



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2009-0023673
(43) 공개일자 2009년03월05일

(51) Int. Cl.

A47J 39/00 (2006.01)

(21) 출원번호 10-2009-7000207

(22) 출원일자 2009년01월06일

심사청구일자 없음

번역문제출일자 2009년01월06일

(86) 국제출원번호 PCT/EP2007/055993

국제출원일자 2007년06월18일

(87) 국제공개번호 WO 2007/144432

국제공개일자 2007년12월21일

(30) 우선권주장

06115609.7 2006년06월16일

유럽특허청(EPO)(EP)

(71) 출원인

카바링 쿠킹 시스템즈 비 브이

네델란드 엔엘 1351 제이에이 알메르 데 파알 1-6

(72) 발명자

반 데르 바이즈 폐데

네델란드 엔엘 1359 에이치브이 알메르 하르텐벨트 51

(74) 대리인

박종혁, 김정옥, 정삼영, 송봉식

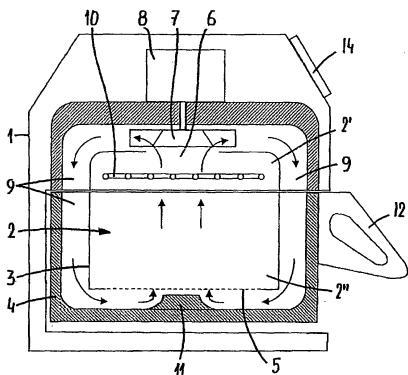
전체 청구항 수 : 총 33 항

(54) 음식 조리 장치 및 음식 조리 장치를 위한 에어 가이드 부재

(57) 요 약

음식 조리 장치는 에어 투과성 바닥벽(5) 및 상부 에어 배출 개구(6)를 구비하고 있는 음식 조리 챔버(2), 상기 바닥벽(5), 상기 음식 조리 챔버(2) 및 상기 배출 개구(6)를 통하여 연속적으로 고온 에어를 이동시키기 위한 팬(7), 상기 배출 개구(6)로부터 음식 조리 챔버(2)와 분리된 바닥벽(5)을 향하여 에어를 복귀시키기 위한 에어 가이드 수단(9), 음식 조리 챔버(2)의 상부에 위치된 열방사 수단(10) 및 음식 조리 챔버(2) 아래의 에어 가이드 부재(11)를 포함하고 있다. 에어 가이드 부재(11)는 음식 조리 챔버(2)에 존재하는 음식에 본질적으로 위쪽으로 에어 유동을 향하도록 하기 위해 구비된다.

대 표 도



특허청구의 범위

청구항 1

에어 투파성 바닥벽 및 상부 에어 배출 개구를 구비하고 있는 음식 조리 챔버, 상기 바닥벽, 상기 음식 조리 챔버 및 상기 배출 개구를 통하여 연속적으로 고온 에어를 이동시키기 위한 팬, 상기 배출 개구로부터 음식 조리 챔버와 분리된 바닥벽을 향하여 에어를 복귀시키기 위한 에어 가이드 수단, 음식 조리 챔버의 상부에 위치된 열방사 수단 및 음식 조리 챔버 아래의 에어 가이드 부재를 포함하고 있는 음식 조리 장치에 있어서,

에어 가이드 부재는 음식 조리 챔버에 존재하는 음식에 본질적으로 위쪽으로 에어 유동을 향하도록 하기 위해 구비되어 있는 것을 특징으로 하는 음식 조리 장치.

청구항 2

제 1 항에 있어서, 에어 가이드 부재는 음식 조리 챔버의 중앙에서 가장 높은 속도를 가지며 방사상으로 바깥쪽으로 감소하는 방해받지 않는 에어 유동 패턴을 제공하는 것을 특징으로 하는 음식 조리 장치.

청구항 3

제 1 항 또는 제 2 항에 있어서, 상기 에어 가이드 부재는 에어 가이드 리브를 포함하고 있는 것을 특징으로 하는 음식 조리 장치.

청구항 4

제 3 항에 있어서, 상기 에어 가이드 리브는 수직면으로 배열되고 방사상으로 뻗어 있으며 중앙 위치에서 교차하는 것을 특징으로 하는 음식 조리 장치.

청구항 5

제 1 항 내지 제 4 항 중 어느 한 항에 있어서, 에어 가이드 부재는 절두 원뿔 형태의 위쪽으로 테이퍼진 에어 가이드 부분을 포함하고 있는 것을 특징으로 하는 음식 조리 장치.

청구항 6

제 4 항 또는 제 5 항에 있어서, 3개 또는 그 이상의 에어 가이드 리브가 동일한 길이의 아암을 갖고 있는 대체로 쉽자가 형태로 배열되어 있는 것을 특징으로 하는 음식 조리 장치.

청구항 7

제 4 항 내지 제 6 항 중 어느 한 항에 있어서, 개별적인 에어 가이드 리브는 만곡된 연장부를 가지고 있는 것을 특징으로 하는 음식 조리 장치.

청구항 8

제 4 항 내지 제 7 항 중 어느 한 항에 있어서, 에어 가이드 리브 및 만약 구비되어 있다면 에어 가이드 부분은 장치의 나머지 부분으로부터 제거될 수 있는 조립체를 형성하는 것을 특징으로 하는 음식 조리 장치.

청구항 9

제 1 항 내지 제 8 항 중 어느 한 항에 있어서, 음식 조리 챔버의 바닥벽은 적어도 부분적으로 개방된 구조를 가지고 있는 것을 특징으로 하는 음식 조리 장치.

청구항 10

제 9 항에 있어서, 음식 조리 챔버의 바닥벽은 적어도 부분적으로 그리드 또는 메시 구조로 형성되어 있는 것을 특징으로 하는 음식 조리 장치.

청구항 11

제 1 항 내지 제 10 항 중 어느 한 항에 있어서, 음식 조리 챔버는 위쪽으로 증가하는 단면적을 갖는 음식의 적재부를 그 안에 제공하는 방식으로 구성되어 있는 것을 특징으로 하는 음식 조리 장치.

청구항 12

제 1 항 내지 제 11 항 중 어느 한 항에 있어서, 적어도 음식 조리 챔버의 바닥벽은 물결 모양으로 주름져 있는 것을 특징으로 하는 음식 조리 장치.

청구항 13

제 1 항 내지 제 12 항 중 어느 한 항에 있어서, 음식 조리 챔버는 음식 조리 챔버의 둘레벽과 바닥벽 사이의 연결부를 초과하여 아래쪽으로 뻗은 하단부를 구비한 상기 둘레벽을 가지고 있는 것을 특징으로 하는 음식 조리 장치.

청구항 14

제 13 항에 있어서, 상기 둘레벽의 하단부는 만곡되어 있는 것을 특징으로 하는 음식 조리 장치.

청구항 15

제 1 항 내지 제 14 항 중 어느 한 항에 있어서, 음식 조리 챔버는 제거가능한 바닥벽을 구비하고 있는 것을 특징으로 하는 음식 조리 장치.

청구항 16

제 1 항 내지 제 15 항 중 어느 한 항에 있어서, 음식 조리 챔버는 내부벽과 외부벽을 구비한 이중 벽으로 되어 있고 그 사이에 배출 개구로부터 바닥벽을 향하여 에어를 복귀시키기 위한 에어 가이드 수단이 형성되며, 상기 이중 벽의 음식 조리 챔버는 외부 셀내에 수용되는 것을 특징으로 하는 음식 조리 장치.

청구항 17

제 1 항 내지 제 16 항 중 어느 한 항에 있어서, 배출 개구로부터 바닥벽을 향하여 에어를 복귀시키기 위한 에어 가이드 수단은 다수의 별개의 채널을 포함하고 있는 것을 특징으로 하는 음식 조리 장치.

청구항 18

제 1 항 내지 제 17 항 중 어느 한 항에 있어서, 음식 조리 챔버는 상부 및 제거가능한 하부를 포함하고 있는 것을 특징으로 하는 음식 조리 장치.

청구항 19

제 16 항과 조합된 제 18 항에 있어서, 음식 조리 챔버의 하부는 이중 벽 내에バスケット 형상 부재 및 손잡이를 포함하고 있는 것을 특징으로 하는 음식 조리 장치.

청구항 20

제 19 항에 있어서,バスケット 형상 부재는 전도된 절두 원뿔 형태인 것을 특징으로 하는 음식 조리 장치.

청구항 21

제 18 항 내지 제 20 항 중 어느 한 항에 있어서, 음식 조리 챔버의 하부와 상부가 분리될 때 에어 유동을 정지 및/또는 차단하기 위한 수단이 구비되어 있는 것을 특징으로 하는 음식 조리 장치.

청구항 22

제 21 항에 있어서, 상기 수단은 음식 조리 챔버의 제거가능한 부분과 연동하는 스위치를 포함하고 있는 것을 특징으로 하는 음식 조리 장치.

청구항 23

제 19 항 내지 제 22 항 중 어느 한 항에 있어서,バスケット 형상 부재는 제거가능하며, 손잡이는 제거가능한 바스

켓 형상 부재를 연결 및 분리하도록 활성화될 수 있는 잠금 수단을 포함하고 있는 것을 특징으로 하는 음식 조리 장치.

청구항 24

제 18 항 내지 제 23 항 중 어느 한 항에 있어서, 음식 조리 챔버의 상부를 향하여 하부에 예비 부하를 부여하기 위한 수단이 구비되어 있는 것을 특징으로 하는 음식 조리 장치.

청구항 25

제 24 항에 있어서, 상기 예비 부하를 부여하기 위한 수단은 하부 아래에 배치된 스프링 수단을 포함하고 있는 것을 특징으로 하는 음식 조리 장치.

청구항 26

제 1 항 내지 제 25 항 중 어느 한 항에 있어서, 음식 조리 챔버는 압력 해제 밸브를 구비하고 있는 것을 특징으로 하는 음식 조리 장치.

청구항 27

제 18 항과 조합된 제 1 항 내지 제 26 항 중 어느 한 항에 있어서, 상부 및 하부는 양자 모두 손잡이를 구비하고 있는 것을 특징으로 하는 음식 조리 장치.

청구항 28

제 24 항에 있어서, 상부 및 하부가 조립될 때 손잡이는 예를 들면 서로 나란히 밀접하게 배열되거나 포개짐으로써 단일의 결합된 손잡이를 형성하는 것을 특징으로 하는 음식 조리 장치.

청구항 29

제 1 항 내지 제 28 항 중 어느 한 항에 있어서, 배출 개구로부터 바닥벽을 향하여 에어를 복귀시키기 위한 에어 가이드 수단에 수직으로 뻗은 에어 가이드가 구비되는 것을 특징으로 하는 음식 조리 장치.

청구항 30

제 1 항 내지 제 29 항 중 어느 한 항에 있어서, 음식 조리 챔버 위에, 배출 개구로부터 바닥벽을 향하여 에어를 복귀시키기 위한 에어 가이드 수단의 시작부에 방사상으로 뻗은 에어 가이드가 구비되는 것을 특징으로 하는 음식 조리 장치.

청구항 31

제 30 항에 있어서, 상기 방사상으로 뻗은 에어 가이드는 음식 조리 챔버의 최상부를 형성하는 열 반사 수단의 일부인 것을 특징으로 하는 음식 조리 장치.

청구항 32

제 31 항에 있어서, 상기 열 반사 수단은 제거가능한 것을 특징으로 하는 음식 조리 장치.

청구항 33

제 1 항 내지 제 32 항 중의 어느 한 항에 따른 장치에 사용하기 위해 의도되고 구성되어 있으며 제 1 항 내지 제 32 항 중의 어느 한 항에 제시된 에어 가이드 부재의 모든 특징을 나타내는 것을 특징으로 하는 에어 가이드 부재.

명세서

기술분야

<1>

본 발명은 에어 투과성 바닥벽 및 상부 에어 배출 개구를 구비하고 있는 음식 조리 챔버, 상기 바닥벽, 음식 조리 챔버 및 배출 개구를 통하여 연속적으로 고온 에어를 이동시키기 위한 팬, 상기 배출 개구로부터 음식 조리 챔버와 분리된 바닥벽을 향하여 에어를 복귀시키기 위한 에어 가이드 수단, 음식 조리 챔버의 상부에 위치된 열

방사 수단, 및 음식 조리 챔버 아래의 에어 가이드 부재를 포함하고 있는 음식 조리 장치에 관한 것이다.

배경기술

<2> 예를 들면, 이러한 장치는 US-A-4,374,319 및 EP-A-284,420 특허문헌에 공지되어 있다. 전자의 특허문헌에 따른 공지된 장치에서 음식 조리 챔버에는 그 바닥벽을 한정하는 슬라이딩 선반이 구비되어 있다. 이 슬라이딩 선반에는 바닥 에어 스페이스(에어 가이드 부재로서 작용)로부터 음식 조리 챔버내로 고온 에어를 보내기 위한 작은 구멍이 배열하여 구비되어 있다. 고온 에어는 고속 에어 스트림으로서 음식 조리 챔버를 통하여 유동한다. 후자의 특허문헌의 도 7은 에어 투과성 바닥벽 아래에 평행하게 놓인 볼록한 에어 가이드 벽에 의해 한정되는 공간을 도시하고 있다. 에어는 이 공간에서 소용돌이 치며 에어는 위쪽으로 향하지 않게 된다.

<3> 이러한 타입의 장치는 음식이 아래쪽(에어 유동에 의해서) 및 위쪽(열방사 수단에 의해)으로부터 동시에 가열되는 음식 조리 방법을 제공한다. 열방사 수단에 의해 가열된 에어가 장치 안을 순환하며 음식을 조리(프라이, 쿠킹)한다.

발명의 상세한 설명

<4> 본 발명의 목적은 상술한 타입의 개선된 장치를 제공하는 것이다.

<5> 본 발명에 따라, 음식 조리 챔버에 존재하는 음식에 본질적으로 위쪽으로 에어 유동을 향하도록 하는 에어 가이드 부재가 구비된다.

<6> 이러한 관점에서, 본 명세서에 사용되는 "본질적으로 위쪽으로"라는 표현은 에어 유동이 본질적으로 음식을 통하여 위쪽으로 일어나도록 유동의 방사상 성분이 본질적으로 수직으로 위쪽을 향하여 휘어진다는 것을 나타내기 위한 것이다. 이와 같이 위쪽으로 향한 에어 유동은, 다양한 방사상으로 향하는 유동 성분을 갖고 음식 조리 챔버의 바닥벽에 에어가 도달하는 상황(예를 들면, 상술한 종래 기술에 따른 장치에서의 상황)과 비교하여 개선된 규칙적인 에어 유동 패턴이 된다. 결과적으로, 음식이 고르게 조리된다.

<7> 바람직하게 에어 가이드 부재는 음식 조리 챔버의 중심에서 가장 빠른 속도를 갖고 있으며 방사상으로 바깥쪽으로 감소하는, 방해받지 않는 에어 유동 패턴을 제공한다.

<8> 본 명세서에서 사용되는 "방해받지 않는"이란 표현은 음식 조리 챔버에 어떠한 음식도 존재하지 않는 상황을 의미한다. 그러나, 음식 조리 챔버를 가로지르는 에어 유동의 분포는 음식에 의해 영향을 받게 될 것이다. 일반적으로 음식은 중앙에서 유동 저항이 가장 크고 방사상으로 바깥쪽으로 감소하도록 위치될 것이다. 속도 분포와 저항 분포의 조합으로 음식 조리 챔버를 가로질러 바람직한 규칙적인 유동 패턴을 제공할 것이다(따라서, 예를 들면 "방해받지 않는" 에어 유동 속도는 전체적인 음식 조리 챔버에 걸쳐 실질적으로 일정할 것이다).

<9> 바람직하게 상기 에어 가이드 부재는 에어 가이드 리브를 포함하고 있다.

<10> 예를 들면, 상기 에어 가이드 리브는 수직면으로 배열되고, 방사상으로 뻗어 있으며 중앙 위치에서 교차할 수 있다. 이러한 리브는 위쪽으로 향한 에어 유동을 촉진하고, 원형(소용돌이) 에어 유동을 방지하며 중심 쪽으로 압력 증가를 일으킨다.

<11> 바람직하게, 에어 가이드 부재는 절두 원뿔 형상의 위쪽으로 테이퍼진 에어 가이드 부분을 포함하고 있다. 에어 가이드 부분은 위쪽으로의 에어 유동을 촉진하는데 매우 효과적이다. 에어 가이드 부분은 또한 에어 가이드 리브와 결합될 수 있고 동심으로 아래에 위치될 수 있다.

<12> 구조적으로, 동일한 길이를 갖고 있는 대체적으로 십자가 형태로 배열되는 3개 이상의 에어 가이드 리브가 있는 것이 바람직하다. 4개의 에어 가이드 리브가 있는 경우, 이들은 실질적으로 십자가 형상으로 배열된다.

<13> 비록 기본적으로 리브는 직선 형태의 곧은 것이지만, 개별적인 에어 가이드 리브가 만곡된 연장부를 갖는 것을 생각할 수 있으며 바람직하게 만곡부의 방향은 에어가 중앙으로 집중하도록 팬의 회전 방향에 의해서 결정된다.

<14> 다른 실시형태에 따라, 에어 가이드 리브 및 에어 가이드 부분(만약 구비되어 있다면)이 장치의 나머지 부분으로부터 제거가능한 조립체를 형성할 경우, 검사, 유지관리, 세척 또는 교체하기 위해 상기 에어 가이드 리브를 제거할 수 있다(장치의 특별한 용도, 예를 들면 조리할 특별한 음식에 따라서).

<15> 본 발명의 바람직한 다른 실시형태에 따라, 음식 조리 챔버의 바닥벽이 적어도 부분적으로 개방된 구조를 가질

경우, 에어는 바닥벽을 통하여 용이하게 유동할 수 있고 음식의 모든 면에 도달할 수 있으며 음식을 매우 효과적으로 가열할 수 있다. 이러한 관점에서, 종래기술의 선반은 구멍이 선반의 전체 면적의 매우 작은 부분만을 한정하기 때문에 개방된 구조를 갖고 있지 않다는 것을 유의해야 한다. 그러나, 본원 발명에서의 개방된 구조는 면적의 상당한 부분이 에어 유동의 통과를 위해 개방되어 있다는 것을 의미한다.

- <16> 이와 같이 개방된 구조는 예를 들면, 음식 조리 챔버의 바닥벽이 적어도 부분적으로 그리드(격자 모양) 또는 메시(그물 모양) 구조로 형성되어 있을 때 달성될 수 있다. 이 때에 개구는 면적의 대부분을 한정하다.
- <17> 바람직하게 음식 조리 챔버는 위쪽으로 증가하는 단면적을 갖는 음식의 적재부를 그 안에 제공하는 방식으로 구성되어 있다.
- <18> 결과적으로, 가장 큰 유동 저항은 음식 조리 챔버의 중앙에서 얻어질 수 있는데, 위에서 언급한 바와 같은 이러한 조치는 장치의 작동에 대한 유리한 효과를 가질 수 있다.
- <19> 바람직하게 적어도 음식 조리 챔버의 바닥벽은 물결 모양으로 주름져 있다. 이것은 물결 모양의 골진 부분에 음식이 위치하도록 하는 반면에 물결 모양의 꼭대기는 에어의 통과를 자유롭게 하여, 에어 투과성이 별로 좋지 않은 조밀한 음식의 경우에 유리하다.
- <20> 또한 음식 조리 챔버는 음식 조리 챔버의 바닥벽과 둘레벽 사이의 연결부를 초과하여 아래쪽으로 뻗은 하단부를 구비하고 있는 상기 둘레벽을 가지고 있다. 만곡(예를 들면, 안쪽으로)될 수 있는 이러한 하단부는 에어의 유동을 음식으로 향하도록 하는데 도움이 되며 에어 가이드 수단으로 에어가 복귀하는 것을 방지한다.
- <21> 음식 조리 챔버가 제거 가능한 바닥벽을 구비하는 경우, 만약 필요하다면 바닥벽은 조리할 음식의 종류를 위해 더욱 적합한 다른 바닥벽 또는 다른 타입의 바닥벽으로 교체될 수 있다.
- <22> 본 발명에 따른 장치의 또 다른 실시형태에서, 음식 조리 챔버는 배출 개구로부터 바닥벽을 향하여 에어를 복귀시키기 위한 에어 가이드 수단을 그 사이에 한정하는 내부벽과 외부벽을 갖는 이중 벽으로 되어 있으며, 상기 이중 벽의 음식 조리 챔버는 외부 셀 안에 수용된다.
- <23> 이러한 실시형태에서, 장치 안을 순환하는 가열된 에어는 안전하고 낮은 온도로 유지되는 외부 셀과 접촉하지 않는다.
- <24> 배출 개구로부터 바닥벽을 향하여 에어를 복귀시키기 위한 에어 가이드 수단이 다수의 별개의 채널을 포함할 수 있다.
- <25> 음식 조리 챔버가 상부 및 제거 가능한 하부를 포함하는 경우 사용자에게 매우 친화적인 장치가 될 수 있다. 일반적으로 하부는 조리할 음식을 수용하고, 하부를 제거한 후에 사용자는 다시 하부를 재설치하기 전에 음식을 휘젓도록 하부를 흔들수 있다. 이것은 사용자가 자신의 소망에 따라 음식 조리 과정을 소정 수준으로 제어할 수 있는 가능성을 사용자에게 제공한다. 사용자는 음식 조리 챔버 안에 손을 뻗지 않아도 되고, 따라서 사용자는 순환하고 있는 가열된 에어 및 열방사 수단으로부터 떨어져서 안전하게 있을 수 있다.
- <26> 예를 들면 음식 조리 챔버의 하부는 이중 벽 안에バス켓 형상 부재 및 손잡이를 포함할 수 있다. 손잡이는 하부의 취급을 용이하게 하는 반면에バス켓 형상 부재는 에어 유동을 위한 양호한 유동 패턴을 제공한다.
- <27> 이러한バス켓 형상 부재는 전도된 절두 원뿔 형상인 것이 될 수 있으며, 이러한 형상은 양호한 유동 특성과 더불어 상응하는 음식의 적재부가 된다.
- <28> 안전성 때문에, 음식 조리 챔버의 하부와 상부가 분리되는 경우 내부벽과 외부벽 사이에 에어 유동을 정지 및/ 또는 가열 수단을 비활성화 시키기 위한 수단이 구비되는 것이 유리할 수 있다. 그 결과, 사용자가 예를 들면 장치를 비활성화 시키지 않고 하부를 제거할 때 위험한 상황이 발생하지 않는다.
- <29> 예를 들면 이러한 수단은 음식 조리 챔버의 제거 가능한 부분과 연동하는 스위치를 포함할 수 있다. 하부가 제거될 때, 스위치가 작동된다. 그러나, 이러한 스위치의 다른 위치도 생각할 수 있다.
- <30> 구조적으로, 장치를 실현하기 위한 많은 옵션이 있다. 예를 들면,バス켓 형상 부재는 제거 가능한 것이 될 수 있으며, 손잡이는 제거 가능한バスket 형상 부재를 연결 및 분리하기 위해 활성화될 수 있는 래치 수단을 포함한다.
- <31> 음식 조리 챔버의 상부 및 하부 사이의 양호한 연결 및 밀봉을 위해서 음식 조리 챔버의 상부 쪽으로 하부에 예비 부하(preloading)를 부여하기 위한 수단이 제공될 수 있다.

- <32> 이러한 수단은 하부의 아래에 배치된 스프링 수단을 포함할 수 있다.
- <33> 장치내의 기본적으로 밀폐된 시스템 안에서 음식을 조리하는 동안에 압력 상승이 일어나기 때문에, 바람직하게 음식 조리 챔버에는 압력 및 증기를 방출하기 위한 개구 또는 압력 해제 밸브가 구비된다. 개구에는 연기 및 지방 입자의 배출을 감소시키기 위한 필터가 구비될 수 있다.
- <34> 상부 및 하부 양자 모두에 손잡이가 구비될 수 있다.
- <35> 예를 들면 하부 및 상부가 조립될 때, 손잡이는 예를 들면 서로 밀접하게 배열되거나 또는 서로 포개짐으로써 단일의 결합된 손잡이를 형성한다.
- <36> 배출 개구로부터 바닥벽을 향하여 에어를 복귀시키기 위한 에어 가이드 수단에 수직으로 뻗은 에어 가이드가 구비되는 경우, 상기 에어 가이드 수단에서 원주방향의 소용돌이 치는 에어 유동이 방지될 수 있다.
- <37> 배출 개구로부터 바닥벽을 향하여 에어를 복귀시키기 위한 에어 가이드 수단의 시작부에, 음식 조리 챔버 위에 방사상으로 뻗은 에어 가이드가 구비되는 것이 바람직하다. 이것은 또한 상기 에어 가이드 수단에서 적합한 에어 유동을 촉진한다.
- <38> 바람직하게 이 경우에, 상기 방사상으로 뻗은 에어 가이드는 음식 조리 챔버의 상부를 한정하는 열 반사 수단의 일부이다.
- <39> 이러한 열 반사 수단은 제거가능한 것이 될 수 있다.
- <40> 본 발명은 또한 본 발명에 따른 음식 조리 장치에 구비되는 에어 가이드 부재의 모든 특징을 나타내는 에어 가이드 부재에 관한 것이다.

실시예

- <49> 이하에서 본 발명은 첨부 도면을 참조하여 설명된다.
- <50> 도 1을 참조하면 장치는 플라스틱 재료로 제조될 수 있는 외부 셀(1)을 포함하고 있다. 상기 셀(1) 내에는 내부벽(3)과 외부벽(4)에 의해 둘러싸인 이중 벽의 음식 조리 챔버(2)가 형성된다. 장치의 바닥 부분에서 내부벽(3)에는 에어 투과성 바닥 섹션(5)이 구비된다. 장치의 상부에서 내부벽에는 에어를 위한 배출 개구(6)가 구비된다.
- <51> 배출 개구(6) 위에는 전기 모터(8)(속도를 제어 가능)에 의해 구동되는 팬(7)이 위치된다. 상기 팬(7)의 한쪽에서 야기되는 낮은 압력에 의해 에어가 배출 개구(6)를 통하여 음식 조리 챔버로부터 흡입되고, 내부벽(3)과 외부벽(4) 사이에 한정된 채널(9)에 고압으로 인도된다. 따라서 에어는 상기 채널(9)을 통해서 그리고 내부벽(3)의 에어 투과성 바닥 섹션(5)을 통해서 다시 음식 조리 챔버(2)에 도달하도록 강제로 보내진다.
- <52> 비록 도 1에서는 내부벽(3)과 외부벽(4) 사이의 채널(9)이 환형상 채널을 형성하도록 음식 조리 챔버(2)를 연속적으로 둘러싸는 것을 제안하고 있지만, 팬(7)으로부터 바닥 섹션(5)을 향하여 인도되는 다수의 별개의 채널이 존재하는 것을 또한 생각할 수 있다.
- <53> 음식 조리 챔버의 상부에는 하나의(또는 다수의) 열방사 수단(10)이 위치되어 있는데, 열방사 수단은 음식 조리 챔버 및 그 안에 존재하는 음식에 열을 방사할 뿐만 아니라 장치에서 순환하는 에어 및 상기 열방사 수단(10)을 지나 위쪽으로 유동하는 에어를 가열한다.
- <54> 따라서, 음식 조리 챔버(2) 안의 음식은 두가지 상이한 방식, 즉 열방사 수단(10)으로부터 방사되는 열에 의해서 그리고 아래로부터 음식을 통과하는 가열된 에어에 의해서 동시에 가열된다.
- <55> 외부벽(4)에 놓여 있는 바닥 섹션(5) 아래의 것은 에어 가이드 부재(11)이다. 이 에어 가이드 부재(11)의 배열 및/또는 형상은 도달한 에어가 규칙적인 유동 패턴으로 바닥 섹션(5)을 통해서 음식 조리 챔버(2)로 위쪽으로 향하도록 한다. 이것은 에어 가이드 부재(11)가 음식 조리 챔버(2)에 존재하는 음식을 따라 기본적으로 위쪽으로 향하는 에어 유동을 일으킨다는 것을 의미한다. 결과적으로, 가열된 에어와 음식 사이의 상호작용은 음식 조리 챔버(2)의 전체적인 단면을 가로질러 실질적으로 동일하다. 다른 가능성은 외부벽(4)에 놓여 있는 에어 가이드 부재가 음식 조리 챔버(2)의 중앙 위치에서 가장 높은 속도를 가지며 방사상으로 바깥쪽으로 감소하는 방해받지 않는 에어 유동 패턴(음식이 존재하지 않는 것을 의미)을 제공하는 것이다. 음식이 존재할 경우 최종적인 에어 유동은 요구되는 규칙적인 패턴을 가질 수 있다.

- <56> 도 1에 개략적으로 도시된 바와 같이, 음식 조리 챔버의 내부벽(3)의 바닥 섹션(5)은 예를 들면 그리드 또는 메시 구조로 형성됨으로써 적어도 부분적으로 개방된 구조를 가지고 있다.
- <57> 도 1에서 바닥 섹션(5)은 내부벽(3)의 가장 낮은 부분과 연결되어 있는 반면에, 도 2에는 음식 조리 챔버(2)가 음식 조리 챔버의 바닥 섹션(5)과 둘레벽(3') 사이의 연결부를 초과하여 아래쪽으로 뻗어 있는 하단부(3")를 구비한 상기 둘레벽(3')을 가지고 있는 두개의 변경 실시예가 도시되어 있다. 도 2A에서 상기 하단부(3")는 직선 형태이며 도 2B에서 하단부는 안쪽으로 만곡되어 있다. 이러한 하단부(3")는 채널(9) 밖으로 하강 기류에 의한 상승 기류의 교란을 방지한다(도 1 참조).
- <58> 다시 도 1을 참조하면 음식 조리 챔버(2)는 상부(2') 및 제거가능한 하부(2")를 포함하고 있다는 것을 알 수 있다. 음식 조리 챔버의 하부(2")는 손잡이(12)를 포함하고 있다. 바닥 섹션(5)은 이중 벽 내의バス켓 형상 부재(13)(도 2에 도시되어 있음)의 일부가 될 수 있다. 기본적으로 이러한バスket 형상 부재는 수직으로 또는 경사져서 위쪽으로 뻗어 있는 벽(예를 들면, 도 2의 도면부호 13') 및 본 실시예에서 바닥 섹션(5)에 의해 형성되는 수평으로 뻗어 있는 바닥벽을 포함할 수 있다.
- <59> 음식 조리 챔버의 하부(2")는 셀(1)로부터 제거될 수 있다. 사용자는バスket 형상 부재(13) 안의 음식을 검사할 수 있고 만약 필요하다면 그 안의 음식을 휘젓기 위하여バスket 형상 부재를 흔들거나 또는 제어 패널(이하에서 설명함)에 의해 장치의 작동에 대한 다른 설정을 선택할 수 있다.
- <60> 도시되어 있지 않지만 하부(2")가 제거된 경우 채널(9)을 자동적으로 폐쇄 및/또는 열방사 수단을 자동적으로 차단하기 위한 수단(예를 들면 벨브 부재)이 구비될 수 있다. 이러한 수단은 하부가 제거된 상황에서 장치의 밖으로 가열된 에어의 의도하지 않은 유출을 방지한다. 음식을 가열함으로 인해 음식 조리 챔버 내의 증가된 압력을 해결하기 위하여 도시 생략된 압력 해제 수단 또는 여과 개구가 구비될 수 있다.
- <61> 예시된 바와 같이, 예를 들면 도 2 또는 도 4에서,バスket 형상 부재(13)의 위쪽으로 뻗은 벽(13')은バスket 형상 부재(13)가 전도된 절두 원뿔 형상이 되도록 분기되어 있다. 결과적으로, 위쪽으로 증가하는 단면적을 갖는 음식의 적재부가 제공되는데, 이것은 규칙적인 유동 패턴을 달성하고 음식의 균일한 조리 또는 처리를 추구하는데 도움이 될 수 있다.
- <62> 마지막으로 셀(1)의 상부에는 장치의 작동을 제어(예를 들면 온도, 가열 시간, 유동 속도 등의 설정 파라미터를 세팅하는 것에 의해)할 수 있는 제어 패널(14)이 도시되어 있다.
- <63> 도 3은 에어 가이드 리브(15)를 포함하고 있는 에어 가이드 부재(11)의 두개의 실시예를 도시하고 있다. 도 3A 및 3B에서, 에어 가이드 리브(15)는 4개이며 수직면으로 배열되어 있고 방사상으로 뻗어 있으며 중앙 위치에서 교차한다. 가이드 리브는 실질적으로 십자가 형태로 배열되어 있다. 이러한 리브(15)는 상승 에어 유동을 촉진하고, 원형(소용돌이) 에어 유동을 방지하며 중앙 위치를 향하여 압력 증가를 일으킨다.
- <64> 도 3B에서 상기 에어 가이드 리브 아래에 동심으로 결합되어 배열되어 있는 것은 절두 원뿔 형상으로 위쪽으로 테이퍼진 에어 가이드 부분(11)이다. 이 에어 가이드 부분(11)의 위쪽으로 테이퍼진 둘레면(16)은 채널(9)로부터 도달한 에어를 음식 조리 챔버(2) 내로 위쪽으로 향하도록 하는데 도움을 준다.
- <65> 도 8은 만곡된 연장부를 구비한 에어 가이드 리브(15')의 변경 실시예의 평면도를 도시하고 있으며, 바람직하게 만곡부의 방향은 에어가 중앙으로 모이도록 하기 위한 웬의 회전 방향에 의해서 결정된다.
- <66> 에어 가이드 리브(15 또는 15') 그리고 만약 구비된다면 에어 가이드 부분(11)는 장치의 다른 부분으로부터 제거될 수 있는 조립체를 형성할 수 있다.
- <67> 도 4는 장치의 변경 실시예를 도 1과 유사한 도면으로 예시하고 있다. 도 1에 따른 실시예에 대하여 상이한 것 만이 설명될 것이다.
- <68> 채널(9)에는 배출 개구(6)로부터 바닥벽(5)을 향하여 에어를 복귀시키기 위하여 수직으로 뻗은 에어 가이드(17)가 구비된다. 이 에어 가이드(17)는 상기 채널(9)에서 원주방향의 소용돌이 치는 에어 유동을 방지하는데 유용하다.
- <69> 음식 조리 챔버(2)의 상부에는 열 반사기(18)가 구비되는데, 이것은 도 6에 더욱 상세하게 도시되어 있다. 열 반사기(18)는 배출 개구(6)를 한정하는 중앙 개구(19)를 포함하고 있다. 또한 열 반사기(18)는 배출 개구(6)로부터 바닥벽(5)을 향하여 에어를 복귀시키기 위해 채널(9)의 시작부에 위치되는 방사상으로 뻗은 에어 가이드(20)가 형성되어 있다. 에어 가이드(17) 이외에 부가적으로 에어 가이드(20)는 또한 채널(9)에서 에어의 원주

방향의 유동을 방지한다. 상기 열 반사기(18)는 제거가능한 것이 될 수 있다.

<70> 도 4에는 음식 조리 챔버의 상부(2') 쪽으로 하부(2")에 예비 부하를 부여하기 위해 구비된 수단(21)이 도시되어 있다. 이러한 수단은 음식 조리 챔버(2)의 하부 아래에 배치된 스프링 수단(22)을 포함할 수 있다. 앞서 설명한 안전 스위치가 이 수단(21)에 통합될 수 있다.

<71> 도 5는 변경 손잡이 실시예를 도시하고 있다. 도 5A 및 5B는 제 1 손잡이 부분(23)을 구비한 하부(2") 및 제 2 손잡이 부분(24)을 구비한 바스켓(13)을 도시하고 있다. 조립된 위치(도 5A)에서 손잡이 부분(23, 24)은 단일의 결합된 손잡이를 형성하도록 포개진다.

<72> 도 5C 및 5D는 수동으로 작동가능한 잠금 기구(26)가 구비되어 있는 손잡이(25)를 갖고 있는 바스켓(13) 및 바스켓(13)이 하부(2") 안에 위치될 경우 손잡이(25)의 잠금 기구(26)와 연동하는 잠금부(27)를 갖고 있는 하부(2")를 도시하고 있다.

<73> 도 5E는 손잡이 부분(28)을 갖고 있는 바스켓(13) 및 손잡이 부분(29)을 갖고 있는 하부(2")를 도시하고 있다. 도시되어 있는 조립된 위치에서, 손잡이 부분(28, 29)은 공통의 수직 평면에서 하나가 다른 하나의 위에 위치되어 있다. 하부(2")로부터 바스켓(13)을 제거하기 위해서는, 먼저 바스켓은 손잡이 부분(28, 29)이 더이상 공통의 평면에 위치되지 않도록 회전되어야 한다.

<74> 물론, 예를 들면 조립된 위치에서 바스켓 및 하부의 손잡이 부분이 서로 밀접하게 배치되는 것과 같은 다른 손잡이 실시형태를 생각할 수 있다.

<75> 마지막으로, 도 7은 예를 들면 테이블 상부인 표면(30)에 빌트인 설치될 수 있는 장치의 실시예를 도시하고 있다.

<76> 본 발명은 앞서 설명한 실시예에 제한되는 것은 아니며 청구범위에 한정되는 것과 같이 본 발명의 범위내에서 광범위하게 변경될 수 있다.

도면의 간단한 설명

<41> 도 1 은 본 발명에 따른 장치의 실시예를 도시하는 개략적인 수직 단면도;

<42> 도 2 는 두개의 상이한 바닥 구성을 도시한 개략도;

<43> 도 3 은 두개의 상이한 에어 가이드 리브의 구성을 도시한 사시도;

<44> 도 4 는 본 발명에 따른 장치의 다른 실시예를 도시하는 개략적인 수직 단면도;

<45> 도 5 는 세개의 상이한 손잡이 구성을 도시한 도면;

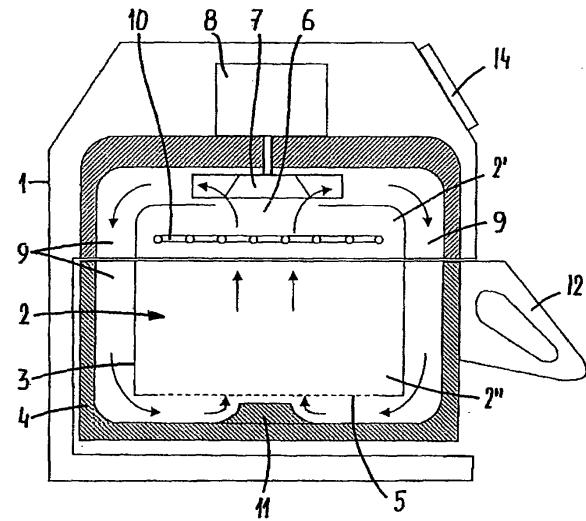
<46> 도 6 은 열 반사기의 실시예를 도시한 사시도;

<47> 도 7 은 표면에 빌트인 되는 본 발명에 따른 장치의 실시예를 도시하는 개략적인 수직 단면도; 및

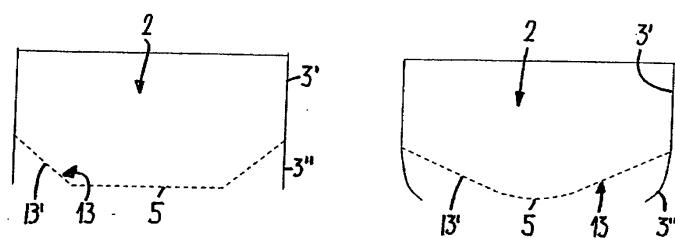
<48> 도 8 은 변경된 에어 가이드 리브의 구성을 도시한 도면.

도면

도면1



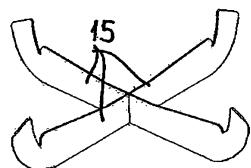
도면2



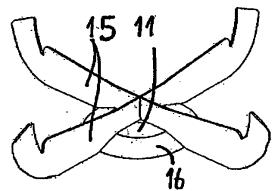
도 2A

도 2B

도면3

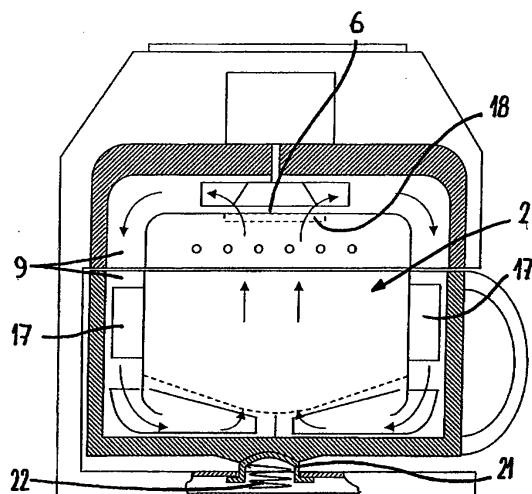


도3A

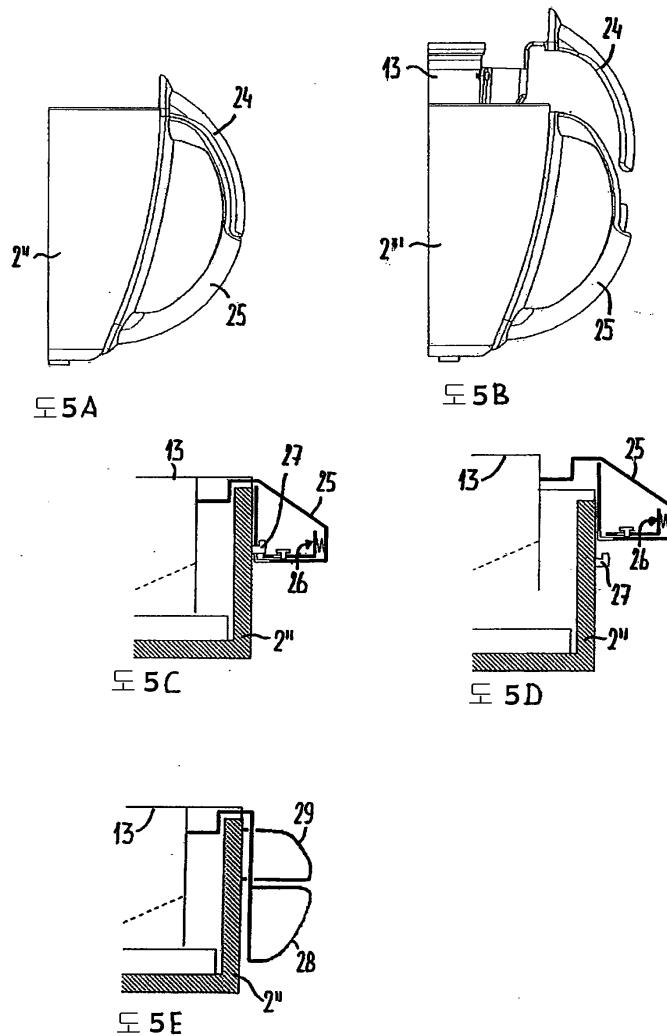


도3B

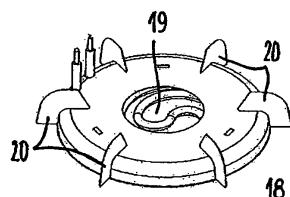
도면4



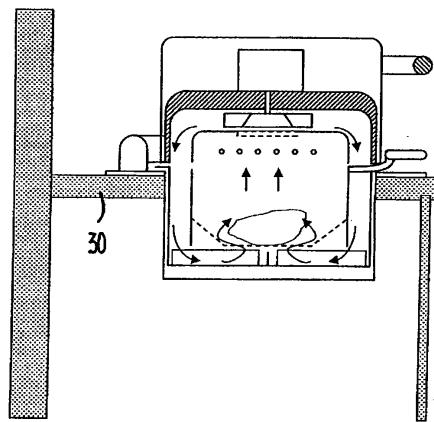
도면5



도면6



도면7



도면8

