

Title (en)

PROCESS AND DEVICE FOR PURIFYING LIQUIDS.

Title (de)

VERFAHREN UND VORRICHTUNG ZUR REINIGUNG EINER FLÜSSIGKEIT.

Title (fr)

PROCEDE ET DISPOSITIF DE PURIFICATION DE LIQUIDES.

Publication

EP 0333787 A1 19890927 (DE)

Application

EP 88907547 A 19880908

Priority

AT 226687 A 19870908

Abstract (en)

[origin: WO8902418A1] A process and device are disclosed for purifying liquids, in particular water, contaminated with inorganic and/or organic impurities. The impurities are transformed and/or precipitated through the use of the catalytic and photocatalytic properties of semiconductors, if necessary with the addition of an oxidizer. For that purpose, a semiconductor in the form of at least one semiconductor layer, for example a porous layer, is applied on an equally porous substrate (17), in order to form a filter capable of being activated by the light of at least one lamp (22); the liquid flows therethrough and is thus purified. The light stimulus starts redox reactions at the surface of the semiconductor layer that lead to the transformation of harmful chemical substances, or to the precipitation of dissolved noble metals.

Abstract (de)

Bei einem Verfahren und einer Vorrichtung zur Reinigung einer mit anorganischen und/oder organischen Fremdstoffen belasteten Flüssigkeit, insbesondere Wasser, sollen die Fremdstoffe unter Ausnutzung der katalytischen und photokatalytischen Eigenschaften von Halbleitern und gegebenenfalls unter Zugabe eines Oxidationsmittels umgesetzt und/oder abgeschieden werden. Zu diesem Zweck wird ein Halbleiter in Form zumindest einer Halbleiterschicht verwendet, die beispielsweise porös ist und auf einem ebenfalls porösem Träger (17) aufgebracht ist, um ein mit Licht zumindest einer Lampe (22) aktivierbares Filter zu bilden, durch welches die Flüssigkeit geleitet und dabei gereinigt wird. Durch die Lichtanregung werden an der Oberfläche der Halbleiterschicht Redoxreaktionen ausgelöst, die zur Umsetzung der chemischen Schadstoffe, bzw. zur Abscheidung von gelösten Edelmetallen führen. Abstract A process and device are disclosed for purifying liquids, in particular water, contaminated with inorganic and/or organic impurities. The impurities are transformed and/or precipitated through the use of the catalytic and photocatalytic properties of semiconductors, if necessary with the addition of an oxidizer. For that purpose, a semiconductor in the form of at least one semiconductor layer, for example a porous layer, is applied on an equally porous substrate (17), in order to form a filter capable of being activated by the light of at least one lamp (22); the liquid flows therethrough and is thus purified. The light stimulus starts redox reactions at the surface of the semiconductor layer that lead to the transformation of harmful chemical substances, or to the precipitation of dissolved noble metals.

Abstract (fr)

Procédé et dispositif de purification de liquides et notamment d'eau, contaminés par des impuretés inorganiques et/ou organiques. Les impuretés sont transformées et/ou précipitées par l'utilisation des propriétés catalytiques et photocatalytiques de semi-conducteurs, si nécessaire avec l'addition d'un oxydant. A cette fin, on applique un semi-conducteur sous la forme d'au moins une couche semi-conductrice, par exemple une couche poreuse, sur un substrat également poreux (17), afin de réaliser un filtre pouvant être activé par la lumière d'au moins une lampe (22), par lequel s'écoule le liquide qui est ainsi purifié. Le stimulus lumineux engage des réactions d'oxydoréduction à la surface de la couche semi-conductrice, conduisant à la transformation de substances chimiques nocives, ou à la précipitation de métaux nobles dissous.

IPC 1-7

C02F 1/32; **C02F 1/72**

IPC 8 full level

C02F 1/30 (2006.01); **B01J 21/06** (2006.01); **B01J 35/02** (2006.01); **B01J 35/04** (2006.01); **B01J 37/02** (2006.01); **C02F 1/32** (2006.01); **C02F 1/72** (2006.01)

CPC (source: EP KR)

C02F 1/325 (2013.01 - EP); **C02F 1/72** (2013.01 - KR); **C02F 1/725** (2013.01 - EP); **C02F 2201/3228** (2013.01 - EP); **C02F 2305/10** (2013.01 - EP); **Y02W 10/37** (2015.05 - EP)

Citation (search report)

See references of WO 8902418A1

Cited by

CN108585105A

Designated contracting state (EPC)

AT BE CH DE FR GB IT LI NL SE

DOCDB simple family (publication)

WO 8902418 A1 19890323; AT 389099 B 19891010; AT A226687 A 19890315; EP 0333787 A1 19890927; JP H02501541 A 19900531; KR 890701479 A 19891220

DOCDB simple family (application)

AT 8800070 W 19880908; AT 226687 A 19870908; EP 88907547 A 19880908; JP 50716588 A 19880908; KR 890700771 A 19890501