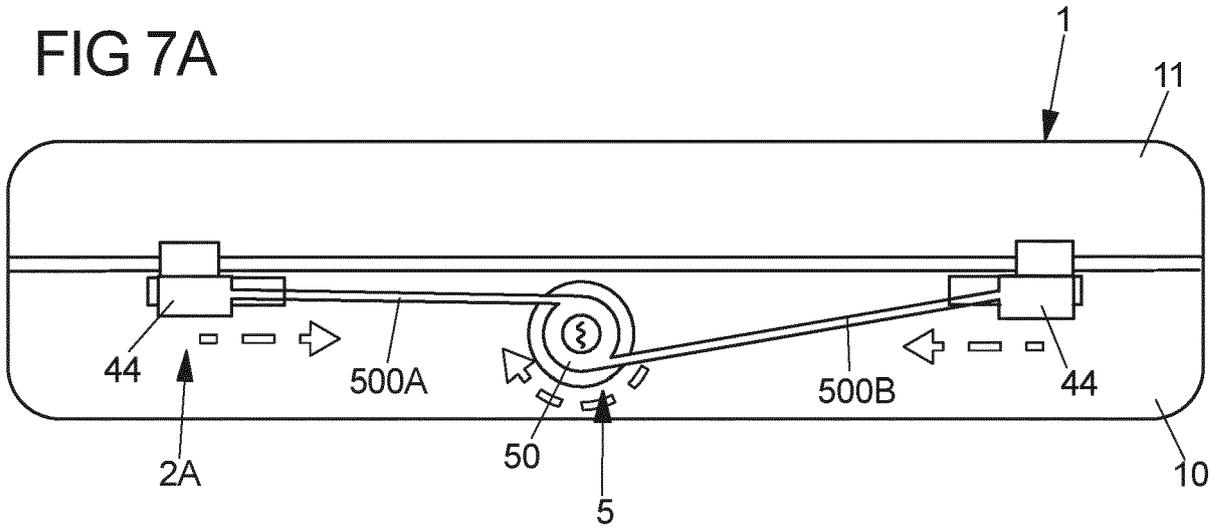


FIG 7B

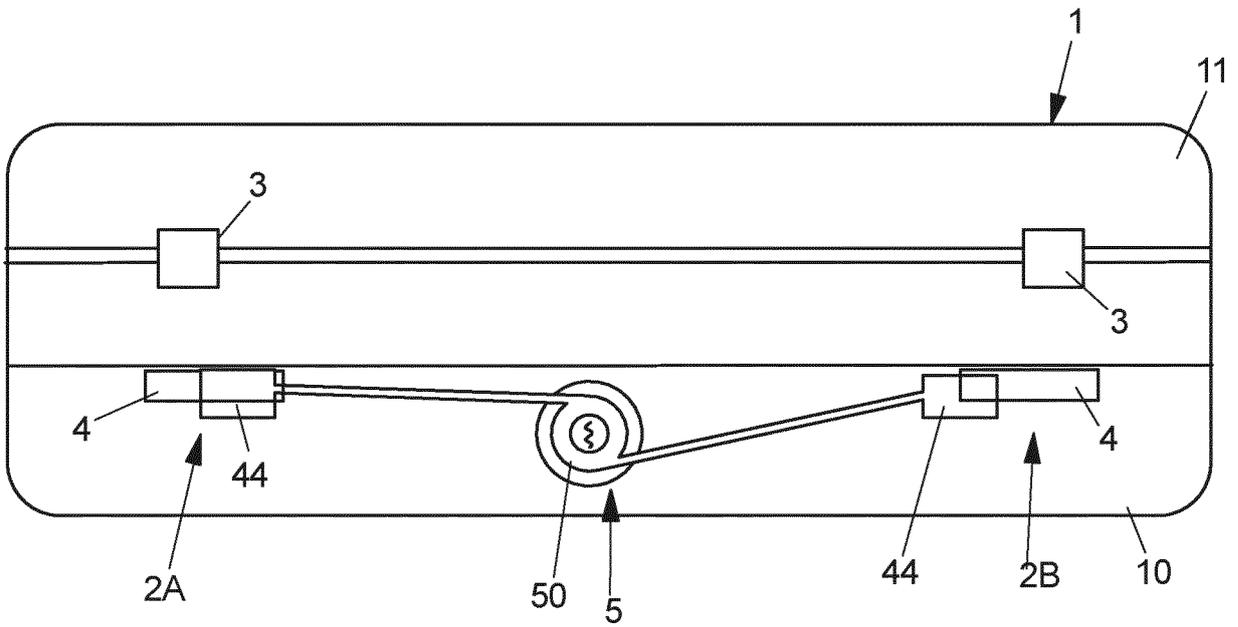


FIG 8

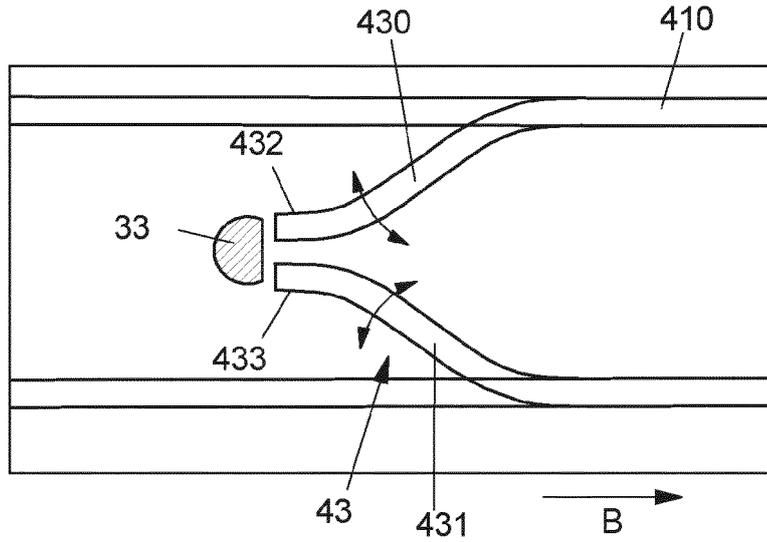


FIG 9

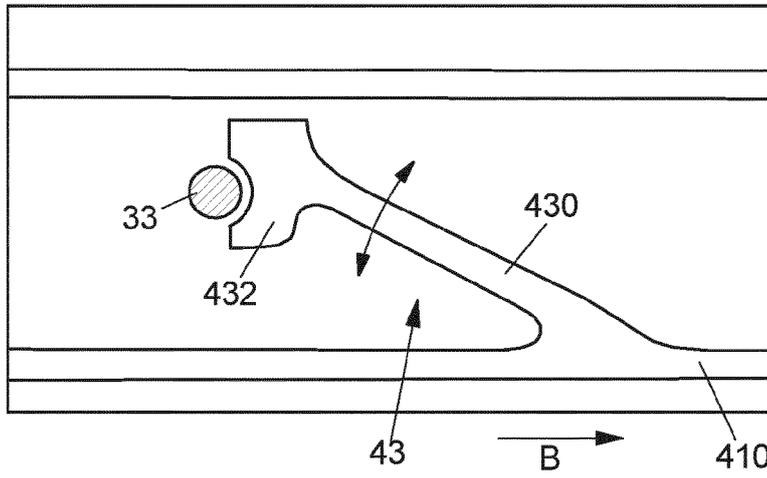


FIG 10

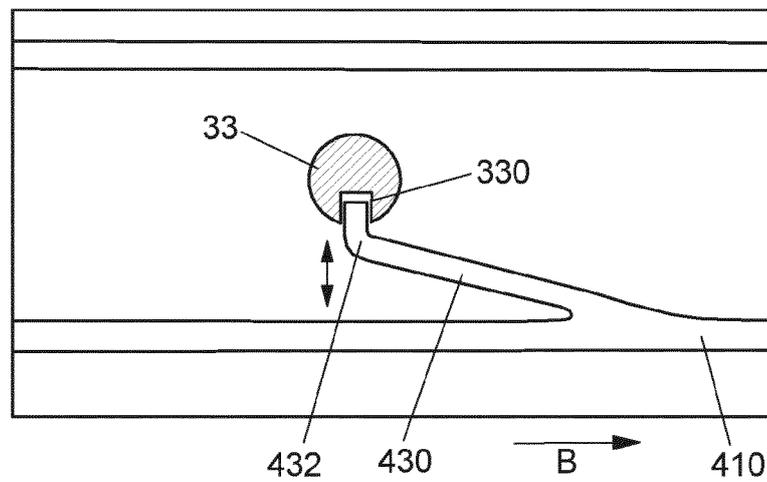


FIG 11

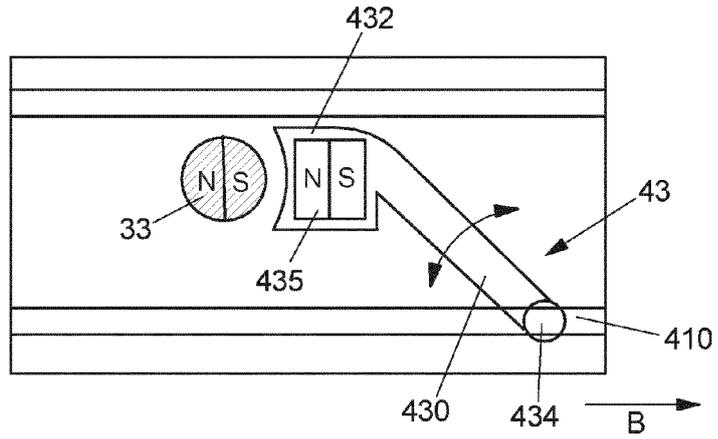


FIG 12

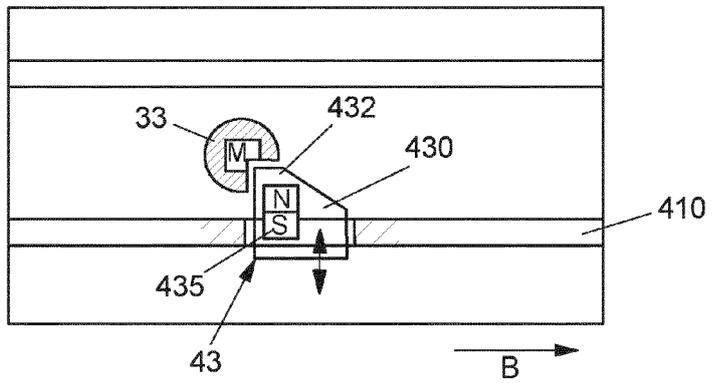


FIG 13

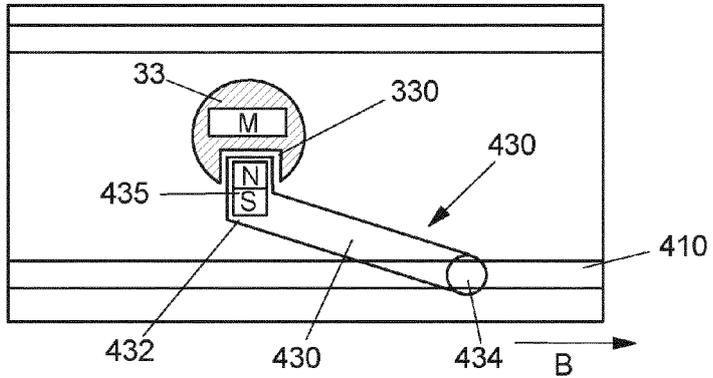
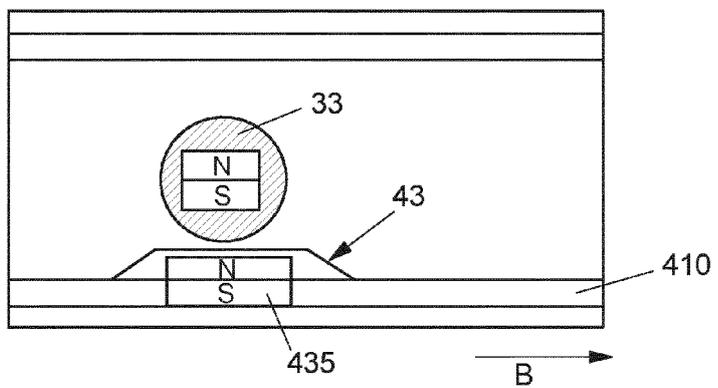
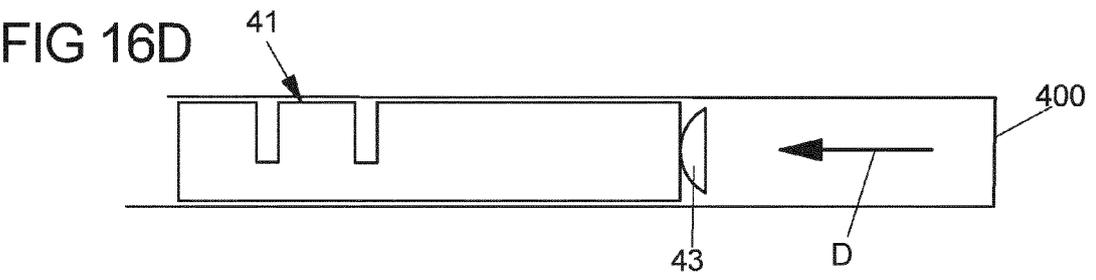
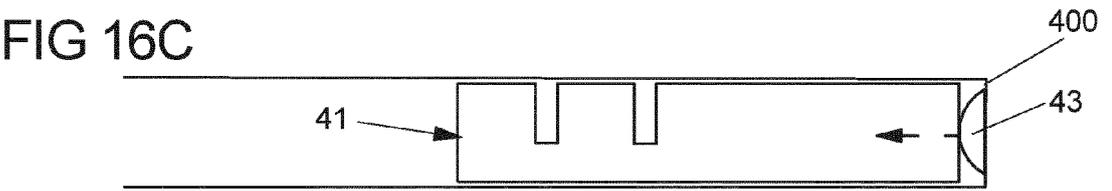
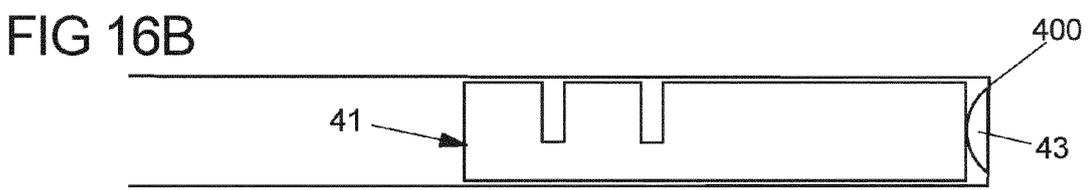
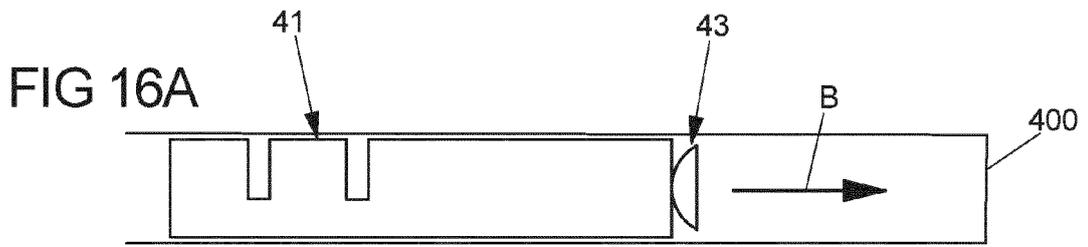
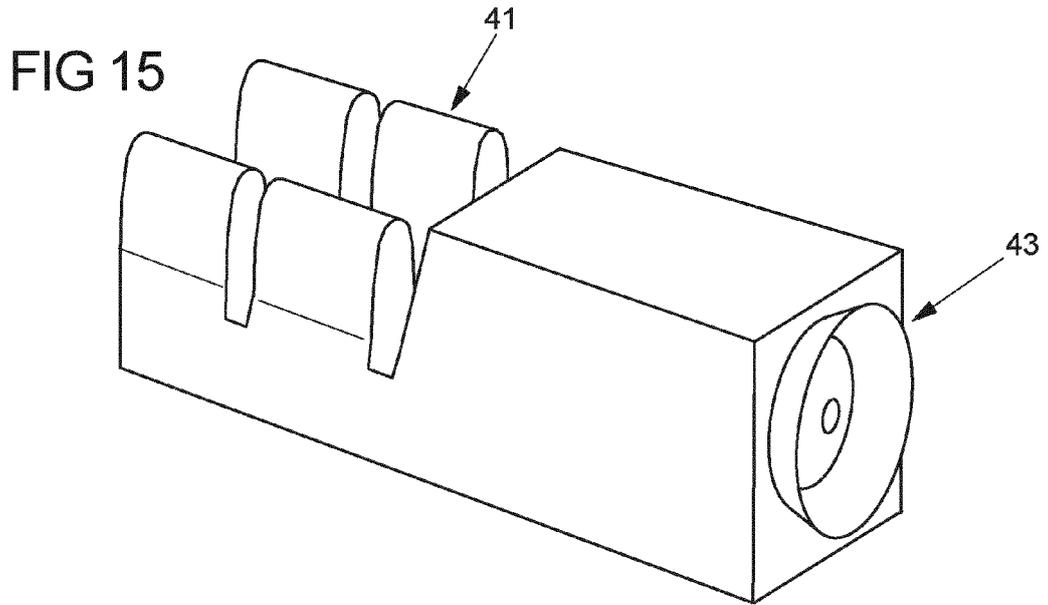


FIG 14







EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Numer der Anmeldung

EP 21 20 4616

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	US 2 293 363 A (SCHELL CHARLES J) 18. August 1942 (1942-08-18)	1, 2, 4, 5, 8, 9, 14, 15	INV. E05B63/18 E05B65/52
Y	* das ganze Dokument *	3	E05C19/06
A		6, 7, 10-13	E05C19/16
X	DE 42 16 926 C1 (STAMFORD) 24. Juni 1993 (1993-06-24) * das ganze Dokument *	1	
X	US 2 030 456 A (CHARLES LEDIN) 11. Februar 1936 (1936-02-11) * das ganze Dokument *	1	
Y	US 2007/138806 A1 (LIGTENBERG CHRIS [US] ET AL) 21. Juni 2007 (2007-06-21) * das ganze Dokument *	3	
A	US 2006/042897 A1 (SANDERSON DAVID B [US]) 2. März 2006 (2006-03-02) * das ganze Dokument *	1-15	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
A	DE 10 2014 213383 A1 (FIDLOCK GMBH [DE]) 14. Januar 2016 (2016-01-14) * das ganze Dokument *	1-15	E05B E05C
A	GB 2 264 975 A (TOLY PRODUCTS [GB]) 15. September 1993 (1993-09-15) * das ganze Dokument *	1-15	
A	US 2019/107245 A1 (TORRES CHRISTOPHER A [US] ET AL) 11. April 2019 (2019-04-11) * das ganze Dokument *	1-15	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 13. April 2022	Prüfer Geerts, Arnold
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

2
EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
 ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 21 20 4616

5 In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.
 Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
 Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

13-04-2022

10	Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
	US 2293363 A	18-08-1942	KEINE	

15	DE 4216926 C1	24-06-1993	KEINE	

	US 2030456 A	11-02-1936	KEINE	

20	US 2007138806 A1	21-06-2007	US 2007138806 A1	21-06-2007
			US 2011026203 A1	03-02-2011
			US 2013094142 A1	18-04-2013

	US 2006042897 A1	02-03-2006	KEINE	

25	DE 102014213383 A1	14-01-2016	DE 102014213383 A1	14-01-2016
			EP 3167130 A1	17-05-2017
			US 2017159683 A1	08-06-2017
			WO 2016005203 A1	14-01-2016

	GB 2264975 A	15-09-1993	KEINE	

30	US 2019107245 A1	11-04-2019	KEINE	

35				
40				
45				
50				
55				

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82