(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(51) Int. Cl.[6]
C01B 13/02

(11) 공개번호 특1993-0007800
(43) 공개일자 1993년05월20일

(21) 출원번호 10-1992-0018579
(22) 출원일자 1992년10월09일
(30) 우선권주장 7/774,213 1991년10월10일 미국(US)
(71) 출원인 프랙스에어 테크놀로지, 인코포레이티드 티모티 엔. 비숍
미합중국 06810-5113 코네티컷 데인베리 올드 리지베리 로우드 39
(72) 발명자 데이비드 로쓰 파스닉
미합중국 14223 뉴욕 토나완다 웬도버 애브뉴 81
제임스 로버트 드레이
미합중국 14223 뉴욕 켄모어 하트포드 애브뉴 267
(74) 대리인 남상선

심사청구 : 없음

(54) 고순도 산소를 제조하기 위한 저온정류 시스템

요약

본 발명은 미정제 아르곤내의 냉각물이 공급물과의 열교환에 의해 회수되고 공급물과 함께 주 컬럼시스템 안으로 운반되어 고순도 산소 생성물의 회수율을 개선시키는 저온 정류 시스템에 관한 것이다.

대표도

도1

명세서

[발명의 명칭]

고순도 산소를 제조하기 위한 저온정류 시스템

[도면의 간단한 설명]

제1도는 본 발명의 한 바람직한 구체예의 개략도.

제2도는 본 발명의 실시에 의해 얻어진 결과와, 아르곤컬럼을 사용하지 않는한 종래의 시스템으로 얻어진 결과를 비교한 그래프도.

제3도는 본 발명의 실시에 의해 얻어진 결과와 아르곤컬럼을 사용하지 않는한 종래의 시스템으로 얻어진 결과를 비교한 다른 그래프도.

본 내용은 요부공개 건으므로 전문 내용을 수록하지 않았음.

(57) 청구의 범위

청구항 1

(A)산소, 질소, 및 아르곤을 포함하는 공급물을 냉각시켜서 최소한 2개의 컬럼으로 이루어지는 주 컬럼시스템안에 공급물을 유입시키는 단계, (B) 상기 주 컬럼시스템에서 저온정류에 의하여 상기 공급물을 질소-풍부 및 산소-풍부성분들로 분리하는 단계, (C) 아르곤과 산소를 포함하는 유체를 주 컬럼시스템으로부터 아르곤컬럼안으로, 아르곤 컬럼 공급물로서 통과시키고, 상기 아르곤 컬럼 공급물을 상기 아르곤컬럼안에서 저온정류에 의하여 미정제 알곤과산소-부화 유체로 분리하는 단계, (D) 산소-부화 유체를 주 컬럼시스템안으로 통과시키고 주 컬럼 시스템으로부터 고순도 산소르르 회수하는 단계, 그리고 (E) 미정제 아르곤을 공급물과 간접 열교환시켜서 단계(A)의 냉각을 수행하는 단계로 이루어지는, 개선된 회수율로 고순도 산소를 제조하기 위한 저온정류방법.

청구항 2

제1항에 있어서, 미정제 아르곤의 최소한 일부가 공급물과 열교환된 후 대기에 방출되는 것을 특징으로 하는 방법.

청구항 3

제1항에 있어서, 미정제 아르곤의 최소한 일부가공급물과 열교환된후 대기에 방출되는 것을 특징으로 하는 방법.

청구항 4

제1항에 있어서, 액체 미정제 아르곤을 공급물의 하향 부분과의 간접 열교환에 의해 증기화 한 후 공급물과의 간접 열교환 관계에 있는 미정제 아르곤을 이송시키는 단계를 추가로 포함하는 것을 특징으로 하는 방법.

청구항 5

제1항에 있어서, 추가로 질소-풍부 성분을 생성물 질소로서 회수하는 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는 방법.

청구항 6

제1항에 있어서, 추가로 액체 질소를 주 컬럼시스템으로부터 회수하는 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는 방법.

청구항 7

(A) (1) 최소한 2개의 컬럼으로 이루어지는 주 컬럼시스템, (2) 아르곤 컬럼, (3) 주 컬럼시스템으로부터 아르곤 컬럼 안으로 유체를 제고하기 위한 수단, 및 (4) 아르곤 컬럼으로부터 주 컬럼시스템안으로 유체를 제공하니 위한 수단, (B) 주 열교환기, 주 열교환기로부터 주 컬럼시스템 안으로 유체를 제공하기 위한 수단, 및 아르곤컬럼으로부터 주 열교환기 안으로 유체를 제공하기 위한 수단, 및 (C) 주 컬럼시스템으로부터 유체를 회수하기 위한 수단으로 이루어지는 저온 정류장치.

청구항 8

제7항에 있어서, 아르곤 컬럼 비등기 , 공급물을 아르곤 컬럼 비등기로, 아르곤 컬럼 비등기로부터 주 컬럼시스템으로 이송하기 위한 수단, 및 유체를 아르곤 컬럼으로부터 아르곤 컬럼 비등기로, 그리고 아르곤 컬럼 비등기로부터 주 열교환기로 이송시키기 위한 수단을 추가로 포함하는 것을 특징으로 하는 장치.

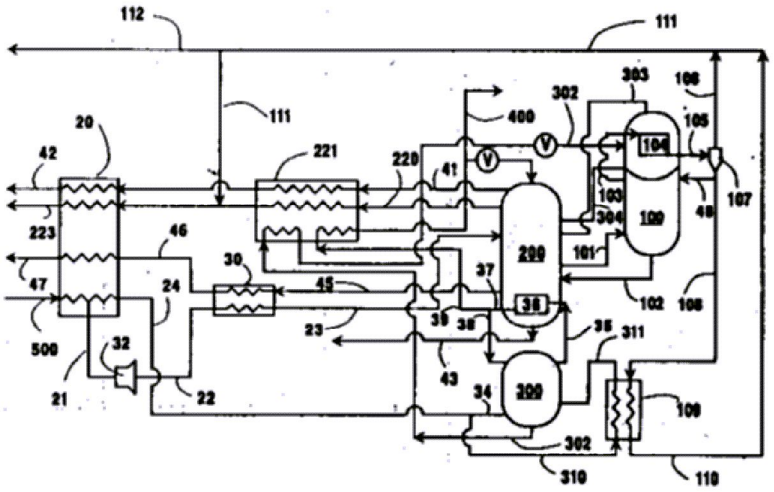
청구항 9

제7항에 있어서, 주 컬럼시스템이 이중 컬럼으로 이루어지는 것을 특징으로 하는 장치.

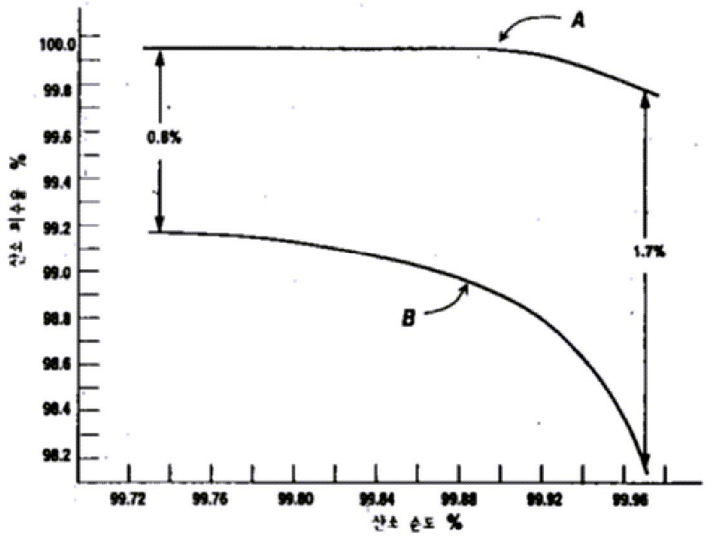
※ 참고사항 : 최초출원 내용에 의하여 공개하는 것임.

도면

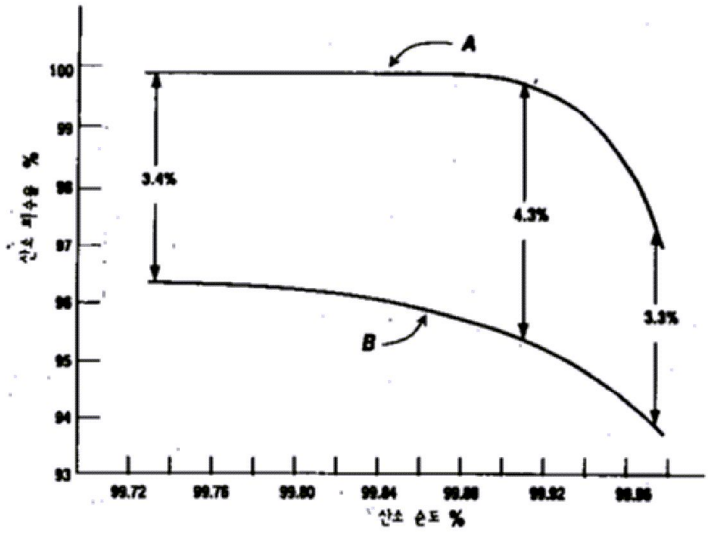
도면1



도면2


A
B
0.8%
1.7%
산소 회수율 %
100.0
99.8
99.6
99.4
99.2
99.0
98.8
98.6
98.4
98.2
99.72
99.76
99.80
99.84
99.88
99.92
99.96
산소 순도 %

도면3


A
B
3.4%
4.3%
3.3%
산소 회수율 %
100
99
98
97
96
95
94
93
99.72
99.76
99.80
99.84
99.88
99.92
99.96
산소 순도 %