

(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
27. Januar 2011 (27.01.2011)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2011/009151 A1

(51) Internationale Patentklassifikation:

F21S 4/00 (2006.01) A47F 11/10 (2006.01)
A47F 3/00 (2006.01) F21Y 101/02 (2006.01)

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/AT2010/000269

(22) Internationales Anmeldedatum:
22. Juli 2010 (22.07.2010)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:
GM 457/2009 22. Juli 2009 (22.07.2009) AT

(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von US): **TRIDONIC GMBH & CO KG** [AT/AT]; Färbergasse 15, A-6851 Dornbirn (AT). **LEDON LIGHTING JENNERSDORFGMBH** [AT/AT]; Technologiepark 1, A-8380 Jennersdorf (AT).

(72) Erfinder; und

(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): **FLATZ, Wolfgang** [AT/AT]; Sonnenstrasse 292, A-6874 Bizau (AT). **PLATZER, Christoph** [AT/AT]; Edelsbach 83, A-8332

Edelsbach (AT). **DERKITS, Christian** [AT/AT]; Schallendorf 17, A-7535 St. Michael (AT).

(74) Anwalt: **BARTH, Alexander**; Tridonic GmbH & Co KG, Färbergasse 15, A-6851 Dornbirn (AT).

(81) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, 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, PE, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, 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, LR, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO,

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: LIGHTING MEANS HAVING AN LED

(54) Bezeichnung : LEUCHTMITTEL MIT LED

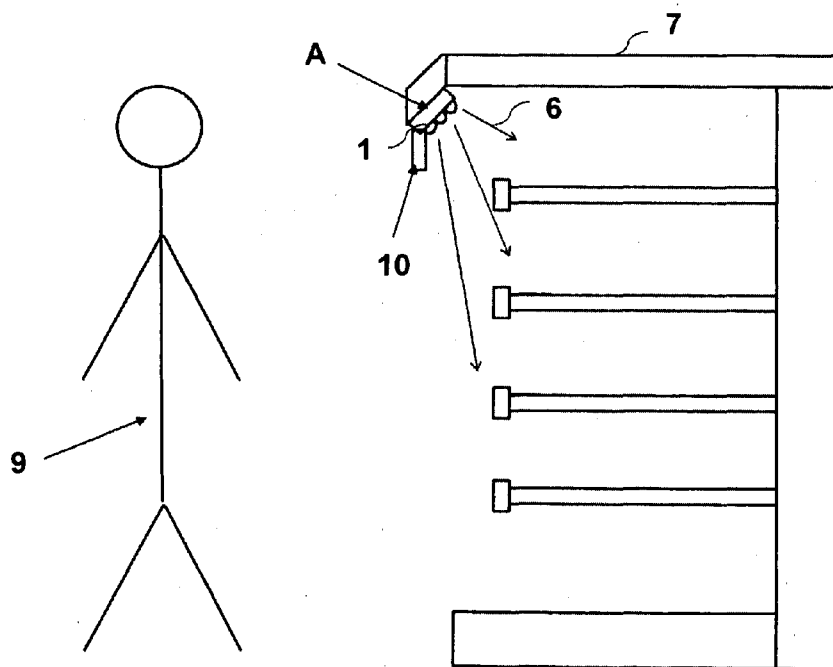


Fig. 8

(57) Abstract: The solution of the invention relates to a lighting means comprising at least two light-emitting diodes (1, 2), a carrier element (5), on which the light-emitting diodes are arranged, and a housing having a lower housing part (3), wherein the lower housing part comprises a profile element, in particular an extruded profile, wherein the lower housing part has at least one lateral extension (10), which acts as a glare reducer for the lighting means.

(57) Zusammenfassung: Die erfindungsgemäße Lösung betrifft ein Leuchtmittel mit mindestens zwei Leuchtdioden (1, 2), einem Trägerelement (5), auf dem die Leuchtdioden angeordnet sind, ein Gehäuse mit einem Gehäuseunterteil (3), wobei das Gehäuseunterteil aus einem Profilelement, insbesondere einem Strangpressprofil, besteht, wobei das Gehäuseunterteil zumindest eine seitliche Verlängerung (10) aufweist, die als Entblendung für das Leuchtmittel wirkt.

WO 2011/009151 A1



SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Veröffentlicht:
— *mit internationalem Recherchenbericht (Artikel 21 Absatz 3)*

Leuchtmittel mit LED

Die Erfindung betrifft ein Leuchtmittel mit
Leuchtdioden gemäß dem Oberbegriff des Patentanspruchs
5 1.

Technisches Gebiet

Derartige Leuchtmittel werden in Beleuchtungssystemen
10 verwendet, um eine flächige Beleuchtung von Räumen,
Regalen oder auch Kühlschränken zu erreichen.
Üblicherweise werden dabei die Leuchtmittel von
Betriebsgeräten angesteuert und bei Bedarf aktiviert.
Für eine derartige Beleuchtung werden
15 Gasentladungslampen oder auch Leuchtdioden (LED) als
Lichtquelle genutzt.

Stand der Technik

20 Zur Beleuchtung werden anstelle von Gasentladungslampen
und Glühlampen immer häufiger auch Leuchtdioden als
Lichtquelle eingesetzt. Die Effizienz und Lichtausbeute
von Leuchtdioden wird immer stärker erhöht, so dass sie
bei verschiedenen Anwendungen der Allgemeinbeleuchtung
25 bereits zum Einsatz kommen. Allerdings sind
Leuchtdioden Punktlichtquellen und strahlen stark
gebündeltes Licht aus. In der Allgemeinbeleuchtung,
beispielsweise von Büroräumen, oder der Beleuchtung von
Regalen oder Kühlschränken wird vom Anwender jedoch
30 eine möglichst flächige und gleichmäßige Beleuchtung
gefordert.

2

Heutige Leuchtmittel mit Leuchtdioden als Lichtquelle versuchen daher mit Hilfe einer sogenannten Sekundäroptik, d.h. einer Linse oder Streuscheibe, die über einer oder mehreren Leuchtdioden angebracht ist, eine möglichst großflächige Lichtabstrahlung zu erzielen.

Eine solche Sekundäroptik bringt jedoch den Nachteil, dass ein Teil der Lichtabstrahlung der Leuchtdiode auf den Betrachter gerichtet wird.

Darstellung der Erfindung

Es ist die Aufgabe der Erfindung, ein Leuchtmittel bereitzustellen, welches das gleichmäßige Ausleuchten einer Fläche durch ein Leuchtmittel mit Leuchtdioden ohne ein Blenden sowie ohne die oben genannten Nachteile bzw. unter einer deutlichen Reduzierung dieser Nachteile ermöglicht.

Diese Aufgabe wird für eine gattungsgemäße Vorrichtung erfindungsgemäß durch die kennzeichnenden Merkmale des Patentanspruchs 1 gelöst. Besonders vorteilhafte Ausführungen der Erfindung sind in den Unteransprüchen beschrieben.

Die erfindungsgemäße Lösung betrifft ein Leuchtmittel mit mindestens zwei Leuchtdioden, einem Trägerelement, auf dem die Leuchtdioden angeordnet sind, ein Gehäuse mit einem Gehäuseunterteil, wobei das Gehäuseunterteil aus einem Profilelement, insbesondere einem Strangpressprofil, besteht,

wobei das Gehäuseunterteil zumindest eine seitliche Verlängerung aufweist, die als Entblendung für das Leuchtmittel wirkt.

- 5 Auf diese Weise ist es möglich, eine sehr gleichmäßige Ausleuchtung einer Fläche durch ein Leuchtmittel mit Leuchtdioden zu erreichen.

Beschreibung der bevorzugten Ausführungsbeispiele

10

Nachfolgend soll die Erfindung anhand der beigefügten Zeichnung näher erläutert werden. Es zeigen:

15

Fig. 1 bis Fig. 4 zeigen eine erste Ausgestaltung eines erfindungsgemäßen Leuchtmittels

Nachfolgend wird die Erfindung anhand eines Ausführungsbeispiels eines Leuchtmittels mit Leuchtdioden erklärt.

20

Fig. 1 zeigt eine Ausführungsform des erfindungsgemäßen Leuchtmittels A.

25

Fig. 2 zeigt eine weitere Ausführungsform des Gehäuseunterteils 3 des erfindungsgemäßen Leuchtmittels A.

30

Fig. 3 zeigt eine weitere Ausführungsform des Gehäuseunterteils 3 des erfindungsgemäßen Leuchtmittels A.

4.

Fig. 4 zeigt eine Draufsicht auf das Gehäuseunterteil 3 mit Befestigungslaschen 8 an beiden Enden

Fig. 5 bis 7 zeigen weitere Ausführungsformen des Gehäuseunterteils 3 des erfindungsgemäßen Leuchtmittels A

Fig. 8 zeigt ein Beispiel für eine Anwendung des erfindungsgemäßen Leuchtmittels A

10

Die Fig. 1 zeigt ein Leuchtmittel A mit mindestens zwei Leuchtdioden 1,2. Die Leuchtdioden 1,2 sind auf einem Trägerelement 5 angeordnet. Da Fig. 1 eine Frontalansicht des erfindungsgemäßen länglichen Leuchtmittels A zeigt, ist in dieser Ansicht lediglich eine Leuchtdiode 1 zu sehen. Anstelle einer Leuchtdiode 1 können aber auch mehrere dicht nebeneinander platzierte Leuchtdioden einen Lichtpunkt bilden. Es ist auch möglich, verschiedenfarbige Leuchtdioden nebeneinander anzuordnen. Das Trägerelement 5 ist auf einem Gehäuse mit einem Gehäuseunterteil 3 angeordnet. Das Gehäuseunterteil 3 besteht aus einem Profilelement 3, insbesondere einem Strangpressprofil. Das Gehäuseunterteil 3 weist zumindest eine seitliche Verlängerung 10 auf, die als Entblendung für das Leuchtmittel A wirkt. Das Gehäuseunterteil 3 weist eine längliche Form auf, auch das Leuchtmittel A weist eine längliche Form auf. Das Gehäuseunterteil 3 und auch die seitliche Verlängerung 10 sind lichtundurchlässig, das heißt, sie verhindern eine Abstrahlung von Licht durch sie hindurch. Das Gehäuseunterteil 3 kann einstückig oder zweistückig ausgebildet sein.

25
30

5

Vorzugsweise werden als Leuchtdioden 1, 2 weiße Leuchtdioden, bspw. in Form von farbstoffkonvertierten Leuchtdioden oder eine Kombination von RGB-Leuchtdioden verwendet.

5

Das Gehäuse kann weiterhin ein Gehäuseoberteil 4 aufweisen, das mittelbar oder unmittelbar an dem Gehäuseunterteil 3 befestigt ist. Das Gehäuseoberteil 4 besteht vorzugsweise aus einem im Wesentlichen

10

lichtdurchlässigen Kunststoffmaterial. Das Gehäuseoberteil 4 kann als eine gemeinsame Linse und/oder Abdeckung über den Leuchtdioden 1,2 angebracht sein. Über den Leuchtdioden 1,2 kann aber auch jeweils eine eigene Linse angeordnet sein, die gleichzeitig als

15 Abdeckung und somit zum Schutz der Leuchtdioden 1,2 dienen kann.

Wenn die Leuchtdioden 1,2 mittels COB-Technologie (Chip-on-Board) bestückt werden, dann können die

20 Leuchtdioden 1,2 jeweils durch einen sogenannten Globetop abgedeckt werden, der die Linse bildet. Die Leuchtdioden 1,2 können aber beispielsweise auch mittels SMD-Technologie auf dem Trägerelement 5 angebracht werden. Das Gehäuseoberteil 4 bzw. die

25 jeweils über den Leuchtdioden 1,2 angeordnete Linse bildet also eine Sekundäroptik, die zur Lichtlenkung und somit zur Ausrichtung der Lichtabstrahlung 6 beiträgt. Es ist auch möglich, dass sowohl jede einzelne Leuchtdiode 1,2 jeweils durch eine Linse

30 abgedeckt ist und zusätzlich ein Gehäuseoberteil 4 vorhanden ist, um sowohl eine optimale Lichtabstrahlung (durch das Aneinanderreihen von Sekundäroptiken) als

auch einen mechanischen Schutz für die Leuchtdioden 1,2 zu gewährleisten.

Die Entblendung für das Leuchtmittel A kann dadurch erreicht werden, dass das Leuchtmittel A die zu
5 beleuchtenden Objekte anstrahlt und der Betrachter 9 an dem Leuchtmittel A vorbei die zu beleuchtenden Objekte betrachtet, wobei das Gehäuseunterteil 3 zumindest eine seitliche Verlängerung 10 aufweist, welches eine
10 direkte Lichtabstrahlung durch die Leuchtdioden 1,2 oder das Gehäuseoberteil 4 auf den Betrachter verhindert. Indem das Gehäuseunterteil 3 zumindest eine seitliche Verlängerung 10 aufweist, wird also eine gebündelte Lichtabstrahlung nur in einer
15 Hauptabstrahlrichtung erreicht, während eine seitliche Abstrahlung, die von der Abstrahlrichtung der Hauptabstrahlrichtung abweicht, vermieden wird. Die seitliche Verlängerung 10 kann dabei auch reflektierende Eigenschaften haben, so dass der Anteil
20 des von den Leuchtdioden 1, 2 abgestrahlten Lichtes, der auf die seitliche Verlängerung 10 trifft, zumindest teilweise wieder reflektiert wird und somit die Abstrahlung in der Hauptabstrahlrichtung verstärkt wird.

25 Das Leuchtmittel A kann so aufgebaut sein, dass das Gehäuseunterteil 3 an beiden Seiten eine seitliche Verlängerung 10 aufweist, die die sich jeweils seitlich zur Abstrahlrichtung des Leuchtmittels A erstreckt und
30 als Entblendung für das Leuchtmittel A wirkt.

Das Gehäuseunterteil 3 kann Einkerbungen zum Festklammern aufweisen. Das Gehäuseunterteil 3 kann zusätzlich oder alternativ Vorrichtungen (Schlitz 11 oder Bohrung) zum Befestigen aufweisen. Beispielsweise können die Vorrichtungen zum Befestigen als Befestigungslaschen 8 ausgeführt sein, wie in Fig. 4 dargestellt ist.

Das Gehäuseunterteil 3 kann aus einem wärmeableitenden Material gefertigt sein, beispielsweise als Aluminium, und somit als Kühlkörper für die Leuchtdioden 1, 2 dienen. Das Gehäuseunterteil 3 dient als mechanische Basis des Leuchtmittels A.

Auf dem Trägerelement 5 können die elektrischen Zuleitungen für die Leuchtdioden 1,2 aufgebracht sein. In dem Trägerelement 5 kann zumindest ein Teil der Ansteuerelektronik für die Leuchtdioden 1,2 integriert sein. Es können aber auch auf dem Trägerelement 5 Teile der Ansteuerelektronik für die Leuchtdioden 1,2 angeordnet sein.

Beispiele für verschiedene Gehäuseunterteile 3 sind in den Fig. 2 bis 7 dargestellt. Bei diesen Beispielen weisen die Gehäuseunterteile 3 jeweils an beiden Seiten eine seitliche Verlängerung 10 auf.

Wie in den Fig. 5 und 6 beispielhaft dargestellt, können die seitlichen Verlängerungen 10 in verschiedenen Winkeln seitlich an dem Gehäuseunterteil 3 angeordnet sein.

8

Durch die Wahl zweier unterschiedlicher Winkel für die Anordnung der beiden seitlichen Verlängerungen 10 kann auch eine Montage des Leuchtmittels A in oder an einer Kante ermöglicht werden. Zusätzlich wird so die

5 Möglichkeit geboten, unterschiedliche Abstrahlwinkel durch das Leuchtmittel A im Vergleich zu dem Einsatz erfindungsgemäßer Unterteile 3 mit seitlichen Verlängerungen 10 in gleichwinkliger Anordnung (also symmetrischem Winkel für beide seitlichen

10 Verlängerungen 10) zu erzielen.

Fig. 4 zeigt eine Draufsicht auf das Gehäuseunterteil 3 mit Befestigungslaschen 8 an beiden Enden, wobei hier zusätzlich die Leuchtdioden 1 und 2 dargestellt sind,

15 die auf dem Trägerelement 5 angebracht sind. Das Trägerelement 5 ist wiederum an dem Gehäuseunterteil 3 befestigt. Das Trägerelement 5 kann beispielsweise mittels einer Klebverbindung oder einer Schraubverbindung an dem Gehäuseunterteil 3 befestigt

20 sein, es ist aber auch möglich, das Trägerelement 5 mittels einer Klemmverbindung an dem Gehäuseunterteil 3 zu befestigen.

In der Fig. 8 ist ein Beispiel für eine

25 Regalbeleuchtung bei Nutzung eines erfindungsgemäßen Leuchtmittels A mit Leuchtdioden dargestellt. Das Leuchtmittel A ist derart an dem Regal 7 angeordnet, dass das von dem Leuchtmittel A ausgestrahlte Licht die Regalfächer beleuchtet.

Die Entblendung für des Leuchtmittel A wird dadurch erreicht, dass das Leuchtmittel A die zu beleuchtenden Objekte anstrahlt (dargestellt über die Lichtabstrahlung 6) und der Betrachter an dem

5 Leuchtmittel A vorbei die zu beleuchtenden Objekte betrachten kann, wobei das Gehäuseunterteil 3 durch die zumindest eine seitliche Verlängerung 10 eine direkte Lichtabstrahlung durch die Leuchtdioden 1,2 oder eine Sekundäroptik wie beispielsweise ein Gehäuseoberteil 4

10 auf den Betrachter verhindert. Die Lichtabstrahlung 6 erfolgt somit gerichtet nur in einer Richtung von dem Leuchtmittel A aus, und bildet somit die Hauptabstrahlrichtung des Leuchtmittels A. Die zu beleuchtenden Objekte sind dabei in den einzelnen

15 Regalfächern des Regals 7 platziert.

Durch die längliche Form des erfindungsgemäßen Leuchtmittels A und die Entblendung aufgrund der vorhandenen seitlichen Verlängerung 10 kann das

20 Leuchtmittel A ein flächiges Licht für einen vorbestimmte Fläche in etwa der Länge des Leuchtmittels A ausleuchten, wobei die Höhe der Fläche durch die Anordnung und den Winkel der seitlichen Verlängerung 10 vorgegeben wird.

25 Es kann somit beispielsweise eine Regalbeleuchtung mit zumindest einem erfindungsgemäßen Leuchtmittel A oder auch eine Ausstellungsbeleuchtung mit zumindest einem erfindungsgemäßen Leuchtmittel A ermöglicht werden.

30 Somit kann aber auch eine Külschrankbeleuchtung mit zumindest einem erfindungsgemäßen Leuchtmittel A ermöglicht werden.

Abbildungsverzeichnis

A	Leuchtmittel
1, 2	Leuchtdioden
3	Gehäuseunterteil
4	Gehäuseoberteil
5	Trägerelement
6	Lichtabstrahlung
7	Regal
8	Befestigungslaschen
9	Betrachter
10	seitliche Verlängerung
11	Schlitz
12	Bohrung

Ansprüche:

1. Leuchtmittel (A) mit
- mindestens zwei Leuchtdioden (1,2),
 - 5 - einem Trägerelement (5), auf dem die Leuchtdioden (1,2) angeordnet sind,
 - ein Gehäuse mit einem Gehäuseunterteil (3) wobei das Gehäuseunterteil (3) aus einem Profilelement, insbesondere einem
 - 10 Strangpressprofil, besteht, dadurch gekennzeichnet, dass das Gehäuseunterteil (3) zumindest eine seitliche Verlängerung (10) aufweist, die als Entblendung für das Leuchtmittel (A) wirkt.
 - 15
2. Leuchtmittel (A) nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Entblendung für das Leuchtmittel (A) dadurch erreicht wird, dass das Leuchtmittel (A)
- 20 die zu beleuchtenden Objekte anstrahlt und der Betrachter (9) an dem Leuchtmittel vorbei die zu beleuchtenden Objekte betrachtet, wobei das Gehäuseunterteil (3) durch die zumindest eine seitliche Verlängerung (10) eine direkte
- 25 Lichtabstrahlung durch die Leuchtdioden (1,2) oder das Gehäuseoberteil (4) auf den Betrachter (9) verhindert.

- 5 3. Leuchtmittel (A) nach Anspruch 1 oder 2,
dadurch gekennzeichnet,
dass das Gehäuseunterteil (3) an beiden Seiten
eine seitliche Verlängerung (10) aufweist, die
die sich jeweils seitlich zur Abstrahlrichtung
des Leuchtmittels (A) erstreckt und als
Entblendung für das Leuchtmittel (A) wirkt.
- 10 4. Leuchtmittel (A) nach einem der Ansprüche 1 bis
3,
dadurch gekennzeichnet,
daß das Gehäuseunterteil (3) Einkerbungen zum
Festklammern aufweist.
- 15 5. Leuchtmittel (A) nach einem der Ansprüche 1 bis
4,
dadurch gekennzeichnet,
daß das Gehäuseunterteil (3) Vorrichtungen
(Schlitz oder Bohrung) zum Befestigen aufweist.
- 20 6. Leuchtmittel (A) nach einem der Ansprüche 1 bis
5,
aufweisend ein Gehäuseoberteil (4), welches
mittelbar oder unmittelbar an dem
25 Gehäuseunterteil (3) befestigt ist,
wobei das Gehäuseoberteil (4) aus einem im
wesentlichen lichtdurchlässigen
Kunststoffmaterial besteht.
- 30

13

7. Leuchtmittel (A) nach einem der Ansprüche 1 bis 6,
dadurch gekennzeichnet,
daß auf dem Trägerelement (5) die elektrischen
5 Zuleitungen für die Leuchtdioden (1,2)
aufgebracht sind.
8. Leuchtmittel (A) nach Anspruch 7,
dadurch gekennzeichnet,
10 daß in dem Trägerelement (5) zumindest ein Teil
der Ansteuerelektronik für die Leuchtdioden
(1,2) integriert ist.
9. Leuchtmittel (A) nach einem der Ansprüche 1 bis 8,
15 dadurch gekennzeichnet,
daß das Gehäuseoberteil (4) als eine gemeinsame
Linse und/ oder Abdeckung über den Leuchtdioden
(1,2) angebracht ist.
- 20 10. Kühlschranksbeleuchtung aufweisend zumindest ein
Leuchtmittel (A) nach einem der Ansprüche 1 bis 9.
- 25 11. Regalbeleuchtung aufweisend zumindest ein
Leuchtmittel (A) nach einem der Ansprüche 1 bis 9.
- 30 12. Ausstellungsbeleuchtung aufweisend zumindest ein
Leuchtmittel (A) nach einem der Ansprüche 1 bis 9.

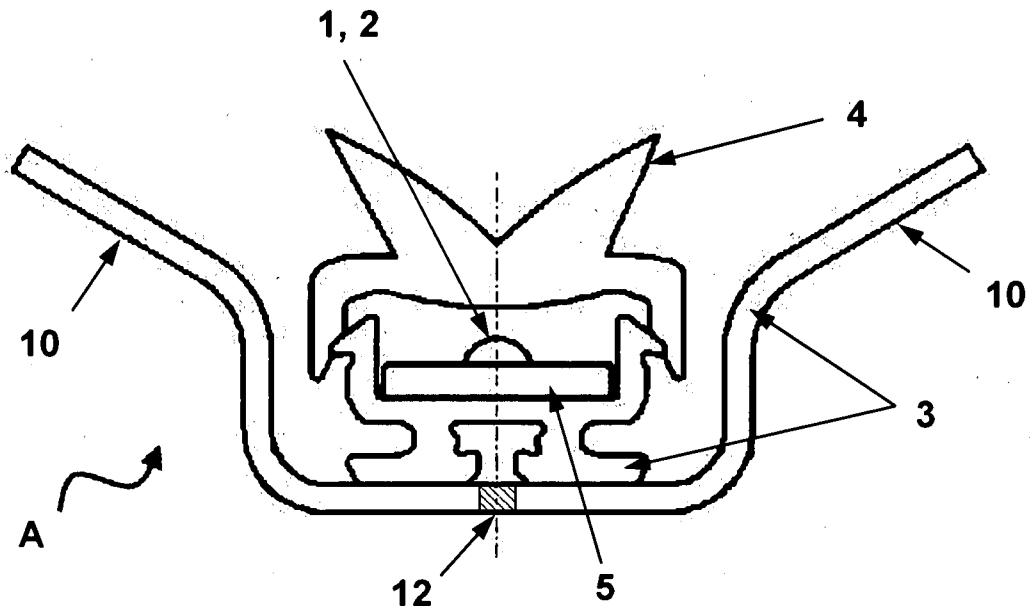


Fig. 1

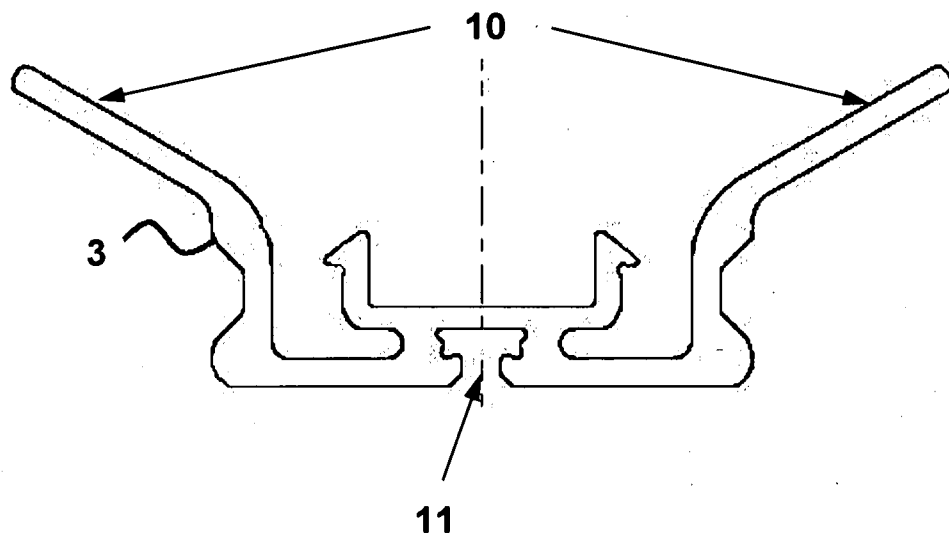


Fig. 2

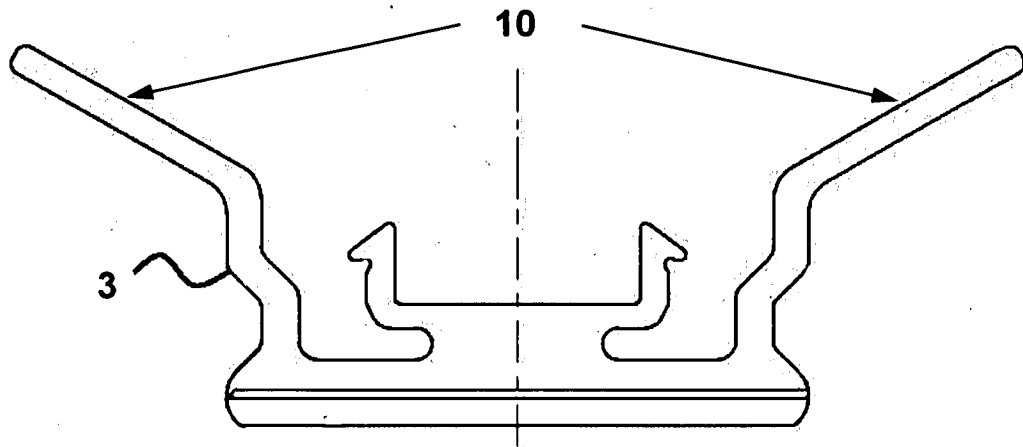


Fig. 3

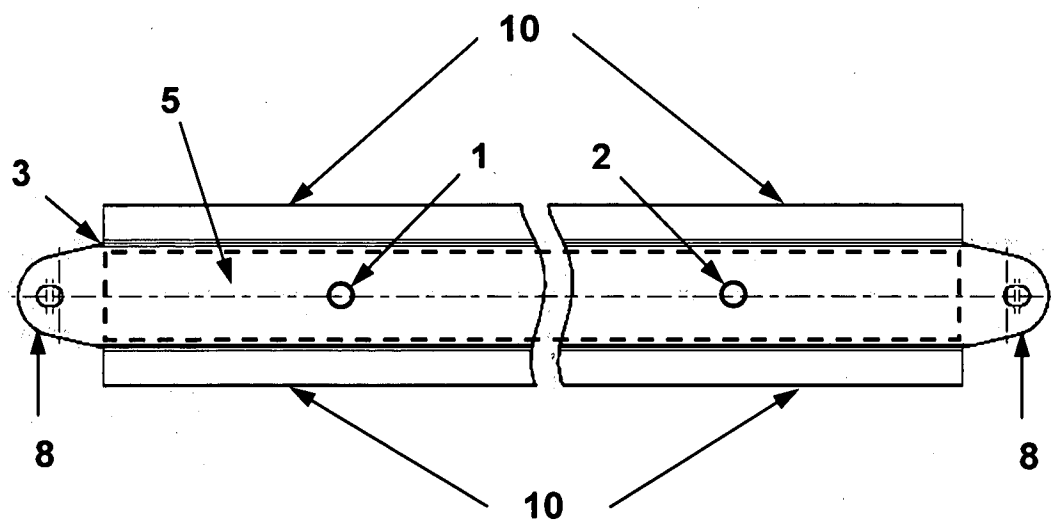


Fig. 4

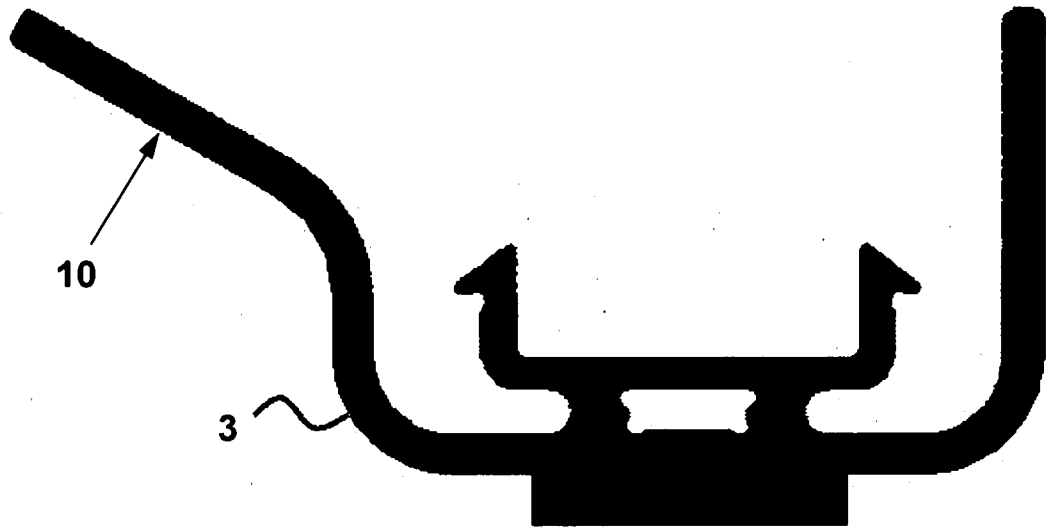


Fig. 5

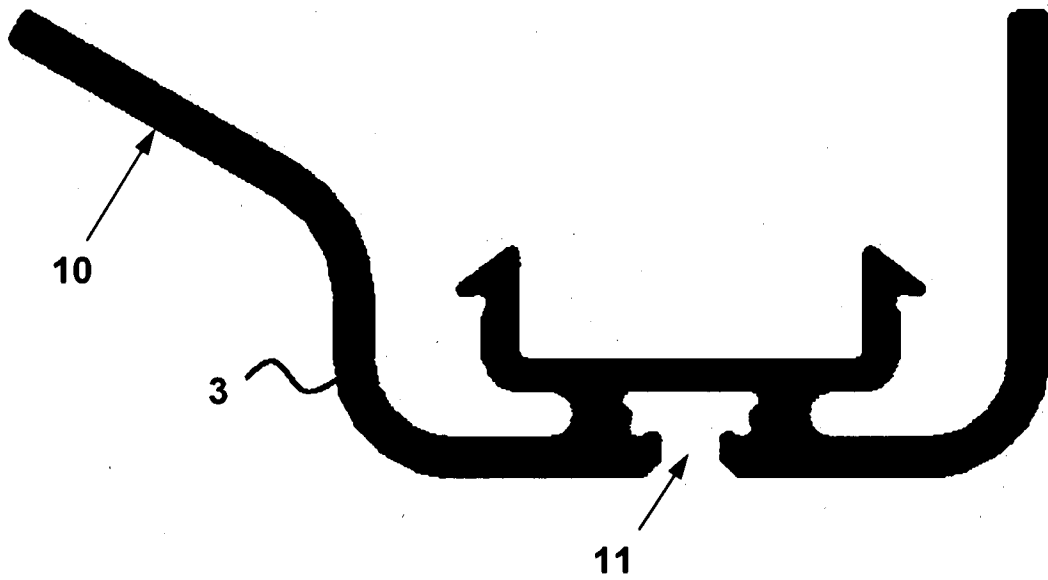


Fig. 6

4/4

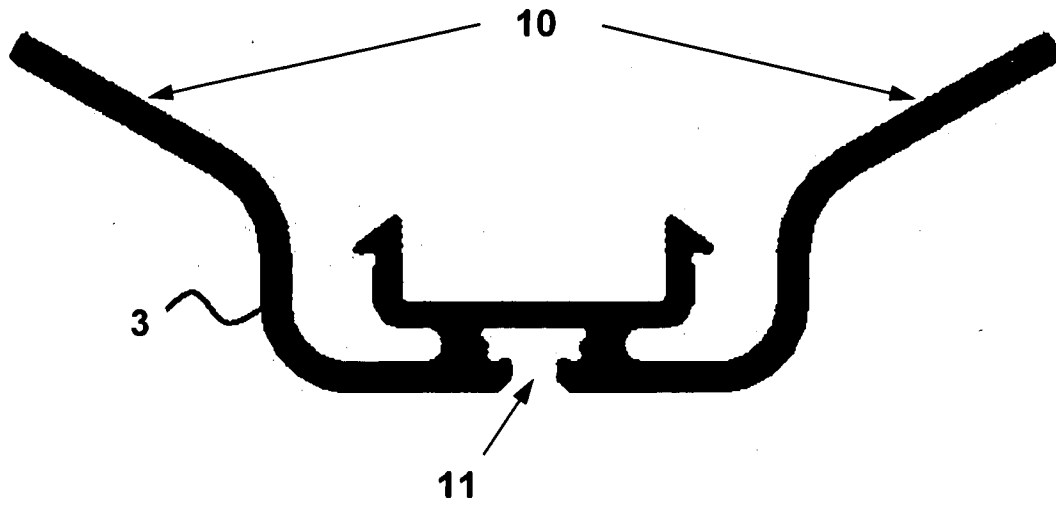


Fig. 7

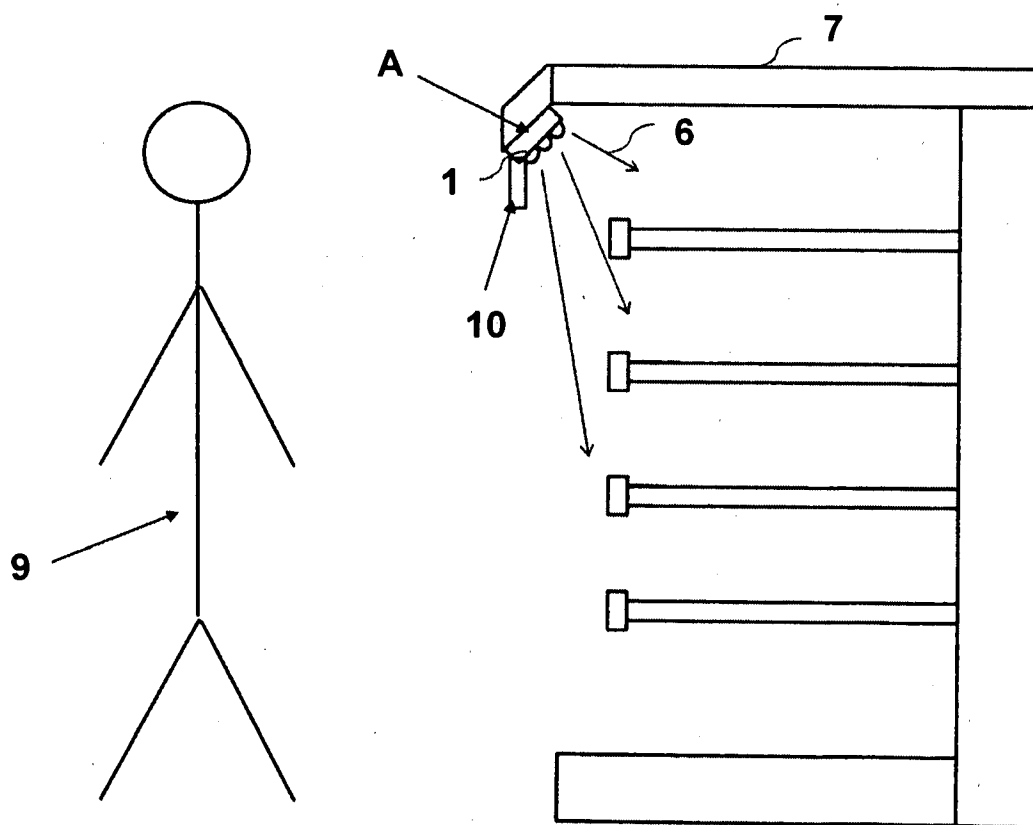


Fig. 8

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/AT2010/000269

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

INV. F21S4/00 A47F3/00 A47F11/10
ADD. F21Y101/02

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)

F21S A47F

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.
X	WO 2008/045415 A1 (TECHNOLOGY INC Q [US]; STACK THOMAS E [US]; DOUGLAS DAVID E [US]; LEE) 17 April 2008 (2008-04-17)	1-4,6-12
Y	page 2, paragraph 8 page 7, paragraph 41 - paragraph 44 page 13 - paragraph 66 page 16 - paragraph 79 page 16 - paragraph 81 figures 1,2,4,10	5
Y	DE 20 2008 004442 U1 (FRIEDRICH MARCO [DE]) 18 September 2008 (2008-09-18) figure 1 paragraph [0030] claim 7	5
	----- -/--	

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

☒ 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

27 October 2010

Date of mailing of the international search report

04/11/2010

Name and mailing address of the ISA/

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040,
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Prévot, Eric

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/AT2010/000269

C(Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	WO 2005/119124 A2 (GELCORE LLC [US]; SOMMERS MATHEW [US]; MAYER MARK [US]; BOHLER CHRIS [] 15 December 2005 (2005-12-15) figures 10,15,18 paragraph [0052] paragraph [0058] paragraph [0072] - paragraph [0073] paragraph [0075] - paragraph [0076] -----	1-3,6-12
X	US 7 559 672 B1 (PARKYN WILLIAM A [US] ET AL) 14 July 2009 (2009-07-14) figure 6A column 10, line 50 - line 59 -----	1-3,6-12
X	US 2008/158858 A1 (MADIREDDI SESA C [US] ET AL) 3 July 2008 (2008-07-03) paragraph [0026] - paragraph [0027] figures 2,5,8,9 -----	1-7, 10-12

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/AT2010/000269

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
WO 2008045415 A1	17-04-2008	CN 101536067 A EP 2080186 A1 JP 2010516016 T KR 20090102734 A US 2008094824 A1	16-09-2009 22-07-2009 13-05-2010 30-09-2009 24-04-2008
DE 202008004442 U1	18-09-2008	NONE	
WO 2005119124 A2	15-12-2005	AU 2005250875 A1 EP 1761146 A2 JP 2008500705 T US 2005265019 A1	15-12-2005 14-03-2007 10-01-2008 01-12-2005
US 7559672 B1	14-07-2009	NONE	
US 2008158858 A1	03-07-2008	NONE	

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES

INV. F21S4/00 A47F3/00 A47F11/10
 ADD. F21Y101/02

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

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)

F21S A47F

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)

EPQ-Internal, WPI Data

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	WO 2008/045415 A1 (TECHNOLOGY INC Q [US]; STACK THOMAS E [US]; DOUGLAS DAVID E [US]; LEE) 17. April 2008 (2008-04-17)	1-4,6-12
Y	Seite 2, Absatz 8 Seite 7, Absatz 41 – Absatz 44 Seite 13 – Absatz 66 Seite 16 – Absatz 79 Seite 16 – Absatz 81 Abbildungen 1,2,4,10	5
Y	DE 20 2008 004442 U1 (FRIEDRICH MARCO [DE]) 18. September 2008 (2008-09-18) Abbildung 1 Absatz [0030] Anspruch 7	5
	----- -/-	

☒ Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen ☒ 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

27. Oktober 2010

Absendedatum des internationalen Recherchenberichts

04/11/2010

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde

Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2
 NL – 2280 HV Rijswijk
 Tel. (+31-70) 340-2040,
 Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Prévot, Eric

C. (Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	WO 2005/119124 A2 (GELCORE LLC [US]; SOMMERS MATHEW [US]; MAYER MARK [US]; BOHLER CHRIS [] 15. Dezember 2005 (2005-12-15) Abbildungen 10,15,18 Absatz [0052] Absatz [0058] Absatz [0072] - Absatz [0073] Absatz [0075] - Absatz [0076] -----	1-3,6-12
X	US 7 559 672 B1 (PARKYN WILLIAM A [US] ET AL) 14. Juli 2009 (2009-07-14) Abbildung 6A Spalte 10, Zeile 50 - Zeile 59 -----	1-3,6-12
X	US 2008/158858 A1 (MADIREDDI SESA C [US] ET AL) 3. Juli 2008 (2008-07-03) Absatz [0026] - Absatz [0027] Abbildungen 2,5,8,9 -----	1-7, 10-12

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/AT2010/000269

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
WO 2008045415 A1	17-04-2008	CN 101536067 A	16-09-2009
		EP 2080186 A1	22-07-2009
		JP 2010516016 T	13-05-2010
		KR 20090102734 A	30-09-2009
		US 2008094824 A1	24-04-2008

DE 202008004442 U1	18-09-2008	KEINE	

WO 2005119124 A2	15-12-2005	AU 2005250875 A1	15-12-2005
		EP 1761146 A2	14-03-2007
		JP 2008500705 T	10-01-2008
		US 2005265019 A1	01-12-2005

US 7559672 B1	14-07-2009	KEINE	

US 2008158858 A1	03-07-2008	KEINE	
