

Title (en)

Liquid-metal heated steam generator with integrated reheater.

Title (de)

Flüssigmetall-beheizter Dampferzeuger mit integrierter Zwischenüberhitzung.

Title (fr)

Générateur de vapeur avec résurchauffeur intégré, chauffé par un métal liquide.

Publication

EP 0011834 A1 19800611 (DE)

Application

EP 79104671 A 19791123

Priority

DE 2851197 A 19781127

Abstract (en)

[origin: WO8001101A1] The steam generator used preferably in a nuclear plant comprises a plurality of helical tube bundles (5) coupled in series, arranged in a common envelope (1) and in which the steam is first generated, and then superheated. The pipe bundles are separated by spaces (16) containing straight communication pipes. The elements requiring a periodic inspection or which might be the source of leakages, such as welded joints between the different pipes are arranged in these spaces for easy access. The same envelope further comprises pipe bundles (21) in which the steam is superheated. In a central pipe (4) is provided the water feed supply (6). The central part (4) is close during the motion by a breaking plate (15) to evacuate, if need be, the products of a water-liquid metal reaction. Special arrangements for the fit supply water distributor (8 to 11) are provided which increase the safety of the vapor generator in case of such incidents, for example by absorbing the reaction forces of the torn out pipes. Special arrangements for the steam collector (27) allow an easy inspection of the pipe bundles.

Abstract (de)

Ein Dampferzeuger, vorzugsweise zur Verwendung in Kernenergieanlagen, der mehrere, hintereinander geschaltete und in einem gemeinsamen Behälter (1) angeordnete Wendelrohrbündel (5) aufweist, in denen der Dampf erzeugt und anschließend überhitzt wird. Die einzelnen Rohrbündel sind durch Zwischenräume (16) voneinander getrennt, in denen gerage Verbindungsrohre angeordnet sind. Inspektionsbedürftige und möglicherweise leckgefährdete Stellen, z.B. die Schweißverbindungen zwischen einzelnen Rohrlängen werden zum Zweck leichter Zugänglichkeit in diese Zwischenräume verlegt. Im selben Behälter sind außerdem Rohrbündel (21) angeordnet, in denen der Dampf zwischenüberhitzt wird. In der Mitte des Behälters ist ein Zentralrohr (4) angeordnet, in dem die Speisewasserzufuhr (6) geführt ist und das, im Betrieb durch eine Berstscheibe (15) verschlossen, gegebenenfalls die Produkte einer Flüssigmetall-Wasserreaktion abführen kann. Es werden besondere Ausgestaltungen der Speisewasserverteiler (8 - 11) vorgeschlagen, die die Sicherheit des Dampferzeugers bei derartigen Störfällen erhöhen, z. B. die Rückstoßkräfte abgerissener Rohrleitungen aufnehmen. Ebenfalls vorgeschlagen werden Ausgestaltungen der Dampfsammler (27), die die Inspektion der Rohrbündel erleichtern.

IPC 1-7

F22B 1/06; **F28D 7/02**; **F28F 9/00**

IPC 8 full level

F22B 1/06 (2006.01); **F22G 3/00** (2006.01); **F28D 7/02** (2006.01); **F28F 9/00** (2006.01); **F28F 9/02** (2006.01)

CPC (source: EP US)

F22B 1/063 (2013.01 - EP US); **F28D 7/024** (2013.01 - EP US); **F28F 9/02** (2013.01 - EP US); **F28F 9/0239** (2013.01 - EP US); **F28D 2021/0054** (2013.01 - EP US)

Citation (search report)

- DE 2448832 A1 19760422 - INTERATOM
- FR 2003401 A1 19691107 - BABCOCK & WILCOX CO
- GB 1197348 A 19700701 - WAAGNER BIRO AG [AT]
- DE 1912341 A1 19700924 - LINDE AG
- DE 1096388 B 19610105 - STEINMUELLER GMBH L & C

Designated contracting state (EPC)

AT BE CH DE FR GB IT LU NL

DOCDB simple family (publication)

WO 8001101 A1 19800529; AT E389 T1 19811115; DE 2851197 A1 19800612; EP 0011834 A1 19800611; EP 0011834 B1 19811111; JP S55501155 A 19801218; JP S6122721 B2 19860602; US 4446820 A 19840508

DOCDB simple family (application)

EP 7900093 W 19791123; AT 79104671 T 19791123; DE 2851197 A 19781127; EP 79104671 A 19791123; JP 50006079 A 19791123; US 24183380 A 19800728