



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2012년03월23일
 (11) 등록번호 10-1123421
 (24) 등록일자 2012년02월27일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)

H01H 25/04 (2006.01)

(21) 출원번호 10-2005-0055281

(22) 출원일자 2005년06월24일

심사청구일자 2010년06월03일

(65) 공개번호 10-2006-0048522

(43) 공개일자 2006년05월18일

(30) 우선권주장

JP-P-2004-00188802 2004년06월25일 일본(JP)

(56) 선행기술조사문헌

US04937402 A*

US04975547 A*

*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

(73) 특허권자

나이루스 가부시킴가이사

일본국 도쿄도 오타구 오모리니시 5초메 28반 6고

닛산 지도우샤 가부시킴가이사

일본 가나가와켄 요코하마시 가나가와쑤 다카라쑤 2반지

(72) 발명자

세키노 유타카

일본국 가나가와켄 하다노시 이마이즈미 395-1

오노데라 히데지

일본국 도쿄도 오타구 오모리니시 5-28-6

후지모토 다케시

일본국 도쿄도 오타구 오모리니시 5-28-6

(74) 대리인

백호용, 강일우, 홍기천, 방은희, 서상호

심사관 : 김태영

전체 청구항 수 : 총 16 항

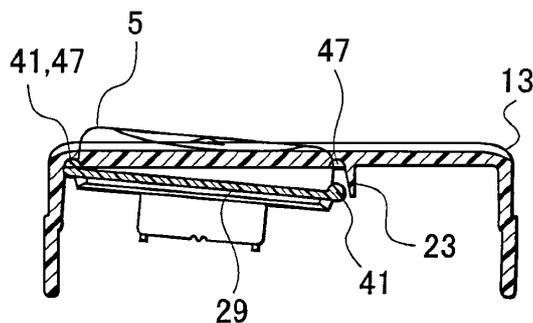
(54) 발명의 명칭 **스위치장치**

(57) 요약

마찰음을 억제함과 함께 조작감 향상을 가능하게 한다.

스위치케이스(3)의 개구부(19)에 배치되어 바깥둘레측을 푸시하여 복수방향에 기울임 조작가능한 푸시버튼(5)와, 푸시버튼(5)를 푸시전의 위치로 힘을 가하는 러버콘택트(37)로 푸시버튼(5)의 각 푸시 조작에 의해 접속가능한 가동접점 및 고정접점을 갖춘 스위치장치에 있어서, 스위치케이스(3) 및, 푸시버튼(5)에, 각 푸시에 의한 기울임 조작에 즈음하여 스위치케이스(3)에 대한 푸시버튼(5)의 회전지지 및 위치규제를 행하는 이간 가능한 오목볼록부(41), (47)을 나누어 마련한 것을 특징으로 한다.

대표도 - 도9



특허청구의 범위

청구항 1

스위치케이스의 개구부에 배치되고 바깥둘레측을 푸시하여 복수 방향으로 기울임 조작가능한 푸시조작체와,
 상기 푸시조작체를 푸시전의 위치로 힘을 가하는 힘가하기 수단과,
 상기 푸시조작체의 각 푸시조작에 의해 접속가능한 가동접점 및 고정접점을 구비한 스위치장치에 있어서,
 상기 스위치케이스 및 푸시조작체에, 이간 가능 및, 결합해서 상기 스위치케이스에 대한 푸시조작체의 회전지지 및 위치규제를 가능하게 하는 지지부 및 피지지부를 나누어서 일체적으로 설치하고, 상기 지지부 및 피지지부는, 각 푸시에 의한 기울임 조작시에 푸시위치측에서 이간되어, 타측에서 결합되는 것을 특징으로 하는 스위치장치.

청구항 2

제 1 항에 있어서, 상기 푸시조작체는, 상기 개구부로부터 스위치케이스밖으로 돌출하는 푸시부 및 상기 스위치케이스내에 배치되는 플랜지부를 구비하고,
 상기 지지부 및 피지지부를, 상기 플랜지부 및 이 플랜지부에 대항하는 상기 스위치케이스의 내면에 나누어 설치한 것을 특징으로 하는 스위치장치.

청구항 3

스위치케이스의 개구부에 배치되고 바깥둘레측을 푸시하여 복수 방향으로 기울임 조작가능한 푸시조작체와,
 상기 푸시조작체를 푸시전의 위치로 힘을 가하는 힘가하기 수단과,
 상기 푸시조작체의 각 푸시조작에 의해 접속가능한 가동접점 및 고정접점을 구비하고,
 상기 스위치케이스 및 푸시조작체에, 상기 각 푸시에 의한 기울임 조작시에 상기 스위치케이스에 대한 푸시조작체의 회전지지 및 위치규제를 행하는 이간 가능한 지지부 및 피지지부를 나누어 설치한 스위치장치에 있어서,
 상기 푸시조작체는, 상기 개구부로부터 스위치케이스 밖으로 돌출하는 푸시부 및 상기 스위치케이스 내에 배치되는 동시에 평면에서 보아 사각형상으로 형성된 플랜지부를 구비하며,
 상기 지지부 및 피지지부는, 상기 플랜지부의 모서리부 및 이 플랜지부의 모서리부에 대항하는 스위치케이스의 내면에 나누어 설치된 것을 특징으로 하는 스위치장치.

청구항 4

제 3 항에 있어서, 상기 플랜지부의 모서리부에, 면방향의 팽출부를 형성하고,
 상기 팽출부 및 이 팽출부에 대항하는 상기 스위치케이스의 내면에 상기 지지부 및 피지지부를 나누어 설치한 것을 특징으로 하는 스위치장치.

청구항 5

제 1 항에 있어서, 상기 지지부 및 피지지부는, 상호간에 끼워맞춤하는 구면형상의 오목볼록부인 것을 특징으로 하는 스위치장치.

청구항 6

제 2 항에 있어서, 상기 지지부 및 피지지부는, 상호간에 끼워맞춤하는 구면형상의 오목볼록부인 것을 특징으로 하는 스위치장치.

청구항 7

제 3 항에 있어서, 상기 지지부 및 피지지부는, 상호간에 끼워맞춤하는 구면형상의 오목볼록부인 것을 특징으로 하는 스위치장치.

청구항 8

제 4 항에 있어서, 상기 지지부 및 피지지부는, 상호간에 끼워맞춤하는 구면형상의 오목볼록부인 것을 특징으로 하는 스위치장치.

청구항 9

제 1 항에 있어서, 상기 스위치케이스에, 상기 푸시조작체의 정지위치를 상기 개구부에 대하여 규제하기 위한 벽부를 설치한 것을 특징으로 하는 스위치장치.

청구항 10

제 2 항에 있어서, 상기 스위치케이스에, 상기 푸시조작체의 정지위치를 상기 개구부에 대하여 규제하기 위한 벽부를 설치한 것을 특징으로 하는 스위치장치.

청구항 11

제 3 항에 있어서, 상기 스위치케이스에, 상기 푸시조작체의 정지위치를 상기 개구부에 대하여 규제하기 위한 벽부를 설치한 것을 특징으로 하는 스위치장치.

청구항 12

제 4 항에 있어서, 상기 스위치케이스에, 상기 푸시조작체의 정지위치를 상기 개구부에 대하여 규제하기 위한 벽부를 설치한 것을 특징으로 하는 스위치장치.

청구항 13

제 5 항에 있어서, 상기 스위치케이스에, 상기 푸시조작체의 정지위치를 상기 개구부에 대하여 규제하기 위한 벽부를 설치한 것을 특징으로 하는 스위치장치.

청구항 14

제 6 항에 있어서, 상기 스위치케이스에, 상기 푸시조작체의 정지위치를 상기 개구부에 대하여 규제하기 위한 벽부를 설치한 것을 특징으로 하는 스위치장치.

청구항 15

제 7 항에 있어서, 상기 스위치케이스에, 상기 푸시조작체의 정지위치를 상기 개구부에 대하여 규제하기 위한 벽부를 설치한 것을 특징으로 하는 스위치장치.

청구항 16

제 8 항에 있어서, 상기 스위치케이스에, 상기 푸시조작체의 정지위치를 상기 개구부에 대하여 규제하기 위한 벽부를 설치한 것을 특징으로 하는 스위치장치.

명세서

발명의 상세한 설명

발명의 목적

종래기술의 문헌 정보

[0021] 일본국 특개평 11-288644호 공보

발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

[0022] 본 발명은, 자동차의 도어미러 스위치등으로서 이용되는 스위치장치에 관한 것이다.

[0023] 종래의 이러한 종류의 스위치장치로서는, 예를 들면 도 10, 도 11에 나타내는 것이 있다. 도 10은, 스위치장치

의 평면도, 도 11은 동 단면도이다.

- [0024] 도 10, 도 11의 스위치장치(101)은, 예를 들면 좌우도어 미러의 거울면의 상하좌우의 방향을 변경조정하기 위해서 이용되고 있다. 스위치장치(101)는, 스위치케이스(103)의 개구부(105)에 푸시조작체로서 푸시버튼(107)을 구비하고 있다.
- [0025] 상기 푸시버튼(107)에는, 도어 미러의 상하좌우에 대응하여 4개소의 볼록부(109)에 눈금이 형성되어 푸시조작 부위가 나타나 있다. 푸시버튼(107)에는, 상기 개구부(105)내에 있어 플랜지부(111)이 설치되어 있다.
- [0026] 상기 스위치케이스(103)에는, 상기 플랜지부(111)의 주위를 포위하도록 벽부(111)가 설치되어 있다. 벽부(113)는, 플랜지부(111)의 개구부(105)에 따르는 방향으로의 이동(이하, 단순히 도면상에서 「횡이동」이라고 한다.)을 받아멈춰서 푸시버튼(107)의 정지 위치를 규제하고 있다.
- [0027] 상기 푸시버튼(107)과 스위치케이스(103)측과의 사이에는, 푸시버튼(107)을 푸시하기전의 위치로 힘을 가하는 스프링(115)이 설치되어 있다.
- [0028] 상기 푸시위치로 되는 볼록부(109)에 대응하여 액츄에이터(117)이 스위치케이스(103)에 축방향 이동가능하게 지지되어 있다. 각 액츄에이터(117)의 하단에는, 러버콘택트(119)가 설치되어 있다. 러버콘택트(119)에는 가동접점(121)이 설치되어 있다. 가동접점(121)에 대해 회로 기판(123)에 고정접점(125)이 설치되어 있다.
- [0029] 따라서, 상기 푸시버튼(107)을 볼록부(109)의 어느 쪽인가에서 푸시하여 기울임 조작하면, 이 기울임동작에 대응한 축의 액츄에이터(117)이 축방향으로 밀어누름되어 이동하고, 러버콘택트(119)를 구부린다. 러버콘택트(119)의 구부러짐에 의해 가동접점(121)이 고정접점(125)에 접촉한다. 이 접촉으로, 회로 기판(123)을 통하여 도어미러 동작용의 모터가 구동되고, 푸시버튼(107)의 푸시조작에 따라 도어 미러의 방향을 상하좌우로 변경조정할 수 있다.
- [0030] 상기 푸시버튼(107)을 기울임 조작하지 않을 때, 푸시버튼(107)은 스프링(115)의 가하는 힘에 의해 개구부(105)에 있어서 정지위치를 유지한다. 이 때 벽부(113)이 플랜지부(111)의 외주측에 근접하여 있기 때문에, 플랜지부(111)의 움직임을 벽부(113)에 의해 받아 푸시버튼(107)의 정지 위치를 규제할 수 있다.
- [0031] 그렇지만, 상기와 같은 구조에서는, 푸시버튼(107)의 기울임 조작에 있어서, 마찰음이 발생하거나, 마찰감 때문에 조작감이 좋지 않다고 하는 문제가 있었다.
- [0032] 도 12는, 도 10, 도 11과 같은 푸시버튼의 구성을 나타내고 있으며, 푸시버튼(107)을 푸시하여 기울임 조작했을 때의 상태를 나타내고 있다.
- [0033] 도 12와 같이, 푸시버튼(107)을 볼록부(109)의 어느 쪽인가에서 푸시하면 푸시조작력 F에 대해 횡방향의 힘 $F\sin\theta$ 가 발생한다. 따라서, 푸시버튼(107)은, 개구부(105)에 대해서 힘 $F\sin\theta$ 방향으로 횡이동하고, 푸시 조작중에 플랜지부(111)이 벽부(113)에 접촉하여, 상기 마찰음이나 마찰감을 초래하는 것으로 되고 있었다.

발명이 이루고자 하는 기술적 과제

- [0034] 해결하고자 하는 문제점은, 푸시 조작에 임하여 마찰음의 발생이나, 마찰감때문에 조작감의 저하가 있다고 하는 점이다.

발명의 구성 및 작용

- [0035] 본 발명은, 마찰음을 억제함과 함께 조작감을 향상하는 것을 가능하게 하기 위해, 스위치케이스 및 푸시조작체에, 각 푸시에 의한 기울임 조작에 있어서 상기 스위치케이스에 대한 푸시 조작체의 회전지지 및 위치규제를 행하는 이탈 가능한 지지부 및 피지지부를 나누어 마련한 것을 가장 주요한 특징으로 한다.
- [0036] (실시예)
- [0037] 마찰음 억제, 조작감 향상이라고 하는 목적을, 지지부 및 피지지부를 설치함으로써 실현하였다.
- [0038] 실시예 1
- [0039] 도 1, 도 2는, 본 발명의 실시예 1을 적용한 스위치장치를 나타내며, 도 1은 사시도, 도 2는 도 1의 SA-SA에서 본 단면도이다. 도 1, 도 2로 나타낸 스위치장치(1)은, 예를 들면 자동차의 좌우도어 미러를 조작하기 위한 것으로, 스위치케이스(3)에 대하여 푸시조작체인 푸시버튼(5)의 외에, 시소스위치(7) 및 슬라이드스위치(9)를 구

비하고 있다.

- [0040] 상기 푸시버튼(5)는, 좌우 도어미러의 거울면의 상하좌우의 방향을 변경조정하기 위한 것이다. 시소스위치(7)은, 오픈측 및 클로우즈측의 조작부를 가져서, 그 조작에 의해서 도어미러를 사용상태 및 격납상태로 자세변경시키는 것이다. 슬라이드 스위치(9)는, 좌우로 슬라이드 조작하는 것에 의해서, 상기 푸시버튼(5)에 의한 거울면의 조정을 좌우 어느쪽인가의 도어미러로 전환하는 것이다.
- [0041] 상기 스위치케이스(3)은, 상기 푸시버튼(5), 시소스위치(7), 슬라이드 스위치(9)를 각각 지지하고 있다. 스위치케이스(3)은, 베이스(11)에 커버(13)을 부착 및 이탈이 자유롭게 결합한 것이다.
- [0042] 상기 베이스(11)에는, 터미널블록(15)가 부착 및 이탈이 자유롭게 장착되어 있다. 터미널블록(15)에는, 상기 푸시버튼(5)의 조작에 따른 고정접점(17)이 복수개 형성되어 있다.
- [0043] 상기 커버(13)측에는, 상기 푸시버튼(5)를 배치하는 개구부(19)가 설치되어 있다. 개구부(19)는, 평면에서 볼 때 직사각형, 본 실시예에서는, 예를 들면 거의 정사각형으로 형성되어 있다. 개구부(19)내에는, 걸어맞춤면(21)이 개구부(19)를 따라서 주위장에 형성되어 스위치케이스(3)의 내면을 구성해 있다. 걸어맞춤면(21)의 주위에는, 벽부(23)가 회랑의 형상으로 설치되어 있다. 벽부(23)는, 푸시버튼(5)의 정지 위치를 상기 개구부(19)에 대해서 규제하기 위한 것이다. 벽부(23)은, 커버(13)의 둘레벽(25)측에 있어서 이 둘레벽(25)에 의해 구성되어 있다.
- [0044] 상기 푸시버튼(5)는, 스위치케이스(3)의 개구부(19)에 배치되고, 외부둘레측을 푸시하여 복수방향으로 기울임 조작가능하도록 되어 있다. 본 실시예에서는 4군데를 푸시하여 4방향으로 기울임 조작가능하게 구성되어 있다. 푸시버튼(5)의 4 방향으로의 기울임 조작은, 도어미러의 거울면 상하좌우에 대응하고 있다. 푸시버튼(5)는, 평면에서 보아 사각형, 예를 들면 정사각형으로 형성되고, 푸시부(27) 및 플랜지부(29)를 구비하고, 거의 하트단면 형상으로 형성되어 있다.
- [0045] 상기 푸시부(27)은, 개구부(19)로부터 돌출하고, 그의 상면에 조작용의 표시로서 4개의 삼각마크(31)가 형성되어 있다. 상기 플랜지부(29)는, 스위치케이스(3)내에 있어서, 상기 걸어맞춤면(21)에 대향해 걸어맞춤하도록 되어 있다. 플랜지부(29)의 바깥둘레에는, 상기벽부(23)가 근접하여, 플랜지부(29)가 개구부(19)를 따르는 방향으로 이동(이하, 도면상 「회이동」이라 한다.)하려고 할 때 벽부(23)이 플랜지부(29)를 받아 멈추게 하는 구성이 되고 있다.
- [0046] 상기 푸시버튼(5)의 이면 중앙에는, 결합부(33)이 설치되고 이 결합부(33)에 작용부(35)가 부착 및 이탈이 자유롭게 장착되어 있다. 작용부(35)의 앞끝단측에는, 상기 스위치케이스(3)측에 지지를 받은 러버콘택트(37)이 설치되어 있다. 러버콘택트(37)은, 탄성력을 가지고, 이 러버콘택트(37)의 탄성반력이 작용부(35)를 통하여, 푸시버튼(5)에 작용하게 되어 있다.
- [0047] 따라서, 푸시버튼(5)는, 상기 러버콘택트(37)의 탄발력에 의해 푸시부(27)가 개구부(19)로부터 돌출하고, 플랜지부(29)가 걸어맞춤면(21)에 걸어맞춤한 정지위치를 유지하는 구성이 되어 있다. 따라서, 러버콘택트(37)은, 푸시조작체로서의 푸시버튼(5)를, 푸시전의 위치로 힘을 가하는 힘가하기 수단을 구성하고 있다.
- [0048] 상기 러버콘택트(37)에는, 상기 푸시위치인 삼각 마크(31)에 대응하여, 가동접점(39)가 4군데에 형성되어 있다. 따라서, 상기 푸시버튼(5)의 마크(31)의 어느 쪽인가의 부위를 푸시하면, 푸시버튼(5)는 기울임동작을 하여 푸시 해당부위가 하강하고, 결합부(33)및 작용부(35)를 통하여 러버콘택트(37)이 구부러진다. 러버콘택트(37)의 구부러짐에 의해 대응하는 가동접점(39)가 고정접점(17)에 접촉하고, 도어미러의 거울면의 상하좌우 방향의 어느 쪽인가에의 방향을 선택적으로 조정할 수 있다.
- [0049] 상기 스위치케이스(3)및 푸시버튼(5)에, 상기 각 마크(31)에서의 푸시에 의한 기울임 조작에 있어서 스위치케이스(3)에 대한 푸시버튼(5)의 회전지지 및 위치규제를 실시하는 기간 가능한 지지부 및 피지지부로서 오목볼록부가 배분해서 설치되고 있다.
- [0050] 도 3 내지 도 9는, 상기 오목볼록부를 설명하는 것으로, 도 3은 푸시버튼(5)의 확대 평면도, 도 4는 동주요부의 확대 평면도, 도 5는 스위치케이스(3)의 커버(13)의 내면측을 나타내는 평면도, 도 6은 스위치케이스와 푸시버튼과의 사이의 오목볼록부의 위치를 나타내는 평면도, 도 7은 도 6의 SB-SB에서 본 주요부 확대단면도, 도 8은 도 6의 SB-SB에서 본 단면도, 도 9는 도 6의 SB-SB에서 본 푸시버튼 기울임 조작 후의 단면도이다.
- [0051] 도 3, 도 4와 같이, 상기 푸시버튼(5)의 플랜지부(29)의 모서리부에, 볼록부(41)이 설치되고 있다. 볼록부(41)은, 그 표면이 구면형상으로 형성되어 있다. 플랜지부(29)의 모서리부에 면방향의 팽출부(45)가 설치되어 있

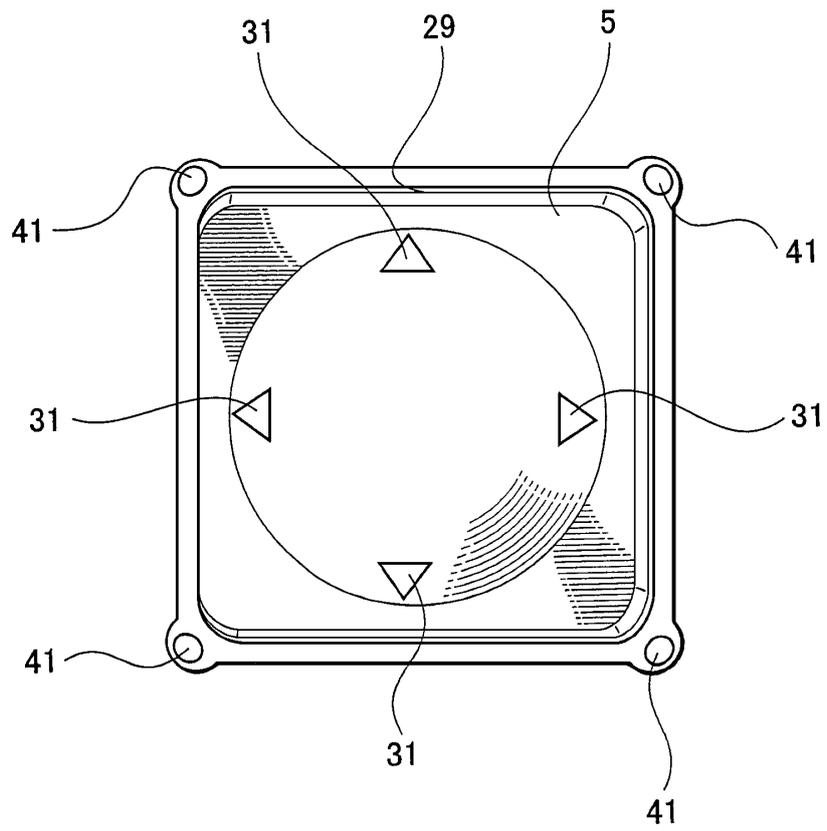
다. 이 팽출부(45)에 상기 볼록부(41)이 설치되어 있다.

- [0052] 도 5와 같이, 상기 플랜지부(29)의 모서리부에 대향하는 스위치케이스(3)의 내면, 즉 커버(13)의 걸어맞춤면(11)의 모서리부에, 오목부(47)이 설치되어 있다. 오목부(47)의 내면은, 구면형상으로 형성되어 있다. 상기 오목볼록부(41), (47)의 구면형상, 본 실시예에 있어서 서로 덜컹거림이 없이 구면가이드 하는 크기로 형성되어 있다. 단, 상기 오목볼록부(41), (47)의 구면형상의 상호간의 덜컹거림은, 플랜지부(29)가 벽부(23)에 접촉하지 않거나, 접촉하더라도 마찰음을 발생시키지 않는 정도라면 어느 정도 허용 되는 것이다.
- [0053] 이러한 구성에 의해, 상기 오목볼록부(47), (41)을 플랜지부(29) 및 이 플랜지부(29)에 대향하는 스위치케이스의 내면인 걸어맞춤면(21)에 나누어 마련한 구성으로 되어 있다. 단, 볼록부(41)을 커버(13)측에 형성하고, 오목부(47)을 푸시버튼(5)의 플랜지부(29)측에 형성하는 것도 가능하다.
- [0054] 도 6, 도 7은, 커버(13)의 개구부(19)에 푸시버튼(5)을 배치한 상태에서, 볼록부(41)이 철부(47)에 끼워맞춘 상태를 나타내고 있다. 도 6에 있어서, 오목볼록부(47), (41)은 커버(13)내에 숨어 있지만, 설명을 위하여 실선으로 나타내 보이고 있다.
- [0055] 상기 푸시버튼(5)가, 커버(13)의 개구부(19)에 배치된 상태에서, 플랜지부(29)의 볼록부(41)가 커버(13)의 걸어맞춤면(21)의 오목부(47)에 끼워맞춤하여 위치규제가 행해지고 있다. 이 상태에서 푸시버튼(5)가, 러버컨택트(37)에 의해 힘을 받고 플랜지부(29)의 모서리부의 볼록부(41)이 걸어맞춤면(21)의 모서리부의 오목부(47)에 각각 끼워맞춤하고, 가하여진 힘을 가지고 정지위치가 규제되고 있다. 이 정지위치의 규제에 의해서, 푸시버튼(5)의 덜컹거림을 확실히 억제할 수 있다. 또한, 벽부(23)에 의해서 푸시버튼(5)의 횡이동을 받아멈출수 있어 푸시버튼(5)의 덜컹거림을 확실히 억제할 수 있다. 또한 푸시버튼(5)을 푸시하여 기울임 조작하면, 볼록부(41)이 오목부(47)로부터 용이하게 이탈해 이간가능해지고 있다.
- [0056] 도 8의 상태에서, 도어미러의 거울면 조정을 위해서, 푸시버튼(5)을 어느쪽인가의 마크(31)의 위치에서 푸시하면, 푸시버튼(5)은 도 9와 같이 커버(13)에 대해서 기울임동작 한다. 이 기울임동작에 있어서, 푸시위치의 마크(31)측의 모서리부에 위치하는 볼록부(41)이 걸어맞춤면(21)의 오목부(47)로부터 이탈하고, 푸시 위치의 마크(31)의 반대측의 모서리부에 위치하는 볼록부(41)이 걸어맞춤면(21)의 오목부(47)에 의하여 회전가이드 된다.
- [0057] 따라서, 푸시버튼(5)의 푸시시에, 도 12와 같은 $F\sin\theta$ 의 힘이 발생해도, 상기와 같이 볼록부(41)이 오목부(47)에 걸어맞춤하고 있는 것에 의해서, 상기 $F\sin\theta$ 의 힘을 받게 된다. 이 때문에, 푸시버튼(5)은, 개구부(19)에 대해서 횡이동하는 일이 없고, 그대로의 위치에서 도 8 내지 도 9와 같이 회전 기울임동작 한다.
- [0058] 이와 같이 하여, 플랜지부(29)에 벽부(23)가 근접하고 있어도 벽부(23)에 푸시버튼(5)의 플랜지부(29)가 스치는 일이 없도록 억제되어, 마찰음을 방지 또는 억제할 수 있다. 또한, 마찰감을 방지 또는 억제하여, 조작감을 큰 폭으로 향상할 수 있다.
- [0059] 상기 오목부(47) 및 볼록부(41)은, 상기와 같이 푸시버튼(5)의 모서리부의 4군데에 설치되어 있기 때문에, 푸시버튼(5)의 4개의 마크(31)의 어느 것을 조작하더라도, 같은 작용을 발휘할 수 있다.
- [0060] 또한, 상기 실시예에서는, 푸시버튼(5) 및 개구부(19)를 평면에서 보아 정사각형인 것에 적용했지만, 직사각형, 원형등의 것에도 적용할 수 있다. 또한, 플랜지부(19)만 정사각형으로 형성하고, 푸시부(27)등을 원형등으로 형성할 수도 있다. 오목볼록부(41), (47)는, 회전지지 및 위치규제를 실시하고, 또한 이간 가능한 것이면 좋고, 쐐기형 볼록부 및 오목부등으로 구성하는 것도 가능하다. 지지부 및 피지지부는, 오목볼록부(41), (47)에 한정되지 않고, 또 그 이간은, 상호간이 완전하게 이탈하는 형태의 것으로 한정될 것은 아니고, 일부가 탄성 신축부등에 의해 결합되고 있는 것이라도 좋다.
- [0061] 상기 푸시버튼(5)의 조작 위치가 4개소가 아니고, 대향하는 2개소의 것 등에도 적용할 수 있다.

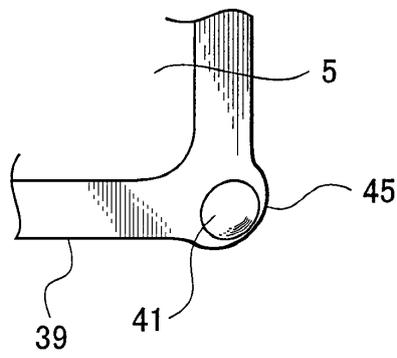
발명의 효과

- [0062] 본 발명의 스위치장치는, 스위치케이스 및 푸시 조작체에, 각 푸시에 의한 기울임 조작에 즈음하여 상기 스위치케이스에 대한 푸시 조작체의 회전지지 및 위치규제를 실시하는 이간 가능한 지지부 및 피지지부를 나누어 마련했기 때문에, 푸시 조작체의 푸시에 의한 기울임 조작에 있어서, 지지부 및 피지지부가, 푸시 조작체의 푸시에 의한 기울임 조작시에 발생하는 개구부에 따른 방향의 힘을 받을 수 있어 푸시 조작체의 개구부에 대한 이동을 규제하면이 할 수 있다.
- [0063] 따라서, 푸시 조작체의 푸시에 의한 기울임 조작시에 푸시 조작체와 스위치케이스측과의 사이의 마찰음을 억제

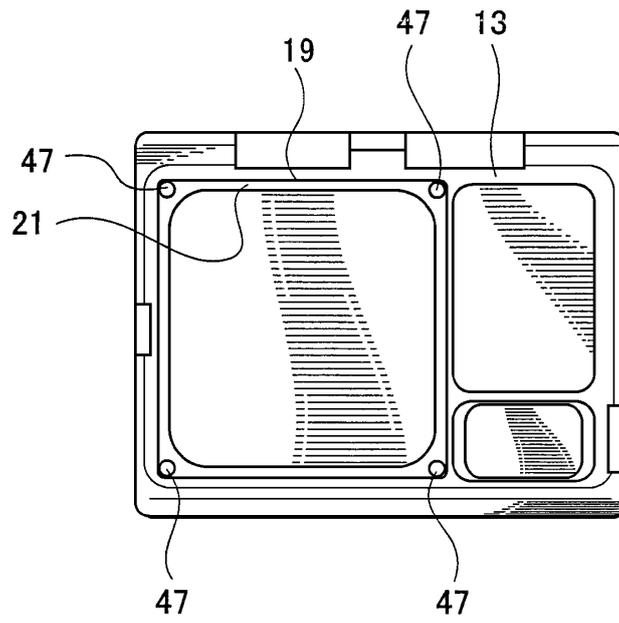
도면3



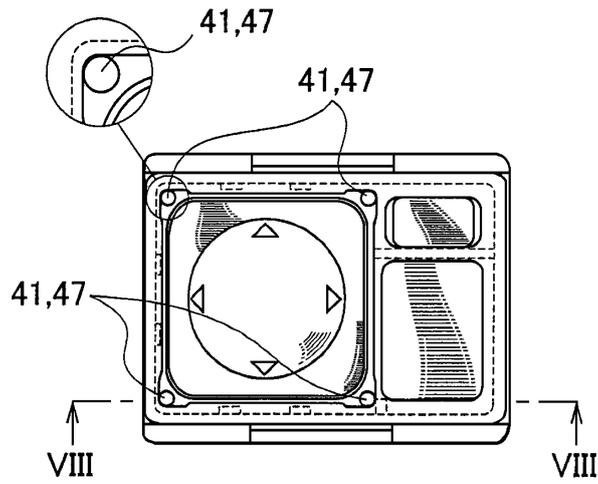
도면4



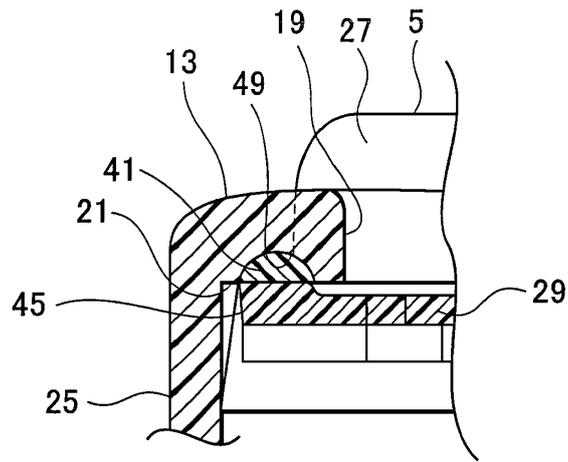
도면5



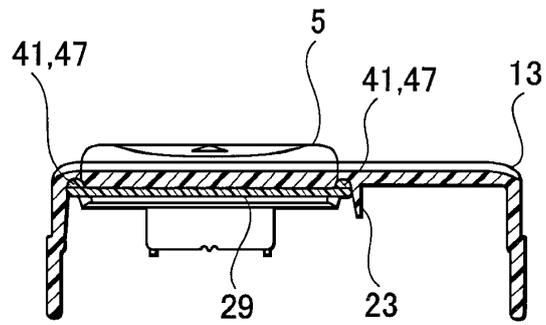
도면6



도면7



도면8



도면9

