

Title (en)
METHOD FOR THE PREPARATION OF ALKALI CARBONATES AND / OR HYDROGEN CARBONATES FROM WASTE WATER CONTAINING ALKALI SALTS

Title (de)
VERFAHREN ZUR HERSTELLUNG VON ALKALICARBONATEN UND/ODER -HYDROGENCARBONATEN AUS ALKALISALZHALTIGEN ABWÄSSERN

Title (fr)
PROCÉDÉ DE PRODUCTION DE CARBONATES ALCALINS ET/OU DE CARBONATES ALCALINS D'HYDROGÈNE À PARTIR DES EAUX USÉES ALCALINES SALINES

Publication
EP 4116461 A1 20230111 (DE)

Application
EP 22176403 A 20220531

Priority
DE 102021114648 A 20210608

Abstract (de)
Die Erfindung betrifft ein Verfahren zur Herstellung von Alkalihydrogencarbonaten und/oder Alkalicarbonaten aus einer wässrigen Ausgangslösung, enthaltend Alkalisalze und Erdalkalisalze, umfassend die Schritte a) Fällung der Erdalkalisalze in der Ausgangslösung durch Elektrolyse, zum Erhalt einer vorbehandelten Lösung, enthaltend Alkalisalze, b) Elektrodialytische Umsetzung der Alkalisalze in der vorbehandelten Lösung zu Alkalihydroxiden, mittels bipolarer Elektrodialyse, zum Erhalt einer Konzentratlösung, enthaltend Alkalihydroxide, c) Carbonatisierung der Alkalihydroxide in der Konzentratlösung, zum Erhalt einer Produktlösung enthaltend Alkalihydrogencarbonate und/oder Alkalicarbonat, wobei die Alkalisalze in der Ausgangslösung ausgewählt sind aus Alkalisulfaten und/oder Alkalichloriden, wobei die Gesamtkonzentration der Alkalisalze in der Ausgangslösung 2 bis 5 mol/l beträgt, wobei die Erdalkalisalze in der Ausgangslösung ausgewählt sind aus Erdalkalisulfaten und /oder Erdalkalichloriden, wobei die Gesamtkonzentration der Erdalkalisalze in der Ausgangslösung 0,001 bis 0,5 mol/l beträgt.

IPC 8 full level
C25B 1/14 (2006.01); **C25B 1/16** (2006.01); **C25B 1/18** (2006.01); **C25B 1/50** (2021.01); **C25B 9/19** (2021.01); **C25B 9/75** (2021.01); **C25B 15/08** (2006.01)

CPC (source: EP)
C25B 1/14 (2013.01); **C25B 1/16** (2013.01); **C25B 1/18** (2013.01); **C25B 1/50** (2021.01); **C25B 9/19** (2021.01); **C25B 9/75** (2021.01); **C25B 15/081** (2021.01); **C25B 15/083** (2021.01); **C25B 15/085** (2021.01)

Citation (applicant)
• US 2012298522 A1 20121129 - SHIPCHANDLER RIYAZ [US], et al
• EP 1600426 B1 20190327 - FRAUNHOFER GES FORSCHUNG [DE]
• CN 107298450 A 20171027 - JIANGSU LITHITECH LITHIUM ENERGY TECH CO LTD
• DE 102015203395 A1 20160825 - TECHNISCHE UNIVERSITÄT BERGAKADEMIE FREIBERG [DE]
• PAN, XI-JIU; DOU, ZHI-HE; MENG, DE-LIANG; HAN, XIU-XIU; ZHANG, TING-AN: "Electrochemical separation of magnesium from solutions of magnesium and lithium chloride", HYDROMETALLURGY, vol. 191, 2020, pages 105166
• GHANBARI MAHARLOOALI DARVISHIRAZIEH DAVANDMAJID SAIDIMOHAMMAD REZA: "Process intensification and environmental consideration of sodium bicarbonate production in an industrial soda ash bubble column reactor by CO2 recycling", JOURNAL OF CO2 UTILIZATION, vol. 20, 2017, pages 318 - 327

Citation (search report)
• [XY] RU 2157338 C2 20001010 - EHKOSTAR NAUTEK AOZT
• [Y] CN 108660476 B 20190402
• [XD] CN 107298450 A 20171027 - JIANGSU LITHITECH LITHIUM ENERGY TECH CO LTD
• [Y] PAN XI-JUAN ET AL: "Electrochemical separation of magnesium from solutions of magnesium and lithium chloride", HYDROMETALLURGY., vol. 191, 1 January 2020 (2020-01-01), NL, pages 1 - 7, XP055932977, ISSN: 0304-386X, DOI: 10.1016/j.hydromet.2019.105166

Cited by
CN116730447A

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)
DE 102021114648 A1 20221208; EP 4116461 A1 20230111

DOCDB simple family (application)
DE 102021114648 A 20210608; EP 22176403 A 20220531