

Title (en)
Heat exchanger for cooling cracked gases

Title (de)
Wärmetauscher zum Kühlen von Spaltgas

Title (fr)
Echangeur de chaleur pour le refroidissement de gaz de craquage

Publication
EP 0810414 A2 19971203 (DE)

Application
EP 97107608 A 19970509

Priority
DE 19622139 A 19960601

Abstract (en)
A heat exchanger for cooling crack gas has a number of cooling tubes (4), each surrounded by an outer tube (6). For the supply and removal of a coolant, the cooling tube (4) and outer tube (6) are each welded at both ends to a water chamber (7,8) which consists of a solid strip-shaped piece into which circular recesses (11) are let at a distance from one another. Each recess encloses a single cooling tube (4), the diameter of the recess is equal to or greater than the inside diameter of the outer tube (6), and the recess (11) has a thin, annular transverse plate (12) in the region of the end of the cooling tube with a small wall thickness. The strip-shaped piece forming the water chamber consists of individual sections (7.1, 7.2, 7.3, 8.2, 8.3) into each of which a single rebate (11) is let surrounding a cooling tube, and the sections (7.1, 7.2, 7.3, 8.2, 8.3) are joined to one another.

Abstract (de)
Ein Wärmetauscher zum Kühlen von Spaltgas ist mit mehreren jeweils von einem Außenrohr (6) umgebenen Kühlrohren (4) versehen, wobei Kühlrohr (4) und Außenrohr (6) an beiden Enden an je eine Wasserkammer (7, 8) zur Zuführung und Abführung eines Kühlmediums angeschweißt sind. Die Wasserkammer (7, 8) besteht aus einem massiven, streifenförmigen Stück, in das in einem Abstand voneinander kreisförmige Vertiefungen (11) eingebracht sind, die jeweils ein einziges Kühlrohr (4) umgeben. Der Durchmesser der Vertiefung (11) ist gleich dem oder größer als der Innendurchmesser des Außenrohres (6). Die Vertiefung (11) weist im Bereich der Rohrenden der Kühlrohre (4) einen dünnen, ringförmigen Boden (12) mit einer geringen Restwanddicke auf. Das die Wasserkammer (7, 8) bildende streifenförmige Stück besteht aus einzelnen miteinander verbundenen Abschnitten (7.1, 7.2, 7.3, 8.1, 8.2, 8.3), in die jeweils eine einzige, ein Kühlrohr (4) umgebende Vertiefung (11) eingebracht ist.
<IMAGE>

IPC 1-7
F28D 7/10; **F28F 9/02**; **C10G 9/00**

IPC 8 full level
C10G 9/00 (2006.01); **F28D 7/10** (2006.01); **F28D 7/16** (2006.01); **F28F 9/02** (2006.01)

CPC (source: EP US)
C10G 9/002 (2013.01 - EP US); **F28D 7/106** (2013.01 - EP US); **F28F 9/0221** (2013.01 - EP US); **F28D 2021/0075** (2013.01 - EP US)

Citation (applicant)
DE 4445687 A1 19960627 - BORSIG BABCOCK AG [DE]

Cited by
EP3572759A1; CN101802137A; IT201800005676A1; WO2009045634A3; EP2151652A2; DE102008036955A1; US8074973B2; US8177200B2; DE102009025624A1; EP2278248A2; EP4122594A1; DE102021003955A1

Designated contracting state (EPC)
AT BE DE ES FR GB IT NL

DOCDB simple family (publication)
EP 0810414 A2 19971203; **EP 0810414 A3 19990602**; **EP 0810414 B1 20020410**; AT E216060 T1 20020415; DE 59706936 D1 20020516; ES 2175214 T3 20021116; JP 4140068 B2 20080827; JP H1062078 A 19980306; US 5813453 A 19980929

DOCDB simple family (application)
EP 97107608 A 19970509; AT 97107608 T 19970509; DE 59706936 T 19970509; ES 97107608 T 19970509; JP 12337597 A 19970425; US 83473597 A 19970403