

Title (en)

Process and apparatus for recovering oxygen and nitrogen at superatmospheric pressure

Title (de)

Verfahren und Vorrichtung zur Gewinnung von Sauerstoff und Stickstoff unter überatmosphärischem Druck

Title (fr)

Procédé et dispositif pour la récupération d'oxygène et d'azote à pression superatmosphérique

Publication

EP 0775881 A2 19970528 (DE)

Application

EP 96118281 A 19961114

Priority

DE 19543953 A 19951125

Abstract (en)

[origin: DE19543953C1] An insert air conduit (1,3) introduces compressed and cleaned insert air into the pressure column (4). A first fluid fraction conduit (5) connects the lower area of the pressure column with the low pressure column (7). A second fluid fraction conduit (8) connects the upper or central area of the pressure column with the low pressure column. A condenser-evaporator (12) has its evaporation chamber connected via a third fluid fraction conduit (17) with the lower area of the low pressure column. Its condensation chamber (10,11) is connected to the upper area of the pressure column. A vapour conduit (22,24,26,27) is provided between the evaporation chamber of the condenser-evaporator and the pressure column. The distillation process efficiently separates oxygen and nitrogen.

Abstract (de)

Das Verfahren und die Vorrichtung dienen zur Gewinnung von Sauerstoff und Stickstoff unter überatmosphärischem Druck durch Tieftemperaturzerlegung von Luft in einem Rektifiziersäulensystem. Verdichtete und gereinigte Einsatzluft (1, 3) wird in eine Drucksäule (4) eingeleitet. Flüssigkeiten (5, 8) aus dem unteren Bereich beziehungsweise aus dem oberen oder mittleren Bereich der Drucksäule (4) werden in die Niederdrucksäule (7) eingespeist. Eine dritte Flüssigfraktion (17) aus dem unteren Bereich der Niederdrucksäule (7) wird in indirektem Wärmeaustausch (12) mit kondensierendem Dampf (11) aus dem oberen Bereich der Drucksäule (4) verdampft, wobei mindestens ein Teil des dabei gewonnenen Dampfes (22, 24, 26, 27) in die Niederdrucksäule (7) eingeleitet wird. Kondensat (13) wird in die Drucksäule (4) eingespeist. Eine Druckstickstofffraktion (10, 14, 15) wird als Produkt aus dem oberen Bereich der Drucksäule (4) abgezogen. Der Druck der dritten Flüssigfraktion (17) aus dem unteren Bereich der Niederdrucksäule (17) wird stromaufwärts des indirekten Wärmeaustauschs (12) erhöht; derjenige Teil (24) des bei dem indirekten Wärmeaustausch gewonnenen Dampfes, der in die Niederdrucksäule zurückgeführt wird, wird vor der Einleitung (27) in die Niederdrucksäule (7) entspannt (25). <IMAGE>

IPC 1-7

F25J 3/04

IPC 8 full level

F25J 3/04 (2006.01)

CPC (source: EP KR US)

F25J 3/04084 (2013.01 - KR); **F25J 3/0409** (2013.01 - EP KR US); **F25J 3/04103** (2013.01 - EP KR US); **F25J 3/04212** (2013.01 - EP KR US); **F25J 3/04321** (2013.01 - EP KR US); **F25J 3/04363** (2013.01 - EP KR US); **F25J 3/04424** (2013.01 - EP KR US); **F25J 3/04678** (2013.01 - EP KR US); **F25J 3/04878** (2013.01 - EP KR US); **F25J 3/04915** (2013.01 - EP KR US); **F25J 2235/50** (2013.01 - EP KR US)

Citation (applicant)

- US 4224045 A 19800923 - OLSZEWSKI WALTER J, et al
- EP 0377117 B1 19920325
- EP 0628777 A1 19941214 - LINDE AG [DE]
- EP 0669509 A1 19950830 - LINDE AG [DE]

Cited by

EP1045154A1

Designated contracting state (EPC)

DE ES FR GB IT

DOCDB simple family (publication)

DE 19543953 C1 19961219; BR 9605678 A 19980818; CA 2191161 A1 19970526; DE 59605238 D1 20000621; EP 0775881 A2 19970528; EP 0775881 A3 19970820; EP 0775881 B1 20000517; JP H09170874 A 19970630; KR 970028406 A 19970624; MX 9605785 A 19980531; TW 332856 B 19980601; US 5749246 A 19980512; ZA 969797 B 19970610

DOCDB simple family (application)

DE 19543953 A 19951125; BR 9605678 A 19961122; CA 2191161 A 19961125; DE 59605238 T 19961114; EP 96118281 A 19961114; JP 32798896 A 19961125; KR 19960058616 A 19961125; MX 9605785 A 19961122; TW 85114405 A 19961122; US 75601296 A 19961125; ZA 969797 A 19961122