



(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
28.09.2005 Patentblatt 2005/39

(51) Int Cl.⁷: **E06B 1/52**, E06B 3/48,
F25D 23/02, E06B 9/58

(21) Anmeldenummer: **04027658.6**

(22) Anmeldetag: **22.11.2004**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR
HU IE IS IT LI LU MC NL PL PT RO SE SI SK TR
 Benannte Erstreckungsstaaten:
AL HR LT LV MK YU

(30) Priorität: **24.03.2004 DE 202004004737 U**

(71) Anmelder: **Viessmann Kältetechnik AG**
95030 Hof/Saale (DE)

(72) Erfinder: **Kemnitzer, Alexander**
95030 Hof (DE)

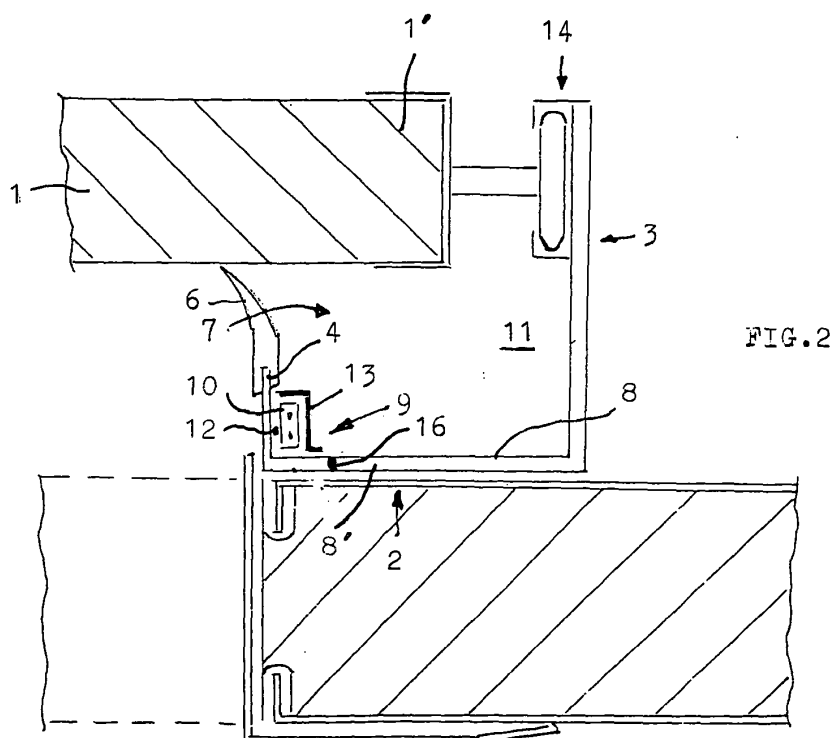
(74) Vertreter: **Wolf, Günter**
Patentanwälte,
Dipl.-Ing. Günter Wolf,
Dipl.-Ing. Michael Wolf,
An der Mainbrücke 16
63456 Hanau (DE)

(54) **Verschluss für Kühlraumzugangsöffnungen**

(57) Die Erfindung betrifft einen Verschuß für Kühlraumzugangsöffnungen, bestehend aus einer wärmeisolierten, jalousieartig bewegbaren Verschußfläche (1), die an kühlraumseitigen Zugangsöffnungsrandern (2) angeordnete Führungsprofilen (3) rollengeführt zu öffnen und zu schließen ist, wobei an einem in Bezug auf die Zugangsöffnung leibungsseitigen Haltesteg (4) jedes Führungsprofils (3) und an einem oberen Quer-

profil (5) eine elastische, von an der Verschlussfläche (1) anliegende Dichtungsleiste (6) angeordnet ist.

Nach der Erfindung ist der vom Haltesteg (4) und der Dichtungsleiste (6) nach außen abgegrenzte Profilraum (7) hinter dem Haltesteg (4) jedes Profils (3,5) wärmeisoliert und/oder wärmebeaufschlagbar ausgebildet, wobei der Haltesteg (4) als separates Teil unter Zwischenlage schlecht wärmeleitenden Materials (16) am Führungsprofil (3) angeordnet ist.



Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft einen Verschuß für Zugangsöffnungen von Kühlräumen, und zwar insbesondere von aus vorgefertigten Wandbauelementen erstellbaren Kühlzellen. Der Verschuß besteht dabei aus einer wärmeisolierten, jalousieartig bewegbaren Verschußfläche, die innenseitig an an den Zugangsöffnungsrändern des Kühlraumes angeordneten Führungsprofilen rollengeführt zu öffnen und zu schließen ist, wobei an einem in Bezug auf die Zugangsöffnung leibungsseitigen Haltesteg jedes Führungsprofils und an einem oberen Querprofil eine elastische, an der Verschußfläche anliegende Dichtungsleiste angeordnet ist.

[0002] Solche Verschlüsse, die praktisch jalousieartig bewegbaren Garagentorverschlüssen entsprechen, sind auch für den Verschuß von Zugangsöffnungen zu Kühlräumen bekannt und in Benutzung, so daß es diesbezüglich keines besonderen druckschriftlichen Nachweises bedarf. Für diesen Anwendungsbereich ergibt sich jedoch insofern eine besondere Problematik, als hierbei beträchtliche Temperaturunterschiede zwischen der Kühlrauminnen- und der Außenseite auftreten können. Dies betrifft weniger die den Verschuß bildenden Jalousiefläche selbst, da diese bei Kühlraumverschlüssen grundsätzlich wärmeisoliert ausgebildet sind. Da das auf und ab bewegliche Verschußflächenelement seitlich geführt werden muß (die ebenfalls zugehörigen und sich in den Kühlraum unter dessen Decke erstreckenden Horizontalführungsprofile interessieren hierbei nicht), muß der innerhalb des Kühlraumes an dessen Zugangsöffnungsrändern installierte Verschuß in den einleitend erwähnten Profilen geführt werden, die, um "Kälteverlust" aus dem Kühlraum zu minimieren, auch mit den erwähnten Dichtleisten bestückt sein müssen.

[0003] Der Anordnungsbereich der Dichtleisten und die diese tragenden Teile der Führungsprofile, welche Leisten und Teile praktisch die Öffnungsleibung zur Verschußfläche hin verlängern bzw. überbrücken, stellen dabei die eigentlich kritischen Bereiche solcher jalousieartigen verstellbaren Verschlüsse dar, weil diese Teile den vorerwähnten Temperaturunterschieden in besonders hohem Maße ausgesetzt sind und die innen an den Zugangsöffnungsrändern angeordneten, metallischen, praktisch eine innen im Kühlraum angesetzte Zarge bildenden Führungsprofile die im Kühl- bzw. Tiefkühlraum herrschende Kälte an die Profileile weiterleiten, die der außerhalb des Kühlraumes bestehenden Temperatur ausgesetzt sind. Diese Teilbereiche sind zwar vergleichsweise in der Regel relativ klein, ungeachtet dessen und je nach Luftfeuchte und Temperatur außerhalb des Verschlusses bzw. bei Taupunktunterschreitung führt dies zu Kondenswasserniederschlägen an diesen Bereichen, und je nach Intensität kann dies zu beträchtlichen, unschönen und unzuträglichen Tauwasserpfützen am Boden im Verschußbereich führen.

Die an den inneren Rändern der Zugangsöffnung anzuordnende, von den Führungsprofilen gebildete Zarge hat man sich dabei als im Querschnitt im Wesentlichen u-förmige Schienen vorzustellen, wobei die inneren, keinem Temperaturgefälle ausgesetzte Teile die eigentliche Rollenführung bilden und der äußere, in der Regel kürzere und einem Temperaturgefälle tatsächlich ausgesetzte Schenkel bzw. Steg die elastische, sich an den Verschuß anlegende Dichtleiste trägt.

[0004] Derartige Verschlüsse unterscheiden sich also ganz wesentlich von ohne Zarge auskommenden bspw. Kühlschranksverschlüssen in Form von scharnierartig angeschlagenen Türblättern mit umlaufenden Dichtungsprofilen, die in Schließstellung einfach gegen den Öffnungsrand des Kühlschranks anliegen, d.h., deren Verschuß mit seiner umlaufenden Dichtung ist nicht ohne weiteres auf die hier interessierenden Verschlüsse anwendbar, denen ein völlig anderes Verstell- bzw. Schließ- und Öffnungsprinzip zugrundeliegt.

[0005] Ausgehend demgegenüber von einem Verschuß der eingangs genannten und kurz vorbeschriebenen Art, liegt der Erfindung die Aufgabe zugrunde, mit einfachen Mitteln die kritischen Bereiche derartiger Verschlüsse so auszubilden und zu verbessern, daß ein Schwitzen bzw. Feuchtigkeitsniederschlag an den betroffenen Profilbereichen unterbunden bzw. weitestgehend unterbunden sind.

[0006] Diese Aufgabe ist an Verschlüssen der hier interessierenden Art nach der Erfindung dadurch gelöst, daß der vom Haltesteg und der Dichtungsleiste nach außen abgegrenzte Profilraum hinter dem Haltesteg jedes Profils wärmeisoliert und/oder wärmebeaufschlagbar ausgebildet und der Haltesteg als separates Teil unter Zwischenlage bzw. Einschaltung schlecht wärmeleitenden Materials am Führungsprofil angeordnet ist.

[0007] Wie sich gezeigt hat, ist durch diese einfache Maßnahme die, soweit bekannt, bislang an solchen Verschlüssen einfach hingenommene Bildung von äußeren Kondensatniederschlägen und die damit verbundene Pfützenbildung unterbunden.

Wesentlich ist dabei, daß der die Dichtungsleiste tragende Haltesteg, der also der Außentemperatur ausgesetzt ist, vom Restprofil wärmeisoliert ist, so daß eine Wärme- bzw. Kältefluß in diesem Bereich weitestgehend unterbunden wird.

[0008] Soweit man sich dabei auf die einfachste Form einer inneren Wärmeisolierung beschränkt, ist diese so zu verstehen, daß diese den Freiraum in den Profilen weitestgehend, d.h., unter Berücksichtigung der notwendigen Bewegungsräume für die Verschußränder und der Rollenführungen, ausfüllt.

[0009] Was die ebenfalls vorgesehene Wärmebeaufschlagung betrifft, so ist diese ebenfalls auf einfache Weise durch Einbau von elektrischen Heizleitern in den Profilen unmittelbar im Bereich der nach außen freiliegenden Haltestege zu verwirklichen. Bevorzugt wird dabei die Kombination von beiden Maßnahmen, was im Einzelnen noch näher erläutert wird. Soweit solche

Heizleiter allein oder in Kombination mit zu sätzlicher Wärmeisolierung zur Anwendung kommen, wird vorteilhaft die Ein- und Ausschaltung der Heizung mittels geeigneter, auf die außenseitigen Luftbedingungen ansprechender Sensoren geregelt oder mit so genannten selbst regulierenden Heizleitern. Beim Einsatz und Betrieb solcher Heizleiter sorgt der wärmeisolierte Zuordnung des Haltesteges ebenfalls dafür, daß dessen Wärmebeaufschlagung nicht in das kühlraumseitige Restprofil abfließen kann.

[0010] Der insoweit neuartige bzw. erfindungsgemäße Verschuß für Kühlraumzugangsöffnungen wird einschließlich seiner vorteilhaften Weiterbildungen und Ausführungsformen nachfolgend anhand der zeichnerischen Darstellung von Ausführungsbeispielen näher erläutert.

[0011] Es zeigt schematisch

- Fig. 1 eine Kühlraumzugangsöffnung mit dem Verschuß in Ansicht von außen;
- Fig.1A eine bauliche Einzelheit des Führungsrahmens für den Verschuß;
- Fig.2 im Schnitt einen Seitenbereich einer Kühlraumzugangsöffnung mit dem innen zugeordneten Verschuß und
- Fig.3,4 zwei weitere Ausführungsbeispiele.

[0012] Der Verschuß besteht nach wie vor aus einer wärmeisolierten, jalousieartig bewegbaren Verschußfläche 1, die an an kühlraumseitigen Zugangsöffnungsrändern 2 angeordneten Führungsprofilen 3 rollengeführt zu öffnen und zu schließen ist, wobei an einem in Bezug auf die Zugangsöffnung leibungsseitigen Haltesteg 4 jedes Führungsprofils 3 und an einem oberen Querprofil 5 eine elastische, von außen an den Verschußfläche 1 anliegende Dichtungsleiste 6 angeordnet ist.

[0013] Bei den in den Fig.2 bis 4 dargestellten Führungsprofilen 3 handelt es sich um Ausführungsbeispiele, d.h., die dargestellten Querschnitte sind in dieser Form als nicht absolut zwingend anzusehen. Dies gilt auch für den hier so genannten Haltesteg 4 für die Dichtungsleiste 6, der die Dichtungsleiste 6 bspw. auch in einer eingeformten Nut aufnehmen kann.

[0014] Für einen solchen Verschuß ist nun nach der Erfindung wesentlich, daß der vom Haltesteg 4 und der Dichtungsleiste 6 nach außen abgegrenzte Profilraum 7 hinter dem Haltesteg 4 jedes Profils 3,5 wärmeisoliert und/oder wärmebeaufschlagbar ausgebildet ist und der Haltesteg als separates Teil unter Zwischenlage schlecht wärmeleitenden Materials 16 am Führungsprofil 3 bzw. an dessen leibungsseitigem Schenkel 8 angeordnet ist.

[0015] Orientiert an Fig.2 ist dies praktisch und konkret in der Form umgesetzt, daß die als Rechtwinkelprofile ausgebildeten Profile 3,5 am leibungsseitigen Schenkelende 8' den gegen den Verschuß abgekröpften Haltesteg 4 aufweisen und mindestens der Zwickelraum 9

zwischen Haltesteg 4 und leibungsseitigen Schenkel 8 der Profile 3,5 wärmeisoliert und/oder wärmebeaufschlagbar ausgebildet ist, wobei nach Ausführungsbeispiel gemäß Fig.2 im Bereich unmittelbar hinter dem Haltesteg 4 der Profile 3,5 Heizleiter 10 angeordnet sind, die gemäß Fig. 1 und 1A aus miteinander verschalteten Einzelsträngen bestehen und die insbesondere zur Anwendung kommen, wenn der Kühlraum auf tiefen Temperaturen zwecks Tiefkühlen gehalten wird..

[0016] Wie ebenfalls aus Fig.2,3 ersichtlich, sind diese Heizleiter 10 gegenüber den Resträumen 11 in den Profilen 3,5 durch Heizleiterkanäle 12 bildende Abdeckprofile 13 abgeschirmt, die vorteilhaft auch aus schlecht wärmeleitendem Material gebildet sein können. Wesentlich bleibt aber auch hierbei die Maßgabe, daß der Haltesteg 4 als separates Teil dem Führungsprofil 3 bzw. dessen leibungsseitigen Schenkel 8 wärmeflußisoliert zugeordnet ist.

[0017] Die Resträume 11 in den Profilen 3,5 können außerdem unter Freihaltung der Bewegungsräume für die Ränder 1' des Verschlusses 1 und die Rollführungen 14 mit geeignetem wärmedämmenden Material 15 ausgefüllt sein, wie diese in Fig.3 schematisch angedeutet ist, wobei das wärmedämmende Material 15 mindestens zu den Rändern 1' des Verschlusses 1 hin von den entsprechend formangepaßt ausgebildeten Abdeckprofilen 13' mit abgedeckt ist.

[0018] Sofern der Haltesteg 4 wie das ganze Führungsprofil 3 aus Blech gebildet ist, ist der Haltesteg 4, wie vorerwähnt, als separates Teil unter Zwischenlage bzw. Zwischenschaltung eines schlecht wärmeleitenden Materials 16 (siehe Fig.4) am Führungsprofil 3 anzuordnen, oder aber der Haltesteg 4 ist selbst aus schlecht wärmeleitenden Material zu bilden. Sofern diese Art der Wärmeflußbehinderung nicht ausreichen sollte, kann durchaus der Restraum 11, wie vorbeschrieben, eine zusätzliche Wärmedämmung erfahren.

[0019] Eine solche, die Zielsetzung ebenfalls unterstützende Maßnahme kann zur Minderung des Temperaturgefälles auch von der Außenseite zusätzlich vorgesehen werden, indem, wie in Fig.4 mit angedeutet, dafür eine in der Regel per se vorzusehende Öffnungsleibungsverkleidung 17 mit herangezogen und mit ihrem Endrand in die Dichtungsleiste 6 mit eingebunden wird.

[0020] Das Ausführungsbeispiel gemäß Fig.4 zeigt eine konkrete Ausführungsform der den Wärmefluß unterbindenden Zuordnung des Haltesteges 4 zum Führungsprofil 3, wobei das wärmeisolierende Material 16 zwischen sich überlappenden Teilen des Profils 3 und des Haltesteges 4 angeordnet und mit diesen in geeigneter Weise fest verbunden ist.

Jenachdem mit welchen Temperaturen ein derart verschließbarer Raum bzw. eine Raumzelle betrieben wird, d.h., als Frischhaltezone, als Kühlzone oder als Tiefkühlzone, kann bspw. bei nur Frischhaltetemperatur die Ausführungsform nach Fig.4 allein schon genügen. Bei Kühlzellentemperatur wäre dann noch der Raum 11, wie vorbeschrieben mit wärmedämmenden Material 15 zu

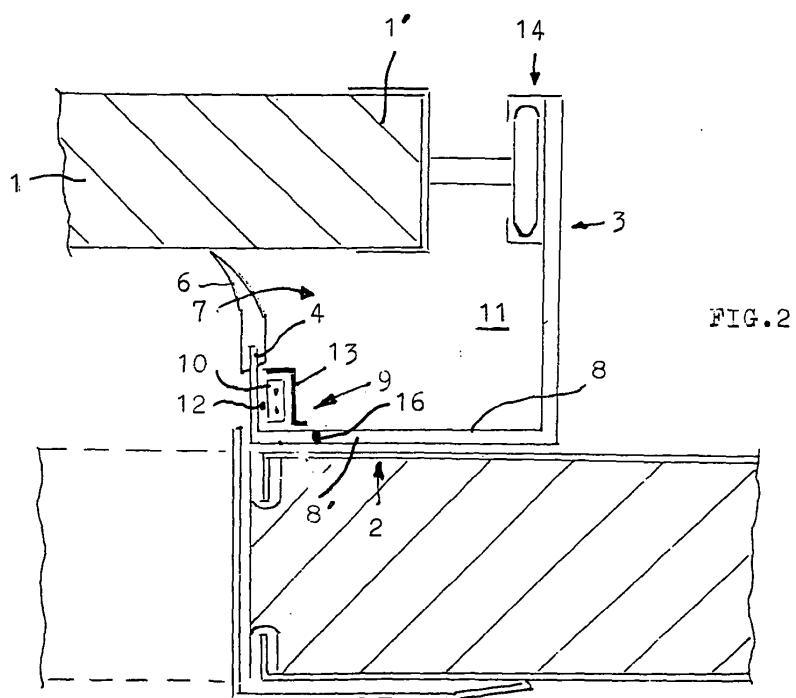
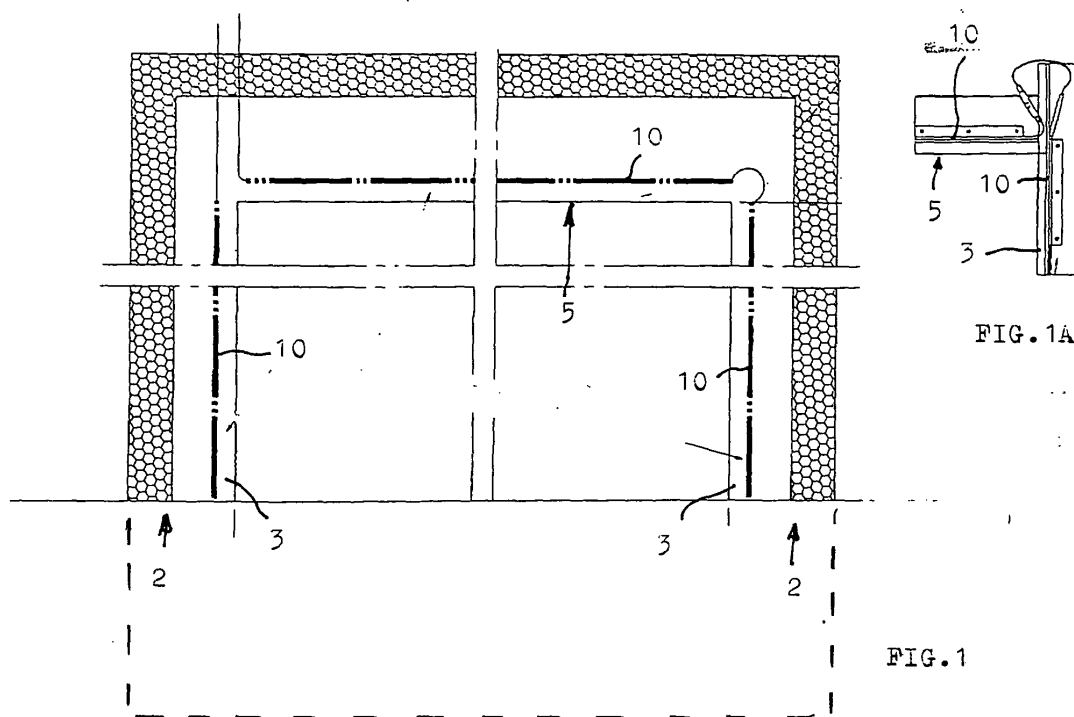
besetzen, und zusätzliche Heizleiter 10 kämen insbesondere bei Tiefkühltemperaturen in Betracht.

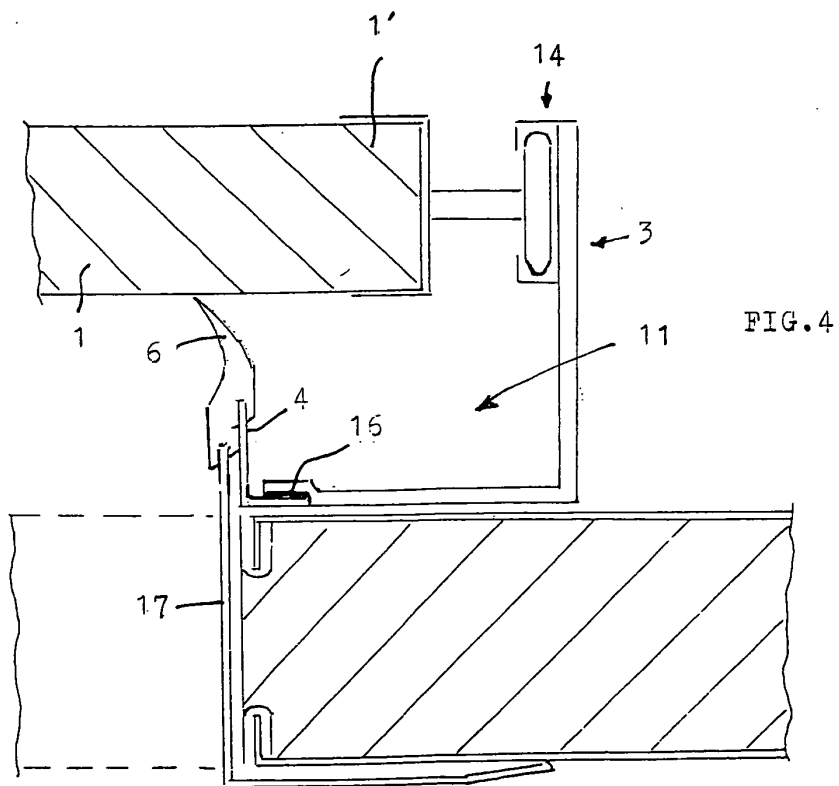
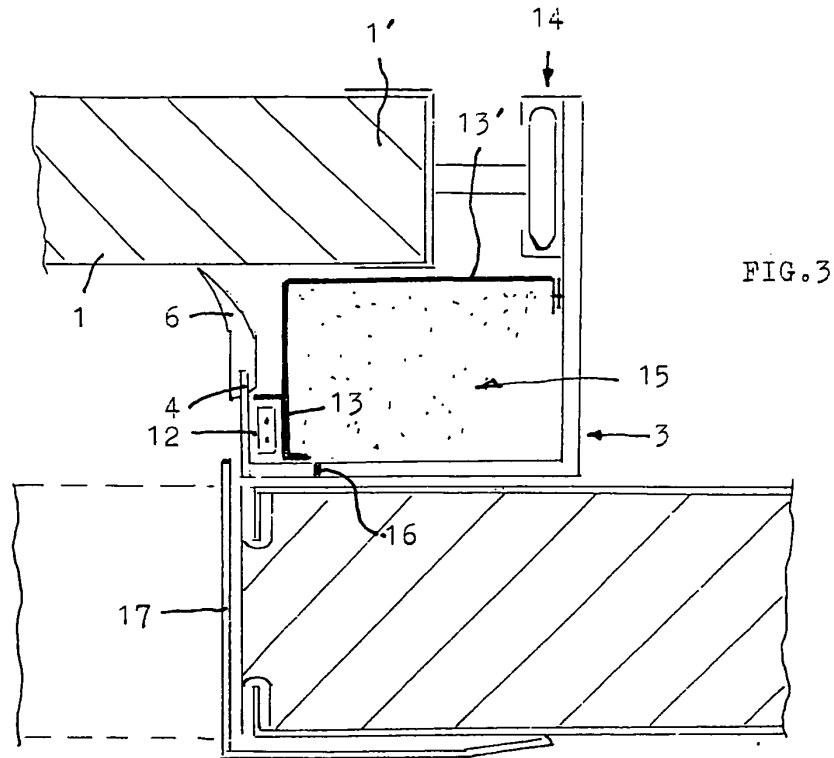
Patentansprüche

1. Verschuß für Kühlraumzugangsöffnungen, bestehend aus einer wärmeisolierten, jalousieartig bewegbaren Verschußfläche (1), die an kühlraumseitigen Zugangsöffnungsrändern (2) angeordnete Führungsprofilen (3) rollengeführt zu öffnen und zu schließen ist, wobei an einem in Bezug auf die Zugangsöffnung leibungsseitigen Haltesteg (4) jedes Führungsprofils (3) und an einem oberen Querprofil (5) eine elastische, von an der Verschußfläche (1) anliegende Dichtungsleiste (6) angeordnet ist, **dadurch gekennzeichnet, daß** der vom Haltesteg (4) und der Dichtungsleiste (6) nach außen abgegrenzte Profilraum (7) hinter dem Haltesteg (4) jedes Profils (3,5) wärmeisoliert und/oder wärmebeaufschlagbar ausgebildet und der Haltesteg (4) als separates Teil unter Zwischenlage schlecht wärmeleitenden Materials (16) am Führungsprofil (3) angeordnet ist. 10 15 20 25
2. Verschuß nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** die als Rechtwinkelp Profile (3,5) am leibungsseitigen Elende (8') eines Profilschenkels (8) den gegen den Verschuß abgekröpften Haltesteg (4) aufweisen und mindestens der Zwickelraum (9) zwischen Haltesteg (4) und leibungsseitigen Schenkel (8) der Profile (3,5) wärmeisoliert und/oder wärmebeaufschlagbar ausgebildet ist. 30 35
3. Verschuß nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, daß** im Bereich unmittelbar hinter dem Haltesteg (4) der Profile (3,5) Heizleiter (10) angeordnet sind. 40
4. Verschuß nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Heizleiter (10) gegenüber den Resträumen (11) in den Profilen (3,5) durch Heizleiterkanäle (12) bildende Abdeckprofile (13) abgeschirmt sind. 45
5. Verschuß nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Abdeckprofile (13) aus schlecht wärmeleitendem Material gebildet sind. 50
6. Verschuß nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, daß** Resträume (11) in den Profilen (3,5) unter Freihaltung der Bewegungsräume für die Verschußränder (1') und der Rollenführungen (14) mit wärmedämmenden Material (15) ausgefüllt 55

sind.

7. Verschuß nach den Ansprüchen 4 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, daß** das wärmedämmende Material (15) mindestens zu den Verschußrändern (1') hin von den entsprechend formangepaßt ausgebildeten Abdeckprofilen (13) mit abgedeckt ist.







Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 04 02 7658

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
Y	EP 1 136 647 A (ADOLF SEUSTER GMBH & CO. KG; LAMSFUSS, NORBERT) 26. September 2001 (2001-09-26) * Zusammenfassung; Abbildung 2 * -----	1,3	E06B1/52 E06B3/48 F25D23/02 E06B9/58
Y	DE 201 09 011 U1 (H & K TECKENTRUP KG) 11. Juli 2002 (2002-07-11) * Zusammenfassung; Abbildung 1 * * Seite 5, Absatz 4 * -----	1,3	
A	EP 1 091 077 A (LAMSFUSS, NORBERT) 11. April 2001 (2001-04-11) * Zusammenfassung; Abbildung 2 * -----	1,3	
A	EP 0 949 398 A (LAMSFUSS, NORBERT; ADOLF SEUSTER GMBH & CO. KG) 13. Oktober 1999 (1999-10-13) * Zusammenfassung; Abbildung 3 * -----	1,3	
A	GB 1 486 550 A (DOVER ROLLER SHUTTERS LTD) 21. September 1977 (1977-09-21) * Abbildung 3 * -----	1	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.7)
A	WO 03/076751 A (CAMPISA S.R.L; NELZI, GIAMPAOLO; GOLFARI, STEFANO) 18. September 2003 (2003-09-18) * Zusammenfassung; Abbildung 7 * -----	1	F25D E06B
E	DE 20 2004 020297 U1 (NOVOFERM GMBH) 17. März 2005 (2005-03-17) * Zusammenfassung; Abbildung 7 * -----	1,2,6	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 30. Juni 2005	Prüfer Yousufi, S
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 : mündliche 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			

1
EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

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

EP 04 02 7658

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.

30-06-2005

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP 1136647	A	26-09-2001	DE 20005267 U1 EP 1136647 A2	20-07-2000 26-09-2001
DE 20109011	U1	11-07-2002	KEINE	
EP 1091077	A	11-04-2001	DE 29917403 U1 EP 1091077 A2	15-02-2001 11-04-2001
EP 0949398	A	13-10-1999	DE 59810467 D1 EP 0949398 A2	29-01-2004 13-10-1999
GB 1486550	A	21-09-1977	KEINE	
WO 03076751	A	18-09-2003	IT MI20020496 A1 AU 2003218699 A1 WO 03076751 A1	08-09-2003 22-09-2003 18-09-2003
DE 202004020297	U1	17-03-2005	KEINE	

EPO FORM P0461

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