(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2018-0100664
(43) 공개일자 2018년09월11일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
F16C 1/10 (2006.01) *F16C 1/14* (2006.01)
F16C 1/16 (2006.01)
(52) CPC특허분류
F16C 1/101 (2013.01)
F16C 1/14 (2013.01)
(21) 출원번호 10-2018-7022993
(22) 출원일자(국제) 2017년01월31일
심사청구일자 2018년08월09일
(85) 번역문제출일자 2018년08월09일
(86) 국제출원번호 PCT/JP2017/003450
(87) 국제공개번호 WO 2017/141695
국제공개일자 2017년08월24일
(30) 우선권주장
JP-P-2016-029436 2016년02월19일 일본(JP)

(71) 출원인
가부시키가이샤 하이렉스 코포레이션
일본국 효고켄 타카라쯔카시 사카에마찌 1쵸메 1 2반 28고
(72) 발명자
요시다 쇼
일본국 6650845 효고켄 타카라쯔카시 사카에마찌 1쵸메 12반 28고 가부시키가이샤 하이렉스 코포레이션 나이
다무라 마사키
일본국 6650845 효고켄 타카라쯔카시 사카에마찌 1쵸메 12반 28고 가부시키가이샤 하이렉스 코포레이션 나이
하세가와 다츠히코
일본국 6650845 효고켄 타카라쯔카시 사카에마찌 1쵸메 12반 28고 가부시키가이샤 하이렉스 코포레이션 나이
(74) 대리인
김태홍, 김진희

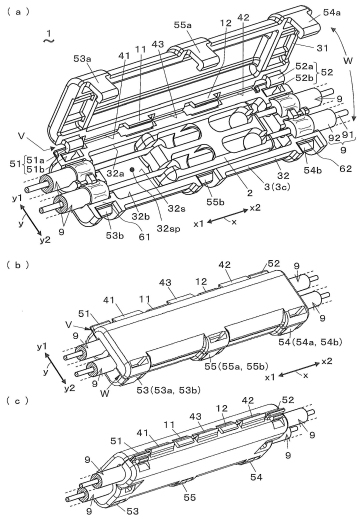
전체 청구항 수 : 총 5 항

(54) 발명의 명칭 **케이블 연결 기구**

(57) 요 약

슬라이더와, 슬라이더 수용 부재를 구비한 케이블 연결 기구로서, 슬라이더 수용 부재는, 덮개측 부재와, 저면측 부재와, 한쌍의 측벽과, 덮개측 부재와 저면측 부재를 접속시키는 일단측 힌지와, 덮개측 부재와 저면측 부재를 접속시키는 타단측 힌지와, 일단측 힌지보다 슬라이더 수용 부재의 일단측의 외면에 형성되고 제1 걸어맞춤 구조와, 제2 걸어맞춤 구조와, 제3 걸어맞춤 구조와, 제4 걸어맞춤 구조와 케이블 연장부와, 일단측 힌지와 타단측 힌지 사이에 끼여 배치되는 벽부를 갖고, 벽부는, 케이블에 대하여, 폐쇄 상태에 있어서, 덮개측 부재 및 저면측 부재 중 적어도 한쪽을 가압함으로써 폐쇄 상태를 해제하도록 하중이 부여되었을 때에, 덮개측 부재 및 저면측 부재 중 다른쪽의 외주에 접촉하여, 한쌍의 측벽이 늘어서는 방향으로의 덮개측 부재 또는 저면측 부재의 이동을 규제하기 때문에, 힌지가 잘 파손되지 않는다.

대 표 도 - 도1



(52) CPC특허분류
F16C 1/16 (2013.01)

명 세 서

청구범위

청구항 1

슬라이더와,

상기 슬라이더를 수용하고, 상기 슬라이더가 슬라이딩 가능한 공간을 갖는 슬라이더 수용 부재

를 구비한 케이블 연결 기구로서,

상기 슬라이더는, 그 슬라이딩 방향의 양단부에 케이블이 접속되는 케이블 접속부를 갖고,

상기 슬라이더 수용 부재는,

덮개측 부재와,

상기 슬라이더가 슬라이딩하는 슬라이딩면이 형성된 저면측 부재와,

상기 슬라이딩면으로부터 기립하여 상기 슬라이더의 슬라이딩 방향을 따라 연장되는 한쌍의 측벽과,

상기 한쌍의 측벽 중 한쪽의 일단측의 외면에 형성되고, 상기 덮개측 부재와 상기 저면측 부재를 접속시키는 일단측 힌지와,

상기 한쌍의 측벽 중 한쪽의 타단측의 외면에 형성되고, 상기 덮개측 부재와 상기 저면측 부재를 접속시키는 타단측 힌지와,

상기 일단측 힌지보다 상기 슬라이더 수용 부재의 일단측의 외면에 형성되고, 상기 슬라이더 수용 부재를 폐쇄 상태로 유지하는 제1 걸어맞춤 구조와,

상기 타단측 힌지보다 상기 슬라이더 수용 부재의 타단측의 외면에 형성되고, 상기 슬라이더 수용 부재를 폐쇄 상태로 유지하는 제2 걸어맞춤 구조와,

상기 한쌍의 측벽 중 다른쪽의 일단측의 외면에 형성되고, 상기 슬라이더 수용 부재를 폐쇄 상태로 유지하는 제3 걸어맞춤 구조와,

상기 한쌍의 측벽 중 다른쪽의 타단측의 외면에 형성되고, 상기 슬라이더 수용 부재를 폐쇄 상태로 유지하는 제4 걸어맞춤 구조와,

양단부에 형성되고, 상기 케이블이 외부로 연장 가능한 케이블 연장부와,

상기 슬라이더 수용 부재의 외면에, 상기 일단측 힌지와 상기 타단측 힌지 사이에 끼여 배치되는 벽부

를 갖고,

상기 벽부는, 상기 케이블에 대하여, 상기 폐쇄 상태에 있어서, 상기 덮개측 부재 및 상기 저면측 부재 중 적어도 한쪽을 가압함으로써 상기 폐쇄 상태를 해제시키려는 하중이 부여되었을 때에, 상기 덮개측 부재 및 상기 저면측 부재 중 다른쪽의 외주에 접촉하여, 상기 한쌍의 측벽이 늘어서는 방향으로의 덮개측 부재 또는 저면측 부재의 이동을 규제하는 것인 케이블 연결 기구.

청구항 2

제1항에 있어서, 일단측의 상기 케이블 연장부로부터의 상기 제1 걸어맞춤 구조와 상기 제3 걸어맞춤 구조까지의 각각의 거리가 대략 동등하고, 타단측의 상기 케이블 연장부로부터의 상기 제2 걸어맞춤 구조와 상기 제4 걸어맞춤 구조까지의 각각의 거리가 대략 동등하게 되는 위치에, 상기 제1 걸어맞춤 구조, 상기 제2 걸어맞춤 구조, 상기 제3 걸어맞춤 구조 및 상기 제4 걸어맞춤 구조가 배치된 것인 케이블 연결 기구.

청구항 3

제1항 또는 제2항에 있어서, 상기 제3 걸어맞춤 구조와 상기 제4 걸어맞춤 구조 사이에, 상기 슬라이더 수용 부

재를 폐쇄 상태로 유지하는 제5 걸어맞춤 구조를 갖는 것인 케이블 연결 기구.

청구항 4

제1항 내지 제3항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 케이블은, 이너 케이블과, 상기 이너 케이블이 삽입 관통되는 아우터 케이싱을 갖고,

일단측의 상기 케이블 연장부는, 상기 아우터 케이싱의 일단이 고정되는 일단측 아우터 케이싱 고정부를 구비하며, 타단측의 상기 케이블 연장부는, 상기 아우터 케이싱의 일단이 고정되는 타단측 아우터 케이싱 고정부를 구비하고,

상기 일단측 아우터 케이싱 고정부와, 상기 제1 걸어맞춤 구조와, 상기 제3 걸어맞춤 구조가, 상기 한쌍의 측벽이 늘어서는 방향으로 병렬되고,

상기 타단측 아우터 케이싱 고정부와, 상기 제2 걸어맞춤 구조와, 상기 제4 걸어맞춤 구조가, 상기 한쌍의 측벽이 늘어서는 방향으로 병렬되는 것인 케이블 연결 기구.

청구항 5

제1항 내지 제4항 중 어느 한 항에 있어서, 각각의 상기 걸어맞춤 구조 중 적어도 하나는, 상기 덮개측 부재 및 상기 저면측 부재 중 한쪽에 형성된 걸어맞춤부와, 다른쪽에 형성된 피(被)걸어맞춤부를 갖는 것인 케이블 연결 기구.

발명의 설명

기 술 분 야

[0001] 본 발명은 케이블 연결 기구에 관한 것이다.

배 경 기 술

[0002] 복수의 케이블을 연결하여, 이들 케이블을 통해 조작 부재에 의한 조작력을 작동 부재에 전달하는 케이블 연결 기구가 알려져 있다.

[0003] 예컨대, 특허문헌 1에 기재된 케이블 연결 기구는, 복수의 케이블과, 복수의 케이블의 케이블 엔드가 걸리는 걸림부를 갖는 조인트 피스와, 조인트 피스를 슬라이딩 가능하게 수용하는 수용 공간을 갖는 케이스를 구비한다. 케이스는, 덮개측 부재와, 저면측 부재를 갖는다. 덮개측 부재와 저면측 부재는, 힌지에 의해 접속되고, 저면측 부재에 대하여 힌지를 중심으로 한 개폐가 가능해지도록 구성되어 있다. 또한, 덮개측 부재에 형성된 걸어맞춤 갈고리가, 저면측 부재에 형성된 피(被)걸어맞춤부에 걸어맞춰짐으로써, 케이스의 폐쇄 상태가 유지된다.

선행기술문헌

특허문헌

[0004] (특허문헌 0001) 특허문헌 1: 일본 공개특허공보 제2015-145685호

발명의 내용

해결하려는 과제

[0005] 케이스로부터 도출되는 케이블의 배삭(配索) 방향에 따라서는, 케이블이 덮개측 부재나 저면측 부재를 압박함으로써, 덮개측 부재와 저면측 부재가 상대적으로 이동하려고 하여, 힌지가 파손되어 버릴 우려가 있다. 그 때문에, 이러한 케이블 연결 기구에서는, 케이블로부터의 힘이 조인트 피스를 통해 덮개측 부재 또는 저면측 부재에 전해지지 않도록, 케이블을 배삭할 것이 요구된다.

[0006] 그래서, 본 발명의 목적은, 힌지가 잘 파손되지 않는 케이블 연결 기구를 제공하는 것에 있다.

과제의 해결 수단

[0007] 본 발명의 케이블 연결 기구는, 슬라이더와, 슬라이더를 수용하고 슬라이더가 슬라이딩 가능한 공간을 갖는 슬라이더 수용 부재를 구비한 케이블 연결 기구로서, 슬라이더는, 그 슬라이딩 방향의 양단부에 케이블이 접속되는 케이블 접속부를 갖고, 슬라이더 수용 부재는, 덮개측 부재와, 슬라이더가 슬라이딩하는 슬라이딩면이 형성된 저면측 부재와, 슬라이딩면으로부터 기립하여 슬라이더의 슬라이딩 방향을 따라 연장되는 한쌍의 측벽과, 한쌍의 측벽의 한쪽의 일단측의 외면에 형성되고 덮개측 부재와 저면측 부재를 접속시키는 일단측 힌지와, 한쌍의 측벽의 한쪽의 타단측의 외면에 형성되고 덮개측 부재와 저면측 부재를 접속시키는 타단측 힌지와, 일단측 힌지보다 슬라이더 수용 부재의 일단측의 외면에 형성되고 슬라이더 수용 부재를 폐쇄 상태로 유지하는 제1 걸어맞춤 구조와, 타단측 힌지보다 슬라이더 수용 부재의 타단측의 외면에 형성되고 슬라이더 수용 부재를 폐쇄 상태로 유지하는 제2 걸어맞춤 구조와, 한쌍의 측벽의 다른쪽의 일단측의 외면에 형성되고 슬라이더 수용 부재를 폐쇄 상태로 유지하는 제3 걸어맞춤 구조와, 한쌍의 측벽의 다른쪽의 타단측의 외면에 형성되고 슬라이더 수용 부재를 폐쇄 상태로 유지하는 제4 걸어맞춤 구조와, 양단부에 형성되고 케이블이 외부로 연장 가능한 케이블 연장부와, 슬라이더 수용 부재의 외면에서 일단측 힌지와 타단측 힌지 사이에 끼여 배치되는 벽부를 갖고, 벽부는, 케이블에 대하여, 폐쇄 상태에 있어서, 덮개측 부재 및 저면측 부재 중 적어도 한쪽을 가압함으로써 폐쇄 상태를 해제시키려는 하중이 부여되었을 때에, 덮개측 부재 및 저면측 부재 중 다른쪽의 외주에 접촉하여, 상기 한쌍의 측벽이 늘어서는 방향으로의 덮개측 부재 또는 저면측 부재의 이동을 규제한다.

발명의 효과

[0008] 본 발명의 케이블 연결 기구에 의하면, 힌지가 잘 파손되지 않는다.

도면의 간단한 설명

[0009] 도 1의 (a)는, 실시형태에 관련된 케이블 연결 기구의 슬라이더 수용 부재를 개방한 상태의 사시도이고, 도 1의 (b)는, 도 1의 (a)의 슬라이더 수용 부재를 폐쇄한 상태의 사시도이며, 도 1의 (c)는, 도 1의 (b)와는 상이한 방향으로부터 본 사시도이다.

도 2는, 실시형태에 관련된 케이블 연결 기구의 분해 사시도이다.

도 3은, 실시형태에 관련된 케이블 연결 기구의 사용예를 설명하는 모식도이다.

도 4의 (a)는, 도 2의 케이블 연결 기구 중 슬라이더 수용 부재에 관한 A 화살 표시도이며, 도 4의 (b)는, 도 2의 B-B 선 단면도이고, 도 4의 (c)는, 도 2의 C-C 선 단면도이며, 도 4의 (d)는, 도 2의 D-D 선 단면도이고, 도 4의 (e)는, 도 2의 E-E 선 단면도이다.

도 5의 (a)는, 도 4의 (b)에 있어서의 힌지 부분의 상세 단면도이며, 도 5의 (b)는, 도 5의 (a)의 상태로부터 슬라이더 수용 부재를 폐쇄하는 도중 단계의 단면도이고, 도 5의 (c)는, 도 4의 (b)의 슬라이더 수용 부재를 폐쇄한 상태의 단면도이다.

도 6은, 도 4의 (e)의 슬라이더 수용 부재를 폐쇄한 상태의 단면도이다.

도 7은, 실시형태에 관련된 케이블 연결 기구의 슬라이더 수용 부재에 있어서의 걸어맞춤 구조의 위치 관계를 설명하는 평면도이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0010] 본 발명의 실시형태에 관련된 케이블 연결 기구에 관하여, 도면을 참조하여 설명한다. 도 1 및 도 3 등에 나타내는 바와 같이, 본 실시형태의 케이블 연결 기구(1)는, 조작부(M)와 연결되는 조작측 케이블(9M)에 가해진 조작력을, 피조작체(8)가 구비하는 피조작부(81, 82)와 연결되는 피조작측 케이블(9N)에 전달하는 기구이다. 케이블 조작 기구(1)는, 조작부(M)를 조작함으로써, 케이블(9)을 통해 피조작부(N)가 조작되는 기구이다. 케이블 조작 기구(1)는, 조작부(M)측의 케이블(9N)과 피조작부측의 케이블(9M)이 연결됨으로써, 조작부(M)에 입력된 힘이 피조작부(M)에 전달된다. 조작부(M)측의 케이블(9N)과 피조작부측의 케이블(9M)이 접속되도록 구성함으로써, 조작부(N)측과 피조작부(M)측을 별개로 조립하고 나서, 케이블끼리의 접속에 의해 조작계를 완성할 수 있다. 케이블 조작 기구(1)는, 조작부(M)측의 케이블(9N)과 피조작부측의 케이블(9M)이 접속하는 슬라이더(2)와, 슬라이더(2)를 슬라이딩 가능하게 수용하는 슬라이딩 공간을 갖는 슬라이더 수용 부재(3)를 구비한다.

[0011] 도 1 및 도 2에 나타내는 바와 같이, 슬라이더(2)는, 일단측과 타단측에 각각 케이블(9M, 9N)이 접속됨으로써, 이들 케이블(9M, 9N)을 접속시키는 부재로서, 슬라이더 수용 부재(3)의 내부에 형성된 공간[이하, 슬라이딩 공간(3sp)이라고 함]에 수용된다. 슬라이더(2)는, 슬라이더 수용 부재(3)의 내부의 슬라이딩 공간(3sp)에서 슬라이딩 가능하다. 슬라이더(2)는, 그 슬라이딩 방향의 양단부에 케이블(9)이 접속되는 케이블 접속부(21)를 갖는다(상세한 것은 후술함).

[0012] 케이블(9)은, 조작부(M)에 가해진 조작력을 피조작부(N)에 전달하는 부재이다. 여기서, 케이블(9)은, 이너 케이블(91)과, 이너 케이블(91)이 슬라이딩 가능하게 삽입 관통되는 아우터 케이싱(92)을 갖는다. 이너 케이블(91)의 일단은 슬라이더(2)에 접속되고, 이너 케이블(91)의 타단은 조작부(M) 또는 피조작부(N)에 접속된다. 아우터 케이싱(92)의 일단은 슬라이더 수용 부재(3)에 고정되고, 아우터 케이싱(92)의 타단측은, 대표적으로는 조작부(M) 또는 피조작부(N), 또는 이들의 근방 등에 고정된다. 또, 케이블(9)은, 슬라이더(2)의 일단부와 타단부에, 반드시 아우터 케이싱(92)을 갖고 있지 않아도 좋다. 또한, 각각 적어도 1개의 케이블(9)이 접속되어 있으면 되고, 슬라이더(2)의 일단부와 타단부에 접속되는 케이블(9)의 수는 특별히 한정되지 않고, 조작측의 케이블과 피조작측의 케이블의 개수의 조합도 특별히 한정되는 것은 아니다. 본 실시형태에서는, 슬라이더(2)의 양단부에 각각 2개의 케이블(9)이 접속되어 있다(상세한 것은 후술함).

[0013] 슬라이더 수용 부재(3)는, 슬라이더(2)가 슬라이딩 가능한 공간인 슬라이딩 공간(3sp)을 갖는 부재이다. 슬라이더 수용 부재(3)의 슬라이딩 공간(3sp) 내에서 슬라이더(2)가 슬라이딩함으로써, 슬라이더(2)는, 주변의 부재의 간섭 없이 안정된 이동을 할 수 있다. 슬라이더 수용 부재(3)는, 덮개측 부재(31)와, 슬라이더(2)가 슬라이딩하는 슬라이딩면(32s)이 형성된 저면측 부재(32)와, 슬라이딩면(32s)으로부터 기립하여 슬라이더(2)의 슬라이딩 방향을 따라 연장되는 한쌍의 측벽(32a, 32b)을 갖고 있다. 또, 측벽(32a, 32b)은, 측벽(32a, 32b)이 슬라이딩면(32s)으로부터 기립하여 연장되도록 구성되어 있으면, 저면측 부재(32)와 일체적으로 형성되어 있을 필요는 없다. 예컨대, 덮개측 부재(31)와 측벽(32a, 32b)을 일체적으로 형성하고, 측벽(32a, 32b)이 접촉하도록 슬라이딩면(32s)이 구성된 양태나, 각각을 별도의 부재로서 구성하고, 접착 등에 의해 일체적으로 형성한 양태 등, 측벽(32a, 32b)과 저면측 부재(32)는 별도의 부재여도 좋다. 슬라이더 수용 부재(3)는, 후술하는 힌지(4)에 의해, 덮개측 부재(31)와 저면측 부재(32)가 접속되고 덮개측 부재(31)가 저면측 부재(32)에 대하여 힌지(4)를 중심으로 한 개폐가 가능해지도록 구성되어 있다. 또한, 각 측벽(32a, 32b)은, 각각 내면과 외면을 갖고, 각각의 내면은, 슬라이더(2)에 면하고, 본 실시예에서는 한쪽의 측벽(32a)과 다른쪽의 측벽(32b)이 대향하도록 형성되어 있다. 본 실시형태에서, 슬라이더 수용 부재(3)는, 저면측 부재(32)와 한쌍의 측벽(32a, 32b)을 일체적으로 형성한 케이스 부재(3c)로 하고 있다. 케이스 부재(3c)의, 덮개측 부재(31)의 내측면과 덮개측 부재(31)의 슬라이딩면(32s)과 측벽(32a, 32b)의 내면을 주로 하여, 슬라이더(2)의 슬라이딩 공간은 형성된다. 덮개측 부재(31)와 저면측 부재(32)는 힌지(4)에 의해 접속됨으로써 서로 상대적으로 개폐 가능하고, 폐쇄한 상태에서 슬라이더 수용 부재(3)의 형상은 대략 직방체 형상이 된다. 슬라이더 수용 부재(3)는, 예컨대, 수지에 의해 형성된다.

[0014] 여기서, 설명의 편의를 위해, 도면 중에 나타낸 방향 x, y에 관하여 설명한다. 방향 x는, 슬라이더(2)의 슬라이딩 방향이고, 방향 x에 있어서의 도시의 x1 측, x2 측을 각각 일단측, 타단측으로 한다. 또한, 방향 x에 있어서, 일단측의 어느 부분 또는 타단측의 어느 부분보다도 더욱 x1 측 또는 x2 측을 외측이라고 칭하고, 그 반대측을 내측이라고 칭한다. 방향 x에 직교하는 방향 y는, 측벽(32a, 32b)이 늘어서는 방향이다. 방향 y에 있어서의 도시의 y1 측, y2 측을 각각 한쪽, 다른쪽으로 한다. 또한, 슬라이딩면(32s)에 수직인 도면 중의 상방향을 상방이라고 하고, 반대측을 하방이라고 한다. 이 상하 방향은, 슬라이딩면(32s)을 기준으로 하는 상대적인 방향이고, 케이블 연결 기구(1)의 부착 방향을 규정하는 것은 아니다.

[0015] 슬라이더 수용 부재(3)는, 덮개측 부재(31)와 저면측 부재(32)를 접속시키는 힌지(4)로서, 일단측 힌지(41), 타단측 힌지(42), 및 중앙 힌지(43)를 갖는다. 힌지(4)는, 덮개측 부재(31)와 저면측 부재(32)를 접속시킨 상태에서, 저면측 부재(32)에 대하여 힌지(4)를 중심으로 한 회전에 의한 슬라이더 수용 부재(3)의 개폐를 가능하게 하는 부재이다. 또한, 힌지(4)는, 슬라이더 수용 부재(3)의 개방 상태에 있어서 덮개측 부재(31)와 저면측 부재(32)가 분리되는 것을 방지하고, 슬라이더 수용 부재(3)의 폐쇄 상태에 있어서 케이블(9)로부터 덮개측 부재(31) 또는 저면측 부재(32)에 대하여 부여된, 슬라이더 수용 부재(3)가 개방되는 방향의 힘을 받아, 덮개측 부재(31)와 저면측 부재(32)가 이격되는 것을 억제할 수 있다. 본 실시형태에서는, 힌지(4)의 일단이, 측벽(32a, 32b)의 한쪽, 즉 수용 부재(3)의 y1 측의 측벽(32a)의 외면을 포함하는 부분을 통해 저면측 부재(32)와 연결되고, 타단이 덮개측 부재(31)의 외면에 접속되도록 형성되어 있다. 즉, 힌지(4)는, 측벽(32a)을 통해 덮개측 부재(31)와 접속되어 있다. 여기서, 슬라이더 수용 부재(3)에 축측(V)과 개폐측(W)을 정의한다. 축측(V)은, 슬라이더 수용 부재(3)의 개폐를 위한 덮개측 부재(31)의 선회 운동의 축측, 즉 힌지(4)가 형성된 쪽이고, 개폐측

(W)은, 개폐를 위한 덮개측 부재(31)의 선회 운동의 외측 또는 y 방향에 있어서의 축측(V)[힌지(4)가 형성된 쪽]의 반대쪽이다. 일단측 힌지(41)는, 한쌍의 측벽 중 한쪽인 측벽(32a)의 일단측(x1 측)의 외면에 형성된다. 타단측 힌지(42)는, 한쌍의 측벽 중 한쪽인 측벽(32a)의 타단측(x2 측)의 외면에 형성된다. 중앙 힌지(43)는 한쌍의 측벽 중 한쪽인 측벽(32a)의 중앙(x 방향의 중앙)에 형성되어 있다. 어느 힌지(41, 42)든지, 측벽(32a)을 통해 덮개측 부재(31)와 저면측 부재(32)를 접속시키고 있다. 본 실시형태에서, 전술한 바와 같이, 힌지(4)는 슬라이더 수용 부재(3)를 구성하는 다른 부재와 함께 일체 성형되어 있지만, 예컨대, 덮개측 부재(31)와 케이스 부재(3c)를 각각 별도의 부재로 한 경우 등에는, 공지된 힌지를 채용하여 양자를 접속해도 좋다.

[0016] 슬라이더 수용 부재(3)는, 슬라이더 수용 부재(3)를 폐쇄 상태로 유지하는 5개의 걸어맞춤 구조, 즉 제1 걸어맞춤 구조(51), 제2 걸어맞춤 구조(52), 제3 걸어맞춤 구조(53), 제4 걸어맞춤 구조(54), 및 제5 걸어맞춤 구조(55)[총칭하여 걸어맞춤 구조(5)라고 함]를 갖는다. 여기서, 폐쇄 상태란, 슬라이더가 안정적으로 슬라이딩 가능한 폐쇄된 공간이 슬라이더 수용 부재(3)에 형성된 상태이고, 보다 구체적으로는, 케이스 부재(3c)의 개구가 덮개측 부재(31)에 의해 폐쇄된 상태를 말한다. 슬라이더 수용 부재(3)가 폐쇄 상태로 케이블 연결 기구(1)가 사용됨으로써, 슬라이더(2)를 보호할 수 있고, 슬라이딩성을 유지하기 쉽다.

[0017] 제1 걸어맞춤 구조(51)와 제2 걸어맞춤 구조(52)는, 슬라이더 수용 부재(3)의 축측(V)의 외면에 형성되어 있고, 주로, 슬라이더 수용 부재(3)의 폐쇄 상태에 있어서, 힌지(4)에 가해지는 힘을 경감시키고, 슬라이더 수용 부재(3)의 힌지(4)가 형성된 쪽의 폐쇄 상태를 유지한다. 제1 걸어맞춤 구조(51)는, 일단측 힌지(41)보다 슬라이더 수용 부재(3)의 일단측(x1 측)의 외면에 형성되고, 제2 걸어맞춤 구조(52)는, 타단측 힌지(42)보다 슬라이더 수용 부재의 타단측(x2 측)의 외면에 형성된다. 또, 슬라이더 수용 부재(3)는, 걸어맞춤 구조를 축측(V)에 더 구비하고 있어도 좋다.

[0018] 본 실시형태에 있어서의 제1 걸어맞춤 구조(51)는, 덮개측 부재(31)에 형성된 걸어맞춤 갈고리(51a)와, 저면측 부재(32)에 형성된 걸어맞춤 프레임(51b)을 갖는다. 걸어맞춤 프레임(51b)은, 걸어맞춤 갈고리(51a)가 삽입되는 걸어맞춤 구멍을 갖는다. 걸어맞춤 갈고리(51a)는, 그 선단 부분이, 힌지(4)를 중심으로 한 개폐 작동에 의해 덮개측 부재(31)의 걸어맞춤 프레임(51b)이 갖는 걸어맞춤 구멍에 삽입됨으로써, 걸어맞춤 프레임(51b)에 걸어맞춰진다. 이에 따라, 덮개측 부재(31)와 저면측 부재(32)가 상대적으로 이동하는 것이 규제되기 때문에, 슬라이더 수용 부재(3)는, 폐쇄 상태로 유지된다. 제2 걸어맞춤 구조(52)에 관해서도 마찬가지로, 덮개측 부재(31)에 형성된 걸어맞춤 갈고리(52a)와, 저면측 부재(32)에 형성된 걸어맞춤 프레임(52b)을 갖는다.

[0019] 제3 걸어맞춤 구조(53), 제4 걸어맞춤 구조(54), 및 제5 걸어맞춤 구조(55)는, 한쌍의 측벽(32a, 32b)의 다른쪽[여기서는 측벽(32b)]의 외면에 형성되고, 슬라이더 수용 부재(3)를 폐쇄 상태로 유지한다. 여기서, 각 걸어맞춤 구조(53~55)가 측벽(32b)의 외면에 형성된다는 것은, 각 걸어맞춤 구조(53~55)가, 슬라이더 수용 부재(3)의 외면 중, 측벽(32b)측에 형성되는 것을 의미한다. 따라서, 각 걸어맞춤 구조(53~55)가, 측벽(32b)에만 형성되는 것은 아니다. 예컨대, 각 걸어맞춤 구조(53~55)는, 덮개측 부재(31)와 저면측 부재(32)의 한쪽에 형성된 걸어맞춤부와, 다른쪽에 형성된 피(被)걸어맞춤부를 갖는 양태로 할 수 있다. 본 실시형태에서, 제3 걸어맞춤 구조(53), 제4 걸어맞춤 구조(54), 및 제5 걸어맞춤 구조(55)는, 측벽(32b)의 외면 및 대응하는 덮개측 부재(31)의 외면에 있어서, 일단측, 타단측, 및 이들의 사이에 형성되어 있다. 본 실시형태에서는, 각 걸어맞춤 구조(53~55)는, 소위 스냅핏 구조의 걸어맞춤 구조로 되어 있다. 예컨대, 제3 걸어맞춤 구조(53)는, 덮개측 부재(31)에 걸어맞춤 갈고리로서 형성된 걸어맞춤부(53a)의 선단이, 저면측 부재(32)에 형성한 볼록부인 피걸어맞춤부(53b)와 걸어맞춰지는 구조이다. 이에 따라, 수용 부재(3)는, 폐쇄 상태로 유지된다. 제4 걸어맞춤 구조(54) 및 제5 걸어맞춤 구조(55)에 관해서도 마찬가지로, 걸어맞춤부(54a, 55a), 피걸어맞춤부(54b, 55b)를 갖는다. 본 실시형태의 케이블 연결 기구(1)는, 적어도 한쌍의 측벽(32a, 32b) 중 다른쪽[측벽(32b)]의 일단측(x1 측)의 외면에 형성되고 슬라이더 수용 부재(3)를 폐쇄 상태로 유지하는 제3 걸어맞춤 구조(53)와, 한쌍의 측벽(32a, 32b) 중 다른쪽(32b)의 타단측(x2 측)의 외면에 형성되고 슬라이더 수용 부재(3)를 폐쇄 상태로 유지하는 제4 걸어맞춤 구조(54)를 가지면 된다. 또한, 이들의 개폐측(W)에 있어서의 걸어맞춤 구조(5)는, 걸어맞춤부(53a) 등을 덮개측 부재(31)에 형성하고 피걸어맞춤부(54b) 등을 저면측 부재(32)에 형성하는 구성으로 한정되지 않고, 형성하는 장소를 반대로 해도 좋다. 걸어맞춤부(53a), 피걸어맞춤부(53b) 등의 구조는, 스냅핏 구조에 한정되지 않고, 임의의 걸어맞춤 구조로 할 수 있다.

[0020] 슬라이더 수용 부재(3)는, 그 양단부에 형성되고 케이블(9)이 외부로 연장 가능한 케이블 연장부(61, 62)와, 슬라이더 수용 부재(3)의 외면에, 일단측 힌지(41)와 타단측 힌지(42) 사이에 끼여 배치되는 벽부(11, 12)를 갖는다. 케이블 연장부(61, 62)는, 케이블 연결 기구(1)로부터 도출되는 케이블(9)이 연장되는 방향을 안내한다. 벽부(11, 12)는, 후술하는 바와 같이, 슬라이더 수용 부재(3)의 폐쇄 상태에 있어서, 덮개측 부재(31) 및 저면측

부재(32) 중 적어도 한쪽을 케이블(9)이 가압함으로써, 슬라이더 수용 부재(3)의 폐쇄 상태를 해제시키려는 하중이 덮개측 부재(31) 및 저면측 부재(32) 중 적어도 한쪽에 부여되었을 때에, 덮개측 부재(31) 및 저면측 부재(32)의 다른쪽의 외주에 접촉하여, 한쌍의 측벽(32a, 32b)이 늘어서는 방향으로의 덮개측 부재(31) 또는 저면측 부재(32)의 이동을 규제한다. 이에 따라, 힌지(4)의 파손이 방지된다. 벽부(11)는, 슬라이더 수용 부재(3)의 축측(V)에 있어서의 외면에 일단측 힌지(41)와 중앙 힌지(43) 사이에 끼여 배치되어 있다. 벽부(12)는, 중앙 힌지(43)와 타단측 힌지(42) 사이에 끼여 배치되어 있다. 즉, 어느 벽부(11, 12)도 일단측 힌지(41)와 타단측 힌지(42) 사이에 끼여 배치되어 있다고 할 수 있다. 본 실시형태에서, 벽부(11, 12)는, 덮개측 부재(31)측에, 측벽(32a)의 외면과 대향하도록 형성된 대략 판형의 부분이다. 벽부(11, 12)는, 슬라이더 수용 부재(3)의 폐쇄 상태에 있어서, 각각 측벽(32a)의 외면에 접촉하거나, 측벽(32a)과의 사이에 근소한 간극이 있는 상태로 대향한다. 측벽(32a)의 덮개측 부재(31)측과 벽부(11)의 외면이 이루는 모서리부 중, 폐쇄 상태에 있어서 벽부(11, 12)와 대향하는 부분에는, 모서리부가 모따기된 모따기부(10)가 형성되어 있다. 측벽(32)이 모따기부(10)를 가짐으로써, 힌지(4)를 축으로 하여 덮개측 부재(31)를 회동시켜 슬라이더 수용 부재(3)를 폐쇄 상태로 할 때에, 벽부(11, 12)를 측벽(32a)의 외면으로 이동시키기 쉽다. 도 5에 나타내는 바와 같이, 벽부(11, 12)가 측벽(32a)의 상단에 잘 걸리지 않기 때문이다.

[0021] 도 1, 도 2에 나타내는 바와 같이, 본 실시형태에서, 슬라이더(2)는, 그 슬라이딩 방향의 양단부에, 이너 케이블(91)의 일단이 걸리는 케이블 접속부(21)를 갖는다. 또한, 이너 케이블(91)의 일단은, 케이블 엔드(91a)를 갖는다. 케이블 엔드(91a)는, 이너 케이블(91)의 직경보다 큰 직경을 갖는다. 케이블 엔드(91a)가 케이블 접속부(21)에 걸림으로써, 케이블(9)이 슬라이더(2)에 접속된다. 아우터 케이싱(92)의 일단은, 아우터 케이싱(92)을 슬라이더 수용 부재(3)에 고정하기 위한 단말 캡(92a)을 갖는다. 단말 캡(92a)은, 아우터 케이싱(92)에 고정되어 있다. 단말 캡(92a)은, 아우터 케이싱(92)의 외경보다 큰 외경을 갖는다. 단말 캡(92a)은, 대표적으로는, 아우터 케이싱(92)의 단부에 끼워맞춰지고, 외주측으로부터 코킹 가공되어 아우터 케이싱(92)의 단부에 고정된다.

[0022] 본 실시형태에서, 슬라이더(2)는, 4개의 케이블 접속부(21)를 갖는다. 보다 구체적으로는, 슬라이더(2)의 각 단부에는 각각, 2개의 케이블 접속부(21)가 슬라이더(2)의 슬라이딩 방향(x 방향)과 슬라이딩면(32s) 각각에 직교하는 방향(y 방향)으로 병렬로 형성되어 있다. 각 케이블 접속부(21)는, 케이블 엔드(91a)로부터 연장되는 이너 케이블(91)을 도출하기 위한 케이블 도출 홈(21a) 및 걸림 오목부(21b)를 갖는다. 케이블 도출 홈(21a)은, 슬라이더(2)의 상면측[슬라이더(2)의 슬라이딩 방향과 슬라이딩면(32S)의 양쪽에 직교하는 방향]과 슬라이딩 방향 단부면으로 개구된다. 케이블 도출 홈(21a)의 홈폭(y 방향의 길이. 이하, 폭에 관하여 동일함)은, 이너 케이블(91)의 직경보다 넓고, 케이블 엔드(91a)의 직경보다 좁다. 걸림 오목부(21b)는, 케이블 삽입 홈(21a)에 연통하여 상방으로 개구되는 오목부이다. 걸림 오목부(21b)의 개구의 폭의 크기는, 케이블 엔드(91a)를 상방으로부터 삽입 배치할 수 있는 크기를 갖는다. 케이블 도출 홈(21a)과 걸림 오목부(21b)는, 슬라이더(2)의 슬라이딩 방향(x 방향)에서 연통한다. 따라서, 케이블 도출 홈(21a)과 걸림 오목부(21b)가 연통하는 부분에는, 이들의 폭의 차에 의한 단차가 생기고, 이 단차에 케이블 엔드(91a)가 걸어맞춰짐으로써, 이너 케이블(91)이 슬라이더(2)에 걸림으로써 케이블(9)과 슬라이더(2)가 접속된다. 케이블 도출 홈(21a)과 걸림 오목부(21b)는, 케이블 엔드(91a)가 슬라이더(2)의 상면으로부터 돌출하지 않는 깊이를 갖는다. 슬라이더(2)의 재료로는, 예컨대 경질의 수지 등을 이용할 수 있다.

[0023] 슬라이더 수용 부재(3)의 양단부는, 슬라이딩 공간(3sp) 내의 케이블(9)을 외부로 도출 가능한 케이블 연장부(61, 62)를 갖고 있다. 또한, 본 실시형태에서, 케이블 연장부(61, 62)는, 아우터 케이싱(92)의 단말을 슬라이더 수용 부재(3)에 고정시키는 구조를 갖는다. 구체적으로는, 일단측의 케이블 연장부(61)는, 아우터 케이싱(92)의 일단에 형성된 단말 캡(92a)이 고정되는 2개의 일단측 아우터 케이싱 고정부(61a)[이하, 고정부(61a)라고 함]를 구비하고 있다. 2개의 고정부(61a)는, 슬라이더(2)의 슬라이딩 방향(x 방향)과 슬라이딩면(32s) 각각에 직교하는 방향(y 방향)으로 병렬로 형성되어 있다. 또한, y1 측으로부터 y2 측을 향하여, 제1 걸어맞춤 구조(51)와, 2개의 고정부(61a, 61a)와, 제3 걸어맞춤 구조(53)가 배치되어 있다.

[0024] 고정부(61a)는, 아우터 케이싱(92)의 일단이 배치되는 부분이고, 본 실시형태에서는, 단말 캡(92a)이 배치되는 반원통형의 오목부이며, y 방향을 따른 단면 형상이 원호형의 바닥부, 및 y 방향으로 연장되는 일단측 벽부와 타단측 벽부를 갖는다. 일단측 벽부에는, 슬라이더 수용 부재(3)의 외부와 연통하고 아우터 케이싱(92)이 도출되는 반원형의 절결(61b)이 형성되고, 타단측 벽부에는, 원형의 바닥부를 갖는 삽입 관통 홈(61c)이 형성되어 있다. 삽입 관통 홈(61c)에는, 이너 케이블(91)이 삽입 관통된다. 고정부(61a), 절결(61b), 및 삽입 관통 홈(61c)의 각 바닥부는, 아우터 케이싱(92), 단말 캡(92a), 및 이너 케이블(91)이 수습되기 쉽도록, 서로 동축의 원통면 형상으로 되어 있다.

[0025] 단말 캡(92a)을 고정부(61a)에 배치하면, 아우터 케이싱(92)과 단말 캡(92a)의 외경차에 의해 형성되는 단차에 의해, 아우터 케이싱(92)이 고정부(61a)에 걸린다. 또한, 2개의 고정부(61a, 61a) 사이에는, 단말 캡(92a)을 가고정하기 위한 가요성의 탈리 방지 리브(61d)가 형성되어 있다. 탈리 방지 리브(61d)는, 고정부(61a)의 상방으로 돌출한 돌출부를 갖는다. 단말 캡(92a)은, 탈리 방지 리브(61d)를 휘게 하여 고정부(61a)에 삽입되고, 탈리 방지 리브(61d)에 의해 이동이 규제됨으로써, 슬라이더 수용 부재(3)에 가고정된다. 이상 설명한 점은, 케이블 연장부(62)에 있어서도 동일하기 때문에, 설명을 생략한다.

[0026] 슬라이더(2)에 의해 연결된 이너 케이블(91)과, 고정부(61a, 62a)에 걸린 아우터 케이싱(92)은, 케이블 연장부(61, 62)로부터 슬라이더 수용 부재(3)의 외부로 도출된다. 각 케이블(9)은, 덮개측 부재(31)가 폐쇄되어 슬라이더 수용 부재(3)가 폐쇄 상태로 됨으로써, 가고정 상태로부터, 고정부(61, 62)가 케이블(9)의 고정부(61, 62)의 거의 전체 둘레를 덮는 본고정 상태로 된다.

[0027] <사용예>

[0028] 다음으로, 도 3을 참조하여, 케이블 연결 기구(1)의 사용예를 설명한다. 본 실시형태에서, 케이블 연결 기구(1)는, 복수의 케이블(9)을 서로 접속시킴으로써, 조작부(Ma, Mb)에 가해진 조작력을 케이블(9)에 의해 피조작체(8)의 2개의 피조작부(Na, Nb)에 전달한다. 피조작체(8)는, 예컨대, 차량의 시트이고, 피조작부(Na, Nb)는, 예컨대, 시트가 갖는 등받이의 각도를 로크하는 로크 기구나, 시트가 갖는 좌면의 위치를 고정하는 로크 기구이다. 어느 로크 기구도, 조작부(M)에 의해 로크 기구가 조작됨으로써 로크 기구가 해제되고, 등받이의 각도나 좌면의 위치의 조정이 가능해진다. 본 실시형태에서는, 전술한 바와 같이, 각 조작부(Ma, Mb)로부터 각 피조작부(81, 82)의 사이가, 이너 케이블(91)과 슬라이더(2)에 의해 서로 접속됨으로써, 조작부(Ma, Mb)의 한쪽에 가해진 조작력을 피조작부(81, 82)의 양쪽에 전달할 수 있다. 즉, 조작부(Ma, Mb)의 한쪽만 조작하더라도, 양쪽의 피조작부(Na, Nb)를 조작할 수 있다.

[0029] 본 실시형태에서, 피조작부(81, 82)는, 이너 케이블(91Na, 91Nb)을 인입하도록 압박력(R)을 부여하는 공지된 압박력 부여 기구를 갖는다(도시하지 않음). 따라서, 슬라이더(2)는, 조작부(M, Ma)가 비조작 상태에 있을 때, 케이블 연결 기구(1)의 내부에 있어서 타단측인 x2 측에 위치하고 있다.

[0030] 조작부(Ma) 또는 조작부(Mb)가 조작되어 압박력(R)보다 큰 조작력(F)이 생기면, 이너 케이블(91Ma) 또는 이너 케이블(91Mb)이 x1 측으로 이동한다. 이에 따라, 이너 케이블(91Ma, 91Mb)이 접속된 슬라이더(2)는, 케이블 연결 기구(1)의 내부에 있어서 x1 측으로 슬라이딩한다. 아울러, 슬라이더(2)에 접속된 이너 케이블(91Na, 91Nb)이 x1 측으로 이동함으로써, 조작력(F)이 피조작부(81, 82)에 전달된다. 조작력(F)이 저하되면, 압박력(R)에 의해, 이너 케이블(91Na, 91Nb), 슬라이더(2)가, 이너 케이블(91Ma, 91Mb)이 x2 측으로 이동하고, 슬라이더(2)는 원래의 x2 측으로 복귀한다.

[0031] 여기서, 예컨대, 케이블(9Ma, 9Mb)을 구비하여 조립한 조작부(Ma, Mb)에 대하여, 케이블(9Na, 9Nb)을 구비하여 조립한 피조작체(8)를 배치하고, 그 후, 조작부(M)측의 케이블(9Ma, 9Mb)과, 피조작부측의 케이블(9Na, 9Nb)을 케이블 연결 기구(1)에 의해 연결하는 경우가 있다. 또한, 케이블(9)을 소정의 설치 장소에 배삭하고, 케이블(9Ma, 9Mb)과 케이블(9Na, 9Nb)을 케이블 연결 기구(1)에 의해 연결하는 경우가 있다. 이때, 케이블 연결 기구(1)가 배치되는 위치는, 슬라이더 수용 부재(3)를 변형시키는 하중이 가해지는 상태가 되는 장소로 되는 경우가 있다. 구체적인 일례로는, 케이블 연결 기구(1)로부터 도출된 케이블(9)이, 슬라이더 수용 부재(3)의 케이블 연장부(61, 62)의 바로 가까이에서 만곡되는 것과 같은 장소를 들 수 있다. 이러한 장소에서는, 케이블(9)이 만곡되어 있음으로써, 케이블(9)이 덮개측 부재(31)나 저면측 부재(32)를 압박함으로 인해, 덮개측 부재(31)와 저면측 부재(32)가 상대적으로 이동하려고 한다. 즉, 슬라이더 수용 부재(3)는, 케이블(9)로부터 덮개측 부재(31)와 저면측 부재(32) 중 적어도 한쪽을 가압하는 하중이 부여되고 이 하중이 부여되는 방향이 폐쇄 상태를 해제하는 방향이 되는 경우가 있게 된다. 상세한 것은 후술하겠지만, 본 실시형태의 케이블 연결 기구(1)는, 벽부(11, 12)를 가짐으로써, 덮개측 부재(31)와 저면측 부재(32)가 상대적으로 이동하려고 하는 것을 방지함으로써 힌지(4)의 파손을 막고 슬라이더 수용 부재(3)를 폐쇄 상태로 유지한다.

[0032] <벽부와 걸어맞춤 구조의 세부사항>

[0033] 이하, 도 4 내지 도 7을 참조하여, 슬라이더 수용 부재(3)를 폐쇄 상태로 유지하는 구조의 세부사항을 설명한다. 힌지(41, 42, 43)는, 슬라이더 수용 부재(3)를 개폐 가능하게 하는 부재이기 때문에, 걸어맞춤 구조(5)에 비해 강도가 약하다. 그 때문에, 본 실시형태에서, 케이블 연결 기구(1)는, 강도가 약한 이러한 힌지(4)에 가해지는 부하를 경감시키기 위해, 슬라이더 수용 부재(3)에 있어서의 축측(V)에, 벽부(11, 12), 제1 걸어맞

춤 구조(51), 및 제2 걸어맞춤 구조(52)를 구비하고 있다.

[0034] 도 5에 나타내는 바와 같이, 덮개측 부재(31)는, 케이블(9)이 접속된 슬라이더(2)가 수용되고, 덮개측 부재(31)에 의해 저면측 부재(32)의 개구를 막아 슬라이딩 공간(3sp)을 형성할 때에는, 덮개측 부재(31)를, 힌지(4)를 중심축으로 하여 회전시키도록 되어 있다. 이 때, 벽부(11, 12)가 저면측 부재(32)의 개구부의 단부면에 접촉했을 때에 회전이 방해되지 않도록, 측벽(32a)의 외면에는, 개구부의 단부의 외면측을 모따기하여 형성된 모따기부(10)가 형성되어 있다. 그 후, 각 걸어맞춤 구조(5)를 걸어맞춤으로써, 슬라이더 수용 부재(3)가 폐쇄 상태로 된다. 벽부(11, 12)는, 폐쇄 상태에 있어서, 내면(Wa)이 측벽(32a)의 외면(Wb)에 근접 또는 접촉하도록 형성된다. 따라서, 케이블(9)이 덮개측 부재(31)나 저면측 부재(32)를 압박함으로써, 덮개측 부재(31)와 저면측 부재(32)가 상대적으로 이동하도록 하려고 할 때에, 벽부(11)가 측벽(32a)의 외면(Wb)에 접촉함으로써, 이동을 규제하는 접촉 고정이 된다. 이 때문에, 덮개측 부재(31)와 저면측 부재(32)가 상대적으로 이동하는 것을 억제할 수 있고, 나아가서는 힌지(4)에 가해지는 부하를 경감시킬 수 있다. 이 때문에, 힌지(4)가 파손되어, 슬라이더 수용 부재(3)의 폐쇄 상태가 해제되어 버리는 것을 억제할 수 있다.

[0035] 또한, 본 실시형태에서는, 제3 걸어맞춤 구조～제5 걸어맞춤 구조의 걸어맞춤부(53a, 54a, 55a)의 걸어맞춤부(53a, 54a, 55a)는, 저면측 부재(32)의 y 방향의 외주와 접촉하면서, 또는 지근 거리로 대향하면서 피걸어맞춤부(53b, 54b, 55b)와 걸어맞춰진다. 그 때문에, 슬라이더 수용 부재(3)의 폐쇄 상태에서는, 걸어맞춤부(53a, 54a, 55a)에 의해, 덮개측 부재(31)와 저면측 부재(32)의 y 방향의 상대 이동이 규제되고, 힌지(4)가 보호되기 때문에, 힌지(4)가 잘 파손되지 않는 케이블 연결 기구(1)를 제공할 수 있다.

[0036] 또, 벽부(11, 12)는, 덮개측 부재(31)에 2개가 형성되는 구성으로 한정되지 않고, 임의의 개수의 벽부(11, 12)를 덮개측 부재(31) 및 저면측 부재(32) 중 어느 한쪽 또는 양쪽에 형성할 수 있다.

[0037] 도 6을 참조하여, 도 4의 (e)의 제1 걸어맞춤 구조(51)에 관하여 설명한다. 제1 걸어맞춤 구조(51)에 관한 설명은, 제2 걸어맞춤 구조(52)에 관해서도 동일하다. 슬라이더 수용 부재(3)가 폐쇄 상태에 있을 때, 걸어맞춤 갈고리(51a)가 걸어맞춤 프레임(51b)의 걸어맞춤 구멍(51c)에 삽입됨으로써, 걸어맞춤 갈고리(51a)가 걸어맞춤 프레임(51b)에 걸어맞춰진다. 걸어맞춤 갈고리(51a)의 선단측은, 걸어맞춤 프레임(51b)의 하부로 들어가 있다. 걸어맞춤 갈고리(51a)와 걸어맞춤 프레임(51b)의 걸어맞춤은, 걸어맞춤 갈고리(51a)가 걸어맞춤 프레임(51b)에 대하여 상대적으로 180도 회동되어 형성된다. 보다 상세하게는, 걸어맞춤 갈고리(51a)의 형상은, 슬라이더(2)의 슬라이딩 방향에 직교하는 방향을 따른 단면이 L 자 형상이고, 그 선단에 갈고리부를 갖는다. 그리고 그 갈고리부가 걸어맞춤 프레임(51b)의 하부까지 회동되어 걸어맞춤 프레임(51b)에 걸어맞춰져 있다.

[0038] 제1 걸어맞춤 구조(51)는, 덮개측 부재(31)와 저면측 부재(32)가 서로 이격되는 상대적인 평행 이동에 의해서는 해제되지 않는다. 예컨대, 도 6에 나타내는 바와 같이, 걸어맞춤부(51a)의 선단과 걸어맞춤 프레임(51b)이 대향함으로써, 상하 방향의 성분을 포함하는 이동으로는 걸어맞춤 상태가 해제되지 않는다.

[0039] 여기서, 이너 케이블(91)이나 아우터 케이싱(92)에 의해, 예컨대, 덮개측 부재(31)에, 상향의 외력(Fa)이 작용하고, 저면측 부재(32)에 하향의 외력(Fb)이 작용하는 경우를 상정한다. 이러한 외력(Fa, Fb)은, 덮개측 부재(31)와 저면측 부재(32)를, 상하로 이격시키는 힘이 된다. 덮개측 부재(31)와 저면측 부재(32)가, 이 상하로 이격시키는 힘을 받으면, 힌지(4)가 파손되고, 폐쇄 상태가 유지되지 않게 되는 경우가 있다. 그런데, 걸어맞춤 갈고리(51a)가 걸어맞춤 프레임(51b)의 하부로 들어가 있음으로써, 덮개측 부재(31)의 상방향으로의 이동이 규제되어 있다. 따라서, 힌지(4)에는, 상하 방향으로 개방하는 힘이 전해지지 않기 때문에 힌지(4)의 피로 열화나 파손이 방지된다.

[0040] 또한, 제1 걸어맞춤 구조(51)는, 힌지(4)와 동일한 축측(V)에 있어 덮개측 부재(31)와 저면측 부재(32)의 이격을 방지하고 있기 때문에, y 방향에 있어서의 반대측의 개폐측(W)을 회동 중심으로 하는 슬라이더 수용 부재(3)의 개방 작동을 규제할 수 있다. 따라서, 제1 걸어맞춤 구조(51)는, 만일 힌지(4)가 파손되어 버린 경우라도, 힌지(4)의 파손과 동시에 슬라이더 수용 부재(3)의 폐쇄 상태가 해제되어 슬라이더(2)가 튀어나가는 것을 방지한다.

[0041] 제1 걸어맞춤 구조(51)의 구성은, 덮개측 부재(31)에 걸어맞춤 갈고리(51a)를 형성하고 저면측 부재(32)에 걸어맞춤 프레임(51b)을 형성하는 구성으로 한정되지 않는다. 또한, 걸어맞춤 갈고리(51a)와 걸어맞춤 프레임(51b)의 회동에 의한 걸어맞춤을 용이하게 하기 위해, 덮개측 부재(31)와 저면측 부재(32) 사이의 상대적인 회동 작동에, 힌지(4)의 가요성에 기초하는 평행 이동의 작동을 더하는 구성으로 해도 좋다.

[0042] 본 실시형태에서는, 제1 걸어맞춤 구조(51)는 케이블 연장부(61)에 형성되어 있다. 제1 걸어맞춤 구조(51)가 케

이블 연장부에 형성됨으로써, 걸어맞춤 구멍(51c)을 갖는 걸어맞춤 프레임(51b)을, 슬라이더 수용 부재(3)의 y 방향의 외형을 콤팩트하게 하여, 형성할 수 있다. 또, 관통공(3a, 3b) 등은, 슬라이더 수용 부재(3)를 수지 성형할 때에, 오버행(overhang)한 형상 부분의 성형형이 배치되어 있었던 것에 의해 형성된 구조이고, 이러한 성형형의 배치 구성에 의해, 경량이며 또한 콤팩트한 슬라이더 수용 부재(3)가 얻어진다.

[0043] 본 실시형태의 슬라이더 수용 부재(3)에 있어서는, 케이블(9)이 조작측과 피조작측으로 연장되어 있다. 본 실시형태의 케이블 연결 기구(1)에 관해서는, 차량의 시트용 케이블이나 운전자의 착좌 위치로부터 보닛 등의 개방 조작 등을 행하는 컨트롤 케이블 조립체에 이용할 수 있기 때문에, 슬라이더 수용 부재(3)로부터 연장되는 조작측 케이블(9M)과 피조작측 케이블(9N)은, 배삭 상태가 평면적이지 않고, 도 1에 있어서의 도면의 상하나 지면 전후 방향 등, 케이블(9)의 슬라이더 수용 부재(3)로부터의 연장 방향에 대하여 수직이 되는 방향 성분을 포함하는 비평면적 배삭 상태로 배치된다. 그 때문에, 슬라이더 수용 부재(3)는, 케이블(9)이 연장되는 슬라이더 수용 부재(3)의 단부에 있어서, 비평면적 배삭 상태로 배치된 조작측 케이블(9M)과 피조작측 케이블(9N)로부터, 케이블(9)이 연장되는 방향과는 수직이 되는 방향 성분을 포함하는 힘을 받게 된다.

[0044] 여기서, 슬라이더 수용 부재(3)는, 슬라이더 수용 부재(3)로부터 케이블(9)이 연장되는 방향에 대하여 수직이 되는 방향의 슬라이더 수용 부재(3)의 외면의 한쪽에 힌지(4)가 형성되고, 힌지(4)와는 반대측이 되는 슬라이더 수용 부재(3)의 외면의 다른쪽에는, 걸어맞춤 및 걸어맞춤 해제가 가능한 걸어맞춤 구조(53, 54, 55)가 형성되어 있다. 이 걸어맞춤 구조(53, 54, 55)는, 덮개측 부재(31)와 저면측 부재(31)가 힌지(4)를 축으로 하는 선회 이동에 의해 슬라이더 수용 부재(3)를 개폐 가능하게 하도록, 덮개측 부재(31)로부터 연장되는 걸어맞춤 갈고리의 선단에 본체 부분이 연장되는 방향과는 수직이 되는 방향으로 돌출하는 걸림부가 형성되어 있고, 걸어맞춤 갈고리(53a, 54a, 55a)가 케이블(9)의 연장되는 방향에 수직인 방향 성분을 포함하는 방향의 이동 혹은 탄성 변형을 함으로써, 걸어맞춤 및 걸어맞춤 해제가 가능하도록 구성되어 있다.

[0045] 이상으로부터 보면, 조작측 케이블(9M)과 피조작측 케이블(9N)의 비평면적인 배삭 상태에 의해 케이블(9)이 슬라이더 수용 부재(3)에 부여하는, 진동이나 이동에서 기인하는 힘의 방향과, 덮개측 부재(31)와 저면측 부재(31)의 개폐를 가능하게 하기 위한, 걸어맞춤 갈고리(53a, 54a, 55a)가 걸어맞춤 해제를 위해 이동하는 방향은, 모두 슬라이더 수용 부재(3)로부터 케이블(9)이 연장되는 방향과는 수직이 되는 성분을 포함하고 있기 때문에, 케이블(9)의 진동 및 이동에 의해 걸어맞춤 갈고리(53a, 54a, 55a)와 피걸어맞춤부(54b, 54b, 55b)의 걸어맞춤이 해제되어 버리는 것이 우려된다. 또한, 슬라이더 수용 부재(3)의 외면의 힌지(4)가 형성된 쪽에 형성된 걸어맞춤 구조(51, 52)에 관해서도, 저면측 부재(32)에 대하여 덮개측 부재(31)가 선회 이동함으로써, 걸어맞춤부가 걸어맞춤 구멍에 삽입되어 걸어맞춤 프레임에 걸어맞춰지도록 구성되어 있기 때문에, 걸어맞춤부(51a, 52a)는, 덮개측 부재(31)로부터 연장되는 걸어맞춤부 본체에 대하여 선단이 걸어맞춤부 본체의 연장되는 방향에 대하여 수직이 되는 방향으로 돌출되어 있기 때문에, 힌지(4)와는 반대측의 슬라이더 수용 부재(3)의 외면에 형성된 걸어맞춤 구조가 걸어맞춤 해제되는 것과 동일 방향의 덮개측 부재(31)의 이동에 의해, 걸어맞춤 구조의 걸어맞춤이 해제되어 버리는 것이 우려된다.

[0046] 그러나, 본 발명의 케이블 연결 기구(1)는, 힌지와 동일한 쪽의 슬라이더 수용 부재(3)의 외면에, 케이블(9)이 연장되는 방향과는 별도의 방향으로 덮개측 부재(31)가 상대 이동하는 벽부를 갖고 있다. 상기 벽부는, 저면측 부재(32)와 벽부(11, 12)의 간격이 없거나, 또는 거의 없기 때문에, 벽부(11, 12)와 힌지(9)에 의해, 케이블(9)이 연장되는 방향과는 수직의 방향 성분의 힘을 받게 되어, 걸어맞춤 기구의 걸어맞춤이 해제되는 경우가 없고, 슬라이더 수용 부재(3)가 개방 상태로 되는 것을 억제하고 있다. 특히, 슬라이더 수용 부재(3)가 힌지(4)를 포함하여 덮개측 부재(31)와 저면측 부재(31)가 합성 수지제에 의해 일체 성형되어 있는 경우, 힌지(4)의 절곡 부분은 박육으로 되어 있고, 덮개측 부재(31)와 저면측 부재(31)의 수평 방향 이동하는 이동이 생기는 경우에, 힌지(4)가 파손되기 쉬워지지만, 벽부(11, 12), 걸어맞춤 갈고리의 탄성 변형이 허용하는 방향의 덮개측 부재(31)의 이동을 억제하기 때문에, 예컨대, 40℃ 이상의 고온이더라도 힌지(4)에 무리한 힘이 가해지지 않고, 힌지(4)가 파손되는 경우는 없다.

[0047] 다음으로, 도 7을 참조하여, 케이블 연장부(61, 62)와 걸어맞춤 구조(5)의 관계를 설명한다. 케이블 연결 기구(1)에서는, 일단 x1 측의 케이블 연장부(61)로부터의 제1 걸어맞춤 구조(51)와 제3 걸어맞춤 구조(53)까지의 각각의 거리가 대략 동등하고, 타단 x2 측의 케이블 연장부(62)로부터의 제2 걸어맞춤 구조(52)와 제4 걸어맞춤 구조(54)까지의 각각의 거리가 대략 동등하게 되는 위치에, 제1 걸어맞춤 구조(51), 제2 걸어맞춤 구조(52), 제3 걸어맞춤 구조(53) 및 제4 걸어맞춤 구조(54)가 배치되는 것이 바람직하다. 본 실시형태에서는, 점 P1로 표시하는 일단측의 케이블 연장부(61)의 위치로부터, 점 Q1로 표시하는 제1 걸어맞춤 구조(51)의 위치 및 점 Q3으로 표시하는 제3 걸어맞춤 구조(53)의 위치까지의 각각의 거리가 대략 동등하다. 점 P1은, 케이블 연장부(61)의 중

심 위치의 점이고, 점 Q1, 점 Q3은, 제1 걸어맞춤 구조(51)와 제3 걸어맞춤 구조(53)의 각각의 중심 위치의 점이다. 또한, 마찬가지로, 점 P2로 표시하는 타단측의 케이블 연장부(62)의 위치로부터, 점 Q2로 표시하는 제2 걸어맞춤 구조(52)의 위치 및 점 Q4로 표시하는 제4 걸어맞춤 구조(54)의 위치까지의 각각의 거리가 대략 동등하다. 이러한 케이블 연장부(61, 62)와 걸어맞춤 구조(5)의 배치 구조에 의하면, 케이블(9)로부터 케이블 연장부(61, 62)에 가해지는 하중을, 복수의 걸어맞춤 구조(5)가 분담하여 부담할 수 있다. 따라서, 특정한 걸어맞춤 구조(5)에 하중이 집중됨으로써, 하중이 집중된 걸어맞춤 구조(5)의 걸어맞춤이 해제되는 것을 회피할 수 있다.

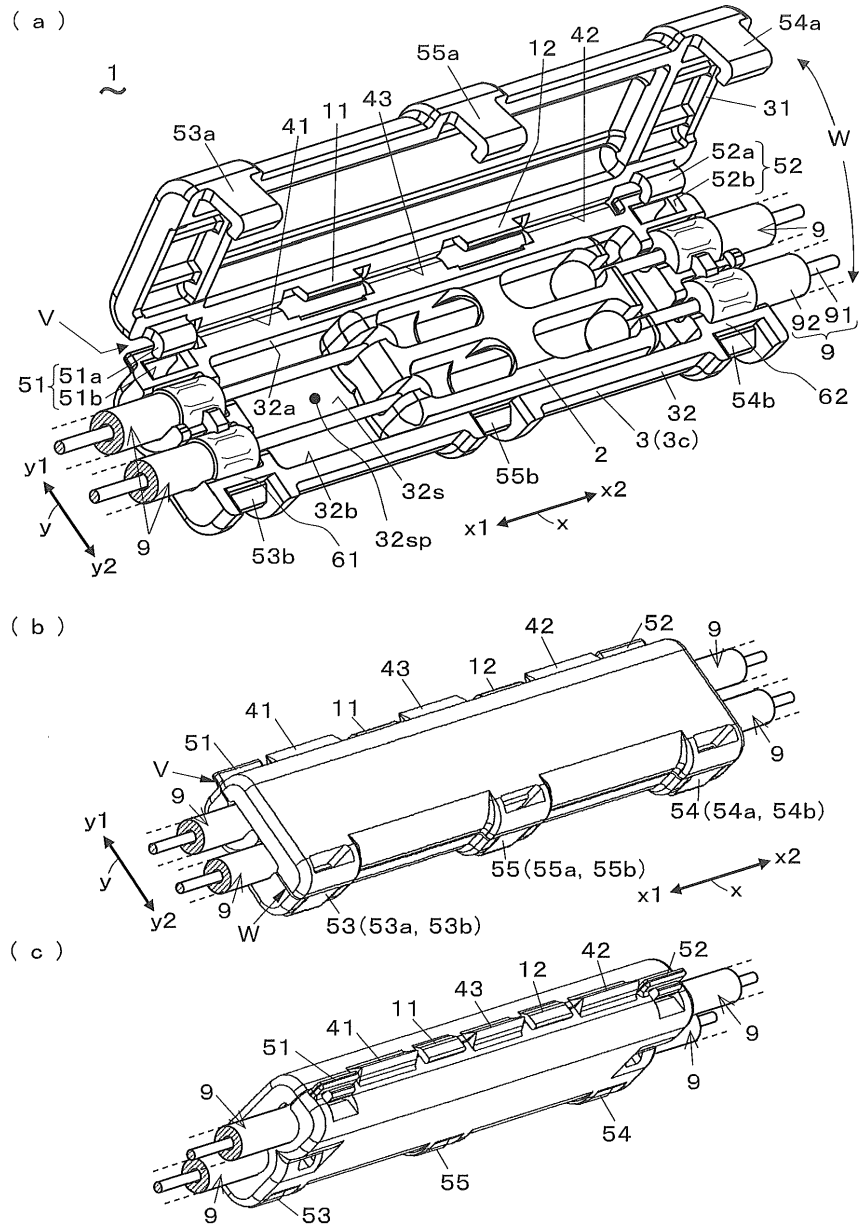
[0048] 또, 본 발명은, 이상 구성으로 한정되지 않고 여러 가지의 변형이 가능하다. 예컨대, 전술한 각 구성을 서로 조합한 구성으로 할 수 있다. 케이블 연결 기구(1)는, 임의의 복수의 케이블(9)을 연결하는 구성으로 할 수 있고, 케이블 연결 기구(1)를 사용할 때에, 연결하는 케이블(9)의 개수를 줄여 사용할 수도 있다. 이너 케이블(91)의 단말의 케이블 엔드(91a)는, 이너 케이블(91)을 슬라이더(2)에 걸 수 있고 조작력을 전달할 수 있는 강도를 갖는 것이면 특별히 한정되지 않고, 구형 외에, 원기둥형, 각기둥 등, 임의의 형상을 이용할 수 있다. 또한, 각 걸어맞춤 구조(5)의 적어도 하나가, 덮개측 부재(31) 및 저면측 부재(32)의 한쪽에 형성된 걸어맞춤부와, 다른 쪽에 형성된 피걸어맞춤부를 갖는 구성으로 할 수 있다.

부호의 설명

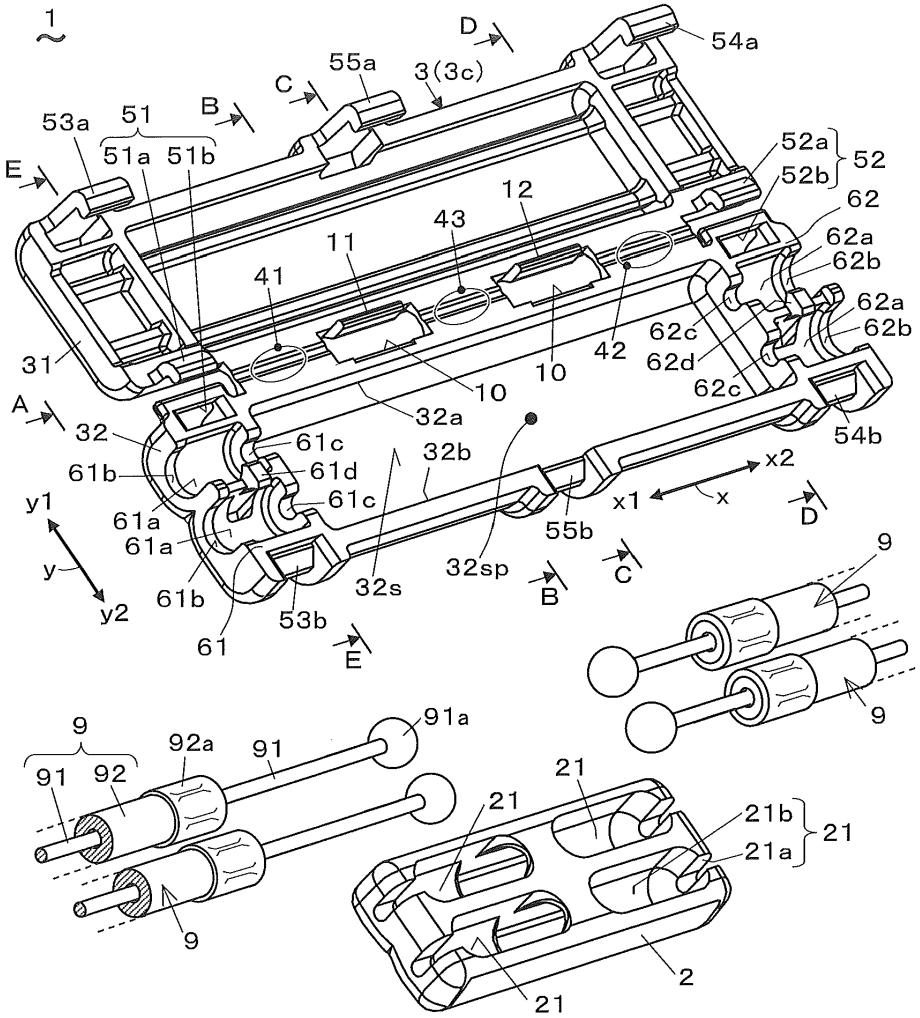
[0049] 1: 케이블 연결 기구, 11: 벽부, 12: 벽부, 2: 슬라이더, 21: 케이블 접속부, 21a: 케이블 도출 홈, 21b: 걸림 오목부, 3: 슬라이더 수용 부재, 31: 덮개측 부재, 3sp: 슬라이딩 공간, 3c: 케이스 부재, 32: 저면측 부재, 32a: 한쪽의 측벽, 32b: 다른쪽의 측벽, 32s: 슬라이딩면, 4: 힌지, 41: 일단측 힌지, 42: 타단측 힌지, 43: 중앙 힌지, 5: 걸어맞춤 구조, 51: 제1 걸어맞춤 구조, 52: 제2 걸어맞춤 구조, 53: 제3 걸어맞춤 구조, 54: 제4 걸어맞춤 구조, 55: 제5 걸어맞춤 구조, 61: 일단측의 케이블 연장부, 61a: 고정부(일단측 아우터 케이싱 고정부), 62: 타단측의 케이블 연장부, 62a: 고정부(타단측 아우터 케이싱 고정부), 8: 피조작체, 9: 케이블, 9M, 9Ma, 9Mb: 조작측 케이블, 9N, 9Na, 9Nb: 피조작측 케이블, 91: 이너 케이블, 92: 아우터 케이싱, M, Ma, Mb: 조작부, N, Na, Nb: 피조작부, Wa: 내면, Wb: 외면, y: 한쌍의 측벽이 늘어서는 방향, y1: 한쪽, y2: 다른쪽, x: 슬라이딩 방향, x1: 일단측, x2: 타단측

도면

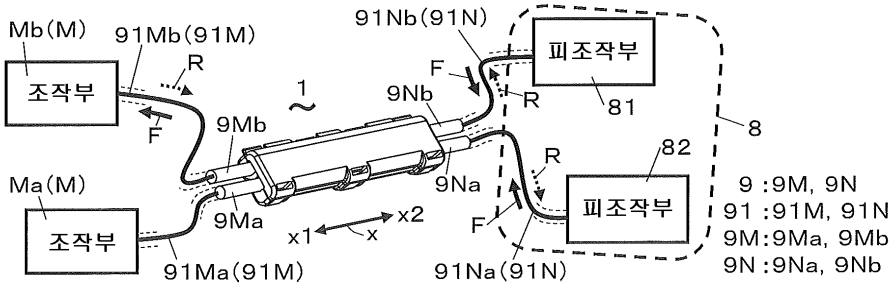
도면1


(a)
1
55a
12
42
54a
43
11
41
53a
31
W
52a
52b
52
9
V
91
92
9
51
51a
51b
32a
54b
62
32
3(3c)
2
55b
y1
32s
x2
32b
x1
x
y
32sp
9
53b
61
y2
(b)
42
52
9
43
12
41
11
51
V
9
54(54a, 54b)
y1
y
55(55a, 55b)
x2
x1
x
y2
9
W
53(53a, 53b)
(c)
42
52
12
43
11
41
9
51
9
9
54
55
9
53

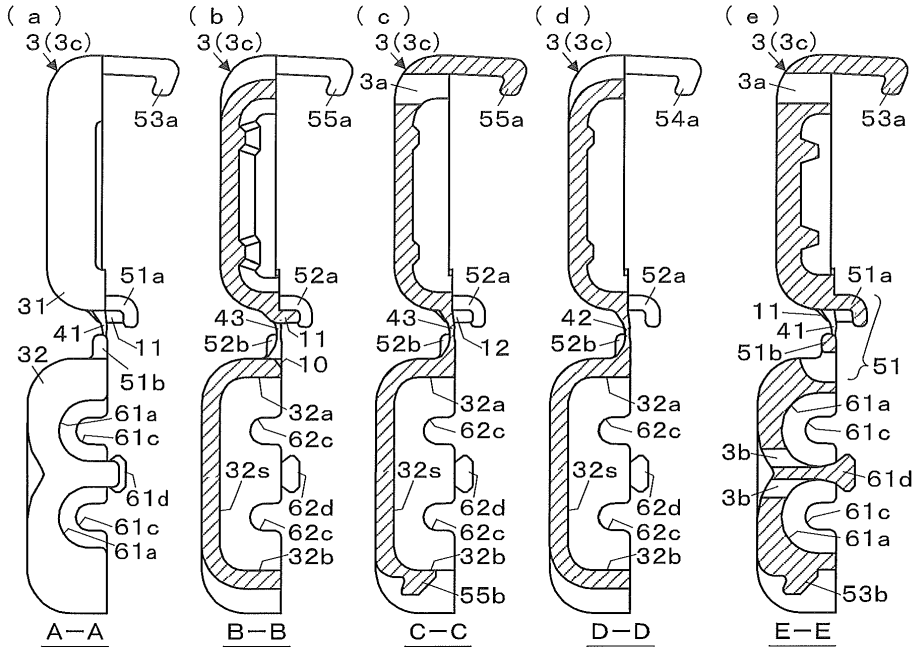
도면2


1
D
54a
55a
3(3c)
C
B
53a
51
51a
51b
E
52a
52b
52
62
62a
62b
12
43
11
41
42
62c
62d
31
10
A
32
32a
54b
61c
61b
61d
32b
x2
x1
x
y1
y
y2
61a
55b
D
9
C
32sp
32s
B
61b
53b
61
E
91a
92a
91
91
92
21
21b
21a
21
2

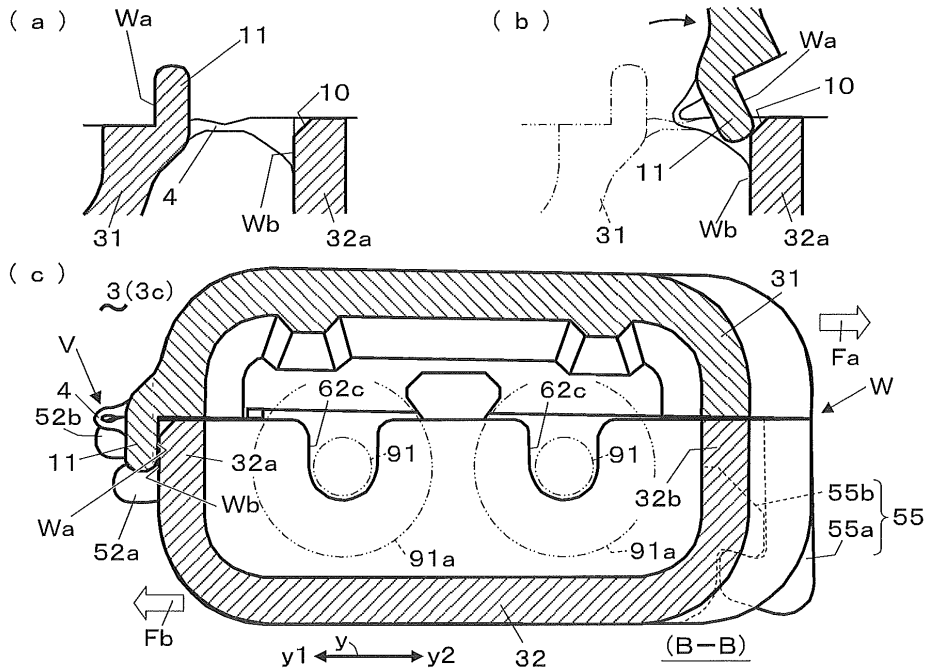
도면3


Mb(M)
91Mb(91M)
조작부
R
F
9Mb
1
91Nb(91N)
피조작부
F
R
9Nb
81
8
R
82
9Na
피조작부
Ma(M)
조작부
9Ma
x1
x
x2
F
91Ma(91M)
91Na(91N)
9 :9M, 9N
91 :91M, 91N
9M:9Ma, 9Mb
9N :9Na, 9Nb

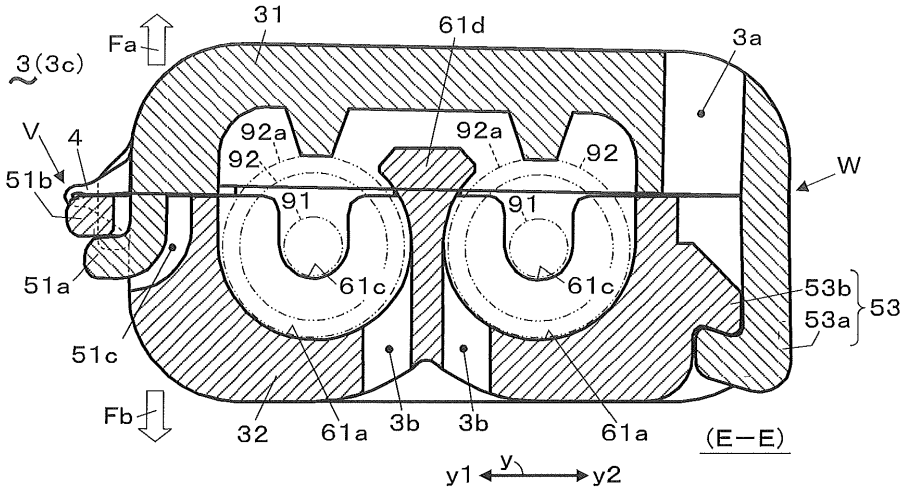
도면4


(a)
(b)
(c)
(d)
(e)
3(3c)
53a
55a
54a
3a
51a
52a
31
41
11
32
51b
43
52b
10
12
42
61a
61c
32a
62c
32s
61d
62d
62c
32b
55b
51
3b
53b
A−A
B−B
C−C
D−D
E−E

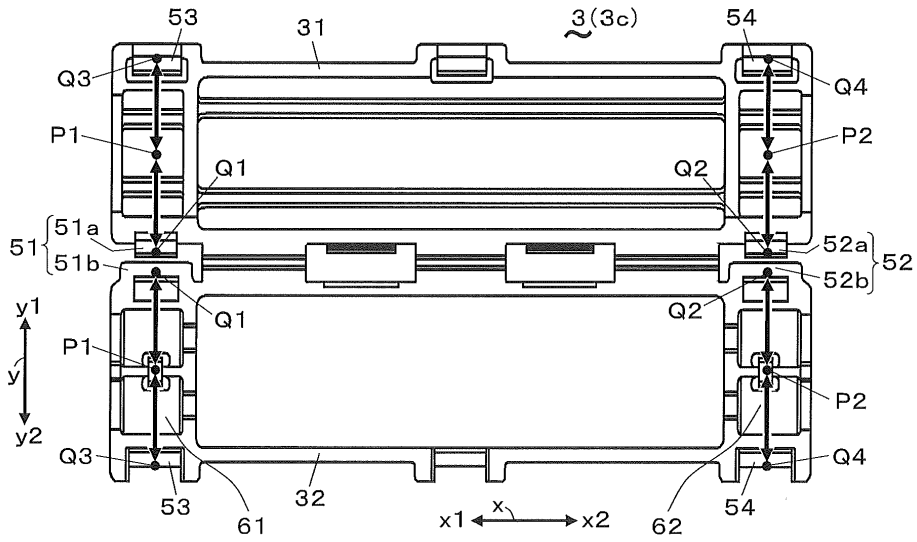
도면5


(a)
(b)
(c)
Wa
11
10
4
31
Wb
32a
3(3c)
V
52b
62c
91
32b
55b
55a
55
Fa
W
Fb
y
y1
y2
32
(B−B)
91a
52a

도면6


31
61d
3a
Fa
3(3c)
V
4
92a
92a
92
92
W
51b
91
91
51a
61c
61c
53b
53a
53
51c
Fb
32
61a
3b
3b
61a
(E−E)
y
y1
y2

도면7


53
31
3(3c)
54
Q3
Q4
P1
P2
Q1
Q2
51
51a
51b
52a
52
52b
Q1
Q2
y1
y
y2
P1
P2
Q3
Q4
53
61
32
62
54
x
x1
x2