



(11)

**EP 3 992 553 A1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:  
**04.05.2022 Patentblatt 2022/18**

(51) Internationale Patentklassifikation (IPC):  
**F25D 17/06<sup>(2006.01)</sup>**

(21) Anmeldenummer: **21204728.6**

(52) Gemeinsame Patentklassifikation (CPC):  
**F25D 17/06**

(22) Anmeldetag: **26.10.2021**

(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:  
**KH MA MD TN**

(30) Priorität: **27.10.2020 DE 102020128237**  
**24.11.2020 DE 102020131040**

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

(72) Erfinder:  
• **Wiest, Matthias**  
**88416 Ochsenhausen (DE)**  
• **Geiss, Mario**  
**88400 Biberach / Riss (DE)**  
• **Ries, Carolin**  
**88450 Berkheim (DE)**

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

(54) **KÜHL- UND/ODER GEFRIERGERÄT**

(57) Die vorliegende Erfindung betrifft ein Kühl- und/oder Gefriergerät mit einem gekühlten Innenraum, in dem eine erste und eine zweite Temperaturzone vorhanden sind, die im Betrieb des Gerätes bei unterschiedlichen Temperaturen betreibbar sind, wobei das Gerät einen Verdampfer und einen mit dem Verdampfer kommunizierenden Kaltluftkanal aufweist, der einen Einlass aufweist, der angeordnet ist, dass dieser mit Luft von dem Verdampfer beaufschlagt wird und der einen Aus-

lass aufweist, der angeordnet ist, so dass Luft aus dem Kaltluftkanal in die erste Temperaturzone einströmt, wobei das Gerät einen weiteren Kanal aufweist, der einen Einlass aufweist, der angeordnet ist, dass dieser nicht mit Luft von dem Verdampfer beaufschlagt wird und der einen Auslass aufweist, der angeordnet ist, so dass Luft aus dem weiteren Kanal in die zweite Temperaturzone einströmt.

**EP 3 992 553 A1**

## Beschreibung

**[0001]** Die vorliegende Erfindung betrifft ein Kühl- und/oder Gefriergerät mit einem gekühlten Innenraum, in dem eine erste und eine zweite Temperaturzone vorhanden sind, die im Betrieb des Gerätes bei unterschiedlichen Temperaturen betreibbar sind, wobei das Gerät einen Verdampfer und einen mit dem Verdampfer kommunizierenden Kaltluftkanal aufweist, der einen Einlass aufweist, der angeordnet ist, dass Luft von dem Verdampfer in diesen Einlass einströmt und der einen Auslass aufweist, der angeordnet ist, so dass Luft aus dem Kaltluftkanal in die erste Temperaturzone einströmt.

**[0002]** Aus dem Stand der Technik ist es bekannt, dass in dem gekühlten Innenraum eines Kühl- bzw. Gefriergerätes Temperaturzonen vorgesehen sind, die im Betrieb des Gerätes bei unterschiedlichen Temperaturen betrieben werden. So ist es beispielsweise bekannt, in dem gekühlten Innenraum ein sogenanntes Kaltlagerfach vorzusehen, in dem Temperaturen von ca. 0 °C herrschen, und ein Kühlfach, in dem eine Temperatur von ca. 7 °C herrscht.

**[0003]** Solche Temperaturzonen mit unterschiedlicher Temperatur können beispielsweise durch einen Kaltluftstrom bewirkt werden, der zunächst nur in das Kaltlagerfach einströmt, wobei oberhalb des Kaltlagerfachs das Kühlfach angeordnet ist, in dem keine Luft aus dem Kaltluftkanal, sondern aus dem Kaltlagerfach einströmt.

**[0004]** Andere Varianten zur Herstellung unterschiedlicher Temperaturzonen bestehen in der Verwendung mehrerer Verdampfer oder auch in dem Einsatz eines Heizelementes.

**[0005]** Der vorliegenden Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein Kühl- und/oder Gefriergerät der eingangs genannten Art dahingehend weiterzubilden, dass mit vergleichsweise geringem apparativem Aufwand mindestens zwei Temperaturzonen in dem gekühlten Innenraum geschaffen werden, in denen sich im Gerätebetrieb unterschiedliche Temperaturen erstellen lassen.

**[0006]** Diese Aufgabe wird durch ein Kühl- und/oder Gefriergerät mit den Merkmalen des Anspruchs 1 gelöst.

**[0007]** Danach ist vorgesehen, dass das Gerät außer dem Kaltluftkanal einen weiteren Kanal aufweist, der einen Einlass aufweist, der so angeordnet ist, dass dieser nicht bzw. jedenfalls nicht unmittelbar mit Luft von dem Verdampfer, sondern mit wärmerer Luft beaufschlagt wird und der einen Auslass aufweist, der so angeordnet ist, so dass Luft aus dem weiteren Kanal in die zweite Temperaturzone einströmt.

**[0008]** Bei dem weiteren Kanal kann es sich beispielsweise um einen Umluft- oder um einen Warmluftkanal handeln, wobei der Begriff "Warmluft" bedeutet, dass die darin geführte Luft eine höhere Temperatur aufweist, als die durch den Kaltluftkanal strömende Luft. Der Einlass des weiteren Kanals kann beispielsweise mit dem gekühlten Innenraum, vorzugsweise mit einem oberen Bereich des gekühlten Innenraums in Verbindung stehen und von dort mit Luft beaufschlagt werden. Unter dem

Begriff "oberer Bereich" ist vorzugsweise in Höhenrichtung die obere Hälfte oder das obere Drittel oder das obere Viertel des gekühlten Innenraums zu verstehen. Bei diesem zweiten Kanal handelt es sich somit um einen Kanal, in dem wärmere Luft transportiert wird als in dem Kaltluftkanal. Die Luft aus den beiden Kanälen strömt in unterschiedliche Temperaturzonen bzw. Fächer des gekühlten Innenraums, wobei die Temperaturzone bzw. das Fach, in das der weitere Kanal mündet eine höhere Temperatur aufweist, als das Fach, in das der Kaltluftkanal mündet.

**[0009]** Bei der ersten oder bei der zweiten Temperaturzone kann es sich um ein Kaltlagerfach bzw. um ein Fach handeln, in eine höhere oder geringe Temperatur herrscht als in dem Kaltlagerfach.

**[0010]** So lässt sich beispielsweise die erste Temperaturzone als Kaltlagerfach betreiben und die zweite Temperaturzone als ein Bereich, in dem eine höhere oder eine geringere oder dieselbe Temperatur herrscht wie in dem Kaltlagerfach, z.B. eine Temperatur von — 1 °C.

**[0011]** Die beiden Kanäle können in dasselbe Fach führen oder auch in unterschiedliche Fächer.

**[0012]** Denkbar ist es, dass sich der Einlass des weiteren Kanals im oberen Bereich des Innenraums befindet, vorzugsweise in dem Bereich des Innenraums, in dem im Betrieb des Gerätes die höchste Temperatur oder eine Temperatur herrscht, die höher ist, als die Luft, die von dem Verdampfer in den Kaltluftkanal gelangt.

**[0013]** Diese vergleichsweise warme Luft durchströmt dann dementsprechend den weiteren Kanal, so dass die Temperaturzone, in die der weitere Kanal mündet, eine höhere Temperatur aufweist, als die Temperaturzone, in die der Kaltluftkanal mündet.

**[0014]** Die Auslässe beider Kanäle können auf derselben oder auf unterschiedlichen Höhen des Innenraums angeordnet sein.

**[0015]** Denkbar ist es weiterhin, dass der Kaltluftkanal und/oder der weitere Kanal mehrere Auslässe aufweisen.

**[0016]** In dem Innenraum kann sich ein Lagerbereich befinden, in dem die Auslässe beider Kanäle angeordnet sind bzw. darin münden. Je nachdem, ob der Kaltluftkanal oder der weitere Kanal geöffnet sind bzw. wie weit einer oder beide dieser Kanäle geöffnet sind, kann der Lagerbereich gekühlt oder erwärmt werden, d.h. mit Luft aus dem Kaltluftkanal oder mit im Vergleich dazu warmer Luft beaufschlagt werden.

**[0017]** Auch ist es denkbar, dass sich in dem Innenraum ein Lagerbereich befindet, in dem der Auslass nur eines der Kanäle angeordnet ist. Die Temperatur in diesem Lagerbereich lässt sich dadurch einstellen, ob bzw. inwieweit der darin mündende Kanal geöffnet ist.

**[0018]** Bei dem Lagerbereich kann es sich beispielsweise um ein Kompartiment, um einen Bereich zwischen zwei Ablageböden, um eine Schublade etc. handeln.

**[0019]** In oder an dem Kaltluftkanal und/oder in oder an dem weiteren Kanal kann sich ein Luftsteuerungs-

lement befinden, das ausgeführt ist, dass mit diesem die aus dem Kanal in die Temperaturzone strömende Luftmenge einstellbar ist, worunter auch zu verstehen ist, dass der Kanal geschlossen werden kann.

**[0020]** Bei dem Luftsteuerungselement kann es sich z.B. um eine Klappe oder um einen Schieber handeln, die in unterschiedliche Positionen bewegbar ist und je nach Position eine unterschiedlich große Luftmenge in das Fach bzw. die Temperaturzone einlässt.

**[0021]** Es kann eine Steuerungseinheit vorhanden sein, die ausgebildet ist, dass diese in Abhängigkeit eines vorzugsweise nutzerseitig einstellbaren Betriebsmodus das oder die Luftsteuerungselemente ansteuert, d.h. öffnet oder schließt oder in eine Zwischenposition bewegt, wobei vorzugsweise vorgesehen ist, dass der Betriebsmodus von einem Nutzer des Gerätes einstellbar ist.

**[0022]** In einer Ausführungsform soll die zweite Temperaturzone je nachdem, welchen Betriebsmodus der Nutzer wünscht, eine andere oder dieselbe Temperatur aufweisen, wie das Kaltlagerfach. Diese kann entweder höher oder geringer als die Temperatur des Kaltlagerfachs sein. Weiterhin besteht die Möglichkeit, die zweite Temperaturzone so zu betreiben, dass darin dieselbe Temperatur wie im Kaltlagerfach herrscht.

**[0023]** Grundsätzlich ist es bevorzugt, wenn die erfindungsgemäße Ausführung eine Variante eines Grundgerätes ist, somit soll die Änderung keinen Einfluss auf den gekühlten Innenraum begrenzenden Innenbehälter haben und in der Endmontage montiert werden können.

**[0024]** Die vorliegende Erfindung betrifft des Weiteren ein Verfahren zum Betrieb eines Kühl- und/oder Gefriergerätes gemäß der Erfindung, wobei das Gerät in einem ersten Betriebsmodus betrieben werden kann, in dem in den beiden Temperaturzonen dieselbe Temperatur herrscht, und einem zweiten Betriebsmodus betrieben werden kann, in dem in den beiden Temperaturzonen unterschiedliche Temperaturen herrschen.

**[0025]** Dabei ist vorzugsweise vorgesehen, dass je nachdem, welcher Betriebsmodus gewählt wurde, die Luftsteuerungselemente angesteuert werden. Diese können z.B. ganz geschlossen oder ganz geöffnet sein oder eine Position dazwischen annehmen.

**[0026]** Durch die Luftkanäle kann der Temperaturbereich im Gerät verschoben werden.

**[0027]** Der Kaltluftkanal und/oder der weitere Kanal können sich in oder an der Rückwand und/oder Seitenwand des gekühlten Innenraums befinden. Sie können durch eine Trennwand von dem Nutzraum des gekühlten Innenraums abgegrenzt sein.

**[0028]** Die Luft kann in den oder die Kanäle z.B. mittels eines Ventilators gefördert werden, der am Einlass oder am Auslass der Kanäle angeordnet ist.

**[0029]** An dieser Stelle wird darauf hingewiesen, dass die Begriffe "ein" und "eine" nicht zwingend auf genau eines der Elemente verweisen, wenngleich dies eine mögliche Ausführung darstellt, sondern auch eine Mehrzahl der Elemente bezeichnen können. Ebenso schließt die Verwendung des Plurals auch das Vorhandensein

des fraglichen Elementes in der Einzahl ein und umgekehrt umfasst der Singular auch mehrere der fraglichen Elemente.

**[0030]** Weitere Einzelheiten und Vorteile der Erfindung werden anhand eines in der Zeichnung beschriebenen Ausführungsbeispiels näher erläutert.

**[0031]** Die einzige Figur zeigt eine schematische Ansicht auf den Innenraum eines Kühl- und/oder Gefriergerätes gemäß der Erfindung.

**[0032]** Das Ausführungsbeispiel betrifft ein Kühlgerät mit Kaltlagerfach oder einer Kühlgefrierkombination mit Kaltlagerfach, bei dem eine zweite Temperaturzone im Bereich des Kaltlagerfachs gebildet werden soll.

**[0033]** Im Bereich des Kaltlagerfachs soll zu dem Kaltlagerfach eine zweite kältere Lagertemperatur z.B. für Fisch geschaffen werden. Dafür gibt es an der Rückwand des Geräts zwei Luftkanäle, die mit den Bezugszeichen 4 und 5 gekennzeichnet sind.

**[0034]** Dabei ist der Kanal 4 so angeordnet, dass dieser mit gekühlter Luft (unmittelbar oder mittelbar) von einem Verdampfer beaufschlagt wird, während dies für den weiteren, "ungekühlten" Kanal 5 nicht gilt. Die Luft für den Kanal 5 wird in einem wärmeren, vorzugsweise im wärmsten Bereich im Gerät (Kühlteil oben) angesaugt bzw. zugeführt.

**[0035]** Der Kaltluftkanal 4 führt zu einer ersten Luftklappe 1 und zur darunter befindlichen Luftöffnung 3, die nicht mit einer Luftklappe versehen und somit immer offen ist.

**[0036]** Der ungekühlte, d.h. der weitere Kanal 5 führt zu einer zweiten Luftklappe 2.

**[0037]** Das Kühlgerät besitzt mindestens zwei Fächer im Kaltlagerfach. Hinter dem oberen bzw. obersten Fach befinden sich die Luftklappen 1 und 2.

**[0038]** Hinter dem unteren Fach, bei dem es sich um das zweite Fach von oben handeln kann, befindet sich die Luftöffnung 3.

**[0039]** Es ist entweder die erste Luftklappe 1 oder die zweite Luftklappe 2 geöffnet.

**[0040]** Es gibt zwei Betriebsmodi im Gerät, die vorzugsweise nutzerseitig einstellbar sind:

In Modus 1 werden beide Schubfächer bzw. Temperaturzonen als Kaltlagerfach betrieben. Im diesem Modus ist die zweite Luftklappe 2 geschlossen und die erste Luftklappe 1 geöffnet. Somit wird das obere Fach gekühlt.

**[0041]** Durch die Luftöffnung 3 wird auch das untere Fach gekühlt. Die Temperatur der in das untere Fach einströmenden Luft ist dieselbe wie der Luft, die durch die geöffnete Luftklappe 1 einströmt.

**[0042]** In Modus 2 wird das obere bzw. oberste Schubfach bzw. Zone als Kaltlagerfach betrieben, das zweite, untere Schubfach bzw. Zone als Fischfach. In diesem soll eine geringe Temperatur herrschen als in dem oberen Fach.

**[0043]** Im Modus 2 ist die zweite Luftklappe 2 geöffnet und die erste Luftklappe 1 geschlossen. Somit strömt in das obere Fach wärmere Luft als in das untere Fach.

Dadurch entsteht eine Temperaturdifferenz zwischen den beiden Fächern. Anstelle einer Luftklappe können auch andere Luftströmungssteuerungseinheiten eingesetzt werden. Anstelle von zwei Luftklappen kann auch eine Luftströmungssteuerungseinheit mit unterschiedlichen Querschnitten verwendet werden.

**[0044]** Weiterhin gibt es auch die Möglichkeit, dass die Luftkanäle in dasselbe Fach führen. Dann kann entweder der eine oder der andere Luftkanal geöffnet werden. Somit wird das Fach entweder gekühlt oder erwärmt.

**[0045]** Durch die vorliegende Erfindung kann im Gerät an beliebiger Stelle einen Temperaturunterschied hergestellt werden.

**[0046]** Das Ausführungsbeispiel bezieht sich auf ein Kaltlagerfach mit Schubladen. Es ist analog auf beliebige andere Temperaturbereiche und andere Aufbewahrungsmittel bzw. Kompartimente als Schubladen anwendbar und somit nicht beschränkend auszulegen.

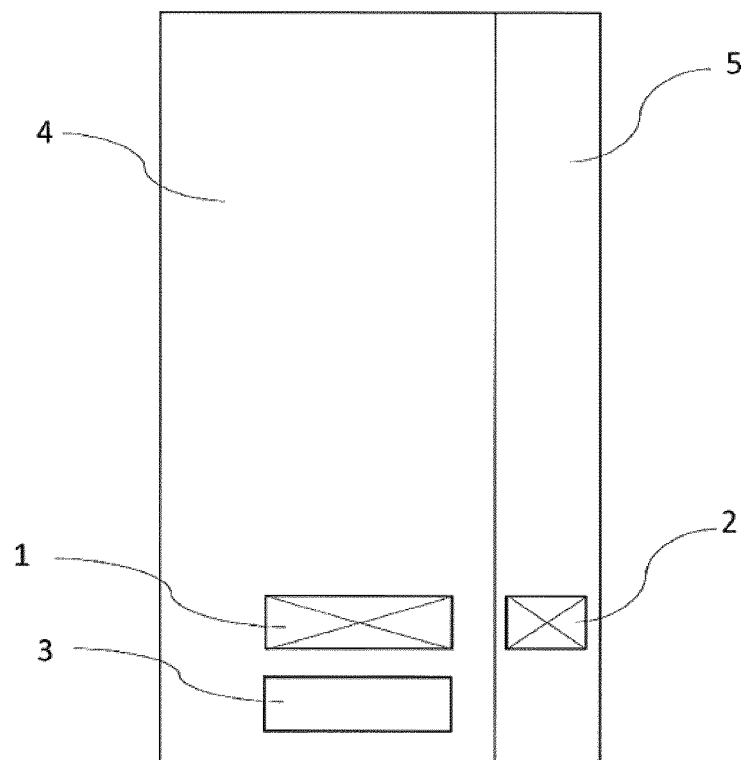
### Patentansprüche

1. Kühl- und/oder Gefriergerät mit einem gekühlten Innenraum, in dem eine erste und eine zweite Temperaturzone vorhanden sind, die im Betrieb des Gerätes bei unterschiedlichen Temperaturen betreibbar sind, wobei das Gerät einen Verdampfer und einen mit dem Verdampfer kommunizierenden Kaltluftkanal aufweist, der einen Einlass aufweist, der angeordnet ist, dass dieser mit Luft von dem Verdampfer beaufschlagt wird und der einen Auslass aufweist, der angeordnet ist, so dass Luft aus dem Kaltluftkanal in die erste Temperaturzone einströmt, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Gerät einen weiteren Kanal aufweist, der einen Einlass aufweist, der angeordnet ist, dass dieser nicht mit Luft von dem Verdampfer beaufschlagt wird und der einen Auslass aufweist, der angeordnet ist, so dass Luft aus dem weiteren Kanal in die zweite Temperaturzone einströmt.
2. Kühl- und/oder Gefriergerät nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** sich der Einlass des weiteren Kanals in dem gekühlten Innenraum, vorzugsweise im oberen Bereich des Innenraums befindet, vorzugsweise in dem Bereich des Innenraums, in dem im Betrieb des Gerätes die höchste Temperatur herrscht.
3. Kühl- und/oder Gefriergerät nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Auslässe eines oder beider Kanäle auf derselben oder auf unterschiedlichen Höhen des Innenraums angeordnet sind.
4. Kühl- und/oder Gefriergerät nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Kaltluftkanal und/oder der weitere Kanal

mehrere Auslässe aufweisen.

5. Kühl- und/oder Gefriergerät nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** sich in dem Innenraum ein Lagerbereich befindet, in dem die Auslässe beider Kanäle angeordnet sind.
6. Kühl- und/oder Gefriergerät nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** sich in dem Innenraum ein Lagerbereich befindet, in dem der Auslass nur eines der Kanäle angeordnet ist.
7. Kühl- und/oder Gefriergerät nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** sich in dem Kaltluftkanal und/oder in dem weiteren Kanal ein Luftsteuerungselement befindet, das ausgeführt ist, dass mit diesem die aus dem Kanal in die Temperaturzone strömende Luftmenge einstellbar ist.
8. Kühl- und/oder Gefriergerät nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** es sich bei dem Luftsteuerungselement um eine Klappe oder um einen Schieber handelt.
9. Kühl- und/oder Gefriergerät nach Anspruch 7 oder 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine Steuerungseinheit vorhanden ist, die ausgebildet ist, dass diese in Abhängigkeit eines einstellbaren Betriebsmodus das oder die Luftsteuerungselemente steuert, wobei vorzugsweise vorgesehen ist, dass der Betriebsmodus von einem Nutzer des Gerätes einstellbar ist.
10. Verfahren zum Betrieb eines Kühl- und/oder Gefriergerätes nach einem der Ansprüche 1 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Gerät in einem ersten Betriebsmodus betrieben werden kann, in dem in den beiden Temperaturzonen dieselbe Temperatur herrscht, und einem zweiten Betriebsmodus betrieben werden kann, in dem in den beiden Temperaturzonen unterschiedliche Temperaturen herrschen.
11. Verfahren nach Anspruch 10 und nach einem der Ansprüche 7 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** je nachdem, welcher Betriebsmodus gewählt wurde, die Luftsteuerungselemente angesteuert werden.

Figur





## EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 21 20 4728

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 2015 014695 A1 (LIEBHERR-HAUSGERÄTE OCHSENHAUSEN GMBH [DE]) 4. Mai 2017 (2017-05-04) * Abbildungen 1, 3 *	1-11	INV. F25D17/06
X	DE 10 2010 055726 A1 (LIEBHERR HAUSGERÄTE [DE]) 26. April 2012 (2012-04-26) * Abbildung 1 *	1-4	
X	EP 1 445 558 A2 (SAMSUNG ELECTRONICS CO LTD [KR]) 11. August 2004 (2004-08-11) * Abbildungen 5, 6 *	1-3, 6-9	
X	WO 2019/193648 A1 (MITSUBISHI ELECTRIC CORP [JP]) 10. Oktober 2019 (2019-10-10) * Abbildung 2 *	1	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			F25D
1	Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt		
Recherchenort <b>Den Haag</b>		Abschlußdatum der Recherche <b>15. März 2022</b>	Prüfer <b>Dezso, Gabor</b>
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 : nichtschriftliche 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 03.82 (P04C03)

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

EP 21 20 4728

5 In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentedokumente 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.

15-03-2022

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
<b>DE 102015014695 A1</b>	<b>04-05-2017</b>	<b>KEINE</b>	
<b>DE 102010055726 A1</b>	<b>26-04-2012</b>	<b>KEINE</b>	
<b>EP 1445558 A2</b>	<b>11-08-2004</b>	<b>CN 1517645 A</b>	<b>04-08-2004</b>
		<b>EP 1445558 A2</b>	<b>11-08-2004</b>
		<b>KR 20040068784 A</b>	<b>02-08-2004</b>
		<b>US 2005016202 A1</b>	<b>27-01-2005</b>
<b>WO 2019193648 A1</b>	<b>10-10-2019</b>	<b>JP 6925514 B2</b>	<b>25-08-2021</b>
		<b>JP WO2019193648 A1</b>	<b>07-01-2021</b>
		<b>WO 2019193648 A1</b>	<b>10-10-2019</b>

EPO FORM P0461

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