



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
17.04.2013 Patentblatt 2013/16

(51) Int Cl.:
F24C 15/20 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **12188091.8**

(22) Anmeldetag: **11.10.2012**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO PL PT RO RS SE SI SK SM TR
Benannte Erstreckungsstaaten:
BA ME

(71) Anmelder: **BSH Bosch und Siemens Hausgeräte GmbH**
81739 München (DE)

(72) Erfinder:
• **Goczol, Andrzej**
75223 Niefern-Öschelbronn (DE)
• **Panten, Stefan**
60431 Frankfurt (DE)
• **Wilde, Thomas**
76185 Karlsruhe (DE)

(30) Priorität: **13.10.2011 DE 102011084413**

(54) **Haushaltsvorrichtung und Höhenverstellmodul für Haushaltsgerät**

(57) Die Erfindung betrifft eine Haushaltsvorrichtung, die zumindest ein Haushaltsgerät (11) und zumindest ein Höhenverstellmodul (10) zur beweglichen Befestigung zumindest eines Teils des Haushaltsgerätes (11)

an einer Aufnahmevorrichtung aufweist, wobei das Höhenverstellmodul (10) zur Bereitstellung der Betätigungskraft zumindest ein Federelement (102) aufweist, das eine Rollfeder darstellt. Weiterhin wird ein Höhenverstellmodul für ein Haushaltsgerät (11) beschrieben.

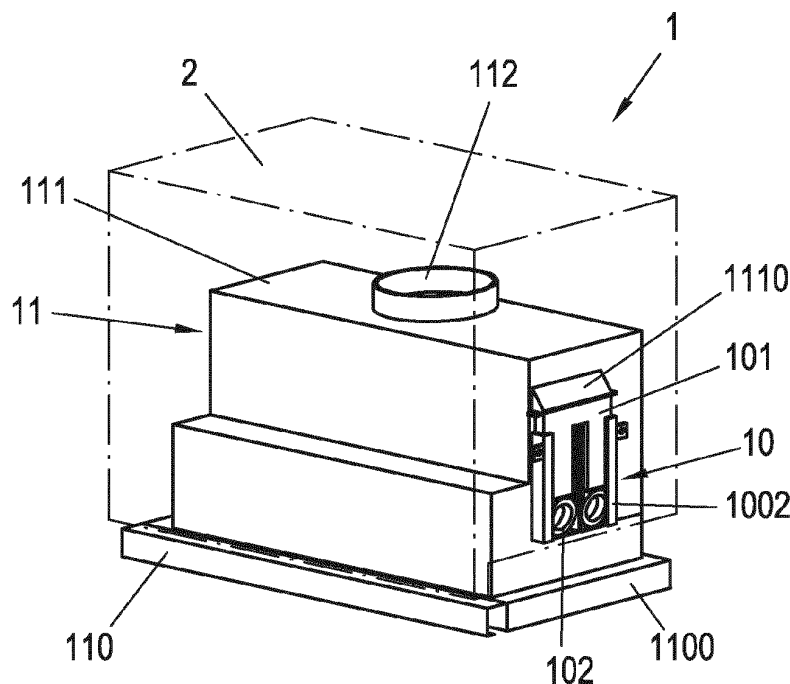


Fig. 7

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Haushaltsvorrichtung sowie ein Höhenverstellmodul für zumindest ein Teil eines Haushaltsgerätes.

[0002] Bei Haushaltsvorrichtungen, die ein Haushaltsgerät, insbesondere ein Küchenhaushaltsgerät umfassen, ist es in der Regel notwendig, das Haushaltsgerät so ausrichten zu können, dass dieses zu anderen Komponenten der Haushaltsvorrichtung und/oder zu dem Benutzer in eine erforderliche Position gebracht werden kann. Hierbei ist es insbesondere notwendig die Höhe des Haushaltsgerät oder zumindest eines Teils des Haushaltsgerätes im Raum, das heißt insbesondere in der Küche verändern zu können.

[0003] Zur Veränderung der Position, insbesondere der vertikalen Position des Haushaltsgerätes sind bereits Systeme bekannt mittels derer ein Haushaltsgerät, beispielsweise eine vertikal angeordnete Dunstabzugshaube, die auch als Down-draft bezeichnet wird, vertikal verschoben werden kann. Hierzu werden motorisch getriebene Höhenverstellsysteme verwendet, die den ansaugenden Korpus in Betriebsstellung bringen. Hierbei kommen in der Regel Gewindestangen, Zahnriemenantriebe und dergleichen zum Einsatz.

[0004] Weiterhin ist beispielsweise in der DE 2009 001 852 A1 ein motorisches Höhenverstellsystem vorgeschlagen, bei dem der Sichtschirm einer Dunstabzugsvorrichtung durch einen Antrieb aus Hebel- und Federkomponenten bewegt wird.

[0005] Ein Nachteil der bekannten Höhenverstellsysteme besteht insbesondere in deren Komplexität und den damit verbundenen Herstellungs- und Anschaffungskosten.

[0006] Der vorliegenden Erfindung liegt somit die Aufgabe zugrunde eine Lösung zu schaffen mittels derer auf einfache Art die Einstellung einer Höhe eines Haushaltsgerätes möglich wird.

[0007] Der Erfindung liegt die Erkenntnis zugrunde, dass diese Aufgabe gelöst werden kann, indem ein geeignetes Federelement in einem Höhenverstellsystem adäquat eingesetzt wird.

[0008] Gemäß einem ersten Aspekt wird die Erfindung daher gelöst durch eine Haushaltsvorrichtung, die zumindest ein Haushaltsgerät und zumindest ein Höhenverstellmodul zur beweglichen Befestigung zumindest eines Teils des Haushaltsgerätes an einer Aufnahmevorrichtung aufweist. Bei der erfindungsgemäßen Haushaltsvorrichtung weist das Höhenverstellmodul zur Bereitstellung der Betätigungskraft zumindest ein Federelement auf, das eine Rollfeder darstellt.

[0009] Als Haushaltsvorrichtung wird im Sinne der vorliegenden Erfindung eine Vorrichtung bezeichnet, die ein Haushaltsgerät enthält und in einem Raum im Haushalt, vorzugsweise in der Küche installiert ist. Dabei umfasst die Haushaltsvorrichtung zumindest ein funktionales Teil, das auch als Haushaltsgerät bezeichnet wird und insbesondere ein mechanisches oder elektrisches Gerät darstellt. Weiterhin umfasst die Haushaltsvorrichtung gemäß der vorliegenden Erfindung zumindest eine Aufnahmevorrichtung für das Haushaltsgerät. Die Aufnahmevorrichtung kann hierbei das Haushaltsgerät vollständig aber auch nur teilweise aufnehmen. Zudem ist von einer Aufnahmevorrichtung im Sinne der Erfindung auch eine Vorrichtung umfasst, an der das Haushaltsgerät befestigt ist. Besonders bevorzugt handelt es sich bei der Aufnahmevorrichtung um ein Schrankelement, wie beispielsweise einen Oberschrank oder Unterschrank einer Küchenzeile. Alternativ kann die Aufnahmevorrichtung aber auch eine Befestigungsvorrichtung darstellen, mittels derer das funktionale Teil, insbesondere das Haushaltsgerät an einer Montagewand befestigt ist. Die Befestigungsvorrichtung kann dabei auch einen Teil des Haushaltsgerätes selber, beispielsweise eine Verkleidung des Haushaltsgerätes darstellen.

[0010] Weiterhin umfasst die Haushaltsvorrichtung zumindest ein Höhenverstellmodul. Das Höhenverstellmodul stellt hierbei vorzugsweise eine Komponente dar, die zu dem Haushaltsgerät und der Aufnahmevorrichtung separat ausgestaltet ist, das heißt beispielsweise als vormontierte Einheit vorliegen kann und erst am Montageort mit den weiteren Komponenten der Haushaltsvorrichtung verbunden wird. Hierdurch kann zum einen ein Nachrüsten bereits vorhandener Haushaltsvorrichtungen erfolgen. Zudem kann einfach durch Austausch des Höhenverstellmoduls mit einem festen Verbindungsmittel die Haushaltsvorrichtung in eine starre Anordnung des Haushaltsgerätes verwandelt werden. Schließlich weist das separate Vorsehen eines Höhenverstellmoduls den Vorteil auf, dass dieser als ein am meisten belasteter Teil der Haushaltsvorrichtung bei Verschleiß einfach ausgetauscht werden kann oder zu Reparaturzwecken entnommen werden kann.

[0011] Das Höhenverstellmodul dient insbesondere zur Einstellung einer gewünschten vertikalen Position eines Haushaltsgerätes oder eines Teils eines Haushaltsgerätes bezüglich des Bodens des Raums, in dem die Haushaltsvorrichtung montiert ist, insbesondere der Küche, oder bezüglich eines Bestandteils der Kucheneinrichtung, insbesondere der Aufnahmevorrichtung der Haushaltsvorrichtung. Die bewegliche Befestigung zumindest eines Teils des Haushaltsgerätes an der Aufnahmevorrichtung stellt insbesondere eine Befestigung dar, mittels derer das Haushaltsgerät zu der Aufnahmevorrichtung verschoben, vorzugsweise vertikal verschoben, werden kann. Das Verschieben kann hierbei stufenlos oder um vorgegebene Abstände erfolgen. Die Bewegung des Haushaltsgerätes oder des Teils des Haushaltsgerätes und damit die Betätigung des Höhenverstellmoduls kann erfindungsgemäß manuell erfolgen oder alternativ motorisch, beispielsweise durch eine durch einen Motor betriebene Antriebseinheit, unterstützt sein. Vorzugsweise wird das Haushaltsgerät oder zumindest ein Teil des Haushaltsgerätes durch das Höhenverstellmodul zusätzlich an der Aufnahme-

vorrichtung gehalten, das heißt, dass das Höhenverstellmodul die einzige Befestigung des Haushaltsgerätes oder Teil des Haushaltsgerätes mit der Aufnahmevorrichtung darstellt.

[0012] Der Teil des Haushaltsgerätes, der zumindest durch das Höhenverstellmodul an der Aufnahmevorrichtung befestigt ist, kann beispielsweise eine Brotschneidemaschine, die in der Ruheposition unterhalb einer Arbeitsfläche angeordnet ist, eine Beleuchtungseinrichtung, die in einer Verkleidung, beispielsweise einem Oberschrank einer Küchenzeile angeordnet ist, darstellen. Vorzugsweise stellt das Haushaltsgerät aber eine Dunstabzugshaube oder zumindest einen Auszugschirm einer Dunstabzugshaube dar. Hierbei kann die Dunstabzugshaube in einem Oberschrank einer Küchenzeile oder einem Unterschrank der Küche, der Teil einer Unterzeile oder einer Kochinsel darstellen kann, in der Ruheposition angeordnet sein.

[0013] Das Höhenverstellmodul weist erfindungsgemäß zur Bereitstellung der Betätigungskraft zumindest ein Federelement auf. Als Betätigungskraft wird hierbei die Kraft bezeichnet, die maßgeblich für die Veränderung der vertikalen Position des Haushaltsgerätes oder des Teils des Haushaltsgerätes ist. Diese Betätigungskraft kann die Kraft sein, die für die Bewegung aus einer Ruheposition in eine Betriebsposition oder aus der Betriebsposition in die Ruheposition notwendig ist oder zumindest den größten oder maßgeblichen Teil dieser Kraft darstellen. Als Ruheposition wird hierbei die Position des Haushaltsgerätes oder des Teils des Haushaltsgerätes bezeichnet, in der dieses zumindest teilweise und vorzugsweise vollständig in der Aufnahmevorrichtung aufgenommen ist. Als Betriebsposition wird die Position bezeichnet, in der das Haushaltsgerät oder der Teil des Haushaltsgerätes zumindest teilweise aus der Aufnahmevorrichtung herausragt und betrieben werden kann. Der Weg zwischen diesen beiden Positionen wird auch als Verfahrensweg oder Verschiebeweg bezeichnet. Zusätzlich zur Betätigungskraft kann am Anfang der Bewegung aus der jeweiligen Position eine Initialisierungskraft notwendig sein, die beispielsweise durch den Benutzer oder mittels eines Motors oder hydraulisch aufgebracht werden kann. Die Initialisierungskraft ist entsprechend der Federkraft ausgerichtet, das heißt wirkt in die gleiche Richtung, wie die Federkraft. Die Initialisierungskraft kann auch über den gesamten Verfahrensweg in einer Richtung aufrechterhalten bleiben und somit die Betätigungskraft, die durch das Federelement aufgebracht wird, unterstützen. Die Betätigungskraft wirkt vorzugsweise in einer Richtung des Verfahrensweges oder Verschiebeweges. Zur Bewegung des Haushaltsgerätes oder des Teils des Haushaltsgerätes in die entgegen gesetzte Richtung, beispielsweise aus der Ruheposition in die Betriebsposition, ist das Aufbringen einer Bewegungskraft notwendig, die der Federkraft entgegengesetzt ist. Diese Bewegungskraft kann durch den Benutzer des Haushaltsvorrichtung oder durch einen Motor oder hydraulisch aufgebracht werden.

[0014] Erfindungsgemäß kann mehr als ein Federelement in der Haushaltsvorrichtung vorgesehen sein. Insbesondere können in einem Höhenverstellmodul mehr als ein, beispielsweise zwei Federelemente vorgesehen sein. In diesem Fall wird die Betätigungskraft durch die mehreren Federelemente gemeinsam aufgebracht.

[0015] Die Federkraft des Federelementes kann erfindungsgemäß über den überwiegenden Teil des zur Höhenverstellung genutzten Federweges konstant sein. Dies bedeutet, dass die Federkennlinie des Federelementes über den größten Teil des Federweges horizontal verläuft. Es ist aber auch möglich ein oder mehrere Federelemente zu verwenden, die eine progressive, negative oder stufenförmige Federkennlinie aufweisen.

[0016] Das Federelement stellt erfindungsgemäß eine Rollfeder dar. Als Rollfeder wird ein Federelement oder eine Feder bezeichnet, die eine Spezialform einer Spiralfeder ist und weist vorzugsweise keine Windungsabstände auf. Im entspannten Zustand liegen somit die Windungen des Federelementes vorzugsweise unmittelbar aneinander an. Eines der Enden, das im Folgenden auch als freies Ende bezeichnet wird, erstreckt sich vorzugsweise tangential an der Rolle, in der die Windungen des Federelementes aufgerollt sind. Das freie Ende kann zudem abgewinkelt sein, um eine bessere Befestigung zu ermöglichen. Die Federkraft der Rollfeder hält die Feder über deren gesamten Länge, abzüglich des freien Endes in dem aufgerollten Zustand, das heißt ist von dem freien Ende auf die Rolle der Rollfeder gerichtet.

[0017] Indem bei dem erfindungsgemäßen Haushaltsgerät ein Höhenverstellmodul mit zumindest einer Rollfeder als Federelement verwendet wird, kann eine Reihe von Vorteilen erzielt werden. Zum einen können Rollfedern eine konstante Federkennlinie aufweisen. Bei Verwendung einer solchen Rollfeder kann eine konstante Betätigungskraft über die gesamte Länge des Verschiebeweges erzielt werden. Hierdurch ist auch die Bewegungskraft, die zum entgegen gesetzten Bewegen des Haushaltsgerätes oder des Teils des Haushaltsgerätes notwendig ist, über den gesamten Verschiebeweg konstant. Insbesondere für eine Bewegung aus den Endlagen, das heißt aus der Ruheposition oder Betriebsposition des Haushaltsgerätes oder des Teils des Haushaltsgerätes, sind bei Verwendung einer Rollfeder auch mit Federkennlinien, die von einer konstanten Federkennlinie abweichen, keine großen Kräfte zu überwinden. Zudem weist eine Rollfeder im entspannten Zustand eine geringe Größe auf, wodurch die Größe des Höhenverstellmoduls ebenfalls gering gewählt werden kann. Da das Höhenverstellmodul vorzugsweise als separates Teil zu dem Haushaltsgerät und der Aufnahmevorrichtung vorgesehen ist, und zwischen diesen beiden Komponenten vorgesehen ist, sind geringe Abmessungen des Höhenverstellmoduls von Vorteil. Schließlich ist eine Rollfeder robust, so dass auch Haushaltsgeräte oder Teile eines Haushaltsgerätes mit großem Gewicht mittels des Höhenverstellmoduls an einer Aufnahmevorrichtung beweglich befestigt werden können.

[0018] Vorzugsweise liegt zur Höhenverstellung die Federkraft des mindestens einen Federelementes in einer Richtung, die zu einer Linie in der die Richtung der Gewichtskraft des Haushaltsgerätes liegt, parallel ist. Durch diese

Ausrichtung kann bei einer Bewegung, insbesondere beim Verschieben, des Haushaltsgerätes oder des Teils des Haushaltsgerätes in die Richtung der Gewichtskraft die gesamte Gewichtskraft genutzt werden. Vorzugsweise ist die Federkraft der Gewichtskraft entgegen gesetzt. Dies bedeutet, dass das Verschieben des Haushaltsgerätes oder des Teils des Haushaltsgeräts nach unten gegen die Federkraft erfolgt. Hierdurch kann ein einfaches Auslegen des Höhenverstellmoduls dahingehend erfolgen, ob dieses ein stufenloses Verschieben oder eine selbsttätige Bewegung zu einer der Endlagen bewirken soll. Hierzu muss lediglich die Größe der Federkraft entsprechend gewählt werden, was bei der parallelen Ausrichtung der Federkraft zu der Gewichtskraft unter Berücksichtigung der in der Haushaltsvorrichtung herrschenden Reibkräfte auf einfache Weise möglich ist.

[0019] Prinzipiell ist Höhenverstellung des Haushaltsgerätes, die durch manuelle Betätigung erfolgen kann, mit der vorliegenden Erfindung auf unterschiedliche Weise mit drei grundsätzlichen Rollfederkraftauslegungen darstellbar.

[0020] Bei einer stufenlosen Verschiebbarkeit des Haushaltsgerätes oder Teils des Haushaltsgerätes verharrt das Haushaltsgerät oder Teil des Haushaltsgerätes in jeder Position des Fahrweges. Dies ist möglich, wenn sich die Federkräfte zusammen mit den Reibkräften der Haushaltsvorrichtung im Gleichgewicht mit der Gewichtskraft des Haushaltsgerätes oder des Teils des Haushaltsgerätes befinden.

[0021] Bei einer selbsttätigen Aufwärtsbewegung des Haushaltsgerätes oder Teils des Haushaltsgerätes strebt das Haushaltsgerät oder Teil des Haushaltsgerätes immer die oberste Endlage an. In diesem System sind die Federkräfte zusammen mit den Reibkräften größer als die Gewichtskraft des Haushaltsgerätes oder des Teils des Haushaltsgerätes. Die Fixierung in einer Zwischenposition oder in der unteren Endlage erfolgt über eine Verrastung.

[0022] Bei einer selbsttätigen Abwärtsbewegung des Haushaltsgerätes oder Teils des Haushaltsgerätes strebt das Haushaltsgerät oder das Teil des Haushaltsgerätes immer die unterste Endlage an. In diesem System sind die Federkräfte zusammen mit den Reibkräften kleiner als die Gewichtskraft des Haushaltsgerätes oder des Teils des Haushaltsgerätes. Die Fixierung in einer Zwischenposition oder in der oberen Endlage erfolgt über eine Verrastung.

[0023] Vorzugsweise weist das Höhenverstellmodul zusätzlich zu dem mindestens einen Federelement zumindest ein Gehäuse zumindest zur Aufnahme des Federelementes und zumindest ein Gleitstück auf. Das Gleitstück ist zumindest teilweise in dem Gehäuse verschiebbar aufgenommen oder an diesem verschiebbar befestigt. Das Gehäuse weist daher vorzugsweise zumindest eine Führung auf, die in dem Gehäuse integral gebildet sein kann oder durch separate Mittel, wie beispielsweise Führungsschienen realisiert sein kann. Durch das Vorsehen eines Gehäuses und zumindest eines Gleitstücks in dem Höhenverstellmodul wird die Bewegung der Feder unterstützt. Insbesondere kann ein Verkanten der Feder hierdurch zuverlässig verhindert werden. Indem das Federelement in dem Gehäuse aufgenommen ist, ist dieses zusätzlich vor Verschmutzungen geschützt, was insbesondere bei angeströmten Haushaltsgeräten, wie beispielsweise einer Dunstabzugshaube von Vorteil sein kann. Zudem kann durch die Aufnahme des Federelementes in dem Gehäuse auch eine Führung oder Beeinflussung des Federelementes durch das Gehäuse oder das in dem Gehäuse geführte Gleitstück erfolgen. Das Gehäuse und das Gleitstück erfüllen damit mehrere Funktionen, nämlich der Führung der Bewegung des Haushaltsgerätes oder des Teils des Haushaltsgerätes gegenüber der Aufnahmevorrichtung und der Führung oder Beeinflussung des Federelementes.

[0024] Gemäß einer Ausführungsform ist das Gehäuse an der Aufnahmevorrichtung befestigt und das mindestens eine Gleitstück ist mit dem Haushaltsgerät verbunden. Allerdings ist auch eine umgekehrte Anordnung dieser beiden Teile des Höhenverstellmoduls möglich. Indem das Gehäuse an der Aufnahmevorrichtung befestigt ist, die in der Regel nicht bewegt wird, kann dessen Gewicht größer sein ohne die zum Verschieben des Haushaltsgerätes oder des Teils des Haushaltsgerätes notwendige Kraft zu erhöhen. Da das Gewicht des Gehäuses somit auf die Bewegung keinen Einfluss hat, kann dieses zum einen groß ausgelegt werden und somit auch ein oder mehrere Federelemente großer Abmessung aufnehmen. Zum anderen kann das Gehäuse aus einem robusten Material, wie beispielsweise Metall hergestellt sein. Das Gleitstück wird vorzugsweise mit dem Haushaltsgerät oder dem Teil des Haushaltsgerätes verbunden, das bewegt werden soll. Die Verbindung zwischen dem Gleitstück und dem Haushaltsgerät oder dessen Teil kann durch reines Auflegen des Haushaltsgerätes oder des Teils des Haushaltsgerätes auf das Gleitstück erfolgen. Hierzu können an dem Haushaltsgerät oder dem Teil des Haushaltsgerätes Vorsprünge vorgesehen sein oder zu anderen Zwecken vorgesehene Kanten verwendet werden. Vorzugsweise ist das Gleitstück zusätzlich an dem Haushaltsgerät oder dem Teil des Haushaltsgerätes befestigt, beispielsweise mit diesem verschraubt. Indem das Gleitstück vorzugsweise in dem Gehäuse des Höhenverstellmoduls geführt wird, kann durch die Bewegung des Haushaltsgerätes oder des Teils des Haushaltsgeräts auch eine Bewegung des Gleitstückes bewirkt werden, das wiederum in dem Gehäuse mit dem Federelement zusammenwirken, beispielsweise an diesem anliegen kann. Somit kann das Gleitstück zur Betätigung des Federelementes beitragen oder diese durchführen.

[0025] Vorzugsweise ist das mindestens eine Federelement so in dem Höhenverstellmodul integriert, dass ein Ende des Federelementes an dem Gehäuse befestigt ist und das Gleitstück auf zumindest ein Ende des Federelementes einwirkt. Das Ende auf das das Gleitstück einwirkt ist vorzugsweise das Ende, das in der Rolle des Federelementes liegt. Das Einwirken des Gleitstücks auf dieses Ende erfolgt somit mittelbar, indem das Gleitstück auf die äußerste Windung der Rolle einwirkt. Das Ende, das an dem Gehäuse befestigt ist, stellt das freie Ende des Federelementes dar. Da das Gleitstück bezüglich des Gehäuses verschiebbar ist, wird bei dieser Anordnung durch das Bewegen des Gleit-

stücks das Abrollen oder Aufrollen des Federelementes und dadurch die Betätigung des Federelementes bewirkt. Zum Abrollen drückt das Gleitstück auf die Rolle des Federelementes, wodurch aufgrund des befestigten freien Endes des Federelementes ein Abrollen erfolgt. Vorzugsweise weist das Gehäuse daher einen Aufnahmeraum für einen aufgerollten Teil der Rollfeder auf und der Aufnahmeraum wird vorzugsweise von einer Seite zumindest teilweise durch eine Seite des Gleitstücks begrenzt. Die weiteren Seiten des Aufnahmeraums werden durch das Gehäuse gebildet. Aufgrund der beweglichen Befestigung des Gleitstücks an dem Gehäuse kann daher die Größe des Aufnahmeraums verändert werden. Das Federelement verbleibt aber auch bei Veränderung der Größe, insbesondere bei Vergrößerung des Aufnahmeraums stets in Kontakt mit dem Gleitstück. An der Seite des Gleitstücks, an dem dieses mit dem Federelement, insbesondere mit der Rolle des Federelementes, in Kontakt steht, kann ein Kontaktelement vorgesehen sein, das zur Gleitkraftoptimierung und Geräuschverminderung dient. Das Kontaktelement kann beispielsweise ein Block oder eine Beschichtung, beispielsweise aus Kunststoff, sein.

[0026] Vorzugsweise umfasst die Haushaltsvorrichtung zwei Höhenverstellmodule. Die zwei Höhenverstellmodule sind dabei vorzugsweise seitlich zu dem Haushaltsgerät angeordnet. Selbstverständlich ist es auch möglich an jeder Seite des Haushaltsgerätes mehr als ein Höhenverstellmodul, beispielsweise zwei Höhenverstellmodule vorzusehen. Durch die Anordnung der Höhenverstellmodule seitlich zu dem Haushaltsgerät, kann ein gleichmäßiges Bewegen des Haushaltsgerätes oder des Teils des Haushaltsgerätes sicher gestellt werden. Im Gegensatz zum Vorsehen eines Höhenverstellmoduls oberhalb oder unterhalb des Haushaltsgerätes oder des Teils des Haushaltsgerätes kann bei einer seitlichen Anordnung zudem ein Verkanten des Haushaltsgerätes oder des Teils des Haushaltsgerätes beim Verschieben verhindert werden. Die seitliche Anordnung der Höhenverstellmodule ist bei der erfindungsgemäßen Haushaltsvorrichtung möglich, da diese als separate Einheiten vorliegen und deren Position bezüglich des Haushaltsgerätes frei gewählt werden können. Zudem ist in der Regel der Bauraum seitlich zu einem Haushaltsgerät nicht beschränkt. In der Tiefenrichtung des Haushaltsgerätes ist der Bauraum in der Regel wegen der einfachen Zugänglichkeit des Haushaltsgerätes für den Benutzer und/oder wegen der genormten Abmessungen der Aufnahmevorrichtung, beispielsweise eines Schrankes einer Küchenzeile begrenzt. Auch in Höhenrichtung ist der Bauraum wegen der einfachen Zugänglichkeit des Haushaltsgerätes für den Benutzer in der Regel begrenzt.

[0027] Gemäß einer bevorzugten Ausführungsform stellt das Haushaltsgerät eine Dunstabzugshaube dar. Hierbei kann die gesamte Dunstabzugshaube über das Höhenverstellmodul vertikal verschoben werden. Es ist aber auch möglich, dass nur ein Teil der Dunstabzugshaube, beispielsweise ein Auszugsschirm, durch das Höhenverstellmodul verschiebbar ist. In diesem Fall kann die Aufnahmevorrichtung Teil des Haushaltsgerätes sein und insbesondere beispielsweise das Dunstabzugsgehäuse der Dunstabzugshaube darstellen. Die Dunstabzugshaube kann eine sogenannte Down-Draft-Haube sein, bei der der Auszugsschirm vertikal über eine Arbeitsfläche nach oben in eine Betriebsposition gebracht werden kann.

[0028] Vorzugsweise stellt die Dunstabzugshaube eine Flachschildhaube dar, bei der das Dunstabzugsgehäuse und damit die eigentliche Haube in einem Oberschrank als Aufnahmevorrichtung aufgenommen ist und ein Auszugsschirm über die Vorderseite des Oberschranks nach vorne ausgezogen wird. Bei dieser Ausführungsform kann entweder die gesamte Flachschildhaube über mindestens ein Höhenverstellmodul in dem Oberschrank vertikal bewegt werden oder nur der Auszugsschirm vertikal bewegt werden. Insbesondere wird bei einer Flachschildhaube der Auszugsschirm oder die gesamte Dunstabzugshaube aus einer Ruheposition, in der diese in dem Oberschrank aufgenommen ist, in eine Betriebsposition nach unten verschoben, in der zumindest der Auszugsschirm über die Unterseite des Oberschranks herausragt und dadurch nach vorne ausgezogen werden kann.

[0029] Weiterhin kann die Dunstabzugshaube eine Wand-Esse, eine Inselesse oder eine Kubusesse darstellen. Bei einer Wandesse kann das Höhenverstellmodul dazu dienen, die gesamte Esse, das heißt den Kamin und die darunter angeordnete Sichthaube, oder nur die Sichthaube nach oben oder unten zu verschieben. Hierbei dient im erstgenannten Fall eine Befestigungsvorrichtung an der Wand und im letztgenannten Fall beispielsweise der Kamin als Aufnahmevorrichtung. Entsprechendes gilt bei einer Kubusesse. Bei einer Inselesse kann ebenfalls beispielsweise die Sichthaube bezüglich des Kamins über das mindestens ein Höhenverstellmodul nach oben oder unten verschoben werden. In diesem Fall dient der Kamin als Aufnahmevorrichtung.

[0030] Gemäß einem weiteren Aspekt betrifft die Erfindung ein Höhenverstellmodul für zumindest Teil eines Haushaltsgerätes, wobei das Höhenverstellmodul zumindest ein Federelement umfasst. Das Höhenverstellmodul ist dadurch gekennzeichnet, dass das Höhenverstellmodul zumindest zwei Komponenten aufweist, von denen eine Komponente ein Gehäuse und zumindest ein weitere Komponente zumindest ein bezüglich des Gehäuses zumindest teilweise bewegliches Gleitstück umfasst, dass an einer der mindestens zwei Komponenten, zumindest ein Ende des zumindest einen Federelementes befestigt und die andere Komponente zum Einwirken auf das wenigstens ein Federelement ausgelegt ist, dass eine der zwei Komponenten zur Verbindung mit dem Haushaltsgerät ausgestaltet ist und mindestens eine andere der Komponenten zum Verbinden mit einer Aufnahmevorrichtung für das Haushaltsgerät ausgestaltet ist und dass das Federelement eine Rollfeder darstellt.

[0031] Vorzugsweise wird ein solches Höhenverstellmodul in einer erfindungsgemäßen Haushaltsvorrichtung verwendet.

[0032] Vorteile und Merkmale, die bezüglich der Haushaltsvorrichtung beschrieben werden, gelten - soweit anwendbar - entsprechend für das erfindungsgemäße Höhenverstellmodul und umgekehrt und werden daher gegebenenfalls nur einmal beschrieben.

[0033] Die vorliegende Erfindung wird im Folgenden erneut unter Bezugnahme auf die beiliegenden Zeichnungen erläutert. Es zeigen:

- Figur 1: eine schematische Vorderansicht einer Ausführungsform der erfindungsgemäßen Haushaltsvorrichtung in einer Ruheposition;
- Figur 2: eine schematische Vorderansicht der Ausführungsform der erfindungsgemäßen Haushaltsvorrichtung nach Figur 1 in einer Betriebsposition;
- Figur 3: eine schematische, perspektivische Vorderansicht einer Ausführungsform eines Höhenverstellmoduls;
- Figur 4: eine schematische, perspektivische Rückansicht einer Ausführungsform eines Höhenverstellmoduls;
- Figur 5: eine schematische, perspektivische Ansicht der Ausführungsform der Haushaltsvorrichtung nach Figur 1 in Ruheposition;
- Figur 6: eine Detailansicht des Höhenverstellmoduls der Haushaltsvorrichtung aus Figur 5;
- Figur 7: eine schematische, perspektivische Ansicht der Ausführungsform der Haushaltsvorrichtung nach Figur 2 in Betriebsposition; und
- Figur 8: eine Detailansicht des Höhenverstellmoduls der Haushaltsvorrichtung aus Figur 7.

[0034] In Figur 1 ist eine Ausführungsform einer Haushaltsvorrichtung 1 schematisch gezeigt. Die Haushaltsvorrichtung 1 umfasst hierbei ein Haushaltsgert in Form einer Dunstabzugshaube 11, das in einer Aufnahmevorrichtung in Form eines Oberschranks 2 aufgenommen ist. Die Dunstabzugshaube 11 ist in der dargestellten Ausführungsform eine Flachschirmhaube. Die Dunstabzugshaube 11 besteht aus einem Dunstabzugsgehäuse 111 und einem unterhalb des Dunstabzugsgehäuses 111 befindlichen und gegenüber dem Dunstabzugsgehäuse 111 nach vorne verschiebbaren Auszugsschirm 110. An der Oberseite des Dunstabzugsgehäuses 111 ist ein Abluftstutzen 112 vorgesehen, der über geeignete Mittel (nicht gezeigt), wie beispielsweise einen Schlauch mit einem Abluftsystem verbunden ist. An den Seiten des Dunstabzugsgehäuses 111 sind Halteabsätze 1110 vorgesehen, die sich seitlich über das Dunstabzugsgehäuse 111 hinaus erstrecken. Die Dunstabzugshaube 11 ist über Höhenverstellmodule 10 mit der Innenseite des Oberschranks 2 verbunden. Die Höhenverstellmodule 10 liegen dabei von unten an den Halteabsätzen 1110 an. Der Boden 1005 der Höhenverstellmodule 10 liegt in dieser Position auf der Oberseite der Auszugsverkleidung 1100 auf, in der der Auszugsschirm 110 der Dunstabzugshaube 11 geführt ist. Der Aufbau der Höhenverstellmodule 10 wird später unter Bezugnahme auf die Figuren 3 und 4 genauer beschrieben.

[0035] In der in Figur 1 gezeigten Ruheposition der Dunstabzugshaube 11 ist diese vollständig in dem Oberschrank 2 aufgenommen. Die Unterseite des Oberschranks 2 ist in der dargestellten Ausführungsform bündig mit der Unterseite des Auszugsschirms 110 der Dunstabzugshaube 11. In der Ruheposition kann die Unterseite des Auszugsschirms 110 aber auch gegenüber der Unterseite des Oberschranks nach oben versetzt liegen.

[0036] In Figur 2 ist die Ausführungsform der Haushaltsvorrichtung 1 nach Figur 1 in der Betriebsposition gezeigt. In dieser Position ist über die Höhenverstellmodule 10 die Dunstabzugshaube 11 soweit nach unten verschoben, dass der Auszugsschirm 110 vollständig über die Unterseite des Oberschranks 2 nach unten heraus ragt. In dieser Position kann der Auszugsschirm somit nach vorne ausgezogen werden. Die Dunstabzugshaube 11 ist gegenüber dem Oberschrank 2 um eine Höhe h nach unten verschoben.

[0037] In den Figuren 3 und 4 ist eine Ausführungsform eines Höhenverstellmoduls 10 gemäß der vorliegenden Erfindung gezeigt. Das Höhenverstellmodul 10 besteht in der dargestellten Ausführungsform aus einem Gehäuse 100, einem Gleitstück 101 und zwei Federelementen 102.

[0038] Das Gehäuse 100 weist eine nach oben offene Kastenform auf. An den seitlichen Rändern besteht das Gehäuse 100 in der dargestellten Ausführungsform aus Führungselementen 1002, die auch als Führungen bezeichnet werden können. Vom Boden 1005 des Gehäuses 100 aus erstreckt sich mittig eine Trennwand 1004, die das Gehäuse 100 in zwei Aufnahmeräume 1006 unterteilt. Am oberen Ende der Trennwand 1004 ist ein Verbindungsstück 1003 vorgesehen, das in das Innere des Gehäuses 100 ragt. An den Seitenwänden sind an dem Gehäuse 100 Laschen 1001 vorgesehen, über die das Gehäuse 100 mit der Innenseite des Oberschranks 2 als Aufnahmevorrichtung befestigt werden kann.

[0039] In dem Gehäuse 100 ist der untere Bereich des Gleitstücks 101 aufgenommen, das in den Führungen 1002 des Gehäuses 100 seitlich geführt wird. In dem Gleitstück 101 ist ein vertikal verlaufender Spalt 1010 vorgesehen, in dem, wie später genauer erläutert wird, das freie Ende 1022 und der abgewinkelte Bereich 1021 des Federelementes 102 geführt wird. An der Oberseite des Gleitstücks 101 ist eine Verbindungsplatte 1011 vorgesehen, über die das Gleitstück 101 an der Unterseite des Halteabsatzes 1110 der Dunstabzugshaube 11 anliegen und mit diesem verbunden werden kann. Weiterhin ist am oberen Ende des Spaltes 1010 ein Anschlag 1012 in Form einer Lasche vorgesehen, der mit dem Verbindungsstück 1003 des Gehäuses 100 zusammenwirken kann und insbesondere auf diesem zum Anliegen kommen kann. An der Unterseite des Gleitstücks 101 sind zwei Kontaktelemente 103 vorgesehen, die links

und rechts neben dem Spalt 1010 angeordnet sind.

[0040] Durch die Unterseite des Gleitstücks 101 beziehungsweise das Kontaktelement 103, jeweils eine der Führungen 1002, die Trennwand 1004 und den Boden 1005 des Gehäuses 100 werden die beiden Aufnahmeräume 1006 in dem Gehäuse 100 nach oben, zu den Seiten und nach unten begrenzt.

[0041] In den Aufnahmeräumen 1006 ist jeweils ein Federelement 102 in Form einer Rollfeder aufgenommen. Das Federelement 102 weist eine Rolle 1020 auf, in dem das Federmaterial in aneinander anliegenden Windungen aufgerollt ist. Von der Rolle 1020 geht ein abgewickelter Bereich 1021 des Federelementes 102 ab, der in dem freien Ende 1022 des Federelementes 102 endet. Das freie Ende 1022 ist mit dem Gehäuse 100 und insbesondere an dem Verbindungsstück 1003 befestigt. Der abgewickelte Bereich 1021 verläuft in dem Spalt 1010 des Gleitstücks 101 entlang der Trennwand 1004 des Gehäuses 100.

[0042] Unter Bezugnahme auf die Figuren 5 bis 8 wird nun die Funktionsweise der Haushaltsvorrichtung 1 beschrieben.

[0043] In Figuren 5 und 6 ist der im Oberschrank 2 eingefahrene Zustand der Dunstabzugshaube 11 inklusive der Position der Komponenten im Höhenverstellmodul 10 dargestellt. Bei aufgerollter Rollfeder 102 ist das Gleitstück 101 aus dem Gehäuse 100 des Höhenverstellmoduls 1 ausgefahren und ist nur noch mit dem unteren Bereich in dem Gehäuse 100, insbesondere in den Führungen 1002 gehalten. Die Rollfedern 102 liegen mit ihren Rollen 1020 an der Unterseite des Gleitstücks 101, insbesondere an dem Kontaktelement 103, an und sind vom Boden 1005 des Gehäuses 100 beabstandet. Rollfeder- und Systemreibkräfte können so eingestellt sein, dass die Dunstabzugshaube 11 in dieser Position verharrt. Alternativ kann auch eine Verrastung vorgesehen sein, die die Dunstabzugshaube 11 in dieser Position hält.

[0044] Soll die Dunstabzugshaube 11 aus der Ruheposition bewegt werden, so wird durch den Benutzer oder motorisch eine nach unten gerichtete Kraft aufgebracht. Hierdurch verschiebt sich die Dunstabzugshaube 11 und damit das Dunstabzugsgehäuse 111 nach unten. Über die Halteabsätze 1110 wird diese nach unten gerichtete Kraft auf das Gleitstück 101 des Höhenverstellmoduls 10 übertragen. Hierdurch wird das Gleitstück 101 in das Gehäuse 100 des Höhenverstellmoduls 10 eingeschoben. Durch das Einschieben oder Herunterdrücken des Gleitstücks 101 übt dieses eine nach unten gerichtete Kraft auf die Rolle 1020 des Federelementes 102 aus. Da das freie Ende 1022 des Federelementes 102 mit dem feststehenden Gehäuse 100 verbunden ist, wird durch die Bewegung des Gleitstücks 101 mehr Federmaterial von der Rolle 1020 abgewickelt und der abgewickelte Bereich 1021, der in dem Spalt 1010 geführt wird, verlängert sich dadurch. Die Dunstabzugshaube 11 wird somit entgegen der Federkraft des Federelementes 102 nach unten bewegt.

[0045] In Figur 7 und 8 ist der aus dem Oberschrank 2 ausgefahrene Zustand der Dunstabzugshaube 11 inklusive der Position der Komponenten im Höhenverstellmodul 10 dargestellt. Bei abgerollter Rollfeder 102 ist das Gleitstück 101 eingefahren und die verbleibende Rolle 1020 des Federelementes 102 liegt an dem Boden 1005 des Gehäuses 100 an. Von oben wird die Rolle 1020 über das Kontaktelement 103 an der Unterseite des Gleitstücks 101 in Position gehalten. Zudem liegt der Anschlag 1012 an der Oberseite des Verbindungsstücks 1003 des Gehäuses 100 an und verhindert so ein weiteres Verschieben des Gleitstücks 101 in dem Gehäuse 100 und damit der Dunstabzugshaube 11 in dem Oberschrank 2 nach unten. Rollfeder- und Systemreibkräfte können so eingestellt sein, dass die Dunstabzugshaube 11 in dieser Position verharrt.

[0046] Die vorliegende Erfindung ist nicht auf die dargestellte Ausführungsform beschränkt.

[0047] Die Erfindung ist für den Einsatz bei Flachschrirhauben geeignet, kann aber auch durch entsprechende Modifikation und Neupositionierung zum Gerät, das heißt der Dunstabzugshaube für mögliche Höhenverstellungen an Wandessen, Inseessen und dergleichen zum Einsatz kommen.

[0048] Kernstück der vorliegenden Erfindung ist das mit mindestens einer Rollfeder bestückte Höhenverstellmodul, das als zusätzliche Komponente zu dem Haushaltsgerät und der Aufnahmevorrichtung integrierbar ist. Das Höhenverstellmodul besteht vorzugsweise aus den folgenden Komponenten: Mindestens eine Rollfeder, ein Gehäuse, das form- beziehungsweise kraftschlüssig mit dem freien Ende der Rollfeder verbunden ist, mindestens ein Gleitstück, das den nicht abgewickelten Teil der Rollfeder, das heißt die Rolle, in Position hält und Führungselemente, die auch als Führungskomponenten bezeichnet werden, die eine toleranzarme Zwangsführung des Gleitstückes bewirken. Hierbei kann die Führungskomponente sowohl aus dem Gehäuse heraus geformt oder alternativ, aus zusätzlichen Teilen bestehen, die fest mit dem Gehäuse verbunden sind. Zusätzlich können im Bereich des unmittelbaren Kontaktes der Rollfeder zum Gleitstück und/oder zum Gehäuse weitere Komponenten zur Gleitkraftoptimierung und Geräuschminderung zum Einsatz kommen.

[0049] Unter Überwindung der Federkräfte der Rollfedern und der systembedingt vorhandenen Reibkräfte im Höhenverstellmodul kann das Gleitstück relativ kraftkonstant entsprechend der Federkennlinie linear verschoben werden. Die Größe des Höhenverstellmoduls wird durch die geometrische Auslegung der Rollfeder, der in der Haushaltsvorrichtung, die im Folgenden auch als System bezeichnet wird, auftretenden Kräfte und der Länge des linearen Verschiebeweges bestimmt. Egal, ob das Höhenverstellmodul einen Verschiebeweg zwischen 0 bis 50mm oder 0 bis 500mm zulässt, bleibt die notwendige Bewegungskraft, die durch einen Benutzer oder einen motorischen Antrieb aufgebracht werden muss, über die gesamte Weglänge konstant. Zusätzlich ist es jedoch bei entsprechendem Bedarf möglich, das System

mit Rollfedern zu bestücken, die eine progressive, negative oder stufenförmige Federkennlinie aufweisen.

[0050] Das Höhenverstellmodul ist vorzugsweise in einer vertikalen Schwerpunktebene des Haushaltsgerätes, insbesondere der Dunstabzugshaube, zu positionieren. Falls ein Haushaltsgerät nicht höhenverstellbar sein soll, wird an Stelle des Höhenverstellmoduls ein anderes Teil in der Aufnahmevorrichtung, beispielsweise im Oberschrank beziehungsweise an der Dunstabzugshaube so positioniert, dass eine unverrückbare Befestigung des Haushaltsgerätes in oder an der Aufnahmevorrichtung ermöglicht wird.

[0051] Der Verbleib des Haushaltsgerätes in den beiden Endlagen wird vorzugsweise über eine entsprechende Reibkraftauslegung innerhalb des Höhenverstellmoduls erreicht. Vorzugsweise wird das System so ausgelegt, dass das Gerät in jeder Position des Verschiebeweges verharren kann. Aus Gründen der Synergie beziehungsweise der Verwendung eines Höhenverstellmoduls für unterschiedliche Haushaltsgerätgewichte, insbesondere Dunstabzugshaubengewichte, kann eine Endlagenrastung im Höhenverstellmodul zu integrieren. Stellt das Haushaltsgerät eine Dunstabzugshaube dar, wird die Anbindung der Dunstabzugshaube über den Abluftstutzen an nachgeschaltete Umluftfilter beziehungsweise an das Abluftsystem über leichtgängige längenflexible Schläuche realisiert, um das Verschieben der Dunstabzugshaube zuzulassen.

[0052] Das Höhenverstellmodul ist vorzugsweise bei Dunstabzugshauben (Flachschirmhauben, Wandessen, Inselessen, Kubusessen, und dergleichen) einsetzbar, ist aber auch für Versenk-, Absenk- und Höhenverstellvorrichtungen anderer Haushaltsgeräte verwendbar. Die vorliegende Erfindung stellt eine kostengünstige aber dennoch haptisch komfortable Alternative zu motorischen Verschiebesystemen beziehungsweise Zug-, Druck oder Drehfedersystemen dar.

[0053] Die vorliegende Erfindung weist eine Reihe von Vorteilen auf.

[0054] Zum einen können unabhängig vom Gewicht des zu bewegenden Teiles bei entsprechender Gegenkraftauslegung der Rollfedern geringe Bewegungskräfte in vertikaler Richtung erforderlich sein. Weiterhin bestehen konstante Bewegungskräfte über die gesamte Länge des Verschiebeweges. Daher ist das System für die Handbetätigung geeignet. Weiterhin wird eine komfortable haptische Eigenschaft geschaffen (ohne übergroße Kräfte in den jeweiligen Endlagenpositionen), die eine Handbetätigung komfortabel machen. Das System weist einen einfachen, kompakten und kostengünstigen Modulaufbau auf. Durch den Modulaufbau ist die Höhenverstellung von Flachschirmhauben, Wand- und Inselessen, Kubusessen und dergleichen realisierbar. Das System ist auf einfache Weise anstatt einer festen Aufhängung des Haushaltsgerätes positionierbar. Schließlich kann in Kombination mit motorischen Antriebselementen die Dimensionierung des Antriebsmotors beziehungsweise der kraftübertragenden Komponenten entsprechend kleiner ausfallen.

Bezugszeichenliste

[0055]

1	Haushaltsvorrichtung	103	Kontaktelement
10	Höhenverstellmodul	11	Dunstabzugshaube
100	Gehäuse	110	Auszugsschirm
1001	Lasche	1100	Auszugsverkleidung
1002	Führungselement	111	Dunstabzugsgehäuse
1003	Verbindungsstück	1110	Halteabsatz
1004	Trennwand	112	Abluftstutzen
1005	Boden		
1006	Aufnahmeraum	2	Oberschrank
101	Gleitstück		
1010	Spalt		
1011	Verbindungsplatte		
1012	Anschlag		
102	Federelement		
1020	Rolle		
1021	abgewickelter Bereich		
1022	freies Ende		

Patentansprüche

1. Haushaltsvorrichtung, die zumindest ein Haushaltsgerät (11) und zumindest ein Höhenverstellmodul (10) zur beweglichen Befestigung zumindest eines Teils des Haushaltsgerätes (11) an einer Aufnahmevorrichtung aufweist, wobei das Höhenverstellmodul (10) zur Bereitstellung der Betätigungskraft zumindest ein Federelement (102) aufweist, das eine Rollfeder darstellt.
2. Haushaltsvorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** zur Höhenverstellung die Federkraft des mindestens einen Federelementes (102) in einer Richtung liegt, die zu einer Linie in der die Richtung der Gewichtskraft des Haushaltsgerätes (11) liegt, parallel ist.
3. Haushaltsvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Höhenverstellmodul (10) zusätzlich zumindest ein Gehäuse (100) zumindest zur Aufnahme des Federelementes (102) und zumindest ein Gleitstück (101) aufweist.
4. Haushaltsvorrichtung nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Gehäuse (100) an der Aufnahmevorrichtung (2) befestigt ist und das mindestens eine Gleitstück (101) mit dem Haushaltsgerät (11) verbunden ist.
5. Haushaltsvorrichtung nach einem der Ansprüche 3 oder 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein Ende (1022) des Federelementes (102) an dem Gehäuse (100) befestigt ist und das Gleitstück (101) auf zumindest ein Ende des Federelementes (102) einwirkt.
6. Haushaltsvorrichtung nach einem der Ansprüche 3 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Gehäuse (100) einen Aufnahmeraum (1006) für einen aufgerollten Teil der Rollfeder (102) aufweist und der Aufnahmeraum (1006) vorzugsweise von einer Seite zumindest teilweise durch eine Seite des Gleitstücks (101) begrenzt wird.
7. Haushaltsvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Haushaltsvorrichtung (1) zwei Höhenverstellmodule (10) umfasst und diese seitlich zu dem Haushaltsgerät (11) angeordnet sind.
8. Haushaltsvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Haushaltsgerät (11) eine Dunstabzugshaube (11) darstellt.
9. Haushaltsvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** dieses mindestens ein Höhenverstellmodul (10) gemäß Anspruch 10 aufweist.
10. Höhenverstellmodul, das zumindest ein Federelement (102) umfasst, für zumindest Teil eines Haushaltsgerätes (11), **dadurch gekennzeichnet, dass** das Höhenverstellmodul (10) zumindest zwei Komponenten aufweist, von denen eine Komponente ein Gehäuse (100) und zumindest eine weitere Komponente zumindest ein bezüglich des Gehäuses (100) zumindest teilweise bewegliches Gleitstück (101) umfasst, dass an einer der mindestens zwei Komponenten, zumindest ein Ende (1022) des zumindest einen Federelementes (102) befestigt und die andere Komponente zum Einwirken auf das wenigstens eine Federelement (102) ausgelegt ist, dass eine der zwei Komponenten zur Verbindung mit dem Haushaltsgerät (11) ausgestaltet ist und mindestens eine andere der Komponenten zum Verbinden mit einer Aufnahmevorrichtung (2) für das Haushaltsgerät (11) ausgestaltet ist und dass das Federelement (102) eine Rollfeder (102) darstellt.

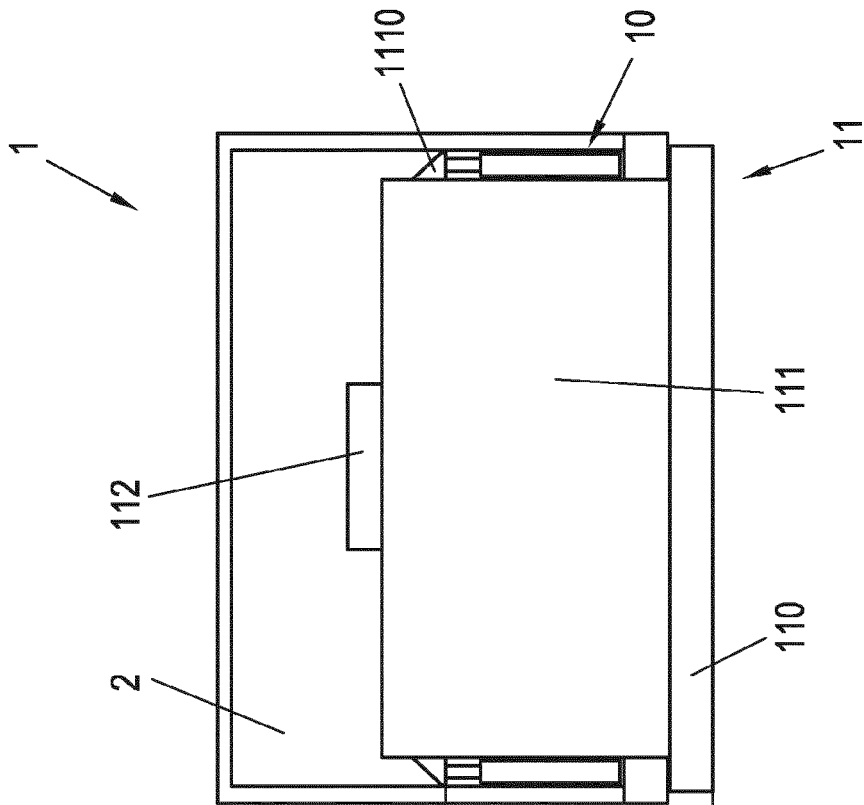


Fig. 2

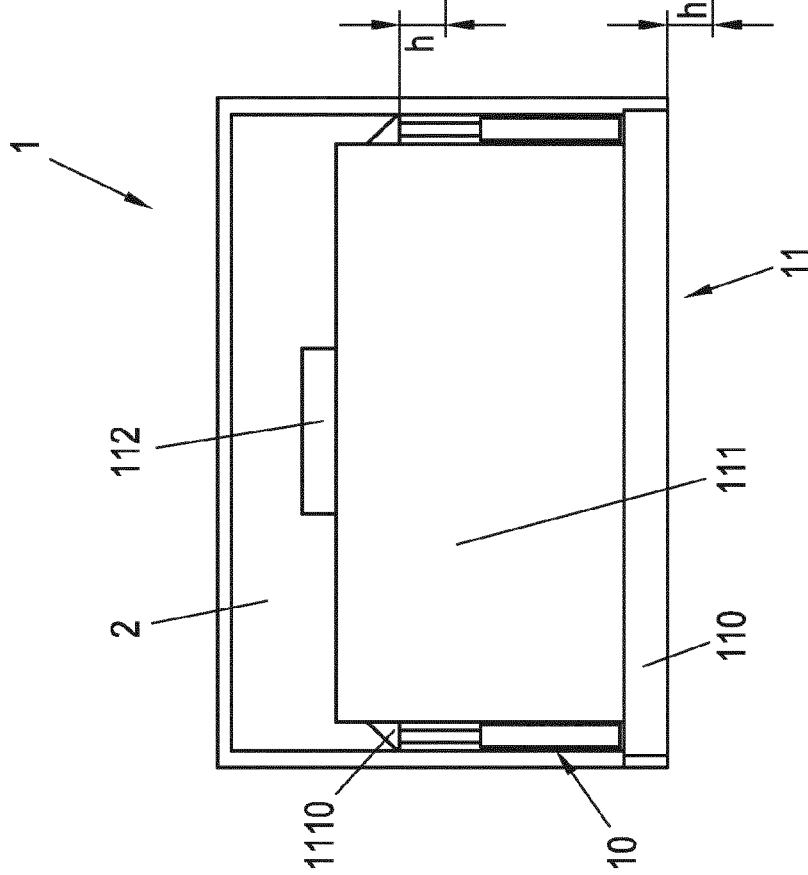


Fig. 1

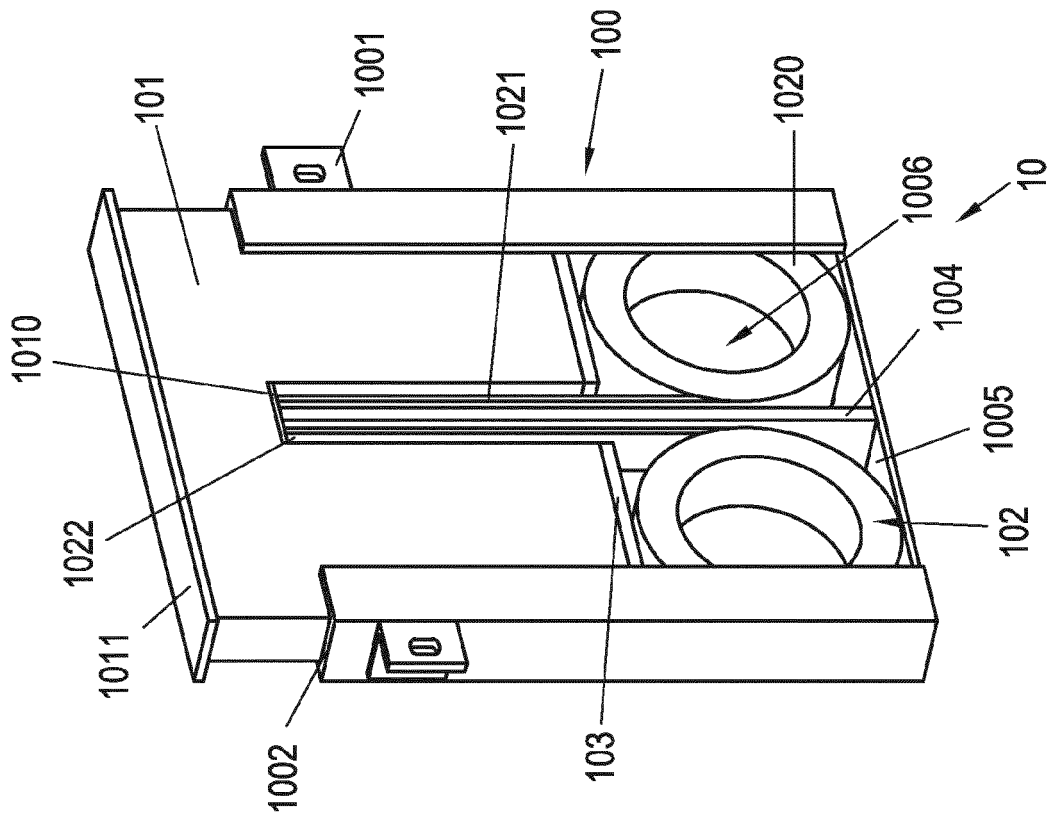


Fig. 4

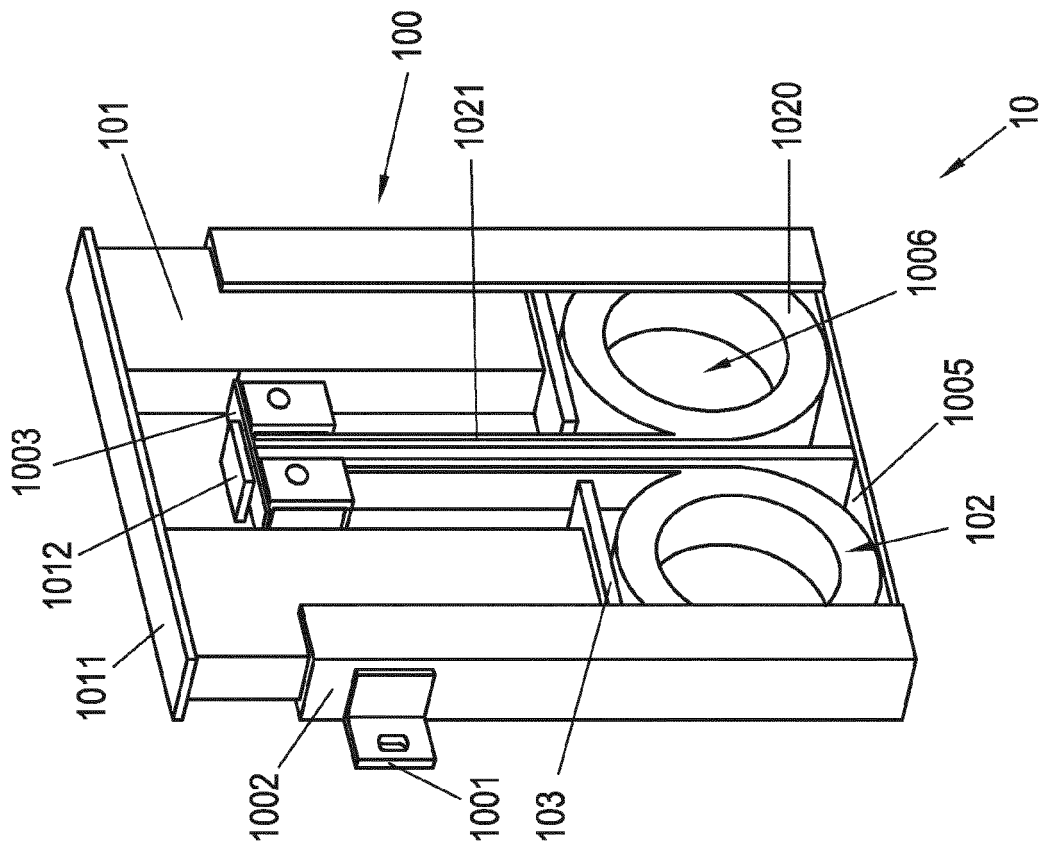


Fig. 3

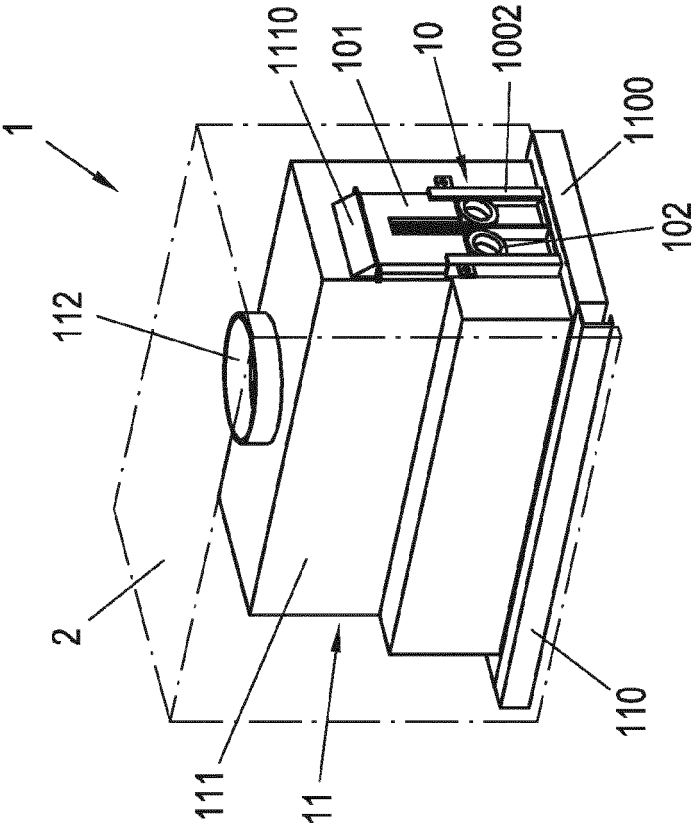


Fig. 5

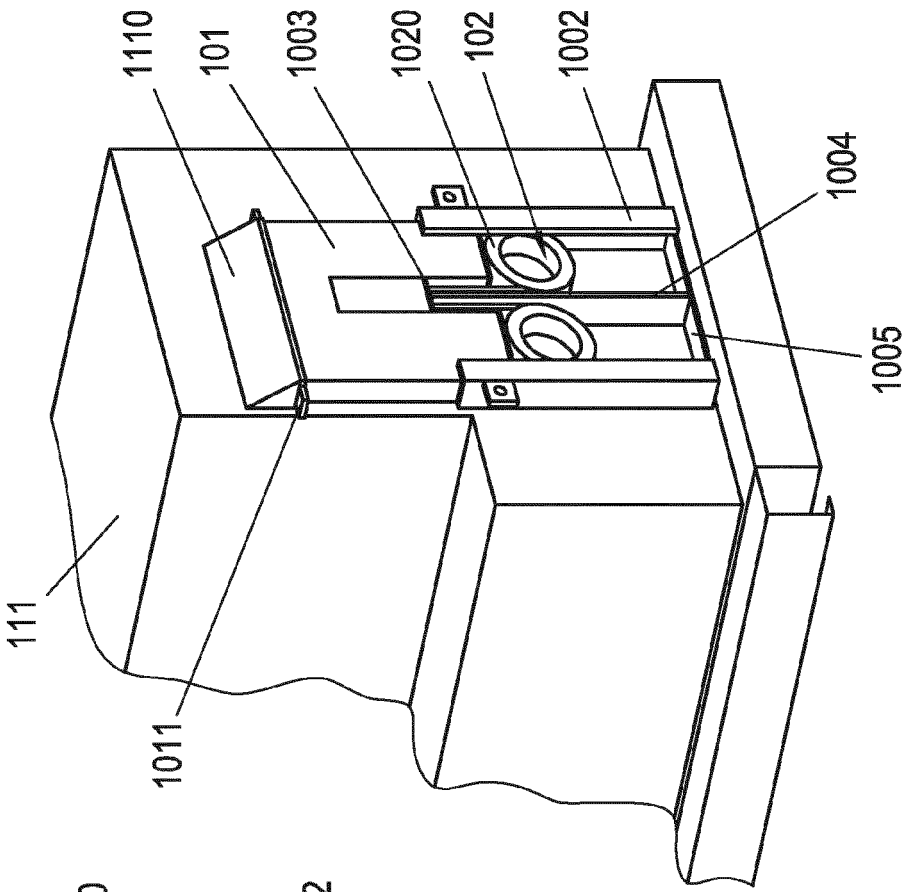


Fig. 6

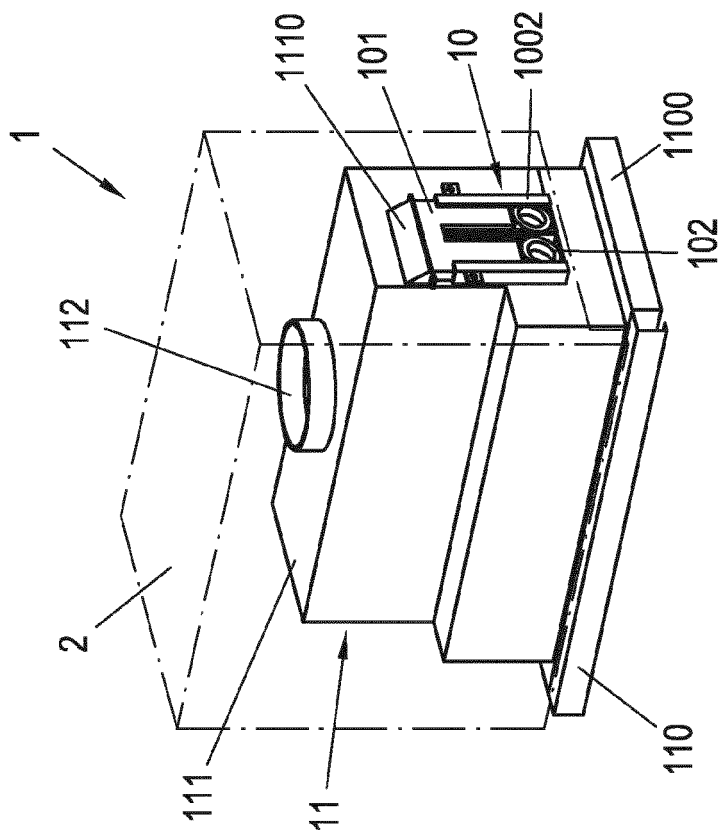


Fig. 7

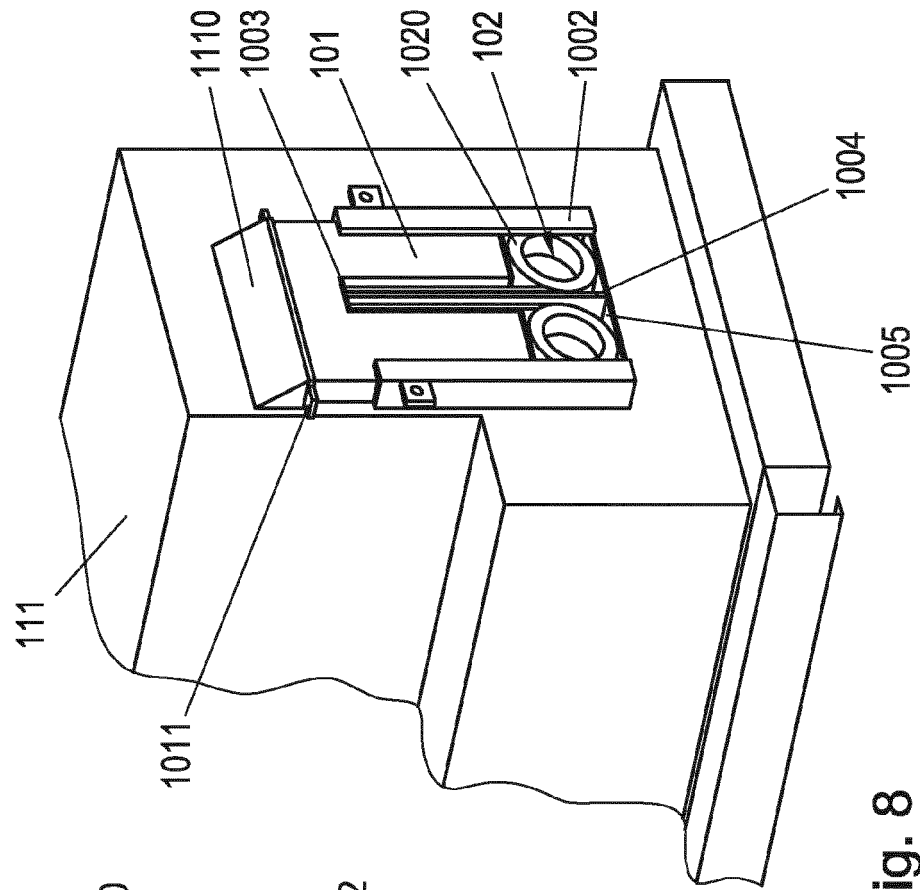


Fig. 8



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 12 18 8091

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	WO 02/093079 A1 (HANPAE CO LTD [KR]; HWANG CHI OK [KR]; LEE BO SHIN [KR]) 21. November 2002 (2002-11-21) * Ansprüche 1,4,8; Abbildungen 2-6 * -----	1-10	INV. F24C15/20
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			F24C
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 21. Dezember 2012	Prüfer Meyers, Jerry
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		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	

1
EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

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

EP 12 18 8091

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.

21-12-2012

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
WO 02093079	A1	21-11-2002	CN	1463347 A	24-12-2003
			EP	1387987 A1	11-02-2004
			JP	2004520564 A	08-07-2004
			WO	02093079 A1	21-11-2002

EPO FORM P0461

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

IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

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

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- DE 2009001852 A1 [0004]