Title: METHOD FOR PRODUCING A FRAME AND SOLAR CELL MODULE FRAME

Bezeichnung: VERFAHREN ZUM HERSTELLEN EINES RAHMENS SOWIE SOLARZELLENMODULRAHMEN

Abstract: The invention relates to a solar cell module frame (100), comprising frame longitudinal and transverse limbs (102, 104, 106, 108), which consist of metal or metal sections. In order to enable simple production with a desired structure in every dimension, the frame is composed of one or more first sections (102, 104), each having a first longitudinal groove, and one or more second sections (106, 108), each having a second longitudinal groove, the first section is produced by diecasting and the second section is produced by bending a metal sheet, and the first and second grooves transition aligned into one another on the frame interior and form a receptacle for the solar cell module (101).
## A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

**INV.** H01L31/042 F24J2/52

ADD.

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

## B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

H01L F24J

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where applicable, search terms used)

EPO-Internal

## C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

<table>
<thead>
<tr>
<th>Category</th>
<th>Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages</th>
<th>Relevant to claim No.</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>X</td>
<td>US 4392 009 A (NAPOLE JOSEPH D) 5 July 1983 (1993-07-05) cited in the application column 1, lines 20-31; figures column 2, lines 1-10 column 3, lines 5-30</td>
<td>1-25</td>
</tr>
</tbody>
</table>

X Further documents are listed in the continuation of Box C.

X See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

**A** document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

**E** earlier document but published on or after the international filing date

**L** document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

**O** document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

**P** document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

**T** later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

**X** document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

**Y** document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

**&** document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search:

23 September 2011

Date of mailing of the international search report:

07/11/2011

Name and mailing address of the ISA:

European Patent Office, P.B. 5815 Patentlaan 2 NL-2280 HV Rijswijk Tel. (31-70) 340-2040, Fax: (31-70) 340-3018

Authorized officer:

Ferro Pozo, José
<table>
<thead>
<tr>
<th>Category</th>
<th>Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages</th>
<th>Relevant to claim No.</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>A</td>
<td>DE 200 12 131 U1 (PAETZ WERNER [DE])&lt;br&gt;22 February 2001 (2001-02-22)&lt;br&gt;pages 3-4; figures</td>
<td>1,8</td>
</tr>
<tr>
<td>A</td>
<td>WO 2008/083164 A1 (DOW CORNING [US]; JENKINS STEPHEN M [US])&lt;br&gt;10 July 2008 (2008-07-10)&lt;br&gt;pages 6-9; figures</td>
<td>1,8</td>
</tr>
<tr>
<td>Patent document cited in search report</td>
<td>Publication date</td>
<td>Patent family member(s)</td>
</tr>
<tr>
<td>----------------------------------------</td>
<td>-----------------</td>
<td>-------------------------</td>
</tr>
<tr>
<td>US 4392009 A</td>
<td>05-07-1983</td>
<td>NONE</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>CN 101371368 A</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>WO 2007082517 A2</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>EP 1977453 A2</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>JP 2009524224 A</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>US 2011083720 A1</td>
</tr>
<tr>
<td>FR 2915230 A1</td>
<td>24-10-2008</td>
<td>AU 2008257227 A1</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>CA 2684545 A1</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>CN 101762954 A</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>EA 200970983 A1</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>EP 2140500 A1</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>WO 2008145903 A1</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>JP 2010525194 A</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>KR 20100603807 A</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>US 2010162641 A1</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>ZA 200907288 A</td>
</tr>
<tr>
<td>DE 20012131 U1</td>
<td>22-02-2001</td>
<td>NONE</td>
</tr>
<tr>
<td>WO 2008083164 A1</td>
<td>10-07-2008</td>
<td>CN 101600839 A</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>JP 2010515272 A</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>KR 2009008980 A</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>US 2010132766 A1</td>
</tr>
</tbody>
</table>
INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

A. KLASSEIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES

INV. H01L 13/042
ADD.

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPC) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPC

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Rechercheart, Mindestsproßtstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)

H01L F24J

Rechercheart, aber nicht zum Mindestsproßtstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

EPO-Internal

C. ALS WESENTLICH ANGEBEHEN ANQUERLAGEN

<table>
<thead>
<tr>
<th>Kategorie*</th>
<th>Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile</th>
<th>Betr. Anspruch Nr.</th>
</tr>
</thead>
</table>

X Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen

X Siehe Anhang Patentfamilie

* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen : 
"A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist
"E" älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist
"L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum eines anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)
"O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht
"P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beantragten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

** Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnisse des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist
*" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beantragte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erforderlicher Tätigkeit beruhend betrachtet werden
*" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beantragte Erfindung kann nicht als auf erforderlicher Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist
*" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

23. September 2011

Abschlussdatum des internationalen Recherchenberichtes

07/11/2011

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde

Europäische Patentbehörde, P.B. 5818 Patentanzeig 2 NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (31-70) 340-2040, Fax: (31-70) 340-3616

Ferro Pozo, José

Seite 1 von 2
<table>
<thead>
<tr>
<th>Kategorie</th>
<th>Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile</th>
<th>Betr. Anspruch Nr.</th>
</tr>
</thead>
</table>
| A         | DE 200 12 131 U1 (PAETZ WERNER [DE])  
22. Februar 2001 (2001-02-22)  
Seiten 3-4; Abbildungen  
----- | 1,8 |
| A         | WO 2008/083164 A1 (DOW CORNING [US];  
JENKINS STEPHEN M [US])  
Seiten 6-9; Abbildungen  
----- | 1,8 |
<table>
<thead>
<tr>
<th>Patentnummer</th>
<th>Anzahl</th>
<th>Veröffentlichung</th>
<th>Patentfamilie</th>
<th>Veröffentlichung</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>US 4392009 A</td>
<td>A</td>
<td>05-07-1983</td>
<td>KEINE</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>CN 101371368 A</td>
<td>18-02-2009</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>WO 2007082517 A2</td>
<td>25-07-2007</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>EP 1977453 A2</td>
<td>08-10-2008</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>JP 2009524224 A</td>
<td>25-06-2009</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>US 2011083720 A1</td>
<td>14-04-2011</td>
</tr>
<tr>
<td>FR 2915230 A1</td>
<td>A</td>
<td>24-10-2008</td>
<td>AU 2008257227 A1</td>
<td>04-12-2008</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>CA 2684545 A1</td>
<td>04-12-2008</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>CN 101762954 A</td>
<td>05-05-2010</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>EA 200970983 A1</td>
<td>30-04-2010</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>EP 2140500 A1</td>
<td>06-01-2010</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>WO 2008145903 A1</td>
<td>04-12-2008</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>JP 2010525194 A</td>
<td>22-07-2010</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>KR 20100023807 A</td>
<td>04-03-2010</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>US 2011062641 A1</td>
<td>01-07-2010</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>ZA 200907288 A</td>
<td>25-08-2010</td>
</tr>
<tr>
<td>DE 20012131 U1</td>
<td>A</td>
<td>22-02-2001</td>
<td>KEINE</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>WO 2008083164 A1</td>
<td>A</td>
<td>10-07-2008</td>
<td>CN 101600839 A</td>
<td>09-12-2009</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>JP 2010515272 A</td>
<td>06-05-2010</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>KR 20090998980 A</td>
<td>18-09-2009</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>US 2010132766 A1</td>
<td>03-06-2010</td>
</tr>
</tbody>
</table>