



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2011년10월04일
(11) 등록번호 10-1069798
(24) 등록일자 2011년09월27일

(51) Int. Cl.

H01R 13/639 (2006.01) H01R 13/64 (2006.01)

H01R 13/629 (2006.01) H01R 33/76 (2006.01)

(21) 출원번호 10-2009-0086753

(22) 출원일자 2009년09월15일

심사청구일자 2009년09월15일

(65) 공개번호 10-2011-0029194

(43) 공개일자 2011년03월23일

(56) 선행기술조사문헌

KR1020090088717 A

전체 청구항 수 : 총 4 항

(73) 특허권자

성경정밀(주)

경기 군포시 당정동 327-6

(72) 발명자

성경모

서울 양천구 신정2동 1279 목동현대아파트 102동 1202호

(74) 대리인

이영수, 이영락

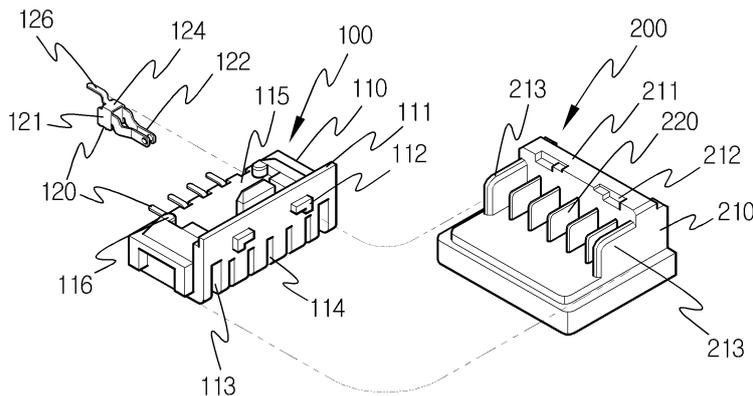
심사관 : 이상민

(54) 배터리커넥터용 소켓

(57) 요약

본 발명은 휴대용 컴퓨터에 배터리를 착탈 가능하게 접속시키기 위한 배터리 커넥터의 소켓을 구성할 때 단자의 연결부를 본체의 상부에 위치하도록 하여 리드부와 연결부 사이에 구성되는 연장부를 짧게 형성할 수 있도록 함으로써 소켓과 플러그의 단자 결합을 안정시키고, 소켓의 단자가 소켓의 하우징에서 이탈되는 것을 방지할 수 있을 뿐만 아니라, 소켓과 단자의 조립불량을 방지하고, 단자의 재료를 절감하여 결국 소켓의 생산원가를 낮출 수 있도록 하는 배터리커넥터용 소켓 관한 것으로, 이는 하우징 내에 단자를 결합하여 플러그의 단자와 접속되도록 한 소켓에 있어서, 상기 소켓의 하우징에는 기관안착부와 기관지지부가 일체로 형성되고, 상기 소켓 하우징의 정면 상단에는 돌기가 형성된 상단 고정벽이 일체로 형성되며, 정면 하측에는 가이드홈과 다수의 접속홈이 형성되는 하우징에 다수의 단자를 뒤에서 삽입하여 결합하되, 엠보스가 형성된 단자의 접속부가 상기 접속홈 내에 위치하여 플러그의 단자가 접속되도록 하고, 상기 가이드홈에는 플러그의 가이드편이 삽입되도록 하며, 상기 소켓의 단자는 그 단자 본체의 상단에 연결부가 위치하도록 절곡하여 본체를 구성하고, 엠보스가 구비된 상기 접속부도 본체의 상측에서 일체로 형성하며, 상기 연결부와 회로기관에 납땜되는 리드부 사이에는 본체에 간섭되지 않도록 짧은 연장부를 구비하여 배터리커넥터용 소켓을 구성함으로써 이를 수 있는 발명이다.

대표도 - 도1



특허청구의 범위

청구항 1

하우징 내에 단자를 결합하여 플러그의 단자와 접속되도록 한 소켓에 있어서,

상기 소켓의 하우징에는 기관안착부와 기관지지부가 일체로 형성되고, 상기 소켓 하우징의 정면 상단에는 돌기가 형성된 상단 고정벽이 일체로 형성되며, 정면 하측에는 가이드홈과 다수의 접속홈이 형성되는 하우징에 다수의 단자를 뒤에서 삽입하여 결합하되, 엠보스가 형성된 단자의 접속부가 상기 접속홈 내에 위치하여 플러그의 단자가 접속되도록 하고, 상기 가이드홈에는 플러그의 가이드편이 삽입되도록 하며, 상기 소켓의 단자는 그 단자 본체의 상단에 연결부가 위치하도록 절곡하여 본체를 구성하고, 엠보스가 구비된 상기 접속부도 본체의 상측에서 일체로 형성하며, 상기 연결부와 회로기관에 납땜되는 리드부 사이에는 본체에 간섭되지 않도록 짧은 연장부를 구비하여 구성됨을 특징으로 한 배터리카넥터용 소켓.

청구항 2

청구항 제1항에 있어서,

상기 소켓 단자의 본체 상측에 일체로 형성되는 접속부는 연결부에 근접된 본체에 일체로 형성하여 구성됨을 특징으로 한 배터리카넥터용 소켓.

청구항 3

청구항 제1항 또는 제2항에 있어서,

상기 소켓 단자의 본체에 일체로 형성되는 접속부는 2개를 한쌍으로 구성하고, 그 2개의 접속부에 형성된 엠보스가 접속되고 있는 상태를 유지하여 그 엠보스 사이로 플러그의 단자가 삽입되도록 구성됨을 특징으로 한 배터리카넥터용 소켓.

청구항 4

청구항 제1항에 있어서,

상기 소켓 단자의 연결부와 리드부 사이에 구비되는 연장부는 연결부에서 본체의 반대방향으로 절곡하여 리드부까지 연장되도록 구성됨을 특징으로 한 배터리카넥터용 소켓.

명세서

발명의 상세한 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 노트북 컴퓨터와 같은 휴대용 컴퓨터 등에 배터리를 착탈 가능하게 접속시키기 위한 배터리카넥터에 관한 것으로, 더욱 상세하게는 암커넥터인 소켓과 수커넥터인 플러그로 이루어지는 배터리 커넥터 중에서 소켓과 플러그를 안정되게 결합할 수 있도록 하고, 소켓의 조립 및 사용 중의 불량발생을 방지할 수 있도록 하는 배터리카넥터용 소켓에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 일반적으로 휴대용 컴퓨터의 본체는 대략 납작한 직육면체 형상이고, 그 본체와 대응되는 형상의 디스플레이가 구비되며, 상기 디스플레이는 본체의 일측에 힌지를 통해 연결되어 본체와 디스플레이가 겹쳐지도록 접어서 휴대하거나 보관하고, 본체와 디스플레이를 소정 각도로 펼쳐서 사용하도록 구성한다.

[0003] 상기 본체에는 자판과 메인기관을 포함한 각종 부품들이 구비되고, 상기 디스플레이에는 액정패널 등으로 된 표

시화면이 구비되어 컴퓨터 작동과 프로그램 실행의 각종 정보를 표시하게 된다.

- [0004] 상기 본체의 하면에는 배터리안착부가 형성되고, 이에는 전원을 제공하는 배터리가 착탈가능하게 설치되며, 상기 배터리안착부의 내부에는 후크가 형성되고, 상기 배터리에는 상기 후크에 대응되게 걸림턱이 형성된다.
- [0005] 또한, 상기 배터리와 메인기관 사이의 전기적 연결을 위해 배터리에는 배터리커넥터가 구비되고, 상기 배터리커넥터와 대응되는 상기 본체의 배터리안착부 내부에도 배터리커넥터가 구비된다. 이때 상기 본체와 배터리에 각각 구비되는 배터리커넥터는 본체와 배터리 중의 어느 한 쪽에 플러그를 설치하고, 그에 대응되는 다른 쪽에 소켓을 설치하여 본체에 배터리를 착탈할 때마다 배터리커넥터의 플러그와 소켓에 전기적인 착탈이 이루어지도록 한다.
- [0006] 상기와 같은 구성을 가지는 종래 배터리커넥터 기술에서 소켓은 하우징에 단자를 삽입하여 소켓을 구성하되, 그 하우징에는 정면을 향하여 개방된 접속홈이 형성되고, 그 하우징의 윗면에는 회로기판이 안착되는 안착면이 형성된다.
- [0007] 이때 상기 소켓의 하우징에 삽입되는 단자는 선단부가 일부 절곡되어 플러그의 단자가 삽입되기 용이하도록 형성하면서 그 소켓 단자가 자체의 탄성에 의해 플러그 단자의 일측면에 접촉되도록 구성한다.
- [0008] 이와 같은 종래의 소켓은 소켓의 단자와 플러그의 단자가 서로 밀면서 접촉되어 있는 상태이므로 단자 사이의 접촉력이 일정하게 유지되지 못하는 문제점이 있었을 뿐만 아니라, 소켓 단자의 접속부에서 리드부까지가 단자를 만드는 동판이 길게 잘라져 연장된 것과 같은 형태로 구성된 것이므로 단자를 하우징에 삽입하여 조립하는 과정에서도 힘의 전달이 정확하지 않아서 조립불량이 발생되고, 단자를 따내는 동판의 사용폭이 넓어져야 하므로 제조원가가 상승되는 문제점이 있었다.

발명의 내용

해결 하고자하는 과제

- [0009] 따라서, 본 발명의 목적은 휴대용 컴퓨터에 배터리를 착탈 가능하게 접속시키기 위한 배터리 커넥터의 소켓을 구성할 때 단자의 연결부를 본체의 상부에 위치하도록 하여 리드부와 연결부 사이에 구성되는 연장부를 짧게 형성함으로써 소켓과 플러그의 단자 결합을 안정시키고, 소켓의 단자와 플러그 단자의 접속불량을 방지할 수 있을 뿐만 아니라, 단자의 본체 구조를 안정되게 하여 소켓 하우징과 단자의 조립불량을 방지하고, 단자의 재료를 절감하여 결국 소켓의 생산원가를 낮출 수 있도록 한 배터리커넥터용 소켓을 제공함에 있다.

과제 해결수단

- [0010] 이러한 본 발명의 목적은 하우징 내에 단자를 결합하여 플러그의 단자와 접속되도록 한 소켓에 있어서, 상기 소켓의 하우징에는 기관안착부와 기관지지부가 일체로 형성되고, 상기 소켓 하우징의 정면 상단에는 돌기가 형성된 상단 고정벽이 일체로 형성되며, 정면 하측에는 가이드홈과 다수의 접속홈이 형성되는 하우징에 다수의 단자를 뒤에서 삽입하여 결합하되, 엠보스가 형성된 단자의 접속부가 상기 접속홈 내에 위치하여 플러그의 단자가 접속되도록 하고, 상기 가이드홈에는 플러그의 가이드편이 삽입되도록 하며, 상기 소켓의 단자는 그 단자 본체의 상단에 연결부가 위치하도록 절곡하여 본체를 구성하고, 엠보스가 구비된 상기 접속부도 본체의 상측에서 일체로 형성하며, 상기 연결부와 회로기판에 납땜되는 리드부 사이에는 본체에 간섭되지 않도록 짧은 연장부를 구비하여 배터리커넥터용 소켓을 구성함으로써 달성될 수 있다.

효 과

- [0011] 상기에서와 같이 본 발명은 휴대용 컴퓨터에 배터리를 착탈 가능하게 접속시키기 위한 배터리커넥터의 소켓을 구성할 때 단자의 연결부를 본체의 상부에 형성하고, 리드부와 연결부 사이에 구성되는 연장부를 짧게 형성함으로써 소켓과 플러그의 단자를 결합시킬 때 소켓 단자의 흔들림이 방지되어 소켓과 플러그의 결합을 안정시킬 수 있고, 소켓 단자의 흔들림이 방지됨에 따라 소켓의 하우징에서 단자가 이탈되는 것을 방지할 수 있을 뿐만 아니라, 단자의 연장부가 본체를 지남에 따라 발생하는 간섭현상이 방지되어 소켓과 단자의 조립불량을 방지하고,

단자의 재료를 절감하여 결국 소켓의 생산원가를 낮출 수 있는 효과가 제공되는 것이다.

발명의 실시를 위한 구체적인 내용

- [0012] 이하, 본 발명의 바람직한 실시예를 첨부 도면에 의하여 상세하게 설명하면 다음과 같다.
- [0013] 본 발명의 배터리커넥터용 소켓(100)은 하우징(110)의 정면 상단에는 돌기(112)가 형성된 상단 고정벽(111)을 형성하고, 그 정면 하측에는 플러그(200)의 가이드편(213)이 삽입되는 가이드홈(113)과 플러그(200)의 단자(220)가 삽입되는 다수의 접속홈(114)을 형성한다.
- [0014] 또한 상기 하우징(110)의 기관안착부(115) 양측에는 기관지지부(116)를 형성하고, 상기 하우징(110)의 뒤에서 다수의 단자(120)를 삽입하여 플러그(200)와 착탈되는 소켓(100)을 구성한다.
- [0015] 이때 상기 단자(120)는 본체(121)의 상단이 연결부(124)에 의해 연결된 상태와 같이 절곡하여 구성하고, 그 본체(121)의 양측에는 한쌍의 접속부(122)를 일체로 형성하여 양측 접속부(122) 선단의 엠보스(123) 사이로 플러그(200)의 단자(220)가 삽입되어 접속되도록 한다.
- [0016] 또한 상기 단자(120)는 본체(121)의 연결부(124)에 연장부(125)와 리드부(126)를 일체로 형성하되, 상기 연결부(124)와 회로기관(300)에 납땜되는 리드부(126) 사이에 구비되는 연장부(125)는 연결부(124)에서 본체(121)의 반대방향으로 짧게 절곡하여 구성한다.
- [0017] 이와 같이 구성된 본 발명은 소켓(100)의 기관안착부(115)에 회로기관(300)을 안착시키고, 그 회로기관(300)에 단자(120)의 리드부(126)를 납땜하여 사용하며, 상기 소켓(100)은 플러그(200)의 가이드편(213)과 단자(220)가 가이드홈(113)과 접속홈(114)에 삽입되도록 하면 플러그(200)의 단자(220)와 소켓(100)의 단자(120)를 접속시킬 수 있게 된다.
- [0018] 즉, 플러그(200)의 가이드편(213)과 단자(220)가 소켓(100)의 가이드홈(113)과 접속홈(114)에 삽입되도록 하면 플러그(200)의 단자(220)는 소켓(100)의 접속홈(114) 내부에 위치한 단자(120)의 접속부(122) 사이로 삽입된다.
- [0019] 이때 상기 소켓(100)의 단자(120)에 형성된 한쌍의 접속부(122)에는 서로 마주 보도록 엠보스(123)를 형성한 것이고, 플러그(200)의 단자(220)는 상기 엠보스(123) 사이로 삽입되면서 단자(220)의 두께만큼 엠보스(123)와 접속부(122)를 벌리게 되므로 소켓(100)의 단자(120)와 플러그(200)의 단자(220)는 접속을 이루게 되는 것이다.
- [0020] 또한 본 발명은 상기와 같은 소켓(100)과 플러그(200)의 단자(120)(220)가 접속될 때 소켓(100)의 단자(120)는 소켓(100)의 하우징(110) 내에 안정되게 고정된 상태를 유지하므로 단자(120)가 소켓(100)의 하우징(110)에서 이탈하는 것을 방지할 수 있게 된다.
- [0021] 즉, 단자(120)(220)의 결합력이 접속부(122)가 2개인 소켓(100)의 단자(120)를 뒤로 밀어내는 힘으로 작용했을 때 도 3과 같은 본 발명의 단자(120)는 그 힘이 접속부(122)를 통하여 본체(121)의 연결부(124)쪽으로 작용할 뿐만 아니라, 회로기관(300)에 납땜된 리드부(126)는 짧게 형성된 연장부(125)를 통하여 힘을 받는 연결부(124)를 지지하게 되므로 단자(120)가 흔들림 없이 안정된 고정상태를 유지하고, 뒤로 빠지는 것이 방지되어 안정된 접속을 이루어내는 것이다.
- [0022] 한편, 단자(120)를 하우징(110)에 조립할 때도 도 2와 같은 본 발명은 단자(120)의 본체(121)를 밀어서 하우징(110)의 뒤에서 결합할 때 연장부(125)는 간섭현상으로 일으키지 않고 본체(121)만 밀리게 되므로 단자(120)를 미는 힘이 정확하게 단자(120)에만 작용하여 단자(120)와 하우징(110)의 조립불량이 방지되는 것이다.
- [0023] 특히, 본 발명의 소켓(100)에 사용되는 단자(120)는 연결부(124)와 리드부(126)를 연결하는 연장부(125)를 짧게 형성한 것이므로 도 4에 도시한 바와 같이 본 발명의 단자(120)를 생산하기 위한 동판(127)의 폭(L)을 짧게 사용할 수 있을 뿐만 아니라, 이로 인하여 단자(120) 생산에 소요되는 동판(127)을 약 10% 절감하고, 그만큼 생산원가를 절감할 수 있게 되는 것이다.
- [0024] 상기와 같은 다사의 단자(120)가 하우징(110)에 결합되어 구성된 본 발명의 소켓(100)은 도 5a 내지 도 5c에 도시한 바와 같이 소켓(100)을 플러그(200)에 결합시키면 플러그(200)의 가이드편(213)이 소켓(100)의 가이드홈(113)으로 먼저 삽입되어 각각의 단자(120)(220)를 안정되고 정확하게 접속시킬 수 있을 뿐만 아니라, 소켓(100)과 플러그(200)의 접속이 완료되면 소켓(100)의 상단 고정벽(111)에 형성된 "ㄱ"자 형상의 돌기(112)가 플

러그(200)의 상단 고정벽(211)에 형성된 요홈(212)에 삽입되어 결합된 후의 흔들림을 방지할 수 있게 된다.

산업이용 가능성

[0025] 본 발명의 배터리커넥터용 소켓은 다양한 형상으로 설계되는 휴대용 컴퓨터의 배터리 접속에 즉시 매우 유용하게 활용할 수 있다.

도면의 간단한 설명

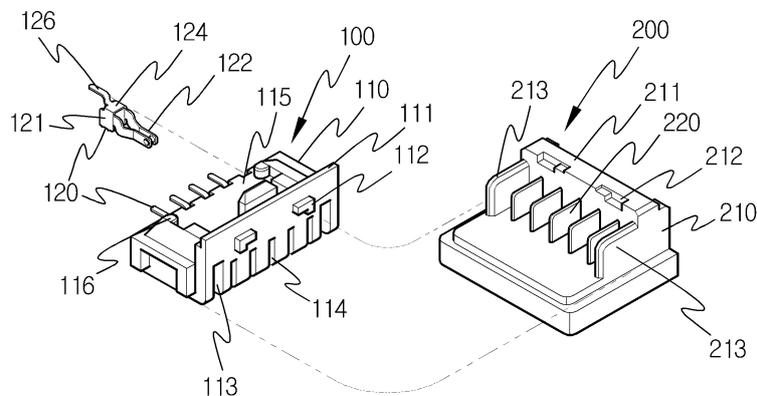
- [0026] 도 1은 본 발명 소켓의 사용상태 분해사시도
- [0027] 도 2는 본 발명 소켓의 사용상태를 보인 종단면도
- [0028] 도 3은 본 발명의 소켓에 사용된 단자를 보인 확대사시도
- [0029] 도 4는 본 발명 소켓의 제작과정을 예시한 평면도
- [0030] 도 5a 내지 도 5c는 본 발명의 소켓을 플러그에 결합하는 과정을 평면에서 보인 부분단면도

[0031] * 도면의 주요 부분에 대한 부호의 설명 *

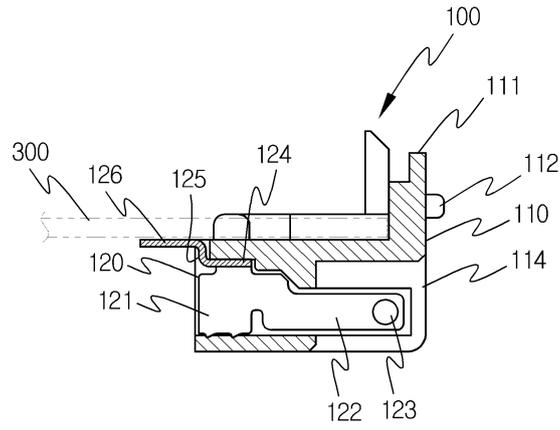
- | | |
|--------------------------|----------------|
| [0032] 100 : 소켓 | 110, 210 : 하우징 |
| [0033] 111, 211 : 상단 고정벽 | 112 : 돌기 |
| [0034] 113 : 가이드홈 | 114 : 접속홈 |
| [0035] 115 : 기관안착부 | 116 : 기관지지부 |
| [0036] 120 : 단자 | 121 : 본체 |
| [0037] 122 : 접속부 | 123 : 엠보스 |
| [0038] 124 : 연결부 | 125 : 연장부 |
| [0039] 126 : 리드부 | 127 : 동판 |
| [0040] 200 : 플러그 | 212 : 요홈 |
| [0041] 213 : 가이드편 | 300 : 회로기판 |

도면

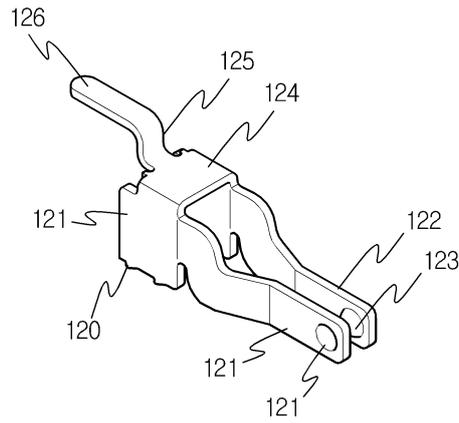
도면1



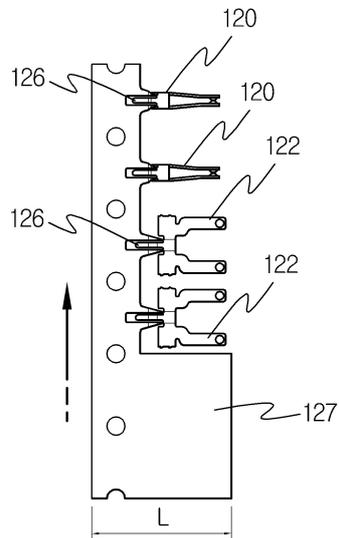
도면2



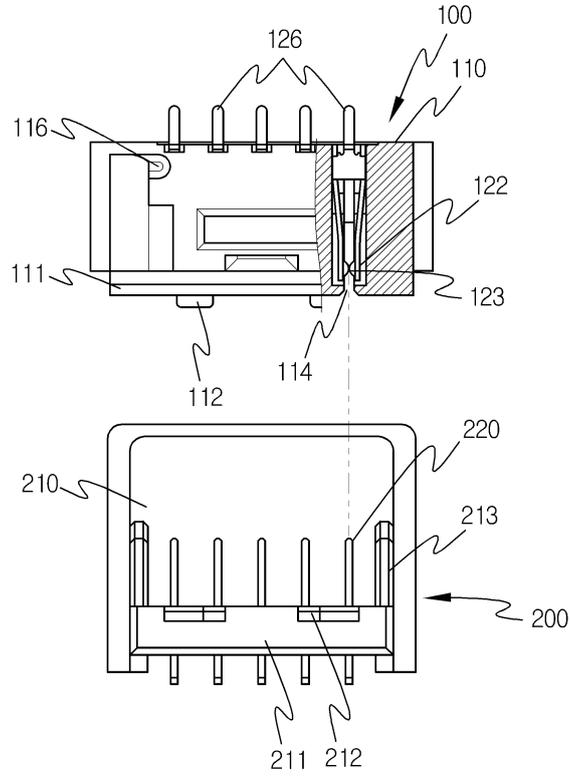
도면3



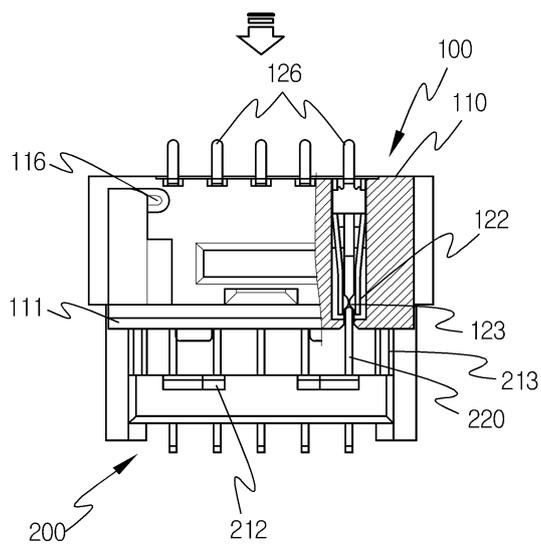
도면4



도면5a



도면5b



도면5c

