

(19)



(11)

EP 4 488 584 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
08.01.2025 Patentblatt 2025/02

(51) Internationale Patentklassifikation (IPC):
F24C 15/30^(2006.01) A47B 77/08^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **24179833.9**

(52) Gemeinsame Patentklassifikation (CPC):
F24C 15/30; A47B 77/08

(22) Anmeldetag: **04.06.2024**

(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:
GE KH MA MD TN

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

(72) Erfinder:
• **Metz, Thomas**
32257 Bünde (DE)
• **Böhm, Christian**
49377 Vechta (DE)
• **Borgelt, Gunnar**
32105 Bad Salzufen (DE)

(30) Priorität: **04.07.2023 DE 102023117594**

(54) **SYSTEM MIT MINDESTENS EINEM EINBAU-HAUSHALTSGERÄT UND VERFAHREN ZU DESSEN BETRIEB**

(57) Die Erfindung betrifft ein System (2), umfassend mindestens ein Haushaltsgerät (4) zum Einbau in ein Möbel (6) mit einem Aufnahmeraum (8) für das mindestens eine Haushaltsgerät (4) und eine zwischen einer Schließlage und einer Öffnungslage hin und her überführbare Tür (10), wobei eine Aufnahmeraumöffnung (12) des Aufnahmeraums (8) mit dem darin vollständig angeordneten mindestens einem Haushaltsgerät (4) in der Schließlage der Tür (10) von der Tür (10) vollständig verdeckt ist und in der Öffnungslage der Tür (10) mittels der Aufnahmeraumöffnung (12) ein Zugriff auf den Aufnahmeraum (8) durch einen Benutzer des Systems (2) ermöglicht ist, dadurch gekennzeichnet, dass das System (2) eine Sicherheitsvorrichtung (14) aufweist, wobei die Sicherheitsvorrichtung (14) derart ausgebildet ist, dass die Sicherheitsvorrichtung (14) in einem Sicherungszustand der Sicherheitsvorrichtung (14), in Abhängigkeit des Vorliegens mindestens eines vorher festgelegten Betriebszustands des Haushaltsgeräts (4), eine Überführung der Tür (10) in deren Schließlage verhindert und/oder eine vollautomatische Überführung der Tür (10) von deren Schließlage in Richtung von deren Öffnungslage ermöglicht.

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

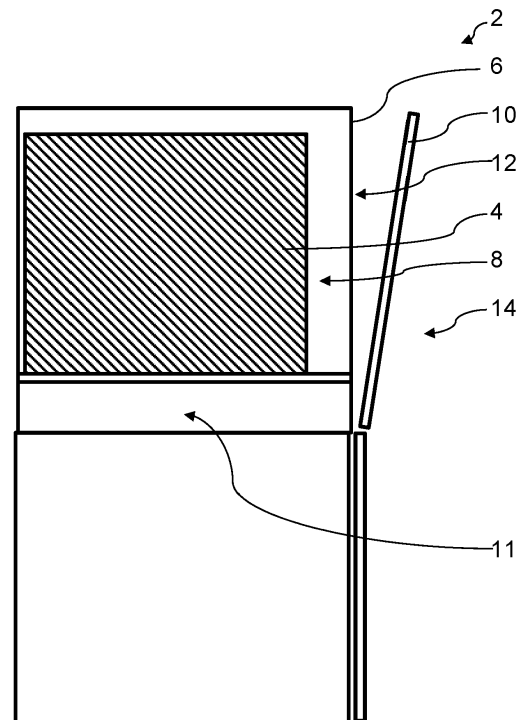


Fig. 1

EP 4 488 584 A1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein System mit mindestens einem Haushaltsgerät zum Einbau in ein Möbel der im Oberbegriff des Patentanspruchs 1 genannten Art sowie ein Verfahren zum Betrieb eines Systems.

[0002] Ein System zum Einbau eines Haushaltsgeräts in ein Möbel mit einem Aufnahmeraum für das mindestens eine Haushaltsgerät und mit einer zwischen einer Schließlage und einer Öffnungslage hin und her überführbaren Tür ist aus den Druckschriften DE 10 2018 212 045 A1, US 2019 0 178 504 A1, DE 10 2020 105 158 A1 sowie DE 20 2007 005 524 U1 bekannt.

[0003] Der Erfindung stellt sich somit das Problem, ein System mit mindestens einem Haushaltsgerät zum Einbau in ein Möbel sowie ein Verfahren zum Betrieb eines Systems zu verbessern.

[0004] Erfindungsgemäß wird dieses Problem durch ein System mit den Merkmalen des Patentanspruchs 1 gelöst, das dadurch gekennzeichnet ist, dass das System eine Sicherheitsvorrichtung aufweist, wobei die Sicherheitsvorrichtung derart ausgebildet ist, dass die Sicherheitsvorrichtung in einem Sicherungszustand der Sicherheitsvorrichtung, in Abhängigkeit des Vorliegens mindestens eines vorher festgelegten Betriebszustands des Haushaltsgeräts, eine Überführung der Tür in deren Schließlage verhindert und/oder eine vollautomatische Überführung der Tür von deren Schließlage in Richtung von deren Öffnungslage ermöglicht. Die Sicherheitsvorrichtung wird somit in Abhängigkeit des Vorliegens des mindestens einen vorher festgelegten Betriebszustands des mindestens einen Haushaltsgeräts vollautomatisch in deren Sicherungszustand überführt. Ferner wird dieses Problem durch ein Verfahren mit den Merkmalen des Patentanspruchs 10 gelöst. Vorteilhafte Ausgestaltungen und Weiterbildungen der Erfindung ergeben sich aus den nachfolgenden Unteransprüchen.

[0005] Der mit der Erfindung erreichbare Vorteil besteht insbesondere darin, dass ein System mit mindestens einem Haushaltsgerät zum Einbau in ein Möbel sowie ein Verfahren zum Betrieb eines Systems verbessert sind. Aufgrund der erfindungsgemäßen Ausbildung des Systems und des Verfahrens ist es möglich, miteinander konkurrierende Anforderungen von Möbelherstellern auf der einen Seite und von Haushaltsgeräteherstellern auf der anderen Seite auszugleichen. Üblicherweise ist es von Möbelherstellern vorgesehen, dass ein in ein Möbel eingebautes Haushaltsgerät mittels einer Abschaltvorrichtung an eine Stromversorgung angeschlossen ist. Sobald die Tür des Systems, beispielsweise eine Möbeltür des Möbels, in deren Schließlage überführt worden ist, wird die Stromzufuhr zu dem Haushaltsgerät mittels der vorgenannten Abschaltvorrichtung vollautomatisch unterbrochen, um so beispielsweise das Möbel vor Feuchtigkeit und übermäßiger Wärme zu schützen. Eine derartige vollautomatische Abschaltung der Stromzufuhr kann aber für das in dem Möbel eingebaute Haushaltsgerät nachteilig sein, da zum Beispiel in

dem Haushaltsgerät vorhandene Feuchtigkeit nicht nach außen abgeführt werden kann, sondern in dem Haushaltsgerät selbst kondensiert. Darüber hinaus kann es dadurch auch zu einer verminderten Sicherheit an dem Haushaltsgerät und damit zu einer Gefahr für Leib und Leben eines Benutzers des Haushaltsgeräts kommen. Die Erfindung schafft hier Abhilfe. Mittels der Erfindung ist es nun möglich, die Interessen sowohl der Möbelhersteller wie auch der Haushaltsgerätehersteller zu berücksichtigen und die vorgenannten Probleme zu verhindern.

[0006] Grundsätzlich ist das erfindungsgemäße System nach Art, Funktionsweise, Material, Dimensionierung und Anordnung in weiten geeigneten Grenzen frei wählbar. Beispielsweise kann es sich bei dem mindestens einen Haushaltsgerät um ein Küchengerät, wie zum Beispiel ein Gargerät mit einem Garraum, eine Kaffeemaschine oder dergleichen handeln. Denkbar ist aber auch, dass das mindestens eine Haushaltsgerät als ein Wäschebehandlungsgerät, wie zum Beispiel eine Waschmaschine, ein Wäschetrockner oder ein Wäschetrockner, ausgebildet ist.

[0007] Eine vorteilhafte Weiterbildung des erfindungsgemäßen Systems sieht vor, dass die Sicherheitsvorrichtung derart ausgebildet und eingerichtet ist, dass die Sicherheitsvorrichtung in deren Sicherungszustand die Tür in deren Öffnungslage oder in einer zwischen der Öffnungslage und der Schließlage befindlichen Zwischenlage der Tür mechanisch arretiert, oder, dass ein Türantrieb des Systems zur automatischen Überführung der Tür von deren Öffnungslage in deren Schließlage mittels der Sicherheitsvorrichtung in deren Sicherungszustand derart ansteuerbar ist, dass der Türantrieb deaktiviert ist oder die Tür automatisch lediglich von der Öffnungslage bis in eine zwischen der Öffnungslage und der Schließlage befindliche Zwischenlage der Tür überführt. Auf diese Weise ist zum einen eine Ausführungsform des erfindungsgemäßen Systems angegeben, dass für ein System mit einer manuell beweglichen Tür geeignet ausgebildet ist. Zum anderen ist alternativ dazu eine Ausführungsform des erfindungsgemäßen Systems angegeben, bei der die Tür automatisch, also halbautomatisch und/oder vollautomatisch bewegbar ist, geeignet ausgebildet ist. Je nach den Erfordernissen des Einzelfalls wird der Fachmann die geeignete Ausführungsform auswählen.

[0008] Entsprechend sieht eine vorteilhafte Weiterbildung des erfindungsgemäßen Verfahrens vor, dass die Sicherheitsvorrichtung in deren Sicherungszustand die Tür in deren Öffnungslage oder in einer zwischen der Öffnungslage und der Schließlage befindlichen Zwischenlage der Tür mechanisch arretiert, oder, dass ein Türantrieb des Systems zur automatischen Überführung der Tür von deren Öffnungslage in deren Schließlage mittels der Sicherheitsvorrichtung in deren Sicherungszustand derart angesteuert wird, dass der Türantrieb deaktiviert ist oder die Tür automatisch lediglich von der Öffnungslage bis in eine zwischen der Öffnungslage und der Schließlage befindliche Zwischenlage der Tür

überführt.

[0009] Eine weitere vorteilhafte Weiterbildung des erfindungsgemäßen Systems sieht vor, dass die Sicherheitsvorrichtung derart ausgebildet und eingerichtet ist, dass ein Türantrieb des Systems zur automatischen Überführung der Tür von deren Schließlage in deren Öffnungslage oder in eine zwischen der Öffnungslage und der Schließlage befindliche Zwischenlage der Tür mittels der Sicherheitsvorrichtung in deren Sicherungszustand zur vorgenannten Überführung der Tür in deren Öffnungslage oder Zwischenlage vollautomatisch ansteuerbar ist. Hierdurch ist zusätzlich oder alternativ zu der vorgenannten Ausführungsform des erfindungsgemäßen Systems eine Ausbildung des erfindungsgemäßen Systems angegeben, bei der in Abhängigkeit des Vorliegens des Sicherungszustands die Tür vollautomatisch von deren Schließlage in deren Öffnungslage oder Zwischenlage überführbar ist.

[0010] Entsprechend sieht eine vorteilhafte Weiterbildung des erfindungsgemäßen Verfahrens vor, dass ein Türantrieb des Systems zur automatischen Überführung der Tür von deren Schließlage in deren Öffnungslage oder in eine zwischen der Öffnungslage und der Schließlage befindliche Zwischenlage der Tür mittels der Sicherheitsvorrichtung in deren Sicherungszustand zur vorgenannten Überführung der Tür in deren Öffnungslage oder Zwischenlage vollautomatisch angesteuert wird.

[0011] Eine andere vorteilhafte Weiterbildung des erfindungsgemäßen Systems sieht vor, dass der vorgenannte mindestens eine Betriebszustand des Haushaltsgeräts als ein Gebläsebetrieb eines Gebläses des Haushaltsgeräts und/oder als ein Heizbetrieb einer Heizung des Haushaltsgeräts ausgebildet ist. Auf diese Weise sind zwei für ein Haushaltsgerät besonders relevante und für den vorgenannten Interessenskonflikt sehr wichtige Betriebszustände des Haushaltsgeräts angegeben.

[0012] Eine weitere vorteilhafte Weiterbildung des erfindungsgemäßen Systems sieht vor, dass die Sicherheitsvorrichtung und das Haushaltsgerät zwecks vollautomatischer Überführung der Sicherheitsvorrichtung von einem Ruhezustand der Sicherheitsvorrichtung, in dem die Tür zwischen deren Öffnungslage und deren Schließlage ungehindert hin und her bewegbar ist, in deren Sicherungszustand mittels Erkennung des Vorliegens des mindestens einen vorher festgelegten Betriebszustands des Haushaltsgeräts jeweils eine Kommunikationsschnittstelle und einen die beiden Kommunikationsschnittstellen signalübertragend verbindenden Kommunikationsweg zur drahtlosen oder drahtgebundenen Kommunikation miteinander aufweisen, bevorzugt, dass die Kommunikationsschnittstellen und der Kommunikationsweg derart manipulationssicher ausgebildet sind, dass eine Einwirkung auf diese Kommunikation von außen verhindert ist. Hierdurch ist eine bidirektionale Kommunikation zwischen dem mindestens einen Haushaltsgerät und der Sicherheitsvorrichtung zur Feststellung des Vorliegens des mindestens einen vorher festgelegten Betriebszustands des mindestens einen Haus-

haltsgeräts und damit des Vorliegens des Sicherungszustands der Sicherheitsvorrichtung ermöglicht. Eine zusätzliche Sensorik der Sicherheitsvorrichtung zur Sensierung des mindestens einen vorher festgelegten Betriebszustands des mindestens einen Haushaltsgeräts ist somit nicht erforderlich.

[0013] Eine zu der vorgenannten Ausführungsform alternative Ausführungsform des erfindungsgemäßen Systems sieht vor, dass die Sicherheitsvorrichtung zwecks vollautomatischer Überführung der Sicherheitsvorrichtung von einem Ruhezustand der Sicherheitsvorrichtung, in dem die Tür zwischen deren Öffnungslage und deren Schließlage ungehindert hin und her bewegbar ist, in deren Sicherungszustand mittels Erkennung des Vorliegens des mindestens einen vorher festgelegten Betriebszustands des mindestens einen Haushaltsgeräts eine Betriebszustandserkennungseinrichtung aufweist, wobei mittels der Betriebszustandserkennungseinrichtung zumindest erkennbar ist, ob mindestens einer des mindestens einen Betriebszustands bei dem Haushaltsgerät vorliegt, bevorzugt, dass mittels der Betriebszustandserkennungseinrichtung das Vorliegen eines speziellen Betriebszustands des Haushaltsgeräts erkennbar ist. Auf diese Weise ist es, ohne eine spezielle Anpassung des mindestens einen Haushaltsgeräts auf das erfindungsgemäße System, möglich, das erfindungsgemäße System mit einer wirkungsvollen und funktionssicheren Sicherheitsvorrichtung auszustatten, da eine bidirektionale Kommunikation zwischen dem mindestens einen Haushaltsgerät auf der einen Seite und der Sicherheitsvorrichtung auf der anderen Seite nicht erforderlich ist. Somit ist die Manipulationssicherheit des erfindungsgemäßen Systems auf konstruktiv, fertigungstechnisch und schaltungstechnisch einfache Art wesentlich verbessert. Die bevorzugte Ausführungsform dieser Weiterbildung hat darüber hinaus den weiteren Vorteil, dass der Sicherungszustand der Sicherheitsvorrichtung in Abhängigkeit des Vorliegens des jeweils speziellen Betriebszustands des Haushaltsgeräts ausgebildet sein kann.

[0014] Entsprechend sieht eine vorteilhafte Weiterbildung des erfindungsgemäßen Verfahrens vor, dass die Sicherheitsvorrichtung zwecks vollautomatischer Überführung der Sicherheitsvorrichtung von einem Ruhezustand der Sicherheitsvorrichtung, in dem die Tür zwischen deren Öffnungslage und deren Schließlage ungehindert hin und her bewegbar ist oder automatisch hin und her bewegt wird, in deren Sicherungszustand mittels Erkennung des Vorliegens des mindestens einen vorher festgelegten Betriebszustands des mindestens einen Haushaltsgeräts eine Betriebszustandserkennungseinrichtung aufweist, wobei mittels der Betriebszustandserkennungseinrichtung zumindest erkannt wird, ob mindestens einer des mindestens einen Betriebszustands bei dem Haushaltsgerät vorliegt, bevorzugt, dass mittels der Betriebszustandserkennungseinrichtung das Vorliegen eines speziellen Betriebszustands des Haushaltsgeräts erkannt wird.

[0015] Eine vorteilhafte Weiterbildung der letztgenannten Ausführungsform des erfindungsgemäßen Systems sieht vor, dass die Betriebszustandserkennungseinrichtung derart ausgebildet und eingerichtet ist, dass mittels der Betriebszustandserkennungseinrichtung mindestens eine der nachfolgend genannten Messungen durchführbar ist: Leistungs- und/oder Strommessung an einer Stromversorgung des mindestens einen Haushaltsgeräts, bevorzugt, dass die Leistungs- und/oder Strommessung einer Mehrzahl von Haushaltsgeräten voneinander unabhängig erfolgt, und/oder, dass die Leistungs- und/oder Strommessung als eine Sicherheitselektronik ausgebildet ist; Temperaturmessung an dem mindestens einen Haushaltsgerät; Feuchtigkeitsmessung an dem mindestens einen Haushaltsgerät; Luftstrommessung an dem mindestens einen Haushaltsgerät; Vibrationsmessung an dem mindestens einen Haushaltsgerät; Helligkeitsmessung an einer Anzeigeeinheit des mindestens einen Haushaltsgeräts; Texterkennung an einer Anzeigeeinheit des mindestens einen Haushaltsgeräts. Hierdurch ist eine Vielzahl von messbaren physikalischen Größen angegeben, die für wesentliche Betriebszustände eines Haushaltsgeräts charakteristisch sind, so dass mittels der mindestens einen vorgenannten Messung eine sichere Aussage über das Vorliegen des mindestens einen vorher festgelegten Betriebszustands des mindestens einen Haushaltsgeräts möglich ist. Beispielsweise kann bei einer Leistungsmessung eine Leistungsaufnahme des mindestens einen Haushaltsgeräts von kleiner 2 W als für eine in der Schließlage befindliche Tür unproblematisch eingestuft sein und eine Leistungsaufnahme des mindestens einen Haushaltsgeräts von größer 10 W eine Überführung der Tür in deren Schließlage verhindern, wobei eine maximale Leistungsaufnahme pro Haushaltsgerät auf kleiner oder gleich 3,6 kW begrenzt sein kann.

[0016] Entsprechend sieht eine vorteilhafte Weiterbildung des erfindungsgemäßen Verfahrens vor, dass die Betriebszustandserkennungseinrichtung mindestens eine der nachfolgend genannten Messungen durchführt: Leistungs- und/oder Strommessung an einer Stromversorgung des mindestens einen Haushaltsgeräts, bevorzugt, dass die Leistungs- und/oder Strommessung einer Mehrzahl von Haushaltsgeräten voneinander unabhängig erfolgt, und/oder, dass die Leistungs- und/oder Strommessung als eine Sicherheitselektronik ausgebildet ist; Temperaturmessung an dem mindestens einen Haushaltsgerät; Feuchtigkeitsmessung an dem mindestens einen Haushaltsgerät; Luftstrommessung an dem mindestens einen Haushaltsgerät; Vibrationsmessung an dem mindestens einen Haushaltsgerät; Helligkeitsmessung an einer Anzeigeeinheit des mindestens einen Haushaltsgeräts; Texterkennung an einer Anzeigeeinheit des mindestens einen Haushaltsgeräts.

[0017] Eine andere vorteilhafte Weiterbildung des erfindungsgemäßen Systems sieht vor, dass das System eine Netzanschlussbox zur Stromversorgung des mindestens einen Haushaltsgeräts aufweist, bevorzugt,

dass die Netzanschlussbox zusätzlich zur Stromversorgung eines Türantriebs der Tür zur automatischen Bewegung der Tür aufweist, besonders bevorzugt, dass der Türantrieb mittels Sicherheitskleinspannung betreibbar ist. Auf diese Weise ist die Stromversorgung des mindestens einen Haushaltsgeräts auf konstruktiv und fertigungstechnisch besonders einfache Art realisierbar. Beispielsweise kann es vorgesehen sein, dass, bei einer Mehrzahl von Haushaltsgeräten, mehrere der Haushaltsgeräte an einer gemeinsamen Phase der Stromversorgung angeschlossen sind. Jedoch können die Haushaltsgeräte auch an jeweils voneinander verschiedenen Phasen der Stromversorgung angeschlossen sein. Die bevorzugte Ausführungsform dieser Weiterbildung hat den zusätzlichen Vorteil, dass für den Türantrieb keine separate Netzanschlussbox oder dergleichen erforderlich ist. Stattdessen kann die Stromversorgung des Türantriebs von der Stromversorgung eines des mindestens einen Haushaltsgeräts auf dem Fachmann an sich bekannte Art abgenommen sein. Die besonders bevorzugte Ausführungsform dieser Weiterbildung hat darüber hinaus den Vorteil, dass die Sicherheit des Türantriebs weiter dahingehend verbessert ist, dass eine Berührung von stromführenden Teilen des Türantriebs für einen Benutzer des Systems ungefährlich ist.

[0018] Eine vorteilhafte Weiterbildung der letztgenannten Weiterbildung des erfindungsgemäßen Systems sieht vor, dass die Netzanschlussbox gleichzeitig als Teil der Betriebszustandserkennungseinrichtung ausgebildet ist, bevorzugt, dass die Netzanschlussbox zur vorgenannten Leistungs- und/oder Strommessung des mindestens einen Haushaltsgeräts ausgebildet ist. Hierdurch ist die Betriebszustandserkennungseinrichtung auf konstruktiv, fertigungstechnisch und schaltungstechnisch besonders einfache Art und Weise realisierbar. Dies gilt insbesondere für die bevorzugte Ausführungsform dieser Weiterbildung. Beispielsweise kann die Leistung und/oder der Strom von einer Mehrzahl von Haushaltsgeräten des mindestens einen Haushaltsgeräts mittels dieser Weiterbildung voneinander unabhängig gemessen werden. Ferner kann das mindestens eine Haushaltsgerät jeweils mittels eines länderspezifischen Zwischenkabels mit der Netzanschlussbox stromleitend verbunden sein, während die Netzanschlussbox mit einem länderspezifischen Stromkabel mit einer externen Stromversorgung, also einem Hausnetz, stromleitend verbunden sein kann.

[0019] Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung ist in den Zeichnungen rein schematisch dargestellt und wird nachfolgend näher beschrieben. Es zeigt

- Figur 1 ein Ausführungsbeispiel des erfindungsgemäßen Systems zur Durchführung des erfindungsgemäßen Verfahrens in einer teilweisen, geschnittenen Seitenansicht und
- Figur 2 das Ausführungsbeispiel in einer teilweisen Detailansicht im Bereich der Netzanschlussbox.

[0020] In den Fig. 1 und 2 ist ein Ausführungsbeispiel des erfindungsgemäßen Systems zur Durchführung des erfindungsgemäßen Verfahrens rein exemplarisch dargestellt.

[0021] Das System 2 umfasst ein als Gargerät mit einem Garraum ausgebildetes Haushaltsgerät 4 zum Einbau in ein Möbel 6 mit einem Aufnahmeraum 8 für das Haushaltsgerät 4 und eine zwischen einer Schließlage und einer Öffnungslage hin und her überführbare Tür 10, wobei eine Aufnahmeraumöffnung 12 des Aufnahmeraums 8 mit dem darin vollständig angeordneten Haushaltsgerät 4 in der Schließlage der Tür 10 von der Tür 10 vollständig verdeckt ist und in der Öffnungslage der Tür 10 mittels der Aufnahmeraumöffnung 12 ein Zugriff auf den Aufnahmeraum 8 durch einen nicht dargestellten Benutzer des Systems 2 ermöglicht ist.

[0022] Erfindungsgemäß weist das System 2 eine Sicherheitsvorrichtung 14 auf, wobei die Sicherheitsvorrichtung 14 in einem in der Fig. 1 dargestellten Sicherungszustand der Sicherheitsvorrichtung 14, in Abhängigkeit des Vorliegens mindestens eines vorher festgelegten Betriebszustands des Haushaltsgeräts 4, eine Überführung der Tür 10 in deren Schließlage verhindert und eine vollautomatische Überführung der Tür 10 von deren Schließlage in Richtung von deren Öffnungslage ermöglicht. Die Tür 10 ist bei dem vorliegenden Ausführungsbeispiel als eine sogenannte Pockettür des Möbels 6 ausgebildet, wobei die Tür 10 in der Öffnungslage der Tür 10 in einer Aufnahme 11 für die Tür 10 im Wesentlichen verstaubar ist. Jedoch sind auch Ausführungsformen denkbar, bei denen die Tür beispielsweise als eine Kombinationstür aus einer Möbeltür und einer mit der Möbeltür mechanisch verbundenen Haushaltsgerätetür ausgebildet ist. In der nicht dargestellten Schließlage der Tür 10 erstreckt sich die Tür 10 in der Bildebene der Fig. 1 im Wesentlichen parallel zur Senkrechten. In der ebenfalls nicht dargestellten Öffnungslage der Tür 10 erstreckt sich die Tür 10 in der Bildebene der Fig. 1 im Wesentlichen parallel zur Horizontalen.

[0023] Die Sicherheitsvorrichtung 14 ist derart ausgebildet und eingerichtet, dass die Sicherheitsvorrichtung 14 in deren Sicherungszustand die Tür 10 in einer zwischen der Öffnungslage und der Schließlage befindlichen Zwischenlage der Tür 10 mechanisch arretiert, oder, dass ein nicht dargestellter Türantrieb des Systems 2 zur automatischen

[0024] Überführung der Tür 10 von deren Öffnungslage in deren Schließlage mittels der Sicherheitsvorrichtung 14 in deren Sicherungszustand derart ansteuerbar ist, dass der Türantrieb deaktiviert ist oder die Tür 10 automatisch lediglich von der Öffnungslage bis in die zwischen der Öffnungslage und der Schließlage befindliche Zwischenlage der Tür 10 überführt. Die vorgenannte Zwischenlage ist in der Fig. 1 dargestellt.

[0025] Ferner ist die Sicherheitsvorrichtung 14 derart ausgebildet und eingerichtet, dass der Türantrieb des Systems 2 zur automatischen Überführung der Tür 10

von deren Schließlage in deren Öffnungslage oder in die zwischen der Öffnungslage und der Schließlage befindliche Zwischenlage der Tür 10 mittels der Sicherheitsvorrichtung 14 in deren Sicherungszustand zur vorgenannten Überführung der Tür 10 in deren Öffnungslage oder Zwischenlage vollautomatisch ansteuerbar ist.

[0026] Der vorgenannte mindestens eine Betriebszustand des Haushaltsgeräts 4 ist hier als ein Gebläsebetrieb eines nicht dargestellten Gebläses des Haushaltsgeräts 4 und als ein Heizbetrieb einer nicht dargestellten Heizung des Haushaltsgeräts 4 ausgebildet.

[0027] Eine erste Variante des erfindungsgemäßen Systems gemäß der vorliegenden Ausführungsform sieht vor, dass die Sicherheitsvorrichtung 14 und das Haushaltsgerät 4 zwecks vollautomatischer Überführung der Sicherheitsvorrichtung 14 von einem Ruhezustand der Sicherheitsvorrichtung 14, in dem die Tür 10 zwischen deren Öffnungslage und deren Schließlage ungehindert hin und her bewegbar ist, in deren Sicherungszustand mittels Erkennung des Vorliegens des mindestens einen vorher festgelegten Betriebszustands des Haushaltsgeräts 4 jeweils eine nicht dargestellte Kommunikationsschnittstelle und einen die beiden Kommunikationsschnittstellen signalübertragend verbindenden, ebenfalls nicht dargestellten Kommunikationsweg zur drahtlosen oder drahtgebundenen Kommunikation miteinander aufweisen, wobei die Kommunikationsschnittstellen und der Kommunikationsweg hier derart manipulationssicher ausgebildet sind, dass ein Einwirken auf diese Kommunikation von außen verhindert ist.

[0028] Alternativ dazu sieht eine zweite Variante des erfindungsgemäßen Systems gemäß der vorliegenden Ausführungsform vor, dass die Sicherheitsvorrichtung 14 zwecks vollautomatischer Überführung der Sicherheitsvorrichtung 14 von dem Ruhezustand der Sicherheitsvorrichtung 14, in dem die Tür 10 zwischen deren Öffnungslage und deren Schließlage ungehindert hin und her bewegbar ist, in deren Sicherungszustand mittels Erkennung des Vorliegens des mindestens einen vorher festgelegten Betriebszustands des Haushaltsgeräts 4 eine Betriebszustandserkennungseinrichtung 16 aufweist, wobei mittels der Betriebszustandserkennungseinrichtung 16 zumindest erkennbar ist, ob mindestens einer des mindestens einen Betriebszustands bei dem Haushaltsgerät 4 vorliegt. Die Betriebszustandserkennungseinrichtung 16 ist lediglich in der Fig. 2 dargestellt. Denkbar ist aber auch, dass in anderen Ausführungsformen des erfindungsgemäßen Systems mittels der Betriebszustandserkennungseinrichtung das Vorliegen eines speziellen Betriebszustands des Haushaltsgeräts erkennbar ist.

[0029] Bei dem vorliegenden Ausführungsbeispiel ist es vorgesehen, dass die Betriebszustandserkennungseinrichtung 16 derart ausgebildet und eingerichtet ist, dass mittels der Betriebszustandserkennungseinrichtung 16 mindestens eine der nachfolgend genannten Messungen durchführbar ist: Leistungs- und/oder Strommessung an einer Stromversorgung des mindestens

einen Haushaltsgeräts 4, bevorzugt, dass die Leistungs- und/oder Strommessung einer Mehrzahl von Haushaltsgeräten voneinander unabhängig erfolgt, und/oder, dass die Leistungs- und/oder Strommessung als eine Sicherheitselektronik ausgebildet ist; Temperaturmessung an dem mindestens einen Haushaltsgerät; Feuchtigkeitsmessung an dem mindestens einen Haushaltsgerät; Luftstrommessung an dem mindestens einen Haushaltsgerät; Vibrationsmessung an dem mindestens einen Haushaltsgerät; Helligkeitsmessung an einer Anzeigeeinheit des mindestens einen Haushaltsgeräts; Texterkennung an einer Anzeigeeinheit des mindestens einen Haushaltsgeräts.

[0030] Hierfür weist das System 2 eine Netzanschlussbox 18 zur Stromversorgung des Haushaltsgeräts 4 auf, wobei die Netzanschlussbox 18 zusätzlich zur Stromversorgung des nicht dargestellten Türantriebs der Tür 10 zur automatischen Bewegung der Tür 10 ausgebildet ist. Bei dem vorliegenden Ausführungsbeispiel ist der Türantrieb mittels Sicherheitskleinspannung betreibbar. Die Netzanschlussbox 18 weist insgesamt zwei Steckdosen 20, 22 für die stromleitende Verbindung von mindestens zwei Haushaltsgeräten, hier dem Haushaltsgerät 4, mit der Netzanschlussbox 18 auf. Für die vorgenannte stromleitende Verbindung des Haushaltgeräts 4 mit der Netzanschlussbox 18 kann beispielsweise ein nicht dargestelltes länderneutrales Stromkabel verwendet werden. Dieses Stromkabel ist also für alle Länder, in die das System 2 geliefert wird, gleich. Die Stromversorgung des Türantriebs ist hier derart realisiert, dass die stromleitende Verbindung 24 der Netzanschlussbox 18 mit dem Türantrieb der Stromversorgung für das Haushaltsgerät 4 auf dem Fachmann an sich bekannte Art und Weise innerhalb der Netzanschlussbox 18 abgenommen ist. Die beiden Steckdosen 20, 22 der Netzanschlussbox 18 sind mit länderspezifischen Stromkabeln 26, 28 mit einer nicht dargestellten externen Stromversorgung, nämlich dem Hausnetz, stromleitend verbindbar. Die vorgenannten Stromkabel 26, 28 sind also passend zu dem Land, in das das System 2 geliefert wird, konfektioniert. Die Netzanschlussbox 18 ist außerhalb eines Gehäuses des Möbels 6, nämlich der Aufnahme 11, für die als sogenannte Pockettür ausgebildete Tür 10 angeordnet. Die Netzanschlussbox 18 kann zum Beispiel in einem Sockel des Möbels 6 angeordnet sein.

[0031] Die Netzanschlussbox 18 ist gemäß der zweiten Variante des vorliegenden Ausführungsbeispiels gleichzeitig als Teil der Betriebszustandserkennungseinrichtung 16 ausgebildet, wobei die Netzanschlussbox 18 zum Beispiel zur vorgenannten Leistungs- und/oder Strommessung des Haushaltsgeräts 4 geeignet ausgebildet ist.

[0032] Nachfolgend werden die Funktionsweise des erfindungsgemäßen Systems und das erfindungsgemäße Verfahren gemäß dem vorliegenden Ausführungsbeispiel anhand der Fig. 1 und 2 näher erläutert.

[0033] Nach dem erfindungsgemäßen Verfahren gemäß dem vorliegenden Ausführungsbeispiel ist es vor-

gesehen, dass die Sicherheitsvorrichtung 14 in dem Sicherungszustand der Sicherheitsvorrichtung 14, in Abhängigkeit des Vorliegens des mindestens einen vorher festgelegten Betriebszustands des Haushaltsgeräts 4, eine Überführung der Tür 10 in deren Schließlage verhindert und/oder eine vollautomatische Überführung der Tür 10 von deren Schließlage in Richtung von deren Öffnungslage ermöglicht. Entsprechend ist das vorliegende Ausführungsbeispiel, je nach Ausführungsform, einerseits für eine manuell überführbare Tür 10 und/oder andererseits für eine vollautomatisch überführbare Tür 10 geeignet.

[0034] Entsprechend arretiert die Sicherheitsvorrichtung 14 in deren Sicherungszustand die Tür 10 in deren Öffnungslage oder in der zwischen der Öffnungslage und der Schließlage befindlichen Zwischenlage der Tür 10 mechanisch, oder, der nicht dargestellte Türantrieb des Systems 2 zur automatischen Überführung der Tür 10 von deren Öffnungslage in deren Schließlage wird mittels der Sicherheitsvorrichtung 14 in deren Sicherungszustand derart angesteuert, dass der Türantrieb deaktiviert ist oder die Tür 10 automatisch lediglich von der Öffnungslage bis in die zwischen der Öffnungslage und der Schließlage befindliche Zwischenlage der Tür 10 überführt.

[0035] Ferner wird der Türantrieb des Systems 2 zur automatischen Überführung der Tür 10 von deren Schließlage in deren Öffnungslage oder in die zwischen der Öffnungslage und der Schließlage befindliche Zwischenlage der Tür 10, sofern vorhanden, mittels der Sicherheitsvorrichtung 14 in deren Sicherungszustand zur vorgenannten Überführung der Tür 10 in deren Öffnungslage oder Zwischenlage vollautomatisch angesteuert.

[0036] Zwecks vollautomatischer Überführung der Sicherheitsvorrichtung 14 von dem Ruhezustand der Sicherheitsvorrichtung 14, in dem die Tür 10 zwischen deren Öffnungslage und deren Schließlage ungehindert hin und her bewegbar ist, in deren Sicherungszustand mittels Erkennung des Vorliegens des mindestens einen vorher festgelegten Betriebszustands des Haushaltsgeräts 4 weist die Sicherheitsvorrichtung 14 gemäß der zweiten Variante des Systems 2 die Betriebszustandserkennungseinrichtung 16 auf, wobei mittels der Betriebszustandserkennungseinrichtung 16 zumindest erkannt wird, ob mindestens einer des mindestens einen Betriebszustands bei dem Haushaltsgerät 4 vorliegt. In anderen Ausführungsformen der Erfindung kann es vorgesehen sein, dass mittels der Betriebszustandserkennungseinrichtung das Vorliegen eines speziellen Betriebszustands des Haushaltsgeräts erkannt wird.

[0037] Hierfür wird mittels der Betriebszustandserkennungseinrichtung 16 mindestens eine der nachfolgend genannten Messungen durchgeführt: Leistungs- und/oder Strommessung an einer Stromversorgung des mindestens einen Haushaltsgeräts 4, bevorzugt, dass die Leistungs- und/oder Strommessung einer Mehrzahl von Haushaltsgeräten voneinander unabhängig erfolgt, un-

d/oder, dass die Leistungs- und/oder Strommessung als eine Sicherheitselektronik ausgebildet ist; Temperaturmessung an dem mindestens einen Haushaltsgerät; Feuchtigkeitsmessung an dem mindestens einen Haushaltsgerät; Luftstrommessung an dem mindestens einen Haushaltsgerät; Vibrationsmessung an dem mindestens einen Haushaltsgerät; Helligkeitsmessung an einer Anzeigeeinheit des mindestens einen Haushaltsgeräts; Texterkennung an einer Anzeigeeinheit des mindestens einen Haushaltsgeräts.

[0038] Unabhängig von der verwendeten Variante des Ausführungsbeispiels wird verhindert, dass die Tür 10, nämlich die als Pockettür ausgebildete Tür 10, geschlossen wird, obwohl sich das Haushaltsgerät 4 in mindestens einen der oben genannten Betriebszustände befindet. Das gilt somit für die motorisch betriebene Ausführungsform wie auch für die manuell betriebene Ausführungsform des vorliegenden Ausführungsbeispiels. Bei der motorisch betriebenen Ausführungsform reicht es aus, den Türantrieb nicht anzusteuern. Bei der manuell betriebenen Ausführungsform wird die Tür 10 entweder in deren Öffnungslage oder in deren Zwischenlage arretiert und erst wieder vollautomatisch freigegeben, wenn von dem Haushaltsgerät 4 keine Gefährdung mehr für das Haushaltsgerät 4, das Möbel 6 und insbesondere für den Benutzer des Systems 2 ausgeht.

[0039] Die Tür 10 wird vollautomatisch geöffnet, wenn das Haushaltsgerät 4 hinter der in der Schließlage befindlichen Tür 10 aktiv wird, also in einen der vorgenannten Betriebszustände überführt wird. Dies kann durch einen Fernstart des Haushaltsgeräts 4 und/oder durch eine zeitlich vorher eingestellte Startzeit für die Überführung des Haushaltsgeräts 4 in einen der vorgenannten Betriebszustände geschehen.

[0040] Hierfür muss die Sicherheitsvorrichtung 14 den Gerätestatus des Haushaltsgeräts 4, also das Vorliegen mindestens eines der vorgenannten Betriebszustände des Haushaltsgeräts 4, kennen. In der ersten Variante des Ausführungsbeispiels erfolgt dies mittels drahtloser oder drahtgebundener Informationsübertragung zwischen dem Haushaltsgerät 4 auf der einen Seite und der Sicherheitsvorrichtung 14 auf der anderen Seite. Die Kommunikation ist bidirektional und erfolgt beispielsweise mittels WLAN, Bluetooth oder einem Datenkabel. Die Sicherheitsvorrichtung 14 fragt beim Haushaltsgerät 4 an, ob die Tür 10 geschlossen werden kann. Abhängig von dem Vorliegen mindestens eines der vorgenannten Betriebszustände des Haushaltsgeräts 4 verweigert das Haushaltsgerät 4 die Freigabe. Anderenfalls, also wenn keiner der vorgenannten Betriebszustände des Haushaltsgeräts 4 vorliegt, wird von dem Haushaltsgerät 4 die Freigabe erteilt. Sollte sich das Haushaltsgerät 4 in einem sogenannten Standby-Zustand befinden, wird es auf dem Fachmann an sich bekannte Art und Weise zunächst aus diesem Standby-Zustand aufgeweckt, um auf die Anfrage der Sicherheitsvorrichtung 14 zu antworten. Dieser Standby-Zustand wird auch als Network-Standby bezeichnet. Ein Schließen der Tür 10 ohne

die oben genannte Freigabe des Haushaltsgeräts 4 ist bei dem vorliegenden Ausführungsbeispiel nicht vorgesehen. Bevor das Haushaltsgerät 4 hinter der geschlossenen Tür 10 aktiv wird, schickt es der Sicherheitsvorrichtung 14 einen Befehl zum Öffnen der Tür 10. Falls die Sicherheitsvorrichtung 14 diesen Befehl nicht positiv bestätigt, sich die Sicherheitsvorrichtung 14 also nicht in deren Ruhezustand, sondern in deren Sicherungszustand befindet, wird das Haushaltsgerät 4 nicht aktiv, nämlich nicht in einen der vorgenannten Betriebszustände des Haushaltsgeräts 4 überführt. Die Kommunikation erfolgt hier über eine sichere Verbindung, die nicht gehackt werden kann.

[0041] In der zweiten Variante des Ausführungsbeispiels erfolgt die Feststellung, dass einer der vorgenannten Betriebszustände des Haushaltsgeräts 4 vorliegt, mittels der oben erläuterten Messung am Haushaltsgerät 4. Bei dieser Messung handelt es sich zum Beispiel um eine Leistungs- oder Strommessung an dem Haushaltsgerät 4. Dabei gilt das Folgende: Von dem Haushaltsgerät 4 in dem vorgenannten Standby-Zustand, mit einer Leistungsaufnahme von kleiner 2 W, geht keine Gefährdung für das Haushaltsgerät 4, das Möbel 6 oder für den Benutzer des Systems 2 aus. Sollte die Leistungsaufnahme zwischen 10 W, beispielsweise bei einem Nachlauf des Gebläses des Haushaltsgeräts 4, und 3,6 kW, beispielsweise bei einem laufenden Garprozess mit eingeschalteter Heizung des Haushaltsgeräts 4, liegen, gilt das Haushaltsgerät 4 als aktiv, die Sicherheitsvorrichtung 14 wird vollautomatisch in deren Sicherungszustand überführt und die Sicherheitsvorrichtung 14 verhindert das Schließen der Tür 10.

[0042] Alternativ oder zusätzlich zu der vorgenannten Leistungs- und/oder Strommessung ist es denkbar, dass die Temperatur und/oder die Feuchtigkeit und/oder ein Luftstrom und/oder eine Vibration, jeweils am Haushaltsgerät 4, gemessen werden. Ferner kann alternativ oder zusätzlich ein Display-Inhalt eines nicht dargestellten Displays des Haushaltsgeräts 4 optisch ausgewertet werden. Das kann beispielsweise mittels eines einfachen Helligkeitssensors oder mittels einer Kamera zur Texterkennung erfolgen.

[0043] Wenn das Haushaltsgerät 4 hinter der geschlossenen Tür 10 aktiv wird, also mindestens einer der vorgenannten Betriebszustände des Haushaltsgeräts 4 vorliegt, ist das zum Beispiel auch über die vorgenannte Leistungsmessung feststellbar. Die Tür 10 wird dann mittels des Türantriebs vollautomatisch geöffnet, also in deren Zwischenlage oder in deren Öffnungslage überführt. Dazu kann die Sicherheitsvorrichtung 14 die Leistungsaufnahme bei geschlossener Tür 10 ständig messen. Denkbar ist aber auch, dass sich die Sicherheitsvorrichtung 14, analog zu dem Haushaltsgerät 4, in einem sogenannten Standby-Zustand befindet, wobei die Sicherheitsvorrichtung 14 dann durch den Stromfluss zu dem Haushaltsgerät 4 aus diesem Standby-Zustand aufgeweckt wird. Sollte die Tür 10 durch irgendetwas am vollautomatischen Öffnen gehindert sein, kann es vor-

gesehen sein, dass das Haushaltsgerät 4 stromlos geschaltet wird, bevor eine Gefahr für das Haushaltsgerät 4, das Möbel 6 oder den Benutzer des Systems 2 entsteht.

[0044] Aufgrund der erfindungsgemäßen Ausbildung des Systems 2 und des Verfahrens zum Betrieb des Systems 2 ist es möglich, miteinander konkurrierende Anforderungen von Möbelherstellern für das Möbel 6 auf der einen Seite und von Haushaltsgeräteherstellern für das Haushaltsgerät 4 auf der anderen Seite auszugleichen. Üblicherweise ist es von Möbelherstellern vorgesehen, dass ein in ein Möbel eingebautes Haushaltsgerät mittels einer Abschaltvorrichtung an eine Stromversorgung angeschlossen ist. Sobald die Tür des Systems, beispielsweise eine Möbeltür des Möbels, in deren Schließlage überführt worden ist, wird die Stromzufuhr zum dem Haushaltsgerät mittels der vorgenannten Abschaltvorrichtung vollautomatisch unterbrochen, um so beispielsweise das Möbel vor Feuchtigkeit und übermäßiger Wärme zu schützen. Eine derartige vollautomatische Abschaltung der Stromzufuhr kann aber für das in dem Möbel 6 eingebaute Haushaltsgerät 4 nachteilig sein, da zum Beispiel in dem Haushaltsgerät 4 vorhandene Feuchtigkeit nicht nach außen abgeführt werden kann, sondern in dem Haushaltsgerät 4 selbst kondensiert. Darüber hinaus kann es dadurch auch zu einer verminderten Sicherheit an dem Haushaltsgerät 4 und damit zu einer Gefahr für Leib und Leben des Benutzers des Haushaltsgeräts 4 kommen. Die Erfindung gemäß dem vorliegenden Ausführungsbeispiel schafft hier Abhilfe. Mittels des Systems 2 sowie des Verfahrens zum Betrieb des Systems 2 ist es nun möglich, die Interessen sowohl der Möbelhersteller wie auch der Haushaltsgerätehersteller zu berücksichtigen und die vorgenannten Probleme zu verhindern.

[0045] Die Erfindung ist nicht auf das vorliegende Ausführungsbeispiel beschränkt. Siehe hierzu beispielsweise die diesbezüglichen Ausführungen in der Beschreibungseinleitung sowie die in der Beschreibung des konkreten Ausführungsbeispiels genannten optionalen Merkmale, Ausführungsformen und Varianten. Zum Beispiel ist auch eine Mehrzahl von Haushaltgeräten in dem Möbel anordenbar, wobei die obigen Ausführungen zu dem Ausführungsbeispiel analog für derartige Ausführungsformen der Erfindung gelten.

Patentansprüche

1. System (2), umfassend mindestens ein Haushaltsgerät (4) zum Einbau in ein Möbel (6) mit einem Aufnahmeraum (8) für das mindestens eine Haushaltsgerät (4) und eine zwischen einer Schließlage und einer Öffnungslage hin und her überführbare Tür (10),

wobei eine Aufnahmeraumöffnung (12) des Aufnahmeraums (8) mit dem darin vollständig an-

geordneten mindestens einem Haushaltsgerät (4) in der Schließlage der Tür (10) von der Tür (10) vollständig verdeckt ist und in der Öffnungslage der Tür (10) mittels der Aufnahmeraumöffnung (12) ein Zugriff auf den Aufnahmeraum (8) durch einen Benutzer des Systems (2) ermöglicht ist,

dadurch gekennzeichnet, dass

das System (2) eine Sicherheitsvorrichtung (14) aufweist,

wobei die Sicherheitsvorrichtung (14) derart ausgebildet ist, dass die Sicherheitsvorrichtung (14) in einem Sicherungszustand der Sicherheitsvorrichtung (14), in Abhängigkeit des Vorliegens mindestens eines vorher festgelegten Betriebszustands des Haushaltsgeräts (4), eine Überführung der Tür (10) in deren Schließlage verhindert und/oder eine vollautomatische Überführung der Tür (10) von deren Schließlage in Richtung von deren Öffnungslage ermöglicht,

dadurch gekennzeichnet, dass

die Sicherheitsvorrichtung (14) in deren Sicherungszustand die Tür (10) in einer zwischen der Öffnungslage und der Schließlage befindlichen Zwischenlage der Tür (10) mechanisch arretiert, oder

ein Türantrieb des Systems (2) zur automatischen Überführung der Tür (10) von deren Öffnungslage in deren Schließlage mittels der Sicherheitsvorrichtung (14) in deren Sicherungszustand derart ansteuerbar ist, dass die Tür (10) automatisch lediglich von der Öffnungslage bis in eine zwischen der Öffnungslage und der Schließlage befindliche Zwischenlage der Tür (10) überführt wird.

2. System (2) nach dem vorangehenden Anspruch, wobei die Sicherheitsvorrichtung (14) derart ausgebildet und eingerichtet ist, dass ein Türantrieb des Systems (2) zur automatischen Überführung der Tür (10) von deren Schließlage in deren Öffnungslage oder in eine zwischen der Öffnungslage und der Schließlage befindliche Zwischenlage der Tür (10) mittels der Sicherheitsvorrichtung (14) in deren Sicherungszustand zur vorgenannten Überführung der Tür in deren Öffnungslage oder Zwischenlage vollautomatisch ansteuerbar ist.
3. System (2) nach einem der vorangehenden Ansprüche, wobei der vorgenannte mindestens eine Betriebszustand des Haushaltsgeräts (4) als ein Gebläsebetrieb eines Gebläses des Haushaltsgeräts (4) und/oder als ein Heizbetrieb einer Heizung des Haushaltsgeräts (4) ausgebildet ist.
4. System (2) nach einem der vorangehenden Ansprüche, wobei die Sicherheitsvorrichtung (14) und das Haushaltsgerät

- (4) zwecks vollautomatischer Überführung der Sicherheitsvorrichtung (14) von einem Ruhezustand der Sicherheitsvorrichtung (14), in dem die Tür (10) zwischen deren Öffnungslage und deren Schließlage ungehindert hin und her bewegbar ist, in deren Sicherungszustand mittels Erkennung des Vorliegens des mindestens einen vorher festgelegten Betriebszustands des Haushaltsgeräts (4) jeweils eine Kommunikationsschnittstelle und einen die beiden Kommunikationsschnittstellen signalübertragend verbindenden Kommunikationsweg zur drahtlosen oder drahtgebundenen Kommunikation miteinander aufweisen, bevorzugt, dass die Kommunikationsschnittstellen und der Kommunikationsweg derart manipulationssicher ausgebildet sind, dass ein Einwirken auf diese Kommunikation von außen verhindert ist.
5. System (2) nach einem der vorangehenden Ansprüche, wobei die Sicherheitsvorrichtung (14) zwecks vollautomatischer Überführung der Sicherheitsvorrichtung (14) von einem Ruhezustand der Sicherheitsvorrichtung (14), in dem die Tür (10) zwischen deren Öffnungslage und deren Schließlage ungehindert hin und her bewegbar ist, in deren Sicherungszustand mittels Erkennung des Vorliegens des mindestens einen vorher festgelegten Betriebszustands des mindestens einen Haushaltsgeräts (4) eine Betriebszustandserkennungseinrichtung (16) aufweist, wobei mittels der Betriebszustandserkennungseinrichtung (16) zumindest erkennbar ist, ob mindestens einer des mindestens einen Betriebszustands bei dem Haushaltsgerät (4) vorliegt, bevorzugt, dass mittels der Betriebszustandserkennungseinrichtung das Vorliegen eines speziellen Betriebszustands des Haushaltsgeräts erkennbar ist.
6. System (2) nach dem vorangehenden Anspruch, wobei die Betriebszustandserkennungseinrichtung (16) derart ausgebildet und eingerichtet ist, dass mittels der Betriebszustandserkennungseinrichtung (16) mindestens eine der nachfolgend genannten Messungen durchführbar ist: Leistungs- und/oder Strommessung an einer Stromversorgung des mindestens einen Haushaltsgeräts (4), bevorzugt, dass die Leistungs- und/oder Strommessung einer Mehrzahl von Haushaltsgeräten voneinander unabhängig erfolgt, und/oder, dass die Leistungs- und/oder Strommessung als eine Sicherheitselektronik ausgebildet ist; Temperaturmessung an dem mindestens einen Haushaltsgerät; Feuchtigkeitsmessung an dem mindestens einen Haushaltsgerät; Luftstrommessung an dem mindestens einen Haushaltsgerät; Vibrationsmessung an dem mindestens einen Haushaltsgerät; Helligkeitsmessung an einer Anzeigeeinheit des mindestens einen Haushaltsgeräts; Texterken-
- nung an einer Anzeigeeinheit des mindestens einen Haushaltsgeräts.
7. System (2) nach einem der vorangehenden Ansprüche, wobei das System (2) eine Netzanschlussbox (18) zur Stromversorgung des mindestens einen Haushaltsgeräts (4) aufweist, bevorzugt, dass die Netzanschlussbox (18) zusätzlich zur Stromversorgung eines Türantriebs der Tür (10) zur automatischen Bewegung der Tür (10) ausgebildet ist, besonders bevorzugt, dass der Türantrieb mittels Sicherheitskleinspannung betreibbar ist.
8. System (2) nach dem vorangehenden Anspruch, wobei die Netzanschlussbox (18) gleichzeitig als Teil der Betriebszustandserkennungseinrichtung (16) ausgebildet ist, bevorzugt, dass die Netzanschlussbox (18) zur vorgenannten Leistungs- und/oder Strommessung des mindestens einen Haushaltsgeräts (4) ausgebildet ist.
9. Verfahren zum Betrieb eines Systems (2) nach einem der vorangehenden Ansprüche, wonach die Sicherheitsvorrichtung (14) in dem Sicherungszustand der Sicherheitsvorrichtung (14), in Abhängigkeit des Vorliegens mindestens eines vorher festgelegten Betriebszustands des Haushaltsgeräts (4), eine Überführung der Tür (10) in deren Schließlage verhindert und/oder eine vollautomatische Überführung der Tür (10) von deren Schließlage in Richtung von deren Öffnungslage ermöglicht.
10. Verfahren nach dem vorangehenden Anspruch, wobei die Sicherheitsvorrichtung (14) in deren Sicherungszustand die Tür (10) in deren Öffnungslage oder in einer zwischen der Öffnungslage und der Schließlage befindlichen Zwischenlage der Tür (10) mechanisch arretiert, oder, dass ein Türantrieb des Systems (2) zur automatischen Überführung der Tür (10) von deren Öffnungslage in deren Schließlage mittels der Sicherheitsvorrichtung (14) in deren Sicherungszustand derart angesteuert wird, dass der Türantrieb deaktiviert ist oder die Tür (10) automatisch lediglich von der Öffnungslage bis in eine zwischen der Öffnungslage und der Schließlage befindliche Zwischenlage der Tür (10) überführt.
11. Verfahren nach einem der beiden vorangehenden Ansprüche, wobei ein Türantrieb des Systems (2) zur automatischen Überführung der Tür (10) von deren Schließlage in deren Öffnungslage oder in eine zwischen der Öffnungslage und der Schließlage befindliche Zwischenlage der Tür (10) mittels der Sicherheitsvorrichtung (14) in deren Sicherungszustand zur vorgenannten Überführung der Tür (10) in deren Öffnungslage oder Zwischenlage vollautomatisch angesteuert wird.

12. Verfahren nach einem der drei vorangehenden Ansprüche, wobei die Sicherheitsvorrichtung (14) zwecks vollautomatischer Überführung der Sicherheitsvorrichtung (14) von einem Ruhezustand der Sicherheitsvorrichtung (14), in dem die Tür (10) zwischen deren Öffnungslage und deren Schließlage ungehindert hin und her bewegbar ist oder automatisch hin und her bewegt wird, in deren Sicherungszustand mittels Erkennung des Vorliegens des mindestens einen vorher festgelegten Betriebszustands des mindestens einen Haushaltsgeräts (4) eine Betriebszustandserkennungseinrichtung (16) aufweist, wobei mittels der Betriebszustandserkennungseinrichtung (16) zumindest erkannt wird, ob mindestens einer des mindestens einen Betriebszustands bei dem Haushaltsgerät (4) vorliegt, bevorzugt, dass mittels der Betriebszustandserkennungseinrichtung das Vorliegen eines speziellen Betriebszustands des Haushaltsgeräts erkannt wird.
13. Verfahren nach dem vorangehenden Anspruch 13, wobei die Betriebszustandserkennungseinrichtung (16) mindestens eine der nachfolgend genannten Messungen durchführt: Leistungs- und/oder Strommessung an einer Stromversorgung des mindestens einen Haushaltsgeräts (4), bevorzugt, dass die Leistungs- und/oder Strommessung einer Mehrzahl von Haushaltsgeräten voneinander unabhängig erfolgt, und/oder, dass die Leistungs- und/oder Strommessung als eine Sicherheitselektronik ausgebildet ist; Temperaturmessung an dem mindestens einen Haushaltsgerät; Feuchtigkeitsmessung an dem mindestens einen Haushaltsgerät; Luftstrommessung an dem mindestens einen Haushaltsgerät; Vibrationsmessung an dem mindestens einen Haushaltsgerät; Helligkeitsmessung an einer Anzeigeeinheit des mindestens einen Haushaltsgeräts; Texterkennung an einer Anzeigeeinheit des mindestens einen Haushaltsgeräts.

45

50

55

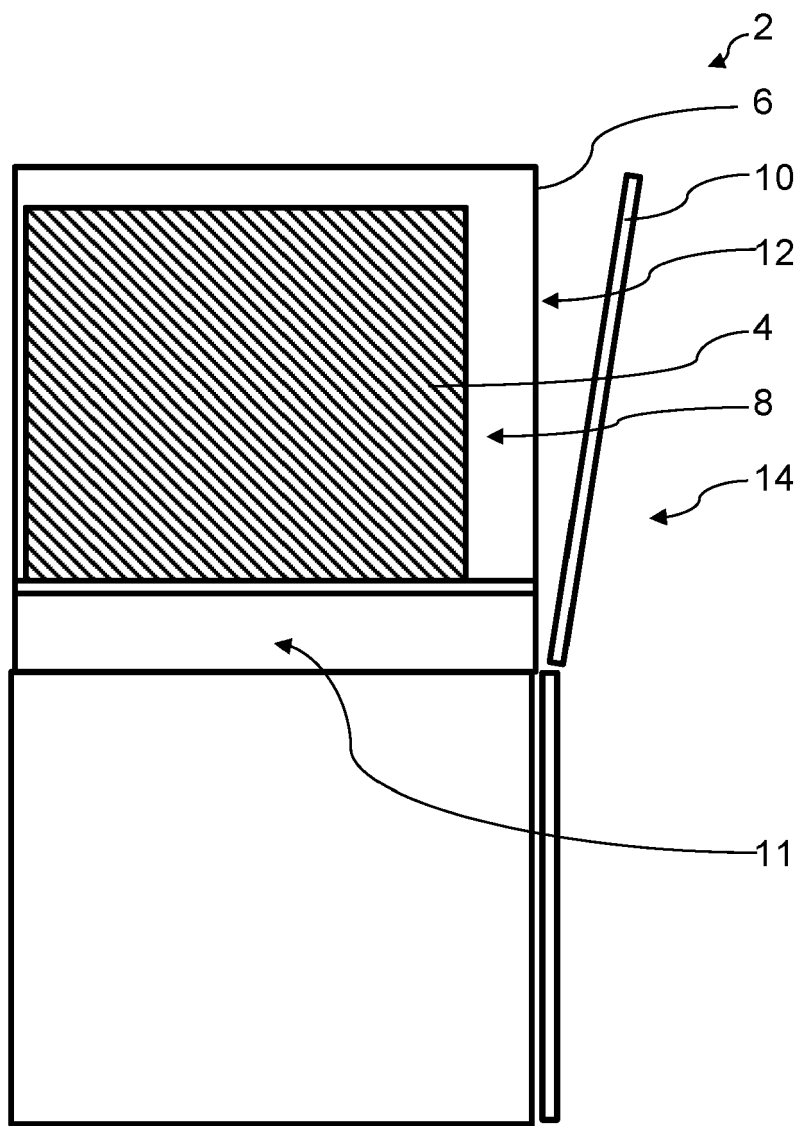


Fig. 1

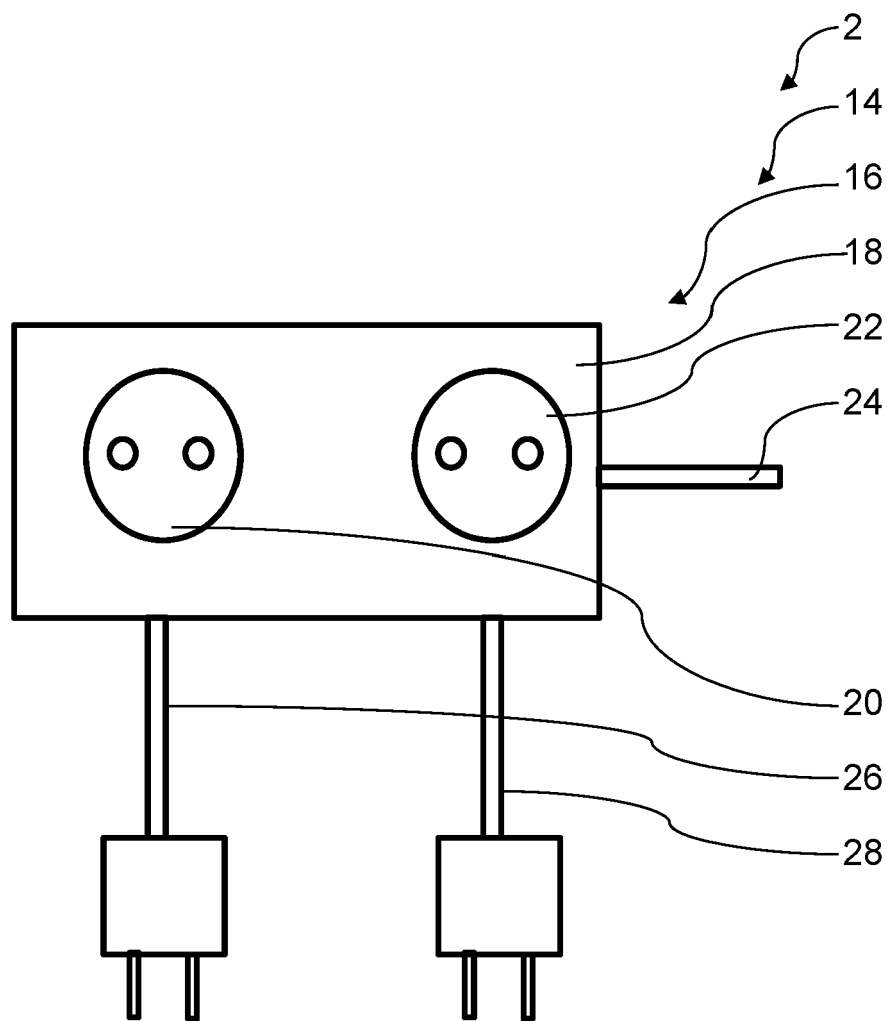


Fig. 2



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 24 17 9833

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
E	EP 4 381 998 A1 (MIELE & CIE [DE]) 12. Juni 2024 (2024-06-12) * das ganze Dokument * -----	1-5,9-12	INV. F24C15/30 A47B77/08
A	DE 10 2021 111434 A1 (MIELE & CIE [DE]) 10. November 2022 (2022-11-10) * das ganze Dokument * -----	1-13	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			F24C A47B A47L
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 12. November 2024	Prüfer Verdoodt, Luk
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.

EP 24 17 9833

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.

12 - 11 - 2024

10	Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
	EP 4381998 A1	12 - 06 - 2024	DE 102022132280 B3	21 - 03 - 2024
			EP 4381998 A1	12 - 06 - 2024
15	-----			-----
	DE 102021111434 A1	10 - 11 - 2022	DE 102021111434 A1	10 - 11 - 2022
			EP 4086418 A1	09 - 11 - 2022
20	-----			-----
25				
30				
35				
40				
45				
50				
55				

EPO FORM P0461

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

IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

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

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- DE 102018212045 A1 [0002]
- US 20190178504 A1 [0002]
- DE 102020105158 A1 [0002]
- DE 202007005524 U1 [0002]