

(19) 대한민국특허청(KR)  
(12) 실용신안공보(Y1)

(51) Int. Cl.<sup>3</sup>  
F23G 5/00

(45) 공고일자 1983년03월02일  
(11) 공고번호 실 1983-0000278

(21) 출원번호	실 1982-0006300	(65) 공개번호
(22) 출원일자	1981년03월 19일	(43) 공개일자
(71) 출원인	김영수	
	서울특별시 동작구 상도동 299-113 14통 5반	
(72) 고안자	김영수	
	서울특별시 동작구 상도동 299-113 14통 5반	
(74) 대리인	하상구	

심사관 : 강정만 (책  
자공보 제588호)

(54) 보일러용 폐기물 연소장치

요약

내용 없음.

대표도

도1

명세서

[고안의 명칭]

보일러용 폐기물 연소장치

[도면의 간단한 설명]

제1도는 본 고안의 실시예를 표시하는 정면도.

제2도는 제1도의 I-I 선 단면도.

제3도는 본 고안에 사용되는 로스톨의 부분 사시도.

제4도는 제1도의 II-II 선 단면도.

제5도는 본 고안의 낙하구의 작동을 표시하는 설명도.

제6도는 본 고안의 절개 사시도.

[실용신안의 상세한 설명]

본 고안은 보일러용 폐기물 연소장치에 관한 것이다. 종래 페타이어나 각종 수지계 오물등의 재생이 곤란한 가연성 폐기물은 특정 장소에 통상적인 연소방식의 대형 소각장치로서 소각해 왔으므로, 폐기물 소각시 발생되는 열은 그대로 방열될 뿐이며, 이 열을 활용하지 못했다.

또한 소각장치는 동상 콘크리트 블록이나 철재 구조물이므로 소각시에 생기는 고열에 의해서 소손되기 쉽기 때문에 그 사용 수명이 매우 짧은 폐단이 있었다.

본 고안의 목적은 연소실의 외주를 수냉실로 둘러싸고, 수냉식 토스톨을 사용함으로써 가연성 오물의 소각시에 발생하는 고열을 보일러의 열원으로 전용함과 동시에 연소실을 수냉실과 공냉실로서 둘러싸므로써 고열로 인한 소손을 방지하여 사용수명을 장기화 할수있는 보일러용 소각장치를 제공하려는 것이다.

본 고안의 다른 목적은 연소실의 측벽에 많은 수의 공기 분사노즐을 화염중심부를 향해 돌출되게 배열 연소 공기를 충분히 공급함과 아울러 연소실내에 고온 수증기를 분사하여 연소물의 완전연소를 촉진할수 있는 폐기물 연소장치를 제공하려는 것이다.

이하 본 고안을 첨부한 도면에 따라 실시예로서 상세히 설명한다.

제1도는 본 고안의 일 실시예를 나타내는 정면도이며 도면에서(A)는 그 상부에 보일러(B)를 재치한 본 고안의 연소장치이다.

이 연소장치(A)의 정면에는 투입구(1)의 개폐문이 설치되어 있고, 그 상부 양측에 연소 상태를 점검하기 위한 검시창(2)이 설치되어 있다. 투입구(1)는 제2도의 표시와같이 연소실(3)에 연통되어 있다. 연소실(3)은 내화벽돌, 캐스터블 등의 내화제(4)로서 되어 있으며 그 주위가 수냉실(5)로 둘러싸여져 있

고, 이 수냉실(5)의 외주는 공냉실(6)로서 둘러싸여 있다.

연소실(3)은 그 양측벽에 많은 수의 공냉실(6)과 연통된 공기분사노즐(31)이 화염 중심부를 향해 돌출되게 배열되어 있다.

또한 연소실(3)의 바닥에는 로스톨(32)을 배설하는바, 이 로스톨(32)은 제3도의 표시와같이 수관(32a)의 양측에 협지판(32b)을 부착하고 이 협지판 사이에 내열재(32c)를 삽설하여 고온에 의한 소손을 방지할 수 있도록 구성된 수냉식으로 되어 있다.

로스톨(32)은 그 일측이 제4도의 표시와같이 수냉실(5)과 연통되어 내부에서 물이 순환되도록 배설하고 연소실(3)의 뒷부분에는 난연성 물질의 낙하구(33)가 개폐 가능하게 설치되어 있고 난연성물질 낙하구(33)에 대응하는 양측벽에는 공기 분사노즐이 배열되어있지 않다. 낙하구(33)의 개폐작동은 예컨대 제5도의 표시와같이 낙하구(33)의 측에 대기어(33a)를 일체로 부착하고, 이 대기어(33a)와 치차 연결한 소기어(33b)의 측에 손잡이(33b)를 부착함과 아울러 대기어(33a)의 일측 외주에 계탈 가능한 스톱퍼(33c)를 부설하여 개폐작동 시킬수가 있다.

또한 본 실시예에서 낙하구(33)를 한쪽에만 설치하였으나, 양쪽에 설치할수도 있다.

전기한 연소실(3)의 하부에는 전개 낙하실(7)과 난연물질 낙하실(8)이 구획 형성되어 있다.

연소실(3)을 둘러싼 수냉실(5)은 제4도 및 제6도의 표시와 같이 내부에 지지판(51)을 다수 배열하여 보일러(B)에 의한 하중을 지지하고 있으며 이 지지판(51)은 열측 상하단의 한쪽 모서리가 절단되어 물의 순환통로(52)를 이루고 있다.

또한 수냉실(5)의 양측에는 각각 입수구(53)와 배수구(54)를 부설하고 있는바, 입수구(53)는 외부로부터 냉수가 급수되는 통로로 사용하게, 배수구(54)는 보일러(B)의 리시이버 탱크(도면표시생략)로 연통하여 수냉실(5)에서 승온된 온수를 보일러(B)로 공급하도록 한다. 연소장치(A)의 전면일부를 제외하고 수냉실(5)을 둘러싸도록 배치한 공냉실(6)은 일측 하단이 공기 유입로(61)와 연통되어 있고, 또한 양측부 2개소에 뎀퍼(62)를 상하로 설치하여 외부에서 뎀퍼(62)의 손잡이(62')를 회동 조절하는 것으로서 팬(fan)에 의해 공기 유입로(61)를 개재해서 유입되는 공기의 송풍량을 임의로 조절할수 있도록 되어 있다.

전기한 투입구(1)로부터 연소실(3)로 이르는 통로에는 보일러(B)의 상부에서 인출된 증기 공급관(9)을 설치하여 그 단부의 스팀노즐(9a)을 돌출시키고 있으며, 그 후방에는 공냉실(6)로부터 도출한 냉각관(63a)을 배설하여 공기를 분사시켜주는 것으로서 스팀노즐(9a)의 과열을 방지하도록 한다.

스팀노즐(9a)로 부터의 증기 분출량은 증기 공급관(9)의 도중에 설치한 조절콕크(9b)로서 조절하고, 냉각관(63a)으로 부터의 분출되는 공기는 조절밸브(도면표시생략)로서 조절한다.

도면의 미설명부호(10)는 전개 낙하실(7)과 난연물질 낙하실(8)의 문이다.

상술한 바와같은 구조의 본 고안 연소장치는 투입구(1)을 통하여 가연성 오물을 투입하고 점화 연소시키는 것인바, 연소실(3)측벽의 공기 분사노즐(31)로부터 분사되는 연소 공기에 의해 가연성 오물은 고온을 발생하면서 맹렬히 연소된다.

이때 연소에 의한 분재는 전개 낙하실(7)로 떨어지고 연소 개스는 보일러(B)중앙의 연통부를 통해 배기되는 것이나 가연성 오물의 연소상태의 고온 여부를 검시창(2)으로 확인하고 고온 연소시에 증기 공급관(9)의 조절콕크(9b)를 서서히 열하하여 스팀노즐(9a)에서 연소실(3)내부로 증기를 분무시킨다.

스팀노즐(9a)에서 분무된 증기는 연소실(3)의 내부로 분사되어 실내의 고온에 의해 순간적으로 폭발하여 가연성 오물의 연소를 한층 촉진하게 되며, 이때 고온 수증기의 함유에 의해 연소개스는 거의 완전연소되어 매연 발생을 현저하게 줄이는 효과를 얻게 된다.

본 고안 연소장치에서 가연성 오물의 연소에 의한 열량은 대부분 보일러(B)의 가열에 소모되고 내화재(4)를 통하여 외부로 방출되는 열량은 수냉실(5)의 물을 가열하게되는 것인바, 수냉실(5)은 보일러(B)의 리시이버 탱크로 온수를 공급하는 것이므로 결과적으로 본 고안 연소장치에서 얻어지는 열량은 보일러(B)의 가열에 사용되는 것으로되며 또한 수냉실(5)에 의해 연소장치의 소손을 방지함과 동시에 열효율을 대폭 향상할 수 있게 되는 것이다.

검시창(2)은 연소실(3)로부터의 고열과 진애에 의해 훼손되는 것을 방지하기 위하여 공냉실(6)로부터 인출한 도관(63b)을 검시창(2)내부로 연결하여 공기를 검시창(2)내부로 분사시켜서 연소실(3)로 부터의 고열과 진애를 차단하도록 되어있다.

가연성 오물중에 혼합되어 있는 난연물질은 연소실(3)의 말단부로 밀려서 일정량이 되면 낙하구(33)의 개방에 의해 난연물질 낙하실(8)로 낙하 집산되며 낙하구(33)의 개폐 작동은 수동에 의해 행하여진다.

본 고안 연소장치에서 팬동에 의해 분출공기 유입로(61)를 경유하여 유입되는 공기는 공냉실(66)의 모서리 분기점에서 나누어져 뎀퍼(62)에 의해 그 분출 압력이 조정된 다음 분사노즐(31)을 통해 연소실(3)로 분사되는바, 분사노즐(31)은 파손시에 교환이 용이하도록 여덤터등을 개재하여 설치하는 것이 바람직하다.

이와같이 본 발명연소장치에 의하면 가연성 오물의 연소에 의한 고열을 보일러의 가열에 전공하게되어 열효율을 높일수가 있고 또한 공기 분사노즐을 화염중심부를 향해 돌출설치하고 스팀노즐을 배비하여 연소시의 완전 연소를 촉진케하므로써 매연 발생을 현저히 낮출수 있음과 아울러 고열에 의한 연소장치의 소손을 방지도록한 구성이어서 수명의 장기화를 도모할수가 있다.

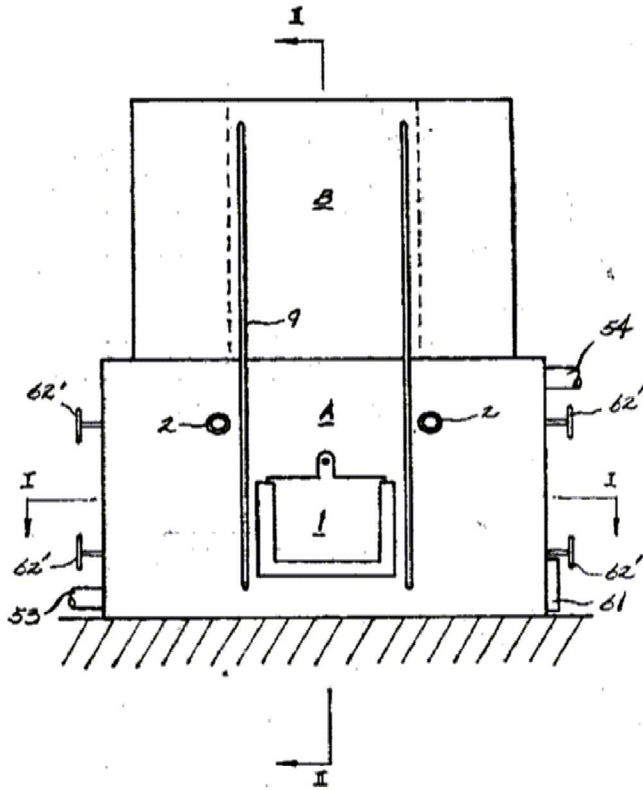
## (57) 청구의 범위

# 청구항 1

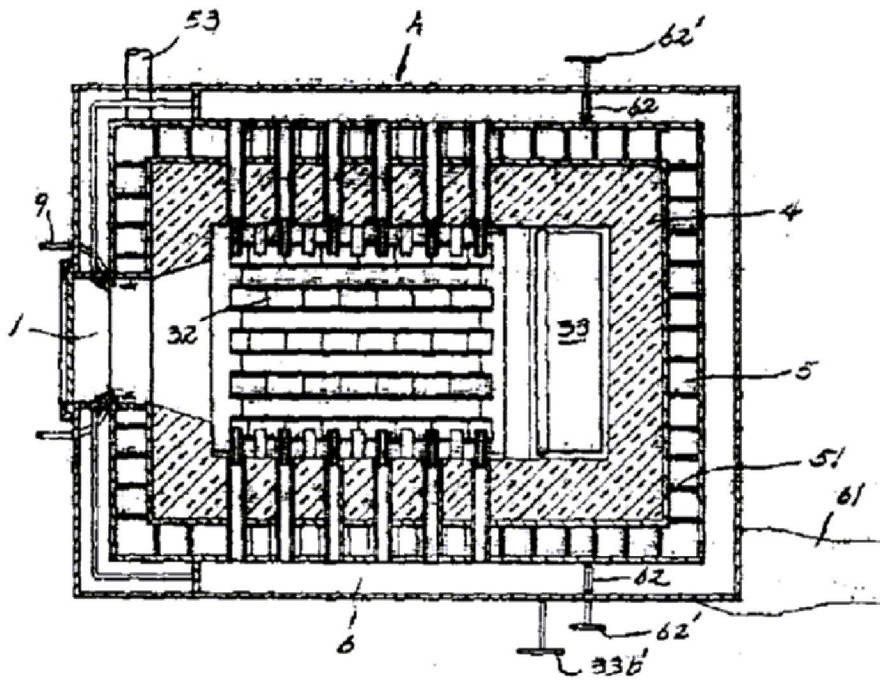
연소실(3)의 주위를 수냉실(5)과 공냉실(6)로서 이중으로 둘러싸고, 연소실(3)과 공냉실(6)사이 에 연통된 공기 분사노즐을 설치한 통상의 연소장치에 있어서, 수냉실(5)의 내부에는 순환통로(52)를 구성하는 상하 일측의 절결부를 보유하는 다수의 지지판(51)을 배열하고, 연소실(3)의 전방에 스팀노즐(9a)과 스팀 노즐 냉각관(63a)을 설치하고 로스틀(32)의 후방에는 난연물 낙하구(33)를 설치한 것을 특징으로 하는 보일러용 폐기물 연소장치.

## 도면

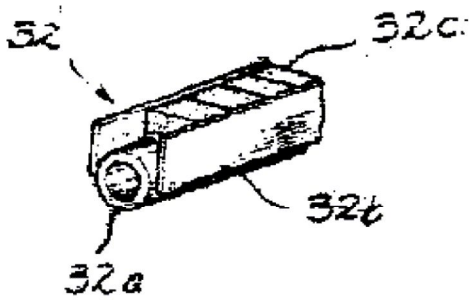
도면1



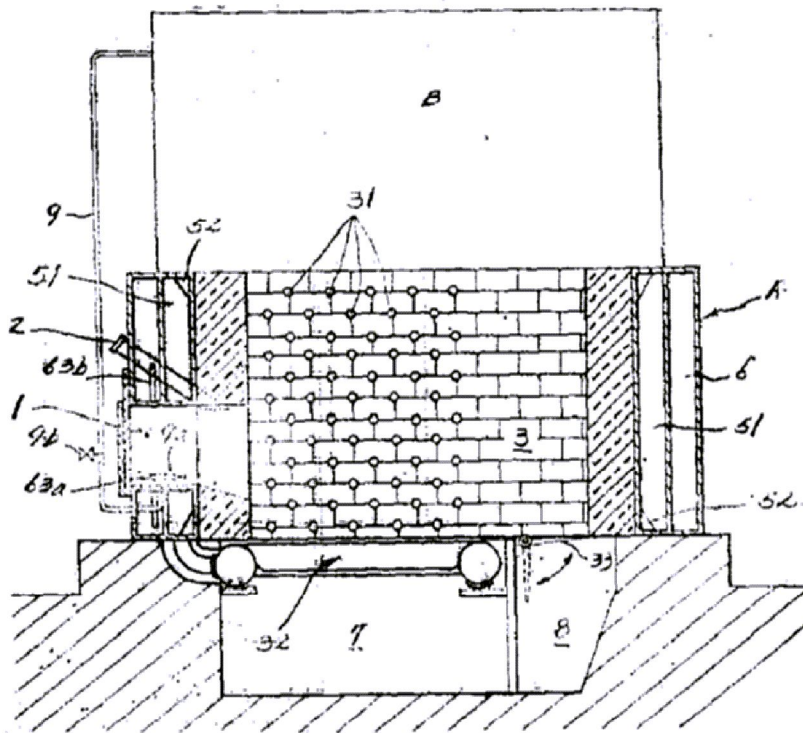
도면2



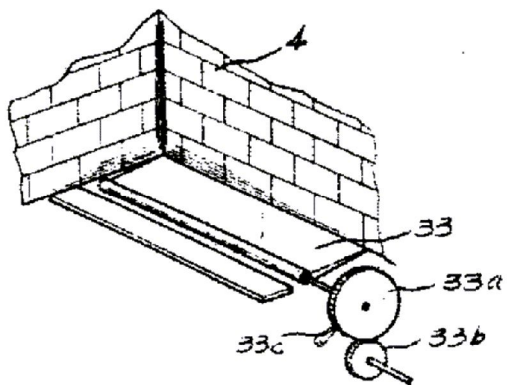
도면3



도면4



도면5



도면6

