



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2015년06월16일
(11) 등록번호 10-1529264
(24) 등록일자 2015년06월10일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
H01R 13/629 (2006.01)
(21) 출원번호 10-2014-7001475
(22) 출원일자(국제) 2012년06월28일
심사청구일자 2014년01월20일
(85) 번역문제출일자 2014년01월20일
(65) 공개번호 10-2014-0026618
(43) 공개일자 2014년03월05일
(86) 국제출원번호 PCT/JP2012/066511
(87) 국제공개번호 WO 2013/005627
국제공개일자 2013년01월10일
(30) 우선권주장
JP-P-2011-147440 2011년07월01일 일본(JP)
(56) 선행기술조사문헌
JP10214653 A
JP2003324824 A

(73) 특허권자
야자키 소교 가부시카가이샤
일본 도쿄도 미나토쿠 미타 1초메 4반 28고
(72) 발명자
시미즈 토모히코
일본 421-0407 시즈오카 마키노하라 시 누노히키
바라 206-1 야자키 부형 가부시카가이샤 내
타시로 아키노리
일본 421-0407 시즈오카 마키노하라 시 누노히키
바라 206-1 야자키 부형 가부시카가이샤 내
(뒷면에 계속)
(74) 대리인
송봉식, 정삼영

전체 청구항 수 : 총 3 항

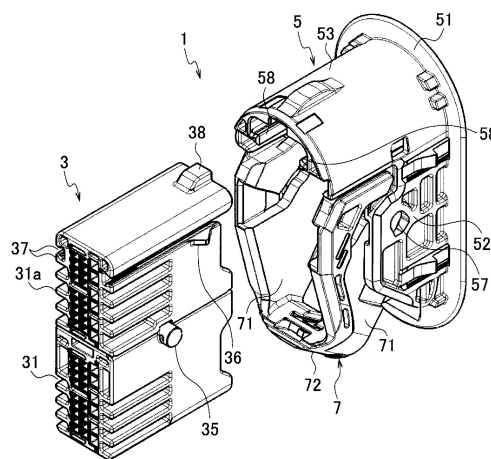
심사관 : 최명환

(54) 발명의 명칭 레버 끼워맞춤식 커넥터

(57) 요약

레버(7)의 보스 인입 홈(80)이 레버(7)의 회동 초기 위치 상태에서 수형 커넥터(3)의 후드 내로의 삽입에 의해 수형 커넥터(3)의 레버 인입 보스(35)가 레버(7)를 끼워맞춤 회동 방향과 역방향으로 회동시키는 레버 역전 홈부(82)와, 레버(7)의 끼워맞춤 회동 방향으로의 회동 동작으로 레버 인입 보스(35)를 안내하여 수형 커넥터(3)와 암형 커넥터(2)를 끼워맞추어지게 하는 인입 홈부(83)와, 레버(7)가 역방향으로 회동한 후의 자신의 관성력으로 끼워맞춤 회동 방향으로 회동하고, 레버 인입 보스(35)를 인입 홈부(83)로 이동시키는 레버 관성 회동부(84)를 구비한다.

대표도 - 도2



(72) 발명자

츠루타 아키히로

일본 426-0034 시주오카 후지에다시 에키마에 1초
메 6-13 가부시키가이샤 시스템 서킷 테크 내

테라오 카즈야

일본 426-0034 시주오카 후지에다시 에키마에 1초
메 6-13 가부시키가이샤 시스템 서킷 테크 내

명세서

청구범위

청구항 1

전선 단말의 단자가 수용된 암형 커넥터 하우징을 구비한 암형 커넥터와,
 상기 암형 커넥터 하우징에 수용된 상기 단자와 접속되는 전선 단말의 상대 단자가 수용되고 상기 암형 커넥터와 끼워맞추어져 상기 전선 단말의 단자와 상기 전선 단말의 상대 단자를 접속하는 수형 커넥터 하우징을 구비한 수형 커넥터와,
 상기 암형 커넥터가 장착됨과 아울러 상기 수형 커넥터가 삽입되는 후드와,
 상기 후드에 회동 자유롭게 조립되고, 회동 동작에 의해 상기 암형 커넥터와 상기 수형 커넥터 사이에 끼워맞춤력 및 이탈력을 작용시키는 레버를 구비하고,
 상기 수형 커넥터는 레버 인입 보스를 구비하고,
 상기 레버는 상기 레버의 회동 동작에 의해 상기 레버 인입 보스가 끌려 들어가는 보스 인입 홈을 구비하고,
 상기 보스 인입 홈은,
 상기 레버의 회동 초기 위치 상태에서의 상기 수형 커넥터의 상기 후드 내로의 삽입에 의해, 상기 레버 인입 보스가 상기 수형 커넥터를 상기 암형 커넥터에 끼워맞추어지게 하는 끼워맞춤 회동 방향과 역방향으로 상기 레버를 회동시키는 레버 역전 홈부와,
 상기 레버의 상기 끼워맞춤 회동 방향으로의 회동 동작으로 상기 레버 인입 보스를 안내하고, 상기 수형 커넥터와 상기 암형 커넥터를 끼워맞추어지게 하는 인입 홈부와,
 상기 레버 역전 홈부와 상기 인입 홈부 사이에 설치되어, 상기 레버가 상기 역방향으로 회동한 후의 상기 레버의 관성력으로 상기 끼워맞춤 회동 방향으로 회동하고, 상기 레버 인입 보스를 상기 인입 홈부로 이동시키는 레버 관성 회동부를 구비하고,
 상기 후드의 내벽은 상기 레버를 상기 회동 초기 위치에 걸 수 있는 가요성의 레버 임시 걸음 암을 구비하고,
 상기 레버는 상기 레버 임시 걸음 암에 임시 걸음하여 상기 레버를 상기 회동 초기 위치에 유지하는 레버 임시 걸음 유지부를 구비하고,
 상기 수형 커넥터는 상기 레버의 상기 회동 초기 위치 상태에서 상기 수형 커넥터의 상기 후드 내로의 삽입에 의해 상기 레버 임시 걸음 암을 휘게 하여 상기 레버 임시 걸음 유지부와 임시 걸음 상태를 해제하는 레버 임시 걸음 해제 돌기를 구비하고,
 상기 레버의 상기 회동 초기 위치 상태에서 상기 수형 커넥터의 상기 후드 내로의 삽입에 의해 상기 레버 임시 걸음 암과 상기 레버 임시 걸음 유지부와 임시 걸음 상태가 해제되면, 상기 레버 인입 보스가 상기 레버 관성 회동부에 위치하는 것을 특징으로 하는 레버 끼워맞춤식 커넥터.

청구항 2

삭제

청구항 3

제 1 항에 있어서,
 상기 레버는,
 외주면에 회동 지지축이 각각 돌출 설치된 한 쌍의 암 플레이트와,
 상기 한 쌍의 암 플레이트 사이를 연결함과 아울러 상기 후드에 회동 자유롭게 지지된 상태에서 회동 조작을 행하는 조작부를 구비하고,

상기 한 쌍의 암 플레이트는 내벽측에 상기 보스 인입 홈을 구비하고,
 상기 레버 역전 홈부는,

상기 수형 커넥터의 상기 레버 인입 보스가 삽입되는 인입구와,

상기 인입구로부터 삽입된 상기 레버 인입 보스가 맞닿고, 상기 수형 커넥터의 상기 암형 커넥터로의 끼워맞춤 방향을 따라 내리막 경사의 경사벽을 구비한 것을 특징으로 하는 레버 끼워맞춤식 커넥터.

청구항 4

제 3 항에 있어서,

상기 후드는 레버 록 걸음부를 구비하고,

상기 레버의 조작부는 상기 수형 커넥터와 상기 암형 커넥터와의 끼워맞춤 완료시에 상기 레버 록 걸음부에 걸 어지는 레버 록을 구비한 것을 특징으로 하는 레버 끼워맞춤식 커넥터.

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 레버의 회동 조작에 의해 암형 커넥터와 수형 커넥터를 끼워맞추어지게 할 수 있는 레버 끼워맞춤식 커넥터에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 도 1은 특허문헌 1에 기재된 관련되는 레버 끼워맞춤식 커넥터(100)를 도시한다. 레버 끼워맞춤식 커넥터(100)는 암형 커넥터(110)를 갖는 커넥터 본체(120)와, 암형 커넥터(110)에 끼워맞추는 상대 커넥터로서의 수형 커넥터(130)와, 회동 조작에 의해 수형 커넥터(130)를 암형 커넥터(110)에 끼워맞추어지게 하는 레버(140)를 구비하고 있다.

[0003] 암형 커넥터(110)는 단자(111)를 수용한 암형 커넥터 하우징(112)을 갖고, 이 암형 커넥터 하우징(112)의 좌우의 외벽에 회전지지축(113)이 돌출 설치되어 있다. 회전지지축(113)은 레버(140)의 회동 중심이 되는 것이다.

[0004] 상대 커넥터로서의 수형 커넥터(130)는 암형 커넥터 하우징(112)에 끼워맞추어지는 수형 커넥터 하우징(131)을 가지고 있다. 수형 커넥터 하우징(131)에는 암형 커넥터 하우징(112)의 단자(111)에 접속되는 상대 단자(132)가 수용되어 있다. 수형 커넥터 하우징(131)의 좌우의 외벽에는 보스(133)가 돌출 설치되어 있고, 보스(133)가 레버(140)에 걸어맞추어지도록 되어 있다.

[0005] 레버(140)는 좌우 한 쌍의 암 플레이트(141)와, 좌우 한 쌍의 암 플레이트(141)를 일측에서 연결하는 조작부(142)가 일체로 형성되어 있다. 좌우 한 쌍의 암 플레이트(141)에는 수형 커넥터(130)의 보스(133)가 삽입되는 캠 홈(143)이 형성되어 있다. 또한, 좌우 한 쌍의 암 플레이트(141)에는 암형 커넥터(110)의 회전지지축(113)이 삽입되는 지지구멍(144)이 형성되어 있다.

[0006] 이러한 레버 끼워맞춤식 커넥터(100)는 암형 커넥터(110)의 회전지지축(113)을 레버(140)의 지지구멍(144)에 삽입함으로써 레버(140)를 암형 커넥터(110)에 부착한다. 이 부착 상태에서 레버(140)의 캠 홈(143)에 보스(133)를 삽입함으로써 수형 커넥터(130)를 레버(140)에 연결하고, 조작부(142)를 조작하여 레버(140)를 회동한다. 레버(140)의 회동에 의해 보스(133)가 캠 홈(143)을 따라 이동하기 때문에, 수형 커넥터 하우징(131)을 암형 커넥터 하우징(112)에 끼워맞추어지게 할 수 있다.

선행기술문헌

특허문헌

[0007] (특허문헌 0001) 일본 특개 2009-99469호 공보

발명의 내용

해결하려는 과제

- [0008] (발명의 개요)
- [0009] 그렇지만, 관련되는 레버 끼워맞춤식 커넥터(100)에서는, 레버(140)를 조작할 때에 레버(140)가 공전한다. 이러한 공전이 발생하면, 공전한 만큼, 레버(140)를 회동시킬 필요가 있기 때문에, 불필요한 조작력이 필요하게 된다. 또한, 레버(140)의 공전에 의해 레버(140)에 대한 조작 영역이 감소하기 때문에, 레버(140)의 조작성이 저하된다.
- [0010] 본 발명은 레버의 공전을 방지하여 레버에 대한 조작력을 저감할 수 있고, 레버에 대한 조작성을 향상시키는 것이 가능한 레버 끼워맞춤식 커넥터를 제공하는 것을 목적으로 한다.

과제의 해결 수단

- [0011] 본 발명의 양태는 전선 단말의 단자가 수용된 암형 커넥터 하우징을 구비한 암형 커넥터와, 상기 암형 커넥터 하우징에 수용된 상기 단자와 접속되는 전선 단말의 상대 단자가 수용되고 상기 암형 커넥터와 끼워맞추어져 상기 전선 단말의 단자와 상기 전선 단말의 상대 단자를 접속하는 수형 커넥터 하우징을 구비한 수형 커넥터와, 상기 암형 커넥터가 장착됨과 아울러 상기 수형 커넥터가 삽입되는 후드와, 상기 후드에 회동 자유롭게 조립되고, 회동 동작에 의해 상기 암형 커넥터와 상기 수형 커넥터 사이에 끼워맞춤력 및 이탈력을 작용시키는 레버를 구비하고, 상기 수형 커넥터는 레버 인입 보스를 구비하고, 상기 레버는 상기 레버의 회동 동작에 의해 상기 레버 인입 보스가 끌려 들어가는 보스 인입 홈을 구비하고, 상기 보스 인입 홈은, 상기 레버의 회동 초기 위치 상태에서의 상기 수형 커넥터의 상기 후드 내로의 삽입에 의해, 상기 레버 인입 보스가 상기 수형 커넥터를 상기 암형 커넥터에 끼워맞추어지게 하는 끼워맞춤 회동 방향과 역방향으로 상기 레버를 회동시키는 레버 역전 홈부와, 상기 레버의 상기 끼워맞춤 회동 방향으로의 회동 동작으로 상기 레버 인입 보스를 안내하고, 상기 수형 커넥터와 상기 암형 커넥터를 끼워맞추어지게 하는 인입 홈부와, 상기 레버 역전 홈부와 상기 인입 홈부 사이에 설치되어, 상기 레버가 상기 역방향으로 회동한 후의 상기 레버의 관성력으로 상기 끼워맞춤 회동 방향으로 회동하고, 상기 레버 인입 보스를 상기 인입 홈부로 이동시키는 레버 관성 회동부를 구비한 레버 끼워맞춤식 커넥터인 것을 요지로 한다.
- [0012] 상기 양태에 의하면, 수형 커넥터를 후드에 삽입함으로써, 수형 커넥터의 레버 인입 보스가 레버의 보스 인입 홈에 끌려 들어가 레버가 끼워맞춤 회동 방향과의 반대 방향으로 회동한다. 이 때문에 레버를 조작할 때의 레버의 공전(로스 회전)이 줄어, 레버 인입 보스를 보스 인입 홈에 빠른 시기에 끌어들이 수 있다. 이것에 의해 수형 커넥터의 후드로의 삽입력을 저감할 수 있어, 수형 커넥터를 암형 커넥터에 끼워맞추어지게 할 때의 레버의 조작력을 저감할 수 있다.
- [0013] 또한, 수형 커넥터의 밀어넣기에 의해 레버 인입 보스와 보스 인입 홈의 레버 관성 회동부가 접촉하고, 관성력에 의해 레버가 끼워맞춤 회동 방향으로 회동한다. 이 회동에 의해 레버에 대한 조작 영역이 증가하기 때문에, 레버에 대한 조작성이 향상된다.
- [0014] 또한 상기 후드의 내벽은 상기 레버를 상기 회동 초기 위치에 걸 수 있는 가요성의 레버 임시 걸음 암을 구비하고, 상기 레버는, 상기 레버 임시 걸음 암에 임시 걸음하여 상기 레버를 상기 회동 초기 위치에 유지하는 레버 임시 걸음 유지부를 구비하고, 상기 수형 커넥터는 상기 레버의 상기 회동 초기 위치 상태에서 상기 수형 커넥터의 상기 후드 내로의 삽입에 의해 상기 레버 임시 걸음 암을 휘게 하여 상기 레버 임시 걸음 유지부와 임시 걸음 상태를 해제하는 레버 임시 걸음 해제 돌기를 구비하고, 상기 레버의 상기 회동 초기 위치 상태에서 상기 수형 커넥터의 상기 후드 내로의 삽입에 의해 상기 레버 임시 걸음 암과 상기 레버 임시 걸음 유지부의 임시 걸음 상태가 해제되면, 상기 레버 인입 보스가 상기 레버 관성 회동부에 위치해도 된다.
- [0015] 상기 구성에 의하면, 레버의 회동 초기 위치 상태에서 수형 커넥터의 후드 내로의 삽입에 의해 레버 임시 걸음 암과 레버 임시 걸음 유지부와 임시 걸음 상태가 해제되고, 이 해제에 의해 레버 인입 보스가 레버 관성 회동부에 위치하기 때문에, 관성에 의한 레버의 끼워맞춤 회동 방향으로의 회동을 확실하게 행할 수 있다.
- [0016] 또한 상기 레버는 외주면에 회동 지지축이 각각 돌출 설치된 한 쌍의 암 플레이트와, 상기 한 쌍의 암 플레이트 사이를 연결함과 아울러 상기 후드에 회동 자유롭게 지지된 상태에서 회동 조작을 행하는 조작부를 구비하고, 상기 한 쌍의 암 플레이트는 내벽측에 상기 보스 인입 홈을 구비하고, 상기 레버 역전 홈부는 상기 수형 커넥터

의 상기 레버 인입 보스가 삽입되는 인입구와, 상기 인입구로부터 삽입된 상기 레버 인입 보스가 맞닿고, 상기 수형 커넥터의 상기 암형 커넥터로의 끼워맞춤 방향을 따라 내리막 경사의 경사벽을 구비해도 된다.

[0017] 상기 구성에 의하면, 레버 역전 홈부가 수형 커넥터의 레버 인입 보스가 삽입되는 인입구와, 이 인입구로부터 삽입된 레버 인입 보스가 맞닿고, 수형 커넥터의 암형 커넥터로의 끼워맞춤 방향을 따라 내리막 경사의 경사벽을 구비하고 있기 때문에, 레버를 확실하게 끼워맞춤 회동 방향과의 역방향으로 회동시킬 수 있다.

[0018] 또한 상기 후드는 레버 록 걸음부를 구비하고, 상기 레버의 조작부는 상기 수형 커넥터와 상기 암형 커넥터와의 끼워맞춤 완료시에 상기 레버 록 걸음부에 걸어지는 레버 록을 구비해도 된다.

[0019] 상기 구성에 의하면, 레버 록 걸음부를 후드에 설치하고, 이 레버 록 걸음부에 걸어지는 레버 록을 레버에 설치하고 있기 때문에, 수형 커넥터의 암형 커넥터와의 끼워맞춤 상태를 확실하게 로킹할 수 있다.

도면의 간단한 설명

- [0020] 도 1은 관련되는 레버 끼워맞춤식 커넥터의 분해 사시도이다.
- 도 2는 본 발명의 1실시형태의 레버 끼워맞춤식 커넥터를 도시하는 사시도이다.
- 도 3은 레버 끼워맞춤식 커넥터를 도시하는 분해 사시도이다.
- 도 4는 레버 끼워맞춤식 커넥터를 도시하는 정면도이다.
- 도 5는 도 4에 있어서의 A-A선 단면도이다.
- 도 6은 수형 커넥터의 후드로의 삽입을 도시하는 측면도이다.
- 도 7은 보스 인입 홈을 도시하는 단면도이다.
- 도 8은 본 발명의 1실시형태에 있어서의 끼워맞춤 안내부를 도시하는 단면도이다.
- 도 9는 끼워맞춤 안내부를 도시하는 확대 정면도이다.
- 도 10은 안내 리브를 도시하는 사시도이다.
- 도 11은 안내 리브를 도시하는 정면도이다.
- 도 12는 리브 안내홈을 도시하는 사시도이다.
- 도 13은 리브 안내홈을 도시하는 정면도이다.
- 도 14는 레버 쓰러짐 방지벽의 형성 개소를 나타내기 위한 측면도이다.
- 도 15는 도 14에 있어서의 E-E선 단면도이다.
- 도 16은 도 14에 있어서의 F-F선 단면도이다.
- 도 17은 도 16에 있어서의 J부 확대 단면도이다.
- 도 18은 도 14에 있어서의 G-G선 단면도이다.
- 도 19는 역회전 방지부를 도시하는 단면도이다.
- 도 20은 별도의 역회전 방지부를 도시하는 측면도이다.
- 도 21(a), (b)는, 수형 커넥터의 삽입 당초(동작 1)를 나타내는 측면도 및 단면도이다.
- 도 22(a), (b)는 도 21에 계속된 수형 커넥터의 삽입(동작 2)을 나타내는 측면도 및 단면도이다.
- 도 23(a), (b)는 도 22에 계속된 수형 커넥터의 삽입(동작 3)을 나타내는 측면도 및 단면도이다.
- 도 24(a), (b), (c)는 수형 커넥터의 삽입에 의해 임시 걸음이 해제된(동작 4) 상태를 나타내는 측면도 및 단면도이다.
- 도 25(a), (b)는 관성력에 의해 레버가 회전하는(동작 5) 상태를 나타내는 측면도 및 단면도이다.
- 도 26(a), (b)는 레버로의 회동 조작(동작 6)을 나타내는 측면도 및 단면도이다.

도 27(a), (b)는 도 26에 계속된(동작 7) 상태를 나타내는 측면도 및 단면도이다.

도 28(a), (b)는 수형 커넥터의 끼워맞춤(동작 8) 완료 상태를 나타내는 측면도 및 단면도이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0021] (발명을 실시하기 위한 형태)

[0022] 이하, 도 2~도 28에 나타내는 실시형태에 의해 본 발명을 구체적으로 설명한다. 도 2는 본 발명의 1실시형태의 레버 끼워맞춤식 커넥터(1)의 사시도, 도 3은 분해 사시도, 도 4는 후드의 정면도, 도 5는 도 4의 A-A선 단면도, 도 6은 끼워맞춤 상태의 측면도, 도 7은 보스 인입 홈의 단면도이다.

[0023] 레버 끼워맞춤식 커넥터(1)는 암형 커넥터(2)와, 수형 커넥터(3)와, 후드(5)와, 레버(7)를 구비하고 있다.

[0024] 도 3에 도시하는 바와 같이, 암형 커넥터(2)는 복수(2개)의 암형 커넥터 하우징(21)과, 각각의 암형 커넥터 하우징(21)에 대응하여 설치되는 스페이서(22)를 구비하고 있다. 각각의 암형 커넥터 하우징(21)은 직사각형 박스 형상으로 형성되어 있고, 도 5에 도시하는 바와 같이, 그 내부에는 복수의 단자 수용실(23)이 구획되어 형성되어 있다. 각각의 단자 수용실(23)에는 전선 단말에 접속된 단자(24)가 수용된다. 복수의 커넥터 하우징(21)은 조립된 상태에서 후드(5)에 장착된다.

[0025] 수형 커넥터(3)는, 도 3에 도시하는 바와 같이, 복수(2개)의 수형 커넥터 하우징(31, 31a)과, 각각의 수형 커넥터 하우징(31, 31a)에 대응하여 설치되는 스페이서(32)를 가지고 있다. 각각의 수형 커넥터 하우징(31, 31a)은 암형 커넥터 하우징(21)과 마찬가지로 직사각형 박스 형상으로 형성되어 있다. 또한, 각각의 수형 커넥터 하우징(31, 31a)에는 암형 커넥터 하우징(21)의 단자 수용실(23)에 대응한 복수의 단자 수용실(33)이 형성되어 있고, 각각의 단자 수용실(33)에는 암형 커넥터 하우징(21)의 단자(24)와 접속되는 상대 단자(34)가 수용되어 있다(도 5 참조).

[0026] 복수의 수형 커넥터 하우징(31, 31a)은 높이 방향을 따라 조립되어 사용된다. 복수의 수형 커넥터 하우징(31, 31a)이 조립된 수형 커넥터(3)에는 레버 인입 보스(35)와, 레버 임시 걸음 해제 돌기(36)와, 리브 안내홈(37)(도 12 참조)이 형성되어 있다.

[0027] 레버 인입 보스(35)는 레버(7)에 걸어맞춤으로써, 레버(7)로의 회동 조작에 의해 수형 커넥터(3)를 후드(5) 내로 끌어들여 수형 커넥터(3)를 암형 커넥터(2)에 끼워맞추어지게 하는 것이다. 레버 인입 보스(35)는 타방(도 2에서의 하측 방향, 도 3에서의 우측 방향)의 수형 커넥터 하우징(31)의 외면에 형성되어 있고, 복수의 수형 커넥터 하우징(31, 31a)을 높이 방향으로 부착했을 때, 복수의 수형 커넥터 하우징(31, 31a)의 경계 부분에 위치한다. 레버 인입 보스(35)는 원형 축 형상으로 형성되어 있다.

[0028] 레버 임시 걸음 해제 돌기(36)는 일방(도 2에서의 상측 방향, 도 3의 좌측 방향)의 수형 커넥터 하우징(31a)의 외면으로부터 돌출하여 설치되어 있다. 또한, 레버 임시 걸음 해제 돌기(36)는 수형 커넥터 하우징(31a)의 외면에서의 후드(5)측에 위치하도록 설치되어 있다. 레버 임시 걸음 해제 돌기(36)는 수형 커넥터(3)를 후드(5)에 삽입했을 때에 후술하는 바와 같이 후드(5)의 레버 임시 걸음 암(55)을 휘게 함으로써 후드(5)와 레버(7)와의 임시 걸음 상태를 해제하는 것이다. 이들 레버 임시 걸음 해제 돌기(36) 및 레버 인입 보스(35)의 동작에 대해서는 도 21~도 28에 의해 후술한다.

[0029] 리브 안내홈(37)은 일방(도 2에서의 상측 방향, 도 3에서의 좌측 방향)의 수형 커넥터 하우징(31a)에 형성되어 있다. 리브 안내홈(37)은 수형 커넥터(3)의 끼워맞춤 방향인 수형 커넥터 하우징(31a)의 길이방향을 따라 연장된 상태(도 12 참조)에서 동 하우징(31a)의 단부(도 2에서의 상부)의 양측에 설치되어 있다(도 2 참조). 리브 안내홈(37)의 구조 및 동작에 대해서는, 도 12에 의해 후술한다.

[0030] 또한, 일방의 수형 커넥터 하우징(31a)에서의 정상 벽부에는 가이드 블록부(38)가 형성되어 있다(도 2 참조). 가이드 블록부(38)는 수형 커넥터(3)를 후드(5)에 끼워맞추어지게 할 때에 후드(5)의 내면을 슬라이딩 하여 수형 커넥터(3)의 끼워맞춤을 안내하는 것이다.

[0031] 후드(5)는 암형 커넥터(2)가 장착됨과 아울러 수형 커넥터(3)가 삽입되는 것으로, 칼라 형상 판부(51)와, 한 쌍의 지지벽부(52)와, 연결덮개부(53)를 가지고 있다.

[0032] 칼라 형상 판부(51)는 타원형의 판 형상으로 형성되어 있고, 수형 커넥터(3)가 끼워맞추어지는 측과 반대측에 위치해 있다. 칼라 형상 판부(51)에는 암형 커넥터(2)가 장착된다. 이 때문에 칼라 형상 판부(51)에는 암형

커넥터(2)를 장착하기 위한 장착용 개구부(51a)(도 5 참조)가 형성되어 있다.

- [0033] 한 쌍의 지지벽부(52)는 칼라 형상 판부(51)의 일면측(수형 커넥터(3)측의 면)으로부터 수형 커넥터(3) 방향으로 돌출 설치되어 있다. 한 쌍의 지지벽부(52)는 레버(7)가 회동 가능하게 부착되어, 레버(7)의 회동을 지지한다.
- [0034] 연결덮개부(53)는 한 쌍의 지지벽부(52)를 연결하는 것이다. 이 실시형태에서, 연결덮개부(53)는 한 쌍의 지지벽부(52)의 일측의 단부(도 2에서의 상측의 단부, 도 3에서의 좌측의 단부)를 연결하는 것이다. 연결덮개부(53)는 원호 형상으로 되어 칼라 형상 판부(51)의 일면측(수형 커넥터(3)측의 면)으로부터 수형 커넥터(3) 방향으로 연장되어 있고, 후드(5)에 끼워맞추어지는 수형 커넥터(3)를 덮도록 되어 있다.
- [0035] 칼라 형상 판부(51)에는 레버 쓰러짐 방지벽(54)이 형성되어 있다. 레버 쓰러짐 방지벽(54)은, 도 15~도 18에 도시하는 바와 같이, 한 쌍의 지지벽부(52)의 각각과 동일한 방향으로 돌출 설치하도록 설치되어 있다. 레버 쓰러짐 방지벽(54)은 레버(7)의 내측으로의 쓰러짐을 방지하는 것으로, 그 구조 및 동작에 대해서는 도 14~도 18에 의해 후술한다.
- [0036] 한 쌍의 지지벽부(52)에는 레버 임시 걸음 암(55)과, 레버 록 걸음부(56)와, 회전 지지축 지지구멍(57)이 설치되어 있다.
- [0037] 레버 임시 걸음 암(55)은 레버(7)의 레버 임시 걸음 유지부(74)(도 5 참조)에 임시 걸음하는 것으로, 각각의 지지벽부(52)의 내벽으로부터 캔틸레버 형상으로 되어 레버(7)의 방향으로 기립하도록 형성되어 있고(도 5 참조), 휨 가능한 탄성을 가지고 있다. 레버 임시 걸음 암(55)은 수형 커넥터(3)를 후드(5)에 삽입한 당초에 레버(7)를 회동 초기 위치에 거는 것이다. 레버 임시 걸음 암(55)의 동작에 대해서는 도 21~도 28에 의해 후술한다.
- [0038] 레버 록 걸음부(56)는 각각의 지지벽부(52)의 하부에 설치되어 있고(도 6 참조), 레버(7)를 회동 조작했을 때에 레버(7)가 걸어진다. 이 걸음에 의해 레버(7)의 회동이 로킹된다.
- [0039] 회전 지지축 지지구멍(57)은 레버(7)의 회동 지지축(73)(도 3 참조)이 회전 가능하게 삽입됨으로써 레버(7)의 회동을 지지하는 것으로, 한 쌍의 지지벽부(52)를 두께 방향으로 관통하도록 형성되어 있다.
- [0040] 후드(5)의 연결덮개부(53)에는 수형 커넥터(3)에 형성되어 있는 리브 안내홈(37)에 대응한 안내 리브(58)가 형성되어 있다. 도 2 및 도 10에 도시하는 바와 같이, 안내 리브(58)는 연결덮개부(53)에 있어서의 수형 커넥터(3)의 끼워맞춤측(연결덮개부(53)의 내측)에 설치되어 있다. 또한, 안내 리브(58)는 수형 커넥터(3)의 끼워맞춤 방향으로 연장되도록 연결덮개부(53)에 형성되어 있다. 이 안내 리브(58) 및 상기한 수형 커넥터(3)의 리브 안내홈(37)은 수형 커넥터(3)를 암형 커넥터(2)에 대하여 정규의 끼워맞춤 방향으로 인도하는 끼워맞춤 안내부(9)를 구성한다(도 8 참조).
- [0041] 레버(7)는 수형 커넥터(3)를 암형 커넥터(2)에 끼워맞추어지게 하기 위하여 회동 조작되는 것이다. 이 레버(7)는 후드(5)에 회동 자유롭게 조립되고, 회동 동작에 의해 수형 커넥터(3)와 암형 커넥터(2) 사이에 끼워맞춤력 및 이탈력을(선택적으로) 작용시킨다. 도 2 및 도 3에 도시하는 바와 같이, 레버(7)는 좌우 한 쌍의 암 플레이트(71)와, 암 플레이트(71)를 연결하는 조작부(72)에 의해 형성되어 있다.
- [0042] 한 쌍의 암 플레이트(71)는 후드(5)의 한 쌍의 지지벽부(52)에 각각 회동 가능하게 지지되는 것이며, 각각의 암 플레이트(71)의 외면에는 회동 지지축(73)이 돌출 설치되어 있다. 이 회동 지지축(73)을 한 쌍의 지지벽부(52)의 회동 지지축 지지구멍(57)에 삽입함으로써 한 쌍의 암 플레이트(71)(즉 레버(7))가 한 쌍의 지지벽부(52)에 회동 가능하게 지지된다.
- [0043] 한 쌍의 암 플레이트(71)에는 레버 임시 걸음 유지부(74) 및 보스 인입 홈(80)이 더 설치되어 있다.
- [0044] 레버 임시 걸음 유지부(74)는 후드(5)의 지지벽부(52)에 형성된 레버 임시 걸음 암(55)이 걸어지는 것으로, 레버 임시 걸음 암(55)이 임시 걸음함으로써 레버(7)가 회동 초기 위치에 유지된다. 이것에 대해서는 도 21~도 28에 의해 후술한다.
- [0045] 보스 인입 홈(80)은 수형 커넥터(3)의 외면으로부터 돌출해 있는 레버 인입 보스(35)(도 2, 도 3 참조)가 끌려들어가는 캠 형상의 홈이다. 도 3에 도시하는 바와 같이, 보스 인입 홈(80)은 한 쌍의 암 플레이트(71)의 내벽측에서의 수형 커넥터(3)의 끼워맞춤측에 위치하도록 설치되어 있다. 도 7은 보스 인입 홈(80)을 도시하고, 레버 역전 홈부(82)와, 레버 역전 홈부(82)에 연속한 인입 홈부(83)를 구비하고, 상방을 향하여 굴곡하는 대략 「

〈 〉형(대략 L자형; 본 실시형태에서는 L자보다 조금 벌어진 형상)으로 형성되어 있다.

- [0046] 레버 역전 홈부(82)는 레버 인입 보스(35)가 끌려 들어가는 개구된 인입구(81)와, 인입구(81)에 연속한 경사벽(85)을 가지고 있다. 레버 역전 홈부(82)는 수형 커넥터(3)가 후드(5)에 삽입된 레버(7)의 회동 초기 위치 상태일 때, 수형 커넥터(3)의 레버 인입 보스(35)가 끌려 들어간다. 이 인입에 의해 레버 역전 홈부(82)는 수형 커넥터(3)를 압형 커넥터(2)에 끼워맞추어지게 하는 끼워맞춤 회동 방향과 반대방향으로 레버(7)를 회동시킨다. 경사벽(85)은 수형 커넥터(3)의 압형 커넥터(2)로의 끼워맞춤 방향을 따라 내리막 경사로 되어 있고, 인입구(81)로부터 레버 인입 보스(35)가 끌려 들어가면 레버 인입 보스(35)가 맞닿는다. 이 맞닿음에 의해 상기한 끼워맞춤 회동 방향과 반대 방향으로의 레버(7)의 회동이 행해진다.
- [0047] 인입 홈부(83)는 레버 역전 홈부(82)에 대하여, 상방으로 굴곡한 상태로 되어 연속해 있다. 인입 홈부(83)는 레버(7)를 끼워맞춤 회동 방향으로 회동 조작함으로써 레버 인입 보스(35)가 끌려 들어간다. 이것에 의해 인입 홈부(83)는 레버 인입 보스(35)를 안내하여 수형 커넥터(3)를 압형 커넥터(2)에 끼워맞추어지게 한다. 레버(7)의 끼워맞춤 회동 방향으로의 회동 조작은 레버 역전 홈부(82)에 의해 끼워맞춤 회동 방향과의 반대방향으로 회동한 후에 행해진다.
- [0048] 레버 역전 홈부(82)와 인입 홈부(83) 사이에는, 레버 관성 회동부(84)가 형성되어 있다. 레버 관성 회동부(84)는 레버(7)가 끼워맞춤 회동 방향으로 역방향으로 회동한 후에 행해지는 레버 자신의 관성력으로 레버(7)가 끼워맞춤 회동 방향으로 회동하는 부분이며, 이것에 의해 레버 인입 보스(35)를 끌어들여 홈부(83)로 안내한다. 이러한 레버 관성 회동부(84)에 레버 인입 보스(35)가 위치하는 경우에 있어서는, 후드(5)의 임시 걸음 암(55)과 레버(7)의 레버 임시 걸음 유지부(74)의 임시 걸음이 해제된 상태로 되어 있다. 또한, 이 임시 걸음의 해제는 수형 커넥터(3)를 후드(5)에 삽입함으로써 행해진다.
- [0049] 레버(7)의 조작부(72)에는 레버 록(75)이 설치되어 있다(도 6 참조). 레버 록(75)은 조작부(72)에 설치됨으로써 후드(5)의 레버 록 걸음부(56)와 대응하고 있다. 그리고, 레버 록(75)이 레버 록 걸음부(56)에 걸어짐으로써 레버(7)의 회동이 로킹되어, 압형 커넥터(2)로의 수형 커넥터(3)의 끼워맞춤 상태가 로킹된다.
- [0050] 다음에 수형 커넥터(3)의 압형 커넥터(2)로의 끼워맞춤 동작을 도 7, 도 21~도 28에 의해 설명한다. 도 21~도 28에서의 (a)는 도 6에 대응한 도면, (b)는 도 4의 A-A선에 대응한 도면이다.
- [0051] 도 21은 수형 커넥터(3)의 후드(5)로의 삽입 당초를 나타내고, 레버(7)의 레버 임시 걸음 유지부(74)가 후드(5)의 레버 임시 걸음 암(55)에 유지된 임시 걸음 상태로 되어 있다. 레버(7)가 수형 커넥터(3)의 레버 인입 보스(35)를 끌어들이는 위치에 없는 경우, 대략 「〈 〉」형으로 형성된 보스 인입 홈(80)에서 수형 커넥터(3)를 삽입방향과 반대로 밀어낼 수 있다.
- [0052] 수형 커넥터(3)를 후드(5)에 삽입시키면, 도 22에 도시하는 바와 같이, 수형 커넥터(3)의 레버 인입 보스(35)가 레버(7)의 보스 인입 홈(80)에 끌려 들어간다. 끌려 들어간 레버 인입 보스(35)는 레버 역전 홈부(82)의 경사벽(85)에 맞닿는다(도 7에서의 부호 35A의 위치). 이 맞닿음에서는, 레버 인입 보스(35)는 레버 역전 홈부(82)에 위치해 있고, 레버(7)는 회동 지지축(73)을 중심으로, 수형 커넥터(3)를 압형 커넥터(2)에 끼워맞추어지게 하는 끼워맞춤 회동 방향과 역방향으로 회동한다. 도 22에 있어서의 화살표(L)는 이 끼워맞춤 회동 방향의 역방향을 나타낸다.
- [0053] 수형 커넥터(3)의 삽입을 더욱 계속함으로써, 레버 인입 보스(35)는 도 23에서 도시하는 바와 같이, 레버 역전 홈부(82)의 종단까지 이동하고, 이 이동 동안, 레버(7)는 끼워맞춤 회동 방향의 역방향(L 방향)으로 회동한다. 레버 인입 보스(35)가 보스 인입 홈(80)의 대략 「〈 〉」형의 정점을 넘어도, 레버(7)는 끼워맞춤 회동 방향의 역방향(L 방향)으로 회동한 상태 대로이다. 이 동안, 레버(7)의 레버 임시 걸음 유지부(74)가 후드(5)의 레버 임시 걸음 암(55)으로부터 서서히 떨어진 임시 걸음 해제 대기 상태가 된다.
- [0054] 도 24는 이것에 이어 수형 커넥터(3)를 후드(5)에 밀어 넣은 상태를 나타낸다. 수형 커넥터(3)의 밀어넣기에 의해 수형 커넥터(3)의 레버 임시 걸음 해제 돌기(36)가 후드(5)의 레버 임시 걸음 암(55)에 맞닿고, 레버 임시 걸음 암(55)을 레버(7)의 레버 임시 걸음 유지부(74)로부터 떨어지도록 회게 한다. 이것에 의해 레버(7)의 임시 걸음이 해제된다. 이 임시 걸음의 해체에 의해, 레버(7)에 대한 회동 조작이 가능하게 된다. 이 때, 레버(7)에 대한 조작 영역은 도 24(a)에 도시하는 조작 영역(76a)으로 되어 있다. 도 24(c)에 확대하여 도시하는 바와 같이, 보스 인입 홈(80)이 레버(7)가 끼워맞춤 회동 방향의 역방향(L 방향)으로 회동할 수 있는 대략 「〈 〉」형으로 되어 있으므로, 공전이 적어져, 관련 기술과 비교하여 일찍부터 레버(7)의 밀어넣기가 가능하게 된다.

- [0055] 이 때, 수형 커넥터(3)의 레버 인입 보스(35)는 보스 인입 홈(80)에서의 레버 관성 회동부(84)에 도달해 있다 (도 7에서의 부호 35B의 위치). 그리고, 레버(7)의 임시 걸음 해제시의 레버 자신의 관성력에 의해, 레버(7)는 도 25에 도시하는 바와 같이 화살표(L)와의 반대 방향인 끼워맞춤 회동 방향으로 회동한다. 이 때, 레버 인입 보스(35)는 레버(7)의 임시 걸음 해제시의 레버 자신의 관성력에 의해 보스 인입 홈(80)에 접촉해 있다.
- [0056] 도 26은 도 25의 상태에서부터 레버(7)를 끼워맞춤 회동 방향으로 회동시키는 상태를 나타낸다. 레버 인입 보스(35)가 레버 관성 회동부(84)에 도달함으로써, 레버(7)가 관성력에 의해 끼워맞춤 회동 방향으로 회동하고 있기 때문에, 레버(7)에 대한 조작 영역(76)이 도 24에서의 조작 영역(관성에 의한 끼워맞춤 회동 방향으로의 회동 이전의 영역)(76a)보다도 증가해 있다. 이와 같이, 레버(7)의 조작 전에 레버(7)가 회동하여 레버(7)에 대한 조작 영역이 증가하므로, 레버(7)로의 조작성이 향상된다.
- [0057] 도 26에서는, 레버(7)의 조작부(72)를 손가락(8)으로 화살표(M) 방향으로 누름 조작한다. 이 방향 M으로의 누름 조작에 의해 레버(7)는 회동 지지축(73)을 중심으로 끼워맞춤 회동 방향으로 회동한다. 이 레버(7)에 대한 조작에 의해, 수형 커넥터(3)의 레버 인입 보스(35)는 보스 인입 홈(80)에서의 인입 홈부(83)로 끌려 들어간다 (도 7에서의 부호 35C의 위치). 그리고, 또한 레버(7)를 눌러 끼워맞춤 회동 방향의 중단부에까지 회동시킴으로써 레버 록(75)이 후드(5)의 레버 록 걸음부(56)에 걸어져 회동이 정지됨과 아울러, 수형 커넥터(3)가 암형 커넥터(2)에 끼워맞추어지고, 이 끼워맞춤 상태가 로킹된다. 이때, 레버 인입 보스(35)는 인입 홈부(83)의 중단부에 도달한다.
- [0058] 이러한 구조에서는, 수형 커넥터(3)를 후드(5)에 삽입함으로써 레버(7)가 끼워맞춤 회동 방향과의 반대 방향으로 회동하기 때문에, 레버(7)를 조작할 때의 레버(7)의 공전(로스 회전)이 줄어, 레버 인입 보스(35)를 보스 인입 홈(80)에 조기에 끌어들일 수 있다. 이 때문에, 암형 커넥터(2)와의 끼워맞춤을 행하기 위한 수형 커넥터(3)의 후드(5)에 대한 삽입력을 저감할 수 있어, 레버(7)에 대한 조작력을 저감할 수 있다.
- [0059] 또한, 수형 커넥터(3)의 밀어넣기에 의해 레버 인입 보스(35)와 보스 인입 홈(80)의 레버 관성 회동부(84)가 접촉하고, 관성력에 의해 레버(7)가 끼워맞춤 회동 방향으로 회동한다. 이 때문에 레버(7)에 대한 조작 영역이 늘어나, 레버(7)에 대한 조작성이 향상된다.
- [0060] 또한, 수형 커넥터(3)의 삽입 당초에는, 레버(7)를 회동 조작해도 레버 인입 보스(35)가 보스 인입 홈(80)에 끌려 들어가 있지 않기 때문에, 수형 커넥터(3)를 밀어낼 수 있다. 이것에 의해, 이상을 육안으로 확인할 수 있다.
- [0061] 상기한 수형 커넥터(3)의 암형 커넥터(2)로의 끼워맞춤에 대하여, 이 실시형태에서는 끼워맞춤 안내부(9)가 설치되어 있다(도 8 참조). 끼워맞춤 안내부(9)는 상기한 바와 같이 안내 리브(58) 및 리브 안내홈(37)에 의해 형성되어 있다.
- [0062] 도 2에 도시하는 바와 같이, 안내 리브(58)는 후드(5)의 연결덜개부(53)의 내벽에 한 쌍이 형성되고, 리브 안내홈(37)은, 도 2 및 도 12에 도시하는 바와 같이, 일방의 수형 커넥터 하우징(31a)의 좌우의 양쪽 측벽에 한 쌍이 형성되어 있다. 이들 안내 리브(58) 및 리브 안내홈(37)은, 도 8에 도시하는 바와 같이, 회동 지지축(73)(회동 지지축 지지구멍(57))을 사이에 두고 조작부(72)의 반대측에 설치되어 있다.
- [0063] 또한, 이들 안내 리브(58) 및 리브 안내홈(37)은 수형 커넥터(3)의 끼워맞춤 방향을 따라 연장되어 있고, 수형 커넥터(3)의 암형 커넥터(2)로의 끼워맞춤 시에, 후드 안내 리브(58)가 리브 안내홈(37)에 삽입된다. 그리고, 안내 리브(58)가 리브 안내홈(37)에 삽입된 상태에서 수형 커넥터(3)가 끼워맞춤 방향으로 이동하지만, 이 이동 시에는, 안내 리브(58)가 리브 안내홈(37)에 대하여 상대적으로 슬라이딩 한다. 이것에 의해 안내 리브(58) 및 리브 안내홈(37)은 수형 커넥터(3)를 암형 커넥터(2)에 대하여 정규 끼워맞춤 방향으로 인도한다.
- [0064] 도 13에 도시하는 바와 같이, 리브 안내홈(37)은 단면이 도브테일 홈 형상으로 형성되는 것이다. 즉, 리브 안내홈(37)은 선단 부분(37a)이 넓고, 근원 부분(37b)이 좁아진 형상으로 형성되는 것이다. 이것에 대하여 안내 리브(58)는 도 11에 도시하는 바와 같이, 리브 안내홈(37)의 단면 형상을 따라 형성되는 것이다. 이것에 의해 안내 리브(58)는 리브 안내홈(37)으로부터 벗어나지 않고 리브 안내홈(37)에 삽입된다. 따라서, 안내 리브(58)와 리브 안내홈(37)을 물려 들어가게 하고 있기 때문에 리브 안내홈(37)의 벌어짐이 방지되어, 레버(7)의 조작시에 뿔기 방향으로의 힘(도 9의 화살표(D) 방향으로의 힘)이 작용해도 안내 리브(58)가 리브 안내홈(37)으로부터 벗어나지 않아, 수형 커넥터(3)를 후드(5)에 안정한 부착 상태로 할 수 있다.
- [0065] 수형 커넥터(3)를 암형 커넥터(2)에 끼워맞추어지게 하기 위하여, 후드(5)를 도 8에 도시하는 화살표(B) 방향으

로 회동 조작하면, 수형 커넥터(3)의 레버 인입 보스(35)가 레버(7)의 보스 인입 홈(80)으로 끌려 들어가 있기 때문에, 수형 커넥터(3)(커넥터 하우징(31a))에 대하여 화살표(C) 방향으로 기우는 힘이 작용한다. 그렇지만, 후드(5)의 안내 리브(58)가 수형 커넥터(3)의 리브 안내홈(37)에 삽입되고, 이 삽입 상태에서 이것들이 서로 슬라이딩하기 때문에, 레버(7)의 조작시에 수형 커넥터(3)(커넥터 하우징(31a))가 기우는 것을 방지할 수 있다. 이 때문에 수형 커넥터(3)를 작은 삽입력으로 후드(5)에 삽입할 수 있다.

[0066] 또한, 후드(5)의 안내 리브(58)가 수형 커넥터(3)의 리브 안내홈(37)에 삽입되어 서로 걸어맞추어져 있기 때문에, 후드(5)가 수형 커넥터(3)에 지지된 상태로 되어, 레버(7)를 조작할 때에 후드(5)가 열리지 않아, 수형 커넥터(3)를 원활하게 후드(5)에 삽입할 수 있다.

[0067] 또한, 안내 리브(58)가 리브 안내홈(37)에 삽입된 상태에서 수형 커넥터(3)가 끼워맞춤 방향으로 이동하기 때문에, 끼워맞춤시 부딪침을 방지할 수 있다.

[0068] 또한, 이 실시형태에서는, 리브 안내홈(37)을 수형 커넥터(3)에 형성하고, 안내 리브(58)를 후드(5)에 형성하고 있지만, 리브 안내홈(37)을 후드(5)에 형성하고, 안내 리브(58)를 수형 커넥터(3)에 형성해도 된다.

[0069] 다음에 레버 쓰러짐 방지벽(54)에 대하여 설명한다. 상기한 바와 같이, 레버 쓰러짐 방지벽(54)은 후드(5)의 한 쌍의 지지벽부(52)와 동일한 방향으로 연장되도록 후드(5)의 칼라 형상 관부(51)에 형성된다.

[0070] 도 15는 도 14에서의 E-E선 단면도, 도 16은 F-F선 단면도, 도 18은 G-G선 단면도이며, 도 17은 도 16의 J부 확대 단면도이다. 레버(7)의 조작부(72)측 및 레버 인입 보스(35)측에서는, 도 15 및 도 16에 도시하는 바와 같이, 레버 쓰러짐 방지벽(54)은 후드(5)의 지지벽부(52)와 대략 평행하게 되어 후드(5)의 칼라 형상 관부(51)로부터 직접 기립해 있다. 이 레버 쓰러짐 방지벽(54)은 레버(7)의 한 쌍의 암 플레이트(71)에 대하여, 그 내측에 위치해 있고, 암 플레이트(71)를 내측에서 지지하고 있다.

[0071] 한편, 후드(5)의 연결덜개부(53)측에서는, 도 18에 도시하는 바와 같이, 레버 쓰러짐 방지벽(54)은 칼라 형상 관부(51)로부터 연장되어 있는 지지벽부(52)의 선단부에 단차 형상으로 형성되어 있고, 지지벽부(52)의 선단부로부터 동 벽부(52)의 방향으로 더욱 연장되어 있다. 도 18에서도, 레버 쓰러짐 방지벽(54)은 레버(7)에서의 한 쌍의 암 플레이트(71)의 내측에 위치해 있고, 암 플레이트(71)를 내측에서 지지하고 있다.

[0072] 이와 같이 레버 쓰러짐 방지벽(54)은, 레버(7)의 한 쌍의 암 플레이트(71)에 대하여, 복수 개소에서 동 플레이트(71)를 내측으로부터 지지하도록 되어 있다. 이와 같이, 쓰러짐 방지벽(54)이 한 쌍의 암 플레이트(71)를 내측으로부터 지지함으로써, 한 쌍의 암 플레이트(71)의 내측으로의 쓰러짐을 방지할 수 있다. 따라서, 레버(7)를 회동 조작할 때에 암 플레이트(71)가 내측으로 쓰러지지 않고, 작은 힘으로 수형 커넥터(3)를 후드(5)에 삽입할 수 있다. 또한, 한 쌍의 암 플레이트(71)가 레버 쓰러짐 방지벽(54)에 의해 지지된 상태가 되고, 이 상태에서 레버(7)의 회동에 의해 수형 커넥터(3)가 끼워맞춤 방향으로 이동하기 때문에, 끼워맞춤시의 부딪침을 방지할 수 있다.

[0073] 도 16 및 도 17은, 이상의 레버 쓰러짐 방지벽(54)과 더불어, 레버 쓰러짐 방지 서브 벽(54a)을 설치하는 것이다. 레버 쓰러짐 방지 서브 벽(54a)은 후드(5)의 한 쌍의 지지벽부(52)에 일체로 형성되어 있고, 레버(7)의 한 쌍의 암 플레이트(71)와 수형 커넥터(3)의 레버 인입 보스(35) 사이에 삽입되어 있다. 이 레버 쓰러짐 방지 서브 벽(54a)은 레버(7)의 한 쌍의 암 플레이트(71)를 외측으로부터 지지하고 있고, 암 플레이트(71)의 외측으로의 쓰러짐을 방지하도록 기능한다. 따라서, 레버 인입 보스(35) 부분에서는 레버 쓰러짐 방지벽(54)과 더불어 레버 쓰러짐 방지 서브 벽(54a)에 의해 암 플레이트(71)의 내외 방향으로의 쓰러짐을 방지하도록 되어 있다.

[0074] 도 19 및 도 20은 레버(7)의 역회전 방지부(11)를 설치한 구조를 나타낸다. 역회전 방지부(11)는 레버(7)가 회동 동작 범위를 초과하여 끼워맞춤 회동 방향과 역측으로 회전하는 것을 저지하는 것이다.

[0075] 도 19에 있어서 역회전 방지부(11)는 후드(5)에 있어서의 레버(7)의 한 쌍의 암 플레이트(71)와의 대향 부위에 설치되어 있다. 구체적으로는, 레버(7)의 한 쌍의 암 플레이트(71)에 돌출 형상으로 형성된 볼록부(77)에 대하여, 이 볼록부(77)와 대응한 후드(5)의 칼라 형상 관부(51)에 레버(7) 방향으로 돌출하는 볼록부를 형성하여 역회전 방지부(11)로 하는 것이다. 레버(7)가 끼워맞춤 회동 방향과 역방향으로 회전할 때, 레버(7)의 볼록부(77)가 후드(5)의 역회전 방지부(11)에 맞닿고, 이 맞닿음에 의해 회동 동작 범위를 초과한 레버(7)의 역전을 방지할 수 있다.

[0076] 도 20에서 역회전 방지부(11)는 후드(5)의 연결덜개부(53)에 설치되어 있다. 후드(5)의 연결덜개부(53)의 끝면(59)은 레버(7)의 한 쌍의 암 플레이트(71)의 끝면(78)과 대향하고 있고, 이 끝면(59)을 암 플레이트(71)의 끝

면(78)보다도 두껍게 함으로써 역회전 방지부(11)로 하는 것이다. 레버(7)가 끼워맞춤 회동 방향과 역방향으로 회전할 때, 레버(7)의 끝면(78)이 후드(5)의 역회전 방지부(11)(끝면(59))에 맞닿고, 이 맞닿음에 의해 회동 동작 범위를 초과한 레버(7)의 역전을 방지할 수 있다.

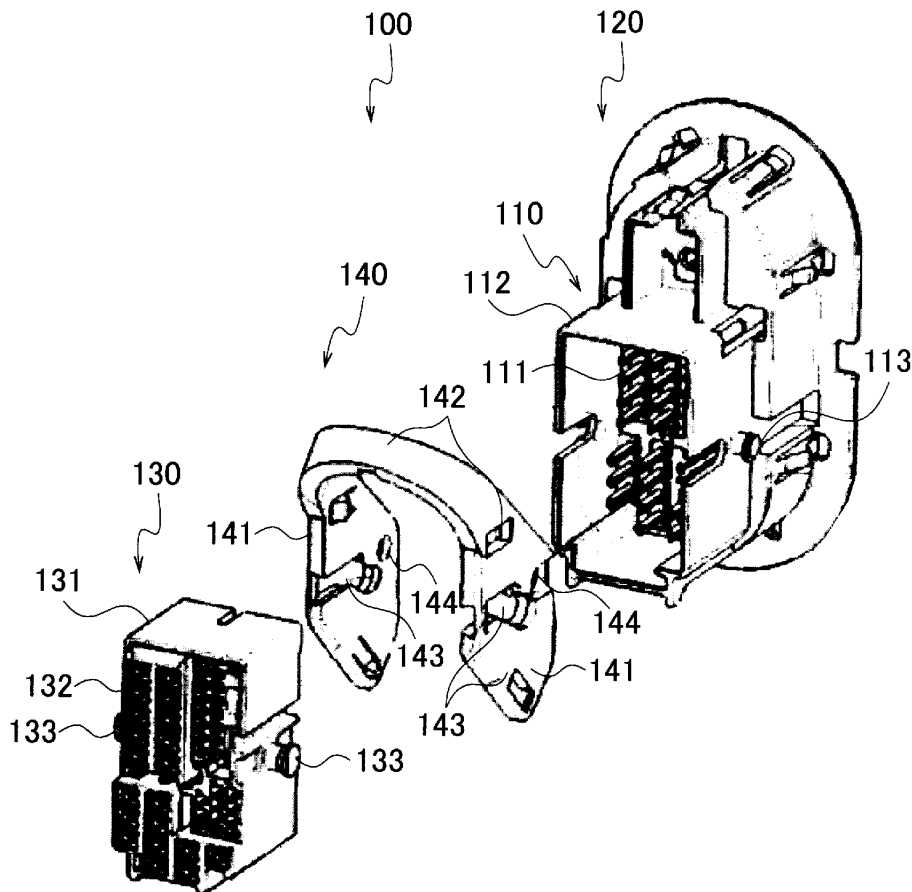
[0077] 이러한 역회전 방지부(11)를 설치함으로써, 레버(7)의 역전을 방지할 수 있기 때문에, 레버(7)의 회동 조작에 의한 수형 커넥터(3)의 끼워맞춤시에 레버(7)가 수형 커넥터(3)와 부딪치거나, 간섭하지 않기 때문에, 수형 커넥터(3)의 끼워맞춤의 작업성이 향상된다.

[0078] 이상, 본 발명을 실시형태에 기초하여 설명했지만, 본 발명은 이것에 한정되는 것은 아니고, 각 부의 구성은 동일한 기능을 갖는 임의의 구성의 것으로 치환할 수 있다.

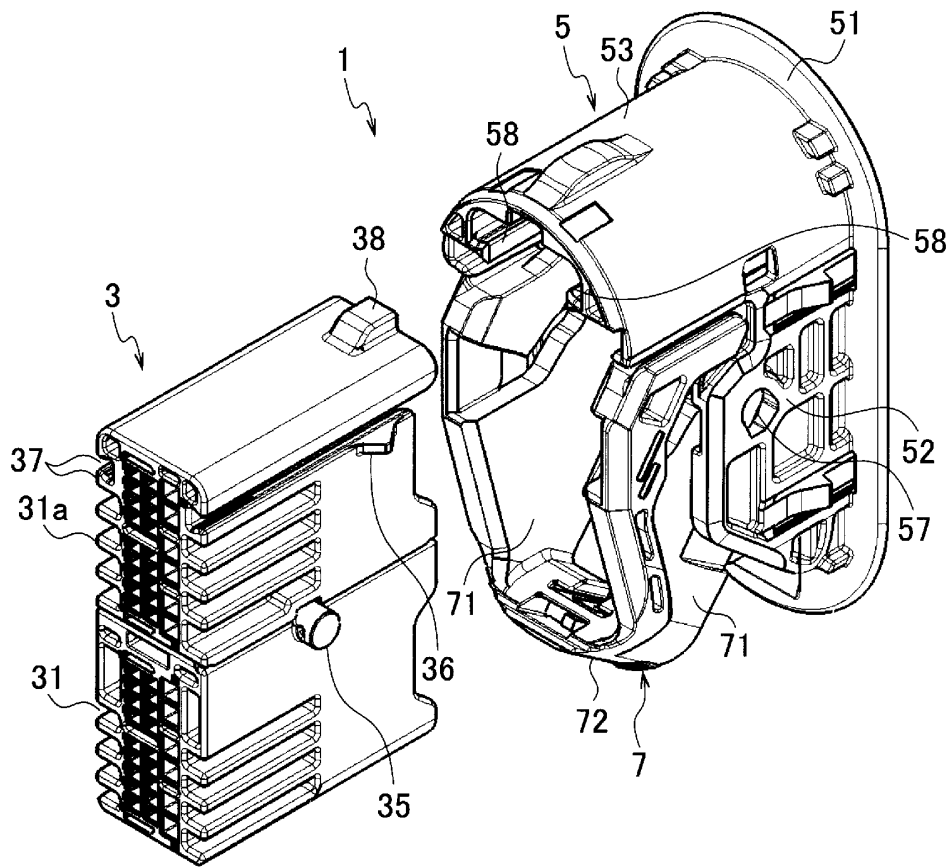
[0079] 일본 특원 2011-147440호(출원일: 2011년 7월 1일)의 모든 내용은 여기에 원용된다.

도면

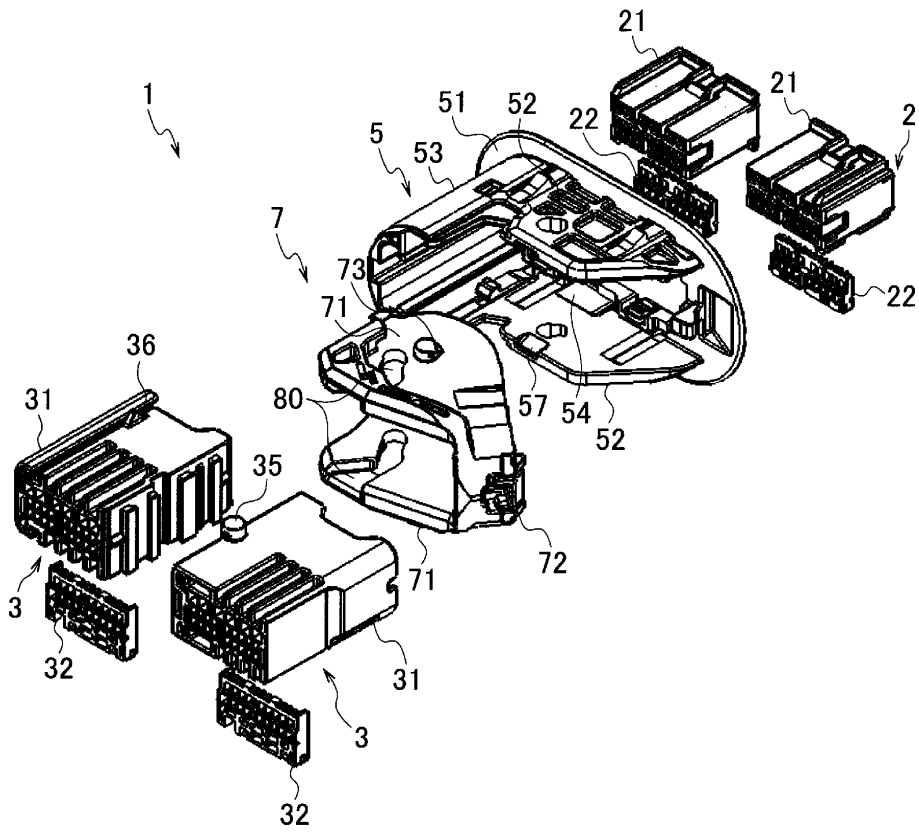
도면1



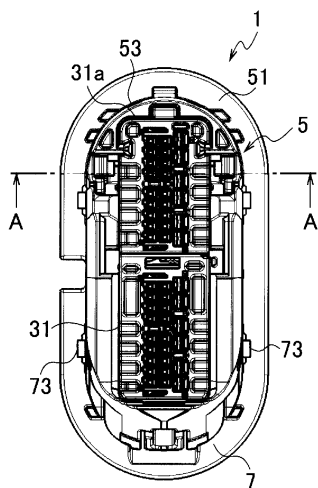
도면2



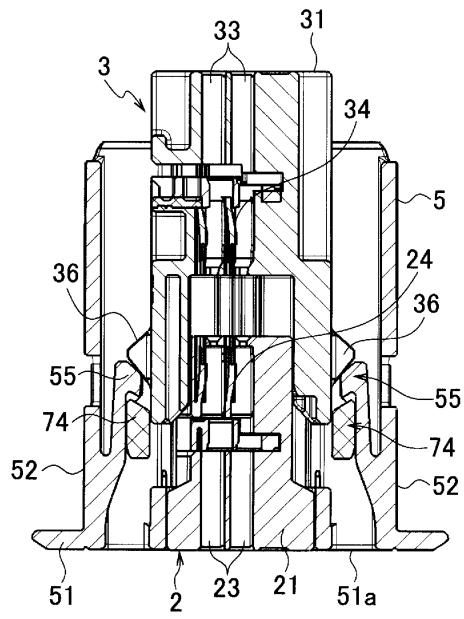
도면3



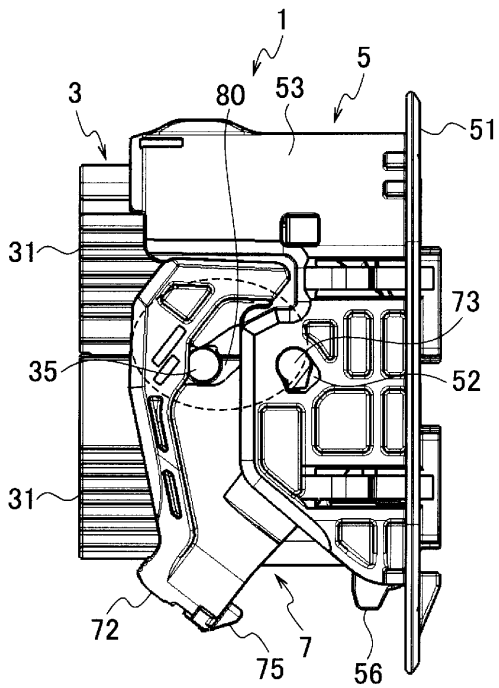
도면4



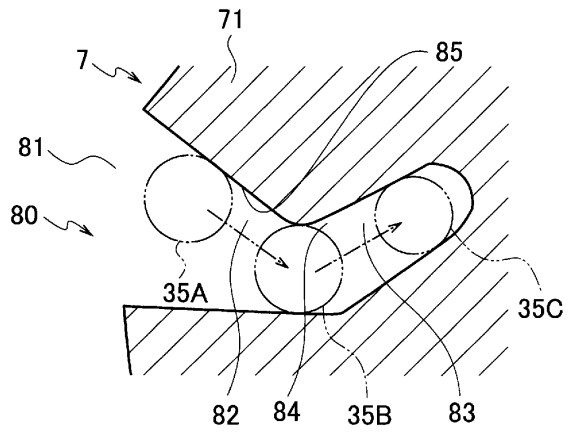
도면5



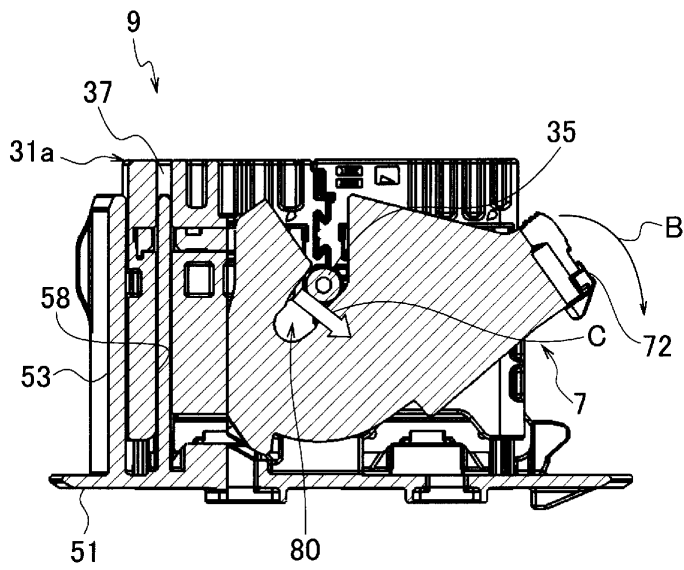
도면6



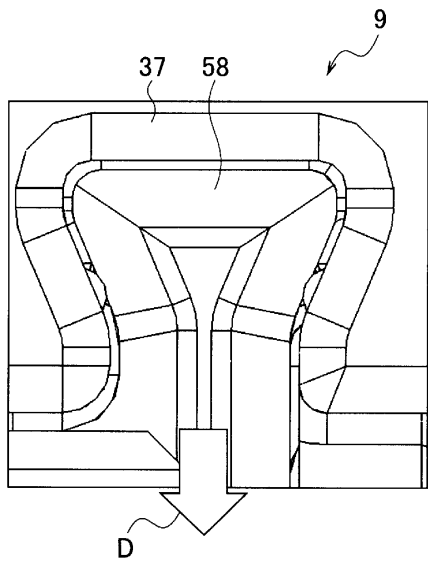
도면7



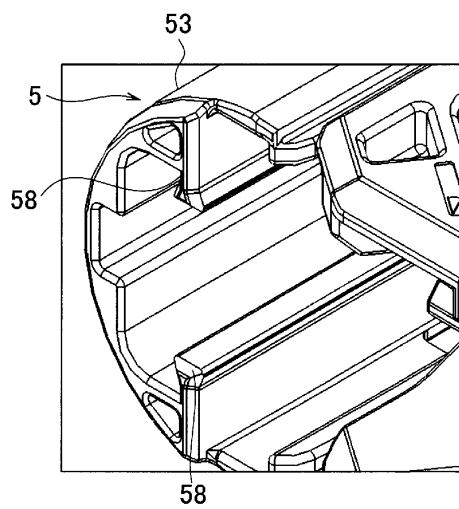
도면8



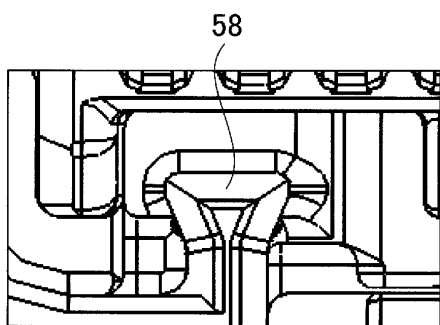
도면9



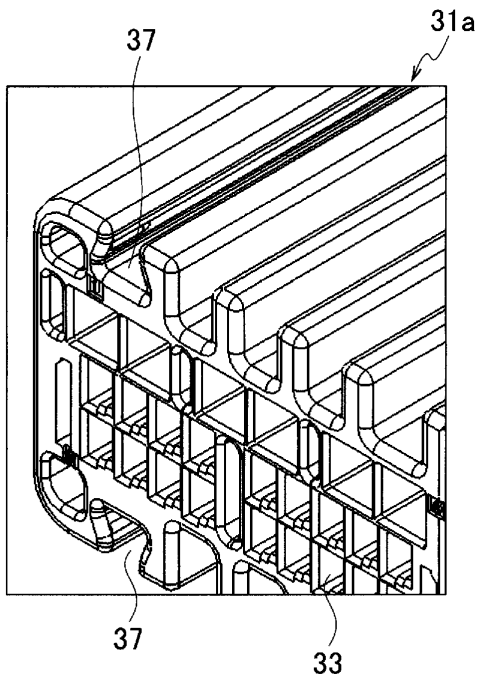
도면10



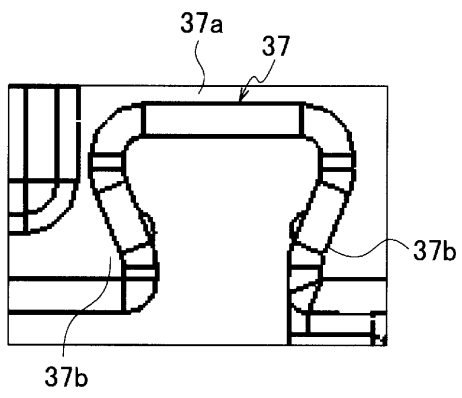
도면11



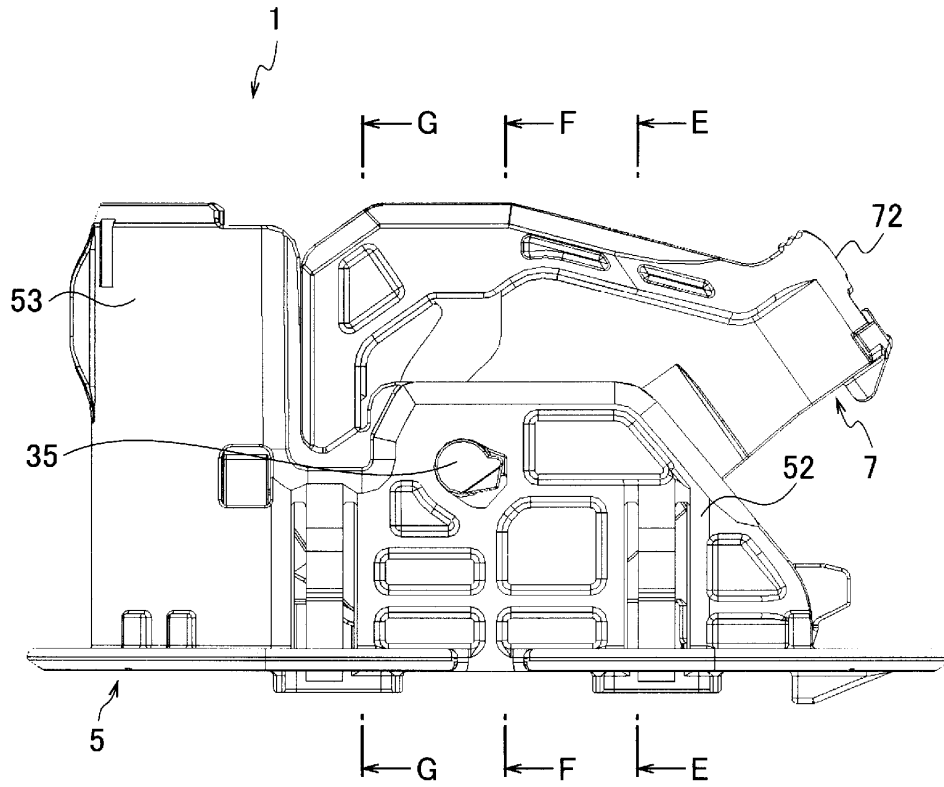
도면12



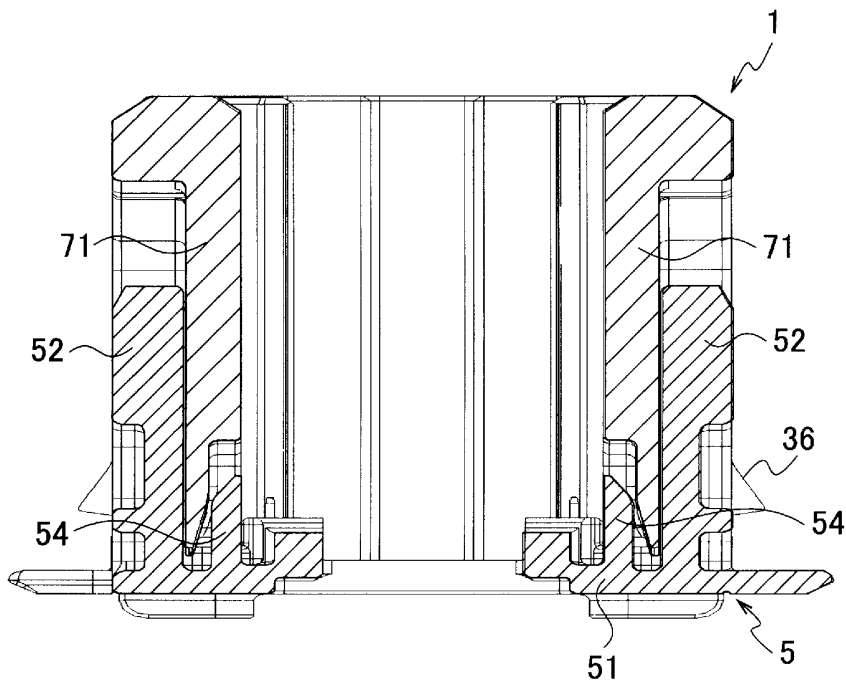
도면13



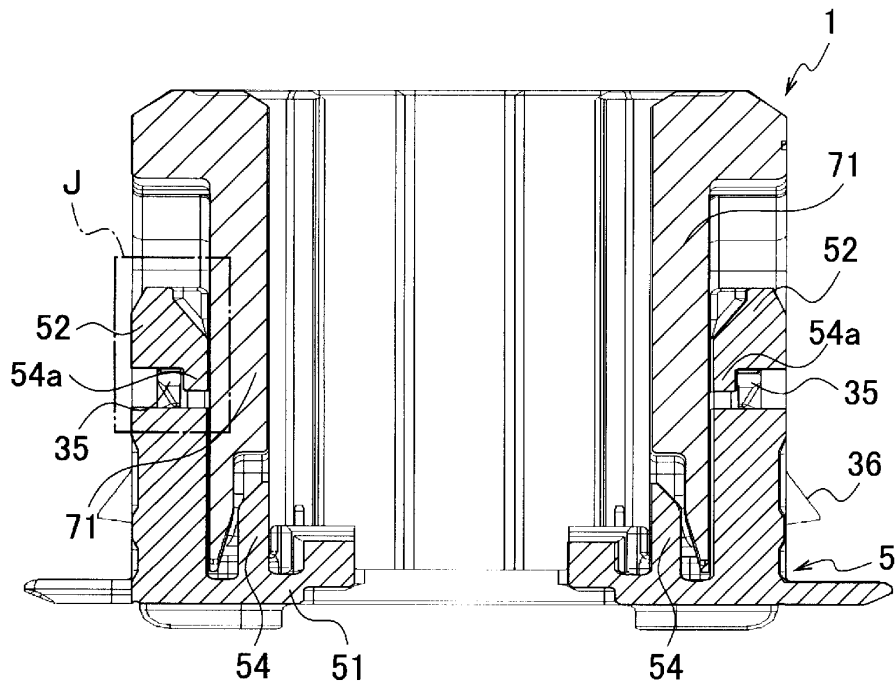
도면14



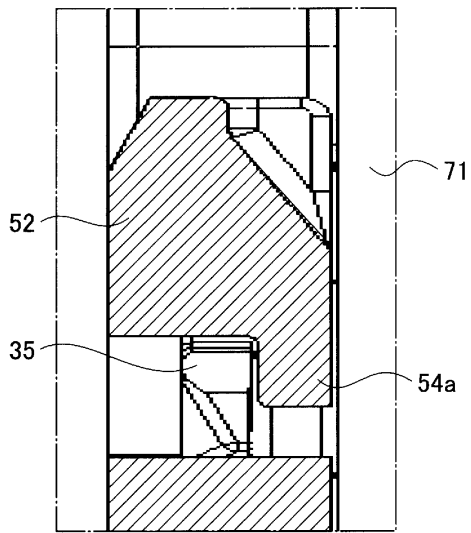
도면15



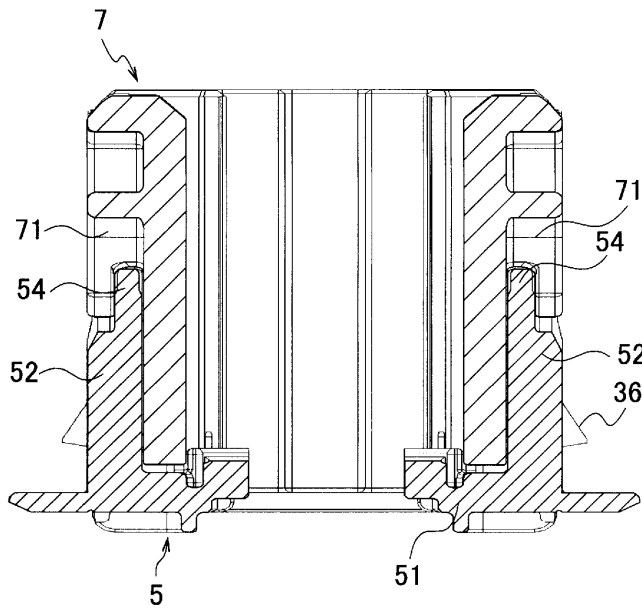
도면16



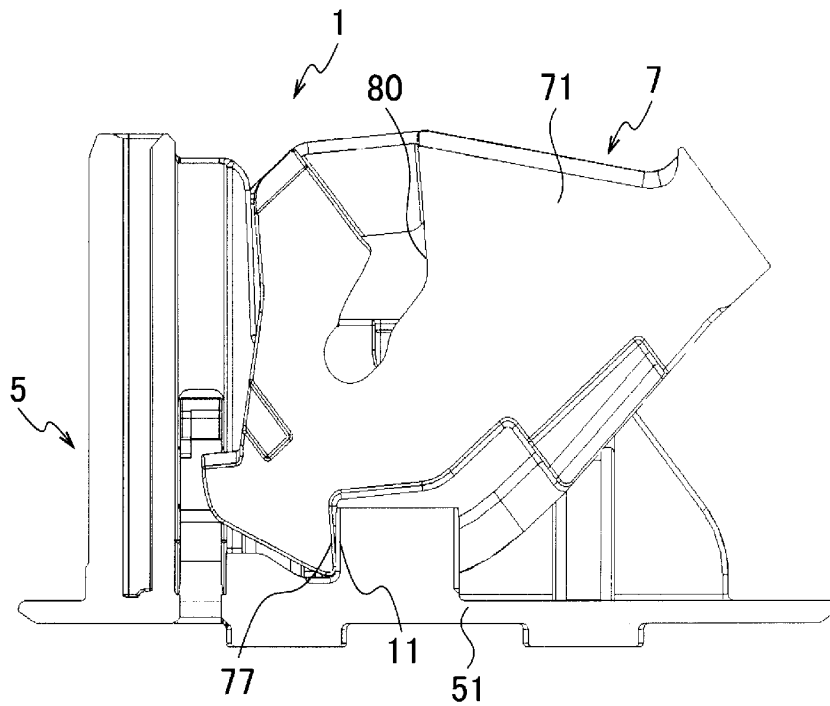
도면17



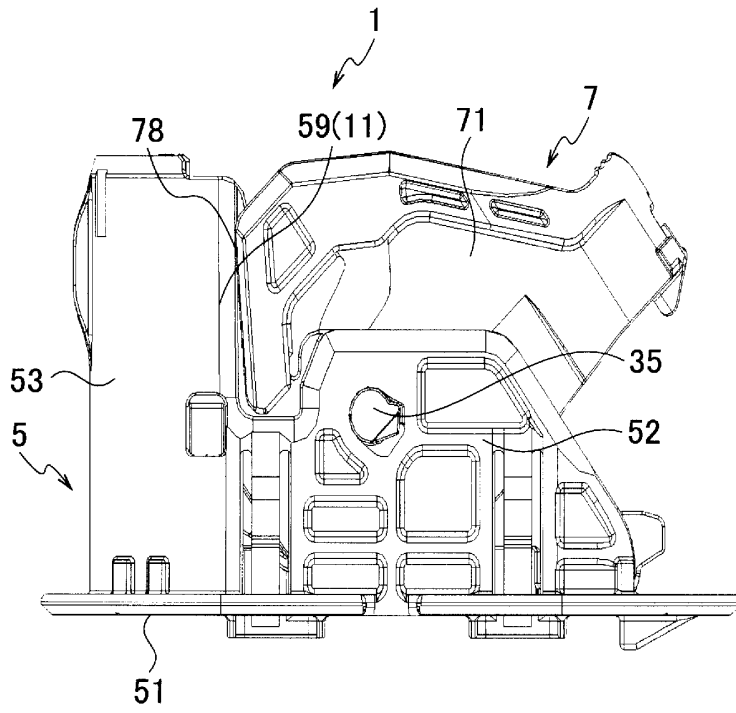
도면18



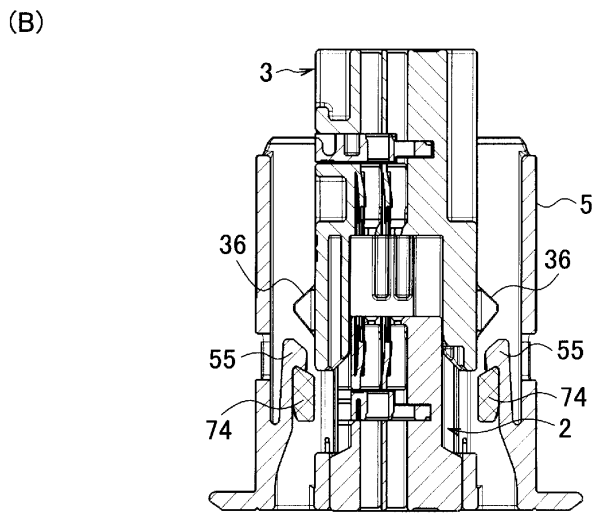
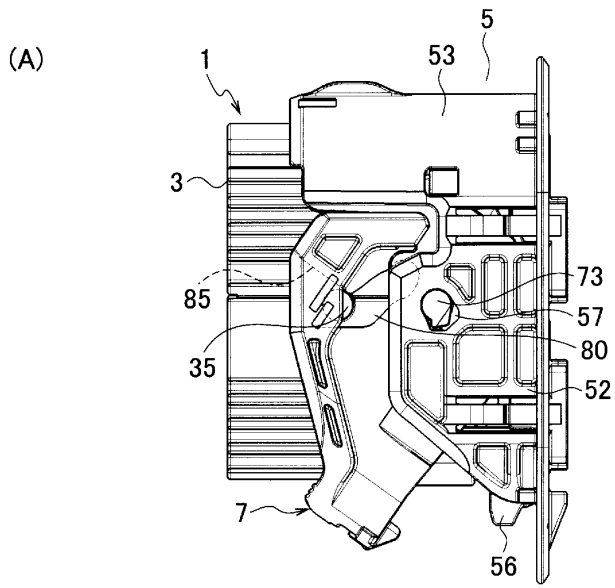
도면19



도면20

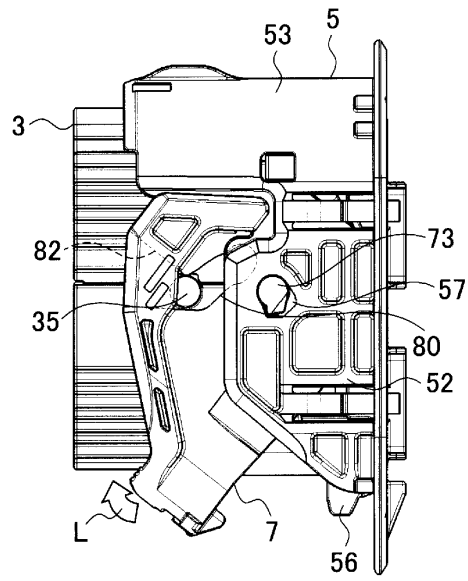


도면21

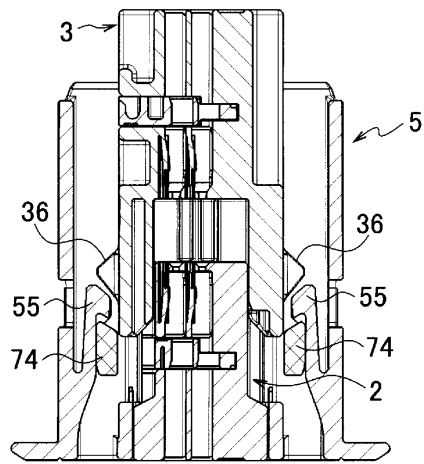


도면22

(A)

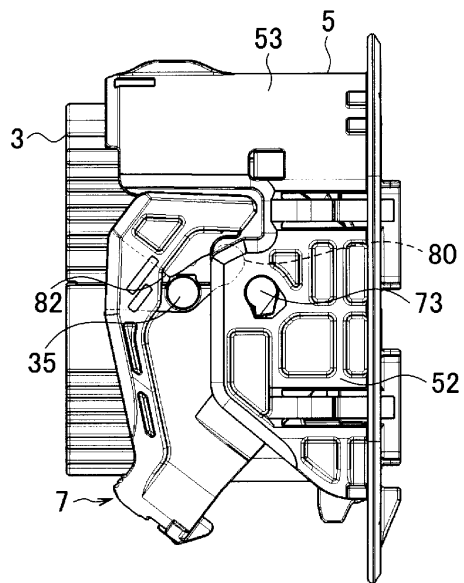


(B)

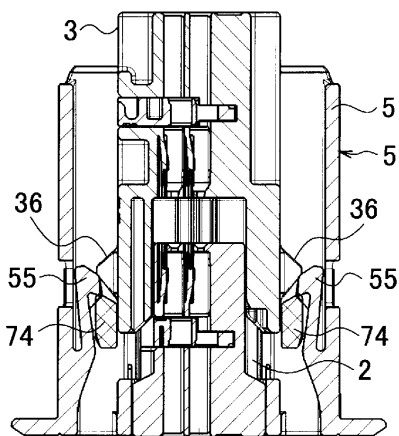


도면23

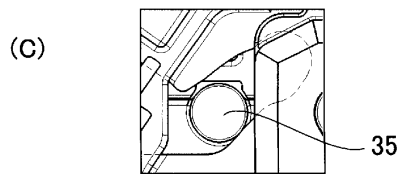
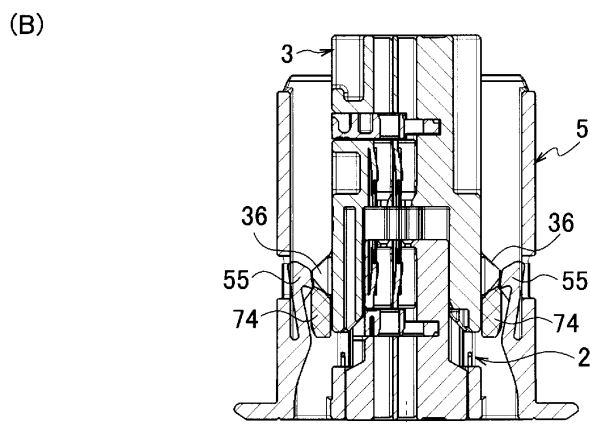
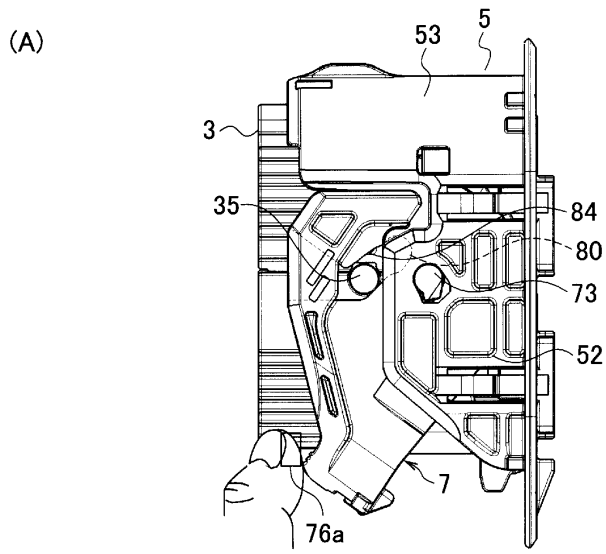
(A)



(B)

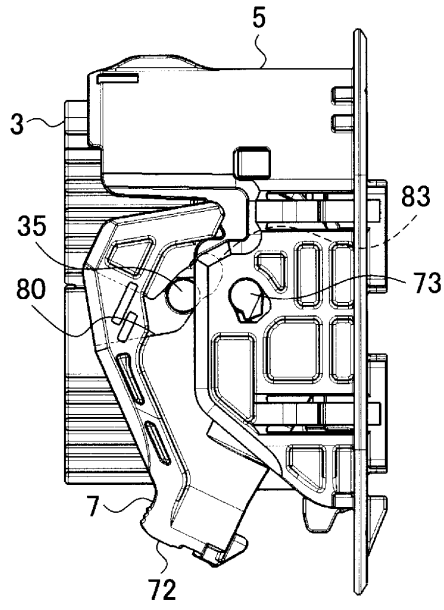


도면24

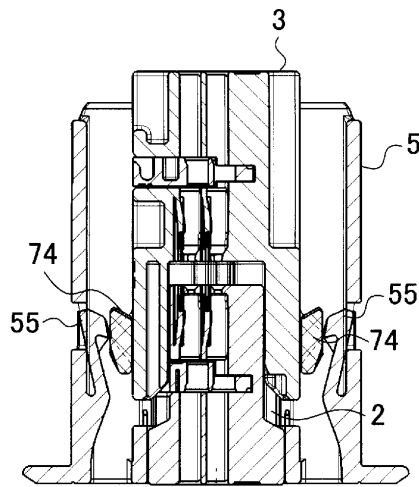


도면25

(A)

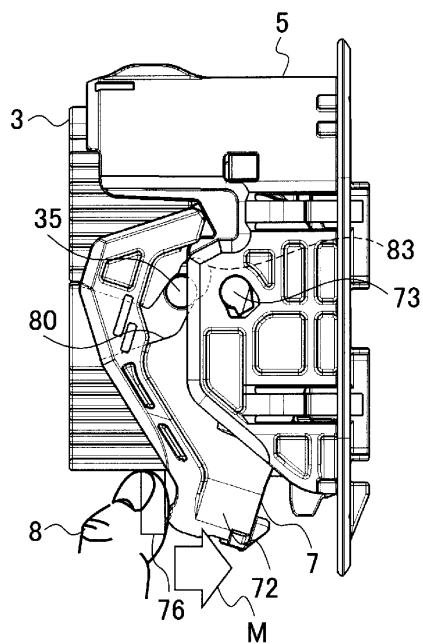


(B)

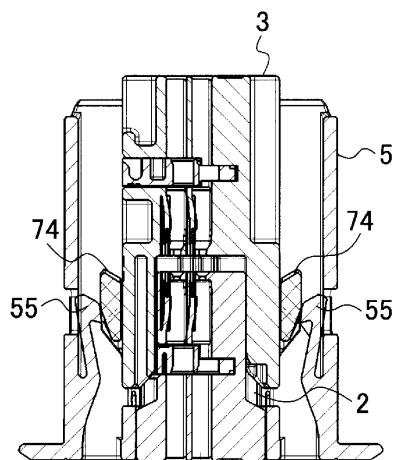


도면26

(A)

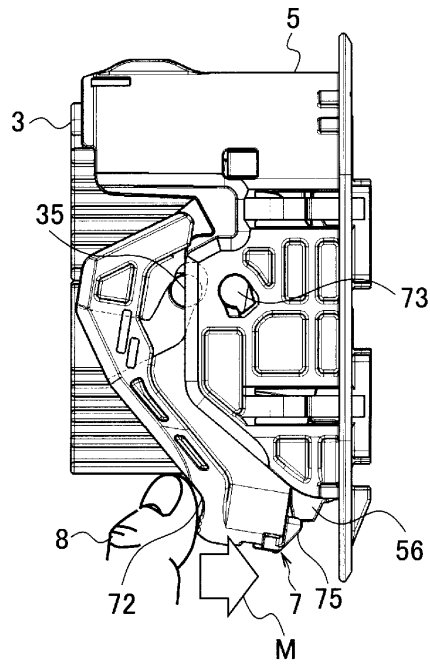


(B)

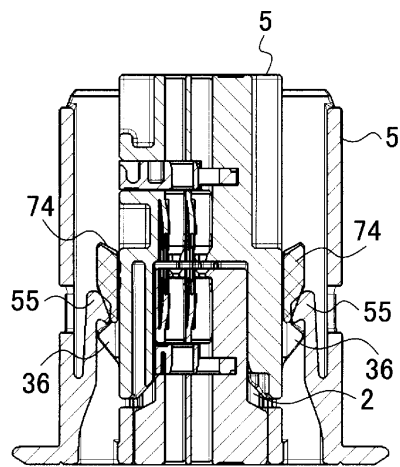


도면27

(A)

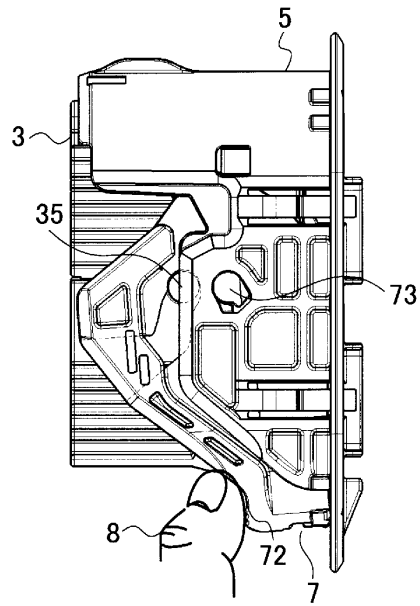


(B)



도면28

(A)



(B)

