

Title (en)

Method for the preparation of highly fire-retarding, heat-resisting polyimide fibres.

Title (de)

Verfahren zur Herstellung von schwer entflammaren, hochtemperaturbeständigen Polyimidfasern.

Title (fr)

Méthode pour la fabrication de fibres en polyimide hautement résistantes à la flamme et aux hautes températures.

Publication

**EP 0119185 A2 19840919 (DE)**

Application

**EP 84890036 A 19840301**

Priority

AT 82083 A 19830309

Abstract (en)

[origin: CA1229209A] A method of producing non-flammable, hightemperature resistant polyimide fibers according to the dry-spinning technique from a solution in aprotic organic solvents. The fibers obtained are to have irregularly lobed or serrated cross-sections, a wool-like smooth hand and high brightness. The dry-spinning process is carried out in a spinning column, wherein a 20 to 40 % solution of the polyimide is spun from spinnerets having circular orifices, the orifice numbers ranging from 20 to 800 and the orifice diameters from 100 to 300 .mu.m. An extrusion speed of between 20 and 100 m/min, a take-up speed of between 100 and 800 m/min, an amount of spin gas between 40 and 100 m<sup>3</sup>/h under standard conditions and a spin gas temperature of between 200 and 350.degree.C are applied. The tows leaving the spinning column, which contain residual solvent from 5 to 25 % by weight - based on dry polymer - and have a single filament titer of between 3.5 and 35 dtex, are washed in hot water, then they are dried to a moisture content of less than 5 %, subsequently are drawn at high temperatures and, if desired, are crimped and cut into staple fibers.

Abstract (de)

Die Herstellung aus einer Lösung der Polyimide der allgemeinen Formel <IMAGE> in aprotischen organischen Lösungsmitteln wird nach der Trockenspinnmethode durchgeführt. Um Fasern mit verbesserten Gebrauchseigenschaften nach der Trockenspinnmethode zu erhalten, die bei gleichem Flächengewicht wie Fasern von rundem Querschnitt eine wesentlich bessere Deckung gewährleisten, einen angenehmen Griff und hohen Glanz haben, wird zur Schaffung von Fasern mit unregelmäßig gelapptem bzw. gezähntem Querschnitt, wollähnlichem, weichem Griff und hohem Glanz der Trockenspinnprozeß in einem Spinnschacht durchgeführt, wobei eine 20 bis 40 %ige Lösung des Polyimids aus Düsen mit rundem Querschnitt, Lochzahlen von 20 bis 800 und einem Düsenlochdurchmesser von 100 bis 300 µm versponnen wird, eine Spritzgeschwindigkeit zwischen 20 und 100 m/min, eine Abzugsgeschwindigkeit zwischen 100 und 800 m/min, eine Spinn gasmenge zwischen 40 und 100 m<sup>3</sup>/h, bezogen auf Normalbedingungen und eine Spinn gas temperatur zwischen 200 und 350 °C angewendet werden, die dabei erhaltenen Schachtkabel mit einem Restlösungsmittelgehalt von 5 bis 25 Gew.% - bezogen auf den Polymerfeststoff - und mit einem Einzelfilamenttiter zwischen 3,5 und 35 dtex in heißem Wasser gewaschen, dann auf einen Feuchtigkeitsgehalt von weniger als 5 % getrocknet, anschließend hochtemperaturverstreckt und gegebenenfalls gekräuselt und zu Stapelfasern geschnitten werden.

IPC 1-7

**D01F 6/74**; **D01D 5/04**

IPC 8 full level

**D01D 5/04** (2006.01); **D01D 5/253** (2006.01); **D01F 6/74** (2006.01)

CPC (source: EP US)

**D01F 6/74** (2013.01 - EP US); **Y10T 428/2904** (2015.01 - EP US); **Y10T 428/2913** (2015.01 - EP US); **Y10T 428/2973** (2015.01 - EP US)

Cited by

EP0481953A3; EP0246634A3; US5716567A; US5804290A; CN111254505A; AT395188B; AT17296U1; US5066760A; EP0371957A3; WO9604414A1; WO2011000764A1; US8952122B2; WO8908161A1

Designated contracting state (EPC)

DE FR GB IT NL

DOCDB simple family (publication)

**EP 0119185 A2 19840919**; **EP 0119185 A3 19861126**; **EP 0119185 B1 19890118**; AT 377016 B 19850125; AT A82083 A 19840615; CA 1229209 A 19871117; DE 3476227 D1 19890223; JP S59168120 A 19840921; JP S6327444 B2 19880603; US 4801502 A 19890131

DOCDB simple family (application)

**EP 84890036 A 19840301**; AT 82083 A 19830309; CA 449016 A 19840307; DE 3476227 T 19840301; JP 4535784 A 19840308; US 4897587 A 19870511