



(19)대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(51) 。 Int. Cl.

F24C 7/04 (2006.01)

F24C 15/18 (2006.01)

F24C 15/16 (2006.01)

(45) 공고일자

2007년07월03일

(11) 등록번호

10-0735183

(24) 등록일자

2007년06월27일

(21) 출원번호

10-2005-0131106

(65) 공개번호

(22) 출원일자

2005년12월28일

(43) 공개일자

심사청구일자

2005년12월28일

(73) 특허권자

엘지전자 주식회사

서울특별시 영등포구 여의도동 20번지

(72) 발명자

김완수

경기도 광명시 하안동 30 고층주공아파트 1002동 1105호

이영우

서울 동작구 사당3동 대아아파트 103-501

(74) 대리인

허용록

(56) 선행기술조사문헌

KR200309891 Y1

심사관 : 김태수

전체 청구항 수 : 총 7 항

(54) 전기 오븐

(57) 요약

본 발명은 전기 오븐에 관한 것으로서, 상세하게 컨벡션(Convection) 유동에 의한 조리시 음식물의 주변 유동을 고르게 유지 시킴으로써, 좋은 품질의 조리결과를 빠른 시간내에 얻도록 하는 전기 오븐에 관한 것이다.

본 발명의 사상에 따른 전기 오븐은 배면에 컨벡션팬이 장착되는 캐비티; 상기 캐비티 내에 수용되며, 음식물이 집중적으로 조리되게 하는 컨벡션 돔;이 포함된다.

본 발명에 따른 전기 오븐은 컨벡션 돔을 사용하여 조리물의 전체 부위가 균일하게 고루 조리되도록 하는 장점이 있다.

대표도

도 2

특허청구의 범위

청구항 1.

컨백션팬이 장착되는 캐비티;

상기 캐비티에 수용되는 음식물을 덮으며, 상기 음식물로 열기가 균일하게 유입되도록 하는 컨백션 돔; 및

상기 컨백션 돔에서 연장되고, 상기 컨백션 돔 내의 열기가 상기 컨백션팬 쪽으로 배기 되도록 하는 토출구가 포함되는 전기 오븐.

청구항 2.

삭제

청구항 3.

제 1 항에 있어서,

상기 컨백션 돔의 외주에 형성되어 열기가 유입되도록 하는 유입구가 더 포함되는 전기 오븐.

청구항 4.

제 3 항에 있어서,

상기 유입구로 고온의 열기가 유입되는 것을 가이드하는 유도 가이드가 더 포함되는 전기 오븐.

청구항 5.

제 1 항에 있어서,

상기 컨백션 돔은 투명 또는 반투명 재질인 것을 특징으로 하는 전기 오븐.

청구항 6.

제 1 항에 있어서,

상기 토출구의 일부가 일정 각도로 휘어지도록 하는 주름부가 더 형성되는 전기 오븐.

청구항 7.

제 1 항에 있어서,

상기 토출구의 단부는 상기 컨백션팬에 직접 연결되거나 또는 컨백션팬에 가까이 위치되도록 형성되는 것을 특징으로 하는 전기 오븐.

청구항 8.

제 1 항에 있어서,

상기 토출구의 일부가 일정 각도로 휘어지도록 하는 복수의 주름부가 더 형성되는 전기 오븐.

명세서

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

본 발명은 전기 오븐에 관한 것으로서, 상세하게 컨벡션(Convection) 유동에 의한 조리시 음식물의 주변 유동을 고르게 유지 시킴으로써, 좋은 품질의 조리결과를 빠른 시간내에 얻도록 하는 전기 오븐에 관한 것이다.

일반적으로 전기 오븐은 식품을 익히기 위한 조리기구로서, 열과 함께 식품에서 발생하는 수증기를 오븐 속에 가두고 100℃ 이상으로 가열하여 조리한다. 따라서 불로 직접 익히는 식품처럼 강한 열로 인해 타거나 수축하여 굳어지는 일이 없이 식품의 구미·풍미가 좋은 요리를 쉽게 만들 수 있는 장점이 있다.

일반적인 오븐의 경우 음식을 넣는 공간이 되는 캐비티(cavity)와, 상기 캐비티 내부에 음식을 넣을 수 있도록 오븐을 개폐가능하게 하는 도어가 구비된다. 그리고 상기 캐비티 주위에는 캐비티를 가열할 열원으로서 히터가 제공된다.

상세히, 상기 캐비티 상부에 위치하여 방사되는 적외선으로 음식을 가열하는 상부 히터, 캐비티 하부에 위치하여 조리시에 캐비티 전체의 작동 온도를 상승시키는 하부 히터, 캐비티 중앙 내부에 위치하여 베이킹(baking) 요리를 수행하는 컨벡션 히터로 구성된다. 그리고 컨벡션 히터의 주위에 팬이 구비되어 캐비티 내부의 유동을 순환시킨다.

또한, 전기 오븐은 음식물의 조리방식에 따라 상기 3가지 히터중 하나 이상의 히터가 동시에 또는 교대로 온(on)/오프(off)되면서 음식물에 열에너지를 전달하여 조리를 수행하게 된다.

한편, 오븐의 선반은 음식을 오븐 내로 인입 또는 인출되도록 하는 역할을 수행하게 된다. 그리고, 좋은 품질의 조리 결과물을 얻기 위하여 선반 또는 트레이 등의 구조를 변경한 제안들이 나온 바 있다.

상세히, 오븐 내에 음식을 올려 놓을 수 있게 만든 선반의 밑부분에 히터를 장착하여 가열 효율을 높이는 방법, 그릴 판의 아래쪽에 전도성이 좋은 금속 등을 배치시켜 그릴 판의 온도를 균일하게 유지시키는 방법 등이 제안된 바 있다.

그러나, 이러한 다양한 제안이 있었음에도 불구하고, 여전히 넓은 캐비티 내에서 음식물 주위의 유동을 균일하게 하는 것이 어려운 과제로 남아 있다.

특히, 토출되는 고속의 유동이 음식물의 특정부분에 부딪히는 경우에 음식물이 불균일하게 가열되는 문제점이 발생한다. 그리고, 캐비티 내의 다단 요리의 경우에 음식물이 놓여진 랙의 위치에 따라, 그 음식물의 조리 상태가 달라지는 문제가 있다.

발명이 이루고자 하는 기술적 과제

본 발명은 상기와 같은 문제점을 해결하기 위하여, 조리물 위에 돔(Dome) 형태의 구조물을 씌우고 돔 내부의 유동을 일정한 형태로 유지함으로써, 조리물의 가열 속도와 가열 패턴을 균일하게 하는 전기 오븐을 제공하는 것을 목적으로 한다.

발명의 구성

본 발명의 사상에 따른 전기 오븐은 배면에 컨벡션팬이 장착되는 캐비티; 상기 캐비티 내에 수용되며, 음식물이 집중적으로 조리되게 하는 컨벡션 돔;이 포함된다.

본 발명에 따른 전기 오븐은 컨벡션 돔을 사용하여 조리물의 전체 부위가 균일하게 고루 조리되도록 하는 장점이 있다.

이하에서는 도면을 참조하여 본 발명의 구체적인 실시예를 상세하게 설명한다. 다만, 본 발명의 사상은 첨부되는 도면에 뒷받침되는 실시예에 제한되지 아니하고, 본 발명의 사상을 이해하는 당업자는 동일한 사상의 범위 내에 포함되는 다른 실시예를 구성요소의 부가, 변경, 삭제, 및 추가 등에 의해서 용이하게 제안할 수 있다.

도 1은 본 발명의 전기 오븐의 정면도이다.

도 1을 참조하면, 전기 오븐(1)은 대략 직육면체모양의 외형을 가지며, 내부에는 음식물(F)이 조리되는 캐비티(10)가 구비된다. 그리고, 상기 캐비티(10)는 사각판 형상의 다수개의 캐비티플레이트를 절곡 및 접합함으로써 이루어진 공간을 일컫는 것으로, 전방이 개구된 사각통 형상을 가지며, 개구된 전방으로 음식물(F)의 인출/입이 가능하게 된다.

또한, 상기 캐비티(10)의 전면, 즉, 개구부에는 상기 캐비티(10)의 내부공간을 선택적으로 차폐하는 도어(20)가 설치된다. 즉, 상기 도어(20)는 캐비티(10) 전면의 하부 일측을 기준으로 회동 가능하도록 장착됨으로써, 음식물(F)의 인출/입시에 선택적으로 개폐 가능하게 된다.

상기 캐비티(10)의 전면에는 캐비티(10)의 전면 외관을 형성하는 전면플레이트(30)가 구비되고, 이러한 전면플레이트(30)의 좌우측에는 사이드트림(31)이 형성된다. 즉 상기 사이드트림(31)은 전면플레이트(30)의 전방으로 돌출되어 상기 전면플레이트(30)와 단차지게 되며, 상기 도어(20)가 차폐될시에 도어(20) 후면의 테두리와 면접촉하게 되어 공기 누설을 차단하게 된다.

상기 전면플레이트(30)의 상부 일측에는 다수의 부품이 구비되는 전장실의 공기가 외부로 배출되도록 하는 배기구(34)가 천공 형성된다. 그리고, 상기 배기구(34)의 상측에는 다수의 조작다이얼(42)이 구비되는 컨트롤패널(40)이 설치된다.

한편, 상기 캐비티(10)의 하방에는 하측에서 음식물(F)을 가열하는 하부히터(60)가 구비되고, 캐비티(10)의 상방에는 상측에서 음식물(F)을 가열하는 상부히터(70)가 구비된다. 그리고, 상기 캐비티(10)의 후방에는 모터와 연동되어 회전하며, 소정의 풍력을 발생하는 컨벡션팬(51)이 장착된다. 그리고, 상기 컨벡션팬(51)은 캐비티(10) 내부의 공기를 강제 순환시킴으로써, 컨벡션히터(50)(도4 참조)로부터 발산된 열이 음식물(F)의 전면(全面)에 고르게 전달되도록 하는 역할을 수행하게 된다.

그리고, 상기 컨벡션팬(51)의 전방에는 컨벡션팬(51)의 지름보다 조금 큰 원판모양으로 형성되어 컨벡션팬(51)과 이격 설치되고, 전면(全面)에 걸쳐서 소정 크기의 공기출입공(53)이 천공 형성된 보호커버(52)가 구비된다. 상기 보호커버(52)는 컨벡션팬(51)이 회전시에, 사용자가 상해를 입지 않도록 보호함과 동시에 컨벡션팬(51)으로부터 발생된 공기의 유동이 원활하게 하는 역할을 수행하게 된다.

한편, 상기 캐비티(10)의 양측면에는 내측방향으로 소정의 길이를 가지도록 돌출 성형된 그루브(Groove)(14)가 구비된다. 그리고, 상기 그루브(14)는 평행한 수평선상에 서로 동일한 모양으로 형성되며, 상기 그루브(14)의 상단면은 선반(100)의 양단부를 지지함으로써, 상기 선반(100)이 유동되지 않고 안정적인 상태를 유지할 수 있도록 하는 역할을 수행하게 된다. 그리고, 다양한 크기와 종류의 음식물(F)이 적당한 높이에 위치할 수 있도록, 상기 그루브(14)는 상기 캐비티(10)의 양측면에 등간격으로 다수개 구비됨이 바람직하다.

또한, 상기 선반위에는 컨벡션 돔(200)이 놓여질 수 있고, 상기 컨벡션 돔(200) 내부에 음식물(F)이 안착되어, 상기 캐비티(10) 내로 인입 또는 인출될 수 있다.

도 2는 본 발명의 컨벡션 돔의 사시도이고, 도 3은 컨벡션 돔의 토출구의 부분사시도이다.

도 2에서 컨벡션 돔(200)은 몸체를 형성하는 바디부(230)와, 상기 바디부(230)의 하측에 형성되어, 공기가 유입되는 유입구(210)와, 상기 바디부(230)의 상측에 형성되어 상기 공기가 토출되는 통로가 제공되는 토출구(220)로 이루어진다. 그리고, 상기 컨벡션 돔(200)은 열전도가 잘되는 금속인 구리 또는 알루미늄 등으로 제작되는 것이 바람직하다.

상세히, 상기 바디부(230)는 대략 반구형상이며 외측부가 소정 두께의 판형상으로 제작되어, 내부에 음식물(F)이 안착될 수 있는 공간이 확보된다. 그리고, 상기 바디부(230)는 내부의 음식물(F)의 조리 과정을 육안으로 관찰할 수 있도록 투명 또는 반투명하게 제작되는 것이 바람직하다.

또한, 상기 바디부(230)의 하측에는 캐비티(10) 내의 더운 공기가 상기 바디부(230)의 내부로 유입되는 통로가 되는 유입구(210)가 형성된다. 그리고, 상기 유입구(210)는 많은 양의 더운 공기를 한꺼번에 공급할 수 있도록 일정 간격을 두고 다수개 형성되는 것이 바람직하다. 특히, 상기 유입구(210)는 상기 바디부(230)의 하측을 절개하여 제작할 수 있는데, 절개된 부분의 일측이 상기 바디부(230)와 접하도록 하여 유도 가이드(212)를 더 형성하는 것이 바람직하다. 그리고 상기 유도 가이드(212)는 바디부(230)의 내측 또는 외측으로 접혀져서, 상기 캐비티(10) 내의 더운 공기가 상기 컨벡션 돔(200) 내부로 공급될 수 있도록 안내하는 역할을 수행한다.

그리고, 도 2에서는 상기 유도 가이드(212)가 내측으로 접혀진 실시예를 보여주고 있으나, 상기 유도 가이드(212)가 외측으로 접혀져서 형성될 수도 있음을 밝혀둔다. 그리고, 상기 유입구(210)는 상기 바디부(230)의 하측에 일정 간격을 두고 규칙적으로 형성되는 것이 바람직하나, 필요에 따라 간격에 무관하게 형성될 수도 있음을 밝혀둔다.

또한, 상기 토출구(220)는 음식물(F) 조리에서 사용된 더운 공기를 토출하는 통로로 제공된다. 그리고, 상기 토출구(220)는 최대한 효과적으로 공기를 배출하기 위하여, 상기 컨벡션팬(51)과 맞닿도록 하는 것이 바람직하다.

도 3에서는 상기 토출구의 개선된 실시예를 보여준다.

상세히, 상기 토출구(220)는 상측으로 일회 절곡되어 형성되는데, 상기 절곡 부분에 토출구(220)의 토출 방향을 일정 방향으로 용이하게 조절할 수 있도록 제1주름부(221)가 형성된다. 그리고, 상기 토출구(220)와 바디부(230)가 접하는 곳에 제2주름부(222)가 더 형성될 수도 있다. 그리고, 상기 주름부(221)(222)는 토출구(220)와 같은 소재로 형성될 수도 있고, 별도의 탄성력이 우수한 고무 또는 플라스틱 소재로 제작될 수도 있음을 밝혀둔다. 그리고, 상기 제1주름부(221) 또는 제2주름부(222)는 동시에 둘 다 형성될 수도 있고, 필요에 따라 하나만이 형성될 수도 있다.

도 4는 본 발명 전기 오븐의 측단면도이고, 도 5는 본 발명 전기 오븐의 동작상태를 보여주는 사시도이다.

도 4 및 도 5에서, 사용자에게 의하여 도어가 열리고, 상기 선반 위에 음식물(F)이 놓여지고, 상기 음식물(F)이 컨벡션 돔(200)에 의하여 덮혀진다. 그리고, 상기 음식물(F)이 놓여진 선반(100)이 그루브(14) 위에 안착되며, 상기 도어(20)가 닫히고 조리가 시작된다.

또한, 조리 중에는 상기 캐비티(10)의 상측에 구비되는 상부히터(70)와, 상기 캐비티(10)의 하측에 구비되는 하부히터(60)와, 상기 캐비티(10) 후방에 구비되는 컨벡션히터(50) 등이 교대로 또는 동시에 가동되면서 조리가 수행된다. 그리고 상기 히터들에 의하여 가열된 열기가 상기 유입구(210)를 통하여 상기 컨벡션 돔(200)으로 공급된다. 그리고 상기 컨벡션 돔(200)으로 유입된 열기는 음식물(F)을 조리한 후 상기 토출구(220)를 통하여, 컨벡션팬(51) 방향으로 토출된다.

여기서, 상기 컨벡션팬(51)은 컨벡션 돔(200)에서 토출된 열기를 흡입하여, 다시 상기 캐비티(10) 내로 토출하기 때문에, 이러한 과정이 수회 반복되는 동안에 상기 음식물(F)이 조리되는 것이다.

특히, 상기 컨벡션 돔(200)은 한정된 공간을 형성함으로써, 이러한 한정된 공간 내에서 음식물(F)이 집중적으로 조리될 수 있다. 이렇게 함으로써, 소모되는 전기 에너지가 절약되는 것은 물론이고, 전체적인 조리 시간도 단축되는 장점이 있다.

또한, 조리가 종료된 후에 오염된 상기 컨벡션 돔(200)을 캐비티(10) 밖으로 꺼낸 후 손쉽게 청소를 할 수 있다는 장점도 있다. 특히, 기름기가 많은 육류 요리에 있어서 더 활용도로 증가될 것으로 기대된다.

도 5는 본 발명의 컨벡션 돔(200)이 선반(100) 없이 사용된 실시예를 보여준다. 즉, 상기 컨벡션 돔(200)은 상기되는 실시예와 같이 선반(100) 위에 올려진 채로 사용될 수 있을 뿐만아니라, 본 실시예에서와 같이 컨벡션 돔(200)이 직접 캐비티(10)의 바닥면 위에 놓여진 채로 조리를 수행할 수 있다.

본 실시예 역시 그 작동 및 효과는 위의 실시예와 동일하게 적용될 수 있을 것이다.

발명의 효과

본 발명에 따른 전기 오븐은 컨벡션 돔을 사용하여 조리물의 전체 부위가 균일하게 고루 조리되도록 하는 장점이 있다. 특히, 요리 시간이 오래 걸리는 육류 요리의 경우에 집중적인 컨벡션 유동을 통하여, 조리 시간을 단축하여 스피드 쿡(Speed cook)을 이루는 효과가 기대된다.

또한, 컨백션 돔을 사용하여 조리하는 경우에 청소의 편의성이 제공되는 효과가 있다. 상세히, 음식물의 조리시 배출되는 오염원들이 컨백션 돔의 내부면에 대부분 묻게 되므로, 상기 돔만을 별도로 꺼내어 청소가 가능하기 때문에, 청소시 사용자의 편의성이 극대화된다.

도면의 간단한 설명

도 1은 본 발명의 전기 오븐의 정면도.

도 2는 본 발명의 컨백션 돔의 사시도.

도 3은 컨백션 돔의 토출구의 부분사시도.

도 4는 본 발명 전기 오븐의 측단면도.

도 5는 본 발명 전기 오븐의 동작상태를 보여주는 사시도.

<도면의 주요 부분에 대한 부호의 설명>

10: 캐비티 14: 그루브

100: 선반 200: 컨백션 돔

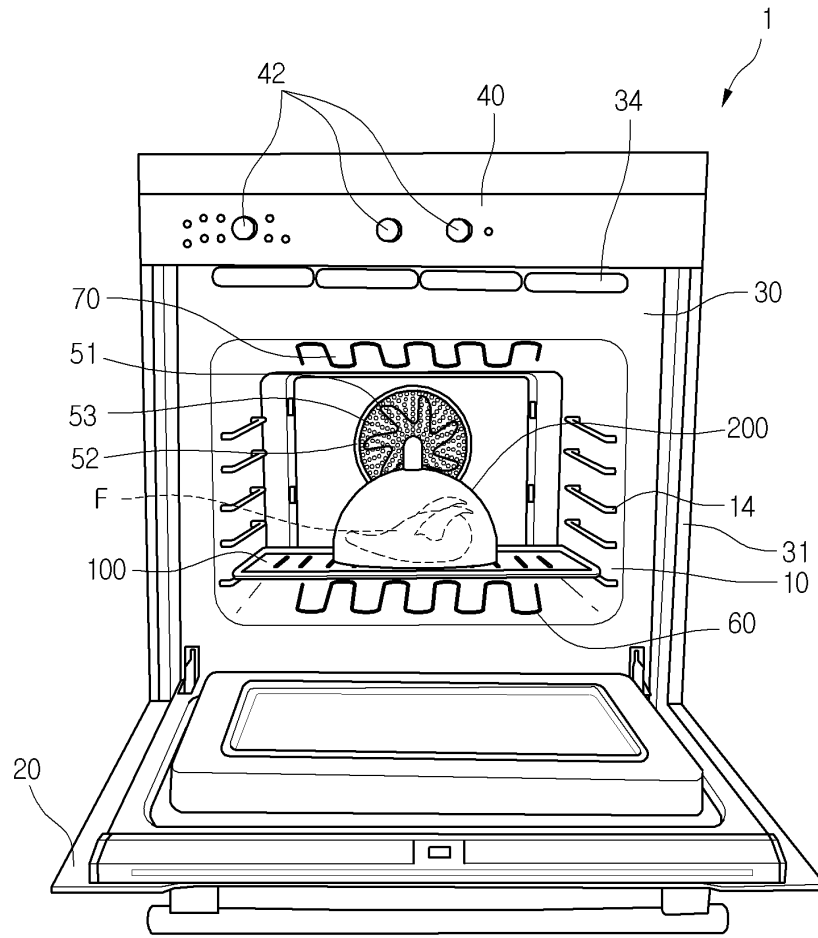
210: 유입구 212: 유도 가이드

220: 토출구 221: 제1주름부

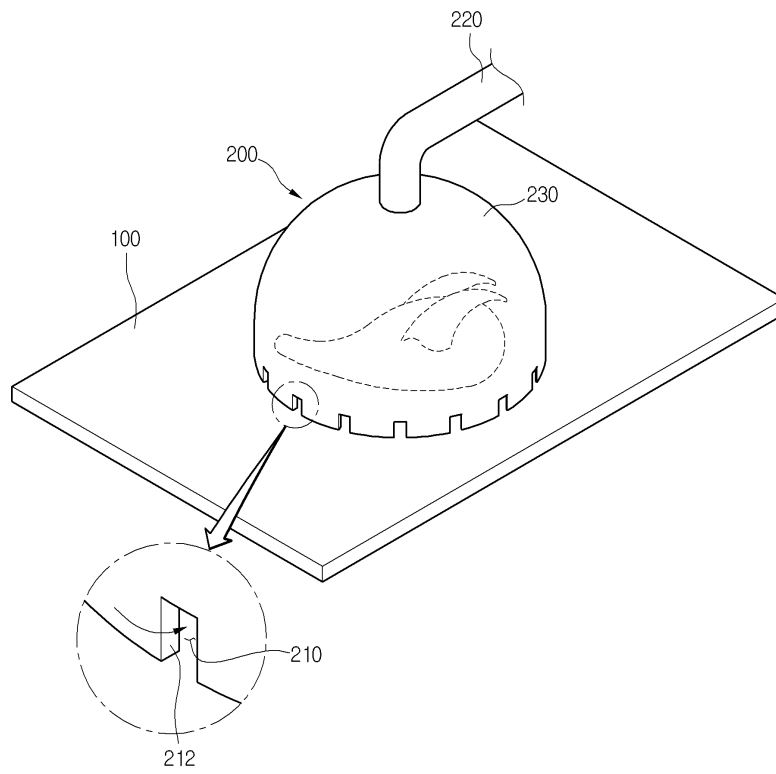
222: 제2주름부 F : 음식물

도면

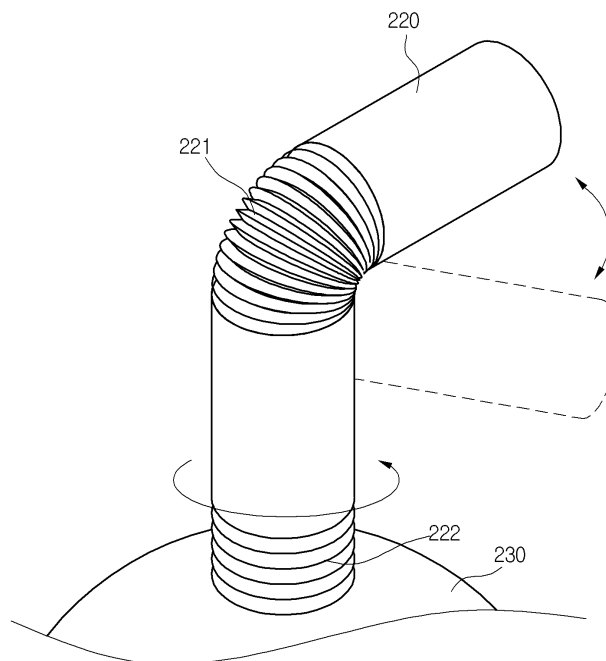
도면1



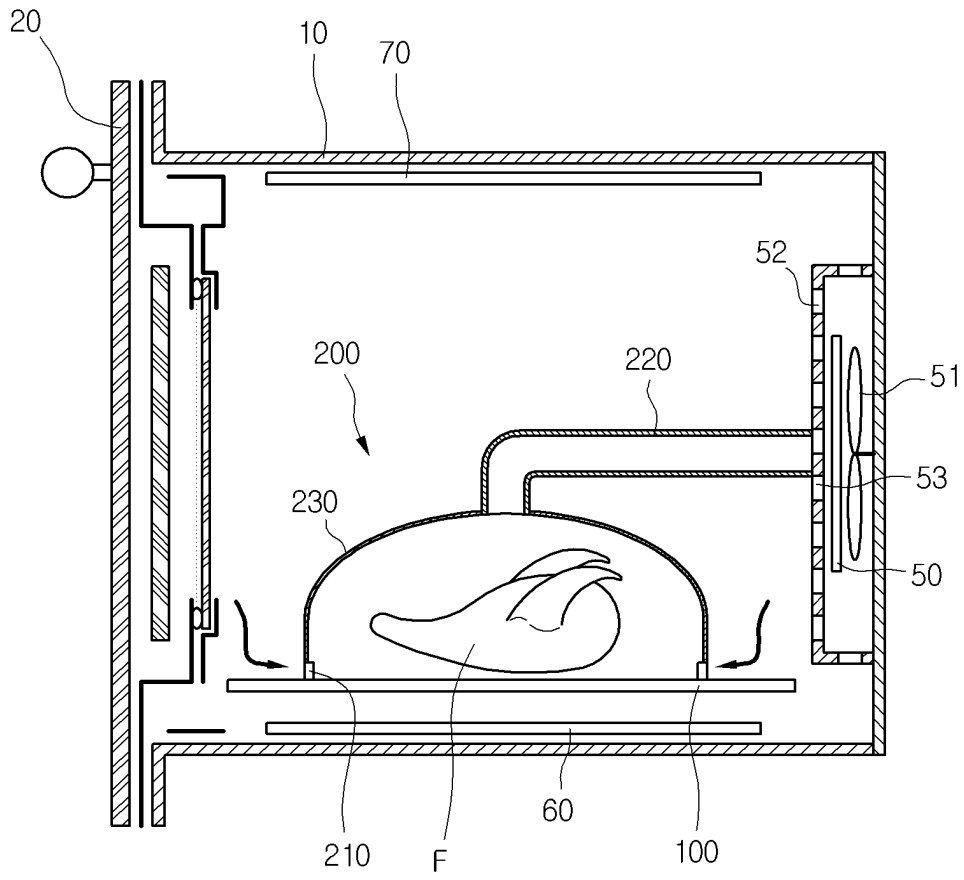
도면2



도면3



도면4



도면5

