

(12) 특허협력조약에 의하여 공개된 국제출원

(19) 세계지식재산권기구
국제사무국

(43) 국제공개일
2019년 5월 31일 (31.05.2019) **WIPO | PCT**



(10) 국제공개번호
WO 2019/102413 A1

(51) 국제특허분류:

G07C 9/00 (2006.01) *B60R 25/01* (2013.01)
E05B 19/00 (2006.01) *B60R 25/04* (2013.01)
G06K 19/077 (2006.01)

(21) 국제출원번호: PCT/IB2018/059260

(22) 국제출원일: 2018년 11월 23일 (23.11.2018)

(25) 출원언어: 한국어

(26) 공개언어: 한국어

(30) 우선권정보:
10-2017-0157414 2017년 11월 23일 (23.11.2017) KR

(71) 출원인: 콘티넨탈 오토모티브 게엠베하 (**CONTINENTAL AUTOMOTIVE GMBH**) [DE/DE]; 30165 하노버 바렌발더 슈트라쎈 9, Hannover (DE).

(72) 발명자: 현영진 (**HYUN, YongJin**); 16993 경기도 용인시 기흥구 동백평촌로 39, Gyeonggi-do (KR). 안지용

(AHN, JiYong); 17347 경기도 이천시 이섭대천로 1395, Icheon (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, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KW, 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.

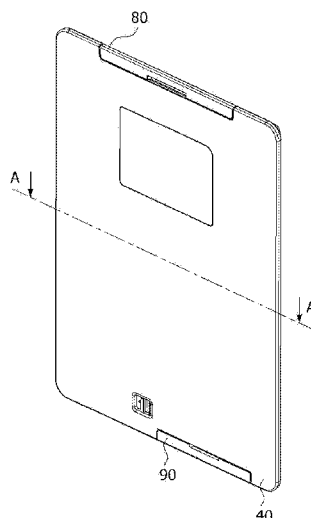
(84) 지정국 (별도의 표시가 없는 한, 가능한 모든 종류의 국내 권리의 보호를 위하여): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 유라시아 (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), 유럽 (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK,

(54) Title: SMART KEY FOR VEHICLE

(54) 발명의 명칭: 차량용 스마트키

[Fig. 1]

1



(57) Abstract: The present invention relates to a smart key for a vehicle, comprising: a substrate portion on which components are mounted; a key receiving portion formed in the substrate portion and into which an auxiliary key is inserted; a reinforcing portion coupled to the substrate portion so as to increase rigidity; and a case portion covering the substrate portion, the key receiving portion, and the reinforcing portion. Accordingly, the stiffness of the smart key in itself can be increased.

(57) 요약서: 본 발명은 차량용 스마트키에 관한 것으로서, 부품이 장착되는 기판부와, 기판부에 형성되고 보조열쇠부가 삽입되는 키수납부와, 기판부에 결합되어 강성을 증대시키는 보강부와, 기판부와 키수납부와 보강부를 커버하는 케이스부를 포함하여, 자체 강성을 증대시킬 수 있다.

[다음 쪽 계속]



WO 2019/102413 A1

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).

공개:

- 국제조사보고서와 함께 (조약 제21조(3))
- 청구범위 보정 기한 만료 전의 공개이며, 보정서를 접수
하는 경우 그에 관하여 별도 공개함 (규칙 48.2(h))

차량용 스마트키 {SMART KEY FOR VEHICLE}

【기술분야】

본 발명은 차량용 스마트키에 관한 것으로서, 보다 상세하게는 두께가 얇아지더라도 강도를 유지하여 파손을 방지할 수 있는 차량용 스마트키에 관한 것이다.

【발명의 배경이 되는 기술】

일반적으로 자동차의 도어를 잠금이나 잠금해제 상태로 만들며, 차량의 시동을 걸어주는 자동차용 키는 막대 형태의 일반 키와 키 블레이드(key blade)가 키 본체 내부로 접혀 들어가는 폴딩 키(folding key)가 있다.

또한, 최근에는 운전자 및 사용자가 차량의 키 블레이드를 도어의 키홀에 직접 결합시켜 도어를 잠금 또는 잠금 해제하는 방식이 아닌 원거리에서 RFID(radio frequency identification) 방식으로 작동하는 스마트키(smart key)가 주로 사용되고 있다.

그러나, 종래의 스마트키는 두께를 얇게 제작할수록 강성이 저하되어 구부러짐에 취약하다는 문제점이 있다. 따라서, 이를 개선할 필요성이 요청된다.

본 발명의 배경기술은 대한민국 공개특허공보 제2016-0139689호(2016.12.07. 공개, 발명의 명칭 : 차량의 슬립형 스마트 카드키)에 게시되어 있다.

【발명의 내용】

【해결하고자 하는 과제】

본 발명은 상기와 같은 문제점들을 개선하기 위해 안출된 것으로서, 두께가 얇아지더라도 강도를 유지하여 파손을 방지할 수 있는 차량용 스마트키를 제공하는데 그 목적이 있다.

【과제의 해결 수단】

본 발명에 따른 차량용 스마트키는: 부품이 장착되는 기판부; 상기 기판부에 형성되고 보조열쇠부가 삽입되는 키수납부; 상기 기판부에 결합되어 강성을 증대시키는 보강부; 및 상기 기판부와 상기 키수납부와 상기 보강부를 커버하는 케이스부;를 포함하는 것을 특징으로 한다.

상기 보강부는 상기 기판부의 양측 가장자리에 각각 배치되고, 상기 기판부의 길이 방향으로 길이를 갖는 것을 특징으로 한다.

상기 보강부의 길이는 상기 기판부 길이의 20% 내지 60%인 것을 특징으로 한다.

상기 보강부는 상기 기관부와 마주보는 보강판부; 및 상기 보강판부에서 상기 기관부 방향으로 연장되고, 상기 기관부와 결합되는 보강결합부;를 포함하는 것을 특징으로 한다.

상기 보강부는 상기 보강판부에서 연장되고, 상기 기관부와 결합되는 보강확장부;를 더 포함하는 것을 특징으로 한다.

상기 보강부는 상기 보강판부에서 연장되고 진공 흡착이 이루어지는 보강흡착부;를 더 포함하는 것을 특징으로 한다.

상기 보강부는 상기 보강판부에서 연장되고, 상기 키수납부와 결합되는 보강연결부;를 더 포함하는 것을 특징으로 한다.

【발명의 효과】

본 발명에 따른 차량용 스마트키는 보강부가 기관부에 결합되어 강성을 증대시킬 수 있다.

본 발명에 따른 차량용 스마트키는 케이스부가 보강부와 기관부의 외측 및 보강부와 기관부 사이에 주입되어 경화되므로, 이들 간의 결합력이 증대될 수 있다.

본 발명에 따른 차량용 스마트키는 보강부에 보강흡착부가 형성되어 자동화 공정이 가능하다.

본 발명에 따른 차량용 스마트키는 보강부가 키수납부와 일체로 성형되므로, 생산 공정을 단축시키고 키수납부와 함께 강성을 증대시킬 수 있다.

【도면의 간단한 설명】

도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 차량용 스마트키를 개략적으로 나타내는 결합사시도이다.

도 2는 본 발명의 일 실시예에 따른 차량용 스마트키를 개략적으로 나타내는 분해사시도이다.

도 3은 도 1의 A-A 단면도이다.

도 4는 본 발명의 일 실시예에 따른 차량용 스마트키에서 보강부를 개략적으로 나타내는 도면이다.

【발명을 실시하기 위한 구체적인 내용】

이하, 첨부된 도면들을 참조하여 본 발명에 따른 차량용 스마트키의 실시예를 설명한다. 이러한 과정에서 도면에 도시된 선들의 두께나 구성요소의 크기 등은

설명의 명료성과 편의상 과장되게 도시되어 있을 수 있다. 또한, 후술되는 용어들은 본 발명에서의 기능을 고려하여 정의된 용어들로서, 이는 사용자, 운용자의 의도 또는 관례에 따라 달라질 수 있다. 그러므로, 이러한 용어들에 대한 정의는 본 명세서 전반에 걸친 내용을 토대로 내려져야 할 것이다.

도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 차량용 스마트키를 개략적으로 나타내는 결합사시도이고, 도 2는 본 발명의 일 실시예에 따른 차량용 스마트키를 개략적으로 나타내는 분해사시도이며, 도 3은 도 1의 A-A 단면도이다. 도 1 내지 도 3을 참조하면, 본 발명의 일 실시예에 따른 차량용 스마트키(1)는 기관부(10)와, 키수납부(20)와, 보강부(30)와, 케이스부(40)를 포함한다.

기관부(10)에는 부품이 장착되고, 부품의 전기 신호를 안내하도록 회로가 형성된다. 키수납부(20)는 기관부(10)에 형성되고 보조열쇠부(90)가 삽입되도록 공간을 갖는다.

일 예로, 기관부(10)의 하단부와 우측단부에는 금속재질의 키수납부(20)가 결합될 수 있다. 그리고, 기관부(10)의 상단부에는 배터리수납부(70)가 형성되고, 배터리수납부(70)에는 배터리삽입부(80)가 삽입될 수 있다. 배터리삽입부(80)에는 배터리(100)가 장착되어 기관부(10)에 전원을 인가할 수 있다.

보강부(30)는 기관부(10)에 결합되어 강성을 증대시키고, 케이스부(40)는 기관부(10)와, 키수납부(20)와, 보강부(30)를 커버한다.

일 예로, 키수납부(20)와 보강부(30)가 장착된 기관부(10)가 금형에 삽입되고, 금형에 수지계열의 액체가 기관부(10)의 주위에서 경화된 후 성형될 수 있다. 케이스부(40)는 기관부(10)의 좌우 양측과 상측을 커버할 수 있다. 그리고, 케이스부(40)는 키수납부(20)와 보강부(30)를 커버할 수 있다. 케이스부(40)의 경화가 완료되면, 문양이 프린트된 별도의 시트부(41)가 부착될 수 있다.

한편, 보강부(30)는 기관부(10)의 양측 가장자리에 각각 배치되고, 기관부(10)의 길이 방향으로 길이를 갖는다. 일 예로, 보강부(30) 중 어느 하나는 키수납부(20)의 반대편에 배치되고, 보강부(30) 중 다른 하나는 키수납부(20)와 근접 배치될 수 있다. 보강부(30)의 길이는 기관부(10) 길이의 20% 내지 60%가 되도록 설계한다. 이때, 보강부(30)는 기관부(10)의 중앙부에 배치되고, 기관부(10) 길이의 20% 내지 60%가 되도록 설계되어 강성을 유지하면서 하중 증가를 억제할 수 있다.

도 4는 본 발명의 일 실시예에 따른 차량용 스마트키에서 보강부를 개략적으로 나타내는 도면이다. 도 4를 참조하면, 본 발명의 일 실시예에 따른 보강부(30)는 보강판부(31)와 보강결합부(32)를 포함한다. 이러한 보강부(30)는 금속재질을 포함하여 이루어진다.

보강판부(31)는 기관부(10)의 길이 방향으로 길이를 갖고, 기관부(10)와 마주보도록 배치된다. 일 예로, 보강판부(31)는 기관부(10)와 이격되어 배치될 수 있다.

보강결합부(32)는 보강판부(31)에서 기관부(10) 방향으로 연장되고, 기관부(10)와 결합된다. 일 예로, 보강결합부(32)는 보강판부(31)의 가장자리에서 기관부(10) 방향으로 구부러져 기관부(10)와 접촉될 수 있다. 보강결합부(32)는 표면 실장 기술이 적용되어 기관부(10)와 결합될 수 있다. 일 예로, 보강결합부(32)는 보강판부(31)의 일측 가장자리 또는 양측 가장자리에 형성될 수 있다.

본 발명의 일 실시예에 따른 보강부(30)는 보강확장부(33)를 더 포함할 수 있다. 보강확장부(33)는 보강판부(31)에서 연장되고, 기관부(10)와 결합된다. 일 예로, 보강확장부(33)는 보강판부(31)에서 측방향으로 연장되어 기관부(10)와 면접촉될 수 있으며, 보강결합부(32)가 기관부(10)에 표면실장될 때 보강확장부(33)도 기관부(10)에 표면실장될 수 있다.

보강확장부(33)는 확장돌기부(331)와 확장판부(332)를 포함할 수 있다. 확장돌기부(331)는 보강판부(31)에서 기관부(10) 방향으로 연장될 수 있다. 확장판부(332)는 확장돌기부(331)에서 측방향으로 연장되어 기관부(10)와 면접촉될 수 있다. 한편, 확장판부(332)는 안테나와 연결되어 전파 송수신율을 향상시킬 수 있다.

본 발명의 일 실시예에 따른 보강부(30)는 보강흡착부(34)를 더 포함할 수 있다. 보강흡착부(34)는 보강판부(31)에서 연장되고 진공 흡착이 이루어진다. 일 예로, 보강흡착부(34)는 보강판부(31)의 측방향으로 연장되고 평탄면이 형성되어 자동화 공정에서 진공흡착 대상이 될 수 있다.

본 발명의 일 실시예에 따른 보강부(30)는 보강연결부(35)를 더 포함할 수 있다. 보강연결부(35)는 보강판부(31)에서 연장되고, 키수납부(20)와 결합된다. 일 예로, 보강연결부(35)는 보강판부(31)의 길이 방향으로 연장되고, 키수납부(20)와 일체로 성형될 수 있다. 한편, 자동화 공정에서 키수납부(20) 자체의 진공 흡착이 가능하다면,

키수납부(20)와 연결되는 보강판부(31)에서는 보강흡착부(34)가 생략되어도 무방하다.

상기한 구성을 갖는 본 발명의 일 실시예에 따른 차량용 스마트키의 조립 과정을 설명하면 다음과 같다.

부품이 실장된 기관부(10)에 키수납부(20)와 배터리수납부(70)를 장착하고, 기관부(10)의 양측 가장자리에 보강부(30)를 표면 실장한다.

기관부(10)에 보강부(30)가 장착되면, 보강부(30)가 장착된 기관부(10)를 금형에 삽입하고, 금형 내부에 수지계열의 액체를 주입하여 케이스부(40)를 성형한다.

금형에 주입된 케이스부(40)는 기관부(10)와 보강부(30) 외측을 커버할 뿐만 아니라, 기관부(10)와 보강부(30) 사이 공간도 메워주므로, 기관부(10)와, 보강부(30)와, 케이스부(40) 간의 결합력이 증대된다.

한편, 보강부(30)에 보강흡착부(34)가 형성되면 자동화 공정에서 자동화 로봇이 보강흡착부(34)를 진공 흡착하여 보강부(30)를 기관부(10)에 안착시킬 수 있다.

그리고, 보강판부(31)에서 측방향으로 연장되는 보강확장부(33)가 기관부(10)와 면접촉된 상태에서 기관부(10)와 표면 실장되므로, 보강부(30)와 기관부(10) 간의 결합력이 증대된다.

본 발명의 일 실시예에 따른 차량용 스마트키(1)는 보강부(30)가 기관부(10)에 결합되어 강성을 증대시킬 수 있다.

본 발명의 일 실시예에 따른 차량용 스마트키(1)는 케이스부(40)가 보강부(30)와 기관부(10)의 외측 및 보강부(30)와 기관부(10) 사이에 주입되어 경화되므로, 이들 간의 결합력이 증대될 수 있다.

본 발명의 일 실시예에 따른 차량용 스마트키(1)는 보강부(30)에 보강흡착부(34)가 형성되어 자동화 공정이 가능하다.

본 발명의 일 실시예에 따른 차량용 스마트키(1)는 보강부(30)가 키수납부(20)와 일체로 성형되므로, 생산 공정을 단축시키고 키수납부(20)와 함께 강성을 증대시킬 수 있다.

본 발명은 도면에 도시된 실시예를 참고로 하여 설명되었으나, 이는 예시적인 것에 불과하며, 당해 기술이 속하는 분야에서 통상의 지식을 가진 자라면 이로부터 다양한

변형 및 균등한 타 실시예가 가능하다는 점을 이해할 것이다. 따라서, 본 발명의 진정한 기술적 보호범위는 아래의 특허청구범위에 의해서 정하여져야 할 것이다.

【부호의 설명】

10 : 기관부	20 : 키수납부
30 : 보강부	31 : 보강판부
32 : 보강결합부	33 : 보강확장부
34 : 보강흡착부	35 : 보강연결부
40 : 케이스부	70 : 배터리수납부
80 : 배터리삽입부	90 : 보조열쇠부

【청구범위】**【청구항 1】**

부품이 장착되는 기관부;
상기 기관부에 형성되고 보조열쇠부가 삽입되는 키수납부;
상기 기관부에 결합되어 강성을 증대시키는 보강부; 및
상기 기관부와 상기 키수납부와 상기 보강부를 커버하는 케이스부;를 포함하는 것을
특징으로 하는 차량용 스마트키.

【청구항 2】

제 1항에 있어서, 상기 보강부는
상기 기관부의 양측 가장자리에 각각 배치되고, 상기 기관부의 길이 방향으로 길이를
갖는 것을 특징으로 하는 차량용 스마트키.

【청구항 3】

제 2항에 있어서,
상기 보강부의 길이는 상기 기관부 길이의 20% 내지 60%인 것을 특징으로 하는
차량용 스마트키.

【청구항 4】

제 2항에 있어서, 상기 보강부는
상기 기관부와 마주보는 보강판부; 및
상기 보강판부에서 상기 기관부 방향으로 연장되고, 상기 기관부와 결합되는
보강결합부;를 포함하는 것을 특징으로 하는 차량용 스마트키.

【청구항 5】

제 4항에 있어서, 상기 보강부는
상기 보강판부에서 연장되고, 상기 기관부와 결합되는 보강확장부;를 더 포함하는
것을 특징으로 하는 차량용 스마트키.

【청구항 6】

제 4항에 있어서, 상기 보강부는
상기 보강판부에서 연장되고 진공 흡착이 이루어지는 보강흡착부;를 더 포함하는 것을
특징으로 하는 차량용 스마트키.

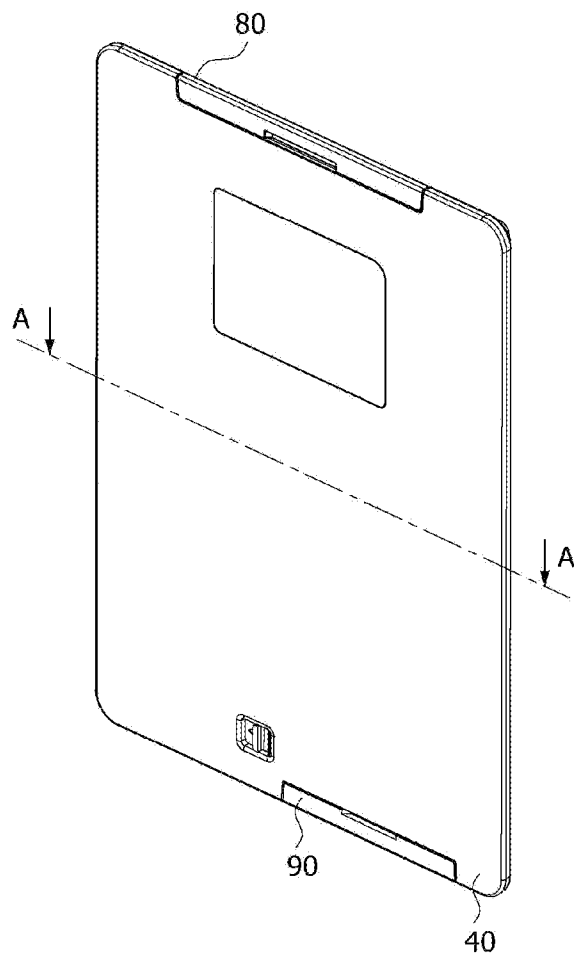
【청구항 7】

제 4항에 있어서, 상기 보강부는
상기 보강판부에서 연장되고, 상기 키수납부와 결합되는 보강연결부;를 더 포함하는
것을 특징으로 하는 차량용 스마트키.

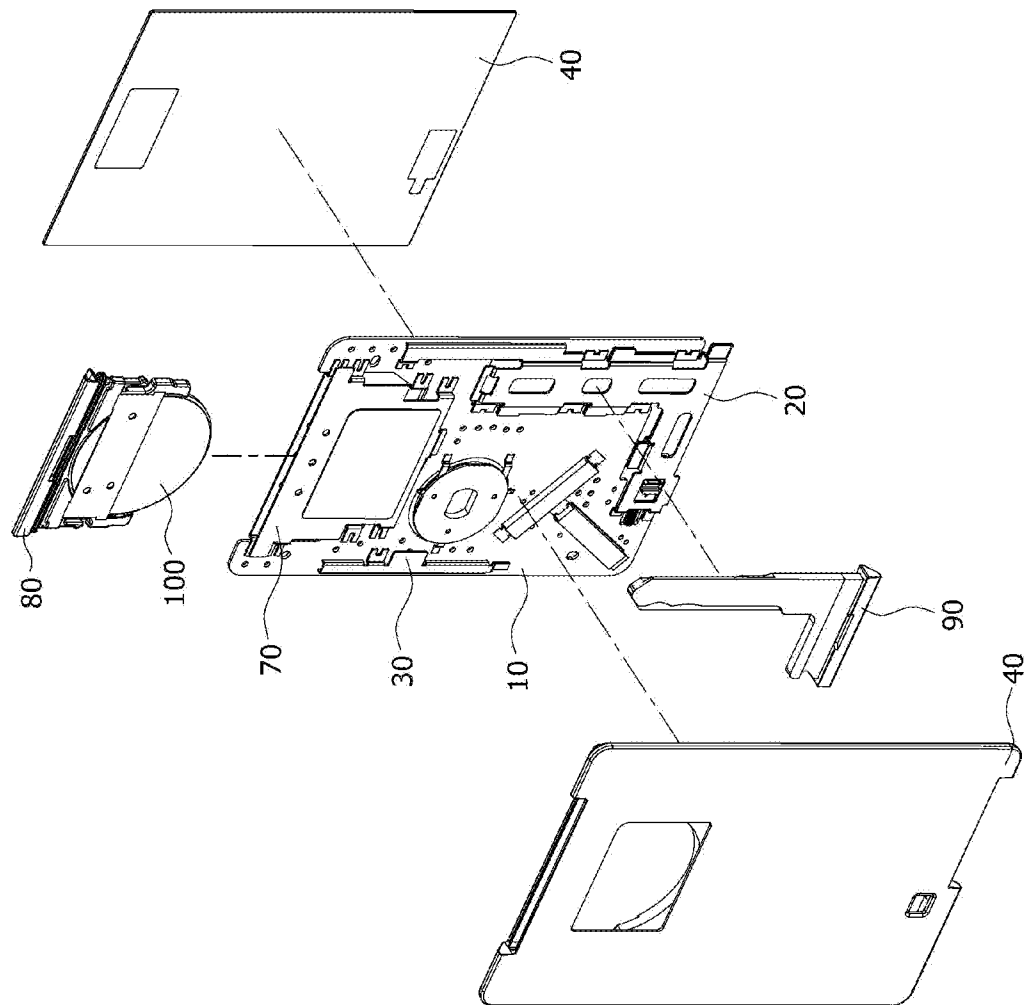
【도면】

【도 1】

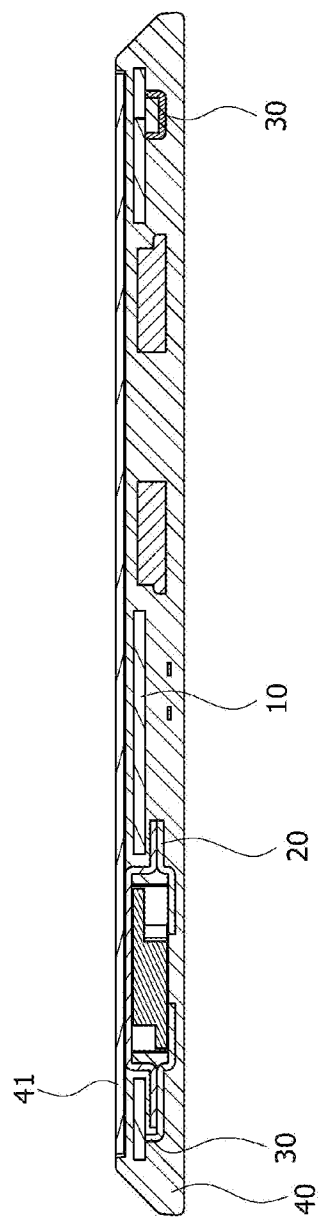
1



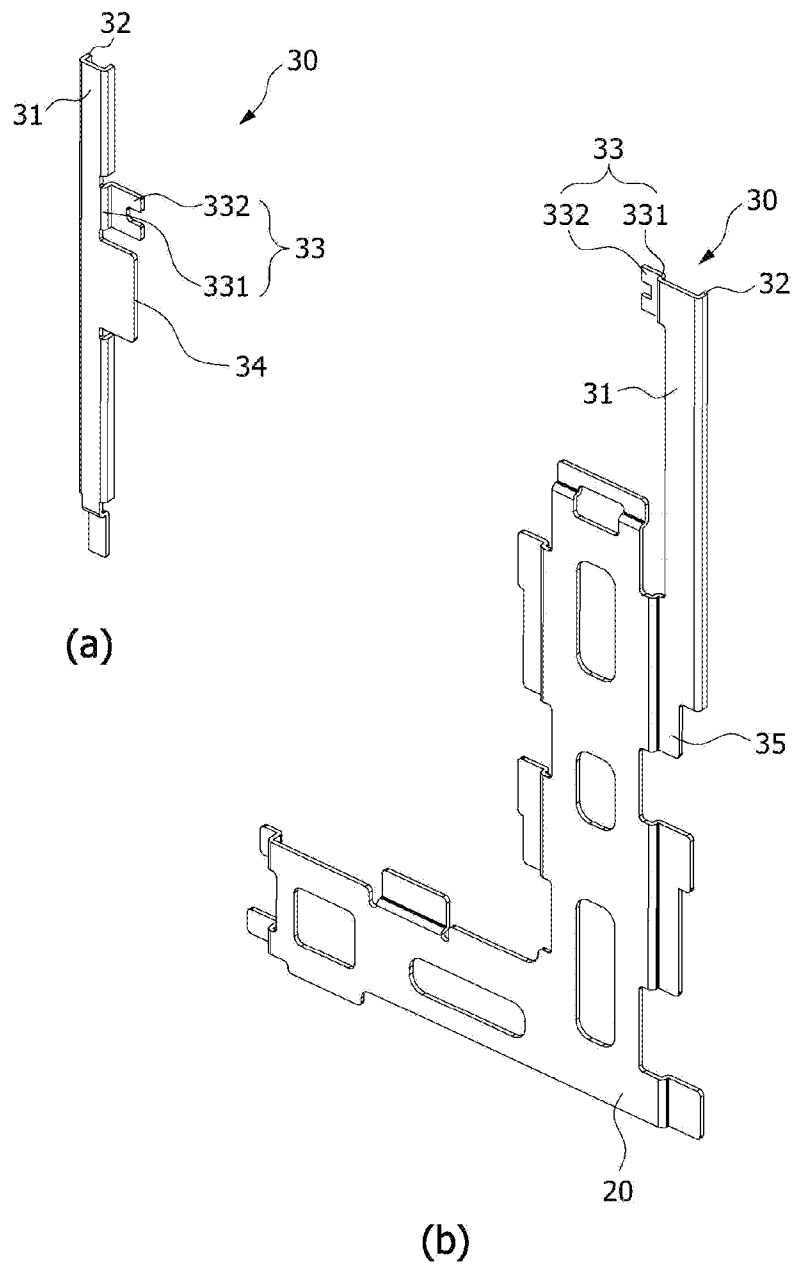
【도 2】



【도 3】



【도 4】



국 제 조 사 보 고 서

국제출원번호

PCT/IB2018/059260

A. 발명이 속하는 기술분류(국제특허분류(IPC)) INV. G07C9/00 ADD. E05B19/00 G06K19/077 B60R25/01 B60R25/04														
B. 조사된 분야 조사된 최소문헌(국제특허분류를 기재) G07C G06K E05C E05B B60R 조사된 기술분야에 속하는, 최소문헌 이외의 문헌 국제조사에 이용된 전산 데이터베이스(데이터베이스의 명칭 및 검색어(해당하는 경우)) EPO-Internal, WPI Data														
C. 관련 문헌 <table border="1"> <thead> <tr> <th>카테고리*</th> <th>인용문헌명 및 관련 구절(해당하는 경우)의 기재</th> <th>관련 청구항</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>X</td> <td>KR 2014 0013393 A (현대모비스 주식회사 [한국]) 2014.02.05 청구항 1; 도면 1, 5-8, 요약.</td> <td>1-6</td> </tr> <tr> <td>X</td> <td>WO 2017/135747 A1 (콘티넨탈 오토모티브 게엠베하 [독일]) 2017.08.10 도면 1-5, 요약, 단락 [0010], [0029]; 청구항 1.</td> <td>1-7</td> </tr> <tr> <td>X</td> <td>KR 2013 0066245 A (현대모비스 주식회사 [한국]) 2013.06.20 청구항 1, 페이지 1-3; 도면 2.</td> <td>1-7</td> </tr> </tbody> </table>			카테고리*	인용문헌명 및 관련 구절(해당하는 경우)의 기재	관련 청구항	X	KR 2014 0013393 A (현대모비스 주식회사 [한국]) 2014.02.05 청구항 1; 도면 1, 5-8, 요약.	1-6	X	WO 2017/135747 A1 (콘티넨탈 오토모티브 게엠베하 [독일]) 2017.08.10 도면 1-5, 요약, 단락 [0010], [0029]; 청구항 1.	1-7	X	KR 2013 0066245 A (현대모비스 주식회사 [한국]) 2013.06.20 청구항 1, 페이지 1-3; 도면 2.	1-7
카테고리*	인용문헌명 및 관련 구절(해당하는 경우)의 기재	관련 청구항												
X	KR 2014 0013393 A (현대모비스 주식회사 [한국]) 2014.02.05 청구항 1; 도면 1, 5-8, 요약.	1-6												
X	WO 2017/135747 A1 (콘티넨탈 오토모티브 게엠베하 [독일]) 2017.08.10 도면 1-5, 요약, 단락 [0010], [0029]; 청구항 1.	1-7												
X	KR 2013 0066245 A (현대모비스 주식회사 [한국]) 2013.06.20 청구항 1, 페이지 1-3; 도면 2.	1-7												
☒ 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 "E" 국제출원일보다 빠른 출원일 또는 우선일을 가지나 국제출원일 이후에 공개된 선출원 또는 특허 문헌 "L" 우선권 주장에 의문을 제기하는 문헌 또는 다른 인용문헌의 공개일 또는 다른 특별한 이유(이유를 명시)를 밝히기 위하여 인용된 문헌 "O" 구두 개시, 사용, 전시 또는 기타 수단을 언급하고 있는 문헌 "P" 우선일 이후에 공개되었으나 국제출원일 이전에 공개된 문헌 "T" 국제출원일 또는 우선일 후에 공개된 문헌으로, 출원과 상충하지 않으며 발명의 기초가 되는 원리나 이론을 이해하기 위해 인용된 문헌 "X" 특별한 관련이 있는 문헌. 해당 문헌 하나만으로 청구된 발명의 신규성 또는 진보성이 없는 것으로 본다. "Y" 특별한 관련이 있는 문헌. 해당 문헌이 하나 이상의 다른 문헌과 조합하는 경우로 그 조합이 당업자에게 자명한 경우 청구된 발명은 진보성이 없는 것으로 본다. "&" 동일한 대응특허문헌에 속하는 문헌														
국제조사의 실제 완료일 2019년 3월 28일		국제조사보고서 발송일 2019년 4월 8일												
ISA/의 명칭 및 주소 유일특허청, P.B. 5818 Patentaan2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040 Fax: (+31-70) 340-3016		심사관 Hniene, Badr												

국제조사보고서

국제출원번호

PCT/IB2018/059260

C (계속). 관련 문헌		
카테고리*	인용문헌명 및 관련 구절(해당하는 경우)의 기재	관련 청구항
X	US 2016/250996 A1 (박가웅 [한국] 등) 2016.09.01 청구항 1, 도면 1-3, 5e, 8, 단락 [0129]~[0138].	1-7
X	JP 2007 224664 A (가부시기가이샤 도카이리카덴키세이사쿠쇼) 2007.09.06 요약; 청구항 1, 도면 3-5.	1-7

국 제 조 사 보 고 서
대응특허에 관한 정보

국제출원번호

PCT/IB2018/059260

국제조사보고서에서 인용된 특허 문헌	공개일	대응특허문헌	공개일
KR 20140013393 A	2014/02/05	CN 103573034 A KR 20140013393 A	2014/02/12 2014/02/05
WO 2017135747 A1	2017/08/10	CN 109072630 A KR 20170093305 A WO 2017135747 A1	2018/12/21 2017/08/16 2017/08/10
KR 20130066245 A	2013/06/20	없음	
US 2016250996 A1	2016/09/01	BR 112016007684 A2 CN 105637161 A EP 3056639 A1 US 2016250996 A1 WO 2015053537 A1	2017/08/01 2016/06/01 2016/08/17 2016/09/01 2015/04/16
JP 2007224664 A	2007/09/06	JP 4695527 B2 JP 2007224664 A	2011/06/08 2007/09/06

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No

PCT/IB2018/059260

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

INV. G07C9/00

ADD. E05B19/00 G06K19/077 B60R25/01 B60R25/04

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)

G07C G06K E05C E05B B60R

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

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

EPO-Internal, WPI Data

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	KR 2014 0013393 A (HYUNDAI MOBIS CO LTD [KR]) 5 February 2014 (2014-02-05) claim 1 figures 1, 5-8 abstract	1-6
X	WO 2017/135747 A1 (CONTINENTAL AUTOMOTIVE GMBH [DE]) 10 August 2017 (2017-08-10) figures 1-5 abstract paragraph [0010] paragraph [0029]; claim 1	1-7
X	KR 2013 0066245 A (HYUNDAI MOBIS CO LTD [KR]) 20 June 2013 (2013-06-20) claim 1 pages 1-3; figure 2	1-7
	----- -/-	

☒ 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

28 March 2019

Date of mailing of the international search report

08/04/2019

Name and mailing address of the ISA/

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040,
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Hniene, Badr

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No

PCT/IB2018/059260

C(Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	US 2016/250996 A1 (PARK KI WOONG [KR] ET AL) 1 September 2016 (2016-09-01) claim 1 figures 1-3, 5e, 8 paragraph [0129] - paragraph [0138] -----	1-7
X	JP 2007 224664 A (TOKAI RIKA CO LTD) 6 September 2007 (2007-09-06) abstract; claim 1 figures 3-5 -----	1-7

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/IB2018/059260

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
KR 20140013393 A	05-02-2014	CN 103573034 A KR 20140013393 A	12-02-2014 05-02-2014
WO 2017135747 A1	10-08-2017	CN 109072630 A KR 20170093305 A WO 2017135747 A1	21-12-2018 16-08-2017 10-08-2017
KR 20130066245 A	20-06-2013	NONE	
US 2016250996 A1	01-09-2016	BR 112016007684 A2 CN 105637161 A EP 3056639 A1 US 2016250996 A1 WO 2015053537 A1	01-08-2017 01-06-2016 17-08-2016 01-09-2016 16-04-2015
JP 2007224664 A	06-09-2007	JP 4695527 B2 JP 2007224664 A	08-06-2011 06-09-2007