

(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 2011/009549 A1

(51) Internationale Patentklassifikation:

H01M 4/04 (2006.01) **H01M 4/66** (2006.01)
H01M 4/62 (2006.01)

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2010/004283

(22) Internationales Anmeldedatum:
14. Juli 2010 (14.07.2010)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:
09009472.3 22. Juli 2009 (22.07.2009) EP

(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme
von US): **BAYER MATERIALSCIENCE AG**
[DE/DE]; 51368 Leverkusen (DE).

(72) Erfinder; und

(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): **VOGEL, Stephanie**
[DE/DE]; Albrecht-Dürer-Str. 6, 40764 Langenfeld (DE).
WAGNER, Joachim [DE/DE]; Semmelweisstrasse 135,
51061 Köln (DE). **FUSSANGEL, Christel** [DE/DE];
Riedstr. 12, 41462 Neuss (DE).

(74) Gemeinsamer Vertreter: **BAYER MATERIALS-
CIENCE AG**; Law and Patents, Patents and Licensing,
51368 Leverkusen (DE).

(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,
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)

(54) Title: METHOD FOR THE PRODUCTION OF STRETCHABLE ELECTRODES

(54) Bezeichnung : VERFAHREN ZUR HERSTELLUNG VON DEHNBAREN ELEKTRODEN

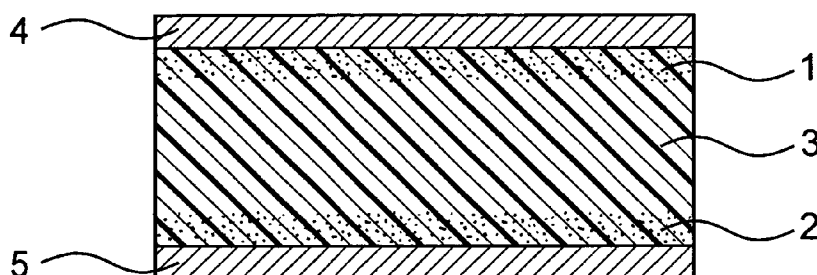


FIG. 1

(57) Abstract: The invention relates to a method for producing stretchable electrodes, where electrically conductive carbon particles, especially carbon nanotubes, are introduced into a coating comprising an elastomer. In said method, a preparation of non-aggregated carbon particles having an average particle diameter ranging from ≥ 0.3 nm to ≤ 3000 nm in a solvent acts upon a coating comprising an elastomer. The solvent can cause a coating comprising an elastomer to swell. The duration of the action is calculated so as to be insufficient to dissolve the elastomer. Optionally, another electrically conductive layer is applied. The invention also relates to a stretchable electrode obtained in said manner and to the use thereof.

(57) Zusammenfassung: Die vorliegende Erfindung betrifft ein Verfahren zur Herstellung von dehnbaren Elektroden. Hierbei werden elektrisch leitfähige Kohlenstoffteilchen in eine ein Elastomer umfassende Oberflächenschicht eingebracht. Diese Kohlenstoffteilchen können insbesondere Kohlenstoff-Nanoröhren sein. Im Verfahren wirkt eine Zubereitung von nicht aggregierten Kohlenstoffteilchen mit einem mittleren Teilchendurchmesser von $\geq 0,3$ nm bis ≤ 3000 nm in einem Lösungsmittel auf eine ein Elastomer umfassende Oberflächenschicht ein. Das Lösungsmittel ist in der Lage, das Aufquellen einer ein Elastomer umfassenden Oberflächenschicht zu bewirken. Die Einwirkdauer ist so bemessen, dass sie nicht ausreicht, um das Elastomer in Lösung zu überführen. Optional wird noch eine weitere elektrisch leitfähige Schicht aufgetragen. Ebenfalls betrifft die Erfindung eine so erhaltene dehnbare Elektrode sowie deren Verwendung.



WO 2011/009549 A1