

10. WO2016092578 - DEVICE FOR PRODUCING HYDROGEN

PCT Biblio. Data Description Claims Drawings ISR/WOSA/A17(2)[a] National Phase Notices Documents

PermaLink Machine translation

Publication Number

WO/2016/092578

Publication Date

16.06.2016

International Application No.

PCT/IT2015/000298

International Filing Date

09.12.2015

IPC

C25B 1/10 2006.1 C25B 9/00 2006.1

H01M 8/16 2006.1 H01M 8/1018 2016.1

C02F 1/461 2006.1 H01M 8/00 2016.1

[View more classifications](#)

CPC

C25B 1/04 C25B 9/00 C25B 9/73

H01M 2008/1095 H01M 8/004 H01M 8/16

[View more classifications](#)

Applicants

LAVANGA, Vito [IT]/[IT]

Inventors

LAVANGA, Vito
FARNE', Stefano

Priority Data

MI2014A002102 09.12.2014 IT

Publication Language

English [en]

Filing Language

Italian [IT]

Designated States

[View all](#)

Title

[EN] DEVICE FOR PRODUCING HYDROGEN
[FR] DISPOSITIF DE PRODUCTION D'HYDROGÈNE

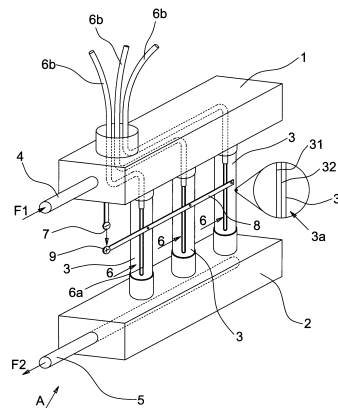


Fig. 1

Abstract

[EN] This invention relates to a device for extracting, produce and convert into electric energy the hydrogen dissolved in a liquid mixture. Said device [A, B] is of the type able to produce hydrogen through the use of bacteria and it is characterized in that it includes: • a first manifold [1], in which a flow [F1] of said liquid mixture runs into; • a second manifold [2], from which a flow [F2] of said liquid mixture comes out; • one or more pipes [3] fitted to hydraulically connect said first [1] and second [2] manifold, so that said liquid mixture flows from said first manifold [1] to said second manifold [2]; wherein the walls [3a] of said one or more pipes [3] include: • a first layer [31], made of metallic material, fitted to receive the bacterial consortia, said first layer [31] being electrically connected to a first terminal [7], that constitutes the anode of said device [A, B]; • a second layer [32], including a proton exchange membrane (PEM - Proton Exchange Membrane), said membrane [32] having characteristics of solidity and water-tightness adequate to ensure the containment of said liquid mixture; • a third layer [33], made of metallic material, electrically connected to a second terminal [9] that constitutes the cathode of said device [A, B]; the dissolved hydrogen oxidizing and giving electrons to said first metallic layer [31], that is negatively charged, and the residual protons diffusing through said PEM membrane, that constitutes said second layer [32] and spreading to the outside of said pipes [3].

[FR] La présente invention concerne un dispositif permettant d'extraire, de produire et de convertir en énergie électrique l'hydrogène dissous dans un mélange liquide. Ledit dispositif [A, B] est du type à pouvoir produire de l'hydrogène à l'aide de bactéries et il est caractérisé en ce qu'il comprend : • un premier collecteur [1], dans lequel est amené un écoulement [F1] dudit mélange liquide; • un second collecteur [2], à partir duquel sort un écoulement [F2] dudit mélange liquide; • un ou plusieurs tuyaux [3] conçus pour raccorder hydrauliquement lesdits premier [1] et second [2] collecteurs, de sorte que ledit mélange liquide s'écoule depuis ledit premier collecteur [1] vers ledit second collecteur [2]; les parois [3a] dudit ou desdits tuyaux [3] comprenant : • une première couche [31], constituée d'un matériau métallique, conçue pour recevoir les communautés de bactéries, ladite première couche [31] étant raccordée électriquement à une première borne [7], qui constitue l'anode dudit dispositif [A, B]; • une deuxième couche [32], comprenant une membrane échangeuse de protons (PEM), ladite membrane [32] ayant des caractéristiques de solidité et d'étanchéité à l'eau adéquates pour assurer le confinement dudit mélange liquide; • une troisième couche [33], constituée d'un matériau métallique, raccordée électriquement à une seconde borne [9] qui constitue la cathode dudit dispositif [A, B]; l'hydrogène dissous oxydant et donnant des électrons à ladite première couche métallique [31], qui est chargée négativement, et



le reste des protons se diffusant à travers ladite membrane PEM, qui constitue ladite deuxième couche [32] et s'étendant vers l'extérieur desdits tuyaux [3].

Latest bibliographic data on file with the International Bureau

