

(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 특허공보(B1)

(51) Int. Cl.⁵
A47J 27/02

(45) 공고일자 1990년01월25일
(11) 공고번호 90-000385

(21) 출원번호	특1986-0001125	(65) 공개번호	특1987-0007679
(22) 출원일자	1986년02월18일	(43) 공개일자	1987년09월21일
(71) 출원인	주식회사 우성 김명석 경기도 용인군 용인읍 고림리 386-4		
(72) 발명자	김명석 서울특별시 강남구 압구정동 297번지 현대아파트 112동 603호		
(74) 대리인	연규철		

심사관 : 홍성철 (책자공보 제1737호)

(54) 삼중요철 바닥면을 가진 주방용기 및 그 제조방법

요약

내용 없음.

대표도

도1

명세서

[발명의 명칭]

삼중요철 바닥면을 가진 주방용기 및 그 제조방법

[도면의 간단한 설명]

제1도는 본 발명에 따른 주방용기의 일예를 보인 종단면도.

제2도는 제1도에 따른 주방용기의 저면도.

제3도는 본 발명 방법에 따른 실시 상태를 나타내는 설명도.

제4도는 제3도의 방법으로 접합된 상태를 보인 설명도.

제5도는 본 발명 방법에 따른 다른 실시 상태를 보인 설명도.

제6a, b, c, d 및 e도는 본 발명에 따라 제조되는 용기 바닥면의 변형 실시예를 보인 저면도.

* 도면의 주요부분에 대한 부호의 설명

1, 1' : 스테인레스 주방용기 1a, 1'a : 저면

1c : 만곡모서리부 2, 2' : 알루미늄판

2'a : 요입부 2'b : 돌출부

2c : 만곡주면부 3, 3' : 스테인레스판

3a, 3'a : 요입부 3b, 3'b : 돌출부

3c, 3'c : 만곡주면부 12 : 상부금형

12' : 요구 12a : 돌출부

12b : 요입부 12c : 만곡주면부

[발명의 상세한 설명]

본 발명은 마찰프레스(Friction Press)와 같은 가압장치나 또는 고주파 가열장치등을 이용하여 스테인레스 용기의 저면에 알루미늄 및 스테인레스판을 접합시키어서 된 삼중바닥면을 가진 주방용기에 있어서, 용기의 바닥면을 이루는 스테인레스판에 소정 형상으로 굴곡된 요철면을 갖게하여 각 부재 간의 접합 효율을 높이고 용기 자체의 수열효율 및 열전도율을 월등히 증대시킬 수 있게한 삼중요철 바닥면을 가진 주방용기 및 그의 제조방법에 관한 것이다.

종래에도 냄비나 밥통등과 같은 스테인레스 주방용기의 저면에 알루미늄을 접합하여 그 열전도율을

높일 수 있게 하고 다시 스테인레스판을 접합하여 알루미늄 소재의 부식과 손상을 방지할 수 있게한 삼중바닥 구조의 주방용기가 제안 사용되고 있다.

그러나, 알려진 바와같은 종래의 주방용기는 통상 용기의 하부에 노출되는 스테인레스 바닥부의 저면이 단순 평면상으로 되어 있고, 그 스테인레스 바닥면 및 알루미늄 소재층의 접합부위 또한 용기의 저면주연 모서리부를 제외한 내측부 즉, 상면이 개구된 원통형 용기의 주벽과 그 저면 사이에 형성되는 만곡모서리부의 하단 주연 내측부위 까지만 한정되게 접합되어 그 모서리부는 외경으로 노출되는 접합구조를 가지고 있다.

따라서, 이와같이 된 종래의 주방용기는 그 바닥면에 가해지는 연소화염이 평면상 바닥부를 가열한 후 그 외측 모서리부를 지나쳐 곧바로 외부로 발산 소실되는 미흡한 수열 구조를 갖게되므로, 상당한 연소열의 낭비와 손실 요인을 갖게될 뿐만 아니라, 상기와 같이 외경으로된 용기의 만곡모서리부에는 외측으로 발산되는 연소열기 즉, 화염이 집중적으로 작용되게 됨에 따라 그 내측부에 수용되는 음식물은 부분적으로 심하게 눌거나 타버리게 되는 현상이 유발되는 등의 결함이 있었다.

한편, 상기와 같이 스테인레스 용기의 저면에 알루미늄 및 스테인레스판을 동시에 접합하는 접합방법에는 여러가지의 방법이 알려져 있으나, 그 중 마찰 프레스와 같은 가압장치의 순간 가압력을 이용한 것과 파우더와 플렉스 등의 용제를 사용하여 고주파 가열방식으로 접합하는 방법등이 비교적 경제성이 높은 것으로 인정되어 이들 양자의 방법이 주로 채용되고 있다.

그러나, 이와같은 마찰프레스 및 고주파 가열장치를 이용한 접합방법에 있어서도 그 운용이 미숙등으로 인하여 과도한 가압력 또는 필요 이상의 고온을 요하게 됨으로써 제조원가의 상승 및 생산성의 저하요인을 갖게되는 등의 문제점이 있었다.

본 발명은 상기한 바와같은 종래 주방용기의 바닥면부가 가지는 결함을 해소하여 그 수열 효율을 월등히 증대시키고 그 모서리부를 포함한 바닥면 전역에 걸쳐 균일하게 가열시킬 수 있는 삼중요철 바닥면을 가진 주방용기를 제공함과 아울러, 최소의 가압 및 가열조건하에서 각 접합부재간의 접합 효율을 높일 수 있는 삼중요철 바닥면의 제조방법을 제공하기 위한 것으로, 이를 첨부된 도면에 의하여 상세히 설명하면 다음과 같다.

제1도는 본 발명의 일예로서 제조된 주방용기의 종단면도이고, 제2도는 그 바닥면을 보인 저면도로써 이에 도시한 바와같이, 스테인레스 주방용기(1)의 저면(1a)에 알루미늄판(2) 및 스테인레스판(3)을 접합시키어 되는 공지의 것에 있어서, 알루미늄판(2)과 스테인레스판(3)의 접합부에 내외로 굴곡된 요철부를 연속적으로 형성하여 외부로 노출되는 스테인레스판(3)의 저면에 소정 형상을 가지는 요입부(3a)와 돌출부(3b)가 임의의 간격으로 배열 형성되게 하고, 그 알루미늄판(2)과 스테인레스판(3)의 외주연부가 용기(1)의 주벽(1b)과 저면(1a) 사이에 형성되는 만곡모서리부(1c)에 대응하는 만곡주연부(2c), (3c)를 가지고 그 만곡모서리부(1c)의 상단부까지 감싸여지게 구성한 것이다.

이와같이 된 본 발명 주방용기를 음식물의 증숙을 위하여 통상의 요령으로 가열하게 되면, 용기(1)의 바닥면 즉, 스테인레스판(3)의 저면에 형성된 요철부에 의하여 연소화염이 작용되는 전열면적을 현저히 증대시킬 수 있게 됨과 아울러, 그 내측의 요입부(3a) 및 돌출부(3b)에 직접 닿게되는 화염은 그들 측방의 요입부(3a) 또는 돌출부(3b)를 차례로 거친다음 용기의 외부로 확산되므로 그 바닥면에 대한 화열의 체류시간을 연장시키는 결과를 갖게하여 그 수열 효율을 대폭, 향상시킬 수 있게 됨은 물론 용기의 바닥면 전역에 걸쳐 균일한 가열이 이루어질 수 있게 함으로써, 평판상 저면을 가지는 용기에 비하여 단위 시간당의 가열 효율을 월등히 증대시킬 수 있게 되는 것이며, 또한 상기와 같이하여 용기의 외부로 발산되는 화염이 집중적으로 작용되는 만곡모서리부에는 알루미늄판(2) 및 스테인레스판(3)의 만곡주연부(2c), (3c)로 둘러싸여 있으므로 모서리부 내측에 위치하는 음식물이 눌거나 타는 결함을 배제할 수 있게 되는 것이다.

도면중 제6도a, b, c, d 및 e도는 본 발명 주방용기의 바닥면 즉, 스테인레스판(3)에 성형될 수 있는 요철부의 각기 다른 예를 보인 것인바, 이는 그 요입부(3a) 및 돌출부(3b)의 형상이 여러 가지로 변형 실시될 수 있음을 보인 것으로 이에 따른 작용효과는 상기한 바와 유사하다.

또한, 상기와 같은 본 발명 용기의 삼중바닥면을 구성함에 있어서 요철부가 성형되는 저면판을 스테인레스판(3)으로 형성하는 대신에 동판(Cooper Plate) 또는 황동판(Brass Plate)으로 구성할 수도 있으며, 이와같이 함으로써 그 전열 효율을 더욱 향상시킬 수가 있다.

한편, 이상과 같은 구성 및 작용을 가지는 본 발명 주방 용기의 바닥면을 접합 제조함에 있어서는 상기한 바와같이 마찰프레스와 같은 가압장치의 순간 가압력을 이용하거나, 또는 파우더와 플렉스 등의 용제를 사용하여 고주파 가열방식에 의한 접합방법을 이용하게 되는 바, 이하, 본 발명 제조방법의 실시예를 설명하면 다음과 같다.

제3도는 마찰프레스를 이용한 실시상태를 보인 것으로, 마찰프레스의 하부금형(11)에 1차 성형된 스테인레스 주방용기(1)를 삽입고정하여 요구(12')가 형성된 상부금형(12)의 가압력으로 스테인레스용기(1)의 저면(1a)에 알루미늄판(2) 및 스테인레스판(3)을 접합함에 있어서, 상기 상부금형(12)의 요구(12') 내면에 임의의 형상으로 굴곡된 요철부를 형성하여 소정폭과 길이 또는 깊이를 가지는 수개의 돌출부(12a)와 요입부(12b)가 연속적으로 배열형성되게 하고, 그 요구(12')의 만곡주연부(12c)가 하부금형(11)에 씌워진 용기(1)의 만곡모서리부(1c)를 완전히 감쌀 수 있는 깊이를 갖게 한다.

이와같이 하여 하부금형(11)에 밀착고정된 스테인레스용기(1)의 저면 접합부위에 알루미늄판(2)을 올려놓고 약300~500℃로 가열한 다음 스테인레스판(3)을 올려놓아 하부금형(11)에 협지시킨 상태에서 마찰프레스의 가압장치에 설치된 상부금형(12)으로 400~600kg/cm² 정도의 가압력을 가하여 저면에 요철부를 가지는 삼중바닥 구조의 용기를 접합제조하게 되는 것으로, 이와같은 본 발명의 제조방법에 따르면 스테인레스판(3)에 작용되는 상부금형(12)의 가압력이 스테인레스판(3)의 전면에 걸쳐 일시에 작용되지 않고, 먼저 그 저면 요구(12')에 형성된 각 돌출부(12a)의 선단부가 스테인레스판(3)의 저면에 부분적으로 접촉되는 바, 이들 각 돌출부(12a)의 압력이 작용되는 스테인레스판(3) 및

그 내부의 알루미늄판(2)은 순간적인 변형을 일으키게 되며, 그 변형시에 드러나는 소재의 조직변화에 따라 팽출되는 변형부위가 각 돌출부(12a)의 사이에 형성된 요입부(12b)의 내부로 강하게 밀려들어가게 되는 소성변형 현상이 발생되므로 스테인레스판(3)과 알루미늄판(2)의 확고한 접합이 순간적으로 이루어지게 되는 것이다.

또한, 이와같은 접합시의 순간 가압력에 따라 용기(1)의 저면(1a)과 외측의 스테인레스판(3) 사이에서 외주연부로 확산되는 알루미늄판(2)은 용기(1)의 저면모서리부(1c) 상단까지 감싸여지는 상부금형(12)의 만곡주면부(12c)에 의하여 차단되어 상기의 만곡모서리부(1c)에 대응하는 만곡주면부(2c)를 갖도록 성형 접합되므로 용기(1)의 모서리부(1c)가 외경으로 노출되는 것을 방지할 수 있게됨과 아울러 그 접합단부가 고르게 밀착되어 별도의 절단작업을 필요로 하지 않고 외관의 품위를 높이기 위한 간단한 연마 및 수세만으로 접합단부의 마감처리를 끝낼 수 있게 되는 것이다.

따라서, 단순 평면 요구형 상부금형을 이용한 종래의 접합방법에서 요구되는 고압의 가압력(약800kg/cm²)을 현저히 낮출 수 있게되며, 또한 알루미늄 부재의 가열온도 역시 최소의 가열조건하에서 각 접합부재(1)(2)(3)간의 접합력을 월등히 향상시킬 수 있게된다.

한편, 도면중 제5도는 고주파 가열방식에 의한 본 발명 방법의 다른 실시예를 보인 것으로, 공지 고주파 가열장치의 기틀(21)에 1차성형된 스테인레스제 주방용기(1')를 삽입 고정하고, 그 용기(1')의 저면(1'a)에 접합되는 소재 즉, 알루미늄판(2') 및 스테인레스판(3')을 사전에 가압성형하여 그 저면부에 소정형상의 요입부(2'a), (3'a)와 돌출부(2'b), (3'b)를 연속적으로 배열 형성하고 그 외주연부에는 만곡주면부(2'c), (3'c)를 형성한 상태에서, 이를 용기(1)의 저면(1'a)에 올려놓아 각 소재의 접합면에 파우더 및 플렉스를 도포한 다음, 상부의 가열헤드(22)에 의하여 접합되게 한 것인바, 이와같이 하여 제조되는 용기(18)의 바닥면은 상기 마찰프레스에 의하여 제조된 용기(1)의 바닥면과 동일한 작용효과를 갖게된다.

상기와 같은 실시예에 따라 제조된 본 발명의 주방용기와 종래용기에 대한 비교시험 결과는 다음과 같다.

	접합부위의 비교	접합면의 처리	바닥면의 직경이 160mm인 임의 형태의 용기에 1,000cc의 물을 담아 끓는시간 비교(보통화력)	시료 450℃에서 10분간 가열 후 급냉시켜 충격을 가한 내열 충격 시험
평판식 접합에 의한 기존 용기	모서리부위 노출	절단기 이용	11분 10초 소요	접합부 탈리
요철 접합방식에 의한 본 발명 용기	모서리 부위까지 완전 접합	간단한 연마 및 수세	8분 20초 소요 (34% 단축)	접합면의 탈리 현상 없음

이상에서 알 수 있는 바와같이 본 발명에 의한 주방용기는 같은 크기의 용기에 담겨진 내용물을 동일 가열조건하에서 가열시 약2% 정도의 시간만 소요되면 기존용기와 같은 가열 효율을 얻을 수 있게되므로 평판형 저면을 가진 기존 용기의 사용시에 비하여 그 가열시간 및 연료의 소모량을 1/3 정도 단축, 절감할 수 있게되며, 그 내열충격 시험 결과에 있어서도 접합면 부위의 탈리현상이 전혀 발생되지 않고 강한 접합력을 유지하게 될 뿐만 아니라, 용기 모서리 부분의 노출로 인한 부분 과열 현상을 배제하여 내용물을 균일하게 가열할 수 있게하고 용기의 바닥면과 조리대 또는 가열기구 등 접촉부간의 미끄럼 현상을 배제하여 보다 안정되게 사용할 수 있게 되는 등의 효과가 있다.

(57) 청구의 범위

청구항 1

스테인레스 주방용기(1)의 저면(1a)에 알루미늄판(2) 및 스테인레스판(3)을 접합시키되 알루미늄판(2)과 스테인레스판(3)의 접합부에 내외로 굴곡된 요철부를 연속적으로 형성하여 외부로 노출되는 스테인레스판(3)의 저면에 소정형상의 요입부(3a)와 돌출부(3b)가 임의 간격으로 배열 형성되게 하여 이루어지는 통상의 주방용기에 있어서, 알루미늄판(2)과 스테인레스판(3)의 만곡주면부(2)(3)가 용기(1)의 만곡모서리부(1)의 상단부를 완전히 감싸도록 구성함을 특징으로 하는 삼중요철 바닥면을 가진 주방용기.

청구항 2

제1항에 있어서, 알루미늄판(2)의 저면에 접합되는 요철접합 부재가 동판으로 구성됨을 특징으로 하는 삼중요철 바닥면을 가진 주방용기.

청구항 3

제1항에 있어서, 알루미늄판(2)의 저면에 접합되는 요철접합 부재가 황동판으로 구성됨으로 특징으로 하는 삼중요철 바닥면을 가진 주방용기.

청구항 4

요구(12')가 형성된 상부금형(12)의 가압력으로 스테인레스 주방용기(1)의 저면에 알루미늄판(2) 및 스테인레스판(3)을 접합함에 있어서, 통상의 하부금형(11)에 삽입 고정되는 상기 용기(1)의 저면(1c)에 알루미늄판(2)을 올려 놓고 300~500℃로 가열하여 그 알루미늄판(2)의 상부에 스테인레스판(3)을 위치시킨 다음, 상기 요구(12') 내면에 수개의 돌출부(12a)와 요입부(12b)를 연속적으로 가지는 요철부를 형성함과 아울러 그 요구(12')의 만곡주면부(12c)를 상기 용기(1)의 만곡모서리부(1a)에 덮어 씌워지게 형성한 상부금형(12)을 마찰프레스와 같은 가압장치로 400~600kg/cm² 정도의 압력

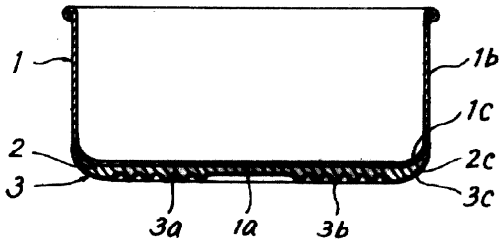
으로 가압하여 접합함을 특징으로 하는 삼중요철 바닥면을 가진 주방용기의 제조방법.

청구항 5

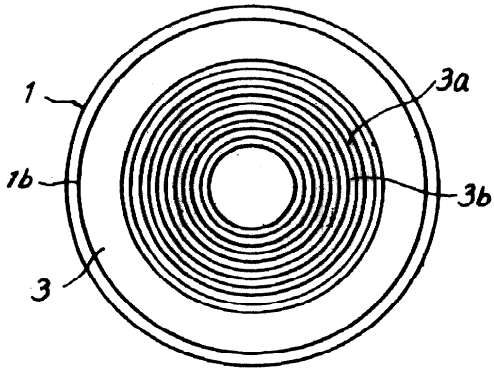
고주파 가열장치를 이용하여 스테인레스용기(1')의 저면에 알루미늄판(2') 및 스테인레스판(3')을 접합함에 있어서, 고주파 가열장치의 하부기틀에 삽입고정되는 용기(1')의 저면에 요입부(2'a)(3'a)와 돌출부(2'b)(3'b) 및 만곡주면부(2'c)(3'c)가 사전 가압방법으로 형성된 알루미늄판(2') 및 스테인레스판(3')을 올려놓고 이들 각 소재간의 접합면에 공기 파우더 및 플럭스등의 용제를 도포한 다음 고주파 가열방식으로 접합 제조함을 특징으로 하는 삼중요철 바닥면을 가진 주방용기의 제조방법.

도면

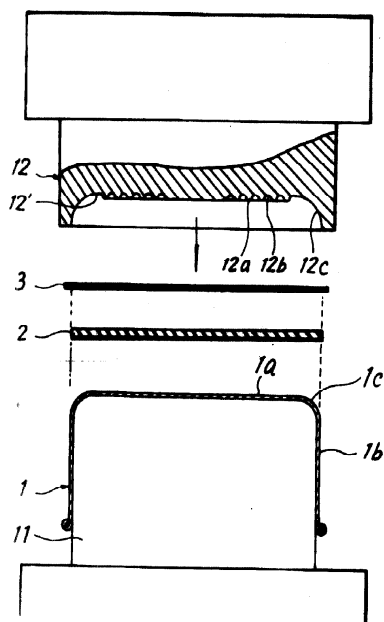
도면1



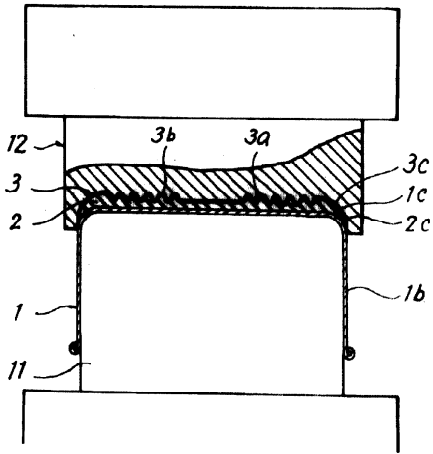
도면2



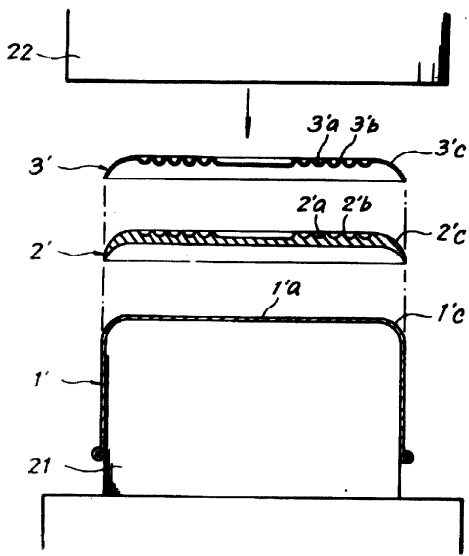
도면3



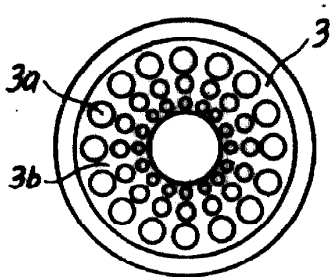
도면4



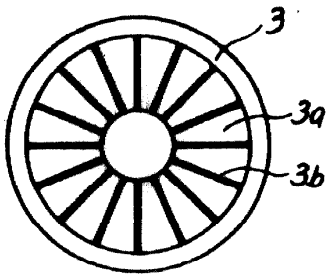
도면5



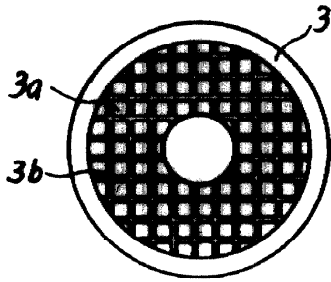
도면6-가



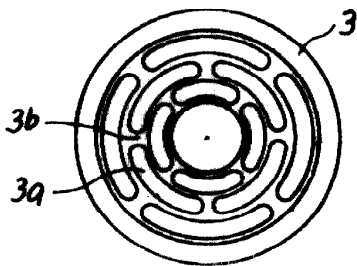
도면6-나



도면6-다



도면6-라



도면6-마

