

(19)



(11)

EP 3 032 018 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
15.06.2016 Patentblatt 2016/24

(51) Int Cl.:
E05F 5/02^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **15190388.7**

(22) Anmeldetag: **19.10.2015**

(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

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

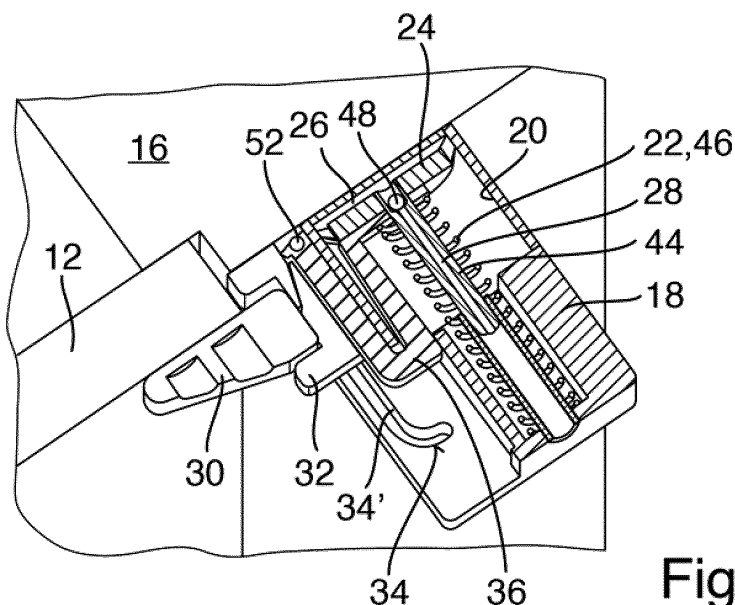
(72) Erfinder: **Wörner, Benjamin**
70825 Korntal-Münchingen (DE)

(30) Priorität: **09.12.2014 DE 102014225283**

(54) EINZUGSVORRICHTUNG

(57) Eine Einzugsvorrichtung (10) für einen Flügel (12) einer Tür (14) oder eines Fensters umfasst ein an einem feststehenden Rahmen (16) oder an dem Flügel (12) anbringbares Gehäuse (18), einen in einem Aufnahmeraum (20) des Gehäuses (18) angeordneten, durch eine Federeinheit (22) beaufschlagten Kolben (24), auf dessen einander gegenüberliegenden Seiten ein Dämpfungsraum (26) und ein druckloser Raum (28) vorgesehen sind, und einen mit einem am Flügel (12) bzw. am Rahmen (16) anbringbaren Bolzen (30) oder dergleichen zusammenwirkenden Mitnehmer (32), der mit der Federeinheit (22) gekoppelt und in einer Kulissenführung (34) des Gehäuses (18) so geführt ist, dass er beim Öffnen des Flügels (12) bis zu einem vorgegebenen Öffnungs-

winkel des Flügels (12) vom Bolzen (30) mitgenommen wird und dabei die Federeinheit (22) spannt, und bei Erreichen des vorgegebenen Öffnungswinkels über eine Totpunktlage hinaus in eine Endlage verschwenkt wird, in der er den Bolzen frei gibt und in der er durch die gespannte Federeinheit (22) gehalten wird, bis er bei einem darauffolgenden Schließen des Flügels (12) bei Erreichen des vorgegebenen Öffnungswinkels durch den Bolzen (30) wieder zurückgeschwenkt wird, um die gespannte Federeinheit (22) freizugeben und den Flügel (12) über den Bolzen (30) unter Einwirkung der Federeinheit (22) gedämpft durch den Kolben (24) zu schließen.

**Fig. 2****EP 3 032 018 A1**

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Einzugsvorrichtung für einen Flügel einer Tür oder eines Fensters.

[0002] Beim Schließen von Türen ohne zugeordneten Türschließer tritt häufig das Problem auf, dass die Türen nicht richtig geschlossen werden und offen stehen bleiben, wodurch in den betreffenden Räumen Zug entstehen kann. Werden die Türen zu stark zugestoßen, so schlagen sie hart am feststehenden Rahmen auf, wodurch Lärm verursacht wird und Bauteile wie beispielsweise ein jeweiliges Türschloss beschädigt werden können.

[0003] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Einzugsvorrichtung für einen Flügel einer Tür oder eines Fensters anzugeben, mit der bei möglichst kompaktem Aufbau der Flügel zwar weitgehend frei bewegbar bleibt, jedoch stets auch ein sicheres und gedämpftes Schließen des Flügels gewährleistet ist.

[0004] Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß durch eine Einzugsvorrichtung mit den Merkmalen des Anspruchs 1 gelöst. Bevorzugte Ausführungsformen der erfindungsgemäßen Einzugsvorrichtung ergeben sich aus den Unteransprüchen, der vorliegenden Beschreibung sowie der Zeichnung.

[0005] Die für einen Flügel einer Tür oder eines Fensters vorgesehene erfindungsgemäße Einzugsvorrichtung umfasst ein an einem feststehenden Rahmen oder an dem Flügel anbringbares Gehäuse, einen in einem Aufnahmeraum des Gehäuses angeordneten, durch eine Federeinheit beaufschlagten Kolben, auf dessen einander gegenüberliegenden Seiten ein Dämpfungsraum und ein druckloser Raum vorgesehen sind, und einen mit einem am Flügel bzw. am Rahmen anbringbaren Bolzen oder dergleichen zusammenwirkenden Mitnehmer, der mit der Federeinheit gekoppelt und in einer Kulissenführung des Gehäuses so geführt ist, dass er beim Öffnen des Flügels bis zu einem vorgegebenen Öffnungswinkel des Flügels vom Bolzen mitgenommen wird und dabei die Federeinheit spannt, und bei Erreichen des vorgegebenen Öffnungswinkels über eine Totpunktlage hinaus in eine Endlage verschwenkt wird, in der er den Bolzen frei gibt und in der er durch die gespannte Federeinheit gehalten wird, bis er bei einem darauffolgenden Schließen des Flügels bei Erreichen des vorgegebenen Öffnungswinkels durch den Bolzen wieder zurückgeschwenkt wird, um die gespannte Federeinheit freizugeben und den Flügel über den Bolzen unter Einwirkung der Federeinheit gedämpft durch den Kolben zu schließen.

[0006] Aufgrund dieser Ausbildung ergibt sich eine relativ kompakte Einzugsvorrichtung, mit der der Flügel der Tür bzw. des Fensters ab dem vorgegebenen Öffnungswinkel zwar frei bewegbar bleibt, jedoch stets auch ein sicheres und gedämpftes Schließen des Flügels gewährleistet ist. Der Öffnungswinkel, bis zu dem der Mitnehmer beim Öffnen des Flügels vom Bolzen mitgenommen wird bzw. bei dem der Bolzen bei einem darauffolgenden

Schließen des Flügels wieder mit dem Mitnehmer in Eingriff tritt, um den Flügel unter Einwirkung der Federeinheit gedämpft zu schließen, kann relativ klein gewählt werden. Damit wird der Flügel erst im Bereich seiner Geschlossenstellung aktiv in diese Geschlossenstellung eingezogen. Zudem wird die Einzugsbewegung durch den durch die Federeinheit beaufschlagten Kolben gedämpft, womit auch ein möglichst sanftes Schließen des Flügels gewährleistet wird. Ab dem vorgegebenen Öffnungswinkel ist der Flügel dagegen frei bewegbar. Während die Federeinheit beim Öffnen des Flügels gespannt wird, dient sie beim Schließen des Flügels dazu, den Flügel automatisch in die Schließstellung einzuziehen. Mit der sich entspannenden Federeinheit wird auch der Kolben entsprechend beaufschlagt, wodurch die Schließbewegung zusätzlich gedämpft wird.

[0007] Wie bereits ausgeführt, kann der vorgegebene Öffnungswinkel des Flügels relativ klein gewählt sein, um sicherzustellen, dass der Flügel über einen möglichst großen Bereich hinweg frei bewegbar bleibt. Dabei kann dieser vorgegebene Öffnungswinkel des Flügels beispielsweise im Bereich von 5° liegen.

[0008] Der Mitnehmer ist bevorzugt über einen im Gehäuse linear verschiebbaren Zugarm mit der Federeinheit gekoppelt. Dabei kann der Mitnehmer insbesondere gelenkig mit dem Zugarm verbunden sein.

[0009] Die Kulissenführung des Gehäuses besitzt bevorzugt eine allgemein L-förmige Kontur. Der Mitnehmer kann mit zumindest zwei einen Abstand voneinander aufweisenden, mit einer solchen Kulissenführung zusammenwirkenden Führungszapfen versehen sein.

[0010] Bevorzugt ist das Gehäuse zur Bildung der Kulissenführung auf zwei einander gegenüberliegenden Seiten mit Ausnehmungen versehen, in die am Mitnehmer vorgesehene Führungszapfen eingreifen.

[0011] Der Kolben ist zweckmäßigerweise durch eine Teleskopführung im Gehäuse geführt.

[0012] Die Federeinheit kann insbesondere wenigstens eine Druckfeder umfassen. Dabei ist die Druckfeder bevorzugt auf die Teleskopführung des Kolbens aufgeschoben.

[0013] Um sicherzustellen, dass das Spannen der Federeinheit beim Öffnen des Flügels durch den Kolben nicht behindert wird, ist der auf einer der beiden Seiten des Kolbens vorgesehene drucklose Raum vorzugsweise über wenigstens ein beim Spannen der Federeinheit sich öffnendes Rückschlagventil mit dem auf der gegenüberliegenden Seite des Kolbens vorgesehenen Dämpfungsraum verbunden.

[0014] Dagegen ist zur Gewährleistung einer gedämpften Schließbewegung der auf einer der beiden Seiten des Kolbens vorgesehene Dämpfungsraum zweckmäßigerweise über wenigstens ein Regulierventil mit der Umgebung und/oder mit dem auf der gegenüberliegenden Seite des Kolbens vorgesehenen drucklosen Raum verbunden. Über ein solches Regulierventil ist die gewünschte Dämpfungswirkung einstellbar.

[0015] Der Kolben ist bevorzugt zumindest im Wesent-

lichen dichtend im Gehäuse geführt.

[0016] Der Mitnehmer kann insbesondere eine allgemein U-förmige Kontur besitzen. Dabei ist der allgemein U-förmige Mitnehmer bevorzugt im Bereich der beiden Enden seines Steges mit der Kulissenführung des Gehäuses zusammenwirkenden Führungszapfen versehen.

[0017] Der allgemein U-förmige Mitnehmer ist bevorzugt im Bereich eines der beiden Enden seines Steges gelenkig mit dem Zugarm verbunden. Dabei ist der Mitnehmer bevorzugt um die betreffende Schwenkachse relativ zum Zugarm in seine Endlage verschwenkbar, in der er den Bolzen freigibt.

[0018] Die Erfindung wird im Folgenden anhand eines Ausführungsbeispiels unter Bezugnahme auf die Zeichnung näher beschrieben; in dieser zeigen:

Fig. 1 eine schematische Darstellung einer beispielhaften Ausführungsform einer erfindungsgemäßen Einzugsvorrichtung für einen Flügel einer Tür,

Fig. 2 eine schematische Schnittdarstellung der Einzugsvorrichtung bei geschlossenem Flügel,

Fig. 3 eine schematische Draufsicht der Einzugsvorrichtung bei geschlossenem Flügel,

Fig. 4 eine schematische Schnittdarstellung der Einzugsvorrichtung beim Öffnen des Flügels,

Fig. 5 eine schematische Draufsicht der Einzugsvorrichtung beim Öffnen des Flügels,

Fig. 6 eine schematische Schnittdarstellung der Einzugsvorrichtung bei Erreichen des vorgegebenen Öffnungswinkels des Flügels,

Fig. 7 eine schematische Draufsicht der Einzugsvorrichtung bei Erreichen des vorgegebenen Öffnungswinkels des Flügels,

Fig. 8 eine schematische Schnittdarstellung der Einzugsvorrichtung in einer Phase, in der der Flügel frei bewegbar ist,

Fig. 9 eine schematische Draufsicht der Einzugsvorrichtung in einer Phase, in der der Flügel frei bewegbar ist,

Fig. 10 eine schematische Schnittdarstellung der Einzugsvorrichtung beim Schließen des Flügels in der Phase, in der der vorgegebene Öffnungswinkel erreicht wird,

Fig. 11 eine schematische Draufsicht der Einzugsvorrichtung beim Schließen des Flügels in der Phase, in der der vorgegebene Öffnungswin-

kel erreicht wird,

Fig. 12 eine schematische Schnittdarstellung der Einzugsvorrichtung beim Schließen des Flügels in der Phase, in der der Flügel zunächst abgebremst und anschließend kontrolliert in seine Schließlage überführt wird,

Fig. 13 eine schematische Draufsicht der Einzugsvorrichtung beim Schließen des Flügels in der Phase, in der der Flügel zunächst abgebremst und anschließend kontrolliert in seine Schließlage überführt wird,

Fig. 14 eine schematische Schnittdarstellung der Einzugsvorrichtung bei wieder geschlossenem Flügel,

Fig. 15 eine schematische Draufsicht der Einzugsvorrichtung bei wieder geschlossenem Flügel und

Fig. 16 eine schematische Schnittdarstellung des Gehäuses der Einzugsvorrichtung von der Rückseite her betrachtet.

[0019] Die Fig. 1 bis 16 zeigen in schematischer Darstellung eine beispielhafte Ausführungsform einer erfindungsgemäßen Einzugsvorrichtung 10 für einen Flügel 12 einer Tür.

[0020] Die Einzugsvorrichtung 10 umfasst ein hier beispielsweise an einem feststehenden Rahmen 16 anbringbares Gehäuse 18, einen in einem Aufnahmeraum 20 des Gehäuses 18 angeordneten, durch eine Federeinheit 22 beaufschlagten Kolben 24, auf dessen einander gegenüberliegenden Seiten ein Dämpfungsraum 26 und ein druckloser Raum 28 vorgesehen sind, sowie einen mit einem im vorliegenden Fall beispielsweise am Flügel 12 anbringbaren Bolzen 30 oder dergleichen zusammenwirkenden Mitnehmer 32.

[0021] Der Mitnehmer 32 ist mit der Federeinheit 22 gekoppelt und in einer Kulissenführung 34 des Gehäuses 18 so geführt, dass er beim Öffnen des Flügels 12 bis zu einem vorgegebenen Öffnungswinkel des Flügels 12 vom Bolzen 30 mitgenommen wird und dabei die Federeinheit 22 spannt, und bei Erreichen des vorgegebenen Öffnungswinkels über eine Totpunktlage hinaus in eine Endlage verschwenkt wird, in der er den Bolzen 30 freigibt und in der er durch die gespannte Federeinheit 22 gehalten wird, bis er bei einem darauffolgenden Schließen des Flügels 12 bei Erreichen des vorgegebenen Öffnungswinkels durch den Bolzen 30 wieder zurückgeschwenkt wird, um die gespannte Federeinheit 22 freizugeben und den Flügel 12 über den Bolzen 30 unter Einwirkung der Federeinheit 22 gedämpft durch den Kolben 24 zu schließen.

[0022] Dabei liegt der vorgegebene Öffnungswinkel des Flügels 12 im vorliegenden Fall beispielsweise im

Bereich von 5°.

[0023] Der Mitnehmer 32 ist über einen im Gehäuse 18 linear verschiebbaren Zugarm 36 mit der Federeinheit 22 gekoppelt. Dabei ist der Mitnehmer 32 um eine Achse 52 schwenkbar mit diesem Zugarm 36 verbunden.

[0024] Die Kulissenführung 34 des Gehäuses 18 besitzt eine allgemein L-förmige Kontur. Der Mitnehmer 32 ist mit zwei einen Abstand voneinander aufweisenden Führungszapfen 38 versehen, die mit dieser Kulissenführung 34 zusammenwirken.

[0025] Im vorliegenden Fall ist das Gehäuse 18 zur Bildung der Kulissenführung 34 auf zwei einander gegenüberliegenden Seiten 40, 42 mit Ausnehmungen 34' versehen, in die am Mitnehmer 32 vorgesehene Führungszapfen 38 eingreifen.

[0026] Der Kolben 24 ist durch eine Teleskopführung 44 im Gehäuse 18 geführt.

[0027] Die Federeinheit 22 umfasst im vorliegenden Fall beispielsweise eine Druckfeder 46, die auf die Teleskopführung 44 des Kolbens 24 aufgeschoben ist.

[0028] Der auf einer der beiden Seiten des Kolbens 24 vorgesehene drucklose Raum 28 ist über ein beim Spannen der Federeinheit 22 sich öffnendes Rückschlagventil 48 mit dem auf der gegenüberliegenden Seite des Kolbens 24 vorgesehenen Dämpfungsraum 26 verbunden.

[0029] Wie anhand der Fig. 16 zu erkennen ist, kann der auf einer der beiden Seiten des Kolbens 24 vorgesehene Dämpfungsraum 26 über ein Regulierventil 50 mit der Umgebung und/oder mit dem auf der gegenüberliegenden Seite des Kolbens 24 vorgesehenen drucklosen Raum 28 verbunden sein. Über ein solches Regulierventil 50 kann die Dämpfungswirkung der Einzugsvorrichtung 10 variabel einstellbar sein.

[0030] Der Kolben 24 ist im vorliegenden Fall zumindest im Wesentlichen dichtend im Gehäuse 18 geführt.

[0031] Der Mitnehmer 32 besitzt eine allgemein U-förmige Kontur. Dabei ist dieser allgemein U-förmige Mitnehmer 32 im vorliegenden Fall im Bereich der beiden Enden seines Steges mit der Kulissenführung 34 des Gehäuses 18 zusammenwirkenden Führungszapfen 38 versehen.

[0032] Im vorliegenden Fall ist dieser allgemein U-förmige Mitnehmer 32 im Bereich eines der beiden Enden seines Steges gelenkig, d.h. um die Achse 52 schwenkbar mit dem Zugarm 36 verbunden.

[0033] Wie am besten anhand der Fig. 1 zu erkennen ist, ist im vorliegenden Fall das Gehäuse 18 beispielsweise am feststehenden Rahmen 16 und der Bolzen 30 beispielsweise an dem Flügel 12 der Tür angebracht. Grundsätzlich ist jedoch auch eine umgekehrte Anordnung denkbar.

[0034] Die Fig. 2 und 3 zeigen die Einzugsvorrichtung 10 bei geschlossenem Flügel 12. Dabei ist der Bolzen 30 in Eingriff mit dem Mitnehmer 32, wodurch der Flügel 12 im geschlossenen Zustand gehalten wird. Die Federeinheit 22 ist in dieser Phase zumindest im Wesentlichen entspannt. Sie kann jedoch auch in dieser Phase noch geringfügig gespannt sein, um den Flügel 12 zuverlässig

in dessen Geschlossenlage zu halten.

[0035] Die Fig. 4 und 5 zeigen die Einzugsvorrichtung 10 beim Öffnen des Flügels 12. Dabei wird über den mit dem Bolzen 30 in Eingriff stehenden Mitnehmer 32 die Federeinheit 22 gespannt. In dieser Phase wird der Mitnehmer 32 durch die Kulissenführung 34 linear geführt, wobei er den ebenfalls linear geführten Zugarm 36 mitnimmt und dadurch die Federeinheit 22 spannt.

[0036] Die Fig. 6 und 7 zeigen die Einzugsvorrichtung 10 bei Erreichen des vorgegebenen Öffnungswinkels des Flügels. Dabei wird der Mitnehmer 32 durch die Kulissenführung 34 des Gehäuses 18 um die Achse 52 relativ zum Zugarm 36 über eine Totlage hinaus in eine Endlage verschwenkt, in der er den am Flügel 12 angebrachten Bolzen 30 freigibt und in der er durch die gespannte Federeinheit 22 gehalten wird.

[0037] Die Fig. 8 und 9 zeigen die Einzugsvorrichtung 10 in einer Phase, in der der Flügel 12 frei bewegbar ist. Die Federeinheit 22 wird infolge des in seine Endlage verschwenkten Mitnehmers 32 gespannt gehalten.

[0038] In den Fig. 10 und 11 ist die Einzugsvorrichtung 10 beim Schließen des Flügels 12 in der Phase gezeigt, in der der vorgegebene Öffnungswinkel wieder erreicht wird. Dabei gelangt der Bolzen 30 wieder in Eingriff mit dem Mitnehmer 32, wodurch dieser zur Freigabe der gespannten Federeinheit 22 relativ zum Zugarm 36 um die Achse 52 wieder aus seiner Endlage herausgeschwenkt werden kann.

[0039] Die Fig. 12 und 13 zeigen die Einzugsvorrichtung 10 beim Schließen des Flügels 12 in der Phase, in der der Flügel 12 zunächst abgebremst und anschließend kontrolliert in seine Schließlage überführt wird. Dabei ist der aus seiner Endlage herausgeschwenkte Mitnehmer 32 durch die Kulissenführung 34 wieder linear geführt, sodass der Flügel 12 durch die Wirkung der sich entspannenden Federeinheit 22 über den wieder mit dem Bolzen 30 in Eingriff stehenden Mitnehmer 32 in dessen Geschlossenlage überführt werden kann. In dieser Phase wird der Flügel 12 unter Einwirkung der Federeinheit 22 sicher und durch den Kolben 24 gedämpft in seine Geschlossenlage überführt.

[0040] Die Fig. 14 und 15 zeigen die Einzugsvorrichtung 10 bei wieder geschlossenem Flügel 12. Dabei kann die Federeinheit 22 auch in dieser Phase noch etwas vorgespannt sein, so dass der Flügel 12 sicher in seiner Geschlossenlage gehalten wird.

[0041] Fig. 16 zeigt in schematischer Schnittdarstellung das Gehäuse 18 der Einzugsvorrichtung 10 von der Rückseite her betrachtet. Dabei ist im vorliegenden Fall insbesondere auch das Regulierventil 50 zu erkennen, über das der auf einer der beiden Seiten des Kolbens 24 vorgesehene Dämpfungsraum 26 mit der Umgebung und/oder mit dem auf der gegenüberliegenden Seite des Kolbens 24 vorgesehenen drucklosen Raum 28 verbunden sein kann.

Bezugszeichenliste**[0042]**

10	Einzugsvorrichtung
12	Flügel
14	Tür
16	feststehender Rahmen
18	Gehäuse
20	Aufnahmeraum
22	Federeinheit
24	Kolben
26	Dämpfungsraum
28	druckloser Raum
30	Bolzen
32	Mitnehmer
34	Kulissenführung
34'	Ausnehmung
36	Zugarm
38	Führungszapfen
40	Seite
42	Seite
44	Teleskopführung
46	Druckfeder
48	Rückschlagventil
50	Reguliertventil

Patentansprüche

1. Einzugsvorrichtung (10) für einen Flügel (12) einer Tür (14) oder eines Fensters, mit einem an einem feststehenden Rahmen (16) oder an dem Flügel anbringbaren Gehäuse (18), einem in einem Aufnahmeraum (20) des Gehäuses (18) angeordneten, durch eine Federeinheit (22) beaufschlagten Kolben (24), auf dessen einander gegenüberliegenden Seiten ein Dämpfungsraum (26) und ein druckloser Raum (28) vorgesehen sind, und einem mit einem am Flügel (12) bzw. am Rahmen (16) anbringbaren Bolzen (30) oder dergleichen zusammenwirkenden Mitnehmer (32), der mit der Federeinheit (22) gekoppelt und in einer Kulissenführung (34) des Gehäuses (18) so geführt ist, dass er beim Öffnen des Flügels (12) bis zu einem vorgegebenen Öffnungswinkel des Flügels (12) vom Bolzen (30) mitgenommen wird und dabei die Federeinheit (22) spannt, und bei Erreichen des vorgegebenen Öffnungswinkels über eine Totpunktlage hinaus in eine Endlage verschwenkt wird, in der er den Bolzen (30) freigibt und in der er durch die gespannte Federeinheit (22) gehalten wird, bis er bei einem darauffolgenden Schließen des Flügels bei Erreichen des vorgegebenen Öffnungswinkels durch den Bolzen (30) wieder zurückgeschwenkt wird, um die gespannte Federeinheit (22) freizugeben und den Flügel (12) über den Bolzen (30) unter Einwirkung der Federeinheit (22) gedämpft durch den Kolben (24) zu schließen.

2. Einzugsvorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der vorgegebene Öffnungswinkel des Flügels (12) im Bereich von 5° liegt.
3. Einzugsvorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Mitnehmer (32) über einen im Gehäuse (18) linear verschiebbaren Zugarm (36) mit der Federeinheit (22) gekoppelt ist.
4. Einzugsvorrichtung nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Mitnehmer (32) gelenkig mit dem Zugarm (36) verbunden ist.
5. Einzugsvorrichtung nach zumindest einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Kulissenführung (34) des Gehäuses (18) eine allgemein L-förmige Kontur besitzt und der der Mitnehmer (32) mit zumindest zwei einen Abstand voneinander aufweisenden, mit dieser Kulissenführung (34) zusammenwirkenden Führungszapfen (38) versehen ist.
6. Einzugsvorrichtung nach zumindest einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Gehäuse (18) zur Bildung der Kulissenführung (34) auf zwei einander gegenüberliegenden Seiten (40, 42) mit Ausnehmungen (34') versehen ist, in die am Mitnehmer (32) vorgesehene Führungszapfen eingreifen.
7. Einzugsvorrichtung nach zumindest einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Kolben (24) durch eine Teleskopführung (44) im Gehäuse (18) geführt ist.
8. Einzugsvorrichtung nach zumindest einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Federeinheit (22) wenigstens eine Druckfeder (46) umfasst.
9. Einzugsvorrichtung nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Druckfeder (46) auf die Teleskopführung (44) des Kolbens (24) aufgeschoben ist.
10. Einzugsvorrichtung nach zumindest einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der auf einer der beiden Seiten des Kolbens (24) vorgesehene drucklose Raum (28) über wenigstens ein beim Spannen der Federeinheit (22) öffnendes Rückschlagventil (48) mit dem auf der gegenüberliegenden Seite des Kolbens (24) vorgesehene Dämpfungsraum (26) verbunden ist.

11. Einzugsvorrichtung nach zumindest einem der vorstehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, dass der auf einer der beiden Seiten des Kolbens (24) vorgesehene Dämpfungsraum (26) über wenigstens ein Regulierventil (50) mit der Umgebung und/oder mit dem auf der gegenüberliegenden Seite des Kolbens (24) vorgesehenen drucklosen Raum (28) verbunden ist. 5
12. Einzugsvorrichtung nach zumindest einem der vorstehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, dass der Kolben (24) zumindest im Wesentlichen dichtend im Gehäuse (18) geführt ist. 10
13. Einzugsvorrichtung nach zumindest einem der vorstehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, dass der Mitnehmer (32) eine allgemein U-förmige Kontur besitzt. 15
14. Einzugsvorrichtung nach Anspruch 13,
dadurch gekennzeichnet, dass der allgemein U-förmige Mitnehmer (32) im Bereich der beiden Enden seines Steges mit der Kulissenführung (34) des Gehäuses (18) zusammenwirkenden Führungszapfen (38) versehen ist. 20
15. Einzugsvorrichtung nach Anspruch 13 oder 14,
dadurch gekennzeichnet, dass der allgemein U-förmige Mitnehmer (32) im Bereich eines der beiden Enden seines Steges gelenkig mit dem Zugarm (36) verbunden ist. 25

35

40

45

50

55

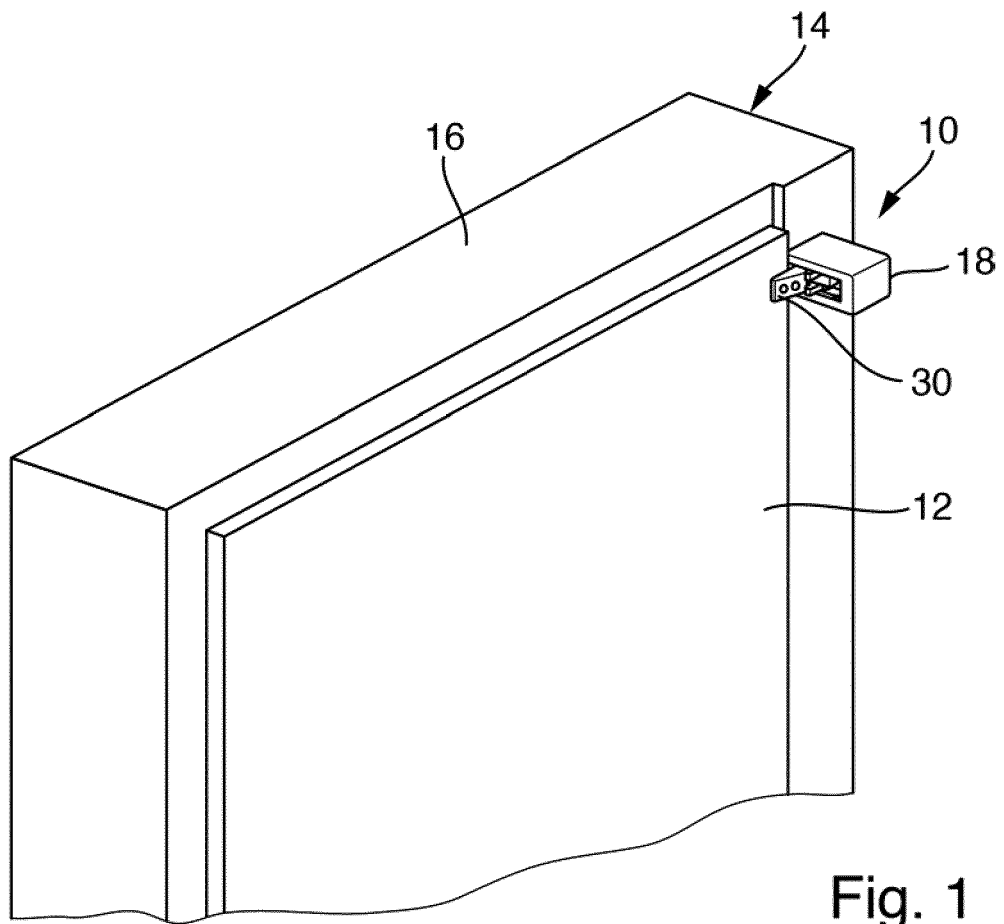
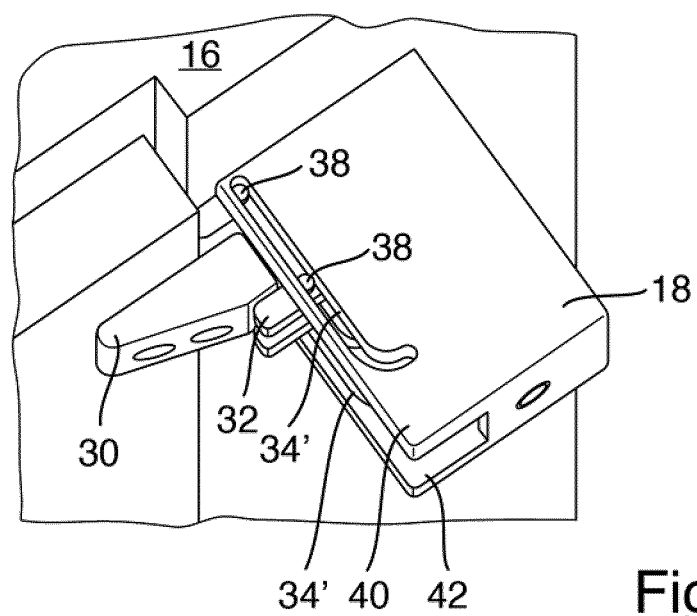
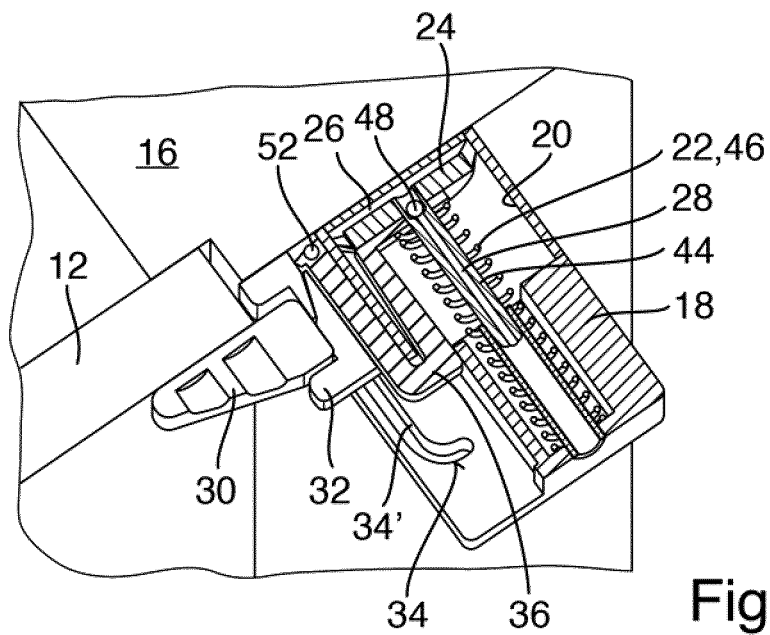
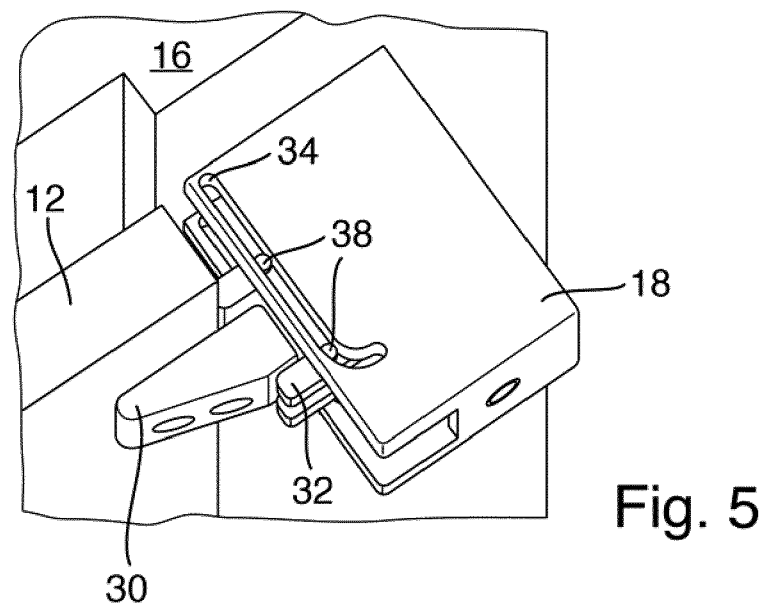
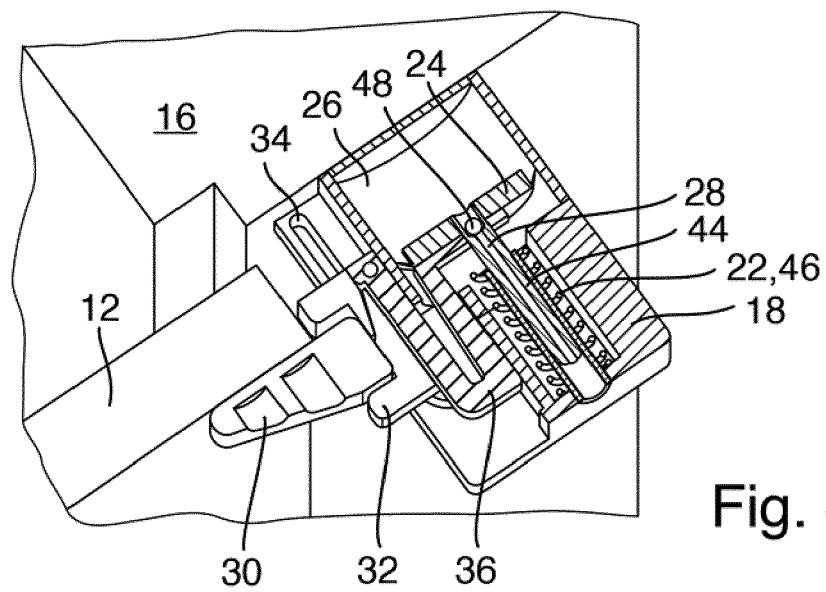
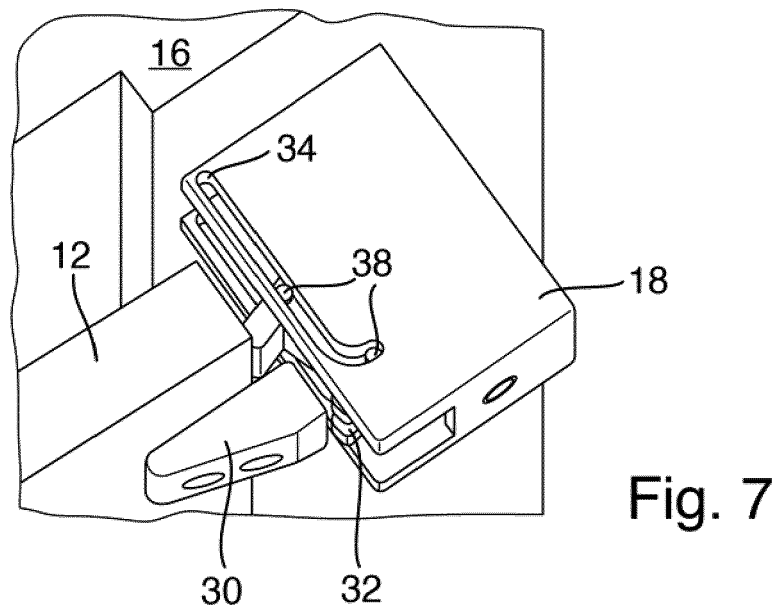
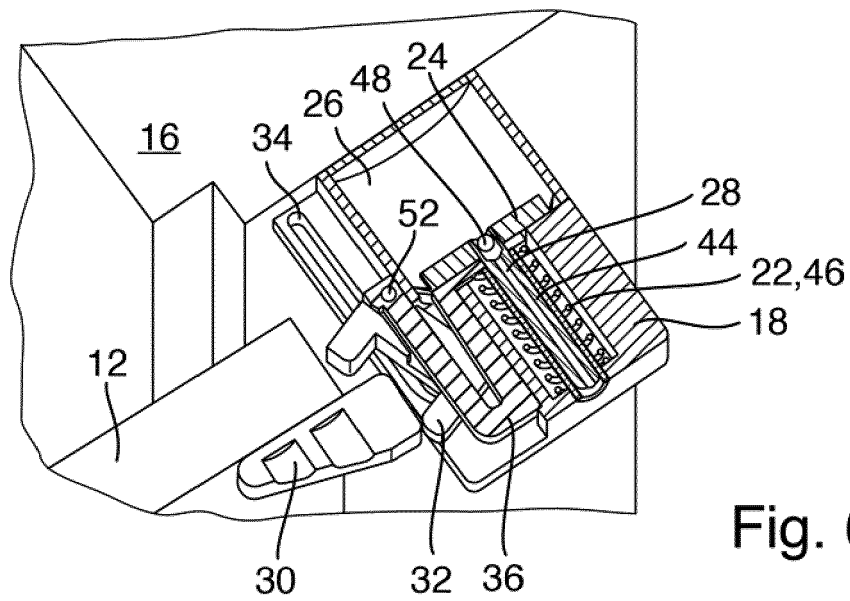


Fig. 1







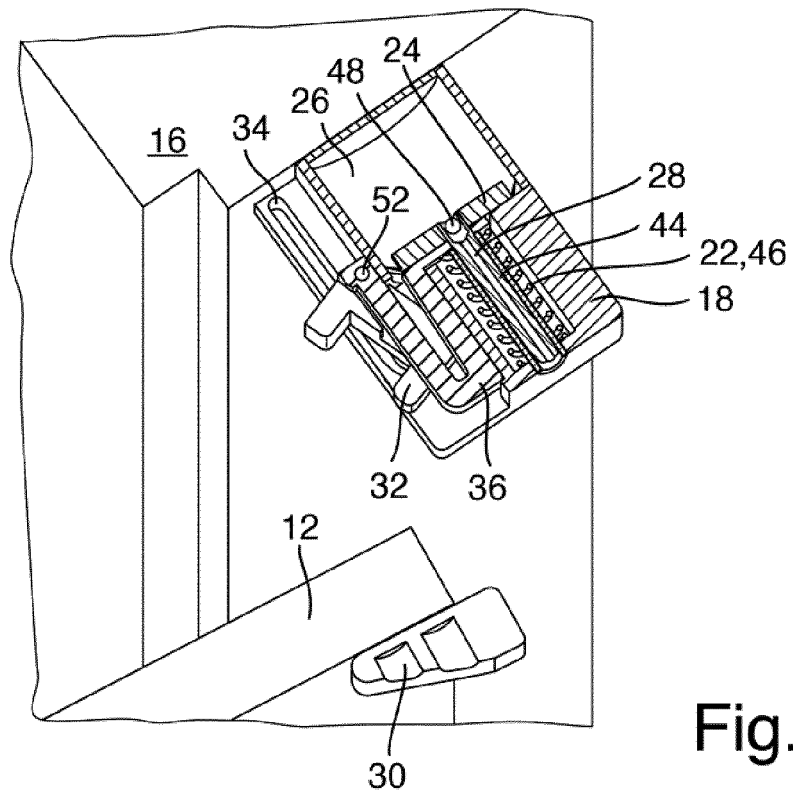


Fig. 8

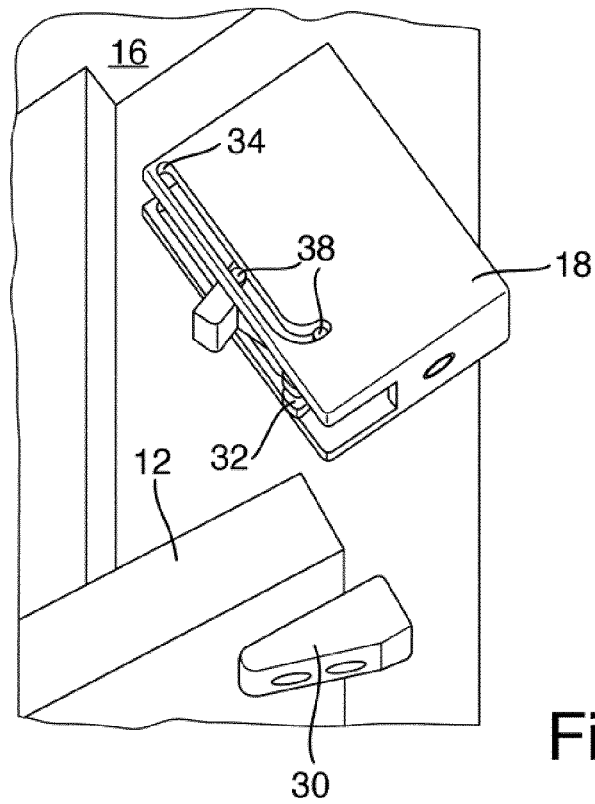


Fig. 9

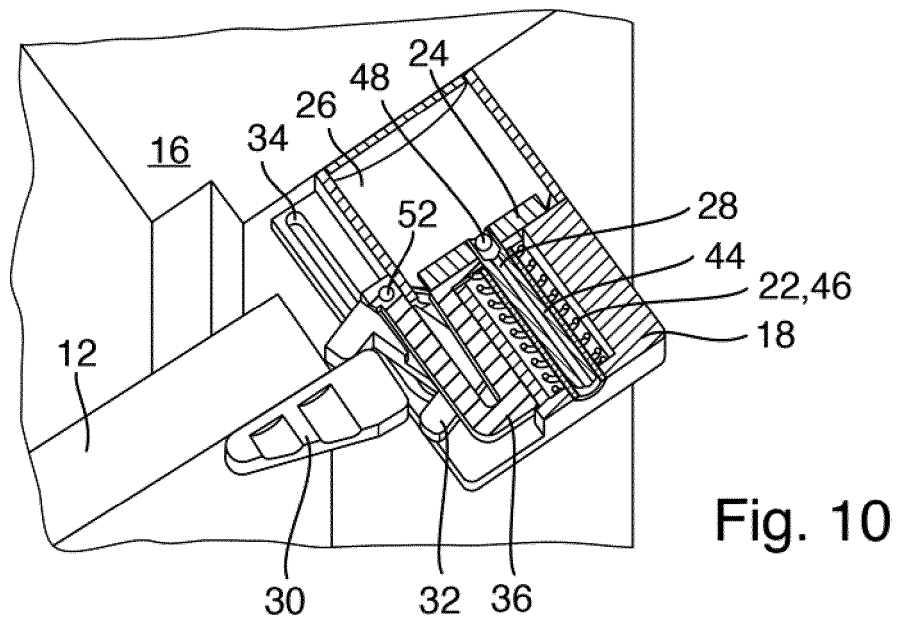


Fig. 10

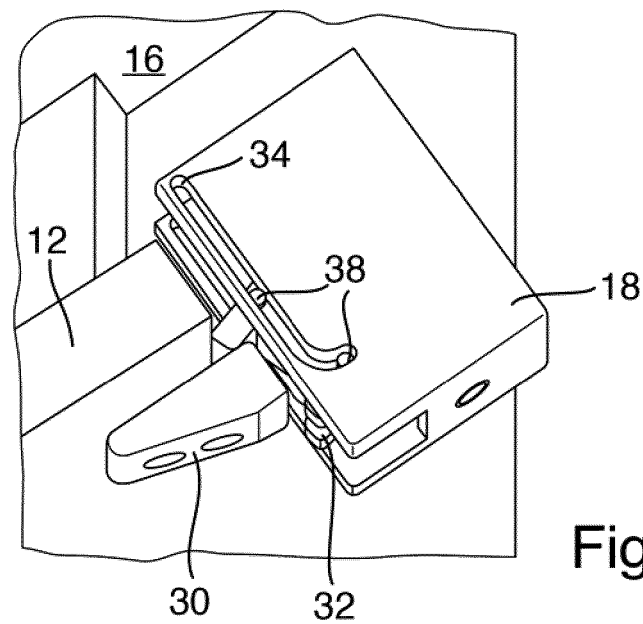
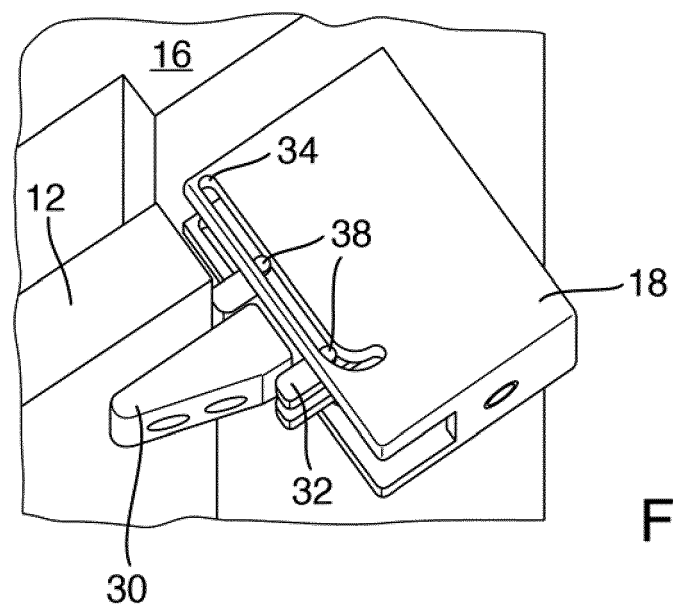
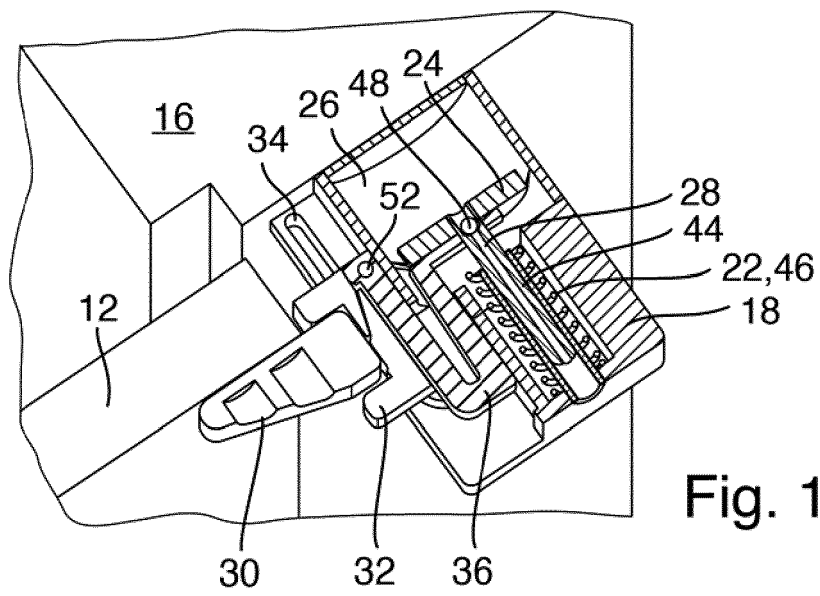


Fig. 11



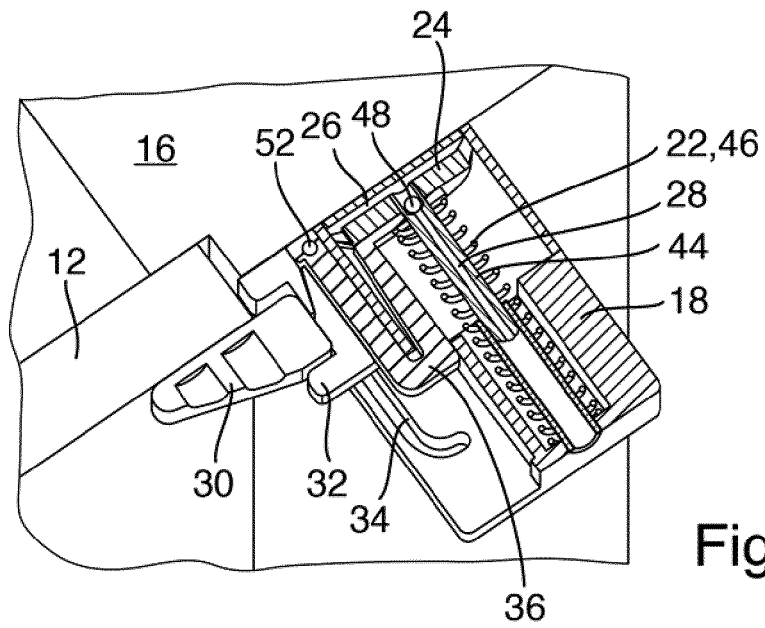


Fig. 14

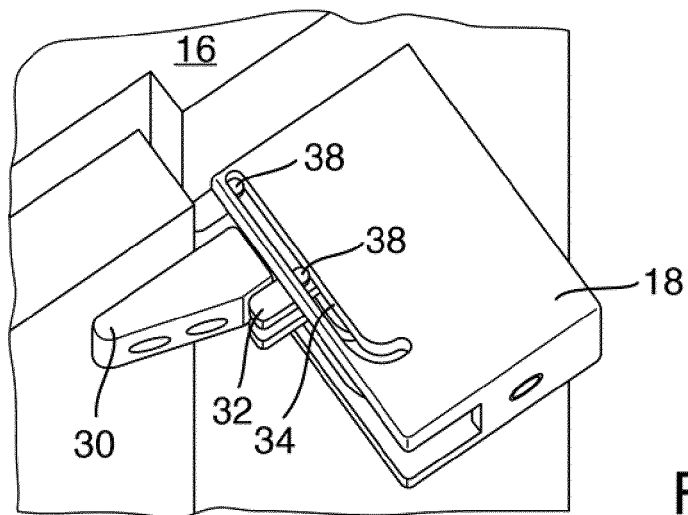
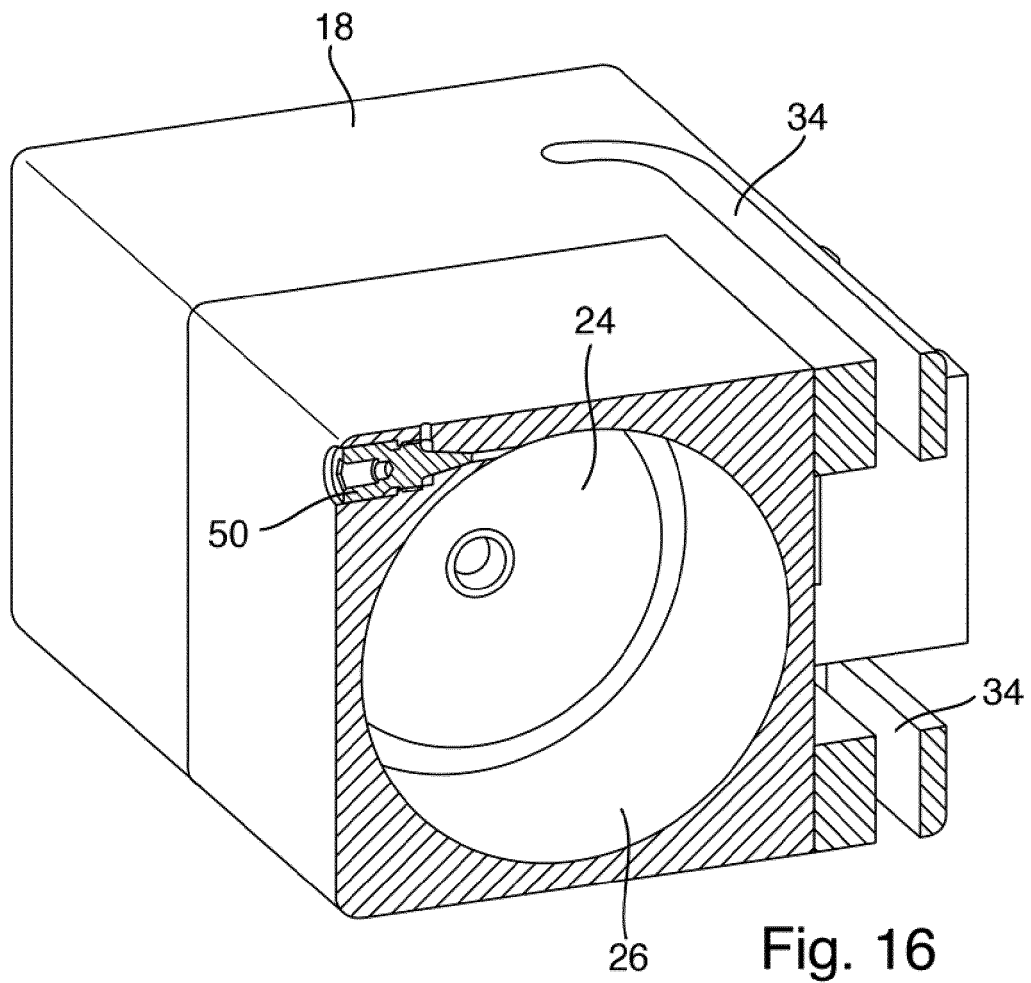


Fig. 15





EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
EP 15 19 0388

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 2009/273129 A1 (ZIMMER GUNTHER [DE] ET AL) 5. November 2009 (2009-11-05)	1,2,5,7, 10-14	INV. E05F5/02
Y	* Absatz [0011] - Absatz [0015] *	8	
A	* Absatz [0017] *	3,4,9,15	
	* Absatz [0020] - Absatz [0022] *		
	* Absatz [0024] *		
	* Absatz [0026] - Absatz [0028] *		
	* Absatz [0040] - Absatz [0045] *		
	* Absatz [0049] *		
	* Abbildungen 1-4 *		

X	EP 2 128 368 A1 (MIX SRL [IT]) 2. Dezember 2009 (2009-12-02)	1,2,5-7, 12-14	
	* Absatz [0013] *		
	* Abbildungen 1-2 *		

Y	WO 2012/165497 A1 (NIFCO INC [JP]; INOUE YASUHIKO [JP]) 6. Dezember 2012 (2012-12-06)	8	
	* Abbildungen 1,2,5-9 *		

			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			E05F
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 29. März 2016	Prüfer Prieto, Daniel
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE		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	
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			

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

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

EP 15 19 0388

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.

29-03-2016

10	Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
15	US 2009273129	A1	05-11-2009	DE 102006058639 A1	26-06-2008
				EP 2099993 A1	16-09-2009
				US 2009273129 A1	05-11-2009
				WO 2008071168 A1	19-06-2008
	EP 2128368	A1	02-12-2009	KEINE	
20	WO 2012165497	A1	06-12-2012	JP 2012251367 A	20-12-2012
				WO 2012165497 A1	06-12-2012
25					
30					
35					
40					
45					
50					
55					

EPO FORM P0461

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