(19)대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(51) 。Int. Cl.[7]
F24C 3/12

(11) 공개번호 10-2005-0103653
(43) 공개일자 2005년11월01일

(21) 출원번호 10-2004-0028916
(22) 출원일자 2004년04월27일

(71) 출원인 공상식
충청남도 금산군 추부면 마전리 706-1 추부근로자아파트 2-305

(72) 발명자 공상식
충청남도 금산군 추부면 마전리 706-1 추부근로자아파트 2-305

(74) 대리인 진용석

심사청구 : 있음

(54) 스위치 접촉에 의한 휴대용 가스렌지 폭발방지용자동점화장치 및 이를 이용한 제어방법

요약

본 발명은 휴대용 버너의 사용시 가스캔내의 압력이 상승하여 가스캔이 폭발하지 않도록 한 안전장치들에 관한 것으로, 더욱 상세하게는 캔 이탈장치에 의하여 분리된 가스캔이 복사열에 의해 내부의 압력이 상승하여 가스캔의 변형임계압력에 이르면 내압에 의해 가스캔의 스템부분이 돌출되면서 다시 가스캔의 스템이 가스주입구에 접속됨 동시에 가스가 유입되어 안전부의 일측에 연결되어 가스배출을 위한 가스배출관과, 상기 가스배출관이 일측에 연결된 혼합관과 상기 혼합관이 연결된 버너를 포함하되, 안전부내에 위치한 점화트리거의 하부 일측면과 이격되어 위치하면서 상기 버너의 일측에 마련된 점화 불꽃을 발생시키는 점화장치를 작동시키는 점화스위치와, 상기 점화스위치를 작동시키는 점화트리거를 포함하도록 이루어진 것을 특징으로 하는 스위치접촉에 의한 휴대용 가스렌지 폭발방지용 자동점화장치 및 이를 이용한 제어방법에 관한 것이다.

종래에는 가스캔이 다시 재 장착될 때에, 가스캔이 잔류된 가스를 단순히 외부로 배출시키는 장치로 이루어져, 이로 인하여 외부로 배출되는 가스가 다른 발화소스에 접근하게 되면 예상치 못하는 위험한 상태를 발생시키는 문제점을 안고 있다.

그러므로, 본 발명은 가스캔에 잔류된 가스를 다시 버너로 배출시킴과 동시에 자동으로 버너의 일측에 마련된 점화장치를 작동하여 배출된 가스를 연소시키는 스위치접촉에 의한 휴대용 가스렌지 폭발방지용 자동점화장치 및 이를 이용한 제어방법을 제공하고자 하는 것이다.

대표도

도 4a

색인어

가스렌지, 안전장치, 스프링, 점화장치, 슬라이더

명세서

도면의 간단한 설명

도 1은 일반적인 휴대용 가스렌지의 사시도,

도 2는 종래기술에 따른 휴대용 가스렌지의 안전장치의 일예를 나타낸 정면도,

도 3은 본 발명에 따른 휴대용 가스렌지의 주요부분을 나타낸 사시도,

도 4a는 본 발명에 따른 휴대용 가스렌지의 제1실시예를 나타낸 개략도,

도 4b는 본 발명에 따른 휴대용 가스렌지의 제2실시예를 나타낸 개략도,

도 4c는 본 발명에 따른 제1실시예의 제2하우징 단면을 나타낸 개략도,

도 4d는 본 발명에 따른 휴대용 가스렌지의 제3실시예를 나타낸 종단면도,

도 5는 본 발명에 따른 가스캔의 변형상태를 나타낸 개략도이다.

〈 도면의 주요 부분에 대한 부호의 설명 〉

10: 가스유로 11, 11a, 11b: 통공

13a, 13b: 내부통로 13c: 가스통로 홈

14a. 14b: 제1 및 제2 실링부재 16a:실링부

15, 15a, 15b: 하부판 16: 가동핀

17: 저압스프링 18: 고압스프링

19: 조정기 20: 가스배출관

21: 가스공 23, 23a, 23b: 오링

24: 메인 노즐 25: 하우징

25a:제1하우징 25b: 제2하우징

26: 가이드공 27: 혼합관

28: 버너 29: 가스캔

30: 캔 상부 31: 스템

35: 안전부 36: 점화장치

37: 점화스위치 38: 슬라이더

39: 안착조절부 40 :점화트리거

41: 접점부재 42: 스위치 본체

43: 진공스위치 또는 마이크로 스위치

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

본 발명은 가스캔의 변형임계압력 범위, 예를 들어 분리된 가스캔이 복사열에 의해 내부의 압력이 상승하여 가스캔의 변형임계압력(13kg/㎠이상)에 이르면 내압에 의해 가스캔의 스템부분이 돌출되면서 다시 가스캔의 스템이 가스주입구에 접속되어 가스가 유입되어지고 유입된 가스가 혼합기를 거쳐 버너를 통해 외부로 방출시킴과 동시에 자동으로 버너의 일측에 마련된 점화장치를 작동하여 배출된 가스를 연소시키는 스위치 접촉에 의한 휴대용 가스렌지 폭발방지용 자동점화장치 및 이를 이용한 제어방법을 제공하고자 하는 것이다.

일반적으로 휴대용 가스렌지는 도1에 도시된 바와 같이, 가스점화장치가 구비된 버너(100)와, 가스캔(200)을 착탈할 수 있는 착탈장치(101)와 가스캔(200)을 연결하기 위한 가스주입구가 마련되어 있으며, 상기 가스주입구를 통하여 버너(100)쪽으로 공급되는 가스의 토출량을 제어하기 위한 조정기(102)를 수납설치한 가스캔 장착부(103) 및 이들 부품을 고정하기 위한 케이스(104)를 포함하고, 상기 버너(100)와 상기 조정기(102)는 혼합관에 의해 상호 연결되어 있다.

이러한 휴대용 가스렌지는 경량화 및 휴대성의 편리함으로 인해 야외나 실내에서 음식물을 간단하게 조리할 수 있는 조리기구로 많이 사용하고 있기 때문에 사용자의 부주의나 외부적인 열원(예를 들면, 복사열)에 의해 폭발이나 화재등의 안전사고를 유발시킬수 있는 위험성이 항상 내재되어 있다.

따라서, 한국가스안전공사의 법규에 의하면, 상기와 같은 안전사고를 방지하기 위하여 가스캔의 내압이 이상 고압상태로 급상승할 때, 예를 들어 위험압력(5 ~ 7kg/㎠, 일본에서는 4 ~ 6kg/㎠) 범위내에서 가스공급을 조기에 자동 차단하도록 하여 폭발을 방지할 수 있는 안전장치를 구비하도록 의무화하고 있다.

도 2에는 종래 기술에 따른 휴대용 가스렌지의 안전장치의 일 예를 나타낸 정면도로서, 상기 유로 차단식을 나타낸 것이다.

이를 보다 구체적으로 설명하면, 조정기(102)에는 가스주입구(79)와 연결된 가스통로 일측에는 가스통공(71)이 형성되며, 상기 가스통공(71)을 통한 가스는 가스배출홀(77)을 통하여 외부로 배출되는 것이다. 이는 밀봉실(72)과 연결되어 있으며, 상기 밀봉실(72)은 밑면이 개방되며, 중앙에 가이드홀이 형성하며, 상기 밀봉실(72) 내부에는 가이드홀에 상응하는 밀봉축(83)이 장착되고, 상기 밀봉축의 상단에는 걸림턱이 형성되어 상면에는 밀봉실(72)이 장착되며, 상기 걸림턱의 하부와 하부캡(83)사이에는 압축스프링(76)이 장착되어 있다.

상기 압축스프링(76)의 힘은 기존의 용기착탈식 안전장치의 작동압력인 위험압력(5~7kg/㎠ 또는 4~6kg/㎠)보다는 크고, 용기의 변형임계압력 보다는 적은 힘을 갖도록 설계되어 있으며, 1차적으로 상기 위험압력에 이르면, 가스캔이 이탈되도록 되어 있으며, 가스캔이 이탈된 상태에서도 계속적으로 냄비나 불판에서 방출되는 복사열에 의해 가스캔의 내부압력이 증가하여 가스캔의 변형압력에 이르면 가스캔의 상측부분(스템부위)이 튀어나오게 되면서 가스캔의 스템이 가스주입구에 다시 장착되게 된다.

이러한, 종래 기술은 가스캔이 이탈된 이후에 계속적인 복사열등에 의하여 가스캔의 내부압력이 팽창되어 가스캔의 변형임계 압력범위 즉 13kg/㎠ 이상인 경우에 단순히 가스를 외부로 배출시키는 안전장치로 인하여 예상하지 못하는 대형사고의 문제가 항상 내재되어 왔다.

즉, 종래 기술에서는 가스배출홀(77)을 통하여 가스가 외부로 배출되는 구성으로 이루어져 있으며, 배출된 가스가 주변에서 작동되고 있는 다른 가스렌지로 유입되거나, 또는 다른 화재원으로 배출되어 예상하지 못한 대형사고를 유발할 수 있는 개연성을 내포하고 있는 위험성이 내재되어 있다.

발명이 이루고자 하는 기술적 과제

본 발명은 이러한 문제점을 해결하기 위하여 발명된 것으로서, 본 발명은 캔 이탈장치에 의하여 분리된 가스캔이 복사열에 의해 내부의 압력이 상승하여 가스캔의 변형압력이 이르면 내압에 의해 가스캔의 스템부분이 돌출되면서 다시 가스캔의 스템이 가스주입구에 접속되어 가스가 유입되어지고 유입된 가스가 혼합관을 거쳐 버너를 통해 외부로 방출시킴과 동시에 자동으로 버너의 일측에 마련된 점화장치를 작동하여 배출된 가스를 연소시키는 스위치 접촉에 의한 휴대용 가스렌지 폭발방지용 자동점화장치 및 이를 이용한 제어방법을 제공하고자 하는 것이다.

즉, 가스배출관으로부터 외부로 배출되는 가스가 혼합관을 통해 버너로 배출되도록 하면서 , 배출된 위험가스를 연소시킴으로 인하여, 주변의 다른 화재원으로 가스가 배출되는 것을 사전에 방치하여, 예상치 못한 대형사고를 방지할 수 있는 스위치 접촉에 의한 휴대용 가스렌지 폭발방지용 자동점화장치 및 이를 이용한 제어방법을 제공하는데 있다.

발명의 구성 및 작용

이하, 본 발명에 따른 스위치 접촉에 의한 휴대용 가스렌지 폭발방지용 자동점화장치에 관하여 첨부된 도면에 의하여 상세히 설명하면 다음과 같다.

도 3은 본 발명에 따른 휴대용 가스렌지의 주요부를 나타낸 사시도이며, 도 4a는 본 발명에 따른 휴대용 가스렌지의 제1실시예를 나타낸 개략도로서,

조정기(19)내부에 형성되어 가스배출을 위한 가스유로(10)와,

상기 가스유로(10)에 연결된 안전부(35)와, 상기 안전부(35)의 일측에 연결되어 가스배출을 위한 가스배출관(20)과 상기 가스배출관(20)이 일측에 연결된 혼합관(27)과 상기 혼합관이 연결된 버너(28)을 포함하되,

상기 안전부(35)내에 위치한 점화트리거(40)의 하부 일측면과 이격되어 위치하면서 상기 버너(28)의 일측에 마련된 점화불꽃을 발생시키는 점화장치(36)를 작동시키는 점화스위치(37)와,

상기 점화스위치(37)를 작동시키는 점화트리거(40)를 포함하도록 이루어진 것을 특징으로 하는 스위치접촉에 의한 휴대용 가스렌지 폭발방지용 자동점화장치에 관한 것이다.

이에 대한 작동원리를 상세히 설명하면,

가스캔(29)이 분리된 이후에도 계속적인 복사열에 의하여 가스캔(29)의 내부압력이 증가하면, 가스캔(29)이 팽창되면서, 가스캔(29)의 상부에 마련된 스템이 돌출되어 다시 가스주입구에 재 장착되는 것이다.

이로 인하여 가스캔(29)에 잔류된 가스가 다시 가스렌지내부로 유입하게 되며, 유입되는 가스압력은 13kg/㎠이상의 고압으로서, 이러한 고압가스를 가스배출관(20)을 통해 혼합관(27)을 거쳐 버너(28)로 배출함과 동시에 자동으로 버너(28)의 일측에 마련된 점화장치(36)에 점화용 불꽃을 발생하여 고압의 가스를 연소시키는 것이다.

상기 점화장치(36)의 불꽃을 자동으로 발생시키기 위하여, 실시예로서, 상기 점화트리거(40)의 하부일측면에 일정한 각도로 경사면을 형성하며, 이에 대응하는 점화스위치(37)는 상기 점화트리거(40)의 경사면에 대응하도록 마련된 접점부재(41)와 스위치 본체(42)로 이루어지며, 13kg/㎠이상의 고압가스가 가스렌지로 유입될 때에, 점화트리거(40)가 고압스프링(18)을 압축하면서 하강하게 되면서, 상기 접점부재(41)의 위치에 도달함과 동시에 상기 접점부재(41)를 밀어내리면, 상기 접점부재(41)는 스위치본체(42)와 접촉하게 되는 것이다. 이로 인하여 점화스위치(37)를 작동시킴으로 인하여 상기 점화스위치(37)에 연결되어 버너(28)의 일측에 마련된 점화장치(36)에 불꽃을 발생시켜, 버너(28)로 배출된 가스를 연소시키는 것이다.

다른 실시예로서, 상기 점화트리거(40)는 마그네틱 재질로 이루어지며, 이에 대응하는 점화스위치(37)는 상기 점화트리거(40)의 마그네틱 재질에 의하여 작동되도록 이루어진 진공스위치(43) 또는 마이크로 스위치(43)에서 어느 하나를 선택하는 것을 특징으로 하는 것이다.

이에 대한 작동원리를 설명하면, 마그네틱 재질인 점화트리거(40)가 13kg/㎠이상의 고압가스가 가스렌지로 유입되면서 하강하여 진공스위치(43) 또는 마이크로 스위치(43)가 장착된 위치에 도달하여, 상기 진공스위치(43) 또는 마이크로 스위치(43)를 작동시킴으로 인하여 상기 점화스위치(37)에 연결되어 버너(28)의 일측에 마련된 점화장치(36)에 불꽃을 발생시켜, 버너(28)로 배출된 가스를 연소시키는 것이다.

도 4a는 본 발명에 따른 휴대용 가스렌지의 제1실시예를 나타낸 종단면도이며,

이는 상기 안전부(35)를 이루는 제1실시예로서,

상기 안전부(35)는

상측에는 상기 가스유로(10)와 통해진 통공(11b)을 구비하고, 상기 통공(11b)의 하측면에 돌출부(33)를 마련하고, 측면의 일측에는 조정기(19)의 가스압력을 외부로 배출시키되 혼합관(27)의 일측과 연결된 가스배출관(20)과, 상기 안전부(35)의 하측면을 밀폐하기 위한 하부판(15b)와, 내벽에 가스통로용 홈(13c)이 마련된 제2하우징(25b)내에 고압스프링(18)에 의해 지지되어 상기 통공(11b)을 개방시키며, 상기 돌출부(33)와 대응되도록 마련된 제2실링부재(14b)와 상기 제2실링부재(14b)가 안착되어 상하로 슬라이드가능하게 설치되도록 이루어진 슬라이더(38)와, 상기 슬라이더의 하측면에 부착된 점화트리거(40)로 이루어 진 것이다.

상기 제2실링부재(14b)는 신축성을 지니는 고무재질로서 상기 돌출부(33)와 밀착시 가스유출방지를 위한 것이다.

도 4b는 본 발명에 따른 휴대용 가스렌지의 제2실시예를 나타낸 종단면도이며,

이는 상기 안전부(35)를 이루는 제2실시예로서,

상기 안전부(35)는

상측에는 상기 가스유로(10)와 통해진 통공(11b)을 구비하고, 상기 통공(11b)의 하측면에 돌출부(33)를 마련하고, 측면의 일측에는 조정기(19)의 가스압력을 외부로 배출시키되 혼합관(27)의 일측과 연결된 가스배출관(20)과, 상기 안전부(35)의 하측면을 밀폐하기 위한 하부판(15b)와, 내벽에 가스통로용 홈(13c)이 마련된 제2하우징(25b)내에 고압스프링(18)에 의해 지지되어 상기 통공(11b)을 개방시키며, 상기 돌출부(33)와 대응되도록 마련된 제2실링부재(14b)와 상기 제2실링부재(14b)가 안착되는 안착조절부(39)가 마련되고, 상기 안착조절부(39)의 하단에는 반구형의 요홈이 형성되며, 상기 요홈에 대응되게 형성되도록 요철이 마련되어 상하로 슬라이드 가능하게 설치된 슬라이더(38)와 상기 슬라이더(38)의 하측면에 부착된 점화트리거(40)로 이루어 진 것이다.

상기 안착조절부(39)의 하단에 형성된 반구형의 요홈의 크기는 이에 대응되도록 설치된 슬라이더(38)의 상단에 형성된 반구형의 요철의 크기보다 크게 형성되도록 이루어진다.

이러한 상기 반구형의 요철홈의 형상과 상대적인 크기는 상기 제2실링부재(14b)가 통공(11b)에 밀접하게 안착되어 가스 유출을 방지하도록 위치조절에 매우 유연한 기능을 하도록 제공하는 것이다.

도 4c는 본 발명에 따른 제1실시예 및 제2실시예의 제2하우징 단면을 나타낸 개략도로서, 내벽에 축선방향으로 가스통로용 홈(13c)이 마련된 예를 나타내며, 이는 제2하우징이 내벽에 오링(23b)이 밀착되어 기밀상태로 유지하고 있으며, 제2실링부재가 하강하면, 내부통로(13b)를 통해 가스가 통과하게 되는 것이다.

본 발명의 제1실시예 및 제2실시예에서는 상기 제2하우징과는 별도로 상측에는 상기 가스유로(10)와 연결되어진 통공(11a)을 구비하고, 하측에는 가이드공(26)을 구비하는 하부판(15a)이 결합되어 내부가 빈 제1하우징(25a)내에 저압스프링(17)에 의해 지지되어 제1실링부재(14a)에 의해 상기 통공(11a)이 폐쇄되어지도록 위치되고 소정길이로 연장되어 상기 가이드공(26)에 단부가 삽입된 가동핀(16)으로 이루어지며,

휴대용 가스렌지의 사용중에 가스캔의 내부압력이 상승하여 위험압력 범위이면 가스압에 의해 상기 가동핀(16)를 하강시키는 단계와, 저압스프링(17)에 의하여 내부통로(13a)에 장착된 제1실링부재(14a)를 이동시키고, 이로 인하여 상기 제1실링부재(14a)의 하단면에 장착된 저압스프링(17)이 압축하게 되면서 상기 가동핀(16)을 가이드공(26)의 밖으로 돌출시키는 단계와; 가동핀(16)이 가스캔(29)의 이탈장치(미 도시됨)를 작동시켜 가스캔(29)이 조정기로부터 이탈시키는 단계를 포함하여 가스캔이 이탈되는 것이다.

가스캔(29)이 이탈된 이후에 상기 가스캔(29)이 계속적으로 주위의 복사열등으로 인하여 가스캔 변형임계압력에 이르면 고압스프링(18)이 가스캔(29) 내부의 압력을 이기지 못하고 하강하면서 점화트리거(40)에 의하여 점화스위치(37)를 작동시키므로 배출된 가스는 점화장치(36)를 작동시켜 점화하여 버너에서 연소되는 것이다.

상기 안전부(35)의 점화트리거(40)에 의한 점화스위치(37)가 작동하여 자동으로 배출된 가스가 버너에서 연소되는 것이다.

도 4d는 본 발명에 따른 휴대용 가스렌지의 제3실시예를 나타낸 종단면도이며,

이는 다른 실시예인 상기 안전부(35)를 이루는 제3실시예로서,

상기 안전부(35)는

상부에는 상기 가스유로(10)와 통해진 통공(11)이 마련되고, 하부면은 가이드공(26)을 지니는 하부판(15)에 의하여 체결되어 있으며, 내부는 상단부보다 큰 직경으로 단차부를 구비하는 내부통로(13a)가 마련된 하우징(25)과;

상기 하우징(15)내에 삽입되어 상측에는 상기 통공(11)을 개폐시키는 실링부(16a)을 구비하고, 하측에는 소정길이로 연장되어 상기 가이드공(26)에 자유로이 승하강하도록 결합되는 점화트리거(40)와, 상기 점화트리거(40)를 탄성적으로 지지하는 저압스프링(17)과, 상기 하우징(25)내에 삽입되어지되, 단차부에 상하로 슬라이드가능하게 삽입되는 슬라이더(38)와, 상기 슬라이더(38)를 상측으로 복귀되어지도록 상기 하우징(25)내에 삽입된 고압 스프링(18)을 포함하도록 이루어 진 것이다.

상기 제3실시예의 작동원리를 자세히 설명하기 위하여

상기 안전부(35)내에 장착된 점화트리거(40)는 가스폭발방지 단계에서는 점화트리거로 명명하며, 가스캔 이탈 단계에서는 가동핀(16)이라고 각각 다르게 명명하기로 한다.

상기 제3실시예에 의한 가스캔 이탈에 대한 작동원리를 설명하면,

휴대용 가스렌지의 사용중에 가스 캔의 내부압력이 상승하여 가스캔 위험압력범위이면, 저압스프링(17)에 의하여 탄성적으로 지지되어 있는 가동핀(16)이 가이드공(16)밖으로 돌출되어지면서 가스캔 분리장치를 작동시켜 가스캔(29)이 분리되는 것이다.

가스캔(29)가 이탈된 이후에 상기 가스캔(29)이 계속적으로 주위의 복사열등으로 인하여 가스캔 변형임계압력에 이르면 고압스프링(18)이 가스캔(29) 내부의 압력을 이기지 못하고 하강하면서 점화트리거(40)에 의하여 점화스위치(37)를 작동시키므로 배출된 가스는 점화장치(36)를 작동시켜 점화하여 버너에서 연소되는 것이다.

상기 제3실시예에서, 가스캔 이탈단계의 가스압에서 저압스프링(17)에 의하여 탄력적으로 지지되는 가동핀(16)이 하강하는 위치보다는 상대적으로 높은 가스압을 포함하는 폭발방지단계에서 고압스프링(18)에 의하여 탄력적으로 지지되는 점화트리거(40)가 하강되는 위치가 낮도록 구성되어 상기 점화트리거(40)에 의하여 점화스위치(37)가 작동되는 것이다.

상기 제1실시예 내지 제3실시예에 따른 스위치접촉에 의한 휴대용 가스렌지 폭발방지용 자동점화장치에 있어서,

안전부(35)내에 위치한 점화트리거(40)가 하강하는 단계와

가스배출관(20)을 통하여 혼합관(27)을 거쳐 버너(28)로 가스가 배출되는 단계와,

상기 점화트리거(40)에 의하여 점화스위치(37)가 작동되는 단계와,

상기 점화스위치(37)의 작동에 의하여 버너의 일측에 마련된 점화장치(37)에 점화불꽃을 발생시키는 단계와,

상기 가스배출관(20)에 의하여 버너(28)로 배출되는 가스가 점화불꽃에 의하여 연소되는 단계를 포함하도록 이루어진 것이다.

상기 가스캔(29)의 내부압력이 변형임계압력인 13kg/㎠이상에 이르면, 상기 가스캔(29)의 가스가 팽창되어 가스캔(29)의 상부(30)부터 먼저 팽창하게 되면서, 다시 가스주입구에 가스캔(29)이 장착되는 것이다.

상기 가스캔(29) 내부의 가스가 다시 가스주입구를 통하여 내부로 유입되며, 이때에 유입된 가스압력은 13kg/㎠이상이므로, 상기 점화트리거(40)에 탄성적으로 장착된 고압스프링(18)이 압축되는 것이다.

제1실시예 및 제2실시예에 의하면, 고압스프링(18)이 압축되어 통공(11b)이 열리면서 가스배출관(20)을 통하여 가스가 혼합관(27)을 거쳐 버너(28)로 방출되면서 연소되어 가스캔(29)의 내부압력이 낮아지게 됨으로 가스캔(29)의 폭발을 사전에 방지할 수 있는 것이다.

제3실시예에 의하면, 저압스프링(17) 및 고압스프링(18)이 압축되어 통공(11)이 열리면서 가스배출관(20)을 통하여 가스가 혼합관(27)을 거쳐 버너(28)로 방출되면서 연소되어 가스캔(29)의 내부압력이 낮아지게 됨으로 가스캔(29)의 폭발을 사전에 방지할 수 있는 것이다.

발명의 효과

이상에서 설명한 바와 같이 본 발명의 내부가스를 외부로 배출시에 혼합관을 거쳐 버너를 통하여 배출함과 동시에 자동으로 연소시킴으로 인하여 가스캔의 잔류가스를 제거시키며, 더 나아가, 다른 화재원으로 위험가스가 접근하는 것을 사전에 방지하는 이점을 제공하는 것이다.

(57) 청구의 범위

청구항 1.

휴대용 가스렌지의 안전장치에 있어서,

조정기(19)내부에 형성되어 가스배출을 위한 가스유로(10)와,

상기 가스유로(10)에 연결된 안전부(35)와, 상기 안전부(35)의 일측에 연결되어 가스배출을 위한 가스배출관(20)과 상기 가스배출관(20)이 일측에 연결된 혼합관(27)과 상기 혼합관이 연결된 버너(28)을 포함하되,

안전부(35)내에 위치한 점화트리거(40)의 하부 일측면과 이격되어 위치하면서 상기 버너(28)의 일측에 마련된 점화 불꽃을 발생시키는 점화장치(36)를 작동시키는 점화스위치(37)를 포함하도록 이루어진 것을 특징으로 하는 스위치접촉에 의한 휴대용 가스렌지 폭발방지용 자동점화장치.

청구항 2.

제1항에 있어서,

상기 점화트리거(40)는 하부 일측면이 일정한 각도로 경사면을 형성하며, 이에 대응하는 점화스위치(37)는 상기 점화트리거(40)의 경사면에 대응하도록 마련된 접점부재(41)와 스위치 본체(42)로 이루어진 것을 특징으로 하는 스위치 접촉에 의한 휴대용 가스렌지 폭발방지용 자동점화장치 .

청구항 3.

제1항에 있어서,

상기 점화트리거(40)는 마그네틱 재질로 이루어지며, 이에 대응하는 점화스위치(37)는 상기 점화트리거(40)의 마그네틱 재질에 의하여 작동되도록 이루어진 진공스위치 또는 마이크로 스위치에서 어느 하나를 선택하는 것을 특징으로 하는 스위치 접촉에 의한 휴대용 가스렌지 폭발방지용 자동점화장치 .

청구항 4.

제1항에 있어서,

상기 안전부(35)는

상측에는 상기 가스유로(10)와 통해진 통공(11b)을 구비하고, 상기 통공(11b)의 하측면에 돌출부(33)를 마련하고, 측면의 일측에는 조정기(19)의 가스압력을 외부로 배출시키되 혼합관(27)의 일측과 연결된 가스배출관(20)과, 상기 안전부(35)의 하측면을 밀폐하기 위한 하부판(15b)과, 내벽에 가스통로용 홈(13c)이 마련된 제2하우징(25b)내에 고압스프링(18)에 의해 지지되어 상기 통공(11b)을 개방시키며, 상기 돌출부(33)와 대응되도록 마련된 제2실링부재(14b)와 상기 제2실링부재(14b)가 안착되는 안착조절부(39)가 마련되고, 상기 안착조절부(39)의 하단에는 반구형의 요홈이 형성되며, 상기 요홈에 대응되게 형성되도록 요철이 마련되어 상하로 슬라이드 가능하게 설치된 슬라이더(38)와, 상기 슬라이더(38)의 하측면에 부착된 점화트리거(40)로 이루어진 것을 특징으로 하는 스위치 접촉에 의한 휴대용 가스렌지 폭발방지용 자동점화장치.

청구항 5.

제4항에 있어서,

상기 안착조절부(39)의 하단에 형성된 반구형의 요홈의 크기는 이에 대응되도록 설치된 슬라이더(38)의 상단에 형성된 반구형의 요철의 크기보다 크게 형성되도록 이루어진 것을 특징으로 하는 스위치 접촉에 의한 휴대용 가스렌지 폭발방지용 자동점화장치.

청구항 6.

제1항에 있어서,

상기 안전부(35)는

상부에는 상기 가스유로(10)와 통해진 통공(11)이 마련되고, 하부면은 가이드공(26)을 지니는 하부판(15)에 의하여 체결되어 있으며, 내부는 상단부보다 큰 직경으로 단차부를 구비하는 내부통로(13a)가 마련된 하우징(25)과;

상기 하우징(15)내에 삽입되어 상측에는 상기 통공(11)을 개폐시키는 실링부(16a)을 구비하고, 하측에는 소정길이로 연장되어 상기 가이드공(26)에 자유로이 승하강하도록 결합되는 점화트리거(40)와, 상기 점화트리거(40)를 탄성적으로 지지하는 저압스프링(17)과, 상기 하우징(25)내에 삽입되어지되, 단차부에 상하로 슬라이드가능하게 삽입되는 슬라이더(38)와, 상기 슬라이더(38)를 상측으로 복귀되어지도록 상기 하우징(25)내에 삽입된 고압 스프링(18)을 포함하는 것을 특징으로 하는 스위치 접촉에 의한 휴대용 가스렌지 폭발방지용 자동점화장치. .

청구항 7.

휴대용 가스렌지의 가스캔 폭발방지 제어방법에 있어서,

안전부(35)내에 위치한 점화트리거(40)가 하강하는 단계와

가스배출관(20)을 통하여 혼합관(27)을 거쳐 버너(28)로 가스가 배출되는 단계와,

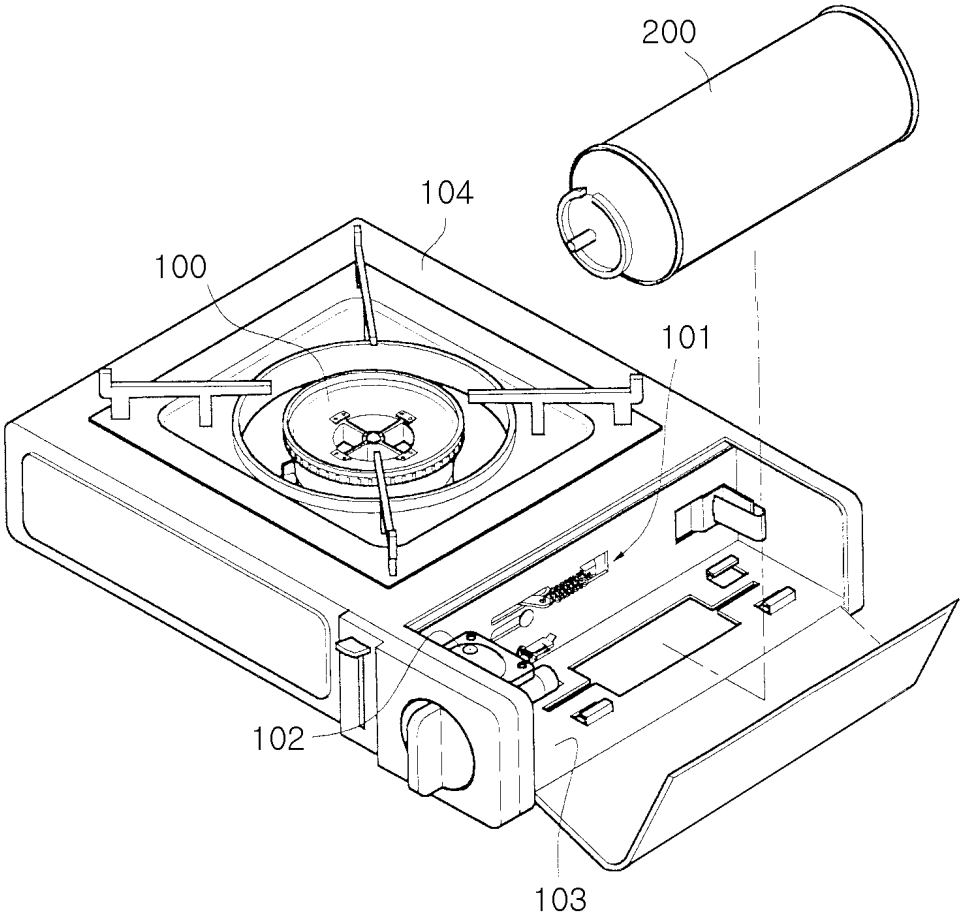
상기 점화트리거(40)에 의하여 점화스위치(37)가 작동되는 단계와,

상기 점화스위치(37)의 작동에 의하여 버너의 일측에 마련된 점화장치(37)에 점화불꽃을 발생시키는 단계와,

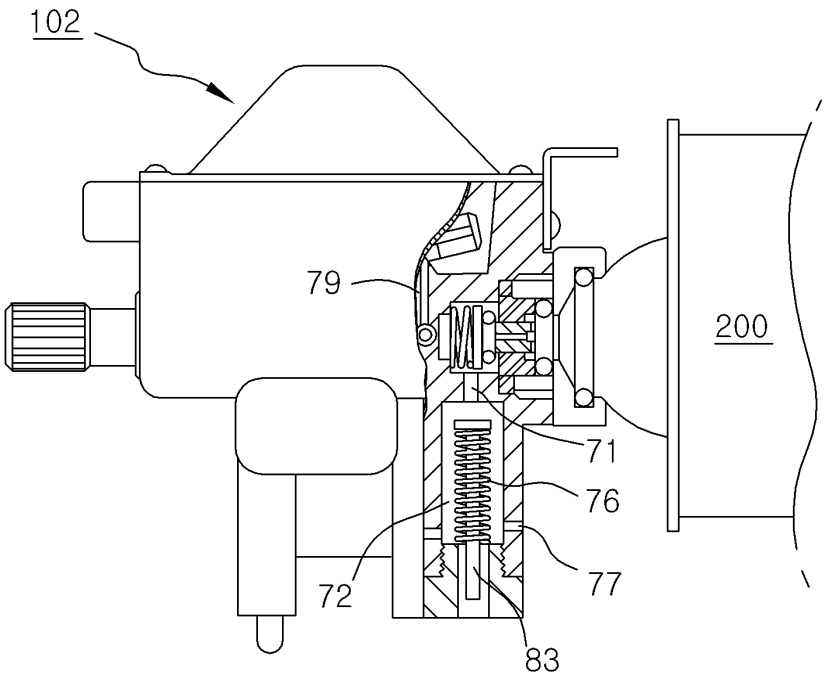
상기 가스배출관(20)에 의하여 버너(28)로 배출되는 가스가 점화불꽃에 의하여 연소되는 단계를 포함하도록 이루어진 것을 특징으로 하는 스위치 접촉에 의한 휴대용 가스렌지 폭발방지용 자동점화장치를 이용한 제어방법.

도면

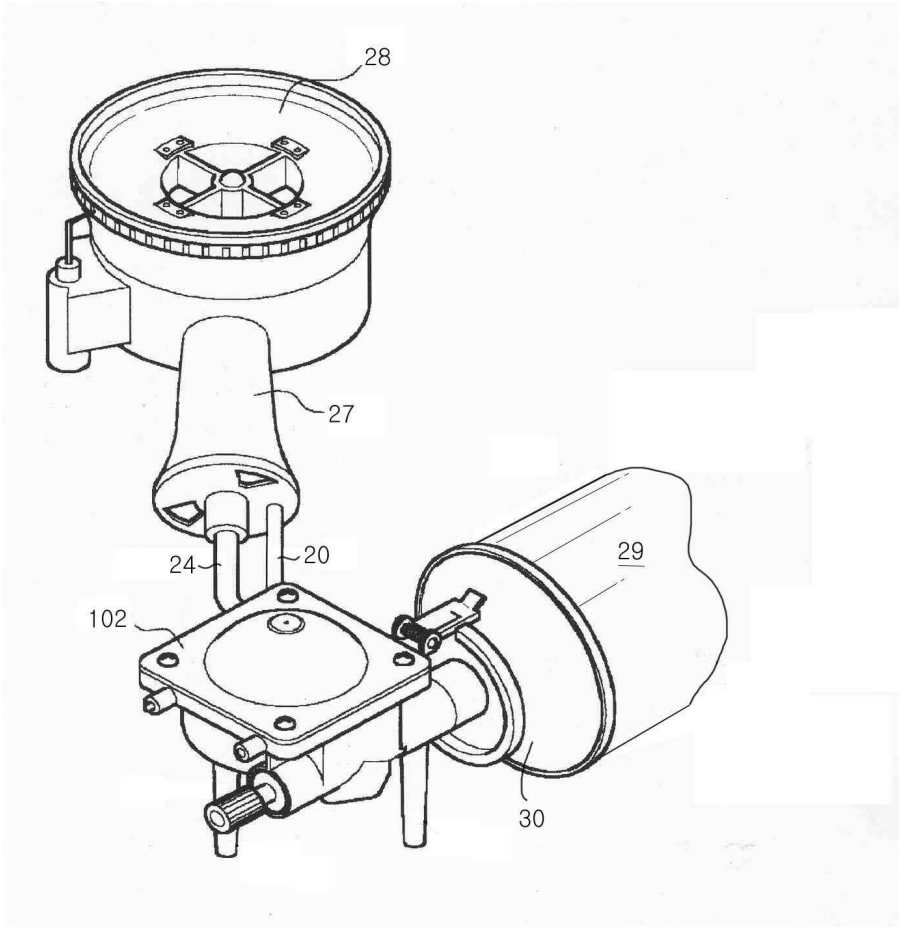
도면1



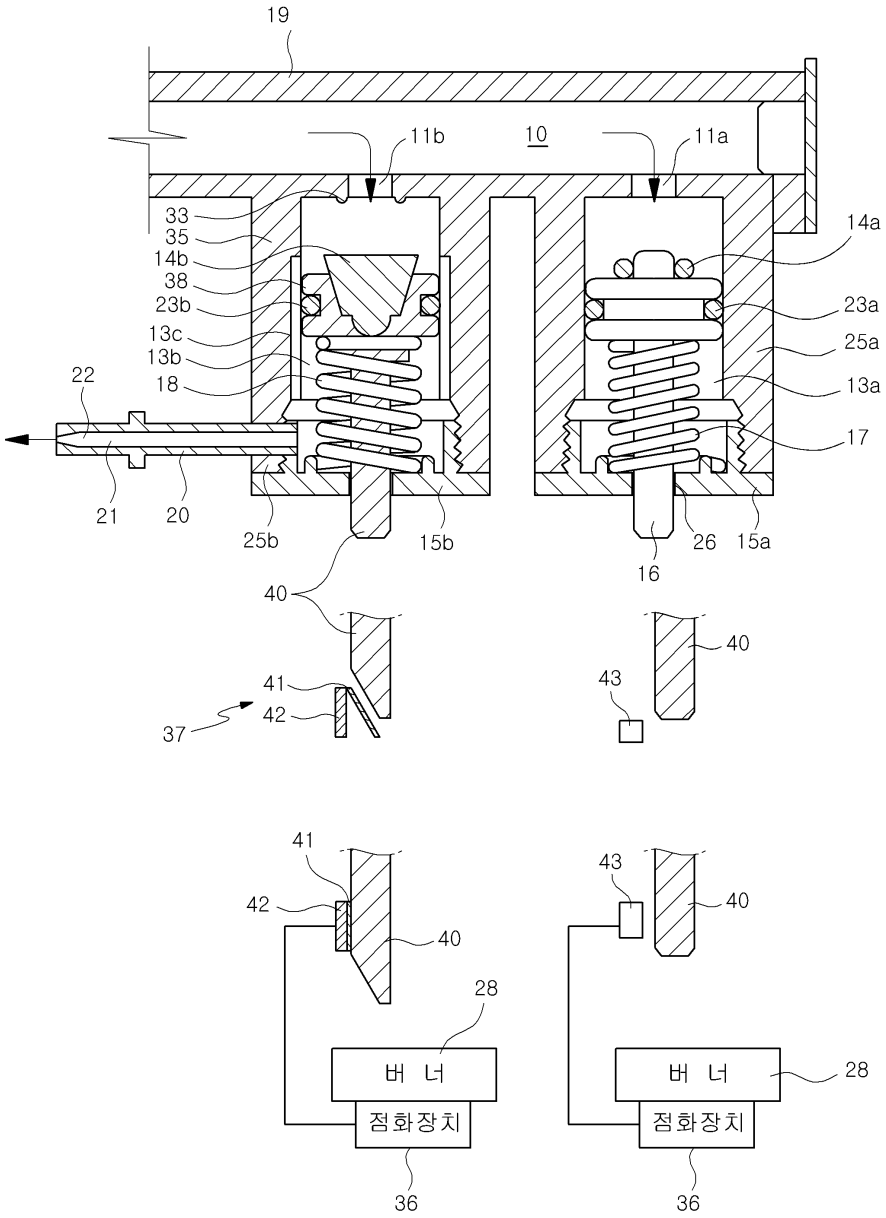
도면2



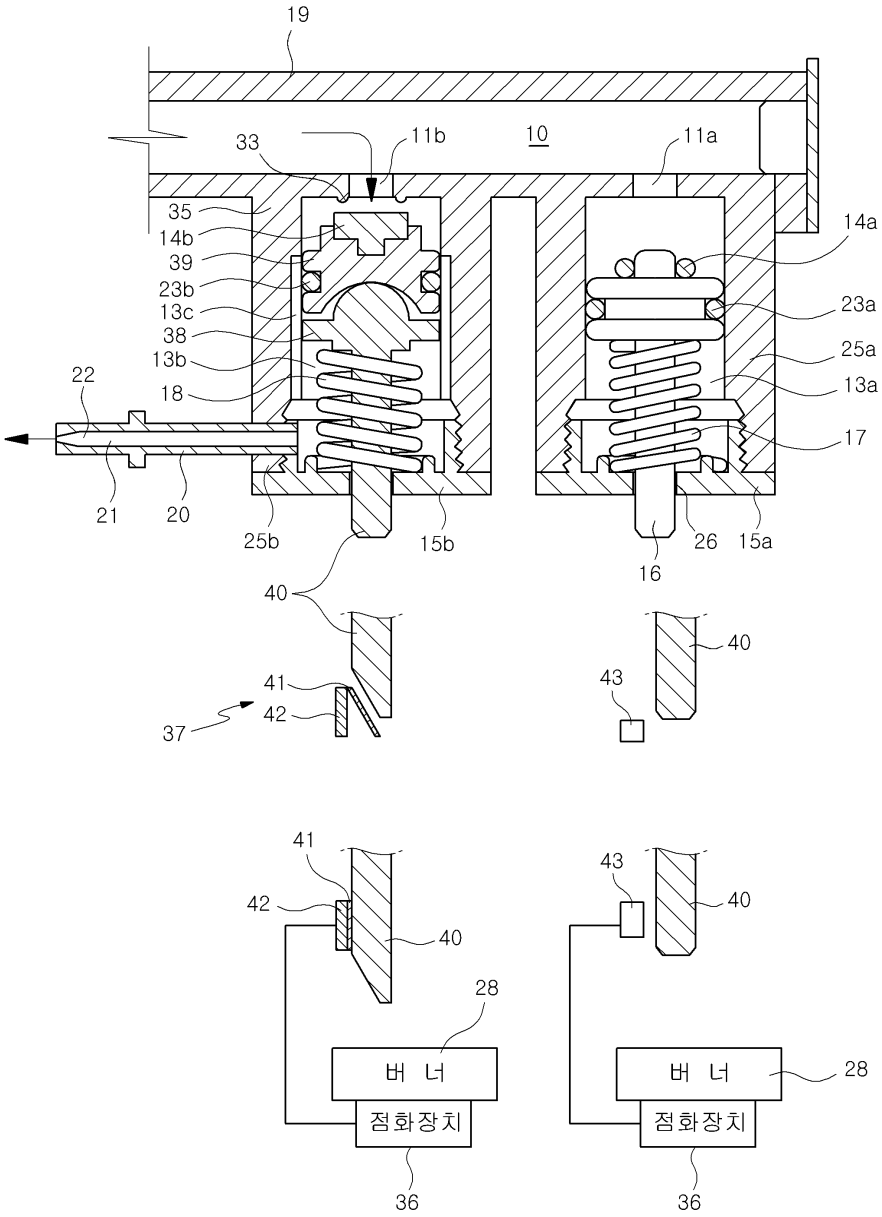
도면3



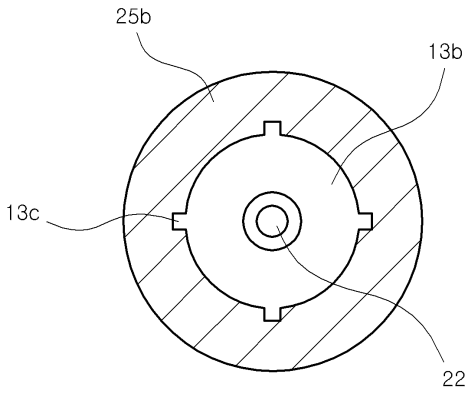
도면4a


19
11b
10
11a
33
35
14b
38
23b
13c
13b
18
22
21
20
25b
15b
14a
23a
25a
13a
17
26
15a
16
40
41
42
37
43
40
41
42
40
28
버 너
점화장치
36
43
40
버 너
28
점화장치
36

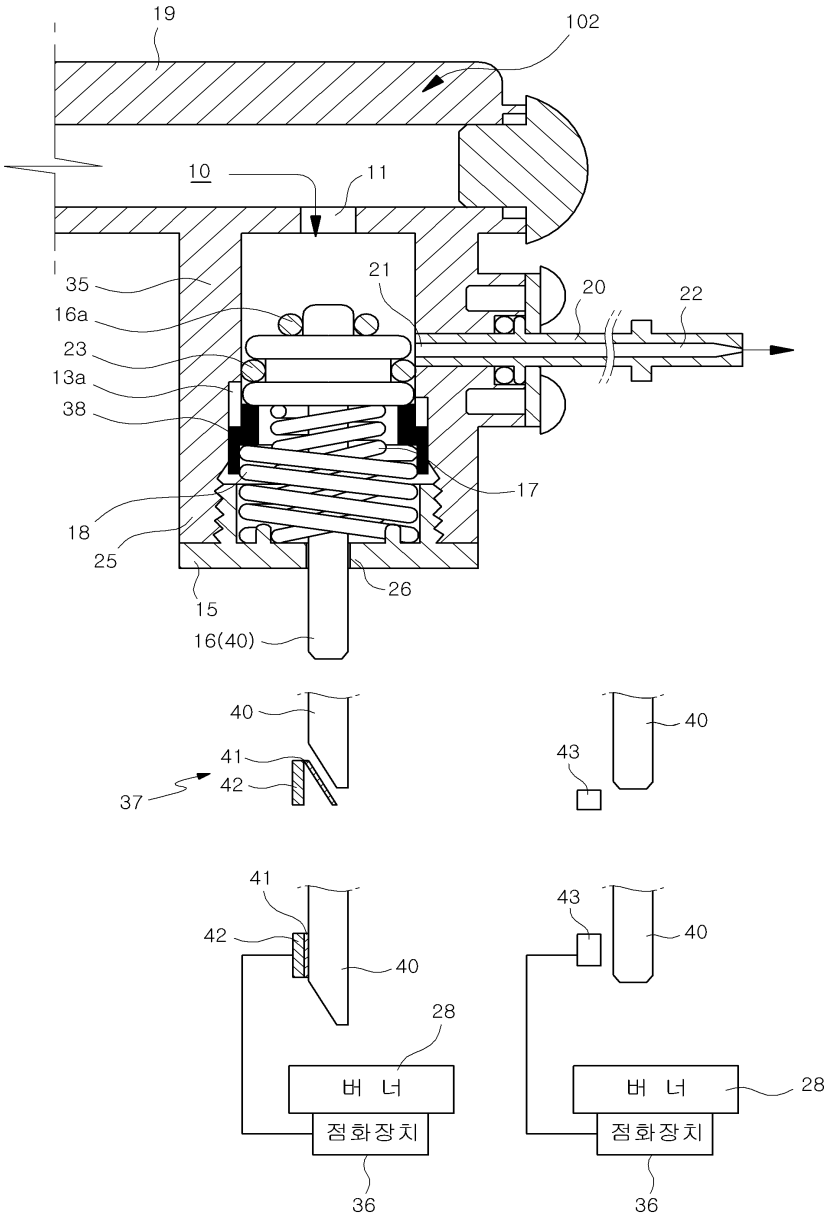
도면4b


19
33
11b
10
11a
35
14b
39
23b
13c
38
13b
18
22
21
20
25b
15b
14a
23a
25a
13a
17
26
15a
16
40
41
42
37
43
버 너
점화장치
28
36

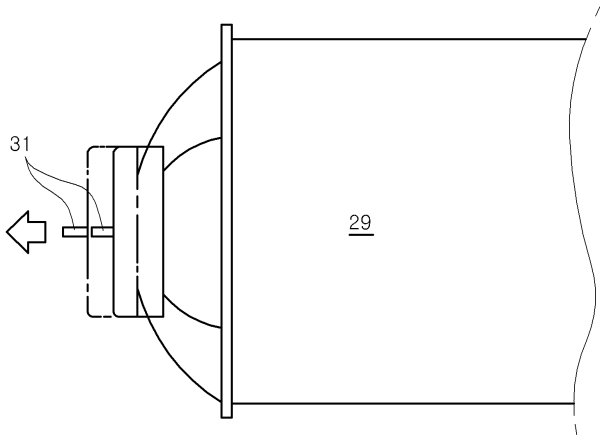
도면4c


25b
13b
13c
22

도면4d


19
102
10
11
35
16a
23
13a
38
21
20
22
17
18
25
15
16(40)
26
40
41
42
37
43
40
41
42
40
28
버 너
점화장치
36
43
40
버 너
28
점화장치
36

도면5


31
29