



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2009년02월04일
(11) 등록번호 10-0881951
(24) 등록일자 2009년01월29일

(51) Int. Cl.⁹
A47J 36/04 (2006.01) A47J 27/00 (2006.01)
(21) 출원번호 10-2008-0045037
(22) 출원일자 2008년05월15일
심사청구일자 2008년05월15일
(56) 선행기술조사문헌
KR100075786 B1*
KR1020080039591 A*
JP10043058 A
US4353950 B1
*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

(73) 특허권자
조찬정
경기도 이천시 신둔면 고척리 328-1
(72) 발명자
조찬정
경기도 이천시 신둔면 고척리 328-1
(74) 대리인
장훈

전체 청구항 수 : 총 2 항

심사관 : 장낙용

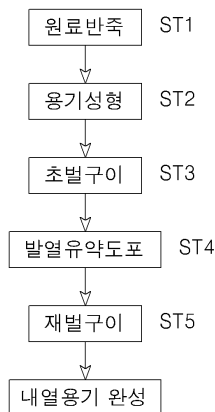
(54) 발열유약이 코팅형성된 음식물 조리용 내열용기 및 그제작방법

(57) 요약

본 발명은 발열유약이 코팅형성된 음식물 조리용 내열용기 및 그 제작방법에 관한 것으로서, 가열온도가 오랜 시간 유지되어질 수 있는 내열용기의 열특성을 향상시킴으로서 음식물의 조리시 열효율을 향상시킴을 물론 특히, 어류나 육류의 조리시에는 익힘과 동시에 굽는 효과를 나타낼 수 있도록 하기 위함이다.

이를 실현하기 위한 본 발명은, 음식물 조리용 내열용기에 있어서, 상기 내열용기의 용기본체(10) 내표면에는 석회석, 활석, 백토, 페트라이트, 산화철, 리튬프리트, 탄산리튬, 페라이트 성분이 포함된 발열유약층(C)이 코팅형성된 것을 특징으로 한다.

대표도 - 도1



특허청구의 범위

청구항 1

삭제

청구항 2

음식물 조리용 내열용기에 있어서,

상기 내열용기의 용기본체(10)의 내표면에는 석회석, 활석, 백토, 페트라이트, 산화철, 리튬프리트, 탄산리튬, 페라이트 성분이 포함된 발열유약층(C)이 코팅 형성되고;

상기 내열용기는 용기본체(10)의 상부에 안착되는 상부뚜껑(11) 및 용기본체(10)의 내부에 구비되어지는 내부뚜껑(12)으로 이루어지되, 상기 내부뚜껑(12)의 저면 및 용기본체(10)의 바닥면에는 일정간격을 이루는 다수의 돌기부(10a, 12a)가 일체형 구조로 형성되어지며;

상기 내부뚜껑(12)의 저면에도 발열유약층(C)이 코팅 형성됨을 특징으로 하는 발열유약이 코팅 형성된 음식물 조리용 내열용기.

청구항 3

삭제

청구항 4

점토와 백토를 포함하는 용기 원료를 혼합 반죽하는 원료반죽과정;(ST 1)

상기 반죽이 이루어진 재료를 음식물 용기의 형상으로 성형하는 용기성형과정;(ST 2)

상기 성형이 이루어진 음식물 용기를 1차로 가열하는 초벌구이과정;(ST 3)

상기 초벌구이가 이루어진 음식물 용기의 내표면에 석회석 5중량%, 활석 5중량%, 백토 5중량%, 페트라이트 20중량%, 산화철 10중량%, 리튬프리트 20중량% , 탄산리튬 5중량%, 페라이트 30중량%의 비율로 혼합이 이루어진 분말성분을 물과 40:60 중량%의 비율로 혼합하여 제조한 발열유약을 도포하는 발열유약 도포과정;(ST 4)

상기 발열유약이 도포되어진 음식물 용기를 2차로 가열하는 재벌구이과정;(ST 5)

를 포함하는 것을 특징으로 하는 발열유약이 코팅 형성된 음식물 조리용 내열용기 제작방법.

청구항 5

삭제

명세서

발명의 상세한 설명

기술분야

<1> 본 발명은 음식물 조리용 내열용기에 관한 것으로서, 더욱 상세하게는 음식물의 조리시 용기 내부에서 고온 발열이 이루어질 수 있도록 하여 열효율을 향상시키는 효과를 나타내며, 특히 육류나 어류의 음식물인 경우에는 익힘과 동시에 굵은 효과를 나타내도록 하기 위하여 내표면에 발열유약을 코팅하는 내열용기 및 그 제작방법에 관한 것이다.

배경기술

<2> 우리 민족은 예로부터 독자적인 발효식품을 바탕으로 하는 식생활을 영위하여 왔으며, 질그릇이나 뚝배기와 같은 용기는 이러한 식품들만큼이나 오랜 기간 동안 우리의 생활주변에 머물러왔다.

<3> 통상 찌개류나 국류 등을 끓일 때 사용하는 내열용기인 뚝배기를 보더라도 저온상태에서 급속하게 가열해도 균열되지 않으며 일단 뜨거워진 음식물이 쉽게 식지 않는 특징을 지니므로 현재에도 애용되고 있다.

- <4> 그러나, 이러한 종래 내열용기는 자체 내열특성으로 인해 내부의 음식물이 일정 온도까지 가열되기 위해서는 상대적으로 많은 시간이 소요되기 때문에 에너지 효율을 저하시키는 문제점이 있었다.
- <5> 즉, 내열용기 내에 생선 등과 같은 음식물을 넣고 직화 또는 전자렌지를 이용하여 조리를 실시하는 경우, 일반 스텐레스 재질의 조리용기에 비해 열전도율이 낮기 때문에 조리시간이 상대적으로 증가되어질 수 밖에 없었다.

발명의 내용

해결 하고자하는 과제

- <6> 본 발명은 상기한 종래 내열용기의 음식물 조리과정에서의 열효율 문제점을 개선하기 위해 제안된 것으로서, 내열용기를 이용한 음식물 조리시 열효율을 증대시켜 음식물의 조리가 보다 신속하면서 효율적으로 이루어질 수 있도록 하는데 목적이 있다.

과제 해결수단

- <7> 상기 목적을 이루기 위한 본 발명은, 음식물 조리용 내열용기에 있어서, 상기 내열용기의 내표면에는 석회석, 활석, 백토, 페트라이트, 산화철, 리튬프리트, 탄산리튬, 페라이트 성분이 포함된 발열유약층이 코팅 형성된 내열용기 구조 및 그 제작방법을 제공하는 것을 특징으로 한다.

효 과

- <8> 이러한 본 발명은, 전자렌지 또는 가스렌지와 같은 직화에서의 내열용기 가열시 내부 온도가 빠른 시간에 신속하게 상승하게 됨으로 음식물이 익혀짐은 물론 구워지는 효과를 나타낼 수 있게 된다.
- <9> 특히, 내열용기의 제작과정에서 일반 유약이 아닌 발열유약을 별도로 제조하여 용기 내표면에 발열유약층을 코팅 형성시킴으로서 발열특성을 향상시킬 수 있게 된다.

발명의 실시를 위한 구체적인 내용

- <10> 이하, 본 발명의 구체적인 실시 예를 첨부 도면을 참조하여 상세히 살펴보기로 한다.
- <11> 먼저, 본 실시예에 따른 내열용기 제작과정을 도 1의 순서도를 통해 살펴보면 다음과 같다.
- <12> <1단계:원료반죽과정>
- <13> 세라믹 내열용기의 제작을 위한 원료는 다양한 재료가 사용될 수 있으나 본 실시예에서는 페탈라이트(petalite) 45-50 중량%, 휘석 0-5 중량%, 점토 35-50 중량%, 백토 5-15 중량% 로 배합된 원료를 사용하였다.
- <14> 이때, 페탈라이트(petalite)는 리튬-알루미늄 규산염광물로 축사의 채광재로 쓰일 만큼 투광성이 좋으며 가볍고 질긴 특성을 지닌다. 유리광택 뿐 아니라 유리조성에 가까워 열 팽창계수가 극히 낮고, 급격한 열 충격에 대한 저항성이 큰 편이다. 페탈라이트는 유약의 용도로 활용시 320mesh 정도로 미분쇄되어야 하지만, 본 발명과 같은 소성 용기의 용도에서 20-30mesh 범위 내로 분쇄되어도 무방하다. 다만 점토질 보다 용해도가 낮은 편이라 성분 함량을 50%이상 증가시키면 성형성이 저하될 우려가 크다.
- <15> 휘석은 리튬-알루미늄 규산염광물로서 칼슘, 마그네슘, 철(II), 철(III), 티탄, 알루미늄 등을 함유하는 복잡한 성분을 가지며, 페크마타이트 맥에 수반되는 스포두민(Spodumene)이라는 리티아 휘석을 사용할 수 있다. 리티아 휘석은 리튬 및 나트륨의 알루미늄실리케이트의 혼합물인 천연 무기물이며, 통상적인 무기물 중의 두 가지는 '쿤차이트' 및 '히데나이트'이다.
- <16> 점토는 산업분야에 따라 다르게 취급되나 통상 지름이 0.004mm 이하인 미세한 흩입자로 규정된다. 이는 지각층에서 취득되는 광물이며 모래나 실트에 비해서 단위 무게당 표면적이 넓어 수분의 보유력이 강하다. 점토광물의 광석 유형으로서 고평토(高嶺土, kaolin), 벤토나이트(bentonite), 도석(陶石, porcellanite) 등을 포함하고, 알루미늄 및 실리카의 혼합물로서 카올린, 볼 클레이(ball clay), 내화 점토, 차이나 점토 등과 같은 물질을 포함하기도 한다. 바람직한 점토는 볼 클레이 및 내화 점토와 같은 고가소성을 발현하는 것이다.
- <17> 상기 점토의 함량이 35-50 중량% 이지만 55 중량%까지 증가시킬 수 있으며, 이 경우 페트라이트를 그 증가분만큼 감소시킨다.
- <18> 백토는 백자용 점토 또는 고평토를 지칭하는 순백색의 점토이며, 약간 회색을 나타내는 것은 고온 소성하여 백

색으로 할 수 있다. 점력이 탁월하여 소량을 사용해도 가소성이 유지되고, 백색도에 기인하여 우수한 투광성을 발휘한다. 세라믹 용기의 용도에 따라 점력 또는 백색도의 기능을 조절한다.

- <19> <2단계: 용기성형과정>
- <20> 용기성형과정에서는, 상기 반죽된 반죽물을 형틀에 넣거나 물레를 이용하여 성형하게 된다.
- <21> 즉, 이때에는 도 2에 도시된 바와 같이 용기본체(10)와 뚜껑(11,12)이 모두 있는 내열용기 제품으로 성형할 수도 있고, 뚜껑이 처럼 뚜껑이 없는 제품으로 성형할 수도 있다.
- <22> <3단계: 초벌구이과정>
- <23> 이후, 상기 성형된 세라믹용기를 800~1000℃에서 약 8시간동안 초벌구이를 실시함으로써 일반자기 또는 내열자기 제품을 만들게 된다.
- <24> <4단계: 발열유약 도포과정>
- <25> 그리고, 초벌구이가 이루어진 용기에 본 발명의 발열유약을 용기의 내표면에 붓 또는 스프레이 등을 이용하여 고르게 발라지도록 하는 작업을 실시하게 된다.
- <26> 이때 사용되는 발열유약은 석회석, 활석, 백토, 페트라이트(엽장석), 산화철, 리튬프리트, 탄산리튬, 페라이트 성분을 포함하게 되는데, 본 실시예에서는 석회석 5중량%, 활석 5중량%, 백토 5중량%, 페트라이트 20중량%, 산화철 10중량%, 리튬프리트 20중량%, 탄산리튬 5중량%, 페라이트 30중량%의 비율로 혼합이 이루어진 분말성분을 물과 40:60 중량%의 비율로 혼합하여 제조된 발열유약을 사용하였다.
- <27> 상기 조성을 이루는 성분 중, 페라이트는 내열성의 기능을 수행하고, 석회석과 활석 그리고 백토는 점착성을 갖도록 해주며, 탄산리튬은 물에 잘 풀어지는 해교기능을 수행하고, 산화철은 전자렌지 이용시 전자파에 의한 마찰력을 극대화 하여 발열량을 증대시키며, 리튬프리트는 페라이트 및 기타 성분의 균열을 방지해주고, 페라이트는 발열성을 향상시키는 작용을 수행하게 된다.
- <28> <5단계: 재벌구이과정>
- <29> 상기 과정을 통해 발열유약 코팅이 이루어진 용기를 약 4~8시간 동안 자연건조를 수행하여 박막의 발열유약층이 고르게 형성되어 지도록 한 후, 최종적으로 1220~1280℃의 온도에서 약 10시간 동안 재벌구이를 수행함으로써 고강도 고발열성의 내열용기 제작이 완성되어지게 된다.
- <30> 도 2는 이러한 과정을 통해 완성된 내열용기의 일 예를 단면도로 도시한 것으로서, 용기본체(10)의 상부에 안착되는 상부뚜껑(11) 및 용기본체(10)의 내부에 구비되어지는 내부뚜껑(12)으로 이루어지되, 상기 내부뚜껑(12)의 저면 및 용기본체(10)의 바닥면에는 일정간격을 이루는 다수의 돌기부(10a,12a)가 일체형 구조로 형성되어짐을 확인할 수 있다.
- <31> 특히, 부분 확대도에 나타내어진 바와 같이 용기본체(10)의 내표면에는 각각 발열유약층(C)이 코팅 형성되어진 것을 확인할 수 있다.
- <32> 또한, 이러한 발열유약층(C)은 용기본체(10) 뿐만 아니라 상부뚜껑(11) 및 내부뚜껑(12) 저면의 표면에도 고르게 코팅 형성시킴이 바람직하다.
- <33> 이와 같이 제작되어진 본 발명의 내열용기에 생선을 넣고 전자레인지에서 음식물 조리작업을 실시하게 되면, 발열유약층(C)의 작용에 의해 신속하게 용기온도가 상승하게되어 음식물 조리시간을 단축함과 함께 특히, 육류나 어류와 같은 음식물은 익힘은 물론 굽는 효과를 나타낼 수 있게 되는 것이다.
- <34> 실제, 전자레인지에 종래 일반적인 내열용기 및 본 발명의 내열용기를 각각 넣고 약 1분간 가열을 한 결과, 종래 내열용기는 60도의 온도가 측정된 반면, 본 발명의 내열용기는 130도로 2배 이상의 온도가 측정됨을 확인할 수 있었다.
- <35> 또한, 별도의 내부뚜껑(12)을 구비하여 생선이나 육류의 조리시 음식물 위에 얹어놓게 되면 돌기부(10a,12a)에 의해 보다 효율적인 굽는 효과를 나타낼 수 있게 되는 것이다.
- <36> 그리고, 상기에서 본 발명의 특정한 실시 예가 설명 및 도시되었지만 본 발명의 내열용기 제작과정이 당업자에 의해 다양하게 변형되어 실시될 가능성이 있는 것은 자명한 일이다.
- <37> 예를 들면, 상기 실시예에서는 용기의 반죽재료가 특정되어 기술되어져 있지만, 이러한 반죽재료는 내열용기의

용도 및 특성에 따라 다른재료가 추가되어지거나 또는 제외될 수도 있게 된다.

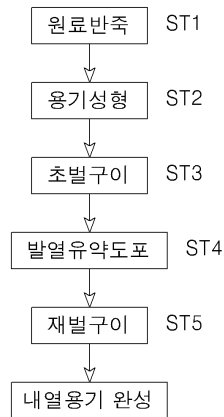
<38> 따라서, 이와 같은 변형된 실시예들은 본 발명의 기술적 사상이나 전망으로부터 개별적으로 이해되어져서는 안 되며, 이와 같은 변형된 실시예들은 본 발명의 첨부된 특허청구범위 안에 속한다 해야 할 것이다.

도면의 간단한 설명

- <39> 도 1은 본 발명 내열용기의 제조과정 순서도.
- <40> 도 2는 본 발명의 완성된 내열용기 단면 구조도 및 요부 확대도.
- <41> <도면의 주요 부분에 대한 부호의 설명>
- <42> 10 : 용기본체 10a,12a : 돌기부
- <43> 11 : 상부뚜껑 12 : 내부뚜껑
- <44> C : 발열유약층

도면

도면1



도면2

