

(19)



(11)

EP 3 306 240 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
11.04.2018 Patentblatt 2018/15

(51) Int Cl.:
F25D 11/00 ^(2006.01) **F25D 29/00** ^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **17195162.7**

(22) Anmeldetag: **06.10.2017**

(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 MD

(30) Priorität: **07.10.2016 DE 102016012064**
04.01.2017 DE 102017000058

(71) Anmelder: **Liebherr-Hausgeräte Ochsenhausen
GmbH
88416 Ochsenhausen (DE)**

(72) Erfinder:
• **Giesa, Andreas
88400 Biberach (DE)**
• **Locher, Erwin
88416 Ochsenhausen (DE)**

(74) Vertreter: **Herrmann, Uwe
Lorenz Seidler Gossel
Rechtsanwälte Patentanwälte
Partnerschaft mbB
Widenmayerstraße 23
80538 München (DE)**

(54) **KÜHL- UND/ODER GEFRIERGERÄT**

(57) Die Erfindung betrifft ein Kühl- und/oder Gefriergerät (1) mit wenigstens einem Kommunikationsmodul (2) und wenigstens einem Hardware-Modul (3), wobei das Kommunikationsmodul (2) zur Verbindung des Hard-

ware-Moduls (3) mit einem insbesondere externen Server (4) ausgebildet ist, und wobei das Hardware-Modul (3) ein optisches Modul, ein akustisches Modul und/oder ein sonstiges Sensor-Modul ist.

EP 3 306 240 A1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Kühl- und/oder Gefriergerät mit wenigstens einem Kommunikationsmodul und wenigstens einem Hardware-Modul.

[0002] Aus dem Stand der Technik bekannte Kühl- und/oder Gefriergeräte weisen zusätzliche oder ergänzbare Hardware-Komponenten wie beispielsweise Kamera-Module oder Mikrofon-Module auf, die zum Beispiel im Inneren des Kühl- und/oder Gefriergerät angeordnet sein können.

[0003] Kamera-Module können dabei beispielsweise dazu genutzt werden, den Innenraum des Kühl- und/oder Gefriergeräts zu fotografieren bzw. zu filmen und dem Nutzer dadurch Information über den Inhalt des Kühl- und/oder Gefriergerät bereitstellen zu können, ohne dass das Kühl- und/oder Gefriergerät hierzu geöffnet werden muss und entsprechende Kälteverluste auftreten. Dazu können Bilder oder Filme des Innenraums des Kühl- und/oder Gefriergeräts auf dem Kommunikationsmodul oder einer davon unterschiedlichen Anzeige beispielsweise am Kühl- und/oder Gefriergerät angezeigt werden.

[0004] Die bekannten Hardware-Komponenten sind jedoch auf einer Stromversorgung durch das Leistungsteil des entsprechenden Kühl- und/oder Gefriergeräts angewiesen und übertragen ihre Daten üblicherweise kabelgebunden zu einem Kommunikationsmodul oder einer sonstigen Einrichtung des Kühl- und/oder Gefriergeräts. Für die Integration entsprechender Hardware-Komponenten müssen bauliche Veränderungen am Gehäuse oder an sonstigen Komponenten des Kühl- und/oder Gefriergeräts und/oder in der Kabelführung des Kühl- und/oder Gefriergeräts vorgenommen werden. Dies bringt einen nachteiligen Mehraufwand bei der Implementierung entsprechender Hardware-Module mit sich.

[0005] Es sind ferner Hardware-Module bekannt, die keine physische Verbindung zu einem am Kühl- und/oder Gefriergerät vorgesehenen Kommunikationsmodul aufweisen und stattdessen direkt, beispielsweise per Funkübertragung mit einem Endgerät wie beispielsweise einem Smartphone oder einem Tablet kommunizieren. Derartige Hardware-Module sind bekannterweise als Waagenmatten bzw. Wiegematten zur Messung des Gewichts der auf ihr platzierten Produkte bzw. Gegenstände im Kühlgerät ausgebildet.

[0006] Die bei den bekannten Kühl- und/oder Gefriergeräten auftretenden Nachteile sind somit die Notwendigkeit eines Hardwareumbaus des Kühl- und/oder Gefriergeräts sowie die Verlegung bzw. Positionierung von ggf. störenden Leitungen zwischen den Hardware-Modulen und sonstigen Komponenten. Es ist auch bisher nicht möglich, die von dem Hardware-Modul erfassten Daten für eine bessere Analyse der Daten und zum Ermöglichen zusätzlicher Anwendungen an einen externen Server zu übermitteln. Es ist daher Aufgabe der Erfindung, ein verbessertes Kühl- und/oder Gefriergerät bereit

zu stellen, bei dem zusätzliche Hardware-Module besonders einfach an dem Kühl- und/oder Gefriergerät und innerhalb eines Datennetzwerks integriert werden können.

[0007] Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß durch ein Kühl- und/oder Gefriergerät mit den Merkmalen des Anspruchs 1 gelöst.

[0008] Vorteilhafte Ausbildungen sind Gegenstand der Unteransprüche. Demnach ist eine Kühl- und/oder Gefriergerät mit wenigstens einem Kommunikationsmodul und wenigstens einem Hardware-Modul vorgesehen, wobei das Kommunikationsmodul zur Verbindung des Hardware-Moduls mit einem Server ausgebildet ist und wobei das Hardware-Modul ein optisches Modul bzw. eine optische Komponente, ein akustisches Modul bzw. eine akustische oder eine Audio-Komponenten und/oder ein sonstiges Sensor-Modul ist

[0009] Mittels des Kommunikationsmoduls können insbesondere nach dessen erfolgreicher Inbetriebnahme oder Installation ergänzende Hardware-Module in das Kühl- und/oder Gefriergerät oder an dem Kühl- und/oder Gefriergerät integriert werden, die den technischen Funktionsumfang des Kühl- und/oder Gefriergeräts erweitern. Solche Hardware-Module können beispielsweise optische Komponenten, wie ein besonders bevorzugtes Kamera-Modul, Audio-Komponenten, wie ein besonders bevorzugtes Mikrofon-Modul oder Lautsprecher-Modul sein oder auch Sensor-Module zur Erfassung von Umgebungsparametern oder sonstigen Parametern des Kühl- und/oder Gefriergeräts.

[0010] Bei dem Sensormodul kann es sich zum Beispiel um einen insbesondere biochemischen Sensor zu Messung von Mikroorganismen im Kühl- und/oder Gefriergerät handeln. Der Sensor kann dazu ausgebildet sein, eine insbesondere erhöhte bakterielle Belastung und/oder einen insbesondere erhöhten CO₂-Wert innerhalb des Kühl- und/oder Gefriergeräts oder innerhalb eines Bereichs des Kühl- und/oder Gefriergeräts zu messen.

[0011] Es kann auch eine Mehrzahl unterschiedlicher und/oder gleichartiger Hardware-Module mittels des Kommunikationsmoduls mit dem Server verbunden werden. Die Hardware-Module müssen hierzu nicht am Kühl- und/oder Gefriergerät angeordnet sein, sondern können auch davon beabstandet beispielsweise in einer vom Kühl- und/oder Gefriergerät beabstandeten Vorratskammer angeordnet sein und damit physisch vom Kühl- und/oder Gefriergerät getrennt sein. Mit der Verbindung zwischen den Hardware-Modulen und dem Server muss keine physische sondern es kann alternativ oder zusätzlich beispielsweise eine Funkverbindung insbesondere zur Datenübertragung gemeint sein.

[0012] Die Verbindung der Hardware-Module mit dem Server ermöglicht einen Datentransfer zwischen den verbundenen Komponenten, welcher die Funktionalität der Hardware-Module und damit des Kühl- und/oder Gefriergeräts steigert. Es kann beispielsweise vorgesehen sein, dass die mittels der Hardware-Module erfassten Daten mit auf dem Server hinterlegten Daten abgeglichen wer-

den und dem Nutzer auf Grundlage dieses Abgleichs Vorschläge über Produkte unterbreitet werden, die zu seinem Verbrauchsprofil passen.

[0013] Es ist auch denkbar, dass beispielsweise auf dem Server hinterlegte Warnungen zu bestimmten Produkten an den Nutzer übermittelt werden, wenn mittels eines Hardware-Moduls festgestellt wird, dass kontaminierte oder sonst gesundheitsgefährdende Produkte im Kühl- und/oder Gefriergerät gelagert sind.

[0014] Erfindungsgemäß wird eine individuell erweiterbare Vernetzungslösung bereitgestellt, bei der unterschiedlich Hardware-Module je nach Wunsch zusammengestellt bzw. kombiniert werden können. Hierzu ist es erfindungsgemäß nicht notwendig, technische oder konstruktive Eingriffe an einem bestehenden Kühl- und/oder Gefriergerät vorzunehmen. Durch die Hardware-Module kann ein Nutzer digitale Angebote nutzen, die über das Kommunikationsmodul gesteuert und/oder von dem Server heruntergeladen werden können. Der modulare Aufbau erleichtert es hierbei, neue Funktionalitäten zu einem bestehenden Kühl- und/oder Gefriergerät hinzuzufügen, ohne hierzu konstruktive Änderungen durchführen zu müssen.

[0015] In einer bevorzugten Ausführung ist denkbar, dass das Kommunikationsmodul und/oder das wenigstens ein Hardware-Modul eine vom Kühl- und/oder Gefriergerät unabhängige Stromversorgung aufweist. Die entsprechenden Komponenten können somit autark sein und über eine eigene Stromversorgung verfügen. Sie sind daher nicht auf eine Stromversorgung durch das Kühl- und/oder Gefriergerät angewiesen und können damit flexibel eingesetzt werden.

[0016] In einer weiteren bevorzugten Ausführung ist denkbar, dass das wenigstens eine Hardware-Modul wenigstens eine Einrichtung zum Befestigen, insbesondere zum Anklippen, Verrasten oder Aufhängen an Komponenten und/oder zum Abstellen auf Komponenten des Kühl- und/oder Gefriergeräts umfasst. Mit dem Begriff der Komponenten kann vorliegend auch eine einzelne Komponente des Kühl- und/oder Gefriergeräts gemeint sein, wie beispielsweise ein Ablagefach, eine Glasablage, ein Auszug oder eine Wandung. Eine Montage der autarken Hardware-Komponenten im oder am Kühl- und/oder Gefriergerät oder auch in dessen Nähe kann somit beispielsweise an den Glasablagen und/oder Fächersystemen insbesondere an der Innenseite des Kühl- und/oder Gefriergeräts durch eine beispielsweise einfach lösbare Verbindung erfolgen.

[0017] Damit ist eine vorteilhaft freie bzw. flexible Positionierung der Hardware-Komponenten bzw. Hardware-Module durch einen Nutzer des Kühl- und/oder Gefriergeräts möglich. Es sind ferner vorteilhafterweise keine baulichen Anpassungen am Gehäuse des Kühl- und/oder Gefriergeräts oder an weiteren Komponenten des Kühl- und/oder Gefriergeräts nötig.

[0018] In einer weiteren bevorzugten Ausführung ist denkbar, dass das wenigstens eine Hardware-Modul über eine Funkverbindung, insbesondere über eine Blue-

tooth-Verbindung, mit dem Kommunikationsmodul kommuniziert. Die Kommunikation bzw. Datenübertragung der Bild- und Audiodateien der ergänzenden Hardware-Komponenten bzw. Hardware-Module mit dem Kommunikationsmodul kann dabei auch über einen anderen etablierten Funkstandard als Bluetooth erfolgen.

[0019] Denkbar ist es, dass das wenigstens eine Hardware-Modul direkt mittels WLAN über das Internet kommuniziert. Das Hardware-Modul kann beispielsweise mittels WLAN mit einem Router verbunden sein, der seinerseits mit dem Internet kommuniziert.

[0020] In einer weiteren bevorzugten Ausführung ist denkbar, dass von dem wenigstens einen Hardware-Modul erfasste Daten über das Kommunikationsmodul an den Server übertragbar sind. Damit werden die Daten, die durch die Hardware-Module erfasst werden, an das Kommunikationsmodul übertragen, welches die Daten zur weiteren Analyse und Auswertung an angebundene Cloud- oder Server-Dienste überträgt.

[0021] In einer weiteren bevorzugten Ausführung kann ferner vorgesehen sein, dass das Kommunikationsmodul und/oder das Hardware-Modul nachrüstbare Module sind. Hiermit kann gemeint sein, dass die Module nachträglich an einem bereits bestehenden Kühl- und/oder Gefriergerät vorgesehen werden können, ohne dass hierzu konstruktive Änderungen an dem Kühl- und/oder Gefriergerät oder sonstige umfangreiche Arbeiten durchgeführt werden müssen. Die nachrüstbaren Module können ferner eine vom Kühl- und/oder Gefriergerät gänzlich getrennte Energieversorgung aufweisen, was ein entsprechendes Nachrüsten weiter vereinfacht.

[0022] Die Erfindung ist ferner auf die Verwendung eines Kommunikationsmoduls für ein Kühl- und/oder Gefriergerät nach einem der Ansprüche 1-9 gerichtet, wobei das Kommunikationsmodul zur Verbindung eines Hardware-Moduls des Kühl- und/oder Gefriergeräts mit einem Server ausgebildet ist.

[0023] Das nachrüstbare Kommunikationsmodul kann im Bereich von bestehenden Kühl- und/oder Gefriergeräten bereitgestellt werden und mit entsprechenden, ebenfalls nachrüstbaren Hardware-Modulen verbunden werden. Somit ist es möglich, bereits bestehende Kühl- und/oder Gefriergeräte einfach mit zusätzlichen Hardware-Modulen erfindungsgemäß nach- bzw. aufzurüsten.

[0024] Das Kommunikationsmodul kann hierbei autark ausgeführt sein, so dass es unabhängig von dem Kühl- und/oder Gefriergerät betrieben werden kann und ohne entsprechenden Nachrüstaufwand installiert werden kann.

[0025] Die Erfindung betrifft auch die Verwendung eines Hardware-Moduls zur Verbindung mit einem Kommunikationsmodul eines Kühl- und/oder Gefriergeräts nach einem der Ansprüche 1-9. Das Hardware-Modul kann eine vom Kühl- und/oder Gefriergerät unabhängige Stromversorgung umfassen, so dass ein Nachrüsten bzw. Ergänzen des Hardware-Moduls an einen bestehenden Kühl- und/oder Gefriergerät besonders einfach

und individuell durchgeführt werden kann.

[0026] Weitere Einzelheiten und Vorteile der Erfindung sind anhand der in der einzelnen Figur 1 beispielhaft gezeigten Ausführung erläutert.

[0027] Die einzelne Figur zeigt dabei ein Kühl- und/oder Gefriergerät 1, an welchem ein Kommunikationsmodul 2 zur Verbindung von Hardware-Modulen 3 des Kühl- und/oder Gefriergeräts mit einem Server 4 eingerichtet ist. Das Kommunikationsmodul 2 kann beispielsweise über einen Steckschacht mit weiteren Komponenten des Kühl- und/oder Gefriergeräts 1 verbunden sein. Als Hardware-Module 3 kommen hierbei beispielsweise Kamera-Module, Mikrofon- und/oder Lautsprecher-Module oder sonstige Sensor-Module in Frage.

[0028] Das Kommunikationsmodul 2 kann auch innerhalb eines Hardware-Moduls 3 integriert sein, wobei es denkbar ist, dass ein als Kamera-Modul ausgebildetes Hardware-Modul 3 ein entsprechendes Kommunikationsmodul 2 zur erfindungsgemäßen Anbindung mit einem externen Server 4 umfasst. Das Kamera-Modul kann zweigeteilt sein, wobei ein Teil des Kamera-Moduls außerhalb des Kühl- und/oder Gefriergeräts anordenbar ist und ein Teil des Kamera-Moduls innerhalb des Kühl- und/oder Gefriergeräts anordenbar ist. Der innen angeordnete Teil kann hierbei eine Kamera aufweisen, die zum Aufnehmen bzw. Fotografieren und/oder Filmen des Innenraums eingerichtet ist, während der außen angeordnete Teil mit einer von dem Kühl- und/oder Gefriergerät getrennten Stromversorgung koppelbar ist. Das Kamera-Modul bzw. Hardware-Modul kann somit kombiniert mit dem Kommunikationsmodul ausgebildet sein, wodurch die Energieversorgung des im Kühl- und/oder Gefriergerät angeordneten Hardware-Moduls vereinfacht ist.

[0029] Das Kühl- und/oder Gefriergerät kann auch besonders einfach mit neuen Funktionalitäten individuell erweitert werden, die erst nach Herstellung des Kühl- und/oder Gefriergeräts verfügbar geworden sind. Hierzu müssen lediglich entsprechende Hardware-Module mit dem bereits vorhandenen Kommunikationsmodul gekoppelt werden, ohne das hierfür das komplette Kühl- und/oder Gefriergerät ausgetauscht werden muss. Alternativ oder zusätzlich können entsprechende Funktionalitäten über das Kommunikationsmodul vom Server bezogen und genutzt werden. Das erfindungsgemäße Kühl- und/oder Gefriergerät ermöglicht es dem Nutzer ferner, selbst zusätzliche Funktionalitäten zu erschaffen, indem er Programme oder Hardware herstellt, die über die Schnittstelle des Kommunikationsmoduls mit dem Kühl- und/oder Gefriergerät betrieben werden können.

[0030] Es ist denkbar, dass entsprechende vom Nutzer geschaffene Funktionalitäten bzw. Hardware oder Programme über das Kommunikationsmodul an den Server übertragen bzw. kommuniziert werden und dort beispielsweise den Nutzern anderer erfindungsgemäßer Kühl- und/oder Gefriergeräte mitgeteilt bzw. zur Verfügung gestellt und/oder verkauft werden.

[0031] Beispielsweise ist es denkbar, dass der Nutzer

mittels des erfindungsgemäßen Kühl- und/oder Gefriergeräts den Inhalt des Kühl- und/oder Gefriergeräts bzw. Ist-Zustände und Soll-Zustände des Inhalts des Kühl- und/oder Gefriergeräts an auf den Server zugreifende Systeme kommuniziert, und hierdurch ein zumindest teilweise automatisiertes Lagermanagement des Kühl- und/oder Gefriergeräts eingeführt wird. Hierbei können automatische Einkaufslisten erstellt werden und/oder Dienstleister auf die Daten des Kühl- und/oder Gefriergeräts zugreifen und je nach Wunsch des Nutzers automatisierte Bestell- bzw. Liefervorgänge zum Befüllen des Kühl- und/oder Gefriergeräts mit benötigten Artikeln durchführen.

[0032] Die Hardware-Module 3 können an oder im Kühl- und/oder Gefriergerät 1 angeordnet sein und beispielsweise eine eigene Stromversorgung umfassen, welche unabhängig von der Stromversorgung des Kühl- und/oder Gefriergeräts 1 ist. Die Hardware-Module 3 können beispielsweise über eine Bluetooth-Verbindung mit dem Kommunikationsmodul 2 und/oder miteinander kommunizieren. Die von den Hardware-Modulen 3 erfassten Daten können über das Kommunikationsmodul 2 an den Server 4, bzw. an einen Cloud-Dienst übermittelt werden, wo beispielsweise Bild- und/oder Sprachanalysen oder sonstige Analysen der erfassten Daten durchgeführt werden können.

[0033] Die erfassten oder damit in Bezug stehende Daten können von dem Kommunikationsmodul 2 und/oder von dem Server 4 an ein beispielsweise tragbares Wiedergabegerät wie zum Beispiel einen Tablet-Computer oder ein Smartphone 5 übermittelt werden, wo dem Benutzer eine Auswertung der gesammelten Daten angezeigt werden kann. Beispielsweise kann ihm eine Einkaufsliste angezeigt werden, die aus den erfindungsgemäß erfassbaren Daten sowie ggf. seinen Einkaufswünschen erstellt wird. Es wird dem Benutzer angezeigt, dass bzw. ob und welche Gegenstände bzw. Produkte, die zum Beispiel in einer Mindestmenge innerhalb des Kühl- und/oder Gefriergeräts 1 vorgesehen sein sollen, fehlen und daher neu eingelagert bzw. eingekauft werden müssen. Über ein Mikrofon-Modul 3 und/oder ein Lautsprecher-Modul 3 kann ein Benutzer ferner per Sprachinformationen mit dem Kommunikationsmodul 2 bzw. über das Kommunikationsmodul 2 mit dem Server 4 übertragen und beispielsweise Informationen zum Betrieb und/oder zum Inhalt des Kühl- und/oder Gefriergeräts 1 übermitteln.

[0034] Mit der erfindungsgemäßen Vorrichtung sind folgende Möglichkeiten gegeben:

[0035] Der Kunde oder ein Nutzer des Kühl- und/oder Gefriergeräts 1 kann eine Einkaufsliste mittels Spracheingabe über ein Bluetooth-Mikrofon 3 befüllen bzw. erstellen. Über einen Cloud-Dienst der über die Serververbindung nutzbar ist erkennt eine Sprachanalyse das vom Nutzer genannte Produkt bzw. den genannten Gegenstand und gleicht in der aktuellen Einkaufsliste ab, ob dieses Produkt bereits vorhanden ist. Es erfolgt eine Sprachrückmeldung an den Kunden über einen Blue-

tooth-Lautsprecher.

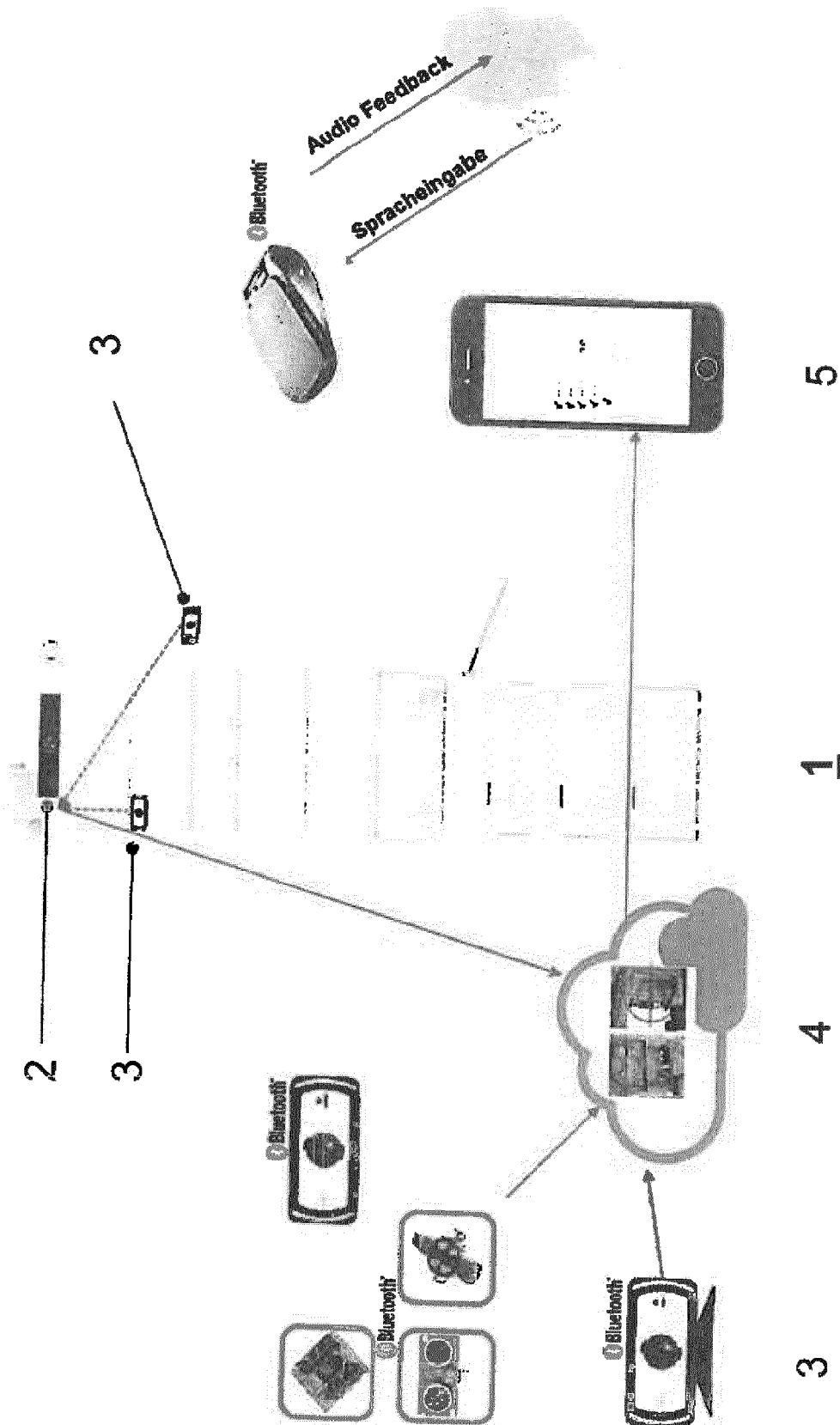
[0036] Der Inhalt des Kühl- und/oder Gefriergeräts 1 wird über Kameras erfasst, die die Daten per Bluetooth an das Kommunikationsmodul 2 übertragen. Dieses übermittelt die Bilddaten an einen Cloud-Dienst zur Bilderkennung. Hier werden die Produkte erkannt und klassifiziert. Die erkannten Produkte werden dem Kunden in einer Inventarliste auf einer mobilen Anwendung wie beispielsweise dem Smartphone 5 angezeigt.

[0037] Ein biochemischer Sensor zu Messung von Mikroorganismen im BioFresh-Fach eines Kühl- und/oder Gefriergeräts 1 misst eine erhöhte bakterielle Belastung oder einen erhöhten CO₂-Wert. Auf einer App wird dem Kunden bzw. dem Nutzer signalisiert, dass sein Gemüse bald verdorbt. Gleichzeitig wird im Einkaufslisten-Management das entsprechende Gemüse aufgenommen. Außerdem gibt ein Bluetooth Lautsprecher in der Küche des Kunden beim nächsten Öffnen des Kühl- und/oder Gefriergeräts 1 eine Sprachnachricht aus, dass das Gemüse im BioFresh-Fach verdorbt.

Patentansprüche

1. Kühl- und/oder Gefriergerät mit wenigstens einem Kommunikationsmodul und wenigstens einem Hardware-Modul, wobei das Kommunikationsmodul zur Verbindung des Hardware-Moduls mit einem insbesondere externen Server ausgebildet ist, und wobei das Hardware-Modul ein optisches Modul, ein akustisches Modul und/oder ein sonstiges Sensor-Modul ist. 25
2. Kühl- und/oder Gefriergerät nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das optische Modul ein Kamera-Modul und/oder das akustische Modul ein Mikrofon-Modul und/oder ein Lautsprecher-Modul ist. 35
3. Kühl- und/oder Gefriergerät nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Kommunikationsmodul und/oder das wenigstens eine Hardware-Modul eine vom Kühl- und/oder Gefriergerät unabhängige Stromversorgung aufweist. 40
4. Kühl- und/oder Gefriergerät nach Anspruch 1, 2 oder 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** das wenigstens eine Hardware-Modul wenigstens eine Einrichtung zum Befestigen, insbesondere zum Anklippen, Verasten oder Aufhängen an Komponenten und/oder zum Abstellen auf Komponenten des Kühl- und/oder Gefriergeräts umfasst. 45
5. Kühl- und/oder Gefriergerät nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Komponenten des Kühl- und/oder Gefriergeräts ein Ablagefach, wenigstens eine Glasablage, wenigstens einen Auszug und/oder wenigstens eine Wandung umfassen. 50
6. Kühl- und/oder Gefriergerät nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das wenigstens eine Hardware-Modul über eine Funkverbindung, insbesondere über eine Bluetooth-Verbindung, mit dem Kommunikationsmodul kommuniziert. 5
7. Kühl- und/oder Gefriergerät nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** von dem wenigstens einen Hardware-Modul erfasste Daten über das Kommunikationsmodul an den Server übertragbar sind. 10
8. Kühl- und/oder Gefriergerät nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Kommunikationsmodul und/oder das Hardware-Modul nachrüstbare Module sind. 15
9. Kühl- und/oder Gefriergerät nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Hardware-Modul über Mittel verfügt, mittels derer es über WLAN unmittelbar oder mittelbar mit dem Internet verbindbar ist. 20
10. Verwendung eines Kommunikationsmoduls für ein Kühl- und/oder Gefriergerät nach einem der Ansprüche 1 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Kommunikationsmodul zur Verbindung eines Hardware-Moduls des Kühl- und/oder Gefriergeräts mit einem Server ausgebildet ist. 25
11. Verwendung eines Hardware-Moduls zur Verbindung mit einem Kommunikationsmodul eines Kühl- und/oder Gefriergeräts nach einem der Ansprüche 1 bis 9. 30

Fig. 1





EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
EP 17 19 5162

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	DE 10 2016 000595 A1 (LIEBHERR-HAUSGERÄTE OCHSENHAUSEN GMBH [DE]) 25. August 2016 (2016-08-25) * Absätze [0045] - [0051]; Abbildungen 1-5 *	1,2,4-11	INV. F25D11/00 F25D29/00
Y	----- DE 10 2014 006059 A1 (LIEBHERR HAUSGERÄTE OCHSENHAUSEN GMBH [DE]) 26. März 2015 (2015-03-26) * Absätze [0004] - [0071] *	3	
X	----- DE 10 2009 021872 A1 (LIEBHERR HAUSGERÄTE [DE]) 25. November 2010 (2010-11-25) * Absätze [0004] - [0032] *	1,2,4,5, 7-11	
Y	----- EP 2 589 907 A2 (LIEBHERR HAUSGERÄTE [DE]) 8. Mai 2013 (2013-05-08) * Absätze [0004] - [0036] *	3	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			F25D F25B
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 31. Januar 2018	Prüfer Kolev, Ivelin
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 03.92 (P04C03)

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

EP 17 19 5162

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.

31-01-2018

10	Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
	DE 102016000595 A1	25-08-2016	KEINE	

15	DE 102014006059 A1	26-03-2015	KEINE	

	DE 102009021872 A1	25-11-2010	KEINE	

20	EP 2589907 A2	08-05-2013	DE 102011120254 A1	08-05-2013
			EP 2589907 A2	08-05-2013
			US 2013327072 A1	12-12-2013

25				
30				
35				
40				
45				
50				
55				

EPO FORM P0461

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