

(19)



(11)

EP 3 260 641 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
27.12.2017 Patentblatt 2017/52

(51) Int Cl.:
E05F 3/10 (2006.01) E05F 3/22 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **17171841.4**

(22) Anmeldetag: **18.05.2017**

(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:
MA MD

(71) Anmelder: **GEZE GmbH**
71229 Leonberg (DE)

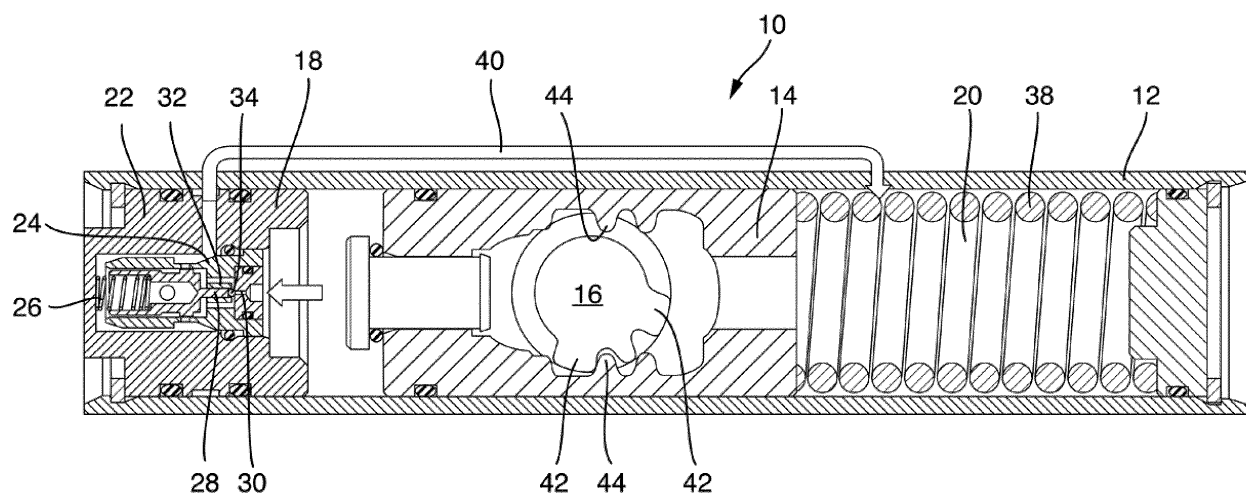
(72) Erfinder:
• **Wörner, Benjamin**
70825 Korntal-Münchingen (DE)
• **Birkenmayer, Florian**
78224 Singen (DE)

(30) Priorität: **22.06.2016 DE 102016211149**

(54) VORRICHTUNG ZUM OFFENHALTEN EINES TÜR- ODER FENSTERFLÜGELS

(57) Eine Vorrichtung (10) zum Offenhalten eines Flügels einer Tür, eines Fensters oder dergleichen umfasst ein Gehäuse (12), einen verschiebbar im Gehäuse (12) angeordneten Kolben (14) und eine drehbar im Gehäuse (12) gelagerte, mit dem Kolben (14) zusammenwirkende Achse (16), die mit einer der Kraftübertragung zwischen dem Flügel und einem Rahmen dienenden Hebelanordnung koppelbar ist. Der Kolben (12) unterteilt das mit einem Hydraulikmedium befüllte Gehäuse (12) in einander gegenüberliegende Hydraulikräume (18, 20). Zudem ist wenigstens eine in Schließ- und/oder Öff-

nungsrichtung wirkende Halteeinrichtung (22) vorgesehen, die dem bei einer jeweiligen Schließ- bzw. Öffnungsbewegung des Kolbens (14) in dem jeweiligen Hydraulikraum (18) entstehenden Druck ausgesetzt ist und ein Überströmen des Hydraulikmediums zwischen diesem Hydraulikraum (18) und dem gegenüberliegenden Hydraulikraum (20) bis zu einem vorgebbaren Druck zum Offenhalten des Flügels verhindert und nach dem Überschreiten dieses vorgebbaren Drucks die Freigabe des Flügels ermöglicht.

**Fig. 1****EP 3 260 641 A1**

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Offenhalten eines Flügels einer Tür, eines Fensters oder dergleichen, mit einem Gehäuse, einem verschiebbar im Gehäuse angeordneten Kolben und einer drehbare im Gehäuse gelagerten, mit dem Kolben zusammenwirkenden Achse, die mit einer der Kraftübertragung zwischen dem Flügel und einem Rahmen dienenden Hebelanordnung koppelbar ist. Dabei kann es sich bei dem Flügel insbesondere um einen Drehflügel handeln. Die Hebelanordnung kann beispielsweise einen in einer Gleitschiene geführten Gleitarm oder ein Gestänge umfassen.

[0002] Offenhaltevorrichtungen der eingangs genannten Art sind allgemein bekannt. Zudem sind auch Einzugsdämpfer oder Türschließer für Drehtüren bekannt, die den Türflügel gedämpft in die Schließlage, das heißt eine einem Türöffnungswinkel von 0° entsprechende Position ziehen, wobei durch das gedämpfte und entsprechende abgebremste Einziehen des Türflügels Beschädigungen, die Erzeugung von Lärm usw. vermieden werden.

[0003] Die bisher üblichen Einzugsdämpfer, Türschließer oder dergleichen ermöglichen es in der Regel jedoch nicht, den Türflügel beispielsweise leicht geöffnet bei einem bestimmten kleineren Türöffnungswinkel stehen zu lassen, um beispielsweise einen Türspalt als Durchgang für Haustiere, einen geringfügigen Lichteinfall, zum Lüften oder dergleichen zu belassen. Der Türflügel wird vielmehr stets vollständig zugezogen.

[0004] Ist die Offenhaltevorrichtung beispielsweise für eine freilaufende Tür ohne Einzugsdämpfer, Türschließer oder dergleichen vorgesehen, so kann bisher der Türflügel zwar bei einem kleinerem Türöffnungswinkel positioniert werden, er kann jedoch nicht in der festgestellten Position gesichert werden, so dass er beispielsweise bereits durch einen geringfügigen Luftzug aufgeworfen oder geschlossen wird.

[0005] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Vorrichtung zum Offenhalten eines Flügels einer Tür, eines Fensters oder dergleichen der eingangs genannten Art anzugeben, mit der die zuvor erwähnten Nachteile beseitigt sind. Dabei soll bei möglichst einfachem Aufbau der Vorrichtung nicht nur gewährleistet sein, dass der Flügel bei einem jeweils gewünschten Öffnungswinkel offen gehalten bzw. festgestellt wird, der Flügel soll in der jeweiligen Offenstellung insbesondere auch sicher gehalten und in definierter Weise wieder freigegeben werden.

[0006] Die Aufgabe wird erfindungsgemäß durch eine Vorrichtung mit den Merkmalen des Anspruchs 1 gelöst. Bevorzugte Ausführungsformen ergeben sich aus den Unteransprüchen, der vorliegenden Beschreibung sowie der Zeichnung.

[0007] Die erfindungsgemäße Vorrichtung zum Offenhalten eines Flügels einer Tür, eines Fensters oder dergleichen umfasst ein Gehäuse, einen verschiebbar im Gehäuse angeordneten Kolben und eine drehbare im Gehäuse gelagerte, mit dem Kolben zusammenwirkende Achse, die mit einer der Kraftübertragung zwischen dem Flügel und einem Rahmen dienenden Hebelanordnung koppelbar ist. Der Kolben unterteilt das mit einem Hydraulikmedium befüllte Gehäuse in einander gegenüberliegende Hydraulikräume. Zudem ist wenigstens eine in Schließ- und/oder Öffnungsrichtung wirkende Halteeinrichtung vorgesehen, die dem bei einer jeweiligen Schließ- bzw. Öffnungsbewegung des Kolbens in dem jeweiligen Hydraulikraum entstehenden Druck ausgesetzt ist und ein Überströmen des Hydraulikmediums zwischen diesem Hydraulikraum und dem gegenüberliegenden Hydraulikraum bis zu einem vorgebbaren Druck zum Offenhalten des Flügels verhindert und nach dem Überschreiten dieses vorgebbaren Drucks die Freigabe des Flügels ermöglicht.

[0008] Aufgrund dieser Ausbildung ist bei relativ einfachem Aufbau nicht nur gewährleistet, dass der Flügel bei einem jeweils gewünschten Öffnungswinkel offen gehalten bzw. festgestellt wird, der Flügel wird in der jeweiligen Offenstellung insbesondere auch sicher gehalten. Zudem ist er in definierter Weise auch wieder freigebbar. So wird der Flügel mit dem Verhindern eines Überströmens von Hydraulikmedium aus dem Hydraulikraum, in dem bei einer jeweiligen Schließ- bzw. Öffnungsbewegung Druck aufgebaut wird, in den gegenüberliegenden Hydraulikraum der Flügel automatisch festgestellt, während er durch eine jeweilige Betätigung des Flügels mit einer bestimmten Anpresskraft in der Richtung, in der die Halteeinrichtung wirkt, und dem dadurch erzeugten, den vorgebbaren Druck überschreitenden höheren Druck wieder freigebbar ist. Ist die Offenhaltevorrichtung beispielsweise einer Tür zugeordnet, so kann diese in der jeweils gewünschten Offenstellung sicher gehalten werden, so dass sie beispielsweise auch bei einem leichteren Luftzug oder dergleichen offen stehen bleibt. Zudem kann die Tür in der jeweils gewünschten Offenstellung beispielsweise zum Freihalten eines Durchgangs für Haustiere, für einen geringfügigen Lichteinfall, ein geringfügiges Lüften, für Kinder oder beispielsweise für Pflegebedürftige, damit diese besser hören können, was außerhalb passiert, sicher gehalten werden.

[0009] Gemäß einer bevorzugten praktischen Ausführungsform der erfindungsgemäßen Vorrichtung umfasst eine jeweilige Halteeinrichtung ein Ventil mit einem durch eine Federeinheit gegen einen Ventilsitz gehaltenen Ventilglied. Dabei ist dieses Ventilglied bevorzugt so ausgeführt, dass es nach einem jeweiligen Überschreiten des vorgebbaren Drucks zur Freigabe des Flügels geöffnet bleibt, bis der daraufhin durch das Ventil fließende Hydraulikmediumstrom wieder unterbrochen wird.

[0010] Das Ventil kann beispielsweise einen federnd gegen eine Öffnung gehaltenen Ventilstift oder dergleichen umfassen, der die Öffnung verschließt, solange der auf das Ventil einwirkende Druck geringer ist als der vorgebbare Druck, wodurch der Flügel in der jeweiligen Offenstellung gehalten oder festgestellt wird. Übersteigt der auf das Ventil wirkende Druck den vorgebbaren Druck, verschiebt sich der Ventilstift entgegen der auf ihn einwirkenden Federkraft,

woraufhin das Hydraulikmedium überströmen kann. Aufgrund des nun fließenden Hydraulikmediumstroms kann die den Ventilstift beaufschlagende Federeinheit den Ventilstift nicht mehr gegen die Öffnung halten, so dass der Flügel freigegeben wird. Dabei kann das Ventil, wie bereits erwähnt, vorteilhafterweise insbesondere so ausgeführt sein, dass die Öffnung anschließend so lange offen bleibt, wie Hydraulikmedium fließt. Die Öffnung schließt somit erst wieder, wenn der Flügel angehalten wird, was beispielsweise bei Erreichen der Schließlage oder der maximalen Öffnungslage der Fall sein kann. Hierzu kann das Ventil beispielsweise mit wenigstens einer zur Lauffläche des Ventilstifts radial versetzten Abströmbohrung versehen sein. Das Hydraulikmedium fließt nach einem jeweiligen Überschreiten des vorgebbaren Drucks somit so lange durch die Öffnung und die wenigstens eine Abströmbohrung, bis der Hydraulikmediumstrom beispielsweise bei Erreichen der Schließ- bzw. maximalen Öffnungsstellung abbricht. Erst zu diesem Zeitpunkt kann die den Ventilstift beaufschlagende Federeinheit den Ventilstift oder über diesen beispielsweise eine Kugel oder dergleichen wieder gegen die Öffnung drücken, um diese zu verschließen und den Flügel wieder festzustellen.

[0011] Wie erwähnt, kann durch den Ventilstift beispielsweise eine Kugel oder dergleichen gegen die Öffnung gehalten werden, um diese zu blockieren. Der Auslösedruck, bei dem das Ventil öffnet, kann insbesondere über die Federkraft der beispielsweise eine Druckfeder umfassenden, den Ventilstift beaufschlagenden Federeinheit und den Durchmesser der Öffnung bestimmt werden.

[0012] Eine bevorzugte praktische Ausführungsform der erfindungsgemäßen Vorrichtung zeichnet sich dadurch aus, dass die Vorrichtung zur gleichzeitigen Bildung eines Antriebs, insbesondere eines Türschließers, eine den Kolben beaufschlagende Federeinheit umfasst, das Gehäuse durch den federbelasteten Kolben in einen Druckraum und einen Federraum unterteilt wird und eine Halteeinrichtung vorgesehen ist, die zumindest bei Flügelöffnungswinkeln, die kleiner sind als ein vorgebbare Öffnungswinkel, dem im Druckraum entstehenden Druck ausgesetzt und damit aktiviert ist, um ein Überströmen von Hydraulikmedium vom Druckraum in den Federraum bis zu dem vorgebbaren Druck zu verhindern bzw. nach einem Überschreiten dieses vorgebbaren Drucks insbesondere durch ein leichtes Andrücken des Flügels zu ermöglichen.

[0013] Dabei ist von Vorteil, wenn die Halteeinrichtung insbesondere durch eine entsprechende Ansteuerung von Überströmkanälen durch den Kolben bei Flügelöffnungswinkeln, die kleiner als ein vorgebbare Öffnungswinkel sind, aktivierbar und bei Flügelöffnungswinkel, die größer sind als der vorgebbare Öffnungswinkel, deaktivierbar ist.

[0014] Bei Flügelöffnungswinkeln, die größer als der vorgebbare Öffnungswinkel sind, wird eine jeweilige Flügelbewegung somit nicht durch die Halteeinrichtung beeinflusst.

[0015] Die Offenhaltevorrichtung bzw. ein jeweiliger durch diese gleichzeitig gebildeter Antrieb oder Türschließer kann insbesondere so ausgeführt sein, dass der Kolben zur Dämpfung der Schließbewegung Hydraulikmedium aus dem Druckraum in den Federraum verdrängen muss, wobei in dem betreffenden Überströmkanal zur Regulierung des Hydraulikmediumstroms ein Drosselventil vorgesehen sein kann. Dabei kann die Offenhaltevorrichtung beispielsweise so ausgeführt sein, dass die wenigstens eine Halteeinrichtung nur in einem Öffnungswinkelbereich von z. B. 0° bis 30° oder lediglich in einem Öffnungswinkelbereich von z. B. 0° bis 25° aktiviert ist und eine jeweilige Flügelbewegung im Übrigen nicht von der Haltevorrichtung beeinflusst wird. Grundsätzlich sind jedoch auch beliebige andere Öffnungswinkelbereiche denkbar, bei denen die wenigstens eine Halteeinrichtung deaktiviert bzw. aktiviert ist.

[0016] Die Halteeinrichtung kann beispielsweise innerhalb des Gehäuses angeordnet sein und zwischen sich und dem Kolben den jeweiligen Druckraum begrenzen. Ist der Kolben durch eine Federeinheit beaufschlagt, so kann in bestimmten Fällen jedoch auch von Vorteil sein, wenn die Halteeinrichtung im Federraum angeordnet ist. Zudem sind beispielsweise auch solche Ausführungen denkbar, bei denen eine jeweilige Halteeinrichtung in einer Gehäusewand oder einem Gehäusedeckel integriert ist.

[0017] Gemäß einer weiteren bevorzugten praktischen Ausführungsform der erfindungsgemäßen Vorrichtung sind der Kolben und die mit diesem zusammenwirkende Achse so ausgeführt, dass sich über wenigstens einen Öffnungswinkelbereich hinweg ein Freilauf ergibt, bei dem die Achse vom Kolben entkoppelt ist.

[0018] Dabei sind gemäß einer bevorzugten praktischen Ausführungsform der erfindungsgemäßen Vorrichtung der Kolben und die mit diesem zusammenwirkende Achse insbesondere zur Bildung eines Einzugsdämpfers so ausgeführt, dass sich bei Flügelöffnungswinkeln, die größer sind als ein vorgebbare Öffnungswinkel, ein Freilauf ergibt und der Kolben und die Achse bei Flügelöffnungswinkeln, die kleiner sind als der vorgebbare Öffnungswinkel, miteinander in Eingriff stehen.

[0019] Bei Flügelöffnungswinkeln, die größer sind als der vorgebbare Öffnungswinkel, fließt somit kein Hydraulikmedium zwischen den verschiedenen Hydraulikräumen. Während eines entsprechenden Freilaufs, bei dem die Achse vom Kolben entkoppelt ist, ist die jeweilige Halteeinrichtung deaktiviert. Der vorgebbare Öffnungswinkel kann beispielsweise 30° betragen, wobei grundsätzlich jedoch auch beliebige andere vorgebbare Öffnungswinkel denkbar sind, ab denen sich entsprechend ein Freilauf ergibt. Die Welle kann beispielsweise mit Mitnehmern versehen sein, die jeweils eine Kopffläche aufweisen, mit der sie zur Bildung eines jeweiligen Freilaufs auf eine kolbenseitige Verzahnung aufgleiten. Bei Unterschreiten des vorgebbaren Öffnungswinkels tritt die Welle über eine entsprechende Verzahnung oder über mit am Kolben vorgesehenen Anlagen zusammenwirkende Mitnehmer mit dem Kolben in Eingriff. Zudem wird mit dem Unterschreiten des vorgebbaren Öffnungswinkels insbesondere durch eine entsprechende Ansteuerung wenigstens

eines Überströmkanals durch den Kolben auch die jeweilige Halteeinrichtung aktiviert, wobei das Hydraulikmedium erst wieder nach einem jeweiligen Überscheiden des vorgebbaren Drucks über die Halteeinrichtung verdrängt werden kann, um den Flügel von der Halteeinrichtung freizugeben. Der Flügel bleibt somit offen stehen, bis der vorgebbare Druck beispielsweise durch ein leichtes Andrücken des Flügels überschritten wird.

[0020] Weist die Achse oder Welle anstelle der Mitnehmer eine Nockenkontur auf, so kann diese zur Bildung des Freilaufs in dem betreffenden Bereich einen konstanten Radius aufweisen. Demgegenüber kann die Nockenkontur in dem Bereich, in dem die Achse bei Öffnungswinkeln, die kleiner sind als der vorgebbare Öffnungswinkel, wieder mit dem Kolben in Eingriff ist, einen stark abfallenden Radius besitzen.

[0021] Gemäß einer weiteren bevorzugten praktischen Ausführungsform der erfindungsgemäßen Vorrichtung ist der mit der Achse zusammenwirkende Kolben für einen über den gesamten Öffnungswinkelbereich freilaufenden Flügel unbelastet und wenigstens eine in Schließ- und/oder Öffnungsrichtung wirkende Halteeinrichtung vorgesehen.

[0022] Dabei kann beispielsweise nur eine Halteeinrichtung vorgesehen sein, die insbesondere durch eine entsprechende Ansteuerung von Überströmkanälen durch den Kolben sowohl in Schließrichtung als auch in Öffnungsrichtung wirkt.

[0023] Alternativ ist jedoch insbesondere auch eine solche Ausführungsform der erfindungsgemäßen Vorrichtung denkbar, bei der zwei Halteeinrichtungen vorgesehen sind, von denen eine in Schließrichtung und die andere in Öffnungsrichtung wirkt.

[0024] Eine jeweilige Halteeinrichtung kann über den gesamten Flügelöffnungsbereich aktiviert sein oder gemäß einer alternativen beispielhaften Ausführungsform insbesondere wieder durch eine entsprechende Ansteuerung von Überströmkanälen durch den Kolben in wenigstens einem Flügelöffnungswinkel aktiviert und in dem wenigstens einen anderen Flügelöffnungswinkel deaktiviert sein.

[0025] Demzufolge kann die erfindungsgemäße Offenhaltevorrichtung insbesondere auch so ausgeführt sein, dass der Flügel an beliebigen Positionen offen gehalten werden kann. Dabei kann die Offenhaltung über den gesamten Flügelöffnungsbereich oder auch nur in bestimmten Bereichen aktiv sein. Bei der vorliegenden Ausführung für einen freilaufenden Flügel kann die wenigstens eine Halteeinrichtung sowohl beim Öffnen als auch beim Schließen oder nur beim Öffnen oder Schließen wirksam sein. Ist die Offenhaltevorrichtung beispielsweise gleichzeitig für Türschließer ausgeführt, so kann der Türflügel durch die den Kolben beaufschlagende Federeinheit in Öffnungsrichtung gehalten werden. Soll eine jeweilige Halteeinrichtung nur in einer Richtung wirken, so kann die für einen freilaufenden Flügel ausgeführte Offenhaltevorrichtung hinsichtlich des Hydrauliksystems zumindest im Wesentlichen analog zu den zuvor beschriebenen Ausführungsvarianten ausgeführt sein. Die Kopplung zwischen der Achse und dem Kolben kann beispielsweise wieder über eine Verzahnung oder eine mit einer Nockenkontur versehene Achse z. B. analog zu denen bei einem Antrieb oder Türschließer verwirklicht werden. Wie bereits erwähnt, können anstatt nur einer sowohl in Öffnungs- als auch in Schließrichtung wirkenden Halteeinrichtung beispielsweise auch zwei Halteeinrichtungen vorgesehen sein, von denen eine in Schließrichtung und die andere in Öffnungsrichtung wirkt.

[0026] Eine jeweilige Halteeinrichtung kann grundsätzlich sowohl innerhalb des Gehäuses angeordnet als auch in einer Gehäusewand oder einem Gehäusedeckel integriert sein.

[0027] Das Hydraulikmedium kann insbesondere ein Hydraulikfluid wie beispielsweise Öl umfassen.

[0028] Die Erfindung wird im Folgenden anhand von Ausführungsbeispielen unter Bezugnahme auf die Zeichnung näher erläutert; in dieser zeigen:

Fig. 1 eine schematische Darstellung einer beispielhaften Ausführungsform einer gleichzeitig als Antrieb oder Türschließer ausgeführten erfindungsgemäßen Offenhaltevorrichtung, bei der die Halteeinrichtung nur bei Flügelöffnungswinkeln aktiviert ist, die kleiner als ein vorgebbarer Öffnungswinkel sind,

Fig. 2 eine mit der Ausführungsform gemäß Fig. 1 vergleichbare beispielhafte Ausführungsform einer erfindungsgemäßen Offenhaltevorrichtung, bei der die Halteeinrichtung bei Flügelöffnungswinkeln größer als beispielsweise 30° deaktiviert ist, indem der Hydraulikmediumstrom bei den größeren Öffnungswinkeln an der Halteeinrichtung vorbeifließen kann, wobei der Kolben aufgrund eines größeren Öffnungswinkels eine Position einnimmt, in der die Halteeinrichtung deaktiviert ist,

Fig. 3 die Offenhaltevorrichtung gemäß Fig. 2, wobei der Kolben aufgrund eines kleineren Öffnungswinkels jedoch eine Position einnimmt, in der die Halteeinrichtung aktiviert ist,

Fig. 4 eine schematische Darstellung einer beispielhaften Ausführungsform einer gleichzeitig als Einzugsdämpfer ausgeführten erfindungsgemäßen Offenhaltevorrichtung mit einem Freilauf, durch den die Halteeinrichtung bei Flügelöffnungswinkeln, die größer als beispielsweise 30° sind, deaktiviert ist, wobei der Kolben aufgrund eines größeren Öffnungswinkels eine Position einnimmt, in der die Halteeinrichtung deaktiviert ist,

- Fig. 5 die Offenhaltevorrichtung gemäß Fig. 4, wobei der Kolben aufgrund eines kleineren Öffnungswinkels jedoch eine Position einnimmt, in der die Halteeinrichtung aktiviert ist,
- Fig. 6 eine schematische Darstellung einer beispielhaften Ausführungsform einer erfindungsgemäßen Offenhaltevorrichtung für einen über den gesamten Öffnungswinkel freilaufenden Flügel, deren Kolben unbelastet, d.h. nicht durch eine Federeinheit oder dergleichen beaufschlagt ist,
- Fig. 7 eine vergrößerte schematische Darstellung einer beispielhaften Ausführung einer Halteeinrichtung, wobei das Ventil zum Verhindern eines Abfließens von Hydraulikmedium aus dem betreffenden Hydraulikraum geschlossen ist,
- Fig. 8 eine vergrößerte Darstellung der Halteeinrichtung gemäß Fig. 7, wobei das Ventil jedoch für einen Abfluss von Hydraulikmedium aus dem betreffenden Hydraulikraum geöffnet ist,
- Fig. 9 eine schematische Teildarstellung einer mit der Halteeinrichtung gemäß Fig. 7 vergleichbaren leicht abgewandelten Halteeinrichtung, bei der anstelle einer Kugel eine Dichtung mit Dichtring vorgesehen ist,
- Fig. 10 eine schematische Darstellung einer beispielhaften Ausführungsform einer erfindungsgemäßen Offenhaltevorrichtung, bei der die Halteeinrichtung im Federraum angeordnet ist, und
- Fig. 11 a) bis d) schematische Darstellungen beispielhafter Ausführungsformen der erfindungsgemäßen Offenhaltevorrichtung mit einer in einer Gehäusewand integrierten Halteeinrichtung.

[0029] Die Fig. 1 bis 11 zeigen beispielhafte Ausführungsformen einer erfindungsgemäßen Vorrichtung 10 zum Offenhalten eines Flügels einer Tür, eines Fensters oder dergleichen, wobei die verschiedenen Offenhaltevorrichtungen 10 jeweils ein Gehäuse 12, einen verschiebbar im Gehäuse 12 angeordneten Kolben 14 und eine drehbar im Gehäuse 12 gelagerte, mit dem Kolben 14 zusammenwirkende Achse 16 umfassen, die mit einer der Kraftübertragung zwischen dem Flügel und einem Rahmen dienenden Hebelanordnung koppelbar ist. Dabei kann es sich bei dem Flügel insbesondere um einen Drehflügel handeln. Die Hebelanordnung kann beispielsweise einen in einer Gleitschiene geführten Hebelarm oder ein Gestänge umfassen.

[0030] Das Gehäuse 12 ist jeweils mit einem Hydraulikmedium, insbesondere einem Hydraulikfluid wie beispielsweise Öl, befüllt und wird durch den Kolben 14 in verschiedene Hydraulikräume 18, 20 auf den beiden einander gegenüberliegenden Seiten des Kolbens 14 unterteilt. Zudem ist jeweils wenigstens eine in Schließ- und/oder Öffnungsrichtung wirkende Halteeinrichtung 22 vorgesehen, die dem bei einer jeweiligen Schließ- bzw. Öffnungsbewegung des Kolbens 14 in dem jeweiligen Hydraulikraum 18 entstehenden Druck ausgesetzt ist und ein Überströmen des Hydraulikmediums zwischen diesem Hydraulikraum 18 und dem gegenüberliegenden Hydraulikraum 20 bis zu einem vorgebbaren Druck zum Offenhalten des Flügels verhindert und nach dem Überschreiten dieses vorgebbaren Drucks beispielsweise durch leichten Andrücken die Freigabe des Flügels ermöglicht.

[0031] Wie insbesondere den Fig. 7 und 8 entnommen werden kann, kann eine jeweilige Halteeinrichtung 22 beispielsweise ein Ventil 24 mit einem durch eine Federeinheit 26 gegen einen Ventilsitz gehaltenen Ventilglied 28 umfassen. Dabei kann das Ventil 24 insbesondere so ausgeführt sein, dass es nach einem jeweiligen Überschreiten des vorgebbaren Drucks zur Freigabe des Flügels geöffnet bleibt, bis der daraufhin durch das Ventil 24 fließende Hydraulikmediumstrom wieder unterbrochen wird.

[0032] Dabei kann das Ventil 24, wie bereits erwähnt, insbesondere so ausgeführt sein, dass die Öffnung 30 anschließend so lange offen bleibt, wie Hydraulikmedium fließt. Die Öffnung 30 schließt somit erst wieder, wenn der Flügel angehalten wird, was beispielsweise bei Erreichen der Schließlage oder der maximalen Öffnungslage der Fall sein kann. Hierzu kann das Ventil 24 beispielsweise mit wenigstens einer zur Lauffläche des Ventilglieds 28 bzw. Ventilstifts radial versetzten Abströmbohrung 32 versehen sein.

[0033] Das Hydraulikmedium fließt nach einem jeweiligen Überschreiten des vorgebbaren Drucks somit so lange durch die Öffnung 30 und die wenigstens eine Abströmbohrung 32, bis der Hydraulikmediumstrom beispielsweise bei Erreichen der Schließ- bzw. maximalen Öffnungstellung abbricht. Erst zu diesem Zeitpunkt kann die das Ventilglied 28 bzw. den Ventilstift beaufschlagende Federeinheit 26 den Ventilstift und mit diesem beispielsweise eine Kugel 34 oder dergleichen wieder gegen die Öffnung 30 drücken, um diese zu verschließen und den Flügel wieder festzustellen.

[0034] Wie erwähnt, kann durch das Ventilglied 28 bzw. den Ventilstift beispielsweise eine Kugel 34 oder dergleichen gegen die Öffnung 30 gehalten werden, um diese zu blockieren (vgl. insbesondere wieder die Fig. 7 und 8). Der Auslösedruck, bei dem das Ventil 24 öffnet, kann insbesondere über die Federkraft der beispielsweise eine Druckfeder umfassenden, das Ventilglied 28 bzw. den Ventilstift beaufschlagenden Federeinheit 26 und den Durchmesser der

Öffnung 30 bestimmt werden.

[0035] Wie in der Fig. 9 dargestellt, kann eine jeweilige Halteeinrichtung 22 anstelle einer Kugel jedoch beispielsweise auch mit einer Dichtung 36 mit Dichtring versehen sein.

[0036] Wie insbesondere den Fig. 1 bis 3 zu entnehmen ist, kann die Offenhaltevorrichtung 10 zur gleichzeitigen Bildung eines Antriebs, insbesondere eines Türschließers, oder dergleichen, auch eine den Kolben 14 beaufschlagende Federeinheit 38 umfassen. Dabei wird das Gehäuse 12 durch den federbelasteten Kolben 14 in einen Druckraum 18 und einen Federraum 20 unterteilt. Zudem ist in diesem Fall beispielsweise eine Halteeinrichtung 22 vorgesehen, die zumindest bei Flügelöffnungswinkeln, die kleiner sind als ein vorgebbarer Öffnungswinkel, dem im Druckraum 18 entstehenden Druck ausgesetzt und damit aktiviert ist, um ein Überströmen von Hydraulikmedium vom Druckraum 18 in den Federraum 20 bis zu dem vorgebbaren Druck zu verhindern bzw. nach einem Überschreiten dieses vorgebbaren Drucks z.B. durch ein leichtes Andrücken des Flügels zu ermöglichen.

[0037] Dabei kann eine jeweilige Halteeinrichtung 22 insbesondere durch eine entsprechende Ansteuerung wenigstens eines Überströmkanals durch den Kolben 14 bei Flügelöffnungswinkeln, die kleiner als ein vorgebbarer Öffnungswinkel sind, aktivierbar und bei Flügelöffnungswinkeln, die größer sind als der vorgebbare Öffnungswinkel, deaktivierbar sein.

[0038] Bei Flügelöffnungswinkeln, die größer als der vorgebbare Öffnungswinkel sind, wird eine jeweilige Flügelbewegung somit nicht durch die Halteeinrichtung 22 beeinflusst.

[0039] Wie insbesondere wieder den Fig. 1 bis 3 zu entnehmen ist, kann die Offenhaltevorrichtung 10 bzw. eine jeweiliger durch diese gleichzeitig gebildeter Antrieb, Türschließer oder dergleichen insbesondere so ausgeführt sein, dass der Kolben 14 zur Dämpfung der Schließbewegung Hydraulikmedium aus dem Druckraum 18 in den Federraum 20 verdrängen muss, wobei in dem betreffenden Überströmkanal 40 zur Regulierung des Hydraulikmediumstroms ein Drosselventil vorgesehen sein kann. Dabei kann die Offenhaltevorrichtung 10 beispielsweise so ausgeführt sein, dass die wenigstens eine Halteeinrichtung 22 nur in einem Öffnungswinkelbereich von z. B. 0° bis 30° oder lediglich in einem Öffnungswinkelbereich von z.B. 0° bis 25° aktiviert ist und eine jeweilige Flügelbewegung im Übrigen nicht von der Haltevorrichtung 22 beeinflusst wird. Grundsätzlich sind jedoch auch beliebige andere Öffnungswinkelbereiche denkbar, bei denen die wenigstens eine Halteeinrichtung 22 deaktiviert bzw. aktiviert ist.

[0040] Bei den in den Fig. 1 bis 8 und 10 dargestellten Ausführungsbeispielen ist die Halteeinrichtung 22 jeweils innerhalb des Gehäuses 12 angeordnet, wobei bei den Ausführungsformen gemäß den Fig. 1 bis 5 der die Halteeinrichtung 22 beaufschlagende Druckraum 18 jeweils durch die Halteeinrichtung 22 und den Kolben 14 begrenzt wird, während beispielsweise gemäß der in der Fig. 10 dargestellten Ausführungsform die im Federraum 20 angeordnete Halteeinrichtung 22 über einen Überströmkanal 40 mit den betreffenden Druckraum 18 in Verbindung steht. Die jeweilige Halteeinrichtung 22 kann somit insbesondere auch im Federraum 20 angeordnet sein. Es sind jedoch beispielsweise auch solche Ausführungen denkbar, bei denen die jeweilige Halteeinrichtung 22 in einer Gehäusewand (vgl. insbesondere die Fig. 11 a) und 11b) oder in einem Gehäusedeckel 46 (vgl. insbesondere die Fig. 11 c) und 11d) integriert sind.

[0041] Der Kolben 14 und die mit diesem zusammenwirkende Achse 16 können beispielsweise auch so ausgeführt sein, dass sich über wenigstens einen Öffnungswinkelbereich hinweg ein Freilauf ergibt, bei dem die Achse 16 vom Kolben 14 entkoppelt ist.

[0042] Dabei können, wie sich insbesondere aus den Fig. 4 und 5 ergibt, der Kolben 14 und die mit diesem zusammenwirkende Achse 16 beispielsweise zur Bildung eines Einzugsdämpfers so ausgeführt sein, dass sich bei Flügelöffnungswinkeln, die größer sind als ein vorgebbarer Öffnungswinkel, ein Freilauf ergibt und der Kolben 14 und die Achse 16 bei Flügelöffnungswinkeln, die kleiner sind als der vorgebbare Öffnungswinkel, miteinander in Eingriff stehen.

[0043] Bei Flügelöffnungswinkeln, die größer sind als der vorgebbare Öffnungswinkel, fließt somit kein Hydraulikmedium zwischen den verschiedenen Hydraulikräumen 18, 20. Während eines entsprechenden Freilaufs, bei dem die Achse 16 vom Kolben 14 entkoppelt ist, ist die jeweilige Halteeinrichtung 22 deaktiviert.

[0044] Der vorgebbare Öffnungswinkel kann beispielsweise 30° betragen, wobei grundsätzlich jedoch auch beliebige andere vorgebbare Öffnungswinkel denkbar sind, ab denen sich entsprechend ein Freilauf ergibt.

[0045] Die Achse 16 kann beispielsweise mit Mitnehmern 42 versehen sein, die jeweils eine Kopffläche aufweisen, mit der sie zur Bildung eines jeweiligen Freilaufs auf eine kolbenseitige Verzahnung 44 aufgleiten. Bei Unterschreiten des vorgebbaren Öffnungswinkels tritt die Achse 16 über eine entsprechende Verzahnung oder über mit am Kolben 14 vorgesehenen Anlagen zusammenwirkende Mitnehmer 42 mit dem Kolben 14 in Eingriff. Zudem wird mit dem Unterschreiten des vorgebbaren Öffnungswinkels insbesondere durch eine entsprechende Ansteuerung wenigstens eines Überströmkanals 40 durch den Kolben 14 auch die jeweilige Halteeinrichtung 22 aktiviert. Dabei kann das Hydraulikmedium erst wieder nach einem jeweiligen Überschreiten des vorgebbaren Drucks über die Halteeinrichtung 22 verdrängt werden, um den Flügel von der Halteeinrichtung 22 freizugeben. Der Flügel bleibt offen stehen, bis der vorgebbare Druck beispielsweise durch ein leichtes Andrücken des Flügels überschritten wird und das Hydraulikmedium anschließend über die Halteeinrichtung 22 abströmt.

[0046] Weist die Achse 16 anstelle der Mitnehmer 42 beispielsweise eine Nockenkontur auf (vgl. insbesondere die Fig. 10 und 11), so kann diese zur Bildung des Freilaufs in einem jeweiligen Bereich einen konstanten Radius aufweisen.

Demgegenüber kann die Nockenkontur in dem Bereich, in dem die Achse b16 ei Öffnungswinkeln, die kleiner sind als der vorgebbare Öffnungswinkel, wieder mit dem Kolben 14 in Eingriff ist, einen stark abfallenden Radius besitzen.

[0047] Fig. 6 zeigt eine beispielhafte Ausführungsform einer erfindungsgemäßen Offenhaltevorrichtung 10, bei der der mit der Achse 16 zusammenwirkende Kolben 14 für einen über den gesamten Öffnungswinkelbereich freilaufenden Flügel unbelastet, d.h. nicht durch einen Federeinheit oder dergleichen beaufschlagt, und wenigstens eine in Schließ- und/oder Öffnungsrichtung wirkende Halteeinrichtung 22 vorgesehen ist.

[0048] Dabei kann beispielsweise nur eine Halteeinrichtung 22 vorgesehen sein, die insbesondere durch eine entsprechende Ansteuerung von Überströmkanälen 40 durch den Kolben 14 sowohl in Schließrichtung als auch in Öffnungsrichtung wirkt. Alternativ können jedoch auch zwei Halteeinrichtungen 22 vorgesehen sein, von denen eine in Schließrichtung und die andere in Öffnungsrichtung wirkt.

[0049] Eine jeweilige Halteeinrichtung 22 kann über den gesamten Flügelöffnungsbereich aktiviert oder insbesondere durch eine entsprechende Ansteuerung von Überströmkanälen 40 durch den Kolben 14 in wenigstens einem Flügelöffnungswinkelbereich aktiviert und in dem wenigstens einen anderen Flügelöffnungswinkelbereich deaktiviert sein.

[0050] Demzufolge kann die erfindungsgemäße Offenhaltevorrichtung 10 insbesondere auch so ausgeführt sein, dass der Flügel an beliebigen Positionen offengehalten werden kann (vgl. insbesondere nochmals die Fig. 6). Grundsätzlich kann die Offenhaltung jedoch über den gesamten Flügelöffnungsbereich oder auch nur in bestimmten Bereichen aktiv sein.

[0051] Bei der vorliegenden Ausführung für einen freilaufenden Flügel gemäß Fig. 6 ist die eine Halteeinrichtung 22 sowohl beim Öffnen als auch beim Schließen wirksam. Es sind jedoch auch solche Ausführungen denkbar, bei denen die Halteeinrichtung 22 nur beim Öffnen oder Schließen wirksam ist.

[0052] Ist die Offenhaltevorrichtung 10 beispielsweise gleichzeitig als Türschließer ausgeführt, so kann der Flügel durch die den Kolben 14 beaufschlagende Federeinheit 38 in Öffnungsrichtung gehalten werden. Soll eine jeweilige Halteeinrichtung 22 nur in einer Richtung wirken, so kann die für einen freilaufenden Flügel ausgeführte Offenhaltevorrichtung 10 hinsichtlich des Hydrauliksystems zumindest im Wesentlichen analog zu den zuvor beschriebenen Ausführungsvarianten ausgeführt sein.

[0053] Die Kopplung zwischen der Achse 16 und dem Kolben 14 kann beispielsweise wieder über eine Verzahnung oder eine mit einer Nockenkontur versehene Achse 16 (vgl. insbesondere wieder die Fig. 10 und 11) beispielsweise analog zu der des zuvor beschriebenen Antriebs oder Türschließers verwirklicht werden.

[0054] In der Fig. 6 geben die Pfeile die Flussrichtung des Hydraulikmediums in den betreffenden jeweils mit einem Rückschlagventil versehenen Überströmkanälen 40 an. Dabei wird bei der in der Fig. 6 dargestellten Ausführungsform mit nur einer einzigen Haltevorrichtung 22, die sowohl in Schließrichtung als auch in Öffnungsrichtung wirkt, die Halteeinrichtung 22 beim Öffnen und beim Schließen in derselben Richtung vom Hydraulikmedium durchströmt.

[0055] Wie bereits erwähnt, können anstatt nur einer sowohl in Öffnungsrichtung als auch in Schließrichtung wirkenden Halteeinrichtung 22 beispielsweise auch zwei Halteeinrichtungen vorgesehen sein, von denen eine in Schließrichtung und die andere in Öffnungsrichtung wirkt.

[0056] Wie ebenfalls bereits ausgeführt, kann eine jeweilige Halteeinrichtung 22 innerhalb des Gehäuses 12 angeordnet (vgl. insbesondere die Fig. 1 bis 8 und 10) oder in einer Gehäusewand (vgl. insbesondere die Fig. 11 a) und 11b)) oder einem Gehäusedeckel 46 (vgl. insbesondere die Fig. 11 c) und 11d)) integriert sein.

[0057] Fig. 1 zeigt eine gleichzeitig als Antrieb oder Türschließer ausgeführte erfindungsgemäße Offenhaltevorrichtung 10, bei der die Halteeinrichtung 22 nur bei Flügelöffnungswinkeln aktiviert ist, die kleiner als ein vorgebbarer Öffnungswinkel sind. In der Fig. 2 ist eine mit der Ausführungsform gemäß Fig. 1 vergleichbare Ausführung einer erfindungsgemäßen Offenhaltevorrichtung 10 wiedergegeben, bei der die Haltevorrichtung 22 bei Flügelöffnungswinkeln größer als beispielsweise 30° deaktiviert ist, indem der Hydraulikmediumstrom bei den größeren Öffnungswinkeln an der Halteeinrichtung 22 vorbeifließen kann, wobei der Kolben 14 aufgrund eines größeren Öffnungswinkels eine Position einnimmt, in der die Halteeinrichtung 22 deaktiviert ist. Fig. 3 zeigt nochmals die Offenhaltevorrichtung 10 gemäß Fig. 2, wobei der Kolben 14 aufgrund eines kleineren Öffnungswinkels jedoch eine Position einnimmt, in der die Halteeinrichtung 22 aktiviert ist.

[0058] Fig. 4 zeigt eine beispielsweise gleichzeitig als Einzugsdämpfer ausgeführte erfindungsgemäße Offenhaltevorrichtung 10 mit einem Freilauf, durch den die Halteeinrichtung 22 bei Flügelöffnungswinkeln, die größer als beispielsweise 30° sind, deaktiviert ist, wobei der Kolben aufgrund eines größeren Öffnungswinkels eine Position einnimmt, in der die Halteeinrichtung deaktiviert ist. Fig. 5 zeigt nochmals die Offenhaltevorrichtung 10 gemäß Fig. 4, wobei der Kolben 14 aufgrund eines kleineren Öffnungswinkels jedoch eine Position einnimmt, in der die Halteeinrichtung 22 aktiviert ist.

[0059] Fig. 6 zeigt eine erfindungsgemäße Offenhaltevorrichtung 10 für einen über den gesamten Öffnungswinkelbereich freilaufenden Flügel, deren Kolben 14 unbelastet, d.h. nicht durch eine Federeinheit oder dergleichen beaufschlagt ist.

[0060] In der Fig. 7 ist in vergrößerter Darstellung eine beispielhafte Halteeinrichtung 22 für eine erfindungsgemäße Offenhaltevorrichtung 10 wiedergegeben, wobei das Ventil 24 zum Verhindern eines Abfließens von Hydraulikmedium

aus dem betreffenden Hydraulikraum 18 geschlossen ist. Fig. 8 zeigt nochmals die Halteeinrichtung 22 gemäß Fig. 7, wobei das Ventil 24 jedoch für einen Abfluss von Hydraulikmedium aus dem betreffenden Hydraulikraum 18 geöffnet ist.

[0061] In Fig. 9 ist eine mit der Halteeinrichtung gemäß Fig. 7 vergleichbare, etwas abgewandelte Halteeinrichtung 22 dargestellt, bei der anstelle einer Kugel 34 eine Dichtung 36 mit Dichtring vorgesehen ist.

[0062] Fig. 10 zeigt eine beispielhafte Ausführung der erfindungsgemäßen Offenhaltevorrichtung 10, bei der die Halteeinrichtung 22 im Federraum 20 angeordnet und die Achse 16 mit einem Nocken 48 versehen ist.

[0063] Die Fig. 11a) bis 11d) zeigen beispielhafte Ausführungsformen einer erfindungsgemäßen Offenhaltevorrichtung 10 mit einer in einer Gehäusewand (vgl. die Fig. 11 a) und 11b)) bzw. in einem Gehäusedeckel 46 (vgl. die Fig. 11 c) und 11d)) integrierten Halteeinrichtung 22. Auch hier ist die Achse 16 wieder mit einem Nocken 48 versehen.

[0064] Aufgrund der erfindungsgemäßen Ausbildung der Offenhaltevorrichtung 10 ist nicht nur gewährleistet, dass der Flügel bei einem jeweils gewünschten Öffnungswinkel offengehalten bzw. festgestellt wird, der Flügel wird in der jeweiligen Offenstellung insbesondere auch sicher gehalten und in definierter Weise wieder freigegeben.

Bezugszeichenliste

[0065]

10	Offenhaltevorrichtung
12	Gehäuse
14	Kolben
16	Achse
18	Hydraulikraum, Druckraum
20	Hydraulikraum, Federraum
22	Halteeinrichtung
24	Ventil
26	Federeinheit
28	Ventilglied
30	Öffnung
32	Abströmbohrung
34	Kugel
36	Dichtung mit Dichtring
36	Federeinheit
40	Überströmkanal
42	Mitnehmer
44	kolbenseitige Verzahnung
46	Gehäusedeckel
48	Nocken

Patentansprüche

1. Vorrichtung (10) zum Offenhalten eines Flügels einer Tür, eines Fensters oder dergleichen, mit einem Gehäuse (12), einem verschiebbar im Gehäuse (12) angeordneten Kolben (14) und einer drehbar im Gehäuse (12) gelagerten, mit dem Kolben (14) zusammenwirkenden Achse (16), die mit einer der Kraftübertragung zwischen dem Flügel und einem Rahmen dienenden Hebelanordnung koppelbar ist, wobei der Kolben (14) das mit einem Hydraulikmedium befüllte Gehäuse (12) in einander gegenüberliegende Hydraulikräume (18, 20) unterteilt und wenigstens eine in Schließ- und/oder Öffnungsrichtung wirkende Halteeinrichtung (22) vorgesehen ist, die dem bei einer jeweiligen Schließ- bzw. Öffnungsbewegung des Kolbens (14) in dem jeweiligen Hydraulikraum (18) entstehenden Druck ausgesetzt ist und ein Überströmen des Hydraulikmediums zwischen diesem Hydraulikraum (18) und dem gegenüberliegenden Hydraulikraum (20) bis zu einem vorgebbaren Druck zum Offenhalten des Flügels verhindert und nach dem Überschreiten dieses vorgebbaren Drucks die Freigabe des Flügels ermöglicht.

2. Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine jeweilige Halteeinrichtung (22) ein Ventil (24) mit einem durch eine Federeinheit (26) gegen einen Ventilsitz gehaltenen Ventilglied (28) umfasst.

3. Vorrichtung nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Ventil (24) so ausgeführt ist, dass es nach einem jeweiligen Überschreiten

des vorgebbaren Drucks zur Freigabe des Flügels geöffnet bleibt, bis der daraufhin durch das Ventil (24) fließende Hydraulikmediumstrom wieder unterbrochen wird.

4. Vorrichtung nach zumindest einem der vorstehenden Ansprüche,
5 **dadurch gekennzeichnet, dass** die Vorrichtung (10) zur gleichzeitigen Bildung eines Antriebs, insbesondere eines Türschließers, oder dergleichen eine den Kolben (14) beaufschlagende Federeinheit (38) umfasst, das Gehäuse (12) durch den federbelasteten Kolben (14) in einen Druckraum (18) und einen Federraum (20) unterteilt wird und eine Halteeinrichtung (22) vorgesehen ist, die zumindest bei Flügelöffnungswinkeln, die kleiner sind als ein vorgegebbarer Öffnungswinkel, dem im Druckraum (18) entstehenden Druck ausgesetzt und damit aktiviert ist, um ein Überströmen von Hydraulikmedium vom Druckraum (18) in den Federraum (20) bis zu dem vorgebbaren Druck zu verhindern bzw. nach einem Überschreiten dieses vorgebbaren Drucks zu ermöglichen.
10
5. Vorrichtung nach Anspruch 4,
15 **dadurch gekennzeichnet, dass** die Halteeinrichtung (22) insbesondere durch eine entsprechende Ansteuerung wenigstens eines Überstromkanals (40) durch den Kolben (14) bei Flügelöffnungswinkeln, die kleiner als ein vorgegebbarer Öffnungswinkel sind, aktivierbar und bei Flügelöffnungswinkeln, die größer sind als der vorgebbare Öffnungswinkel, deaktivierbar ist.
6. Vorrichtung nach Anspruch 4 oder 5,
20 **dadurch gekennzeichnet, dass** die Halteeinrichtung (22) innerhalb des Gehäuses (12) angeordnet ist und zwischen sich und dem Kolben (14) den jeweiligen Druckraum (18) begrenzt.
7. Vorrichtung nach Anspruch 4 oder 5,
25 **dadurch gekennzeichnet, dass** die Halteeinrichtung (22) im Federraum (20) angeordnet ist.
8. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 4 bis 7,
30 **dadurch gekennzeichnet, dass** der Kolben (14) und die mit diesem zusammenwirkende Achse (16) so ausgeführt sind, dass sich über wenigstens einen Öffnungswinkelbereich hinweg ein Freilauf ergibt, bei dem die Achse (16) vom Kolben (14) entkoppelt ist.
9. Vorrichtung nach Anspruch 8,
35 **dadurch gekennzeichnet, dass** der Kolben (14) und die mit diesem zusammenwirkende Achse (16) insbesondere zur Bildung eines Einzugsdämpfers so ausgeführt sind, dass sich bei Flügelöffnungswinkeln, die größer sind als ein vorgegebbarer Öffnungswinkel, ein Freilauf ergibt und der Kolben (14) und die Achse (16) bei Flügelöffnungswinkeln, die kleiner sind als der vorgebbare Öffnungswinkel, miteinander in Eingriff stehen.
10. Vorrichtung nach zumindest einem der Ansprüche 1 bis 3,
40 **dadurch gekennzeichnet, dass** der mit der Achse (16) zusammenwirkende Kolben (14) für einen über den gesamten Öffnungswinkelbereich freilaufenden Flügel unbelastet und wenigstens eine in Schließ- und/oder Öffnungsrichtung wirkende Halteeinrichtung (22) vorgesehen ist.
11. Vorrichtung nach Anspruch 10,
45 **dadurch gekennzeichnet, dass** nur eine Halteeinrichtung (22) vorgesehen ist, die insbesondere durch eine entsprechende Ansteuerung von Überstromkanälen (40) durch den Kolben (14) sowohl in Schließrichtung als auch in Öffnungsrichtung wirkt.
12. Vorrichtung nach Anspruch 10,
50 **dadurch gekennzeichnet, dass** zwei Halteeinrichtungen (22) vorgesehen sind, von denen eine in Schließrichtung und die andere in Öffnungsrichtung wirkt.
13. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 10 bis 12,
dadurch gekennzeichnet, dass eine jeweilige Halteeinrichtung (22) über den gesamten Flügelöffnungsbereich aktiviert ist.
- 55 14. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 10 bis 12,
dadurch gekennzeichnet, dass eine jeweilige Halteeinrichtung (22) insbesondere durch eine entsprechende Ansteuerung von Überstromkanälen (40) durch den Kolben (14) in wenigstens einem Flügelöffnungswinkelbereich aktiviert und in dem wenigstens einen anderen Flügelöffnungswinkelbereich deaktiviert ist.

EP 3 260 641 A1

15. Vorrichtung nach zumindest einem der vorstehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, dass wenigstens eine jeweilige Halteeinrichtung (22) innerhalb des Gehäuses (12) angeordnet ist.

5 16. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 14,
dadurch gekennzeichnet, dass wenigstens eine jeweilige Halteeinrichtung (22) in einer Gehäusewand oder einem Gehäusedeckel integriert ist.

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

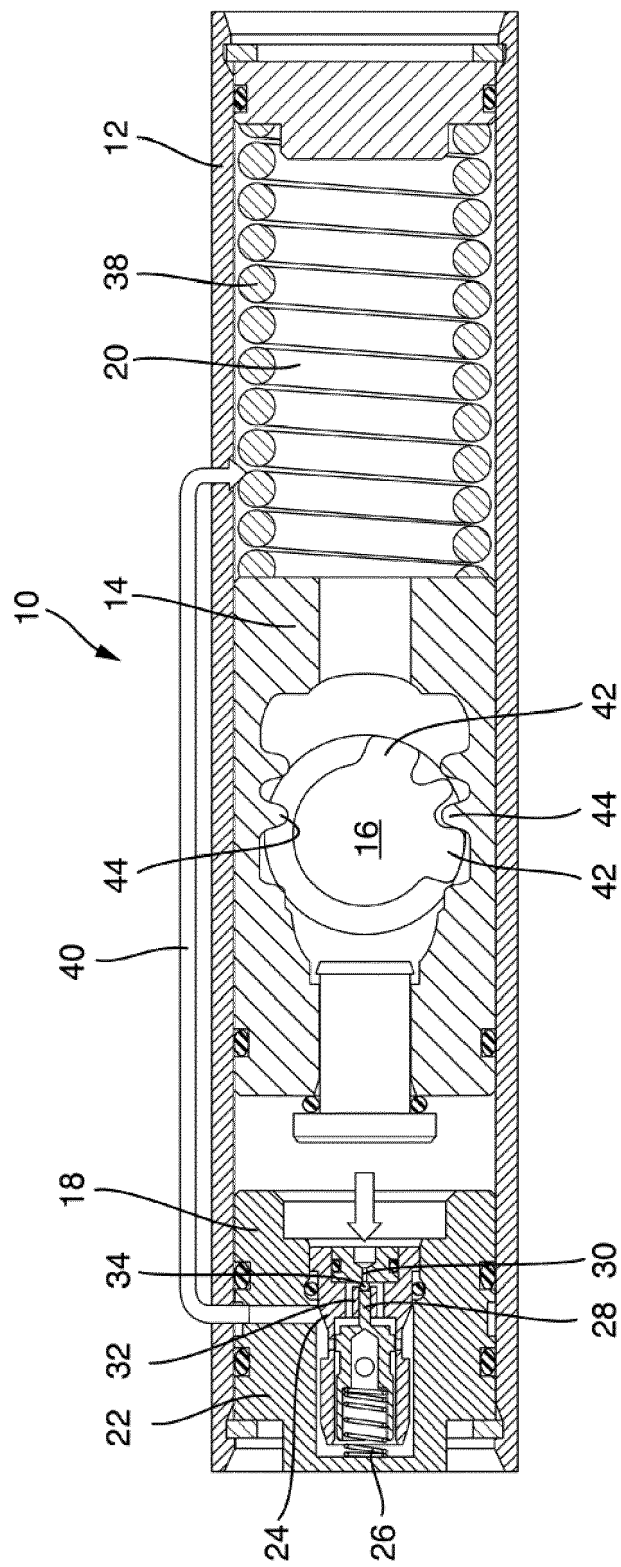


Fig. 1

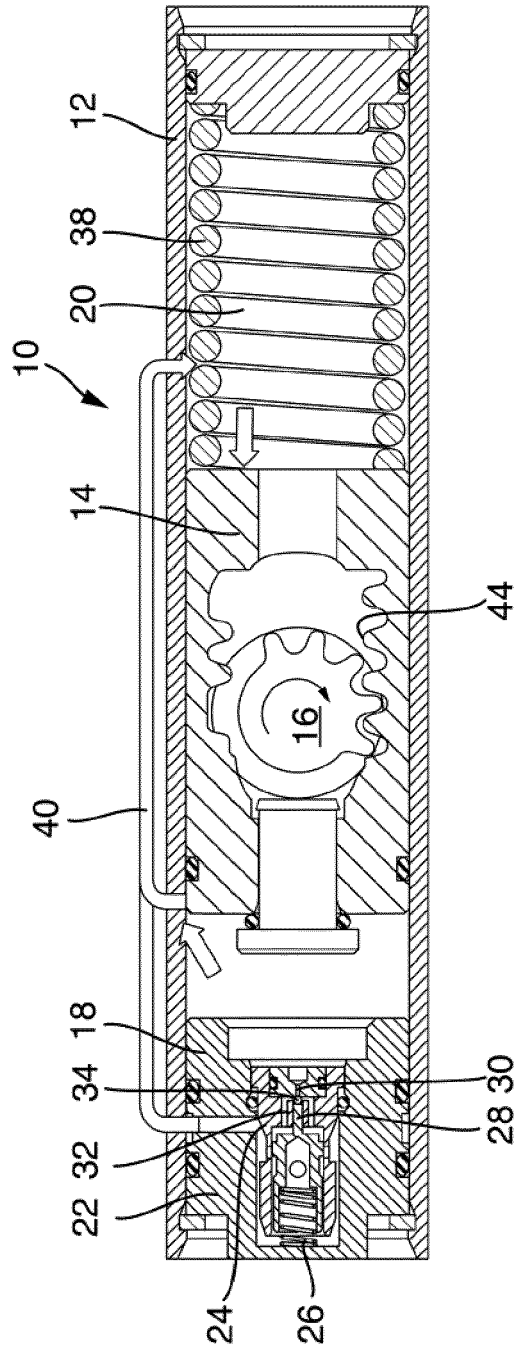


Fig. 2

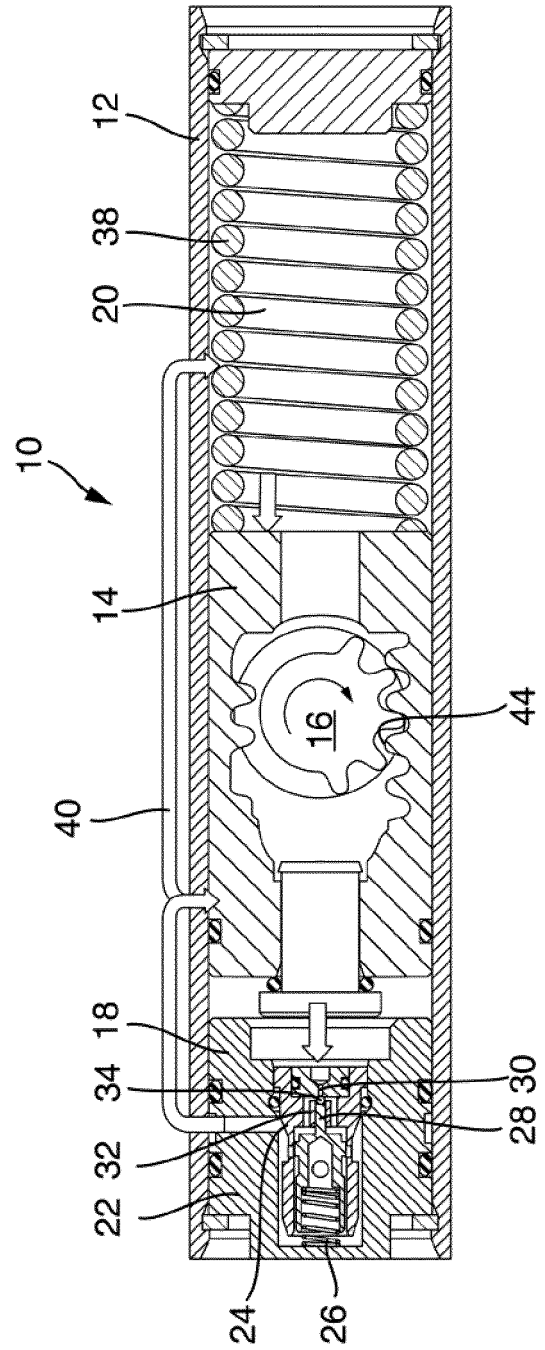


Fig. 3

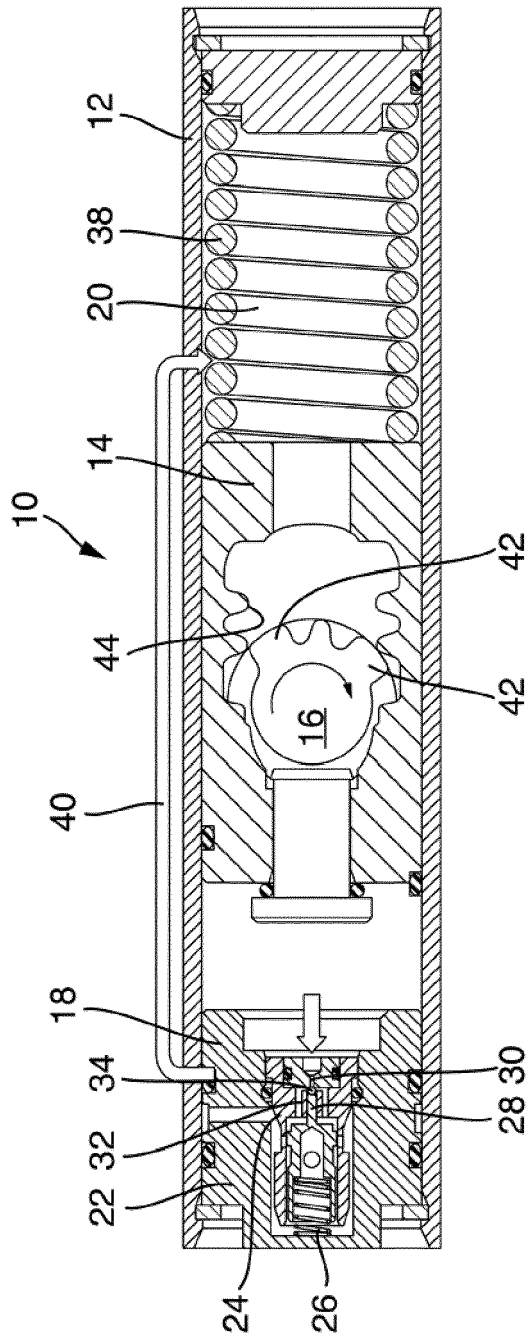


Fig. 4

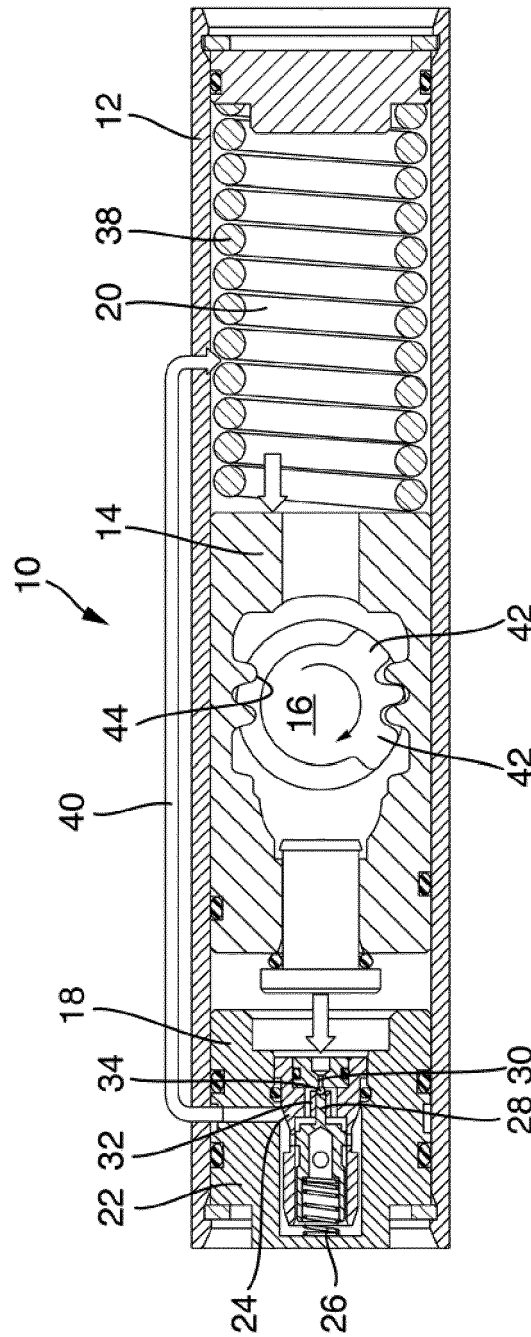
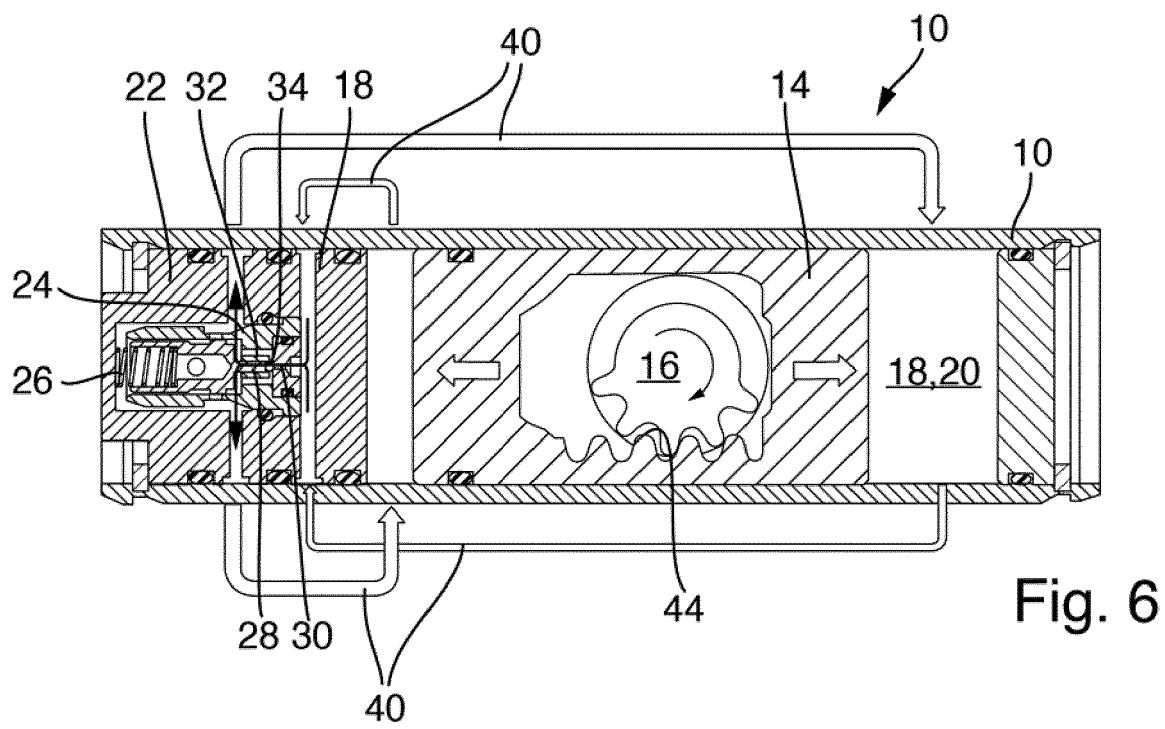
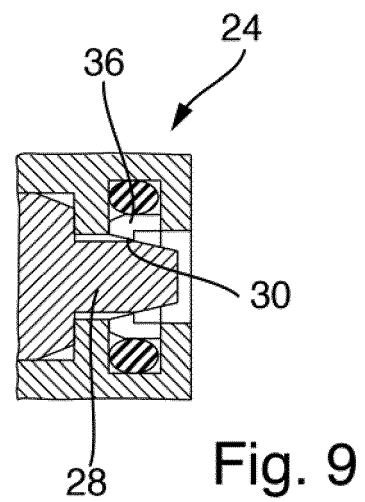
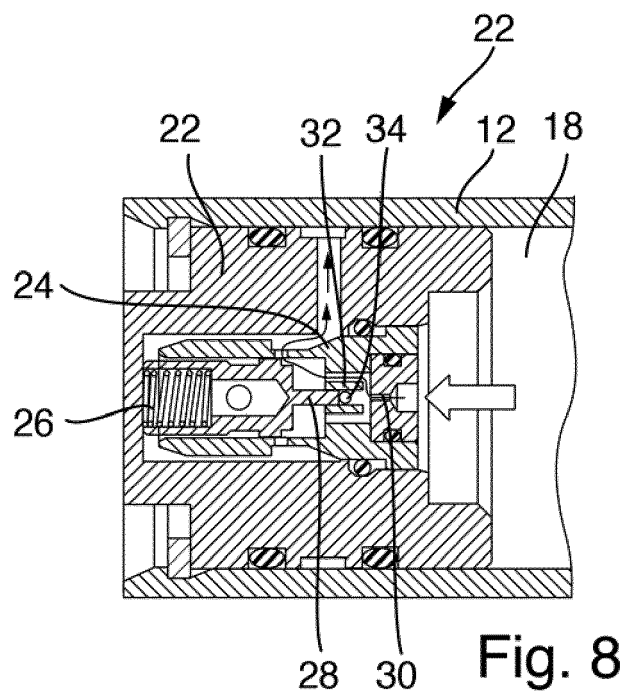
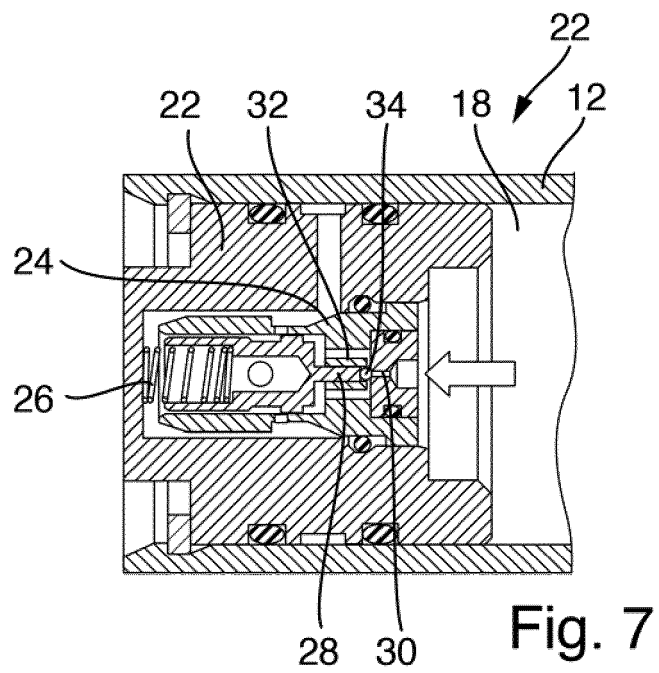


Fig. 5





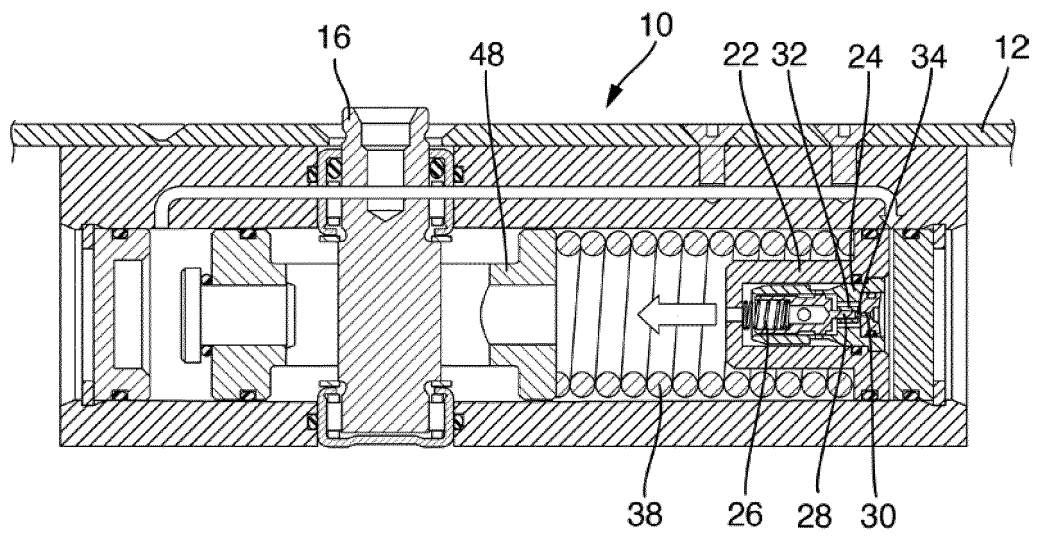


Fig. 10

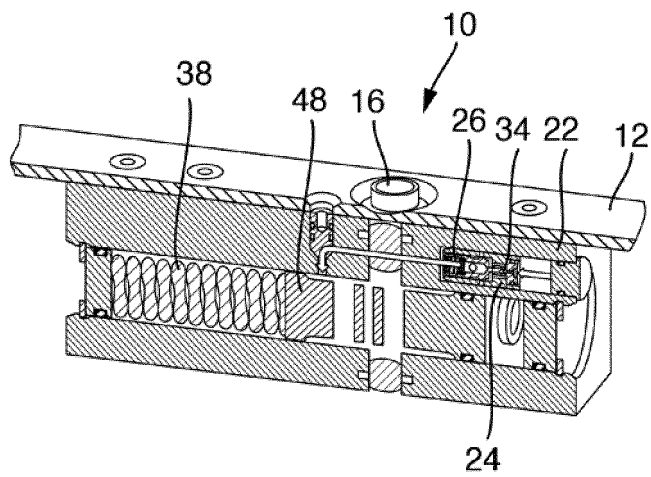


Fig. 11a

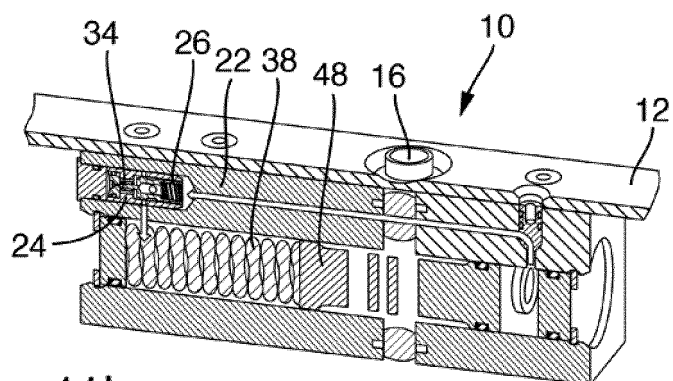
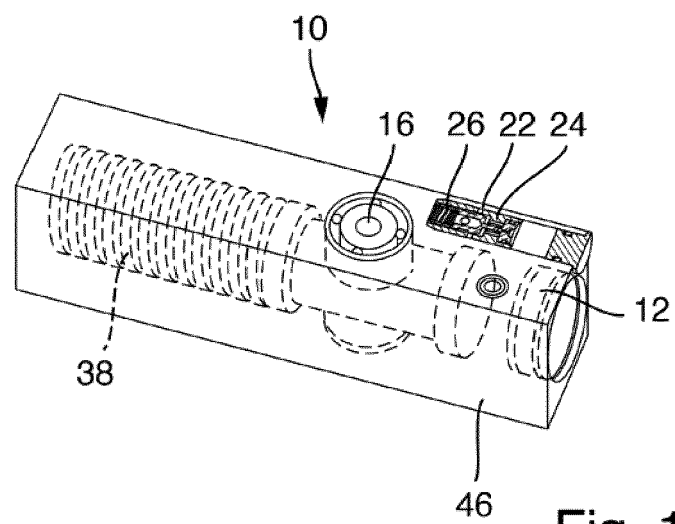
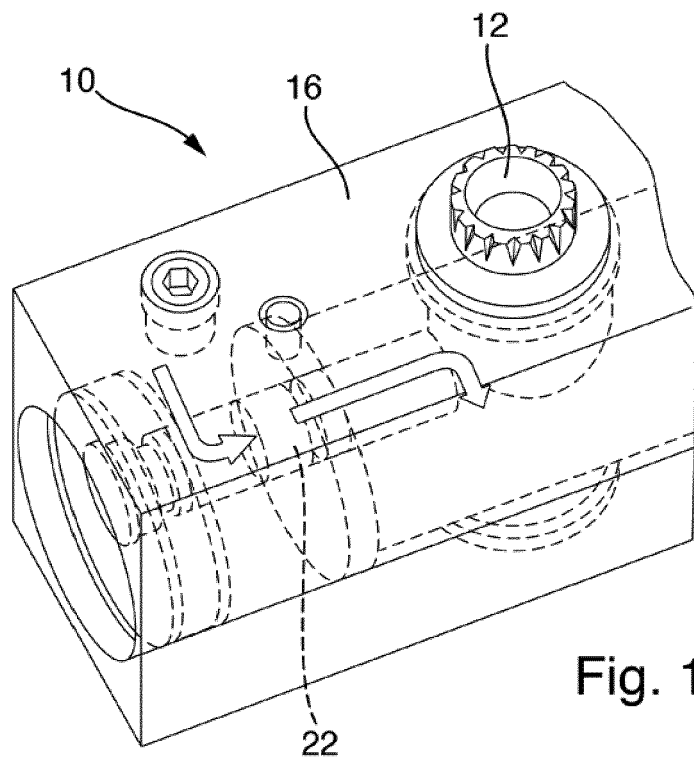


Fig. 11b





EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
EP 17 17 1841

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	EP 0 467 131 A1 (MAB MASELLIS S P A [IT]) 22. Januar 1992 (1992-01-22)	1-7, 10-16	INV. E05F3/10 E05F3/22
Y	* Spalte 1, Zeilen 14-29 * * Spalte 1, Zeile 57 - Spalte 2, Zeile 30 * * * Spalte 2, Zeile 51 - Spalte 3, Zeile 7 * * Spalte 3, Zeilen 17-37 * * Spalte 3, Zeile 57 - Spalte 4, Zeile 22 * * * Abbildungen *	8,9	
X	DE 38 19 536 A1 (YALE SECURITY INC [US]) 29. Dezember 1988 (1988-12-29)	1-7,15, 16	
A	* Spalte 5, Zeilen 10-38 * * Spalte 6, Zeilen 34-47 * * Spalte 7, Zeilen 30-67 * * Spalte 9, Zeilen 12-56 * * Abbildungen *	8-14	
X	DE 28 13 592 A1 (DORMA BAUBESCHLAG [DE]) 4. Oktober 1979 (1979-10-04)	1-3,10, 15,16	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
	* Seite 4, Absatz 1 * * Seite 5, Absatz 2 - Seite 6, Absatz 1 * * Seite 9, Absatz 2 - Seite 12, Absatz 2 * * Seite 13, Absatz 2 - Seite 14, Absatz 1 * * * Abbildungen *		E05F
Y	WO 2014/195463 A1 (GEZE GMBH [DE]) 11. Dezember 2014 (2014-12-11)	8,9	
A	* Seite 7, Absatz 2 - Seite 8, Absatz 1 * * Seite 8, Absatz 3 - Seite 9, Absatz 1 * * Abbildungen 1-7 *	1	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 24. Oktober 2017	Prüfer Mund, André
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 : mündliche 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	

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

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

EP 17 17 1841

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.

24-10-2017

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP 0467131 A1	22-01-1992	EP 0467131 A1	22-01-1992
		IT 1241880 B	01-02-1994
DE 3819536 A1	29-12-1988	AU 618211 B2	12-12-1991
		CA 1295638 C	11-02-1992
		DE 3819536 A1	29-12-1988
		GB 2205899 A	21-12-1988
		JP H0711218 B2	08-02-1995
		JP S6490382 A	06-04-1989
		US 4793023 A	27-12-1988
DE 2813592 A1	04-10-1979	DE 2813592 A1	04-10-1979
		FR 2421260 A1	26-10-1979
		GB 1602750 A	18-11-1981
		IT 1096699 B	26-08-1985
		JP S54131329 A	12-10-1979
		SE 427854 B	09-05-1983
		US 4234996 A	25-11-1980
WO 2014195463 A1	11-12-2014	CA 2914543 A1	11-12-2014
		CN 105283619 A	27-01-2016
		EP 3004504 A1	13-04-2016
		HK 1218665 A1	03-03-2017
		RU 2015155825 A	14-07-2017
		UA 114566 C2	26-06-2017
		US 2016123062 A1	05-05-2016
		WO 2014195463 A1	11-12-2014
		WO 2014195474 A1	11-12-2014

EPO FORM P0461

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