

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum
10. März 2011 (10.03.2011)

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2011/026466 A1

(51) Internationale Patentklassifikation:
E05F 5/00 (2006.01)

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/DE2010/001012

(22) Internationales Anmeldedatum:
30. August 2010 (30.08.2010)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:
10 2009 039 559.8
1. September 2009 (01.09.2009) DE

(72) Erfinder; und

(71) Anmelder : ZIMMER, Günther [DE/DE]; Im Salmen-
kopf 7, 77866 Rheinau (DE). ZIMMER, Martin
[DE/DE]; Mühlenstraße 6, 77866 Rheinau (DE).

(74) Anwalt: ZÜRN & THÄMER; Hermann-Köhl-Weg 8,
76571 Gaggenau (DE).

(81) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für
jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AL,
AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY,
BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DK, DM, DO,

DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT,
HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP,
KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD,
ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI,
NO, NZ, OM, PE, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, SC, SD,
SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR,
TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

(84) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für
jede verfügbare regionale Schutzrechtsart): ARIPO (BW,
GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ,
UG, ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD,
RU, TJ, TM), europäisches (AL, AT, BE, BG, CH, CY,
CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS,
IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO,
SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM,
GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Veröffentlicht:

— mit internationalem Recherchenbericht (Artikel 21 Absatz
3)

— vor Ablauf der für Änderungen der Ansprüche geltenden
Frist; Veröffentlichung wird wiederholt, falls Änder-
ungen eingehen (Regel 48 Absatz 2 Buchstabe h)

(54) Title: DEVICE FOR DAMPING AND/OR DECELERATING

(54) Bezeichnung : VORRICHTUNG ZUM DÄMPFEN UND/ODER VERZÖGERN

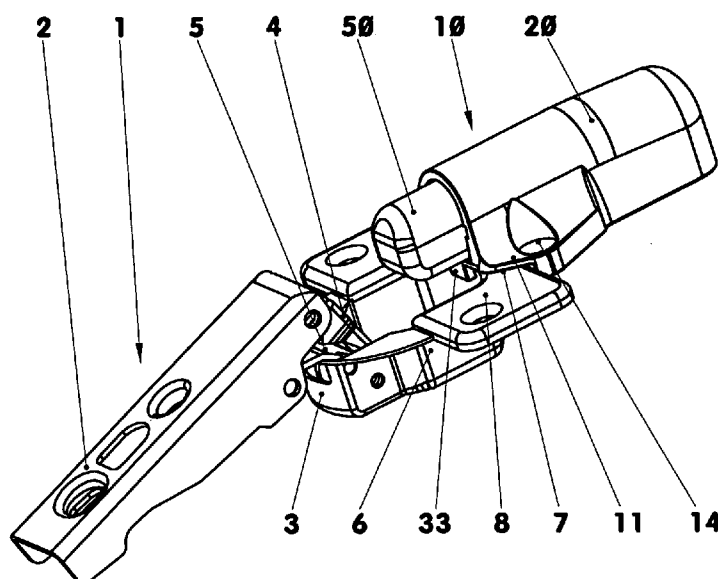


Fig. 1

(57) Abstract: The invention relates to a device for damping and/or decelerating, comprising a housing, a pressure piece guided in the housing, and a cylinder-piston unit, which is arranged in the housing and in the pressure piece and which has a fastening flange having a contact plane and having at least two through-holes. The fastening flange comprises at least two guide surfaces, which are oriented at least approximately normal to the contact surface and which are arranged at a distance from each other. The guide surfaces bound a receptacle on several sides. By means of the present invention, a damping device is developed that can be installed later and that can be arranged on various hinge types quickly and precisely.

(57) Zusammenfassung: 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 Zylinder-Kolbeneinheit, die einen Befestigungsflansch

mit einer Auflageebene und mit mindestens zwei Durchbrüchen aufweist. Der Befestigungsflansch umfasst mindestens zwei zu-
mindest annähernd normal zur Auflagefläche orientierte, voneinander

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]



5 **Vorrichtung zum Dämpfen und/oder Verzögern**

Beschreibung:

10 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 angeord-
neten Zylinder-Kolbeneinheit, die einen Befestigungsflansch
mit einer Auflageebene und mit mindestens zwei Durchbrüchen
15 aufweist.

Aus der WO 2005/088052 A1 ist eine auf einen Scharniertopf
aufsetzbare Dämpfungsvorrichtung bekannt. Mittels zweier
Schrauben werden der Scharniertopf und die Dämpfungsvorrich-
20 tung gemeinsam z.B. an der Tür eines Möbelstücks befestigt.
Bei einer nachträglichen Montage der Dämpfungsvorrichtung müs-
sen entweder die Befestigungsschrauben des Scharniertopfs ge-
löst werden oder es müssen zusätzliche Bohrungen in den Schar-
niertopfflansch eingebracht werden.

25

Der vorliegenden Erfindung liegt die Problemstellung zugrunde,
eine nachträglich montierbare Dämpfungsvorrichtung zu entwi-
30 ckeln, die schnell und genau an verschiedene Scharnierbaufor-
men angeordnet werden kann.

Diese Problemstellung wird mit den Merkmalen des Hauptanspruches gelöst. Dazu umfasst der Befestigungsflansch mindestens zwei zumindest annähernd normal zur Auflagefläche orientierte, voneinander beabstandete Leitflächen. Die Leitflächen begrenzen mehrseitig eine Aufnahme.

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

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

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).

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 Kor-

pus 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).

5

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.

15

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.

20

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 gegenüberliegende 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 gegenüberliegenden Bereiche (26, 27) der Innenwandung (23) beträgt im Ausführungsbeispiel 12 Millimeter.

30

Die geschlossene Rückwand (28) des Gehäuses (20) hat eine in Richtung des Innenraums (21) orientierte topfartige Aufnahme-einsenkung (29) sowie Versteifungsrippen (31).

- 5 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) ausgebildete Aufnahme (32) ist normal zur vertikalen Mittenlängsebene der Vorrichtung (10) angeordnet.
- 10 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
- 15 Aufnahmerinne (32) zumindest bereichsweise diesen Rand (7). Die zum Zentrierzapfen orientierte, normal zur Auflageebene (15) orientierte Innenfläche der Aufnahmerinne (32) ist eine Leitfläche (34).
- 20 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
- 25 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
- 30 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 entgegen-

gesetzt 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.

5

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
10 Figuren 3 und 4 vier Durchgangsbohrungen (13, 14) aufweist. Zwei Durchgangsbohrungen (13) liegen in Verlängerung der Aufnahme-
nehmerinne (32), die anderen beiden Durchgangsbohrungen (14) liegen z.B. in Längsrichtung der Dämpfungsvorrichtung (10)
versetzt außerhalb dieser Rinne (32). Die Durchgangsbohrun-
15 gen (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)
20 eingesetzter Schrauben kann die Dämpfungsvorrichtung (10) am Möbelstück befestigt werden.

Das Druckstück (50) ist ein einseitiges offenes, topfförmiges Bauteil. Es ist in der Figur 5 als Einzelteil dargestellt. Das
25 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
30 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). Auf-

grund 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
5 maximale Schiefstellung der Längsachse (58) des Druckstücks (50) von 2,4 Grad gegenüber der Mittelachse (18) der Dämpfungsvorrichtung (10) möglich.

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.

15 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
20 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).

25 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
30 Zylinder (41) herausstehenden Kolbenstange (42) verbunden ist. In dem beispielsweise 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 Aufnahmeeinsen-

kung (29). Die Kolbenstange (42) hat radiales Spiel zur Aufnahmeeinsenkung (63). Das radiale Spiel der Zylinder-Kolben-Einheit (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
5 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 verrastet. Die Montage kann auch in anderer Reihenfolge erfolgen.
10

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 Spezialwerkzeug automatisiert montierbar.
15

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.
20
25

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
30

Leitzapfen (33) ist damit ein Zentrierzapfen (33), mit dem wird die Lage der Dämpfungsvorrichtung (10) relativ zum Scharnier (1) festgelegt wird. Ein Verschieben oder Verschwenken der Dämpfungsvorrichtung (10) relativ zum Scharnier (1) wird -
5 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.
10

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
15 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.
20 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
25 Einfahren des Kolbens wird z.B. hydraulisches oder pneumatisches Medium gedrosselt verdrängt und die Geschwindigkeit des Türblatts verzögert. Diese Verzögerung ist beispielsweise umso
30 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.

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
5 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).

10

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).

15

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
20 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.

25

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)
30 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.

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.

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.

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.

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.

30

Die Aufnahme (32) kann den Rand (7) des Scharniertopfs (6) außen umgreifen. 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.

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.

- 10 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.

15 Auch Kombinationen der verschiedenen Ausführungsbeispiele sind denkbar.

Bezugszeichenliste:

	1	Scharnier, Topfscharnier
	2	Scharnierarm, Montagearm
5	3	Scharnierarm
	4	äußerer Gelenkhebel
	5	innerer Gelenkhebel
	6	Scharniertopf
	7	Rand von (6)
10	8	Flansch
	9	Rückwand
	10	Vorrichtung zum Dämpfen und/oder Verzögern, Dämpfungsvorrichtung
15	11	Befestigungsflansch
	13	Durchgangsbohrungen
	14	Durchgangsbohrungen
	15	Auflagefläche, eben
20		
	18	Mittelachse
	20	Gehäuse
	21	Innenraum
25	22	Vorderseite
	23	Wandung, Innenwandung
	24	Führungsnuten
	25	Öffnung
	26	Bereich von (23)
30	27	Bereich von (23)
	28	Rückwand
	29	Aufnahmeeinsenkung
	31	Versteifungsrippen

	32	Aufnahme, Aufnahmerinne
	33	Leitzapfen, Zentrierzapfen
	34	Leitfläche
	35	Leitfläche
5	36	Leitzapfen, Zentrierzapfen
	38	Bodenplatte
	39	Anschlagzapfen
10	40	Zylinder-Kolben-Einheit
	41	Zylinder
	42	Kolbenstange
	50	Druckstück
15	51	Mantelfläche
	52	Führungsschienen
	53	Öffnung
	54	Unterseite
	55	Langloch
20	56	Stirnwand
	57	zentraler Abschnitt
	58	Längsachse
	59	geneigter Abschnitt
25	61	gebogener Abschnitt
	62	Innenwandung
	63	Aufnahmeeinsenkung
	64	hintere Kante von (55)

5 **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 Zylinder-Kolbeneinheit (40), die einen Befestigungsflansch (11) mit einer Auflagefläche (15) und mit mindestens zwei Durchbrüchen (13; 14) aufweist, dadurch gekennzeichnet,
- 10 - dass der Befestigungsflansch (11) mindestens zwei zumindest annähernd normal zur Auflagefläche (15) orientierte, voneinander beabstandete Leitflächen (34, 35) umfasst und
- 15 - dass die Leitflächen (34, 35) eine Aufnahme (32) mehrseitig begrenzen.
- 20
2. Vorrichtung (10) nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass beide Leitflächen (34, 35) Innenflächen einer Aufnahme (32) sind.
- 25
3. Vorrichtung (10) nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Aufnahme (32) einen Zentrierzapfen (33) mit einer Leitfläche (16) umfasst.
- 30
4. Vorrichtung (10) nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass die Aufnahme (32) zwei zueinander beabstandete Zentrierzapfen (33, 36) umfasst.
- 35

5. Vorrichtung (10) nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass das Druckstück (50) in den Zylinder (41) der Zylinder-Kolben-Einheit (40) integriert ist.

5

6. 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.

10

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

15

8. Möbelstück mit einem Scharnier (1) nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, dass das Scharnier (1) den Korpus und ein relativ hierzu schwenkbares Türblatt verbindet.

20

9. Möbelstück nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, dass die Vorrichtung zum Dämpfen und/oder Verzögern (10) mittels die Durchbrüche (13; 14) durchdringenden Befestigungsmitteln am Türblatt befestigt ist.

25

1/4

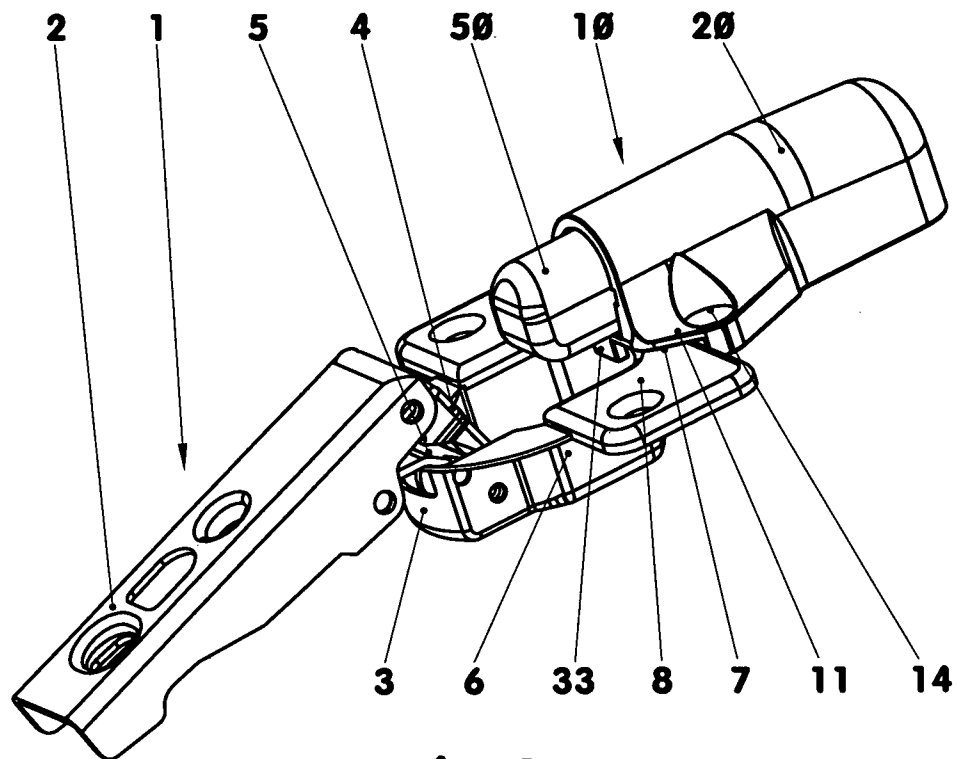


Fig. 1

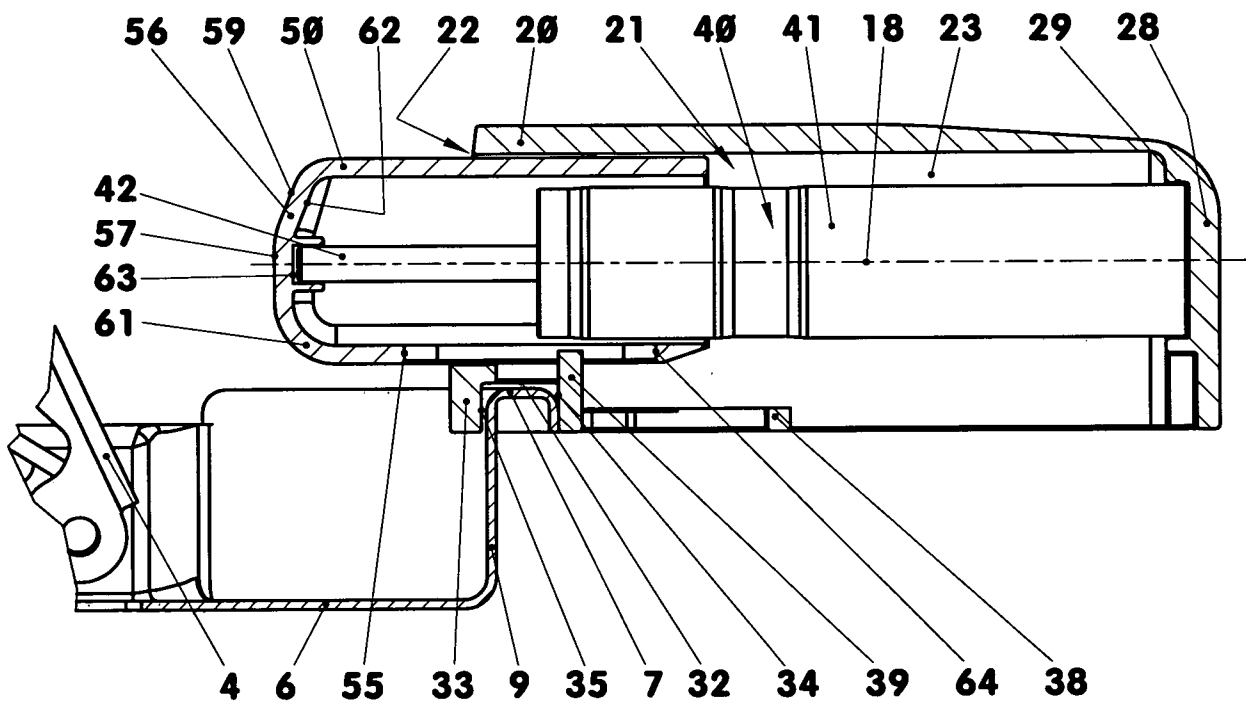


Fig. 2

2/4

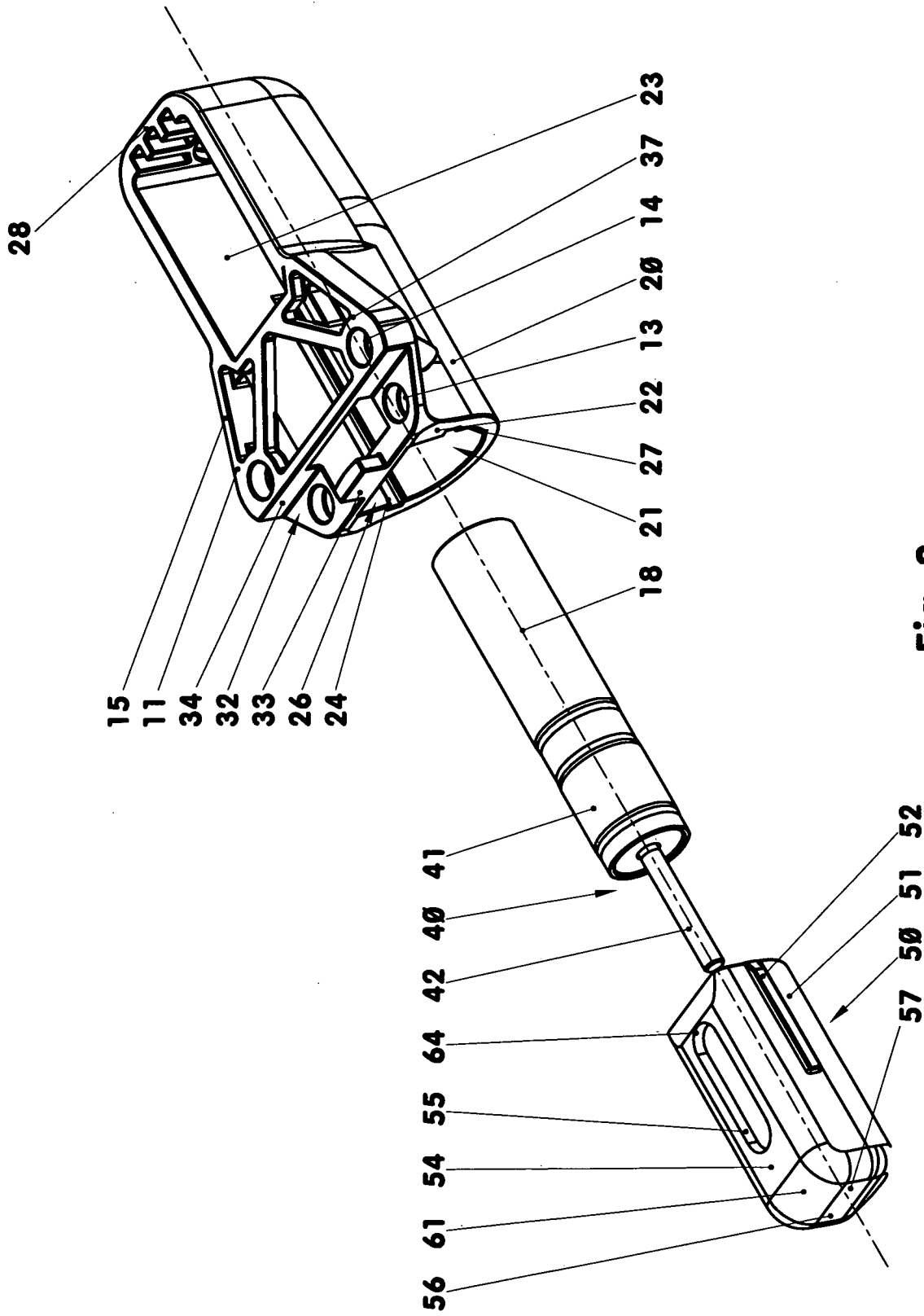


Fig. 3

3/4

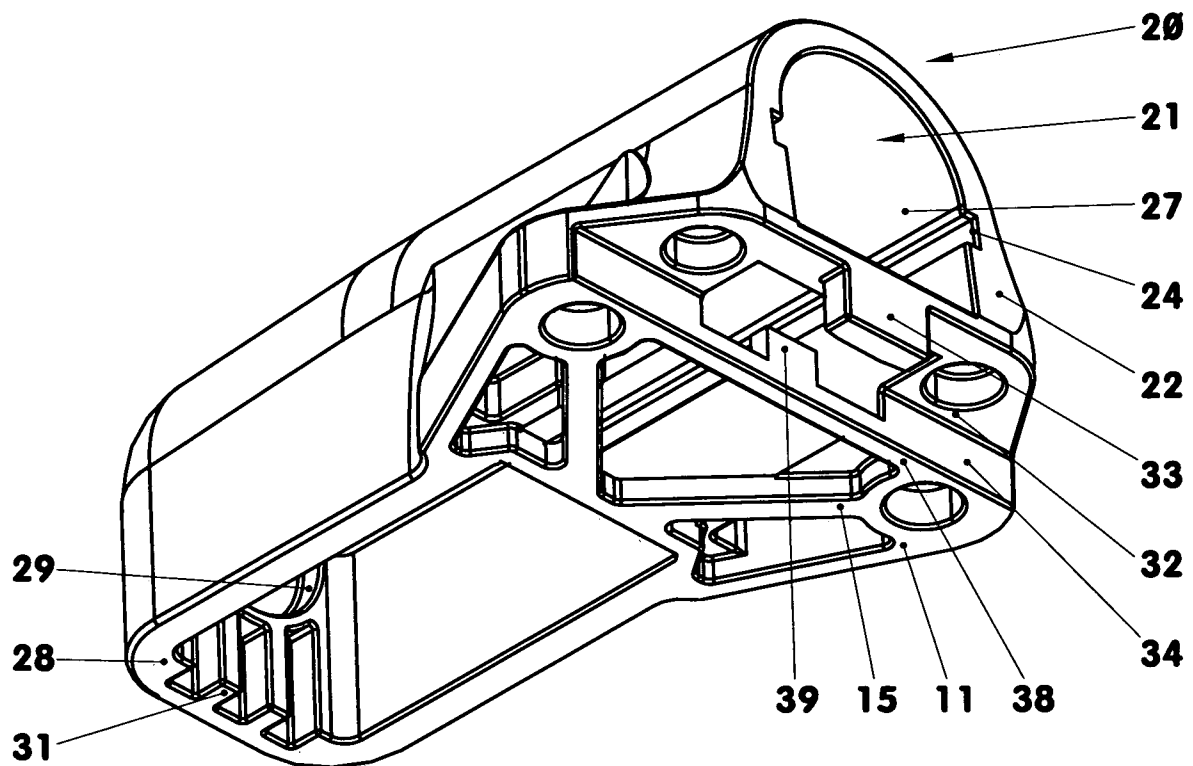


Fig. 4

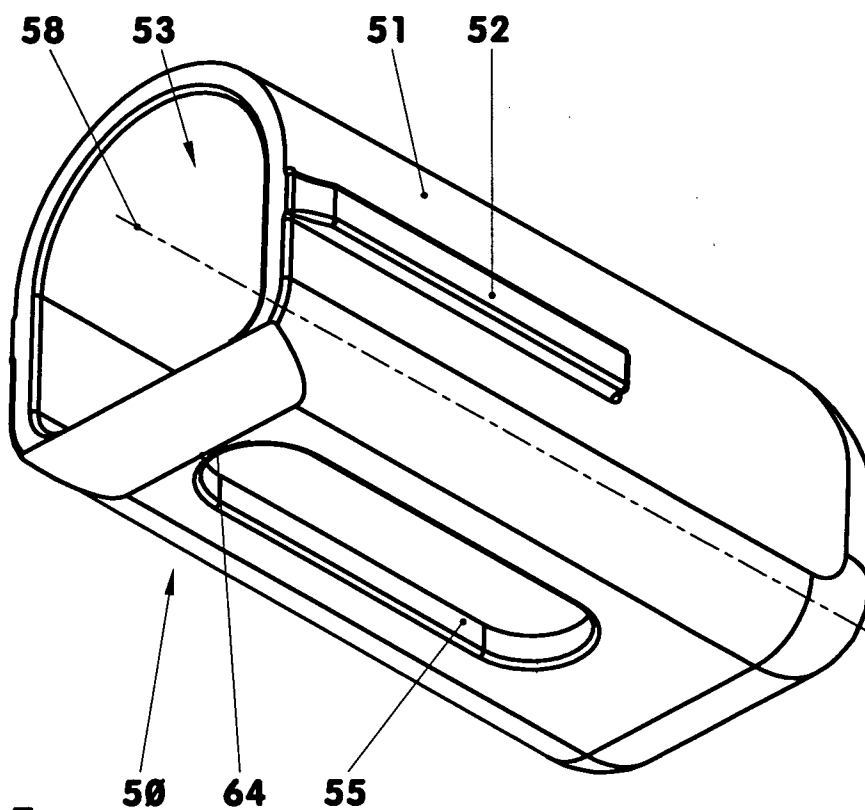


Fig. 5

4/4

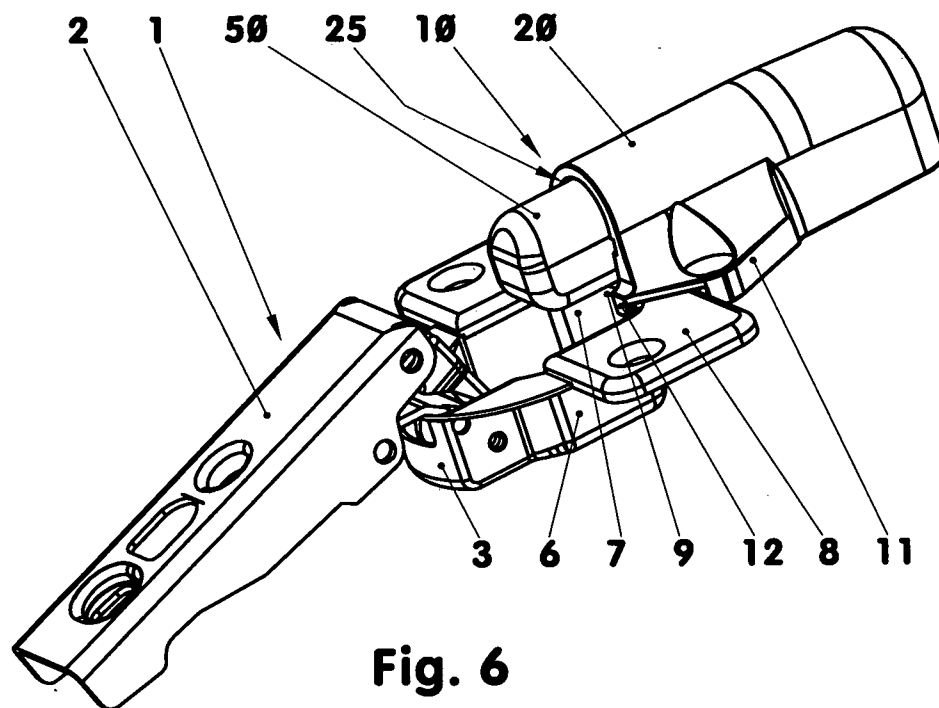


Fig. 6

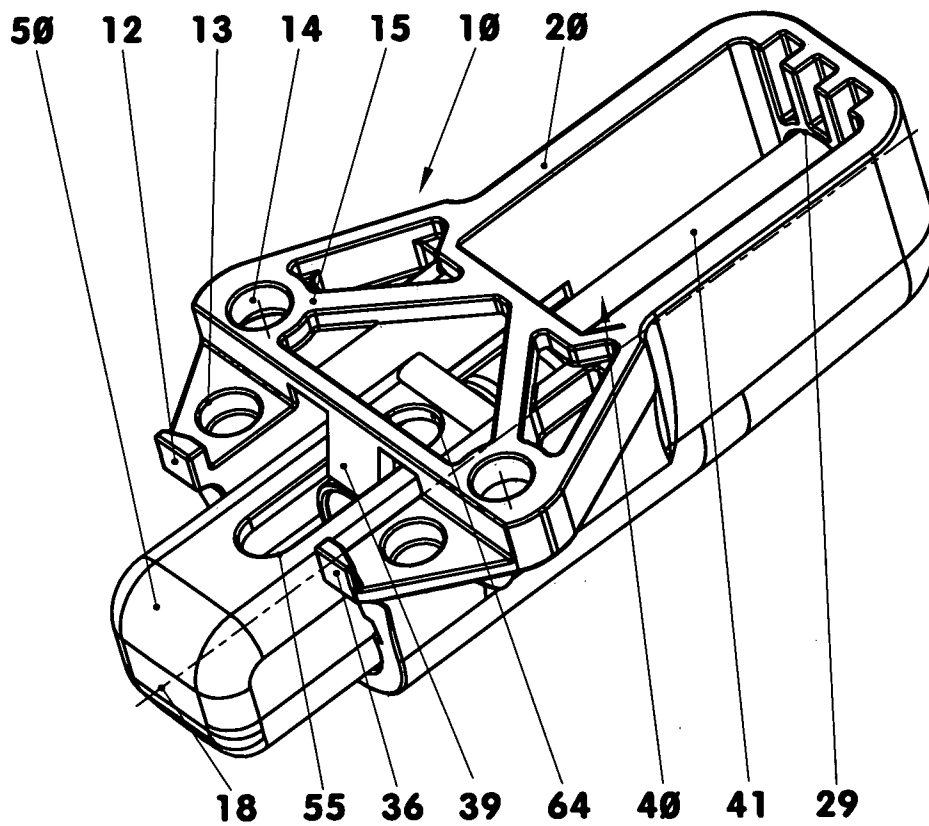


Fig. 7

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/DE2010/001012

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

INV. E05F5/00
ADD.

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)
E05F

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	EP 1 907 657 A1 (HETTICH ONI GMBH & CO KG [DE]) 9 April 2008 (2008-04-09)	1,2,5
Y	paragraphs [0009], [0014] - [0019] figures 2,8-11	4,6-9
X	WO 2008/020682 A1 (SAMSUNG PREC IND CO LTD [KR]; PYO CHUL SOO [KR]) 21 February 2008 (2008-02-21) paragraphs [0010], [0021], [0028] - [0032] figures 4-6	1-3
X	US 2005/204651 A1 (LI CHIH-HUNG [TW]) 22 September 2005 (2005-09-22) paragraphs [0006], [0018] figures 1,2A,2B	1-3
	----- -/-	

☒ Further documents are listed in the continuation of Box C.

☒ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier document but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

16 December 2010

Date of mailing of the international search report

23/12/2010

Name and mailing address of the ISA/

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040,
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Klemke, Beate

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/DE2010/001012

C(Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	<p>WO 2006/088435 A2 (LAMA D D DEKANI [SI]; PECAR DAVID [SI]; BANKO FRANC [SI]; SVARA VALTER) 24 August 2006 (2006-08-24) page 3, lines 8-12,19-25 page 5, lines 8-16 page 10, line 22 - page 11, line 22 figures 6-9,18-20</p> <p>-----</p>	4,6-9
X	<p>WO 2005/088052 A1 (LAUTENSCHLAEGER MEPLA WERKE [DE]; GALLASCH STEFFEN [DE]; SCHNEIDER GAB) 22 September 2005 (2005-09-22) cited in the application page 1, lines 4-20 page 2, line 9 - page 4, line 16 page 8, lines 1-21</p> <p>-----</p>	1,2

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/DE2010/001012

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
EP 1907657	A1	09-04-2008	AT 460553 T 15-03-2010
		CN 101248244 A 20-08-2008	
		DE 202005011752 U1 30-11-2006	
		WO 2007009899 A1 25-01-2007	
		ES 2342559 T3 08-07-2010	
		JP 2009503289 T 29-01-2009	
		KR 20080047511 A 29-05-2008	
WO 2008020682	A1	21-02-2008	NONE
US 2005204651	A1	22-09-2005	TW 231344 B 21-04-2005
WO 2006088435	A2	24-08-2006	BR PI0608874 A2 02-02-2010
		DE 202006020711 U1 13-08-2009	
		EP 1851406 A2 07-11-2007	
		JP 2008530410 T 07-08-2008	
		US 2009119876 A1 14-05-2009	
WO 2005088052	A1	22-09-2005	AT 393285 T 15-05-2008
		CA 2560394 A1 22-09-2005	
		CN 1926298 A 07-03-2007	
		DE 202004011636 U1 23-09-2004	
		EP 1725727 A1 29-11-2006	
		ES 2304619 T3 16-10-2008	
		JP 2007528952 T 18-10-2007	
		SI 1725727 T1 31-10-2008	
		US 2007157429 A1 12-07-2007	

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/DE2010/001012

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES

INV. E05F5/00

ADD.

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPC) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPC

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)

E05F

Recherchierte, aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

EPO-Internal

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	EP 1 907 657 A1 (HETTICH ONI GMBH & CO KG [DE]) 9. April 2008 (2008-04-09)	1,2,5
Y	Absätze [0009], [0014] - [0019] Abbildungen 2,8-11	4,6-9
X	WO 2008/020682 A1 (SAMSUNG PREC IND CO LTD [KR]; PYO CHUL SOO [KR]) 21. Februar 2008 (2008-02-21) Absätze [0010], [0021], [0028] - [0032] Abbildungen 4-6	1-3
X	US 2005/204651 A1 (LI CHIH-HUNG [TW]) 22. September 2005 (2005-09-22) Absätze [0006], [0018] Abbildungen 1,2A,2B	1-3
	----- -/--	

☒ Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen ☒ Siehe Anhang Patentfamilie

* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

"A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

"E" älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

"L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

"O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

"P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

"T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

"X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

"Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

"&" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

16. Dezember 2010

Absenddatum des internationalen Recherchenberichts

23/12/2010

Name und Postanschrift der internationalen Recherchenbehörde

Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040,
Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Klemke, Beate

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen
PCT/DE2010/001012

C. (Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
Y	WO 2006/088435 A2 (LAMA D D DEKANI [SI]; PECAR DAVID [SI]; BANKO FRANC [SI]; SVARA VALTER) 24. August 2006 (2006-08-24) Seite 3, Zeilen 8-12,19-25 Seite 5, Zeilen 8-16 Seite 10, Zeile 22 - Seite 11, Zeile 22 Abbildungen 6-9,18-20 -----	4,6-9
X	WO 2005/088052 A1 (LAUTENSCHLAEGER MEPLA WERKE [DE]; GALLASCH STEFFEN [DE]; SCHNEIDER GAB) 22. September 2005 (2005-09-22) in der Anmeldung erwähnt Seite 1, Zeilen 4-20 Seite 2, Zeile 9 - Seite 4, Zeile 16 Seite 8, Zeilen 1-21 -----	1,2

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/DE2010/001012

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP 1907657 A1	09-04-2008	AT 460553 T CN 101248244 A DE 202005011752 U1 WO 2007009899 A1 ES 2342559 T3 JP 2009503289 T KR 20080047511 A	15-03-2010 20-08-2008 30-11-2006 25-01-2007 08-07-2010 29-01-2009 29-05-2008
WO 2008020682 A1	21-02-2008	KEINE	
US 2005204651 A1	22-09-2005	TW 231344 B	21-04-2005
WO 2006088435 A2	24-08-2006	BR PI0608874 A2 DE 202006020711 U1 EP 1851406 A2 JP 2008530410 T US 2009119876 A1	02-02-2010 13-08-2009 07-11-2007 07-08-2008 14-05-2009
WO 2005088052 A1	22-09-2005	AT 393285 T CA 2560394 A1 CN 1926298 A DE 202004011636 U1 EP 1725727 A1 ES 2304619 T3 JP 2007528952 T SI 1725727 T1 US 2007157429 A1	15-05-2008 22-09-2005 07-03-2007 23-09-2004 29-11-2006 16-10-2008 18-10-2007 31-10-2008 12-07-2007