(19) Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) **EP 2 473 692 B1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
02.08.2017 Patentblatt 2017/31

(21) Anmeldenummer: **10766228.0**

(22) Anmeldetag: **30.08.2010**

(51) Int Cl.:
E05F 5/00 *(2017.01)*

(86) Internationale Anmeldenummer:
PCT/DE2010/001012

(87) Internationale Veröffentlichungsnummer:
WO 2011/026466 (10.03.2011 Gazette 2011/10)

(54) **VORRICHTUNG ZUM DÄMPFEN UND/ODER VERZÖGERN**

DEVICE FOR DAMPING AND/OR DECELERATING

DISPOSITIF D'AMORTISSEMENT ET/OU DE RALENTISSEMENT

(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 SE SI SK SM TR

(30) Priorität: **01.09.2009 DE 102009039559**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
11.07.2012 Patentblatt 2012/28

(73) Patentinhaber:
- **Zimmer, Günther**
  77866 Rheinau (DE)
- **Zimmer, Martin**
  77866 Rheinau (DE)

(72) Erfinder:
- **Zimmer, Günther**
  77866 Rheinau (DE)
- **Zimmer, Martin**
  77866 Rheinau (DE)

(74) Vertreter: **Thämer, Wolfgang**
Zürn & Thämer
Patentanwälte
Hermann-Köhl-Weg 8
76571 Gaggenau (DE)

(56) Entgegenhaltungen:
EP-A1- 1 907 657
WO-A1-2005/088052
WO-A1-2008/020682
WO-A2-2006/088435
US-A1- 2005 204 651

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

EP 2 473 692 B1

Printed by Jouve, 75001 PARIS (FR)

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Dämpfen und/oder Verzögern mit einem Gehäuse, mit einem im Gehäuse geführten Druckstück und mit einer im Gehäuse und im Druckstück angeordneten, einen Zylinder und einen Kolben umfassenden Zylinder-Kolbeneinheit, die einen als Teil des Gehäuses ausgebildeten Befestigungsflansch mit einer Auflagefläche und mit mindestens zwei Durchbrüchen aufweist.

[0002] Aus der WO 2005/088052 A1 und der EP 1 907 657 A1 sind auf einen Scharniertopf aufsetzbare Dämpfungsvorrichtungen bekannt. Mittels zweier Schrauben werden der Scharniertopf und die Dämpfungsvorrichtung gemeinsam z.B. an der Tür eines Möbelstücks befestigt. Bei einer nachträglichen Montage der Dämpfungsvorrichtung müssen entweder die Befestigungsschrauben des Scharniertopfs gelöst werden oder es müssen zusätzliche Bohrungen in den Scharniertopfflansch eingebracht werden.

[0003] Der vorliegenden Erfindung liegt die Problemstellung zugrunde, eine nachträglich montierbare Dämpfungsvorrichtung zu entwickeln, die schnell und genau an verschiedene Scharnierbauformen angeordnet werden kann.

[0004] Diese Problemstellung wird mit den Merkmalen des Hauptanspruches gelöst. Dazu ist das Druckstück entweder topfförmig und einseitig offen ausgebildet und die Zylinder-Kolben-Einheit hat radiales Spiel zum Druckstück oder das Druckstück ist mit dem Zylinder der Zylinder-Kolben-Einheit als gemeinsames Bauteil ausgebildet. Der Befestigungsflansch umfasst mindestens zwei zumindest annähernd normal zur Auflagefläche orientierte, voneinander beabstandete Leitflächen. Die Leitflächen begrenzen mehrseitig eine an einem Scharniertopf zentrierbare Aufnahme, wobei beide Leitflächen zumindest annähernd entgegengesetzt zueinander orientierte Innenflächen der Aufnahme sind. Zumindest eine Leitfläche ist an einem am Gehäuse angeformten und von diesem abstehenden, in den Scharniertopf eintauchbaren Zentrierzapfen angeordnet. Außerdem sind mindestens zwei Durchbrüche außerhalb der Aufnahme angeordnet und durchdringen die Auflagefläche, sodass die Vorrichtung mittels Befestigungsmitteln außerhalb eines den Scharniertopf aufweisenden Scharniers an einem Möbelstück befestigbar ist.

[0005] Weitere Einzelheiten der Erfindung ergeben sich aus den Unteransprüchen und der nachfolgenden Beschreibung schematisch dargestellter erfindungsgemäßer Ausführungsformen.

Figur 1: Scharnier mit Dämpfungsvorrichtung;
Figur 2: Teillängsschnitt von Figur 1;
Figur 3: Explosionszeichnung einer Dämpfungsvorrichtung;
Figur 4: Gehäuse;
Figur 5: Druckstück;
Figur 6: Scharnier mit zwei Zentrierzapfen;
Figur 7: Unteransicht einer Dämpfungsvorrichtung mit zwei Zentrierzapfen.

[0006] Die Figur 1 zeigt eine dimetrische Darstellung eines Scharniers (1) mit einer Vorrichtung zum Dämpfen und/oder Verzögern (10) und die Figur 2 einen Teillängsschnitt eines derartigen Scharniers (1) mit einer Dämpfungsvorrichtung (10).

[0007] Das in den Figuren 1 und 2 dargestellte Scharnier (1) ist ein Topfscharnier (1). Es hat zwei Scharnierarme (2, 3), von denen einer (2) z.B. im Möbelkorpus und der andere (3) in der schwenkbaren Tür eines Möbelstücks befestigt ist. Die beiden Scharnierarme (2, 3) sind mittels zweier Gelenkhebel (4, 5) miteinander gelenkig verbunden. Der durch die offene und die geschlossene Endlage begrenzte Schwenkwinkel des Scharniers (1) beträgt im Ausführungsbeispiel 110 Grad. Der im Korpus des Möbelstücks befestigbare Scharnierarm (2) ist in der Darstellung der Figur 1 ein Montagearm (2). Der an der Tür befestigbare Scharnierarm (3) umfasst einen Scharniertopf (6) mit einem Flansch (8).

[0008] Die Dämpfungsvorrichtung (10) ist in der Figur 3 in einer Explosionszeichnung dargestellt. Sie umfasst ein Gehäuse (20), eine Zylinder-Kolben-Einheit (40) und ein Druckstück (50). Sie ist mittels einer Aufnahme (32), die einen Leitzapfen (33) und zwei Leitflächen (34, 35) umfasst, am Scharniertopf (6) zentriert und mittels eines Befestigungsflansches (11) z.B. außerhalb des Scharniertopfs (6) im schwenkbaren Türblatt des Möbelstücks befestigbar. Die Dämpfungsvorrichtung (10) kann jedoch auch am Scharnier (1) befestigt sein.

[0009] Die Dämpfungsvorrichtung (10) hat im Ausführungsbeispiel eine maximale Gesamtlänge von 50 Millimetern und eine Breite im Bereich des Befestigungsflansches (11) von 45 Millimetern. Der Hub des Druckstücks (50) relativ zum Gehäuse (20) beträgt beispielsweise 12 Millimeter.

[0010] Das in der Figur 4 als Einzelteil dargestellte Gehäuse (20) ist ein Spritzgussteil, z.B. aus einem thermoplastischen Werkstoff. Es kann aber auch aus Aluminium oder einer Aluminiumlegierung hergestellt sein. Es hat einen nach unten und zur Vorderseite (22) hin offenen, halbovalen Innenraum (21). Die Wandung (23) des Innenraums (21) weist zwei einander gegenüber liegende Führungsnuten (24) auf. Diese grenzen an die Vorderseite (22) an. Ihre Länge beträgt z.B. 25 Millimeter und ihre Höhe 1,3 Millimeter. Die Führungsnuten (24) sind z. B. einen Millimeter tief. Der Abstand der einander gegenüber liegenden Bereiche (26, 27) der Innenwandung (23) beträgt im Ausführungsbeispiel 12 Millimeter.

[0011] Die geschlossene Rückwand (28) des Gehäuses (20) hat eine in Richtung des Innenraums (21) orientierte topfartige Aufnahmeeinsenkung (29) sowie Versteifungsrippen (31).

[0012] Das Gehäuse (20) hat eine durchbrochene Bodenplatte (38), die die Aufnahme (32) einschließlich des angeformten, vom Gehäuse (20) abstehenden Leitzapfens (33) umfasst. Die hier als Aufnahmerinne (32) aus-

gebildete Aufnahme (32) ist normal zur vertikalen Mittenlängsebene der Vorrichtung (10) angeordnet. Die vertikale Mittenlängsebene ist normal zur Auflageebene (15) angeordnet und umfasst die Mittelachse (18). Die Aufnahmerinne (32) ist, in der Richtung der Mittelachse (18) gemessen, z.B. um 6 % länger als der Rand (7) des Scharniertopfs (6), vgl. Figur 2. Im montierten Zustand umgreift die Aufnahmerinne (32) zumindest bereichsweise diesen Rand (7). Die zum Leitzapfen (33) orientierte, normal zur Auflageebene (15) orientierte Innenfläche der Aufnahmerinne (32) ist eine Leitfläche (34).

[0013] Der Leitzapfen (33) begrenzt die Aufnahmerinne (32) und ist beispielsweise bündig mit der Auflageebene (15) der Dämpfungsvorrichtung (10). Im Ausführungsbeispiel hat er eine zumindest annähernd quaderförmige Gestalt mit einer normal zur vertikalen Mittenlängsebene der Vorrichtung (10) und normal zur Auflageebene orientierten Leitfläche (35). Er kann aber auch die Gestalt eines Zylinders mit kreisförmigem, ovalem oder elliptischem Querschnitt haben. Bei einer derartigen Ausführungsform ist die Leitfläche (35) der der Aufnahme (32) zugewandte Teil der Mantelfläche des Leitzapfens (33). Zumindest die der Rückwand (9) des Scharniertopfs (6) zugewandte Leitfläche (35) des Leitzapfens (33) kann auch schräg ausgebildet sein, so dass der Kopfquerschnitt des Leitzapfens (33) kleiner ist als der in die Bodenplatte (38) übergehende Fußquerschnitt. Die beiden Leitflächen (34, 35) sind zumindest annähernd entgegengesetzt zueinander orientiert. Dies bedeutet, dass ihre Normalenvektoren in entgegengesetzte Richtungen zeigen, wobei der einzelne Normalenvektor um einen Winkel von bis zu 30 Grad von dieser Richtung abweichen kann.

[0014] Die Länge der Bodenplatte (38) in Richtung der Mittelachse (18) entspricht im Ausführungsbeispiel der Hälfte der Länge des Gehäuses (20). Die Bodenplatte (38) umfasst außerdem den Befestigungsflansch (11), der in den Darstellungen der Figuren 3 und 4 vier Durchgangsbohrungen (13, 14) aufweist. Zwei Durchgangsbohrungen (13) liegen in Verlängerung der Aufnahmerinne (32), die anderen beiden Durchgangsbohrungen (14) liegen z.B. in Längsrichtung der Dämpfungsvorrichtung (10) versetzt außerhalb dieser Rinne (32). Die Durchgangsbohrungen (13) dienen z.B. der Materialreduzierung. Die Dämpfungsvorrichtung (10) kann aber auch z.B. mittels Schrauben, die in die Durchgangsbohrungen (13) eingesetzt werden, am Scharnier (1) oder am Türblatt außerhalb des Scharniers (1) befestigt werden. Mittels zweier in die Durchgangsbohrungen (14) eingesetzter Schrauben kann die Dämpfungsvorrichtung (10) am Möbelstück befestigt werden.

[0015] Das Druckstück (50) ist ein einseitiges offenes, topfförmiges Bauteil. Es ist in der Figur 5 als Einzelteil dargestellt. Das Druckstück (50) hat beispielsweise eine in Richtung der Längsachse (58) orientierte Länge, die z.B. 95 % der Länge der Führungsnuten (24) entspricht. Seine Wandstärke beträgt beispielsweise ein Millimeter. Die Mantelfläche (51) des Druckstücks (50) weist zwei in der Längsrichtung orientierte Führungsschienen (52) auf, die an die Öffnung (53) angrenzen. Die Höhe dieser Führungsschienen (52) beträgt beispielsweise 0,7 Millimeter und ihre Länge die Hälfte der Länge des Druckstücks (50). Mit diesen Führungsschienen (52) sitzt das Druckstück (50) in den Führungsnuten (24) des Gehäuses (20). Aufgrund dieser großen Führungslänge wird ein Verkanten des Druckstücks (50) im Gehäuse (20) verhindert. Das Vertikal- und das Lateralspiel des Druckstücks (50) im Gehäuse (20) betragen z.B. jeweils 0,5 Millimeter. Hiermit ist beispielsweise eine maximale Schiefstellung der Längsachse (58) des Druckstücks (50) von 2,4 Grad gegenüber der Mittelachse (18) der Dämpfungsvorrichtung (10) möglich.

[0016] An der Unterseite (54) des Druckstücks (50) ist ein Langloch (55) angeordnet. Seine Länge beträgt im Ausführungsbeispiel vier Drittel des maximalen Hubs des Druckstücks (50). Das Langloch (55) ist z.B. vier Millimeter breit. Im montierten Zustand bildet das Langloch (55) z.B. mit einem im Gehäuse angeordneten Anschlagzapfen (39) eine Hubbegrenzung.

[0017] Die der Öffnung (53) abgewandte Stirnwand (56) hat im Ausführungsbeispiel einen zentralen Abschnitt (57), der normal zur Längsachse (58) des Druckstücks (50) angeordnet ist. Oberhalb dieses Abschnitts (57) schließt ein z.B. um 22 Grad zu diesem geneigter Abschnitt (59) an, vgl. Figur 2. Im unteren Bereich hat die Stirnwand (56) einen gebogenen Abschnitt (61). Die Stirnwand (56) kann auch konvex ein- oder zweiachsig gekrümmt sein, eine schräge Ebene aufweisen, etc. Die Innenwandung (62) der Stirnwand (56) hat eine Aufnahmeeinsenkung (63).

[0018] Die Aufnahmeeinsenkung (29) des Gehäuses (20) und die Aufnahmeeinsenkung (63) des Druckstücks (50) tragen die Zylinder-Kolben-Einheit (40). Die Zylinder-Kolben-Einheit (40) umfasst einen Zylinder (41) und einen Kolben, der mit einer aus dem Zylinder (41) herausstehenden Kolbenstange (42) verbunden ist. In dem beispielweise mit Öl befüllten Zylinder (41) grenzt der z. B. mit Drosselventilen versehene, federbelastete Kolben einen Verdrängungsraum von einem Ausgleichsraum ab. Der Zylinder (41) sitzt mit radialem Spiel in der Aufnahmeeinsenkung (29). Die Kolbenstange (42) hat radiales Spiel zur Aufnahmeeinsenkung (63). Das radiale Spiel der Zylinder-KolbenEinheit (40) zum Gehäuse (20) und zum Druckstück (50) ist beispielsweise größer als das Spiel des Druckstücks (50) relativ zum Gehäuse (20). Die Zylinder-Kolben-Einheit (40) kann auch umgekehrt in die Dämpfungsvorrichtung (10) eingebaut sein. Zur Montage der Dämpfungsvorrichtung (10) wird z.B. zunächst die Zylinder-Kolben-Einheit (40) in das Gehäuse (20) eingesetzt. Danach wird das Druckstück (50) eingesetzt und im Anschlagzapfen (39) verrastet. Die Montage kann auch in anderer Reihenfolge erfolgen.

[0019] Die Dämpfungsvorrichtung (10) besteht somit nur aus drei Teilen, nämlich dem Gehäuse (20), der Zylinder-Kolben-Einheit (40) und dem Druckstück (50). Sie ist damit kostengünstig herstellbar und ohne Spezial-

werkzeug automatisiert montierbar. Es ist auch denkbar, das Druckstück (50) und den Zylinder (41) der Zylinder-Kolben-Einheit (40) als gemeinsames Bauteil auszubilden. Beispielsweise ist dann das Langloch (55) eine ovale, in Richtung der Längsachse (58) orientierte Ausnehmung des Zylindermantels. Die Kolbenstange (42) ist in dieser Ausführungsform im Gehäuse (20) gelagert. Diese Dämpfungsvorrichtung (20) besteht dann nur aus zwei Teilen.

[0020] Die montierte Dämpfungsvorrichtung (10) kann mit der Auflageebene (15) z.B. auf das Türblatt aufgesetzt werden. Hierbei wird die Dämpfungsvorrichtung (10) mittels der Leitfläche (34) der Aufnahme (32) am Rand (7) des Scharniertopfs (6) ausgerichtet. Außerdem greift der Leitzapfen (33) in den Scharniertopf (6) ein. Die Leitfläche (35) des Leitzapfens (33) kann an der Rückwand (9) des Scharniertopfs (6) anliegen oder z.B. von ihr einen Abstand von z.B. bis zu einem Millimeter haben. Der Leitzapfen (33) ist damit ein Zentrierzapfen (33), mit dem die Lage der Dämpfungsvorrichtung (10) relativ zum Scharnier (1) festgelegt wird. Ein Verschieben oder Verschwenken der Dämpfungsvorrichtung (10) relativ zum Scharnier (1) wird - bis auf die Lagetoleranz - verhindert. Die Aufnahme (32) umgreift damit mit den sie mehrseitig begrenzenden Leitflächen (34, 35) den Rand (7) des Scharniertopfs (6). Die Dämpfungsvorrichtung (10) wird beispielsweise mittels Schrauben, die durch die Durchgangsbohrungen (14) hindurchragen, am Türblatt befestigt.

[0021] Beim Schließen der Möbeltür schwenken die beiden Scharnierarme (2, 3) relativ zueinander. Das Druckstück (50) nähert sich dem Montagearm (2). Sobald das Druckstück (50) den Montagearm (2) oder den äußeren Gelenkhebel (4) berührt, wird es eingeschoben. Es gleitet hierbei auf dem Montagearm (2) oder dem äußeren Gelenkhebel (4) ab. Das Druckstück (50) schiebt in dem an die geschlossene Endlage des Scharniers (1) angrenzenden Schwenkwinkel die Kolbenstange (42) mit dem Kolben ein. Hierbei wandert das Langloch (55) relativ zum Anschlagzapfen (39). Bei einem gegebenenfalls außermittigen Kraftangriff nimmt die Führung (24, 52) die Querkraftkomponenten auf, so dass die Zylinder-Kolben-Einheit (40) nur in einer Richtung parallel zur Kolbenstange (42) belastet wird. Die Kolbenstangendichtung erfährt somit keine Querkräfte, die Undichtigkeiten der Zylinder-Kolben-Einheit (40) verursachen könnten. Beim Einfahren des Kolbens wird z.B. hydraulisches oder pneumatisches Medium gedrosselt verdrängt und die Geschwindigkeit des Türblatts verzögert. Diese Verzögerung ist beispielsweise umso größer, je höher die Schwenk-Winkelgeschwindigkeit ist. Die auf die Zylinder-Kolben-Einheit (40) übertragene Kraft wird auf das Gehäuse (20) geleitet und von diesem über den Befestigungsflansch (11) in die Möbeltür abgeleitet.

[0022] Beim Öffnen der Tür löst sich das Druckstück (50) vom Montagearm (2) oder vom äußeren Gelenkhebel (4). Beispielsweise drückt die im Zylinder (41) angeordnete Feder den Kolben mit der Kolbenstange (42) und dem Druckstück (50) nach außen. Das Langloch (55) wandert hierbei entlang des Anschlagzapfens (39), bis seine hintere Kante (64) am Anschlagzapfen (39) anschlägt. Der Anschlagzapfen (39) verhindert nun ein weiteres Ausfahren des Druckstücks (50). Er bildet damit einen Anschlag für die ausgefahrene Stellung der Dämpfungsvorrichtung (10).

[0023] Die Dämpfungsvorrichtung (10) kann an allen Topfscharnieren (1) angeordnet werden, deren Rand (7) in Richtung der Mittelachse (18) kürzer ist als die in dieser Richtung gemessene Länge der Aufnahme (32).

[0024] Die Figur 6 zeigt eine weitere Ausführungsform eines Scharniers (1) mit einer Dämpfungsvorrichtung (10). Der Scharniertopf (6) hat beispielsweise eine Rückwand (9) mit einer Aussparung. Die Dämpfungsvorrichtung (10) hat zwei Zentrierzapfen (33, 36), die seitlich der stirnseitigen Öffnung (25) des Gehäuses (20) angeordnet sind. Beispielsweise stehen sie in Richtung der Stirnwand (56) des Druckstücks (50) um drei Millimeter heraus. Die Länge der Zentrierzapfen (33, 36) normal zur Auflageebene (15) entspricht der Länge der Zentrierzapfen (33) im ersten Ausführungsbeispiel.

[0025] In der Figur 7 ist eine dimetrische Unteransicht einer Dämpfungsvorrichtung (10) mit einer Aufnahme (32) mit zwei außermittigen Zentrierzapfen (33, 36) dargestellt. Im Gehäuse (20) ist die Zylinder-Kolben-Einheit (40) gelagert. Hierbei liegt der Zylinder (41) mit radialem Spiel in der Aufnahmeeinsenkung (29). Die Kolbenstange (42) ist im Druckstück (50) gelagert, wie in der Figur 2 dargestellt.

[0026] Das Druckstück (50) ist in Führungsnuten (24) des Gehäuses (20) in Richtung der Mittelachse (18) verschiebbar gelagert. An seiner Unterseite (54) hat das Druckstück (50) ein Langloch (55), in das ein in das Gehäuse (20) integrierter Anschlagzapfen (39) eingreift.

[0027] Der Befestigungsflansch (11) der Dämpfungsvorrichtung (10) hat vier Durchgangsbohrungen (13; 14), von denen jeweils zwei (13) in der Aufnahmerinne (32) und die zwei anderen (14) außerhalb der Aufnahmerinne (32) angeordnet sind.

[0028] Der Zusammenbau und die Montage der Dämpfungsvorrichtung (10) erfolgt wie oben beschrieben. Nach der Montage ist die Dämpfungsvorrichtung (10) türblattseitig z.B. am Topfscharnier (1) angeordnet.

[0029] Die Aufnahme (32) und die Zentrierzapfen (33) umgreifen den an die Rückwand (9) angrenzenden Rand (7) des Scharniertopfs (6) formschlüssig. Somit kann die Dämpfungsvorrichtung (10) ohne Anpassarbeiten an das Scharnier (1) angesetzt werden. Im Ausführungsbeispiel liegen die beiden Zentrierzapfen (33, 36) nach der Montage im äußeren Bereich des Scharniertopfs (6). Diese Dämpfungsvorrichtung (10) kann somit für Topfscharniere (1) eingesetzt werden, deren Montagearm (2) im eingeschwenkten Zustand des Scharniers (1) die Länge des Scharniertopfs (6) in Richtung der Mittelachse (18) zu mehr als 90 % ausfüllt. Natürlich kann diese Dämpfungsvorrichtung (10) auch für andere Bauformen von Topfscharnieren (1) eingesetzt werden.

[0030] Die Aufnahme (32) umgreift außen den Rand (7) des Scharniertopfs (6). Hierzu umfasst sie dann z.B. drei Leitflächen, von denen eine beispielsweise wie die Leitfläche (34) im ersten Ausführungsbeispiel angeordnet ist. Die beiden anderen Leitflächen sind dann einander gegenüber an den in Längsrichtung des Scharniers (1) orientierten Randbereichen angeordnet.

[0031] Anstatt der beschriebenen Vorrichtung (10) kann auch eine Verzögerungsvorrichtung eingesetzt werden, bei deren Betätigung beispielsweise Luft aus dem Verdrängungsraum in die Umgebung verdrängt wird. Die Rückstellung der Verzögerungsvorrichtung erfolgt beispielsweise mittels einer Feder.

[0032] Die Vorrichtung zum Dämpfen und/oder Verzögern (10) kann auch an der geöffneten Endlage zweier relativ zueinander bewegter Teile, z.B. einer Schiebe- oder Schwenktür angeordnet sein.

[0033] Auch Kombinationen der verschiedenen Ausführungsbeispiele sind denkbar.

Bezugszeichenliste:

[0034]

1 Scharnier, Topfscharnier
2 Scharnierarm, Montagearm
3 Scharnierarm
4 äußerer Gelenkhebel
5 innerer Gelenkhebel
6 Scharniertopf
7 Rand von (6)
8 Flansch
9 Rückwand

10 Vorrichtung zum Dämpfen und/oder Verzögern, Dämpfungsvorrichtung
11 Befestigungsflansch

13 Durchgangsbohrungen
14 Durchgangsbohrungen
15 Auflagefläche, eben

18 Mittelachse

20 Gehäuse
21 Innenraum
22 Vorderseite
23 Wandung, Innenwandung
24 Führungsnuten
25 Öffnung
26 Bereich von (23)
27 Bereich von (23)
28 Rückwand
29 Aufnahmeeinsenkung

31 Versteifungsrippen
32 Aufnahme, Aufnahmerinne
33 Leitzapfen, Zentrierzapfen
34 Leitfläche
35 Leitfläche
36 Leitzapfen, Zentrierzapfen

38 Bodenplatte
39 Anschlagzapfen

40 Zylinder-Kolben-Einheit
41 Zylinder
42 Kolbenstange

50 Druckstück
51 Mantelfläche
52 Führungsschienen
53 Öffnung
54 Unterseite
55 Langloch
56 Stirnwand
57 zentraler Abschnitt
58 Längsachse
59 geneigter Abschnitt

61 gebogener Abschnitt
62 Innenwandung
63 Aufnahmeeinsenkung
64 hintere Kante von (55)

Patentansprüche

1. Vorrichtung zum Dämpfen und/oder Verzögern (10) mit einem Gehäuse (20), mit einem im Gehäuse (20) geführten Druckstück (50) und mit einer im Gehäuse (20) und im Druckstück (50) angeordneten, einen Zylinder (41) und einen Kolben umfassenden Zylinder-Kolbeneinheit (40), wobei die Vorrichtung einen als Teil des Gehäuses (20) ausgebildeten Befestigungsflansch (11) mit einer Auflagefläche (15) und mit mindestens zwei Durchbrüchen (13; 14) aufweist, wobei

   - das Druckstück (50) entweder topfförmig und einseitig offen ausgebildet ist und die Zylinder-Kolben-Einheit (40) radiales Spiel zum Druckstück (50) hat oder dass das Druckstück (50) mit dem Zylinder (41) der Zylinder-Kolben-Einheit (40) als gemeinsames Bauteil ausgebildet ist,
   - der Befestigungsflansch (11) mindestens zwei zumindest annähernd normal zur Auflagefläche (15) orientierte, voneinander beabstandete Leitflächen (34, 35) umfasst, und
   - die Leitflächen (34, 35) eine an einem Scharniertopf (6) zentrierbare Aufnahme (32) mehrseitig begrenzen, wobei beide Leitflächen (34, 35) zumindest annähernd entgegengesetzt zueinander orientierte Innenflächen der Aufnahme (32) sind, **dadurch gekennzeichnet,**

- **dass** die Aufnahme (32) vorgesehen ist, den Rand eines Scharniertopfs (6) zu umgreifen,
- **dass** zumindest eine Leitfläche (35) an einem am Gehäuse (20) angeformten und von diesem abstehenden Zentrierzapfen (33) angeordnet ist, der im montierten Zustand in einen Scharniertopf (6) eingreifen kann, und
- **dass** die mindestens zwei Durchbrüche (14) außerhalb der Aufnahme (32) angeordnet sind und die Auflagefläche (15) durchdringen, sodass die Vorrichtung (10) mittels Befestigungsmitteln außerhalb eines den Scharniertopf (6) aufweisenden Scharniers (1) an einem Möbelstück befestigbar ist.

2. Vorrichtung (10) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Aufnahme (32) zwei zueinander beabstandete Zentrierzapfen (33, 36) umfasst.

3. Scharnier (1) mit einem Scharniertopf (6) und mit einer Vorrichtung (10) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** alle Zentrierzapfen (33, 36) in den Scharniertopf (6) eingreifen.

4. Scharnier (1) nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Aufnahme (32) den Rand (7) des Scharniertopfs (6) umgreift.

5. Möbelstück mit einem Scharnier (1) nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Scharnier (1) den Korpus und ein relativ hierzu schwenkbares Türblatt verbindet.

6. Möbelstück nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Vorrichtung zum Dämpfen und/oder Verzögern (10) mittels die Durchbrüche (14) durchdringenden Befestigungsmitteln am Türblatt befestigt ist.

Claims

1. An apparatus (10) for damping and/or decelerating, comprising a housing (20), a pressure member (50) guided in the housing (20) and a piston-cylinder unit (40) disposed inside housing (20) and in pressure member (50), said piston-cylinder unit (40) comprising a cylinder (41) and a piston, said apparatus having a mounting flange (11) configured to be a part of housing (20) and having an engagement surface (15) and at least two openings (13; 14), with

   - the pressure member (50) being formed in a cup shape and being open at one end, and the piston-cylinder unit (40) having radial clearance to the pressure member (50), or pressure member (50) being formed to constitute an integral component together with cylinder (41) of the piston-cylinder unit (40);
   - the mounting flange (11) having two spaced-apart guiding surfaces (34, 35) oriented at least normal to engagement surface (15); and
   - the surfaces (34, 35) defining a receptacle (32) by multiple sides thereof which is adapted to be centered on a hinge cup (6), with both said guiding surfaces (34, 35) constituting inner surfaces of receptacle (32) which are at least approximately oppositely oriented;

   characterized in that

   - receptacle (32) is provided to encircle the edge of a hinge cup (6);
   - at least one said guiding surface (35) is disposed at a centering pin (33) formed integrally with housing (20) and projecting therefrom, said centering pin adapted to extend into in a hinge cup (6) in the assembled condition thereof; and **in that**
   - the at least two openings (14) are disposed outside the receptacle (32) to extend through engagement surface (15) so that, using fastening means, apparatus (10) can be fastened to a piece of furniture outside the hinge (1) including hinge cup (6).

2. Apparatus (10) as claimed in claim 1, **characterized in that** receptacle (32) comprises two mutually spaced-apart centering pins (33, 36).

3. A hinge (1) comprising a hinge cup (6) and apparatus as claimed in claim 1, **characterized in that** all of centering pins (33, 36) extend into hinge cup (6).

4. Hinge (1) as claimed in claim 3, **characterized in that** receptacle (32) encircles the edge (7) of the hinge cup (6).

5. A piece of furniture comprising a hinge (1) as claimed in claim 3, **characterized in that** the hinge (1) interconnects the corpus and a door leaf pivotable relative thereto.

6. Piece of furniture as claimed in claim 5, **characterized in that** said apparatus (10) for damping and/or decelerating is fastened to the door leaf by fastening means extending through openings (14).

Revendications

1. Dispositif d'amortissement et/ou de ralentissement (10), comprenant un boîtier (20), un élément de pression (50) guidé dans le boîtier (20) et une unité cylindre-piston (40) disposée dans le boîtier (20) et dans l'élément de pression (50) composé d'un cylindre (41) et d'un piston, le dispositif présentant une

bride de fixation (11) qui fait partie du boîtier (20) et qui est munie d'un plan d'appui (15) et d'au moins deux passages (13, 14),

- l'élément de pression (50) étant en forme de godet ou ouvert unilatéralement et l'unité cylindre-piston (40) présentant un jeu radial par rapport à l'élément de pression (50) ou l'élément de pression (50) constituant un composant commun avec le cylindre (41) de l'unité piston-cylindre (40),
- la bride de fixation (11) comprenant au moins deux surfaces de guidage (34, 35) éloignées l'une de l'autre, orientées au moins de manière approximativement perpendiculaire à la surface d'appui (15),
- les surfaces de guidage (34, 35) délimitant sur plusieurs côtés un logement (32) qui peut être centré sur une cuvette de charnière (6), les deux surfaces de guidage (34, 35) étant des surfaces intérieures du logement (32), orientées au moins approximativement de manière opposée l'une à l'autre,

caractérisé en ce

- **que** le logement (32) entoure le bord de la cuvette de charnière (6),
- **qu'**au moins une surface de guidage (35) est prévue sur un tourillon de centrage (33), façonné sur le boîtier (20) et dépassant de celui-ci, qui à l'état monté peut s'engager dans une cuvette de charnière (6) et
- **qu'**au moins deux passages (14) sont disposés à l'extérieur du logement (32) et traversent la surface d'appui (15) de telle manière que le dispositif (10) peut être fixé à l'aide de moyens de fixation sur un meuble, à l'extérieur de la charnière (1) équipée de la cuvette de charnière (6).

2. Dispositif (10) selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** le logement (32) comprend deux tourillons de centrage (33, 36) espacés l'un de l'autre.

3. Charnière (1) composée d'une cuvette de charnière (6) et d'un dispositif (10) selon la revendication 1, **caractérisée en ce que** tous les tourillons de centrage (33, 36) s'engagent dans la cuvette de charnière (6).

4. Charnière (1) selon la revendication 3, **caractérisée en ce que** le logement (32) entoure le bord (7) de la cuvette de charnière (6).

5. Meuble avec une charnière (1) selon la revendication 3, **caractérisé en ce que** la charnière (1) relie le corps de meuble à un vantail de porte qui peut pivoter par rapport au corps de meuble.

6. Meuble selon la revendication 5, **caractérisé en ce que** le dispositif d'amortissement et/ou de ralentissement (10) est fixé sur le vantail de porte à l'aide de moyens de fixation traversant les passages (14).

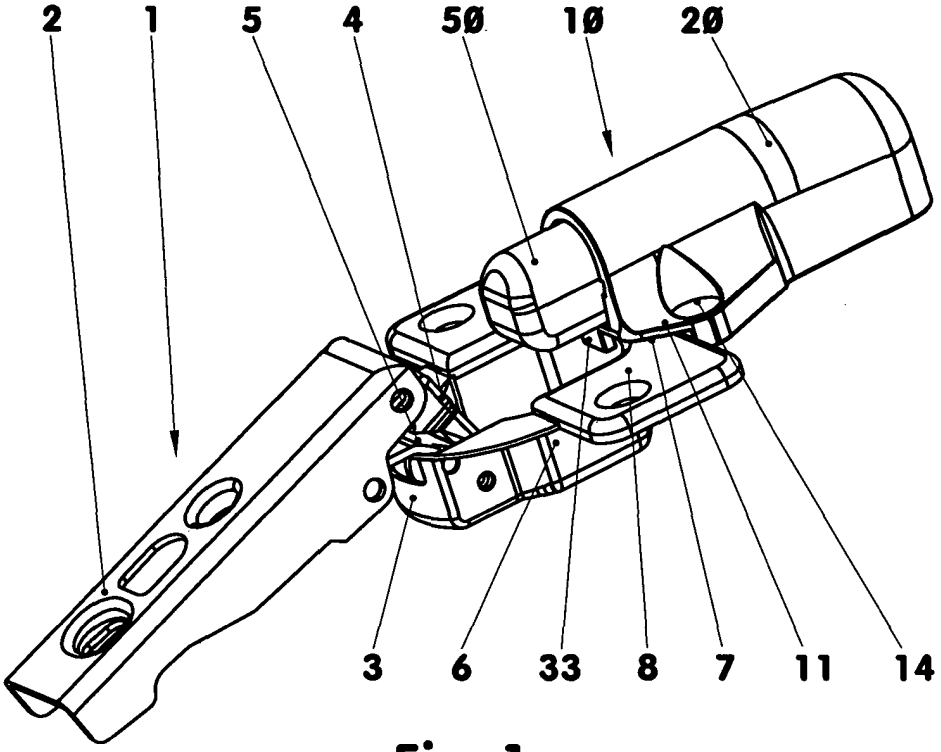

2
1
5
4
50
10
20
3
6
33
8
7
11
14

Fig. 1

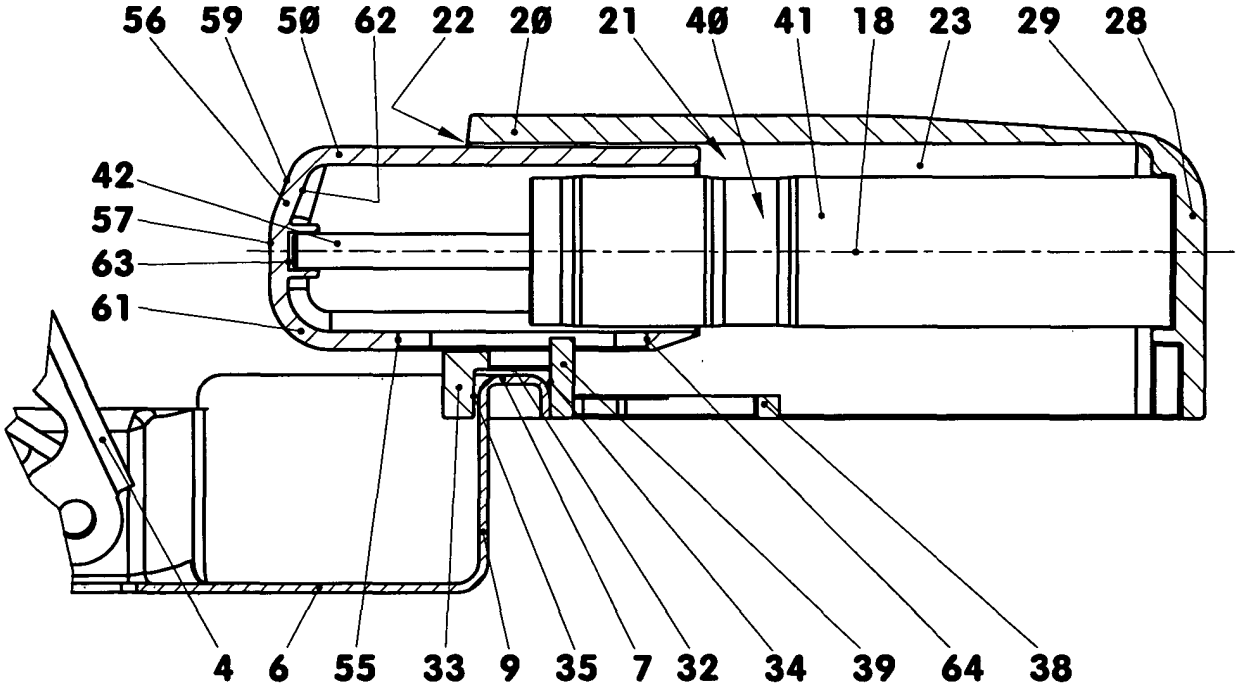

56
59
50
62
22
20
21
40
41
18
23
29
28
42
57
63
61
4
6
55
33
9
35
7
32
34
39
64
38

Fig. 2

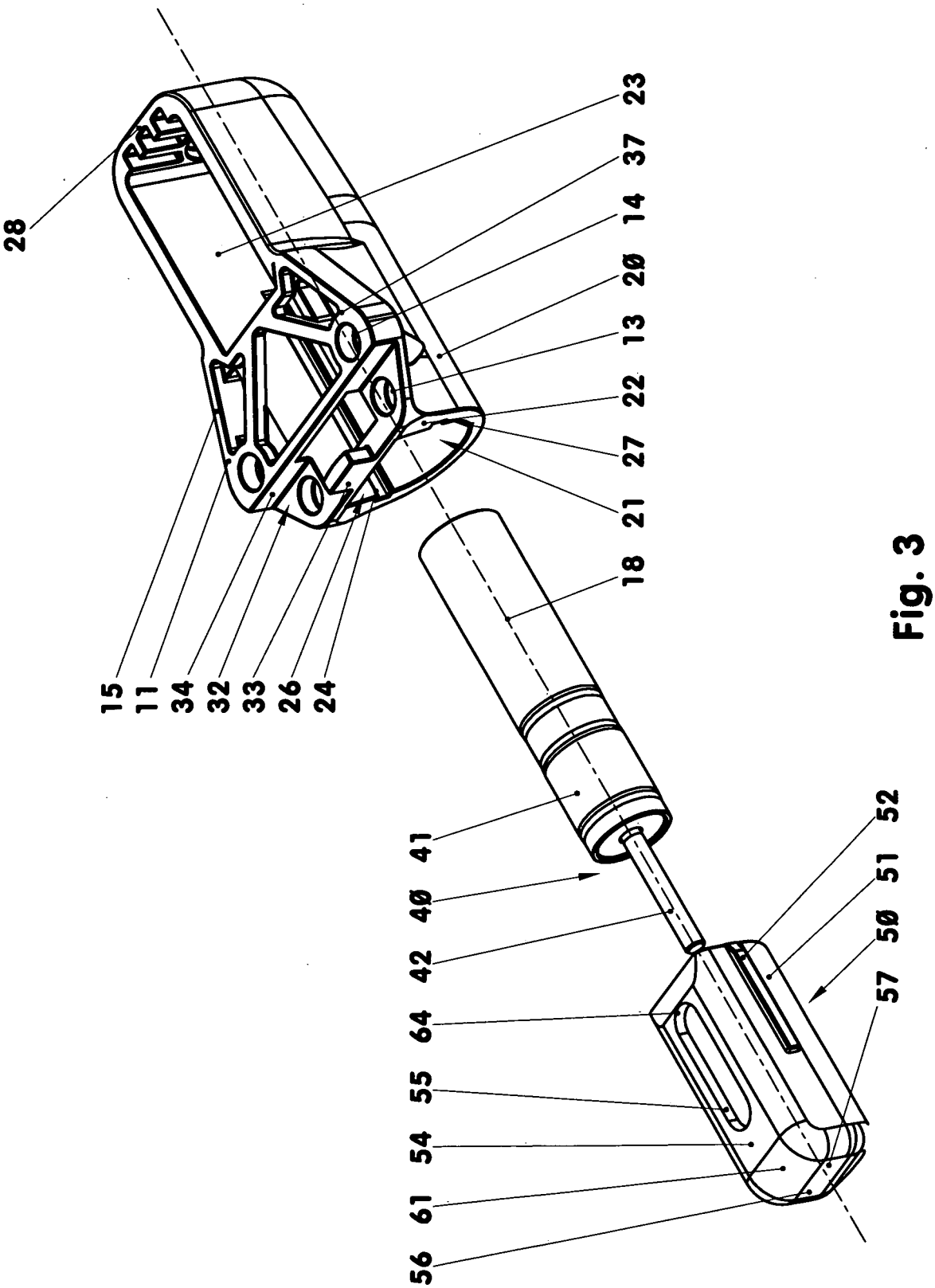

28
23
37
14
20
13
22
27
21
18
15
11
34
32
33
26
24
41
40
42
64
55
54
61
56
52
51
50
57

Fig. 3

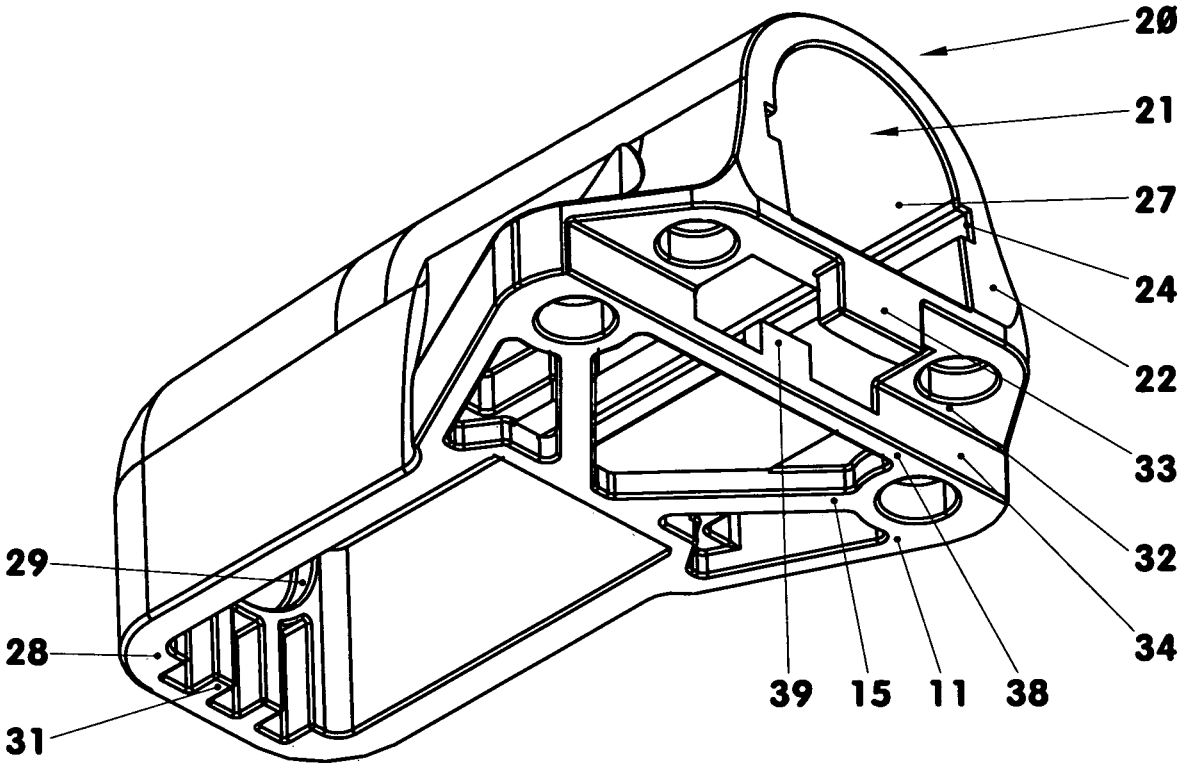


Fig. 4

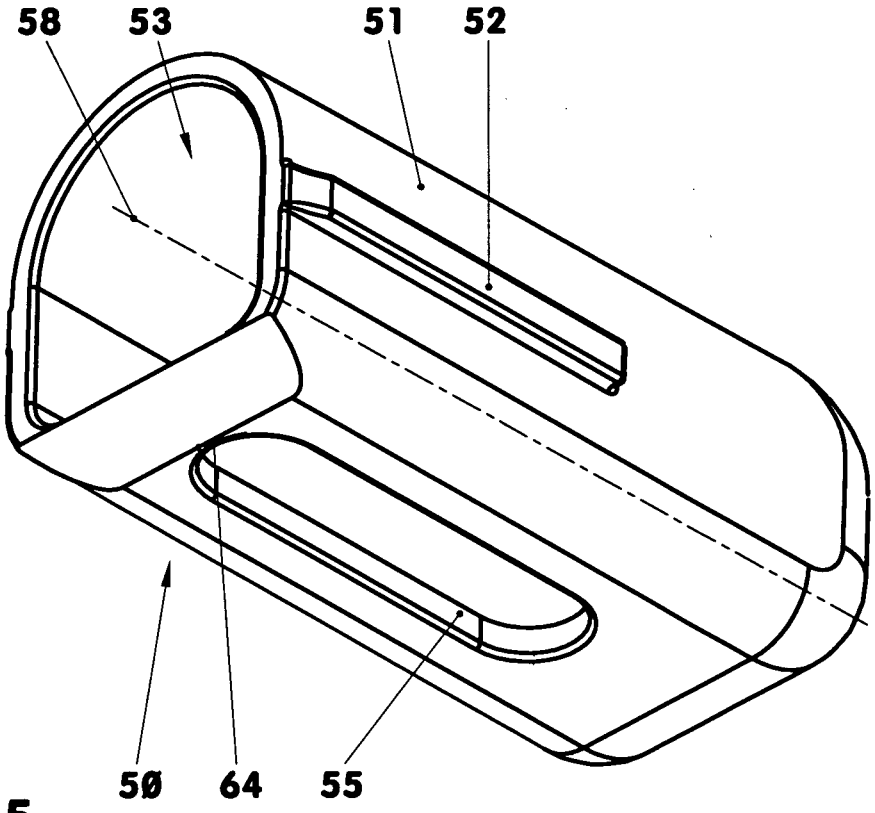


Fig. 5

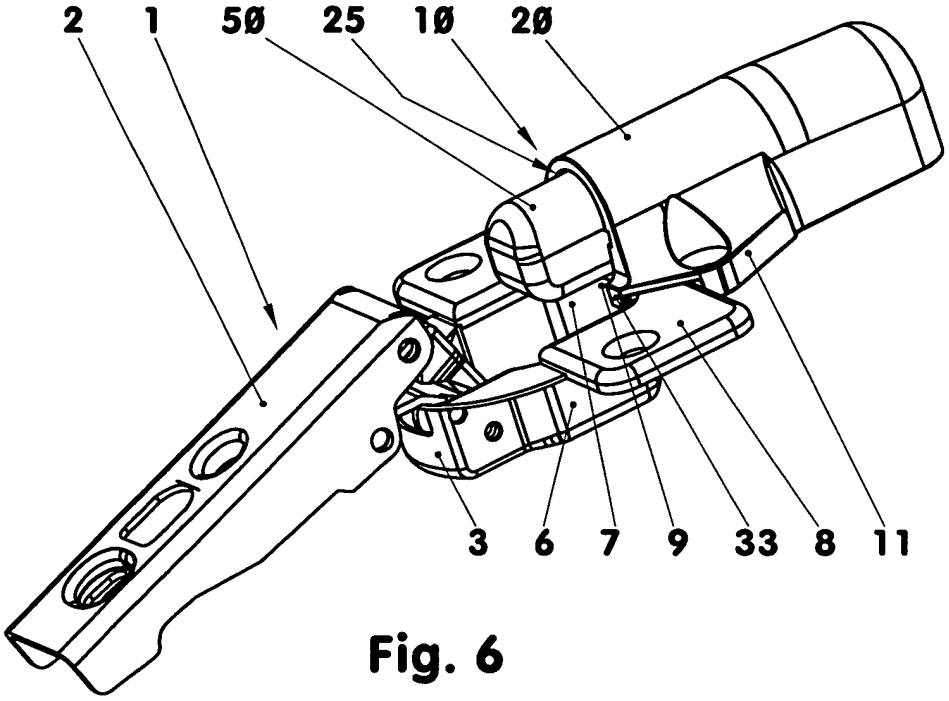


Fig. 6

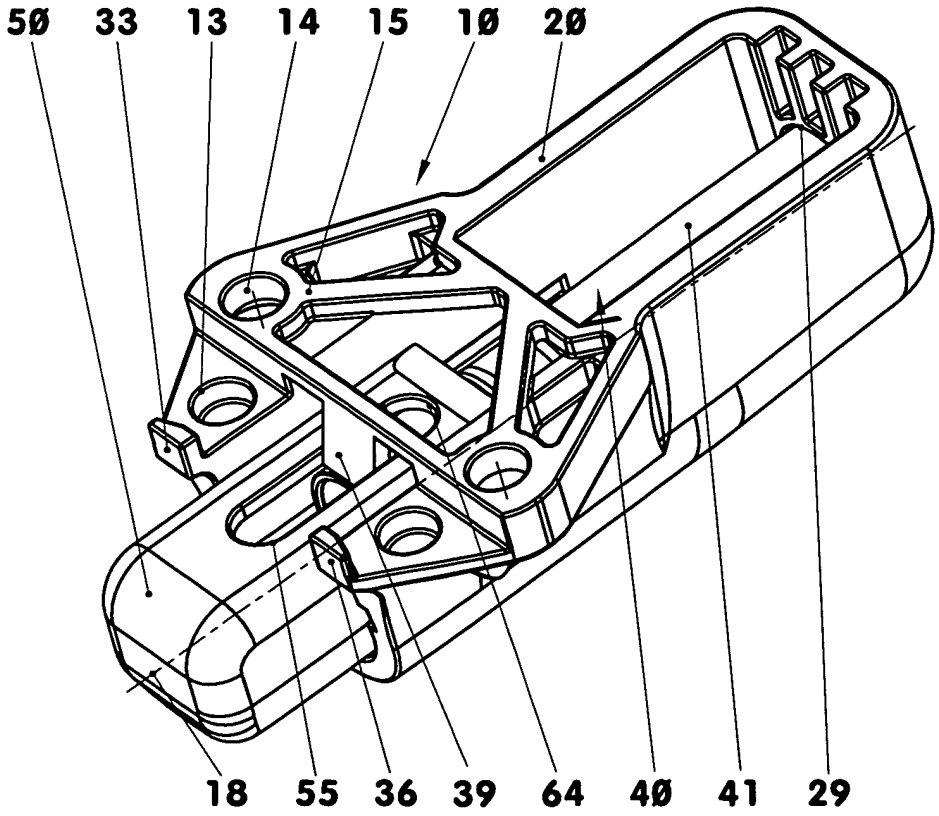


Fig. 7

IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- WO 2005088052 A1 **[0002]**
- EP 1907657 A1 **[0002]**