

(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 실용신안공보(Y1)

(51) Int. Cl.⁵
F23D 11/08

(45) 공고일자 1990년05월07일
(11) 공고번호 실 1990-0004008

(21) 출원번호	실 1984-0011590	(65) 공개번호	실 1986-0006280
(22) 출원일자	1984년 11월 14일	(43) 공개일자	1986년 06월 18일

(72) 고안자	하스누마 시게루
	일본국 군마켄 닛다궁 닛마다찌 하야가와 687
	미나미 순지
	일본국 군마켄 이세사끼시 혼 세끼쵸 1171-3
	가와고에 다케오
	일본국 군마켄 오다시 하마쵸 36-13
(74) 대리인	남상선

심사관 : 김인기 (책자공보 제1222호)

(54) 액체연료 기화식 버너

요약

내용 없음.

대표도

51

명세서

[고안의 명칭]

액체연료 기화식 버너

[도면의 간단한 설명]

제1도는 종래의 액체연료 기화식 버너를 나타내는 단면도.

제2도는 본 고안에 관한 액체연료 기화식 버너를 나타내는 단면도.

제3도는 액체연료의 연소량에 수반되는 기화부온도의 변화를 나타내는 그래프이다.

* 도면의 주요부분에 대한 부호의 설명

20 : 확산체	30 : 송풍팬
40 : 버너체	41 : 주벽
41a : 연소공	50 : 공기송풍통
70 : 기화기본체	70a : 열화수플랜지
70b : 기화부	

[실용신안의 상세한 설명]

피노 고안은 증류유와 같은 액체연료의 기화식 버너에 관한 것이다.

종래, 제1도에서 보는 바와같이 액체연료(a)를 기화기본체(10)의 안쪽에 배치한 확산체(20)에 의하여 회전 분무화되고, 더욱이 이 기화기본체(10)로 기화시켜, 이것과 송풍팬(30)으로 기화기본체(10)로 송풍된 연소용 공기와 혼합해서 버너체(40)의 연소공(41a)이 있는 주벽 (41)에서 착화연소시키는 액체연료 기화식 버너에 있어서, 상기 기화기본체(10)의 상부에 있는 열회수플랜지(11)를 버너체(40)의 열회수플랜지(11)를 버너체(40)의 주벽(41)의 하단을 포위하여 형성한 액체연료 기화식 버너가 알려져 있다.

그러나, 이와같은 액체연료 기화식 버너에서는, 기화기 본체(10)의 열화수플랜지(11)가 버너체(40)의 주벽(41)으로부터 분출하는 연소화염(B)의 연소열을 충분히 흡수할 수 없고, 특히 연소량이 클때에는 액체연료(A)의 산포량 및 공기의 송풍량이 많아지기때문에 그 온도가 대폭 저하한다는 결점이 있었다.

또한 이와같은 결점을 막기 위하여 기화기본체(10)의 하부에 부착되어 있는 히터(60)를 점화시킨다는 방법이 사용되고 있으나 이 방법으로는 에너지 절약상 문제가 있다.

본 고안은 상기한 바와같은 종래의 결점을 감안하여, 버너체의 주벽으로부터 분출하는 연소화염의 연소열을 충분히 흡수하는 기화기본체를 구비한 액체연료 기화기 버너를 제공하는 것을 목적으로 하고 있다.

이하, 본 고안을 도면에 의하여 설명한다.

제2도 및 제3도는 본 고안의 1실시예를 보여주는 것으로, 종래의 예와 동일한 구성부분은 동일부호로 사용한다.

즉, 도면에서 부호 20은, 확산날개(21), 보온판(22), 다리(23) 및 액체연료 공급통(24)으로 구성되는 확산체로서, 상기 다리(23)에 의하여 보온판(22)과 연료공급통(24)과의 사이에 소정간격(25)이 형성되고 있다.

부호 30은 공기덕트(31)의 안쪽에 배치된 송풍팬이며 송풍용 로우터(32)의 회전축(32a)의 한끝에 부착되어 있다.

부호 40은 모자형으로 형성된 버너체이며, 그의 주벽(41)에 다수의 연소공(41a)을 갖고 있다.

부호 50은 공기송풍통이며, 후술하는 기화기본체(70)의 바깥쪽에 소정간격을 두고 부착되었으며, 그의 주벽(51)에는 복수의 송풍공(51a)이 있고, 기화기본체(70)를 강제공냉하는 작용을 한다.

부호 60은 기화기본체(70)의 하부에 부착된 히터이다.

부호 70은 전열성 및 내열성을 가지고 있는 재료로 구성된 기화기본체로서, 대직경의 상부원통(열회수플랜지)(70a)과 소직경의 하부원통(기화부)(70b)을 연결함으로써 이루어진 것이며, 열회수플랜지(70a)는 상기 버너체(40)와 공기송풍통(50)과의 사이에 소정간격을 두고 위치하고 있으며, 또한, 이 버너체(40)의 주벽(41)을 포위하도록 상방으로 연결하여 이루어진다.

그리고, 부호 80은 상기 확산체(20)에 회전축(80a)을 연결한 모우터, 90은 전자펌프, 100은 일단을 전자펌프(90)에 연결하고, 타단을 확산체(20)의 연료공급통(24) 내측에 배치한 연료공급관 110은 서미스터, 120은 점화봉, 130은 화염검지기이다.

전술한 바와같은 구성에 있어서, 액체연료 기화식 버너에 점화조작을 하면, 전자펌프(90)에 의하여 연료공급통(24)의 안쪽으로 분출된 액체연료(A)는 확산체(20)의 회전에 따른 원심력에 의해 이 연료공급통(24)의 내벽면을 상승하여 간격(25)으로부터 기화기본체(70)의 기화부(70b)를 향하여 분무상태로 비산한다.

기화부(70b)는 히터(60)로 기화온도까지 가열되고 있기때문에, 기화면에 닿는 분무상의 액체연료(A)는 순간적으로 기화된다.

이 기화된 액체연료(A)는 송풍팬(30)에 의하여 강제적으로 공기덕트(31)의 송풍공(31a) 및 모우터(80)의 부착판(81)의 관통공(81a)을 통하여 유입한 공기와 혼합되어 연소개스로 된다. 이 연소개스는 혼합통(140)을 통하여 버너체(40)로 유입하고 다시 균압통(150) 및 금망(160)을 통하여 버너체(40)의 주벽(41)의 연소공(41a)으로부터 방출되며, 점화봉(120)의 불꽃으로 점화해서 기화기 본체(70)의 열회수플랜지(70a)로 향하여 연소화염(B)이 분출한다.

그리하여, 이 연소화염(B)에 의하여 열회수플랜지(70a) 가열되고 기화부(70b)가 기화온도에 달했을 때 히터(60)의 통전은 정지되고 열회수플랜지(70a)의 흡수열만으로 액체연료(A)의 기화 및 연소가 계속되게 된다.

이와같이 기화기본체(70)의 열회수플랜지(70a)는 항상 연소화염(B)에 의하여 충분히 가열되고 기화부(70b)의 온도를 유지한다는 점에서, 제3도에서 보여주는 바와같이 종래의 액체연료 기화식 버너(1점쇄선으로 나타낸(a))와 비교하여 본 고안의 액체연료 기화식버너(실선으로 나타낸(b))는 설혹 연소량이 많을때에도 기화부(70b)의 온도를 이상적인 기화온도(280℃~300℃)에서 급격히 내려가는 일이없다. 이 때문에 연소범위가 넓은 버너를 제공할 수 가 있다.

또한, 기화기본체(70)의 열회수플랜지(70b)를 상기 버너체(40)와 주벽(41)을 포위한 것과 같이 형성해서 이루어진 것이므로, 연소화염(B)은 열회수플랜지(70b)에 충돌하여 항상 주벽(41)과 열회수플랜지(70b)와 외 사이에 연소화염(B)이 유지되어, 안정연소를 얻을 수 있다.

이상에서 설명한 바와같이 본 고안에 의하면 확산체로 회전분무화하고 또한 열회수플랜지가 있는 통모양의 기화기본체에서 기화된 액체연료와 송풍팬에 의하여 기화기본체에 송풍된 연소용공기와를 혼합시켜 이를 버너체 주벽의 연소공에서 연소시키는 액체연료 기화식 버너에 있어서, 열회수플랜지를 버너체의 주벽으로부터 소정 간격을 두고 주벽을 둘러싼것처럼 형성했으므로, 기화기본체의 열회수플랜지는 항상 연소화염으로 인하여 충분히 가열되어 기화부의 온도를 유지하고, 연소량이 많을때에도 기화부의 온도를 급격히 낮추는 일이 없으며, 항상 안정연소를 얻을 수 있는 잇점이 있다. 또한 버너의 주벽으로부터 분출되는 연소화염은 이 열회수플랜지에 충돌하여 이 주벽과 열회수플랜지와의 사이에서 유지되므로, 안정연소를 얻을 수 있다. 특히, 이 열회수플랜지의 회수열만으로 액체연료의 기화연소를 계속할 수 있으므로 히터에 의하여 기화기본체를 가열할 필요가 없어서 에너지 절약면에서도 유리하다.

(57) 청구의 범위

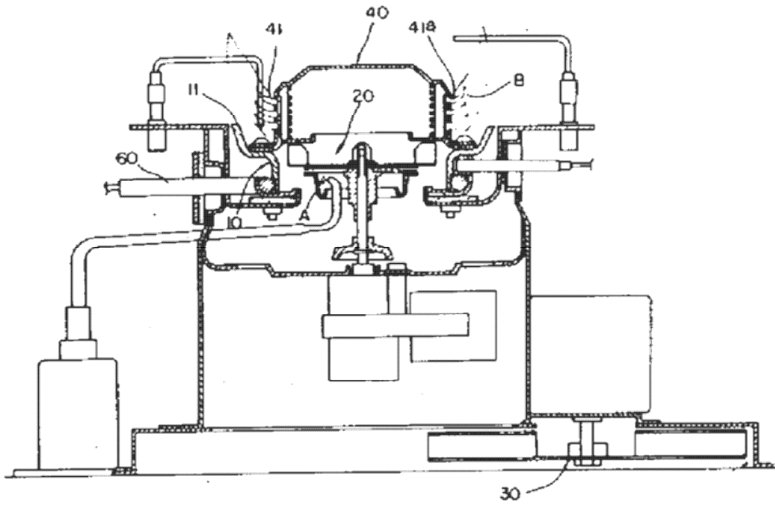
청구항 1

확산체에서 회전분무화하고, 또한 열회수플랜지가 있는 통상의 기화기본체에서 기화된 액체연료와 송풍팬에 의하여 기화기본체로 송풍된 연소용공기를 혼합시켜 이를 버너체 주벽의 연소공에서 연소시키는 액체연료 기화식 버너에 있어서, 상기 열회수플랜지를 상기 버너체의 주벽으로부터 소정간격을 두고 이 주

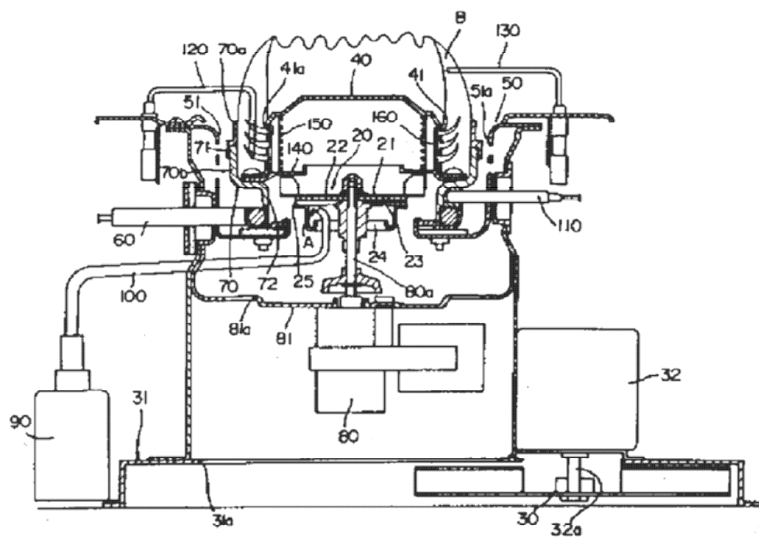
백을 둘러싸도록 형성한 것을 특징으로 하는 액체연료 기화식 버너.

도면

도면1



도면2



도면3

