



Republik
Österreich
Patentamt

(11) Nummer: **AT 002 341 U1**

(12)

GEBRAUCHSMUSTERSCHRIFT

(21) Anmeldenummer: 522/97

(51) Int.Cl.⁶ : **F24J 2/52**

(22) Anmeldetag: 22. 8.1997

(42) Beginn der Schutzdauer: 15. 7.1998

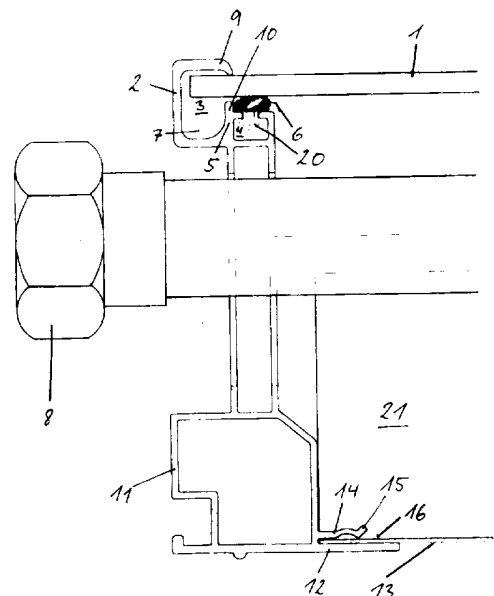
(45) Ausgabetag: 25. 8.1998

(73) Gebrauchsmusterinhaber:

GREEN ONE TEC KANDUTH PRODUKTIONSGMBH
A-9065 EBENTAL, KÄRNTEN (AT).

(54) PROFILRAHMEN FÜR EIN GEHÄUSE EINES SONNENKOLLEKTORS

(57) Die vorliegende Erfindung betrifft einen Profilrahmen für ein Gehäuse eines Sonnenkollektors, bei dem die den Kollektorteil abdeckende Glasplatte (1) in ihrem Kantenbereich von einem Profilteil (2) umfaßt wird, der zwei Kammern (3) und (4) aufweist, wobei diese beiden Kammern durch eine Trennwand (5) abgeteilt werden und wobei die Kammer (4) zur Verankerung und Abstützung eines Dichtgummis (6) dient, während die Kammer (3) den Kantenbereich der Glasplatte (1) umfaßt und einen darunterliegenden Freiraum (7) zur Aufnahme und Ableitung von eindringender Feuchtigkeit besitzt. Die beiden offenen Kammern (3) und (4) sind unterschiedlich groß dimensioniert, wobei bevorzugt die Kammer (3) größer ist als die Kammer (4).



AT 002 341 U1

Die Erfindung betrifft einen Profilrahmen für ein Gehäuse eines Sonnenkollektors mit einer Glasscheibe, die am Gehäuse befestigt ist und die Kollektorfläche vor äußeren Einflüssen, insbesondere vor Nässe schützt.

Zum Schutz gegen Witterungseinflüsse und zur Umsetzung der aufgefangenen Sonnenenergie mit hohem Wirkungsgrad sind Sonnenkollektoren in aller Regel in einem Gehäuse angeordnet, wobei das Gehäuse auf seiner der Sonneneinstrahlung zugewandten Seite mit einer Glasscheibe abgedeckt ist. Dadurch kann die Sonnenstrahlung zur Kollektorfläche gelangen und der Wirkungsgrad wird durch Vermeidung von Verlusten durch Konvektion erhöht.

Der Innenraum eines solchen Kollektors soll möglichst vollständig gegen die äußere Atmosphäre abgedichtet sein. Insbesondere soll das Eindringen von Feuchtigkeit in den Innenraum des Kollektors zuverlässig verhindert werden, da eindringende Feuchtigkeit sich an der Innenfläche der Glasscheibe durch Kondensation ablagern kann und so zu einer erheblichen Verminderung des Wirkungsgrades führt. Weiters würde durch die Feuchtigkeit auch die Lebensdauer der Kollektorfläche z.B. durch Korrosion reduziert werden.

Nach dem Stand der Technik werden herkömmliche Sonnenkollektorgehäuse mit Silikon abgedichtet, wobei das Silikon zwischen dem äußeren Rand der Glasfläche und der Gehäusewand eingebracht wird. Eine andere Form der Abdichtung besteht aus Gummi, wobei hier im Regelfall ein erhöhter Montageaufwand erforderlich ist, um eine zuverlässige Quetschung des Gummis zu bewirken.

Trotz der genannten Abdichtungen kommt es jedoch vor, daß Feuchtigkeit durch kleine Risse, durch hohe Belastung der Glasplatte z.B. durch Schneedruck oder durch Alterung der Dichtmasse in folge der extremen Witterungseinflüsse und der hohen Wärmedehnung der Kollektorbauteile, in den Innenraum des Gehäuses eindringt.

Ziel der vorliegenden Erfindung ist es daher, ein Gehäuse zur Aufnahme eines Sonnenkollektors zu schaffen, bei dem mit einfachen und preisgünstigen Mitteln das Problem der eindringenden Feuchtigkeit zuverlässig vermieden wird und welches trotzdem keinen hohen Montageaufwand erfordert.

Diese Aufgabe wird durch eine Rahmenkonstruktion gelöst, bei der die Bodenfläche und die Glasabdeckung von einer der beiden Schmalseiten des Profilrahmens eingeschoben werden.

Der Profilrahmen weist auf seiner der Sonneneinstrahlung abgewandten Seite eine Rahmenform mit einer unteren Verlängerung am Profil auf, welche die eingeschobene Bodenplatte trägt. Annähernd parallel dazu erstreckt sich eine Führungslasche, welche an ihrer in den Kollektorrinnenraum ragenden Kante leicht aufgebogen ist, um einen Führungstrichter zu bilden, der das Einbringen einer Silikonabdichtmasse erleichtert. Die üblicherweise vorgesehene Wärmeisolation liegt auf dieser innenliegenden Führungslasche und der Bodenplatte auf.

Auf seiner der Sonneneinstrahlung zugewandten Seite weist der Rahmen ein Profil auf, welches zwei offene Kammern bildet. Die kleinere der beiden Kammern dient zur Aufnahme eines Verankerungsfortsatzes eines Dichtgummis, welcher so dimensioniert ist, daß er einstückig im Rahmenprofil umläuft. Dieser Dichtgummi wird bei der Montage in den Profilrahmen gelegt und auf seiner der Glasplatte zugekehrten Seite mit einem Gleithilfsmittel, z.B. Glycerin beaufschlagt.

Der Profilrahmen weist zwischen dem Quetschteil des Dichtgummis und der größeren der beiden Kammern eine Erhebung auf, die so dimensioniert ist, daß bei erhöhtem Druck auf die Glasplatte, z.B. durch größere Schneelast, die Glasplatte auf dieser Erhebung aufliegt, bevor die Dichtung durch den Quetschteil des Dichtgummis unwirksam wird.

Der der Sonneneinstrahlung abgewandte Teil der größeren Kammer ist als Rinne ausgebildet und dient zur Ableitung eindringender Feuchtigkeit. Dieser Bereich der größeren Kammer ist durch die vorhin erwähnte Erhebung von der kleineren Kammer getrennt.

Die Glasplatte wird an ihrer Außenseite von einem leicht gebogenen Fortsatz des Profilrahmens gehalten, der den gesamten Bereich des Kantenschutzes mit Abstand umgreift und direkt auf der Außenseite der Glasfläche aufsitzt.

Die Glasplatte wird an einer Schmalseite des Rahmens eingeschoben, nachdem der Dichtungsgummi eingelegt wurde. Sie wird lediglich vom gequetschten Dichtungsgummi an der Innenseite und dem Fortsatz des Profilrahmens an der Außenseite der Glasplatte gehalten.

Die Erfindung wird nachstehend anhand der Figuren näher erläutert.

Fig. 1 stellt einen vertikalen Schnitt durch den Profilrahmen im Bereich des Zuführungsanschlusses 8 für das Wärmeträgermedium dar. Die Glasplatte 1 ragt in eine offene Kammer 3 des Profilrahmentails 2. An der Außenfläche der Glasplatte 1 wird dieselbe von einem Fortsatz 9 des Profilrahmentails 2 gehalten. Innerhalb der offenen Kammer 3 befindet sich ein weiterer freier Raum 7, der zur Aufnahme und Ableitung von eindringender Feuchtigkeit dient.

In einem dem Fortsatz 9 in etwa gegenüberliegenden Bereich wird die Glasplatte 1 von einem gequetschten Dichtgummi 6 gehalten. Dieser Dichtgummi steckt mit einem Verankerungsfortsatz 20 in der Öffnung einer kleineren Kammer des Profilrahmentails 2.

Der der Sonneneinstrahlung abgewandte Teil 11 des Profilrahmens weist eine untere Verlängerung 12 auf, welche die an der Schmalseite 17 eingeschobene Bodenplatte 13 trägt. Annähernd parallel zu dieser Verlängerung 12 erstreckt sich eine Führungslasche 14, welche an ihrer in den Kollektorrinnenraum ragenden Kante 15 leicht aufgebogen ist, um einen Führungstrichter zu bilden, der das Einbringen einer Silikonabdichtmasse 16 erleichtert. Die üblicherweise vorgesehene Wärmeisolation 21 liegt auf dieser Führungslasche 14 und der Bodenplatte 13 auf.

Fig. 2 zeigt schematisch eine Aufsicht des Kollektors. Die Glasplatte 1 wird an der Schmalseite 17 des Profilrahmenteil 2 eingeschoben. Der einstückig umlaufende Dichtungsgummi 6 weist an einer der Seitenlängen des Rahmens eine nicht dargestellte Stoßfuge auf. Wichtig ist, daß diese Stoßfuge nicht in einem Kantenbereich liegt, sondern daß der Dichtgummi im gesamten Kantenbereich gleichmäßig abdichtend umläuft. Weiters sind der Zuführungs- und der Ableitungsanschluß 18,19 für das Wärmeträgermedium angedeutet.

Aus der erfindungsgemäßen Konstruktion des Profilrahmens ergibt sich in Kombination mit der speziellen Montage durch Einschub von Bodenplatte und Glasplatte an einer der Schmalseiten des Profilrahmens der besondere Vorteil, daß das Eindringen von Feuchtigkeit in den Kollektorinnenraum zuverlässig vermieden wird. Die Zuverlässigkeit der Abdichtung durch den Quetschgummi wird bei dieser erfindungsgemäßen Rahmenprofilgestaltung auch durch Alterung des Dichtgummis oder durch extreme Belastung der Glasplatte z.B. durch Schneelast nicht vermindert.

Ansprüche

1. Profilrahmen für ein Gehäuse eines Sonnenkollektors, dadurch gekennzeichnet, daß die den Kollektorteil abdeckende Glasplatte (1) in ihrem Kantenbereich von einem Profilteil (2) umfaßt wird, der zwei Kammern (3) und (4) aufweist, wobei diese beiden Kammern durch eine Trennwand (5) abgeteilt werden und wobei die Kammer (4) zur Verankerung und Abstützung eines Dichtgummis (6) dient, während die Kammer (3) den Kantenbereich der Glasplatte (1) umfaßt und einen darunterliegenden Freiraum (7) zur Aufnahme und Ableitung von eindringender Feuchtigkeit besitzt.
2. Profilrahmen für ein Gehäuse eines Sonnenkollektors nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die beiden offenen Kammern (3) und (4) unterschiedlich groß dimensioniert sind, wobei bevorzugt die Kammer (3) größer ist als die Kammer (4).
3. Profilrahmen für ein Gehäuse eines Sonnenkollektors nach einem der Ansprüche 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Glasplatte von einem Fortsatz (9) des Profilrahmens und einem in etwa dem Fortsatz (9) gegenüberliegenden Dichtgummi (6) gehalten wird.
4. Profilrahmen für ein Gehäuse eines Sonnenkollektors nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Innenfläche der Glasplatte (1) durch den Dichtgummi (6) in Abstand zur Kammer (4) und zur Trennwand (5) gehalten wird, wobei die obere Kante (10) der Trennwand (5) einen geringeren Abstand zur Innenfläche der Glasplatte (1) aufweist als die Kammer (4).
5. Profilrahmen für ein Gehäuse eines Sonnenkollektors nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Profilrahmen in seinem der Sonneneinstrahlung abgewandten Teil (11) eine untere Verlängerung (12) aufweist, welche die Bodenplatte (13) trägt.

6. Profilrahmen für ein Gehäuse eines Sonnenkollektors nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Profilrahmen in seinem Teil (11) eine annähernd parallel zur Verlängerung (12) verlaufende Führungslasche (14) aufweist, welche an ihrer in den Kollektorinnenraum ragenden Kante (15) leicht aufgebogen ist und wobei zwischen der Bodenplatte (13) und dieser Führungslasche (14) eine übliche Abdichtmasse (16), wie z.B. Silikon eingebracht ist.
7. Verfahren zur Montage des Gehäuses eines Sonnenkollektors nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Bodenplatte und die Glasplatte an einer Schmalseite des Profilrahmens eingeschoben werden.

Fig. 1

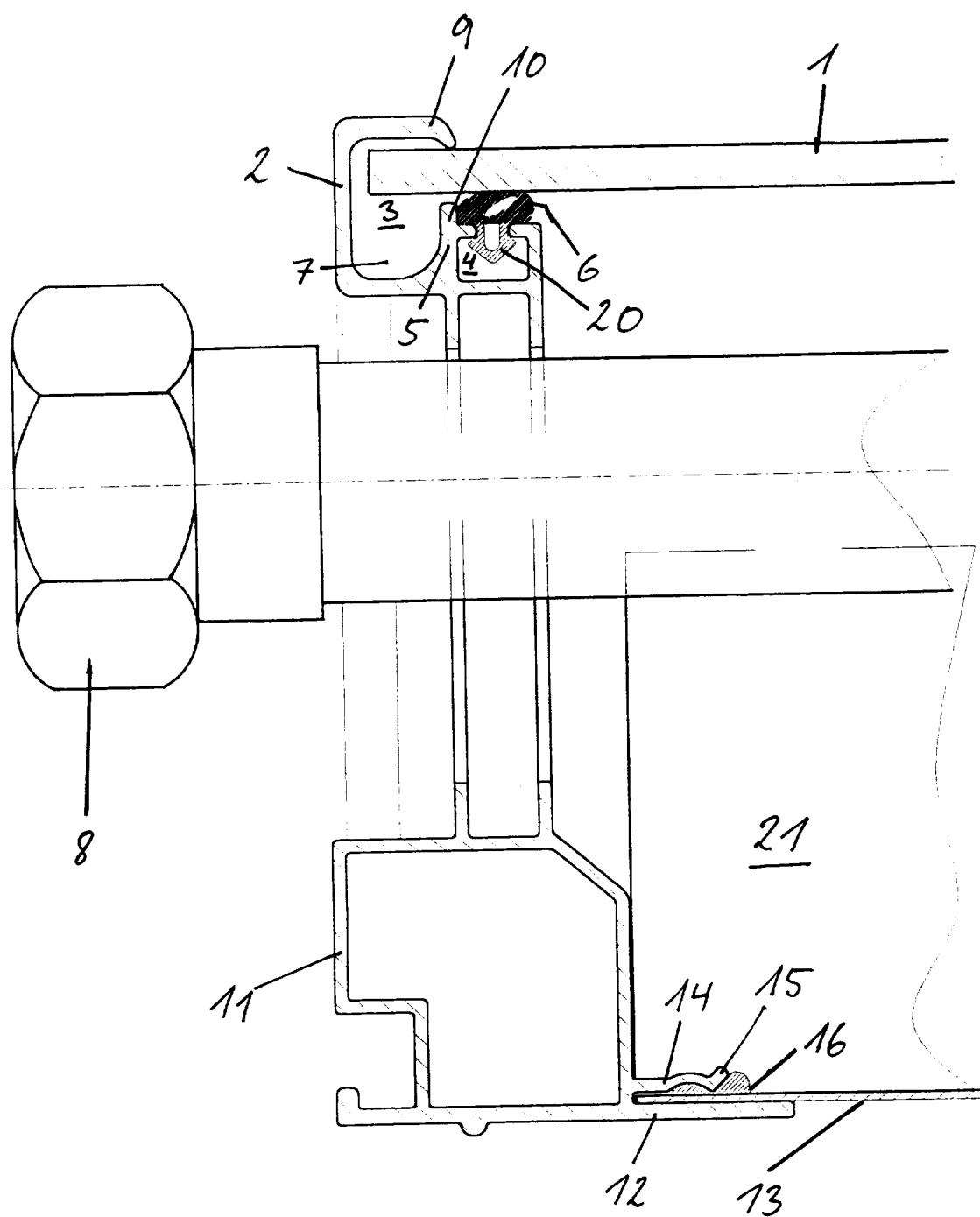
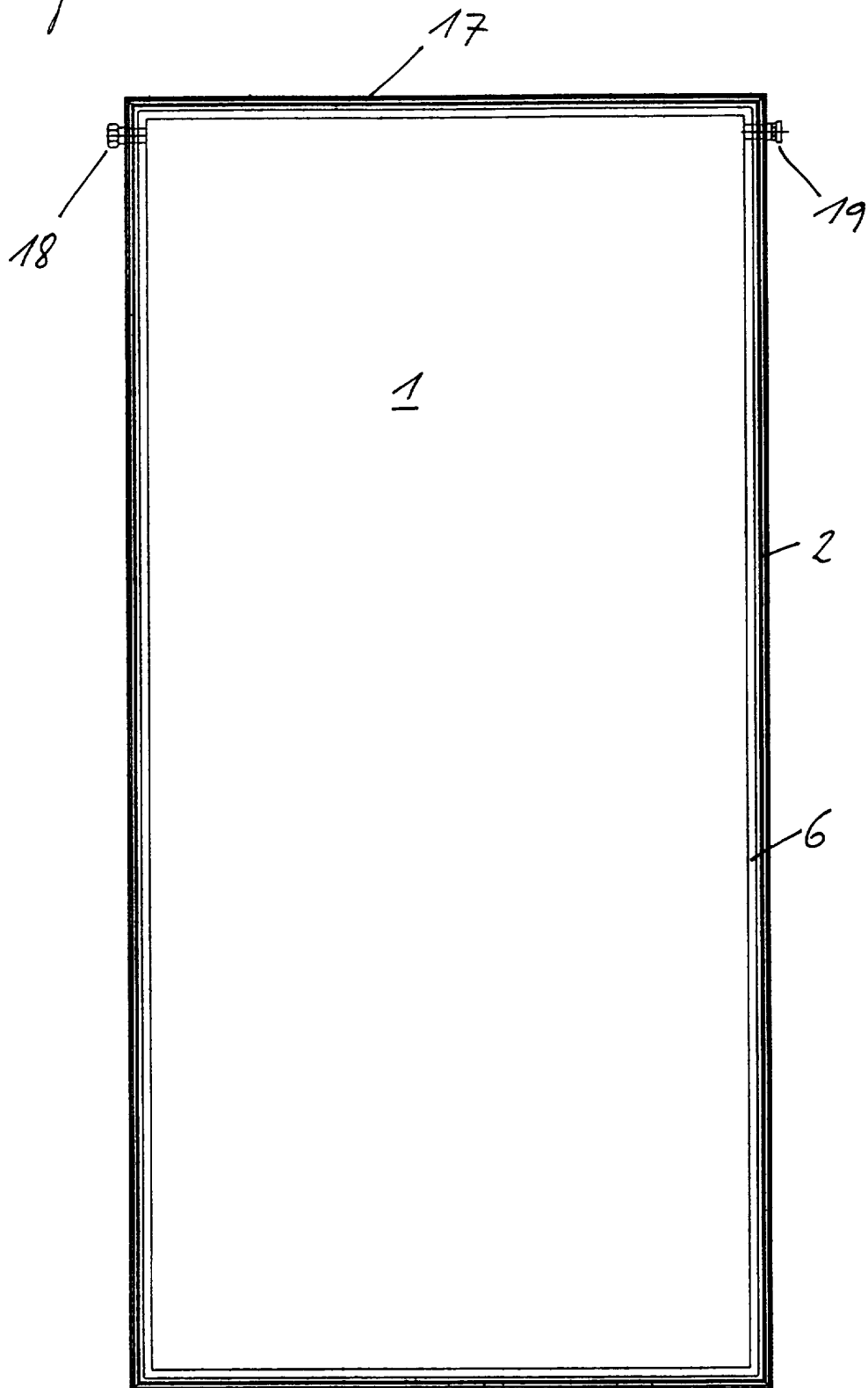


Fig. 2





Beilage zu 9 GM 522/97-1,

Ihr Zeichen:

Klassifikation des Antragsgegenstandes gemäß IPC⁶ : F24J 2/52

Recherchierter Prüfstoff (Klassifikation): F24J 2/52

Konsultierte Online-Datenbank:

Die nachstehend genannten Druckschriften können in der Bibliothek des Österreichischen Patentamtes während der Öffnungszeiten (Montag bis Freitag von 8 - 14 Uhr) unentgeltlich eingesehen werden. Bei der von der Hochschülerschaft TU Wien Wirtschaftsbetriebe GmbH im Patentamt betriebenen Kopierstelle können schriftlich (auch per Fax. Nr. 0222 / 533 05 54) oder telefonisch (Tel. Nr. 0222 / 534 24 - 153) Kopien der ermittelten Veröffentlichungen bestellt werden.

Auf Anfrage gibt das Patentamt Teilrechtsfähigkeit (TRF) gegen Entgelt zu den im Recherchenbericht genannten Patentdokumenten allfällige veröffentlichte „Patentfamilien“ (denselben Gegenstand betreffende Patentveröffentlichungen in anderen Ländern, die über eine gemeinsame Prioritätsanmeldung zusammenhängen) bekannt. Diesbezügliche Auskünfte erhalten Sie unter der Telefonnummer 0222 / 534 24 - 132.

Kategorie	Bezeichnung der Veröffentlichung (Ländercode, Veröffentlichungsnummer, Dokumentart (Anmelder), Veröffentlichungsdatum, Textstelle oder Figur (soweit erforderlich))	Betreffend Anspruch
A	DE 28 36 219 A1 (Alu Therm Wärmeschutz-Bauelemente GmbH) 28. Feber 1980 (28.02.80) Figur 6	1
A	FR 2 399 627 A (SAINT-GOBAIN INDUSTRIES) 2. März 1979 (02.03.79) Figur 2	1

☒ Fortsetzung siehe Folgeblatt

Kategorien der angeführten Dokumente (dient in Anlehnung an die Kategorien bei EP- bzw. PCT-Recherchenberichten nur zur **raschen Einordnung** des ermittelten Stands der Technik, stellt keine Beurteilung der Erfindungseigenschaft dar):

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

„Y“ Veröffentlichung von Bedeutung; die Erfindung kann nicht als neu (bzw. 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 den Fachmann naheliegend** ist.

„X“ Veröffentlichung von **besonderer Bedeutung**; die Erfindung kann allein aufgrund dieser Druckschrift nicht als neu (bzw. auf erfinderischer Tätigkeit beruhend) angesehen werden.

„P“ zwischenveröffentlichtes Dokument von besonderer Bedeutung (**älteres Recht**)

„&“ 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 siehe WIPO-Appl. Codes

Datum der Beendigung der Recherche: 20.2.1998

Bearbeiter: Dipl.-Ing. Holzweber

Vordruck RE 31a - Recherchenbericht - ZI.2258/Präs.95



ÖSTERREICHISCHES PATENTAMT

A-1014 Wien, Kohlmarkt 8-10, Postfach 95
TEL. 01/53424; FAX 01/53424-535; TELEX 13687 OEPA A
Postscheckkonto Nr. 5.160.000; DVR: 0078018

AT 002 341 U1

Folgeblatt zu 9 GM 522/97-1

Kategorie	Bezeichnung der Veröffentlichung (Ländercode, Veröffentlichungsnummer, Dokumentart (Anmelder), Veröffentlichungsdatum, Textstelle oder Figur (soweit erforderlich))	Betreffend Anspruch
A	EP 62 582 A1 (SEES S.A.R.L. SOCIÉTÉ d' EXPLOITATION DE L'ENERGIE SOLAIRE) 13. Oktober 1982 (13.10.82) Figur 3	1
☐ Fortsetzung siehe Folgeblatt		