

## Title (en)

Interlaced multifilament yarn made from high modulus single filaments and method of making such a yarn.

## Title (de)

Verwirbeltes Multifilamentgarn aus Hochmodul-Einzelfilamenten und Verfahren zum Herstellen eines solchen Garns.

## Title (fr)

Fil de multifilaments entrelacés à partir de filaments individuels de haut-module et procédé de fabrication d'un tel fil.

## Publication

**EP 0455193 A1 19911106 (DE)**

## Application

**EP 91106917 A 19910429**

## Priority

DE 4013946 A 19900430

## Abstract (en)

An entangled multifilament yarn made of high-modulus individual filaments, such as, for example, aramide, carbon or glass, and a method of making this yarn are described. Customary air entangling is virtually unusable in the case of high-modulus yarns, since, owing to their brittleness, they have a tendency to break, which leads in particular to a substantial decrease in the tenacity. The invention proposes to carry out the entangling at elevated temperature, either by preheating the yarn or by heating the entangling air. Surprisingly, it has been shown that this substantially avoids a lowering of the tenacity at relatively low entanglement spacings and in some cases even makes it possible to increase the tenacity. The multifilament yarn made by this process is distinguished in particular by a small number of breaks of the individual filaments. The invention is also applicable to so-called comingled yarns in which only a portion of the yarn consists of high-modulus filaments and the other portion of thermoplastic filaments. <IMAGE>

## Abstract (de)

Beschrieben wird ein verwirbeltes Multifilamentgarn aus Hochmodul-Einzelfilamenten wie z.B. Aramid, Kohlenstoff oder Glas sowie ein Verfahren zum Herstellen dieses Garns. Die herkömmliche Luftverwirbelung läßt sich bei Hochmodul-Garnen praktisch nicht einsetzen, da sie wegen ihrer Sprödigkeit zum Bruch neigen, was insbesondere zu einer beträchtlichen Verringerung der Höchstzugkraft führt. Die Erfindung schlägt vor, die Verwirbelung bei erhöhter Temperatur - entweder durch Vorwärmung des Garns oder durch Erwärmung der Verwirbelungsluft - durchzuführen. Überraschenderweise hat sich gezeigt, daß hierdurch bei relativ geringen Verwirbelungsabständen ein Absinken der feinheitsbezogenen Höchstzugkraft weitgehend vermieden wird und zum Teil sogar eine Erhöhung der Höchstzugkraft erzielbar ist. Das nach diesem Verfahren hergestellte Multifilamentgarn ist insbesondere gekennzeichnet durch eine geringe Zahl von Brüchen der Einzelfilamente. Die Erfindung ist auch anwendbar bei sogenannten commingled Garnen, bei denen nur ein Teil des Garns aus Hochmodul-Filamenten und der andere Teil aus thermoplastischen Filamenten besteht. <IMAGE>

## IPC 1-7

**D02G 1/16**

## IPC 8 full level

**D02G 1/16** (2006.01); **D02G 3/02** (2006.01); **D02G 3/04** (2006.01); **D02J 1/00** (2006.01)

## CPC (source: EP US)

**D02G 1/165** (2013.01 - EP US); **D02G 3/047** (2013.01 - EP US); **Y10S 57/908** (2013.01 - EP US); **Y10T 428/29** (2015.01 - EP US); **Y10T 428/2924** (2015.01 - EP US); **Y10T 428/2976** (2015.01 - EP US)

## Citation (search report)

- [A] EP 0344650 A2 19891206 - BARMAG BARMER MASCHF [DE]
- [AD] EP 0164624 B1 19880413
- [A] US 3958310 A 19760525 - BLANC CHARLES, et al
- [A] US 4519200 A 19850528 - PHILLIPS BOBBY M [US]

## Cited by

US5879800A; US6109016A; EP0801159A3

## Designated contracting state (EPC)

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

## DOCDB simple family (publication)

**EP 0455193 A1 19911106**; **EP 0455193 B1 19940629**; AT E107974 T1 19940715; DE 4013946 A1 19911031; DE 59102054 D1 19940804; DK 0455193 T3 19941107; ES 2057651 T3 19941016; IE 65104 B1 19951004; IE 911436 A1 19911106; JP H04228641 A 19920818; PT 97516 A 19930730; US 5293676 A 19940315; US 5424123 A 19950613

## DOCDB simple family (application)

**EP 91106917 A 19910429**; AT 91106917 T 19910429; DE 4013946 A 19900430; DE 59102054 T 19910429; DK 91106917 T 19910429; ES 91106917 T 19910429; IE 143691 A 19910429; JP 9783391 A 19910430; PT 9751691 A 19910429; US 10822793 A 19930819; US 69221591 A 19910426