

## Title (en)

Hybrid yarn for composite materials made from thermoplastic matrix and method for producing the same.

## Title (de)

Mischgarn für aus verschiedenen Materialien bestehende Stoffe unter Verwendung von Thermoplasten sowie Verfahren zu dessen Herstellung.

## Title (fr)

Fils hybrides pour matériaux composites à matrice thermoplastique et leur procédé d'obtention.

## Publication

**EP 0354139 A1 19900207 (FR)**

## Application

**EP 89420275 A 19890725**

## Priority

FR 8810541 A 19880729

## Abstract (en)

These yarns consist of an intimate mixture of spun threads of reinforcing fibres (2) and spun threads of thermoplastic matrix fibres (3), each of the spun threads of fibres having previously been obtained by cranking by means of a slow and progressive drawing of multifilaments. The process for obtaining them is characterised in that multifilaments of reinforcing fibres (2) and multifilaments of thermoplastic matrix fibres (3) are subjected to a separate process of cranking by slow and progressive drawing, and in that the slivers (2, 3) of discontinuous fibres thus obtained are then assembled together on a drawing machine (15) of the intersecting type, the sliver (4) leaving this drawing machine subsequently being assembled together with other identical slivers on a second drawing machine, this operation being repeated several times to produce the most intimate mixture possible, the final sliver obtained thereafter being subjected to the conventional operations of spinning long fibres: passage over a fly frame, actual spinning, winding, assembly and twisting. <IMAGE>

## Abstract (fr)

Ces fils sont constitués d'un mélange intime de filés de fibres de renfort (2) et de filés de fibres matrices thermoplastiques (3), chacun des filés de fibres ayant été préalablement obtenu par craquage selon un étirage lent et progressif de multifilaments. Leur procédé d'obtention est caractérisé en ce que l'on soumet des multifilaments de fibres de renfort (2) et des multifilaments de fibres matrices thermoplastiques (3) à un processus séparé de craquage par étirage lent et progressif, puis en ce que l'on assemble les rubans (2,3) de fibres discontinues ainsi obtenus sur une machine d'étrirage (15) type intersecting, le ruban (4) sortant de cette machine d'étrirage étant ensuite assemblé sur une second machine d'étrirage avec d'autres rubans identiques, cette opération étant répétée plusieurs fois de façon à réaliser le mélange le plus intime possible, le ruban final obtenu étant ensuite soumis aux opérations classiques de filature de fibres longues : passage sur banc à broches, filature proprement dite, bobinage, assemblage et retordage.

## IPC 1-7

**D01G 1/08; D02G 3/40**

## IPC 8 full level

**D02G 3/04** (2006.01); **D01G 1/08** (2006.01); **D02G 3/18** (2006.01); **D02G 3/22** (2006.01); **D02G 3/40** (2006.01); **D02J 1/22** (2006.01)

## CPC (source: EP)

**D01G 1/08** (2013.01); **D02G 3/402** (2013.01)

## Citation (search report)

- [A] EP 0156600 A1 19851002 - CELANESE CORP [US]
- [A] BE 893914 A 19821116 - PIRSON & DIGNEFFE SA
- [A] US 3435606 A 19690401 - ROEBUCK ALAN
- [A] US 4477526 A 19841016 - LAUTERBACH HERBERT G [US]
- [A] FR 2301612 A1 19760917 - TEMATEX SPA [IT]

## Cited by

EP1319740A1; US7387828B2; US2011039047A1; EP0486884A1; EP0737763A3; US5792555A; EP0466618A1; FR2664621A1; US5910361A; EP2966204A4

## Designated contracting state (EPC)

AT BE CH DE ES FR GB GR IT LI LU NL SE

## DOCDB simple family (publication)

**EP 0354139 A1 19900207; EP 0354139 B1 19921230**; AT E84079 T1 19930115; DE 68904140 D1 19930211; DE 68904140 T2 19930506; ES 2037457 T3 19930616; FR 2634790 A1 19900202; FR 2634790 B1 19900928; JP H02112427 A 19900425

## DOCDB simple family (application)

**EP 89420275 A 19890725**; AT 89420275 T 19890725; DE 68904140 T 19890725; ES 89420275 T 19890725; FR 8810541 A 19880729; JP 17175689 A 19890703