

(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  
19. März 2009 (19.03.2009)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer  
**WO 2009/033716 A4**

(51) Internationale Patentklassifikation:

*H05K 1/18* (2006.01)      *H01L 27/00* (2006.01)  
*H05K 3/28* (2006.01)      *F21K 7/00* (2006.01)  
*B29C 45/00* (2006.01)

(72) Erfinder; und

(75) Erfinder/Anmelder (*nur für US*): LANCHAVA, Bakuri [DE/DE]; Rennweg 14, 93049 Regensburg (DE). KRAUS, Robert [DE/DE]; Franz-Winzinger-Weg 22, 93051 Regensburg (DE).

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2008/007587

(22) Internationales Anmeldedatum:

12. September 2008 (12.09.2008)

(74) Anwalt: BRACHMANN, Roland, W.; Von Lieres Brachmann Schulze, Grillparzerstrasse 12A, 81675 München (DE).

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(81) Bestimmungsstaaten (*soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare nationale Schutzrechtsart*):

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, 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, ST, SV, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

(30) Angaben zur Priorität:

10 2007 043 401.6  
12. September 2007 (12.09.2007) DE

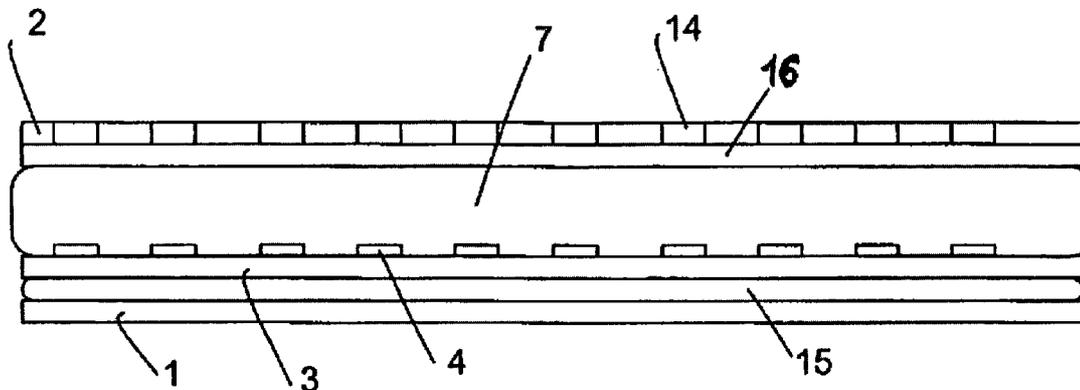
(71) Anmelder (*für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von US*): OSRAM GESELLSCHAFT MIT BESCHRÄNKTER HAFTUNG [DE/DE]; Hellabrunner Strasse 1, 81543 München (DE).

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: ILLUMINATION DEVICE AND METHOD FOR THE PRODUCTION THEREOF

(54) Bezeichnung: LEUCHTVORRICHTUNG UND VERFAHREN ZUR HERSTELLUNG DERSELBEN

Fig.1



(57) Abstract: The invention relates to a method for the production of an illumination device, wherein a carrier, on which illumination means are attached, is provided with filler material, wherein an upper exterior layer is applied to the filler material, and wherein the arrangement comprising the carrier, filler material, and upper exterior layer is reduced to a predetermined thickness. The invention further relates to an illumination device.

(57) Zusammenfassung: Es wird ein Verfahren zur Herstellung einer Leuchtvorrichtung angegeben, bei dem ein Träger, auf dem Leuchtmittel angebracht sind, mit Füllmaterial versehen wird, bei dem eine obere Außenschicht auf dem Füllmaterial angebracht wird, und bei dem die Anordnung aus Träger, Füllmaterial und oberer Außenschicht auf ein vorgegebene Dicke reduziert wird. Ferner wird eine Leuchtvorrichtung angegeben.

WO 2009/033716 A4



(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, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MT, NL, NO, 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
- mit geänderten Ansprüchen

**Veröffentlichungsdatum der geänderten Ansprüche:**

22. Mai 2009

## GEÄNDERTE ANSPRÜCHE

am 02. April 2009 (02.04.2009) beim Internationalen Büro eingegangen

## Patentansprüche

1. Verfahren zur Herstellung einer Leuchtvorrichtung
- bei dem ein Träger (3), auf dem Leuchtmittel (4)
  - 5        angebracht sind, mit Füllmaterial (7) versehen wird;
  - bei dem eine obere Außenschicht (2) auf dem Füllmaterial (7) angebracht wird;
  - bei dem die Anordnung aus Träger (3), Füllmaterial
  - 10        (7) und oberer Außenschicht (2) auf ein vorgegebene Dicke reduziert wird;
  - bei dem der Träger ein Flex-Board ist, das mit den Leuchtmitteln bestückt ist.
- 15 2. Verfahren nach Anspruch 1, bei dem das Leuchtmittel eine Leuchtdiode ist.
3. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, bei dem die Dicke anhand mindestens einer Walze,
- 20        insbesondere anhand zweier Walzen eingestellt wird.
4. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, bei dem das Füllmaterial zwischen den Träger und die obere Außenschicht eingebracht wird.
- 25 5. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, bei dem das Füllmaterial eines der folgenden Materialien umfasst:
- Kunststoff;
  - 30        – Thermoplast;
  - Schaumstoff;
  - Papier.
6. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, bei dem das Füllmaterial mindestens eine der folgenden
- 35        Eigenschaften aufweist:
- wasserabweisend;

- lichtdurchlässig;
  - teillichtdurchlässig.
- 5 7. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, bei dem das Füllmaterial Glasfaser, Kohlefaser oder Gesteinsmehl umfasst.
8. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, bei dem die obere Außenschicht Öffnungen aufweist.
- 10 9. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, bei dem zwischen das Füllmaterial und die obere Außenschicht eine Schutzschicht angebracht wird.
- 15 10. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, bei dem unterhalb der Trägerschicht eine untere Außenschicht angebracht wird.
- 20 11. Verfahren nach Anspruch 10, bei dem zwischen der Trägerschicht und der unteren Außenschicht eine Klebeschicht angebracht wird.
12. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, bei dem auf der Trägerschicht eine Steckeinheit vorgesehen ist.
- 25 13. Verfahren nach Anspruch 12, bei dem die Steckeinheit eine Kombination aus einem Stecker und einer Buchse umfasst, wobei der Stecker und die Buchse ineinander greifen.
- 30 14. Verfahren nach Anspruch 13, bei dem entlang einer Verbindungsachse zwischen dem Stecker und der Buchse eine Trennung durchgeführt wird.
- 35 15. Verfahren nach Anspruch 14, bei dem die Trennung entlang der Verbindungsachse durchgeführt wird,

insbesondere mittels Ansägen von oben und von unten und/oder von mindestens einer Seite.

- 5 16. Verfahren nach Anspruch 12, bei dem die Steckeinheit zwei Buchsen und/oder eine Doppelbuchse umfasst.
17. Verfahren nach Anspruch 16, bei dem die zwei Buchsen einstückig ausgeführt sind.
- 10 18. Verfahren nach einem der Ansprüche 16 oder 17, bei dem in die zwei Buchsen Stifte eingesetzt sind.
- 15 19. Verfahren nach einem der Ansprüche 16 bis 18, bei dem eine Trennung entlang der Verbindungsachse der beiden Buchsen durchgeführt wird.
- 20 20. Leuchtvorrichtung hergestellt nach einem Verfahren gemäß einem der Ansprüche 1 bis 19.
- 20 21. Leuchtvorrichtung umfassend
- eine Trägerschicht (3) umfassend Leuchtmittel (4);
  - eine obere Außenschicht (2);
  - ein Füllmaterial (7), das zwischen der oberen Außenschicht (2) und der Trägerschicht (3)
- 25 vorgesehen ist, bei der die Trägerschicht ein mit den Leuchtmitteln bestücktes Flex-Board ist.
22. Leuchtvorrichtung nach Anspruch 21, bei der das Leuchtmittel eine Leuchtdiode ist.
- 30 23. Leuchtvorrichtung nach einem der Ansprüche 21 oder 22, bei der das Füllmaterial eines der folgenden Materialien umfasst:
- Kunststoff;
  - 35 - Thermoplast;
  - Schaumstoff;
  - Papier.

24. Leuchtvorrichtung nach einem der Ansprüche 21 bis 23,  
bei der das Füllmaterial mindestens eine der folgenden  
Eigenschaften aufweist:
- 5       - wasserabweisend;  
       - lichtdurchlässig;  
       - teillichtdurchlässig.
25. Leuchtvorrichtung nach einem der Ansprüche 21 bis 24,  
10       bei dem das Füllmaterial Glasfaser, Kohlefaser oder  
       Gesteinsmehl umfasst.
26. Leuchtvorrichtung nach einem der Ansprüche 21 bis 25,  
15       bei der die obere Außenschicht Öffnungen aufweist.
27. Leuchtvorrichtung nach einem der Ansprüche 21 bis 26,  
       bei der zwischen dem Füllmaterial und der oberen  
       Außenschicht eine Schutzschicht vorgesehen ist.
- 20    28. Leuchtvorrichtung nach einem der Ansprüche 21 bis 27,  
       bei der unterhalb der Trägerschicht eine untere  
       Außenschicht vorgesehen ist, wobei die untere  
       Außenschicht insbesondere eine Aluminiumlegierung  
       aufweist,
- 25       29. Leuchtvorrichtung nach einem der Ansprüche 21 bis 28,  
       bei der zwischen der Trägerschicht und der unteren  
       Außenschicht eine Klebeschicht vorgesehen ist.
- 30    30. Leuchtvorrichtung nach einem der Ansprüche 21 bis 29,  
       bei der auf der Trägerschicht eine Steckeinheit  
       vorgesehen ist.
- 35    31. Leuchtvorrichtung nach einem der Ansprüche 21 bis 30,  
       die entlang einer Seitenfläche eine Schnittfläche  
       aufweist.