



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2016-0036207

(43) 공개일자 2016년04월04일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)

F24C 7/02 (2006.01) *F24C 15/16* (2006.01)

(21) 출원번호 10-2014-0128029

(22) 출원일자 2014년09월25일

심사청구일자 없음

(71) 출원인

엘지전자 주식회사

서울특별시 영등포구 여의대로 128 (여의도동)

(72) 발명자

강철

서울특별시 금천구 가산디지털1로 51

(74) 대리인

김기문

전체 청구항 수 : 총 14 항

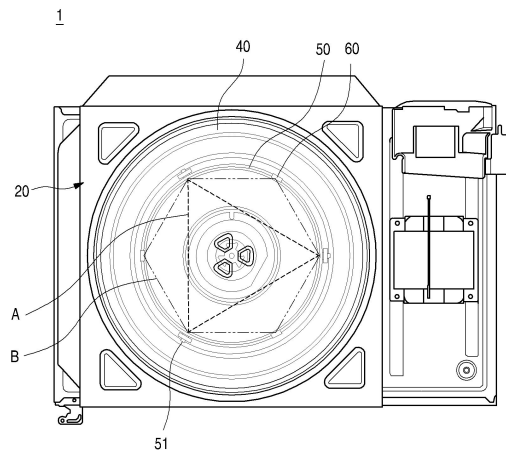
(54) 발명의 명칭 조리기기

(57) 요약

본 발명은 조리기기에 관한 발명이다.

본 발명에 의한 조리기기는, 음식물이 조리되는 공간을 제공하는 조리실; 상기 조리실의 내부에 제공되어 음식물을 지지하는 트레이; 상기 트레이의 하측에서 상기 트레이의 회전 운동에 의해 구름 운동하는 다수의 롤러; 상기 롤러가 장착되며, 상기 롤러를 지지하는 회전체; 및 상기 트레이의 하측에서 상기 트레이의 전도 또는 이탈을 방지하는 방지부; 를 포함한다. 이러한 구성에 의해 조리기기의 사용 편의성이 극대화되면서, 트레이의 전도 또는 이탈이 방지되는 효과를 기대할 수 있게 된다.

대표도 - 도4



명세서

청구범위

청구항 1

음식물이 조리되는 공간을 제공하는 조리실;

상기 조리실의 내부에 제공되어 음식물을 지지하는 트레이;

상기 트레이의 하측에서 상기 트레이의 회전 운동에 의해 구름 운동하는 다수의 롤러;

상기 롤러가 장착되는 회전체; 및

상기 트레이의 하측에서 상기 트레이의 전도 또는 이탈을 방지하는 방지부; 를 포함하는 조리기기.

청구항 2

제 1 항에 있어서,

상기 방지부는,

상기 롤러를 잇는 가상의 직선과 상기 트레이의 하면 테두리 사이에 위치하는 조리기기.

청구항 3

제 2 항에 있어서,

상기 방지부의 상단부는 상기 롤러의 상단부보다 낮게 위치하고,

상기 방지부의 하단부는 상기 롤러의 하단부보다 높게 위치하는 조리기기.

청구항 4

제 1 항에 있어서,

상기 방지부는 상기 회전체의 상하 방향으로 돌출 형성되는 조리기기.

청구항 5

제 4 항에 있어서,

상기 방지부는 상기 회전체와 일체로 형성되는 조리기기.

청구항 6

제 1 항에 있어서,

상기 방지부는 상기 롤러와 롤러 사이에 적어도 하나 형성되는 조리기기.

청구항 7

제 1 항에 있어서,

상기 회전체는 폐곡선을 가지는 링의 형태로 형성되는 조리기기.

청구항 8

제 1 항에 있어서,

상기 방지부는,

상기 트레이가 상기 롤러에 지지되는 상태에서 상기 트레이의 하면과 상기 조리실의 바닥면에 비접촉되는 조리기기.

청구항 9

음식물의 조리 공간을 제공하는 조리실;

상기 조리실의 내부에 위치하여 음식물을 지지하는 트레이;

상기 트레이의 하측에서 상기 트레이를 지지하는 회전체;

상기 회전체에 장착되어 상기 트레이의 회전 운동에 의해 상기 조리실의 바닥면을 따라 구름 운동하는 다수의 롤러; 및

상기 롤러를 잇는 가상의 직선 외측에 위치되어 상기 트레이의 전도 또는 이탈을 방지하는 방지부; 를 포함하는 조리기기.

청구항 10

제 9 항에 있어서,

상기 트레이는 설정 각도 이상으로 기울어지게 되면 그 하면이 상기 방지부의 상단부에 접하는 조리기기.

청구항 11

제 9 항에 있어서,

상기 방지부는 상기 회전체에 분리 가능하게 장착되는 조리기기.

청구항 12

제 9 항에 있어서,

상기 방지부는,

상기 회전체가 회전하게 될 때 상기 조리실의 바닥면과 마찰을 방지하기 위하여 상기 회전체에 상기 롤러의 구름 방향과 동일한 회전 방향으로 회전 가능하게 장착되는 조리기기.

청구항 13

제 12 항에 있어서,

상기 방지부는,

상기 회전체에 결합되는 회전축과,

상기 회전축을 회전 중심으로 하여 회전 운동 가능하게 장착되는 회전부를 포함하여 구성되는 조리기기.

청구항 14

제 13 항에 있어서,

상기 회전부는 상기 회전체의 내측과 외측에 각각 위치하여 상기 회전축과 축 결합되는 조리기기.

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 조리기기에 관한 발명이다.

배경 기술

[0002] 조리기기는 음식물을 가열하여 섭취 가능한 상태로 조리하는 주방 가전기기의 하나이며, 이러한 조리기기는 음식물을 가열하기 위한 열원의 종류에 따라 구분될 수 있다.

[0003] 상기 조리기기는 공급되는 전기에너지를 열원으로 가열원에서 발산되는 열에 의해 음식물을 조리하는 전기 조리

기기와, 공급되는 가스를 열원으로 가열원에서 발산되는 열에 의해 음식물을 조리하는 가스 조리기기로 구분될 수 있다.

- [0004] 또한, 상기 전기 조리기기는 가열원의 종류에 따라 복사열을 발산하는 히터에 의해 음식물을 조리하는 오븐과, 일정한 파장을 가지는 마이크로웨이브를 이용하여 음식물을 조리하는 전자레인지로 구분될 수 있다.
- [0005] 전자레인은 음식물을 조리하기 위한 조리실이 구비되고, 상기 조리실은 도어에 의해 개폐되도록 구성되며, 조리실의 일측에는 공급되는 전원에 의해 마이크로웨이브를 상기 조리실로 공급하기 위한 마그네트론이 장착될 수 있다.
- [0006] 그리고, 상기 조리실의 내부 공간에는 음식물을 지지하기 위한 턴테이블이 제공되며, 상기 턴테이블은 음식물을 지지하면서 회전하여 음식물이 균일하게 가열되도록 하는 기능을 수행하게 된다.
- [0007] 근래에는 다양한 요리가 가능하도록 다양한 가열 방식 및 가열 조건을 부여하기 위하여 마그네트론과 히터가 함께 장착되는 제품도 출시되고 있는 실정이다.
- [0008] 이러한 경우에는 급속 조리가 필요한 요리는 히터에 의해 음식물을 가열하게 되고, 상대적으로 급속 조리가 아닌 요리는 마그네트론에 의해 음식물을 가열하여 조리하게 된다.
- [0009] 또한, 최근에는 다양한 음식물의 조리가 가능한 특성에 따라 더욱 큰 부피 또는 무게를 가지는 음식물의 조리가 가능하도록 구성되기도 한다.
- [0010] 한편, 선행 기술문헌 대한민국 공개특허공보 제10-2005-0100247호에는 가열대상물을 올려놓기 위하여 사용되는 트레이 및 상기 트레이가 회전할 수 있도록 트레이 하부에 설치되는 회전구조체가 일체로 형성되는 전자레인지용 일체형 턴테이블에 관한 발명이 개시된다.
- [0011] 상기 공개특허공보에는 중심부로부터 방사상으로 연장되어 형성되는 복수개의 아암과; 상기 아암의 끝단에서 각각 회동 가능하게 지지되는 롤러; 그리고 음식물이 올려지는 트레이 역할을 할 수 있도록 상기 복수개의 아암 각각의 사이에는 장착되는 복수의 절연질 구조체를 포함하는 전자레인지용 턴테이블 구성이 개시된다.
- [0012] 다만, 상기 선행 기술문헌에 의한 전자레인지용 턴테이블 구성에 따르면, 회전구조체가 일체로 형성되는 구성에 의해 무거운 음식물의 조리가 가능한 장점을 가지나, 음식물이 트레이의 한쪽 방향으로 치우치는 경우 음식물의 무게로 인하여 트레이가 전도 또는 탈거되는 문제가 발생하게 된다.
- [0013] 이는, 대부분의 조리기에서 트레이를 회전시키기 위한 회전 구조체가 트레이를 안정적으로 지지하기 위하여 삼각형 형태의 위치에 롤러가 위치되도록 구성됨에 따라 각각의 롤러를 연결하는 가상의 삼각형 외측에 음식물의 무게 중심이 놓이게 되면, 음식물의 무게로 인해 트레이가 전도 또는 탈거될 수 있는 문제가 있다.
- [0014] 또한, 음식물이 치우치게 되는 경우 특정 롤러에 부하가 집중되는 구성에 따라 부하가 집중되는 롤러의 훼손이 발생하게 되는 문제가 있다.

발명의 내용

해결하려는 과제

- [0015] 본 발명의 목적은, 음식물이 놓이는 트레이의 전도 또는 탈거가 방지되는 조리기기를 제공하는 것이다.
- [0016] 본 발명의 다른 목적은, 사용이 편리한 조리기기를 제공하는 것이다.

과제의 해결 수단

- [0017] 본 발명에 의한 조리기기는, 음식물이 조리되는 공간을 제공하는 조리실; 상기 조리실의 내부에 제공되어 음식물을 지지하는 트레이; 상기 트레이의 하측에서 상기 트레이의 회전 운동에 의해 구름 운동하는 다수의 롤러; 상기 롤러가 장착되며, 상기 롤러를 지지하는 회전체; 및 상기 트레이의 하측에서 상기 트레이의 전도 또는 이탈을 방지하는 방지부; 를 포함한다.
- [0018] 다른 측면에서 본 발명에 의한 조리기기는, 음식물의 조리 공간을 제공하는 조리실; 상기 조리실의 내부에 위치하여 음식물을 지지하는 트레이; 상기 트레이의 하측에서 상기 트레이를 지지하는 회전체; 상기 회전체에 장착되어 상기 트레이의 회전 운동에 의해 상기 조리실의 바닥면을 따라 구름 운동하는 다수의 롤러; 및 상기 롤러를 잇는 가상의 직선 외측에 위치되어 상기 트레이의 전도 또는 이탈을 방지하는 방지부; 를 포함한다.

발명의 효과

- [0019] 본 발명의 일 실시 예에 의한 조리기기에는, 음식을 지지하는 트레이의 전도 또는 이탈을 방지하기 위하여 구성되는 방지부에 의해 트레이의 전도 또는 이탈이 방지되는 효과를 기대할 수 있게 된다.
- [0020] 또한, 트레이의 전도 또는 이탈이 방지됨으로써 조리하고자 하는 음식물이 트레이의 한쪽으로 치우치게 놓이더라도 트레이의 전도 또는 이탈이 방지됨으로써 사용의 편의성이 향상되는 효과를 가지게 된다.
- [0021] 그리고, 트레이의 전도 또는 이탈이 방지됨으로써 조리를 위하여 트레이에 놓이는 음식물에 의한 조리실의 오염이 방지되는 효과를 가지게 되며, 조리실의 오염 방지로 인해 조리기기를 청소하여야 하는 사용자의 노력이 감소되는 효과를 가지게 된다.
- [0022] 트레이의 전도 또는 이탈이 방지됨으로써, 조리를 위한 음식을 정 위치에 위치시켜야 하는 시간이 감소하는 효과를 가지게 되며, 이로 인해 음식물의 조리시간이 감소하는 효과를 가지게 된다.
- [0023] 나아가, 현재 사용하고 있는 조리기기에 적합한 크기의 회전체만을 교체하여 트레이의 전도 또는 이탈을 방지할 수 있으므로, 조리기기의 활용성이 향상되는 효과를 가지게 된다.

도면의 간단한 설명

- [0024] 도 1 은 본 발명의 실시 예에 의한 조리기기의 구성을 나타낸 사시도.
- 도 2 는 본 발명의 실시 예에 의한 조리기기의 조리실 내부를 나타낸 부분 확대 사시도.
- 도 3 은 본 발명의 실시 예에 의한 조리기기의 회전체 구성을 나타낸 사시도.
- 도 4 는 본 발명의 실시 예에 의한 조리기기의 트레이에 놓이는 음식물의 무게 중심과 종래의 음식물 무게 중심을 비교한 부분 절개 평면도.
- 도 5 는 본 발명의 실시 예에 의한 조리기기의 트레이 기울어지는 상태를 나타낸 부분 단면도.
- 도 6 은 본 발명의 실시 예에 의한 조리기기의 구성에 따른 실험 데이터를 나타낸 도면.
- 도 7 은 본 발명의 다른 실시 예에 의한 조리기기의 조리실 내부 구성을 나타낸 부분 절개 사시도.
- 도 8 은 도 7의 회전체 구성을 나타낸 사시도.
- 도 9 는 본 발명의 또 다른 실시 예에 의한 조리기기의 방지부 구성을 나타낸 사시도.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0025] 이하에서는 본 발명의 일부 실시 예들을 예시적인 도면을 통해 상세하게 설명한다. 일 예로 본 발명의 실시 예에서는 전자레인지의 형태로 이루어지는 조리기기의 구성을 살펴보기로 한다.
- [0026] 각 도면의 구성요소들에 참조부호를 부가함에 있어서, 동일한 구성요소들에 대해서는 비록 다른 도면상에 표시되더라도 가능한 한 동일한 부호를 가지도록 하고 있음에 유의해야 한다. 또한, 본 발명의 실시 예를 설명함에 있어, 관련된 공지 구성 또는 기능에 대한 구체적인 설명이 본 발명의 실시예에 대한 이해를 방해한다고 판단되는 경우에는 그 상세한 설명은 생략한다.
- [0027] 또한, 본 발명의 실시예의 구성 요소를 설명하는 데 있어서, 제 1, 제 2, A, B, (a), (b) 등의 용어를 사용할 수 있다. 이러한 용어는 그 구성 요소를 다른 구성 요소와 구별하기 위한 것일 뿐, 그 용어에 의해 해당 구성 요소의 본질이나 차례 또는 순서 등이 한정되지 않는다. 어떤 구성 요소가 다른 구성요소에 "연결", "결합" 또는 "접속"된다고 기재된 경우, 그 구성 요소는 그 다른 구성요소에 직접적으로 연결되거나 접속될 수 있지만, 각 구성 요소 사이에 또 다른 구성 요소가 "연결", "결합" 또는 "접속"될 수도 있다고 이해되어야 할 것이다.
- [0028] 도 1은 본 발명의 실시 예에 의한 조리기기의 구성을 나타낸 사시도이고, 도 2는 본 발명의 실시 예에 의한 조리기기의 조리실 내부를 나타낸 부분 확대 사시도이며, 도 3은 본 발명의 실시 예에 의한 조리기기의 회전체 구성을 나타낸 사시도이다.
- [0029] 이들 도면을 참조하여 보면, 본 발명의 일 실시 예에 따른 조리기기(1)는 외형을 이루는 케이스(10)와, 상기 케이스(10)의 일면을 개폐하기 위한 도어(11)를 포함한다.

- [0030] 상기 케이스(10)는 일정 정도의 내부 공간을 가지는 사각 상자 형태로 이루어지고, 내부에는 다수의 공간을 형성하면서 음식물의 조리를 위한 다수의 부품이 장착된다.
- [0031] 다른 예로써, 상기 케이스(10)는 내부 공간을 가지는 구체 형태로 이루어지고 내부 공간에는 음식물의 조리를 위한 다수의 부품이 장착되도록 구성될 수 있다. 따라서, 본 실시 예에서는 상기 케이스(10)가 사각 상자 형태로 이루어지는 구성을 예를 들어 설명하고 있으나, 상기 케이스(10)의 외형에는 제한이 없음을 밝혀두기로 한다.
- [0032] 상기 도어(11)는 일정 정도의 두께를 가지는 사각 판재 형태로 이루어지면서, 상기 케이스(10)의 개방된 일면에 회동 가능하게 장착되어 사용자가 회동시키면서 상기 케이스(10)의 개방된 면을 선택적으로 개폐할 수 있게 된다.
- [0033] 상기 도어(11)의 일 부분, 일 예로 중앙 부분에는 사용자가 음식물의 조리 정도 또는 상기 케이스(10)의 내부 공간 상태를 확인하기 위하여 투시가 가능한 투시창이 형성되기도 한다.
- [0034] 물론, 상기 도어(11)는 상기 케이스(10)의 형태에 따라 다양한 형태로 변형 가능하며, 일 예로 상기 케이스(10)가 구체 형태로 이루어지는 경우에는 상기 도어가 슬라이딩 또는 분리 가능하게 장착되는 구성도 가능할 것이다.
- [0035] 또한, 상기 도어(11)는 상기 케이스(10)에 하단을 중심으로 상단부가 회동하는 풀-다운(pull-down) 방식으로 회동하면서 다음에 설명할 조리실(20)을 개폐할 수 있도록 구성될 수도 있으며, 상단을 중심으로 하단부가 회동하는 방식 또는 측단을 중심으로 다른 측단부가 회동하는 방식 등 다양한 방식으로 상기 조리실(20)을 개폐할 수 있도록 구성될 수 있다.
- [0036] 상기 케이스(10)의 내부 공간에는 음식물의 조리 공간을 제공하는 조리실(20)이 형성되고, 상기 조리실(20)은 일 예로 전면이 개방된 사각상자 형태의 직육면체로 이루어질 수 있으나, 이에 제한되는 것은 아니다. 즉, 상기 조리실(20)은 다양한 형태로 이루어질 수 있으며, 음식물의 출입을 위하여 어느 일면은 개방되는 형태로 이루어지는 구성이 바람직할 것이다.
- [0037] 상기 조리실(20)의 일측에는 음식물의 조리 및 상기 조리기기(1)의 동작을 제어하기 위한 다수의 부품이 장착되는 전장실이 형성되고, 상기 전장실의 일측에는 상기 조리실(20)의 내부에 놓이는 음식물을 가열하기 위한 가열원이 장착된다.
- [0038] 상기 가열원은 고주파를 발산하여 음식물을 가열하는 마그네트론이 제공될 수 있고, 음식물의 조리 시간 단축 또는 다양한 음식물의 조리를 위하여 히터가 더 제공되기도 한다.
- [0039] 상기 히터가 제공되는 경우에는 상기 히터가 상기 전장실이 아닌 상기 조리실(20)의 어느 일면, 일 예로 상기 조리실(20)의 상면 또는 후면에 고정 장착되면서 상기 조리실(20)의 내부를 가열할 수 있도록 제공되기도 한다.
- [0040] 상기 전장실의 전방 다시 말해, 상기 도어(11)의 측방에는 컨트롤부(30)가 장착되고, 상기 컨트롤부(30)에는 사용자가 상기 조리기기(1)의 동작을 조작하기 위한 다수의 버튼과, 사용자의 조작에 의한 상기 조리기기(1)의 동작 상태 등을 표시하기 위한 디스플레이가 제공된다.
- [0041] 상기 조리실(20)은 양 측면과 바닥면과 상면 그리고 후면을 포함할 수 있다. 물론, 상기 각각의 면은 평면이 아닌 곡면으로 이루어지는 구성도 가능할 것이다.
- [0042] 이처럼, 상기 조리실(20)은 전면을 제외한 면에 각각의 벽면이 위치되면서 일정 정도의 공간을 형성하게 되고, 이러한 공간이 음식물의 조리를 위한 공간으로 제공된다.
- [0043] 이때, 전방은 상기 조리기기(1)의 전면을 향하는 방향이고, 후방은 상기 조리기기(1)의 후면을 향하는 방향이 될 수 있으며, 상기 조리실(20)에서 전방은 상기 도어(11)를 향하는 방향이고, 후방은 상기 도어(11)가 위치하는 방향과 반대 방향을 향하는 방향으로 볼 수 있다.
- [0044] 상기 조리실(20)의 내부 공간 바닥면에는 음식물을 지지하기 위한 트레이(40)가 제공된다. 상기 트레이(40)는 일정 정도의 두께를 가지는 원판 형태로 이루어지면서, 상면이 테두리 부분에서 중앙 부분으로 갈수록 하향 경사를 가지도록 이루어져 음식물의 안착이 용이하게 형성된다. 물론, 상기 트레이(40)의 상면이 평면 형태로 이루어지는 구성도 가능할 것이다.
- [0045] 상기 조리실(20)의 하면 하측에는 상기 트레이(40)의 회전 운동을 위한 동력을 제공하는 회전모터(미도시)가 위

치되고, 상기 회전모터와 축 결합되면서 상기 회전모터에서 제공되는 회전 동력에 의해 회전 운동하는 회전축(41)이 위치된다.

[0046] 상기 회전축(41)은 상단부가 상기 트레이(40)의 하면에 형성되는 돌기 사이에 위치되도록 이루어져, 회전 운동함으로써 상기 트레이(40)를 회전 운동시키게 된다.

[0047] 즉, 상기 회전모터에서 공급되는 회전 동력에 의해 상기 회전축(41)이 회전 운동하게 되고, 상기 회전축(41)의 회전 운동에 의해 상기 회전축(41)의 상단부와 결합되는 상기 트레이(40)가 회전 운동하게 된다.

[0048] 상기 트레이(40)의 회전 운동에 의해 상기 트레이(40)의 상면에 놓이는 음식물은 균일하게 가열되면서 조리되는 장점을 가지게 된다.

[0049] 도 2와 도 3을 참조하여 보면, 상기 조리실(20)의 내부 공간 바닥면에는 상기 트레이(40)의 회전 운동에 의해 회전 운동하는 회전체(50)가 위치된다. 상기 회전체(50)는 일정 정도의 두께를 가지는 원형 링(ring) 또는 다각형의 링 형태로 이루어지고, 상기 회전체(50)의 테두리 부분에는 상기 트레이(40)의 회전 운동에 의해 구름 운동하는 롤러(51)가 장착된다.

[0050] 먼저, 상기 회전체(50)가 원형 링의 형태로 이루어지는 구성을 예를 들어 살펴보기로 한다.

[0051] 상기 회전체(50)는 상기 트레이(40)의 하면과 상기 조리실(20)의 바닥면 사이에 위치되며, 상기 롤러(51)는 그 상단부가 상기 트레이(40)의 하면과 접하면서 하단부는 상기 조리실(20)의 바닥면에 접하도록 장착된다.

[0052] 상기 롤러(51)의 상단부가 상기 트레이(40)의 하면에 접하도록 위치하게 되면, 상기 트레이(40)의 회전 운동에 의해 상기 롤러(51)는 구름 운동하게 된다.

[0053] 그리고, 상기 회전체(50)의 테두리 부분에는 상기 롤러(51)와 결합되면서 장착되는 롤러돌기가 형성되고, 상기 롤러돌기에 상기 롤러(51)가 끼워지면서 회전 가능하게 장착된다.

[0054] 상기 롤러(51)는 일정 정도의 두께를 가지는 원판 형태로 이루어지면서 중앙 부분에는 상기 롤러돌기와 끼움 결합을 위한 홀이 형성되고, 상기 회전체(50)의 외면 테두리 부분에 다수 장착되어 상기 트레이(40)의 회전 운동에 의해 구름 운동하도록 장착된다.

[0055] 본 발명의 실시 예에서는 세 개가 장착되는 구성을 예를 들어 설명하기로 하며, 그 수에 대해서는 제한이 없음을 밝혀두기로 한다.

[0056] 상기 롤러(51)가 상기 회전체(50)의 테두리 부분에 장착되면, 상기 롤러(51)를 잇는 가상의 선은 삼각형을 형성하게 되고, 이처럼 삼각형으로 이루어지는 형태가 가장 적은 수로 가장 안정되게 지지할 수 있으므로, 일반적인 경우 상기 롤러(51)는 세 개가 장착되면서 상기 트레이(40)의 회전 운동에 의해 구름 운동하게 된다.

[0057] 한편, 상기 회전체(50)에는 상기 트레이(40)의 전도 또는 이탈을 방지하기 위한 방지부(60)가 형성된다. 상기 방지부(60)는 상기 회전체(50)에 일체로 형성되는 구성도 가능할 것이고, 상기 회전체(50)에 분리 가능하게 장착되는 구성도 가능할 것이다.

[0058] 상기 회전체(50)와 일체로 형성되는 경우에는 상기 회전체(50)의 상면과 하면에서 상하 방향으로 돌출 형성되도록 구성될 수 있고, 상기 회전체(50)에 분리 가능하게 장착되는 경우에는 상기 회전체(50)에 끼움 결합 또는 돌기와 홈의 결합 등으로 장착되도록 구성될 수 있다.

[0059] 본 발명의 실시 예에서는 상기 방지부(60)가 상기 회전체(50)에 일체로 형성되는 구성을 예를 들어 설명하기로 한다.

[0060] 상기 방지부(60)는 상기 회전체(50)의 상하 방향으로 돌출 형성되면서, 상기 트레이(40)의 전도 또는 이탈을 방지할 수 있게 된다. 다만, 상기 방지부(60)는 상하 방향의 길이가 상기 롤러(51)의 상하 방향 길이보다 짧게 형성되어, 그 상단부는 상기 롤러(51)의 상단부보다 하측에 위치하고, 하단부는 상기 롤러(51)의 하단부보다 상측에 위치하도록 형성되는 형태가 바람직할 것이다.

[0061] 이는, 상기 트레이(40)의 회전 운동에 따른 상기 롤러(51)가 구름 운동하게 될 때, 상기 방지부(60)에 의해 상기 트레이(40)와 상기 조리실(20)의 바닥면에서 마찰력이 발생하는 것을 방지하기 위함이다.

[0062] 즉, 상기 방지부(60)의 상단부와 하단부가 상기 롤러(51)의 상단부와 하단부 위치와 동일한 위치에 형성되면, 상기 롤러(51)의 구름 운동에 의해 상기 회전체(50)가 회전 운동할 때, 상기 트레이(40)의 하면과 상기 조리실(20)의 바닥면 사이에 위치하는 상기 방지부(60)의 상단부와 하단부가 상기 트레이(40)의 하면과 상기 조리실

(20)의 바닥면과 접하면서 마찰력이 발생된다.

- [0063] 이러한 마찰력에 의해 상기 트레이(40)의 회전 속도가 길어질 수 있고, 상기 트레이(40)의 회전 속도가 감소되면서 음식물이 불균일하게 가열됨으로써 음식물의 만족감이 감소될 수 있으므로, 상기 방지부(60)의 상단부는 상기 롤러(51)의 상단부보다 낮게 형성되고, 하단부는 상기 롤러(51)의 하단부보다 높게 형성되는 구성이 바람직할 것이다.
- [0064] 이는 도 3에 도시되는 바와 같이 상기 롤러(51)의 상하 방향 지름을 "D"라 지칭하고, 상기 방지부(60)의 상하 방향 길이를 "d"라 지칭하게 되면, 이들 "D"와 "d" 사이에는 "D>d"의 관계가 성립하게 된다.
- [0065] 또한, "D"의 상단부는 "d"의 상단부보다 높은 위치에 위치되고, "D"의 하단부는 "d"의 하단부보다 낮은 위치에 위치되는 관계가 성립된다.
- [0066] 그리고, 상기 방지부(60)는 상기 롤러(51)와 상기 롤러(51) 사이에 적어도 하나가 위치되도록 형성되어, 상기 방지부(60)는 상기 트레이(40)의 전도 또는 이탈을 방지할 수 있게 된다.
- [0067] 물론, 상기 방지부(60)가 상기 롤러(51)와 상기 롤러(51) 사이에 두 개 이상의 다수 개가 위치되도록 형성되는 구성도 가능할 것이며, 본 발명의 실시 예에서는 상기 롤러(51) 사이에 하나의 상기 방지부(60)가 형성되는 구성을 예를 들어 설명하기로 한다.
- [0068] 이와 같이, 상기 방지부(60)가 상기 롤러(51)와 상기 롤러(51) 사이에 적어도 하나 위치되도록 형성됨으로써, 상기 방지부(60)와 상기 롤러(51)를 잇는 가상의 직선은 상기 롤러(51)를 잇는 가상의 직선보다 넓은 면적을 가지면서 서로 이어지도록 형성된다.
- [0069] 상세하게는, 상기 롤러(51)를 잇는 가상의 직선은 삼각형의 형태를 이루게 되며, 상기 롤러(51)와 상기 방지부(60)를 잇는 가상의 직선은 육각형의 형태를 이루게 된다.
- [0070] 이처럼, 상기 롤러(51)와 상기 방지부(60)에 의해 육각형의 형태로 이루어지는 가상의 도형 면적은 상기 롤러(51)를 잇는 삼각형의 형태로 이루어지는 가상의 도형 면적보다 넓어지므로 더욱 넓은 면적으로 상기 트레이(40)를 지지할 수 있게 된다.
- [0071] 이에 따라, 상기 트레이(40)의 상면에 음식물이 한쪽으로 치우쳐 놓이게 되는 경우 상기 트레이(40)가 음식물의 무게 중심 방향으로 기울어지게 될 때, 상기 롤러(51)와 상기 방지부(60)의 상단부에 의해 상기 트레이(40)가 일정 각도 이상으로 기울어지는 것을 방지할 수 있게 된다.
- [0072] 즉, 상기 트레이(40)가 음식물의 무게 중심 방향으로 기울어지게 되는 경우 상기 트레이(40)의 하면이 상기 방지부(60)의 상단부에 접하면서 추가적인 기울어짐을 방지할 수 있게 된다.
- [0073] 이처럼, 상기 방지부(60)에 의해 추가적인 상기 트레이(40)의 기울어짐이 방지됨으로써 상기 트레이(40)의 전도 또는 이탈이 방지되는 장점을 가지게 된다.
- [0074] 상세하게는, 사용자가 음식물을 상기 롤러(51) 사이의 상측에 위치하는 상기 트레이(40)의 상면에 위치시키게 되면, 상기 트레이(40)는 음식물의 무게 중심에 의해 상기 롤러(51) 사이 공간으로 기울어지게 된다.
- [0075] 다시 말해, 음식물의 무게 중심이 상기 롤러(51)와 롤러(51)를 잇는 가상의 삼각형 형태의 지지 면적을 벗어난 위치에 위치하게 되면, 상기 트레이(40)는 전도 각도 또는 일정 각도 이상으로 음식물의 무게 중심 방향으로 기울어지게 되면서 전도 또는 이탈하게 된다.
- [0076] 이때, 상기 트레이(40)의 하면이 상기 방지부(60)의 상단부와 접하면서 상기 트레이(40)의 전도 각도 또는 설정 각도 이상으로의 기울어짐이 방지되고, 전도 각도 또는 설정 각도 이상의 기울어짐이 방지됨에 따라 상기 트레이(40)의 전도 또는 이탈이 방지될 수 있다.
- [0077] 그리고, 상기 트레이(40)의 전도 각도 또는 설정 각도는 상기 방지부(60)의 상하 방향 높이에 따라 일정 부분 조절될 수 있을 것이다. 이는 상기 방지부(60)의 상하 방향 길이가 길어지도록 형성하게 되면, 상기 트레이(40)의 기울어지는 각도는 줄어들게 되고, 상기 방지부(60)의 상하 방향 길이를 짧게 형성하게 되면, 상기 트레이(40)의 기울어지는 각도는 증가하게 될 것이기 때문이다.
- [0078] 다만, 상기 방지부(60)의 상하 방향 길이는 상기 롤러(51)의 상하 방향 길이보다 짧게 형성되어야 하므로, 일정 정도 이상의 길이 증가는 제한될 수 있을 것이다.
- [0079] 도 4는 본 발명의 실시 예에 의한 조리기기의 조리실에 트레이와 회전체가 제공되는 상태에서 트레이에 놓이는

음식물의 무게 중심과 종래의 음식물 무게 중심을 비교하여 나타낸 부분 절개 평면도이고, 도 5는 본 발명의 실시 예에 의한 조리기기의 트레이가 기울어지는 상태를 나타낸 부분 단면도이다.

- [0080] 또한, 도 6은 본 발명의 실시 예에 의한 조리기기의 구성에 따른 실험 데이터를 나타낸 도면이다.
- [0081] 먼저, 도 4와 도 5를 참조하여 보면, 상기 조리실(20)의 바닥면에는 상기 회전체(50)가 제공되고, 상기 회전체(50)의 상측에는 상기 트레이(40)가 위치하면서 지지된다.
- [0082] 이때, 상기 회전체(50)는 상기 조리실(20)의 바닥면과 상기 트레이(40)의 하면 사이에 위치하게 되고, 상기 회전체(50)에 장착되는 상기 롤러(51)의 상면과 하면이 상기 트레이(40)의 하면 및 상기 조리실(20)의 바닥면과 접하면서 상기 트레이(40)를 실질적으로 지지하게 된다.
- [0083] 즉, 실질적으로 상기 트레이(40)는 상기 롤러(51)에 의해 지지되며, 상기 회전축(41)의 회전 운동에 의해 회전 운동하게 되고, 이러한 회전 운동에 의해 상기 롤러(51)가 구름 운동하게 된다.
- [0084] 그리고, 상기 트레이(40)는 실질적으로 상기 롤러(51)에 의해 지지됨으로써, 상기 롤러(51)가 상기 회전체(50)에 세 개 장착됨으로써 상기 트레이(40)는 실질적으로 세 개의 상기 롤러(51) 상면에 의해 지지된다.
- [0085] 이처럼, 세 개의 상기 롤러(51)에 의해 지지되는 구성에서는 상기 롤러(51)를 잇는 가상의 직선(A)은 삼각형의 형태를 형성하게 된다. 다시 말해, 삼점 지지구조로 상기 트레이(40)를 지지하도록 구성된다.
- [0086] 물론, 상기 롤러(51)가 네 개 또는 그 이상 장착되는 구성도 가능할 것이나 앞서 언급한 바와 같이 최소의 수로 안정적으로 지지하기 위하여서는 삼점 지지의 구성으로 이루어질 수 있다.
- [0087] 상기 트레이(40)의 지지선인 상기 직선(A)은 삼각형의 형태로 이루어지면서 상기 트레이(40)의 상면에 놓이는 음식물의 지지선이 된다. 이때, 사용자가 상기 롤러(51)와 롤러(51) 사이에 음식물을 위치시키게 되어, 음식물의 무게 중심이 상기 직선(A)의 외측에 위치하게 되면, 상기 트레이(40)는 음식물의 무게 중심이 위치하는 방향으로 전도 또는 이탈되는 문제가 발생하게 된다.
- [0088] 즉, 이러한 경우 각각의 상기 롤러(51)를 잇는 가상의 직선(A)이 삼각형의 형태로 형성되면서 상기 트레이(40)의 상면에 놓이는 음식물의 지지선이 되고, 음식물의 무게 중심이 상기 직선(A)의 외측에 위치하게 되면 상기 트레이(40)는 음식물의 무게 중심이 위치하는 방향으로 전도 또는 이탈될 수 있다.
- [0089] 다만, 상기 방지부(60)가 형성되는 구성에서는 각각의 상기 롤러(51)와 상기 방지부(60)를 잇는 가상의 직선(B)이 상기 트레이(40)의 상면에 놓이는 음식물의 지지선이 되고, 대략적으로 육각형의 형태로 형성된다.
- [0090] 이때, 사용자가 언급한 바와 같이 상기 트레이(40)의 한쪽으로 음식물을 위치시키게 되더라도, 음식물의 무게 중심이 직선(B)의 내측에 위치하게 됨으로써 상기 트레이(40)의 전도 또는 이탈이 방지될 수 있게 된다.
- [0091] 이는, 상기 방지부(60)에 의해 상기 트레이(40)의 전도 또는 이탈이 방지되는 구성은 상기 직선(A)에 의해 형성되는 다각형보다 상기 직선(B)에 의해 형성되는 다각형의 면적이 더 넓게 형성됨으로써, 상기 트레이(40)의 상면에 놓이는 음식물을 지지할 수 있는 범위가 넓어지기 때문이다.
- [0092] 다시 말해, 상기 트레이(40)의 테두리에서 상기 직선(B)까지의 거리가 상기 직선(A)까지의 거리보다 짧아지게 됨으로써, 상기 트레이(40)가 지지되는 면적이 더 넓어지기 때문이다.
- [0093] 상기 방지부(60)에 의해 상기 직선(B)가 상기 트레이(40)의 음식물을 지지하는 지지선이 됨으로써, 상기 트레이(40)는 더욱 안정되게 음식물을 지지할 수 있게 되면서, 상기 트레이(40)의 전도 또는 이탈을 방지할 수 있게 된다.
- [0094] 도 5를 참조하여 상기 트레이(40)의 크기에 따라 실험을 실시한 결과를 살펴보면, 먼저 상기 트레이(40)의 중량이 860그램인 경우 상기 직선(A)의 거리는 대략 86밀리미터인 반면 상기 직선(B)의 거리는 대략 44밀리미터로 줄어드는 결과를 볼 수 있다.
- [0095] 또한, 상기 롤러(51)에 의해서만 상기 트레이(40)가 지지되는 상기 직선(A)인 경우 상기 트레이(40)의 기울어지는 각도가 2.01도를 가지는 반면, 상기 방지부(60)가 형성되어 상기 롤러(51)와 상기 방지부(60)에 의해 상기 트레이(40)의 전도 또는 이탈이 방지되는 상기 직선(B)인 경우 상기 트레이(40)가 기울어지는 각도가 1.34도로 감소함을 알 수 있다.
- [0096] 상기 트레이(40)의 전도 각도가 감소함으로써, 상기 트레이(40)가 전도 또는 이탈될 수 있는 전도 각도 이하로

유지되어, 상기 트레이(40)의 전도 또는 이탈을 방지할 수 있게 된다.

- [0097] 그리고, 상기 롤러(51)에 의해서만 상기 트레이(40)가 지지되는 상기 직선(A)의 경우에는 전도 들림치수가 6.96 정도의 결과가 도출되는 반면, 상기 방지부(60)가 형성되는 경우에는 전도 들림치수가 4.64 정도의 결과가 도출되어 전도 들림치수가 감소함을 알 수 있다.
- [0098] 상기 트레이(40)의 크기가 더 커지게 되더라도 상기한 바와 같은 실험 결과와 유사한 양상을 나타냄에 따라 상기 방지부(60)에 의해 상기 트레이(40)의 전도 또는 이탈이 방지되는 결과를 도출할 수 있게 된다.
- [0099] 이하에서는 도 7과 도 8을 참조하여 본 발명의 다른 실시 예를 살펴보기로 한다. 도 7은 본 발명의 다른 실시 예에 의한 조리기기의 조리실 내부 구성을 나타낸 부분 절개 사시도이고, 도 8은 도 7의 회전체 구성을 나타낸 사시도이다.
- [0100] 이들 도면을 참조하여 보면, 상기 회전체(50)는 다각형의 링 형태 상세하게는 육각형 링 형태로 이루어지면서, 각 모서리 부분에 상기 롤러(51)와 상기 방지부(60)가 각각 교대로 위치되도록 구성된다.
- [0101] 상기 방지부(60)는 상기 회전체(50)가 모서리 방향으로 갈수록 상하 방향으로 연장된 다음, 모서리 부분에서 다른 모서리 부분으로 갈수록 상하 방향의 길이가 짧아지도록 형성된다.
- [0102] 상세하게는 상기 롤러(51)가 장착된 모서리 부분에서 일정한 상하 방향의 길이를 가지도록 형성되면서 다른 모서리 방향으로 향하게 된다. 다른 모서리의 인근에서 다른 모서리 부분으로 갈수록 상하 방향의 길이가 연장되어 길어지도록 형성되면서 상하 방향으로 가장 길어진 부분이 모서리 부분이 된다.
- [0103] 또한, 상하 방향으로 가장 길어진 부분의 모서리 부분에서 다른 모서리 방향으로 갈수록 상하 방향의 길이가 짧아지면서 다시 일정한 상하 방향의 길이를 유지하도록 형성된다.
- [0104] 즉, 상기 롤러(51)가 장착되는 모서리 부분은 일정한 상하 방향의 길이를 유지하게 되고, 상기 방지부(60)가 형성되는 부분의 모서리 부분은 상하 방향으로 일정 정도의 길이만큼 연장되면서 상기 방지부(60)를 형성하게 된다.
- [0105] 물론, 이때에도 상기 방지부(60)의 상하 방향 길이는 상기 롤러(51)의 상하 방향 지름보다 짧게 형성됨으로써, 상기 회전체(50)가 회전 운동하게 될 때 마찰력이 발생되지 않도록 구성된다.
- [0106] 이하에서는 도 9를 참조하여 본 발명의 또 다른 실시 예를 살펴보기로 한다. 도 9는 본 발명의 또 다른 실시 예에 의한 조리기기의 회전체 일부를 나타낸 부분 확대 사시도이다.
- [0107] 다른 구성은 전술된 바에 의해 설명되었으며, 구성이 다른 상기 방지부(60)에 대하여 설명하기로 한다.
- [0108] 상기 방지부(60)는 상기 회전체(50)가 회전하게 될 때, 상기 조리실(20)의 바닥면과 마찰을 방지하기 위하여 상기 롤러(51)의 구름 방향과 동일한 회전 방향으로 회전 가능하게 장착될 수 있다.
- [0109] 상세하게는, 상기 방지부(60)는 상기 회전체(50)의 세로 면에 회전축(61)이 형성되고, 상기 회전축(61)에 회전부(62)가 회전 가능하게 장착되면서 상기 회전체(50)의 회전에 따라 구름 운동하도록 장착될 수 있다.
- [0110] 상기 회전축(61)은 상기 회전체(50)의 세로 면에 관통되도록 형성되고, 상기 회전축(61)의 양쪽 끝 부분에 상기 회전부(62)가 축 결합으로 결합되어, 상기 회전축(61)을 회전 중심으로 하여 회전 운동하도록 장착된다.
- [0111] 이처럼, 상기 회전축(61)이 상기 회전체(50)의 세로 면을 관통하도록 형성되면, 상기 회전부(62)는 상기 회전체(50)의 내측 세로 면과 외측 세로 면에 각각 회전 가능하게 장착된다.
- [0112] 물론, 상기 회전축(61)은 상기 회전체(50)의 세로 면에 측방으로 돌출 형성되도록 이루어지는 구성도 가능할 것이고, 상기 회전부(62)가 상기 회전체(50)의 내측 세로 면 또는 외측 세로 면 중 어느 하나의 세로 면에만 장착되는 구성도 가능할 것이다.
- [0113] 다만, 어떠한 형태로 장착되더라도 상기 회전부(62)가 회전 가능하게 장착되어 상기 조리실(20)의 바닥면과의 마찰을 최소화할 수 있도록 형성됨으로써, 상기 회전체(50)의 회전에 영향을 주지 않도록 형성된다.
- [0114] 그리고, 상기 회전부(62)는 상기 트레이(40)가 기울어질 때 상단부가 상기 트레이(40)의 하면과 접하면서 상기 트레이(40)의 전복 또는 기울어짐을 방지할 수 있게 된다.
- [0115] 이상에서, 본 발명의 실시 예를 구성하는 모든 구성 요소들이 하나로 결합하거나 결합하여 동작하는 것으로 설명되었다고 해서, 본 발명이 반드시 이러한 실시예에 한정되는 것은 아니다. 즉, 본 발명의 목적 범위 안에서라

면, 그 모든 구성 요소들이 하나 이상으로 선택적으로 결합하여 동작할 수도 있다. '

[0116] 또한, 이상에서 기재된 "포함하다", "구성하다" 또는 "가지다" 등의 용어는, 특별히 반대되는 기재가 없는 한, 해당 구성 요소가 내재할 수 있음을 의미하는 것이므로, 다른 구성 요소를 제외하는 것이 아니라 다른 구성 요소를 더 포함할 수 있는 것으로 해석되어야 한다. 기술적이거나 과학적인 용어를 포함한 모든 용어들은, 다르게 정의되지 않는 한, 본 발명이 속하는 기술 분야에서 통상의 지식을 가진 자에 의해 일반적으로 이해되는 것과 동일한 의미가 있다. 사전에 정의된 용어와 같이 일반적으로 사용되는 용어들은 관련 기술의 문맥상의 의미와 일치하는 것으로 해석되어야 하며, 본 발명에서 명백하게 정의하지 않는 한, 이상적이거나 과도하게 형식적인 의미로 해석되지 않는다.

[0117] 이상의 설명은 본 발명의 기술 사상을 예시적으로 설명한 것에 불과한 것으로서, 본 발명이 속하는 기술 분야에서 통상의 지식을 가진 자라면 본 발명의 본질적인 특성에서 벗어나지 않는 범위에서 다양한 수정 및 변형이 가능할 것이다. 따라서, 본 발명에 개시된 실시 예들은 본 발명의 기술 사상을 한정하기 위한 것이 아니라 설명하기 위한 것이고, 이러한 실시 예에 의하여 본 발명의 기술 사상의 범위가 한정되는 것은 아니다. 본 발명의 보호 범위는 아래의 청구범위에 의하여 해석되어야 하며, 그와 동등한 범위 내에 있는 모든 기술 사상은 본 발명의 권리범위에 포함되는 것으로 해석되어야 할 것이다.

산업상 이용가능성

[0118] 상기와 같이 구성되는 본 발명의 일 실시 예에 의한 조리기기에는 트레이의 전도 또는 이탈을 방지하기 위한 방지부가 구성되며, 이러한 방지부에 의해 트레이의 전도 또는 이탈이 방지됨으로써 사용자가 조리기기를 사용하기 위한 편의성이 향상되는 장점을 가지게 되며, 트레이의 전도 또는 이탈 방지로 인해 음식물에 의한 오염이 방지될 수 있는 장점을 가지게 된다.

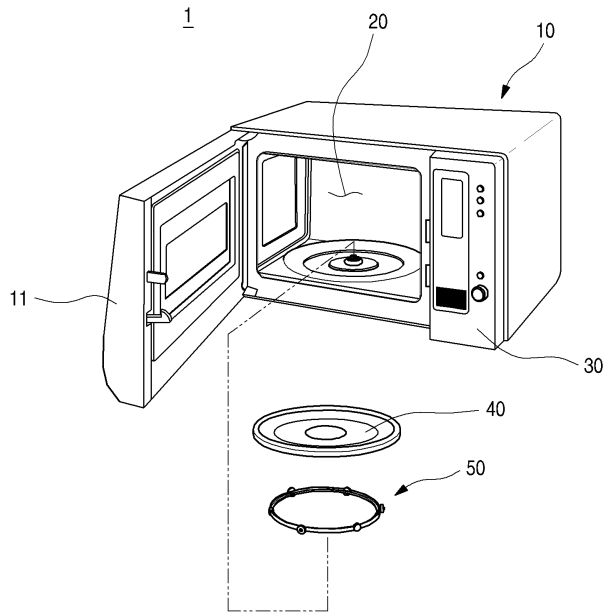
[0119] 이와 같이 구성되는 본 발명에 의한 조리기기는 많은 장점으로 인해, 조리기와 관련된 다양한 산업에 그 이용 가능성이 높을 것으로 예상된다.

부호의 설명

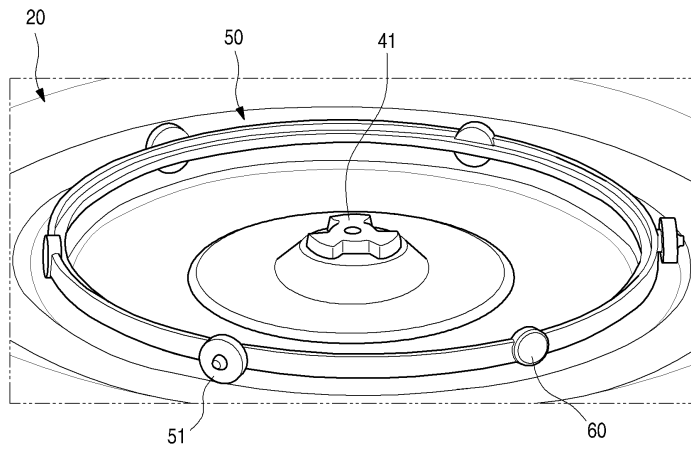
[0120] 1. 조리기기 10. 케이스
11. 도어 20. 조리실
30. 컨트롤부 40. 트레이
50. 회전체 51. 롤러
60. 방지부

도면

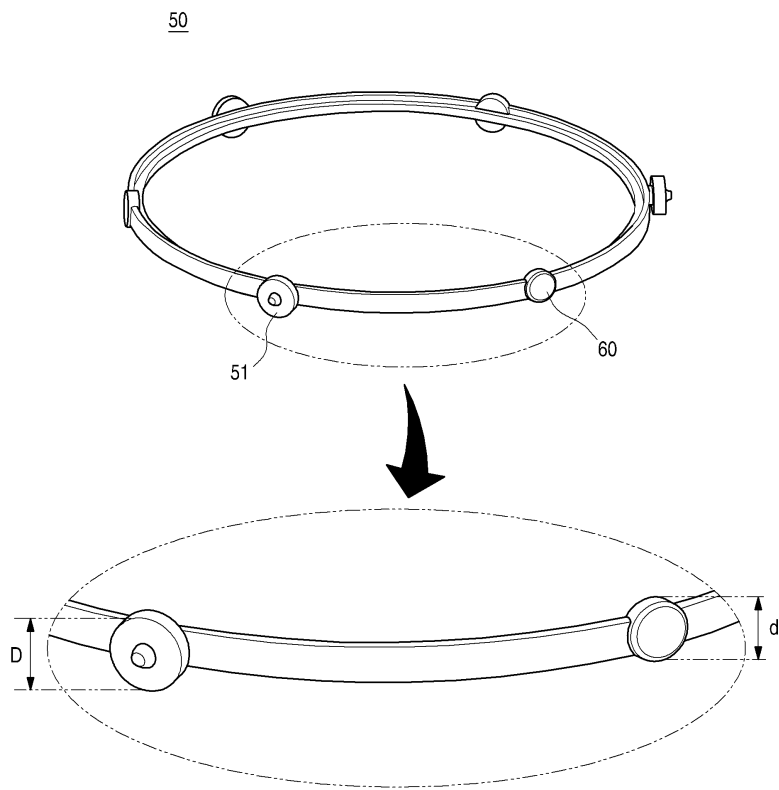
도면1



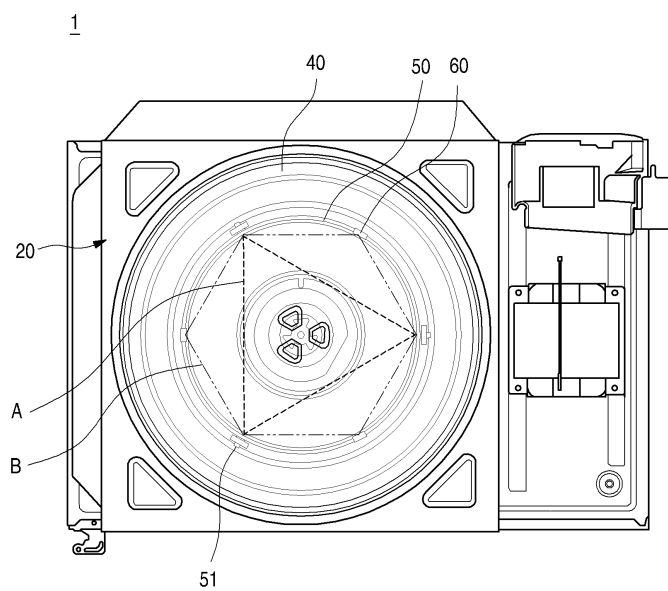
도면2



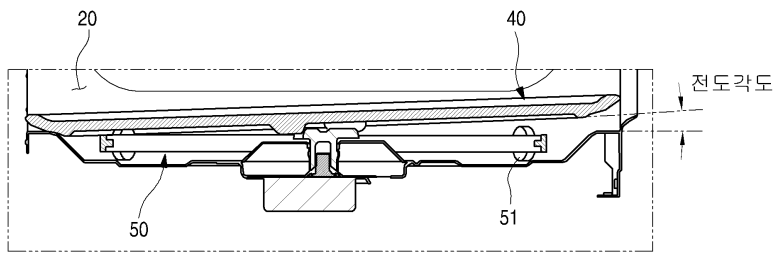
도면3



도면4



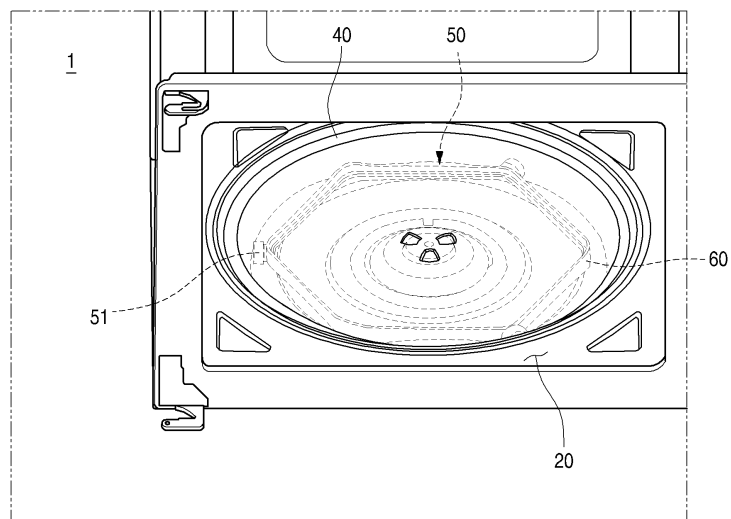
도면5



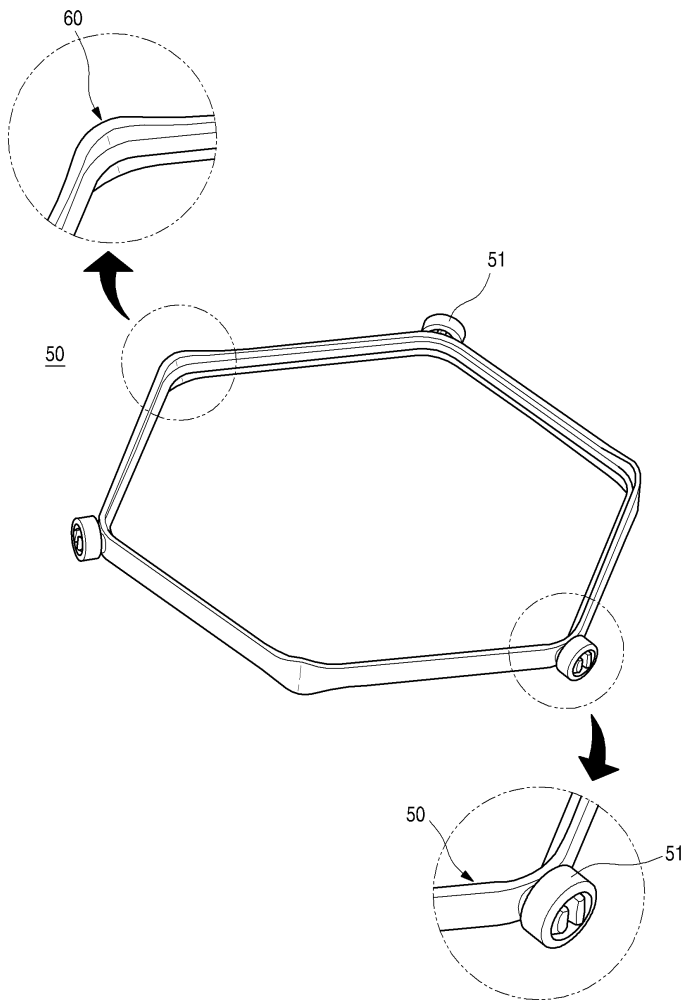
도면6

구분	트레이 중량	트레이 형태	거리	전도각도	전도 들림치수
직선 A	860	원형	86	2.01	6.96
직선 B	860	원형	44	1.34	4.64
직선 A	1150	원형	114	1.51	5.99
직선 B	1150	원형	82	1.01	3.99

도면7



도면8



도면9

