

(19)



(11)

EP 3 080 517 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
09.01.2019 Patentblatt 2019/02

(51) Int Cl.:
F24C 7/08 ^(2006.01) **D06F 39/00** ^(2006.01)
A47L 15/42 ^(2006.01) **F25D 29/00** ^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **14796513.1**

(86) Internationale Anmeldenummer:
PCT/EP2014/074381

(22) Anmeldetag: **12.11.2014**

(87) Internationale Veröffentlichungsnummer:
WO 2015/086247 (18.06.2015 Gazette 2015/24)

(54) HAUSHALTSGERÄT MIT EINER BEWEGBAREN BEDIENBLENDE

DOMESTIC APPLIANCE COMPRISING A MOVEABLE CONTROL PANEL

APPAREIL ÉLECTROMÉNAGER DOTÉ D'UN PANNEAU DE COMMANDE MOBILE

(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

(30) Priorität: **10.12.2013 DE 102013225407**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
19.10.2016 Patentblatt 2016/42

(73) Patentinhaber: **BSH Hausgeräte GmbH**
81739 München (DE)

(72) Erfinder:
• **DACHS, Andreas**
84181 Neufraunhofen (DE)

• **HASSLBERGER, Robert**
83324 Ruhpolding (DE)
• **MARTIN, Bernd**
83371 Stein an der Traun (DE)
• **SCHLAGBERGER, Helmut**
83329 Waging (DE)

(56) Entgegenhaltungen:
EP-A1- 0 541 974 **WO-A1-2006/069888**
DE-A1-102006 001 293 **DE-A1-102006 019 515**
DE-A1-102007 048 200 **DE-B3-102006 033 328**
US-A1- 2010 140 247

EP 3 080 517 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt kann jedermann nach Maßgabe der Ausführungsordnung beim Europäischen Patentamt gegen dieses Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Haushaltsgerät mit einer frontseitigen Bedienblende, die einen dahinter angeordneten Aufnahmeraum für ein Haushaltsgerätebauteil abdeckt. Das Haushaltsgerät umfasst darüber hinaus eine Bewegungsvorrichtung mit einem motorischen Antrieb. Die Bewegungsvorrichtung ist zur Bewegung der Bedienblende zum Öffnen und Schließen des Aufnahmeraums ausgebildet.

[0002] Ein derartiges Haushaltsgerät ist aus der DE 10 2007 048 200 A1 bekannt. Dort ist vorgesehen, dass die Bedienblende über ihren gesamten Weg manuell und somit nutzervollzogen bewegt wird. Vorzugsweise ist dort vorgesehen, dass ein elektromechanischer Antrieb vorgesehen ist, der die Bedienblende von der Ruhelage in die exponierte Lage und von dieser wieder zurück in die Ruhelage nutzerunabhängig bewegt.

[0003] Bei diesen Ausführungen kann es einerseits dazu kommen, dass unerwünschte selbständige Bewegungen der Bedienblende über den möglichen Gesamtweg erfolgen oder andererseits unerwünscht hoher Kraftaufwand für einen Nutzer erforderlich ist, um die Bewegung der Bedienblende vollziehen zu können.

[0004] Die EP 0 541 974 A1 beschreibt ein Haushaltsgerät mit einem durch eine Gerätetür verschließbaren Spülraum oder Backraum. Die Gerätetür weist eine Schalterblende auf, und sie kann mittels eines elektromotorischen Antriebs bis zu einer Türoffenstellung geschlossen werden, welche etwa in Handgriffhöhe eines Gerätebedieners liegt.

[0005] Es ist Aufgabe der vorliegenden Erfindung, ein Haushaltsgerät zu schaffen, bei welchem eine Bewegung einer frontseitigen Bedienblende nutzerfreundlicher erfolgt. Weiterer relevanter Stand der Technik ist aus den Dokumenten DE 10 2006 001293 A1, E 10 2006 019515 A1, US 2010/140247 A1 und DE 10 2007 048200 A1 bekannt, wobei letzteres die Merkmale des Oberbegriffes offenbart.

[0006] Diese Aufgabe ist durch ein Haushaltsgerät gemäß dem Anspruch 1 gelöst.

[0007] Ein erfindungsgemäßes Haushaltsgerät umfasst eine Tür und eine frontseitige und oberhalb der Tür angeordnete Bedienblende, die einen dahinter angeordneten Aufnahmeraum für ein Haushaltsgerätebauteil abdeckt. Das Haushaltsgerätebauteil ist als Tank für ein Fluid ausgebildet ist, welcher bei dem auch zum Dampfgaren ausgebildeten Haushaltsgerät mit einer Dampferzeugungsvorrichtung des Haushaltsgeräts dahingehend verbunden ist, dass das darin befindliche Fluid verdampft wird und in einen Garraum des Haushaltsgeräts eingebracht wird, wobei der Tank aus dem Aufnahmeraum entnehmbar ist. Das Haushaltsgerät umfasst darüber hinaus eine Bewegungsvorrichtung, welche zur Bewegung der Bedienblende zum Öffnen und Schließen des Aufnahmeraums ausgebildet ist. Die Bewegungsvorrichtung weist zumindest einen motorischen Antrieb auf. Ein wesentlicher Gedanke der Erfindung ist darin zu sehen,

dass die Bedienblende auf einem ersten Teilweg zwischen zwei verschiedenen Endstellungen eines Gesamtwegs durch den motorischen Antrieb bewegt ist und auf einem zweiten Teilweg zwischen den zwei verschiedenen Endstellungen des Gesamtwegs durch einen Nutzer bewegt ist. Die zwei verschiedenen Endstellungen definieren sich dabei insbesondere durch die geöffnete Stellung einerseits und die geschlossene Stellung andererseits. Durch eine derartige Bewegungsspezifikation auf zwei Teilwegen wird die Nutzerfreundlichkeit erhöht. Unerwünschte automatische Bewegungen der Bedienblende werden dadurch verhindert. Darüber hinaus ist der motorische Antrieb nur noch bereichsweise erforderlich, so dass auch ein energieeffizienter Betrieb ermöglicht ist. Darüber hinaus ist durch die teilweise nutzervollzogene Bewegung der Bedienblende eine Wegeaufteilung ermöglicht, die gerade auf dem Teilweg, auf dem der Nutzer die Bewegung vollzieht, einen geringeren Kraftaufwand erforderlich macht.

[0008] Die Bedienblende trägt Komponenten einer Bedienvorrichtung und ist somit zur Aufnahme der Bedienvorrichtung ausgebildet und angeordnet. Insbesondere trägt die Bedienblende durch einen Nutzer direkt betätigbare und/oder zur Informationsdarstellung ausgebildete betrachtbare Komponenten, wie ein Bedienelement und eine Anzeige.

[0009] Insbesondere wird die Aufteilung des Gesamtwegs in Teilwege so vorgenommen, dass der Kraftaufwand für einen Nutzer minimiert ist.

[0010] Es ist vorgesehen, dass sich der erste Teilweg zwischen einer geschlossenen Stellung der Bedienblende und einer Zwischenstellung bemisst. Der erste Teilweg beginnt somit auch bereits an der ersten Endstellung, die die geschlossene Stellung der Bedienblende darstellt.

[0011] Vorzugsweise ist vorgesehen, dass sich der zweite Teilweg zwischen einer Zwischenstellung und einer geöffneten Stellung der Bedienblende bemisst. Auch hier ist somit zumindest ein Ende des zweiten Teilwegs durch eine Endstellung des Gesamtwegs definiert, nämlich der zweiten Endstellung des Gesamtwegs. Der Gesamtweg zwischen den zwei unterschiedlichen Endstellungen ist dadurch insbesondere durch die beiden Teilwege längenmäßig vollständig abgedeckt, so dass auch ein nahtloser Übergang zwischen den Teilwegen an der Zwischenstelle erreicht ist. Eine sehr bedarfsgerechte und nutzerfreundliche Bewegung der Bedienblende ist dadurch erreicht. Auf dem Gesamtweg der Bedienblende ist somit kein Wegintervall mehr gegeben, welches nicht individuell und bedarfsgerecht sowie situationsangepasst im Hinblick auf die Weglänge und/oder die Art, auf welche die Bewegung der Bedienblende durchgeführt wird, ausgebildet ist. Energetisch, im Hinblick auf den erforderlichen Kraftaufwand und die sichere und fehlfunktionsfreie Bewegung der Bedienblende ist somit eine vorteilhafte Ausführung gestaltet.

[0012] Vorzugsweise ist vorgesehen, dass sich der erste Teilweg über eine Länge zwischen 25 mm und 35

mm, insbesondere 30 mm, bemisst. Dies betrifft insbesondere einen geradlinigen horizontalen Weg. Diese spezifische wertmäßige Längenangabe begünstigt die oben genannten Vorteile nochmals.

[0013] Vorzugsweise ist vorgesehen, dass die Bewegungsvorrichtung ein Mehrgelenkscharnier aufweist welches über den Gesamtweg der Bedienblende mit der Bedienblende gekoppelt ist. Auch dadurch wird die Bewegungsführung begünstigt und das Ausfahren und Einfahren situationsabhängig und wegabhängig unterstützt, so dass auch hier die oben genannten Vorteile bezüglich der Nutzerfreundlichkeit nochmals bekräftigt werden.

[0014] Vorzugsweise ist vorgesehen, dass das Mehrgelenkscharnier zumindest eine Feder aufweist, welche sich auf dem Gesamtweg komprimiert und expandiert und welche auf dem Gesamtweg von der geschlossenen Stellung der Bedienblende zur geöffneten Stellung der Bedienblende an einem der geschlossenen Stellung der Bedienblende entfernten ersten Ende des ersten Teilwegs ihre maximal komprimierte Länge aufweist. Es ist dadurch eine spezifizierte Ausführung erreicht, bei der eben gerade nicht an den Endstellen des Gesamtwegs und somit an den Endstellungen der Bedienblende die maximale Längenkompression dieser Feder ausgebildet ist. Durch diese spezifische vorteilhafte Ausführung der Erfindung werden die Bewegungsszenarien auf den Teilwegen mit den dann gegebenenfalls unterschiedlichen Arten der Bewegungserzeugung, einerseits durch den Nutzer und andererseits durch einen motorischen Antrieb, in Wirkverbindung damit begünstigt.

[0015] Vorzugsweise ist vorgesehen, dass das Mehrgelenkscharnier so ausgebildet ist, dass die mit Scharnierelementen gekoppelte Feder ausgehend von dem am ersten Ende erreichten komprimierten Totpunkt und somit der maximalen Längenkompression bei weiterer Bewegung des Mehrgelenkscharniers auf dem zweiten Teilweg expandiert und die nutzervollzogene Betätigung auf dem zweiten Teilweg der Bedienblende und somit des Mehrgelenkscharniers durch die Feder unterstützt ist. Dies ist eine besonders hervorzuhebende Ausführung, da somit quasi für das Ausfahren der Bedienblende nach dem Überschreiten dieses maximal komprimierten Totpunkts der Feder und somit auf den dann beginnenden zweiten Teilweg durch die Expansion der Feder eine zusätzliche Kraft beigetragen wird, die das Öffnen erleichtert. Der Nutzer muss somit auf diesem zweiten Teilweg bis zum Erreichen der vollständig geöffneten Stellung der Bedienblende einen wesentlich reduzierten Kraftaufwand einbringen.

[0016] Vorzugsweise ist vorgesehen, dass das Mehrgelenkscharnier so ausgebildet ist, dass die mit Scharnierelementen gekoppelte Feder auf dem Bewegungsweg von der geöffneten Stellung der Bedienblende in die geschlossene Stellung nach Erreichen des maximal komprimierten Totpunkts auf dem dann folgenden ersten Teilweg expandiert und dadurch ein automatischer Selbststeinzug für die Bedienblende ausgebildet ist. Dies ist ebenfalls eine weitere, sehr hervorzuhebende Aus-

führung, da somit quasi beim Einfahren der Bedienblende und bereits vollständig überstrichenem zweiten Teilweg bei Erreichen des Totpunkts und dann beginnendem ersten Teilweg praktisch keine Nutzerkraft mehr erforderlich ist, da dann mit der dann ebenfalls wieder erfolgenden Expansion der Feder bis zum Erreichen der ersten Endstellung und somit der geschlossenen Stellung der Bedienblende dieser Selbststeinzug arbeitet und diese geschlossene Stellung automatisch herbeiführt, insbesondere jedoch ohne Unterstützung durch den motorischen Antrieb.

[0017] Vorzugsweise ist vorgesehen, dass das Mehrgelenkscharnier eine Verrastvorrichtung aufweist, mit welcher die der geöffneten Stellung der Bedienblende entsprechende Stellung des Mehrgelenkscharniers arretierbar ist. Ein unerwünschtes Einfahren beziehungsweise gegebenenfalls ein Herunterklappen der Bedienblende ist dadurch verhindert. Gerade dann, wenn Bauteile aus dem Aufnahmeraum herausgenommen oder anderweitig daran hantiert werden muss, ist eine derartige Arretierungsmöglichkeit vorteilhaft. Insbesondere ist vorgesehen, dass durch die Verrastvorrichtung eine nutzervollzogene Arretierung und Lösung gegeben ist. Vorzugsweise umfasst die Verrastvorrichtung entsprechende Verrastelemente, die beispielsweise an einem Hebel des Mehrgelenkscharniers ausgebildet sind. Die Verrastvorrichtung kann beispielsweise aus Kunststoff ausgebildet sein und die Rastelemente durch einen Nutzer leicht zugänglich und betätigbar sein.

[0018] Vorzugsweise ist vorgesehen, dass die Bewegungsvorrichtung zwei Mehrgelenkscharniere aufweist, die mit einer Koppelstange verbunden und bewegungssynchronisiert sind. Dadurch wird eine verwindungssteife Anordnung geschaffen, die eine gleichmäßige Bewegung der Bedienblende über ihre gesamte Breite ermöglicht. Auch die Bedienblende ist dadurch formstabil gehalten und geführt und unterliegt keiner Verwindung oder dergleichen. Vorzugsweise ist die Koppelstange eine Metallstange, die insbesondere über einen Formschluss und einer festen Verbindung, wie beispielsweise einer Nietverbindung oder einer Schraubverbindung oder dergleichen, mit den Mehrgelenkscharnieren verbunden ist. Dies führt auch zu einer spielfreien Fixierung. Vorzugsweise sind die einzelnen Scharnierhebel beziehungsweise Scharnierelemente über Kunststoffbuchsen miteinander verbunden, welche eine möglichst reibungsfreie und verschleißarme Bewegung ermöglichen. Vorzugsweise ist vorgesehen, dass die Mehrgelenkscharniere an ihren Enden einerseits an der Bedienblende und andererseits an einer technischen Lisene des Haushaltsgeräts formschlüssig montiert und jeweils mit Befestigungselementen wie Schrauben, insbesondere zwei Schrauben, befestigt sind. Durch den bereits oben genannten vorteilhaften Selbststeinzug wird die Bedienblende auch dann an das Haushaltsgerät beziehungsweise an das Gehäuse des Haushaltsgeräts herangezogen, so dass auch dort eine sehr stabile Positionierung erreicht ist und ein Wackeln oder eine spielbehaftete Endstellung verhindert

ist.

[0019] Nicht erfindungsgemäß ist vorgesehen, dass die Bewegungsvorrichtung eine Positionserkennungseinrichtung aufweist, mit welcher die Stellung der Bedienblende erkennbar ist. Dies ist dahingehend vorteilhaft, da somit sehr exakt und präzise der Wechsel zwischen dem motorischen Antrieb und der dann erfolgenden nutzervollzogenen weiteren Bewegung ermöglicht ist. Gerade das Erkennen der beiden Teilwege, die vorzugsweise direkt aneinander angrenzen, und der damit dann erfolgende Übergang beziehungsweise die Übergabe von der zunächst vollautomatischen Bewegung durch den motorischen Antrieb auf die Bewegung durch einen Nutzer, die insbesondere durch die expandierende Feder auf dem Weg von der geschlossenen Stellung zur geöffneten Stellung der Bedienblende diese Bewegung unterstützt ist, ist dadurch präzise möglich.

[0020] Nicht erfindungsgemäß ist vorgesehen, dass die Positionserkennungseinrichtung zur Positionserkennung der Bedienblende einen elektronischen Schalter aufweist. Die Präzision der Stellungserkennung, sowie die Aktivierung und Deaktivierung des motorischen Antriebs ist dadurch nochmals präzisiert.

[0021] Nicht erfindungsgemäß ist vorgesehen, dass der elektronische Schalter an dem Mehrgelenkscharnier angeordnet ist. Zum einen ist er dort sehr platzsparend anbringbar, andererseits sind die Bewegung und somit auch die Stellungserkennung unmittelbar und sehr direkt sowie präzise erfassbar.

[0022] Vorzugsweise ist vorgesehen, dass der motorische Antrieb auf dem Bewegungsweg der ersten Teillänge von der geschlossenen Stellung bis zu einer Zwischenstellung aktiv ist, insbesondere nur auf dieser ersten Teillänge und nur in dieser Bewegungsrichtung aktiv ist. Das bedeutet somit, dass bei der vorteilhaften Ausführung der motorische Antrieb nur zwischen den zwei Endstellungen in Bewegungsrichtung von der geschlossenen Stellung in die geöffnete Stellung, die die beiden Endstellungen darstellen, zwischen der geschlossenen Stellung und der Zwischenstellung aktiviert ist. Auch dadurch werden das Bewegungsszenario und die bereits eingangs genannten Vorteile positiv unterstützt. Durch die Positionserkennungseinrichtung wird auch hohen Sicherheitsanforderungen Rechnung getragen, so dass Fehlbedienungen vermieden werden können. Insbesondere die Erkennung der geschlossenen Endstellung der Bedienblende ist dadurch sehr exakt erreichbar.

[0023] Vorzugsweise ist die Bedienblende auf dem Gesamtweg zwischen den zwei Endstellungen, der geschlossenen Endstellung und der geöffneten Endstellung, auf einer Kreisbahn bewegt. Diese Ausgestaltung, insbesondere mit den Mehrgelenkscharnieren realisiert, bietet den Vorteil, dass bei sehr geringem Bauraum ein relativ großer Verfahrweg und somit ein relativ großer Bewegungsweg zwischen den zwei verschiedenen Endstellungen ermöglicht ist. Dadurch wird die Zugänglichkeit zum Aufnahmeraum uneingeschränkt bereitgestellt.

[0024] Darüber hinaus kann mit dem Mehrgelenkscharnier auch ein komplexerer Bewegungsweg dargestellt werden. Dies ermöglicht den Einsatz der beweglichen Bedienblende auch in einem sogenannten Tiefeinbau, was bedeutet, dass ein Einbau unter einer Küchenarbeitsplatte eines Einbaumöbels erfolgt, ermöglicht ist.

[0025] Ein weiterer Vorteil ist darin zu sehen, dass eine hohe Stabilität der Bedienblende auch im vollständig ausgefahrenen Zustand und somit in der geöffneten Stellung erreicht ist.

[0026] Gerade durch die Möglichkeit mit dem Mehrgelenkscharnier und der Feder wird auch eine Situation geschaffen, bei der in einem stromlosen Betrieb, beispielsweise bei einem Stromausfall, und somit in einem Notbetrieb der Bedienblendenbewegung diese über die erste Teillänge nutzerdefiniert bewegt werden kann.

[0027] Nicht erfindungsgemäß ist vorgesehen, dass der motorische Antrieb ein Schneckengetriebe umfasst, welches mit der Bedienblende bewegungsgekoppelt ist. Insbesondere ist hier vorgesehen, dass lediglich durch eine einzige Umdrehung des Schneckengetriebes der gesamte erste Teilweg beziehungsweise die Teillänge zurückgelegt ist. Es kann auch vorgesehen sein, dass der motorische Antrieb einen Elektromotor mit einem Stirnradgetriebe umfasst, bei welchem die Kraftübertragung mit einem Hebel oder einer Kurvenscheibe auf eine Motorwelle des Elektromotors erfolgt.

[0028] Bei der Ausführung mit einem Schneckengetriebe werden keine unerwünscht positionierenden und bauraumintensiven Stößel oder ähnliches benötigt. Mit einer einzigen Motorumdrehung ist das gesamte System wieder in der Ausgangsstellung und die Bedienblende kann ohne zusätzlichen Kraftaufwand geschlossen werden.

[0029] Gleiches gilt für die Ausführung mit einem Elektromotor.

[0030] Ausführungsbeispiele der Erfindung werden nachfolgend anhand schematischer Zeichnungen näher erläutert. Es zeigen:

- Fig. 1 eine Frontansicht eines Ausführungsbeispiels eines erfindungsgemäßen Haushaltsgeräts;
- Fig. 2 eine Draufsicht auf die Bedienblende mit Komponenten einer Bewegungsvorrichtung des Haushaltsgeräts zum Bewegen der Bedienblende;
- Fig. 3 eine Seitenansicht der Ausführung gemäß Fig. 2 mit einer in der geschlossenen Stellung angeordneten Bedienblende;
- Fig. 4 eine Seitenansicht der Ausgestaltung gemäß Fig. 2 mit einer in der vollständig geöffneten Stellung gezeigten Bedienblende;
- Fig. 5 eine perspektivische Darstellung einer Ausführung der Bewegungsvorrichtung mit einem motorischen Antrieb, der ein Schneckengetriebe umfasst; und
- Fig. 6 eine perspektivische Darstellung einer Ausführungsform einer Bewegungsvorrichtung mit ei-

nem Elektromotor als motorischen Antrieb.

[0031] In den Figuren werden gleiche oder funktionsgleiche Elemente mit den gleichen Bezugszeichen versehen.

[0032] In Fig. 1 ist ein Haushaltsgerät 1 gezeigt, welches als Backofen ausgebildet ist. Das Haushaltsgerät 1 umfasst ein Gehäuse 2, in welchem ein Garraum 3, der durch Wände einer Muffel begrenzt ist, frontseitig durch eine Tür 4 verschlossen ist. Die Tür 4 weist außenseitig einen Griff 5 auf.

[0033] Darüber hinaus umfasst das Haushaltsgerät 1 eine Bedienvorrichtung 6, welche in Position und Anzahl lediglich beispielhaft Bedienelemente 7 und 8 sowie eine Anzeigeeinheit 9 aufweist. Die Bedienvorrichtung 6 ist frontseitig durch eine Bedienblende 10 gehalten, wobei sich die Bedienblende 10 vorzugsweise über ihre gesamte Breite des Haushaltsgeräts 1 erstreckt und im Ausführungsbeispiel oberhalb der Tür 4 angeordnet ist. Die Bedienblende 10 deckt einen im Gehäuse 2 ausgebildeten Aufnahme-
raum 11 ab, in dem, in Fig. 1 lediglich beispielhaft und in Position und Formgebung nicht abschließend zu verstehen, ein als Haushaltsgerätebauteil ausgebildeter Tank 12 für ein Fluid, insbesondere Wasser, angeordnet ist. Das Haushaltsgerät 1 ist zum Dampfgaren ausgebildet und umfasst eine Dampferzeugungs-
vorrichtung, welche mit dem Tank 12 dahingehend verbunden ist, dass das darin befindliche Wasser verdampft wird und in den Garraum 3 eingebracht wird. Der Tank 12 ist aus dem Aufnahme-
raum 11 entnehmbar, wobei dazu die Bedienblende 10 relativ zum Gehäuse 2 und auch zum Aufnahme-
raum 11 bewegbar ist, insbesondere aus der in Fig. 1 gezeigten vollständig geschlossenen Stellung nach oben verschwenkt werden kann und dann in der vollständig geöffneten Stellung ist. In dieser vollständig geöffneten Stellung der Bedienblende 10 ist dann der Aufnahme-
raum 11 frontseitig uneingeschränkt zugänglich und beispielsweise der als Haushaltsgerätebauteil ausgebildete Tank 12 einfach entnehmbar und wieder einsetzbar.

[0034] Die Bedienelemente 7 und 8 sowie die Anzeigeeinheit 9 sind fest an der Bedienblende 10 angeordnet, wobei dazu rückseitig auch eine Aufnahmewanne für die Elektronik der genannten Komponenten angeordnet ist, die insbesondere an der Rückseite der Bedienblende 10 befestigt ist.

[0035] Zur Bewegung dieser Bedienblende 10 umfasst das Haushaltsgerät 1 eine Bewegungsvorrichtung 13, die auch einen motorischen Antrieb umfasst. Mittels der Bewegungsvorrichtung 13 erfolgt die Bewegung der Bedienblende 10 zum Öffnen und Schließen und somit auch zum Freigeben und Versperren des Aufnahme-
raums 11.

[0036] Das Haushaltsgerät 1 ist so ausgebildet, dass die Bedienblende 10 auf einem ersten Teilweg zwischen zwei unterschiedlichen Endstellungen eines Gesamt-
wegs durch den motorischen Antrieb bewegt ist und auf einem zweiten Teilweg zwischen den zwei Endstellungen des Gesamtwegs durch einen Nutzer vollzogen be-

wegt ist. Dies bedeutet, dass somit zwischen der geschlossenen Stellung der Blende 10, die eine erste Endstellung auf dem Gesamtweg darstellt, und einer geöffneten Stellung, die eine zweite Endstellung des Gesamt-
wegs darstellt, ein erster Wegabschnitt automatisch durch den motorischen Antrieb gesteuert die Bewegung der Bedienblende 10 erfolgt, und auf einem zweiten Wegabschnitt, der dem zweiten Teilweg entspricht, keine motorische Antriebskraft beigegeben wird, sondern der Nutzer selbst die Bewegung durch entsprechenden Kraftaufwand initiiert. Insbesondere ist vorgesehen, dass auf diesem zweiten Teilweg die nutzervollzogene Bewegung durch eine mechanische Komponente, insbesondere eine Feder, unterstützt wird.

[0037] Vorzugsweise bemisst sich der erste Teilweg zwischen einer geschlossenen Stellung der Bedienblende 10 und einer Zwischenstellung dieser Bedienblende 10 zwischen den beiden genannten verschiedenen Endstellungen. Insbesondere bemisst sich der zweite Teilweg zwischen dieser Zwischenstellung und der geöffneten Stellung der Bedienblende 10. Der Gesamtweg zwischen der geschlossenen Endstellung und der geöffneten Endstellung der Bedienblende 10 setzt sich somit aus den beiden Teilwegen zusammen.

[0038] In Fig. 2 ist eine Draufsicht auf die Bedienblende 10 mit Komponenten der Bewegungsvorrichtung 13 gezeigt. Die Bewegungsvorrichtung 13 umfasst an gegenüberliegenden Seiten zwei separate Mehrgelenkscharniere 14, die mit der Bedienblende 10 gekoppelt sind. Die Mehrgelenkscharniere 14 weisen jeweils für sich betrachtet mehrere miteinander verbundene und relativ zueinander bewegbare Scharnierelemente auf. Jedes dieses Mehrgelenkscharniers 14 umfasst darüber hinaus auch eine Feder 15 (Fig. 3), welche mit den Scharnierelementen gekoppelt und verbunden ist.

[0039] Darüber hinaus ist gemäß der Darstellung in Fig. 2, in der der geschlossene Zustand beziehungsweise die geschlossene Stellung der Bedienblende 10 gezeigt ist, ein elektronischer Schalter 16, der Bestandteil einer Positionserkennungseinrichtung ist, an einem der Mehrgelenkscharniere 14 angeordnet. Mittels der Positionserkennungseinrichtung wird die jeweilige Stellung der Bedienblende 10 anhand der Stellung des Mehrgelenkscharniers 14 erkannt. Über eine nicht gezeigte Steuereinheit wird dann der aktive und deaktive Betrieb des motorischen Antriebs gesteuert.

[0040] Die beiden Mehrgelenkscharniere 14 sind über eine Koppelstange 17, die insbesondere aus Metall ist, verbunden. Dadurch wird durch die feste Verbindung dieser Stange 17 mit den beiden Mehrgelenkscharnieren 14 auch eine Bewegungssynchronisation zwischen den Mehrgelenkscharnieren 14 erreicht.

[0041] Vorzugsweise sind die Mehrgelenkscharniere 14 über den Gesamtweg, über den sich die Bedienblende 10 bewegen kann, mit dieser Bedienblende 10 gekoppelt.

[0042] Die Feder 15 wird durch die Bewegung der Scharnierelemente des zugeordneten Mehrgelenk-

scharniers 14 auf den Bewegungsweg komprimiert und expandiert. Die Feder ist so ausgebildet und angeordnet, dass auf dem Gesamtweg von der geschlossenen Stellung der Bedienblende 10 zur geöffneten Stellung dieser Bedienblende 10 betrachtet an einem der geschlossenen Stellung der Bedienblende entfernteren ersten Ende des ersten Teilwegs sie ihre maximal komprimierte Länge aufweist. Dadurch ist die Feder 15 in dieser maximal komprimierten Länge auch maximal zusammengestaucht und vorgespannt.

[0043] Jedes Mehrgelenkscharnier 14 ist auch so ausgebildet, dass die mit den jeweiligen Scharnierelementen gekoppelte jeweilige Feder 15 ausgehend von dem am ersten Ende erreichten komprimierten Totpunkt und somit der maximalen Längenkompression, bei weiterer Bewegung des Mehrgelenkscharniers 14 auf dem dann erfolgenden zweiten Teilweg sich expandiert und somit verlängert und die nutzervollzogene Betätigung der Bedienblende 10 auf dem zweiten Teilweg hin zur vollständig geöffneten Stellung der Bedienblende 10 durch die Feder 15 unterstützt ist.

[0044] Vorzugsweise ist vorgesehen, dass das Mehrgelenkscharnier 14 auch so ausgebildet ist, dass die mit Scharnierelementen des Mehrgelenkscharniers 14 gekoppelte Feder 15 auf dem Bewegungsweg von der geöffneten Stellung der Bedienblende 10 in die geschlossene Stellung nach Erreichen des maximal komprimierten Totpunkts auf dem dann folgenden ersten Teilweg expandiert und dadurch ein automatischer Selbsteinzug der Bedienblende 10 ausgebildet ist. Dies bedeutet, dass dann, wenn die Bedienblende 10 beispielsweise ausgehend von der vollständig geöffneten Stellung geschlossen werden soll und sich dabei dann zunächst auf dem zweiten Teilweg bewegt, der durch einen Nutzer initiiert wird, indem die Bedienblende 10 zugeedrückt wird und die Feder 15 wiederum komprimiert und somit stärker vorgespannt wird. Wird dann das auf dem Gesamtweg dem ersten Teilweg zugewandte Ende des zweiten Teilwegs erreicht und somit im Ausführungsbeispiel auch dieser maximal komprimierte Totpunkt der Feder, der dann genau an dieser Stelle zwischen dem ersten und zweiten Teilweg liegt, erreicht, so wird bei weiterer Fortbewegung der Bedienblende 10 hin zu dem vollständig geschlossenen Zustand beziehungsweise zur vollständig geschlossenen Stellung und somit dem dann weiteren Durchlaufen des ersten Teilwegs dieser automatisch ablaufend durchgeführt, wobei dazu die Federn 15 expandieren und durch diese Expansion den Selbsteinzug der Bedienblende in die vollständig geschlossenen Stellung bewirken. Bei diesem Schließvorgang mit dem dann Durchlaufen des ersten Teilwegs hin zur geschlossenen Stellung der Bedienblende 10 ist somit auch keine nutzerunterstützte Krafteinwirkung auf die Bedienblende 10 mehr erforderlich. Insbesondere ist auch hier keine motorisch angetriebene Unterstützung der Bewegungsführung mehr durchgeführt.

[0045] Insbesondere ist der motorische Antrieb ohnehin nur auf dem Betätigungsweg aktiv, bei welchem die

Bedienblende 10 von der vollständig geschlossenen Stellung hin zur geöffneten Stellung auf dem ersten Teilweg bewegt wird. Bei jeglicher weiterer Bewegung bis hin zur vollständig geöffneten Stellung oder von der vollständig geöffneten Stellung zurück in die vollständig geschlossene Stellung ist dann keine motorisch angetriebene Bewegungsunterstützung gegeben.

[0046] In Fig. 3 ist in einer Seitenansicht die Ausgestaltung gemäß Fig. 2 gezeigt. Das Mehrgelenkscharnier 14 umfasst die zu erkennenden Scharnierelemente 18, 19, 20 und zumindest 21.

[0047] In Fig. 4 ist eine Seitenansicht der Ausgestaltung in Fig. 3 gezeigt, wobei hier jedoch die vollständig geöffnete Stellung der Bedienblende 10 dargestellt ist.

[0048] In Fig. 5 ist in einer vereinfachten perspektivischen Darstellung eine Ausführung gezeigt, bei der die Bewegungsvorrichtung 13 mit einem motorischen Antrieb 22 dargestellt ist, der auch ein Schneckengetriebe 23 aufweist. Durch eine einzige vollständige Umdrehung wird durch diese Ausgestaltung des Schneckengetriebes 23 die erste Teillänge beziehungsweise der erste Teilweg von der geschlossenen Stellung der Bedienblende 10 zur Zwischenstellung verfahren.

[0049] In Fig. 6 ist in einer vereinfachten perspektivischen Darstellung ein weiteres Ausführungsbeispiel der Bewegungsvorrichtung 13 gezeigt, wobei hier als motorischer Antrieb ein Elektromotor 24 vorgesehen ist, der mit einem Stirnradgetriebe ausgestattet ist. Die Kraftübertragung erfolgt mit einem Hebel oder einer Kurvenscheibe auf der Motorwelle, wobei ein Stößel 25 rotiert und damit die Schalterfront beziehungsweise die Bedienblende 10 von der vollständig geschlossenen Stellung in Richtung der Zwischenstellung drückt und somit entsprechend bewegt.

Bezugszeichenliste

[0050]

1	Haushaltsgerät
2	Gehäuse
3	Garraum
4	Tür
5	Griff
6	Bedienvorrichtung
7	Bedienelement
8	Bedienelement
9	Anzeigeeinheit
10	Bedienblende
11	Aufnahmerraum
12	Tank
13	Bewegungsvorrichtung
14	Mehrgelenkscharniere
15	Feder
16	Schalter
17	Koppelstange
18	Scharnierelement
19	Scharnierelement

- 20 Scharnierelement
- 21 Scharnierelement
- 22 Antrieb
- 23 Schneckengetriebe
- 24 Elektromotor
- 25 Stößel

Patentansprüche

1. Haushaltsgesetz (1) mit einer Tür (4), mit einer frontseitigen und oberhalb der Tür (4) angeordneten Bedienblende (10), die einen dahinter angeordneten Aufnahmerraum (11) für ein Haushaltgeräteeinheit abdeckt, welches als Tank (12) für ein Fluid ausgebildet ist, welcher bei dem auch zum Dampfgeräten ausgebildeten Haushaltsgesetz (1) mit einer Dampferzeugungsvorrichtung des Haushaltsgesetz (1) dahingehend verbunden ist, dass das darin befindliche Fluid verdampft wird und in einen Garraum (3) des Haushaltsgesetz (1) eingebracht wird, wobei der Tank (12) aus dem Aufnahmerraum (11) entnehmbar ist, und mit einer einen motorischen Antrieb (22 bis 25) aufweisenden Bewegungsvorrichtung (13), welche zur Bewegung der Bedienblende (10) zum Öffnen und Schließen des Aufnahmerraums (11) ausgebildet ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Bedienblende (10) auf einem ersten Teilweg zwischen zwei Endstellungen eines Gesamtwegs durch den motorischen Antrieb (22 bis 25) bewegt ist und auf einem zweiten Teilweg zwischen den zwei Endstellungen des Gesamtwegs durch einen Nutzer bewegt ist, wobei sich der erste Teilweg zwischen einer geschlossenen Stellung der Bedienblende (10) und einer Zwischenstellung bemisst.
2. Haushaltsgesetz (1) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** sich der zweite Teilweg zwischen einer Zwischenstellung und einer geöffneten Stellung der Bedienblende (10) bemisst.
3. Haushaltsgesetz (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** sich der erste Teilweg über eine Länge zwischen 25 mm und 35 mm, insbesondere 30 mm, bemisst.
4. Haushaltsgesetz (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Bewegungsvorrichtung (13) zumindest ein Mehrgelenkscharnier (14) aufweist, welches über den Gesamtweg der Bedienblende (10) mit der Bedienblende (10) gekoppelt ist.
5. Haushaltsgesetz (1) nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Mehrgelenkscharnier (14) zumindest eine Feder (15) aufweist, welche auf dem Gesamtweg komprimiert und expandiert und welche auf dem Gesamtweg von der geschlossenen Stellung

zur geöffneten Stellung der Bedienblende (10) betrachtet an einem der geschlossenen Stellung der Bedienblende (10) entfernteren ersten Ende des ersten Teilwegs ihre maximal komprimierte Länge aufweist.

6. Haushaltsgesetz (1) nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Mehrgelenkscharnier (14) so ausgebildet ist, dass die mit Scharnierelementen (18 bis 21) gekoppelte Feder (15) ausgehend von dem am ersten Ende erreichten komprimierten Totpunkt bei weiterer Bewegung des Mehrgelenkscharniers (14) auf dem zweiten Teilweg expandiert und die Nutzervollzogene Betätigung auf dem zweiten Teilweg durch die Feder (15) unterstützt ist.
7. Haushaltsgesetz (1) nach Anspruch 5 oder 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Mehrgelenkscharnier (14) so ausgebildet ist, dass die mit Scharnierelementen (18 bis 21) gekoppelte Feder (15) auf dem Bewegungsweg von der geöffneten Stellung der Bedienblende (10) in die geschlossene Stellung nach Erreichen des maximal komprimierten Totpunkts auf dem dann folgenden ersten Teilweg expandiert und dadurch ein automatischer Selbstenzug der Bedienblende (10) ausgebildet ist.
8. Haushaltsgesetz (1) nach einem der Ansprüche 5 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Mehrgelenkscharnier (14) eine Verrastvorrichtung aufweist, mit welcher die der geöffneten Stellung der Bedienblende (10) entsprechende Stellung des Mehrgelenkscharniers (14) arretierbar ist, insbesondere nutzervollzogen arretierbar und lösbar ist.
9. Haushaltsgesetz (1) nach einem der Ansprüche 5 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Bewegungsvorrichtung (13) zwei Mehrgelenkscharniere (14) aufweist, die mit einer Koppelstange (17) verbunden und bewegungssynchronisiert sind.
10. Haushaltsgesetz (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Bewegungsvorrichtung (13) eine Positionserkennungseinrichtung aufweist, mit welcher die Stellung der Bedienblende (10) erkennbar ist.
11. Haushaltsgesetz (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der motorische Antrieb (22 bis 25) auf dem Bewegungsweg des ersten Teilwegs von der geschlossenen Stellung bis zu der Zwischenstellung aktiv ist, insbesondere nur auf diesem ersten Teilweg und nur in dieser Bewegungsrichtung aktiv ist.

Claims

1. Domestic appliance (1) with a door (4), comprising a front control panel (10) arranged above the door (4), which conceals a holding chamber (11) arranged therebehind for a domestic appliance component, which is designed as a tank (12) for a fluid, which in the case of the domestic appliance (1) also being designed for steam cooking is connected to a steam generator of the domestic appliance (1) to the effect that the fluid located therein is evaporated and introduced into a cooking chamber (3) of the domestic appliance (1), wherein the tank (12) can be removed from the holding chamber (11), and comprising a movement mechanism (13) having a motorised drive (22 to 25), which movement mechanism is designed to move the control panel (10) in order to open and close the holding chamber (11), **characterised in that** the control panel (10) is moved by the motorised drive (22 to 25) on a first partial travel path between two end positions of a total travel path, and is moved by a user on a second partial travel path between the two end positions of the total travel path, wherein the first partial travel path is apportioned between a closed position of the control panel (10) and an intermediate position.
2. Domestic appliance (1) according to claim 1, **characterised in that** the second partial travel path is apportioned between an intermediate position and an opened position of the control panel (10).
3. Domestic appliance (1) according to one of the preceding claims, **characterised in that** the first partial travel path is apportioned over a length between 25 mm and 35 mm, in particular 30 mm.
4. Domestic appliance (1) according to one of the preceding claims, **characterised in that** the movement mechanism (13) has at least one multilink hinge (14), which is connected to the control panel (10) over the total travel path of the control panel (10).
5. Domestic appliance (1) according to claim 4, **characterised in that** the multilink hinge (14) has at least one spring (15), which compresses and expands on the total travel path, and the length of which, considered on the total travel path from the closed position to the opened position of the control panel (10), is at maximum compression at a first end of the first partial travel path, which end is further away from the closed position of the control panel (10).
6. Domestic appliance (1) according to claim 5, **characterised in that** the multilink hinge (14) is designed such that the spring (15), which is connected to hinge elements (18 to 21), during further movement of the multilink hinge (14) on the second partial travel path expands from the compressed transition point reached at the first end, and the user-performed actuation is assisted by the spring (15) on the second partial travel path.
7. Domestic appliance (1) according to claim 5 or 6, **characterised in that** the multilink hinge (14) is designed such that the spring (15), which is connected to hinge elements (18 to 21), on the movement path from the opened position of the control panel (10) into the closed position, after reaching the transition point of maximum compression expands on the first partial travel path that then follows, thereby forming an automatic self-retraction of the control panel (10).
8. Domestic appliance (1) according to one of claims 5 to 7, **characterised in that** the multilink hinge (14) has a latching mechanism, by means of which the position of the multilink hinge (14) that corresponds to the opened position of the control panel (10) can be locked, in particular can be locked and released by a user.
9. Domestic appliance (1) according to one of claims 5 to 8, **characterised in that** the movement mechanism (13) has two multilink hinges (14), which are connected by a connecting rod (17) and move in a synchronised manner thereby.
10. Domestic appliance (1) according to one of the preceding claims, **characterised in that** the movement mechanism (13) has a position detector, which can be used to detect the position of the control panel (10).
11. Domestic appliance (1) according to one of the preceding claims, **characterised in that** the motorised drive (22 to 25) is active on the movement path of the first partial travel path from the closed position up to an intermediate position, in particular is active only on this first partial travel path and only in this direction of movement.

Revendications

1. Appareil électroménager (1) avec une porte (4), avec un panneau de commande (10) disposé côté frontal et au-dessus de la porte (4), qui recouvre un espace de logement (11) disposé derrière celui-ci pour un composant d'appareils électroménagers, lequel est réalisé en tant que cuve (12) pour un fluide, laquelle cuve, dans le cas de l'appareil électroménager (1) réalisé également pour la cuisson à la vapeur, est à ce sujet reliée à un dispositif de génération de vapeur de l'appareil électroménager (1), en ce que le fluide qui se trouve à l'intérieur est évaporé et introduit dans un espace de cuisson (3) de l'appareil électroména-

- ger (1), dans lequel la cuve (12) peut être retirée de l'espace de logement (11), et avec un dispositif de déplacement (13) présentant un mécanisme d'entraînement motorisé (22 à 25), lequel dispositif est réalisé en vue du déplacement du panneau de commande (10) en vue de l'ouverture et de la fermeture de l'espace de logement (11), **caractérisé en ce que** le panneau de commande (10) est déplacé sur un premier trajet partiel entre deux positions d'extrémité d'un trajet global par le biais du mécanisme d'entraînement motorisé (22 à 25) et est déplacé sur un deuxième trajet partiel entre les deux positions d'extrémité du trajet global par le biais d'un utilisateur, dans lequel le premier trajet partiel se mesure entre une position fermée du panneau de commande (10) et une position intermédiaire.
2. Appareil électroménager (1) selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** le deuxième trajet partiel se mesure entre une position intermédiaire et une position ouverte du panneau de commande (10).
 3. Appareil électroménager (1) selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le premier trajet partiel se mesure sur une longueur comprise entre 25 mm et 35 mm, en particulier 30 mm.
 4. Appareil électroménager (1) selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le dispositif de déplacement (13) présente au moins une charnière à plusieurs articulations (14), laquelle est couplée au panneau de commande (10) par l'intermédiaire du trajet global du panneau de commande (10).
 5. Appareil électroménager (1) selon la revendication 4, **caractérisé en ce que** la charnière à plusieurs articulations (14) présente au moins un ressort (15), lequel est comprimé et déployé sur le trajet global et lequel présente sa longueur comprimée au maximum sur le trajet global depuis la position fermée vers la position ouverte du panneau de commande (10) en regardant au niveau d'une première extrémité du premier trajet global plus éloignée de la position fermée du panneau de commande (10).
 6. Appareil électroménager (1) selon la revendication 5, **caractérisé en ce que** la charnière à plusieurs articulations (14) est réalisée de sorte que le ressort (15) couplé aux éléments de charnière (18 à 21) est déployé en partant du point mort comprimé atteint au niveau de la première extrémité lors d'un autre déplacement de la charnière à plusieurs articulations (14) sur le deuxième trajet partiel et l'actionnement accompli par l'utilisateur est soutenu sur le deuxième trajet partiel par le biais du ressort (15).
 7. Appareil électroménager (1) selon la revendication 5 ou 6, **caractérisé en ce que** la charnière à plusieurs articulations (14) est réalisée de sorte que le ressort (15) couplé aux éléments de charnière (18 à 21) est déployé sur le trajet de déplacement depuis la position ouverte du panneau de commande (10) jusque dans la position fermée après qu'ait été atteint le point mort comprimé au maximum sur le premier trajet partiel qui suit et ce faisant une fermeture automatique du panneau de commande (10) est réalisée.
 8. Appareil électroménager (1) selon l'une des revendications 5 à 7, **caractérisé en ce que** la charnière à plusieurs articulations (14) présente un dispositif d'encliquetage avec lequel la position de la charnière à plusieurs articulations (14) correspondant à la position ouverte du panneau de commande (10) peut être bloquée, en particulier bloquée et libérée par l'utilisateur.
 9. Appareil électroménager (1) selon l'une des revendications 5 à 8, **caractérisé en ce que** le dispositif de déplacement (13) présente deux charnières à plusieurs articulations (14) qui sont reliées et synchronisées en déplacement à une barre de couplage (17).
 10. Appareil électroménager (1) selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le dispositif de déplacement (13) présente un dispositif de reconnaissance de position avec lequel la position du panneau de commande (10) peut être reconnue.
 11. Appareil électroménager (1) selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le mécanisme d'entraînement motorisé (22 à 25) est actif sur le trajet de déplacement du premier trajet partiel depuis la position fermée jusqu'à la position intermédiaire, en particulier est actif uniquement sur ce premier trajet partiel et uniquement dans ce dispositif de déplacement.

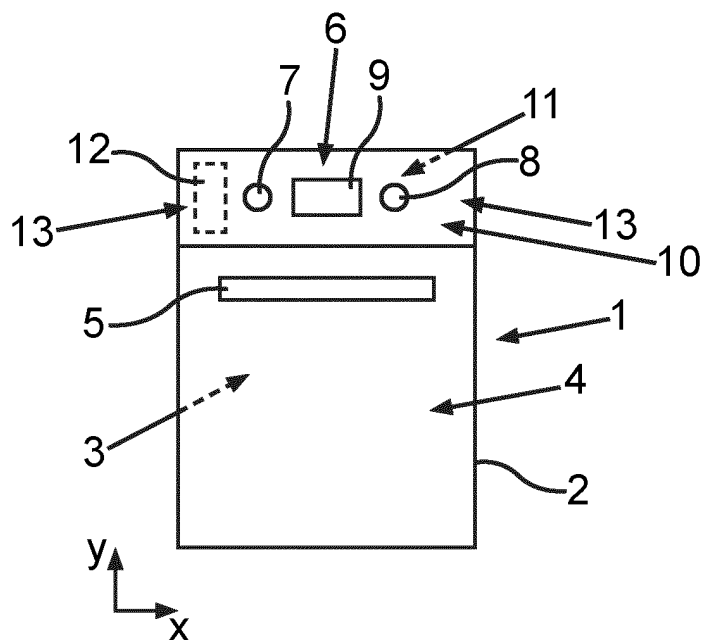


Fig. 1

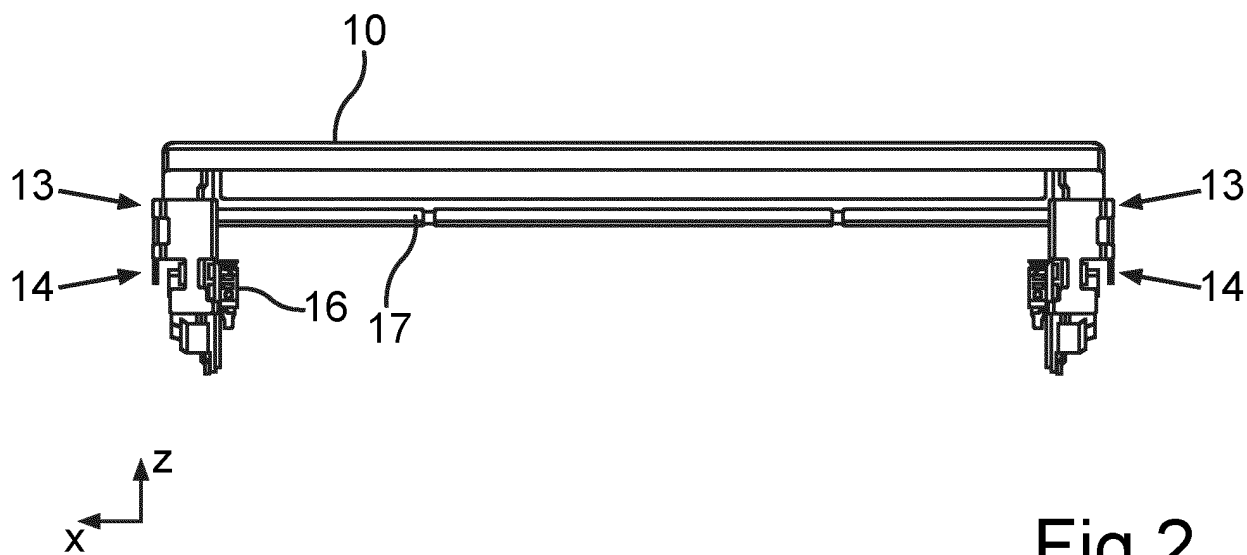


Fig. 2

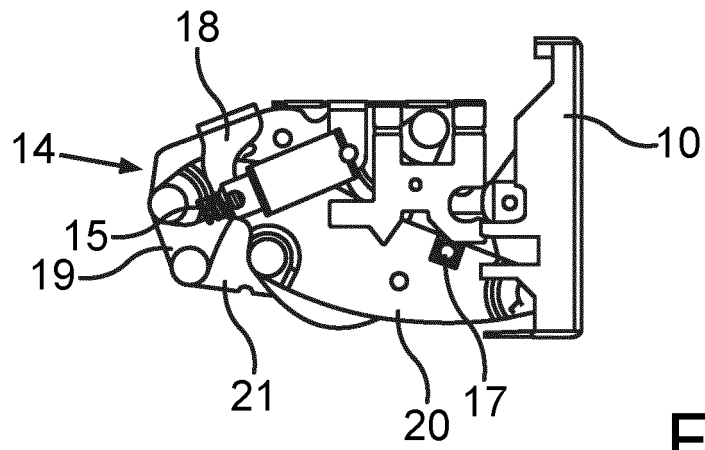


Fig.3

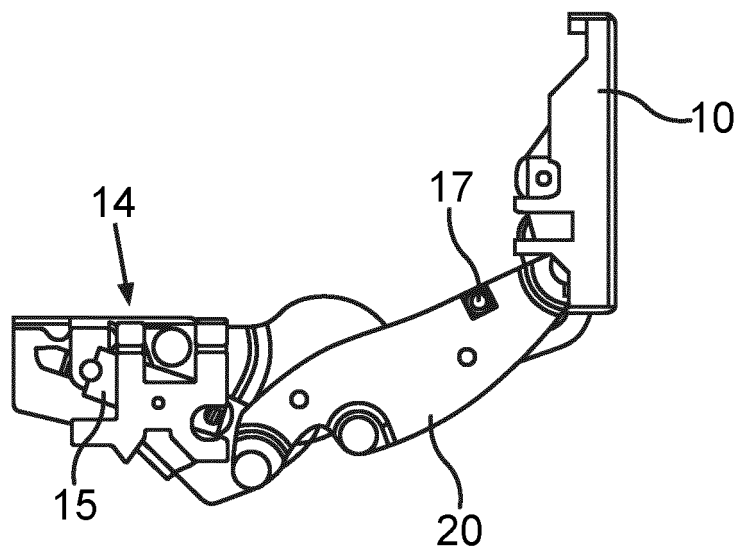


Fig.4

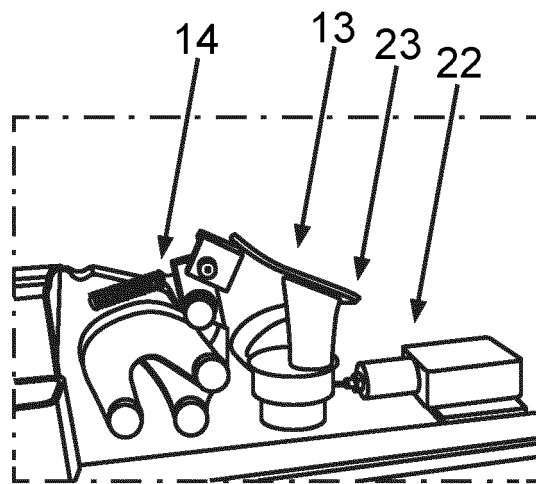


Fig. 5

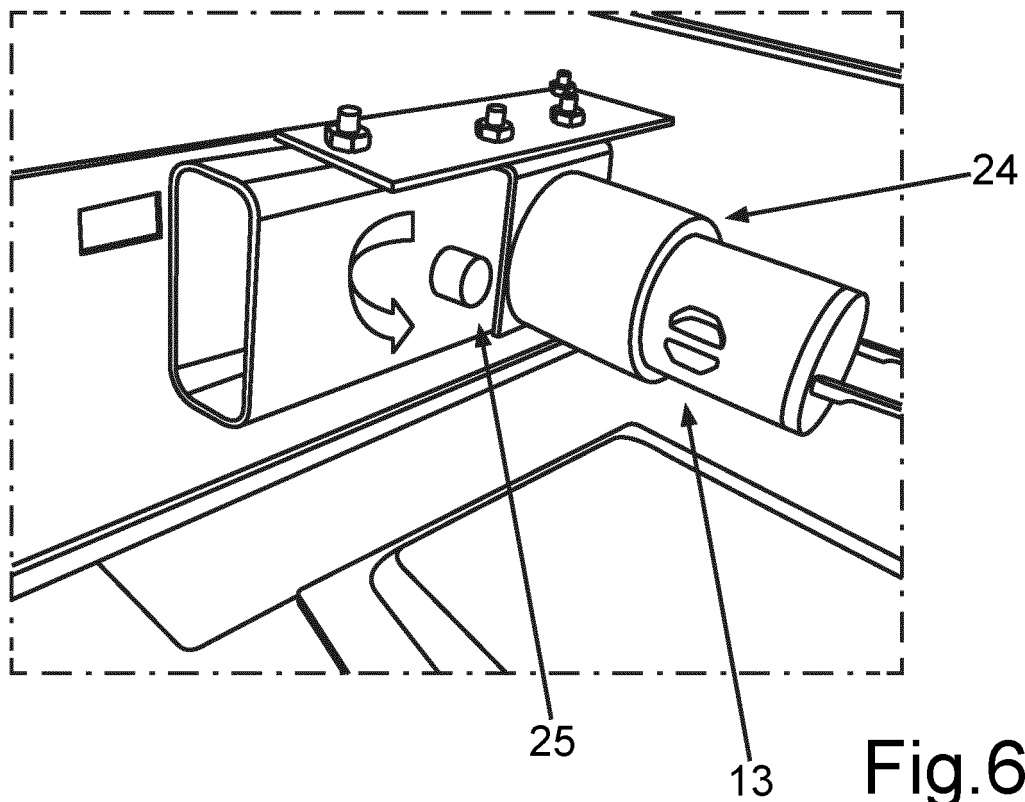


Fig. 6

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 102007048200 A1 [0002] [0005]
- EP 0541974 A1 [0004]
- DE 102006001293 A1 [0005]
- WO 102006019515 A1 [0005]
- US 2010140247 A1 [0005]