

(19)



Europäisches  
Patentamt  
European  
Patent Office  
Office européen  
des brevets



(11)

EP 3 015 782 A1

(12)

## EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:  
**04.05.2016 Patentblatt 2016/18**

(51) Int Cl.:  
**F24F 13/20 (2006.01)**      **E04C 2/292 (2006.01)**  
**F24F 1/56 (2011.01)**      **F24F 13/24 (2006.01)**

(21) Anmeldenummer: **15002894.2**(22) Anmeldetag: **09.10.2015**

(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**

(30) Priorität: **29.10.2014 IT BZ20140046**

(71) Anmelder: **Euroclima S.p.A.  
39031 Brunico (IT)**

(72) Erfinder:  

- **EUROCLIMA S.p.A.  
I-39031 BRUNICO (Bolzano) (IT)**
- **Ruegenberg, Bernward  
I-39031 Bruneck (BZ) (IT)**
- **Bürgschwendter, Klaus  
A-9900 Lienz (AT)**

(74) Vertreter: **Oberosler, Ludwig  
Oberosler SAS,  
Via Dante, 20/A,  
CP 307  
39100 Bolzano (IT)**

### (54) GEHÄUSE FÜR KLIMAGERÄTE

(57) Gehäuse für Klimageräte zusammengesetzt aus Holmen welche aus einem, durch Metallprofile verstärkten, Kunststoffprofil zusammengesetzt sind und aus Verbundpaneelen besteht welche aus Schalen zusammengesetzt sind, welche im Umfangsbereich umlaufend verbunden sind und Dämmmaterial enthalten, wobei die Verbundprofile (1) aus einer inneren, aus Metallblech hergestellten Schale (1a) bestehen deren am Umfangsbereich umlaufender Verbindungsrand (1g) in einer zum Boden (1f) der selben Schale (1a) beabstandeten und parallelen Ebene liegt, an welchem Rand eine äußere aus Metallblech hergestellte Schale (1b) befestigt oder lösbar festgehalten ist, wobei im Bereich dieses Befestigungsrandes (1g) ein Kunststoffprofil (1c) vorgesehen ist welches auf einen umlaufenden umgebogenen Flansch (1i) der äußeren Schale (1b) aufgesteckt ist, wobei der besagte Flansch (1i) in einer Ebene liegt welche zur Ebene jener Fläche des Profils (1c) welche, in montiertem Zustand der äußeren Schale (1b) an dem Verbindungsrand (1g) der innern Schale (1a) aufliegt, beabstandet ist.

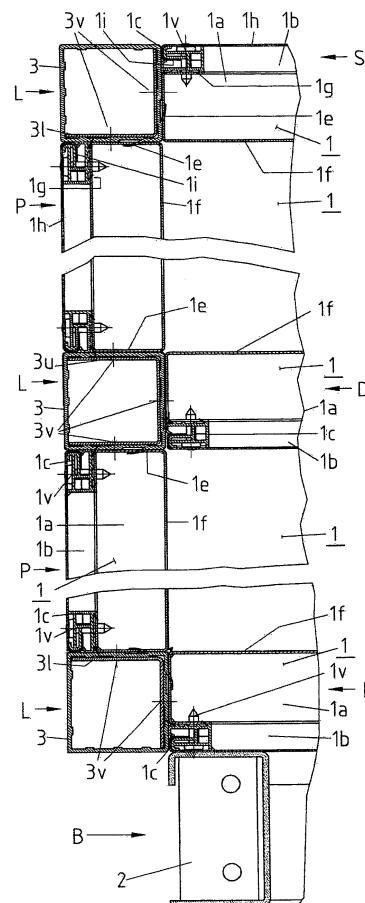


Fig. 1

## Beschreibung

**[0001]** Es ist bekannt dass die Einrichtungen welche dazu bestimmt sind die Luft zu klimatisieren indem, je nach den Bedürfnissen, in den zu klimatisierenden Raum, gekühlte oder erwärmte, entfeuchtete oder befeuchtete, filtrierte Luft eingebracht und schlechte Luft ausgestoßen wird, alle oder einige der folgenden Geräte umfassen:

- Gebläse für die Luftumwälzung,
- Wärmetauscher für die Erwärmung/Kühlung der Luft,
- Luftbefeuchter / Luftentfeuchter,
- Wassertropfenabscheider,
- Filter,
- Regler für die Einstellung oder Ableitung des Luftstromes,
- Geräte welche die Einstellung der einzelnen Luftströme steuern,
- eventuelle Geräte für die Erzeugung von Wärme und Kälte,
- und eventuelle Systeme zur Energierückgewinnung,

und in Gehäusen oder Gestellen, in geschlossenen Räumen oder im Freien, untergebracht sind, wobei diese im letzteren Fall den Umwelteinflüssen ausgesetzt sind.

**[0002]** Insbesondere dienen die besagten Gehäuse der Schalldämmung und der thermischen Dämmung in Bezug zum Außenbereich, um Störungen der Benutzer anliegender Räumlichkeiten, bzw. die Bildung von Kondenswasser an den Strukturen des Gehäuses, zu verhindern und um die thermische Leistung zu erhöhen.

**[0003]** Es sind z.B. aus der EP 0468597 und der DE202009014319 Gehäuse für Klimageräte bekannt welche eine Quaderform mit quadratischer oder rechteckiger Grundfläche aufweisen und wesentlich aus einer Struktur bestehen welche aus Pfosten und aus Holmen zusammengesetzt ist an welchen, aus Metallblech gefertigte, Paneele befestigt sind welche Dämmmaterial enthalten.

**[0004]** In der DE 202009014319 werden, zwecks Reduzierung von Wärmebrücken, Pfosten und Holme vorgeschlagen welche einen rohrförmigen Querschnitt mit einem oder mehreren Innenhohlräumen aufweisen, aus Kunststoff hergestellt sind und durch metallische Profile mit flachem oder L-förmigem Querschnitt verstärkt werden, wobei die flachen Profile von der Wand des Kunststoffprofils umschlossen sind während die L-förmigen Profile paarweise an den Profilwänden außen oder innen angebracht sind und zwei gegenüberliegende Kanten des Kunststoffprofils abdecken. Der Aufbau und die Zusammensetzung der besagten Profile ist eher komplex und arbeitsaufwändig und bietet sich nicht für eine bequeme Montage der Paneele an, diese liegen mit ihrer Innenseite nicht in der selben Ebene der entsprechenden, gegen den Innenraum des, die Geräte enthaltenden, Gehäuses gerichteten Flächen der besagten Profi-

le. Die vorgeschlagene Lösung gibt keinen Hinweis auf welche Weise die besagten Profile in Längsrichtung verbunden werden können. Die vorgeschlagenen Profile stehen überdies beidseitig gegen die zu befestigenden Paneele vor wodurch die kritische Fläche der Wärmebrücke vergrößert wird.

**[0005]** Die EP 0468597 schlägt für die Fertigung der Pfosten und der Holme den Einsatz von Metallprofilen welche mit Dämmstoffen gefüllt sind vor, von welchen, 10 gegen das, die Klimageräte enthaltende, Gehäuseinnere vorstehende Schultern vorgesehen sind, deren Stärke die Hälfte der Stärke der anzubringenden Paneele beträgt. Die Fläche der besagten Schultern welche nach innen des, die Geräte enthaltenden, Gehäuses gerichtet sind, liegt in der selben Ebene der nach innen gerichteten Fläche der angebrachten Paneele. Die vorgeschlagenen Paneele bestehen aus zwei identischen Schalen aus Blech welche längs ihres abstehenden, umlaufenden Randes verbunden sind und Dämmmaterial umschließen. 15 Die Befestigung der besagten Paneele erfolgt mittels Schrauben welche den abstehenden, umlaufenden Rand der Paneele durchdringen und in die, von den Rohrprofilen, abstehende Schulter eingeschraubt sind. Der nach außen offene Raum des Gehäuses welches die 20 Geräte enthält, über welchen die vorgenannte Schraubverbindung erfolgt, wird von außen durch ein aufgeschnapptes Profil aus Kunststoff oder gummiartigem Werkstoff verschlossen. Dieser Aufbau weist, längs dem gesamten umlaufenden Bereich jedes Paneels einen thermisch kritischen Bereich auf welcher wenig gedämmt ist weil er aus der Schulter des Profils besteht welches ungefähr den halben Querschnitt des Profils und des angebrachten Paneeles hat und weil der Verschluss des 25 besagten Bereiches, durch Anbringen relativ breiter Leisten oder Dichtungen, nicht die reduzierte Dämmung ausgeglichen wird, weiters besteht gerade in diesem Bereich die direkte Berührung zwischen beiden Metallteilen der Paneele und dem Metallteil des Profils, wobei zusätzlich alle diese Metallteile von einer Vielzahl von Schrauben 30 durchdrungen werden.

**[0006]** Die Erfindung stellt sich die Aufgabe ein Gehäuse für Klimageräte der vorgenannten Art zu schaffen, wobei die Dämmeigenschaften verbessert werden, die Montage und Demontage der Teile bequemer gestaltet 35 wird, wobei die Möglichkeit geschaffen wird, auch nachträglich, die Ausmaße des Gehäuses modular zu verändern, wobei es möglich ist die Außenbeschalen der Paneele, auch nachträglich, gegen Schalen mit unterschiedlicher Stärke und/oder unterschiedlichen Dämmeigenschaften auszutauschen und wobei, im Falle von Recycling der Komponenten, eine bequeme Trennung nach den verschiedenen Werkstoffen erleichtert wird.

**[0007]** Zur Lösung dieser Aufgabe schlägt die Erfindung einen Aufbau vor welcher eine Wärmebrückenunterbrechung vorsieht indem die thermische Trennung zwischen den Innenflächen und den Außenflächen des Gehäuses vorgesehen ist, wobei der Wärmeaustausch zwischen den der Temperatur im Innenraum des Gehäu-

ses ausgesetzten Komponenten und den der Außentemperatur ausgesetzten Komponenten durch die Zwischenlage von Bauelementen aus Kunststoff, welche in den Bereichen der Befestigung zwischen Innen- und Außenkomponenten mit Dichtungen versehen sind, vermindert wird. Diese Doppelschalenkonstruktion ohne direktem Kontakt zwischen den Metallteilen ermöglicht, außer der effizienten Unterbrechung der Wärmebrücken, durch Einsatz eines innovativen Zusammenbausystems, auch eine bequeme Montage/Demontage der verschiedenen Komponenten mit der Möglichkeit des, auch nachträglichen, Austausches der einzelnen, eventuell beschädigten, Elemente mit identischen Elementen oder auch mit anderen Elementen welche, z.B. größere Wandstärke und höhere Dämmwerte aufweisen. Das selbe innovative Zusammenbausystem ermöglicht es weiters, z.B. im Fall der Verschrottung zwecks Recycling, die bequeme Trennung der verschiedenen Komponenten aus unterschiedlichen Werkstoffen. Natürlich sind die Paneele und die als Holme und/oder Stützen eingesetzten Profile erfindungsgemäß so konzipiert, dass sie einen modularen Aufbau der Befestigungsstruktur für die Paneele, welche das Gehäuse für Klimageräte bilden, ermöglichen und zudem die Möglichkeit einer nachträglichen Erweiterung, bzw. Verkleinerung und/oder innerer Unterteilung der Gehäuseausmaße, gemäß einer horizontalen oder vertikalen Ebene, bieten.

**[0008]** Die Erfindung schlägt den Einsatz eines, wesentlich aus zwei Schalen aus Metallblech, zusammenge setztes Paneel vor; die innere Schale ist mit dem Boden zum Klimagerät gerichtet und die äußere Schale ist den klimatischen Bedingungen des Installationsortes ausgesetzt und, im Fall der Aufstellung im Freien, ist diese auch den Witterungseinflüssen ausgesetzt. Die Befestigung der inneren Schale an den, gegebenenfalls tragenden, Verbindungsprofilen erfolgt mittels bekannter Befestigungselemente, wie z.B. Schrauben oder/und Blindnieten, vom Inneren der Schale her, wobei die Befestigungselemente die Seitenwände der inneren Schale welche mit dem, dem Klimagerät zugewandten, Boden eine Winkel von 90° bilden, durchdringen. Die besagte innere Schale weist gegen die äußere Schale einen im Umfangsbereich umlaufenden, nach innen abstehenden, Befestigungsrand auf welcher mit den Seitenwänden eine Winkel von 90° bildet und, in Bezug zur Ebene welche den Boden der Schale enthält, in einer parallelen Ebene liegt. An dem besagten umlaufenden Befestigungsrand wird erfindungsgemäß der äußere Rand nach Art eines Deckels, unter Zwischenlage von vier Profilen aus Kunststoff, angebracht, diese sind in Richtung des umlaufenden Befestigungsrandes mit koextrudierten oder angebrachten Dichtungen versehen. Die vier Profile aus Kunststoff werden unter Druckanwendung angebracht indem sie auf die Ränder aufgesteckt werden welche in einem Winkel von 90° von jeder der Seitenwände der äußeren Schale abstehen und in einer Ebene liegen welche parallel und beabstandet zum Boden der selben Schale verläuft. Die Praxis hat gezeigt, dass die auf den

umlaufenden Befestigungsrand drückenden Dichtungen in überraschender Weise das gesamte zusammengesetzte Paneel stabil und resistent gegen Verformungen machen. Erfindungsgemäß können die Innenräume bei der Schalen in Montageposition kommunizierend sein, die Schalen können mit Dämmmaterial, wie z.B. Mineralwolle, gefüllt sein; es wird allerdings der Einsatz geschlossener, mit verschiedenem Dämmmaterial, z.B. Schaumstoff, gefüllter Schalen nicht ausgeschlossen.

5 Die Befestigung der äußeren Schale an der entsprechenden inneren Schale erfolgt vorzugsweise mittels, das Blech der äußeren Schale und das Kunststoffprofil durchdringender, Schrauben welche in den, im Umfangsbereich, umlaufenden Rand der Inneren Schale eingeschraubt sind, ohne dass eine Befestigung durch bekannte Aufklipsen ausgeschlossen wird. Die Schrauben oder Nieten sind so angeordnet, dass diese auch einen Druck gegen die ausgebogenen Flanschen der äußeren Schale ausüben. Der Kopf der besagten Schrauben oder 10 Nieten wird erfindungsgemäß vollständig in einer Ausnehmung aufgenommen welche vom Kunststoffprofil gebildet wird so dass eine Außenoberfläche ohne Erhebungen gebildet wird; die an der Außenwand der äußeren Schalen vorhandenen Öffnungen können durch bekannte Stöpsel verschlossen werden. Nachdem nur die innere Schale an den Verbindungsprofilen, vor der Anbringung der Dämmwerkstoffe, befestigt wird, kann die äußere Schale durch eine identische Schale oder eine Schale mit z.B. größerer Stärke, jederzeit ausgetauscht werden.

15 20 25 30 35 40 45 50 55

Die Kunststoffprofile welche an der äußeren Schale angebracht sind, sind von der Art mit mehreren Innenkammern, zwischen welchen ein Sitz für die Aufnahme des umlaufenden Randes der äußeren Schale vorgesehen ist, wobei dieser Rand durch den Druck einer eigenen elastischen, vom selben Profil nahe an der Einstekkrille des vorgenannten Sitzes, abstehenden Flansch, festgehalten wird. Das besagte Profil stellt eine wirksame und durchgehende Unterbrechung der Wärmeübertragung zwischen der inneren, der Innentemperatur des Gehäuses mit Klimagerät ausgesetzten, Schale und der äußeren Schale welche der Temperatur im Installationsraum oder im Freien ausgesetzt ist, dar.

**[0009]** Erfindungsgemäß wird die Verbindungsstruktur zwischen den Paneelel welche das Gehäuse für das Klimagerät bilden wesentlich aus Holmen, bestehend aus Kunststoffprofilen mit quadratischem Querschnitt gebildet, welche in ihrem Inneren mit Metallprofilen versehen sind, diese haben, im Fall der Verbindung von Paneelel welche zueinander einen Winkel von 90° bilden, L-förmigen Querschnitt und haben, im Fall von Paneelel welche sich in der selben Ebene erstrecken, mit der Möglichkeit der Anbringung innerer vertikaler oder horizontaler Unterteilungs-Paneele, einen U-förmigen Querschnitt. Die besagten L- oder U-förmigen Profile und das äußere Kunststoffprofil sind erfindungsgemäß unter sich in Längsrichtung mittels innenliegender Schrauben verbindbar welche in Bohrungen an Flanschen eingesetzt sind welche aus den Profilen selbst durch Ausbie-

gen, in eine zur Längsersteckung quer liegenden Position, geformt werden oder in Bohrungen an Platten oder Querelementen eingesetzt sind welche an, von den besagten Profilen abragenden oder an diesen angebrachten, Schultern oder Halteklemmern aufliegen. Um eine stabile und koaxiale Verbindung, sei es unter den äußeren Kunststoffprofilen als auch unter den entsprechenden inneren Metallprofilen zu realisieren, ist der Einsatz von Führungs- und Auflageelementen aus Kunststoff vorgesehen welche dem inneren Querschnitt der Kunststoffprofile entsprechen. Diese sind vorteilhafterweise im mittleren Bereich mit einer, nach außen um die Wandstärke des Kunststoffprofils vorstehenden, Schulter versehen, während die beiden Bereiche seitlich der besagten Schulter die Form eines Pyramidenstumpfes haben um, während der Annäherungsphase zwischen den Enden der zu verbindenden Kunststoff- und Metallprofile, durch Anziehen der besagten Verbindungsschraube, als Einkleidelement zu wirken.

**[0010]** Die besagte Schraube ist durch eine Öffnung einsetzbar und bewegbar welche seitlich im Verbindungsbereich an beiden Kunststoffprofilen vorgesehen ist, die besagten Öffnungen können durch Aufdrücken eines entsprechenden Verschlusspropfens verschlossen werden.

**[0011]** Zwecks Verhinderung eines Luftdurchzuges zwischen den inneren Schalen welche die Paneele des Gehäuses bilden, können diese an den Seitenwänden Rillen für die Anbringung elastischer Dichtungen aufweisen. Diese Rillen sind auch nutzbar um die Anbringung eventueller Ausgleichprofile, zwecks Fluchten der Flächen mit der anliegenden Gehäusewand, an den Enden der Gehäusewände, dicht zu gestalten. Die Kunststoffprofile welche an den äußeren Schalen, welche die Paneele des Gehäuses bilden, angebracht sind, sind derart ausgeformt dass sie außen, am umlaufenden Bereich der Schale, im umgebogenen Bereich, eine elastische Dichtung aufnehmen können.

**[0012]** Insbesondere das Kunststoffprofil welches ein metallisches U-förmiges Profil enthält ermöglicht weiters die Anbringung von Paneeelen welche sich, innerhalb des Gehäuses, horizontal oder vertikal erstrecken, bzw. die Anbringung von Konsolen oder anderer Befestigungs- oder Auflageelemente.

**[0013]** Der Boden des erfindungsgemäßen Gehäuses besteht vorteilhafterweise aus Paneeelen welche mit jenen der Wände und der Decke identisch sind und an einer Grundkonstruktion befestigt sind welche normalerweise keine eigene Dämmung aufweist.

**[0014]** Die Erfindung wird anschließend anhand eines, in den beigelegten Zeichnungen schematisch dargestellten, vorzuhaltenden Ausführungsbeispiele eines Gehäuses für Klimageräte näher erklärt, dabei erfüllen die Zeichnungen rein erklärenden, nicht begrenzenden Zweck.

**[0015]** Die Fig. 1 zeigt einen vertikalen Querschnitt durch den linken Teil eines erfindungsgemäßen Gehäuses für Klimageräte samt Grundrahmen und innerer ho-

rizontaler Trennwand.

**[0016]** Die Fig. 2 zeigt den Querschnitt eines erfindungsgemäßen Verbindungsprofils mit dem Randbereich zweier zusammengesetzter erfindungsgemäßer, im Winkel von 90° befestigter, Paneele welche das Gehäuse für ein Klimagerät bilden.

**[0017]** Die Fig. 3 zeigt den Querschnitt eines Kunststoffprofils welches an den umgebogenen Rändern der äußeren Schale, welche die zusammengesetzten Paneele für das Gehäuse für Klimageräte bildet, befestigt werden können.

**[0018]** Die Fig. 4 zeigt den Querschnitt zweier erfindungsgemäßer Paneele welche im Bereich der gegenseitigen direkten Verbindung, ohne Verbindungsprofil, einen Winkel von 90° bilden; eines der Paneele ist an der freien Stirnseite mit einem extrudierten Ausgleichprofil versehen.

**[0019]** Die Fig. 5 zeigt den Querschnitt zweier erfindungsgemäßer Paneele welche im Bereich der gegenseitigen direkten Verbindung, ohne Verbindungsprofil, einen Winkel von 90° bilden; eines der Paneele ist an der freien Stirnseite mit einem aus gebogenem Blech hergestellten, mit Dammstoff gefülltem, Ausgleichprofil versehen.

**[0020]** Die Fig. 6 zeigt den Querschnitt zweier erfindungsgemäßer Paneele, welche sich in der selben Ebene erstrecken, im Bereich der gegenseitigen direkten Verbindung, ohne Verbindungsprofil und mit, zwischen die beiden inneren Schalen und den umgebogenen Rändern samt Kunststoffprofil der äußeren Schalen, eingeliegter Dichtung.

**[0021]** Die Fig. 7 zeigt einen Längsschnitt durch den Verbindungsbereich zweier Rohrprofile aus Kunststoff mit inneren Metallprofilen mit L-förmigem Querschnitt welche ein erfindungsgemäßes Verbindungsprofil bilden; die Verbindungsschraube wirkt auf Flanschen welche aus jedem der Metallprofile geformt sind und gemäß deren Längserstreckung in einem Winkel von 90° gebogen sind, zwischen den verbundenen Profilenden ist ein Verbindungselement mit, im Mittelbereich vorstehender, Schulter eingesetzt.

**[0022]** Die Fig. 8 zeigt einen Längsschnitt durch den Verbindungsbereich zweier Rohrprofile aus Kunststoff mit inneren Metallprofilen mit L-förmigem Querschnitt welche ein erfindungsgemäßes Verbindungsprofil bilden; die Verbindungsschraube wirkt auf querliegende Winkelemente welche hinter Klemmern eingesetzt sind welche aus den L-Profilen ausgeformt sind, zwischen den verbundenen Profilenden ist ein Verbindungselement mit, im Mittelbereich vorstehender, Schulter eingesetzt.

**[0023]** Die Fig. 9 zeigt einen Längsschnitt durch den Verbindungsbereich zweier Rohrprofile aus Kunststoff mit inneren Metallprofilen mit L-förmigem Querschnitt welche ein erfindungsgemäßes Verbindungsprofil bilden; die Verbindungsschraube wirkt auf Winkelemente welche mittels Schrauben oder Blindnieten an den L-Profilen befestigt sind, in jedes der verbundenen Enden sind

eine querliegende Beilage und ein Ppropfen eingesetzt welcher im äußeren Endbereich eine vorspringende Schulter aufweist.

**[0024]** Die Fig. 10 zeigt einen Längsschnitt durch den Verbindungsreich zweier Rohrprofile aus Kunststoff mit inneren Metallprofilen mit L-förmigem Querschnitt welche ein erfindungsgemäßes Verbindungsprofil bilden; die Verbindungsschraube wirkt auf querliegende Winkelemente welche hinter Klammern eingesetzt sind welche aus den L-Profilen ausgeformt sind, zwischen den sich gegenüberliegenden Enden der Kunststoffprofile ist eine Dichtung eingesetzt, in die selben Enden ist ein entsprechendes Rohrelement eingesetzt gegen welches die Enden der inneren L-förmigen Metallprofile gezogen werden.

**[0025]** Die Fig. 11 zeigt einen Längsschnitt durch den Verbindungsreich zweier Rohrprofile aus Kunststoff mit inneren Metallprofilen mit L-förmigem Querschnitt welche ein erfindungsgemäßes Verbindungsprofil bilden; die Verbindungsschraube wirkt über eine querliegende Beilageplatte auf einen, aus den L-förmigen Metallprofilen geformten, im Winkel von 90° gebogenen, Verbindungsflansch, zwischen den Enden der Kunststoffprofile ist ein Verbindungselement eingesetzt welches im Mittelbereich eine vorstehende Schulter aufweist.

**[0026]** Das Gehäuse welches das Klimagerät enthält besteht wesentlich aus:

- einem Grundrahmen B gebildet aus einer tragenden Struktur aus Metallprofilen 2,
- mehreren Holme L, zusammengesetzt aus äußeren Kunststoffprofilen 3 welche durch innere Metallprofile 3l mit L-förmigem oder 3u mit U-förmigem Querschnitt verstärkt sind,
- mehreren Verbundpaneelen 1 welche den Boden F, die seitlichen Längswände und Querwände P, die Decke S und eventuelle innere horizontale und/oder vertikale Trennwände D bilden,

**[0027]** Die erfindungsgemäßen Verbundpaneelle 1 bestehen aus einer inneren Schale 1a und einer äußeren Schale 1b aus Metallblech welche eine einzige Dämmeschicht für beide Schalen oder getrennte, eventuell auch unterschiedliche Dämmschichten pro Schale enthalten. Die innere Schale 1 besteht aus einem Boden 1f welcher gegen das im Behälter montierte Klimagerät gewandt ist, aus im Umfangsbereich umlaufenden Wänden 1e welche mit dem Boden 1f einen Winkel von 90° bilden und aus Verbindungsräder 1g welche zum Boden 1f parallel und beabstandet verlaufen. An den umlaufenden Wänden 1e sind vorzugsweise Außenrillen 1s für den Einsatz elastischer Dichtungen 4 vorgesehen, die selben Wände 1e weisen durchgehende Bohrungen für die Anbringung von Befestigungsschrauben 3v auf welche in die Holme L (Fig. 2) oder am Boden 1f einer, mit einem Winkel von 90° angebauten, inneren Schale 1a, eingeschraubt sind (Fig. 4, 5).

**[0028]** Die Verbindung zwischen den beiden Schalen 1a, 1b erfolgt erfindungsgemäß unter Zwischenlage von Kunststoffprofilen 1 c mittels einer Reihe von Schrauben 1v welche die besagten Profile 1c durchdringen und von außen über Bohrungen an der Außenwand 1 h der äußeren Schale 1 b zugänglich sind. Die Köpfe der Schrauben 1v werden vollständig in einer Ausnehmung 1 p aufgenommen welche am Kunststoffprofil 1 c vorgesehen ist. Das besagte Kunststoffprofil 1 c ist, an jener Seite welche gegen die Verbindungsräder 1g der inneren Schale 1a aufliegt, mit elastischen, vorzugsweise anextrudierten, Längsdichtungen 1d versehen, weiters weist das Profil, längs einer der Seiten, eine Rille 1w zwischen einem elastischen angewinkelten einleitenden Flansch 1t und einem Auflagevorsprung 1u auf. Das Kunststoffprofil 1c ist durch Aufdrücken befestigt indem es mit der Rille 1w an den umgebogenen Rändern 1i der äußeren Schale 1 b aufgesteckt wird bis der Bereich des Buges 1r an dem entsprechend ausgeformten Auflagevorsprung 1 u aufliegt, dieser ist um ein Maß A, entsprechend der Stärke des umgebogenen Bleches der äußeren Schale kürzer, bzw. größer, als der maximale Vorsprung des Flansches 1t um einen eventuellen Sitz für die Anbringung einer zwischenliegenden elastischen Dichtung 10 (Fig. 6) zu schaffen. Vorteilhafterweise ist das Profil 1c mit Innenkammern zwecks Erreichen einer guten Formstabilität und Schaffung einer geeigneten Innenstruktur um den Belastungen durch die durchgehenden Schrauben 1v standzuhalten welche eine Druckbelastung auf den eingesteckten Rand 1i der äußeren Schale 1 b ausübt, durch Extrusion hergestellt. Die Erfindung schließt nicht aus, dass die Befestigung zwischen dem Profil 1c der äußeren Schale 1 b und der inneren Schale 1 a durch Aufklipsen mittels einer Reihe von Vorsprüngen erfolgt welche eine Pilzform aufweisen und in entsprechende, mit eventuellen elastischen Rückhalteelementen ausgestatteten, Sitze eingedrückt werden können.

**[0029]** Die Holme L sind erfindungsgemäß aus einem äußeren Kunststoffprofil mit quadratischem Querschnitt und aus inneren entsprechenden Metallprofilen 3l mit L-förmigem Querschnitt oder Metallprofilen 3u mit U-förmigem Querschnitt zusammengesetzt. Die Profile 3l, 3u welche die Holme L bilden können in Längsrichtung, um die gewünschte Länge zu erhalten, mittels innenliegender Verbindungsschrauben 8 verbunden werden welche, mit eventueller Zwischenlage einer querliegenden Platte oder Beilage 3y, auf Flansche 3m wirken (Fig. 11) welche aus den Profilen 3l, 3u selbst, durch Ausbiegen um 90° zur Längserstreckung der Profile 3l, 3u, ausgeformt sind, welche auf Winkelemente 3p wirken die hinter Klammern 3q eingesetzt sind welche nach innen vorstehen und aus den Profilen 3l, 3u (Fig. 8 und 10) ausgeformt sind oder welche auf querliegenden Flanschen 3t von Elementen 3r wirken welche innen an den Profilen 3l, 3u befestigt sind (Fig. 9). Um die Verbindung stabiler zu gestalten werden in die Enden der zu verbindenden Profile Verbindungselemente 7 aus Kunststoff eingesetzt wel-

che an beiden Enden die Form eines Pyramidenstumpfes aufweisen und im Mittelbereich eine Schulter 7a aufweisen welche der Wandstärke der Kunststoffprofile 3 entspricht (Fig. 7, 8, 11). An Stelle des besagten Verbindungselementes 7 können zwei Verbindungselemente 7b verwendet werden welche die Form eines Ppropfens haben, beide eine Schulter 7a aufweisen und gegeneinander mit jener Seite aufliegen welche die Schulter 7a aufweist, während an der gegenüberliegenden Seite eine Beilage 9 (Fig. 9) eingesetzt sein kann oder ein Rohrelement 9a mit quadratischem Querschnitt verwendet werden kann welches als Anschlag für die beiden Enden der Metallprofile 3I, 3u wirken kann; in diesem Fall kann zwischen den Enden der Kunststoffprofile 3 eine elastische Dichtung 11 eingesetzt werden (Fig. 10).

**[0030]** Das Einsetzen der Verbindungsschraube 8 und deren Befestigung, wie auch die Anbringung innenliegender Schrauben 3x, erfolgt durch seitliche Öffnungen 3n hindurch welche an den Endbereichen der zu verbindenden Kunststoffprofile 3 vorgesehen sind, diese Öffnungen 3n können durch geeignete Ppropfen verschlossen werden.

**[0031]** Natürlich können die selben Teile welche die Holme L bilden auch als senkrechte Stützen eingesetzt werden; die erfindungsgemäßen Verbundpaneelle 1 sind aber auch geeignet um direkt unter sich verbunden zu werden um so die vertikalen Ecken und die horizontalen Ecken, quer zur Längserstreckung des Gehäuses für das Klimagerät, ohne Zwischenlage von Stützen, zu bilden (Fig. 4, 5). In diesem Fall werden die Verbundpaneelle 1 welche zueinander einen Winkel von 90° bilden so montiert, dass die nach außen gekehrte Seitenwand 1e der inneren Schale 1a in zurückgesetzter Position, betreffend die äußere Wand 1h der äußeren Schale 1b des zugeordneten Paneels, sich befindet um seitlich, an den nicht fluchtenden Paneelen, geeignete Ausgleichprofile 5 aus Kunststoff, bzw. metallische Ausgleichprofile 6, befestigen zu können, welche eventuell innen mit Dämmmaterial 6a versehen sind um zu verhindern, dass die innere Schale 1a direkt der Außentemperatur ausgesetzt ist.

**[0032]** Die Holme L und die erfindungsgemäßen Verbundpaneelle 1 sind mit einer Unterbrechung der Wärmebrücken ausgestattet, im Fall der Holme L durch den Einsatz des Kunststoffprofils 3 und im Fall der Paneele durch den Einsatz des Kunststoffprofils 1c welches zwischen der inneren Schale 1a und der äußeren Schale 1b des Verbundprofils 1 eingesetzt ist.

**[0033]** Die äußeren Schalen 1b der Paneele 1 können jederzeit bequem abgenommen werden und eventuell durch Schalen mit anderer Wandstärke ausgetauscht werden, ohne die Funktion der Struktur zu beeinflussen. Insbesondere die äußere Schale 1b kann auch eine geschlossene Struktur aufweisen um ein dämmendes Panel zu bilden welches an der inneren Schale 1a anbringbar ist.

**[0034]** Die Struktur und das Verbindungssystem in Längsrichtung der Holme L und die Struktur der Verbund-

paneelle 1 ermöglichen erfindungsgemäß eine nachträgliche modulare Erweiterung oder Einengung des Gehäuses für Klimageräte.

**[0035]** Im Fall eines Abrisses des aus Holmen L und Verbundprofilen 1 zusammengesetzten Gehäuses können erfindungsgemäß sämtliche einzelnen Teile bequem abmontiert werden um das Recycling der unterschiedlichen Werkstoffe zu begünstigen.

10

## Patentansprüche

1. Gehäuse für Klimageräte zusammengesetzt aus Holmen welche aus einem, durch Metallprofile verstärkten, Kunststoffprofil zusammengesetzt sind und aus Verbundpaneelen besteht welche aus Schalen zusammengesetzt sind, welche im Umfangsbereich umlaufend verbunden sind und Dämmmaterial enthalten, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Verbundprofile (1) aus einer inneren, aus Metallblech hergestellten Schale (1a) bestehen deren am Umfangsbereich umlaufender Verbindungsrand (1g) in einer zum Boden (1f) der selben Schale (1a) beabstandeten und parallelen Ebene liegt, an welchem Rand eine äußere aus Metallblech hergestellte Schale (1b) befestigt oder lösbar festgehalten ist, wobei im Bereich dieses Befestigungsrandes (1g) ein Kunststoffprofil (1c) vorgesehen ist welches auf einen umlaufenden umgebogenen Flansch (1i) der äußeren Schale (1b) aufgesteckt ist, wobei der besagte Flansch (1i) in einer Ebene liegt welche zur Ebene jener Fläche des Profils (1c) welche, in montiertem Zustand der äußeren Schale (1b) an dem Verbindungsrand (1g) der inneren Schale (1a) aufliegt, beabstandet ist.
2. Gehäuse für Klimageräte gemäß Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das, an der äußeren Schale (1b) befestigte, Kunststoffprofil (1c) an der Fläche für die Auflage des Verbindungsrandes (1g) der inneren Schale (1a) elastische koextrudierte oder/und in eigene Rillen eingesetzte Dichtungen (1d) aufweist, dass an der zur Auflagefläche benachbarten Fläche eine Längsrille (1w) vorgesehen ist welche auf der Seite, nahe an der Auflagefläche, durch einen angewinkelten Einleitflansch (1t) begrenzt ist und, auf der Seite für die Anbringung der äußeren Schale (1b) einen Auflage-Vorsprung (1u) aufweist welcher, bei eingesetztem Profil (1c), am gebogenen Bereich (1r) der äußeren Schale (1b) anliegt und dass die Außenfläche des besagten Auflage-Vorsprungs (1u), in Bezug zum maximalen Vorsprung des angewinkelten Einleitflansches (1t), um ein Maß, gleich der Blechstärke der äußeren Schale oder größer als die besagte Stärke, zurückgesetzt ist um in diesem letzten Fall, bei montierten äußeren Schalen (1b) einen Sitz für den Einsatz elastischer Dichtungen (10) zu schaffen.

3. Gehäuse für Klimageräte gemäß Anspruch 1, **durch gekennzeichnet, dass** die Befestigung der äußereren Schale (1b) an der inneren Schale (1a) mittels Schrauben (1v) erfolgt welche die Außenwand (1 h) der äußereren Schale durchdringen, wobei der Kopf der besagten Schrauben (1v) vollständig, ohne nach außen vorzustehen, in einer Ausnehmung (1p) aufgenommen sind welche am Kunststoffprofil (1c) vorgesehen ist. 5
4. Gehäuse für Klimageräte gemäß Anspruch 1, **durch gekennzeichnet, dass** die Befestigung der äußereren Schale (1b) an der inneren Schale (1a) mittels Zapfen erfolgt welche vom Befestigungsrand (1g) der inneren Schale (1 a) oder vom Kunststoffprofil (1 c), welches an der äußeren Schale angebracht ist, abstehen und welche in entsprechende, mit bekannten elastischen Rückhaltelelementen ausgestattete, Sitze an der zugeordneten Schale eindrückbar sind. 10
5. Gehäuse für Klimageräte gemäß Anspruch 1, **durch gekennzeichnet, dass** das Dämmmaterial welches in beiden Schalen enthalten ist von der selben Art ist und ein einziges, beide Schalen (1a, 1b) füllendes, Element bildet oder zwei getrennte Elemente bildet von welchen jedes einzelne das Innere der entsprechenden Schale besetzt. 15
6. Gehäuse für Klimageräte gemäß Anspruch 1, **durch gekennzeichnet, dass** die äußere Schale (1 b) eine geschlossene, das enthaltende Dämmmaterial vollständig umhüllende, Struktur aufweist oder dass die äußere Schale ein Dämmmaterial von relativ steifer Art enthält, wobei sich die Schale (1b) wie ein Paneel präsentiert welches nach Art eines Deckels an der inneren Schale (1a) anbringbar ist. 20
7. Gehäuse für Klimageräte gemäß Anspruch 1, **durch gekennzeichnet dass** die umlaufenden Wände (1e) der inneren Schale (1a) außen mindestens eine Rille (1s) für die Anbringung von Dichtungen (4) aufweist. 25
8. Gehäuse für Klimageräte gemäß Anspruch 1, **durch gekennzeichnet, dass** die Holme (L) aus einem äußeren Profil aus Kunststoff (3) gebildet sind welches innen ein Metallprofil mit L-förmigem Querschnitt (3l) oder ein Metallprofil mit U-förmigem Querschnitt (3u) enthält, wobei die Flanschen der besagten Metallprofile jene inneren Flächen der Wände des Kunststoffprofils (3) besetzen an welchen außen die Verbundpaneelle (1) befestigt werden, dass die besagten Wände außen, an den Seiten an welchen die Paneele (1) befestigt werden, elastische koextrudierte Längsprofile (3g) oder/und Rillen für die Anbringung elastischer Dichtungen aufweisen und dass die besagten, die Holme (L) bilden- 30
- den Profile in Längsrichtung durch eine innere Verbindungsschraube (8) verbindbar sind welche auf innere Querflanschen (3m) wirken welche aus den selben inneren Metallprofilen (3l, 3u) ausgeformt sind, auf Winkelelemente (3p) wirken welche hinter Klammern (3q) eingesetzt sind welche aus den inneren Profilen ausgeformt sind oder mittels Schrauben oder Nieten an den besagten inneren Profilen befestigt sind und dass die Verbindungsschraube (8) durch seitliche, durch Ppropfen verschließbare, Öffnungen (3n) in das Innere des Profils (3) einsetzbar sind und dort betätigt werden können. 35
9. Gehäuse für Klimageräte gemäß Anspruch 1, **durch gekennzeichnet, dass** zwischen den Enden der Profile (3, 3l, 3u) welche die zu verbindenden Holme (L) bilden ein Verbindungselement (7) eingesetzt ist welches im Mittelbereich eine Schulter (7) aufweist welche um ein Maß, gleich der Wandstärke des äußeren Kunststoffprofils (3), vorsteht und welches rechts und links der besagten Schulter die Form eines Pyramidenstumpfes aufweist, dass das besagte Verbindungselement durch zwei Elemente (7b) ersetztbar ist welche beide einen Teil mit Pyramidenstumpf-Form und vorstehender Schulter (7a) aufweisen und mit der Seite mit Schulter gegeneinander aufliegen oder durch ein einfaches Anschlags- und Führungs-Rohrelement (9a) ersetztbar ist, dessen Außenmaße den Innenmaßen des Kunststoffprofils (3) entsprechen. 40
10. Gehäuse für Klimageräte gemäß Anspruch 1, **durch gekennzeichnet, dass** die direkte Befestigung von Verbundpaneelen (1) welche mit anderer Verbundpaneelle (1) einen Winkel von 90° bilden, ohne den Einsatz von Holmen (L), mittels Schrauben (1r) welche die umlaufenden Wände (1e) der inneren Schale (1a) eines Paneels (1) und den Boden (1f) des anliegenden Paneels (1) durchdringen, so erfolgt dass das Paneel (1) dessen umlaufende Wand (1e) der inneren Schale (1a) sichtbar ist, in Bezug zur Ebene welche die Außenfläche der äußeren Schale (1b) enthält welche am zugeordneten Paneel (1) welches die Oberfläche einer Außenwand des, ein Klimagerät enthaltenden, Gehäuses bildet, zurückgesetzt ist und dass an der besagten umlaufenden Wand (1e) Ausgleichprofile (5, 6) angebracht werden welche die umlaufende Wand (1e) vollständig abdeckt. 45
- 50
- 55

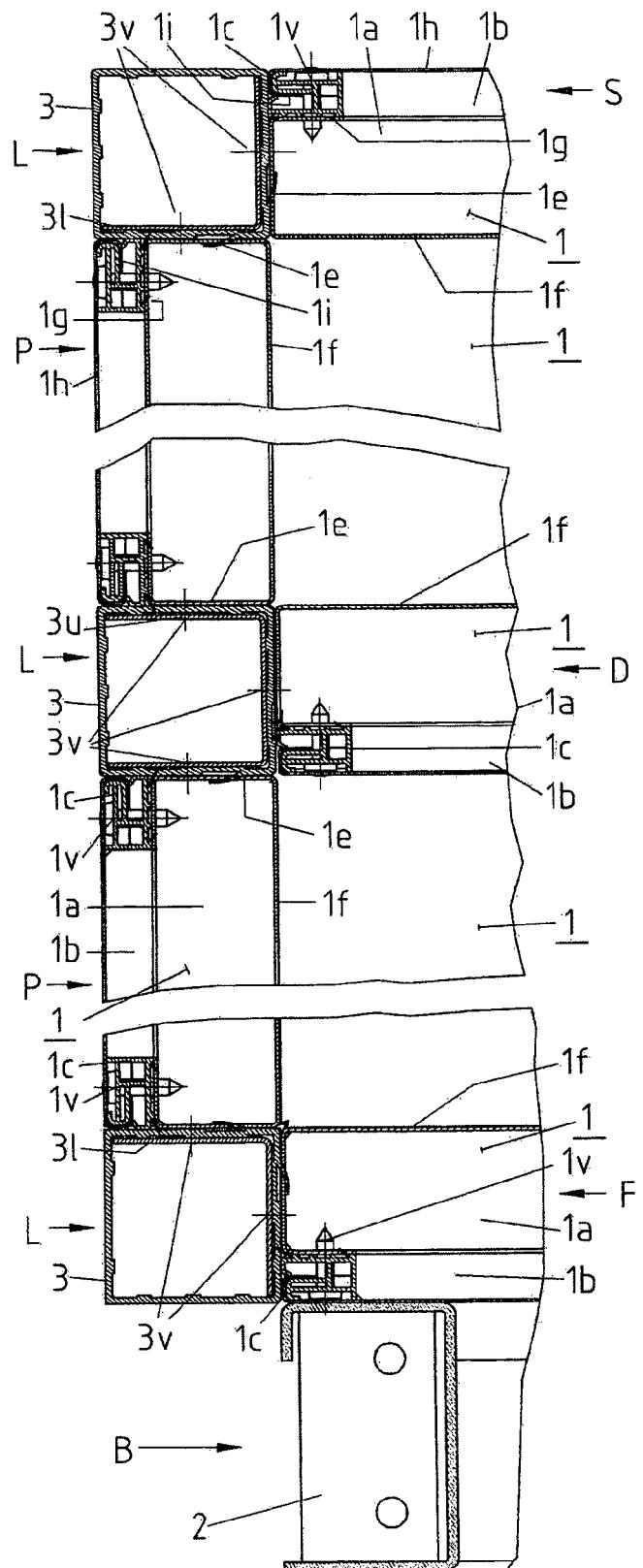
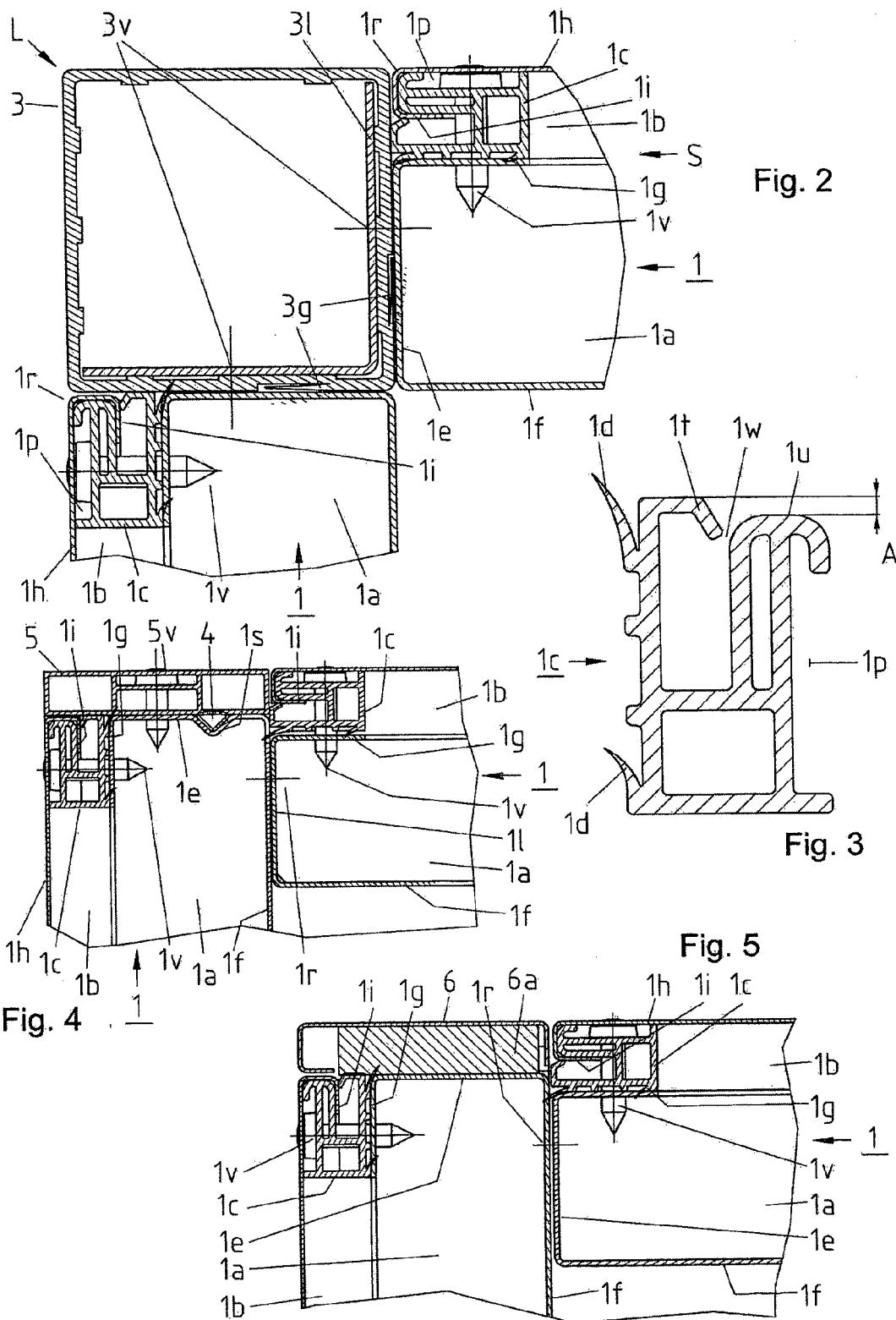
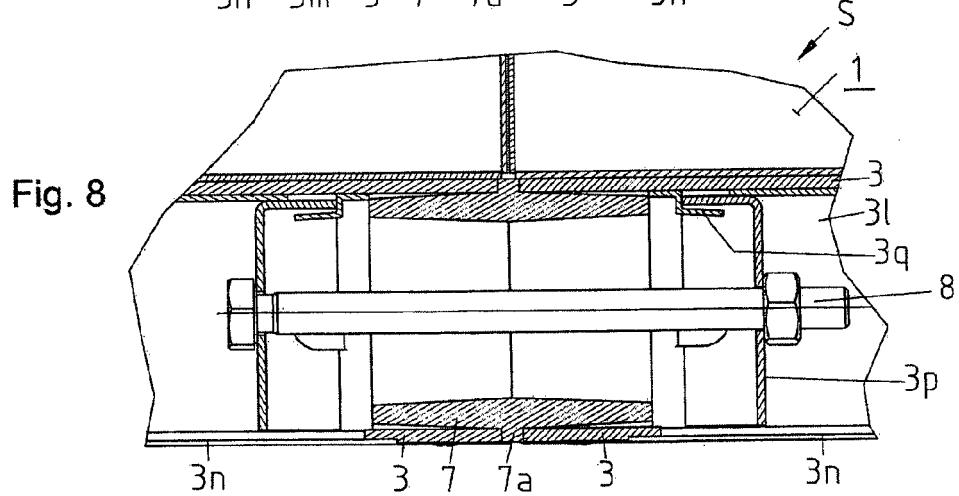
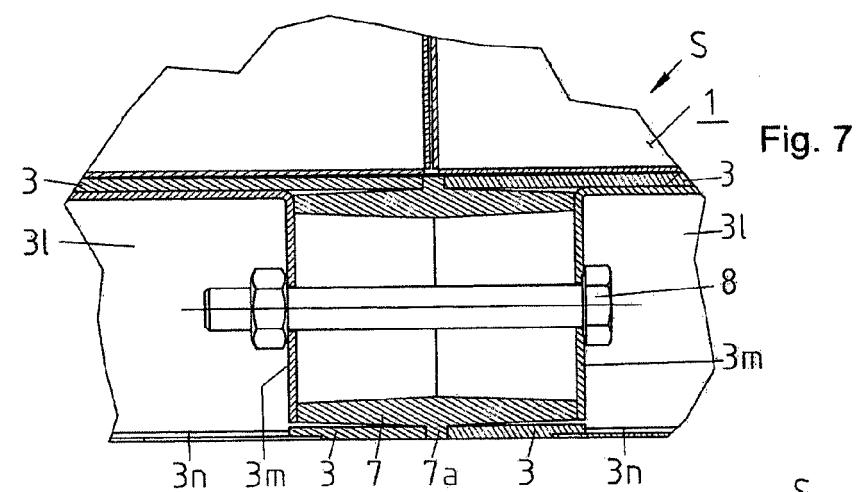
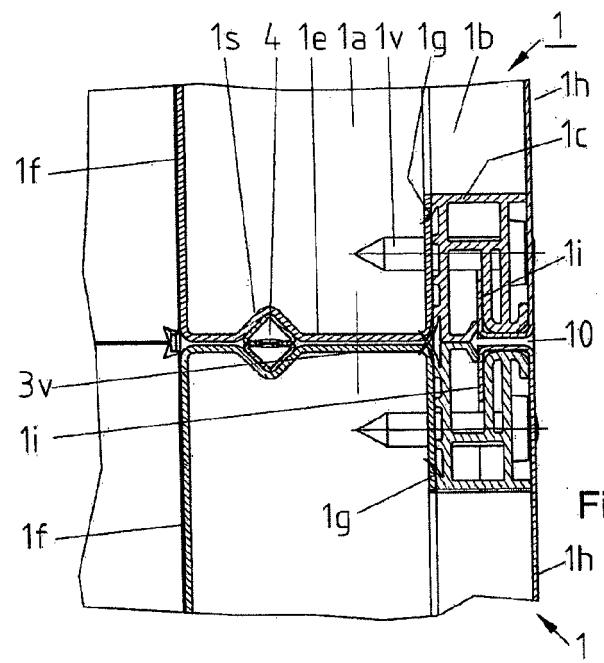


Fig. 1





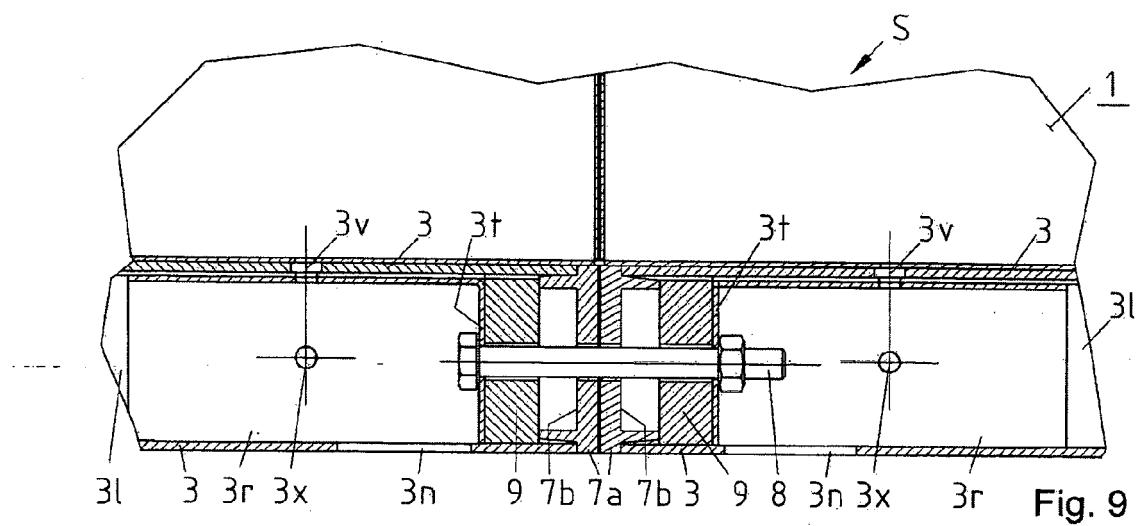


Fig. 9

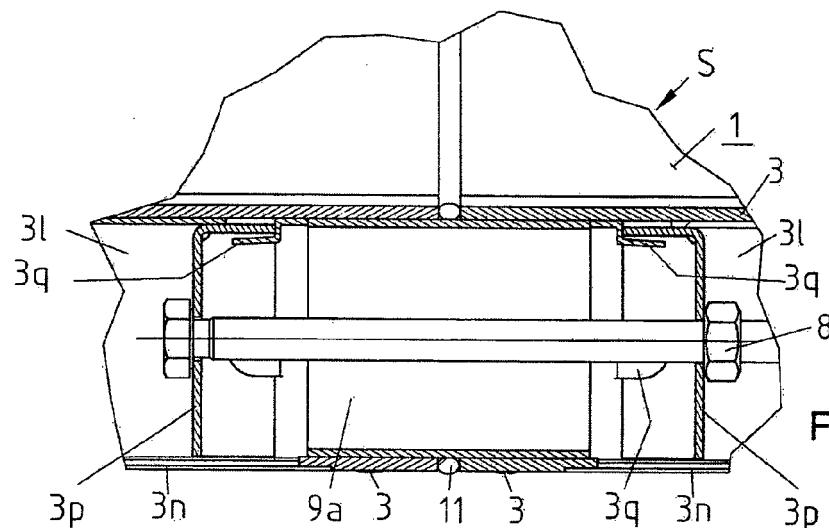


Fig. 10

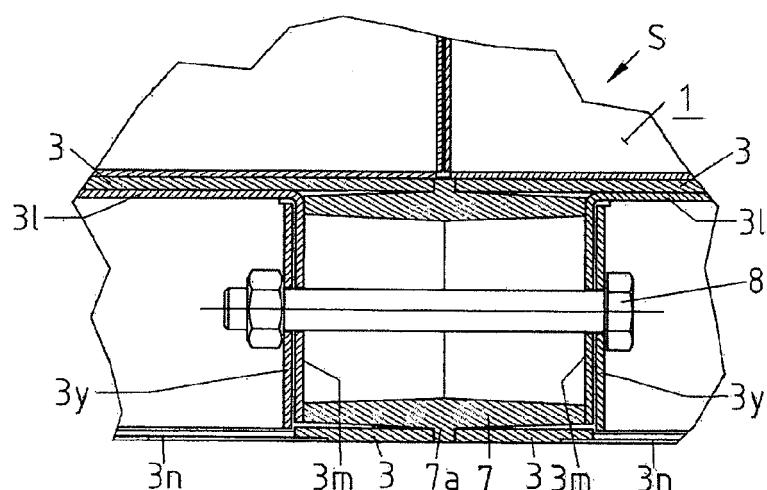


Fig. 11



## EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung  
EP 15 00 2894

5

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE				
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betriefft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)	
10	A,D EP 0 468 597 A1 (HOLLAND HEATING BV [NL]) 29. Januar 1992 (1992-01-29) * das ganze Dokument *	1-10	INV. F24F13/20 E04C2/292 F24F1/56 F24F13/24	
15	A EP 1 538 274 A1 (CARRIER CORP [US]) 8. Juni 2005 (2005-06-08) * Zusammenfassung *	1-10		
20	A WO 2005/043048 A1 (YORK INT CORP [US]; FREIRE PAULO ROBERTO GUICHARD [BR]) 12. Mai 2005 (2005-05-12) * Zusammenfassung *	1-10		
25	A DE 101 55 631 A1 (ARRO TECHNICS B V [NL]) 4. Juli 2002 (2002-07-04) * Zusammenfassung *	1-10		
30	A GB 2 280 951 A (AAF LTD [GB]) 15. Februar 1995 (1995-02-15) * Zusammenfassung *	1-10		
35	A NL 7 801 569 A (SVENSKA FFLAEKTFABRIKEN AB) 12. September 1978 (1978-09-12) * Zusammenfassung *	1-10	F24F E04C	
40				
45				
50	1 Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
55	EPO FORM 1503 03-82 (P04C03)	Recherchenort München	Abschlußdatum der Recherche 17. März 2016	Prüfer Valenza, Davide
	KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmelde datum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument	
	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		& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

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

EP 15 00 2894

5 In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patendifikumente 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.

17-03-2016

	Im Recherchenbericht angeführtes Patendifikument	Datum der Veröffentlichung		Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
10	EP 0468597	A1 29-01-1992	AT	167720 T	15-07-1998
			DE	69129646 D1	30-07-1998
			DE	69129646 T2	24-12-1998
			DK	0468597 T3	06-04-1999
			EP	0468597 A1	29-01-1992
			ES	2119757 T3	16-10-1998
			NL	9001684 A	17-02-1992
15	EP 1538274	A1 08-06-2005	AT	385530 T	15-02-2008
			DE	60319006 T2	29-01-2009
			EP	1538274 A1	08-06-2005
20	WO 2005043048	A1 12-05-2005	CA	2540938 A1	12-05-2005
			US	2007052333 A1	08-03-2007
			WO	2005043048 A1	12-05-2005
25	DE 10155631	A1 04-07-2002	DE	10155631 A1	04-07-2002
			NL	1016602 C2	16-05-2002
30	GB 2280951	A 15-02-1995	GB	2280951 A	15-02-1995
			SG	55051 A1	21-12-1998
35	NL 7801569	A 12-09-1978	CH	628106 A5	15-02-1982
			DE	2808484 A1	14-09-1978
			DK	89578 A	11-09-1978
			FI	780546 A	11-09-1978
			FR	2383278 A1	06-10-1978
			GB	1602514 A	11-11-1981
			JP	S587783 B2	12-02-1983
40			JP	S53113121 A	03-10-1978
			NL	7801569 A	12-09-1978
			NO	780678 A	12-09-1978
			SE	417625 B	30-03-1981
			US	4326365 A	27-04-1982
45					
50					
55					

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**

- EP 0468597 A [0003] [0005]
- DE 202009014319 [0003] [0004]