

(12) DEMANDE INTERNATIONALE PUBLIÉE EN VERTU DU TRAITÉ DE COOPÉRATION EN MATIÈRE DE
BREVETS (PCT)

(19) Organisation Mondiale de la
Propriété Intellectuelle
Bureau international



(10) Numéro de publication internationale
WO 2022/238650 A1

(43) Date de la publication internationale
17 novembre 2022 (17.11.2022)

WIPO | PCT

(51) Classification internationale des brevets :

C07C 319/08 (2006.01) C07C 321/04 (2006.01)
C07C 319/28 (2006.01) C07C 321/14 (2006.01)
C07C 319/24 (2006.01)

KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD,
ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO,
NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW,
SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN,
TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, WS, ZA, ZM, ZW.

(21) Numéro de la demande internationale :

PCT/FR2022/050888

(22) Date de dépôt international :

10 mai 2022 (10.05.2022)

(25) Langue de dépôt :

français

(26) Langue de publication :

français

(30) Données relatives à la priorité :

FR2104977 11 mai 2021 (11.05.2021) FR

(71) Déposant : **ARKEMA FRANCE** [FR/FR] ; 420, Rue
d'Estienne d'Orves, 92700 COLOMBES (FR).

(72) Inventeurs : **FREMY, Georges** ; ARKEMA France - GRL,
RD 817, 64170 LACQ (FR). **RAYMOND, Jean-Michel**
; 1143 Route de Pouillon, 40300 CAUNEILLE (FR). **LA-**
MANT, Eric ; ARKEMA France - GRL, RD 817, 64170
LACQ (FR).

(74) Mandataire : **BANDPAY & GREUTER** ; 30, rue Notre-
Dame des Victoires, 75002 PARIS (FR).

(81) États désignés (sauf indication contraire, pour tout titre de
protection nationale disponible) : AE, AG, AL, AM, AO,
AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA,
CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ,
EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR,
HU, ID, IL, IN, IQ, IR, IS, IT, JM, JO, JP, KE, KG, KH, KN,

(84) États désignés (sauf indication contraire, pour tout titre de
protection régionale disponible) : ARIPO (BW, GH, GM,
KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG,
ZM, ZW), eurasién (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM),
européen (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES,
FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK,
MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI
(BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML,
MR, NE, SN, TD, TG).

Publiée:

— avec rapport de recherche internationale (Art. 21(3))

(54) Title: PROCESS FOR THE CO-PRODUCTION OF ALKYL MERCAPTAN AND DIALKYL DISULFIDE FROM ALCOHOL

(54) Titre : PROCÉDÉ DE CO-PRODUCTION D'ALKYLMERCAPTAN ET DE DIALKYLDISULFURE À PARTIR D'ALCOOL

(57) Abstract: The invention relates to a method for the co-production of alkyl mercaptan and dialkyl disulfide, comprising the following successive steps: a) reacting a C1-C4 alcohol in the presence of hydrogen sulfide (H2S) to form a stream (M) comprising an alkyl mercaptan, water, and possibly unreacted hydrogen sulfide, b) purifying the stream (M) to obtain a stream (N) enriched in alkyl mercaptan, c) recovering a first portion of the stream (N) comprising alkyl mercaptan purified in step b), d) sulfur oxidation of the second portion of the stream (N) of alkyl mercaptan in order to form a stream (O) comprising a dialkyl disulfide, hydrogen sulfide, and possibly unreacted alkyl mercaptan, e) purifying the stream (O) to separate, on the one hand, the enriched dialkyl disulfide and on the other hand the hydrogen sulfide and the alkyl mercaptan possibly having not reacted in step d), f) recycling the hydrogen sulfide and possibly the alkyl mercaptan isolated in step e) to the stream (M) obtained in step a), g) recovering the dialkyl disulfide isolated in step e).

(57) Abrégé : L'invention porte sur un procédé de co-production d'alkylmercaptan et de dialkyldisulfure comprenant les étapes successives suivantes : a) réaction d'un alcool en C1-C4 en présence de sulfure d'hydrogène (H2S) pour former un flux (M) comprenant un alkylmercaptan, de l'eau, et éventuellement du sulfure d'hydrogène n'ayant pas réagi, b) purification du flux (M) pour obtenir un flux (N) enrichi en alkylmercaptan, c) récupération d'une première partie du flux (N) comportant de l'alkylmercaptan purifié à l'étape b), d) oxydation par du soufre de la seconde partie du flux (N) d'alkylmercaptan, pour former un flux (O) comprenant un dialkyldisulfure, du sulfure d'hydrogène, et éventuellement de l'alkylmercaptan n'ayant pas réagi, e) purification du flux (O) pour séparer d'une part le dialkyldisulfure enrichi et d'autre part le sulfure d'hydrogène et éventuellement l'alkylmercaptan n'ayant pas réagi à l'étape d), f) recyclage du sulfure d'hydrogène et éventuellement de l'alkylmercaptan isolés lors de l'étape e) vers le flux (M) issu de l'étape a), g) récupération du dialkyldisulfure isolé à l'étape e).

WO 2022/238650 A1