



(19) 대한민국특허청(KR)

(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2022년01월10일

(11) 등록번호 10-2349011

(24) 등록일자 2022년01월05일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
A47J 36/02 (2006.01) **A47J 27/00** (2006.01)
B05D 3/00 (2006.01)

(52) CPC특허분류
A47J 36/025 (2013.01)
A47J 27/002 (2013.01)

(21) 출원번호 10-2017-7010452

(22) 출원일자(국제) 2015년09월22일

심사청구일자 2020년09월11일

(85) 번역문제출일자 2017년04월18일

(65) 공개번호 10-2017-0058408

(43) 공개일자 2017년05월26일

(86) 국제출원번호 PCT/FR2015/052541

(87) 국제공개번호 WO 2016/046492

국제공개일자 2016년03월31일

(30) 우선권주장

1458977 2014년09월23일 프랑스(FR)

(56) 선행기술조사문헌

W02011069351 A1

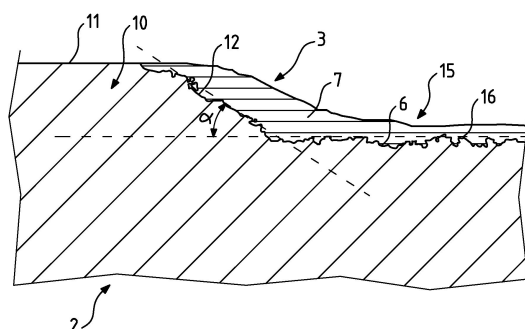
(뒷면에 계속)

전체 청구항 수 : 총 17 항

심사관 : 양성지

(54) 발명의 명칭 **부분적으로 코팅된 스테인레스강 내부면을 포함하는 요리 용기 및 요리 용기의 제조 방법****(57) 요약**

본 발명은 비점착성 코팅(7)으로 덮인 하부(16)를 갖는 리세스(15) 위로 상승된 복수의 리브(10)를 갖는 부분적으로 코팅된, 텍스처링된 스테인레스강 내부면(3)을 갖는 용기 본체(2)를 포함하는 요리 용기에 관한 것이다. 리브(10)는 코팅되지 않은 상부(11), 및 공동(15)의 하부(16)와는 별개인 측부(12)를 갖는다. 측부(12)는 상부(11)를 하부(16)에 연결한다. 상부(11)는 하부(16)를 덮는 비점착성 코팅(7) 위로 상승된다. 본 발명에 따르면, 비점착성 코팅(7)은 상부(11)의 높이를 초과하지 않고 하부(16)로부터 상부(11)를 향해 측부(12) 위로 상승되며, 하부(16)와 측부(12)는 비점착성 코팅(7) 아래에 조면화된 표면(6)을 갖는다. 본 발명은 또한 요리 용기를 제조하는 방법에 관한 것이다.

대표도

(52) CPC특허분류

B05D 3/002 (2013.01)

B05D 7/14 (2013.01)

Y10S 220/912 (2013.01)

(56) 선행기술조사문헌

US05628426 A

US20140004311 A1

JP2003210335 A

KR101392095 B1

KR101392095 B1

CN103230216 A

명세서

청구범위

청구항 1

부분적으로 코팅된 스테인레스강으로 제작된 텍스처링된 내부면(3)을 갖춘 용기 본체(2)를 포함하는 요리 용기(1)로서,

텍스처링된 내부면(3)은 밸리부(15) 위로 연장되는 복수의 리브(10)를 갖고,

밸리부(15)는 비점착성 코팅(7)으로 코팅된 하부면(16)을 갖고,

리브(10)는 코팅되지 않은 상부면(11), 및 밸리부(15)의 하부면(16)과는 별개인 측면(12)을 갖고,

리브(10)의 측면(12)은 리브(10)의 상부면(11)을 밸리부(15)의 하부면(16)에 연결하고,

상기 리브(10)의 상부면(11)은 밸리부(15)의 하부면(16)을 덮는 비점착성 코팅(7) 위로 연장되며,

밸리부(15)의 하부면(16)과 리브(10)의 측면(12)은 비점착성 코팅(7)의 접착을 향상시키기 위해 비점착성 코팅(7)의 아래에 조면화된 표면(6)을 갖는, 요리 용기에 있어서,

리브(10)의 측면(12)은 리브(10)의 상부면(11)을 밸리부(15)의 하부면(16)에 연결하는 경사면을 형성하도록 경사져 있으며,

비점착성 코팅(7)은 상부면(11)의 높이를 초과하지 않고 밸리부(15)의 하부면(16)으로부터 리브(10)의 상부면(11)까지 리브(10)의 측면(12) 위로 연장되는 것을 특징으로 하는, 요리 용기.

청구항 2

제1항에 있어서, 비점착성 코팅(7)의 두께는 리브(10)의 측면(12)의 상부 부분에서보다 리브(10)의 측면(12)의 하부 부분에서 더 큰 것을 특징으로 하는, 요리 용기(1).

청구항 3

제1항 또는 제2항에 있어서, 리브(10)의 상부면(11)의 폭은 2개의 인접한 리브(10)의 상부면(11) 사이의 거리보다 작은 것을 특징으로 하는 요리 용기(1).

청구항 4

제1항 또는 제2항에 있어서, 리브(10)의 상부면(11)의 폭은 2개의 인접한 리브(10) 사이의 밸리부(15)의 하부면(16)의 폭보다 작은 것을 특징으로 하는 요리 용기(1).

청구항 5

제1항 또는 제2항에 있어서, 리브(10)의 측면(12)은 밸리부(15)의 하부면(16)으로부터 45° 미만의 각도(α)로, 또는 20° 내지 40° 의 각도(α)로 상향 연장되는 것을 특징으로 하는, 요리 용기(1).

청구항 6

제1항 또는 제2항에 있어서, 리브(10)의 상부면(11)은 편평한 것을 특징으로 하는, 요리 용기(1).

청구항 7

제1항 또는 제2항에 있어서, 리브(10)는 사다리꼴 구성으로 되어 있는 것을 특징으로 하는, 요리 용기(1).

청구항 8

제1항 또는 제2항에 있어서, 리브(10)의 상부면(11)과 밸리부(15)의 하부면(16) 사이에 형성된 절결부의 깊이는 0.05 내지 0.2mm인 것을 특징으로 하는, 요리 용기(1).

청구항 9

제1항 또는 제2항에 있어서, 비점착성 코팅(7)은 PTFE 외부층을 갖는 것을 특징으로 하는, 요리 용기(1).

청구항 10

제1항 또는 제2항에 있어서, 비점착성 코팅(7)은 세라믹 졸-겔 외부층을 갖는 것을 특징으로 하는, 요리 용기(1).

청구항 11

제1항 또는 제2항에 있어서, 용기 본체(2)에 장착되는 적어도 하나의 손잡이(5)를 더 포함하는 것을 특징으로 하는, 요리 용기(1).

청구항 12

제1항 또는 제2항에 있어서, 리브(10)는 별개의 밸리부(15)를 한정하도록 상호연결되는 것을 특징으로 하는, 요리 용기(1).

청구항 13

요리 용기(1)의 제조 방법이며,

- 스테인레스강 시트로부터 블랭크(20)를 구현 또는 마련하는 단계,
- 내부면(22) 및 외부면(23)을 포함하는 캡(21)을 형성하기 위해 블랭크(20)를 드로잉하는 단계로서, 상기 내부면(22)은 측벽(25)으로 둘러싸인 편평한 기부 영역(24)을 포함하는, 드로잉 단계,
- 캡(21)의 외부면(23) 상에 확산기 기부(8)를 열간 스탬핑하는 동시에, 밸리부(15) 위로 연장되는 상부면(11) 및 밸리부(15)의 하부면(16)과는 별개인 측면(12)을 갖는 리브(10)의 네트워크를 형성하기 위해 캡(21)의 내부면(22)의 기부 영역(24)의 적어도 일부분에 걸쳐 그리드 패턴(27)을 조각하는 단계로서, 상기 리브(10)의 측면(12)은 리브(10)의 상부면(11)을 밸리부(15)의 하부면(16)에 연결하며, 리브(10)의 측면(12)은 리브(10)의 상부면(11)을 밸리부(15)의 하부면(16)에 연결하는 경사면을 형성하는, 단계,
- 조면화부(26)를 생성하기 위해 적어도 캡(21)의 내부면(22)의 조각된 기부 영역(24)을 샌딩하는 단계,
- 적어도 샌딩되고, 조각된 기부 영역(24) 상에 비점착성 코팅(7)을 적용하는 단계, 및
- 리브(10)의 상부면(11) 상의 스테인레스강을 노출시키기 위해 적어도 샌딩, 조각, 코팅된 기부 영역(24)을 브러싱 및/또는 연마하는 단계를 포함하는, 요리 용기의 제조 방법.

청구항 14

제13항에 있어서, 확산기 기부(8)가 캡(21)의 외부면(23) 상에 열간 스탬핑될 때, 페라이트 스테인레스강 기부판(9)을 캡(21)에 대향하는 확산기 기부(8)의 표면 상에 열간 스탬핑하는 것으로 이루어지는 것을 특징으로 하는, 요리 용기의 제조 방법.

청구항 15

요리 용기의 제조 방법이며,

- 스테인레스강으로 제작된 적어도 하나의 외부면(30a)을 포함하는 다층 스테인레스강 시트(30a, 30b, 30c)로부터 블랭크(30)를 구현 또는 마련하는 단계,
- 밸리부(15) 위로 연장되는 상부면(11) 및 밸리부(15)의 하부면(16)과는 별개인 측면(12)을 갖는 리브(10)의 그리드를 형성하기 위해 스테인레스강으로 제작된 상기 외부면(30a)의 적어도 일부분에 그리드 패턴(37)을 조각하는 단계로서, 측면(12)은 리브(10)의 상부면(11)을 밸리부(15)의 하부면(16)에 연결하며, 리브(10)의 측면(12)은 리브(10)의 상부면(11)을 밸리부(15)의 하부면(16)에 연결하는 경사부를 형성하는, 조각 단계,
- 내부면(32) 및 외부면(33)을 포함하는 캡(31)을 형성하기 위해 블랭크(30)를 드로잉하는 단계로서, 외부면(30a)으로 형성되는 내부면(32)은, 적어도 일부분에 그리드 패턴(37)이 조각되고 측벽(35)으로 둘러싸인 기부

영역(34)을 포함하며, 리브(10)는 기부 영역(34)의 적어도 일부분에 걸쳐 연장되는, 드로잉 단계,

- 조면화부(36)를 생성하기 위해 적어도 조각된 기부 영역(34)을 샌딩하는 단계,
- 적어도 샌딩되고, 조각된 기부 영역(34) 상에 비점착성 코팅(7)을 적용하는 단계, 및
- 리브(10)의 상부면(11) 상의 스테인레스강을 노출시키기 위해 샌딩, 조각, 및 코팅된 기부 영역(34)을 브러싱 및/또는 연마하는 단계를 포함하는, 요리 용기의 제조 방법.

청구항 16

요리 용기(1)의 제조 방법이며,

- 스테인레스강으로 제작된 적어도 하나의 외부면(40a)을 포함하는 다층 스테인레스강 시트로부터 블랭크(40)를 구현 또는 마련하는 단계,
- 상기 스테인레스강 외부면(40a)에 의해 형성된 내부면(42) 및 외부면(43)을 포함하는 캡(41)을 형성하기 위해 블랭크(40)를 스탬핑하는 단계로서, 상기 내부면(42)은 측벽(45)으로 둘러싸인 기부 영역(44)을 포함하는, 스탬핑 단계,
- 밸리부(15) 위로 연장되는 상부면(11) 및 밸리부(15)의 하부면(16)과는 별개인 측면(12)을 갖는 리브(10)의 그리드를 형성하기 위해 기부 영역(44)의 적어도 일부분에 그리드 패턴(47)을 조각하는 단계로서, 리브(10)의 측면(12)은 리브(10)의 상부면(11)을 밸리부(15)의 하부면(16)에 연결하고, 리브(10)의 측면(12)은 리브(10)의 상부면(11)을 밸리(15)의 하부면(16)에 연결하는 경사부를 형성하는, 조각 단계,
- 조면화부(46)를 생성하기 위해 적어도 조각된 기부 영역(44)을 샌딩하는 단계,
- 적어도 샌딩되고, 조각된 기부 영역(44) 상에 비점착성 코팅(7)을 적용하는 단계, 및
- 리브(10)의 상부면(11) 상의 스테인레스강을 노출시키기 위해 샌딩, 조각, 및 코팅된 기부 영역(44)을 브러싱 및/또는 연마하는 단계를 포함하는, 요리 용기의 제조 방법.

청구항 17

제13항 내지 제16항 중 어느 한 항에 있어서, 리브(10)의 상부면(11) 상의 비점착성 코팅(7)의 접착을 제한하기 위해, 비점착성 코팅(7)의 적용 이전에 리브(10)의 상부면(11)의 연마가 수행되는 것을 특징으로 하는, 요리 용기의 제조 방법.

청구항 18

삭제

발명의 설명

기술 분야

- [0001] 본 발명은 부분적으로 코팅된 스테인레스강으로 제작된 내부면을 포함하는 요리 용기의 기술분야에 관한 것이다.
- [0002] 보다 구체적으로, 본 발명은 스테인레스강 시트로 또는 적어도 하나의 스테인레스강 외부층을 갖는 다층 시트로부터 드로잉된(drawn) 요리 용기, 및 이 요리 용기의 제조 방법에 관한 것이다.
- [0003] 본 발명은 특히, 예컨대, 프라이팬 또는 소스팬과 같이, 쿡탑(cooktop)에 사용되도록 설계된 조리 물품에 관한 것이다.
- [0004] 또한, 본 발명은 전자식 조리 기기의 용기, 특히 비배타적으로는 탈착식 용기에 관한 것이다.

배경 기술

- [0005] 특허 문헌 KR100804387B1에는 부분적으로 코팅된 스테인레스강으로 제작된 내부면을 포함하는 요리 용기가 개시되어 있다. 내부면은 복수의 밸리부(valley)를 갖는데, 이 밸리부의 기부는 비점착성 코팅을 담지하고 있다. 내부면은 밸리부들 사이에서 이격되어 있는 리브를 갖는다. 리브의 코팅되지 않은 상부면은 밸리부의 하부면을

덮고 있는 비점착성 코팅을 넘어 연장된다. 그러나, 리브는 밸리부의 하부면 위로 연장되는 코팅되지 않은 측면을 갖는다. 리브의 측면은 밸리부의 하부면에 수직이다. 스테인레스강으로 제작된 그런 대상의 구현은 본문헌에 제안된 드로잉 방법을 따르는 것이 어려울 수도 있다.

발명의 내용

해결하려는 과제

- [0006] 본 발명의 하나의 목적은 예컨대, 금속 도구와 같이 경질 재료로 제작된 도구와 함께 사용되는 경우에도 세정이 용이하고 내구성이 있는 요리용 표면을 갖는 요리 용기를 제안하는 것이다.
- [0007] 본 발명의 다른 목적은 예컨대, 금속 도구와 같이 경질 재료로 제작된 도구와 함께 사용되는 경우에도 세정이 용이하고 내구성이 있는 요리용 표면을 갖는 요리 용기의 제조 방법을 제안하는 것이다.

과제의 해결 수단

- [0008] 그런 목적은 부분적으로 코팅된 스테인레스강으로 제작된 텍스처링된 내부면을 갖춘 용기 본체를 포함하는 요리 용기로서, 텍스처링된 내부면은 밸리부 위로 연장되는 복수의 리브를 갖고, 밸리부는 비점착성 코팅으로 코팅된 하부면을 갖고, 리브는 코팅되지 않은 상부면 및 밸리부의 하부면과는 별개인 측면을 갖고, 리브의 측면은 리브의 상부면을 밸리부의 하부면에 연결하고, 리브의 상부면은 밸리부의 하부면을 덮는 비점착성 코팅 위로 연장되고, 비점착성 코팅은 상부면의 높이를 초과하지 않고 밸리부의 하부면으로부터 리브의 상부면을 향해 리브의 측면 위로 연장되며, 밸브의 하부면과 리브의 측면은 비점착성 코팅의 접착을 향상시키기 위해 비점착성 코팅의 아래에 조면화된 표면을 갖는, 요리 용기로 달성된다. 이런 구성은 용기의 금속 본체 요소의 제조를 단순화한다. 또한, 비점착성 코팅이 텍스처링된 내부면의 전체 표면에 적용된 후에 리브의 상부면이 브러싱되기 때문에 그런 구성은 비점착성 코팅의 접착을 향상시킨다. 비점착성 코팅의 단일층의 초기 적용은 코팅의 품질을 향상시킨다. 밸리부의 코팅된 하부면 위로 연장되는 리브의 금속 상부면으로 인해 요리용 표면의 양호한 기계적 저항성을 계속 유지하면서 요리 용기의 내구성이 향상된다.
- [0009] 유리하게는, 리브의 측면은 리브의 상부면을 밸리부의 하부면에 연결하는 경사부를 형성한다. 이런 구성은 리브의 측면 상의 코팅의 접착을 향상시킨다.
- [0010] 또한 유리하게는, 비점착성 코팅의 두께는 리브의 측면의 상부 부분에서보다 리브의 측면의 하부 부분에서 더 크다. 이런 구성은 리브의 측면의 하부 부분 및 밸리부의 하부면의 인접한 부분의 코팅의 접착을 향상시킨다.
- [0011] 또한 유리하게는, 리브의 상부면의 폭은 2개의 인접한 리브의 상부면 사이의 거리보다 작다. 이런 구성은 리브의 상부면의 코팅되지 않은 금속 표면 영역보다 큰 코팅된 표면 영역을 갖춘 텍스처링된 내부면의 제조를 가능케 한다.
- [0012] 또한 유리하게는, 리브의 상부면의 폭은 2개의 인접한 리브 사이에서 연장되는 밸리부의 하부면의 폭보다 작다. 이런 구성은 더 큰 코팅된 표면 영역을 갖춘 텍스처링된 내부면의 제조를 가능케 한다.
- [0013] 또한 유리하게는, 리브의 측면은 45° 미만의 각도(α)로, 바람직하게는 20° 내지 40° 의 각도(α)로 밸리부의 하부면으로부터 상향 연장된다. 이런 구성은 리브의 구현을 단순화한다. 또한, 그런 구성은 리브의 측부에 대한 코팅의 접착을 향상시킨다.
- [0014] 또한 유리하게는, 리브의 상부면은 편평하다. 이런 구성은 음식을 교반, 분리 또는 서빙하기 위한 요리 도구의 리브를 가로지르는 운동을 용이하게 한다. 또한, 그런 구성은 리브의 상부면의 구현을 단순화한다. 필요에 따라, 리브의 상부면은 연마될 수도 있는데, 이는 음식이 들러붙는 것을 줄일 수 있다.
- [0015] 또한 유리하게는, 리브는 사다리꼴 구성으로 되어 있다. 이런 구성은 리브의 구현을 단순화한다.
- [0016] 또한 유리하게는, 리브의 상부면과 밸리부의 하부면 사이에 형성된 절결부의 깊이는 0.05mm 내지 0.2mm이다. 이런 구성은 제조가 용이하면서 적절하고 유용한 기능을 갖춘 요리 용기의 제조를 가능케 한다.
- [0017] 일 실시예에서, 비점착성 코팅은 PTFE 외부층을 갖는다.
- [0018] 다른 실시예에서, 비점착성 코팅은 세라믹 졸-겔 외부층을 갖는다.
- [0019] 용기 본체는 스테인레스강으로 제작될 수도 있다. 따라서, 유리하게는 알루미늄 열 확산기 판이 적절한 열 분배를 보장하기 위해 요리 용기의 외부면을 부분적으로 덮는다. 또한, 유리하게는 스테인레스강 기부판이 열 확

산기 판을 덮는다. 따라서, 유리하계는 기부판은 요리 용기의 유도 가열이 가능하도록 페라이트 스테인레스강으로 제작된다.

- [0020] 또한, 용기 본체는 적어도 하나의 스테인레스강 외부층을 포함하는 다층 재료로 제작될 수도 있다.
- [0021] 또한 유리하계는, 요리 용기는 용기 본체에 장착된 적어도 하나의 손잡이를 포함한다.
- [0022] 또한 유리하계는, 리브는 상호연결되어 별개의 밸리부를 한정한다. 이런 구성은 음식을 교반, 분리 또는 서빙하기 위한 요리 도구의 리브를 가로지르는 운동을 용이하게 한다.
- [0023] 또한, 그런 목적은 다음의 단계를 포함하는 요리 용기의 제조 방법으로 달성될 수도 있다:
- [0024] - 스테인레스강 시트로부터 블랭크를 구현 또는 마련하는 단계,
- [0025] - 내부면 및 외부면을 포함하는 캡을 형성하기 위해 블랭크를 드로잉하는 단계로서, 내부면은 측벽으로 둘러싸인 편평한 기부 영역을 포함하는, 드로잉 단계,
- [0026] - 캡의 외부면 상에 확산기 기부를 열간 스탬핑하는 동시에, 밸리부 위로 연장되는 상부면 및 밸리부의 하부면과는 별개인 측면을 갖는 리브의 네트워크를 형성하기 위해 캡의 내부면의 기부 영역의 적어도 일부분에 그리드 패턴을 조각(engraving)하는 단계로서, 리브의 측면은 리브의 상부면을 밸리부의 하부면에 연결하는, 단계,
- [0027] - 조면화부를 생성하기 위해 적어도 캡의 내부면의 조각된 기부 영역을 샌딩(sanding)하는 단계,
- [0028] - 적어도 샌딩되고, 조각된 기부 영역 상에 비점착성 코팅을 적용하는 단계,
- [0029] - 리브의 상부면 상의 스테인레스강을 노출시키기 위해 적어도 코팅, 샌딩 및 조각된 기부 영역을 브러싱 및/또는 연마하는 단계.
- [0030] 따라서 유리하계는, 본 발명의 방법은 요리 용기의 유도 가열이 가능하도록, 확산기 기부가 캡의 외부면 상에 열간 스탬핑될 때 캡에 대향하는 확산기 기부의 표면 상에 페라이트 스테인레스강 기부판을 열간 스탬핑하는 단계를 포함한다.
- [0031] 또한, 그런 목적은 다음의 단계를 포함하는 요리 용기의 제조 방법으로 달성될 수도 있다:
- [0032] - 스테인레스강으로 제작된 적어도 하나의 외부면을 포함하는 다층 강 시트로부터 블랭크 구현 또는 마련하는 단계,
- [0033] - 밸리부 위로 연장되는 상부면 및 밸리부의 하부면과는 별개인 측면을 갖는 리브의 네트워크를 형성하기 위해 스테인레스강으로 제작된 상기 외부면의 적어도 일부분에 그리드 패턴을 조각하는 단계로서, 리브의 측면은 리브의 상부면을 밸리부의 하부면에 연결하는, 조각 단계,
- [0034] - 내부면 및 외부면을 포함하는 캡을 형성하기 위해 블랭크를 드로잉하는 단계로서, 내부면은 측벽으로 둘러싸인 기부 영역을 포함하며, 리브는 기부 영역의 적어도 일부분에 걸쳐 연장되는, 드로잉 단계,
- [0035] - 조면화부를 생성하기 위해 적어도 조각된 기부 영역을 샌딩하는 단계,
- [0036] - 적어도 샌딩되고, 조각된 기부 영역 상에 비점착성 코팅을 적용하는 단계,
- [0037] - 리브의 상부면 상의 스테인레스강을 노출시키기 위해 코팅, 샌딩 및 조각된 기부 영역을 브러싱 및/또는 연마하는 단계.
- [0038] 그리드 패턴의 조각은 특히 스탬핑으로, 바람직하게는 열간 스탬핑 또는 레이저 조각으로 달성될 수도 있다.
- [0039] 또한, 그런 목적은 다음의 단계를 포함하는 요리 용기의 제조 방법으로 달성될 수도 있다:
- [0040] - 스테인레스강으로 제작된 적어도 하나의 외부면을 포함하는 다층 강 시트로부터 블랭크를 구현 또는 마련하는 단계,
- [0041] - 상기 스테인레스강 외부면에 의해 형성된 내부면 및 외부면을 포함하는 캡을 형성하기 위해 블랭크를 드로잉하는 단계로서, 내부면은 측벽으로 둘러싸인 기부 영역을 포함하는, 드로잉 단계,
- [0042] - 밸리부 위로 연장되는 상부면 및 밸리부의 하부면과는 별개인 측면을 갖는 리브의 네트워크를 형성하기 위해 기부 영역의 적어도 일부분에 그리드 패턴을 조각하는 단계로서, 리브의 측면은 리브의 상부면을 밸리부의 하부면에 연결하는, 조각 단계,

- [0043] - 조면화부를 생성하기 위해 적어도 조각된 기부 영역을 샌딩하는 단계,
- [0044] - 적어도 샌딩되고, 조각된 기부 영역 상에 비점착성 코팅을 적용하는 단계,
- [0045] - 리브의 상부면 상의 스테인레스강을 노출시키기 위해 코팅, 샌딩 및 조각된 기부 영역을 브러싱 및/또는 연마하는 단계.
- [0046] 그리드 패턴의 조각은 특히 스탬핑으로, 바람직하게는 열간 스탬핑 또는 레이저 조각으로 달성될 수도 있다.
- [0047] 따라서 유리하게는, 리브의 상부면 상의 비점착성 코팅의 접착을 제한하기 위해 비점착성 코팅의 적용 이전에 리브의 상부면의 연마가 수행된다.
- [0048] 또한, 그런 목적은 상술된 특징에 따른 방법에 의해 형성된 요리 용기로 달성될 수도 있다.

도면의 간단한 설명

- [0049] 본 발명은 첨부 도면에 도시된 비제한적인 예로서 제공된 요리 용기의 일 실시예 및 요리 용기를 제조하는 방법의 세 가지 실시예의 일례의 검토시 보다 명확하게 이해될 것이다.
- 도 1은 본 발명에 따른 요리 용기의 일 실시예의 개략적인 상면도로서, 도 1a는 도 1에 도시된 요리 용기의 내부면의 확대 단면도이다.
- 도 2는 도 1 및 도 1a에 도시된 요리 용기의 부분 단면도이다.
- 도 3 내지 도 8은 본 발명에 따른 요리 용기를 제조하는 방법에 대한 제1 실시예의 단계를 개략적으로 도시한다.
- 도 3은 스테인레스강 블랭크의 개략적인 단면도이다.
- 도 4는 도 3에 도시된 블랭크의, 드로잉 이후의 개략적인 단면도이다.
- 도 5는 도 4에 도시된 드로잉된 블랭크의, 블랭크의 기부의 외부면에 확산기 기부를 조립하고 블랭크의 내부면의 기부를 조각한 이후의 개략적인 단면도로서, 도 5a는 도 5에 도시된 블랭크의 내부면의 기부의 상부의 확대 단면도이다.
- 도 6은 도 5에 도시된 드로잉된 블랭크의, 블랭크의 내부면의 기부의 샌딩 이후의 개략적인 단면도로서, 도 6a는 도 6에 도시된 내부면의 기부의 상부의 확대 단면도이다.
- 도 7은 도 6에 도시된 드로잉 및 샌딩된 블랭크의, 블랭크의 내부면의 기부에 코팅을 적용한 이후의 개략적인 단면도로서, 도 7a는 도 7에 도시된 블랭크의 내부면의 기부의 상부의 확대 단면도이다.
- 도 8은 도 7에 도시된 드로잉, 샌딩 및 코팅된 블랭크의, 블랭크의 내부면의 기부에 형성된 리브의 상부면의 브러싱 및/또는 연마 이후의 개략적인 단면도로서, 도 8a는 도 8에 도시된 블랭크의 내부면의 기부의 상부의 확대 단면도이다.
- 도 9 내지 도 14는 본 발명에 따른 요리 용기를 제조하는 방법에 대한 제2 실시예의 단계를 개략적으로 도시한다.
- 도 9는 적어도 하나의 스테인레스강 외부면을 포함하는 3층 블랭크의 개략적인 단면도로서, 도 9a에 도시된 3층은 도 9에 도시된 블랭크의 일부분을 도시한다.
- 도 10은 도 9에 도시된 블랭크의, 블랭크의 내부면의 일부분의 조각 이후의 개략적인 단면도로서, 도 10a는 도 10에 도시된 블랭크의 내부면의 일부분의 확대 단면도이다.
- 도 11은 도 10에 도시된 조각된 블랭크의, 드로잉 이후의 개략적인 단면도이다.
- 도 12는 도 11에 도시된 조각되고 드로잉된 블랭크의, 블랭크의 내부면의 기부의 샌딩 이후의 개략적인 단면도로서, 도 12a는 도 12에 도시된 블랭크의 내부면의 기부의 상부의 확대 단면도이다.
- 도 13은 도 12에 도시된 조각, 드로잉 및 샌딩된 블랭크의, 블랭크의 내부면의 기부에 코팅을 적용한 이후의 개략적인 단면도로서, 도 13a는 도 13에 도시된 블랭크의 내부면의 기부의 상부의 확대 단면도이다.
- 도 14는 도 13에 도시된 드로잉, 샌딩 및 코팅된 블랭크의, 블랭크의 내부면의 기부에 형성된 리브의 상부면의 브러싱 및/또는 연마 이후의 개략적인 단면도로서, 도 14a는 도 14에 도시된 블랭크의 내부면의 기부의 상부의

확대 단면도이다.

도 15 내지 도 20은 본 발명에 따른 요리 용기를 제조하는 방법에 대한 제3 실시예의 단계를 개략적으로 도시한다.

도 15는 적어도 하나의 스테인레스강 외부면을 포함하는 3층 블랭크의 개략적인 단면도로서, 도 15a에 도시된 3층은 도 15에 도시된 블랭크의 일부분을 도시한다.

도 16은 도 15에 도시된 블랭크의, 드로잉 이후의 개략적인 단면도이다.

도 17은 도 16에 도시된 드로잉된 블랭크의, 블랭크의 내부면의 일부분의 조각 이후의 개략적인 단면도로서, 도 17a는 도 17에 도시된 블랭크의 내부면의 상부의 확대 단면도이다.

도 18은 도 17에 도시된 조각되고 드로잉된 블랭크의, 블랭크의 내부면의 기부의 샌딩 이후의 개략적인 단면도로서, 도 18a는 도 18에 도시된 블랭크의 내부면의 기부의 상부의 확대 단면도이다.

도 19는 도 19에 도시된 조각, 드로잉 및 샌딩된 블랭크의, 블랭크의 내부면의 기부에 코팅을 적용한 이후의 개략적인 단면도로서, 도 19a는 도 19에 도시된 블랭크의 내부면의 기부의 상부의 확대 단면도이다.

도 20은 도 19에 도시된 드로잉, 샌딩 및 코팅된 블랭크의, 블랭크의 내부면의 기부에 형성된 리브의 상부면의 브러싱 및/또는 연마 이후의 개략적인 단면도로서, 도 20a는 도 20에 도시된 블랭크의 내부면의 기부의 상부의 확대 단면도이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0050] 도 1은 부분적으로 코팅된 스테인레스강으로 제작된 텍스처링된 내부면(3)을 갖는 용기 본체(2)를 포함하는 요리 용기(1)의 예시적인 일 실시예를 도시한다. 텍스처링된 내부면(3)은 요리용 표면을 형성한다. 도 1에 도시된 바와 같이, 텍스처링된 내부면(3)은 텍스처링되지 않은 내부면(4)으로 둘러싸인다. 텍스처링되지 않은 내부면(4)은 코팅되거나 또는 코팅되지 않을 수도 있다. 코팅된 텍스처링되지 않은 내부면(4)은 바람직하게는 텍스처링된 내부면(3)과 동일한 코팅을 가질 수도 있다. 코팅된 텍스처링되지 않은 내부면은 바람직하게는 연마된 스테인레스강으로 제작된다.
- [0051] 도 1에 도시된 일 실시예에서, 텍스처링된 내부면(3)은 용기 본체(2)의 기부를 형성하는 편평한 부분에 걸쳐 연장되며, 텍스처링되지 않은 내부면(4)은 용기 본체(2)의 기부로부터 상향 연장되어 있는 측벽에 걸쳐 연장된다. 요리 용기(1)는 특히 프라이팬 또는 소스팬일 수도 있거나, 또는 편평한 기부를 갖춘 전자식 조리 기기의 용기일 수도 있다.
- [0052] 일 변경예에서, 텍스처링된 내부면(3)은 용기 본체(2)의 기부로부터 적어도 부분적으로 측벽 위로 연장될 수도 있다. 따라서, 텍스처링되지 않은 내부면(4)이 용기 본체(2)에 반드시 있을 필요는 없다. 따라서, 텍스처링된 내부면(3)이 요리 용기의 내부면 전체를 덮을 수도 있다.
- [0053] 일 변경예에서, 용기 본체(2)의 기부는 반드시 편평할 필요는 없다. 따라서, 요리 용기(1)는 특히, wok)이거나, 또는 오목한 기부를 갖춘 전자식 조리 기기의 용기일 수도 있다.
- [0054] 도 1에 도시된 바와 같이, 요리 용기(1)는 용기 본체(2)에 장착된 손잡이(5)를 포함한다. 필요에 따라, 요리 용기(1)는 용기 본체(2)에 장착된 적어도 하나의 다른 손잡이를 포함할 수도 있다. 도 1에 도시된 용기 본체(2)는 원형 형태를 갖는다. 일 변경예에서, 용기 본체(2)는 다른 형태, 특히 계란형 또는 타원형 형태를 가질 수도 있다.
- [0055] 제1 실시예에서, 용기 본체(2)는 도 3에 도시된 스테인레스강 블랭크(20)로 제조될 수도 있다. 바람직하게는, 스테인레스강은 오스테나이트의 일종, 특히 304 등급의 스테인레스강이거나, 또는 페라이트의 일종, 특히 441 등급의 스테인레스강일 수도 있다. 용기 본체(2)의 내부면 전역에 걸쳐 양호한 열 분배를 보장하기 위해, 용기 본체(2)는 유리하게는 도 5에 도시된 높은 열전도성 재료(알루미늄 합금, 구리 등)로 제작된 대응하는 확산기 기부(8)를 갖는다. 필요에 따라, 대응하는 확산기 기부(8)는 요리 용기(1)의 유도 가열이 가능하도록 바람직하게는 페라이트 스테인레스강으로 제작된 기부판(9)과 용기 본체(2) 사이에 위치설정될 수도 있다.
- [0056] 제2 실시예에서, 용기 본체(2)는 도 9 및 도 15에 도시된 스테인레스강으로 제작된 적어도 하나의 외부면(30a; 40a)을 포함하는 다층 블랭크(30; 40)로 제조될 수도 있다. 스테인레스강으로 제작된 외부면(30a; 40a)은 용기 본체(2)의 내부면을 형성하도록 구성된다. 스테인레스강으로 제작된 외부면(30a; 40a)은 바람직하게는 오스테

나이트 스테인레스강, 예컨대 304 등급의 스테인레스강으로 제작된다. 블랭크(30; 40)는, 높은 열전도성 재료로 제작된 또는 높은 열전도성 재료(알루미늄 조립체, 구리 등)의 조립체로 형성된 코어(30b; 40b)를 포함한다. 블랭크는 바람직하게는 요리 용기(1)의 유도 가열이 가능하도록 페라이트 스테인레스강으로 제작된 다른 외부면(30c; 40c)을 포함한다.

[0057] 도 1a에 보다 명확하게 도시된 바와 같이, 용기 본체(2)의 텍스처링된 내부면(3)은 복수의 리브(10)를 갖는다. 리브(10)는 텍스처링된 내부면(3)에 스크린을 형성한다.

[0058] 도 2에 보다 명확하게 도시된 바와 같이, 리브(10)는 밸리부(15) 위로 연장된다. 밸리부(15)는 비점착성 코팅(7)으로 코팅되는 하부면(16)을 갖는다. 리브(10)는 코팅되지 않은 상부면(11)을 갖는다. 리브(10)는 밸리부(15)의 하부면(16)과는 별개인 측면(12)을 갖는다. 다시 말하면, 리브(10)의 측면(12)은 밸리부(15)의 하부면(16) 위로 연장된다. 리브(10)의 측면(11)은 밸리부(15)의 하부면(16)을 덮고 있는 비점착성 코팅(7) 위로 연장된다. 리브(10)의 측면(12)은 리브(10)의 상부면(11)을 밸리부(15)의 하부면(16)에 연결한다. 비점착성 코팅(7)은 상부면(11)의 높이를 초과하지 않고 밸리부(15)의 하부면(16)으로부터 리브(10)의 상부면(11)을 향해 리브(10)의 측면(12) 위로 연장된다. 따라서, 코팅되지 않은 상단부 표면(11)은 음식의 교반, 분리 또는 서빙에 사용되는, 예컨대 주걱과 같은 요리 도구를 위한 지지면을 형성한다.

[0059] 밸리부(15)를 덮고 있는 비점착성 코팅(7)은 리브(10)의 상부면(11)에 의해 주걱의 운동으로부터 보호된다. 리브(10)는 바람직하게는, 2개의 가까운 또는 인접한 리브(10)의 상부면(11) 사이의 거리가 배향에 상관없이 2cm 이하이도록 용기 본체(2)의 텍스처링된 내부면(3) 전역에 걸쳐 분포된다.

[0060] 리브(10)의 상부면(11)의 협소성은 스테인레스강으로 제작된 표면과 음식 간의 접촉을 최소화함으로써 요리용 표면의 세정의 용이함을 향상시키는 것을 가능케 한다. 상부면의 최소 표면 치수로 규정되는 상부면(11)의 폭은 유리하게는 100 μ m 내지 2mm이다.

[0061] 도 1 및 도 1a에 도시된 바와 같이, 텍스처링된 내부면(3)은 스테인레스강 그리드를 포함한다. 그리드는 도 2에 도시된 리브(10)의 상부면(11)에 의해 형성된다. 리브(10)는 상호연결되어 별개의 밸리부(15)를 형성한다. 다시 말하면, 리브(10)는 밸리부(15)를 분리한다. 따라서, 리브(10)는 연속적인 그리드 네트워크를 형성한다. 그리드 내의 틈은 비점착성 코팅(7)으로 충전된다.

[0062] 보다 구체적으로 도 1 및 도 1a에 도시된 실시예에서, 리브(10)는 직교하는 두 방향으로 연장되어 정사각형 그리드를 형성한다.

[0063] 리브(10)의 상부면(11)에 의해 형성된 스테인레스강 그리드는 비점착성 코팅(7)의 보호를 보장한다. 스테인레스강 그리드는 다각형 그리드(예컨대, 정사각형, 직사각형, 삼각형, 다이아몬드 또는 6각형 그리드) 또는 타원형 그리드(예컨대, 병치된 타원 또는 원)의 형태를 취할 수도 있다. (형태에 상관없이) 그리드 네트워크의 표면은 바람직하게는 0.25mm² 내지 1cm²이다. 그리드에 의해 형성된 표면과 (그리드가 존재하는 영역의) 전체 표면 사이의 비율은 0.02 내지 0.25이다. 다시 말하면, 리브(10)의 상부면(11)은 요리용 표면의 2% 내지 25%를 구성한다.

[0064] 일 변경예에서, 2개의 인접한 리브(10)는 반드시 평행하거나 직교하는 것은 아니다.

[0065] 일 변경예에서, 그리드는 반드시 연속적인 것은 아니다. 적어도 일부의 밸리부(15)는 상호연결될 수도 있다. 적어도 일부의 리브(10)는 밸리부(15)로 둘러싸일 수도 있다.

[0066] 도 2에 도시된 바와 같이, 밸리부(15)의 하부면(16)과 리브(10)의 측면(12)은 비점착성 코팅(7)의 접착을 향상시키기 위해 비점착성 코팅(7)의 아래에 조면화된 표면(6)을 갖는다.

[0067] 도면에 도시된 실시예에서, 리브(10)의 상부면(11)의 폭은 2개의 인접한 리브(10) 사이에서 연장되는 밸리부(15)의 하부면(16)의 폭보다 작다. 리브(10)의 상부면(11)은 편평하다. 리브(10)는 사다리꼴 구성으로 되어 있다.

[0068] 도 2에 도시된 바와 같이, 리브(10)의 측면(12)은 리브(10)의 상부면(11)을 밸리부(15)의 하부면(16)에 연결하는 경사부를 형성한다. 다시 말하면, 리브(10)의 측면(12)은 기울어져 있으며 그리고 밸리부(15)의 하부면(16)으로부터 상향 연장되는 경사부를 형성한다. 따라서, 밸리부(15)의 하부면(16)을 덮는 비점착성 코팅(7)이 리브(10)의 측면(12)을 덮도록 점진적으로 상향 연장될 수도 있다. 도 2에 도시된 바와 같이, 비점착성 코팅의 두께는 리브(10)의 측면(12)의 상부 부분에서보다 리브(10)의 측면(12)의 하부 부분에서 더 크다.

- [0069] 유리하게는, 도 2에 도시된 바와 같이, 리브(10)의 측면(12)은 밸리부(15)의 하부면(16)으로부터 45° 미만의 각도(α)로 상향 연장된다. 바람직하게는, 이 각도는 20° 내지 40° 이다.
- [0070] 리브(10)의 상부면(11)과 밸리부(15)의 하부면(16) 사이에 형성된 절결부의 깊이는 바람직하게는 0.05mm 내지 0.2mm이다. 절결부의 목표 깊이는 예컨대, 대략 0.1mm이다.
- [0071] 도 2에 도시된 바와 같이, 리브(10)의 측면(12)은 비점착성 코팅(7)으로 덮이며, 리브(10)의 상부면(11)은 비점착성 코팅(7)으로 덮이지 않는다.
- [0072] 비점착성 코팅(7)은 다양한 유형으로부터 선택될 수도 있다.
- [0073] 일 실시예에서, 비점착성 코팅(7)은 PTFE(폴리테트라플루오로에틸렌) 외부층을 갖는다.
- [0074] 다른 실시예에서, 비점착성 코팅(7)은 세라믹 졸-겔 외부층을 갖는다.
- [0075] 필요에 따라, 적어도 하나의 중간층이 외부층 아래에 적용될 수도 있다.
- [0076] 비점착성 코팅(7)은 요리용 표면의 상당한 부분을, 통상적으로는 대부분을 구성하기 때문에 세정의 용이함을 달성하는 것이 가능하다. 리브(10)의 상부면(11)이 존재함으로써, 음식의 교반, 절단 및 서빙에 사용되는 강성 도구, 특히 주걱 또는 칼과 같은 금속 도구를 밸리부(15)의 하부면(16) 상의 비점착성 코팅(7)을 손상시키지 않고 사용하는 것을 가능케 하는 지지면을 제조할 수가 있다.
- [0077] 요리용 표면의 그런 구성으로 인해, 밸리부(15)의 하부면(16) 상의 비점착성 코팅(7)의 기계적 응력에 대한 무결성을 보장하는 리브(10)의 상부면(11)에 의해 형성된 금속 그리드에 의해 보장되는 요리 용기(1)의 향상된 내구성 및 비점착성 코팅(7)에 의해 보장되는 세정의 용이함을 겸비할 수가 있다.
- [0078] 코팅되지 않은 상부면(11)과 코팅된 밸리부(15)의 병치는 비점착성을 저하시키지 않고 스크래치 저항성을 향상시킨다. 또한 그런 병치로 인해 요리용 표면을 차별화시킬 수가 있다.
- [0079] 스테인레스강 시트가 사용되는 경우, 본 발명에 따른 요리 용기(1)를 제조하는 방법은 도 3 내지 도 8a에 예시된 다음의 단계를 포함할 수도 있다:
- [0080] - 스테인레스강 시트로부터 블랭크(20)를 구현 또는 마련하는 단계,
- [0081] - 내부면(22) 및 외부면(23)을 포함하는 캡(21)을 형성하기 위해 블랭크(20)를 드로잉하는 단계로서, 내부면(22)은 측벽(25)으로 둘러싸인 편평한 기부 영역(24)을 포함하는, 드로잉 단계,
- [0082] - 캡(21)의 외부면(23) 상에 확산기 기부(8)를 열간 스탬핑하는 동시에, 밸리부(15) 위로 연장되는 상부면(11) 및 밸리부(15)의 하부면(16)과는 별개인 측면(12)을 갖는 리브(10)의 네트워크를 형성하기 위해 캡(21)의 내부면(22)의 기부 영역(24)의 적어도 일부분에 그리드 패턴(27)을 조각하는 단계로서, 리브(10)의 측면(12)은 리브(10)의 상부면(11)을 밸리부(15)의 하부면(16)에 연결하는, 단계,
- [0083] - 조면화부(26)를 생성하기 위해 적어도 캡(21)의 내부면(22)의 조각된 기부 영역(24)을 샌딩하는 단계,
- [0084] - 적어도 조각되고, 샌딩된 기부 영역(24)상에 비점착성 코팅(7)을 적용하는 단계,
- [0085] - 리브(10)의 상부면(11) 상의 스테인레스강을 노출시키기 위해 적어도 조각, 샌딩, 및 코팅된 기부 영역(24)을 브러싱 및/또는 연마하는 단계.
- [0086] 따라서, 요리용 표면의 기부 영역(24)의 그리드 패턴이 열간 스탬핑 동안에 수행된다. 요리용 표면의 기부에 조각되도록 구성된 그리드 패턴(또는 디자인)을 담지하고 있는 펀치가 사용된다. 그리드 패턴은, 예컨대 방전(electro-spark) 조각에 의해 펀치에 조각될 수도 있다.
- [0087] 따라서, 스탬핑 동안 적절한 파라미터(예열 온도, 스탬핑 파워 등)를 이용함으로써 스탬핑된 확산기 기부(8)의 접착을 보장하고 그리고 그리드 패턴을 일정한 깊이로 내부면(22)의 기부 영역(24)에 조각할 수가 있는데, 목표 깊이는 대략 0.1mm이다. 스탬핑 작업은 요리 용기(1)의 편평한 부분에 디자인을 조각하는 것을 가능케 한다. 따라서, 이런 공정으로는 기부 영역(24)과 측벽(25) 사이에 있는 곡률 반경부 표면 또는 측벽(25)을 조각할 수는 없다.
- [0088] 바람직한 실시예에서, 공정은 확산기 기부(8)가 캡(21)의 외부면(23) 상에 열간 스탬핑될 때, 캡(21)에 대향하는 확산기 기부(8)의 표면 상에 페라이트 스테인레스강 기부판(9)을 열간 스탬핑하는 단계를 포함한다. 따라서, 유도 가열될 수도 있는 요리 용기(1)가 달성될 수도 있다. 기부판(9)은 바람직하게는 디스크의 형태를

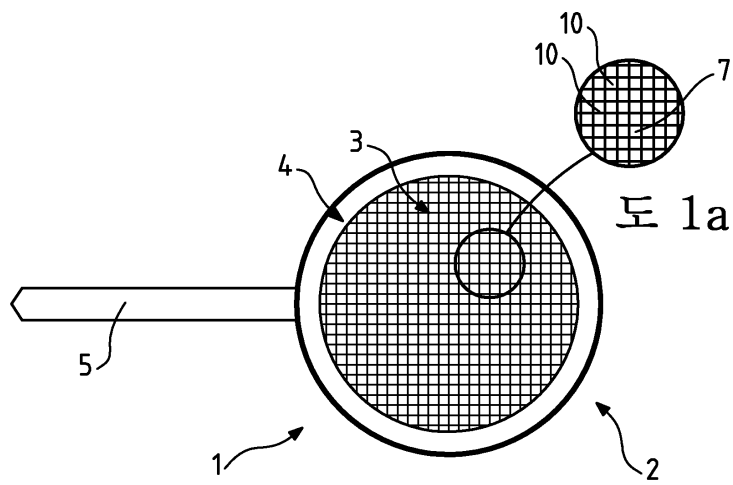
갖는다. 필요에 따라, 기부판(9)이 추가될 수도 있다.

- [0089] 스테인레스강으로 제작된 적어도 하나의 외부면을 포함하는 다층 스테인레스강 시트가 사용되는 경우, 본 발명에 따른 요리 용기(1)를 제조하는 방법은 도 9 내지 도 14a에 예시된 다음의 단계를 포함할 수도 있다:
- [0090] - 스테인레스강으로 제작된 적어도 하나의 외부면(30a)을 포함하는 다층 강 시트(30a, 30b, 30c)로부터 블랭크(30)를 구현 또는 마련하는 단계,
- [0091] - 벨리부(15) 위로 연장되는 상부면(11) 및 벨리부(15)의 하부면(16)과는 별개인 측면(12)을 갖는 리브(10)의 네트워크를 형성하기 위해 상기 스테인레스강 외부면(30a)의 적어도 일부분에 그리드 패턴(37)을 조각하는 단계로서, 리브(10)의 측면(12)은 리브(10)의 상부면(11)을 벨리부(15)의 하부면(16)에 연결하는, 조각 단계,
- [0092] - 내부면(32) 및 외부면(33)을 포함하는 캡(31)을 형성하기 위해 블랭크(30)를 드로잉하는 단계로서, 내부면(32)은 측벽(35)으로 둘러싸인 기부 영역(34)을 포함하며, 리브(10)는 기부 영역(34)의 적어도 일부분에 걸쳐 연장되는, 드로잉 단계,
- [0093] - 조면화부(36)를 생성하기 위해 적어도 조각된 기부 영역(34)을 샌딩하는 단계,
- [0094] - 적어도 조각되고, 샌딩된 기부 영역(34) 상에 비점착성 코팅(7)을 적용하는 단계,
- [0095] - 리브(10)의 상부면(11) 상의 스테인레스강을 노출시키기 위해 조각, 샌딩 및 코팅된 기부 영역(34)을 브러싱 및/또는 연마하는 단계.
- [0096] 드로잉은 그리드 패턴(37)을 열화시키지 않기 때문에, 디자인은, 내부면(32)에 의해 형성된 전체 요리용 표면 전역에 걸쳐 균일한 방식으로 조각될 수도 있다.
- [0097] 스탬핑 작업, 바람직하게는 열간 스탬핑이 디자인을 조각하는데 이용될 수도 있다. 이런 작업은 스테인레스강으로 제작된 외부면(30a)에 목표 그리드 패턴을 조각하는 것을 가능케 한다. 스탬핑된 기부를 갖춘 요리 용기에 대해 기술된 바와 동일한 방식으로, 펀치 및 방전 조각된 스크린이 스탬핑 작업에 사용될 수도 있다.
- [0098] 상술된 실시예에서, 스탬핑 작업은 드로잉 이전에 수행된다.
- [0099] 일 변경예에서, 블랭크의 드로잉은 그리드 패턴의 조각 이전에 수행될 수도 있다. 따라서, 본 발명에 따른 요리 용기(1)를 제조하는 방법은 도 15 내지 도 20a에 예시된 다음의 단계를 포함할 수도 있다:
- [0100] - 스테인레스강으로 제작된 적어도 하나의 외부면(40a)을 포함하는 다층 강 시트(40a; 40b; 40c)로부터 블랭크를 구현 또는 마련하는 단계,
- [0101] - 상기 스테인레스강으로 제작된 외부면(40a)에 의해 형성된 내부면(42) 및 외부면(43)을 포함하는 캡(41)을 형성하기 위해 블랭크(40)를 드로잉하는 단계로서, 내부면(42)은 측벽(45)으로 둘러싸인 편평한 기부 영역(44)을 포함하는, 드로잉 단계,
- [0102] - 벨리부(15) 위로 연장되는 상부면(11) 및 벨리부(15)의 하부면(16)과는 별개인 측면(12)을 갖는 리브(10)의 네트워크를 형성하기 위해 기부 영역(44)의 적어도 일부분에 걸쳐 그리드 패턴(47)을 조각하는 단계로서, 리브(10)의 측면(12)은 리브(10)의 상부면(11)을 벨리부(15)의 하부면(16)에 연결하는, 조각 단계,
- [0103] - 조면화부(46)를 생성하기 위해 적어도 조각된 기부 영역(44)을 샌딩하는 단계,
- [0104] - 적어도 조각되고, 샌딩된 기부 영역(44) 상에 비점착성 코팅(7)을 적용하는 단계,
- [0105] - 리브(10)의 상부면(11) 상의 스테인레스강을 노출시키기 위해 조각, 샌딩 및 코팅된 기부 영역(44)을 브러싱 및/또는 연마하는 단계.
- [0106] 후속하여, 블랭크(40)가 드로잉된 후에 그리드 패턴(47)의 조각이 편평한 기부 영역(44)의 적어도 일부분에 대해 수행된다. 따라서, 이런 공정으로는 기부 영역(44)과 측벽(45) 사이에 있는 곡률 반경부 표면 또는 측벽(45)을 조각할 수는 없다.
- [0107] 코팅될 표면은, 조각 공정 동안 형성된 상부면(11)을 손상시키지 않고서 비점착성 코팅(7)의 최상의 접착이 가능하도록, 충분한 조면화부(26; 36; 46)를 생성하기 위해, 샌딩된다.
- [0108] 선택적으로, 리브(10)의 상부면(11) 상의 비점착성 코팅(7)의 접착을 제한하기 위해 비점착성 코팅(7)의 적용 이전에 리브(10)의 상부면(11)이 연마된다.

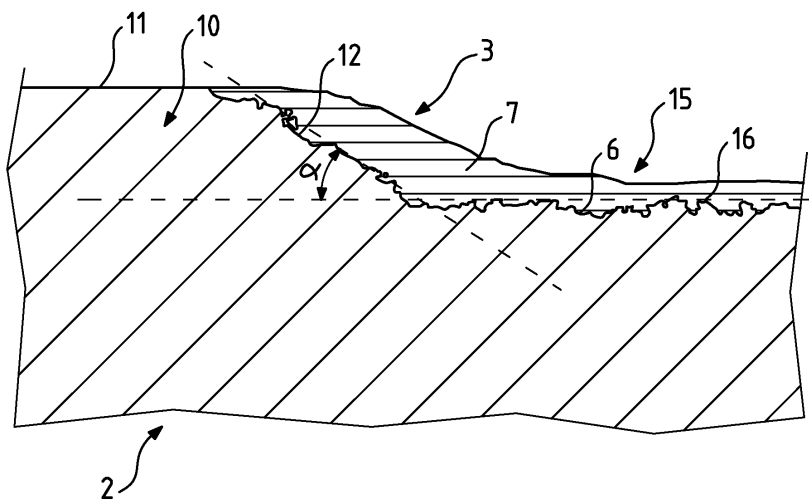
- [0109] PTFE 유형의 비점착성 코팅에 대해선, 특히 브라운 커런덤(brown corundum)(α -알루미나)을 이용하는 샌딩이 수행될 수도 있다. 이하의 조도 파라미터가 조면화부(26; 36; 46)에 고려된다:
- [0110] $Ra \geq 2\mu m$, 바람직하게는 $3\mu m \leq Ra \leq 5\mu m$
- [0111] $Rz \geq 25\mu m$, 바람직하게는 $30\mu m \leq Rz \leq 50\mu m$
- [0112] Ra와 Rz는 ISO 표준 4287에 규정되어 있는데, Ra는 추정 프로파일의 산술적인 평균 편차로서 규정되어 있으며; Rz는 5개의 최고 피크와 5개의 최저 밸리부 사이의 평균 거리를 나타낸다.
- [0113] 특히, 다이아몬드 팁을 갖춘 스타일러스 프로브(stylus probe) 조면계 또는 Altisurf® 장치와 같은 광 프로파일러를 이용하는 표면 토포그래피가 연구될 수도 있는데, 크로매틱 공초점(chromatic confocal) 센서는 비접촉 프로필로메트리를 가능케 한다. 그런 표면 토포그래피를 연구함으로써 상술된 바와 같은 표면 조도 파라미터를 결정할 수가 있다.
- [0114] 표면이 샌딩된 후에 PTFE 유형의 비점착성 코팅(7)이 표면 상에 분무될 수도 있다. 필요에 따라, PTFE 유형의 비점착성 코팅(7)의 외부층을 적용하기 이전에 적어도 하나의 중간층이 적용될 수도 있다. 420℃에서 비점착성 코팅(7)을 가열한 후에, 텍스처링된 내부면(3)이 그리고 필요에 따라 요리 용기(2) 내부의 텍스처링되지 않은 내부면(4)이 연마된다. 연마는 리브(10)의 상부면(11)을 선택적으로 노출시킴으로써 스테인레스강 그리드 네트워크를 노출시킬 수가 있는데, 코팅된 밸리부(15)는 이런 작업에 영향을 받지 않는다. 또한, 용기 본체(2)의 외부도 PTFE 코팅 가열 공정 중에 나타나는 산화물층을 제거하도록 연마된다.
- [0115] 비점착성 코팅(7)이 세라믹 졸-겔 외부층을 갖는 경우, 재코팅될 표면은, 조각 공정 동안 형성된 상부면(11)을 손상시키지 않고서 비점착성 코팅(7)의 최상의 접착을 보장하도록 충분한 조면화부를 생성하기 위해, 샌딩된다. 특히 지르코니아 커런덤 연마재를 이용하는 샌딩이 수행될 수도 있다.
- [0116] 세라믹 코팅이 사용되는 경우, 샌딩 조건은 조면화부(26; 36; 46)에 대해 이하의 조도 파라미터를 부여하도록 조절된다:
- [0117] $Ra \geq 1.5\mu m$, 바람직하게는 $2\mu m \leq Ra \leq 3\mu m$
- [0118] $Rz \geq 10\mu m$, 바람직하게는 $15\mu m \leq Rz \leq 30\mu m$
- [0119] 세라믹 졸-겔 비점착성 코팅(7)은 샌딩 처리가 수행된 표면 상에 분무될 수도 있다. 20 내지 40 μm 의 코팅 두께가 목표일 수도 있다. 스테인레스강 기판에 적용된 졸-겔 코팅의 가열 사이클은 15분의 기간 동안 250℃로 온도를 상승시키는 단계와, 후속하여 250℃에서 15분 동안 가열하는 단계를 포함할 수도 있다. 요리 용기(2)의 내부의 연마는 리브(10)의 상부면(11)으로부터 졸-겔 코팅을 선택적으로 제거함으로써 리브(10)의 상부면(11)에 의해 형성된 스테인레스강 그리드 네트워크의 표면을 노출시킬 수가 있다. 세라믹 코팅된 밸리부(15)는 그런 작업에 영향을 받지 않는다. 또한, 용기 본체(2)의 외부도 졸-겔 가열 공정 중에 나타나는 산화물층을 제거하도록 연마된다.
- [0120] 도 8a, 도 14a 및 도 20a에 도시된 바와 같이, 리브(10)의 측면(12)은 리브(10)의 상부면(11)을 밸리부(15)의 하부면(16)에 연결하는 경사부를 형성한다.
- [0121] 도 8a, 도 14a 및 도 20a에 도시된 바와 같이, 리브(10)의 측면(12)은 비점착성 코팅(7)으로 덮이며, 리브(10)의 상부면(11)은 비점착성 코팅(7)으로 덮이지 않는다.
- [0122] 일 변경예에서, 리브(10)는 반드시 열간 또는 냉간 스탬핑으로 제조되는 것은 아니다. 레이저 조각이 드로잉 이전에 또는 이후에 블랭크(20; 30; 40)에 수행될 수도 있다. 고출력 레이저를 사용함으로써 절결부의 목표 깊이(대략 50 내지 100 μm)와 리브(10)의 상부면(11)의 목표 협소성을 모두 달성할 수가 있다. 필요에 따라, 적용 가능하다면 블랭크(20)가 스테인레스강으로 제작되는 경우, 확산기 기부(8)와 페라이트 스테인레스강 기부판(9)을 조립하는데 스탬핑 작업이 특히 이용될 수도 있다.
- [0123] 본 발명은 개시된 예시적인 실시예 및 변경예에 결코 제한되지 않으며 청구범위의 범주 내에 있는 다양한 변형예를 포함한다.

도면

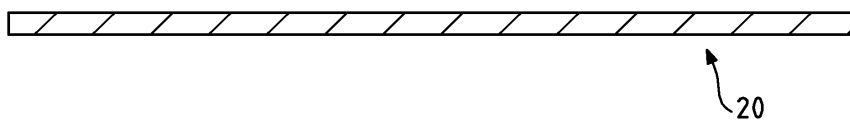
도면1



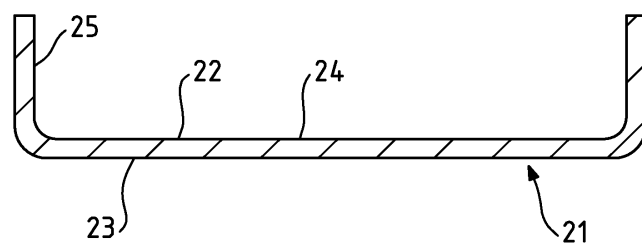
도면2



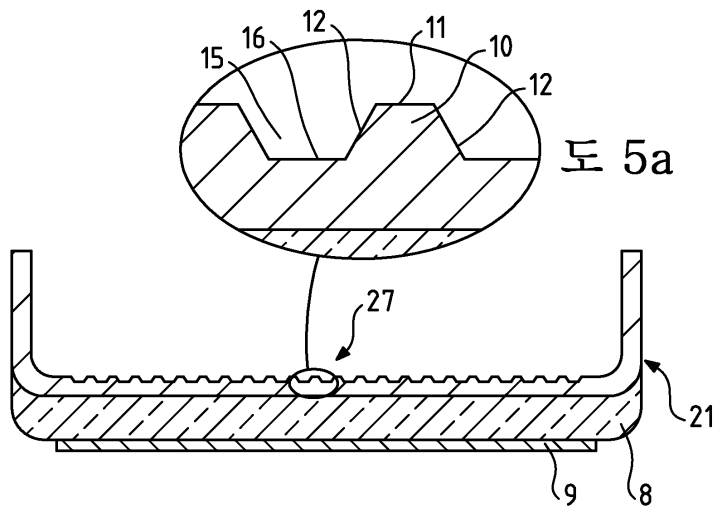
도면3



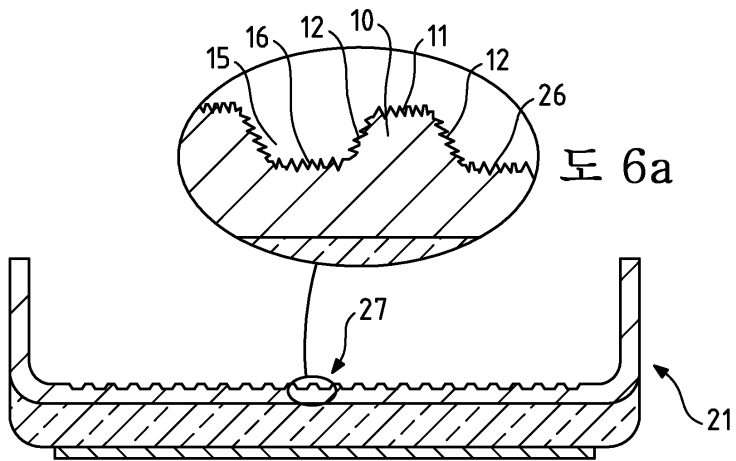
도면4



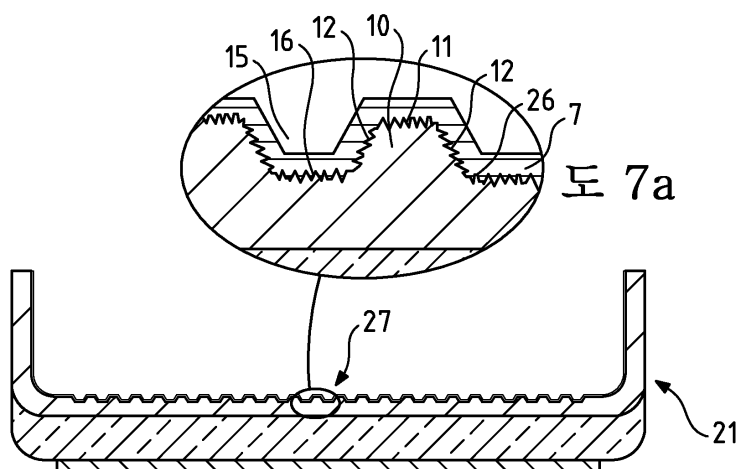
도면5



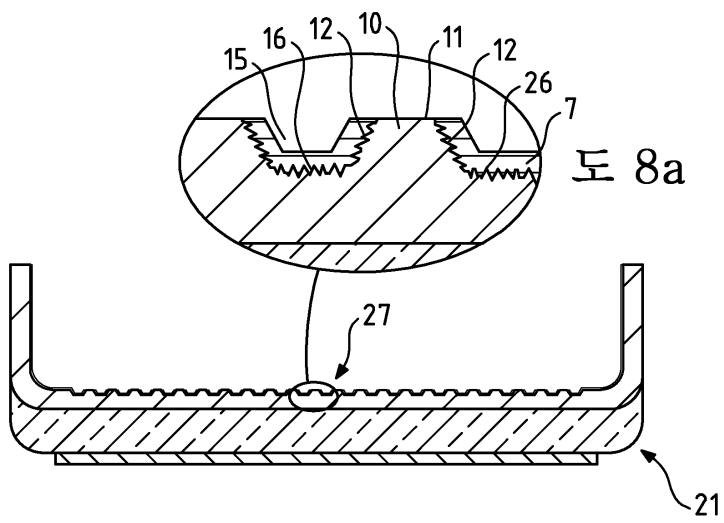
도면6



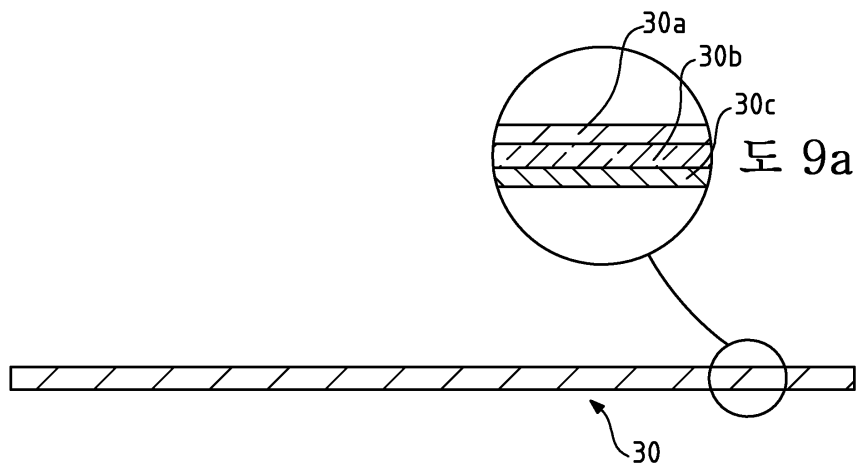
도면7



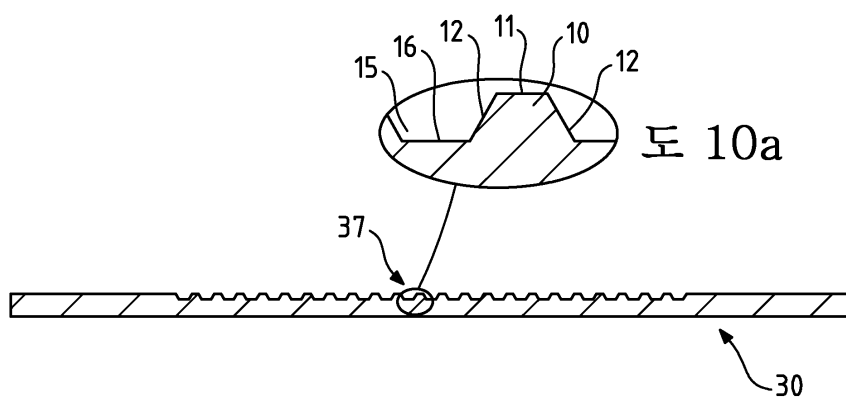
도면8



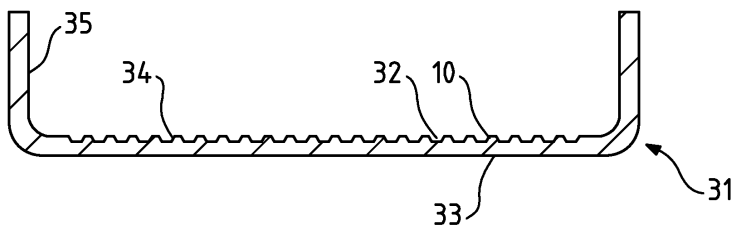
도면9



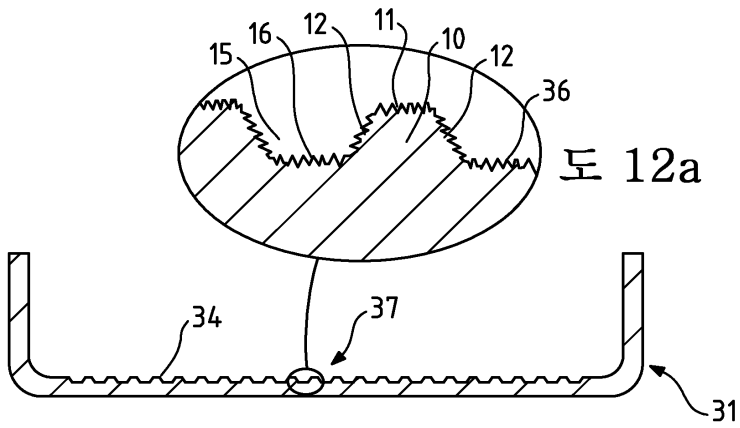
도면10



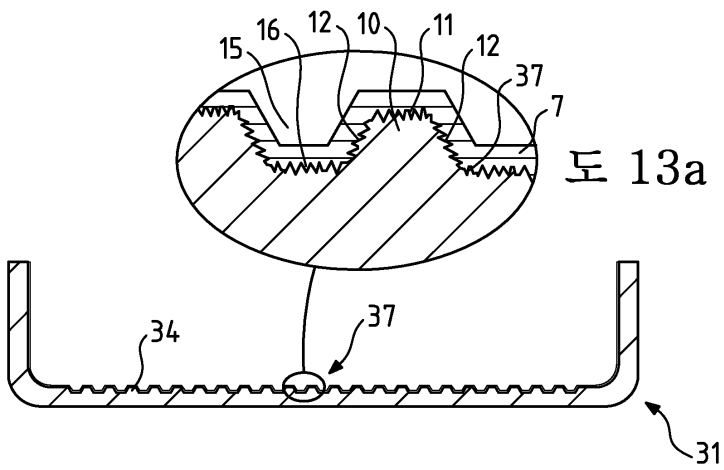
도면11



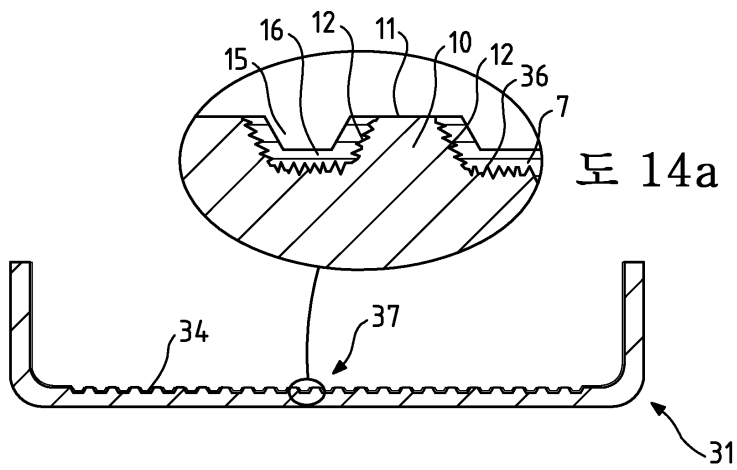
도면12



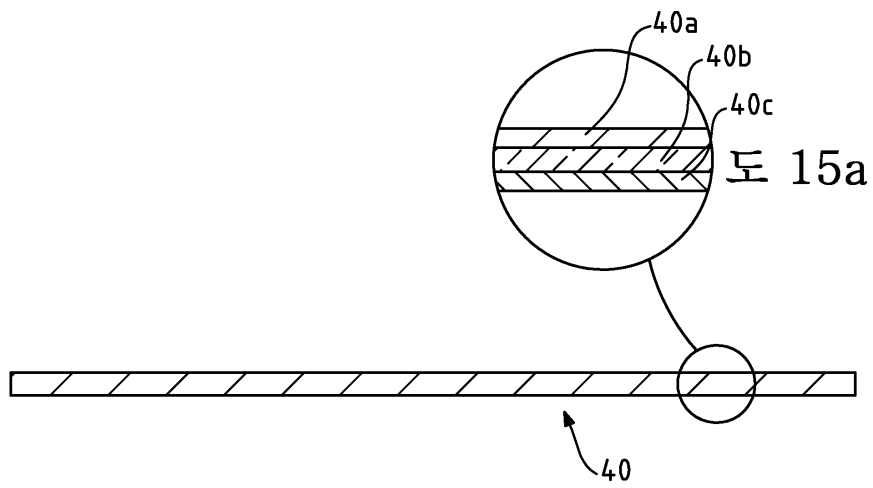
도면13



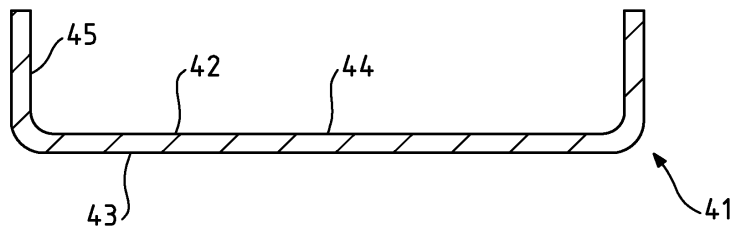
도면14



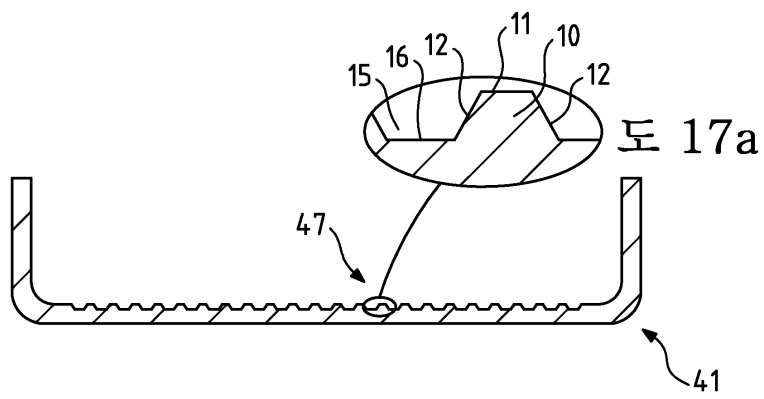
도면15



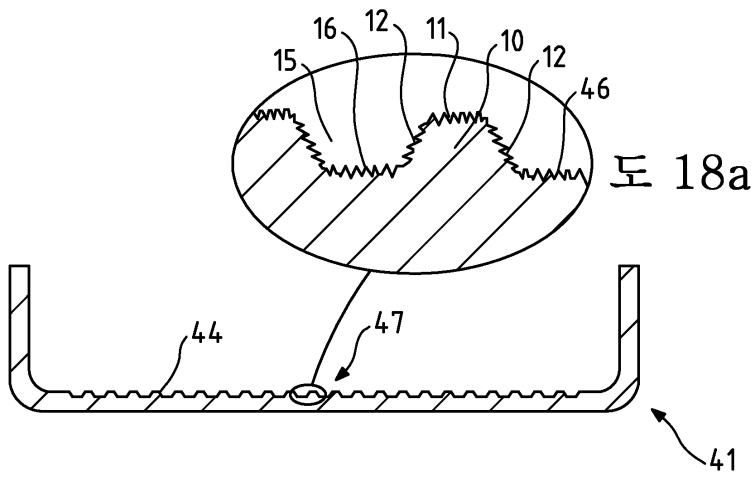
도면16



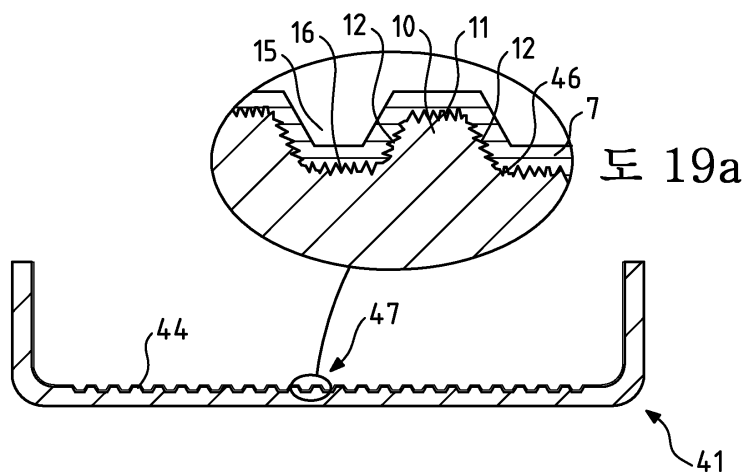
도면17



도면18



도면19



도면20

