

## Title (en)

Self-refrigerating process for cryogenic fractionation and purification of gas and heat exchanger for carrying out the process.

## Title (de)

Selbstkühlende Verfahren zur kryogenischen Fraktionierung und Reinigung von Gas, sowie Wärmetauscher zu seiner Durchführung.

## Title (fr)

Procédé autoréfrigéré de fractionnement cryogénique et de purification de gaz et échangeur de chaleur pour la mise en oeuvre de ce procédé.

## Publication

**EP 0634618 A1 19950118 (FR)**

## Application

**EP 94401517 A 19940701**

## Priority

FR 9308695 A 19930715

## Abstract (en)

The present invention relates to a self-refrigerating process for cryogenic fractionation and purification of gas, and a heat exchanger for carrying out this process. The gaseous fluid is treated in an exchanger forming a unitary assembly: it is partially condensed by cooling in the circuits (C5) and (C1) and the uncondensed gaseous fraction is reheated in the circuit (C2). The required cold is supplied by the condensates which, after supercooling (C3) and pressure reduction (V1) evaporate (C4). The process can be carried out in an exchanger comprising multiple channels for each circuit. This process allows the purification of a gaseous fluid having a plurality of components which can be condensed by cooling. <IMAGE>

## Abstract (fr)

La présente invention concerne un procédé auto-réfrigéré de fractionnement cryogénique et de purification de gaz, ainsi qu'un échangeur de chaleur pour la mise en oeuvre de ce procédé. Le fluide gazeux est traité dans un échangeur formant un ensemble unitaire : il est partiellement condensé par refroidissement dans les circuits (C5) et (C1) et la fraction gazeuse non condensée est réchauffée dans le circuit (C2). Le froid nécessaire est fourni par les condensats qui, après sous-refroidissement (C3) et détente (V1) s'évaporent (C4). La mise en oeuvre peut se faire dans un échangeur comportant de multiples canaux pour chaque circuit. Ce procédé permet la purification d'un fluide gazeux à plusieurs composants condensables par refroidissement. <IMAGE>

## IPC 1-7

**F25J 3/06**; **F25J 3/00**

## IPC 8 full level

**F28D 9/00** (2006.01); **F25B 43/04** (2006.01); **F25J 3/00** (2006.01); **F25J 3/02** (2006.01); **F25J 3/06** (2006.01); **F25J 3/08** (2006.01); **F25J 5/00** (2006.01); **F28C 3/06** (2006.01); **F28D 21/00** (2006.01)

## CPC (source: EP KR US)

**F25B 1/00** (2013.01 - KR); **F25J 3/0219** (2013.01 - EP US); **F25J 3/0233** (2013.01 - EP US); **F25J 3/0238** (2013.01 - EP US); **F25J 3/0252** (2013.01 - EP US); **F25J 5/007** (2013.01 - EP US); **F25J 2200/80** (2013.01 - EP US); **F25J 2210/12** (2013.01 - EP US); **F25J 2215/62** (2013.01 - EP US); **Y10S 62/903** (2013.01 - EP US)

## Citation (search report)

- [A] US 5017204 A 19910521 - GOTTIER GERRY N [US], et al
- [A] FR 2384221 A1 19781013 - AIR LIQUIDE [FR]

## Cited by

EP0767351A3; EP0915311A1

## Designated contracting state (EPC)

BE DE ES FR GB IT NL

## DOCDB simple family (publication)

**EP 0634618 A1 19950118**; **EP 0634618 B1 19970903**; BR 9402812 A 19950404; CN 1102879 A 19950524; CO 4410270 A1 19970109; DE 69405330 D1 19971009; DE 69405330 T2 19980402; ES 2109631 T3 19980116; FR 2707745 A1 19950120; FR 2707745 B1 19951006; JP H07167556 A 19950704; KR 950003753 A 19950217; MY 111414 A 20000429; RU 2126519 C1 19990220; RU 94026286 A 19960810; US 5461870 A 19951031

## DOCDB simple family (application)

**EP 94401517 A 19940701**; BR 9402812 A 19940714; CN 94108609 A 19940715; CO 94030969 A 19940714; DE 69405330 T 19940701; ES 94401517 T 19940701; FR 9308695 A 19930715; JP 16208494 A 19940714; KR 19940017108 A 19940715; MY PI19941802 A 19940711; RU 94026286 A 19940715; US 27417994 A 19940712