

Title (en)

METHOD FOR LIQUEFYING CARBON DIOXIDE FROM A NATURAL GAS STREAM

Title (de)

VERFLÜSSIGUNGSVERFAHREN VON KOHLENDIOXID AUS EINEM ERDGASSTROM

Title (fr)

PROCÉDÉ DE LIQUÉFACTION DE DIOXYDE DE CARBONE ISSU D'UN COURANT DE GAZ NATUREL

Publication

**EP 3252406 A1 20171206 (FR)**

Application

**EP 17171766 A 20170518**

Priority

FR 1654996 A 20160602

Abstract (en)

[origin: US2017350648A1] A process for producing liquefied natural gas and liquid carbon dioxide comprising: Step a): separating a natural gas feed gas into a CO<sub>2</sub>-enriched gas stream and a CO<sub>2</sub>-depleted natural gas stream; Step b): liquefying the CO<sub>2</sub>-depleted natural gas stream in a liquefaction unit comprising at least a main heat exchanger and a system for producing frigorities, said liquefaction unit comprising at least one refrigeration cycle fed by a refrigerant stream; Step c): simultaneous liquefying of the CO<sub>2</sub>-enriched gas stream resulting from step a) in a CO<sub>2</sub> liquefaction unit; wherein the refrigeration necessary for the liquefaction of the CO<sub>2</sub>-enriched gas stream and for the liquefaction of the natural gas is supplied by said frigorite-producing system of the liquefaction unit and in that the refrigeration necessary for the liquefaction of the CO<sub>2</sub>-enriched gas stream originates from a portion of said refrigerant stream supplying the refrigeration cycle of said liquefaction unit.

Abstract (fr)

Procédé de production de gaz naturel liquéfié (14) et de dioxyde de carbone (CO<sub>2</sub>) liquide (15) comprenant au moins les étapes suivantes : - Etape a) : séparation d'un gaz d'alimentation de gaz naturel (1), contenant des hydrocarbures et du dioxyde de carbone dans une unité de traitement (2), en un courant gazeux enrichi en CO<sub>2</sub> (4) et un courant de gaz naturel appauvri en CO<sub>2</sub> (3) ; - Etape b) : liquéfaction du courant de gaz naturel appauvri en CO<sub>2</sub> (3) issu de l'étape a) dans une unité de liquéfaction (5) de gaz naturel comprenant au moins un échangeur de chaleur principal (8) et un système de production de frigorities (9), ladite unité de liquéfaction de gaz naturel (5) comprenant au moins un cycle de réfrigération alimenté par un courant réfrigérant ; - Etape c) : liquéfaction simultanée du courant gazeux enrichi en CO<sub>2</sub> (4) issu de l'étape a) dans une unité de liquéfaction de CO<sub>2</sub> (6); caractérisé en ce que le froid nécessaire à la liquéfaction du courant gazeux enrichi en CO<sub>2</sub> (4) et à la liquéfaction du gaz naturel est fourni par ledit système (9) de production de frigorities de l'unité (5) de liquéfaction de gaz naturel et en ce que le froid nécessaire à la liquéfaction du courant (4) gazeux enrichi en CO<sub>2</sub> provient d'une partie (13) dudit courant réfrigérant alimentant le cycle de réfrigération de ladite unité de liquéfaction de gaz naturel (5).

IPC 8 full level

**F25J 1/00** (2006.01); **F25J 1/02** (2006.01); **F25J 3/02** (2006.01)

CPC (source: EP US)

**F25J 1/0022** (2013.01 - EP US); **F25J 1/0027** (2013.01 - EP US); **F25J 1/005** (2013.01 - EP US); **F25J 1/0052** (2013.01 - EP US); **F25J 1/0055** (2013.01 - EP US); **F25J 1/0072** (2013.01 - EP US); **F25J 1/0204** (2013.01 - EP US); **F25J 1/0212** (2013.01 - EP US); **F25J 1/0235** (2013.01 - US); **F25J 1/0236** (2013.01 - EP); **F25J 1/0237** (2013.01 - EP US); **F25J 1/0288** (2013.01 - EP US); **F25J 2205/50** (2013.01 - US); **F25J 2210/06** (2013.01 - US); **F25J 2210/60** (2013.01 - US); **F25J 2215/04** (2013.01 - US); **F25J 2220/60** (2013.01 - EP US); **F25J 2220/64** (2013.01 - EP US); **F25J 2220/66** (2013.01 - EP US); **F25J 2220/82** (2013.01 - EP US); **F25J 2260/02** (2013.01 - US); **F25J 2260/20** (2013.01 - US); **F25J 2260/80** (2013.01 - EP)

Citation (search report)

- [IY] US 2011126451 A1 20110602 - PAN JUSTIN I-CHING [US], et al
- [Y] US 2015308734 A1 20151029 - BAUER HEINZ [DE]
- [Y] US 2004035147 A1 20040226 - IJIMA MASAKI [JP], et al
- [Y] US 2011296867 A1 20111208 - CUELLAR KYLE T [US], et al
- [Y] WO 9935455 A1 19990715 - REDDY SATISH [US]

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

DOCDB simple family (publication)

**EP 3252406 A1 20171206**; **EP 3252406 B1 20200701**; FR 3052240 A1 20171208; FR 3052240 B1 20200221; US 2017350648 A1 20171207

DOCDB simple family (application)

**EP 17171766 A 20170518**; FR 1654996 A 20160602; US 201715611505 A 20170601