

Title (en)

Process and device for producing high pressure oxygen product by cryogenic air separation

Title (de)

Verfahren und Vorrichtung zur Gewinnung Sauerstoffdruckprodukt durch Tieftemperaturzerlegung von Luft

Title (fr)

Procédé et installation de production d'oxygène sous haute pression par séparation cryogénique de l'air

Publication

EP 1139046 A1 20011004 (DE)

Application

EP 00115777 A 20000721

Priority

DE 10015602 A 20000329

Abstract (en)

[origin: US2001052244A1] For producing a pressurized product by low-temperature producing a pressurized product by low-temperature fractionation of air in a rectification system which has a high-pressure column (13) and a low-pressure column (14), a first feed airstream (12) is introduced into the high-pressure column (13), and an oxygen-rich fraction (38) from the low-pressure column (14) is brought (39) to pressure in the liquid state and introduced (41) into a mixing column (16). A second feed airstream (6, 15) is introduced into the lower region of the mixing column (16) and brought into countercurrent contact with the oxygen-rich fraction (41). The mixing column (16) is operated at a pressure (PM1S) which is lower than the operating pressure (pHDS) of the high-pressure column (13). A total airstream (1) which comprises the first and second feed airstreams is compressed (2) to a first pressure (p1) which is lower than the operating pressure (pHDS) of the high-pressure column (13) and is purified (3) at about this first pressure (p2). The purified total airstream (4) is divided into the first (5) and the second (6) feed airstream. The first feed airstream (5) is further compressed (8) separately from the second feed airstream to a second pressure (P2) which is at least equal to the operating pressure (PHDS) of the high-pressure column (13).

Abstract (de)

Das Verfahren und die Vorrichtung dienen der Gewinnung eines Druckprodukts durch Tieftemperaturzerlegung von Luft in einem Rektifiziersystem, das eine Hochdrucksäule (13) und eine Niederdrucksäule (14) aufweist. Ein erster Einsatzluftstrom (12) wird in die Hochdrucksäule (13) eingeführt. Eine sauerstoffreiche Fraktion (38) aus der Niederdrucksäule (14) wird flüssig auf Druck gebracht (39) und auf eine Mischsäule (16) aufgegeben (41). Ein zweiter Einsatzluftstrom (6, 15) wird in den unteren Bereich der Mischsäule (16) eingeleitet und in Gegenstromkontakt mit der sauerstoffreichen Fraktion (41) gebracht. Die Mischsäule (16) wird unter einem Druck (pMiS) betrieben, der niedriger als der Betriebsdruck (pHDS) der Hochdrucksäule (13) ist. Aus dem oberen Bereich der Mischsäule (16) wird ein gasförmiges Kopfprodukt (51) entnommen und als Druckprodukt (52) gewonnen. Ein Gesamtluftstrom (1), der den ersten und den zweiten Einsatzluftstrom enthält, wird auf einen ersten Druck (p1) verdichtet (2), der niedriger als der Betriebsdruck (pHDS) der Hochdrucksäule (13) ist unter etwa diesem ersten Druck (p1) gereinigt (3). Der gereinigte Gesamtluftstrom (4) wird in den ersten (5) und den zweiten (6) Einsatzluftstrom aufgeteilt. Der erste Einsatzluftstrom (5) wird getrennt vom zweiten Einsatzluftstrom auf einen zweiten Druck (p2) weiterverdichtet (8), der mindestens gleich dem Betriebsdruck (pHDS) der Hochdrucksäule (13) ist. <IMAGE>

IPC 1-7

F25J 3/04

IPC 8 full level

F25J 3/04 (2006.01)

CPC (source: EP KR US)

F25J 3/04 (2013.01 - KR); **F25J 3/04018** (2013.01 - EP US); **F25J 3/04024** (2013.01 - EP US); **F25J 3/04145** (2013.01 - EP US); **F25J 3/04187** (2013.01 - EP US); **F25J 3/04193** (2013.01 - EP US); **F25J 3/0429** (2013.01 - EP US); **F25J 3/04303** (2013.01 - EP US); **F25J 3/04466** (2013.01 - EP US); **F25J 2200/06** (2013.01 - EP US); **F25J 2235/50** (2013.01 - EP US); **F25J 2245/40** (2013.01 - EP US)

Citation (search report)

- [DA] EP 0697576 A1 19960221 - BOC GROUP INC [US]
- [A] US 5551258 A 19960903 - RATHBONE THOMAS [GB]
- [A] DE 19815885 A1 19991014 - LINDE AG [DE]

Cited by

RU2641766C2; EP3248670A1; DE102013017590A1; WO2014067662A3; DE102007031765A1; EP2015012A2; DE102011015429A1; EP3248962A1; WO2017202629A1; DE102007031759A1; EP2963371A1; EP2015013A2; DE102009034979A1; DE102012017488A1; EP2963369A1; DE102015015684A1; EP2963367A1; WO2016005031A1; EP2312248A1; WO2011116981A2; EP2520886A1; EP2600090A1; DE102013002094A1; EP2703757A1; DE102012017484A1; WO2014037091A2; EP2801777A1; EP2458311A1; DE102010052545A1; DE102011121314A1; EP2784420A1; WO2011116871A2; DE102010012920A1; EP3179186A1; EP3179187A1; EP2503269A1; DE102011015233A1; DE102012021694A1; WO2014067662A2; US9228778B2; DE102010052544A1; EP2466236A1; EP2505947A1; DE102011015430A1; EP2568242A1; DE102011112909A1; WO2014154339A2; EP2963370A1

Designated contracting state (EPC)

AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU MC NL PT SE

DOCDB simple family (publication)

EP 1139046 A1 20011004; **EP 1139046 B1 20040421**; AT E265032 T1 20040515; CN 1179181 C 20041208; CN 1320798 A 20011107; DE 10015602 A1 20011004; DE 50006148 D1 20040527; ES 2219230 T3 20041201; KR 20010093765 A 20011029; US 2001052244 A1 20011220

DOCDB simple family (application)

EP 00115777 A 20000721; AT 00115777 T 20000721; CN 01109513 A 20010328; DE 10015602 A 20000329; DE 50006148 T 20000721; ES 00115777 T 20000721; KR 20010016494 A 20010329; US 81995101 A 20010329