

(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  
26. Januar 2012 (26.01.2012)

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer  
**WO 2012/010537 A3**

(51) Internationale Patentklassifikation:

**C08G 69/14** (2006.01)    **C08F 2/44** (2006.01)  
**C08G 69/16** (2006.01)    **C08F 20/18** (2006.01)  
**C08G 69/18** (2006.01)    **C08K 7/00** (2006.01)  
**C08L 77/02** (2006.01)    **B29C 39/00** (2006.01)  
**C09K 5/06** (2006.01)    **B29C 67/24** (2006.01)  
**B01J 13/18** (2006.01)

(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.

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2011/062202

(22) Internationales Anmeldedatum:  
18. Juli 2011 (18.07.2011)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:  
10170161.3    20. Juli 2010 (20.07.2010)    EP

(71) **Anmelder** (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von US): **BASF SE** [DE/DE]; 67056 Ludwigshafen (DE).

(72) **Erfinder; und**

(75) **Erfinder/Anmelder** (nur für US): **DESBOIS, Philippe** [FR/DE]; Edistr.22, 68535 Edingen-Neckarhausen (DE). **SCHRÖDER-GRIMONPONT, Tina** [DE/DE]; Im Steingebiß 27, 76764 Rheinzabern (DE). **ALTMANN, Stephan** [DE/DE]; An der Schießmauer 13, 67152 Rupertsberg (DE). **SCHMIDT, Marco** [DE/DE]; Steinmetzergasse 6, 67346 Speyer (DE).

(74) **Gemeinsamer Vertreter**: **BASF SE**; 67056 Ludwigshafen (DE).

(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, RS, 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)

(88) **Veröffentlichungsdatum des internationalen Recherchenberichts:**

26. April 2012



**WO 2012/010537 A3**

(54) **Title:** POLYAMIDE SHAPED PARTS CONTAINING MICRO-ENCAPSULATED LATENT HEAT-STORAGE MATERIAL

(54) **Bezeichnung :** POLYAMID-FORMTEILE ENTHALTEND MIKROVERKAPSELTES LATENTWÄRMESPEICHERMATERIAL

(57) **Abstract:** The invention relates to a polyamide shaped part which can be obtained by anionic polymerization of a lactam containing microcapsules comprising a capsule core of latent heat-storage material and a polymer as the capsule wall. The invention also relates to a method for producing this shaped part and to its use in vehicle construction, for battery housings, for housings for small electronic units, and for systems for keeping food hot.

(57) **Zusammenfassung:** Die vorliegende Erfindung betrifft Polyamid-Formteil erhältlich durch anionische Polymerisation eines Lactams enthaltend Mikrokapseln mit einem Kapselkern aus Latentwärmespeichermaterial und einem Polymer als Kapselwand, Verfahren zu ihrer Herstellung sowie ihre Verwendung in im Fahrzeugbau, als Batteriegehäuse, als Gehäuse für elektronische Kleingeräte und für Warmhaltesysteme für Speisen.

**INTERNATIONAL SEARCH REPORT**

International application No  
PCT/EP2011/062202

|   |           |           |           |           |           |
|---|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER   |           |           |           |           |           |
| INV.  | C08G69/14 | C08G69/16 | C08G69/18 | C08L77/02 | C09K5/06  |
|   | B01J13/18 | C08F2/44  | C08F20/18 | C08K7/00  | B29C39/00 |
|   | B29C67/24 |           |           |           |           |
| 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)<br>C08G B01J C09K C08L F28D C08F D06M C08K B29C |

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         | DE 20 48 662 A1 (BASF AG)<br>10 May 1972 (1972-05-10)<br>Anspruch 1 und Beispiele<br>-----  | 1-12                  |
| Y         | WO 2008/071649 A2 (BASF SE [DE]; JUNG MARC RUDOLF [DE]; HENTZE HANS-PETER [DE]; DYLLICK-B) 19 June 2008 (2008-06-19)<br>Ansprüche 1-14; Seite 1, Zeilen 12-17; Seite 10, Zeile 1 bis Seite 11, Zeile 28; Seite 21, Zeile 16 bis Zeile 24, Zeile 2; Beispiele<br>----- | 1-12                  |

Further documents are listed in the continuation of Box C.

See patent family annex.

\* Special categories of cited documents :

|  |  |
|--|--|
| <p>"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance</p> <p>"E" earlier document but published on or after the international filing date</p> <p>"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)</p> <p>"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means</p> <p>"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed</p> | <p>"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</p> <p>"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</p> <p>"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.</p> <p>"&amp;" document member of the same patent family</p> |
|--|--|

|  |  |
|--|--|
| Date of the actual completion of the international search<br><br>3 February 2012 | Date of mailing of the international search report<br><br>10/02/2012 |
|--|--|

|  |  |
|--|--|
| Name and mailing address of the ISA/<br>European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2<br>NL - 2280 HV Rijswijk<br>Tel. (+31-70) 340-2040,<br>Fax: (+31-70) 340-3016 | Authorized officer<br><br>Okunowski, Françoise |
|--|--|

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/EP2011/062202

| Patent document cited in search report | Publication date | Patent family member(s) | Publication date            |
|--|------------------|-------------------------|-----------------------------|
| DE 2048662                             | A1               | 10-05-1972              | NONE                        |
| -----                                  |                  |                         |                             |
| WO 2008071649                          | A2               | 19-06-2008              | CN 101547736 A 30-09-2009   |
|  |                  |                         | EP 2099557 A2 16-09-2009    |
|  |                  |                         | JP 2010512986 A 30-04-2010  |
|  |                  |                         | US 2010068525 A1 18-03-2010 |
|  |                  |                         | WO 2008071649 A2 19-06-2008 |
| -----                                  |                  |                         |                             |

# INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2011/062202

| <b>A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES</b><br>INV. C08G69/14 C08G69/16 C08G69/18 C08L77/02 C09K5/06<br>B01J13/18 C08F2/44 C08F20/18 C08K7/00 B29C39/00<br>B29C67/24   |   |  |  |  |                    |
|---|---|--|--|--|--------------------|
| Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPC) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPC   |   |  |  |  |                    |
| <b>B. RECHERCHIERTER GEBIETE</b><br>Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)<br>C08G B01J C09K C08L F28D C08F D06M C08K B29C  |   |  |  |  |                    |
| 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)<br>EPO-Internal, WPI Data   |   |  |  |  |                    |
| <b>C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN</b>  |   |  |  |  |                    |
| Kategorie*  | Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile  |  |  |  | Betr. Anspruch Nr. |
| Y   | DE 20 48 662 A1 (BASF AG)<br>10. Mai 1972 (1972-05-10)<br>Anspruch 1 und Beispiele<br>-----   |  |  |  | 1-12               |
| Y   | WO 2008/071649 A2 (BASF SE [DE]; JUNG MARC<br>RUDOLF [DE]; HENTZE HANS-PETER [DE];<br>DYLLICK-B) 19. Juni 2008 (2008-06-19)<br>Ansprüche 1-14; Seite 1, Zeilen 12-17;<br>Seite 10, Zeile 1 bis Seite 11, Zeile 28;<br>Seite 21, Zeile 16 bis Zeile 24, Zeile 2;<br>Beispiele<br>----- |  |  |  | 1-12               |
| <input type="checkbox"/> Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen <input checked="" type="checkbox"/> Siehe Anhang Patentfamilie   |   |  |  |  |                    |
| * Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :<br>"A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist<br>"E" älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist<br>"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)<br>"O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht<br>"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<br>"X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden<br>"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<br>"&" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist |  |                    |
| Datum des Abschlusses der internationalen Recherche<br>3. Februar 2012  |   |  | Absenddatum des internationalen Recherchenberichts<br>10/02/2012   |  |                    |
| Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde<br>Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2<br>NL - 2280 HV Rijswijk<br>Tel. (+31-70) 340-2040,<br>Fax: (+31-70) 340-3016  |   |  | Bevollmächtigter Bediensteter<br>Okunowski, Françoise  |  |                    |

**INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT**

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2011/062202

| Im Recherchenbericht<br>angeführtes Patentdokument | Datum der<br>Veröffentlichung | Mitglied(er) der<br>Patentfamilie | Datum der<br>Veröffentlichung |
|--|-------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------|
| DE 2048662   | A1                            | 10-05-1972                        | KEINE                         |
| -----  |                               |                                   |                               |
| WO 2008071649                                      | A2                            | 19-06-2008                        | CN 101547736 A 30-09-2009     |
|  |                               |                                   | EP 2099557 A2 16-09-2009      |
|  |                               |                                   | JP 2010512986 A 30-04-2010    |
|  |                               |                                   | US 2010068525 A1 18-03-2010   |
|  |                               |                                   | WO 2008071649 A2 19-06-2008   |
| -----  |                               |                                   |                               |