



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
11.10.2023 Patentblatt 2023/41

(51) Internationale Patentklassifikation (IPC):
F24C 15/16^(2006.01) A47L 15/50^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **23161856.2**

(52) Gemeinsame Patentklassifikation (CPC):
F24C 15/162

(22) Anmeldetag: **14.03.2023**

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

(71) Anmelder: **Miele & Cie. KG**
33332 Gütersloh (DE)

(72) Erfinder: **Holtdirk, Hans-Gerd**
59556 Lippstadt (DE)

(30) Priorität: **04.04.2022 BE 202205251**

(54) **HAUSHALTSGERÄT, SYSTEM MIT MINDESTENS ZWEI HAUSHALTSGERÄTEN UND VERFAHREN ZUM BETRIEB EINES HAUSHALTSGERÄTS**

(57) Die Erfindung betrifft ein Haushaltsgerät (2), umfassend eine Steuerung (4), einen Behandlungsraum (6), eine zwischen einer Schließlage und einer Öffnungslage schwenkbare Tür (10) zum Verschließen einer Behandlungsraumöffnung (12) des Behandlungsraums (6) in deren Schließlage und zum Zugriff auf den Behandlungsraum (6) mittels der Behandlungsraumöffnung (12) in deren Öffnungslage, einen an dem Behandlungsraum (6) angeordneten Auszug (14) zur Halterung eines separaten Zubehörs des Haushaltsgeräts (2), wobei der Auszug (14) in Abhängigkeit eines Öffnungswinkels der Tür (10) zwischen einer Einschublage, in der der Auszug (14) vollständig in dem Behandlungsraum (6) aufgenommen ist, und einer Auszugslage, in der der Auszug (14) zumindest teilweise aus dem Behandlungsraum (6) ausgefahren ist, hin und her überführbar ist, dadurch gekennzeichnet, dass das Haushaltsgerät (2) eine mit der Steuerung (4) signalübertragend verbundene Antriebsvorrichtung (16) aufweist, wobei die Antriebsvorrichtung (16) derart ausgebildet ist, dass der Auszug (14) mittels eines elektrischen Motors (18) der Antriebsvorrichtung (16) in Abhängigkeit des Öffnungswinkels der Tür (10) automatisch zwischen dessen Einschublage und dessen Auszugslage hin und her überführbar ist.

Ferner betrifft die Erfindung ein System und ein Verfahren zum Betrieb eines Haushaltsgeräts (2).

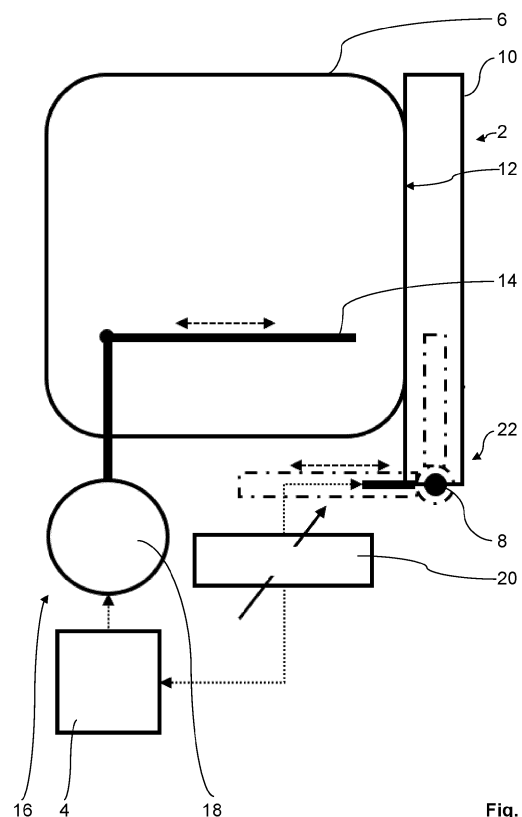


Fig. 1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Haushaltsgerät nach dem Oberbegriff des Patentanspruchs 1, ein System mit mindestens zwei typgleichen Haushaltsgeräten und ein Verfahren zum Betrieb eines Haushaltsgeräts.

[0002] Derartige Haushaltsgeräte, Verfahren zu deren Betrieb und Systeme sind aus dem Stand der Technik in einer Vielzahl von Ausführungsformen bereits vorbekannt. Beispielsweise zeigen die Druckschriften EP 0 147 815 A2 und DE 10 2011 051 669 A1 Haushaltsgeräte mit Antriebsvorrichtungen für Gargutträger.

[0003] Die bekannten Haushaltsgeräte umfassen dabei eine Steuerung zur Steuerung des Haushaltsgeräts, ein Gehäuse, einen in dem Gehäuse angeordneten Behandlungsraum, eine zwischen einer Schließlage und einer Öffnungslage um eine Schwenkachse hin und her schwenkbare Tür zum Verschließen einer Behandlungsraumöffnung des Behandlungsraums in deren Schließlage und zum Zugriff auf den Behandlungsraum mittels der Behandlungsraumöffnung in deren Öffnungslage und einen an dem Behandlungsraum angeordneten Auszug zur Halterung eines separaten Zubehörs des Haushaltsgeräts, wobei der Auszug in Öffnungslage der Tür zwischen einer Einschublage, in der der Auszug vollständig in dem Behandlungsraum aufgenommen ist, und einer Auszugslage, in der der Auszug zumindest teilweise aus dem Behandlungsraum ausgefahren ist, hin und her überführbar ist.

[0004] Weitere Haushaltsgeräte mit einer zwischen Schließlage und Öffnungslage um eine Schwenkachse hin und her schwenkbare Tür zum Verschließen einer Behandlungsraumöffnung sind aus den Druckschriften DE 10 2017 114 984 A1 und EP 0 521 251 B1 bekannt.

[0005] Der Erfindung stellt sich somit das Problem, ein Haushaltsgerät, ein System mit mindestens zwei typgleichen Haushaltsgeräten und ein Verfahren zum Betrieb eines Haushaltsgeräts zu verbessern.

[0006] Erfindungsgemäß wird dieses Problem durch ein Haushaltsgerät mit den Merkmalen des Patentanspruchs 1 gelöst. Ferner wird dieses Problem durch ein System mit den Merkmalen des Patentanspruchs 5 und ein Verfahren zum Betrieb eines Haushaltsgeräts mit den Merkmalen des Patentanspruchs 6 gelöst. Vorteilhafte Ausgestaltungen und Weiterbildungen der Erfindung ergeben sich aus den nachfolgenden Unteransprüchen.

[0007] Es ist vorgesehen, dass eine Auszugposition des Auszugs abhängig ist von einem Öffnungswinkel der Tür, insbesondere dass die Auszugposition des Auszugs, zumindest in einem Abschnitt zwischen einer Schließlage und einer Öffnungslage der Tür, mit dem Öffnungswinkel der Tür korreliert.

[0008] Der mit der Erfindung erreichbare Vorteil besteht insbesondere darin, dass ein Haushaltsgerät, ein System mit mindestens zwei typgleichen Haushaltsgeräten und ein Verfahren zum Betrieb eines Haushaltsgeräts verbessert sind. Aufgrund der erfindungsgemäßen Ausbildung des Haushaltsgeräts, des Systems und des

Verfahrens zum Betrieb eines Haushaltsgeräts ist die Bedienung des Haushaltsgeräts, also die Ergonomie bei der Bedienung des Haushaltsgeräts, wesentlich verbessert. Zum einen entfällt die mechanische Kraftaufwendung bei dem Einschieben und bei dem Herausziehen des Auszugs und eines an dem Auszug gehaltenen separaten Zubehörs des Haushaltsgeräts. Zum anderen ist dadurch die Verletzungsgefahr für einen Benutzer des Haushaltsgeräts erheblich reduziert, da der Benutzer beispielsweise, anders als bei der manuellen Betätigung des Auszugs, nicht in ungewünschter Weise in Kontakt mit heißen Oberflächen des Haushaltsgeräts gelangt. Ferner ermöglicht das erfindungsgemäße System aus mindestens zwei typgleichen Haushaltsgeräten, die sich beispielsweise lediglich in deren Skalierung, also in deren Dimensionen, voneinander unterscheiden, eine Modulbauweise, so dass das einzelne Haushaltsgerät des erfindungsgemäßen Systems kostengünstiger herstellbar ist, da baugleiche Antriebsvorrichtungen für die vorgenannte Mehrzahl von typgleichen Haushaltsgeräten verwendet werden können.

[0009] Grundsätzlich ist das erfindungsgemäße Haushaltsgerät nach Art, Funktionsweise, Material und Dimensionierung in weiten geeigneten Grenzen frei wählbar. Beispielsweise kann es sich bei dem erfindungsgemäßen Haushaltsgerät um einen Backofen oder ein anderes Gargerät handeln. Denkbar ist aber auch, dass die Erfindung bei anderen Arten von Haushaltsgeräten vorteilhaft einsetzbar ist. Beispielhaft sei hier lediglich auf Geschirrspüler oder Kühlschränke verwiesen. Entsprechend ist auch die Ausbildung des an dem Auszug gehaltenen separaten Zubehörs des Haushaltsgeräts in weiten geeigneten Grenzen frei wählbar. Beispielsweise kann es sich bei dem separaten Zubehörs, wenn das Haushaltsgerät als ein Backofen oder dergleichen ausgebildet ist, um ein Backblech oder ein Gitterrost handeln.

[0010] Eine vorteilhafte Weiterbildung des erfindungsgemäßen Haushaltsgeräts sieht vor, dass die Antriebsvorrichtung einen Sensor zur direkten oder indirekten Ermittlung des Öffnungswinkels der Tür aufweist, wobei der elektrische Motor der Antriebsvorrichtung in Abhängigkeit eines Ausgangssignals des Sensors ansteuerbar ist. Auf diese Weise ist eine unmittelbare Korrelation zwischen dem Öffnungswinkel der Tür auf der einen Seite und der Bewegung des Auszugs auf der anderen Seite herstellbar.

[0011] Eine vorteilhafte Weiterbildung der vorgenannten Ausführungsform des erfindungsgemäßen Haushaltsgeräts sieht vor, dass die Tür mittels eines Scharniers an dem Gehäuse schwenkbar gelagert ist und der Sensor als ein mit dem Scharnier wirkverbundener Sensor ausgebildet ist, bevorzugt, dass der Sensor als ein Wegsensor ausgebildet ist. Hierdurch ist die Sensortechnik auf konstruktiv und fertigungstechnisch besonders einfache Art realisierbar. Dies gilt insbesondere für die bevorzugte Ausführungsform dieser Weiterbildung. Anstelle eines Wegsensors kann auch ein Winkelsensor

verwendet werden.

[0012] Eine weitere vorteilhafte Weiterbildung des erfindungsgemäßen Haushaltsgeräts sieht vor, dass der elektrische Motor der Antriebsvorrichtung als ein Gleichstrommotor ausgebildet ist, dessen Drehrichtung durch elektrische Umpolung umkehrbar ist. Derartige elektrische Motoren sind für die denkbaren Einsatzfälle besonders gut geeignet und lassen sich mit sehr einfachen Mitteln ansteuern. Natürlich kann der Motor auch als Wechselstrommotor mit zwei Spulen ausgebildet sein.

[0013] Entsprechend dem erfindungsgemäßen System sieht eine vorteilhafte Weiterbildung des erfindungsgemäßen Verfahrens vor, dass das Verfahren derart geeignet ausgebildet ist, dass eine Anpassung der Antriebsvorrichtung auf eine Mehrzahl von typgleichen aber in deren Skalierung voneinander verschiedenen Haushaltsgeräten lediglich mittels des Verfahrens ermöglicht ist.

[0014] Eine weitere vorteilhafte Weiterbildung des erfindungsgemäßen Verfahrens sieht vor, dass eine Bewegung des Auszugs derart auf die Schwenkbewegung der Tür abgestimmt ist, dass der Auszug und das an dem Auszug gehaltene separate Zubehöriteil des Haushaltsgeräts in allen Betriebszuständen des Haushaltsgeräts relativ zu der Tür kollisionsfrei bewegt wird, bevorzugt, dass bei der Überführung der Tür von deren Schließlage in deren Öffnungslage die Überführung des Auszugs von dessen Einschublage in dessen Auszugslage mit einer ersten zeitlichen Verzögerung relativ zu einem Start der Schwenkbewegung der Tür startet und/oder, dass bei der Überführung des Auszugs von dessen Auszugslage in dessen Einschublage die Überführung der Tür von deren Öffnungslage in deren Schließlage mit einer zweiten zeitlichen Verzögerung relativ zu einem Start der Bewegung des Auszugs startet, besonders bevorzugt, dass die Überführung des Auszugs von dessen Einschublage in dessen Auszugslage und umgekehrt jeweils in mindestens drei zeitlich unmittelbar aneinander anschließenden Geschwindigkeitsabschnitten erfolgt, wobei eine Geschwindigkeit in dem jeweils ersten und dritten Geschwindigkeitsabschnitt niedriger als eine Geschwindigkeit in dem jeweils zweiten Geschwindigkeitsabschnitt ist. Auf diese Weise ist eine ordnungsgemäße Funktion des Auszugs und damit des erfindungsgemäßen Haushaltsgeräts in jedem Betriebszustand des erfindungsgemäßen Haushaltsgeräts gewährleistet. Dies gilt besonders für die bevorzugte und insbesondere für die besonders bevorzugte Ausführungsform dieser Weiterbildung. Darüber hinaus bietet die besonders bevorzugte Ausführungsform dieser Weiterbildung den weiteren Vorteil, dass der Auszug neben der vorgenannten Funktionssicherheit auch in einer relativ hohen Geschwindigkeit bewegt werden kann.

[0015] Eine andere vorteilhafte Weiterbildung des erfindungsgemäßen Verfahrens sieht vor, dass das Verfahren derart geeignet ausgebildet ist, dass eine Blockade und/oder eine Überlastung des Auszugs und/oder der Tür bei deren jeweiligen Bewegung mittels der Antriebs-

vorrichtung automatisch erkannt wird und in Abhängigkeit davon die vorgenannte Bewegung des Auszugs und der Tür jeweils automatisch gestoppt wird, bevorzugt, dass diese automatische Erkennung mittels einer Messung des von dem elektrischen Motor aufgenommenen Stroms erfolgt. Hierdurch ist zum einen die Sicherheit eines Benutzers des erfindungsgemäßen Haushaltsgeräts bei der automatischen Bewegung des Auszugs und/oder der Tür wesentlich erhöht und zum anderen eine Beschädigung der Antriebsvorrichtung und des damit bewegten Auszugs und/oder der Tür wirksam verhindert.

[0016] Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung ist in den Zeichnungen rein schematisch dargestellt und wird nachfolgend näher beschrieben. Es zeigt

- Figur 1 ein Ausführungsbeispiel des erfindungsgemäßen Haushaltsgeräts in einer teilweisen, geschnittenen Seitenansicht, mit der Tür in deren Schließlage,
- Figur 2 das Ausführungsbeispiel in analoger Darstellung zur Fig. 1, mit der Tür in deren Öffnungslage und
- Figur 3 eine Gegenüberstellung der Bewegung des Auszugs und der Bewegung der Tür, jeweils in Abhängigkeit der Zeit.

[0017] In den Fig. 1 bis 3 ist ein Ausführungsbeispiel des erfindungsgemäßen Haushaltsgeräts zur Durchführung des erfindungsgemäßen Verfahrens rein exemplarisch dargestellt.

[0018] Das Haushaltsgerät 2 ist als ein Haushaltsbackofen ausgebildet und umfasst eine Steuerung 4 zur Steuerung des Haushaltsgeräts 2, ein nicht dargestelltes Gehäuse, einen in dem Gehäuse angeordneten und als Garraum ausgebildeten Behandlungsraum 6, eine zwischen einer in der Fig. 1 dargestellten Schließlage und einer in der Fig. 2 dargestellten Öffnungslage um eine Schwenkachse 8 hin und her schwenkbare Tür 10 zum Verschließen einer Behandlungsraumöffnung 12 des Behandlungsraums 6 in deren Schließlage und zum Zugriff auf den Behandlungsraum 6 mittels der Behandlungsraumöffnung 12 in deren Öffnungslage und einen an dem Behandlungsraum 6 angeordneten Auszug 14 zur Halterung eines nicht dargestellten separaten Zubehöriteils des Haushaltsgeräts 2, wobei der Auszug 14 in Abhängigkeit eines Öffnungswinkels der Tür 10 zwischen einer in der Fig. 1 dargestellten Einschublage, in der der Auszug 14 vollständig in dem Behandlungsraum 6 aufgenommen ist, und einer in der Fig. 2 dargestellten Auszugslage, in der der Auszug 14 zumindest teilweise aus dem Behandlungsraum 6 ausgefahren ist, hin und her überführbar ist.

[0019] Erfindungsgemäß weist das Haushaltsgerät 2 eine mit der Steuerung 4 signalübertragend verbundene Antriebsvorrichtung 16 auf, wobei die Antriebsvorrichtung 16 derart ausgebildet ist, dass der Auszug 14 mittels eines elektrischen Motors 18 der Antriebsvorrichtung 16

in Abhängigkeit des Öffnungswinkels der Tür 10 automatisch zwischen dessen Einschublage und dessen Auszugslage hin und her überführbar ist. Der elektrische Motor 18 der Antriebsvorrichtung 16 ist bei dem vorliegenden Ausführungsbeispiel als ein Gleichstrommotor ausgebildet, dessen Drehrichtung durch elektrische Umpolung umkehrbar ist.

[0020] Die Antriebsvorrichtung 16 weist ferner einen Sensor 20 zur indirekten Ermittlung des Öffnungswinkels der Tür 10 auf, wobei der elektrische Motor 18 der Antriebsvorrichtung 16 in Abhängigkeit eines Ausgangssignals des Sensors 20 ansteuerbar ist. Die Tür 10 ist mittels eines Scharniers 22 an dem Gehäuse schwenkbar gelagert und der Sensor 20 ist hier als ein mit dem Scharnier 22 wirkverbundener Sensor ausgebildet, nämlich derart, dass der Sensor 20 als ein Wegsensor ausgebildet ist.

[0021] Ferner ist die Antriebsvorrichtung 16 derart ausgebildet, dass die Antriebsvorrichtung 16 für eine Mehrzahl von typgleichen Haushaltsgeräten geeignet ist, wobei sich die einzelnen Haushaltsgeräte der typgleichen Haushaltsgeräte voneinander in deren Skalierung unterscheiden. Entsprechend ist das in den Fig. 1 und 2 dargestellte Haushaltsgerät 2 gemäß dem vorliegenden Ausführungsbeispiel eines dieser typgleichen Haushaltsgeräte, mit denen dieses Haushaltsgerät 2 ein erfindungsgemäßes System bildet. Die anderen Haushaltsgeräte dieser typgleichen Haushaltsgeräte unterscheiden sich von dem Haushaltsgerät 2 lediglich durch deren Größe, also deren Dimensionierung. Die Antriebsvorrichtung 16 kann baugleich auch bei allen anderen Haushaltsgeräten der vorgenannten Mehrzahl von typgleichen Haushaltsgeräten des Systems eingesetzt werden.

[0022] Nachfolgend wird die Funktionsweise des erfindungsgemäßen Haushaltsgeräts und das erfindungsgemäße Verfahren gemäß dem vorliegenden Ausführungsbeispiel anhand der Fig. 1 bis 3 näher erläutert.

[0023] Zunächst befindet sich das Haushaltsgerät 2 in einem Betriebszustand gemäß der Fig. 1. Die Tür 10 ist in deren Schließlage und der Auszug 14 befindet sich in dessen Einschublage. Der Öffnungswinkel der Tür 10 beträgt 0°.

[0024] Bei der automatischen Überführung der Tür 10 von deren Schließlage in deren Öffnungslage, gestartet durch einen nicht dargestellten Benutzer, erhöht sich der Öffnungswinkel der Tür 10 kontinuierlich von 0° bis auf 90°. Siehe hierzu die Fig. 1 bis 3 in einer Zusammenschau. Der jeweilige Öffnungswinkel der Tür 10 wird mittels des Sensors 20 automatisch ermittelt und in dem jeweiligen Ausgangssignal des Sensors 20 kontinuierlich an die Steuerung 4 weitergeleitet. Mittels der Steuerung 4 wird der elektrische Motor 18 der Antriebsvorrichtung 16 in Abhängigkeit des an der Steuerung 4 jeweils anliegenden und zu dem Öffnungswinkel der Tür 10 korrelierenden Ausgangssignal des Sensors 20 derart angesteuert, dass der elektrische Motor 18 den Auszug 14 und damit ein mittels des Auszugs 14 gehaltenes und als Backblech

ausgebildetes, nicht dargestelltes separates Zubehörteil von der in der Fig. 1 dargestellten Einschublage sukzessive in die in der Fig. 2 dargestellte Auszugslage des Auszugs 14 überführt. Der Benutzer kann nun auf das separate Zubehörteil auf ergonomisch einfache Art und Weise zugreifen. Beispielsweise kann der Benutzer das Zubehörteil, nämlich das Backblech, von dem Auszug 14 entnehmen oder ein nicht dargestelltes Gargut auf dem an dem Auszug 14 gehaltenen Zubehörteil ablegen. Anschließend wird die Tür 10 wiederum automatisch von deren Öffnungslage in deren Schließlage überführt. Analog zu den obigen Ausführungen wird der jeweilige Öffnungswinkel der Tür 10 von dem Sensor 20 automatisch erfasst und der Auszug 14 mit dem daran gehaltenen separaten Zubehörteil in Abhängigkeit des jeweils an der Steuerung 4 anliegenden Ausgangssignals des Sensor 20 wieder von dessen Auszugslage in dessen Einschublage überführt.

[0025] Die Bewegungen des Auszugs 14 sind bei diesen oben genannten Überführungen derart auf die Schwenkbewegungen der Tür 10 abgestimmt, dass der Auszug 14 und das an dem Auszug 14 gehaltene separate Zubehörteil des Haushaltsgeräts 2 in allen Betriebszuständen des Haushaltsgeräts 2 relativ zu der Tür 10 kollisionsfrei bewegt wird, wobei bei der Überführung der Tür 10 von deren Schließlage in deren Öffnungslage die Überführung des Auszugs 14 von dessen Einschublage in dessen Auszugslage mit einer ersten zeitlichen Verzögerung relativ zu einem Start der Schwenkbewegung der Tür 10 startet und, dass bei der Überführung des Auszugs 14 von dessen Auszugslage in dessen Einschublage die Überführung der Tür 10 von deren Öffnungslage in deren Schließlage mit einer zweiten zeitlichen Verzögerung relativ zu einem Start der Bewegung des Auszugs 14 startet, und wobei die Überführung des Auszugs 14 von dessen Einschublage in dessen Auszugslage und umgekehrt bei dem vorliegenden Ausführungsbeispiel jeweils in mindestens drei zeitlich unmittelbar aneinander anschließenden Geschwindigkeitsabschnitten erfolgt, wobei eine Geschwindigkeit in dem jeweils ersten und dritten Geschwindigkeitsabschnitt niedriger als eine Geschwindigkeit in dem jeweils zweiten Geschwindigkeitsabschnitt ist. Siehe hierzu die Fig. 3, in der in der Bildebene oben ein Weg-Zeit-Diagramm des Auszugs 14 und in der Bildebene unten ein Öffnungswinkel-Zeit-Diagramm der Tür 10 dargestellt sind. Wie aus der Fig. 3 ferner hervorgeht, gehen die einzelnen Geschwindigkeitsabschnitte ineinander fließend über. Denkbar ist aber auch, dass in anderen Ausführungsformen die zu der Bewegung des Auszugs korrespondierende Kurve eher stufenartig, also eckiger, ausgebildet ist.

[0026] Anstelle einer automatischen Schwenkbewegung der Tür kann es in anderen Ausbildungen der Erfindung vorgesehen sein, dass die Tür von dem Benutzer manuell bewegt wird. Hierbei ist zu beachten, dass in diesem Fall die Überführung des Auszugs von dessen Auszugslage in dessen Einschublage frühestens zeit-

gleich mit einem Start der Schwenkbewegung der Tür zur Überführung der Tür von deren Öffnungslage in deren Schließlage gestartet werden kann.

[0027] Ferner ist das Verfahren bei dem vorliegenden Ausführungsbeispiel derart geeignet ausgebildet, dass eine Anpassung der Antriebsvorrichtung 16 auf die vorgenannte Mehrzahl von typgleichen aber in deren Skalierung voneinander verschiedenen Haushaltsgeräten lediglich mittels des Verfahrens ermöglicht ist. Siehe auch die diesbezüglichen obigen Ausführungen.

[0028] Darüber hinaus ist das Verfahren hier derart geeignet ausgebildet, dass eine Blockade und/oder eine Überlastung des Auszugs 14 und/oder der Tür 10 bei deren jeweiligen Bewegung mittels der Antriebsvorrichtung 16 automatisch erkannt wird und in Abhängigkeit davon die vorgenannte Bewegung des Auszugs 14 und der Tür 10 jeweils automatisch gestoppt wird, wobei diese automatische Erkennung mittels einer Messung des von dem elektrischen Motor 18 aufgenommenen Stroms erfolgt.

[0029] Aufgrund der erfindungsgemäßen Ausbildung des Haushaltsgeräts 2, des Systems und des Verfahrens zum Betrieb eines Haushaltsgeräts 2 ist die Bedienung des Haushaltsgeräts 2, also die Ergonomie bei der Bedienung des Haushaltsgeräts 2, wesentlich verbessert. Zum einen entfällt die mechanische Kraftaufwendung bei dem Einschieben und bei dem Herausziehen des Auszugs 14 und eines an dem Auszug 14 gehaltenen separaten Zubehörs des Haushaltsgeräts 2. Zum anderen ist dadurch die Verletzungsgefahr für den Benutzer des Haushaltsgeräts 2 erheblich reduziert, da der Benutzer beispielsweise, anders als bei der manuellen Betätigung des Auszugs 14, nicht in ungewünschter Weise in Kontakt mit heißen Oberflächen des Haushaltsgeräts 2 gelangt. Ferner ermöglicht das oben erläuterte System aus mindestens zwei typgleichen Haushaltsgeräten, die sich beispielsweise lediglich in deren Skalierung, also in deren Dimensionen, voneinander unterscheiden, eine Modulbauweise, so dass das einzelne Haushaltsgerät des erfindungsgemäßen Systems kostengünstiger herstellbar ist, da baugleiche Antriebsvorrichtungen für die vorgenannte Mehrzahl von typgleichen Haushaltsgeräten verwenden werden können.

[0030] Die Erfindung ist jedoch nicht auf das vorliegende Ausführungsbeispiel beschränkt. Siehe hierzu beispielsweise die diesbezüglichen Ausführungen in der Beschreibungseinleitung.

[0031] Im Unterschied zu dem Ausführungsbeispiel kann es beispielsweise vorgesehen sein, dass die jeweilige Geschwindigkeit in den einzelnen Geschwindigkeitsabschnitten für die Bewegung des Auszugs in sinnvollen und geeigneten Grenzen vorab durch den Benutzer einstellbar ist. Entsprechend kann der Benutzer das erfindungsgemäße Verfahren in den vorgenannten Grenzen individualisieren, so dass der Bedienkomfort bei dem erfindungsgemäßen Haushaltsgerät weiter verbessert ist.

Patentansprüche

1. Haushaltsgerät (2), umfassend

eine Steuerung (4) zur Steuerung des Haushaltsgeräts (2),
ein Gehäuse,
einen in dem Gehäuse angeordneten Behandlungsraum (6),
eine zwischen einer Schließlage und einer Öffnungslage um eine Schwenkachse (8) hin und her schwenkbare Tür (10) zum Verschließen einer Behandlungsraumöffnung (12) des Behandlungsraums (6) in deren Schließlage und zum Zugriff auf den Behandlungsraum (6) mittels der Behandlungsraumöffnung (12) in deren Öffnungslage,
einen an dem Behandlungsraum (6) angeordneten Auszug (14) zur Halterung eines separaten Zubehörs des Haushaltsgeräts (2),
wobei der Auszug (14) in Öffnungslage der Tür (10) zwischen einer Einschublage, in der der Auszug (14) vollständig in dem Behandlungsraum (6) aufgenommen ist, und einer Auszugslage, in der der Auszug (14) zumindest teilweise aus dem Behandlungsraum (6) ausgefahren ist, hin und her überführbar ist,
wobei das Haushaltsgerät (2) eine mit der Steuerung (4) signalübertragend verbundene Antriebsvorrichtung (16) aufweist,
dadurch gekennzeichnet, dass
eine Auszugposition des Auszugs (14) abhängig ist von einem Öffnungswinkel der Tür (10), insbesondere dass die Auszugposition des Auszugs (14), zumindest in einem Abschnitt zwischen einer Schließlage und einer Öffnungslage der Tür (10), mit dem Öffnungswinkel der Tür (10) korreliert.
wobei die Antriebsvorrichtung (16) derart ausgebildet ist, dass der Auszug (14) mittels eines elektrischen Motors (18) der Antriebsvorrichtung (16) in Abhängigkeit des Öffnungswinkels der Tür (10) automatisch zwischen dessen Einschublage und dessen Auszugslage hin und her überführbar ist.

2. Haushaltsgerät (2) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Antriebsvorrichtung (16) einen Sensor (20) zur direkten oder indirekten Ermittlung des Öffnungswinkels der Tür (10) aufweist, wobei der elektrische Motor (18) der Antriebsvorrichtung (16) in Abhängigkeit eines Ausgangssignals des Sensors (20) ansteuerbar ist.

3. Haushaltsgerät (2) nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Tür (10) mittels eines Scharniers (22) an dem Gehäuse schwenkbar gelagert ist und der Sensor (20) als ein mit dem Scharnier

(22) wirkverbundener Sensor (20) ausgebildet ist, bevorzugt, dass der Sensor (20) als ein Weg- oder Winkelsensor ausgebildet ist.

4. Haushaltsgesät (2) nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** der elektrische Motor (18) der Antriebsvorrichtung (16) als ein Gleichstrommotor ausgebildet ist, dessen Drehrichtung durch elektrische Umpolung umkehrbar ist. 5
5. System, umfassend mindestens zwei typgleiche Haushaltsgesäte (2) nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** sich die einzelnen Haushaltsgesäte des Systems voneinander in deren Skalierung unterscheiden und die jeweilige Antriebsvorrichtung (16) derart ausgebildet ist, dass diese Antriebsvorrichtung (16) für jedes der Haushaltsgesäte des Systems geeignet ist. 15
6. Verfahren zum Betrieb eines Haushaltsgesäts (2) nach einem der Ansprüche 1 bis 5, wonach der Auszug (14) mittels des elektrischen Motors (18) der Antriebsvorrichtung (16) in Abhängigkeit des Öffnungswinkels der Tür (10) automatisch zwischen dessen Einschublage und dessen Auszugslage hin und her überführt wird. 20 25
7. Verfahren nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine Bewegung des Auszugs (14) derart auf die Schwenkbewegung der Tür (10) abgestimmt ist, dass der Auszug (14) und das an dem Auszug (14) gehaltene separate Zubehörteil des Haushaltsgesäts (2) in allen Betriebszuständen des Haushaltsgesäts (2) relativ zu der Tür (10) kollisionsfrei bewegt wird, bevorzugt, dass bei der Überführung der Tür (10) von deren Schließlage in deren Öffnungslage die Überführung des Auszugs (14) von dessen Einschublage in dessen Auszugslage mit einer ersten zeitlichen Verzögerung relativ zu einem Start der Schwenkbewegung der Tür (10) startet und/oder, dass bei der Überführung des Auszugs (14) von dessen Auszugslage in dessen Einschublage die Überführung der Tür (10) von deren Öffnungslage in deren Schließlage mit einer zweiten zeitlichen Verzögerung relativ zu einem Start der Bewegung des Auszugs (14) startet. 30 35 40 45
8. Verfahren nach Anspruch 6 oder 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Überführung des Auszugs (14) von dessen Einschublage in dessen Auszugslage und umgekehrt jeweils in mindestens drei zeitlich unmittelbar aneinander anschließenden Geschwindigkeitsabschnitten erfolgt, wobei eine Geschwindigkeit in dem jeweils ersten und dritten Geschwindigkeitsabschnitt niedriger als eine Geschwindigkeit in dem jeweils zweiten Geschwindigkeitsabschnitt ist. 50 55

9. Verfahren nach Anspruch 6 oder 7 oder 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Verfahren derart geeignet ausgebildet ist, dass eine Anpassung der Antriebsvorrichtung (16) auf eine Mehrzahl von typgleichen aber in deren Skalierung voneinander verschiedenen Haushaltsgesäten lediglich mittels des Verfahrens ermöglicht ist.

10. Verfahren nach einem der Ansprüche 6 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Verfahren derart geeignet ausgebildet ist, dass eine Blockade und/oder eine Überlastung des Auszugs (14) und/oder der Tür (10) bei deren jeweiligen Bewegung mittels der Antriebsvorrichtung (16) automatisch erkannt wird und in Abhängigkeit davon die vorgenannte Bewegung des Auszugs (14) und der Tür (10) jeweils automatisch gestoppt wird, bevorzugt, dass diese automatische Erkennung mittels einer Messung des von dem elektrischen Motor (18) aufgenommenen Stroms erfolgt.

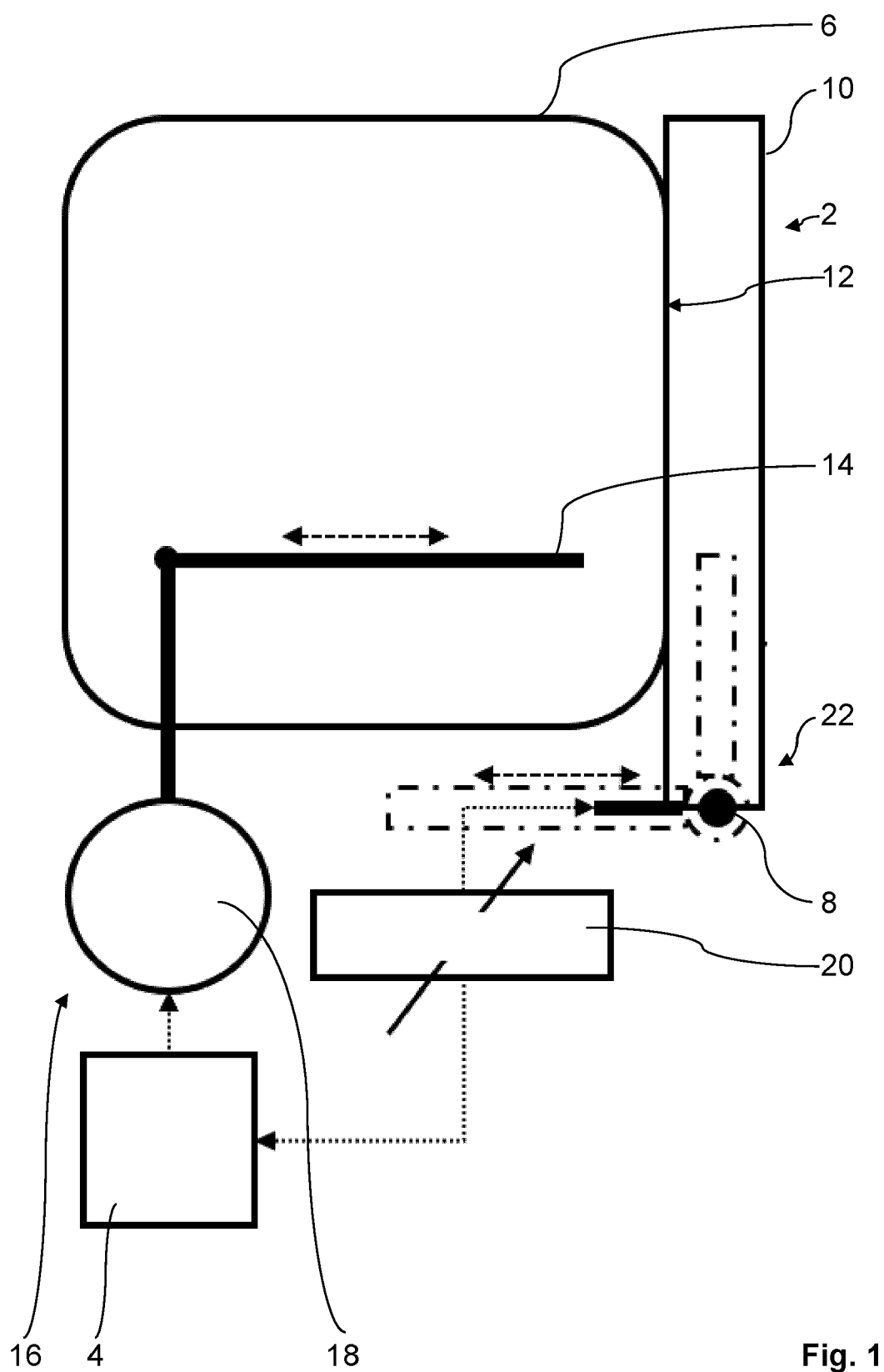


Fig. 1

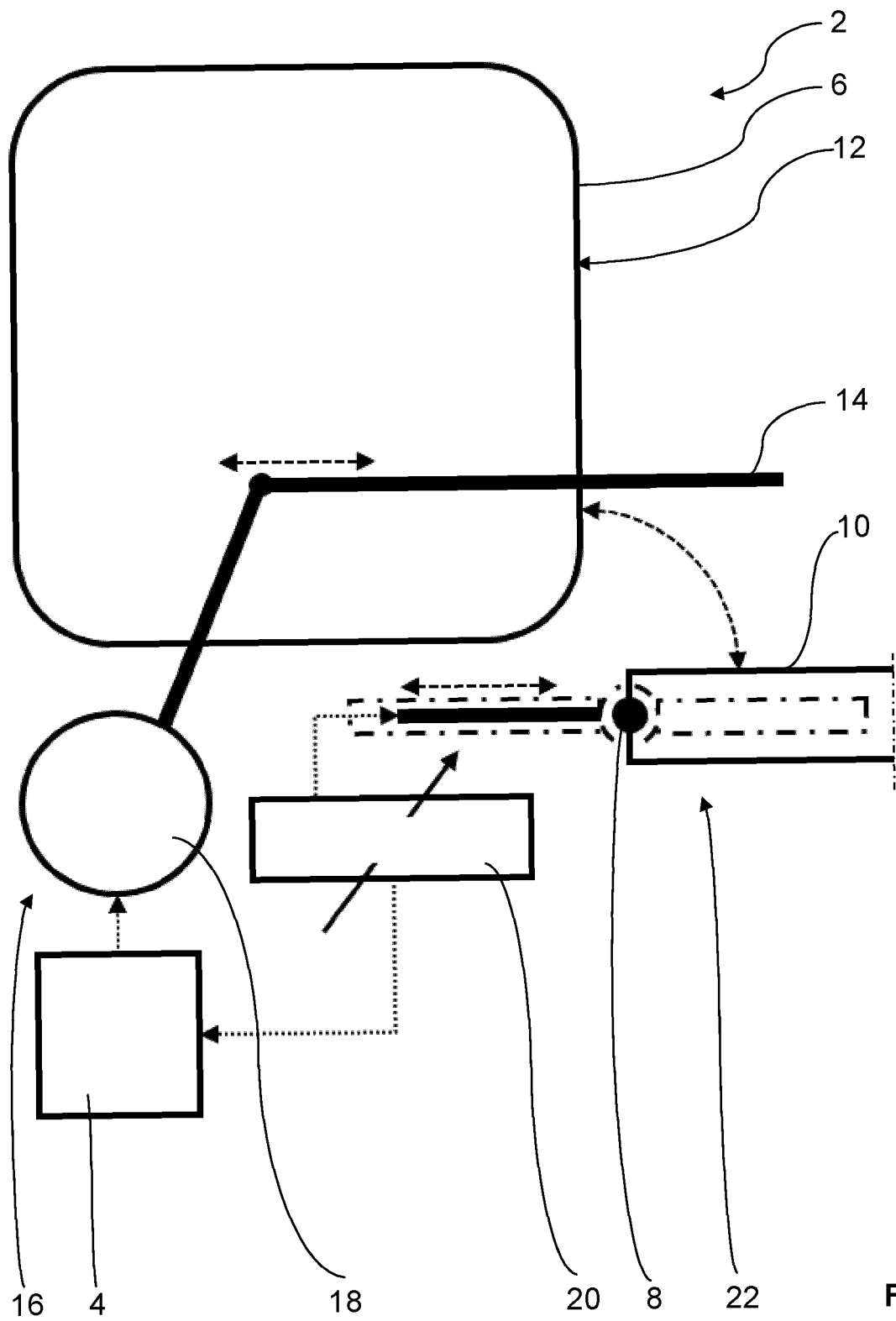


Fig. 2

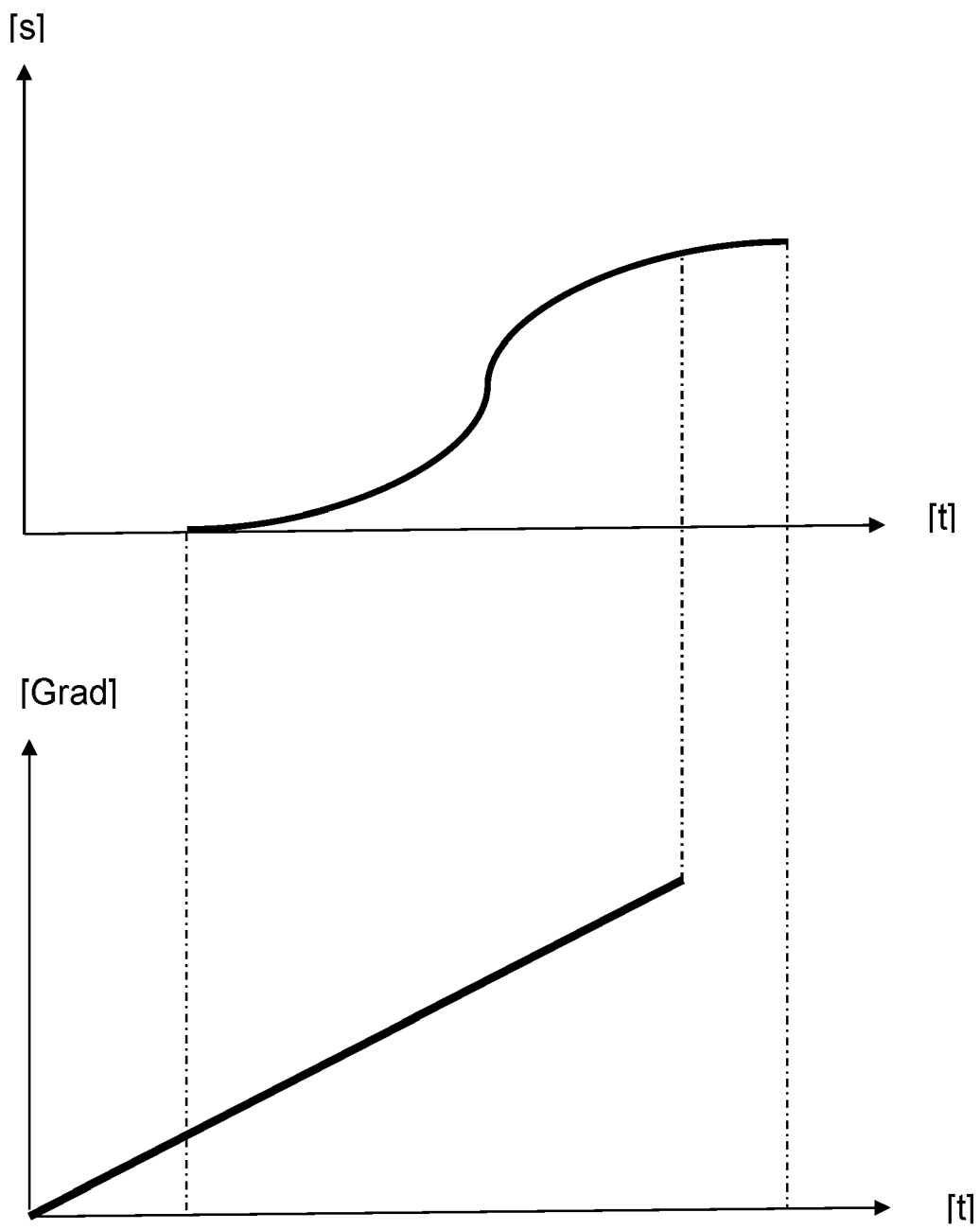


Fig. 3



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 23 16 1856

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

2

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	EP 3 967 934 A1 (ELECTROLUX APPLIANCES AB [SE]) 16. März 2022 (2022-03-16) * Abbildungen 1-6 * * Absätze [0141], [0159] * -----	1, 2, 6, 9	INV. F24C15/16 A47L15/50
X	DE 42 36 740 A1 (BAUKNECHT HAUSGERÄTE [DE]) 5. Mai 1994 (1994-05-05) * Abbildungen 1-6 * * Spalte 3, Zeilen 15-36 * -----	1-10	
A	EP 0 147 815 A2 (ELEKTRA BREGENZ GMBH [AT]) 10. Juli 1985 (1985-07-10) * Abbildungen 1-9 * * Seite 7, Zeilen 7-25 * -----	1-10	
A	DE 10 2011 051669 A1 (DORMA GMBH & CO KG [DE]) 10. Januar 2013 (2013-01-10) * Abbildungen 1-5 * * Absätze [0001], [0005], [0016] - [0018], [0024] * -----	1-10	
A	DE 10 2017 114984 A1 (MIELE & CIE [DE]) 18. Januar 2018 (2018-01-18) * Abbildungen 1-3 * * Absätze [0027], [0039] - [0045] * -----	1-10	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC) F24C A47L
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 5. Mai 2023	Prüfer Moreno Rey, Marcos
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 : nichtschriftliche 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	

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

EP 23 16 1856

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

05-05-2023

10	Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
	EP 3967934	A1	16-03-2022	EP 3967934 A1		16-03-2022
				WO 2022053226 A1		17-03-2022
15	-----					
	DE 4236740	A1	05-05-1994	KEINE		

	EP 0147815	A2	10-07-1985	DK 6785 A		06-07-1985
				EP 0147815 A2		10-07-1985
				ES 8603055 A1		16-11-1985
20				FI 77959 B		28-02-1989
				NO 165472 B		12-11-1990

	DE 102011051669	A1	10-01-2013	KEINE		

25	DE 102017114984	A1	18-01-2018	KEINE		

30						
35						
40						
45						
50						
55						

EPO FORM P0461

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 0147815 A2 [0002]
- DE 102011051669 A1 [0002]
- DE 102017114984 A1 [0004]
- EP 0521251 B1 [0004]