

Title (en)

Process for thermal stabilising of multi-layered products composed of polyacrylnitril fibres

Title (de)

Verfahren zum thermisch Stabilisieren von aus Polyacrylnitrilfasern bestehenden mehrflächigen Gebilden

Title (fr)

Procédé pour stabiliser thermiquement des produits multicouches à base de fibres de polyacrylonitrile

Publication

EP 0743381 A2 19961120 (DE)

Application

EP 96106044 A 19960418

Priority

DE 19517911 A 19950516

Abstract (en)

A process is claimed for the prodn. of multi-surfaced formed bodies consisting at least mainly of carbon fibres (CF) derived from polyacrylonitrile (PAN)-based starting material. The process comprises heating the corresp. body made of PAN fibres to 180-320 degrees C to convert the PAN into the infusible uncarbonised form and then passing gas contg. an oxygen-releasing substance through the body for 0.5-10 h, in amts. which are controlled so as to (a) maintain the necessary temp. for the chemical reactions required for thermal stabilisation of the fibres and (b) avoid overheating and consequent damage to the fibres. Also claimed are (i) formed bodies made of carbon fibres, obtd. by this process, and (ii) an appts. for the continuous thermal treatment of the above formed bodies made of PAN fibres.

Abstract (de)

Verfahren zum Umwandeln von aus Polyacrylnitrilfasern oder von im wesentlichen aus Polyacrylnitrilfasern bestehenden zwei- oder dreidimensionalen flächigen Gebilden wie Geweben, Gelegen, Gestrieken, Filzen oder Vliesen in den thermisch stabilisierten aber nicht carbonisierten Zustand durch Durchströmen des jeweiligen flächigen Fasergebildes mit einem Sauerstoff enthaltenden oder Sauerstoff abgebenden Gas. Dieses Gas, bzw. Gasgemisch dient als Medium für die Temperaturregelung in dem flächigen Fasergebilde und als Mittel für den Antransport der Sauerstoffträger sowie den Abtransport der gasförmigen Reaktionsprodukte. Temperatur und Strömungsgeschwindigkeit des Gases/ Gasgemisches werden auf die Stabilisierungscharakteristik des jeweiligen flächigen Fasergebildes abgestimmt und genau geregelt. Die für die Durchführung des Verfahrens verwendete Vorrichtung besteht aus einem aus mindestens einer Kammer bestehenden Ofen (23), durch den eine Bahn des flächigen Fasergebildes (18) kontinuierlich bewegt wird. Während dieses Transports wird das flächige Fasergebilde (18) von dem Sauerstoff enthaltenden oder Sauerstoff abgebenden Gas geregelt durchströmt. <IMAGE>

IPC 1-7

D01F 9/22

IPC 8 full level

D01F 9/22 (2006.01)

CPC (source: EP US)

D01F 9/225 (2013.01 - EP US)

Cited by

FR3030705A1; EP3034976A3; EP3141853A1; US9765480B2; DE102007002594A1

Designated contracting state (EPC)

BE DE ES FR GB IT NL

DOCDB simple family (publication)

EP 0743381 A2 19961120; EP 0743381 A3 19980520; EP 0743381 B1 20030702; DE 19517911 A1 19961121; DE 59610563 D1 20030807; JP H08311722 A 19961126; US 5853429 A 19981229; US 5967770 A 19991019

DOCDB simple family (application)

EP 96106044 A 19960418; DE 19517911 A 19950516; DE 59610563 T 19960418; JP 14519496 A 19960515; US 89339697 A 19970711; US 89373797 A 19970711