(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum
Internationales Büro

(43) Internationales Veröffentlichungsdatum
14. Februar 2008 (14.02.2008)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2008/017284 A1

(51) Internationale Patentklassifikation:
H01L 31/042 (2006.01)

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/DE2007/001152

(22) Internationales Anmeldedatum:
22. Juni 2007 (22.06.2007)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:
20 2006 012 167.6 7. August 2006 (07.08.2006) DE

(71) Anmelder *(für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von US)*: **LÖSEKE & MARX MASCHINENBAU - ANLAGENBAU GMBH & CO. KG** [DE/DE]; Sander-Bruch-Strasse 115, 33104 Paderborn (DE).

(72) Erfinder; und

(75) Erfinder/Anmelder *(nur für US)*: **MARX, Josef** [DE/DE]; Sander-Bruch-Strasse 115, 33104 Paderborn (DE).

(74) Anwalt: **OSTERMANN, Thomas**; Klausheider Strasse 31, 33106 Paderborn (DE).

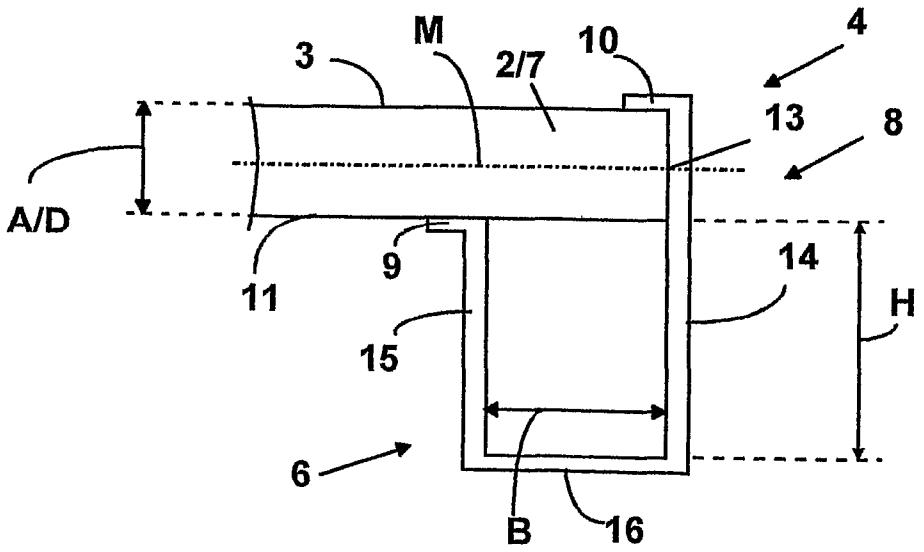
(81) Bestimmungsstaaten *(soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare nationale Schutzrechtsart)*: AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, SV, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

(84) Bestimmungsstaaten *(soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare regionale Schutzrechtsart)*: ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK,

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) **Title:** SOLAR POWER PLANT

(54) **Bezeichnung:** SOLARANLAGE



(57) **Abstract:** The invention relates to a solar power plant comprising a solar module system with a plurality of solar modules arranged in a plane for converting the solar radiation into electrical energy, and comprising an adjusting device for the solar-altitude-dependent tracking of the solar module system, wherein the solar module system is mounted such that it can be pivoted at least about a pivot axis, wherein the solar modules are mounted at least partly with their edge side in a J-shaped holding profile.

(57) **Zusammenfassung:** Die Erfindung betrifft eine Solaranlage mit einer Solarmoduleinrichtung, die eine Mehrzahl von in einer Ebene angeordneten Solarmodulen aufweist zur Umwandlung der Sonnenstrahlung in elektrische Energie, und mit einer Verstelleinrichtung zum sonnenstandsabhängigen Nachführen der Solarmoduleinrichtung, wobei die Solarmoduleinrichtung mindestens um eine Schwenkachse verschwenkbar gelagert ist, wobei die Solarmodule zumindest teilweise randseitig in einem J-förmigen Halteprofil gelagert sind.

WO 2008/017284 A1

EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MT, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Veröffentlicht:
— *mit internationalem Recherchenbericht*

Solaranlage

Die Erfindung betrifft eine Solaranlage mit einer Solarmoduleinrichtung, die eine Mehrzahl von in einer Ebene angeordneten Solarmodulen aufweist zur Umwandlung der Sonnenstrahlung in elektrische Energie, und mit einer Verstelleinrichtung zum sonnenstandsabhängigen Nachführen der Solarmoduleinrichtung, wobei die Solarmoduleinrichtung mindestens um eine Schwenkachse verschwenkbar gelagert ist.

Aus der DE 103 01 550 A1 ist eine Solaranlage zur Erzeugung elektrischer Energie aus Sonnenenergie bekannt, die eine Solarmoduleinrichtung aufweist mit einer Mehrzahl von in einer Ebene angeordneten Solarmodulen. Die Solarmoduleinrichtung wird mittels einer Verstelleinrichtung sonnenstandsabhängig nachgeführt, so dass stets eine optimale Ausrichtung der Solarmodule zur Sonne gegeben ist. Zur Befestigung der Solarmodule wurden diese bisher auf einen Träger aufgeschraubt.

Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es, eine Solaranlage derart weiterzubilden, dass die Montage der Solarmodule in der Solarmoduleinrichtung vereinfacht wird.

BESTÄTIGUNGSKOPIE

Zur Lösung dieser Aufgabe ist die Erfindung in Verbindung mit dem Oberbegriff des Patentanspruchs 1 dadurch gekennzeichnet, dass die Solarmodule zumindest teilweise randseitig in einem J-förmigen Halteprofil gelagert sind.

Der besondere Vorteil der Erfindung besteht darin, dass durch das J-förmige Halteprofil zum einen eine ausreichende Stabilität gewährleistet ist, um die Mehrzahl von relativ schweren Solarmodulen zu halten, und zum anderen eine einfache Befestigung der Solarmodule erzielt wird. Montagefreundlich können die Solarmodule in eine durch die Formgebung des Halteprofils bereitgestellte Nut eingeschoben werden, bis sie die vorgesehene Montageposition erreicht haben. Dabei dient die Nut des J-förmigen Halteprofils als Führung.

Nach einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung weist das J-förmige Halteprofil zum einen einen topfförmigen Stabilisierungsabschnitt und zum anderen einen den Rand der Solarmodule aufnehmenden Nutabschnitt auf. Der Stabilisierungsabschnitt schließt sich vorzugsweise in einem Bereich des Nutabschnitts an demselben an, in dem eine Rückseite des Solarmoduls angeordnet ist. Der Stabilisierungsabschnitt weist einen solchen breiten Abschnitt auf, dass die Solarmodule verbiegungssicher in einer Ebene gehalten sind. Der Stabilisierungsabschnitt dient zugleich als Versteifung bzw. Verlängerung eines an der Rückseite des Scharniermoduls anliegenden Randlappens des Nutabschnitts.

Nach einer Weiterbildung der Erfindung weist der Nutabschnitt des J-förmigen Halteprofils zwei parallele Randlappen auf, die in die gleiche Richtung weisen. Verlänge-

rungslinien der Randlappen weisen einen solchen Abstand zueinander auf, dass die Solarmodule mit Spiel zwischen die Randlappen einschiebbar sind. Die Randlappen dienen somit neben der Haltefunktion auch zur Führung der Solarmodule bei der Montage derselben.

Weitere Vorteile der Erfindung ergeben sich aus den weiteren Unteransprüchen.

Ausführungsbeispiele der Erfindung werden nachfolgend anhand der Zeichnungen näher erläutert.

Es zeigen:

Figur 1 eine Draufsicht auf eine Solarmoduleinrichtung mit einer Mehrzahl von in einer Ebene angeordneten Solarmodulen, die an einem gemeinsamen äußeren Rand von einem J-förmigen Halteprofil umgeben sind,

Figur 2 einen Querschnitt durch ein Zwillings-J-Halteprofil, das in einem mittleren Bereich der Solarmoduleinrichtung angeordnet ist, und

Figur 3 einen Querschnitt durch ein J-förmiges Halteprofil, das in einem Randbereich der Solarmoduleinrichtung angeordnet ist.

Eine Solaranlage zur Erzeugung von elektrischer Energie besteht im Wesentlichen aus einer Solarmoduleinrichtung 1, die eine Mehrzahl von in einer Ebene angeordneten plattenförmigen Solarmodulen 2 aufweist, und aus einer nicht dargestellten Verstelleinrichtung zum sonnenstandsabhängigen

Nachführen der Solarmoduleinrichtung. Die Solarmoduleinrichtung 1 ist vorzugsweise um zwei zueinander senkrecht stehende Schwenkachsen verschwenkbar gelagert, so dass die Solarmoduleinrichtung unter Aufrechterhaltung eines optimalen Einstrahlwinkels der Sonnenstrahlung auf eine Oberseite 3 der Solarmodule 2 verstellt werden kann.

Die schachbrettartig angeordneten Solarmodule 2 sind durch J-förmige Halteprofile 4, 4' gehalten, die die Solarmodule 2 randseitig umfassen.

In Figur 2 ist ein Zwillings-J-Halteprofil 4' dargestellt, das zur Aufnahme von zwei benachbarten Solarmodulen 2 dient. Das Zwillings-J-Halteprofil 4' ist gebildet aus zwei J-förmigen Halteprofilen 4, die an zueinander gekehrten langen ersten Seitenwänden 14 beispielsweise durch Verschraubung miteinander verbindbar sind. Das in Figur 3 einzeln dargestellte J-förmige Halteprofil 4 wird lediglich randseitig der Solarmoduleinrichtung 1 (Solarmodulfläche) angeordnet und erstreckt sich damit in Umfangsrichtung der Solarmoduleinrichtung 1.

Das J-förmige Halteprofil 4 besteht aus einem topfförmigen Stabilisierungsabschnitt 6 und einem den Rand 7 des Solarmoduls 2 aufnehmenden Nutabschnitt 8.

Der Nutabschnitt 8 weist einen unteren Randlappen 9 und einen oberen Randlappen 10 auf, zwischen denen der Rand 7 des Solarmoduls 2 angeordnet ist. In der Montageposition liegt eine Rückseite 11 des Solarmoduls 2 im Randbereich 7 auf der unteren Randlappe 9 auf. Die obere Randlappe 10 liegt auf der Oberseite 3 des Solarmoduls 2 an. Eine Schmalseite 12 des Solarmoduls 2 liegt an einer Nutwand 13

des Nutabschnitts 8 an, die auf der einen Seite mit dem oberen Randlappen 10 und auf der anderen Seite mit einer ersten Seitenwand 14 des Stabilisierungsabschnittes 6 einstückig verbunden ist.

Der Stabilisierungsabschnitt 6 ist im Querschnitt u-förmig ausgebildet und weist neben der ersten Seitenwand 14 eine zu derselben parallele zweite Seitenwand 15 und eine die erste Seitenwand 14 und die zweite Seitenwand 15 verbindende Bodenwand 16 auf. An die zweite Seitenwand 15 des Stabilisierungsabschnitts 6 schließt sich der untere Randlappen 9 des Nutabschnitts 8 an.

Die erste Seitenwand 14 und die zweite Seitenwand 15 weisen eine solche Höhe H auf und/oder sind in einem solchen Breitenabstand B voneinander angeordnet, dass die Solarmodule 2 langzeitstabil in der vorgesehenen Montageposition gehalten sind. Vorzugsweise ist die Höhe H der Seitenwände 14, 15 bzw. der Breitenabstand B derselben größer als die halbe Dicke D des Solarmoduls 2.

Der untere Randlappen 9 und der obere Randlappen 10 des Nutabschnitts 8 verlaufen parallel zueinander und parallel zu einer Längsmittelebene M der Solarmodule 2 bzw. der Solarmoduleinrichtung 1. Die Randlappen 9, 10 verlaufen senkrecht zu der Schmalseite 12 der Solarmodule 2.

Der untere Randlappen 9 und der obere Randlappen 10 weisen in die gleiche Richtung, wobei Verlängerungslinien des unteren Randlappens 9 und des oberen Randlappens 10 einen solchen Abstand A zueinander aufweisen, dass das Solarmodul 2 mit Spiel zwischen dem unteren Randlappen 9 und dem oberen Randlappen 10 einschiebbar und in der Montageposi-

tion festlegbar ist. Beispielsweise kann das Solarmodul 2 an dem unteren Randlappen 9 mittels eines als Schließringbolzens ausgebildeten Befestigungselementes durch Vernietung oder durch Verschraubung befestigt werden.

Der obere Randlappen 10 des Nutabschnitts 8 begrenzt das Solarmodul 2 an der Oberseite 3 und dient zusätzlich als Diebstahlschutz für die durch die Halteprofile 4 eingefassten Solarmodule 2.

Nach dem bevorzugten Ausführungsbeispiel sind die Solarmodule 2 jeweils randseitig vollständig von den Halteprofilen 4 umgeben, wobei innere Solarmodule 2' ausschließlich von den Zwillings-J-Halteprofilen 4' umgeben sind. Lediglich im gegenüberliegenden Randbereich 17 der Solarmoduleinrichtung 1 sind einfache J-förmige Halteprofile 4 angeordnet.

Nach einer alternativen Ausführungsform können an zueinander gekehrten Schmalseiten 12 benachbarter Solarmodule 2 andere Führungsmittel zugeordnet sein. Lediglich im Randbereich 17 der Solarmoduleinrichtung 1 sind J-förmige Halteprofile 4 angeordnet, die die Mehrzahl von Solarmodulen 2 vollständig umschließen.

Die Halteprofile 4, 4' können aus einem Stahlmaterial bestehen, vorzugsweise galvanisch verzinkt aus ST37 oder RST52. Die Höhe H der ersten Seitenwand 14 und der zweiten Seitenwand 15 kann in einem Bereich von 80 bis 200 mm, der Breitenabstand B in einem Bereich von 80 bis 150 mm, der Abstand A der Verlängerungslinien der Randlappen 9, 10 in einem Bereich von 70 mm liegen. Die Länge der J-Profile 4, 4' kann in einem Bereich von 8 bis 20 m liegen.

Zur Montage der Solarmodule 2 werden dieselben randseitig entlang einer Schieberichtung 18 in die durch den unteren Randlappen 9 und den oberen Randlappen 10 gebildete Nut in die vorgesehene Montageposition mit Spiel eingeschoben und dort gegebenenfalls fixiert. Die Halteprofile 4, 4' sind an einem nicht dargestellten Träger der Solarmoduleinrichtung 1 befestigt.

Patentansprüche:

1. Solaranlage mit einer Solarmoduleinrichtung (1), die eine Mehrzahl von in einer Ebene angeordneten Solarmodulen (2) aufweist zur Umwandlung der Sonnenstrahlung in elektrische Energie, und mit einer Verstelleinrichtung zum sonnenstandsabhängigen Nachführen der Solarmoduleinrichtung (1), wobei die Solarmoduleinrichtung (1) mindestens um eine Schwenkachse verschwenkbar gelagert ist, dadurch gekennzeichnet, dass die Solarmodule (2) zumindest teilweise randseitig in einem J-förmigen Halteprofil (4, 4') gelagert sind.

2. Solaranlage nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass das J-förmige Halteprofil (4) einen topfförmigen Stabilisierungsabschnitt (6) und einen den Rand (7) des Solarmoduls (2) aufnehmenden Nutabschnitt (8) aufweist.

3. Solaranlage nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass der Stabilisierungsabschnitt (6) des Halteprofils (4) sich einstückig an den Nutabschnitt (8) anschließt.

4. Solaranlage nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass der Nutabschnitt (8) zwei parallele und in die gleiche Richtung weisende Randlappen (9, 10) aufweist, deren Verlängerungslinien einen solchen Abstand (A) zueinander aufweisen, dass das Solarmodul (2) mit Spiel zwischen den Randlappen (9, 10) einschiebbar und festlegbar ist.

5. Solaranlage nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass die Randlappen (9, 10) senkrecht zu einer Schmalseite (12) des Solarmoduls (2) und parallel zu einer Längsmittelebene (11) des Solarmoduls (2) verlaufen.

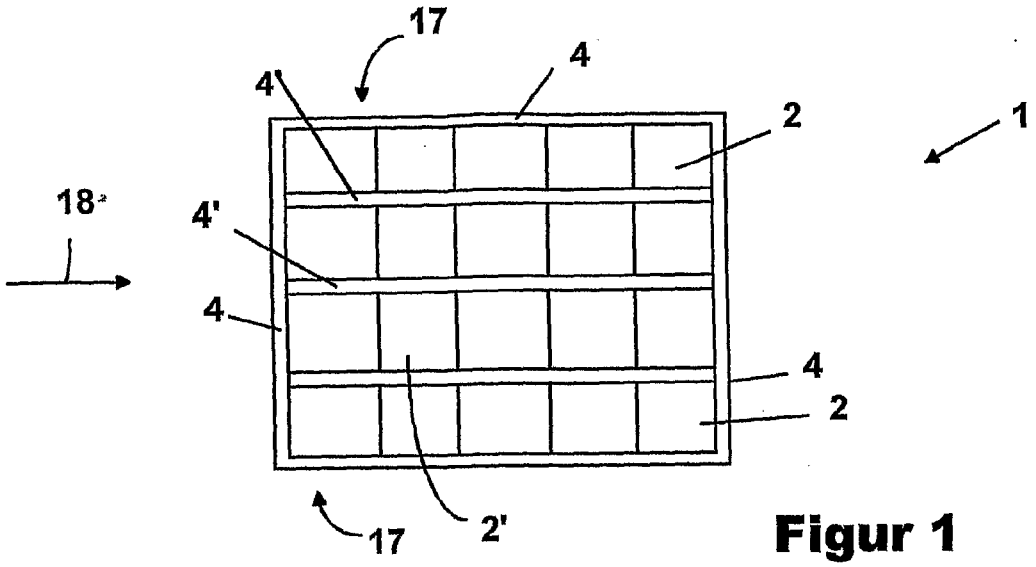
6. Solaranlage nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, dass der Stabilisierungsabschnitt (6) eine Bodenwand (16) und eine von der Bodenwand (16) verlaufende erste Seitenwand (14) und eine zweite Seitenwand (15) aufweist, die einen solchen Breitenabstand (B) zueinander und/oder eine solche Höhe (H) aufweisen, deren Betrag größer ist als die halbe Dicke (D) des Solarmoduls (2).

7. Solaranlage nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, dass eine Nutwand (13) des Nutabschnitts (8) sich in einer ebenen Verlängerung der ersten Seitenwand (14) des Stabilisierungsabschnitt (6) erstreckt.

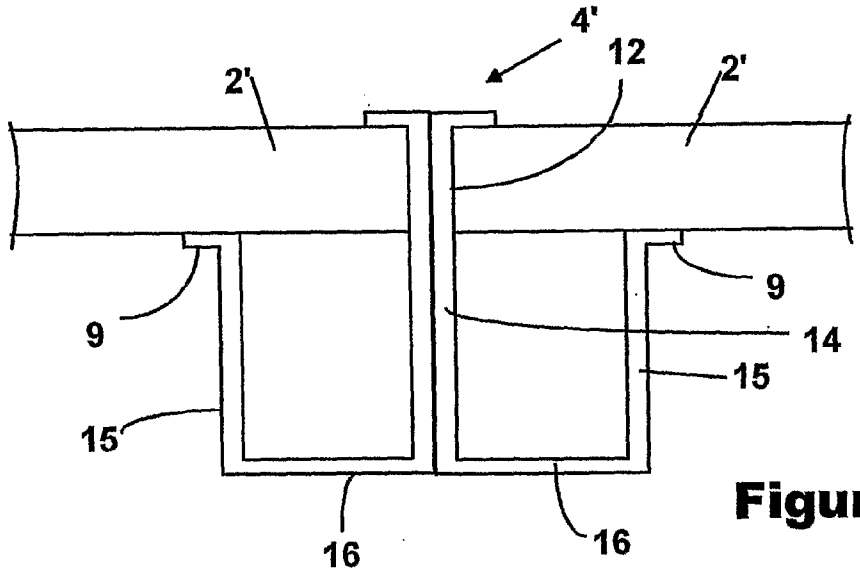
8. Solaranlage nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, dass sich ein unterer Randlappen (9) des Nutabschnitts (8) an die zweite Seitenwand (15) des Stabilisierungsabschnitts (6) und ein oberer Randlappen (10) des Nutabschnitts (8) an eine erste Seitewand (14) des Stabilisierungsabschnitts (6) anschließt.

9. Solaranlage nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, dass dem unteren Randlappen (9) ein Befestigungselement zugeordnet ist zum Fixieren des Solarmoduls (2).

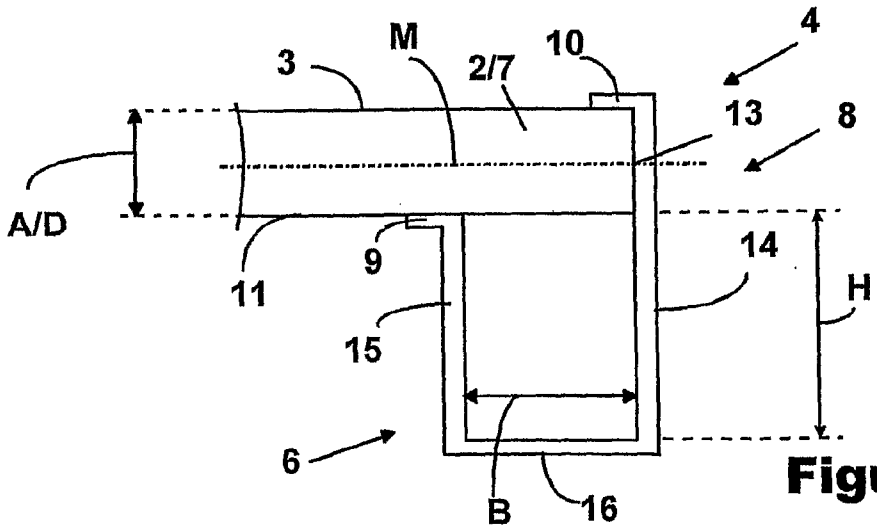
10. Halteprofil nach einem der Ansprüche 1 bis 9 zur Befestigung von Solarmodulen (2).



Figur 1



Figur 2



Figur 3

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/DE2007/001152

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
INV. H01L31/042

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 practical, search terms used)
EPO-Internal, WPI Data

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	EP 1 626 140 A (EXTEL S R L [IT]) 15 February 2006 (2006-02-15) paragraphs [0026] - [0037]; claims 1-4; figures 2,3	1-10
Y	DE 202 19 173 U1 (LEITHOLD WALTER [DE]) 26 February 2004 (2004-02-26) the whole document	1-5,7-10
Y	US 2004/221524 A1 (PODDANY JAMES J [US] ET AL PODDANY JAMES J [US] ET AL) 11 November 2004 (2004-11-11) the whole document	6
A		1-5,7,9, 10

-/--

[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	Date of mailing of the international search report
22 October 2007	30/10/2007

Name and mailing address of the ISA/	Authorized officer
European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL – 2280 HV Rijswijk Tel. (+31–70) 340–2040, Tx. 31 651 epo nl, Fax: (+31–70) 340–3016	Visentin, Alberto

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/DE2007/001152

C(Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	DE 103 01 550 A1 (LOESEKE & MARX GMBH & CO KG [DE]) 29 July 2004 (2004-07-29) cited in the application paragraphs [0028] - [0030]; figures 1,6	1,10
A	DE 20 2006 003475 U1 (CONERGY AG [DE]) 22 June 2006 (2006-06-22) the whole document	1-5,7,9, 10
A	DE 200 23 094 U1 (ARNOLD GLASWERKE [DE]) 27 February 2003 (2003-02-27)	

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No
PCT/DE2007/001152

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
EP 1626140 A	15-02-2006	NONE	
DE 20219173 U1	26-02-2004	NONE	
US 2004221524 A1	11-11-2004	EP 1623083 A1 JP 2007503729 T WO 2004101938 A1	08-02-2006 22-02-2007 25-11-2004
DE 10301550 A1	29-07-2004	NONE	
DE 202006003475 U1	22-06-2006	NONE	
DE 20023094 U1	27-02-2003	NONE	

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen
PCT/DE2007/001152

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
INV. H01L31/042

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

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)
H01L F24J

Recherchierte, aber nicht zum Mindestprüfstoff 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, WPI Data

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
Y	EP 1 626 140 A (EXTEL S R L [IT]) 15. Februar 2006 (2006-02-15) Absätze [0026] - [0037]; Ansprüche 1-4; Abbildungen 2,3	1-10
Y	DE 202 19 173 U1 (LEITHOLD WALTER [DE]) 26. Februar 2004 (2004-02-26) das ganze Dokument	1-5,7-10
Y	US 2004/221524 A1 (PODDANY JAMES J [US] ET AL PODDANY JAMES J [US] ET AL) 11. November 2004 (2004-11-11) das ganze Dokument	6
A		1-5,7,9, 10

-/--

[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 einer 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 beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist
"T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist
"X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden
"Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer 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	Absendedatum des internationalen Recherchenberichts
22. Oktober 2007	30/10/2007

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde	Bevollmächtigter Bediensteter
Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL – 2280 HV Rijswijk Tel. (+31–70) 340–2040, Tx. 31 651 epo nl, Fax: (+31–70) 340–3016	Visentin, Alberto

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen
PCT/DE2007/001152

C. (Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	DE 103 01 550 A1 (LOESEKE & MARX GMBH & CO KG [DE]) 29. Juli 2004 (2004-07-29) in der Anmeldung erwähnt Absätze [0028] - [0030]; Abbildungen 1,6	1,10
A	DE 20 2006 003475 U1 (CONERGY AG [DE]) 22. Juni 2006 (2006-06-22) das ganze Dokument	1-5,7,9, 10
A	DE 200 23 094 U1 (ARNOLD GLASWERKE [DE]) 27. Februar 2003 (2003-02-27)	

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen
PCT/DE2007/001152

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP 1626140 A	15-02-2006	KEINE	
DE 20219173 U1	26-02-2004	KEINE	
US 2004221524 A1	11-11-2004	EP 1623083 A1 JP 2007503729 T WO 2004101938 A1	08-02-2006 22-02-2007 25-11-2004
DE 10301550 A1	29-07-2004	KEINE	
DE 202006003475 U1	22-06-2006	KEINE	
DE 20023094 U1	27-02-2003	KEINE	