(19) Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) **EP 3 163 228 A1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
03.05.2017 Patentblatt 2017/18

(51) Int Cl.:
F25D 17/04 *(2006.01)* ***F25D 25/02*** *(2006.01)*

(21) Anmeldenummer: **16193037.5**

(22) Anmeldetag: **10.10.2016**

(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: **29.10.2015 CN 201520857566 U**

(71) Anmelder: **BSH Hausgeräte GmbH**
81739 München (DE)

(72) Erfinder:
- **Cai, Junsheng**
  Nanjing, Jiangsu 210000 (CN)
- **Wang, Tieniu**
  Chuzhou, Anhui 239016 (CN)
- **Guo, Zhiqiang**
  Wuzhi, Henan 454950 (CN)
- **Huang, Lulu**
  Chuzhou, Anhui 239016 (CN)
- **Zhang, Min**
  Chuzhou, Anhui 239238 (CN)
- **Zhou, Zhanhong**
  Nanjing, Jiangsu 210046 (CN)

(54) **KÄLTEMASCHINE**

(57) Die vorliegende Erfindung schlägt eine Kältemaschine vor, die einen Kühlraum mit mindestens einem Einlegeboden, einen entfernbar innerhalb des Kühlraums und unterhalb des Einlegebodens angeordneten Lagerkasten, einen Deckel, welcher zwischen dem Einlegeboden und dem Lagerkasten angeordnet ist und im Wesentlichen die offene Oberseite des Lagerkastens bedeckt, und einen Aktor umfasst, der bei in einer Volllagerstellung befindlichem Lagerkasten selektiv mindestens einen Teil des Deckels anhebt, um einen Durchgang zwischen dem angehobenen Deckel und dem Umfang des Lagerkastens zu öffnen. Dabei weist der Einlegeboden eine Bedienfläche auf, auf der der Aktor vorgesehen ist, wobei in einer der Stirnseite des Kühlraums zugewandten Richtung sich die Bedienfläche des Einlegebodens nach unten um einen vorgegebenen Winkel neigt. Somit bietet sich für den Benutzer ein anschaulicher und klarer Blick auf den an der Bedienfläche angebrachten Aktor, wodurch eine Betätigung des Aktors erleichtert wird.

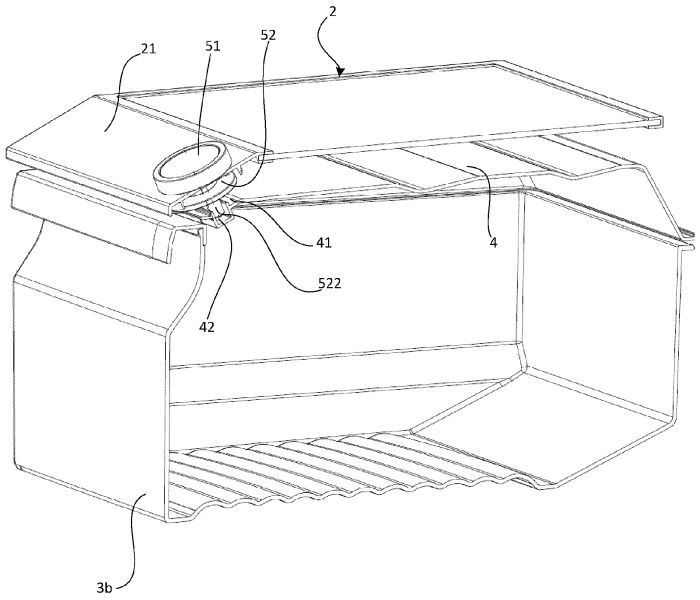


FIG 4

EP 3 163 228 A1

Beschreibung

Gebiet der Erfindung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft den Bereich Kältemaschine, insbesondere einen Kühlschrank mit einer Schublade und einem Deckel.

Technischer Hintergrund

[0002] Lagerräume mit darin vorgesehenen Schubladen und die Öffnungen solcher Schubladen abdeckenden Deckel bei Kältemaschinen sind aus dem allgemeinen Stand der Technik bekannt. Beispielsweise offenbarte die chinesische Patentanmeldung mit der Veröffentlichungsnummer von CN 102625898 A eine Kältemaschine, insbesondere eine Haushalts-Kälteanlage mit einem Lagerraum und einer Schublade, wobei die Schublade sich zwischen einer Angrenzstellung bzw. Einschubstellung in dem Lagerraum und einer Ausziehstellung aus dem Lagerraum bewegen kann. Die Schublade in der Angrenzstellung wird von einem Deckel bedeckt, wobei oberhalb des Deckels ein Einlegeboden zur Ablage von Gegenständen vorgesehen ist.

Offenbarung der Erfindung

[0003] Der vorliegenden Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine gegenüber dem Stand der Technik verbesserte und weiterentwickelte Kältemaschine bereitzustellen.

[0004] Erfindungsgemäß wird die Aufgabe gelöst durch eine Kältemaschine, die einen Kühlraum mit mindestens einem Einlegeboden, einen entfernbar innerhalb des Kühlraums und unterhalb des Einlegebodens angeordneten Lagerkasten, einen Deckel, welcher zwischen dem Einlegeboden und dem Lagerkasten angeordnet ist und im Wesentlichen die offene Oberseite des Lagerkastens bedeckt, und einen Aktor umfasst, der bei in einer Volllagerstellung befindlichem Lagerkasten selektiv mindestens einen Teil des Deckels anhebt, um einen Durchgang zwischen dem angehobenen Deckel und dem Umfang des Lagerkastens zu öffnen, wobei der Einlegeboden eine Bedienfläche aufweist, auf der der Aktor vorgesehen ist, wobei in einer der Stirnseite des Kühlraums zugewandten Richtung sich die Bedienfläche des Einlegebodens nach unten um einen vorgegebenen Winkel neigt.

[0005] In der der Stirnseite des Kühlraums zugewandten Richtung, also der dem Benutzer zugewandten Richtung neigt sich die Bedienfläche des Einlegebodens dem Benutzer zugewandt nach unten um einen vorgegebenen Winkel, wodurch es dem Benutzer ermöglicht wird, nach Öffnen der Tür der Kältemaschine mit einer anschaulichen und klaren Sicht den an der Bedienfläche angebrachten Aktor zu betrachten und auf der schrägen Bedienfläche den Aktor zu betätigen. Zudem erstreckt sich die Bedienfläche nach vorne und neigt sich dabei nach unten, so dass eine Betätigung des an der Bedienfläche befindlichen Aktors von dem Benutzer nicht durch einen oberhalb des Einlegebodens angebrachten Lagerkasten behindert wird und eine Verkürzung der Länge des oberhalb des Einlegebodens angebrachten Lagerkastens in Längsrichtung zum Beseitigen von Hindernissen beim Betrachten bzw. Betätigen des Aktors entfallen kann, was zu einem vergrößerten Volumen des oberhalb des Einlegebodens angebrachten Lagerkastens beiträgt.

[0006] Als Weiterentwicklung der vorliegenden Erfindung ist vorgesehen, dass der Aktor unmittelbar auf den Deckel einwirkt und diesen von dem Lagerkasten weg bewegt, um den Durchgang zu öffnen.

[0007] Als Weiterentwicklung der vorliegenden Erfindung ist vorgesehen, dass in einer der Stirnseite des Kühlraums zugewandten Richtung der Deckel eine sich nach unten um einen vorgegebenen Winkel neigende Schrägfläche aufweist, auf die der Aktor durch die Bedienfläche des Einlegebodens hindurch unmittelbar einwirkt.

[0008] Als Weiterentwicklung der vorliegenden Erfindung ist vorgesehen, dass die Bedienfläche des Einlegebodens die Schrägfläche des Deckels im Wesentlichen bedeckt.

[0009] Als Weiterentwicklung der vorliegenden Erfindung ist vorgesehen, dass sich die Bedienfläche nach unten um 20 bis 45 Grad neigt.

[0010] Als Weiterentwicklung der vorliegenden Erfindung ist vorgesehen, dass der Einlegeboden aus einem Blech bzw. einer transparenten Platte einteilig ausgebildet ist.

[0011] Als Weiterentwicklung der vorliegenden Erfindung ist vorgesehen, dass der Einlegeboden eine Hauptplatte und einen die Hauptplatte umlaufend umschließenden Rahmen umfasst, wobei in einer der Stirnseite des Kühlraums zugewandten Richtung ein vorderer Abschnitt des Rahmens sich nach unten neigt und erstreckt, um die Bedienfläche zu bilden.

[0012] Als Weiterentwicklung der vorliegenden Erfindung ist vorgesehen, dass die Hauptplatte aus einer transparenten Glasplatte hergestellt ist, während der Rahmen und die Bedienfläche aus Kunststoff hergestellt sind.

[0013] Als Weiterentwicklung der vorliegenden Erfindung ist vorgesehen, dass der Deckelüber zwei Betriebszustände verfügt, wenn sich das Lagerkasten in einer Lagerstellung befindet:

- der Deckel dichtet in einem ersten Betriebszustand die offene Oberseite des Lagerkastens im Wesentlichen ab,
- der Deckel wird in einem zweiten Betriebszustand mindestens teilweise von dem Umfang des Lagerkastens getrennt gehalten und somit wird zwischen dem Lagerkasten und dem Deckel ein Durchgang geöffnet.

[0014] Als Weiterentwicklung der vorliegenden Erfindung ist vorgesehen, dass der Aktor durch eine Drehbewegung unmittelbar auf den Deckel einwirkt, um den Durchgang zu öffnen.

[0015] Als Weiterentwicklung der vorliegenden Erfindung ist vorgesehen, dass der Aktor einen ersten Drehknopf und einen zweiten Drehknopf umfasst, wobei eine erste Verbindungssäule des ersten Drehknopfs mit einer zweiten Verbindungssäule des zweiten Drehknopfs verbunden ist, um den zweiten Drehknopf in eine Drehbewegung zu bringen, wobei der zweite Drehknopf eine Steuerwelle aufweist und an der Schrägfläche des Deckels eine erste Schiene vorgesehen ist, wobei der zweite Drehknopf die Steuerwelle in eine Drehbewegung bringt, um die Steuerwelle in der ersten Schiene zu bewegen und dadurch unmittelbar auf eine Schienenwand der ersten Schiene einzuwirken, so dass der Deckel den Lagerkasten verlässt und den Durchgang öffnet.

[0016] Als Weiterentwicklung der vorliegenden Erfindung ist vorgesehen, dass der zweite Drehknopf eine zweite Schiene und die Bedienfläche an ihrer Unterseite eine in die zweite Schiene hineinragende Anschlagsäule aufweist, wobei durch die Zusammenwirkung der zweiten Schiene und der Anschlagsäule der Drehwinkel des zweiten Drehknopfs begrenzt wird.

[0017] Als Weiterentwicklung der vorliegenden Erfindung ist vorgesehen, dass an einer Schienenwand der zweiten Schiene mehrere Einraststellen vorgesehen sind, wobei durch Einrasten der Anschlagsäule jeweils in eine der Einraststellen der zweite Drehknopf jeweils in einer vorgegebenen Drehstellung gehalten werden kann.

[0018] Als Weiterentwicklung der vorliegenden Erfindung ist vorgesehen, dass an einer Schienenwand der zweiten Schiene Zähne vorgesehen sind, wobei durch Zusammenwirkung der Zähne und der Anschlagsäule der zweite Drehknopf in einer vorgegebenen Drehstellung gehalten werden kann.

[0019] Als Weiterentwicklung der vorliegenden Erfindung ist vorgesehen, dass die erste Verbindungssäule des ersten Drehknopfs über ein Fixierteil mit der zweiten Verbindungssäule des zweiten Drehknopfs fest verbunden ist.

[0020] Die Ausgestaltung sowie andere Aufgaben und vorteilhafte Auswirkungen der vorliegenden Erfindung lassen sich aus nachfolgender Beschreibung bevorzugter Ausführungsbeispiele unter Bezugnahme auf beiliegende Zeichnungen entnehmen.

Darstellung der Abbildungen

[0021] Es zeigen

FIG 1 den Aufbau des Kühlraums mit einem Lagerkasten und einem Einlegeboden innerhalb einer Auskleidung einer Kältemaschine gemäß einem Ausführungsbeispiel der vorliegenden Erfindung in einer schematischen Darstellung,

FIG 2 den Aufbau des Lagerkastens in Zusammenwirkung mit dem Deckel und dem Einlegeboden in einer schematischen Darstellung,

FIG 3 den Aufbau des Lagerkastens in Zusammenwirkung mit dem Deckel und dem Einlegeboden in einer weiteren schematischen Darstellung,

FIG 4 den Längsschnitt der FIG 2,

FIG 5 den Aufbau des Aktors 5 in einer schematischen Darstellung,

FIG 6 den Aufbau des unterhalb der Bedienfläche angebrachten zweiten Drehknopfs in einer schematischen Darstellung, und

FIG 7 den Aufbau des zweiten Drehknopfs nach einer weiteren Ausführungsform in einer schematischen Darstellung.

[0022] Bezugszeichen: 100-Auskleidung, 1-Kühlraum, 11-linke Seitenwand, 12-rechte Seitenwand, 2-Einlegeboden, 21-Bedienfläche, 22-Hauptplatte, 23-Rahmen, 25-Anschlagsäule, 3a, 3b, 3c-Lagerkasten, 4-Deckel, 41-Schrägfläche, 42-erste Schiene, 5-Aktor, 51-erster Drehknopf, 511-erste Verbindungssäule, 52-zweiter Drehknopf, 521-zweite Verbindungssäule, 522-Steuerwelle, 523-zweite Schiene, 524-Einraststelle, 525-Zahn

Konkrete Ausführungsformen

[0023] Nachfolgend werden technische Ausgestaltungen im Rahmen der Ausführungsbeispiele der vorliegenden Erfindung unter Bezugnahme auf eine mittels beiliegender Zeichnungen der Erfindung dargestellte Haushalts-Kältemaschine klar und vollständig beschrieben. Es versteht sich, dass die beschriebenen Ausführungsbeispiele lediglich ausgewählte anstatt sämtlicher Ausführungsbeispiele darstellen. Alle weiteren Ausführungsbeispiele, die von Durchschnittsfachleuten auf diesem Gebiet anhand der Ausführungsbeispiele der Erfindung ohne erfinderische Tätigkeiten erhalten, sind ebenfalls von dem Schutzumfang der Erfindung umfasst.

[0024] FIG 1 zeigt den Aufbau des Kühlraums 1 mit einem Lagerkasten und einem Einlegeboden innerhalb einer Auskleidung 100 einer Kältemaschine in einer schematischen Darstellung. Wie aus der Zeichnung zu entnehmen ist, bildet die Auskleidung 100 einen Kühlraum 1 der Kältemaschine, in welchem Kühlraum 1 ausziehbarere Lagerkasten 3a, 3b, 3c aufgenommen sind. Ein Einlegeboden 2 stützt sich zwischen einer linken Seitenwand 11 und einer rechten Seitenwand 12 innerhalb des Kühlraums 1 ab, um den Kühlraum 1 in verschiedene Lagerräume einzuteilen. Der Einlegeboden 2 kann dabei sowohl zum Bedecken des Lagerkastens 3b als auch ggf. zum Abstützen des Lagerkastens 3a dienen. Der

Einlegeboden 2 erstreckt sich in Richtung der Stirnseite des Kühlraums 1 und neigt sich nach unten, um eine Bedienfläche 21 zu bilden, an der ein Aktor 5 vorgesehen ist, dessen Funktion und Aufbau aus der nachfolgenden Beschreibung zu entnehmen sind. In der der Stirnseite des Kühlraums 1 zugewandten Richtung, also der dem Benutzer zugewandten Richtung neigt sich die Bedienfläche 21 des Einlegebodens 2 dem Benutzer zugewandt nach unten um einen vorgegebenen Winkel, wodurch es dem Benutzer ermöglicht wird, nach Öffnen der Tür der Kältemaschine mit einer anschaulichen und klaren Sicht den an der Bedienfläche 21 angebrachten Aktor 5 zu betrachten und auf der schrägen Bedienfläche 21 den Aktor 5 zu betätigen. Zudem erstreckt sich die Bedienfläche 21 nach vorne und neigt sich dabei nach unten, so dass eine Betätigung des an der Bedienfläche 21 befindlichen Aktors 5 von dem Benutzer nicht durch einen oberhalb des Einlegebodens 2 angebrachten Lagerkasten 3a behindert wird und eine Verkürzung der Länge des oberhalb des Einlegebodens 2 angebrachten Lagerkastens 3a in Längsrichtung zum Beseitigen von Hindernissen beim Betrachten bzw. Betätigen des Aktors 5 entfallen kann, was zu einem vergrößerten Volumen des oberhalb des Einlegebodens 2 angebrachten Lagerkastens 3a beiträgt, wobei also die Länge des Lagerkastens 3a in Längsrichtung der des unterhalb des Einlegebodens 2 angeordneten Lagerkastens 3b entsprechen kann. Dabei neigt sich die Bedienfläche 21 nach unten vorzugsweise um einen Winkel zwischen 20 und 45 Grad.

[0025] FIG 2 zeigt den Aufbau des Lagerkastens in Zusammenwirkung mit dem Deckel und dem Einlegeboden in einer schematischen Darstellung. Wie sich aus FIG 1 und 2 ergibt, bedeckt der zwischen dem Lagerkasten 3b und dem Einlegeboden 2 angeordnete Deckel 4 im Wesentlichen die offene Oberseite des Lagerkastens 3b und stützt sich zwischen einer linken Seitenwand 11 und einer rechten Seitenwand 12 innerhalb des Kühlraums 1 ab. Bei dem in einer Lagerstellung befindlichen, also in die Kühlraum 1 eingeschobenen Lagerkasten 3 verfügt der Deckel 4 über zwei Betriebszustände: der Deckel 4 dichtet in einem ersten Betriebszustand die offene Oberseite des Lagerkastens 3 im Wesentlichen ab, während der Deckel 4 in einem zweiten Betriebszustand mindestens teilweise von dem Umfang des Lagerkastens 3 getrennt gehalten und somit zwischen dem Lagerkasten 3 und dem Deckel 4 ein Durchgang geöffnet wird, wie aus FIG 3 zu entnehmen ist. Die Schrägfläche 41 des Deckels wird dabei parallel zu der Bedienfläche 21 gehalten, welche sich nach unten neigt und im Wesentlichen die gesamte Schrägfläche 41 des Deckels bedeckt, so dass der Aktor 5 durch die Bedienfläche 21 hindurch senkrecht auf die Schrägfläche 41 des Deckels einwirken kann, um bessere Betätigungswirkung zu verwirklichen.

[0026] Bei Betätigung des Aktors 5 von dem Benutzer wirkt diese unmittelbar auf den Deckel 4 ein und hebt den Deckel 4 schräg nach hinten an, um einen Durchgang 9 zwischen dem angehobenen Deckel 4 und dem Umfang des Lagerkastens 3b zu öffnen. Durch den Durchgang 9 kann die Luft oder Feuchtigkeit zwischen dem Lagerkasten 3b und dem Kühlraum 1 fließen. Durch Betätigung des Aktors 5 kann der Benutzer die Größe des Durchgangs 9 zwischen dem Deckel 4 und dem Umfang des Lagerkastens 3b und somit auch die Durchflussmenge der zwischen dem Lagerkasten 3b und dem Kühlraum 1 fließenden Luft oder Feuchtigkeit und wiederum schließlich die Luftfeuchtigkeit innerhalb des Lagerkastens 3b ändern. Somit ist eine regelbare Luftfeuchtigkeit innerhalb des Lagerkastens 3b für den Benutzer zu erwarten.

[0027] Der Einlegeboden 2 kann aus einem ganzen, transparenten Blech bzw. einer ganzen, transparenten Platte, beispielsweise einer ganzen Glasscheibe hergestellt sein, um diesen optisch ansprechender auszugestalten. Hingegen besteht der Einlegeboden 2 bei der vorliegenden Ausführungsform aus einer Hauptplatte 22 und einem die Hauptplatte 22 umlaufend umschließenden Rahmen 23, wobei in einer der Stirnseite des Kühlraums 1 zugewandten Richtung ein vorderer Abschnitt des Rahmens 23 sich nach unten neigt und erstreckt, um die Bedienfläche 21 zu bilden. Die Hauptplatte 22 ist aus einer transparenten Glasplatte hergestellt, während der Rahmen 23 und die Bedienfläche 21 aus Kunststoff hergestellt sind, was zu verringerten Kosten beiträgt.

[0028] Es zeigen FIG 4 den Längsschnitt der FIG 2 und FIG 5 den Aufbau des Aktors 5 in einer schematischen Darstellung. Wie aus FIG 4 und 5 zu entnehmen ist, wirkt der Aktor 5 durch eine Drehbewegung unmittelbar auf den Deckel 4 ein, um den Durchgang 9 zu öffnen. Der Aktor 5 umfasst einen ersten Drehknopf 51 und einen zweiten Drehknopf 52, wobei der erste Drehknopf 51 auf der Bedienfläche 21 und der zweite Drehknopf 52 unter der Bedienfläche 21 angeordnet ist, wobei eine erste Verbindungssäule 511 des ersten Drehknopfs 51 mit einer zweiten Verbindungssäule 521 des zweiten Drehknopfs 52 verbunden ist, um den zweiten Drehknopf 52 in eine Drehbewegung zu bringen, wodurch eine synchrone Drehbewegung des auf der Bedienfläche 21 befindlichen ersten Drehknopfs 51 und des unter der Bedienfläche 21 befindlich zweiten Drehknopfs 52 ermöglicht werden kann. Dabei ist die erste Verbindungssäule 511 über ein Fixierteil mit der zweiten Verbindungssäule befestigt, wobei beispielsweise durch Einschrauben einer Schraube in ein die erste Verbindungssäule 511 und die zweite Verbindungssäule 521 durchgreifendes Schraubenloch die erste Verbindungssäule 511 mit der zweiten Verbindungssäule 521 fest verbunden ist. Der zweite Drehknopf 52 weist eine Steuerwelle 522 auf und an der Schrägfläche 41 des Deckels ist eine erste Schiene 42 vorgesehen, wie sich aus FIG 3 ergibt. Dabei bringt der zweite Drehknopf 52 die Steuerwelle 522 in eine Drehbewegung, um die Steuerwelle 522 in der ersten Schiene 42 zu bewegen und dadurch unmittelbar auf eine Schienenwand der ersten Schiene 42 einzuwirken, so dass der Deckel 4 den Lagerkasten 3 verlässt und den Durchgang

9 öffnet.

[0029] Es zeigen FIG 6 den Aufbau des unterhalb der Bedienfläche angebrachten zweiten Drehknopfs in einer schematischen Darstellung und FIG 7 den Aufbau des zweiten Drehknopfs in einer schematischen Darstellung. Wie sich aus FIG 6 und 7 ergibt, weist der zweite Drehknopf 52 eine zweite Schiene 523 und die Bedienfläche 21 an ihrer Unterseite eine in die zweite Schiene 523 hineinragende Anschlagsäule 25 auf, wobei durch die Zusammenwirkung der zweiten Schiene 523 und der Anschlagsäule 25 der Drehwinkel des zweiten Drehknopfs 52 begrenzt wird. An einer Schienenwand der zweiten Schiene 523 sind mehrere Einraststellen 524 vorgesehen, wobei durch Einrasten der Anschlagsäule 25 jeweils in eine der Einraststellen 524 der zweite Drehknopf 52 jeweils in einer vorgegebenen Drehstellung gehalten werden kann. Da die Einraststellen 524 durchgehend an der Schienenwand der zweiten Schiene 523 angeordnet sind, kann die Anschlagsäule 25 auch bei einer Drehbewegung des zweiten Drehknopfs um einen sehr kleinen Winkel in eine entsprechende Einraststelle 524 einrasten, um den zweiten Drehknopf 52 in einer Drehstellung nach einer Drehbewegung um einen sehr kleinen Winkel zu halten. Somit kann der Benutzer bei Betätigung des Aktors 5 den ersten Drehknopf 51 willkürlich langsam drehen, um den Durchgang 9 zwischen dem Deckel 4 und dem Umfang des Lagerkastens 3b allmählich zu öffnen, so dass die Durchflussmenge des Durchgangs 9 sich durch stufenweises Drehen des ersten Drehknopfs 51 ändern lässt.

[0030] Um eine derartige stufenweise Regelung zu verwirklichen, sind bei einer weiteren Ausführungsform an einer Schienenwand der zweiten Schiene 523 Zähne 525 vorgesehen, wobei durch Zusammenwirkung der Zähne 525 und der Anschlagsäule 25 der zweite Drehknopf 52 in einer vorgegebenen Drehstellung gehalten werden kann. Nach Drehen des zweiten Drehknopfs 52 unter Einwirkung einer äußeren Kraft um einen bestimmten Winkel liegen die Zähne 525 an der Schienenwand der zweiten Schiene 523 und die Anschlagsäule 25 aneinander an, um die zweite Schiene 523 stillzuhalten. Innerhalb des Drehwinkelbereichs, den die kreisbogenförmig ausgebildete zweite Schiene 523 zurücklegt, kann der Benutzer den zweiten Drehknopf 52 drehen, um diese in irgendeiner Drehstellung innerhalb des Drehwinkelbereichs zu halten.

[0031] Die bisherige Beschreibung offenbarter Ausführungsbeispiele ermöglicht es den Fachleuten auf diesem Gebiet, die vorliegende Erfindung zu verwirklichen oder verwenden. Verschiedene Modifikationen solcher Ausführungsbeispiele scheinen den Fachleuten auf diesem Gebiet offensichtlich, wobei das hierbei definierte allgemeine Prinzip ohne Verlassen der Grundideen und des Umfangs der vorliegenden Erfindung auch im Rahmen anderer Ausführungsbeispiele verwirklicht werden kann. Somit entspricht die vorliegende Erfindung dem breitesten Umfang, der mit den offenbarten Prinzipien und Neuigkeiten übereinstimmt, ohne durch die dargestellten Ausführungsbeispiele beschränkt zu werden.

Patentansprüche

1. Kältemaschine, umfassend:

   - einen Kühlraum (1) mit mindestens einem Einlegeboden (2),
   - einen entfernbar innerhalb des Kühlraums (1) und unterhalb des Einlegebodens (2) angeordneten Lagerkasten (3),
   - einen Deckel (4), welcher zwischen dem Einlegeboden (2) und dem Lagerkasten (3) angeordnet ist und im Wesentlichen die offene Oberseite des Lagerkastens (3) bedeckt,
   - einen Aktor (5), der bei in einer Volllagerstellung befindlichem Lagerkasten (3) selektiv mindestens einen Teil des Deckels (4) anhebt, um einen Durchgang (9) zwischen dem angehobenen Deckel (4) und dem Umfang des Lagerkastens (3) zu öffnen,

   wobei der Einlegeboden (2) eine Bedienfläche (21) aufweist, auf der der Aktor (5) vorgesehen ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** in einer der Stirnseite des Kühlraums (1) zugewandten Richtung sich die Bedienfläche (21) des Einlegebodens (2) nach unten um einen vorgegebenen Winkel neigt.

2. Kältemaschine nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Aktor (5) unmittelbar auf den Deckel (4) einwirkt und diesen von dem Lagerkasten (3) weg bewegt, um den Durchgang (9) zu öffnen.

3. Kältemaschine nach einem der Ansprüche 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** in einer der Stirnseite des Kühlraums (1) zugewandten Richtung der Deckel (4) eine sich nach unten um einen vorgegebenen Winkel neigende Schrägfläche (41) aufweist, auf die der Aktor (5) durch die Bedienfläche (21) des Einlegebodens (2) hindurch unmittelbar einwirkt.

4. Kältemaschine nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Bedienfläche (21) des Einlegebodens (2) die Schrägfläche (41) des Deckels im Wesentlichen bedeckt.

5. Kältemaschine nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** sich die Bedienfläche (21) nach unten um 20 bis 45 Grad neigt.

6. Kältemaschine nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Einlegeboden (2) aus einem transparenten Blech oder einer transparenten Platte einteilig ausgebildet ist.

7. Kältemaschine nach einem der Ansprüche 1 bis 6,

dadurch gekennzeichnet, dass der Einlegeboden (2) eine Hauptplatte (22) und einen die Hauptplatte (22) umlaufend umschließenden Rahmen (23) umfasst, wobei in einer der Stirnseite des Kühlraums (1) zugewandten Richtung ein vorderer Abschnitt des Rahmens (23) sich nach unten neigt und erstreckt, um die Bedienfläche (21) zu bilden.

8. Kältemaschine nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Hauptplatte (22) aus einer transparenten Glasplatte hergestellt ist, während der Rahmen (23) und die Bedienfläche (21) aus Kunststoff hergestellt sind.

9. Kältemaschine nach einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Deckel (4) über zwei Betriebszustände verfügt, wenn sich das Lagerkasten (3) in einer Lagerstellung befindet:

- der Deckel (4) in einem ersten Betriebszustand die offene Oberseite des Lagerkastens (3) im Wesentlichen abdichtet,
- der Deckel (4) in einem zweiten Betriebszustand mindestens teilweise von dem Umfang des Lagerkastens (3) getrennt gehalten und somit zwischen dem Lagerkasten (3) und dem Deckel (4) ein Durchgang geöffnet wird.

10. Kältemaschine nach einem der Ansprüche 1 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Aktor (5) durch eine Drehbewegung unmittelbar auf den Deckel (4) einwirkt, um den Durchgang zu öffnen.

11. Kältemaschine nach Anspruch 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Aktor (5) einen ersten Drehknopf (51) und einen zweiten Drehknopf (52) umfasst, wobei eine erste Verbindungssäule (511) des ersten Drehknopfs (51) mit einer zweiten Verbindungssäule (521) des zweiten Drehknopfs (52) verbunden ist, um den zweiten Drehknopf (52) in eine Drehbewegung zu bringen, wobei der zweite Drehknopf (52) eine Steuerwelle (522) aufweist und an der Schrägfläche (41) des Deckels eine erste Schiene (42) vorgesehen ist, wobei der zweite Drehknopf (52) die Steuerwelle (522) in eine Drehbewegung bringt, um die Steuerwelle (522) in der ersten Schiene (42) zu bewegen und dadurch unmittelbar auf eine Schienenwand der ersten Schiene (42) einzuwirken, so dass der Deckel (4) den Lagerkasten (3) verlässt und den Durchgang öffnet.

12. Kältemaschine nach Anspruch 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** der zweite Drehknopf (52) eine zweite Schiene (523) und die Bedienfläche (21) an ihrer Unterseite eine in die zweite Schiene (523) hineinragende Anschlagsäule (25) aufweist, wobei durch die Zusammenwirkung der zweiten Schiene (523) und der Anschlagsäule (25) der Drehwinkel des zweiten Drehknopfs (52) begrenzt wird.

13. Kältemaschine nach Anspruch 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** an einer Schienenwand der zweiten Schiene (523) mehrere Einraststellen (524) vorgesehen sind, wobei durch Einrasten der Anschlagsäule (25) jeweils in eine der Einraststellen (524) der zweite Drehknopf (52) jeweils in einer vorgegebenen Drehstellung gehalten werden kann.

14. Kältemaschine nach Anspruch 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** an einer Schienenwand der zweiten Schiene (523) Zähne (525) vorgesehen sind, wobei durch Zusammenwirkung der Zähne (525) und der Anschlagsäule (25) der zweite Drehknopf (52) in einer vorgegebenen Drehstellung gehalten werden kann.

15. Kältemaschine nach Anspruch 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** die erste Verbindungssäule (511) des ersten Drehknopfs (51) über ein Fixierteil mit der zweiten Verbindungssäule (521) des zweiten Drehknopfs (52) fest verbunden ist.

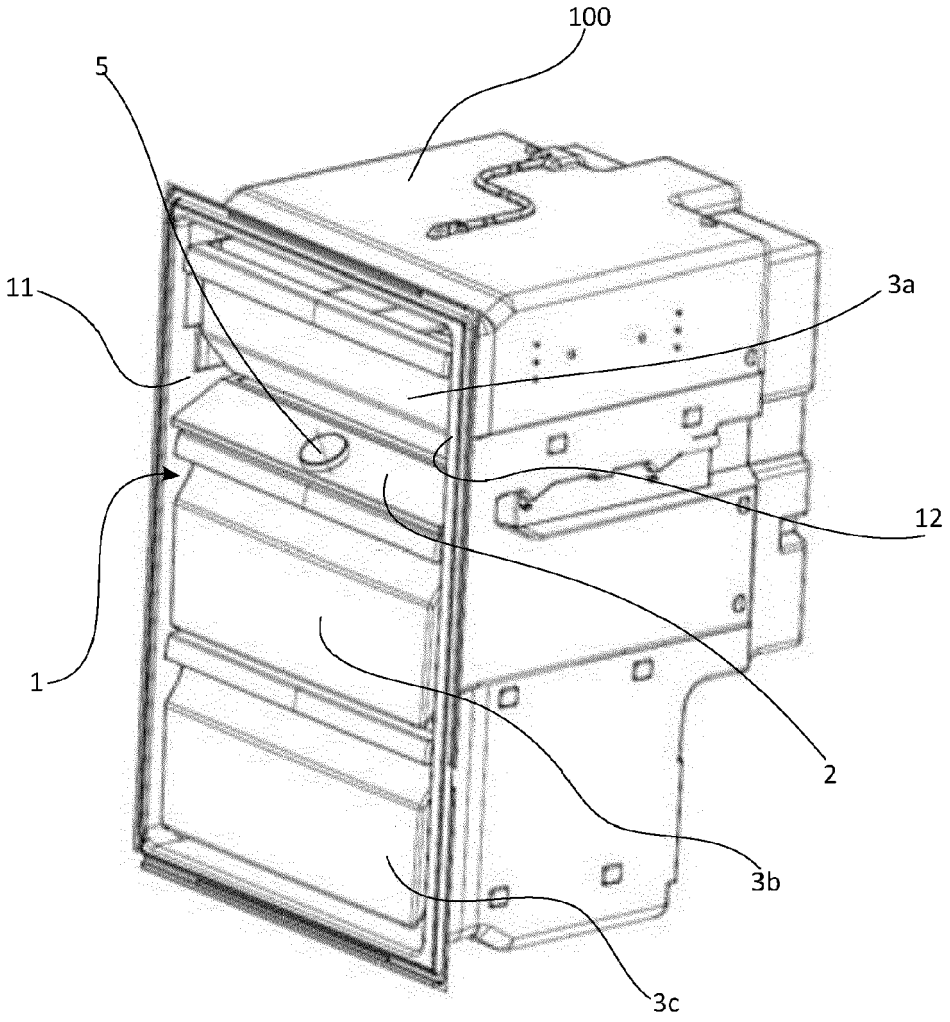


FIG 1

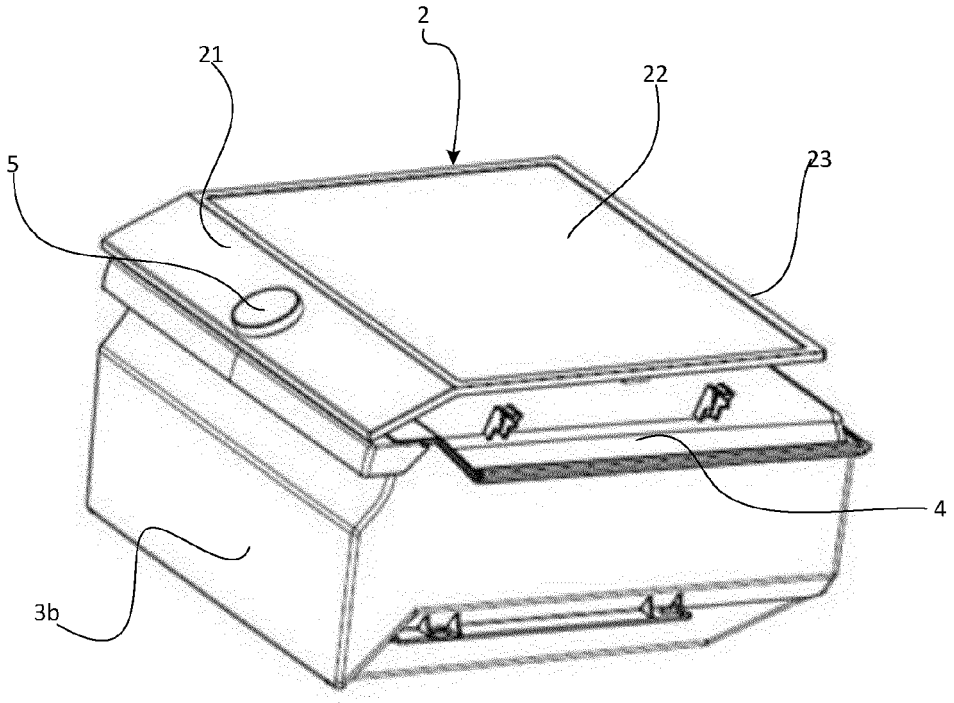


FIG 2

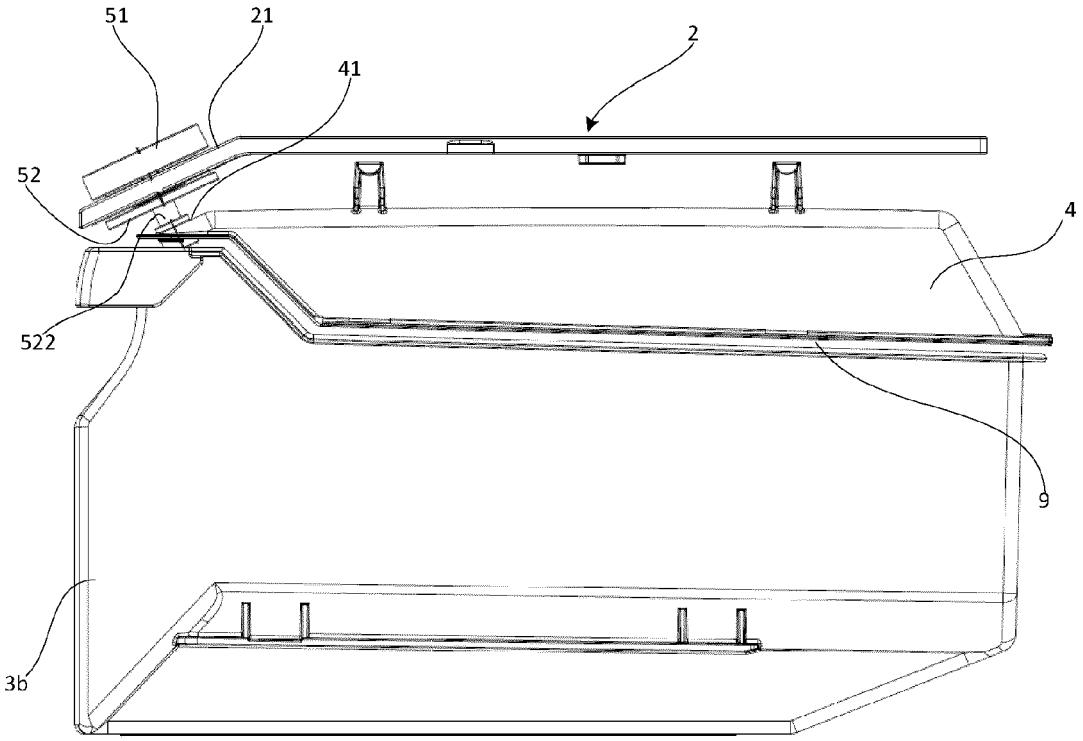


FIG 3

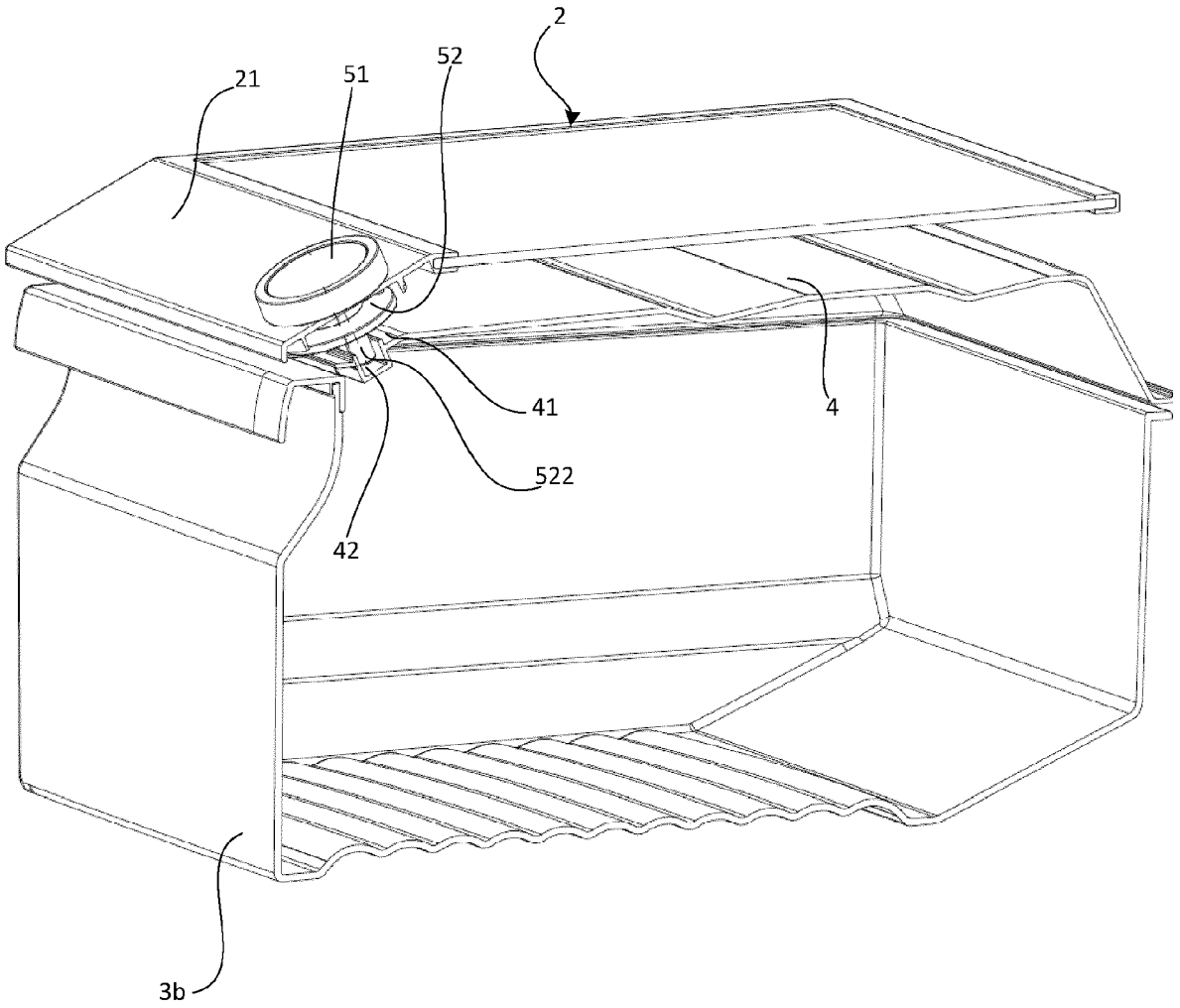


FIG 4

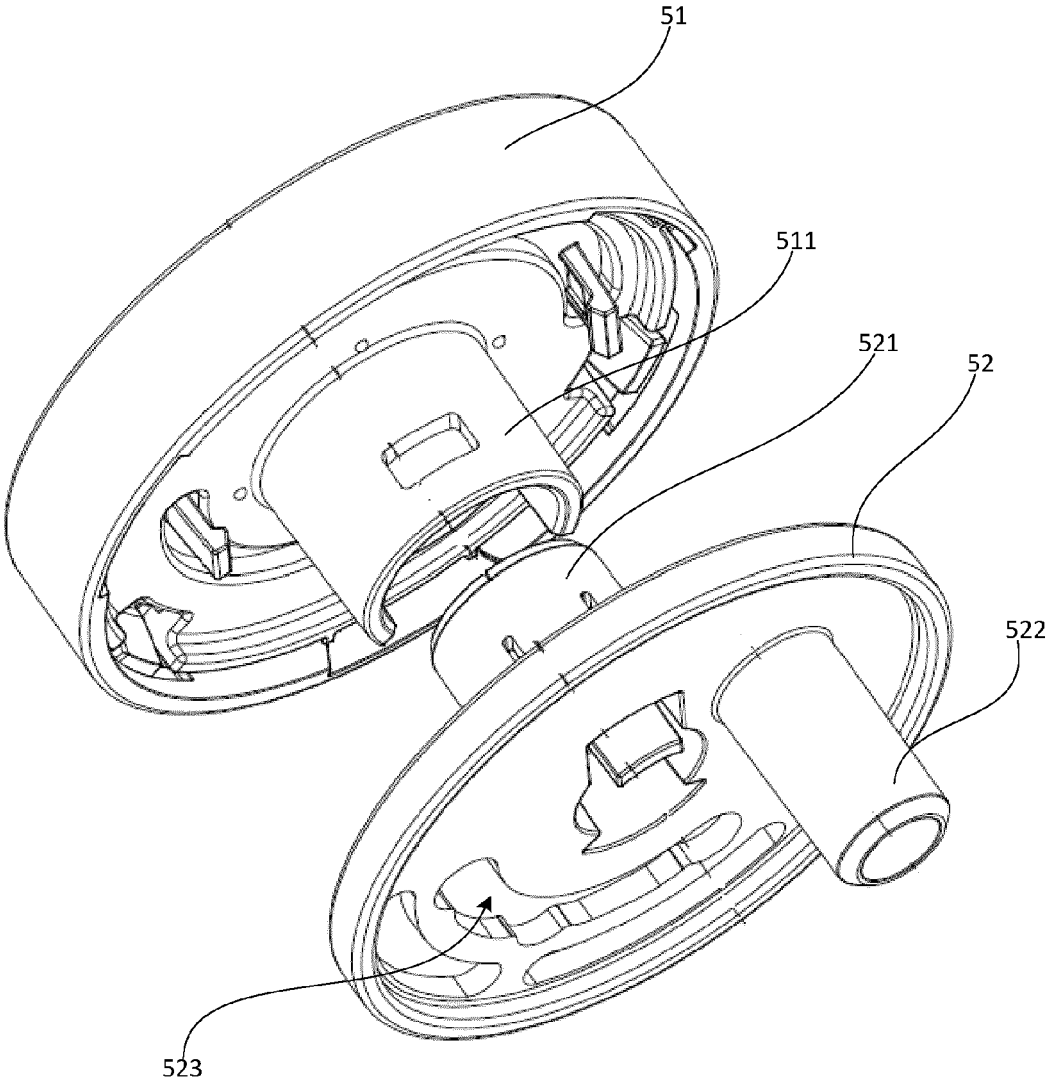


FIG 5

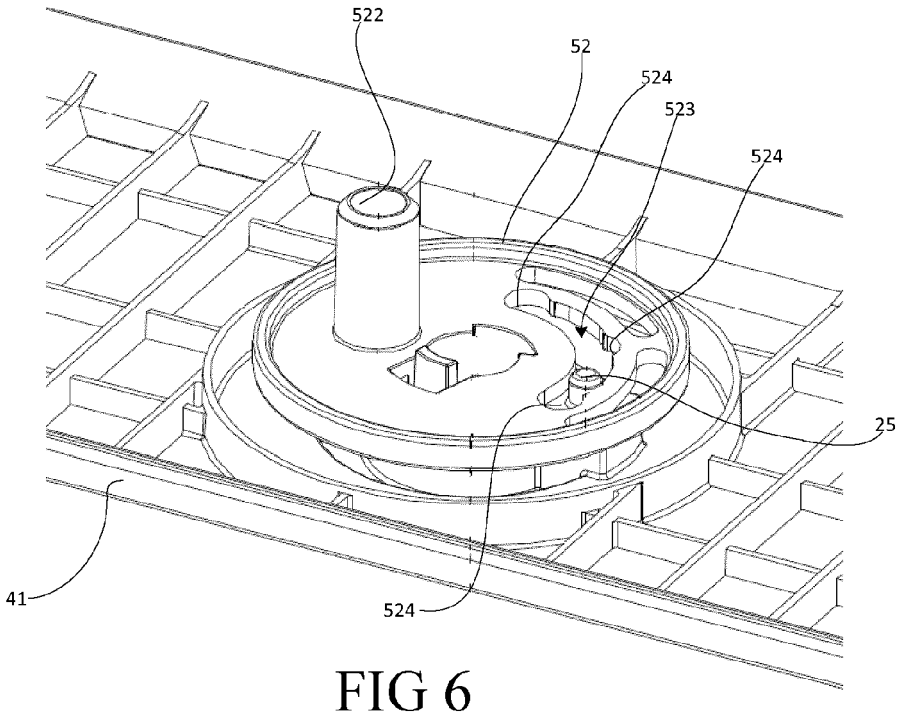


FIG 6

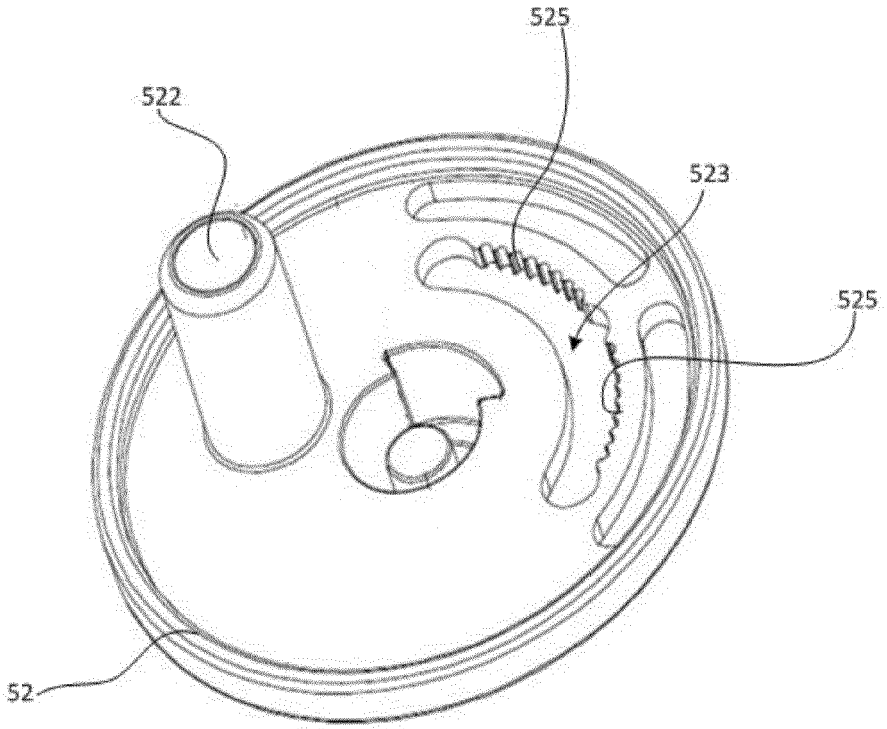


FIG 7

Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 16 19 3037

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE

Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	DE 10 2013 225091 A1 (BSH HAUSGERÄTE GMBH [DE]) 11. Juni 2015 (2015-06-11) * Zusammenfassung, Abbildungen 1-5 sowie Absätze [0052] und [0074] * -----	1,2,5, 7-15	INV. F25D17/04 F25D25/02
X	DE 10 2009 029142 A1 (BSH BOSCH SIEMENS HAUSGERAETE [DE]) 3. März 2011 (2011-03-03) * Zusammenfassung, Abbildungen 1, 4 und 5 sowie Absätze [0041]-[0042] * -----	1-4,6,9	
X	DE 10 2012 221499 A1 (BSH BOSCH UND SIEMENS HAUSGERÄTE GMBH [DE]) 28. Mai 2014 (2014-05-28) * Zusammenfassung, Abbildungen 1-3 sowie Absätze [0048]-[0052] * -----	1	

RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)

F25D

Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt

Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer
Den Haag	10. Februar 2017	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 : 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 16 19 3037

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.

10-02-2017

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 102013225091 A1	11-06-2015	DE 102013225091 A1	11-06-2015
		EP 3077739 A1	12-10-2016
		WO 2015082277 A1	11-06-2015
DE 102009029142 A1	03-03-2011	CN 102483298 A	30-05-2012
		DE 102009029142 A1	03-03-2011
		EP 2473806 A1	11-07-2012
		RU 2012111205 A	20-10-2013
		WO 2011026747 A1	10-03-2011
DE 102012221499 A1	28-05-2014	CN 104813126 A	29-07-2015
		DE 102012221499 A1	28-05-2014
		EP 2956725 A1	23-12-2015
		RU 2015121655 A	10-01-2017
		US 2015300724 A1	22-10-2015
		WO 2014079781 A1	30-05-2014

EPO FORM P0461

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

- CN 102625898 A **[0002]**