

(12) 특허협력조약에 의하여 공개된 국제출원

(19) 세계지식재산권기구
국제사무국

(43) 국제공개일
2017년 6월 22일 (22.06.2017)

WIPO | PCT



(10) 국제공개번호

WO 2017/105076 A2

(51) 국제특허분류:
A47J 37/06 (2006.01) A47J 37/12 (2006.01)

에코 (NAGAI, Rieko); 〒721-0955 히로시마현 후쿠야마시, 신가이초, 1-9-4, B-2, Hiroshima (JP).

(21) 국제출원번호: PCT/KR2016/014639

(22) 국제출원일: 2016년 12월 14일 (14.12.2016)

(25) 출원언어: 한국어

(26) 공개언어: 한국어

(30) 우선권정보:
10-2015-0181257 2015년 12월 17일 (17.12.2015) KR
10-2016-0169934 2016년 12월 13일 (13.12.2016) KR

(71) 출원인: 주식회사 에스시케이 (SCK CORPORATION) [KR/KR]; 06168 서울시 강남구 삼성로 508, 1603, Seoul (KR).

(72) 발명자: 겸

(71) 출원인: 김운영 (KIM, Woon Young) [KR/CN]; 홍콩 츠엔 완, 샤 츠이 로드 68, 엑셀시어 빌딩, 21 층, Kong (CN).

(72) 발명자: 이연구 (LEE, Yun-Koo); 10902 경기도 파주시 동파로 117, 305동 104호, Gyeonggi-do (KR). 나가이리

(74) 대리인: 유미특허법인 (YOU ME PATENT AND LAW FIRM); 06134 서울시 강남구 테헤란로 115, Seoul (KR).

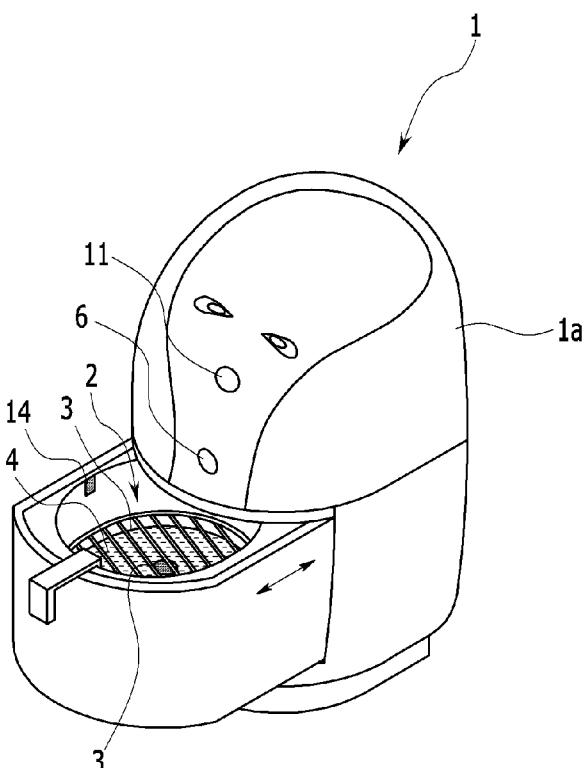
(81) 지정국 (별도의 표시가 없는 한, 가능한 모든 종류의 국내 권리의 보호를 위하여): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

(84) 지정국 (별도의 표시가 없는 한, 가능한 모든 종류의 역내 권리의 보호를 위하여): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 유라시아 (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), 유럽 (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE,

[다음 쪽 계속]

(54) Title: AIR FRYER

(54) 발명의 명칭: 에어 프라이어



(57) Abstract: The present invention relates to a multi-functional air fryer having a defrosting function of a frozen food and sterilizing and deodorizing functions. The present invention provides a multi-functional air fryer having defrosting, sterilizing and deodorizing functions comprising: a main body; a cooking chamber provided at one side of the main body and accommodating evaporated water therein, wherein the evaporated water is used to defrost a charged material and is accommodated so as to be drained; a blowing fan installed to continuously generate forced airflow convection in the cooking chamber; and a timer for controlling the operation time of the blowing fan according to the type of charged material.

(57) 요약서: 본 발명은 냉동식재의 해동 기능과 멸균 및 탈취기능을 부가한 복합 기능의 에어 프라이어에 관한 것이다. 본 발명은 본체와; 상기 본체 일측에 구비되고, 증산수가 수용되며, 상기 증산수가 장진물을 해동하기 위해 사용되며 배수 가능하게 수용된 조리실과; 상기 조리실 내에 강제 송풍 풍압대류를 지속적으로 발생되도록 설치된 송풍팬과; 상기 장진물의 종류에 따라 상기 송풍팬의 가동 시간을 설정 제어하는 타이머;를 포함하는 해동 기능과 멸균 및 탈취기능을 부가한 다기능 에어 프라이어를 제공한다.



ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, 공개:

MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK,
SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ,
GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

— 국제조사보고서 없이 공개하며 보고서 접수 후 이를
별도 공개함 (규칙 48.2(g))

명세서

발명의 명칭: 에어 프라이어

기술분야

[1] 본 발명은 냉동식재의 해동 기능과 멸균 및 탈취기능을 부가한 복합 기능의 에어 프라이어에 관한 것이다.

배경기술

[2] 일반적으로 시판되고 있는 에어 프라이어는 단순히 열풍 가열 조리 목적으로 이루어진다.

[3] 종래 에어 프라이어는 조리실 내에 가열조리 목적의 대상물을 넣고 송풍팬을 설정된 온도조절장치로 송풍 가열하면서 가동 타이머로 설정된 시간동안 식재를 가열하는 구조로 이루어진다.

[4] 따라서 종래의 에어 프라이어는 가열 조리 목적물을 고, 저온 가열로 조리시간만 선택이 가능한 단순한 것으로, 그 외의 다른 목적으로 사용하는데 어려움이 있다.

[5] 종래의 에어 프라이어에 의한 고온 열풍조리는 건강 측면에서 기름에 튀기는 방식이 아닌 일정 기준 온도에 의한 가열 조리방법인데, 대상물의 겉 부분만 가열되고 속까지는 단순한 열전도에 의한 것으로, 대상물의 각종 구조분자와 크기에 따라 조리시간 차가 발생됨이 당연한 사실이다.

[6] 종래 에어 프라이어는 기기부품 구성이 조리실 내에 가열 기구를 두어 가열공기 즉, 섭씨 180도 전후의 공기를 단순히 대류 방식의 조리는 기름에 튀기는 조리와 비교하여 유지방 섭취를 억제하는 효과는 있지만, 맛있는 조리에는 미치지 못하는 문제점이 있다.

[7] 인류 사회가 가장 중요시하는 식생활에는 조리식품의 맛과 질이 좋아야 하므로 유지방 과잉섭취를 억제하면서도 음식의 맛을 떨어뜨리는 일이 없이 맛있게 조리가 가능하게 하는 복합 기능의 에어 프라이어가 바람직하나, 이를 충분하게 만족시키기 어려움이 있다.

[8] 한편, 에어 프라이어가 식재의 조리기기인 만큼 식재 가공에 중점을 두게 되는데, 현재 조달되고 있는 식재의 90% 이상이 냉동식재로 해동조리가 필요하나, 이에 충분히 대응하지 못하는 문제점이 있다.

[9] 종래의 에어 프라이어의 기능 그대로는 단순히 가열 해동밖에 가능하지 않고, 이는 냉동식재 해동방법으로는 최악의 방법으로, 특히 표면이 노출되어 있는 냉동식재의 상온방치 해동은 장시간 소요되고, 속까지 해동되기까지 부착균류의 증식은 물론 산화 변질되어 질적으로 식재로서의 가치가 떨어짐을 막을 수 없는 문제점이 있다.

발명의 상세한 설명

기술적 과제

- [10] 본 발명은 상기한 문제점을 해결하기 위하여 창출된 것으로써, 본 발명의 목적은 에어 프라이어 기능을 향상시키기 위하여, 종래의 송풍 팬 날개의 형상을 소리가 나지 않는 데에 중점을 두었던 것을 목적에 맞도록 적절한 마찰 충격음파를 발생시켜 얻는 효과를 부가한 에어 프라이어를 제공하는데 있다.
- [11] 또한, 본 발명의 목적은 지구상의 모든 물질은 나름대로의 고유한 진동 주파수 영역에 존재하고, 그에 맞는 주파수를 부여해야 분자진동이 발생됨은 주지의 사실로, 모든 조리에도 이 원리를 적용한 에어 프라이어를 제공하는데 있다.
- [12] 또한, 본 발명의 목적은 회전날개에 의한 폭넓은 주파수 물성을 이용하여 가열과 아울러 공기 충격파장을 조리실에 전달하여 조리하는 에어 프라이어를 제공하는데 있다.
- [13] 또한, 본 발명의 목적은 조리실 내의 대상물은 단순한 가열조리과 가온과 동시에 일정 파장의 공기진동을 대상물에 부여하는 가열 조리로, 고온 튀김조리시의 수분 발산시 수증기 알갱이가 수없이 깨지며 발생하는 초음파와 같은 안전한 회전날개에 의한 자연초음파 조리로서, 대상물의 표면을 포함한 수분을 순간 증산(수분이 증기로 발산) 대류, 건조 열화를 방지하여 맛과 질의 손상을 없애는 에어 프라이어를 제공하는데 있다.
- [14] 또한, 본 발명의 목적은 종래 고온에 의한 에어 프라이어 조리 이외의 용도로서, 회전날개 형상 개선으로 프라이 기능과 해동기능 까지를 이루어 내는 에어 프라이어를 제공하는데 있다.
- [15] 또한, 본 발명의 목적은 해동식재의 해동에 가장 중요한 것은 가온하지 않고, 해동시점에 겉과 속의 온도차가 거의 없도록 단시간에 해동하며, 외부의 부착균류의 증식이 없게 가능하면 무균상태로 이행시키는 에어 프라이어를 제공하는데 있다.
- [16] 또한, 본 발명의 목적은 가온하지 않고 상온에서 단시간에 속 부분까지 해동시키는 것은, 상온에서 인간이 감지할 수 없는 초음파 즉, 특수 가공한 송풍팬의 날개에서 발생되는 공기마찰 충격파 방식이 코스트 면으로나 효과에서 가장 바람직한 에어 프라이어를 제공하는데 있다.
- [17] 또한, 본 발명의 목적은 초음파라고 하면 쉽게 전기식 초음파발신기를 생각하게 되지만, 고가로 전력소비도 많고 단일파장에 소모성 부품의 교환주기도 짧으며, 특히 노약자와 임산부의 건강안전에 요주의 기종으로 특수한 시설이 아니라면, 자연 복합파장의 초음파를 이용한 에어 프라이어를 제공하는데 있다.
- [18] 또한, 본 발명의 목적은 당연히 에어 프라이어의 해동목적 겸용에는 무가열 상온에서 강제풍속 풍압대류와 아울러 대상물 표피건조를 억제하기 위한 조리실 내의 습도조절을 할 수 있는 에어 프라이어를 제공하는데 있다.
- [19] 또한, 본 발명의 목적은 조리실 내의 습도 향상은 증산수(蒸散水: 풍압에 의해 증발 대류하게 되는 수분)라인 내에 저수된 증산수가 송풍팬 날개의 강제 풍속 풍압에 의한 대류로 강제 증산되어 조리실 내 전역이 가습 유지되도록 하는 에어

프라이어를 제공하는데 있다.

- [20] 또한, 본 발명의 목적은 해동 대상물이 어폐류 또는 육류 경우는 그 표면에 각종 균류가 부착되어 있어 가열조리의 경우에도 도마 또는 조리기구에 부착되면 물로 씻어내도 멸균되지 않기 때문에 샐러드 등의 요리에 옮겨져 병원균 감염도 있게 되므로, 부착균류의 멸균처리를 할 수 있는 에어 프라이어를 제공하는데 있다.
 - [21] 또한, 본 발명의 목적은 멸균처리제는 많은 종류가 있고, 예를 들어 증산수 저수용기에 수돗물 소독제 등을 넣어 증산시킬 경우도 있겠으나, 그 기능이 미약하고, 기중 멸균법으로 오존 살포 등 다수의 방법이 있지만, 멸균효과와 인체 안전성에 문제가 있으므로, 이를 해결하는 에어 프라이어를 제공하는데 있다.
 - [22] 또한, 본 발명의 목적은 에어 프라이어는 주로 실내에서 사용하게 되므로, 실내에 조리냄새를 싫어하는 경우도 있는바, 그 경우에는 조리기 배기구에 소취장치를 장착한 에어 프라이어를 제공하는데 있다.
 - [23] 또한, 본 발명의 목적은 에어 프라이어의 본래 사용목적인 단순한 가열조리에 더하여, 송풍팬 날개에서 발생하는 각종 파장의 복합초음파로 가열조리 효과를 촉진하는 에어 프라이어를 제공하는데 있다.
 - [24] 또한, 본 발명의 목적은 에어 프라이어를 단순히 기름에 튀기는 조리방법의 대체만이 아니라, 증산수의 가습기 중에서의 열풍조리는 기중 고온 보일드(boiled) 조리도 되어져 조리방법의 폭을 넓힐 수 있는 에어 프라이어를 제공하는데 있다.
 - [25] 또한, 본 발명의 목적은 냉동식재의 해동도 무가열 강제 풍속, 풍압대류 시키는 송풍팬의 회전날개 형상에 따라서 회전시 발생하는 각종 파장 복합된 초음파로 강제 풍속, 풍압대류 충격파로 급속 해동되며, 해동물의 건조 열화 해동도 조리실 내의 가습에 의하여 해소되어 신선한 복원 해동이 가능하게 하는 에어 프라이어를 제공하는데 있다.
- ### 과제 해결 수단
- [26] 상기와 같은 본 발명의 목적을 달성하기 위하여 본 발명의 에어 프라이어는, 본체와; 상기 본체 일측에 구비되고, 증산수가 수용되며, 상기 증산수가 장진물을 해동하기 위해 사용되며 배수 가능하게 수용된 조리실과; 상기 조리실 내에 강제 송풍 풍압대류를 지속적으로 발생되도록 설치된 송풍팬과; 상기 장진물의 종류에 따라 상기 송풍팬의 가동 시간을 설정 제어하는 타이머;를 포함하는 것을 그 특징으로 한다.
 - [27] 본 발명에 있어서, 상기 송풍팬은, 구동모터와; 상기 구동모터에 의해 회전하는 회전체와; 상기 구동모터와 상기 회전체를 연결하는 회전축을 포함하되, 상기 회전체의 바깥 가장자리에는 일정 간격으로 다수 개의 회전날개가 형성되되, 상기 회전날개는 상기 회전체와 일체로 상기 회전체의 하방으로 돌출 형성된다.

- [28] 본 발명에 있어서, 상기 회전체 및 상기 회전날개에는 다수개의 돌기가 형성된다.
- [29] 본 발명에 있어서, 상기 돌기는 상기 회전체 및 상기 회전날개의 일면 또는 양면에 돌출 형성된다.
- [30] 본 발명에 있어서, 상기 회전체가 가동되면, 상기 회전날개 및 상기 돌기에 의해 공기저항 충격으로 각종 파장 초음파가 발생된다.
- [31] 본 발명에 있어서, 상기 회전체가 가동되면, 상기 회전날개 및 상기 돌기에 의해 상기 증산수가 강제 송풍 대류되어 상기 조리실 내부에 증산된다.
- [32] 본 발명에 있어서, 상기 회전체에는 상기 회전날개의 일측으로 개구가 형성된다.
- [33] 본 발명에 있어서, 상기 장진물의 외피와 상기 조리실 내부 벽면에 부착된 균류를 억제 및 멸균하기 위해 멸균 이온을 발생시키는 수중 멸균제재와 기중 멸균제재를 선택적으로 상기 조리실 내에 장진한다.
- [34] 본 발명에 있어서, 상기 본체에 구비된 배기구에는 소취장치가 설치되고, 상기 송풍팬에 의해 외부흡입구에서 상기 조리실 내로 신선한 공기가 도입된다.
- ### 발명의 효과
- [35] 본 발명의 실시예에 따르면, 에어 프라이어 기능을 향상시키기 위하여 종래의 송풍팬 날개의 형상을 소리가 나지 않는 데에 중점을 두었던 것을 목적으로 맞도록 적절한 마찰 충격음파를 발생시킬 수 있다.
- [36] 또한, 본 발명은 지구상의 모든 물질은 나름대로의 고유한 진동 주파수 영역에 존재하고, 그에 맞는 주파수를 부여해야 문자진동이 발생됨은 주지의 사실로, 모든 조리에도 이 원리를 살려 적용할 수 있다.
- [37] 또한, 본 발명은 회전날개에 의한 폭넓은 주파수 물성을 이용하여 가열과 아울러 공기 충격파장을 조리실에 전달하여 조리한다.
- [38] 또한, 본 발명은 조리실 내의 대상물은 단순한 가열조리에서 한발 더 나아가 가온과 동시에 일정 파장의 공기진동을 대상물에 부여하는 가열 조리로 고온 튀김조리시의 수분 발산시 수증기 알갱이가 수없이 깨지며 발생하는 초음파와 같은 안전한 회전날개에 의한 자연초음파 조리로서, 대상물의 표면을 포함한 수분을 순간증산(수분이 증기로 발산) 대류, 건조 열화를 방지하여 맛과 질의 손상을 없앤다.
- [39] 또한, 본 발명은 종래 고온에 의한 에어 프라이어 조리 이외의 용도로서, 회전날개 형상 개선으로 프라이 기능과 해동기능을 수행한다.
- [40] 또한, 본 발명은 해동식재의 해동에 가장 중요한 것은 가온하지 않고 해동시점에 겉과 속의 온도차가 거의 없도록 단시간에 해동하며, 외부의 부착균류의 증식이 없게 가능하면 무균상태로 이행시킨다.
- [41] 또한, 본 발명은 가온하지 않고 상온에서 단시간에 속 부분까지 해동시키는 것은, 상온에서 인간이 감지할 수 없는 초음파 즉, 특수 가공한 송풍팬의

- 날개에서 발생되는 공기마찰 충격파 방식이 코스트 면에서도 가장 바람직하다.
- [42] 또한, 본 발명은 초음파라고 하면 쉽게 전기식 초음파발신기를 생각하게 되지만, 고가로 전력소비도 많고 단일파장에 소모성 부품의 교환주기도 짧으며, 특히 노약자와 임산부의 건강안전에 요주의 기종으로 특수한 시설이 아니라면, 자연 복합파장의 초음파를 이용한다.
- [43] 또한, 본 발명은 당연히 에어 프라이어의 해동목적 겸용에는 무가열 상온에서 강제 풍속, 풍압대류와 아울러 대상물의 표피 건조를 억제하기 위한 조리실 내의 습도조절을 할 수 있다.
- [44] 또한, 본 발명은 조리실 내의 습도 향상은 증산수(蒸散水: 풍압에 의해 증발 대류하게 되는 수분)라인 내에 저수된 증산수가 송풍팬 날개의 강제 풍속 풍압에 의한 대류로 강제 증산되어 조리실 내 전역이 가습 유지되도록 한다.
- [45] 또한, 본 발명은 해동 대상물이 어패류 또는 육류의 경우에는, 그 표면에 각종 균류가 부착되어 있어 가열조리의 경우에도 도마 또는 조리기구에 부착되면 물로 씻어내어도 멸균되지 않기 때문에 셀러드 등의 요리에 옮겨져 병원균 감염도 있게 되므로, 부착균류의 멸균처리를 할 수 있다.
- [46] 또한, 본 발명은 멸균처리제는 많은 종류가 있고, 예를 들어 증산수 저수용기에 수돗물 소독제 등을 넣어 증산시킬 수도 있겠으나, 그 기능이 미약하고, 기중 멸균법으로 오존 살포 등 다수의 방법이 있지만, 멸균 효과와 인체 안전성에 문제가 있으므로 이를 해결할 수 있다.
- [47] 또한, 본 발명의 에어 프라이어는 실내에서 사용하게 되므로, 실내에 조리 냄새를 싫어하는 경우도 있는바, 그 경우에는 배기구에 소취장치를 장착할 수 있다.
- [48] 또한, 본 발명은 에어 프라이어의 본래 사용 목적인 단순한 가열 조리에 더하여, 본 발명의 송풍팬 날개에서 발생하는 각종 파장의 복합초음파로 가열조리 효과를 촉진할 수 있다.
- [49] 또한, 본 발명은 에어 프라이어를 단순히 기름에 튀기는 조리방법의 대체만이 아니라, 증산 수 가습 기중에서의 열풍조리는 기중 고온 보일드 조리도 되어져 조리방법의 폭을 넓힐 수 있다.
- [50] 또한, 본 발명은 냉동식재의 해동도 무가열 강제 풍속, 풍압대류 시키는 송풍팬의 회전날개 형상에 따라서 회전 시 발생하는 각종 파장 복합된 초음파로 강제풍속 풍압대류 충격파로 급속해동 되며, 해동물의 건조 열화해동도 조리실 내의 가습에 의하여 해소되어 신선도 복원 해동이 가능하게 한다.
- 도면의 간단한 설명**
- [51] 도 1은 본 발명의 실시예를 설명하기 위해 조리실 내의 증산수에 침윤(담가놓은) 멸균제재를 장착한 에어 프라이어 전면 외관 사시도이다.
- [52] 도 2는 본 발명의 실시예를 설명하기 위해 송풍팬 및 회전날개 장착 부분 위의 단면도와 배면 배기구 및 외기흡입 위치의 에어 프라이어를 배면측에서 본

구성도이다.

- [53] 도 3은 본 발명의 실시예의 외기도입 가열 조리기 또는 무가열 송풍팬 회전체기의 평면도 및 A-A 단면도이다.
- [54] 도 4는 본 발명의 실시예를 설명하기 위해 배기구에 소취장치를 장착하고 외부 보호판 철거 후 내부에 보이는 에어 프라이어의 배면사시도이다.
- 발명의 실시를 위한 형태**
- [55] 이하, 첨부한 도면을 참조하여 본 발명의 실시예에 대해 본 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자가 용이하게 실시할 수 있도록 상세하게 설명한다.
- [56] 그러나 본 발명은 여러 가지 다른 형태로 구현될 수 있으며 여기에서 설명하는 실시예에 한정되지 않는다.
- [57] 도면에서 본 발명을 명확하게 설명하기 위해서 설명과 관계없는 부분은 생략하였으며, 명세서 전체를 통하여 동일 또는 유사한 구성요소에 대해서는 동일한 참조부호를 부여하기로 한다.
- [58] 도 1은 본 발명의 실시예를 설명하기 위해 조리실 내의 중산수에 침윤(담가놓은) 멸균제재를 장착한 에어 프라이어 외관 전면 사시도이고, 도 2는 본 발명의 실시예를 설명하기 위해 송풍팬 및 회전날개 장착부분위의 단면도와 배면 배기구 및 외기흡입 위치의 에어 프라이어를 배면측에서 본 구성도이다.
- [59] 또한, 도 3은 본 발명의 실시예의 외기도입 가열 조리기 또는 무가열 송풍에 송풍팬 회전체의 평면도 및 A-A 단면도이고, 도 4는 본 발명의 실시예를 설명하기 위해 배기구에 소취장치를 장착하고 외부 보호판 철거 후 내부에 보이는 에어 프라이어의 배면사시도이다.
- [60] 도 1 내지 도 4를 참조하면, 본 발명에 따른 에어 프라이어(1)는, 본체(1a)와, 이 본체(1a)의 일측에 구비되고, 중산수(4)가 수용되며, 중산수(4)가 장진물(또는 대상물)을 해동하기 위해 사용되며 배수 가능하게 수용된 조리실(2)과, 이 조리실(2) 내에 강제 송풍 풍압대류를 지속적으로 발생되도록 설치된 송풍팬(7)과, 상기 장진물의 종류에 따라 송풍팬(7)의 가동 시간을 설정 제어하는 타이머(11)를 포함한다.
- [61] 그리고 상기 송풍팬(7)은, 구동모터(7a)와, 이 구동모터(7a)에 의해 회전하는 회전체(8)와, 상기 구동모터(7a)와 회전체(8)를 연결하는 회전축(7b)을 포함한다.
- [62] 또한, 상기 회전체(8)의 바깥 가장자리에는 일정 간격으로 다수 개의 회전날개(8a)가 형성되며, 이 회전날개(8a)는 회전체(8)와 일체로 회전체(8)의 하방으로 돌출 형성된다.
- [63] 그리고 상기 회전체(8) 및 회전날개(8a)에는 다수개의 돌기(9)가 형성되며, 이 돌기(9)는 회전체(8) 및 회전날개(8a)의 일면 또는 양면에 돌출 형성된다.
- [64] 또한, 상기 회전체(8)가 가동되면 회전날개(8a) 및 돌기(9)에 의해 공기저항 충격으로 각종 파장 초음파가 발생된다.

- [65] 그리고 상기 회전체(8)가 가동되면, 상기 회전날개(8a) 및 돌기(9)에 의해 증산수(4)가 강제 송풍 대류되어 조리실(2) 내부에 증산되어 일정한 온도가 유지되며, 장진물의 건조 열화가 방지된다.
- [66] 또한, 상기 회전체(8)에는 회전날개(8a)의 일측으로 개구(8b)가 형성된다.
- [67] 그리고 상기 장진물(5) 외피와 조리실(2) 내부 벽면에 부착된 균류를 억제 및 멀균하기 위해 멀균 이온을 발생시키는 수중 멀균제재(13)와 기중 멀균제재(14)를 선택적으로 조리실(2) 내에 장진한다.
- [68] 또한, 상기 본체(1a)에 구비된 배기구(17)에는 소취장치(18)를 장착하여, 송풍팬(7)에 의해 외부흡입구(19)에서 조리실(2) 내로 신선한 공기를 도입하여 일정 온도가 유지되도록 한다.
- [69] 도 1에서 도면번호 3은 증산수 라인을 나타내 보인 것이다.
- [70] 상기와 같이 구성된 본 발명에 따른 에어 프라이어의 작용을 설명하기로 한다.
- [71] 도면을 다시 참조하면, 조리실(2) 내에 증산수 라인(3)까지 신선한 음용 증산수(4)를 급수 및 저수한다.
- [72] 그리고 상기 조리실(2)의 장진물의 조리 등의 목적으로, 무가열로 고온 가열하기까지 온도조절기(6)에 의하여 무가열에서 고온 가열까지 목적에 맞도록 온도 설정한다.
- [73] 또한, 에어 프라이어(1)에 내장된 송풍팬(7)은 회전체(8)에 의한 온도조절기(6)의 설정으로 무가열 상온에서 고온의 공기를 조리실(2) 내로 송기한다.
- [74] 상기 회전체(8) 및 회전날개(8a)의 일면 또는 양면에는 각종 형태의 돌기(9)가 형성되고, 회전날개(8a)의 회전 밸런스에 맞추어 장착된 회전체(8)의 회전에 의하여 가청 또는 불가청의 공기와의 마찰저항 충격 초음파를 발생시켜 에어 프라이어(1)의 가동에 의한 식재가공에 기여하도록 한다.
- [75] 이 경우, 회전체(8) 및 회전날개(8a)의 돌기(9)의 형상은 많은 형태가 가능한데, 회전체(8)에 저소음 형상을 추구하고 있어, 에어 프라이어(1)의 내부에 장착 가능한 송풍팬(7)의 능력에서 가청소음 발생량은 전혀 신경 쓸 필요가 없다.
- [76] 상기 회전체(8) 및 회전날개(8a)의 돌기(9)는 최대한 송풍량과 아울러 회전체(8) 및 회전날개(8a)에 의한 공기마찰 충격저항 초음파 발생을 조리실(2) 내의 장진물에 균일한 강제풍속 풍압대류를 가하게 된다.
- [77] 그리고 상기 회전체(8) 및 회전날개(8a)는 형상에 따라 가동시의 정숙도가 크게 다른 것은 주지의 사실이지만, 역으로 회전체(8) 및 회전날개(8a)의 형상을 소음 발생형으로 하여, 가동시 소음을 증가시키므로 송풍 효율도 높여 유지하게 된다.
- [78] 또한, 가동시 소음 발생 회전날개(8a)의 전형적인 형상은, 이 회전날개(8a)면의 경사 각도에 따라 공기마찰 저항이 있어 극단적으로는 회전날개(8a)의 형상 유선형에 각도가 제로에 가깝고, 회전날개(8a)의 날개면이 평평하고 매끄럽고 얇을수록 공기저항이 작아져 회전 토크(torque)도 작아져 저소음으로 되지만, 날개 형상이 경사 각도가 크고 날개면에 돌기(9)를 준 형상으로 하면 공기저항도

크고 회전 토크도 커져 발생되는 소음도 커진다.

- [79] 소음 발생 목적으로 회전날개(8a)의 날개면 형상은 무수히 많이 생각할 수 있으나, 최적으로 회전날개(8a)의 경사면에서 회전시의 기압차가 날개면 표면에서 나타나는데, 송풍량을 구하는 경우는 날개면에 송풍량 보다 소음 발생을 중시하는 경우에는 날개의 표면 또는 뒷면에 공기저항 돌기(9)를 형성한다.
- [80] 상기 회전체(8) 및 회전날개(8a)의 돌기(9) 형상은 가능한 한 공기저항과 회전 토크를 고려하여 판형에서 입체형까지 형성할 수 있고, 종래의 날개 형상을 벗어나, 자연계 발생의 안전한 초음파 원(source)을 얻는 형상으로 하는 것이 바람직하다.
- [81] 그리고 상기 회전체(8)의 가동시 소음은 가청 영역에서 비가청 영역까지 포함하는 폭넓은 각종 파장의 복합 초음파를 발진시켜, 강제풍속 풍압대류에 실려 조리실(2) 내의 장진물에 충돌시점의 충격파도 포함되는 사실을 누구도 부정할 수 없다.
- [82] 또한, 전기적 인공발생 초음파 발생기의 전력소비는 물론 발신소자의 용적이 크고, 인체 건강상 위험도 있어 본 발명에는 적용이 불가능하다.
- [83] 그리고 에어 프라이어(1)의 사용 목적이 식품조리 가공에 있는 한, 조리실(2) 내의 모든 벽면에서 장진물 접촉부위까지 항상 청결하게 할 필요가 있는데, 모든 조리가 고온조리에 한정할 수 없고, 가온 조리라 해도 섭씨 40도로 장시간 조리나 식품을 덥히는 경우, 조리실(2) 내에 식품수분 증산과 온도는 세균번식에 최적의 환경인바, 그 때마다 조리실(2) 내의 완벽한 세정은 불가능하고, 경우에 따라서는 에어 프라이어(1)가 일종의 흉기로 변할 수도 있다.
- [84] 이에 따라 식품의 안전성 확보를 위하여 고온 조리는 고온 살균 효과로 위험성은 없으나, 해동 등의 무가열 상온 또는 저온 조리의 경우에는, 조리실(2) 내의 멸균은 증산수 라인(3) 이하로 주수한 증산수(4) 내에 수중 멸균제재를 침윤시켜 멸균수로 된 증산수(4)를 조리실(2) 내에 강제 풍압 대류시키므로 멸균수를 증산 대류시켜 조리실(2) 내측 벽을 포함한 모든 물질의 표면에 부착된 균류의 증식을 억제 또는 멸균한다.
- [85] 그리고 무가열 상온 또는 고온 조리의 경우, 증산수 라인(3) 이하에 주수하는 증산수(4)의 충진 멸균수화 가동의 방법에 따라서는 조리실(2) 내 공간의 어딘가에 통기 가능한 카세트식 기중 멸균제재(14)를 설치하여, 조리실(2) 내의 강제 풍송 대류에 의한 멸균 공기 대류를 두어 조리실(2) 내의 공기 접촉 부위의 균류 증식 억제 또는 멸균이 되도록 한다.
- [86] 또한, 에어 프라이어(1)의 조리실(2) 내의 가동시 환경이 무가열에서 고온 가열까지 전 영역에 송풍팬(7)에 의한 송풍 조리시의 조리 배기가 배기구(17)로 인접 주거공간에 조리 취기의 배기되게 되는데, 이를 억제하기 위하여 외기 흡입구 (19)를 포함한 배기구(17)에 소취장치(18)를 장착한다.
- [87] 그리고 본 발명에 따른 에어 프라이어(1)는, 고온 가열 조리는 물론이고, 기름에

튀기는 가공에 근접하면서도 유지방의 파잉 섭취를 방지하면서, 건조 가열조리와 종래에는 불가능했던 증산수(4)에 의한 수증기 가열 조리도 가능하다.

- [88] 또한, 본 발명에 따른 에어 프라이어(1)는, 냉동식 재의 해동 기능, 즉 오늘 날 보편화되어 있는 냉동식 재의 급속 선도복원 해동으로서, 증산수 라인(3) 이하에 주수한 증산수(4)를 첨가하고, 조리실(2)에 해동 목적의 대상물을 삽입한 후, 온도조절기(6)를 무가열 상온으로 펜 가동 타이머(11)로 해동 목적의 냉동식재에 합당한 시간 설정을 하고, 가동 스위치를 넣어 여러 파장대의 초음파를 발생시킨다.
- [89] 그리고 본 발명에 따른 에어 프라이어(1)는, 송풍팬(7)의 회전날개(8a)(8)에 의한 강제풍속 풍압대류로 조리실(2) 내의 순환되는 멸균 증산수 대류 또는/및 멸균공기 대류를 동시에 해동 목적의 대상물 또는 조리실(2) 내측 벽면 등에 각종 부착균류의 번식억제 또는 멸균기능을 가진 해동기능의 복합기능이 가능하다.
- [90] 상기한 바와 같이, 본 발명에 따른 에어 프라이어(1)는, 건조 조리 열풍만이 아니라, 동시에 회전체(8)에 의한 각종 파장 자연 초음파를 동반하는 가습 가열공기 강제 송풍 풍압대류로 여러 종류의 가열 조리가 가능하고, 동시에 각종 파장 초음파를 동반하는 무가열 강제 송풍 풍압대류에 증산수(4)를 실려 대류시키므로, 가습상태에서 냉동식품의 급속 신선해동도 가능하며, 조리실(2) 내의 가습 조리와 무가열 해동처리도 가능하도록 한다.
- [91] 이상을 통해 본 발명의 바람직한 실시예에 대하여 설명하였지만, 본 발명은 이에 한정되는 것이 아니고 청구범위와 발명의 상세한 설명 및 첨부한 도면의 범위 안에서 여러 가지로 변형하여 실시하는 것이 가능하고 이 또한 본 발명의 범위에 속하는 것은 당연하다.

청구범위

[청구항 1]

본체와;

상기 본체 일측에 구비되고, 증산수가 수용되되, 상기 증산수가 장진물을 해동하기 위해 사용되며 배수 가능하게 수용된 조리실과;

상기 조리실 내에 강제 송풍 풍압대류를 지속적으로 발생되도록 설치된 송풍팬과;

상기 장진물의 종류에 따라 상기 송풍팬의 가동 시간을 설정 제어하는 타이머;를 포함하는 것을 특징으로 하는 에어 프라이어.

[청구항 2]

제1항에 있어서,

상기 송풍팬은,

구동모터와;

상기 구동모터에 의해 회전하는 회전체와;

상기 구동모터와 상기 회전체를 연결하는 회전축을 포함하되, 상기 회전체의 바깥 가장자리에는 일정 간격으로 다수 개의 회전날개가 형성되되, 상기 회전날개는 상기 회전체와 일체로 상기 회전체의 하방으로 돌출 형성된 것을 특징으로 하는 에어 프라이어.

[청구항 3]

제2항에 있어서,

상기 회전체 및 상기 회전날개에는 다수개의 돌기가 형성된 것을 특징으로 하는 에어 프라이어.

[청구항 4]

제3항에 있어서,

상기 돌기는 상기 회전체 및 상기 회전날개의 일면 또는 양면에 돌출 형성된 것을 특징으로 하는 에어 프라이어.

[청구항 5]

제3항에 있어서,

상기 회전체가 가동되면, 상기 회전날개 및 상기 돌기에 의해 공기저항 충격으로 각종 파장 초음파가 발생되는 것을 특징으로 하는 에어 프라이어.

[청구항 6]

제3항에 있어서,

상기 회전체가 가동되면, 상기 회전날개 및 상기 돌기에 의해 상기 증산수가 강제 송풍 대류되어 상기 조리실 내부에 증산되는 것을 특징으로 하는 에어 프라이어.

[청구항 7]

제2항에 있어서,

상기 회전체에는 상기 회전날개의 일측으로 개구가 형성된 것을 특징으로 하는 에어 프라이어.

[청구항 8]

제1항에 있어서,

상기 장진물의 외피와 상기 조리실 내부 벽면에 부착된 균류를

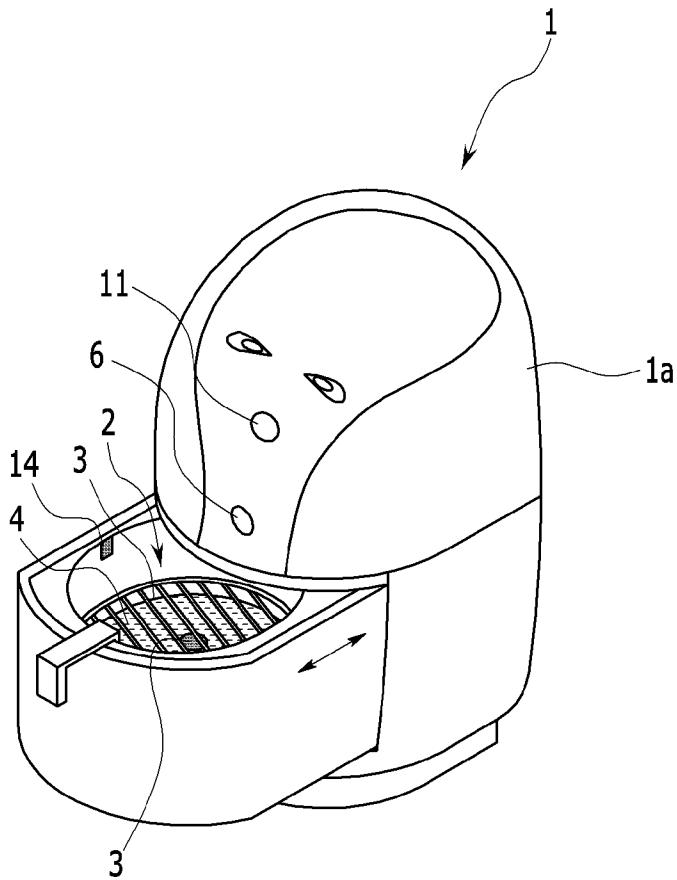
역제 및 멸균하기 위해 멸균 이온을 발생시키는 수중 멸균제재와 기중 멸균제재를 선택적으로 상기 조리실 내에 장진하는 것을 특징으로 하는 에어 프라이어.

[청구항 9]

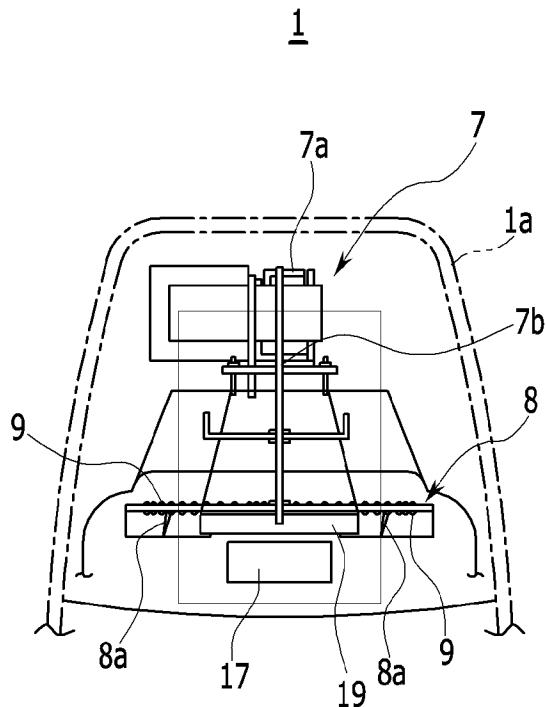
제1항에 있어서,

상기 본체에 구비된 배기구에는 소취장치가 설치되며, 상기 송풍팬에 의해 외부흡입구에서 상기 조리실 내로 신선한 공기가 도입되는 것을 특징으로 하는 에어 프라이어.

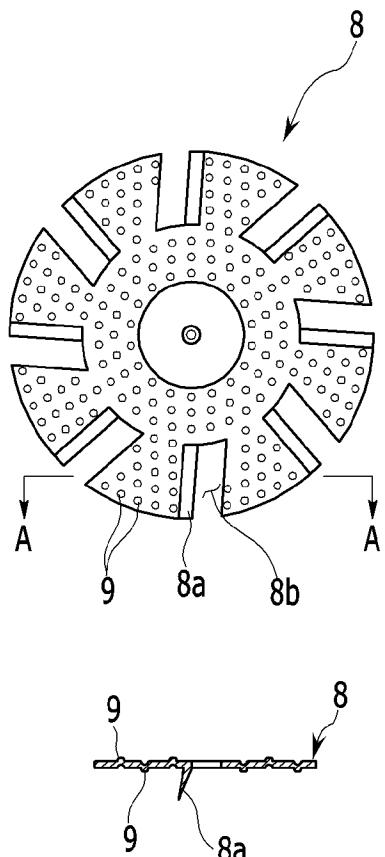
[Fig. 1]



[Fig. 2]



[Fig. 3]



[Fig. 4]

