



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2016-0055251
(43) 공개일자 2016년05월17일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)

A45D 40/22 (2006.01) A45D 33/00 (2006.01)
A45D 34/00 (2006.01) A45D 40/00 (2006.01)
E05B 65/52 (2006.01) E05C 19/02 (2006.01)

(52) CPC특허분류

A45D 40/222 (2013.01)
A45D 33/006 (2013.01)

(21) 출원번호 10-2016-7009602

(22) 출원일자(국제) 2014년11월27일

심사청구일자 2016년04월14일

(85) 번역문제출일자 2016년04월12일

(86) 국제출원번호 PCT/JP2014/081433

(87) 국제공개번호 WO 2015/083619

국제공개일자 2015년06월11일

(30) 우선권주장

JP-P-2013-253494 2013년12월06일 일본(JP)

JP-P-2014-040136 2014년03월03일 일본(JP)

(71) 출원인

미쓰비시 세이코 가부시카이가이사

일본국 도쿄도 주오구 하루미 3초메 2반 22고

(72) 발명자

엔도, 타카오

일본 지바 2720127, 이치카와-시, 시오하마,
3-15, 미쓰비시 세이코 가부시카이가이사 내

(74) 대리인

특허법인세림

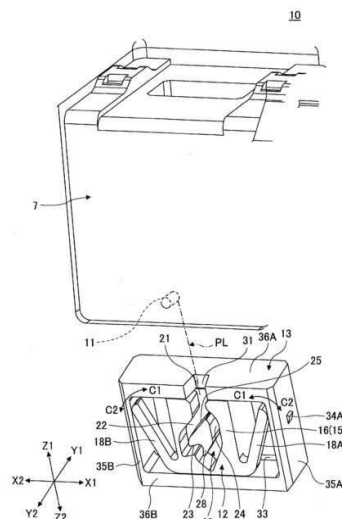
전체 청구항 수 : 총 12 항

(54) 발명의 명칭 로크 기구 및 개폐 장치

(57) 요약

로크 기구는 제1 부재에 회전 가능하게 부착된 제2 부재를 상기 제1 부재에 대하여 고정한다. 로크 기구는 로크 핀과, 로크 핀의 진행에 따라 이동하는 로크 부재와, 로크 부재를 가압하는 제1 가압 부재를 포함한다. 로크 부재는 제2 부재의 회전 동작에 따라 상기 로크 핀이 진입하여 내부를 진행하는 캠 홈을 포함한다. 캠 홈은, 제2 부재가 제1 부재에 고정되는 위치로 이동하였을 때에 로크 핀을 걸림 고정하고 걸림 고정 상태에 있는 로크 핀이 눌러짐으로써 로크 핀의 걸림 고정을 해제하는 걸림 고정부를 포함한다. 로크 부재의 이동 방향은 로크 핀이 캠 홈으로 진입하는 방향과는 다른 방향으로 설정되어 있다.

대표도 - 도5



(52) CPC특허분류

E05B 65/52 (2013.01)

E05C 19/022 (2013.01)

A45D 2034/002 (2013.01)

A45D 2040/0006 (2013.01)

명세서

청구범위

청구항 1

제1 부재에 회전 가능하게 부착된 제2 부재를 상기 제1 부재에 대하여 고정하는 로크 기구로서,
 로크 핀과,
 상기 로크 핀의 진행에 따라 이동하는 로크 부재와,
 상기 로크 부재를 가압하는 제1 가압 부재를 포함하고,
 상기 로크 부재는 상기 제2 부재의 회전 동작에 따라 상기 로크 핀이 진입하여 내부를 진행하는 캠 홈을 포함하고,
 상기 캠 홈은 상기 제2 부재가 상기 제1 부재에 고정되는 위치로 이동하였을 때에 상기 로크 핀을 걸림 고정하고, 걸림 고정 상태에 있는 상기 로크 핀이 눌러짐으로써 상기 로크 핀의 걸림 고정을 해제하는 걸림 고정부를 포함하며,
 상기 로크 부재의 이동 방향은 상기 로크 핀이 상기 캠 홈으로 진입하는 방향과는 다른 방향으로 설정된 것을 특징으로 하는 로크 기구.

청구항 2

제1항에 있어서,
 상기 로크 부재의 이동 방향은 상기 로크 핀이 상기 캠 홈으로 진행하는 방향에 대해 직교하는 방향으로 설정된 것을 특징으로 하는 로크 기구.

청구항 3

제1항에 있어서,
 상기 로크 부재와 상기 제 1 가압 부재는 하나의 부품으로서 일체로 형성되어 있는 것을 특징으로 하는 로크 기구.

청구항 4

제1항에 있어서,
 상기 로크 부재를 안쪽으로 둘러싸며 상기 로크 부재의 이동을 가이드하는 가이드 부재를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 로크 기구.

청구항 5

제1항에 있어서,
 상기 캠 홈은 하트 캠을 형성하는 것을 특징으로 하는 로크 기구.

청구항 6

제1항에 있어서,
 상기 로크 핀을 걸림 고정부를 향해 가압하는 제 2 가압 부재를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 로크 기구.

청구항 7

제1항에 기재된 로크 기구를 포함하는 개폐 장치.

청구항 8

제7항에 있어서,

상기 로크 부재의 이동 방향은 상기 로크 핀이 상기 캠 홈으로 진행되는 방향에 대해 직교하는 방향으로 설정된 것을 특징으로 하는 개폐 장치.

청구항 9

제7항에 있어서,

상기 로크 부재와 상기 제 1 가압 부재는 하나의 부품으로서 일체로 형성되어 있는 것을 특징으로 하는 개폐 장치.

청구항 10

제7항에 있어서,

상기 로크 기구는, 상기 로크 부재를 안쪽에서 둘러싸며 상기 로크 부재의 이동을 가이드하는 가이드 부재를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 개폐 장치.

청구항 11

제7항에 있어서,

상기 캠 홈은 하트 캠을 형성하는 것을 특징으로 하는 개폐 장치.

청구항 12

제7항에 있어서,

상기 로크 기구는 상기 로크 핀을 걸림 고정부를 향해 가압하는 제 2 가압 부재를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 개폐 장치.

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명의 실시형태는 로크 기구 및 개폐 장치에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 일반적으로, 용기 본체에 개폐가능한 덮개체가 부착된 덮개 부착 용기가 여러 경우에 사용되고 있다. 그러한 덮개 부착 용기에는 덮개체 개폐장치가 설치되어 있고, 이 개폐 장치에 의해 덮개체가 용기에 대해 개폐된다.

[0003] 덮개체가 자유롭게 개폐되는 기구에서는 덮개체가 예기치 않게 열릴 가능성이 있다. 그래서, 덮개체가 닫힌 상태에서 덮개체를 로크할 수 있는 로크 기구를 갖는 개폐 장치가 제공되고 있다.

[0004] 덮개체에 형성된 U자형 감합부(嵌合部)에 감합 오목부가 설치되고 용기 본체에 감합 볼록부가 설치된 로크 기구("제1 로크 기구"라고 한다)가 알려져 있다(특허문헌 1 참조). 제1 로크 기구에 의하면, 덮개체가 닫혔을 때에 감합 오목부와 감합 볼록부가 감합됨으로써 닫힌 상태로 덮개체가 로크된다.

[0005] 또한, 다른 로크 기구로서, 덮개체에 결합 돌기가 형성되고 용기 본체에 굴곡 갈고리가 형성된 로크 기구("제2 로크 기구"라고 한다)가 알려져 있다(특허문헌 2 참조). 제2 로크 기구에서는, 덮개체가 닫혔을 때에 덮개체에 형성된 결합 돌기가 용기 본체의 굴곡 갈고리의 굴곡부에 결합됨으로써 덮개체가 로크된다.

선행기술문헌

특허문헌

[0006] (특허문헌 0001) 일본국 공개특허공보 특개2004-231245호

(특허문헌 0002) 일본국 공개실용신안공보 실개소53-025822호

발명의 내용

해결하려는 과제

- [0007] 전술한 제1 로크 기구가 사용된 경우에는, 덮개체를 열 때에, U자형 감합부를 가압하여 탄성 변형시킴으로써 감합 오목부와 감합 볼록부의 감합을 해제하고, 이 상태를 유지하면서 덮개체를 열 필요가 있다. 그러므로, 제2 로크 기구는 조작성이 나쁘다는 문제가 있다.
- [0008] 전술한 제2 로크 기구가 사용된 경우에는, 덮개체를 열 때에, 먼저 덮개체를 그 면방향(수평방향)으로 이동시킴으로써 굴곡부와 결합 돌기를 이간시킨다. 그 후, 이동시킨 상태를 유지하면서 덮개체를 옆으로써 결합 돌기와 굴곡 갈고리의 결합을 해제한다. 그리하여 제2 로크 기구도 조작성이 나쁘다는 문제가 있다.
- [0009] 본 발명의 일 실시양태의 목적은 로크된 덮개체를 열 때의 조작성을 향상시키는 것이다.

과제의 해결 수단

- [0010] 본 발명의 일 실시양태에 의하면, 제1 부재에 회전 가능하게 부착된 제2 부재를 제1 부재에 대하여 고정하는 로크 기구로서, 로크 핀과, 로크 핀의 진행에 따라 이동하는 로크 부재와, 로크 부재를 가압하는 제1 가압 부재를 포함하는 로크 기구가 제공된다. 로크 부재는 제2 부재의 회전 동작에 따라 로크 핀이 진입하여 내부로 진행하는 캠 홈을 가진다. 캠 홈은, 제2 부재가 제1 부재에 고정되는 위치로 이동하였을 때에 로크 핀을 걸림 고정하고, 걸림 고정 상태에 있는 로크 핀이 눌러짐으로써 로크 핀의 걸림 고정을 해제하는 걸림 고정부를 가진다. 로크 부재의 이동 방향은 로크 핀이 캠 홈으로 진입하는 방향과는 다른 방향으로 설정된다.
- [0011] 본 발명의 다른 실시양태에 의하면, 전술한 로크 기구를 포함하는 개폐 장치가 제공된다.
- [0012] 본 발명의 다른 목적, 특징 및 이점은, 첨부한 도면을 참조하면서 이하의 상세한 설명을 읽음으로써 한층 명료하게 될 것이다.

발명의 효과

- [0013] 본 발명의 일 실시양태에 의하면, 간단한 구조를 이용하여 로크된 덮개체를 열 때의 조작성을 향상시킬 수 있다.

도면의 간단한 설명

- [0014] 도 1a는 일 실시형태에 의한 개폐 장치를 포함하는 용기의 사시도로서, 덮개체가 열려 있는 상태이다.
- 도 1b는 일 실시형태에 의한 개폐 장치를 포함하는 용기의 사시도로서, 덮개체가 닫혀 있는 상태이다.
- 도 2a는 일 실시형태에 의한 개폐 장치에 포함되는 로크 기구의 평면도이다.
- 도 2b는 일 실시형태에 의한 개폐 장치에 포함되는 로크 기구의 정면도이다.
- 도 2c는 일 실시형태에 의한 개폐 장치에 포함되는 로크 기구의 측면도이다.
- 도 3a는 일 실시형태에 의한 개폐 장치에 포함되는 로크 부재의 평면도이다.
- 도 3b는 일 실시형태에 의한 개폐 장치에 포함되는 로크 부재의 정면도이다.
- 도 3c는 일 실시형태에 의한 개폐 장치에 포함되는 로크 부재의 측면도이다.
- 도 4a는 일 실시형태에 의한 개폐 장치에 포함되는 가이드 부재의 평면도이다.
- 도 4b는 일 실시형태에 의한 개폐 장치에 포함되는 가이드 부재의 정면도이다.
- 도 4c는 일 실시형태에 의한 개폐 장치에 포함되는 가이드 부재의 측면도이다.
- 도 5는 일 실시형태에 의한 개폐 장치의 동작을 설명하기 위한 로크 기구의 사시도이다.
- 도 6은 일 실시형태에 의한 개폐 장치의 동작을 설명하기 위한 로크 기구의 사시도이다.

도 7은 일 실시형태에 의한 개폐 장치의 동작을 설명하기 위한 로크 기구의 사시도이다.

도 8은 일 실시형태에 의한 개폐 장치의 동작을 설명하기 위한 로크 기구의 사시도이다.

도 9는 일 실시형태에 의한 개폐 장치의 동작을 설명하기 위한 로크 기구의 사시도이다.

도 10은 일 실시형태에 의한 개폐 장치의 동작을 설명하기 위한 로크 기구의 사시도이다.

도 11은 일 실시형태에 의한 개폐 장치가 설치된 캐비닛의 사시도이다.

도 12a는 일 실시형태의 변형예에 의한 개폐 장치의 동작을 설명하기 위한 사시도이다.

도 12b는 일 실시형태의 변형예에 의한 개폐 장치의 동작을 설명하기 위한 사시도이다.

도 12c는 일 실시형태의 변형예에 의한 개폐 장치의 변형예의 동작을 설명하기 위한 사시도이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0015] 첨부 도면을 참조하면서 본 발명의 한정적이지 않은 예시인 실시형태에 대하여 설명한다.
- [0016] 첨부된 도면 전체에 있어서 동등한 부품에는 동일 또는 대응하는 참조 부호를 붙이고 그 설명을 생략한다. 도면은, 특별히 지정하지 않는 한 부재 또는 부품 간 상대비를 나타내는 것을 목적으로 하지 않는다. 따라서, 구체적인 치수는 이하의 실시형태에 비추어 당업자에 의해 결정할 수 있다.
- [0017] 이하에 설명하는 실시형태는 발명을 한정하는 것이 아닌 예시로서 실시형태에 기술되는 특징 전체, 그리고 그 조합이 반드시 발명의 본질적인 것이라고는 할 수 없다.
- [0018] 도 1a와 도 1b는 본 발명의 일 실시형태에 의한 개폐 장치(9)가 적용된 용기(1)를 나타내고 있다. 본 실시형태에서는 파운데이션 등의 화장품을 수납하는 화장품 용기에 개폐 장치(9)가 적용된 예에 대하여 설명한다.
- [0019] 용기(1)는 용기 본체(2), 덮개체(3) 및 로크 기구(10) 등을 가진다. 덮개체(3)는 용기 본체(2)에 개폐가능하게 설치되어 있다. 용기 본체(2)는 파운데이션 등의 화장품이 수납되는 수납부(4)를 가진다. 용기 본체(2)의 전면(前面)을 구성하는 프론트부(6)에는 후술하는 개폐 장치(9)를 구성하는 로크 기구(10)가 설치되어 있다.
- [0020] 덮개체(3)는 힌지부(5)에 의해 용기 본체(2)에 회전 가능하게 설치되어 있다. 덮개체(3)는, 힌지부(5)를 중심으로 회전하여 도 1a에 나타내는 바와 같이 수납부(4)를 외부에 대해 개방하는 위치(이하, "열림 위치"라고 한다) 및 도 1b에 나타내는 바와 같이 수납부(4)를 폐쇄하는 위치(이하, "닫힘 위치"라고 한다)를 취할 수 있다.
- [0021] 덮개체(3)는 덮개체 본체(3a)와 조작부(7)를 가진다. 덮개체 본체(3a)는 덮개체(3)가 닫힘 위치에 위치한 상태에서 용기 본체(2)의 상부를 덮도록 구성되어 있다.
- [0022] 조작부(7)는 덮개체 본체(3a)의 면방향에 대해 수직 방향(도 1b에서 화살표 D1, D2로 나타내는 방향)으로 이동 가능하다. 조작부(7)는 상판부(7a)와 측판부(7b)가 대략 L자의 직각으로 일체로 형성된 구성을 가진다. 또한, 조작부(7)에는 로크 기구(10)의 일부인 로크 핀(11)이 설치되어 있다(이에 대하여는 후술한다).
- [0023] 조작부(7)의 상판부(7a)와 덮개체 본체(3a)의 사이에는 스프링 부재(8, 도 8 참조)가 설치되어 있다. 스프링 부재(8)는 조작부(7)를 덮개체 본체(3a)에 대해 상방향(화살표 D1 방향)으로 가압한다. 상판부(7a)와 덮개체 본체(3a) 사이에는 스톱퍼(미도시)가 설치되어 있어서, 조작부(7)가 덮개체 본체(3a)로부터 이탈하는 것을 방지하고 있다.
- [0024] 이어서, 로크 기구(10)에 대하여 설명한다.
- [0025] 로크 기구(10)는 로크 핀(11), 로크 부재(12), 가이드 부재(13) 등을 가진다.
- [0026] 로크 핀(11)은 조작부(7)의 측판부(7b)로부터 안쪽을 향해 돌출하도록 설치되어 있다. 로크 핀(11)의 재질은 특별히 한정되지는 않으며, 로크 핀(11)은 후술하는 덮개체(3)를 로크할 수 있는 강도를 가지는 부재로 형성되어 있으면 된다.
- [0027] 로크 핀(11)은 조작부(7)에 설치되어 있으므로, 덮개체(3)의 회전에 따라 이동한다. 이 때 로크 핀(11)의 이동 궤적은 정면에서 본 경우에는 상하 방향(도면에서 화살표 Z1, Z2 방향)으로 연장되는 직선형의 궤적이다. 로크 핀(11)의 이동 궤적은 측면에서 본 경우에는 힌지부(5)를 중심으로 한 원호형의 궤적이다. 한편, 도 1a 및 도 2b에서 로크 핀(11)의 이동 궤적은 일점 쇄선(PL)으로 표시되어 있다.

- [0028] 로크 부재(12) 및 가이드 부재(13)는 용기 본체(2)의 일부를 구성하는 프론트부(6)에 설치되어 있다. 프론트부(6)는 용기(1)를 사용할 때에 용기 본체(2)의 전면(前面)을 구성하는 벽부이다.
- [0029] 로크 부재(12)는 도 2b에 나타내는 바와 같이 가이드 부재(13)의 내부에 설치되어 있다. 로크 부재(12)는 가이드 부재(13)의 내부에서 길이 방향(도 2a~도 2c에서 화살표 X1, X2 방향)으로 슬라이드 가능하다. 로크 부재(12)는 도 2a~도 2c 및 도 3a~도 3c에서 나타내는 바와 같이 본체부(15)와 스프링부(18A, 18B)를 가진다.
- [0030] 본 실시형태에서는, 본체부(15)와 스프링부(18A, 18B)가 수지에 의해 일체로 형성되어 있다. 그러나, 본체부(15)와 스프링부(18A, 18B)가 반드시 일체로 형성될 필요는 없다. 또한, 본체부(15)와 스프링부(18A, 18B)의 재질은 수지에 한정되는 것은 아니고, 금속 등을 이용하는 것으로 할 수도 있다.
- [0031] 본체부(15)는 캠 형성부(16)와 슬라이드부(17)를 가진다. 캠 형성부(16)는 앞쪽(도면에서 화살표 Y2 쪽이 앞쪽이 된다)에 위치하고 있다. 슬라이드부(17)는 캠 형성부(16)의 뒷쪽(화살표 Y1 방향쪽)이 위치하고 있다.
- [0032] 캠 형성부(16)와 슬라이드부(17)는 상하 방향(화살표 Z1, Z2 방향)의 높이가 다르도록 구성되어 있다. 구체적으로는, 캠 형성부(16)보다 슬라이드부(17) 쪽이 높다. 이러한 높이차에 의해, 캠 형성부(16)와 슬라이드부(17)의 사이에는 상부에 상부단부(26)가 형성되고, 하부에 하부단부(27)가 형성되어 있다.
- [0033] 캠 형성부(16)는 하트(heart) 캠부(20)를 가진다. 하트 캠부(20)는 핀 삽입이탈 구멍(21), 핀 진입측 캠 홈(22), 걸림 고정 오목부(23) 및 핀 이탈측 캠 홈(24) 등을 포함한다. 도 3b에 나타내는 바와 같이, 로크 부재(12)를 정면에서 본 경우, 하트 캠부(20)에는 핀 삽입이탈 구멍(21)으로부터 반시계 방향으로 핀 진입측 캠 홈(22), 걸림 고정 오목부(23) 및 핀 이탈측 캠 홈(24)이 대략 환형으로 연속하여 형성되어 있다.
- [0034] 본 실시형태에서는, 하트 캠부(20)의 로크 핀(11)에 대향하는 안쪽면(20a, 로크 핀(11)의 화살표 Y1방향 선단부에 대향하는 면)은 요철이 없는 평탄한 면으로 형성되어 있다. 이로써 하트 캠부(20)를 용이하게 형성할 수 있다. 따라서, 로크 부재(12)를 저비용으로 간단히 제작할 수 있다.
- [0035] 핀 삽입이탈 구멍(21)은 하트 캠부(20)에 로크 핀(11)을 삽입 이탈시키기 위한 개구이다(도 2b 참조). 핀 삽입이탈 구멍(21)은 로크 부재(12)의 슬라이드 방향(화살표 X1, X2 방향)에서 대략 중앙 위치의 상부에 형성되어 있다.
- [0036] 핀 진입측 캠 홈(22)은 정면에서 보았을 때 핀 삽입이탈 구멍(21)으로부터 왼쪽 아래로 비스듬하게 연장되어 나온 형상을 가진다. 핀 진입측 캠 홈(22)을 구성하는 안쪽의 벽(25)은 핀 삽입이탈 구멍(21)에 대향하는 부분을 포함한다. 구체적으로는, 로크 핀(11)이 핀 삽입이탈 구멍(21)으로부터 하트 캠부(20)에 진입하였을 때에, 로크 핀(11)이 우선 벽(25)에 결합하도록 구성되어 있다(이하, 벽(25)을 "결합벽(25)"이라 한다).
- [0037] 핀 이탈측 캠 홈(24)은 돌출벽(28)과 핀 삽입이탈 구멍(21)의 사이에 형성되어 있다. 후술하는 바와 같이, 돌출벽(28)을 넘은 로크 핀(11)은 핀 이탈측 캠 홈(24)의 안쪽을 핀 삽입이탈 구멍(21)을 향해 진행시킨다.
- [0038] 걸림 고정 오목부(23)는 핀 진입측 캠 홈(22)과 핀 이탈측 캠 홈(24)의 경계부에 형성되어 있다. 걸림 고정 오목부(23)는 로크 핀(11)을 걸림 고정할 수 있도록 안쪽을 향해 움푹 파인 형상을 가지고 있다.
- [0039] 걸림 고정 오목부(23)의 측부에는 돌출벽(28)이 형성되어 있다. 돌출벽(28)은 로크 핀(11)의 진행 방향에 대해 걸림 고정 오목부(23)의 전방 위치(도 2b에서 걸림 고정 오목부(23)의 우측 위치)에 형성되어 있다. 돌출벽(28)은 하방향(도면에서 화살표 Z2로 나타내는 방향)을 향해 돌출된 형상을 가지고 있다.
- [0040] 전술한 로크 핀(11)은 덮개체(3)가 닫힌 상태(이하, "단함 상태"라고 한다)일 때에 걸림 고정 오목부(23)에 걸림 고정되도록 구성되어 있다. 이 걸림 고정 상태에서 로크 핀(11)을 빠지는 방향으로 이동시키려 해도(즉, 덮개체(3)를 열림 방향으로 이동시키려 해도), 걸림 고정부(23)는 안쪽을 향해 움푹 파인 형상이므로 로크 핀(11)이 걸림 고정 오목부(23)로부터 이탈하지 않는다. 이로써, 덮개체(3)는 단함 위치에 로크된 상태가 된다. 이하, 덮개체(3)와 로크 핀(11)이 로크된 상태를 "로크 상태"라고 한다.
- [0041] 한편, 로크 핀(11)이 걸림 고정 오목부(23)에 결합될 때에 용기(1)의 사용자에게 딸각하는 느낌을 줄 수 있다. 이 딸각하는 느낌에 의해, 용기(1)의 사용자는 덮개체(3)가 로크되었다는 것을 감지할 수 있다.
- [0042] 또한, 전술한 바와 같이 걸림 고정 오목부(23)의 측부에서 로크 핀(11)의 진행측에는 돌출벽(28)이 형성되어 있다. 그리하여, 걸림 고정 오목부(23)에 걸림 고정된 로크 핀(11)이 즉시 핀 이탈측 캠 홈(24)으로 진행할 수 없게 된다. 그러나, 로크 핀(11)이 돌출벽(28)을 넘으면 로크 핀(11)은 핀 이탈측 캠 홈(24)으로 진행하는데, 핀

이탈측 캠 홈(24)으로 안내된 후 핀 삽입이탈 구멍(21)을 향해 진행한다.

- [0043] 한편, 도 3b에 나타내는 일점쇄선은 로크 부재(12)의 슬라이드 방향(화살표 X1, X2 방향)에 대한 중심선(CL)이다. 본 실시형태에서는, 중심선(CL)에 대해 한쪽 방향쪽(화살표 X2 방향쪽)에 핀 진입측 캠 홈(22)과 걸림 고정 오목부(23)를 배치하고, 중심선(CL)의 다른 방향쪽(화살표 X1 방향쪽)에 핀 이탈측 캠 홈(24)을 배치하고 있다.
- [0044] 이어서, 스프링부(18A, 18B)에 대하여 설명한다.
- [0045] 스프링부(18A, 18B)의 각각은 하단부가 캠 형성부(16)에 고정된 외팔보 구조를 가지고 있다. 즉, 스프링부(18A)는 로크 부재(12)를 정면에서 본 상태(도 3B에 나타내는 상태)에서 캠 형성부(16)의 오른쪽 아래 단부로부터 오른쪽 위쪽으로 비스듬하게 연장되어 나와 있다. 마찬가지로, 스프링부(18B)는 로크 부재(12)를 정면에서 본 상태에서 캠 형성부(16)의 왼쪽 아래 단부로부터 오른쪽 위쪽으로 비스듬하게 연장되어 나와 있다. 이와 같이 스프링부(18A, 18B)의 각각은 판스프링을 형성하고 있다.
- [0046] 스프링부(18A, 18B)는 도 3b에서 화살표 C1, C2로 나타내는 방향으로 탄성 변형 가능하다. 로크 부재(12)가 가이드 부재(13)에 장착되고 또한 로크 핀(11)이 진입되어 있지 않은 상태(이하, "중립 상태"라고 한다)에서 스프링부(18A)의 선단부는 가이드 부재(13)의 측벽부(35A) 내벽에 접한다(도 2b 참조). 마찬가지로, 스프링부(18B)의 선단부는 중립 상태에서 가이드 부재(13)의 측벽부(35B) 내벽에 접한다(도 2b 참조).
- [0047] 스프링부(18A, 18B)의 각각은 중심선(CL)에 대해 대칭 형상을 가진다. 또한, 스프링부(18A, 18B)의 스프링 계수는 서로 동일하지 않도록 설정되어 있다.
- [0048] 전술한 구성을 가지는 로크 부재(12)가 가이드 부재(13) 내에서 중립 위치로부터 화살표 X1 방향으로 이동하면, 측벽부(35A)에 접하고 있는 스프링부(18A)는 화살표 C1 방향으로 탄성 변형된다. 이에 의해, 스프링부(18A)에는 로크 부재(12)를 역방향(화살표 X2 방향)으로 가압하는 탄성력이 발생한다. 한편, 로크 부재(12)가 중립 위치로부터 화살표 X2 방향으로 이동하면, 측벽부(35B)에 접하고 있는 스프링부(18B)는 화살표 C1 방향으로 탄성 변형된다. 이에 의해, 스프링부(18B)에는 로크 부재(12)를 화살표 X1 방향으로 가압하는 탄성력이 발생한다.
- [0049] 이어서, 가이드 부재(13)에 대하여 설명한다.
- [0050] 가이드 부재(13)는 로크 부재(12)를 안쪽에서 둘러싸며, 로크 부재(12)가 화살표 X1, X2 방향으로 슬라이드(이동)하도록 안내한다. 가이드 부재(13)는 측벽부(35A, 35B), 상벽부(36A) 및 하벽부(36B)를 일체로 형성하도록 구성되어 있다. 가이드 부재(13)는 도 4b에 나타내는 바와 같이 정면에서 보았을 때에 틀 모양의 형상을 가지고 있다.
- [0051] 한편, 본 실시형태에서는 가이드 부재(13)가 수지로 된 일체 형성물이나, 가이드 부재(13)를 금속으로 형성하는 것으로 할 수도 있다. 또한, 각 벽부(35A, 35B, 36A, 36B)를 다른 부재로 형성하고, 이들 부재를 접합함으로써 틀 모양 형상의 가이드 부재(13)를 형성할 수도 있다.
- [0052] 측벽부(35A, 35B)의 외벽에는 장착 돌기(34A, 34B)가 형성되어 있다. 가이드 부재(13)는 용기 본체(2)의 프론트부(6)에 형성된 기구 수납부(2a)에 삽입되어 장착된다(도 1a 참조). 이 상태에서 장착 돌기(34A, 34B)는 기구 수납부(2a)의 내벽에 형성된 장착 오목부(도면에 나타나 있지 않음)에 결합된다. 이와 같이 장착 돌기(34A, 34B)가 장착 오목부에 결합됨으로써 가이드 부재(13)가 용기 본체(2)(프론트부(6))에 설치된다.
- [0053] 가이드 부재(13)의 상벽부(36A)에는, 덮개체(3)가 닫힐 때에 로크 핀(11)이 삽입되는 홈부(31)가 형성되어 있다. 홈부(31)는 로크 핀(11)의 이동 궤적(PL) 상에 형성되어 있다. 또한, 로크 부재(12)가 중립 상태에 있을 때에 홈부(31)는 핀 삽입이탈 구멍(21)에 대향하도록 구성되어 있다.
- [0054] 상벽부(36A)에는 상부단부(32)가 형성되고, 하벽부(36B)에는 하부단부(33)가 형성되어 있다. 가이드 부재(13)의 상부단부(32)는 로크 부재(12)에 형성된 상부단부(26)에 슬라이드 가능하도록 결합된다. 또한, 가이드 부재(13)의 하부단부(33)는 로크 부재(12)에 형성된 하부단부(27)에 슬라이드 가능하도록 결합된다. 상부 단부(26, 32)가 슬라이드 가능하도록 결합되고 또한 하부단부(27, 33)가 슬라이드 가능하도록 결합됨으로써, 로크 부재(12)가 가이드 부재(13) 내에서 안정된 상태에서 이동할 수 있다.
- [0055] 또한, 용기 본체(2)의 프론트부(6)에도, 덮개체(3)의 이동에 따라 로크 핀(11)이 로크 기구(10) 내로 진행하는 것을 허용하기 위한 핀용 홈(2b)이 형성되어 있다.
- [0056] 이어서, 도 5~도 10을 참조하면서 로크 기구(10)의 동작에 대해 설명한다.

- [0057] 먼저, 도 1a에 나타내는 열림 위치로부터 도 1b에 나타내는 닫힘 위치로 덮개체(3)를 이동시킬 때의 로크 기구(10)의 동작에 대하여 설명한다.
- [0058] 도 1a에 나타내는 열림 위치에서 힌지부(5)를 중심으로 덮개체(3)를 닫으면, 이에 따라 덮개체(3)에 설치된 로크 핀(11)도 이동 궤적(PL) 상을 이동한다. 도 5는 로크 핀(11)이 로크 부재(12) 및 가이드 부재(13)의 근방까지 이동한 상태를 나타내고 있다. 한편, 도 5~도 10에서 용기(1)의 도시는 도면을 간략화하기 위해 생략되어 있다.
- [0059] 도 5에 나타내는 상태에서는, 로크 핀(11)은 로크 부재(12) 내로 진입하고 있지 않다. 이 때문에, 로크 부재(12)는 가이드 부재(13)의 중앙 위치에 위치한 중립 상태로 되어 있다. 중립 상태에서는, 로크 부재(12)의 핀 삽입이탈 구멍(21)은 가이드 부재(13)의 상벽부(36A)에 형성된 홈부(31)에 대향하고 있다. 또한, 중립 상태에서 스프링부(18A, 18B)는 측벽부(35A, 35B)의 내벽에 접해 있다.
- [0060] 도 5에 나타내는 상태에서부터 덮개체(3)를 더 닫으면, 로크 핀(11)은 홈부(31) 및 핀 삽입이탈 구멍(21)을 통과하여 로크 부재(12)에 형성된 하트 챔부(20) 내로 진입한다. 도 2b에 나타내는 바와 같이, 하트 챔부(20)에서 핀 진입측 챔 홈(22)을 형성하는 결합벽(25)은 핀 삽입이탈 구멍(21) 및 홈부(31)에 대향하는 부분을 가진다. 바꾸어 말하면, 결합벽(25)은 로크 핀(11)의 이동 궤적(PL)과 만나도록 구성되어 있다.
- [0061] 그러므로, 로크 핀(11)이 홈부(31)를 통해 핀 삽입이탈 구멍(21)으로 진행하면, 로크 핀(11)이 결합벽(25)에 결합된다. 이로써, 로크 핀(11)은 결합벽(25)에 의해 안내되면서 핀 진입측 챔 홈(22) 안으로 진입한다.
- [0062] 전술한 바와 같이 로크 핀(11)은 이동 궤적(PL)을 그리면서 이동한다. 이동 궤적(PL)은 정면에서 보았을 때에, 도 2b에 나타내는 바와 같이 직선형 궤적이 된다. 한편, 로크 부재(12)는 가이드 부재(13)의 내부에서 이동 궤적(PL)에 대해 직교하는 방향(도면에서 화살표 X1, X2로 나타내는 방향)으로 이동 가능하다. 또한, 핀 진입측 챔 홈(22)은 중심선(CL)에 대해 치우친 위치(도 2b 및 도 3b에서 좌측 위치)에 설치되어 있다.
- [0063] 중립 상태에서는 이러한 이동 궤적(PL)과 로크 부재(12)의 중심선(CL)이 일치하고 있다. 그러나, 로크 핀(11)이 핀 진입측 챔 홈(22)에 진입함으로써 로크 핀(11)이 로크 부재(12)의 결합벽(25)을 가압한다. 이로써, 로크 부재(12)는 가압되어 화살표 X1이 나타내는 방향으로 이동한다.
- [0064] 도 6은 로크 핀(11)이 결합벽(25)에 의해 안내되어 핀 진입측 챔 홈(22)으로 진입하고 이로써 로크 부재(12)가 화살표 X1 방향으로 이동한 상태를 나타내고 있다.
- [0065] 로크 부재(12)가 화살표 X1 방향으로 이동함으로써, 스프링부(18A)는 측벽부(35A)에 의해 가압되어 화살표 C1의 방향으로 탄성 변형된다. 스프링부(18A)의 탄성 복원력에 의해, 로크 부재(12)에는 도면 중의 화살표 X2 방향으로 이동하는 힘이 작용한다. 로크 핀(11)은 이러한 탄성 복원력에 의해 결합벽(25)에 대해 가압되어, 이 상태를 유지하면서 로크 핀(11)은 도면 중 화살표 Z2 방향으로 진행(아래로 이동)한다.
- [0066] 로크 핀(11)이 더 진행하면 곧, 도 7에 나타내는 바와 같이 로크 핀(11)은 걸림 고정 오목부(23)가 형성된 위치에 다다른다.
- [0067] 전술한 바와 같이, 걸림 고정 오목부(23)는 안쪽으로(정면에서 본 상태에서 오른쪽 위로 비스듬하게) 움푹 파인 형상을 가진다. 또한, 로크 핀(11)의 진행 방향에 대해 걸림 고정 오목부(23)의 전방 측부에는 아랫쪽(화살표 Z2 방향)으로 연장되어 나온 돌출벽(28)이 형성되어 있다. 또한, 로크 부재(12)는 스프링부(18A)의 탄성 복원력에 의해 도면 중의 화살표 X2 방향으로 가압되고 있다.
- [0068] 이로써, 로크 핀(11)이 걸림 고정 오목부(23)의 형성 위치에 다다르면, 로크 핀(11)은 돌출벽(28)에 의해 안내되면서 걸림 고정 오목부(23)에 결합된다. 전술한 바와 같이, 로크 핀(11)이 걸림 고정 오목부(23)에 결합될 때에 용기(1)의 사용자에게 딸깍하는 느낌이 주어진다. 그래서, 사용자는 이러한 딸깍하는 느낌을 감지하면 덮개체(3)를 닫는 조작을 정지한다.
- [0069] 전술한 바와 같이, 로크 핀(11)이 설치된 조작부(7)는 스프링 부재(8)에 의해 덮개체 본체(3a)에 대해 상방향(화살표 D1 방향)으로 가압되고 있다. 그리하여, 사용자가 덮개체(3)를 닫는 조작을 정지하면, 로크 핀(11)은 스프링 부재(8)에 의해 상방향(도 1B 및 도 8에서 화살표 D1이 나타내는 방향)으로 가압된다. 이로써, 로크 핀(11)이 걸림 고정 오목부(23)로 가압되어, 로크 핀(11)은 걸림 고정 오목부(23)에 걸림 고정된 상태가 된다.
- [0070] 이와 같이, 로크 핀(11)이 걸림 고정 오목부(23)에 걸림 고정됨으로써, 도 1b에 나타내는 바와 같이 덮개체(3)가 로크된다. 이러한 닫힘 상태에서는, 덮개체(3)에 대해 열리는 방향으로 힘이 작용하여도 이러한 힘은 로크

핀(11)을 걸림 고정 오목부(23)로 가압하는 힘으로서 작용하므로, 덮개체(3)는 열리지 않는다.

- [0071] 스프링 부재(8)가 발생시키는 탄성력은, 로크 핀(11)이 걸림 고정 오목부(23)에 걸림 고정되어 있으므로, 상대적으로 덮개체(3)를 용기 본체(2) 쪽으로 가압하는 힘으로서 작용한다. 따라서, 덮개체(3)가 로크된 상태에서는 덮개체(3)가 용기 본체(2)에 가압됨으로써 수납부(4)의 기밀성을 유지할 수도 있다.
- [0072] 이어서, 도 1b에 나타내는 닫힘 위치로부터 도 1a에 나타내는 열림 위치로 덮개체(3)를 이동시킬 때의 로크 기구(10)의 동작에 대해 설명한다.
- [0073] 로크 핀(11)과 걸림 고정 오목부(23)의 걸림 고정을 해제하여 덮개체(3)가 열림 상태로 이동할 수 있게 하기 위해서는, 닫힘 위치에 있는 덮개체(3)의 조작부(7)를 가압한다(화살표 D2 방향으로 가압한다). 이로써, 조작부(7)는 스프링 부재(8)의 탄성력에 대항하여 화살표 D2 방향으로 이동하고, 이에 따라 조작부(7)에 설치된 로크 핀(11)도 화살표 D2 방향으로 이동한다. 한편, 화살표 D2 방향은 닫힘 상태에서는 화살표 Z2 방향과 대략 동일한 방향이 된다.
- [0074] 전술한 바와 같이, 로크 부재(12)는 스프링부(18A)의 탄성 복원력에 의해 화살표 X2 방향으로 가압되고 있다. 이로써, 로크 핀(11)은 돌출벽(28) 쪽으로 가압되고 있다. 따라서, 로크 핀(11)이 화살표 Z2 방향으로 이동할 때에, 로크 핀(11)은 돌출벽(28)에 의해 안내된 상태에서 화살표 Z2 방향으로 이동한다.
- [0075] 로크 핀(11)이 화살표 Z2 방향으로 이동하면, 로크 핀(11)은 돌출벽(28)을 넘는 상태가 된다. 도 8 및 도 9는 로크 핀(11)이 돌출벽(28)을 넘는 상태를 나타내고 있다.
- [0076] 이와 같이 로크 핀(11)이 돌출벽(28)을 넘음으로써, 로크 부재(12)는 스프링부(18A)의 탄성 복원력에 의해 화살표 X2 방향으로 이동하고, 로크 핀(11)은 핀 이탈측 캠 홈(24)으로 진행한다. 핀 이탈측 캠 홈(24)은 핀 삽입이탈 구멍(21)을 향해 형성된 캠 홈이다. 그래서, 로크 핀(11)이 핀 이탈측 캠 홈(24)을 지나침으로써 걸림 고정 오목부(23)에 의한 로크 핀(11)의 걸림 고정은 해제된다. 그리고, 덮개체(3)는 열림 상태를 향해 이동 가능한 상태(로크 해제 상태)가 된다.
- [0077] 이러한 로크 해제 상태에서, 사용자가 덮개체(3)를 열림 상태를 향해 회전시키면, 도 10에 나타내는 바와 같이 로크 핀(11)은 핀 이탈측 캠 홈(24) 안을 윗쪽(화살표 Z1 방향)으로 이동한다. 그리고, 로크 핀(11)은 핀 삽입이탈 구멍(21) 및 홈부(31)를 통해 로크 부재(12) 및 가이드 부재(13)로부터 이탈한다. 이와 같이, 덮개체(3)를 도 1a에 나타내는 열림 위치까지 회전시킬 수 있다.
- [0078] 전술한 바와 같이 본 실시형태에서는, 덮개체(3)를 용기 본체(2)에 로크(걸림 고정)하는 로크 기구(10)를 주로 로크 핀(11)과 로크 부재(12)에 의해 구성하고 있다. 따라서, 로크 기구(10)는 간단한 구성으로 확실하게 덮개체(3)를 용기 본체(2)에 로크하는 것이 가능하다. 그러므로, 로크 기구(10)를 이용함으로써 용기(1)가 대형화하는 것을 방지할 수 있다.
- [0079] 특히, 정면에서 보았을 때, 로크 부재(12)의 이동 방향은 로크 핀(11)이 진행하는 방향(이동 궤적(PL))에 대해 직교하는 방향(화살표 Z1, Z2 방향)인데, 용기 본체(2)의 프론트부(6)의 연장 방향과 일치하고 있다. 이로써, 프론트부(6)의 두께(화살표 Y1, Y2의 치수)를 작게 할 수 있어서, 용기(1)를 소형화할 수 있다.
- [0080] 또한, 본 실시형태에 의한 로크 기구(10)에 의하면, 사용자가 덮개체(3)를 용기 본체(2)에 로크(걸림 고정) 및 로크 해제하는 조작은 단지 덮개체(3)(조작부(7))를 가압하는 조작만으로 된다. 이 때문에, 덮개체(3)의 용기 본체(2)에 대한 로크 및 로크 해제 조작을 용이하게 원터치 조작으로 행할 수 있다. 구체적으로는, 예를 들어 한손으로 용기 본체(2)를 받치면서 다른 손으로 덮개체(3)를 개폐할 필요가 없어지고, 덮개체(3)의 개폐를 한손으로 행하는 것이 가능하게 된다. 이로써, 용기(1)의 조작성을 향상시킬 수 있다.
- [0081] 전술한 실시형태에서는, 개폐 장치(9)를 파운데이션 등의 화장품용 수납하는 화장품 용기(1)에 적용하고 있다. 그러나, 본 발명은 화장품 용기에 한정되는 것이 아니고, 다른 용기에도 폭넓게 적용할 수 있다.
- [0082] 도 11은 개폐 장치(9)를 캐비닛(40)에 적용한 예를 나타내고 있다. 도 11에 있어서, 도 1a 내지 도 10에 나타낸 구성 부품과 동등한 구성 부품에는 동일한 도면 부호를 붙이고 그 설명을 생략한다.
- [0083] 캐비닛(40)은 수납부(41)와 문(42)을 가지고 있다. 수납부(41)는 직육면체 형상의 일면에 개구부(43)가 형성된 형상을 가진다. 수납부(41)의 내부에는 수납물을 수납하는 수납 공간이 형성되어 있다. 개구부(43)를 통해 수납부(41) 내에 수납물을 넣거나 수납부(41)로부터 수용물을 꺼낼 수 있다.
- [0084] 문(42)은 경첩(도면에 나타나 있지 않음)을 이용하여 수납부(41)에 개폐가능하게 설치되어 있다. 문(42)이 닫힘

으로써 수납부(41)의 수납 공간은 폐쇄된다. 문(42)을 옆으로써 수납부(41)에 대해 수납물을 넣었다 뺐다 할 수 있다.

- [0085] 개폐 장치(9)를 구성하는 로크 기구(10)는 수납부(41)의 상판 내측면(41a)에 설치되어 있다. 로크 핀(11)은 문(42)의 내측면(42a)에 설치된 핀 고정 부재(44)에 고정된다.
- [0086] 로크 핀(11)은 핀 고정 부재(44)를 통해 문(42)에 고정되어 있으므로, 문(42)의 회전에 따라 이동한다. 로크 핀(11)의 이동 궤적(PL, 일점쇄선으로 나타냄)은 측면에서 보았을 때 수평 방향(도면에서 화살표 Y1, Y2 방향)으로 연장되는 직선형의 궤적이 된다. 이동 궤적(PL)은 평면에서 보았을 때 문(42)의 회전 중심 위치를 중심으로 한 원호 형상의 궤적이 된다. 로크 기구(10)는, 로크 핀(11)의 이동 궤적(PL) 상에 홈부(31)가 위치하도록 수납부(41, 내측면(41a))에 설치된다.
- [0087] 본 실시형태에서 캐비닛(40)에 적용한 개폐 장치(9)의 동작은 도 1a~도 10에 나타난 개폐 장치(9)의 동작과 동일하다. 즉, 열림 위치로부터 문(42)을 닫는 방향으로 이동하면, 로크 핀(11)은 이동 궤적(PL) 위를 이동하여 홈부(31)를 통해 로크 기구(10) 안으로 진입한다.
- [0088] 로크 핀(11)은 로크 기구(10) 안으로 진입하면 로크 부재(12)의 이동(로크 핀(11)의 진행 방향에 대해 직교하는 방향의 이동, 즉, X1, X2 방향의 이동)에 따라 하트 캠부(20) 안을 이동한다.
- [0089] 그리고, 로크 핀(11)은 하트 캠부(20)에 형성된 걸림 고정 오목부(23)에 결합되어, 로크 핀(11)은 로크 기구(10)에 걸림 고정된 상태로 된다. 이 걸림 고정 상태에서 문(42)이 개구부(43)를 덮은 상태에서 로크된다(단합 상태로 된다).
- [0090] 단합 상태에서 문(42)을 열려면, 문(42)을 수납부(41)쪽(화살표 Y1 방향쪽)으로 가압한다. 이 가압 조작에 따라 로크 핀(11)도 화살표 Y1 방향으로 이동하며, 돌출벽(28)을 넘어 걸림 고정 오목부(23)와의 결합은 해제된다(도 9 참조). 이로써, 걸림 고정 오목부(23)에 의한 로크 핀(11)의 걸림 고정은 해제되고, 문(42)은 열림 상태를 향해 이동 가능한 상태(로크 해제 상태)로 된다.
- [0091] 이와 같이, 개폐 장치(9)는 파운데이션 등의 화장품을 수납하는 화장품 용기(1) 뿐 아니라, 수납부(41)에 대해 개폐되는 문(42)을 갖는 캐비닛(40)에도 적용할 수 있다. 또한, 전술한 실시형태 외에도, 개폐 장치(9)는 책상의 서랍, 식기장의 유리문 등에도 적용할 수 있다. 이 경우, 덮개체, 문, 서랍 등은 가동물(可動物)에 해당하고, 용기 본체, 책상, 수납부, 식기장 등은 고정물에 해당한다. 즉, 개폐 장치(9)는 가동물을 고정물에 대해 회전 또는 직선이동 시키는 기구 또는 장치에 있어서, 가동물을 고정물에 단합 상태로 로크하는 장치로서 널리 적용할 수 있다.
- [0092] 한편, 도 11에 나타난 캐비닛(40)에서는, 단합 상태로 되어 있는 문(42)의 로크를 해제하기 위하여 문(42)을 도면상 화살표 Y1 방향으로 가압하는 구성으로 하였다. 이 때문에, 도 11에 나타내는 실시형태에서는, 단합 상태에서 수납부(41)와 문(42)의 사이에, 로크 해제시에 문(42)을 가압하는 거리 만큼의 간격을 형성할 필요가 있다.
- [0093] 그러나, 로크시에 수납부(41)과 문(42)의 사이에 간격이 형성되는 것을 원하지 않는 경우에는, 도 1a, 1b 및 도 8을 참조하여 설명한 조작부(7) 및 핀 가압용의 스프링 부재(8)에 해당하는 기구를 문(42)에 설치하는 것으로 할 수도 있다. 한편, 스프링 부재(8)는 로크 핀(11)을 직접 가압하지는 않으나, 로크 핀(11)이 설치된 조작부(7)를 가압하고 있으므로, 스프링 부재(8)는 조작부(7)를 통해 로크 핀(11)을 가압하고 있다. 이러한 구성으로 함으로써, 문(42)을 수납부(41)에 밀착한 상태로 로크할 수 있다.
- [0094] 이어서, 도 1a~도 10에 나타내는 로크 기구(10)의 변형예에 대해 설명한다.
- [0095] 도 12a, 12b, 12c는 도 1a~도 10에 나타내는 로크 기구(10)의 변형예인 로크 기구(100)를 나타내고 있다. 도 12a는 로크 기구(100)에서 로크 핀(11)이 하트 캠부(20)의 핀 진입측 캠 홈(22)에 진행한 상태를 나타낸다. 도 12b는 로크 기구(100)에서 로크 핀(11)이 걸림 고정 오목부(23)에 걸림 고정된 상태를 나타낸다. 도 12c는 로크 기구(100)에서 로크 핀(11)이 핀 이탈측 캠 홈(24)에 진행한 상태를 나타낸다. 한편, 도 12a, 12b, 12c에 있어서, 도 1a~도 10에 나타내는 구성 부품과 동등한 구성 부품에는 동일한 도면부호를 붙이고 그 설명을 생략한다.
- [0096] 도 1a~도 10에 나타내는 로크 기구(10)에서, 가이드 부재(13)에 형성된 상부단부(32) 및 하부단부(33)가 로크 부재(12)에 형성된 상부단부(26) 및 하부단부(27)에 슬라이드 가능하게 결합됨으로써, 로크 부재(12)가 가이드 부재(13) 내에서 이동한다. 그리하여, 도 1a~도 10에 나타내는 로크 기구(10)에서는, 로크 부재(12)가 가이드

부재(13) 내에서 한방향으로만(화살표 X1,X2 방향으로만) 이동한다.

- [0097] 한편, 본 변형예에 관한 로크 기구(100)에서는, 가이드 부재(13) 내에서 로크 부재(112)가 복수개 방향으로 이동한다. 이하, 로크 기구(100)의 구성에 대해 설명한다.
- [0098] 로크 기구(100)는, 전술한 로크 기구(10)와 마찬가지로, 로크 핀(11), 로크 부재(112) 및 가이드 부재(113)를 포함한다.
- [0099] 로크 부재(112)는, 도12a, 12b, 12c에 나타내는 바와 같이, 상부 만곡면(112a)을 가진다. 상부 만곡면(112a)은 캠 형성부(16)(본체부(15))의 상부에서 가이드 부재(113)의 상벽부(36A)에 대향하는 만곡면이다. 마찬가지로, 캠 형성부(16)(본체부(15))는 하부 만곡면(112b)을 가진다. 하부 만곡면(112b)은 캠 형성부(16)(본체부(15))의 하부에서 가이드 부재(113)의 하벽부(36B)에 대향하는 만곡면이다.
- [0100] 전술한 로크 기구(10)에서는 로크 부재(12)에 슬라이드부(17)가 설치되어 있었으나, 본 변형예에 관한 로크 기구(100)에서는 로크 부재(112)에 슬라이드부(17)(상부단부(26) 및 하부단부(27)를 포함)가 설치되어 있지 않다. 따라서, 가이드 부재(113)에는 상부단부(32) 및 하부단부(33)가 설치되어 있지 않다.
- [0101] 본 변형예에 관한 로크 기구(100)에서는 로크 부재(112)의 상벽부(36A)에 대향하는 면에 상부 만곡면(112a)이 형성되고, 하벽부(36B)에 대향하는 면에 하부 만곡면(112b)이 형성되어 있다. 또한, 상부 만곡면(112a) 및 하부 만곡면(112b)의 곡면 형상은 가이드 부재(113) 내에서 로크 부재(112)가 회전할 수 있도록 설정되어 있다.
- [0102] 한편, 캠 형성부(16)의 양측부에는 스프링부(18A,18B)가 설치되어 있어서, 스프링부(18A,18B)가 가이드 부재(113)에 맞닿음으로써 소정 회전 각도 이상의 회전은 규제된다.
- [0103] 전술한 구성을 가지는 로크 기구(100)에 있어서, 도 12a에 나타내는 바와 같이 로크 핀(11)이 하트 캠부(20)의 핀 진입측 캠 홈(22)으로 진행하면, 로크 부재(112)는 로크 핀(11)에 의해 가압된다. 이로써, 로크 부재(112)는 로크 핀(11)의 진입 방향(화살표 Z2 방향)에 대해 직교하는 방향(화살표 X1 방향)으로 이동한다.
- [0104] 이 때, 로크 부재(112)에 상부 만곡면(112a) 및 하부 만곡면(112b)이 형성되어 있으므로, 로크 부재(112)는 화살표 X1 방향으로 이동하면서 도 12a에서 화살표 D로 나타내는 반시계 방향으로 회전한다.
- [0105] 도 12b에 나타내는 로크 핀(11)이 걸림 고정 오목부(23)에 걸림 고정된 로크 상태에서는, 로크 부재(112)는 가이드 부재(113)의 중앙 위치로 이동한다. 이 상태에서, 캠 형성부(16)는 스프링부(18A,18B)에 의해 균등하게 스프링력을 받고 있으므로, 똑바로 서 있는 상태(회전하고 있지 않은 상태)로 되어 있다.
- [0106] 로크 핀(11)이 걸림 고정 오목부(23)로부터 이탈하여 로크 상태가 해제되면, 로크 핀(11)은 도 12c에 나타내는 바와 같이 하트 캠부(20)의 핀 이탈측 캠 홈(24)으로 진입한다. 로크 핀(11)이 핀 진입측 캠 홈(22)으로 진입하면, 로크 부재(112)는 로크 핀(11)에 의해 가압되어 로크 핀(11)의 진입 방향(화살표 Z2 방향)에 대해 직교하는 방향(화살표 X2 방향)으로 이동한다.
- [0107] 로크 부재(112)가 화살표 X2 방향으로 이동한 경우에도, 로크 부재(112)에 상부 만곡면(112a) 및 하부 만곡면(112b)이 형성되어 있으므로, 로크 부재(112)는 화살표 X2 방향으로 이동하면서 반시계 방향으로 회전(도 12c에서 화살표 D로 나타내는 회전)한다.
- [0108] 전술한 바와 같이, 본 변형예에 관한 로크 기구(100)에서는, 로크 핀(11)이 하트 캠부(20) 안을 진행하여 로크 핀(11)에 의해 가압된 로크 부재(112)가 이동할 때에, 로크 부재(112)는 화살표 X1,X2 방향으로 직선 이동하면서 회전 이동한다. 로크 부재(112)가 이동하면서 회전하므로, 본 변형예에 관한 로크 기구(100)에서는, 도 1a~도10에 나타낸 로크 기구(10)에 비해 로크 핀(11)이 하트 캠부(20) 안을 진행할 때의 로크 부재(112)의 화살표 X1,X2 방향 이동량을 적게 할 수 있다.
- [0109] 즉, 로크 핀(11)이 하트 캠부(20) 안을 이동할 때에, 로크 핀(11)은 하트 캠부(20)의 내벽을 가압하고 이 가압력에 의해 로크 부재(112)가 이동한다. 또한, 로크 부재(112)가 이동함으로써 로크 핀(11)은 하트 캠부(20) 안을 원활하게 이동한다.
- [0110] 로크 핀(11)은 하트 캠부(20) 안을 이동할 때에, 하트 캠부(20)의 내벽을 화살표 X1,X2 방향으로만 가압하는 것은 아니고 여러 방향으로 가압한다. 도 1a~도10에 나타내는 로크 기구(10)에서는, 화살표 X1,X2 방향 이외에 작용하는 가압력도, 로크 부재(12)를 화살표 X1,X2 방향으로 이동시킴으로써 흡수한다. 이로써, 로크 핀(11)이 하트 캠부(20) 안을 이동할 때에 로크 부재(12)가 화살표 X1,X2 방향으로 이동하는 거리는 길게 되어 있다.

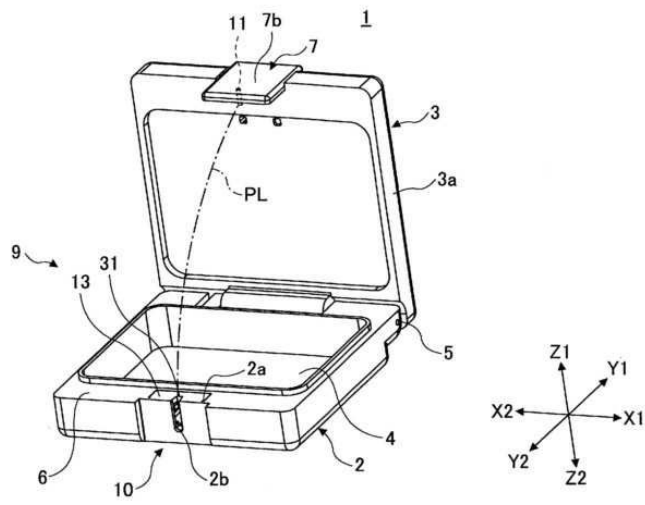
- [0111] 이에 대해, 본 변형예에서는, 로크 부재(112)에 상부 만곡면(112a)과 하부 만곡면(112b)을 설치함으로써 로크 부재(112)가 가이드 부재(113) 내에서 회전 가능하도록 되어 있다. 그러므로, 로크 핀(11)이 하트 캠부(20) 안을 이동할 때에 화살표 X1,X2 방향 이외의 방향으로 하트 캠부(20)의 내벽을 가압한 경우, 로크 부재(112)는 회전한다. 이 회전은 도면상 화살표 X1,X2 방향의 이동을 수반하지 않는다.
- [0112] 따라서, 로크 부재(112)에 상부 만곡면(112a)과 하부 만곡면(112b)을 설치하여 가이드 부재(113) 내에서 회전 가능하게 함으로써, 로크 부재(112)의 화살표 X1,X2 방향 이동량을 적게 할 수 있다. 이로써, 로크 기구(10)를 소형화할 수 있다.
- [0113] 한편, 전술한 실시형태에서는 캠 형성부(16)에 형성하는 캠으로서 하트 캠이 사용되고 있으나, 덮개체(3)의 이동에 따른 로크 핀(11)의 진입에 의해 로크 핀(11)을 걸림 고정하고, 나아가 덮개체(3)를 조작함으로써 결합을 해제할 수 있는 캠이라면, 다른 캠을 사용할 수도 있다.
- [0114] 또한, 전술한 실시형태에서는 가이드 부재(13)와 용기 본체(2)를 다른 구성 부품으로 하였으나, 가이드 부재(13)를 용기 본체(2)에 일체로 형성하는 것으로 할 수도 있다. 그러한 경우에는 용기 본체(2)를 더욱 소형화하여 부품 갯수를 삭감할 수 있다.
- [0115] 본 발명은 구체적으로 개시한 실시형태에 한정되는 것이 아니고, 본 발명의 범위를 일탈하지 않으면서 다양한 변형 및 개량이 가능할 것이다.
- [0116] 본원은 2013년 12월 6일에 출원된 우선권 주장 일본국 특허출원 제2013-253494호 및 2014년 3월 3일에 출원된 우선권 주장 일본국 특허출원 제2014-040136호에 기초하는 것이고, 그 전체 내용을 참조함으로써 본원에 인용된다.

부호의 설명

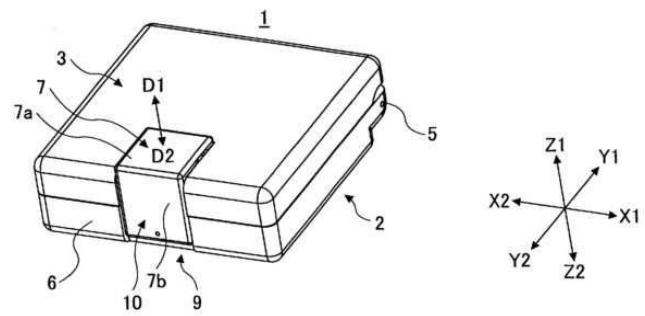
- | | | |
|--------|----------------|---------------|
| [0117] | 1: 용기 | 2: 용기 본체 |
| | 3: 덮개체 | 4: 수납부 |
| | 5: 힌지부 | 6: 프론트부 |
| | 7: 조작부 | 8: 스프링 부재 |
| | 9: 개폐 장치 | 10,100: 로크 기구 |
| | 11: 로크 핀 | 12,112: 로크 부재 |
| | 13,113: 가이드 부재 | 15: 본체부 |
| | 16: 캠 형성부 | 17: 슬라이드부 |
| | 18A,18B: 스프링부 | 20: 하트 캠부 |
| | 21: 핀 삽입이탈 구멍 | 22: 핀 진입측 캠 홈 |
| | 23: 걸림고정 오목부 | 24: 핀 이탈측 캠 홈 |
| | 25: 결합벽 | 26: 상부단부 |
| | 27: 하부단부 | 31: 홈부 |
| | 32: 상부단부 | 33: 하부단부 |
| | 34A,34B: 장착 돌기 | 35A,35B: 측벽부 |
| | 112a: 상부 만곡면 | 112b: 하부 만곡면 |
| | PL: 이동 궤적 | CL: 중심선 |

도면

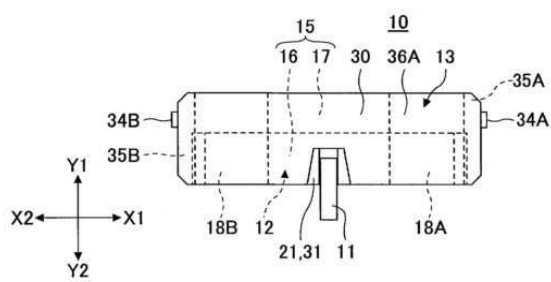
도면1a



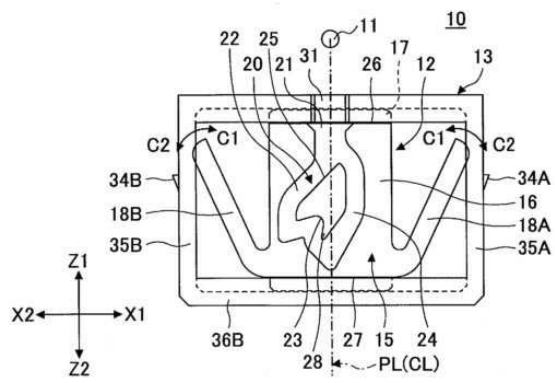
도면1b



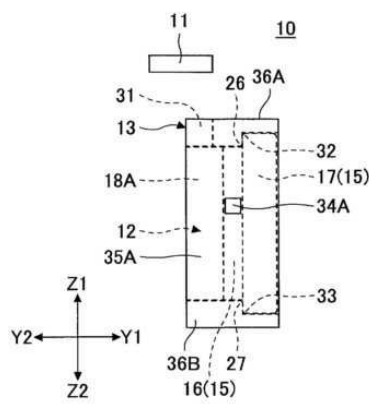
도면2a



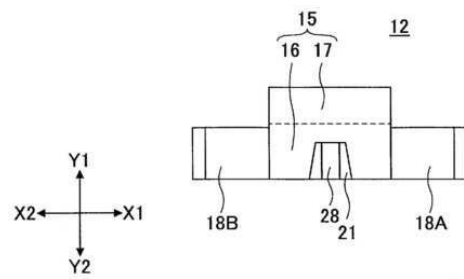
도면2b



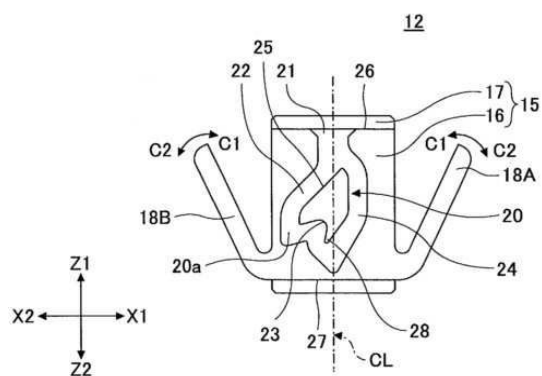
도면2c



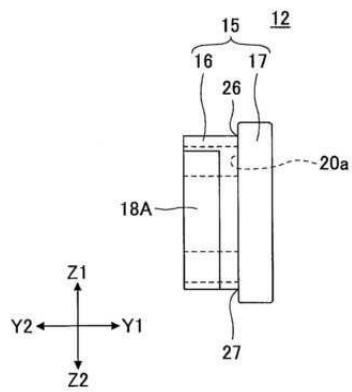
도면3a



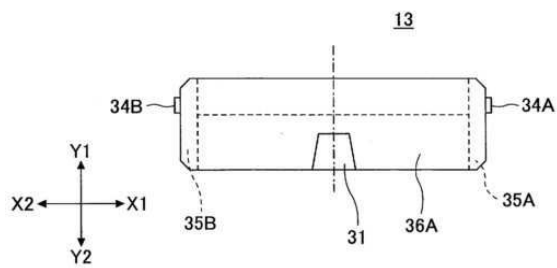
도면3b



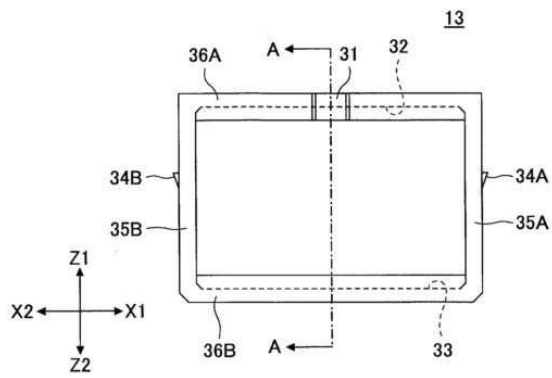
도면3c



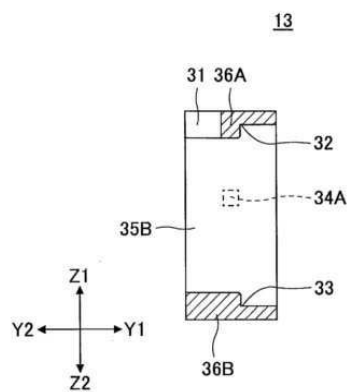
도면4a



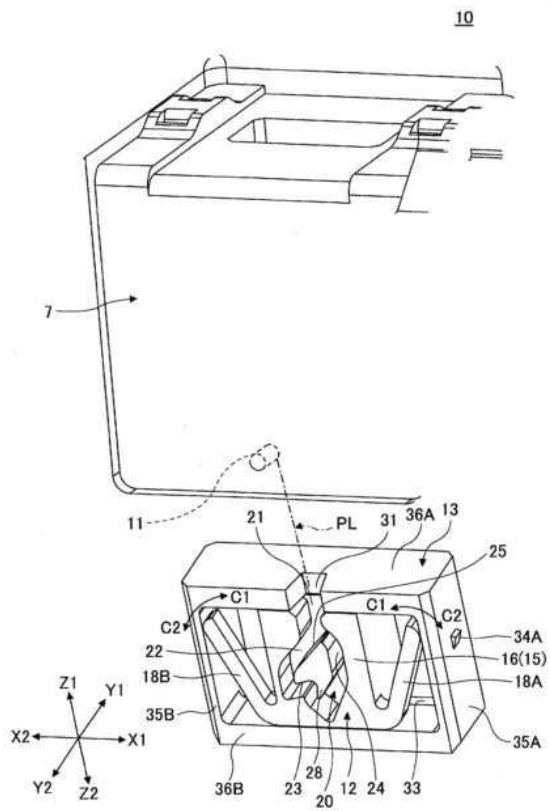
도면4b



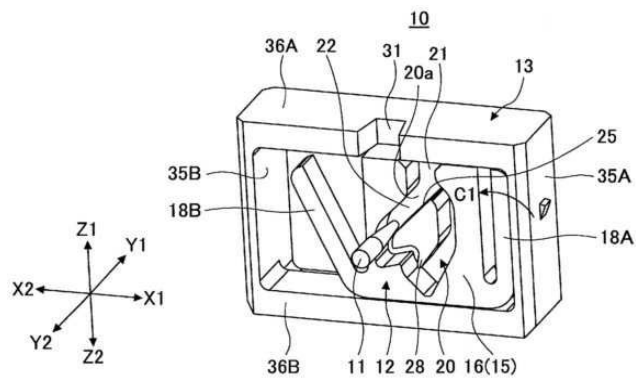
도면4c



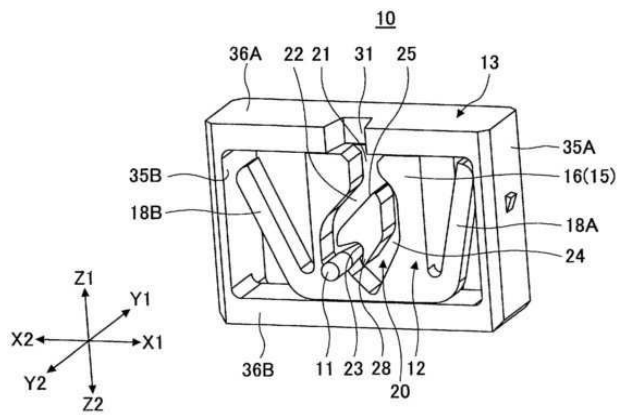
도면5



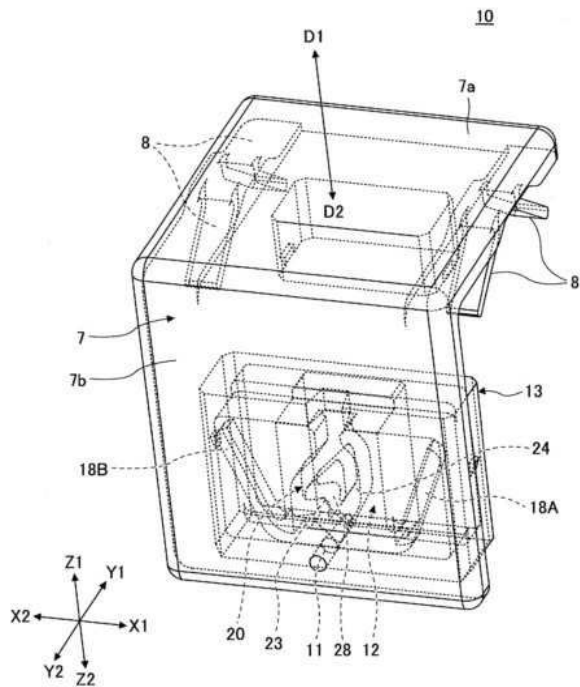
도면6



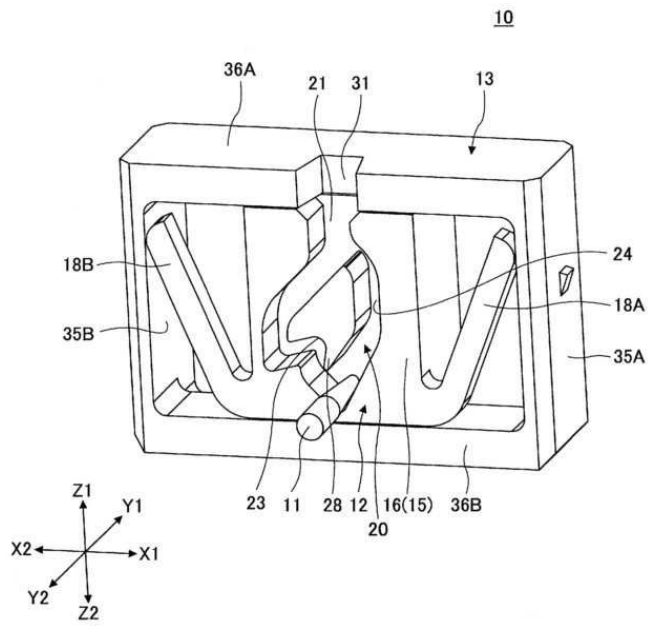
도면7



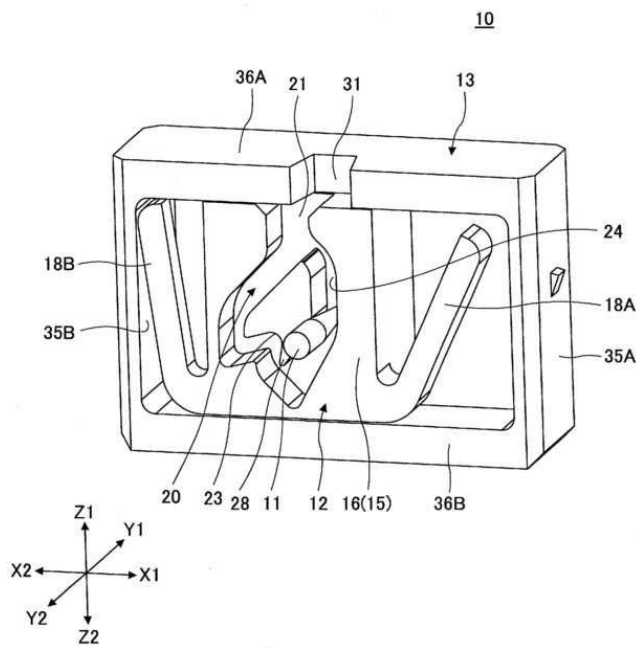
도면8



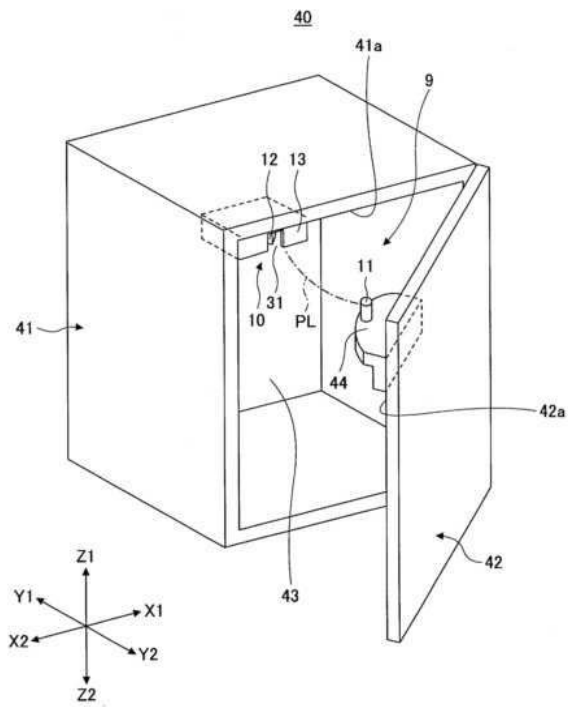
도면9



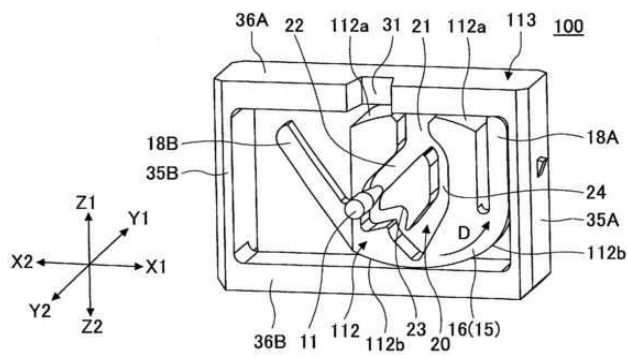
도면10



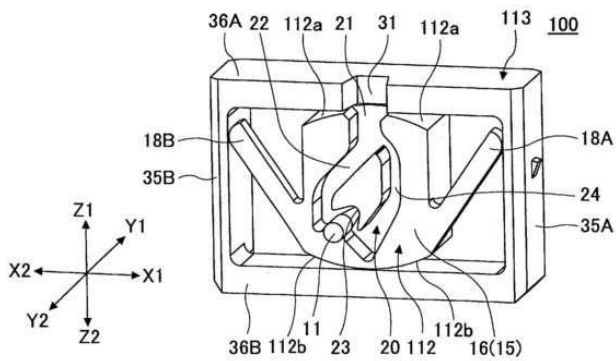
도면11



도면12a



도면12b



도면12c

