

이하, 본 발명의 실시예 1를 설명한다.

연료가스는 일반적으로 도시가스로서 사용하는 천연 액화가스로, 가스 공급원에서 가스속도조절기(6)에 의하여 필요로 하는 압력(예컨대 저압·수십 mmAg)으로 감압하여 버어너(1)에 공급한다. 그리고 상기한 감압되어서 버어너(1)에 공급되는 연료가스중에 금속의 미분말 또는 그 금속 화합물의 수용액을 미스트 상태로하여 혼입한다.

상기한 금속 미분말의 미스트(3)는 금속 미분말을 물과 혼합해서 혼합액 또는 그 금속 화합물의 수용액(7)을 분무용노즐(8)에 의하여 분출시켜서 안개상태로 한것으로, 미스트 취입관(9)을 개재하여 가스공급관로(2)내로 불어넣는다.

분무용노즐(8)은 가스속도조절기(6)로부터 상류쪽에 있어서 가스공급관로(2)로부터 꺼내고, 그 분출구부분(10)을 미스트취입관(9)내로 향하게하여 0.5kg/cm² 이상의 고압가스를 미스트취입관(9)내로 분출함과 아울러 상기한 분출구부분(10) 근처에 흡인관(11)을 연결하여 이 흡인관(11)을 금속 미분말과 물과의 혼합액 또는 그 금속 화합물의 수용액(7)을 수용한 용기(12)내에 삽입하며, 상기한 고압가스의 분출에 따라서 분출구부분(10) 주변에 발생하는 부압(負壓)을 이용하여 혼합액(7)을 흡인하고, 이것을 분출하는 고압가스에 의하여 불어 날려버려서 안개상태로 한다.

또 미스트취입관(9)은 가스공급관로(2)의 가스속도조절기(6)에서 하류쪽으로 연락한다.

한편 상기한 금속은 불꽃색 반응을 일으키는 금속이라면 어느 것이나 좋으나, 주로 바륨, 나트륨, 칼륨, 칼슘, 스트론튬, 동(銅) 등을 단독으로서 사용한다.

그리고 버어너(1)에 공급되는 연료가스중에는 금속 미분말 또는 금속 화합물의 수용액이 미스트 상태로 혼합되어 있으며, 착화하면 불꽃구부분(4)에 형성되는 불꽃(5)은 연료가스중에 혼입된 금속의 불꽃색 반응에 의하여 혼입된 금속에 따른 특유한 색채를 발한다. 즉 연료가스중에 미스트 상태로 하여 혼입되는 금속의 바륨인 경우에는 황녹색, 나트륨인 경우에는 황색, 칼륨인 경우는 보라색, 칼슘인 경우에는 등적색(橙赤色), 스트론튬인 경우에는 진한 다홍색 동인 경우에는 녹색의 불꽃이 각각 형성된다.

따라서 연료가스중의 금속 미분말 미스트등(3)의 불어넣는 것을 계속해서 행하면 착색된 불꽃을 계속하여 얻는 것이 가능하며, 또 연료가스중에 불어넣는 미스트 상태의 금속 미분말 등을 변경하는 것에 의하여 예컨대, 진한 다홍색의 불꽃을 돌연 녹색의 불꽃으로 바꾸는등 색을 자유롭게 바꿀 수가 있다.

즉, 본 발명을 이용하면 불꽃구부분(4)에 형성되는 불꽃에 의하여 소망하는 모양 예컨대, 제1도에 표시한 바와같이 꽃등을 나타내거나, 풍경이나 풍물등을 나타낼 수 있도록 버어너(1)를 형성하는 것에 의하여 마치 네온사인과의 같이 색이 선명하게 그들의 모양을 불꽃으로서 나타내는 것이 가능하게 되며, 또 연료가스중에 미스트 상태로 혼입하는 금속 미분말 등의 종류를 적당한 변환장치등을 사용해서 변환해 가는 것에 의하여, 상기한 불꽃으로서 형성된 모양의 색을 계속적으로 차례로 변화시키는 것도 가능하다.

또한 실험의 결과, 금속 화합물의 수용액은 농도를 20% 전후로한 경우에 있어서, 불꽃의 착색에 가장 좋은 결과가 얻어졌다.

상기한 실시예에 있어서의 금속 화합물의 수용액을 가스공급관로(2)에 분무하는 것에 의하여 금속 화합물의 수용액을 연료가스중에 미스트 상태로하여 혼입시켰으나, 금속 미분말을 그대로 직접 가스공급관로(2)중에 미스트 상태로 불어넣는 것도 가능하다. 또 금속의 단일체의 상태로서 사용할뿐만 아니라, 화합물을 사용하는 것도 가능하다. 또한 한꺼번에 2종류 이상의 금속 미분말 또는 그 금속 화합물의 수용액을 동시에 연료가스중에 혼입시키는 것도 불가능한 것은 아니다.

본 발명은 이상과 같이, 가스공급원에서 버어너로 이르는 가스공급관로의 도중에 있어서 연료가스중에 금속 단일체 혹은 화합물의 미분말 또는 수용액을 미스트 상태로 하여 혼입하고, 버어너의 불꽃구부분에 발생하는 불꽃에 상기한 금속의 불꽃색 반응을 일으키게 하므로서 불꽃 전체를 착색할 수가 있다.

또 연료가스중의 금속 미분말 등의 혼입을 계속적으로 행하는 것은 용이하며, 따라서 착색된 불꽃을 계속적으로 형성하는 것도 용이하게 할 수 있다.

또 연소중에 있어서 연료가스중에 혼입되는 금속 미분말 등의 종류를 바꾸는 것에 의하여 불꽃의 색을 자유롭게 변화시킬 수가 있다.

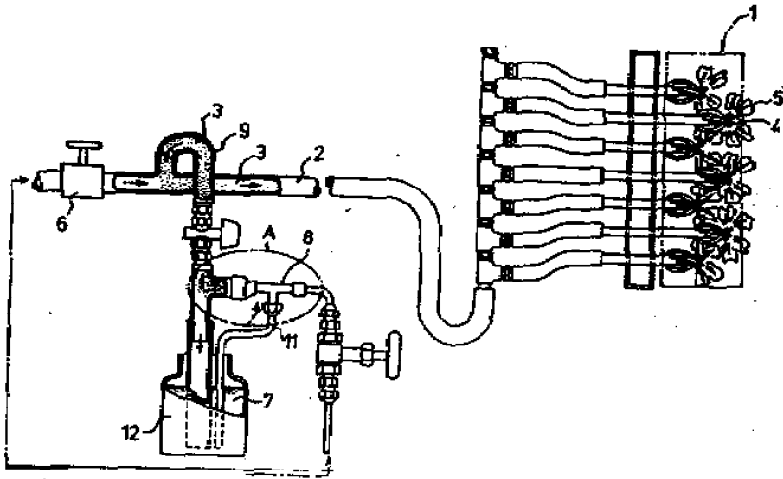
(57) 청구의 범위

청구항 1

가스공급원에서 버어너(1)로 이르는 가스공급관로(2)의 도중에 있어서 연료가스중에 금속 단일체 혹은 화합물의 미분말 또는 수용액을 미스트 상태로 하여 혼입하고, 버어너의 불꽃구부분(4)에 발생하는 불꽃(5)에 상기한 금속의 불꽃색 반응을 일으키게 하는 것을 특징으로 하는 가스 버어너의 불꽃에 착색하는 방법.

도면

도면1



도면2

