

Title (en)

Method for thermally processing moving yarns and apparatus for carrying out this process.

Title (de)

Verfahren zur Wärmebehandlung von sich bewegenden Garnen und Vorrichtung zur Durchführung dieser Behandlung.

Title (fr)

Méthode pour le traitement thermique de fils en mouvement et dispositif pour effectuer ce traitement.

Publication

EP 0579082 A1 19940119 (DE)

Application

EP 93110711 A 19930705

Priority

DE 4222721 A 19920710

Abstract (en)

There is described a particularly gentle and fast process for heating yarns passing contactlessly through a heating apparatus. The process comprises the measures of: i) preheating a heat transfer gas to a temperature which is above the desired yarn temperature, and ii) feeding the preheated heat transfer gas into the yarn duct so that it impinges essentially perpendicularly on the moving yarn along a length such that the yarn heats up to the desired elevated temperature within the heating apparatus, the length of the impingement zone being such that continuous removal of the boundary layer by the impinging heat transfer gas ensures that the yarn comes into direct contact with the heat transfer gas and thus heats up very rapidly. The process of the invention is suitable in particular for heating air jet textured yarns and for setting two-component loop sewing thread yarns. The invention further relates to an adapted apparatus for carrying out the process. Said apparatus comprises a preheating means (2) for the heat transfer gas (12), a duct (3) for the contactlessly moving yarn in the form of a tube (7) drilled with a plurality of holes (6) for the passage of the heat transfer gas (12), at least one feed line (4) for the hot heat transfer gas (12) having at least one outlet (5) into a distributor chamber (13) from where the hot heat transfer gas (12) flows into the duct (3), the holes (6) in the tube (7) being such that the heat transfer gas (12) can impinge radially from the outside on the yarn moving contactlessly in the duct (3).

Abstract (de)

Beschrieben wird ein besonders schonendes und schnelles Verfahren zum Erhitzen von berührungslos durch eine Erhitzungsvorrichtung laufenden Garnen. Das Verfahren umfaßt die Maßnahmen: i) Vorerwärmen eines Wärmeüberträgergases auf eine Temperatur, die oberhalb der gewünschten Garntemperatur liegt, und ii) Zuführen des vorerwärmten Wärmeüberträgergases in den Fadenkanal, so daß dieses im wesentlichen senkrecht auf das laufende Garn entlang einer solchen Länge einströmt, daß sich das Garn innerhalb der Erhitzungsvorrichtung auf die gewünschte erhöhte Temperatur erwärmt, und wobei die Länge der Anblaszone so gewählt wird, daß durch ständiges Wegreißen der Grenzschicht durch die Anströmung des Wärmeüberträgergases das Garn direkt mit diesem in Kontakt kommt und somit eine sehr rasche Aufheizung des Garnes erfolgt. Das erfindungsgemäße Verfahren eignet sich insbesondere zum Erwärmen von luftblastexturierten Garnen und zum Fixieren von Zweikomponenten-Schlingennähgarnen. Die Erfindung betrifft ferner eine angepaßte Vorrichtung zur Durchführung des Verfahrens. Diese Vorrichtung ist gekennzeichnet durch eine Vorwärmeinrichtung (2) für das Wärmeüberträgergas (12), einen Laufkanal (3) für das berührungslos laufende Garn, der aus einem Rohr (7) gebildet wird, welches mehrere Bohrungen (6) für den Durchtritt des Wärmeüberträgergases (12) aufweist, mindestens eine Zuführleitung (4) für das erhitzte Wärmeüberträgergas (12), welche mindestens eine Mündung (5) in eine Verteilerkammer (13) aufweist, von der aus das erhitzte Wärmeüberträgergas (12) in den Laufkanal (3) einströmt, wobei die Bohrungen (6) auf dem Rohr (7) so angebracht sind, daß das Wärmeüberträgergas (12) radial von außen auf das im Laufkanal (3) berührungslos laufende Garn einströmen kann.
<IMAGE>

IPC 1-7

D02J 13/00; D02G 1/16

IPC 8 full level

D01D 5/084 (2006.01); **D01D 10/00** (2006.01); **D02G 1/16** (2006.01); **D02J 13/00** (2006.01)

CPC (source: EP US)

D02G 1/165 (2013.01 - EP US); **D02J 13/001** (2013.01 - EP US); **F28C 3/005** (2013.01 - EP)

Citation (search report)

- [DX] DE 1660314 A1 19720406 - HOECHST AG
- [X] NL 7018370 A 19711227
- [X] US 3694872 A 19721003 - SUNDBECK EDWARD H
- [A] EP 0367938 A2 19900516 - AMANN & SOEHNE [DE]
- [A] EP 0344650 A2 19891206 - BARMAG BARMER MASCHF [DE]
- [A] EP 0428045 A1 19910522 - BARMAG BARMER MASCHF [DE]

Cited by

CN108360110A; EP0664352A1; US5593777A; WO2010072537A1

Designated contracting state (EPC)

AT BE CH DE FR GB IT LI LU NL

DOCDB simple family (publication)

EP 0579082 A1 19940119; EP 0579082 B1 19980826; DE 59308918 D1 19981001; JP H06313206 A 19941108; US 5390400 A 19950221

DOCDB simple family (application)

EP 93110711 A 19930705; DE 59308918 T 19930705; JP 17183693 A 19930712; US 9032693 A 19930712