



(11)

EP 3 309 479 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
18.04.2018 Patentblatt 2018/16

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

(21) Anmeldenummer: **17195390.4**

(22) Anmeldetag: **09.10.2017**

(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: **13.10.2016 DE 102016012232**
11.01.2017 DE 102017000200

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

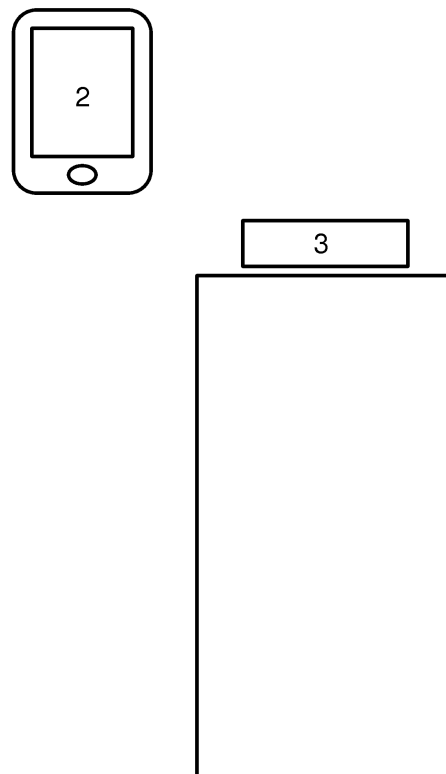
(72) Erfinder:
• **Giesa, Andreas**
88400 Biberach (DE)
• **Locher, Erwin**
88416 Ochsenhausen (DE)

(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 einer Bedieneinheit (2), die zum Steuern/Regeln von Funktionen des Kühl- und/oder Gefriergeräts (1) eingerichtet ist und wenigstens einer Kommunikationsschnittstelle (3), die dazu eingerichtet ist, eine Datenverbindung zwischen einer Steuerungs-/Regelungselektronik und der Bedieneinheit (2) des Kühl- und/oder Gefriergeräts (1) herzustellen, wobei die Kommunikationsschnittstelle (3) ferner dazu ausgebildet ist, Anwendungen zur Funktionserweiterung der Bedieneinheit (2) und/oder des Kühl- und/oder Gefriergeräts (1) zu nutzen, insbesondere zu installieren und/oder zu deinstallieren und/oder zu visualisieren und/oder anzusteuern, wobei die Anwendungen über die Bedieneinheit (2) und/oder die Kommunikationsschnittstelle (3) herunterladbar sind.

Fig. 1



EP 3 309 479 A1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Kühl- und/oder Gefriergerät mit wenigstens einer Bedieneinheit, die zum Steuern/Regeln von Funktionen des Kühl- und/oder Gefriergeräts eingerichtet ist und wenigstens einer Kommunikationsschnittstelle, die dazu eingerichtet ist, eine Datenverbindung zwischen einer Steuerungs-/Regelungselektronik und der Bedieneinheit des Kühl- und/oder Gefriergeräts herzustellen..

[0002] Bedieneinheiten von aus dem Stand der Technik bekannten Kühl- und/oder Gefriergeräten weisen vom Hersteller vorgegebene Bedienfelder und/oder Bedienschalter oder ähnliches auf, denen üblicherweise feste Funktionen des Kühl- und/oder Gefriergeräts zugeordnet sind. Nachteiligerweise ist es somit gemäß dem Stand der Technik nur schwer möglich, zusätzliche Funktionalitäten eines Kühl- und/oder Gefriergeräts einzurichten bzw. mittels der Bedieneinheit anzusteuern.

[0003] Wenn beispielsweise neue Hardware- und/oder Softwareentwicklungen verfügbar werden, die in Zusammenarbeit mit einem Kühl- und/oder Gefriergerät nutzbar sind, so erschwert die festgelegte Architektur bestehender Kühl- und/oder Gefriergeräte diese neuen Technologien im Kühl- und/oder Gefriergerät zu integrieren und insbesondere mittels des Bediengeräts individuell zu nutzen. Der Nutzer wird so dazu gezwungen, auf die neuen Technologien zu verzichten oder ein gänzlich neues Kühl- und/oder Gefriergerät zu beschaffen.

[0004] Aufgabe der Erfindung ist es daher ein verbessertes Kühl- und/oder Gefriergerät bereitzustellen bei dem insbesondere zusätzliche Funktionalitäten des Kühl- und/oder Gefriergeräts mittels der Bedieneinheit ausführbar bzw. darstellbar sind.

[0005] Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß durch ein Kühl- und/oder Gefriergerät mit den Merkmalen des Anspruchs 1 gelöst. Vorteilhafte Ausbildungen sind Gegenstand der Unteransprüche. Demnach ist ein Kühl- und/oder Gefriergerät vorgesehen, bei dem die Kommunikationsschnittstelle dazu eingerichtet ist, eine Datenverbindung zwischen einer Steuerungs-/Regelungselektronik und der Bedieneinheit des Kühl- und/oder Gefriergeräts herzustellen und wobei die Kommunikationsschnittstelle ferner dazu eingerichtet ist, Anwendungen zur Funktionserweiterung der Bedieneinheit und/oder des Kühl- und/oder Gefriergeräts zu nutzen, insbesondere zu installieren und/oder zu deinstallieren und/oder zu visualisieren und/oder anzusteuern, welche über die Bedieneinheit und/oder die Kommunikationsschnittstelle herunterladbar sind.

[0006] Das Herunterladen der entsprechenden Anwendungen kann hierbei insbesondere das Herunterladen bzw. Beziehen entsprechender Dateien aus dem Internet beispielsweise über den Windows App-Store oder eine vergleichbare Bezugsquelle betreffen. Selbstverständlich ist vorliegend auch der Fall gemeint, dass eine einzelne Anwendung genutzt bzw. heruntergeladen wird.

Es ist denkbar, dass entweder die Bedieneinheit oder die Kommunikationsschnittstelle oder dass beide der genannten Einrichtungen beispielsweise über einen WLAN-Zugang mit dem Internet verbindbar sind. Zur Nutzung der Anwendungen kann die Kommunikationsschnittstelle mit einer Rechneinheit gekoppelt sein oder eine Rechneinheit umfassen, mittels der die entsprechenden Anwendungen ausführbar sind.

[0007] Durch die erfindungsgemäß vorgesehene Architektur des Kühl- und/oder Gefriergeräts wird eine dynamische Funktionserweiterung der Vorrichtung und insbesondere der Bedieneinheit des Kühl- und/oder Gefriergeräts ermöglicht. Die Kommunikationsschnittstelle kann hierbei als modulare Einrichtung ausgebildet sein, welche besonders einfach an bestehenden Kühl- und/oder Gefriergeräten nachgerüstet werden kann. Hierdurch wird eine auch nachträgliche Erweiterung eines Kühl- und/oder Gefriergeräts zu einer erfindungsgemäßen Vorrichtung ermöglicht.

[0008] In besonderer Ausführung kann es vorgesehen sein, dass die Bedieneinheit und die Kommunikationsschnittstelle über eine Funkverbindung, insbesondere über Bluetooth miteinander verbunden sein.

[0009] Die Bedieneinheit bzw. das Userinterface des Kühl- und/oder Gefriergeräts kann somit eine insbesondere kabellose Datenverbindung zur Kommunikationsschnittstelle herstellen. Über diese Datenverbindung können beliebige Bildschirmhalte an der Bedieneinheit angezeigt werden. Über das Betriebssystem der Kommunikationsschnittstelle bzw. des Kommunikationsmoduls können somit Anwendungen installiert, visualisiert und/oder bedient werden.

[0010] Dies stellt eine Funktionserweiterung für das Kühl- und/oder Gefriergerät dar, welche es dem Kunden ermöglicht, die Funktionalität und das Aussehen der Bedieneinheit individuell auf seine Bedürfnisse anzupassen und ständig zu aktualisieren. Durch die kabellose Verbindung von Bedieneinheit und Kommunikationsschnittstelle ist es möglich, zur Nutzung der Erfindung auf bereits in einem Haushalt vorhandene elektronische Geräte wie Tablets oder Smartphones zurückzugreifen und/oder ein bestehendes Kühl- und/oder Gefriergerät ohne konstruktiven Aufwand zu einem erfindungsgemäßen Kühl- und/oder Gefriergerät zu erweitern.

[0011] Die Bedieneinheit des Kühl- und/oder Gefriergeräts kann dabei losgelöst von einer direkten physischen Verbindung zur Steuerungs-/Regelungselektronik des Kühl- und/oder Gefriergeräts als Anzeigeeinheit des Kommunikationsmoduls bzw. der Kommunikationsschnittstelle bzw. des Kühl- und/oder Gefriergeräts fungieren.

[0012] Hierdurch kann die Bedieneinheit als eine kabellose und/oder tragbare Anzeige bzw. ein "Wireless Display" des Kühl- und/oder Gefriergeräts bzw. der Steuerungs-/Regelungselektronik des Kühl- und/oder Gefriergeräts fungieren. Diese Anzeige kann dabei besonders flexible auf die damit nutzbaren Anwendungen angepasst werden, unter anderem, weil sie von der Struktur

des Kühl- und/oder Gefriergeräts losgelöst sein kann.

[0013] Die Bedieneinheit bzw. die Bedienoberfläche des Displays zeigt dabei die beispielsweise aus einem App-Store selektierten bzw. heruntergeladenen Apps an und ermöglicht eine Individualisierung der Anzeige der Bedieneinheit hinsichtlich der Anordnung, des Hintergrunds, der angezeigten Bilder, Anwendungen etc. Der Nutzer kann somit je nach individuellem Wunsch mehr oder weniger Informationen bzw. mehr oder weniger Anwendungen mittels seiner Bedieneinheit nutzen.

[0014] Zusätzliche mögliche Anwendungen zur Funktionserweiterung des Kühl- und/oder Gefriergeräts können beispielsweise Kalenderfunktionen, Nachrichtenfunktionen und/oder weitere Anwendungen bzw. entsprechende Apps sein, welche mittels der Bedieneinheit individuell eingestellt und/oder angezeigt werden können.

[0015] Ein Einkauf von an das Kühl- und/oder Gefriergerät angepassten Apps, wie beispielsweise Lieberr-Customized Windows-Apps, ist dabei direkt über die Bedieneinheit des Kühl- und/oder Gefriergeräts möglich.

[0016] In einer weiteren bevorzugten Ausführung ist denkbar, dass das Kühl- und/oder Gefriergerät dazu ausgebildet ist, Funktionserweiterungen der Bedieneinheit auszuführen und/oder zu unterstützen. Hierunter ist zu verstehen, dass sich die Anwendungen zur Funktionserweiterung und die konstruktive Ausgestaltung des Kühl- und/oder Gefriergeräts entsprechen können. Denkbar ist, dass Anzeigen, Ausgabegeräte oder sonstige Hardwarekomponenten am Kühl- und/oder Gefriergerät vorgesehen sind, über die Informationen zu den jeweiligen Anwendungen der erweiterten Funktionalitäten darstellbar sind. So kann es sein, dass über am Kühl- und/oder Gefriergerät vorgesehenen Anzeigen beispielsweise Informationen zur aktuellen Wetterlage angezeigt werden. Denkbar ist auch, dass am Kühl- und/oder Gefriergerät Kameras, Mikrofone und/oder sonstige Sensorkomponenten vorgesehen sind, auf die mittels der zusätzlichen Anwendungen zurückgegriffen werden kann, bzw. die mittels der zusätzlichen Anwendungen beeinflusst werden können. Selbstverständlich kann auch nur jeweils eine der genannten Komponenten vorgesehen sein.

[0017] In einer weiteren bevorzugten Ausführung ist denkbar, dass die Bedieneinheit als Anzeigeeinheit der Kommunikationsschnittstelle bzw. des Kommunikationsmoduls fungiert oder funktioniert. Vorliegend können sich die beiden Begriffe Kommunikationsschnittstelle und Kommunikationsmodul auf dieselbe Komponente beziehen.

[0018] Somit ist es denkbar, dass beispielsweise mittels der Bedieneinheit sowohl zusätzliche Anwendungen zur Funktionserweiterung beispielsweise aus dem Internet beziehbar sind und gleichzeitig die Bedieneinheit zum Anzeigen wesentlicher Funktionen des Kühl- und/oder Gefriergeräts bzw. der Kommunikationsschnittstelle dient. Die Kommunikationsschnittstelle kann dabei mit der Steuerungs-/Regelungselektronik

des Kühl- und/oder Gefriergeräts gekoppelt sein und auf Betriebsdaten des Kühl- und/oder Gefriergeräts zugreifen und/oder Betriebsparameter des Kühl- und/oder Gefriergeräts verstellen, welche entsprechend ebenfalls mittels der Bedieneinheit angezeigt werden können.

[0019] In einer weiteren bevorzugten Ausführung ist denkbar, dass die Kommunikationsschnittstelle modular, insbesondere mit vom übrigen Kühl- und/oder Gefriergerät unabhängiger Stromversorgung ausgebildet ist. Die Kommunikationsschnittstelle kann somit besonders einfach an einem bestehenden Kühl- und/oder Gefriergerät nachgerüstet werden, da hierzu keine strukturellen Eingriffe oder weitergehende Änderungen der Konfiguration bzw. der Architektur des Kühl- und/oder Gefriergeräts notwendig sind. Eine beispielsweise nachgerüstete Kommunikationsschnittstelle kann über z.B. einen entsprechenden Steckschacht oder eine sonstige Schnittstelle mit dem Kühl- und/oder Gefriergerät insbesondere zur Datenübertragung gekoppelt werden.

[0020] In einer weiteren bevorzugten Ausführung ist denkbar, dass die Anwendungen zur Funktionserweiterung mittels der Bedieneinheit bezahlt werden können. Die Bedieneinheit kann hierzu auf entsprechende Bezahlprogramme zurückgreifen bzw. diese umfassen und somit ein besonders einfaches Erweitern der Funktionalität des Kühl- und/oder Gefriergeräts ermöglichen.

[0021] Die Bedieneinheit kann in einer weiteren bevorzugten Ausführung das Userinterface des Kühl- und/oder Gefriergeräts und/oder ein Tablet und/oder ein Smartphone sein. Mit dem Begriff Userinterface kann vorliegend jede Art von Bedieneinheit gemeint sein, welche per Funk und/oder per physischer Verbindung mit einer Steuerungs-/Regelungselektronik des Kühl- und/oder Gefriergeräts zu dessen Steuerung gekoppelt werden kann. Derartige Userinterfaces können vom Hersteller des Kühl- und/oder Gefriergeräts zusammen mit dem Kühl- und/oder Gefriergerät bereitgestellt werden und/oder allein zur Steuerung/Regelung des Kühl- und/oder Gefriergeräts konzipiert sein. Die Userinterfaces können damit keine über die Steuerung/Regelung des Kühl- und/oder Gefriergeräts hinausgehende Funktionalität aufweisen.

[0022] Bei Verwendung von Tablets und/oder Smartphones als Bedieneinheit kann der Aufbau des Kühl- und/oder Gefriergeräts besonders einfach gehalten werden, da beispielsweise bereits in einem Haushalt vorhandene Tablets oder Smartphones vom Nutzer durch Aufspielen entsprechender Daten bzw. Apps und Verbindung des Smartphones bzw. des Tablets mit der Kommunikationsschnittstelle zur Ausführung der Erfindung und insbesondere auch zur üblichen Steuerung des Kühl- und/oder Gefriergeräts genutzt werden können. Hierdurch kann auf entsprechende Steuereinrichtungen innerhalb des Kühl- und/oder Gefriergeräts verzichtet werden, was die Herstellung entsprechender Geräte vereinfacht und kostengünstiger macht.

[0023] Ferner kann auch mehr als eine einzelne Bedieneinheit verwendet werden, wodurch es mehreren

Personen, die sich ggf. an unterschiedlichen Orten aufhalten können, ermöglicht wird, mit dem Kühl- und/oder Gefriergerät bzw. mit dessen Kommunikationsmodul zu interagieren.

[0024] In einer weiteren bevorzugten Ausführung ist denkbar, dass die Anwendungen insbesondere nach Belieben auf der Bedieneinheit visualisierbar sind. Hierzu kann die Bedieneinheit beispielsweise einen Touchscreen umfassen, auf dem die Visualisierung der Anwendungen erfolgen kann und auf dem Symbole oder Bereiche der Anwendungen nach Belieben oder nahezu nach Belieben angeordnet werden können. Mittels des Touchscreens können dem Nutzer die Anwendungen nicht nur visualisiert werden, sondern er kann auch über entsprechende Eingaben am Touchscreen Informationen und insbesondere Steuerbefehle an die Kommunikationsschnittstelle übermitteln.

[0025] In einer weiteren bevorzugten Ausführung ist denkbar, dass die Bedieneinheit und/oder die Kommunikationsschnittstelle mit einem insbesondere externen Server verbindbar oder verbunden sind. Die Verbindung kann hierbei über das Internet bzw. über einen entsprechenden WLAN-Anschluss erfolgen und insbesondere dem Herunterladen von Anwendungen zur Funktionserweiterung dienen.

[0026] In einer weiteren bevorzugten Anwendung kann ferner vorgesehen sein, dass die Bedieneinheit und die Kommunikationsschnittstelle zur Installation, Deinstallation, Visualisierung und/oder Bedienung von sicherheitsrelevanten Anwendungen miteinander physisch verbindbar sind.

[0027] Mit der physischen Verbindung der beiden Komponenten ist gemeint, dass diese beispielsweise zur entsprechenden Veränderung sicherheitsrelevanter Anwendungen über ein Kabel oder über einen Steckplatz miteinander in körperlichen Kontakt gebracht werden können. Hierdurch kann eine unerwünschte Verstellung bzw. Manipulation sicherheitsrelevanter Anwendungen durch eine unbefugte Person über eine alleinige Funkverbindung zwischen der Bedieneinheit und der Kommunikationsschnittstelle vermieden bzw. verhindert werden.

[0028] Weitere Einzelheiten und Vorteile der Erfindung sind anhand der Figur erläutert.

[0029] Die einzelne Figur 1 zeigt dabei den schematischen Aufbau eines erfindungsgemäßen Kühl- und/oder Gefriergeräts 1 mit einer Bedieneinheit 2, welche beispielsweise als Smartphone ausgebildet sein kann und mit wenigstens einer Kommunikationsschnittstelle 3, welche beispielsweise in einem oberen Bereich des Kühl- und/oder Gefriergeräts 1 mit diesem bzw. mit dessen Steuerungs-/Regelungselektronik verbunden sein kann.

[0030] Die Kommunikationsschnittstelle 3 kann dazu ausgebildet sein, Anwendungen zur Funktionserweiterung der Bedieneinheit 2 zu installieren, zu deinstallieren, zu visualisieren und/oder zu bedienen. Damit kann gemeint sein, dass über die Kommunikationsschnittstelle 3

entsprechende Funktionserweiterungen des Kühl- und/oder Gefriergeräts 1 mittels der Hardware des Kühl- und/oder Gefriergeräts 1 bzw. dessen Steuerungs-/Regelungselektronik realisierbar sind. Die Funktionserweiterungen können hierbei über die Bedieneinheit 2 steuerbar, regelbar, visualisierbar, herunterladbar, bezahlbar und/oder bedienbar sein.

[0031] Bei den Anwendungen zur Funktionserweiterung kann es sich insbesondere um auf der Bedieneinheit 2 und/oder der Kommunikationsschnittstelle 3 installierbare Programme bzw. Apps mit beispielsweise Kalenderfunktion, Nachrichtenfunktion und/oder Wetterfunktion handeln.

[0032] Die entsprechenden Anwendungen können hierbei über die Bedieneinheit 2 und/oder die Kommunikationsschnittstelle 3 beispielsweise über das Internet heruntergeladen und sowohl auf der Bedieneinheit 2, als auch auf der Kommunikationsschnittstelle 3 bzw. auf dem Kühl- und/oder Gefriergerät 1 implementiert werden.

[0033] Die Bedieneinheit 2 und die Kommunikationsschnittstelle 3 können über eine Funkverbindung wie beispielsweise eine Bluetoothverbindung miteinander kommunizieren. Alternativ oder zusätzlich kann vorgesehen sein, dass die Bedieneinheit 2 und die Kommunikationsschnittstelle 3 indirekt über das Internet miteinander kommunizieren können. Hierzu können die beiden genannten Einrichtungen zunächst beispielsweise über eine WLAN-Verbindung mit dem Internet bzw. einem über das Internet erreichbaren Server verbunden werden und in einem weiteren Schritt über eine derartige Internetverbindung miteinander zum Datenaustausch gekoppelt werden.

[0034] Es ist somit denkbar die Bedieneinheit 2 auch im weiten räumlichen Abstand von der Kommunikationsschnittstelle 3 zum Nutzen von mit dem Kühl- und/oder Gefriergerät 1 verknüpften Anwendungen zu verwenden. Dadurch kann ein Nutzer von Unterwegs auf das Kühl- und/oder Gefriergerät 1 zugreifen und beispielsweise den aktuellen Inhalt des Kühl- und/oder Gefriergeräts 1 abfragen.

[0035] Zur Ausführung und/oder Unterstützung der Funktionserweiterungen können am Kühl- und/oder Gefriergerät 1 Hardwarekomponenten vorgesehen sein. Dabei kann es sich beispielsweise um Anzeigegeräte handeln, die Ausgabeinformationen der zusätzlichen Anwendungen anzeigen können. Es kann sich auch um Eingabegeräte und/oder um kombinierte Eingabe-/Ausgabegeräte handeln, mittels derer von den Anwendungen benötigte Informationen manuell und/oder automatisch eingegeben werden können.

[0036] Die Hardwarekomponenten können auch Sensoren oder Schalter umfassen, die beispielsweise zum Erkennen der Position der Tür des Kühl- und/oder Gefriergeräts 1 ausgebildet sind. Denkbar sind auch Sensoren, die zur Messung der Temperatur, der Feuchtigkeit und/oder des CO₂-Gehalts im und/oder am Kühl- und/oder Gefriergerät 1 ausgebildet sind.

[0037] Mittels derartiger Sensoren können problematische Zustände am oder im Kühl- und/oder Gefriergerät 1 erkannt und einer Bedienperson über die Bedieneinheit mitgeteilt werden. Temperatursensoren können beispielsweise dazu genutzt werden, einen übermäßig hohen Wärmeeintrag in das Kühl- und/oder Gefriergeräts 1 zu registrieren. Ein solcher Wärmeeintrag kann beispielsweise durch die Einlagerung von heißen oder noch warmen Objekten in das Kühl- und/oder Gefriergerät 1 verursacht sein. Denkbar ist auch, dass erhöhte Wärmeeinträge durch eine falsche Positionierung des Kühl- und/oder Gefriergeräts 1 beispielsweise nahe einer Wärmequelle oder in Bereichen intensiver Sonneneinstrahlung hervorgerufen sind. Die entsprechende Information kann vom Nutzer bzw. von der Bedienperson dazu genutzt werden, entsprechende Objekte aus dem Kühl- und/oder Gefriergerät zu entfernen und/oder das Kühl- und/oder Gefriergerät 1 anders zu positionieren.

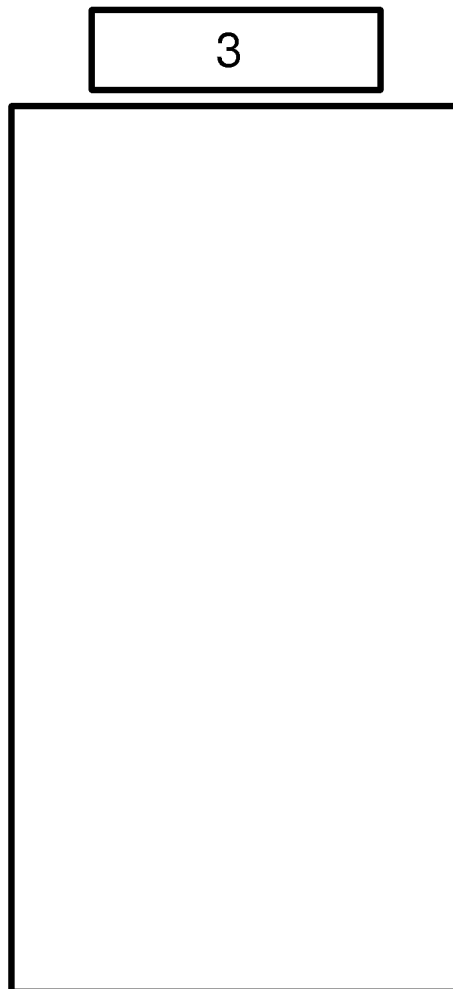
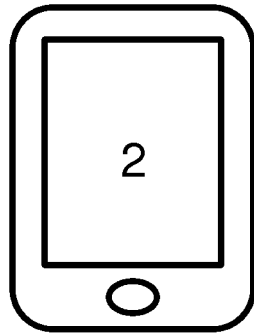
[0038] Sensoren zur Messung des CO₂-Gehalts und/oder zur Messung anderer Gasanteile im Kühl- und/oder Gefriergerät 1 können beispielsweise zur Erkennung von innerhalb des Kühl- und/oder Gefriergeräts 1 verderbenden Gütern genutzt werden.

Patentansprüche

1. Kühl- und/oder Gefriergerät mit wenigstens einer Bedieneinheit, die zum Steuern/Regeln von Funktionen des Kühl- und/oder Gefriergeräts eingerichtet ist und wenigstens einer Kommunikationsschnittstelle, die dazu eingerichtet ist, eine Datenverbindung zwischen einer Steuerungs-/Regelungselektronik und der Bedieneinheit des Kühl- und/oder Gefriergeräts herzustellen, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Kommunikationsschnittstelle ferner dazu ausgebildet ist, Anwendungen zur Funktionserweiterung der Bedieneinheit und/oder des Kühl- und/oder Gefriergeräts zu nutzen, insbesondere zu installieren und/oder zu deinstallieren und/oder zu visualisieren und/oder anzusteuern, wobei die Anwendungen über die Bedieneinheit und/oder die Kommunikationsschnittstelle herunterladbar sind.
2. Kühl- und/oder Gefriergerät nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Bedieneinheit und die Kommunikationsschnittstelle über eine Funkverbindung, insbesondere über Bluetooth miteinander verbunden sind.
3. Kühl- und/oder Gefriergerät nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Kühl- und/oder Gefriergerät dazu ausgebildet ist, Funktionserweiterungen der Bedieneinheit auszuführen und/oder zu unterstützen.
4. Kühl- und/oder Gefriergerät nach Anspruch 1, 2 oder 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Bedienein-

heit als Anzeigeeinheit der Kommunikationsschnittstelle bzw. des Kommunikationsmoduls fungiert oder funktioniert.

5. Kühl- und/oder Gefriergerät nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Kommunikationsschnittstelle modular, insbesondere mit vom übrigen Kühl- und/oder Gefriergerät unabhängiger Stromversorgung ausgebildet ist.
6. Kühl- und/oder Gefriergerät nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Anwendungen zur Funktionserweiterung mittels der Bedieneinheit bezahlbar sind.
7. Kühl- und/oder Gefriergerät nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Bedieneinheit das Userinterface des Kühl- und/oder Gefriergeräts und/oder ein Tablet und/oder ein Smartphone ist.
8. Kühl- und/oder Gefriergerät nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Anwendungen insbesondere nach Belieben auf der Bedieneinheit visualisierbar sind.
9. Kühl- und/oder Gefriergerät nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Bedieneinheit und/oder die Kommunikationsschnittstelle mit einem insbesondere externen Server verbindbar oder verbunden sind.





EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
EP 17 19 5390

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	WO 2009/058774 A2 (WHIRLPOOL CO [US]; EBROM MATTHEW [US]; ELSTON III WALLACE [US]; HEILMA) 7. Mai 2009 (2009-05-07) * Absätze [0044] - [0046], [0124] - [0137]; Abbildungen 17-25 *	1-9	INV. F25D11/00 F25D29/00
X	EP 1 384 965 A2 (SAMSUNG ELECTRONICS CO LTD [KR]) 28. Januar 2004 (2004-01-28) * Absätze [0012] - [0037]; Abbildungen 1-3 *	1-9	
X	DE 10 2014 006059 A1 (LIEBHERR HAUSGERÄTE OCHSENHAUSEN GMBH [DE]) 26. März 2015 (2015-03-26) * Absätze [0001] - [0012], [0017] - [0037], [0043] - [0073] *	1-4,7-9	
X	US 2002/069652 A1 (ROH YOUNG HOON [KR] ET AL) 13. Juni 2002 (2002-06-13) * Absätze [0007] - [0040]; Abbildungen 1-4 *	1,3,5,6,8,9	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			F25D F25B
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 5. Februar 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 5390

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.

05-02-2018

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
WO 2009058774 A2	07-05-2009	BR PI0818468 A2	14-04-2015
		EP 2220600 A2	25-08-2010
		US 2008143550 A1	19-06-2008
		WO 2009058774 A2	07-05-2009
EP 1384965 A2	28-01-2004	CN 1470834 A	28-01-2004
		EP 1384965 A2	28-01-2004
		JP 2004061096 A	26-02-2004
		KR 20040011085 A	05-02-2004
		US 2004016243 A1	29-01-2004
DE 102014006059 A1	26-03-2015	KEINE	
US 2002069652 A1	13-06-2002	CN 1358977 A	17-07-2002
		JP 3636441 B2	06-04-2005
		JP 2002195727 A	10-07-2002
		KR 20020047619 A	22-06-2002
		US 2002069652 A1	13-06-2002

EPO FORM P0461

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