

Title (en)
Process for the electrochemical methoxylation of ethers

Title (de)
Verfahren zur elektrochemischen Methoxylierung von Ethern

Title (fr)
Procédé de méthylation électrochimique d'éthers

Publication
EP 0965659 A1 19991222 (DE)

Application
EP 99111280 A 19990610

Priority
DE 19827322 A 19980619

Abstract (en)
The electrochemical methoxylation of aliphatic or alicyclic mono- or di-ethers in the alpha -position is carried out by solid electrolyte technology using as electrolysis liquid an organic solution with no conductive salts, containing methanol, starting ether (I) (at least 1 mol.%) and optionally inert solvent. The methine, methylene or methyl groups in the alpha -position to an ether oxygen atom in aliphatic or alicyclic mono- or di-ethers (I) are electrochemically methoxylated to give compounds (II) in which at least one hydrogen atom in the group is substituted with methoxy. The process is carried out in a cell with a solid electrolyte consisting of cation exchange membrane(s) in direct contact with a cathode and anode, using as electrolysis liquid an organic solution with essentially no conductive electrolytes, containing: (a) 10-90 wt.% methanol; (b) 1-50 wt.% compounds selected from ethers (I) and (II) (the content of (I) being at least 1 mol.%); and (c) 0-30 wt.% inert solvent.

Abstract (de)
Verfahren zur elektrochemischen Methoxylierung von Methin-, Methylen- oder Methylgruppen aliphatischer oder alicyclischer Mono- oder Diether, die in α -Stellung zu einem Ether-Sauerstoffatom stehen (Ausgangsether) unter Bildung von Verbindungen, bei denen mindestens ein H-Atom der Methin-, Methylen- oder Methylgruppen der Ausgangsether durch eine Methoxygruppe substituiert ist (Methoxylierte Ether), in einer Elektrolysezelle, die aufgebaut ist aus einem Festkörperelektrolyten, der aus einer Kationenaustauschermembran oder mehreren übereinander liegenden Schichten von Kationenaustauschermembranen besteht, und einer Kathode und einer Anode, die mit diesem in direktem Kontakt stehen, unter Verwendung einer im wesentlichen Leitelektrolyt-freien organischen Lösung als Elektrolyseflüssigkeit, enthaltend a) 10 bis 90 Gew.-% Methanol, b) 1 bis 50 Gew.-% Verbindungen, ausgewählt aus Ausgangsethern und Methoxylierten Ethern, wobei der Anteil der Ausgangsether in der Elektrolyseflüssigkeit, bezogen auf den Anteil der Verbindungen in dieser Gruppe, mindestens 1 Mol-% beträgt und c) 0 bis 30 Gew.-% eines sonstigen inerten Lösungsmittels.

IPC 1-7
C25B 3/02

IPC 8 full level
C25B 3/23 (2021.01)

CPC (source: EP)
C25B 3/23 (2021.01)

Citation (search report)
[A] JÖRISSEN J.: "ion exchange membranes as solid polymer electrolytes (spe) in electro-organic syntheses without supporting electrolytes", ELECTROCHIMICA ACTA, vol. 41, no. 4, 1996, pages 553 - 562, XP002115510

Cited by
WO2004106316A1

Designated contracting state (EPC)
BE CH DE ES FR GB IT LI NL

DOCDB simple family (publication)
EP 0965659 A1 19991222; DE 19827322 A1 19991223; JP 2000034590 A 20000202

DOCDB simple family (application)
EP 99111280 A 19990610; DE 19827322 A 19980619; JP 17468899 A 19990621