



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
11.07.2012 Patentblatt 2012/28

(51) Int Cl.:
F24C 15/02 ^(2006.01) **E05F 1/12** ^(2006.01)
E05F 5/00 ^(2006.01) **E05F 5/10** ^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **12000132.6**

(22) Anmeldetag: **11.01.2012**

(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

(30) Priorität: **11.01.2011 DE 102011008252**

(71) Anmelder: **Laag S.r.l.**
39040 Montagna (IT)

(72) Erfinder:
• **Meurer, Gerold, Dipl.-Ing.**
39040 Margreid (BZ) (IT)
• **Puiu, Adrian, Ing.**
38010 Spormaggiore (TN) (IT)

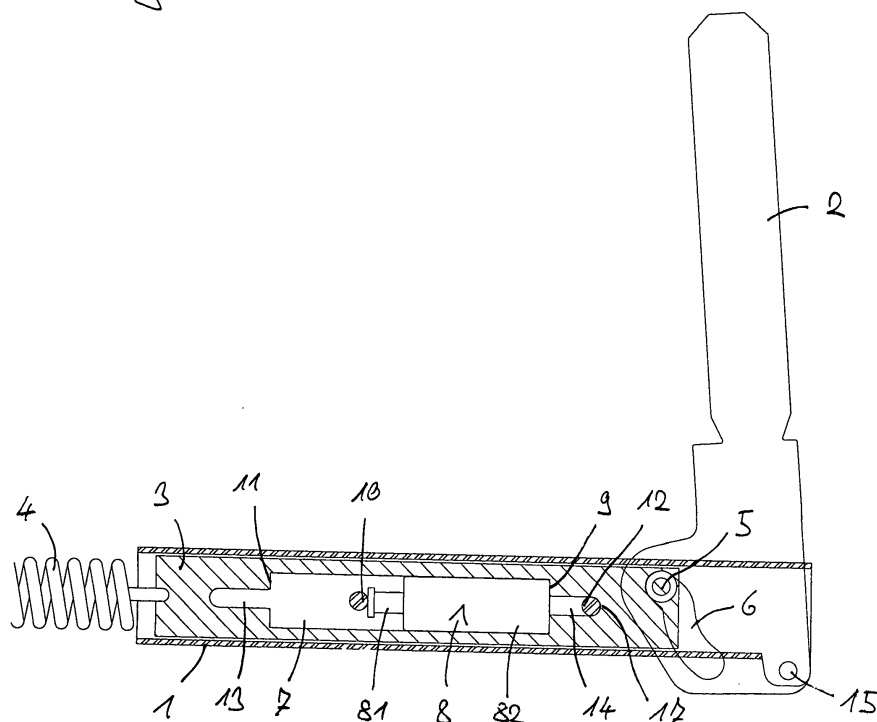
(74) Vertreter: **Zinnecker, Armin et al**
Lorenz Seidler Gossel
Rechtsanwälte - Patentanwälte
Widenmayerstrasse 23
80538 München (DE)

(54) **Scharnier für die Klappe eines Haushaltsgerätes**

(57) Die vorliegende Erfindung zeigt ein Scharnier für die Klappe eines Haushaltsgerätes, insbesondere für eine Herdklappe, mit einem ersten Scharnierarm, einem an dem ersten Scharnierarm schwenkbar gelagerten zweiten Scharnierarm und einem Federelement, wobei die beiden Scharnierarme von einer ersten Endlage in eine zweite Endlage gegeneinander verschwenkbar sind

und wobei ein Dämpfer mit zwei gegeneinander beweglichen Dämpferteilen vorgesehen ist, dadurch gekennzeichnet, daß der Dämpfer beweglich am Scharnier geführt ist und die Schwenkbewegung der Scharnierarme im Bereich der beiden Endlagen durch den Kontakt seiner beiden Dämpferteile mit Anschlagbereichen des Scharniers dämpft.

Fig. 1



Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft ein Scharnier für die Klappe eines Haushaltsgerätes, insbesondere für eine Herdklappe, mit einem ersten Scharnierarm und einem an dem ersten Scharnierarm schwenkbar gelagerten zweiten Scharnierarm, wobei die beiden Scharnierarme über ein Federelement miteinander gekoppelt sind und von einer ersten Endlage in eine zweite Endlage gegeneinander verschwenkbar sind. Weiterhin ist ein Dämpfer mit zwei gegeneinander beweglichen Dämpferteilen vorgesehen.

[0002] Ein solches Scharnier ist beispielsweise aus der DE 10 2005 045 365 A1 bekannt. Dabei ist der Dämpfer an der Klappe befestigt und mit dem Federelement gekoppelt. Bei der in der DE 10 2005 045 365 A1 bekannten Anordnung ist jedoch der Einsatz eines aufwendig gestalteten Dämpfers notwendig, um die Schwenkbewegung der Scharnierarme im Bereich beider Endlagen dämpfen zu können.

[0003] Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es daher, ein Scharnier für die Klappe eines Haushaltsgerätes so weiterzubilden, daß ein einfacher aufgebauter Dämpfer eingesetzt werden kann und dennoch die Bewegung in beide Endlagen gedämpft werden kann. Weiterhin ist es Aufgabe der vorliegenden Erfindung, eine Dämpferanordnung zur Verfügung zu stellen, welche in einem solchen Scharnier zum Einsatz kommen kann.

[0004] Diese Aufgabe wird durch ein Scharnier gemäß Anspruch 1 bzw. eine Dämpferanordnung gemäß Anspruch 9 gelöst.

[0005] Das erfindungsgemäße Scharnier für eine Klappe eines Haushaltsgerätes weist einen ersten Scharnierarm, einen an den ersten Scharnierarm schwenkbar gelagerten zweiten Scharnierarm und ein Federelement auf, wobei die beiden Scharnierarme von einer ersten Endlage in eine zweite Endlage gegeneinander verschwenkbar sind. Insbesondere erzeugt das Federelement dabei eine Vorspannung zwischen den beiden Scharnierarmen in eine Schwenkrichtung, insbesondere in die Schließrichtung. Weiterhin ist ein Dämpfer mit zwei gegeneinander beweglichen Dämpferteilen vorgesehen. Erfindungsgemäß ist der Dämpfer beweglich am Scharnier geführt, wobei er die Schwenkbewegung der Scharnierarme im Bereich der beiden Endlagen durch den Kontakt seiner beiden Dämpferteile mit Anschlagbereichen des Scharniers dämpft. Durch die bewegliche Anordnung des Dämpfers am Scharnier und den Anschlag der beiden Dämpferteile an Anschlagbereichen ist es möglich, das Scharnier in beiden Endlagen zu dämpfen, ohne daß hierfür eine aufwendige Dämpferkonstruktion eingesetzt werden müßte.

[0006] Der erfindungsgemäße Aufbau hat dabei insbesondere den Vorteil, daß ein Dämpfer eingesetzt werden kann, der nur eine Dämpfrichtung bzw. nur eine Rückstellrichtung aufweist. Insbesondere kann als Dämpfer dabei beispielsweise eine Dämpferpatrone eingesetzt werden, bei welcher das erste Dämpferteil gegen

eine Dämpfkraft in ein Gehäuse des Dämpfers einschiebbar ist, welches damit als zweites Dämpferteil dient. In vorteilhafter Weise fährt das erste Dämpferteil dabei automatisch wieder aus dem Gehäuse heraus in eine Endstellung, wenn keine äußere Kraft an dem Dämpferelement anliegt. Alternativ kann auch ein Dämpfer eingesetzt werden, bei welchem das erste Dämpferteil aus dem zweiten Dämpferteil gegen eine Dämpfkraft herausziehbar ist und automatisch wieder in dieses einfährt, wenn keine Belastung mehr am Dämpfer anliegt.

[0007] Das erfindungsgemäße Scharnier kann dabei insbesondere für Klappen eines Haushaltsgerätes eingesetzt werden, welche um eine horizontale Schwenkachse schwenkbar sind. Insbesondere gleicht das Federelement dabei zumindest einen Teil des Gewichtes der Klappe aus und ermöglicht so ein vereinfachtes und/oder komfortableres Öffnen und Schließen der Klappe des Haushaltsgerätes. Insbesondere kann das Scharnier dabei so ausgeführt sein, daß die von dem Federelement erzeugte Federkraft ein Schließmoment erzeugt, welches das Öffnungsmoment der Herdklappe im wesentlichen ausgleicht, wobei vorteilhafterweise dieser Ausgleich über einen Teil oder den gesamten Öffnungs- bzw. Schließweg erfolgt. Insbesondere kann dies wie in der EP 1 287 222 B1 beschrieben erfolgen.

[0008] Insbesondere kann das erfindungsgemäße Scharnier dabei bei Klappen eingesetzt werden, welche aus einer ersten Endlage, bei welcher die Klappe vertikal angeordnet ist und das Haushaltsgerät verschließt, in eine zweite Endlage, in welcher die Klappe im wesentlichen horizontal angeordnet ist und damit eine Öffnung des Haushaltsgerätes freigibt, bewegbar ist. Insbesondere kann das erfindungsgemäße Scharnier dabei für eine Herdklappe eingesetzt werden; insbesondere handelt es sich damit bei dem erfindungsgemäßen Scharnier um ein Herdscharnier.

[0009] Vorteilhafterweise handelt es sich dabei bei einem der Scharnierarme um ein Steckteil, auf welches die Klappe eines Haushaltsgerätes aufgesteckt werden kann oder welches in entsprechende Aufnahmen am Korpus eines Haushaltsgerätes eingesteckt werden kann, so daß die Klappe des Haushaltsgerätes abnehmbar ist.

[0010] Gemäß der vorliegenden Erfindung kann der Dämpfer mit den zwei gegeneinander beweglichen Dämpferteilen in zumindest einer Richtung frei beweglich am Scharnier geführt sein, wobei die beiden Dämpferteile bei einer Bewegung des Scharniers in die beiden Endlagen mit unterschiedlichen Anschlagbereichen des Scharniers in Kontakt kommen und so eine Dämpferkraft zwischen unterschiedlichen Anschlagbereichen des Scharniers erzeugen.

[0011] Bei einer bevorzugten Ausführung der vorliegenden Erfindung können die zwei gegeneinander beweglichen Dämpferteile des Dämpfers dabei bei einer Bewegung des Scharniers jeweils mit ersten und zweiten Anschlagbereichen des Scharniers in Kontakt kommen, wobei die Dämpferteile bei einer Bewegung in die erste

Endlage mit den ersten Anschlagbereichen in Kontakt kommen und eine Dämpfkraft zwischen diesen erzeugen und bei einer Bewegung in die zweite Endlage mit den zweiten Anschlagbereichen in Kontakt kommen und eine Dämpfkraft zwischen diesen erzeugen. Hierdurch kann trotz eines einfach aufgebauten Dämpfers dennoch eine Dämpfung des Scharniers in beiden Endlagen erreicht werden.

[0012] Dabei kann der Dämpfer gegenüber einem Basisteil und gegenüber einem Führungsteil beweglich angeordnet sein, wobei Basisteil und Führungsteil jeweils Anschlagbereiche für den Dämpfer aufweisen.

[0013] Vorteilhafterweise handelt es sich dabei bei dem Basisteil um den ersten Scharnierarm. Ebenso kann das Basisteil ein separates Element bilden, welches fest mit dem ersten Scharnierarm verbunden ist. Vorteilhafterweise ist das Führungsteil gegenüber dem Basisteil beweglich geführt, wobei die Bewegung des Scharniers zu einer Relativbewegung zwischen Führungsteil und Basisteil führt. Insbesondere ist daher die Bewegung des Führungsteiles mit der Bewegung des zweiten Scharnierarms gekoppelt.

[0014] Insbesondere kann der Dämpfer in einer Aussparung des Führungsteiles angeordnet sein, wobei vorteilhafterweise das Basisteil das Führungsteil umgibt und die Anschlagbereiche des Basisteiles in die Aussparung eingreifen, insbesondere in Form von Anschlagstiften.

[0015] Weiterhin vorteilhafterweise ist dabei die Aussparung im Bereich der Anschlagelemente über ihre Endbereiche hinaus verlängert, um eine Relativbewegung von Führungsteil und Basisteil in die Endlagen zu ermöglichen. Weiterhin vorteilhafterweise dienen die Anschlagstifte des Basisteils dabei zusätzlich als Endanschläge zur Begrenzung der Schwenkbewegung des Scharniers in den Endlagen.

[0016] Vorteilhafterweise ist der erfindungsgemäße Dämpfer gegenüber einem Basisteil beweglich angeordnet, wobei der Dämpfer bei einer Bewegung in die erste Endlage mit dem ersten Dämpferteil mit einem Anschlagbereich des Basisteils in Kontakt kommt, während der Dämpfer bei einer Bewegung in die zweite Endlage mit dem zweiten Dämpferteil mit einem Anschlagbereich des Basisteils in Kontakt kommt. Je nachdem, in welche Endlage sich das Scharnier damit bewegt, wird die Dämpfkraft des Dämpfers daher entweder über das erste oder das zweite Dämpferteil auf das Basisteil übertragen.

[0017] In einer weiteren vorteilhaften Ausgestaltung der vorliegenden Erfindung ist der Dämpfer gegenüber einem Führungsteil beweglich angeordnet, wobei der Dämpfer bei einer Bewegung in die ersten Endlage mit dem zweiten Dämpferteil mit einem Anschlagbereich des Führungsteiles in Kontakt kommt, während der Dämpfer bei einer Bewegung in die zweite Endlage mit dem ersten Dämpferteil mit einem Anschlagbereich des Führungsteils in Kontakt kommt. Vorteilhafterweise bringt damit das Dämpferteil je nachdem, ob das Scharnier in die erste oder die zweite Endlage bewegt wird, die Dämpfkraft über das zweite oder das erste Dämpferteil in das Füh-

rungsteil ein.

[0018] In einer bevorzugten Ausführungsform erfolgt ein Kraftfluß damit bei einer Bewegung in die erste Endlage vom ersten Scharnierarm über das Basisteil zum ersten Dämpferteil, und von dort aus über das zweite Dämpferteil und das Führungsteil zum zweiten Scharnierarm. Umgekehrt erfolgt vorteilhafterweise bei einer Bewegung des Scharniers in die zweite Endlage ein Kraftfluß vom ersten Scharnierarm über das Basisteil zum zweiten Dämpferteil, und von dort aus über das erste Dämpferteil und das Führungsteil zum zweiten Scharnierarm.

[0019] In weiterhin vorteilhafter Weise werden die beiden Dämpferteile des Dämpfers bei der vorliegenden Erfindung bei einer Bewegung in die erste Endlage durch die ersten Anschlagbereiche in die gleiche Richtung gegeneinander bewegt wie bei einer Bewegung in die zweite Endlage durch die zweiten Anschlagbereiche. Insbesondere werden die beiden Dämpferteile des Dämpfers damit unabhängig von der Endlage entweder nur aufeinander zu bewegt, oder nur voneinander weg bewegt, und müssen damit lediglich entweder bei einer Druckbewegung oder bei einer Zugbewegung eine Dämpfkraft erzeugen. In die jeweils andere Richtung bewegen sich die Dämpferteile in diesen beiden alternativen Ausführungen dabei vorteilhafterweise jeweils wieder selbsttätig, sobald keine Kraft mehr auf sie aufgebracht wird.

[0020] In weiterhin vorteilhafter Weise erzeugt der Dämpfer durch diese Relativbewegung der Dämpferteile bei einer Bewegung in die erste Endlage eine Dämpfkraft zwischen einem ersten Anschlagbereich eines Basisteils und einem ersten Anschlagbereich eines Führungsteiles, während er bei einer Bewegung in die zweite Endlage eine Dämpfkraft zwischen einem zweiten Anschlagbereich eines Basisteils und einem zweiten Anschlagbereich eines Führungsteils erzeugt. Vorteilhafterweise sind Basisteil und Führungsteil dabei so ausgeführt, wie dies oben näher beschrieben wurde.

[0021] In vorteilhafter Weise sind bei der vorliegenden Erfindung die jeweiligen Anschlagbereiche am Führungsteil und am Basisteil jeweils starr angeordnet. In weiterhin vorteilhafter Weise bewegen sich Führungsteil und Basisteil bei einer Schwenkbewegung des Scharnierarms relativ zueinander, wobei weiterhin vorteilhafterweise der Dämpfer bei einer Bewegung von einer Endlage in die andere Endlage sowohl gegenüber dem Führungsteil, als auch gegenüber dem Basisteil bewegt wird.

[0022] Weiterhin kann bei der vorliegenden Erfindung vorgesehen sein, daß der Dämpfer in einem Schwenkbereich des Scharnieres, welcher sich zwischen den beiden Dämpfungsbereichen befindet, mit maximal einem seiner beiden Dämpferteile mit einem Anschlagbereich in Kontakt steht. Hierdurch ist der Dämpfer in diesem Bereich im wesentlichen kraftlos und kann so seine Normalstellung einnehmen. Vorteilhafterweise wird der Dämpfer dabei in diesem Bereich durch den Kontakt mit nur einem Anschlagbereich verschoben, bis auch das andere Dämpferteil mit einem Anschlagbereich in Kon-

takt kommt.

[0023] Insbesondere kann dabei der erste Anschlagbereich des Führungselementes den Dämpfer bei einer Bewegung von der zweiten Endlage in die erste Endlage vom zweiten Anschlagbereich des Basisteils weg und auf den ersten Anschlagbereich des Basisteils zu bewegen. Ebenso kann vorgesehen sein, daß der zweite Anschlagbereich des Führungsteils den Dämpfer bei einer Bewegung von der ersten Endlage in die zweite Endlage vom ersten Anschlagbereich des Basisteils weg und zum zweiten Anschlagbereich des Basisteils hin bewegt.

[0024] In weiterhin vorteilhafter Weise wird die Schwenkbewegung der beiden Scharnierarme erfindungsgemäß in eine lineare Relativbewegung zwischen dem Basisteil und dem Führungsteil umgesetzt. In weiterhin vorteilhafter Weise ist der Dämpfer linear verschieblich am Scharnier angeordnet, insbesondere linear gegenüber dem Basisteil und/oder dem Führungsteil verschieblich.

[0025] In weiterhin vorteilhafter Weise weist das erfindungsgemäße Scharnier ein am ersten Scharnierarm beweglich angeordnetes Führungsteil auf, welches durch das Federelement gegenüber dem ersten Scharnierarm vorgespannt ist und mit dem zweiten Scharnierarm so gekoppelt ist, daß dieses bei einer Schwenkbewegung des zweiten Scharnierarms gegenüber dem ersten Scharnierarm bewegt wird. Vorteilhafterweise wirkt das Führungsteil dabei so mit dem Dämpfer zusammen, wie dies oben beschrieben wurde.

[0026] In einer bevorzugten Ausführungsform erfolgt die Kopplung des Führungsteils mit dem zweiten Scharnierarm dabei über eine Kulissenführung. Vorteilhafterweise ist dabei ein Führungselement, insbesondere eine Rolle vorgesehen, welche bei einer Schwenkbewegung entlang einer Kurve der Kulissenführung geführt wird. Vorteilhafterweise ist dabei die Kurve am zweiten Scharnierarm angeordnet, während das Führungselement am Führungsteil angeordnet ist. Alternativ ist jedoch auch eine umgekehrte Anordnung möglich.

[0027] In weiterhin vorteilhafter Weise ist das Führungsteil am ersten Scharnierarm geführt. Insbesondere kann dabei der erste Scharnierarm ein Gehäuse bilden, in welchem das Führungsteil linear geführt ist.

[0028] Vorteilhafterweise ist das Scharnier hinsichtlich seiner Kinematik, und insbesondere hinsichtlich der Ausgestaltung der Kurve, so aufgebaut, wie dies bereits in der EP 1 287 222 B1 näher dargestellt ist.

[0029] In einer bevorzugten Ausgestaltung der vorliegenden Erfindung sind die beiden Dämpferteile des Dämpfers aus einer Ausgangsstellung gegen eine Dämpfkraft aufeinander zu bewegbar, während sie sich ohne Krafteinwirkung selbsttätig wieder voneinander weg in die Ausgangsstellung bewegen. In einer weiteren vorteilhaften Ausgestaltung der vorliegenden Erfindung, bei welcher vorteilhafterweise eine solcher Dämpfer eingesetzt wird, ist der Dämpfer in einer Aussparung eines Führungsteils verschiebbar gelagert, in welche auf beiden Seiten des Dämpfers ein Anschlagelement eines Ba-

sisteils hineinragt. Dabei ist der Dämpfer bei einer Bewegung in die erste Endlage zwischen einem von einem ersten Ende der Aussparung gebildeten ersten Anschlagbereich des Führungselementes und dem von dem gegenüberliegenden ersten Anschlagelement gebildeten ersten Anschlagbereich des Basisteiles umgeben und erzeugt so eine Dämpfkraft zwischen diesen. Bei einer Bewegung in die zweite Endlage erzeugt der Dämpfer dagegen eine Dämpfkraft zwischen einem von einem zweiten Ende der Aussparung gebildeten zweiten Anschlagbereich des Führungselementes und einem von dem gegenüberliegenden zweiten Anschlagelement gebildeten zweiten Anschlagbereich des Basisteiles.

[0030] In weiterhin vorteilhafter Weise ist dabei die Aussparung im Führungsteil im Bereich der Anschlagelemente über ihre Endbereiche hinaus verlängert, um eine Relativbewegung von Führungsteil und Basisteil in die Endlagen zu ermöglichen. Insbesondere stoßen so die von den Enden der Aussparung gebildeten Anschlagbereiche des Führungselementes nicht gegen die Anschlagelemente des Basisteils, da diese durch die Verlängerung der Aussparung hindurch gehen. Vorteilhafterweise bilden dabei die Anschlagelemente des Basisteiles eine Begrenzung für die Bewegung des Scharniers in den Endlagen, wenn das Führungsteil bei Erreichen der Endlagen mit den Enden der Verlängerungen der Aussparung gegen die Anschlagelemente stößt.

[0031] In einer alternativen Ausführung der vorliegenden Erfindung sind dagegen die beiden Dämpferteile des Dämpfers aus einer Ausgangsstellung gegen eine Dämpfkraft voneinander weg bewegbar, während sie sich ohne Krafteinwirkung selbsttätig zueinander hin in die Ausgangsstellung zurückbewegen. In einer Ausführungsform der vorliegenden Erfindung, bei welcher vorteilhafterweise ein solcher Dämpfer eingesetzt wird, ist dabei der Dämpfer verschiebbar gelagert, wobei zwischen den beiden Dämpferteilen des Dämpfers ein Anschlagelement eines Basisteils und ein Anschlagelement eines Führungsteiles angeordnet ist, so daß der Dämpfer bei einer Bewegung die erste Endlage zwischen einem von einer ersten Seite des Anschlagelementes des Führungsteiles gebildeten ersten Anschlagbereich des Führungsteiles und einem von einer ersten Seite des Anschlagelementes des Basisteiles gebildeten ersten Anschlagbereich des Basisteiles eine Dämpfkraft erzeugt. Insbesondere werden dabei im Bereich der ersten Endlage die beiden Dämpferteile durch die Anschlagbereiche auseinandergezogen. Bei einer Bewegung in die zweite Endlage erzeugt der Dämpfer dagegen zwischen einem von einer der ersten Seite gegenüberliegenden zweiten Seite des Anschlagselementes des Führungsteiles gebildeten zweiten Anschlagbereich des Führungsteiles und einem von einer der ersten Seite gegenüberliegenden zweiten Seite des Anschlagselementes des Basisteiles gebildeten zweiten Anschlagbereich des Basisteiles eine Dämpfkraft. Auch hier werden damit die beiden Dämpferteile auseinandergezogen, wobei jedoch die Zuordnung zwischen den beiden Dämpferteilen und

den jeweiligen Anschlagelementen von Basisteil und dem Führungsteil gewechselt haben.

[0032] Die vorliegende Erfindung umfaßt weiterhin eine Dämpferanordnung für ein Scharnier, wie es oben beschrieben wurde.

[0033] Weiterhin umfaßt die vorliegende Erfindung eine Dämpferanordnung mit einem Basisteil und einem gegenüber dem Basisteil beweglichen Führungsteil, wobei sowohl das Führungsteil als auch das Basisteil jeweils einen ersten und zweiten Anschlagbereich aufweisen, und wobei die Dämpferanordnung einen Dämpfer mit zwei gegeneinander beweglichen Dämpferteilen aufweist. Dabei ist der Dämpfer gegenüber dem Führungsteil und dem Basisteil beweglich, wobei die beiden Dämpferteile bei einer Bewegung in eine erste Endlage mit den ersten Anschlagbereichen und bei einer Bewegung in eine zweite Endlage mit den zweiten Anschlagbereichen in Kontakt kommen. Hierdurch erzeugt der Dämpfer bei einer Bewegung in die erste Endlage eine Dämpfungskraft zwischen dem ersten Anschlagbereich des Basisteils und dem ersten Anschlagbereich des Führungsteils und bei einer Bewegung in die zweite Endlage eine Dämpfungskraft zwischen dem zweiten Anschlagbereich des Basisteils und dem zweiten Anschlagbereich des Führungsteils.

[0034] Insbesondere kann eine solche Dämpferanordnung dabei so aufgebaut sein, wie dies oben hinsichtlich des Scharniers beschrieben wurde. Eine solche Dämpferanordnung kann dabei insbesondere für Scharniere eingesetzt werden, wie sie oben beschrieben wurden.

[0035] Die erfindungsgemäße Dämpferanordnung kann jedoch auch bei anderen Beschlagteilen eingesetzt werden, insbesondere bei anders aufgebauten Scharnieren oder bei Auszügen.

[0036] Die vorliegende Erfindung umfaßt weiterhin ein Haushaltsgerät, insbesondere einen Herd, mit einem Scharnier, wie es oben beschrieben wurde. Weiterhin umfaßt die vorliegende Erfindung eine Klappe eines Haushaltsgerätes, insbesondere eine Herdklappe, mit einem Scharnier, wie es oben beschrieben wurde.

[0037] Vorteilhafterweise ist das Scharnier dabei am Korpus des Haushaltsgerätes angebaut, wobei insbesondere der Scharnierarm mit dem Dämpfer am Haushaltsgerät angebaut ist. Insbesondere bei Herden hat dies den Vorteil, daß sich der Dämpfer weniger stark erwärmt. Vorteilhafterweise ist der Scharnierarm mit dem Dämpfer dabei außerhalb der Muffel, insbesondere unterhalb der Muffel am Herd angeordnet. Weiterhin vorteilhafterweise ist dann die Klappe auf den anderen Scharnierarm, welcher dann vorteilhafterweise als Steckteil ausgeführt ist, aufsteckbar.

[0038] Die vorliegende Erfindung wird nun anhand eines Ausführungsbeispiels sowie Zeichnungen näher dargestellt. Dabei zeigen:

Fig. 1 das Ausführungsbeispiel eines erfindungsgemäßen Scharniers in einer ersten Endstellung, nämlich einer Schließstellung,

Fig. 2 das Ausführungsbeispiel des erfindungsgemäßen Scharniers in einer zwischen einer ersten und einer zweiten Endstellung gelegenen Zwischenstellung,

Fig. 3 das Ausführungsbeispiel des erfindungsgemäßen Scharniers in einer zweiten Endstellung, nämlich einer Offenstellung.

[0039] Figuren 1 bis 3 zeigen ein Ausführungsbeispiel eines erfindungsgemäßen Scharniers, welches vorzugsweise als Scharnier für eine Herdklappe eingesetzt wird. Das Scharnier weist dabei einen ersten Scharnierarm 1 und einen zweiten Scharnierarm 2 auf, welche über eine Achse 15 schwenkbar miteinander verbunden sind. Im Ausführungsbeispiel ist dabei der erste Scharnierarm 1 als ein Gehäuseelement ausgeführt, in welchem ein Führungsteil 3 linear verschieblich geführt ist. Das Führungsteil 3 ist dabei über ein Federelement 4, im vorliegenden Fall eine Spiralfeder, gegenüber dem ersten Scharnierarm 1 vorgespannt. Die Kraft des Federelementes 4 zieht dabei das Führungsteil 3 schlitzenartig von der Seite des ersten Scharnierarmes 1 weg, an welcher die Schwenkachse 15 angeordnet ist. Im Ausführungsbeispiel wird hierzu eine Zugfeder eingesetzt. Alternativ kann jedoch auch eine Druckfeder verwendet werden, wie dies aus der EP 1 287 222 B1 bekannt ist. Am Führungsteil 3 ist ein Führungselement 5 angeordnet, welches in einer Kurve 6 des zweiten Scharnierarms 2 geführt ist. Das Führungselement 5 ist dabei als Rolle ausgeführt.

[0040] Die durch das Führungsteil 3 auf das Führungselement 5 übertragene Federkraft des Federelementes 4 erzeugt ein durch die Steigung der Kurve 6 bestimmtes Drehmoment, welches das Scharnier in die in Figur 1 gezeigte erste Endstellung zieht. Das Drehmoment wirkt damit als Schließmoment für das Scharnier.

[0041] Der zweite Scharnierarm 2 ist dabei im Ausführungsbeispiel als ein Steckteil ausgeführt, so daß der erste Scharnierarm 1 fest am Herd montiert werden kann, während der zweite Scharnierarm 2 ein Aufstecken der Herdklappe erlaubt. Selbstverständlich kann auch der erste Scharnierarm 1 an der Herdklappe angebaut werden, so daß die Herdklappe mitsamt den angebauten Scharnieren über den zweiten Scharnierarm 2 am Herd eingesteckt werden kann. Der Anbau des ersten Scharnierarms 1 am Herd hat jedoch den Vorteil, daß dort mehr Bauraum zur Verfügung steht und die Temperaturbelastung geringer ist, wenn das Scharnier außerhalb der Muffel, insbesondere unterhalb der Muffel am Herd montiert wird.

[0042] Das erfindungsgemäße Scharnier ist bei den Bewegungen in beide Endlagen, das heißt in die in Figur 1 gezeigte erste Endlage und die zweite in Figur 3 gezeigte zweite Endlage, gedämpft. Die erste Endlage entspricht dabei der Schließstellung des Scharniers, wobei hier der zweite Scharnierarm 2 durch die Kraft des Federelementes 4 in die Schließstellung gezogen wird. Die zweite Endlage entspricht dagegen einer Offenstellung

mit vollständig geöffneter Türe, wobei der zweite Scharnierarm 2 dabei durch das Eigengewicht der Tür gegen die Kraft des Federelementes 4 in diese Offenstellung bewegt wird.

[0043] Die beidseitige Dämpfung erfolgt dabei durch einen Dämpfer 8 mit einem ersten Dämpferteil 81 und einem zweiten Dämpferteil 82, welche gegen eine Dämpfungskraft gegeneinander bewegbar sind. Im Ausführungsbeispiel handelt sich bei dem Dämpfer 8 dabei um eine Standard-Dämpferpatrone mit nur einer Dämpfungsrichtung, bei welcher ein Bolzen als erstes Dämpferteil 81 in das Gehäuse als zweites Dämpferteil 82 der Dämpferpatrone gegen eine Dämpfungskraft eindrückbar ist und, wenn der Dämpfer kraftlos ist, sich selbsttätig wieder aus dieser herausbewegt.

[0044] Die erfindungsgemäße beidseitige Dämpfung durch einen solchen Standarddämpfer wird dabei gemäß der vorliegenden Erfindung dadurch ermöglicht, daß der Dämpfer fliegend am Scharnier geführt ist und die beiden Dämpferteile 81 und 82 im Bereich der beiden Endlagen jeweils mit anderen Anschlagbereichen des Scharniers in Kontakt kommen.

[0045] Hierfür weist das Führungsteil 3 eine Aussparung 7 auf, in welche der Dämpfer 8 fliegend eingesetzt ist, so daß er entlang dieser Aussparung 7 frei verschiebbar ist. Die Enden der Aussparung 7 bilden dabei einen ersten Anschlagbereich 9, mit welchem das zweite Dämpferteil 82 in der ersten Endstellung in Kontakt kommt, sowie ein zweiten Anschlagbereich 11, mit welchem das erste Dämpferteil 81 in der zweiten Endstellung in Kontakt kommt. Der erste Scharnierarm 1 bildet dagegen ein Basisteil mit Anschlagbereichen 10 und 12 für den Dämpfer 8, wobei das erste Dämpferteil 81 in der ersten Endstellung mit dem ersten Anschlagbereich 10 in Kontakt kommt, während das zweite Dämpferteil 82 in der zweiten Endstellung mit dem zweiten Anschlagbereich 12 in Kontakt kommt. Die Anschlagbereiche des Basisteils werden dabei durch Anschlagstifte 10 und 12 gebildet, welche in die Aussparung 7 des Führungsteils 3, in welcher der Dämpfer 8 verschiebbar geführt ist, hineinragen und den Dämpfer auf beiden Seiten umgeben.

[0046] Die Aussparung 7 ist dabei auf Höhe der Anschlagstifte 10 und 12 über die Anschlagbereiche 9 und 11 durch Langlöcher 14 und 13 verlängert. Das Führungsteil 3 kann daher mit dem Langloch 14 über den Anschlagstift 12 geschoben werden, bis dieser in der ersten Endstellung mit dem Ende 17 des Langlochs 14 in Kontakt kommt. Umgekehrt kann das Führungsteil 3 bei einer Bewegung in die zweite Endlage mit dem Langloch 13 über den Anschlagstift 10 geschoben werden, bis dieser in der zweiten Endlage mit dem Ende 16 des Langlochs 13 in Kontakt kommt. Die Anschlagstifte 10 und 12 für den Dämpfer 8 bilden damit gleichzeitig Anschlagstifte für das Führungsteil 3, durch welche die Bewegung des Scharniers über die Endlagen hinaus verhindert wird.

[0047] Der Dämpfungsmechanismus gemäß der vorliegenden Erfindung arbeitet dabei wie folgt: Beim Schlie-

ßen des Scharniers kommt die erste Anschlagfläche 9 des Führungsteils 3 mit dem Gehäuse 82 der Dämpferpatrone in Kontakt und schiebt dabei den Bolzen 81 des Dämpfers auf den ersten Anschlagstift 10 des Basisteils. Bei der Bewegung in die erste Endstellung, wie sie in Figur 1 gezeigt ist, wird durch das Zusammendrücken des Dämpfers 8 damit eine Dämpfungskraft erzeugt, welche zwischen der ersten Anschlagfläche 9 des Führungsteils und dem ersten Anschlagstift 10 des Basisteils wirkt.

[0048] Wird nun das Scharnier geöffnet, wie dies in Figur 2 dargestellt ist, bewegt sich die erste Anschlagfläche 9 des Führungsteils 3 vom Dämpfer weg. Der Dämpfer 8 wird hierdurch kraftfrei und fährt wieder aus, bis sich der Bolzen 81 in seiner Neutralstellung gegenüber dem Gehäuse 82 befindet. Der Dämpfer kann sich in diesem Bereich frei bewegen.

[0049] Bei einer Bewegung auf die zweite Endstellung zu kommt der zweite Anschlagbereich 11 des Führungsteils 3 mit dem Bolzen 81 des Dämpfers 8 in Kontakt und verschiebt den gesamten Dämpfer 8, bis das Gehäuse 82 des Dämpfers 8 mit dem zweiten Anschlagstift 12 des Basisteils in Kontakt kommt. Bei der Bewegung in die in Figur 3 gezeigte zweite Endstellung erzeugt der Dämpfer 8 damit eine Dämpfungskraft zwischen dem zweiten Anschlagbereich 11 des Führungsteils 3 und dem zweiten Anschlagstift 12 des Basisteils.

[0050] Die Langlöcher 13 und 14 sind dabei so breit, daß das Führungsteil 3 über die Anschlagstifte 10 und 12 geschoben werden kann. Der Bolzen 81 des Dämpfers 8 ist dagegen breiter als der Anschlagstift 10 und das Langloch 13, und kommt daher mit dem Anschlagbereichen 11 in Kontakt.

[0051] Die Bewegung des Scharniers wird dabei in der ersten Endstellung dadurch begrenzt, daß der zweite Anschlagstift 12 mit dem Ende 17 des Langlochs 14 in Kontakt kommt, so daß eine weitere Bewegung des Führungsteils 3 gegenüber dem Basisteil 1 verhindert wird. Umgekehrt wird die Bewegung des Scharniers in der zweiten Endstellung begrenzt, indem der erste Anschlagstift 10 mit dem Ende 16 des Langlochs 13 in Kontakt kommt.

[0052] Das Basisteil 1 bildet im Ausführungsbeispiel ein Gehäuse, in welchem das Führungsteil 3 schlittenartig gelagert ist. Die Anschlagstifte 10 und 12, welche am Basisteil starr angeordnet sind, ragen dabei seitlich in die Aussparung am Führungsteil 3 hinein.

[0053] Der genaue Aufbau des Dämpfers 8 ist für die Funktionsfähigkeit der vorliegenden Erfindung nicht von entscheidender Bedeutung, da jeder Dämpfer eingesetzt werden kann, bei welchem ein erstes Dämpferteil 81 gegen eine Dämpfungskraft gegen ein zweites Dämpferteil 82 bewegt werden kann. Vorteilhafterweise erzeugt der Dämpfer dabei eine von der Bewegungsgeschwindigkeit abhängige Dämpfungskraft. Insbesondere kann dabei eine Standard-Dämpferpatrone eingesetzt werden. Selbstverständlich könnte die im Ausführungsbeispiel in den Figuren gezeigte Dämpferpatrone dabei auch mit umgekehrter Ausrichtung in die Aussparung am Führungsteil

3 eingesetzt werden.

[0054] Ebenso ist eine alternative Ausführungsform der vorliegenden Erfindung denkbar, bei welcher ein Dämpfer eingesetzt wird, bei dem ein erster Dämpferteil gegen eine Dämpfkraft aus einem zweiten Dämpferteil heraus- bzw. von diesem weggezogen wird. Bei einer solchen Ausführung müßten die Anschlagbereiche dann zwischen den beiden Dämpferteilen angeordnet werden.

[0055] Weiterhin kann die erfindungsgemäße Dämpferanordnung auch bei anderen Scharnieren oder Beschlagteilen eingesetzt werden, und ermöglicht auch dort durch die verschiebbare Anordnung des Dämpfers und die entsprechenden Anschlagbereiche am Führungsteil und Basisteil eine beidseitige Dämpfung unter Verwendung eines Standarddämpfers mit nur einer Dämpfungsrichtung.

Patentansprüche

1. Scharnier für die Klappe eines Haushaltsgerätes, insbesondere für eine Herdklappe, mit einem ersten Scharnierarm, einem an dem ersten Scharnierarm schwenkbar gelagerten zweiten Scharnierarm und einem Federelement, wobei die beiden Scharnierarme von einer ersten Endlage in eine zweite Endlage gegeneinander verschwenkbar sind und wobei ein Dämpfer mit zwei gegeneinander beweglichen Dämpferteilen vorgesehen ist,
dadurch gekennzeichnet,
daß der Dämpfer beweglich am Scharnier geführt ist und die Schwenkbewegung der Scharnierarme im Bereich der beiden Endlagen durch den Kontakt seiner beiden Dämpferteile mit Anschlagbereichen des Scharniers dämpft.
2. Scharnier nach Anspruch 1, wobei der Dämpfer gegenüber einem Basisteil, insbesondere dem ersten Scharnierarm, und gegenüber einem Führungsteil beweglich angeordnet ist, wobei Basisteil und Führungsteil jeweils Anschlagbereiche für den Dämpfer aufweisen.
3. Scharnier nach Anspruch 2, wobei das Führungsteil gegenüber dem Basisteil beweglich geführt ist, wobei die Bewegung des Scharniers zu einer Relativbewegung zwischen Führungsteil und Basisteil führt.
4. Scharnier nach Anspruch 2 oder 3, wobei der Dämpfer in einer Aussparung des Führungsteiles angeordnet ist, wobei vorteilhafterweise das Basisteil das Führungsteil umgibt und die Anschlagbereiche des Basisteiles in die Aussparung eingreifen, insbesondere in Form von Anschlagstiften.
5. Scharnier nach Anspruch 4, wobei die Aussparung im Bereich der Anschlagelemente über ihre Endbe-

reiche hinaus verlängert ist, um eine Relativbewegung von Führungsteil und Basisteil in die Endlagen zu ermöglichen.

6. Scharnier nach einem der vorangegangenen Ansprüche mit einem am ersten Scharnierarm beweglich angeordneten Führungsteil, welches durch das Federelement mit dem ersten Scharnierarm vorgespannt ist und mit dem zweiten Scharnierarm gekoppelt ist, wobei vorteilhafterweise die Kopplung des Führungsteiles mit dem zweiten Scharnierarm über eine Kulissenführung erfolgt.
7. Scharnier nach einem der vorangegangenen Ansprüche, wobei der Dämpfer gegenüber einem Basisteil, insbesondere dem ersten Scharnierarm, beweglich ist und der Dämpfer bei einer Bewegung in die erste Endlage mit dem ersten Dämpferteil mit einem Anschlagbereich des Basisteiles in Kontakt kommt, während der Dämpfer bei einer Bewegung in die zweite Endlage mit dem zweiten Dämpferteil mit einem Anschlagbereich des Basisteiles in Kontakt kommt.
8. Scharnier nach einem der vorangegangenen Ansprüche, wobei der Dämpfer gegenüber einem Führungsteil beweglich ist und der Dämpfer bei einer Bewegung in die erste Endlage mit dem zweiten Dämpferteil mit einem Anschlagbereich des Führungsteiles in Kontakt kommt, während der Dämpfer bei einer Bewegung in die zweite Endlage mit dem ersten Dämpferteil mit einem Anschlagbereich des Führungsteiles in Kontakt kommt, wobei die Bewegung des Führungsteiles vorteilhafterweise mit der Bewegung des zweiten Scharnierarms gekoppelt ist.
9. Dämpferanordnung insbesondere für ein Scharnier nach einem der vorangegangenen Ansprüche mit einem Basisteil und einem gegenüber dem Basisteil beweglichen Führungsteil, wobei sowohl das Führungsteil als auch das Basisteil jeweils einen ersten und einen zweiten Anschlagbereich aufweisen, und mit einem Dämpfer mit zwei gegeneinander beweglichen Dämpferteilen, wobei der Dämpfer gegenüber dem Führungsteil und dem Basisteil beweglich gelagert ist und die beiden Dämpferteile bei einer Bewegung in eine erste Endlage mit den ersten Anschlagbereichen und bei einer Bewegung in eine zweite Endlage mit den zweiten Anschlagbereichen in Kontakt kommen.
10. Haushaltsgerät, insbesondere Herd, oder Klappe eines Haushaltsgerätes, insbesondere Herdklappe, mit einem Scharnier nach einem der vorangegangenen Ansprüche.

Fig. 1

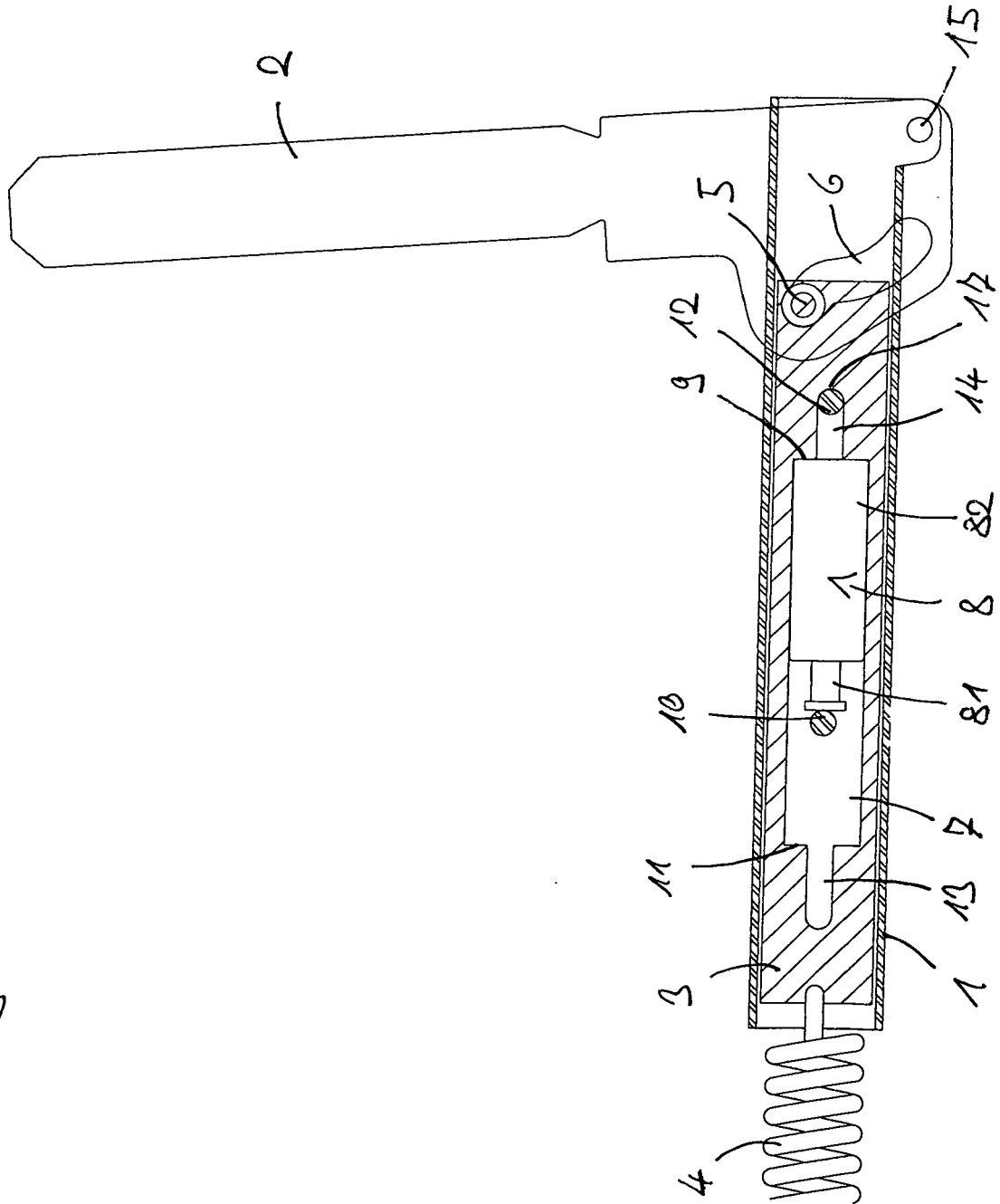


Fig. 2

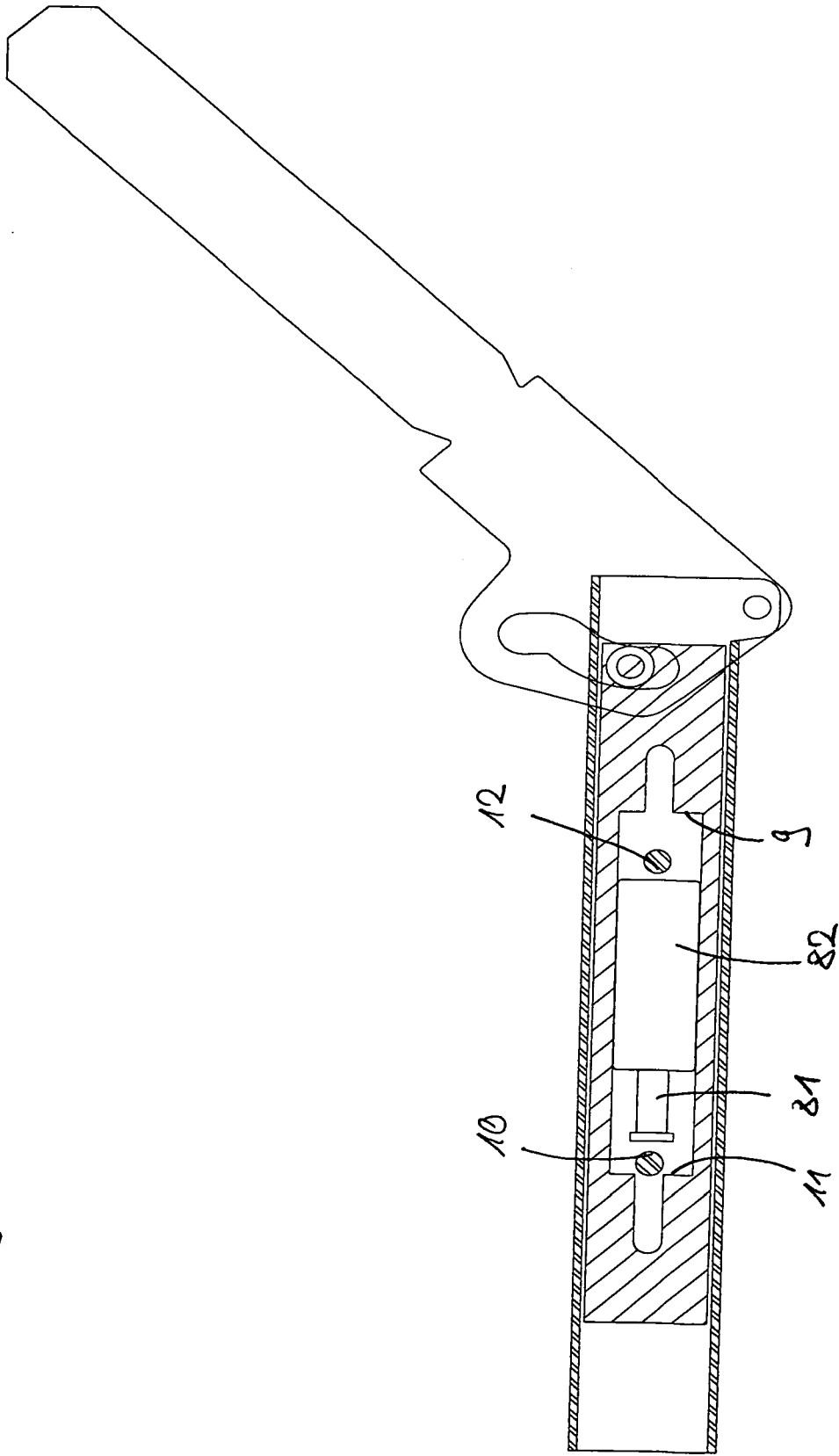
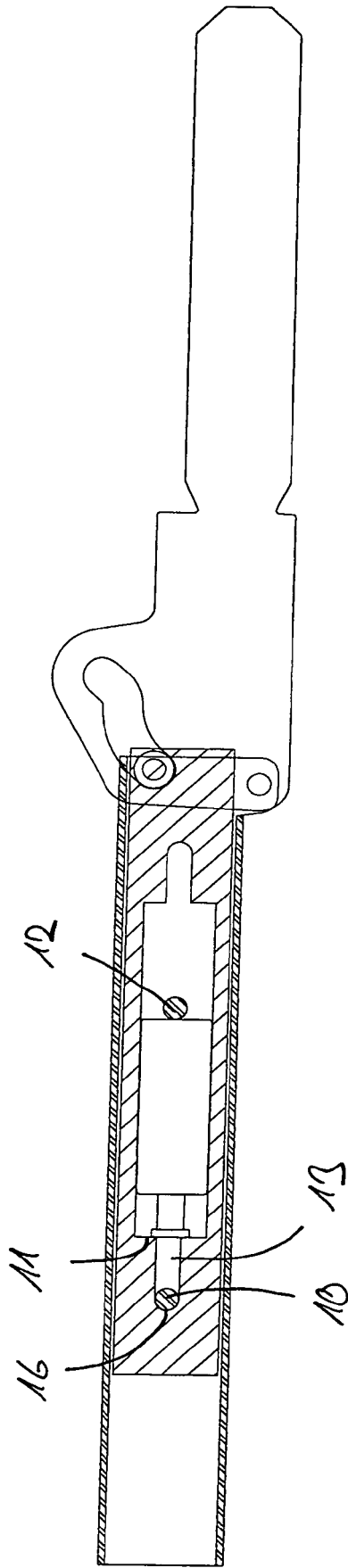


Fig. 13



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

- DE 102005045365 A1 [0002]
- EP 1287222 B1 [0007] [0028] [0039]