

(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
2018年8月9日(09.08.2018)



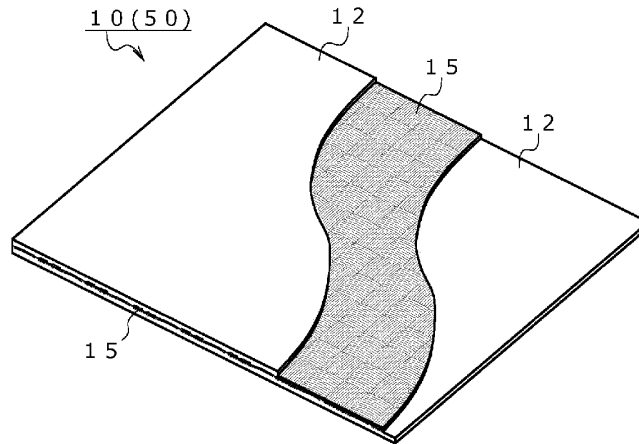
(10) 国際公開番号

WO 2018/143298 A1

- (51) 国際特許分類:
C08J 5/04 (2006.01) C08L 23/26 (2006.01)
C08K 7/02 (2006.01) C08L 77/00 (2006.01)
C08L 23/00 (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2018/003288
- (22) 国際出願日: 2018年1月31日(31.01.2018)
- (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 2017-018904 2017年2月3日(03.02.2017) JP
- (71) 出願人: トヨタ紡織株式会社(TOYOTA BOSHOKU KABUSHIKI KAISHA)
[JP/JP]; 〒4488651 愛知県刈谷市豊田町1丁目1番地 Aichi (JP).
- (72) 発明者: 下方 広介(GEHO Kosuke); 〒4488651 愛知県刈谷市豊田町1丁目1番地 トヨタ紡織株式会社内 Aichi (JP). 鬼頭 雅征(KITO Masayuki); 〒4488651 愛知県刈谷市豊田町1丁目1番地 トヨタ紡織株式会社内 Aichi (JP). 酒向 慎貴(SAKO Mitsutaka); 〒4488651 愛知県刈谷市豊田町1丁目1番地 トヨタ紡織株式会社内 Aichi (JP). 高橋 吾朗(TAKAHASHI Goro); 〒4488651 愛知県刈谷市豊田町1丁目1番地 トヨタ紡織株式会社内 Aichi (JP).
- (74) 代理人: 小島 清路(KOJIMA Seiji); 〒4560031 愛知県名古屋市熱田区神宮三丁目8番20号 神宮東熱田ビル4階 Aichi (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,

(54) Title: FIBER-REINFORCED MATERIAL AND STRUCTURE

(54) 発明の名称: 繊維強化材料及び構造体



(57) Abstract: The purpose of the present invention is to provide a fiber-reinforced material and structure that are resistant to breakage. This fiber-reinforced material comprises a fiber aggregate 15 and a matrix member 12 that covers the fiber aggregate 15, wherein the matrix member 12 is a thermoplastic resin composition obtained by blending a polyolefin resin, a polyamide resin, and a modified elastomer having a group that is reactive with the polyamide resin. When a puncture test is performed at a striker speed of 1 to 4 m/second, $P_B/P_M \geq 4$, where P_M is the displacement when maximum impact force is applied and P_B is the displacement at the rupture point. Furthermore, the ratio of E_2 to E_T is at least 70%, where E_1 is the amount of energy absorbed until the maximum impact force is applied, E_2 is the amount of energy absorbed until rupture after the maximum impact force has been applied, and E_T is the total amount of absorbed energy of E_1 and E_2 . This structure comprises said fiber-reinforced material.

WO 2018/143298 A1

[続葉有]

CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO,
DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT,
HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JO, KE, KG, KH,
KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, 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, SA, 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, ST, 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, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

添付公開書類:

- 国際調査報告 (条約第21条(3))

(57) 要約: 割れ難い繊維強化材料及び構造体を提供することを目的として、本繊維強化材料は、繊維集合体 15 と、繊維集合体 15 を被覆しているマトリックス材 12 と、を有し、マトリックス材 12 が、ポリオレフィン樹脂、ポリアミド樹脂、及び、ポリアミド樹脂に対する反応性基を有する変性エラストマーを配合してなる熱可塑性樹脂組成物である。1 m/秒以上 4 m/秒以下のストライカ速度でパンクチャ試験を行った場合に、最大衝撃力が付加された際の変位量 P_M 、破断点における変位量 P_B とした場合に、 $P_B/P_M \geq 4$ である。更に、最大衝撃力が付加されるまでに吸収されたエネルギー量 E_1 、最大衝撃力が付加された後、破断点に至るまでに吸収されたエネルギー量 E_2 、 E_1 と E_2 との合計吸収エネルギー量 E_T とした場合に、 E_T に対する E_2 の割合が 70% 以上である。本構造体は、本繊維強化材料からなる。