

(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(51) Int. Cl. ⁶ F23C 11/02	(11) 공개번호 특 1993-0023631
	(43) 공개일자 1993년 12월 21일
(21) 출원번호	특 1993-0007789
(22) 출원일자	1993년 05월 04일
(30) 우선권주장	877,916 1992년 05월 04일 미국(US)
(71) 출원인	포스터 휠러 에너지 코퍼레이션 잭 이. 데온스
(72) 발명자	미합중국 뉴저지 (우편번호: 08809-4000) 클린톤 페리빌레 코퍼레이트 파크 주안 안토니오 가르시아-말롤
(74) 대리인	미합중국 뉴저지 (우편번호: 07960) 모리스타운 엘스위스 예비뉴 11 김명신, 백건수

심사청구 : 없음

(54) 유동층 반응기에서 2단계 연소를 시키기 위한 장치 및 그 방법

요약

본 발명은 유동층 반응기를 활용하는 2단계 연소장치 및 방법에 관한 것이다. 이러한 장치 및 방법은 유동층내의 연소로부터 연도가스내의 고체가 분리되어 미립자층으로 되돌아간다. 그 동안에 청정연도가스는 두번째 연소에 효과적으로 산소 함유가스와 혼합된다. 유동층은 준 화학량론적인 조건에서 가동되고 NO_x 스캐빈저(scavenger)는 연도가스로 공급된다.

대표도

도 1

명세서

[발명의 명칭]

유동층 반응기에서 2단계 연소를 시키기 위한 장치 및 그 방법

[도면의 간단한 설명]

제1도는 본 발명의 유동층 반응기를 도시한 개략도, 제2도는 본 발명의 장치 및 방법을 유용하게 하는 연료의 유효가열값 및 화학량론적인 공기율 사이의 관계의 예를 나타내는 그래프이다.

본 건은 유보공개 건이므로 전문 내용을 수록하지 않았음

(57) 청구의 범위

청구항 1

연료를 함유한 고체 입자의 미립자층을 형성하는 단계와, 연료입자의 연소를 촉진시키기 위하여 상기 미립자층으로 상기 입자를 유동화시키기 위하여 공기를 도입시키고, 이것에 의하여 상기 연소로부터 나온 연도가스는 상기 입자의 일부에 첨가되는 단계와, 상기 연도가스로부터 상기 첨가된 입자를 분리하는 단계와, 분리된 연도가스가 상기 유동층으로부터 두번째 연소실내로 통과하는 단계, 및 상기 가스를 연소시키기 위하여 상기 분리된 연도 가스로 산소 함유가스를 공급하는 단계로 구성되는 것을 특징으로 하는 2단계 연소방법.

청구항 2

제1항에 있어서, 상기 유동층으로 상기 분리된 고체를 재순환하는 단계를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 방법.

청구항 3

제1항에 있어서, 연소가능한 연도가스를 생산하기 위하여 감소조건하에서 상기 유동층을 조작하는 단계를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 방법.

청구항 4

제1항에 있어서, 상기 분리된 연도가스를 NO_x 스케빈저를 공급하는 단계를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 방법.

청구항 5

제4항에 있어서, 상기 NO_x 스케빈저를 공급하는 상기 단계가 통과단계 후인 것을 특징으로 하는 방법.

청구항 6

제5항에 있어서, 상기 연소된 연도가스로부터 열을 제거하는 단계를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 방법.

청구항 7

제6항에 있어서, 회수의 단계가 상기 NO_x 형성 - 감소제 공급 단계 후인 것을 특징으로 하는 방법.

청구항 8

제1항에 있어서, 상기 도입 단계에서, 공기의 양이 완전한 연소를 위해서 요구되는 것보다 적고, 상기 연소를 완전하게 하기 위하여 상기 미립자층으로 추가적인 공기를 추가하는 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는 방법.

청구항 9

제1항에 있어서, 물을 증기로 전환하기 위하여 상기 미립자층과 관련된 열교환기에 상기 물을 순환시키는 단계 및 상기 증기의 온도를 상승시키기 위하여 상기 증기와 관련된 열교환기에서 상기 연소된 연도가스를 통과시키는 단계를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 방법.

청구항 10

연료를 함유하는 고체입자의 미립자층을 형성하기 위한 수단과, 연료입자의 연소를 촉진시키도록 상기 미립자층으로 상기 연료입자를 유동화시키기 위하여 공기를 도입시키고, 이것에 의해 연소로부터 나온 연도가스가 상기 입자에 첨가되기 위한 수단과, 상기 연도가스로부터 상기 첨가된 입자를 분리하기 위한 수단과, 두번째 연소실과 상기 분리된 연도가스가 상기 유동층으로부터 상기 두번째 연소실로 통과하기 위한 수단, 및 상기 연도가스를 연소시키기 위하여 상기 분리된 연도가스로 산소함유가스를 공급하기 위한 수단으로 구성되어 있는 것을 특징으로 하는 2단계 연소장치.

청구항 11

제10항에 있어서, 상기 유동층으로 상기 분리된 고체를 재순환하기 위한 수단을 더 포함하는 것을 특징으로 하는 장치.

청구항 12

제10항에 있어서, 상기 분리된 연도가스로 NO_x 스케빈저를 공급하기 위한 수단을 더 포함하는 것을 특징으로 하는 장치.

청구항 13

제12항에 있어서, 상기 연소된 연도가스로부터 열을 제거하기 위한 수단을 더 포함하는 것을 특징으로 하는 장치.

청구항 14

제13항에 있어서, 상기 열은 NO_x 스케빈저가 연도가스로 공급된 후에 연소된 연도가스로부터 제거되는 것을 특징으로 하는 장치.

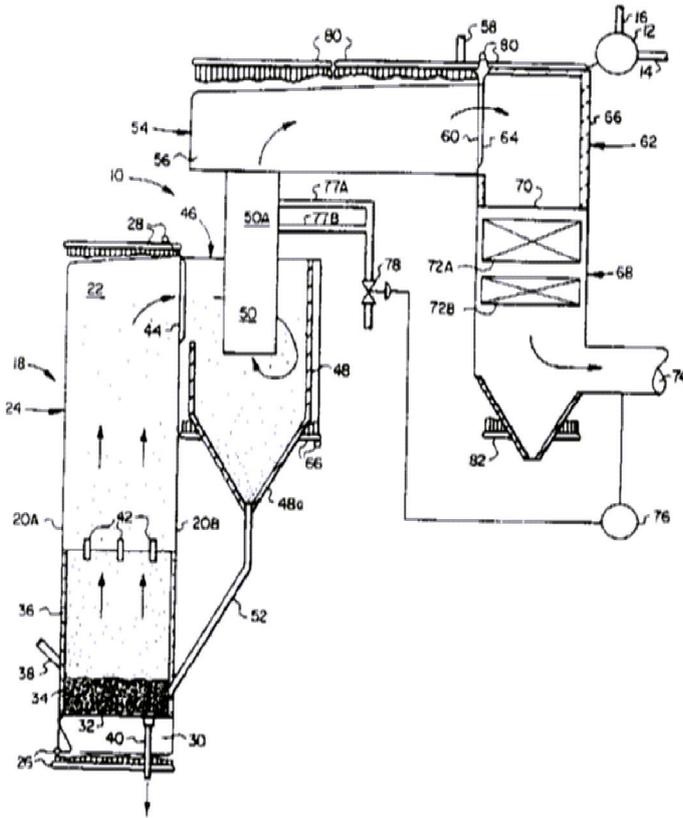
청구항 15

제1항에 있어서, 상기 미립자층을 형성하는 수단을 용기를 포함하고, 상기 미립자층과 관련된 열교환기 내에서 상기 용기의 벽을 통하여 유체를 순환시키기 위한 수단을 더 포함하는 것을 특징으로 하는 장치.

※ 참고사항 : 최초출원 내용에 의하여 공개하는 것임.

도면

도면1



도면2

