



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2009년03월12일
(11) 등록번호 10-0887729
(24) 등록일자 2009년03월02일

(51) Int. Cl.
A47J 33/00 (2006.01) A47J 37/00 (2006.01)
A47J 36/00 (2006.01) F23C 5/00 (2006.01)
(21) 출원번호 10-2008-0096183
(22) 출원일자 2008년09월30일
심사청구일자 2008년09월30일
(30) 우선권주장
1020070098540 2007년10월01일 대한민국(KR)
(56) 선행기술조사문헌
KR1019980043111 A
KR1020010046965 A
KR200120985 Y1*
JP11253322 A
*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

(73) 특허권자
권경희
서울시 서초구 서초1동 1618-7
(72) 발명자
권경희
서울시 서초구 서초1동 1618-7
(74) 대리인
이동모

전체 청구항 수 : 총 7 항

심사관 : 장낙용

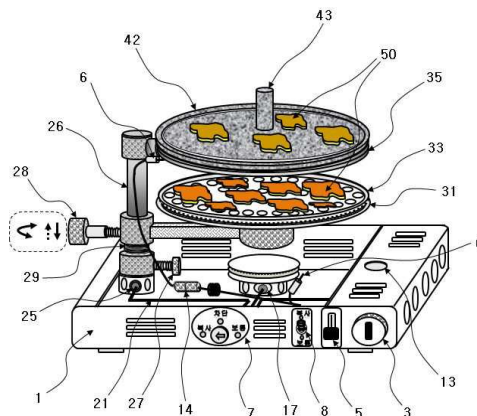
(54) 가스연소 복사열에 의한 조리장치

(57) 요약

본 발명은 가스를 이용한 조리장치에 관한 것으로, 가스의 복사열을 이용하여 조리가 이루어질 수 있도록 하는 가스연소 복사열에 의한 조리장치에 관한 것이다.

이러한 본 발명은 조리물의 상부에 분젠식 환상형 버너헤드를 설치하고, 상기 분젠식 환상형 버너헤드 상부에는 조리겸용 덮개를 씌우되 상기 조리겸용덮개에는 단열 및 축열이 가능한 내화재를 내장시키는 한편 연통을 설치하며, 상기 분젠식 환상형 버너헤드의 하측에는 다공성 석쇠를 받치는 석쇠받침대를 설치하되 상기 석쇠받침대는 좌우 회동 및 높낮이가 조절되게 하고, 상기 분젠식 환상형 버너헤드로 가스공급을 조절하는 가스공급장치와 가스를 점화시키는 점화장치를 구비함으로써 이루어지는 것으로, 가스의 연소열이 조리겸용 덮개에서 반사되는 반사열과 내화재에서 방출되는 복사열로 다공성 석쇠에 놓인 조리물이 반사열과 복사열에 의해 조리가 이루어지도록 하는 것이다.

대표도 - 도3



특허청구의 범위

청구항 1

휴대용 가스조리기의 금속 케이스(1)의 내부 일측에 분젠식 원통형 버너노즐(25)을 설치하고, 상기 분젠식 원통형 버너노즐(25)에는 원통형 스텐드(26)를 끼워 고정시키되 상기 원통형 스텐드(26)의 상측으로 분젠식 환상형 버너헤드(35)를 설치하며, 상기 분젠식 환상형 버너헤드(35)에는 단열 및 축열의 내화재(44)가 내장되고 중앙에 연통(43)이 형성된 조리겸용 덮개(42)를 올려놓고, 상기 원통형 스텐드(26)의 하측으로 용수철(29)에 탄지된 석쇠 받침대(31)를 설치하되 상기 석쇠 받침대(31)에는 다공성 석쇠(33)가 올려지게 하며, 상기 분젠식 원통형 버너노즐(25)과 금속 케이스(1)에 설치된 분젠식 원통형 버너헤드(11)로 공급되는 가스를 선택하는 가스조절용 스위치밸브(7)를 설치하여 된 것을 특징으로 하는 가스연소 복사열에 의한 이동식 조리장치.

청구항 2

받침대(60)의 상측으로 가스통(79)이 내장되는 가스통 수납실(63)을 설치하고, 상기 가스통 수납실(63)에 끼워진 가스통(79)에서 배출되는 가스는 점화및 가스량 조정간(67)을 통하여 상측으로 고정된 원통형 스텐드(69)의 상측에 설치된 분젠식 원통형 버너헤드(70)에 공급되게 하며, 상기 원통형 스텐드(69)에는 분젠식 원통형 버너헤드(70)의 하측으로 일정거리를 이격시켜 용수철(68)에 탄지되게 석쇠 받침대(31b)를 끼워 고정되게 하고, 상기 석쇠 받침대(31b)의 상측에는 다공성 석쇠(33)를 설치하며, 상기 분젠식 원통형 버너헤드(70)의 상측에는 손잡이(64)가 형성된 조리겸용 덮개(42a)가 끼워져 고정되게 하는 것을 특징으로 하는 가스연소 복사열에 의한 이동식 조리장치.

청구항 3

삭제

청구항 4

조리겸용 덮개(42)가 놓이는 분젠식 환상형 버너헤드(35)는 일측으로 이동구(35a)를 설치하되 상기 이동구(35a)는 수직으로 고정된 지지대(103)에 끼워지게 하고, 상기 이동구(35a)에는 모터(111)를 설치하되 지지대(103)에 고정된 기어(110)를 타고 이동되게 하며, 상기 이동구(35a)에는 가요관(106)으로 공급된 가스가 가스노즐(107)에서 외부공기와 혼합된 후 분젠식 환상형 버너헤드(35)로 공급되게 하고, 상기 분젠식 환상형 버너헤드(35)의 하부에서 일정거리를 이격시켜 다공성 석쇠(33)가 놓이는 석쇠 받침대(31d)를 설치하며, 상기 석쇠 받침대(31d)는 용수철(122)에 탄지된 채로 고정나사(124)에 의해 받침대(120)에 결합되는 것을 특징으로 하는 가스연소 복사열에 의한 조리장치.

청구항 5

제 1항, 제2항, 제4항 중 어느 한 항에 있어서, 조리겸용 덮개를 구성하는 내측 내화재(44)는 상용 순금속(Fe, Si, Al, Zn), 금속산화물(Al_2O_3 , SiO_2 , Fe_2O_3 , CaO, MnO), 제올라이트, 천연소재(황토, 제올라이트, 대리석, 화강석, 맥반석) 중에서 적어도 1종 혹은 2종 이상으로 혼합된 조성물을 압축 성형 및 소결하여 다공질로 제조되는 것을 사용하여 이루어진 것을 특징으로 한 가스연소 복사열에 의한 이동식 조리장치.

청구항 6

삭제

청구항 7

삭제

청구항 8

제1항 또는 제2항에 있어서, 조리겸용 가스연소열 복사용 원반형 덮개의 외측 및 내측은 원주방향으로부터 원반 중심의 상방향으로 $0 \sim 20^\circ$ 이내로 제작되어 이루어진 것을 특징으로 한 가스연소 복사열에 의한 이동식 조리장치.

청구항 9

제4항에 있어서, 가스연소열 복사용 조리겸용 덮개(42) 및 분젠식 환상형 버너헤드(35)의 크기(직경)가 300~600mm범위로 제조되는 것을 특징으로 한 가스연소 복사열에 의한 조리장치.

청구항 10

제4항에 있어서, 가스연소열 복사용 조리겸용 덮개(42)의 외측 및 내측은 원주방향으로부터 원반 중심의 상방향으로 0~20° 이내로 제작되어 이루어진 것을 특징으로 한 가스연소 복사열에 의한 조리장치.

명세서

발명의 상세한 설명

기술분야

<1> 본 발명은 가스를 이용한 조리장치에 관한 것으로, 가스의 복사열을 이용하여 조리가 이루어질 수 있도록 하는 가스연소 복사열에 의한 조리장치에 관한 것이다.

배경기술

<2> 일반적으로 부탄, 프로판, 하이드로젠 가스 등의 가스 연소열을 열원으로 이용하는 조리장치는 그 용도 및 기능에 따라 가스레인지, 가스오븐 및 가스그릴 등으로 대별되며, 그밖에 제품의 크기나 사용 장소 등에 따라 사용이 편리하도록 다양한 제품이 개발되어 상용되고 있으며, 그 밖에 국내·외에 다양한 실용 특허기술이 다수 제안되어 있다.

<3> 현재 상기한 가스연소열을 열원으로 하는 가스오븐은 가스레인지나 그릴 요리장치와는 달리 단열 및 밀폐된 공간에 조리물의 상부(혹은 외측)에 설치된 가스버너의 가스연소열이 주로 대류(convection) 및 복사(radiation) 열전달에 의해 음식물을 고온에서 조리하게 되므로 열효율은 높일 수 있으나, 가스오븐은 상기한 바와 같이 조리공간이 밀폐되고 고온에서 요리가 이루어지므로 강제로 환풍을 시킨다하더라도 조리 시 발생하는 기름이나 수분이 많은 조리물(생육, 가공육류 및 생선 등)의 경우에는, 다량의 유해물질(기름 산화물이나 가스연소 시 발생하는 유해물질 등)이 조리물의 표면에 재차 달라붙거나, 흡수되어 인체에 흡입될 수 있는 문제가 있는 관계로, 상기된 가스오븐은 기름 및 수분이 덜 발생하는 음식물 요리에 적합하다.

<4> 또한 종래의 가스레인지 및 그릴을 사용할 경우에도, 후라이 팬이나 석쇠 등이 과열되어 조리물 자체가 타거나, 조리시 생성된 기름이 산화 및 탄화된 유해물질을 발생할 수 있으며, 특히 야외에서 주로 손쉽게 사용되는 다공성 석쇠에 육류나 생선 등의 조리물을 올려놓고 하부에 설치된 가스버너의 열원으로 가열하는 조리방법은 생성된 기름이 다공성 석쇠 아래로 잘 배출될 수 있지만, 전술한 가스오븐과 마찬가지로 가스버너의 불꽃에 기름이 재차 연소되어 상기 유해물질 등이 조리물에 재차 달라붙게 되며, 이와 같은 현상은 가스연소열 대신에 천연의 숯불 및 전기적 열원 등에 의해 다공성 석쇠를 이용하는 조리의 경우에도 예외는 아니다.

<5> 한편 최근 국내·외에 공지된 제안기술로서, 가스연소에 의한 복사열 에너지를 이용한 조리장치에 관한 것을 살펴보면, 대한민국 공개 실용신안 공보(공개번호;20-2007-0000383)는 "오븐형 조리기"에 관한 것으로 하측에서 유입되는 가스 연소열이 중앙부가 관통된 원형 구이판과 그 구이판 위에 설치되는 원구형 뚜껑으로 구성되는 조리공간에 조리물이 놓여지고, 상기 구이판의 중앙에 설치된 열 유입관을 통해 하부에서 보통 가스레인지의 가스연소열이 유입되어 순환대류에 의해 조리하는 장치이고, 대한민국 공개 실용신안공보(등록실용; 20-0404934)에는 그릴 룸 내측의 오염방지와 요리물과 버너불꽃의 이격거리 조절이 가능한 "가스레인지 그릴장치"가 제시되어 있고, 대한민국 공개 실용신안공보(등록실용; 20-0374823)에는 가스레인지 그릴부의 구이판 탈착의 용이성 및 재질 등에 관한 기술이 제시되어 있으며, 대한민국 공개 실용신안공보(등록번호; 20-0391620)에는 휴대용 가스레인지 하부의 복사열 방지 및 구이판의 기울임 수단 등에 관한 기술이 제시되어 있고, 대한민국 공개 특허공보(공개번호; 10-2006-0013140)에는 조리공간의 하부 혹은 상부로부터 유입되는 가스연소열이 복사부에 전달된 복사열원에 의해 조리가 이루어지도록 하는 기술이 제시되어 있으며, 대한민국 공개 특허공보(공개번호; 10-2006-0032354)에는 배기덕트가 설치된 케이싱, 혼합가스가 연소되는 버너포트(burner pot), 버너, 조리공간의 상부에 글래스 및 송풍 팬 등을 설치하여 복사열을 이용한 가스레인지에 관한 기술 등이 공지되어 있다.

<6> 또한 Llodra, Jr. 등에 의한 미국 특허(U.S. patent No.: 6,041,769)기술로 바퀴를 부착시켜 이동 가능한 오븐

에 관한 것으로, 내화벽돌로 이루어진 조리공간의 상부에는 덕트가 부착되어 흰지로 개폐 가능한 뚜껑이 설치되고, 상기 조리공간의 하부에 설치된 노즐로부터 가스 연소열이 공급되도록 하되 조리물을 관통되지 않고 석쇠 및 조리물의 외곽으로 통과하여 상기 뚜껑의 내측 벽을 통과하면서 그 반사 및 복사열에 의해 조리 가능하도록 한 기술과 그 밖에 미국 특허(U.S. patent No.: 5,772,429, 6,041,773, 6,681,757 B1, 6,995,340 B1)로 공지된 기술 등 다수의 보고가 있으나, 그들은 기본적으로 밀폐된 공간에 조리물과 석쇠의 하부에 설치된 가스버너로부터 공급된 가스 연소열의 대류, 복사 및 직접가열에 의해 것이 대부분이다.

<7> 이상과 같이 국내·외적으로 종래의 가스연소열을 열원으로 사용하는 조리장치에 관련되어 공지된 종래의 제안 기술 및 제품 등의 대부분은, 조리 시 기름이나 수분이 다량 생성되는 조리물(각종 천연 육류, 가공육류 및 생선 등)을 조리할 경우, 기본적으로 조리물 하부에 가스 열원이 위치하기 때문에 그물망 혹은 다공성 석쇠 등을 이용하여 조리시 생성된 기름을 잘 배출시킨다 하여도 가스연소에 의한 고온의 불꽃에 직접 접촉되어 조리물 자체가 탈 수 있을 뿐만 아니라, 생성된 기름이 과열된 석쇠나 가스 불꽃에 재차 연소되거나 산화(혹은 탄화)되어 변화된 유해한 물질과 가스연소 시 부산물로 발생하는 유해물질(일산화탄소, 포름알데히드, 이산화질소, 이산화황 등)이 조리물에 흡착(혹은 침투)되어 인체에 섭취될 수 있으며, 이러한 상기 기름 산화물(혹은 탄화물)이나 가스연소에 의한 유해물질 등은 인체에 흡입될 경우 각종 암이나 질병을 일으키는 것으로 알려져 있다.

발명의 내용

해결 하고자하는 과제

<8> 본 발명은 가스연소에 의한 열원을 이용하는 기존의 조리장치와는 달리 가스연소에 의한 반사 및 복사열을 주로 이용하여 조리가 이루어지도록 함으로써 가스연소 시 발생하는 유해물질(일산화탄소, 포름알데히드, 이산화질소, 이산화황 등)이나, 조리물 자체로부터 생성되는 기름이 재연소되어 발생하는 유해물질(기름 산화물 혹은 탄화물) 등이 조리물에 재차 달라붙는 것을 방지하거나 줄일 수 있도록 하는 것이다.

과제 해결수단

<9> 본 발명은 가스열의 반사나 복사열에 의한 조리가 이루어지도록 함으로써 기름이나 수분이 다량 생성되는 조리물(각종 육류, 가공육류 및 생선 등)을 조리할 경우 발생하는 유해물질(일산화탄소, 포름알데히드, 이산화질소, 이산화황 등)이나, 조리물 자체로부터 생성되는 기름이 재연소되어 발생하는 유해물질(기름 산화물 혹은 탄화물) 등이 조리물에 재차 달라붙음을 방지하거나 줄일 수 있도록 하는 것으로, 전통적으로는 금속 용융로(furnace)의 일종인 반사로(reverberatory furnace; 천장에 축열하여 그 복사열을 이용하는 것이 특징이며, 열원이 내용물과 접촉되지 않고 연도를 통해 배출되므로 용융금속에 불순물의 유입이 적다는 장점이 있음.)의 원리를 이용하여 조리가 이루어질 수 있도록 하는 것이다

<10> 이러한 본 발명은 조리물의 상부에 분젠식 환상형 버너헤드를 설치하고, 상기 분젠식 환상형 버너헤드 상부에는 조리겸용 덮개를 씌우되 상기 조리겸용덮개에는 단열 및 축열이 가능한 내화재를 내장시키는 한편 연통을 설치하며, 상기 분젠식 환상형 버너헤드의 하측에는 다공성 석쇠를 받치는 석쇠받침대를 설치하되 상기 석쇠받침대는 좌우 회동 및 높낮이가 조절되게 하고, 상기 분젠식 환상형 버너헤드로 가스공급을 조절하는 가스공급장치와 가스를 점화시키는 점화장치를 구비함으로써 이루어지는 것으로, 가스의 연소열이 조리겸용 덮개에서 반사되는 반사열과 내화재에서 방출되는 복사열로 다공성 석쇠에 놓인 조리물이 반사열과 복사열에 의해 조리가 이루어지도록 하는 것이다.

<11> 본 발명은 일반적인 휴대용 가스 레인지에 결합되어 사용될 수 있는 것으로, 가스조절용 스위치밸브를 이용하여 가스가 분젠식 환상형 버너헤드 또는 분젠식 원통형 버너헤드에 선택적으로 공급되게 함으로써, 일반 가스 레인지로 사용하거나 본 발명과 같이 복사열과 반사열을 이용하여 조리할 수 있도록 한다.

<12> 그리고 본 발명은 분젠식 환상형 버너헤드로 가스통에서 직접 가스가 공급되게 하여 사용할 수 있다.

효 과

<13> 본 발명은 종래 가스연소열을 이용하는 오븐, 레인지 및 그릴과는 달리, 특히 다공성 석쇠에 놓인 조리물의 상부에 설치된 가스연소에 의한 반사 및 복사 열원을 이용하여 조리가 이루어질 수 있도록 하는 것으로, 조리 시 기름이나 수분이 다량 생성되는 조리물(각종 육류, 가공육류 및 생선 등)을 조리할 경우에, 가스연소 시 발생하는 유해물질(일산화탄소, 포름알데히드, 이산화질소, 이산화황 등)이나, 조리물 자체로부터 생성되는 기름이 재연소 되어 발생하는 유해물질(기름 산화물 혹은 탄화물) 등이 조리물에 재차 달라붙음을 방지하거나 줄일 수 있

는 효과가 있게 된다.

<14> 또한 분젠형 환상형 버너헤드의 내측과 연결된 배기가스용 연통이 설치된 덮개(혹은 겸용 조리기구)는 가스연소 열 에너지를 최대로 활용하여 조리되게 함으로써 에너지 효율을 높일 수 있을 뿐만 아니라, 상기와 같은 유해물질 등을 줄일 수 있도록 함과 동시에 조리물의 맛을 더욱 향상시킬 수 있는 효과가 있다.

발명의 실시를 위한 구체적인 내용

<15> 본 발명은 전술한 바와 같이 종래 가스연소열 에너지를 이용하는 휴대용 가스레인지와는 달리 조리물의 상부에서 공급되는 가스연소에 의한 반사 및 복사열원만을 주로 이용하여 조리되게 함으로써, 기름이나 수분이 다량 발생하는 조리물을 조리할 때에도 과도한 열에 의해 조리물 자체가 타거나, 생성된 기름이 재차 과열되어 생성되는 유해물질(기름의 산화물 혹은 탄화물)이 다시 조리물에 재차 달라붙게 되는 현상의 방지 및 그 량을 줄일 수 있을 뿐 아니라, 조리물과 가스열원의 이격거리 조절이 용이하고 실외에서도 간편하게 사용할 수 있도록 하는 조리장치를 제공하는 것이다.

<16> 이러한 본 발명은 휴대용 가스레인지의 일측에 내부적으로 가스가 공급되는 원통형 스텐드를 세우되 상기 원통형 스텐드의 상측으로 분젠식 환상형 버너헤드가 설치되게 하고, 상기 분젠식 환상형 버너헤드에는 가스열을 반사 및 복사시키는 조리겸용 덮개를 올려놓게 하며, 상기 분젠식 환상형 버너헤드의 하측으로 다공성 석쇠가 없어지는 석쇠받침대를 설치하되 상기 석쇠 받침대는 원통형 스텐드에서 상하로 높이 조절되고 좌우로 회동되어 설치되게 하고, 점화 및 가스량 조절스위치를 통과한 가스는 가스조절용 스위치 밸브를 통하여 분젠식 환상형 버너헤드와 분젠식 원통형 버너헤드로 공급되게 하며, 상기 분젠식 환상형 버너헤드에 설치된 점화용 플러그에는 점화선 연결단자를 통하여 점화가 이루어지게 하는 것이다.

<17> 본 발명에서 분젠식 원통형 버너헤드는 기존 휴대용 가스레인지의 가스버너이고, 분젠식 환상형 버너헤드는 분젠식 버너노즐에 끼워지는 원통형 스텐드에 설치되는 것으로, 가스조절용 스위치밸브의 조작에 의해 선택적으로 가스가 공급된다.

<18> 휴대용 가스레인지의 분젠식 원통형 버너헤드로 가스가 공급되는 경우 기준과 같이 조리용기 거치대에 조리용기를 올려놓고 조리를 하게 되고, 분젠식 환상형 버너헤드로 가스가 공급되는 경우 분젠식 환상형 버너헤드의 연소열은 조리겸용 덮개에서 하부로 반사되는 동시에 조리겸용 덮개를 구성하는 내화재에서 축열 되어진 후 하측으로 복사열을 공급함으로써 석쇠받침대에 놓인 다공성 석쇠의 조리물이 반사열과 복사열에 의해 조리되게 된다.

<19> 즉 본 발명은 분젠식 환상형 버너헤드에서 가스를 연소시켜 발생하는 연소열이 조리겸용 덮개에서 반사되는 동시에 내화재에서 축열된 후 하부로 방출되게 함으로써, 분젠식 환상형 버너헤드의 하부에 위치한 다공성 석쇠에 올려진 조리물은 가스열이 직접적으로 닿지 않고 반사열과 복사열에 의한 조리가 이루어지는 것이다.

<20> 이하 본 발명에 대한 실시예를 상세히 살펴보면 다음과 같다.

<21> 도 1은 본 발명에 있어서, 종래의 휴대용 가스레인지와 같이 이동 및 휴대 가능하며 가스연소 복사열 겸용 조리장치에 적용한 실시 예에 따른 사시도이다.

<22> 가스연소 복사열 겸용 조리장치는 내부 면적을 갖고 상부가 개방된 금속 케이스(1)의 상측으로 상판(15)을 씌워진 분젠식 원통형 버너헤드(11)가 중앙에 노출되게 하는 한편 상측으로 조리용기를 받치는 조리용기 거치대(9)를 설치하며, 상기 금속 케이스(1)의 일측에는 가스통 수납구(13)의 내측으로 삽입되는 소형 부탄가스통을 장착시키는 고정레버(5)를 설치하는 한편 점화 및 가스량 조절스위치(3)를 설치하고, 불꽃을 발생시키는 점화용 플러그(6)를 설치하게 된다.

<23> 상기 금속 케이스(1)의 내측에는 점화용 플러그(6)로 불꽃을 발생시키도록 하는 압전식 점화장치가 구비되는 한편 가스공급관이 구비되게 되며, 필요에 따라 점화용 전기변환용 스위치(8)를 설치하여 도 2에 도시된 분젠식 환상형 버너헤드(35)의 점화 또는 분젠식 원통형 버너헤드(11)로 인가되는 점화신호를 선택할 수 있도록 한다.

<24> 이러한 본 발명에서 금속 케이스(1)의 정면에는 가스조절용 스위치밸브(7)가 설치되고, 소형 부탄가스통에서 배출되는 가스는 점화 및 가스량 조절스위치(3)를 통한 후 가스조절용 스위치밸브(7)에서 분젠식 원통형 버너헤드(11)와 도 2에 도시된 분젠식 원통형 버너노즐(25)로 선택적인 공급이 이루어지게 한다.

<25> 상기 가스조절용 스위치밸브(7)는 3단 스위치 밸브를 사용하여 보통, 차단, 복사의 모드를 선택할 수 있도록 하되 "보통" 모드를 선택하는 경우 기존의 휴대용 가스 조리기와 동일하게 사용할 수 있도록 분젠식 원통형 버너

헤드(11)로 가스가 공급되게 하고, "복사" 모드를 선택하는 경우는 복사열을 이용할 때 사용하는 것으로 분젠식 원통형 버너노즐(25)로 가스가 공급되게 하며, "차단" 모드는 상기한 "보통" 및 "복사" 모드를 사용하지 않을 때 사용하는 것으로, 가스 공급을 차단함으로써 부주의로 가스 잠금장치가 열려있을 경우 가스누출을 예방할 수 있다.

- <26> 상기 된 분젠식 원통형 버너노즐(25)은 도 2와 같이 금속 케이스(1)의 내부 일측에 설치되는 것으로, 이러한 분젠식 원통형 버너노즐(25)에 원형 스탠드(26)를 결합하여 본 발명을 완성하게 되는 것이다.
- <27> 이러한 본 발명에서 분젠식 원통형 버너헤드(11)를 이용하여 가스를 연소시키도록 하는 "보통"모드로 사용하는 것은 일반적인 사용예이므로, 이에 대한 설명은 생략하고, 분젠식 환상형 버너헤드(35)를 사용하여 조리물을 복사열로 조리하는 "복사"모드로 사용하기 위한 과정을 살펴보기로 한다.
- <28> 도 2에서 금속 케이스(1)의 내부 일측에 고정된 분젠식 원통형 버너노즐(25)에는 가스조절용 스위치밸브(7)의 조작에 의해 가스관(21)을 통하여 가스가 공급되게 되고, 상기 분젠식 원통형 버너노즐(25)은 상측으로 원통형 스탠드(26)가 끼워져 결합되게 되나, 원통형 스탠드(26)를 결합하지 않는 경우("보통" 모드로 사용하는 경우)에는 뚜껑(12)을 씌워 이물질이 들어가지 않도록 한다.
- <29> 도 2에서 도시한 바와 같이, 상판(15)과 조리용기 거치대(9)는 금속 케이스(1)에서 분리되고, 상기 분젠식 원통형 버너노즐(25)을 막고 있는 뚜껑(12)을 열은 후 분젠식 원통형 버너노즐(25)에 원통형 스탠드(26)를 끼운 후 고정나사(27)로 고정될 수 있도록 하며, 상기 원통형 스탠드(26)의 상측으로 분젠식 환상형 버너헤드(35)를 설치하고, 상기 분젠식 환상형 버너헤드(35)의 하측으로 다공성 석쇠(33)가 올려지는 석쇠받침대(31)를 원통형 스탠드(26)에 끼워주되 상기 석쇠받침대(31)는 고정나사(28)에 의해 원통형 스탠드(26)에 고정되게 되며, 상기 원통형 스탠드(26)에는 용수철(29)이 끼워져 석쇠 받침대(31)가 용수철(29)로 받쳐주도록 한다.
- <30> 상기 원통형 스탠드(26)의 내측에는 분젠식 원통형 버너노즐(25)로부터 분젠식 환상형 버너헤드(35)에 공급되는 혼합가스가 공급되도록 중공식 파이프로 제조되어야 하며, 특히 분젠식 원통형 버너노즐(25) 상부와의 연결부는 가스누출이 없도록 기밀하고 견고하게 제조되는 것이 바람직하다
- <31> 상기 분젠식 환상형 버너헤드(35)에는 조리겸용 덮개(42)를 씌워 상측면에서 조리물(50)의 조리가 이루어질 수 있도록 하는 한편 내측소재를 내화재(44)를 사용하여 연소열의 단열 및 축열이 이루어지게 하고, 상기 조리겸용 덮개(42)의 하측으로는 요철 축열판(56)을 형성시키는 한편 중앙으로는 연통(43)을 형성하여 분젠식 환상형 버너헤드(35)의 가스 연소열이 조리겸용 덮개(42)에서 반사되거나 내화재(44)에서 축열된 후 하부를 향하여 방출될 수 있도록 한다.
- <32> 그리고 석쇠 받침대(31)에는 다공성 석쇠(33)를 올려놓아 복사열에 의한 조리가 이루어지도록 한다.
- <33> 본 발명에서 분젠식 환상형 버너헤드(35)의 가스를 점화시키기 위한 점화용 플러그(6)에는 점화선 연결단자(14)를 연결하여 점화가 이루어지도록 하되 상기 점화선 연결단자(14)에는 점화용 전기변환용 스위치(8)에서 신호 연결이 선택되도록 하는 것으로, 분젠식 환상형 버너헤드(35)를 설치하는 경우 점화선 연결단자(14)를 연결하여 점화가 이루어지도록 한다.
- <34> 한편 본 발명에서 점화용 전기변환용 스위치(8)를 사용하지 않아도 무방한 것으로, 점화 및 가스량 조절 스위치(3)를 이용하여 점화신호가 동시에 분젠식 환상형 버너헤드(35)와 분젠식 원통형 버너헤드(11)에 인가되더라도 가스가 선택적으로 공급되게 되므로, 가스 공급이 되는 곳만 점화가 일어나게 되며, 이러한 이유로 점화용 전기변환용 스위치(8)를 사용하지 않고 점화선 연결단자(14)를 이용하여 점화선만 연결시키면 된다.
- <35> 도 3 및 4는 본 발명에 있어서, 가스 연소열을 "복사" 모드로 사용하기 위해 조립한 조립도 및 구성부품을 나타낸 사시도이다.
- <36> 원통형 스탠드(26)를 분젠식 원통형 버너노즐(25)에 끼워 고정나사(27)로 고정시킨 후에 용수철(29)로 탄지되는 석쇠받침대(31)를 고정나사(28)로 고정시키되 높낮이를 조절하도록 하며, 상기 석쇠받침대(31)는 좌우 회동하여 원하는 방향을 향한 후 고정이 가능하다.
- <37> 상기 원통형 스탠드(26)에 고정된 분젠식 환상형 버너헤드(35)에는 조리겸용 덮개(42)를 씌우고, 석쇠받침대(31)에는 다공성 석쇠(33)를 올려놓도록 하며, 상기 석쇠 받침대(31)는 기름의 원활한 배출을 위해 외측방향으로 3-5° 정도의 경사를 이루도록 하며, 경사가 낮은 곳에는 기름배출구멍(31a)을 형성하도록 한다.
- <38> 그리고 다공성 석쇠(33)는 도 4와 같이 손잡이가 구비된 다공성 석쇠나 손잡이가 구비된 망사형 석쇠(52)를 이

용하여도 무방하다.

- <39> 이러한 본 발명은 고정레버(5)를 이용하여 가스통을 장착한 후 점화및 가스량 조절스위치(3)를 돌려 가스를 공급하면, 가스는 가스관(21)을 통하여 가스조절용 스위치밸브(7)로 공급된 후 가스조절용 스위치 밸브(7)의 선택에 따라 가스공급이 차단되거나("차단" 모드), 분젠식 원통형 버너노즐(25)로 공급되거나("복사"모드), 분젠식 원통형 버너헤드(11)로 공급되게("보통"모드)인 것으로, 도 3에서는 "복사"모드를 선택한다.
- <40> 본 발명에서 "복사"모드를 선택하면 가스는 가스관(21)에서 분젠식 환상형 버너헤드(35)로 공급되어 연소되게 되고, 상기 연소열은 조리겸용 덮개(42)에서 반사되거나 내화재(44)에서 축열된 후 방출되게 되므로, 조리물(50)을 다공성 석쇠(33)에 올려놓게 되면 조리물(50)은 복사열에 의해 조리가 이루어지게 된다.
- <41> 도 5는 본 발명에 있어서, 도 3 및 도 4에 나타난 조리 겸용 가스연소열 복사용 조리겸용 덮개(42) 및 분젠식 환상형 버너헤드(35)의 조립 전단면도 및 혼합가스 유입, 연소에 의한 불꽃 및 배기가스 배출 등에 대한 개념도를 도시한 것이다.
- <42> 상기한 복사용 조리겸용 덮개(42)는 하측의 분젠식 환상형 버너헤드(35)에 올려지게 하되 분젠식 환상형 버너헤드(35)는 조리물(50)의 상부에 위치하게 하고, 상기 분젠식 환상형 버너헤드(35)의 상부에는 단열 및 축열이 가능한 내화재(44)와 요철 축열재(56)가 내재되어 이루어진 조리겸용 덮개(42)가 위치하되 상기 조리겸용 덮개(42)의 상부 중앙에는 내측과 연결된 연통(43)이 설치되며, 분젠식 환상형 버너헤드(35)의 하측에는 조리물(50)을 조리할 수 있는 다공성 석쇠(33)를 석쇠받침대(31)에 올려놓게 설치하되, 상기한 다공성 석쇠(33) 및 석쇠받침대(31)는 원통형 스텐드(26)에 지지된 상태로 상하 이동 및 전후로 회동 가능하게 된다.
- <43> 상기 석쇠 받침대(31)는 외측방향으로 3-5°정도의 경사를 이루도록 하되 기름배출 구멍(31a)을 형성하여 기름(53)이 배출되도록 하며, 상기 기름(53)은 별도의 그릇을 이용하여 받도록 한다.
- <44> 본 발명에서 분젠식 환상형 버너헤드(35)에서 가스가 연소되면 연소열은 조리겸용 덮개(42)에서 반사되는 동시에 내화재(44)에서 축열된 후 복사열로 방출되게 되므로, 다공성 석쇠(33)에 올려진 조리물(50)의 조리시 유해물질이 발생하는 것을 피할 수 있게 되며, 연소가스(55)는 연통(43)을 통하여 배출되게 된다.
- <45> 이 같이 복사열을 이용하여 조리물(50)을 조리할 때 석쇠 받침대(31)의 높낮이를 조절하여 조리물(50)이 타지 않고 조리될 수 있도록 한다.
- <46> 도 6은 본 발명에 있어서, 도 3 및 도 4에 도시한 조리겸용 덮개(42)의 전단면도[a]와 저면도[b]를 나타낸 것이다.
- <47> 상기한 조리겸용 덮개(42)의 외측은 금속제용 판으로 제조하고, 내측에는 단열 및 축열이 가능한 내화재(44)로 설치하되, 하측은 요철 축열판(56)으로 제조하여 조리 시 가스연소에 의한 복사 및 반사열이 조리물(50)에 고르게 전달될 뿐만 아니라, 가스 연소에 의한 부산물이나 조리물(50)로부터 발생하는 수증기 등은 연통(43)에서 용이하게 배출되도록 한다.
- <48> 여기서 상기의 단열 및 축열이 가능한 내화재(44)는 상용 순금속(Fe, Si, Al, Zn), 금속산화물(Al₂O₃, SiO₂, Fe₂O₃, CaO, MnO), 제올라이트, 천연소재(황토, 제올라이트, 대리석, 화강석, 맥반석) 중에서 적어도 1종 혹은 2종 이상으로 혼합된 조성물을 압축 성형 및 소결하여 다공질로 제조되는 것을 사용함으로써 이루어진다.
- <49> 도 7 및 도 8은 본 발명에 있어서, 가스연소 복사열을 이용한 또 다른 적용의 실시예에 따른 구성부품의 조립도 및 분해도를 나타낸 것이다.
- <50> 안정되게 지탱하는 받침대(60)의 상측으로 가스통(79)이 내장되는 가스통 수납실(63)을 설치하되 상기 가스통 수납실(63)은 수납덮개(63a)가 힌지(65)로 결합되게 되고, 상기 가스통 수납실(63)의 상측으로 점화및 가스량 조정간(67)을 통하여 가스가 원통형 스텐드(69)의 상측에 설치된 분젠식 원통형 버너헤드(70)에 공급되게 하며, 상기 원통형 스텐드(69)에는 석쇠 받침대(31b)가 끼워져 고정나사(62)로 고정될 수 있도록 하고, 상기 석쇠 받침대(31b)의 상측에는 다공성 석쇠(33)가 올려지게 되며, 상기 분젠식 원통형 버너헤드(70)의 상측으로는 조리겸용 덮개(42a)가 끼워져 고정되게 한다.
- <51> 상기 석쇠 받침대(31b)는 용수철(68)에 탄지되게 원통형 스텐드(69)에 끼워지게 되고, 다공성 석쇠(33)는 상기 석쇠 받침대(31b)에 올려지게 된다.
- <52> 그리고 조리겸용 덮개(42a)는 도 4 내지 도 6에 도시한 조리 겸용 덮개(42)와 외형 및 내부구조 등은 대부분 유

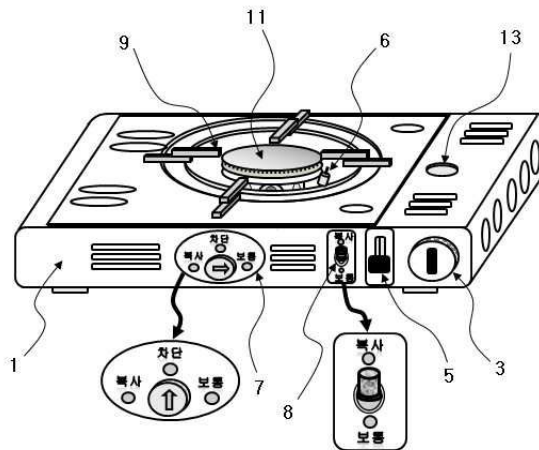
사하지만, 상부 중앙에 설치한 연통(43)대신에 손잡이(64)가 설치됨으로써 이루어지게 된다.

- <53> 본 발명은 가스통(79)을 장착한 후 분젠식 원통형 버너헤드(70)를 점화용 플러그(6)를 이용하여 점화시키게 되면, 분젠식 원통형 버너헤드(70)에서 발생된 연소열은 조리겸용 덮개(42a)의 하부에서 반사되는 한편 내화재(44)에서 축열된 후 방출되게 되므로, 내화재(44)에서 복사되는 열로 인하여 조리물(50)을 조리하게 된다.
- <54> 이때 조리겸용 덮개(42a)의 상측에도 가스열을 이용하여 조리물(50a)을 조리할 수 있다.
- <55> 도 9는 본 발명에 있어서, 조리겸용 덮개(42a)와 분젠식 원통형 버너헤드(70) 및 조리물(50)의 조리를 위한 다공성 석쇠(33) 그리고 석쇠 받침대(31b) 등의 구성품 일부를 조립한 사시도[a] 및 C-C선 전단면도[b]를 나타낸 것이다.
- <56> 본 발명에서 전단면도[b]에 도시한 바와 같이, 조리겸용 덮개(42a)의 내측에는 손잡이(64) 부착용 나사(64a) 및 분젠식 원통형 버너헤드(70)의 상부에 견고하게 고정될 수 있도록 요철(凹凸)부(80)로 제작하되, 상기 요철부(80)는 사용 중 부주의로 쉽게 분리되지 않도록 나사로 체결되도록 제조하는 바람직하다.
- <57> 또한 상기한 조리겸용 덮개(42a)와 도 3과 7 등에 도시한 조리겸용 덮개(42) 및 분젠식 환상형 버너헤드(35)의 크기(직경)는 주로 이동 및 휴대용 조리장치에 사용되는 것이므로 $\varnothing 200 \sim 300\text{mm}$ 이내로 제작되는 것이 바람직하다.
- <58> 그리고 상기한 조리겸용 덮개(42a) 및 도 3과 7 등에 도시한 조리겸용 덮개(42)의 외측 또는 내측은 원주방향으로부터 원반 중심의 상방향으로 $0 \sim 20^\circ$ 이내의 높이를 갖게 돌출되게 제작하는 것이 바람직하다.
- <59> 도 10은 본 발명에 있어서, 도 7 및 도 8에 나타난 가스연소 복사열을 적용한 대부분의 구성부품과 별도의 구성부품을 이용하여 또 다른 실시예에 따른 구성부품의 사시도 및 분해도를 나타낸 것이다.
- <60> 도 10에 도시한 바와 같이, 도 7 및 도 8에 나타난 대부분 동일한 구성품을 사용할 수 있지만, 이들 구성부품 중에서 조리겸용 덮개(42a)와 조리물(50)의 조리를 위한 다공성 석쇠(33)를 분리한 후 보통 조리용 기구(90)를 지지할 수 있는 삼발이(87a)가 구비된 받침대(87)를 설치함으로써 보통 조리용 기구(90)를 이용하여 조리할 수 있는 한편 간편하게 이동 및 휴대용 조리장치로 사용할 수 있다.
- <61> 즉 본 발명의 실시예에서 조리겸용 덮개(42a)와 다공성 석쇠(33)를 분리 제거한 후 석쇠 받침대(31b)에 받침대(87)를 올려놓음으로써 받침대(87)의 삼발이(87a)에 조리용 기구(90)를 올려놓은 후 분젠식 원통형 버너헤드(70)를 이용하여 조리가 이루어지도록 한다.
- <62> 도 11 및 도 12는 본 발명에 있어서, 도 4 및 도 7에서 나타난 실시 예는 주로 휴대 및 이동 가능한 조리장치와는 달리, 도 11에 도시한 조리겸용 덮개(42) 및 분젠식 환상형 버너헤드(35)의 크기(직경)를 $\varnothing 300 \sim 600\text{mm}$ 의 대형으로 제작하여 요리전문점에 식탁이나 요리용 테이블에 고정하여 사용할 경우에는 그들의 중량 증가 때문에 상하로 조절하기 어렵다.
- <63> 따라서 본 발명에서는 이러한 점을 해결하기 위한 수단으로서, 상기한 조리겸용 덮개(42)가 놓이는 분젠식 환상형 버너헤드(35)는 일측으로 이동구(35a)를 설치하여 이동구(35a)가 지지대(103)에 끼워지게 하고, 상기 이동구(35a)에는 전원(115)이 공급되는 모터(111)를 설치하되 상기 모터(111)는 기어(110)에 물려 회전되게 함으로써, 조작판(104)에서 모터(111)의 회전 방향을 조작함에 따라 이동구(35a)가 지지대(103)를 타고 상하 이동되게 된다.
- <64> 여기서 이동구(35a)에는 가요관(106)으로 가스가 공급되게 하고, 가요관(106)으로 공급된 가스는 가스노즐(107)에서 외부공기와 혼합된 후 분젠식 환상형 버너헤드(35)로 공급되어 점화플러그(6)에 의해 점화되게 한다.
- <65> 그리고 다공성 석쇠(33)가 올려진 석쇠받침대(31d)는 미세한 이격거리를 조절할 수 있는 용수철(122)에 탄지된 채로 고정나사(124)에 의해 받침대(120)에 결합되게 된다.
- <66> 이러한 본 발명은 조작판(104)으로 모터(111)의 회전 방향을 조작하여 분젠식 가스버너헤드(35)를 상하 이동시킬 수 있게 되는 것으로, 식당 등과 같이 그 크기가 클 때 효율적으로 이동할 수 있고, 분젠식 환상형 버너헤드(35)로 공급되는 가스는 가스량 조절간(109)에서 공급량이 조절되도록 한다.
- <67> 도 13은 본 발명에 있어서, 사방형 가스연소열 복사용 덮개(140)를 사방형으로 제작할 경우의 일예에 따른 일부의 절개 및 구성부품의 사시도를 나타낸 것이다.
- <68> 이러한 사방형 가스연소열 복사용 덮개(140)의 내측에는 전술된 가스연소열 복사용 덮개(42)(42a)와 동일하게

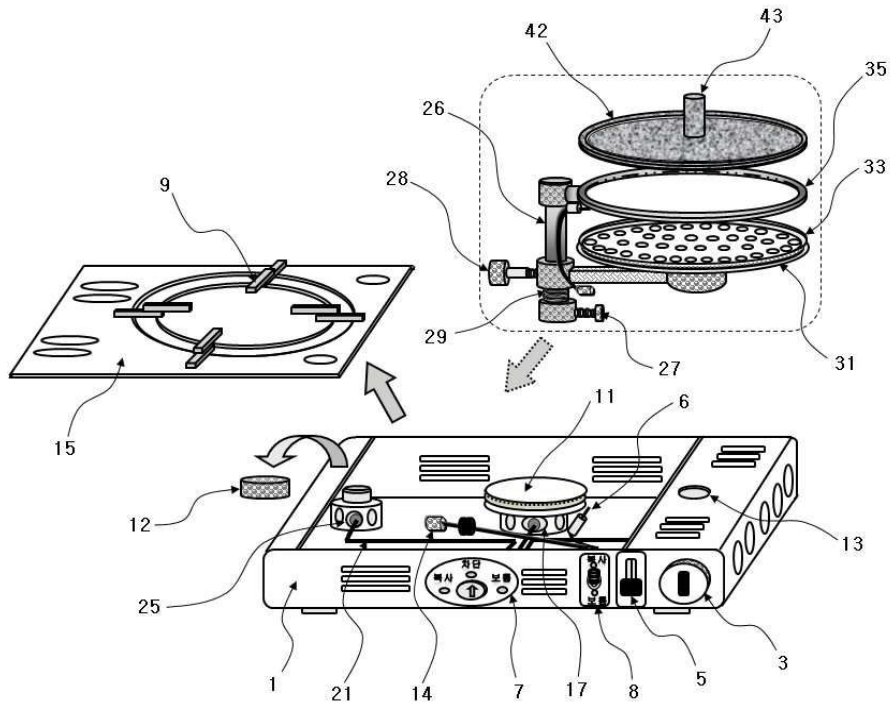
- | | | |
|-------|-----------------------|-------------------|
| <92> | 31a : 기름배출 구멍 | 33 : 다공성 석쇠 |
| <93> | 35 : 분젠식 환상형 버너헤드 | 42,42a : 조리겸용 덮개 |
| <94> | 43 : 연통 | 44 : 내화재 |
| <95> | 50 : 조리물 | 56 : 요철(凹凸)축열판 |
| <96> | 67 : 점화 및 가스량 조정간 | 70 : 분젠식 원통형 버너헤드 |
| <97> | 79 : 가스통 | 103 : 원통형 지지대 |
| <98> | 110 : 기어 | 111 : 모터 |
| <99> | 125 : 흡입공기 | 127 : 연소용 가스 |
| <100> | 142 : 일자형 분젠식 가스버너 헤드 | 144 : 연도 |

도면

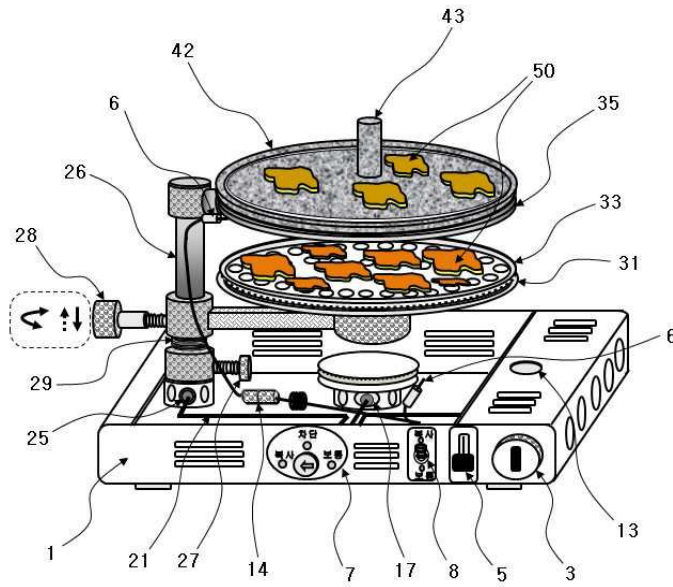
도면1



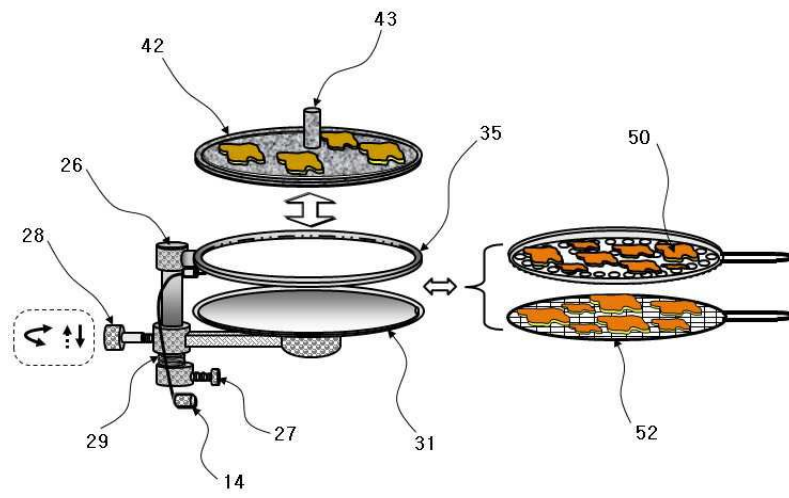
도면2



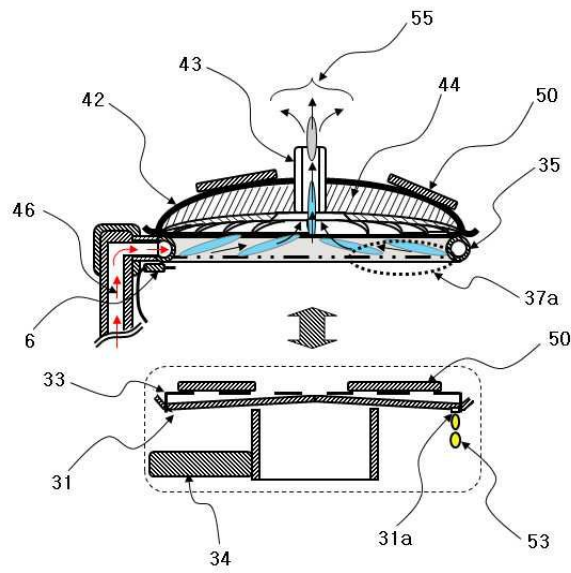
도면3



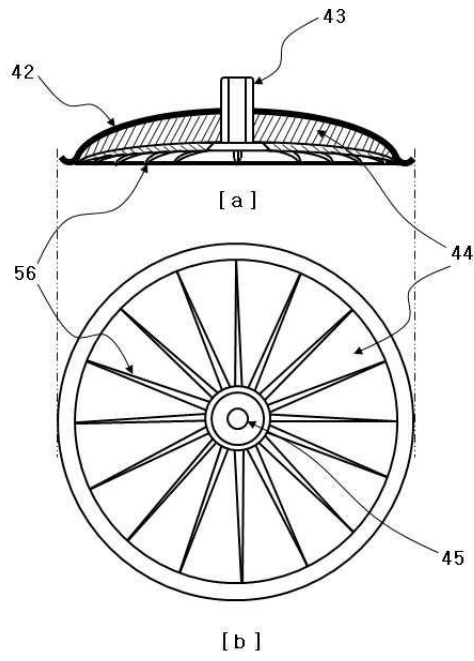
도면4



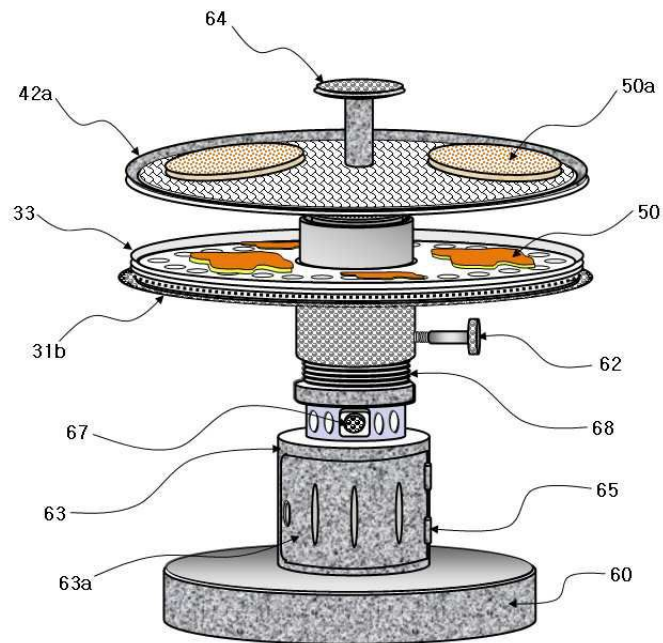
도면5



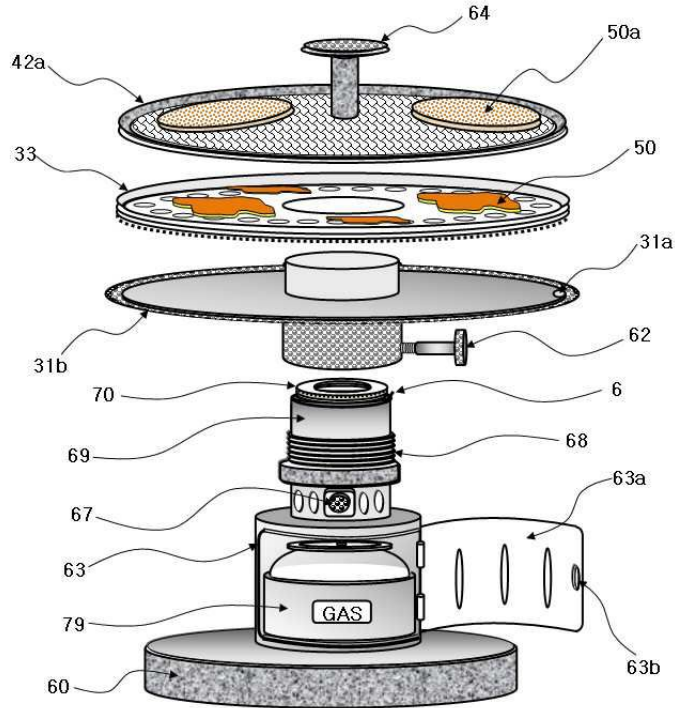
도면6



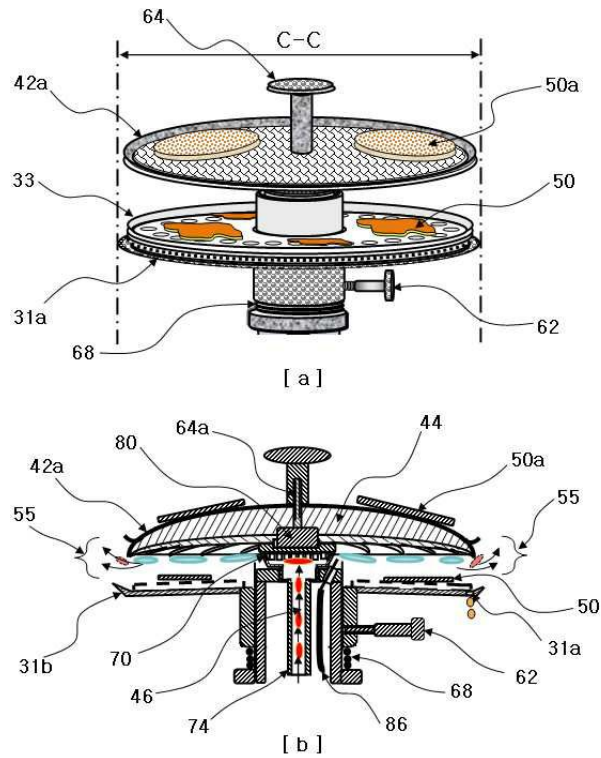
도면7



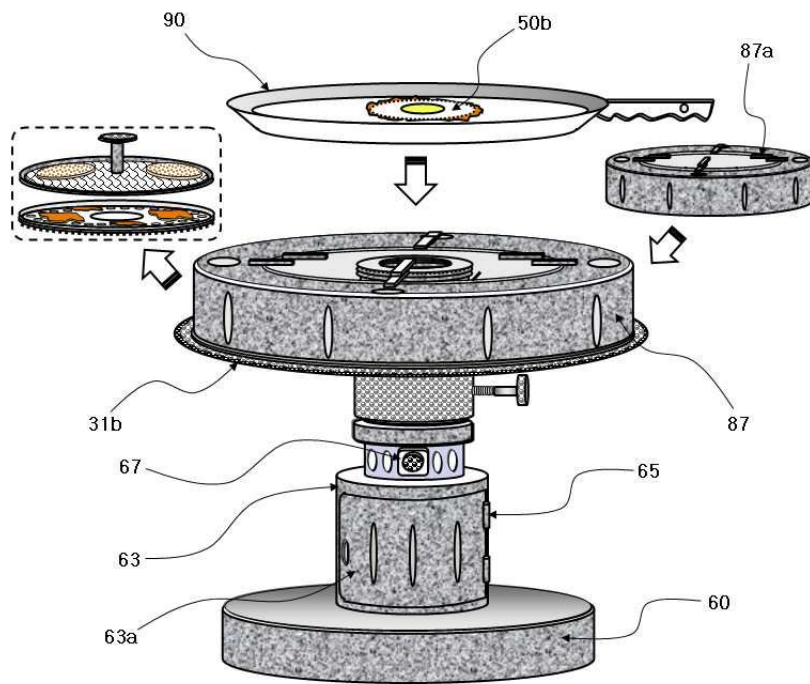
도면8



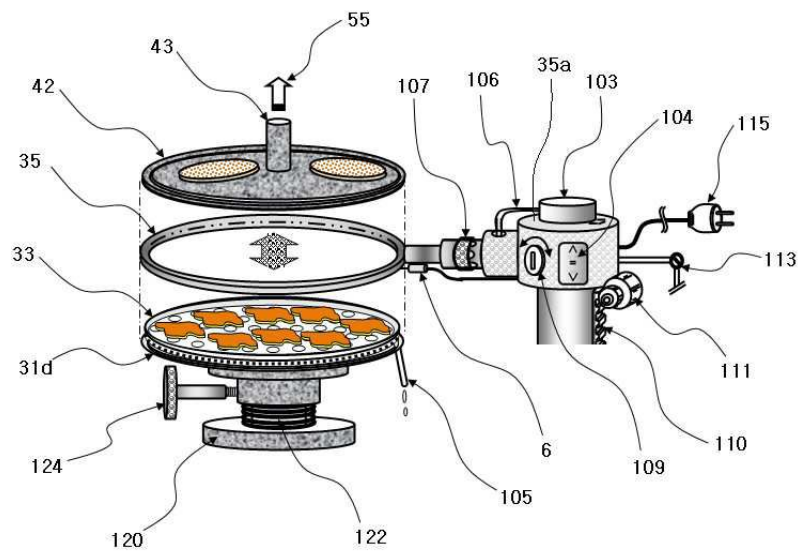
도면9



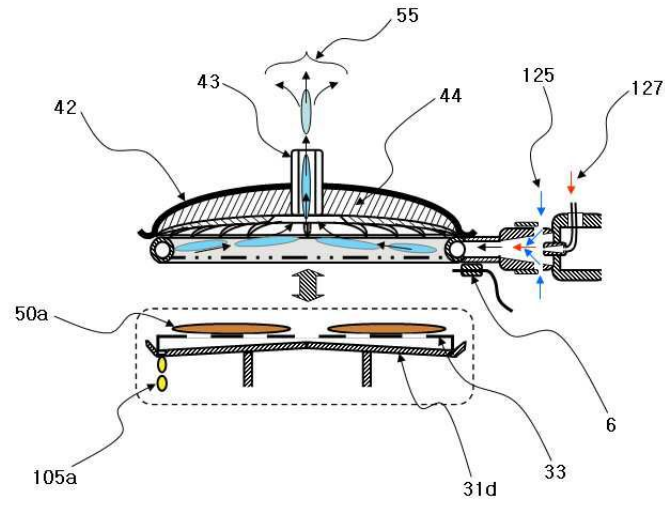
도면10



도면11



도면12



도면13

