



(52) CPC특허분류

**F24C 3/085** (2013.01)

F23D 2203/101 (2013.01)

F23D 2900/14064 (2013.01)

---

## 명세서

### 청구범위

#### 청구항 1

가스를 분사하는 인젝터를 고정하는 인젝터 홀더 및 화염링을 제공하도록 캡으로 상부가 폐쇄되고 가스-공기를 유입하는 벤투리관과 가스-공기 분출하는 복수 개의 화염 포트를 가진 헤드를 포함하는 가스버너로서,

원형 또는 비원형의 상기 헤드에서 만입된 베이(Bay);

상기 베이의 입구 부위에 배치되는 베이 입구 보조 화염 포트;

하나의 베이 외벽에 배치되는 가스-공기 출구로부터 간격이 다른 베이 화염 포트; 및

상기 베이 화염 포트가 없는 상기 베이 외벽에 배치되는 하나 이상의 베이 화염 옴김 포트를 포함하는 베이 가스버너.

#### 청구항 2

청구항 1에 있어서,

가스-공기의 원활한 분배가 이뤄져 가스-공기 챔버가 균압되도록 마운트와 상기 베이 단부 외벽 사이에 틈새가 있는 것을 포함하는 베이 가스버너.

### 발명의 설명

#### 기술 분야

[0001] 본 발명은 조리기기용 베이 가스버너에 관한 것이다.

#### 배경 기술

[0003] 조리기기용 가스버너는 가스를 분사하는 인젝터를 고정하고 일차공기를 유입하는 인젝터 홀더, 화염링을 제공하도록 캡으로 상부를 폐쇄하고 가스-일차공기(이하, ‘가스-공기’라 함)를 배출하는 복수 개의 화염 포트를 가진 헤드를 포함하도록 구성된다.

[0004] 버너가 가스를 연소시키기 위해서는 일차공기와 이차공기가 필요하다. 일차공기는 가스분출시 직접적으로 유입되는 공기이고 이차공기는 화염링 형성시 주위에서 공급되는 공기이다. 버너는 이러한 일차공기 및 이차공기가 적절히 공급되어야 효과적인 연소가 이뤄지고 안전이 확보된다.

[0005] 버너는 화염링에 따라 싱글(Single), 듀얼(Dual) 또는 트리플(Triple) 등으로, 화염의 분출방향에 따라 수평형, 경사형 또는 수직형 등으로 구분된다.

[0006] 싱글 버너는 하나 이상의 화염링을 갖도록 구성되고 1-웨이 밸브(Way valve)와 함께 사용된다. 듀얼 버너는 하나의 헤드에 고회력을 내는 외측의 외측 파트(Part)와 저회력을 내는 중앙의 내측 파트로 구성되어 이중링으로 되고 각 화염링이 조절되도록 2-웨이 밸브와 함께 사용된다. 트리플 버너는 보통 듀얼 버너의 외측 파트의 안쪽에 화염링을 추가하여 삼중링으로 한 것이다. 이들 버너는 조리를 고려하여 용도와 목적에 따라 유효하게 사용된다.

[0007] 버너의 형상은 조리 용기에 균일하게 원형으로 가열이 이뤄지는 원형(Circular shape)이 주종을 이루나, 조리용기의 형상 또는 버너의 디자인에 따라 독특한 비원형(Non-circular shape)도 있다.

[0008] 원형 또는 비원형 버너의 만입된 베이(Bay)에 화염 포트가 배치될 경우, 이 버너는 형상적으로 베이 버너라 부르고, 특수 용도로 활용되거나 부가적인 기능을 발휘되게 할 수 있다.

- [0009] 이 베이 버너는 형상이 복잡하여 버너 헤드의 가스-공기 출구로부터 화염 포트까지의 간격이 다름에 따라 가스-공기의 균등한 분배와 최대한 균일한 화염을 형성하는 것에 주안점을 두어야 한다. 또한, 이 베이 버너는 원활한 화염 옮김 및 완전한 연소성을 위한 화염 포트의 배열도 고려하여야 할 주요 요소이다.
- [0010] 본 발명은 베이 버너에서 가스-공기의 균등 분배, 균일 화염, 화염 옮김 및 연소성 관련 기술이다.

**발명의 내용**

**해결하려는 과제**

- [0012] 본 발명은 간격이 큰 외각 화염 포트 중간에 베이를 두고 이 베이 외벽에 복수 개의 화염 포트를 배치함에 따른 가스-공기의 균등 분배, 최대한 균일한 화염, 원활한 화염 옮김 및 완전한 연소성을 확보한다.

**과제의 해결 수단**

- [0014] 본 발명에 따라, 이 목적 및 추가 목적은 독립 청구항에 개시된 특징들을 통합하고 첨부 도면을 참조하여 단순히 비제한적인 예로서 후술하는 기술수단에 의해 조리기기용 버너에서 구현된다.

**발명의 효과**

- [0016] 본 발명의 효과는 간격이 큰 외각 화염 포트 중간에 복수 개의 화염 포트를 배치하여 조리용기를 보다 균일하게 가열한다.
- [0017] 본 발명의 다른 효과는 복수 개의 화염 포트를 하나의 외벽에만 배치하여 연소성을 확보한다.
- [0018] 본 발명의 다른 효과는 버너 안쪽의 공간만큼 중량을 줄여 원가절감하고 독특한 디자인을 얻을 수 있다.

**도면의 간단한 설명**

- [0020] 도 1은 판매중인 오벌(Oval) 버너 전체도
- 도 2는 본 발명의 일 실시예인 베이 버너 전체도
- 도 3은 본 발명의 일 실시예인 베이 버너 평면도
- 도 4는 본 발명의 일 실시예인 가스-공기의 흐름을 도시하는 베이 버너 단면도
- 도 5는 본 발명의 실시예인 베이 버너의 경사진 헤드 평면도

**발명을 실시하기 위한 구체적인 내용**

- [0021] 본 발명은 특정 실시예들을 도면에 예시하고 발명을 실시하기 위한 구체적인 내용을 상세하게 설명하고자 한다. 그러나, 이는 본 발명을 특정한 실시 형태에 대해 한정하려는 것이 아니며, 본 발명의 사상 및 기술 범위에 포함되는 모든 변경, 균등물 내지 대체물을 포함하는 것으로 이해되어야 한다. 각 도면을 설명하면서 유사한 참조 부호를 유사한 구성요소에 대해 사용한다.
- [0022] 다르게 정의되지 않는 한, 기술적이거나 과학적인 용어를 포함해서 여기서 사용되는 모든 용어들은 본 발명이 속하는 기술 분야에서 통상의 지식을 가진 자에 의해 일반적으로 이해되는 것과 동일한 의미를 가지고 있다. 일반적으로 사용되는 사전에 정의되어 있는 것과 같은 용어들은 관련 기술의 문맥상 가지는 의미와 일치하는 의미를 가지는 것으로 해석되어야 하며, 본 출원에서 명백하게 정의하지 않는 한, 이상적이거나 과도하게 형식적인 의미로 해석되지 않는다.
- [0023] 원형 또는 비원형 버너의 만입된 베이(Bay)에 화염 포트가 배치될 경우, 이 버너는 형상적으로 베이 버너라 부르고, 특수 용도로 활용되거나 부가적인 기능을 발휘되게 할 수 있다.

- [0024] 비원형 버너의 예는 아주 다양하지만, 도 1과 같은 판매중인 오벌(Oval) 버너도 있다. 오벌 버너는 특수 용도로서 조리용기 받침대(도시되지 않음) 위에 그리들(Griddle)를 올려 놓고 생선이나 고기 등을 조리할 경우에 사용된다. 이러한 오벌 버너가 간격이 큰 외각 화염 포트를 가질 경우, 그리들이 균일하게(Evenly) 가열되기는 쉽지 않다.
- [0025] 도 3은 베이 버너의 일 실시예로서, 오벌 버너에 만입된 베이를 두고 이 베이 외벽에 복수 개의 화염 포트가 배치될 경우, 그리들이 부가적으로 균일하게 가열될 수 있음을 보여준다. 도 3의 버너는 더 세부적으로 오벌베이 버너로 명칭할 수 있을 것이다.
- [0026] 다음은 간격이 큰 외각 화염 포트를 가진 오벌 버너 중간에 베이를 두고 이 베이 외벽에 복수 개의 화염 포트를 배치함에 따른 가스-공기의 균등 분배, 균일 화염, 화염 윗길 및 연소성 관련 발명을 실시예로 첨부된 도면을 참고하여 상세하게 설명한다.
- [0027] 도 2는 본 발명의 일 실시예에 따른 베이 버너 전체도이다.
- [0028] 도 4는 본 발명의 일 실시예인 가스-공기의 흐름을 도시하는 베이 버너 단면도이다.
- [0029] 조리기기 상판(도시되지 않음)에 고정되는 인젝터 홀더(Injector holder, 1)는 가스를 분사하는 인젝터(6)를 위치시키고, 가스-공기를 유입하는 벤투리관(7)과 가스-공기 분출하는 복수 개의 외각 화염 포트(14, 15)를 가지고 화염링(4)을 제공하는 헤드(Head, 2)는 인젝터 홀더(1) 위에 배치되며, 가스-공기를 가두는 캡(Cap, 3)은 헤드(2) 위에 올려져 헤드(2)를 폐쇄한다.
- [0030] 인젝터(6)가 가스를 분사하면 상판(도시되지 않음) 위의 일차공기( $\alpha$ )는 인젝터 홀더(1) 상부와 헤드(3) 하부의 틈새를 통해 유입되어 벤투리관(7)으로 들어가 가스-공기 출구(8)를 통해 유출된다. 인젝터(6)가 가스를 분사하여 상판(0) 아래의 공기가 벤투리관(7)으로 유입할 할 경우에는 인젝터(6)를 둘러싸고 있는 인젝터 홀더(1) 외벽을 개방한다. 가스-공기 출구(8)를 통해 유출한 가스-공기는 가스-공기 챔버의 가장 높은 부위인 마운트(9)를 빠르게 흘러 가스-공기 챔버(10)에서 안정되어 화염링(4)을 형성하기 위해 모든 화염 포트에 전달된다.
- [0031] 도 5는 본 발명의 일 실시예인 베이 버너의 경사진 헤드 평면도이다.
- [0032] 베이 버너의 실시예는 비원형인 오벌형 형상에서 긴 부분의 중앙부를 만입한 것이다. 오벌형 형상은 타원형 또는 계란형으로 양쪽 길이가 긴 부분과 짧은 부분이 있다. 오벌 버너의 짧은 부분(L1)은 화염 포트(14, 15)간 간격이 넓어 조리 용기의 중앙 부분이 균일하게 가열되기가 쉽지 않다. 그래서 베이 버너의 실시예는 오벌형 형상에 베이를 만들고 화염 포트(18, 19)를 배치하여 균일한 가열을 유도한다.
- [0033] 베이의 만입 정도와 형상은 버너의 형상과 기능에 따라 결정된다. 복수 개의 베이 화염 포트(18, 19)는 하나의 베이 외벽(12)에 배치된다. 베이 화염 포트(18, 19)의 크기와 배열은 연소성 확보를 위하여 화염이 베이 화염 포트(18, 19) 바로 위 캡(3)에서 노출되고 반대편 캡(3)에 접촉되지 않을 정도이어야 한다. 베이 외벽이 직선형이 아닌 곡선형일 경우 불완전연소를 유발하여 연소성을 저해하지 않도록 화염의 뭉침(Merging)이 발생하지 않도록 염공 배열하여야 한다. 도 5는 베이 외벽이 직선형임을 보여 준다.
- [0034] 복수 개의 베이 화염 포트(18, 19)는 외벽(12) 양쪽에 설치될 수 있다. 이 경우에 베이 화염 포트(18, 19)의 크기는 연소성 확보를 위하여 양쪽의 화염이 서로 접촉하지 않을 정도이어야 한다. 양쪽의 화염이 서로 접촉할 경우 불완전연소로 황염이 발생할 수 있다. 그렇지만 화염이 너무 작아 화염이 캡(3) 외부로 노출되지 않을 경우, 화염이 조리하는 조리 용기에 접촉하지 않거나 복사열이 작아 열효율이 감소될 수 있다. 이 경우에는 복수 개의 베이 화염 포트(18, 19)가 순차적으로 화염 윗길을 하면, 베이 화염 윗길 포트를 별도로 배치하지 않아도 된다.
- [0035] 제1 및 제2 베이 입구 보조 화염 포트(16, 21)는 외곽 외벽(11)에서 베이 외벽(12) 및 베이 외벽(12)에서 외곽 외벽(11)으로의 화염 윗길을 원활하게 하도록 베이의 입구 부위에 배치된다. 제1 및 제2 베이 입구 보조 화염 포트(16, 21)는 모서리에 있어 가스-공기의 압력집중이 생겨 화염이 길어질 수 있으므로 형상이 외벽으로 갈수록 커지는 방사형이 바람직하나 어떤 형상이든 가능하다.
- [0036] 제1 베이 화염 윗길 포트(17)는 베이 화염 포트(18, 19)가 있는 베이 외벽(12)에 배치되고 제2 베이 불윗길 포트(20)는 베이 화염 포트(18, 19)가 없는 베이 외벽(12)에 하나 이상 배치된다. 즉, 제1 및 제2 베이 화염 윗길 포트(17, 20)는 서로 마주 보는 위치에 베이 건너편으로 화염 윗길을 위해 배치된다. 제1 및 제2 베이 불윗길 포트(17, 20)의 크기는 화염 윗길이 확실하여야 하되, 서로 접촉하여 황염을 형성하지 않는 정도이어야 한다. 제1 및 제2 베이 화염 윗길 포트(17, 20)의 크기는 보통 베이 주 화염 포트(18)의 약 1/2이 적절하다.

[0037] 베이 형상에 따라 화염 포트의 배치는 복잡해지고 가스-공기 출구(8)로부터 외각 화염 포트(14, 15) 및 베이 화염 포트(18, 19)까지의 간격이 다름에 따라 가스-공기의 균등한 분배를 통해 최대한 균일한 화염을 형성하기 위해 가스-공기 챔버(10)가 균일한 압력분포를 이루도록 한다. 가스-공기 챔버(10)의 균일한 압력분포는 베이로 구분된 각각의 가스-공기 챔버(10-1, 10-2)가 연통되어 가스-공기 출구(8)로부터 간혹 편향되어 유출하는 가스-공기가 균등해지도록 할 필요가 있다.

[0038] 마운트(9)와 베이 외벽(13) 사이에 가스-공기 챔버 틈새(L2)를 두어 가스-공기가 소통하게 함으로써 가스-공기 챔버(10-1, 10-2)의 압력이 균등하게 한다. 이 틈새(L2)의 표면적은 가스-공기 출구(8)로부터 빠져 나오는 가스-공기가 가스-공기 챔버(10-1, 10-2)의 압력에 따라 양쪽을 이동할 수 있는 정도이다. 이렇게 하여 압력이 균등해지면 화염은 최대한 균일해진다.

[0039] 비록 본 발명의 몇몇 실시예들이 도시되고 설명되었지만, 본 발명이 속하는 기술분야의 당업자는 본 발명이 그 기술적 사상, 영역 또는 필수적 특징을 변경하지 않고서 다른 구체적인 형태로 실시될 수 있으므로, 이상에서 기술한 실시예들은 모든 면에서 예시적인 것이며 한정적인 것이 아닌 것으로서 이해해야만 한다. 본 발명의 범위는 상기 상세한 설명보다는 후술하는 특허청구범위에 의하여 나타내어지며, 특허청구범위의 의미 및 범위 그리고 그 등가개념으로부터 도출되는 모든 변경 또는 변형된 형태가 본 발명의 범위에 포함되는 것으로 해석되어야 한다.

**부호의 설명**

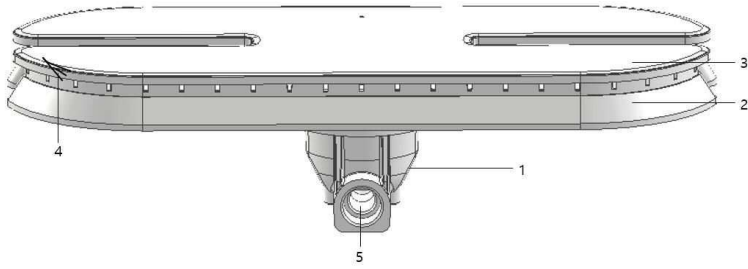
- |        |                     |                        |
|--------|---------------------|------------------------|
| [0041] | 1 : 인젝터 홀더          | 2 : 헤드                 |
|        | 3 : 캡               | 8 : 가스-공기 출구           |
|        | 9 : 마운트             | 10 : 가스-공기 챔버          |
|        | 11 : 외벽             | 12 : 베이 외벽             |
|        | 13 : 베이 단부 외벽       | 14 : 외곽 주 화염 포트        |
|        | 15 : 외각 보조 화염 포트    | 16 : 제1 베이 입구 보조 화염 포트 |
|        | 17 : 제1 베이 화염 윗김 포트 | 18 : 베이 주 화염 포트        |
|        | 20 : 제2 베이 화염 윗김 포트 | 21 : 제2 베이 입구 보조 화염 포트 |
|        | 23 : 전극홀            | Bay : 만(灣)             |

**도면**

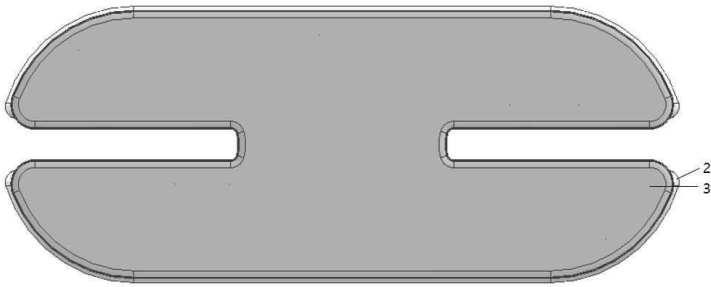
**도면1**



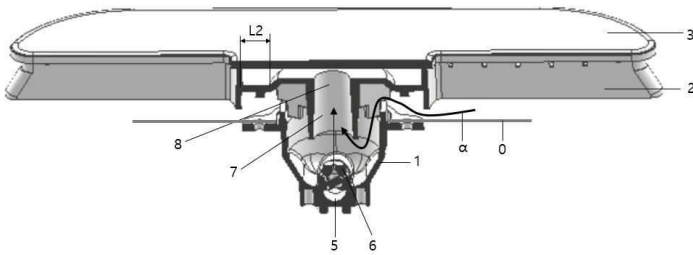
도면2



도면3



도면4



도면5

