

(12) 특허협력조약에 의하여 공개된 국제출원

(19) 세계지식재산권기구
국제사무국

(43) 국제공개일
2016년 12월 22일 (22.12.2016)



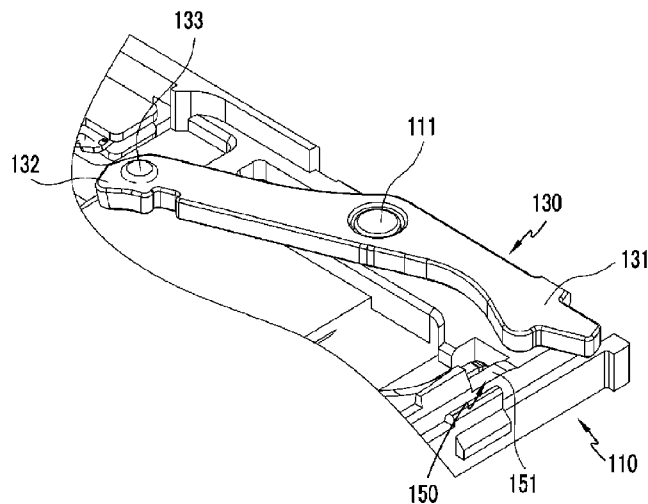
(10) 국제공개번호
WO 2016/204521 A1

- (51) 국제특허분류:
G06K 13/08 (2006.01) *H04B 1/3816* (2015.01)
G06K 7/00 (2006.01) *H01R 12/71* (2011.01)
- (21) 국제출원번호: PCT/KR2016/006377
- (22) 국제출원일: 2016년 6월 15일 (15.06.2016)
- (25) 출원언어: 한국어
- (26) 공개언어: 한국어
- (30) 우선권정보:
10-2015-0084209 2015년 6월 15일 (15.06.2015) KR
- (71) 출원인: 몰렉스 엘엘씨 (MOLEX, LLC) [US/US];
60532 일리노이주 라이슬 웰링턴 코트 2222, Illinois (US).
- (72) 발명자: 겸
- (71) 출원인 (US 에 한하여): 김은국 (KIM, Eun Guk) [KR/US]; 60532 일리노이주 라이슬 웰링턴 코트 2222 몰렉스 엘엘씨 내, Illinois (US). 양인철 (YANG, In Chul) [KR/US]; 60532 일리노이주 라이슬 웰링턴 코트 2222 몰렉스 엘엘씨 내, Illinois (US). 박정용 (PARK, Jeong Yong) [KR/US]; 60532 일리노이주 라이슬 웰링턴 코트 2222 몰렉스 엘엘씨 내, Illinois (US).
- (74) 대리인: 양영준 (YANG, Young June) 등; 03170 서울시 종로구 사직로 8길 39 세양빌딩 김.장법률사무소, Seoul (KR).
- (81) 지정국 (별도의 표시가 없는 한, 가능한 모든 종류의 국내 권리의 보호를 위하여): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JP, KE, KG, KN, KP, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.
- (84) 지정국 (별도의 표시가 없는 한, 가능한 모든 종류의 역내 권리의 보호를 위하여): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 유라시아 (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), 유럽 (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

[다음 쪽 계속]

(54) Title: ELECTRONIC DEVICE CARD SOCKET

(54) 발명의 명칭 : 전자기기용 카드 소켓



(57) Abstract: Disclosed is an electronic device card socket capable of preventing the breakage of a hinge and preventing noise (static), which is caused by movement between respective parts, in the tray-type card socket. The electronic device card socket according to one embodiment of the present invention can comprise: a socket housing having a space into which a tray equipped with a card is inserted; a socket cover provided at the upper part of the socket housing; an ejecting hinge part rotatably hinge-coupled to one side of the socket housing so as to push the tray forward and separate the same when the ejecting hinge part rotates; an ejecting bar provided at the other side of the socket housing so as to move in the forward and backward directions, and connected to the ejecting hinge part so as to rotate the ejecting hinge part when the ejecting bar moves forward and backward; and a movement preventing means for preventing the movement of the ejecting hinge part and/or the ejecting bar when vibration is generated between the parts of the card socket.

(57) 요약서:

[다음 쪽 계속]



WO 2016/204521 A1

**공개:**

— 국제조사보고서와 함께 (조약 제 21 조(3))

트레이 타입의 카드 소켓에서 각 부품간 유동에 의한 이음(잡음) 방지 및 힌지 파손을 방지할 수 있는 전자기기용 카드 소켓이 개시된다. 본 발명의 일 실시예에 따른 전자기기용 카드 소켓은, 카드를 탑재한 트레이가 삽입되는 공간을 갖는 소켓 하우징과, 소켓 하우징의 상부에 설치되는 소켓 커버와, 소켓 하우징의 일측에 회동 가능하게 힌지 결합되어 회동 시 트레이를 전방으로 밀어주어 탈거시키는 이젝팅 힌지부와, 소켓 하우징의 타측에 전후방향으로 이동 가능하게 설치되어 이젝팅 힌지부와 연결되어 전후 이동시 이젝팅 힌지부를 회동시키는 이젝팅 바와, 카드 소켓의 부품 간 진동 발생 시 이젝팅 힌지부 및 이젝팅 바 중 적어도 하나의 유동을 방지하는 유동방지수단을 포함할 수 있다.

명세서

발명의 명칭: 전자기기용 카드 소켓

기술분야

- [1] 본 발명은 전자기기용 카드 소켓에 관한 것으로, 더욱 상세하게는 트레이 타입의 카드 소켓에서 각 부품간 유동에 의한 이음(잡음) 방지 및 힌지 파손을 방지할 수 있는 전자기기용 카드 소켓에 관한 것이다.

배경기술

- [2] 일반적으로, 트레이 타입 카드 소켓은 카드를 탑재한 트레이가 삽입되는 소켓 하우징과, 소켓 하우징의 상부를 덮는 소켓 커버와, 소켓 하우징의 내측 후단부에 힌지에 의해 회동 가능하게 결합되어 회동시 트레이의 후단을 전방으로 밀어주는 이젝팅 힌지부와, 소켓 하우징의 내부에 전후방향으로 슬라이딩 이동 가능하게 설치되어 이젝팅 힌지부와 연결되고 사용자가 밀거나 당겨 전후로 이동시 이젝팅 힌지부를 회동시키는 이젝팅 바로 구성된다.
- [3] 이러한 부품들은 카드 소켓에서 메커니즘을 구현하기 위해 고정되지 않고 움직이도록 조립된다. 그로 인해, 여러 부품들이 조립되는 카드 소켓에서 진동 및 흔들림으로 인한 각 부품간의 충돌로 인해 원치 않은 이음(잡음)이 발생하게 될 가능성이 있다.
- [4] 특히, 카드 소켓에 조립되는 여러 부품들 중에서, 이젝팅 구조의 부품인 이젝팅 힌지부와 이젝팅 바의 부품간 유동으로 인한 충돌로 인한 이음(잡음)이 발생하는 문제점이 있다.
- [5] 또한, 힌지 구조를 가진 카드 소켓에서는 이젝팅 힌지부를 회동 가능하게 지지하도록 소켓 하우징의 내측 후단부에 하우징 힌지축이 설치되는데, 이젝팅 바의 압입에 의한 이젝팅 힌지부의 회동 시 힌지축에 강한 힘이 작용하게 되므로 이젝팅 힌지부의 힌지축이 파손되는 문제가 발생한다.
- [6] [선행기술문헌]
- [7] 대한민국 공개특허공보 제10-2008-0061256호
- [8] 대한민국 공개특허공보 제10-2014-0024167호

발명의 상세한 설명

기술적 과제

- [9] 본 발명이 이루고자 하는 기술적 과제는 카드 소켓에 조립되는 여러 부품, 특히 이젝팅 힌지부와 이젝팅 바를 이용한 트레이 타입의 카드 소켓에서 진동시 각 부품간의 충돌로 인해 발생할 수 있는 이음(잡음)을 방지할 수 있는 전자기기용 카드 소켓을 제공하는데 그 목적이 있다.
- [10] 본 발명이 이루고자 하는 다른 기술적 과제는 카드 소켓에 조립되는 여러 부품들 중에서 힌지 구조를 갖는 이젝팅 힌지부의 힌지축이 파손되는 것을 방지할 수 있는 전자기기용 카드 소켓을 제공하는데 그 목적이 있다.

과제 해결 수단

- [11] 상기 기술적 과제를 달성하기 위하여 본 발명의 일 실시예에 따른 전자기기용 카드 소켓은, 카드를 탑재한 트레이가 삽입되는 공간을 갖는 소켓 하우징; 상기 소켓 하우징의 상부에 설치되는 소켓 커버; 상기 소켓 하우징의 일측에 회동 가능하게 힌지 결합되며, 회동시 상기 트레이를 전방으로 밀어주어 탈거시키는 이젝팅 힌지부; 상기 소켓 하우징의 타측에 전후방향으로 이동 가능하게 설치되며, 상기 이젝팅 힌지부와 연결되어 전후 이동시 상기 이젝팅 힌지부를 회동시키는 이젝팅 바; 및 카드 소켓의 부품 간 진동 발생 시 상기 이젝팅 힌지부 및 상기 이젝팅 바 중 적어도 하나의 유동을 방지하는 유동방지수단;을 포함할 수 있다.
- [12] 또한, 상기 유동방지수단은, 상기 트레이 삽입 시 상기 이젝팅 힌지부의 회동 위치에 따라 상기 이젝팅 힌지부를 가변적으로 가압하여 상기 이젝팅 힌지부의 유동을 방지하는 이젝팅 힌지 유동방지부를 포함할 수 있다.
- [13] 또한, 상기 이젝팅 힌지 유동방지부는, 상기 소켓 하우징의 내부 저면에 상기 이젝팅 힌지부의 회동방향을 따라 계단 형상으로 형성되는 이젝팅 힌지 유동방지 단차부를 포함하며, 상기 트레이 삽입 시 상기 이젝팅 힌지부의 회동 위치에 따라 대응되는 상기 이젝팅 힌지 유동방지 단차부의 단차 높이 차이에 의해 상기 이젝팅 힌지부가 상기 소켓 커버 측에 가변적으로 가압되어 상기 이젝팅 힌지부의 유동이 방지될 수 있다.
- [14] 또한, 상기 이젝팅 힌지 유동방지 단차부는, 상기 트레이 삽입 시 상기 이젝팅 힌지부의 회동측 일단의 회동 위치와 대응되도록 상기 소켓 하우징의 내부 저면 일측에 상기 소켓 하우징의 저면 보다 더 높게 단차 형성되는 단차돌부를 포함하며, 상기 트레이 삽입 전에는 상기 이젝팅 힌지부의 회동측 일단이 상기 소켓 하우징의 내부 저면에 위치하여 상기 소켓 커버와 상기 이젝팅 힌지부 사이에 간격이 존재하고, 상기 트레이 삽입 후에는 상기 이젝팅 힌지부의 회동측 일단이 상기 단차돌부 쪽으로 회동하여 상기 단차돌부에 위치함에 따라 상기 소켓 커버와 상기 이젝팅 힌지부의 오버랩이 발생하고, 상기 트레이 삽입 전에 비해 상기 트레이 삽입 후에는 상기 이젝팅 힌지부에 대한 상기 소켓 커버의 가압력이 상대적으로 크게 작용하여 상기 이젝팅 힌지부의 유동이 방지될 수 있다.
- [15] 또한, 상기 이젝팅 힌지 유동방지부는, 상기 이젝팅 힌지부의 회동측 타단의 회동 위치에 대응되도록 상기 소켓 커버에 이격 형성되는 한 쌍의 힌지유동방지홈부를 더 포함하며, 상기 이젝팅 힌지부의 회동측 타단에 상부로 돌출 형성된 유동방지돌부가 상기 트레이 삽입 전, 후 상기 이젝팅 힌지부의 회동 위치에 따라 한 쌍의 상기 힌지유동방지홈부에 선택적으로 삽입 고정됨으로써 상기 이젝팅 힌지부의 유동이 방지될 수 있다.
- [16] 또한, 상기 유동방지수단은, 상기 트레이 삽입 시 상기 이젝팅 바의 이동 위치에

따라 상기 이젝팅 바를 가변적으로 가압하여 상기 이젝팅 바의 유동을 방지하는 이젝팅 바 유동방지부를 더 포함할 수 있다.

- [17] 또한, 상기 이젝팅 바 유동방지부는, 상기 이젝팅 바의 상면에 길이방향을 따라 계단 형상으로 형성되는 이젝팅 바 유동방지 단차부; 및 상기 소켓 커버에 일체로 형성되어 상기 이젝팅 바 유동방지 단차부와 접촉되며, 상기 이젝팅 바의 이동 위치에 따라 대응되는 상기 이젝팅 바 유동방지 단차부의 단차 높이 차이에 의해 상기 이젝팅 바를 가변적으로 탄성 가압하는 판스프링부;를 포함할 수 있다.

- [18] 또한, 상기 이젝팅 바 유동방지 단차부는, 상기 이젝팅 바의 상면 일측에 형성되는 제 1 단차홈부; 및 상기 이젝팅 바의 상면 타측에 상기 제 1 단차홈부와 연속적으로 연결되고, 상기 제 1 단차홈부 보다 단차 높이가 더 높게 형성되는 제 2 단차홈부;를 포함하며, 상기 트레이 삽입 전에는 상기 판스프링부가 상기 제 1 단차홈부와 접촉하여 상기 판스프링부와 상기 이젝팅 바의 오버랩이 형성되고, 상기 트레이 삽입 후에는 상기 판스프링부가 상기 제 2 단차홈부와 접촉하여 상기 판스프링부와 상기 이젝팅 바의 오버랩이 형성되고, 상기 트레이 삽입 전에 형성되는 상기 판스프링부와 상기 이젝팅 바의 오버랩에 비해 상기 트레이 삽입 후에 형성되는 상기 판스프링부와 상기 이젝팅 바의 오버랩이 더 많이 형성됨에 따라 상기 이젝팅 바에 대한 상기 판스프링부의 가압력이 상대적으로 크게 작용하여 상기 이젝팅 바의 유동이 방지될 수 있다.

- [19] 또한, 본 발명의 전자기기용 카드 소켓은, 상기 소켓 커버의 조립 시 상기 소켓 커버와 상기 이젝팅 힌지부의 상호 충돌 간섭으로 인한 상기 이젝팅 힌지부의 힌지축 파손을 방지하기 위한 힌지파손방지수단을 더 포함할 수 있다.

- [20] 또한, 상기 힌지파손방지수단은, 상기 트레이의 삽입방향과 마주하는 상기 힌지축의 일측면에 돌출 형성되는 힌지파손방지 돌기부를 포함하며, 상기 소켓 커버의 조립 시 상기 힌지파손방지 돌기부가 상기 소켓 커버와 상기 이젝팅 힌지부 사이에 간격이 존재하도록 상기 이젝팅 힌지부의 위치를 보정하여 상기 소켓 커버와 상기 이젝팅 힌지부의 상호 충돌 간섭이 발생하지 않도록 함으로써 상기 이젝팅 힌지부의 힌지축이 파손되는 것을 방지할 수 있다.

발명의 효과

- [21] 본 발명의 전자기기용 카드 소켓은 다음과 같은 효과를 갖는다.

- [22] 첫째, 본 발명은 카드 소켓에 조립된 여러 부품들, 특히 이젝팅 힌지부와 이젝팅 바를 이용한 트레이 타입의 카드 소켓에서 진동시 각 부품간의 충돌로 인해 발생할 수 있는 이음(잡음)을 방지할 수 있다.

- [23] 둘째, 본 발명은 소켓 하우징의 내부 저면에 이젝팅 힌지부의 회동방향을 따라 계단 형상의 이젝팅 힌지 유동방지 단차부를 형성함으로써, 트레이 삽입 시 이젝팅 힌지부의 회동 위치에 따라 대응되는 단차부의 단차 높이 차이에 의해 이젝팅 힌지부가 소켓 커버 측에 가변적으로 가압되어 이젝팅 힌지부의 유동을

방지할 수 있다.

- [24] 셋째, 본 발명은 이젝팅 바의 상면에 길이방향을 따라 계단 형상의 이젝팅 바 유동방지 단차부를 형성함으로써, 트레이 삽입 시 이젝팅 바의 이동 위치에 따라 대응되는 단차부의 단차 높이 차이에 의해 소켓 커버에 형성된 판스프링부가 이젝팅 바를 가변적으로 탄성 가압하여 이젝팅 바의 유동을 방지할 수 있다.
- [25] 넷째, 본 발명은 조립 및 솔더링 마운트 시 소켓의 각 부품에 힘이 가해지지 않도록 함으로써, 사출물을 포함한 소켓의 열변형을 최소화할 수 있다.
- [26] 다섯째, 본 발명은 이젝팅 힌지부가 회동 가능하게 결합되는 소켓 하우징의 힌지축에 힌지파손방지 돌기부를 형성함으로써, 소켓 커버의 조립 시 소켓 커버와 이젝팅 힌지부의 상호 충돌 간섭으로 인한 힌지축의 파손을 방지할 수 있고, 소켓 커버와 이젝팅 힌지부 간 충돌 없이 소켓의 정상 조립이 가능하다.

도면의 간단한 설명

- [27] 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 전자기기용 카드 소켓의 사시도이다.
- [28] 도 2는 소켓 하우징의 내부 저면에 이젝팅 힌지 유동방지부(계단 형상의 단차부)가 형성된 카드 소켓의 부분 확대도이다.
- [29] 도 3 및 도 4는 트레이 삽입 시 이젝팅 힌지부의 회동 위치에 따라 소켓 하우징의 내부 저면에 형성된 단차부에 의해 이젝팅 힌지부가 가변적으로 가압되어 이젝팅 힌지부의 유동이 방지되는 상태를 각각 나타내는 단면도이다.
- [30] 도 5 및 도 6은 트레이 삽입 전, 후 이젝팅 힌지부의 회동 위치에 따른 유동방지홈 구조를 각각 나타내는 카드 소켓의 평면도이다.
- [31] 도 7은 이젝팅 바의 상면에 이젝팅 바 유동방지부(계단 형상의 단차부)가 형성된 이젝팅 바의 사시도이다.
- [32] 도 8은 도 7의 정면도이다.
- [33] 도 9 및 도 10은 트레이 삽입 시 이젝팅 바의 이동 위치에 따라 이젝팅 바의 상면에 형성된 단차부에 의해 판스프링부가 이젝팅 바를 가변적으로 탄성 가압하여 이젝팅 힌지부의 유동을 방지하는 상태를 각각 나타내는 단면도이다.
- [34] 도 11은 이젝팅 힌지부의 힌지축에 힌지파손방지구단(힌지파손방지 돌기부)이 형성된 카드 소켓의 부분 확대도이다.
- [35] 도 12 및 도 13은 트레이 삽입 전, 후 힌지축에 대한 이젝팅 힌지부의 위치 변화를 각각 나타내는 도면이다.
- [36] 도 14 및 도 15는 소켓 조립 시 힌지파손방지를 위한 힌지파손방지 돌기부의 유무에 따른 소켓 커버와 이젝팅 힌지부의 충돌 간섭 차이를 각각 나타내는 도면이다.
- [37] 도 16 내지 도 18은 이젝팅 힌지부의 힌지축에 힌지파손방지를 위한 힌지파손방지 돌기부를 형성한 경우 이젝팅 힌지부의 힌지 강도 실험결과를 각각 나타내는 도면이다.

발명의 실시를 위한 형태

- [38] 이하, 첨부된 도면들을 참조하여 본 발명의 바람직한 실시예들에 따른 전자기기용 카드 소켓을 상세히 설명하기로 한다. 참고로 본 발명을 설명함에 있어서 관련된 공지 기능 혹은 구성에 대한 구체적인 설명이 본 발명의 요지를 불필요하게 흐릴 수 있다고 판단되는 경우 그 상세한 설명을 생략한다.
- [39] 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 전자기기용 카드 소켓의 사시도이다.
- [40] 도 1에 도시된 바와 같이, 본 발명의 일 실시예에 따른 전자기기용 카드 소켓(100)은 소켓 하우징(110), 소켓 커버(120), 이젝팅 힌지부(130, 도 2 참조), 이젝팅 바(140), 유동방지수단 및 힌지파손방지수단을 포함할 수 있다.
- [41] 소켓 하우징(110)은 카드(미도시)를 탑재한 트레이(10)가 삽입되는 전방과 후술할 소켓 커버(120)에 의해 커버되는 상방으로 개방되는 삽입공간을 갖는다. 삽입공간의 바닥면에는 카드와 접촉되는 접촉단자(미도시)가 구비되고, 삽입공간의 후방측에는 카드/트레이가 삽입될 때 이를 감지하는 카드 삽입 확인 단자로서 디텍트 단자(미도시)와 스위치 단자(미도시)가 구비된다.
- [42] 소켓 커버(120)는 소켓 하우징(110)의 상부에 삽입공간을 커버하도록 결합된다. 소켓 커버(120)는 금속 소재로 이루어지는 메탈셸(Metal shell)로 이루어질 수 있다. 소켓 커버(120)에는 이젝팅 힌지부(130)가 위치하는 부분과 대응되는 소켓 커버(120)의 일측 부분을 눌러 상면에 요홈을 형성함으로써 요홈의 반대쪽인 소켓 커버(120)의 하면에는 이젝팅 힌지부(130)에 대항되도록 하부로 돌출 형성되어 이젝팅 힌지부(130)의 상면을 가압하여 유동이 발생하지 않도록 고정되게 지지하는 유동방지 비드(bead)(121)가 형성될 수 있다. 또한, 소켓 커버(120)에는 이젝팅 힌지부(130)의 유동을 방지하기 위한 힌지유동방지홈부(153)와 이젝팅 바(140)의 유동을 방지하기 위한 판스프링부(163)가 형성될 수 있다. 이러한 힌지유동방지홈부(153)와 판스프링부(163)는 도 2를 참조하여 구체적으로 후술하기로 한다.
- [43] 이젝팅 힌지부(130)는 소켓 하우징(110)의 일측, 구체적으로는 소켓 하우징(110)의 내측 후단부에 형성된 힌지축(111)에 회동 가능하게 결합되어 회동시 트레이(10)의 후단을 전방으로 밀어주어 탈거시키는 역할을 한다.
- [44] 이젝팅 바(140)는 소켓 하우징(110)의 타측, 구체적으로는 소켓 하우징(110)의 내부 측면부에 전후방향으로 슬라이딩 이동 가능하게 설치되어 이젝팅 힌지부(130)와 연결되고 사용자가 밀거나 당겨 전후로 이동시 이젝팅 힌지부(130)를 회동시키는 역할을 한다.
- [45] 유동방지수단은 진동 시 카드 소켓(100)에 조립된 여러 부품들 간의 충돌로 인해 발생할 수 있는 이음(잡음)을 방지하는 역할을 한다. 특히, 유동방지수단은 트레이 타입의 카드 소켓(100)에서 부품 간 진동 발생 시 이젝팅 힌지부(130)와 이젝팅 바(140)의 유동을 방지한다.
- [46] 힌지파손방지수단은 카드 소켓(100)에 조립되는 여러 부품들 중에서 힌지 구조를 갖는 이젝팅 힌지부(130)를 회동 가능하게 지지하는 힌지축(111)이 강한 힘 또는 반복 사용에 취약하게 되는데, 이러한 힌지축(111)에 힘이 덜 가해지게

하여 힌지축(111)이 파손되는 것을 방지하는 역할을 한다.

- [47] 도 2는 소켓 하우징의 내부 저면에 이젝팅 힌지 유동방지부(계단 형상의 단차부)가 형성된 카드 소켓의 부분 확대도이고, 도 3 및 도 4는 트레이 삽입 시 이젝팅 힌지부의 회동 위치에 따라 소켓 하우징의 내부 저면에 형성된 단차부에 의해 이젝팅 힌지부가 가변적으로 가압되어 이젝팅 힌지부의 유동이 방지되는 상태를 각각 나타내는 단면도이며, 도 5 및 도 6은 트레이 삽입 전, 후 이젝팅 힌지부의 회동 위치에 따른 유동방지홈 구조를 각각 나타내는 카드 소켓의 평면도이다.
- [48] 도 2 내지 도 6에 도시된 바와 같이, 유동방지수단은 트레이(10) 삽입 시 이젝팅 힌지부(130)의 회동 위치에 따라 이젝팅 힌지부(130)를 가변적으로 가압하여 이젝팅 힌지부(130)의 유동을 방지하는 이젝팅 힌지 유동방지부(150)를 포함할 수 있다.
- [49] 이러한 이젝팅 힌지 유동방지부(150)는 단차부(151) 및 힌지유동방지홈부(153)를 포함하여 구성될 수 있다.
- [50] 이젝팅 힌지 유동방지 단차부(151)는 소켓 하우징(110)의 내부 저면에 이젝팅 힌지부(130)의 회동방향을 따라 계단 형상으로 형성되며, 트레이(10) 삽입 시 이젝팅 힌지부(130)의 회동 위치에 따라 대응되는 단차부(151)의 단차 높이 차이에 의해 이젝팅 힌지부(130)가 소켓 커버(120) 측에 가변적으로 가압되어 이젝팅 힌지부(130)의 유동이 방지되도록 한다.
- [51] 이젝팅 힌지 유동방지 단차부(151)는 트레이(10) 삽입 시 이젝팅 힌지부(130)의 회동측 일단(131)의 회동 위치와 대응되도록 소켓 하우징(110)의 내부 저면 일측에 소켓 하우징(110)의 저면 보다 더 높게 단차 형성되는 단차돌부(151a)로 이루어질 수 있다.
- [52] 이에 따라, 도 3과 같이 트레이(10) 삽입 전에는 이젝팅 힌지부(130)의 회동측 일단(131)이 소켓 하우징(110)의 내부 저면에 위치하여 소켓 커버(120)와 이젝팅 힌지부(130) 사이에 간격(G1)이 존재함에 따라 이젝팅 힌지부(130)에 대한 소켓 커버(120)의 가압력이 작게 작용한다. 그리고, 도 4와 같이 트레이(10) 삽입 후에는 이젝팅 힌지부(130)의 회동측 일단(131)이 단차돌부(151a) 쪽으로 회동하여 단차돌부(151a)에 위치함에 따라 소켓 커버(120)와 이젝팅 힌지부(130)의 오버랩(overlap)(G2)이 발생하여 이젝팅 힌지부(130)에 대한 소켓 커버(120)의 가압력이 상대적으로 크게 작용한다.
- [53] 따라서, 소켓이 조립되어 솔더링 마운트 전에는 이젝팅 힌지부(130)에 가해지는 힘을 최소화하여 소켓의 열변형을 방지하고, 솔더링 마운트 이후 트레이(10)를 삽입하여 사용자가 사용 시에는 이젝팅 힌지부(130)에 추가적인 힘이 가해지게 하여 이젝팅 힌지부(130)의 유동을 방지할 수 있다.
- [54] 힌지유동방지홈부(153)는 이젝팅 힌지부(130)의 회동측 타단(132)의 회동 위치에 대응되도록 소켓 커버(120)에 한 쌍으로 이격되게 형성되며, 이젝팅 힌지부(130)의 회동측 타단(132)에 상부로 돌출 형성된 유동방지돌부(133)가

트레이(10) 삽입 전, 후 이젝팅 힌지부(130)의 회동 위치에 따라 한 쌍의 힌지유동방지홈부(153)에 선택적으로 삽입 고정됨으로써 이젝팅 힌지부(130)의 유동이 방지될 수 있다. 예를 들어, 도 5와 같이, 트레이(10)를 삽입하기 전에는 이젝팅 힌지부(130)의 회동측 타단(132)에 형성된 유동방지돌부(133)가 제 1 힌지유동방지홈(153a)에 삽입되어 걸리고, 도 6과 같이, 트레이(10)를 삽입한 후에는 이젝팅 힌지부(130)가 시계방향으로 회동하면서 이젝팅 힌지부(130)의 회동측 타단(132)에 형성된 유동방지돌부(133)가 제 2 힌지유동방지홈(153b)에 삽입되어 걸리게 됨으로써, 부품 간 진동 발생 시 이젝팅 힌지부(130)의 회동측 타단(132)의 유동을 방지할 수 있다.

- [55] 도 7은 이젝팅 바의 상면에 이젝팅 바 유동방지부(계단 형상의 단차부)가 형성된 이젝팅 바의 사시도이고, 도 8은 도 7의 정면도이며, 도 9 및 도 10은 트레이 삽입 시 이젝팅 바의 이동 위치에 따라 이젝팅 바의 상면에 형성된 단차부에 의해 판스프링부가 이젝팅 바를 가변적으로 탄성 가압하여 이젝팅 힌지부의 유동을 방지하는 상태를 각각 나타내는 단면도이다.
- [56] 도 7 내지 도 10에 도시된 바와 같이, 유동방지수단은 트레이(10) 삽입 시 이젝팅 바(140)의 이동 위치에 따라 이젝팅 바(140)를 가변적으로 가압하여 이젝팅 바(140)의 유동을 방지하는 이젝팅 바 유동방지부(160)를 포함할 수 있다.
- [57] 이러한 이젝팅 바 유동방지부(160)는 단차부(161) 및 판스프링부(163)를 포함하여 구성될 수 있다.
- [58] 이젝팅 바 유동방지 단차부(161)는 이젝팅 바(140)의 상면에 길이방향을 따라 계단 형상으로 형성된다. 이젝팅 바(140)는 소켓 하우스(110)에 전후방향으로 이동 가능하게 설치되어 이젝팅 힌지부(130)를 회동시키는 역할을 한다. 이러한 이젝팅 바(140)는 장방향의 막대 형상으로 형성되며, 이젝팅 바(140)의 전단부에는 이젝팅 힌지부(130)와 연결되는 연결홈(141)이 형성되고, 이젝팅 바(140)의 후단부에는 대략 U자 형으로 절곡된 푸시부(143)가 형성된다.
- [59] 이젝팅 바 유동방지 단차부(161)는 이젝팅 바(140)의 상면 일측, 예컨대 상면 대략 중앙부에서 푸시부(143) 측으로 일정 구간 형성되는 제 1 단차홈부(161a)와, 이젝팅 바(140)의 상면 타측, 예컨대 상면 대략 중앙부에 제 1 단차홈부(161a)와 연속적으로 연결되고 제 1 단차홈부(161a) 보다 단차 높이가 더 높게 형성되는 제 2 단차홈부(161b)로 구성될 수 있다. 제 1 단차홈부(161a)의 길이는 판스프링부(163)의 단부 폭과 일치하거나 이 보다 약간 더 크게 형성되고, 제 1 단차홈부(161a)의 깊이는 판스프링부(163)의 단부 두께 보다 훨씬 작게 형성되는 것이 바람직하다. 또한, 제 2 단차홈부(161b)의 길이는 제 1 단차홈부(161a)의 길이보다 길게, 예컨대 대략 2배의 길이로 형성되고, 제 2 단차홈부(161b)의 깊이는 제 1 단차홈부(161a)의 깊이보다 작게, 예컨대 대략 절반의 깊이로 형성되는 것이 바람직하다.
- [60] 이에 따라, 도 9와 같이 트레이(10) 삽입 전에는 판스프링부(163)가 제 1 단차홈부(161a)와 접촉하여 판스프링부(163)와 이젝팅 바(140)의 오버랩(G3)이

적게 형성됨에 따라 이젝팅 바(140)에 대한 판스프링부(163)의 가압력이 작게 작용한다. 그리고, 도 10과 같이 트레이(10) 삽입 후에는 판스프링부(163)가 제 2 단차홈부(161b)와 접촉하여 판스프링부(163)와 이젝팅 바(140)의 오버랩(G4)이 많이 형성됨에 따라 이젝팅 바(140)에 대한 판스프링부(163)의 가압력이 상대적으로 크게 작용한다.

[61] 따라서, 소켓이 조립되어 솔더링 마운트 전에는 이젝팅 바(140)에 가해지는 힘을 최소화하여 소켓의 열변형을 방지하고, 솔더링 마운트 이후 트레이(10)를 삽입하여 사용자가 사용 시에는 이젝팅 바(140)에 추가적인 힘이 가해지게 하여 이젝팅 바(140)의 유동을 방지할 수 있다.

[62] 판스프링부(163)는 소켓 커버(120)에 일체로 형성되어 이젝팅 바(140)의 상면 단차부(161)와 접촉되며, 이젝팅 바(140)의 이동 위치에 따라 대응되는 단차부(161)의 제 1 단차홈부(161a)와 제 2 단차홈부(161b) 간의 단차 높이 차이에 의해 이젝팅 바(140)를 가변적으로 탄성 가압한다.

[63] 이러한 판스프링부(163)는 소켓 커버(120)의 측부 일측을 U자 형태로 절개한 후 절개부의 사이에 형성되는 자유단부를 하향으로 절곡 형성하여 이젝팅 바(140)의 상면 단차부(161)를 탄성 가압하도록 누름판 형태로 구성할 수 있다. 본 실시예에서는 이젝팅 바(140)의 상면 단차부(161)를 가압하는 판스프링부(163)의 단부 형상을 사각판 형상으로 구성하는 것을 예시하였으나, 이에 한정되지 않고 원형판, 타원형판 등 다양한 형상으로 구성할 수 있다.

[64] 도 11은 이젝팅 힌지부의 힌지축에 힌지파손방지수단(힌지파손방지 돌기부)이 형성된 카드 소켓의 부분 확대도이다.

[65] 도 11에 도시된 바와 같이, 힌지파손방지수단은 카드 소켓에 조립되는 여러 부품들 중에서 힌지 구조를 갖는 이젝팅 힌지부(130, 도 2 참조)의 힌지축(111)이 파손되는 것을 방지하며, 특히, 힌지파손방지수단은 소켓 커버(120)의 조립 시 소켓 커버(120)와 이젝팅 힌지부(130)의 상호 충돌 간섭으로 인한 이젝팅 힌지부(130)의 힌지축(111) 파손을 방지한다.

[66] 이러한 힌지파손방지수단은 소켓하우징(110)의 내부 삽입 공간 후단부에 이젝팅 힌지부(130)를 회동 가능하게 지지하도록 형성된 힌지축(111)에 형성되며, 트레이(10)의 삽입방향과 마주하는 힌지축(111)의 일측면에 돌출 형성되는 힌지파손방지 돌기부(112)를 포함할 수 있다. 이에 따라, 소켓 커버(120)의 조립 시 힌지파손방지 돌기부(112)는 소켓 커버(120)와 이젝팅 힌지부(130) 사이에 간격이 존재하도록 이젝팅 힌지부(130)의 위치를 보정하여 소켓 커버(120)와 이젝팅 힌지부(130)의 상호 충돌 간섭이 발생하지 않도록 함으로써 이젝팅 힌지부(130)의 힌지축(111)이 파손되는 것을 방지할 수 있다.

[67] 도 12 및 도 13은 트레이 삽입 전, 후 힌지축에 대한 이젝팅 힌지부의 위치 변화를 각각 나타내는 도면이다.

[68] 도 12에 도시된 바와 같이, 트레이(10) 삽입 전의 이젝팅 힌지부(130) 위치 시 이젝팅 힌지부(130)의 힌지축(111)에 형성된 힌지파손방지 돌기부(112)에 의해

소켓 커버(120)와 이젝팅 힌지부(130)의 간격(G5)이 힌지축(111)과 힌지홀(130a)의 간격(G6) 보다 같거나 작게 되어 힌지축(111)에 발생하는 스트레스를 최소화할 수 있다.

- [69] 도 13에 도시된 바와 같이, 트레이(10) 삽입 후의 이젝팅 힌지부(130) 위치 시 또는 제품 이송 및 조립 시 진동에 의하여 이젝팅 힌지부(130)의 위치가 가변되어 소켓 커버(120)와 이젝팅 힌지부(130)의 간격(G5)이 없어지고 힌지축(111)과 힌지홀(130a)의 간격(G6)이 약간 존재하게 되는데, 이때 이젝팅 힌지부(130)의 힌지축(111)에 형성된 힌지파손방지 돌기부(112)가 일정한 힘까지 견디게 되어 이젝팅 힌지부(130)의 파손을 방지할 수 있다.
- [70] 도 14 및 도 15는 소켓 조립 시 힌지파손방지를 위한 힌지파손방지 돌기부의 유무에 따른 소켓 커버와 이젝팅 힌지부의 충돌 간섭 차이를 나타내는 도면이다.
- [71] 도 14에 도시된 바와 같이, 힌지축(111)에 힌지파손방지 돌기부(112)가 없는 경우에는 소켓 커버(120)와 이젝팅 힌지부(130)의 오버랩(A)이 존재하여 소켓 커버(120)의 조립 시 소켓 커버(120)와 이젝팅 힌지부(130)의 상호 충돌 간섭이 발생하여 힌지가 이탈하는 현상이 발생하거나 소켓 조립 불량 등의 문제점이 발생하게 된다.
- [72] 도 15에 도시된 바와 같이, 힌지축(111)에 힌지파손방지 돌기부(112)가 형성된 경우에는 소켓 커버(120)의 조립 시 힌지파손방지 돌기부(112)가 소켓 커버(120)와 이젝팅 힌지부(130) 사이에 간격이 존재하도록 이젝팅 힌지부(130)의 위치를 보정하여 소켓 커버(120)와 이젝팅 힌지부(130)의 상호 충돌 간섭이 발생하지 않도록 함으로써 소켓의 정상 조립이 가능하고 이젝팅 힌지부(130)의 힌지축(111)이 파손되는 것을 방지할 수 있다.
- [73] 도 16 내지 도 18은 이젝팅 힌지부의 힌지축에 힌지파손방지를 위한 힌지파손방지 돌기부를 형성한 경우 이젝팅 힌지부의 힌지 강도 실험결과를 각각 나타내는 도면이다.
- [74] 실험 방법은 이젝팅 바(140)를 강하게 압입하여도 트레이(10)가 돌출되지 않게 트레이(10)를 고정시키고, 이젝팅 바(140)의 압입 강도를 증가시키면서 이젝팅 힌지부(130)의 힌지 파괴 강도를 확인하였다.
- [75] 도 16, 도 17 및 도 18은 이젝팅 바(140)의 압입 강도 초기, 10kgf, 12kgf이상일 때 이젝팅 힌지부(130)의 힌지 파괴 상태를 나타내는 실험 도면이다.
- [76] 또한, 아래 [표 1]은 5개의 시료에 대하여 이젝팅 바(140)의 압입 강도를 증가시켰을 때 이젝팅 힌지부(130)와 힌지축(111)의 파손 상태를 보여주는 실험결과 도표이다.

[77] [표1]

구분	시료1	시료2	시료3	시료4	시료5
압입강도(Kgf)	9.8	12.5	12.9	13.1	14.0
이젝팅 힌지부	파손안됨	손상발생	손상발생	손상발생	손상발생
하우징 힌지축	파손안됨	파손안됨	파손안됨	파손안됨	파손안됨

[78] 도 16 및 도 17의 실험결과 도면, 그리고 [표 1]의 시료1에서 보는 바와 같이, 이젝팅 바(140)의 압입강도 10kgf 이하에서는 이젝팅 힌지부(130)와 힌지축(111) 모두 파손이 되지 않았다.

[79] 도 18의 실험결과 도면, 그리고 [표 1]의 시료2~5에서 보는 바와 같이, 이젝팅 바(140)의 압입 강도 12kgf 이상부터는 이젝팅 힌지부(130)에 손상(인장/노치)(B)이 발생하였으나 하우징 힌지축(111)은 파손되지 않았다. 이는, 이젝팅 힌지부(130)에 이젝팅 바(140)의 압입 강도가 가해질 때 힌지파손방지 돌기부(112)에 의해 힌지축(111)에 힘이 덜 가해지게 되어 힌지축(111)이 파손되는 것을 방지할 수 있다.

[80] 상기와 같이 구성되는 본 발명의 일 실시예에 따른 전자기기용 카드 소켓(100)은, 카드 소켓에 조립된 여러 부품들, 특히 이젝팅 힌지부(130)와 이젝팅 바(140)를 이용한 트레이 타입의 카드 소켓에서 진동시 각 부품간의 충돌로 인해 발생할 수 있는 이음(잡음)을 방지할 수 있다. 또한, 소켓 하우징(110)의 내부 저면에 이젝팅 힌지부(130)의 회동방향을 따라 계단 형상의 이젝팅 힌지 유동방지 단차부(151)를 형성함으로써, 트레이(10) 삽입 시 이젝팅 힌지부(130)의 회동 위치에 따라 대응되는 단차부(151)의 단차 높이 차이에 의해 이젝팅 힌지부(130)가 소켓 커버(120) 측에 가변적으로 가압되어 이젝팅 힌지부(130)의 유동을 방지할 수 있다. 또한, 이젝팅 바(140)의 상면에 길이방향을 따라 계단 형상의 이젝팅 바 유동방지 단차부(161)를 형성함으로써, 트레이(10) 삽입 시 이젝팅 바(140)의 이동 위치에 따라 대응되는 단차부(161)의 단차 높이 차이에 의해 소켓 커버(120)에 형성된 판스프링부(163)가 이젝팅 바(140)를 가변적으로 탄성 가압하여 이젝팅 바(140)의 유동을 방지할 수 있다. 또한, 조립 및 솔더링 마운트 시 소켓의 각 부품에 힘이 가해지지 않도록 함으로써, 사출물을 포함한 소켓의 열변형을 최소화할 수 있다. 또한, 이젝팅 힌지부(130)가 회동 가능하게 결합되는 소켓 하우징(110)의 힌지축(111)에 힌지파손방지 돌기부(112)를 형성함으로써, 소켓 커버(120)의 조립 시 소켓 커버(120)와 이젝팅 힌지부(130)의 상호 충돌 간섭으로 인한 힌지축(111)의 파손을 방지할 수 있고, 소켓 커버(120)와 이젝팅 힌지부(130) 간 충돌 없이 소켓의 정상 조립이 가능하다.

[81] 이상 첨부된 도면을 참조하여 본 발명의 실시예를 설명하였지만, 본 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 자격을 가진 자는 본 발명이 그 기술적 사상이나

필수적인 특징을 변경하지 않고서 다른 구체적인 형태로 실시될 수 있다는 것을 이해할 수 있을 것이다. 그러므로 이상에서 기술한 실시예들은 모든 면에서 예시적인 것이며 한정적인 것이 아닌 것으로 이해해야만 한다. 본 발명의 범위는 상세한 설명보다는 후술하는 특허청구범위에 의하여 나타내어지며 특허청구범위의 의미 및 범위 그리고 그 균등개념으로부터 도출되는 모든 변경 또는 변형된 형태가 본 발명의 범위에 포함되는 것으로 해석되어야 한다.

[82] [부호의 설명]

[83] 100: 전자기기용 카드 소켓, 110: 소켓 하우징, 111: 하우징 힌지축, 112: 힌지파손방지 돌기부, 120: 소켓 커버, 121: 유동방지 비드, 130: 이젝팅 힌지부, 140: 이젝팅 바, 150: 이젝팅 힌지 유동방지부, 151: 이젝팅 힌지 유동방지 단차부, 153: 힌지유동방지홈부, 160: 이젝팅 바 유동방지부, 161: 이젝팅 바 유동방지 단차부, 163: 판스프링부

청구범위

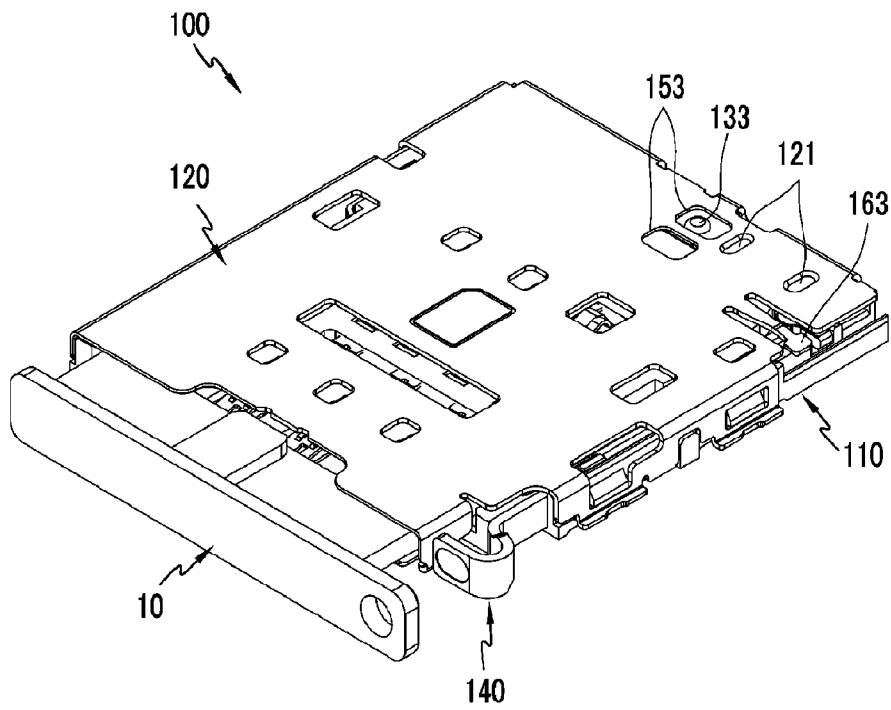
- [청구항 1] 카드를 탑재한 트레이가 삽입되는 공간을 갖는 소켓 하우징;
 상기 소켓 하우징의 상부에 설치되는 소켓 커버;
 상기 소켓 하우징의 일측에 회동 가능하게 힌지 결합되며, 회동시 상기 트레이를 전방으로 밀어주어 탈거시키는 이젝팅 힌지부;
 상기 소켓 하우징의 타측에 전후방향으로 이동 가능하게 설치되며, 상기 이젝팅 힌지부와 연결되어 전후 이동시 상기 이젝팅 힌지부를 회동시키는 이젝팅 바; 및
 카드 소켓의 부품 간 진동 발생 시 상기 이젝팅 힌지부 및 상기 이젝팅 바 중 적어도 하나의 유동을 방지하는 유동방지수단;을 포함하는 전자기기용 카드 소켓.
- [청구항 2] 제 1 항에 있어서,
 상기 유동방지수단은,
 상기 트레이 삽입 시 상기 이젝팅 힌지부의 회동 위치에 따라 상기 이젝팅 힌지부를 가변적으로 가압하여 상기 이젝팅 힌지부의 유동을 방지하는 이젝팅 힌지 유동방지부를 포함하는 전자기기용 카드 소켓.
- [청구항 3] 제 2 항에 있어서,
 상기 이젝팅 힌지 유동방지부는,
 상기 소켓 하우징의 내부 저면에 상기 이젝팅 힌지부의 회동방향을 따라 계단 형상으로 형성되는 이젝팅 힌지 유동방지 단차부를 포함하며,
 상기 트레이 삽입 시 상기 이젝팅 힌지부의 회동 위치에 따라 대응되는 상기 이젝팅 힌지 유동방지 단차부의 단차 높이 차이에 의해 상기 이젝팅 힌지부가 상기 소켓 커버 측에 가변적으로 가압되어 상기 이젝팅 힌지부의 유동이 방지되는 것을 특징으로 하는 전자기기용 카드 소켓.
- [청구항 4] 제 3 항에 있어서,
 상기 이젝팅 힌지 유동방지 단차부는,
 상기 트레이 삽입 시 상기 이젝팅 힌지부의 회동측 일단의 회동 위치와 대응되도록 상기 소켓 하우징의 내부 저면 일측에 상기 소켓 하우징의 저면 보다 더 높게 단차 형성되는 단차돌부를 포함하며,
 상기 트레이 삽입 전에는 상기 이젝팅 힌지부의 회동측 일단이 상기 소켓 하우징의 내부 저면에 위치하여 상기 소켓 커버와 상기 이젝팅 힌지부 사이에 간격이 존재하고,
 상기 트레이 삽입 후에는 상기 이젝팅 힌지부의 회동측 일단이 상기 단차돌부 쪽으로 회동하여 상기 단차돌부에 위치함에 따라 상기 소켓 커버와 상기 이젝팅 힌지부의 오버랩이 발생하고,
 상기 트레이 삽입 전에 비해 상기 트레이 삽입 후에는 상기 이젝팅 힌지부에 대한 상기 소켓 커버의 가압력이 상대적으로 크게 작용하여

상기 이젝팅 힌지부의 유동이 방지되는 것을 특징으로 하는 전자기기용 카드 소켓.

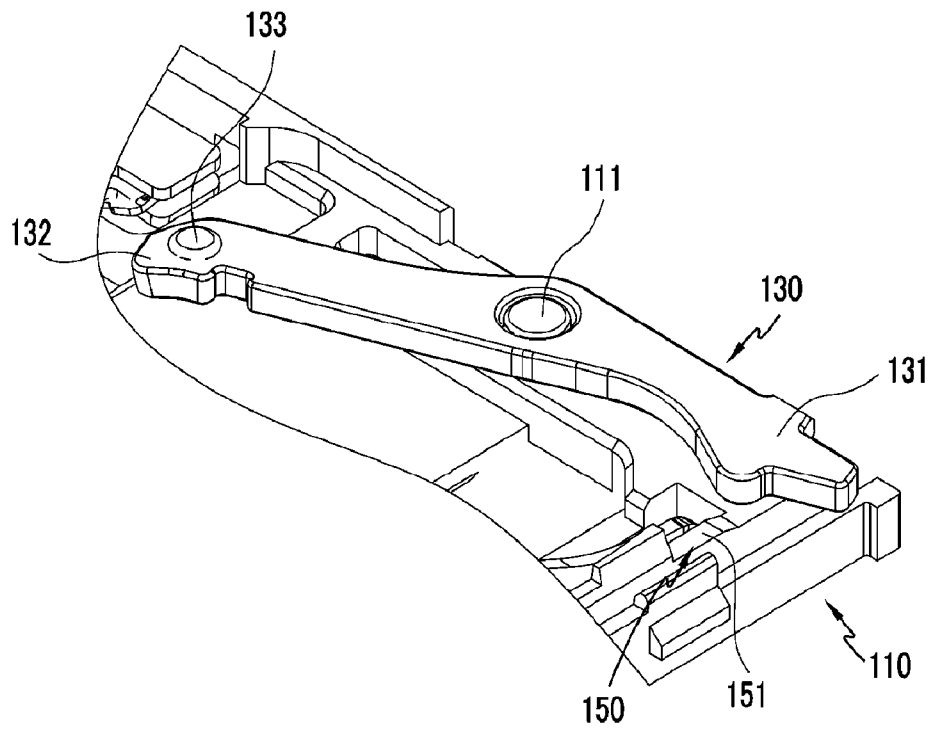
- [청구항 5] 제 4 항에 있어서,
상기 이젝팅 힌지 유동방지부는,
상기 이젝팅 힌지부의 회동측 타단의 회동 위치에 대응되도록 상기 소켓 커버에 이격 형성되는 한 쌍의 힌지유동방지홈부를 더 포함하며,
상기 이젝팅 힌지부의 회동측 타단에 상부로 돌출 형성된 유동방지돌부가 상기 트레이 삽입 전, 후 상기 이젝팅 힌지부의 회동 위치에 따라 한 쌍의 상기 힌지유동방지홈부에 선택적으로 삽입 고정됨으로써 상기 이젝팅 힌지부의 유동이 방지되는 것을 특징으로 하는 전자기기용 카드 소켓.
- [청구항 6] 제 2 항에 있어서,
상기 유동방지구단은,
상기 트레이 삽입 시 상기 이젝팅 바의 이동 위치에 따라 상기 이젝팅 바를 가변적으로 가압하여 상기 이젝팅 바의 유동을 방지하는 이젝팅 바 유동방지부를 더 포함하는 전자기기용 카드 소켓.
- [청구항 7] 제 6 항에 있어서,
상기 이젝팅 바 유동방지부는,
상기 이젝팅 바의 상면에 길이방향을 따라 계단 형상으로 형성되는 이젝팅 바 유동방지 단차부; 및
상기 소켓 커버에 일체로 형성되어 상기 이젝팅 바 유동방지 단차부와 접촉되며, 상기 이젝팅 바의 이동 위치에 따라 대응되는 상기 이젝팅 바 유동방지 단차부의 단차 높이 차이에 의해 상기 이젝팅 바를 가변적으로 탄성 가압하는 판스프링부;를 포함하는 전자기기용 카드 소켓.
- [청구항 8] 제 7 항에 있어서,
상기 이젝팅 바 유동방지 단차부는,
상기 이젝팅 바의 상면 일측에 형성되는 제 1 단차홈부; 및
상기 이젝팅 바의 상면 타측에 상기 제 1 단차홈부와 연속적으로 연결되고, 상기 제 1 단차홈부 보다 단차 높이가 더 높게 형성되는 제 2 단차홈부;를 포함하며,
상기 트레이 삽입 전에는 상기 판스프링부가 상기 제 1 단차홈부와 접촉하여 상기 판스프링부와 상기 이젝팅 바의 오버랩이 형성되고,
상기 트레이 삽입 후에는 상기 판스프링부가 상기 제 2 단차홈부와 접촉하여 상기 판스프링부와 상기 이젝팅 바의 오버랩이 형성되고,
상기 트레이 삽입 전에 형성되는 상기 판스프링부와 상기 이젝팅 바의 오버랩에 비해 상기 트레이 삽입 후에 형성되는 상기 판스프링부와 상기 이젝팅 바의 오버랩이 더 많이 형성됨에 따라 상기 이젝팅 바에 대한 상기 판스프링부의 가압력이 상대적으로 크게 작용하여 상기 이젝팅 바의

- 유동이 방지되는 것을 특징으로 하는 전자기기용 카드 소켓.
- [청구항 9] 제 1 항에 있어서,
상기 카드 소켓은,
상기 소켓 커버의 조립 시 상기 소켓 커버와 상기 이젝팅 힌지부의 상호 충돌 간섭으로 인한 상기 이젝팅 힌지부의 힌지축 파손을 방지하기 위한 힌지파손방지수단을 더 포함하는 전자기기용 카드 소켓.
- [청구항 10] 제 9 항에 있어서,
상기 힌지파손방지수단은,
상기 트레이의 삽입방향과 마주하는 상기 힌지축의 일측면에 돌출 형성되는 힌지파손방지 돌기부를 포함하며,
상기 소켓 커버의 조립 시 상기 힌지파손방지 돌기부가 상기 소켓 커버와 상기 이젝팅 힌지부 사이에 간격이 존재하도록 상기 이젝팅 힌지부의 위치를 보정하여 상기 소켓 커버와 상기 이젝팅 힌지부의 상호 충돌 간섭이 발생하지 않도록 함으로써 상기 이젝팅 힌지부의 힌지축이 파손되는 것을 방지하는 것을 특징으로 하는 전자기기용 카드 소켓.

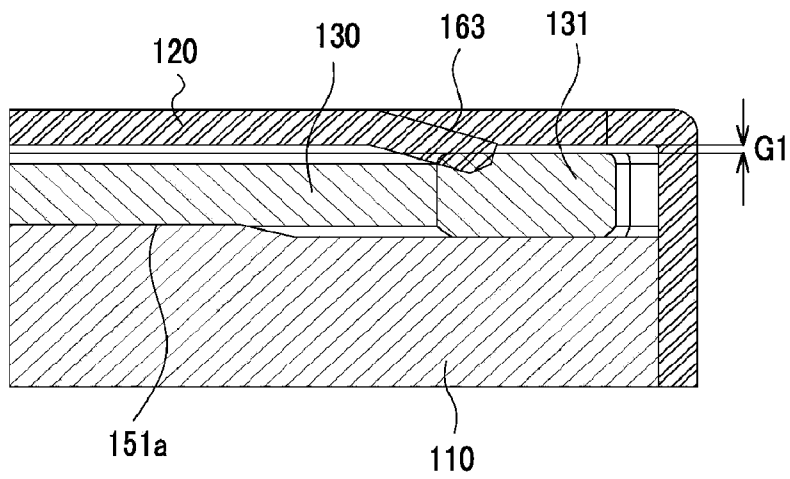
[도1]



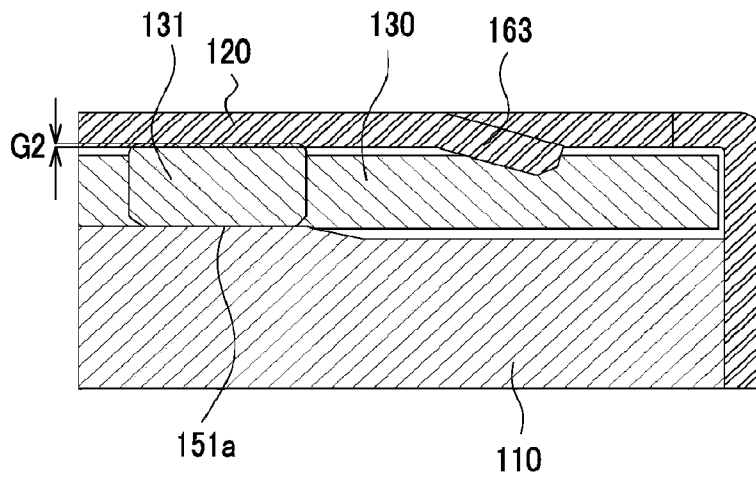
[도2]



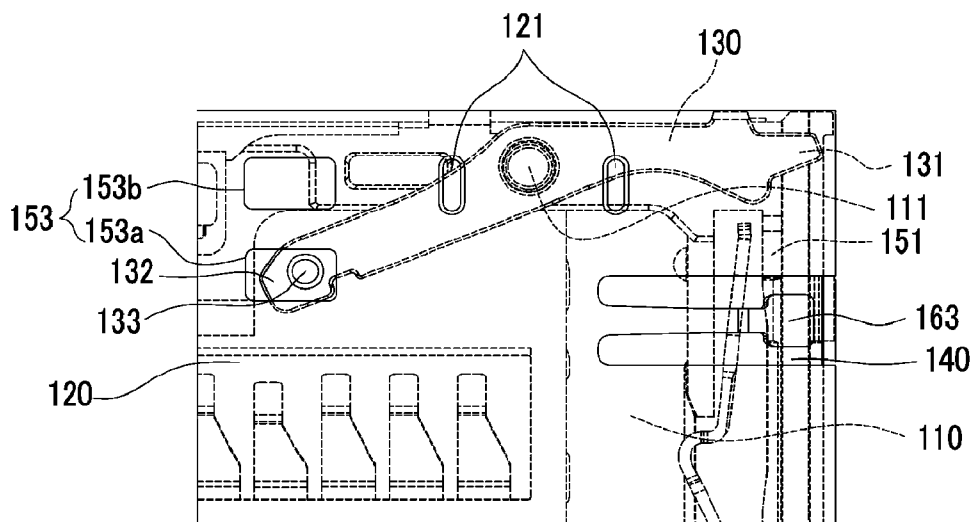
[도3]



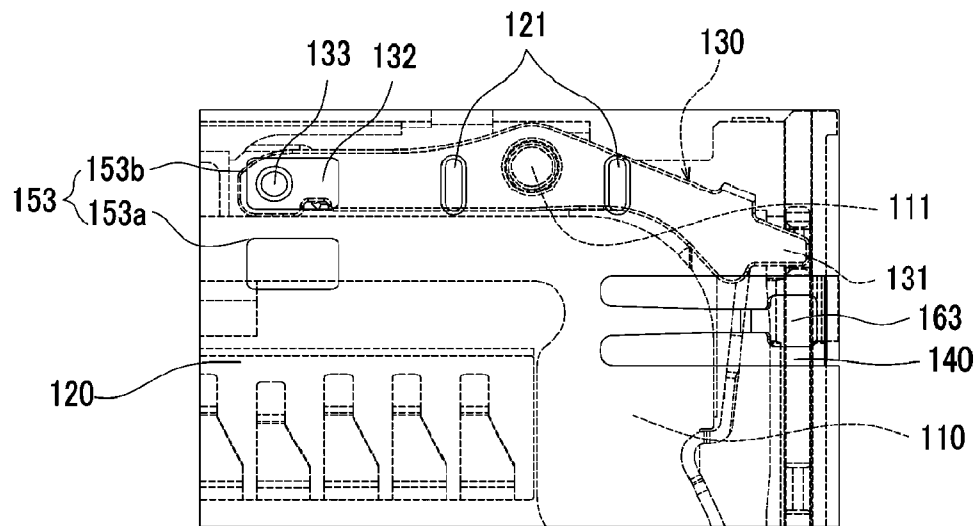
[도4]



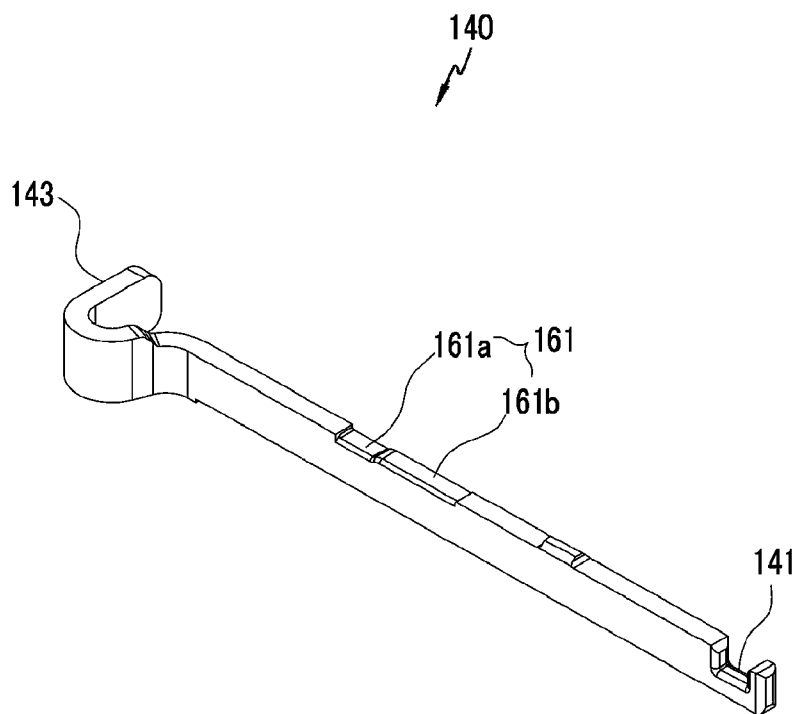
[도5]



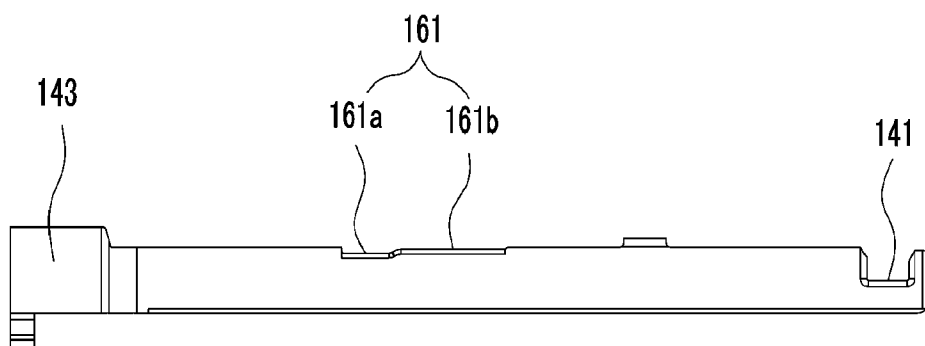
[도6]



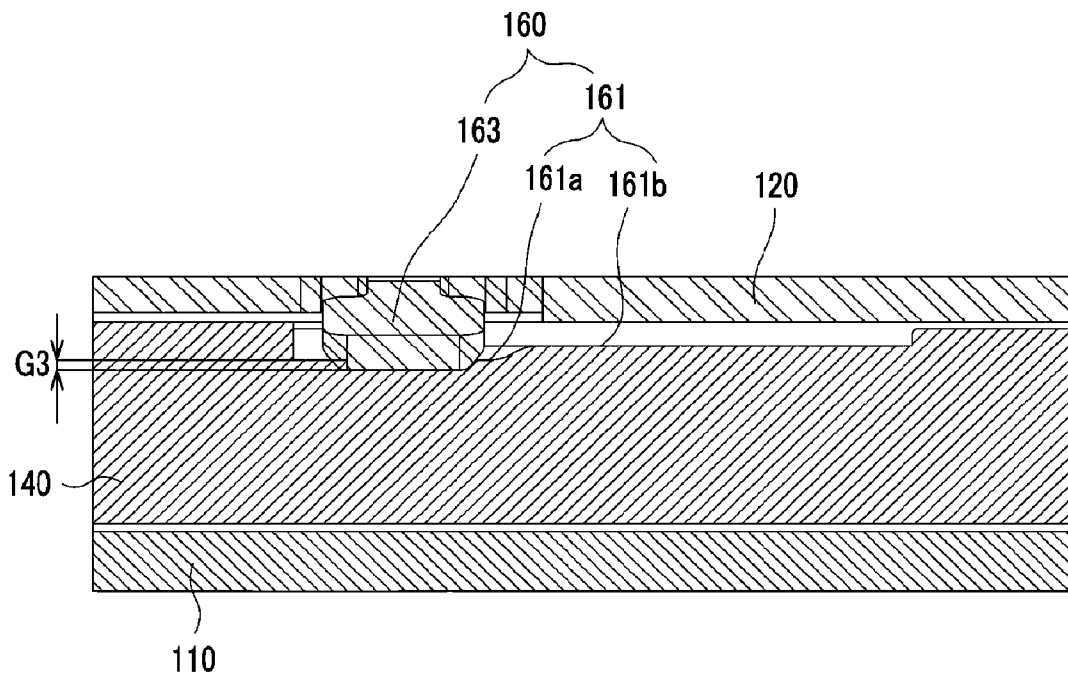
[도7]



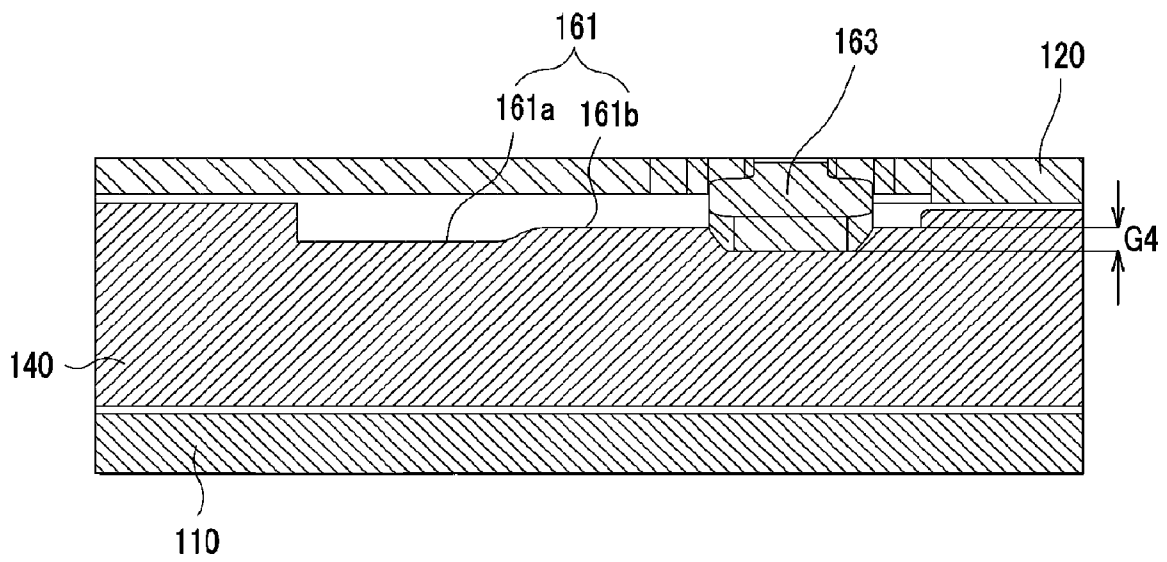
[도8]



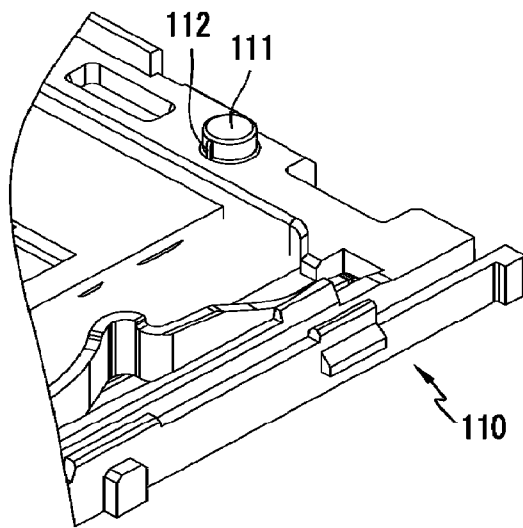
[도9]



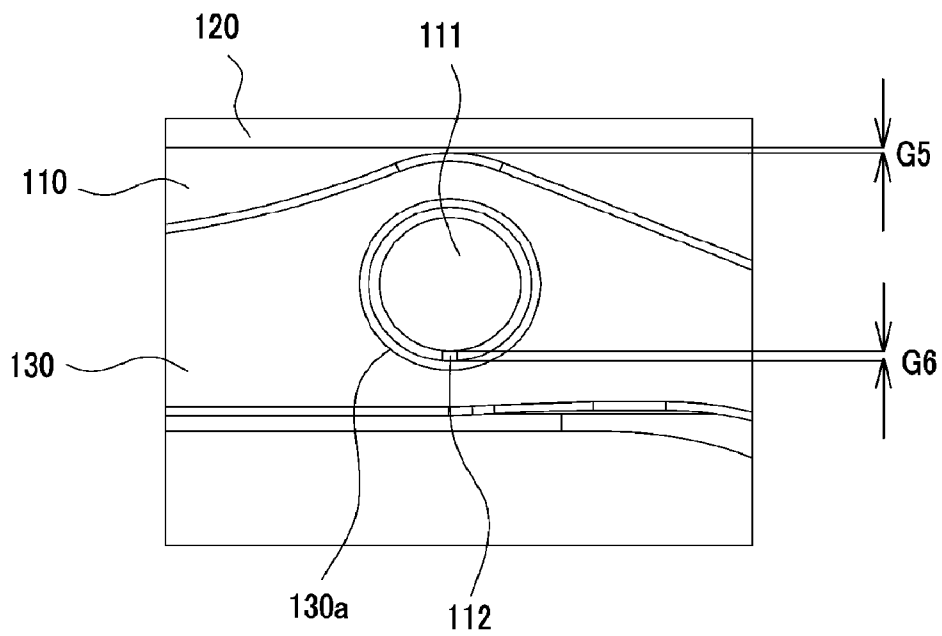
[도10]



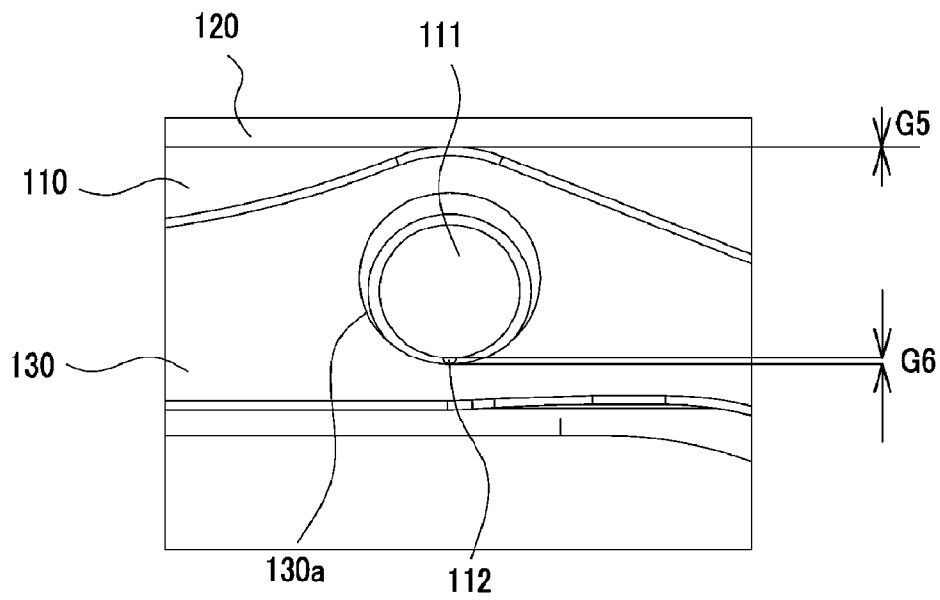
[도11]



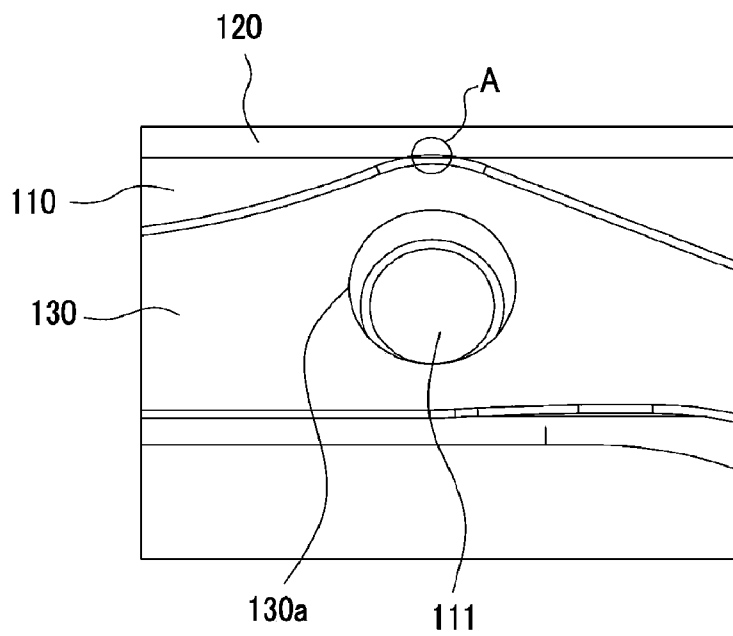
[도12]



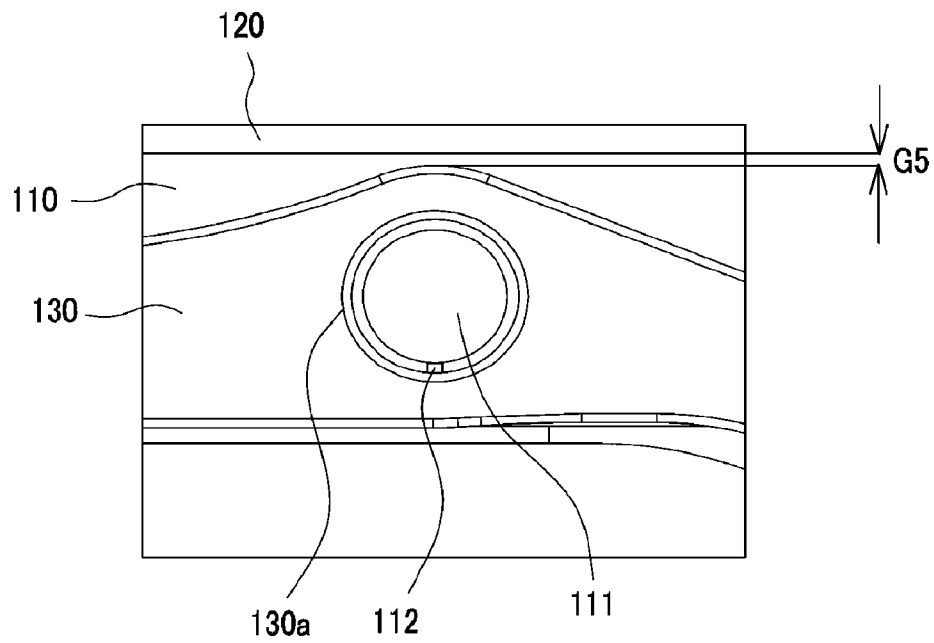
[도13]



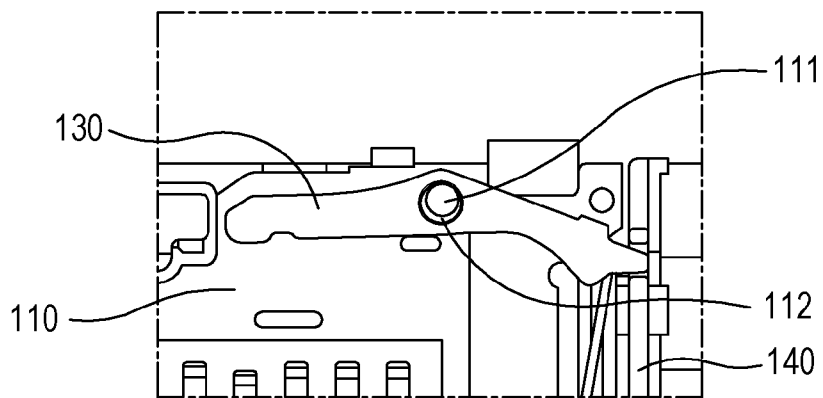
[도14]



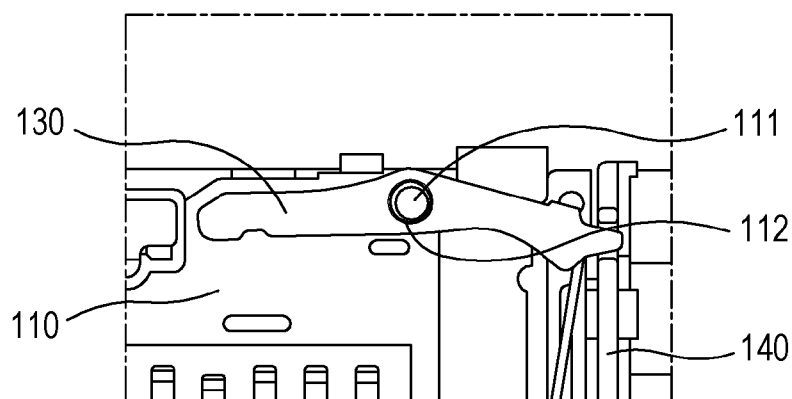
[도 15]



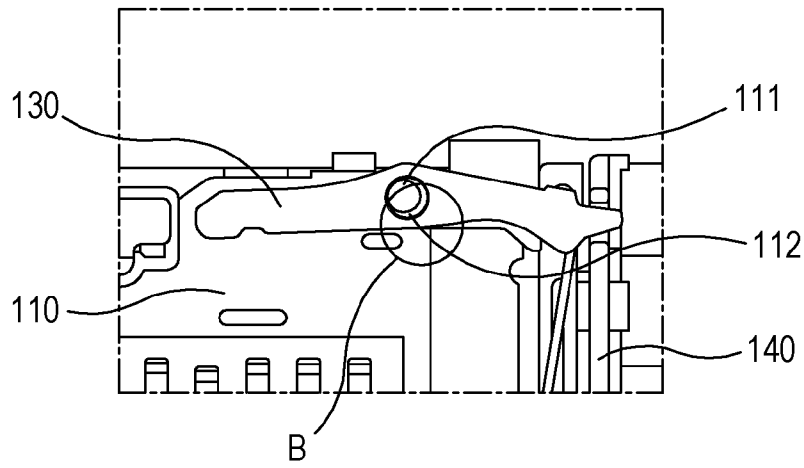
[도 16]



[517]



[도18]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/KR2016/006377**A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER****G06K 13/08(2006.01)i, G06K 7/00(2006.01)i, H04B 1/3816(2014.01)i, H01R 12/71(2011.01)i**

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

G06K 13/08; H01R 13/639; G06K 17/00; H01R 12/71; G06K 7/00; H04B 1/3816

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Korean Utility models and applications for Utility models: IPC as above

Japanese Utility models and applications for Utility models: IPC as above

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

eKOMPASS (KIPO internal) & Keywords: card socket, ejecting hinge part, ejecting bar, vibration, flow preventing part

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	KR 10-1468955 B1 (MOLEX, INC.) 04 December 2014 See paragraphs [0026]-[0038] and figures 3-8.	1-10
Y	JP 3189195 U (TYCO ELECTRONICS JAPAN KK.) 27 February 2014 See paragraphs [0020]-[0026] and figures 2-4.	1-10
A	KR 10-1468956 B1 (MOLEX, INC.) 04 December 2014 See claim 1 and figure 2.	1-10
A	KR 10-2013-0096806 A (JMC CO., LTD. et al.) 02 September 2013 See claim 1 and figure 2.	1-10
A	KR 10-1366182 B1 (HIROSE KOREA CO., LTD.) 25 February 2014 See claim 1 and figure 5.	1-10

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C. ☒ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

“A” document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

“E” earlier application or patent but published on or after the international filing date

“L” document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

“O” document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

“P” document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

“T” later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

“X” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

“Y” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

“&” document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

19 SEPTEMBER 2016 (19.09.2016)

Date of mailing of the international search report

20 SEPTEMBER 2016 (20.09.2016)

Name and mailing address of the ISA/KR



Korean Intellectual Property Office
Government Complex-Daejeon, 189 Seonsa-ro, Daejeon 302-701,
Republic of Korea

Facsimile No. 82-42-472-7140

Authorized officer

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/KR2016/006377

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member	Publication date
KR 10-1468955 B1	04/12/2014	NONE	
JP 3189195 U	27/02/2014	KR 20-2015-0002487 U	25/06/2015
KR 10-1468956 B1	04/12/2014	NONE	
KR 10-2013-0096806 A	02/09/2013	KR 10-1320603 B1	23/10/2013
KR 10-1366182 B1	25/02/2014	NONE	

A. 발명이 속하는 기술분류(국제특허분류(IPC))**G06K 13/08(2006.01)I, G06K 7/00(2006.01)I, H04B 1/3816(2014.01)I, H01R 12/71(2011.01)I****B. 조사된 분야**

조사된 최소문헌(국제특허분류를 기재)

G06K 13/08; H01R 13/639; G06K 17/00; H01R 12/71; G06K 7/00; H04B 1/3816

조사된 기술분야에 속하는 최소문헌 이외의 문헌

한국등록실용신안공보 및 한국공개실용신안공보: 조사된 최소문헌란에 기재된 IPC

일본등록실용신안공보 및 일본공개실용신안공보: 조사된 최소문헌란에 기재된 IPC

국제조사에 이용된 전산 데이터베이스(데이터베이스의 명칭 및 검색어(해당하는 경우))

eKOMPASS(특허청 내부 검색시스템) & 키워드: 카드 소켓, 이젝팅 힌지부, 이젝팅 바, 진동, 유동방지부

C. 관련 문헌

카테고리*	인용문헌명 및 관련 구절(해당하는 경우)의 기재	관련 청구항
Y	KR 10-1468955 B1 (몰렉스 인코포레이티드) 2014.12.04 단락 [0026]-[0038] 및 도면 3-8 참조.	1-10
Y	JP 3189195 U (TYCO ELECTRONICS JAPAN KK:) 2014.02.27 단락 [0020]-[0026] 및 도면 2-4 참조.	1-10
A	KR 10-1468956 B1 (몰렉스 인코포레이티드) 2014.12.04 청구항 1 및 도면 2 참조.	1-10
A	KR 10-2013-0096806 A ((주)제이엠씨 등) 2013.09.02 청구항 1 및 도면 2 참조.	1-10
A	KR 10-1366182 B1 (히로세코리아 주식회사) 2014.02.25 청구항 1 및 도면 5 참조.	1-10

☐ 추가 문헌이 C(계속)에 기재되어 있습니다.☒ 대응특허에 관한 별지를 참조하십시오.

* 인용된 문헌의 특별 카테고리:

“A” 특별히 관련이 없는 것으로 보이는 일반적인 기술수준을 정의한 문헌

“T” 국제출원일 또는 우선일 후에 공개된 문헌으로, 출원과 상충하지 않으며 발명의 기초가 되는 원리나 이론을 이해하기 위해 인용된 문헌

“E” 국제출원일보다 빠른 출원일 또는 우선일을 가지나 국제출원일 이후에 공개된 선출원 또는 특허 문헌

“X” 특별한 관련이 있는 문헌. 해당 문헌 하나만으로 청구된 발명의 신규성 또는 진보성이 없는 것으로 본다.

“L” 우선권 주장에 의문을 제기하는 문헌 또는 다른 인용문헌의 공개일 또는 다른 특별한 이유(이유를 명시)를 밝히기 위하여 인용된 문헌

“Y” 특별한 관련이 있는 문헌. 해당 문헌이 하나 이상의 다른 문헌과 조합하는 경우로 그 조합이 당업자에게 자명한 경우 청구된 발명은 진보성이 없는 것으로 본다.

“O” 구두 개시, 사용, 전시 또는 기타 수단을 언급하고 있는 문헌

“&” 동일한 대응특허문헌에 속하는 문헌

“P” 우선일 이후에 공개되었으나 국제출원일 이전에 공개된 문헌

국제조사의 실제 완료일

2016년 09월 19일 (19.09.2016)

국제조사보고서 발송일

2016년 09월 20일 (20.09.2016)

ISA/KR의 명칭 및 우편주소



대한민국 특허청

(35208) 대전광역시 서구 청사로 189,

4동 (둔산동, 정부대전청사)

팩스 번호 +82-42-481-8578

심사관

강성철

전화번호 +82-42-481-8405



국제조사보고서에서 인용된 특허문헌	공개일	대응특허문헌	공개일
KR 10-1468955 B1	2014/12/04	없음	
JP 3189195 U	2014/02/27	KR 20-2015-0002487 U	2015/06/25
KR 10-1468956 B1	2014/12/04	없음	
KR 10-2013-0096806 A	2013/09/02	KR 10-1320603 B1	2013/10/23
KR 10-1366182 B1	2014/02/25	없음	