

(19)



(11)

EP 3 933 156 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
05.01.2022 Patentblatt 2022/01

(51) Int Cl.:
E05D 15/06 ^(2006.01)
E05D 15/10 ^(2006.01) **E05F 1/02** ^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **20183820.8**

(22) Anmeldetag: **02.07.2020**

(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

(72) Erfinder: **Dusar, Heinz**
56584 Anhausen (DE)

(74) Vertreter: **Feucker, Max Martin et al**
Becker & Müller
Patentanwälte
Turmstraße 22
40878 Ratingen (DE)

(71) Anmelder: **Dusar, Heinz**
56584 Anhausen (DE)

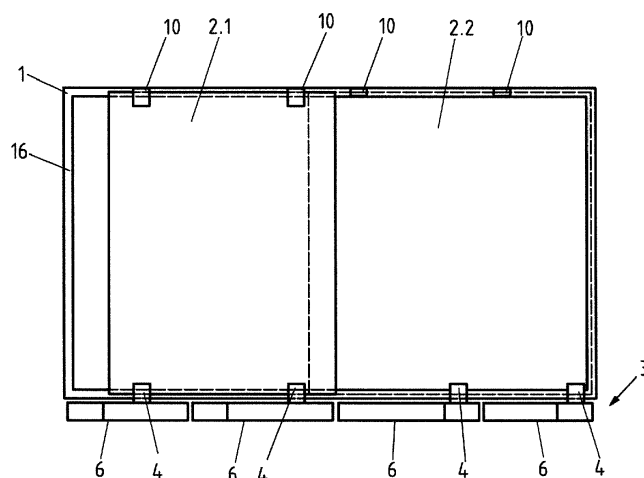
(54) SCHIEBETÜRANORDNUNG FÜR EIN TIEFKÜHLMÖBEL

(57) Die Erfindung betrifft eine Schiebetüranordnung für ein Tiefkühlmöbel, umfassend

- einen Türrahmen (1),
- mindestens eine Schiebetür (2), wobei die Schiebetür (2) zwischen einer Öffnungsstellung und einer Schließstellung entlang der Rahmenebene bewegbar ist, und
- eine Führungseinrichtung (3), wobei die Führungseinrichtung (2)
 - Rollenanordnungen (4) mit jeweils einer ersten Rollenachse (5) und
 - mindestens ein die Bewegung der Schiebetür (2) vor-

gebendes Führungselement (6) umfasst, dadurch gekennzeichnet ist, dass die Führungseinrichtung (3) so ausgebildet ist, dass sich die Schiebetür (2) bei einer Bewegung von der Öffnungsstellung in die Schließstellung quer zu der Rahmenebene bewegt, wozu

- das Führungselement (6) einen Parallelabschnitt (7) und einen Schlussabschnitt (8) aufweist und
- die Rollenanordnungen (4) jeweils mindestens eine weitere Rollenachse (9) aufweisen.

**FIG.1****EP 3 933 156 A1**

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft eine Schiebetüranordnung für ein Tiefkühlmöbel, umfassend einen Türrahmen, wobei der Türrahmen eine Rahmenebene definiert, welche insbesondere vertikal ausgerichtet ist, mindestens eine Schiebetür, wobei die Schiebetür zwischen einer Öffnungsstellung und einer Schließstellung entlang der Rahmenebene bewegbar ist, und eine Führungseinrichtung zum Führen der Schiebetür zwischen der Öffnungsstellung und der Schließstellung, wobei die Führungseinrichtung Rollenanordnungen mit jeweils einer ersten Rollachse und mindestens ein die Bewegung der Schiebetür führendes Führungselement umfasst.

[0002] Solche Schiebetüranordnungen sind für Kühlmöbel bekannt, bei denen in dem Kühlmöbel eine Temperatur im niedrigen positiven einstelligen Bereich gehalten werden soll. Es hat sich herausgestellt, dass die bekannten Schiebetüranordnungen nicht für Tiefkühlmöbel geeignet sind, bei denen Temperaturen im Bereich von -20°C erzeugt werden. Es hat sich nämlich gezeigt, dass die bekannten Schiebetüranordnungen nicht ausreichend dicht verschließen, sodass Umgebungsluft in das Tiefkühlmöbel eindringt, wodurch eine nicht gewünschte Eisbildung im Tiefkühlmöbel entsteht.

[0003] Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es daher, die mit Bezug zum Stand der Technik geschilderten Nachteile zu beseitigen und insbesondere eine Schiebetüranordnung anzugeben, die eine für Tiefkühlmöbel ausreichende Abdichtung gegenüber der Umgebung sicherstellt.

[0004] Gelöst wird die Aufgabe durch eine Schiebetüranordnung mit den Merkmalen des unabhängigen Anspruchs. Vorteilhafte Weiterbildungen der Schiebetüranordnung sind in den abhängigen Ansprüchen und in der Beschreibung angegeben, wobei einzelne Merkmale der vorteilhaften Weiterbildungen in technisch sinnvoller Weise miteinander kombinierbar sind.

[0005] Gelöst wird die Aufgabe insbesondere durch eine Schiebetüranordnung mit den eingangs genannten Merkmalen, bei der die Führungseinrichtung so ausgebildet ist, dass sich die Schiebetür bei einer Bewegung von der Öffnungsstellung in die Schließstellung quer zu der Rahmenebene bewegt, wozu das Führungselement einen parallel zu der Rahmenebene angeordneten Parallelabschnitt und einen quer zu dem Parallelabschnitt angeordneten Schlussabschnitt aufweist und wozu die Rollenanordnungen jeweils eine weitere, insbesondere genau eine zweite Rollachse aufweisen, sodass die Rollenanordnungen bei einer Bewegung entlang des Führungselements eine Bewegungskomponente parallel zum Parallelabschnitt als auch quer dazu aufnehmen können.

[0006] Die Erfindung sieht in ihrem Grundgedanken vor, dass die Schiebetür bei einer Bewegung aus der Öffnungsstellung in die Schließstellung zum Ende der Schließbewegung quer zu der Rahmenebene und somit

auf den Türrahmen zu bewegt wird, wodurch eine Andrückkraft der Schiebetür auf den Türrahmen erhöht und somit aber auch die Dichtheit einer zwischen dem Türrahmen und der Schiebetür angeordneten Dichtung erhöht werden kann, wohingegen das Verschieben der Schiebetür entlang der Rahmenebene ohne großen Kraftaufwand erfolgen kann, da nur eine geringe oder keine Reibung zwischen der Schiebetür und dem Türrahmen vorliegt.

[0007] Um die Bewegung der Schiebetür quer zu der Rahmenebene zu ermöglichen, wird nun vorgeschlagen, dass das eine oder die mehreren Führungselemente einen gegebenenfalls aus mehreren Bauteilen bestehenden Parallelabschnitt und einen gegebenenfalls aus mehreren Bauteilen bestehenden Schlussabschnitt aufweist. Der Parallelabschnitt oder seine Bauteile ist/sind dabei so angeordnet, dass eine Bewegung der Schiebetür parallel zu der Rahmenebene geführt wird. Der Schlussabschnitt oder seine Bauteile ist/sind hingegen so ausgebildet, dass die Schiebetür zumindest kurz vor Erreichen der Schließstellung quer (schräg) zu der Rahmenebene bewegt wird, wodurch die Schiebetür auf den Türrahmen zu bewegt wird. Beim Öffnen der Schiebetür sorgt der Schlussabschnitt dafür, dass die Schiebetür zunächst von dem Türrahmen fort bewegt wird, sodass im Folgenden die Schiebetür einfach in eine Öffnungsstellung überführt werden kann.

[0008] Zudem weist jede Rollenanordnung jeweils eine zweite Rollachse auf, wodurch erreicht wird, dass bei der auf den Türrahmen zu erfolgenden Schließbewegung eine diese Schließbewegung aufnehmende Bewegung/Ausrichtung der Rollenanordnung erfolgt. Es hat sich nämlich herausgestellt, dass bei der Verwendung einer Rolle mit genau einer Drehachse (welche beispielsweise auch als Bockrolle bezeichnet wird) keine ausreichende Andrückkraft zur Sicherstellung einer ausreichenden Dichtigkeit erzielt werden kann.

[0009] Insbesondere ist die Rollenanordnung an der Schiebetür angeordnet, während das Führungselement stationär mit dem Türrahmen in geeigneter Weise verbunden ist oder an diesem ausgebildet/angeordnet ist.

[0010] Jeder Schiebetür sind insbesondere mindestens zwei Rollenanordnungen zugeordnet, wobei wiederum jeder Rollenanordnung ein eigenes Führungselement zugeordnet sein kann. Es kann aber auch vorgesehen sein, dass den mehreren Rollenanordnungen einer Schiebetür nur genau ein Führungselement zugeordnet ist. Die Schiebetür umfasst mindestens eine (Isolier-)Glasscheibe, so dass eine Kunde in das Innere Tiefkühlmöbels blicken kann. Die Glasscheibe ist in einem Schiebetürrahmen eingesetzt, der auch die Elemente der Führungseinrichtung und insbesondere die Rollenanordnungen aufweist.

[0011] Bevorzugt weist die Schiebetüranordnung genau zwei Schiebetüren auf, die an gegenüberliegenden Seiten des Türrahmens angeordnet sind und jeweils eine Führungseinrichtung aufweisen.

[0012] Die Rollenanordnung kann beispielsweise als

ein sogenanntes Allseitenrad ausgebildet sein, bei dem die Lauffläche des Rades selbst aus Rollen besteht. Dieses Allseitenrad dreht bei der Bewegung parallel zu der Rahmenebene um die erste (Haupt-)Achse, während die die Lauffläche bildenden Rollen stillstehen. Während der Schließbewegung (quer zur der Rahmenebene) auf den Türrahmen zu findet zusätzlich eine Drehbewegung mindestens einer der die Lauffläche bildenden Rollen um eine zweite (der jeweiligen Rolle zugeordneten) Rollenchse statt.

[0013] Bevorzugt ist aber eine Ausführungsform, bei der die erste Rollenchse um die zweite Rollenchse drehbar ist, so dass sich die Rollenanordnungen bei einer Bewegung entlang des Führungselements selbsttätig sowohl zum Parallelabschnitt als auch zum Schlussabschnitt ausrichten. Bei dieser Ausführungsform weist jede Rollenanordnung genau eine Rolle auf, die sich bei der Bewegung zwischen der Öffnungsstellung und der Schließstellung um die erste, horizontal ausgerichtete Rollenchse dreht, während sich die Rolle bei einer Drehung/Schwenkung um die zweite, insbesondere vertikal ausgerichtete Rollenchse entsprechend der Bewegungsrichtung der Schiebetür ausrichten kann. Eine solche Rollenanordnung ist insbesondere auch als Lenkrolle bekannt. Während der Bewegung der Schiebetür parallel zu der Rahmenebene ist die erste Rollenchse also orthogonal zu der Rahmenebene ausgerichtet, während die erste Rollenchse aufgrund einer Drehung/Schwenkung um die zweite Rollenchse bei der auf den Türrahmen zu (quer zu der Rahmenebene) erfolgenden Bewegung entsprechend um die zweite Rollenchse verdreht/verschwenkt ist.

[0014] Bei beiden zuvor beschriebenen Ausführungsformen ist die weitere, insbesondere genau eine zweite Rollenchse parallel zu der Rahmenebene ausgerichtet. Insbesondere ist die zweite Rollenchse auch in einem rechten Winkel zu der ersten Rollenchse ausgerichtet, wobei die zweite Rollenchse (zumindest in einer virtuellen Verlängerung) die erste Rollenchse schneiden kann oder zu dieser versetzt (windschief) angeordnet sein kann.

[0015] Prinzipiell ist es vorstellbar, dass die erfindungsgemäße Führungseinrichtung auf einer Oberseite der Schiebetür angeordnet ist, sodass die Schiebetür mittels der Führungseinrichtung aufgehängt wäre. Bevorzugt ist jedoch, dass die Führungseinrichtung und damit auch die Führungselemente und die Rollenanordnungen auf einer Unterseite der Schiebetür angeordnet sind.

[0016] Insbesondere wenn die Führungseinrichtung auf einer Unterseite der Schiebetür angeordnet ist, ist es bevorzugt, wenn die Rollenanordnungen auf mindestens einer als Führungselement ausgebildeten Führungsschiene aufliegen. In diesem Zusammenhang wird der Parallelabschnitt durch einen parallel zu der Rahmenebene ausgerichteten Abschnitt der Führungsschiene ausgebildet, während der Schlussabschnitt durch einen zu dem Parallelabschnitt abgewinkelten Abschnitt der Führungsschiene ausgebildet wird. Insbesondere wenn

in diesem Zusammenhang die Rollenanordnung als eine sogenannte Lenkrolle ausgebildet ist, kann die Rolle einen Einstich aufweisen, mit dem die Rolle auf der Führungsschiene aufliegt, wobei die Rolle an einer, bevorzugt an beiden Seiten einen durch den Einstich ausgebildeten Vorsprung aufweist, der die Führungsschiene seitlich übergreift, so dass eine Ausrichtung der Rolle durch eine Drehung um die zweite Rollenchse erfolgt, wenn die Rolle von dem Parallelabschnitt in den Schlussabschnitt der Schiene oder zurück überführt wird.

[0017] Um zu verhindern, dass sich an dem insbesondere als Führungsschiene ausgebildeten Führungselement Eis bildet, kann vorgesehen sein, dass das oder jedes Führungselement (insbesondere die Führungsschiene) mit einer oder jeweils einer Heizung versehen ist.

[0018] Wenn die erfindungsgemäße Führungseinrichtung auf einer Unterseite der Schiebetür angeordnet ist, ist es angezeigt, eine möglichst reibungsarme Führung der Schiebetür an ihrer Oberseite zu ermöglichen. Hierzu wird vorgeschlagen, dass die Schiebetür an ihrem oberen Bereich mindestens eine obere Rolle mit einer unbeweglich gelagerten Rollenchse aufweist, um die die obere Rolle dreht, wobei die Rollenchse der oberen Rolle bevorzugt parallel zu der Rahmenebene ausgerichtet ist. Die obere Rolle liegt hierbei bevorzugt an einem sich entlang des Türrahmens erstreckenden Anlageelement an, sodass die obere Rolle über das Anlageelement abrollt.

[0019] Damit die obere Rolle die auf den Türrahmen zu gerichtete Schlussbewegung der Schiebetür in die Schließstellung folgen kann, kann beispielsweise vorgesehen sein, dass das Anlageelement eine Vertiefung aufweist, in der die obere Rolle in der Schließstellung angeordnet ist.

[0020] Um das Innere des mit der Schiebetüranordnung ausgestatteten Tiefkühlmöbels gegenüber der Umgebung abzudichten, kann zwischen dem Türrahmen und der Schiebetür eine Dichtung angeordnet sein, wobei die Dichtung entweder an dem Türrahmen oder an der Schiebetür angebracht ist. Die Dichtung ist insbesondere umlaufend um die Schiebetür an der dem Türrahmen zugewandten Seite angeordnet, so dass die Schiebetür an ihrem Umfang abgedichtet ist.

[0021] Um die Abdichtung gegenüber der Umgebung weiter zu erhöhen, kann an dem Türrahmen und/oder an der Schiebetür mindestens ein Magnelement angebracht sein, mittels dem die Schiebetür in der Schließstellung gehalten wird. Das Magnelement ist dabei insbesondere auch so angebracht, dass die durch die Dichtung bereitgestellte Dichtwirkung sichergestellt oder erhöht ist. Hierzu kann das Magnelement auch in der Dichtung angeordnet sein.

[0022] In einer Ausführungsform ist die Schiebetüranordnung und insbesondere die Führungseinrichtung so ausgebildet, dass die Schiebetür aus jeder Öffnungsstellung selbsttätig in die Schließstellung gelangt. Hierzu könnte beispielsweise eine Kraftbeaufschlagungsein-

richtung vorgesehen sein, die die Schiebetür in die Schließstellung vorspannt.

[0023] Bevorzugt ist aber, dass die insbesondere mit der Schiebetüranordnung verbundenen Rollenanordnung auf einer eine Steigung aufweisenden Auflagefläche aufliegen, so dass sich die Schiebetür ohne weitere Krafteinwirkung aufgrund der Schwerkraft in Richtung der Schließstellung bewegt. Insbesondere bei einer solchen selbsttätig schließenden Schiebetür stellt die Erfindung einen großen Vorteil dar, da durch die zweite Rollenchse die zum Erreichen der Schließstellung erforderlichen Kräfte sehr gering sind.

[0024] Der Türrahmen ist insbesondere aus einem Kunststoffmaterial gebildet, wobei innerhalb eines aus Kunststoff gebildeten Rahmenelements eine Heizung angeordnet sein kann, mit der verhindert werden kann, dass die Schiebetür in ihrer Schließstellung an dem Türrahmen festfriert.

[0025] Die Erfindung stellt insbesondere auf Tiefkühlmöbel ab, die ein Kühlaggregat zur Erzeugung von Temperaturen von unterhalb -15°C bis beispielsweise -40°C aufweist. Insbesondere sollen in dem Tiefkühlmöbel Temperaturen um -20°C erzeugt werden können, ohne dass bei in der Schließstellung befindlichen Schiebetüren Umgebungsluft in das Tiefkühlmöbel einströmt.

[0026] Die Erfindung sowie das technische Umfeld werden im Folgenden anhand der Figuren beispielhaft erläutert. Es zeigen schematisch

- Figur 1: eine Schiebetüranordnung,
- Figur 2: eine Aufsicht auf eine Führungseinrichtung einer Schiebetür der Schiebetüranordnung in einer Öffnungsstellung der Schiebetür,
- Figur 3: die Ansicht gemäß Figur 2 in einer Schließstellung der Schiebetür,
- Figur 4: eine Aufsicht auf die Schiebetüranordnung im oberen Bereich der Schiebetüranordnung und
- Figur 5: eine Querschnittsansicht durch ein Element des Türrahmens und ein Teil der Schiebetüranordnung in der Schließstellung.

[0027] Die in Figur 1 dargestellte Schiebetüranordnung umfasst einen Türrahmen 1, an dessen Vorderseite eine erste Schiebetür 2.1 und an dessen Rückseite eine zweite Schiebetür 2.2 angeordnet ist. Der Türrahmen 1 definiert eine Rahmenebene, entlang welcher die Schiebetüren 2.1 und 2.2 jeweils zwischen einer Öffnungsstellung und einer Schließstellung verschoben werden können. Der Türrahmen 1 besteht aus Rahmenelementen 16, die aus Kunststoff gefertigt sind.

[0028] Die Schiebetüranordnung weist ferner eine Führungseinrichtung 3 auf, wobei jede Schiebetür 2.1 und 2.2 an ihrer jeweiligen Unterseite zwei Rollenanordnungen 4 der Führungseinrichtungen 3 aufweist. Die Rollenanordnungen 4 liegen auf Führungselementen 6 der Führungseinrichtung 3 auf. Die Führungseinrichtung 3 wird mit Bezug zu den Figuren 3 und 4 im Folgenden

näher erläutert.

[0029] Zudem weisen die Schiebetüren 2.1 und 2.2 an ihren oberen Enden jeweils zwei obere Rollen 10 auf, deren Rollenchsen vertikal ausgerichtet sind. Wie aus der Figur 4 hervorgeht, liegen die oberen Rollen 10 an einem Anlageelement 11 des Türrahmens 1 an, wobei die oberen Rollen 10 in der Schließstellung der zugehörigen Schiebetür in einer Vertiefung 12 angeordnet ist.

[0030] Die Führungseinrichtung 3 ist in den Figuren 2 und 3 im Detail dargestellt. Die Führungselemente 6 sind hierbei als Schienen ausgebildet, die einen Parallelabschnitt 7 aufweisen, der parallel zu der Rahmenebene verläuft. Zudem weisen die Schienen einen Schlussabschnitt 8 auf, der zu dem Parallelabschnitt abgewinkelt ist. Die Schiene weist auf ihrer Oberseite eine Auflagefläche 15 auf.

[0031] Die an der Schiebetür 2 angebrachte Rollenanordnung 4 weist eine Rolle mit einem Einstich auf, so dass der Einstichbereich auf der Auflagefläche 15 der Schiene aufliegt und die Rolle die Schiene seitlich übergreift. Während einer Bewegung entlang der Schiene dreht sich die Rolle um eine erste Rollenchse 5. Die Rolle ist zudem drehbar um eine zweite Rollenchse 9 gelagert. Wird nun die erste Schiebetür 2.1 aus der in Figur 2 dargestellten Öffnungsstellung in die in Figur 3 dargestellte Schließstellung überführt, so dreht sich die Rolle jederzeit um die erste Rollenchse 5, wobei aufgrund der drehbaren Lagerung um die zweite Rollenchse 9 sich die Rolle beim Übergang von dem Parallelabschnitt 7 zu dem Schlussabschnitt 8 selbsttätig ausrichtet, so dass durch die Rollenanordnung 9 kein erhöhter Widerstand bei der Schlussbewegung auf dem Schlussabschnitt 8 gegeben ist.

[0032] Die Auflagefläche 15 ist mit einer solchen Neigung angeordnet, dass die Schiebetür 2 ohne weitere externe Kräfte aufgrund der Schwerkraft in die Schließstellung gemäß Figur 3 gelangt.

[0033] Aufgrund der abgewinkelten Ausrichtung des Schlussabschnitts 8 wird also die Schiebetür 2 kurz vor Erreichen der Schließstellung auf den Türrahmen 1 zu bewegt, wobei aufgrund der Ausbildung der zweiten Rollenchse 9 diese Schlussbewegung nicht von der Rollen behindert wird, während eine Bewegung parallel (auf dem Parallelabschnitt 8) zu der Rahmenebene in die Öffnungsstellung ohne großen Kraftaufwand möglich ist.

[0034] Wie aus Figur 5 hervorgeht, ist zwischen der Schiebetür 2 und einem Rahmenelement 16 des Türrahmens 1 eine Dichtung 13 angeordnet. Zudem ist zu erkennen, dass in dem Rahmenelement 16 eine Heizung 17 ausgebildet ist, mit der verhindert werden kann, dass die Schiebetür 2 an dem Türrahmen 1 festfriert. Um die Abdichtung weiter zu erhöhen, ist an dem Türrahmen 1 ein Magnelement 14 angebracht, das die Schiebetür 2 in die Schließstellung zieht, wodurch der Dichtungseffekt der Dichtung 3 verstärkt wird.

Bezugszeichenliste**[0035]**

1	Türrahmen
2.1, 2.2	Schiebetür
3	Führungseinrichtung
4	Rollenanordnung
5	erste Rollenachse
6	Führungselement
7	Parallelabschnitt
8	Schlussabschnitt
9	zweite Rollenachse
10	obere Rolle
11	Anlageelement
12	Vertiefung
13	Dichtung
14	Magnetelement
15	Auflagefläche
16	Rahmenelement
17	Heizung

Patentansprüche**1. Schiebetüranordnung für ein Tiefkühlmöbel, umfassend**

- einen Türrahmen (1), wobei der Türrahmen (1) eine Rahmenebene definiert,
- mindestens eine Schiebetür (2), wobei die Schiebetür (2) zwischen einer Öffnungsstellung und einer Schließstellung entlang der Rahmenebene bewegbar ist, und
- eine Führungseinrichtung (3) zum Führen der Schiebetür (2) zwischen der Öffnungsstellung und der Schließstellung, wobei die Führungseinrichtung (2)

- Rollenordnungen (4) mit jeweils einer ersten Rollenachse (5) und
- mindestens ein die Bewegung der Schiebetür (2) führendes Führungselement (6) umfasst,

dadurch gekennzeichnet, dass

die Führungseinrichtung (3) so ausgebildet ist, dass sich die Schiebetür (2) bei einer Bewegung von der Öffnungsstellung in die Schließstellung quer zu der Rahmenebene bewegt, wozu

- das Führungselement (6) einen parallel zu der Rahmenebene angeordneten Parallelabschnitt (7) und einen quer zu dem Parallelabschnitt (7) angeordneten Schlussabschnitt (8) aufweist und
- die Rollenordnungen (4) jeweils mindestens eine weitere Rollenachse (9) aufweisen, so dass die Rollenordnungen (4) bei einer Bewegung

entlang des Führungselements (6) eine Bewegungskomponente sowohl parallel zum Parallelabschnitt (7) als auch quer dazu aufnehmen können.

2. Schiebetüranordnung nach Anspruch 1, wobei die erste Rollenachse (5) um die zweite Rollenachse (9) drehbar ist, sodass sich die Rollenordnungen (4) bei einer Bewegung entlang des Führungselements (6) selbsttätig zum Parallelabschnitt (7) und zum Schlussabschnitt (8) ausrichten.

3. Schiebetüranordnung nach Anspruch 1 oder 2, wobei die zweiten Rollenachsen (9) parallel zu der Rahmenebene ausgerichtet sind.

4. Schiebetüranordnung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei die Rollenordnungen (4) auf einer Unterseite der Schiebetür (2) angeordnet sind.

5. Schiebetüranordnung nach Anspruch 4, wobei die Rollenordnungen (4) auf mindestens einer als Führungselement (6) ausgebildeten Führungsschiene aufliegen.

6. Schiebetüranordnung nach Anspruch 4 oder 5, wobei die Schiebetür (2) an in ihrem oberen Bereich mindestens eine obere Rolle (10) mit einer unbeweglich gelagerten Rollenachse aufweist, wobei die Rollenachse der oberen Rolle (10) insbesondere parallel zu der Rahmenebene ausgerichtet ist.

7. Schiebetüranordnung nach Anspruch 5 oder 6, wobei die obere Rolle (10) während der Bewegung zwischen der Öffnungsstellung und der Schließstellung an einem Anlageelement (11) anliegt, wobei das Anlageelement eine Vertiefung (12) aufweist, in der die obere Rolle (10) in der Schließstellung angeordnet ist.

8. Schiebetüranordnung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei an dem Türrahmen (1) oder der Schiebetür (2) eine Dichtung (13) angeordnet ist, die in der Schließstellung das Innere des Tiefkühlmöbels gegenüber der Umgebung abdichtet.

9. Schiebetüranordnung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei an dem Türrahmen (1) und/oder an der Schiebetür (2) mindestens ein Magnetelement (14) angebracht ist, mittels dem die Schiebetür (2) in der Schließstellung gehalten wird.

10. Schiebetüranordnung nach Anspruch 8 und 9, wobei das Magnetelement (14) so angeordnet ist, dass die Wirkung der Dichtung (13) sichergestellt oder erhöht ist.

11. Schiebetüranordnung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei die Führungseinrichtung (3) so ausgebildet ist, dass die Schiebetür (2) aus jeder Öffnungsstellung selbsttätig in die Schließstellung gelangt. 5
12. Schiebetüranordnung nach Anspruch 11, wobei die Rollenanordnungen (4) auf einer eine Steigung aufweisenden Auflagefläche (15) aufliegen, sodass sich die Schiebetür (2) ohne weitere Krafteinwirkung aufgrund der Schwerkraft in Richtung der Schließstellung bewegt. 10
13. Schiebetüranordnung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei der Türrahmen (2) aus Kunststoff bestehende Rahmenelemente (16) aufweist. 15
14. Schiebetüranordnung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei der Türrahmen (2) eine Heizung (17) umfasst. 20
15. Tiefkühlmöbel mit einer Schiebetüranordnung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei das Tiefkühlmöbel ein Kühlaggregat zur Erzeugung von Temperaturen von unterhalb minus 15 °C aufweist. 25

30

35

40

45

50

55

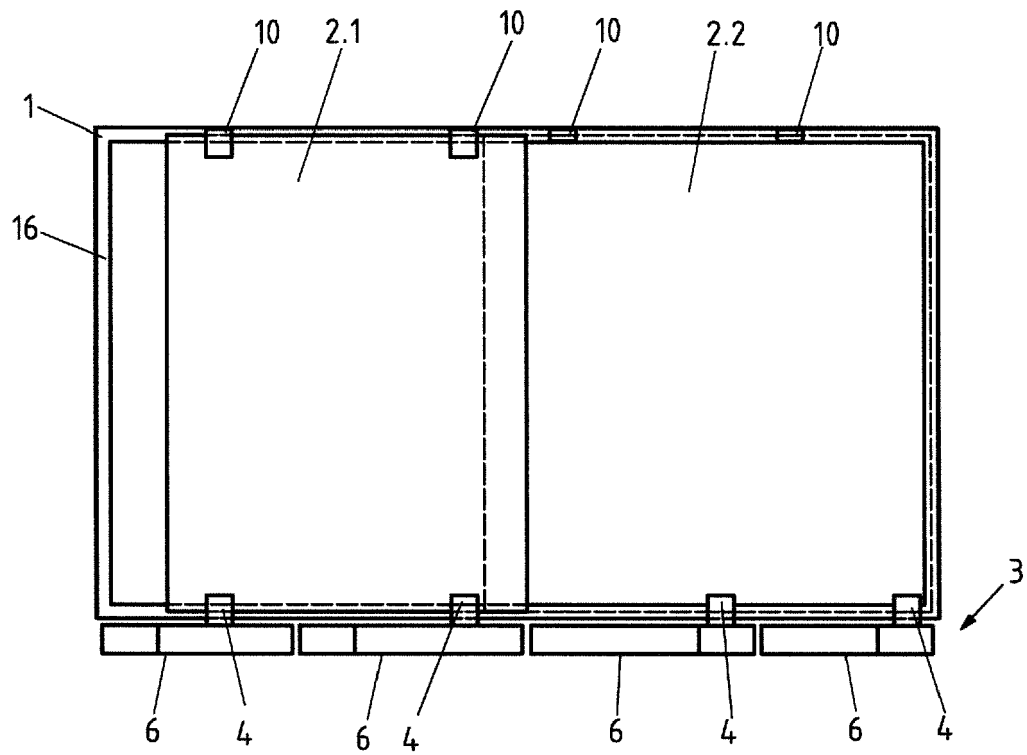


FIG.1

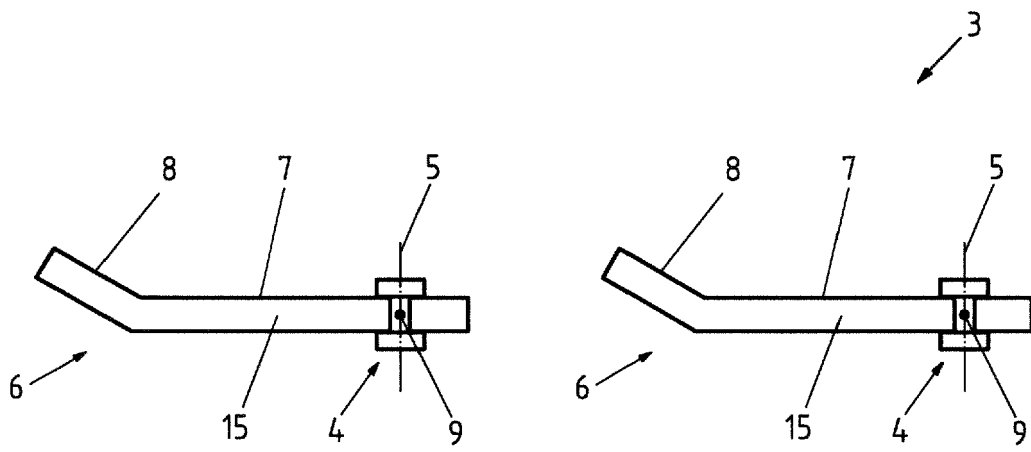


FIG.2

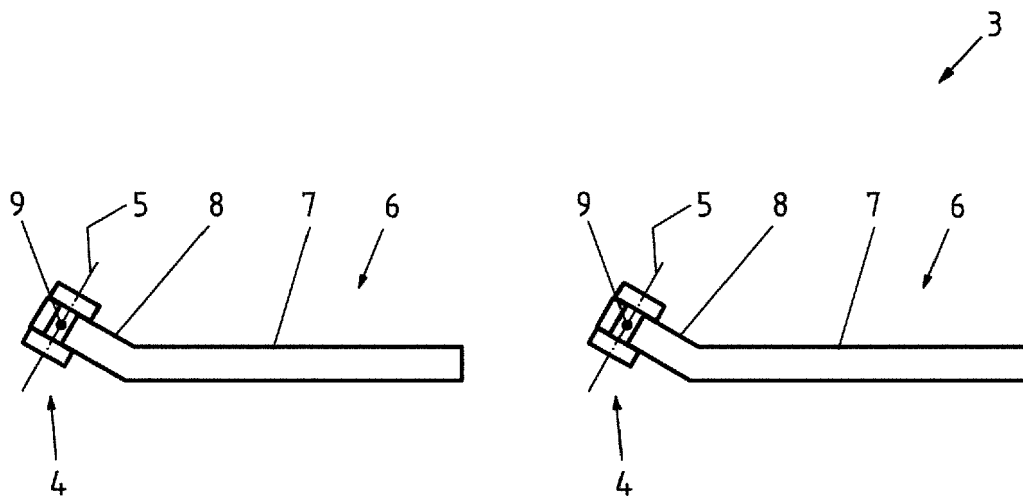


FIG.3

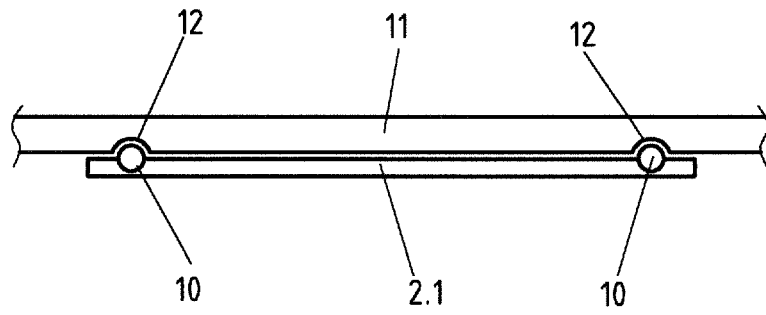


FIG. 4

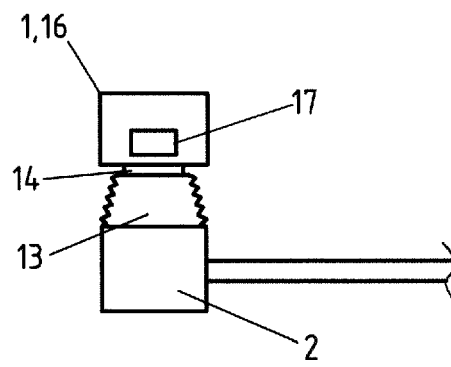


FIG. 5



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
EP 20 18 3820

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	GB 2 075 100 A (SCOTT INSULATION LTD G R) 11. November 1981 (1981-11-11) * das ganze Dokument *	1-15	INV. E05D15/06 E05F1/02
X	WO 2020/074994 A1 (S I S R L [IT]; TERNO SCORREVOLI S P A [IT]) 16. April 2020 (2020-04-16) * Seite 8, Zeile 29 - Seite 17, Zeile 15; Abbildungen 1-20 *	1-15	ADD. E05D15/10
X	WO 2019/168840 A1 (ARCONIC INC [US]) 6. September 2019 (2019-09-06) * Absatz [0073] - Absatz [0079]; Abbildung 9 *	1-15	
X	DE 10 2006 054927 A1 (BLASI GMBH AUTOMATISCHE TUERAN [DE]) 31. Juli 2008 (2008-07-31) * Absatz [0027] - Absatz [0039]; Abbildungen 1-7 *	1-15	
X	EP 2 636 589 A1 (ALUKWA B V [NL]) 11. September 2013 (2013-09-11) * Absatz [0018] - Absatz [0046]; Abbildungen 1-21 *	1-15	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC) E05D E05F
A	US 2014/208545 A1 (JANG HYUK SOO [KR]) 31. Juli 2014 (2014-07-31) * das ganze Dokument *	6	
A	KR 2011 0005985 U (WINIAMANDO INC) 15. Juni 2011 (2011-06-15) * das ganze Dokument *	8-10	
A	KR 200 443 659 Y1 (KIM Y S) 26. Februar 2009 (2009-02-26) * das ganze Dokument *	8-10	
		-/--	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 7. Dezember 2020	Prüfer Viethen, Lorenz
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 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)



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
EP 20 18 3820

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)
A	EP 2 656 752 A1 (WEISS ALBERT [DE]) 30. Oktober 2013 (2013-10-30) * das ganze Dokument *	11,12	
A	DE 20 53 689 A1 (MARTIN GABLER) 10. Mai 1972 (1972-05-10) * das ganze Dokument *	11,12	
A	US 2 878 532 A (CLARK HENRY B) 24. März 1959 (1959-03-24) * das ganze Dokument *	11,12	
A	KR 100 764 100 B1 (CHOI JAE KON [KR]) 15. Oktober 2007 (2007-10-15) * das ganze Dokument *	14	
A	KR 2010 0107793 A (SAMWON TECH RESEARCH CO LTD [KR]) 6. Oktober 2010 (2010-10-06) * das ganze Dokument *	14	
A	KR 2010 0107723 A (SAMWON TECH RESEARCH CO LTD [KR]) 6. Oktober 2010 (2010-10-06) * das ganze Dokument *	14	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 7. Dezember 2020	Prüfer Viethen, Lorenz
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 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 20 18 3820

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.

07-12-2020

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
GB 2075100 A	11-11-1981	KEINE	
WO 2020074994 A1	16-04-2020	KEINE	
WO 2019168840 A1	06-09-2019	CA 3083515 A1 US 2019264484 A1 WO 2019168840 A1	06-09-2019 29-08-2019 06-09-2019
DE 102006054927 A1	31-07-2008	AT 479815 T DE 102006054927 A1 EP 2084358 A1 US 2010050530 A1 WO 2008061497 A1	15-09-2010 31-07-2008 05-08-2009 04-03-2010 29-05-2008
EP 2636589 A1	11-09-2013	KEINE	
US 2014208545 A1	31-07-2014	CA 2846480 A1 CN 103764932 A EP 2752544 A1 JP 2014525526 A KR 20130024373 A RU 2014112071 A SG 2014009237 A US 2014208545 A1 WO 2013032103 A1	07-03-2013 30-04-2014 09-07-2014 29-09-2014 08-03-2013 10-10-2015 28-04-2014 31-07-2014 07-03-2013
KR 20110005985 U	15-06-2011	KEINE	
KR 200443659 Y1	26-02-2009	KEINE	
EP 2656752 A1	30-10-2013	DE 102012103746 A1 EP 2656752 A1	31-10-2013 30-10-2013
DE 2053689 A1	10-05-1972	KEINE	
US 2878532 A	24-03-1959	KEINE	
KR 100764100 B1	15-10-2007	KEINE	
KR 20100107793 A	06-10-2010	KEINE	
KR 20100107723 A	06-10-2010	KEINE	

EPO FORM P0461

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