

Title (en)
HEAT PIPE EMPLOYING HYDROGEN OXIDATION MEANS.

Title (de)
WÄRMEROHR MIT OXYDATIONSMITTEL FÜR WASSERSTOFF.

Title (fr)
CALODUC EMPLOYANT UN MOYEN D'OXYDATION D'HYDROGENE.

Publication
EP 0393115 A1 19901024 (EN)

Application
EP 89900416 A 19881019

Priority
US 8803636 W 19881019

Abstract (en)
[origin: WO9004748A1] A heat pipe (10) comprises an elongated sealed tubular enclosure (20) defining a closed working cavity (50) and having water disposed within the working cavity as the working fluid. The enclosure (20) being formed of a material which reacts with water to generate hydrogen gas. Oxidizer means (30) is disposed within the working cavity (50) in the condenser portion (25) of the heat pipe (10). The oxidizer means (20) comprises a substance which will react with the hydrogen gas generated during operation of the heat pipe to oxidize said hydrogen gas into water. Suitable substances include metal oxides, such as CuO, PhO₂, MnO₂ and HgO, having an electrode potential (or reduction potential) which is higher than that of hydrogen, i.e, the electrode potential (or reduction potential) of such a suitable metal oxide should be a positive potential relative to the zero electrode potential of hydrogen. Overall, the preferred oxidizer is CuO or mixture containing CuO, most preferably, a sintered mixture containing Cu and CuO with a small amount of Cr₂O₃.

Abstract (fr)
Un caloduc (10) comprend une enceinte (20) tubulaire étanche allongée définissant une cavité (50) de travail fermée dans laquelle de l'eau sert de liquide de travail. L'enceinte (20) est formée d'une matière réagissant avec l'eau pour produire de l'hydrogène à l'état gazeux. Un moyen d'oxydation (30) est disposé dans la cavité de travail (50) dans la partie du condenseur (25) du caloduc (10). Ledit moyen d'oxydation (20) comprend une substance réagissant avec l'hydrogène produit pendant le fonctionnement du caloduc afin d'oxyder ledit hydrogène dans de l'eau. Les substances convenant comprennent des oxydes métalliques tels que CuO, PhO₂, MnO₂ et HgO, présentant un potentiel d'électrode (ou un potentiel de réduction) supérieur à celui de l'hydrogène, c'est à dire que le potentiel d'électrode (ou potentiel de réduction) doit être un potentiel positif par rapport au potentiel d'électrode zéro de l'hydrogène. De manière générale, l'oxydant préféré est CuO ou un mélange contenant CuO, de préférence un mélange fritté contenant Cu et CuO avec une faible quantité de Cr₂O₃.

IPC 1-7
C01B 5/00; **F28D 15/02**

IPC 8 full level
C01B 5/00 (2006.01); **F28D 15/02** (2006.01)

CPC (source: EP KR)
C01B 5/00 (2013.01 - EP); **F28D 15/02** (2013.01 - KR); **F28D 15/0258** (2013.01 - EP); **Y02P 20/129** (2015.11 - EP)

Citation (search report)
See references of WO 9004748A1

Designated contracting state (EPC)
DE FR GB IT NL

DOCDB simple family (publication)
WO 9004748 A1 19900503; EP 0393115 A1 19901024; JP H03501998 A 19910509; JP H0579915 B2 19931105; KR 900702315 A 19901206

DOCDB simple family (application)
US 8803636 W 19881019; EP 89900416 A 19881019; JP 50107989 A 19881019; KR 900701279 A 19900615