

(19)



(11)

EP 4 579 054 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
02.07.2025 Patentblatt 2025/27

(51) Internationale Patentklassifikation (IPC):
E05F 1/12^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **23425069.4**

(52) Gemeinsame Patentklassifikation (CPC):
**E05F 1/1261; E05F 1/1276; E05Y 2201/624;
E05Y 2600/10; E05Y 2800/266; E05Y 2800/296;
E05Y 2900/30**

(22) Anmeldetag: **28.12.2023**

(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 ME MK MT NL
NO PL PT RO RS SE SI SK SM TR**
Benannte Erstreckungsstaaten:
BA
Benannte Validierungsstaaten:
KH MA MD TN

• **MARGONARI, Massimiliano**
38100 Trento (IT)

(71) Anmelder: **Gronbach GmbH**
39044 Laag/Neumarkt (IT)

(74) Vertreter: **Hofstetter, Schurack & Partner**
Patent- und Rechtsanwaltskanzlei
PartG mbB
Balanstraße 73 / Haus 31A
81541 München (DE)

(72) Erfinder:
• **MEURER, Gerold**
37011 Bardolino (IT)

Bemerkungen:
Die Bezugnahmen auf die Zeichnung(en) Nr.12
gelten als gestrichen (R. 56(4)(6) EPÜ).

(54) **SCHARNIER FÜR EINE VORRICHTUNG, INSBESONDERE FÜR EIN HAUSHALTSGERÄT ODER EIN MÖBELSTÜCK, SOWIE VORRICHTUNG, INSBESONDERE HAUSHALTSGERÄT ODER MÖBELSTÜCK**

(57) Die Erfindung betrifft ein Scharnier (20) für eine Vorrichtung (10), mit einem Basiselement (24) und mit einem Scharnierarm (30), welcher um eine erste Schwenkachse (32) relativ zu dem Basiselement (24) verschwenkbar mit dem Basiselement (24) verbunden ist. Vorgesehen ist ein Übertragungselement (34), welches um eine Drehachse (36) relativ zu dem Basiselement (24) drehbar an dem Basiselement (24) gehalten ist. Vorgesehen sind eine Feder (44) und ein mit der Feder (44) gekoppeltes Betätigungselement (46), welches gelenkig mit dem Übertragungselement (34) gekoppelt und entlang einer Führung (52) des Basiselements (24) geführt verschiebbar ist, sodass durch entlang der Führung (52) erfolgendes Verschieben des Betätigungselements (46) die Feder (44) zu spannen und zu entspannen ist. Vorgesehen ist ein Hebelement (58), welches um eine zweite Schwenkachse (60) relativ zu dem Übertragungselement (34) verschwenkbar mit dem Übertragungselement (34) und um eine dritte Schwenkachse (62) relativ zu dem Scharnierarm (30) verschwenkbar mit dem Scharnierarm (30) verbunden ist.

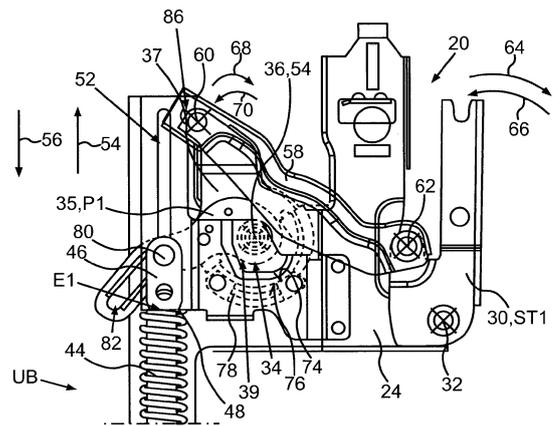


Fig.2

EP 4 579 054 A1

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft ein Scharnier für eine Vorrichtung, insbesondere für ein Haushaltsgerät oder ein Möbelstück. Des Weiteren betrifft die Erfindung eine Vorrichtung, insbesondere ein Haushaltsgerät oder ein Möbelstück, mit wenigstens einem solchen Scharnier.

[0002] Vorrichtungen wie beispielsweise Haushaltsgeräte und Möbelstücke mit jeweiligen Scharnieren sind aus dem allgemeinen Stand der Technik bereits hinlänglich bekannt. Die jeweilige Vorrichtung weist dabei einen jeweiligen Vorrichtungskörper auf, welcher beispielsweise einen auch als Aufnahmebereich bezeichneten Aufnahmeraum aufweist. Der Aufnahmeraum ist beispielsweise eine Backmulde, wobei dann die Vorrichtung beispielsweise als ein Backofen ausgebildet ist. Dabei ist der Aufnahmeraum beispielsweise ein Garraum, in welchem Lebensmittel gegart werden können. Insbesondere dann, wenn die Vorrichtung beispielsweise als ein Geschirrspüler ausgebildet ist, kann es sich bei dem Aufnahmeraum um eine Behandlungskammer zum Waschen oder Spülen von Geschirr handeln. Die Vorrichtung weist des Weiteren eine auch als Klappe bezeichnete Tür auf, welche über wenigstens ein Scharnier, üblicherweise über wenigstens oder genau zwei Scharniere, gelenkig mit dem jeweiligen Vorrichtungskörper verbunden und dadurch relativ zu dem jeweiligen Vorrichtungskörper verschwenkbar an dem jeweiligen Vorrichtungskörper gehalten ist.

[0003] Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es, ein Scharnier für eine Vorrichtung wie beispielsweise ein Haushaltsgerät oder ein Möbelstück sowie eine Vorrichtung mit wenigstens einem solchen Scharnier zu schaffen, sodass eine besonders vorteilhafte Anpassbarkeit des Scharniers realisiert werden kann.

[0004] Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß durch ein Scharnier mit den Merkmalen des Patentanspruchs 1 sowie durch eine Vorrichtung mit den Merkmalen des Patentanspruchs 15 gelöst. Vorteilhafte Ausgestaltungen mit zweckmäßigen Weiterbildungen der Erfindung sind in den übrigen Ansprüchen angegeben.

[0005] Ein erster Aspekt der Erfindung betrifft ein Scharnier für eine Vorrichtung. Dies bedeutet, dass die Vorrichtung in ihrem vollständig hergestellten Zustand das Scharnier aufweist. Insbesondere weist die Vorrichtung in ihrem vollständig hergestellten Zustand einen einfach auch als Grundkörper oder Körper bezeichneten Vorrichtungskörper auf, welcher beispielsweise einen auch als Aufnahmebereich bezeichneten Aufnahmeraum aufweisen kann. Des Weiteren weist die Vorrichtung beispielsweise in ihrem vollständig hergestellten Zustand eine auch als Klappe bezeichnete Tür auf, welche über das Scharnier, das heißt mittels des Scharniers, gelenkig mit dem Vorrichtungskörper verbunden ist. Dadurch ist die Tür mittels des Scharniers relativ zu dem Vorrichtungskörper verschwenkbar an dem Vorrichtungskörper gehalten. Mit anderen Worten kann die

Tür relativ zu dem Vorrichtungskörper verschwenkt werden, während die Tür über das Scharnier an dem Vorrichtungskörper gehalten ist. Beispielsweise kann die Tür mittels des Scharniers relativ zu dem Vorrichtungskörper zwischen wenigstens einer Offenstellung und einer Schließstellung verschwenkt werden. Insbesondere ist es denkbar, dass der Aufnahmebereich eine insbesondere als Durchgangsöffnung ausgebildete Öffnung aufweist, welche beispielsweise einerseits in den Aufnahmebereich und andererseits an oder in eine Umgebung des Vorrichtungskörpers an sich, das heißt für sich alleine betrachtet mündet. In der Schließstellung ist beispielsweise durch die Tür zumindest ein Teilbereich der Öffnung und somit des Aufnahmebereichs insbesondere zur Umgebung hin verschlossen. Insbesondere ist denkbar, dass in der Schließstellung durch die Tür die gesamte Öffnung und somit der gesamte Aufnahmebereich insbesondere zur Umgebung hin überdeckt und somit verschlossen ist. In der Offenstellung gibt die Tür zumindest den Teilbereich frei, sodass beispielsweise in der Offenstellung über den freigegebenen Teilbereich wenigstens ein Gegenstand aus der Umgebung in den Aufnahmebereich hineinbewegt oder aus dem Aufnahmebereich in die Umgebung bewegt werden kann. Insbesondere dann, wenn die Vorrichtung als ein Geschirrspüler ausgebildet ist, welcher auch als Spülmaschine bezeichnet wird, handelt es sich beispielsweise bei dem Aufnahmebereich um eine Behandlungskammer zum Waschen von Geschirr. Somit kann beispielsweise in der Offenstellung über den freigegebenen Teilbereich Geschirr aus der Umgebung in den Aufnahmebereich hineinbewegt werden, um das Geschirr zu waschen. Insbesondere kann nach einem Spülvorgang in der Offenstellung über den freigegebenen Teilbereich gewaschenes, das heißt gespültes Geschirr aus dem Aufnahmebereich entnommen werden.

[0006] Um eine besonders vorteilhafte Betätigung der Tür realisieren zu können, das heißt um beispielsweise die Tür besonders vorteilhaft, insbesondere besonders komfortabel, manuell relativ zu dem Vorrichtungskörper insbesondere zwischen der Schließstellung und der Offenstellung verschwenken zu können, weist das Scharnier ein Basiselement auf, welches auch als Trägerteil oder Gehäuse bezeichnet wird oder als Trägerteil oder Gehäuse ausgebildet ist. Beispielsweise ist das Basiselement als eine Basisplatte ausgebildet. Beispielsweise kann das Basiselement separat von dem Vorrichtungskörper ausgebildet sein, wobei das Basiselement beispielsweise an dem Vorrichtungskörper befestigt ist, insbesondere derart, dass Relativbewegungen zwischen dem Basiselement und dem Vorrichtungskörper unterbleiben. Ganz insbesondere ist beispielsweise der Vorrichtungskörper ein Gehäuse oder der Vorrichtungskörper wird auch als Gehäuse bezeichnet. Ferner ist es denkbar, dass das Basiselement ein Bestandteil des Vorrichtungskörpers, insbesondere einer Wand und ganz insbesondere einer Seitenwand, des Vorrichtungskörpers ist. Das Scharnier weist des Weiteren einen Scharnierarm auf, welcher auch als Schwenkarm be-

zeichnet wird und um eine erste Schwenkachse relativ zu dem Basiselement verschwenkbar mit dem Basiselement verbunden ist. Somit kann der Scharnierarm um die erste Schwenkachse relativ zu dem Basiselement verschwenkt werden, während der Scharnierarm an dem Basiselement gehalten, das heißt mit dem Basiselement verbunden ist. Insbesondere ist das Basiselement zumindest mittelbar, insbesondere direkt, mit dem Vorrichtungskörper oder mit einem Bauelement des Vorrichtungskörpers verbindbar oder verbunden. Ferner ist es denkbar, dass der Scharnierarm mit der Tür oder mit einem Bauelement der Tür verbindbar oder verbunden ist. Insbesondere kann der Scharnierarm separat von der Tür ausgebildet und mit der Tür oder dem Bauelement der Tür verbindbar oder verbunden sein, oder der Scharnierarm ist Bestandteil der Tür, sodass beispielsweise in vollständig hergestelltem Zustand der Vorrichtung der Scharnierarm mit dem genannten Bauelement der Tür verbunden ist. Das Scharnier weist des Weiteren ein Übertragungselement auf, welches um eine Drehachse relativ zu dem Basiselement drehbar an dem Basiselement gehalten ist. Dies bedeutet, dass das Übertragungselement um die Drehachse relativ zu dem Basiselement gedreht werden kann, während das Übertragungselement an dem Basiselement gehalten, das heißt mit dem Basiselement verbunden ist. Insbesondere ist es denkbar, dass die Drehachse von der ersten Schwenkachse beabstandet ist. Beispielsweise verlaufen die erste Schwenkachse und die Drehachse parallel zueinander. Das Übertragungselement kann beispielsweise als eine Scheibe ausgebildet sein oder eine Scheibe umfassen, wobei die Scheibe auch als Drehscheibe oder Umlenkscheibe bezeichnet wird. Das Übertragungselement wird auch als Umlenkelement bezeichnet.

[0007] Das Scharnier weist außerdem eine Feder auf, welche auch als Federelement bezeichnet wird. Vorzugsweise ist die Feder eine mechanische Feder, sodass vorzugsweise die Feder als ein Festkörper ausgebildet ist. Ganz insbesondere kann es sich bei der Feder um eine Schraubenfeder handeln. Des Weiteren weist das Scharnier ein Betätigungselement auf, welches mit der Feder gekoppelt ist. Außerdem ist das Betätigungselement gelenkig mit dem Übertragungselement gekoppelt. Das Basiselement weist eine Führung auf, welche auch als erste Führung bezeichnet wird. Wenn zuvor und im Folgenden die Rede von der Führung ist, so ist darunter, falls nichts anderes angegeben ist, die erste Führung des Basiselements zu verstehen. Das Betätigungselement ist entlang der ersten Führung des Basiselements geführt verschiebbar. Dies bedeutet, dass das Betätigungselement entlang der Führung und dadurch relativ zu dem Basiselement geführt verschoben werden kann, insbesondere während das Betätigungselement mittels der Führung geführt ist oder wird. Wird das Betätigungselement entlang der ersten Führung des Basiselements und somit relativ zu dem Basiselement verschoben, so wird währenddessen das Betätigungselement mittels der ersten Führung des Basiselements geführt, insbesondere

relativ zu dem Basiselement. Insbesondere ist oder definiert beispielsweise die erste Führung eine erste Bewegungsbahn oder erste Führungsbahn, entlang welcher das Betätigungselement relativ zu dem Basiselement geführt bewegbar, insbesondere verschiebbar, ist. Somit definiert beispielsweise die erste Führung eine insbesondere mit der ersten Bewegungsbahn oder der ersten Führungsbahn korrespondierende, erste Bewegungsrichtung, entlang welcher das Betätigungselement relativ zu dem Basiselement geführt verschiebbar ist. Dabei ist es vorzugsweise vorgesehen, dass die erste Bewegungsbahn oder die erste Führungsbahn und somit beispielsweise die erste Bewegungsrichtung gerade oder geradlinig, das heißt entlang einer ersten Erstreckungsgeraden verlaufen. Somit erstreckt sich beispielsweise die erste Führung, das heißt die erste Bewegungsbahn oder die erste Führungsbahn, geradlinig und dabei entlang der ersten Erstreckungsgeraden. Dabei ist es vorzugsweise vorgesehen, dass in Einbaulage des Scharniers die erste Führung und somit die erste Bewegungsbahn oder die erste Führungsbahn und somit beispielsweise die erste Bewegungsrichtung in vertikaler Richtung verlaufen. Dabei nimmt das Scharnier seine Einbaulage in vollständig hergestelltem Zustand der das Scharnier aufweisenden Vorrichtung und dann ein, wenn sich die Vorrichtung in ihrer für ihren bestimmungsgemäßen Gebrauch vorgesehenen Gebrauchslage befindet. Beispielsweise steht die Vorrichtung in der Gebrauchslage auf einer zumindest im Wesentlichen horizontalen Ebene. Ferner ist es denkbar, dass die erste Führung und somit beispielsweise die erste Bewegungsbahn oder die erste Führungsbahn und somit die erste Bewegungsrichtung, mithin insbesondere die erste Erstreckungsgerade, in Einbaulage des Scharniers schräg zur vertikalen Richtung, mithin schräg zur horizontalen Richtung verlaufen.

[0008] Da das Betätigungselement mit der Feder gekoppelt und entlang der ersten Führung des Basiselements und somit relativ zu dem Basiselement geführt verschiebbar ist, ist durch entlang der ersten Führung und somit relativ zu dem Basiselement erfolgendes Verschieben des Betätigungselements die Feder zu spannen und zu entspannen. Mit anderen Worten, wird das Betätigungselement entlang der ersten Führung und relativ zu dem Basiselement hin- und hergeschoben, so wird hierdurch die Feder, insbesondere abwechselnd, gespannt und entspannt. Wieder mit anderen Worten ausgedrückt, wird beispielsweise das Betätigungselement in eine erste Richtung entlang der ersten Führung relativ zu dem Basiselement geschoben oder verschoben, so wird hierdurch beispielsweise die Feder gespannt, insbesondere komprimiert. Wird beispielsweise daraufhin das Betätigungselement in eine der ersten Richtung entgegengesetzte, zweite Richtung entlang der ersten Führung relativ zu dem Basiselement geschoben oder verschoben, so wird hierdurch die Feder zumindest teilweise entspannt, insbesondere gelangt. Unter dem Längen der Feder ist eine Längenzunahme der

Feder zu verstehen. Beispielsweise ist die Feder als eine Zugfeder ausgebildet, welche beispielsweise dann, wenn das Betätigungselement entlang der ersten Führung in die erste Richtung geschoben oder verschoben wird, gelängt, das heißt in ihrer Länge vergrößert und dadurch gespannt wird. Wird daraufhin das Betätigungselement in die zweite Richtung entlang der ersten Führung verschoben oder geschoben, so wird dadurch die Feder beispielsweise in ihrer Länge verkürzt, das heißt längenverkürzt und dabei zumindest teilweise entspannt. Ferner ist es denkbar, dass die Feder als eine Druckfeder ausgebildet ist. Die Druckfeder wird beispielsweise dann, wenn das Betätigungselement entlang der ersten Führung in die erste Richtung geschoben oder verschoben wird, komprimiert und somit in ihrer Länge verkürzt und dadurch gespannt. Wird daraufhin beispielsweise das Betätigungselement in die zweite Richtung entlang der ersten Führung geschoben oder verschoben, so wird hierdurch die Feder beispielsweise gelängt, das heißt in ihrer Länge vergrößert und dabei zumindest teilweise entspannt.

[0009] Das Scharnier weist außerdem ein Hebeelement auf, welches um eine zweite Schwenkachse relativ zu dem Übertragungselement verschwenkbar mit dem Übertragungselement verbunden ist. Vorzugsweise ist es vorgesehen, dass die zweite Schwenkachse von der ersten Schwenkachse und von der Drehachse beabstandet ist, wobei es ganz vorzugsweise vorgesehen ist, dass die zweite Schwenkachse parallel zur ersten Schwenkachse und parallel zur Drehachse verläuft. Vorzugsweise ist es vorgesehen, dass die erste Schwenkachse, die zweite Schwenkachse und die Drehachse paarweise betrachtet voneinander beabstandet sind und ganz vorzugsweise paarweise betrachtet parallel zueinander verlaufen. Außerdem ist das Hebeelement um eine dritte Schwenkachse relativ zu dem Scharnierarm verschwenkbar mit dem Scharnierarm verbunden. Dabei ist es vorzugsweise vorgesehen, dass die dritte Schwenkachse von der ersten Schwenkachse, von der Drehachse und von der zweiten Schwenkachse beabstandet ist. Vorzugsweise verläuft die dritte Schwenkachse parallel zur ersten Schwenkachse, parallel zur zweiten Schwenkachse und parallel zur Drehachse. Insbesondere ist es vorzugsweise vorgesehen, dass die erste Schwenkachse, die zweite Schwenkachse, die dritte Schwenkachse und die Drehachse paarweise betrachtet voneinander beabstandet sind und vorzugsweise paarweise betrachtet parallel zueinander verlaufen. Durch um die erste Schwenkachse und relativ zu dem Basiselement erfolgendes Schwenken des Scharnierarms ist das Übertragungselement über das Hebeelement von dem Scharnierarm antreibbar und dadurch um die Drehachse relativ zu dem Basiselement drehbar, wodurch das Betätigungselement von dem Übertragungselement antreibbar und dadurch entlang der ersten Führung relativ zu dem Basiselement verschiebbar und die Feder zu spannen und zu entspannen ist. Mit anderen Worten, wird beispielsweise der Scharnierarm

um die erste Schwenkachse in eine erste Schwenkrichtung relativ zu dem Basiselement geschwenkt oder verschwenkt, so wird hierdurch über das Hebeelement das Übertragungselement angetrieben und dadurch um die Drehachse in eine erste Drehrichtung relativ zu dem Basiselement gedreht. Dabei sind beispielsweise die erste Schwenkrichtung und die erste Drehrichtung in einer senkrecht zur ersten Schwenkachse und senkrecht zur Drehachse verlaufenden Bewegungsebene betrachtet beispielsweise gleichsinnig. Dadurch, dass das Übertragungselement um die Drehachse in die erste Drehrichtung relativ zu dem Basiselement gedreht wird, wird das Betätigungselement von dem Übertragungselement angetrieben und dadurch beispielsweise entlang der Führung in die erste Richtung relativ zu dem Basiselement geführt verschoben. Dadurch wird die Feder gespannt. Wird daraufhin beispielsweise der auch als Schwenkarm bezeichnete Scharnierarm um die erste Schwenkachse in eine der ersten Schwenkrichtung entgegengesetzte, zweite Schwenkrichtung relativ zu dem Basiselement geschwenkt oder verschwenkt, so wird hierdurch über das Hebeelement das Übertragungselement von dem Scharnierarm angetrieben und dadurch um die Drehachse in eine der ersten Drehrichtung entgegengesetzte zweite Drehrichtung relativ zu dem Basiselement gedreht. Beispielsweise sind die zweite Schwenkrichtung und die zweite Drehrichtung insbesondere bezogen auf die Bewegungsebene, das heißt in der Bewegungsebene betrachtet gleichsinnig. Dadurch, dass das Übertragungselement um die Drehachse in die zweite Drehrichtung relativ zu dem Basiselement gedreht wird, wird das Betätigungselement von dem Übertragungselement angetrieben und dadurch entlang der ersten Führung in die zweite Richtung relativ zu dem Basiselement geführt verschoben. Hierdurch wird beispielsweise die Feder zumindest teilweise entspannt. Insbesondere ist unter dem Spannen und Entspannen der Feder Folgendes zu verstehen: Beispielsweise kann das Betätigungselement entlang der ersten Führung relativ zu dem Basiselement zwischen wenigstens einer ersten Betätigungsstellung und wenigstens einer zweiten Betätigungsstellung geführt verschoben werden. Beispielsweise kann das Betätigungselement dadurch aus der ersten Betätigungsstellung in die zweite Betätigungsstellung verschoben werden, dass das Betätigungselement entlang der ersten Führung in die erste Richtung verschoben oder geschoben wird. Somit kann beispielsweise das Betätigungselement aus der zweiten Betätigungsstellung in die erste Betätigungsstellung verschoben werden, während das Betätigungselement entlang der ersten Führung in die zweite Richtung verschoben oder geschoben wird. In der zweiten Betätigungsstellung ist die Feder gegenüber der ersten Betätigungsstellung, das heißt im Vergleich zur ersten Betätigungsstellung stärker gespannt, sodass umgekehrt betrachtet die Feder in der ersten Betätigungsstellung gegenüber der zweiten Betätigungsstellung weniger stark gespannt ist. In der ersten Betätigungsstellung kann die Feder

vollständig entspannt sein, oder in der ersten Betätigungsstellung ist die Feder gespannt, jedoch weniger stark gespannt als in der zweiten Betätigungsstellung. Somit stellt die Feder zumindest in der zweiten Betätigungsstellung eine Federkraft bereit, welche beispielsweise über das Betätigungselement, das Übertragungselement und das Hebelement auf den Scharnierarm und beispielsweise über den Scharnierarm auf die Tür der Vorrichtung wirkt oder wirken kann. Somit kann beispielsweise der Scharnierarm um die erste Schwenkachse in die erste Schwenkrichtung relativ zu dem Basiselement entgegen der Federkraft der Feder geschwenkt oder verschwenkt werden. Beispielsweise kann der Scharnierarm relativ zu dem Basiselement um die erste Schwenkachse zwischen wenigstens einer ersten Schwenkstellung und wenigstens einer zweiten Schwenkstellung verschwenkt oder geschwenkt werden. Beispielsweise kann der Scharnierarm aus der ersten Schwenkstellung in die zweite Schwenkstellung geschwenkt oder verschwenkt werden, indem der Scharnierarm um die erste Schwenkachse relativ zu dem Basiselement in die erste Schwenkrichtung geschwenkt oder verschwenkt wird. Somit kann beispielsweise der Scharnierarm aus der zweiten Schwenkstellung in die erste Schwenkstellung geschwenkt oder verschwenkt werden, indem der Scharnierarm um die erste Schwenkachse relativ zu dem Basiselement in die zweite Schwenkrichtung geschwenkt oder verschwenkt wird. Befindet sich somit beispielsweise der Scharnierarm in der ersten Schwenkstellung, so befindet sich das Betätigungselement in der ersten Betätigungsstellung. Befindet sich somit beispielsweise der Scharnierarm in der zweiten Schwenkstellung, so befindet sich das Betätigungselement beispielsweise in der zweiten Betätigungsstellung. Dies bedeutet somit, dass die erste Schwenkstellung des Scharnierarms mit der ersten Betätigungsstellung des Betätigungselements einhergeht oder zusammenfällt, und die zweite Schwenkstellung des Scharnierarms geht mit der zweiten Betätigungsstellung des Betätigungselements einher oder fällt mit der zweiten Betätigungsstellung des Betätigungselements zusammen. Insbesondere ist es vorzugsweise vorgesehen, dass die erste Schwenkstellung des Scharnierarms mit der Schließstellung der Tür korrespondiert oder zusammenfällt oder einhergeht. Mit anderen Worten ist es vorzugsweise vorgesehen, dass die erste Schwenkstellung des Scharnierarms die Schließstellung der Tür bewirkt und umgekehrt. Somit ist es vorzugsweise vorgesehen, dass die zweite Schwenkstellung des Scharnierarms mit der Offenstellung der Tür korrespondiert oder zusammenfällt oder einhergeht, sodass vorzugsweise die zweite Schwenkstellung des Scharnierarms die Offenstellung der Tür bewirkt und umgekehrt. Dies bedeutet insbesondere, dass die Tür geöffnet, das heißt aus der Schließstellung in die Offenstellung insbesondere relativ zu dem Vorrichtungskörper und dem Basiselement geschwenkt oder verschwenkt werden kann, indem der Scharnierarm aus der ersten Schwenk-

stellung in die zweite Schwenkstellung geschwenkt oder verschwenkt wird. Somit kann beispielsweise die Tür geschlossen, das heißt, insbesondere relativ zu dem Vorrichtungskörper und relativ zu dem Basiselement, aus der Offenstellung in die Schließstellung geschwenkt oder verschwenkt werden, indem der Scharnierarm aus der zweiten Schwenkstellung in die erste Schwenkstellung und die Schwenkachse relativ zu dem Basiselement geschwenkt oder verschwenkt wird. Mit anderen Worten, wird beispielsweise die Tür geöffnet, so wird hierdurch der Scharnierarm um die erste Schwenkachse relativ zu dem Basiselement in die erste Schwenkrichtung geschwenkt und somit aus der ersten Schwenkstellung in die zweite Schwenkstellung verschwenkt oder geschwenkt. Wird daraufhin die Tür geschlossen, so wird hierdurch der Scharnierarm um die erste Schwenkachse relativ zu dem Basiselement in die zweite Schwenkrichtung geschwenkt oder verschwenkt und somit aus der zweiten Schwenkstellung in die erste Schwenkstellung geschwenkt oder verschwenkt. Dies bedeutet, dass es vorzugsweise vorgesehen ist, dass die Feder beim Öffnen der Tür gespannt wird, sodass beispielsweise die Federkraft der Feder dem Öffnen der Tür entgegensteht. Dies ist jedoch besonders vorteilhaft, da hierdurch ein übermäßig schnelles und/oder überraschendes und/oder selbsttätiges, das heißt durch die Gewichtskraft der Tür selbst bewirktes Öffnen der Tür vermieden werden kann. Dadurch kann die Tür besonders vorteilhaft, insbesondere besonders komfortabel, betätigt werden, insbesondere manuell und somit von einer Person. Insbesondere ist es möglich, die Tür beispielsweise in wenigstens einer zwischen der Offenstellung und der Schließstellung liegenden oder angeordneten Zwischenstellung mittels der Federkraft im Gleichgewicht, mithin in der Zwischenstellung zu halten, sodass beispielsweise ausgehend von der Zwischenstellung ein unerwünschtes und/oder selbsttätiges Öffnen sowie ein unerwünschtes und/oder selbsttätiges Schließen der Tür vermieden werden kann. Ferner ist es beispielsweise denkbar, dass beispielsweise dann, wenn die Tür ausgehend von der Zwischenstellung in Richtung der Schließstellung bewegt wird, die Tür mittels der Federkraft und insbesondere ohne Zutun einer Person zugezogen, mithin in die Schließstellung bewegt wird oder werden kann, sodass ein sicheres Schließen der Tür gewährleistet werden kann. Alternativ oder zusätzlich ist es denkbar, dass beispielsweise dann, wenn die Tür ausgehend von der Zwischenstellung in Richtung der Offenstellung bewegt wird, die Tür selbsttätig oder selbständig, das heißt aufgrund ihrer Gewichtskraft und somit insbesondere ohne Zutun einer Person vollends auffällt, das heißt sich vollends in die Offenstellung bewegt, und zwar insbesondere entgegen der Federkraft, wobei mittels der Federkraft ein übermäßig schnelles Öffnen der Tür und/oder ein übermäßig hartes Anschlagen der Tür in der Offenstellung vermieden werden kann. Das Hebelement ist oder fungiert als ein Verbindungshebel, über welchen das Übertragungselement von dem Scharnierarm an-

treibbar ist. Das Übertragungselement kann dabei einen sich insbesondere auf die Drehachse beziehenden Radius oder Durchmesser aufweisen, wobei der Radius oder der Durchmesser vorteilhaft groß gestaltet werden kann. Hierdurch kann beispielsweise eine vorteilhafte Übersetzung insbesondere zwischen dem Scharnierarm und der Feder realisiert werden, sodass eine besonders vorteilhafte Betätigung der Tür darstellbar ist.

[0010] Um darüber hinaus eine besonders vorteilhafte Anpassbarkeit des Scharniers insbesondere an unterschiedliche Gewichte der Tür und/oder an unterschiedliche Türen, die sich in ihren Gewichten voneinander unterscheiden, realisieren zu können, ist es bei der Erfindung vorgesehen, dass das Übertragungselement, insbesondere wenigstens oder genau, zwei separat voneinander ausgebildete Übertragungsteile aufweist, nämlich ein erstes Übertragungsteil und ein zweites Übertragungsteil. Das erste Übertragungsteil ist, insbesondere unter Umgehung des zweiten Übertragungsteils, gelenkig mit dem Betätigungselement gekoppelt. Unter dem Merkmal, dass das erste Übertragungsteil unter Umgehung des zweiten Übertragungsteils gelenkig mit dem Betätigungselement gekoppelt ist, ist zu verstehen, dass das erste Übertragungsteil nicht über das zweite Übertragungsteil gelenkig mit dem Betätigungselement gekoppelt ist, sodass beispielsweise von dem Betätigungselement zu dem oder auf das erste Übertragungsteil fließende Kräfte auf ihrem Weg von dem Betätigungselement zu dem oder auf das erste Übertragungsteil nicht über das zweite Übertragungsteil von dem Betätigungselement auf das erste Übertragungsteil fließen. Umgekehrt betrachtet fließen von dem ersten Übertragungsteil auf das oder zu dem Betätigungselement fließende Kräfte auf ihrem Weg von dem ersten Übertragungsteil zu dem oder auf das Betätigungselement nicht über das zweite Übertragungsteil von dem ersten Übertragungsteil auf das oder zu dem Betätigungselement.

[0011] Das zweite Übertragungsteil ist, insbesondere unter Umgehung des ersten Übertragungsteils, um die zweite Schwenkachse relativ zu dem Hebelement verschwenkbar mit dem Hebelement verbunden. Unter dem Merkmal, dass das zweite Übertragungsteil vorzugsweise unter Umgehung des ersten Übertragungsteils um die zweite Schwenkachse relativ zu dem Hebelement verschwenkbar mit dem Hebelement verbunden ist, ist zu verstehen, dass das zweite Übertragungsteil nicht über das erste Übertragungsteil mit dem Hebelement verbunden ist, sodass beispielsweise von dem zweiten Übertragungsteil auf das oder zu dem Hebelement fließende Kräfte auf ihrem Weg von dem zweiten Übertragungsteil zu dem oder auf das Hebelement nicht über das erste Übertragungsteil von dem zweiten Übertragungsteil auf das oder zu dem Hebelement fließen. Umgekehrt betrachtet fließen von dem Hebelement zu dem oder auf das zweite Übertragungsteil fließende Kräfte auf ihrem Weg von dem Hebelement zu dem oder auf das zweite Übertragungsteil nicht über das erste Übertragungsteil von dem Hebelement auf

das oder zu dem zweiten Übertragungsteil.

[0012] Bei der Erfindung ist es auch vorgesehen, dass das Scharnier eine auch als Verbindungseinrichtung oder Koppereinrichtung bezeichnete Einrichtung aufweist, welche relativ zu einem der Übertragungsteile und vorzugsweise zerstörungsfrei erfolgende Bewegungen des anderen Übertragungsteils in unterschiedliche Positionen ermöglicht, insbesondere zulässt, wobei in den unterschiedlichen Positionen das andere Übertragungsteil relativ zu dem einen Übertragungsteil mittels der Einrichtung fixierbar, das heißt arretierbar ist. Dies bedeutet, dass mittels der Einrichtung das andere Übertragungsteil in der jeweiligen Position derart fixierbar, das heißt arretierbar ist, dass das andere Übertragungsteil in der jeweiligen Position verbleibt und Relativbewegungen zwischen den Übertragungsteilen unterbunden sind. Mit anderen Worten, die Einrichtung ermöglicht, dass das andere Übertragungsteil, insbesondere zerstörungsfrei, das heißt ohne dass es zu Zerstörungen oder Beschädigungen der Übertragungsteile kommt, relativ zu dem einen Übertragungsteil in die voneinander unterschiedlichen Positionen bewegbar ist, in welchen das andere Übertragungsteil mittels der Einrichtung relativ zu dem einen Übertragungsteil fixierbar ist. Wieder mit anderen Worten ausgedrückt ist die Einrichtung dazu ausgebildet, relativ zu dem einen Übertragungsteil und insbesondere zerstörungsfrei erfolgende Bewegungen des anderen Übertragungsteils zu ermöglichen und das andere Übertragungsteil relativ zu dem einen Übertragungsteil in den Positionen, das heißt in der jeweiligen Position zu fixieren, sodass dann, wenn in der jeweiligen Position mittels der Einrichtung das andere Übertragungsteil relativ zu dem einen Übertragungsteil fixiert, das heißt arretiert ist, mittels der Einrichtung Relativbewegungen zwischen den Übertragungsteilen unterbunden sind. Vereinfacht gesagt sind die Übertragungsteile mittels der Einrichtung bewegbar, insbesondere verschwenkbar, miteinander verbunden, derart, dass das andere Übertragungsteil relativ zu dem einen Übertragungsteil in die Positionen bewegbar ist, wobei mittels der Einrichtung das andere Übertragungsteil relativ zu dem einen Übertragungsteil in der jeweiligen Position arretierbar ist. Ganz insbesondere ist es vorgesehen, dass sich das andere Übertragungsteil in, insbesondere genau, einer der Positionen befindet und in der einen Position mittels der Einrichtung relativ zu dem einen Übertragungsteil, insbesondere zerstörungsfrei lösbar, fixiert ist. Insbesondere ist es vorzugsweise vorgesehen, dass mittels der Einrichtung das andere Übertragungsteil in den Positionen, das heißt in der jeweiligen Position relativ zu dem einen Übertragungsteil zerstörungsfrei lösbar arretierbar ist. Dies bedeutet, dass das andere Übertragungsteil relativ zu dem einen Übertragungsteil in eine erste der Positionen bewegt und relativ zu dem einen Übertragungsteil in der ersten Position arretiert werden kann, woraufhin diese Arretierung des anderen Übertragungsteils zerstörungsfrei gelöst, das heißt aufgehoben werden kann, woraufhin das andere Übertragungsteil relativ zu dem einen

Übertragungsteil in eine zweite der Positionen bewegt und in der zweiten Position relativ zu dem einen Übertragungsteil fixiert werden kann. Daraufhin kann diese Fixierung des anderen Übertragungsteils in der zweiten Position zerstörungsfrei aufgehoben, das heißt gelöst werden, woraufhin beispielsweise das andere Übertragungsteil relativ zu dem einen Übertragungsteil wieder in die erste Position bewegt und relativ zu dem einen Übertragungsteil in der ersten Position arretiert werden kann. Unter dem Merkmal, dass das andere Übertragungsteil relativ zu dem einen Übertragungsteil in die Positionen bewegbar ist, ist zu verstehen, dass die Übertragungsteile relativ zueinander in die Positionen bewegbar sind. Somit kann beispielsweise das andere Übertragungsteil relativ zu dem einen Übertragungsteil bewegt werden, während beispielsweise das eine Übertragungsteil ortsfest verbleibt. Ferner wäre es denkbar, dass die Übertragungsteile relativ zueinander bewegt werden, während keines der Übertragungsteile ortsfest verbleibt.

[0013] Dadurch, dass die Erfindung eine Möglichkeit schafft, das andere Übertragungsteil wahlweise in die jeweilige Position relativ zu dem einen Übertragungsteil zu bewegen und in der jeweiligen Position relativ zu dem einen Übertragungsteil zu fixieren, kann das Scharnier bedarfsgerecht an unterschiedliche Gewichte der Tür und/oder an unterschiedliche Türen, die sich in ihren Gewichten voneinander unterscheiden, angepasst werden, ohne dass hierfür unterschiedliche Federn, das heißt insbesondere unterschiedlich starke Federn, verwendet werden. Mit anderen Worten kann dasselbe Scharnier, ohne Teile des Scharniers auszutauschen, für unterschiedliche Gewichte der Tür beziehungsweise für die unterschiedlichen Türen mit unterschiedlichen Gewichten verwendet werden, sodass eine besonders umfangreiche, bedarfsgerechte und flexible Verwendbarkeit des Scharniers auf besonders einfache Weise darstellbar ist.

[0014] Ein Hintergrund der Erfindung ist insbesondere, dass Türen von Vorrichtungen unterschiedliche Gewichte und somit auch sehr hohe Gewichte aufweisen können. Dies liegt üblicherweise daran, dass die jeweilige Tür üblicherweise einen jeweiligen Basiskörper und eine jeweilige, beispielsweise auch als Möbelplatte bezeichnete oder als Möbelplatte ausgebildete Frontplatte aufweist, die an dem jeweiligen Basiskörper befestigt ist. Hierdurch kann beispielsweise die Vorrichtung optisch vorteilhaft in eine Umgebung wie beispielsweise eine Küchenumgebung und dabei insbesondere in eine Möblierung wie beispielsweise eine Küchenmöblierung integriert werden. Die Frontplatten können insbesondere je nach Material, aus welchem die jeweilige Frontplatte gebildet ist, unterschiedliche Gewichte und dabei auch sehr hohe Gewichte aufweisen, sodass es zu den zuvor genannten, unterschiedlichen Gewichten der Türen kommt. Das erfindungsgemäße Scharnier kann nun wahlweise sowohl für Türen mit hohen Gewichten als auch für Türen mit demgegenüber geringeren Gewichten verwendet werden, insbesondere dadurch, dass die

Übertragungsteile relativ zueinander in die Positionen bewegbar und in der jeweiligen Position relativ zueinander fixierbar sind. Hierdurch kann das Scharnier bedarfsgerecht an unterschiedliche Gewichte von Türen angepasst werden. Insbesondere kann das Scharnier besonders vorteilhaft für Türen mit hohem Gewicht verwendet werden, insbesondere dadurch, dass sich durch Verwendung des Übertragungselements und des Hebelelements, über welches das Übertragungselement mit dem Scharnierarm gekoppelt ist, eine vorteilhafte Übersetzung zwischen dem Scharnierarm und der Feder realisieren lässt. Diese Übersetzung kann nun, insbesondere ohne Teile des Scharniers austauschen zu müssen, besonders einfach variiert und somit beispielsweise an die unterschiedlichen Gewichte angepasst werden, dadurch, dass das andere Übertragungsteil relativ zu dem einen Übertragungsteil in die Positionen bewegt und relativ zu dem einen Übertragungsteil in der jeweiligen Position arretiert werden kann. Mittels des Scharniers können sowohl schwere als auch leichte Türen sowohl gegen ein übermäßig schnelles Öffnen gesichert als auch besonders komfortabel geschlossen werden.

[0015] Da das Betätigungselement mit der Feder, beispielsweise mit einem Ende der Feder, gekoppelt ist, und da das Betätigungselement entlang der ersten Führung verschiebbar ist, ist durch das Betätigungselement und die erste Führung eine Federführung geschaffen, mittels welcher die Feder insbesondere dann, wenn die Feder gespannt und entspannt wird, zu führen ist, das heißt geführt wird.

[0016] Um die zuvor genannte Übersetzung besonders vorteilhaft und bedarfsgerecht variieren und somit das Scharnierarm besonders vorteilhaft an unterschiedliche Gewichte von Türen anpassen zu können, ist es bei einer Ausführungsform der Erfindung vorgesehen, dass die Einrichtung eine beabstandete vierte Schwenkachse definiert, um welche das andere Übertragungsteil relativ zu dem einen Übertragungsteil in die Positionen verschwenkbar und dadurch bewegbar ist.

[0017] Es ist vorgesehen, dass die vierte Schwenkachse parallel zu der Drehachse und beispielsweise auch parallel zu der ersten Schwenkachse verläuft und von der Drehachse und vorzugsweise auch von der ersten Schwenkachse beabstandet ist. Vorzugsweise ist die vierte Schwenkachse auch von der zweiten Schwenkachse und von der dritten Schwenkachse beabstandet, wobei es vorzugsweise vorgesehen ist, dass die vierte Schwenkachse parallel zur zweiten Schwenkachse und parallel zur dritten Schwenkachse verläuft. Somit ist es vorzugsweise vorgesehen, dass die Drehachse, die erste Schwenkachse, die zweite Schwenkachse, die dritte Schwenkachse und die vierte Schwenkachse paarweise betrachtet voneinander beabstandet sind und vorzugsweise paarweise betrachtet parallel zueinander verlaufen. Alternativ ist es vorgesehen, dass die vierte Schwenkachse mit der Drehachse zusammenfällt.

[0018] Eine weitere Ausführungsform zeichnet sich

dadurch aus, dass durch das relativ zu dem einen Übertragungsteil erfolgende Bewegen des anderen Übertragungsteils in die Positionen ein Winkel zwischen einer ersten Geraden und einer zweiten Geraden variierbar ist. Dabei liegen auf der ersten Geraden die Drehachse und eine Koppelstelle, an welcher das erste Übertragungsteil gelenkig mit dem Betätigungselement gekoppelt ist. Dies bedeutet, dass die erste Gerade durch die Drehachse und durch die Koppelstelle hindurchverläuft. Auf der zweiten Geraden liegen die Drehachse und die erste Schwenkachse, sodass die zweite Gerade durch die Drehachse und durch die erste Schwenkachse hindurchverläuft. Somit schneiden sich die erste Gerade und die zweite Gerade in der Drehachse, das heißt in einem auf der Drehachse liegenden Punkt. Die erste Gerade und die zweite Gerade verlaufen beispielsweise in einer gemeinsamen Geradenebene, welche beispielsweise mit der zuvor genannten Bewegungsebene zusammenfällt oder parallel zur Bewegungsebene verläuft. Insbesondere verläuft die Geradenebene senkrecht zur Drehachse. Unter dem Merkmal, dass die erste Gerade durch die Drehachse und die Koppelstelle verläuft, ist zu verstehen, dass die erste Gerade die Drehachse und die Koppelstelle schneidet. Mit anderen Worten schneiden sich die erste Gerade und die Drehachse in einem Schnittpunkt, welcher sowohl auf der ersten Geraden als auch auf der Drehachse liegt. Unter dem Merkmal, dass die zweite Gerade durch die Drehachse und die erste Schwenkachse verläuft, ist zu verstehen, dass die zweite Gerade die Drehachse und die erste Schwenkachse schneidet. Insbesondere schneidet die zweite Gerade die Drehachse in einem zweiten Schnittpunkt, welcher auf der zweiten Geraden und der Drehachse liegt und beispielsweise von dem ersten Schnittpunkt beabstandet ist oder mit dem ersten Schnittpunkt zusammenfällt. Außerdem schneidet dabei insbesondere die zweite Gerade die erste Schwenkachse in einem dritten Schnittpunkt, welcher sowohl auf der zweiten Geraden als auch auf der ersten Schwenkachse liegt.

[0019] Um das Scharnier besonders vorteilhaft an unterschiedliche Gewichte von Türen anpassen zu können, ist es in weiterer Ausgestaltung der Erfindung vorgesehen, dass mittels der Einrichtung die Übertragungsteile in den Positionen zerstörungsfrei lösbar relativ zueinander fixierbar sind. Mit anderen Worten ist es vorzugsweise vorgesehen, dass mittels der Einrichtung das andere Übertragungsteil in der jeweiligen Position zerstörungsfrei lösbar relativ zu dem einen Übertragungsteil fixierbar ist. Hierdurch kann, wie bereits zuvor ausgeführt, das andere Übertragungsteil mehrmals abwechselnd in die Positionen bewegt und in den Positionen relativ zu dem einen Übertragungsteil fixiert werden, wodurch beispielsweise dann, wenn die Frontplatte der Tür ausgetauscht wird, das Scharnier vorteilhaft an unterschiedliche Gewichte der Tür angepasst werden kann, ohne Teile des Scharniers austauschen zu müssen.

[0020] Ganz vorzugsweise ist es vorgesehen, dass die Einrichtung dazu ausgebildet ist, das andere Übertra-

gungsteil in der jeweiligen Position relativ zu dem einen Übertragungsteil derart zu fixieren, dass mittels der Einrichtung das andere Übertragungsteil in der jeweiligen Position an dem einen Übertragungsteil fixierbar ist.

5 **[0021]** Um die Tür besonders vorteilhaft, insbesondere besonders komfortabel, betätigen, das heißt zwischen der Schließstellung und der Offenstellung verschwenken zu können, ist es vorzugsweise vorgesehen, dass sich die Führung (erste Führung des Basiselements) in einer
10 senkrecht zur Drehachse erstreckenden Führungsebene erstreckt. Die Führungsebene verläuft beispielsweise parallel zur Bewegungsebene und/oder parallel zur Geradenebene. Ferner ist es denkbar, dass die Führungsebene mit der Bewegungsebene und/oder der Geradenebene zusammenfällt.

15 **[0022]** Eine weitere Ausführungsform zeichnet sich dadurch aus, dass das Basiselement eine insbesondere zusätzlich zur ersten Führung vorgesehene, zweite Führung aufweist. Dabei sind das Übertragungselement und mit diesem die Drehachse entlang der zweiten Führung
20 des Basiselements und somit relativ zu dem Basiselement geführt verschiebbar. Beispielsweise ist oder definiert die zweite Führung eine zweite Bewegungsbahn oder eine zweite Führungsbahn, entlang welcher das Übertragungselement und mit diesem die Drehachse
25 relativ zu dem Basiselement geführt verschiebbar sind. Somit ist beispielsweise durch die zweite Führung eine zweite Bewegungsrichtung definiert, entlang welcher das Übertragungselement und die Drehachse relativ
30 zu dem Basiselement geführt verschiebbar sind oder geführt verschoben werden können, wenn das Übertragungselement und die Drehachse entlang der zweiten Führung relativ zu dem Basiselement verschoben werden. Dabei ist es vorzugsweise vorgesehen, dass die
35 zweite Bewegungsbahn oder die zweite Führungsbahn und somit beispielsweise die zweite Bewegungsrichtung geradlinig, mithin entlang einer zweiten Erstreckungsgeraden verlaufen. Vorzugsweise ist es vorgesehen, dass die zweite Erstreckungsgerade parallel zur ersten Erstreckungsgeraden verläuft. Somit ist es vorzugsweise
40 vorgesehen, dass die zweite Bewegungsbahn oder die zweite Führungsbahn parallel zur ersten Bewegungsbahn oder zur ersten Führungsbahn verläuft. Somit ist es vorzugsweise vorgesehen, dass die zweite Bewegungsrichtung parallel zur ersten Bewegungsrichtung verläuft. Vorzugsweise verlaufen die zweite Bewegungsbahn oder die zweite Führungsbahn und somit
45 beispielsweise die zweite Bewegungsrichtung in Einbaulage des Scharniers in vertikaler Richtung, sodass sich vorzugsweise die zweite Führung in vertikaler Richtung erstreckt. Wieder mit anderen Worten ausgedrückt ist es somit beispielsweise vorgesehen, dass sich die zweite Führung, insbesondere die zweite Bewegungsbahn oder die zweite Führungsbahn, entlang der zweiten Bewegungsrichtung und dabei beispielsweise entlang der
50 zweiten Erstreckungsgeraden erstreckt, wobei es vorzugsweise vorgesehen ist, dass die zweite Erstreckungsgerade in Einbaulage des Scharniers in vertikaler

Richtung verläuft. Alternativ oder zusätzlich verläuft die erste Erstreckungsgerade in Einbaulage des Scharniers in vertikaler Richtung.

[0023] Dadurch, dass das Übertragungselement und die Drehachse entlang der zweiten Führung des Basiselements geführt verschiebbar sind, kann beispielsweise eine vorteilhafte Kopplung des Scharnierarms über das Hebelement, das Übertragungselement und das Betätigungselement mit der Feder realisiert werden, sodass die Tür besonders vorteilhaft betätigt werden kann. Insbesondere ist dadurch, dass das Übertragungselement und die Drehachse entlang der zweiten Führung und somit relativ zu dem Basiselement verschiebbar sind, eine vorteilhafte Abstützung des Übertragungselements, insbesondere an dem Basiselement, darstellbar, sodass sich eine besonders vorteilhafte Betätigung des Scharnierarms und somit der Tür realisieren lässt.

[0024] Als besonders vorteilhaft hat es sich gezeigt, wenn sich die zweite Führung in der Führungsebene erstreckt, in welcher sich auch die erste Führung erstreckt. Dadurch kann eine vorteilhafte Bewegbarkeit des Betätigungselements und des Übertragungselements und in der Folge auch des Hebelements und des Scharnierarms realisiert werden, sodass der Scharnierarm und somit die Tür besonders vorteilhaft betätigt, das heißt verschwenkt werden können.

[0025] Um das Scharnier besonders vorteilhaft für unterschiedliche Gewichte von Türen verwenden zu können, ist es in weiterer Ausgestaltung der Erfindung vorgesehen, dass das Scharnier wenigstens eine Bremsfläche aufweist, mittels welcher, insbesondere zumindest mittelbar und ganz vorzugsweise direkt, auf das Übertragungselement eine Reibkraft als Bremskraft ausübbar ist. Insbesondere ist es vorgesehen, dass die Bremsfläche, insbesondere zumindest mittelbar oder aber direkt, auf das Übertragungselement die Reibkraft als die Bremskraft ausübt. Die Bremskraft steht einer um die Drehachse und relativ zu dem Basiselement erfolgenden Drehung des Übertragungselements entgegen. Mit anderen Worten wird das Übertragungselement dann, wenn es um die Drehachse relativ zu dem Basiselement gedreht wird, mittels der Bremskraft gebremst. Dadurch kann beispielsweise die Tür besonders vorteilhaft im Gleichgewicht, das heißt insbesondere in der Zwischenstellung, gehalten werden. Außerdem kann beispielsweise ein übermäßig schnelles Öffnen der Tür und somit ein übermäßig hartes Anschlagen der Tür in der Offenstellung vermieden werden, sodass eine besonders vorteilhafte Betätigung der Tür darstellbar ist. Außerdem kann dadurch beispielsweise das Scharnier für eine Vielzahl von Türen mit unterschiedlichen Gewichten verwendet werden, sodass sich eine besonders flexible Verwendbarkeit und somit ein besonders großer Einsatzbereich des Scharniers realisieren lassen.

[0026] Die Bremsfläche ist beispielsweise zumindest mittelbar, insbesondere direkt, an dem Basiselement vorgesehen. Hierunter ist insbesondere zu verstehen, dass die Bremsfläche beispielsweise derart an dem Ba-

5 siselement vorgesehen ist, dass Relativbewegungen zwischen dem Basiselement und der Bremsfläche unterbleiben. Dadurch kann das Übertragungselement und über das Übertragungselement die Tür vorteilhaft gebremst werden.

[0027] Um das Übertragungselement bei dessen Drehung und über das Übertragungselement den Scharnierarm und die Tür vorteilhaft abbremsen zu können, sodass sich eine besonders vorteilhafte Betätigung der Tür realisieren lässt, ist es in weiterer Ausgestaltung der Erfindung vorgesehen, dass sich die Bremsfläche entlang der zweiten Führung, insbesondere in die zuvor genannte, zweite Richtung, an das Übertragungselement anschließt. Hierdurch ist es beispielsweise möglich, das Übertragungselement und über das Übertragungselement und über das Hebelement den Scharnierarm und somit die Tür dann besonders vorteilhaft abzubremesen, wenn der Scharnierarm aus der ersten Schwenkstellung in die zweite Schwenkstellung geschwenkt, insbesondere wenn die Tür geöffnet, wird. Insbesondere ist es hierdurch möglich, den Scharnierarm dann, wenn er aus der ersten Schwenkstellung in die zweite Schwenkstellung geschwenkt wird, mittels der Bremsfläche stärker abzubremesen, als wenn der Scharnierarm (Scharnierarm) aus der zweiten Schwenkstellung in die erste Schwenkstellung verschwenkt wird. Hierdurch kann beispielsweise besonders vorteilhaft ein übermäßig schnelles, selbsttätiges und somit durch die Gewichtskraft der Tür bewirktes Öffnen der Tür vermieden werden, sodass eine besonders vorteilhafte Betätigung der Tür darstellbar ist.

[0028] Als weiterhin besonders vorteilhaft hat es sich gezeigt, wenn die Bremsfläche relativ zu dem Basiselement unbeweglich ist, sodass vorzugsweise Relativbewegungen zwischen der Bremsfläche und dem Basiselement unterbunden sind. Somit sind das Übertragungselement und die Drehachse entlang der zweiten Führung des Basiselements relativ zu dem Basiselement und relativ zu der Bremsfläche geführt verschiebbar. Hierdurch kann beispielsweise die zuvor genannte Federkraft der Feder das Übertragungselement über das Betätigungselement vorteilhaft in, insbesondere direkter, Stützeinlage mit der Bremsfläche halten, insbesondere gegen die Bremsfläche drücken oder ziehen, wodurch die Tür besonders vorteilhaft abgebremst werden kann.

[0029] Insbesondere ermöglicht es die Erfindung, das Übertragungselement so mittels der beispielsweise als vertikales Langloch ausgebildeten, zweiten Führung, insbesondere so in der zweiten Führung, zu führen, dass das Übertragungselement durch die insbesondere entlang der ersten Führung und ganz insbesondere in die zweite Richtung wirkende Federkraft und durch eine auch als Hebelkraft bezeichnete, zweite Kraft, die beispielsweise von dem auch als Hebel bezeichneten Hebelement auf das Übertragungselement ausgeübt und dabei beispielsweise entlang der zweiten Führung, insbesondere in die zweite Richtung, wirkt, sodass beispielsweise die Federkraft und die Hebelkraft in dieselbe

Richtung, welche beispielsweise die zweite Richtung ist, wirken, gegen die beispielsweise durch einen Bremsbelag gebildete oder als ein Bremsbelag ausgebildete Bremsfläche zu pressen. Insbesondere ermöglicht es die Erfindung, das Übertragungselement durch die Federkraft und durch die Hebelkraft in die zweite Richtung und/oder in Einbaulage des Scharniers in vertikaler Richtung nach unten gegen die Bremsfläche zu drücken oder zu ziehen, sodass das Übertragungselement insbesondere bei dessen Drehung, die erfolgt, wenn der Scharnierarm aus der ersten Schwenkstellung in die zweite Schwenkstellung geschwenkt wird, vorteilhaft abgebremst wird. Dadurch kann das Scharnier auch für Türen mit hohen Gewichten vorteilhaft verwendet werden.

[0030] Vorzugsweise ist es vorgesehen, dass in Einbaulage des Scharniers die erste Richtung in vertikaler Richtung nach oben weist, sodass vorzugsweise in Einbaulage des Scharniers die zweite Richtung in vertikaler Richtung nach unten weist. Somit ist es beispielsweise vorgesehen, dass die zuvor genannte Ebene eine vertikale Ebene ist, mithin in vertikaler Richtung verläuft.

[0031] Um das Übertragungselement besonders vorteilhaft abbremsen und somit eine besonders vorteilhafte Betätigung der Tür realisieren zu können, ist es in weiterer

[0032] Ausgestaltung der Erfindung vorgesehen, dass eine beispielsweise durch eine außenumfangsseitige Mantelfläche des auch als Drehelement bezeichneten Übertragungselements gebildete Kontaktfläche des Übertragungselements, dessen Kontaktfläche in eine senkrecht zur Drehachse verlaufende Richtung von der Drehachse weg weist, sich in, insbesondere direktem Kontakt mit der Bremsfläche befindet, wodurch die Bremskraft, insbesondere direkt, auf die Kontaktfläche und somit das Übertragungselement wirkt. Dabei ist es vorzugsweise vorgesehen, dass die senkrecht zur Drehachse verlaufende Richtung die zweite Richtung ist beziehungsweise mit der zweiten Richtung zusammenfällt.

[0033] Eine weitere Ausführungsform zeichnet sich dadurch aus, dass die Bremsfläche aus einem ersten Werkstoff und das Übertragungselement, insbesondere die Kontaktfläche, aus einem von dem ersten Werkstoff unterschiedlichen, zweiten Werkstoff gebildet ist. Dadurch kann das Übertragungselement und über das Übertragungselement und das Hebelement der Scharnierarm und somit die Tür besonders effektiv und effizient gebremst werden, sodass eine besonders vorteilhafte, insbesondere eine besonders komfortable, Betätigung des Scharnierarms und somit der Tür dargestellt werden kann.

[0034] Bei einer weiteren besonders vorteilhaften Ausführungsform der Erfindung ist es vorgesehen, dass die Bremsfläche durch ein separat von dem Basiselement ausgebildetes und an dem Basiselement gehaltenes Bremsselement gebildet ist, welches beispielsweise der zuvor genannte Bremsbelag ist. Dadurch kann das Scharnier besonders einfach und somit zeit- und kostengünstig hergestellt sowie besonders zeit- und kosten-

günstig gewartet oder repariert werden, da beispielsweise bei einem Verschleiß des Bremsselements beziehungsweise der Bremsfläche nur das Bremsselement und nicht das gesamte Basiselement ausgetauscht werden muss. Außerdem kann hierdurch die Bremskraft einfach und bedarfsgerecht eingestellt werden, sodass das Übertragungselement besonders vorteilhaft gebremst werden kann.

[0035] In weiterer, besonders vorteilhafter Ausführungsform der Erfindung ist es vorgesehen, dass sich zumindest ein überwiegender Teil, das heißt zumindest mehr als die Hälfte der Feder, insbesondere die gesamte Feder, in Einbaulage des Scharniers in vertikaler Richtung nach unten hin an das Übertragungselement anschließt. Dadurch kann eine besonders vorteilhafte, insbesondere besonders kompakte, Bauweise des Scharniers realisiert werden, sodass das Scharnier besonders vorteilhaft in und/oder an dem Vorrichtungskörper angeordnet werden kann. In der Folge können vorteilhafte Abmessungen beispielsweise des Übertragungselements und/oder der Feder realisiert werden, sodass sich beispielsweise eine besonders vorteilhafte Übersetzung zwischen der Feder und dem Scharnierarm realisieren lässt. In der Folge kann eine besonders vorteilhafte Betätigung der Tür realisiert werden.

[0036] Eine weitere Ausführungsform zeichnet sich dadurch aus, dass zumindest der überwiegende Teil, das heißt zumindest mehr als die Hälfte der Feder, insbesondere die gesamte Feder, in einem in Einbaulage des Scharniers unteren Bereich des Basiselements angeordnet ist oder sich in Einbaulage des Scharniers in vertikaler Richtung nach unten an das Basiselement anschließt. Auch hierdurch kann eine besonders vorteilhafte, insbesondere eine besonders kompakte, Bauweise des Scharniers realisiert werden und/oder das Scharnier kann besonders vorteilhaft in dem Vorrichtungskörper angeordnet werden, sodass sich besonders vorteilhafte Abmessungen des Scharniers, insbesondere der Feder und/oder des Übertragungselements, realisieren lassen. In der Folge kann eine vorteilhafte Übersetzung zwischen dem Scharnierarm und der Feder realisiert werden, sodass sich eine besonders vorteilhafte Betätigung der Tür darstellen lässt.

[0037] Insbesondere kann vorgesehen sein, dass die Feder in Einbaulage des Scharniers in und/oder an einem Fuß des beispielsweise als Trägerplatte ausgebildeten Basiselements angeordnet ist. Hierdurch kann eine besonders vorteilhafte, insbesondere eine besonders kompakte, Bauweise des Scharniers dargestellt werden. Hintergrund ist insbesondere, dass im unteren Bereich meist genügend Platz vorhanden ist, um dort zumindest einen Teil des Scharniers, insbesondere die Feder, anzuordnen, sodass vorteilhafte Abmessungen des Scharniers, insbesondere des Übertragungselements und/oder der Feder, dargestellt werden können. Wie bereits zuvor beschrieben kann hierdurch eine vorteilhafte Übersetzung zwischen dem Scharnierarm und der Feder dargestellt werden, sodass der Scharnierarm

und somit die Tür besonders vorteilhaft betätigt, das heißt verschwenkt werden können, insbesondere manuell durch eine sich insbesondere in einer Umgebung der Vorrichtung aufhaltende Person.

[0038] Als weiterhin besonders vorteilhaft hat es sich gezeigt, wenn das Betätigungselement gelenkig mit dem Übertragungselement gekoppelt ist, indem das Betätigungselement in eine auch als dritte Führungsbahn bezeichnete Führungsbahn des Übertragungselements eingreift, wobei das Betätigungselement entlang der dritten Führungsbahn des Übertragungselements relativ zu dem Übertragungselement, insbesondere geführt, verschiebbar ist. Hierdurch kann beispielsweise eine um die Drehachse und relativ zu dem Basiselement erfolgende Drehung, mithin rotatorische Bewegung, des Übertragungselements besonders vorteilhaft in eine insbesondere vertikale und/oder translatorische Bewegung des Betätigungselements entlang der ersten Führung umgewandelt oder umgelenkt werden, sodass eine besonders vorteilhafte Kopplung zwischen dem Übertragungselement und dem Betätigungselement und somit zwischen dem Scharnierarm und der Feder darstellbar ist. Insbesondere ist es mittels der dritten Führungsbahn, das heißt durch konstruktives Gestalten der dritten Führungsbahn, insbesondere einer Form der dritten Führungsbahn, möglich, ein Verhältnis einzustellen, in welchem die rotatorische Bewegung des Übertragungselements in die entlang der ersten Führung erfolgende Bewegung des Betätigungselements umgewandelt oder umgelenkt wird. Mit anderen Worten ist es beispielsweise möglich, mittels der dritten Führungsbahn, das heißt durch konstruktives Gestalten oder Auslegen der dritten Führungsbahn, insbesondere der Form der dritten Führungsbahn, eine Übersetzung zwischen dem Übertragungselement und dem Betätigungselement, das heißt zwischen der rotatorischen Bewegung des Übertragungselements und der entlang der ersten Führung erfolgenden Verschiebung des Betätigungselements einzustellen. Hierdurch kann beispielsweise eine besonders vorteilhafte Übersetzung zwischen dem Scharnierarm und der Feder eingestellt werden, sodass beispielsweise der Scharnierarm besonders vorteilhaft an unterschiedliche Gewichte von unterschiedlichen Türen angepasst werden kann. Dadurch kann ein besonders großer oder breiter Einsatzbereich des Scharniers gewährleistet werden. Mit anderen Worten kann durch Einstellen des genannten Verhältnisses insbesondere zusammen mit der Federkraft und der Federkonstanten der Feder eine gewünschte, auch als Scharniercharakteristik bezeichnete Charakteristik des Scharniers bedarfsgerecht eingestellt werden, sodass das Scharnier beziehungsweise dessen Charakteristik bedarfsgerecht an unterschiedliche Türen, die sich insbesondere in ihren Gewichten voneinander unterscheiden, angepasst werden kann.

[0039] Dabei hat es sich als besonders vorteilhaft gezeigt, wenn die dritte Führungsbahn bogenförmig, das heißt kurvenförmig verläuft, sodass die dritte Führungs-

bahn vorzugsweise als eine Führungskurve ausgebildet ist, welche auch als Steuerkurve bezeichnet wird. Dadurch kann das zuvor genannte Verhältnis zwischen der rotatorischen Bewegung des Übertragungselements und der als translatorische Bewegung ausgebildeten Verschiebung des Betätigungselements entlang der ersten Führung besonders vorteilhaft eingestellt werden, sodass sich eine besonders vorteilhafte Betätigung der Tür realisieren lässt.

[0040] Um eine besonders vorteilhafte Übersetzung zwischen dem Scharnierarm und der Feder und somit eine besonders vorteilhafte Betätigung der Tür realisieren zu können, ist es in weiterer Ausgestaltung der Erfindung vorgesehen, dass sich die dritte Führungsbahn in einer senkrecht zur Achse verlaufenden Führungsbahnebene erstreckt, welche vorzugsweise die zuvor genannte Ebene ist oder parallel zu der zuvor genannten Ebene verläuft. Insbesondere verläuft somit die Führungsbahnebene senkrecht zur Drehachse.

[0041] Die Übertragungsteile sind Einrichtungsteile des Scharniers. Mit anderen Worten werden die Übertragungsteile auch als Einrichtungseile bezeichnet. Somit wird das erste Übertragungsteil auch als erstes Einrichtungsteile und das zweite Übertragungsteil auch als zweites Einrichtungsteil bezeichnet.

[0042] Um dabei das Scharnier besonders einfach und bedarfsgerecht an unterschiedliche Gewichte von Türen anpassen zu können, ist es in weiterer Ausgestaltung der Erfindung vorgesehen, dass die Einrichtung des Scharniers mehrere Fixierelemente aufweist, mittels welchen die Übertragungsteile (Einrichtungsteile) in den Positionen relativ zueinander fixierbar sind. Dabei ist wenigstens oder genau ein erstes der Fixierelemente an einem der Einrichtungsteile vorgesehen, wobei mehrere zweite der Fixierelemente an dem anderen Einrichtungsteil vorgesehen sind. Vorzugsweise ist es vorgesehen, dass das erste Fixierelement einstückig mit dem einen Einrichtungsteil ausgebildet ist, sodass vorzugsweise das erste Fixierelement und das eine Einrichtungsteil aus einem einzigen Stück gebildet sind. Hierunter ist insbesondere zu verstehen, dass das erste Fixierelement und das eine Einrichtungsteil nicht separat voneinander ausgebildet und miteinander verbunden sind, sondern vorzugsweise sind das erste Fixierelement und das eine Einrichtungsteil aus einem einzigen Stück gebildet, mithin einstückig miteinander ausgebildet, sodass vorzugsweise das erste Fixierelement und das eine Einrichtungsteil durch einen einstückigen, mithin aus einem einzigen Stück gebildeten und somit integral hergestellten und auch als Monoblock bezeichneten oder als Monoblock ausgebildeten Körper gebildet sind. Alternativ oder zusätzlich ist es vorzugsweise vorgesehen, dass das jeweilige zweite Fixierelement und das andere Einrichtungsteil einstückig miteinander ausgebildet, das heißt aus einem einzigen Stück gebildet sind, wodurch eine besonders bedarfsgerechte Anpassbarkeit des Scharniers darstellbar ist.

[0043] Dabei hat es sich als besonders vorteilhaft gezeigt, wenn die Einrichtung des Scharniers wenigstens

oder genau ein separat von den Übertragungsteilen (Einrichtungsteile) und separat von den Fixierelementen, das heißt sowohl separat von dem ersten Fixierelement als auch separat von dem jeweiligen zweiten Fixierelement ausgebildetes Verbindungselement aufweist, welches insbesondere in ein formschlüssiges und/oder reibschlüssiges und dabei insbesondere zerstörungsfrei lösbares Zusammenwirken mit dem ersten Fixierelement und dem jeweiligen zweiten Fixierelement bringbar ist, wodurch die Übertragungsteile in den Positionen, das heißt in der jeweiligen Position relativ zueinander fixierbar sind. Denkbar ist, dass das jeweilige, zweite Fixierelement und/oder das erste Fixierelement, insbesondere jeweils, ein insbesondere als Innengewinde ausgebildetes erstes Gewinde aufweist. Das Verbindungselement weist beispielsweise ein mit dem ersten Gewinde korrespondierendes, zweites Gewinde auf, welches vorzugsweise als ein Außengewinde ausgebildet ist. Das zweite Gewinde kann, insbesondere direkt, mit dem ersten Gewinde verschraubt werden, wodurch das Verbindungselement mit dem jeweiligen Fixierelement verschraubbar und somit in Zusammenwirken mit dem jeweiligen Fixierelement bringbar ist. Hierdurch können die Übertragungsteile besonders einfach und fest relativ zueinander fixiert werden, wodurch das Scharnier besonders einfach an unterschiedliche Gewichte von Türen anpassbar ist.

[0044] Beispielsweise weist das jeweilige Fixierelement eine jeweilige Ausnehmung auf. Insbesondere ist denkbar, dass das zuvor genannte Gewinde in der Ausnehmung des ersten Fixierelements und/oder des zweiten Fixierelements angeordnet oder ausgebildet ist. Das Verbindungselement ist in die jeweilige Ausnehmung hineinbewegbar, wodurch das Verbindungselement in Zusammenwirken mit dem ersten Fixierelement und dem jeweiligen zweiten Fixierelement bringbar ist. Beispielsweise kann die Ausnehmung als eine Durchgangsöffnung ausgebildet sein. Insbesondere ist es denkbar, dass die, insbesondere jeweilige, Ausnehmung des einen Übertragungsteils und/oder des anderen Übertragungsteils als eine Durchgangsöffnung ausgebildet ist.

[0045] Eine weitere Ausführungsform zeichnet sich dadurch aus, dass das jeweilige zweite Fixierelement eine jeweilige Aufnahme aufweist, in welche das erste Fixierelement hineinbewegbar ist, wodurch das erste Fixierelement in formschlüssiges Zusammenwirken mit dem jeweiligen zweiten Fixierelement bringbar ist und die Übertragungsteile in den Positionen relativ zueinander fixierbar sind. Hierdurch kann das Scharnier besonders einfach und bedarfsgerecht angepasst werden.

[0046] Ein zweiter Aspekt der Erfindung betrifft eine Vorrichtung, welche beispielsweise als ein Haushaltsgerät oder als ein Möbelstück ausgebildet ist. Die Vorrichtung weist einen Vorrichtungskörper und wenigstens eine auch als Klappe bezeichnete Tür auf, welche mittels wenigstens eines Scharniers gemäß dem ersten Aspekt der Erfindung gelenkig mit dem Vorrichtungskörper verbunden ist. Vorteile und vorteilhafte Ausgestaltungen

des ersten Aspekts der Erfindung sind als Vorteile und vorteilhafte Ausgestaltungen des zweiten Aspekts der Erfindung anzusehen und umgekehrt. Somit kann beispielsweise die Tür mittels des Scharniers relativ zu dem Vorrichtungskörper verschwenkt werden, insbesondere zwischen einer Schließstellung und wenigstens einer Offenstellung. Vorzugsweise ist es vorgesehen, dass die Schließstellung und die Offenstellung der Tür jeweilige Endstellungen der Tür sind, die in die jeweilige Endstellung, jedoch nicht über die jeweilige Endstellung hinaus relativ zu dem Vorrichtungskörper verschwenkt werden können. Insbesondere ist es denkbar, dass die Tür in der Offenstellung maximal, das heißt größtmöglich oder weitest möglich geöffnet ist. Ferner ist denkbar, dass die Tür in der Schließstellung maximal, das heißt so weit wie möglich geschlossen ist.

[0047] Weitere Vorteile, Merkmale und Einzelheiten der Erfindung ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung eines bevorzugten Ausführungsbeispiels sowie anhand der Zeichnung. Die vorstehend in der Beschreibung genannten Merkmale und Merkmalskombinationen sowie die nachfolgend in der Figurenbeschreibung genannten und/oder in den Figuren alleine gezeigten Merkmale und Merkmalskombinationen sind nicht nur in der jeweils angegebenen Kombination, sondern auch in anderen Kombinationen oder in Alleinstellung verwendbar, ohne den Rahmen der Erfindung zu verlassen.

[0048] Die Zeichnung zeigt in:

- Fig. 1 ausschnittsweise eine schematische Perspektivansicht einer Vorrichtung, mit einem Vorrichtungskörper, einer Tür und wenigstens einem Scharnier, mittels welchem die Tür gelenkig mit dem Vorrichtungskörper verbunden ist;
- Fig. 2 ausschnittsweise eine schematische Seitenansicht einer ersten Ausführungsform des Scharniers;
- Fig. 3 ausschnittsweise eine weitere schematische Seitenansicht des Scharniers gemäß der ersten Ausführungsform;
- Fig. 4 jeweils ausschnittsweise weitere schematische Seitenansichten des Scharniers gemäß der ersten Ausführungsform;
- Fig. 5 jeweils ausschnittsweise weitere schematische Seitenansichten des Scharniers gemäß der ersten Ausführungsform;
- Fig. 6 jeweils ausschnittsweise weitere schematische Seitenansichten des Scharniers gemäß der ersten Ausführungsform;
- Fig. 7 jeweils ausschnittsweise weitere schemati-

- sche Seitenansichten des Scharniers gemäß der ersten Ausführungsform;
- Fig. 8 jeweils ausschnittsweise weitere schematische Seitenansichten des Scharniers gemäß der ersten Ausführungsform;
- Fig. 9 jeweils ausschnittsweise weitere schematische Seitenansichten des Scharniers gemäß der ersten Ausführungsform;
- Fig. 10 ausschnittsweise eine weitere schematische Seitenansicht des Scharniers gemäß der ersten Ausführungsform;
- Fig. 11 jeweils ausschnittsweise weitere schematische Seitenansichten des Scharniers gemäß der ersten Ausführungsform; und
- Fig. 12 jeweils ausschnittsweise schematische Seitenansichten des Scharniers gemäß einer zweiten Ausführungsform.

[0049] In den Figuren sind gleiche oder funktionsgleiche Elemente mit gleichen Bezugszeichen versehen.

[0050] Fig. 1 zeigt ausschnittsweise in einer schematischen Perspektivansicht eine Vorrichtung 10. Die Vorrichtung 10 ist bei dem in Fig. 1 gezeigten Ausführungsbeispiel als ein Haushaltsgerät ausgebildet. Insbesondere ist die Vorrichtung 10 als ein Geschirrspüler ausgebildet, welcher auch als Spülmaschine bezeichnet wird. Die Vorrichtung 10 weist einen Vorrichtungskörper 12 auf, welcher bei dem in Fig. 1 gezeigten Ausführungsbeispiel ein Gehäuse ist. Das Gehäuse wird auch als Gerätegehäuse bezeichnet. Das Gehäuse (Vorrichtungskörper 12) weist einen auch als Aufnahmebereich bezeichneten Aufnahmeraum 14 auf, wobei der Aufnahmeraum 14 und somit das Gehäuse eine Öffnung 16 aufweisen. Die Öffnung 16 mündet einerseits in den Aufnahmeraum 14 und andererseits an eine Umgebung des Gehäuses (Vorrichtungskörper 12). Bei dem in Fig. 1 gezeigten Ausführungsbeispiel ist der Aufnahmeraum 14 eine Behandlungskammer zum Waschen, das heißt zum Spülen von Geschirr.

[0051] Die Vorrichtung 10 weist außerdem eine auch als Klappe bezeichnete Tür 18 sowie wenigstens ein Scharnier 20 auf. Während Fig. 2 bis 11 eine erste Ausführungsform des Scharniers 20 zeigen, zeigt Fig. 12 eine zweite Ausführungsform des Scharniers 20.

[0052] Über das Scharnier 20, das heißt mittels des Scharniers 20 ist die Tür 18 gelenkig mit dem Vorrichtungskörper 12 verbunden, derart, dass die Tür 18 zwischen einer Schließstellung und wenigstens einer Offenstellung relativ zu dem Vorrichtungskörper 12 verschwenkbar ist. In Fig. 1 befindet sich die Tür in einer Zwischenstellung, welche zwischen der Offenstellung und der Schließstellung liegt. Insbesondere handelt es sich bei der Offenstellung und bei der Schließstellung um

jeweilige Endstellungen der Tür 18, deren Endstellungen auch als Endlagen bezeichnet werden. Die Tür 18 kann dabei relativ zu dem Gehäuse in die jeweilige Endstellung bewegt, jedoch nicht über die jeweilige Endstellung hinaus relativ zu dem Gehäuse bewegt werden. In der Schließstellung ist durch die Tür 18 die Öffnung 16 und somit der Aufnahmeraum 14, insbesondere vollständig, überdeckt und somit verschlossen. In der Offenstellung gibt die Tür 18 zumindest einen Teilbereich der Öffnung 16 und somit des Aufnahmeraums 14 frei, so dass in der Offenstellung der Tür 18 Geschirr aus der Umgebung in den Aufnahmeraum 14 hineinbewegt oder Geschirr aus dem Aufnahmeraum 14 heraus an oder in die Umgebung bewegt werden kann. Insbesondere ist es denkbar, dass die Tür 18 mittels wenigstens oder genau eines zweiten, in den Figuren nicht erkennbaren Scharniers gelenkig mit dem Vorrichtungskörper 12 verbunden ist, wobei die Scharniere beispielsweise auf in Querrichtung der Vorrichtung 10 einander gegenüberliegenden Seiten des Vorrichtungskörpers 12 angeordnet sind. Die Querrichtung ist in Fig. 1 durch einen Doppelpfeil 22 veranschaulicht und verläuft in einer in Fig. 1 gezeigten Gebrauchslage der Vorrichtung 10 horizontal, das heißt in einer horizontalen Ebene. Die Vorrichtung 10 nimmt ihre Gebrauchslage in ihrer für ihren bestimmungsgemäßen Gebrauch vorgesehenen Lage, das heißt Ausrichtung ein. Insbesondere kann die Tür 18 um eine Türschwenkachse relativ zu dem Vorrichtungskörper 12 verschwenkt werden, wobei in der Gebrauchslage der Vorrichtung 10 die Türschwenkachse in Querrichtung der Vorrichtung 10 verläuft. Die vorigen und folgenden Ausführungen zu dem Scharnier 20 können ohne Weiteres auch auf das andere Scharnier übertragen werden und umgekehrt. Beispielsweise kann eine sich in der Umgebung aufhaltende Person die Tür 18 manuell betätigen und dadurch manuell zwischen der Schließstellung und der Offenstellung relativ zu dem Vorrichtungskörper 12 verschwenken. Wie im Folgenden erläutert wird, kann mittels des Scharniers 20 eine besonders vorteilhafte Betätigung der Tür 18 gewährleistet werden. Hierfür weist das Scharnier 20, wie besonders gut aus Fig. 2 erkennbar ist, ein Basiselement 24 auf, welches auch als Trägerelement oder Trägerteil bezeichnet wird und beispielsweise als Basisplatte, welche auch als Trägerplatte bezeichnet wird, ausgebildet ist. Bei dem in den Figuren gezeigten Ausführungsbeispiel ist das Basiselement 24 separat von dem Vorrichtungskörper 12 ausgebildet und dabei zumindest mittelbar, insbesondere direkt, mit dem Vorrichtungskörper 12 verbunden. Der Vorrichtungskörper 12 weist zwei Seitenwände 26 und 28 auf, welche in Querrichtung der Vorrichtung 10 voneinander beabstandet sind und den Aufnahmeraum 14 in Querrichtung der Vorrichtung 10, insbesondere jeweils direkt, begrenzen. Dabei ist beispielsweise das Basiselement 24 an der Seitenwand 26 befestigt, insbesondere derart, dass Relativbewegungen zwischen der Seitenwand 26 und dem Basiselement 24 unterbunden sind. Es ist erkennbar, dass die Seitenwand 26 ein Bauelement des Vorrich-

tungskörpers 12 ist.

[0053] Das Scharnier 20 weist außerdem einen einfach auch als Arm oder Schwenkarm bezeichneten Scharnierarm 30 auf, welcher um eine erste Schwenkachse 32 relativ zu dem Basiselement 24 verschwenkbar mit dem Basiselement 24 verbunden ist. In Einbaulage des Scharniers 20 verläuft die Schwenkachse 32 in Querrichtung der Vorrichtung 10, wobei das Scharnier 20 seine Einbaulage in vollständig hergestelltem Zustand der Vorrichtung 10 und dann einnimmt, wenn sich die Vorrichtung 10 in ihrer für ihren bestimmungsgemäßen Gebrauch vorgesehenen Gebrauchslage befindet, die in Fig. 1 gezeigt ist. Dabei weist die Vorrichtung 10 in ihrem vollständig hergestellten Zustand das Scharnier 20 auf, welches in vollständig hergestelltem Zustand der Vorrichtung 10 an der Seitenwand 26 befestigt ist. Insbesondere ist durch das Scharnier 20 die Türschwenkachse definiert. Dabei ist es denkbar, dass die erste Schwenkachse 32 mit der Türschwenkachse zusammenfällt oder die Türschwenkachse ist.

[0054] Das Scharnier 20 weist außerdem ein insbesondere separat von dem Basiselement 24 ausgebildetes Übertragungselement 34 auf, welches um eine Drehachse 36 relativ zu dem Basiselement 24 drehbar an dem Basiselement 24 gehalten ist. Bei dem in den Figuren gezeigten Ausführungsbeispiel verlaufen die Schwenkachse 32 und die Drehachse 36 parallel zueinander, wobei die Schwenkachse 32 und die Drehachse 36 voneinander beabstandet sind, insbesondere in Tiefenrichtung der Vorrichtung 10. Die Tiefenrichtung der Vorrichtung 10 ist durch einen Doppelpfeil 38 veranschaulicht und verläuft senkrecht zur Querrichtung der Vorrichtung 10. In der Gebrauchslage der Vorrichtung 10 verläuft die Tiefenrichtung horizontal, mithin in der zuvor genannten, horizontalen Ebene, so dass sich die Querrichtung und die Tiefenrichtung in der Gebrauchslage der Vorrichtung 10 in der gemeinsamen, horizontalen Ebene erstrecken. Entlang der Tiefenrichtung der Vorrichtung 10 ist der Aufnahmeraum 14 nach hinten hin durch eine Rückwand 40 des Vorrichtungskörpers 12, insbesondere direkt, begrenzt. In der Schließstellung der Tür 18 ist der Aufnahmeraum 14 in der Tiefenrichtung der Vorrichtung 10 nach vorne hin durch die Tür 18, insbesondere direkt, begrenzt. In Hochrichtung der Vorrichtung 10 ist der Aufnahmeraum 14 nach unten hin durch einen in den Figuren nicht erkennbaren Boden des Vorrichtungskörpers 12 begrenzt. In Hochrichtung der Vorrichtung 10 nach oben hin ist der Aufnahmeraum 14 durch eine in den Figuren nicht erkennbare Decke des Vorrichtungskörpers 12 begrenzt. Die Hochrichtung der Vorrichtung 10 ist durch einen Doppelpfeil 42 veranschaulicht und verläuft senkrecht zur Tiefenrichtung und senkrecht zur Querrichtung, wobei in der Gebrauchslage der Vorrichtung 10 die Hochrichtung in vertikaler Richtung, mithin vertikal verläuft.

[0055] Das Scharnier 20 weist des Weiteren eine in Fig. 2 ausschnittsweise erkennbare Feder 44 auf. Die Feder 44 kann als Zugfeder oder aber als Druckfeder

ausgebildet sein, wobei beispielsweise vorliegend die Feder 44 als eine Druckfeder ausgebildet ist. Das Scharnier 20 weist außerdem ein Betätigungselement 46 auf, welches mit der Feder 44 gekoppelt ist. Die Feder 44 weist zwei Enden auf, nämlich ein in Fig. 1 erkennbares, erstes Ende E1 und ein zweites Ende. Die Enden der Feder 44 sind in Längserstreckungsrichtung der Feder 44 voneinander beabstandet. In Einbaulage des Scharniers 20 verläuft die Längserstreckungsrichtung der Feder 44 in vertikaler Richtung, mithin in Hochrichtung der Vorrichtung 10. Beispielsweise ist das erste Ende E1 in Längserstreckungsrichtung der Feder 44 zumindest mittelbar, insbesondere direkt, an einem an dem Basiselement 24 vorgesehenen, ersten Anschlag 48 abstützbar oder abgestützt, wobei der Anschlag 48 zumindest mittelbar, insbesondere direkt, an dem Basiselement 24 vorgesehen ist, insbesondere derart, dass Relativbewegungen zwischen dem Basiselement 24 und dem Anschlag 48 unterbleiben, mithin unterbunden sind. Das zweite Ende ist beispielsweise in Längserstreckungsrichtung der Feder 44 zumindest mittelbar, insbesondere direkt, an dem Betätigungselement 46, insbesondere an einem zweiten Anschlag des Betätigungselements 46, abstützbar oder abgestützt. Beispielsweise sind die Enden der Feder 44 und somit die Feder 44 in Längserstreckungsrichtung der Feder 44 zwischen dem ersten Anschlag 48 und dem zweiten Anschlag angeordnet. Insbesondere ist, wie im Folgenden noch genauer erläutert wird, der zweite Anschlag in Längserstreckungsrichtung der Feder 44 relativ zu dem ersten Anschlag 48 translatorisch bewegbar, mithin verschiebbar, wodurch die Feder 44 gespannt und entspannt werden kann. Durch Bewegen des zweiten Anschlags auf den ersten Anschlag 48 zu, das heißt in Richtung des ersten Anschlags ist oder wird die Feder 44 zu spannen oder gespannt, vorliegend komprimierbar oder komprimiert und dadurch zu spannen oder gespannt. Durch Bewegen des zweiten Anschlags weg von dem ersten Anschlag 48 ist oder wird die Feder 44 zu entspannen oder gespannt und dabei vorliegend insbesondere zu längen oder gelängt, das heißt in ihrer Länge zu vergrößern oder vergrößert.

[0056] Mit anderen Worten, wird beispielsweise der zweite Anschlag auf den ersten Anschlag 48 zubewegt, so wird das zweite Ende der Feder 44 auf das erste Ende E1 der Feder 44 zubewegt. Hindurch wird die Feder 44 komprimiert und somit gespannt. Wird, insbesondere daraufhin, der zweite Anschlag von dem ersten Anschlag 48 wegbewegt, so kann sich die Feder 44 zumindest teilweise entspannen, insbesondere unter Längenzunahme der Feder 44. Wieder mit anderen Worten ausgedrückt kann sich das zweite Ende von dem ersten Ende E1 wegbewegen, so dass sich die Feder 44 in ihrer Länge vergrößern und somit zumindest teilweise entspannen kann. Durch das Spannen der Feder 44 stellt die Feder 44 eine Federkraft bereit, welche insbesondere in Längserstreckungsrichtung der Feder 44 und somit vorliegend beispielsweise in vertikaler Richtung zumindest mittelbar, insbesondere direkt, auf das Betätigungs-

element 46 wirkt, insbesondere über den zweiten Anschlag des Betätigungselements 46. Der zweite Anschlag ist in Fig. 1 erkennbar und mit 50 bezeichnet. Auch erkennbar in Fig. 1 ist das mit E2 bezeichnete zweite Ende der Feder 44.

[0057] Besonders gut aus Fig. 2 erkennbar ist, dass das Basiselement 24 eine erste Führung 52 aufweist. Das Basiselement 24 kann einstückig oder einteilig, mithin aus einem einzigen Stück gebildet sein. Ferner ist es denkbar, dass das Basiselement 24 mehrteilig ausgebildet ist und somit mehrere, separat voneinander ausgebildete und miteinander verbundene Bauteile aufweist. Das Betätigungselement 46 ist gelenkig mit dem Übertragungselement 34 gekoppelt und entlang der ersten Führung 52 des Basiselements 24 geführt verschiebbar, mithin geführt translatorisch bewegbar. Dies bedeutet, dass das Betätigungselement 46 entlang der Führung 52 des Basiselements 24 und somit relativ zu dem Basiselement 24 geführt verschoben werden kann. Die erste Führung 52 ist oder umfasst eine erste Bewegungsbahn, welche auch als erste Führungsbahn bezeichnet wird. Dabei greift beispielsweise das Betätigungselement 46 in die erste Bewegungsbahn ein, so dass das Betätigungselement 46 entlang der ersten Bewegungsbahn und somit relativ zu dem Basiselement 24 geführt verschoben werden kann. Die erste Bewegungsbahn ist oder definiert eine erste Bewegungsrichtung, entlang welcher das Betätigungselement 46 relativ zu dem Basiselement 24 geführt verschoben werden kann. Bei dem in den Figuren gezeigten Ausführungsbeispiel verlaufen die erste Führung 52 und somit die erste Bewegungsbahn und die erste Bewegungsrichtung geradlinig entlang einer ersten Erstreckungsgeraden, welche vorliegend in Einbaulage des Scharniers 20 in vertikaler Richtung verläuft, mithin vertikal verläuft. Somit erstreckt sich die erste Führung 52 vertikal, so dass die erste Führung 52 eine vertikale Führung, insbesondere eine vertikale Schiebeführung, ist. Durch entlang der ersten Führung 52 und somit entlang der ersten Bewegungsbahn und entlang der ersten Bewegungsrichtung und insbesondere relativ zu dem Basiselement 24 erfolgendes Verschieben des Betätigungselements 46, dessen Verschieben dadurch, dass die erste Führung 52 vertikal verläuft, in vertikaler Richtung erfolgt, insbesondere bezogen auf die Einbaulage des Scharniers 20, kann die Feder gespannt und entspannt werden.

[0058] In Fig. 2 ist durch einen Pfeil 54 eine erste Richtung veranschaulicht, welche mit der ersten Bewegungsrichtung zusammenfällt oder parallel zur ersten Bewegungsrichtung verläuft. Außerdem ist durch einen Pfeil 56 eine zweite Richtung veranschaulicht, die der ersten Richtung entgegengesetzt ist und mit der ersten Bewegungsrichtung zusammenfällt oder parallel zur ersten Bewegungsrichtung verläuft.

[0059] Beispielsweise aus Fig. 5 ist erkennbar, dass der Scharnierarm 30 zwischen einer ersten Schwenkstellung ST1 und einer zweiten Schwenkstellung ST2 relativ zu dem Basiselement 24 um die Schwenkachse

32 verschwenkbar ist. Die Schwenkstellungen ST1 und ST2 des Scharnierarms 30 sind jeweilige Endstellungen des Scharnierarms 30, welcher in seine jeweilige Endstellung relativ zu dem Basiselement 24 um die Schwenkachse 32 geschwenkt werden kann, jedoch nicht über seine jeweilige Endstellung um die Schwenkachse 32 relativ zu dem Basiselement 24 hinausgeschwenkt werden kann. In Fig. 5 gezeigt ist auch eine dritte Schwenkstellung ST3 des Scharnierarms 30, wobei die dritte Schwenkstellung ST3 zwischen den Schwenkstellungen ST1 und ST2 liegt. Die dritte Schwenkstellung ST3 des Scharnierarms 30 ist somit eine auch als Zwischenposition bezeichnete Zwischenstellung des Scharnierarms 30, wobei der Scharnierarm 30 um die Schwenkachse 32 relativ zu dem Basiselement 24 in die Schwenkstellung ST3 verschwenkbar ist. Ist die Tür 18, insbesondere vollständig, das heißt maximal geschlossen, so dass sich die Tür 18 in ihrer Schließstellung befindet, so befindet sich der Scharnierarm 30 in seiner ersten Schwenkstellung ST1. Dies bedeutet, dass die Schließstellung der Tür 18 mit der ersten Schwenkstellung ST1 einhergeht und umgekehrt. Ist die Tür 18 maximal, das heißt vollständig geöffnet, so befindet sich der Scharnierarm 30 in seiner zweiten Schwenkstellung ST2, so dass die zweite Schwenkstellung ST2 des Scharnierarms 30 mit der Schließstellung der Tür 18 einhergeht und umgekehrt. Beispielsweise nimmt der Scharnierarm 30 in der ersten Schwenkstellung ST1 bezogen auf die Schwenkachse 32 und das Basiselement 24 eine auch als Drehstellung bezeichnete Winkelstellung von 0 Grad ein. Beispielsweise nimmt der Scharnierarm 30 in seiner zweiten Schwenkstellung ST2 insbesondere bezogen auf die Schwenkachse 32 und das Basiselement 24 eine Drehstellung beziehungsweise Winkelstellung von 90 Grad ein. Die Schwenkstellung ST3 liegt beispielsweise genau in der Mitte zwischen den Schwenkstellungen ST1 und ST2, so dass beispielsweise der Scharnierarm 30 in seiner dritten Schwenkstellung ST3 eine Drehstellung beziehungsweise Winkelstellung von 45 Grad einnimmt. Insbesondere nimmt der Scharnierarm 30 seine dritte Schwenkstellung ST3 in der in Fig. 1 gezeigten Zwischenstellung der Tür 18 ein, so dass die Zwischenstellung der Tür 18 mit der dritten Schwenkstellung ST3 des Scharnierarms 30 einhergeht und umgekehrt.

[0060] Fig. 5 zeigt eine erste Betätigungsstellung BT1 des Betätigungselements 46. Außerdem zeigt Fig. 5 eine zweite Betätigungsstellung BT2 des Betätigungselements 46. Das Betätigungselement 46 kann dadurch aus der ersten Betätigungsstellung BT1 in die zweite Betätigungsstellung BT2 bewegt werden, dass das Betätigungselement 46 entlang der ersten Führung 52 in die erste Richtung relativ zu dem Basiselement 24 geschoben oder verschoben wird. Hierdurch wird beispielsweise der Anschlag 50 auf den Anschlag 48 zubewegt, wodurch die Feder 44 gespannt, vorliegend komprimiert und gespannt, wird. Wird, insbesondere daraufhin, beispielsweise das Betätigungselement 46 entlang der ers-

ten Führung 52 in die der ersten Richtung entgegengesetzte, zweite Richtung relativ zu dem Basiselement 24 geschoben oder verschoben, so wird hierdurch das Betätigungselement 46 aus der zweiten Betätigungsstellung BT2 in die erste Betätigungsstellung BT1 verschoben oder geschoben, das heißt beispielsweise zurückgeschoben. Hierdurch wird beispielsweise der Anschlag 50 von dem Anschlag 48 wegbewegt, wodurch sich die Feder 44 zumindest teilweise entspannen kann oder entspannt. Gezeigt in Fig. 5 ist auch eine dritte Betätigungsstellung BT3 des Betätigungselements 46, wobei die Betätigungsstellung BT3 zwischen den Betätigungsstellungen BT1 und BT2 liegt, insbesondere derart, dass die dritte Betätigungsstellung BT3 genau in der Mitte zwischen den Betätigungsstellungen BT1 und BT2 liegt. Es ist erkennbar, dass die Federkraft der Feder 44 der Verschiebung des Betätigungselements 46 aus der ersten Betätigungsstellung BT1 in die zweite Betätigungsstellung BT2 entgegensteht. Beispielsweise kann die Federkraft der Feder 44 das Verschieben des Betätigungselements 46 aus der zweiten Betätigungsstellung BT2 in die erste Betätigungsstellung BT1 bewirken oder zumindest unterstützen.

[0061] Das Scharnier 20 weist außerdem ein auch als Hebel bezeichnetes Hebelement 58 auf, welches um eine zweite Schwenkachse 60 relativ zu dem Übertragungselement 34 verschwenkbar mit dem Übertragungselement 34 verbunden ist. Außerdem ist das Hebelement 58 um eine dritte Schwenkachse 62 relativ zu dem Scharnierarm 30 verschwenkbar mit dem Scharnierarm 30 verbunden. Es ist erkennbar, dass die Schwenkachsen 60 und 62 und die Drehachse 36 paarweise betrachtet parallel zueinander verlaufen und voneinander beabstandet sind, wobei die Schwenkachsen 60 und 62 und die Drehachse 36 jeweils in Querrichtung der Vorrichtung 10 verlaufen, insbesondere in Einbaulage des Scharniers 20. Bei dem in den Figuren gezeigten Ausführungsbeispiel ist es vorgesehen, dass die Schwenkachsen 32, 60 und 62 und die Drehachse 36, insbesondere paarweise betrachtet, parallel zueinander verlaufen und voneinander beabstandet sind. Außerdem verlaufen die Schwenkachsen 32, 60 und 62 und die Drehachse 36 in Einbaulage des Scharniers 20 in Querrichtung der Vorrichtung 10. Es ist erkennbar, dass das Hebelement 58 sowohl gelenkig mit dem Scharnierarm 30 als auch gelenkig mit dem Übertragungselement 34 verbunden ist. Hierdurch ist durch um die erste Schwenkachse 32 und relativ zu dem Basiselement 24 erfolgendes Verschwenken oder Schwenken des Scharnierarms 30 das Übertragungselement 34 über das Hebelement 58 von dem Scharnierarm 30 antreibbar und dadurch um die Drehachse 36 relativ zu dem Basiselement 24 drehbar, wodurch das Betätigungselement 46 von dem Übertragungselement 34 antreibbar und dadurch entlang der ersten Führung 52 relativ zu dem Basiselement 24 verschiebbar und die Feder 44 zu spannen und zu entspannen ist.

[0062] In Fig. 2 ist eine erste Schwenkrichtung durch

einen Pfeil 64 veranschaulicht. Außerdem ist in Fig. 2 eine der ersten Schwenkrichtung entgegengesetzte, zweite Schwenkrichtung durch einen Pfeil 66 veranschaulicht. Die jeweilige, durch den jeweiligen Pfeil 64, 66 veranschaulichte Schwenkrichtung verläuft beispielsweise um die Schwenkachse 32. In Fig. 2 ist durch einen Pfeil 68 eine erste Drehrichtung des Übertragungselements 34 veranschaulicht, und durch einen Pfeil 70 ist eine der ersten Drehrichtung entgegengesetzte, zweite Drehrichtung des Übertragungselements 34 veranschaulicht. Insbesondere verlaufen die durch die Pfeile 68 und 70 veranschaulichten Drehrichtungen um die Drehachse 36. Bei dem in den Figuren gezeigten Ausführungsbeispiel korrespondiert die erste Schwenkstellung ST1 des Scharnierarms 30 mit der Schließstellung der Tür 18, und die zweite Schwenkstellung ST2 des Scharnierarms 30 korrespondiert mit der Offenstellung der Tür 18. Außerdem korrespondiert die dritte Schwenkstellung ST3 des Scharnierarms 30 mit der in Fig. 1 gezeigten Zwischenstellung der Tür 18. Befindet sich also die Tür 18 in der Schließstellung, so befindet sich der Scharnierarm 30, welcher auch als Schwenkarm bezeichnet wird, in der ersten Schwenkstellung ST1. Wird die Tür 18 geöffnet, mithin aus ihrer Schließstellung in ihre Offenstellung bewegt, so wird hierdurch der Scharnierarm 30 um die Schwenkachse 32 relativ zu dem Basiselement 24 in die erste Schwenkrichtung verschwenkt, insbesondere derart, dass die Tür 18 aus der Schließstellung in die Offenstellung und somit der Scharnierarm 30 aus der ersten Schwenkstellung ST1 in die zweite Schwenkstellung ST2 geschwenkt wird. Wird beispielsweise daraufhin die Tür 18 geschlossen, das heißt aus der Offenstellung in die Schließstellung verschwenkt, so wird hierdurch der Scharnierarm 30 um die Schwenkachse 32 relativ zu dem Basiselement 24 in die zweite Schwenkrichtung und dabei aus der zweiten Schwenkstellung ST2 in die erste Schwenkstellung ST1 geschwenkt oder verschwenkt. Wird der Scharnierarm 30 in die erste Schwenkrichtung geschwenkt oder verschwenkt, so wird über das Hebelement 58 das Übertragungselement 34 derart angetrieben, dass das Übertragungselement 34 in die erste Drehrichtung um die Drehachse 36 relativ zu dem Basiselement 24 gedreht wird. Hierdurch wird das Betätigungselement 46 derart entlang der ersten Führung 52 verschoben, dass das Betätigungselement 46 entlang der ersten Führung 52 in die erste Richtung verschoben und dabei aus der ersten Betätigungsstellung BT1 in die zweite Betätigungsstellung BT2 verschoben wird. Hierdurch wird die Feder 44 gespannt. Wird der Scharnierarm 30 in die zweite Schwenkrichtung geschwenkt oder verschwenkt, so wird über das Hebelement 58 das Übertragungselement 34 derart angetrieben, dass das Übertragungselement 34 in die zweite Drehrichtung um die Drehachse 36 relativ zu dem Basiselement 24 gedreht wird. Wird das Übertragungselement 34 um die Drehachse 36 relativ zu dem Basiselement 24 in die zweite Drehrichtung gedreht, insbesondere dadurch, dass der

Scharnierarm 30 in die zweite Schwenkrichtung geschwenkt wird, so wird hierdurch das Betätigungselement 46 entlang der ersten Führung 52 relativ zu dem Basiselement 24 in die zweite Richtung verschoben und dadurch aus der zweiten Betätigungsstellung BT2 in die erste Betätigungsstellung BT1 verschoben oder geschoben, wodurch die Feder 44 zumindest teilweise entspannt wird. Erkennbar aus Fig. 2 ist auch, dass sich die Führung 52 in einer Ebene erstreckt, welche senkrecht zur Drehachse 36 verläuft.

[0063] Um nun eine besonders vorteilhafte Anpassbarkeit und in der Folge eine besonders umfangreiche Verwendbarkeit des Scharniers 20 realisieren zu können, insbesondere dahingehend, dass das Scharnier 20 besonders einfach und bedarfsgerecht an unterschiedliche Gewichte der Tür 18 und/oder an unterschiedliche Türen, die sich in ihren Gewichten voneinander unterscheiden, angepasst und somit für diese unterschiedlichen Gewichte vorteilhaft verwendet werden kann, insbesondere ohne Bauteile des Scharniers 20 austauschen zu müssen, weist das Übertragungselement 34 - wie besonders gut aus Fig. 4 erkennbar ist - zwei separat voneinander ausgebildete Übertragungsteile 35 und 37 auf. Das Übertragungsteil 35 wird auch als erstes Übertragungsteil bezeichnet, und das Übertragungsteil 37 wird auch als zweites Übertragungsteil bezeichnet. Das erste Übertragungsteil 35 ist, insbesondere unter Umgehung des zweiten Übertragungsteils 37, gelenkig mit dem Betätigungselement 46 gekoppelt. Das zweite Übertragungsteil 37 ist, insbesondere unter Umgehung des ersten Übertragungsteils 35, um die zweite Schwenkachse 60 relativ zu dem Hebelement 58 verschwenkbar mit dem Hebelement 58 verbunden.

[0064] Des Weiteren weist das Scharnier 20 eine Einrichtung 39 auf, welche insbesondere um die Drehachse 36 und/oder um eine weitere Drehachse erfolgende, Relativbewegungen zwischen den Übertragungsteilen 35 und 37 ermöglicht, insbesondere derart, dass das Übertragungsteil 35 um die Drehachse 36 und/oder die weitere Drehachse relativ zu dem Übertragungsteil 37 in mehrere, voneinander unterschiedliche Positionen bewegbar, insbesondere drehbar oder schwenkbar, ist. Mit anderen Worten ermöglicht die Einrichtung 39 relativ zu einem der Übertragungsteile 35 und 37 erfolgende Bewegungen des anderen Übertragungsteils 35, 37 in die unterschiedlichen Positionen. Bei dem in den Figuren gezeigten Ausführungsbeispiel ist das zuvor genannte, eine der Übertragungsteile 35 und 37 das zweite Übertragungsteil 37, so dass das zuvor genannte andere Übertragungsteil das Übertragungsteil 35 ist. Insbesondere ist es vorgesehen, dass die zuvor genannte, weitere Drehachse beispielsweise parallel zur Drehachse 36 verläuft und von der Drehachse beabstandet ist. Bei dem in den Figuren gezeigten Ausführungsbeispiel ist es vorgesehen, dass die Einrichtung 39 um die Drehachse 36 erfolgende Relativbewegungen zwischen den Übertragungsteilen 35 und 37 ermöglicht, so dass das Übertragungsteil 35 um die Drehachse 36 relativ zu dem

Übertragungsteil 37 in die mehreren, voneinander unterschiedlichen Positionen drehbar und dadurch bewegbar ist. Hierfür definiert beispielsweise die Einrichtung 39 eine vierte Schwenkachse S4, um welche die Übertragungsteile 35 und 37 relativ zueinander in die Positionen verschwenkbar, das heißt drehbar und somit bewegbar sind, so dass das Übertragungsteil 35 um die vierte Schwenkachse S4 relativ zu dem Übertragungsteil 37 in die mehreren, voneinander unterschiedlichen Positionen verschwenkbar, das heißt drehbar und somit bewegbar ist. Grundsätzlich wäre es denkbar, dass die vierte Schwenkachse S4 parallel zu der Drehachse 36 verläuft und von der Drehachse 36 beabstandet ist, wobei beispielsweise die vierte Schwenkachse S4, insbesondere auch, parallel zu der ersten Schwenkachse 60 verläuft und, insbesondere auch, von der ersten Schwenkachse 60 beabstandet ist. Grundsätzlich wäre es denkbar, dass die Schwenkachsen 32, 60, 62 und S4 um die Drehachse 36, insbesondere paarweise betrachtet, parallel zueinander verlaufen und voneinander beabstandet sind. Bei dem in den Figuren gezeigten Ausführungsbeispiel ist es jedoch vorgesehen, dass die vierte Schwenkachse S4 mit der Drehachse 36 zusammenfällt. Beispielsweise sind die Übertragungsteile 35 und 37 mittels der Einrichtung 39 relativ zueinander bewegbar, insbesondere relative zueinander verschwenkbar und ganz insbesondere um die Schwenkachse S4 relativ zueinander verschwenkbar, miteinander verbunden, wodurch die Übertragungsteile 35 und 37 relativ zueinander in die Positionen bewegt werden können beziehungsweise wodurch das Übertragungsteil 35 relativ zu dem Übertragungsteil 37 in die Positionen bewegbar ist. Hierfür umfasst beispielsweise die Einrichtung 39 wenigstens ein auch als Verbindungsmittel bezeichnetes Verbindungselement, mittels welchem beispielsweise die Übertragungsteile 35 und 37 relativ zueinander bewegbar, insbesondere relative zueinander verschwenkbar und ganz insbesondere relative zueinander um die Schwenkachse S4 verschwenkbar, miteinander verbunden sind.

[0065] Außerdem ist die Einrichtung 39 dazu ausgebildet, die Übertragungsteile 35 und 37 in den jeweiligen Positionen relativ zueinander zu fixieren, das heißt relativ zueinander zu arretieren, so dass dann, wenn die Übertragungsteile 35 und 37 in der jeweiligen Position mittels der Einrichtung 39 relativ zueinander arretiert sind, Relativbewegungen zwischen den Übertragungsteilen 35 und 37 unterbunden, das heißt vermieden sind. Mit anderen Worten ist in den Positionen das andere Übertragungsteil relativ zu dem einen Übertragungsteil mittels der Einrichtung 39 fixierbar, das heißt arretierbar. In Fig. 4 ist eine erste der Positionen mit P1, eine zweite der Positionen mit P2 und eine dritte der Positionen mit P3 bezeichnet. Erkennbar ist, dass mittels der Einrichtung 39 das Übertragungsteil 35 jeweils in genau einer der Positionen relativ zu dem Übertragungsteil 37 fixiert, das heißt arretiert ist, wobei beispielsweise diese genau eine Position wahlweise die erste Position P1 oder die zweite Position P2 oder die dritte Position P3 ist. Insbesondere

ist die Einrichtung 39 dazu ausgebildet, das Übertragungsteil 35 in der jeweiligen Position derart relativ zu dem Übertragungsteil 37 zu arretieren, das heißt zu fixieren, dass mittels der Einrichtung 39 in der jeweiligen Position das Übertragungsteil 35 an dem Übertragungsteil 37 fixierbar oder fixiert ist. Mit anderen Worten sind in der jeweiligen Position die Übertragungsteile 35 und 37 mittels der Einrichtung 39 aneinander und dadurch relativ zueinander fixiert, so dass Relativbewegungen zwischen den Übertragungsteilen 35 und 37 mittels der Einrichtung 39 unterbunden sind. Des Weiteren ist bei dem in den Figuren gezeigten Ausführungsbeispiel die Einrichtung 39 dazu ausgebildet, das Übertragungsteil 35 in der jeweiligen Position zerstörungsfrei lösbar relativ zu dem Übertragungsteil 37 zu arretieren, so dass beispielsweise mittels der Einrichtung 39 das Übertragungsteil 35 in der jeweiligen Position zerstörungsfrei lösbar an dem Übertragungsteil 37 oder relativ zu dem Übertragungsteil 37 fixiert, das heißt arretiert ist.

[0066] Das zuvor genannte Verbindungsmittel wirkt beispielsweise mit den Übertragungsteilen 35 und 37 zusammen, wodurch die Übertragungsteile 35 und 37 bewegbar, insbesondere drehbar und ganz insbesondere um die Schwenkachse S4 relativ zueinander drehbar oder schwenkbar, miteinander verbunden sind. Denkbar ist, dass das Verbindungselement separat von den Übertragungsteilen 35 und 37 ausgebildet und mit den Übertragungsteilen 35 und 37 gekoppelt ist. Ferner ist es denkbar, dass das Verbindungselement einstückig mit einem der Übertragungsteile und separat von dem anderen Übertragungsteil ausgebildet und mit dem anderen Übertragungsteil verbunden ist. Somit wirken beispielsweise die Übertragungsteile 35 und 37 über das Verbindungselement miteinander zusammen, insbesondere derart, dass die Übertragungsteile 35 und 37 relativ zueinander bewegbar, insbesondere relativ zueinander drehbar und ganz insbesondere relativ zueinander um die Schwenkachse S4 drehbar, miteinander gekoppelt oder verbunden sind.

[0067] Aus Fig. 3 und 4 ist erkennbar, dass durch das relativ zu dem Übertragungsteil 37 erfolgende Bewegen, insbesondere Drehen, des Übertragungsteils 35 in die jeweilige Position ein Winkel α zwischen einer gedachten ersten Geraden G1 und einer gedachten zweiten Geraden G2 variierbar, das heißt einstellbar ist. Erkennbar ist, dass die erste Gerade G1 durch die Drehachse 36 und/oder durch die Schwenkachse S4 hindurchverläuft, so dass die Drehachse 36 und/oder die Schwenkachse S4 auf der Geraden G1 liegen. Da bei dem in den Figuren gezeigten Ausführungsbeispiel die Drehachse 36 mit der vierten Schwenkachse S4 zusammenfällt, erstreckt sich die erste Gerade G1 sowohl durch die Drehachse 36 als auch durch die Schwenkachse S4. Dies bedeutet, dass die erste Gerade G1 die Drehachse 36 und/oder die Schwenkachse S4 in einem ersten Schnittpunkt schneidet, welche auf der Drehachse 36 und/oder der Schwenkachse S4 liegt.

[0068] Die erste Gerade G1 verläuft auch durch eine

Koppelstelle KS hindurch, an welcher das erste Übertragungsteil 35 gelenkig mit dem Betätigungselement 46 gekoppelt ist. Dies bedeutet, dass die Gerade G1 die Koppelstelle KS schneidet. Insgesamt ist erkennbar, dass die Gerade G1 durch die Drehachse 36 und somit durch die Schwenkachse S4 und durch die Koppelstelle KS verläuft, mithin die Drehachse 36 und somit die Schwenkachse S4 und die Koppelstelle KS schneidet. Die zweite Gerade G2 verläuft durch die Drehachse 36 und somit durch die Schwenkachse S4, so dass die Gerade G2 die Drehachse 36 und die Schwenkachse S4 schneidet. Außerdem verläuft die Gerade G2 durch die erste Schwenkachse 60. Dies bedeutet, dass die Gerade G2 die erste Schwenkachse 60 schneidet. Unter dem Variieren des Winkels α ist zu verstehen, dass unterschiedliche Werte des Winkels α eingestellt werden können. Somit weist beispielsweise in der Position P1 der Winkel α einen ersten der Werte auf, wobei der Winkel α in der zweiten Position P2 einen zweiten der Werte und in der Position P3 einen dritten der Werte aufweist. Der zweite Wert ist kleiner als der erste Wert, und der dritte Wert ist kleiner als der erste Wert und kleiner als der zweite Wert. Die Position P1 wird beispielsweise eingestellt, das heißt das Übertragungsteil 35 wird relativ zu dem Übertragungsteil 37 in der Position P1 fixiert, wenn die Tür 18 ein erstes, geringes Gewicht aufweist. Die Position P2 wird eingestellt, das heißt, das Übertragungsteil 35 wird in der Position P2 relativ zu dem Übertragungsteil 37 fixiert, wenn die Tür 18 ein gegenüber dem ersten Gewicht größeres, zweites Gewicht aufweist und somit beispielsweise mittelschwer ist. Die Position P3 wird eingestellt, das heißt, das Übertragungsteil 35 wird relativ zu dem Übertragungsteil 37 in der Position P3 fixiert, wenn die Tür 18 ein gegenüber dem ersten Gewicht und gegenüber dem zweiten Gewicht größeres, drittes Gewicht aufweist und somit schwer ist.

[0069] Durch das Variieren des Winkels α , das heißt durch Bewegen des Übertragungsteils 35 in die unterschiedlichen Positionen können, wie aus Fig. 11 erkennbar ist, Hebelarme L_1 und L_2 variiert werden, wobei der Hebelarm L_1 multipliziert mit einer ersten Kraft F1 ein um die Drehachse 36 wirkendes, erstes Drehmoment bewirkt und der Hebelarm L_2 multipliziert mit einer zweiten Kraft F2 ein um die Drehachse 36 wirkendes, zweites Drehmoment bewirkt. Das erste Drehmoment und das zweite Drehmoment sind in der zuvor genannten, senkrecht zur Drehachse 36 verlaufenden Ebene gleichsinnig und wirken dem Öffnen der Tür 18, das heißt der Bewegung der Tür 18 aus der Schließstellung in die Offenstellung entgegen. Somit wirken das erste Drehmoment und das zweite Drehmoment einem Verschwenken des Scharnierarms 30 aus der Schwenkstellung ST2 in die Schwenkstellung ST1 entgegen. Eine aus den Kräften F1 und F2 resultierende Kraft ist mit F3 bezeichnet. Das erste Drehmoment und das zweite Drehmoment ergeben in Summe ein um die Drehachse 36 wirkendes Gesamtdrehmoment, welches beispielsweise in der Ebene

gleichsinnig wie das erste Drehmoment und das zweite Drehmoment wirkt und demzufolge dem Öffnen der Tür 18, mithin dem Verschwenken des Scharnierarms 30 aus der Schwenkstellung ST2 in die Schwenkstellung ST1 entgegenwirkt.

[0070] In der ersten Position P1 weist das Gesamtdrehmoment einen ersten Drehmomentwert auf, in der Position P2 weist das Gesamtdrehmoment einen zweiten Drehmomentwert auf, und in der Position P3 weist das Gesamtdrehmoment einen dritten Drehmomentwert auf. Der zweite Drehmomentwert ist größer als der erste Drehmomentwert, und der dritte Drehmomentwert ist größer als der erste Drehmomentwert und größer als der zweite Drehmomentwert, insbesondere bezogen auf den jeweiligen Absolutbetrag des jeweiligen Drehmomentwerts. Wie im Folgenden noch genauer erläutert wird, kann durch Einstellen der jeweiligen Position und somit durch Variieren des Winkels α eine Vorspannung der Feder 44 variiert werden.

[0071] Aus Fig. 6 ist erkennbar, dass das Basiselement 24 eine zweite Führung 72 aufweist, welche beispielsweise als ein Langloch ausgebildet ist. Die zweite Führung 72 ist oder umfasst eine zweite Bewegungsbahn, welche auch als zweite Führungsbahn bezeichnet wird. Die zweite Führung 72 definiert oder bildet eine zweite Bewegungsrichtung, entlang welcher das Übertragungselement 34 und mit diesem die Drehachse 36 relativ zu dem Basiselement 24 geführt verschiebbar sind. Dies bedeutet, dass das Übertragungselement 34 und mit diesem die Drehachse 36 entlang der zweiten Führung 72 und somit entlang der zweiten Bewegungsbahn und relativ zu dem Basiselement 24 geführt verschiebbar sind. Bei dem in den Figuren gezeigten Ausführungsbeispiel erstrecken sich die zweite Führung 72 und somit die zweite Bewegungsbahn und somit die zweite Bewegungsrichtung geradlinig und somit entlang einer zweiten Erstreckungsgeraden, wobei vorliegend die zweite Erstreckungsgerade parallel zur ersten Erstreckungsgeraden verläuft. Somit verlaufen die zweite Erstreckungsgerade und somit die zweite Führung 72 und die zweite Bewegungsbahn in Einbaulage des Scharniers 20 vertikal, das heißt in vertikaler Richtung. Dabei sind die Führungen 52 und 72 voneinander beabstandet und insbesondere voneinander getrennt. Dabei erstrecken sich die Führungen 52 und 72 in derselben, zuvor genannten Ebene, welche senkrecht zur Drehachse 36 verläuft.

[0072] Das Scharnier 20 weist wenigstens eine Bremsfläche 74 auf, welche, insbesondere direkt, auf das Übertragungselement 34 eine Reibkraft als Bremskraft ausüben kann oder, insbesondere permanent, ausübt. Die Bremskraft steht einer um die Drehachse 36 und beispielsweise in die erste Drehrichtung (Pfeil 68) und relativ zu dem Basiselement 24 erfolgenden Drehung des Übertragungselements 34 und somit insbesondere einem Verschwenken des Scharnierarms 30 aus der Schwenkstellung ST1 in die Schwenkstellung ST2 und somit einem Öffnen der Tür 18 entgegen. Mit anderen Worten

wird das Übertragungselement 34 dann, wenn das Übertragungselement 34 relativ zu dem Basiselement 24 um die Drehachse 36 in die erste Drehrichtung und/oder in die zweite Drehrichtung gedreht wird, mittels der Bremskraft, das heißt mittels der Bremsfläche 74 abgebremst. Hierdurch kann beispielsweise ein übermäßig schnelles Öffnen der Tür 18 und ein übermäßig hartes Anschlagen der Tür 18 in der Offenstellung vermieden werden. Die Bremsfläche 74 ist insbesondere derart an dem Basiselement 24 vorgesehen, dass Relativbewegungen zwischen der Bremsfläche 74 und dem Basiselement 24 unterbleiben. Dabei schließt sich die Bremsfläche 74 entlang der zweiten Führung 72 und dabei insbesondere in die zweite Richtung an das Übertragungselement 34 an. In Einbaulage des Scharniers 20 verläuft die zweite Richtung (Pfeil 56) in vertikaler Richtung nach unten hin, und die erste Richtung verläuft in Einbaulage des Scharniers 20 in vertikaler Richtung nach oben hin (Pfeil 54).

[0073] Das Übertragungselement 34 weist eine Kontaktfläche 76 auf, die sich in, insbesondere direktem, Kontakt mit der Bremsfläche 74 befindet, wodurch die Bremskraft auf die Kontaktfläche 76 wirkt. Die Kontaktfläche 76 weist dabei in eine senkrecht zur Drehachse 36 verlaufende Richtung, insbesondere in die zweite Richtung, von der Drehachse 36 weg und ist beispielsweise durch eine außenumfangsseitige Mantelfläche des Übertragungselements 34 gebildet.

[0074] Vorzugsweise ist die Bremsfläche 74 relativ zu dem Basiselement 24 unbeweglich, so dass das Übertragungselement 34 in die Drehachse 36 entlang der zweiten Führung 72 entlang des Basiselement 24 relativ zu dem Basiselement 24 und relativ zu der Bremsfläche 74 geführt verschiebbar sind. Vorzugsweise ist es vorgesehen, dass die Bremsfläche 74 aus einem ersten Werkstoff und das Übertragungselement 34, insbesondere die Kontaktfläche 76, aus einem von dem ersten Werkstoff unterschiedlichen, zweiten Werkstoff gebildet ist, wodurch das Übertragungselement 34 besonders vorteilhaft abgebremst werden kann. Beispielsweise ist die Bremsfläche 74 durch ein separat von dem Basiselement 24 ausgebildetes Bremsselement 78 gebildet, welches beispielsweise als ein Bremsbelag ausgebildet ist oder auch als Bremsbelag oder Bremsbacke bezeichnet wird. Das Bremsselement 78 ist dabei an dem Basiselement 24 befestigt, insbesondere derart, dass Relativbewegungen zwischen dem Bremsselement 78 und dem Basiselement 24 unterbleiben.

[0075] Des Weiteren ist es vorgesehen, dass zumindest ein überwiegender Teil der Feder 44 in einem in Einbaulage des Scharniers 20 unteren Bereich UB des Basiselements 24 angeordnet ist und/oder dass sich zumindest der überwiegende Teil der Feder 44 in Einbaulage des Scharniers 20 in vertikaler Richtung nach unten hin an das Basiselement 24 anschließt. Insbesondere ist es denkbar, dass die Feder 44 in und/oder an einem Fuß des beispielsweise als Trägerplatte ausgebildeten Basiselements 24 angeordnet ist. Dadurch kann eine besonders vorteilhafte, insbesondere besonders

kompakte, Bauweise des Scharniers 20 realisiert werden, so dass das Scharnier 20 besonders vorteilhaft in dem Vorrichtungskörper 12 angeordnet werden kann.

[0076] Das Betätigungselement 46 ist beispielsweise derart mit der ersten Führung 52 gekoppelt und somit derart entlang der Führung 52 geführt verschiebbar, dass ein Koppellement 80 des Betätigungselements 46 in die Führung 52, insbesondere in deren erste Bewegungsbahn, eingreift. Bei dem in den Figuren gezeigten Ausführungsbeispiel ist das Betätigungselement 46 derart gelenkig mit dem Übertragungselement 34 gekoppelt, dass das Betätigungselement 46, insbesondere das Koppellement 80, insbesondere auch, in eine auch als dritte Bewegungsbahn bezeichnete, dritte Führungsbahn 82 des Übertragungselements 34, insbesondere des Übertragungsteils 35, eingreift. Die dritte Führungsbahn 82 wird auch als Steuerkurve oder Steuerkulissee bezeichnet. Dabei sind das Koppellement 80 und somit das Betätigungselement 46 entlang der dritten Führungsbahn 82 relativ zu dem Übertragungselement 34 verschiebbar. Die dritte Führungsbahn 82 wird auch als dritte Führung bezeichnet. Mit anderen Worten, wird das Übertragungselement 34 um die Drehachse 36 relativ zu dem Basiselement 24 gedreht, insbesondere dann und/oder dadurch, dass der Scharnierarm 30 um die Schwenkachse 32 relativ zu dem Basiselement 24 verschwenkt wird, so wird das Betätigungselement 46 in der Führungsbahn 82 verschoben, und das Betätigungselement 46 wird von dem Übertragungselement 34, insbesondere von wenigstens einer die Führungsbahn 82, insbesondere direkt, begrenzenden Wandung des Übertragungselements 34, insbesondere des Übertragungsteils 35, derart angetrieben, dass das Betätigungselement 46 in und entlang der ersten Führung 52 verschoben wird. Die Führungsbahn 82 wird auch als Steuerkurve oder Steuerkulissee bezeichnet und ist bei dem in den Figuren gezeigten Ausführungsbeispiel bogenförmig, das heißt kurvenförmig ausgebildet, insbesondere in der genannten Ebene betrachtet. Hierdurch kann eine jeweilige, um die Drehachse 36 und relativ zu dem Basiselement 24 erfolgende, rotatorische Bewegung des Übertragungselements 34 in eine entlang der ersten Führung 52 und relativ zu dem Basiselement 24 erfolgende, translatorische Bewegung, mithin Verschiebung des Betätigungselements 46 umgewandelt, das heißt umgelenkt werden. Insbesondere kann durch Gestalten, das heißt konstruktives Auslegen der Steuerkurve eine vorteilhafte Übersetzung zwischen dem Scharnierarm 30 und der Feder 44 eingestellt oder gestaltet werden, wodurch beispielsweise ein vorteilhaftes, insbesondere dem Öffnen der Tür 18 entgegenstehendes und auch als Scharnierdrehmoment bezeichnetes Drehmoment wie beispielsweise das zuvor genannte Gesamtdrehmoment eingestellt oder gestaltet werden kann. Insbesondere kann durch Variieren des Winkels α die Übersetzung und somit das Scharnierdrehmoment beziehungsweise Gesamtdrehmoment variiert werden.

[0077] Das Übertragungselement 34 ist beispielswei-

se derart gelenkig mit dem Hebelelement 58 gekoppelt, dass das Übertragungselement 34, insbesondere das Übertragungsteil 37 und ganz insbesondere ein Koppellement 84 des Übertragungselements 34, insbesondere Übertragungsteils 37, in eine vierte Führung 86 des Hebelelements 58 eingreift, wobei das Koppellement 84 und somit das Übertragungselement 34 beziehungsweise das Übertragungsteil 37 entlang der Führung 86 relativ zu dem Hebelelement 58 geführt verschiebbar ist. Insbesondere kann die Führung 86 als ein Langloch ausgebildet sein.

[0078] Die jeweilige, in Fig. 11 gezeigte Kraft F1, F2 und somit die Gesamtkraft F3 resultieren beispielsweise aus der Federkraft, die von der Feder auf das Betätigungselement 46 und von diesem beispielsweise auf das Übertragungsteil 35 wirkt und somit beispielsweise in der Folge das jeweilige Drehmoment beziehungsweise Gesamtdrehmoment bewirkt.

[0079] Bei der ersten Ausführungsform ist eine gestufte Einstellung der Positionen vorgesehen. Dies bedeutet, dass das Übertragungsteil 35 relativ zum Übertragungsteil 37 gestuft in die Positionen bewegbar ist, so dass die Positionen jeweilige, diskrete Positionen sind. Dem gegenüber wäre eine stufenlose Einstellung der Positionen, mithin eine stufenlose Bewegung oder Bewegbarkeit des Übertragungsteils 35 relativ zu dem Übertragungsteil 37 denkbar.

[0080] Aus Fig. 4 ist erkennbar, dass die Einrichtung 39 beispielsweise mehrere Fixierelemente aufweist, mittels welchen die Übertragungsteile 35 und 37 in den Positionen relativ zueinander fixierbar sind, insbesondere derart, dass die Übertragungsteile 35 und 37 in den Positionen aneinander fixierbar sind. Vorliegend sind erste der Fixierelemente mit 41 bezeichnet und an dem ersten Übertragungsteil 35 vorgesehen. Das jeweilige erste Fixierelement ist beispielsweise eine jeweilige erste Öffnung, insbesondere eine jeweilige erste Durchgangsöffnung, die beispielsweise das Übertragungsteil 35 vollständig durchdringt, insbesondere entlang der Drehachse 36 betrachtet. Dem jeweiligen ersten Fixierelement 41 ist beispielsweise, insbesondere genau, ein jeweiliges zweites der Fixierelemente zugeordnet, wobei die zweiten Fixierelemente an dem Übertragungsteil 37 vorgesehen sind. Beispielsweise ist das jeweilige zweite Fixierelement eine jeweilige zweite Öffnung, welche beispielsweise als Sackloch oder nach Art eines Sackloches oder aber als Durchgangsöffnung ausgebildet sein kann. Beispielsweise ist in der jeweiligen zweiten Öffnung und/oder in der jeweiligen ersten Öffnung ein jeweiliges erstes Gewinde angeordnet oder ausgebildet, wobei das jeweilige erste Gewinde beispielsweise ein jeweiliges Innengewinde ist. Bei der ersten Ausführungsform weist die Einrichtung 39 beispielsweise wenigstens oder genau ein Verbindungselement 43 auf, welches separat von den Fixierelementen und separat von den Übertragungsteilen 35 und 37 ausgebildet ist. Vorliegend weist das Verbindungselement 43 ein mit dem ersten Gewinde korrespondierendes, zweites Gewinde auf, welches bei-

spielsweise als ein Außengewinde ausgebildet ist. Somit ist beispielsweise das Verbindungselement 43 als eine Schraube ausgebildet. Das Verbindungselement 43 kann beispielsweise durch die jeweilige erste Durchgangsöffnung hindurchgesteckt und in die jeweilige, zweite Öffnung des jeweiligen, mit dem jeweiligen ersten Fixierelement korrespondierenden zweiten Fixierelements eingesteckt werden, wobei beispielsweise das zweite Gewinde, insbesondere direkt, mit dem jeweiligen ersten Gewinde verschraubt werden kann. Hierdurch kann das Übertragungsteil 35 in der jeweiligen Position an dem Übertragungsteil 37 fixiert und somit relativ zu dem Übertragungsteil 37 fixiert werden. Dadurch, dass dem jeweiligen ersten Fixierelement das insbesondere genau eine jeweilige zweite Fixierelement zugeordnet ist, kann der Winkel α besonders fein beziehungsweise präzise eingestellt werden. Denkbar wäre, dass beispielsweise an dem Übertragungsteil 35 nur ein erstes Fixierelement vorgesehen ist, wobei beispielsweise das Verbindungselement 43 durch die Durchgangsöffnung des ersten Fixierelements hindurchgesteckt und dabei wahlweise in das jeweilige zweite Fixierelement beziehungsweise in dessen jeweilige zweite Öffnung hineinbewegt, insbesondere hineingeschraubt, werden kann, und hierdurch die Übertragungsteile 35 und 37 relativ zueinander zu fixieren.

[0081] Fig. 6 zeigt drei schematische Seitenansichten des Scharniers 20, wobei sich in diesen drei schematischen Seitenansichten der Scharnierarm 30 jeweils in der ersten Schwenkstellung ST1 befindet. Gezeigt in Fig. 6 sind auch die Positionen P1, P2 und P3 des Übertragungsteils 35. Erkennbar ist, dass durch Bewegen des Übertragungsteils 35 in die Positionen eine Stellung des Betätigungselements 46 bezogen auf die oder in der Führung 52 variiert werden kann. Somit wird beispielsweise durch Variieren der Position, das heißt durch Einstellen der Position die Betätigungsstellung BT1 variiert, in der sich das Betätigungselement 46 in der Schwenkstellung ST1 des Scharnierarms 30 befindet. Erkennbar ist, dass dann, wenn sich das Übertragungsteil 35 in der Position P1 befindet, der Anschlag 50 weiter von dem Anschlag 48 entfernt ist, als wenn sich das Übertragungsteil 35 in der zweiten Position P2 befindet. Mit anderen Worten, während sich der Scharnierarm 30 in der Schwenkstellung ST1 befindet, ist in der Position P2 der Anschlag 50 näher an dem Anschlag 48 angeordnet als in der Position P1, und während sich der Scharnierarm 30 in der Schwenkstellung ST1 befindet, ist in der Position P3 der Anschlag 50 näher an dem Anschlag 48 angeordnet als in der Position P2 und als in der Position P1. Befindet sich somit der Scharnierarm 30 in der Schwenkstellung ST1, während sich das Übertragungsteil 35 in der Position P2 befindet, so ist in der Folge die Feder 44 stärker gespannt oder stärker vorgespannt als dann, wenn sich der Scharnierarm 30 in der Schwenkstellung ST1 befindet und sich gleichzeitig das Übertragungsteil 35 in der Position P1 befindet. Befindet sich der Scharnierarm 30 in der Schwenkstellung ST1, während

sich das Übertragungsteil 35 in der Position P3 befindet, so ist hierdurch die Feder 44 stärker gespannt oder vorgespannt als wenn sich der Scharnierarm 30 in der Schwenkstellung ST1 und gleichzeitig das Übertragungsteil 35 in der Position P2 oder in der Position P1 befindet. Somit kann durch Variieren des Winkels α eine Spannung oder Vorspannung der Feder 44 variiert werden, wobei die Feder 44 diese Vorspannung aufweist, während sich der Scharnierarm 30 in der Schwenkstellung ST1 befindet.

[0082] Fig. 7 zeigt ausschnittsweise drei schematische Seitenansichten des Scharniers 20 gemäß der ersten Ausführungsform, wobei in Fig. 7 die Schwenkstellung ST2 des Scharnierarms 30 gezeigt ist.

[0083] Fig. 8 zeigt jeweils ausschnittsweise zwei schematische Seitenansichten des Scharniers 20 gemäß der ersten Ausführungsform.

[0084] In Fig. 8 sind die Betätigungsstellungen BT1 und BT2 gezeigt, die sich ergeben, wenn sich das Übertragungsteil 35 in der Position P1 befindet. In Fig. 8 ist mit w1 ein auch als erste Strecke bezeichneter erster Weg gezeigt, den das Betätigungselement 46 entlang der Führung 52 zurücklegt, wenn die Tür 18 geöffnet wird, das heißt, wenn das Betätigungselement 46 aus der Betätigungsstellung BT1 in die Betätigungsstellung BT2 bewegt wird, während sich das Übertragungsteil 35 in der ersten Position P1 befindet. In Fig. 9 sind die Betätigungsstellungen BT1 und BT2 veranschaulicht, die sich ergeben, wenn sich das Übertragungsteil 35 in der dritten Position P3 befindet. In Fig. 9 gezeigt ist auch ein auch als zweite Strecke bezeichneter zweiter Weg w2, den das Betätigungselement 46 entlang der Führung 52 zurücklegt, wenn die Tür 18 geöffnet wird, das heißt, wenn das Betätigungselement 46 aus der Betätigungsstellung BT1 in die Betätigungsstellung BT2 bewegt wird, während sich das Übertragungsteil 35 in der dritten Position P3 befindet. Aus Fig. 8 und 9 ist erkennbar, dass in der Position P3 die Betätigungsstellung BT1 in der Führung 52 höher als in der Position P1 ist, und auch die Betätigungsstellung BT2 ist in der Führung 52 höher, wenn die Position P3 eingestellt ist als wenn die Position P1 eingestellt ist.

[0085] Fig. 10 zeigt ausschnittsweise in einer schematischen Seitenansicht das Scharnier 20, insbesondere das Übertragungsteil 35, welches die Steuerkurve (Führungsbahn 82) aufweist. In Fig. 10 gezeigt sind auch unterschiedliche Bereiche BE1 und BE2 der Führungsbahn 82, wobei sich jeweilige erste Teilbereiche der Bereiche BE1 und BE2 gegenseitig überlappen, und wobei sich jeweilige zweite Teilbereiche der Bereiche BE1 und BE2 nicht gegenseitig überlappen. Wird die Tür 18 abwechselnd geöffnet und geschlossen, das heißt, wird der Scharnierarm 30 abwechselnd in die Schwenkstellungen ST1 und ST2 geschwenkt, während sich das Übertragungsteil 35 in der Position P1 befindet, so bewegt sich hierbei das Betätigungselement 46 bezogen auf die Bereiche BE1 und BE2 ausschließlich in dem Bereich BE1 der Führungsbahn 82. Wird die Tür 18

abwechselnd geöffnet und geschlossen, das heißt, wird der Scharnierarm 30 abwechselnd in die Schwenkstellungen ST1 und ST2 bewegt, so bewegt sich in der Folge das Betätigungselement 46 bezogen auf die Bereiche BE1 und BE2 ausschließlich in dem Bereich BE2 der Führungsbahn 82. Der jeweilige Bereich BE1, BE2 wird auch als jeweiliger Arbeitsbereich bezeichnet, in welchem sozusagen die Feder 44 arbeitet, mithin entspannt und gespannt wird und somit beispielsweise Arbeit, insbesondere Verformungsarbeit, leistet. Ferner ist erkennbar, dass, insbesondere in der zuvor genannten Ebene und entlang der Führungsbahn 82 betrachtet, der Bereich BE2, welcher aus der Position P3 resultiert, größer als der Bereich BE1 ist, welcher aus der Position P1 resultiert. Dies bedeutet, dass beim Öffnen und Schließen der Tür, mithin beim Verschwenken des Scharnierarms 30 die Feder 44 stärker gespannt wird, wodurch sich die Federkraft erhöht.

[0086] Schließlich zeigt Fig. 12 jeweils ausschnittsweise zwei schematische Seitenansichten des Scharniers 20, insbesondere des Übertragungselements 34. Bei der zweiten Ausführungsform weist das jeweilige erste Fixierelement 41 eine jeweilige Aufnahme 47 auf. Des Weiteren ist, insbesondere genau, ein zweites der Fixierelemente an dem

[0087] Übertragungsteil 37 vorgesehen und mit 45 bezeichnet. Das zweite Fixierelement 45 ist in die jeweilige Aufnahme 47 hineinbewegbar, wodurch das Fixierelement 45 in formschlüssiges Zusammenwirken mit dem jeweiligen Fixierelement 41 bringbar ist. Hierdurch sind die Übertragungsteile 35 und 37 in den jeweiligen Positionen relativ zueinander fixierbar.

Patentansprüche

1. Scharnier (20) für eine Vorrichtung (10), mit:

- einem Basiselement (24);
- einem Scharnierarm (30), welcher um eine erste Schwenkachse (32) relativ zu dem Basiselement (24) verschwenkbar mit dem Basiselement (24) verbunden ist;
- einem Übertragungselement (34), welches um eine Drehachse (36) relativ zu dem Basiselement (24) drehbar an dem Basiselement (24) gehalten ist;
- einer Feder (44);
- einem mit der Feder (44) gekoppelten Betätigungselement (46), welches gelenkig mit dem Übertragungselement (34) gekoppelt und entlang einer Führung (52) des Basiselement (24) geführt verschiebbar ist, sodass durch entlang der Führung (52) erfolgreiches Verschieben des Betätigungselements (46) die Feder (44) zu spannen und zu entspannen ist; und
- einem Hebelement (58), welches um eine zweite Schwenkachse (60) relativ zu dem Über-

tragungselement (34) verschwenkbar mit dem Übertragungselement (34) und um eine dritte Schwenkachse (62) relativ zu dem Scharnierarm (30) verschwenkbar mit dem Scharnierarm (30) verbunden ist, sodass durch um die erste Schwenkachse (32) und relativ zu dem Basiselement (24) erfolgreiches Schwenken des Scharnierarms (30) das Übertragungselement (34) über das Hebelement (58) von dem Scharnierarm (30) antreibbar und dadurch um die Drehachse (36) relativ zu dem Basiselement (24) drehbar ist, wodurch das Betätigungselement (46) von dem Übertragungselement (34) antreibbar und dadurch entlang der Führung (52) relativ zu dem Basiselement (24) verschiebbar ist;

dadurch gekennzeichnet, dass:

- das Übertragungselement zwei separat voneinander ausgebildete Übertragungsteile (35, 37) aufweist, nämlich:

- o ein erstes Übertragungsteil (35), welches gelenkig mit dem Betätigungselement (46) gekoppelt ist; und
- o ein zweites Übertragungsteil (37), welches um die zweite Schwenkachse (60) relativ zu dem Hebelement (58) verschwenkbar mit dem Hebelement (58) verbunden ist; und

- das Scharnier (20) eine Einrichtung (39) aufweist, welche relativ zu einem der Übertragungsteile (35, 37) erfolgreiche Bewegungen des anderen Übertragungsteils (35, 37) in unterschiedliche Positionen (P1, P2, P3) ermöglicht, in welchen das andere Übertragungsteil (35, 37) relativ zu dem einen Übertragungsteil (35, 37) mittels der Einrichtung (39) fixierbar ist.

2. Scharnier (20) nach Anspruch 1,

dadurch gekennzeichnet, dass

die Einrichtung (39) eine vierte Schwenkachse (S4) definiert, um welche das andere Übertragungsteil (35, 37) relativ zu dem einen Übertragungsteil (35, 37) in die Positionen (P1, P2, P3) verschwenkbar und dadurch bewegbar ist, wobei die vierte Schwenkachse (S4):

- parallel zu der Drehachse (36) verläuft und von der Drehachse (36) beabstandet ist; oder
- mit der Drehachse (36) zusammenfällt.

3. Scharnier (20) nach Anspruch 2,

- dadurch gekennzeichnet, dass**
durch das relativ zu dem einen Übertragungsteil (35, 37) erfolgende Bewegen des anderen Übertragungsteil (35, 37) ein Winkel (α) zwischen einer ersten Geraden (G1) und einer zweiten Geraden (G2) variierbar ist.
4. Scharnier (20) nach Anspruch 3,
- dadurch gekennzeichnet, dass**
die erste Gerade (G1) durch die Drehachse (36) und eine Koppelstelle (KS) verläuft, an welcher das erste Übertragungsteil (35) gelenkig mit dem Betätigungselement (46) gekoppelt ist, und die zweite Gerade (G2) durch die Drehachse (36) und die erste Schwenkachse (60) verläuft.
5. Scharnier (20) nach den Ansprüchen 2 und 3,
- dadurch gekennzeichnet, dass**
die erste Gerade (G1) durch die vierte Schwenkachse (S4) und eine Koppelstelle (KS) verläuft, an welcher das erste Übertragungsteil (35) gelenkig mit dem Betätigungselement (46) gekoppelt ist, und die zweite Gerade (G2) durch die vierte Schwenkachse (S4) und die erste Schwenkachse (60) verläuft.
6. Scharnier (20) nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
- dadurch gekennzeichnet, dass**
mittels der Einrichtung (39) die Übertragungsteile (35, 37) in den Positionen (P1, P2, P3) zerstörungsfrei lösbar relativ zueinander fixierbar sind.
7. Scharnier (20) nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
- dadurch gekennzeichnet, dass**
das Basiselement (24) eine zweite Führung (72) aufweist, wobei das Übertragungselement (34) und die Drehachse (36) entlang der zweiten Führung (72) des Basiselements (24) geführt verschiebbar sind.
8. Scharnier (20) nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
- gekennzeichnet durch**
wenigstens eine Bremsfläche (74), mittels welcher auf das Übertragungselement (34) eine Reibkraft als Bremskraft ausübbar, welche einer um die Drehachse (36) und relativ zu dem Basiselement (24) erfolgenden Drehung des Übertragungselements (34) entgegensteht.
9. Scharnier (20) nach den Ansprüchen 7 und 8,
- dadurch gekennzeichnet, dass**
sich die Bremsfläche (74) entlang der zweiten Führung (72) an das Übertragungselement (34) anschließt.
10. Scharnier (20) nach Anspruch 8 oder 9 in dessen Rückbezug auf Anspruch 7,
- dadurch gekennzeichnet, dass**
die Bremsfläche (74) relativ zu dem Basiselement (24) unbeweglich ist, wobei das Übertragungselement (34) und die Drehachse (36) entlang der zweiten Führung (72) des Basiselements (24) relativ zu dem Basiselement (24) und relativ zu der Bremsfläche (74) geführt verschiebbar sind.
11. Scharnier (20) nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
- dadurch gekennzeichnet, dass**
die Übertragungsteile (35, 37) Einrichtungsteile des Scharniers (20) sind, wobei die Einrichtung (39) mehrere Fixierelemente (41, 45) aufweist, mittels welchen die Übertragungsteile (35, 37) in den Positionen (P1, P2, P3) relativ zueinander fixierbar sind, und wobei wenigstens oder genau ein erstes der Fixierelemente (41, 45) an einem der Einrichtungsteile vorgesehen ist, und wobei mehrere zweite der Fixierelemente (41, 45) an dem anderen Einrichtungsteil vorgesehen sind.
12. Scharnier (20) nach Anspruch 1
- dadurch gekennzeichnet, dass**
die Einrichtung (39) wenigstens oder genau ein separat von den Übertragungsteilen (35, 37) und separat von den Fixierelementen (41, 45) ausgebildetes Verbindungselement (43) aufweist, welches in Zusammenwirken mit dem ersten Fixierelement (41, 45) und dem jeweiligen zweiten Fixierelement (41, 45) bringbar ist, wodurch die Übertragungsteile (35, 37) in den Positionen (P1, P2, P3) relativ zueinander fixierbar sind.
13. Scharnier (20) nach Anspruch 12,
- dadurch gekennzeichnet, dass**
das jeweilige Fixierelement (41, 45) eine jeweilige Ausnehmung aufweist, in welche das Verbindungselement (43) hineinbewegbar ist, wodurch das Verbindungselement (43) in Zusammenwirken mit dem ersten Fixierelement (41, 45) und dem jeweiligen zweiten Fixierelement (41, 45) bringbar ist.

14. Scharnier (20) nach Anspruch 11,**dadurch gekennzeichnet, dass**

das jeweilige zweite Fixierelement (41, 45) eine jeweilige Aufnahme (47) aufweist, in welche das erste Fixierelement (41, 45) hineinbewegbar ist, wodurch das erste Fixierelement (41, 45) in formschlüssiges Zusammenwirken mit dem jeweiligen zweiten Fixierelement (41, 45) bringbar ist und die Übertragungsteile (35, 37) in den Positionen (P1, P2, P3) relativ zueinander fixierbar sind.

5

10

15. Vorrichtung (10), insbesondere Haushaltsgerät oder Möbelstück, mit einem Vorrichtungskörper (12), und mit wenigstens einer Tür (18), welche mittels wenigstens eines Scharniers (20) nach einem der vorhergehenden Ansprüche gelenkig mit dem Vorrichtungskörper (12) verbunden ist.

15

20

25

30

35

40

45

50

55

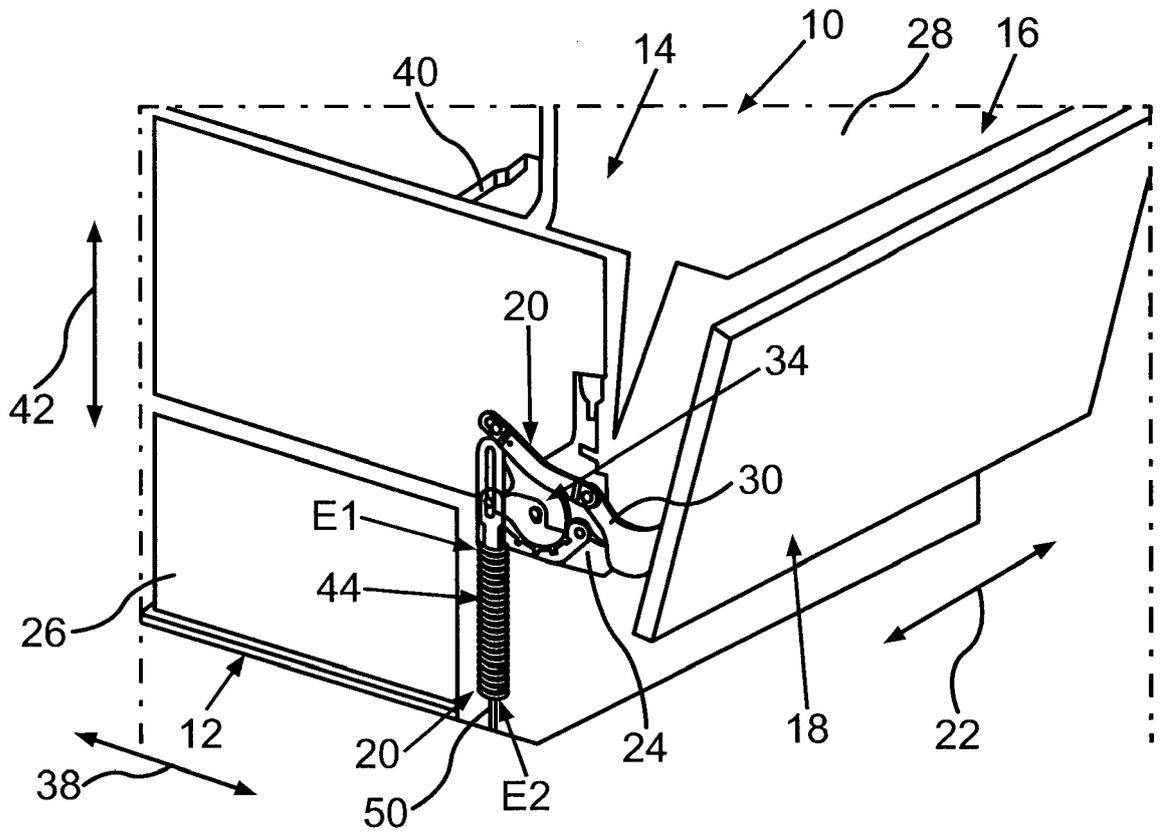


Fig.1

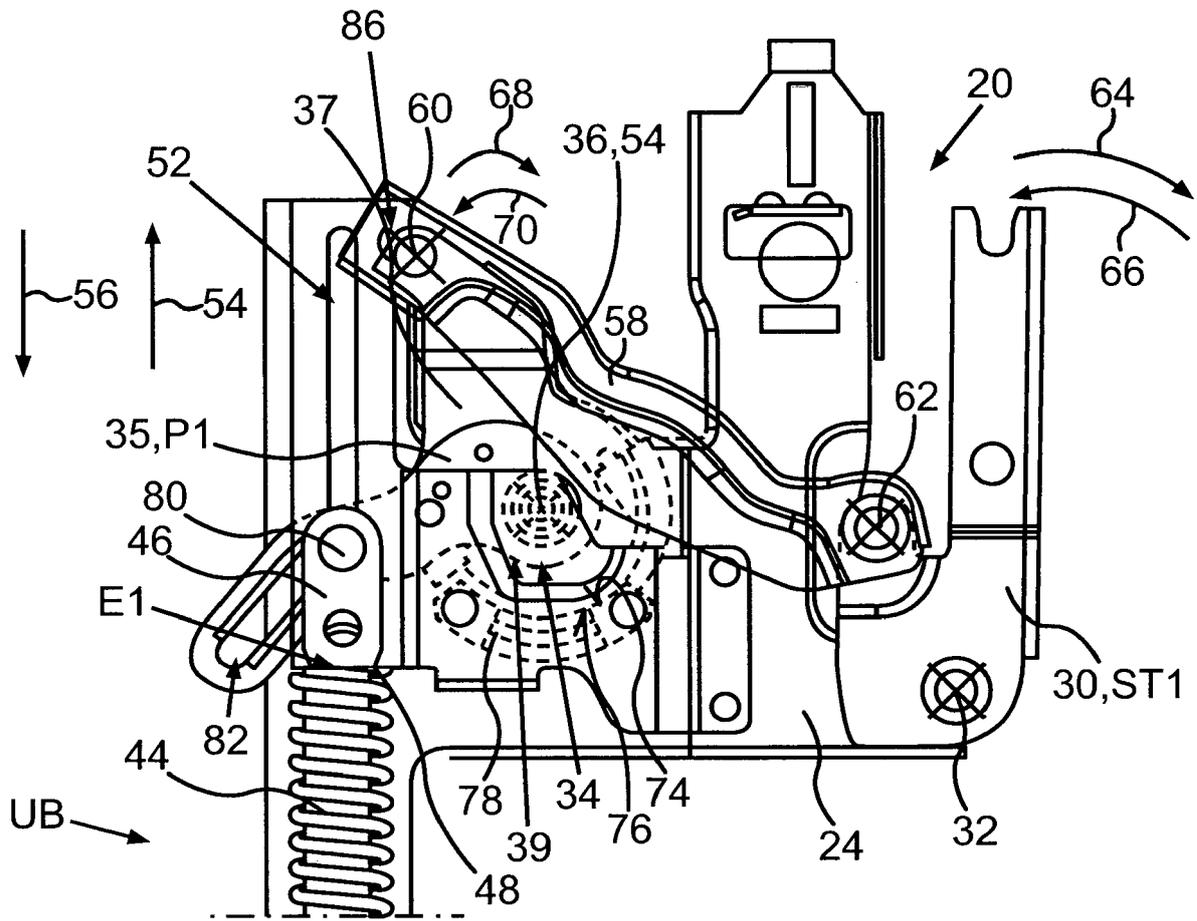


Fig.2

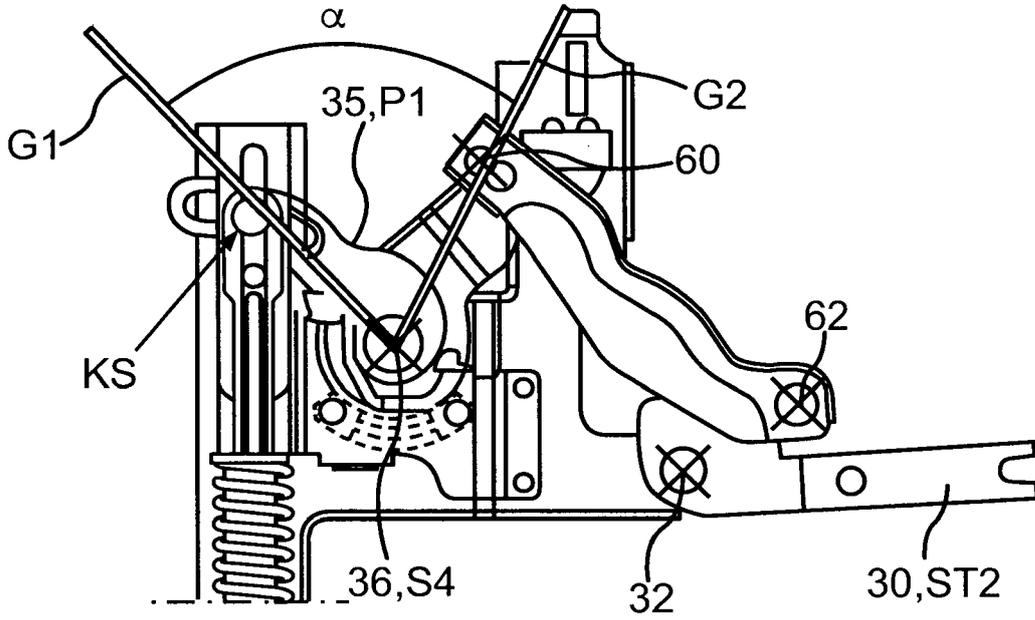


Fig.3

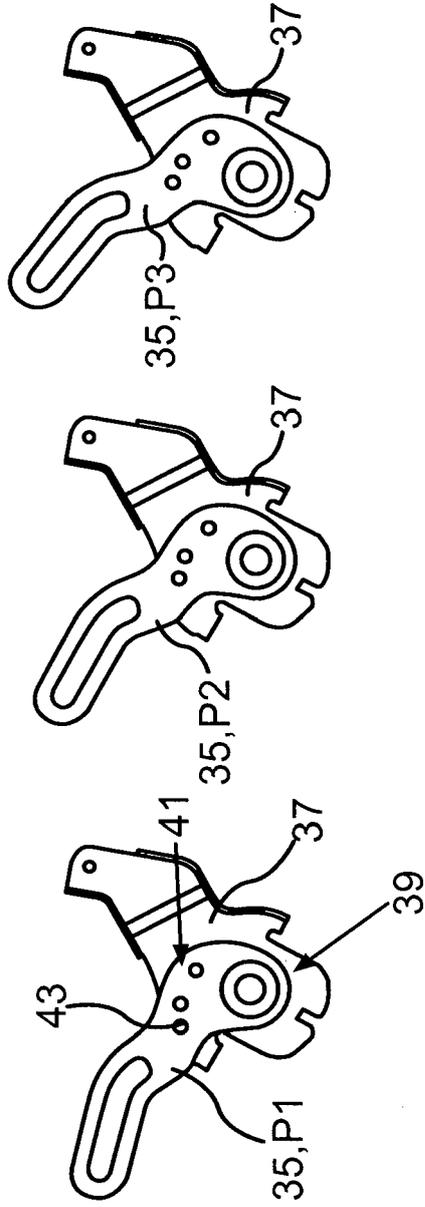


Fig.4

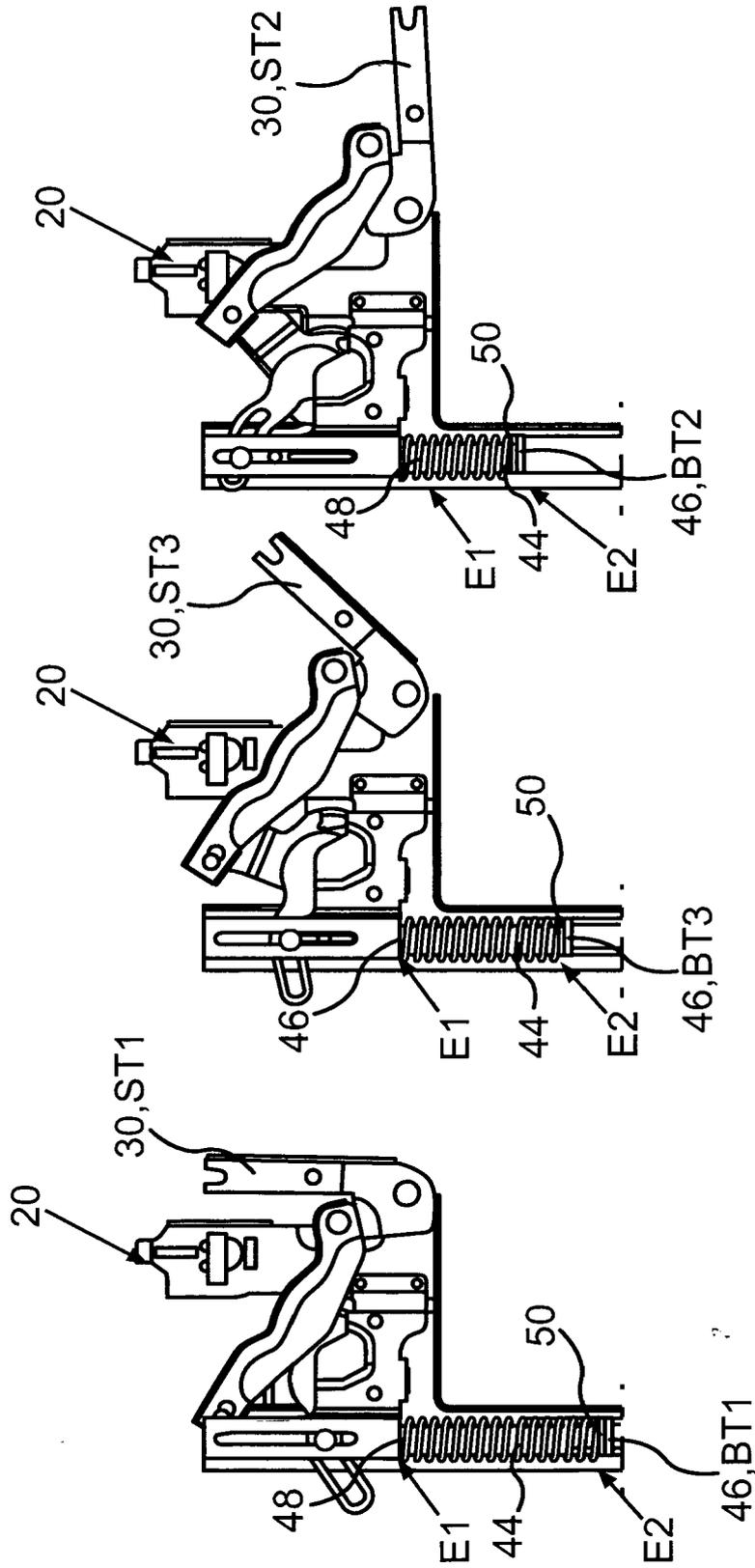


Fig.5

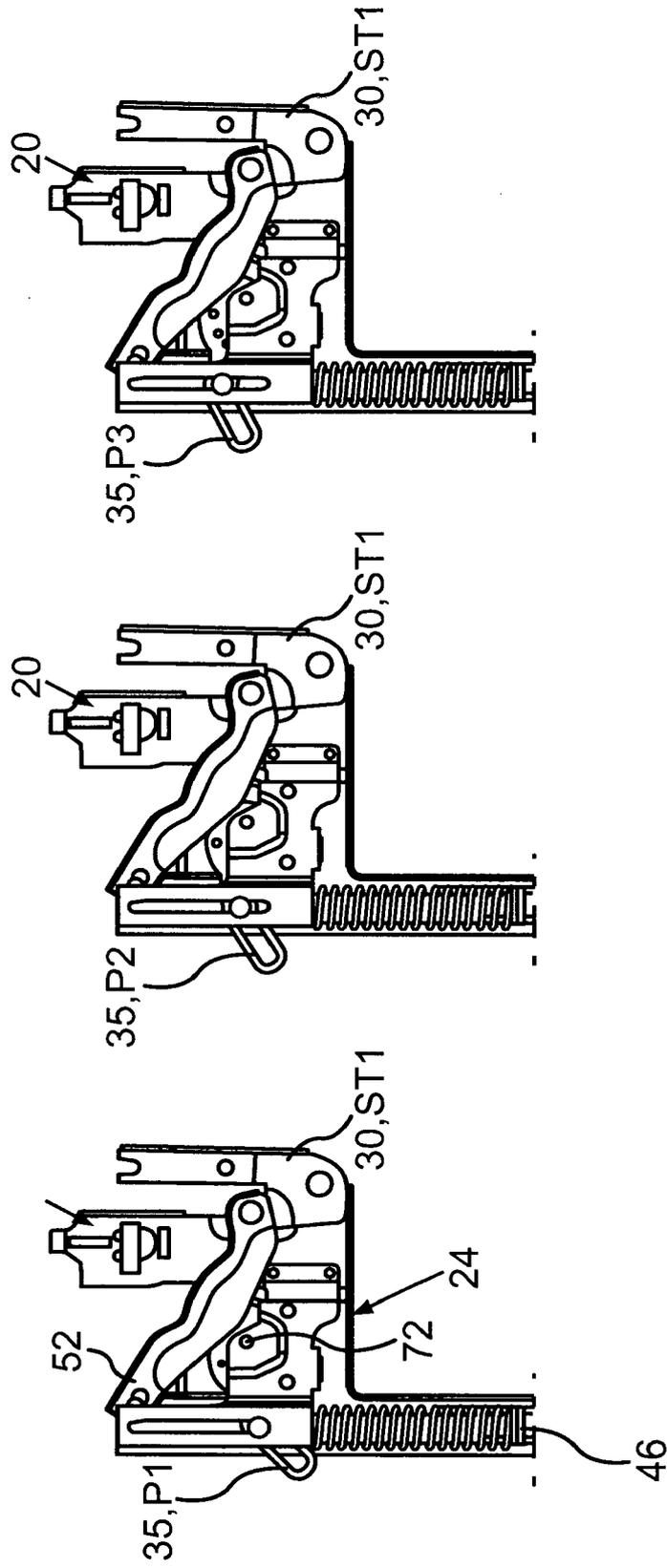


Fig.6

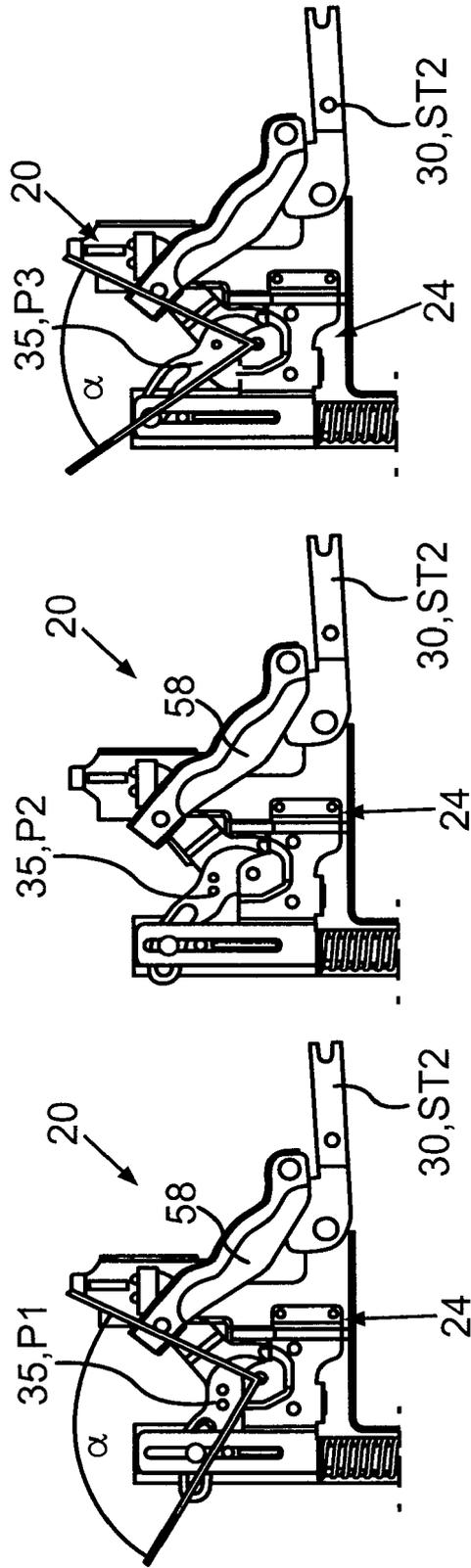


Fig.7

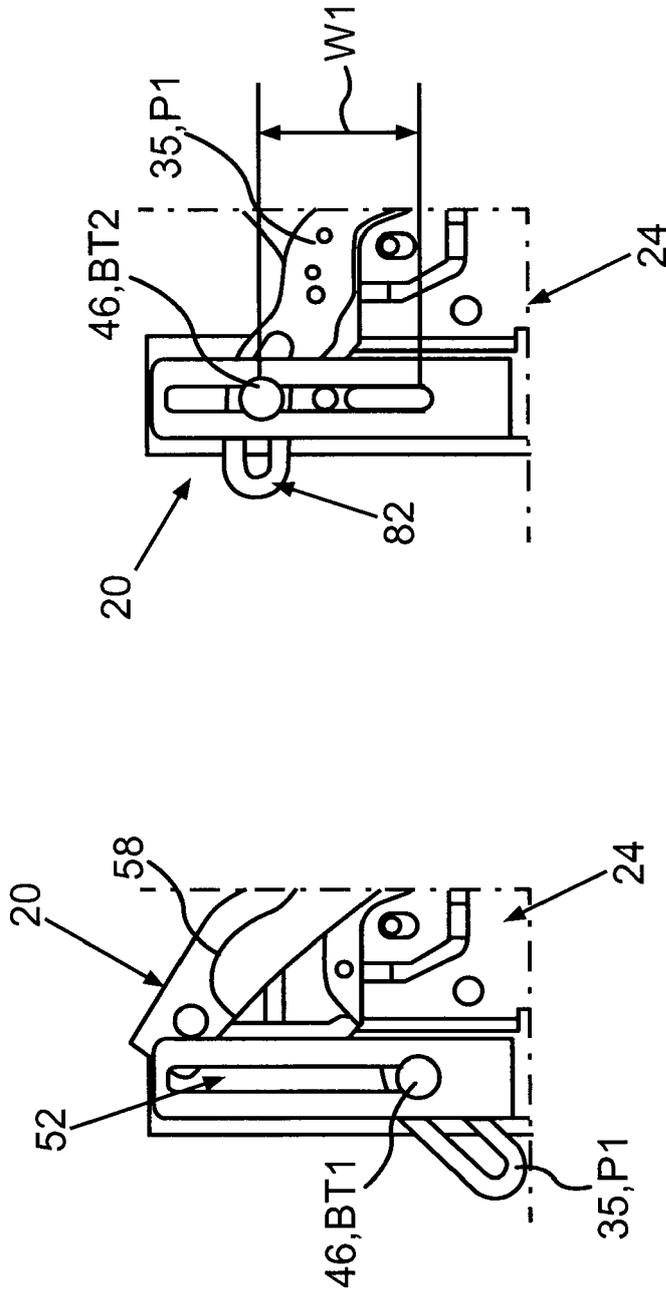


Fig. 8

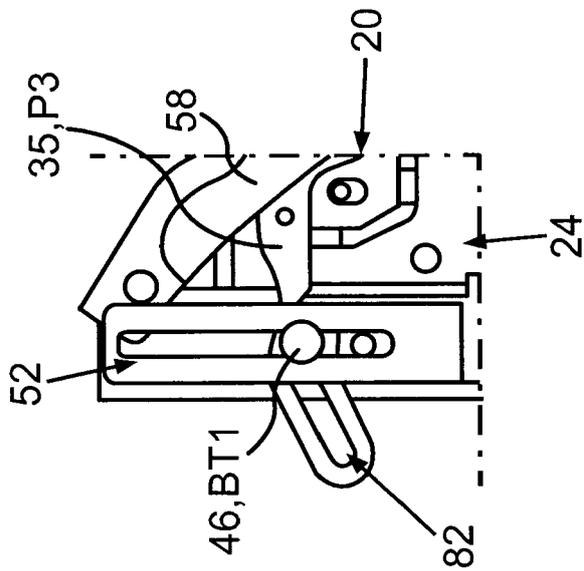
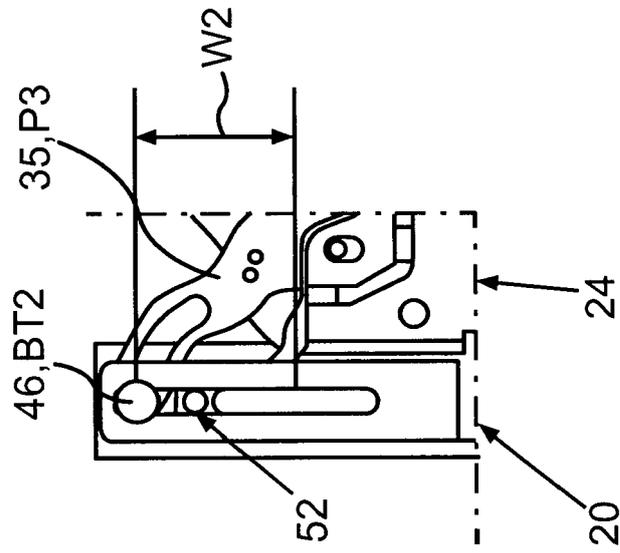


Fig.9

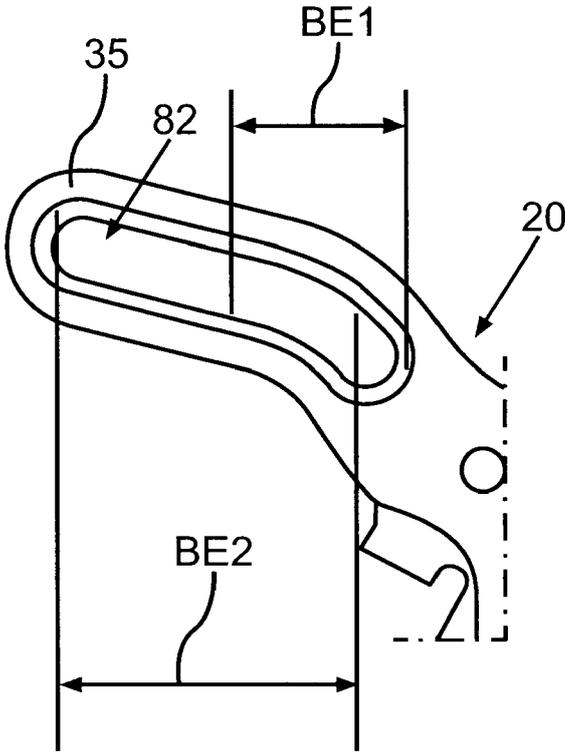


Fig.10

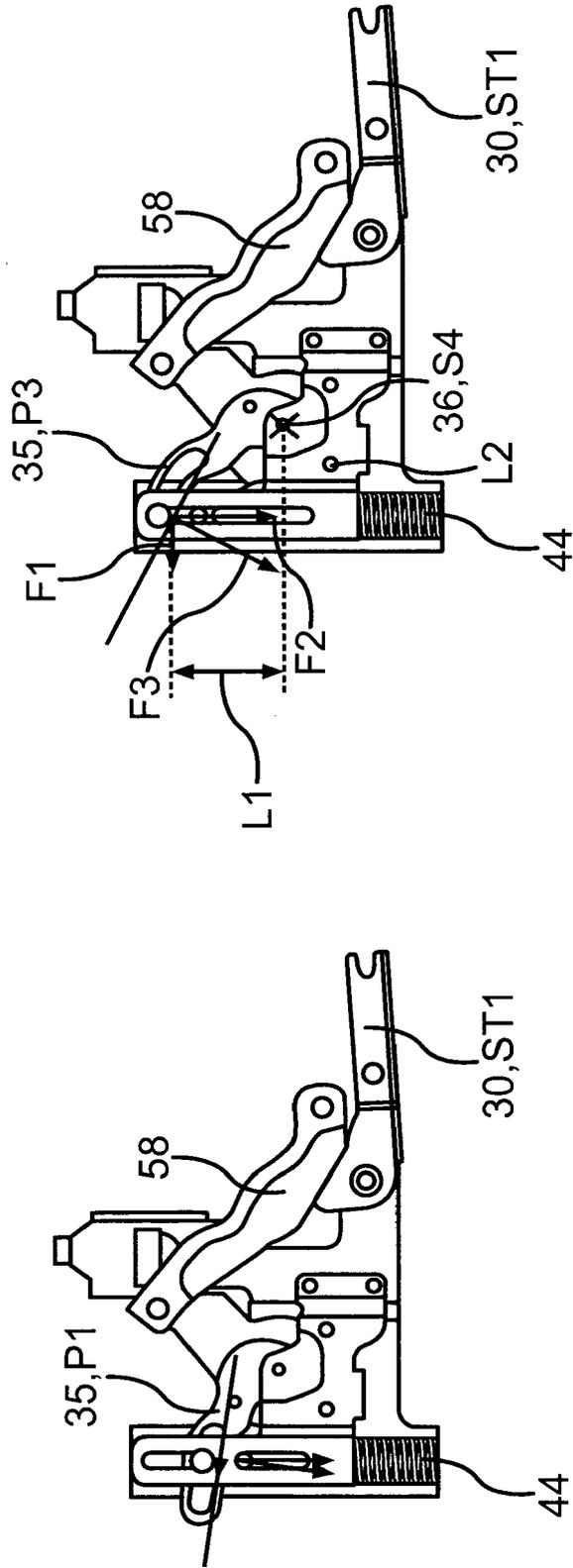


Fig.11



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 23 42 5069

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
A	EP 2 407 723 B1 (ELECTROLUX HOME PRODUCTS CORP NV [BE]) 11. Oktober 2017 (2017-10-11) * Absatz [0020] - Absatz [0022] * * Abbildungen 1-2 *	1-15	INV. E05F1/12
A	EP 3 061 383 A1 (INDESIT CO SPA [IT]) 31. August 2016 (2016-08-31) * Absatz [0021] - Absatz [0032] * * Abbildungen 1-7 *	1-15	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			E05F
Recherchenort		Abschlußdatum der Recherche	Prüfer
Den Haag		4. Juni 2024	Prieto, Daniel
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur			

EPO FORM 1503 03.82 (F04C03)

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

EP 23 42 5069

5 In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.
Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

04-06-2024

10

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP 2407723 B1	11-10-2017	EP 2407723 A1	18-01-2012
-----	-----	PL 2407723 T3	30-03-2018
EP 3061383 A1	31-08-2016	KEINE	-----
-----	-----	-----	-----

15

20

25

30

35

40

45

50

55

EPO FORM P0461

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