



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2014년04월22일
(11) 등록번호 10-1387864
(24) 등록일자 2014년04월15일

- | | |
|--|---|
| <p>(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
 <i>F24C 3/00</i> (2006.01) <i>F24C 3/08</i> (2006.01)
 <i>F24C 15/34</i> (2006.01) <i>F23D 14/46</i> (2006.01)</p> <p>(21) 출원번호 10-2012-0012384
 (22) 출원일자 2012년02월07일
 심사청구일자 2012년02월07일</p> <p>(65) 공개번호 10-2013-0091106
 (43) 공개일자 2013년08월16일
 (56) 선행기술조사문헌
 KR100247490 B1*
 KR1020110058331 A*
 JP2003311240 A
 *는 심사관에 의하여 인용된 문헌</p> | <p>(73) 특허권자
 최근호
 대구광역시 남구 경상길 51 (대명동)</p> <p>(72) 발명자
 최근호
 대구광역시 남구 경상길 51 (대명동)</p> <p>(74) 대리인
 김판목, 성상희</p> |
|--|---|

전체 청구항 수 : 총 1 항

심사관 : 고종우

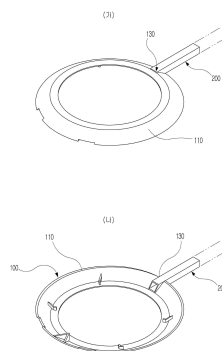
(54) 발명의 명칭 가스렌지 폐열 재활용 장치와 그 방법

(57) 요약

본 발명은 가정이나 식당 등에 설치된 가스렌지의 사용 중 발생하는 폐열을 이용하여 다양한 에너지원으로 활용 할 수 있도록 하는 그 재활용 장치 및 그 방법에 관한 것이다.

즉, 본 발명은 가스렌지 그레이트의 둘레에는, 외부로 방출되는 열기나 화력이 막아 포집하는 열기 차단막(110)이 구성되고, 상기 열기 차단막(110)의 내 벽면에는 포집된 열을 일방 향으로 유도될 수 있게 다수개의 열유도 판(120)을 일정 등간격으로 배치시키 열포집 및 유도장치(100)를 설치한 것과; 상기 열포집 및 유도장치(100)의 일측에는 상기 포집되고 유도된 일정한 고온의 폐열을 재활용의 목적으로 정해놓은 어느 일측으로 이동시키는 열 이동수단(200)을 설치한 것과; 상기 열이동수단(200)의 끝에는 상기 이동 유도된 폐열을 이용해 새로운 용도의 열원으로 재사용이 가능토록 하는 재활용수단(300)을 설치하여서 된 것이다.

대표도 - 도1



특허청구의 범위

청구항 1

상방으로는 화력이 열기구 저 면에 용이하게 전달될 수 있게 개방된 개방홈(130)이 형성되어 있고, 외 측 둘레에는 열기의 외부 방출을 막아 포집하는 열기 차단막(110)이 구성된 열포집 및 유도장치(100)를 설치한 것과;

상기 열포집 및 유도장치(100)의 일측에는 상기 포집되고 유도된 일정한 고온의 폐열을 재활용의 목적으로 정해놓은 어느 일측으로 이동시키는 열이동수단(200)을 설치한 것과;

상기 열이동수단(200)의 끝에는 상기 이동 유도된 폐열을 이용해 새로운 용도의 열원으로 재사용이 가능토록 하는 재활용수단(300)을 설치하여서 된 것과;

상기 열포집 및 유도장치(100)에 구비된 상기 열기 차단막(110)은, 그레이트(20)의 상방으로는 열기구의 저 면에 화력의 전달이 용이할 수 있게 열린 개방홈(130)이 형성되고,

그레이트의 측면부 둘레의 사방 옆으로 방출되는 소모성 열기들을 차단하고 포집할 수 있도록 바닥에서 그레이트의 상단부까지 일정한 경사각("°")으로 기울어지거나 또는 일정한 R의 곡률로 이루어지거나 또는 직각인 "┐" 형으로 이루어진 것과;

상기 열기 차단막(110)의 내 벽면에는 포집된 열기가 어느 일측으로 용이하게 유도되면서 한곳으로 모아(=포집)질 수 있도록 하는 다수개의 열유도판(120)이 구성된 것과;

상기 열이동수단(200)의 끝에 설치되는 재활용수단(300)은, 음식물쓰레기 건조기(400) 또는 보조 요리기 가열기구(500) 중 어느 하나 이상이 채택될 수 있는 것과;

상기 재활용수단(300) 중 하나일 수 있는 음식물쓰레기 건조기(400)는, 일측에 상기 열이동수단(200)으로부터 폐열을 공급받기 위해 상기 열이동수단(200)과 연결된 폐열유입구(410)가 구성된 상태에서 사방이 밀폐된 건조통(420)이 구성되고,

상기 건조통(420)의 하부에는 상측의 음식물 쓰레기에서 낙하 될 수 있는 물을 받기 위한 물받이통(430)이 구성되며,

상측에는 하방에서 위로 올라오는 열기는 충분히 전달될 수 있도록 하면서도 물 빠짐이 좋고 소정 입자크기 이상의 음식 슬러지는 용이하게 올려놓을 수 있는 조밀망형 슬러지 받침틀(440)을 구성시키고,

상기 건조통(420)의 상부에는 내부 음식 슬러지의 건조과정에서 발생하는 증기나 냄새 등을 실외로 배출할 수 있는 배기관(450)이 설치될 수 있는 것과;

상기 재활용수단(300) 중 하나일 수 있는 보조 가열기(500)는, 상기 열이동수단(200)으로 부터 폐열을 공급받기 위해 상기 열이동수단(200)과 연결된 보조 가열통(510)을 구비하고,

상기 보조 가열통(510)의 상부에는 내부로 공급된 폐열이 위로 분출될 수 있게 개방된 폐열 방출홈(520)이 형성되고,

상기 폐열 방출홈(520)에는 고기나, 포, 김 등을 굽거나 다른 요리기구(냄비 등)를 올려 요리할 수 있는 조리망(531)을 설치한 구조인 것을 특징으로 한 가스렌지 폐열 재활용 장치.

청구항 2

삭제

청구항 3

삭제

청구항 4

삭제

청구항 5

삭제

청구항 6

삭제

청구항 7

삭제

명세서

기술분야

[0001] 본 발명은 가정이나 식당 등에 설치된 가스렌지의 사용 중 발생하는 폐열을 이용하여 다양한 에너지원으로 활용할 수 있도록 하는 그 재활용 장치 및 그 방법에 관한 것이다.

배경기술

[0002] 최근 산업의 급속한 발전과 생활수준향상 등으로 전기를 비롯한 유류, 가스 등의 에너지 소비가 급격히 증폭되면서 에너지 절약과 재활용 방안에 대한 중요성이 날로 높아지고 있다.

[0003] 한편, 가스렌지는 비교적 저가이면서 그르름이나 매연 등이 거의 발생되지 않는 LPG 가스를 열원으로 하면서 물이나 각종 음식물을 신속 용이하게 가열(요리 등)할 수 있어 모든 가정이나 크고 작은 식당에서는 없어서는 아니 되는 매우 중요한 가열기구다.

[0004] 이러한 가스렌지는 소비자가 사용하는 과정에서 자신도 모르는 사이에 상당한 에너지의 손실(=폐열)이 발생하고, 이때 나타나는 폐열은 출원인이 확인한 바에 따르면 일반인이 느끼는 정도 이상으로 크게 나타나는 것을 확인할 수 있었다.

[0005] 즉, 가스렌지에서 점화된 불꽃이나 화력은 그레이트(=삼발) 위에 올려진 요리기구(냄비 등) 저면에 직접적으로 닿으면서 전량 가열을 유발시키는데 쓰여지는 것으로 생각할 수 있지만,

[0006] 실제로는 냄비를 들어올린 그레이트의 사방이 외기와 그대로 노출된 상태로 구성되어 있기 때문에,

[0007] 그 화력 중 일부는 기구(냄비 등) 가열에 영향을 크게 주지도 못한 채 외부로 방출되는 것도 상당하고, 뿐만 아니라 기구(냄비 등)의 가열에 영향을 준 이후에도 상당한 고온을 갖는 열기 또한 결과적으로 외부로 소실되는 것임으로,

[0008] 이를 합하면 가스렌지를 사용하는 과정에서 막대한 폐열(에너지가 낭비)이 발생한다고 할 수 있다.

[0009] 이를 방지하기 위해 일간에서는 상기 가스렌지의 그레이트 전 둘레를 차단막 등으로 무작정 막아서 외부와의 노출을 차단시키는 방안이 안출된 사례가 있기는 하지만,

[0010] 그레이트 전 둘레를 무작정 막게 되면 요리를 위해 요리기구(냄비 등)를 올릴 경우 화력이나 열기의 외부방출은 완벽히 방지하는 것만 가능할 뿐,

[0011] 오히려 연소에 필요한 산소의 공급이 차단되어 연소 자체가 불완전하거나 심한 경우 요리 자체를 포기해야함으로 이에 관한 실패사례 중 하나라 할 수 있다.

- [0012] 그리고 가스렌지에서 점화된 화력이나 열기는, 그레이트 둘레를 단순히 막는다고 해서 그 요리기구를 가열하는 데에 만 전량 쓰여진다고도 볼 수 없고,
- [0013] 그 작은 공간 내에 계속적인 무한정 함축도 사실상 불가능함에 따라, 일부 미세한 열원의 절감만 기대할 수 있을 뿐 이로 인한 에너지의 고비용 절감에는 한계를 가질 수밖에 없다.

발명의 내용

해결하려는 과제

- [0014] 이에 본 발명에서는 상기한 문제점을 일소하기 위해 창안한 것으로서, 기존과 같이 단순히 그레이트 둘레를 단순히 막는 것이 아니라, 가스렌지의 불꽃점화 및 연소에 필요한 산소의 공급은 충분히 허용하면서도, 용리 중 발생하는 폐열(외부로 방출되는 열기)을 용이하게 포집과 유도를 병행한, 이를 다른 새로운 열원으로 재사용(음식물 건조, 보조 가열기 등)될 수 있도록 하는 바람직한 재활용수단들을 제시함으로써, 막대한 에너지의 절감과 폐열의 재활용적인 측면까지 크게 기대할 수 있는 새로운 가스렌지 폐열 재활용 장치와 그 방법을 제공함에 주안점을 두고 그 기술적 과제로서 완성한 것이다.

[0015]

과제의 해결 수단

- [0016] 위 기술적 과제를 달성하기 위한 본 발명은 도 1에서 도시된 바와 같이, 가스렌지 그레이트의 둘레에는, 외부로 방출되는 열기나 화력이 막아 포집하는 열기 차단막(110)이 구성되고, 상기 열기 차단막(110)의 내 벽면에는 포집된 열을 일방 향으로 유도될 수 있게 다수개의 열유도판(120)을 일정 등간격으로 배치시키 열포집 및 유도장치(100)를 설치한 것과; 상기 열포집 및 유도장치(100)의 일측에는 상기 포집되고 유도된 일정한 고온의 폐열을 재활용의 목적으로 정해놓은 어느 일측으로 이동시키는 열이동수단(200)을 설치한 것과; 상기 열이동수단(200)의 끝에는 상기 이동 유도된 폐열을 이용해 새로운 용도의 열원으로 재사용이 가능토록 하는 재활용수단(300)을 설치하여서 된 것이다.

[0017]

발명의 효과

- [0018] 본 발명의 가스렌지 폐열 재활용 장치와 그 방법은 수없이 많은 가정이나 식당 등에 설치된 가스렌지의 사용시 필연적으로 발생하는 상당량의 폐열들을 용이하게 포집·유도한 다음 이를 이용해 다른 생산적 열원으로 재활용할 수 있도록 함으로서, 가스렌지의 원료인 가스의 사용과 및 비용절감에 크게 기여할 수 있는 유용한 발명이다.

도면의 간단한 설명

- [0019] 도 1은 본 발명의 바람직한 실시 상태를 나타낸 예시도
 도 2는 본 발명의 응용실시상태를 나타낸 예시도
 도 3은 본 발명의 저면 열 유도판의 부분 확대 예시도
 도 4는 본 발명의 재활용수단 중 하나인 음식물쓰레기 건조기의 응용실시 상태를 나타낸 예시도
 도 5는 발명의 재활용수단 중 하나인 보조 가열기의 응용실시 상태를 나타낸 예시도

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0020] 본 발명의 가스렌지 폐열 재활용 장치와 그 방법은 첨부된 각 도면에 의거보다 상세히 설명하면 하기와 같다.

- [0021] 즉, 본 발명은 상방으로는 화력이 열기구 저 면에 용이하게 전달될 수 있게 개방된 개방홈(130)이 형성되어 있고, 외 측 둘레에는 열기의 외부 방출을 막아 포집하는 열기 차단막(110)이 구성된 열포집 및 유도장치(100)를 설치한 것과;
- [0022] 상기 열포집 및 유도장치(100)의 일측에는 상기 포집되고 유도된 일정한 고온의 폐열을 재활용의 목적으로 정해놓은 어느 일측으로 이동시키는 열이동수단(200)을 설치한 것과;
- [0023] 상기 열이동수단(200)의 끝에는 상기 이동 유도된 폐열을 이용해 새로운 용도의 열원으로 재사용이 가능 토록 하는 재활용수단(300)을 설치하여서 된 것을 그 특징적 요지로 하였다.
- [0024] 상기 열포집 및 유도장치(100)는 도면에 도시된 바와 같이 가스렌지(10) 위에 올려진 그레이트(20)의 형태(즉, 그레이트의 평면상 형태가 원형인 것도 있고 사각형 등으로 이루어진 것도 있음)로 구성됨은 물론이다.
- [0025] 그리고 상기 열기 차단막(110)은 단면상으로 볼 때, 상기 그레이트(20)의 상방으로는 열기구의 저 면에 화력의 전달이 용이할 수 있게 열린 개방홈(130)이 형성되어 있고,
- [0026] 그레이트의 측면부 둘레로는 사방 옆으로 방출되는 소모성 열기들을 차단하고 포집할 수 있도록 상기 바닥에서 그레이트의 상단부까지 일정한 경사각("\")으로 기울어지거나 또는 일정한 R의 곡률로 이루어지거나 또는 직각인 "┐" 형으로 이루어질 수 있는 열기 차단막(110)이 형성되며,
- [0027] 특히, 상기 열기 차단막(110)의 내 벽면에는 포집된 열기가 어느 일측으로 용이하게 유도되면서 한곳으로 모아(=포집)될 수 있도록 하는 다수개의 열유도판(120)이 구성되는 데,
- [0028] 이 열유도판(120)은 포집된 열을 정해놓은 어느 일방 향으로 용이하게 유도시킬 수 있게 평면상으로 볼 때 어느 일방 향으로 경사진 형태를 갖추는 동시에 측 단면상으로 볼때는 열기 차단막(110)의 내 벽면에서부터 하방으로 일부 돌출된 구조를 갖는다.
- [0029] 또한, 상기 열포집 및 유도장치(100)의 일측에 장치되는 상기 열이동수단(200)은, 상기 열포집 및 유도장치(100)를 통해 포집될 열기들을 재활용할 수 있게 일정한 다른 장소로 실시간 이동시키는 수단으로서,
- [0030] 상기 열기 차단막(110)의 일측에 열이동구(210)가 형성되고, 상기 열이동구(210)로 부터 일정한 거리구간까지는 열이동로(220)를 제외한 사방이 밀폐된 열이송관(230)이 구비된 구조를 가질 수 있다.
- [0031] 한편, 상기 열이동수단(200)의 끝에 설치되는 재활용수단(300)은, 음식물쓰레기 건조기(400) 또는 보조 요리기 가열기구(500) 등이 적용될 수 있다.
- [0032] 그 중에서 상기 음식물쓰레기 건조기(400)의 경우에는 일측에 상기 열이동수단(200)으로부터 폐열을 공급받기 위해 상기 열이동수단(200)과 연결된 폐열유입구(410)가 구성된 상태에서 사방이 밀폐된 건조통(420)이 구성되고,
- [0033] 상기 건조통(420)의 하부에는 상측의 음식물 쓰레기에서 낙하될 수 있는 물을 받기위한 물받이통(430)이 구성되며,
- [0034] 상측에는 하방에서 위로 올라오는 열기는 충분히 전달될 수 있도록 하면서도 물빠짐이 좋고 소정 입자크기 이상의 음식 슬러지는 용이하게 올려놓을 수 있는 조밀망형 슬러지 받침틀(440)을 구성시키고,
- [0035] 상기 건조통(420)의 상부에는 내부 음식 슬러지의 건조과정에서 발생하는 증기나 냄새 등을 실외로 배출할 수 있는 배기관(450)이 설치될 수 있으며,
- [0036] 이 배기관(440)은 덕터 등의 구조로 별도 설치할 수도 있지만 가정의 가스렌지 위에 보편적으로 많이 설치되어 있는 후드 시스템 등에 직결하면 보다 용이할 수 있다.

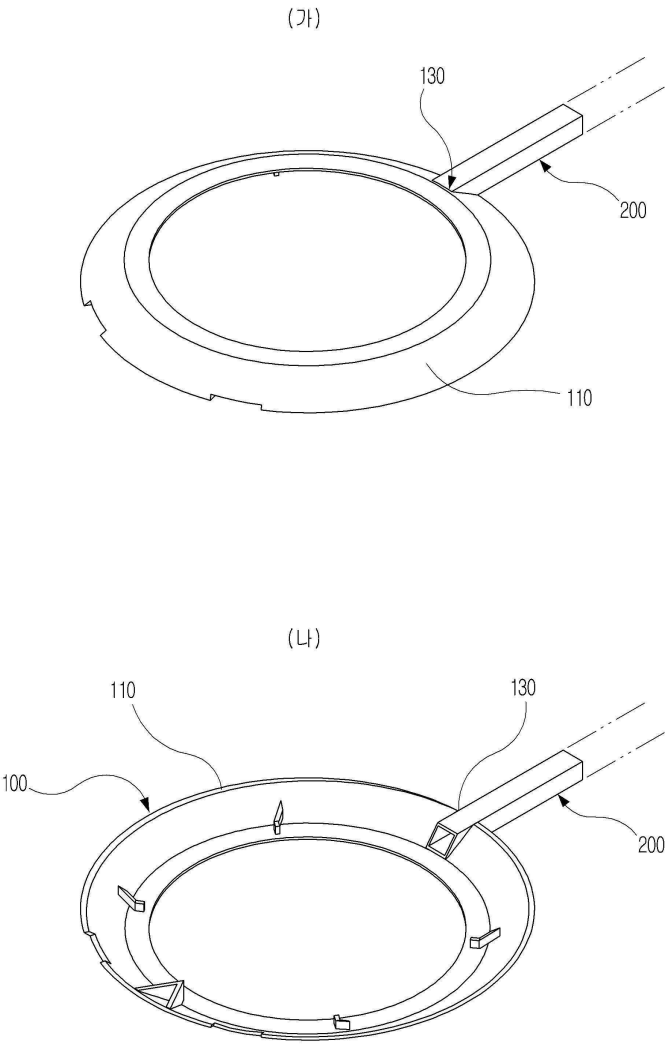
- [0037] 이때, 상기 조밀망형 슬러지 받침틀(440)은 바닥에 일정한 메쉬의 조밀망(441)이 구성되고 그 위에는 수많은 통공들이 뚫려 표면적을 크게 넓혀진 보조건조대(442)를 추가로 더 구성시킬 수 있다.
- [0038]
- [0039] 그리고 상기 재활용수단(300)으로 보조 가열기(500)를 채택하는 경우에는, 상기 열이동수단(200)으로 부터 폐열을 공급받기 위해 상기 열이동수단(200)과 연결된 보조 가열통(510)을 구비하고,
- [0040] 상기 보조 가열통(510)의 상부에는 내부로 공급된 폐열이 위로 분출될 수 있게 개방된 폐열 방출홈(520)이 형성되고, 상기 폐열 방출홈(520)에는 고기나, 포(오징어, 쥐포 등), 김 등의 구울 수 있고, 때에 따라서는 다른 요리기구(냄비 등)를 올려놓을 수 있는 조리망(531)을 설치하면 더욱 편리하다.
- [0041] 한편, 본 발명의 또 다른 특징인 가스렌지 폐열 재활용 방법에 관하여 간단히 설명하면,
- [0042] 상기 열포집 및 유도장치(100)를 이용해 가스렌지의 사용 중 발생하는 폐열을 포집하고 유도하는 단계와;
- [0043] 상기 열이동수단(200)을 통해 상기 포집 유도된 일정한 고온의 폐열을 재활용의 목적으로 정해놓은 어느 일측으로 이동시키는 단계와;
- [0044] 상기 음식 슬러지 건조기(400) 또는 보조 가열기(500) 중 어느 하나 이상 채택될 수 있는 재활용수단(300)을 이용해 상기 회수된 후 이동된 폐열을 다른 용도로 재활용하는 단계를 포함하는 것이다.
- [0045] 이와 같이 구성될 수 있는 본 발명의 가스렌지 폐열 재활용 장치와 그 방법은,
- [0046] 전술된 바와 같이 각 가정이나 크고 작은 모든 식당 등에서 다 갖추고 있는 가스렌지의 폐열(가스렌지의 사용과정에서 외부로 방출되는 고온의 열)을 기준과 같이,
- [0047] 모두 소실시키는 것이 아니라 효과적으로 포집하고 유도시켜 모은 다음, 이를 다른 용도의 열원(예컨데, 음식쓰레기를 건조시키는 용도, 또는 다른 음식물을 보조적으로 간단하게 굽거나 조리하는 용도 등)으로 재사용 및 재활용이 가능토록 함에 따라,
- [0048] 가스렌지를 사용하는 각 가정은 물론이고, 특히 크고 많은 수의 가스렌지를 동시에 설치 사용하는 대형 식당의 경우는 더욱더 많은 가스렌지 원료(가스)와 에너지 및 비용의 절감효과를 기대할 수 있는 유용한 발명이다.

부호의 설명

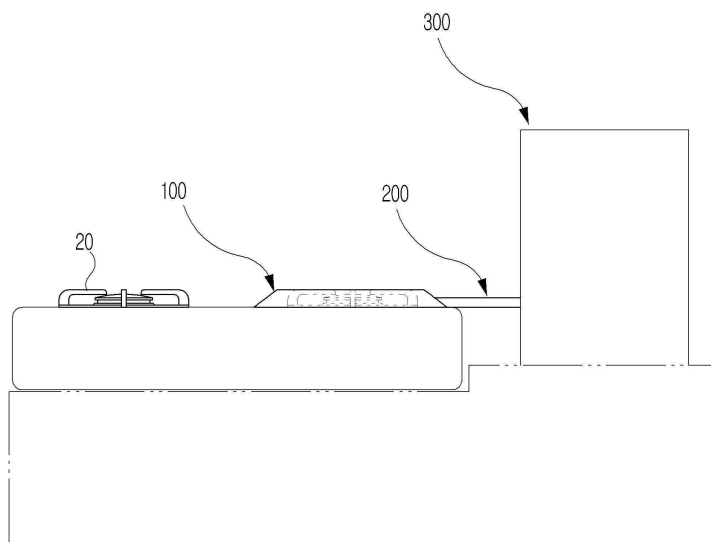
- | | | |
|--------|-------------|-----------------|
| [0049] | 20: 그레이트 | 100: 유도장치 |
| | 110: 차단막 | 120: 열유도판 |
| | 130: 개방홈 | 200: 열이동수단 |
| | 300: 재활용수단 | 400: 음식물쓰레기 건조기 |
| | 410: 폐열유입구 | 420: 건조통 |
| | 430: 물받이통 | 440: 슬러지 받침틀 |
| | 450: 배기관 | 500: 가열기구 |
| | 510: 보조 가열통 | 520: 폐열 방출홈 |
| | 531: 조리망 | |

도면

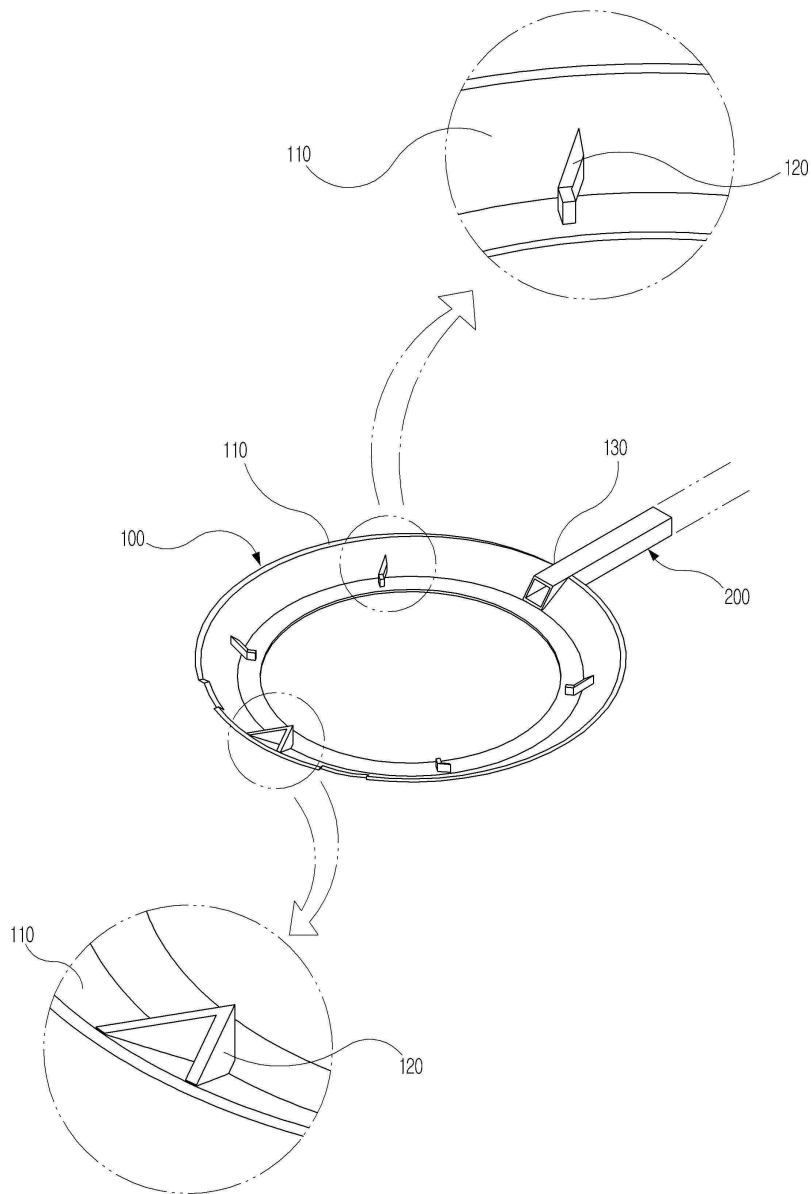
도면1



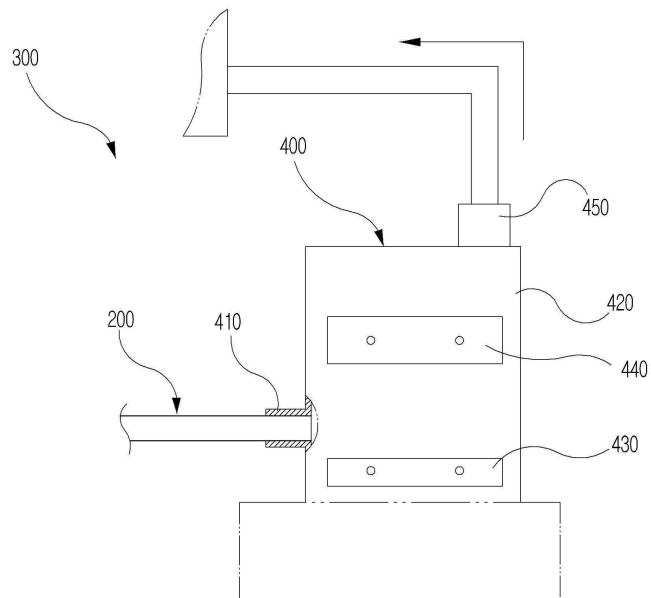
도면2



도면3



도면4



도면5

