

Title (en)
Process and apparatus for the low temperature separation of air.

Title (de)
Verfahren und Vorrichtung zur Tieftemperaturzerlegung von Luft.

Title (fr)
Procédé et dispositif pour la séparation d'air à basse température.

Publication
EP 0399197 A1 19901128 (DE)

Application
EP 90106968 A 19900411

Priority
DE 3913880 A 19890427

Abstract (en)
A process and apparatus for the low-temperature separation of air with variable oxygen production are described. Compressed, pre-purified and cool air (line 5) is pre-separated in the pressure stage 10 of a two-stage rectification 9. The bottom liquid thus formed is further separated in the low-pressure stage 11. Liquid nitrogen 14 from the pressure stage 10 and liquid oxygen from the low-pressure stage 11 can be temporarily stored in tanks 35, 32. In addition, a liquid-air tank 14 is provided for storing bottom liquid 12 from the pressure stage 10. If the production of oxygen is increased, the throughput in the pressure stage 10 can be increased and at the same time the throughput in the low-pressure stage 11 and the reflux ratios in the two rectification stages 10, 11 can be kept constant.

Abstract (de)
Es werden ein Verfahren und eine Vorrichtung zur Tieftemperaturzerlegung von Luft mit variabler Sauerstoffproduktion beschrieben. Verdichtete, vorgereinigte und abgekühlte Luft (Leitung 5) wird in der Druckstufe 10 einer zweistufigen Rektifikation 9 vorzerlegt. Die dabei entstehende Sumpfflüssigkeit wird in der Niederdruckstufe 11 weiter getrennt. Flüssiger Stickstoff 14 aus der Druckstufe 10 und flüssiger Sauerstoff aus der Niederdruckstufe 11 können in Tanks 35, 32 zwischengespeichert werden. Zusätzlich ist ein Flüssigluf ttank 40 vorgesehen, um Sumpfflüssigkeit 12 aus der Druckstufe 10 zu speichern. Bei erhöhter Sauerstoffproduktion können der Umsatz in der Druckstufe 10 erhöht und gleichzeitig der Umsatz in der Niederdruckstufe 11 und die Rücklaufverhältnisse in beiden Rektifizierstufen 10, 11 konstant gehalten werden.

IPC 1-7
F25J 3/04

IPC 8 full level
B01D 3/14 (2006.01); **F25J 3/04** (2006.01)

CPC (source: EP US)
F25J 3/04303 (2013.01 - EP US); **F25J 3/04412** (2013.01 - EP US); **F25J 3/04515** (2013.01 - EP US); **F25J 3/04678** (2013.01 - EP US); **F25J 2235/50** (2013.01 - EP US); **Y10S 62/913** (2013.01 - EP US)

Citation (search report)
• [A] FR 1267502 A 19610721 - LINDES EISMASCHINEN AG ZWEIGNI
• [A] FR 1166300 A 19581104 - AIR LIQUIDE
• [AD] LINDE, Nr. 54, 1984, Seiten 18-20; W. ROHDE: "Luftzerlegungsanlage mit Wechselspeicherung für variable Sauerstofflieferung"

Cited by
FR2929697A1; EP0519688A1; EP0756144A3; EP0489617A1; FR2670278A1; US5209070A; EP2647934A1; DE102012006746A1

Designated contracting state (EPC)
AT BE DE ES FR GB IT NL SE

DOCDB simple family (publication)
EP 0399197 A1 19901128; EP 0399197 B1 19920624; AT E77687 T1 19920715; AU 5398390 A 19901101; AU 627869 B2 19920903; CA 2015458 A1 19901027; CA 2015458 C 19980929; CS 9002111 A2 19910813; CZ 277911 B6 19930616; DE 3913880 A1 19901031; DE 59000177 D1 19920730; ES 2033556 T3 19930316; HU 207154 B 19930301; HU 902576 D0 19900828; HU T54310 A 19910228; JP 3048373 B2 20000605; JP H0363490 A 19910319; RU 1838732 C 19930830; UA 19155 A 19971225; US 5084081 A 19920128; ZA 903182 B 19910424

DOCDB simple family (application)
EP 90106968 A 19900411; AT 90106968 T 19900411; AU 5398390 A 19900427; CA 2015458 A 19900426; CS 211190 A 19900426; DE 3913880 A 19890427; DE 59000177 T 19900411; ES 90106968 T 19900411; HU 257690 A 19900426; JP 10770690 A 19900425; SU 4743729 A 19900426; UA 4743729 A 19900426; US 51224190 A 19900420; ZA 903182 A 19900426