

(12) 특허협력조약에 의하여 공개된 국제출원

(19) 세계지식재산권기구
국제사무국

(43) 국제공개일
2021년 1월 21일 (21.01.2021) **WIPO | PCT**



(10) 국제공개번호
WO 2021/010643 A1

- (51) 국제특허분류:
B62K 25/28 (2006.01) *F16B 2/06* (2006.01)
B62K 11/02 (2006.01) *F16B 5/08* (2006.01)
- (21) 국제출원번호: PCT/KR2020/008877
- (22) 국제출원일: 2020년 7월 8일 (08.07.2020)
- (25) 출원언어: 한국어
- (26) 공개언어: 한국어
- (30) 우선권정보:
10-2019-0084311 2019년 7월 12일 (12.07.2019) KR
- (72) 발명자: 겸
- (71) 출원인: 박근호 (PARK, Keun Ho) [KR/KR]; 42004 대구시 수성구 수성로 412, 107동 505호, Daegu (KR).
- (72) 발명자: 박계정 (PARK, Gye Jeung); 42004 대구시 수성구 수성로 412, 107동 505호, Daegu (KR).
- (74) 대리인: 김현진 (KIM, Hyun Jin); 06142 서울시 강남구 테헤란로37길 7, 조이타워 301호(대신국제특허법률사무소), 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, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC,

EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, IT, 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, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, WS, ZA, ZM, ZW.

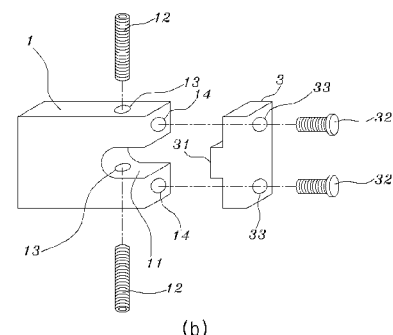
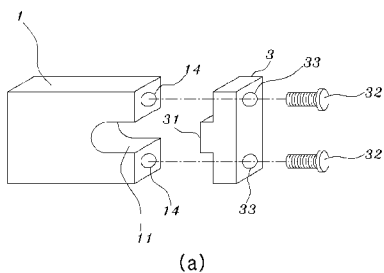
- (84) 지정국 (별도의 표시가 없는 한, 가능한 모든 종류의 국내 권리의 보호를 위하여): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 유라시아 (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), 유럽 (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, 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 접수하는 경우 그에 관하여 별도 공개함 (규칙 48.2(h))

(54) Title: SWINGARM FIXING HANGER

(54) 발명의 명칭: 스윙암 고정행거



(57) Abstract: The present invention relates to a swingarm fixing hanger and, more specifically, to a swingarm fixing hanger that performs fixation by pressing a fixed shaft of a wheel on both sides by means of a fixing bracket fixed to a swingarm and by means of a support cover detachably coupled to the fixing bracket, or by pressing the fixed shaft also in a direction perpendicular to the fixed shaft by means of tightening screws facing each other, thereby allowing the fixed shaft to be firmly fixed in both directions or in four directions, so that noise generation and damage to the fixed shaft can be prevented without shaking of the fixed shaft despite a load applied to the fixed shaft of the wheel.

(57) 요약서: 본 발명은 스윙암 고정행거에 관한 것으로, 더욱 상세하게는 스윙암에 고정되는 고정브라켓과 고정브라켓에 착탈식으로 결합되는 지지커버에 의해 바퀴의 고정축을 양측에서 눌러 고정시키도록 하거나, 서로 대향되는 조임스크류에 의해 이와 수직을 이루는 방향에서도 고정축을 눌러 고정시키도록 함으로써, 양 방향 또는 4 방향에서 고정축을 견고하게 고정시킬 수 있도록 하여 바퀴의 고정축에 걸리는 부하에도 고정축의 흔들림 없이 소음 발생과 고정축의 손상을 방지할 수 있도록 하는 스윙암 고정행거에 관한 것이다.

WO 2021/010643 A1

명세서

발명의 명칭: 스윙암 고정행거

기술분야

- [1] 본 발명은 스윙암 고정행거에 관한 것으로, 더욱 상세하게는 스윙암에 고정되는 고정브라켓과 고정브라켓에 착탈식으로 결합되는 지지커버에 의해 바퀴의 고정축을 양측에서 눌러 고정시키도록 하거나, 서로 대향되는 조임스크류에 의해 이와 수직을 이루는 방향에서도 고정축을 눌러 고정시키도록 함으로써, 양 방향 또는 4 방향에서 고정축을 견고하게 고정시킬 수 있도록 하여 바퀴의 고정축에 걸리는 부하에도 고정축의 흔들림 없이 소음 발생과 고정축의 손상을 방지할 수 있도록 하는 스윙암 고정행거에 관한 것이다.

배경기술

- [2] 자전거, 오토바이 등의 차량에는 아래 특허문헌에서와 같이 바퀴를 차체에 연결시키기 위한 스윙암이 형성되며, 스윙암에는 바퀴의 회전 중심이 되는 고정축이 고정되어 지지되도록 한다.
- [3] 종래 스윙암은 도 1에서 보는 바와 같이 별도의 고정장치(100)에 의해 스윙암(A)과 뒷바퀴를 고정시키도록 하는데, 더욱 정확하게는 스윙암(A)과 뒷바퀴의 고정축(S)을 고정시키도록 한다.
- [4] 이때 종래의 고정장치(100)는 스윙암(A)에 밀착되도록 지지철판(101)을 삽입한 다음, 고정축(S)이 지지철판(101)을 관통하도록 하고, 고정축(S)에 삽입되는 고정너트(103)에 의해 조여 지지철판(101)이 스윙암(A)과 밀착 결합할 수 있도록 하며, 지지철판(101)과 고정축(S) 사이에는 톱니 형태의 와셔(102)가 삽입되어 그 결합력을 높이도록 한다.
- [5] 그러나 종래의 고정장치(100)는 브레이크를 잡거나 뒷바퀴에 힘이 많이 실리면 뒷바퀴의 고정축(S)에도 많은 부하가 발생하고, 고정축(S)을 고정시키는 고정장치(100)의 결합력이 약해져 고정축(S)이 흔들리게 되며, 점점 도 1(b)에 도시된 바와 같이 스윙암(A)이 벌어져 유격이 발생함에 따라 소음이 발생하거나 고정축(S)이 부러지는 사고가 발생하게 된다.
- [6] 더구나 스윙암(A)은 철판을 포밍하여 저가로 제작되는 것이 일반적이므로 그러한 사고가 더욱 쉽게 발생하는 문제가 있다.
- [7] 또한, 최근에는 전기를 이용하여 구동되는 전기 오토바이나 전기 자전거 등의 이용이 늘어나고 있는데, 특히 바퀴 내에 구동모터가 존재하는 IN-Wheel 방식의 채택이 늘어나고 있으며, 이러한 전기차에는 구동모터를 발전기로 작동시켜 전기를 생산하는 회생 제동 시스템이 적용되어 사용되고 있다.
- [8] 이러한 경우 구동모터를 발전기로 사용하여 제동을 실시하는 과정에서 구동모터가 형성된 바퀴에 많은 부하가 발생되며, 일반 모터의 구동시보다 3~4배 이상의 부하가 발생된다.

- [9] 따라서, 회생 제동을 실시하는 IN-Wheel 방식의 전기차에서는 종래 고정장치(100)의 결합력이 더욱 쉽게 약해져 유격이 발생함에 따라 소음 또는 사고가 더욱 빈번하게 발생하는 문제가 있다.
- [10] (특허문헌)
- [11] 등록특허공보 제10-0873537호(2008.12.04. 등록)"양륜 이동체 및 이를 가지는 오토바이"

발명의 상세한 설명

기술적 과제

- [12] 본 발명은 상기와 같은 문제점을 해결하기 위해 안출된 것으로,
- [13] 본 발명은 스윙암에 고정되는 고정브라켓과 고정브라켓에 착탈식으로 결합되는 지지커버에 의해 바퀴의 고정축을 양측에서 눌러 고정시키도록 함으로써, 바퀴의 고정축에 주어지는 부하에도 고정축의 흔들림 없이 스윙암에 대한 견고한 고정이 가능하고 용이한 설치가 이루어질 수 있도록 하는 스윙암 고정행거를 제공하는데 목적이 있다.
- [14] 본 발명은 서로 대향되는 방향에서 고정브라켓에 조임스크류를 체결하여 고정축을 누르도록 하고, 조임스크류와 수직 방향에서는 고정축이 삽입되는 삽입홈과 고정브라켓에 결합되는 지지커버에 의해 고정축을 누르도록 하여, 서로 수직을 이루는 4 방향에서 고정축을 누르도록 함으로써 고정축의 더욱 견고한 고정이 가능하도록 하는 스윙암 고정행거를 제공하는데 목적이 있다.
- [15] 본 발명은 조임스크류의 방향이 상하 또는 좌우 방향에 형성되는 경우 지지커버가 결합되는 방향이 조임스크류와 수직을 이루도록 일측면 또는 하측 방향에 형성되도록 함으로써, 스윙암의 다양한 형상에 대응할 수 있도록 하는 스윙암 고정행거를 제공하는데 목적이 있다.
- [16] 본 발명은 체결나사를 삽입하여 지지커버를 고정브라켓에 고정시키도록 하고, 지지커버의 누름돌출단에 의해 고정축을 누르도록 함으로써, 지지커버의 결합이 용이하게 이루어지고 고정축을 안정적으로 지지할 수 있도록 하는 스윙암 고정행거를 제공하는데 목적이 있다.
- [17] 본 발명은 고정브라켓의 삼면 둘레를 용접에 의해 스윙암에 고정시키도록 함으로써, 고정브라켓의 흔들림을 더욱 효과적으로 방지할 수 있도록 하는 스윙암 고정행거를 제공하는데 목적이 있다.

과제 해결 수단

- [18] 본 발명은 앞서 본 목적을 달성하기 위해서 다음과 같은 구성을 가진 실시예에 의해서 구현된다.
- [19] 본 발명의 일 실시예에 따르면, 본 발명에 따른 스윙암 고정행거는 스윙암과 밀착결합하며, 뒷바퀴의 고정축이 삽입되어 고정되는 고정브라켓과; 상기 고정브라켓의 일측에 착탈식으로 결합하여 고정축을 누르는 지지커버;를 포함하고, 상기 고정브라켓 및 지지커버는 서로 반대 방향에서 고정축을 눌러

고정시키도록 하는 것을 특징으로 한다.

- [20] 본 발명의 다른 실시예에 따르면, 본 발명에 따른 스윙암 고정행거에 있어서, 상기 고정브라켓은 서로 대향되는 방향에 삽입되어 고정브라켓에 삽입된 고정축을 서로 반대 방향에서 누르는 조임스크류와, 서로 대향되는 방향에 관통되어 조임스크류가 삽입되는 관통공을 포함하고, 상기 조임스크류가 고정축을 누르는 방향과 삽입홈 및 지지커버가 고정축을 누르는 방향은 서로 직교하도록 형성되어, 고정브라켓 및 지지커버는 서로 수직을 이루는 4 방향에서 고정축을 누르도록 하는 것을 특징으로 한다.
- [21] 본 발명의 또 다른 실시예에 따르면, 본 발명에 따른 스윙암 고정행거에 있어서, 상기 고정브라켓은 일측이 개방된 상태로 함입되어 고정축이 삽입되는 삽입홈과, 상기 삽입홈에 삽입된 고정축에 결합되어 고정축을 고정브라켓에 고정시키는 조임너트를 포함하고, 상기 지지커버는 삽입홈의 개방된 측에 결합하여 고정축을 누르도록 하는 것을 특징으로 한다.
- [22] 본 발명의 또 다른 실시예에 따르면, 본 발명에 따른 스윙암 고정행거에 있어서, 상기 삽입홈은 그 내측이 고정축과 밀착되도록 라운드지게 형성되는 것을 특징으로 한다.
- [23] 본 발명의 또 다른 실시예에 따르면, 본 발명에 따른 스윙암 고정행거에 있어서, 상기 지지커버는 상기 고정브라켓에 결합되는 방향을 향해 돌출되어 고정축을 누르는 누름돌출단과, 상기 고정브라켓 측으로 돌출되어 고정브라켓에 삽입·체결되는 체결나사를 포함하는 것을 특징으로 한다.
- [24] 본 발명의 또 다른 실시예에 따르면, 본 발명에 따른 스윙암 고정행거에 있어서, 상기 누름돌출단은 일정 깊이 라운드지도록 함입되어 고정축의 외면을 따라 밀착되는 오목면을 포함하는 것을 특징으로 한다.
- [25] 본 발명의 또 다른 실시예에 따르면, 본 발명에 따른 스윙암 고정행거에 있어서, 상기 조임스크류는 고정축의 상하 방향에서 고정축을 누르도록 하거나 또는 고정축의 양측면 방향에서 고정축을 누르도록 하는 것을 특징으로 한다.
- [26] 본 발명의 또 다른 실시예에 따르면, 본 발명에 따른 스윙암 고정행거는 상기 고정브라켓의 삼면 둘레를 따라 용접에 의해 고정브라켓을 스윙암에 고정시키는 접착고정부를 포함하는 것을 특징으로 한다.

발명의 효과

- [27] 본 발명은 앞서 본 실시예와 하기에 설명할 구성과 결합, 사용관계에 의해 다음과 같은 효과를 얻을 수 있다.
- [28] 본 발명은 스윙암에 고정되는 고정브라켓과 고정브라켓에 착탈식으로 결합되는 지지커버에 의해 바퀴의 고정축을 양측에서 눌러 고정시키도록 함으로써, 바퀴의 고정축에 주어지는 부하에도 고정축의 흔들림 없이 스윙암에 대한 견고한 고정이 가능하고 용이한 설치가 이루어질 수 있도록 하는 효과가 있다.

- [29] 본 발명은 서로 대향되는 방향에서 고정브라켓에 조임스크류를 체결하여 고정축을 누르도록 하고, 조임스크류와 수직 방향에서는 고정축이 삽입되는 삽입홈과 고정브라켓에 결합되는 지지커버에 의해 고정축을 누르도록 하여, 서로 수직을 이루는 4 방향에서 고정축을 누르도록 함으로써 고정축의 더욱 견고한 고정이 가능하도록 하는 효과가 있다.
- [30] 본 발명은 조임스크류의 방향이 상하 또는 좌우 방향에 형성되는 경우 지지커버가 결합되는 방향이 조임스크류와 수직을 이루도록 일측면 또는 하측 방향에 형성되도록 함으로써, 스윙암의 다양한 형상에 대응할 수 있도록 하는 효과가 있다.
- [31] 본 발명은 체결나사를 삽입하여 지지커버를 고정브라켓에 고정시키도록 하고, 지지커버의 누름돌출단에 의해 고정축을 누르도록 함으로써, 지지커버의 결합이 용이하게 이루어지고 고정축을 안정적으로 지지할 수 있도록 하는 효과가 있다.
- [32] 본 발명은 고정브라켓의 삼면 둘레를 용접에 의해 스윙암에 고정시키도록 함으로써, 고정브라켓의 흔들림을 더욱 효과적으로 방지할 수 있도록 하는 효과가 있다.

도면의 간단한 설명

- [33] 도 1은 종래 스윙암 고정장치 및 이의 사용에 따른 스윙암의 변형 상태를 나타내는 사진
- [34] 도 2는 본 발명의 일 실시예에 따른 스윙암 고정행거의 분해 사시도
- [35] 도 3은 도 2의 스윙암 고정행거가 결합된 상태의 단면도
- [36] 도 4는 본 발명의 다른 실시예에 따른 스윙암 고정행거의 분해 사시도(a) 및 결합된 상태의 단면도(b)
- [37] 도 5는 스윙암 고정행거가 장착되는 상태를 나타내는 사진
- [38] 도 6은 전기 이륜차 뒷바퀴에 스윙암 고정행거가 장착된 상태를 나타내는 사진
- [39] 도 7은 본 발명의 다른 실시예에 따른 스윙암 고정행거의 장착상태를 나타내는 사진
- [40] 도 8은 도 7의 고정브라켓을 하측에서 바라본 사진
- [41] * 도면에 사용되는 부호의 설명
- [42] 1: 고정브라켓
- [43] 11: 삽입홈 12: 조임스크류 13: 관통공
- [44] 14: 체결홈 15: 조임너트
- [45] 3: 지지커버
- [46] 31: 누름돌출단 311: 오목면
- [47] 32: 체결나사 33: 나사삽입공
- [48] 5: 접착고정부
- [49] A: 스윙암 S: 고정축

- [50] * 종래기술에 관한 부호의 설명
- [51] 100: 고정장치
- [52] 101: 지지철판 102: 와셔 103: 고정너트

발명의 실시를 위한 최선의 형태

- [53] 이하에서는 본 발명에 따른 스윙암 고정행거의 바람직한 실시예들을 첨부된 도면을 참조하여 상세히 설명한다. 하기에서 본 발명을 설명함에 있어서 공지 기능 또는 구성에 대한 구체적인 설명이 본 발명의 요지를 불필요하게 흐릴 수 있다고 판단되는 경우에는 그 상세한 설명을 생략하도록 한다. 명세서 전체에서, 어떤 부분이 어떤 구성요소를 "포함"한다고 할 때 이는 특별히 반대되는 기재가 없는 한 다른 구성요소를 제외하는 것이 아니라 다른 구성요소를 더 포함할 수 있는 것을 의미한다.
- [54]
- [55] 본 발명의 일 실시예에 따른 스윙암 고정행거를 도 1 내지 도 6을 참조하여 설명하면, 상기 스윙암 고정행거는 스윙암(A)과 밀착결합하며, 바퀴의 고정축(S)이 삽입되어 고정되는 고정브라켓(1)과; 상기 고정브라켓(1)의 일측에 결합하여 고정축(S)을 누르는 지지커버(3)와; 상기 고정브라켓(1)의 삼면 둘레를 따라 용접에 의해 고정브라켓(1)을 스윙암(A)에 고정시키는 접착고정부(5)를 포함한다.
- [56] 본 발명에 따른 스윙암 고정행거는 전기 오토바이, 전기 자전거 등의 전기차에 있어서, 차체와 바퀴를 연결하는 스윙암(A)을 바퀴의 회전 중심이 되는 고정축(S)에 고정되도록 하기 위한 장치로, 특히 IN-Wheel 타입으로 구동모터가 형성되는 바퀴를 차체와 연결시키는 스윙암(A)에 형성되도록 할 수 있으며, 바퀴의 개수와 위치에 상관없이 이륜, 삼륜, 사륜 등의 다양한 전기차 바퀴와 차체를 연결하는 스윙암(A)에 형성되도록 할 수 있다.
- [57] 앞서 배경기술에서 설명한 바와 같이 IN-Wheel 타입으로 구동모터가 형성되는 바퀴에는 특히 회생 제동 시스템이 적용되는 경우 구동모터가 형성되는 바퀴에 일반적인 바퀴보다 3~4배 이상의 부하가 주어지므로, 상기 스윙암 고정행거는 스윙암(A)에 대한 바퀴 고정축(S)의 고정력을 높여 고정축(S)에 주어지는 부하에도 고정축(S)의 흔들림이 발생하지 않도록 하고, 고정축(S)의 흔들림에 의해 스윙암(A)에 유격이 발생하고 이에 따른 소음 및 고정축(S)의 손상이 발생하는 것을 방지하도록 한다. 다만, 상기 스윙암 고정행거는 이에 한정되지 않으며, 구동모터가 형성되는지 여부와 상관없이 바퀴와 차체를 연결하는 다양한 스윙암에 대해 축을 고정시키는 장치로 사용될 수 있다.
- [58]
- [59] 상기 고정브라켓(1)은 스윙암(A)에 고정된 상태에서 이륜차 뒷바퀴의 고정축(S)이 삽입되어 고정되도록 하는 구성으로, 고정축(S)이 스윙암(A)에 고정된 상태를 유지할 수 있도록 하며, 도 6에 도시된 바와 같이 바퀴의 양측

고정축(S)에 각각 삽입되도록 할 수 있다. 상기 고정브라켓(1)은 일정 부피를 가진 직육면체의 형상으로 형성될 수 있으며, 일측으로 고정축(S)이 삽입되어 지지될 수 있도록 한다. 또한, 고정브라켓(1)에 삽입된 고정축(S)은 고정브라켓(1)에 결합되는 지지커버(3)에 의해 눌러져 지지되도록 하며, 이를 통해 상기 고정축(S)은 고정브라켓(1)과 지지커버(3)에 의해 양측에서 눌러 안정적인 고정이 이루어질 수 있게 된다.

[60] 또한, 상기 고정브라켓(1)은 도 2(b)에 도시된 바와 같이 고정축(S)의 상하측에서도 고정축(S)을 누를 수 있도록 하여, 고정축(S)이 서로 수직을 이루는 4 방향에서 눌러지도록 할 수 있고, 이를 통해 고정축(S)의 더욱 견고한 고정이 이루어지도록 할 수 있다.

[61] 상기 고정브라켓(1)은 삽입홈(11), 조임스크류(12), 관통공(13), 체결홈(14), 조임너트(15)를 포함하도록 할 수 있다.

[62] 상기 삽입홈(11)은 고정브라켓(1)의 일측에 일정 깊이 함입되도록 형성되어 일측으로 고정축(S)의 삽입이 이루어질 수 있도록 하는 구성으로, 바람직하게는 도 2에 도시된 바와 같이 고정브라켓(1)의 측면 방향에 형성되도록 할 수 있다. 상기 삽입홈(11)은 일측이 개방되어 고정브라켓(1)의 일측면을 통해 고정축(S)의 삽입이 이루어질 수 있도록 하며, 이를 통해 고정브라켓(1)이 스윙암(A)에 고정된 상태에서 고정축(S)을 쉽게 삽입할 수 있도록 한다. 다시 말해, 상기 고정브라켓(1)은 스윙암(A)에 접착고정부(5) 등에 의해 고정되도록 하고, 바퀴에 형성된 고정축(S)을 고정브라켓(1)에 삽입하여 고정시키도록 할 수 있는데, 이때 고정브라켓(1)의 일측면에 개방되도록 형성되는 삽입홈(11)을 통해 고정축(S)의 삽입이 이루어지도록 함으로써, 스윙암(A)을 벌리지 않고도 쉽게 삽입할 수 있게 된다.

[63] 또한, 상기 삽입홈(11)은 함입되는 내측면이 고정축(S)과 밀착되도록 라운드지게 형성되도록 할 수 있으며, 이를 통해 도 3에 도시된 바와 같이 고정축(S)이 삽입홈(11)에 삽입된 상태에서 삽입홈(11)이 고정축(S)을 안정적으로 눌러 고정시킬 수 있도록 한다. 이때, 상기 고정브라켓(1)에 대한 지지커버(3)의 결합과 함께 상기 삽입홈(11)에는 지지커버(3)의 후술할 누름돌출단(31)이 삽입되며, 누름돌출단(31)에 의해 고정축(S)이 눌러지도록 한다. 따라서, 상기 삽입홈(11)에 삽입되는 고정축(S)은 삽입홈(11)의 내측면과 누름돌출단(31)에 의해 양측 방향에서 눌러지게 되며, 이를 통해 고정축(S)의 안정적인 고정이 가능하도록 한다.

[64] 또한, 도 2(b) 및 도 3(b)에 도시된 바와 같이 조임스크류(12)에 의해 고정축(S)의 상하측에서 고정축(S)을 누르도록 하는 경우에는 상기 삽입홈(11)의 상하측으로 관통공(13)이 형성되어 조임스크류(12)가 삽입홈(11) 내로 삽입될 수 있도록 한다.

[65] 상기 조임스크류(12)는 삽입홈(11)과 지지커버(3)의 누름돌출단(31)에 의해 고정축(S)이 눌러지는 방향과 수직을 이루도록 고정브라켓(1)에 삽입되어

고정축(S)을 누르도록 하는 구성으로, 삽입홈(11)과 지지커버(3)가 고정축(S)의 양측으로 형성되는 경우 상하 방향에서 고정축(S)을 누를 수 있도록 한다. 상기 조임스크류(12)는 둘레를 따라 나사산이 형성되어 고정브라켓(1)에 형성되는 관통공(13)을 따라 삽입되어 체결될 수 있도록 하며, 고정브라켓(1)의 상하측에 각각 하나씩 형성되어 고정축(S)에 밀착될 때까지 삽입이 이루어지도록 한다.

[66] 상기 관통공(13)은 상기 고정브라켓(1)을 관통하도록 형성되어 조임스크류(12)가 삽입되는 구성으로, 내측면을 따라 나사산이 형성되며, 삽입홈(11)의 상하측에 각각 형성되도록 한다. 따라서, 상하측에 각각 형성되는 관통공(13)을 통해서는 조임스크류(12)가 삽입되어 삽입홈(11) 내로 돌출되도록 하고, 돌출되는 조임스크류(12)를 통해 고정축(S)을 상하측에서 각각 누를 수 있도록 한다.

[67] 상기 체결홈(14)은 고정브라켓(1)의 일측면에 일정 깊이 함입되도록 형성되어 지지커버(3)의 후술할 체결나사(32)가 삽입되는 구성으로, 상기 삽입홈(11)의 상하측에 각각 한 쌍이 형성되도록 할 수 있다. 상기 체결홈(14) 내에는 나사산이 형성되도록 할 수 있으며, 체결나사(32)가 삽입되어 체결될 수 있도록 하고, 이를 통해 지지커버(3)가 고정브라켓(1)의 일측면에 밀착 결합되도록 할 수 있다. 따라서, 지지커버(3)가 고정브라켓(1)에 밀착 결합되도록 함에 따라 지지커버(3)에 형성되는 누름돌출단(31)은 고정축(S)을 강하게 압착하여 지지하도록 할 수 있다.

[68] 상기 조임너트(15)는 고정축(S)에 삽입되어 체결되는 구성으로, 도 5에 도시된 바와 같이 고정축(S)을 고정브라켓(1)에 삽입한 다음 고정축(S)에 삽입·체결하여 고정축(S)이 고정브라켓(1)에 고정된 상태를 유지할 수 있도록 한다. 이때, 고정축(S)은 앞서 설명한 바와 같이 양측 방향 또는 수직을 이루는 4방향에서 눌러 지지되므로 스윙암(A)에 견고하게 고정되어 흔들리지 않게 되고, 이를 통해 스윙암(A)의 변형이나 소음의 발생, 고정축(S)의 손상이 발생하지 않게 된다.

[69]

[70] 상기 지지커버(3)는 상기 고정브라켓(1)의 일측면에 결합하여 고정브라켓(1)에 삽입된 고정축(S)을 일측에서 누르도록 하는 구성으로, 도 5(a)에 도시된 바와 같이 고정브라켓(1)의 삽입홈(11)에 고정축(S)이 삽입되도록 한 상태에서 고정브라켓(1)과 결합하여 도 5(b)에 도시된 바와 같이 고정브라켓(1)에 밀착된 상태가 되도록 한다. 이를 위해, 상기 지지커버(3)는 누름돌출단(31), 체결나사(32), 나사삽입공(33)을 포함할 수 있다.

[71] 상기 누름돌출단(31)은 지지커버(3)의 중앙측에서 고정브라켓(1)에 결합되는 방향을 향해 돌출되는 구성으로, 지지커버(3)가 고정브라켓(1)에 결합된 상태에서 도 3에 도시된 바와 같이 고정축(S)을 눌러 고정시키도록 한다.

[72] 또한, 상기 누름돌출단(31)은 도 4에 도시된 바와 같이 일정 깊이 함입되는 오목면(311)을 포함하도록 할 수 있다. 상기 오목면(311)은 누름돌출단(31)이 고정축(S)에 더욱 밀착될 수 있도록 라운드지게 함입되어 형성될 수 있으며,

이를 통해 고정축(S)에 대한 더욱 강한 고정력을 제공할 수 있도록 한다.

[73] 상기 체결나사(32)는 지지커버(3)를 고정브라켓(1)에 결합시키는 구성으로, 나사삽입공(33)을 관통하도록 형성되며, 상기 고정브라켓(1)의 체결홈(14)에 삽입되어 결합된다. 상기 체결나사(32)는 누름돌출단(31)의 상하측에 각각 형성되도록 할 수 있다.

[74] 상기 나사삽입공(33)은 상기 체결나사(32)가 삽입되는 구성으로, 지지커버(3)를 관통하여 형성되며, 누름돌출단(31)의 상하측에 한 쌍이 형성되도록 할 수 있다. 따라서, 상기 나사삽입공(33)을 관통하는 체결나사(32)가 체결홈(14)에 삽입되어 체결·결합함에 따라 지지커버(3)가 고정브라켓(1)에 밀착·결합하도록 할 수 있고, 이를 통해 누름돌출단(31)이 고정축(S)을 강하게 압착하여 고정시키도록 할 수 있다.

[75]

[76] 상기 접착고정부(5)는 고정브라켓(1)의 삼면 둘레를 따라 용접에 의해 고정브라켓(1)을 스윙암(A)에 고정시키는 구성으로, 바람직하게는 아르곤 용접에 의해 접착이 이루어지도록 할 수 있다. 상기 접착고정부(5)는 지지커버(3)가 결합되는 측을 제외하고 고정브라켓(1)의 상하측과 타측면이 스윙암(A)에 접착되어 고정되도록 할 수 있다. 또한, 상기 접착고정부(5)는 고정브라켓(1)에 대한 고정축(S)의 삽입이 이루어지기 전에 형성될 수 있으며, 고정브라켓(1)이 접착고정부(5)에 의해 스윙암(A)에 고정된 상태에서 도 5(b)에 도시된 바와 같이 삽입홈(11)을 통해 고정축(S)의 삽입이 이루어지도록 할 수 있다.

[77]

[78] 본 발명의 다른 실시예에 따른 스윙암 고정행거를 도 7 내지 도 8을 참조하여 설명하면, 상기 스윙암 고정행거는 일 실시예와 동일하게 고정브라켓(1'), 지지커버(3'), 접착고정부(5')를 포함한다. 다만, 상기 고정브라켓(1')은 일측면에 삽입홈(11)이 형성되는 일 실시예와 달리 도 8에 도시된 바와 같이 하측에 삽입홈(11')이 형성되어 고정브라켓(1')의 하측으로 고정축(S)이 삽입되도록 할 수 있다. 따라서, 상기 고정브라켓(1')은 삽입홈(11')의 내측면을 통해 상측에서 하측으로 고정축(S)을 누르며, 지지커버(3')를 통해 고정축(S)을 하측에서 상측으로 누르게 되고, 조임스크류(12')는 고정축(S)의 양측에서 삽입되어 고정축(S)을 눌러 고정시킬 수 있도록 한다. 이러한 경우에도 고정브라켓(1')의 삼면, 양측면과 상측면의 둘레는 접착고정부(5')에 의해 스윙암(A)에 고정될 수 있도록 한다. 따라서, 상기 스윙암 고정행거는 스윙암(A)의 형상에 따라 결합위치를 달리하여 견고한 고정이 이루어지도록 할 수 있다.

[79]

[80] 이상에서, 출원인은 본 발명의 다양한 실시예들을 설명하였지만, 이와 같은 실시예들은 본 발명의 기술적 사상을 구현하는 일 실시예일 뿐이며, 본 발명의 기술적 사상을 구현하는 한 어떠한 변경에 또는 수정에도 본 발명의 범위에

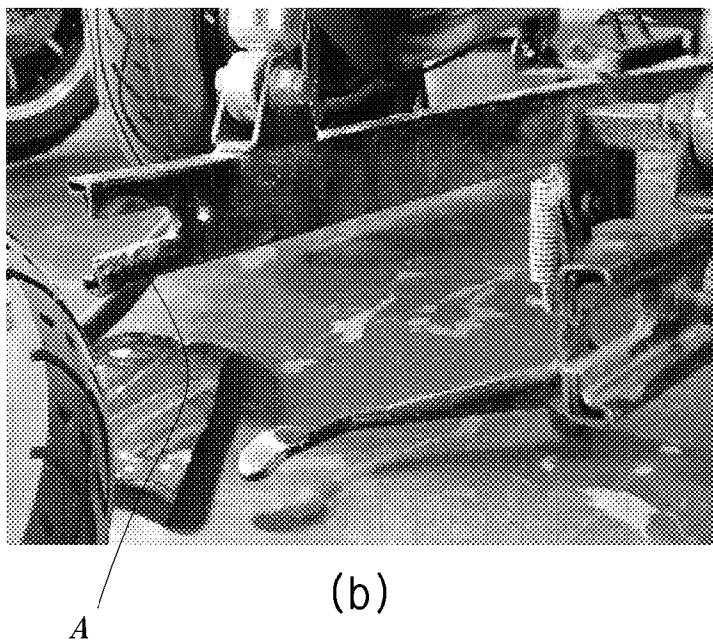
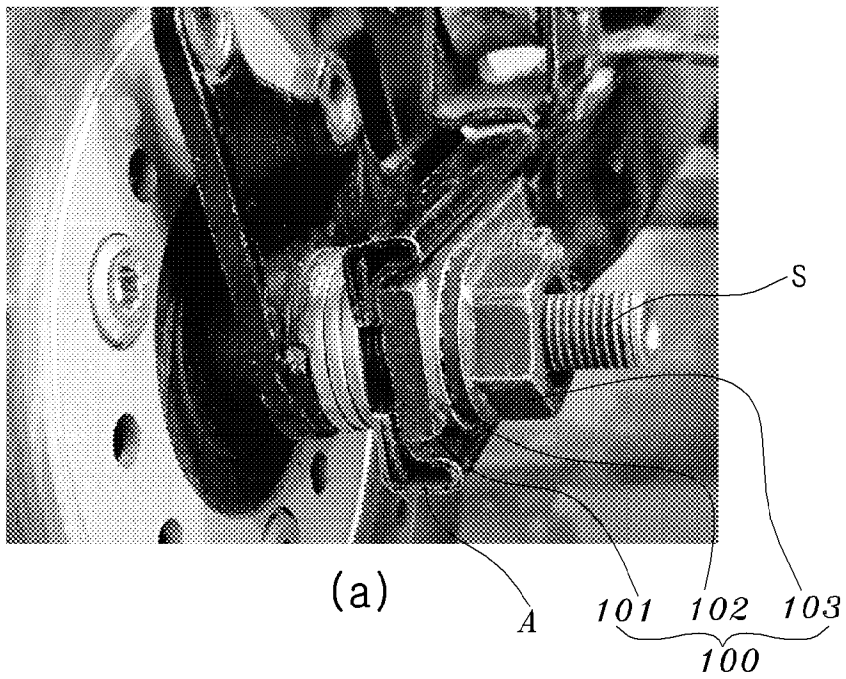
속하는 것으로 해석되어야 한다.

청구범위

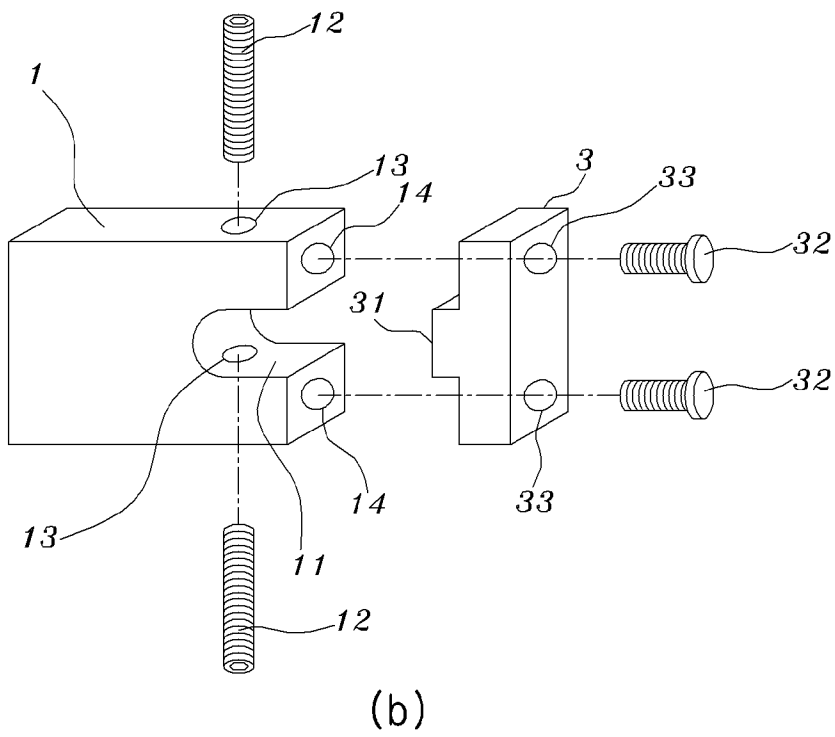
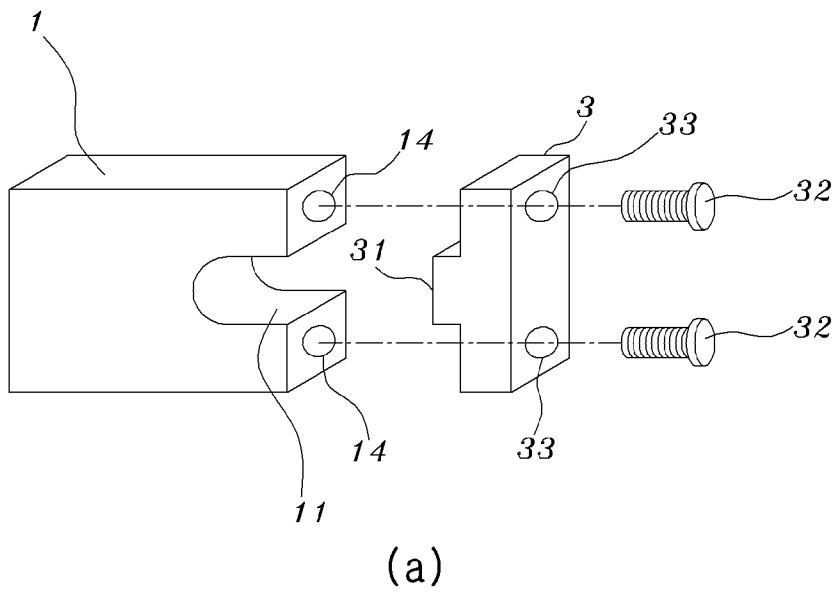
- [청구항 1] 전기차의 스윙암과 바퀴의 고정축을 연결하여 고정시키는 스윙암 고정행거에 있어서,
스윙암과 밀착결합하며, 뒷바퀴의 고정축이 삽입되어 고정되는 고정브라켓과; 상기 고정브라켓의 일측에 착탈식으로 결합하여 고정축을 누르는 지지커버;를 포함하고,
상기 고정브라켓 및 지지커버는 서로 반대 방향에서 고정축을 눌러 고정시키도록 하는 것을 특징으로 하는 스윙암 고정행거.
- [청구항 2] 제 1 항에 있어서, 상기 고정브라켓은
서로 대향되는 방향에 삽입되어 고정브라켓에 삽입된 고정축을 서로 반대 방향에서 누르는 조임스크류와, 서로 대향되는 방향에 관통되어 조임스크류가 삽입되는 관통공을 포함하고,
상기 조임스크류가 고정축을 누르는 방향과 삽입홈 및 지지커버가 고정축을 누르는 방향은 서로 직교하도록 형성되어, 고정브라켓 및 지지커버는 서로 수직을 이루는 4 방향에서 고정축을 누르도록 하는 것을 특징으로 하는 스윙암 고정행거.
- [청구항 3] 제 1 항에 있어서, 상기 고정브라켓은
일측이 개방된 상태로 함입되어 고정축이 삽입되는 삽입홈과, 상기 삽입홈에 삽입된 고정축에 결합되어 고정축을 고정브라켓에 고정시키는 조임너트를 포함하고,
상기 지지커버는 삽입홈의 개방된 측에 결합하여 고정축을 누르도록 하는 것을 특징으로 하는 스윙암 고정행거.
- [청구항 4] 제 3 항에 있어서, 상기 삽입홈은
그 내측이 고정축과 밀착되도록 라운드지게 형성되는 것을 특징으로 하는 스윙암 고정행거.
- [청구항 5] 제 3 항에 있어서, 상기 지지커버는
상기 고정브라켓에 결합되는 방향을 향해 돌출되어 고정축을 누르는 누름돌출단과, 상기 고정브라켓 측으로 돌출되어 고정브라켓에 삽입·체결되는 체결나사를 포함하는 것을 특징으로 하는 스윙암 고정행거.
- [청구항 6] 제 5 항에 있어서, 상기 누름돌출단은
일정 깊이 라운드지도록 함입되어 고정축의 외면을 따라 밀착되는 오목면을 포함하는 것을 특징으로 하는 스윙암 고정행거.
- [청구항 7] 제 2 항에 있어서, 상기 조임스크류는
고정축의 상하 방향에서 고정축을 누르도록 하거나 또는 고정축의 양측면 방향에서 고정축을 누르도록 하는 것을 특징으로 하는 스윙암 고정행거.

- [청구항 8] 제 1 항에 있어서, 상기 스윙암 고정행거는
상기 고정브라켓의 삼면 둘레를 따라 용접에 의해 고정브라켓을
스윙암에 고정시키는 접착고정부를 포함하는 것을 특징으로 하는 스윙암
고정행거.

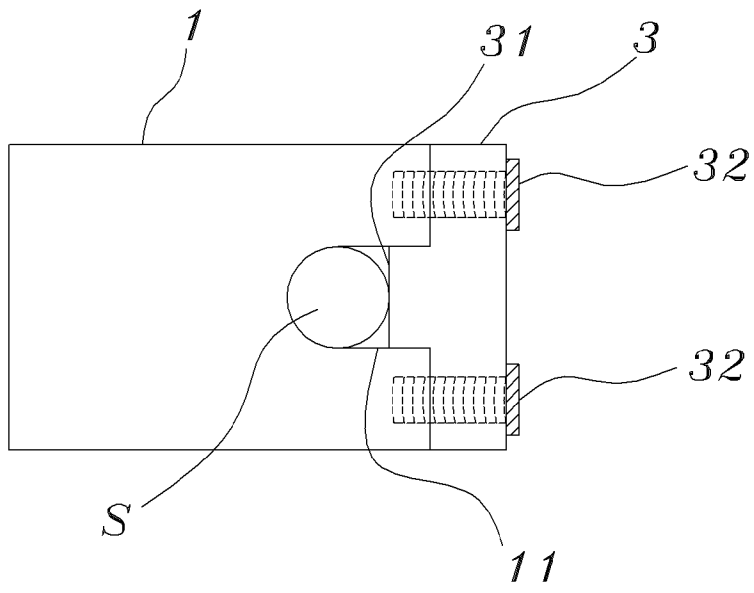
[도1]



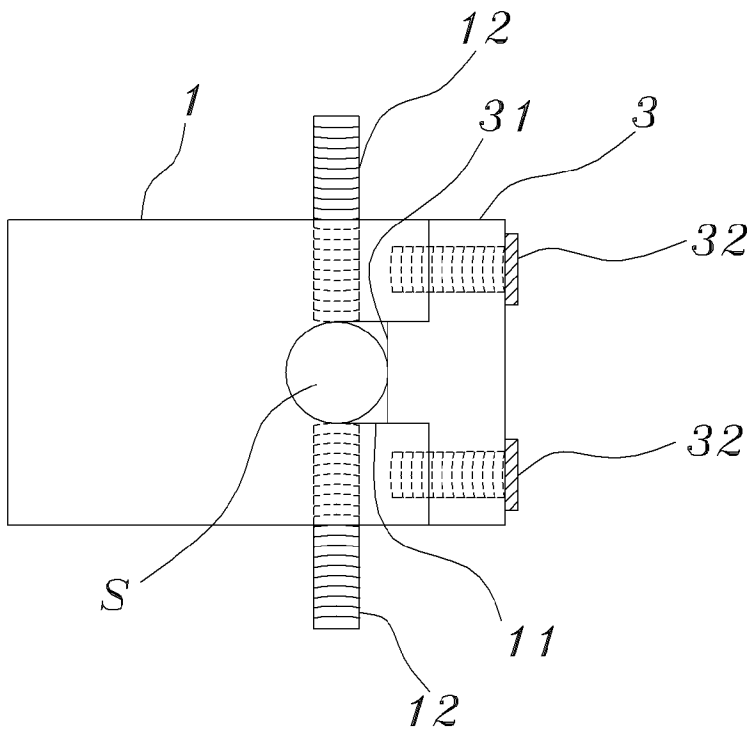
[도2]



[도3]

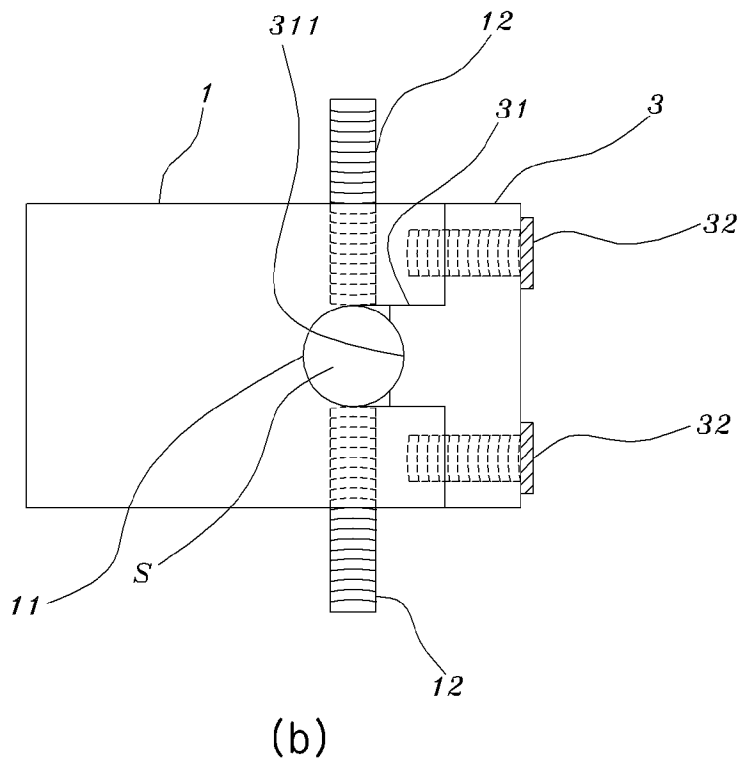
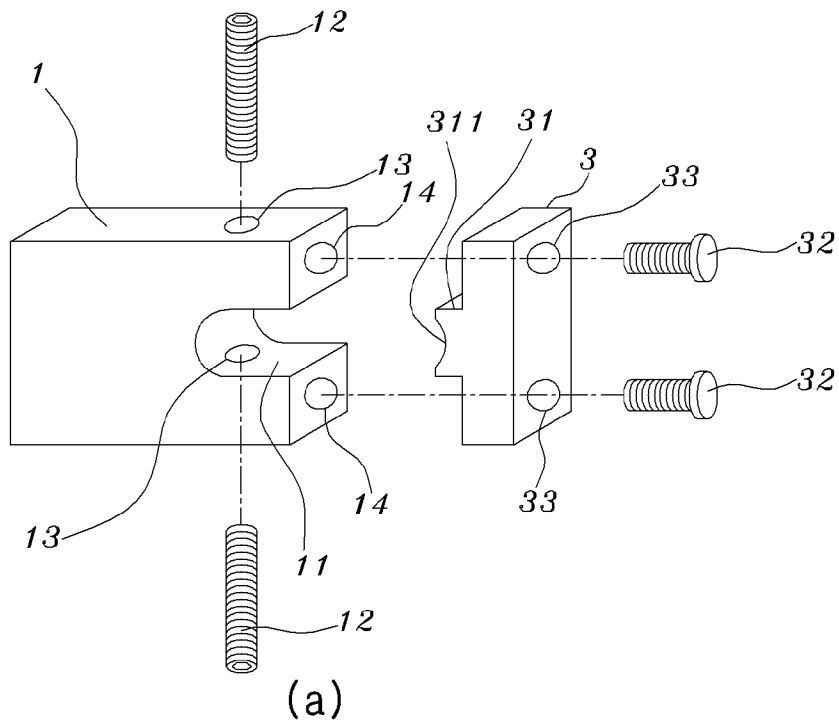


(a)

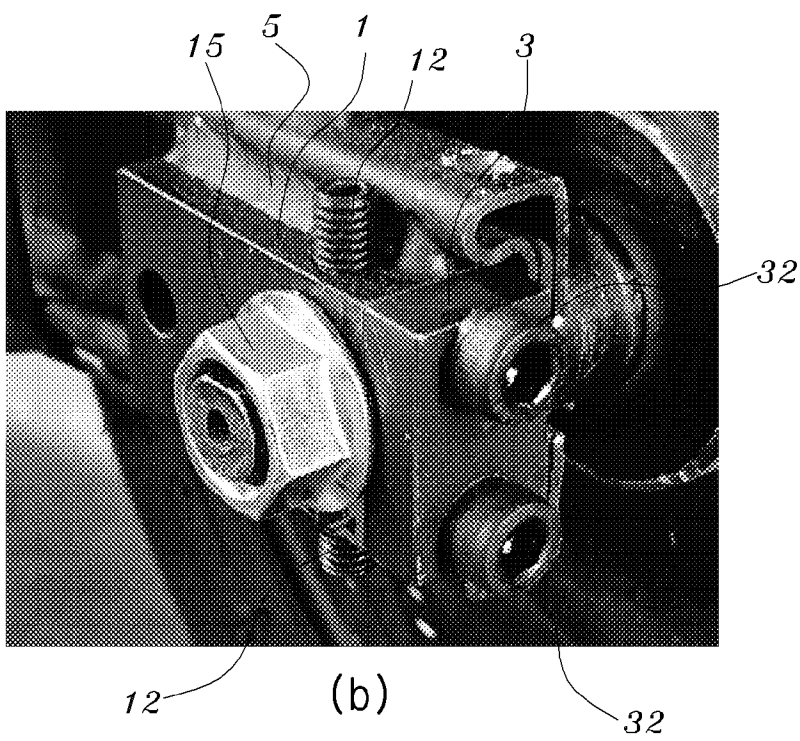
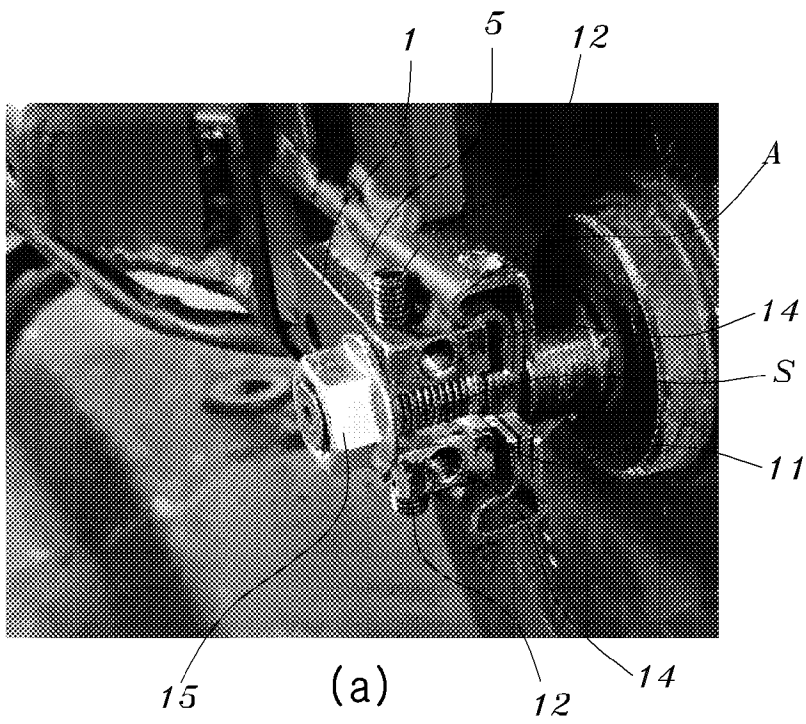


(b)

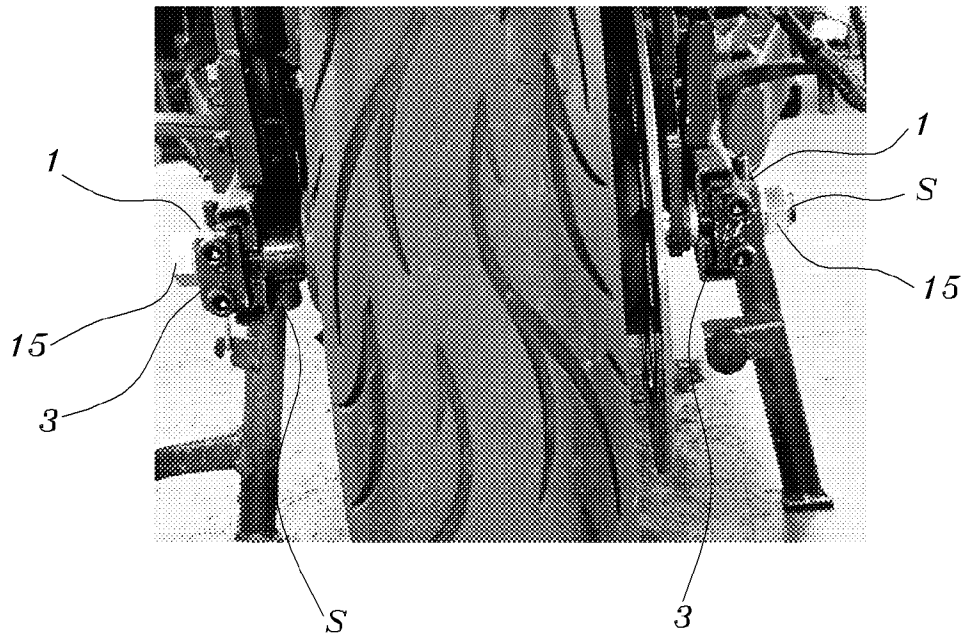
[도4]



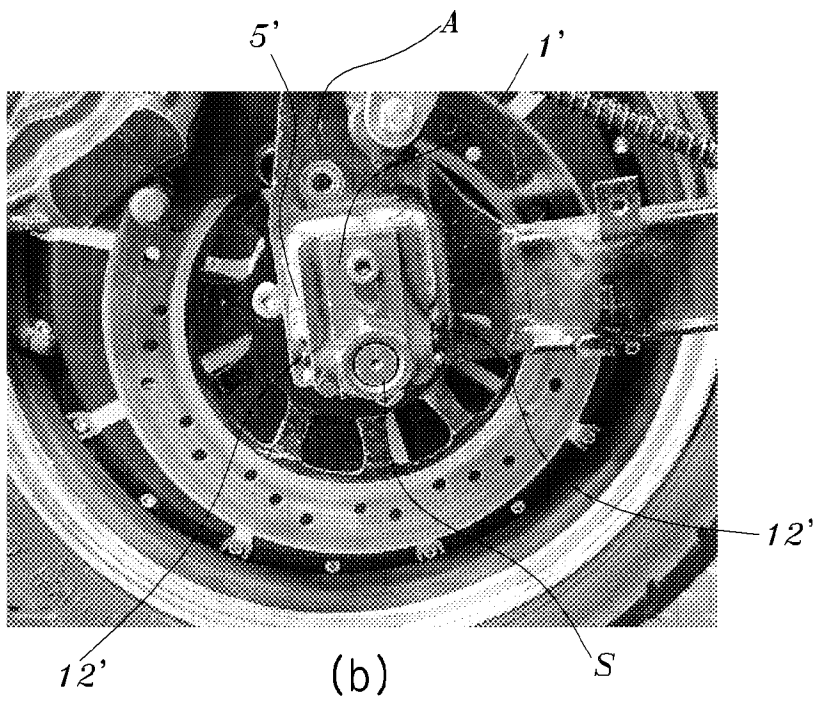
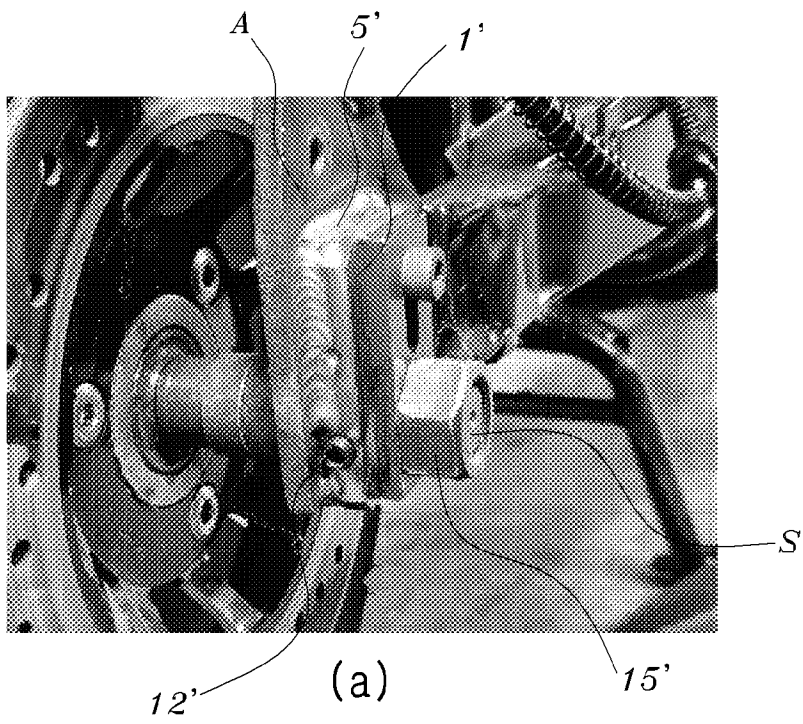
[도5]



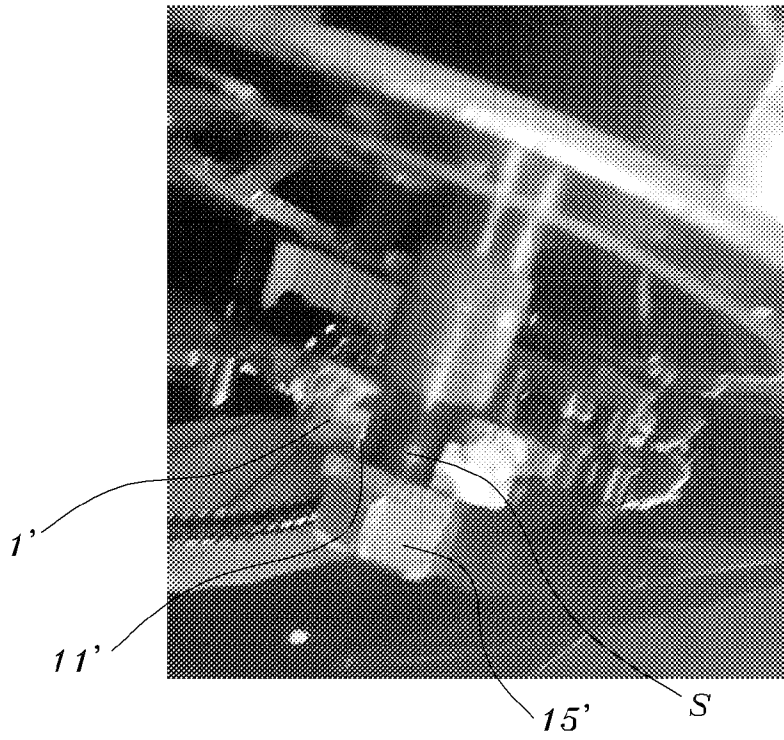
[도6]



[도7]



[도8]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/KR2020/008877

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER**B62K 25/28(2006.01)i; B62K 11/02(2006.01)i; F16B 2/06(2006.01)i; F16B 5/08(2006.01)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)

B62K 25/28; B60B 33/02; B60B 33/04; B60G 9/00; B62K 13/04; B62K 25/04; F16D 1/06; B62K 11/02; F16B 2/06; F16B 5/08

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: 스윙 암(swing arm), 축(axle), 고정(fixing), 나사(screw), 너트(nut), 돌출(protrusion)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y A	US 2007-0001418 A1 (WOLTER, Karl) 04 January 2007. See paragraph [0012] and figures 1-3.	1,3,4,8 2,5-7
Y	JP 2007-132426 A (IWATA SEISAKUSHO K.K.) 31 May 2007. See paragraphs [0014]-[0017] and figures 1-3.	1,3,4,8
Y	US 4540062 A (KASHIWAI, Mikio) 10 September 1985. See column 2, line 46 - column 3, line 15 and figure 2.	3,4
A	US 5884717 A (LEHMAN et al.) 23 March 1999. See column 2, lines 15-52 and figures 2 and 3.	1-8



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

“D” document cited by the applicant in the international application

“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

26 November 2020

Date of mailing of the international search report

27 November 2020

Name and mailing address of the ISA/KR

Korean Intellectual Property Office
Government Complex Daejeon Building 4, 189, Cheongsaro, Seo-gu, Daejeon, Republic of Korea
35208

Facsimile No. +82-42-481-8578

Authorized officer

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/KR2020/008877

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	KR 10-1369895 B1 (KIM, Hongyeop et al.) 04 March 2014. See paragraphs [0018]-[0025] and figures 1-3.	1-8

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/KR2020/008877

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)			Publication date (day/month/year)
US	2007-0001418	A1	04 January 2007	US	7494142	B2	24 February 2009
JP	2007-132426	A	31 May 2007	JP	4509008	B2	21 July 2010
US	4540062	A	10 September 1985	JP	59-070277	A	20 April 1984
				JP	63-002832	B2	20 January 1988
US	5884717	A	23 March 1999	CA	2117011	A1	05 September 1995
				CA	2117011	C	23 July 2002
				WO	95-23727	A1	08 September 1995
KR	10-1369895	B1	04 March 2014	WO	2015-108335	A1	23 July 2015

A. 발명이 속하는 기술분류(국제특허분류(IPC))**B62K 25/28(2006.01)i, B62K 11/02(2006.01)i, F16B 2/06(2006.01)i, F16B 5/08(2006.01)i****B. 조사된 분야**

조사된 최소문헌(국제특허분류를 기재)

B62K 25/28; B60B 33/02; B60B 33/04; B60G 9/00; B62K 13/04; B62K 25/04; F16D 1/06; B62K 11/02; F16B 2/06; F16B 5/08

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: 스윙암(swing arm), 축(axle), 고정(fixing), 나사(screw), 너트(nut), 돌출(protrusion)

C. 관련 문헌

카테고리*	인용문헌명 및 관련 구절(해당하는 경우)의 기재	관련 청구항
Y	US 2007-0001418 A1 (WOLTER, KARL) 2007.01.04 단락 [0012] 및 도면 1-3	1,3,4,8
A		2,5-7
Y	JP 2007-132426 A (IWATA SEISAKUSHO K.K.) 2007.05.31 단락 [0014]-[0017] 및 도면 1-3	1,3,4,8
Y	US 4540062 A (KASHIWAI, MIKIO) 1985.09.10 컬럼 2, 라인 46 - 컬럼 3, 라인 15 및 도면 2	3,4
A	US 5884717 A (LEHMAN 등) 1999.03.23 컬럼 2, 라인 15-52 및 도면 2, 3	1-8
A	KR 10-1369895 B1 (김홍엽 등) 2014.03.04 단락 [0018]-[0025] 및 도면 1-3	1-8

☐ 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

“D” 본 국제출원에서 출원인이 인용한 문헌

“E” 국제출원일보다 빠른 출원일 또는 우선일을 가진 국제출원일 이후 “X”에 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

2020년 11월 26일 (26.11.2020)

국제조사보고서 발송일

2020년 11월 27일 (27.11.2020)

ISA/KR의 명칭 및 우편주소

대한민국 특허청
(35208) 대전광역시 서구 청사로 189,
4동 (둔산동, 정부대전청사)

팩스 번호 +82-42-481-8578

심사관

방승훈

전화번호 +82-42-481-5560



국제조사보고서에서 인용된 특허문헌	공개일	대응특허문헌	공개일
US 2007-0001418 A1	2007/01/04	US 7494142 B2	2009/02/24
JP 2007-132426 A	2007/05/31	JP 4509008 B2	2010/07/21
US 4540062 A	1985/09/10	JP 59-070277 A	1984/04/20
		JP 63-002832 B2	1988/01/20
US 5884717 A	1999/03/23	CA 2117011 A1	1995/09/05
		CA 2117011 C	2002/07/23
		WO 95-23727 A1	1995/09/08
KR 10-1369895 B1	2014/03/04	WO 2015-108335 A1	2015/07/23