

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum
Internationales Büro

(43) Internationales Veröffentlichungsdatum
01. November 2018 (01.11.2018)



(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2018/196941 A1

(51) Internationale Patentklassifikation:

H02J 50/10 (2016.01) *H02J 50/12* (2016.01)
A47L 15/42 (2006.01) *H02J 50/20* (2016.01)
D06F 39/00 (2006.01) *H02J 50/05* (2016.01)
F24C 7/08 (2006.01)

KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME,
MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ,
OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA,
SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN,
TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2017/000521

(22) Internationales Anmeldedatum:
26. April 2017 (26.04.2017)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(71) Anmelder: DIEHL AKO STIFTUNG & CO. KG
[DE/DE]; Pfannerstr. 75 - 83, 88239 Wangen (DE).

(72) Erfinder: HAHS, Charlie A. Jr.; ul. Gdanska 24/6, 50-344
Wroclaw (PL).

(74) Anwalt: DIEHL STIFTUNG & CO. KG; Diehl Patentab-
teilung, Stephanstr. 49, D-90478 Nürnberg (DE).

(84) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für
jede verfügbare regionale Schutzrechtsart): ARIPO (BW,
GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST,
SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ,
RU, TJ, TM), europäisches (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ,
DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT,
LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI,
SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN,
GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Veröffentlicht:

— mit internationalem Recherchenbericht (Artikel 21 Absatz
3)

(81) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für
jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AL,
AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY,
BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DJ, DK, DM,
DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT,
HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JP, KE, KG, KH, KN, KP,

(54) Title: DOMESTIC APPLIANCE AND OPERATING DEVICE FOR A DOMESTIC APPLIANCE

(54) Bezeichnung: HAUSHALTSGERÄT UND BEDIENVORRICHTUNG FÜR EIN HAUSHALTSGERÄT

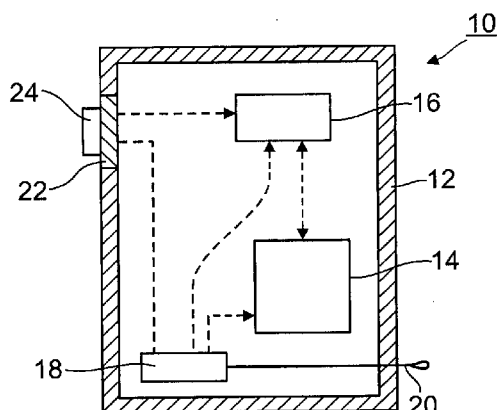


Fig. 1

(57) Abstract: In a domestic appliance (10) having an appliance hous-
ing (12), at least one functional device (14) arranged inside the appli-
ance housing (12), a control unit (16) arranged inside the appliance
housing (12) for controlling the operation of the at least one functional
device (14) and an energy supply (18) arranged inside the appliance
housing (12) for supplying the control device (16) and the at least one
functional device (14) with electrical energy, an operating device (24)
is also mounted outside the appliance housing (12), which operating
device is supplied wirelessly with electrical energy from the energy
supply (18) inside the appliance housing (12).

(57) Zusammenfassung: Bei einem Haushaltsgerät (10) mit einem
Gerätegehäuse (12), wenigstens einer innerhalb des Gerätegehäuses
(12) angeordneten Funktionseinrichtung (14), einer innerhalb des Ge-
rätegehäuses (12) angeordneten Steuerung (16) zum Steuern des Be-
triebs der wenigstens einen Funktionseinrichtung (14) und einer inner-
halb des Gerätegehäuses (12) angeordneten Energieversorgung (18)
zum Versorgen der Steuerung (16) und der wenigstens einen Funkti-
onseinrichtung (14) mit elektrischer Energie ist ferner eine Bedienvor-
richtung (24) außerhalb des Gerätegehäuses (12) angebracht, die von
der Energieversorgung (18) innerhalb des Gerätegehäuses (12) draht-
los mit elektrischer Energie versorgt wird.

WO 2018/196941 A1

Diehl AKO Stiftung & Co. KG, 88239 Wangen

5

Haushaltsgerät und Bedieneinrichtung für ein Haushaltsgerät

Die vorliegende Erfindung betrifft ein Haushaltsgerät sowie eine Bedieneinrichtung für
10 ein Haushaltsgerät.

Haushaltsgeräte wie zum Beispiel Spülmaschinen, Waschmaschinen, Kochfelder, etc.
weisen üblicherweise ein Gerätegehäuse, wenigstens eine Funktionseinrichtung (z.B.
Wasserpumpe, Wäschetrommel mit Antriebsmotor, Heizung, etc.) und eine Steuerung
15 zum Steuern des Betriebs der wenigstens einen Funktionseinrichtung auf. Außerdem ist
üblicherweise eine Bedieneinrichtung vorgesehen, über welche ein Benutzer zum
Beispiel Programme auswählen und Programmparameter eingeben kann und über
welche einem Benutzer zum Beispiel Statusinformationen angezeigt werden können.
Diese Bedieneinrichtung ist mit der Steuerung gekoppelt. Eine Energieversorgung des
20 Haushaltsgeräts versorgt die Funktionseinrichtung und die Steuerung mit elektrischer
Energie.

Je nach Ausgestaltung der Bedieneinrichtung enthält diese ein oder mehrere
Bedienelemente und/oder Anzeigeelemente, die mit elektrischer Energie betrieben
25 werden. Diese elektrische Energie wird ebenfalls von der Energieversorgung des
Haushaltsgeräts zur Verfügung gestellt. Zu diesem Zweck sind im Gerätegehäuse bzw.
in dessen Bedienblende Durchbrechungen zum Durchführen elektrischer Leitungen
vorgesehen. Durch diese Durchbrechungen besteht grundsätzlich die Gefahr, dass
Feuchtigkeit ins Innere des Gerätegehäuses eindringen kann. Außerdem besteht
30 grundsätzlich das Risiko eines Stromschlages, da elektrische Leitungen aus dem
Gerätegehäuse herausgeführt werden.

Es ist in diesem Zusammenhang bekannt, die Bedieneinrichtung als Fernsteuerung
separat von dem Haushaltsgerät auszubilden. Im Fall der DE 198 49 075 A1 ist
35 vorgesehen, dass der Energiespeicher der Fernsteuerung von dem Haushaltsgerät
induktiv geladen werden kann. Auch die EP 0 536 430 B1 beschreibt ein System, bei

- 2 -

dem ein Energiespeicher eines Handsenders von der Steuereinheit eines Geräts per Fernübertragung nachgeladen wird.

Ferner offenbaren die DE 10 2010 043 840 A1 und die WO 2009/147664 A1

- 5 Haushaltsgeräte mit integrierten Ladestationen bzw. Energieausgängen, die anderen Geräten elektrische Energie mittels Induktion bereitstellen.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein verbessertes Haushaltsgerät bzw. eine verbesserte Bedienvorrichtung zu schaffen, bei denen die Bedienvorrichtung fest am
10 Gerätegehäuse montiert ist und unter Vermeidung der oben genannten Nachteile mit elektrischer Energie versorgt wird.

Diese Aufgabe wird gelöst durch die Lehre der unabhängigen Ansprüche. Besonders vorteilhafte Ausgestaltungen und Weiterbildungen der Erfindung sind Gegenstand der
15 abhängigen Ansprüche.

Gemäß einem Aspekt der Erfindung weist das Haushaltsgerät ein Gerätegehäuse, wenigstens eine innerhalb des Gerätegehäuses angeordnete Funktionseinrichtung, eine innerhalb des Gerätegehäuses angeordnete Steuerung zum Steuern des Betriebs der
20 wenigstens einen Funktionseinrichtung, eine innerhalb des Gerätegehäuses angeordnete Energieversorgung zum Versorgen der Steuerung und der wenigstens einen Funktionseinrichtung mit elektrischer Energie sowie eine außerhalb des Gerätegehäuses angeordnete Bedienvorrichtung, die von der Energieversorgung innerhalb des Gerätegehäuses drahtlos mit elektrischer Energie versorgt wird, auf.

25 Bei dem erfindungsgemäßen Haushaltsgerät ist die Bedienvorrichtung nicht als Fernsteuerung separat vom Haushaltsgerät ausgebildet, sondern als Bestandteil des Haushaltsgeräts ortsfest am Gerätegehäuse, bevorzugt an dessen Bedienblende angebracht. Dabei ist die Bedienvorrichtung außerhalb des Gerätegehäuses vorgesehen
30 und damit für den Benutzer leicht zugänglich. Die Versorgung der Bedienvorrichtung mit elektrischer Energie erfolgt erfindungsgemäß drahtlos, sodass Durchbrechungen im Gerätegehäuse entfallen können und die eingangs genannten Nachteile herkömmlicher Systeme vermieden werden können. Außerdem ergeben sich für die Bedienvorrichtung

- 3 -

ohne Kabelanschlüsse mehr Freiheiten im technischen Design und im Aussehen, da die Bedienvorrichtung separat von einer Bedienblende entwickelt und gefertigt werden kann.

Die Funktionseinrichtung ist in diesem Zusammenhang eine beliebige elektrisch betriebene Funktionseinrichtung eines Haushaltsgeräts wie zum Beispiel eine
5 Wasserpumpe, eine Heizung, ein Antriebsmotor für eine Wäschetrommel und dergleichen.

Die Energieversorgung ist in diesem Zusammenhang eine Einrichtung, die den
10 Komponenten des Haushaltsgeräts elektrische Energie in geeigneter Form (Spannung, Frequenz, Gleichstrom/Wechselstrom etc.) bereitstellt. Die Energieversorgung ist vorzugsweise über einen Netzanschluss mit einem Stromnetz eines Gebäudes verbindbar.

Die Bedienvorrichtung ist in diesem Zusammenhang eine Vorrichtung, über welche ein Benutzer das Haushaltsgerät bedienen kann. Die Bedienvorrichtung ist vorzugsweise mit der Steuerung gekoppelt, sodass die Steuerung die wenigstens eine Funktionseinrichtung nach den Vorgaben des Benutzers ansteuern kann. Die Bedienvorrichtung weist bevorzugt wenigstens ein Bedienelement zum Eingeben von
20 Steuerbefehlen (z.B. Auswahl eines Programms, Eingabe oder Veränderung eines Programmparameters, etc.) und/oder wenigstens ein Anzeigeelement zum Anzeigen von Informationen (z.B. Statusinformationen des Haushaltsgeräts, aktuelle Programmauswahl, aktueller Parameterwert, Restlaufzeit, etc.) auf. Vorzugsweise weist die Bedienvorrichtung auch eine Steuereinrichtung zum Beispiel zum Ansteuern der
25 Anzeigeelemente und/oder zum Auswerten der Betätigung der Bedienelemente auf, wobei in diesem Fall diese Steuereinrichtung mit der Steuerung des Haushaltsgeräts gekoppelt ist.

In einer vorteilhaften Ausgestaltung der Erfindung weist die Bedienvorrichtung eine
30 Energieempfangsvorrichtung auf und ist innerhalb des Gerätegehäuses eine mit der Energieversorgung verbundene Energiesendevorrichtung vorgesehen. Die Energieempfangsvorrichtung und die Energiesendevorrichtung sind dabei derart ausgestaltet, dass sie elektrische Energie drahtlos von der Energiesendevorrichtung zur Energieempfangsvorrichtung übertragen können.

- 4 -

Vorzugsweise sind die Energieempfangsvorrichtung und die Energiesendevorrichtung ausgestaltet, um elektrische Energie mittels Nahfeldkopplung (magnetische Induktion, magnetische Resonanz, kapazitiver Felder) und/oder mittels Fernfeldkopplung (elektromagnetische Wellen wie z.B. Mikrowellen oder Lichtstrahlen) von der

5 Energiesendevorrichtung zur Energieempfangsvorrichtung zu übertragen.

In einer vorteilhaften Ausgestaltung der Erfindung weist die Bedienvorrichtung wenigstens ein Federelement zum Vorspannen der Energieempfangseinrichtung und/oder der Energiesendevorrichtung in Richtung zum Gerätegehäuse auf. Auf diese

10 Weise kann die Energieempfangsvorrichtung und/oder die Energiesendevorrichtung zuverlässig und dauerhaft möglichst nahe zum Gerätegehäuse positioniert werden, wodurch die Energieübertragung verbessert werden kann.

In einer Ausführungsform der Erfindung wird die Bedienvorrichtung drahtlos mit elektrischer Energie versorgt und wird diese elektrische Energie direkt von den Komponenten der Bedienvorrichtung genutzt. Alternativ oder zusätzlich kann die Bedienvorrichtung auch einen Energiespeicher zum Speichern der übertragenen elektrischen Energie aufweisen, sodass nicht ständig elektrische Energie übertragen

20 werden muss bzw. die Bedienvorrichtung auch bei einer Unterbrechung der Übertragung elektrischer Energie funktionsfähig bleibt.

In einer weiteren vorteilhaften Ausgestaltung der Erfindung sind die Bedienvorrichtung und die Steuerung zudem ausgestaltet, um Signale zwischen der Bedienvorrichtung und der Steuerung drahtlos zu übertragen. Diese drahtlose Kommunikation zwischen der

25 Bedienvorrichtung und der Steuerung erfolgt zum Beispiel optisch oder per Funk.

In einer weiteren vorteilhaften Ausgestaltung der Erfindung ist die Bedienvorrichtung lösbar an dem Gerätegehäuse befestigt. Auf diese Weise kann das Design des Haushaltsgeräts einfach verändert bzw. angepasst werden. Außerdem kann die

30 Bedienvorrichtung zum Beispiel zu Reparaturzwecken einfach entfernt bzw. ausgetauscht werden.

- 5 -

Gegenstand der Erfindung ist auch eine Bedienvorrichtung für ein Haushaltsgerät, insbesondere für ein oben beschriebenes Haushaltsgerät der Erfindung, welche außerhalb eines Gerätegehäuses des Haushaltsgeräts anbringbar ist und eine Energieempfangsvorrichtung zum drahtlosen Empfangen elektrischer Energie von
5 innerhalb des Gerätegehäuses aufweist.

Mit dieser Bedienvorrichtung können die gleichen Vorteile erzielt werden wie sie oben in Zusammenhang mit dem erfindungsgemäßen Haushaltsgerät erläutert wurden. Bezüglich der Vorteile, Begriffsdefinitionen und besonders vorteilhafter Ausgestaltungen
10 wird daher ergänzend auf die obigen Ausführungen verwiesen.

In einer vorteilhaften Ausgestaltung der Erfindung ist die Energieempfangsvorrichtung ausgestaltet, um elektrische Energie mittels Nahfeldkopplung (magnetische Induktion, magnetische Resonanz, kapazitiver Felder) und/oder mittels Fernfeldkopplung
15 (elektromagnetische Wellen wie z.B. Mikrowellen oder Lichtstrahlen) zu empfangen.

In einer vorteilhaften Ausgestaltung der Erfindung weist die Bedienvorrichtung ferner wenigstens ein Federelement zum Vorspannen der Energieempfangseinrichtung in Richtung zum Gerätegehäuse auf.
20

In einer weiteren vorteilhaften Ausgestaltung der Erfindung weist die Bedienvorrichtung ferner einen Energiespeicher zum Speichern der übertragenen elektrischen Energie auf.

In einer weiteren vorteilhaften Ausgestaltung der Erfindung weist die Bedienvorrichtung
25 ferner eine Kommunikationseinrichtung zum drahtlosen Übertragen von Signalen zwischen der Bedienvorrichtung und einer Steuerung des Haushaltsgeräts auf.

Obige sowie weitere Merkmale und Vorteile der Erfindung werden aus der nachfolgenden Beschreibung bevorzugter, nicht-einschränkender Ausführungsbeispiele
30 anhand der beiliegenden Zeichnung besser verständlich. Darin zeigen, zum Teil schematisch:

Fig. 1 eine Darstellung eines Haushaltsgeräts gemäß der vorliegenden Erfindung; und

- 6 -

Fig. 2 eine perspektivische Schnittansicht einer an einem Gerätegehäuse eines Haushaltsgeräts angebrachten Bedienvorrichtung gemäß einem Ausführungsbeispiel der vorliegenden Erfindung.

- 5 Figur 1 zeigt beispielhaft ein Haushaltsgerät zum Beispiel in Form einer Spülmaschine oder Waschmaschine, das gemäß der Erfindung ausgestaltet ist.

Das Haushaltsgerät 10 hat ein Gerätegehäuse 12, in dem wenigstens eine Funktionseinrichtung 14 wie zum Beispiel eine Wasserpumpe, eine Heizung, ein
10 Antriebsmotor für eine Wäschetrommel oder dergleichen sowie eine Steuerung 16 zum Steuern des Betriebs dieser Funktionseinrichtung(en) 14 angeordnet sind. Im Gerätegehäuse 12 ist zudem eine Energieversorgung 18 untergebracht, die über einen Netzanschluss 20 mit dem Stromnetz zum Beispiel eines Gebäudes verbindbar ist und die Steuerung 16 und die Funktionseinrichtung(en) 14 mit elektrischer Energie versorgt.
15 Die Energieversorgung 18 weist zum Beispiel einen Transformator zum Umwandeln der Spannung und der Frequenz, einen Umrichter zum Umwandeln der Wechselspannung in Gleichspannung und/oder einen Energiespeicher auf.

Das Gerätegehäuse 12 weist beispielsweise an seiner Vorderseite oder an einer
20 Zugangstür eine Bedienblende 22 auf. D.h. die Bedienblende 22 ist als Bestandteil des Gerätegehäuses 12 anzusehen. Optional kann auf eine Bedienblende auch verzichtet werden.

An der Außenseite der Bedienblende 22 und somit außerhalb des Gerätegehäuses 12 ist
25 eine Bedienvorrichtung 24 montiert. Diese Bedienvorrichtung 24 ist ortsfest, aber vorzugsweise lösbar an der Bedienblende 22 befestigt, beispielsweise mittels einer Schraubverbindung, einer Schnappverbindung, magnetisch oder dergleichen. Die Bedienvorrichtung 24 weist beispielsweise ein oder mehrere Bedienelemente (z.B. Drucktasten, Schieberegler, Drehknöpfe, Touch Control, etc.) und ein oder mehrere
30 Anzeigeelemente (z.B. Display, Leuchtdioden, etc.) auf.

Wie in Figur 1 dargestellt, ist die Bedienvorrichtung 24 drahtlos mit der Steuerung 16 gekoppelt, um Signal zwischen der Bedienvorrichtung 24 und der Steuerung 16 zu

- 7 -

übertragen. Diese Kopplung ist bevorzugt bidirektional ausgeführt und beispielsweise als Funkverbindung oder optische Verbindung ausgebildet.

Wie in Figur 1 dargestellt, ist die Bedienvorrichtung 24 außerdem drahtlos mit der
5 Energieversorgung 18 gekoppelt, um die Bedienvorrichtung 24 von der Energieversorgung 18 mit elektrischer Energie zu versorgen. Diese Kopplung ist bevorzugt als Nahfeldkopplung (magnetische Induktion, magnetische Resonanz, kapazitiver Felder) ausgestaltet, kann aber auch als Fernfeldkopplung (elektromagnetische Wellen wie z.B. Mikrowellen oder Lichtstrahlen) realisiert sein.

10

Durch die drahtlosen Kopplungen der Bedienvorrichtung 24 mit der Steuerung 16 und mit der Energieversorgung 18 entfällt die Notwendigkeit, in der Bedienblende 22 bzw. im Gerätegehäuse 12 Durchbrechungen zum Hindurchführen von Signalleitungen oder elektrischen Leitungen vorzusehen. D.h. die Bedienblende 22 kann geschlossen
15 ausgebildet werden und so das Eindringen von Feuchtigkeit, Wasser, Schmutz, etc. ins Innere des Gerätegehäuses 12 verhindern.

In Figur 2 ist beispielhaft ein konkretes Ausführungsbeispiel einer solchen Bedienvorrichtung 24 der Erfindung in ihrem an der Bedienblende 22 montierten Zustand
20 veranschaulicht.

Die Bedienvorrichtung 24 enthält zum Beispiel eine Leiterplatte 26 mit Steuer- und Auswerteschaltungen, Leuchtelementen, Kondensatoren als Energiespeicher und dergleichen.

25

Innerhalb der Bedienvorrichtung 28 ist zudem eine Energieempfangsvorrichtung 28 vorgesehen. In dem gezeigten Ausführungsbeispiel ist diese Energieempfangsvorrichtung direkt an der Außenseite der Bedienblende 22 positioniert. An der Innenseite der Bedienblende 22 und damit innerhalb des Gerätegehäuses 12 ist eine
30 Energiesendevorrichtung 30 angeordnet, zum Beispiel angeklebt oder angeschraubt. Die Energieempfangsvorrichtung 28 und die Energiesendevorrichtung 30 sind derart ausgestaltet, dass elektrische Energie von der Energiesendevorrichtung 30 zur Energieempfangsvorrichtung 28 drahtlos übertragen werden kann, insbesondere in der oben beschriebenen Art und Weise. Die Bedienblende 22 ist zumindest im Bereich

zwischen Energieempfangsvorrichtung 28 und Energiesendevorrichtung 30 derart ausgestaltet, dass diese Energieübertragung möglichst wenig gestört wird.

5 Zwischen der Leiterplatte 26 und der Energieempfangsvorrichtung 28 ist wenigstens ein elektrisch leitendes Federelement 32 vorgesehen. Dieses Federelement 32 stellt einerseits einen elektrisch leitenden Kontakt zwischen der Energieempfangsvorrichtung 28 und einer Kontaktfläche der Leiterplatte 26 her und drückt andererseits die Energieempfangsvorrichtung 28 gegen die Bedienblende 22 und damit möglichst nahe zur Energiesendevorrichtung 30.

10

Die Bedienvorrichtung 24 weist ferner ein Gehäuse 34 auf, in dem die Leiterplatte 26, das wenigstens eine Federelement 32 und die Energieempfangsvorrichtung 28 untergebracht sein. Das Gehäuse 34 ist zum Beispiel aus einem Kunststoffmaterial gefertigt. Das Gehäuse 34 ist in diesem Ausführungsbeispiel über eine Schnapp-
15 verbindung 36 mit der Bedienblende 22 verbunden, sodass die Bedienvorrichtung 24 ortsfest aber lösbar an dem Gerätegehäuse 12 befestigt ist.

In dem gezeigten Ausführungsbeispiel sind außerdem weitere Federelemente 38 vorgesehen. Diese weiteren Federelemente 38 sind zwischen der der Bedienblende 22
20 abgewandten Seite der Leiterplatte 26 und einer äußeren Wandung des Gehäuses 34 angeordnet, sodass sie sich gegen das an der Bedienblende 22 fixierte Gehäuse 34 abstützen und die Leiterplatte 26 in Richtung zur Bedienblende 22 drücken. Da sich die zuvor genannten Federelemente 32 auf der der Bedienblende 22 zugewandten Seite der Leiterplatte gegen die Leiterplatte 26 abstützen, wird die Energieempfangsvorrichtung 28
25 insgesamt zuverlässig gegen die Bedienblende 22 gedrückt.

Auf der der Bedienblende 22 abgewandten Außenseite des Gehäuses 34 weist die Bedienvorrichtung 24 beispielhaft eine Displayfolie 40 und eine Abdeckung 42 in Form einer Linse auf. Diese Abdeckung 42 bildet letztlich ein Display zur Anzeige von
30 Informationen für den Benutzer, in speziellen Ausführungsformen der Erfindung zugleich ein als Touch Control ausgestaltetes Bedienelement.

In dem Ausführungsbeispiel von Figur 2 ist das Gehäuse 34 der Bedienvorrichtung 24 umfänglich von einem Ringelement 44 umgeben. Dieses Ringelement 44 kann im

- 9 -

einfachsten Fall ein Designelement der Bedienvorrichtung 24 sein. In anderen Ausführungsformen ist das Ringelement 44 relativ zum Gehäuse 34 bewegbar und kann so als Bedienelement der Bedienvorrichtung 24 dienen.

- 10 -

BEZUGSZIFFERNLISTE

	10	Haushaltsgerät
5	12	Gerätegehäuse
	14	Funktionseinrichtung
	16	Steuerung
	18	Energieversorgung
	20	Netzanschluss
10	22	Bedienblende
	24	Bedienvorrichtung
	26	Leiterplatte
	28	Energieempfangsvorrichtung
	30	Energiesendevorrichtung
15	32	Federelement
	34	Gehäuse
	36	Schnappverbindung
	38	weiteres Federelement
	40	Displayfolie
20	42	Abdeckung, insbes. Linse
	44	Ringelement

PATENTANSPRÜCHE

- 5 1. Haushaltsgerät (10), aufweisend:
 ein Gerätegehäuse (12);
 wenigstens eine innerhalb des Gerätegehäuses (12) angeordnete Funktions-
 einrichtung (14);
 eine innerhalb des Gerätegehäuses (12) angeordnete Steuerung (16) zum Steuern
10 des Betriebs der wenigstens einen Funktionseinrichtung (14); und
 eine innerhalb des Gerätegehäuses (12) angeordnete Energieversorgung (18) zum
 Versorgen der Steuerung (16) und der wenigstens einen Funktionseinrichtung (14)
 mit elektrischer Energie,
 dadurch gekennzeichnet, dass
15 eine Bedienvorrichtung (24) außerhalb des Gerätegehäuses (12) vorgesehen ist,
 die von der Energieversorgung (18) innerhalb des Gerätegehäuses (12) drahtlos
 mit elektrischer Energie versorgt wird.
- 20 2. Haushaltsgerät nach Anspruch 1, bei welchem
 die Bedienvorrichtung (24) eine Energieempfangsvorrichtung (28) aufweist und
 innerhalb des Gerätegehäuses (12) eine mit der Energieversorgung (18)
 verbundene Energiesendevorrichtung (30) vorgesehen ist, wobei die
 Energieempfangsvorrichtung (28) und die Energiesendevorrichtung (30)
 ausgestaltet sind, um elektrische Energie drahtlos von der Energiesende-
25 vorrichtung (28) zur Energieempfangsvorrichtung (30) zu übertragen.
- 30 3. Haushaltsgerät nach Anspruch 2, bei welchem
 die Energieempfangsvorrichtung (28) und die Energiesendevorrichtung (30)
 ausgestaltet sind, um elektrische Energie mittels magnetischer Induktion,
 magnetischer Resonanz, kapazitiver Felder und/oder elektromagnetischer Wellen
 von der Energiesendevorrichtung (28) zur Energieempfangsvorrichtung (30) zu
 übertragen.

- 12 -

4. Haushaltsgerät nach Anspruch 2 oder 3, bei welchem
die Bedienvorrichtung (24) wenigstens ein Federelement (32) zum Vorspannen der
Energieempfangsvorrichtung (28) und/oder der Energiesendevorrichtung (30) in
Richtung zum Gerätegehäuse (12) aufweist.
- 5
5. Haushaltsgerät nach einem der vorhergehenden Ansprüche, bei welchem
die Bedienvorrichtung (24) einen Energiespeicher zum Speichern der
übertragenen elektrischen Energie aufweist.
- 10 6. Haushaltsgerät nach einem der vorhergehenden Ansprüche, bei welchem
die Bedienvorrichtung (24) und die Steuerung (16) ausgestaltet sind, um Signale
zwischen der Bedienvorrichtung (24) und der Steuerung (16) drahtlos zu
übertragen.
- 15 7. Haushaltsgerät nach einem der vorhergehenden Ansprüche, bei welchem
die Bedienvorrichtung (24) lösbar an dem Gerätegehäuse (12) befestigt ist.
8. Bedienvorrichtung (24) für ein Haushaltsgerät (10), insbesondere für ein
Haushaltsgerät (10) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, welche
außerhalb eines Gerätegehäuses (12) des Haushaltsgeräts (10) anbringbar ist und
eine Energieempfangsvorrichtung (28) zum drahtlosen Empfangen elektrischer
Energie von innerhalb des Gerätegehäuses (12) aufweist.
- 20
9. Bedienvorrichtung nach Anspruch 8, bei welcher
die Energieempfangsvorrichtung (28) ausgestaltet ist zum Empfangen elektrischer
Energie mittels magnetischer Induktion, magnetischer Resonanz, kapazitiver
Felder und/oder elektromagnetischer Wellen.
- 25
10. Bedienvorrichtung nach Anspruch 8 oder 9, welche
ferner wenigstens ein Federelement (32) zum Vorspannen der Energie-
empfangseinrichtung (28) in Richtung zum Gerätegehäuse (12) aufweist.
- 30

- 13 -

11. Bedienvorrichtung nach einem der Ansprüche 8 bis 10, welche ferner einen Energiespeicher zum Speichern der empfangenen elektrischen Energie aufweist.
- 5 12. Bedienvorrichtung nach einem der Ansprüche 8 bis 11, welche ferner eine Kommunikationseinrichtung zum drahtlosen Übertragen von Signalen zwischen der Bedienvorrichtung (24) und einer Steuerung (16) des Haushaltsgeräts (10) aufweist.

10

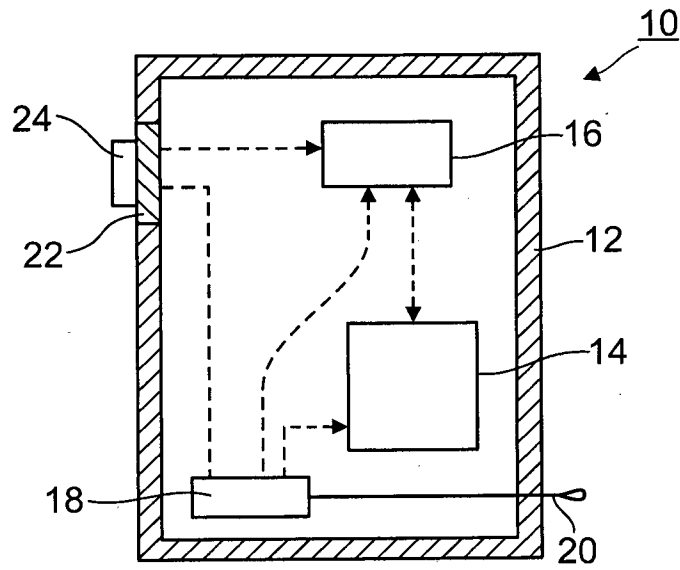


Fig. 1

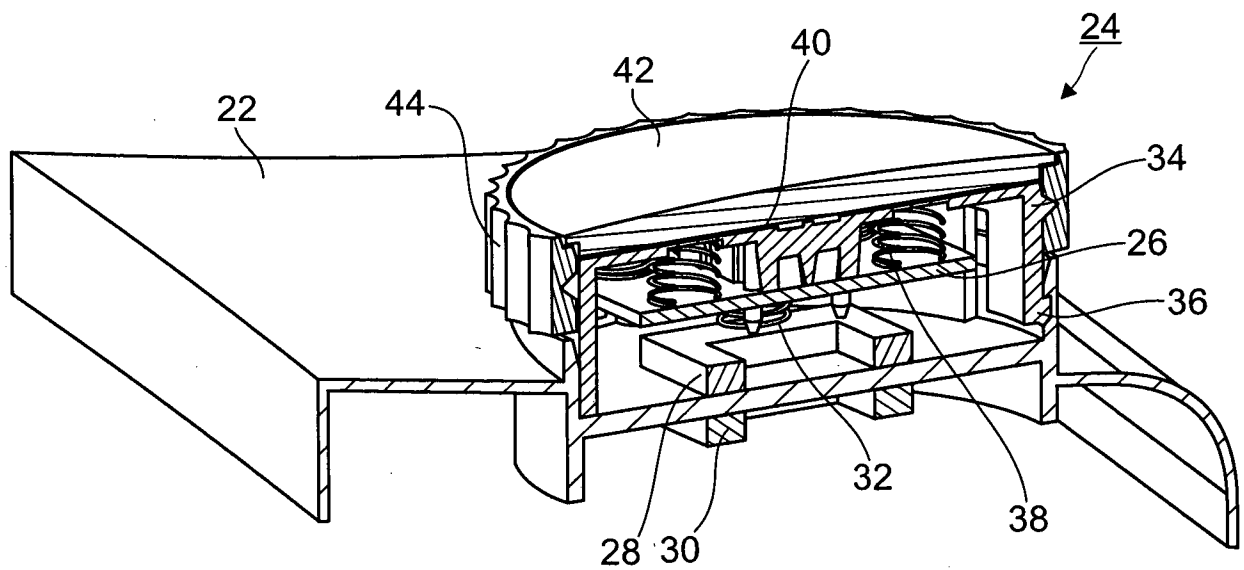


Fig. 2

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/EP2017/000521

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER INV. H02J50/10 A47L15/42 D06F39/00 F24C7/08 H02J50/12 H02J50/20 H02J50/05 ADD.		
According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC		
B. FIELDS SEARCHED Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols) H02J A47L D06F F24C H04B		
Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched		
Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used) EPO-Internal, WPI Data		
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	DE 10 2011 087445 A1 (BSH BOSCH SIEMENS HAUSGERAETE [DE]) 6 June 2013 (2013-06-06) page 2, paragraph 13 - page 7, paragraph 47; figures 1a, 1b abstract -----	1-12
X	DE 198 49 075 A1 (EGO ELEKTRO GERAETEBAU GMBH [DE]) 27 April 2000 (2000-04-27) cited in the application abstract column 1, line 52 - column 4, line 4 column 4, line 38 - column 6, line 23; claims 1,8-13; figure 1 -----	1-12
A	DE 10 2011 086801 A1 (BOSCH GMBH ROBERT [DE]) 23 May 2013 (2013-05-23) page 5, paragraph 35 - page 6, paragraph 38; figures 5,6 ----- -/--	4,10
☒ Further documents are listed in the continuation of Box C. ☒ See patent family annex.		
* Special categories of cited documents : "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance "E" earlier application or patent but published on or after the international filing date "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified) "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed "T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art "&" document member of the same patent family		
Date of the actual completion of the international search 11 January 2018		Date of mailing of the international search report 23/01/2018
Name and mailing address of the ISA/ European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Fax: (+31-70) 340-3016		Authorized officer Mäki-Mantila, Harri

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/EP2017/000521

C(Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	US 2015/130286 A1 (KOZASU YOHICHI [JP] ET AL) 14 May 2015 (2015-05-14) page 5, paragraph 55 - paragraph 60; figures 4A-4C -----	4,10
A	US 2015/188357 A1 (CHEN CHENG-PANG [TW] ET AL) 2 July 2015 (2015-07-02) claim 11 -----	4,10

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/EP2017/000521

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
DE 102011087445 A1	06-06-2013	NONE	
DE 19849075 A1	27-04-2000	AT 356375 T DE 19849075 A1 EP 1001321 A2 ES 2281950 T3 US 6198079 B1	15-03-2007 27-04-2000 17-05-2000 01-10-2007 06-03-2001
DE 102011086801 A1	23-05-2013	CN 103945989 A DE 102011086801 A1 EP 2782718 A2 JP 5832661 B2 JP 2015504374 A US 2015129441 A1 WO 2013075943 A2	23-07-2014 23-05-2013 01-10-2014 16-12-2015 12-02-2015 14-05-2015 30-05-2013
US 2015130286 A1	14-05-2015	NONE	
US 2015188357 A1	02-07-2015	TW 201528641 A US 2015188357 A1	16-07-2015 02-07-2015

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES		
INV.	H02J50/10 A47L15/42 D06F39/00 F24C7/08 H02J50/12	
ADD.	H02J50/20 H02J50/05	
Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPC) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPC		
B. RECHERCHIERTE GEBIETE		
Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)		
H02J A47L D06F F24C H04B		
Recherchierte, aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen		
Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)		
EPO-Internal, WPI Data		
C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN		
Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	DE 10 2011 087445 A1 (BSH BOSCH SIEMENS HAUSGERÄTE [DE]) 6. Juni 2013 (2013-06-06) Seite 2, Absatz 13 - Seite 7, Absatz 47; Abbildungen 1a, 1b Zusammenfassung	1-12
X	DE 198 49 075 A1 (EGO ELEKTRO GERAETEBAU GMBH [DE]) 27. April 2000 (2000-04-27) in der Anmeldung erwähnt Zusammenfassung Spalte 1, Zeile 52 - Spalte 4, Zeile 4 Spalte 4, Zeile 38 - Spalte 6, Zeile 23; Ansprüche 1,8-13; Abbildung 1 ----- -/-	1-12
☒ Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen ☒ Siehe Anhang Patentfamilie		
* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen : "A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist "E" frühere Anmeldung oder Patent, die bzw. das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist "L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt) "O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht "P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist "T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist "X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden "Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist "&" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist		
Datum des Abschlusses der internationalen Recherche		Absendedatum des internationalen Recherchenberichts
11. Januar 2018		23/01/2018
Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Fax: (+31-70) 340-3016		Bevollmächtigter Bediensteter Mäki-Mantila, Harri

C. (Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN		
Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	DE 10 2011 086801 A1 (BOSCH GMBH ROBERT [DE]) 23. Mai 2013 (2013-05-23) Seite 5, Absatz 35 - Seite 6, Absatz 38; Abbildungen 5,6 -----	4,10
A	US 2015/130286 A1 (KOZASU YOHICHI [JP] ET AL) 14. Mai 2015 (2015-05-14) Seite 5, Absatz 55 - Absatz 60; Abbildungen 4A-4C -----	4,10
A	US 2015/188357 A1 (CHEN CHENG-PANG [TW] ET AL) 2. Juli 2015 (2015-07-02) Anspruch 11 -----	4,10

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2017/000521

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 102011087445 A1	06-06-2013	KEINE	
DE 19849075 A1	27-04-2000	AT 356375 T	15-03-2007
		DE 19849075 A1	27-04-2000
		EP 1001321 A2	17-05-2000
		ES 2281950 T3	01-10-2007
		US 6198079 B1	06-03-2001
DE 102011086801 A1	23-05-2013	CN 103945989 A	23-07-2014
		DE 102011086801 A1	23-05-2013
		EP 2782718 A2	01-10-2014
		JP 5832661 B2	16-12-2015
		JP 2015504374 A	12-02-2015
		US 2015129441 A1	14-05-2015
		WO 2013075943 A2	30-05-2013
US 2015130286 A1	14-05-2015	KEINE	
US 2015188357 A1	02-07-2015	TW 201528641 A	16-07-2015
		US 2015188357 A1	02-07-2015