



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
23.05.2018 Patentblatt 2018/21

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

(21) Anmeldenummer: **17202631.2**

(22) Anmeldetag: **20.11.2017**

(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: **21.11.2016 DE 102016013919**
25.01.2017 DE 102017000643

(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) **VERFAHREN ZUM VERWALTEN VON KÜHLGUT IN EINEM KÜHL- UND/ODER GEFRIERGERÄT UND KÜHL- UND/ODER GEFRIERGERÄT**

(57) Die Erfindung betrifft ein Verfahren zum Verwalten von Kühlgut in einem Kühl- und/oder Gefriergerät mit wenigstens einem Kommunikationsmodul und wenigstens einem Hardwaremodul, wobei das Kommunikationsmodul zum Herstellen einer Datenverbindung mit dem Hardwaremodul eingerichtet ist und wobei das Hardwaremodul zur Eingabe von das Kühlgut betreffenden Informationen ausgebildet ist, gekennzeichnet durch die Schritte: Eingeben von das Kühlgut betreffenden Informationen; Vergleichen der eingegebenen Informationen mit hinterlegten Informationen; und Ausführen wenigstens eines Verwaltungsschritts in Abhängigkeit von dem Ergebnis des Vergleichs. Die Erfindung ist auch auf ein Kühl- und/oder Gefriergerät zur Durchführung des Verfahrens gerichtet.

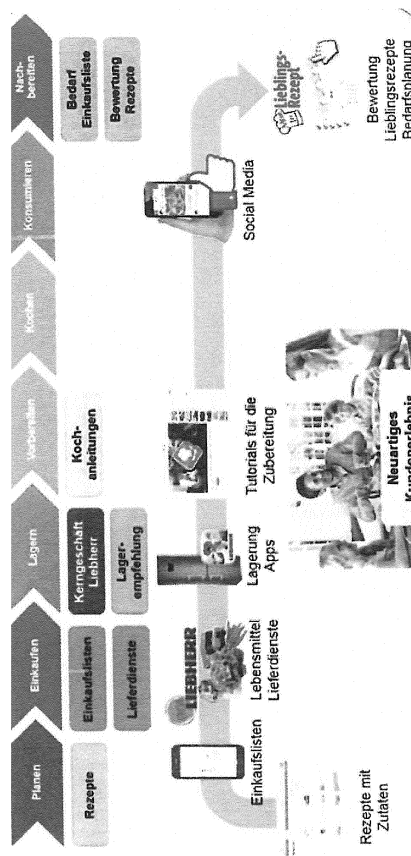


Fig. 1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Verfahren zum Verwalten von Kühlgut in einem Kühl- und/oder Gefriergerät mit wenigstens einem Kommunikationsmodul und wenigstens einem Hardwaremodul, wobei das Kommunikationsmodul zum Herstellen einer Datenverbindung mit dem Hardwaremodul eingerichtet ist und wobei das Hardwaremodul zur Eingabe von das Kühlgut betreffenden Informationen ausgebildet ist. Die Erfindung ist auch auf ein Kühl- und/oder Gefriergerät zur Durchführung des Verfahrens gerichtet.

[0002] Zur Verwaltung des Kühlguts in einem Kühl- und/oder Gefriergeräts wird bekannterweise auf händisch geführte Listen, Sichtkontrollen und ähnliche nicht-automatisierte Verfahren zurückgegriffen, bei denen erfasst wird, welchen Inhalt das entsprechende Kühl- und/oder Gefriergerät hat und/oder welche Produkte dem Kühl- und/oder Gefriergerät hinzuzufügen sind. Hierbei müssen umständlicher Weise Art, Haltbarkeitsdatum, Menge, Preis und sonstige Parameter des jeweiligen Produkts manuell bzw. von einer Person erfasst und/oder verwaltet werden.

[0003] Aufgabe der Erfindung ist es ein verbessertes Verfahren zum Verwalten des Kühlguts eines Kühl- und/oder Gefriergeräts sowie ein entsprechendes Kühl- und/oder Gefriergerät bereitzustellen, bei dem die Verwaltung des darin enthaltenen Kühlguts vereinfacht und möglichst automatisiert ist.

[0004] Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß durch ein Verfahren mit den Merkmalen des Anspruchs 1 gelöst. Vorteilhafte Ausbildungen sind Gegenstand der Unteransprüche.

[0005] Demnach umfasst das Verfahren die Schritte:

- Eingeben von das Kühlgut betreffenden Informationen;
- Vergleichen der eingegebenen Informationen mit hinterlegten Informationen; und
- Ausführen wenigstens eines Verwaltungsschritts in Abhängigkeit von dem Ergebnis des Vergleichs.

[0006] Der Begriff Kühlgut umfasst vorliegend auch Objekte, die im Kühl- und/oder Gefriergerät gelagert werden, sowie Objekte bzw. Produkte, die zur Lagerung keiner Kühlung oder Tiefkühlung bedürfen.

[0007] Verfahrensgemäß kann das Kommunikationsmodul des Kühl- und/oder Gefriergeräts über eine Schnittstelle beispielsweise in einem Steckschacht an das Kühl- und/oder Gefriergerät angebunden werden und so mit der Geräteelektronik des Kühl- und/oder Gefriergeräts interagieren bzw. einen Datenaustausch durchführen. Erfindungsgemäß kommt als Verwaltungsschritt beispielsweise ein Steuer-/Regelungsschritt des entsprechenden Kühl- und/oder Gefriergeräts in Frage.

In einem beispielhaften einfachen Fall kann die Kühlleistung des Kühl- und/oder Gefriergeräts herabgesetzt werden, wenn Informationen erfasst werden, die darauf schließen lassen, dass das im Kühl- und/oder Gefriergerät gelagerte Gut keiner oder nur einer geringen Kühlung bedarf.

[0008] Das Kommunikationsmodul kann so ausgebildet sein, dass daran eine Mehrzahl von Hardwaremodulen insbesondere zum Datentransfer anschließbar ist, was die Möglichkeiten eines datenbasierten Lebensmittelmanagements verbessert. Bei den weiteren Hardwaremodulen kann es sich um Vorrichtungen zum Erfassen des Inhalts des Kühl- und/oder Gefriergeräts, zum Erfassen von Betriebsbedingungen des Kühl- und/oder Gefriergeräts und/oder um Eingabe- und/oder Ausgabe-geräte zum Informationstransfer und/oder um ausgelagerte Entgegennahmeverrichtungen handeln, mittels derer von Lieferdiensten ausgelieferte Güter ohne Mitwirken des Nutzers des Kühl- und/oder Gefriergeräts vom Kühl- und/oder Gefriergerät getrennt zwischengespeichert werden, bis sie vom Nutzer beispielsweise morgens nach dem Aufwachen oder abends nach der Heimkehr abgeholt bzw. in das Kühl- und/oder Gefriergerät eingelagert werden.

[0009] Die dem Vergleich zugrundeliegenden hinterlegten Informationen können werkseitig durch den Hersteller des Kühl- und/oder Gefriergeräts bzw. von dessen Komponenten vorgegeben sein, und/oder können auch nachträglich von einer Betriebsperson bzw. vom Nutzer des Kühl- und/oder Gefriergeräts in einem weiteren Verfahrensschritt eingegeben oder auch automatisch in einem weiteren Verfahrensschritt beispielsweise von einem externen Server bezogen werden.

[0010] Bei dem Vergleich der eingegebenen Informationen mit den hinterlegten Informationen kann beispielsweise als Ergebnis ermittelt werden, dass eine Mindestmenge eines bestimmten Kühlguts unterschritten ist oder das Haltbarkeitsdatum eines bestimmten Kühlguts abzulaufen droht. Ein daraufhin ausgeführter Verwaltungsschritt kann dann darin bestehen, eine Einkaufsliste, insbesondere automatisch um das Kühlgut zu ergänzen, dessen Mindestmenge unterschritten wurde oder eine Information über ein Hardwaremodul an den Nutzer des Kühl- und/oder Gefriergeräts zu versenden, aus der hervorgeht, welches Kühlgut aufgrund des ablaufenden Haltbarkeitsdatums bald zu verbrauchen ist.

[0011] In einer bevorzugten Ausführung ist denkbar, dass die Eingabe der das Kühlgut betreffenden Informationen automatisch und/oder manuell erfolgt. Bei einer kombinierten automatischen und manuellen Eingabe kann beispielsweise mittels eines als Kameramodul ausgebildeten Hardwaremoduls das in das Kühl- und/oder Gefriergerät manuell eingelagerte Kühlgut während des Einlagerns von dem Kameramodul automatisch erfasst und entsprechende Informationen verfahrensgemäß eingegeben werden.

[0012] Beim rein automatischen Eingeben der Informationen können diese beispielsweise von einem RFID-

Chip abgelesen werden, sobald sich entsprechend markierte Güter innerhalb des Kühl- und/oder Gefriergeräts befinden.

[0013] Das Kommunikationsmodul kann ferner eine Recheneinheit umfassen oder mit einer Recheneinheit gekoppelt sein, die dazu ausgebildet ist, die erfindungsgemäß vorgesehenen Vergleiche durchzuführen. Das Kommunikationsmodul oder damit verbundene Einrichtungen können ferner zu Bearbeitungsvorgängen wie beispielsweise Bilderkennungsverfahren ausgebildet sein, mittels derer die das Kühlgut betreffenden Informationen aufbereitet bzw. bearbeitet werden können. Es ist denkbar, dass derartige aufbereitete Informationen zum Vergleich mit den hinterlegten Informationen verwendet werden.

[0014] Denkbar ist auch eine wenigstens zum Teil rein manuelle Eingabe der das Kühlgut betreffenden Informationen, bei der ein Nutzer des Kühl- und/oder Gefriergeräts über eine Spracheingabe und/oder eine Eingabe durch ein Touch-Screen oder eine Tastatur Informationen zum Kühlgut wie beispielsweise die Art, das Mindesthaltbarkeitsdatum, den Lagerort, die Menge und ähnliches eingeben kann.

[0015] In einer besonders bevorzugten Ausführung, in der die Eingabe der das Kühlgut betreffenden Informationen mittels eines als Kameramodul ausgeführten Hardwaremoduls durchgeführt wird, kann über das Hardwaremodul und/oder den Abgleich von automatisch erzeugten Einkaufslisten und/oder über die Erfassung von Zu- und Abgängen von Kühlgut in das bzw. aus dem Kühl- und/oder Gefriergerät der Inhalt des Kühl- und/oder Gefriergeräts bestimmt werden.

[0016] Über auch nachträglich erweiterbare Hardwaremodule, welche ebenfalls mit dem Kommunikationsmodul zur Datenverbindung bzw. -übertragung koppelbar sind, kann auch der Inhalt beispielsweise einer Speisekammer oder sonstiger vom Kühl- und/oder Gefriergerät verschiedener Lagerbereiche, insbesondere einer "Virtual Pantry" erfasst werden. Zusätzliche Lagerbereiche, die nicht durch Hardwaremodule erfasst werden können, können beispielsweise durch manuelle Eingabe von Lagergüter betreffenden Daten bzw. durch manuelles Anlegen von Artikeln verwaltet werden und die entsprechenden Daten dem Verfahren in einem weiteren Schritt zur Verfügung gestellt werden.

[0017] In einer weiteren bevorzugten Ausführung ist denkbar, dass das Verfahren den Schritt umfasst:

- Automatisches oder manuelles Eingeben von das Lagergut einer vom Kühl- und/oder Gefriergerät unterschiedlichen Lagerstelle betreffenden Informationen.

[0018] Mittels des erfindungsgemäßen Verfahrens ist es somit möglich, auf zusätzliche Informationen zurückzugreifen, welche über das innerhalb des Kühl- und/oder Gefriergeräts eingelagerte Kühlgut hinausgehen. Damit kann dem Nutzer ein umfassendere und bequemere Ver-

waltung insbesondere seiner Lebensmittel ermöglicht werden.

[0019] In einer weiteren bevorzugten Ausführung ist denkbar, dass der Verwaltungsschritt das automatische Erstellen einer Einkaufsliste ist und/oder das Auswählen wenigstens eines Kochrezeptes ist und/oder das Erstellen wenigstens einer Verbrauchsprognose ist und/oder das Erstellen wenigstens eines Einkaufsvorschlages und/oder das Durchführen wenigstens eines Bestellvorgangs und/oder das Durchführen wenigstens einer Einlagerung und/oder Auslagerung von Kühlgut und/oder das Erstellen wenigstens einer Bewertung des verbrauchten Kühlguts und/oder eines daraus erstellten Gerichts ist.

[0020] Es ist somit beispielsweise möglich, über weitere Anwendungen wie Apps den Nutzer des Kühl- und/oder Gefriergeräts Rezepte auf Basis seiner vorhandenen bzw. verfahrensgemäß erfassten Produkte und/oder auf Grundlage der ausgewählten Kochrezepte oder der Bewertungen oder sonstiger verfahrensgemäß eingegebener oder ermittelter Daten anzubieten. Führt der Nutzer ein Rezept aus, werden die dabei verbrauchten Mengen aufgrund bestimmter Parameter wie der Anzahl der bekochten Personen, Gewichtsangaben, Stückzahlen und ähnlichem berechnet.

[0021] Durch die Nutzung eines Einkaufslistenmanagements bzw. der erstellten Einkaufsliste können zukünftige Verkaufsprognosen erstellt und Einkaufslisten und/oder Rezeptvorschläge dynamisch erstellt werden. Wenn der Verwaltungsschritt darin besteht, ein Gut insbesondere automatisch zu bestellen, so kann ein weiterer Verwaltungsschritt darin bestehen, eine mit dem Kühl- und/oder Gefriergerät gekoppelte Entgegennahmeverrichtung bei Einlieferung des bestellten Guts und gegebenenfalls auf ein entsprechendes Signal des Lieferdienstes hin zu öffnen und/oder zu schließen. Dies kann vollkommen automatisch geschehen, so dass nachbestellte Güter ohne weiteres Zutun des Nutzers des Kühl- und/oder Gefriergeräts beispielsweise unter Abwesenheit des Nutzes oder während der Schlafenszeit des Nutzers durch einen Lieferdienst in die Entgegennahmeverrichtung eingelagert werden können. Dabei muss lediglich sichergestellt werden, dass die Entgegennahmeverrichtung für den Lieferdienst zugänglich angeordnet und gegebenenfalls ansteuerbar bzw. öffnbar ist.

[0022] Hierbei kann ein als Smartphone oder als Tablet ausgebildetes Hardwaremodul vorgesehen sein, welches mit dem Kommunikationsmodul und/oder mit der Entgegennahmeverrichtung zur Datenübertragung gekoppelt ist und auf welchem wenigstens ein Teil der Verwaltungsschritte ausführbar bzw. mittels welcher wenigstens ein Teil der Verwaltungsschritte steuerbar oder freischaltbar sein kann.

[0023] Die Erfindung betrifft ferner ein Kühl- und/oder Gefriergerät mit wenigstens einem Kommunikationsmodul und wenigstens einem Hardwaremodul, wobei das Kommunikationsmodul zum Herstellen einer Datenver-

bindung mit dem Hardwaremodul eingerichtet ist und wobei das Hardwaremodul zur Eingabe von das Kühlgut betreffenden Informationen ausgebildet ist und wobei das Kühl- und/oder Gefriergerät zur Ausführung des Verfahrens nach einem der Ansprüche 1 bis 5 eingerichtet ist.

[0024] Das Kühl- und/oder Gefriergerät kann insbesondere eine oder mehrere der im Zusammenhang mit der Ausführung des Verfahrens genannten Einrichtungen in der oben beschriebenen Art aufweisen oder mit diesen insbesondere zum Datentransfer verbunden sein. Auf entsprechende Wiederholungen hierzu wird verzichtet.

[0025] In einer bevorzugten Ausführung kann vorgesehen sein, dass das Hardwaremodul ein Kameramodul ist und/oder eine Entgegennahmeverrichtung ist und/oder dass das Kommunikationsmodul und/oder das Hardwaremodul kabellos miteinander insbesondere über eine Bluetooth-Verbindung verbunden sind.

[0026] Durch eine kabellose Verbindung der genannten Komponenten kann eine besonders einfache Modifizierung bzw. Nachrüstung eines Kühl- und/oder Gefriergeräts mit den entsprechenden Komponenten erfolgen. Auch können Hardwaremodule unabhängig von beispielsweise Kabelsteckplätzen am Kommunikationsmodul gekoppelt werden.

[0027] In einer weiteren bevorzugten Ausführung ist denkbar, dass das Kommunikationsmodul und/oder das Hardwaremodul modular insbesondere mit von dem Kühl- und/oder Gefriergerät unabhängiger Stromversorgung ausgebildet sind.

[0028] Es kann ferner vorgesehen sein, dass das Kühl- und/oder Gefriergerät dazu ausgebildet ist, mit einem insbesondere externen Server verbunden zu sein. Die Serververbindung kann dazu genutzt werden, die das Kühlgut betreffenden Daten und/oder den oder die Verwaltungsschritte betreffende Daten mit auf dem Server hinterlegten Daten anderer Nutzer bzw. anderer Kühl- und/oder Gefriergeräte zu vergleichen und basierend auf diesem zweiten Vergleich zweite Verwaltungsschritte auszuführen oder vorzuschlagen. Hierunter können beispielsweise Kochrezepte oder Einkaufsvorschläge fallen, welche unter Berücksichtigung der entsprechenden Daten von anderen Nutzern erstellt werden. Damit ist es beispielsweise möglich, Nutzern mit sich überdurchschnittlich oft überschneidenden Einkaufsverhalten Produkte und/oder Rezepte zu empfehlen, die dem jeweils anderen Nutzer unbekannt sind aber voraussichtlich dessen Geschmack treffen. Auch können über die Serververbindung Verwaltungsschritte wie das automatische Bestellen von Gütern bei Lieferdiensten durchgeführt werden.

[0029] Weitere Einzelheiten und Vorteile werden anhand eines in der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispiels näher erläutert.

[0030] Die einzige Figur zeigt dabei einen beispielhaften Verfahrensablauf des erfindungsgemäßen Verfahrens, bei dem das Kühlgut die gegebenenfalls aufeinander-

derfolgenden Schritte bzw. Verwaltungsschritte Planen, Einkaufen, Lagern, Vorbereiten, Kochen, Konsumieren und Nachbereiten durchläuft.

[0031] Verfahrensgemäß kann der Schritt des Planens durch die Auswahl und/oder den Vorschlag wenigstens eines Kochrezepts dargestellt bzw. unterstützt werden. Der Schritt des Einkaufens des entsprechenden Kühlguts kann durch die ergänzenden Verwaltungsschritte des Erstellens einer Einkaufsliste und/oder durch die Beauftragung eines Lieferdienstes mit der Lieferung entsprechender Kühlgüter bzw. Produkte dargestellt bzw. unterstützt werden. Der Schritt des Lagerns kann als weiteren Verwaltungsschritt ferner die Ausgabe bestimmter Lagerempfehlungen zu den jeweiligen Produkten umfassen. Der Schritt der Vorbereitung kann als weiteren Verwaltungsschritt die Ausgabe entsprechender Kochanleitungen umfassen, der Schritt der Nachbereitung bzw. des Nachbereitens kann beispielsweise die Anpassung einer Einkaufsliste aufgrund des Verbrauchs von Zutaten und/oder das Erstellen einer Bewertung eines Rezepts und/oder eines Produkts erfassen.

[0032] Im mittleren Bereich der Figur ist in einem Verlauf von links nach rechts symbolisch dargestellt, was von den oben genannten Schritten umfasst sein kann. Im linken Bereich ist dargestellt, wie entsprechende Rezepte mit den zum Ausführen der Rezepte notwendigen Zutaten verfahrensgemäß erstellt bzw. ausgegeben sind. Dies kann beispielsweise über ein Smartphone und/oder über ein Tablet erfolgen.

[0033] Entsprechende Lebensmittel können eingekauft werden oder von einem Lieferdienst geliefert werden und in dem Kühl- und/oder Gefriergerät eingelagert oder in einer Entgegennahmeverrichtung zwischengelagert werden. Ferner können ggf. ebenfalls über das Smartphone und/oder Tablet Tutorials für die Zubereitung der Lebensmittel ausgegeben bzw. vom Nutzer abgerufen werden.

[0034] Die Bewertung der Rezepte oder Produkte kann beispielsweise über Social Media erfolgen, welche ebenfalls mit dem Smartphone und/oder dem Tablet und in Zusammenhang mit dem erfindungsgemäßen Verfahren nutzbar sind. Durch die beschriebenen Funktionserweiterungen bietet sich die Möglichkeit, weitreichend am Kochprozess bzw. am Konsumprozess der Kühlgüter beteiligt zu sein und in den Bereichen Planen, Einkaufen, Vorbereiten und Nacharbeiten beispielsweise über die Anbindung zusätzlicher Hardwaremodule oder Programme neuartige Lösungen anbieten zu können.

[0035] Durch die Anbindung des Kühl- und/oder Gefriergeräts an eine entsprechende Entgegennahmeverrichtung oder andere Hardwaremodule kann mit Hilfe des Geräts bzw. des Verfahrens eine Schnittstelle zwischen einem Endkunden, dem Hersteller des Kühl- und/oder Gefriergeräts und einem Lieferdienst und/oder einem sonstigen Drittanbieter geschaffen werden.

[0036] Eine derartige Schnittstelle vereinfacht für den Kunden die Nutzung entsprechender Lieferdienste, vereinfacht bzw. verbessert die Logistik für den Lieferdienst

oder die Abläufe für den Drittanbieter und bietet dem Hersteller des Kühl- und/oder Gefriergeräts eine neuartige Schlüsselposition zwischen dem Nutzer und beispielsweise einem Lieferdienst einzunehmen. Ferner können durch die offene Auslegung des Systems Drittanbieter für Software- und/oder Hardwarekomponenten umstandslos in das bestehende Verfahren bzw. in das bestehende Kühl- und/oder Gefriergerät eingebunden werden. Es ist denkbar, dass die Hardwarekomponenten spezielle, zur Nutzung innerhalb des Lebensmittelmanagements erforderliche Merkmale bzw. Eigenschaften aufweisen. Bei den möglichen Entgegennahmeverrichtungen können hierzu per Funkt verschließbare und offenbare Lagerfächer gehören, deren Steuerung verfahrensgemäß und/oder durch ein erfindungsgemäßes Kühl- und/oder Gefriergerät erfolgen kann.

Patentansprüche

1. Verfahren zum Verwalten von Kühlgut in einem Kühl- und/oder Gefriergerät mit wenigstens einem Kommunikationsmodul und wenigstens einem Hardwaremodul, wobei das Kommunikationsmodul zum Herstellen einer Datenverbindung mit dem Hardwaremodul eingerichtet ist und wobei das Hardwaremodul zur Eingabe von das Kühlgut betreffenden Informationen ausgebildet ist, **gekennzeichnet durch** die Schritte:

- Eingeben von das Kühlgut betreffenden Informationen;
- Vergleichen der eingegebenen Informationen mit hinterlegten Informationen; und
- Ausführen wenigstens eines Verwaltungsschritts in Abhängigkeit von dem Ergebnis des Vergleichs.

2. Verfahren nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Eingabe der das Kühlgut betreffenden Informationen automatisch und/oder manuell erfolgt.

3. Verfahren nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Eingabe der das Kühlgut betreffenden Informationen mittels eines als Kameramodul ausgeführten Hardwaremoduls durchgeführt wird.

4. Verfahren nach Anspruch 1, 2 oder 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** es den Schritt umfasst:

- Automatisches oder manuelles Eingeben von das Lagergut einer vom Kühl- und/oder Gefriergerät unterschiedlichen Lagerstelle betreffenden Informationen.

5. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprü-

che, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Verwaltungsschritt das automatische Erstellen wenigstens einer Einkaufsliste ist und/oder das Auswählen wenigstens eines Kochrezeptes ist und/oder das Erstellen wenigstens einer Verbrauchsprognose und/oder das Erstellen wenigstens eines Einkaufsvorschlages und/oder das Durchführen wenigstens eines Bestellvorgangs und/oder das Durchführen wenigstens einer Einlagerung und/oder Auslagerung von Kühlgut und/oder das Erstellen wenigstens einer Bewertung des verbrauchten Kühlguts und/oder eines daraus erstellten Gerichts ist.

6. Kühl- und/oder Gefriergerät mit wenigstens einem Kommunikationsmodul und wenigstens einem Hardwaremodul, wobei das Kommunikationsmodul zum Herstellen einer Datenverbindung mit dem Hardwaremodul eingerichtet ist und wobei das Hardwaremodul zur Eingabe von das Kühlgut betreffenden Informationen ausgebildet ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Kühl- und/oder Gefriergerät zur Ausführung des Verfahrens nach einem der Ansprüche 1 bis 5 eingerichtet ist.

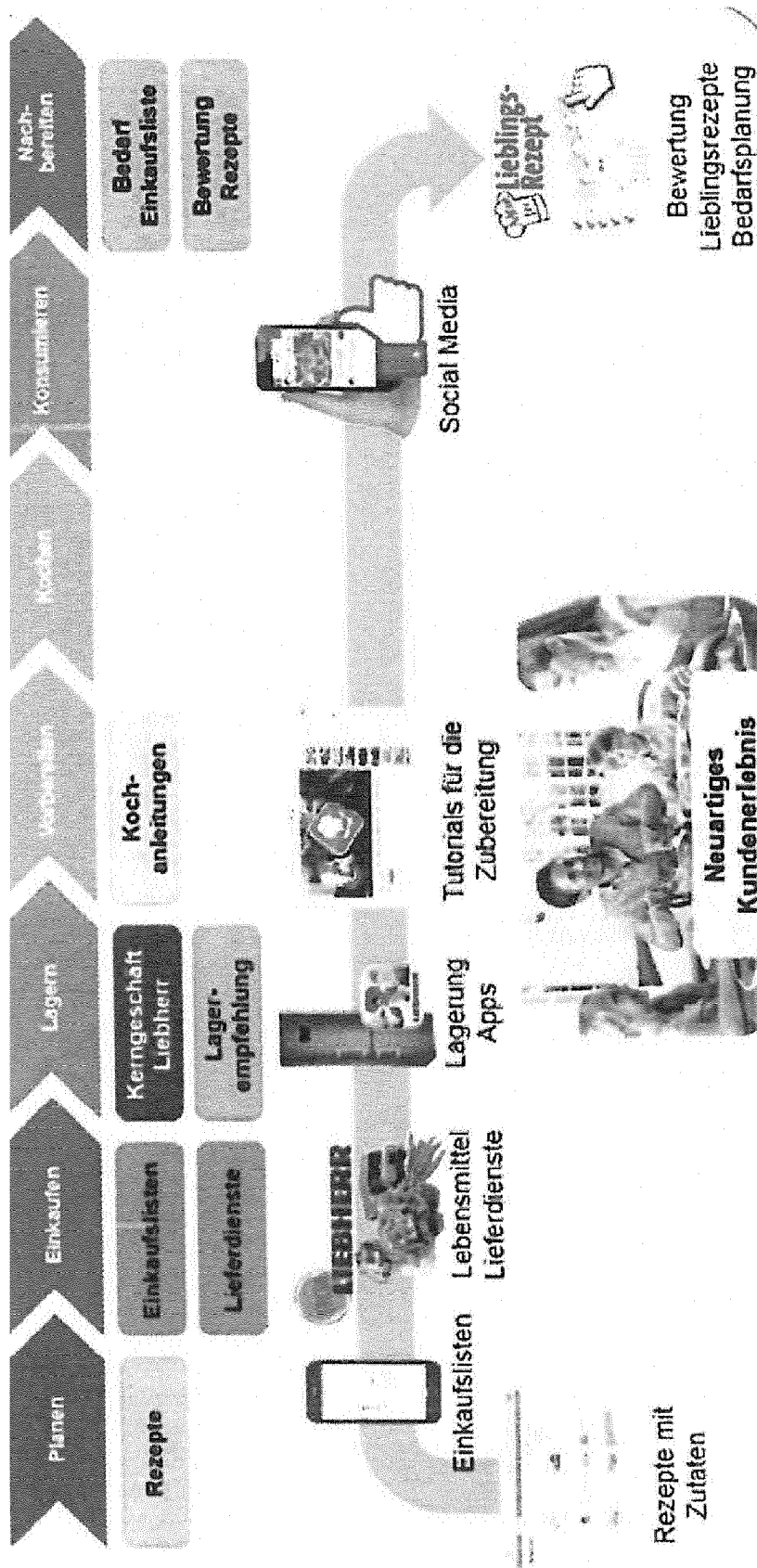
7. Kühl- und/oder Gefriergerät nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Hardwaremodul ein Kameramodul und/oder eine Entgegennahmeverrichtung ist.

8. Kühl- und/oder Gefriergerät nach Anspruch 6 oder 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Kommunikationsmodul und/oder das Hardwaremodul kabellos miteinander insbesondere über eine Bluetooth-Verbindung verbunden sind.

9. Kühl- und/oder Gefriergerät nach Anspruch 6, 7 oder 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Kommunikationsmodul und/oder das Hardwaremodul modular insbesondere mit von dem Kühl- und/oder Gefriergerät unabhängiger Stromversorgung ausgebildet sind.

10. Kühl- und/oder Gefriergerät nach einem der Ansprüche 6 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Kühl- und/oder Gefriergerät dazu ausgebildet ist mit einem insbesondere externen Server verbunden zu sein.

Fig. 1





EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
EP 17 20 2631

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 2013 211097 A1 (BSH BOSCH UND SIEMENS HAUSGERÄTE GMBH [DE]) 18. Dezember 2014 (2014-12-18) * Zusammenfassung; Abbildungen 1-16C * * Absätze [0042] - [0149] * -----	1-10	INV. F25D29/00
X	US 2015/267960 A1 (CHEON KANGWOON [KR] ET AL) 24. September 2015 (2015-09-24) * das ganze Dokument * -----	1-10	
X	KR 2014 0093045 A (LG ELECTRONICS INC [KR]) 25. Juli 2014 (2014-07-25) * Abbildungen 1-10 * * Absätze [0021] - [0071] * -----	1-10	
X	US 2014/169640 A1 (PARK HYOUNGJUN [KR] ET AL) 19. Juni 2014 (2014-06-19) * das ganze Dokument * -----	1,6	
X	DE 100 60 629 A1 (BSH BOSCH SIEMENS HAUSGERÄTE [DE]) 13. Juni 2002 (2002-06-13) * das ganze Dokument * -----	1,6	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC) F25B F25D
X	US 2003/164754 A1 (ROSEEN RUTGER [SE]) 4. September 2003 (2003-09-04) * das ganze Dokument * -----	1,6	
X	US 2009/234839 A1 (ANGELL ROBERT LEE [US] ET AL) 17. September 2009 (2009-09-17) * das ganze Dokument * -----	1,6	
X	EP 2 784 419 A1 (LG ELECTRONICS INC [KR]) 1. Oktober 2014 (2014-10-01) * das ganze Dokument * -----	1,6	
A	DE 696 17 161 T2 (MINIBAR PRODUCTION LTD [GB]) 20. Juni 2002 (2002-06-20) * das ganze Dokument * -----	1-10	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 16. März 2018	Prüfer Bejaoui, Amin
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 Patentedokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

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

EP 17 20 2631

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.

16-03-2018

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 102013211097 A1	18-12-2014	CN 105358924 A	24-02-2016
		DE 102013211097 A1	18-12-2014
		EP 3008414 A1	20-04-2016
		US 2016138857 A1	19-05-2016
		WO 2014198612 A1	18-12-2014

US 2015267960 A1	24-09-2015	EP 2511634 A2	17-10-2012
		JP 2012220186 A	12-11-2012
		KR 20120116207 A	22-10-2012
		US 2012260683 A1	18-10-2012
		US 2015267960 A1	24-09-2015

KR 20140093045 A	25-07-2014	KEINE	

US 2014169640 A1	19-06-2014	CN 103712410 A	09-04-2014
		US 2014169640 A1	19-06-2014

DE 10060629 A1	13-06-2002	KEINE	

US 2003164754 A1	04-09-2003	AU 8037401 A	25-02-2002
		CA 2421050 A1	21-02-2002
		EP 1317721 A1	11-06-2003
		US 2003164754 A1	04-09-2003
		WO 0215073 A1	21-02-2002

US 2009234839 A1	17-09-2009	KEINE	

EP 2784419 A1	01-10-2014	CN 104075518 A	01-10-2014
		EP 2784419 A1	01-10-2014
		EP 3299756 A1	28-03-2018
		KR 20140120386 A	14-10-2014
		US 2014293060 A1	02-10-2014
		US 2016165131 A1	09-06-2016
		US 2017038128 A1	09-02-2017
		US 2018045457 A1	15-02-2018

DE 69617161 T2	20-06-2002	AT 209380 T	15-12-2001
		CA 2187129 A1	14-04-1997
		DE 69617161 D1	03-01-2002
		DE 69617161 T2	20-06-2002
		DK 0768627 T3	21-05-2002
		EP 0768627 A2	16-04-1997
		ES 2167523 T3	16-05-2002
		GB 2307576 A	28-05-1997
		PT 768627 E	31-05-2002
		US 5930766 A	27-07-1999

EPO FORM P0461

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

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

EP 17 20 2631

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.

16-03-2018

10	Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
15	-----			
20				
25				
30				
35				
40				
45				
50				
55				

EPO FORM P0461

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