

(19)



(11)

EP 4 484 631 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
01.01.2025 Patentblatt 2025/01

(51) Internationale Patentklassifikation (IPC):
D06F 34/05 ^(2020.01) **D06F 101/00** ^(2020.01)
D06F 105/58 ^(2020.01) **D06F 105/60** ^(2020.01)

(21) Anmeldenummer: **24179837.0**

(52) Gemeinsame Patentklassifikation (CPC):
D06F 34/05; D06F 2101/00; D06F 2105/58;
D06F 2105/60

(22) Anmeldetag: **04.06.2024**

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

(72) Erfinder:
• **Carsten, Daniel**
33615 Bielefeld (DE)
• **Stankovic, Marco**
337378 Rheda-Wiedenbrück (DE)
• **Leier, Alexander**
33378 Rheda-Wiedenbrück (DE)
• **Schmull, Jan**
33649 Bielefeld (DE)
• **Spenst, Natalie**
33335 Gütersloh (DE)

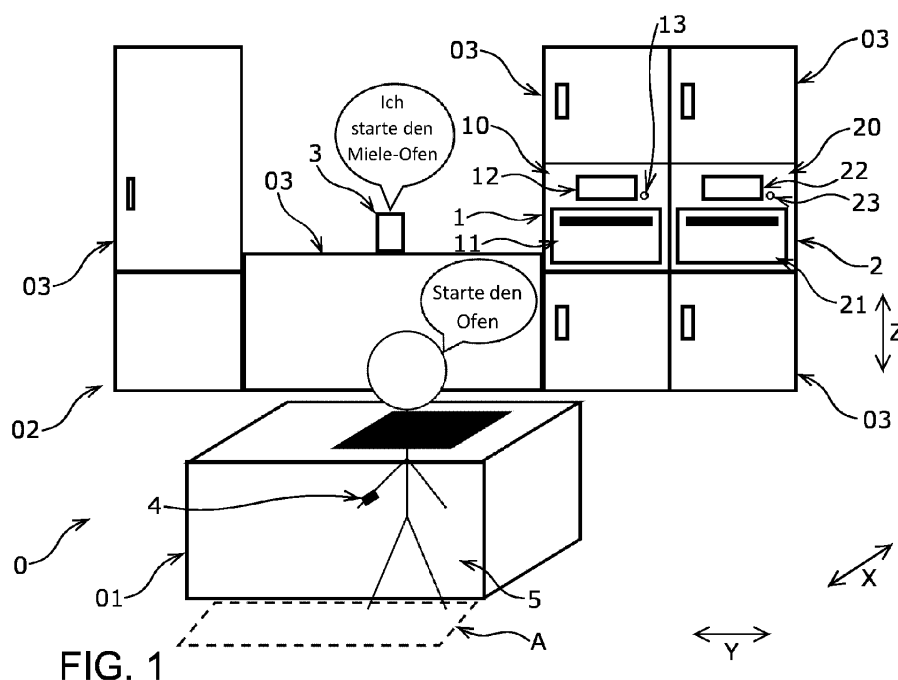
(30) Priorität: **26.06.2023 BE 202305515**

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

(54) HAUSHALTSGERÄT

(57) Die Erfindung betrifft ein Haushaltsgerät (1; 2) mit einer Steuerungseinheit, welche ausgebildet und eingerichtet ist, von einem Sprachassistenzsystem (3) eine auf einer Spracheingabe eines Benutzers (5) beruhende Information, vorzugsweise drahtlos, zu erhalten, und/oder mit einer akustischen Schnittstelle (13; 23), welche ausgebildet und eingerichtet ist, eine Sprachein-

gabe eines Benutzers (5) zu erfassen. Das Haushaltsgerät (1; 2) ist gekennzeichnet durch ein UWB-Modul, welches ausgebildet und eingerichtet ist, eine zumindest einseitige, vorzugsweise beidseitige, UWB-Kommunikation mit einem UWB-fähigen mobilen Endgerät (4) eines Benutzers (5) auszuführen.

**FIG. 1****EP 4 484 631 A1**

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Haushaltsgerät.

[0002] Zur Ausführung von bzw. zur Unterstützung bei Haushaltstätigkeiten wie beispielsweise dem Waschen, dem Trocknen, dem Reinigen wie beispielsweise dem Wischen oder Staubsaugen und dergleichen sind seit langem Haushaltsgeräte wie beispielsweise Waschmaschinen, Wäschetrockner, Waschtrockner, Nasssauger, Staubsauger und dergleichen bekannt. Dies gilt ebenso für die Küchengeräte, welche ebenfalls zu den Haushaltsgeräten zählen. So kann sich ein Benutzer beispielsweise durch ein Handrührgerät, einen Pürierstab, einen Wasserkocher und insbesondere durch Gargeräte wie beispielsweise einen Backofen, einen Dampfgarer, ein Kombigerät aus Backofen und Dampfgarer, eine Mikrowelle und dergleichen bei der Zubereitung von Speisen unterstützen lassen. Zu den Küchengeräten sind ferner beispielsweise Dunstabzugshauben, Geschirrspüler, Kühlschränke, Gefrierschränke, Gefriertruhen und dergleichen zu zählen.

[0003] Einige Haushaltsgeräte wie beispielsweise Staubsauger und Handrührgeräte werden bei Gebrauch vom Benutzer mit der Hand geführt und bewegt und sind somit als mobil verwendbar anzusehen. Andere bzw. die meisten Haushaltsgeräte wie beispielsweise Waschmaschinen, Wäschetrockner, Backöfen, Dampfgarer, Kühlschränke und dergleichen werden aufgrund ihres Verwendungszwecks aber auch aufgrund ihrer Größe und ihres Gewichts an einem bestimmten Ort im Haushalt bzw. in der Küche oder im Vorratsraum aufgestellt und verwendet und sind somit als stationär verwendbar anzusehen.

[0004] Derartige stationär verwendbare Haushaltsgeräte haben üblicherweise gemeinsam, dass sie ein äußeres Gehäuse als Außengehäuse aufweisen, welches das Haushaltsgerät nach außen im Wesentlichen umschließt und dessen einzelnen Bauteile und Elemente schützt sowie gemeinsam handhabbar macht. Innerhalb des Haushaltsgeräts wird ein Innenraum ausgebildet, welcher den Behandlungsraum darstellt und im Wesentlichen von einem inneren Gehäuse als Innengehäuse umschlossen wird. Zwischen dem Innengehäuse und dem Außengehäuse wird ein Gehäuseaum als Zwischenraum gebildet, in welchem Funktionselemente des Haushaltsgeräts wie zum Beispiel eine Steuerung bzw. eine Steuerungseinheit, eine elektrische Energieversorgung und sonstige Bauelemente angeordnet sein können, welche dem bestimmungsgemäßen Gebrauch des Haushaltsgeräts dienen. In der Tiefe von vorne, d.h. aus Sicht eines Benutzers betrachtet, schließt das Außengehäuse bzw. eine Blende in Form eines Möbelmaterials oder in Form einer Bedienblende und dergleichen mit dem Innengehäuse zusammen den Gehäuseaum ab, so dass der Gehäuseaum für den Benutzer nicht zugänglich ist.

[0005] Der Innenraum des Haushaltsgeräts weist in der Tiefe nach vorne eine Durchgangsöffnung als Zu-

gangsöffnung auf, durch welche hindurch der Innenraum des Haushaltsgeräts für den Benutzer zugänglich ist, um zu behandelndes Gut wie beispielsweise zu waschende oder zu trocknende Wäsche, zu garende oder zu kühlende Lebensmittel oder dergleichen in den Innenraum des Haushaltsgeräts einzuführen und dort anzuordnen sowie nach erfolgter Behandlung aus dem Innenraum des Haushaltsgeräts zu entnehmen und von dort zu entfernen. Die Zugangsöffnung kann mittels eines Verschlusselements zum Beispiel in Form einer seitlich schwenkbaren Tür, einer nach unten schwenkbaren Klappe und dergleichen vom Benutzer geöffnet werden, um auf den Innenraum des Haushaltsgeräts zugreifen zu können, wie zuvor beschrieben, oder um den Innenraum des Haushaltsgeräts zu verschließen und den Behandlungsvorgang auszuführen. Ein derartiges Verschlusselement kann geschlossen ausgebildet sein oder ein Sichtfenster aufweisen, um dem Benutzer beispielsweise bei einer Waschmaschine oder bei einem Backofen einen Einblick in den geschlossenen Innenraum des Haushaltsgeräts zu ermöglichen.

[0006] Es ist mittlerweile im Haushalt bekannt, sog. Sprachassistenten zu verwenden, um u.a. Haushaltsgeräte zu steuern bzw. zu bedienen. Hierbei kann eine Person als Benutzer Anweisungen aussprechen, welche vom Sprachassistenten erfasst, verstanden und ausgeführt werden. Sprachassistenten stellen Software-Programme dar, welche von einer Hardware-Plattform wie beispielsweise der Steuerungseinheit betrieben werden. Derzeit bekannte Sprachassistenten sind beispielsweise "Google Assistant", "Siri", "Alexa" und "Cortana".

[0007] Sprachassistenten können von separaten Geräten, auch Smart Speaker genannt, verwendet werden, zu denen beispielsweise "Amazon Echo", "Google Home" und der "Apple Home Pod" gehören. Ein Smart Speaker weist üblicherweise sowohl ein Mikrofon zur Erfassung von sprachlichen Anweisungen von Personen als auch einen Lautsprecher zur Ausgabe von sprachlichen Informationen auf. Die Kombination eines Sprachassistenten mit einem Smart Speaker kann als Sprachassistentensystem bezeichnet werden. Auch ein Smartphone mit einer Sprachassistentensoftware kann ein Sprachassistentensystem darstellen. Soll auf diese Art und Weise ein Haushaltsgerät gesteuert werden, so kann der Benutzer seine Anweisungen sprachlich an das Sprachassistentensystem übermitteln. Das Sprachassistentensystem kann die erkannten Anweisungen dann über WLAN und dergleichen an das Haushaltsgerät weiterleiten.

[0008] Sprachassistenten können jedoch auch von Haushaltsgeräten direkt verwendet und auf dessen Steuerungseinheit betrieben werden. In diesem Fall weist das Haushaltsgerät selbst wenigstens ein Mikrofon zur Erfassung von sprachlichen Anweisungen von Personen und vorzugsweise auch einen Lautsprecher zur Ausgabe von sprachlichen Informationen auf.

[0009] In jedem Fall ist es üblich, den Sprachassistenten bzw. die Sprachassistentenfunktion seitens des Benut-

zers bewusst zu aktivieren, um die nun folgende Sprache als Spracheingabe an den Sprachassistenten vom übrigen Gespräch des Benutzers zu unterscheiden. Dies geschieht bisher üblicherweise über ein "Wake-Word" bzw. Aktivierungs-Wort, welches von einem Smart Speaker, von einem Smartphone bzw. von einem Haushaltsgerät aufgenommen wird.

[0010] Nachteilig ist hieran, dass das Wake-Word allgemeingültig ist und somit von jeder Person und damit auch von anderen Personen als dem Benutzer des Haushaltsgeräts, welcher aktuell einen Behandlungsvorgang durchführen möchte, verwendet werden kann.

[0011] Nachteilig ist ferner, dass zum Aktivieren des Sprachassistenten üblicherweise ein relativ langer Sprachbefehl vom Benutzer ausgesprochen werden muss, der ferner nicht intuitiv ist und eine bestimmte Syntax besitzt. Das macht den Gebrauch für den Benutzer unkomfortabel. Auch muss der Benutzer genau überlegen, was er sagen muss.

[0012] Es ist auch bekannt, eine Sprachassistenzfunktion mittels einer Bilderkennung eines Benutzers zu aktivieren, so dass auf das Aussprechen eines Wake-Words seitens des Benutzers verzichtet werden kann. Hierbei kann unterschieden werden, ob lediglich überhaupt eine Person erkannt und dies als Anlass der Aktivierung des Sprachassistenten verwendet oder eine konkrete Person als Benutzer individuell aus den erfassten Bilddaten erkannt und von anderen Personen unterschieden werden soll.

[0013] Nachteilig ist in jedem Fall, dass eine entsprechende Bilderfassung mittels Kamera oder dergleichen sowie die Verarbeitung der erfassten Bilddaten mittels Bilderkennung einen zusätzlichen und nicht unerheblichen Aufwand verursacht. Dabei muss die Bilderfassung durchgängig erfolgen, also stets aktiv sein und betrieben werden, um jederzeit den Benutzer erkennen und hierauf reagieren zu können.

[0014] Auch hängt die Qualität bzw. das Ergebnis der Bilderkennung, insbesondere zur Erkennung einer bestimmten Person, von den Randbedingungen und insbesondere von den Sicht- bzw. Lichtverhältnissen sowie von der Qualität der Bilderfassung ab, wobei eine höhere Qualität der Bilderfassung bzw. der Kamera auch zu höheren Kosten führt. Ferner ist die Anwendung einer Bilderfassung und -erkennung auf den Bereich beschränkt, in welchem, beispielsweise unmittelbar vor dem Haushaltsgerät, überhaupt eine Erfassung von Bildern stattfinden kann.

[0015] Des Weiteren können von der Bilderfassung auch Personen im Bilderfassungsbereich erfasst und erkannt werden, welche gar nicht von Relevanz sind und bzw. oder welche gar nicht erfasst und erkannt werden wollen.

[0016] Der Erfindung stellt sich das Problem, bei Haushaltsgerät die Möglichkeiten zur Aktivierung und bzw. oder zur Nutzung von Sprachassistenten zu verbessern. Insbesondere soll dies möglichst einfach, kostengünstig, zuverlässig und bzw. oder energieeffizient erfolgen. Zu-

mindest soll eine Alternative zu den bekannten Möglichkeiten geschaffen werden.

[0017] Erfindungsgemäß wird dieses Problem durch ein Haushaltsgerät mit den Merkmalen des Anspruchs 1 gelöst. Vorteilhafte Ausgestaltungen und Weiterbildungen der Erfindung ergeben sich aus den nachfolgenden abhängigen Ansprüchen.

[0018] Somit betrifft die Erfindung ein Haushaltsgerät mit einer Steuerungseinheit, welche ausgebildet und eingerichtet ist, von einem Sprachassistentensystem eine auf einer Spracheingabe eines Benutzers beruhende Information, vorzugsweise drahtlos, zu erhalten, und bzw. oder mit einer akustischen Schnittstelle, welche ausgebildet und eingerichtet ist, eine Spracheingabe eines Benutzers zu erfassen. Das Haushaltsgerät kann ein jegliches Haushaltsgerät und insbesondere ein jegliches Küchengerät sei. Insbesondere kann das Haushaltsgerät ein stationäres Haushaltsgerät und insbesondere ein Einbauhaushaltsgerät sein. Beispielsweise kann das stationäre Haushaltsgerät eine Waschmaschine, ein Trockner, ein Kühlschrank, ein Kochfeld, ein Backofen, ein Dampfgarer und dergleichen sein.

[0019] In jedem Fall ist das erfindungsgemäße Haushaltsgerät gekennzeichnet durch ein UWB-Modul, welches ausgebildet und eingerichtet ist, eine zumindest einseitige, vorzugsweise beidseitige, UWB-Kommunikation mit einem UWB-fähigen mobilen Endgerät eines Benutzers auszuführen. Das mobile Endgerät kann ein Wearable und insbesondere ein Smartphone, eine Smartwatch oder ein Tablet sein.

[0020] Der vorliegenden Erfindung liegt die Erkenntnis zugrunde, dass Sprachassistenzfunktionen eines separaten Smart Speakers, Smartphones oder dergleichen als Sprachassistentensystem und bzw. oder des Haushaltsgeräts selbst weder eine Erkennung noch Ortung, d.h. Positions- bzw. Abstandsbestimmung des Benutzers zum Haushaltsgerät, ermöglichen. Auch kann eine bisher bekannte Benutzererkennung und bzw. oder Benutzerortung basierend allein auf den erfassten Bilddaten einer Bilderfassungseinheit eines Haushaltsgeräts unzureichend hinsichtlich der Qualität des Ergebnisses sein. Ferner ist dies prinzipbedingt auf den Detektionsbereich bzw. Sichtbereich der Bilderfassungseinheit beschränkt.

[0021] Erfindungsgemäß weist das Haushaltsgerät daher eine Möglichkeit zur UWB-Kommunikation mit einem UWB-fähigen mobilen Endgerät des Benutzers des Haushaltsgeräts auf. Somit können die Eigenschaften der UWB-Technologie zusätzlich genutzt werden, um den Benutzer, welcher das UWB-fähige mobile Endgerät bei bzw. an sich trägt bzw. benutzt, zu identifizieren und bzw. oder zu orten. Dies kann die Nutzungsmöglichkeiten des Haushaltsgeräts verbessern bzw. erweitern wie nachfolgend näher beschrieben werden wird.

[0022] UWB steht für Ultra Wideband und beschreibt die Verwendung eines breitbandigen, min. 500 MHz breiten, Funksignals in einem Frequenzbereich von 3,1 GHz bis 10,6 GHz. Die erzeugten Funksignale liegen

zeitlich im Nanosekundenbereich. Daher lassen sich hohe Datenraten erzeugen, aber auch Laufzeitmessungen vornehmen, wodurch präzise Abstandsmessungen zwischen zwei UWB-Teilnehmern kleiner 10 cm möglich sind und je nach Antennendesign bzw. bei Verwendung mehrerer Antennen über einen Laufzeitunterschied auch Richtungen der Funksignale mit Genauigkeiten um die 3° bestimmt werden können. Typische Messverfahren sind hier das Two Way Ranging und die PDoA (Phasendifferenz der angekommenen Signale).

[0023] Als technische Basis kann auf IEEE802.15.4z gesetzt werden. Es handelt sich um ein Funkprotokoll für UWB-Kommunikation, das nur eine geringe spektrale Leistung verwenden darf. Über die geringe spektrale Leistung ist es reichweitenreduziert. Durch die hohe Bandbreite (500 MHz) sind sehr kurze Pulse möglich, die für genaue Laufzeitmessungen verwendet werden können.

[0024] Unter einem "Wearable", auch "Wearable Computers" genannt, werden elektronische Geräte wie beispielsweise eine Smartwatch, eine Datenbrille oder dergleichen verstanden, welche im Gebrauch vom Benutzer am Körper getragen werden. Hierzu können Wearables auch in die Kleidung inklusive der Schuhe integriert sein. Auch bei Wearables können die o.g. drahtlosen Kommunikationsstandards verwendet werden.

[0025] Wearables können insbesondere zum einen der mobilen Datenverarbeitung dienen. Zum anderen werden Wearables aber im Wesentlichen dazu verwendet, die Person als Träger bzw. als Benutzer des Wearables auffindbar bzw. verfolgbar zu machen, was als Tracking bezeichnet werden kann. Beim Tracking können Informationen über den Benutzer gesammelt und drahtlos an andere elektronische Geräte bzw. an ein elektrisches Netzwerk übertragen werden, welche die Position der Person in einem Raum und insbesondere gegenüber einem Gerät aufweisen. Es können zusätzlich oder alternativ aber auch Informationen auf diese Art und Weise übertragen werden, welche die Aktivitäten bzw. Tätigkeiten der Person und bzw. oder dessen physiologischen Zustand wie beispielsweise die Körpertemperatur, die Herzfrequenz und dergleichen betreffen. Auch können Wearables untereinander interagieren bzw. kommunizieren, um beispielsweise Personen bzw. dessen Wearables untereinander zu identifizieren und dergleichen.

[0026] Gemäß einem Aspekt der Erfindung ist das Haushaltsgerät, vorzugsweise das UWB-Modul und bzw. oder eine Steuerungseinheit des Haushaltsgeräts, ausgebildet und eingerichtet, das UWB-fähige mobile Endgerät zu identifizieren. Mit anderen Worten kann das UWB-fähige mobile Endgerät, mit welchem seitens des Haushaltsgeräts gerade eine Kommunikation stattfindet, von anderen derartigen UWB-fähigen mobilen Endgeräten unterschieden werden, beispielsweise durch Vergleich von Identifikationsdaten des UWB-fähigen mobilen Endgeräts mit Identifikationsdaten, welche dem Haushaltsgerät, beispielsweise dort gespeichert,

zur Verfügung stehen oder, beispielsweise über das Internet, zur Verfügung gestellt werden können.

[0027] In jedem Fall kann das Haushaltsgerät gezielt auf das konkrete identifizierte UWB-fähige mobile Endgerät reagieren bzw. in Abhängigkeit des konkreten identifizierten UWB-fähigen mobilen Endgeräts betrieben werden, wie weiter unten noch näher beschrieben werden wird.

[0028] Gemäß einem weiteren Aspekt der Erfindung ist das Haushaltsgerät, vorzugsweise eine Steuerungseinheit des Haushaltsgeräts, ausgebildet und eingerichtet, das identifizierte UWB-fähige mobile Endgerät einem Benutzer zuzuordnen. Hierdurch kann eine Verknüpfung von identifiziertem UWB-fähigen mobilen Endgerät und dessen Träger als Benutzer erfolgen, beispielsweise ebenfalls durch Vergleich mit entsprechenden Informationen, wie zuvor beschrieben. Dies kann es ermöglichen, das Haushaltsgerät in Abhängigkeit eines konkreten identifizierten Benutzers zu betreiben, wie weiter unten noch näher beschrieben werden wird.

[0029] Gemäß einem weiteren Aspekt der Erfindung ist das Haushaltsgerät, vorzugsweise die akustische Schnittstelle und bzw. oder eine Steuerungseinheit des Haushaltsgeräts, ausgebildet und eingerichtet, den Benutzer ferner basierend auf der erfassten Spracheingabe der akustischen Schnittstelle zu identifizieren. Dies umfasst eine Zuordnung des Benutzers relativ zur georteten Position des UWB-fähigen mobilen Endgeräts. Somit kann die Identifikation des Benutzers zusätzlich durch eine Spracherkennung seiner Stimme basierend auf einer erfassten Spracheingabe der akustischen Schnittstelle verifiziert werden, da das UWB-fähige mobile Endgerät auch von einer anderen Person als dem eigentlichen Benutzer getragen bzw. benutzt werden könnte.

[0030] Gemäß einem weiteren Aspekt der Erfindung ist das Haushaltsgerät, vorzugsweise das UWB-Modul und bzw. oder eine Steuerungseinheit des Haushaltsgeräts, ausgebildet und eingerichtet, das UWB-fähige mobile Endgerät zu orten. Dies kann es ermöglichen, die Position des UWB-fähigen mobilen Endgeräts relativ zum Haushaltsgerät, insbesondere den Abstand und bzw. oder die Orientierung des UWB-fähigen mobilen Endgeräts relativ zum Haushaltsgerät, zu verwenden bzw. zu berücksichtigen, um das Haushaltsgerät und bzw. oder die Sprachassistentenfunktion zu betreiben, wie weiter unten noch näher beschrieben werden wird.

[0031] Insbesondere können Funktionen bzw. der Betrieb des Haushaltsgeräts als Ganzes von der Nähe des UWB-fähigen mobilen Endgeräts abhängig gemacht werden. Hierdurch kann insbesondere eine Fernwirkung, d.h. ein Betrieb bzw. eine Beeinflussung des Betriebs des Haushaltsgeräts mittels des UWB-fähigen mobilen Endgeräts ohne dessen ausreichende Nähe und damit ohne die vermeintliche Anwesenheit des entsprechenden Benutzers, ausgeschlossen werden, was die Sicherheit des Haushaltsgeräts erhöhen kann.

[0032] Gemäß einem weiteren Aspekt der Erfindung ist das Haushaltsgerät, vorzugsweise eine Steuerungs-

einheit des Haushaltsgeräts, ausgebildet und eingerichtet, eine weitere Ortung des UWB-fähigen mobilen Endgeräts zu erhalten und das UWB-fähige mobile Endgerät ferner basierend auf der erhaltenen weiteren Ortung zu orten. Somit können mehrere Ortungen bzw. Positionsbestimmungen, welche von mehreren erfindungsgemäßen Haushaltsgeräten bzw. dem erfindungsgemäßen Haushaltsgerät und einem weiteren Gerät mit einem derartigen UWB-Modul miteinander kombiniert werden, um die resultierende Ortung bzw. Positionsbestimmung in der Qualität bzw. in der Genauigkeit zu verbessern.

[0033] Gemäß einem weiteren Aspekt der Erfindung ist das Haushaltsgerät, vorzugsweise die akustische Schnittstelle und bzw. oder eine Steuerungseinheit des Haushaltsgeräts, ausgebildet und eingerichtet, den Benutzer ferner basierend auf der erfassten Spracheingabe der akustischen Schnittstelle zu orten. Hierzu kann eine Richtungsbestimmung bzw. eine Bestimmung der Orientierung des Benutzers zum Haushaltsgerät bzw. zu dessen akustischer Schnittstelle erfolgen, indem die akustische Schnittstelle entsprechende Eigenschaften als Richtmikrophon aufweist. Dies kann die Genauigkeit der Ortung des identifizierten Benutzers erhöhen, da durch die Ortung des UWB-fähigen mobilen Endgeräts, welches der Benutzer trägt bzw. benutzt, lediglich in einem gewissen Maße auf die Position des Benutzers geschlossen werden kann. So kann eher die Position des linken Handgelenks des Benutzers, an welchem der Benutzer beispielsweise eine Smartwatch als UWB-fähiges mobiles Endgerät trägt, geortet werden anstelle des Mittelpunkts des Körpers des Benutzers. Dies kann zu ungenauen Positionsangaben des Benutzers führen, falls der Benutzer direkt vor einem von zwei unmittelbar seitlich benachbarten erfindungsgemäßen Haushaltsgeräten steht, sich sein linkes Handgelenk mit der Smartwatch dabei aber zwischen den beiden erfindungsgemäßen Haushaltsgeräten befindet. In diesem Fall kann die akustische Ortung des Benutzers bzw. dessen Munds durch das zu betreibende Haushaltsgerät klären, ob der Benutzer diesem Haushaltsgerät tatsächlich zugewandt bzw. zuzuordnen ist.

[0034] Gemäß einem weiteren Aspekt der Erfindung ist das Haushaltsgerät, vorzugsweise eine Steuerungseinheit des Haushaltsgeräts, ausgebildet und eingerichtet, eine Sprachassistentenfunktion des Sprachassistentensystem und bzw. oder des Haushaltsgeräts selbst in Abhängigkeit einer ausreichenden Nähe des identifizierten UWB-fähigen mobilen Endgeräts des Benutzers zum Haushaltsgerät zu aktivieren und bzw. oder zu betreiben. Dies kann eine Fernwirkung ausschließen, wie zuvor bereits erwähnt.

[0035] Gemäß einem weiteren Aspekt der Erfindung ist das Haushaltsgerät, vorzugsweise eine Steuerungseinheit des Haushaltsgeräts, ausgebildet und eingerichtet, wenigstens eine geortete Position des Benutzers als Sprachassistenzenzposition, vorzugsweise wenigstens eine Fläche basierend auf georteten Positionen des Benutzers als Sprachassistentenzbereich, zu speichern, wo-

bei das Haushaltsgerät, vorzugsweise eine Steuerungseinheit des Haushaltsgeräts, ausgebildet und eingerichtet ist, eine Sprachassistentenfunktion des Sprachassistentensystem und bzw. oder des Haushaltsgeräts selbst in Abhängigkeit einer Anwesenheit des identifizierten UWB-fähigen mobilen Endgeräts des Benutzers an der Sprachassistenzenzposition, vorzugsweise im Sprachassistentenzbereich, zu aktivieren und bzw. oder zu betreiben.

[0036] Als Sprachassistenzenzposition bzw. als Sprachassistentenzbereich kann ein Ort bzw. eine Position bzw. ein Bereich des Haushalts wie beispielsweise die Küche angesehen werden, welcher vom Benutzer als solcher definiert wird. Dies kann beispielsweise durch das Abschreiten des Ortes bzw. der Position bzw. des Bereichs seitens des Benutzers mit dem UWB-fähigen mobilen Endgerät erfolgen, welches dabei vom Haushaltsgerät geortet wird. Die Position bzw. die Positionen während des Abschreitens können dann als Sprachassistenzenzposition bzw. als Sprachassistentenzbereich seitens des UWB-fähigen mobilen Endgeräts des Benutzers und bzw. oder seitens des Haushaltsgeräts gespeichert werden.

[0037] Der Sprachassistenzenzposition bzw. dem Sprachassistentenzbereich kann dann vom Benutzer die Funktion zugeordnet werden, die Sprachassistentenfunktion lediglich dann zu aktivieren und bzw. oder zu betreiben, falls das identifizierte UWB-fähige mobile Endgerät die Sprachassistenzenzposition erreicht bzw. in den Sprachassistentenzbereich eintritt bzw. sich dort befindet. Verlässt das identifizierte UWB-fähige mobile Endgerät die Sprachassistenzenzposition bzw. den Sprachassistentenzbereich, so kann dies ein Deaktivieren bzw. ein Pausieren der Sprachassistentenfunktion bewirken.

[0038] Der Sprachassistentenzbereich kann die gesamte Küche des Haushalts sein. Es kann jedoch auch lediglich ein Abschnitt der Küche als Sprachassistentenzbereich vom Benutzer definiert werden, beispielsweise ein gewisser Bereich in der Nähe des erfindungsgemäßen Haushaltsgeräts. Der Sprachassistentenzbereich kann jedoch auch auf den Bereich unmittelbar vor dem Haushaltsgerät reduziert und dann als Sprachassistenzenzposition bezeichnet werden. Eine Sprachassistenzenzposition kann jedoch auch zusätzlich oder alternativ eine andere Position sein, insbesondere in der Küche, welche zum Haushaltsgerät beabstandet sein kann, von welcher aber das Haushaltsgerät vom Benutzer gut eingesehen werden kann. Dies kann ebenso für andere Bereich des Haushalts wie beispielsweise für einen Hauswirtschaftsraum erfolgen.

[0039] Gemäß einem weiteren Aspekt der Erfindung ist das Haushaltsgerät, vorzugsweise eine Steuerungseinheit des Haushaltsgeräts, ferner ausgebildet und eingerichtet, eine Sprachassistentenfunktion des Sprachassistentensystem und bzw. oder des Haushaltsgeräts selbst ferner in Abhängigkeit eines aktivierten Behandlungsvorgangs des Haushaltsgeräts zu aktivieren und bzw. oder zu betreiben. Somit kann die Aktivierung bzw. der Betrieb der Sprachassistentenfunktion davon abhängig gemacht werden, ob bereits eine Aktivierung des Haushaltsgeräts

bzw. eines Behandlungsvorgangs des Haushaltsgeräts stattgefunden hat. Dieser Behandlungsvorgang kann dann vom Benutzer sprachlich gesteuert bzw. parametrisiert werden.

[0040] Somit kann der Benutzer durch die Aktivierung des Haushaltsgeräts bzw. eines Behandlungsvorgangs des Haushaltsgeräts gleichzeitig die Sprachassistentenfunktion aktivieren, ohne hierfür zusätzlich tätig werden zu müssen. Dies setzt einen identifizierten und georteten Benutzer voraus, wie zuvor beschrieben.

[0041] Gemäß einem weiteren Aspekt der Erfindung ist das Haushaltsgerät ausgebildet und eingerichtet, mittels des Sprachassistentensystems und bzw. oder mittels der akustischen Schnittstelle eine Sprachausgabe an den Benutzer zu tätigen. Dies kann eine entsprechende akustische Rückmeldung an den Benutzer ermöglichen.

[0042] Gemäß einem weiteren Aspekt der Erfindung ist das Haushaltsgerät, vorzugsweise eine Steuerungseinheit des Haushaltsgeräts, ausgebildet und eingerichtet, eine Sprachausgabe an den Benutzer zu tätigen, wenn der Benutzer die Sprachassistentenposition, vorzugsweise den Sprachassistentenbereich, erreicht und bzw. oder verlässt. Dies kann es ermöglichen, den Benutzer automatisch sprachlich beispielsweise über den Status des Haushaltsgeräts und bzw. oder eines Behandlungsvorgangs zu informieren.

[0043] Mit anderen Worten kann die Aufgabe durch das Tragen eines Wearables mit einem UWB-Kommunikationsmodul gelöst. Mit Hilfe dieses Moduls kann der Nutzer eindeutig identifiziert werden. Es kann ebenso der Abstand zwischen Haushaltsgerät und Nutzer bestimmt werden, bzw. auch die Richtung, in der der Nutzer steht.

[0044] Es kann eine Küchenlandkarte erstellt werden, z.B. über die App, parametrisiert durch den Nutzer, oder automatisch angelernt, aufgrund der Positionen der Haushaltsgeräte mit UWB und der Position des Nutzers. Es ist dann möglich, dass der Nutzer in seinem Profil eingibt, dass der Sprachassistent zu einer bestimmten Zeit, z.B. immer beim Betreten des Raumes bzw. bei Präsenz im Raum, oder während eines Kochprozesses, der bei einer Rezeptauswahl gestartet wird, oder bei Präsenz in einer bestimmten räumlichen Zone (siehe Küchenlandkarte), z.B. unmittelbar vor dem Haushaltsgerät, oder in einer anderen bestimmten Zone, z.B. hinter einer Kochinsel, an der die Kochvorbereitungen vorgenommen werden, aktiviert wird.

[0045] In jedem Fall kann der Nutzer dann einfache Sprachbefehle abgeben, die direkt an das voreingestellte Haushaltsgerät gesendet bzw. dessen verarbeitete Befehle über die Cloudverbindungen an das Haushaltsgerät weitergeleitet werden.

[0046] Sind mehrere UWB-Geräte im Raum, kann die Position des Nutzers über Triangulation ermittelt werden. Bei nur zwei Geräten (ein Haushaltsgerät und ein Wearable am Nutzer) kann eine Winkelmessung (Angle-of-Arrival) vorgenommen werden, die die genaue Position des Nutzers im Raum ermittelt.

[0047] Als weitere Aktivierungsmöglichkeiten wären

Szenarien vorstellbar. Beispielsweise könnte mit der Rezeptauswahl, z.B. aus KptnCook, ein Szenario oder eine Routine gestartet werden. Bewegt sich der Nutzer nun auf einen "Checkpoint" in der Küchenlandkarte zu, wird der Sprachassistent aktiviert.

[0048] Der Sprachassistent kann bei Spracheingabe die Schallquelle orten. Der Ort könnte mit der UWB ID abgeglichen werden, um sicherzustellen, dass es sich nicht um eine andere Person handelt.

[0049] Wenn es sich bei dem UWB-Device um einen (smarten) Kopfhörer handelt, kann dieser als Feedbackkanal verwendet werden.

[0050] In jedem Fall werden nur Sprachbefehle des identifizierten Nutzers angenommen, da nur bei ihm und seinen voreingestellten Bedingungen der Sprachassistent automatisch aktiviert wird. Andere Personen werden nicht erkannt und können den Sprachassistenten nicht unbewusst aktivieren.

[0051] Es muss keine Kamera verwendet werden. Die Identifikation funktioniert über einen großen Erkennungsbereich, der weit über dem eines optischen Field-of-Views hinausgeht.

[0052] Die Aktivierung des Sprachassistenten verläuft automatisch, so dass der Nutzer nichts bewusst aktivieren muss oder ein langes Sprachkommando verwenden muss.

[0053] Die voreingestellten Bedingungen wie Zeit und Ort der Aktivierung bieten einen Kontextbezug, der dem Nutzer bekannt und daher sehr robust ist und Fehlauflösungen möglichst vermeidet. Dafür erlebt der Nutzer einen sehr hohen Bedienkomfort, da er während des Kochprozesses einfache und intuitive Sprachbefehle abgeben kann. So stellt er sich während des Kochprozesses vor dem Backofen und sagt "180 Grad" und der Backofen übernimmt direkt diesen Wert als Temperaturwert. Der Backofen erkennt über UWB die Nähe des Nutzers durch sein Wearable und aktiviert den Sprachassistenten, da dies für die Zeit des Kochprozesses bei Erkennung eines bestimmten Abstandswertes so eingestellt wurde. Der Sprachassistent weiß daraufhin, dass der dann abgesetzte Sprachbefehl an den Backofen weitergegeben werden soll. Bei einer anderen Person des Haushalts wird dies nicht passieren, da der Backofen nur auf die ID des "Kochs" reagiert.

[0054] Ein weiterer Vorteil ist auch der gegebene Rückkanal. Wenn der Nutzer über seine UWB-ID in einem bestimmten Abstandsbereich erkannt wird, kann ein Smart Speaker, ein über einen Lautsprecher verfügendes Hausgerät oder die über UWB erkannten Kopfhörer auf den Ohren des Nutzers eine akustische Information abspielen.

[0055] Wenn der Nutzer morgens in der Nähe der Kaffeemaschine erkannt wird, wird dieser gefragt, ob er wie gewohnt sein Wunschgetränk beziehen möchte und wird dann aufgefordert, noch eine Tasse unter den Auslass zu stellen.

[0056] Es können auch voreingestellt Informationen bei Präsenz in einem bestimmten Bereich akustisch

wiedergegeben werden. Der Nutzer kann einstellen, dass immer, wenn er während eines laufenden Waschmaschinenprogramms in die Nähe der Waschmaschine kommt, die Restlaufzeit angesagt wird.

[0057] Der Rückkanal kann auch dazu genutzt werden den Nutzer während eines Kochprozesses zu führen. So können ihm gezielt Sprachantworten gegeben werden, da er über die UWB-ID und Nähe zu den Hausgeräten, der Präsenz in der Küche oder der Nähe zum smarten Lautsprecher erkannt wird.

[0058] Die Kombination aus Sprachassistentz mit UWB bietet einen höheren Grad an Sicherheit. Sprachassistentz ermöglicht viele Automatismen. Sollte eine Person dies nicht kennen, kann diese unbeabsichtigt bzw. in Unkenntnis über die Möglichkeiten ungewollte Funktionen auslösen, beispielsweise das Öffnen einer Spülmaschinentür, über die die Person anschließend stolpert. Der Abgleich mit UWB und der ID einer bekannten Person sichert ab, dass es sich bei dieser um jemanden handelt, der über sämtliche Automatisierungsfunktionen Bescheid weiß.

[0059] Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung ist in den Zeichnungen rein schematisch dargestellt und wird nachfolgend näher beschrieben. Es zeigt

- Figur 1 eine perspektivische Ansicht einer Küche von schräg oben vorne mit zwei unmittelbar benachbart angeordneten erfindungsgemäßen Haushaltsgeräten in einer ersten Situation; und
- Figur 2 die Darstellung der Figur 1 in einer zweiten Situation.

[0060] Die o.g. Figuren werden in kartesischen Koordinaten betrachtet. Es erstreckt sich eine Längsachse X, welche auch als Tiefe X oder als Länge X bezeichnet werden kann. Senkrecht zur Längsachse X erstreckt sich eine Querachse Y, welche auch als Breite Y bezeichnet werden kann. Senkrecht sowohl zur Längsachse X als auch zur Querachse Y erstreckt sich eine vertikale Achse Z, welche auch als Höhe Z bezeichnet werden kann und der Richtung der Schwerkraft entspricht. Die Längsachse X und die Querachse Y bilden gemeinsam die Horizontale X, Y, welche auch als horizontale Ebene X, Y bezeichnet werden kann.

[0061] Die Figuren 1 und 2 zeigen Beide eine perspektivische Ansicht einer Küche 0 von schräg oben vorne mit zwei unmittelbar benachbart angeordneten erfindungsgemäßen Haushaltsgeräten 1, 2. Das erste erfindungsgemäße Haushaltsgerät 1 ist ein Backofen 1. Das zweite erfindungsgemäße Haushaltsgerät 2 rechts daneben ist ein Dampfgarer 2.

[0062] Die Küche 0 weist im Vordergrund eine Kochinsel 01 mit einem Kochfeld (nicht bezeichnet) auf. In der ersten Situation der Figur 1 steht vor der Kochinsel 01 eine erste Person 5, welche am linken Handgelenk ein UWB-fähiges mobiles Endgerät 4 in Form eines UWB-Wearable 4 als UWB-Smartwatch 4 trägt. Die erste Per-

son 5 kann daher als Benutzer 5 der erfindungsgemäßen Haushaltgeräte 1, 2 angesehen werden. Der Benutzer 5 befindet sich innerhalb eines Sprachassistentzbereichs A.

[0063] Die Küche 0 weist im Hintergrund eine querverlaufende Küchenzeile 02 auf, welche mehrere Küchenmöbel 03 aufweist. Auf einem der Küchenmöbel 03 ist ein Sprachassistentssystem 3 angeordnet. Der erfindungsgemäße Backofen 1 und der erfindungsgemäße Dampfgarer 2 sind als Einbaugeräte in den Küchenmöbeln 03 stationär angeordnet.

[0064] Beide erfindungsgemäße Haushaltgeräte 1, 2 weisen jeweils ein Außengehäuse (nicht bezeichnet) auf, welches auch als äußeres Gehäuse bezeichnet werden kann und das jeweilige Haushaltgerät 1, 2 im Wesentlichen nach außen abschließt bzw. umschließt. Das Außengehäuse schließt jeweils entlang der Längsachse nach vorne, d.h. zur Küche 0 hin, im oberen Bereich mit einer Blende 10, 20 ab. Die Blende 10, 20 weist jeweils ein Anzeige-/Bedienelement 12, 22 in Form eines Displays 12, 22 auf.

[0065] Innerhalb des Außengehäuses ist ein Garraum (nicht dargestellt) vorhanden, welcher entlang der Längsachse X für den Benutzer 5 von vorne durch eine Zugangsöffnung (nicht dargestellt) hindurch, welche sich unterhalb der Blende 10, 20 befindet, zugänglich ist. Die Zugangsöffnung kann jeweils mittels eines Verschlusselements 11, 21 in Form einer Klappe 11, 21 geschlossen und geöffnet werden.

[0066] Im rechten Bereich der Blende 10, 20 ist jeweils eine akustische Schnittstelle 13, 23 in Form einer Mikrofon/Lautsprecher-Einheit 13, 23 angeordnet und nach vorne in die Küche 0 gerichtet, um jeweils den Bereich unmittelbar vor dem Haushaltgerät 1, 2 akustisch zu erfassen sowie um akustische Signale nach vorn in die Küche 0 auszugeben. Jedes Haushaltgerät 1, 2 weist ferner ein UWB-Modul auf, um in beide Übertragungsrichtungen mit UWB-fähigen mobilen Endgeräten 4 kommunizieren zu können. Jedes Haushaltgerät 1, 2 weist des Weiteren eine Steuerungseinheit (nicht dargestellt) zum Betrieb der jeweiligen Komponenten und Module auf.

[0067] Allgemein kann die UWB-Kommunikation zwischen dem jeweiligen Haushaltgerät 1, 2 und einem UWB-fähigen mobilen Endgerät 4 eines Benutzers 5 verwendet werden, um das UWB-fähige mobile Endgerät 4 zu identifizieren und einem Benutzer 5 zuzuordnen, wodurch auch der Benutzer 5 identifiziert werden kann. Die Identifikation des Benutzers 5 kann zusätzlich durch eine Spracherkennung seiner Stimme basierend auf einer erfassten Spracheingabe der akustischen Schnittstelle 13, 23 verifiziert werden.

[0068] Auch kann das UWB-fähige mobile Endgerät 4 und damit zumindest grob der Benutzer 5 vom jeweiligen Haushaltgerät 1, 2 geortet werden, was eine Bestimmung einer Orientierung sowie eines Abstands zwischen dem jeweiligen Haushaltgerät 1, 2 und dem UWB-fähigen mobilen Endgerät 4 ermöglicht.

[0069] Um dabei den Benutzer 5, welcher das UWB-fähige mobile Endgerät 4 nahezu beliebig irgendwo am Körper tragen kann, genauer zu orten, kann der Benutzer 5 ferner basierend auf der erfassten Spracheingabe der akustischen Schnittstelle 13, 23 identifiziert und somit sein UWB-fähiges mobiles Endgerät 4 einer genaueren Position am Körper des Benutzers 5 bzw. der Benutzer 5 genau einer tatsächlichen Position zugeordnet werden.

[0070] Die Ortung des UWB-fähigen mobilen Endgeräts 4 und damit zumindest ungefähr auch dessen Benutzers 5 kann auch dazu verwendet werden, aufgrund der entsprechenden Abstandsinformation die Sprachassistentenfunktion lediglich dann zu aktivieren bzw. zu betreiben, wenn sich der Benutzer 5 in einer ausreichenden bzw. unmittelbaren Nähe zum Haushaltsgerät 1, 2 befindet, was eine Fernwirkung ausschließen kann.

[0071] Aufgrund der Ortungsmöglichkeiten des UWB-fähigen mobilen Endgeräts 4 kann der Benutzer 5 auch einen Bereich anhand dessen Positionen bzw. Randpositionen markieren und hinterlegen, welcher als Sprachassistentenbereich A bezeichnet und verwendet werden kann. So kann ein Aktivieren bzw. ein Betreiben der Sprachassistentenfunktion daran geknüpft werden, dass sich der Benutzer 5 bzw. dass sich das identifizierte UWB-fähige mobile Endgerät 4 des Benutzers 5 innerhalb des Sprachassistentenbereichs A befindet.

[0072] Auch kann ein Aktivieren bzw. ein Betreiben der Sprachassistentenfunktion daran geknüpft werden, dass vom Benutzer 5 ein Behandlungsvorgang des Haushaltsgeräts 1, 2 aktiviert wurde bzw. noch läuft.

[0073] In jedem Fall kann mittels des Sprachassistentensystems 3 und bzw. oder mittels der akustischen Schnittstelle 13, 23 eine Sprachausgabe an den Benutzer 5 getätigt werden, um den Benutzer 5 beispielsweise über die Restlaufzeit eines Behandlungsvorgangs zu informieren. Dies kann insbesondere dann selbsttätig erfolgen, sobald der Benutzer 5 den Sprachassistentenbereich A betrifft.

[0074] Im Rahmen dieser Möglichkeiten kann sich, wie in der Figur 1 dargestellt, der Benutzer 5 mit seiner Smartwatch 4 als identifiziertes UWB-fähiges mobiles Endgerät 4 innerhalb des Sprachassistentenbereichs A des Backofens 1 als erstes erfindungsgemäßes Haushaltsgerät 1 aufhalten. Eine Steuerung des Backofens 1 seitens des Benutzers 5, beispielsweise mittels des Sprachassistentensystems 3, wird somit vom Backofen 1 bzw. dessen Steuerungseinheit ermöglicht bzw. akzeptiert.

[0075] In der zweiten Situation der Figur 2 kann die Position unmittelbar vor dem Dampfgarer 2 als zweites erfindungsgemäßes Haushaltsgerät 2 als Sprachassistentenposition A definiert sein. Erreicht der Benutzer 5 die Sprachassistentenposition A, so kann dies die Sprachassistentenfunktion des Sprachassistentensystems 3 aktivieren und zur Ausgabe einer Information hinsichtlich des Zustands bzw. des Status des Dampfgarers 2 veranlassen.

[0076] Die Erfindung kann auch bei so genannten Einbauschubladen eingesetzt werden, die manuell oder

elektromotorisch geöffnet/geschlossen werden können. Solche Einbauschubladen, die häufig in der Küche Verwendung finden, können beispielsweise zum Erwärmen von Geschirr/Tassen dienen, aber auch andere Funktionen wie z.B. das Garen von Lebensmitteln aufweisen.

Bezugszeichenliste (Bestandteil der Beschreibung)

[0077]

10	A	Sprachassistentenposition bzw. Sprachassistentenbereich
	X	Längsachse; Tiefe; Länge
15	Y	Querachse; Breite
	Z	vertikale Achse; Höhe
	X, Y	Horizontale; horizontale Ebene
	0	Küche
20	01	Kochinsel
	02	Küchenzeile
	03	Küchenmöbel
	1	(erstes) Haushaltsgerät; Backofen
25	10	Blende
	11	Verschlusselement; Klappe
	12	Anzeige-/Bedienelement; Display
	13	akustische Schnittstelle; Mikrophon/Lautsprecher-Einheit
30		
	2	(zweites) Haushaltsgerät; Dampfgarer
20		Blende
	21	Verschlusselement; Klappe
	22	Anzeige-/Bedienelement; Display
35	23	akustische Schnittstelle; Mikrophon/Lautsprecher-Einheit
	3	Sprachassistentensystem
40	4	UWB-fähiges mobiles Endgerät; UWB-Wearable; UWB-Smartwatch
	5	erste Person; Benutzer

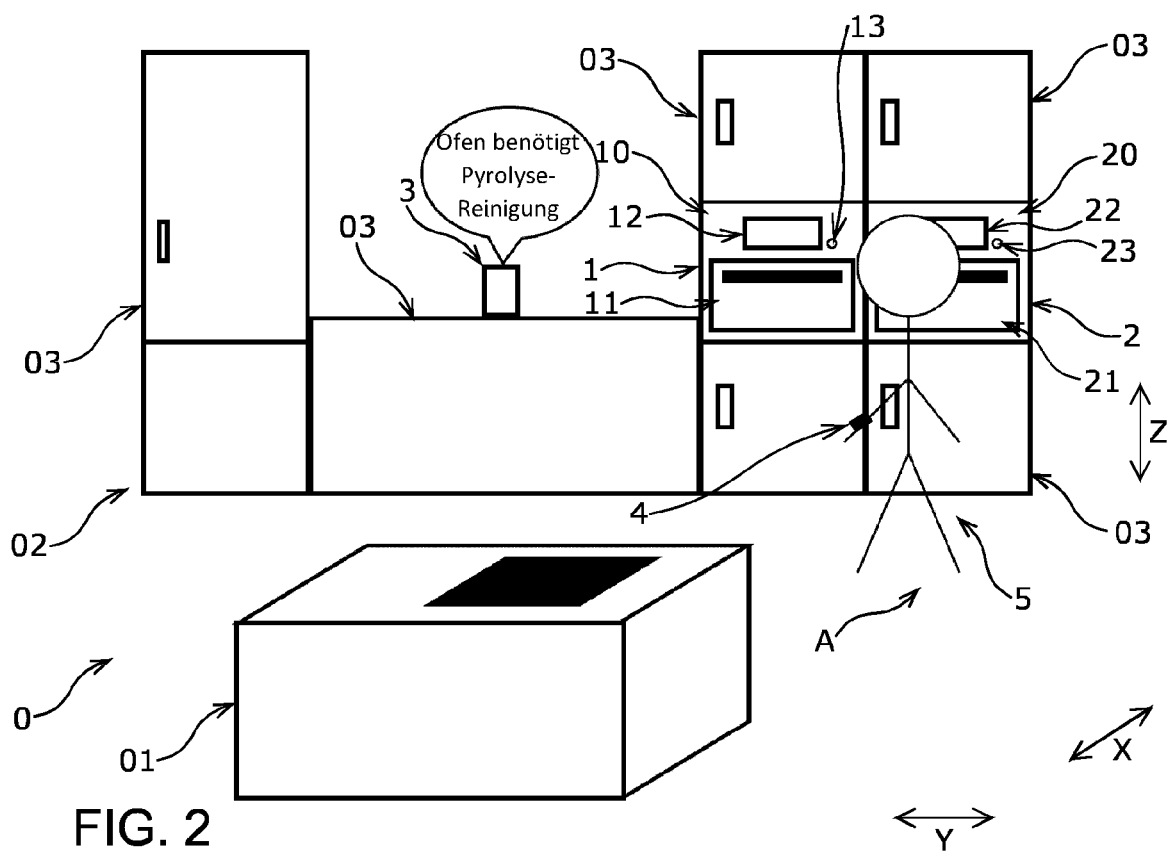
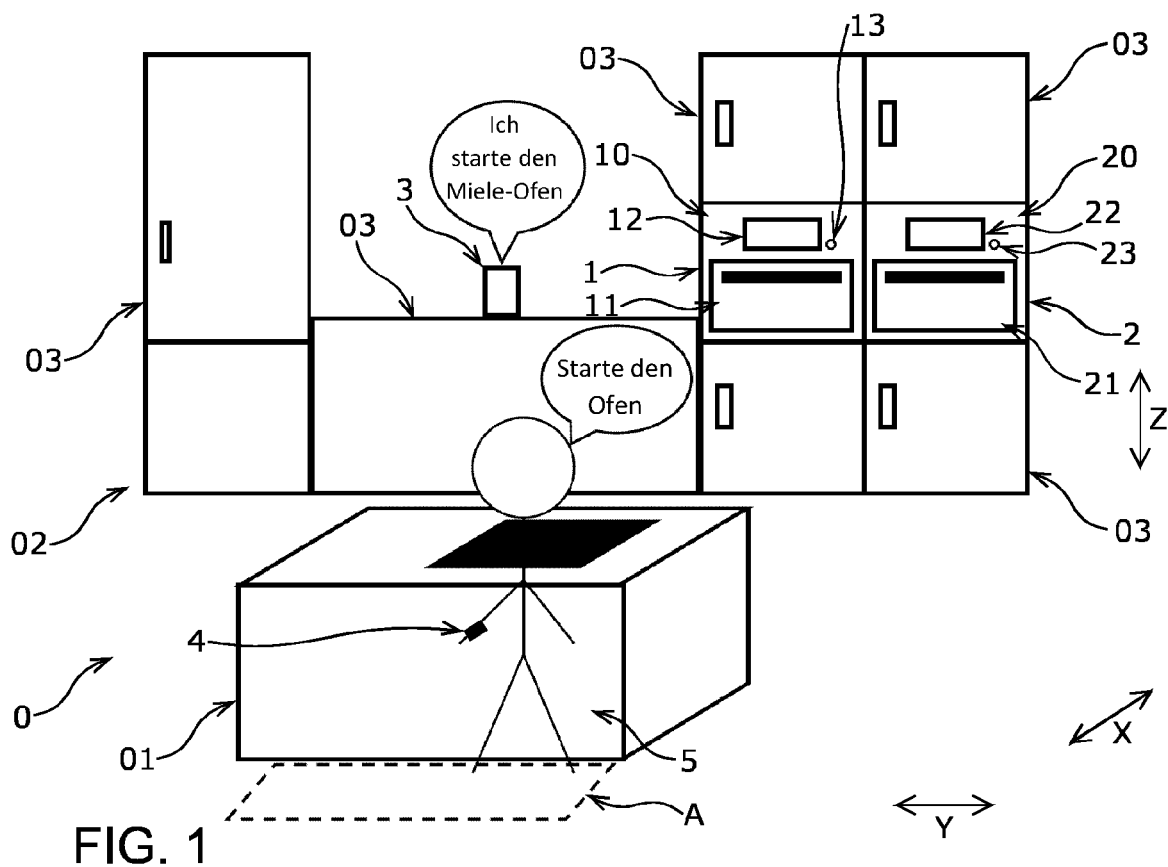
45 Patentansprüche

1. Haushaltsgerät (1; 2)

mit einer Steuerungseinheit, welche ausgebildet und eingerichtet ist, von einem Sprachassistentensystem (3) eine auf einer Spracheingabe eines Benutzers (5) beruhende Information, vorzugsweise drahtlos, zu erhalten, und/oder mit einer akustischen Schnittstelle (13; 23), welche ausgebildet und eingerichtet ist, eine Spracheingabe eines Benutzers (5) zu erfassen,

gekennzeichnet durch

- ein UWB-Modul, welches ausgebildet und eingerichtet ist, eine zumindest einseitige, vorzugsweise beidseitige, UWB-Kommunikation mit einem UWB-fähigen mobilen Endgerät (4) eines Benutzers (5) auszuführen.
2. Haushaltsgerät (1; 2) nach Anspruch 1, wobei das Haushaltsgerät (1; 2), vorzugsweise das UWB-Modul und/oder eine Steuerungseinheit des Haushaltsgeräts (1; 2), ausgebildet und eingerichtet ist, das UWB-fähige mobile Endgerät (4) zu identifizieren.
3. Haushaltsgerät (1; 2) nach Anspruch 2, wobei das Haushaltsgerät (1; 2), vorzugsweise eine Steuerungseinheit des Haushaltsgeräts (1; 2), ausgebildet und eingerichtet ist, das identifizierte UWB-fähige mobile Endgeräts (4) einem Benutzer (5) zuzuordnen.
4. Haushaltsgerät (1; 2) nach einem der vorangehenden Ansprüche, wobei das Haushaltsgerät (1; 2), vorzugsweise die akustische Schnittstelle (13; 23) und/oder eine Steuerungseinheit des Haushaltsgeräts (1; 2), ausgebildet und eingerichtet ist, den Benutzer (5) ferner basierend auf der erfassten Spracheingabe der akustischen Schnittstelle (13; 23) zu identifizieren.
5. Haushaltsgerät (1; 2) nach einem der vorangehenden Ansprüche, wobei das Haushaltsgerät (1; 2), vorzugsweise das UWB-Modul und/oder eine Steuerungseinheit des Haushaltsgeräts (1; 2), ausgebildet und eingerichtet ist, das UWB-fähige mobile Endgerät (4) zu orten.
6. Haushaltsgerät (1; 2) nach Anspruch 5, wobei das Haushaltsgerät (1; 2), vorzugsweise eine Steuerungseinheit des Haushaltsgeräts (1; 2), ausgebildet und eingerichtet ist, eine weitere Ortung des UWB-fähigen mobilen Endgeräts (4) zu erhalten und das UWB-fähige mobile Endgerät (4) ferner basierend auf der erhaltenen weiteren Ortung zu orten.
7. Haushaltsgerät (1; 2) nach einem der vorangehenden Ansprüche, wobei das Haushaltsgerät (1; 2), vorzugsweise die akustische Schnittstelle (13; 23) und/oder eine Steuerungseinheit des Haushaltsgeräts (1; 2), ausgebildet und eingerichtet ist, den Benutzer (5) ferner basierend auf der erfassten Spracheingabe der akustischen Schnittstelle (13; 23) zu orten.
8. Haushaltsgerät (1; 2) nach einem der Ansprüche 2 bis 4 und nach einem der Ansprüche 5 bis 7, wobei das Haushaltsgerät (1; 2), vorzugsweise eine Steuerungseinheit des Haushaltsgeräts (1; 2), ausgebildet und eingerichtet ist, eine Sprachassistenten-
- funktion des Sprachassistentensystem (3) und/oder des Haushaltsgeräts (1; 2) selbst in Abhängigkeit einer ausreichenden Nähe des identifizierten UWB-fähigen mobilen Endgeräts (4) des Benutzers (5) zum Haushaltsgerät (1; 2) zu aktivieren und/oder zu betreiben.
9. Haushaltsgerät (1; 2) nach einem der Ansprüche 2 bis 4 und nach einem der Ansprüche 5 bis 7 oder nach Anspruch 8, wobei das Haushaltsgerät (1; 2), vorzugsweise eine Steuerungseinheit des Haushaltsgeräts (1; 2), ausgebildet und eingerichtet ist, wenigstens eine geortete Position des Benutzers (5) als Sprachassistenzenzposition (A), vorzugsweise wenigstens eine Fläche basierend auf georteten Positionen des Benutzers (5) als Sprachassistentenzbereich (A), zu speichern, wobei das Haushaltsgerät (1; 2), vorzugsweise eine Steuerungseinheit des Haushaltsgeräts (1; 2), ausgebildet und eingerichtet ist, eine Sprachassistentenfunktion des Sprachassistentensystem (3) und/oder des Haushaltsgeräts (1; 2) selbst in Abhängigkeit einer Anwesenheit des identifizierten UWB-fähigen mobilen Endgeräts (4) des Benutzers (5) an der Sprachassistenzenzposition (A), vorzugsweise im Sprachassistentenzbereich (A), zu aktivieren und/oder zu betreiben.
10. Haushaltsgerät (1; 2) nach Anspruch 9, wobei das Haushaltsgerät (1; 2), vorzugsweise eine Steuerungseinheit des Haushaltsgeräts (1; 2), ferner ausgebildet und eingerichtet ist, eine Sprachassistentenfunktion des Sprachassistentensystem (3) und/oder des Haushaltsgeräts (1; 2) selbst ferner in Abhängigkeit eines aktivierten Behandlungsvorgangs des Haushaltsgeräts (1; 2) zu aktivieren und/oder zu betreiben
11. Haushaltsgerät (1; 2) nach einem der vorangehenden Ansprüche, wobei das Haushaltsgerät (1; 2), vorzugsweise eine Steuerungseinheit des Haushaltsgeräts (1; 2), ausgebildet und eingerichtet ist, mittels des Sprachassistentensystems (3) und/oder mittels der akustischen Schnittstelle (13; 23) eine Sprachausgabe an den Benutzer (5) zu tätigen.
12. Haushaltsgerät (1; 2) nach Anspruch 9 oder 10 und nach Anspruch 11, wobei das Haushaltsgerät (1; 2), vorzugsweise eine Steuerungseinheit des Haushaltsgeräts (1; 2), ausgebildet und eingerichtet ist, eine Sprachausgabe an den Benutzer (5) zu tätigen, wenn der Benutzer (5) die Sprachassistenzenzposition (A), vorzugsweise den Sprachassistentenzbereich (A), erreicht und/oder verlässt.





EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 24 17 9837

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

1

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	CN 216 118 421 U (HUADI CO LTD) 22. März 2022 (2022-03-22) * Absätze [0018] - [0029] * * Anspruch 1 * * Abbildung 1 *	1,2,4	INV. D06F34/05 ADD. D06F101/00 D06F105/58 D06F105/60
X	US 2022/301556 A1 (MESE JOHN CARL [US] ET AL) 22. September 2022 (2022-09-22) * Absätze [0033] - [0070] * * Abbildungen 1-5 *	1-12	
A	US 2023/026235 A1 (PARK KWANHO [KR]) 26. Januar 2023 (2023-01-26) * Absätze [0040] - [0142] * * Anspruch 1 * * Abbildung 1 * * Abbildungen 1-7 *	1	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			D06F F24C H05B
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 20. September 2024	Prüfer Weidner, Maximilian
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.

EP 24 17 9837

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.

20-09-2024

10	Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
	CN 216118421 U	22-03-2022	KEINE	
15	US 2022301556 A1	22-09-2022	KEINE	
	US 2023026235 A1	26-01-2023	KEINE	
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