

Title (en)
PROCESS TO SEPARATE DIOXYGEN FROM A GAS MIXTURE.

Title (de)
VERFAHREN ZUR ABTRENNUNG VON SAUERSTOFF AUS EINER GASMISCHUNG.

Title (fr)
PROCEDE POUR LA SEPARATION DU DIOXYGENE D'UN MELANGE DE GAZ.

Publication
EP 0476115 A1 19920325 (FR)

Application
EP 91907588 A 19910319

Priority
FR 9003886 A 19900327

Abstract (en)
[origin: WO9114649A1] The process for separating dioxygen from a gas mixture containing it comprises: the absorption of the dioxygen by low-oxidation transition metal complexes corresponding to the general formula (A): $\{Ln?(M?+p)m?(X?-z)x?\}^{mp-xz}$ in which L is a co-ordination site belonging to one or more ligand(s) capable of stabilising the low valences of M; M is a transition metal capable of fixing O₂? by forming peroxidic dihapto dioxygenated products; X is a co-ordinating organic anion; n ranges between 2 and 12; p represents the degree of oxidation of M in the complex of formula (A); m is 1 or 2; z ranges between 1 and 3; x ranges between 0 and 4; the desorption of the dioxygen by the electrochemical oxidation of the peroxo dihapto product (B) obtained by the reaction of the complex of formula (A) with O₂?; the recovery of the freed dioxygen; and, where necessary for a continuous process, the electrochemical reduction of the complex obtained following the electrooxidation stage of compound (B) to regenerate the complex (A).

Abstract (fr)
Le procédé de séparation de dioxygène d'un mélange de gaz le renfermant comprend: l'absorption du dioxygène par des complexes des métaux de transition à bas degré d'oxydation correspondant à la formule générale (A): $\{Ln(M+p)m(X-z)x\}^{mp-xz}$ dans laquelle L représente un site de coordination appartenant à un ou plusieurs ligand(s) capable(s) de stabiliser les faibles valences de M, M est un métal de transition capable de fixer O₂ en formant des composés dioxygénés peroxydiques dihapto, X est un anion coordonnant organique, n est compris entre 2 et 12, p représente le degré d'oxydation de M dans le complexe de formule (A), m est égal à 1 ou 2, z est compris entre 1 et 3, x est compris entre 0 et 4, la désorption du dioxygène par oxydation électrochimique du produit peroxo dihapto (B) obtenu par réaction du complexe de formule (A) avec O₂, la récupération du dioxygène libéré, et, le cas échéant pour un procédé en continu, la réduction électrochimique du complexe obtenu à l'issue de l'étape d'électrooxydation du composé (B), pour régénérer le complexe (A).

IPC 1-7
B01D 53/14; **C01B 13/02**; **C25B 1/02**

IPC 8 full level
B01D 53/14 (2006.01); **C01B 13/02** (2006.01); **C07F 15/00** (2006.01); **C25B 1/02** (2006.01)

CPC (source: EP US)
B01D 53/1425 (2013.01 - EP US); **C01B 13/0244** (2013.01 - EP US); **C01B 13/0285** (2013.01 - EP US); **C07F 15/0066** (2013.01 - EP US); **C25B 1/02** (2013.01 - EP US); **C01B 2210/0046** (2013.01 - EP US); **C01B 2210/0051** (2013.01 - EP US); **C01B 2210/0082** (2013.01 - EP US)

Citation (search report)
See references of WO 9114649A1

Designated contracting state (EPC)
AT BE CH DE DK ES FR GB GR IT LI LU NL SE

DOCDB simple family (publication)
WO 9114649 A1 19911003; AU 632232 B2 19921217; AU 7665391 A 19911021; BR 9105169 A 19920519; CA 2056410 A1 19910928; CS 80591 A2 19910915; EP 0476115 A1 19920325; FR 2660210 A1 19911004; FR 2660210 B1 19920605; HU 913557 D0 19920728; JP H04506627 A 19921119; PL 293018 A1 19921005; PT 97183 A 19911129; US 5296105 A 19940322; ZA 912276 B 19911224

DOCDB simple family (application)
FR 9100218 W 19910319; AU 7665391 A 19910319; BR 9105169 A 19910319; CA 2056410 A 19910319; CS 80591 A 19910326; EP 91907588 A 19910319; FR 9003886 A 19900327; HU 355791 A 19910319; JP 50692891 A 19910319; PL 29301891 A 19910319; PT 9718391 A 19910327; US 77721391 A 19911106; ZA 912276 A 19910326