

Title (en)
ELECTROLYSIS SYSTEM AND METHOD FOR OPERATING AN ELECTROLYSIS SYSTEM WITH OPTIMISED WATER MANAGEMENT

Title (de)
VERFAHREN ZUM BETREIBEN EINER ELEKTROLYSEANLAGE HINSICHTLICH DES WASSERMANAGEMENTS UND ELEKTROLYSEANLAGE

Title (fr)
PROCÉDÉ PERMETTANT DE FAIRE FONCTIONNER UNE INSTALLATION D'ÉLECTROLYSE EN CE QUI CONCERNE LA GESTION DE L'EAU ET INSTALLATION D'ÉLECTROLYSE

Publication
EP 4269658 A1 20231101 (DE)

Application
EP 22020192 A 20220428

Priority
EP 22020192 A 20220428

Abstract (en)
[origin: WO2023208408A1] The invention relates to a method for operating an electrolysis plant (200). In the method, in water as the application medium (a), ion fractions are reduced using an ion reduction unit (120), the application medium (b) then being fed to an electrolysis unit (130) having a proton exchange membrane (134) in which the application medium is reacted in hydrogen and oxygen. The application medium (d) is circulated on an oxygen side of the electrolysis unit (130) and some (n, o) of the application medium is discharged. The invention also relates to a corresponding plant (200).

Abstract (de)
Die Erfindung betrifft Verfahren zum Betreiben einer Elektrolyseanlage (200), bei dem in Wasser als Einsatzmedium (a) mittels einer Ionenreduktionseinheit (120) Ionenanteile reduziert werden, wobei das Einsatzmedium (b) dann einer Elektrolyseeinheit (130) mit einer Protonen-Austausch-Membran (134) zugeführt wird, in der das Einsatzmedium in Wasserstoff und Sauerstoff umgesetzt wird, wobei das Einsatzmedium (d) auf einer Sauerstoff-Seite der Elektrolyseeinheit (130) umgewälzt wird, und wobei ein Teil (n, o) des Einsatzmediums abgeführt wird. Die Erfindung betrifft auch eine entsprechende Anlage (200).

IPC 8 full level
C25B 1/04 (2021.01); **C25B 9/19** (2021.01); **C25B 15/021** (2021.01); **C25B 15/033** (2021.01); **C25B 15/08** (2006.01)

CPC (source: EP)
C25B 1/04 (2013.01); **C25B 9/19** (2021.01); **C25B 15/021** (2021.01); **C25B 15/033** (2021.01); **C25B 15/08** (2013.01); **C25B 15/083** (2021.01); **C25B 15/085** (2021.01); **C25B 15/087** (2021.01)

Citation (applicant)

- P. MAROCCO ET AL.: "Online measurements of fluoride ions in proton exchange membrane water electrolysis through ion chromatography", JOURNAL OF POWER SOURCES, 2021, Retrieved from the Internet <URL:https://doi.org/10.1016/j.ipowsour.2020.229179>
- S.A. GRIGORIEV ET AL.: "Failure of PEM water electrolysis cells: Case study involving anode dissolution and membrane thinning", INT JOURNAL OF HYDROGEN ENERGY, 2014, Retrieved from the Internet <URL:http://dx.doi.Org/10.1016/j.ijhydene.2014.05.043>
- S. SIRACUSANO ET AL.: "Degradation issues of PEM electrolysis MEAs", RENEWABLE ENERGY, 2018, Retrieved from the Internet <URL:https://doi.Org/10.1016/i.renene.2018.02.024>
- "Impact of iron and hydrogen peroxide on membrane degradation for polymer electrolyte membrane water electrolysis: Computational and experimental investigation on fluoride emission", JOURNAL OF POWER SOURCES, 2019

Citation (search report)

- [XAY] WO 2021228412 A1 20211118 - HOELLER ELECTROLYZER GMBH [DE]
- [XAYI] US 5993618 A 19991130 - SCHULZE DIRK [DE], et al
- [IAY] EP 3396024 A2 20181031 - H TEC SYSTEMS GMBH [DE]
- [I] DE 102020005242 A1 20220303 - LINDE GMBH [DE]

Designated contracting state (EPC)
AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO PL PT RO RS SE SI SK SM TR

Designated extension state (EPC)
BA ME

Designated validation state (EPC)
KH MA MD TN

DOCDB simple family (publication)
EP 4269658 A1 20231101; WO 2023208408 A1 20231102

DOCDB simple family (application)
EP 22020192 A 20220428; EP 2023025125 W 20230321