

Title (en)
Gas cooler with knocking device

Title (de)
Gaskühler mit Klopfvorrichtung

Title (fr)
Refroidisseur de gaz doté d'un dispositif de martelage

Publication
EP 2336276 A1 20110622 (DE)

Application
EP 09015393 A 20091212

Priority
EP 09015393 A 20091212

Abstract (en)
The cooler (1) has a gas guide pipe (4) for passing through synthesis gas. A sound device (9) is arranged with a rapper at the guide pipe for transferring rapping energy. The guide pipe comprises an inner pipe (5) that is designed in oscillatory manner. The guide pipe comprises a passage for a plunger of the sound device that is connected with the guide pipe in a gas-tight manner. The plunger lies in a normal position on the inner tube. The sound device has bellows i.e. spring element, for the rapper.

Abstract (de)
Die Erfindung betrifft einen Gaskühler (1) zum Kühlen von Synthesegas, das durch Vergasung gewonnen wird, mit einem druckbeständigen, sich zwischen einem Fußbereich (3) und einem gegenüber dem Fußbereich (3) höher angeordneten Kopfbereich (2) des Gaskühlers (1) erstreckenden Gasführungsrohr (4), durch welches das Synthesegas vorzugsweise von dem Kopfbereich (2) zu dem Fußbereich (3) strömt. Die Erfindung schlägt vor, an dem Gasführungsrohr (4) mindestens eine Klopfvorrichtung (9, 9') mit einem Klopfer (18) zur Übertragung von Klopferenergie anzuordnen. Mittels der übertragenen Klopferenergie können Ablagerungen von dem Gasführungsrohr (4) gelöst werden. Zweckmäßig ist es, in dem Gasführungsrohr (4) ein schwingungsfähig ausgebildetes und schwingfähig befestigtes Innenrohr (5) anzuordnen, durch das das Synthesegas strömt, und das Innenrohr (5) mit dem Klopfer (18) zu beaufschlagen. Die Klopfvorrichtung (9, 9') ist gasdicht ausgeführt und gasdicht mit dem Gasführungsrohr (4) verbunden.

IPC 8 full level
C10K 1/04 (2006.01); **C10J 3/74** (2006.01); **C10J 3/84** (2006.01); **F28F 9/02** (2006.01); **F28G 7/00** (2006.01)

CPC (source: EP)
C10J 3/84 (2013.01); **F28C 3/08** (2013.01); **F28G 7/00** (2013.01); **C10J 2300/1884** (2013.01); **F28D 7/10** (2013.01); **F28F 9/026** (2013.01)

Citation (applicant)
• DE 3725424 C1 19880721 - STEINMUELLER GMBH L & C
• WO 2009030674 A2 20090312 - SHELL INT RESEARCH [NL], et al

Citation (search report)
• [XY] DE 3725424 C1 19880721 - STEINMUELLER GMBH L & C
• [XA] EP 0314929 A1 19890510 - KRUPP KOPPERS GMBH [DE]
• [XA] JP S6163530 A 19860401 - TOYO KOHAN CO LTD
• [YA] DE 19652707 A1 19980625 - NETTER GMBH [DE]
• [A] DE 4303484 A1 19940825 - STEINMUELLER GMBH L & C [DE]
• [A] EP 0351563 A1 19900124 - KRUPP KOPPERS GMBH [DE]
• [X] WO 2009030674 A2 20090312 - SHELL INT RESEARCH [NL], et al
• [Y] EP 0115094 A2 19840808 - SHELL INT RESEARCH [NL]

Cited by
EP2829587A1; WO2013139639A1

Designated contracting state (EPC)
AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO PL PT RO SE SI SK SM TR

Designated extension state (EPC)
AL BA RS

DOCDB simple family (publication)
EP 2336276 A1 20110622; EP 2336276 B1 20150311

DOCDB simple family (application)
EP 09015393 A 20091212