



(11) **EP 2 983 149 A1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
10.02.2016 Patentblatt 2016/06

(51) Int Cl.:
G08C 17/02 (2006.01) F24C 7/08 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **15179614.1**

(22) Anmeldetag: **04.08.2015**

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

(71) Anmelder: **BSH Hausgeräte GmbH**
81739 München (DE)

(72) Erfinder: **Kojer, Mario**
83342 Tacherting (DE)

(30) Priorität: **08.08.2014 DE 102014215778**

(54) **VERFAHREN ZUM BETREIBEN EINES HAUSHALTSGERÄTS MIT EINER HAUSHALTSGERÄTEEXTERNEN BEDIENEINHEIT SOWIE HAUSHALTSGERÄT**

(57) Die Erfindung betrifft ein Verfahren zum Betreiben eines Haushaltsgeräts (2), bei welchem eine haushaltsgerätexterne Bedieneinheit (3) relativ zum Haushaltsgerät (1) bewegt wird und abhängig von der Bewegung eine Betriebsbedingung des Haushaltsgeräts (2) eingestellt wird, wobei zur Durchführung einer Betriebsbedingungseinstellung zumindest eine von einer Relativreferenzlage der plattenförmigen Bedieneinheit (3) zu

dem Haushaltsgerät (2) ausgehende Relativbewegung der plattenförmigen Bedieneinheit (3) ausgewertet wird, wobei die Relativreferenzlage durch eine horizontale Orientierung einer Ebene, in welcher sich die plattenförmige Bedieneinheit (3) erstreckt, vorgegeben wird. Die Erfindung betrifft auch ein System (1) mit einem Haushaltsgerät (2) und einer Bedieneinheit (3).

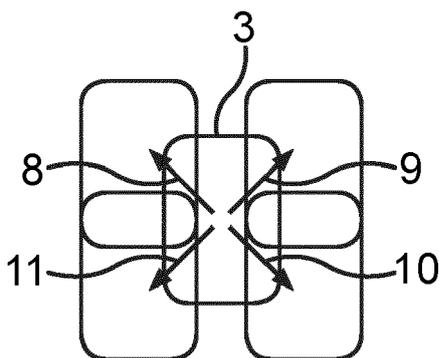


Fig.2

EP 2 983 149 A1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Verfahren zum Betreiben eines Haushaltsgeräts, bei welchem eine haushaltsgeräteexterne Bedieneinheit relativ zum Haushaltsgerät bewegt wird und abhängig von der Bewegung eine Betriebsbedingung des Haushaltsgeräts eingestellt wird. Des Weiteren betrifft die Erfindung auch ein System mit einem Haushaltsgerät und einer haushaltsgeräteexternen Bedieneinheit, wobei das System zur Durchführung des Verfahrens ausgebildet ist.

[0002] Es ist bekannt, dass Haushaltsgeräte zur Pflege von Wäschestücken oder zum Zubereiten von Lebensmitteln oder zum Reinigen von Geschirr oder zum Lagern und Konservieren von Lebensmitteln mit Bedieneinrichtungen, die an den Geräten selbst ortsfest angeordnet sind, betrieben und somit eingestellt werden können.

[0003] Darüber hinaus ist es jedoch auch bekannt, dass derartige Haushaltsgeräte über entweder vom Haushaltsgerät abnehmbare Bedieneinrichtungen oder vollständig haushaltsgerätexternen Bedieneinheiten betrieben werden können. Dies ist beispielsweise aus der EP 2 071 432 A1 bekannt.

[0004] Des Weiteren ist aus der EP 2 647 916 A1 bekannt, dass ein Haushaltsgerät mit einer Bedieneinheit in Form eines Smartphones oder eines Tablet-PCs dahingehend betrieben werden kann, dass Kochrezepte angeboten und ausgewählt werden können.

[0005] Es ist Aufgabe der vorliegenden Erfindung, ein Verfahren sowie ein Haushaltsgerät zu schaffen, mit welchem beziehungsweise bei welchem Bewegungen einer haushaltsgeräteexternen Bedieneinheit relativ zum Haushaltsgerät genauer erfasst werden können, sodass die Bedienpräzision erhöht ist.

[0006] Diese Aufgabe wird durch ein Verfahren und durch ein Haushaltsgerät gemäß den unabhängigen Ansprüchen gelöst.

[0007] Bei einem erfindungsgemäßen Verfahren zum Betreiben eines Haushaltsgeräts wird eine haushaltsgeräteexterne Bedieneinheit relativ zum Haushaltsgerät bewegt, und abhängig von der Bewegung wird eine Betriebsbedingung des Haushaltsgeräts eingestellt. Dies bedeutet, dass spezifischen Bewegungen der Bedieneinheit relativ zum Haushaltsgerät individuelle Einstellungen des Haushaltsgeräts im Hinblick auf deren Betriebsweise zugeordnet sind und bei einer diesbezüglichen Erkennung dann auch die zugehörige Betriebsbedingung ausgewählt oder gestartet oder durchgeführt wird.

[0008] Ein wesentlicher Gedanke der Erfindung ist darin zu sehen, dass zur Durchführung einer Betriebsbedingungseinstellung zumindest eine von einer Relativreferenzlage der plattenförmigen Bedieneinheit zu dem Haushaltsgerät ausgehende Relativbewegung der plattenförmigen Bedieneinheit ausgewertet wird, wobei die Relativreferenzlage durch eine horizontale Orientierung einer Ebene, in welcher sich die plattenförmige Bedie-

neinheit erstreckt, vorgegeben wird. Dies ist eine sehr vorteilhafte Ausführung, da einerseits die Bedieneinheit durch ihre Plattenform durch einen Nutzer ohnehin leicht gegriffen und betätigt werden kann, andererseits dadurch sehr flachbauend ausgebildet ist und einfach tragbar und hantierbar ist. Darüber hinaus ist es bei derartigen plattenförmigen Bedieneinheiten dann besonders begünstigt, Anzeigebereiche und/oder Bedienbereiche auf einer möglichst großen Oberfläche, die durch die Plattenform gegeben ist, bereitzustellen. Dadurch wird die Bedienung der Bedieneinheit selbst wesentlich vereinfacht und übersichtlicher. Da gerade bei derartigen plattenförmigen Bedieneinheiten dann auch das formbedingte Auflegen beziehungsweise Aufstellen auf das Haushaltsgerät selbst oder auf eine benachbarte Arbeitsplatte derart vorteilhaft ist, dass durch die Plattenform eine sehr großflächige Auflage ermöglicht ist, und somit auch die Orientierung in der sich eine Ebene ausbildet, in der sich die Plattenform erstreckt, vorteilhaft parallel zu der Auflageebene des Haushaltsgeräts oder der Arbeitsplatte auftritt, ist auch diese horizontale Orientierung sehr vorteilhaft. Ein unerwünschtes Verrutschen der Bedieneinheit oder ein generelles sich aus der Relativreferenzlage unerwünschtes Herausbewegen ist dadurch vermieden. Durch diese Ausgestaltung ist auch ein positionsstabiles Auflegen der Bedieneinheit ermöglicht und ausgehend davon eine sehr zielgerichtete Relativbewegung ermöglicht.

[0009] Vorzugsweise wird im in der Relativreferenzlage positionierten Zustand der Bedieneinheit eine Berechtigung zur mit der Bedieneinheit erfolgenden weiteren Einstellung einer Betriebsbedingung freigegeben. Dadurch wird die Bedienpräzision und Bediensicherheit wesentlich erhöht.

[0010] Vorzugsweise wird zur Durchführung einer Betriebsbedingungseinstellung überprüft, ob die Bedieneinheit in einem Umfeldbereich um das Haushaltsgerät relativ zum Haushaltsgerät angeordnet ist. Es wird also zunächst überhaupt überprüft, ob die Bedieneinheit in einem ganz spezifischen vorgesehenen Kommunikationsbereich vorhanden ist oder nicht. Dadurch können bereits viele Fehlinterpretationen einer Bewegung der Bedieneinheit vermieden werden. Denn wird eine zwar spezifische Relativbewegung der Bedieneinheit zum Haushaltsgerät durchgeführt, die auch dann eine spezifische Betriebsbedingungseinstellung des Haushaltsgeräts zur Folge hätte, und ist diese Bedieneinheit nicht in dem Kommunikationsbereich, erfolgt eine derartige Betriebsbedingungseinstellung gemäß der Erfindung nicht. Ist die Bedieneinheit jedoch in dem Kommunikationsbereich detektiert und somit erkannt, wird dann zunächst eine genaue Relativreferenzlage der Bedieneinheit zu dem Haushaltsgerät in dem Kommunikationsbereich bestimmt. Dies ist dahingehend auch besonders vorteilhaft, da der Kommunikationsbereich für sich betrachtet nicht nur eine einzige Stelle oder ein einziger Punkt ist, sondern ein räumlich definiertes Gebilde, welches vorzugsweise deutlich größer ist als die Bedieneinheit und vor-

zugsweise angrenzend an das Haushaltsgerät ausgebildet ist. Da sich in einem derartigen Kommunikationsbereich die Bedieneinheit an verschiedenen Stellen befinden kann, ist es durch die Erfindung besonders vorteilhaft, in diesem Kommunikationsbereich diese Relativreferenzlage der Bedieneinheit erst zu kennen. Denn auch dann ausgehend davon kann wieder mit wesentlich erhöhter Präzision eine nachfolgende Relativbewegung der Bedieneinheit erkannt werden. Ausgehend von der Relativreferenzlage werden dann erfolgende Relativbewegungen der Bedieneinheit zur Betriebsbedingungseinstellung des Haushaltsgeräts abhängig von dieser Relativreferenzlage ausgewertet, und die mit der Relativbewegung korrespondierende Betriebsbedingung wird eingestellt. Durch das erfindungsgemäße Verfahren wird die Präzision der Bedienung des Haushaltsgeräts über eine definiert sich dazu bewegend Bedieneinheit wesentlich erhöht.

[0011] Vorzugsweise wird eine gewünschte Relativreferenzlage vor einem Bedienen des Haushaltsgeräts nutzerindividuell gewählt und diese Relativreferenzlage wird durch einen ablaufenden Kommunikations-Vorgabeprozess zwischen dem Haushaltsgerät und der Bedieneinheit vor zumindest einem nachfolgenden Betriebsbedingungseinstellungsvorgang festgelegt und abgespeichert und ist dann für zumindest diesen einen nachfolgenden Betriebsbedingungseinstellungsvorgang gültig, kann aber auch für mehrere nachfolgende Betriebsbedingungseinstellungsvorgänge gültig sein. So kann vorgesehen sein, dass diese Relativreferenzlage solange gültig bleibt, bis sie wieder explizit in einem Kommunikations-Vorgabeprozess geändert wird. Eine hohe Bedienfreundlichkeit ist dadurch gegeben.

[0012] Insbesondere wird die Relativreferenzlage der Bedieneinheit zum Haushaltsgerät beim Kommunikations-Vorgabeprozess auf Basis einer von zumindest einem in der Bedieneinheit vorhandenen Beschleunigungssensors erfassten Information und auf Basis einer von zumindest einem in der Bedieneinheit vorhandenen Magnetsensors erfassten Information und auf Basis einer von zumindest einem in der Bedieneinheit vorhandenen Gyroskopsensors erfassten Information bestimmt. Dies ist besonders vorteilhaft, da dadurch in der Bedieneinheit vorhandene, mehrere Sensoren genutzt werden und durch die Art und Anzahl der Sensoren eine sehr genaue Relativreferenzlagenvorgabe erreicht wird, die dann im nachfolgenden auch durch die gleichen Sensoren durch deren Informationen erkannt werden kann, so dass auch hier eine hohe Präzision der wiedererfolgenden Erkennung der Relativreferenzlage bei nachfolgenden Betriebsbedingungseinstellungsvorgängen ausgehend von der Relativreferenzlage erreicht ist.

[0013] Vorzugsweise wird als Relativreferenzlage eine auf dem Haushaltsgerät aufgelegte Position der Bedieneinheit oder eine auf eine an das Haushaltsgerät angrenzende Arbeitsplatte aufgelegte Position der Bedieneinheit erfasst. Dies sind sehr vorteilhafte Relativreferenzlagen, da die Bedieneinheiten dann sehr lagegenau

zum Haushaltsgerät bestimmt werden können. Dies hat wesentliche Vorteile im Vergleich zu Relativreferenzlagen, bei denen die Bedieneinheit von einem Nutzer im freien Raum gehalten wird, denn bei derartigen alternativen Relativreferenzlagen kann eine gewisse Bewegung durch das Körperteil des Nutzers nicht verhindert werden, sodass die exakte Positionsbestimmung der Bedieneinheit relativ zum Haushaltsgerät hier nicht so genau ermöglicht werden kann.

[0014] Vorzugsweise wird als eine Relativbewegung der Bedieneinheit ein geradliniges Verschieben der Bedieneinheit in einer Horizontalebene definiert. Dies ist eine sehr einfache Bewegung, die sehr zielgerichtet im Hinblick auf die Orientierung und die Länge durchgeführt werden kann, insbesondere dann, wenn die Bedieneinheit dabei auf einem weiteren Objekt, wie beispielsweise dem Haushaltsgerät selbst oder einer dazu benachbarten Arbeitsplatte, angeordnet bleibt. Die Detektion dieser Bewegung ist dadurch auch vereinfacht und präziser möglich, was wesentliche Vorteile für die Bediengenauigkeit und die Bedienzufriedenheit für einen Nutzer mit sich bringt.

[0015] Es kann auch vorgesehen sein, dass eine Relativbewegung der Bedieneinheit ein Drehen der Bedieneinheit in einer Horizontalebene ist. Dies ist eine sehr einfache Bewegung, die sehr zielgerichtet im Hinblick auf die Orientierung und die Länge durchgeführt werden kann, insbesondere dann, wenn die Bedieneinheit dabei auf einem weiteren Objekt, wie beispielsweise dem Haushaltsgerät selbst oder einer dazu benachbarten Arbeitsplatte, angeordnet bleibt. Diese zusätzliche oder alternative Relativbewegung zu der bereits oben genannten geradlinigen Verschiebung ermöglicht ebenso die genannten Vorteile.

[0016] Es kann auch vorgesehen sein, dass als Relativbewegung ein Kippen der Bedieneinheit um eine in einer Horizontalebene sich erstreckende Drehachse definiert wird. Dies ist eine sehr einfache Bewegung, die sehr zielgerichtet im Hinblick auf die Orientierung und die Länge durchgeführt werden kann, insbesondere dann, wenn die Bedieneinheit dabei auf einem weiteren Objekt, wie beispielsweise dem Haushaltsgerät selbst oder einer dazu benachbarten Arbeitsplatte, angeordnet bleibt. Auch das ist eine sehr einfache Bewegung, die ebenfalls die bereits oben genannten Vorteile mit sich bringt.

[0017] Vorzugsweise ist eine Relativbewegung auf Basis einer von zumindest einem in der Bedieneinheit vorhandenen Beschleunigungssensor erfassten Information und auf Basis einer von zumindest einem in der Bedieneinheit vorhandenen Magnetsensor (Magnetometer) erfassten Information und auf Basis einer von zumindest einem in der Bedieneinheit vorhandenen Gyroskopsensor erfassten Information bestimmt. Dies ist eine besonders vorteilhafte Ausführung. Denn mittels dieser insbesondere jeweils dreidimensional erfassenden Sensoren kann eine höchst präzise Bewegungsdetektion der Relativbewegung der Bedieneinheit ermöglicht

werden. Eine sehr exakte Lagebestimmung ist dadurch erreicht, wodurch eine wesentlich erhöhte Bediengenauigkeit des Haushaltsgeräts erreicht wird. Der Beschleunigungssensor und das Magnetometer sowie das Gyroskop ermöglichen somit vorzugsweise eine Neun-Achsen-Messung.

[0018] Es kann auch vorgesehen sein, dass die Bedieneinheit zusätzlich einen Neigungssensor und/oder einen NFC (Near Field Communication)-Sensor aufweist.

[0019] Bei einer vorteilhaften Ausführung wird zunächst eine Kalibrierung vorgenommen. Insbesondere wird zur Kalibrierung bei einem Initialisierungsvorgang die Bedieneinheit auf eine vorgegebene Initialisierungsstelle, insbesondere an dem Haushaltsgerät, gebracht. An dieser Initialisierungsstelle wird eine Initialisierungslage zwischen der Bedieneinheit und dem Haushaltsgerät bestimmt, von welcher abhängig dann im Weiteren eine örtlich von der Initialisierungslage abweichende Relativreferenzlage bei einem nachfolgenden Betriebsbedingungseinstellungsvorgang bestimmt wird. Durch eine derartige Kalibrierung kann dann im Nachfolgenden quasi eine beliebige Anzahl von unterschiedlichen Relativreferenzlagen, insbesondere in dem Kommunikationsbereich, genau bestimmt werden, da jeweils durch den Initialisierungsvorgang, insbesondere die Orientierung und/oder der Abstand zur Bedieneinheit von dem Haushaltsgerät insbesondere im Vergleich zwischen der Relativreferenzlage und der Initialisierungslage bestimmt werden kann. Durch eine derartige Vorgehensweise können hochpräzise Bestimmungen der Relativbewegung einer Bedieneinheit zum Haushaltsgerät ermöglicht werden.

[0020] Vorzugsweise wird zur Einstellung einer Betriebsbedingung des Haushaltsgeräts ein in der Bedieneinheit abgelegtes Bedienprogramm gestartet und ein Bedienelement am Haushaltsgerät betätigt. Abhängig von diesem Starten des Bedienprogramms und auch dem Betätigen des Bedienelements wird eine drahtlose Kommunikationsverbindung zwischen dem Haushaltsgerät und der Bedieneinheit aktiviert. Insbesondere wird durch diese beiden Handlungen beispielsweise eine Bluetooth-Schnittstelle aktiviert, sodass hier über diese Schnittstelle eine Kommunikation zwischen dem Haushaltsgerät und der Bedieneinheit erfolgen kann. Es können grundsätzlich jedoch auch andere, insbesondere kurzreichweitige, drahtlose Kommunikationsverbindungen vorhanden sein, die dann aktiviert werden.

[0021] Vorzugsweise wird nach der Aktivierung der drahtlosen Kommunikationsverbindung die Relativreferenzlage der Bedieneinheit bestimmt. Auch durch diese Vorgehensweise, bei welcher zunächst diese aufgebaute drahtlose Kommunikationsverbindung erst aktiviert wird, wird eine erhöhte Sicherheit erreicht, um nicht irgendwie geartete Bewegungen der Bedieneinheit fälschlicherweise als Relativbewegungen, die zur Einstellung einer Betriebsbedingung durchgeführt werden, zu interpretieren.

[0022] Vorzugsweise wird das Bewegen der Bedieneinheit und damit jeweils einstellbarer Betriebsbedingung auf einer Anzeigeeinheit der Bedieneinheit und/oder auf einer Anzeigeeinheit des Haushaltsgeräts angezeigt. Dies ist eine besonders vorteilhafte Ausführung, da dadurch dem Nutzer auch einfach nachvollziehbar und quasi optisch kenntlich gemacht eine Anleitung gegeben wird, wohin er seine Bedieneinheit bewegen muss, um dann die zugehörige Betriebsbedingungseinstellung erreichen zu können.

[0023] Vorzugsweise werden einstellbare Betriebsbedingungen auf einer ersten Anzeigeebene angezeigt und weitere einstellbare Betriebsbedingungen auf einer zweiten Anzeigeebene angezeigt, wobei ein Wechseln der Anzeigeebene durch eine eine Relativbewegung darstellende Anzeigewechselbewegung der Bedieneinheit erfolgt. Durch diese Ausgestaltung wird eine Informationsüberfrachtung an einen Nutzer auf einer einzigen Anzeigeebene verhindert. Darüber hinaus wird durch eine derartige Stufung in verschiedene Anzeigeebenen, die dann jeweils durch eine definierte Anzeigewechselung angezeigt werden, auch ein intuitiv logisches Bedienkonzept für einen Nutzer bereitgestellt. Darüber hinaus wird der Wechsel der Anzeigeebene auch äußerst einfach ermöglicht, da er durch eine ganz spezifische Bewegung der Bedieneinheit sehr schnell und einfach die Anzeigeebenen wechseln kann. Vorzugsweise wird auch auf der ersten Anzeigeebene beziehungsweise auf der jeweils vorhandenen Anzeigeebene, die gerade angezeigt wird, auch optisch die Anzeigewechselbewegung kenntlich gemacht, sodass auch hier einfachst durch einen Nutzer nachvollzogen werden kann, wie er durch die Bewegung der Bedieneinheit auch dann wiederum die Anzeigeebene wechseln kann.

[0024] Vorzugsweise wird auf der ersten Anzeigeebene ein symbolhaftes Anzeigen von Funktionseinheiten des Haushaltsgeräts durchgeführt, die dann durch jeweilige, insbesondere auch spezifisch angezeigte zugehörige Relativbewegung der Bedieneinheit ausgewählt werden können. Besonders vorteilhaft ist es in dem Zusammenhang, dass auf der flächigen Anzeige der Bedieneinheit und/oder auf der Anzeigeeinheit des Haushaltsgeräts auch bereits durch die örtliche Lage der Symbole eine gewisse Richtungsvorgabe für die durchzuführende Relativbewegung der Bedieneinheit vorgegeben wird und/oder durch eine gewisse Symboldarstellung bzw. ein Bewegungssymbol, beispielsweise einen Pfeil, die durchzuführende Bewegung der Bedieneinheit zur Auswahl der zugehörigen Funktionseinheit angezeigt wird. Beispielsweise kann hier ein gerade orientierter Pfeil eine in diese Richtung durchzuführende geradlinige Verschiebewegung symbolisieren. Ein Pfeil mit einer spezifischen Krümmung kann in dem Zusammenhang eine Drehbewegung in einer Horizontalebene oder durch eine andere Rotation des Pfeils eine Kippbewegung der Bedieneinheit aus der Horizontalebene heraus symbolisieren. Dadurch ist auch einerseits durch sehr einfache Symbole die durchzuführende Relativbewegung der Be-

dieneinheit für einen Nutzer sehr schnell und intuitiv nachvollziehbar.

[0025] Vorzugsweise wird auf der zweiten Anzeigeebene dann zumindest ein Parameter der ausgewählten Funktionseinheit angezeigt, welche durch spezifische zugehörige Relativbewegungen ausgewählt und/oder wertmäßig eingestellt werden kann. Durch diese gestufte Struktur der Anzeigeebenen und der jeweils dann logisch darin individuell angezeigten Informationen kann das Bedienen des Haushaltsgeräts ausgehend von einer Auswahl einer Funktionseinheit bis zur parametermäßigen Einstellung dieser Funktionseinheit dann sehr eingängig und zielgerichtet erfolgen.

[0026] Vorzugsweise wird die Bedieneinheit zusätzlich zum Bedienen des Haushaltsgeräts als Zusatzfunktion zumindest zum Telefonieren und/oder zumindest zur Kommunikation mit dem Internet ausgebildet. Dies ist eine besonders vorteilhafte Ausführung, da damit die Bedieneinheit multifunktionell gestaltet ist und nicht nur zum Bedienen des Haushaltsgeräts selbst taugt. Durch eine derartige Ausgestaltung kann dann beispielsweise auch ein Kommunikationsendgerät, wie ein Mobiltelefon, beispielsweise ein Smartphone, oder ein Tablet-PC als Bedieneinheit für das Haushaltsgerät eingesetzt werden.

[0027] Insbesondere ist vorgesehen, dass beim Durchführen einer Zusatzfunktion, und somit beispielsweise bei einem Telefongespräch oder bei einer Kommunikation mit dem Internet, das Bedienen des Haushaltsgeräts mit der Bedieneinheit zumindest bis auf eine Notbedienung verhindert wird. Dadurch werden hohen Sicherheitsanforderungen Genüge getan.

[0028] Vorzugsweise ist vorgesehen, dass das Haushaltsgerät mit einer haushaltsgerätinternen Bedienvorrichtung ausgebildet wird, welche gegenüber der haushaltsgerätexternen Bedieneinheit eine reduzierte Möglichkeit von Betriebsbedingugnseinstellungen für das Haushaltsgerät aufweist. Insbesondere ist vorgesehen, dass mit der haushaltsgeräteinternen Bedienvorrichtung nur ein Ein- und Ausschalten des Haushaltsgeräts ermöglicht wird. Dadurch wird ermöglicht zumindest Basis-einstellungen durchzuführen, wenn die haushaltsgeräteeexterne Bedieneinheit verlegt oder verloren wurde oder wenn eine Kommunikation zwischen dem Haushaltsgerät und der haushaltsgeräteeexternen Bedieneinheit nicht ausreichen oder gar nicht möglich ist beispielsweise weil ein Akku der Bedieneinheit leer ist.

[0029] Vorzugsweise wird bei einer derartigen Ausgestaltung dann vorgesehen, dass die vor dem Aktivieren des Telefonierens oder der Kommunikation mit dem Internet eingestellten Betriebsbedingungen des Haushaltsgeräts erhalten bleiben. Erst dann, wenn das Telefonieren beendet ist und/oder die Kommunikation mit dem Internet beendet wird, kann dann die Funktionalität der Bedieneinheit zum Bedienen des Haushaltsgeräts wieder aktiviert werden.

[0030] Insbesondere kann dies vorgesehen sein, wenn die Bedieneinheit zum Telefonieren, beispielsweise zum Annehmen eines eingehenden Anrufs oder zum

Durchführen eines von der Bedieneinheit aus initiierten Telefonats in dem Kommunikationsbereich gezielt zum Nutzer hin geführt wird und/oder aus dem Kommunikationsbereich heraus bewegt wird. Auch dadurch können dann Relativbewegungen, die eigentlich mehr dem Durchführen eines gewünschten Telefonats und/oder einer Kommunikation mit dem Internet dienen, nicht fälschlicherweise als Relativbewegungen zum Bedienen des Haushaltsgeräts interpretiert werden.

[0031] Vorzugsweise wird der Bedienmodus zum Bedienen des Haushaltsgeräts automatisch abhängig von dem Aktivieren und Deaktivieren der Zusatzfunktion freigegeben oder gesperrt.

[0032] Bei dem erfindungsgemäßen Verfahren ist es insbesondere auch vorgesehen, dass die Bedieneinheit lediglich durch ihre Relativbewegung zum Haushaltsgerät eine Betriebsbedingugnseinstellung bewirkt, ohne dass ein Nutzer auch eine Oberfläche der Bedieneinheit, über welche eine Anzeigeeinheit und/oder Bedienelemente der Bedieneinheit durch Berührung betätigbar sind, berührt werden müssen. Es ist somit insbesondere auch ein Verfahren vorgeschlagen, bei welchem ohne Berührung einer berührsensitiven Bedienfläche der Bedieneinheit, durch welche Bedienelemente und/oder eine Anzeigeeinheit bedienbar wären, nur durch eine Relativbewegung der Bedieneinheit zum Haushaltsgerät Betriebsbedingungen des Haushaltsgeräts eingestellt werden können. Durch eine derartige Ausgestaltung kann vermieden werden, dass gerade bei spezifischen Haushaltsgeräten, wie Gargeräten oder einem Geschirrspüler oder einem Kühlschrank oder einem Gefriergerät, bei welchem der Nutzer beim Betrieb des jeweiligen Haushaltsgeräts auch verschmutzte Finger bekommen kann, mittels der Bewegung der Bedieneinheit und ohne dessen Berühren der spezifischen berührsensitiven Bedienfelder eine Einstellung des Haushaltsgeräts vornehmen kann. Eine Verschmutzung der Bedieneinheit kann dadurch vermieden werden.

[0033] Es kann auch vorgesehen sein, dass die Bedieneinheit in einer spezifischen Schutzhülle angeordnet ist, sodass auch beim Betrieb, beispielsweise bei Gargeräten, spritzendes Fett oder sonstige Flüssigkeiten auch nicht auf die Bedieneinheit gelangen können und dieses somit nicht verschmutzen.

[0034] Weitere Merkmale der Erfindung ergeben sich aus den Ansprüchen, den Figuren und der Figurenbeschreibung. Die vorstehend in der Beschreibung genannten Merkmale und Merkmalskombinationen sowie die nachfolgend in der Figurenbeschreibung genannten und/oder in den Figuren alleine gezeigten Merkmale und Merkmalskombinationen sind nicht nur in der jeweils angegebenen Kombination, sondern auch in anderen Kombinationen oder in Alleinstellung verwendbar, ohne den Rahmen der Erfindung zu verlassen. Es sind somit auch Ausführungen von der Erfindung als umfasst und offenbart anzusehen, die in den Figuren nicht explizit gezeigt und erläutert sind, jedoch durch separierte Merkmalskombinationen aus den erläuterten Ausführungen her-

vorgehen und erzeugbar sind.

[0035] Ausführungsbeispiele der Erfindung werden nachfolgend anhand schematischer Zeichnungen näher erläutert. Es zeigen:

- Fig. 1 eine vereinfachte perspektivische Darstellung eines Ausführungsbeispiels eines erfindungsgemäßen Systems;
- Fig. 2 eine vereinfachte Draufsicht auf eine Bedieneinheit mit verschiedenen Möglichkeiten von Relativbewegungen;
- Fig. 3 eine schematische Seitenansicht einer Bedieneinheit, die in eine weitere spezifische Relativposition bewegbar ist;
- Fig. 4 eine schematische Draufsicht auf eine Anzeigeeinheit der Bedieneinheit des Systems gemäß Fig. 1 mit einer ersten Anzeigeebene;
- Fig. 5 eine Draufsicht gemäß Fig. 4 mit einer Darstellung einer zweiten Anzeigeebene;
- Fig. 6 eine Draufsicht gemäß Fig. 4 auf eine dritte Anzeigeebene;
- Fig. 7 eine Draufsicht gemäß Fig. 4 auf eine vierte Anzeigeebene;
- Fig. 8 eine Draufsicht auf eine zweite Anzeigeebene auf der Bedieneinheit zum Bedienen eines weiteren Ausführungsbeispiels eines Haushaltsgeräts; und
- Fig. 9 eine Darstellung einer zweiten Anzeigeebene auf der Bedieneinheit zum Betreiben eines dritten Ausführungsbeispiels eines Haushaltsgeräts.

[0036] In den Figuren werden gleiche oder funktionsgleiche Elemente mit den gleichen Bezugszeichen versehen.

[0037] In Fig. 1 ist in einer perspektivischen Darstellung ein System 1 gezeigt, welches zumindest ein Haushaltsgerät 2 aufweist. Das Haushaltsgerät 2 ist im Ausführungsbeispiel ein Kochfeld, wobei das System 1 darüber hinaus beispielsweise zusätzlich oder anstatt dazu auch einen Backofen und/oder ein Haushaltsgerät zur Pflege von Wäschestücken, wie beispielsweise eine Waschmaschine oder einen Wäschetrockner, und/oder ein Haushaltsgerät zum Reinigen von Geschirr, wie beispielsweise einen Geschirrspüler, und/oder ein Haushaltsgerät zum Lagern und Konservieren von Lebensmitteln und/oder einen Dunstabzug aufweisen kann.

[0038] Das System 1 umfasst darüber hinaus auch eine haushaltsgeräteexterne rechteckige und plattenförmige Bedieneinheit 3, die als mobile tragbare Einheit

ausgebildet ist. Im Ausführungsbeispiel ist das Kochfeld 2 in eine Aussparung in einer Arbeitsplatte 4 angeordnet. Es ist vorgesehen, dass das Kochfeld 2 abhängig von spezifischen Relativbewegungen der Bedieneinheit 3 relativ zum Haushaltsgerät 2 in seinen Betriebsbedingungen einstellbar ist.

[0039] Zur Durchführung einer Betriebsbedingungseinstellung des Haushaltsgeräts 2 wird zunächst überprüft, ob die Bedieneinheit 3 in einem Kommunikationsbereich 5 relativ zum Haushaltsgerät 2 angeordnet ist. Der Kommunikationsbereich 5 definiert sich im Ausführungsbeispiel als räumlicher Bereich, der oberhalb des Kochfelds 3 sich ausbildet und auch in insbesondere allen vier Richtungen in der Horizontalebene und somit in der x-z-Ebene sich erstreckt.

[0040] Der Kommunikationsbereich 5 ist in dem Zusammenhang vorzugsweise so dimensioniert, dass er von dem Haushaltsgerät 2 nach oben sich etwa über eine Höhe und somit in y-Richtung kleiner als 50 cm erstreckt. Vorzugsweise erstreckt sich dieser Kommunikationsbereich 5 in der x-z-Ebene über die Ausmaße des Kochfelds 2 und darüber hinaus an den vier Seiten jeweils noch zusätzlich über ebenfalls vorzugsweise 50 cm.

[0041] Die Bedieneinheit 3 ist zur drahtlosen Kommunikation mit einer Kommunikationseinheit 6 des Haushaltsgeräts 2 ausgebildet. Vorzugsweise ist hier eine Kommunikation über eine Bluetooth-Schnittstelle vorgesehen.

[0042] Befindet sich die Bedieneinheit 3 innerhalb des Kommunikationsbereichs 5 und wird dies erfasst, wird dann zumindest eine erfolgte Relativbewegung der Bedieneinheit 3 zur Betriebsbedingungseinstellung des Haushaltsgeräts 2 abhängig von einer Relativreferenzlage ausgewertet und die mit der Relativbewegung korrespondierende Betriebsbedingung dann eingestellt. Die Relativreferenzlage der Bedieneinheit 3 zu dem Haushaltsgerät 2 innerhalb des Kommunikationsbereichs 5 wird dabei vorher bestimmt.

[0043] Es kann dabei insbesondere vorgesehen sein, dass die Relativreferenzlage nutzerindividuell vorgegeben wird. Dazu kann der Nutzer die Bedieneinheit 3 auf eine gewünschte Stelle positionieren und einen Kommunikations-Vorgabeprozess starten. Hierzu wird insbesondere ein Betriebsprogramm auf der Bedieneinheit 3 gestartet, wodurch dann eine drahtlose Kommunikationsverbindung zwischen dem Haushaltsgerät 2 und der Bedieneinheit 3 aufgebaut wird. Mittels der in der Bedieneinheit 3 vorhandenen Sensoren, betreffend einen Beschleunigungssensor, einen Magnetsensor und einen Gyroskopsensor, wird dann die genaue Position zum Haushaltsgerät 2 erfasst und kann dann als nutzerindividuelle Relativreferenzlage abgespeichert werden.

[0044] Vorzugsweise ist immer dann, wenn bei einem Betriebsbedingungseinstellungsvorgang die Bedieneinheit 3 in diese Relativreferenzlage gebracht wird und dies erkannt wird, eine Benutzungsberechtigung freigegeben bzw. erkannt und es kann erst dann ausgehend von dieser Relativreferenzlage eine Einstellung einer Betriebs-

bedingung des Haushaltsgeräts 2 erfolgen, insbesondere durch Durchführen einer Relativbewegung der Bedieneinheit 3 ausgehend von der Relativreferenzlage und/oder zumindest einmaliges Betätigen zumindest eines Bedienelements der Bedieneinheit 3.

[0045] Vorzugsweise wird zur Kalibrierung insbesondere zu Beginn des erstmaligen Betriebs des Haushaltsgeräts 2 beziehungsweise des Systems 1 in einem Initialisierungsvorgang die Bedieneinheit 3 auf eine vorgegebene Initialisierungsstelle, beispielsweise die Stelle 7, gebracht. Dadurch wird eine spezifische Initialisierungslage zwischen der Bedieneinheit 3 und dem Haushaltsgerät 2 bestimmt, insbesondere von welcher abhängig dann im weiteren Betrieb des Haushaltsgeräts 2 eine örtlich von der Initialisierungslage insbesondere abweichende Relativreferenzlage bestimmt wird. Indem somit diese Kalibrierung bezüglich der örtlichen Position der Bedieneinheit 3 festgelegt wurde, kann im Nachgang dann jeweils dazu sehr exakt eine Relativreferenzlage bestimmt werden.

[0046] Da in dem Kommunikationsbereich 5 aufgrund seiner Ausdehnung unterschiedlichste Relativreferenzlagen der Bedieneinheit 3 auftreten können, ist eine entsprechende genaue Erkennung erforderlich, um die dann auftretenden weiteren Relativbewegungen abhängig von der Relativreferenzlage exakt erfassen und interpretieren zu können.

[0047] Im Ausführungsbeispiel ist gezeigt, dass ein Betrieb des Haushaltsgeräts 2 durchgeführt wird, wobei hier bereits der Initialisierungsvorgang erfolgt ist. Die Bedieneinheit 3 wird im Kommunikationsbereich 5 seitlich des Haushaltsgeräts 2 und somit neben diesem auf die Arbeitsplatte 4 gelegt. Die Bedieneinheit 3 befindet sich in dem Kommunikationsbereich 5, wobei dies aufgrund der Kommunikation zwischen der Bedieneinheit 3 und dem Haushaltsgerät 2, insbesondere der Einheit 6, erkannt wird. Es ist dabei vorgesehen, dass als Relativreferenzlage eine auf dem Haushaltsgerät 2 aufgelegte Position der Bedieneinheit 3 oder, wie in Fig. 1 gezeigt, eine auf eine an das Haushaltsgerät 2 angrenzende Arbeitsplatte 4 aufgelegte Position der Bedieneinheit 3 erfasst wird.

[0048] Die Relativreferenzlage der Bedieneinheit 3 ist darüber hinaus durch eine horizontale Orientierung einer Ebene, in welcher sich die plattenförmige Bedieneinheit 3 erstreckt, vorgegeben. Die Bedieneinheit 3 ist somit quasi als vorzugsweise rechteckige Platte geformt, die auf einer Oberfläche 3a eine Anzeigeeinheit und/oder Bedienelemente aufweist. Vorzugsweise sind die Anzeigeeinheit und/oder die Bedienelemente als berührungssensitive Bedienfelder ausgebildet.

[0049] In der gezeigten Ausführung ist diese Erstreckungsebene der Bedieneinheit 3 die x-z-Ebene. Diese ist parallel zur Horizontalebene, die sich ebenfalls in der x-z-Ebene erstreckt.

[0050] Wird ausgehend von dieser Relativreferenzlage der Bedieneinheit 3 dann diese Bedieneinheit 3 durch einen Nutzer gegriffen und es erfolgt eine definierte Re-

lativbewegung in dem Kommunikationsbereich 5 relativ zum Haushaltsgerät 2, wird dies erfasst.

[0051] Die Bedieneinheit 3 umfasst im Ausführungsbeispiel zumindest einen Beschleunigungssensor und zumindest einen Magnetsensor und zumindest einen Gyroskopsensor. Eine äußerst exakte Erfassung der Relativbewegung und somit auch der jeweiligen Orientierung der Bedieneinheit 3 zum Haushaltsgerät 2 ist dadurch ermöglicht.

[0052] Insbesondere ist vorgesehen, dass zum Einstellen einer Betriebsbedingung des Haushaltsgeräts 2 zunächst ein Bedienprogramm, beispielsweise ein sogenanntes "App" auf der Bedieneinheit gestartet wird. Insbesondere wird, wie bereits oben erläutert, somit bedieneinheitseitig eine drahtlose Kommunikationsverbindung aktiviert, die beispielsweise die Bluetooth-Verbindung sein kann. Vorzugsweise wird durch zusätzliches Betätigen eines Bedienelements, insbesondere eines Hauptschalters eines Haushaltsgeräts 2, haushaltsgeräteseitig ebenfalls eine Kommunikationsverbindung aktiviert, welche ebenfalls die Bluetooth-Verbindung sein kann. Darüber hinaus wird dann eine Kommunikationsverbindung zwischen dem Haushaltsgerät 2 und der Bedieneinheit 3 hergestellt. In dem Zusammenhang kann dann nachfolgend die Relativreferenzlage der Bedieneinheit 3 bestimmt werden.

[0053] Soll dann eine Betriebsbedingung eingestellt werden, wird ausgehend von dieser erfassten Relativreferenzlage der Bedieneinheit 3 eine Relativbewegung durchgeführt. Die Relativreferenzlage ist durch eine horizontale Orientierung einer Ebene, in welcher sich die Plattenform der Bedieneinheit 3 erstreckt, und somit die x-z-Ebene, gegeben. Im Ausführungsbeispiel sind hier geradlinige Verschiebungen, insbesondere in der Horizontalebene und somit in der x-z-Ebene, und/oder ein Drehen der Bedieneinheit 3 in dieser Horizontalebene um eine senkrecht zur Horizontalebene stehende Achse, und/oder ein Kippen der Bedieneinheit 3 um eine in der Horizontalebene sich erstreckende Kippachse als Relativbewegungen definiert.

[0054] In Fig. 2 ist in einer Draufsicht beispielhaft die Bedieneinheit 3 in einer Relativreferenzlage gezeigt. Ausgehend davon deuten die beispielhaften Pfeile 8, 9, 10 und 11 die geradlinigen Verschiebemöglichkeiten in der Horizontalebene als Relativbewegungen an.

[0055] Es kann auch vorgesehen sein, dass die bereits angesprochene Drehbewegung um eine senkrecht zur Figurenachse orientierte Drehachse durchgeführt wird und somit eine weitere Relativbewegung im oder gegen den Uhrzeigersinn erfolgen kann.

[0056] In Fig. 3 ist in einer schematischen Vertikalschnittsdarstellung und somit in der y-z-Ebene eine weitere Relativbewegung gezeigt, wobei hier eine Kippbewegung der Bedieneinheit 3 nach oben ausgehend von der Relativreferenzlage, bei welcher die Bedieneinheit 3 auf der Oberseite der Arbeitsplatte 4 vollständig aufliegt, um eine Achse 13 erfolgt, wie dies durch den Pfeil 12 symbolisiert ist.

[0057] Die Bedieneinheit 3 ist insbesondere ein Kommunikationsendgerät und kann beispielsweise ein Mobiltelefon, insbesondere ein Smartphone, oder ein Tablet-PC, sein. Die Bedieneinheit 3 ist somit multifunktionell ausgebildet und kann neben ihrer Funktionalität zum Betreiben und somit Einstellen des Haushaltsgeräts 2 auch zu haushaltsgerätunabhängigen Funktionen eingesetzt werden, beispielsweise einem Telefonieren und/oder einer Kommunikation im Internet.

[0058] Nachfolgend werden beispielhafte Betriebsbedingungseinstellungen von Haushaltsgeräten erläutert.

[0059] Dazu ist in Fig. 4 beispielhaft die Oberseite 3a der Bedieneinheit 3 gezeigt. Es ist hier eine erste Anzeigeebene dargestellt. Wie zu erkennen ist, ist bei dieser Ausführung an ganz spezifischen Positionen auf der Oberfläche 3a jeweils ein Symbol gezeigt, welches einerseits ein spezifisches Haushaltsgerät charakterisiert, andererseits spezifische Funktionseinheiten charakterisiert. In dem Zusammenhang zeigt ein Symbol 14 in der 12-Uhr-Stellung ein im System 1 enthaltenes Haushaltsgerät in Form eines Dunstabzugs. Darüber hinaus ist in der 6-Uhr-Stellung ein Symbol 15 gezeigt, welches einen Backofen symbolisiert, der ebenfalls in das System 1 eingebunden sein kann.

[0060] Darüber hinaus ist durch die Symbole 16, 17, 18 und 19 jeweils eine spezifische Funktionseinheit des Haushaltsgeräts 2, welches als Kochfeld dargestellt ist, gezeigt. Als Funktionseinheiten des Kochfelds sind hier mögliche Kochzonen 2a, 2b, 2c und 2d dargestellt. Die Symbole 16 bis 19 sind hier jeweils auf den in Umlaufrichtung spezifischen Stellungen zwischen einerseits der 12-Uhr-Stellung und der 3-Uhr-Stellung, der 3-Uhr-Stellung und der 6-Uhr-Stellung, der 6-Uhr-Stellung und der 9-Uhr-Stellung sowie der 9-Uhr-Stellung und der 12-Uhr-Stellung angeordnet.

[0061] Darüber hinaus ist jedem dieser Symbole 14 bis 19 ein zusätzliches Bewegungssymbol 14a, 15a, 16a, 17a, 18a, und 19a örtlich zugeordnet. Diese stellen jeweils geradlinige Pfeile dar, womit dem beobachtenden Nutzer auf dieser ersten Anzeigeebene die exakte Richtung der durchzuführenden Relativbewegung, insbesondere hier einem geradlinigen Verschieben in die jeweilige Pfeilrichtung, angezeigt wird. Durch Durchführen dieser Relativbewegung kann dann eine jeweilige Auswahl der jeweils zugeordneten Funktionseinheit beziehungsweise dem zugeordneten Haushaltsgerät erfolgen.

[0062] Darüber hinaus ist auf dieser ersten Anzeigeebene in Fig. 4 ein weiteres Symbol 20 dargestellt, welches insbesondere auf der 3-Uhr-Stellung gezeigt ist. Auch diesem ist ein weiteres Bewegungssymbol 20a örtlich zugeordnet, welches wiederum einen geradlinigen Pfeil darstellt. Durch Verschieben der Bedieneinheit 3 in diese Richtung gemäß dem Bewegungssymbol 20a wird ein Einstellungsmenü angezeigt, mit welchem von Betriebsbedingungseinstellungen unterschiedliche Grundeinstellungen des Haushaltsgeräts, wie die Einstellung einer Uhrzeit, eines Datums etc. durchgeführt werden können.

[0063] In dem Zusammenhang ist beispielsweise ein Szenario erläutert, bei welchem durch Verschieben der Bedieneinheit 3 in die Richtung gemäß dem Bewegungssymbol 15a und der damit dann einhergehenden Relativbewegung eine Auswahl des Haushaltsgeräts vollzogen und somit quasi der Backofen ausgewählt wird. Automatisch erfolgt dabei dann auch ein Wechsel der Anzeigeebene auf der Oberseite 3a und es erfolgt dann die Darstellung der zweiten Anzeigeebene, wie sie in Fig. 5 gezeigt ist. Bei dieser ist dann insbesondere mittig das Symbol 15 dargestellt, um dem Nutzer die Auswahl dieses spezifischen Haushaltsgeräts, nämlich den Backofen, anzuzeigen. Auf dieser zweiten Anzeigeebene wird dann wiederum örtlich nur beispielhaft zu verstehen eine Anzeige von möglichen auszuwählenden und einzustellenden Parametern dieses Backofens dargestellt. Beispielsweise ist hier ein Symbol 21 gezeigt, welches eine Programmautomatik darstellt. Wird dann die Bedieneinheit 3 in Richtung des Bewegungssymbols 21a verschoben, erfolgt diese Auswahl der Programmautomatik. Darüber hinaus ist ein weiteres Symbol 22 mit einem Bewegungssymbol 22a auf dieser zweiten Anzeigeebene dargestellt, welches eine spezifische Heizart als weitere Auswahlmöglichkeit anbietet.

[0064] Darüber hinaus zeigt ein Symbol 23 mit dem zugeordneten Bewegungssymbol 23a die Auswahlmöglichkeit eines Pyrolysebetriebs. Darüber hinaus ist durch ein weiteres Symbol 24 mit zugeordnetem Bewegungssymbol 24a die Anzeige und Auswahl von gespeicherten Memory-Einstellungen ermöglicht. Darüber hinaus ist durch ein Symbol 25 mit dem zugeordneten Bewegungssymbol 25a die Rückkehr zur ersten Anzeigeebene gemäß Fig. 4a gegeben.

[0065] In einer beispielhaften Erläuterung soll dann auch noch eine zusätzliche dritte Anzeigeebene ermöglicht sein. Wird beispielsweise die Bedieneinheit 3 dann mit einer Relativbewegung in Richtung des Bewegungssymbols 22a bewegt, so wird dann gemäß der Darstellung in Fig. 6 die dritte Anzeigeebene automatisch angezeigt und es werden die möglichen einzustellenden Heizarten insbesondere in einer Liste aufgelistet. Wie zu erkennen ist, kann durch die weiteren Symbole 26 mit der dann zu erfolgenden Drehbewegung in dieser Horizontalebene gemäß dem Bewegungssymbol 26a im Gegenurzeigersinn in der Auflistung um eine Zeile nach oben gesprungen werden. Durch ein weiteres Symbol 27 mit zugehörigem Bewegungssymbol 27a kann somit durch dann Drehen der Bedieneinheit 3 im Uhrzeigersinn in dieser Horizontalebene in der Auflistung eine Zeile nach unten gesprungen werden. Ist dann die gewünschte Heizart erreicht, kann dann durch ein weiteres Symbol 28 mit zugehörigem Bewegungssymbol 28a und somit entsprechend der Relativbewegung der Bedieneinheit 3 diese gewünschte Heizart dann ausgewählt und aktiviert werden.

[0066] Im Ausführungsbeispiel ist vorgesehen, dass dann auch noch eine vierte Anzeigeebene möglich ist. In dieser vierten Anzeigeebene gemäß der Darstellung

in Fig. 7 können dann Parameterwerte eingestellt werden, beispielsweise auch Informationen im Haushaltsgerät und/oder zu den ausgewählten Heizarten und/oder Zeitdauern für einen Programmbetrieb und/oder Start-/Stopp-Funktionen und/oder eine Schnellaufheizung und/oder eine Weckerfunktion und/oder eine Möglichkeit der Endezeitverschiebung des eingestellten Programms ausgewählt und eingestellt werden.

[0067] In Fig. 8 ist in einem weiteren Ausführungsbeispiel eine zweite Anzeigeebene für ein Kochfeld gezeigt. Wird ausgehend von der Darstellung in Fig. 4 in dieser ersten Anzeigeebene beispielsweise eine Relativbewegung in Richtung des Bewegungssymbols 18a durchgeführt, so wird die linke vordere Kochzone 2c des als Kochfeld ausgebildeten Haushaltsgeräts 2 ausgewählt und es erscheint die in Fig. 8 gezeigte zweite Anzeigeebene. In dieser kann dann beispielsweise wiederum eine Boost-Funktion und/oder eine Zonenzuschaltfunktion und/oder eine Zeitfunktion zur Einstellung der Zeitdauer des Programms und/oder eine Kochstufe und/oder eine Bratsensorik und/oder eine Weckerfunktion und/oder eine Ankochstoßfunktion und/oder eine Ausschaltfunktion für die jeweilige Kochstelle beziehungsweise Kochzone angeboten werden.

[0068] In Fig. 9 ist ein weiteres Ausführungsbeispiel einer zweiten Anzeigeebene für den Dunstabzug gezeigt. Auch hier ist dann beispielsweise eine Boost-Funktion oder eine Licht-Funktion und/oder eine Lüfternachlauf Funktion und/oder eine Intensitätsstufe des Dunstabzugs und/oder eine Ausschaltfunktion für den Dunstabzug zur Auswahl möglich.

[0069] Es ist bei den Ausführungen auch vorgesehen, dass dann, wenn die Bedieneinheit 3 zur Einstellung von Betriebsbedingungen aktiv ist und verwendet wird, beim Durchführen einer Zusatzfunktion die Möglichkeit der Betriebsbedingungseinstellung komplett verhindert wird oder zumindest soweit reduziert wird, dass nur noch Notbedienungen ermöglicht werden.

[0070] So ist beispielsweise vorgesehen, wenn während dem aktiven Einstellen einer Betriebsbedingung des Haushaltsgeräts 2 durch die Bedieneinheit 3 ein Anruf eingeht und/oder eine sonstige Mitteilung, beispielsweise über das Internet, an die Bedieneinheit 3 übertragen wird, der aktive vollständige Betrieb zur Betriebsbedingungseinstellung so lange aufrecht erhalten bleibt, solange die Bedieneinheit 3 nicht weiter bewegt wird. Wird jedoch die Bedieneinheit 3 dann beispielsweise hochgehoben und gegebenenfalls auch noch zusätzlich aus dem Kommunikationsbereich 5 heraus bewegt, so erfolgt die zumindest Reduzierung auf die Möglichkeit der Notbedienung. Dies erfolgt automatisch.

[0071] Wird dann das Telefonat wieder beendet und/oder die Kommunikation über das Internet beendet, und insbesondere dann auch die Bedieneinheit 3 wieder in den Kommunikationsbereich 5 eingebracht, so kann der aktive Betrieb zur Betriebsbedingungseinstellung des Haushaltsgeräts 2 mit der Bedieneinheit 3 wieder fortgesetzt werden oder neu aktiviert werden. Insbeson-

dere wird dann wiederum zunächst die Relativreferenzlage bestimmt, da üblicherweise und mit höchster Wahrscheinlichkeit diese Relativreferenzlage nicht mehr die identisch gleiche ist, wie sie war, als die Bedieneinheit 3 zum Durchführen der Zusatzfunktion von dem Nutzer bewegt wurde.

[0072] Bevorzugt ist vorgesehen, dass das Haushaltsgerät 2 auch eine haushaltgerätere Bedieneinrichtung aufweist, so dass am Gerät 2 selbst eine Einstellung von Betriebsbedingungen erfolgen kann. Vorzugsweise ist der Umfang der Einstellungsmöglichkeiten am haushaltsgerateinternen Bedieneinrichtung jedoch reduziert gegenüber der Bedienung über die haushaltsgerateexterne Bedieneinheit. Insbesondere ist vorgesehen, dass über die haushaltsgerateinterne Bedieneinrichtung nur ein Einschalten und Ausschalten des Haushaltsgeräts ermöglicht ist.

[0073] Vorzugsweise ist auch vorgesehen, dass das Symbol 20 und das Bewegungssymbol 20a nur auf der ersten Anzeigeebene angezeigt werden.

[0074] Durch die Erfindung wird ein sehr einfaches und nutzerfreundliches Bedienkonzept für Systeme geschaffen, bei welchen die Betriebsbedingungseinstellung eines Haushaltsgeräts durch eine Relativbewegung einer tragbaren Bedieneinheit relativ zum Haushaltsgerät ermöglicht ist. Darüber hinaus ist diese Betriebsbedingungseinstellung auch sehr sicher, sodass sicherheitskritische Zustände einerseits sowie unerwünschte Fehleinstellungen andererseits vermieden werden können.

Bezugszeichenliste

[0075]

35	1	System
	2	Haushaltsgerät
	2a, 2b, 2c, 2d	Kochzonen
	3	Bedieneinheit
	3a	Oberseite
40	4	Arbeitsplatte
	5	Kommunikationsbereich
	6	Kommunikationseinheit
	7	Initialisierungsstelle
	8, 9, 10, 11, 12	Pfeile
45	13	Achse
	14	Symbol
	14a	Bewegungssymbol
	15	Symbol
	15a	Bewegungssymbol
50	16	Symbol
	16a	Bewegungssymbol
	17	Symbol
	17a	Bewegungssymbol
	18	Symbol
55	18a	Bewegungssymbol
	19	Symbol
	19a	Bewegungssymbol
	20	Symbol

20a	Bewegungssymbol
21	Symbol
21	Bewegungssymbol
22	Symbol
22a	Bewegungssymbol
23	Symbol
23a	Bewegungssymbol
24	Symbol
24	Bewegungssymbol
25	Symbol
25a	Bewegungssymbol
26	Symbol
26a	Bewegungssymbol
27	Symbol
27a	Bewegungssymbol
28	Symbol
28a	Bewegungssymbol

Patentansprüche

1. Verfahren zum Betreiben eines Haushaltsgeräts (2), bei welchem eine haushaltsgerätexterne Bedieneinheit (3) relativ zum Haushaltsgerät (1) bewegt wird und abhängig von der Bewegung eine Betriebsbedingung des Haushaltsgeräts (2) eingestellt wird, **dadurch gekennzeichnet, dass** zur Durchführung einer Betriebsbedingungseinstellung zumindest eine von einer Relativreferenzlage der plattenförmigen Bedieneinheit (3) zu dem Haushaltsgerät (2) ausgehende Relativbewegung der plattenförmigen Bedieneinheit (3) ausgewertet wird, wobei die Relativreferenzlage durch eine horizontale Orientierung einer Ebene, in welcher sich die plattenförmige Bedieneinheit (3) erstreckt, vorgegeben wird.
2. Verfahren nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** als Relativreferenzlage eine auf dem Haushaltsgerät (2) aufgelegte Position der Bedieneinheit (3) oder eine auf eine an das Haushaltsgerät (2) angrenzende Arbeitsplatte (4) aufgelegte Position der Bedieneinheit (3) erfasst wird.
3. Verfahren nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** als eine Relativbewegung ein geradliniges Verschieben der Bedieneinheit (3) in einer Horizontalebene definiert wird.
4. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** als eine Relativbewegung ein Drehen der Bedieneinheit (3) in einer Horizontalebene definiert wird.
5. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** als Relativbewegung ein Kippen der Bedieneinheit (3) um eine in einer Horizontalebene sich erstreckenden Drehachse definiert wird.

6. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** zur Durchführung einer Betriebsbedingungseinstellung überprüft wird, ob die Bedieneinheit (3) in einem Kommunikationsbereich (5) relativ zum Haushaltsgerät (1) angeordnet ist und wenn dies der Fall ist, die genaue Relativreferenzlage der Bedieneinheit (3) zu dem Haushaltsgerät (2) in dem Kommunikationsbereich (5) bestimmt wird.
7. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine Relativbewegung auf Basis von zumindest einem in der Bedieneinheit (3) vorhandenen Beschleunigungssensors erfassten Informationen und auf Basis von zumindest einem in der Bedieneinheit (3) vorhandenen Magnetsensors erfassten Informationen und auf Basis von zumindest einem in der Bedieneinheit (3) vorhandenen Gyroskopsensors erfassten Informationen bestimmt wird.
8. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** zur Kalibrierung bei einem Initialisierungsvorgang die Bedieneinheit (3) auf eine vorgegebene Initialisierungsstelle (7), insbesondere am Haushaltsgerät (2), gebracht wird an welcher eine Initialisierungslage zwischen der Bedieneinheit (3) und dem Haushaltsgerät (2) bestimmt wird und von welcher abhängig dann im weiteren eine örtlich von der Initialisierungslage abweichende Relativreferenzlage bestimmt wird.
9. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** zur Einstellung einer Betriebsbedingung ein in der Bedieneinheit (3) abgelegtes Bedienprogramm gestartet wird und ein Bedienelement am Haushaltsgerät (2) betätigt wird, wobei durch die beiden Handlungen eine drahtlose Kommunikationsverbindung zwischen dem Haushaltsgerät (2) und der Bedieneinheit (3) aktiviert wird.
10. Verfahren nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** nach der Aktivierung der drahtlosen Kommunikationsverbindung die Relativreferenzlage der Bedieneinheit bestimmt wird.
11. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** Relativbewegungen der Bedieneinheit (3) und damit jeweils einstellbare Betriebsbedingungen auf einer Anzeigeeinheit der Bedieneinheit (3) und/oder auf einer Anzeigeeinheit des Haushaltsgeräts (2) angezeigt werden.
12. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** einstellbare Betriebsbedingungen auf einer ersten Anzeigeebe-

ne angezeigt werden und weitere einstellbare Betriebsbedingungen auf einer zweiten Anzeigeebene angezeigt werden, wobei ein Wechseln der Anzeigeebenen durch eine Anzeigewechselbewegung (20a, 25a) der Bedieneinheit (3) erfolgt.

5

13. Verfahren nach Anspruch 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** auf der ersten Anzeigeebene Funktionseinheiten (2a bis 2c) des Haushaltsgeräts (2) angezeigt werden, die durch spezifische zugehörige Relativbewegungen der Bedieneinheit (3) ausgewählt werden können, und auf der zweiten Anzeigeebene Parameter der ausgewählten Funktionseinheit (2a bis 2c) angezeigt werden, die durch spezifischer zugehörige Relativbewegungen ausgewählt und/oder wertmäßig eingestellt werden können.
- 10
- 15
14. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Bedieneinheit (3) zusätzlich zum Bedienen des Haushaltsgeräts (2) als Zusatzfunktion zum Telefonieren und/oder zur Kommunikation mit dem Internet ausgebildet ist, insbesondere beim Durchführen der Zusatzfunktion das Bedienen des Haushaltsgeräts (2) zumindest bis auf eine Notbedienung verhindert wird.
- 20
- 25
15. System (1) mit einem Haushaltsgerät (2) und einer Bedieneinheit (3) zum Bedienen des Haushaltsgeräts (2), wobei das System (1) zum Durchführen eines Verfahrens nach einem der vorhergehenden Ansprüche ausgebildet ist.
- 30

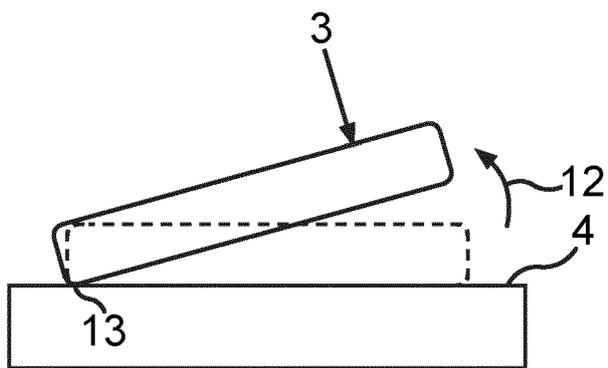
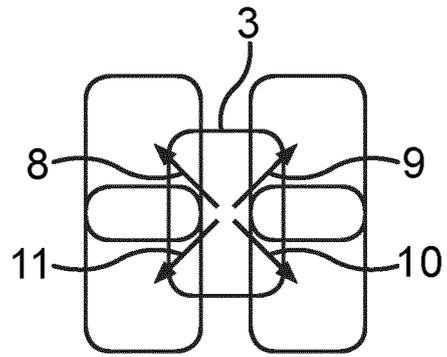
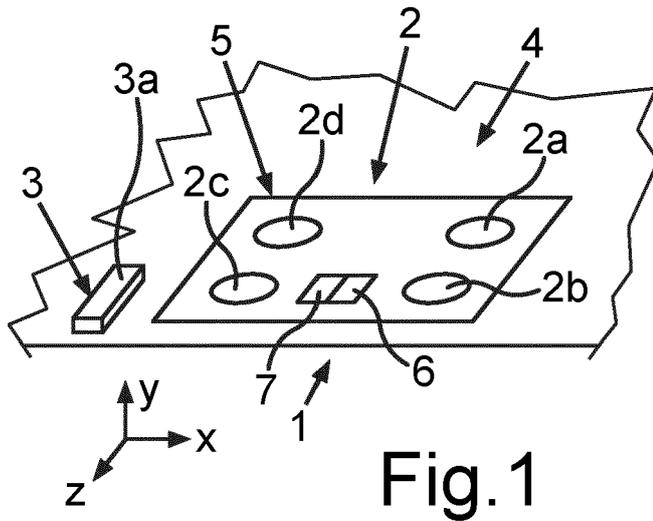
35

40

45

50

55



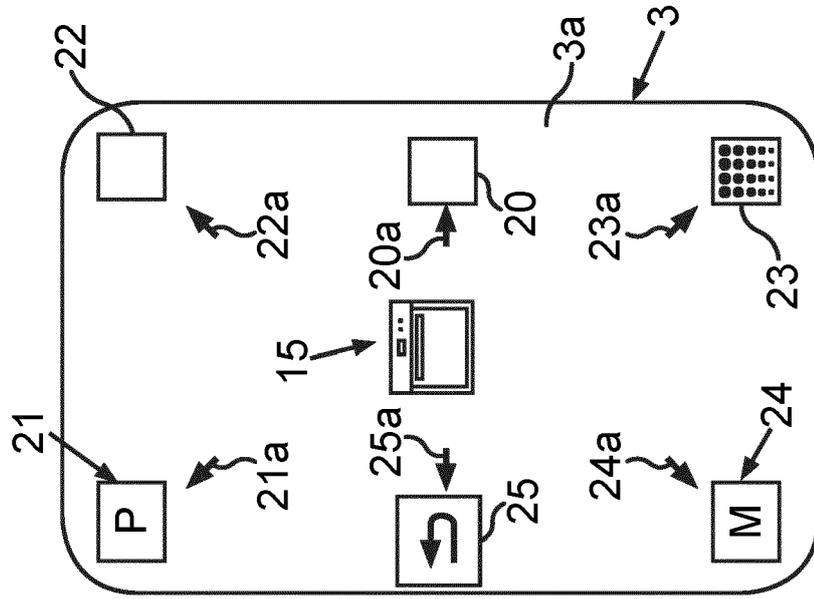


Fig.5

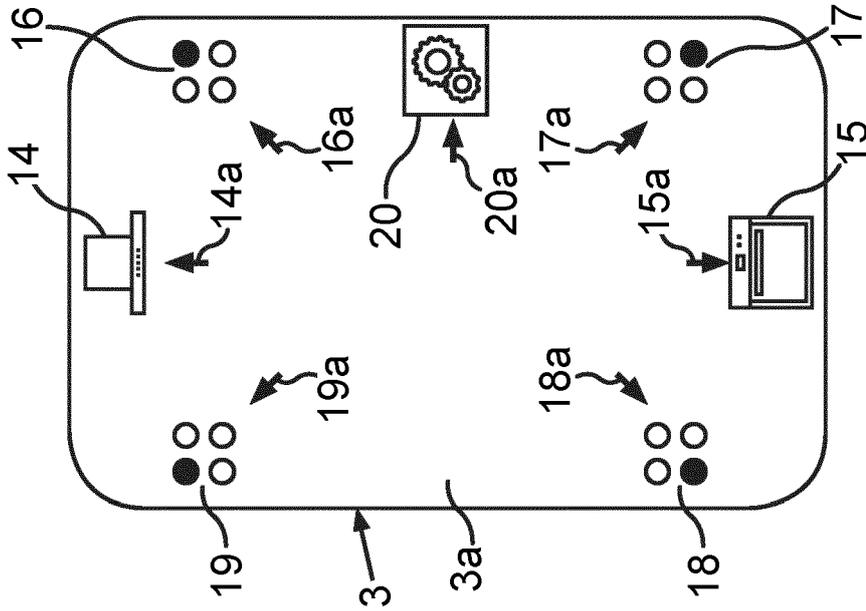


Fig.4

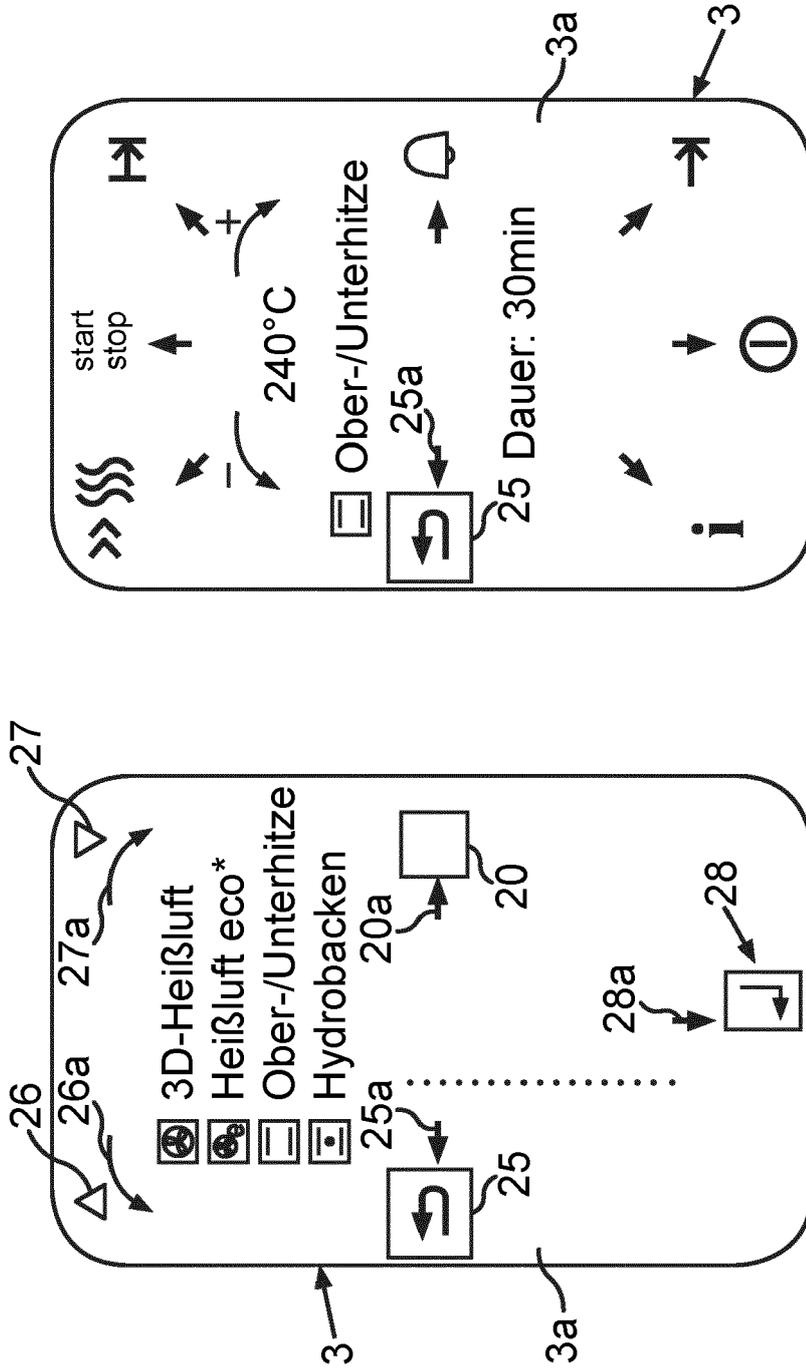


Fig. 7

Fig. 6

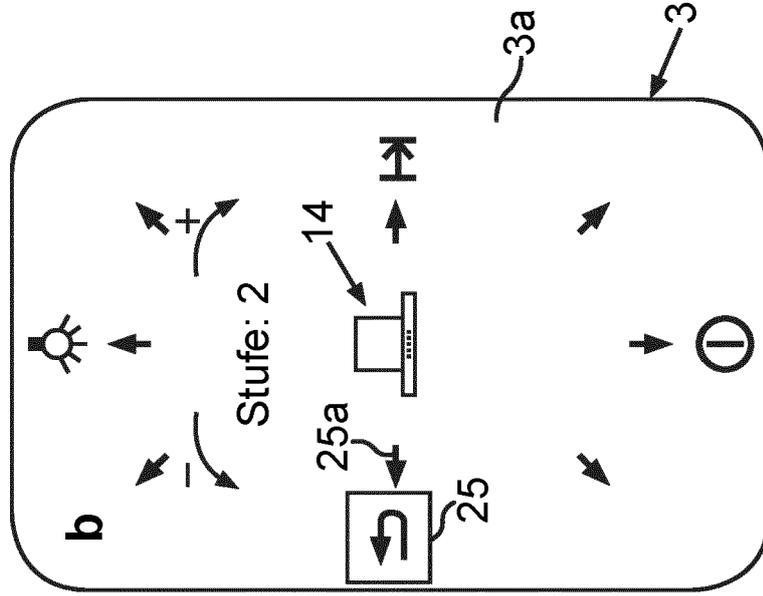


Fig.9

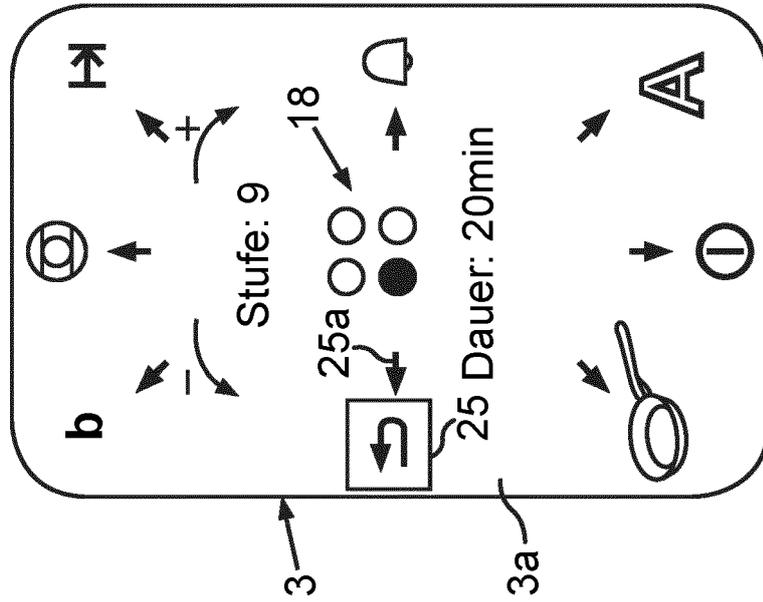


Fig.8



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 15 17 9614

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	EP 2 600 065 A2 (BSH BOSCH SIEMENS HAUSGERÄTE [DE]) 5. Juni 2013 (2013-06-05) * Absätze [0006], [0021] - [0023], [0036] - [0054]; Abbildungen 1-5 *	1-15	INV. G08C17/02 F24C7/08
X	WO 2010/143244 A1 (MITSUBISHI ELECTRIC CORP [JP]; TAKANO KOSHIRO [JP]; SEKINE KATSUNORI []) 16. Dezember 2010 (2010-12-16) * Zusammenfassung * * Abbildungen 3,5,7-12 *	1-15	
A	DE 10 2009 002774 A1 (BSH BOSCH SIEMENS HAUSGERÄTE [DE]) 4. November 2010 (2010-11-04) * Absätze [0036] - [0056]; Abbildung 1 *	1-15	
A	WO 2013/150014 A1 (BSH BOSCH SIEMENS HAUSGERÄTE [DE]) 10. Oktober 2013 (2013-10-10) * Seite 5, Zeile 10 - Seite 6, Zeile 35; Abbildungen 2,3 *	1-15	
A	DE 10 2012 216936 A1 (EGO ELEKTRO GERÄTEBAU GMBH [DE]) 17. Oktober 2013 (2013-10-17) * das ganze Dokument *	1-15	G08C F24C H04B G06F G06G
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			RECHERCHIERTES SACHGEBIETE (IPC)
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 18. November 2015	Prüfer Sorrentino, Andrea
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	

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

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

EP 15 17 9614

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.

18-11-2015

10

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP 2600065 A2	05-06-2013	DE 102011087476 A1 EP 2600065 A2	06-06-2013 05-06-2013
WO 2010143244 A1	16-12-2010	KEINE	
DE 102009002774 A1	04-11-2010	DE 102009002774 A1 EP 2425182 A1 US 2012092139 A1 WO 2010124966 A1	04-11-2010 07-03-2012 19-04-2012 04-11-2010
WO 2013150014 A1	10-10-2013	DE 102012205621 A1 EP 2834567 A1 US 2015042453 A1 WO 2013150014 A1	10-10-2013 11-02-2015 12-02-2015 10-10-2013
DE 102012216936 A1	17-10-2013	KEINE	

15

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

- EP 2071432 A1 [0003]
- EP 2647916 A1 [0004]