



(11) **EP 2 329 758 A1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
08.06.2011 Patentblatt 2011/23

(51) Int Cl.:
A47L 15/42^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **10193246.5**

(22) Anmeldetag: **01.12.2010**

(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

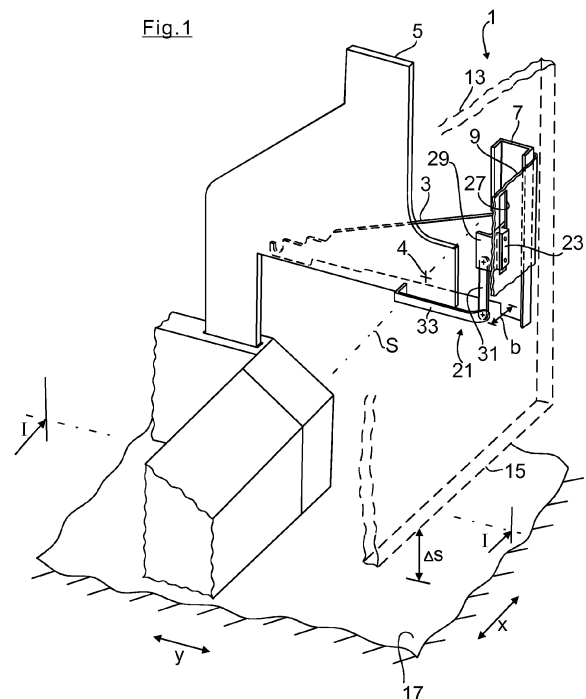
(72) Erfinder:
• **Diebold, Steffen**
89568 Hermaringen (DE)
• **Kiechle, Franz**
89312 Günzburg (DE)
• **Rehm, Karlheinz**
89561 Dischingen Ortst. Trugenhofen (DE)
• **Rosenbauer, Michael Georg**
86756 Reimlingen (DE)

(30) Priorität: **02.12.2009 DE 102009047422**

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

(54) **Haushaltsgerät, insbesondere Geschirrspülmaschine**

(57) Die Erfindung betrifft ein Haushaltsgerät, insbesondere eine Geschirrspülmaschine, mit einer Gerätetür (1), die um eine Schwenkachse (S) schwenkbar gelagert ist und an der ein Möbelblatt (13) entlang einer Achse transversal verschiebbar zwischen zwei Endpositionen gelagert ist, und mit einer Verstellereinheit (21), die bei einer Schwenkbewegung der Gerätetür (1) um die Schwenkachse (S) das Möbelblatt (13) zwangsgeführt entlang der Achse zwischen den beiden Endpositionen verstellt, wobei die Achse sich in einer Richtung senkrecht zur Schwenkachse (S) erstreckt, und die Verstellereinheit (21) wenigstens ein erstes Gelenk, mit dem die Gerätetür (1) schwenkbar am Gehäuse des Haushaltsgeräts angelenkt ist, ein zweites als Schubgelenk ausgebildetes Gelenk, mit dem das Möbelblatt (13) entlang der Achse transversal verschiebbar an der Gerätetür (1) gelagert ist, ein drittes Gelenk, mit dem am Gehäuse des Haushaltsgeräts ein Getriebeglied (31) angelenkt ist, und ein viertes Gelenk, mit dem das Getriebeglied (31) auf das Möbelblatt (31) wirkend verbunden ist, umfasst. Erfindungsgemäß ist vorgesehen, dass durch das vierte Gelenk das Getriebeglied (31) mit dem Schubgelenk verbunden ist, um bei einer Schwenkbewegung der Gerätetür (1) das Möbelblatt (13) zwischen den beiden Endpositionen zu verstellen.



EP 2 329 758 A1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Haushaltsgerät, insbesondere eine Geschirrspülmaschine, mit einer Gerätetür, die um eine Schwenkachse schwenkbar gelagert ist und an der ein Möbelblatt entlang einer Achse transversal verschiebbar zwischen zwei Endpositionen gelagert ist, und mit einer Verstelleinheit, die bei einer Schwenkbewegung der Gerätetür um die Schwenkachse das Möbelblatt zwangsgeführt entlang der Achse zwischen den beiden Endpositionen verstellt, wobei die Achse sich in einer Richtung senkrecht zur Schwenkachse erstreckt, und die Verstelleinheit wenigstens ein erstes Gelenk, mit dem die Gerätetür schwenkbar am Gehäuse des Haushaltsgeräts angelenkt ist, ein zweites als Schubgelenk ausgebildeten Gelenk, mit dem das Möbelblatt entlang der Achse transversal verschiebbar an der Gerätetür gelagert ist, ein drittes Gelenk, mit dem am Gehäuse des Haushaltsgeräts ein Getriebeglied angelenkt ist, und ein viertes Gelenk, mit dem das Getriebeglied auf das Möbelblatt wirkend verbunden ist, umfasst.

[0002] Bei einem in die Küchenmöbelfront integrierten hocheingebauten Haushaltsgerät ist aus optischen Gründen ein geringes Spaltmaß zu benachbarten Möbelwänden, insbesondere zur unterhalb des Haushaltsgeräts angeordneten Möbelwand, gewünscht. Jedoch besteht die Gefahr, dass bei einer Türbetätigung die Unterkante des Möbelblattes mit einer unter der Unterkante angeordneten Möbelwand kollidiert. Derartige Kollisionen können mittels eines Haushaltsgerätes gemäß der EP 1 894 509 A1 vermieden werden. Das Haushaltsgerät weist eine Gerätetür auf, die um eine Schwenkachse schwenkbar gelagert ist. An deren Frontseite ist ein Möbelblatt verschiebbar gehalten. Das Möbelblatt kann mittels einer Verstelleinheit verschoben werden.

[0003] Hierzu ist ein gehäusefest angelenkter Schwenkhebel über ein gemeinsames Drehgelenk mit einem Schwenkhebel verbunden, der am Möbelblatt angelenkt ist. Am gemeinsamen Drehgelenk beider Schwenkhebel greift außerdem ein Verbindungshebel an, der mit einem Hebelarm des Scharnierhebels der Gerätetür gelenkig verbunden ist. Der Scharnierhebel wird beim Öffnen der Gerätetür mitgeschwenkt, wodurch der Verbindungshebel das gemeinsame Drehgelenk der beiden Schwenkhebel in eine vorgegebene Richtung führt. Dadurch ergibt sich beim Öffnen der Gerätetür eine Verstellbewegung des Möbelblattes senkrecht zur Scharnierachse. Diese Verstelleinheit ist bauteiltechnisch aufwendig durch eine Vielzahl von Schwenkhebeln gebildet.

[0004] Es ist Aufgabe der Erfindung, ein Haushaltsgerät, insbesondere eine Geschirrspülmaschine, mit einer Verstelleinheit mit vereinfachtem Aufbau bereitzustellen.

[0005] Erfindungsgemäß ist vorgesehen, dass durch das vierte Gelenk das Getriebeglied mit dem Schubgelenk verbunden ist, um bei einer Schwenkbewegung der Gerätetür das Möbelblatt zwischen den beiden Endpositionen zu verstellen. Hierzu ist der Hebel am Schubgelenk angelenkt. Dies bietet den Vorteil einer leichteren

Montage des Möbelblatts beim Aufstellen des Haushaltsgeräts, da die Verstelleinheit bereits als funktionsfähige Einheit vorhanden ist und nur das Möbelblatt mit dem Schubgelenk in Verbindung gebracht werden muss. Dabei wird hierdurch die Anzahl der herzustellenden Verbindungen minimiert und somit der Montageaufwand beim Aufstellen reduziert. Ferner wird so verhindert, dass eine nur in einer Führung gehaltenen Möbelplatte durch die Schwerkraft in Bodenrichtung gleiten kann und so die Montage erschwert.

[0006] Vorzugsweise ist vorgesehen, dass die Verstelleinheit ein Gelenkviereck aufweist, das als unverzweigte, geschlossene Kette ausgebildet ist. Dabei sind also zwei Gelenke, das erste und das dritte Gelenk, am Gehäuse angeordnet, während zwischen dem zweiten und dem vierten Gelenk ein Koppelglied vorgesehen ist, das eine Zwangsführung in Achsrichtung bewirkt. Das Gelenkviereck weist also eine geschlossene Struktur ohne verzweigende Glieder auf, so dass die Verstelleinheit mit dem Gelenkviereck einen besonders einfachen Aufbau aufweist, mit der eine Verlagerung des Möbelblatts bei einer Schwenkbewegung der Gerätetür bewirkt werden kann und somit eine Reduzierung der Spaltmaße möglich wird. Bei den Gelenken kann es sich z.B. um Gelenke wie Dreh- oder Schubgelenke handeln, die durch als Getriebeglieder dienende starre Hebel mit einander verbunden sein können. Es können aber auch andere Mittel Verwendung finden, wie sich kämmende Zahnräder und -stangen oder in Kulissenführungen eingreifende Bolzenführungen.

[0007] Es können neben dem ersten das dritte und vierte Gelenk als Drehgelenke und das zweite Gelenk als Schubgelenk ausgebildet sein. Ferner ist vorzugsweise vorgesehen, dass das zweite Gelenk und das vierte Gelenk als Drehschubgelenk ausgebildet sind. Somit sind diese beiden Gelenke zu einem Bauteil zusammengefasst, was den Bauraumbedarf weiter reduziert.

[0008] Dabei ist ferner vorzugsweise vorgesehen, dass das Schubgelenk in dem Türinnenraum angeordnet ist. Dies erlaubt eine besonders kompakte Bauform, bei der sich die Verstelleinheit nicht in den Bereich eines Sockelrücksprungs erstreckt, sondern dieser Bereich als Nutzraum zur Verfügung steht, z.B. für eine Schublade.

[0009] Es ist ferner vorzugsweise vorgesehen, dass das Getriebeglied abschnittsweise in einem zwischen dem Außentürelement und dem Innentürelement gebildeten Türinnenraum angeordnet ist. Somit nimmt die Verstelleinheit besonders wenig Bauraum in Anspruch. Zugleich ist so sichergestellt, dass das Möbelblatt die Verstelleinheit mit dem Getriebeglied für eine Bedienperson verdeckt. Dies erlaubt es ferner das Möbelblatt so zu gestalten, dass das Möbelblatt einen Sockelrücksprung des Haushaltsgeräts zumindest teilweise nicht verdeckt. Der Raum im Bereich des Sockelrücksprungs wiederum kann dann genutzt werden, z.B. für eine Schublade, wie dies beim Hocheinbau eines Haushaltsgeräts der Fall ist.

[0010] Um einen besonders einfachen Aufbau der Ver-

stelleinheit bei zugleich zuverlässiger Funktion zu erreichen ist vorzugsweise vorgesehen, dass bei einer Schwenkbewegung der Gerätetür um die Schwenkachse das Getriebeglied in Bezug auf seinen geräteseitigen Anlenkpunkt eine Drehbewegung ausführt, deren Drehsinn gleich dem Drehsinn der Schwenkbewegung ist. Somit sind keine Getriebemittel erforderlich, die eine Drehrichtungsumkehr bewirken.

[0011] Ferner ist vorzugsweise vorgesehen, dass in der Gebrauchsposition des Haushaltsgeräts, d.h. nach erfolgter Aufstellung und Montage, bei geschlossener Gerätetür der geräteseitige Anlenkpunkt des Getriebegliedes um einen Abstand unterhalb des möbelblattseitigen Anlenkpunktes des Getriebegliedes angeordnet ist. Dabei entspricht dieser Abstand im Wesentlichen der Hebellänge des Getriebegliedes, wenn diese als starrer Hebel ausgebildet ist. Durch die Schwenkbewegung der Tür verändert sich die Höhenlage der beiden Anlenkpunkte derart, dass diese auf einem gleichen Höhenniveau sind oder gar der obere, möbelblattseitige Anlenkpunkt sich oberhalb des geräteseitigen Anlenkpunktes befindet.

[0012] Außerdem ist vorzugsweise vorgesehen, dass die Schwenkachse um eine Höhendifferenz unterhalb des möbelblattseitigen Anlenkpunktes angeordnet ist. Somit wird ein Aufbau bereitgestellt, der sich durch eine geringe mechanische Belastung der Bauteile der Verstelleinheit und damit durch eine hohe Lebensdauer auszeichnet.

[0013] Um gleichzeitig einen besonders robusten und zugleich kompakten Aufbau zu erreichen ist vorgesehen, dass das erste Gelenk durch drehfest an der Gerätetür befestigten Scharnierhebel und am Gehäuse des Haushaltsgeräts befestigte Scharnierträger, insbesondere Scharnierplatten, gebildet ist, wobei zwei Scharnierhebel der Gerätetür in Geräteseitenrichtung außerhalb von zwei Scharnierträgern und wenigstens ein Getriebeglied in Geräteseitenrichtung innerhalb des Scharnierträgers angeordnet sind.

[0014] In einer bevorzugten Ausführungsform ist vorgesehen, dass das Schubgelenk einen am Möbelblatt ortsfest angeordneten Schieber aufweist, auf den das Getriebeglied wirkt. Somit entfällt eine Befestigung des Getriebegliedes am Möbelblatt neben einer Befestigung des Möbelblatts an Führungen der Gerätetür. Ferner wird so die mechanische Belastung des Möbelblatts reduziert, so dass das Möbelblatt entsprechend dünn ausgeführt werden kann.

[0015] Dabei ist in einer weiteren, bevorzugten Ausführungsform ist vorgesehen, dass der Schieber sich abschnittsweise durch eine Durchführungsöffnung des Außentürelement der Gerätetür erstreckt. Somit wird eine Verbindung von dem Innenraum der Gerätetür zum vor der Gerätetür angeordneten Möbelblatt bereitgestellt, wobei das Außentürelement aufgrund der Durchführungsöffnungen nur eine geringfügig reduzierte Steifigkeit aufweist und damit auch die gesamte Gerätetür.

[0016] In einer weiteren, bevorzugten Ausführungsform ist vorgesehen, dass eine Haltekonsole mit ihrem

ersten Ende an dem Gehäuse des Haushaltsgeräts befestigt ist, und dass an dem zweiten Ende der Haltekonsole das dritte Gelenk angeordnet ist, an dem das Getriebeglied angelenkt ist. Dabei erstreckt sich die Haltekonsole in Bautiefenrichtung des Haushaltsgeräts in einen Bereich unterhalb der Gerätetür. Ferner kann die Haltekonsole ein gekröpftes Ende aufweisen, das in Richtung des Türinnenraums gerichtet ist. Somit wird erreicht, dass durch eine Vergrößerung des Schwenkwinkels ein durch die Länge des als Getriebegliedes dienenden Hebelements begrenzter maximaler Hub erreicht wird, um den das Möbelblatt in Bezug zur Gerätetür verstellt werden kann. So steht dem Hebelement mehr Bauraum für seine Schwenkbewegung zur Verfügung, so dass er um einen Winkel bis zu z.B. 135° verschwenkt werden kann, während die Gerätetür selber nur um einen Winkel bis 90° verschwenkt werden kann. Ferner erlangt diese Anordnung des geräteseitigen Anlenkpunkts von der Haltekonsole, die Länge des Hebelements zu verkürzen, da er sich nicht bis zum Haushaltsgerät selbst erstrecken muss, um dort angelenkt zu sein.

[0017] Schließlich ist vorzugsweise vorgesehen, dass das Getriebeglied beim Öffnen der Gerätetür als eine Schubstange wirkt, die mit einer Schubkraft das Möbelblatt verschiebt. und das Getriebeglied beim Schließen der Gerätetür als eine Zugstange wirkt, mit der das Möbelblatt in seine Ausgangsstellung rückführbar ist.

[0018] Es ist besonders von Vorteil, wenn die Verstelleinheit als Nachrüstsatz einfach montierbar ausgelegt ist. Vor diesem Hintergrund kann die Verstelleinheit in Einbaulage vollständig entkoppelt und/oder außer Wirkverbindung mit einem Scharnier der Gerätetür sein. Es wird somit auf einen Verbindungshebel verzichtet, der den Scharnierhebel der Gerätetür mit der Verstelleinheit trieblich verbindet, wie es im Stand der Technik der Fall ist, und dadurch eine Zwangsführung der Schwenkhebelanordnung bewirkt.

[0019] Der oben genannte Scharnierhebel ist in bekannter Weise in fester Verbindung mit der Gerätetür sowie unter Ausbildung einer Gerätetür-Schwenkachse an einem Scharnierträger des Haushaltsgeräts, insbesondere der Geschirrspülmaschine, angelenkt und kann von bekannter Bauart sein.

[0020] Aufgrund der fehlenden Wirkverbindung können die Schwenkbewegungen des Einzelhebelements und des Scharnierhebels voneinander entkoppelt erfolgen. Dabei kann das Einzelhebelement in der Geräteseitenrichtung über einen freien Zwischenraum vom Scharnierhebel der Gerätetür beabstandet sein.

[0021] Die Gerätetür kann in der Geräteseitenrichtung jeweils an beiden Seiten einen Scharnierhebel aufweisen, wobei das zumindest eine Einzelhebelement bau- raumsparend bevorzugt zwischen den beiden Scharnierhebeln angeordnet sein kann.

[0022] Die Gerätetür kann bevorzugt ein Innentürelement, im Falle einer Geschirrspülmaschine ein Innenblech, sowie ein Außentürelement, das heißt ein Außenblech, aufweisen. In den dazwischen angeordneten Tü-

rinnenraum kann für eine kompakte Anordnung zumindest teilweise die Verstelleinheit angeordnet sein. Besonders bevorzugt ist es, wenn das Einzelhebelement zumindest teilweise, etwa durch eine bodenseitige Öffnung der Gerätetür in den Türinnenraum einragen kann und insbesondere vollständig darin angeordnet ist. Dadurch kann der ansonsten freie Türinnenraum genutzt werden, ohne zusätzlichen türaußenseitigen Bauraum einzunehmen.

[0023] Zusätzlich kann die Durchführungsöffnung im Außentürelement als eine Gerad- bzw. Linearführung für das Möbelblatt dienen. Hierzu kann die Durchführungsöffnung seitliche Führungswände aufweisen, zwischen denen das Einzelelement mit korrespondierenden Führungsflächen geführt werden kann. Diese Führungsflächen können entweder unmittelbar als Einzelhebelement ausgebildet sein oder an einem Schieber, der an der Rückseite des Möbelblattes befestigt ist. Der Schieber kann mit seinen Führungsflächen durch die Durchführungsöffnung des Außentürelementes ragen und im Türinnenraum drehgelenkig mit dem Einzelelement verbunden sein.

[0024] In einer bevorzugten Ausgestaltung kann der oben erwähnte gehäusefeste Scharnierträger nicht nur den Gerätetür-Scharnierhebel drehgelenkig tragen, sondern zusätzlich auch das Einzelhebelement der Verstelleinheit. Dabei kann das Einzelhebelement über seinen geräteseitigen Anlenkpunkt unmittelbar oder unter Zwischenschaltung einer Haltekonsole am Scharnierträger angelenkt sein.

[0025] In diesem Fall können die beiden gehäusefesten Scharnierträger in der Geräteseitenrichtung jeweils außenseitig die Scharnierhebel tragen und jeweils innenseitig ein Einzelhebelement der Verstelleinheit.

[0026] Nachfolgend ist ein Ausführungsbeispiel der Erfindung anhand der beigefügten Figuren beschrieben.

[0027] Es zeigen:

Fig. 1 in einer teilweisen schematischen Perspektivdarstellung einen Ausschnitt eines Ausführungsbeispiels einer erfindungsgemäßen Geschirrspülmaschine;

Fig. 2 eine Schnittdarstellung in der Schnittebene 1-1 aus der Fig. 1; sowie

Fig. 3 und 4 Ansichten entsprechend der Fig. 2 in unterschiedlichen Öffnungspositionen der Gerätetür.

[0028] In der Fig. 1 ist in grob schematischer Ansicht ein unterer, linker Eckbereich eines Haushaltsgeräts gezeigt, das im vorliegenden Ausführungsbeispiel als Geschirrspülmaschine ausgebildet ist und für einen sogenannten Hocheinbau mit verkleidenden Möbelplatten vorgesehen ist. Aus Gründen der Übersichtlichkeit sind nur die zur Beschreibung der Erfindung erforderlichen Bauteile angedeutet, während etwa auf die Darstellung

des Spülbehälters verzichtet ist. So weist die Geschirrspülmaschine eine Gerätetür 1 auf, mit der eine frontseitige Beschickungsöffnung des nicht gezeigten Spülbehälters verschließbar ist. Vom Spülbehälter ist in den Fig. 2 bis 4 lediglich der Spülbehälter-Boden 8 strichpunktartig angedeutet.

[0029] Die Gerätetür 1 ist um eine horizontale Schwenkachse S schwenkbar am Haushaltsgerät angeordnet. Dabei ist die Gerätetür 1 in üblicher Weise beidseitig mit Hilfe seitlicher Scharnierhebel 3 drehgelenkig an einem Gelenkpunkt 4 auf einem seitlichen gehäusefesten Scharnierträger 5 abgestützt, die zusammen ein erstes Gelenk eines Gelenkviereck bilden. Von den beiden Scharnierträgern 3 ist in der Fig. 1 lediglich der linke Scharnierträger gezeigt. Die rechte Seite der Geschirrspülmaschine ist baugleich ausgeführt.

[0030] Der Scharnierhebel 3 ist mit seinem in Geräte- bzw. Bautiefenrichtung y vorderen Flanschabschnitt 7 in der Gerätetür 1 integriert, die in bekannter Weise aus einem Türaußenblech 9 sowie einem in den Fig. 2 bis 4 gezeigten Türinnenblech 10 besteht. Der Flanschabschnitt 7 des Scharnierhebels 3 ist dabei in einem von den beiden Blechteilen 9, 10 begrenzten Türinnenraum 11 angeordnet. Das Außenblech 9 der Gerätetür 1 ist frontseitig mittels eines in der Fig. 1 nur angedeuteten Möbelblattes 13 überdeckt. Das Möbelblatt 13 ist in der gezeigten Geschlossenstellung der Gerätetür 1 mit seiner Unterkante 15 über eine freie Sockelhöhe Δ_s von der Standfläche 17 vertikal beabstandet. Dabei überragt gemäß der Fig. 2 das Möbelblatt 13 die Unterkante 19 des Außenbleches 9 mit einem Übermaß Δ_a , um die Sockelhöhe Δ_s aus optischen Gründen zu reduzieren.

[0031] Im vorliegenden Ausführungsbeispiel ist das Möbelblatt 13 senkrecht zur Schwenkachse S in einer Linear- bzw. Geradführung als zweites Gelenk des Gelenkvierecks entlang einer Achse, verschiebbar am Außenblech 9 gehalten. Dadurch kann das Möbelblatt 13 mittels einer später beschriebenen Verstelleinheit 21 bei einer Schwenkbewegung der Gerätetür 1 senkrecht zur Schwenkachse S entlang des Türaußenbleches 9 verschoben werden.

[0032] Zur verschiebbaren Führung weist das Möbelblatt 13 an seiner Rückseite 23 einen Schieber 25 auf, der gemäß der Fig. 2 in Schraubverbindung 26 mit dem Möbelblatt 13 ist. Der im Profil in etwa T-förmig gebildete Schieber 25 ist mit seinem Basisabschnitt durch eine längliche Durchführungsöffnung 27 im Außenblechteil 9 der Gerätetür 1 geführt, so dass seitliche Querstege des T-förmigen Schiebers 25 die Durchführungsöffnung 27 innerhalb des Türinnenraums 11 hintergreifen können. Die Breite der Durchführungsöffnung 27 sowie die Breite des Basisabschnittes des Schiebers 25 sind derart aufeinander abgestimmt, dass das Möbelblatt 13 mit geringem Bewegungsspiel in Geräteseitenrichtung x darin leichtgängig geführt ist.

[0033] Der Einzelhebel 31 ist in den Fig. 1 und 2 vertikal nach unten geführt und mit seinem unteren Ende an einer Haltekonsole 33 des Scharnierträgers 5 mittels eines drit-

ten Gelenks des Gelenkvierecks schwenkbar angelenkt, im vorliegenden Ausführungsbeispiel um 135° . Dabei erstreckt sich die Haltekonsole 33 in Bautiefenrichtung des Haushaltsgeräts in einen Bereich unterhalb der Gerätetür 1. Im vorliegenden Ausführungsbeispiel weist die Haltekonsole 33 ein gekröpftes Ende auf, das in Richtung des Türinnenraums 11 gerichtet ist. Gemäß der Fig. 1 ist an einem der Querstege des Schiebers 25 eine abgewinkelte Halteplatte 29 angeformt, an der ein im vorliegenden Ausführungsbeispiel als Einzelhebel ausgebildetes Getriebeglied 31 der Verstelleinheit 21 mittels eines vierten Gelenk des Gelenkvierecks angelenkt ist.

[0034] Wie aus der Fig. 1 weiter hervorgeht, ist der Einzelhebel 31 der Verstelleinheit 21 in der Geräteseitenrichtung x um einen freien Zwischenraum b vom Scharnierhebel 3 beabstandet. Der Scharnierhebel 3 ist dabei außenseitig am Scharnierträger 5 gelagert, während die Haltekonsole 33 sowie der daran angelenkte Einzelhebel 31 in der Geräteseitenrichtung x innenseitig am Scharnierträger 5 angeordnet sind. Der Einzelhebel 31 ist daher vollständig bewegungskoppelt vom Scharnierhebel 3.

[0035] Gemäß der Fig. 2 erstreckt sich die Haltekonsole 33 des Scharnierträgers 5 mit seinem vorderen Ende bis in eine bodenseitige Öffnung der Gerätetür 1, so dass der Einzelhebel 31 mit seinem unteren geräteseitigen Anlenkpunkt 35 und seinem oberen möbelblattseitigen Anlenkpunkt 37 im Türinnenraum 11 angeordnet ist.

[0036] Wie aus den Figuren hervorgeht, sind der geräteseitige Anlenkpunkt 35 und die Scharnierachse S nicht koaxial, sondern versetzt zueinander ausgebildet. Außerdem ist in der Geschlossenstellung der Tür 1 der geräteseitige Anlenkpunkt 35 um eine in der Fig. 1 gezeigten Abstand bzw. Höhendifferenz Δh_1 unterhalb des möbelblattseitigen Anlenkpunktes 37 angeordnet. Gleichzeitig ist auch die Scharnierachse S um eine Höhendifferenz Δh_2 unterhalb des möbelblattseitigen Anlenkpunktes 37 angeordnet, um beim Öffnen der Tür 1 eine Hubbewegung des Möbelblattes 13 zu ermöglichen.

[0037] Durch die oben dargestellte Relativlage wirkt der Einzelhebel 31 beim Öffnen der Gerätetür 1 als eine Schubstange, die mit einer Schubkraft das Möbelblatt in der in der Fig. 3 gezeigten Pfeilrichtung nach oben verschiebt. Auf diese Weise wird das Übermaß Δa zwischen der Unterkante 15 des Möbelblattes 13 und der Unterkante 19 der Gerätetür 1 reduziert. Beim Abklappen der Gerätetür 1 in ihre horizontale Position ist das Übermaß Δa so weit reduziert, dass eine Kollision mit einer Frontwand 39 des darunter angeordneten Montagebodens 41 sicher vermieden ist. Im Unterschied dazu kann beim Schließen der Gerätetür 1 der Einzelhebel 31 als Zugstange wirken, der das Möbelblatt wieder in seine Ausgangsstellung gemäß den Fig. 1 und 2 rückführbar ist.

BEZUGSZEICHENLISTE

[0038]

1	Gerätetür
3	Scharnierhebel
5	4 Gelenkpunkt
5	Scharnierträger
7	Flanschabschnitt
10	8 Spülbehälterboden
9	Außentürelement
15	10 Innentürelement
11	Türinnenraum
13	Möbelblatt
20	15 Unterkante des Möbelblattes
17	Standfläche
25	19 Unterkante der Gerätetür
21	Verstelleinheit
23	Rückseite des Möbelblattes
30	25 Schieber
26	Schraubverbindung
35	27 Durchführungsöffnung
29	Halteplatte
31	Getriebeglied
40	33 Haltekonsole
35	geräteseitiger Anlenkpunkt
45	37 möbelblattseitiger Anlenkpunkt
39	Frontwand
41	Montageträger
50	Δa Übermaß
b	Zwischenraum
55	Δs Sockelhöhe
Δh_1	Abstand

Δh_2	Höhendifferenz
S	Schwenkachse
x	Geräteseitenrichtung
y	Bautiefenrichtung

Patentansprüche

1. Haushaltsgerät, insbesondere Geschirrspülmaschine, mit einer Gerätetür (1), die um eine Schwenkachse (S) schwenkbar gelagert ist und an der ein Möbelblatt (13) entlang einer Achse transversal verschiebbar zwischen zwei Endpositionen gelagert ist, und mit einer Verstelleinheit (21), die bei einer Schwenkbewegung der Gerätetür (1) um die Schwenkachse (S) das Möbelblatt (13) zwangsggeführt entlang der Achse zwischen den beiden Endpositionen verstellt, wobei die Achse sich in einer Richtung senkrecht zur Schwenkachse (S) erstreckt, und die Verstelleinheit (21) wenigstens ein erstes Gelenk, mit dem die Gerätetür (1) schwenkbar am Gehäuse des Haushaltsgeräts angelenkt ist, ein zweites als Schubgelenk ausgebildeten Gelenk, mit dem das Möbelblatt (13) entlang der Achse transversal verschiebbar an der Gerätetür (1) gelagert ist, ein drittes Gelenk, mit dem am Gehäuse des Haushaltsgeräts ein Getriebeglied (31) angelenkt ist, und ein viertes Gelenk, mit dem das Getriebeglied (31) auf das Möbelblatt (31) wirkend verbunden ist, umfasst, **dadurch gekennzeichnet, dass** durch das vierte Gelenk das Getriebeglied (31) mit dem Schubgelenk verbunden ist, um bei einer Schwenkbewegung der Gerätetür (1) das Möbelblatt (13) zwischen den beiden Endpositionen zu verstellen.
2. Haushaltsgerät nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Verstelleinheit ein Gelenkviereck (21) aufweist, das als unverzweigte, geschlossene Kette ausgebildet ist.
3. Haushaltsgerät nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** das dritte Gelenk und das vierte Gelenk als Drehgelenke ausgebildet sind.
4. Haushaltsgerät nach Anspruch 1, 2 oder 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** das zweite Gelenk und das vierte Gelenk als Drehschubgelenk ausgebildet sind.
5. Haushaltsgerät nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Schubgelenk in einem zwischen dem Außentürelement (9) und dem Innentürelement (10) der Gerätetür (1) gebildeten Türinnenraum (11) angeordnet ist.
6. Haushaltsgerät nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Getriebeglied (31) abschnittsweise in dem Türinnenraum (11) angeordnet ist.
7. Haushaltsgerät nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** bei einer Schwenkbewegung der Gerätetür (1) um die Schwenkachse (S) das Getriebeglied (31) in Bezug auf seinen geräteseitigen Anlenkpunkt (35) eine Drehbewegung ausführt, deren Drehsinn gleich dem Drehsinn der Schwenkbewegung ist.
8. Haushaltsgerät nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** in der Gebrauchslage des Haushaltsgeräts bei geschlossener Gerätetür (1) der geräteseitige Anlenkpunkt (35) des Getriebegliedes (31) um den Abstand (Δh_1) unterhalb seines möbelblattseitigen Anlenkpunktes (37) angeordnet ist.
9. Haushaltsgerät nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Schwenkachse (S) um eine Höhendifferenz (Δh_2) unterhalb des möbelblattseitigen Anlenkpunktes (37) angeordnet ist.
10. Haushaltsgerät nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das erste Gelenk durch drehfest an der Gerätetür (1) befestigten Scharnierhebel (3) und am Gehäuse des Haushaltsgeräts befestigte Scharnierträger (5), insbesondere Scharnierplatten, gebildet ist, wobei zwei Scharnierhebel (3) der Gerätetür in Geräteseitenrichtung (x) außerhalb von zwei Scharnierträger (5) und wenigstens ein Getriebeglied (31) in Geräteseitenrichtung (x) innerhalb des Scharnierträgers (5) angeordnet sind.
11. Haushaltsgerät nach einem der Ansprüche 1 bis 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Schubgelenk einen am Möbelblatt (13) ortsfest angeordneten Schieber (25) aufweist, auf den das Getriebeglied (31) wirkt.
12. Haushaltsgerät nach Anspruch 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Schieber (25) sich abschnittsweise durch eine Durchführungsöffnung (27) des Außentürelement (9) der Gerätetür (1) erstreckt.
13. Haushaltsgerät nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine Haltekonsole (33) mit ihrem ersten Ende an dem Gehäuse des Haushaltsgeräts befestigt ist, und dass an dem zweiten Ende der Haltekonsole (33) das dritte Gelenk angeordnet ist, an dem das Getriebeglied (31) angelenkt ist.
14. Haushaltsgerät nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das

Getriebeglied (31) beim Öffnen der Gerätetür (1) als eine Schubstange wirkt, die mit einer Schubkraft das Möbelblatt (13) verschiebt.

15. Haushaltsgerät nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Getriebeglied (31) beim Schließen der Gerätetür (1) als eine Zugstange wirkt, mit der das Möbelblatt (13) in seine Ausgangsstellung rückführbar ist.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

Fig.2

Schnitt I-I

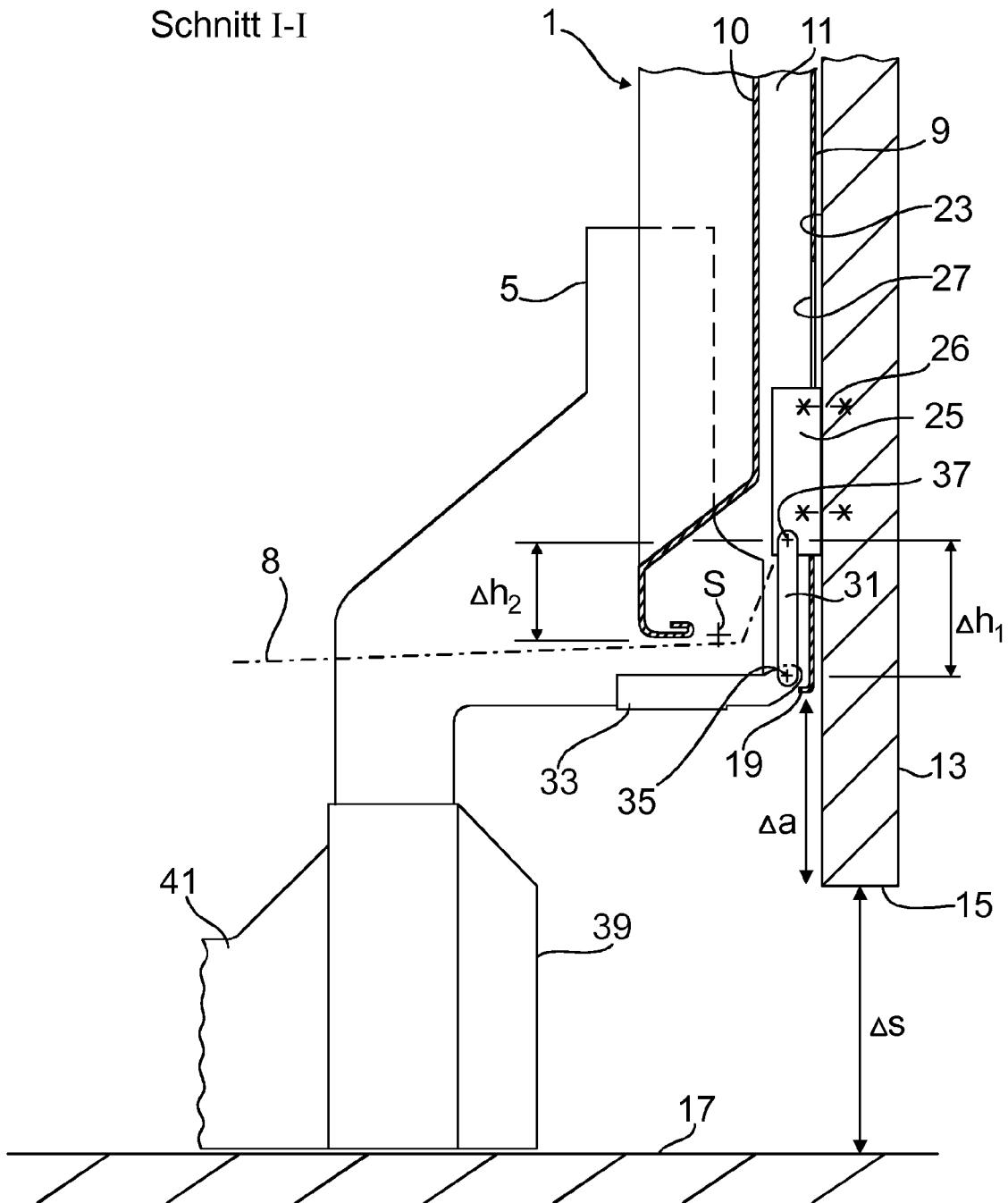


Fig.3

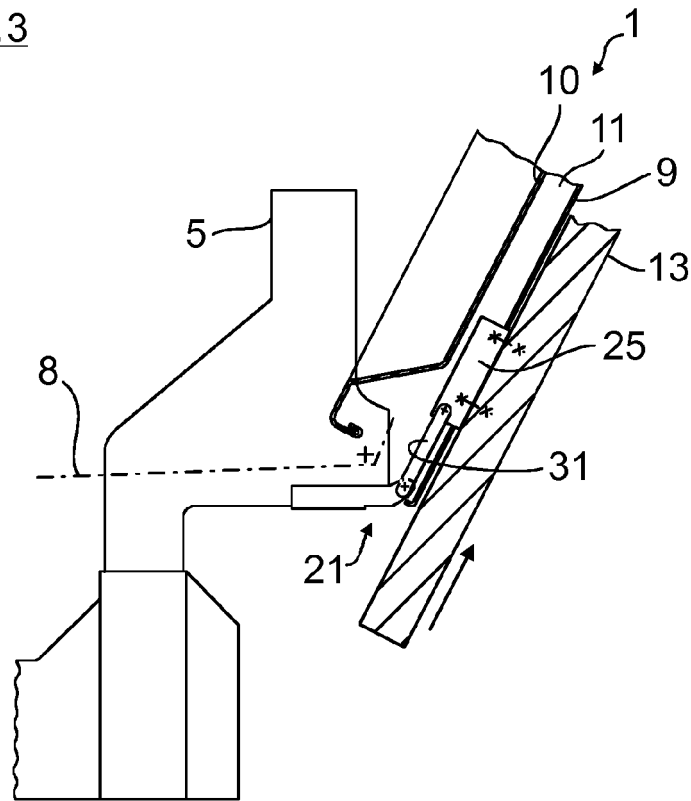
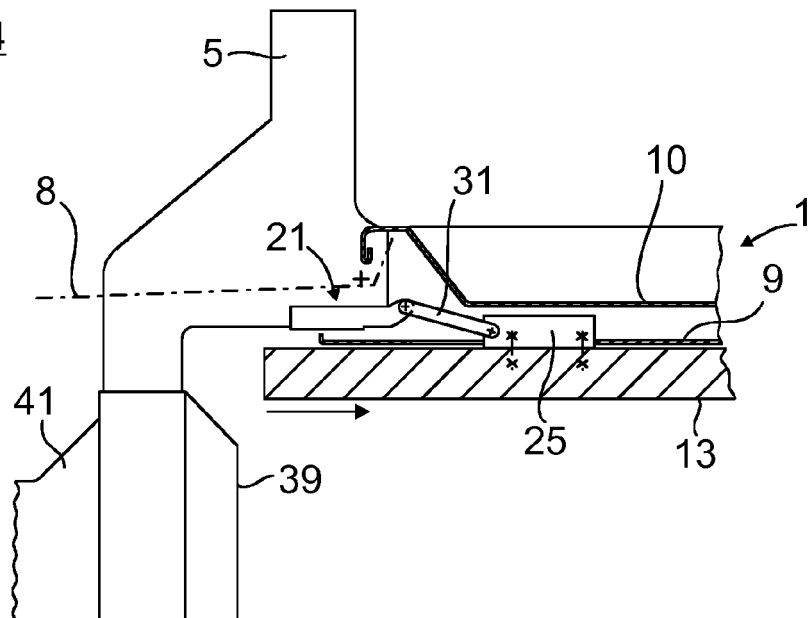


Fig.4





EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 10 19 3246

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
A	EP 1 875 850 A1 (BONFERRARO SPA [IT]) 9. Januar 2008 (2008-01-09) * Absatz [0013] - Absatz [0021]; Abbildungen 1-2 * -----	1-15	INV. A47L15/42
A,D	EP 1 894 509 A1 (BONFERRARO SPA [IT]) 5. März 2008 (2008-03-05) * Absatz [0013] - Absatz [0021]; Abbildungen 1-5 * -----	1-15	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			A47L
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 12. April 2011	Prüfer Hannam, Martin
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 10 19 3246

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.

12-04-2011

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP 1875850 A1	09-01-2008	KEINE	
EP 1894509 A1	05-03-2008	AT 460112 T ES 2341181 T3	15-03-2010 16-06-2010

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

- EP 1894509 A1 [0002]