

Title (en)

HIGH MODULUS POLYESTER YARN FOR TIRE CORDS AND COMPOSITES.

Title (de)

POLYESTERGARNE MIT HOHEM MODUL FUER REIFENKORDEN UND VERBUNDMATERIALIEN.

Title (fr)

FIL DE POLYESTER A MODULE ELEVE POUR CABLES DE PNEUS ET COMPOSITES.

Publication

EP 0623179 A1 19941109 (EN)

Application

EP 93901119 A 19921222

Priority

- US 9211063 W 19921222
- US 82279992 A 19920121

Abstract (en)

[origin: WO9314252A1] Yarns are prepared by spinning PEN or other semi-crystalline polyester polymers made from similarly rigid monomer combinations to a state of optimum amorphous orientation and crystallinity. This is accomplished by selection of process parameters to form an undrawn polyester yarn of birefringence at least 0.030. The spun yarn is then hot drawn to a total draw ratio of between 1.5/1 and 6.0/1 with the resulting drawn semi-crystalline polyester yarn having Tg greater than 100 DEG C and a melting point elevation at least 8 DEG C. The preferred yarn has a tenacity at least 6.5 g/d, dimensional stability (EASL + Shrinkage) of less than 5 %, and shrinkage 4 % or less. The resulting yarn exhibits surprisingly high modulus and tenacity together with low shrinkage when compared to prior art yarns.

Abstract (fr)

Des fils sont préparés en filant du naphthalate de polyéthylène (PEN) ou autres polymères de polyester semi-cristallins fabriqués à partir de combinaisons monomères rigides par rapport à un état d'orientation amorphe et de cristallinité optimum. Ceci s'obtient par la sélection de paramètres de fabrication pour former un fil polyester non étiré d'une biréfringence d'au moins 0,030. Le fil filé est ensuite étiré à chaud suivant un taux d'étirement total compris entre 1,5/1 et 6,0/1 avec un fil polyester semi-cristallin étiré ayant une Tg supérieure à 100 °C et une élévation de point de fusion d'au moins 8 °C. Le fil préféré a une ténacité d'au moins 6,5 g/d, une stabilité dimensionnelle (élongation à une charge spécifiée (EASL) + retrait) inférieure à 5 % et un retrait de 4 % ou moins. Le fil obtenu présente de manière surprenante un module et une ténacité élevés avec un faible retrait si on le compare aux fils de la technique antérieure.

IPC 1-7

D01F 6/62

IPC 8 full level

B60C 9/00 (2006.01); **D01F 6/62** (2006.01); **D02G 3/48** (2006.01); **D02J 1/22** (2006.01)

CPC (source: EP)

D01F 6/62 (2013.01)

Citation (search report)

See references of WO 9314252A1

Designated contracting state (EPC)

CH DE ES FR GB IT LI NL

DOCDB simple family (publication)

WO 9314252 A1 19930722; AU 3331293 A 19930803; BR 9207038 A 19951205; CA 2126328 A1 19930722; CA 2126328 C 20020521; CN 1051586 C 20000419; CN 1078508 A 19931117; DE 69213474 D1 19961010; DE 69213474 T2 19970206; DE 69213474 T3 20010823; EP 0623179 A1 19941109; EP 0623179 B1 19960904; EP 0623179 B2 20010214; ES 2091589 T3 19961101; ES 2091589 T5 20010516; JP 2629075 B2 19970709; JP H06511293 A 19941215; MX 9300142 A 19940729; TR 28032 A 19951211; TW 224960 B 19940611

DOCDB simple family (application)

US 9211063 W 19921222; AU 3331293 A 19921222; BR 9207038 A 19921222; CA 2126328 A 19921222; CN 93101268 A 19930121; DE 69213474 T 19921222; EP 93901119 A 19921222; ES 93901119 T 19921222; JP 51246193 A 19921222; MX 9300142 A 19930113; TR 6593 A 19930120; TW 82100327 A 19930119