

(19)대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(51) 。 Int. Cl. ⁷ H01R 24/04	(45) 공고일자 (11) 등록번호 (24) 등록일자	2005년12월20일 10-0537997 2005년12월14일
--	-------------------------------------	--

(21) 출원번호 (22) 출원일자	10-2000-0019526 2000년04월14일	(65) 공개번호 (43) 공개일자	10-2001-0095989 2001년11월07일
------------------------	--------------------------------	------------------------	--------------------------------

(73) 특허권자

정보통신연구진흥원
대전광역시 유성구 어은동 52번지

주식회사 케이티
경기 성남시 분당구 정자동 206

대유통신 주식회사
경기 성남시 중원구 상대원동 223-12 현대아이밸리 201호

대은전자 주식회사
경기 안양시 동안구 호계동 1029

주식회사 우영
서울 도봉구 창2동 632-39

한국물렉스 주식회사
경기 안산시 원시동 726-3

주식회사 삼한
경상남도 창원시 웅남동 40-2번지

타이코에이앰피 주식회사
경북 경산시 진량읍 신상3리 1191번지

(72) 발명자

안정균
대전광역시서구둔산동향촌아파트101-704

이강식
대전광역시유성구화암동62-1

현인재
대전광역시유성구화암동62-1

주성혁
경기도안산시원시동726-3

(74) 대리인 유미특허법인

심사관 : 민경신

(54) 먼지차단 도어를 구비한 모듈러 잭

요약

본 발명은 모듈러 잭을 먼지나 이물질의 유입으로부터 보호하기 위한 모듈러 잭을 개시한다.

본 발명은 하우징(2)의 삽입홈(4) 내에서 자유자재로 개폐되는 도어부(11)와, 이 도어부(11)를 손쉽게 모듈러 잭의 일단에 고정시킬 수 있도록 삽입하는 지지대(12)로 이루어지는 것을 특징으로 한다.

본 발명에 따르면, 미 사용중인 모듈러 잭에 먼지나 이물질 등이 유입되는 것을 방지할 수 있으며, 사용자가 편리하게 사용할 수 있으며, 단순한 구조로 이루어져 생산비용 상승을 초래하지 않는 장점이 있다.

대표도

도 3

명세서

도면의 간단한 설명

도 1은 종래의 모듈러 잭을 도시한 사시도,

도 2는 종래의 먼지차단 도어가 구비된 부대장치를 도시한 사시도,

도 3은 본 발명에 따른 먼지차단 도어를 구비한 모듈러 잭을 도시한 사시도,

도 4는 본 발명에 따른 도어장치의 내부를 상세히 나타내기 위해 모듈러 잭의 일부를 절개한 절개사시도,

도 5는 본 발명에 따른 지지대의 체결구조를 상세히 나타내기 위해 하우징의 상부면을 분리시킨 상태의 사시도,

도 6은 하우징의 뒷면 측, 도 3의 A방향에서 바라본 하우징 내부를 일부 도시한 배면도,

도 7은 모듈러 플러그가 삽입되기 이전의 측단면도,

도 8은 모듈러 플러그가 삽입된 상태의 측단면도.

<도면의 주요부분에 대한 부호의 설명>

10 ; 도어장치 11 ; 도어부

12 ; 지지대 13 ; 도어

14 ; 걸림봉 15 ; 돌출부

16 ; 스냅돌기 17 ; 텐션부

18 ; 걸림턱 19 ; 격벽

20 ; 가이드홈 21 ; 단턱부

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

본 발명은 단말장치의 모듈러 플러그가 접속되는 모듈러 잭에 관한 것으로, 더욱 상세하게는 미 사용중인 모듈러 잭에 먼지나 이물질 등이 유입되는 것을 방지할 수 있는 먼지차단 도어를 구비한 모듈러 잭에 관한 것이다.

일반적으로 멀티미디어 서비스인 컴퓨터와 일반 통신용 전화기, 팩시밀리 등에서는 데이터나 음성신호를 전기적인 신호로 변환하여 전송 및 수신하게 된다. 이러한 장치들은 옥내 또는 구내까지 인입된 통신 선로에 접속시켜야 한다.

이를 위해 옥내 또는 구내까지 인입된 통신 선로의 말단에는 모듈러 잭이 설치되어 있으며, 단말장치에는 모듈러 잭에 전기적으로 접속될 수 있는 모듈러 플러그가 마련되어 있다.

이들 모듈러 잭은 옥내 또는 구내의 실내벽에 함몰되어 설치되며, 옥내 또는 구내에 놓여지는 단말장치와 연결하기 쉽도록 여러군데에 설치되어 있다.

한편, 도 1은 종래의 모듈러 잭을 도시한 사시도이다.

도시된 바와 같이, 종래의 모듈러 잭은 접속체(1)와 하우징(2)으로 구성되어 있으며, 하우징(2)은 전면에 모듈러 플러그(3)가 삽입될 수 있도록 삽입홈(4)이 형성되고, 후면에는 인입된 통신선로와 전기적으로 연결된 접속체(1)가 결합될 수 있도록 접속체 결합부(5)가 형성되어 있다.

접속체(1)는 인쇄회로기판(8)상에 인입된 통신 선로를 손쉽게 접속시킬 수 있는 IDC(Interconnect Displacement Connection) 컨넥터(6)와, 모듈러 플러그(3)와 전기적으로 접촉되는 접촉단자(7)가 결합되어 있다. IDC 컨넥터(6)와 접촉단자(7)는 인쇄회로기판(8)을 통해 전기적으로 연결되어 있다.

이와 같이 구성된 종래의 모듈러 잭은 단말장치로부터 인출된 모듈러 플러그(3)와 전기적으로 접촉하여 전화국 또는 다른 사용자와 전기적 신호를 전송 및 수신하게 된다.

한편, 최근 들어 멀티미디어 서비스 및 초고속 정보 통신 서비스가 급속하게 활성화되면서 더 빠른 데이터 전송속도의 필요성이 제기되고 있다.

이미, 통신 선로는 전송속도 향상 및 안정성 확보를 위해 기존의 동 케이블에서 광 케이블로 상당부분 대체되었다.

이와 같은 추세에 따라 모듈러 잭에 있어서도 전송속도에 영향을 미치는 요소들이 새롭게 부각되었다.

즉, 모듈러 잭은 사용자가 원하는 위치에 단말장치를 설치할 수 있도록 여러곳에 설치되어 있지만, 실제로 사용되는 곳보다 사용되지 않고 방치되어 있는 곳이 더 많다. 이처럼 방치된 모듈러 잭은 삽입홈(4)이 개방된 상태로 노출되어 있어 장기간에 걸쳐 공기중의 먼지와 이물질 등이 유입된다. 삽입홈(4)의 바닥에는 접촉단자(7)가 마련되어 있어 장기간에 걸쳐 유입된 먼지와 이물질이 접촉단자(7)에 누적된 상태에서 모듈러 플러그(3)를 삽입한 경우 접촉불량으로 인한 성능 저하는 자명한 일이다.

특히, 초기에는 각종 전기적 특성에 관련된 규격 및 성능을 만족하던 것들도 장시간에 걸쳐 먼지 또는 이물질의 유입으로 인해 요구하는 규격 및 성능에 미달하게 되는 경우가 발생할 수 있다. 더욱이, 모듈러 잭은 통상적으로 실내의 바닥면에서 약 30센티미터 정도되는 높이에 설치되므로 실내 청소를 하는 와중에 바닥면의 티끌이나 이물질이 부유하면서 모듈러 잭에 삽입되는 경우도 많다고 할 수 있다.

종래에도 이와 같은 문제점을 해결하기 위한 노력으로 모듈러 잭 전면에 먼지차단 도어가 구비된 부대장치를 추가하는 기술이 개발되었다.

도 2는 종래의 먼지차단 도어가 구비된 부대장치를 도시한 사시도이다.

도시된 종래의 부대장치는 모듈러 잭 전면에 부착되며, 사용자가 필요에 따라 도어(9)를 개폐할 수 있는 구조를 이루고 있다.

그런데 이와 같은 종래의 부대장치는 미 사용중인 모듈러 잭의 신뢰성 및 안정성을 확보할 수는 있지만, 사용상의 불편함과 부대장치의 추가로 인한 제품 단가상승 등의 이유로 거의 사용되지 않고 있다.

즉, 종래의 부대장치는 사용자가 한 손으로 도어(9)를 아랫방향으로 열고 다른 한 손으로 모듈러 플러그(3)를 삽입해야 하는 번거로운 방식이다.

발명이 이루고자 하는 기술적 과제

따라서 본 발명은 이와 같은 종래의 문제점을 해결하기 위한 것으로, 미 사용중인 모듈러 잭에 먼지나 이물질 등이 유입되는 것을 방지할 수 있으며, 사용자가 편리하게 사용할 수 있으며, 단순한 구조로 이루어져 생산비용 상승을 초래하지 않는 먼지차단 도어가 구비된 모듈러 잭을 제공하는데 그 목적이 있다.

이와같은 목적을 실현하기 위한 본 발명은 모듈러 잭을 먼지나 이물질의 유입으로부터 보호하기 위한 모듈러 잭에 있어서, 삽입홈이 형성된 하우징 전면에 자유자재로 개폐되며, 모듈러 플러그에 의해 개방되는 도어장치가 설치된 것을 특징으로 한다.

본 발명의 상기 목적과 여러 가지 장점은 이 기술 분야에 숙련된 사람들에 의해 첨부된 도면을 참조하여 아래에 기술되는 발명의 바람직한 실시예로부터 더욱 명확하게 될 것이다.

발명의 구성 및 작용

이하, 첨부된 도면을 참조하여 본 발명의 일실시예를 상세하게 설명한다.

도 3은 본 발명에 따른 먼지차단 도어를 구비한 모듈러 잭을 도시한 사시도이다. 한편, 종래와 동일한 구성부재에 대해서는 동일한 도면 부호를 부여하여 설명한다.

도시된 바와 같이, 본 발명에 따른 모듈러 잭은 접속체(1)와 하우징(2)으로 구성되어 있으며, 하우징(2)은 전면에 모듈러 플러그(3)가 삽입될 수 있도록 삽입홈(4)이 형성되고, 후면에는 인입된 통신선로와 전기적으로 연결된 접속체(1)가 결합될 수 있도록 접속체 결합부(5)가 형성되어 있다.

접속체(1)는 인쇄회로기판(8)상에 인입된 통신 선로를 손쉽게 접속시킬 수 있는 IDC(Interconnect Displacement Connection) 컨넥터(6)와, 모듈러 플러그(3)와 전기적으로 접촉되는 접촉단자(7)가 결합되어 있다. IDC 컨넥터(6)와 접촉단자(7)는 인쇄회로기판(8)을 통해 전기적으로 연결되어 있다.

이와 같이 구성된 본 발명에 따른 모듈러 잭은 단말장치로부터 인출된 모듈러 플러그(3)와 전기적으로 접촉하여 전화국 또는 다른 사용자와 전기적 신호를 전송 및 수신하게 된다.

특히, 본 발명에 따른 모듈러 잭은 먼지나 이물질의 유입으로부터 보호하기 위해 삽입홈(4)이 형성된 하우징(2) 전면에 자유자재로 개폐되며, 모듈러 플러그에 의해 개방되는 도어장치(10)를 구비한다.

도 4는 본 발명에 따른 도어장치의 내부를 상세히 나타내기 위해 모듈러 잭의 일부를 절개한 절개사시도이며, 도 5는 본 발명에 따른 지지대의 체결구조를 상세히 나타내기 위해 하우징의 상부면을 분리시킨 상태의 사시도이다.

도 3 및 도 5에 도시된 바와 같이, 본 발명에 따른 도어장치(10)는 삽입홈(4) 내에서 자유자재로 개폐되는 도어부(11)와, 이 도어부(11)를 손쉽게 모듈러 잭의 일단에 고정시킬 수 있도록 삽입하는 지지대(12)로 이루어진다.

도어부(11)는 모듈러 잭의 삽입홈(4) 형상과 동일하거나 약간 작은 크기를 갖도록 형성된 도어(13)와, 이 도어(13)를 삽입홈(4) 상부의 양단에 회전가능하게 걸 수 있도록 도어(13) 상부에 일체로 형성된 걸림봉(14)으로 구성된다.

지지대(12)는 도어부(11)의 걸림봉(14)이 뒤쪽으로 밀려나는 것을 방지하기 위해 도어부(11)를 결합시킨 후 그 뒤쪽에서 끼워 넣는다.

이를 위한 지지대(12)는 평판형상을 이루고 도어부(11)의 걸림봉(14)과 접하게 되는 방향에 돌출부(15)가 형성되어 있으며, 그 측면은 스냅방식으로 지지대(12)가 모듈러 잭의 일단에 억지끼워져 체결될 수 있는 스냅돌기(16)가 형성된다. 또한, 모듈러 플러그(3)를 뺄 때 도어부(11)를 탄성적으로 낙하시키기 위한 텐션부(17)가 지지대 저면에 형성된다.

한편, 도어(13)의 전면에는 모듈러 플러그(3)가 무리하게 필요이상으로 삽입되는 것을 방지하기 위한 걸림턱(18)이 형성된다. 이 걸림턱(18)은 도어(13)가 뒤쪽으로 개방된 상태에서 모듈러 플러그(3)의 선단부와 간섭을 일으키게 되어 모듈러 플러그(3)가 더 이상 삽입되는 것을 방지한다.

한편, 도 6에 도시된 바와 같이, 본 발명에 따른 도어부 및 지지대를 하우스 내부에 결합할 수 있도록 하기 위한 형상이 갖춰져 있다.

도 6은 하우스의 뒷면 즉, 도 3의 A방향에서 바라본 하우스 내부를 일부 도시한 배면도이다.

먼저, 도어부(11)의 걸림봉(14)을 걸어 놓을 수 있으며, 도어부(11)가 삽입부(4)의 중심에 위치할 수 있도록 하는 격벽(19)이 마련되어 있으며, 지지대(12)가 삽입될 때 접촉하게 되는 하우스(2)의 양측면에는 가이드홈(20)이 형성된다. 또한, 가이드홈(20)의 초입부에는 지지부(12)와의 스냅결합을 위한 단턱부(21)가 형성된다.

이와 같이 구성된 본 발명에 따른 도어장치의 결합 및 작동을 도 7 및 도 8과 함께 설명하면 다음과 같다.

도 7은 모듈러 플러그가 삽입되기 이전의 상태이며, 도 8은 모듈러 플러그가 삽입된 상태를 도시한 것이다.

먼저, 도어부(11)를 삽입홈의 뒤쪽에서 삽입하여 도어부(11)의 걸림봉(14)이 격벽(19)에 걸처지도록 한다. 격벽(19)은 도어부(11)가 삽입홈(4)의 중심에 위치하도록 한다. 도어부(11)는 단지 격벽(14)에 매달려진 상태를 유지하고 있으므로 지지대(12)를 삽입하여 도어부(11)가 뒤쪽으로 밀리지 않도록 한다. 지지대(12)는 가이드홈(20)을 따라 삽입되며, 스냅돌기(16)가 가이드홈(20)의 초입에 형성된 단턱부(21)를 넘어 안쪽으로 들어가게 되면서 견고하게 스냅결합 된다.

이처럼 본 발명에 따른 도어장치(10)는 단순한 결합구조를 갖으며, 조립하기에도 용이한 구조를 갖는다.

한편, 사용자가 모듈러 플러그(3)를 삽입홈(4)을 통해 삽입하게 되면, 모듈러 플러그(3)의 선단부가 도어부(11)를 뒤쪽으로 밀어 제쳐지게 된다. 도어부(11)는 아무런 저항없이 밀어올려지다가 도어(13)의 뒷면이 지지대(12)의 텐션부(17)에 닿게 된다. 소정의 탄성력이 도어(13) 및 모듈러 플러그(3)에 작용하고 있는 상태를 유지하다가 모듈러 플러그(3)를 삽입홈(4)으로부터 이탈시키면 텐션부(17)의 복원력 및 자중에 의해 도어(13)는 최초상태 즉, 도어(13)에 의해 삽입홈(4)의 입구가 차단되는 상태로 되돌아온다.

이상, 상기 내용은 본 발명의 바람직한 일실시예를 단지 예시한 것으로 본 발명의 당업자는 본 발명의 요지를 변경시킴이 없이 본 발명에 대한 수정 및 변경을 가할 수 있음을 인지해야 한다.

발명의 효과

상술한 바와 같이 본 발명에 따르면, 미 사용중인 모듈러 잭에 먼지나 이물질 등이 유입되는 것을 방지할 수 있으며, 사용자가 편리하게 사용할 수 있으며, 단순한 구조로 이루어져 생산비용 상승을 초래하지 않는 장점이 있다.

(57) 청구의 범위

청구항 1.

삭제

청구항 2.

삭제

청구항 3.

삭제

청구항 4.

삭제

청구항 5.

삭제

청구항 6.

삭제

청구항 7.

인입된 통신선로와 전기적으로 연결된 접속체와, 전면에 모듈러 플러그가 삽입될 수 있도록 삽입홈이 형성되고, 후면에 상기 접속체가 결합될 수 있도록 접속체 결합부가 형성된 하우징으로 구성되며, 먼지나 이물질의 유입으로부터 보호하기 위한 모듈러 잭에 있어서,

상기 삽입홈이 형성된 하우징 전면에 자유자재로 개폐되며, 모듈러 플러그에 의해 개방되는 도어장치를 설치하되,

상기 도어장치는

상기 삽입홈형상과 동일하거나 약간 작은 크기를 가지되, 전면에 상기 모듈러 플러그가 무리하게 필요이상으로 삽입되는 것을 방지하기 위한 걸림턱이 형성된 도어와, 상기 도어를 상기 삽입홈상부의 양단에 회전가능하게 걸 수 있도록 상기 도어 상부에 일체로 형성된 걸림봉으로 구성되어 상기 삽입홈내에서 개폐되는 도어부와,

이 도어부를 손쉽게 상기 모듈러 잭의 일단에 고정시킬 수 있도록 삽입하고자, 평판형상을 이루며, 상기 걸림봉과 접하게 되는 방향에 돌출부가 형성되며, 그 양 측면에 스냅돌기가 형성되고, 저면에 텐션부가 형성되는 지지대로 구성되며,

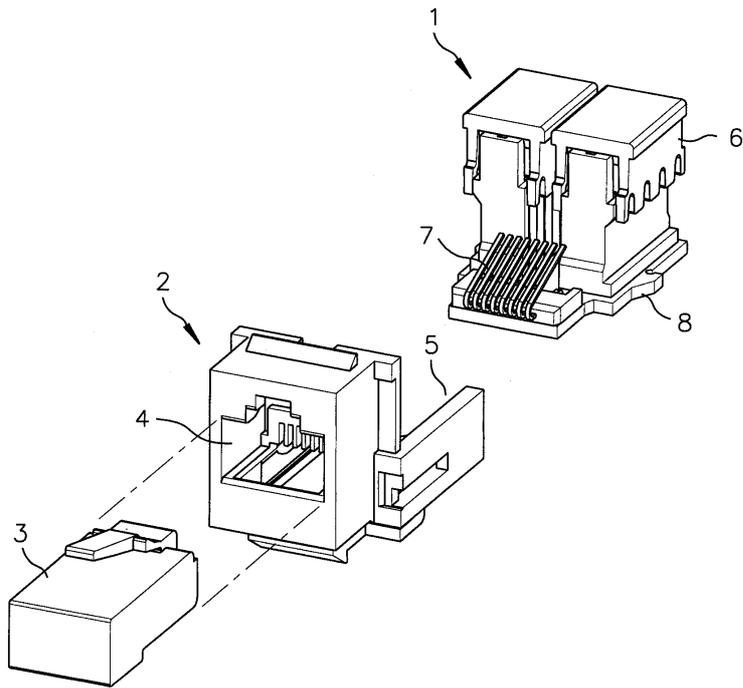
상기 하우징의 내측면에 상기 걸림봉을 걸어 놓을 수 있으며, 상기 도어부가 상기 삽입홈의 중심에 위치할 수 있도록 하는 격벽이 마련되며, 상기 지지대가 삽입될 수 있도록 양 측면에 가이드홈이 형성되는 것을 특징으로 하는 먼지차단 도어를 구비한 모듈러 잭.

청구항 8.

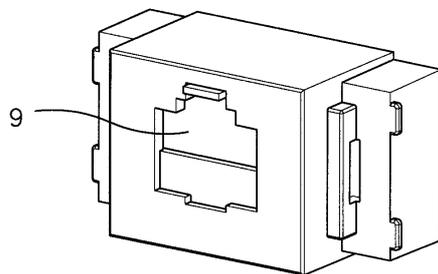
제 7 항에 있어서, 상기 가이드홈의 초입부에 상기 지지부와 스냅결합을 위한 단턱부가 형성되는 것을 특징으로 하는 먼지차단 도어를 구비한 모듈러 잭.

도면

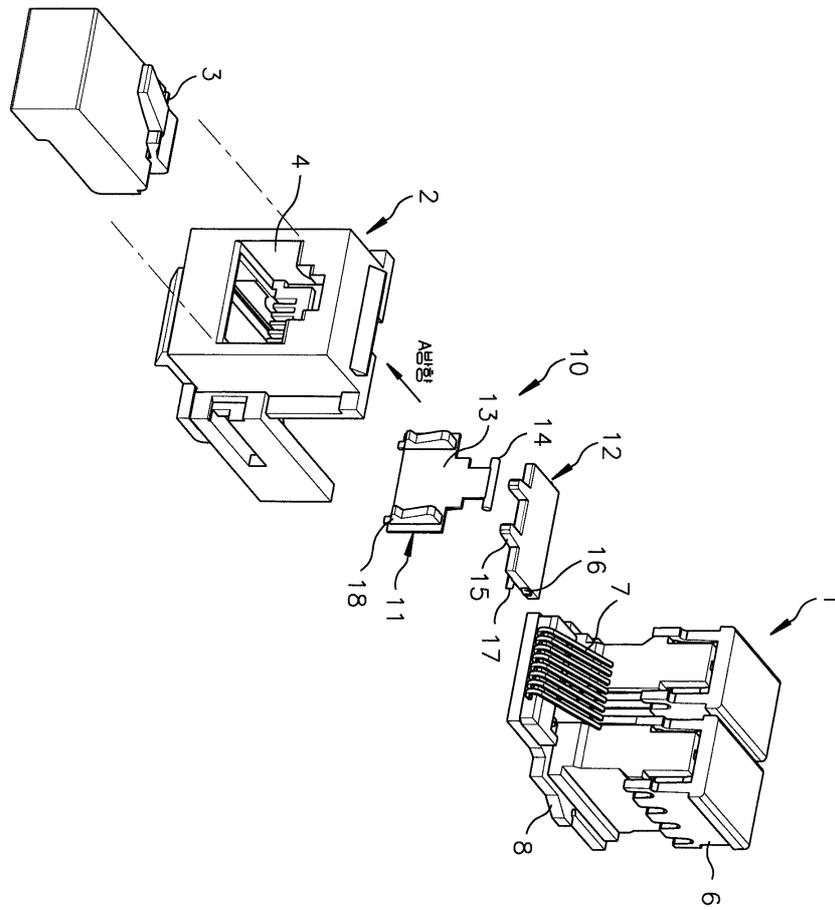
도면1



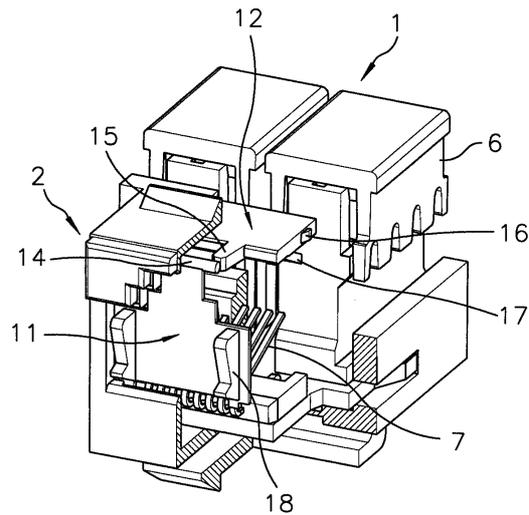
도면2



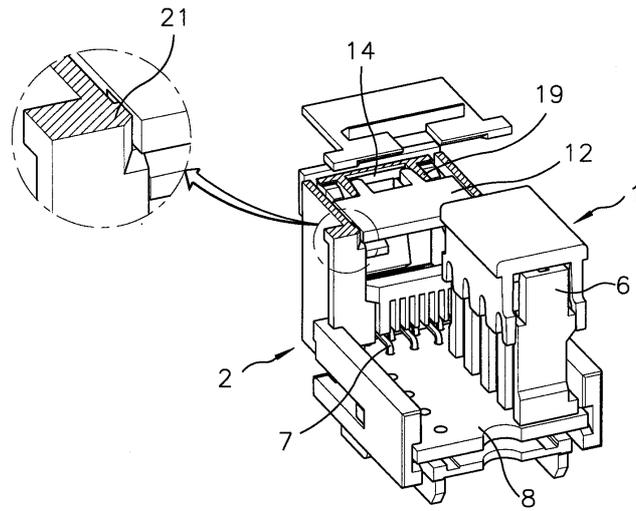
도면3



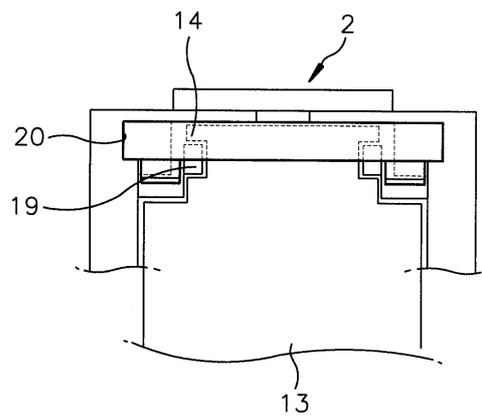
도면4



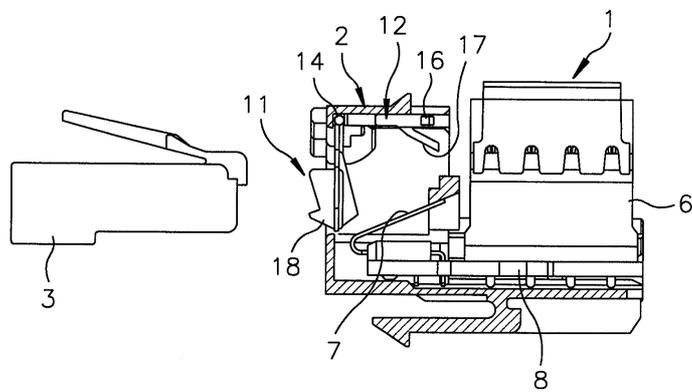
도면5



도면6



도면7



도면8

