



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
31.08.2022 Patentblatt 2022/35

(51) Internationale Patentklassifikation (IPC):
F25D 17/04^(2006.01) F25D 23/12^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **22155757.2**

(52) Gemeinsame Patentklassifikation (CPC):
F25D 17/042; F25D 23/12; F25D 25/025; F25D 2317/043

(22) Anmeldetag: **09.02.2022**

(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

(71) Anmelder: **Miele & Cie. KG**
33332 Gütersloh (DE)

(72) Erfinder: **Tembaak, Jutta**
49492 Westerkappeln (DE)

(30) Priorität: **24.02.2021 BE 202105127**

(54) **ABLAGEVORRICHTUNG ZUM EINSATZ IN EINEN VORRATSSCHRANK UND VORRATSSCHRANK**

(57) Die Erfindung betrifft eine Ablagevorrichtung (20) zum Einsatz in einen Innenraum eines Vorratsschranks (1), wie Kühl-, Klima-, oder Gefrierschrank, umfassend

- zumindest ein geschlossenes, eine Kammer (23) bildendes Behältnis (21) zur Aufnahme von Lagergut (18a), umfassend einen Deckel (22) und zum wahlweise Verschließen der Kammer (21);
- eine Konditioniervorrichtung (40) zum Erzeugen eines Unterdrucks in der Kammer (23), umfassend
- eine Pumpe (41), die der Kammer (23) des Behältnisses (21, 22) fluidtechnisch verbunden ist
- ein Ventil (42), welches mit der Kammer (23) fluidtechnisch verbunden ist und
- ein Steuerungsmittel (43) zum Aktivieren und Deaktivieren der Pumpe (41) und des Ventils (42).

Die Erfindung betrifft ferner einen Vorratsschrank (1), wie Kältegerät oder Kühlschrank, mit einem Innenraum (2), einer den Innenraum (2) verschließenden Tür (5) und zumindest einem im Innenraum (2) angeordnetem bzw. im Innenraum verschiebbar gelagertem Ablagevorrichtung (4), wie oben beschrieben.

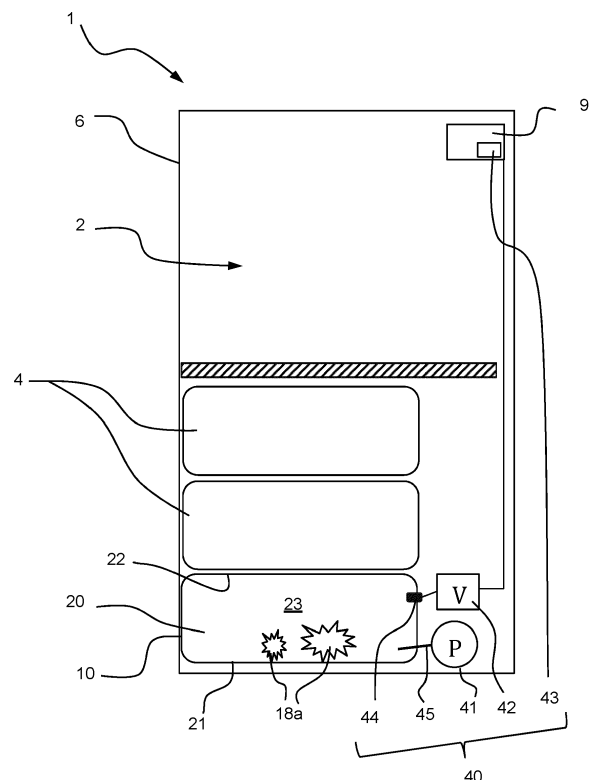


Fig. 2

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Ablagevorrichtung zum Einsatz in einen Innenraum eines Vorratsschranks, wie Kühl-, Klima, oder Gefrierschrank, umfassend

- zumindest ein geschlossenes, eine Kammer bildendes Behältnis zur Aufnahme von Lagergut, umfassend einen Deckel und zum wahlweise Verschließen der Kammer;
- eine Konditioniervorrichtung zum Erzeugen eines Unterdrucks im Innenraum der Kammer.

[0002] Aus der EP 1 706 688 B1 ist ein Kühlschranks mit zumindest einem gekühlten Raum bekannt, der einen durch einen Fachboden abgeteilten und luftdichten Teilraum mit einer Schublade enthält. Durch die Betätigung der Schublade wird das Ventil betätigt, damit im Fach bzw. in dem Teilraum, in dem sich die Schublade befindet, das Vakuum bereitgestellt wird.

[0003] Aus der EP 2 674 704 A2 ist ein Kühlgerät mit einer Lagerkammer bekannt, in der mittels einer Pumpe ein Unterdruck erzeugt werden kann. Die Kammer ist entsprechend luftdicht ausgeführt. Der Unterdruck wird hierbei zyklisch alle paar Stunden nur für einige Minuten im Bereich 0,9 Bar bereitgestellt.

[0004] Der Erfindung liegt somit die Aufgabe zu Grunde, ein Ablagefach bereitzustellen, das auf einfache Weise eine bedarfsgerechte Lagerung und Behandlung des Kühlgutes bereitstellt.

[0005] Erfindungsgemäß wird zumindest diese Aufgabe durch eine Ablagevorrichtung mit den Merkmalen des unabhängigen Anspruchs 1 und durch einen Vorratsschrank gemäß Anspruch 10 gelöst. Vorteilhafte Ausgestaltungen und Weiterbildungen der Erfindung ergeben sich aus den jeweils abhängigen Ansprüchen.

[0006] Die mit der Erfindung erreichbaren Vorteile bestehen darin, dass auf einfache Weise die frischehaltende Lagerung von beispielsweise frische Lebensmitteln verbessert wird. Insbesondere wird der Frischezustand über einen langen Lagerzeitraum sichergestellt. Insbesondere können durch das hier vorgeschlagene Ablagefach Alterungsprozesse für verderbliches Lagergut, insbesondere frische pflanzliche Produkte und Lebensmittel, gezielt bzw. bedarfsgerecht auf das eingelagerte Lagergut verlangsamt werden.

[0007] Dies wird auf einfache Weise dadurch erreicht, dass die Konditioniervorrichtung zum Erzeugen eines Unterdrucks im Innenraum der Kammer

- eine Pumpe, die mit dem Innenraum des Behältnisses fluidtechnisch verbunden ist;
- ein Ventil, welches mit dem Innenraum fluidtechnisch verbunden ist und
- ein Steuerungsmittel zum Aktivieren und Deaktivieren der Pumpe und des Ventils umfasst.

[0008] Mit der Pumpe kann die Kammer evakuiert werden

den bzw. zumindest ein Unterdruck erzeugt werden, der die Lagerung von verderblichen Gütern verbessert bzw. verlängern kann. Mit dem gesteuerten Ventil kann in vorbestimmten Zeiten die Kammer geöffnet werden, damit der Unterdruck wieder kompensiert und sich innerhalb der Kammer Normaldruck oder Umgebungsdruck einstellt. Damit kann die Kammer oder das Behältnis hermetisch gedichtet ausgebildet sein, wobei das Steuerungsmittel gezielt die zyklische Druckreduzierung und Druckausgleich initiiert.

[0009] In einer vorteilhaften Ausführung ist das Steuerungsmittel dazu eingerichtet, die Pumpe und das Ventil nach einem vorbestimmten zeitlichen Ablauf zu steuern. Das bedeutet, dass die Vakuumpumpe zu vorbestimmten Zeitpunkten aktiviert und deaktiviert wird, um für einen vorbestimmten Zeitraum einen Unterdruck in der Kammer zu erzeugen. Nach Ablauf der vorbestimmten Zeit wird das Ventil geöffnet, um den Unterdruck aufzuheben und dadurch für eine vorbestimmte Zeit den Normaldruck oder Umgebungsdruck innerhalb der Kammer bereitzustellen. Als Umgebungsdruck gilt der Luftdruck, in dem die Vorrichtung bzw. der Vorratsschrank betriebsgemäß aufgestellt ist.

[0010] In einer zweckmäßigen Weiterbildung ist das Steuerungsmittel dazu eingerichtet, die Pumpe und das Ventil derart zu steuern, dass sich für eine erste, vorbestimmte Dauer oder Zeitraum ein Unterdruck und für eine zweite vorbestimmte Dauer oder Zeitraum ein Gleichdruck in der Kammer einstellt, wobei die erste Dauer größer ist, als die zweite Dauer. Damit verharrt das frisch zu haltende Lagergut für längere Zeitabschnitte im Vakuum oder Unterdruck, wobei zyklisch der Unterdruck aufgehoben wird für jeweils kürzere Zeitabschnitte. Bevorzugt ist das Steuerungsmittel dazu eingerichtet, für die erste Dauer einen Zeitraum bereitzustellen, der um das 200 -fache bis 1000 -fache größer ist, als die zweite Dauer. Dadurch wird der Frischezustand bei insgesamt längerer Lagerdauer verbessert, gegenüber einer Lagerung mit Umgebungsdruck oder konstantem Unterdruck.

[0011] In einer bevorzugten Weiterbildung ist Steuerungsmittel dazu eingerichtet, für die erste Dauer einen Wert im Bereich von 2 Std. bis 72 Std. und für die zweite Dauer einen Wert von 5 Minuten bis 60 Minuten bereitzustellen.

[0012] In einer insgesamt vorteilhaften Ausführung ist die Konditioniervorrichtung, also die Pumpe in Verbindung mit der Steuereinrichtung und dem Ventil, dazu eingerichtet, den Unterdruck auf einen Wert im Bereich 600 mbar (Millibar) bis 150 mbar einzustellen, bezogen auf einen Umgebungsdruck oder Normaldruck von 1000 mbar.

[0013] In einer insgesamt vorteilhaften Ausführung umfasst die Ablagevorrichtung einen mit dem Steuerungsmittel signaltechnisch verbundenen Drucksensor zur Erfassung des Drucks innerhalb der Kammer, wobei das Steuerungsmittel dazu eingerichtet ist, den Unterdruck auf den vorbestimmten Wert zu regeln. Damit kann der Unterdruck auf einen Wert innerhalb einer Toleranz-

spanne gehalten werden, wenn dieser aufgrund von Undichtigkeiten aus der Kammer entweicht bzw. Luft von außen eindringt. So wird sichergestellt, dass das Lagergut für den längeren Lagerzeitraum tatsächlich mit Unterdruck oder Vakuum beaufschlagt wird.

[0014] In einer weiteren, insgesamt vorteilhaften Ausführung umfasst die Ablagevorrichtung ein Bedienmittel, mittels dieser die Zeitabschnitte und Unterdruck vom Benutzer vorgebar und veränderbar sind. Das Bedienmittel kann auch von der Ablagevorrichtung entfernt angeordnet sein, sie muss datentechnisch mit dem Steuerungsmittel verbunden sein.

[0015] Insgesamt beziehen sich alle Richtungs- und Positionsangaben auf die betriebsgemäße Aufstellposition des Vorratsschranks.

[0016] In einer insgesamt zweckmäßigen Ausführung der Ablagevorrichtung sind die Pumpe und das Ventil als Integrales Bauteil bzw. integral bereitgestellte Konditioniervorrichtung ausgeführt. Diese kann als kompakte Baugruppe mit der Kammer verbunden werden, wobei nur eine einzige Fluidverbindung zur Kammer benötigt wird.

[0017] Bevorzugt ist die Ablagevorrichtung bzw. zumindest das Behältnis als Schublade zum Einschieben und Herausziehen in/ aus dem Vorratsschrank ausgebildet, umfassend ein kastenförmiges Behältnis mit einer Zugangsöffnung und einem Deckel, der die Zugangsöffnung luftdicht oder zumindest dichtend verschließt. Die Konditioniervorrichtung kann dabei am Behältnis angebracht sein, sodass die komplette Vorrichtung mit allen zur Unterdruckerzeugung benötigten Komponenten mitbewegt werden können. In einer anderen Ausführung kann die Konditioniervorrichtung fest im Vorratsschrank untergebracht sein, wobei die Fluidverbindung zum Behältnis bzw. der Kammer mit einem flexiblen Schlauch bereitgestellt wird. Hierbei ist nur das Behältnis beweglich geführt.

[0018] Für alle Ausführungen besitzt das Konditionierungsmittel eine elektrische Energiequelle oder Anschlussmittel zur Versorgung der Komponenten mit elektrischer Energie.

[0019] Die Erfindung betrifft ferner einen Vorratsschrank, wie Kältegerät oder Kühlschrank, mit einem Innenraum, einer den Innenraum verschließenden Tür und zumindest einer Ablagevorrichtung, wie vorstehend beschrieben, welches im Innenraum verschiebbar gelagert ist.

[0020] In einer insgesamt zweckmäßigen Ausführung umfasst der Vorratsschrank eine Steuereinrichtung und eine Bedien- und Anzeigevorrichtung für die Bereitstellung von Benutzereingaben, wobei das Steuerungsmittel in der Steuereinrichtung integriert oder Bestandteil der Steuereinrichtung ist und das Bedienmittel in der Bedien- und Anzeigevorrichtung integriert oder Bestandteil der Bedien- und Anzeigevorrichtung ist.

[0021] Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung ist in den Zeichnungen rein schematisch dargestellt und wird nachfolgend näher beschrieben. Es zeigen

Fig. 1: einen Vorratsschrank mit Blick in den Innenraum;

Fig. 2: den Vorratsschrank mit der Ablagevorrichtung in einer schematischen Seitenansicht und

5 Fig. 3: ein Diagramm zum zeitlichen Verhalten des Unterdrucks in dem Behältnis der Ablagevorrichtung;

[0022] Fig. 1 zeigt einen Vorratsschrank 1 mit geöffneter Tür 5, bei dem der Innenraum 2 sichtbar ist. Der Vorratsschrank 1 ist in diesem Beispiel ein Kühlschrank, umfassend ein Gehäuse 6 in dessen Innenraum 2 sich mehrere übereinander eingeschobene Fachböden 3 und mehrere übereinander eingeschobene, als Schubladen fungierende Ablagefächer 4 befinden zur Aufnahme von zu lagernden Gütern 18. Der Kühlschrank 1 umfasst im Inneren des Gehäuses 6 ein Kühlaggregat 8 zur Kühlung des Innenraumes 2. An der Innenseite der Tür 5 sind mehrere Ablagefächer 7 angebracht, wobei ein Fach 7a als Platte mit Mulden zur sicheren Aufbewahrung von Eiern ausgebildet ist. Die Frontseite 10 des schubladenartigen Ablagefachs 4, 20 ist in dieser Darstellung transparent, es kann jedoch Blickdicht ausgeführt sein, damit der Einblick nur in der ausgezogenen Position möglich ist.

[0023] Zumindest ein Ablagefach, in dem in Fig. 2 skizzierten Beispiel ist das untere Ablagefach als Frischfach dienende Ablagevorrichtung 20 ausgebildet. Die Vorrichtung 20 umfasst eine Schale oder einen oben offenen Kasten 21, der mit einem Deckel 22 verschlossen ist und im Innenraum die Lagerkammer 23 bildet. Der Deckel 22 liegt hierbei abgedichtet auf dem Öffnungsrand auf, damit bei einem Unterdruck in der Kammer 23 keine Luft eindringen kann.

[0024] Die Ablagevorrichtung 20 umfasst eine Konditioniervorrichtung 40 bzw. steht mit einer solchen in Fluidverbindung. Die Konditioniervorrichtung 40 umfasst eine Pumpe 41, die mit der Kammer 23 des Behältnisses 21, 22 fluidtechnisch verbunden ist. Beispielsweise kann die Verbindung mit einem flexiblen Schlauch 45 bereitgestellt werden. Ferner umfasst die Vorrichtung 40 ein Ventil 42, welches ebenfalls mit der Kammer 23 fluidtechnisch verbunden ist. Das Steuerungsmittel 43 dient zum Steuern, also zum Aktivieren und Deaktivieren der Pumpe und des Ventils. Der Ablauf ist dabei vorgegeben und abgespeichert im Steuerungsmittel 43. In dem skizzierten Beispiel umfasst die Konditioniervorrichtung 40 ferner einen Drucksensor 44, der mit dem Steuerungsmittel 43 in Verbindung steht und diesem den Unterdruck innerhalb der Kammer 23 angibt. Dadurch ist das Steuerungsmittel 43 in der Lage, den Unterdruck innerhalb der Kammer 23 zu regeln bzw. auf einen vorgegebenen Unterdruckbereich für einen vorgegebenen Zeitraum T1 einzustellen.

[0025] Die Konditioniervorrichtung 40 kann ferner ein Bedienmittel 9b enthalten, damit der Benutzer die Zeiträume für das Halten des Vakuums T1 (Fig. 3) und der Dauer der Entspannung T2 (Fig. 3) einstellen oder ver-

ändern kann. Ferner kann der Benutzer den Wert für Unterdruck einstellen, der für die Dauer T1 bereitgestellt werden soll

[0026] Bevorzugt ist das Bedienmittel 9b in der Bedieneinrichtung 9a des Gerätes 1 integriert oder als Funktionsablauf in dieser 9a mit implementiert. Ferner kann das Steuerungsmittel 43 in der Steuereinrichtung 9 des Gerätes 1 mit integriert oder als Funktionsbestandteil in dieser 9 implementiert sein.

[0027] Die Ablagevorrichtung 20 ist dabei bevorzugt als Schublade ausgebildet und im Innenraum 2 des Kühlschranks 1 oder Klimaschranks verschiebbar gelagert.

[0028] Fig. 3 zeigt den Ablauf der Unterdruckerzeugung in einem nicht maßstabsgetreuen Diagramm. Die Y-Achse zeigt den Unterdruck an, die X-Achse die Zeit.

[0029] Zum Zeitpunkt $t=0$ legt der Anwender Obst/Gemüse in die Schublade 23, schließt sie und schiebt sie in den Vorratsschrank 1. Sobald die Schublade 20 vollständig im Schrank 1 eingeschoben ist, wird die Pumpe 41 gestartet und somit automatisch ein Vakuum in der Kammer 23 der Schublade 20 gezogen.

[0030] Zum Zeitpunkt $T=1$ ist das vorbestimmte Vakuum, beispielsweise 150 mbar, erreicht, sodass die Pumpe 41 abgeschaltet werden kann oder in den Regelbetrieb zum Halten des vorbestimmten Vakuums übergeht. Dies geschieht bis zum Zeitpunkt $t=2$, zu dem das Ventil 42 geöffnet wird, um die Kammer 23 zu belüften und das Vakuum dadurch zu beenden. Dies geschieht so lange, bis der Umgebungsluftdruck, hier 1000 mbar, erreicht ist. Das Ventil 42 kann dann verschlossen werden oder es bleibt geöffnet, bis zum Zeitpunkt $t=3$ erneut die Pumpe 41 gestartet wird, um Vakuum zu erzeugen. Zum Zeitpunkt $t=4$ ist der vorgegebene Unterdruck innerhalb der Kammer 23 wieder erreicht, sodass nach Ablauf der vorgegebenen Dauer zum Zeitpunkt $t=5$ das Ventil 42 wieder geöffnet wird, um dadurch die Kammer 23 zu belüften. Dieser Ablauf, wie er ab $t=0$ beschrieben ist, kann sich mehrmals wiederholen.

[0031] Dieses Vakuum bleibt z. B. 2 Tage bestehen. Nach 2 Tagen öffnet automatisch das Ventil 42 an der Schublade 21, 22 und belüftet die darin enthaltene Kammer 23. Direkt nach der Belüftung schließt das Ventil 42. Nach ca. 5 min wird automatisch erneut das Vakuum in der Kammer 23 erzeugt. Dieser Vorgang wiederholt sich so lange, bis der Anwender die Ablagevorrichtung 20 aus dem Innenraum 2 des Kühlgerätes 1 herauszieht.

Patentansprüche

1. Ablagevorrichtung (20) zum Einsatz in einen Innenraum eines Vorratsschranks (1), wie Kühl-, Klima-, oder Gefrierschrank, umfassend

- zumindest ein geschlossenes, eine Kammer (23) bildendes Behältnis (21) zur Aufnahme von Lagergut (18a), umfassend einen Deckel (22) und zum wahlweise Verschließen der Kammer

(21);

- eine Konditioniervorrichtung (40) zum Erzeugen eines Unterdrucks in der Kammer (23), umfassend

- eine Pumpe (41), die der Kammer (23) des Behältnisses (21, 22) fluidtechnisch verbunden ist

- ein Ventil (42), welches mit der Kammer (23) fluidtechnisch verbunden ist und

- ein Steuerungsmittel (43) zum Aktivieren und Deaktivieren der Pumpe (41) und des Ventils (42).

2. Ablagevorrichtung nach Anspruch 1, wobei das Steuerungsmittel (43) dazu eingerichtet ist, die Pumpe (41) und das Ventil (42) nach einem vorbestimmten zeitlichen Ablauf zu steuern.

3. Ablagevorrichtung nach Anspruch 2, wobei das Steuerungsmittel (43) dazu eingerichtet ist, die Pumpe (41) und das Ventil (42) derart zu steuern, dass sich für eine erste, vorbestimmte Dauer (T1) ein Unterdruck und für eine zweite vorbestimmte Dauer (T2) ein Gleichdruck in der Kammer (23) einstellt, wobei die erste Dauer (T1) größer ist, als die zweite Dauer (T2).

4. Ablagevorrichtung nach Anspruch 3, wobei das Steuerungsmittel (43) dazu eingerichtet ist, für die erste Dauer (T1) einen Wert bereitzustellen, der um das 200 -fache bis 1000 - fache größer ist, als die zweite Dauer (T2).

5. Ablagevorrichtung nach Anspruch 3 oder 4, wobei das Steuerungsmittel (43) dazu eingerichtet ist, für die erste Dauer (T1) einen Wert im Bereich von 2 Std. bis 72 Std. und für die zweite Dauer (T2) einen Wert von 5 Minuten bis 60 Minuten bereitzustellen.

6. Ablagevorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, wobei die Konditioniervorrichtung (40) dazu eingerichtet ist, den Unterdruck auf einen Wert im Bereich 600 mbar bis 150 mbar einzustellen.

7. Ablagevorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 6, ferner umfassend einen mit dem Steuerungsmittel (43) signaltechnisch verbundenen Drucksensor (44) zur Erfassung des Drucks innerhalb der Kammer (23), wobei das Steuerungsmittel (43) dazu eingerichtet ist, den Unterdruck auf den vorbestimmten Wert zu regeln.

8. Ablagevorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 7, ferner umfassend ein Bedienmittel (9b), mittels dieser die Zeitabschnitte (T1, T2) und Unterdruck vom Benutzer vorgebar und veränderbar sind.

9. Ablagevorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis

8, wobei die Pumpe (41) und das Ventil (42) als Integrales Bauteil ausgeführt sind.

10. Ablagevorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 9, wobei das Behältnis (21, 22) als Schublade zum Einschieben und Herausziehen in/ aus dem Vorratsschrank (1) ausgebildet ist, umfassend ein kastenförmiges Behältnis (21) mit einer Zugangsöffnung und einem Deckel (22), der die Zugangsöffnung luftdicht verschließt. 5
10
11. Vorratsschrank (1), wie Kältegerät oder Kühlschrank, mit einem Innenraum (2), einer den Innenraum (2) verschließenden Tür (5) und zumindest einem im Innenraum (2) angeordnetem bzw. im Innenraum verschiebbar gelagertem Ablagevorrichtung (20) gemäß einem der Ansprüche 1 bis 10. 15
12. Vorratsschrank (1) nach Anspruch 11, wobei die Ablagevorrichtung (20) bzw. zumindest das Behältnis (21, 22) als Schublade zum Einschieben und Herausziehen in/ aus dem Vorratsschrank (1) ausgebildet ist, umfassend ein kastenförmiges Behältnis (21) mit einer Zugangsöffnung und einem Deckel (22), der die Zugangsöffnung luftdicht oder zumindest dichtend verschließt, wobei zumindest die Konditioniervorrichtung (40) am Behältnis (21) angebracht ist. 20
25
13. Vorratsschrank (1) nach Anspruch 11, wobei die Ablagevorrichtung (40) bzw. zumindest das Behältnis (21, 22) als Schublade zum Einschieben und Herausziehen in/ aus dem Vorratsschrank (1) ausgebildet ist, umfassend ein kastenförmiges Behältnis (21) mit einer Zugangsöffnung und einem Deckel (22), der die Zugangsöffnung luftdicht oder zumindest dichtend verschließt, wobei die Konditioniervorrichtung (40) fest im Vorratsschrank (1) untergebracht ist und ein flexibler Schlauch (45) die Fluidverbindung zum Behältnis (21, 22) bzw. der Kammer (23) bereitgestellt. 30
35
40
14. Vorratsschrank (1) nach einem der Ansprüche 10 bis 13, umfassend eine Steuereinrichtung (9) und eine Bedien- und Anzeigevorrichtung (9a) zur Bereitstellung von Benutzereingaben, wobei das Steuermittel (43) in der Steuereinrichtung (9) integriert oder Bestandteil der Steuereinrichtung ist und das Bediennittel (9b) in der Bedien- und Anzeigevorrichtung (9a) integriert oder Bestandteil der Bedien- und Anzeigevorrichtung (9a) ist. 45
50

55

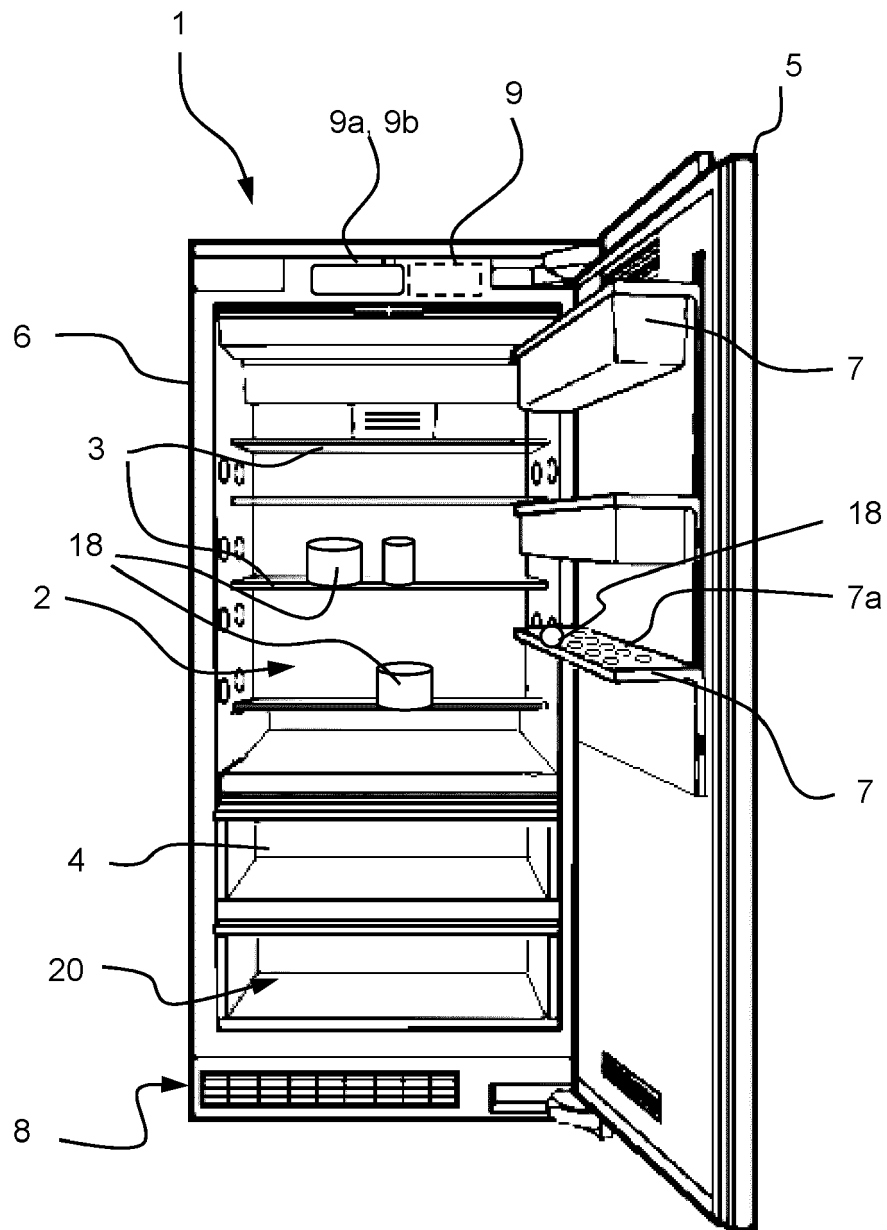


Fig. 1

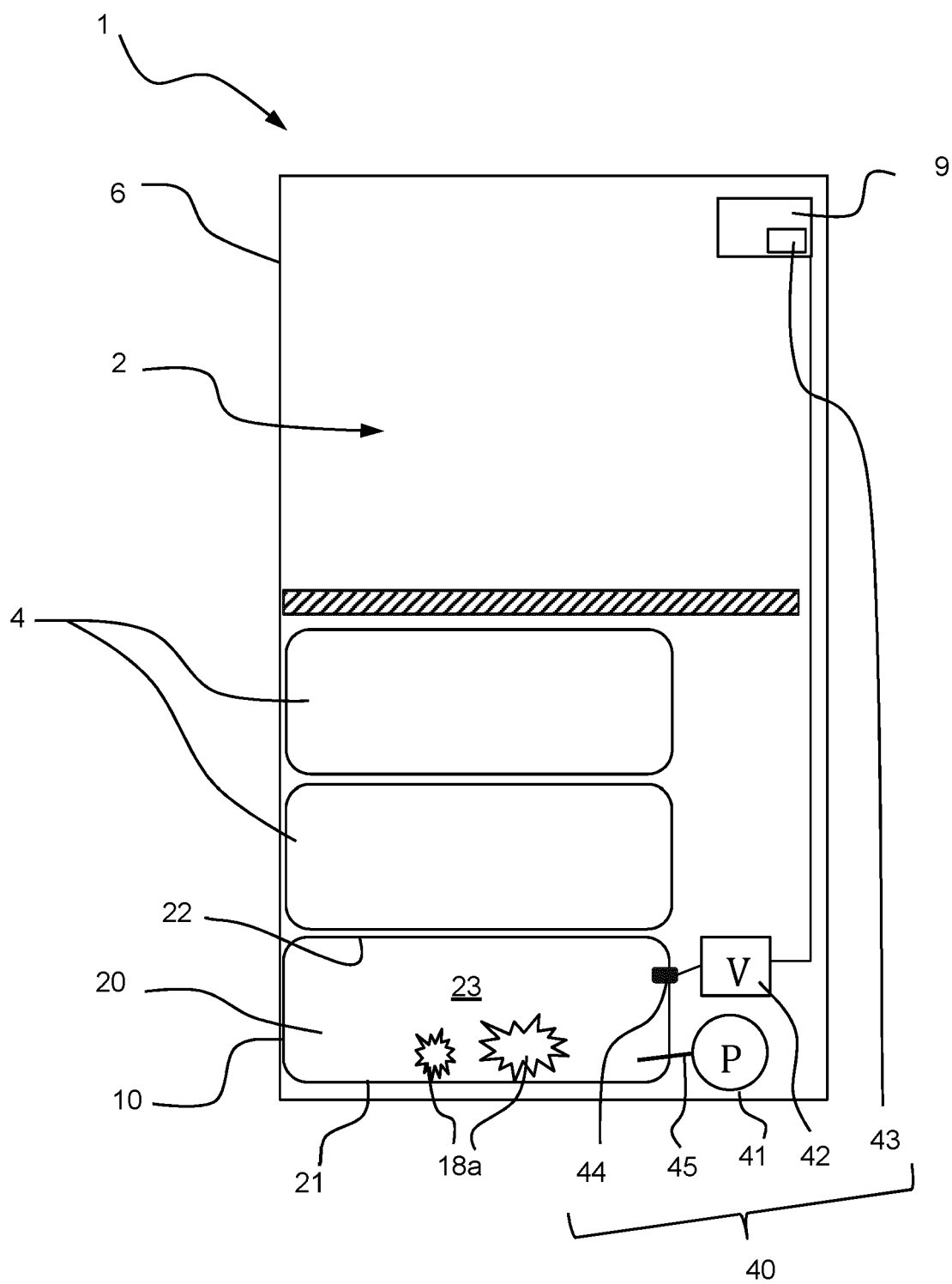


Fig. 2

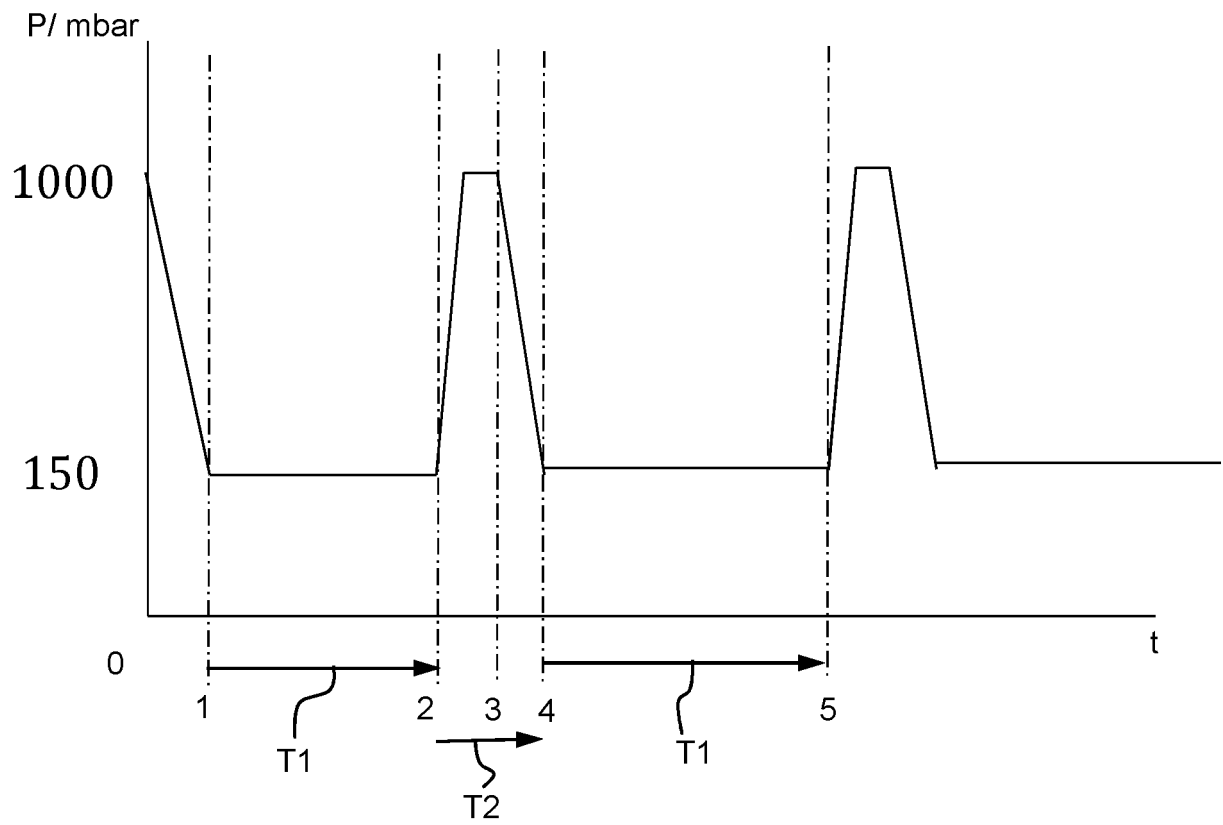


Fig. 3



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 22 15 5757

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

1

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	KR 2009 0013666 A (HITACHI APPLIANCES INC [JP]) 5. Februar 2009 (2009-02-05)	1, 2, 13, 14	INV. F25D17/04
Y	* Absätze [0100] - [0115]; Abbildungen 40-42 *	3-12	F25D23/12

X	JP 2001 280817 A (MITSUBISHI ELECTRIC CORP) 10. Oktober 2001 (2001-10-10)	1	
Y	* Absatz [0017]; Abbildung 5 *	3, 4	

X	US 2 894 845 A (STODDARD EDGAR S) 14. Juli 1959 (1959-07-14)	1	
Y	* Abbildungen *	10-12	

X	US 2006/010890 A1 (FEINAUER ADOLF [DE] ET AL) 19. Januar 2006 (2006-01-19)	1, 2	
Y	* Absatz [0025]; Abbildungen *	6, 7, 9	

X	EP 0 474 326 A2 (V A SOCIETA PER LE APPLICAZIONI) 11. März 1992 (1992-03-11)	1	
	* Spalte 7, Zeile 50 - Spalte 9, Zeile 4; Abbildungen *		

X	EP 2 562 495 A2 (BSH BOSCH SIEMENS HAUSGERÄTE [DE]) 27. Februar 2013 (2013-02-27)	1	F25D
Y	* Absätze [0022] - [0030] *	8	

Y	JP 2009 036443 A (HITACHI APPLIANCES INC) 19. Februar 2009 (2009-02-19)	5	
	* Absätze [0096] - [0100]; Abbildungen 39, 40 *		

Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 14. Juni 2022	Prüfer Vigilante, Marco
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	

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

EP 22 15 5757

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.

14-06-2022

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
KR 20090013666 A	05-02-2009	CN 101358796 A	04-02-2009
		JP 4940046 B2	30-05-2012
		JP 2009036441 A	19-02-2009
		KR 20090013666 A	05-02-2009

JP 2001280817 A	10-10-2001	KEINE	

US 2894845 A	14-07-1959	KEINE	

US 2006010890 A1	19-01-2006	AU 2003278086 A1	04-05-2004
		CN 1705854 A	07-12-2005
		DE 10248510 A1	29-04-2004
		EP 1554531 A1	20-07-2005
		US 2006010890 A1	19-01-2006
		WO 2004036129 A1	29-04-2004

EP 0474326 A2	11-03-1992	KEINE	

EP 2562495 A2	27-02-2013	CN 102954642 A	06-03-2013
		EP 2562495 A2	27-02-2013
		PL 2562495 T3	29-07-2016

JP 2009036443 A	19-02-2009	KEINE	

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

IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- EP 1706688 B1 [0002]
- EP 2674704 A2 [0003]