

(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
2020年10月29日(29.10.2020)



(10) 国際公開番号

WO 2020/217573 A1

- (51) 国際特許分類:
B29K 105/08 (2006.01) B29C 70/06 (2006.01)
B29L 31/30 (2006.01) B29C 70/32 (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2019/044102
- (22) 国際出願日: 2019年11月11日(11.11.2019)
- (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 2019-084529 2019年4月25日(25.04.2019) JP
- (71) 出願人: 日東紡績株式会社 (NITTO BOSEKI CO., LTD.) [JP/JP]; 〒9608161 福島県福島市郷野目字東1番地 Fukushima (JP).
- (72) 発明者: ▲高 ▼橋 勇太 (TAKAHASHI Yuta); 〒9608161 福島県福島市郷野目字東1番地 日東紡績株式会社内 Fukushima (JP). 貫井 洋佑 (NUKUI Yosuke); 〒9608161 福島県福島市郷野目字東1番地 日東紡績株式会社内 Fukushima (JP). 佐野 一教 (SANO Kazunori); 〒9608161 福島県福島市郷野目字東1番地 日東紡績株式会社内 Fukushima (JP). 平山 紀夫 (HIRAYAMA Norio); 〒2758575 千葉県習志野市泉町1-2-1 学校法人日本大学生産工学部機械工学科内 Chiba (JP). 坂田 憲泰 (SAKATA Kazuhiro); 〒2758575 千葉県習志野市泉町1-2-1 学校法人日本大学生産工学部機械工学科内 Chiba (JP).
- (74) 代理人: 特許業務法人創成国際特許事務所 (SATO & ASSOCIATES); 〒1600023 東京都新宿区西新宿6-24-1 西新宿三井ビルディング 18階 Tokyo (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, 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, JP, 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))

(54) Title: FIBER-REINFORCED RESIN HOLLOW CYLINDRICAL BODY

(54) 発明の名称: 繊維強化樹脂中空円筒体

(57) Abstract: Provided is a fiber-reinforced resin hollow cylindrical body provided with impact energy absorption that is torsion-resistant and can be used in an energy absorption member such as a crash box. The fiber-reinforced resin hollow cylindrical body comprises: a reinforced fiber thread; and a resin composition impregnated with the reinforced fiber thread. The reinforced fiber thread has a fiber diameter D of 10.0 to 18.0 μm , the reinforced fiber thread has a weight T of 100 to 1500 tex, the reinforced fiber thread in the fiber-reinforced resin hollow cylindrical body has a volume content rate V of 40.0 to 80.0 %, and the above D, T, and V satisfy the following formula (1). (1) $0.090 \leq T^{1/4} \times V/D^3 \leq 0.155$

(57) 要約: ねじりへの耐性が強く、しかもクラッシュボックスのようなエネルギー吸収部材への使用も可能な衝撃エネルギー吸収を備える繊維強化樹脂中空円筒体を提供する。繊維強化樹脂中空円筒体は、強化繊維系と、該強化繊維系に含浸された樹脂組成物とで構成される。前記強化繊維系の繊維径Dが10.0～18.0 μm の範囲にあり、前記強化繊維系の重量Tが100～1500 texの範囲にあり、前記繊維強化樹脂中空円筒体における前記強化繊維系の体積含有率Vが40.0～80.0 %の範囲にあり、前記D、T及びVが下記式(1)を満たす。 $0.090 \leq T^{1/4} \times V/D^3 \leq 0.155 \cdots (1)$

WO 2020/217573 A1