

(12) 특허협력조약에 의하여 공개된 국제출원

(19) 세계지식재산권기구
국제사무국

(43) 국제공개일
2017년 8월 31일 (31.08.2017)



(10) 국제공개번호
WO 2017/146277 A1

- (51) 국제특허분류:
E02F 9/10 (2006.01) *B62D 25/16* (2006.01)
- (21) 국제출원번호: PCT/KR2016/001784
- (22) 국제출원일: 2016년 2월 24일 (24.02.2016)
- (25) 출원언어: 한국어
- (26) 공개언어: 한국어
- (71) 출원인: 볼보 컨스트럭션 이큅먼트 에이비 (VOLVO CONSTRUCTION EQUIPMENT AB) [SE/SE]; 631 85 에스킬스투나, Eskilstuna (SE).
- (72) 발명자: 겸
- (71) 출원인 (KR에 한하여): 이병관 (LEE, Byoung-Kwan) [KR/KR]; 51563 경상남도 창원시 성산구 신촌로 134 번길 9, 2 동 201 호, Gyeongsangnam-do (KR).
- (72) 발명자: 김무준 (KIM, Moo-Jun); 51480 경상남도 창원시 성산구 가양로 99, 407 동 404 호, Gyeongsangnam-do (KR).
- (74) 대리인: 윤의섭 (YOON, Eui-Seoup); 135-080 서울시 강남구 언주로 430, 17 층, Seoul (KR).

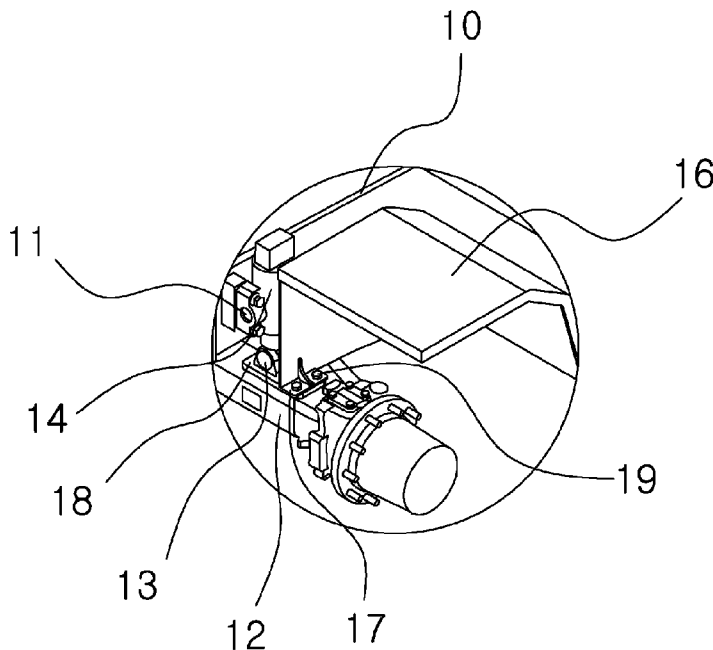
- (81) 지정국 (별도의 표시가 없는 한, 가능한 모든 종류의 국내 권리의 보호를 위하여): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JP, KE, KG, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, 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: WHEEL TYPE CONSTRUCTION MACHINERY

(54) 발명의 명칭: 휠타입 건설기계



(57) Abstract: Disclosed is a wheel type construction machinery for protecting the equipment from impact applied from the outside or scattered foreign materials such as soil while working or driving. Provided is a wheel type construction machinery, the construction machinery according to the present invention comprising: a locking cylinder having one end mounted on a lower frame and the other end mounted on a front axle; and a fender mounted on the front axle so as to flow in the same direction as the flow direction of the front axle and tire.

(57) 요약서: 작업중 또는 주행중 외부로부터 가해지는 충격 또는 토사 등의 비산되는 이물질로부터 장비를 보호하기 위한 휠타입 건설기계를 개시한다. 본 발명에 따른 건설기계에는 있어서, 하부프레임에 일단이 장착되고 프론트 액슬에 타단이 장착되는 로킹실린더; 상기 프론트 액슬 및 타이어의 유동방향과 동일방향으로 유동되도록 상기 프론트 액슬에 장착되는 펜더;를 구비하는 것을 특징으로 하는 휠타입 건설기계를 제공한다.

WO 2017/146277 A1

명세서

발명의 명칭: 휠타입 건설기계

기술분야

- [1] 본 발명은 건설기계에 관한 것으로, 보다 구체적으로 설명하면, 작업중 또는 주행중 외부로부터 가해지는 충격 또는 토사 등의 비산되는 이물질로부터 장비를 보호하기 위한 휠타입 건설기계에 관한 것이다.

배경기술

- [2] 일반적으로, 휠타입 굴삭기는 프론트 액슬(front axle), 상기 프론트 액슬을 회동시키기 위한 로킹실린더(locking cylinder) 및 펜더(fender)가 구비된다.
- [3] 이로 인해, 주행중에 로킹실린더의 로킹을 해제상태로 전환시킬 경우 요철면으로 이루어진 노면에서 외부로부터의 충격이 장비로 전달되는 것을 방지할 수 있다. 작업중에는 로킹실린더의 로킹을 로킹상태로 전환할 경우 장비가 일방향으로 기울어지는 것을 방지할 수 있다. 또한 로킹실린더의 작동에 의해 프론트 액슬이 기울어지면서 험지로부터 용이하게 탈출할 수 있게 된다.
- [4] 한편, 주행중 또는 작업중에 상기 펜더에 의해 외부로부터 가해지는 충격 또는 토사 등의 비산되는 이물질로부터 장비를 보호할 수 있게 된다.
- [5] 도 1은 종래 기술에 의한 휠타입 건설기계용 펜더의 개략도이고, 도 2는 도 1에 도시된 펜더 및 타이어의 간섭을 설명하기 위한 도면이다.
- [6] 도 1 및 도 2에 도시된 바와 같이, 종래 기술에 의한 휠타입 건설기계용 펜더는 타이어(1)의 상측에 임의거리만큼 이격된 상태에서 감싸는 펜더(2)가 굴삭기의 하부프레임(3)(lower frame) 측면에 볼트(4)에 의해 장착된다. 이로 인해 로킹실린더(6)의 로킹이 해제된 상태에서 노면의 상태에 따라 프론트액슬(5)이 중앙의 액슬핀을 중심으로 롤링되는 경우에도 펜더(2)는 유동할 수 없는 구조로 되어 있다.
- [7] 이로 인해, 상기 타이어(1)와 펜더(2)사이의 임의간격을 확인하기 위하여 건설기계를 최종적으로 조립한 후, 마지막 공정에서 시운전을 통하여 임의간격을 확인하거나 간섭 여부를 체크하고 있다.
- [8] 건설기계의 조립현장에서는 설계값에 의해 타이어(1)와 펜더(2)사이의 임의간격을 확보하고 있는 경우에도, 상기 펜더(2)의 제작오차 및 조립오차, 펜더(2)의 자중으로 인한 처짐, 타이어(1) 공기압의 과대 등의 여러가지의 원인으로 인해 시운전 시 펜더(2)와 타이어(1)사이에 간섭이 발생되고 있는 실정이다.
- [9] 도 2의 도면상 좌측 타이어(1)와 펜더(2)사이의 간격이 협소해진 경우로서, 작업중 펜더(2)에 외부로부터 충격이 가해지거나 또는 변형으로 인해 타이어(1)에 간섭이 발생할 수 있다. 또한 도면에서와 같은 조건으로 운전해야 타이어(1)에 대한 펜더(1)의 간섭 여부를 체크할 수 있게 된다.

- [10] 도 2의 도면상 우측 타이어(1)와 펜더(2)사이의 간격은 좌측의 간격보다 상대적으로 확장된 경우로서, 이 상태로 타이어(1)를 구동시킬 경우 외부로부터 가해지는 충격, 이물질 등으로부터 장비를 보호하는 펜더(2)의 고유기능이 떨어지게 된다. 또한 타이어(1)의 구동시 비산되는 토사 등의 이물질로 인해 작업장 주변을 오염시킬 수 있고, 주변 작업자를 위협할 수 있는 문제점을 갖는다.

발명의 상세한 설명

기술적 과제

- [11] 따라서, 본 발명은 전술한 문제점을 해결하고자 하는 것으로, 펜더와 타이어사이의 설정된 간격을 항상 일정하게 유지할 수 있도록 한 휠타입 건설기계를 제공하는 것을 목적으로 한다.

과제 해결 수단

- [12] 상기 및 기타 본 발명의 목적을 달성하기 위하여 본 발명의 일 실시예에 따르면,
 [13] 하부프레임에 일단이 장착되고 프론트 액슬에 타단이 장착되는 로킹실린더;
 [14] 상기 프론트 액슬 및 타이어의 유동방향과 동일방향으로 유동되도록 상기 프론트 액슬에 장착되는 펜더;를 구비하는 것을 특징으로 하는 휠타입 건설기계를 제공한다.

발명의 효과

- [15] 전술한 구성을 갖는 본 발명에 따르면, 펜더와 타이어사이의 설정된 간격을 항상 일정하게 유지함에 따라 장비 조립 중에 펜더와 타이어사이의 간격 및 간섭 여부를 확인할 수 있어 시운전 시간을 줄일 수 있다. 또한 비산되는 토사 등의 이물질로부터 장비 또는 운전자를 효과적으로 보호할 수 있다. 또한 작업장 주변을 청결하게 유지하고, 주변 작업자의 안전을 도모할 수 있는 효과가 있다.

도면의 간단한 설명

- [16] 도 1은 종래 기술에 의한 휠타입 건설기계용 펜더의 개략도,
 [17] 도 2는 도 1에 도시된 펜더 및 타이어의 간섭을 설명하기 위한 도면,
 [18] 도 3은 본 발명의 바람직한 실시예에 의한 휠타입 건설기계용 펜더의 요부발체도,
 [19] 도 4(a,b,c)는 도 3에 도시된 펜더의 사용상태도이다.
 [20] 〈도면의 주요 부분에 대한 참조 부호의 설명〉
 [21] 10; 하부프레임
 [22] 11; 고정핀
 [23] 12; 프론트 액슬(front axle)
 [24] 13; 고정핀
 [25] 14; 로킹실린더(locking cylinder)
 [26] 15; 타이어
 [27] 16; 펜더(fender)

- [28] 17; 브라킷
- [29] 18; 고정판
- [30] 19; 볼트

발명의 실시를 위한 최선의 형태

- [31] 이하, 첨부도면을 참조하여 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 휠타입 건설기계를 상세히 설명하기로 한다.
- [32] 도 3는 본 발명의 바람직한 실시예에 의한 휠타입 건설기계용 펜더의 요부발체도이고, 도 4(a,b,c)는 도 3에 도시된 펜더의 사용상태도이다.
- [33] 도 3 내지 도 4(a,b,c)를 참조하면, 본 발명의 일 실시예에 따른 휠타입 건설기계는,
- [34] 로킹이 해제된 상태에서 노면의 상태에 따라 프론트 액슬(front axle)(12)을 중앙의 액슬핀을 중심으로 롤링시키는 로킹실린더(locking cylinder)(14)의 일단이 고정판(11)에 의해 휠타입 굴삭기의 하부프레임(10)에 회동가능하게 장착되고, 상기 로킹실린더(locking cylinder)(14)의 타단이 프론트 액슬(front axle)(12)에 장착된 고정판(18)에 고정핀(13)에 의해 회동가능하게 장착된다.
- [35] 상기 타이어(15)와의 간격을 항상 일정하게 유지하기 위한 펜더(fender)(16)가 상기 프론트 액슬(12) 및 타이어(15)의 유동방향과 동일방향으로 동시에 유동되도록 상기 프론트 액슬(12)에 장착된다.
- [36] 상기 펜더(16)는
- [37] 상기 펜더(16)의 하단에 연장형성되는 브라킷(17)에 의해 상기 프론트 액슬(12)에 직접 장착될 수 있다.
- [38] 상기 펜더(16)는
- [39] 상기 펜더(16)의 하단에 연장형성되는 브라킷(17)에 의해 상기 프론트 액슬(12)에 장착된 상기 고정판(18)에 장착될 수 있다.
- [40] 상기 펜더(16)는 휠타입 굴삭기(wheel excavator)의 프론트 액슬(12)에 장착될 수 있다.
- [41] 상기 펜더(16)의 브라킷(17)이 볼트(19)에 의해 상기 프론트 액슬(12)에 직접 장착되거나, 또는 상기 펜더(16)의 브라킷(17)이 볼트(19)에 의해 고정판(18)에 착탈가능하게 장착될 수 있다.
- [42] 전술한 구성에 따르면, 도 4(a,b,c)에서와 같이, 상기 펜더(16)가 하단에 형성된 브라킷(17)에 의해 상기 프론트 액슬(12)에 직접 장착되거나, 상기 펜더(16)의 브라킷(17)이 프론트 액슬(12)에 장착된 고정판(18)에 장착됨에 따라 상기 펜더(16)와 타이어(15)사이의 간격을 항상 설정값으로 유지할 수 있게 된다.
- [43] 도 4(a)에서와 같이, 상기 프론트 액슬(12)에 장착된 고정판(18)에 하단의 브라킷(17)이 장착된 펜더(16)는 상기 프론트 액슬(12)에 장착된 타이어(15)에 대해 설정된 임의간격을 유지하게 된다.
- [44] 도 4(b)에서와 같이, 도면상 좌측에 위치한 로킹실린더(도면부호 미표기)가

최대로 신장된 상태이고, 도면상 우측에 위치한 상기 로킹실린더(14)가 최대한 수축된 상태인 경우(우측 바퀴의 하부에 둔턱이나 물체(장애물을 말함)가 있는 경우, 또는 좌측 바퀴 부분에 웅덩이와 같이 지면이 파인 경우) 상기 프론트 액슬(12)의 롤링에 의해 좌측에 위치한 타이어(15)는 아래쪽으로 유동하게 되고, 우측에 위치한 타이어(15)는 위쪽으로 유동하게 된다. 이때 상기 프론트 액슬(12)에 장착된 상기 펜더(16)도 상기 프론트 액슬(12)의 유동방향과 동일한 방향으로 동시에 유동하게 된다.

[45] 이로 인해, 상기 프론트 액슬(12)의 롤링에 의해 좌측 및 우측 타이어(15)가 상하 방향으로 유동되는 경우에도, 상기 펜더(16)와 타이어(15)사이의 간격은 도 4(a)에 도시된 바와 같이 건설기계 조립시 설정된 펜더(16)와 타이어(15)사이의 간격과 동일하게 된다.

[46] 도 4(c)에서와 같이, 도면상, 좌측에 위치한 로킹실린더(도면부호 미표기)가 최대한 수축된 상태이고, 도면상 우측에 위치한 상기 로킹실린더(14)가 최대한 신장된 상태인 경우(우측 바퀴 하부에 웅덩이와 같이 지면이 파인 경우, 또는 좌측 바퀴 하부에 둔턱이나 물체(장애물을 말함)가 있는 경우) 상기 프론트 액슬(12)의 롤링에 의해 좌측에 위치한 타이어(15)는 위쪽으로 유동하게 되고, 우측에 위치한 타이어(15)는 아래쪽으로 유동하게 된다. 이때 상기 프론트 액슬(12)에 장착된 상기 펜더(16)도 상기 프론트 액슬(12)의 유동방향과 동일한 방향으로 동시에 유동하게 된다.

[47] 이로 인해, 상기 프론트 액슬(12)의 롤링에 의해 좌측 및 우측 타이어(15)가 상하 방향으로 유동되는 경우에도, 상기 펜더(16)와 타이어(15)사이의 간격은 도 4(a)에 도시된 바와 같이 건설기계 조립시 설정된 펜더(16)와 타이어(15)사이의 간격과 동일하게 된다.

[48] 전술한 바와 같이 본 발명의 실시예에 의한 휠타입 건설기계에 의하면, 상기 펜더(16)를 프론트 액슬(12)에 장착시킴에 따라 상기 펜더(16)와 타이어(15)사이의 간격은 조립시 설정된 간격을 항상 유지하게 된다.

[49] 즉, 타이어와 접촉되는 노면의 상태에 따라 상기 프론트 액슬(12)이 롤링되어 좌측 및 우측 타이어(15)가 상하 방향으로 유동되는 경우에 상기 펜더(16)와 타이어(15)는 동시에 동일방향으로 유동되므로 상기 펜더(16)와 타이어(15)는 설정된 간격을 항상 유지할 수 있게 된다.

[50] 따라서, 상기 펜더(16)와 타이어(15)사이의 간격을 확인하기 위한 별도의 시운전이 불필요하게 되고, 주행중 또는 작업중에 토사 등의 이물질 비산되는 것을 효과적으로 막아 장비를 보호하고, 주변 작업자의 안전을 도모할 수 있게 된다.

[51] 여기에서, 상술한 본 발명에서는 바람직한 실시예를 참조하여 설명하였지만, 해당 기술분야에서 숙련된 당업자는 하기의 특허청구범위에 기재된 본 발명의 사상 및 영역으로부터 벗어나지 않는 범위내에서 본 발명을 다양하게 수정 및 변경할 수있음을 이해할 수 있을 것이다.

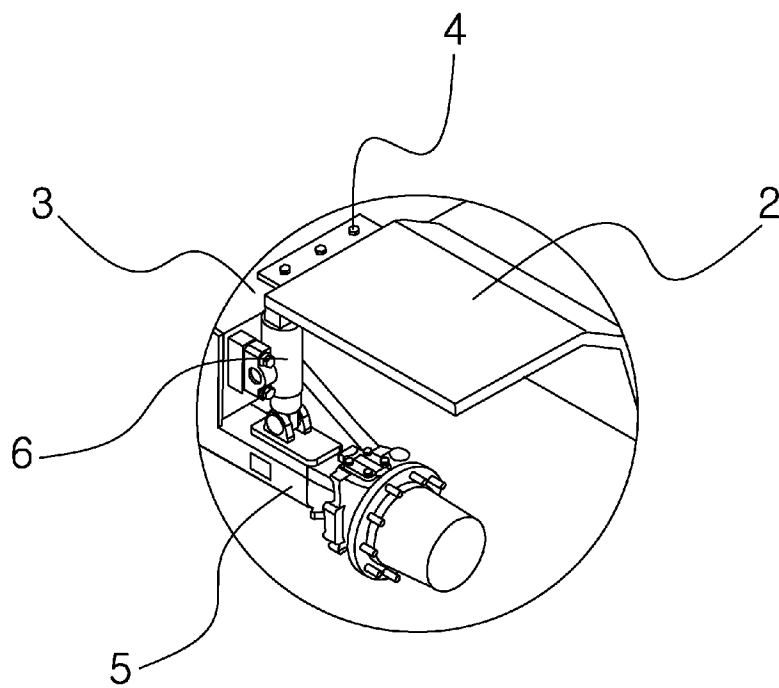
산업상 이용가능성

- [52] 전술한 구성을 갖는 본발명에 따르면, 휠타입 굴삭기의 프론트 액슬에 장착되고, 프론트 액슬과 타이어의 유동방향과 동일방향으로 펜더가 유동하게 되므로 펜더와 타이어사이에 설정된 간격을 항상 일정하게 유지할 수 있는 효과가 있다.

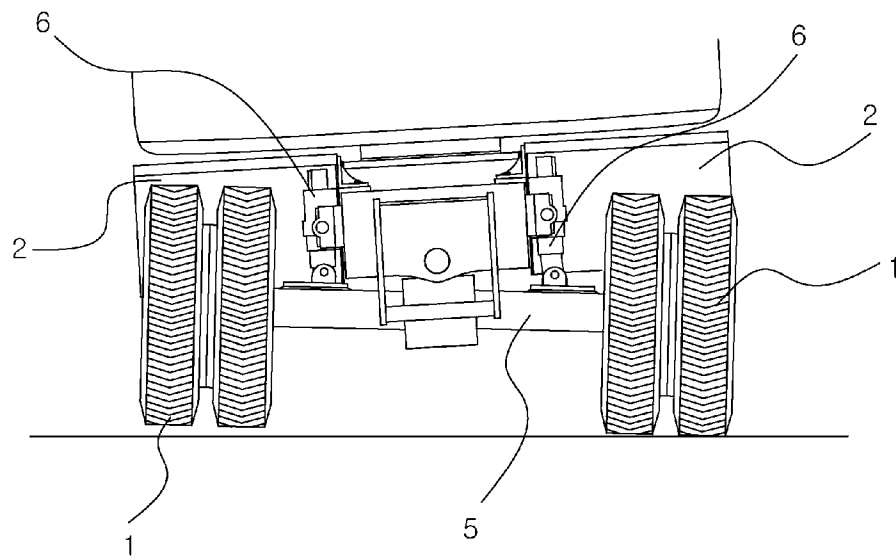
청구범위

- [청구항 1] 하부프레임에 일단이 장착되고 프론트 액슬에 타단이 장착되는 로킹실린더;
상기 프론트 액슬 및 타이어의 유동방향과 동일방향으로 유동되도록 상기 프론트 액슬에 장착되는 펜더;를 구비하는 것을 특징으로 하는 휠타입 건설기계.
- [청구항 2] 제1항에 있어서, 상기 펜더는
상기 펜더의 하단에 형성되는 브라킷에 의해 상기 프론트 액슬에 장착되는 것을 특징으로 하는 휠타입 건설기계.
- [청구항 3] 제1항에 있어서, 상기 펜더는
상기 펜더의 하단에 형성되는 브라킷에 의해 상기 프론트 액슬에 장착되는 고정판에 장착되는 것을 특징으로 하는 휠타입 건설기계.
- [청구항 4] 제2항 또는 제3항에 있어서,
상기 펜더의 브라킷이 볼트에 의해 상기 프론트 액슬 또는 고정판에 장착되는 것을 특징으로 하는 휠타입 건설기계.

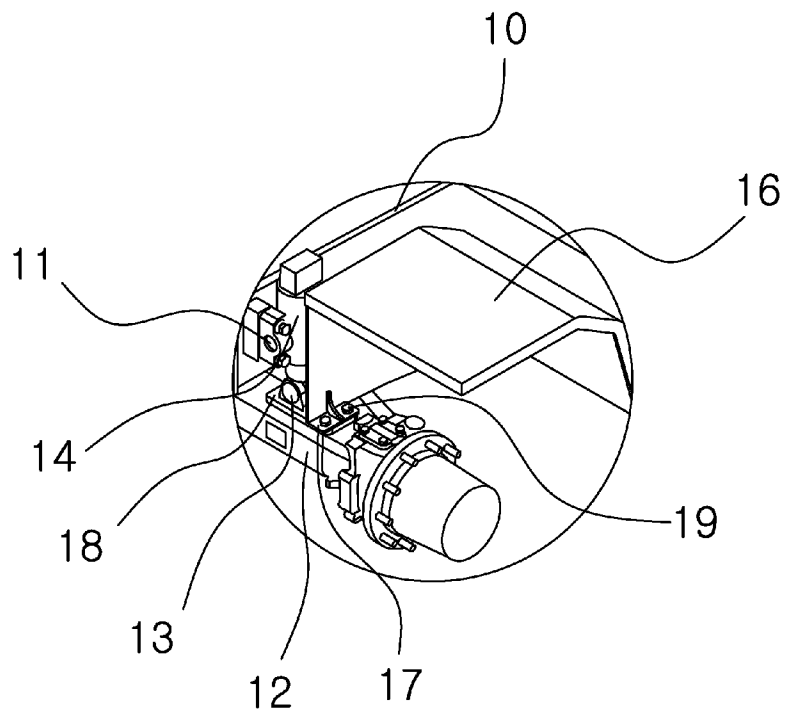
[도1]



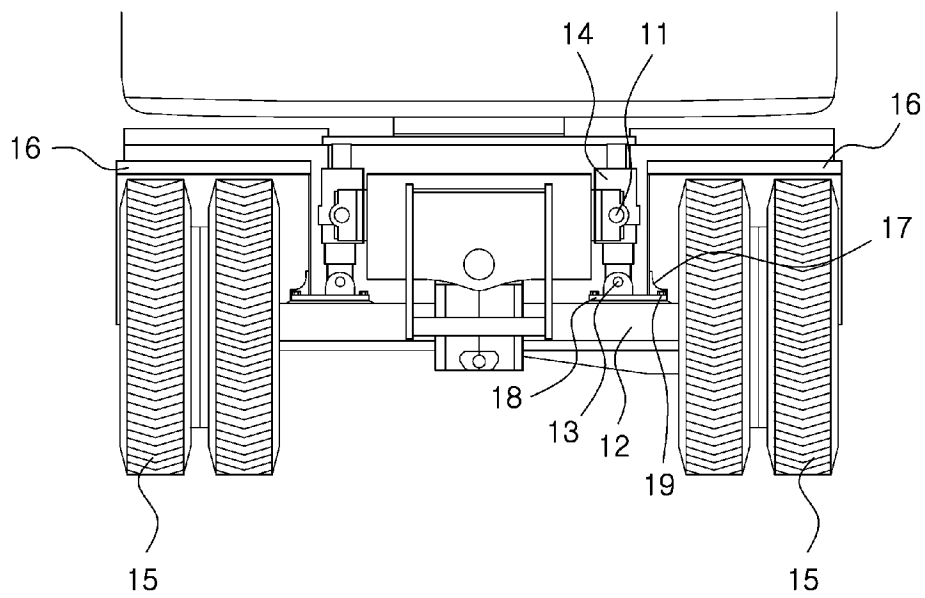
[도2]



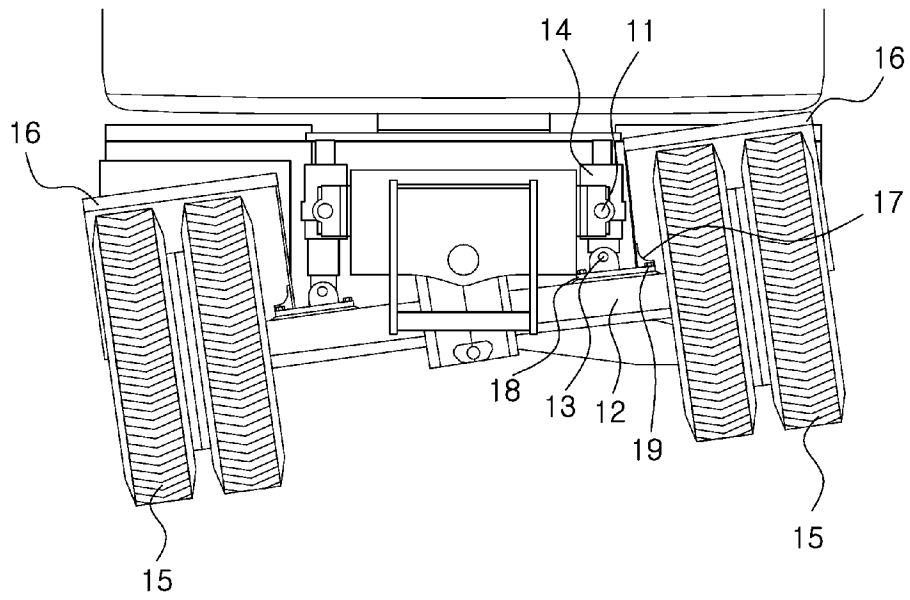
[도3]



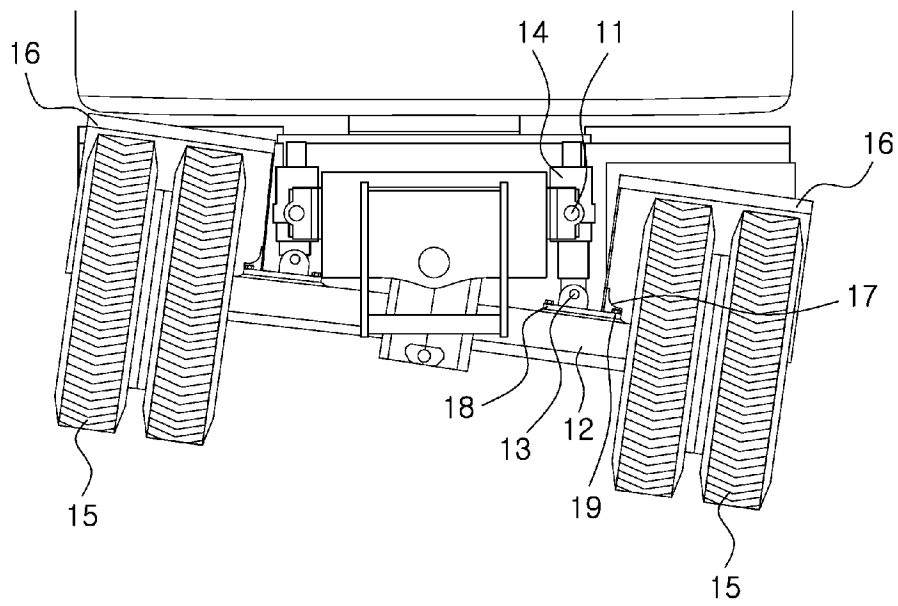
[도4a]



[도4b]



[도4c]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/KR2016/001784**A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER*****E02F 9/10(2006.01)i, B62D 25/16(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 9/10; B62D 25/16; B60R 21/13; B62D 49/00; B60G 17/015; E02F 9/02; E02F 9/08; F16B 21/00

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: lower frame, front axle, tire, flow direction, fender, bracket, bolt

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	JP 2000-238520 A (HITACHI CONSTR. MACH. CO., LTD.) 05 September 2000 See paragraphs [0009]-[0011] and figures 1-3.	1-4
Y	US 2015-0299982 A1 (CATERPILLAR INC.) 22 October 2015 See paragraphs [0014], [0019]-[0020], [0022] and figures 1-2.	1-4
A	JP 09-030350 A (KUBOTA CORP.) 04 February 1997 See paragraphs [0016]-[0017] and figures 2-3.	1-4
A	US 2013-0193717 A1 (RUND et al.) 01 August 2013 See paragraphs [0020]-[0021] and figure 2.	1-4
A	US 3873222 A (BABBIT, Jr. et al.) 25 March 1975 See column 2, lines 24-52 and figure 1.	1-4



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

15 NOVEMBER 2016 (15.11.2016)

Date of mailing of the international search report

16 NOVEMBER 2016 (16.11.2016)

Name and mailing address of the ISA/KR

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

Facsimile No. +82-42-481-8578

Authorized officer

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/KR2016/001784

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member	Publication date
JP 2000-238520 A	05/09/2000	EP 1160107 A1	05/12/2001
		EP 1160107 B1	11/06/2008
		JP 03579282 B2	20/10/2004
		JP 03623384 B2	23/02/2005
		JP 03623385 B2	23/02/2005
		JP 2000-229508 A	22/08/2000
		JP 2000-229509 A	22/08/2000
		JP 2000-233620 A	29/08/2000
		JP 2000-233622 A	29/08/2000
		JP 2000-233623 A	29/08/2000
		JP 2000-233624 A	29/08/2000
		KR 10-0444193 B1	21/08/2004
		KR 10-0485993 B1	03/05/2005
		US 2004-0173979 A1	09/09/2004
		US 6820877 B1	23/11/2004
		US 7104548 B2	12/09/2006
		WO 00-47433 A1	17/08/2000
US 2015-0299982 A1	22/10/2015	WO 2015-160707 A1	22/10/2015
JP 09-030350 A	04/02/1997	JP 03437335 B2	18/08/2003
US 2013-0193717 A1	01/08/2013	US 8960725 B2	24/02/2015
US 3873222 A	25/03/1975	NONE	

A. 발명이 속하는 기술분류(국제특허분류(IPC))**E02F 9/10(2006.01)i, B62D 25/16(2006.01)i****B. 조사된 분야**

조사된 최소문헌(국제특허분류를 기재)

E02F 9/10; B62D 25/16; B60R 21/13; B62D 49/00; B60G 17/015; E02F 9/02; E02F 9/08; F16B 21/00

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: 하부프레임, 프론트 액슬, 타이어, 유동방향, 펜더, 브라킷, 볼트

C. 관련 문헌

카테고리*	인용문헌명 및 관련 구절(해당하는 경우)의 기재	관련 청구항
Y	JP 2000-238520 A (HITACHI CONSTR. MACH. CO., LTD.) 2000.09.05 단락 [0009]-[0011] 및 도면 1-3 참조.	1-4
Y	US 2015-0299982 A1 (CATERPILLAR INC.) 2015.10.22 단락 [0014], [0019]-[0020], [0022] 및 도면 1-2 참조.	1-4
A	JP 09-030350 A (KUBOTA CORP.) 1997.02.04 단락 [0016]-[0017] 및 도면 2-3 참조.	1-4
A	US 2013-0193717 A1 (RUND 등) 2013.08.01 단락 [0020]-[0021] 및 도면 2 참조.	1-4
A	US 3873222 A (BABBIT, JR. 등) 1975.03.25 컬럼 2, 라인 24-52 및 도면 1 참조.	1-4

☐ 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 11월 15일 (15.11.2016)

국제조사보고서 발송일

2016년 11월 16일 (16.11.2016)

ISA/KR의 명칭 및 우편주소



대한민국 특허청

(35208) 대전광역시 서구 청사로 189,

4동 (둔산동, 정부대전청사)

팩스 번호 +82-42-481-8578

심사관

배근태

전화번호 +82-42-481-3547



국제조사보고서에서
인용된 특허문헌

공개일

대응특허문헌

공개일

JP 2000-238520 A

2000/09/05

EP 1160107 A1

2001/12/05

EP 1160107 B1

2008/06/11

JP 03579282 B2

2004/10/20

JP 03623384 B2

2005/02/23

JP 03623385 B2

2005/02/23

JP 2000-229508 A

2000/08/22

JP 2000-229509 A

2000/08/22

JP 2000-233620 A

2000/08/29

JP 2000-233622 A

2000/08/29

JP 2000-233623 A

2000/08/29

JP 2000-233624 A

2000/08/29

KR 10-0444193 B1

2004/08/21

KR 10-0485993 B1

2005/05/03

US 2004-0173979 A1

2004/09/09

US 6820877 B1

2004/11/23

US 7104548 B2

2006/09/12

WO 00-47433 A1

2000/08/17

US 2015-0299982 A1

2015/10/22

WO 2015-160707 A1

2015/10/22

JP 09-030350 A

1997/02/04

JP 03437335 B2

2003/08/18

US 2013-0193717 A1

2013/08/01

US 8960725 B2

2015/02/24

US 3873222 A

1975/03/25

없음