

(12) 특허협력조약에 의하여 공개된 국제출원

(19) 세계지식재산권기구
국제사무국

(43) 국제공개일
2017년 1월 19일 (19.01.2017)



(10) 국제공개번호
WO 2017/010756 A1

- (51) 국제특허분류:
B62D 55/24 (2006.01) *B62D 55/26* (2006.01)
- (21) 국제출원번호: PCT/KR2016/007471
- (22) 국제출원일: 2016년 7월 11일 (11.07.2016)
- (25) 출원언어: 한국어
- (26) 공개언어: 한국어
- (30) 우선권정보:
10-2015-0101165 2015년 7월 16일 (16.07.2015) KR
- (71) 출원인: **동일고무벨트 주식회사 (DRB INDUSTRIAL CO., LTD.)** [KR/KR]; 46329 부산시 금정구 공단동로 55번길 28(금사동), Busan (KR).
- (72) 발명자: **남윤태 (NAM, Yoon-Tae)**; 47540 부산시 연제구 거제천로 146번길 64, 604(연산동, 더휴), Busan (KR). **박정호 (PARK, Jung-Ho)**; 47053 부산시 사상구 학감대로 105-21, 105-1404(학장동, 벽산아파트), Busan (KR).
- (74) 대리인: **김한얼 (KIM, Hahn-UI)**; 135-935 서울시 강남구 도곡로 133, 3층(역삼동, 정호빌딩), Seoul (KR).

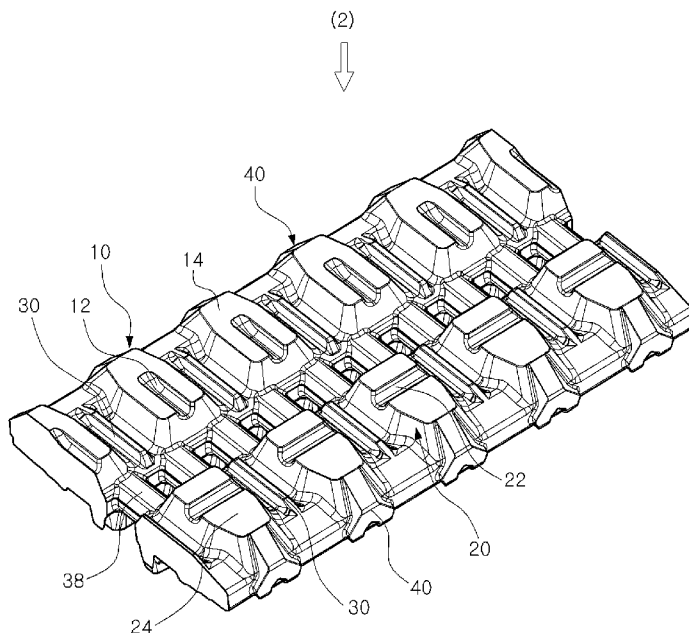
- (81) 지정국 (별도의 표시가 없는 한, 가능한 모든 종류의 국내 권리의 보호를 위하여): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JP, KE, KG, KN, KP, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY,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

공개:

— 국제조사보고서와 함께 (조약 제 21 조(3))

(54) Title: RUBBER TRACK

(54) 발명의 명칭 : 러버트랙



(57) Abstract: The present invention presents a rubber track used for an excavator, a loader or the like, and intends to prevent the generation of edge cuts and the like while improving traction force even on soft ground. The rubber track of the present invention comprises: first lugs (10) formed at equal intervals on either the inside or the outside in the direction of movement on the surface thereof coming into contact with the ground, and having first grooves (12) formed in the widthwise direction; and second lugs (20) formed at equal intervals on the other of the inside or the outside in the direction of movement on the surface thereof coming into contact with the ground, and having second grooves (22) formed in the direction of movement. The first lugs (10) and the second lugs (20) perform each independent function such as ensuring the traction force and bendability, preventing a lateral slip, and improving soil discharge properties. In addition, side protruding parts (40) formed to protrude from a surface (2) through lateral surfaces to a back side (4) are provided at the outer sides of the first lug and the second lug so as to improve the traction force even on the soft ground. Furthermore, auxiliary lugs (30) extending in the widthwise direction are respectively provided between the first lugs and between the second lugs so as to prevent the exposure of steel cords and improve

the traction force on the soft ground.

(57) 요약서:

[다음 쪽 계속]



본 발명은 굴삭기 또는 로더 등에 사용되는 리버트랙을 제안하고 있으며, 연약지반에서도 견인력을 향상시키면서 옻지컷 등의 발생을 방지하고자 한다. 본 발명의 리버트랙은, 지면과 접촉하는 표면에서 주행방향으로 내측 또는 외측의 어느 일측에 등간격으로 성형되고, 폭 방향으로 성형된 제 1 홈(12)을 구비하는 제 1 러그(10)와; 지면과 접촉하는 표면에서 주행방향으로 내측 또는 외측의 타측에 등간격으로 성형되고, 주행 방향으로 성형된 제 2 홈(22)을 구비하는 제 2 러그(20)로 구성된다. 제 1 러그(10)와 제 2 러그(20)는 각각의 독립된 기능을 수행하는데, 예를 들면 견인력 및 굴곡성의 확보, 그리고 측면 슬립방지 및 배토성의 향상을 들 수 있다. 그리고 상기 제 1 러그 및 제 2 러그의 외측에는, 표면(2)에서 측면을 거쳐 이면(4)까지 돌출 성형되는 측면돌출부(40)가 구비되어 있어서 연약지반에서도 견인력을 향상시킬 수 있다. 그리고 제 1 러그 및 제 2 러그의 각각의 사이에는 폭 방향으로 연장되는 보조러그(30)가 구비되는 있어서 스틸코드의 노출방지, 연약지반에서의 견인력 향상이 가능하다.

명세서

발명의 명칭: 러버트랙

기술분야

- [1] 본 발명은 러버트랙에 관한 것으로, 더욱 상세하게는 굴삭기 또는 트랙 로더 등에 사용되고 견인력(Traction force) 및 배토성을 충분히 확보하고 있으며, 스틸코드의 노출 및 외곽 측에서 발생할 수 있는 엣지-컷 등을 방지할 수 있는 구조를 가지는 러버트랙에 관한 것이다.

배경기술

- [2] 러버트랙(Rubber track)은 굴삭기와 같은 중장비 뿐만 아니라 트랙 로더와 같은 장비에도 널리 사용되는 것이라고 할 수 있고, 지면과 접촉하는 표면에는 견인력을 확보하기 위하여 다양한 형태의 러그를 형성하고 있다. 예를 들면 대한민국 특허 10-0725022호 및 제10-0638885호에 의하면, 주행시 견인력을 향상시키기 위하여 폭방향으로 다양한 형태의 러그를 제안하고 있다.
- [3] 이와 같은 러버트랙은 굴삭기 및 로더 등의 주행성을 확보하기 위하여 다양한 기능이 요구된다고 할 수 있다. 예를 들면 가장 기본적으로 원활한 주행이 가능하도록 하는 견인력이 필요한데, 이는 특히 연약 지반에서는 더욱 중요한 기능이라고 할 수 있다. 그리고 이러한 견인력과 같이 배토성을 필요로 하는데, 이는 주행 및 회전이 동시에 관계되는 것이라고 할 수 있으며, 그 외에도 회전 시에도 안정성을 필요로 하는 것은 당연하다고 할 수 있다.
- [4] 이와 같은 주행 시 요구되는 기능 이외에도, 궤도를 연속하여 반복 운동해야 하는 것을 고려하면 어느 정도의 곡률 반경에 대하여 충분히 유연하게 휘어질 수 있는 굴곡성도 확보되어야 할 것은 당연하다. 그리고 장기간의 사용에 의하여 내부의 스틸코드가 노출되지 않고 지지되어야 할 것은 당연하고, 주행에 의하여 발생할 수 있는 엣지컷의 발생도 방지될 수 있는 구조를 가지는 것이 바람직하다고 할 수 있다.

발명의 상세한 설명

기술적 과제

- [5] 본 발명은 이와 같은 점을 고려하여 제안되는 것으로, 지면과 접촉하는 표면에 다른 구조를 가지는 러그를 양측에 배열함으로써, 주행성 및 회전력, 그리고 배토성을 확보할 수 있는 러버트랙을 제공하는 것을 주된 목적으로 한다.
- [6] 본 발명의 다른 목적은, 연약지반에서도 충분한 견인력을 확보할 수 있는 러버트랙을 제공하는 것에 있다.
- [7] 본 발명의 또 다른 목적은, 내부의 스틸코드가 노출되는 것을 방지할 수 있는 구조를 가지는 러버트랙을 제공하는 것이다.
- [8] 본 발명의 또 다른 목적은, 러버트랙의 외측부분에서 발생하는 엣지컷의 발생을 방지할 수 있는 러버트랙을 제공하는 것이다.

- [9] 본 발명의 또 다른 목적은, 주행에 의하여 내면에서 퇴적되는 이물질을 자체적으로 제거할 수 있는 러버트랙을 제공하는 것이라고 할 수 있다.
- [10] 그리고 이하 본 발명의 설명에서 이와 같은 목적은 충분히 이해될 수 있을 것이고, 기타 다른 시각적 효과 등에 대해서도 이해될 수 있을 것이다.

과제 해결 수단

- [11] 이상과 같은 목적을 달성하기 위한 본 발명의 러버트랙은, 지면과 접촉하는 표면에서 주행방향으로 내측 또는 외측의 어느 일측에 등간격으로 성형되고, 폭 방향으로 성형된 제1홈을 구비하는 제1러그와; 지면과 접촉하는 표면에서 주행방향으로 내측 또는 외측의 타측에 등간격으로 성형되고, 주행 방향으로 성형된 제2홈을 구비하는 제2러그로 구성된다.
- [12] 본 발명의 실시예에 의하면, 상기 제1러그 및 제2러그의 외측에는, 표면에서 측면을 거쳐 이면까지 돌출 성형되는 측면돌출부가 구비되어 있다.
- [13] 본 발명의 다른 실시예에 의하면, 상기 제1러그 및 제2러그의 각각의 사이에는 폭 방향으로 연장되는 보조러그가 구비된다.
- [14] 본 발명의 또 다른 실시예에 의하면, 상기 제1홈은 러버트랙의 외측으로는 막힌 상태로 성형된다.
- [15] 본 발명의 또 다른 실시예에 의하면, 상기 제1러그와 제2러그는 주행 방향에 대하여 서로 교호로 성형되고 있다.
- [16] 본 발명의 측면돌출부에 대한 실시예에 의하면, 이면에서는 포크 형상으로 이분되도록 성형되고 있다.
- [17] 본 발명의 또 다른 실시예에 의하면, 상기 러버트랙의 이면 양측에는, 경사형 계단부분이 성형되어 있다.

발명의 효과

- [18] 이상과 같은 구성을 가지는 본 발명에 의하면, 러버트랙에서 지면과 접촉하는 표면에 형성된 제1러그와 제2러그는 각각 상이한 기능을 가지고 있어서, 견인력의 확보 및 러버트랙의 벤딩이 용이한 굴곡성을 확보하고 있음과 동시에, 주행 방향으로의 배토성이 우수하고 측면 방향으로의 슬립을 방지할 수 있는 기능을 동시에 가지고 있다고 할 수 있다.
- [19] 그리고 본 발명에 의한 측면돌출부는 표면에서 시작하여 측면을 감싸면서 이면의 일부까지 돌출되도록 구성되어 있다. 이러한 측면돌출부는, 연약지반에서도 견인력을 제공할 수 있음과 동시에, 메인 러그의 외측에 발생할 수 있는 엣지컷의 발생을 최대한 방지할 수 있는 장점을 기대할 수 있을 것이다. 그리고 이와 같은 측면돌출부는 실질적으로 운행 중에서 외부에 가장 눈에 띄게 노출되는 부분이라고 할 수 있다. 본 발명의 측면돌출부는, 표면과 이면을 전체적으로 감싸는 형태로 성형되기 때문에, 시각적으로도 견인력 및 접지력 등이 우수한 것이라는 효과를 줄 수 있을 것으로 기대된다.
- [20] 본 발명에 의한 보조러그에 의하면, 연약지반에서도 전체적으로 견인력을

향상시킬 수 있는 보조적인 기능을 가지고 있음과 동시에 러그와 러그 사이의 스틸코터의 노출을 방지할 수 있음을 알 수 있다. 이러한 보조러그도 중심부분에서 외측까지 연장 성형되어 있기 때문에, 옛지켓의 발생을 방지하는데 도움이 될 것으로 판단된다.

- [21] 본 발명의 러버트랙의 이면 양측에서 형성되는 경사형 계단부분의 구성에 의하면, 주행과정 등에서 퇴적된 이물질에 대하여, 러버트랙의 벤딩 시 변형되는 것에 기초한 힘을 가함으로써, 자체적으로 이물질이 분리되어 떨어져 나갈 수 있는 장점도 기대된다고 할 수 있다. 기타 본 발명의 또 다른 부수적인 효과 등은 이하에서 설명하는 실시예를 통하여 더욱 상세하게 알 수 있을 것이다.

[22]

도면의 간단한 설명

- [23] 도 1은 본 발명에 의한 러버트랙의 표면을 보인 사시도.
 [24] 도 2는 본 발명에 의한 러버트랙의 이면을 보인 사시도.
 [25] 도 3은 본 발명에 의한 러버트랙의 표면을 보인 평면도.

발명의 실시를 위한 형태

- [26] 다음에는 도면에 도시한 실시예에 기초하면서 본 발명에 대하여 상세하게 살펴보기로 한다. 본 발명의 러버트랙의 표면을 보인 도 1에 도시한 바와 같이, 러버트랙의 표면에는, 제1러그(10) 및 제2러그(20)가 각각 내측 및 외측에서 열을 이루면서 배열되고 있다.
- [27] 본 명세서에서 "표면(2)"이라고 함은, 지면과 접촉하는 러버트랙의 면을 의미하고 "이면(4)"이라고 함은 지면과 접촉하지 않는 면, 즉 표면(2)의 반대면을 의미한다. 그리고 러버트랙의 "외측"이라고 함은 장치에 설치되는 한 쌍의 러버트랙에서 바깥 부분을 의미하는 것이고, "내측"이라고 함은 한 쌍의 러버트랙에서 서로 근거리에 있는 안쪽 부분을 의미하는 것으로 정의한다.
- [28] 본 발명의 러버트랙의 표면(2)에서 기본적으로 견인력을 발휘할 수 있도록 성형되는 메인러그는 제1러그(10)와 제2러그(20)라고 할 수 있다. 그리고 상기 제1러그(10)와 제2러그(20)는 실질적으로 서로 다른 형상을 가지고 있다. 제1러그(10)는 폭 방향으로 성형된 제1홈(12)을 구비하고 있고, 제2러그(20)는 주행방향으로 성형된 제2홈(22)을 구비하고 있다.
- [29] 이와 같이 각각 상이한 구조를 가지는 제1러그(10)와 제2러그(20)를 내측과 외측에 각각 성형하는 것에 의하여, 각각의 러그(10,20)가 기능을 독립적으로 발휘할 수 있을 것이다. 먼저 제1러그(10)는 러버트랙의 폭 방향의 제1홈(12)을 가지도록 성형함으로써, 기본적인 견인력을 확보하기 위한 것이라고 할 수 있다. 그리고 상기 제1홈(12)이 폭 방향으로 성형됨으로써, 궤도 상에서 원호형으로 벤딩되는 경우, 러버트랙이 유연하게 특정 곡률 반경을 가지도록 변형되는데 유리할 것으로 기대되는데, 이러한 기능을 본 명세서 상에서는 러버트랙이 유연하게 휘어질 수 있는 굴곡성을 가지고 있다고 하기로 한다.

- [30] 상기 제1러그(10)와 제2러그(20)는, 도 3에서 더욱 명백히 알 수 있는 바와 같이, 서로 좌우 대칭을 이루는 것이 아니라 비대칭으로 성형되고 있다. 여기서 제1러그(10)와 제2러그(20)가 비대칭으로 성형된다는 것은, 도시된 바와 같이, 걸림부(38)를 기준으로 서로 교호로 배치되거나 또는 주행 방향에 대하여 서로 교호로 배치되는 것을 의미함을 이해할 수 있을 것이다.
- [31] 그리고 상기 제1러그(10)의 제1홈(12)은 외측으로 닫혀 있는 상태, 즉 예를 들어 설명하면 외측이 닫혀 있어서, 상기 제1러그(10)가 U자형을 이루고 있음을 알 수 있다. 이와 같이 제1홈(12)이 외측에서는 닫힌 상태가 되도록 성형하게 되면, 실질적으로 제1러그(10)의 표면적이 더욱 확보될 수 있을 것임은 당연하다고 할 수 있다. 그리고 이와 같이 외측이 닫힌 상태의 제1홈(12)을 가지는 제1러그(10)를 통하여, 장비(굴삭기 등)의 회전 시 또는 경사 지역에서 안정성을 제공하는 것이 가능하게 될 것으로 기대된다.
- [32] 제1러그(10)의 타측에 성형된 제2러그(20)에는 주행 방향의 제2홈(22)이 성형되어 있음은 상술한 바와 같다. 여기서 제1러그(10)와 제2러그(20)의 내외측 위치는 선택적인데, 예를 들면 제1러그(10)가 러버트랙의 내측에 성형되면 제2러그(20)는 외측에 성형되고, 제1러그(10)가 러버트랙의 외측에 성형되면 제2러그(20)는 내측에 성형된다. 상기 제2홈(22)이 제2러그(20)에서 주행 방향으로 성형되어 있기 때문에, 회전 시 원심력에 대하여 견고하게 지지될 수 있음과 동시에 경사지에서 측면으로 미끄러지는 것을 방지할 수 있게 된다.
- [33] 상기 제2러그(20)가 경사지에서 발생할 수 있는 측면 슬립 현상을 방지할 수 있는 것은, 상기 제2홈(22)이 주행 방향으로 충분한 길이를 가지고 성형되어 있음과 같이 제2홈(22)의 전후방에 모두 열린 상태로 성형되기 때문이라고 할 수 있다. 이러한 제2홈(22)의 구조에 의하여, 주행 시 배토성이 우수함과 동시에 충분한 측면 지지력이 확보될 수 있음을 이해할 수 있을 것이다.
- [34] 이상에서와 같은 제1러그(10)와 제2러그(20)는 실질적으로 메인러그라고 할 수 있고, 이들 메인러그가 주행 시 지면과 접촉하는 접촉면(14,24)의 크기는 주행 등에 필요한 면적을 계산함으로써 결정될 수 있을 것이다. 그리고 이러한 메인러그(10,20)는 주행 방향으로 등간격을 가지고 반복적으로 배열되어 있고 이러한 제1러그(10)와 제2러그(20)의 사이에는 각각 보조러그(30)가 다수 개 성형되어 있다. 이러한 보조러그(30)는 폭 방향으로 성형되는 것으로, 상기 제1러그(10) 또는 제2러그(20)에 비하여 낮고 작게 성형되는 것이지만, 다음과 같은 기능을 가진다.
- [35] 상기 보조러그(30)는 연약한 지반에서 견인력을 보조하는 기능을 수행할 수 있다. 보조러그(30)는 상술한 제1러그(10) 및 제2러그(20)에 비하여 낮게 성형되기는 하지만, 습지와 같은 연약지반에서는 러버트랙이 더 이상 빠지지 않으면서 견인력을 발휘할 수 있는 보조적인 수단으로써의 기능은 가질 수 있다고 할 수 있다.
- [36] 그리고 보조러그(30)는 실질적으로 제1러그(10) 및 제2러그(20)의 사이에서

오목한 부분에 성형되는 것이라고 할 수 있다. 또한 상기 메인러그(10,20)도 그렇지만, 보조러그(30)는, 러버트랙에서 스프라켓이 걸려서 동력을 러버트랙에 전달하는 걸림부(38) 보다 외측으로 연장 성형되는 것이다. 이러한 보조러그(30)는, 메인러그(10,20) 사이에서 러버트랙에 내장되는 스틸코드의 노출을 방지하는 기능도 가지고 있다.

[37] 또한 보조러그(30)는 상기 걸림부(38)를 중심으로 내측 및 외측으로 연장 성형되는데, 이는 실질적으로 러버트랙의 중앙부분과 외곽측 부분을 연결하는 기능을 가지는 것이라고 할 수 있고, 이로 인하여 러버트랙의 엣지부분에서 발생할 수 있는 엣지컷의 발생을 최대한 방지하는데 도움이 될 수 있다.

[38] 그리고 본 발명에 의하면, 상기 제1러버(10)와 제2러버(20)의 측면을 감싸도록 측면돌출부(40)가 성형되어 있다. 상기 측면돌출부(40)는 제1러버(10) 및 제2러버(20)의 표면(2)에서 시작하여 측면을 거친 후, 도 2에 도시한 바와 같이, 러버트랙의 이면(4)까지 연장 성형된다. 따라서 상기 측면돌출부(40)는 러버트랙의 표면(2) 및 이면(4)까지 감싸면서 성형되어 있음을 알 수 있고, 이러한 구성에 의하여 실질적으로, 메탈코어(36)의 끝 부분 외측에서 발생할 수 있는 엣지컷의 발생을 예방할 수 있게 된다.

[39] 이와 같은 측면돌출부(40)는, 특히 연약 지반에서 충분한 견인력을 발휘하는 기능도 가지고 있다. 즉, 연약지반에서 러버트랙이 어느 정도 빠지게 되면, 러버트랙의 측면에 위치한 측면돌출부(40)가 주행을 위한 견인력을 발휘할 수 있게 되는 것이고, 이는 실질적으로 러버트랙의 측면 전체를 감싸면서 돌출된 구조에 기초하는 기능이라고 할 수 있다.

[40] 도 2를 참조하면, 상술한 바와 같이 상기 측면돌출부(40)가 러버트랙의 측면 전체를 감싸면서 돌출 성형되어 있음을 확인할 수 있다. 그리고 러버트랙의 이면(4)에서는, 상기 측면돌출부(40)의 단부는 이분되어 있음을 확인할 수 있다. 이와 같이 측면돌출부(40)의 이면(4) 측 단부를 이분화된 포크 형상으로 성형함으로써, 주행 시 측면돌출부(40)에 걸리는 하중을 분산시킴으로써 응력 집중을 방지할 수 있을 것으로 기대된다.

[41] 그리고 본 발명의 러버트랙의 이면(4)을 살펴보면, 양측면에 계단과 같이 연속적으로 단차를 가지는 계단부분(48)이 형성되어 있음을 알 수 있다. 이와 같은 계단부분은 특히 외측으로 갈수록 경사를 가지도록 성형되어 있음을 알 수 있다. 이와 같은 경사진 계단부분(48)은 주행에 의하여 퇴적될 수 있는 이물질들을 외부로 제거하기 위한 것이라고 할 수 있는데, 어떠한 의미에서 보면 셀프 클리닝 기능을 가진다고도 할 수 있다.

[42] 주행장치의 주행에 의하여, 러버트랙의 이면(4)에는 이물질이 쌓이게 된다. 여기서 상기 러버트랙이 궤도의 전방 또는 후방으로 진입하면서 원호형으로 벤딩되면, 상기 계단부분(48)의 내측에 쌓여 있는 이물질은 벤딩되는 계단부분(48)의 변형에 의하여 소정의 외력을 받게 되는데, 이러한 외력이 이물질을 러버트랙의 이면(4)에서 외부로 떨어뜨리는 힘으로 작용하게 될

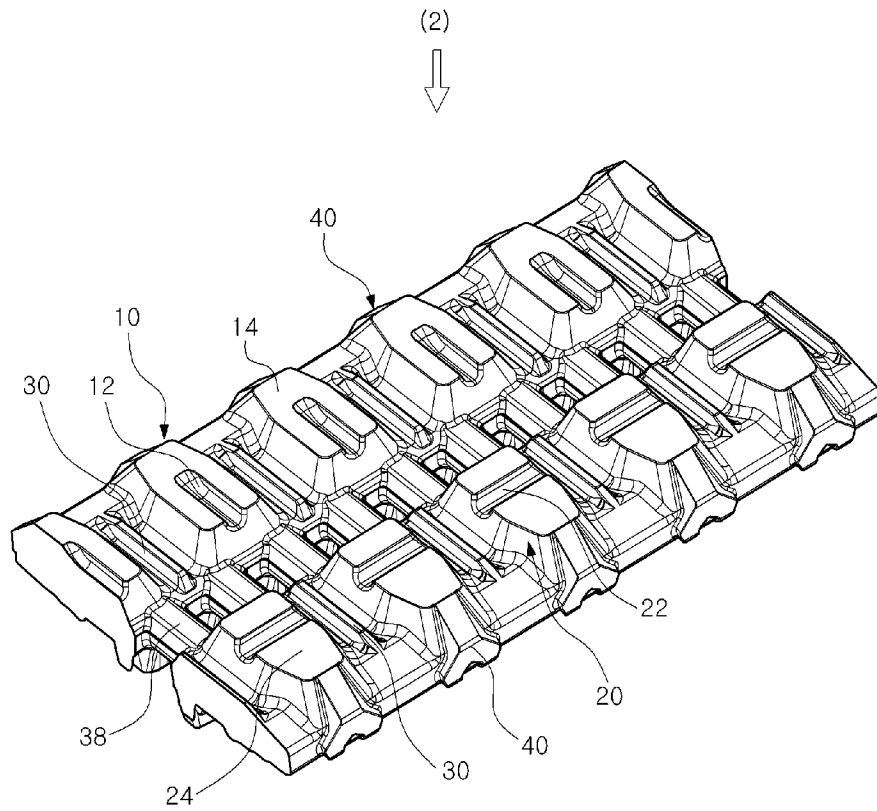
것이다.

- [43] 상기 계단부분(48) 자체의 구조 및 경사진 구조에 의하여, 계단부분에 쌓이는 이물질은 두께를 달리하게 되는데, 이렇게 다른 두께로 퇴적된 이물질은 러버트랙의 계단부분(48)이 원호형으로 벤딩되는 과정에서 받는 외력에 의하여 더욱 손쉽게 이탈하게 될 것이다. 여기서 러버트랙의 이면(4)까지 연장되면서 포크 형태로 이분된 측면돌출부(40)의 단부는, 러버트랙이 벤딩되는 과정에서 상기 계단부분(40)과 협력하여 이물질이 쉽게 떨어져 나갈 수 있도록 이물질에 외력을 가할 수 있게 될 것임은 당연하다.
- [44] 이와 같은 계단부분(48)의 구조에 대신하여 산과 골이 반복되는 구조로 하는 것도 동일한 기능 및 작용효과를 가질 수 있을 것으로 기대된다. 그리고 이러한 경우에도, 러버트랙의 양측 가장자리로 갈수록 다소 두께가 감소하도록 성형하는 것이 바람직할 것이다.
- [45] 이상에서 살펴본 바와 같은 본 발명의 기술적 범주 내에서 당업계의 통상의 기술자에게 있어서는 다른 여러 가지 변형이 가능함은 물론이다. 그리고 본 발명의 보호범위는 첨부한 특허청구의 범위에 기초하여 해석되어야 할 것이다.
- [46]

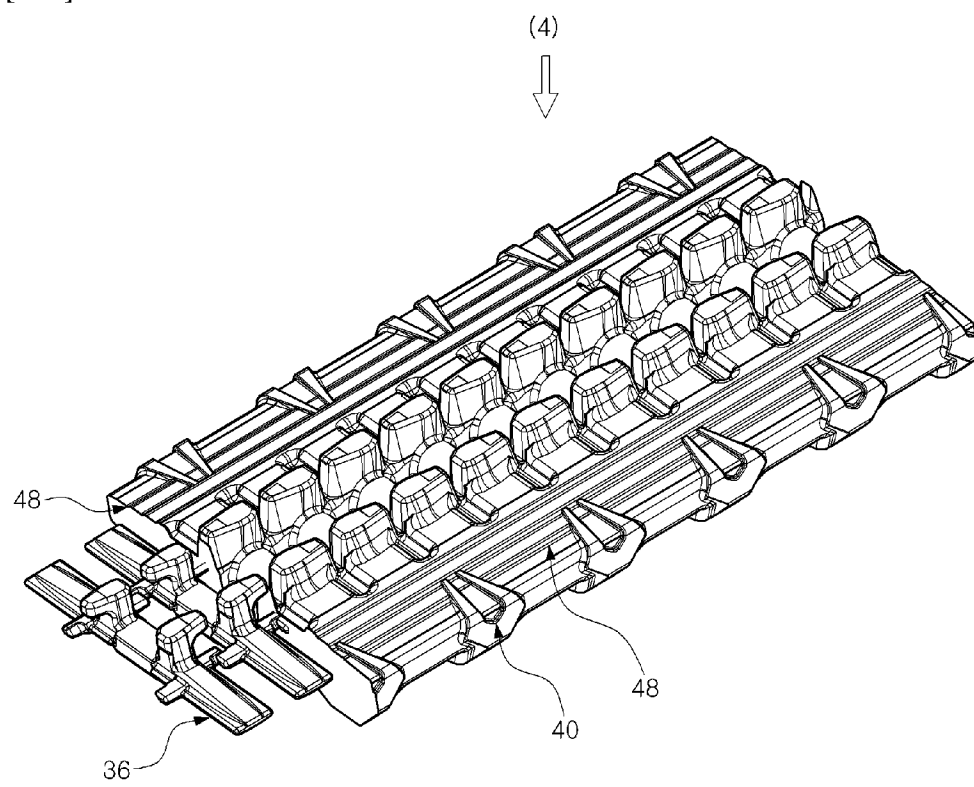
청구범위

- [청구항 1] 지면과 접촉하는 표면에서 주행방향으로 내측 또는 외측의 어느 일측에 등간격으로 성형되고, 폭 방향으로 성형된 제1홈을 구비하는 제1러그와;
지면과 접촉하는 표면에서 주행방향으로 내측 또는 외측의 타측에 등간격으로 성형되고, 주행 방향으로 성형된 제2홈을 구비하는 제2러그로 구성되는 러버트랙
- [청구항 2] 제 1 항에 있어서, 상기 제1러그 및 제2러그의 외측에는, 표면에서 측면을 거쳐 이면까지 돌출 성형되는 측면돌출부가 구비되는 러버트랙.
- [청구항 3] 제 1 항 또는 제 2 항에 있어서, 상기 제1러그 및 제2러그의 각각의 사이에는 폭 방향으로 연장되는 보조러그가 구비되는 러버트랙.
- [청구항 4] 제 3 항에 있어서, 상기 제1홈은 러버트랙의 외측으로는 막힌 상태로 성형되는 러버트랙.
- [청구항 5] 제 3 항에 있어서, 상기 제1러그와 제2러그는 주행 방향에 대하여 서로 교호로 성형되는 러버트랙.
- [청구항 6] 제 3 항에 있어서, 상기 측면돌출부는, 이면에서는 포크 형상으로 이분되는 러버트랙.
- [청구항 7] 제 3 항에 있어서, 상기 러버트랙의 이면 양측에는, 경사형 계단부분이 성형되는 러버트랙.

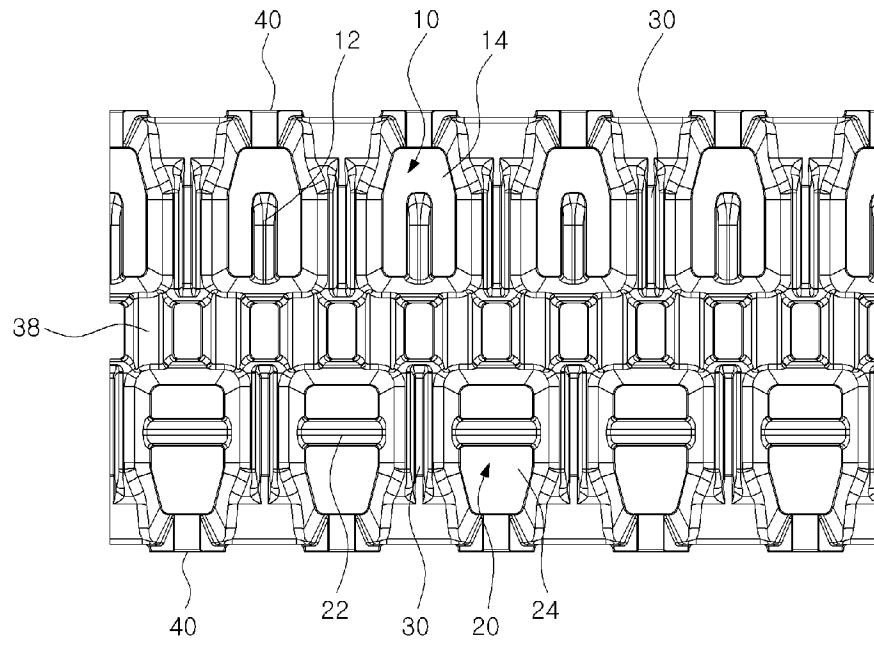
[도1]



[도2]



[도3]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/KR2016/007471**A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER****B62D 55/24(2006.01)i, B62D 55/26(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)

B62D 55/24; B62D 55/26; B62D 55/12; B62D 55/00; B62D 55/253; B60B 15/00

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: rubber track, track, lug, groove, protrusion, protrusion and pattern

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	KR 10-2007-0010559 A (DEARYUK RUBER BELT CO., LTD.) 24 January 2007 See abstract, paragraphs [0022]-[0033] and figures 1-5.	1-2
A		3-7
Y	US 6505896 B1 (BOIVIN et al.) 14 January 2003 See abstract, column 2, line 46-column 3, line 45 and figures 3-7.	1-2
A	US 2006-0125318 A1 (SOUCY et al.) 15 June 2006 See abstract, paragraphs [0061]-[0066] and figures 2, 3.	1-7
A	US 7866767 B2 (LEMAIRE et al.) 11 January 2011 See abstract, column 3, line 14-column 4, line 46 and figures 1-3.	1-7
A	US 2009-0195061 A1 (BELLEMARE, Martin) 06 August 2009 See abstract and figure 5.	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

13 OCTOBER 2016 (13.10.2016)

Date of mailing of the international search report

14 OCTOBER 2016 (14.10.2016)

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/KR2016/007471

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member	Publication date
KR 10-2007-0010559 A	24/01/2007	KR 20-0402020 Y1	24/11/2005
US 6505896 B1	14/01/2003	NONE	
US 2006-0125318 A1	15/06/2006	CA 2357140 A1	11/03/2003
		CA 2357140 C	02/11/2004
		EP 1291270 A2	12/03/2003
		EP 1291270 A3	06/08/2003
		EP 1291270 B1	01/06/2005
		EP 1564118 A1	17/08/2005
		EP 1564119 A1	17/08/2005
		EP 1564119 B1	18/04/2007
		SG 130936 A1	26/04/2007
		US 2003-0047996 A1	13/03/2003
		US 2006-0103236 A1	18/05/2006
		US 7090312 B2	15/08/2006
		US 7416266 B2	26/08/2008
		US 7425044 B2	16/09/2008
US 7866767 B2	11/01/2011	AU 2009-326812 A1	17/06/2010
		AU 2009-326812 B2	15/01/2015
		CA 2647369 A1	11/06/2010
		CA 2647369 C	29/03/2016
		CN 102333692 A	25/01/2012
		CN 102333692 B	09/04/2014
		EP 2373534 A1	12/10/2011
		EP 2373534 B1	30/04/2014
		JP 2012-511459 A	24/05/2012
		KR 10-2011-0094217 A	22/08/2011
		US 2010-0148574 A1	17/06/2010
		WO 2010-066043 A1	17/06/2010
US 2009-0195061 A1	06/08/2009	CA 2628201 A1	02/10/2009
		CA 2628201 C	03/12/2013
		US 8033619 B2	11/10/2011

A. 발명이 속하는 기술분류(국제특허분류(IPC))

B62D 55/24(2006.01)i, B62D 55/26(2006.01)i

B. 조사된 분야

조사된 최소문헌(국제특허분류를 기재)

B62D 55/24; B62D 55/26; B62D 55/12; B62D 55/00; B62D 55/253; B60B 15/00

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: 러버트랙, 레도, 러그, 홈, 돌출, 요홈 및 패턴

C. 관련 문헌

카테고리*	인용문헌명 및 관련 구절(해당하는 경우)의 기재	관련 청구항
Y	KR 10-2007-0010559 A (대륙화학공업 주식회사) 2007.01.24 요약, 단락 [0022]-[0033] 및 도면 1-5 참조.	1-2
A		3-7
Y	US 6505896 B1 (BOIVIN et al.) 2003.01.14 요약, 컬럼 2, 라인 46 - 컬럼 3, 라인 45 및 도면 3-7 참조.	1-2
A	US 2006-0125318 A1 (SOUCY et al.) 2006.06.15 요약, 단락 [0061]-[0066] 및 도면 2, 3 참조.	1-7
A	US 7866767 B2 (LEMAIRE et al.) 2011.01.11 요약, 컬럼 3, 라인 14 - 컬럼 4, 라인 46 및 도면 1-3 참조.	1-7
A	US 2009-0195061 A1 (BELLEMARE, MARTIN) 2009.08.06 요약 및 도면 5 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

2016년 10월 13일 (13.10.2016)

국제조사보고서 발송일

2016년 10월 14일 (14.10.2016)

ISA/KR의 명칭 및 우편주소



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

팩스 번호 +82-42-481-8578

심사관

이현길

전화번호 +82-42-481-8525



국제조사보고서에서 인용된 특허문헌	공개일	대응특허문헌	공개일
KR 10-2007-0010559 A	2007/01/24	KR 20-0402020 Y1	2005/11/24
US 6505896 B1	2003/01/14	없음	
US 2006-0125318 A1	2006/06/15	CA 2357140 A1	2003/03/11
		CA 2357140 C	2004/11/02
		EP 1291270 A2	2003/03/12
		EP 1291270 A3	2003/08/06
		EP 1291270 B1	2005/06/01
		EP 1564118 A1	2005/08/17
		EP 1564119 A1	2005/08/17
		EP 1564119 B1	2007/04/18
		SG 130936 A1	2007/04/26
		US 2003-0047996 A1	2003/03/13
		US 2006-0103236 A1	2006/05/18
		US 7090312 B2	2006/08/15
		US 7416266 B2	2008/08/26
		US 7425044 B2	2008/09/16
US 7866767 B2	2011/01/11	AU 2009-326812 A1	2010/06/17
		AU 2009-326812 B2	2015/01/15
		CA 2647369 A1	2010/06/11
		CA 2647369 C	2016/03/29
		CN 102333692 A	2012/01/25
		CN 102333692 B	2014/04/09
		EP 2373534 A1	2011/10/12
		EP 2373534 B1	2014/04/30
		JP 2012-511459 A	2012/05/24
		KR 10-2011-0094217 A	2011/08/22
		US 2010-0148574 A1	2010/06/17
		WO 2010-066043 A1	2010/06/17
US 2009-0195061 A1	2009/08/06	CA 2628201 A1	2009/10/02
		CA 2628201 C	2013/12/03
		US 8033619 B2	2011/10/11