



(11)

EP 3 199 735 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
03.07.2019 Patentblatt 2019/27

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

(21) Anmeldenummer: **16425005.2**

(22) Anmeldetag: **29.01.2016**

(54) **SCHARNIER, INSBESONDERE FÜR EIN HAUSHALTSGERÄT**

HINGE, PARTICULARLY FOR A HOUSEHOLD APPLIANCE

CHARNIERE, EN PARTICULIER POUR UN APPAREIL MENAGER

(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

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
02.08.2017 Patentblatt 2017/31

(73) Patentinhaber: **Apparatebau Gronbach Srl**
39004 Laag/Neumarkt (BZ) (IT)

(72) Erfinder:
• **MEURER, Gerold**
39040 Margreid (BZ) (IT)

• **MARGONARI, Massimiliano**
38122 Trento (TR) (IT)

(74) Vertreter: **Hofstetter, Schurack & Partner**
Patent- und Rechtsanwaltskanzlei
PartG mbB
Balanstrasse 57
81541 München (DE)

(56) Entgegenhaltungen:
EP-A1- 3 073 038 **EP-A2- 1 995 524**
WO-A1-2012/168748

EP 3 199 735 B1

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).

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft ein Scharnier, insbesondere für ein Haushaltsgerät, gemäß dem Oberbegriff vom Patentanspruch 1.

[0002] Ein solches Scharnier, insbesondere für ein Haushaltsgerät, ist beispielsweise bereits der EP 2 759 669 A2 als bekannt zu entnehmen. Das Scharnier umfasst ein erstes Scharnierteil, welches beispielsweise als ein Gehäuse des Scharniers ausgebildet ist. Ferner umfasst das Scharnier ein zweites Scharnierteil, welches verschwenkbar an dem ersten Scharnierteil gehalten ist. Das zweite Scharnierteil ist beispielsweise ein Schwenkarm, welcher beispielsweise mit einer Tür des Haushaltsgeräts verbindbar ist. Ferner ist das erste Scharnierteil beispielsweise an einem Gerätegehäuse des Haushaltsgeräts befestigbar, sodass im vollständig hergestellten Zustand des Haushaltsgeräts die Tür über das Scharnier verschwenkbar an dem Gerätegehäuse gehalten ist. Dadurch kann die Tür relativ zu dem Gerätegehäuse verschwenkt und dadurch beispielsweise zwischen einer Schließstellung und einer Offenstellung bewegt werden.

[0003] Das Scharnier umfasst ferner ein zusätzlich zu dem ersten Scharnierteil und zusätzlich zu dem zweiten Scharnierteil vorgesehenes, drittes Scharnierteil, welches mit dem zweiten Scharnierteil gekoppelt und relativ zu dem ersten Scharnierteil verschiebbar, das heißt translatorisch bewegbar ist. Dadurch, dass das dritte Scharnierteil mit dem zweiten Scharnierteil gekoppelt ist, ist das dritte Scharnierteil mit dem zweiten Scharnierteil mitbewegbar. Mit anderen Worten, wird das zweite Scharnierteil relativ zu dem ersten Scharnierteil verschwenkt, so wird infolge der Kopplung des zweiten Scharnierteils mit dem dritten Scharnierteil das dritte Scharnierteil relativ zu dem ersten Scharnierteil verschoben, das heißt translatorisch bewegt.

[0004] Dabei wird das dritte Scharnierteil üblicherweise auch als Wagen bezeichnet. Des Weiteren offenbart die EP 1 199 433 A2 ein Scharnier für Möbel, mit einem Scharnierarm, der mit einem türseitigen Scharnierteil verbunden ist, und mit einem Fluiddämpfer, der ein Gehäuse und einen Betätigungsteil aufweist. Dabei ist es vorgesehen, dass das Gehäuse des Fluiddämpfers von außen auf den Scharnierarm aufgesetzt ist und dass der Betätigungsteil an der Tür oder am türseitigen Scharnierteil angreift.

[0005] Die WO 2012/168748 A1 offenbart ein Scharnier gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 1. Die EP 1 995 524 A2 offenbart ein Scharnier für Flügel oder Türen, insbesondere von elektrischen Haushaltsgeräten.

[0006] Des Weiteren ist der EP 3 073 038 A1 ein Scharnier für Türen von elektrischen Haushaltsgeräten als bekannt zu entnehmen.

[0007] Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es, ein Scharnier der eingangs genannten Art derart weiterzuentwickeln, dass eine besonders vorteilhafte Funktion des Scharniers auf besonders einfache Weise und bedarfsgerecht realisiert werden kann.

[0008] Diese Aufgabe wird durch ein Scharnier mit den Merkmalen des Patentanspruchs 1 gelöst. Vorteilhafte Ausgestaltungen mit zweckmäßigen Weiterbildungen der Erfindung sind in den übrigen Ansprüchen angegeben.

[0009] Ein erster, nicht erfindungsgemäßer Aspekt betrifft ein Dämpfermodul für ein ein erstes Scharnierteil, ein verschwenkbar am ersten Scharnierteil gehaltenes zweites Scharnierteil und ein mit dem zweiten Scharnierteil gekoppeltes, zumindest teilweise in dem ersten Scharnierteil aufgenommenes und relativ zum ersten Scharnierteil verschiebbares Scharnierteil aufweisendes Scharnier, insbesondere für ein Haushaltsgerät. Das Dämpfermodul umfasst ein Basiselement, welches wenigstens ein Befestigungselement aufweist, mittels welchem das Dämpfermodul, insbesondere reversibel lösbar, an dem ersten Scharnierteil befestigbar ist. Mit anderen Worten ist das Dämpfermodul mittels des Befestigungselements und somit über das Basiselement, insbesondere reversibel lösbar, das heißt zerstörungsfrei lösbar, an dem ersten Scharnierteil befestigbar. Unter der reversibel lösbaren Befestigbarkeit ist zu verstehen, dass das Dämpfermodul mittels des Befestigungselements an dem ersten Scharnierteil befestigt und wieder von dem ersten Scharnierteil gelöst werden kann, ohne dass es zu Beschädigungen oder Zerstörungen des ersten Scharnierteils oder des Dämpfermoduls kommt.

[0010] Das Dämpfermodul umfasst ferner wenigstens eine zumindest mittelbar an dem Basiselement gehaltene Dämpfereinrichtung zum Dämpfen von Relativbewegungen zwischen dem ersten Scharnierteil und dem zweiten Scharnierteil. Durch das Dämpfen der Relativbewegungen können übermäßig schnelle Relativbewegungen zwischen dem ersten Scharnierteil und dem zweiten Scharnierteil vermieden werden. Ferner kann vermieden werden, dass bei Relativbewegungen zwischen dem ersten Scharnierteil und dem zweiten Scharnierteil übermäßig schnelle Geschwindigkeitsänderungen auftreten, sodass beispielsweise vermieden werden kann, dass die Relativbewegungen zwischen dem ersten Scharnierteil und dem zweiten Scharnierteil übermäßig schnell beziehungsweise übermäßig abrupt enden.

[0011] Des Weiteren umfasst das Dämpfermodul wenigstens ein relativ zu dem Basiselement bewegbares Betätigungselement, welches beispielsweise zumindest mittelbar an dem Basiselement relativ zu dem Basiselement bewegbar gehalten ist. Über das Betätigungselement ist zum Dämpfen der Relativbewegungen zwischen dem ersten Scharnierteil und dem zweiten Scharnierteil die Dämpfereinrichtung betätigbar. Durch Betätigen der Dämpfereinrichtung können die Relativbewegungen zwischen dem ersten Scharnierteil und dem zweiten Scharnierteil gedämpft werden, wobei die Dämpfereinrichtung über das Betätigungselement betätigbar ist. Dabei ist das Betätigungselement dazu ausgebildet, zum Dämpfen der Relativbewegungen in Einbaulage des Dämpfermoduls, welches die Einbaulage in mittels des Befestigungselements am ersten Scharnierteil, insbe-

sondere reversibel lösbar, befestigtem Zustand einnimmt, mit dem dritten Scharnierteil zusammenzuwirken.

[0012] Mit anderen Worten, das Dämpfermodul nimmt seine Einbaulage ein, wenn das Dämpfermodul mittels des Befestigungselements und somit über das Basiselement, insbesondere reversibel lösbar, an dem ersten Scharnierteil befestigt ist. In dieser Einbaulage kann das Betätigungselement mit dem dritten Scharnierteil zusammenwirken, insbesondere derart, dass das dritte Scharnierteil bei seinen translatorischen Bewegungen relativ zum ersten Scharnierteil in Stützanlage mit dem Betätigungselement kommen kann. Da das dritte Scharnierteil mit dem zweiten Scharnierteil gekoppelt, insbesondere formschlüssig verbunden, ist, ist das dritte Scharnierteil mit dem zweiten Scharnierteil mitbewegbar. Wird das zweite Scharnierteil relativ zu dem ersten Scharnierteil verschwenkt, so wird dadurch das dritte Scharnierteil von dem zweiten Scharnierteil relativ zu dem ersten Scharnierteil verschoben, das heißt translatorisch bewegt. Da in der Einbaulage das Betätigungselement beispielsweise in das erste Scharnierteil eingreift oder da das dritte Scharnierteil beispielsweise aus dem ersten Scharnierteil herausragt, wirkt das dritte Scharnierteil bei seiner translatorischen Bewegung relativ zum ersten Scharnierteil mit dem Betätigungselement zusammen, wodurch das Betätigungselement von dem dritten Scharnierteil relativ zu dem Basiselement bewegt wird. Hierdurch wird die Dämpfereinrichtung über das Betätigungselement betätigt, sodass die Dämpfereinrichtung über das dritte Scharnierteil mit dem zweiten Scharnierteil zusammenwirkt. In der Folge wird das Verschwenken beziehungsweise die Bewegung des zweiten Scharnierteils relativ zu dem ersten Scharnierteil mittels der Dämpfereinrichtung gedämpft.

[0013] Das Dämpfermodul ist als Modul beziehungsweise Modulteil, das heißt als Zusammenbau, insbesondere eigenständiger Zusammenbau ausgebildet. Dies bedeutet, dass das Dämpfermodul an sich beziehungsweise für sich betrachtet eine eigenständige, zusammenhängende beziehungsweise zusammengebaute Baueinheit bildet, die insbesondere unabhängig von den Scharnierteilen zusammengebaut beziehungsweise zusammenbaubar ist. Das Dämpfermodul kann somit unabhängig von den Scharnierteilen zusammengebaut und insbesondere vormontiert sowie gehandhabt werden. Da das Dämpfermodul ferner mittels des Befestigungselements und somit über das Basiselement zerstörungsfrei lösbar an dem ersten Scharnierteil befestigt und somit mit dem ersten Scharnierteil verbunden und wieder von dem ersten Scharnierteil gelöst werden kann, ohne dass es zu Beschädigungen oder Zerstörungen des ersten Scharnierteils oder des Dämpfermoduls kommt, kann das erste Scharnierteil beziehungsweise können die Scharnierteile auf besonders einfache Weise und bedarfsgerecht mit dem Dämpfermodul ausgestattet werden. Das Dämpfermodul weist dabei wenigstens eine Funktion auf, die darin besteht, Relativbewegungen zwischen dem ersten Scharnierteil und dem zweiten Schar-

nierteil, insbesondere unter Vermittlung des dritten Scharnierteils, zu dämpfen. Die Scharnierteile beziehungsweise das Scharnier insgesamt kann somit besonders bedarfsgerecht mit dem Dämpfermodul ausgestattet und somit auf besonders einfache und kostengünstige Weise um die genannte Funktion des Dämpfermoduls erweitert werden.

[0014] Ist beispielsweise zunächst eine erste Bauvariante des Haushaltsgeräts vorgesehen, wobei bei dieser ersten Bauvariante keine Dämpfung der Relativbewegungen zwischen dem ersten Scharnierteil und dem zweiten Scharnierteil vorgesehen ist, so kommt das Dämpfermodul bei der ersten Bauvariante nicht zum Einsatz. Mit anderen Worten wird das Dämpfermodul bei der ersten Bauvariante einfach weggelassen, sodass bei der ersten Bauvariante zwar die Scharnierteile, nicht jedoch das Dämpfermodul zum Einsatz kommt.

[0015] Da das Dämpfermodul mittels des Befestigungselements beziehungsweise mittels des Basiselements zerstörungsfrei lösbar mit dem ersten Scharnierteil verbunden werden kann, sodass das Scharnier auf die beschriebene Weise besonders einfach um die genannte Funktion des Dämpfermoduls ergänzt werden kann, kann die erste Bauvariante auf besonders einfache und kostengünstige Weise zu einer zweiten Bauvariante weitergebildet beziehungsweise ergänzt werden, wobei bei dieser zweiten Bauvariante eine Dämpfung der Relativbewegungen zwischen dem ersten Scharnierteil und dem zweiten Scharnierteil vorgesehen ist. Bei der zweiten Bauvariante kommt das Dämpfermodul zum Einsatz, um mittels des Dämpfermoduls, insbesondere mittels der Dämpfereinrichtung des Dämpfermoduls, die Relativbewegungen zwischen dem ersten Scharnierteil und dem zweiten Scharnierteil zu dämpfen.

[0016] Um die erste Bauvariante zur zweiten Bauvariante weiterzubilden, wird das Dämpfermodul auf einfache Weise über das Befestigungselement mit dem ersten Scharnierteil verbunden, sodass das Scharnier um die zuvor beschriebene Funktion des Dämpfermoduls ergänzt wird. Auf diese Weise ist es auf besonders einfache und kostengünstige Weise möglich, unterschiedliche Funktionen des Scharniers insgesamt zu realisieren sowie die unterschiedlichen Bauvarianten darzustellen. Insbesondere ist es möglich, die erste Bauvariante nach ihrer Herstellung bedarfsgerecht zur zweiten Bauvariante weiterzubilden, indem nach der Herstellung der ersten Bauvariante diese um das Dämpfermodul ergänzt wird. Somit kann beispielsweise eine Person zunächst die erste Bauvariante nutzen. Entscheidet diese Person beispielsweise nach einer gewissen Zeitspanne, dass eine Dämpfung der Relativbewegungen zwischen dem ersten Scharnierteil und dem zweiten Scharnierteil vorteilhaft ist beziehungsweise, dass die Person eine solche Dämpfung wünscht, so kann die erste Bauvariante auf einfache Weise zur zweiten Bauvariante weitergebildet werden, indem das Scharnier um das Dämpfermodul auf einfache Weise ergänzt wird. Hierdurch kann eine besonders vorteilhafte Funktion des Scharniers auf besonders einfache

Weise und besonders bedarfsgerecht realisiert werden.

[0017] Ferner ist es auf ebenfalls besonders einfache Weise möglich, die zweite Bauvariante wieder zur ersten Bauvariante weiterzubilden. Hierzu wird einfach das Dämpfermodul zerstörungsfrei von dem ersten Scharnierteil gelöst und entfernt, wodurch die beschriebene Funktion des Dämpfermoduls vom Scharnier insgesamt entfernt wird.

[0018] Wie bereits angedeutet, wird das Dämpfermodul vorzugsweise für Haushaltsgeräte verwendet. Mittels des Dämpfermoduls können auf besonders einfache und kostengünstige Weise bedarfsgerecht unterschiedliche Bauvarianten eines solchen Haushaltsgeräts realisiert werden. Unter einem Haushaltsgerät ist ein insbesondere elektrisches Gerät zu verstehen, wobei das Haushaltsgerät beispielsweise auch als Küchengerät bezeichnet wird. Beispielsweise weist das Haushaltsgerät ein Gerätegehäuse auf, durch welches wenigstens ein Behandlungsraum des Haushaltsgeräts gebildet ist. Ferner weist das Haushaltsgerät wenigstens eine Tür auf, welche auch als Klappe oder Deckel bezeichnet wird. Im vollständig hergestellten Zustand des Haushaltsgeräts ist die Tür über wenigstens ein zuvor beschriebenes Scharnier bewegbar, insbesondere verschwenkbar, an dem Gerätegehäuse gehalten, sodass die Tür relativ zu dem Gerätegehäuse zwischen einer Schließstellung und wenigstens einer Offenstellung bewegt, insbesondere verschwenkt, werden kann. Dabei ist beispielsweise das erste Scharnierteil an der Tür und das zweite Scharnierteil an dem Gerätegehäuse befestigt oder umgekehrt.

[0019] In der Schließstellung ist zumindest ein Teilbereich des Behandlungsraums mittels der Tür abgedeckt und somit verschlossen. In der Offenstellung gibt die Tür den Teilbereich frei, sodass beispielsweise Gegenstände und/oder Lebensmittel über den freigegebenen Teilbereich in dem Behandlungsraum angeordnet oder aus dem Behandlungsraum entnommen werden können. Der Behandlungsraum dient beispielsweise dem Behandeln, insbesondere Bearbeiten und/oder Verarbeiten, von in dem Behandlungsraum angeordneten Gegenständen und/oder Lebensmitteln. Bei dem Behandlungsraum handelt es sich beispielsweise um einen Garraum zum Garen von Lebensmitteln. Ferner kann es sich bei dem Behandlungsraum um einen Erwärmungsraum zum Erhitzen von in dem Behandlungsraum angeordneten Gegenständen und/oder Lebensmitteln handeln. Bei dem Behandlungsraum kann es sich ferner um einen Waschräum zum Waschen und/oder Reinigen von Gegenständen handeln. Somit ist das Haushaltsgerät beispielsweise als Herd, Ofen, Mikrowellenherd oder Geschirrspüler ausgebildet. Ferner ist es denkbar, dass der Behandlungsraum zum Kühlen von Gegenständen und/oder Lebensmitteln verwendet wird. Somit ist das Haushaltsgerät beispielsweise als Kühlschrank, Gefriertruhe beziehungsweise Gefrierschrank oder dergleichen Haushaltsgerät ausgebildet.

[0020] Das Betätigungselement ist an dem Basiselement um eine Schwenkachse relativ zu dem Basisele-

ment verschwenkbar gehalten. Mit anderen Worten ist das Betätigungselement nicht oder nicht nur relativ zu dem Basiselement verschiebbar, sondern das Betätigungselement ist relativ zu dem Basiselement zumindest verschwenkbar. Hierdurch können Hebelverhältnisse besonders vorteilhaft und bedarfsgerecht eingestellt werden, sodass die Relativbewegungen zwischen dem ersten Scharnierteil und dem zweiten Scharnierteil besonders gut gedämpft werden können. Unter dem Einstellen der Hebelverhältnisse ist beispielsweise zu verstehen, dass ein erster Abstand zwischen der Schwenkachse des Betätigungselements und einem ersten Koppelpunkt sowie ein zweiter Abstand zwischen der Schwenkachse des Betätigungselements und einem zweiten Koppelpunkt bedarfsgerecht einstellbar sind.

[0021] Es kann vorgesehen sein, dass das dritte Scharnierteil aus dem ersten Scharnierteil herausragt, sodass das Betätigungselement in der Einbaulage mit dem dritten Scharnierteil zusammenwirken kann.

[0022] Als besonders vorteilhaft hat es sich jedoch gezeigt, wenn das Betätigungselement dazu ausgebildet ist, in der Einbaulage des Dämpfermoduls in das erste Scharnierteil einzugreifen und zum Dämpfen der Relativbewegungen mit dem dritten Scharnierteil zusammenzuwirken. Da in der Einbaulage das Betätigungselement in das erste Scharnierteil eingreift, kann das dritte Scharnierteil bei seinen translatorischen Bewegungen relativ zum ersten Scharnierteil mit dem Betätigungselement zusammenwirken und insbesondere in Stützanzahl mit dem Betätigungselement kommen, sodass die Relativbewegungen besonders gut gedämpft werden können. Da das Betätigungselement in der Einbaulage in das erste Scharnierteil eingreift, kann vermieden werden, dass das dritte Scharnierteil aus dem ersten Scharnierteil herausragt, sodass der Bauraumbedarf des Scharniers gering gehalten werden kann.

[0023] In vorteilhafter Ausgestaltung überragt das Betätigungselement das Basiselement entlang einer Abstützrichtung, entlang welcher das Dämpfermodul in seiner Einbaulage am ersten Scharnierteil abgestützt ist, zum ersten Scharnierteil hin. Um das Dämpfermodul an dem ersten Scharnierteil zu befestigen, wird das Basiselement beispielsweise an dem ersten Scharnierteil angeordnet und dabei in die Abstützrichtung abgestützt. In diese Abstützrichtung überragt das Betätigungselement das Basiselement zum ersten Scharnierteil hin, sodass das Betätigungselement in die Abstützrichtung beziehungsweise entlang der Abstützrichtung in das erste Scharnierteil eingreift. Dadurch kann das dritte Scharnierteil besonders gut mit dem Betätigungselement zusammenwirken, sodass bei Relativbewegungen zwischen dem ersten Scharnierteil und dem zweiten Scharnierteil die Dämpfereinrichtung über das Betätigungselement betätigt werden kann. Hierdurch können die Relativbewegungen zwischen dem ersten Scharnierteil und dem zweiten Scharnierteil besonders gut gedämpft werden.

[0024] Durch das Dämpfen der Relativbewegungen

zwischen dem ersten Scharnierteil und dem zweiten Scharnierteil können beispielsweise Relativbewegungen zwischen der zuvor beschriebenen Tür und dem zuvor beschriebenen Gerätegehäuse des Haushaltsgeräts gedämpft werden, sodass beispielsweise ein übermäßig hartes Anprallen der Tür gegen das Gerätegehäuse vermieden werden kann.

[0025] An dem ersten Koppelpunkt ist das Betätigungselement beispielsweise gelenkig mit der Dämpfereinrichtung verbunden. An dem zweiten Koppelpunkt kann das Betätigungselement beispielsweise mit dem dritten Scharnierteil zusammenwirken. Durch das bedarfsgerechte Einstellen dieser Abstände kann beispielsweise eine Übersetzung, insbesondere eine Dämpferübersetzung, realisiert werden, sodass, wenn sich beispielsweise das dritte Scharnierteil mit einer ersten Geschwindigkeit und/oder um einen ersten Weg bewegt, daraus eine Bewegung der Dämpfereinrichtung, insbesondere wenigstens eines Dämpferteils der Dämpfereinrichtung, mit einer gegenüber der ersten Geschwindigkeit unterschiedlichen zweiten Geschwindigkeit und/oder um einen gegenüber dem ersten Weg unterschiedlichen zweiten Weg resultiert. Insbesondere ist es durch das Einstellen der Hebelverhältnisse möglich, auch bei nur geringen Wegen, um welche das dritte Scharnierteil bewegt wird, hohe Geschwindigkeiten, mit denen die Dämpfereinrichtung bewegt beziehungsweise betätigt wird, zu realisieren, um dadurch auch bei geringen Wegen des dritten Scharnierteils eine hohe Dämpfungskraft beziehungsweise eine hohe Dämpfungswirkung zu realisieren, mittels welcher die Relativbewegungen zwischen dem ersten Scharnierteil und dem zweiten Scharnierteil gedämpft werden können. Dadurch kann eine besonders vorteilhafte Funktion des Dämpfermoduls und somit des Scharniers dargestellt werden.

[0026] Dabei hat es sich als besonders vorteilhaft gezeigt, wenn die Schwenkachse des Betätigungselements zumindest im Wesentlichen senkrecht zur Abstützrichtung verläuft.

[0027] Bei einer weiteren Ausführungsform umfasst die Dämpfereinrichtung wenigstens ein erstes Dämpferteil, welches beispielsweise als Zylinder ausgebildet ist. Ferner umfasst die Dämpfereinrichtung beispielsweise ein zumindest teilweise in dem ersten Dämpferteil aufgenommenes und relativ zu dem ersten Dämpferteil verschiebbares zweites Dämpferteil, welches beispielsweise als Kolben ausgebildet ist. Dabei ist das Betätigungselement gelenkig mit einem der Dämpferteile gekoppelt. Hierdurch können beispielsweise von dem dritten Scharnierteil auf das Betätigungselement wirkende Kräfte besonders vorteilhaft auf die Dämpfereinrichtung übertragen werden, sodass die Relativbewegungen zwischen dem ersten Scharnierteil und dem zweiten Scharnierteil besonders gut gedämpft werden können. Ferner kann dadurch ein Verhaken oder Verkannten der Dämpferteile vermieden werden, sodass es zu einem definierten und sauberen Lauf des zweiten Dämpferteils in dem ersten Dämpferteil kommt. Dadurch können unerwünschte,

durch das Dämpfermodul bewirkte Beeinträchtigungen der Verschwenkbarkeit des zweiten Scharnierteils relativ zum ersten Scharnierteil vermieden werden, sodass beispielsweise die zuvor genannte Tür des Haushaltsgeräts auch bei Einsatz des Dämpfermoduls einfach beispielsweise von einer Person bewegt werden kann.

[0028] Als besonders vorteilhaft hat es sich gezeigt, wenn das zweite Dämpferteil mittels des Betätigungselements relativ zum ersten Dämpferteil bewegbar ist. Dabei ist das Betätigungselement vorzugsweise formschlüssig und/oder kraftschlüssig mit dem zweiten Dämpferteil verbunden.

[0029] Eine weitere Ausführungsform zeichnet sich dadurch aus, dass das entsprechend andere Dämpferteil gelenkig an dem Basiselement abgestützt, insbesondere gehalten, ist. Mit anderen Worten ist es vorzugsweise vorgesehen, dass das Betätigungselement mit dem einen Dämpferteil insbesondere gelenkig gekoppelt ist, wobei das andere Dämpferteil gelenkig an dem Basiselement abgestützt, insbesondere gehalten, ist. Dadurch kann eine besonders vorteilhafte Funktion des Dämpfermoduls und somit des Scharniers insgesamt realisiert werden.

[0030] Zur Realisierung einer besonders vorteilhaften Funktion des Dämpfermoduls und somit des Scharniers insgesamt ist es bei einer weiteren Ausführungsform vorgesehen, dass das Dämpfermodul wenigstens ein an dem Basiselement um eine Schwenkachse relativ zu dem Basiselement verschwenkbar gehaltenes zweites Betätigungselement umfasst, über welches zum Dämpfen der Relativbewegungen die Dämpfereinrichtung betätigbar ist. Dabei ist das zweite Betätigungselement dazu ausgebildet, zum Dämpfen der Relativbewegungen in der Einbaulage des Dämpfermoduls mit dem dritten Scharnierteil zusammenzuwirken. Vorzugsweise ist das zweite Betätigungselement dazu ausgebildet, in der Einbaulage des Dämpfermoduls in das erste Scharnierteil einzugreifen und zum Dämpfen der Relativbewegungen mit dem dritten Scharnierteil zusammenzuwirken.

[0031] Ferner ist das zuvor genannte andere Dämpferteil gelenkig mit dem zweiten Betätigungselement gekoppelt. Die Dämpfereinrichtung ist somit beispielsweise über das eine Dämpferteil gelenkig mit dem ersten Betätigungselement und über das andere Dämpferteil gelenkig mit dem zweiten Betätigungselement gekoppelt, sodass die Dämpfereinrichtung über die verschwenkbar am Basiselement gehaltenen Betätigungselemente, insbesondere gelenkig, an dem Basiselement gehalten ist.

[0032] Durch diese Ausgestaltung des Dämpfermoduls ist eine bidirektionale Dämpfung der Relativbewegungen zwischen dem ersten Scharnierteil und dem zweiten Scharnierteil darstellbar. Mit anderen Worten, wird beispielsweise das zweite Scharnierteil in eine erste Dreh- oder Schwenkrichtung relativ zu dem ersten Scharnierteil verschwenkt, so folgt daraus beispielsweise eine Verschiebung des dritten Scharnierteils relativ zu dem ersten Scharnierteil in eine erste Richtung. Wird das zweite Scharnierteil beispielsweise in eine der ersten

Schwenk- beziehungsweise Drehrichtung entgegengesetzte, zweite Dreh- oder Schwenkrichtung relativ zu dem ersten Scharnierteil verschwenkt, so folgt daraus beispielsweise eine Verschiebung des dritten Scharnierteils relativ zu dem ersten Scharnierteil in eine der ersten Richtung entgegengesetzte, zweite Richtung. Bei der Verschiebung des dritten Scharnierteils in die erste Richtung wirkt das dritte Scharnierteil beispielsweise mit dem ersten Betätigungselement zusammen, sodass dadurch das Verschwenken des zweiten Scharnierteils in die erste Dreh- oder Schwenkrichtung mittels der Dämpfereinrichtung gedämpft wird. Beim Verschieben des dritten Scharnierteils in die zweite Richtung wirkt das dritte Scharnierteil beispielsweise mit dem zweiten Betätigungselement zusammen, wodurch das Verschwenken des zweiten Scharnierteils um die zweite Dreh- beziehungsweise Schwenkrichtung gedämpft wird. Hierdurch können beispielsweise sowohl eine übermäßig hartes Öffnen als auch ein übermäßig hartes Schließen der Tür des Haushaltsgerätes vermieden werden, sodass eine besonders vorteilhafte Funktion darstellbar ist.

[0033] Eine besonders vorteilhafte Dämpfungsfunktion lässt sich dadurch realisieren, dass die Schwenkachsen der Betätigungselemente parallel zueinander verlaufen. Vorzugsweise fallen die Drehschwenkachsen zusammen, sodass die Schwenkachsen koaxial zueinander verlaufen. Dadurch kann der Bauraumbedarf des Dämpfermoduls besonders gering gehalten werden, was seiner Funktion zugute kommt.

[0034] Eine weitere Ausführungsform zeichnet sich dadurch aus, dass die Dämpfereinrichtung als Fluiddämpfer ausgebildet ist. Die Relativbewegungen zwischen dem ersten Scharnierteil und dem zweiten Scharnierteil können somit mit Hilfe eines Fluids, insbesondere einer Flüssigkeit und/oder eines Gases, gedämpft werden, sodass sich eine besonders vorteilhafte Dämpfungswirkung auch dann realisieren lässt, wenn die Tür beispielsweise ein hohes Gewicht aufweist.

[0035] Schließlich hat es sich bei dem ersten Aspekt als vorteilhaft gezeigt, wenn das Befestigungselement zumindest im Wesentlichen hakenförmig und dadurch dazu ausgebildet ist, in der Einbaulage einen Wandungsbereich des ersten Scharnierteils zu hintergreifen, um dadurch das Dämpfermodul, insbesondere reversibel lösbar und, formschlüssig an dem ersten Scharnierteil zu befestigen. Insbesondere ist es somit möglich, das Befestigungselement mit dem ersten Scharnierteil, insbesondere mit dem Wandungsbereich, zu verrasten, sodass das Dämpfermodul auf besonders einfache und kostengünstige Weise an dem ersten Scharnierteil reversibel lösbar befestigt sowie von dem ersten Scharnierteil wieder gelöst werden kann.

[0036] Ein zweiter, zur Erfindung gehörender Aspekt betrifft ein Scharnier, insbesondere für ein Haushaltsgerät. Das Scharnier umfasst ein erste Scharnierteil, ein verschwenkbar an dem ersten Scharnierteil gehaltenes zweites Scharnierteil sowie ein mit dem zweiten Scharnierteil gekoppeltes und relativ zu dem ersten Scharnier-

teil verschiebbares drittes Scharnierteil. Das erste Scharnierteil ist beispielsweise ein Gehäuse des Scharniers, wobei das dritte Scharnierteil zumindest teilweise in dem Gehäuse angeordnet ist. Beispielsweise ist das dritte Scharnierteil längsverschieblich an dem ersten Scharnierteil gelagert.

[0037] Das zweite Scharnierteil ist beispielsweise ein Schwenkarm, welcher relativ zu dem ersten Scharnierteil verschwenkt werden kann. In fertig hergestelltem Zustand des Haushaltsgeräts ist beispielsweise das erste Scharnierteil an dem Gerätegehäuse und das zweite Scharnierteil an der Tür oder umgekehrt befestigt.

[0038] Bei dem dritten Scharnierteil handelt es sich beispielsweise um einen so genannten Wagen. Da das dritte Scharnierteil mit dem zweiten Scharnierteil gekoppelt, insbesondere formschlüssig verbunden, ist, ist das dritte Scharnierteil mit dem zweiten Scharnierteil mitbewegbar. Mit anderen Worten, wird das zweite Scharnierteil relativ zu dem ersten Scharnierteil verschwenkt, so wird dadurch beispielsweise eine Verschiebung des dritten Scharnierteils relativ zu dem ersten Scharnierteil bewirkt. Um nun auf besonders einfache Weise und besonders bedarfsgerecht eine besonders vorteilhafte Funktion des Scharniers zu realisieren, umfasst das Scharnier ein Dämpfermodul, welches ein Basiselement aufweist, das wenigstens ein Befestigungselement aufweist. Mittels des Befestigungselements ist das Dämpfermodul, insbesondere reversibel lösbar, am ersten Scharnierteil befestigt. Das Dämpfermodul weist ferner wenigstens eine zumindest mittelbar am Basiselement gehaltene Dämpfereinrichtung zum Dämpfen von Relativbewegungen zwischen dem ersten und dem zweiten Scharnierteil auf. Ferner weist das Dämpfermodul wenigstens ein relativ zu dem Basiselement bewegbares Betätigungselement auf, über welches zum Dämpfen der Relativbewegungen die Dämpfereinrichtung betätigbar ist. Dabei ist zum Dämpfen der Relativbewegungen das Betätigungselement mittels des dritten Scharnierteils relativ zu dem Basiselement bewegbar. Vorteile und vorteilhafte Ausgestaltungen des ersten Aspekts sind als Vorteile und vorteilhafte Ausgestaltungen des zweiten, erfindungsgemäßen Aspekts anzusehen und umgekehrt.

[0039] Erfindungsgemäß ist das Betätigungselement an dem Basiselement um eine Schwenkachse relativ zu dem Basiselement verschwenkbar gehalten. Mit anderen Worten ist das Betätigungselement nicht oder nicht nur relativ zu dem Basiselement verschiebbar, sondern das Betätigungselement ist relativ zu dem Basiselement zumindest verschwenkbar. Hierdurch können Hebelverhältnisse besonders vorteilhaft und bedarfsgerecht eingestellt werden, sodass die Relativbewegungen zwischen dem ersten Scharnierteil und dem zweiten Scharnierteil besonders gut gedämpft werden können. Unter dem Einstellen der Hebelverhältnisse ist beispielsweise zu verstehen, dass ein erster Abstand zwischen der Schwenkachse des Betätigungselements und einem ersten Koppelpunkt sowie ein zweiter Abstand zwischen der Schwenkachse des Betätigungselements und einem

zweiten Koppelpunkt bedarfsgerecht einstellbar sind. Das Betätigungselement ist teilweise außerhalb des Scharnierteils angeordnet, wobei das Betätigungselement in das erste Scharnierteil eingreift und zum Dämpfen der Relativbewegungen mittels des dritten Scharnierteils relativ zu dem Basiselement bewegbar ist. Die Dämpfereinrichtung weist dabei wenigstens ein erstes Dämpferteil und wenigstens ein zumindest teilweise in dem ersten Dämpferteil aufgenommenes und relativ zu dem ersten Dämpferteil verschiebbares zweite Dämpferteil auf, wobei das Betätigungselement gelenkig mit einem der Dämpferteile gekoppelt ist.

[0040] Zur Realisierung einer besonders vorteilhaften Funktion ist es in vorteilhafter Ausgestaltung der Erfindung vorgesehen, dass das zweite Scharnierteil zwischen wenigstens einer ersten Stellung und wenigstens einer zweiten Stellung relativ zu dem ersten Scharnierteil verschwenkbar ist. Bei der ersten Stellung handelt es sich beispielsweise um die zuvor genannte Schließstellung, wobei es sich bei der zweiten Stellung beispielsweise um die zuvor genannte Offenstellung handelt oder umgekehrt. Dabei ist das mit dem zweiten Scharnierteil mitbewegbare dritte Scharnierteil in wenigstens einer der Stellungen von dem Betätigungselement beabstandet und kommt beim Verschwenken des zweiten Scharnierteils relativ zum ersten Scharnierteil aus der wenigstens einen Stellung in die andere Stellung in Stützanlage mit dem Betätigungselement. Mit anderen Worten, wird das zweite Scharnierteil relativ zum ersten Scharnierteil aus der wenigstens einen Stellung in die andere Stellung verschwenkt, so kommt dadurch das dritte Scharnierteil in Stützanlage mit dem Betätigungselement.

[0041] In der Folge bewegt das dritte Scharnierteil das Betätigungselement relativ zu dem Basiselement. Hierdurch betätigt das Betätigungselement die Dämpfereinrichtung, die infolge ihrer Betätigung das Verschwenken des zweiten Scharnierteils dämpft. Dadurch ist es möglich, das erste Scharnierteil und somit das Scharnier insgesamt auf einfache Weise und bedarfsgerecht mit dem Dämpfermodul auszustatten beziehungsweise das Dämpfermodul auf einfache Weise von dem ersten Scharnierteil zu entfernen, ohne dass hierbei das Betätigungselement auf komplizierte Weise mit dem dritten Scharnierteil verbunden werden muss. Um das Scharnier mit dem Dämpfermodul auszustatten, wird das Dämpfermodul auf einfache Weise mit dem ersten Scharnierteil verbunden beziehungsweise an dem ersten Scharnierteil befestigt. Dadurch wird das Dämpfermodul in seine Einbaulage gebracht, und ferner wird das Betätigungselement in das erste Scharnierteil eingesteckt. In der Folge kann das dritte Scharnierteil in Stützanlage mit dem Betätigungselement kommen. Ein zusätzliches Verbinden des Betätigungselements mit dem dritten Scharnierteil ist nicht vorgesehen und nicht erforderlich.

[0042] Schließlich hat es sich als besonders vorteilhaft gezeigt, wenn das Befestigungselement formschlüssig mit dem ersten Scharnierteil verbunden ist, sodass das Dämpfermodul formschlüssig an dem ersten Scharnier-

teil gehalten ist. Dadurch kann das Dämpfermodul auf besonders einfache Weise und bedarfsgerecht an dem ersten Scharnierteil befestigt und von dem ersten Scharnierteil gelöst werden. Insbesondere ist es vorteilhafter Weise vorgesehen, dass das Befestigungselement und somit das Dämpfermodul insgesamt mit dem ersten Scharnierteil verrastet sind. Dadurch ist das Dämpfermodul fest an dem ersten Scharnierteil gehalten. Ferner kann das Dämpfermodul auf einfache Weise wieder von dem ersten Scharnierteil entfernt werden.

[0043] Weitere Vorteile, Merkmale und Einzelheiten der Erfindung ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung bevorzugter Ausführungsbeispiele sowie anhand der Zeichnung.

[0044] Die Zeichnung zeigt in:

Fig. 1 eine schematische Seitenansicht eines Scharniers mit einem Dämpfermodul gemäß einer ersten, erfindungsgemäßen Ausführungsform, wobei das Dämpfermodul ein Betätigungselement aufweist, welches dazu ausgebildet ist, in Einbaulage des Dämpfermoduls in ein erstes Scharnierteil des Scharniers einzugreifen und zum Dämpfen von Relativbewegungen zwischen dem ersten Scharnierteil und einem zweiten Scharnierteil des Scharniers mit einem dritten Scharnierteil des Scharniers zusammenzuwirken;

Fig. 2 eine schematische und geschnittene Seitenansicht des Dämpfermoduls gemäß einer zweiten, nicht erfindungsgemäßen Ausführungsform;

Fig. 3 eine weitere schematische und geschnittene Seitenansicht des Dämpfermoduls gemäß der zweiten Ausführungsform;

Fig. 4 eine schematische und geschnittene Seitenansicht des Dämpfermoduls gemäß einer dritten, nicht erfindungsgemäßen Ausführungsform;

Fig. 5 eine weitere schematische und geschnittene Seitenansicht des Dämpfermoduls gemäß der dritten Ausführungsform;

Fig. 6 eine schematische Seitenansicht des Dämpfermoduls gemäß einer vierten, erfindungsgemäßen Ausführungsform;

Fig. 7 eine weitere schematische Seitenansicht des Dämpfermoduls gemäß der vierten Ausführungsform; und

Fig. 8 eine weitere schematische Schnittansicht des Dämpfermoduls gemäß der vierten Ausführungsform.

[0045] In den Figuren sind gleiche oder funktionsgleiche Elemente mit gleichen Bezugszeichen versehen.

[0046] Fig. 1 zeigt ein im Ganzen mit 10 bezeichnetes Dämpfermodul gemäß einer ersten, erfindungsgemäßen Ausführungsform für ein im Ganzen mit 12 bezeichnetes

Scharnier, welches vorliegend das Dämpfermodul 10 umfasst, das heißt mit dem Dämpfermodul 10 ausgestattet ist. Das Scharnier 12 umfasst ein erstes Scharnierteil in Form eines Gehäuses 14. Ferner umfasst das Scharnier 12 ein zweites Scharnierteil in Form eines Schwenkarms 16, welcher verschwenkbar an dem Gehäuse 14 gehalten ist. Dies bedeutet, dass der Schwenkarm 16 an dem Gehäuse 14 um eine Schwenkachse 18 relativ zu dem Gehäuse 14 verschwenkbar gehalten ist. Hierzu umfasst das Scharnier 12 einen Bolzen 20, welcher jeweils in das Gehäuse 14 und in den Schwenkarm 16 eingreift, sodass der Schwenkarm 16 mittels des Bolzens 20 verschwenkbar mit dem Gehäuse 14 verbunden ist.

[0047] Das Scharnier 12 wird für ein Haushaltsgerät genutzt, welches in seinem vollständig hergestellten Zustand ein Gerätegehäuse aufweist, durch welches wenigstens ein Behandlungsraum gebildet ist. Ferner umfasst das Haushaltsgerät in seinem vollständig hergestellten Zustand wenigstens eine Tür, welche über das Scharnier 12 verschwenkbar an dem Gehäuse gehalten ist. Dabei ist beispielsweise das Gehäuse 14 an dem Gerätegehäuse befestigt, wobei der Schwenkarm 16 an der Tür befestigt ist. Im vollständig hergestellten Zustand des Haushaltsgeräts ist die Tür somit relativ zu dem Gerätegehäuse zwischen einer Schließstellung und wenigstens einer Offenstellung bewegbar, insbesondere verschwenkbar. Die Schließstellung korrespondiert beispielsweise mit einer ersten Stellung des Schwenkarms 16, wobei die Offenstellung beispielsweise mit einer zweiten Stellung des Schwenkarms 16 korrespondiert. Somit ist der Schwenkarm 16 zwischen der ersten Stellung und der zweiten Stellung relativ zu dem Gehäuse 14 verschwenkbar. In der Schließstellung ist zumindest ein Teilbereich des Behandlungsraums mittels der Tür überdeckt und somit verschlossen. In der Offenstellung gibt die Tür den Teilbereich frei, sodass beispielsweise Gegenstände und/oder Lebensmittel über den freigegebenen Teilbereich in dem Behandlungsraum angeordnet oder aus dem Behandlungsraum entnommen werden können.

[0048] Wie im Folgenden noch genauer erläutert wird, dient das Dämpfermodul 10 dem Dämpfen von Relativbewegungen zwischen dem Schwenkarm 16 und dem Gehäuse 14, wodurch Relativbewegungen zwischen der Tür und dem Gerätegehäuse gedämpft werden. Hierdurch kann beispielsweise ein übermäßig hartes Anprallen der Tür gegen das Gerätegehäuse vermieden werden.

[0049] In Fig. 1 ist das Gehäuse 14 transparent dargestellt. Das Scharnier 12 umfasst dabei ein drittes Scharnierteil in Form eines sogenannten Wagens 22. Dies bedeutet, dass das dritte Scharnierteil separat von dem ersten Scharnierteil und von dem zweiten Scharnierteil ausgebildet und zusätzlich zu dem ersten Scharnierteil und zusätzlich zu dem zweiten Scharnierteil vorgesehen ist. Dabei ist der Wagen 22 gelenkig mit dem Schwenkarm 16 gekoppelt, sodass der Wagen 22 mit dem Schwenkarm 16 mitbewegbar ist. Der Wagen 22 ist

zumindest teilweise, insbesondere zumindest überwiegend oder vollständig, in dem Gehäuse 14 angeordnet und relativ zu dem Gehäuse 14 translatorisch bewegbar, das heißt verschiebbar. In Fig. 1 veranschaulicht ein Doppelpfeil 24 eine Bewegungsrichtung, entlang welcher der Wagen 22 relativ zu dem Gehäuse 14 verschiebbar, das heißt translatorisch bewegbar ist.

[0050] Der Wagen 22 ist derart mit dem Schwenkarm 16 gekoppelt, dass ein Bolzen 26 vorgesehen ist, welcher teilweise in dem Wagen 22 und teilweise an dem Schwenkarm 16 angeordnet ist. Dies bedeutet, dass der Bolzen 26 in den Wagen 22 und in den Schwenkarm 16 eingreift. Vorliegend weist der Schwenkarm 16 eine Führungskulisse 28 auf, in welche der Bolzen 26 eingreift. Wird der Schwenkarm 16 relativ zu dem Gehäuse 14 um die Schwenkachse 18 verschwenkt, so wird dadurch der Wagen 22 mittels des Schwenkarms 16 relativ zu dem Gehäuse 14 entlang der Bewegungsrichtung verschoben. Wird beispielsweise die Tür geöffnet, das heißt aus der Schließstellung in die Offenstellung bewegt, so wird der Schwenkarm 16 aus der ersten Stellung in die zweite Stellung bewegt. Hierbei wird der Schwenkarm 16 bezogen auf die Bildebene von Fig. 1 im Uhrzeigersinn um die Schwenkachse 18 relativ zu dem Gehäuse 14 verschwenkt. Dadurch wird der Wagen 22 über den Schwenkarm 16 relativ zu dem Gehäuse 14 bezogen auf die Bildebene von Fig. 1 nach rechts verschoben.

[0051] Wird die Tür des Haushaltsgeräts geschlossen, das heißt aus der Offenstellung in die Schließstellung bewegt, so wird dadurch der Schwenkarm 16 aus der zweiten Stellung in die erste Stellung verschwenkt. Dabei wird der Schwenkarm 16 bezogen auf die Bildebenen von Fig. 1 im Gegenuhrzeigersinn relativ zu dem Gehäuse 14 verschwenkt. Dadurch wird der Wagen 22 über den Schwenkarm 16 relativ zu dem Gehäuse 14 bezogen auf die Bildebenen von Fig. 1 nach links verschoben. Somit wird der Wagen 22 mit dem Schwenkarm 16 mitbewegt. Insbesondere kann vorgesehen sein, dass der Wagen 22 längsverschieblich am Gehäuse 14 gelagert ist.

[0052] Das Scharnier 12 umfasst eine beispielsweise als Schraubenfeder ausgebildete Feder 30, welche einerseits mit dem Wagen 22 verbunden und andererseits am Gehäuse 14 gehalten ist. Durch Bewegen des Schwenkarms 16 aus der ersten Stellung in die zweite Stellung und durch das daraus resultierende Bewegen des Wagens 22 relativ zum Gehäuse 14 wird die Feder 30 gespannt, sodass die Feder 30 eine Federkraft bereitstellt, welche auf den Wagen 22 und über den Wagen 22 auf den Schwenkarm 16 wirkt. Diese Federkraft bewirkt beispielsweise ein um die Schwenkachse 18 wirkendes Drehmoment, welches dem Öffnen der Tür entgegenwirkt. Ferner unterstützt das Drehmoment das Schließen der Tür. Dadurch ist eine besonders vorteilhafte Funktion des Scharniers 12 darstellbar, sodass die Tür besonders einfach bedient, das heißt bewegt werden kann.

[0053] Um nun eine besonders vorteilhafte Funktion

des Scharniers 12 auf besonders einfache Weise und bedarfsgerecht realisieren zu können, umfasst das Scharnier 12 das Dämpfermodul 10. Das Dämpfermodul 10 ist ein Modul beziehungsweise ein Modulteil, welches als Zusammenbau ausgebildet ist. Mit anderen Worten ist das Dämpfermodul 10 ein eigenständiger Zusammenbau beziehungsweise eine eigenständige Baueinheit, welche unabhängig von den Scharnierteilen (Gehäuse 14, Schwenkarm 16 und Wagen 22) zusammengebaut beziehungsweise vormontiert ist. In seinem zusammengebauten Zustand kann das Dämpfermodul 10 reversibel lösbar mit dem Gehäuse 14 verbunden und somit wieder von dem Gehäuse 14 gelöst werden, ohne dass es hierbei zu Beschädigungen oder Zerstörungen des Dämpfermoduls 10 oder des Gehäuses 14 kommt.

[0054] Fig. 1 zeigt eine erste Ausführungsform des Dämpfermoduls 10 und somit des Scharniers 12 insgesamt. Das Dämpfermodul 10 umfasst ein Basiselement 32, welches beispielsweise als Platte ausgebildet ist. Vorliegend ist das Basiselement 32 aus einem metallischen Werkstoff, insbesondere aus einem Stahl, gebildet. Insbesondere kann vorgesehen sein, dass das Basiselement 32 als Blechbauteil ausgebildet ist. Alternativ ist es denkbar, dass das Basiselement 32 aus einem Kunststoff gebildet ist. Hierbei ist das Basiselement 32 beispielsweise als Spritzgussteil ausgebildet und somit durch Spritzgießen hergestellt.

[0055] Das Basiselement 32 ist vorzugsweise einstückig ausgebildet und weist mehrere und vorliegend beispielsweise zwei Befestigungselemente 34 auf, welche vorliegend zumindest im Wesentlichen hakenförmig ausgebildet sind. Mit anderen Worten sind die Befestigungselemente 34 als jeweilige Haken ausgebildet. Mittels der Befestigungselemente 34 ist das Dämpfermodul 10 reversibel lösbar an dem Gehäuse 14 befestigbar beziehungsweise befestigt. Somit kann das Dämpfermodul 10 bedarfsgerecht an dem Gehäuse 14 befestigt sowie von dem Gehäuse 14 wieder gelöst werden, ohne dass es zu Beschädigungen oder Zerstörungen des Dämpfermoduls 10 oder des Gehäuses 14 kommt.

[0056] Das Dämpfermodul 10 umfasst ferner wenigstens eine zumindest mittelbar an dem Basiselement 32 gehaltene Dämpfereinrichtung 36, welche vorzugsweise als Fluiddämpfer ausgebildet ist. Mittels der Dämpfereinrichtung 36 werden Relativbewegungen zwischen dem Schwenkarm 16 und dem Gehäuse 14 gedämpft. Hierzu umfasst das Dämpfermodul 10 ferner wenigstens ein relativ zu dem Basiselement 32 bewegbares Betätigungselement 38. Das Betätigungselement 38 ist beispielsweise zumindest mittelbar an dem Basiselement 32 relativ zu dem Basiselement 32 bewegbar gehalten. Dabei ist das Betätigungselement 38 dazu ausgebildet, in Einbaulage des Dämpfermoduls 10 in das Gehäuse 14 einzugreifen und zum Dämpfen der Relativbewegungen zwischen dem Schwenkarm 16 und dem Gehäuse 14 mit dem Wagen 22 zusammenzuwirken. Das Dämpfermodul 10 nimmt seine Einbaulage in mittels der Befestigungselemente 34 am Gehäuse 14 reversibel lösbar befestig-

tem Zustand ein, welcher in Fig. 1 gezeigt ist. Somit zeigt Fig. 1 die Einbaulage des Dämpfermoduls 10. In dieser Einbaulage greift das Betätigungselement 38 in das Gehäuse 14 ein. Mit anderen Worten ragt das Betätigungselement 38 in das Gehäuse 14 hinein, sodass der Wagen 22 - wenn der Wagen 22 relativ zu dem Gehäuse 14 verschoben wird - mit dem Betätigungselement 38 zusammenwirken kann.

[0057] In der Einbaulage ist das Dämpfermodul 10, insbesondere das Basiselement 32, an dem Gehäuse 14 entlang einer in Fig. 1 durch einen Pfeil 40 veranschaulichten Abstützrichtung abgestützt. Dabei überragt das Betätigungselement 38 das Basiselement 32 entlang der beziehungsweise in die Abstützrichtung zum Gehäuse 14 hin. Hierzu weist das Betätigungselement 38 eine Lasche 42 auf, welche in das Gehäuse 14 entlang der Abstützrichtung hineinragt.

[0058] Bei der ersten Ausführungsform ist es vorgesehen, dass das Betätigungselement 38 an dem Basiselement 32 um eine von der Schwenkachse 18 beabstandete Schwenkachse 44 relativ zu dem Basiselement 32 verschwenkbar gehalten ist. Ferner umfasst die Dämpfereinrichtung 36 ein beispielsweise als Zylinder ausgebildetes erstes Dämpferteil 46, welches gelenkig mit dem Betätigungselement 38 verbunden beziehungsweise gekoppelt ist. Hierzu ist das erste Dämpferteil 46 mit dem Betätigungselement 38 um eine von den Schwenkachsen 18 und 44 beabstandete Schwenkachse 48 relativ zu dem Betätigungselement 38 verschwenkbar verbunden.

[0059] Die Dämpfereinrichtung 36 umfasst ferner ein beispielsweise als Kolben oder Kolbenelement ausgebildetes zweites Dämpferteil 50, welches zumindest teilweise an dem ersten Dämpferteil 46 aufgenommen und relativ zu dem ersten Dämpferteil 46 verschiebbar ist. Hierzu umfasst das zweite Dämpferteil 50 beispielsweise einen in dem ersten Dämpferteil 50 translatorisch bewegbar aufgenommen und in Fig. 1 nicht erkennbaren Kolben und eine mit dem Kolben verbundene und somit mit dem Kolben relativ zu dem Dämpferteil 46 mitbewegbare Kolbenstange. Das erste Dämpferteil 46 und der Kolben begrenzen beispielsweise wenigstens eine Arbeitskammer, in welcher ein Fluid wie beispielsweise eine Flüssigkeit oder ein Gas aufnehmbar oder aufgenommen ist. Dieses Fluid wird als Dämpfungsfluid zum Dämpfen der Relativbewegungen genutzt.

[0060] Bei der ersten Ausführungsform ist das zweite Dämpferteil 50 gelenkig an dem Basiselement 32 abgestützt. Vorliegend ist das zweite Dämpferteil 50 mit dem Basiselement 32 um eine von den Schwenkachsen 18, 44 und 48 beabstandete, in Fig. 1 nicht erkennbare Schwenkachse relativ zu dem Basiselement 32 verschwenkbar verbunden. Somit ist die Dämpfereinrichtung 36 über das Dämpferteil 50, das Dämpferteil 46 und das Betätigungselement 38 an dem Basiselement 32, insbesondere gelenkig oder verschwenkbar, gehalten.

[0061] Befindet sich die Tür des Haushaltsgeräts in ihrer Offenstellung, so befindet sich der Schwenkarm 16

in seiner zweiten Stellung. In der zweiten Stellung ist der Wagen 22 zunächst noch von dem Betätigungselement 38, insbesondere von der Lasche 42, beabstandet. Wird die Tür des Haushaltsgeräts geschlossen, sodass der Schwenkarm 16 aus der zweiten Stellung in die erste Stellung geschwenkt wird, so wird der Wagen 22 bezogen auf die Bildebene von Fig. 1 nach links relativ zum Gehäuse 14 verschoben. Beispielsweise in einer in Fig. 1 gezeigten und zwischen der ersten Stellung und der zweiten Stellung angeordneten Zwischenstellung des Schwenkarms 16 kommt der Wagen 22 in Stütz-
 5 anlage mit der Lasche 42 und somit mit dem Betätigungselement 38 insgesamt. Infolge dieser Stütz-
 10 anlage berührt der Wagen 22 beispielsweise die Lasche 42. Insbesondere kommt der Wagen 22 in einem Kontaktpunkt 52 in Stütz-
 15 anlage mit der Lasche 42 und somit mit dem Betätigungselement 38.

[0062] Mit anderen Worten wirkt der Wagen 22 an dem Kontaktpunkt 52 mit dem Betätigungselement 38 zusammen. Wird der Schwenkarm 16 aus der Zwischenstellung weiter in Richtung der und insbesondere in die erste Stellung bewegt, sodass der Wagen 22 weiter bezogen auf die Bildebene von Fig. 1 nach links relativ zu dem Gehäuse 14 verschoben wird, so wird das Betätigungselement 38 mittels des Wagens 22 um die Schwenkachse 44 relativ zu dem Basiselement 32 bewegt. Hierdurch wird die Dämpfereinrichtung 36 mittels des Betätigungselements 38 betätigt. Da das Dämpferteil 50 beispielsweise relativ zu dem Basiselement 32 verschwenkbar, jedoch nicht relativ zu dem Basiselement 32 verschiebbar ist, taucht der Kolben in den Zylinder ein, woraus eine Volumenverkleinerung der Arbeitskammer resultiert. Infolge dieser Volumenverkleinerung wird beispielsweise zumindest ein Teil des zunächst in der Arbeitskammer aufgenommenen Fluids mittels des Kolbens aus der Arbeitskammer verdrängt, insbesondere geschoben. Alternativ oder zusätzlich wird zumindest ein Teil des in der Arbeitskammer aufgenommenen Fluids komprimiert. Hierdurch wird die Bewegung des Wagens 22 gedämpft, sodass über den Wagen 22 mittels der Dämpfereinrichtung 36 das Verschwenken des Schwenkarms 16 und somit die Bewegung der Tür gedämpft werden.
 20
 25
 30
 35

[0063] Ferner ist es denkbar, dass durch die beschriebene Volumenverkleinerung der Arbeitskammer das in der Arbeitskammer aufgenommene Fluid nach Art einer Gasfeder komprimiert wird. Alternativ oder zusätzlich ist es denkbar, dass infolge der beschriebenen Dämpfung des Schwenkarms 16 beziehungsweise seiner Bewegung relativ zum Gehäuse 14 ein in Fig. 1 nicht dargestelltes Federelement der Dämpfereinrichtung 36 gespannt, insbesondere komprimiert, wird. Das komprimierte Fluid beziehungsweise die gespannte Federeinrichtung der Dämpfereinrichtung 36 stellt beispielsweise in der ersten Stellung des Schwenkarms 16 eine Federkraft bereit, welche über das Betätigungselement 38 auf den Wagen 22 und vorliegend bezogen auf die Bildebenen von Fig. 1 nach rechts wirkt. Der Wagen 22 wird dabei beispielsweise mittels des Schwenkarms 16 gegen
 40
 45
 50
 55

eine Bewegung gehalten.

[0064] Wird der Schwenkarm 16 beispielsweise aus der ersten Stellung in die zweite Stellung bewegt, so kann sich das komprimierte Fluid beziehungsweise die gespannte Federeinrichtung der Dämpfereinrichtung 36 zumindest teilweise entspannen, sodass das Dämpferteil 50 zumindest teilweise aus dem Dämpferteil 46 herausbewegt und das Betätigungselement 38 relativ zum Basiselement 32 zurück verschwenkt wird. Im Anschluss daran steht die Dämpfereinrichtung 36 wieder zur Verfügung, um über den Wagen 22 den Schwenkarm 16 zu dämpfen, wenn dieser wieder in die erste Stellung bewegt wird.

[0065] Durch die Verwendung des Dämpfermoduls 10 als Modulbauteil kann eine Modulbauweise des Scharniers 12 dargestellt werden. Im Rahmen dieser Modulbauweise kann das Scharnier 12 bedarfsgerecht mit dem Dämpfermodul 10 ausgestattet und somit bedarfsgerecht mit dem Dämpfermodul 10 oder ohne das Dämpfermodul 10 verwendet werden.
 20
 25

[0066] Um das Dämpfermodul 10 am Gehäuse 14 zu befestigen, wird das Dämpfermodul 10 entlang der Abstützrichtung zunächst am Gehäuse 14 abgestützt, sodass das Betätigungselement 38, insbesondere die Lasche 42, in das Gehäuse 14 eingesteckt wird. Ferner werden beispielsweise die Befestigungselemente 34 durch beispielsweise als Durchgangsöffnungen ausgebildete Öffnungen des Gehäuses 14 hindurch gesteckt. Anschließend wird das Dämpfermodul 10 beispielsweise relativ zu dem Gehäuse 14 translatorisch und dabei bezogen auf die Bildebene von Fig. 1 nach links bewegt. Dadurch hintergreifen die hakenförmigen Befestigungselemente 34 jeweilige Wandungsbereiche des Gehäuses 14, sodass das Dämpfermodul 10 mittels der Befestigungselemente 34 formschlüssig an dem Gehäuse 14 gehalten ist. Insbesondere werden die Befestigungselemente 34 mit dem Gehäuse 14 verrastet.
 30
 35

[0067] Um das Dämpfermodul 10 von dem Gehäuse 14 zu lösen, wird das Dämpfermodul 10 beispielsweise bezogen auf die Bildebene von Fig. 1 relativ zum Gehäuse 14 nach rechts bewegt, sodass die Befestigungselemente 34 die korrespondierenden Wandungsbereiche nicht mehr hintergreifen. Im Anschluss daran kann das Dämpfermodul 10 entgegen der Abstützrichtung von dem Gehäuse 14 weg bewegt werden. Ein zusätzliches, separates Verbinden des Betätigungselements 38 mit dem Wagen 22 ist nicht vorgesehen und nicht erforderlich, sodass das Scharnier 12 einfach und bedarfsgerecht mit dem Dämpfermodul 10 ausgestattet werden kann. Hierdurch sind auf einfache Weise unterschiedliche Bauvarianten des Scharniers 12 realisierbar.
 40
 45
 50

[0068] Fig. 2 und 3 zeigen eine zweite, nicht erfindungsgemäße Ausführungsform des Dämpfermoduls 10 und somit des Scharniers 12. Bei der zweiten Ausführungsform ist die Dämpfereinrichtung 36 als liegender Dämpfer ausgebildet. Dies bedeutet, dass das Dämpferteil 50 relativ zu dem Dämpferteil 46 entlang einer Dämpfungsrichtung translatorisch bewegbar ist, wobei diese
 55

Dämpfungsrichtung zumindest im Wesentlichen parallel zur Bewegungsrichtung des Wagens 22 verläuft. Im Unterschied dazu verläuft die Dämpfungsrichtung bei der ersten Ausführungsform schräg oder senkrecht zur Bewegungsrichtung des Wagens 22. Bei der ersten Ausführungsform schließt die Dämpfungsrichtung mit der Bewegungsrichtung einen Winkel ein, welcher größer als 10 Grad, insbesondere größer als 45 Grad, und kleiner als 180 Grad, insbesondere kleiner als 170 Grad und vorzugsweise kleiner als 135 Grad ist.

[0069] Bei der ersten, erfindungsgemäßen Ausführungsform ist das Dämpferteil 50 gelenkig mit dem Basiselement 32 verbunden. Bei der zweiten, nicht erfindungsgemäßen Ausführungsform ist das Dämpferteil 46 an dem Basiselement 32 festgelegt und kann somit relativ zu dem Basiselement 32 weder translatorisch noch rotatorisch bewegt werden. Somit kann auch das Dämpferteil 50 nicht rotatorisch relativ zu dem Basiselement 32 bewegt werden. Besonders gut aus Fig. 2 erkennbar sind die Befestigungselemente 34, welche als Haken ausgebildet sind. Außerdem sind in Fig. 2 die mit 54 bezeichneten Wandungsbereiche des Gehäuses 14 erkennbar, wobei die als Haken ausgebildeten Befestigungselemente 34 in der Einbaulage des Dämpfermoduls 10 die korrespondierenden Wandungsbereiche 54 hintergreifen. Dadurch ist das Dämpfermodul 10 über das Basiselement 32 formschlüssig an dem Gehäuse 14 gehalten.

[0070] Fig. 2 zeigt die Zwischenstellung des Schwenkarms 16, in welcher der Wagen 22 grade mit der Lasche 42 und somit mit dem Betätigungselement 38 in Stütz-anlage kommt. Fig. 3 zeigt das Scharnier 12, wobei sich der Schwenkarm 16 in seiner ersten Stellung befindet. Durch Bewegen des Schwenkarms 16 aus der Zwischenstellung in die erste Stellung wird das Betätigungselement 38 mittels des Wagens 22 bewegt und vorliegend bezogen auf die Bildebene von Fig. 3 im Uhrzeigersinn verschwenkt, wodurch das Dämpferteil 50 zumindest teilweise in das Dämpferteil 46 bewegt wird.

[0071] Hierdurch wird das Verschwenken des Betätigungselements 38 gedämpft, wodurch wiederum die Bewegung des Wagens 22 und in der Folge das Verschwenken des Schwenkarms 16 gedämpft werden.

[0072] Fig. 4 und 5 zeigen eine dritte, nicht erfindungsgemäße Ausführungsform des Scharniers 12. Auch bei der dritten Ausführungsform ist die Dämpfereinrichtung 36 als liegender Dämpfer ausgebildet. Ferner ist es bei der dritten Ausführungsform vorgesehen, dass das Betätigungselement 38 nicht etwa verschwenkbar an dem Basiselement 32 gehalten ist, sondern das Betätigungselement 38 ist an dem Basiselement 32 relativ zu dem Basiselement 32 bewegbar gehalten. Dabei weist das Basiselement 32 eine Aufnahme 56 auf, in welcher die Dämpfereinrichtung 36 zumindest teilweise aufgenommen ist. Ferner greift das Betätigungselement 38 in die Aufnahme 56 ein. Durch die Aufnahme 56 ist eine Führung gebildet, mittels welcher das Betätigungselement 38 geführt wird, wenn das Betätigungselement 38 relativ

zu dem Basiselement 32 verschoben wird. Ferner weist das Betätigungselement 38 eine Aufnahme 58 auf, in welcher die Dämpfereinrichtung 36, insbesondere das Dämpferteil 50, zumindest teilweise aufgenommen ist.

[0073] Bei der zweiten Ausführungsform ist das Betätigungselement 38 als Schleppebel ausgebildet, über welchen die Dämpfereinrichtung 36 von dem Wagen 22 betätigt wird. Bei der dritten Ausführungsform ist das Betätigungselement 38 als Schieber ausgebildet, über welchen die Dämpfereinrichtung 36 von dem Wagen 22 betätigt wird. Der Schieber (Betätigungselement 38) weist auf einer der Dämpfereinrichtung 36 und dem Basiselement 32 abgewandten Seite der in das Gehäuse 14 eingreifenden Lasche 42 wenigstens ein Abstützelement 60 auf, durch welches eine Abstützfläche 62 gebildet ist. Über die Abstützfläche 62 ist das Betätigungselement 38 in der Einbaulage des Dämpfermoduls 10 an dem Gehäuse 14, insbesondere entlang der Abstützrichtung, abstützbar beziehungsweise abgestützt. Die Abstützfläche 62 ist dabei auf einer der Dämpfereinrichtung 36 beziehungsweise dem Basiselement 32 abgewandten Seite des Kontaktpunkts 52 angeordnet. Insbesondere ist die Abstützfläche 62 in der Einbaulage des Dämpfermoduls an einer dem Wagen 22 abgewandten Oberseite des Gehäuses 14 abgestützt, wobei die Abstützfläche 62 beziehungsweise das Abstützelement 60 entlang der Oberseite gleiten kann, wenn das Betätigungselement 38 relativ zu dem Basiselement 32 und somit relativ zu dem Gehäuse 14 translatorisch bewegt wird.

[0074] Bei der dritten Ausführungsform wird das Betätigungselement 38 von dem Wagen 22 relativ zu dem Gehäuse 14 verschoben, wenn der Schwenkarm 16 aus der zweiten Stellung in die erste Stellung bewegt wird. Bei diesem Verschieben des Betätigungselements 38 relativ zu dem Gehäuse 14 gleitet die Abstützfläche 62 beziehungsweise das Abstützelement 60 auf dem Gehäuse 14, insbesondere auf der Oberseite, entlang. Dadurch entsteht eine Reibung zwischen dem Abstützelement 60 und dem Gehäuse 14, wobei durch diese Reibung eine Bremskraft entsteht, welche die Dämpfungswirkung zum Dämpfen der Relativbewegung zwischen dem Schwenkarm 16 und dem Gehäuse 14 erhöht.

[0075] Der Vorteil des verschwenkbaren Betätigungselements 38 gegenüber dem verschiebbaren Betätigungselement 38 ist beispielsweise, dass bei dem verschwenkbaren Betätigungselement 38 Hebelverhältnisse bedarfsgerecht eingestellt werden können, um dadurch eine besonders hohe Dämpfungswirkung zu erreichen. Insbesondere ist es beispielsweise möglich, Abstände zwischen der Schwenkachse 44 und dem Kontaktpunkt 52 sowie zwischen den Schwenkachse 44 und der Schwenkachse 48 und somit jeweilige Hebelarme bedarfsgerecht einstellen zu können. Hierdurch kann beispielsweise eine Dämpfungsübersetzung geschaffen werden, sodass auch bei nur geringen, vom Wagen 22 zurückgelegten Wegen hohe Dämpfungswirkungen beziehungsweise Dämpfkräfte gewährleistet werden können. Dadurch kann die Tür in ihrer Bewegung auch dann

vorteilhaft gedämpft werden, wenn die Tür ein hohes Gewicht aufweist.

[0076] Fig. 4 zeigt die dritte Ausführungsform in der Zwischenstellung des Schwenkarms 16. Wird der Schwenkarm 16 aus der Zwischenstellung weiter in Richtung der oder in die erste Stellung bewegt, so wird das Betätigungselement 38 von dem Wagen 22 in das Basiselement 32, insbesondere in die Aufnahme 56, hineingeschoben, wodurch wiederum das Dämpferteil 50 in das Dämpferteil 46 eingeschoben wird. Dadurch wird die jeweilige Bewegung des Wagens 22 und somit des Schwenkarms 16 und in der Folge der Tür gedämpft.

[0077] Fig. 6 bis 8 zeigen eine vierte, erfindungsgemäße Ausführungsform des Dämpfermoduls 10 und somit des Scharniers 12. Bei der vierten Ausführungsform ist die Dämpfereinrichtung 36 doppelwirkend, sodass der Schwenkarm 16 sowohl bei Bewegungen aus der ersten Stellung in die zweite Stellung als auch bei Bewegungen aus der zweiten Stellung in die erste Stellung gedämpft wird. Mit anderen Worten wird bei der vierten Ausführungsform der Wagen 22 sowohl dann gedämpft, wenn der Wagen 22 relativ zu dem Gehäuse 14 bezogen auf die Bildebene von Fig. 6 bis 8 nach rechts bewegt wird, also auch dann, wenn der Wagen 22 bezogen auf die jeweilige Bildebene von Fig. 6 bis 8 relativ zu dem Gehäuse 14 nach links bewegt wird.

[0078] Hierzu umfasst das Dämpfermodul 10 wenigstens ein an dem Basiselement 32 um die Schwenkachse 44 relativ zu dem Basiselement 32 verschwenkbar gehaltenes zweites Betätigungselement 64, über welches zum Dämpfen der Relativbewegungen zwischen dem Schwenkarm 16 und dem Gehäuse 14 die Dämpfereinrichtung 36 betätigbar ist. Hierfür ist auch das zweite Betätigungselement 64 dazu ausgebildet, in der Einbaulage des Dämpfermoduls 10 in das Gehäuse 14 einzugreifen und zum Dämpfen der Relativbewegungen mit dem Wagen 22 zusammenzuwirken. Hierzu weist auch das zweite Betätigungselement 64 eine in das Gehäuse 14 eingreifende Lasche 66 auf, über welche der Wagen 22 bei seinen Verschiebungen relativ zum Gehäuse 14 zusammenwirken kann. Bei der vierten Ausführungsform ist das Dämpferteil 46 auf die beschriebene Weise gelenkig mit dem ersten Betätigungselement 38 gekoppelt. Das zweite Dämpferteil 50 ist gelenkig mit dem zweiten Betätigungselement 64 gekoppelt, sodass das Dämpferteil 50 mit dem zweiten Betätigungselement 64 um eine von den Schwenkachsen 44 und 48 und 18 beabstandete Schwenkachse 68 relativ zu dem zweiten Betätigungselement 64 verschwenkbar verbunden ist.

[0079] Ferner weist der Wagen 22 Zapfen 70 und 72 auf, welche in Bewegungsrichtung des Wagens 22 voneinander beabstandet angeordnet sind. Dabei greifen die Laschen 42 und 66 zwischen die Zapfen 70 und 72 ein. Wird der Schwenkarm 16 aus der zweiten Stellung in die erste Stellung bewegt, so kommt der Zapfen 72 in Stütz-anlage mit der Lasche 42, sodass das Betätigungselement 38 um die Schwenkachse 44 relativ zum Basiselement 32 verschwenkt wird. In der Folge taucht das Dämpferteil 50 in das Dämpferteil 46 ein, wodurch die Bewegung des Wagens 22 und somit die Bewegung des Schwenkarms 16 gedämpft werden. Dies ist besonders gut aus Fig. 7 erkennbar. Wird der Schwenkarm 16 jedoch aus der ersten Stellung in die zweite Stellung bewegt, so kommt der Wagen 22 über den Zapfen 70 in Stütz-anlage mit der Lasche 66 und somit mit dem Betätigungselement 64. In der Folge wird das Betätigungselement 64 von dem Wagen 22 um die Schwenkachse 44 relativ zu dem Basiselement 32 verschwenkt, wodurch ebenfalls das Dämpferteil 50 in das Dämpferteil 46 eintaucht. Auch hierdurch werden die jeweiligen Bewegungen des Wagens 22 und somit des Schwenkarms 16 gedämpft. Beim Schließen der Tür wird somit das Betätigungselement 38 um die Schwenkachse 44 bezogen auf die Bildebene von Fig. 7 im Uhrzeigersinn verschwenkt. Beim Öffnen der Tür wird das Betätigungselement 64 mittels des Wagens 22 um die Schwenkachse 44 bezogen auf die Bildebene von Fig. 8 entgegen dem Uhrzeigersinn verschwenkt.

[0080] Das jeweils andere Betätigungselement 64 beziehungsweise 38 kommt dabei in Stütz-anlage mit dem Basiselement 32, sodass das jeweils andere Betätigungselement 64 beziehungsweise 38 nicht ausweichen kann, sondern abgestützt wird, sodass das Dämpferteil 50 in das Dämpferteil 46 eintauchen kann. Mit anderen Worten, zunächst befinden sich die Betätigungselemente 38 und 64 beispielsweise in einer in Fig. 6 gezeigten Ausgangsstellung oder Neutralstellung. Wird die Tür geschlossen, sodass der Wagen 22 bezogen auf die Bildebenen von Fig. 6 und 7 nach links verschoben wird, so wird das Betätigungselement 38 im Uhrzeigersinn relativ zu dem Basiselement 32 verschwenkt. Kräfte, welche von dem Betätigungselement 38 über die Dämpfereinrichtung 36 auf das Betätigungselement 64 wirken, werden an dem Basiselement 32 abgestützt, da sich das Betätigungselement 64 in Stütz-anlage mit dem Basiselement 32 befindet beziehungsweise in Stütz-anlage mit dem Basiselement 32 kommt. Hierzu ist das durch das Basiselement 32 eine Abstützfläche 74 gebildet, an welcher das Betätigungselement 64 abgestützt beziehungsweise abstützbar ist. Somit kann über das Betätigungselement 64 das Dämpferteil 50 am Basiselement 32 abgestützt werden, sodass das Dämpferteil 50 in das Dämpferteil 46 eintauchen kann. Dies ist besonders gut aus Fig. 7 erkennbar.

[0081] Wird - ausgehend von der Ausgangs- beziehungsweise Neutralstellung - die Tür geöffnet so wird das Betätigungselement 64 von dem Wagen 22 entgegen dem Uhrzeigersinn verschwenkt. Von dem Betätigungselement 64 über die Dämpfereinrichtung 36 auf das entsprechend andere Betätigungselement 38 wirkende Kräfte können über das Betätigungselement 38 an dem Basiselement 32 abgestützt werden, da das Betätigungselement 38 in Stütz-anlage mit dem Basiselement 32 kommt beziehungsweise sich in Stütz-anlage mit dem Basiselement 32 befindet. Hierzu weist das Basiselement 32 eine Abstützfläche 76 auf, an welcher das Be-

tätigungselement 38 abstützbar beziehungsweise abgestützt ist. Dadurch kann das Dämpferteil 50 in das Dämpferteil 46 eintauchen, wodurch die entsprechenden Relativbewegungen gedämpft werden können.

[0082] Um den Bauraumbedarf des Dämpfermoduls 10 besonders gering zu halten, ist die Schwenkachse 44, um welche das Betätigungselement 38 relativ zu dem Basiselement 32 verschwenkbar ist, die Schwenkachse 44, um welche auch das Betätigungselement 64 relativ zum Basiselement 32 verschwenkbar ist. Somit ist auch bei der vierten Ausführungsform die Dämpfereinrichtung 36 über die Betätigungselemente 38 und 64, insbesondere verschwenkbar, an dem Basiselement 32 gehalten.

Patentansprüche

1. Scharnier (12), insbesondere für ein Haushaltsgerät, mit einem ersten Scharnierteil (14), mit einem verschwenkbar an dem ersten Scharnierteil (14) gehaltenen zweiten Scharnierteil (16), mit einem mit dem zweiten Scharnierteil (16) gekoppelten, relativ zu dem ersten Scharnierteil (14) verschiebbaren und zumindest teilweise in dem ersten Scharnierteil (14) aufgenommenen dritten Scharnierteil (22), und mit einem Dämpfermodul (10), welches aufweist:

- ein Basiselement (32), das wenigstens ein Befestigungselement (34) aufweist, mittels welchem das Dämpfermodul (10) am ersten Scharnierteil (14) befestigt ist,

- wenigstens eine zumindest mittelbar am Basiselement (32) gehaltene Dämpfereinrichtung (36) zum Dämpfen von Relativbewegungen zwischen dem ersten und dem zweiten Scharnierteil (14, 16); und

- wenigstens ein relativ zu dem Basiselement (32) bewegbares Betätigungselement (38), über welches zum Dämpfen der Relativbewegungen die Dämpfereinrichtung (36) betätigbar ist, wobei zum Dämpfen der Relativbewegungen das Betätigungselement (38) mittels des dritten Scharnierteils (22) relativ zu dem Basiselement (32) bewegbar ist,

wobei das Betätigungselement (38) teilweise außerhalb des ersten Scharnierteils (14) angeordnet ist, in das erste Scharnierteil (14) eingreift und zum Dämpfen der Relativbewegungen mittels des dritten Scharnierteils (22) relativ zu dem Basiselement (32) bewegbar ist, wobei die Dämpfereinrichtung (36) wenigstens ein erstes Dämpferteil (46) und wenigstens ein zumindest teilweise in dem ersten Dämpferteil (46) aufgenommenes und relativ zu dem ersten Dämpferteil (46) verschiebbares zweites Dämpferteil (50) aufweist, und wobei das Betätigungselement (38) gelenkig mit einem der Dämpferteile (46, 50) gekoppelt ist,

dadurch gekennzeichnet, dass

das Betätigungselement (38) an dem Basiselement (32) um eine Schwenkachse (44) relativ zu dem Basiselement (32) verschwenkbar gehalten ist.

2. Scharnier (12) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das zweite Scharnierteil (16) zwischen wenigstens einer ersten Stellung und wenigstens einer zweiten Stellung relativ zu dem ersten Scharnierteil (14) verschwenkbar ist, wobei das mit dem zweiten Scharnierteil (16) mitbewegbare dritte Scharnierteil (22) in wenigstens einer der Stellung von dem Betätigungselement (38) beabstandet ist und beim Verschwenken des zweiten Scharnierteils (16) aus der wenigstens einen Stellung in die andere Stellung in Stütz-anlage mit dem Betätigungselement (38) kommt und das Betätigungselement (38) relativ zu dem Basiselement (32) bewegt, wodurch das Betätigungselement (38) die Dämpfereinrichtung (36) betätigt, die infolge ihrer Betätigung das Verschwenken des zweiten Scharnierteils (16) dämpft.

3. Scharnier (12) nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Befestigungselement (34) formschlüssig mit dem ersten Scharnierteil (14) verbunden ist.

4. Scharnier (12) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Betätigungselement (38) das Basiselement (32) entlang einer Abstützrichtung (40), entlang welcher das Dämpfermodul (10) in seiner Einbaulage am ersten Scharnierteil (14) abgestützt ist, zum ersten Scharnierteil (14) hin überragt.

5. Scharnier (12) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das andere Dämpferteil (50) gelenkig an dem Basiselement (32) abgestützt ist.

6. Scharnier (12) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** wenigstens ein an dem Basiselement (32) um eine Schwenkachse (44) relativ zu dem Basiselement (32) verschwenkbar gehaltenes zweites Betätigungselement (64) vorgesehen ist, über welches zum Dämpfen der Relativbewegungen die Dämpfereinrichtung (36) betätigbar ist, wobei das zweite Betätigungselement (64) dazu ausgebildet ist, zum Dämpfen der Relativbewegungen in der Einbaulage des Dämpfermoduls (10) mit dem dritten Scharnierteil (22) zusammenzuwirken, und wobei das andere Dämpferteil (50) gelenkig mit dem zweiten Betätigungselement (64) gekoppelt ist.

7. Scharnier (12) nach Anspruch 6,
dadurch gekennzeichnet, dass
die Schwenkachsen (44) der Betätigungselemente (38, 64) parallel zueinander verlaufen, insbesondere zusammenfallen. 5
8. Scharnier (12) nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, dass
die Dämpfereinrichtung (36) als Fluiddämpfer ausgebildet ist. 10
9. Scharnier (12) nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, dass
das Befestigungselement (34) hakenförmig und dadurch einen Wandungsbereich (54) des ersten Scharnierteils (14) hintergreift, wodurch das Dämpfermodul (10) reversibel lösbar und formschlüssig an dem ersten Scharnierteil (14) befestigt ist. 20

Claims

1. A hinge (12), in particular for a household appliance, the hinge (12) comprising: 25
- a first hinge part (14),
 - a second hinge part (16) pivotably retained on the first hinge part (14), 30
 - a third hinge part (22) coupled to the second hinge part (16), the third hinge part (22) being slidable in relation to the first hinge part (14) and at least partially received in the first hinge part (14), and 35
 - a damper module (10) comprising:
 - a base element (32) which comprises at least one fixing element (34) by means of which the damper module (10) is fixed to the first hinge part (14), 40
 - at least one damper device (36) for damping relative movements between the first and the second hinge part (14, 16), the damper device (36) being at least indirectly retained on the base element (32), and 45
 - at least one operating element (38) via which, for damping the relative movements, the damper device (36) is operable, the operating element (38) being movable in relation to the base element (32), 50

wherein the operating element (38) is arranged partially outside of the first hinge part (14), engages with the first hinge part (14) and is, for damping the relative movements, movable in relation to the base element (32) by means of the third hinge part (22), wherein the damper device (36) comprises at least one first damper part (46) and at least one second

damper part (50) at least partially received in the first damper part (46) and slidable in relation to the first damper part (46), and wherein the operating element (38) is articulated on one of the damper parts (46, 50),

characterized in that

the operating element (38) is pivotably retained on the base element (32) about a pivot axis (44) in relation to the base element (32),

2. The hinge (12) according to claim 1,
characterized in that
the second hinge part (16) is pivotable relative to the first hinge part (14) between at least one first position and at least one second position, wherein the third hinge part (22) movable together with the second hinge part (16) is spaced from the operating element (38) in at least one position and comes into supporting contact with the operating element (38) upon pivoting the second hinge part (16) from the at least one position into the other position and moves the operating element (38) relative to the base element (32), whereby the operating element (38) operates the damper device (36), which damps pivoting the second hinge part (16) as a result of its operation.
3. The hinge (12) according to claim 1 or 2,
characterized in that
the fixing element (34) is positively connected to the first hinge part (14). 30
4. The hinge (12) according to any one of the preceding claims,
characterized in that
the operating element (38) protrudes beyond the base element (32) towards the first hinge part (14) along a supporting direction (40), along which the damper module (10) is supported on the first hinge part (14) in its installation position. 35
5. The hinge (12) according to any one of the preceding claims,
characterized in that
the other damper part (50) is supported on the base element (32) in articulated manner. 45
6. The hinge (12) according to any one of the preceding claims,
characterized in that
at least one second operating element (64) retained on the base element (32) pivotable around a pivot axis (44) relative to the base element (32) is provided, via which the damper device (36) is operable for damping the relative movements, wherein the second operating element (64) is formed to cooperate with the third hinge part (22) for damping the relative movements in the installation position of the damper module (10), and wherein the other damper part (50)

is coupled to the second operating element (64) in articulated manner.

7. The hinge (12) according to claim 6,
characterized in that 5
the pivot axes (44) of the operating elements (38, 64) extend parallel to each other, in particular coincide.
8. The hinge (12) according to any one of the preceding claims, 10
characterized in that
the damper device (36) is formed as a fluid damper.
9. The hinge (12) according to any one of the preceding claims, 15
characterized in that
the fixing element (34) is hook-shaped and thereby engages behind a wall area (54) of the first hinge part (14), whereby the damper module (10) is reversibly detachably and positively fixed to the first hinge part (14). 20

Revendications 25

1. Charnière (12), en particulier pour un appareil électroménager, avec une première partie formant charnière (14), avec une deuxième partie formant charnière (16), maintenue de manière à pouvoir pivoter sur la première partie formant charnière (14), avec une troisième partie formant charnière (22), couplée à la deuxième partie formant charnière (16), déplaçable par rapport à la première partie formant charnière (14) et logée au moins en partie dans la première partie formant charnière (14) et avec un module amortisseur (10), lequel présente : 30
- un élément de base (32), qui présente au moins un élément de fixation (34), au moyen duquel le module amortisseur (10) est fixé sur la première partie formant charnière (14), 35
 - au moins un dispositif amortisseur (36), maintenu au moins indirectement sur l'élément de base (32), destiné à amortir les mouvements relatifs entre la première et la deuxième partie formant charnière (14, 16) et 40
 - au moins un élément d'actionnement (38), mobile par rapport à l'élément de base (32), par l'intermédiaire duquel le dispositif amortisseur (36) peut être actionné pour amortir les mouvements relatifs, l'élément d'actionnement (38) étant mobile par rapport à l'élément de base (32), au moyen de la troisième partie formant charnière (22), pour amortir les mouvements relatifs, 45

l'élément d'actionnement (38) étant agencé en partie

en dehors de la première partie formant charnière (14), se met en prise dans la première partie formant charnière (14) et est mobile par rapport à l'élément de base (32), au moyen de la troisième partie formant charnière (22), pour amortir les mouvements relatifs, le dispositif amortisseur (36) présentant au moins une première partie formant amortisseur (46) et au moins une deuxième partie formant amortisseur (50), logée au moins en partie dans la première partie formant amortisseur (46) et déplaçable par rapport à la première partie formant amortisseur (46) et l'élément d'actionnement (38) étant couplé de façon articulée à l'une des parties formant amortisseur (46, 50),

caractérisée en ce que
l'élément d'actionnement (38) est maintenu de manière à pouvoir pivoter par rapport à l'élément de base (32), sur l'élément de base (32), autour d'un axe de pivotement (44).

2. Charnière (12) selon la revendication 1,
caractérisée en ce que
la deuxième partie formant charnière (16) peut pivoter entre au moins une première position et au moins une deuxième position par rapport à la première partie formant charnière (14), la troisième partie formant charnière (22), mobile avec la deuxième partie formant charnière (16), étant espacée, dans au moins l'une des positions, de l'élément d'actionnement (38) et vient en appui avec l'élément d'actionnement (38), lors du pivotement de la deuxième partie formant charnière (16) hors de la au moins une position dans l'autre position et l'élément d'actionnement (38) est mobile par rapport à l'élément de base (32), moyen par lequel l'élément d'actionnement (38) actionne le dispositif amortisseur (36), qui amortit le pivotement de la deuxième partie formant charnière (16) à la suite de son actionnement. 50
3. Charnière (12) selon la revendication 1 ou 2,
caractérisée en ce que
l'élément de fixation (34) est relié par complémentarité de forme à la première partie formant charnière (14). 55
4. Charnière (12) selon l'une des revendications précédentes,
caractérisée en ce que
l'élément d'actionnement (38) dépasse de l'élément de base (32) par rapport à la première partie formant charnière (14), le long d'un sens de support (40), le long duquel le module amortisseur (10) est supporté dans sa position de montage sur la première partie formant charnière (14).
5. Charnière (12) selon l'une des revendications précédentes,
caractérisée en ce que

l'autre partie formant amortisseur (50) s'appuie de manière articulée sur l'élément de base (32).

6. Charnière (12) selon l'une des revendications précédentes, 5
caractérisée en ce
qu'au moins un deuxième élément d'actionnement (64), maintenu de manière à pouvoir pivoter par rapport à l'élément de base (32) autour d'un axe de pivotement (44), est prévu sur l'élément de base (32), 10
 par l'intermédiaire duquel le dispositif amortisseur (36) peut être actionné pour amortir les mouvements relatifs, le deuxième élément d'actionnement (64) étant conçu pour interagir avec la troisième partie 15
 formant charnière (22), pour amortir les mouvements relatifs dans la position de montage du module amortisseur (10) et l'autre partie formant amortisseur (50) étant couplée de manière articulée au deuxième élément d'actionnement (64). 20
7. Charnière (12) selon la revendication 6, 25
caractérisée en ce que
 les axes de pivotement (44) des éléments d'actionnement (38, 64) évoluent parallèlement l'un par rapport à l'autre, qu'en particulier, ils coïncident. 25
8. Charnière (12) selon l'une des revendications précédentes, 30
caractérisée en ce que
 le dispositif amortisseur (36) est conçu comme amortisseur à fluide. 30
9. Charnière (12) selon l'une des revendications précédentes, 35
caractérisée en ce que
 l'élément de fixation (34) est en forme de crochet et met en prise par l'arrière, par ce moyen, une zone de paroi (54) de la première partie formant charnière (14), moyen par lequel le module amortisseur (10) est fixé de manière amovible, réversible et par complémentarité de forme à la première partie formant charnière (14). 40

45

50

55

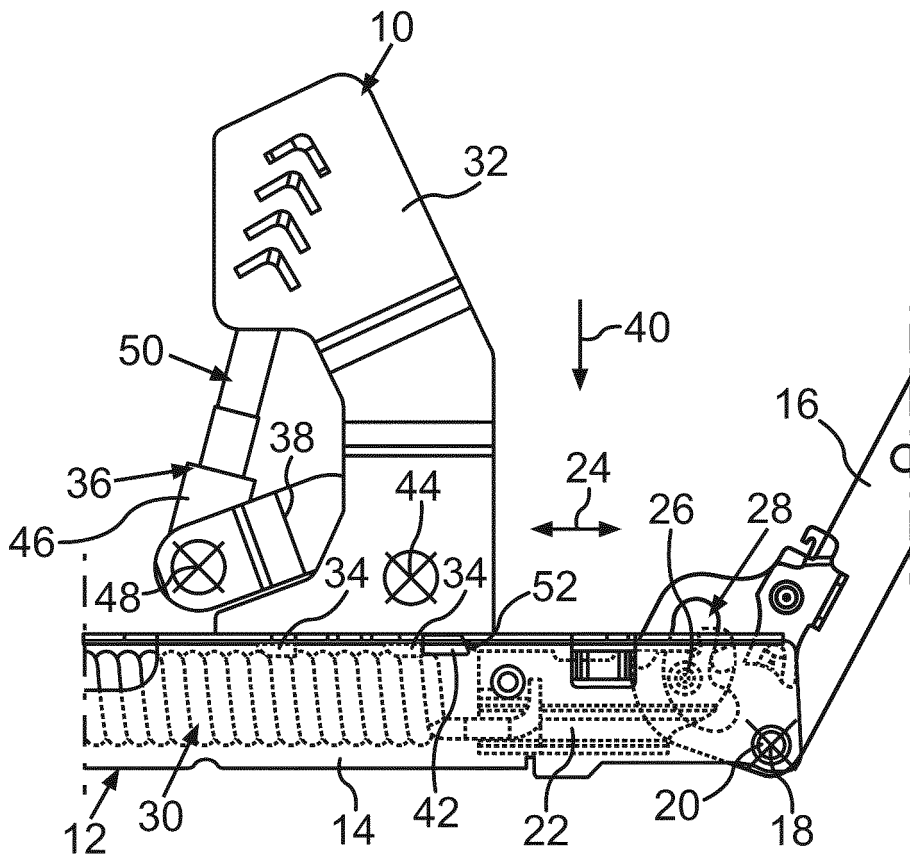


Fig.1

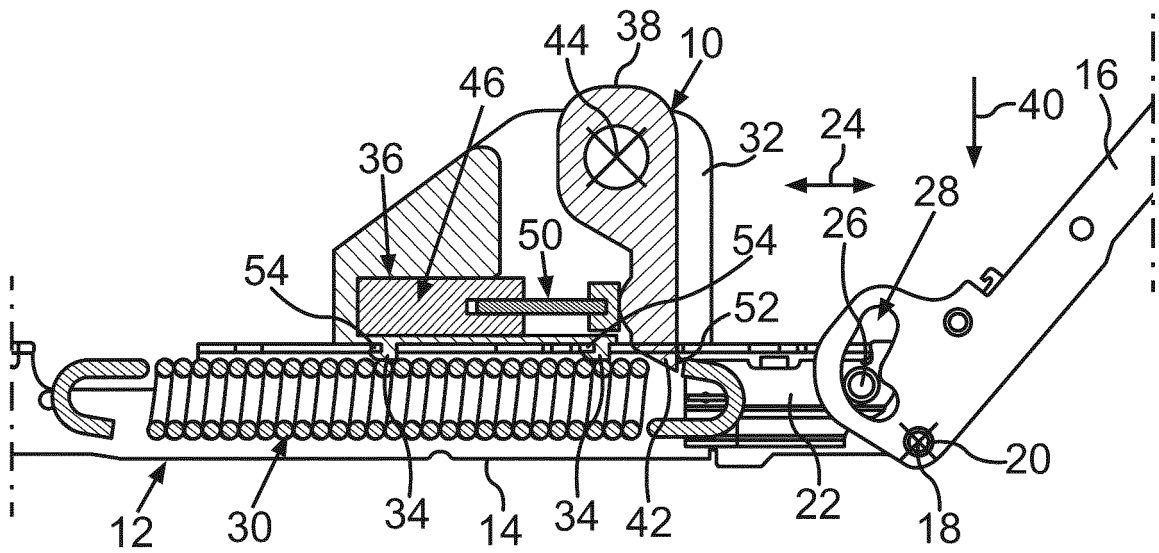


Fig.2

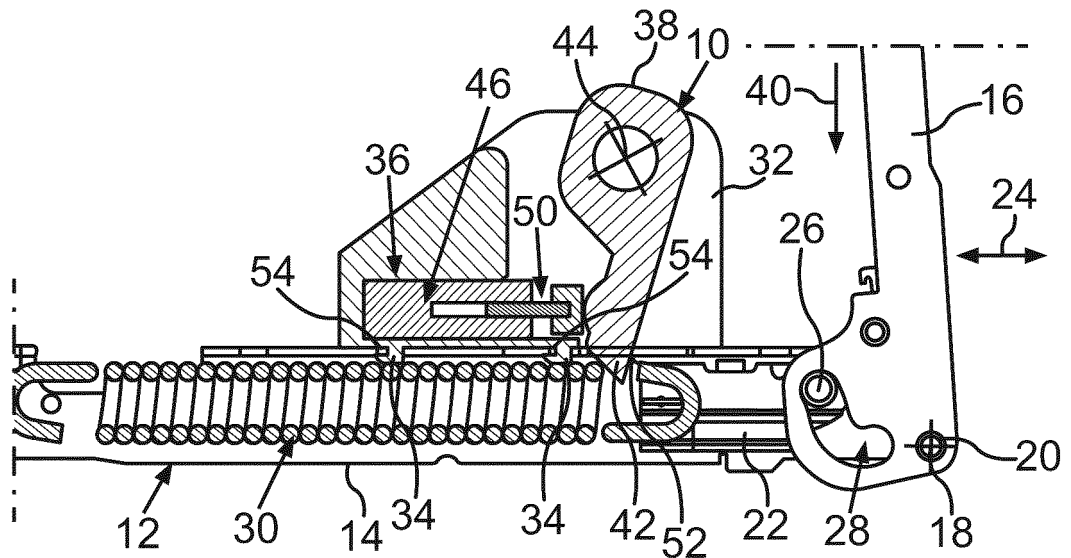


Fig.3

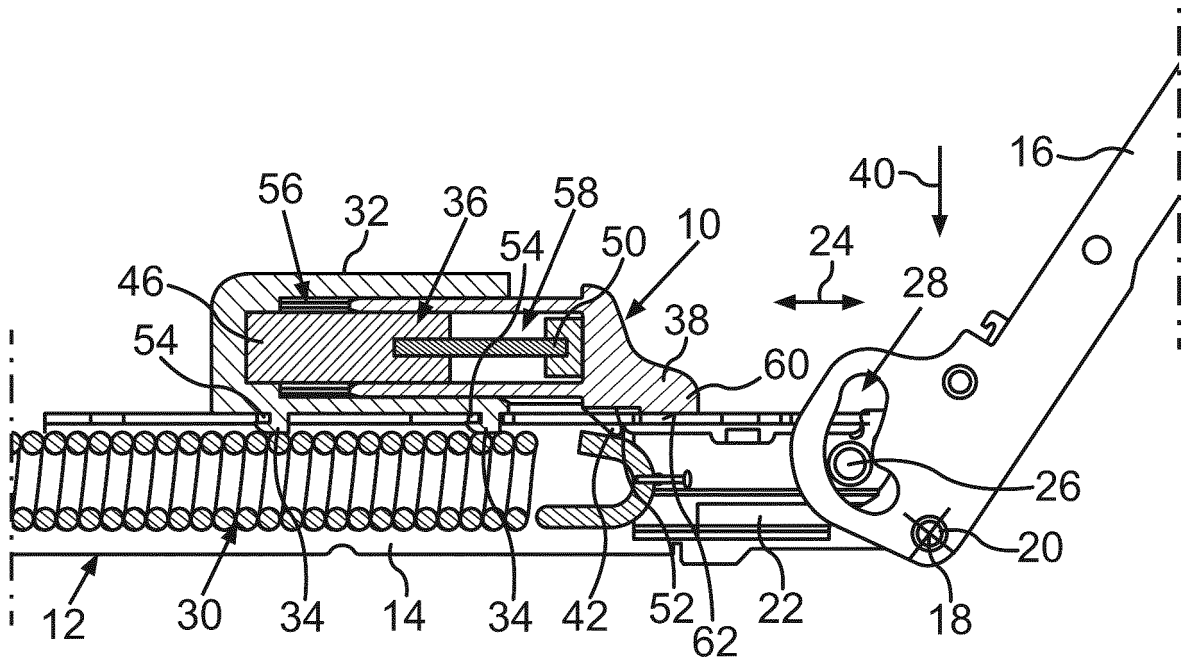


Fig.4

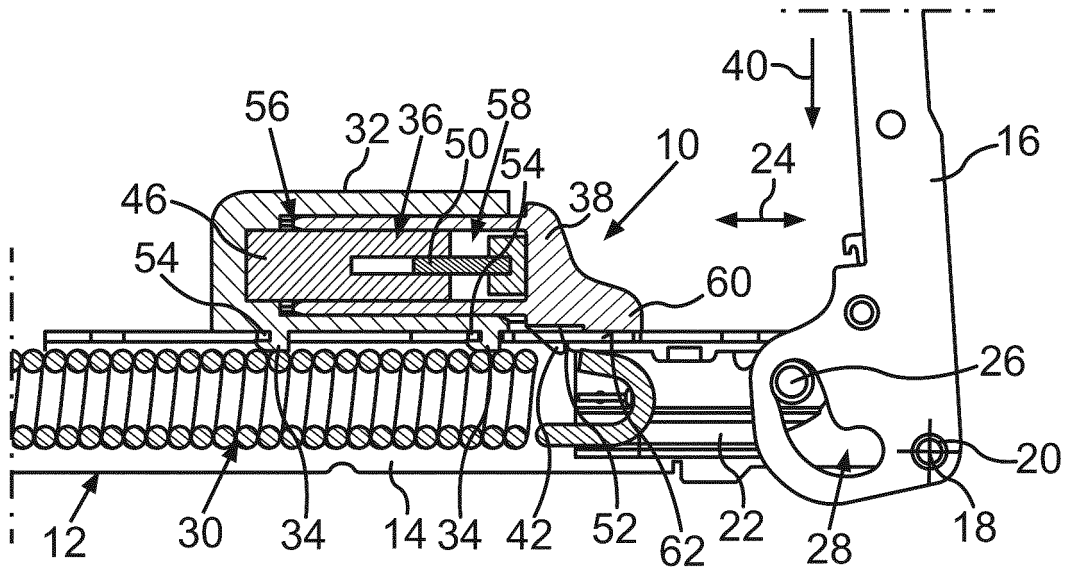


Fig.5

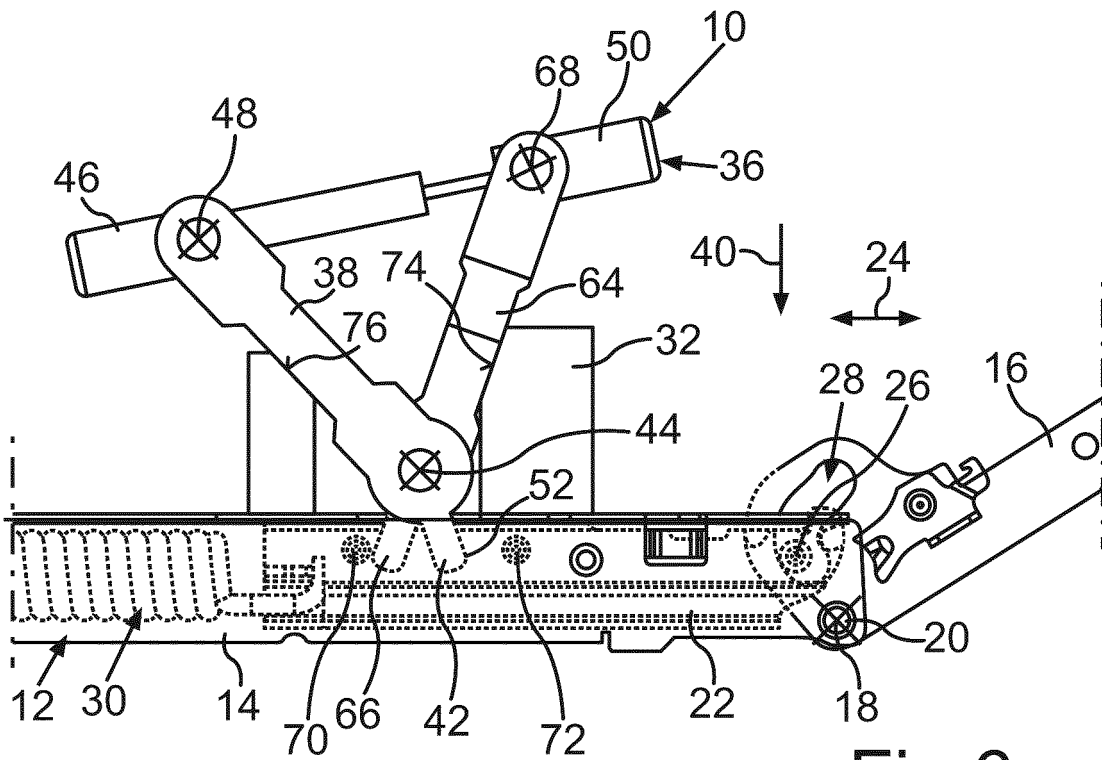


Fig.6

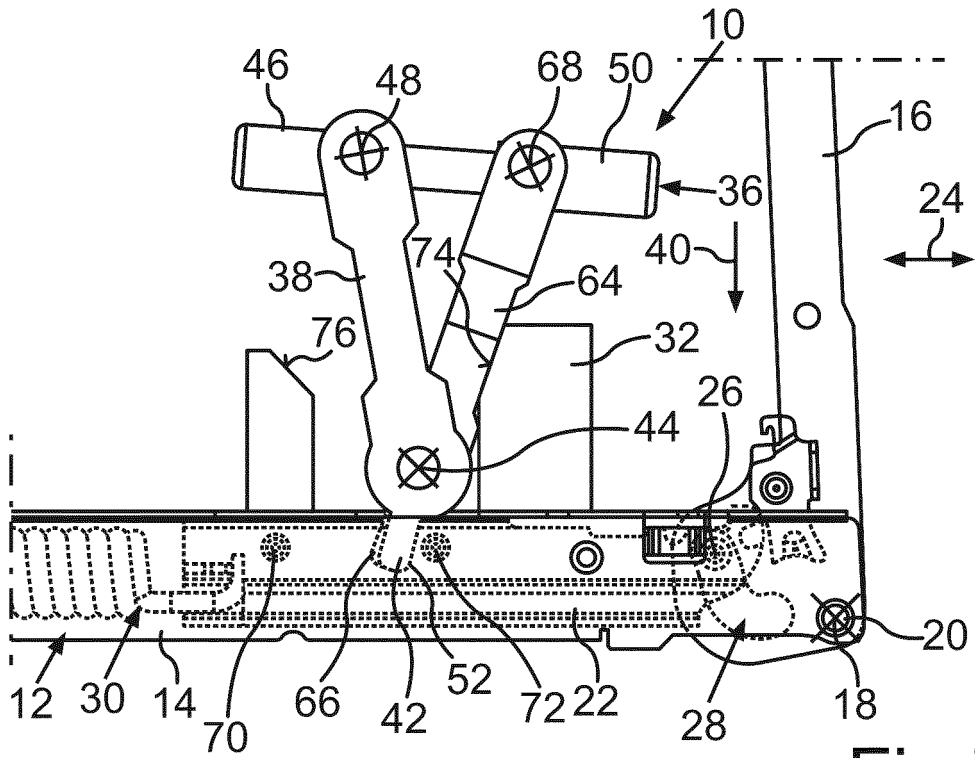


Fig.7

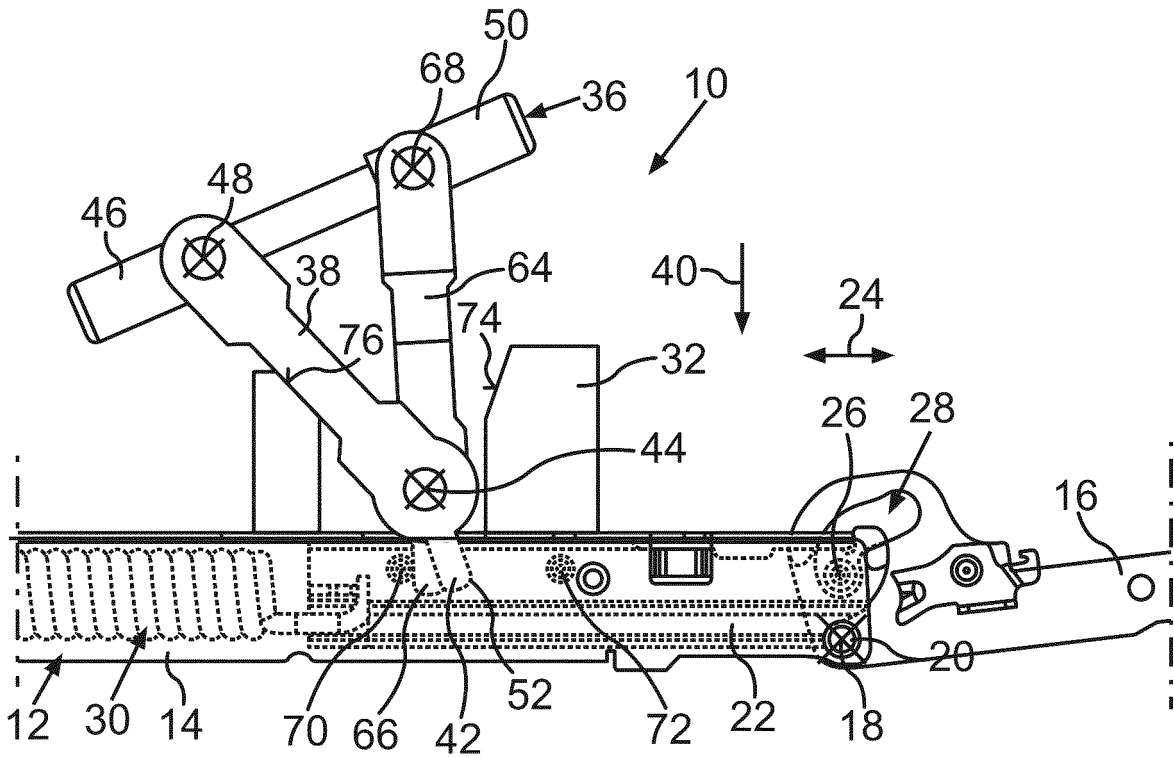


Fig.8

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

- EP 2759669 A2 [0002]
- EP 1199433 A2 [0004]
- WO 2012168748 A1 [0005]
- EP 1995524 A2 [0005]
- EP 3073038 A1 [0006]