

Title (en)
Security heat-exchanger.

Title (de)
Sicherheitswärmeaustauscher.

Title (fr)
Echangeur de chaleur de sécurité.

Publication
EP 0508315 A1 19921014 (DE)

Application
EP 92105738 A 19920403

Priority
DE 9104177 U 19910406

Abstract (en)
A safety heat exchanger has a tube bundle which is surrounded by a casing and whose tubes consist in each case of two tubes pushed into one another, of which the inner tubes and the outer tubes are arranged sealed in tube plates. The inner tubes and the casing space surrounding the outer tubes are flowed through by a first and a second heat exchange medium. The annular spaces between the inner tubes and the outer tubes are filled with a third heat exchange medium whose medium pressure is monitored by a pressure sensor. In order to be able reliably to detect perforations in the inner and/or outer tubes when the heat exchange media are not under pressure or are under partial pressure, the annular spaces (22) are part of a safety circuit in which the third medium is under a pressure that is higher than the pressures of the heat exchange media, and the pressure sensor (34) generates a warning signal and/or a shutdown signal in the event of a pressure drop in the pressure medium in the safety circuit. The pressure is exerted via a device (32) which is formed by a vessel (36), which is partially filled with the third heat-transferring medium and has above the medium level (37) an adequately dimensioned space (38) filled with a gas at a specific pressure. <IMAGE>

Abstract (de)
Ein Sicherheitswärmeaustauscher weist ein Rohrbündel auf, das von einem Mantel umgeben ist und dessen Rohre jeweils aus zwei ineinandergeschobenen Rohren bestehen, von denen die Innenrohre und die Außenrohre in Rohrböden abgedichtet angeordnet sind. Die Innenrohre und der die Außenrohre umgebende Mantelraum werden von einem ersten und einem zweiten Wärmetauschermedium durchflossen. Die Ringräume zwischen den Innenrohren und den Außenrohren sind mit einem dritten wärmeübertragenden Medium gefüllt, dessen Mediumdruck von einem Drucksensor überwacht wird. Um Durchbrüche in den Innen- und/oder Außenrohren bei nicht unter Druck oder unter Unterdruck stehenden Wärmetauschermedien sicher zu erkennen, sind die Ringräume (22) Teil eines Sicherheitskreises, in dem sich das dritte Medium unter Druck befindet, der höher ist als die Drücke der Wärmetauschermedien, und erzeugt der Drucksensor (34) bei einem Druckabfall des Druckmittels im Sicherheitskreis ein Warnsignal und/oder ein Abschaltsignal. Der Druck wird ausgeübt durch eine Einrichtung (32), die durch ein teilweise mit dem dritten wärmeübertragenden Medium gefülltes Gefäß (36) gebildet ist, das oberhalb des Medienniveaus (37) einen ausreichend bemessenen, mit einem unter bestimmtem Druck stehenden Gas gefüllten Raum (38) aufweist. <IMAGE>

IPC 1-7
F28F 1/00

IPC 8 full level
F28D 7/10 (2006.01); **F28F 1/00** (2006.01)

CPC (source: EP)
F28D 7/106 (2013.01)

Citation (search report)
• [YD] DE 3717010 A1 19881215 - FUNKE WAERME APPARATE KG [DE]
• [Y] FR 1447979 A 19660805
• [Y] FR 1522381 A 19680426
• [AD] DE 3128497 A1 19830203 - FUNKE WAERME APPARATE KG [DE]
• [A] DE 2459275 A1 19760616 - TRANSFORMATOREN UNION AG
• [A] CH 647067 A5 19841228 - GRUMMAN ALLIED INDUSTRIES [US]

Cited by
CN102778159A

Designated contracting state (EPC)
DE FR GB IT

DOCDB simple family (publication)
DE 9104177 U1 19910613; DE 59205060 D1 19960229; EP 0508315 A1 19921014; EP 0508315 B1 19960117

DOCDB simple family (application)
DE 9104177 U 19910406; DE 59205060 T 19920403; EP 92105738 A 19920403