



(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

- (43)

Veröffentlichungstag:
12.06.2024 Patentblatt 2024/24
- (51)

Internationale Patentklassifikation (IPC):
A47B 77/08 (2006.01) E05D 15/58 (2006.01)
E05F 15/00 (2015.01) E06B 3/46 (2006.01)
F24C 15/02 (2006.01)
- (21)

Anmeldenummer: 23208609.0
- (52)

Gemeinsame Patentklassifikation (CPC):
A47B 77/08; E06B 3/4663; F24C 15/30;
E05D 15/582; E05Y 2900/20; F24C 15/026
- (22)

Anmeldetag: 08.11.2023

(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 (30) Priorität: 06.12.2022 DE 102022132280	(71) Anmelder: Miele & Cie. KG 33332 Gütersloh (DE) (72) Erfinder: - Günter, Anna 59557 Lippstadt (DE) - Boo, Philipp 33719 Bielefeld (DE)
---	---

(54)

SYSTEM MIT EINEM HAUSHALTGERÄT UND EINEM MÖBEL ZUR AUFNAHME DES HAUSHALTGERÄTS SOWIE VERFAHREN ZUM BETRIEB EINES SYSTEMS

(57)

Die Erfindung betrifft ein System (2), umfassend ein Haushaltgerät (4) und ein Möbel (6) mit einem Aufnahmeraum (8) für das Haushaltgerät (4) und einer zwischen einer Schließlage und einer Öffnungslage hin und her überführbaren Möbeltür (10), wobei eine Aufnahme-
raumöffnung (12) des Aufnahmeraums (8) mit dem darin vollständig angeordneten Haushaltgerät (4) in der Schließlage der Möbeltür (10) von der Möbeltür (10) verdeckt ist und in der Öffnungslage der Möbeltür (10) mittels der Aufnahme-
raumöffnung (12) ein Zugriff auf den Aufnahmeraum (8) durch einen Benutzer des Systems (2) ermöglicht ist, und wobei die Möbeltür (10) in der Öffnungslage im Wesentlichen in dem Möbel (6) aufgenom-

men ist, dadurch gekennzeichnet, dass das System (2) derart ausgebildet ist, dass die Möbeltür (10) mittels eines elektrischen Antriebs des Systems (2) automatisch in die Schließlage, in die Öffnungslage und in mindestens eine Zwischenlage der Möbeltür (10), in der die Möbeltür (10) in einer räumlichen Lage zwischen der Schließlage und der Öffnungslage angeordnet ist, überführbar ist, wobei der Antrieb mit einer Steuerung des Haushaltgeräts (4) signalübertragend verbunden und mittels der Steuerung ansteuerbar ist.

Ferner betrifft die Erfindung ein Verfahren zum Betrieb des Systems (2).

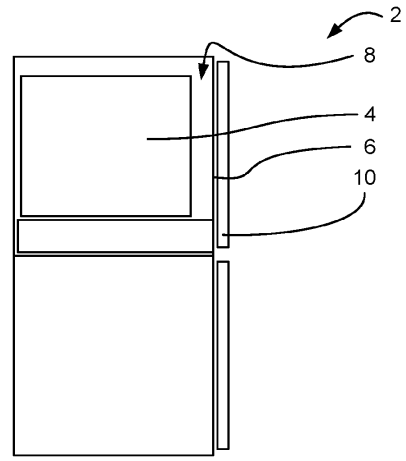


Fig. 1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein System mit einem Haushaltgerät und einem Möbel zur Aufnahme des Haushaltgeräts der im Oberbegriff des Patentanspruchs 1 genannten Art sowie ein Verfahren zum Betrieb eines Systems.

[0002] Derartige Systeme und Verfahren sind aus dem Stand der Technik in einer Vielzahl von Ausführungsformen bereits bekannt. Die bekannten Systeme umfassen ein Haushaltgerät und ein Möbel mit einem Aufnahmeraum für das Haushaltgerät und einer zwischen einer Schließlage und einer Öffnungslage hin und her überführbaren Möbeltür, wobei eine Aufnahmeraumöffnung des Aufnahmeraums mit dem darin vollständig angeordneten Haushaltgerät in der Schließlage der Möbeltür von der Möbeltür verdeckt ist und in der Öffnungslage der Möbeltür mittels der Aufnahmeraumöffnung ein Zugriff auf den Aufnahmeraum durch einen Benutzer des Systems ermöglicht ist, und wobei die Möbeltür in der Öffnungslage im Wesentlichen in dem Möbel aufgenommen ist.

[0003] Der Erfindung stellt sich somit das Problem, ein System mit einem Haushaltgerät und einem Möbel zur Aufnahme des Haushaltgeräts sowie ein Verfahren zum Betrieb eines Systems zu verbessern.

[0004] Erfindungsgemäß wird dieses Problem durch ein System mit den Merkmalen der unabhängigen Patentansprüche gelöst. Vorteilhafte Ausgestaltungen und Weiterbildungen der Erfindung ergeben sich aus den abhängigen Ansprüchen.

[0005] Der mit der Erfindung erreichbare Vorteil besteht insbesondere darin, dass ein System mit einem Haushaltgerät und einem Möbel zur Aufnahme des Haushaltgeräts sowie ein Verfahren zum Betrieb eines Systems verbessert sind. Aufgrund der erfindungsgemäßen Ausbildung des Systems und des Verfahrens ist der Bedienkomfort bei der Bedienung des Systems durch den Benutzer wesentlich gesteigert. Beispielsweise ist die Bedienung des Systems, trotz der Einbausituation des Haushaltgeräts in dem Aufnahmeraum des Möbels, erheblich vereinfacht.

[0006] Grundsätzlich ist das erfindungsgemäße System nach Art, Funktionsweise, Material, Dimensionierung und Anordnung in weiten geeigneten Grenzen frei wählbar. Siehe hierzu beispielsweise die vorgenannten Ausführungen hinsichtlich der Steuerung sowie der Benutzerschnittstelle mit dem System. Ferner kann es sich bei dem Haushaltgerät um ein Küchengerät, wie einen Backofen, eine Kaffeemaschine oder dergleichen, oder auch um ein Wäschebehandlungsgerät, wie eine Waschmaschine, einen Wäschetrockner oder dergleichen, handeln.

[0007] Ein Aspekt ist es, dass die Aufnahmeraumöffnung des Aufnahmeraums in der Öffnungslage der Möbeltür einen Zugriff auf den Aufnahmeraum durch einen Benutzer des Systems und/oder eine wenigstens teilweise Durchdringung durch das Haushaltgerät ermöglicht.

Hierdurch ist es möglich, dass in der Öffnungslage das Haushaltgerät zumindest teilweise aus dem Aufnahmeraum herausbewegt ist und so beispielsweise dem Benutzer leichter zugänglich gemacht ist.

[0008] Ein Aspekt ist, dass das System derart ausgebildet ist, dass das Haushaltgerät in Abhängigkeit der Überführung der Möbeltür bewegt werden kann. Insbesondere ist vorgesehen, dass das Haushaltgerät von einer Verstaulege des in der das Haushaltgerät in eine Frontlage des Haushaltgeräts überführbar ist.

[0009] Ein Aspekt ist, dass das Haushaltgerät in der Frontlage vollständig in dem Aufnahmeraum aufgenommen und von der Möbeltür in deren Schließlage vollständig verdeckbar ist,

Ein weiterer Aspekt ist, dass das Haushaltgerät in der Frontlage des Haushaltgeräts im Wesentlichen bündig mit einer Front des Möbels abschließt.

[0010] Insbesondere ist das Haushaltgerät in Abhängigkeit der Überführung der Möbeltür in deren Öffnungslage und/oder in eine der mindestens einen Zwischenlage automatisch von einer Verstaulege des Haushaltgeräts, in der das Haushaltgerät vollständig in dem Aufnahmeraum aufgenommen und von der Möbeltür in deren Schließlage vollständig verdeckbar ist, in Richtung der Aufnahmeraumöffnung in eine Frontlage des Haushaltgeräts überführbar ist, wobei eine Front des Haushaltgeräts in der Frontlage des Haushaltgeräts im Wesentlichen bündig mit einer Front des Möbels abschließt, und, dass das Haushaltgerät in Abhängigkeit der Überführung der Möbeltür in deren Schließlage und/oder in eine der mindestens einen Zwischenlage ausgehend von der Frontlage automatisch entgegen der Richtung der Aufnahmeraumöffnung in dessen Verstaulege überführbar ist, bevorzugt, dass die vorgenannten automatischen Überführungen des Haushaltgeräts mittels des Antriebs durchführbar sind. Hierdurch ist die Bedienung des Haushaltgeräts und damit der Bedienkomfort für den Benutzer des Systems weiter verbessert. Die bevorzugte Ausführungsform dieser Weiterbildung hat ferner den weiteren Vorteil, dass diese Weiterbildung auf konstruktiv, fertigungstechnisch und schaltungstechnisch besonders einfache Art und Weise realisierbar ist.

[0011] Vorzugsweise beginnen die Bewegungen von Möbeltür und Haushaltgerät gleichzeitig und/oder enden gleichzeitig. Eine derart zeitlich gekoppelte Bewegung insbesondere zum Ende der Bewegung, signalisiert dem Benutzer eindeutig das Ende der Bewegung.

[0012] Es ist aber auch möglich, insbesondere wenn die Möbeltür in der einen Zwischenlage verharret, dass nach der Beendigung der Bewegung der Möbeltür die Bewegung des Haushaltgeräts noch nicht beendet wird, sondern das Haushaltgerät weiter bewegt wird.

[0013] Alternativ oder ergänzend ist es möglich, insbesondere wenn die Bewegung der Möbeltür aus der Schließlage oder aus der Öffnungslage beginnt, die Bewegung der Möbeltür erst zu einem späteren Zeitpunkt beginnt, und/oder wenn die Bewegung der Möbeltür in die Schließlage oder in die Öffnungslage endet, die Be-

wegung der Möbeltür bereits zu einem früheren Zeitpunkt beendet wurde.

[0014] Ein Aspekt ist es, dass mittels des einen elektrischen Antriebs die Möbeltür und das Haushaltgerät verlagerbar sind. Durch einen gemeinsamen Antrieb können die Bewegungen der Möbeltür und des Haushaltgerätes sehr exakt aufeinander abgestimmt erfolgen. Alternativ können für die Möbeltür und das Haushaltgerät auch separate Antriebe vorgesehen sein. Hierdurch sind die jeweiligen Antriebe konstruktiv einfacher zu realisieren. Auch können die Bewegungen unabhängig voneinander durchgeführt werden.

[0015] Beispielsweise kann der weitere Antrieb für die Bewegung des Haushaltgeräts als ein mechanischer Antrieb ausgeführt sein, welcher vorzugsweise mit der Möbeltür derart kinetisch gekoppelt ist, dass die Bewegung der Möbeltür die Bewegung des Haushaltgeräts bewirkt.

[0016] Beispielsweise ist es auch möglich, dass der weitere Antrieb für die Bewegung des Haushaltgeräts als ein elektrischer Antrieb ausgebildet ist. Dieser weitere Antrieb ist vorzugsweise hinsichtlich der Bewegung mechanisch unabhängig von dem Antrieb der Möbeltür. Für die Bewegung des Haushaltgerätes ist der weitere Antrieb mit der Steuerung des Haushaltgeräts signalübertragend verbunden und mittels der Steuerung ansteuerbar. Hierdurch wird eine unabhängige, individuelle und/oder situative Bewegung des Haushaltgerätes ermöglicht.

[0017] Ein Aspekt ist, dass sich eine in der Schließlage der Möbeltür dem Haushaltgerät zugewandte Innenseite der Möbeltür in dieser Zwischenlage in einer Höhenlage unterhalb des Haushaltgeräts im Wesentlichen in horizontaler Richtung erstreckt und zwecks Abstellens von Zubehörteilen des Haushaltgeräts oder dergleichen auf der Innenseite der Möbeltür oder zur Reinigung des Haushaltgeräts bzw. der Innenseite der Möbeltür zumindest teilweise aus dem Möbel herausragt. Auf diese Weise ist die Bedienung des Haushaltgeräts weiter vereinfacht, da für das Abstellen von Zubehörteilen des Haushaltgeräts oder dergleichen keine weiteren Bauteile oder Möbel erforderlich sind beziehungsweise das Haushaltgeräts sowie die Innenseite der Möbeltür leicht zugänglich sind. Bei dem Zubehörteil kann es sich beispielsweise, bei als Kaffeeautomaten ausgebildeten Haushaltgeräten, um Tassen, Zucker- und/oder Milchbehälter handeln.

[0018] Ein Aspekt ist, dass eine in der Schließlage der Möbeltür dem Haushaltgerät zugewandte Innenseite der Möbeltür in dieser Zwischenlage mit der Front des Möbels einen spitzen Winkel, bevorzugt einen Winkel von bis 30°, insbesondere 2° bis 10°, einschließt. Hierdurch ist ein Luftaustausch zwischen einem Inneren des Aufnahmeraums und dem darin angeordneten Haushaltgerät auf der einen Seite und einer freien Umgebung auf der anderen Seite auf konstruktiv, fertigungstechnisch und schaltungstechnisch sehr einfache Art und Weise ermöglicht. Die bevorzugte Ausführungsform dieser Weiterbildung hat darüber hinaus den weiteren Vorteil, dass

die Möbeltür, trotz der Belüftung des Aufnahmeraums, lediglich wenig von der Möbelfront, also der Front des Möbels, absteht. Eine Belüftung des Aufnahmeraums kann zum Beispiel notwendig sein, wenn aus dem Haushaltgerät austretende Prozessluft, austretender Wrasen oder dergleichen aus dem Aufnahmeraum in die freie Umgebung ausgeschleust werden soll.

[0019] Grundsätzlich ist das erfindungsgemäße Verfahren ebenfalls in weiten geeigneten Grenzen frei wählbar.

[0020] Ein Aspekt ist, dass die Ansteuerung wenigstens eines der Antriebe in Abhängigkeit einer manuellen Bedienung der Möbeltür und/oder in Abhängigkeit einer manuellen Betätigung eines mit der Steuerung signalübertragend verbundenen Bedienelements des Systems und/oder in Abhängigkeit einer Spracheingabe an einer mit der Steuerung signalübertragend verbundenen Akustikchnittstelle des Systems und/oder in Abhängigkeit eines Betriebszustandes des Haushaltgeräts und/oder in Abhängigkeit eines Programmablaufs eines Automatikprogramms des Haushaltgeräts erfolgt. Bei den vorgenannten Möglichkeiten der Bedienung des erfindungsgemäßen Systems durch den Benutzer des Systems kann der Benutzer auf voneinander sehr verschiedene Art mit dem erfindungsgemäßen System interagieren. Auf diese Weise ist ein hoher Bedienkomfort für den Benutzer des Systems für eine Vielzahl von Einsatzszenarien gewährleistet.

[0021] Ein Aspekt ist, dass die Möbeltür mittels mindestens einer vorher festgelegten ersten Interaktion des Benutzers mit dem System automatisch in mindestens eine der mindestens einen Zwischenlage überführt wird und lediglich mittels mindestens einer vorher festgelegten und zeitlich nach der ersten Interaktion erfolgenden zweiten Interaktion des Benutzers mit dem System automatisch in deren Öffnungslage und/oder in deren Schließlage überführt wird. Hierdurch ist die automatische Überführung der Möbeltür in mindestens einer der mindestens einen Zwischenlage zusätzlich erleichtert, da die Möbeltür zunächst immer erst diese Zwischenlage anfährt. Erst nach der erfolgten zweiten Interaktion wird die Möbeltür dann von dieser Zwischenlage in die Schließlage oder in die Öffnungslage überführt. Falls eine Überführung von dieser Zwischenlage sowohl in die Schließlage wie auch in die Öffnungslage der Möbeltür möglich ist, stehen dem Benutzer für die zweite Interaktion zwei Alternativen zur Verfügung.

[0022] Erfindungsgemäß ist mit dem gezielten Ansteuern der mindestens einen Zwischenlage nicht gemeint, dass diese Zwischenlage unterbrechungsfrei durchfahren wird, sondern das gezielte Ansteuern der mindestens einen Zwischenlage beinhaltet erfindungsgemäß ein Verharren der Möbeltür in der erreichten Zwischenlage, bis ein Steuerimpuls für eine weitere Bewegung generiert wird.

[0023] Dieser Steuerimpuls kann durch einen Sensor und/oder durch eine Interaktion des Nutzers und/oder durch einen Zeitablauf und/oder durch eine Programm-

folge ausgelöst werden.

[0024] Ein Aspekt ist, dass die Möbeltür mittels mindestens einer vorher festgelegten ersten Interaktion des Benutzers mit dem System automatisch von der Öffnungslage in die Schließlage oder von der Schließlage in die Öffnungslage überführt wird und lediglich mittels mindestens einer vorher festgelegten und zeitlich nach der ersten Interaktion erfolgenden zweiten Interaktion des Benutzers mit dem System automatisch in mindestens eine der mindestens einen Zwischenlage überführt wird. Auf diese Weise ist die automatische Überführung der Möbeltür in die Schließlage oder die Öffnungslage zusätzlich erleichtert, da die Möbeltür zunächst immer erst ausgehend von der Öffnungslage die Schließlage oder ausgehend von der Schließlage die Öffnungslage anfährt. Erst nach der erfolgten zweiten Interaktion wird die Möbeltür dann von der Schließlage oder der Öffnungslage in mindestens eine der mindestens einen Zwischenlage überführt. Falls eine Überführung von der Schließlage oder der Öffnungslage in mehrere der mindestens einen Zwischenlage der Möbeltür möglich ist, stehen dem Benutzer für die zweite Interaktion entsprechend viele Alternativen zur Verfügung.

[0025] Ein Aspekt ist, dass die Möbeltür lediglich vollautomatisch von der Schließlage und/oder der Öffnungslage in die mindestens eine Zwischenlage überführt wird. Hierdurch ist der Benutzer des Systems sehr weitgehend von der Bedienung des Systems entlastet, so dass auch Fehlbedienungen des Systems, beispielsweise durch ungeübte Benutzer oder Benutzer mit Einschränkungen, wirksam verhindert sind.

[0026] Ein Aspekt ist, dass die Überführung der Möbeltür von deren mindestens einen Zwischenlage in deren Schließlage und/oder Öffnungslage nach erfolgter Auslösung der vorgenannten Überführung lediglich in Abhängigkeit einer zusätzlichen manuellen Freigabebetätigung eines mit der Steuerung signalübertragend verbundenen Bedienelements des Systems und/oder in Abhängigkeit einer zusätzlichen Sprachfreigabe an einer mit der Steuerung signalübertragend verbundenen Akustikschnittstelle des Systems und/oder in Abhängigkeit eines zusätzlichen Freigabesignals einer mit der Steuerung signalübertragend verbundenen Belegungssensorik des Systems zur automatischen Erkennung einer Belegung der Innenseite der Möbeltür mit einem Zubehörteil des Haushaltgeräts oder dergleichen erfolgt. Auf diese Weise ist gewährleistet, dass eine automatische Überführung der Möbeltür von deren mindestens einen Zwischenlage in deren Schließlage oder Öffnungslage lediglich dann ermöglicht ist, wenn vorab eine zusätzliche Freigabe dieser automatischen Überführung erfolgt ist. Somit ist verhindert, dass die Möbeltür in ungewünschter Weise, beispielsweise wenn auf der Innenseite der Möbeltür Zubehörteile des Haushaltgeräts oder dergleichen abgestellt sind, von der mindestens einen Zwischenlage in die Schließlage oder die Öffnungslage überführt wird.

[0027] Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung ist in

den Zeichnungen rein schematisch dargestellt und wird nachfolgend näher beschrieben. Es zeigt

- Figur 1 Eine schematische Darstellung eines Ausführungsbeispiels des erfindungsgemäßen Systems zur Durchführung des erfindungsgemäßen Verfahrens in einer geschnittenen Seitenansicht, mit einer Möbeltür in Schließlage;
- Figur 2 Eine schematische Darstellung eines Ausführungsbeispiels aus Figur 1 mit der Möbeltür in einer ersten Zwischenlage;
- Figur 3 Eine schematische Darstellung eines Ausführungsbeispiels aus Figur 1 und 2, mit der Möbeltür in einer zweiten Zwischenlage;
- Figur 4 Eine schematische Darstellung eines Ausführungsbeispiels aus Figur 1 bis 3, mit der Möbeltür in einer Öffnungslage.

[0028] In den Figuren 1 bis 4 ist ein Ausführungsbeispiel des erfindungsgemäßen Systems zur Durchführung des erfindungsgemäßen Verfahrens rein exemplarisch dargestellt.

[0029] Das System 2 umfasst ein als Backofen ausgebildetes Haushaltgerät 4 und ein Möbel 6 mit einem Aufnahmeraum 8 für das Haushaltgerät 4 und eine Möbeltür 10, welche zwischen einer Schließlage und einer Öffnungslage hin und her überführbar ist. Eine Aufnahme-raumöffnung 12 des Aufnahmeraums 8 ist mit dem darin angeordneten Haushaltgerät 4 in der Schließlage der Möbeltür 10 von der Möbeltür 10 verdeckt. In der Öffnungslage der Möbeltür 10 ist durch die Aufnahme-raumöffnung 12 ein Zugriff auf den Aufnahmeraum 8, insbesondere durch einen nicht dargestellten Benutzer des Systems 2 ermöglicht. Die Möbeltür 10 ist in der Öffnungslage im Wesentlichen in dem Möbel 6 aufgenommen.

[0030] Erfindungsgemäß ist das System 2 derart ausgebildet, dass die Möbeltür 10 mittels eines nicht dargestellten elektrischen Antriebs des Systems 2 automatisch in die Schließlage, in die Öffnungslage, in eine erste Zwischenlage und eine zweite Zwischenlage der Möbeltür 10, in denen die Möbeltür 10 jeweils in einer räumlichen Lage zwischen der Schließlage und der Öffnungslage angeordnet ist, überführbar ist, wobei der Antrieb mit einer ebenfalls nicht dargestellten Steuerung des Haushaltgeräts 4 signalübertragend verbunden und mittels der Steuerung ansteuerbar ist.

[0031] Die Figur 1 zeigt das System 2 mit der Möbeltür 10 in Schließlage.

[0032] Die Figur 2 zeigt das System 2 mit der Möbeltür 10 in einer ersten Zwischenlage.

[0033] Die Figur 3 zeigt das System 2 mit der Möbeltür 10 in einer zweiten Zwischenlage.

[0034] Die Figur 4 zeigt das System 2 mit der Möbeltür 10 in Öffnungslage.

[0035] Das System 2 ist bei dem vorliegenden Ausführungsbeispiel derart ausgebildet, dass das Haushaltgerät 4 in Abhängigkeit der Überführung der Möbeltür 10

in deren Öffnungslage oder in die zweite Zwischenlage automatisch von einer in den Figuren 1 und 2 dargestellten Verstaueinrichtung des Haushaltgeräts 4, in der das Haushaltgerät 4 vollständig in dem Aufnahmeraum 8 aufgenommen und von der Möbeltür 10 in deren Schließlage vollständig verdeckbar ist, in Richtung der Aufnahmeraumöffnung 12 in eine in der Figur 3 bzw. Figur 4 dargestellten Frontlage des Haushaltgeräts 4 überführbar ist, wobei eine Front des Haushaltgeräts 4 in der Frontlage des Haushaltgeräts 4 im Wesentlichen bündig mit einer Front des Möbelkorpus des Möbels 6 bzw. mit der Front der Möbeltüren des Möbels 6 abschließt. Das Haushaltgerät 4 ist in Abhängigkeit der Überführung der Möbeltür 10 in deren Schließlage oder in die erste Zwischenlage ausgehend von der Frontlage automatisch entgegen der Richtung der Aufnahmeraumöffnung 12 in dessen Verstaueinrichtung überführbar ist. Die vorgenannten automatischen Überführungen des Haushaltgeräts 4 sind jeweils mittels des Antriebs durchführbar.

[0036] Ferner ist die zweite Zwischenlage derart ausgebildet, dass sich eine in der Schließlage der Möbeltür 10 dem Haushaltgerät 4 zugewandte Innenseite 14 der Möbeltür 10 in dieser Zwischenlage in einer Höhenlage unterhalb des Haushaltgeräts 4 im Wesentlichen in horizontaler Richtung erstreckt und zur Reinigung, insbesondere der Innenseite 14 der Möbeltür 10 oder zwecks Abstellens von nicht dargestellten Zubehörteilen des Haushaltgeräts 4 oder dergleichen auf der Innenseite 14 der Möbeltür 10 zumindest teilweise aus dem Möbel 6 herausragt.

[0037] Im Unterschied dazu ist die erste Zwischenlage derart ausgebildet, dass die in der Schließlage der Möbeltür 10 dem Haushaltgerät 4 zugewandte Innenseite 14 der Möbeltür 10 in dieser Zwischenlage mit der Front des Möbels 6 einen spitzen Winkel, nämlich einen Winkel von bis 30°, insbesondere 2° bis 10°, beispielsweise 3° bis 5°, einschließt.

[0038] Nachfolgend werden die Funktionsweise des erfindungsgemäßen Systems sowie das erfindungsgemäße Verfahren gemäß dem vorliegenden Ausführungsbeispiel anhand der Figuren 1 bis 4 näher erläutert.

[0039] Bei dem vorliegenden Ausführungsbeispiel wird die Möbeltür 10 mittels des Antriebs automatisch in die Schließlage, in die Öffnungslage und in jede der beiden vorgenannten Zwischenlagen der Möbeltür 10 überführt, wobei der Antrieb mittels der Steuerung angesteuert wird.

[0040] Die Ansteuerung zumindest von einem der Antriebe erfolgt in Abhängigkeit einer manuellen Bedienung der Möbeltür 10 und/oder in Abhängigkeit einer manuellen Betätigung eines mit der Steuerung signalübertragend verbundenen und nicht dargestellten Bedienelements des Systems 2 und/oder in Abhängigkeit einer Spracheingabe an einer mit der Steuerung signalübertragend verbundenen und nicht dargestellten Akustikchnittstelle des Systems 2 und/oder in Abhängigkeit eines Betriebszustandes des Haushaltgeräts 4 und/oder in Abhängigkeit eines Programmablaufs eines Automa-

tikprogramms des Haushaltgeräts 4.

[0041] In einer ersten Variante des Verfahrens kann es vorgesehen sein, dass die Möbeltür 10 mittels mindestens einer vorher festgelegten ersten Interaktion des Benutzers mit dem System 2 automatisch in mindestens eine der mindestens einen Zwischenlage überführt wird und lediglich mittels mindestens einer vorher festgelegten und zeitlich nach der ersten Interaktion erfolgenden zweiten Interaktion des Benutzers mit dem System 2 automatisch in deren Öffnungslage und/oder in deren Schließlage überführt wird. Beispielsweise kann dies für die in der Figur 3 dargestellte zweite Zwischenlage gelten. Entsprechend könnte der Benutzer zum einen das nun mittels der Aufnahmeraumöffnung 12 zugängliche Haushaltgerät 4 auf an sich bekannte Art und Weise bedienen und dabei die Innenseite 14 der Möbeltür 10 als Ablage für etwaiges Zubehörteil für das Haushaltgerät 4 oder dergleichen nutzen.

[0042] In einer zweiten Variante des Verfahrens kann es im Unterschied dazu vorgesehen sein, dass die Möbeltür 10 mittels mindestens einer vorher festgelegten ersten Interaktion des Benutzers mit dem System 2 automatisch von der Öffnungslage in die Schließlage oder von der Schließlage in die Öffnungslage überführt wird und lediglich mittels mindestens einer vorher festgelegten und zeitlich nach der ersten Interaktion erfolgenden zweiten Interaktion des Benutzers mit dem System 2 automatisch in mindestens eine der mindestens einen Zwischenlage überführt wird. Hierdurch wäre die Möbeltür 10 beispielsweise in deren Öffnungslage im Wesentlichen vollständig in das Möbel 6 eingefahren, so dass der Benutzer durch die Möbeltür 10 ungehindert auf den Aufnahmeraum 8 und damit auf das darin angeordnete Haushaltgerät 4 zugreifen kann. Dies ist insbesondere für Ausführungsformen der Erfindung vorteilhaft, bei denen das Haushaltgerät, anders als bei dem vorliegenden Ausführungsbeispiel, nicht automatisch von der Verstaueinrichtung in die Frontlage überführt wird.

[0043] In einer dritten Variante des Verfahrens wird die Möbeltür 10 lediglich vollautomatisch von der Schließlage und/oder der Öffnungslage in die mindestens eine Zwischenlage überführt. Beispielsweise kann dies für die in der Figur 2 dargestellte erste Zwischenlage gelten. Entsprechend kann Wrasen oder dergleichen, der bei einem in dem als Backofen ausgebildeten Haushaltgerät 4 ablaufenden Garvorgang entsteht und auf dem Fachmann an sich bekannte Art und Weise nach vorne aus dem Haushaltgerät 4 ausgeschleust wird, mittels der teilweise geöffneten Aufnahmeraumöffnung 12 aus dem Aufnahmeraum 8 in die freie Umgebung entweichen.

[0044] In einer vierten Variante des Verfahrens erfolgt die Überführung der Möbeltür 10 von deren mindestens einen Zwischenlage in deren Schließlage und/oder Öffnungslage nach erfolgter Auslösung der vorgenannten Überführung lediglich in Abhängigkeit einer zusätzlichen manuellen Freigabebetätigung eines mit der Steuerung signalübertragend verbundenen Bedienelements des Systems 2 und/oder in Abhängigkeit einer zusätzlichen

Sprachfreigabe an einer mit der Steuerung signalübertragend verbundenen Akustikschnittstelle des Systems 2 und/oder in Abhängigkeit eines zusätzlichen Freigabesignals einer mit der Steuerung signalübertragend verbundenen Belegungssensorik des Systems 2 zur automatischen Erkennung einer Belegung der Innenseite 14 der Möbeltür 10 mit einem Zubehörteil des Haushaltgeräts 4 oder dergleichen.

[0045] Der Fachmann wird je nach den Erfordernissen des Einzelfalls die jeweilige Variante des erfindungsgemäßen Verfahrens oder eine Kombination aus den grundsätzlich möglichen Varianten des erfindungsgemäßen Verfahrens auswählen.

[0046] Die Erfindung ist jedoch nicht auf das vorliegende Ausführungsbeispiel beschränkt. Siehe hierzu beispielsweise die diesbezüglichen Ausführungen in der Beschreibungseinleitung.

Patentansprüche

1. System (2), umfassend ein Haushaltgerät (4) und ein Möbel (6) mit einem Aufnahmeraum (8) für das Haushaltgerät (4) und einer zwischen einer Schließlage und einer Öffnungslage hin und her überführbaren Möbeltür (10) sowie wenigstens einen Antrieb,

wobei eine Aufnahmeraumöffnung (12) des Aufnahmeraums (8) mit dem darin vollständig angeordneten Haushaltgerät (4) in der Schließlage der Möbeltür (10) von der Möbeltür (10) verdeckt ist und

wobei die Aufnahmeraumöffnung (12) des Aufnahmeraums (8) in der Öffnungslage der Möbeltür (10) einen Zugriff auf den Aufnahmeraum (8) durch einen Benutzer des Systems (2) und/oder eine wenigstens teilweise Durchdringung durch das Haushaltgerät (4) ermöglicht und

wobei die Möbeltür (10) in der Öffnungslage im Wesentlichen in dem Möbel (6) aufgenommen ist,

das System (2) derart ausgebildet ist, dass die Möbeltür (10) mittels eines elektrischen Antriebs des Systems (2) automatisch in die Schließlage, in die Öffnungslage und in mindestens eine Zwischenlage der Möbeltür (10) überführbar ist, wobei in der mindestens eine Zwischenlage die Möbeltür (10) in einer räumlichen Lage zwischen der Schließlage und der Öffnungslage angeordnet ist,

wobei der Antrieb mit einer Steuerung des Haushaltgeräts (4) signalübertragend verbunden und mittels der Steuerung ansteuerbar ist,

dadurch gekennzeichnet, dass

die Möbeltür (10) bei einem Überführen in eine der mindestens einen Zwischenlage und bei ei-

nem Erreichen der Zwischenlage in dieser Zwischenlage verhardt

und/oder

dass das Haushaltgerät (4) von einer Verstau-
lage des in der das Haushaltgerät (4) in eine Frontlage des Haushaltgeräts (4) überführbar ist, wobei das Haushaltgerät (4) in der Frontlage vollständig in dem Aufnahmeraum (8) aufgenommen und von der Möbeltür (10) in deren Schließlage vollständig verdeckbar ist, und wobei das Haushaltgerät (4) in der Frontlage des Haushaltgeräts (4) im Wesentlichen bündig mit einer Front des Möbels (6) abschließt.

2. System (2) nach Anspruch 1, wobei das System (2) derart ausgebildet ist, dass das Haushaltgerät (4) in Abhängigkeit der Überführung der Möbeltür (10) in deren Öffnungslage und/oder in eine der mindestens einen Zwischenlage automatisch von der Verstau-
lage des Haushaltgeräts (4) in Richtung der Aufnahmeraumöffnung (12) in die Frontlage des Haushaltgeräts (4) überführbar ist, , und, dass das Haushaltgerät (4) in Abhängigkeit der Überführung der Möbeltür (10) in deren Schließlage und/oder in eine der mindestens einen Zwischenlage ausgehend von der Frontlage automatisch entgegen der Richtung der Aufnahmeraumöffnung (12) in dessen Verstau-
lage überführbar ist, bevorzugt, dass die vorgenannten automatischen Überführungen des Haushaltgeräts (4) mittels wenigstens einem der Antriebe durchführbar sind.

3. System (2) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei mittels des einen elektrischen Antriebs die Möbeltür (10) und das Haushaltgerät (4) verlagerbar sind oder
wobei mittels des einen elektrischen Antriebs die Möbeltür (10) verlagerbar ist und mittels eines weiteren Antriebs das Haushaltgerät (4) verlagerbar ist.

4. System (2) nach dem vorhergehenden Anspruch, wobei der weitere Antrieb für die Bewegung des Haushaltgeräts (4) ein mechanischer Antrieb ist, welcher mit der Möbeltür (10) gekoppelt ist, sodass die Bewegung der Möbeltür (10) die Bewegung des Haushaltgeräts (4) bewirkt,
oder
wobei der weitere Antrieb für die Bewegung des Haushaltgeräts (4) ein elektrischer Antrieb ist und mit einer Steuerung des Haushaltgeräts (4) signalübertragend verbunden und mittels der Steuerung ansteuerbar ist.

5. System (2) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei eine der mindestens einen Zwischenlage derart ausgebildet ist, dass sich eine in der Schließlage der Möbeltür (10) dem Haushaltgerät (4) zugewandte Innenseite (14) der Möbeltür (10) in

- dieser Zwischenlage in einer Höhenlage unterhalb des Haushaltgeräts (4) im Wesentlichen in horizontaler Richtung erstreckt und zur Reinigung der Innenseite der Möbeltür oder zwecks Abstellens von Zubehörteilen des Haushaltgeräts (4) oder dergleichen auf der Innenseite (14) der Möbeltür (10) zumindest teilweise aus dem Möbel (6) herausragt.
6. System (2) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei eine der mindestens einen Zwischenlage derart ausgebildet ist, dass eine in der Schließlage der Möbeltür (10) dem Haushaltgerät (4) zugewandte Innenseite (14) der Möbeltür (10) in dieser Zwischenlage mit der Front des Möbels (6) einen spitzen Winkel, bevorzugt einen Winkel von bis 30°, insbesondere wenigstens 2°, einschließt.
7. Verfahren zum Betrieb eines Systems (2) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wonach die Möbeltür (10) mittels des Antriebs automatisch in die Schließlage, in die Öffnungslage und in die mindestens eine Zwischenlage der Möbeltür (10) überführt wird, wobei der Antrieb mittels der Steuerung angesteuert wird.
8. Verfahren nach dem vorhergehenden Anspruch, wobei die Ansteuerung wenigstens eines der Antriebe in Abhängigkeit einer manuellen Bedienung der Möbeltür (10) und/oder in Abhängigkeit einer manuellen Betätigung eines mit der Steuerung signalübertragend verbundenen Bedienelements des Systems (2) und/oder in Abhängigkeit einer Spracheingabe an einer mit der Steuerung signalübertragend verbundenen Akustikchnittstelle des Systems (2) und/oder in Abhängigkeit eines Betriebszustandes des Haushaltgeräts (4) und/oder in Abhängigkeit eines Programmablaufs eines Automatikprogramms des Haushaltgeräts (4) erfolgt.
9. Verfahren nach dem vorhergehenden Anspruch, wobei die Möbeltür (10) mittels mindestens einer vorher festgelegten ersten Interaktion des Benutzers mit dem System (2) automatisch in mindestens eine der mindestens einen Zwischenlage überführt wird und lediglich mittels mindestens einer vorher festgelegten und zeitlich nach der ersten Interaktion erfolgenden zweiten Interaktion des Benutzers mit dem System (2) automatisch in deren Öffnungslage und/oder in deren Schließlage überführt wird.
10. Verfahren nach dem vorhergehenden Anspruch, wobei die Möbeltür (10) mittels mindestens einer vorher festgelegten ersten Interaktion des Benutzers mit dem System (2) automatisch von der Öffnungslage in die Schließlage oder von der Schließlage in die Öffnungslage überführt wird und lediglich mittels mindestens einer vorher festgelegten und zeitlich nach der ersten Interaktion erfolgenden zweiten In-
- teraktion des Benutzers mit dem System (2) automatisch in mindestens eine der mindestens einen Zwischenlage überführt wird.
11. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei die Möbeltür (10) lediglich vollautomatisch von der Schließlage und/oder der Öffnungslage in die mindestens eine Zwischenlage überführt wird.
12. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei die Überführung der Möbeltür (10) von deren mindestens einen Zwischenlage in deren Schließlage und/oder Öffnungslage nach erfolgter Auslösung der vorgenannten Überführung lediglich in Abhängigkeit einer zusätzlichen manuellen Freigabebetätigung eines mit der Steuerung signalübertragend verbundenen Bedienelements des Systems (2) und/oder in Abhängigkeit einer zusätzlichen Sprachfreigabe an einer mit der Steuerung signalübertragend verbundenen Akustikchnittstelle des Systems (2) und/oder in Abhängigkeit eines zusätzlichen Freigabesignals einer mit der Steuerung signalübertragend verbundenen Belegungssensorik des Systems (2) zur automatischen Erkennung einer Belegung der Innenseite (14) der Möbeltür (10) mit einem Zubehörteil des Haushaltgeräts (4) oder dergleichen erfolgt.

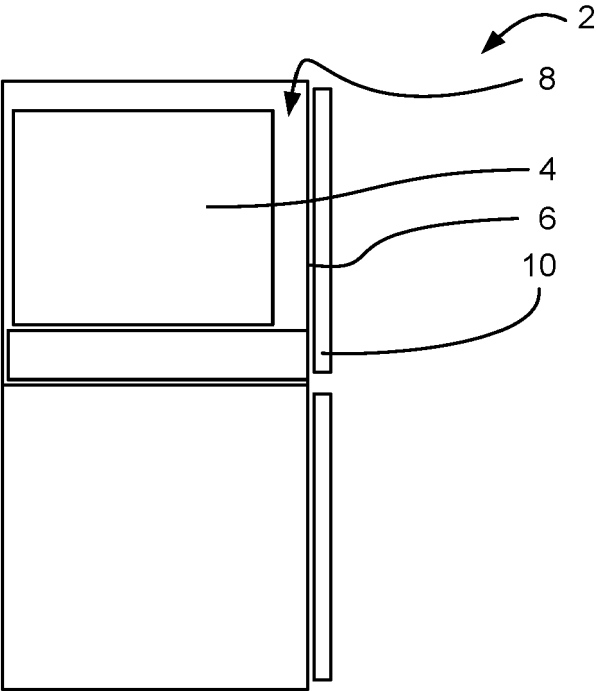


Fig. 1

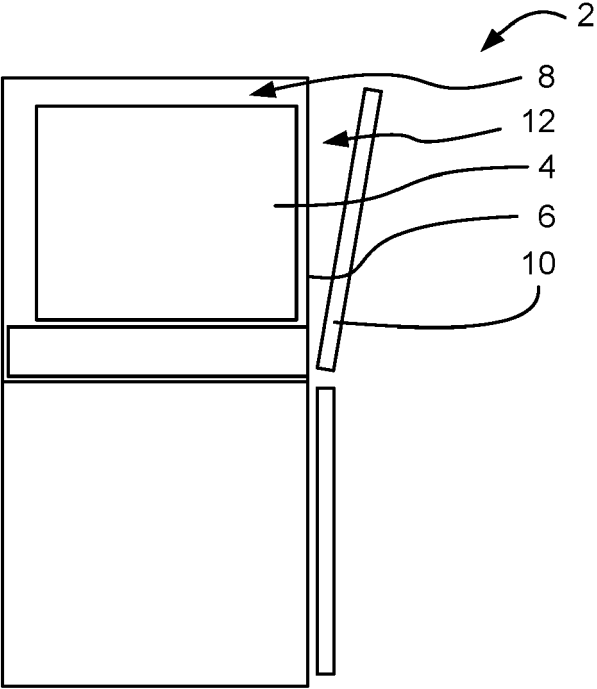


Fig. 2

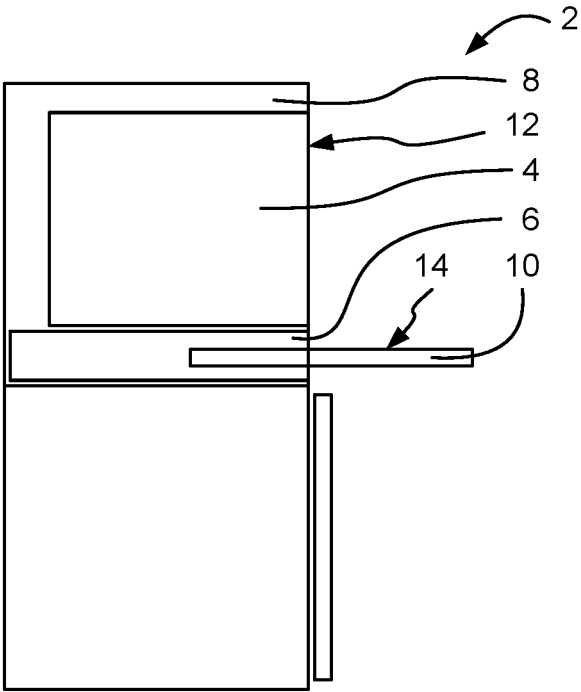


Fig. 3

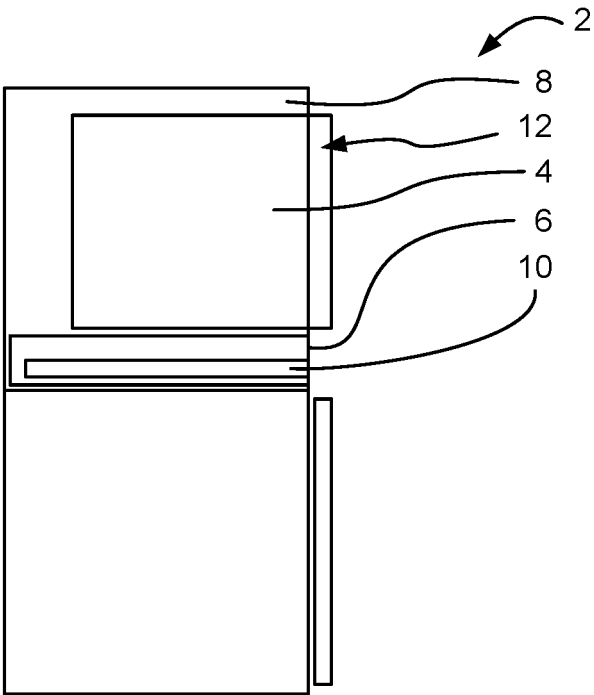


Fig. 4



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 23 20 8609

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 3 932 256 A1 (MIELE & CIE [DE]) 5. Januar 2022 (2022-01-05) * Absätze [0008] - [0013], [0020], [0021], [0028], [0030]; Abbildungen 1,2 *	1, 5-12	INV. A47B77/08 E05D15/58 E05F15/00 E06B3/46 F24C15/02
X	EP 4 086 418 A1 (MIELE & CIE [DE]) 9. November 2022 (2022-11-09) * das ganze Dokument *	1, 5, 7-12	
X	EP 3 654 803 B1 (HETTICH PAUL GMBH & CO KG [DE]) 8. Dezember 2021 (2021-12-08) * Absätze [0007], [0010], [0024] - [0027]; Abbildungen 2-8 *	1-5, 7, 8	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			A47B E06B F24C E05G E05D E05F A47L F25D
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 11. April 2024	Prüfer Jacquemin, 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 : 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 20 8609

5 In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentedokumente 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.

11-04-2024

10	Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
	EP 3932256	A1	05-01-2022	DE 102020116996 A1 EP 3932256 A1	30-12-2021 05-01-2022
15	EP 4086418	A1	09-11-2022	DE 102021111434 A1 EP 4086418 A1	10-11-2022 09-11-2022
20	EP 3654803	B1	08-12-2021	DE 102017116061 A1 EP 3654803 A1 WO 2019015956 A1	17-01-2019 27-05-2020 24-01-2019
25					
30					
35					
40					
45					
50					
55					

EPO FORM P0461

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