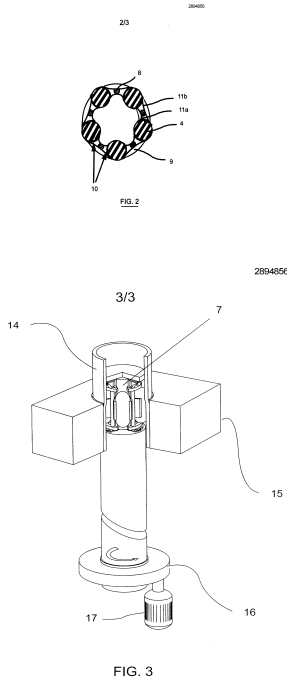


Dispositif optimisé, associé au Dudgeon-nage hydraulique en tube et plaque tubulaire

Domaine :
Conduite de transport de fluides
(Générateurs de vapeur (G.V.))

Figure ou croquis commenté :



De quoi s'agit-il ?

L'invention concerne un dispositif permettant de réaliser le gonflement (de tubes) appelé en langage du métier « dudgeon-nage » du tube jusqu'au bord supérieur de la plaque tubulaire.

L'invention permet ainsi de supprimer totalement la zone de vide existant actuellement entre la partie supérieure des tubes et la plaque tubulaire, qui constitue un point de faiblesse pour les tubes du fait de l'accumulation d'impuretés susceptibles d'induire une corrosion fragilisante pour ceux-ci.

Comment procédait-on habituellement ?

Schématiquement les dispositifs existants pouvaient être classés en 2 grandes familles suivant la manière dont la pression permettant d'écraser le tube sur la plaque tubulaire est exercée :

- **la première famille** regroupait les procédés et dispositifs pour lesquels un ou des pulses très rapides (de l'ordre de quelques ms) de pression étaient appliqués,
- **la deuxième** regroupait les procédés et dispositifs pour lesquels une pression continue (pendant quelques minutes) importante est appliquée.

Toutes ces inventions présentaient un point commun, celui de la nécessité d'utiliser des outillages complexes.

En outre aucun de ces procédés et dispositifs associés ne permettait de réaliser le dudgeon-nage du tube jusqu'au bord supérieur de la plaque tubulaire.

En effet, ils utilisaient tous des procédés hydrauliques qui devaient obligatoirement utiliser un système d'étanchéité qui permettait d'isoler en amont et en aval de la section du tube qui était extrudé.

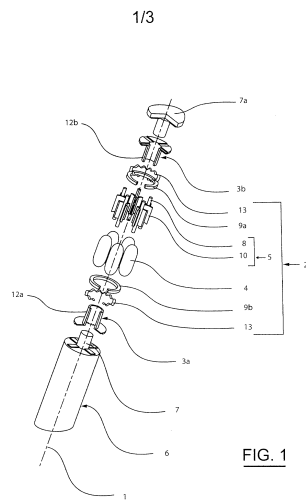
Le dudgeon-nage se terminait donc sur le haut de la plaque tubulaire par un jeu.

Ces zones de jeu restantes, n'avaient bien évidemment aucune incidence sur les tenues mécaniques, mais représentaient pour chaque tube un interstice favorable aux dépôts de boues ou autres impuretés qui favorisaient la croissance de zones propices aux développements de la corrosion et au vieillissement prématuré des tubes.

Divers

Photos, réf.

2894856



Quelle est l'originalité de ce nouveau système ?

La présente invention se rapporte à un outillage destiné au dudgeonnage de tubes en U dans la plaque tubulaire d'un générateur de vapeur (GV) contenu dans un réacteur nucléaire, ledit outillage permettant de supprimer l'interstice qui existe actuellement entre ces tubes et la partie supérieure de la plaque tubulaire et qui constitue un point de faiblesse pour les tubes du fait de l'accumulation d'impuretés susceptibles d'induire leur corrosion fragilisante.

En étudiant l'amélioration de conception sur le GV (Générateurs de Vapeurs) l'originalité est d'avoir pensé à prendre une forme spécifique « oblongue » des galets qui écrasent (de type roulement à aiguilles) prenant appui sur la plaque de G.V. pour terminer le « dudgeon-nage » au-delà de cette plaque G.V.

C'est un système qui ne se substitue pas au dudgeon-nage en lui-même, mais qui le complète ou le finit et qui permet de supprimer les zones de rétention.

Quelles sont les applications industrielles ou autres ?

Les applications industrielles ou autres sont celles qui procèdent à des assemblages :

- Entre tubes et plaques
- A tube ou plaque tubulaire sans soudure.

Quelles sont les industries susceptibles d'être intéressées ?

- AREVA – EDF
- Ou les fabricants de G.V.
- Ou les fabricants d'échangeurs.

Brevet Français :

N°05.12834 déposé le 16/12/2005 - délivré le 15/02/2008

Extension Etranger :

Sans objet

INVENTEUR

SIAS Guy