

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

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum
Internationales Büro

(43) Internationales Veröffentlichungsdatum
09. November 2017 (09.11.2017)



(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2017/190921 A1

(51) Internationale Patentklassifikation:

H04W 12/06 (2009.01) H04B 11/00 (2006.01)
H04L 29/06 (2006.01) H04L 12/28 (2006.01)
G06F 21/30 (2013.01)

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2017/058647

(22) Internationales Anmeldedatum:
11. April 2017 (11.04.2017)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:
10 2016 207 602.7
03. Mai 2016 (03.05.2016) DE

(71) Anmelder: BSH HAUSGERÄTE GMBH [DE/DE]; Carl-Wery-Str. 34, 81739 München (DE).

(72) Erfinder: DÖRNER, Jan Philipp; Winzererstr. 49a, 80797 München (DE). KUSCHINSKY, Niels; Mildred-Scheel-Bogen 55, 80804 München (DE). FLOHRER, Nick; Birkhahnweg 20, 81827 München (DE).

(81) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DJ, DK, DM,

DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

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

Veröffentlicht:

— mit internationalem Recherchenbericht (Artikel 21 Absatz 3)

(54) Title: ESTABLISHMENT OF A DATA CONNECTION

(54) Bezeichnung: HERSTELLUNG EINER DATENVERBINDUNG

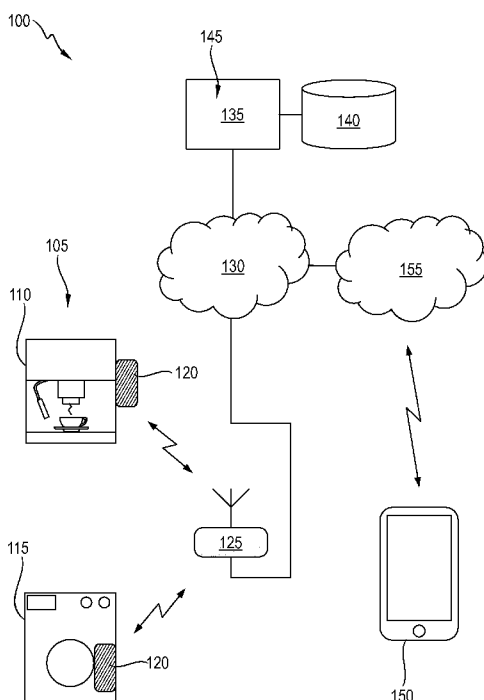


Fig. 1

(57) Abstract: The invention relates to a method for connecting a communication module to a network-based service, comprising the steps of providing first access data for establishing a data connection between the communication module and a network component; providing second access data for the use of a service that can be accessed via the network component; transmitting the first and second access data to the communication module; and transmitting a message from the communication module to the service via the network component, wherein the transmission of the access data to the communication module is executed as a tone sequence.

(57) Zusammenfassung: Ein Verfahren zum Anbinden eines Kommunikationsmoduls an einen netzbasierten Dienst umfasst Schritte des Bereitstellens von ersten Zugangsdaten für die Herstellung einer Datenverbindung des Kommunikationsmoduls mit einer Netzwerkkomponente; des Bereitstellens von zweiten Zugangsdaten für die Verwendung eines Dienstes, der über die Netzwerkkomponente erreichbar ist; des Übermittels der ersten und zweiten Zugangsdaten an das Kommunikationsmodul, und des Übermittels einer Nachricht vom Kommunikationsmodul über die Netzwerkkomponente an den Dienst, wobei die Übermittlung der Zugangsdaten an das Kommunikationsmodul als Tonfolge erfolgt.

WO 2017/190921 A1

5

Herstellung einer Datenverbindung

Die Erfindung betrifft die Errichtung einer Datenverbindung zwischen einem Kommunikationsmodul und einem netzbasierten Dienst. Darüber hinaus betrifft die Erfindung das Errichten eines Systems, das die beiden Komponenten umfasst.

Um einen üblichen Computer oder ein mobiles Gerät mit einem netzbasierten Dienst zu verbinden, müssen üblicherweise Zugangsdaten in das mobile Gerät eingegeben werden, um einen Datentransfer zu ermöglichen. Das Eingeben der Zugangsdaten ist häufig einfach, wenn das Gerät ausreichend dimensionierte Ein- und Ausgabeschnittstellen für einen Benutzer aufweist. Beispielsweise kann das mobile Gerät ein Smartphone mit einem Touchscreen umfassen, der für die manuelle Eingabe und die optische Verifikation der Zugangsdaten gut geeignet ist.

In ähnlicher Weise wie das mobile Gerät kann auch ein Haushaltsgerät mit einem netzbasierten Dienst verbunden werden, um mit diesem Informationen auszutauschen. Das Herstellen der Datenverbindung erfolgt üblicherweise einmalig beim Aufstellen oder Einrichten des Haushaltsgeräts. Um die erforderlichen Zugangsdaten in das Haushaltsgerät einzugeben, stehen üblicherweise keine allgemeinen Bedienelemente wie ein Touchscreen zur Verfügung, sondern es können allenfalls Bedienelemente verwendet werden, die ansonsten nur zur Steuerung des Haushaltsgeräts vorgesehen sind. Das Eingeben kann entsprechend langwierig und fehleranfällig sein.

US 2006282649 A1 schlägt vor, zwei Geräte datentechnisch miteinander zu koppeln, indem Autorisierungsdaten zur Herstellung der Verbindung als Tonfolge an eines der Geräte übermittelt werden.

US 2012184216 A1 schlägt vor, den erfolgreichen Aufbau einer Datenverbindung zwischen zwei Geräten akustisch mitzuteilen.

35

US 2015/0099470 A1 beschreibt den Aufbau einer Datenverbindung zwischen zwei Geräten mittels zweiseitigem Austausch von akustischen Informationen.

5

Die beschriebenen Vorgehensweisen sind häufig nicht gut auf ein Haushaltsgerät anwendbar. Insbesondere dann, wenn das Haushaltsgerät nicht direkt, sondern über eine zwischengeschaltete Netzwerkkomponente Kontakt mit einem anderen Gerät oder Dienst aufnehmen soll, kann es erforderlich sein, mehrere Zugangsinformationen bereitzustellen, um die Verbindung mit dem Dienst einzurichten. Verfügt das Haushaltsgerät nicht selbst über einen Netzwerkzugang, so kann ein externes Kommunikationsmodul eingesetzt werden, das mit Bedienelementen des Haushaltsgeräts nicht verbunden ist und häufig selbst keine oder nur äußerst rudimentäre Bedienelemente umfasst. Die Herstellung der Verbindung kann dann kompliziert und höchst fehleranfällig sein.

15

Es ist eine Aufgabe der vorliegenden Erfindung, eine Technik bereitzustellen, um ein Kommunikationsmodul für ein Haushaltsgerät verbessert an einen netzbasierten Dienst anzubinden und so ein System zu schaffen, das das Kommunikationsmodul und den Dienst umfasst. Die Erfindung löst diese Aufgabe mittels der Gegenstände der unabhängigen Ansprüche. Unteransprüche geben bevorzugte Ausführungsformen wieder.

20

Ein erfindungsgemäßes Verfahren zum Anbinden eines Kommunikationsmoduls an einen netzbasierten Dienst umfasst Schritte des Bereitstellens von ersten Zugangsdaten für die Herstellung einer Datenverbindung des Kommunikationsmoduls mit einer Netzwerkkomponente, des Bereitstellens von zweiten Zugangsdaten für die Verwendung eines Dienstes, der über die Netzwerkkomponente erreichbar ist, des Übermittels der ersten und zweiten Zugangsdaten an das Kommunikationsmodul, und des Übermittels einer Nachricht vom Kommunikationsmodul über die Netzwerkkomponente an den Dienst. Dabei erfolgt die Übermittlung der ersten und zweiten Zugangsdaten an das Kommunikationsmodul als Tonfolge.

25

30

Die Aufnahme der Tonfolge durch das Kommunikationsmodul kann auf einfache Weise durch eine akustische Eingabevorrichtung, beispielsweise mittels eines Mikrofons, ermöglicht werden. Die Tonfolge kann im hörbaren Bereich liegen, sodass ein Benutzer das Übermitteln der Daten unmittelbar überwachen kann. Die Tonfolge kann modulierte Töne umfassen, etwa nach dem Mehrfrequenzverfahren MFV, das aus der Telefonie bekannt ist. Mittels der Tonfolge können innerhalb von kurzer Zeit ausreichend viele Informationen an das Kommunikationsmodul übertragen werden, um die ersten und zweiten Zugangsda-

35

5 ten bereitzustellen. Das Kommunikationsmodul kann die ersten und zweiten Zugangsdaten aus der empfangenen Tonfolge extrahieren und in einem ersten Schritt eine Netzwerkverbindung zur Netzwerkkomponente herstellen, die insbesondere als WLAN-Router ausgebildet sein kann. Dadurch kann die Benutzung eines Weitverkehrsnetzes, beispielsweise des Internets, durch das Kommunikationsmodul bereits möglich sein. Insbesondere wenn der Dienst über das Internet erreichbar ist, kann in einem zweiten Schritt eine Anmeldung des Kommunikationsmoduls bei dem Dienst erfolgen. Dabei kann das Kommunikationsmodul gegenüber dem Dienst authentifiziert werden, sodass Daten, die anschließend zwischen dem Dienst und dem Kommunikationsmodul ausgetauscht werden, eindeutig zugeordnet werden können. Zum Schutz der Daten gegen Abhören oder
10 Manipulation kann die Kommunikation zwischen dem Kommunikationsmodul und dem Dienst zusätzlich verschlüsselt werden. In einer Ausführungsform umfassen die zweiten Zugangsdaten einen entsprechenden Kommunikationsschlüssel.

Die Tonfolge kann insbesondere mittels eines mobilen Geräts, beispielsweise eines Smartphones, ausgesandt werden. Hierfür kann das mobile Gerät eine akustische Ausgabeeinrichtung, insbesondere einen Lautsprecher, aufweisen. Ein solches mobiles Gerät kann dazu eingerichtet sein, eine Interaktion mit einem Benutzer durchzuführen, um die ersten und zweiten Zugangsdaten auf geeignete Weise im mobilen Gerät zu sammeln, bevor eine Übertragung an das Kommunikationsmodul stattfindet. Zum Sammeln kann
25 auf dem mobilen Gerät ein passendes Computerprogramm (Applikation, App) ausgeführt werden. Teile der ersten oder zweiten Zugangsdaten können auch automatisch gesammelt oder bereitgestellt werden, etwa auf der Basis einer Kommunikation mit der Netzwerkkomponente bzw. dem Dienst, oder weil die Information seitens des mobilen Geräts bereits bekannt ist. Nachdem der Dienst die Nachricht des Kommunikationsmoduls empfangen hat, kann er eine Bestätigungsnachricht an das mobile Gerät versenden. Die Bestätigungsnachricht kann zusätzliche Informationen umfassen, beispielsweise solche, die vom Kommunikationsmodul übermittelt wurden, und die Bestätigungsnachricht kann durch das mobile Gerät für einen Benutzer passend aufbereitet und dargeboten werden.

35 In einer weiteren Ausführungsform bestimmt das mobile Gerät die zweiten Zugangsdaten zur Verwendung des Dienstes auf der Basis einer von dem Dienst empfangenen weiteren Nachricht. Diese Nachricht kann beispielsweise von dem Dienst an das mobile Gerät gesandt werden, wenn ein Benutzer das Kommunikationsmodul kauft, personalisiert oder

- 5 anmeldet. In einer Ausführungsform umfassen die zweiten Zugangsdaten ein Einmal-Passwort, um das einmalige Aufbauen einer Verbindung zu erlauben. Nach dem ersten Verwenden des Einmal-Passworts erlischt dessen Gültigkeit, sodass ein Missbrauch eines abgehörten Einmal-Passworts durch Dritte kaum zu befürchten ist.
- 10 In noch einer weiteren Ausführungsform fordert das mobile Gerät die auf die zweiten Zugangsdaten hinweisende Nachricht beim Dienst an. Diese Anforderung kann Informationen umfassen, die spezifisch für das Kommunikationsmodul sind. Die durch den Dienst generierte Nachricht kann diese Informationen umfassen oder auf diesen basieren, sodass die übermittelten zweiten Zugangsdaten praktisch für das Kommunikationsmodul
- 15 personalisiert sind. Dazu kann beispielsweise eine Seriennummer des Kommunikationsmoduls angegeben werden.

Es ist ferner bevorzugt, dass das Kommunikationsmodul dazu eingerichtet ist, Informationen, die auf einen Betriebszustand eines zugeordneten Haushaltsgeräts hinweisen, zu

20 bestimmen und an den Dienst zu übermitteln. Die Anforderung der auf die zweiten Zugangsdaten hinweisenden Nachricht kann eine Identifikation des Haushaltsgeräts umfassen. Dadurch kann gleichzeitig der Dienst darauf vorbereitet werden, dass später übermittelte Daten dem Betriebszustand einer bestimmten Art von Haushaltsgerät zuzuordnen sind, beispielsweise einer Geschirrspülmaschine oder einer Kaffeemaschine, oder die

25 Informationen können einem spezifischen Gerät zugeordnet werden. Beispielsweise kann anhand einer Seriennummer eines Haushaltsgeräts seitens des Diensts ein Kaufdatum, eine Ausstattung oder eventuell erfolgte Reparaturen bekannt sein und in eine Verarbeitung der übermittelten Informationen einbezogen werden. Die Kenntnis der Art von Haushaltsgerät kann für die Interpretation von bestimmten Informationen des Kommunikationsmoduls von Bedeutung sein.

30

Der Dienst kann die Nachricht des Kommunikationsmoduls beantworten und das Kommunikationsmodul kann einen Hinweis auf den Empfang der Antwort anzeigen. Eine einfache Anzeige kann beispielsweise mittels einer Leuchtdiode oder einer akustischen Ausgabereinrichtung erfolgen, die jeweils kostengünstig und mit wenig Aufwand am Kommunikationsmodul eingesetzt werden können.

35

5 Ein erfindungsgemäßes Kommunikationsmodul umfasst eine drahtlose Datenschnittstelle, eine akustische Eingabevorrichtung und eine Verarbeitungseinrichtung. Dabei ist die Verarbeitungseinrichtung dazu eingerichtet, ein Empfangen einer als Tonfolge übermittelten Nachricht mittels der Eingabevorrichtung zu steuern, aus der empfangenen Nachricht erste und zweite Zugangsdaten zu extrahieren, auf der Basis der ersten Zugangsdaten
10 mittels der Datenschnittstelle eine Datenverbindung mit einer Netzwerkkomponente herzustellen, und unter Verwendung der zweiten Zugangsdaten eine Nachricht an einen Dienst zu übermitteln, der über die Netzwerkkomponente erreichbar ist.

Das Kommunikationsmodul kann dazu eingerichtet sein, das oben beschriebene Verfahren
15 durchzuführen. Dazu kann die Verarbeitungseinrichtung insbesondere einen programmierbaren Mikrocomputer oder Mikrocontroller umfassen und das Verfahren kann in Form eines Computerprogrammprodukts auf der Verarbeitungseinrichtung ablaufen.

Das Kommunikationsmodul kann dazu verwendet werden, ein ansonsten nicht netzwerk-
20 fähiges Haushaltsgerät auf einfache und kostengünstige Weise mit einem netzwerkbasier- ten Dienst datentechnisch zu verbinden. Dazu kann das Kommunikationsmodul einfach und kostengünstig aufgebaut sein. Eine Schnittstelle zu einem Benutzer kann ebenfalls kostengünstig ausgeführt sein oder sogar vollständig entfallen. Die Datenübertragung kann kostengünstig zu einer lokalen Netzwerkkomponente erfolgen, sodass beispielswei-
25 se eine Schnittstelle zu einem Mobilfunknetz, die kostenintensiv sein kann, entfallen kann.

In einer bevorzugten Ausführungsform ist das Kommunikationsmodul zum autarken Be-
trieb eingerichtet und wird nicht mit Daten- oder Energieanschlüssen des Haushaltsgeräts verbunden. Dabei ist das Kommunikationsmodul dazu eingerichtet, an einer Geräteau-
30 ßenseite des Haushaltsgeräts angebracht zu werden und einen Betriebszustand des Haushaltsgeräts anhand von Emissionen einer Funktionskomponente des Haushaltsge- räts während dessen Betriebsprogramms zu bestimmen. Beispielsweise kann der Be- triebzustand eines Wäschetrockners auf der Basis von magnetischen Emissionen seines Antriebsmotors bestimmt werden.

35

Es ist jedoch auch möglich, das Kommunikationsmodul mit dem Haushaltsgerät zu integ-
rieren. Dazu kann das Kommunikationsmodul insbesondere auf einer Innenseite eines Gerätegehäuses des Haushaltsgeräts angeordnet werden und es kann eine Energie- oder

5 Datenverbindung zwischen dem Haushaltsgerät und dem Kommunikationsmodul bestehen. In einer Ausführungsform ist eine Steuereinrichtung des Haushaltsgeräts mit dem Kommunikationsmodul integriert ausgeführt.

Ein erfindungsgemäßes System umfasst das beschriebene Kommunikationsmodul, eine
10 Netzwerkkomponente und einen Dienst, der von der Netzwerkkomponente aus erreichbar ist. Durch die beschriebene Technik kann das System leicht aufgespannt und neu konfiguriert werden. Insbesondere können viele Kommunikationsmodule auf einfache Weise dem System hinzugefügt werden.

15 Es ist weiter bevorzugt, dass das System zusätzlich ein mobiles Gerät umfasst, das zur Kommunikation mit dem Dienst eingerichtet ist. Das mobile Gerät kann ein Smartphone umfassen, auf dem eine speziell vorgesehene Applikation ablaufen kann, um die beschriebene Technik durchzuführen.

20 Die Erfindung wurde mit Bezug auf ein Verfahren, ein Kommunikationsmodul und ein System erläutert. Sofern nichts anderes angegeben ist, sind die Merkmale einer Anspruchskategorie analog auf die Gegenstände der anderen Anspruchskategorien anwendbar.

Die Erfindung wird nun unter Bezug auf die beiliegenden Figuren genauer beschrieben, in
25 denen:

Fig. 1 ein System mit mehreren Haushaltsgeräten;

Fig. 2 ein Kommunikationsmodul zum Einsatz an einem Haushaltsgerät; und

Fig. 3 ein Ablaufdiagramm eines Verfahrens zum Einrichten einer Verbindung zwischen
30 einem Kommunikationsmodul von Fig. 2 und einem netzbasierten Dienst

darstellt.

Figur 1 zeigt ein System 100 mit mehreren Haushaltsgeräten 105. Exemplarisch sind eine
35 Kaffeemaschine 110 und eine Waschmaschine 115 dargestellt, andere Haushaltsgeräte sind jedoch ebenfalls möglich. An den Haushaltsgeräten 105 ist jeweils ein Kommunikationsmodul 120 angebracht, das unten mit Bezug auf Figur 2 noch genauer beschrieben wird. In einer Ausführungsform ist das Kommunikationsmodul 120 vom jeweiligen Haus-

5 haltsgerät 105 umfasst, in einer anderen, bevorzugten Ausführungsform ist das Kommu-
nikationsmodul 120 dazu eingerichtet, an einem Gerätegehäuse des Haushaltsgeräts 105
außen angebracht zu werden und mittels einer Sensoreinrichtung ein Emissionssignal
abzutasten, das eine Komponente des Haushaltsgeräts 105 aussendet, die einen Be-
triebsprozess des Haushaltsgeräts 105 durchführt. Die Komponente kann beispielsweise
10 eine Heizung oder einen Elektromotor umfassen und die Sensoreinrichtung kann zur Ab-
tastung der Temperatur oder einer magnetischen Abstrahlung eingerichtet sein. In jedem
Fall ist bevorzugt, dass das Kommunikationsmodul 120 dazu eingerichtet ist, einen Be-
triebszustand des Haushaltsgeräts 105 zu bestimmen und bereitzustellen.

15 Eine Netzwerkkomponente 125 ist dazu eingerichtet, eine Kommunikation zu einem
Netzwerk 130 zu vermitteln oder bereitzustellen. Dabei ist die Netzwerkkomponente 125
üblicherweise dem gleichen Haushalt wie die Haushaltsgeräte 105 zugeordnet. Das
Netzwerk 130 kann Teil des Internet sein oder umgekehrt und das Kommunikationsmodul
120 kann eine drahtlose Verbindung zur Netzwerkkomponente 125 herstellen, um Infor-
20 mationen mit einer weiteren Komponente auszutauschen, die über das Netzwerk 130 er-
reichbar ist. Bevorzugterweise umfasst die Netzwerkkomponente 125 einen WLAN-
Router, der eine üblicherweise kabelgebundene Verbindung zum Netzwerk 130 umfasst,
die beispielsweise als Ethernet, DSL oder glasfaserbasierte Verbindung ausgebildet sein
kann.

25 Eine zentrale Komponente 135 umfasst einen Datenspeicher 140 und ist über das Netz-
werk 130 erreichbar. Auf der zentralen Komponente 135 läuft ein Dienst 145, der als so-
genannter cloud-based Service virtualisiert sein kann, sodass es für einen Benutzer uner-
heblich ist, ob er auf der dargestellten zentralen Komponente 135 oder einer anderen
30 Komponente abläuft, die über das Netzwerk 130 erreichbar ist. Der Dienst bietet eine vor-
bestimmte Funktionalität an, die üblicherweise eine Art von Verarbeitung oder Speiche-
rung von Daten umfasst, die der Dienst vom Kommunikationsmodul 120 erhält.

Das System 100 kann auch ein mobiles Gerät 150 umfassen, das insbesondere zur Inter-
35 aktion mit einem Benutzer eingerichtet ist. Dazu kann das mobile Gerät 150 beispielswei-
se einen Touchscreen oder andere Ein- oder Ausgabeeinrichtungen umfassen. Außerdem
ist bevorzugt, dass das mobile Gerät 150 eine akustische Ausgabeeinrichtung aufweist,
insbesondere einen Lautsprecher. Es ist bevorzugt, dass das mobile Gerät 150 ein

5 Smartphone umfasst. Das mobile Gerät 150 kann über die Netzwerkkomponente 125 oder ein dediziertes Netzwerk, beispielsweise ein Mobilfunknetzwerk 155, auf das Netzwerk 130 zugreifen.

Um das System 100 aufzuspannen, ist es erforderlich eine Kommunikation zwischen dem
10 Kommunikationsmodul 120 und dem Dienst 145 herzustellen. Das Herstellen erfolgt üblicherweise einmalig und eine einmal etablierte Verbindung kann im Folgenden beibehalten oder bei Bedarf neu aufgebaut werden. War das initiale Herstellen der Verbindung erfolgreich, so stellt das folgende Aufbauen der Verbindung üblicherweise kein Problem mehr dar.

15

Zum Herstellen einer Datenverbindung zwischen dem Kommunikationsmodul 120 und dem Dienst 145 werden dem Kommunikationsmodul 120 erste und zweite Zugangsdaten bereitgestellt. Die ersten Zugangsdaten sind erforderlich, um eine Datenverbindung mit der Netzwerkkomponente 125 herzustellen. Diese Daten können beispielsweise einen
20 Netzwerknamen (service set identifier, SSID) und eine Authentifizierung, etwa nach BPA2, umfassen. Die zweiten Zugangsdaten können dazu verwendet werden, den Dienst 145 in Anspruch zu nehmen. Beispielsweise können die zweiten Zugangsdaten eine Netzadresse (Uniform Resource Locator, URL) des Diensts 145, einen Benutzernamen und/oder ein Passwort umfassen.

25

Die ersten und zweiten Zugangsdaten werden bevorzugt auf akustischem Weg, in Form einer Tonfolge an das Kommunikationsmodul 120 übermittelt. Dazu können die Zugangsdaten zuvor beispielsweise auf dem mobilen Gerät 150 entsprechend vorbereitet werden. Insbesondere können die ersten Zugangsdaten zum Zugriff auf die Netzwerkkomponente
30 125 manuell am mobilen Gerät 150 eingegeben werden. Teile der zweiten Zugangsdaten können durch das mobile Gerät 150 vom Dienst 145 angefordert werden. Bei dieser Anforderung sind unterschiedliche Personalisierungen oder Schutzfunktionen möglich, um sicherzustellen, dass letztlich eine personalisierte oder geschützte Verbindung zwischen dem Kommunikationsmodul 120 und dem Dienst 145 aufgebaut wird.

35

Figur 2 zeigt ein beispielhaftes Kommunikationsmodul 120 zum Einsatz an einem Haushaltsgerät 105. Das Kommunikationsmodul 120 umfasst eine Verarbeitungseinrichtung

5 205, eine drahtlose Datenschnittstelle 210 und eine akustische Eingabevorrichtung 215. Die Eingabevorrichtung 215 kann insbesondere als Mikrofon ausgebildet sein.

Es ist bevorzugt, dass zusätzlich wenigstens eine Sensoreinrichtung 220 vorgesehen ist, um einen Parameter eines zugeordneten Haushaltsgeräts 105 abzutasten, aus dem ein Betriebszustand des Haushaltsgeräts 105 bestimmt werden kann. In einer Ausführungsform ist eine der Sensoreinrichtungen 220 als Datenschnittstelle 210 ausgebildet, sodass der Betriebszustand unmittelbar beispielsweise von einer Steuereinrichtung des Haushaltsgeräts 105 bestimmt bzw. bezogen werden kann.

15 In einer anderen Ausführungsform ist das Kommunikationsmodul 120 mechanisch auf der Außenseite eines Gerätegehäuses des Haushaltsgeräts 105 angeordnet, sodass der Betriebszustand über Abtastungen von Emissionen von Komponenten des Haushaltsgeräts 105 bestimmt werden muss. Hierzu können unterschiedliche Sensoreinrichtungen 220 vorgesehen sein, beispielsweise ein Vibrationssensor, ein Beschleunigungssensor, ein Drehratensensor, ein Magnetfeldsensor, ein Temperatursensor, ein Infrarotsensor, ein VOC-Sensor (VOC: volatile organic compounds, flüchtige organische Verbindungen), ein Luftfeuchtesensor, ein Wassersensor oder eine Kamera.

Eine mechanische Befestigung des Kommunikationsmoduls 120 kann mittels eines Adapters 225 erfolgen, der insbesondere an der Außenseite eines Gerätegehäuses des Haushaltsgeräts 105 angebracht werden kann. In einer Ausführungsform sind am Kommunikationsmodul 120 keine Ein- oder Ausgabeeinrichtungen zur Interaktion mit einem Benutzer vorgesehen. In einer anderen Ausführungsform können eine zumindest einfache Eingabeeinrichtung wie ein Taster 230 oder eine zumindest einfache Ausgabeeinrichtung wie eine Leuchtdiode 235 vorgesehen sein.

Optional umfasst das Kommunikationsmodul 120 einen Speicher 240, beispielsweise zum Ablegen von Messwerten einer Sensoreinrichtung 215, 220 oder eines bestimmten Betriebszustands. Eine Energieversorgung des Kommunikationsmoduls 120 erfolgt bevorzugt mittels einer Batterie oder einem Akkumulator 245.

Figur 3 zeigt ein Ablaufdiagramm eines Verfahrens 300 zum Einrichten einer Verbindung zwischen einem Kommunikationsmodul 120 wie dem von Figur 2 und einem netzbasier-

5 ten Dienst 145 wie dem von Figur 1. Teile des Verfahrens 300 können auf dem Kommuni-
kationsmodul 120 und insbesondere auf der Verarbeitungseinrichtung 205 ablaufen.

Vertikale, unterbrochene Linien repräsentieren das Kommunikationsmodul 120, die Netz-
werkkomponente 125, den Dienst 145 und das mobile Gerät 150. Horizontal eingezeich-
10 nete Pfeile repräsentieren Nachrichten, die im Rahmen des Verfahrens 300 zwischen den
Komponenten 120, 125, 145 und 105 ausgetauscht werden. Dabei sind Variationen zur
dargestellten Abfolge und dem dargestellten Umfang möglich.

In einem optionalen Schritt 305 können erste Zugangsdaten zur Benutzung der Netzwerk-
15 komponente 125, beispielsweise durch einen Benutzer, in das mobile Gerät 150 eingege-
ben oder anderweitig in diesem aggregiert werden. Optional können auch noch weitere
Informationen eingegeben werden, die insbesondere das Kommunikationsmodul 120 oder
das ihm zugeordnete Haushaltsgerät 105 betreffen. Beispielsweise kann eine Serien-
nummer des Kommunikationsmoduls 120 oder des Haushaltsgeräts 105, eine Typangabe
20 des Haushaltsgeräts 105 oder ein anderer Hinweis auf das Haushaltsgerät 105 eingege-
ben werden. Zweite Zugangsberechtigungen, die zur Benutzung des Dienstes 145 ver-
wendet werden können, können ebenfalls im Schritt 305 manuell eingegeben werden.
Diese Informationen können beispielsweise frei verfügbar sein oder durch einen Benutzer
vom Dienst 145 bezogen werden. Die Informationen können etwa eine Benutzerkennung
25 und ein Passwort umfassen.

In einer anderen Ausführungsform werden die zweiten Zugangsdaten in einem Schritt 310
zumindest teilweise vom mobilen Gerät 150 beim Dienst 145 angefordert. Die Anforde-
rung kann Informationen umfassen, die auf das verwendete Kommunikationsmodul 120,
30 das Haushaltsgerät 105 oder einen Benutzer des Diensts hinweisen. Beispielsweise kann
ein Benutzer beim Dienst 145 ein Profil erstellen, mit einem Benutzernamen und einem
Passwort versehen, und ein Haushaltsgerät 105 logisch innerhalb des Diensts 145 anle-
gen. Der Dienst 145 kann in einem Schritt 315 mit Informationen antworten, die zumindest
einen Teil der zweiten Zugangsdaten umfassen oder auf diese hinweisen. In einer Aus-
35 führungsform wird vom Dienst 145 an das mobile Gerät 150 ein Einmal-Passwort zurück-
übermittelt, das auf der Basis der im Schritt 310 in der Gegenrichtung übermittelten Infor-
mationen bestimmt sein kann.

5 In einem Schritt 320 werden die ersten und die zweiten Zugangsdaten vom mobilen Gerät 150 auf akustische, nicht-sprachliche Weise an das Kommunikationsmodul 120 übermittelt. Die Übermittlung kann insbesondere eine Tonfolge umfassen und jeder Ton kann aus mehreren Frequenzen kombiniert sein, wie dies etwa von der Tonwahl beim Telefon bekannt ist. Die Übermittlung kann durch zusätzliche Sicherheitscodes, Prüfsummen, einen
10 Korrekturcode, einen Nachrichtenkopf oder ein Nachrichtenende erweitert sein. In einer Ausführungsform wird das Kommunikationsmodul 120 auf die Übertragung der Zugangsdaten vorbereitet, indem der Taster 230 gedrückt wird. Das Kommunikationsmodul 120 kann daraufhin die akustische Eingabevorrichtung 215 aktivieren und die akustisch übertragenen Informationen entgegennehmen.

15

In einem Schritt 325 verwendet das Kommunikationsmodul 120 die ersten Zugangsdaten zum Aufbauen einer Kommunikation mit der Netzwerkkomponente 125. In einem nachfolgenden Schritt 330 verwendet das Kommunikationsmodul 120 die zweiten Zugangsdaten, um den Dienst 145 zu verwenden, sich einzuloggen oder eine Kommunikation mit ihm
20 aufzubauen. Entsprechende Daten werden über die nunmehr etablierte Verbindung mit der Netzwerkkomponente 125 und üblicherweise das Netzwerk 130 geleitet.

In einem optionalen Schritt 335 übermittelt der Dienst 145 eine Bestätigung an das mobile Gerät 150, sodass ein Benutzer des mobilen Geräts 150 weiß, dass eine Kommunikation
25 zwischen dem Kommunikationsmodul 120 und dem Dienst 145 erfolgreich eingerichtet wurde. Unabhängig davon kann in einem Schritt 340 auch eine Bestätigung vom Dienst 145 an das Kommunikationsmodul 120 versandt werden. Das Eintreffen der Bestätigungsnachricht kann das Kommunikationsmodul 120 beispielsweise durch ein Einschalten oder Blinken der Leuchtdiode 235 nach außen anzeigen. Anschließend können in
30 einem Schritt 345 das Kommunikationsmodul 120 und der Dienst 145 Daten miteinander austauschen. Diese Daten können insbesondere einen Betriebszustand des dem Kommunikationsmodul 120 zugeordneten Haushaltsgeräts 105 umfassen.

Die mit Bezug auf die Figuren gemachten Erläuterungen sind rein illustrativ und nicht beschränkend zu verstehen. An den beschriebenen Ausführungsformen können viele Änderungen vorgenommen werden, ohne den Schutzbereich der Erfindung, wie er in den beigefügten Ansprüchen festgelegt ist, zu verlassen.
35

5 Bezugszeichen

100	System
105	Haushaltsgerät
110	Kaffeemaschine
115	Waschmaschine
120	Kommunikationsmodul
125	Netzwerkkomponente
130	Netzwerk
135	zentrale Komponente
140	Datenspeicher
145	Dienst
150	mobiles Gerät
155	Mobilfunknetzwerk
205	Verarbeitungseinrichtung
210	drahtlose Datenschnittstelle
215	akustische Eingabevorrichtung
220	Sensoreinrichtung
225	Adapter
230	Taster
235	Leuchtdiode
240	Speicher
245	Akkumulator
300	Verfahren
305	Eingabe 1. Zugangsdaten, evtl. Gerätetyp ins mobile Gerät
310	Anforderung 2. Zugangsdaten vom Dienst durch das mobile Gerät
315	Übermitteln 2. Zugangsdaten an das mobile Gerät
320	Übermitteln 1. und 2. Zugangsdaten vom mobilen Gerät an das Kommunikationsmodul
325	Übermitteln 1. Zugangsdaten vom Kommunikationsmodul an die Netzwerkkomponente

- 330 Übermitteln 2. Zugangsdaten vom Kommunikationsmodul an den
Dienst
- 335 Übermitteln Bestätigung von Dienst an mobiles Gerät
- 340 Übermitteln Bestätigung von Dienst an Kommunikationsmodul
- 345 Datenaustausch zwischen Kommunikationsmodul und Dienst

5

PATENTANSPRÜCHE

1. Verfahren (300) zum Anbinden eines Kommunikationsmoduls (120) an einen netz-
basierten Dienst (145), wobei das Verfahren (300) folgende Schritte umfasst:
10
 - Bereitstellen (305) von ersten Zugangsdaten für die Herstellung einer Datenver-
bindung des Kommunikationsmoduls (120) mit einer Netzwerkkomponente (125);
 - Bereitstellen (305-315) von zweiten Zugangsdaten für die Verwendung eines
Dienstes (145), der über die Netzwerkkomponente (125) erreichbar ist;
 - Übermitteln (320) der ersten und zweiten Zugangsdaten an das Kommunikati-
15 onsmodul (120),
 - Übermitteln (330) einer Nachricht vom Kommunikationsmodul (120) über die
Netzwerkkomponente (125) an den Dienst (145);
dadurch gekennzeichnet, dass
 - die Übermittlung (320) der ersten und zweiten Zugangsdaten an das Kommuni-
20 kationsmodul (120) als Tonfolge erfolgt.

2. Verfahren (300) nach Anspruch 1, wobei die Tonfolge mittels eines mobilen Geräts
(150) ausgesandt wird, das eine akustische Ausgabereinrichtung, insbesondere ei-
nen Lautsprecher, aufweist, und vorzugsweise der Dienst (145) nach dem Empfan-
25 gen der Nachricht des Kommunikationsmoduls (120) eine Bestätigungsnachricht an
das mobile Gerät (150) versendet (335).

3. Verfahren (300) nach Anspruch 2, wobei das mobile Gerät (150) die zweiten Zu-
gangsdaten auf der Basis einer von dem Dienst (145) empfangenen (315) weiteren
30 Nachricht bestimmt.

4. Verfahren (300) nach Anspruch 3, wobei das mobile Gerät (150) die auf die zweiten
Zugangsdaten hinweisende weitere Nachricht beim Dienst (145) mittels einer Anfor-
derung anfordert (310).
35

5. Verfahren (300) nach einem der vorangehenden Ansprüche, wobei das Kommuni-
kationsmodul (120) dazu eingerichtet ist, Informationen, die auf einen Betriebszu-

- 5 stand eines dem Kommunikationsmodul (120) zugeordneten Haushaltsgeräts (105) hinweisen, zu bestimmen und an den Dienst (145) zu übermitteln, und wobei die Anforderung eine Identifikation des Haushaltsgeräts (105) umfasst.
6. Verfahren (300) nach einem der vorangehenden Ansprüche, wobei der Dienst (145) die Nachricht (330) des Kommunikationsmoduls (120) mittels einer Antwort beantwortet (340) und das Kommunikationsmodul (120) einen Hinweis auf den Empfang der Antwort anzeigt.
7. Kommunikationsmodul (120), umfassend:
- 15 - eine drahtlose Datenschnittstelle (210);
- eine akustische Eingabevorrichtung (215), insbesondere ein Mikrofon;
- eine Verarbeitungseinrichtung (205), die dazu eingerichtet ist,
- 20 - ein Empfangen einer als Tonfolge übermittelten Nachricht mittels der Eingabevorrichtung (215) zu steuern,
- aus der empfangenen Nachricht erste und zweite Zugangsdaten zu extrahieren;
- auf der Basis der ersten Zugangsdaten mittels der Datenschnittstelle (210) eine Datenverbindung mit einer Netzwerkkomponente (125) herzustellen; und
- 25 - unter Verwendung der zweiten Zugangsdaten eine Nachricht an einen Dienst (145) zu übermitteln, der über die Netzwerkkomponente (125) erreichbar ist.
8. System (100), umfassend ein Kommunikationsmodul (120) nach Anspruch 7, eine Netzwerkkomponente (125) und einen Dienst (145), der von der Netzwerkkomponente (125) aus erreichbar ist.
- 30
9. System (100) nach Anspruch 8, zusätzlich umfassend ein mobiles Gerät (150), das zur Kommunikation mit dem Dienst (145) eingerichtet ist.
- 35

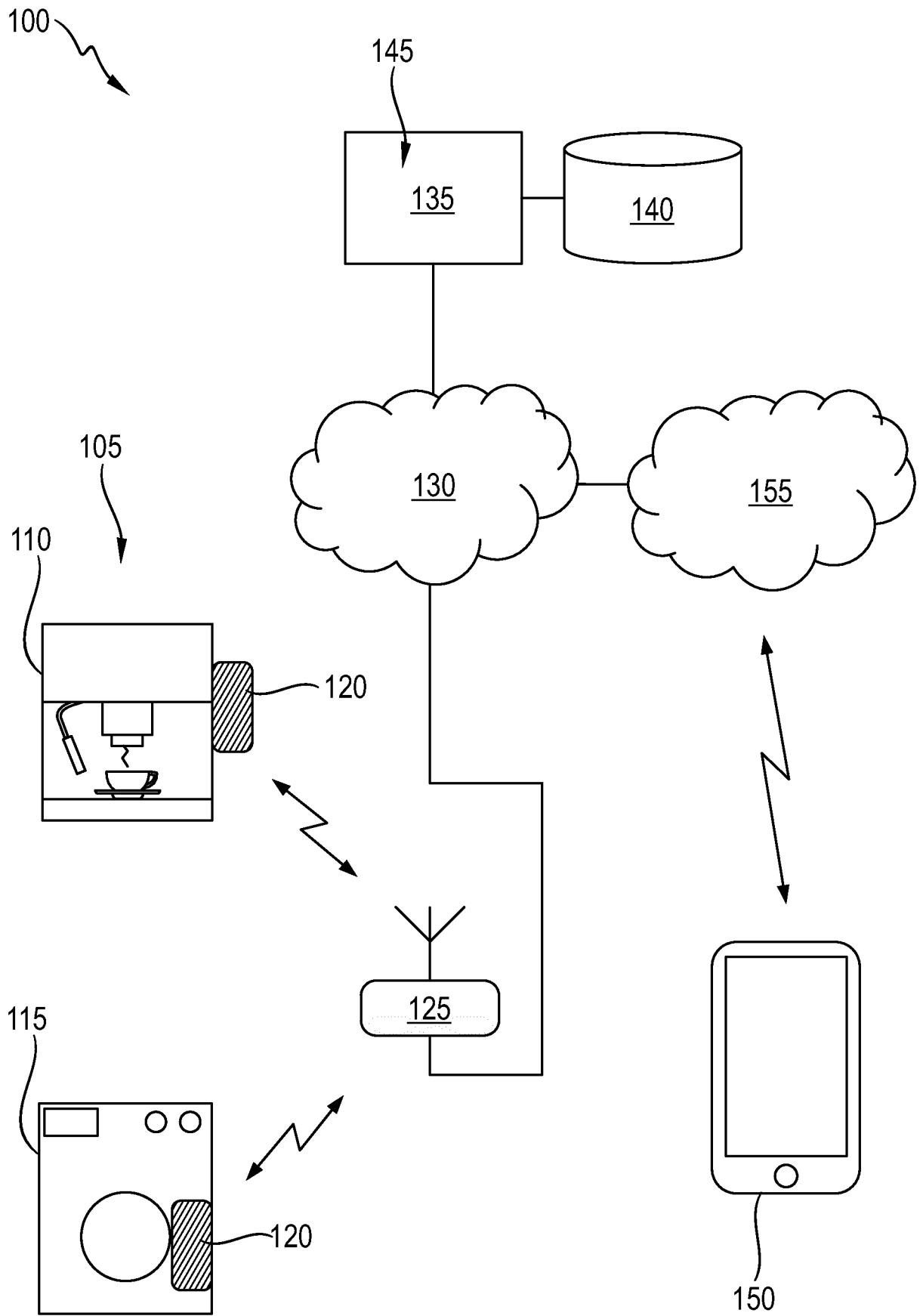


Fig. 1

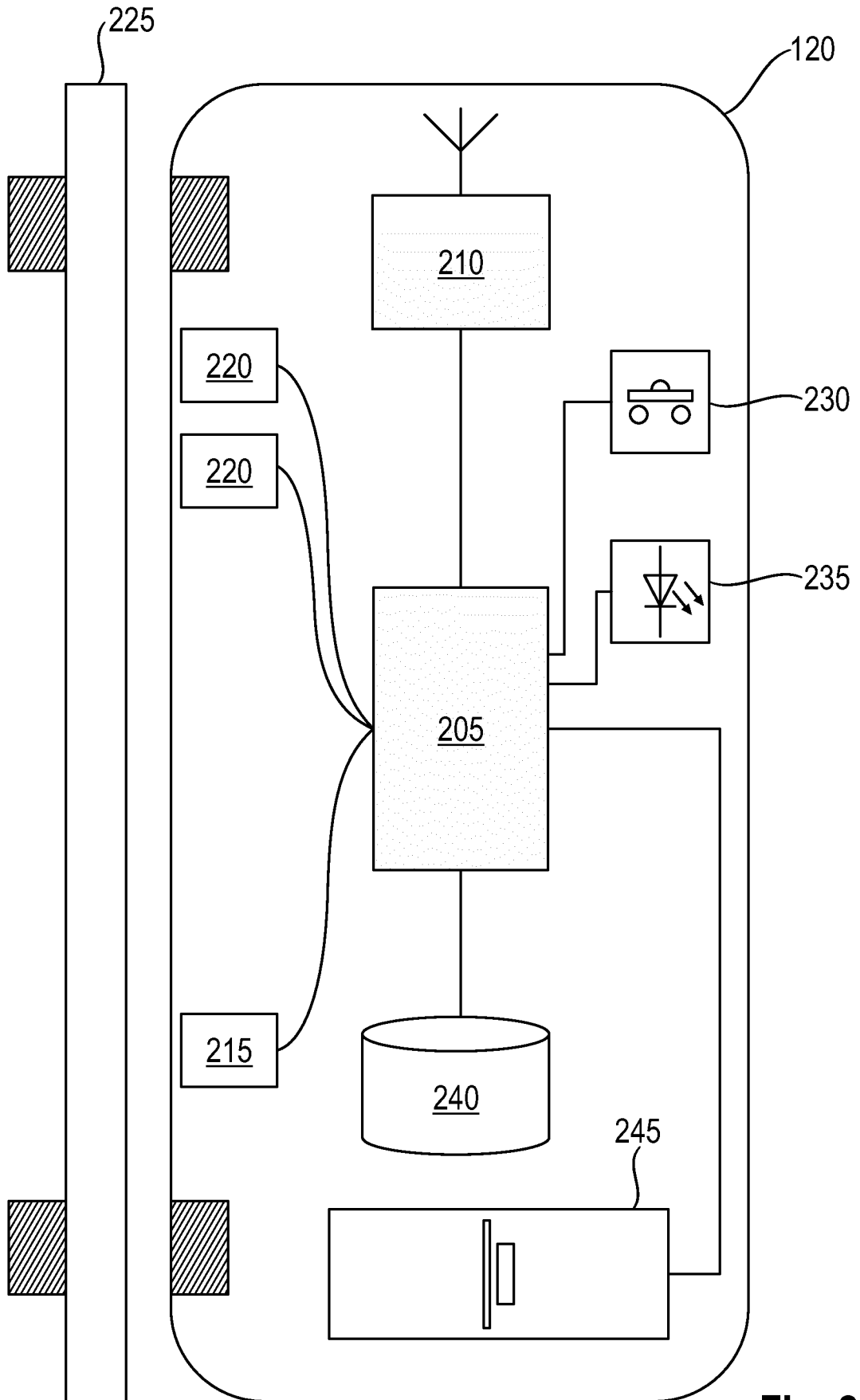


Fig. 2

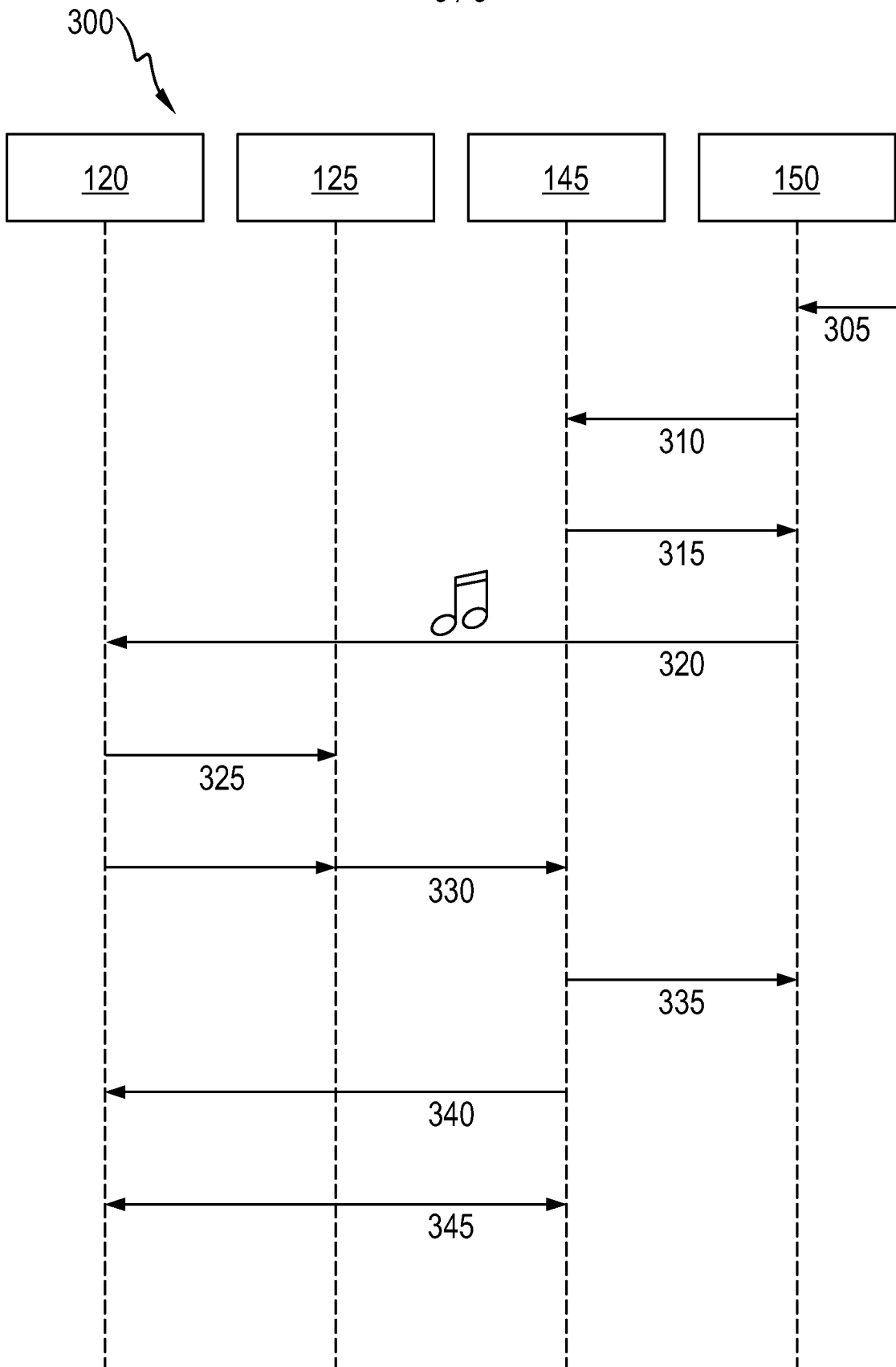


Fig. 3

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/EP2017/058647

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
INV. H04W12/06 H04L29/06 G06F21/30 H04B11/00 H04L12/28
ADD.
According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED
Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)
H04W H04L G06F H04B
Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)
EPO-Internal, COMPENDEX, INSPEC, WPI Data

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	WO 2015/192309 A1 (21 VIANET GROUP INC [CN]) 23 December 2015 (2015-12-23) paragraph [0014] - paragraph [0015] paragraph [0024] - paragraph [0039] paragraph [0048] - paragraph [0056] figure 1	1-9
A	----- US 2004/133789 A1 (GANTMAN ALEXANDER [US] ET AL) 8 July 2004 (2004-07-08) paragraph [0014] paragraph [0055] - paragraph [0062]	1-9
A	----- US 2004/001553 A1 (STEENTRA JACK [US] ET AL) 1 January 2004 (2004-01-01) paragraph [0003] paragraph [0021] - paragraph [0022] -----	1-9

Further documents are listed in the continuation of Box C.

See patent family annex.

* Special categories of cited documents :

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance	"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date	"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)	"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means	"&" document member of the same patent family
"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed	

Date of the actual completion of the international search 21 June 2017	Date of mailing of the international search report 29/06/2017
--	---

Name and mailing address of the ISA/ European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Fax: (+31-70) 340-3016	Authorized officer Cankaya, Sukru
--	---

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No PCT/EP2017/058647

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
WO 2015192309	A1	23-12-2015	NONE

US 2004133789	A1	08-07-2004	AU 2004301642 A1 03-02-2005
			CA 2533316 A1 03-02-2005
			CN 1842989 A 04-10-2006
			CN 101061663 A 24-10-2007
			EP 1647106 A1 19-04-2006
			JP 2006528391 A 14-12-2006
			KR 20060056334 A 24-05-2006
			MX PA06000804 A 18-04-2006
			US 2004133789 A1 08-07-2004
			WO 2005011191 A1 03-02-2005

US 2004001553	A1	01-01-2004	AU 2003280502 A1 19-01-2004
			EP 1527539 A1 04-05-2005
			US 2004001553 A1 01-01-2004
			WO 2004004185 A1 08-01-2004

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2017/058647

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
 INV. H04W12/06 H04L29/06 G06F21/30 H04B11/00 H04L12/28
 ADD.

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPC) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPC

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)
 H04W H04L G06F H04B

Recherchierte, aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

EPO-Internal, COMPENDEX, INSPEC, WPI Data

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	WO 2015/192309 A1 (21 VIANET GROUP INC [CN]) 23. Dezember 2015 (2015-12-23) Absatz [0014] - Absatz [0015] Absatz [0024] - Absatz [0039] Absatz [0048] - Absatz [0056] Abbildung 1	1-9
A	----- US 2004/133789 A1 (GANTMAN ALEXANDER [US] ET AL) 8. Juli 2004 (2004-07-08) Absatz [0014] Absatz [0055] - Absatz [0062]	1-9
A	----- US 2004/001553 A1 (STEENTRA JACK [US] ET AL) 1. Januar 2004 (2004-01-01) Absatz [0003] Absatz [0021] - Absatz [0022] -----	1-9

Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen Siehe Anhang Patentfamilie

- | | |
|--|---|
| <p>* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :</p> <p>"A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist</p> <p>"E" frühere Anmeldung oder Patent, die bzw. das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist</p> <p>"L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)</p> <p>"O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht</p> <p>"P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist</p> | <p>"T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist</p> <p>"X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden</p> <p>"Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist</p> <p>"&" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist</p> |
|--|---|

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche	Absenddatum des internationalen Recherchenberichts
21. Juni 2017	29/06/2017

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Fax: (+31-70) 340-3016	Bevollmächtigter Bediensteter Cankaya, Sukru
--	---

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2017/058647

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
WO 2015192309	A1	23-12-2015	KEINE

US 2004133789	A1	08-07-2004	AU 2004301642 A1 03-02-2005 CA 2533316 A1 03-02-2005 CN 1842989 A 04-10-2006 CN 101061663 A 24-10-2007 EP 1647106 A1 19-04-2006 JP 2006528391 A 14-12-2006 KR 20060056334 A 24-05-2006 MX PA06000804 A 18-04-2006 US 2004133789 A1 08-07-2004 WO 2005011191 A1 03-02-2005

US 2004001553	A1	01-01-2004	AU 2003280502 A1 19-01-2004 EP 1527539 A1 04-05-2005 US 2004001553 A1 01-01-2004 WO 2004004185 A1 08-01-2004
