



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2008년05월23일
 (11) 등록번호 10-0832197
 (24) 등록일자 2008년05월19일

(51) Int. Cl.

A47L 15/42 (2006.01)

(21) 출원번호 10-2007-0035871

(22) 출원일자 2007년04월12일

심사청구일자 2007년04월12일

(65) 공개번호 10-2007-0102410

(43) 공개일자 2007년10월18일

(30) 우선권주장

JP-P-2006-00111774 2006년04월14일 일본(JP)

JP-P-2006-00111776 2006년04월14일 일본(JP)

(56) 선행기술조사문헌

JP2000157472 A

(뒷면에 계속)

전체 청구항 수 : 총 9 항

(73) 특허권자

마츠시타 덴끼 산교 가부시키키가이샤

일본 오오사카후 가도마시 오오아자 가도마 1006

(72) 발명자

이마니시 류스케

일본 오사카후 가도마시 오아자 가도마 1006 마츠시타 덴끼 산교가부시키키가이샤 나이

시모무라 가즈나리

일본 오사카후 가도마시 오아자 가도마 1006 마츠시타 덴끼 산교가부시키키가이샤 나이

(뒷면에 계속)

(74) 대리인

김창세

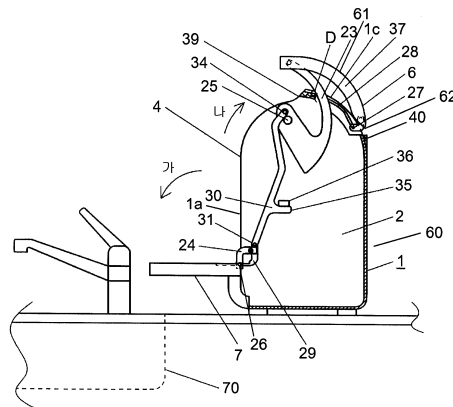
심사관 : 석기철

(54) 식기 세척기

(57) 요약

식기 세척기로서, 본체와, 본체 내에 마련되고 개구부를 갖는 세정조와, 세정조 내에 마련되고 피 세정물을 수납하는 식기 바구니와, 개구부를 개폐하기 위한 도어를 구비하며, 개구부는 본체의 전면으로부터 상면에 걸쳐서 개방되는 동시에, 본체의 상부 형상은 전면으로부터 배면에 걸쳐서 상방을 볼록하게 한 원호 형상이며, 도어는 그 선단부가 중앙부보다도 하방으로 되는 위치까지 열리는 상부 도어와, 전방 하방으로 열리는 하부 도어를 구비한다.

대표도 - 도3



(72) 발명자

즈키타니 게이지

일본 오사카후 가도마시 오아자 가도마 1006 마츠
시타 덴끼 산교가부시키키가이샤 나이

시모베 시즈오

일본 오사카후 가도마시 오아자 가도마 1006 마츠
시타 덴끼 산교가부시키키가이샤 나이

(56) 선행기술조사문헌

JP2003180595 A

JP2005245641 A

JP63150665 U

KR1020050095008 A

특허청구의 범위

청구항 1

본체와,

상기 본체 내에 마련되고, 개구부를 갖는 세정조와,

상기 세정조 내에 마련되고, 피 세정물을 수납하는 식기 바구니와,

상기 개구부를 개폐하기 위한 도어(door)를 구비하며,

상기 개구부는 상기 본체의 전면으로부터 상면에 걸쳐서 개방되어 있는 동시에, 상기 본체의 상부 형상은 전면으로부터 배면에 걸쳐서 상방을 볼록하게 한 원호 형상이며,

상기 도어는 그 선단부가 중앙부보다도 하방이 되는 위치까지 열리는 상부 도어와, 전방 하향으로 열리는 하부 도어를 갖는 것을 특징으로 하는

식기 세척기.

청구항 2

제 1 항에 있어서,

상기 본체의 배면 외측에, 상기 상부 도어로부터 떨어지는 물방울을 받기 위한 물 받이부를 구비하는 것을 특징으로 하는

식기 세척기.

청구항 3

제 2 항에 있어서,

상기 물 받이부는 상기 세정조 또는 배수구에 접속된 구멍부를 갖고, 상기 물 받이부에 쌓인 물이 상기 세정조 내 또는 상기 배수구로 흐르는 것을 특징으로 하는

식기 세척기.

청구항 4

제 2 항 또는 제 3 항에 있어서,

상기 물 받이부는 기울기를 갖는 저면부를 갖고, 적어도 하나의 위치에 물이 모이도록 구성되는 것을 특징으로 하는

식기 세척기.

청구항 5

제 3 항에 있어서,

상기 물 받이부는 상기 구멍부를 향해 기울어진 저면부를 갖고, 상기 구멍부에 물이 모이도록 구성되는 것을 특징으로 하는

식기 세척기.

청구항 6

제 1 항 또는 제 2 항에 있어서,

상기 상부 도어의 상기 선단부에, 상기 상부 도어의 내벽에 부착된 물방울을 받기 위한 물 받이체를 구비하는 것을 특징으로 하는

식기 세척기.

청구항 7

제 6 항에 있어서,
 상기 물 받이체는 연질 재료로 형성되는 것을 특징으로 하는
 식기 세척기.

청구항 8

제 6 항에 있어서,
 상기 물 받이체는 경질 재료로 형성되는 것을 특징으로 하는
 식기 세척기.

청구항 9

제 6 항에 있어서,
 상기 물 받이체는 상기 상부 도어와 일체로 형성되는 것을 특징으로 하는
 식기 세척기.

명세서

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

- <22> 본 발명은 식기 등의 세정을 실행하는 식기 세척기에 관한 것이다.
- <23> 종래, 이 종류의 식기 세척기는, 도 13에 도시하는 것과 같은 구성을 갖고 있었다. 도 13은 종래의 식기 세척기(120)의 구성을 도시하는 측 단면도이다.
- <24> 도 13에 도시한 바와 같이, 식기 세척기(120)는 식기 세척기 본체(101)(이하, 간단히 「본체」라 함) 및 도어(107)를 구비하고 있다. 도어(107)는 식기 바구니(105)로의 식기(106) 등의 정리와 취출을 용이하게 하기 위해서, 본체(101)의 위쪽을 향해서 활주하여 열리는 상부 도어(103)와, 본체(101)에 아래쪽을 축지된 상태로, 본체(101)의 전방(도 13에 있어서의 좌측)으로 열리는 하부 도어(104)를 갖고 있다.
- <25> 또한, 본체(101)는 그 전방에 개구부(102)를 갖고 있다. 개구부(102)는 그 상부가 후방(도 13에 있어서의 오른쪽)을 향해서 경사지도록 마련되어 있다.
- <26> 본체(101)의 내부에는, 식기(106) 등을 정리하기 위한 식기 바구니(105)가 마련되어 있다. 식기 바구니(105)는 개구부(102)로부터 본체(101)의 전방으로 인출하는 것이 가능하다(예컨대, 일본 특허공개 제 2002-219083 호 공보 참조).
- <27> 이러한 종래의 식기 세척기(120)에 있어서는, 본체(101) 상부의 개구를 가능한 크게 하기 위해서, 도어(107)를 열었을 때에, 상부 도어(103)가 개구부(102)를 가능한 덮지 않도록, 상부 도어(103)의 개구부(102)로의 돌출량, 즉, 상부 도어(103)의 길이를 가능한 짧게 하도록 하고 있었다.
- <28> 그러나 개구부(102)의 크기를 유지한 채, 상부 도어(103)를 짧게 하기 위해서는, 하부 도어(104)를 길게 할 필요가 있다. 이러한 구성에서는, 도어(107)를 열었을 때의, 하부 도어(104)의 본체(101) 전방으로의 돌출량이 크게 되어 버린다고 하는 과제가 있었다.
- <29> 즉, 이러한 종래의 식기 세척기(120)를 부엌의 싱크대 측에 설치했을 경우, 본체(101)를 놓아 둘 수는 있어도, 도어(107)를 열었을 때에 하부 도어(104)가 수도꼭지 등의 외부 장치에 접촉할 가능성이 크게 된다. 만일, 하부 도어(104)가 외부 장치에 접촉했을 경우에는, 식기 바구니(105)를 인출하기 어려워져, 결과적으로 식기(106)를 정리하는 것이 현저하게 어렵게 되어 버린다고 하는 과제에 봉착했다.

<30> 또한, 반대로, 하부 도어(104)의 길이를 짧게 하고, 상부 도어(103)를 길게 했을 경우에는, 도어(107)를 열었을 때에, 개구부(102)의 상부를 상부 도어(103)가 덮어버리므로, 식기 바구니(105), 특히 상단의 식기 바구니(105)로의 식기(106)의 정리와 취득이 어렵게 된다고 하는 과제에 봉착했다.

발명이 이루고자 하는 기술적 과제

- <31> 본 발명은 상술한 과제에 비추어 행해진 것으로서, 식기 바구니로의 식기 등의 정리와 취득을 용이하게 하고, 사용을 각별히 향상시킨 식기 세척기를 제공하는 것이다.
- <32> 본 발명의 식기 세척기는, 본체와, 본체 내에 마련되고 개구부를 갖는 세정조와, 세정조 내에 마련되고 피 세정물을 수납하는 식기 바구니와, 개구부를 개폐하기 위한 도어를 구비하며, 개구부는, 본체의 전면으로부터 상면에 걸쳐서 개방되는 동시에, 본체의 상부 형상은 전면으로부터 배면에 걸쳐서 위쪽을 볼록하게 한 원호 형상이며, 도어는, 그 선단부가 중앙부보다도 하방이 되는 위치까지 열리는 상부 도어와, 전방 아래쪽으로 열리는 하부 도어를 갖는 것을 특징으로 하고 있다.
- <33> 이러한 구성에 의해, 개구부가 본체의 전면으로부터 상면에 걸쳐서 개방되는 동시에, 상부 도어가, 그 선단부가 중앙부보다도 하방이 되는 위치까지 크게 열림으로써, 실링 도어를 크게 했다고 해도, 큰 개구부를 실현할 수 있으므로, 상부로부터의 식기 바구니로의 식기 등의 정리와 취득을 용이하게 하고, 사용을 각별히 향상시킨 식기 세척기를 제공할 수 있다.
- <34> 또한, 본체의 배면 외측에, 상부 도어로부터 방울져 떨어지는 물방울을 받는 물 받이부를 구비한 구성이어도 좋다.
- <35> 이러한 구성에 의하면, 또한 세정 도중 등의 상태에서 식기 세척기의 도어를 개폐 동작하는 경우에도, 상부 도어로부터의 물방울을 물 받이부에 의해 받을 수 있다. 이로써, 상부 도어를 열었을 경우 등에, 상부 도어로부터 본체의 외측으로 물방울이 낙하하며, 본체를 타고 전원 코드에 물방울이 부착되거나, 싱크대에 물이 적하할 가능성을 낮출 수 있다. 이로써, 싱크대 주위를 항상 청결하게 유지할 수 있는 동시에, 누전 등의 위험성을 억제하여, 안전성을 향상시킬 수 있다.
- <36> 또한, 물 받이부는 세정조 또는 배수구에 접속된 구멍부를 갖고, 물 받이부에 쌓인 물이, 세정조 내 또는 배수구로 흐르는 구성이어도 좋다.
- <37> 이러한 구성에 의하면, 또한 물 받이부에 쌓인 물을, 세정조 내 또는 배수구에 흘릴 수 있으므로, 물 받이부에서 물이 넘치기 시작하는 일이 없도록 안전성을 향상시킬 수 있는 동시에, 물 받이부 내에 물이 쌓인 상태 그대로 되지 않기 때문에, 식기 세척기를 청결하게 유지할 수 있다.
- <38> 또한, 물 받이부는 경사진 저면부를 갖고, 적어도 하나의 위치에 물이 모이도록 구성되어 있어도 좋다.
- <39> 이러한 구성에 의하면, 또한 물 받이부에 흘러들어 온 물방울이, 저면부의 경사에 의해 모이기 때문에, 청소 등의 손질을 용이하게 할 수 있다.
- <40> 또한, 물 받이부는 구멍부를 향해서 경사진 저면부를 갖고, 구멍부에 물이 모이도록 구성되어 있어도 좋다.
- <41> 이러한 구성에 의하면, 또한 물 받이부에 흘러들어 온 물을, 효율적으로 구멍부로부터 배출할 수 있다.
- <42> 또한, 상부 도어의 선단부에, 상부 도어의 내벽에 부착된 물방울을 받기 위한 물 받이체를 구비한 구성이어도 좋다.
- <43> 이러한 구성에 의하면, 또한 세정 도중 등에 도어를 열었을 때에, 상부 도어에 부착되어 있는 물방울이, 상부 도어가 전개 상태에서 정지할 때의 충격 등에 의해, 본체의 배면의 벽이나 콘센트 부분 등으로 튀는 것을 방지할 수 있다. 이로써, 싱크대 주위를 항상 청결하게 유지할 수 있는 동시에, 누전 등의 위험성을 억제하여, 안전성을 향상시킬 수 있다.
- <44> 또한, 물 받이체는 연질 재료로 형성된 구성이어도 좋다.
- <45> 이러한 구성에 의하면, 또한 도어를 닫았을 경우에 도어와 본체의 빈틈을 좁게 할 수 있고, 외관의 미려함을 향상시킬 수 있는 동시에, 물 받이체와 본체가 접촉했을 경우에도, 도어의 개폐 동작에 주는 영향을 작게 할 수 있다.
- <46> 또한, 물 받이체는 경질 재료로 형성된 구성이어도 좋다.

- <47> 이러한 구성에 의하면, 또한 도어의 개폐시에, 상부 도어와 본체가 간섭하지 않는 빈틈을 설계에 의해 의도적으로 확보할 수 있다. 이로써, 상부 도어와 본체의 빈틈으로 손을 넣을 수 없도록 하여, 안전성의 향상을 도모할 수 있다.
- <48> 또한, 물 받이체를 상부 도어와 일체로 형성한 구성이어도 좋다.
- <49> 이러한 구성에 의하면, 또한 도어를 구성하는 부품 개수를 적게 할 수 있고, 비용 절감을 실현할 수 있다. 또한, 감합부에서의 물의 침입이나, 부품의 감합 강도의 저하 등의, 품질 저하의 요인을 제거할 수 있고, 품질 향상을 도모할 수 있다.
- <50> 이상 서술된 바와 같이, 본 발명에 의하면, 식기 바구니로의 식기 등의 정리와 취득을 용이하게 하고, 사용을 특별히 향상시킨 식기 세척기를 제공할 수 있다.

발명의 구성 및 작용

- <51> 이하, 본 발명의 실시형태에 대해 도면을 참조하면서 설명한다. 또한, 본 실시형태에 의해 본 발명이 한정되는 것은 아니다.
- <52> (제 1 실시형태)
- <53> 우선, 본 발명의 제 1 실시형태에 있어서의 식기 세척기에 대해서 설명한다. 도 1은 본 발명의 제 1 실시형태에 있어서의 식기 세척기(60)의 구성을 도시하는 측 단면도이다. 또한, 도 2는 상기 식기 세척기(60)의 외관을 도시하는 측면도이다.
- <54> 도 1 및 도 2에 도시하는 바와 같이, 식기 세척기(60)는 식기 세척기 본체(1)(이하, 간단히 「본체」라 함)를 구비하고 있다. 본체(1)는 측면 쪽에서 보았을 때에, 그 외곽 형상이, 각각 대략 연직 형상의 전면부(1a) 및 배면부(1b)와, 전면부(1a) 및 배면부(1b)의 사이에, 상방을 볼록하게 한 대략 원호 형상으로 형성된 원호 형상부(1c)를 갖고 있다. 또한, 본체(1)는 그 전면(도 1 및 도 2에 있어서의 좌측)에, 대략 평면 형상의 평면부(1d)를 갖고 있다.
- <55> 식기 세척기(60)는 식기 등의 피 세정물을 수납하는 식기 바구니(3)를 수용하는 세정조(2)를 본체(1)의 내부에 구비하고 있다. 도 1에 도시한 바와 같이, 세정조(2)의 상부는, 본체(1) 상부의 원호 형상부(1c)의 내면을 따르도록, 상면으로부터 배면(도 1에 있어서의 우측)에 걸쳐서, 상방을 볼록하게 한 대략 원호 형상으로 형성되어 있다.
- <56> 또한, 세정조(2)는 전면으로부터 상면에 걸쳐서 개방되어 있는 개구부(4)를 갖는 동시에, 이 개구부(4)를 폐쇄하기 위한 개폐 가능한 도어(5)를 갖고 있다.
- <57> 도어(5)는 개구부(4) 중, 세정조(2)의 상면에 마련된 부분을 열기 위한, 본체(1) 상부의 외측으로 열리는 상부 도어(6)와, 개구부(4) 중, 세정조(2)의 전면에 마련된 부분을 열기 위한, 그 하방이 본체(1)에 축지되고, 전방 하방으로 열리는 하부 도어(7)를 갖고 있다[도어(5)가 열린 상태에 대해서는 도 3 참조].
- <58> 상부 도어(6)는 세정조(2)의 내부를 볼 수 있기 위한 반투명 창(8)을 갖고 있다. 상부 도어(6)의 단면 형상은 본체(1)의 상면의 단면 형상과 같이, 외측을 볼록으로 한 대략 원호 형상으로 형성되어 있다. 상부 도어(6)는 본체(1) 상부의 원호 형상부(1c)의 외곽을 따르도록 이동하여 개구부(4)를 개폐한다.
- <59> 도 3은 본 발명의 제 1 실시형태에 있어서의 식기 세척기(60)의 도어(5)를 열었을 때의 구성을 도시하는 측면도이다. 도 3에 도시한 바와 같이, 상부 도어(6)는 도면 중, 화살표 "나"로 도시한 방향으로 회동하고, 하부 도어(7)는 도면 중 화살표 "가"로 도시한 방향으로 회동한다.
- <60> 도 1로 돌아와서, 식기 바구니(3)는 상단 바구니(9)와, 식기 유지부(51)를 갖는 하단 바구니(10)의 상하 2단의 바구니를 구비하고 있다. 상단 바구니(9)는 하단 바구니(10)와 구성 부재를 공용하고 있다.
- <61> 그리고 식기 바구니(3)는 그 하면에 접동부(11)를 갖고, 세정조(2)의 내면에 마련된 지지부(12)에 대하여, 전후 방향(도 1에 있어서의 수평 방향)으로 접동 가능하게 지지되어 있다. 식기 바구니(3)는 하부 도어(7)를 열었을 때에 하부 도어(7) 위로 인출하는 것이 가능하다.
- <62> 식기 세척기(60)는 또한, 세정 펌프(14) 및 세정 펌프(14)에 의해 가압된 세정수를 식기를 향해서 분사하기 위한 세정 노즐(13)을 구비하고 있다.

- <63> 또한, 세정조(2)의 하부에는, 세정수를 가열하기 위한 히터(15)가 배치되어 있다. 또한, 세정조(2)의 하부에는, 제어 장치(16)가 마련되어, 세정 펌프(14)나 히터(15) 등을 제어한다.
- <64> 여기에서, 식기 세척기(60)의 도어(5)의 구성에 대해서, 더욱 상세에 설명한다.
- <65> 도 3에 도시한 바와 같이, 개구부(4)는 본체(1)의 전면부(1a)와, 전면부(1a)로부터 상면에 걸쳐서 외측 방향으로 팽창되도록 마련된 원호 형상부(1c)의 일부를 포함하도록 형성되어 있다. 도 2에 도시하는 바와 같이, 개구부(4)의 상단부(39)는 본체(1)의 원호 형상부(1c)의 상면의 정상부(17)의 근방에 위치하고, 본체(1)의 상부 면적 중, 전면부(1a)측의 대략 절반의 면적이 개구부(4)로 되어 있다[또한, 선분(C)은 정상부(17)를 지나는 연직선이며, 개구부(4)의 상단부(39)는 그 연직선의 근방에 위치함].
- <66> 여기에서, 상부 도어(6) 및 하부 도어(7)의 개폐 구조에 대해서, 더욱 상세하게 설명한다. 도 4는 식기 세척기(60)의 상부 도어(6) 및 하부 도어(7)의 개폐 구조를 도시하기 위한 측면도이다.
- <67> 우선, 도 4에 도시한 바와 같이, 상부 도어(6)와 하부 도어(7)의 결합부(18)는 본체(1)의 전면에 형성된 평면부(1d)에 마련되어 있고, 상부 도어(6)측에 마련된 밀봉 부재(21)와, 하부 도어(7)측에 마련된 밀봉 받이부(22)에 의해, 상부 도어(6)와 하부 도어(7)의 빈틈이 방수 밀봉되어 있다.
- <68> 여기에서, 도 4는 상부 도어(6) 및 하부 도어(7)가 닫힌 상태를 도시하고, 도 3은 상술한 바와 같이, 상부 도어(6) 및 하부 도어(7)가 열린 상태를 도시하고 있다. 이하, 도 3 및 도 4를 병용하여 설명한다.
- <69> 상부 도어(6)는 상부 도어 지지부(23)를 구비하고 있고, 하부 도어(7)는 하부 도어 지지부(24)를 구비하고 있다.
- <70> 상부 도어 지지부(23)는 세정조(2)의 측면에 마련된 상부 도어 회동축(25)에 의해 본체(1)에 대하여 회동 가능하게 축지되어 있으며, 또한 하부 도어 지지부(24)는 하부 도어 회동축(26)에 의해 본체(1)에 대하여 회동 가능하게 축지되어 있다.
- <71> 상부 도어 지지부(23) 위에는 이동축(27)이 마련되어 있는 동시에, 세정조(2)의 측면에는 이동축(27)의 이동을 규제하기 위한 이동홈(28)이 마련되어 있다. 상부 도어 지지부(23)의 이동에 따라, 이동축(27)은 이동홈(28)을 따라 이동하므로, 상부 도어(6)의 움직임이 규제되게 된다.
- <72> 상부 도어(6)와 하부 도어(7)는, 제 1 연동 부재(29) 및 제 2 연동 부재(30)에 의해 연결되어 있다. 이러한 구성에 의해, 하부 도어(7)가 열릴 때의 전방으로의 회동[도 3에 있어서의 방향(가)으로의 회동]에 연동시켜서, 상부 도어(6)를 윗쪽으로 회동[도 3에 있어서의 방향(나)으로의 회동] 시킬 수 있다.
- <73> 제 1 연동 부재(29)의 일단측(도 4에 있어서의 좌측)은 하부 도어(7)에 고정되고, 타단측은 연동 부재 사이 회동축(31)을 갖고, 연동 부재 사이 회동축(31)은 제 2 연동 부재(30)의 하단측에 마련된 연동 부재 사이 회동 구멍(32)을 거쳐서, 제 2 연동 부재(30)를 회동 가능하게 축지하고 있다.
- <74> 또한, 제 2 연동 부재(30)의 상단에는 상부 도어 연동 구멍(33)이 마련되고, 상부 도어 연동 구멍(33)은 상부 도어 지지부(23)의 도 4에 있어서의 하부에 마련된 상부 도어 연동 회동축(34)에 의해 회동 가능하게 축지되어 있다.
- <75> 또한, 개구부(4)를 열었을 때의 도어(5)의 위치 규제를 실행하기 위해서, 제 2 연동 부재(30)에, 돌출부인 스톱퍼부(35)를 마련하는 동시에, 이 스톱퍼부(35)를 접촉시키기 위한 스톱퍼 받이부(36)를 본체(1)의 측면에 마련하고 있다.
- <76> 또한, 도 3에 도시한 바와 같이, 상부 도어(6)를 열었을 때에, 상부 도어 지지부(23)의 본체(1)로부터 위쪽으로 돌출하는 부분은 상부 도어(6)를 닫았을 때에는, 상부 도어(6)의 측면에 마련된 커버(수납부; 37)에 의해 둘러싸여 수납된다. 이로써, 상부 도어(6)를 닫았을 때에, 상부 도어 지지부(23)가 밖으로부터 보이는 일이 없어, 높은 디자인성을 실현할 수 있다.
- <77> 또한, 상술한 상부 도어 지지부(23), 제 1 연동 부재(29), 제 2 연동 부재(30) 및 이동홈(28) 등의, 도어(5)를 지지하여 회동시키기 위한 기구부품은 본체(1) 측부의 양측에 마련되어, 본체 측면 보디(38)에 의해 덮여 있다(도 2 참조). 이로써, 이들 기구부품은 밖으로부터 보이는 일이 없어, 높은 디자인성을 실현할 수 있다.
- <78> 또한, 도 3에 도시하는 바와 같이, 본 실시형태의 식기 세척기(60)에서는, 도어(5)를 개방하는 동작이 종료했을 때에, 상부 도어 지지부(23)와 본체(1)의 원호 형상부(1c)가 교차하는 위치(점 D)가, 개구부(4)의 상단부(39)보

다도 후방에 위치하도록 구성되어 있다.

- <79> 또한, 도어(5)를 개방한 상태에서, 상부 도어(6)의 선단부(62)의 위치가, 상부 도어(6)의 중앙부(61)[여기서는, 상부 도어(6) 표면의 중심부의 것을 말하는 것으로 함]보다도 아래쪽으로 위치하도록 구성되어 있다. 이러한 구성에 의해, 식기 세척기(60)에 의하면, 상부 도어(6)가 크게 열리므로, 개방 상태에서 상부 도어(6)가 개구부(4)를 덮어버리는 것을 방지하고, 상부로부터의 식기류의 출납을 용이하게 할 수 있다.
- <80> 이상에서 말한 바와 같이, 본 실시형태에 있어서의 식기 세척기(60)에서는, 상부 도어(6) 및 하부 도어(7)가 연동하고 있다. 즉, 하부 도어 회동축(26)을 중심으로 하여, 하부 도어(7)를 도 3에 있어서의 화살표(가)의 방향으로 전방으로 회동시킴으로써, 상부 도어(6)도 이에 연동하여 화살표(나)의 방향으로 회동하여 개구부(4)가 열린다. 따라서, 상부 도어(6) 또는 하부 도어(7)의 어느 한쪽을 움직이면, 다른 쪽도 연동시키는 것이 가능하다. 이로써, 도어(5)의 조작성 및 사용을 향상시킬 수 있다.
- <81> 또한, 본 실시형태의 식기 세척기(60)에서는, 개구부(4)를 열었을 때, 상부 도어(6)가 상부 도어 회동축(25)을 중심으로 본체(1)의 위쪽 후방으로 이동하고, 이동이 종료한 시점에서는, 상부 도어 지지부(23)가 개구부(4)의 상단부(39)보다도 후방까지 이동한 시점에서 스톱퍼부(35)가 스톱퍼 받이부(36)에 접촉하고, 상부 도어(6) 및 하부 도어(7)는 정지하고, 그 이상 이동할 수 없는 개방 상태가 된다.
- <82> 또한, 본 실시형태에 있어서의 식기 세척기(60)에서는, 도 3 및 도 5에 도시하는 바와 같이, 본체(1)의 배면부(1b)의 외측에, 도어(5)를 열 수 있던 상태에서, 상부 도어(6)의 선단부(62)로부터 본체(1)의 외측으로 물방울(41)이 떨어지도록 받아낼 수 있도록, 물 받이부(40)를 구비하고 있다.
- <83> 도 5는 본 발명의 제 1 실시형태에 있어서의 식기 세척기(60)의 물 받이부(40)의 구성을 도시하는 부분적인 측면 단면도이다. 도 5a는, 상부 도어(6)를 닫았을 때의 상태를 도시하고, 도 5b는 상부 도어(6)를 연 개방 상태를 도시한다. 도 5b에 도시한 바와 같이, 상부 도어(6)의 내측으로부터 본체(1)의 외측으로 떨어진 물방울(41), 및 상부 도어(6)의 선단부(62)로부터 떨어진 물방울(41) 중 어느 것이라도 물 받이부(40)에 의해 받아낼 수 있다.
- <84> 다음으로, 본 실시형태에 있어서의 식기 세척기(60)의 동작 및 작용에 대해서 설명한다.
- <85> 일반적으로, 식기 세척기(60)를 설치할 경우, 부엌의 측벽을 따르게 하여, 식기 세척기(60)의 정면을 앞으로 향하게 두는 경우(정면 설치)와, 그 측면을 앞으로 향하게 두는 (세로 설치)가 있다. 최근의 부엌은 욕조나 온수 공급기 등의 온수 공급 설비를 집중적으로 제어하는 제어기가 부엌의 측벽에 설치되어 있는 것이 일반적이다.
- <86> 종래의 식기 세척기(120)를 부엌에 설치할 경우, 식기 세척기(120)의 본체(101)보다도 높은 위치에 제어기가 설치되어 있을 경우에는 문제가 없지만, 제어기가 본체(101)보다도 조금 낮게 설치되어 있을 경우에는, 제어기에 마련된 표시부의 시인성이나 스위치류의 조작성을 확보하기 위해서, 식기 세척기(120)를 어느 정도 벽면으로부터 떼어 놓아 설치하지 않으면 안 되어, 장소를 차지하기 때문에, 부엌에서의 작업성을 손상한다. 그리고 제어기가 더욱 낮은 위치에 설치되어 있을 경우에는, 식기 세척기(120)를 설치하는 것이 곤란하게 되어버린다.
- <87> 이에 대하여, 본 실시형태의 식기 세척기(60)에 의하면, 본체(1)의 상부 형상을 전면으로부터 배면에 걸쳐서 상방을 볼록하게 한 대략 원호 형상으로 형성하고 있기 때문에, 정면 설치로 했을 경우에는, 제어기가 본체(1)보다도 다소 낮게 설치되어 있을 경우라도, 제어기에 접촉하는 일없이 본체(1)를 벽면에 가까이하여 설치할 수 있다.
- <88> 또한, 이 경우, 사용자는 위쪽으로부터 본체(1) 너머로 제어기를 시인할 수 있기 때문에, 표시부의 시인성을 얻을 수 있는 동시에, 스위치류의 조작성도 확보할 수 있다.
- <89> 이렇게 본 실시형태의 식기 세척기(60)에 의하면, 욕조나 온수 공급기 등의 제어기를 구비한 부엌에 있어서도, 제어기의 시인성 및 조작성을 확보하면서, 설치성을 높일 수 있다.
- <90> 또한, 식기 세척기(60)에서는, 본체(1)의 상부 형상 및 상부 도어(6)의 상부 형상을, 각각 위쪽으로 팽출하는 (상방을 볼록하게 한) 대략 원호 형상으로 형성하는 동시에, 상부 도어(6)를 본체(1) 상부의 원호 형상부(1c)를 따르도록 이동시키고, 세정조(2)의 전면으로부터 상면에 걸쳐서 마련된 개구부(4)를 개폐하는 구성으로 되어 있다. 이 구성에 의해, 개구부(4)를 열었을 때의 식기 세척기(60)의 높이를 낮게 억제할 수 있기 때문에, 매단 찬장 등이 기설 되어 있는 것 같은 설치 공간이 높이 방향으로 좁은 장소에의 설치를 용이하게 할 수 있다.
- <91> 또한, 종래의 식기 세척기(120)에서는, 세정조의 배면으로부터 상면에 걸쳐서의 측방에서 본 형상이 대략 직각

으로 되어 있다. 이로써, 세정시에 세정조 내부의 배면으로부터 상면으로 향해서의 세정수가 닿기 어렵게, 결과적으로 상면으로부터 식기에 내리쬐는 세정수가 적어지고, 식기의 표면에 부착된 오염물의 세정 성능이 낮아져 버릴 경우가 있었다. 그러나 본 실시형태의 식기 세척기(60)의 구성에 의하면, 세정조(2)의 배면으로부터 상면의 형상이 대략 원호 형상이므로, 상면의 세정수량이 증가하고, 상면으로부터 식기에 내리 쬐는 세정수를 많이 할 수 있어, 식기의 표면에 부착된 오염물을 확실하게 씻어 버릴 수 있다.

<92> 또한, 본 실시형태에 있어서의 식기 세척기(60)에서는, 그 개구부(4)가, 본체(1)의 전면부(1a)와, 전면부(1a)로부터 상면에 걸쳐서 외측으로 부풀어 커지도록 마련된 원호 형상부(1c)를 포함하도록 형성되어 있다. 이로써, 식기 바구니(3)에의 식기 등의 정리와 취득을 용이하게 할 수 있고, 식기의 정리성을 향상시킬 수 있다.

<93> 또한, 세정조(2)의 상면에 마련된 개구부(4)의 상단부(39)를, 원호 형상부(1c)의 정상부(17)의 근방에 위치하도록 형성한 것에 의해, 본체(1)의 상부 면적의 대략 절반을 개방하는 구성으로 할 수 있다. 이 때문에, 상단 바구니(9)의 안쪽까지 시인할 수 있는 동시에, 식기의 출납을 용이하게 실행할 수 있다.

<94> 또한, 식기 세척기(60)에서는, 도 1에 도시하는 바와 같이, 접시류(50)의 중심 위치, 및 원호 형상부(1c)의 원호의 중심 위치 각각의, 본체(1)의 전면으로부터의 거리가 거의 동일하게 되도록 식기 바구니(3)를 구성하고 있다. 이로써, 큰 접시에 있어서도 세정조(2)의 개구부(4)의 테두리에 접촉시키는 일없이 용이하게 출납할 수 있다.

<95> 본 실시형태에 있어서의 식기 세척기(60)에서는, 개구부(4)가 세정조(2)의 전면과 상면을 개방하는 것에 의해 형성되어 있다. 따라서, 이 개구부(4)를 덮는 도어(5)는 같은 정도의 본체 치수를 갖는 종래의 식기 세척기(120)보다도 상하 방향으로 길게된다. 이 때문에, 1개의 도어를 이용하여 상측 개방의 구성으로 했을 경우에는, 도어가 방해되어 위쪽으로부터 식기를 정리 및 취득하기가 어렵게 된다. 또한, 1개의 도어를 이용하여 하측 개방의 구성으로 했을 경우에는, 정면 설치이면 큰 도어가 본체로부터 앞으로 열리고, 부엌 조리대 상의 조리 공간이 좁아지고, 세로 설치인 경우, 수도 꼭지에 문이 부딪혀, 문을 완전히 개방할 수 없게 될 가능성이 있었다.

<96> 그러나 본 실시형태의 식기 세척기(60)에 의하면, 도어(5)를 상부 도어(6) 및 하부 도어(7)의 2개의 도어로 구성하고, 세정조(2)의 전면으로부터 상면에 걸쳐서 마련된 개구부(4)의 평면부(1d)에 도어(5)의 분할 위치, 즉 결합부(18)를 형성하고 있다. 이로써, 개구부(4)를 열었을 때 하부 도어(7)의 본체(1) 전방으로의 돌출량을 적게 할 수 있기 때문에, 정면 설치로 했을 경우의 본체(1) 전방에 필요한 깊이 치수를 작게 할 수 있다. 또한, 세로 설치로 했을 경우에는, 수도 꼭지 등이 본체(1)의 근방에 존재할 경우라도, 수도 꼭지에 하부 도어(7)가 맞닿을 가능성을 낮게 할 수 있기 때문에, 본체(1)의 설치성을 향상시킬 수 있다.

<97> 일반적으로, 좁은 부엌의 싱크대 측면에 식기 세척기(60)를 설치할 경우, 세정조(2)의 개구부(4)를 사용자를 대면하여 놓아두는 정면 설치보다도, 도 3에 도시하는 바와 같이, 부엌의 우측 또는 좌측의 싱크대 측면에 세로 설치로 설치되는 것이 많다.

<98> 이렇게 세로 설치로 설치할 경우, 도어(5)를 열어서 식기를 출납할 때는, 개구부(4)의 비스듬하게 위쪽으로부터 실행하는 것이 되지만, 본 발명 상부 도어 지지부(23)는 상부 도어(6)를 닫았을 때에는 커버(37) 내에 수용되도록, 상방을 볼록하게 한 대략 원호 형상으로 형성되어 있고, 상부 도어(6)를 열었을 때에는, 상부 도어 지지부(23)가 원호 형상부(1c)와 교차하는 위치가 개구부(4)의 상단부(39)보다도 후방으로 변위 한다. 즉, 상부 도어 지지부(23)가 개구부(4)를 방해하지 않는 구성 때문에, 사용자는 시계를 방해받는 일이 없어, 식기의 정리성을 향상시킬 수 있다.

<99> 또한, 본 실시형태에 있어서의 식기 세척기(60)에서는, 상부 도어(6)에 상부 도어 지지부(23)를 수납하는 커버(37)를 마련하고, 도어(5)를 닫았을 때에는 상부 도어 지지부(23)의 본체(1)로부터 돌출하는 부분이 커버(37)에 수납된다. 또한, 상부 도어 지지부(23)의 본체(1)로부터 돌출하지 않는 부분에 관해서도, 본체 측면 보디(38)에 의해 덮혀 있다. 이로써, 상부 도어 지지부(23)와 상부 도어 연동 회동축(34) 등의 기구부품이 본체 외로 노출하지 않으므로, 티끌이나 먼지 등의 이물이 상부 도어 회동축(25)이나 상부 도어 연동 회동축(34) 등의 회동축에 영키거나, 퇴적하는 것을 막을 수 있고, 도어(5)를 원활하게 개폐시킬 수 있다.

<100> 또한, 이동축(27) 및 이동홈(28)도 본체 측면 보디(38)에 의해 본체 외에 노출되지 않는 구성으로 되어 있기 때문에, 티끌이나 먼지 등의 이물이 이동축(27)과 이동홈(28) 내에 들어가는 것도 막을 수 있다.

<101> 또한, 본 실시형태의 식기 세척기(60)에서는, 본체(1)의 배면부에 물 받이부(40)를 구비하고 있다. 이 때문에, 도어(5)의 개폐시에 상부 도어(6)의 내면이나 선단부(62)보다 대략 원호 형상의 본체(1)의 외면에 물방울(41)이

떨어져도, 물 받이부(40)에 의해 받아낼 수 있다. 이로써, 물방울(41)이 싱크대(70)(도 3 참조)에 드리우는 일이 없기 때문에, 청결하게 유지할 수 있는 동시에, 제품의 배면부에 배치되어 있는 전원 코드부(도시하지 않음)로의 물방울(41) 부착을 방지해 안전성을 향상시킬 수 있다.

<102> (제 2 실시형태)

<103> 다음으로, 본 발명의 제 2 실시형태에 있어서의 식기 세척기에 대해서 설명한다. 도 6은 본 발명의 제 2 실시형태에 있어서의 식기 세척기(72)의 구성을 도시하는 측 단면도이다.

<104> 식기 세척기(72)의 구성이, 본 발명의 제 1 실시형태의 식기 세척기(60)와 다른 곳은 도 6에 도시하는 바와 같이, 본체(1)의 배면부(1b)에 마련된 물 받이부(40)의 저면의 일부에 세정조(2)로 통하는 관(45)을 마련한 점이다.

<105> 식기 세척기(72)는 또한, 관(45)이 세정조(2)에 이르는 부분에 밸브(42)를 배치하고, 물 받이부(40)에 권 물방울(41)을 세정조(2)내에 흘려서 되돌리도록 하고 있다. 다른 구성은 제 1 실시형태의 식기 세척기(60)와 같으므로 그 설명을 생략한다.

<106> 이러한 구성에 의하면, 세정 중에 수회 개폐 동작을 반복하도록 한 경우에 있어서도, 본체(1)의 외면에 흘러내린 물방울(41)은 본체(1)의 배면부(1b)의 물 받이부(40)에서 수취되고, 또한 세정조(2)내에 되돌려진다.

<107> 이로써, 본체(1)의 배면부(1b)에 마련된 물 받이부(40)로부터 물방울(41)이 넘치는 일이 없어, 제품의 안전성을 향상시킬 수 있다. 또한, 식기 세척기(72)에서는, 상술한 바와 같은 순환 구성을 취하고 있기 때문에, 도어(5)의 개폐에 의해 본체(1) 배면부의 물 받이부(40)에 권 물방울(41)은 세정조(2)로 되돌아오므로, 물 받이부(40)에 물이 권 상태가 되지 않고, 식기 세척기(72)를 청결하게 유지할 수 있다.

<108> 여기에서, 본 실시형태의 식기 세척기의 다른 구성에 대해서 설명한다. 도 7은 본 발명의 제 2 실시형태에 있어서의 식기 세척기(73)의 다른 구성에 대해서 설명하기 위한 측 단면도이다.

<109> 식기 세척기(73)는 도 7에 도시하는 바와 같이, 본체(1)의 배면부(1b)의 물 받이부(40)에 관(46)을 형성하고, 호스(47)를 접속해서 배수구(도시하지 않음)에 물을 배수하도록 하고 있다. 이러한 구성으로서도 상술한 식기 세척기(72)와 동일한 효과를 얻을 수 있다.

<110> (제 3 실시형태)

<111> 다음으로, 본 발명의 제 3 실시형태에 있어서의 식기 세척기에 대해서 설명한다. 도 8은 본 발명의 제 3 실시형태에 있어서의 식기 세척기(74)의 구성을 도시하는, 본체(1)를 배면으로부터 본 도면이다.

<112> 본 실시형태에 있어서의 식기 세척기(74)에서는, 도 8에 도시하는 바와 같이, 본체(1)의 배면부(1b)에 마련된 물 받이부(40)의 저면부(43)에 구배를 주고, 흘러들어 온 물방울(41)을 저면부(43)의 본체(1) 폭 방향의 중심부에 모이도록 하고 있다. 다른 구성에 대해서는, 제 1 실시형태에 있어서의 식기 세척기(60)와 같으므로, 그 설명을 생략한다.

<113> 이러한 구성에 의하면, 도어(5)의 개폐 동작 등에 의해 본체(1)의 배면부(1b)의 물 받이부(40)에 흘러들어 온 물방울(41)은 저면부(43) 내면의 구배에 의해 하나의 장소에 모이기 때문에 손질이 용이하고, 식기 세척기(74)를 청결하게 유지할 수 있다.

<114> 또한, 본 실시형태의 식기 세척기(74)에서는, 물방울(41)이 전부 저면부(43)의 중심부 한군데에 모이도록 구성한 예를 개시했지만, 본 발명은 이 예에 한정되지 않는다. 예를 들면, 저면부(43)의 구배를 연구하고, 물방울(41)을 복수 개소에 나누어서 모으도록 구성해도 동일한 효과를 얻을 수 있다.

<115> (제 4 실시형태)

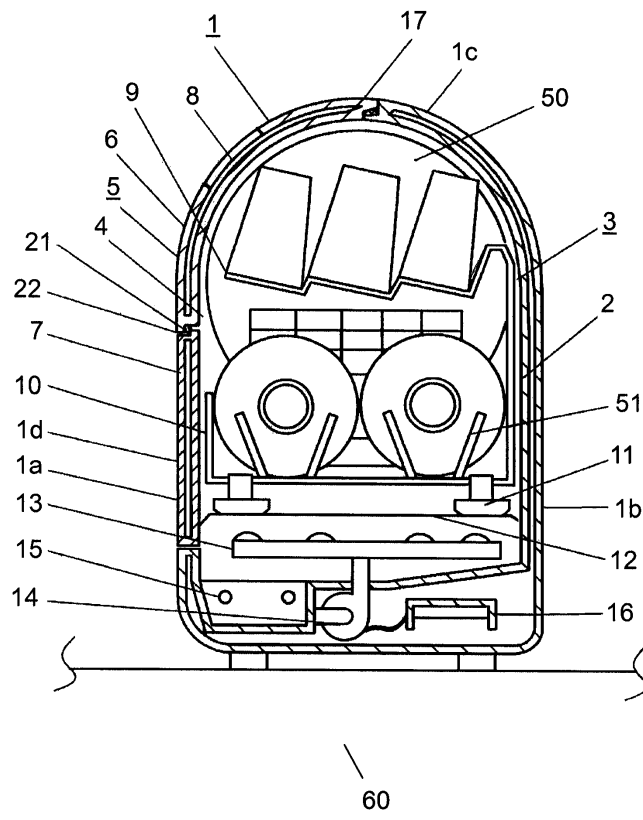
<116> 다음으로, 본 발명의 제 4 실시형태에 있어서의 식기 세척기에 대해서 설명한다. 도 9는 본 발명의 제 4 실시형태에 있어서의 식기 세척기(75)의 구성을 도시하는, 본체(1)를 배면으로부터 본 도면이다.

<117> 본 실시형태의 식기 세척기(75)에 있어서는, 도 9에 도시하는 바와 같이, 본체(1)의 배면부에 마련된 물 받이부(40)의 저면부(43)에 마련된 관(45, 46)을 향하고, 저면부(43)의 구배를 두도록 구성하고 있다. 관(45, 46)에 관련되는 구성은 전술한 제 2 실시형태에 도시한 식기 세척기(72, 73)와 같다(도 6 및 도 7 참조). 또한, 상부 도어(6)의 동작 등, 다른 구성요소에 대해서는 제 1 실시형태에 있어서의 식기 세척기(60)와 같으므로 그 설명을 생략한다.

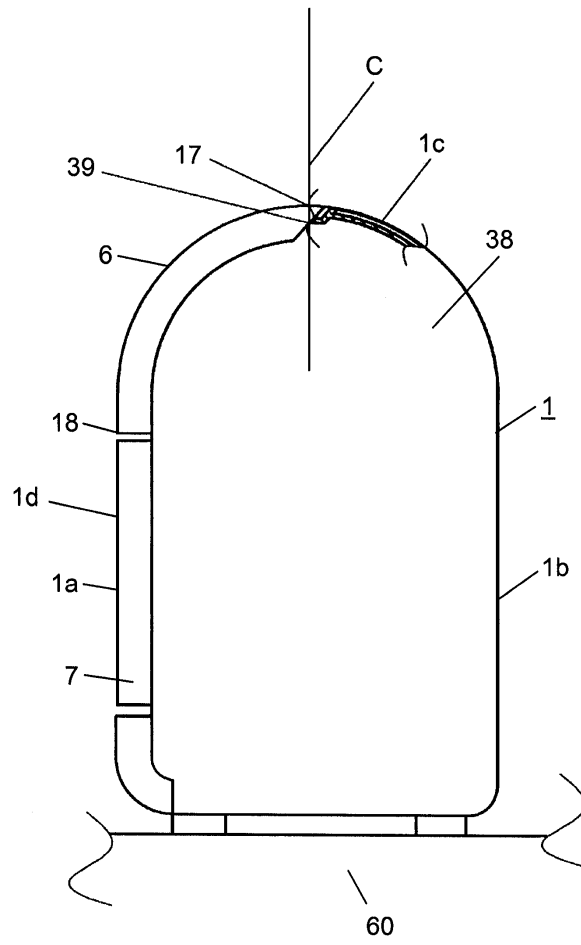
- <118> 이러한 구성에 의하면, 세정 중에 도어(5)의 개폐 동작을 되풀이했을 경우 등에 있어서도, 본체(1)의 배면의 물 받이부(40)에 흘러들어 온 물방울(41)을, 저면부(43)의 구배에 의해 관(45, 46)에 효율적으로 모으는 것이 가능하고, 세정조(2)나 배수구에 배출할 수 있다.
- <119> 이 때문에, 물방울(41)이 물 받이부(40)로부터 넘칠 일이 없어 안전성을 향상시킬 수 있다. 또한, 저면부(43)에 구배를 마련하는 것에 의해, 본체(1)의 배면의 물 받이부(40)에 물방울(41)이 잔존하거나 하는 일이 없기 때문에 식기 세척기(75)를 청결하게 유지할 수 있다.
- <120> (제 5 실시형태)
- <121> 다음으로, 본 발명의 제 5 실시형태에 있어서의 식기 세척기에 대해서 설명한다. 도 10은 본 발명의 제 5 실시형태에 있어서의 식기 세척기(80)의 구성을 도시하는 측면도이다.
- <122> 도 10에 도시한 바와 같이, 본 실시형태의 식기 세척기(80)가, 제 1 실시형태의 식기 세척기(60)와 다른 곳은 상부 도어(6)의 선단부(62) 내측에, 조감합(爪嵌合) 혹은 끼우기나 접촉 등에 의해 물 받이체(82)를 붙인 것이다. 도 11에 본 실시형태의 식기 세척기(80)의 물 받이체(82)의 구성을 도시하는 측 단면도를 도시한다. 도 11a는, 상부 도어(6)를 닫았을 때의 상태를 도시하고, 도 11b는 상부 도어(6)를 열었을 때의 상태를 도시하고 있다.
- <123> 일반적으로, 식기 세척기에 있어서 세정 도중 등에 도어를 연 경우 등에는, 상부 도어의 내벽에 부착된 물방울이, 상부 도어가 전개 상태에서 멈출 때의 충격에 의해, 상부 도어로부터 본체의 배면 방향으로 흩날릴 경우가 있다.
- <124> 그러나 본 실시형태에 있어서의 식기 세척기(80)에서는, 그 흩날린 물방울(42)을, 상부 도어(6)에 부착된 물 받이체(82)에서 받아낼 수 있다. 이로써, 배면의 벽에 물방울(42)이 부착되거나, 본체(1)의 배면에 있는 콘센트 등의 장치에 튀거나 하는 것을 방지할 수 있기 때문에, 싱크대(70)의 주위를 항상 청결하게 유지할 수 있는 동시에, 누전 등의 위험성을 낮춰, 안전성을 향상시킬 수 있다.
- <125> 또한, 물 받이체(82)를, 상부 도어(6)의 개구부(4)를 덮는 부분보다도 상면, 즉 가장 선단 부분에 마련하는 것에 의해, 도어(5)에 부착된 물방울(42)의 비산을 방지하는 효과를 한층 크게 할 수 있다.
- <126> 또한, 식기 세척기(80)의 구성에 있어서, 도어(5)를 닫은 상태에 있어서의, 상부 도어(6)와 본체(1)의 빈틈(41)을 좁게 하고 싶을 경우에는, 물 받이체(82)를 수지 등의 연질 재료로 형성함으로써, 도어(5)의 개폐 동작에 의해 본체(1)와 접촉해도, 도어(5)의 개폐 동작에는 영향을 주는 일없이, 또한 외관을 미려하게 할 수 있다.
- <127> 또한, 식기 세척기(80)의 물 받이체(82)를 금속 등의 경질 재료로 형성하도록 하고, 도어(5)가 닫힌 상태에서, 상부 도어(6)와 본체(1)가 간섭하지 않는 빈틈(41)을 설계에 의해 의도적으로 확보하면, 도어(5)의 개폐 동작에 영향을 주는 일없이, 상부 도어(6)와 본체(1)의 사이에 소망 폭의 빈틈(41)을 실현할 수 있다. 이로써, 빈틈(41)에 손 등을 넣을 수 있어서, 상부 도어(6)의 선단부(62)를 무리하게 잡아 당기는 등에 의해, 식기 세척기(80)가 불안정한 모드로 되는 것을 방지하는 것이 가능해져, 안전성의 향상을 도모할 수 있다.
- <128> (제 6 실시형태)
- <129> 다음으로, 제 6 실시형태에 있어서의 식기 세척기에 대해서 설명한다. 도 12는 본 발명의 제 6 실시형태에 있어서의 식기 세척기(84)의 물 받이체(83)의 구성에 대해서 설명하기 위한 측 단면도이다.
- <130> 본 실시형태의 식기 세척기(84)는 도 12에 도시하는 바와 같이, 물 받이체(83)를, 상부 도어(6)와 일체로 형성한 것이다. 또한, 다른 구성요소에 대해서는, 제 5 실시형태에 있어서의 식기 세척기(80)와 같으므로, 그 설명을 생략한다.
- <131> 이러한 구성에 의해, 상부 도어(6)를 구성하는 부품 개수를 적게 하고, 비용 절감을 도모하는 동시에, 감합부로부터의 물의 침입이나 부품의 감합 강도 등의 품질 저하의 요인을 제거할 수 있으므로, 식기 세척기(84)의 품질 향상을 도모할 수 있다.
- <132> 산업상 이용 가능성
- <133> 전술한 바와 같이, 본 발명에 의하면, 식기 바구니로의 식기 등의 정리와 취득을 용이하게 하고, 사용을 특별히 향상시킨 식기 세척기를 제공할 수 있다라고 하는 각별한 효과를 나타낼 수 있으므로, 식기 등의 세정을 실행하는 식기 세척기 등으로서 유용하다.

도면

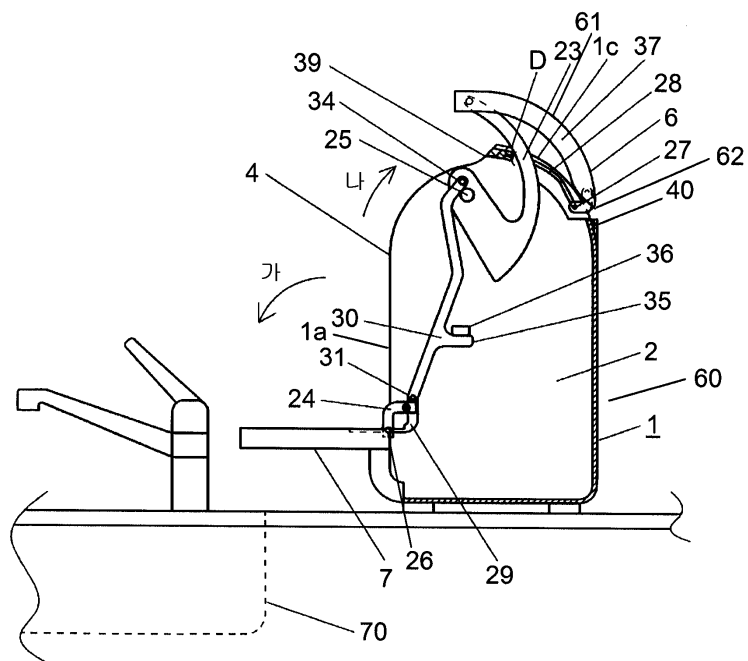
도면1



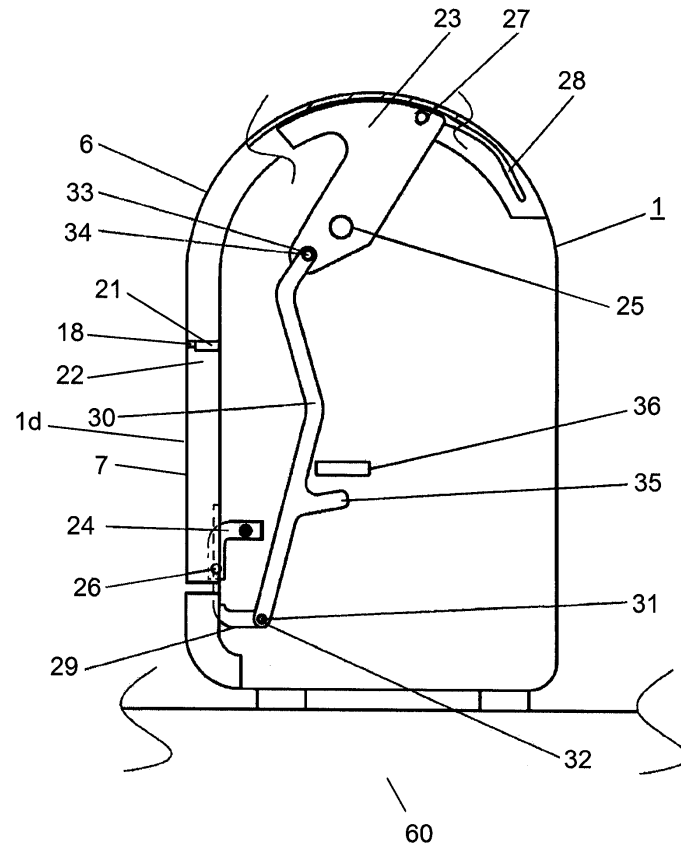
도면2



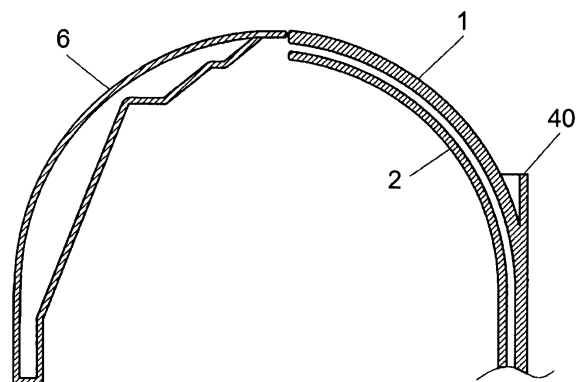
도면3



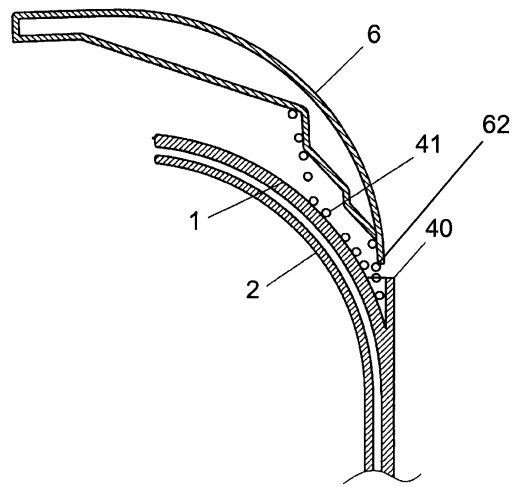
도면4



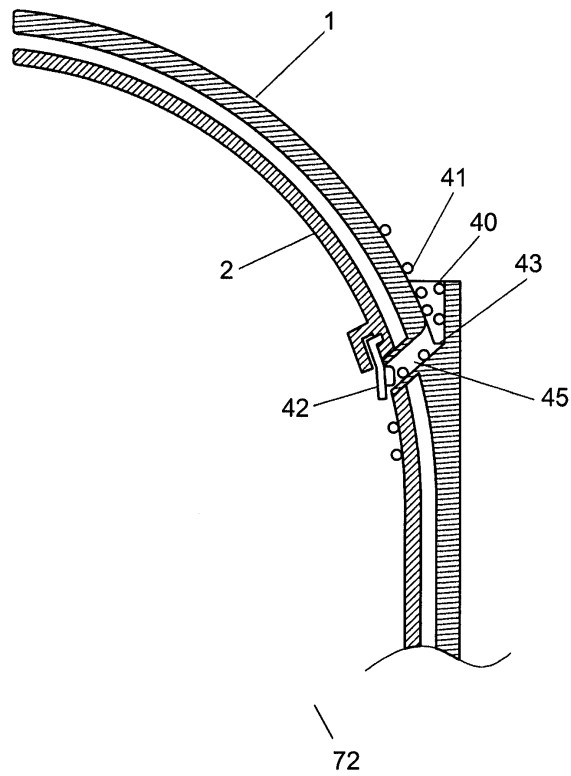
도면5a



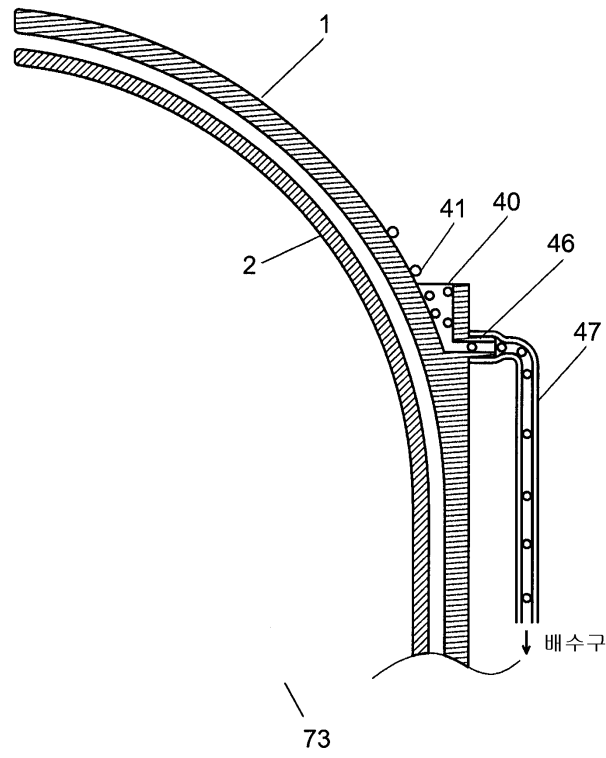
도면5b



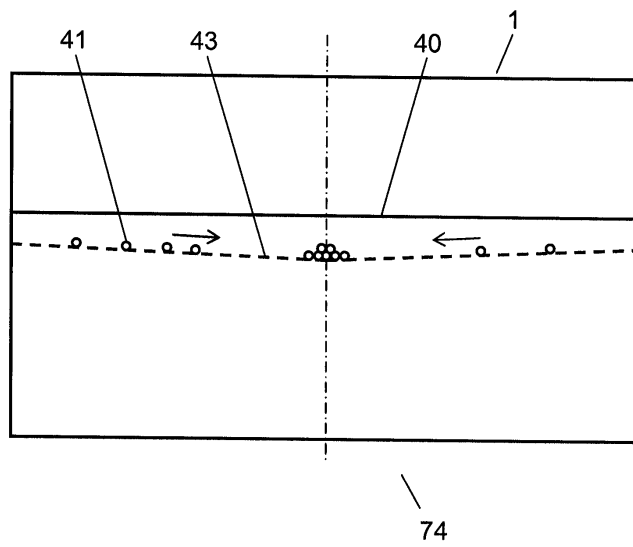
도면6



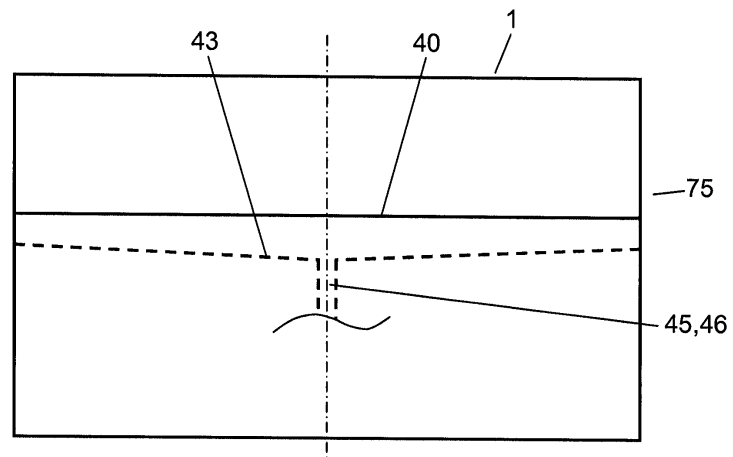
도면7



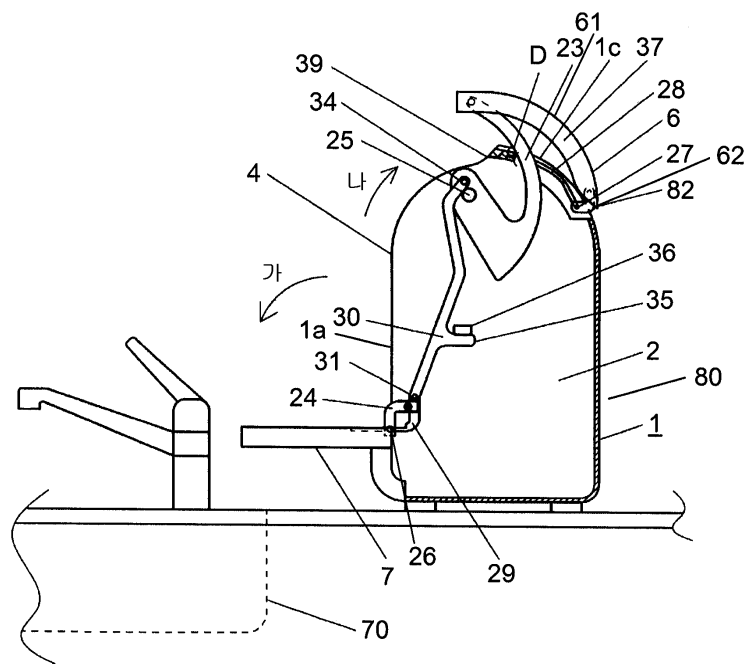
도면8



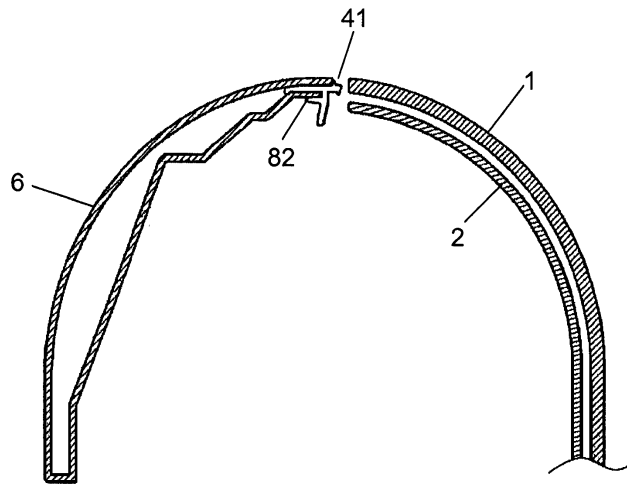
도면9



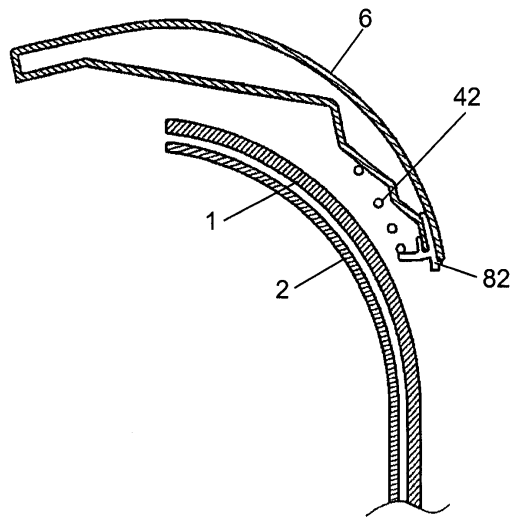
도면10



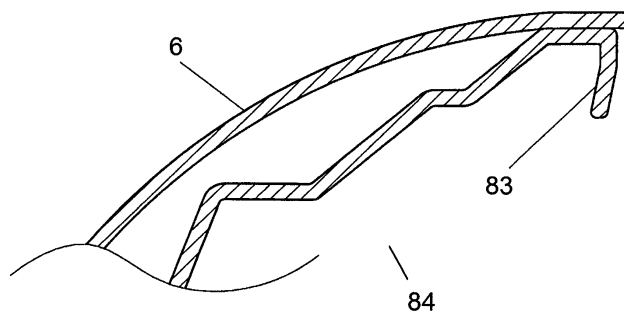
도면11a



도면11b



도면12



도면13

