



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2016년11월08일
(11) 등록번호 10-1673924
(24) 등록일자 2016년11월02일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
H01R 24/38 (2011.01) H01R 13/648 (2006.01)
H01R 101/00 (2006.01)
(52) CPC특허분류
H01R 24/38 (2013.01)
H01R 13/648 (2013.01)
(21) 출원번호 10-2015-0077816
(22) 출원일자 2015년06월02일
심사청구일자 2015년06월02일
(65) 공개번호 10-2016-0012899
(43) 공개일자 2016년02월03일
(30) 우선권주장
JP-P-2014-152134 2014년07월25일 일본(JP)
(56) 선행기술조사문헌
US20050118866 A1
US6860760 B2
JP2008146882 A

(73) 특허권자
니혼 고꾸 덴시 고교 가부시끼가이샤
일본 도쿄도 시부야구 도겐자카 1쵸메 10반 8고우
(72) 발명자
야마시타 마사키
일본국 도쿄도 시부야구 도겐자카 1쵸메 21반 2고
니혼 고꾸 덴시 고교 가부시끼가이샤 나이
이바라키 카즈아키
일본국 도쿄도 시부야구 도겐자카 1쵸메 21반 2고
니혼 고꾸 덴시 고교 가부시끼가이샤 나이
(74) 대리인
이철

전체 청구항 수 : 총 17 항

심사관 : 안병진

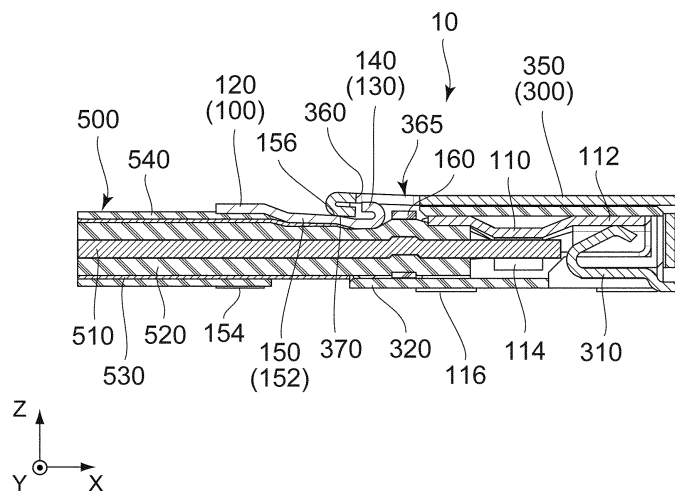
(54) 발명의 명칭 커넥터 및 커넥터 조립체

(57) 요약

(과제) 세션 동축 케이블(micro coaxial cable)과 같은 케이블에 접속되는 커넥터로서 더 한층의 소형화가 가능한 커넥터를 제공하는 것이다.

(해결 수단) 케이블(500)의 중심 도체(510)에 접속되는 제1 부재(110)는, 케이블(500)의 실드(530)에 접속되는 제2 부재(120)와는 별체로서, X방향에 있어서 제2 부재(120)의 +X측에 위치하고 있다. 제1 부재(110)는, 상대측 콘택트(310)와 접촉하는 것이다. 제2 부재(120)는, 로크부(140)를 갖는 프론트부(130)와, 프론트부(130)의 -X측에 위치하는 리어부(150)를 갖고 있다. 커넥터(100)와 상대측 커넥터(300)가 접속한 상태에 있어서, 로크부(140)가 상대측 커넥터(300)의 상대측 로크부(360)에 로크함과 함께 제2 부재(120)의 일부가 상대측 커넥터(300)의 셸 접촉부(370)에 접촉하여, 제1 부재(110)와 제2 부재(120)가 전기적으로 분리된 상태로 유지된다.

대표도 - 도2



(52) CPC특허분류
H01R 2101/00 (2013.01)

명세서

청구범위

청구항 1

중심 도체와 실드를 갖는 케이블에 부착되는 커넥터로서, 상대측 커넥터와 전후 방향을 따라 접속하는 커넥터에 있어서,

상기 상대측 커넥터는, 상대측 콘택트와 상대측 셸을 구비하고 있고,

상기 상대측 셸에는, 상대측 로크부와 셸 접촉부가 형성되어 있고,

상기 커넥터는, 제1 부재와, 상기 제1 부재와는 별체인 제2 부재를 구비하고 있고,

상기 제1 부재는, 상기 전후 방향에 있어서 상기 제2 부재의 전측(前側)에 위치하고 있고,

상기 제1 부재는, 상기 중심 도체에 접속되는 제1 접속부와, 상기 커넥터와 상기 상대측 커넥터가 접속할 때에 상기 상대측 콘택트와 접촉하는 제1 접촉부를 갖고 있고,

상기 제2 부재는, 프론트부와, 상기 전후 방향에 있어서 상기 프론트부의 후측에 위치하는 리어부를 갖고 있고,

상기 리어부에는, 상기 실드에 접속되는 제2 접속부가 형성되어 있고,

상기 프론트부에는, 로크부가 형성되어 있고,

상기 리어부와 상기 프론트부의 한쪽에는, 제2 접촉부가 형성되어 있고,

상기 커넥터와 상기 상대측 커넥터가 접속한 상태에 있어서, 상기 로크부가 상기 상대측 로크부에 로크함과 함께 상기 제2 접촉부가 상기 셸 접촉부에 접촉하여, 상기 제1 부재와 상기 제2 부재는 전기적으로 분리된 상태로 유지되는 커넥터.

청구항 2

제1항에 있어서,

상기 제2 부재는, 상기 프론트부와 상기 리어부만을 갖고 있는 커넥터.

청구항 3

제1항에 있어서,

상기 제2 접속부는, 상기 실드 상에 있어서 코킹되어 상기 실드에 접속되는 것이고,

상기 프론트부의 전체가 상기 전후 방향에 있어서 상기 제2 접속부보다도 전측에 위치하고 있는 커넥터.

청구항 4

제1항에 있어서,

상기 제1 부재와 상기 제2 부재가 상기 케이블에 부착된 상태에 있어서, 상기 제1 부재는, 상기 전후 방향과 직교하는 상하 방향을 따라 본 경우에 있어서, 상기 제2 부재와 겹쳐 있지 않아 시인(視認) 가능한 커넥터.

청구항 5

제1항에 있어서,

상기 케이블은, 상기 실드를 덮는 외피를 갖고 있고,

상기 리어부는, 상기 외피를 지지하는 외피 지지부를 갖고 있고,

상기 외피 지지부는, 상기 전후 방향과 직교하는 상하 방향에 있어서, 상기 제2 부재의 최상부에 위치하고 있고, 상기 프론트부는 상기 외피 지지부의 하측에 위치하고 있는 커넥터.

청구항 6

제1항에 있어서,
 상기 로크부는, 상기 전후 방향에 있어서, 상기 제2 접촉부보다도 전측에 위치하고 있는 커넥터.

청구항 7

제1항에 있어서,
 상기 전후 방향에 있어서 상기 제1 부재와 상기 제2 부재와의 사이에 위치하고 또한 상기 케이블을 둘러싸도록 위치하는 절연 부재를 구비하는 커넥터.

청구항 8

제7항에 있어서,
 상기 절연 부재의 단면(斷面)이며 상기 전후 방향과 직교하는 단면에 있어서 상기 절연 부재의 내주(內周)에서 규정되는 면적은, 상기 케이블에 부착된 상기 제1 부재의 후단의 단면이며 상기 전후 방향과 직교하는 단면에 있어서의 상기 케이블도 포함한 총 단면적보다도 작은 커넥터.

청구항 9

제7항에 있어서,
 상기 절연 부재는, 상기 실드를 덮는 외피의 일부를 잘라내어 형성되어 있는 커넥터.

청구항 10

제1항에 있어서,
 상기 제1 부재는, 상기 전후 방향에 있어서, 상기 제2 부재로부터 떨어져 위치하고 있는 커넥터.

청구항 11

제10항에 있어서,
 상기 커넥터와 상기 상대측 커넥터와의 접속 상태에 있어서, 상기 제2 접촉부는 상기 셀 접촉부에 대하여 내측 으로부터 접촉하고 있는 커넥터.

청구항 12

제1항에 있어서,
 상기 프론트부는, 탄성 변형 가능한 스프링부를 갖고 있고,
 상기 로크부는, 상기 스프링부에 지지되어 있고,
 상기 커넥터와 상기 상대측 커넥터와의 접속 상태에 있어서, 상기 스프링부는, 상기 상대측 셀의 외측에 위치하고 있는 커넥터.

청구항 13

제12항에 있어서,
 상기 스프링부는, 상기 전후 방향과 직교하는 횡방향에 있어서 상기 리어부의 외측에 위치하고 있고, 상기 전후 방향에 있어서 상기 리어부의 전측으로 연장되어 있는 커넥터.

청구항 14

제10항의 커넥터와, 상기 상대측 커넥터를 구비하는 커넥터 조립체로서,
 상기 케이블은, 상기 중심 도체와 상기 실드를 절연하는 절연체를 구비하고 있고,
 상기 상대측 셀은, 스프링부를 갖고 있고,

상기 상대측 로크부 및 상기 셸 접촉부는, 상기 스프링부에 형성되어 있고,

상기 커넥터와 상기 상대측 커넥터가 접속한 상태에 있어서, 상기 스프링부는 상기 셸 접촉부를 상기 제2 접촉부에 대하여 밀어붙이고, 상기 제2 접촉부는 상기 셸 접촉부와 상기 절연체 사이에 끼워지는 커넥터 조립체.

청구항 15

제14항에 있어서,

상기 상대측 커넥터는, 상기 상대측 콘택트를 지지하는 상대측 하우징을 구비하고 있고,

상기 상대측 하우징에는, 제1 규제부가 형성되어 있고,

상기 상대측 셸에는, 상기 스프링부가 탄성 변형했을 때에, 상기 제1 규제부에 부딪혀 상기 스프링부의 탄성 변형을 규제하는 제2 규제부가 형성되어 있는 커넥터 조립체.

청구항 16

제14항에 있어서,

상기 스프링부에는, 외측으로 길게 형성된 탭이 형성되어 있고,

지그(jig)로 상기 탭을 조작함으로써, 상기 스프링부를 탄성 변형시켜, 상기 상대측 로크부에 대한 상기 로크부의 로크를 해제 가능한 커넥터 조립체.

청구항 17

제12항에 기재된 커넥터와, 상기 상대측 커넥터를 구비하는 커넥터 조립체로서,

상기 셸 접촉부는, 상기 상대측 로크부보다도 후방에 위치하고 또한 외측으로 길게 형성되어 있고, 상기 프론트부의 상기 스프링부에 대하여 내측으로부터 접촉하는 커넥터 조립체.

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은, 세션 동축 케이블(micro coaxial cable) 또는 동축 케이블에 접속되는 커넥터에 관한 것임과 함께 그 커넥터를 구비하는 커넥터 조립체에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 도 29에 나타나는 바와 같이, 커넥터(900)와 상대측 커넥터(910)와의 끼워맞춤 방향(Z방향)이 케이블(930)이 연장되는 방향(X방향)과 직교하고 있으면, 커넥터(900) 및 상대측 커넥터(910)의 소형화가 진행되었을 때에, 상대측 커넥터(910)로부터 커넥터(900)가 빠지기 쉬어져 버린다. 이에 대하여, 도 30에 나타나는 바와 같이, 특허 문헌 1에서는, 커넥터(950)와 상대측 커넥터(960)와의 끼워맞춤 방향(X방향)이 케이블(970)이 연장되는 방향(X방향)과 동일하다. 그 때문에, 끼워맞춤부(955)의 사이즈를 확보할 수 있어, 커넥터(950)가 상대측 커넥터(960)로부터 빠지기 어렵게 할 수 있다.

선행기술문헌

특허문헌

[0003] (특허문헌 0001) 일본공개특허공보 2014-72188호

발명의 내용

해결하려는 과제

[0004] 본 발명은, 세션 동축 케이블과 같은 케이블에 접속되는 커넥터로서 더 한층의 소형화가 가능한 커넥터를 제공하는 것을 목적으로 한다. 또한, 본 발명은, 그 커넥터를 구비하는 커넥터 조립체를 제공하는 것을 목적으로 한다.

과제의 해결 수단

- [0005] 본 발명은, 제1 커넥터로서,
- [0006] 중심 도체와 실드(shield)를 갖는 케이블에 부착되는 커넥터로서, 상대측 커넥터와 전후 방향을 따라 접속하는 커넥터에 있어서,
- [0007] 상기 상대측 커넥터는, 상대측 콘택트와 상대측 셸(shell)을 구비하고 있고,
- [0008] 상기 상대측 셸에는, 상대측 로크부와 셸 접촉부가 형성되어 있고,
- [0009] 상기 커넥터는, 제1 부재와, 상기 제1 부재와는 별체인 제2 부재를 구비하고 있고,
- [0010] 상기 제1 부재는, 상기 전후 방향에 있어서 상기 제2 부재의 전측(前側)에 위치하고 있고,
- [0011] 상기 제1 부재는, 상기 중심 도체에 접속되는 제1 접속부와, 상기 커넥터와 상기 상대측 커넥터가 접속할 때에 상기 상대측 콘택트를 접촉하는 제1 접촉부를 갖고 있고,
- [0012] 상기 제2 부재는, 프론트부(front portion)와, 상기 전후 방향에 있어서 상기 프론트부의 후측에 위치하는 리어부(rear portion)를 갖고 있고,
- [0013] 상기 리어부에는, 상기 실드에 접속되는 제2 접속부가 형성되어 있고,
- [0014] 상기 프론트부에는, 로크부(lock portion)가 형성되어 있고,
- [0015] 상기 리어부와 상기 프론트부의 한쪽에는, 제2 접촉부가 형성되어 있고,
- [0016] 상기 커넥터와 상기 상대측 커넥터가 접속한 상태에 있어서, 상기 로크부가 상기 상대측 로크부에 로크함과 함께 상기 제2 접촉부가 상기 셸 접촉부에 접촉하여, 상기 제1 부재와 상기 제2 부재는 전기적으로 분리된 상태로 유지되는 커넥터를 제공한다.
- [0017] 또한, 본 발명은, 제2 커넥터로서,
- [0018] 제1 커넥터로서,
- [0019] 상기 제2 부재는, 상기 프론트부와 상기 리어부만을 갖고 있는 커넥터를 제공한다.
- [0020] 또한, 본 발명은, 제3 커넥터로서,
- [0021] 제1 또는 제2 커넥터로서,
- [0022] 상기 제2 접속부는, 상기 실드 상에 있어서 코킹(caulking)되어 상기 실드에 접속되는 것이고,
- [0023] 상기 프론트부의 전체가 상기 전후 방향에 있어서 상기 제2 접속부보다도 전측에 위치하고 있는 커넥터를 제공한다.
- [0024] 또한, 본 발명은, 제4 커넥터로서,
- [0025] 제1 내지 제3 중 어느 커넥터로서,
- [0026] 상기 제1 부재와 상기 제2 부재가 상기 케이블에 부착된 상태에 있어서, 상기 제1 부재는, 상기 전후 방향과 직교하는 상하 방향을 따라 본 경우에 있어서, 상기 제2 부재와 겹쳐 있지 않아 시인(視認) 가능한 커넥터를 제공한다.
- [0027] 또한, 본 발명은, 제5 커넥터로서,
- [0028] 제1 내지 제4 중 어느 커넥터로서,
- [0029] 상기 케이블은, 상기 실드를 덮는 외피를 갖고 있고,
- [0030] 상기 리어부는, 상기 외피를 지지(holding)하는 외피 지지부를 갖고 있고,

- [0031] 상기 외피 지지부는, 상기 전후 방향과 직교하는 상하 방향에 있어서, 상기 제2 부재의 최상부에 위치하고 있고, 상기 프론트부는 상기 외피 지지부의 하측에 위치하고 있는 커넥터를 제공한다.
- [0032] 또한, 본 발명은, 제6 커넥터로서,
- [0033] 제1 내지 제5 중 어느 커넥터로서,
- [0034] 상기 로크부는, 상기 전후 방향에 있어서, 상기 제2 접촉부보다도 전측에 위치하고 있는 커넥터를 제공한다.
- [0035] 또한, 본 발명은, 제7 커넥터로서,
- [0036] 제1 내지 제6 중 어느 커넥터로서,
- [0037] 상기 전후 방향에 있어서 상기 제1 부재와 상기 제2 부재와의 사이에 위치하고 또한 상기 케이블을 둘러싸도록 위치하는 절연 부재를 구비하는 커넥터를 제공한다.
- [0038] 또한, 본 발명은, 제8 커넥터로서,
- [0039] 제7 커넥터로서,
- [0040] 상기 절연 부재의 단면(斷面)이며 상기 전후 방향과 직교하는 단면에 있어서 상기 절연 부재의 내주(內周)에서 규정되는 면적은, 상기 케이블에 부착된 상기 제1 부재의 후단의 단면이며 상기 전후 방향과 직교하는 단면에 있어서의 상기 케이블도 포함한 총 단면적보다도 작은 커넥터를 제공한다.
- [0041] 또한, 본 발명은, 제9 커넥터로서,
- [0042] 제7 또는 제8 커넥터로서,
- [0043] 상기 절연 부재는, 상기 실드를 덮는 외피의 일부를 잘라내어 형성되어 있는 커넥터를 제공한다.
- [0044] 또한, 본 발명은, 제10 커넥터로서,
- [0045] 제1 내지 제9 중 어느 커넥터로서,
- [0046] 상기 제1 부재는, 상기 전후 방향에 있어서, 상기 제2 부재로부터 떨어져 위치하고 있는 커넥터를 제공한다.
- [0047] 또한, 본 발명은, 제11 커넥터로서,
- [0048] 제10 커넥터로서,
- [0049] 상기 커넥터와 상기 상대측 커넥터와의 접속 상태에 있어서, 상기 제2 접촉부는 상기 셀 접촉부에 대하여 내측 으로부터 접촉하고 있는 커넥터를 제공한다.
- [0050] 또한, 본 발명은, 제12 커넥터로서,
- [0051] 제1 내지 제9 중 어느 커넥터로서,
- [0052] 상기 프론트부는, 탄성 변형 가능한 스프링부를 갖고 있고,
- [0053] 상기 로크부는, 상기 스프링부에 지지되어 있고,
- [0054] 상기 커넥터와 상기 상대측 커넥터와의 접속 상태에 있어서, 상기 스프링부는, 상기 상대측 셀의 외측에 위치하고 있는 커넥터를 제공한다.
- [0055] 또한, 본 발명은, 제13 커넥터로서,
- [0056] 제12 커넥터로서,
- [0057] 상기 스프링부는, 상기 전후 방향과 직교하는 횡방향에 있어서 상기 리어부의 외측에 위치하고 있고, 상기 전후 방향에 있어서 상기 리어부의 전측으로 연장되어 있는 커넥터를 제공한다.
- [0058] 또한, 본 발명은, 제1 커넥터 조립체로서,
- [0059] 제10 또는 제11 커넥터와, 상기 상대측 커넥터를 구비하는 커넥터 조립체로서,
- [0060] 상기 케이블은, 상기 중심 도체와 상기 실드를 절연하는 절연체를 구비하고 있고,
- [0061] 상기 상대측 셀은, 스프링부를 갖고 있고,

- [0062] 상기 상대측 로크부 및 상기 셀 접촉부는, 상기 스프링부에 형성되어 있고,
- [0063] 상기 커넥터와 상기 상대측 커넥터가 접촉한 상태에 있어서, 상기 스프링부는 상기 셀 접촉부를 상기 제2 접촉부에 대하여 밀어붙이고, 상기 제2 접촉부는 상기 셀 접촉부와 상기 절연체 사이에 끼워지는 커넥터 조립체를 제공한다.
- [0064] 또한, 본 발명은, 제2 커넥터 조립체로서,
- [0065] 제1 커넥터 조립체로서,
- [0066] 상기 상대측 커넥터는, 상기 상대측 콘택트를 지지하는 상대측 하우징을 구비하고 있고,
- [0067] 상기 상대측 하우징에는, 제1 규제부가 형성되어 있고,
- [0068] 상기 상대측 셀에는, 상기 스프링부가 탄성 변형했을 때에, 상기 제1 규제부에 부딪혀 상기 스프링부의 탄성 변형을 규제하는 제2 규제부가 형성되어 있는 커넥터 조립체를 제공한다.
- [0069] 또한, 본 발명은, 제3 커넥터 조립체로서,
- [0070] 제1 또는 제2 커넥터 조립체로서,
- [0071] 상기 스프링부에는, 외측으로 길게 형성된 탭이 형성되어 있고,
- [0072] 지그(jig)로 상기 탭을 조작함으로써, 상기 스프링부를 탄성 변형시켜, 상기 상대측 로크부에 대한 상기 로크부의 로크를 해제 가능한 커넥터 조립체를 제공한다.
- [0073] 또한, 본 발명은, 제4 커넥터 조립체로서,
- [0074] 제12 또는 제13 커넥터와, 상기 상대측 커넥터를 구비하는 커넥터 조립체로서,
- [0075] 상기 셀 접촉부는, 상기 상대측 로크부보다도 후방에 위치하고 또한 외측으로 길게 형성되어 있고, 상기 프론트부의 상기 스프링부에 대하여 내측으로부터 접촉하는 커넥터 조립체를 제공한다.

발명의 효과

- [0076] 커넥터를 전후로 어긋나게 배치된 제1 부재(110)와 제2 부재(120)로 구성하는 것으로 하고, 또한, 커넥터와 상대측 커넥터가 접촉한 상태에 있어서, 제2 부재(120)의 로크부(140)가 상대측 셀(350)의 상대측 로크부(360)에 로크함과 함께 제2 부재(120, 120A)의 제2 접촉부(134A)가 상대측 셀(350, 350A)의 셀 접촉부(370, 370A)에 접촉하고, 제1 부재(110)와 제2 부재(120, 120A)는 전기적으로 분리된 상태로 유지되도록 구성된 점에서, 하우징을 생략할 수 있어, 커넥터 전체의 소형화를 도모할 수 있다.

도면의 간단한 설명

- [0077] 도 1은 본 발명의 제1 실시 형태에 따른 커넥터 및 상대측 커넥터로 이루어지는 커넥터 조립체를 나타내는 사시도이다.
- 도 2는 도 1의 커넥터 조립체를 A--A선을 따라 나타내는 단면도이다.
- 도 3은 도 1의 커넥터 조립체에 포함되는 커넥터를 나타내는 사시도이다.
- 도 4는 도 3의 커넥터를 나타내는 측면도이다.
- 도 5는 도 3의 커넥터를 나타내는 상면도이다.
- 도 6은 도 3의 커넥터를 B--B선을 따라 나타내는 단면도이다.
- 도 7은 도 3의 커넥터에 포함되는 제1 부재를 나타내는 사시도이다. 도시된 제1 부재는, 케이블에 부착되기 전의 상태의 것이다.
- 도 8은 도 3의 커넥터에 포함되는 제2 부재를 나타내는 사시도이다. 도시된 제2 부재는, 케이블에 부착되기 전의 상태의 것이다.
- 도 9는 도 1의 커넥터 조립체에 포함되는 상대측 커넥터를 나타내는 사시도이다.
- 도 10은 도 9의 상대측 커넥터를 C--C선을 따라 나타내는 단면도이다.

- 도 11은 도 10의 상대측 커넥터에 포함되는 상대측 콘택트를 나타내는 사시도이다.
- 도 12는 도 10의 상대측 커넥터에 포함되는 상대측 하우징을 나타내는 사시도이다.
- 도 13은 도 12의 상대측 하우징을 나타내는 다른 사시도이다.
- 도 14는 도 12의 상대측 하우징을 D-D선을 따라 나타내는 단면도이다.
- 도 15는 도 10의 상대측 커넥터에 포함되는 상대측 셸을 나타내는 사시도이다.
- 도 16은 도 15의 상대측 셸을 E-E선을 따라 나타내는 단면도이다.
- 도 17은 본 발명의 제2 실시 형태에 따른 커넥터 및 상대측 커넥터로 이루어지는 커넥터 조립체를 나타내는 사시도이다.
- 도 18은 도 17의 커넥터 조립체를 나타내는 상면도이다.
- 도 19는 도 17의 커넥터 조립체를 F-F선을 따라 나타내는 단면도이다.
- 도 20은 도 17의 커넥터 조립체에 포함되는 커넥터를 나타내는 사시도이다.
- 도 21은 도 20의 커넥터를 나타내는 다른 사시도이다.
- 도 22는 도 20의 커넥터를 나타내는 상면도이다.
- 도 23은 도 17의 커넥터 조립체에 포함되는 상대측 커넥터를 나타내는 사시도이다.
- 도 24는 도 23의 상대측 커넥터를 나타내는 다른 사시도이다.
- 도 25는 도 23의 상대측 커넥터에 포함되는 상대측 하우징을 나타내는 사시도이다.
- 도 26은 도 24의 상대측 커넥터에 포함되는 상대측 하우징을 나타내는 사시도이다.
- 도 27은 도 23의 상대측 커넥터에 포함되는 상대측 셸을 나타내는 사시도이다.
- 도 28은 도 24의 상대측 커넥터에 포함되는 상대측 셸을 나타내는 사시도이다.
- 도 29는 특허문헌 1의 커넥터의 종래예를 나타내는 도면이다.
- 도 30은 특허문헌 1의 커넥터를 나타내는 도면이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0078] (발명을 실시하기 위한 형태)
- [0079] (제1 실시 형태)
- [0080] 도 1 및 도 2를 참조하면, 본 발명의 제1 실시 형태에 따른 커넥터 조립체(10)는, 케이블(500)에 부착된 커넥터(100)와, 회로 기관과 같은 대상물(도시하지 않음)에 고정되는 상대측 커넥터(300)를 구비하고 있다. 커넥터(100)에 부착된 케이블(500)은, 전후 방향(X방향)을 따라 연장되어 있다. 또한, 커넥터(100)는, 전후 방향을 따라 상대측 커넥터(300)와 접속하는 것이다. 즉, 본 실시 형태에 있어서는, 커넥터(100)와 상대측 커넥터(300)의 접속 방향과, 커넥터(100)에 부착된 케이블(500)이 연장되는 방향이 동일하다.
- [0081] 도 2에 나타나는 바와 같이, 본 실시 형태의 케이블(500)은, 세선 동축 케이블로서, 중심 도체(510)와, 중심 도체(510)를 덮는 절연체(520)와, 절연체(520) 상에 형성된 실드(530)와, 실드(530)를 덮는 외피(재킷)(540)를 구비하고 있다. 즉, 절연체(520)는, 중심 도체(510)와 실드(530)를 절연하고 있다.
- [0082] 도 3 내지 도 6에 나타나는 바와 같이, 커넥터(100)는, 도전체로 이루어지는 제1 부재(110)와, 도전체로 이루어지는 제2 부재(120)와, 절연 부재(160)를 구비하고 있다. 제1 부재(110) 및 제2 부재(120)는, 도전체로 이루어지는 것이 아니라도 좋다. 예를 들면, 제1 부재(110) 및 제2 부재(120)는, 비(非)도전체에 대하여 도전 도금을 행하여 형성하는 것으로 해도 좋다.
- [0083] 본 실시 형태에 따른 커넥터(100)는, 제1 부재(110)를 지지하는 하우징과 같은 것을 구비하고 있지 않다. 그 때문에, 이하에 설명하는 바와 같이, 제1 부재(110)와 제2 부재(120)는 서로 분리되어 따로따로 케이블(500)에 부착되어 있다.

- [0084] 도 3 내지 도 6으로부터 이해되는 바와 같이, 제1 부재(110)는, 제2 부재(120)와는 별체이고, 전후 방향에 있어서 제2 부재(120)의 전측(+X측)에 위치하고 있다. 이에 따라, 제1 부재(110)는, 커넥터(100)의 선단(+X측 단부)을 구성하고 있다.
- [0085] 특히, 도 4 및 도 5에 나타나는 바와 같이, 제1 부재(110)는, 전후 방향에 있어서, 제2 부재(120)로부터 떨어져 위치하고 있다. 따라서, 커넥터(100)가 상대측 커넥터(300)(도 1 참조)에 접속되고, 제1 부재(110)와 제2 부재(120)의 각각이 상대측 커넥터(300)에 대하여 적절하게 고정되어 버리면, 제1 부재(110)와 제2 부재(120)가 단락(短絡)되어 버리는 일이 없다.
- [0086] 도 6에 나타나는 바와 같이, 제1 부재(110)는, 제1 접촉부(112)와, 중심 도체(510)에 접속되는 제1 접속부(114)와, 절연체(520)를 지지하는 절연체 지지부(116)를 갖고 있다. 도 2에 나타나는 바와 같이, 제1 접촉부(112)는, 커넥터(100)와 상대측 커넥터(300)가 접속할 때에 상대측 콘택트(310)(후술)와 접촉하는 부위이다. 도 7에 나타나는 바와 같이, 본 실시 형태에 따른 제1 접속부(114)와 절연체 지지부(116)는, 각각, 횡방향(Y방향)에 있어서 대략 대향하는 2개의 소편(小片)을 갖고 있고, 코킹되어, 케이블(500)에 부착되는 것이다. 구체적으로는, 제1 접속부(114)는, 중심 도체(510) 상에 있어서 코킹되어 중심 도체(510)에 접속되는 것이고, 절연체 지지부(116)는, 절연체(520) 상에 있어서 코킹되어 절연체(520)를 지지하는 것이다.
- [0087] 도 6에 나타나는 바와 같이, 제2 부재(120)는, 프론트부(130)와, 전후 방향에 있어서 프론트부(130)의 후측에 위치하는 리어부(150)를 갖고 있다.
- [0088] 도 6에 나타나는 바와 같이, 리어부(150)는, 실드(530)에 접속되는 제2 접속부(152)와, 외피(540)를 지지하는 외피 지지부(154)를 갖고 있다. 도 8로부터 이해되는 바와 같이, 본 실시 형태에 따른 제2 접속부(152)와 외피 지지부(154)는, 각각, 횡방향(Y방향)에 있어서 대략 대향하는 2개의 소편을 갖고 있고, 코킹되어, 케이블(500)에 부착되는 것이다. 구체적으로는, 제2 접속부(152)는, 실드(530) 상에 있어서 코킹되어 실드(530)에 접속되는 것이고, 외피 지지부(154)는, 외피(540) 상에 있어서 코킹되어 외피(540)를 지지하는 것이다.
- [0089] 본 실시 형태에 있어서, 리어부(150)의 일부는, 후술하는 바와 같이, 상대측 커넥터(300)의 일부에 접촉하는 제2 접속부(156)로서 기능한다. 단, 본 발명은 이에 한정되는 것은 아니며, 예를 들면, 제2 접속부(156)는 프론트부(130)에 형성되어 있어도 좋다.
- [0090] 도 8에 나타나는 바와 같이, 프론트부(130)에는, 로크부(140)가 형성되어 있다. 로크부(140)는, 후술하는 바와 같이, 커넥터(100)와 상대측 커넥터(300)와의 접속 상태에 있어서, 상대측 커넥터(300)의 일부에 로크하여, 접속 상태를 유지하기 위한 부위이다. 로크부(140)는, 전후 방향에 있어서, 제2 접속부(156)보다도 전측에 위치하고 있다. 본 실시 형태에 있어서, 로크부(140)는, 제2 부재(120)의 선단(+X측 단부)을 구성하고 있다. 또한, 본 실시 형태에 있어서는, 프론트부(130)의 전체가 전후 방향에 있어서 제2 접속부(152)보다도 전측에 위치하고 있다. 그 때문에, 제2 접속부(152)나 외피 지지부(154)를 코킹할 때에, 프론트부(130)가 작업의 방해가 되는 일이 없다.
- [0091] 도 4 및 도 6에 나타나는 바와 같이, 본 실시 형태에 있어서, 로크부(140)는, 외피 지지부(154)보다도 근소하지만 상측(+Z측)에 위치하고 있다. 커넥터(100)의 높이(Z방향의 사이즈)는 주로 케이블(500)의 외피(540)의 외경에 의해 결정되기 때문에, 커넥터(100)의 높이를 최소로 하고 싶은 경우에는, 외피 지지부(154)의 상단을 상하 방향(Z방향)에 있어서 제2 부재(120)의 최상부에 위치시키는 것으로 하고, 프론트부(130) 전체를 외피 지지부(154)의 하측(-Z측)에 위치시키는 것으로 하는 것이 바람직하다.
- [0092] 도 3 내지 도 5로부터 이해되는 바와 같이, 본 실시 형태의 제2 부재(120)는, 프론트부(130)와 리어부(150)만을 갖고 있는 것이고, 예를 들면, 전후 방향과 직교하는 평면(YZ 평면) 내에 있어서 제1 부재(110)를 둘러싸는 셸과 같은 기능은 갖고 있지 않다. 또한, 도 5로부터 이해되는 바와 같이, 제1 부재(110)와 제2 부재(120)가 케이블(500)에 부착된 상태에서, 상하 방향을 따라 본 경우에 있어서, 제1 부재(110)는, 제2 부재(120)와 겹쳐 있지 않아 시인 가능하다.
- [0093] 도 3 내지 도 6에 나타나는 바와 같이, 절연 부재(160)는, 전후 방향에 있어서 제1 부재(110)와 제2 부재(120)와의 사이에 위치하고 있고, 또한, 케이블(500)의 절연체(520)를 둘러싸도록 위치하고 있다. 본 실시 형태의 절연 부재(160)는, 외피(540)의 일부를 잘라내어 형성된 것이다. 즉, 본 실시 형태의 절연 부재(160)는, 폐기되는 부위를 이용하여 형성되어 있는 점에서, 절연 부재(160)를 형성함으로써 재료 비용이 증가하는 일은 없다. 본 실시 형태에 있어서는, 절연 부재(160)가 형성되어 있지 않아도 제1 부재(110)와 제2 부재(120)는 단락되지 않도록 배치되어 있지만, 절연 부재(160)가 형성되어 있음으로써, 단락을 확실하게 방지할 수 있다. 절연 부재

(160)는, 잘라내어진 외피(540)의 일부 이외의 부재를 이용하여 구성하는 것으로 해도 좋다. 이 경우, 단락을 확실하게 방지하기 위해서는, 예를 들면, 절연 부재(160)가 제1 부재(110)의 후단(-X측 단부)보다도 전방으로 이동해 버리지 않도록 설계하는 것이 바람직하다. 즉, 절연 부재(160)의 단면이며 전후 방향과 직교하는 단면에 있어서 절연 부재(160)의 내주에서 규정되는 면적은, 케이블(500)에 부착된 제1 부재(110)의 후단의 단면이며 전후 방향과 직교하는 단면에 있어서의 케이블(500)도 포함한 총 단면적보다도 작은 것이 바람직하다.

[0094] 도 9 및 도 10으로부터 이해되는 바와 같이, 상대측 커넥터(300)는, 도전체로 이루어지는 상대측 콘택트(310)와, 절연체로 이루어지는 상대측 하우징(320)과, 금속제의 상대측 셸(350)을 구비하고 있다. 도 11에 나타나는 바와 같이, 상대측 콘택트(310)에는, 압입부(312)가 형성되어 있다. 이 상대측 콘택트(310)는, 커넥터(100)(도 1 참조)와 상대측 커넥터(300)와의 접속 상태에 있어서, 제1 부재(110)와 접속되는 것이다. 본 실시 형태의 상대측 콘택트(310)는 도전체로 이루어지는 것이지만, 상대측 콘택트(310)는, 제1 부재(110)나 제2 부재(120)와 동일하게, 비도전체에 대하여 도전 도금을 행하여 형성하는 것으로 해도 좋다. 상대측 셸(350)은, 상대측 콘택트(310)와 제1 부재(110)와의 접속 상태를 전자적으로 실드할 수 있는 것이면 다른 재료로 이루어지는 것이라도 좋다.

[0095] 도 12 내지 도 14에 나타나는 바와 같이, 상대측 하우징(320)은, 대략 각통 형상을 갖고 있다. 도 13 및 도 14에 나타나는 바와 같이, 상대측 하우징(320)에는, 하측 오목부(322)가 형성되어 있다. 상대측 콘택트(310)의 압입부(312)(도 11 참조)가 하측 오목부(322)에 압입되면, 하측 오목부(322)의 내벽 중 횡방향에 있어서 대향하는 2개의 내벽은, 상대측 콘택트(310)를 지지하는 콘택트 지지부(324)로서 기능한다. 도 13에 나타나는 바와 같이, 상대측 하우징(320)에는, 추가로, 2개의 셸 지지부(326)와, 상측 오목부(330)와, 2개의 제1 규제부(340)가 형성되어 있다. 셸 지지부(326)는, 횡방향에 있어서 외측으로 길게 형성되어 있고, 후술하는 바와 같이, 상대측 셸(350)의 일부를 지지한다. 상측 오목부(330)는, 상하 방향 및 전후 방향에 있어서 하측 오목부(322)의 반대측에 형성되어 있다. 제1 규제부(340)는, 횡방향의 양측에 형성되어 있고, 모두, 전후 방향에 있어서, 상측 오목부(330)와 거의 동일한 위치에 위치하고 있다. 각 제1 규제부(340)는, 전후 방향과 직교하는 평면(YZ 평면) 내에 있어서, 낚시 바늘의 「미늘(barb-like)」과 같은 형상을 갖고 있고, 전후 방향으로 연장되어 있다.

[0096] 도 9, 도 15 및 도 16에 나타나는 바와 같이, 상대측 셸(350)에는, 탄성 변형 가능한 스프링부(352)와, 2개의 압입부(380)가 형성되어 있다. 도 9 및 도 10으로부터 이해되는 바와 같이, 압입부(380)를 셸 지지부(326)에 압입하면, 스프링부(352)가 상측 오목부(330) 상에 위치하게 되어, 상대측 하우징(320)에 규제되는 일 없이, 스프링부(352)는 탄성 변형이 가능해진다. 도 9, 도 15 및 도 16에 나타나는 바와 같이, 스프링부(352)에는, 개구부(365)가 형성되어 있다. 이 개구부(365)의 -X측의 테두리는 상대측 로크부(360)로서 기능한다. 스프링부(352)의 선단(-X측 단부)은 꺾어져 셸 접촉부(370)를 구성하고 있다. 이와 같이, 상대측 셸(350)에는, 상대측 로크부(360)와 셸 접촉부(370)가 형성되어 있다. 구체적으로는, 본 실시 형태에 있어서, 셸 접촉부(370)는, 상대측 로크부(360)보다도 -X측에 위치하고 있다. 스프링부(352)의 횡방향의 양측에는, 탭(354)과, 제2 규제부(356)가 형성되어 있다. 탭(354)은, 횡방향에 있어서 외측으로 돌출되어 있다. 제2 규제부(356)는, 전후 방향과 직교하는 평면(YZ 평면) 내에 있어서 J자 형상의 단면을 갖고 있다. 도 9로부터 예상되는 바와 같이, 예를 들면 지그를 이용하여 탭(354)을 상측으로 인상하면, 스프링부(352)를 강제적으로 휘게 할 수 있다. 스프링부(352)를 지나치게 휘게 하면, 스프링부(352)가 과도하게 변형되어 버릴 가능성이 있지만, 본 실시 형태에 있어서, 제2 규제부(356)가 제1 규제부(340)에 부딪혀, 스프링부(352)의 과도한 변형이 방지되고 있다.

[0097] 도 1 내지 도 3, 도 6, 도 9 및 도 10으로부터 이해되는 바와 같이, 커넥터(100)의 제1 부재(110)를 상대측 커넥터(300)에 전후 방향을 따라 삽입하여, 커넥터(100)와 상대측 커넥터(300)를 접속하면, 제1 부재(110)의 제1 접촉부(112)가 상대측 콘택트(310)에 접촉함과 함께, 셸 접촉부(370)가 제2 접촉부(156)에 접촉한다. 특히, 본 실시 형태에 있어서는, 도 2에 나타나는 바와 같이, 커넥터(100)와 상대측 커넥터(300)와의 접속 상태에 있어서, 제2 접촉부(156)는 셸 접촉부(370)에 대하여 내측으로부터 접촉하고 있다. 이때, 로크부(140)는, 개구부(365) 내에 위치하고, 상대측 로크부(360)를 로크하고 있으며, 이에 따라, 커넥터(100)와 상대측 커넥터(300)와의 접속 상태가 유지되어 있다. 상세하게는, 커넥터(100)와 상대측 커넥터(300)가 접속한 상태에 있어서, 스프링부(352)(도 1 참조)는 셸 접촉부(370)를 제2 접촉부(156)에 대하여 밀어붙이고 있고, 제2 접촉부(156)는 셸 접촉부(370)와 절연체(520) 사이에 끼워져 있다. 도면으로부터 분명한 바와 같이, 이때, 제1 부재(110)와 제2 부재(120)는, 전기적으로 분리된 상태로 유지되어 있다. 이와 같이 하여, 본 실시 형태의 커넥터(100)에 있어서는, 하우징을 설치하지 않고 제1 부재(110)와 제2 부재(120)와의 단락 방지를 실현하고 있다. 따라서, 커넥터(100)의 높이를 억제할 수 있어, 커넥터 조립체(10) 전체의 저배화를 실현할 수 있게 되어 있다.

[0098] 도 1에 나타나는 바와 같이 커넥터(100)와 상대측 커넥터(300)가 접속하고 있는 상태에 있어서, 지그(도시하지

않음)로 탭(354)을 상방으로 인상 조작 또는 압하 조작함으로써, 스프링부(352)를 탄성 변형시키면, 도 2로부터 이해되는 바와 같이, 상대측 로크부(360)에 대한 로크부(140)의 로크를 해제할 수 있어, 커넥터(100)를 상대측 커넥터(300)로부터 제거할 수 있다. 이와 같이, 본 실시 형태에 따른 커넥터 조립체(10)는, 커넥터(100)를 상대측 커넥터(300)에 대하여 반복 삽입/제거 가능한 구조를 구비하고 있다.

[0099] 전술한 실시 형태에 있어서는, 제2 접촉부(156)를 셸 접촉부(370)에 대하여 내측으로부터 접촉시키고 있었지만, 제2 접촉부(156)를 셸 접촉부(370)에 대하여 외측으로부터 접촉시키는 것으로 해도 좋다. 단, 커넥터(100)의 높이가 높아져 버리는 점에서, 본 실시 형태와 같이, 특히 제1 부재(110)와 제2 부재(120)를 전후 방향에 있어서 겹치지 않도록 형성하는 경우에는, 제2 접촉부(156)를 셸 접촉부(370)에 대하여 내측으로부터 접촉시키는 편이 바람직하다.

[0100] (제2 실시 형태)

[0101] 도 17 내지 도 19를 참조하면, 본 발명의 제2 실시 형태에 따른 커넥터 조립체(10A)는, 케이블(500)에 부착된 커넥터(100A)와, 회로 기판과 같은 대상물(도시하지 않음)에 고정되는 상대측 커넥터(300A)를 구비하고 있다. 본 실시 형태에 있어서도, 전술한 제1 실시 형태와 동일하게, 커넥터(100A)와 상대측 커넥터(300A)의 접속 방향과, 커넥터(100A)에 부착된 케이블(500)이 연장되는 방향은, 모두 전후 방향(X방향)이다. 즉, 양자는 동일하다. 또한, 본 실시 형태의 케이블(500)은, 전술한 제1 실시 형태의 것과 동일하다. 따라서, 케이블(500)에 대해서 상세한 설명은 생략한다.

[0102] 도 20 내지 도 22에 나타나는 바와 같이, 커넥터(100A)는, 도전체로 이루어지는 제1 부재(110)와, 도전체로 이루어지는 제2 부재(120A)를 구비하고 있다. 본 실시 형태의 제1 부재(110)는, 전술한 제1 실시 형태의 것과 동일하다. 따라서, 제1 부재(110)에 대해서 상세한 설명은 생략한다. 제1 부재(110) 및 제2 부재(120A)는, 도전체로 이루어지는 것이 아니라도 좋다. 예를 들면, 제1 부재(110) 및 제2 부재(120A)는, 비도전체에 대하여 도전 도금을 행하여 형성하는 것으로 해도 좋다.

[0103] 본 실시 형태에 따른 커넥터(100A)는, 제1 실시 형태와 동일하게, 제1 부재(110)를 지지하는 하우징과 같은 것을 구비하고 있지 않다. 그 때문에, 제1 부재(110)와 제2 부재(120A)는 서로 분리되어 따로따로 케이블(500)에 부착되어 있다.

[0104] 도 20 내지 도 22에 나타나는 바와 같이, 제2 부재(120A)는, 전후 방향에 있어서 제1 부재(110)의 후방에 위치하고 있고, 프론트부(130A)와, 전후 방향에 있어서 프론트부(130A)의 후측에 위치하는 리어부(150A)를 갖고 있다.

[0105] 도 20 내지 도 22와 도 3 내지 도 5로부터 이해되는 바와 같이, 본 실시 형태의 리어부(150A)는, 기본적으로, 전술한 제1 실시 형태의 리어부(150)와 동일한 구조를 갖고 있다. 즉, 리어부(150A)는, 실드(530)에 접속되는 제2 접촉부(152A)와, 외피(540)를 지지하는 외피 지지부(154A)를 갖고 있다. 도 21로부터 이해되는 바와 같이, 제2 접촉부(152A)는, 실드(530) 상에 있어서 코킹되어 실드(530)에 접속되는 것이고, 외피 지지부(154A)는, 외피(540) 상에 있어서 코킹되어 외피(540)를 지지하는 것이다. 또한, 제1 실시 형태에 있어서의 제2 접촉부(156)는 리어부(150)의 일부였지만, 본 실시 형태에 있어서는, 제2 접촉부(134A)는, 후술하는 바와 같이, 리어부(150A)에는 형성되어 있지 않다.

[0106] 도 20 내지 도 22에 나타나는 바와 같이, 프론트부(130A)에는, 탄성 변형 가능한 스프링부(132A)와, 스프링부(132A)에 지지된 로크부(140A)가 형성되어 있다. 로크부(140A)는, 후술하는 바와 같이, 커넥터(100A)와 상대측 커넥터(300A)와의 접속 상태에 있어서, 상대측 커넥터(300A)의 일부에 로크하여, 접속 상태를 유지하기 위한 부위이다. 스프링부(132A)의 일부는, 후술하는 바와 같이, 상대측 커넥터(300A)의 일부에 접촉하는 제2 접촉부(134A)로서 기능한다. 로크부(140A)는, 전후 방향에 있어서, 제2 접촉부(134A)보다도 전측에 위치하고 있다. 본 실시 형태에 있어서, 로크부(140A)는, 제2 부재(120A)의 선단(+X측 단부)을 구성하고 있다. 또한, 도 20 및 도 21에 나타나는 바와 같이, 본 실시 형태에 있어서는, 프론트부(130A)의 전체가 전후 방향에 있어서 제2 접촉부(152A)보다도 전측에 위치하고 있다. 그 때문에, 제2 접촉부(152A)나 외피 지지부(154A)를 코킹할 때에, 프론트부(130A)가 작업의 방해가 되는 일이 없다.

[0107] 도 19로부터 이해되는 바와 같이, 본 실시 형태에 있어서, 외피 지지부(154A)의 상단이 상하 방향(Z방향)에 있어서 제2 부재(120A)의 최상부에 위치하고 있고, 프론트부(130A) 전체가 외피 지지부(154A)의 하측(-Z측)에 위치하고 있다.

[0108] 도 20 내지 도 22로부터 이해되는 바와 같이, 본 실시 형태의 제2 부재(120A)는, 프론트부(130A)와 리어부

(150A)만을 갖고 있다. 즉, 제1 실시 형태와 동일하게, 본 실시 형태의 제2 부재(120A)는, 전후 방향과 직교하는 평면(YZ 평면) 내에 있어서 제1 부재(110)를 둘러싸는 셀과 같은 기능을 갖고 있지 않다. 또한, 도 22로부터 이해되는 바와 같이, 제1 부재(110)와 제2 부재(120A)가 케이블(500)에 부착된 상태에서, 상하 방향을 따라 본 경우에 있어서, 제1 부재(110)는, 제2 부재(120A)와 겹치지 않아 시인 가능하다.

[0109] 도 23 및 도 24로부터 이해되는 바와 같이, 상대측 커넥터(300A)는, 도전체로 이루어지는 상대측 콘택트(310)와, 절연체로 이루어지는 상대측 하우징(320A)과, 금속제의 상대측 셀(350A)을 구비하고 있다. 즉, 상대측 콘택트(310)는, 기본적인 구조 및 기능에 있어서, 전술한 제1 실시 형태의 것과 동일하기 때문에, 설명을 생략하는 것으로 한다.

[0110] 도 25 및 도 26에 나타나는 바와 같이, 상대측 하우징(320A)은, 대략 각통 형상을 갖고 있다. 도 24 및 도 26에 나타나는 바와 같이, 상대측 하우징(320A)에는, 하측 오목부(322A)가 형성되어 있다. 상대측 콘택트(310)의 압입부(312)(도 11 참조)가 하측 오목부(322A)에 압입되면, 하측 오목부(322A)의 내벽 중 횡방향에 있어서 대향하는 2개의 내벽은, 상대측 콘택트(310)를 지지하는 콘택트 지지부(324A)로서 기능한다. 도 25 및 도 26에 나타나는 바와 같이, 상대측 하우징(320A)에는, 추가로, 2개의 셀 지지부(326A)와, 2개의 단부 수용부(332A)가 형성되어 있다. 셀 지지부(326A)는, 횡방향에 있어서 외측으로 길게 형성되어 있고, 후술하는 바와 같이, 상대측 셀(350A)의 일부를 지지한다. 단부 수용부(332A)는, 횡방향에 있어서 내측으로 오목하게 되어 있다. 단부 수용부(332A)는, 상면(+Z면) 및 하면(-Z면)까지 도달하고 있지만, 본 발명은 이에 한정되는 것은 아니며, 모두 도달하고 있지 않아도 좋다. 단, 커넥터 조립체(10A) 전체가 소형화되는 것을 고려하면, 본 실시 형태와 같이, 단부 수용부(332A)는, 상면(+Z면) 및 하면(-Z면)까지 도달하고 있는 편이 제조하기 쉽다.

[0111] 도 27 및 도 28에 나타나는 바와 같이, 상대측 셀(350A)에는, 2개의 압입부(380A)와, 2개의 상대측 로크부(360A)가 형성되어 있다. 도 24 및 도 28로부터 이해되는 바와 같이, 압입부(380A)를 셀 지지부(326A)에 압입하면, 횡방향에 있어서, 상대측 로크부(360A)가 단부 수용부(332A)의 외측에 각각 위치하게 된다. 즉, 횡방향에 있어서, 상대측 로크부(360A)의 내측에는 단부 수용부(332A)에 의해 스페이스가 형성된다. 도 17 및 도 18과 도 23 및 도 24로부터 이해되는 바와 같이, 커넥터(100A)가 상대측 커넥터(300A)와 접촉된 상태에 있어서, 단부 수용부(332A)의 스페이스에 로크부(140A)의 선단이 수용된다. 이 상태에 있어서, 커넥터(100A)를 상대측 커넥터(300A)로부터 제거하고자 해도, 로크부(140A)가 상대측 로크부(360A)에 부딪힌다. 즉, 로크부(140A)는 상대측 로크부(360A)를 로크하고 있어, 커넥터(100A)와 상대측 커넥터(300A)와의 접촉 상태가 유지된다. 또한, 도 18에 나타나는 바와 같이, 로크부(140A)가 상대측 로크부(360A)를 로크하고 있을 때, 스프링부(132A)의 일부인 제2 접촉부(134A)는, 상대측 로크부(360A)의 횡방향 선단에 위치하는 셀 접촉부(370A)와 접촉한다. 이와 같이 하여, 제2 부재(120A)와 상대측 셀(350A)은 서로 전기적으로 접촉한다. 이때, 스프링부(132A)의 형상이나 배치로부터 이해되는 바와 같이, 제2 접촉부(134A)는, 셀 접촉부(370A)에 대하여 횡방향의 외측으로부터 접촉하고 있다. 즉, 도 18 및 도 19에 나타나는 바와 같이, 본 실시 형태에 있어서, 상대측 커넥터(300A) 내부에는, 커넥터(100A) 중 제1 부재(110)만이 수용되어 있고, 제2 부재(120A)는 수용되어 있지 않다. 따라서, 제1 부재(110)와 제2 부재(120A)가 단락되어 버리는 일도 없다.

[0112] 도 17 내지 도 23으로부터 이해되는 바와 같이, 커넥터(100A)의 제1 부재(110)를 상대측 커넥터(300A)에 전후 방향을 따라 삽입하여, 커넥터(100A)와 상대측 커넥터(300A)를 접속하면, 제1 부재(110)의 제1 접촉부(112)가 상대측 콘택트(310)에 접촉한다. 또한, 이 접속의 과정에 있어서, 스프링부(132A)가 탄성 변형하여, 로크부(140A)는 횡방향의 외측을 향하여 이동한 후, 횡방향의 내측으로 이동한다. 그에 따라, 도 18에 나타나는 바와 같은 상태가 되고, 제2 접촉부(134A)가 셀 접촉부(370A)에 접촉한다. 이때, 로크부(140A)는, 상대측 로크부(360A)를 로크하고 있고, 이에 따라, 커넥터(100A)와 상대측 커넥터(300A)와의 접속 상태가 유지되어 있다. 전술한 바와 같이, 이때, 제1 부재(110)만이 상대측 커넥터(300A) 내에 위치하고 있는 점에서, 제1 부재(110)와 제2 부재(120A)는, 전기적으로 분리된 상태로 유지되어 있다. 이와 같이 하여, 본 실시 형태의 커넥터(100A)에 있어서는, 하우징을 설치하지 않고 제1 부재(110)와 제2 부재(120A)와의 단락 방지를 실현하고 있다. 따라서, 커넥터(100A)의 높이를 억제할 수 있어, 커넥터 조립체(10A) 전체의 저배화를 실현할 수 있다.

[0113] 도 17 및 도 18에 나타나는 바와 같이 커넥터(100A)와 상대측 커넥터(300A)가 접속하고 있는 상태에 있어서, 지그(도시하지 않음)로 스프링부(132A)가 횡방향의 외측으로 열리도록 탄성 변형시키면, 상대측 로크부(360A)에 대한 로크부(140A)의 로크를 해제할 수 있어, 커넥터(100A)를 상대측 커넥터(300A)로부터 제거할 수 있다. 이와 같이, 본 실시 형태에 따른 커넥터 조립체(10A)는, 커넥터(100A)를 상대측 커넥터(300A)에 대하여 반복 삽입/제거 가능한 구조를 구비하고 있다.

[0114] 전술한 실시 형태에 있어서, 셀 접촉부(370A)는 상대측 로크부(360A)의 선단의 에지로 구성되어 있었지만, 본 발명은 이에 한정되는 것은 아니다. 예를 들면, 상대측 로크부(360A)의 선단을 꺾거나 굽히거나 하여 굽힘부를 구성하고, 그 굽힘부를 셀 접촉부(370A)로서 이용해도 좋다. 단, 본 실시 형태와 같이 상대측 셀(350A)의 측면의 일부를 잘라내어 상대측 로크부(360A)를 형성하고 있는 경우, 그 선단을 굽힘 가공 등 하기 위해서는, 잘라내는 사이즈를 크게 하지 않으면 안 되어, 상대측 셀(350A)의 주기능을 열화시켜 버릴 우려가 있는 점에서, 셀 접촉부(370A)는 본 실시 형태와 같은 형상인 편이 바람직하다.

[0115] 또한, 전술한 바와 같이, 본 실시 형태의 상대측 로크부(360A)는 상대측 셀(350A)의 측면의 일부를 잘라내어 형성되어 있었지만, 본 발명은 이에 한정되는 것은 아니다. 예를 들면, 상대측 셀(350A)의 선단(-X측 단부)에 더 한층의 부위를 추가하고, 이 부위를 되접음으로써, 상대측 로크부(360A)를 형성하는 것으로 해도 좋다. 그 경우, 상대측 셀(350A)의 셀 기능을 열화시키는 일 없이, 셀 접촉부(370A)는 상대측 로크부(360A)의 선단의 에지 이외의 부분으로 형성할 수 있다.

부호의 설명

- [0116] 10, 10A : 커넥터 조립체
- 100, 100A : 커넥터
- 110 : 제1 부재
- 112 : 제1 접촉부
- 114 : 제1 접속부
- 116 : 절연체 지지부
- 120, 120A : 제2 부재
- 130, 130A : 프론트부
- 132A : 스프링부
- 134A : 제2 접촉부
- 140, 140A : 로크부
- 150, 150A : 리어부
- 152, 152A : 제2 접속부
- 154, 154A : 외피 지지부
- 156 : 제2 접촉부
- 160 : 절연 부재
- 300, 300A : 상대측 커넥터
- 310 : 상대측 콘택트
- 312 : 압입부
- 320, 320A : 상대측 하우징
- 322, 322A : 하측 오목부
- 324, 324A : 콘택트 지지부
- 326, 326A : 셀 지지부
- 330 : 상측 오목부
- 332A : 단부 수용부
- 340 : 제1 규제부

350, 350A : 상대측 셀

352 : 스프링부

354 : 탭

356 : 제2 규제부

360, 360A : 상대측 로크부

365 : 개구부

370, 370A : 셀 접촉부

380, 380A : 압입부

500 : 케이블

510 : 중심 도체

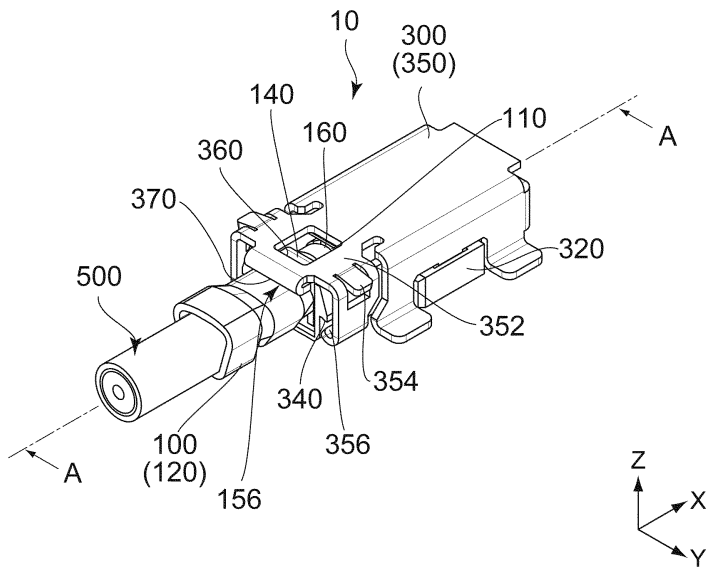
520 : 절연체

530 : 실드

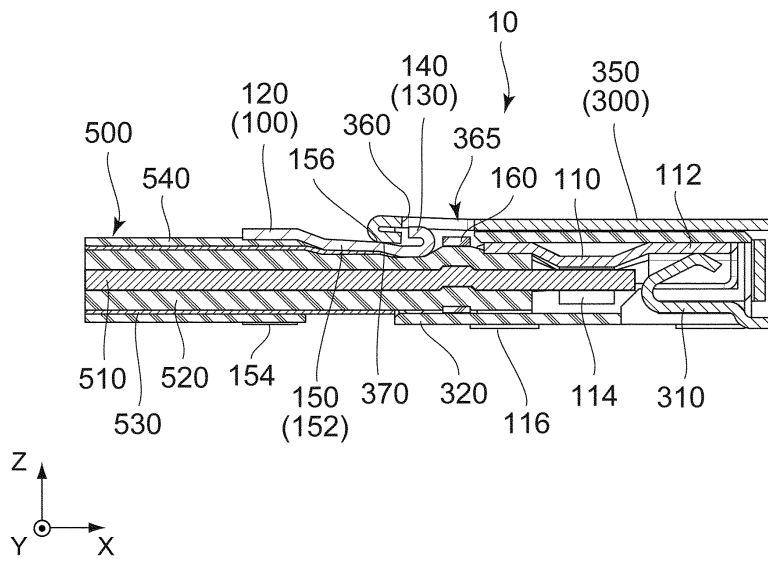
540 : 외피(재킷)

도면

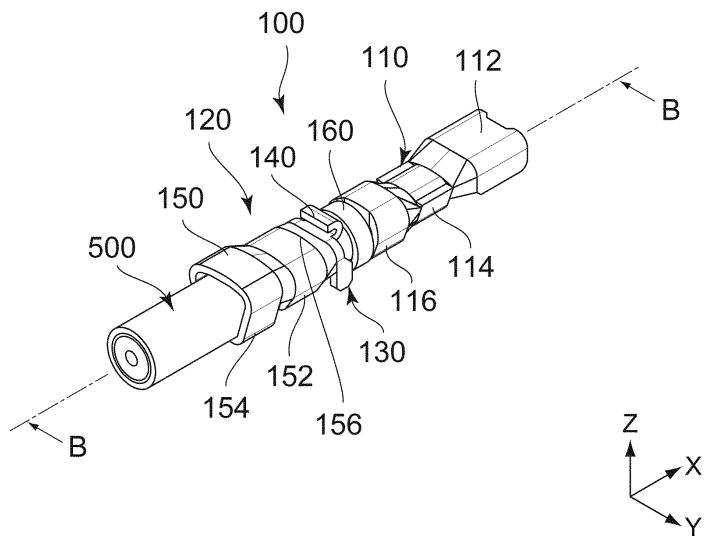
도면1



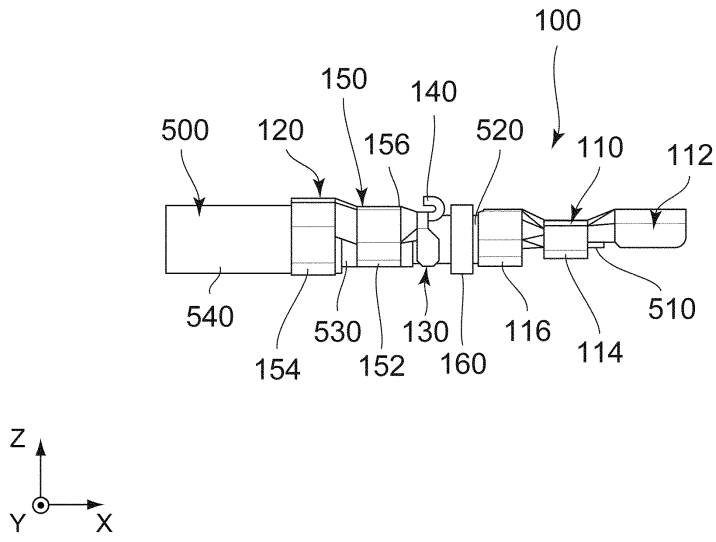
도면2



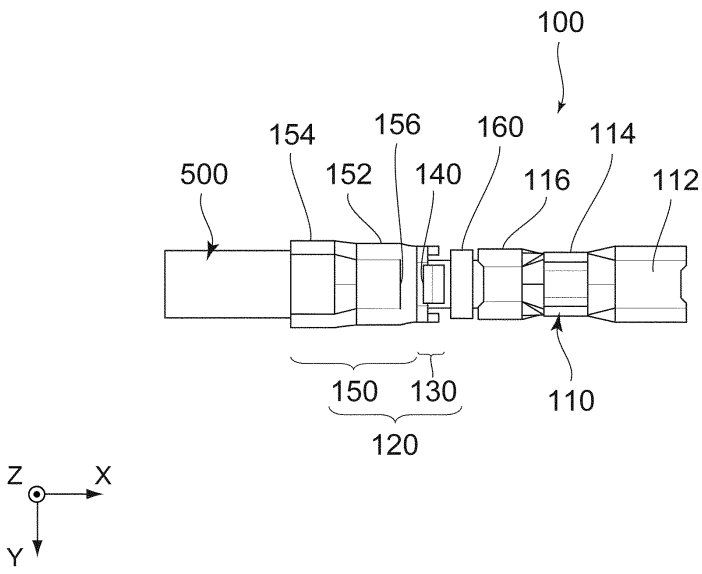
도면3



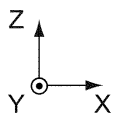
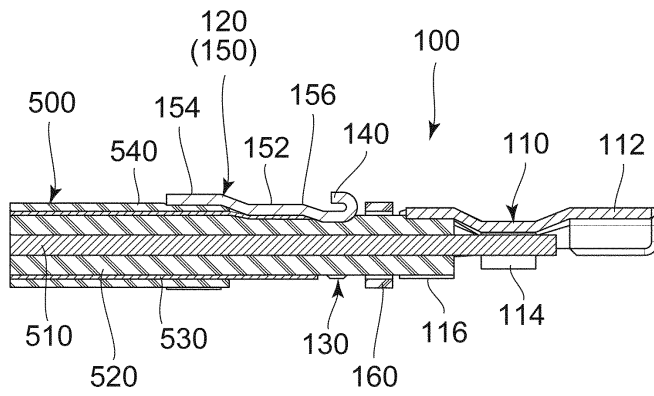
도면4



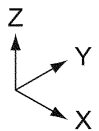
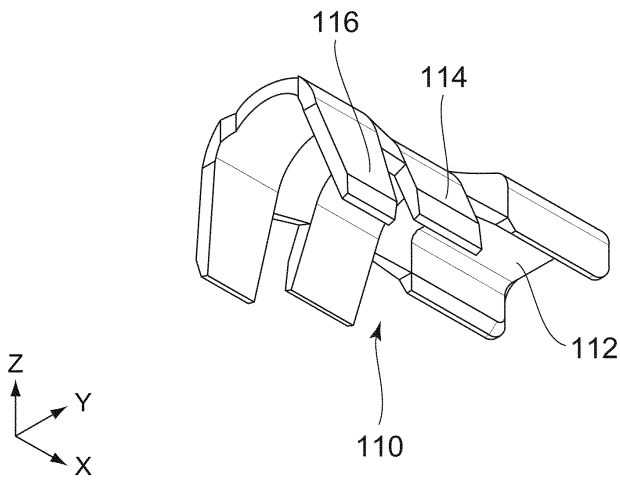
도면5



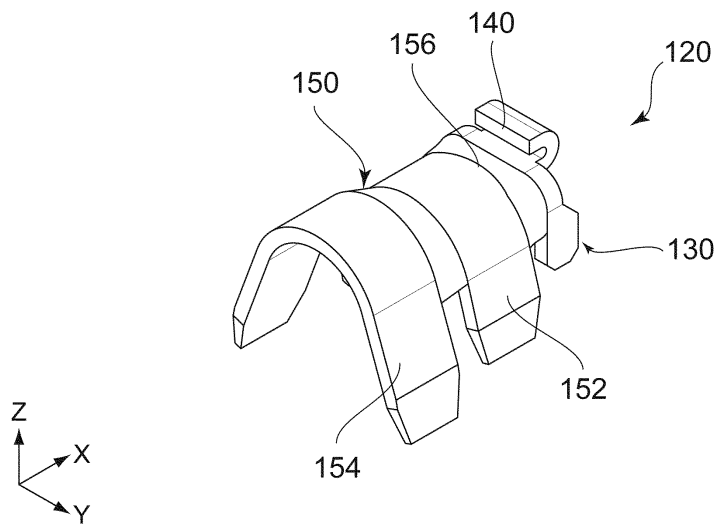
도면6



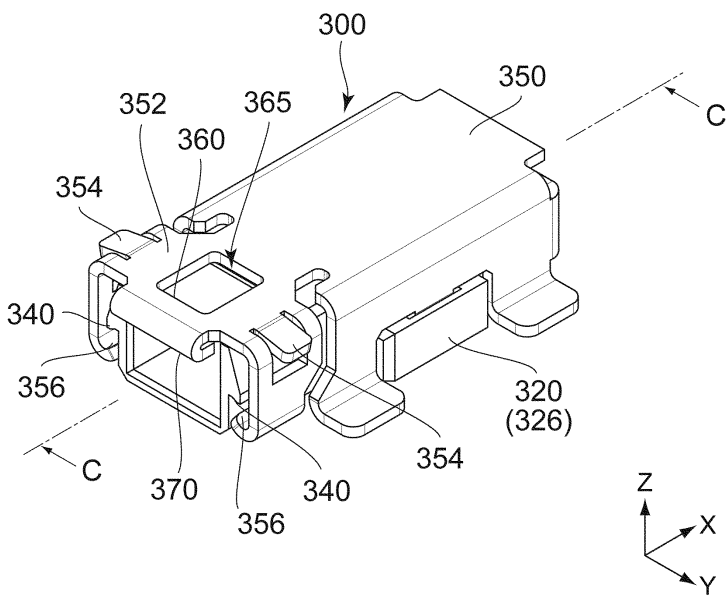
도면7



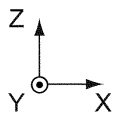
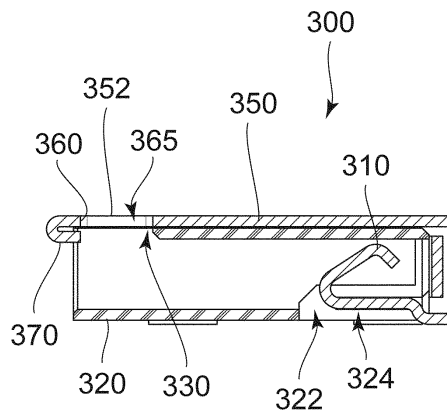
도면8



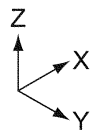
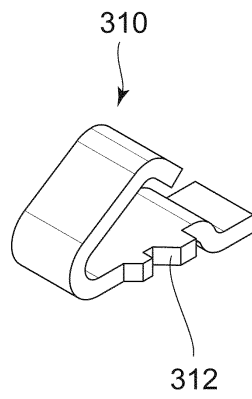
도면9



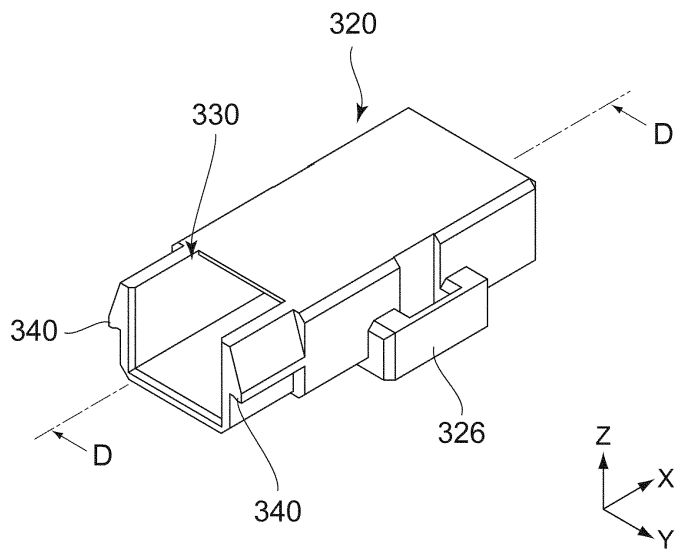
도면10



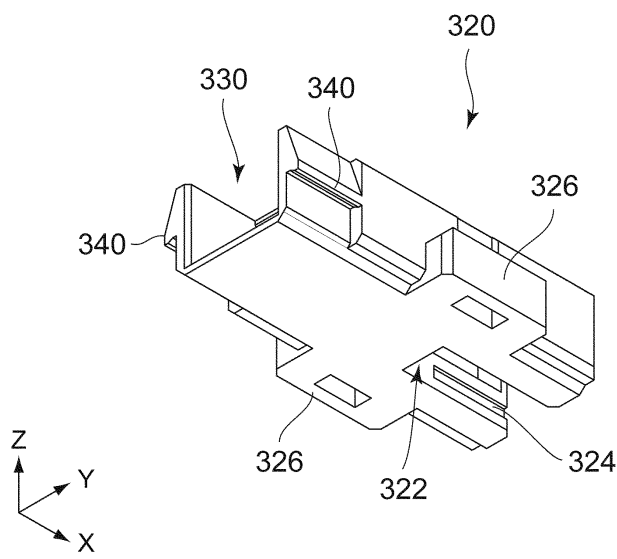
도면11



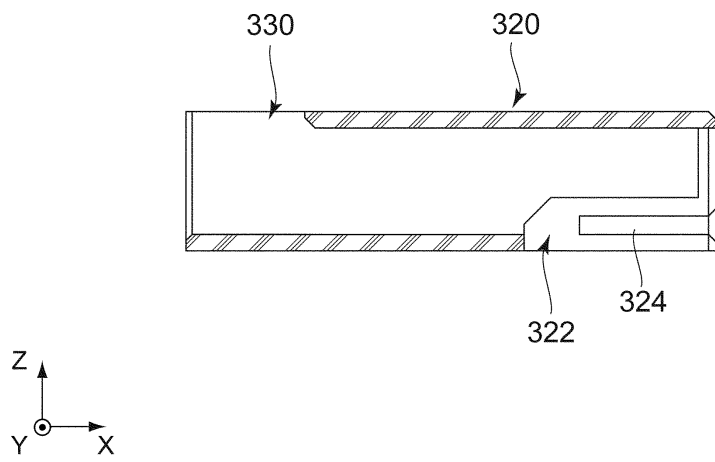
도면12



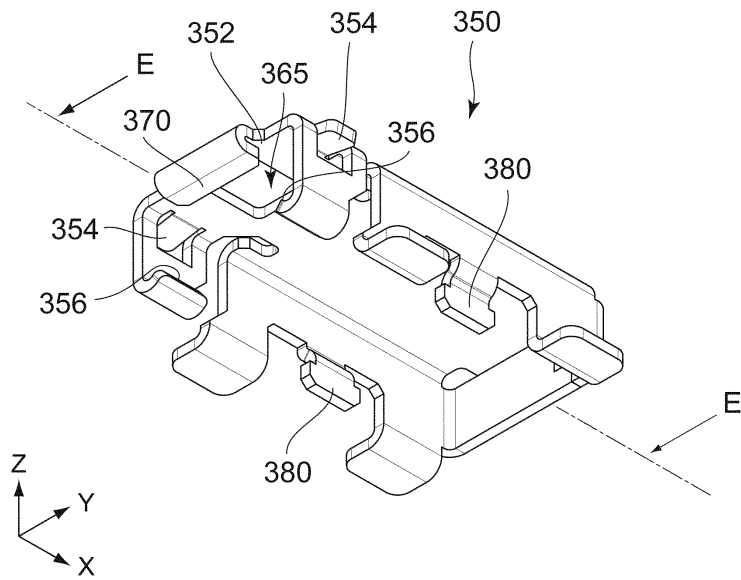
도면13



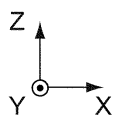
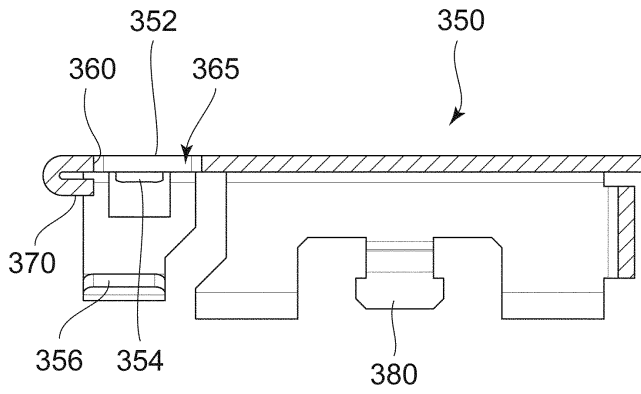
도면14



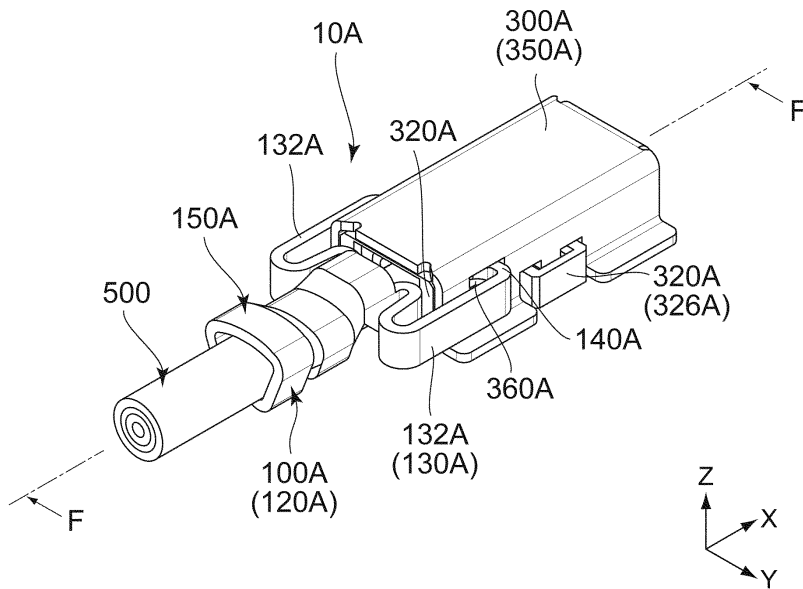
도면15



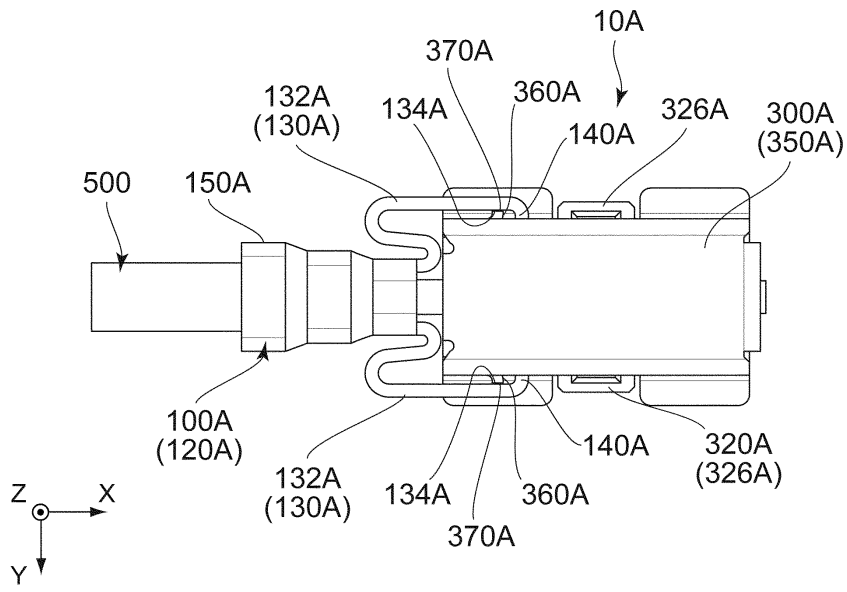
도면16



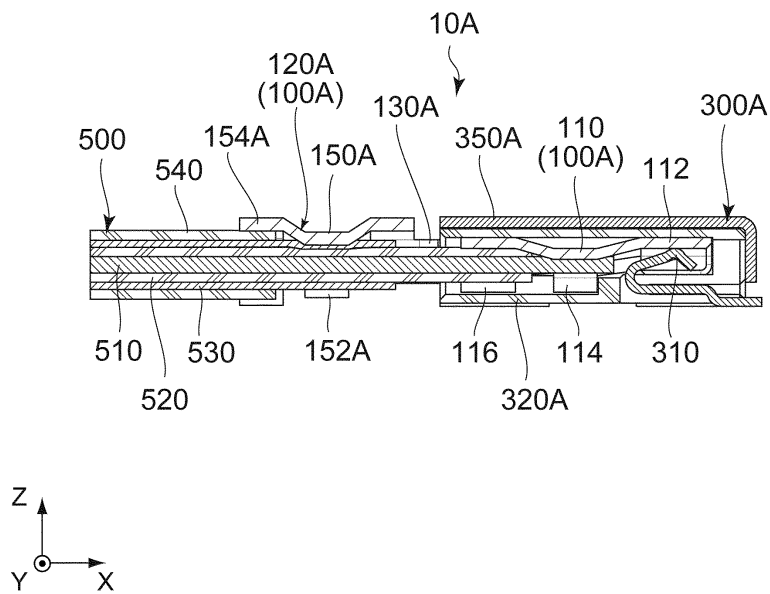
도면17



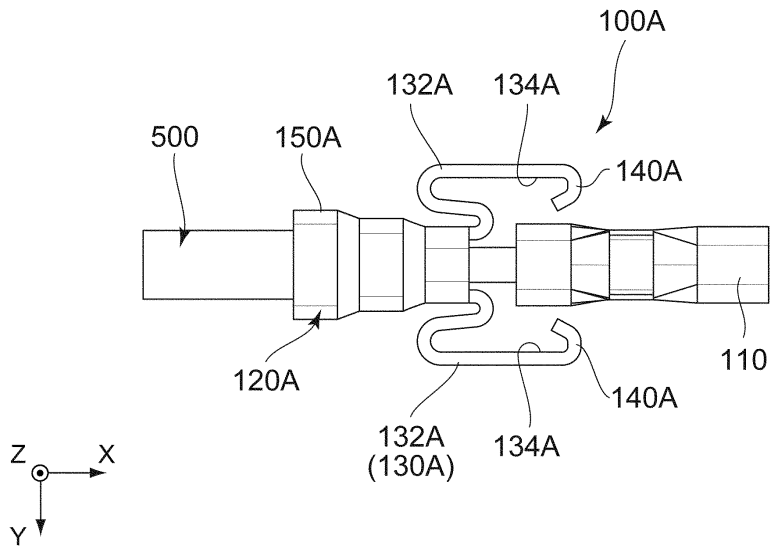
도면18



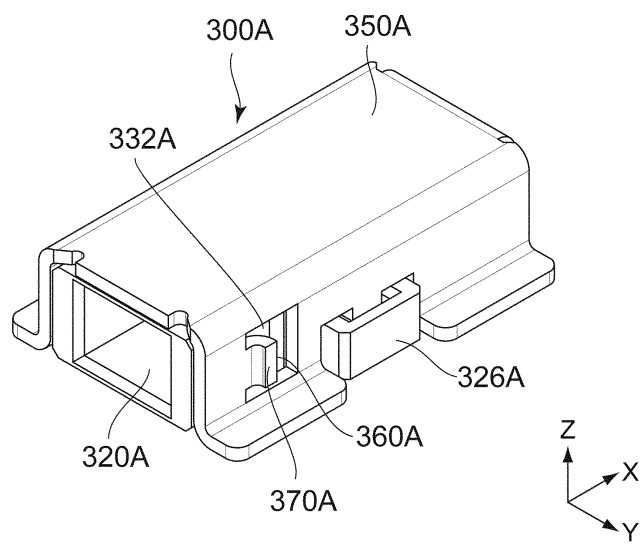
도면19



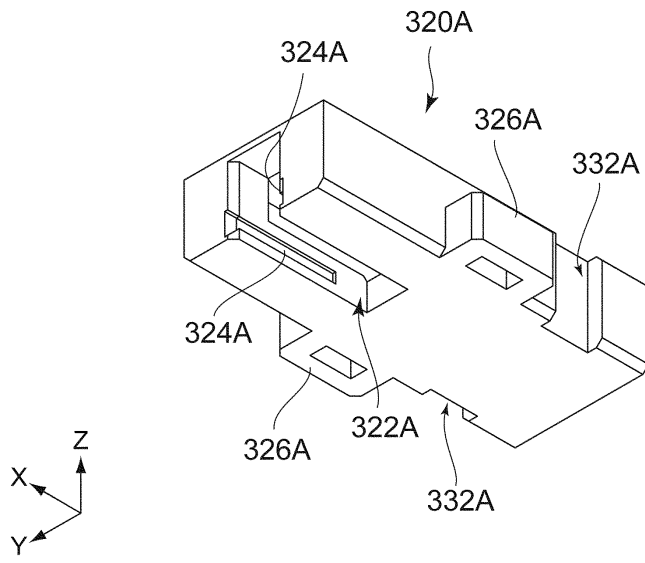
도면22



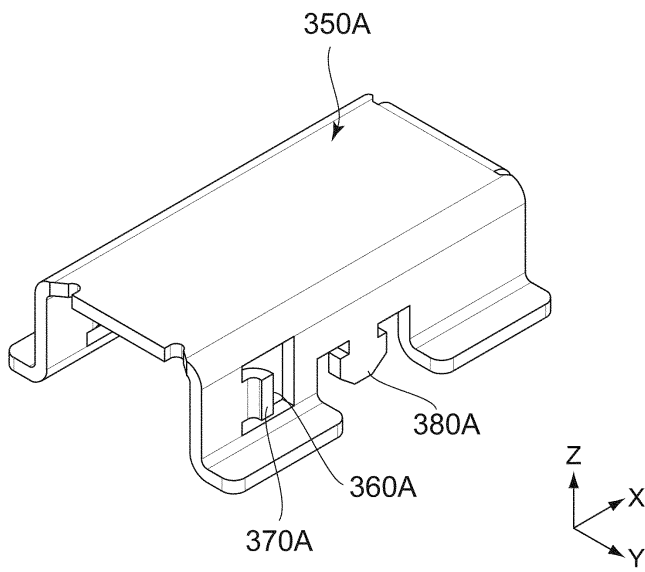
도면23



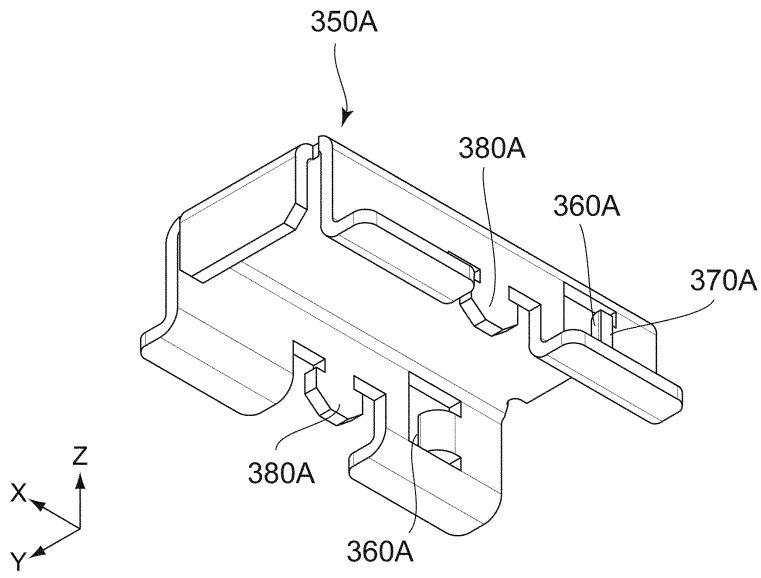
도면26



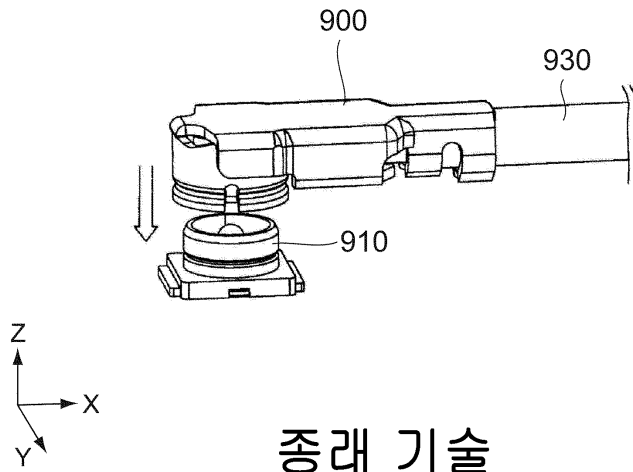
도면27



도면28

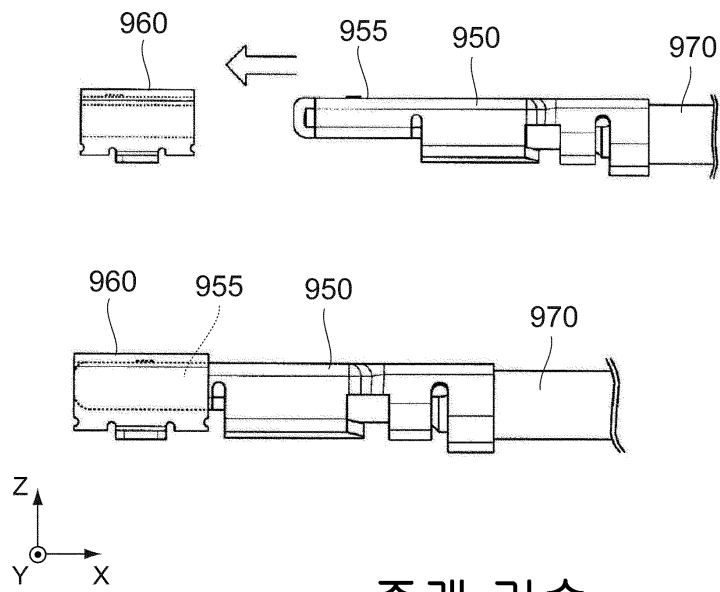


도면29



종래 기술

도면30



종래 기술