

(12) **GEBRAUCHSMUSTERSCHRIFT**

(21) Anmeldenummer: GM 856/01

(51) Int.Cl.<sup>7</sup> : **E04B 2/88**  
E04D 13/18

(22) Anmeldetag: 6.11.2001

(42) Beginn der Schutzdauer: 15.12.2002

(45) Ausgabetag: 27. 1.2003

(73) Gebrauchsmusterinhaber:

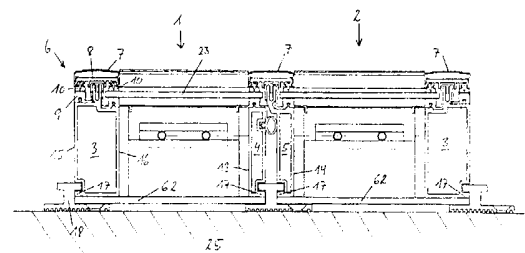
GREEN ONE TEC SOLAR-INDUSTRIE GMBH  
A-9300 ST. VEIT, KÄRNTEN (AT).

(72) Erfinder:

KANDUTH ROBERT  
PISCHELSDORF, KÄRNTEN (AT).

(54) **KOLLEKTORFASSADE, SOWIE RAHMENKONSTRUKTION, DICHTUNGEN UND MONTAGEVORRICHTUNG ZU SEINER HERSTELLUNG**

(57) Die vorliegende Erfindung betrifft eine Kollektorfassade, sowie Rahmenkonstruktion, Dichtungen und Montagevorrichtung zu seiner Herstellung, wobei sich die Kollektorfassade aus mehreren, fabrikmäßig vorgefertigten Sonnenkollektoren (1, 2) zusammensetzt. Jeder dieser Sonnenkollektoren, bevorzugt handelt es sich dabei um Flachkollektoren, besteht aus dem Kollektorboden (62), den Seitenprofilen (3, 4, 5), der Isolationsschichte, dem Absorberblech (12), der Glasabdeckung (23), der Glashalteleiste (8) und den dazwischen liegenden Dichtungen (10, 11, 29, 30), wobei die Aufsichtflächen der Rahmenkonstruktion von Deckleisten (7) abgedeckt werden. Das Wesen der Erfindung besteht darin, dass die Kollektorfläche unabhängig von der übrigen Fassadengestaltung sowohl auf glattem unverputztem Mauerwerk, als auch auf verputztem Mauerwerk, verkleidetem Mauerwerk oder auch auf einer Pfostenriegelkonstruktion montiert werden kann. Von besonderem Vorteil ist, dass sowohl jene Deckleisten (7), welche die außen umlaufend begrenzende Rahmenkonstruktion (6) abdecken, als auch die Deckleisten, welche die zwischen zwei nebeneinander liegenden Kollektorflächen trennende Rahmenkonstruktion (9) abdecken, gleiche Breite aufweisen.



AT 005 916 U1

Die vorliegende Erfindung betrifft eine Kollektorfassade, welche sich aus mehreren, fabrikmäßig vorgefertigten Sonnenkollektoren zusammensetzt. Jeder dieser Sonnenkollektoren, bevorzugt handelt es sich dabei um Flachkollektoren, besteht aus dem Kollektorboden, den Seitenprofilen, der Isolationsschicht, dem Absorberblech, der Glasabdeckung, der Glashalteleiste und den dazwischen liegenden Dichtungen.

Dachmontierte Sonnenkollektoren gehören bereits seit längerer Zeit zum allgemeinen Stand der Technik. In den letzten Jahren wurden auch Fassadenkollektoren entwickelt, welche gemeinsam mit anderen Fassadenelementen zur gemeinsamen Fassadengestaltung verwendet werden. Natürlich weisen Fassadenkollektoren keine optimale Ausrichtung gegen den Einfallswinkel der Sonneneinstrahlung auf. Die dadurch bedingte geringere Energieausbeute wird dabei bewusst in Kauf genommen.

Fassadenkollektoren, welche "nach Art von Fassadenscheiben oder Fassadenplatten" ausgelegt sind, finden auch nur in Verbindung mit Fassadenverkleidungssystemen Anwendung. Fassadenkollektoren auf z.B. verputztem Mauerwerk sind derzeit nicht gebräuchlich.

Ein weiterer Nachteil dieser bekannten Vorrichtungen liegt darin, dass das optische Erscheinungsbild durch unterschiedliche Breiten der zwischen den Kollektorflächen und der Außenbegrenzung montierten Abdeckleisten negativ beeinflusst ist.

Die vorliegende Erfindung stellt sich daher die Aufgabe, eine Kollektorfassade zu schaffen, welche unabhängig von der übrigen Fassadengestaltung aus fabrikmäßig vorgefertigten Sonnenkollektoren montiert werden kann. Weiters sollen aus Gründen der verbesserten Optik die Abdeckleisten der Rahmenprofile im Randbereich und die Abdeckleisten der Rahmenprofile zwischen den Kollektoren gleiche Breite aufweisen.

Die erfindungsgemäße Kollektorfassade kann auf jeder ebenen Mauerfläche montiert werden, unabhängig davon, ob die übrige Fassade durch Verkleidungselemente gebildet wird, oder in anderer Art gestaltet ist. Es ist natürlich prinzipiell auch möglich, die erfindungsgemäße Kollektorfassade in Verbindung mit Pfostenriegelkonstruktionen anzuwenden.

Weiters stellt sich die Erfindung die Aufgabe, eine Rahmenkonstruktion zu schaffen, welche diese gleich breiten Abdeckleisten ermöglicht. Dies wird durch

die Verwendung von unterschiedlich breiten Profilen der Rahmenkonstruktion ermöglicht, wobei bereits beim Zusammenbau des Sonnenkollektors darauf Bedacht genommen wird, an welcher Stelle der Kollektorfassade der betreffende Sonnenkollektor platziert werden soll.

Zusätzlich stellt sich die Erfindung die Aufgabe eine vorteilhafte Ausgestaltung von Dichtungen für solche Kollektorfassaden zu schaffen, welche den Aufwand für die Herstellung von unterschiedlichen Dichtungen minimiert und welche einen problemlosen und formschönen Anschluss an die übrige Fassadengestaltung ermöglichen.

Eine weitere Aufgabe der Erfindung liegt in der Schaffung einer Montagevorrichtung, welche eine einfache Montage ohne weitere Adaptierungselemente auf jedem beliebigen Mauerwerk ebenso ermöglicht wie auf einer Pfostenriegelkonstruktion.

Zur Lösung dieser Aufgaben schlägt die Erfindung vor, Sonnenkollektoren in fabrikmäßig vorgefertigtem Zustand zur Baustelle zu verbringen und dort an der jeweiligen Fassade mittels einer erfindungsgemäßen Montagevorrichtung, in welche der Sonnenkollektor mit Hilfe seiner Rahmenprofile eingesteckt wird, zu einer großflächigen Kollektorfassade zusammen zu bauen und die Aufsichtflächen der Rahmenkonstruktion mit Deckleisten abzudecken, welche sowohl im äußeren Rahmenbereich als auch zwischen den einzelnen Sonnenkollektoren gleiche Breite aufweisen.

Dazu ist es erforderlich eine Rahmenkonstruktion zu schaffen, welche sowohl im äußeren Randbereich als auch zwischen den Sonnenkollektorflächen gleich breite Aufsichtflächen aufweist. Um diese Aufgabe zu lösen, schlägt die Erfindung eine Rahmenkonstruktion vor, welche aus einem Randprofil und/oder zwei Stoßprofilen, Glashalteleisten und zwischen dem Randprofil bzw. den beiden Stoßprofilen und den Glashalteleisten angeordneten Dichtungen besteht.

Die erfindungsgemäßen Dichtungen sind so ausgelegt, dass nur vier verschiedene Dichtungsprofile für die Herstellung der Kollektorfassade erforderlich sind, wobei zwei der erfindungsgemäßen Dichtungen im Randbereich der Kollektorfassade geeignet sind zur Halterung eines Anschlussbleches zur übrigen Fassadenverkleidung oder zur Halterung eines seitlich angeordneten Abschlussbleches zur Verputzschicht hin und eine Dichtung den Bereich zwischen zwei Stoßprofilen abdichtet, um das dahinter befindliche Mauerwerk zuverlässig vor eindringender Feuchtigkeit zu schützen. Die vierte Dichtung gehört für die Verwendung bei Sonnenkollektoren bereits seit langem zum Stand der Technik.

Die erfindungsgemäße Kollektorfassade und ihre erfindungsgemäßen Details werden anhand der Figuren näher erläutert.

Darin zeigt Fig. 1 einen seitlichen Schnitt durch zwei übereinander angeordnete Sonnenkollektoren mit je einem Randprofil als unterer bzw. oberer Abschlussrahmen und einem mittigen Stoßprofil.

Fig. 2 stellt eine Detailansicht des Randbereiches der Ansicht nach Fig. 1 dar.

Fig. 3 stellt eine Detailansicht des mittigen Bereiches der Ansicht nach Fig. 1 dar.

Fig. 4 zeigt einen seitlichen Schnitt durch zwei nebeneinander angeordnete Glasabdeckplatten, welche eine gemeinsame Absorberfläche abdecken mit einem Randprofil als seitlichem Abschlussrahmen. Diese Konstruktion ist dann erforderlich, wenn die eingesetzte Absorberfläche größer ist als die zur Verfügung stehende Abmessung der Glasabdeckplatte.

In Fig. 5 ist das Randprofil aus Fig. 2 separat nochmals dargestellt.

Fig. 6 zeigt eines der beiden mittig angeordneten Stoßprofile, das damit kommunizierende Stoßprofil ist in Fig. 7 separat abgebildet.

Fig. 8 zeigt das Verbindungsprofil zweier nebeneinander liegender Glasabdeckplatten, welche sich über einem darunter durchgehend ausgebildeten Absorber befinden.

Der Schnitt durch die Glashalteleiste ist in Fig. 9 zu sehen.

Fig. 10 zeigt den Schnitt durch die Abdeckleiste, welche auf die Glashalteleiste aufgeklipst wird.

In Fig. 11 ist die erste erfindungsgemäße Dichtung dargestellt, welche im Bereich zwischen zwei Stoßprofilen liegt und das dahinter befindliche Mauerwerk vor eindringender Feuchtigkeit schützt.

In Fig. 12 ist ein Schnitt durch jene erfindungsgemäße Dichtung dargestellt, welche auf der Stirnseite des Randprofiles angeordnet ist.

Die erfindungsgemäße Dichtung aus Fig. 13 wird gemeinsam mit dem Verbindungsprofil aus Fig. 8 verwendet.

Fig. 14 zeigt einen Schnitt durch das Profil der Montagevorrichtung.

Fig. 15 zeigt einen Schnitt durch die bekannte Dichtung, welche im Zusammenspiel mit der Dichtung der Fig. 12 die gleichzeitig dichtende Halterung für ein Randanschlußblech oder ein seitliches Abschlußblech darstellt.

Die Ansicht der Fig. 1 zeigt einen seitlichen Schnitt durch zwei übereinander angeordnete Sonnenkollektoren 1 und 2 mit je einem Randprofil 3 als unterer bzw. oberer Abschlussrahmen und mittigen Stoßprofilen 4 und 5. Dabei setzt sich, wie aus Fig. 2 besser ersichtlich, die äußere Rahmenkonstruktion 6, deren Aufsichtfläche von der Deckleiste 7 bedeckt wird, aus dem Randprofil 3, einer Glashalteleiste 8 und den Dichtungen 9 und 10 zusammen.

Die mittige Verbindung der beiden Sonnenkollektoren ist als vergrößerter Ausschnitt in Fig. 3 nochmals dargestellt. Wie leicht erkennbar, hat die Deckleiste 7 hier die selben Ausmaße und dieselbe Gestalt, wie jene Deckleiste 7, welche die Aufsichtfläche der randseitigen Rahmenkonstruktion abdeckt. Diese mittige Rahmenkonstruktion setzt sich aus den beiden Stoßprofilen 4 und 5, sowie der zwischen beiden liegenden Dichtung 11, der Glashalteleiste 8 und den Dichtungen 10 und 29 zusammen.

Die Positionierung des Randprofiles 3 bzw. der Stoßprofile 4 oder 5 zur Absorberfläche 12 ist davon abhängig, an welcher Stelle der großflächigen Kollektorfläche der jeweilige fabrikmäßig vorgefertigte Sonnenkollektor angeordnet ist. Seine Lage innerhalb der fertig montierten Kollektorfläche wird also schon bei der Montage im Herstellerwerk festgelegt. Die Verwendung von gleich dimensionierten Deckleisten 7 sorgt insgesamt für ein optisch ansprechendes Erscheinungsbild der großflächigen Kollektorfassade. Dies erfordert jedoch, dass der Abstand zwischen den Flächen 13 und 14 zweier nebeneinander liegender Stoßprofile 4 und 5 im eingebauten Zustand genau der Abmessung des Randprofiles 3 zwischen den Flächen 15 und 16 entspricht.

Sowohl das Randprofil 3 als auch die beiden Stoßprofile 4 und 5 weisen je einen angeformten Steg 17 auf, mit welchem das Randprofil 3 bzw. die Stoßprofile 4 und 5 über eine Montagevorrichtung 18 an der Fassade fixiert werden.

Das Stoßprofil 4 weist in seiner dem Stoßprofil 5 zugekehrten Seitenwand 19 eine Nut 20 zur Aufnahme eines Ankerteiles 21 einer Dichtung 11 auf. Ein luft- oder gasgefüllter Quetschbalg 22 ist an dieser Dichtung 11 angeformt, welcher beim Zusammenbau der Kollektorfassade vom Stoßprofil 5 des darüber angeordneten Sonnenkollektors gequetscht wird und damit zuverlässig verhindert, dass Feuchtigkeit, welche an der Deckleiste 7 entlang, über die Glasabdeckplatte 23 in den Zwischenraum 24 zwischen den Stoßprofilen 4 und 5 eindringt bis zum Mauerwerk der Fassade 25 vordringen kann.

Das Randprofil 3 und die Stoßprofile 4 bzw. 5 haben an der dem Steg 17 gegenüberliegenden Stirnfläche 26 T-förmige Stege 27, welche in eine Nut 28 einer Dichtung 11, bzw. 29 bzw. 30 (Fig. 11-13) eingreifen und dadurch die betreffenden Dichtungen 11, 29 oder 30 am jeweiligen Profil lagefixieren.

Das Randprofil 3 und das Stoßprofil 5 weisen an der dem Steg 17 gegenüberliegenden Stirnfläche 26 zusätzlich ein Fixierungselement 31 auf, welches aus zueinander parallel verlaufenden Stegen 32 und 33 besteht, wobei die einander gegenüber liegenden Flächen 34 und 35 (Fig. 5) der beiden Stege 32 und 33 eine rillenförmige Oberfläche aufweisen, welche sowohl geeignet ist zur Aufnahme eines Steckteiles 36 einer Dichtung 29 bzw. 30 als auch zur Aufnahme des Gewindeteiles einer nicht dargestellten Befestigungsschraube.

Die Glashalteleiste 8 (Fig. 9) hat an ihrer dem Betrachter abgewandten Seite sechs Stege 38, 39, 40, 41, 42 und 43, von denen die Stege 38 und 39, sowie die Stege 42 und 43 je eine Nut 44 zur Aufnahme des Ankerteiles 45 einer Dichtung 10 bilden und die Stege 40 und 41 die Stege 32 und 33 des Stoßprofils 5 bzw. des Randprofils 3 und eine diese Stege 32 und 33 umgreifende Dichtung 29 zumindest teilweise umfassen.

Die Stege 38 und 43 der Glashalteleiste 8 besitzen an der der Nut 44 gegenüber liegenden Seite eine Einbuchtung 45 zur Aufnahme der Endbereiche 46 (Fig. 10) der aufgeklipsten Deckleiste 7.

In Fig. 11 ist die Dichtung 11 zum Abdichten eines Zwischenraumes 24 (Fig. 3) zwischen zwei Stoßprofilen 4 und 5 einer großflächigen Kollektorfassade nochmals separat dargestellt. Sie besteht aus drei Teilbereichen, wobei ein erster Teilbereich in der Form eines Ankerelementes 21 mit Vorsprüngen ausgebildet ist, welches in die Nut 20 des Stoßprofils 4 eingedrückt und mittels der Vorsprünge mit den Vorsprüngen an der seitlichen Nutbegrenzung dergestalt kommuniziert, dass ein selbsttätiges Herausrutschen des Ankerteiles 21 aus der Nut 20 zuverlässig verhindert wird. Ein zweiter Teilbereich ist als geschlossener, luft- oder gasgefüllter Schlauch 22 ausgebildet, welcher beim Zusammenbau der großflächigen Kollektorfassade gequetscht wird und damit das Eindringen von Feuchtigkeit bis an die Montagevorrichtung 18, welche übereinander angeordnete Sonnenkollektoren am Mauerwerk 25 festhält, zuverlässig verhindert. Ein dritter Teilbereich 47 umgreift vollflächig die Stirnfläche 26 des Stoßprofils 4 und ragt bis in den Innenraum des Sonnenkollektors. Die Dichtung 11 wird über den T-förmigen Steg 27 an der Stirnfläche 26 des Stoßprofils 4 lagefixiert und weist eine Auflagefläche 48 für den Randbereich 49 einer Glasabdeckung 23 auf.

Fig. 12 zeigt separat eine Dichtung 29 zum Abdichten eines Bereiches zwischen einer Stirnfläche 26 eines Rahmenprofils 3 bzw. eines Stoßprofils 5 und einer Glasabdeckung 23 und zum Abdichten eines Bereiches zwischen einer Glashalteleiste 8 und einem Fixierungselement 31, wobei die Dichtung 29 mindestens aus zwei, bevorzugt aus drei Teilbereichen besteht, wobei ein mittlerer Teilbereich 50 das Fixierungselement 31 annähernd vollständig umfasst und mit einem gerippten Steg 36 teilweise raumfüllend in den Zwischenraum zwischen die Stege 32

und 33 des Fixierungselementes 31 eingreift, ein daran seitlich anschließender zweiter Teilbereich 51 vom T-förmigen Steg 27 an der Stirnfläche 26 eines Stoßprofils 5 oder vom T-förmigen Steg 27 eines Randprofils 3 über die Nut 28 lagefixierend gehalten wird und bis in den Innenraum 52 des Sonnenkollektors ragt und eine Auflagefläche 48 für den Randbereich 49 einer Glasabdeckung 23 aufweist, und ein bevorzugt vorhandener dritter Teilbereich 53, welcher gegenüberliegend seitlich an den ersten Teilbereich 50 anschließt, vom T-förmigen Steg 27 an der Stirnfläche 26 eines Randprofils 3 über die Nut 28 lagefixierend gehalten wird, wobei dieser Teilbereich 53 über eine Auflagefläche 48 verfügt und über eine Sollbruchkante 54 mit dem ersten Teilbereich 50 verbunden ist.

Durch diese Sollbruchkante 54 wird der Einsatz dieser Dichtung 29 sowohl bei der randseitigen Rahmenkonstruktion als auch bei der mittigen Rahmenkonstruktion ermöglicht, wobei bei der mittigen Rahmenkonstruktion die Dichtung 29 lediglich die Abschnitte 50 und 51 aufweist.

Eine Dichtung 30 ist in Fig. 13 separat dargestellt. Diese Dichtung 30 steht in Wirkverbindung zu einem Verbindungsprofil 55, welches in Fig. 8 separat dargestellt ist und, wie aus Fig. 4 hervorgeht, die Verbindung zwischen zwei nebeneinander liegenden Glasabdeckplatten 23 herstellt. Diese Verbindung kommt dann zum Einsatz, wenn die zur Verfügung stehenden Glasabdeckplatten 23 kleiner sind als die Absorberfläche 12 des Sonnenkollektors. Ebenso wie das Randprofil 3 oder das Stoßprofil 5 weist auch das Verbindungsprofil 55 ein Fixierelement 31 auf, welches aus zueinander parallelen Stegen 32 und 33 mit geriffelten Flächen 34 und 35 besteht, zwischen welche ein gerippter, an der Dichtung 30 mittig angeformter Steg 36 teilweise raumfüllend eingreift. T-förmige Stege 27, welche seitlich zum Fixierelement 31 am Verbindungsprofil 55 angeformt sind, greifen in je eine Nut 28 ein, welche seitlich symmetrisch in der Dichtung 30 und gegenüber den Auflageflächen 48 für den Randbereich 49 einer Glasabdeckplatte 23 vorgesehen sind, um die Dichtung 30 lagefixierend zu halten.

Fig. 14 zeigt einen Schnitt durch eine Montagevorrichtung 18 zur Befestigung von Sonnenkollektoren an einer ebenen Fassade 25 oder an einer Pfostenriegelkonstruktion zur Ausbildung großflächiger Kollektorfassaden. Sie besteht aus einer Profilschiene, welche mit einem Basisbereich 56 an der Fassade oder an einer Pfostenriegelkonstruktion anliegt und über einen Fixierungsbereich 57 mit geeigneten Mitteln an dieser Fassade bzw. an der Pfostenriegelkonstruktion befestigt wird. Am Basisbereich 56 ist im rechten Winkel ein T-förmiger Steg 58 angeformt, welcher sich über die gesamte Länge der Montagevorrichtung 18 erstreckt. Der Abstand zwischen den Flächen 59 bzw. 60 des T-förmigen Steges 58 zur Oberfläche 61 des Basisbereiches 56 der Montagevorrichtung 18 ist hierbei so gewählt, dass eine dampfsperrig beschichtete Holzplatte 62 (Fig. 1, 3) oder

eine vergleichbare Bodenplatte eines Sonnenkollektors und ein Steg 17, der am Randprofil 3 bzw. an einem der Stoßprofile 4 oder 5 angeformt ist, zwischen den Flächen 61 und 59 bzw. zwischen den Flächen 61 und 60 einklemmbar sind.

Die Montagevorrichtung 18 kann dabei in einer bevorzugten Ausführungsform auf ihrer dem Mauerwerk bzw. der Pfostenriegelkonstruktion zugekehrten Fläche profiliert sein.

Die Herstellung der Kollektorfassade erfolgt, wie bereits erwähnt aus mehreren fabrikmäßig vorgefertigten Sonnenkollektoren, bevorzugt aus Flachkollektoren, welche in diesem vorgefertigten Zustand zur Einbaustelle verbracht und dort mit Hilfe der Montagevorrichtung 18 an der Fassade montiert werden. Zu diesem Zweck wird eine durchgehende Montagevorrichtung 18 oder mehrere kurze Montagevorrichtungselemente 18 als untere waagrechte Begrenzung auf der ebenen Fassadenfläche oder der Pfostenriegelkonstruktion ausgerichtet und über die Befestigungsbereiche 57 mit geeigneten Mitteln fixiert. Anschließend werden die am tiefsten positionierten Sonnenkollektoren 1 mittels ihrer Stege 17 in diese Montagevorrichtung 18, genauer gesagt in den Zwischenraum zwischen den Flächen 60 und 61 eingehängt und in die senkrechte Stellung gekippt. Dann wird die obere waagrechte Montagevorrichtung 18 auf den Steg 17 des Stoßprofiles 4 und die anliegende Kante der Bodenplatte 62 aufgesteckt und über die Befestigungsbereiche 57 an der ebenen Fassade 25 bzw. an der Pfostenriegelkonstruktion fixiert. Darauf werden die darüber angeordneten Sonnenkollektoren wiederum in gleicher Weise in diese Montagevorrichtung 18 eingehängt und mit weiteren darüber aufgesteckten Montagevorrichtungen 18 an der Fassade befestigt, bis die gewünschte Höhe der Kollektorfassade erreicht ist. Eine oberste Montagevorrichtung 18 bildet die oberste waagrechte Begrenzung der Kollektorfassade.

## ANSPRÜCHE

1. Kollektorfassade bestehend aus einer Mehrzahl von fabrikmäßig vorgefertigten Sonnenkollektoren (1,2), bevorzugt Flachkollektoren, welche sich aus dem Kollektorboden (62), den Seitenprofilen (3, 4, 5), der Isolationschichte, dem Absorberblech (12), der Glasabdeckplatte (23), der Glashalteleiste (8) und den dazwischen liegenden Dichtungen (10, 11, 29, 30) zusammensetzen und in fabrikmäßig vorgefertigtem Zustand zur Einbaustelle verbracht und dort zu einer großflächigen Kollektorfassade zusammengesetzt werden, wobei die Aufsichtflächen der Rahmenkonstruktion von Deckleisten (7) abgedeckt werden, dadurch gekennzeichnet, dass sie unabhängig von der übrigen Fassadengestaltung sowohl auf glattem unverputztem Mauerwerk, als auch auf verputztem Mauerwerk, verkleidetem Mauerwerk oder auch auf einer Pfostenriegelkonstruktion montiert werden kann.
2. Kollektorfassade nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass sowohl jene Deckleisten (7), welche die außen umlaufend begrenzende Rahmenkonstruktion (6) abdecken, als auch die Deckleisten (7), welche die zwei nebeneinander liegenden Kollektorflächen trennende Rahmenkonstruktion abdecken, gleiche Breite aufweisen. (Fig. 1).
3. Rahmenkonstruktion zur Herstellung einer Kollektorfassade nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass sie aus einem Randprofil (3) und/oder zwei bevorzugt verschiedenen Stoßprofilen (4,5), Glashalteleisten (8) und zwischen dem Randprofil (3) bzw. den beiden Stoßprofilen (4,5) und den Glashalteleisten (8) angeordneten Dichtungen (10, 11, 29) besteht.
4. Rahmenkonstruktion nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass die Positionierung des Randprofils (3) und/oder der Stoßprofile (4, 5) zur Absorberfläche (12) davon abhängig ist, an welcher Stelle der großflächigen Kollektorfläche der jeweilige fabrikmäßig vorgefertigte Sonnenkollektor (1, 2) angeordnet ist.
5. Rahmenkonstruktion nach Anspruch 3 oder 4, dadurch gekennzeichnet, dass der Abstand zwischen den Flächen (13) und (14) zweier nebeneinander liegender Stoßprofile (4, 5) im eingebauten Zustand genau der Abmessung des Randprofils (3) zwischen den Flächen (15) und (16) entspricht. (Fig. 1).
6. Rahmenkonstruktion nach Anspruch 3 bis 5, dadurch gekennzeichnet, dass sowohl das Randprofil (3) als auch die beiden Stoßprofile (4, 5) je einen angeformten Steg (17) aufweisen, mit welchem das Randprofil (3) bzw. die

Stoßprofile (4, 5) über eine Montagevorrichtung (18) an der Fassade (25) fixiert werden. (Fig. 1).

7. Rahmenkonstruktion nach Anspruch 3 bis 6, dadurch gekennzeichnet, dass eines der beiden Stoßprofile (4) eine Nut (20) zur Aufnahme eines Ankerteiles (21) einer Dichtung (11) aufweist. (Fig. 3).
8. Rahmenkonstruktion nach Anspruch 3 bis 7, dadurch gekennzeichnet, dass das (3) und die Stoßprofile (4, 5) an der dem Steg (17) gegenüberliegenden Stirnfläche (26) T-förmige Stege (27) aufweisen, welche in eine Nut (28) von Dichtungen (11, 29) eingreifen und dadurch die Dichtungen (11, 29) lagefixieren. (Fig. 5-7, 11, 12).
9. Rahmenkonstruktion nach Anspruch 3 bis 8, dadurch gekennzeichnet, dass das Randprofil (3) und das Stoßprofil (5) an der dem Steg (17) gegenüberliegenden Stirnfläche (26) ein Fixierungselement (31) aufweisen, welches aus zueinander parallel verlaufenden Stegen (32) und (33) besteht, wobei die einander gegenüber liegenden Flächen (34) und (35) der beiden Stege (32, 33) eine rillenförmige Oberfläche aufweisen, welche sowohl geeignet ist zur Aufnahme eines Steckteiles (36) einer Dichtung (29, 30) als auch zur Aufnahme des Gewindeteiles einer Befestigungsschraube. (Fig. 5, 7, 12, 13).
10. Rahmenkonstruktion nach Anspruch 3 bis 9, dadurch gekennzeichnet, dass die Glashalteleiste (8) an ihrer dem Betrachter abgewandten Seite sechs Stege (38, 39, 40, 41, 42, 43) aufweist, von denen die Stege (38, 39) und (42, 43) je eine Nut (44) zur Aufnahme des Ankerteiles (45) einer Dichtung (10) bilden und die Stege (40) und (41) die Stege (32) und (33) des Fixierungselementes (31) und eine die Stege (32, 33) umgreifenden Abschnitt (50) einer Dichtung (29) zumindest teilweise umfassen. (Fig. 9, 3, 5, 7, 8, 12, 15).
11. Rahmenkonstruktion nach Anspruch 3 bis 10, dadurch gekennzeichnet, dass die Stege (38) und (43) der Glashalteleiste (8) an der der Nut (44) gegenüber liegenden Seite eine Einbuchtung (45) zur Aufnahme der Endbereiche (46) einer aufgeklipsten Deckleiste (7) besitzen. (Fig. 9, 10).
12. Dichtung zum Abdichten eines Zwischenraumes (24) zwischen zwei Stoßprofilen (4, 5) einer großflächigen Kollektorfassade, welche sich aus zwei oder mehreren fabrikmäßig vorgefertigten Sonnenkollektoren (1, 2) zusammensetzt, deren Rahmenkonstruktion nach einem der Ansprüche 1 bis 11 gefertigt ist, dadurch gekennzeichnet, dass die Dichtung (11) aus drei Teilbereichen besteht, wobei ein erster Teilbereich in der Form eines Ankerelemen-

tes (21) mit Vorsprüngen ausgebildet ist, welches in die Nut (20) eines Stoßprofiles (4) eingedrückt und mittels der Vorsprünge mit den Vorsprüngen an der seitlichen Nutbegrenzung dergestalt kommuniziert, dass ein selbsttätiges Herausrutschen des Ankerteiles (21) aus der Nut (20) zuverlässig verhindert wird, dass ein zweiter Teilbereich als geschlossener, luftgefüllter Schlauch (22) ausgebildet ist, welcher beim Zusammenbau der großflächigen Kollektorfassade gequetscht wird und damit das Eindringen von Feuchtigkeit bis an die Montagevorrichtung (18), welche übereinander angeordnete Sonnenkollektoren (1, 2) am Mauerwerk (25) festhält, zuverlässig verhindert und dass ein dritter Teilbereich (47) die Stirnfläche (26) des Stoßprofiles (4) vollflächig umgreift und bis in den Innenraum (52) des Sonnenkollektors ragt, über den in die Nut (28) eingreifenden T-förmigen Steg (27) an der Stirnfläche (26) des Stoßprofiles (4) lagefixiert wird und eine Auflagefläche (48) für den Randbereich (49) einer Glasabdeckplatte (23) aufweist. (Fig. 11, 3, 6).

13. Dichtung zum Abdichten eines Bereiches zwischen einer Stirnfläche (26) eines Stoßprofiles (5) bzw. eines Randprofiles (3) und einer Glasabdeckplatte (23) und zum Abdichten eines Bereiches zwischen einer Glashalteleiste (8) und einem Fixierungselement (31) einer Rahmenkonstruktion nach einem der Ansprüche 1 bis 11, dadurch gekennzeichnet, dass die Dichtung (29) mindestens aus zwei, bevorzugt aus drei Teilbereichen (50, 51, 53) besteht, wobei ein mittlerer Teilbereich (50) das Fixierungselement (31) annähernd vollständig umfaßt und mit einem gerippten Steg (36) teilweise raumfüllend in den Zwischenraum zwischen die Stege (32, 33) des Fixierungselementes (31) eingreift, ein daran seitlich anschließender zweiter Teilbereich (51) vom T-förmigen Steg (27) an der Stirnfläche eines Stoßprofiles (5) oder eines Randprofiles (3) über die Nut (28) lagefixierend gehalten wird und bis in den Innenraum (52) des Sonnenkollektors (1, 2) ragt und eine Auflagefläche (48) für den Randbereich (49) einer Glasabdeckplatte (23) aufweist, und ein bevorzugt vorhandener dritter Teilbereich (53), welcher gegenüberliegend seitlich an den ersten Teilbereich (50) anschließt, vom T-förmigen Steg (27) an der Stirnfläche (26) eines Randprofiles (3) lagefixierend gehalten wird, wobei dieser Teilbereich (53) über eine Auflagefläche (48) verfügt und über eine Sollbruchkante (54) mit dem ersten Teilbereich (50) verbunden ist. (Fig. 2, 3, 12)
14. Dichtung zum Abdichten eines Bereiches zwischen einer Glashalteleiste (8) und einem Verbindungsprofil (55) zum Verbinden zweier nebeneinander liegender Glasabdeckplatten (23) eines Sonnenkollektors (1, 2) nach einem der Ansprüche 1 bis 11, dadurch gekennzeichnet, dass die Dichtung (30) aus drei Teilbereichen besteht, wobei der mittlere Teilbereich ein Fixie-

rungelement (31) des Verbindungsprofiles (55) annähernd vollständig umfaßt und mit einem gerippten Steg (36) teilweise raumfüllend in den Zwischenraum zwischen die Stege (32, 33) des Fixierungselementes (31) eingreift und die beiden symmetrisch ausgerichteten seitlichen Teilbereiche jeweils von einem Steg (27) des Verbindungsprofiles (55) über die Nut (28) lagefixierend gehalten wird und eine Auflagefläche (48) für den Randbereich (49) einer Glasabdeckung (23) aufweist. (Fig. 9, 8, 13).

15. Montagevorrichtung zur Befestigung von Sonnenkollektoren (1, 2) an einer ebenen Fassade (25) oder an einer Pfostenriegelkonstruktion zur Ausbildung großflächiger Kollektorfassaden nach einem der Ansprüche 1 bis 11, dadurch gekennzeichnet, dass die Montagevorrichtung (18) aus einer Profilschiene besteht, welche mit einem Basisbereich (56) an der Fassade (25) oder an einer Pfostenriegelkonstruktion anliegt und über einen Fixierungsbereich (57) mit geeigneten Mitteln an dieser Fassade (25) bzw. an der Pfostenriegelkonstruktion befestigt wird und wobei am Basisbereich (56) im rechten Winkel ein T-förmiger Steg (58) angeformt ist, welcher sich über die gesamte Länge der Montagevorrichtung (18) erstreckt. (Fig. 14, 1).
16. Montagevorrichtung nach Anspruch 15, dadurch gekennzeichnet, dass der Abstand zwischen den Flächen (59, 60) des T-förmigen Steges (58) zur Oberfläche (61) des Basisbereiches (56) der Montagevorrichtung (18) so gewählt ist, dass eine dampfsperrig beschichtete Holzplatte (62) oder eine vergleichbare Bodenplatte eines Sonnenkollektors (1, 2) und ein Steg (17) eines Randprofiles (3) oder eines Stoßprofiles (4, 5) dazwischen einklemmbar sind. (Fig. 14, 1).
17. Montagevorrichtung nach Anspruch 15 oder 16, dadurch gekennzeichnet, dass der Basisbereich (56) an seiner der Fassade (25) bzw. der Pfostenriegelkonstruktion zugekehrten Fläche profiliert ist. (Fig. 14, 1).
18. Verfahren zur Herstellung einer Kollektorfassade nach einem der Ansprüche 1 bis 17, dadurch gekennzeichnet, dass eine durchgehende Montagevorrichtung (18) oder mehrere kurze Montagevorrichtungen (18) als untere waagrechte Begrenzung auf einer ebenen Fassadenfläche (25) oder einer Pfostenriegelkonstruktion ausgerichtet und über die Befestigungsbereiche (57) fixiert werden, die fabrikmäßig vorgefertigten Sonnenkollektoren (1, 2), bevorzugt Flachkollektoren mittels der Stege (17) in diese Montagevorrichtung (18) eingehängt und in die senkrechte Stellung gekippt werden, sodann die obere waagrechte Montagevorrichtung (18) auf die Stege (17) des oberen Profiles (4) aufgesteckt und über die Befestigungsbereiche (57) an der ebenen Fassade (25) bzw. an der Pfostenriegelkonstruktion fixiert werden, worauf die darüber angeordneten Sonnenkollektoren (1, 2) wie-

derum über die Stege (17) in dieser Montagevorrichtung (18) eingehängt werden, wobei der Vorgang solange wiederholt wird, bis die gewünschte Höhe der Kollektorfassade erreicht ist, wobei eine oberste Montagevorrichtung (18) die oberste waagrechte Begrenzung bildet.

Fig. 1

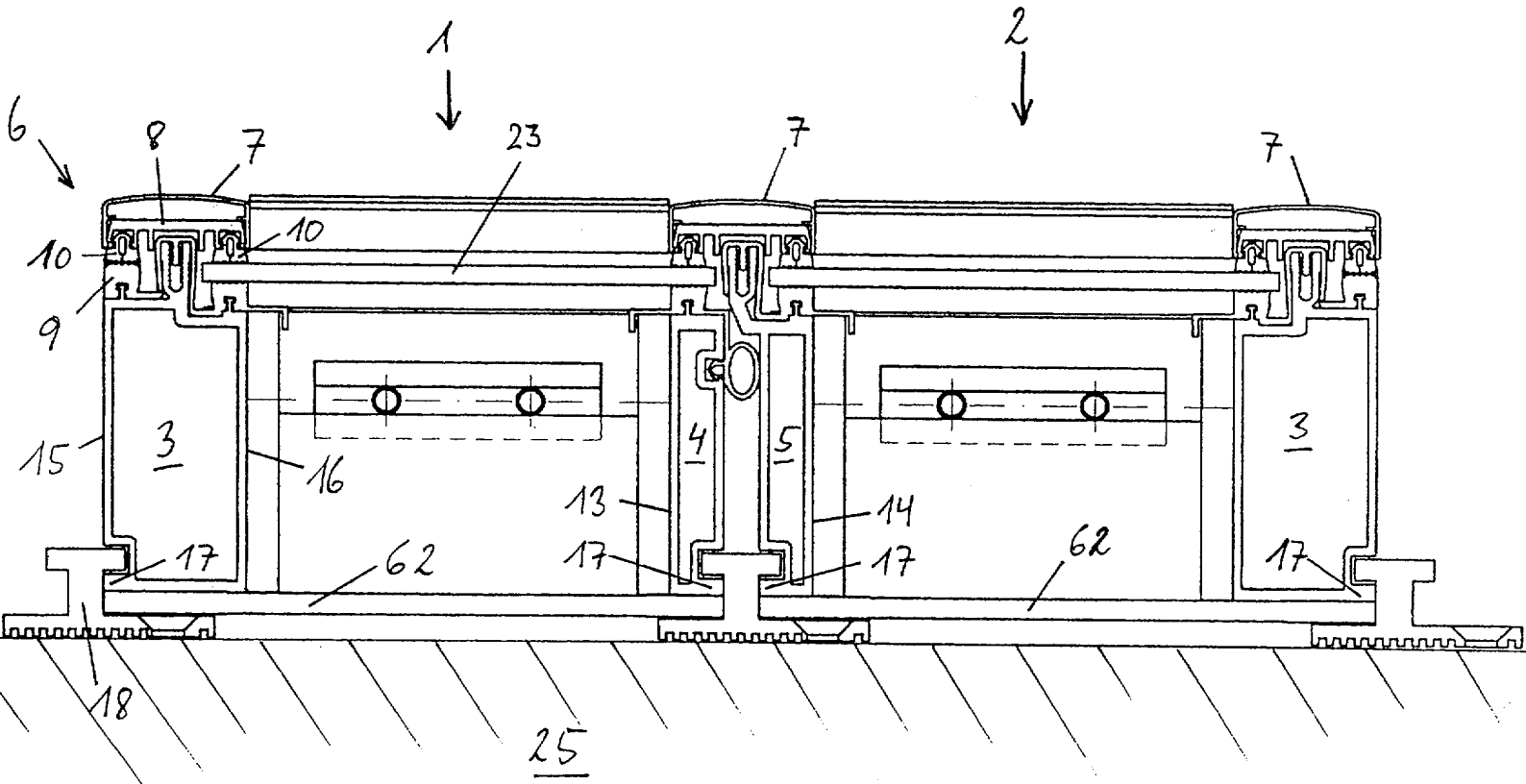
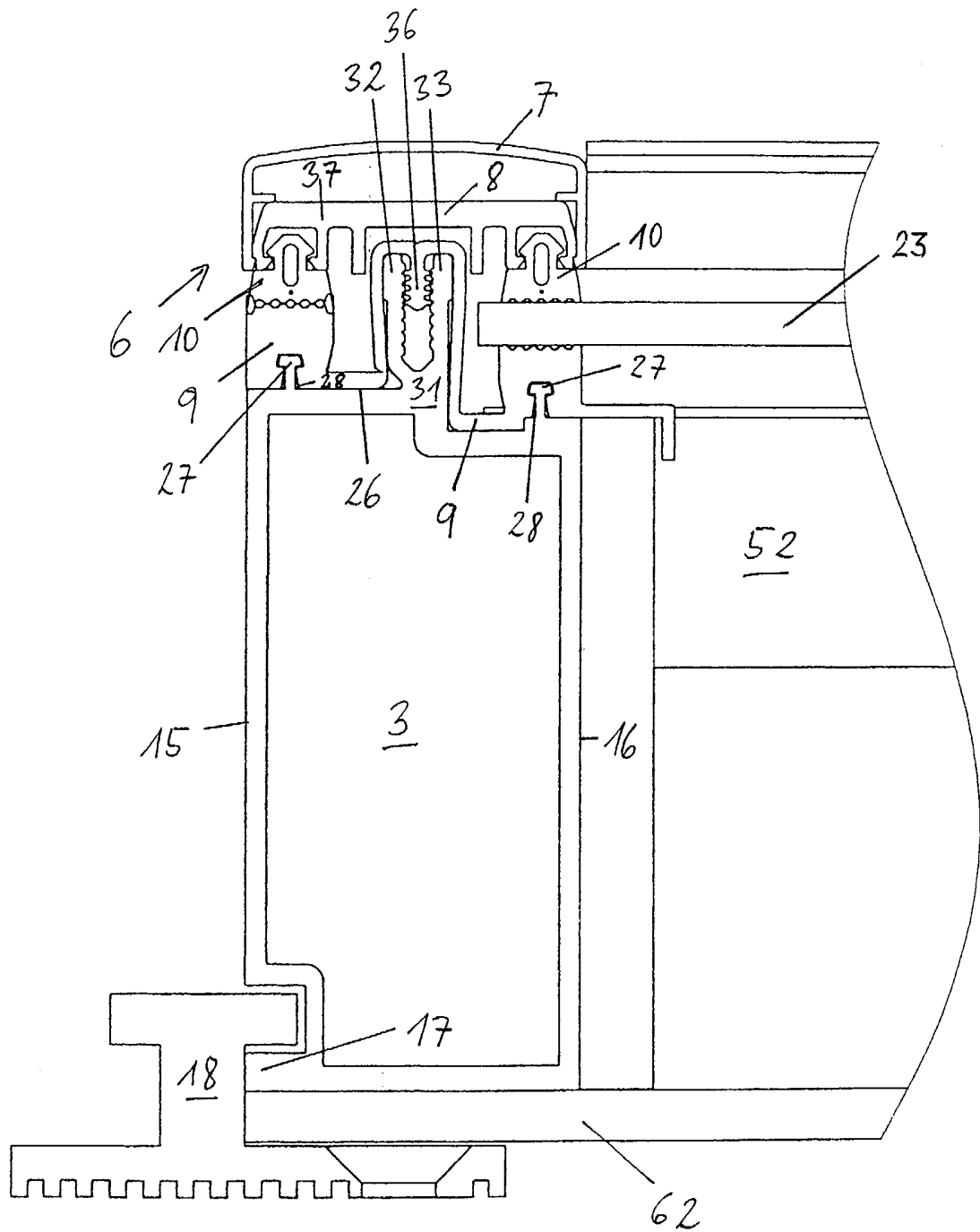


Fig. 2



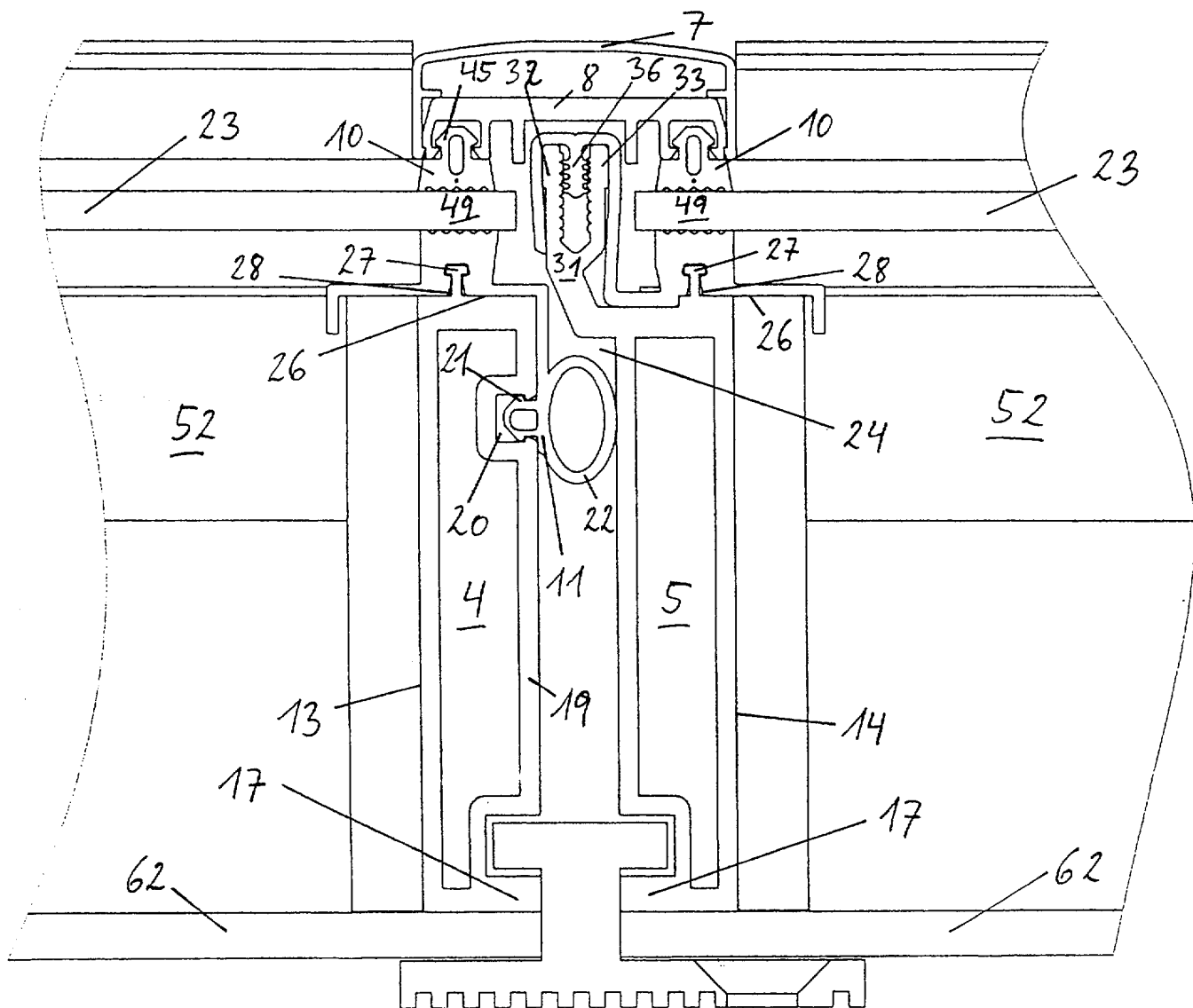


Fig. 4

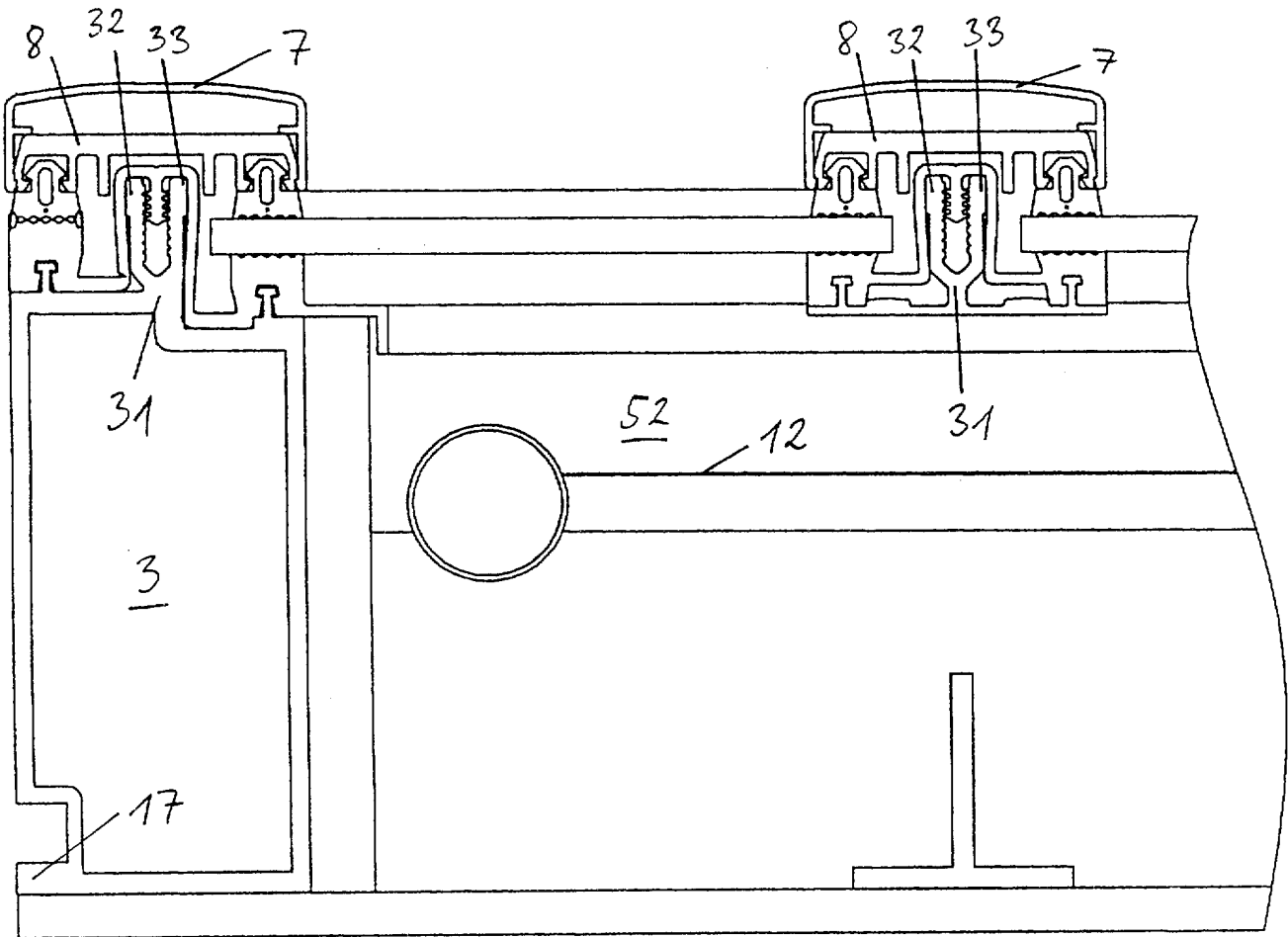


Fig. 5

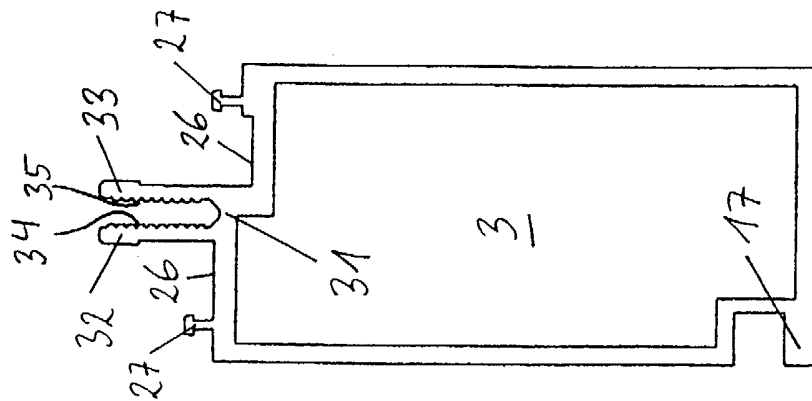


Fig. 6

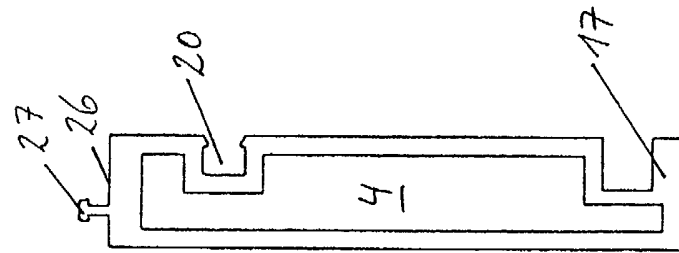


Fig. 7

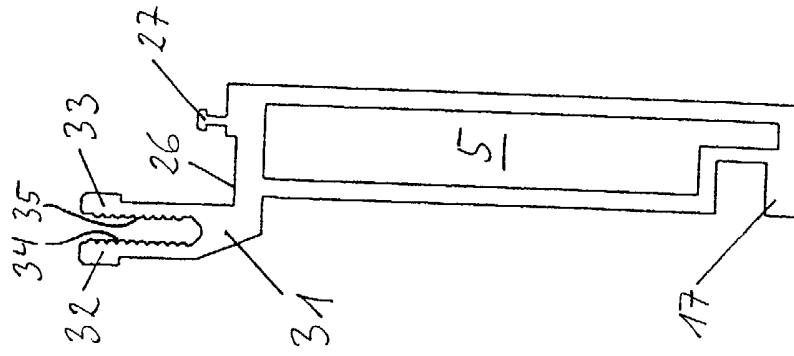


Fig. 8

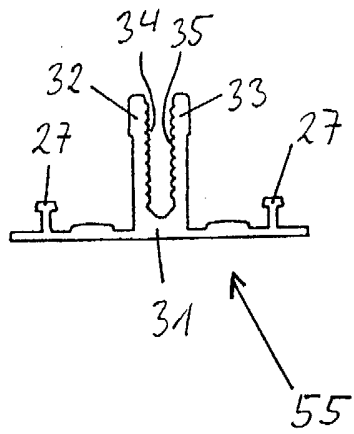


Fig. 9

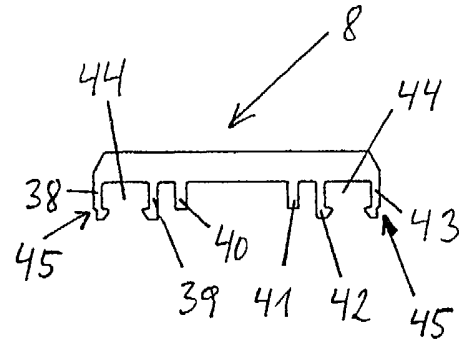


Fig. 14

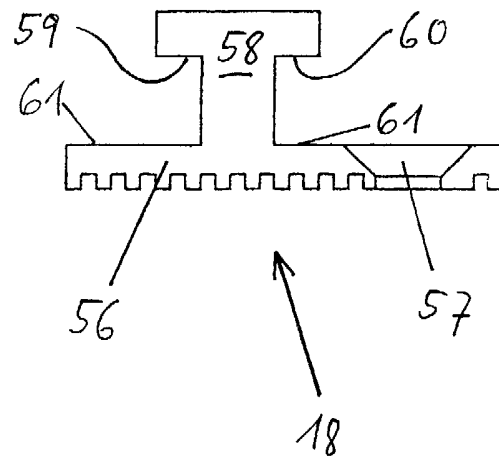


Fig. 10

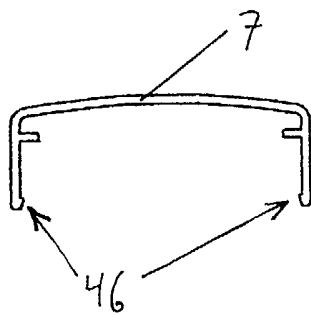


Fig. 11

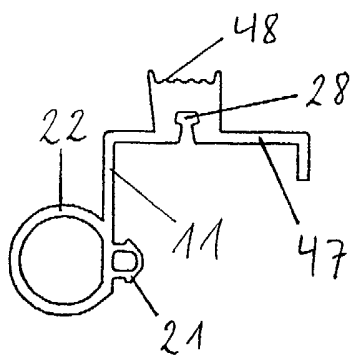


Fig. 12

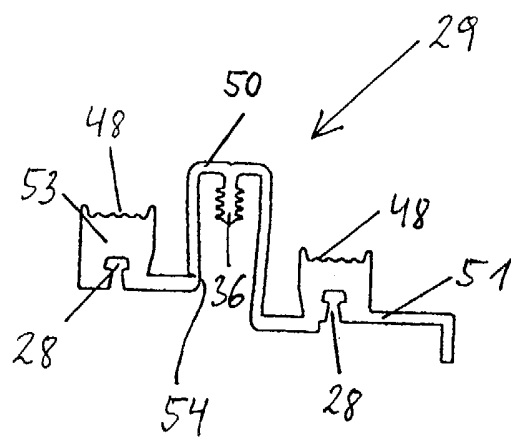


Fig. 13

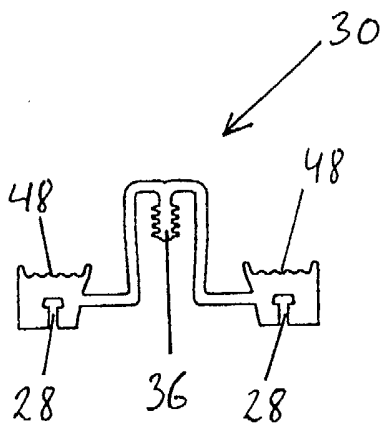
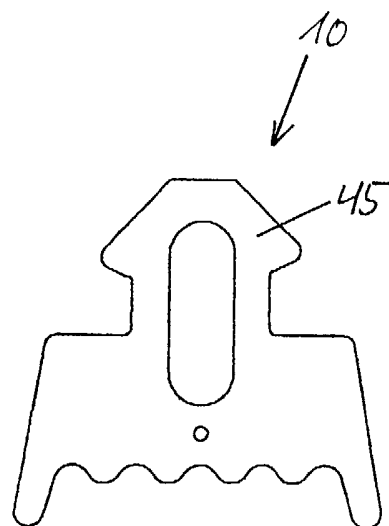


Fig. 15





## ÖSTERREICHISCHES PATENTAMT

Recherchenbericht zu GM 856/2001

| Klassifikation des Anmeldungsgegenstands gemäß IPC <sup>1)</sup> :                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                         |                                         |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|
| E 04 B 2/88, E 04 D 13/18                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                         |                                         |
| Recherchierter Prüfstoff (Klassifikation):                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                         |                                         |
| E 04 D 13/18, F 24 J 3/02                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                         |                                         |
| Konsultierte Online-Datenbank:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                         |                                         |
| Dieser Recherchenbericht wurde zu den am <b>6. November 2001 eingereichten</b> Ansprüchen erstellt.<br>Die in der Gebrauchsmusterschrift veröffentlichten Ansprüche könnten im Verfahren geändert worden sein (§ 19 Abs. 4 GMG), sodass die Angaben im Recherchenbericht, wie Bezugnahme auf bestimmte Ansprüche, Angabe von Kategorien (X, Y, A), nicht mehr zutreffend sein müssen. In die dem Recherchenbericht zugrundeliegende Fassung der Ansprüche kann beim Österreichischen Patentamt während der Amtsstunden Einsicht genommen werden. |                                                                                                                                                                         |                                         |
| Kategorie*)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Bezeichnung der Veröffentlichung:<br>Ländercode*, Veröffentlichungsnummer, Dokumentart (Anmelder),<br>Veröffentlichungsdatum, Textstelle oder Figur soweit erforderlich | Betreffend Anspruch                     |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | US 4 372 292 A (Ort),<br>8. Feber 1983 (08.02.83)<br>Fig. 2,3                                                                                                           | 2                                       |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | US 4 223 667 A (Paymal),<br>23. September 1980 (23.09.80)<br>Fig. 2                                                                                                     | 3,7,9                                   |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | US 4 258 703 A (Reitmaier),<br>31. März 1981 (31.03.81)<br>Fig. 2,5                                                                                                     | 9,13,14                                 |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | DE 25 23 976 A1 (Hess),<br>16. Dezember 1976 (16.12.76)<br>Fig. 2                                                                                                       | 15                                      |
| Datum der Beendigung der Recherche:<br><b>2. August 2002</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                         | Prüfer(in):<br><b>Dipl.-Ing. KNAUER</b> |
| *) Bitte beachten Sie die Hinweise auf dem Erläuterungsblatt!                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                         |                                         |
| <input type="checkbox"/> Fortsetzung siehe Folgeblatt                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                         |                                         |



# ÖSTERREICHISCHES PATENTAMT

## Erläuterungen zum Recherchenbericht

Die **Kategorien** der angeführten Dokumente dienen in Anlehnung an die Kategorien der Entgegenhaltungen bei EP- bzw. PCT-Recherchenberichten nur zur raschen Einordnung des ermittelten Stands der Technik. Sie stellen keine Beurteilung der Erfindungseigenschaft dar:

"A" Veröffentlichung, die den **allgemeinen Stand der Technik** definiert.

"Y" Veröffentlichung **von Bedeutung**: der Anmeldungsgegenstand kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren weiteren Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese **Verbindung für einen Fachmann naheliegend** ist.

"X" Veröffentlichung **von besonderer Bedeutung**: der Anmeldungsgegenstand kann allein aufgrund dieser Druckschrift nicht als neu bzw. auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden.

"P" Dokument, das **von besonderer Bedeutung** ist (Kategorie „X“), jedoch **nach dem Prioritätstag** der Anmeldung **veröffentlicht** wurde.

"&" Veröffentlichung, die Mitglied derselben **Patentfamilie** ist.

### Ländercodes:

AT = Österreich; AU = Australien; CA = Kanada; CH = Schweiz; DD = ehem. DDR; DE = Deutschland; EP = Europäisches Patentamt; FR = Frankreich; GB = Vereinigtes Königreich (UK); JP = Japan; RU = Russische Föderation; SU = Ehem. Sowjetunion; US = Vereinigte Staaten von Amerika (USA); WO = Veröffentlichung gem. PCT (WIPO/OMPI); weitere Codes siehe **WIPO ST. 3**.

Die **genannten Druckschriften** können in der Bibliothek des Österreichischen Patentamtes während der Öffnungszeiten (Montag bis Freitag von 8 bis 12 Uhr 30, Dienstag von 8 bis 15 Uhr) unentgeltlich eingesehen werden. Bei der von der Teilrechtsfähigkeit des Österreichischen Patentamts betriebenen Kopierstelle können **Kopien** der ermittelten Veröffentlichungen bestellt werden.

Auf Bestellung gibt die von der Teilrechtsfähigkeit des Österreichischen Patentamts betriebene Serviceabteilung gegen Entgelt zu den im Recherchenbericht genannten Patentdokumenten allfällige veröffentlichte **"Patentfamilien"** (den selben Gegenstand betreffende Patentveröffentlichungen in anderen Ländern, die über eine gemeinsame Prioritätsanmeldung zusammenhängen) bekannt.

**Auskünfte und Bestellmöglichkeit** zu diesen Serviceleistungen erhalten Sie unter der Telefonnummer

01 / 534 24 - 738 bzw. 739;

Schriftliche Bestellungen:

per FAX Nr. 01 / 534 24 – 737 oder per E-Mail an [Kopierstelle@patent.bmvit.gv.at](mailto:Kopierstelle@patent.bmvit.gv.at)