

(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 실용신안공보(Y1)

(51) Int. Cl.⁵
H01R 13/70

(45) 공고일자 1991년06월07일
(11) 공고번호 실1991-0003912

(21) 출원번호	실 1988-0013154	(65) 공개번호	실 1989-0005722
(22) 출원일자	1988년08월 10일	(43) 공개일자	1989년04월21일
(30) 우선권주장	62-125380 1987년08월17일 일본(JP)		
(71) 출원인	호시덴기세이조오 가부시기가이샤 후루하시 사도루 일본국 오오사카후 야오시 기따큐호오지 1쥬오메 4반 33고		
(72) 고안자	타지마 교스케 일본국 군마켄 이세자끼시 도야쯔까조오 329반지 호시덴기세이조오 가부시 기가이샤 도오교오교오쥬나이		
(74) 대리인	신중훈		

심사관 : 김영철 (책
자공보 제1425호)

(54) 슬라이드스위치부착 코넥터소켓

요약

내용 없음.

대표도

도1

명세서

[고안의 명칭]

슬라이드스위치부착 코넥터소켓

[도면의 간단한 설명]

제 1 도는 본 고안의 일실시예를 표시한 정면도.

제 2 도는 그 측면도.

제 3 도는 단면도.

제 4 도는 저면도.

제 5 도는 본 고안의 슬라이드스위치부착 코넥터소켓에 사용하는 통형상 커버메탈의 구조를 설명하기 위한 사시도.

제 6 도는 암(雌) 콘택트의 구조를 설명하기 위한 사시도.

제 7 도는 절연보디의 구조를 설명하기 위한 사시도.

제 8 도는 슬라이드스위치의 외관형상의 일례를 표시한 사시도.

제 9 도는 결합수단과 단자위치를 규제하는 부재의 구조를 설명하기 위한 사시도.

제 10 도는 본 고안의 변형실시예를 설명하기 위한 사시도.

제 11 도는 상기 변형실시예에 사용한 슬라이드스위치의 구조를 설명하기 위한 사시도.

제 12 도는 단면도.

제 13 도는 상기 변형실시예에 사용한 슬라이드스위치의 고정접편의 지지구조를 설명하기 위한 사시도.

* 도면의 주요부분에 대한 부호의 설명

100 : 절연보디

200 : 암콘택트

300 : 통형상메탈커버

400 : 슬라이드스위치

500 : 결합수단

[실용신안의 상세한 설명]

본 고안은 각종의 전자기기등에 이용할 수 있는 슬라이드스위치부착 코넥터소켓에 관한 것이다.

전자기기의 기능의 향상과 소형화의 요구에 의해 전자부품에도 소형화와 기능의 향상이 요구되고 있다. 그 하나로서 기기상호를 접속하는 코넥터에도 소형화와 신뢰성이 높은 접점을 가진 스위치 부착의 코넥터가 요구되고 있다.

종래, 코넥터에 부설되는 스위치는 플러그의 삽입에 의해서 가동접점이 이동하여, 가동접점이 고정접점에 대해서 접리하는 구조의 것이었다.

종래의 코넥터소켓에 부설되어 있는 스위치는, 가동접점이 고정접점에 대해서 접리하는것만의 구조이기 때문에, 가동접편과 고정접편사이에서 먼지등이 부착하면 접촉불량이 되어, 스위치로서 신뢰성이 낮은 결점이 있다.

또 접점수를 많게 하는 일이 어려운결정도 있다. 즉 가동접편의 수를 많이 배설하려면 플러그에 의해서 가동되는 조작체의 후단을 따라서 가동접편을 병설하지 않으면 안되기 때문에, 그수에는 한도가 있다.

또 복수의 스위치를 병설하였다고하여도, 각 스위치의 절환타이밍을 합치시키는 일이 어려운 결점도 있다.

이들 결점을 일소하기위하여 플러그의 삽탈에 따라서 슬라이드스위치를 조작하는 구조를 생각할 수 있다.

슬라이드스위치를 조작시키는 구조로 하였을때 슬라이드스위치의 조작자(操作子)에는 항상 스프링에 의해서 한방향으로 편기력을 부여하고, 플러그의 삽입에 의해서 조작자를 스프링의 편기력에 대항해서 이동시키는 구조를 채택하지 않으면 안된다.

이와 같은 구조를 채택하였을 때, 코넥터소켓에 꽂아넣은 플러그에 대한 유지력이 약하면 슬라이드 스위치로 부터의 반력에 의해서 플러그가 코넥터소켓으로부터 빠지기쉬어질 결점이 있다.

특히 소형화한 코넥터소켓의 경우, 플러그에 대한 감합력이 약해지기 때문에 슬라이드스위치를 코넥터소켓과 플러그의 감합력에 의해서 조작한 상태를 유지시키는 것은 어렵다.

본 고안의 목적은 비교적 큰 반력을 발생하는 슬라이드스위치라도 플러그의 감합력에 의해서 조작상태를 유지할수 있는 슬라이드 스위치부착코넥터소켓을 제공하는데 있다.

본 고안에서는 코넥터소켓으로서 소형이면서도 플러그에 대해서 감합력을 가진 「일본국 실공소 62-17994호 공보」에서 제안한 코넥터소켓을 사용한다. 즉 이코넥터소켓은, 환형상오목홈, 이 환형상오목홈으로 둘러싸인 안쪽의 표면으로부터 이면을 향해서 형성한 복수의 콘택트수납구멍, 환형상오목홈에 접하는 내벽면에 플러그 삽입방향으로 형성된 주위치결정용 오목홈을 가진 절연보디와, 이 절연보디의 콘택트 수납구멍에 수납된 암콘택트와 절연보디에 형성된 환형상오목홈에 수납되고 탄성금속판에 의해서 통형상으로 형성되고, 통의 둘레에 축선방향으로 형성한 갭에 의해서 직경방향으로 탄성변형할수 있는 통형상커버메탈에 의해서 구성되며, 이 코넥터소켓에 조작자가 보디로부터 외부로 돌출되고, 보디의 내부에 착설한 스프링에 의해서 조작자를 돌출방향으로 탄성적으로 편향시켜서 한쪽의 절환위치를 유지하고, 스프링의 편기력에 대항해서 조작자를 보디의 내부를 향해서 압입함으로써 다른쪽의 절환위치로 절환될수 있는 슬라이드스위치와, 이 슬라이드스위치의 조작자를 절연보디에 형성한 주위치결정용 오목홈에 삽입한 상태에서 코넥터소켓을 구성하는 절연보디와 슬라이드 스위치의 보디와의 사이를 결합하는 계합수단을 부가해서 슬라이드스위치부착코넥터소켓을 구성한 것이다.

본 고안의 구성에 의하면 코넥터소켓에 꽂아넣게되는 플러그는 코넥터소켓의 통형상커버메탈과 감합하여, 강한 힘으로 코넥터소켓이 유지된다.

따라서 플러그의 삽입에 의해서 조작되는 슬라이드스위치로부터의 반력이 커도, 그 반력에 대항해서 슬라이드스위치의 조작상태를 유지할 수 있다.

이하, 본 고안의 실시예를 첨부한 도면을 참조하면서 상세히 설명한다.

제 1 도 내지 제 9 도에 본 고안의 일 실시예를 표시한다. 도면중(100)은 코넥터소켓을 구성하는 절연보디, 제 6 도에 표시한(200)은 상기 절연보디(100)의 콘택트수납구멍에 수납한 암콘택트(300)은 통형상커버메탈, (400)은 슬라이드스위치, (500)은 계합수단을 각각 표시한다.

절연보디(100)은 그 앞면쪽으로 개방해서 형성된 환형상오목홈(101)과, 이 환형상오목홈(101)로 둘러싸이는 안쪽의 표면으로부터 이면을 향해서 관통형성한 복수의 콘택트수납구멍(102)와, 환형상오목홈(101)와 내벽에 파고들어가서 형성된 주위치결정용오목홈(103)을 가진다.

환형상오목홈(101)에는 제 5 도에 표시한 통형상커버메탈(300)을 장착한다. 통형상커버메탈(300)은 축선방향으로 갭(301)을 가지고, 이 갭(301)의 형성에 의해서 직경방향으로 탄성변형할수 있는 구조로 되고, 앞끝쪽이 끌어 벌어지도록 형성되고, 이 끝벌어짐의 형상에 의해서 플러그(특별히 도시하지 않음)의 통형상커버메탈을 소켓의 통형상커버메탈의 안쪽에 간합하도록 안내한다.

통형상커버메탈(300)의 휘끝쪽에 1쌍의 돌출편(302)를 형성하고 이 돌출편(302)에 절기설편(切起舌片)(303)을 형성하고, 이 절기설편(303)이 절연보디(100)의 뒤끝에 계합하여 빠져나가지 않게 고정하여, 통형상커버메탈(300)을 환형상오목홈(101)의 내부에 장착한다. (304)는 통형상커버메탈(300)으로 부터 돌출형성된 접지단자를 표시한다.

통형상커버메탈(300)의 갭(301)을 절연보디(100)에 형성한 주위치결정용오목홈(103)의 위치에 합치시켜, 환형상오목홈(101)에 통형상 커버메탈(300)을 장착한다.

콘택트수납구멍(102)에는 제 6 도에 표시한 암콘택트(200)을 삽입한다. 이 암콘택트(200)은 본 실시예에

서는 그 뒤끝쪽으로부터 직각방향으로 단자(201)가 돌출형성되고, 이단자(201)이 모두 동일방향으로 도출된다. 즉 통형상커버메탈(300)으로부터 도출된 접지단자(304)와 동일방향으로 배열되어서 도출된다.

암콘택트(200)은 본 실시예에서는 길이 L_1 과 L_2 를 가진 2종류의 암콘택트를 준비하고, 또 단자(201)도 2종류의 길이 L_3 , L_4 를 가진것을 준비한 경우를 표시한다. 이 2종류의 암콘택트에 의해서 단자(201)이 서로 맞포개지는 위치에서 동일방향으로 도출해도 단자(201)의 상호 접촉하지 않도록 되어있다.

암콘택트(200)을 콘택트수납구멍(102)에 삽입한 상태에서 절연보디(100)의 배면에 슬라이드스위치(400)을 장착한다. 이 장착을 용이하게 하기위하여 본실시예에서는 절연보디(100)의 배면쪽에 제 7 도에 표시한 바와같이 후방에서부터 전방을 향해서 형성되고, 그 중앙부가 주위치결정용오목홈(103)에 연통하는 오목들어간부분(104)을 형성하는동시에, 슬라이드스위치(400)을 구성하는 보디(401)의 앞끝면에 제 8 도에 표시한 1쌍의 돌기(402)를 돌출형성하고, 또 보디(401)의 상면으로부터 앞쪽으로 계합수단(500)의 일부를 구성하는 1쌍의 돌편(501)을 형성한 경우를 표시한다.

돌편(501)에는 구멍(502)를 가지며, 이 구멍(502)에 절연보디(100)의 상면에 형성한 돌기(503)를 계합시켜 절연보디(100)과 슬라이드스위치(400)을 연결한다.

이 연결을 하는 경우, 돌기(402)를 절연보디(100)에 형성한 오목홈(105)에 계합한 상태에서 돌편(501)을 돌기(503)에 계합시키므로서 절연보디(100)과 슬라이드스위치(400)은 임시고정된다. 이 임시고정상태에서 암콘택트(200)은 슬라이드스위치(400)의 보디(401)의 앞끝면에서 빠져나가지않게 고정되고, 그후의 취급이 용이하게된다.

슬라이드스위치(400)은 제 3 도에 표시한 바와같이 보디(401)의 저면판(403)에 고정접편(404), (405), (406)을 심어설치한다.

본 실시예에는 고정접편(404), (405), (406)을 2열로 심어설치하여 2개의 스위치를 구성한 경우를 표시한다. 각 고정접편(404), (405), (406)에서부터 단자(407)이 도출되고, 이 단자(407)이 코넥터소켓의 단자(201)에 가지런히 배치된다.

고정접편(404), (405), (406)에는, 이들 고정접선(404)~(406)을 협치해서 접동하는 클립형의 가동접편(408)이 접촉하고, 이 가동접편(408)이 절연체에 의해서 형성된 유지체(409)에 유지되어서 가로 움직이므로서 중앙의 고정접편(405)를 한쪽의 고정접편(404)에 접촉시킨 상태와, 다른쪽의 고정접편(405)에 접촉시킨 상태로 전환된다.

유지체(409)는 스프링(411)(제 3 도 참조)의 편기력에 의해서 안쪽으로 압압편기되어, 가동접편(408)이 고정접편(405)와 고정접편(404)에 접촉한 상태로 유지한다.

유지체(409)로부터 막대형상의 조작자(412)가 돌출연장되고, 이 조작자(412)를 보디(401)의 앞끝면으로부터 돌출시킨다, 이 돌출위치는 예를들면 제 8 도에 표시한 바와같이 1쌍의 돌기(402)에 끼워진 위치로 하고, 조작자(412)를 오목들어간부분(104)를 통해서 절연보디(100)의 주위치결정용오목홈(103)에 삽입하고, 이 위치결정용오목홈(103)에 조작자(412)의 앞끝을 배치한다. 또한, 단자(407)의 도출부분에는 접착제(412)를 발라씌워서, 납땜할때에 플럭스가 슬라이드스위치(400)의 내부에 침입하지않는 구조로하고 있다. 또 슬라이드스위치(400)의 보디(401)의 상면은 덮개(414)에 의해서 폐색된다.

제 9 도에 표시한 부재(504)는 절연보디(100)과 슬라이드스위치(400)을 결합하는 수단(500)의 일부를 구성하고, 단자(201)의 위치를 규제하는 부재를 표시한다. 이 부재(504)는 코넥터소켓으로부터 도출된 단자(201)를 삽입하는 구멍(505)와 접지단자(304)를 삽입하는 구멍(506)(제 3 도 참조)를 가지며, 이 구멍(505)와 (506)에 단자(201)과 접지단자(304)를 삽입하여 단자(201)을 고정하는 동시에, 클립(507)에 형성한 돌기(508)를 절연보디(100)에 형성한 오목홈(106)(제 7 도 참조)에 계합시킨다.

또 후방으로 돌출한 슬라이드스위치받침편(509)의 안쪽에 형성한 돌조(511)를 슬라이드스위치(400)의 보디(401)에 형성한 오목홈(415)(제 8 도 참조)에 계합시키며, 이 계합에 의해서 절연보디(100)과 슬라이드스위치(400)은 완전히 결합된다.

즉 이 결합상태는 돌편(502)와 돌기(503)에 의한 계합과, 클립(507)과 오목홈(106)과의 계합, 돌조(511)과 오목홈(415)와의 계합에 의해서 유지되고, 그 각 계지방향이 서로 다른 방향으로 선정되어 있기 때문에 결합강도를 강하게 얻을 수 있다.

다음에, 제 10 도이하에 본 고안의 변형실시예인 다른 실시예를 표시하여 설명한다.

본 실시예에서는 코넥터소켓을 구성하는 절연보디(100)의 옆부분에 슬라이드스위치(400)을 장착한 구조로한 경우를 표시한다.

즉 절연보디(100)의 주위치결정용오목홈(103)을 따라서 가늘고 긴차(111)를 형성하고, 이 창(111)을 통해서 슬라이드스위치(400)의 조작자(412)를 제12도에 표시한 바와같이 주위치결정용오목홈(103)에 삽입한다.

창(111)의 양쪽에 판형상체(112)를 형성하고, 이 판형상체(112)의 옆가장자리에 슬라이드스위치(400)의 보디(401)에 형성한 계합체(421)를 계합시키고, 돌기(422)를 창(111)의 하단에 형성한 플랜지부분(113)에 계합시켜, 보디(401)을 빠져나가지 않게 고정한다, 따라서 이에에서는 판형상체(112)와 계합체(421)에 의해서 결합수단(500)이 구성된다.

슬라이드스위치(400)은 고정접편(404), (405), (406)을 플러그(특별히 도시하지 않음)의 삽탈방향으로 배열해서 지지한다. 이 때문에 본실시예에서는 제 13 도에 표시한 바와같이 고정접편(404), (405), (406)을 판형상의 수지판(423)에 의해서 지지한 단자판을 준비하고, 이 단자판을 보디(401)의 저면에 형성한 구멍을 통해서 보디(401)의 내부로 삽입하여, 수지판(423)을 보디(401)내에 용착해서 고정하도록한

경우를 표시한다.

고정접편(404), (405), (406)에는 클립형의 가동접편(408)을 접촉시킨다. 가동접편(408)은 유지체(409)에 유지되고, 유지체(409)는 스프링(411)(제 12 도 참조)에 의해서 플러그의 이탈방향으로 압압편기된다.

유지체(409)로부터 일체적으로 조작자(412)(제 12 도 참조)가 돌출형성되고, 이 조작자(412)가 보디(401)에 형성한 슬릿(423)(제 11 도 참조)을 통해서 돌출되어 절연보디(100)의 주위치결정용오목홈(103)에 삽입된다.

보디(401)의 상면은 제 12 도에 표시한 바와같이 덮개(414)에 의해서 폐쇄된다.

이와같이해서 본 실시예에서도 환형상오목홈(101)에 플러그의 통형상커버메탈이 삽입되므로서 주위치결정용 오목홈(103)에 배치된 조작자(412)가 조작되어 슬라이드스위치(400)을 절환할수 있다.

또한, 제10도 이하에 표시한 실시예에 있어서 주위치결정용오목홈(103)에 배치하는 조작자(412)에 경사면을 붙이고, 이 경사면에 플러그가 당접하므로서 조작자를 플러그의 삽입방향에 대해서 직교방향으로 이동시키도록하고, 이 이동에 의해서 슬라이드스위치를 조작하도록 구성할수도 있다.

이상 설명한 바와 같이 본 고안에 의해서 환형상오목홈(101)에 통형상 커버메탈(300)을 구비한 코넥터소켓을 사용하므로서 플러그에 대해서 강한 감합력을 얻을수 있다. 따라서 조작시의 반력이 큰 슬라이드 스위치를 플러그의 삽입에 의해서 조작시키도록 구성해도, 플러그가 빠져나가는 일은 없으며, 슬라이드 스위치를 절환한 상태를 안정적으로 유지할수 있다.

또 슬라이드스위치를 사용하므로서 접점부는 가동접편의 이동에 의해서 항상 자체클리닝되어, 먼지등이 부착해도 접촉불량사고가 일어날 염려가 없다. 이결과, 신뢰성이 높은 스위치가 부착된 코넥터 소켓을 제공할수 있다.

또 스위치로서 슬라이드스위치를 사용할수 있기 때문에 스위치의 수를 자유롭게 증가시킬수 있다. 또 복수의 스위치를 형성한 경우라도 각 스위치가 절환되는 타이밍을 일치시킬수 있다.

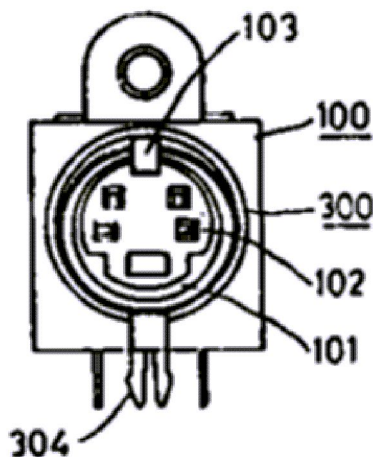
(57) 청구의 범위

청구항 1

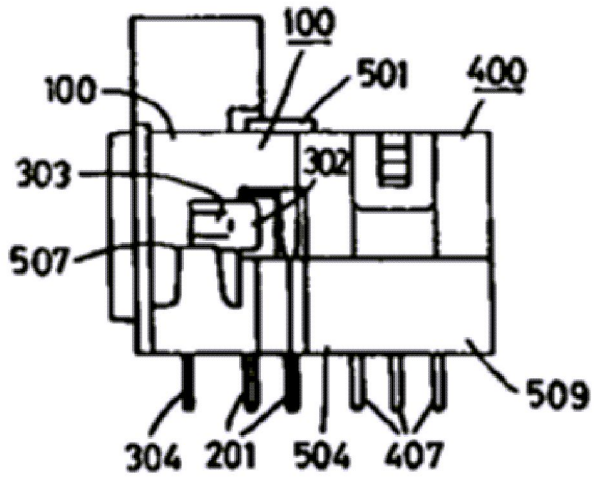
환형상오목홈(101), 이환형상오목홈(101)로 둘러싸이는 안쪽의 표면에서부터 이면을 향해서 형성한 복수의 콘택트수납구멍(102), 상기 환형상오목홈(101)에 접하는 내벽면에서 플러그삽입방향으로 형성된 주위치결정용오목홈(103)을 가진 절연보디(100)과, 이 절연보디(100)의 상기 콘택트수납구멍(102)에 수납된 암콘택트(200)과, 상기 절연보디(100)에 형성된 환형상오목홈(101)에 수납되어 탄성금속판에 의해서 통형상으로 형성되고, 통의 둘레에 통의 축선방향으로 형성한 갭(301)에 의해서 직경방향으로 탄성변형할수 있는 통형상커버메탈(300)과, 조작자(412)가 보디(401)로부터 외부로 돌출되고, 보디(401)의 내부에 착설한 스프링(411)에 의해서 조작자(412)를 돌출방향으로 탄성적으로 편기시켜서 한쪽의 절환위치를 유지하고, 스프링(411)의 편기력에 대항해서 조작자(412)를 보디(401)의 내부를 향해서 압입하므로서 다른쪽의 절환위치로 절환되는 슬라이드스위치(400)과, 이 슬라이드스위치(400)의 상기 조작자(412)를 상기 절연보디(100)에 형성한 주위치결정용오목홈(103)에 삽입한 상태에서 상기 절연보디(100)과 슬라이드스위치(400)의 보디(401)과의 사이를 결합하는 계합수단(500)으로 이루어진 슬라이드스위치부착 코넥터소켓.

도면

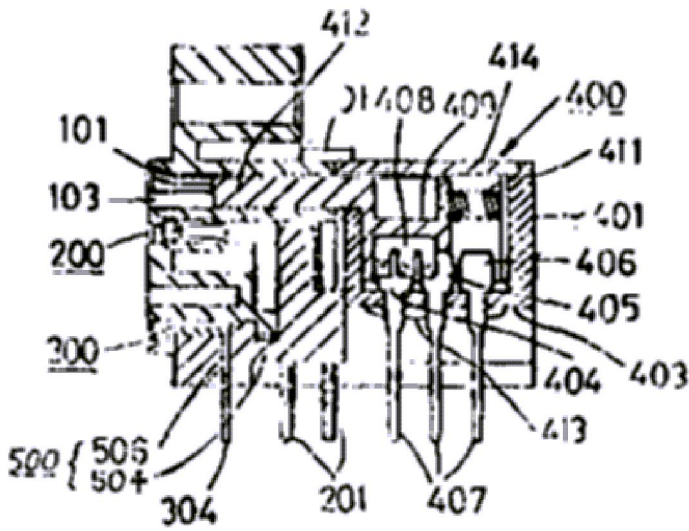
도면1



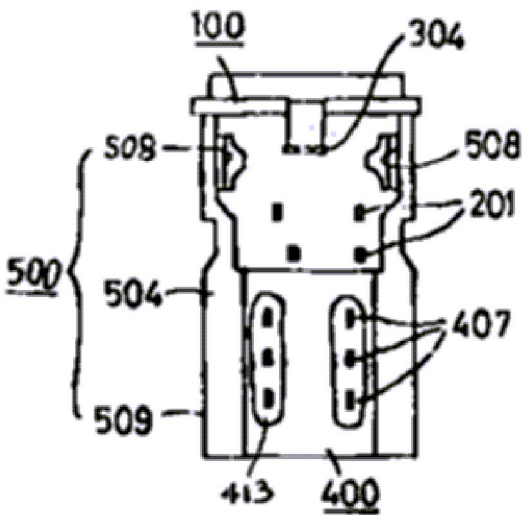
도면2



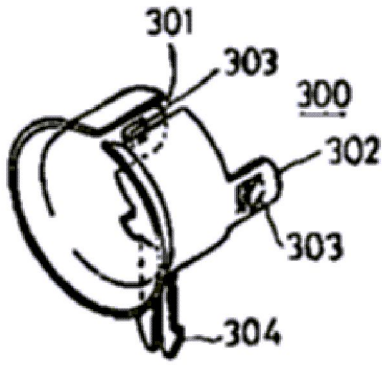
도면3



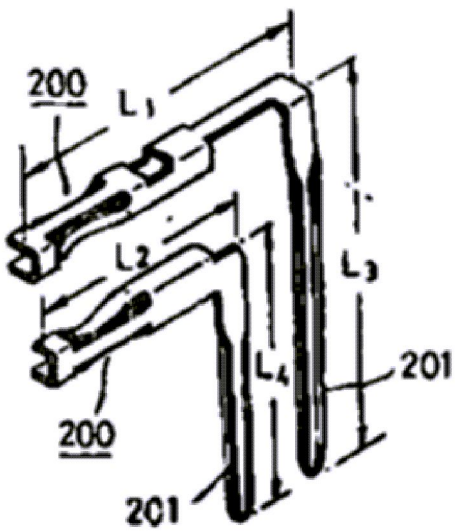
도면4



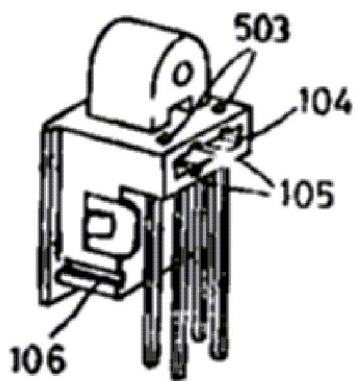
도면5



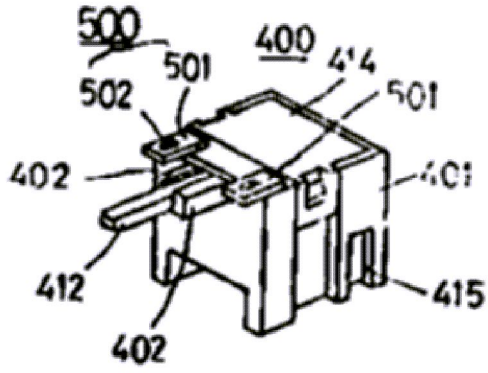
도면6



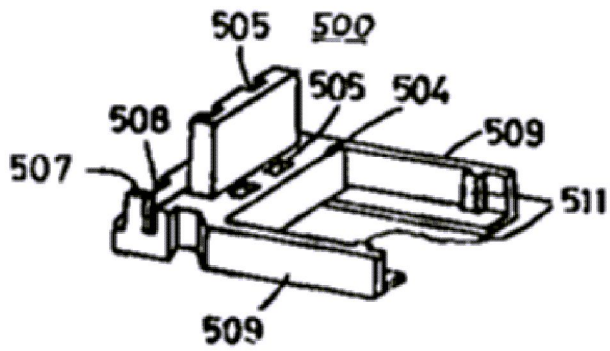
도면7



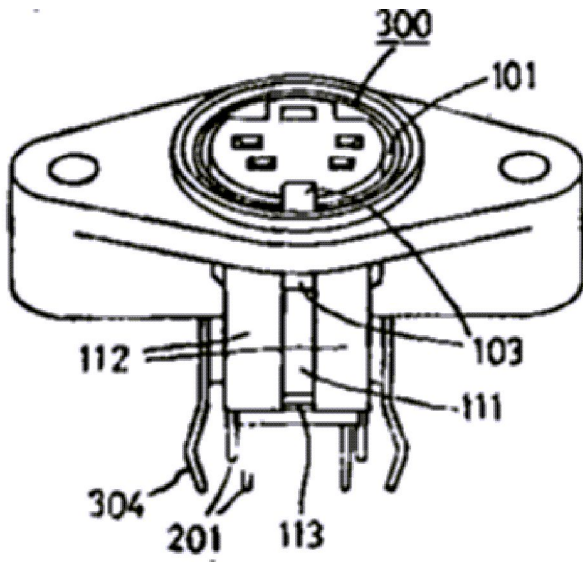
도면8



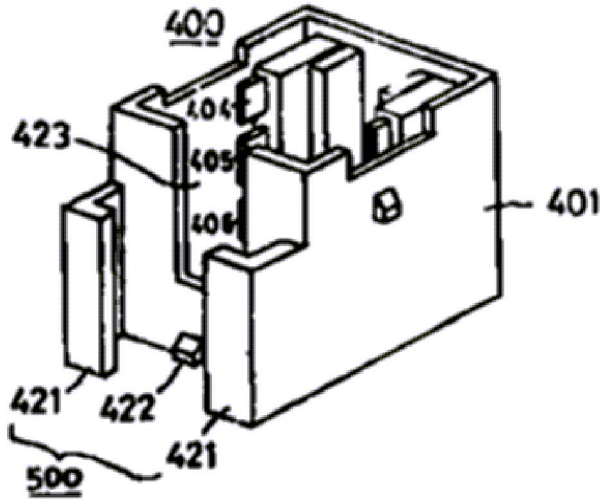
도면9



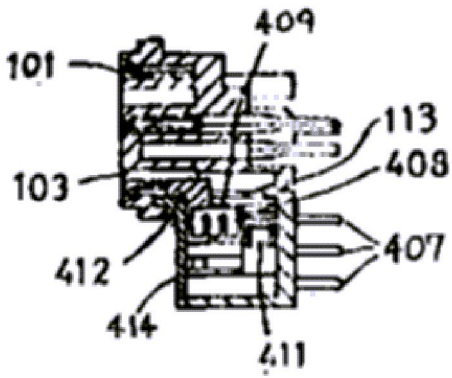
도면10



도면11



도면12



도면13

