

Title (en)

Method of manufacturing a multi-layer tube for guiding heat transfer fluids and multi-layer tube

Title (de)

Herstellungsverfahren für ein Mehrschichtrohr zur Führung eines Wärmeübertragungsfluids und Mehrschichtrohr

Title (fr)

Méthode de fabrication d'un tube multicouche pour le guidage des fluides de transfert de chaleur et tube multicouche

Publication

EP 1537921 A1 20050608 (DE)

Application

EP 04028534 A 20041202

Priority

DE 10357671 A 20031205

Abstract (en)

A first tube (24) is positioned with radial play within a second tube (18), and the tubes are connected via plastic forming of first and/or second tube. The second tube is positioned with radial play within a third tube (16), and connected by plastic forming of second and/or third tube. The forming force is applied to inner and/or the outer tube. All tubes have a circular cross section, and engage on each other or enclose a ring gap. The outermost tube is placed in a mold, and the inner tube is expanded hydraulically or by a forming tool, until it forms a bond with a neighboring tube. The compound tube (10) has an inner/outer layer of a material with high heat conductivity, a material with high structural stability at relevant temperatures, and an anti-corrosion layer (22).

Abstract (de)

Es wird ein Herstellungsverfahren für ein Mehrschichtrohr zur Führung eines Wärmeübertragungsfluids vorgeschlagen, bei dem ein erstes Rohr (18) in einem zweiten Rohr (16) mit radialem Spiel positioniert wird und ein Rohrverbund zwischen dem ersten Rohr und dem zweiten Rohr durch plastische Verformung des ersten Rohrs und/oder des zweiten Rohrs erzeugt wird. <IMAGE>

IPC 1-7

B21C 37/15; **B21D 26/02**

IPC 8 full level

B21C 37/15 (2006.01); **B21D 26/051** (2011.01)

CPC (source: EP)

B21C 37/154 (2013.01); **B21D 26/051** (2013.01); **B21D 39/04** (2013.01)

Citation (search report)

- [X] US 4217886 A 19800819 - MCLAUGHLIN JAY C [US]
- [X] EP 0673697 A1 19950927 - BALCKE DUERR AG [DE]
- [X] US 2775029 A 19561225 - BENNETT ARTHUR S, et al
- [X] US 2371348 A 19450313 - MURRAY MALCOLM G
- [X] DE 2624798 A1 19771215 - DNEPROPETROWSKIJ METALL I
- [X] US 5097585 A 19920324 - KLEMM ROBERT E [US]
- [X] EP 0015712 A1 19800917 - KAWASAKI HEAVY IND LTD [JP]
- [X] EP 1000677 A2 20000517 - VOLKSWAGEN AG [DE]
- [X] GB 728131 A 19550413 - FOSTER WHEELER LTD
- [X] DE 10019384 A1 20011031 - HAMACHER KARL GMBH [DE]
- [X] DE 548576 C 19330203 - RICHARD KRAUSS DIPL ING
- [X] US 4125924 A 19781121 - GOETZE EDWARD S, et al

Cited by

CN102489593A; CN102489597A; CN102489591A; CN102489598A; CN102397937A; EP1746363A2

Designated contracting state (EPC)

AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HU IE IS IT LI LT LU MC NL PL PT RO SE SI SK TR

DOCDB simple family (publication)

EP 1537921 A1 20050608; **EP 1537921 B1 20070627**; AT E365592 T1 20070715; DE 10357671 A1 20050707; DE 502004004180 D1 20070809; ES 2287630 T3 20071216

DOCDB simple family (application)

EP 04028534 A 20041202; AT 04028534 T 20041202; DE 10357671 A 20031205; DE 502004004180 T 20041202; ES 04028534 T 20041202