

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) EP 0 931 997 A2

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
28.07.1999 Patentblatt 1999/30

(51) Int. Cl.⁶: F25D 23/08

(21) Anmeldenummer: 99100936.6

(22) Anmeldetag: 20.01.1999

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU
MC NL PT SE
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL LT LV MK RO SI

(72) Erfinder: **Hakemann, Fritz**
D-49424 Goldenstedt (DE)

(74) Vertreter:
Jabbusch, Wolfgang, Dr.Jur.
Jabbusch, Wehser & Lauerwald
Patentanwälte
et al
Koppelstrasse 3
26135 Oldenburg (DE)

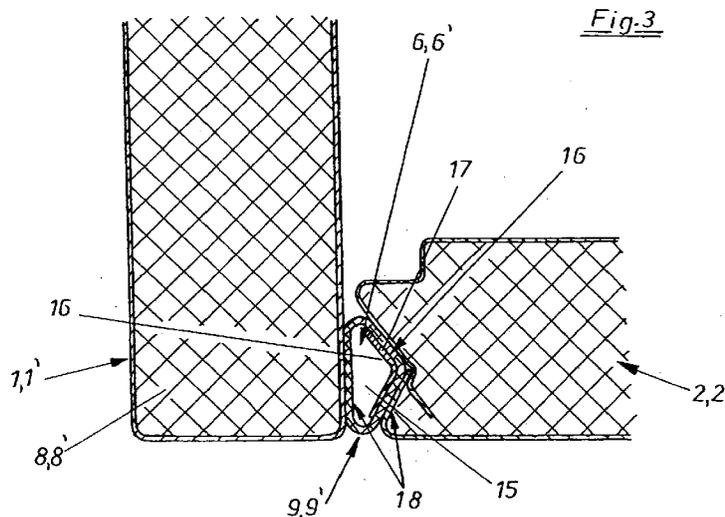
(30) Priorität: 21.01.1998 DE 19801965
10.03.1998 DE 19810107

(71) Anmelder: **Hakemann, Fritz**
D-49424 Goldenstedt (DE)

(54) Verschliessbares Behältnis zur Aufnahme von vor Temperaturänderungen zu schützendem Gut, insbesondere Kühlgut

(57) Ein verschließbares Behältnis (1,1') zur Aufnahme von vor Temperaturänderungen zu schützendem Gut, insbesondere Kühlgut, hat mindestens ein Verschlußelement (2,2'), dem wenigstens eine in Schließstellung wirksam werdende Dichtung (6,6',6'') für den jeweiligen Dichtspalt (9,9',14) zugeordnet ist. Jede Dichtung (6,6',6'') ist ein Strangprofil (7), welches, dem Verlauf des jeweiligen Dichtspaltes (9,9',14) folgend, derart angebracht ist, daß sich die Dichtung (6,6',6'') wenigstens teilweise mit vorbestimmten Profilbereichen (18,18') in dem Dichtspalt (9,9',14) befindet. Wenigstens der vorbestimmte Profilbereich (18,18') der Dichtung (6,6',6'') ist elastisch verformbar ausgebildet,

derart, daß aus Schließkräften resultierender Anpreßdruck ein zum formschlüssigen Ausfüllen des Dichtspaltes (9,9',14) führendes Abplatten der Dichtung (6,6',6'') bewirkt. Die Anbringung der Dichtung (6,6',6'') ist derart getroffen, daß durch die Abplattung gebildete Schmiegeflächen der Dichtung (6,6',6'') an den einen jeweiligen Dichtspalt (9,9',14) begrenzenden Wänden des Behältnisses (1,1') bzw. des Verschlußelementes (2,2') so anliegen, daß die im Bereich einer Taupunkttemperatur liegenden Abschnitte der Wände, die einen Dichtspalt (9,9',14) begrenzen, abgedeckt sind.



EP 0 931 997 A2

Beschreibung

[0001] Die Erfindung bezieht sich auf ein verschließbares Behältnis zur Aufnahme von vor Temperaturänderungen zu schützendem Gut, insbesondere Kühlgut, mit mindestens einem Verschlusselement, dem wenigstens eine in Schließstellung wirksam werdende Dichtung für den jeweiligen Dichtspalt zugeordnet ist.

[0002] Bekannte verschließbare Behältnisse der vorbezeichneten Gattung sind z. B. Kühlmöbel, deren Verschlusselemente als Türen oder Schubladen ausgebildet sind. Das Behältnis ist üblicherweise mit einer Kältemaschine ausgerüstet, so daß die Temperatur im Innenbereich des Behältnisses zur Kühlung des Kühlgutes entsprechend abgesenkt werden kann. Um die thermischen Verluste des Behältnisses zu minimieren, weisen die Wände des Behältnisses eine thermische Isolierung auf, die eine Wärmeleitung durch die Wand vermeidet. Darüber hinaus ist dem jeweils zwischen Wänden des Behältnisses bzw. des Verschlusselementes gebildeten Dichtspalt eine Dichtung zugeordnet, so daß der Dichtspalt in Schließstellung des jeweiligen Verschlusselementes abgedichtet ist.

[0003] Es ist bekannt, daß im Bereich der den jeweiligen Dichtspalt begrenzenden Wände des Behältnisses bzw. des Verschlusselementes bevorzugt Kältebrücken entstehen, wobei Abschnitte dieser Wände im Bereich einer Taupunkttemperatur liegen können, so daß die in der Luft enthaltene Feuchtigkeit an diesen Abschnitten der Wände im Dichtspalt kondensieren kann. Folglich kommt es bei den bekannten Behältnissen zu einer unerwünschten Schwitzwasserbildung und unter Umständen sogar zu nachteiligen Vereisungen.

[0004] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein Behältnis der vorbezeichneten Gattung bereitzustellen, welches hinsichtlich seiner Isolierung, insbesondere im Hinblick auf eine Schwitzwasserbildung kritischen Bereich, des jedem Verschlusselement zugeordneten Dichtspaltes verbessert ist.

[0005] Diese Aufgabe ist erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß jede Dichtung ein Strangprofil ist, welches dem Verlauf des jeweiligen Dichtspaltes folgend, derart angebracht ist, daß sich die Dichtung wenigstens teilweise mit vorbestimmten Profilbereichen in dem Dichtspalt befindet, und daß wenigstens der vorbestimmte Profilbereich der Dichtung elastisch verformbar ausgebildet ist, derart, daß aus Schließkräften resultierender Anpreßdruck ein zum formschlüssigen Ausfüllen des Dichtspaltes führendes Abplatten der Dichtung bewirkt, wobei die Anbringung der Dichtung derart getroffen ist, daß durch die Abplattung gebildete Schmiegeflächen der Dichtung an den einen jeweiligen Dichtspalt begrenzenden Wänden des Behältnisses bzw. des Verschlusselementes so anliegen, daß die im Bereich einer Taupunkttemperatur liegenden Abschnitte der Wände, die einen Dichtspalt begrenzen, abgedeckt sind.

[0006] Die Dimensionierung und Formgebung des Profils der Dichtung, insbesondere ihrer an der Dicht-

wirkung wesentlich beteiligten Profilbereiche, sind so gewählt, daß die Dichtung, bzw. ihre Profilbereiche die vorbestimmte Breite des vorgegebenen Dichtspaltes zumindest ausfüllen. In Schließstellung pressen die den Dichtspalt begrenzenden Wände des Behältnisses bzw. des Verschlusselementes somit die Dichtung, zumindest jedoch ihre elastisch verformbaren Profilbereiche derart zusammen, daß sich die Dichtung an diese Wände optimal anlegt, wobei die im Bereich einer Taupunkttemperatur liegenden Abschnitte der den jeweiligen Dichtspalt begrenzenden Wände vollständig abgedeckt werden. Die abgedeckten Abschnitte der Wände haben somit keinen Kontakt mit Luft, so daß ein Kondensieren der in der Luft enthaltenen Feuchtigkeit in vorteilhafter Weise in diesen kritischen Bereichen verhindert wird. Die unerwünschte Schwitzwasserbildung mit Vereisungsgefahr tritt somit nicht auf. Dies ist insbesondere für Kühlmöbel mit metallischen Oberflächen relevant, die eine hohe Wärmeleitfähigkeit aufweisen, so daß der Taupunkt außerhalb des Kühlraums liegen kann. Derartige Kühlmöbel mit metallischen Oberflächen, insbesondere aus Chrom-Nickel-Stahl, werden vor allem im gewerblichen Bereich eingesetzt.

[0007] Bei dem erfindungsgemäßen Behältnis ist vorgesehen, daß sich die vorbestimmten Profilbereiche jeder Dichtung vom Innenbereich des Behältnisses aus in den Dichtspalt hinein erstrecken. Somit wird in vorteilhafter Weise sichergestellt, daß auch die hinsichtlich der Schwitzwasserbildung besonders gefährdeten Abschnitte der Wände, die einen Dichtspalt begrenzen, von den vorbestimmten profilbereichen der Dichtung abgedeckt sind.

[0008] Jede Dichtung kann an den an der Bildung des Dichtspaltes beteiligten Abschnitten der Wände jedes Verschlusselementes angeordnet sein. Die strangförmige Dichtung kann zum Beispiel entlang der den jeweiligen Dichtspalt begrenzenden Wände des Verschlusselementes verlaufen, wobei das Verschlusselement eine Tür, eine Schublade oder dergleichen sein kann. Die Dichtung ist mit dem Verschlusselement zum Beispiel verklebt oder dergleichen fest verbunden. Es ist auch möglich, daß die Dichtung lösbar an den Wänden des Verschlusselementes, zum Beispiel mittels Verschraubung, befestigt ist. Selbstverständlich können die Wände des Verschlusselementes auch an die vorbestimmten Profilbereiche der Dichtung angepaßte Formgebungen aufweisen, in die die als strangprofil ausgebildete Dichtung formschlüssig einsetzbar, z. B. einschiebbar ist.

[0009] Es ist auch denkbar, daß jede Dichtung an Abschnitten der den jeweiligen Dichtspalt begrenzenden Wände des Behältnisses gehalten ist. Somit ist die Dichtung ortsfest angeordnet. Selbstverständlich kann die Dichtung wiederum lösbar oder fest mit dem dem Dichtspalt zugekehrten Abschnitten der Innenwände des Behältnisses verbunden sein.

[0010] Die im Bereich einer Taupunkttemperatur liegenden Abschnitte der Wände des Behältnisses bzw.

des Verschlusselementes sind nach einer besonders vorteilhaften Weiterbildung mit Durchbrüchen versehen, die die Querschnittsfläche der jeweils durchbrochenen Wand verringern. Durch die Verringerung der Querschnittsfläche der jeweils an der Begrenzung des Dichtspaltes beteiligten Wände des Behältnisses, bzw. eines jeden Verschlusselementes, wird der Wärmeleitwiderstand der durchbrochenen Wand erhöht, so daß die Wärmeleitung gerade in hinsichtlich der schwitzwasserbildung kritischen Abschnitten der Wände verringert ist. Gleichzeitig können die Durchbrüche in vorteilhafter Weise zur Anbringung von Anbauten und Zusatzausrüstungen genutzt werden. Beispielsweise können Gelenkbeschläge, Scharniere oder dergleichen Anlenkorgane für Türen bzw. Führungen für Schubladen mit entsprechenden, in vorbestimmte Durchbrüche eingreifenden Verbindungselementen montiert werden. Die Durchbrüche können auch zur Anbringung von Auflagern für den Innenbereich des Behältnisses unterteilende Einlegeböden verwendet werden. Um eine durchgehende Fläche zu erhalten, die auch leicht zu reinigen ist, können die Durchbrüche mit einem schlecht wärmeleitenden Material, wie z.B. Silikon, geschlossen sein.

[0011] Nach einer Weiterbildung der Erfindung sind die Durchbrüche kreisförmig, wobei aber auch andere z. B. ovale, eckige oder dergleichen Formen der Durchbrüche möglich sind. Die Form der Durchbrüche kann dem jeweils gewünschten Verwendungszweck, z. B. zur Anbringung der Verschlusselemente bzw. Einlegeböden, angepaßt sein. Mehrere Durchbrüche können z. B. in Reihe angeordnet sein, wobei vorzugsweise mehrere Reihen von Durchbrüchen nebeneinander angeordnet sind. Die Durchbrüche jeweils einander benachbarter Reihen werden mit besonderem Vorteil zueinander versetzt angeordnet, wodurch ein für die Wärmeleitung in der Wand wirksamer Querschnitt noch weiter minimiert ist.

[0012] Die thermische Isoliereigenschaft einer üblicherweise aus thermisch isolierendem Material bestehenden Dichtung wird in vorteilhafter Weise dadurch verbessert, daß die als Strangprofil ausgebildete Dichtung wenigstens einen Hohlraum aufweist. Der Hohlraum wirkt thermisch isolierend. Des weiteren können Hohlräume auch zur Aufnahme von Aussteifungen verwendet werden.

[0013] Eine bevorzugte Ausgestaltung der Erfindung sieht vor, daß die Dichtung schlauchförmig ausgebildet ist. Vorzugsweise wird als Werkstoff für die Dichtung ein gummiartiger Kunststoff, wie z. B. Moosgummi, verwendet. Moosgummi bietet den Vorteil, daß es aufgrund seiner zellartigen Struktur eine geringe Wärmeleitfähigkeit besitzt und als Isolator wirkt. Darüber hinaus ist Moosgummi vorteilhaft formtreu, so daß sich eine daraus bestehende Dichtung aufgrund der besonderen elastischen Eigenschaft dieses Materials optimal an die abzudichtenden Wände bzw. Flächen anschmiegt.

[0014] Nach einer Weiterbildung weist die schlauch-

förmige Dichtung wenigstens ein Formhaltungselement auf. Das Formhaltungselement kann ein in der schlauchförmigen Dichtung aufgenommenes Bauteil in der Ausgestaltung eines Profils sein, wobei die Profilform je nach Ausgestaltung des abzudichtenden Dichtspaltes beliebig wählbar ist. Eine derartige Dichtung hat den Vorteil, daß die Formvorgabe durch das als Formhaltungselement ausgebildete Profil die durch den Anpreßdruck in Schließstellung des Verschlusselementes bewirkte elastische Verformung der Dichtung, insbesondere ihrer vorbestimmten Profildbereiche, derart vorgibt, daß sie sich an die den jeweiligen Dichtspalt begrenzenden Wänden des Behältnisses bzw. des Verschlusselementes optimal anschmiegt. Des weiteren können die Formhaltungselemente auch dazu genutzt werden, eine sichere Befestigung der Dichtung an dem Verschlusselement bzw. Behältnis, z. B. durch Anschrauben des als Formhaltungselement ausgebildeten Profils an eine einen Dichtspalt begrenzende Wand, zu gewährleisten.

[0015] In einer besonders bevorzugten Weiterbildung der Erfindung ist das Verschlusselement größenmäßig so dimensioniert, daß es an die Innenabmessung des Behältnisses angepaßt ist und in Schließstellung an eine Innenseite des Behältnisses angrenzt. Wenn das Verschlusselement als Tür ausgebildet ist, so schlägt die Tür also nicht auf die Wand des Behältnisses auf, sondern wird Innen eingeschoben. Die Dichtung ist dann günstigerweise an Stirnseiten des Verschlusselementes angeordnet, so daß die Dichtung zwischen den Innenseiten des Behältnisses und den Stirnseiten des Verschlusselements zum Einsatz kommt. Um ein Hereingleiten des Verschlusselements in das Behältnis zu gewährleisten ist die Dichtung bevorzugt so ausgebildet, daß die Dichtung an der Oberfläche einen geringen Reibungskoeffizienten aufweist. Dies kann beispielsweise durch eine harte, aber gleichzeitig elastische Gewebelage erreicht werden, die beispielsweise aus Polyester hergestellt ist und rückseitig mit einem weichelastischem Material beschichtet ist. Hier kann beispielsweise Gummi, Moosgummi oder PVC zum Einsatz kommen.

[0016] Um die Dichtungsfunktion der bei dem erfindungsgemäßen Behältnis verwendeten Dichtung zu verbessern, ist vorgesehen, daß jeder vorbestimmte Profildbereich der Dichtung aus thermisch isolierendem und weichelastischem Werkstoff mit einer Härte < 70 Shore besteht. Ein derartiger Werkstoff gibt den als Anlagflächen dienenden Profildbereichen eine hohe elastische Verformbarkeit, womit sich die Profildbereiche optimal an jede beliebige vorgegebene Form der einen Dichtspalt begrenzenden Wände anlegen können. Selbstverständlich kann auch die gesamte Dichtung aus einem derartigen Werkstoff bestehen.

[0017] Bei dem erfindungsgemäßen Behältnis kann es vorkommen, daß die aus gummiartigem Werkstoff bestehende Dichtung mit ihren vorbestimmten Profildbereichen derart an den den Dichtspalt begrenzenden

Wänden haftet, daß in Schließstellung ein unbeabsichtigtes Öffnen des Verschlusselements vorteilhaft verhindert wird. Um jedoch die angeschmiegte und dabei anhaftende Dichtung von den an der Bildung des abzudichtenden Dichtspaltes beteiligten Wänden zwecks öffnen des Behältnisses möglichst einfach wieder lösen zu können, ohne große Öffnungskräfte aufzuwenden, ist vorgesehen, daß die vorbestimmten Profilbereiche der Dichtung zumindest abschnittsweise eine aufrauhende Oberflächenstruktur besitzen. Somit ist lediglich eine punktweise Berührung zwischen den vorbestimmten Profilbereichen der Dichtung und den Wänden gegeben, wodurch die Haftung zwischen Dichtung und Wänden verringert ist und das Öffnen des Behältnisses ohne größeren Kraftaufwand möglich ist. Des weiteren kann aufgrund der verringerten Reibung zwischen Wand und Dichtung ein Verschleiß der Dichtung vorteilhaft herabgesetzt werden.

[0018] Eine profilierte Oberflächenstruktur kann dadurch gebildet sein, daß die Oberfläche der Dichtung eine an der Dichtung angeordnete Gewebelage ist. Vorzugsweise werden die vorbestimmten Profilbereiche der Dichtung mit einer Gewebelage versehen. Selbstverständlich kann auch die gesamte Oberfläche der Dichtung eine derartige Gewebelage aufweisen bzw. kann die gesamte Dichtung aus z. B. gummiertem Gewebe bestehen.

[0019] Bei Behältnissen mit als Schubladen ausgebildeten Verschlusselementen, die jeweils eine dem Verschuß des Behältnisses dienende Frontplatte aufweisen, ist neben dem durch die Wände des Behältnisses und der Frontplatten der Schubladen begrenzten Dichtspalt ein zusätzlicher, jeweils zwischen Wänden benachbarter Schubladen vorhandener Dichtspalt abzudichten. Dieser Aspekt der Erfindung kann auch als eigenständiger Erfindungsgedanke betrachtet werden. Die Dichtung zum Abdichten des Dichtspaltes ist gemäß einer Weiterbildung dadurch gekennzeichnet, daß ein vorderes Ende der Dichtung eine kleinere Breite als der Dichtspalt zwischen den Frontplatten der Schubladen aufweist, und daß ein hinterer Bereich der Dichtung hinter den Frontplatten der Schubladen angeordnet ist, wobei der hintere Bereich der Dichtung eine größere Breite als der Dichtspalt zwischen den Frontplatten aufweist.

[0020] Die Dichtung verläuft vorzugsweise zwischen seitlichen Innenwänden des Behältnisses, wobei die Dichtung mit ihren freien Enden, z. B. mittels entsprechend ausgebildeten End-Halterungen, jeweils an der Innenwand des Behältnisses ortsfest gehalten ist. Die Dichtung ist dabei so angeordnet, daß sich in Schließstellung der Schubladen zumindest die vorbestimmten Profilbereiche der Dichtung vom Innenbereich des Behältnisses aus in den Dichtspalt hinein erstrecken. Vorzugsweise weist die Dichtung eine keilförmige Querschnittsform auf, bei der die vorbestimmten Profilbereiche durch die Keiflanken der keilförmigen Dichtung gebildet werden. Die Keiflanken der elastisch verform-

baren Dichtung schmiegen sich derart an die den Dichtspalt begrenzenden Wände der Frontplatten der Schubladen an, daß wiederum eine großflächige Anlage der Dichtung gegeben ist, die zur Abdeckung der im Bereich einer Taupunkttemperatur liegenden Abschnitte der Wände der Frontplatten der Schubladen führt. Selbstverständlich sind auch andere Querschnittsformen der Dichtung, wie zum Beispiel kreisförmige, ovale, eckige oder dergleichen Formen möglich. Eine keilförmige Querschnittsform der Dichtung hat jedoch den Vorteil, daß die Dichtung in den Spalt zwischen den Frontplatten der Schubladen selbst bei sehr geringen Spaltbreiten stets sicher eingefädelt wird und somit eine optimale Dichtungsfunktion bei eingeschobener Schublade bzw. geschlossenem Behältnis erfüllt.

[0021] Eine Weiterbildung der Erfindung sieht vor, daß das Behältnis als Kühlmöbel mit mindestens zwei Schubladen ausgebildet ist, die jeweils eine dem Verschuß des Kühlmöbels dienende Frontplatte aufweisen, und die Frontplatten eine vorderseitige thermische Isolierung des Kühlmöbels bilden, wobei in einander zugekehrten Bereichen der Schubladen wenigstens eine ortsfest angeordnete Dichtung vorgesehen ist und wobei die Frontplatten der Schubladen durch einen Dichtspalt mit einer bestimmten Breite beabstandet zueinander angeordnet sind, jede Dichtung im wesentlichen in dem Dichtspalt zwischen den Frontplatten angeordnet ist und mindestens ein Teilbereich jeder Dichtung im wesentlichen die Breite des Dichtspaltes zwischen den Frontplatten aufweist.

[0022] Die Dichtung kann ein zwischen seitlichen Innenwänden des Behältnisses verlaufendes Hohlprofil sein, wobei die Dichtung mit ihren freien Enden, zum Beispiel mittels entsprechend ausgebildeten Endhalterungen, jeweils an der Innenwand des Behältnisses ortsfest gehalten ist. Die als Hohlprofil ausgebildete Dichtung kann zum Beispiel ein als Formhaltungselement ausgebildetes Profil aufweisen, welches zum Beispiel eine L- oder T-Profilform hat. Mit dem Formhaltungselement wird neben der Formvorgabe auch eine Versteifung der Dichtung erreicht, so daß ein Durchbiegen oder Durchhängen insbesondere bei sehr langen Dichtspalten, die es abzudichten gilt, vermieden wird.

[0023] Mit der vorgesehenden Dichtung wird bei dem Kühlmöbel der Dichtspalt zwischen den Frontplatten der Schubladen sicher abgedichtet. In vorteilhafter Weise ist die nutzbare Schubladenhöhe bzw. der verfügbare Kühlraum des Kühlmöbels größer als bei bisher bekannten Kühlmöbeln, da die Breite der Dichtung nur unwesentlich größer als die Breite des Dichtspaltes zwischen den Schubladen ist und somit die verfügbare Schubladenhöhe nicht durch die Dichtung begrenzt wird. Bei den bisher bekannten Kühlmöbeln wird die Schubladenhöhe bzw. der Kühlraum durch eine für die Anbringung der Dichtung erforderliche Querschiene erheblich begrenzt, da die Breite der Querschiene wesentlich größer als die Breite des Dichtspaltes ist.

[0024] Es bietet sich an, daß ein vorderes Ende der Dichtung eine kleinere Breite als der Dichtspalt zwischen den Frontplatten der Schubladen aufweist, und daß ein hinterer Bereich der Dichtung hinter den Frontplatten der Schubladen angeordnet ist, wobei der hintere Bereich der Dichtung eine größere Breite als der Dichtspalt zwischen den Frontplatten aufweist. Mit der Dichtung wird sichergestellt, daß der Dichtspalt vollständig abgedichtet ist und die hinsichtlich einer Schwitzwasserbildung kritischen Abschnitte der den Dichtspalt begrenzenden Wände der Frontplatten der Schubladen abgedeckt. Vorzugsweise ist die Querschnittsform der Dichtung keilförmig ausgebildet, wobei die vorbestimmten Profilbereiche durch die Keiflanken gebildet werden. Die eine keilförmige Querschnittsform aufweisende Dichtung hat gegenüber anderen möglichen Querschnittsformen den Vorteil, daß selbst bei sehr geringen Breiten des Dichtspaltes die Dichtung sicher in den Dichtspalt zwischen den eingeschobenen Schubladen eingefädelt werden kann.

[0025] Es ist auch möglich, daß bei dem Kühlmöbel eine nicht ortsfeste Dichtung verwendet wird. Die Dichtung kann zum Beispiel an den Frontplatten der Schubladen angeordnet sein, wobei die Dichtung zum Beispiel als Bürste ausgebildet ist. Die einen Dichtspalt begrenzenden Wände der Frontplatten der Schubladen können jeweils eine als Bürste ausgebildete Dichtung aufweisen, so daß der Dichtspalt bei geschlossenen bzw. eingeschobenen Schubladen durch die Bürsten abgedichtet wird.

[0026] Ausführungsbeispiele der Erfindung, aus denen sich weitere erfinderische Merkmale ergeben, sind in der Zeichnung dargestellt. Es zeigen:

- Fig. 1 eine schematische Ansicht eines Behältnisses mit einer Tür als Verschlusselement,
 Fig. 2 eine schematische Ansicht eines Behältnisses mit Schubladen als Verschlusselement,
 Fig. 3 eine Teilansicht eines Behältnisses im Schnitt mit in Schließstellung befindlichem Verschlusselement und
 Fig. 4 zwei als Schubladen vorliegende Verschlusselemente in Schließstellung in einer geschnittenen Teilansicht.

[0027] In Fig. 1 ist ein verschließbares Behältnis 1 zur Aufnahme von vor Temperaturänderungen zu schützendem Gut, insbesondere Kühlgut, mit einem Verschlusselement 2 dargestellt. Das kastenförmige Behältnis 1 weist an seiner Frontseite 3 eine Öffnung 4 auf, die mit einem als Tür 5 ausgebildeten Verschlusselement 2 verschlossen werden kann, wobei das Behältnis 1 in Fig. 1 in teilgeöffneter Stellung dargestellt ist. Der Innenbereich des Behältnisses 1 ist mit parallel übereinander angeordneten Einlegeböden 22 ausgerüstet, auf welchen das zu kühlende Gut ablegbar ist.

[0028] Das als Tür 5 ausgebildete Verschlusselement 2 ist an einer Innenwand des Behältnisses 1 angeschla-

gen, wobei der Tür 5 eine in Schließstellung wirksam werdende Dichtung 6 zugeordnet ist. Die Dichtung 6 ist als entlang der Stirnwände 19 der Tür 5 verlaufendes Strangprofil 7 ausgebildet.

[0029] Die Dichtung 6 ist einem durch Wände des Behältnisses 1 und des Verschlusselementes 2 begrenzten Dichtspalt 9 zugeordnet. Wände die den Dichtspalt 9 begrenzen, umfassen die Wände im Verschlussbereich des Behältnisses 1, z. B. die Wände 8, sowie die Wände an dem Verschlusselement 2, z. B. die Stirnwände 19, welche sich, in Schließstellung des Verschlusselementes 2, ebenfalls im Verschlussbereich des Behältnisses 1 befinden.

[0030] Die den Dichtspalt 9 begrenzenden Wände weisen in Reihe angeordnete Durchbrüche 21 auf, die hier kreisförmig ausgebildet sind, wobei benachbarte Durchbruch-Reihen zueinander versetzt angeordnet sind.

[0031] In Fig. 2 ist ein Behältnis 1' mit einer anderen Ausführung von Verschlusselementen dargestellt. Das Behältnis 1' ist ebenfalls kastenförmig ausgebildet, weist jedoch als Verschlusselement 2' zwei übereinander angeordnete Schubladen 11, 11' auf. Die Schubladen 11, 11' besitzen jeweils eine Frontplatte 12, 12', die, bei eingeschobenen Schubladen, dem vorderseitigen Verschluss des Behältnisses 1' dienen. An den Frontplatten 12, 12' sind etwa mittig Handhaben 13, 13' angebracht, um die jeweils in einem Schubfach eines Behältnisses 1' ein- und ausschließbar gehaltenen Schubladen 11, 11' betätigen zu können. Auch die Schubladen 11, 11' weisen eine in Schließstellung wirksam werdende Dichtung 6' auf, die einem durch Wände des Behältnisses 1' bzw. der Verschlusselemente 2' begrenzten Dichtspalt 9' zugeordnet ist. Wände die den Dichtspalt 9' begrenzen, umfassen die Wände im Verschlussbereich des Behältnisses 1', z. B. die Wände 8', sowie die Wände an den als Schubladen 11, 11' ausgebildeten Verschlusselementen 2', z. B. die Kantenwände 19' der jeweiligen Frontplatten 12, 12', welche sich, in Schließstellung der Schubladen 11, 11', ebenfalls im Verschlussbereich des Behältnisses 1' befinden.

[0032] Bei dieser Ausführung des Behältnisses ist zusätzlich ein durch einander zugekehrte Kantenwände 19' der Frontplatten 12, 12' der Schubladen 11, 11' begrenzter Dichtspalt 14 abzudichten. Dafür ist eine zwischen seitlichen Innenwänden des Behältnisses 1' verlaufende Dichtung 6'' vorgesehen. Die Dichtung 6'' wird jeweils mit ihrem freien Ende an den Innenwänden des Behältnisses 1' befestigt, wobei die Dichtung 6'' durch gestrichelt gezeichnete Linien angedeutet ist. In Schließstellung der Schubladen 11, 11' erstreckt sich die Dichtung 6'' vom Innenbereich des Behältnisses 1' aus in den Dichtspalt 14 hinein.

[0033] Die in Fig. 3 dargestellte Dichtung 6, 6' kann bei beiden Ausführungen eines Behältnisses zur Abdichtung des durch Wände des Behältnisses 1, 1' und der Verschlusselemente 2, 2' begrenzten Dichtspalt 9, 9' eingesetzt werden. Die geschnittene Teilansicht des

Behältnisses 1,1' zeigt ein Verschlusselement 2,2' in Schließstellung, wobei das Verschlusselement 2,2' als Tür 5 bzw. Schublade 11,11' ausgebildet sein kann. Die im Dichtspalt 9,9' angeordnete Dichtung 6,6' ist als schlauchförmiges Strangprofil 7 ausgebildet, weist also einen Hohlraum 15 auf. Die Dichtung 6,6' besitzt ein Formhaltungselement 16, welches als in den Hohlraum 15 einschiebbares Profil 17 ausgebildet ist. Das Profil 17 hat etwa die Form eines V-Profiles.

[0034] Die in Schließstellung wirkenden Anpreßkräfte verformen die Dichtung 6,6' derart, daß sich die vorbestimmten Profilbereiche 18 an die den Dichtspalt 9,9' begrenzenden Wände des Behältnisses 1,1' und der Verschlusselemente 2,2' anschmiegen, wobei die Dichtung 6,6' den Dichtspalt 9,9' formschlüssig ausfüllt und die im Bereich einer Taupunkttemperatur liegenden Abschnitte der Wände des Behältnisses 1,1' bzw. der Verschlusselemente 2,2' vollständig abdeckt und somit eine unerwünschte Schwitzwasserbildung verhindert.

[0035] Zur Befestigung der Dichtung 6,6' an dem Verschlusselement 2,2' kann die der Dichtung zugekehrte Wand 19,19' des Verschlusselementes 2,2' einen an die V-förmige Profilform des Profils 17 angepaßten Einschnitt aufweisen, in den die Dichtung 6,6' eingelegt und zusätzlich mit der Wand 19,19' verklebt, verschraubt oder dergleichen verbunden werden kann.

[0036] In Fig. 4 ist ein Dichtelement 6'' dargestellt, welches den zwischen Frontplatten 12,12' benachbarter Schubladen 11,11' gebildeten Dichtspalt 14 abdichtet. Die schlauchförmige Dichtung 6'' weist eine etwa keilförmige Querschnittsform auf, wobei der Schlauch ein Formhaltungselement 16' umschließt. Das Formhaltungselement 16' ist ein Profil 17', welches eine doppel T-förmige profilform aufweist. Das als Blech ausgebildete Profil 17' ist im Bereich des vorderen Endes der Dichtung 6'' beidseitig abgewinkelt, wodurch das Profil 17' eine Abrundung 20 aufweist, um mechanische Beschädigungen der Dichtung 6'' zu verhindern. Im Bereich der Abrundung des Profils 17' kann eine Zellschaumstoffeinlage und dergleichen Polster angeordnet sein, um die Dichtung zusätzlich vor mechanischen Beschädigungen in diesem Bereich durch Spitzen oder Kanten des Profils 17' vorteilhaft zu schützen.

[0037] Die Dichtung 6'' erstreckt sich in Schließstellung der Schubladen 11,11' vom Innenbereich des Behältnisses 1' aus in den Dichtspalt 14 hinein, wobei die Dichtung 6'', durch den aus Schließkräften der Schubladen 11,11' resultierenden Anpreßdruck, formschlüssig den Dichtspalt 14 ausfüllt. Durch Abplattung der vorbestimmten Profilbereiche 18' der Dichtung 6'' schmiegt sich die Dichtung 6,6' an die den Dichtspalt 14 begrenzenden Wände der Frontplatten 12,12' der Schubladen 11,11' an. Dabei werden die im Bereich der Taupunkttemperatur liegenden Abschnitte des jeweiligen Randes der Frontplatte 12,12' der Schublade 11,11' abgedeckt und eine Schwitzwasserbildung verhindert.

Patentansprüche

1. Verschließbares Behältnis zur Aufnahme von vor Temperaturänderungen zu schützendem Gut, insbesondere Kühlgut, mit mindestens einem Verschlusselement, dem wenigstens eine in Schließstellung wirksam werdende Dichtung für den jeweiligen Dichtspalt zugeordnet ist, **dadurch gekennzeichnet**, daß jede Dichtung (6,6',6'') ein Strangprofil (7) ist, welches, dem Verlauf des jeweiligen Dichtspaltes (9,9',14) folgend, derart angebracht ist, daß sich die Dichtung (6,6',6'') wenigstens teilweise mit vorbestimmten Profilbereichen (18,18') in dem Dichtspalt (9,9',14) befindet, und daß wenigstens der vorbestimmte Profilbereich (18,18') der Dichtung (6,6',6'') elastisch verformbar ausgebildet ist, derart, daß aus Schließkräften resultierender Anpreßdruck ein zum formschlüssigen Ausfüllen des Dichtspaltes (9,9',14) führendes Abplatten der Dichtung (6,6',6'') bewirkt, wobei die Anbringung der Dichtung (6,6',6'') derart getroffen ist, daß durch die Abplattung gebildete Schmiegeflächen der Dichtung (6,6',6'') an den einen jeweiligen Dichtspalt (9,9',14) begrenzenden Wänden des Behältnisses (1,1') bzw. des Verschlusselementes (2,2') so anliegen, daß die im Bereich einer Taupunkttemperatur liegenden Abschnitte der Wände, die einen Dichtspalt (9,9',14) begrenzen, abgedeckt sind.
2. Behältnis nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß sich die vorbestimmten Profilbereiche (18,18') jeder Dichtung (6,6',6'') vom Innenbereich des Behältnisses (1,1') aus in den Dichtspalt (9,9',14) hinein erstrecken.
3. Behältnis nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß jede Dichtung (6,6',6'') jeweils an den an der Bildung des Dichtspaltes (9,9',14) beteiligten Abschnitten der Wände jedes Verschlusselementes (2,2') angeordnet ist.
4. Behältnis nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß jede Dichtung (6,6',6'') an Abschnitten der Wände des Behältnisses (1,1') gehalten ist.
5. Behältnis nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die im Bereich der Taupunkttemperatur liegenden Abschnitte der Wände des Behältnisses (1,1') bzw. des Verschlusselementes (2,2') Durchbrüche (21) aufweisen, die die Querschnittsfläche der jeweils durchbrochenen Wand verringern.
6. Behältnis nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß jede als Strangprofil (7) ausgebildete Dichtung (6,6',6'')

wenigstens einen Hohlraum (15) aufweist.

7. Behältnis nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Dichtung (6,6',6'') wenigstens ein Formhaltungselement (16,16') aufweist. 5
8. Behältnis nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß das Verschlußelement (2,2') in Schließstellung an Innwände des Behältnisses angrenzt. 10
9. Behältnis nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Dichtung (6,6',6'') an der Stirnwand des Verschlußelements (2,2') angeordnet ist. 15
10. Behältnis nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Dichtung (6,6',6'') eine Oberfläche mit einem kleinen Reibungskoeffizienten aufweist. 20
11. Behältnis nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die vorbestimmten Profilbereiche (18,18') der Dichtung (6,6',6'') zumindest abschnittsweise eine aufrauhende Oberflächenstruktur besitzen. 25
12. Behältnis nach Anspruch 11, dadurch gekennzeichnet, daß die aufrauhende Oberflächenstruktur der Dichtung (6,6',6'') durch ein Gewebe gebildet ist und daß das Gewebe eine an der Dichtung (6,6',6'') befindliche Gewebelage ist. 30
13. Behältnis nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß insbesondere bei der Verwendung von Schubladen als Verschlußelemente ein vorderes Ende der Dichtung (6'') eine kleinere Breite als der Dichtspalt (14) zwischen den Frontplatten (12,12') der Schublade (11,11') aufweist, und daß ein hinterer Bereich der Dichtung (6'') hinter den Frontplatten (12,12') der Schubladen (11,11') angeordnet ist, wobei der hintere Bereich der Dichtung (6'') eine größere Breite als der Dichtspalt (14) zwischen den Frontplatten (12,12') aufweist. 40
45
14. Behältnis nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß es als Kühlmöbel mit mindestens zwei Schubladen (11,11') ausgebildet ist, die jeweils eine dem Verschluß des Kühlmöbels dienende Frontplatte (12,12') aufweisen, und die Frontplatten (12,12') eine vorderseitige thermische Isolierung des Kühlmöbels bilden, wobei in einander zugekehrten Bereichen der Schubladen (11,11') wenigstens eine ortsfest angeordnete Dichtung (6'') vorgesehen ist und wobei die Frontplatten (12,12') der Schubladen (11,11') durch einen Dichtspalt (14) mit einer bestimmten Breite 50
55

beabstandet zueinander angeordnet sind, jede Dichtung (6'') im wesentlichen in dem Dichtspalt (14) zwischen den Frontplatten (12,12') angeordnet ist und mindestens ein Teilbereich jeder Dichtung (6'') im wesentlichen die Breite des Dichtspaltes (14) zwischen den Frontplatten (12,12') aufweist.

Fig.1

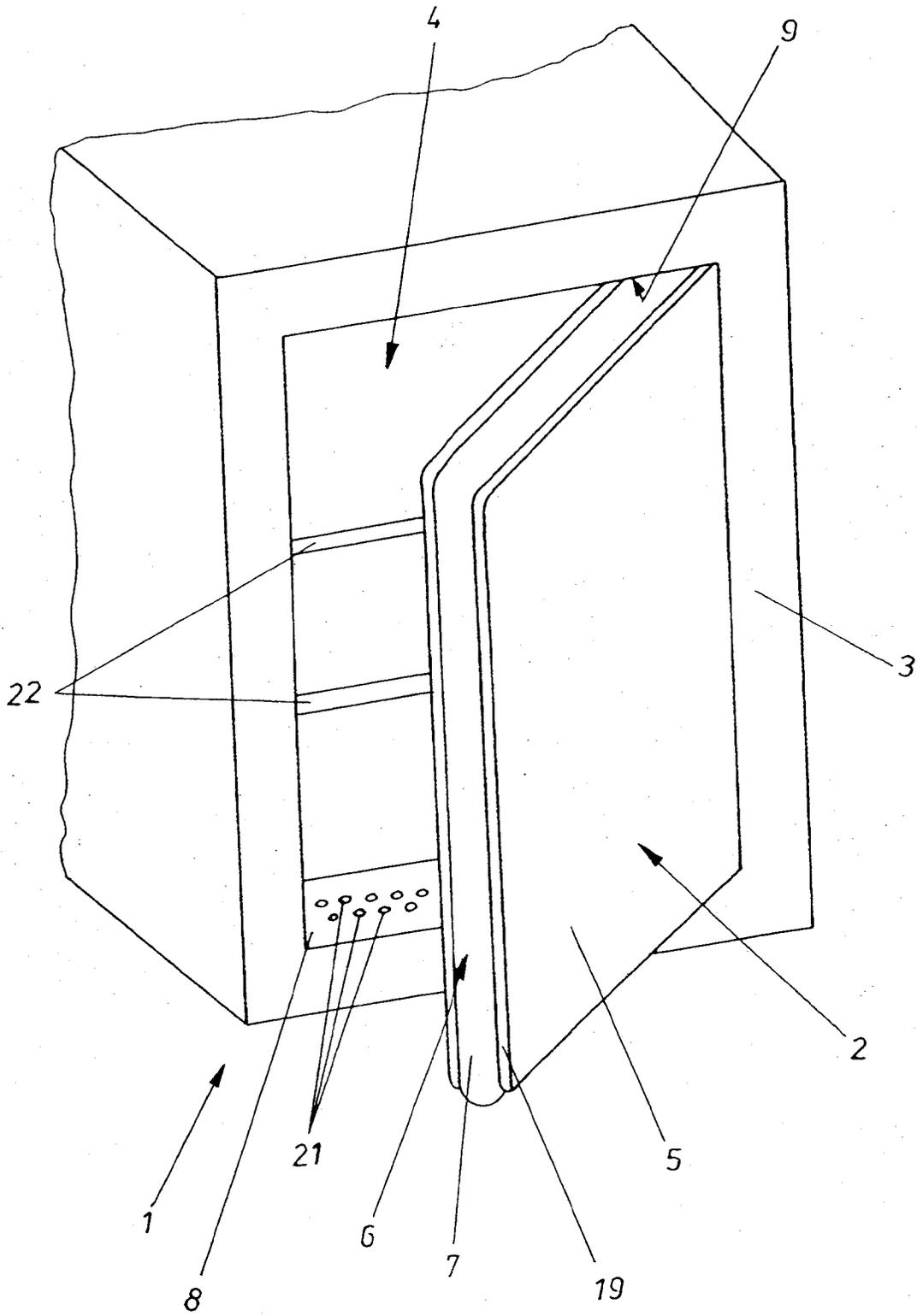


Fig.3

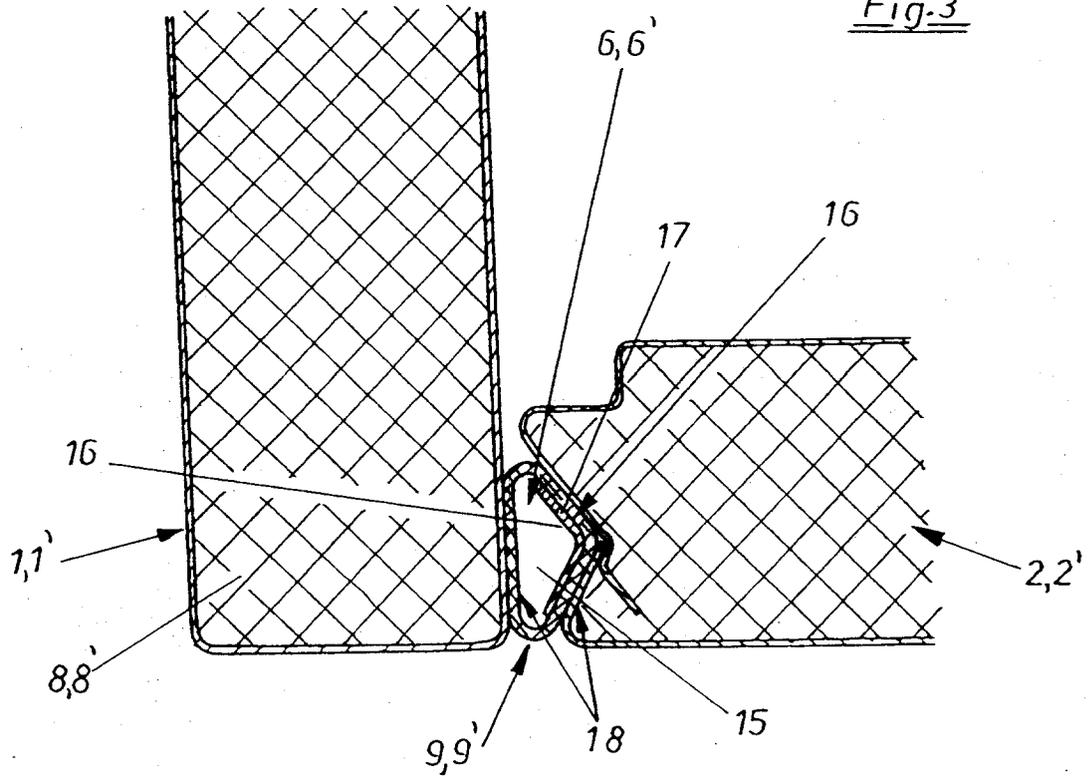


Fig.4

