



- (51) 국제특허분류:
E02F 9/00 (2006.01) *E02F 9/10* (2006.01)
- (21) 국제출원번호: PCT/KR2015/000553
- (22) 국제출원일: 2015년 1월 20일 (20.01.2015)
- (25) 출원언어: 한국어
- (26) 공개언어: 한국어
- (71) 출원인: 볼보 컨스트럭션 이큅먼트 에이비 (VOLVO CONSTRUCTION EQUIPMENT AB) [SE/SE]; SE-631 85 에스킬스트루나, Eskilstuna (SE).
- (72) 발명자: 겸
- (71) 출원인 (KR에 한하여): 이병관 (LEE, Byoung Kwan) [KR/KR]; 621-320 경상남도 김해시 을하2로 125, 1007동 2302호, Gyeongsangnam-do (KR). 한영곤 (HAN, Young Gon) [KR/KR]; 621-782 경상남도 김해시 팔판로 27, 602동 405호, Gyeongsangnam-do (KR).
- (74) 대리인: 김선민 (KIM, Seon-Min); 135-845 서울시 강남구 테헤란로 86길 15 동구빌딩 8층 특허법률사무소 광야, 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, KR, 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.

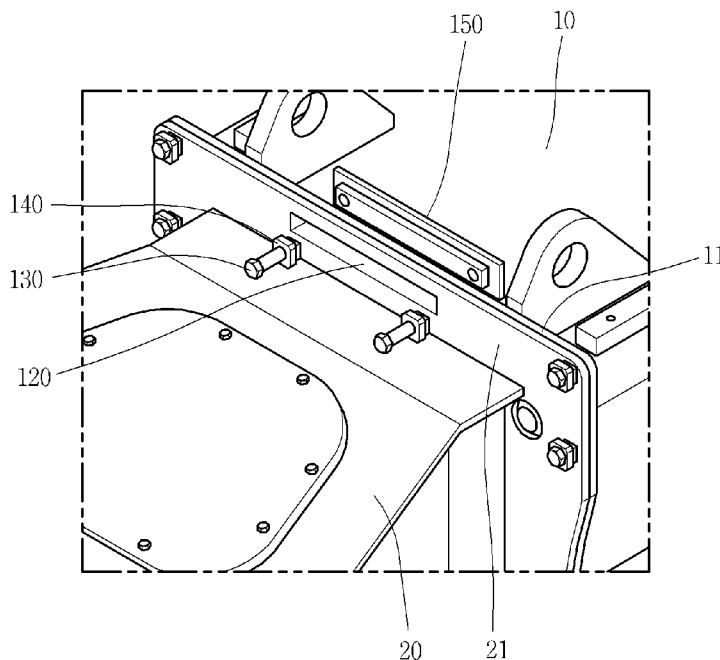
- (84) 지정국 (별도의 표시가 없는 한, 가능한 모든 종류의 역내 권리의 보호를 위하여): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 유라시아 (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), 유럽 (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

공개:

— 국제조사보고서와 함께 (조약 제 21 조(3))

(54) Title: APPARATUS FOR CONNECTING AND DISCONNECTING ATTACHMENT OF CONSTRUCTION EQUIPMENT

(54) 발명의 명칭: 건설장비의 어태치먼트 착탈 장치



(57) Abstract: The present invention relates to an apparatus for connecting and disconnecting an attachment of construction equipment and, more particularly, to an apparatus for connecting and disconnecting an attachment of construction equipment which can ensure interchangeability with respect to various attachments without changing the frame of the construction equipment or the attachment to be connected or disconnected thereto itself. To this end, the present invention provides an apparatus for connecting and disconnecting an attachment of construction equipment comprising: a first hole formed in a mounting face of a lower frame of the construction equipment on which the attachment is mounted; a second hole which is formed in a shape corresponding to the first hole on the mounting face of the attachment which is closely attached to the mounting face of the lower frame, and overlaps with the first hole to form one fastening hole when the attachment comes into close contact with the lower frame; a bolt fastened to the fastening hole; a spacer which is fastened to one side of the outer peripheral surface of the tail section of the bolt to fix the bolt to the second hole; and a mounting seat which is fastened to the other side of the outer peripheral surface of the tail section of the bolt to fix the bolt to the first hole.

(57) 요약서:

[다음 쪽 계속]



본 발명은 건설장비의 어태치먼트 착탈 장치에 관한 것으로서 더욱 상세하게는 건설장비의 프레임이나 이에 착탈되는 어태치먼트 자체의 변경 없이 다양한 어태치먼트들에 대한 교환 호환성을 확보할 수 있는 건설장비의 어태치먼트 착탈 장치에 관한 것이다. 이를 위해, 본 발명은, 건설장비의 하부 프레임 중 어태치먼트가 장착되는 장착면에 형성되는 제 1 홀; 상기 하부 프레임의 장착면에 밀착되는 상기 어태치먼트의 장착면에 상기 제 1 홀과 대응되는 형상으로 형성되어, 상기 어태치먼트가 상기 하부 프레임에 밀착 시 상기 제 1 홀과 중첩되어 하나의 체결홀을 형성하는 제 2 홀; 상기 체결홀에 체결되는 볼트; 상기 볼트의 꼬리부 일측 외주면에 체결되어, 상기 볼트를 상기 제 2 홀에 고정시키는 스페이서(spacer); 및 상기 볼트의 꼬리부 타측 외주면에 체결되어, 상기 볼트를 상기 제 1 홀에 고정시키는 마운팅 시트(mounting seat)를 포함하는 것을 특징으로 하는 건설장비의 어태치먼트 착탈 장치를 제공한다.

명세서

발명의 명칭: 건설장비의 어태치먼트 착탈 장치

기술분야

- [1] 본 발명은 건설장비의 어태치먼트 착탈 장치에 관한 것으로서 더욱 상세하게는 건설장비의 프레임이나 이에 착탈되는 어태치먼트 자체의 변경 없이 다양한 어태치먼트들에 대한 교환 호환성을 확보할 수 있는 건설장비의 어태치먼트 착탈 장치에 관한 것이다.

배경기술

- [2] 일반적으로, 건설장비, 예컨대, 휠 타입의 굴삭기의 경우 이의 하부 프레임에 각종 어태치먼트가 장착된다. 이때, 장착되는 어태치먼트로는 도저 블레이드(dozer blade), 아웃트리거(outrigger) 등이 있으며, 사용자에 따라 각종 홀더(holder)나 그립(grip) 등을 하부 프레임에 장착하는 경우도 있다.
- [3] 여기서, 건설장비의 하부 프레임에 어태치먼트를 장착하고 작업하는 과정에서, 작업 패턴 및 사용자의 선호도에 따라 어태치먼트의 방향을 바꾸거나 다른 어태치먼트로 교환하는 경우가 빈번히 발생하게 되는데, 이를 대응하기 위해서는 다양한 어태치먼트에 대한 호환성이 확보되어야 한다.
- [4] 하지만, 종래에는 어태치먼트의 종류에 따라 요구되는 볼팅 시스템(bolting system), 예컨대, 요구되는 볼트의 크기나 수량 등이 달라 교환 호환성에 문제가 있었으며, 이로 인해, 작업이 지연되는 문제가 빈번히 발생되었다.

발명의 상세한 설명

기술적 과제

- [5] 본 발명은 상술한 바와 같은 종래기술의 문제점을 해결하기 위해 안출된 것으로서, 본 발명의 목적은 건설장비의 프레임이나 이에 착탈되는 어태치먼트 자체의 변경 없이 다양한 어태치먼트들에 대한 교환 호환성을 확보할 수 있는 건설장비의 어태치먼트 착탈 장치를 제공하는 것이다.

과제 해결 수단

- [6] 이를 위해, 본 발명은, 건설장비의 하부 프레임 중 어태치먼트가 장착되는 장착면에 형성되는 제1 홀; 상기 하부 프레임의 장착면에 밀착되는 상기 어태치먼트의 장착면에 상기 제1 홀과 대응되는 형상으로 형성되어, 상기 어태치먼트가 상기 하부 프레임에 밀착 시 상기 제1 홀과 중첩되어 하나의 체결홀을 형성하는 제2 홀; 상기 체결홀에 체결되는 볼트; 상기 볼트의 꼬리부 일측 외주면에 체결되어, 상기 볼트를 상기 제2 홀에 고정시키는 스페이스(spacer); 및 상기 볼트의 꼬리부 타측 외주면에 체결되어, 상기 볼트를 상기 제1 홀에 고정시키는 마운팅 시트(mounting seat)를 포함하는 것을 특징으로 하는 건설장비의 어태치먼트 착탈 장치를 제공한다.
- [7] 여기서, 상기 제1 홀 및 상기 제2 홀은 횡 방향으로 길이가 긴 장공으로 형성될

수 있다.

- [8] 이때, 상기 볼트는 상기 체결홀에 적어도 하나 이상 체결될 수 있다.
- [9] 또한, 상기 스페이서는, 상기 볼트의 머리부와 상기 어태치먼트의 장착면 사이에 위치되는 이격부, 및 상기 이격부와 이어져 형성되고, 상기 제2 홀에 끼움 결합되는 삽입부를 포함할 수 있다.
- [10] 이때, 상기 이격부의 너비는 상기 삽입부의 너비보다 상대적으로 크게 형성되고, 상기 너비는 상기 볼트가 체결되는 방향에 대한 법선 방향 너비일 수 있다.
- [11] 또한, 상기 마운팅 시트는, 베이스 플레이트, 상기 제1 홀에 끼움 결합 가능한 형태로 상기 베이스 플레이트의 일면으로부터 돌출 형성되는 돌출부, 및 상기 볼트가 체결되도록, 상기 볼트의 체결 방향을 기준으로, 상기 돌출부의 전면과 상기 베이스 플레이트의 후면을 연통시키는 형태로 형성되는 체결공을 포함할 수 있다.
- [12] 이때, 상기 체결공의 내벽에는 나사산이 형성되어 있어, 상기 볼트와 나사 결합할 수 있다.

발명의 효과

- [13] 본 발명에 따르면, 건설장비의 하부 프레임 및 이에 착탈되는 도저 블레이드, 아웃트리거, 그랩 홀더와 같은 어태치먼트에 서로 대응되어 하나의 체결홀을 이루는 홀을 각각 구비함과 아울러, 이 홀을 통한 볼트체결을 위해 별도의 체결구인 마운팅 시트 및 스페이서를 구비함으로써, 건설장비의 하부 프레임이나 이에 착탈되는 어태치먼트 자체의 변경 없이 다양한 어태치먼트들에 대한 교환 호환성을 확보할 수 있고, 이를 통해, 고객의 요구에 따른 어태치먼트 장착이 가능해진다.
- [14] 또한, 본 발명에 따르면, 다른 어태치먼트로 교환 시, 볼트가 체결되는 부분의 사이즈만 다른 스페이서와 마운팅 시트로 변경하기만 하면 되므로, 다른 어태치먼트 교환 시에도 건설장비의 중량 증가를 최소화시킬 수 있다.

도면의 간단한 설명

- [15] 도 1은 본 발명의 실시 예에 따른 건설장비의 어태치먼트 착탈 장치가 건설장비의 하부 프레임에 어태치먼트 장착 시 결합되는 모습을 나타낸 사시도.
- [16] 도 2는 본 발명의 실시 예에 따른 건설장비의 어태치먼트 착탈 장치가 건설장비의 하부 프레임에 어태치먼트 장착 시 결합된 구조를 개략적으로 나타낸 단면도.

발명의 실시를 위한 형태

- [17] 이하에서는 첨부된 도면들을 참조하여 본 발명의 실시 예에 따른 건설장비의 어태치먼트 착탈 장치에 대해 상세히 설명한다.
- [18] 아울러, 본 발명을 설명함에 있어서, 관련된 공지 기능 혹은 구성에 대한 구체적인 설명이 본 발명의 요지를 불필요하게 흐릴 수 있다고 판단된 경우 그

상세한 설명은 생략한다.

[19]

[20] 도 1 및 도 2에 도시한 바와 같이, 본 발명의 실시 예에 따른 건설장비의 어태치먼트 착탈 장치는 건설장비의 하부 프레임(10)에 도저 블레이드, 아웃트리거, 그랩 홀더와 같은 어태치먼트(20)를 장착하고자 할 때, 사용하는 장치이다.

[21] 어태치먼트(20)는 본 발명의 실시 예에 따른 어태치먼트 착탈 장치를 통해 건설장비의 하부 프레임(10)에 조립된다. 이에 따라, 조립되어 있는 어태치먼트(20)의 탈거는 어태치먼트 착탈 장치를 어태치먼트(20) 및 하부 프레임(10)으로부터 분리시킴으로써, 이루어진다. 즉, 어태치먼트(20)는 어태치먼트 착탈 장치를 매개로 건설장비의 하부 프레임(10)에 장착되거나 탈거된다.

[22] 이와 같이, 어태치먼트(20)를 건설장비의 하부 프레임(10)에 착탈 가능하게 하는 본 발명의 실시 예에 따른 어태치먼트 착탈장치는 제1 홀(110), 제2 홀(120), 볼트(130), 스페이서(spacer)(140) 및 마운팅 시트(mounting seat)(150)를 포함하여 형성된다.

[23]

[24] 제1 홀(110)은 건설장비의 하부 프레임(10) 중 어태치먼트(20)가 장착되는 장착면(11)에 형성된다. 이러한 제1 홀(110)은 어태치먼트(20)의 장착면(21)에 형성되는 제2 홀(120)과 대응되는 형상으로 형성된다.

[25] 본 발명의 실시 예에서, 제1 홀(110)은 횡 방향으로 길이가 긴 장공으로 형성된다. 이와 같이, 제1 홀(110)이 장공으로 형성되면, 이에 체결되는 볼트(130)의 사용 개수에 대한 제약이 사라져, 볼트(130)의 사용 개수가 다르게 요구되는 다른 어태치먼트(20)로 교환할 경우에도 하부 프레임(10)이나 어태치먼트(20) 자체의 구조적 변경 없이, 요구되는 볼트(130)의 개수 만큼 사용이 가능해진다. 즉, 본 발명의 실시 예에 따른 제1 홀(110)은 장공으로 형성됨으로써, 다양한 어태치먼트(20)에 대한 교환 호환성을 확보할 수 있게 된다.

[26] 또한, 본 발명의 실시 예에 따른 제1 홀(110)은 이에 체결되는 볼트(130)의 꼬리부 직경보다 큰 너비로 형성된다. 여기서, 상기 너비는 제1 홀(110)의 종 방향 너비이다.

[27] 이와 같이, 제1 홀(110)의 종 방향 너비가 볼트(130)의 꼬리부 직경보다 큰 너비를 갖게 되면, 이에 체결되는 볼트(130)의 굽기 혹은 크기와 같은 사이즈에 대한 제약이 완화되어, 예컨대, 다른 사이즈의 볼트(130)가 요구되는 다른 어태치먼트(20)로 교환할 경우에도 하부 프레임(10)이나 어태치먼트(20) 자체의 구조적 변경 없이, 요구되는 사이즈의 볼트(130) 사용이 가능해진다.

[28] 즉, 본 발명의 실시 예에 따른 제1 홀(110)은 횡 방향 및 종 방향 모두 이에 체결되는 볼트(130)보다 사이즈가 크게 형성됨으로써, 다양한 어태치먼트(20)에

대한 교환 호환성을 확보할 수 있게 된다.

- [29] 여기서, 상기와 같이, 제1 홀(110)은 이에 체결되는 볼트(130)보다 사이즈가 크게 형성되므로, 실질적인 볼트(130)의 체결은 제1 홀(110)과 볼트(130) 사이에 구비되는 스페이서(140)를 통해 구현되는데, 이에 대해서는 하기에서 보다 상세히 설명하기로 한다.

[30]

- [31] 제2 홀(120)은 하부 프레임(10)의 장착면(11)에 밀착되는 어태치먼트(20)의 장착면(21)에 형성된다. 또한, 제2 홀(120)은 제1 홀(110)과 대응되는 형상으로 형성된다. 즉, 제2 홀(120)은 제2 홀(110)과 마찬가지로, 횡 방향으로 길이가 긴 장공으로 형성되고, 종 방향의 너비는 이에 체결되는 볼트(130)의 꼬리부 직경보다 크게 형성된다. 이에 따라, 어태치먼트(20)를 건설장비의 하부 프레임(10)에 장착시키기 위해, 서로의 밀착면(11, 21)을 밀착시키는 경우, 제2 홀(120)은 제1 홀(110)과 중첩되어, 하나의 체결홀을 이루게 된다.

- [32] 여기서, 제2 홀(120)이 제1 홀(110)과 대응되는 동일한 형상으로 형성됨에 따라, 제2 홀(120)에 대한 볼트(130)의 실질적인 체결은 제2 홀(120)과 볼트(130) 사이에 구비되는 마운팅 시트(150)를 통해 구현되는데, 이에 대해서는 하기에서 보다 상세히 설명하기로 한다.

[33]

- [34] 볼트(130)는 제1 홀(110)과 제2 홀(120)이 중첩되어 이루는 하나의 체결홀에 체결된다. 이때, 상술한 바와 같이, 볼트(130)의 사이즈는 체결홀의 사이즈보다 작으므로, 건설장비의 하부 프레임(10) 측의 볼트(130) 꼬리부는 마운팅 시트(150)를 통해 체결홀에 체결된다. 또한, 어태치먼트(20) 측의 볼트(130) 꼬리부는 스페이서(140)를 통해 체결홀에 체결된다.

- [35] 한편, 각각 장공으로 형성되는 제1 홀(110)과 제2 홀(120)이 만나 이루는 체결홀 또한 장공을 이루게 됨에 따라, 볼트(130)는 체결홀에 하나 또는 그 이상 체결될 수 있다. 예를 들어, 2개의 볼트(130)가 사용되는 경우, 각각의 볼트(130)는 균형을 이루기 위해, 체결홀의 횡 방향 양측 가장자리에 체결될 수 있다. 하지만, 이는 일례일 뿐, 볼트(130)는 체결홀의 다양한 위치에 체결될 수 있다.

- [36] 또한, 본 발명의 실시 예에서, 볼트(130)의 직경은 체결홀의 종 방향 너비보다 작으면 되므로, 상기의 조건을 만족하는 범위에서, 어태치먼트(20) 별로 다른 혹은 다양한 사이즈의 볼트(130)가 사용될 수 있다.

[37]

- [38] 스페이서(140)는 볼트(130)를 제2 홀(120)에 고정시키는 부재이다. 이를 위해, 스페이서(140)는 볼트(130)의 꼬리부 일측, 보다 상세하게는 어태치먼트(20) 측으로 노출되는 볼트(130)의 꼬리부 일측 외주면에 체결됨과 아울러, 제2 홀(120)에 끼움 결합된다.

- [39] 본 발명의 실시 예에서, 제2 홀(120)의 사이즈는 고정되어 있고, 볼트(130)는 어태치먼트(20) 별로 사이즈가 달라질 수 있다. 이에 따라, 사이즈가 고정되어

있는 제2 홀(120)에 다양한 사이즈의 볼트(130)를 고정시키기 위해서는 스페이서(140)의 사이즈 또한 볼트(130)의 사이즈에 맞게 다양하게 구비되어야 한다. 이때, 스페이서(140)의 사이즈는 스페이서(140)의 외형 사이즈가 아닌, 볼트(130)가 삽입되는 스페이서(140)의 볼트 삽입공 사이즈를 의미한다.

[40] 본 발명의 실시 예에서, 이러한 스페이서(140)는 이격부(141) 및 삽입부(142)를 포함하여 형성될 수 있다.

[41] 여기서, 어태치먼트(20)를 건설장비의 하부 프레임(10)에 장착 시, 이격부(141)는 중심부의 볼트 삽입공에 볼트(130)의 꼬리부가 삽입된 상태로 볼트(130)의 머리부와 어태치먼트(20)의 장착면(21) 사이에 위치된다. 또한, 삽입부(142)는 이격부(141)와 이어져 형성되고, 중심부의 볼트 삽입공에 볼트(130)의 꼬리부가 삽입된 상태로 제2 홀(120)에 끼움 결합된다. 이때, 볼트(130)가 체결되는 방향에 대한 법선 방향의 너비를 기준으로 볼 때, 이격부(141)의 너비는 삽입부(142)의 너비보다 상대적으로 크게 형성된다. 이에 따라, 이격부(141)는 제2 홀(120)에 삽입되는 삽입부(142)와 달리, 어태치먼트(20)의 장착면(21) 후방에 거치되는 구조를 이룬다.

[42] 이를 통해, 이격부(141)는 볼트(130) 체결 시 제2 홀(120)에 삽입되는 삽입부(142)의 더 이상의 삽입을 저지하는 스톱퍼 역할을 함과 아울러, 볼트(130)와 장착면(21) 사이에서 볼트(130) 체결력을 향상시키는 일종의 와서 역할을 하게 된다.

[43]

[44] 마운팅 시트(150)는 볼트(130)를 제1 홀(110)에 고정시키는 부재이다. 이를 위해, 마운팅 시트(150)는 볼트(130)의 꼬리부 타측, 보다 상세하게는 건설장비의 하부 프레임(10) 측으로 노출되는 볼트(130)의 꼬리부 타측 외주면에 체결됨과 아울러, 제1 홀(110)에 끼움 결합된다.

[45] 본 발명의 실시 예에서, 이러한 마운팅 시트(150)는 베이스 플레이트(151), 돌출부(152) 및 체결공(153)을 포함하여 형성될 수 있다.

[46] 여기서, 베이스 플레이트(151)는 제1 홀(110)의 사이즈보다 크기가 큰 판상의 플레이트로 형성된다. 또한, 볼트(130)의 체결 방향을 기준으로 볼 때, 돌출부(152)는 베이스 플레이트(151)의 전면으로부터 돌출 형성된다. 이러한 돌출부(152)는 제1 홀(110)에 끼움 결합 가능한 형태로 형성된다. 이에 따라, 어태치먼트(20)를 건설장비의 하부 프레임(10)에 장착 시, 돌출부(152)는 제1 홀(110)에 삽입되는 구조를 이루고, 베이스 플레이트(151)는 하부 프레임(10)의 장착면 후방에 거치되는 구조를 이뤄, 돌출부(152)의 더 이상의 삽입을 저지하는 역할을 하게 된다. 이때, 제1 홀(110)에 삽입되는 돌출부(152)는 제1 홀(110)에 삽입 시, 볼트(130)의 체결 토크에 영향을 주지 않도록 하기 위해, 스페이서(140)의 삽입부(142)와 소정의 갭(gap)을 이루는 범위로 제1 홀(110)에 삽입되는 것이 바람직하다.

[47] 그리고 볼트(130)의 체결 방향을 기준으로 볼 때, 체결공(153)은 돌출부(152)의

전면과 베이스 플레이트(151)의 후면을 연통시키는 형태로 형성된다.

- [48] 이러한 체결공(153)에는 건설장비의 하부 프레임(10) 측으로 노출되는 볼트(130)의 꼬리부가 체결된다. 이때, 체결공(153)의 내벽에는 나사산(미도시)이 형성되어 있어, 볼트(130)와 나사 결합하게 된다.

- [49] 한편, 본 발명의 실시 예에서, 제1 홀(110)의 사이즈는 고정되어 있고, 볼트(130)는 어태치먼트(20) 별로 사이즈가 달라질 수 있다. 이에 따라, 사이즈가 고정되어 있는 제1 홀(110)에 다양한 사이즈의 볼트(130)를 고정시키기 위해서는 볼트(130)의 사이즈 별로, 이에 맞는 사이즈의 체결공(153)이 형성되어 있는 마운팅 시트(150)가 다양하게 구비되어야 한다.

- [50] 또한, 본 발명의 실시 예에서는 어태치먼트(20) 별로 요구되는 볼트(130)의 사용 개수가 다를 수 있으므로, 체결공(153)은 볼트(130)의 최대 사용 개수를 고려하여, 다수 개 형성될 수 있다.

[51]

- [52] 상술한 바와 같이, 본 발명의 실시 예에 따른 건설장비의 어태치먼트 착탈 장치는 하부 프레임(10) 및 이에 장착되는 어태치먼트(20) 각각에 서로 대응되는 형상으로 형성되어 하나의 체결홀을 이루는 제1 홀(110)과 제2 홀(120)을 구비함과 아울러, 다양한 사이즈 및 다양한 개수의 볼트(130)를 체결홀에 고정시키는 스페이서(140) 및 마운팅 시트(150)를 구비한다.

- [53] 이때, 본 발명의 실시 예에 따른 건설장비의 어태치먼트 착탈 장치는 하부 프레임(10)이나 어태치먼트(20) 자체의 변경 없이, 다양한 사이즈 및 다양한 개수의 볼트(130)에 적합하도록, 이에 맞는 스페이서(140) 및 마운팅 시트(150)를 선택하여 사용함으로써, 다양한 어태치먼트(20)에 대한 교환 호환성을 확보할 수 있고, 이를 통해, 고객의 요구에 따른 어태치먼트(20)의 용이한 장착 및 탈거, 그리고 교환이 가능해진다.

- [54] 또한, 본 발명의 실시 예에 따른 건설장비의 어태치먼트 착탈 장치는 기술적 요구치가 다른 어태치먼트(20) 장착 시 상기와 같이, 볼트(130)가 체결되는 부분의 사이즈만 다른 스페이서(140)와 마운팅 시트(150)로 변경하기만 하면 되므로, 다른 어태치먼트(20) 교환 시에도 건설장비의 중량 증가를 최소화시킬 수 있게 된다.

[55]

- [56] 이상과 같이 본 발명은 비록 한정된 실시 예와 도면에 의해 설명되었으나, 본 발명은 상기의 실시 예에 한정되는 것은 아니며, 본 발명이 속하는 분야에서 통상의 지식을 가진 자라면 이러한 기재로부터 다양한 수정 및 변형이 가능하다.

- [57] 그러므로 본 발명의 범위는 설명된 실시 예에 국한되어 정해져서는 아니 되며, 후술하는 특허청구범위뿐만 아니라 특허청구범위와 균등한 것들에 의해 정해져야 한다.

[58]

청구범위

- [청구항 1] 건설장비의 하부 프레임 중 어태치먼트가 장착되는 장착면에 형성되는 제1 홀;
 상기 하부 프레임의 장착면에 밀착되는 상기 어태치먼트의 장착면에 상기 제1 홀과 대응되는 형상으로 형성되어, 상기 어태치먼트가 상기 하부 프레임에 밀착 시 상기 제1 홀과 중첩되어 하나의 체결홀을 형성하는 제2 홀;
 상기 체결홀에 체결되는 볼트;
 상기 볼트의 꼬리부 일측 외주면에 체결되어, 상기 볼트를 상기 제2 홀에 고정시키는 스페이서(spacer); 및
 상기 볼트의 꼬리부 타측 외주면에 체결되어, 상기 볼트를 상기 제1 홀에 고정시키는 마운팅 시트(mounting seat);
 를 포함하는 것을 특징으로 하는 건설장비의 어태치먼트 착탈 장치.
- [청구항 2] 제1항에 있어서,
 상기 제1 홀 및 상기 제2 홀은 횡 방향으로 길이가 긴 장공으로 형성되는 것을 특징으로 하는 어태치먼트 착탈 장치.
- [청구항 3] 제2항에 있어서,
 상기 볼트는 상기 체결홀에 적어도 하나 이상 체결되는 것을 특징으로 하는 어태치먼트 착탈 장치.
- [청구항 4] 제1항에 있어서,
 상기 스페이서는,
 상기 볼트의 머리부와 상기 어태치먼트의 장착면 사이에 위치되는 이격부, 및
 상기 이격부와 이어져 형성되고, 상기 제2 홀에 끼움 결합되는 삽입부를 포함하는 것을 특징으로 하는 어태치먼트 착탈 장치.
- [청구항 5] 제4항에 있어서,
 상기 이격부의 너비는 상기 삽입부의 너비보다 상대적으로 크게 형성되고, 상기 너비는 상기 볼트가 체결되는 방향에 대한 법선 방향 너비인 것을 특징으로 하는 어태치먼트 착탈 장치.
- [청구항 6] 제1항에 있어서,
 상기 마운팅 시트는,
 베이스 플레이트,
 상기 제1 홀에 끼움 결합 가능한 형태로 상기 베이스 플레이트의 일면으로부터 돌출 형성되는 돌출부, 및
 상기 볼트가 체결되도록, 상기 볼트의 체결 방향을 기준으로, 상기 돌출부의 전면과 상기 베이스 플레이트의 후면을 연통시키는

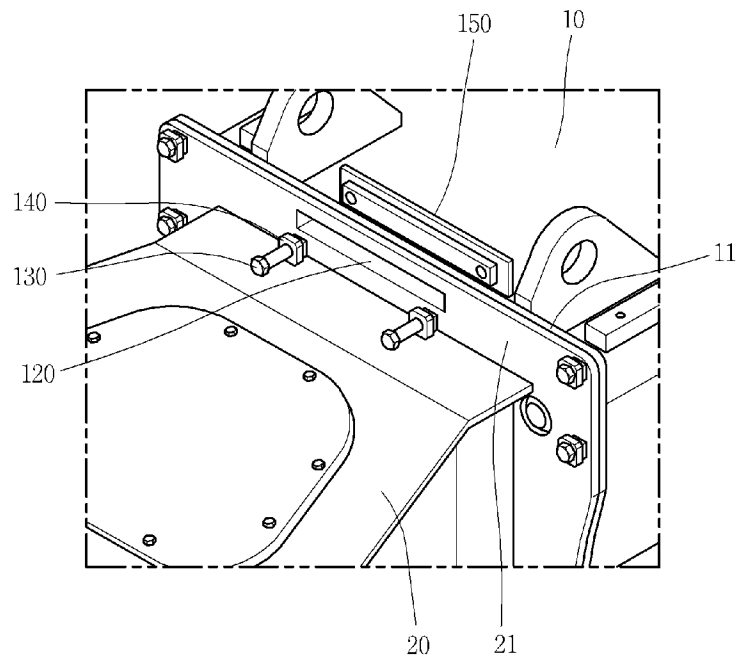
형태로 형성되는 체결공을 포함하는 것을 특징으로 하는
건설장비의 어태치먼트 착탈 장치.

[청구항 7]

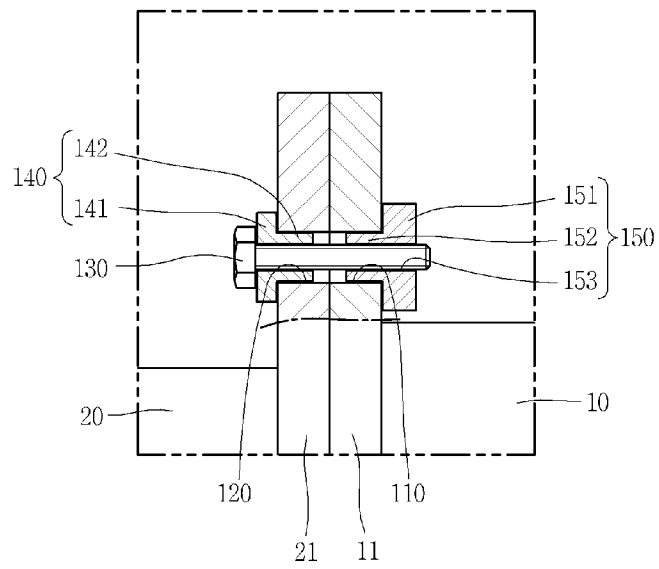
제6항에 있어서,

상기 체결공의 내벽에는 나사산이 형성되어 있어, 상기 볼트와
나사 결합하는 것을 특징으로 하는 건설장비의 어태치먼트 착탈
장치.

[Fig. 1]



[Fig. 2]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/KR2015/000553**A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER****E02F 9/00(2006.01)i, E02F 9/10(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)

E02F 9/00; B66F 11/00; F16B 43/00; B66F 9/12; E02F 3/04; E02F 3/40; E02F 9/12; E02F 3/36; E02F 9/10

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: construction equipment, attachment, hole, bolt, space, mounting seat, attachment/detachment

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	JP 2011-168997 A (HITACHI CONSTRUCTION MACHINERY CO., LTD.) 01 September 2011 See abstract, paragraphs [0017]-[0021], claim 1 and figures 2-4.	1-7
A	JP 2000-230534 A (SHIN CATERPILLAR MITSUBISHI LTD.) 22 August 2000 See abstract, paragraphs [0007]-[0009], claim 1 and figures 3, 4.	1-7
A	US 2009-0071043 A1 (HAHNEL, Craig Arthur) 19 March 2009 See abstract, paragraph [0052], claim 1 and figures 1, 4.	1-7
A	WO 2009-105804 A1 (FINGLEN PTY. LTD.) 03 September 2009 See abstract, page 8, lines 1-18, claim 1 and figures 6-9.	1-7
A	JP 2000-273893 A (MUROTO TEKKOSHO K.K.) 03 October 2000 See abstract, paragraphs [0013]-[0019] and figures 2, 3.	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

23 SEPTEMBER 2015 (23.09.2015)

Date of mailing of the international search report

23 SEPTEMBER 2015 (23.09.2015)

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/KR2015/000553

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member	Publication date
JP 2011-168997 A	01/09/2011	NONE	
JP 2000-230534 A	22/08/2000	NONE	
US 2009-0071043 A1	19/03/2009	AU 2006-326930 A1 EP 1963584 A1 US 7770311 B2 WO 2007-070941 A1	28/06/2007 03/09/2008 10/08/2010 28/06/2007
WO 2009-105804 A1	03/09/2009	AU 2008-100952 A4 AU 2008-100952 B4 AU 2009-219086 A1 AU 2009-219086 B2 GB 0810082 D0 GB 2460821 A NZ 587717 A	06/11/2008 27/11/2008 03/09/2009 11/09/2014 09/07/2008 16/12/2009 25/11/2011
JP 2000-273893 A	03/10/2000	EP 1039040 A1 US 2001-0050326 A1	27/09/2000 13/12/2001

A. 발명이 속하는 기술분류(국제특허분류(IPC))

E02F 9/00(2006.01)i, E02F 9/10(2006.01)i

B. 조사된 분야

조사된 최소문헌(국제특허분류를 기재)

E02F 9/00; B66F 11/00; F16B 43/00; B66F 9/12; E02F 3/04; E02F 3/40; E02F 9/12; E02F 3/36; E02F 9/10

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: 건설장비, 어태치먼트, 홀, 볼트, 스페이스, 마운팅 시트, 착탈

C. 관련 문헌

카테고리*	인용문헌명 및 관련 구절(해당하는 경우)의 기재	관련 청구항
X	JP 2011-168997 A (HITACHI CONSTRUCTION MACHINERY CO., LTD.) 2011.09.01 요약, 단락 [0017]-[0021], 청구항 1 및 도면 2-4 참조.	1-7
A	JP 2000-230534 A (SHIN CATERPILLAR MITSUBISHI LTD.) 2000.08.22 요약, 단락 [0007]-[0009], 청구항 1 및 도면 3, 4 참조.	1-7
A	US 2009-0071043 A1 (HAHNEL, CRAIG ARTHUR) 2009.03.19 요약, 단락 [0052], 청구항 1 및 도면 1, 4 참조.	1-7
A	WO 2009-105804 A1 (FINGLEN PTY LTD.) 2009.09.03 요약, 페이지 8, 라인 1-18, 청구항 1 및 도면 6-9 참조.	1-7
A	JP 2000-273893 A (MUROTO TEKKOSHO K.K.) 2000.10.03 요약, 단락 [0013]-[0019] 및 도면 2, 3 참조.	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

“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

2015년 09월 23일 (23.09.2015)

국제조사보고서 발송일

2015년 09월 23일 (23.09.2015)

ISA/KR의 명칭 및 우편주소

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

팩스 번호 +82-42-472-7140

심사관

김진호

전화번호 +82-42-481-8699



국제조사보고서에서 인용된 특허문헌	공개일	대응특허문헌	공개일
JP 2011-168997 A	2011/09/01	없음	
JP 2000-230534 A	2000/08/22	없음	
US 2009-0071043 A1	2009/03/19	AU 2006-326930 A1 EP 1963584 A1 US 7770311 B2 WO 2007-070941 A1	2007/06/28 2008/09/03 2010/08/10 2007/06/28
WO 2009-105804 A1	2009/09/03	AU 2008-100952 A4 AU 2008-100952 B4 AU 2009-219086 A1 AU 2009-219086 B2 GB 0810082 D0 GB 2460821 A NZ 587717 A	2008/11/06 2008/11/27 2009/09/03 2014/09/11 2008/07/09 2009/12/16 2011/11/25
JP 2000-273893 A	2000/10/03	EP 1039040 A1 US 2001-0050326 A1	2000/09/27 2001/12/13