

(12) 特許協力条約に基づいて公開された国際出願

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局

(43) 国際公開日
2013 年 10 月 3 日(03.10.2013)



(10) 国際公開番号

WO 2013/146403 A1

- (51) 国際特許分類:
B32B 27/32 (2006.01) *H01M 2/16* (2006.01)
B32B 5/32 (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2013/057611
- (22) 国際出願日: 2013 年 3 月 18 日(18.03.2013)
- (25) 国際出願の言語: 日本語
- (26) 国際公開の言語: 日本語
- (30) 優先権データ:
特願 2012-080033 2012 年 3 月 30 日(30.03.2012) JP
- (71) 出願人: 東レバッテリーセパレータフィルム株式会社 (TORAY BATTERY SEPARATOR FILM CO., LTD.) [JP/JP]; 〒3292763 栃木県那須塩原市井口 1 1 9 0 番 1 3 Tochigi (JP).
- (72) 発明者: 斉藤俊哉 (SAITO, Toshiya); 〒3292763 栃木県那須塩原市井口 1 1 9 0 番 1 3 東レバッテリーセパレータフィルム株式会社 那須工場内 Tochigi (JP). 山田一博 (YAMADA, Kazuhiro); 〒3292763 栃木県那須塩原市井口 1 1 9 0 番 1 3 東レバッテリーセパレータフィルム株式会社 那須工場内 Tochigi (JP). 菊地慎太郎 (KIKUCHI, Shintaro); 〒3292763 栃木県那須塩原市井口 1 1 9 0 番 1 3 東レバッテリーセパレータフィルム株式会社 那須工場内 Tochigi (JP).
- (74) 代理人: 岩見知典 (IWAMI, Tomonori); 〒5208558 滋賀県大津市園山 1 丁目 1 番 1 号 株式会社東レ知的財産センター Shiga (JP).
- (81) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, 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, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, 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) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (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).
- 添付公開書類:
— 国際調査報告 (条約第 21 条(3))

(54) Title: MULTILAYERED MICROPOROUS POLYOLEFIN FILM

(54) 発明の名称: ポリオレフィン多層微多孔膜

(57) Abstract: A multilayered microporous polyolefin film comprising first microporous layers that respectively form at least both surface layers and at least one second microporous layer that is arranged between the both surface layers, wherein the static friction coefficient as measured in the length direction (MD) of one of the surfaces of the multilayered microporous polyolefin film relative to the other of the surfaces is 1.1 or less and the hole tightness degree as calculated from an average pore diameter and a porosity both determined by a mercury pressure-fitting method in accordance with the equation shown below is 4 or more. Hole tightness degree = $(P/A^3) \times 10^4$ In the equation, A and P respectively represent an average pore diameter (nm) and a porosity (%) both measured by a mercury pressure-fitting method. Provided are: a multilayered microporous polyolefin film which has such a property that, when two of the films are laminated, the sliding property between the films is good, and which has a dense pore structure; and a method for producing the multilayered microporous polyolefin film.

(57) 要約: 少なくとも両表面層を形成する第一の微多孔層と、両表面層間に設けられた少なくとも一つの第二の微多孔層とを有するポリオレフィン多層微多孔膜であって、前記ポリオレフィン多層微多孔膜の表面層面の一方の面に対する他方の面の長手方向 (MD) の静摩擦係数が 1.1 以下、水銀圧入法にて測定される平均孔径と空孔率とから下記式で計算される孔緻密度が 4 以上であるポリオレフィン多層微多孔膜。孔緻密度 = $(P/A^3) \times 10^4$ ここで、A は水銀圧入法により求められる平均孔径 (nm)、P は空孔率 (%) を表す。膜同士の滑り性が良好でかつ緻密な細孔構造を有するポリオレフィン多層微多孔膜およびその製造方法を提供する。

WO 2013/146403 A1