

## Title (en)

Device to avoid the formation of fissures on the inner side of feedwater inlet nozzles of a pressure vessel.

## Title (de)

Einrichtung zur Vermeidung von Rissbildungen an den Innenflächen von in Druckbehälter mündenden Speisewasserleitungsstutzen.

## Title (fr)

Dispositif pour éviter la formation de fissures sur les faces internes des ajutages d'admission de l'eau d'alimentation dans un récipient sous pression.

## Publication

**EP 0045034 A1 19820203 (DE)**

## Application

**EP 81105706 A 19810720**

## Priority

DE 3027630 A 19800721

## Abstract (en)

[origin: WO8200330A1] Installation for preventing the formation of cracks at the inner surface of the sleeve of a water supply conduit (13) opening into pressure tanks, particularly a pressure tank of a nuclear reactor or a vapour generator. The feeding of the supply water in the water-vapour chamber (II), of a pressure tank (DE) is done by a portion of a mainly horizontal conduit (140) and by a portion of an ascending conduit (141) up to the overflow edge (Ü) of the end of the portion of the ascending conduit (141). From there, the supply water is mixed by means of a descending conduit piece (142) and possibly by a conduit ring which is attached thereto, in the middle in the water-vapour chamber (II) respectively in the pressure chamber (8) of the pressure tank (DE). Thereby, the formation of the different temperature layers from the water return current hotter in the sleeve is prevented. Further, it is important to maintain the ratio  $A_{<un>u}/D_{<ui>u}$  as small as possible. A ratio between 0.5 and 2 has proved to be feasible in practice. ( $A_{<un>n}$ ) is the horizontal distance of the inner wall of the pressure tank to the axis ( $M_{<uÜ>u}$ ) which passes by the gravity centre of the cross-section at the overflow edge (Ü). ( $D_{<ui>u}$ ) is the inner diameter of the water supply conduit opening into the pressure tank.

## Abstract (de)

Einrichtung zur Vermeidung von Rißbildungen an den Innenflächen von in Druckbehälter, insbesondere Kernreaktordruckbehälter oder Dampferzeuger, mündenden Speisewasserleitungsstutzen (13). Die Einleitung des Speisewassers in den Wasser-Dampf-Raum (II) des Druckbehälters (DE) erfolgt über einen im wesentlichen horizontal verlaufenden Leitungsteil (140) und einen darauf folgenden ansteigenden Leitungsteil (141) bis hin zu Überlaufkanten (Ü) am Strömungswegende des ansteigenden Leitungsteils (141). Von dort wird das Speisewasser über ein abwärts gerichtetes Leitungsstück (142) und gegebenenfalls über eine daran angeschlossene Einspeiseringleitung (12) dem Medium im Wasser-Dampf-Raum (II) bzw. im Fallraum (8) des Druckbehälters (DE) zugemischt. Dadurch ist eine Temperaturschichtung infolge Rückströmung wärmeren Wassers im Stutzen verhindert. Dabei ist wesentlich, das Verhältnis  $A_{<n>}/D_{<i>}$  so klein als möglich zu bemessen. Als praktisch durchführbar hat sich ein Verhältnis erwiesen, das etwa in den Grenzen zwischen 0,5 und 2 liegt. ( $A_{<n>}$ ) bedeutet darin den horizontalen Abstand der Druckbehälter-Innenwand von der durch den Schwerpunkt derjenigen Querschnittsfläche verlaufenden Mittellinie ( $M_{<ü>}$ ), die von den Überlaufkanten (Ü) aufgespannt wird. ( $D_{<i>}$ ) bedeutet den Innendurchmesser der in den Druckbehälter mündenden Speisewasserleitung.

## IPC 1-7

**F22B 1/02**

## IPC 8 full level

**G21C 13/02** (2006.01); **F22B 1/16** (2006.01); **F22B 37/22** (2006.01); **G21C 19/28** (2006.01)

## CPC (source: EP US)

**F22B 37/228** (2013.01 - EP US)

## Citation (search report)

- DE 2259629 A1 19740620 - GUTEHOFFNUNGSHUETTE STERKRADE
- DE 2346411 A1 19750403 - KRAFTWERK UNION AG
- DE 2600032 A1 19760805 - WESTINGHOUSE ELECTRIC CORP
- FR 2210273 A5 19740705 - GUTEHOFFNUNGSHUETTE STERKRADE [DE]
- FR 2425611 A1 19791207 - COMMISSARIAT ENERGIE ATOMIQUE [FR]

## Cited by

FR2562639A1; EP0297968A1; FR2617570A1; US4870927A; EP0607071A1; FR2700383A1; US5396948A; WO9320386A1

## Designated contracting state (EPC)

CH FR GB SE

## DOCDB simple family (publication)

**EP 0045034 A1 19820203**; **EP 0045034 B1 19830413**; ES 504105 A0 19870316; ES 8704251 A1 19870316; JP H0147681 B2 19891016; JP S57501143 A 19820701; US 4462340 A 19840731; WO 8200330 A1 19820204

## DOCDB simple family (application)

**EP 81105706 A 19810720**; EP 8100103 W 19810721; ES 504105 A 19810720; JP 50256881 A 19810721; US 35966682 A 19820312