

(12) 특허협력조약에 의하여 공개된 국제출원

(19) 세계지식재산권기구
국제사무국(43) 국제공개일
2009년 9월 11일 (11.09.2009)

PCT

(10) 국제공개번호
WO 2009/110710 A2

(51) 국제특허분류:

A43B 5/00 (2006.01)

(21) 국제출원번호:

PCT/KR2009/001001

(22) 국제출원일:

2009년 3월 2일 (02.03.2009)

(25) 출원언어:

한국어

(26) 공개언어:

한국어

(30) 우선권정보:

10-2008-0020149 2008년 3월 4일 (04.03.2008) KR

(71) 출원인 (US을(를) 제외한 모든 지정국에 대하여): 로타스포츠(주) (ROTA SPORTS CO., LTD.) [KR/KR]; 경기 이천시 호법면 유산리 818-9, 467-822 Gyeonggi-do (KR).

(72) 발명자; 겸

(75) 발명자/출원인 (US에 한하여): 박용재 (PARK, Yong Jae) [KR/KR]; 경기도 이천시 대월면 사동리 386-72 현대 5 차아파트 501-1602, 467-854 Gyeonggi-do (KR).

(74) 대리인: 조영현 (CHO, Young Hyun); 서울특별시 강남구 역삼동 725-25 포커스빌딩 3층, 135-080 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, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, 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, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, 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, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 유라시아 (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), 유럽 (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, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

공개:

- 국제조사보고서 없이 공개하며 보고서 접수 후 이를 별도 공개함 (규칙 48.2(g))

(54) Title: WHEEL ASSEMBLY AND WHEELED SHOES HAVING THE SAME

(54) 발명의 명칭: 바퀴 조립체 및 이를 포함하는 바퀴 장착형 신발

(57) Abstract: The invention relates to a wheel assembly and wheeled shoes having the same. According to an embodiment of the invention, a wheel assembly, being installed in a way to allow wheel(s) to be retracted into or pulled out of an inner space, comprises: a base block fixed in the inner space; a wheel support, to which the wheel(s) is (are) rotatably coupled and which is pivotably mounted on the base block about a first axis, thus pivoting between a first position where the wheel(s) is (are) retracted into the inner space and a second position where the wheel(s) is (are) pulled out of the inner space; and a positioner, which enables the wheel support to pivot between the first position and the second position and fixes the position of the wheel support to prevent the wheel support from pivoting on the base block when the wheel support is located in the first position or in the second position.

(57) 요약: 본 발명은 바퀴 조립체 및 이를 포함하는 바퀴 장착형 신발에 관한 것으로서, 본 발명에 따른 바퀴 조립체는 바퀴가 내부공간으로 인입 또는 그 내부공간으로부터 인출되도록 설치되는 바퀴 조립체에 있어서, 상기 내부공간에 고정되는 베이스 블록; 상기 바퀴가 회전 가능하게 결합되며, 제 1 축선을 중심으로 하여 상기 베이스 블록에 대해 회동 가능하게 설치되어 상기 바퀴가 상기 내부공간으로 인입되는 제 1 위치 및 상기 바퀴가 상기 내부공간으로부터 인출되는 제 2 위치 사이에서 회동하는 바퀴 지지부; 및 상기 바퀴 지지부를 상기 제 1 위치와 상기 제 2 위치 사이에서 회동 가능하게 하며, 상기 바퀴 지지부가 상기 제 1 위치 또는 상기 제 2 위치에 위치할 때 상기 바퀴 지지부가 상기 베이스 블록에 대해 회동하는 것을 방지하고자 상기 바퀴 지지부를 위치고정시키기 위한 위치 결정부;를 포함하는 것을 특징으로 한다.

명세서

바퀴 조립체 및 이를 포함하는 바퀴 장착형 신발

기술분야

[1] 본 발명은 바퀴 조립체 및 이를 포함하는 바퀴 장착형 신발에 관한 것으로서, 보다 상세하게는 바퀴가 내부공간으로 인입 또는 그 내부공간으로부터 인출된 위치에서 바퀴가 위치고정될 수 있는 바퀴 조립체 및 이를 포함하는 바퀴 장착형 신발에 관한 것이다.

배경기술

[2] 신발 뒷부분에 바퀴를 장착하고 그 바퀴를 굴려서 스케이팅(skating)을 즐길 수 있도록 한 바퀴 장착형 신발은, 보행과 함께 뒷부분의 바퀴를 롤링(rolling)하는 동작으로 스케이팅 기능을 즐길 수 있도록 한 것이다. 바퀴 장착형 신발의 대부분은 뒷부분의 바퀴가 외부로 노출된 상태에 있으므로, 보행시에는 미끄러짐을 방지하고자 바퀴가 장착되지 않은 신발의 앞부분과 바퀴가 장착된 신발의 뒷부분 모두를 지면에 접지한 상태로 보행을 하고, 스케이팅을 즐길 때는 신발의 앞부분을 들고 뒷부분의 바퀴를 이용하여 롤링 동작을 행하면서 스케이팅을 즐길 수 있다. 그러나, 바퀴 장착형 신발은 신발 뒷부분의 바퀴가 돌출된 상태에서 보행하게 되므로 신발의 앞, 뒷부분을 지면에 접지한 채로 보행한다 하더라도, 보행 동작이 부자연스럽게 되고, 계단 등을 오르내릴 때는 바퀴에 의해 미끄러질 수 있는 위험성도 크다.

[3] 이러한 불편을 해소하고 보다 편리하고 안전하게 바퀴 장착형 신발을 이용하고자 스케이팅을 즐길 때는 바퀴를 신발 밑창의 내부공간으로부터 인출시키고 보행 시에는 바퀴를 그 내부공간으로 인입시키도록 개선된 바퀴 장착형 신발이 알려져 있다.

[4] 그러나, 이와 같이 개선된 바퀴 장착형 신발은 바퀴가 외부로 인출된 위치 또는 바퀴가 내부에 인입된 위치에서 바퀴 지지부가 그 위치에 단단히 위치고정되지 않으면 여러 문제점이 발생한다. 즉, 바퀴가 내부에 인입된 위치에서 바퀴 지지부가 단단히 위치고정되지 않으면 외부의 충격이 가해질 때 바퀴 지지부의 고정이 풀리게 되어 바퀴 지지부는 지면 또는 그 하우징과 마찰을 일으켜 소음을 발생시킬 수 있고, 마찰에 의한 반복되는 충격으로 고장이 발생하게 되는 문제점이 있다. 또한, 바퀴가 인출된 위치에서 바퀴 지지부가 그 위치에 단단히 위치고정되지 않으면, 바퀴에 의해 효과적으로 하중 분산이 이루어지지 않고 바퀴 지지부의 작은 멀림에 의해 바퀴의 직진성이 저하되는 문제점이 있다.

발명의 상세한 설명

기술적 과제

[5] 따라서, 본 발명의 목적은 이와 같은 종래의 문제점을 해결하기 위한 것으로서, 바퀴가 내부공간으로 인입된 또는 그 내부공간으로부터 인출된 각각의 위치에서 외부에서 충격이 가해지더라도 바퀴를 각 위치에서 단단히 위치고정할 수 있는 위치 결정부를 포함함으로써, 원하지 않은 오작동으로 인해 바퀴가 인입 또는 인출되지 않도록 하여 안전사고를 방지할 수 있는 바퀴 조립체 및 이를 포함하는 바퀴 장착형 신발을 제공함에 있다.

[6] 또한, 바퀴가 인출된 위치에서 바퀴의 작은 위치 변화가 발생하지 않도록 바퀴의 위치를 단단히 고정함으로써, 바퀴의 주행성을 향상시킬 수 있는 바퀴 조립체를 포함하는 바퀴 장착형 신발을 제공함에 있다.

기술적 해결방법

[7] 상기와 같은 목적을 달성하기 위하여 본 발명의 바퀴 조립체는, 바퀴가 내부공간으로 인입 또는 그 내부공간으로부터 인출되도록 설치되는 바퀴 조립체에 있어서, 상기 내부공간에 고정되는 베이스 블록; 상기 바퀴가 회전 가능하게 결합되며, 제1축선을 중심으로 하여 상기 베이스 블록에 대해 회동 가능하게 설치되어 상기 바퀴가 상기 내부공간으로 인입되는 제1위치 및 상기 바퀴가 상기 내부공간으로부터 인출되는 제2위치 사이에서 회동하는 바퀴 지지부; 및 상기 바퀴 지지부를 상기 제1위치와 상기 제2위치 사이에서 회동 가능하게 하며, 상기 바퀴 지지부가 상기 제1위치 또는 상기 제2위치에 위치할 때 상기 바퀴 지지부가 상기 베이스 블록에 대해 회동하는 것을 방지하고자 상기 바퀴 지지부를 위치고정시키기 위한 위치 결정부;를 포함하는 것을 특징으로 한다.

[8] 본 발명에 따른 바퀴 조립체에 있어서, 바람직하게는, 상기 위치 결정부는, 상기 제1축선을 중심으로 회전 가능한 축부재와, 상기 축부재 및 상기 바퀴 지지부 중 어느 하나에 마련되는 돌출부와, 상기 축부재 및 상기 바퀴 지지부 중 다른 하나에 마련되며 상기 돌출부에 결합되는 제1함몰부를 포함하며, 상기 돌출부와 상기 제1함몰부가 결합된 상태에서 상기 축부재를 상기 제1축선을 중심으로 회전시킴으로써, 상기 바퀴 지지부가 상기 제1위치와 상기 제2위치 사이에서 회동한다.

[9] 본 발명에 따른 바퀴 조립체에 있어서, 바람직하게는, 상기 축부재는 상기 제1축선을 따라 이동 가능하며, 상기 제1함몰부는 상기 바퀴 지지부를 관통하도록 형성되며, 상기 돌출부는 상기 바퀴 지지부 측으로 연장되어 상기 제1함몰부의 관통 깊이보다 더 길게 형성되며, 상기 위치 결정부는, 상기 베이스 블록에 마련되며 상기 바퀴 지지부가 상기 제1위치에 위치할 때 상기 제1함몰부와 대응하는 위치에 형성되는 제2함몰부와, 상기 제1축선을 중심으로 원호 방향으로 상기 제2함몰부로부터 이격되게 상기 베이스 블록에 마련되며 상기 바퀴 지지부가 상기 제2위치에 위치할 때 상기 제1함몰부와 대응하는

위치에 형성되는 제3함몰부를 더 포함하며, 상기 바퀴 지지부가 상기 제1위치에 위치할 때는 상기 돌출부가 상기 제1함몰부 및 상기 제2함몰부에 결합되고, 상기 바퀴 지지부가 상기 제2위치에 위치할 때는 상기 돌출부가 상기 제1함몰부 및 상기 제3함몰부에 결합됨으로써, 상기 바퀴 지지부가 위치고정된다.

- [10] 본 발명에 따른 바퀴 조립체에 있어서, 바람직하게는, 상기 축부재에 끼워져 상기 축부재와 동심적으로 배치되며, 상기 돌출부가 상기 제2함몰부 또는 상기 제3함몰부에 결합되는 방향으로 상기 축부재를 탄성가압하는 제1탄성부재를 더 포함한다.
- [11] 본 발명에 따른 바퀴 조립체에 있어서, 바람직하게는, 상기 제3함몰부는 상기 베이스 블록을 관통하도록 형성되며, 상기 위치 결정부는, 상기 바퀴 지지부에 형성된 제4함몰부와, 상기 제3함몰부를 따라 슬라이딩 가능하게 배치되며 그 일단부는 상기 돌출부와 접촉 가능한 봉부재와, 상기 돌출부를 상기 제3함몰부로부터 밀어내는 방향으로 상기 봉부재를 탄성가압하는 제2탄성부재를 더 포함하며, 상기 바퀴 지지부가 상기 제2위치에 위치할 때, 상기 제2탄성부재의 탄성가압하는 방향과 반대방향으로 상기 봉부재가 밀리면서 상기 봉부재의 타단부가 상기 제4함몰부에 결합된다.
- [12] 본 발명에 따른 바퀴 조립체에 있어서, 바람직하게는, 상기 위치 결정부는, 상기 제1축선을 중심으로 회전 가능한 축부재와, 상기 축부재의 일단부에 마련되는 제1요철부와, 상기 바퀴 지지부의 일단부에 마련되며 상기 제1요철부에 맞물리는 제2요철부를 포함하며, 상기 제1요철부와 상기 제2요철부가 맞물린 상태에서 상기 축부재를 상기 제1축선을 중심으로 회전시킴으로써, 상기 바퀴 지지부가 상기 제1위치와 상기 제2위치 사이에서 회동한다.
- [13] 본 발명에 따른 바퀴 조립체에 있어서, 바람직하게는, 상기 축부재는 상기 제1축선 방향을 따라 이동 가능하며, 상기 위치 결정부는, 상기 제1축선 방향으로 상기 축부재가 삽입되는 관통공이 마련되고 외주면에 요철부가 형성된 요철부재와, 상기 베이스 블록에 형성되며 상기 요철부재에 항상 맞물리고 상기 제1요철부에 선택적으로 맞물리는 제3요철부와, 상기 바퀴 지지부의 타단부에 마련되며 상기 요철부재에 선택적으로 맞물리는 제4요철부를 더 포함하며, 상기 바퀴 지지부가 상기 제1위치 또는 제2위치에 위치할 때는, 상기 제1요철부는 상기 제2요철부 및 상기 제3요철부에 맞물리고 상기 요철부재는 상기 제4요철부에 맞물림으로써 상기 바퀴 지지부가 위치고정되고, 상기 바퀴 지지부가 상기 제1위치와 상기 제2위치 사이에서 회동할 때는, 상기 제1요철부는 상기 제3요철부와의 맞물림이 해제되고 상기 요철부재는 상기 제4요철부와의 맞물림이 해제됨으로써 상기 바퀴 지지부가 회동 가능하다.
- [14] 본 발명에 따른 바퀴 조립체에 있어서, 바람직하게는, 상기 축부재에 끼워져 상기 축부재와 동심적으로 배치되며, 상기 제1요철부가 상기 제3요철부에 맞물리는 방향으로 상기 축부재를 탄성가압하는 제1탄성부재를 더 포함한다.

- [15] 본 발명에 따른 바퀴 조립체에 있어서, 바람직하게는, 상기 바퀴 지지부는, 상기 제1축선을 중심으로 상기 베이스 블록에 대해 회동 가능한 제1지지부재와, 일단부는 상기 제1축선과 교차하는 제2축선을 중심으로 하여 상기 제1지지부재에 대해 회동 가능하게 결합되며 타단부에는 상기 바퀴가 회전 가능하게 결합되는 제2지지부재를 포함하며, 상기 제1지지부재가 상기 제1위치와 상기 제2위치 사이에서 회동하는 동안, 상기 제2지지부재는 상기 제2축선을 중심으로 상기 제1지지부재에 대해 회동한다.
- [16] 또한, 상기와 같은 목적을 달성하기 위하여 본 발명에 따른 바퀴 조립체를 포함하는 바퀴 장착형 신발은, 착용자의 발을 수용하는 외피; 상기 외피의 하부에 결합되며 지면과 접촉하는 밑창; 및 상기 밑창에 마련된 내부공간에 인입 또는 상기 내부공간으로부터 인출 가능하게 설치되며, 상기 바퀴 조립체;를 포함하는 것을 특징으로 한다.

유리한 효과

- [17] 본 발명에 따르면, 바퀴가 내부공간으로 인입된 또는 그 내부공간으로부터 인출된 각각의 위치에서 바퀴 지지부가 단단히 위치고 정되므로, 원하지 않은 바퀴 지지부의 오작동으로 인해 바퀴가 인입 또는 인출되지 않도록 하여 안전사고를 방지할 수 있는 바퀴 조립체 및 이를 포함하는 바퀴 장착형 신발이 제공된다.
- [18] 또한, 바퀴가 외부로 노출되어 신발의 착용자의 하중이 바퀴에 작용하게 되는 제2위치에서는 바퀴 지지부의 위치를 고정시키는 결합력이 증가되므로, 주행시 바퀴가 떨리지 않게 되고 바퀴의 주행성을 향상시킬 수 있는 바퀴 조립체 및 이를 포함하는 바퀴 장착형 신발이 제공된다.

도면의 간단한 설명

- [19] 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 바퀴 장착형 신발의 사시도이고,
- [20] 도 2는 본 발명의 일 실시예에 따른 바퀴 조립체가 제1위치에 위치할 때의 사시도이고,
- [21] 도 3은 도 2에 도시된 바퀴 조립체의 분해 사시도이고,
- [22] 도 4는 도 2에 도시된 바퀴 조립체의 제2지지부재가 제1지지부재에 대해 회동한 상태를 나타내는 사시도이고,
- [23] 도 5는 도 2의 V-V선 단면도이고,
- [24] 도 6은 도 1의 VI-VI선 단면도이고,
- [25] 도 7은 도 1의 VII-VII선 단면도이다.
- [26] 도 8은 본 발명의 다른 실시예에 따른 바퀴 조립체의 베이스 블록, 바퀴 지지부 및 축부재의 사시도이고,
- [27] 도 9는 도 8의 바퀴 조립체가 제1위치 또는 제2위치에 위치할 때의 단면도이고,
- [28] 도 10은 도 8의 바퀴 조립체가 제1위치와 제2위치 사이에 위치할 때의 단면도이다.

발명의 실시를 위한 형태

- [29] 이하, 본 발명에 따른 바퀴 조립체 및 이를 포함하는 바퀴 장착형 신발의 바람직한 실시 예들을 첨부된 도면을 참조하여 상세히 설명한다.
- [30] 도 1은 본 발명의 일 실시 예에 따른 바퀴 장착형 신발의 사시도이고, 도 2는 본 발명의 일 실시 예에 따른 바퀴 조립체가 제1위치에 위치할 때의 사시도이고, 도 3은 도 2에 도시된 바퀴 조립체의 분해 사시도이고, 도 4는 도 2에 도시된 바퀴 조립체의 제2지지부재가 제1지지부재에 대해 회동한 상태를 나타내는 사시도이고, 도 5는 도 2의 V-V선 단면도이고, 도 6은 도 1의 VI-VI선 단면도이고, 도 7은 도 1의 VII-VII선 단면도이다.
- [31] 도 1 내지 도 7을 참조하면, 본 실시 예의 바퀴 장착형 신발(100)은, 바퀴(123)가 밀창(170)의 내부공간(151)으로 인입 또는 그 내부공간(151)으로부터 인출될 수 있도록 설치되는 것으로서, 외피(160)와, 밀창(170)과, 하우징(150)과, 바퀴 조립체를 포함한다.
- [32] 상기 외피(160)는 신발 착용자의 발을 수용하며, 상기 밀창(170)은 외피(160)의 하부에 결합되며 신발 착용자가 보행하는 동안 지면에 접촉한다. 상기 하우징(150)은 밀창(170)에 결합되고, 후술할 바퀴 조립체를 수용할 수 있는 내부공간(151)을 포함한다. 상기 내부공간(151)은 본 실시 예와 같이 하우징(150)에 마련된 내부공간일 수도 있고, 하우징이 없는 상태에서 밀창(170)에 직접 형성된 내부공간일 수도 있다.
- [33] 상기 바퀴 조립체는 하우징(150)에 형성된 내부공간(151)에 인입되어 바퀴(123)가 그 내부공간(151)으로 인입 또는 그 내부공간(151)으로부터 인출될 수 있도록 구성된 것으로서, 베이스 블록(110)과, 바퀴 지지부와, 위치 결정부를 포함한다.
- [34] 상기 베이스 블록(110)은 회동하는 바퀴 지지부를 지지하기 위한 것으로서, 하우징(150)의 내부공간(151)에 고정된다.
- [35] 상기 바퀴 지지부는 바퀴(123)를 지지하며, 바퀴(123)가 내부공간(151)으로 인입되는 제1위치(도 2에 도시된 위치) 및 바퀴(123)가 내부공간(151)으로부터 인출되는 제2위치(도 1에 도시된 위치) 사이에서 회동 가능한 것으로서, 제1지지부재(121)와, 제2지지부재(122)를 포함한다.
- [36] 상기 제1지지부재(121)는 그 일단부는 제1축선(a1)을 중심으로 베이스 블록(110)에 대해 회동 가능하게 베이스 블록(110)에 결합되고 그 타단부는 제2지지부재(122)에 결합된다. 여기서, 제1축선(a1)은 베이스 블록(110)을 관통하도록 배치된다. 상기 제2지지부재(122)는 그 일단부는 제1축선(a1)과 교차하는 제2축선(a2)을 중심으로 하여 제1지지부재(121)에 대해 회동 가능하게 제1지지부재(121)의 타단부에 결합되고 그 타단부에는 바퀴(123)가 회전 가능하게 결합된다.
- [37] 상기 제2지지부재(122)에는 돌출된 형상의 캠부(124)가 마련되고, 상기 베이스

블록(110)에는 중간부가 대략 90도의 각도로 꺾어지는 "ㄴ"자 형상이며 함몰된 형상의 캠팔로우어부(111)가 마련된다. 캠부(124)가 캠팔로우어부(111)에 삽입된 채로 제1지지부재(121)는 베이스 블록(110)에 대해 회동하게 되는데, 제1지지부재(121)가 제1위치(도 2에 도시된 위치)와 제2위치(도 1에 도시된 위치) 사이에서 회동하는 동안 제2지지부재(122)는 제2축선(a2)을 중심으로 캠팔로우어부(111)의 형상을 따라 제1지지부재(121)에 대해 회동한다. 제1지지부재(121) 및 제2지지부재(122)가 제2위치에 위치할 때에는 신발 착용자의 보행 방향으로 주행 가능하도록 바퀴(123) 및 제2지지부재(122)가 배치되지만, 제1지지부재(121) 및 제2지지부재(122)가 제1위치에 위치할 때에는 바퀴(123)가 수평으로 눕혀진 상태로 내부공간(151)에 수용될 수 있도록 제2지지부재(122)는 제1지지부재(121)에 대해 회동한다. 따라서, 바퀴 지지부가 수용되는 내부공간(151)을 줄일 수 있는 효과가 있다.

- [38] 상기 위치 결정부는 바퀴 지지부를 제1위치와 제2위치 사이에서 회동 가능하게 하며, 바퀴 지지부가 제1위치 또는 제2위치에 위치할 때 바퀴 지지부가 베이스 블록(110)에 대해 회동하는 것을 방지하고자 바퀴 지지부를 위치고정시키기 위한 것이다. 상기 위치 결정부는, 축부재(131)와, 제1함몰부(133)와, 돌출부(132)와, 제2함몰부(134)와, 제3함몰부(135)와, 제1탄성부재(140)와, 제4함몰부(136)와, 봉부재(137)와, 제2탄성부재(138)를 포함한다.
- [39] 상기 축부재(131)는 제1축선(a1)을 중심으로 회전 가능하며 그 제1축선(a1)을 따라 이동 가능하게 배치된 봉 형상의 부재이며, 제1지지부재(121)에 형성된 관통공(141) 및 베이스 블록(110)의 관통공(142)을 관통하여 삽입된다. 본 실시예의 축부재(131)는 조립의 용이성을 위하여 2개의 부재로 분리되어 있지만, 단일의 부재로 제작되는 것도 가능하다.
- [40] 상기 돌출부(132)는 축부재(131)의 일단부에 마련되며 제1지지부재(121) 측으로 연장되도록 형성된다. 상기 제1함몰부(133)는 제1지지부재(121)의 일측에 형성되며 제1함몰부(133) 내부로 돌출부(132)가 삽입된다. 축부재(131)에 형성된 돌출부(132)가 제1지지부재(121)에 형성된 제1함몰부(133)에 결합된 상태에서 축부재(131)를 제1축선(a1)을 중심으로 회전시키면, 제1지지부재(121)는 제1축선(a1)을 중심으로 베이스 블록(110)에 대하여 회동하게 된다. 본 실시예에서 제1함몰부(133)는 제1지지부재(121)의 일측에서 제1지지부재(121)를 관통하도록 형성되는 것이 바람직하고, 돌출부(132)는 제1함몰부(133)의 관통 깊이보다 더 길게 형성되는 것이 바람직하다.
- [41] 상기 제2함몰부(134)는 베이스 블록(110)의 일측에 마련되는 원형의 함몰부로서, 바퀴지지부가 제1위치에 위치할 때 제1함몰부(133)와 대응하는 위치 즉, 제1함몰부(133)와 동심적으로 배치되는 위치에 형성된다. 상기 제3함몰부(135) 역시 베이스 블록(110)의 일측에 마련되는 원형의 함몰부로서 제1축선(a1)을 중심으로 원호 방향으로 제2함몰부(134)로부터 이격되게 마련된다. 상기 제3함몰부(135)는 바퀴 지지부가 제2위치에 위치할 때

제1함몰부(133)와 대응하는 위치 즉, 제1함몰부(133)와 동심적으로 배치되는 위치에 형성된다. 상기 제3함몰부(135)는 베이스 블록(110)을 관통하도록 형성되는 것이 바람직하다.

- [42] 상기 제1탄성부재(140)는 축부재(131)와 동심적으로 배치되도록 축부재(131)에 끼워지면서 결합된다. 본 실시예에서는 상기 제1탄성부재(140)로서 스프링부재를 사용한다. 상기 제1탄성부재(140)의 일단부는 하우징(150)에 의해 지지되며, 상기 제1탄성부재(140)의 타단부는 축부재(131)의 타단부에 의해 지지된다. 따라서, 바퀴 지지부가 제1위치에 위치할 때는 돌출부(132)가 제1함몰부(133)를 관통하여 제2함몰부(134)로 결합되는 방향(A)으로 축부재(131)의 타단부를 탄성 가압하고, 바퀴 지지부가 제2위치에 위치할 때는 돌출부(132)가 제1함몰부(133)를 관통하여 제3함몰부(135)로 결합되는 방향(A)으로 축부재(131)의 타단부를 탄성 가압한다.
- [43] 상기 제4함몰부(136)는 제1지지부재(121)의 타측에 형성되며, 바퀴 지지부가 제2위치에 위치할 때 후술할 봉부재(137)의 타단부가 제4함몰부(136) 내부로 삽입된다.
- [44] 상기 봉부재(137)는 제3함몰부(135)를 따라 슬라이딩 가능하게 배치되는 봉 형상의 부재이다. 상기 봉부재(137)의 일단부는 바퀴 지지부가 제2위치에 위치할 때 돌출부(132)가 제3함몰부(135)로 삽입되면서 돌출부(132)와 접촉하게 된다. 제3함몰부(135)에서 돌출부(132)가 삽입되는 측의 반대측에는 중공 형상의 링부재(139)가 끼워지는데, 봉부재(137)의 타단부는 링부재(139)를 관통하도록 배치된다.
- [45] 상기 제2탄성부재(138)는 봉부재(137)와 동심적으로 배치되도록 봉부재(137)에 끼워지면서 결합된다. 본 실시예에서는 상기 제2탄성부재(138)로서 스프링부재를 사용한다. 상기 제2탄성부재(138)의 일단부는 봉부재(137)에 의해 지지되며, 제2탄성부재(138)의 타단부는 링부재(139)에 의해 지지된다. 따라서, 상기 제2탄성부재(138)는 돌출부(132)를 제3함몰부(135)로부터 밀어내는 방향으로 봉부재(137)를 탄성 가압한다.
- [46] 이하, 상술한 바와 같이 구성된 본 실시예에 따른 바퀴 조립체의 작동원리에 대하여, 도 1 내지 도 7을 참조하면서 개략적으로 설명하기로 한다.
- [47] 도 5를 참조하면, 바퀴(123)가 하우징(150)의 내부공간(151)으로 인입되는 제1위치에 바퀴 지지부가 위치할 때, 돌출부(132)는 제1함몰부(133)를 관통하고 제1함몰부(133)로부터 노출된 돌출부(132)의 단부는 제2함몰부(134)로 삽입된다. 따라서, 제1지지부재(121)는 베이스 블록(110)에 대해 회동하는 것이 방지된 채 제1위치에 위치고정된다.
- [48] 도 6을 참조하면, 바퀴(123)가 하우징(150)의 내부공간(151)으로부터 인출되는 제2위치에 바퀴 지지부가 위치할 때, 돌출부(132)는 제1함몰부(133)를 관통하고 제1함몰부(133)로부터 노출된 돌출부(132)의 단부가 제3함몰부(135)로 삽입됨으로써 제1지지부재(121)는 베이스 블록(110)에 대해 회동하는 것이

방지된 채 제2위치에 위치고정된다. 또한, 돌출부(132)가 제3함몰부(135)로 삽입되면서 봉부재(137)의 일단부를 밀어주고 "A" 방향으로 봉부재(137)가 슬라이딩되면서 봉부재(137)의 타단부가 제4함몰부(136)로 삽입된다. 이와 같이 제2위치에서는 돌출부(132)에 의해 제1지지부재(121)와 베이스 블록(110)이 결합되고 봉부재(137)에 의해 제1지지부재(121)와 베이스 블록(110)이 결합되어서, 제1지지부재(121)를 제2위치에 위치고정시키는 힘이 강해진다.

[49] 도 7을 참조하면, 제1지지부재(121)는 제1위치와 제2위치 사이의 일 위치에 위치한다. 제1지지부재(121)를 제2위치에서 이탈시키기 위해서는 돌출부(132)가 제3함몰부(134)로부터 빠져 나가는 방향(B)으로 축부재(131)에 힘을 가한다. 축부재(131)가 제1축선(a1)을 따라 슬라이딩되면서 돌출부(132)는 제3함몰부(134)로부터 빠져나가지만 제1함몰부(133)에는 삽입된 상태를 유지한다. 돌출부(132)와 접촉하고 있던 봉부재(137)는 제2탄성부재(138)의 탄성 가압력에 의해 "B" 방향으로 슬라이딩된다. 봉부재(137)가 슬라이딩되면서 봉부재(137)의 타단부는 제4함몰부(136)로부터 빠져나가게 된다. 돌출부(132)는 제3함몰부(134)로부터 빠져나갔지만 제1함몰부(133)에 삽입된 상태를 유지하므로, 제1축선(a1)을 중심으로 축부재(131)를 회전시키면 제1축선(a1)을 중심으로 베이스 블록(110)에 대해 제1지지부재(121)는 제1위치와 제2위치 사이에서 회동하게 된다.

[50] 상술한 바와 같이 구성된 본 실시 예에 따른 바퀴 조립체 및 이를 포함하는 바퀴 장착형 신발은, 외부에서 충격이 가해지더라도 바퀴가 내부공간으로 인입된 또는 그 내부공간으로부터 인출된 각각의 위치에서 바퀴를 단단히 위치고정할 수 있으므로, 원하지 않은 오작동으로 인해 바퀴가 인입 또는 인출되지 않도록 하여 안전사고를 방지할 수 있는 효과를 얻을 수 있다.

[51] 또한, 바퀴가 외부로 노출되어 신발의 착용자의 하중이 바퀴에 작용하게 되는 제2위치에서는 돌출부에 의해 제1지지부재와 베이스 블록이 결합되고 봉부재에 의해 제1지지부재와 베이스 블록이 결합되므로, 바퀴 지지부의 위치를 고정시키는 결합력이 증가하게 된다. 따라서, 주행시 바퀴가 떨리지 않게 되고 바퀴의 주행성을 향상시킬 수 있는 효과를 얻을 수 있다.

[52] 한편, 도 8은 본 발명의 다른 실시예에 따른 바퀴 조립체의 베이스 블록, 바퀴 지지부 및 축부재의 사시도이다. 도 8에 있어서, 도 1 내지 도 7에 도시된 부재들과 동일한 부재번호에 의해 지칭되는 부재들은 동일한 구성 및 기능을 가지는 것으로서, 그들 각각에 대한 상세한 설명은 생략하기로 한다.

[53] 도 8을 참조하면, 본 실시예의 베이스 블록(210)은 도 3의 베이스 블록(110)에, 본 실시예의 제1지지부재(221)는 도 3의 제1지지부재(121)에, 본 실시예의 축부재(231)는 도 3의 축부재(131)에 각각 대응한다.

[54] 본 실시예의 위치 결정부는 축부재(231)와, 제1요철부(232)와, 제2요철부(241)와, 요철부재(234)와, 제3요철부(236)와, 제4요철부(242)와, 제1탄성부재(240)를 포함한다.

- [55] 상기 축부재(231)는 제1축선(a1)을 중심으로 회전 가능하며 그 제1축선(a1)을 따라 이동 가능하게 배치된 봉 형상의 부재이다. 상기 제1요철부(232)는 축부재(231)의 일단부에 마련되며, 상기 제2요철부(241)는 바퀴 지지부, 즉 제1지지부재(221)의 일단부를 관통하도록 제1지지부재(221)에 마련되며 제1요철부(232)에 맞물린다. 축부재(231)에 형성된 제1요철부(232)가 제1지지부재(221)에 형성된 제2요철부(241)에 맞물린 상태에서 축부재(231)를 제1축선(a1)을 중심으로 회전시키면, 제1지지부재(221)는 제1축선(a1)을 중심으로 베이스 블록(210)에 대하여 회동하게 된다.
- [56] 상기 요철부재(234)는 그 중앙부에 제1축선(a1) 방향으로 관통공이 형성되는데, 그 관통공에는 축부재(231)가 삽입된다. 요철부재(234)의 외주면에는 후술할 제3요철부(236)와 맞물리는 요철부가 형성된다. 상기 제3요철부(236)는 베이스 블록(210)을 관통하여 형성되는데, 제3요철부(236)는 요철부재(234)의 외주면에 형성된 요철부와는 항상 맞물리고 제1요철부(232)에는 선택적으로 맞물리게 된다. 상기 제4요철부(242)는 제1지지부재(221)의 타단부, 즉 제2요철부(241)가 형성된 부분의 반대편에 마련되며 요철부재(234)에 선택적으로 맞물린다.
- [57] 상기 제1탄성부재(240)는 축부재(231)와 동심적으로 배치되도록 축부재(231)에 끼워지면서 결합된다. 본 실시 예에서는 제1탄성부재(240)로서 스프링부재를 사용한다. 제1탄성부재(240)의 일단부는 하우징(150)에 의해 지지되며, 제1탄성부재(240)의 타단부는 축부재(231)의 타단부에 의해 지지된다. 바퀴 지지부가 제1위치 또는 제2위치에 위치할 때, 제1요철부(232)가 제3요철부(236)에 맞물리는 방향으로 축부재(231)를 탄성가압한다.
- [58] 도 9에 도시된 바와 같이, 제1지지부재(221)가 제1위치 또는 제2위치에 위치할 때, 제1요철부(232)는 제2요철부(241) 및 제3요철부(236)에 맞물리고, 요철부재(234)는 제4요철부(242)에 맞물리게 됨으로써, 제1지지부재(221)는 베이스 블록(210)에 대해 더이상 회동하지 않고 위치고정된다.
- [59] 한편, 도 10에 도시된 바와 같이, 제1지지부재(221)가 제1위치와 제2위치 사이에서 회동할 때는, 제1요철부(232)는 제3요철부(236)와의 맞물림이 해제되고 제2요철부(241)에만 맞물려지고, 요철부재(234)는 제4요철부(242)와의 맞물림이 해제되고 제3요철부(236)에만 맞물림으로써 제1지지부재(221)는 베이스 블록(210)에 대해 회동가능하다.
- [60] 상술한 실시 예에서는 돌출부는 축부재에 형성되고, 제1함몰부는 제1지지부재의 일단부를 관통하도록 형성되었으나, 그와는 반대로 상기 돌출부는 제1지지부재에 형성되고, 상기 제1함몰부는 축부재의 일단부를 관통하도록 형성될 수도 있다.
- [61] 본 발명의 권리범위는 상술한 실시예 및 변형례에 한정되는 것이 아니라 첨부된 특허청구범위 내에서 다양한 형태의 실시예로 구현될 수 있다. 특허청구범위에서 청구하는 본 발명의 요지를 벗어남이 없이 당해 발명이

속하는 기술 분야에서 통상의 지식을 가진 자라면 누구든지 변형 가능한 다양한 범위까지 본 발명의 청구범위 기재의 범위 내에 있는 것으로 본다.

산업상 이용가능성

[62] 바퀴 조립체 및 이를 포함하는 신발에 있어서, 바퀴가 내부공간으로 인입된 또는 그 내부공간으로부터 인출된 각각의 위치에서 바퀴 지지부가 단단히 위치고정되므로, 원하지 않은 바퀴 지지부의 오작동으로 인해 바퀴가 인입 또는 인출되지 않도록 하여 안전사고를 방지할 수 있다.

청구범위

- [1] 바퀴가 내부공간으로 인입 또는 그 내부공간으로부터 인출되도록 설치되는 바퀴 조립체에 있어서,
상기 내부공간에 고정되는 베이스 블록;
상기 바퀴가 회전 가능하게 결합되며, 제1축선을 중심으로 하여 상기 베이스 블록에 대해 회동 가능하게 설치되어 상기 바퀴가 상기 내부공간으로 인입되는 제1위치 및 상기 바퀴가 상기 내부공간으로부터 인출되는 제2위치 사이에서 회동하는 바퀴 지지부; 및
상기 바퀴 지지부를 상기 제1위치와 상기 제2위치 사이에서 회동 가능하게 하며, 상기 바퀴 지지부가 상기 제1위치 또는 상기 제2위치에 위치할 때 상기 바퀴 지지부가 상기 베이스 블록에 대해 회동하는 것을 방지하고자 상기 바퀴 지지부를 위치고정시키기 위한 위치 결정부;를 포함하는 것을 특징으로 하는 바퀴 조립체.
- [2] 제1항에 있어서,
상기 위치 결정부는, 상기 제1축선을 중심으로 회전 가능한 축부재와, 상기 축부재 및 상기 바퀴 지지부 중 어느 하나에 마련되는 돌출부와, 상기 축부재 및 상기 바퀴 지지부 중 다른 하나에 마련되며 상기 돌출부에 결합되는 제1함몰부를 포함하며,
상기 돌출부와 상기 제1함몰부가 결합된 상태에서 상기 축부재를 상기 제1축선을 중심으로 회전시킴으로써, 상기 바퀴 지지부가 상기 제1위치와 상기 제2위치 사이에서 회동하는 것을 특징으로 하는 바퀴 조립체.
- [3] 제2항에 있어서,
상기 축부재는 상기 제1축선을 따라 이동 가능하며, 상기 제1함몰부는 상기 바퀴 지지부를 관통하도록 형성되며, 상기 돌출부는 상기 바퀴 지지부 측으로 연장되어 상기 제1함몰부의 관통 깊이보다 더 길게 형성되며,
상기 위치 결정부는, 상기 베이스 블록에 마련되며 상기 바퀴 지지부가 상기 제1위치에 위치할 때 상기 제1함몰부와 대응하는 위치에 형성되는 제2함몰부와, 상기 제1축선을 중심으로 원호 방향으로 상기 제2함몰부로부터 이격되게 상기 베이스 블록에 마련되며 상기 바퀴 지지부가 상기 제2위치에 위치할 때 상기 제1함몰부와 대응하는 위치에 형성되는 제3함몰부를 더 포함하며,
상기 바퀴 지지부가 상기 제1위치에 위치할 때는 상기 돌출부가 상기 제1함몰부 및 상기 제2함몰부에 결합되고, 상기 바퀴 지지부가 상기 제2위치에 위치할 때는 상기 돌출부가 상기 제1함몰부 및 상기 제3함몰부에 결합됨으로써, 상기 바퀴 지지부가 위치고정되는 것을 특징으로 하는 바퀴 조립체.
- [4] 제3항에 있어서,

상기 축부재에 끼워져 상기 축부재와 동심적으로 배치되며, 상기 돌출부가 상기 제2함몰부 또는 상기 제3함몰부에 결합되는 방향으로 상기 축부재를 탄성가압하는 제1탄성부재를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 바퀴 조립체.

[5]

제3항에 있어서,

상기 제3함몰부는 상기 베이스 블록을 관통하도록 형성되며, 상기 위치 결정부는, 상기 바퀴 지지부에 형성된 제4함몰부와, 상기 제3함몰부를 따라 슬라이딩 가능하게 배치되며 그 일단부는 상기 돌출부와 접촉 가능한 봉부재와, 상기 돌출부를 상기 제3함몰부로부터 밀어내는 방향으로 상기 봉부재를 탄성가압하는 제2탄성부재를 더 포함하며, 상기 바퀴 지지부가 상기 제2위치에 위치할 때, 상기 제2탄성부재의 탄성가압하는 방향과 반대방향으로 상기 봉부재가 밀리면서 상기 봉부재의 타단부가 상기 제4함몰부에 결합되는 것을 특징으로 하는 바퀴 조립체.

[6]

제1항에 있어서,

상기 위치 결정부는, 상기 제1축선을 중심으로 회전 가능한 축부재와, 상기 축부재의 일단부에 마련되는 제1요철부와, 상기 바퀴 지지부의 일단부에 마련되며 상기 제1요철부에 맞물리는 제2요철부를 포함하며, 상기 제1요철부와 상기 제2요철부가 맞물린 상태에서 상기 축부재를 상기 제1축선을 중심으로 회전시킴으로써, 상기 바퀴 지지부가 상기 제1위치와 상기 제2위치 사이에서 회동하는 것을 특징으로 하는 바퀴 조립체.

[7]

제6항에 있어서,

상기 축부재는 상기 제1축선 방향을 따라 이동 가능하며, 상기 위치 결정부는, 상기 제1축선 방향으로 상기 축부재가 삽입되는 관통공이 마련되고 외주면에 요철부가 형성된 요철부재와, 상기 베이스 블록에 형성되며 상기 요철부재에 항상 맞물리고 상기 제1요철부에 선택적으로 맞물리는 제3요철부와, 상기 바퀴 지지부의 타단부에 마련되며 상기 요철부재에 선택적으로 맞물리는 제4요철부를 더 포함하며, 상기 바퀴 지지부가 상기 제1위치 또는 제2위치에 위치할 때는, 상기 제1요철부는 상기 제2요철부 및 상기 제3요철부에 맞물리고 상기 요철부재는 상기 제4요철부에 맞물림으로써 상기 바퀴 지지부가 위치고정되고,

상기 바퀴 지지부가 상기 제1위치와 상기 제2위치 사이에서 회동할 때는, 상기 제1요철부는 상기 제3요철부와의 맞물림이 해제되고 상기 요철부재는 상기 제4요철부와의 맞물림이 해제됨으로써 상기 바퀴 지지부가 회동가능한 것을 특징으로 하는 바퀴 조립체.

[8]

제7항에 있어서,

상기 축부재에 끼워져 상기 축부재와 동심적으로 배치되며, 상기

제1요철부가 상기 제3요철부에 맞물리는 방향으로 상기 축부재를 탄성가압하는 제1탄성부재를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 바퀴 조립체.

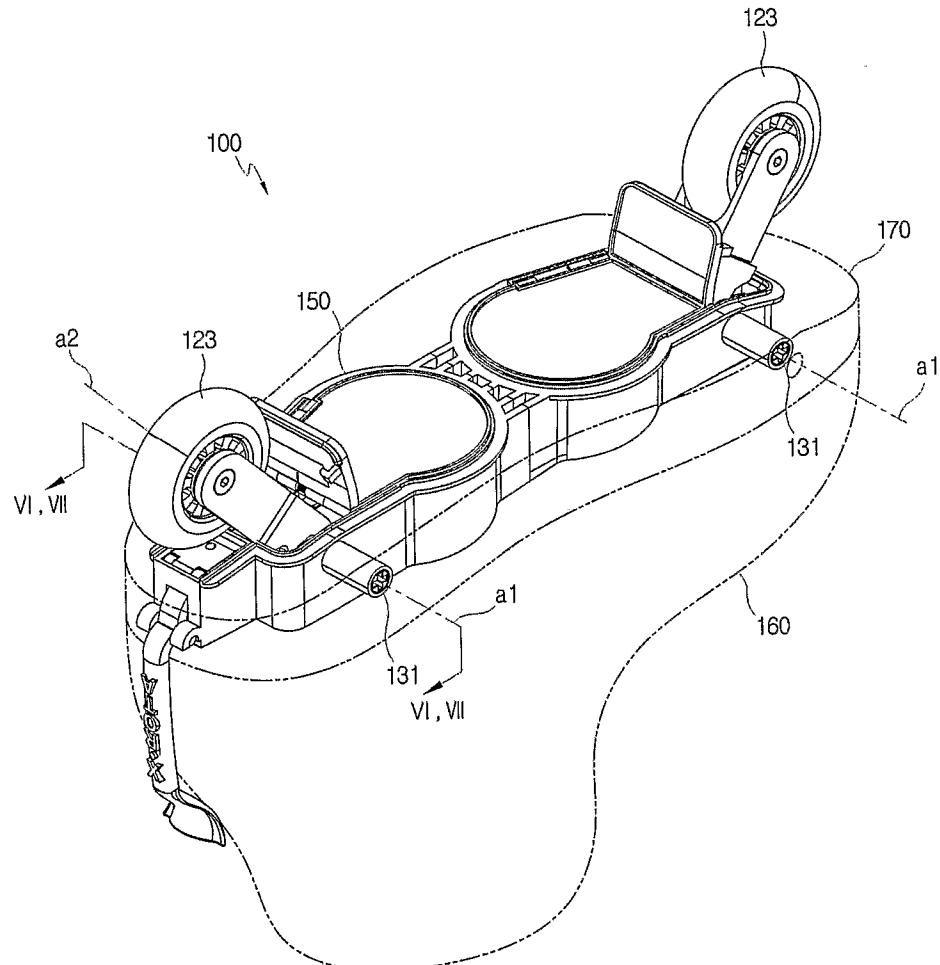
[9] 제1항에 있어서,

상기 바퀴 지지부는, 상기 제1축선을 중심으로 상기 베이스 블록에 대해 회동 가능한 제1지지부재와, 일단부는 상기 제1축선과 교차하는 제2축선을 중심으로 하여 상기 제1지지부재에 대해 회동 가능하게 결합되며 타단부에는 상기 바퀴가 회전 가능하게 결합되는 제2지지부재를 포함하며, 상기 제1지지부재가 상기 제1위치와 상기 제2위치 사이에서 회동하는 동안, 상기 제2지지부재는 상기 제2축선을 중심으로 상기 제1지지부재에 대해 회동하는 것을 특징으로 하는 바퀴 조립체.

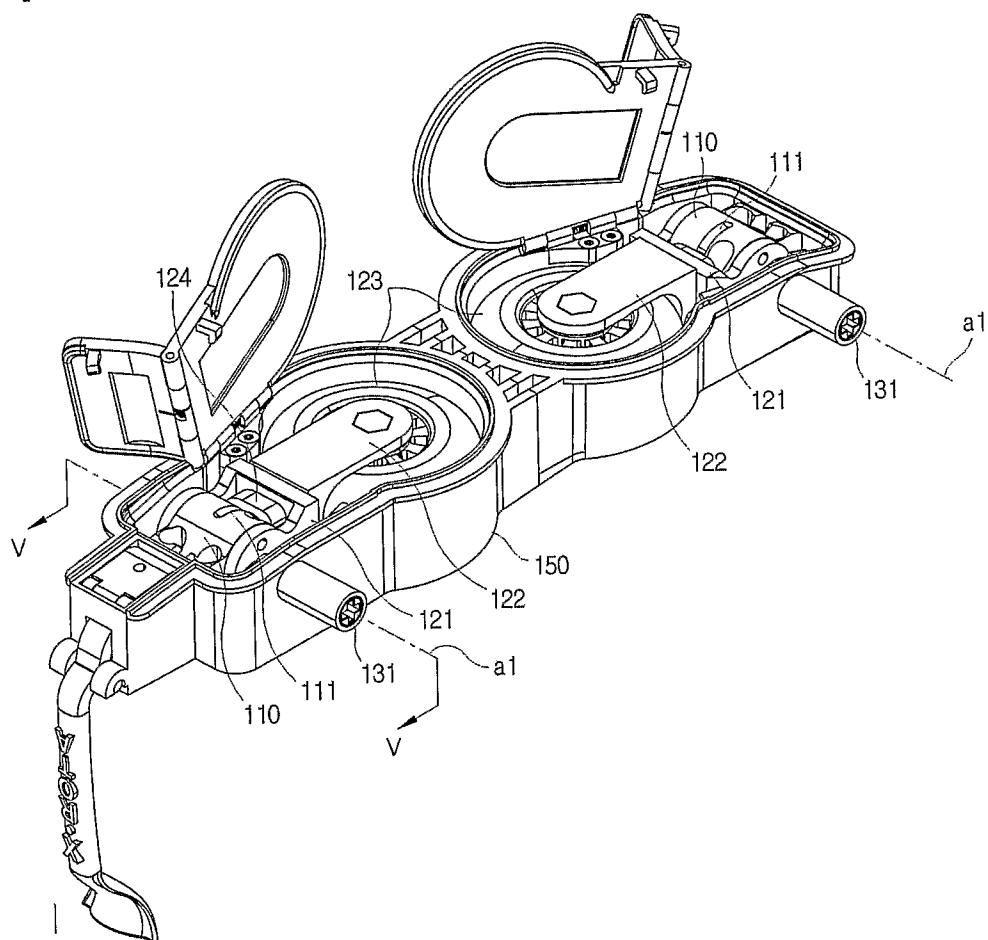
[10] 착용자의 발을 수용하는 외피;

상기 외피의 하부에 결합되며 지면과 접촉하는 밑창; 및
상기 밑창에 마련된 내부공간에 인입 또는 상기 내부공간으로부터 인출 가능하게 설치되며, 제1항 내지 제9항 중 어느 한 항에 기재된 바퀴 조립체;를 포함하는 바퀴 장착형 신발.

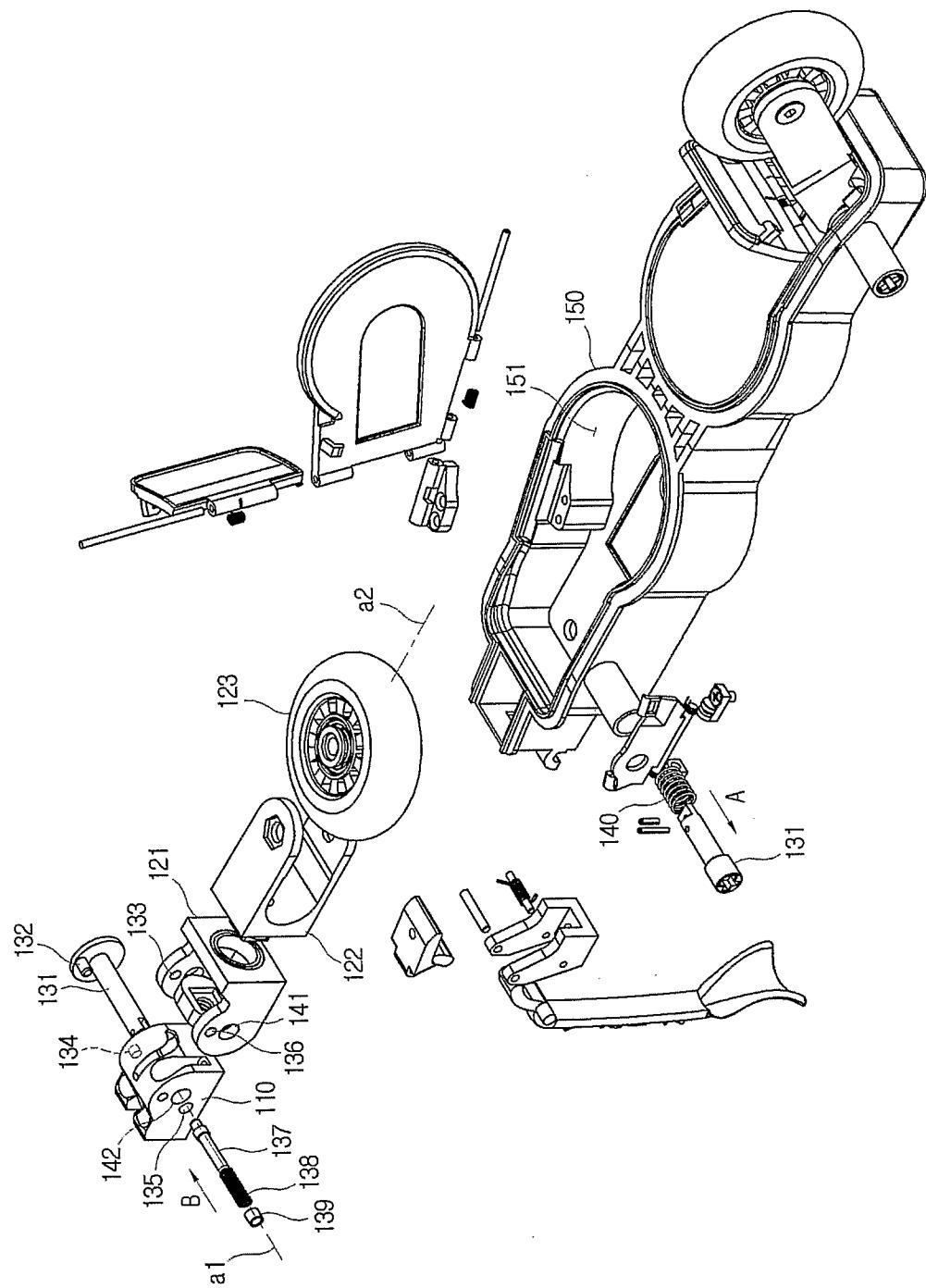
[Fig 1]



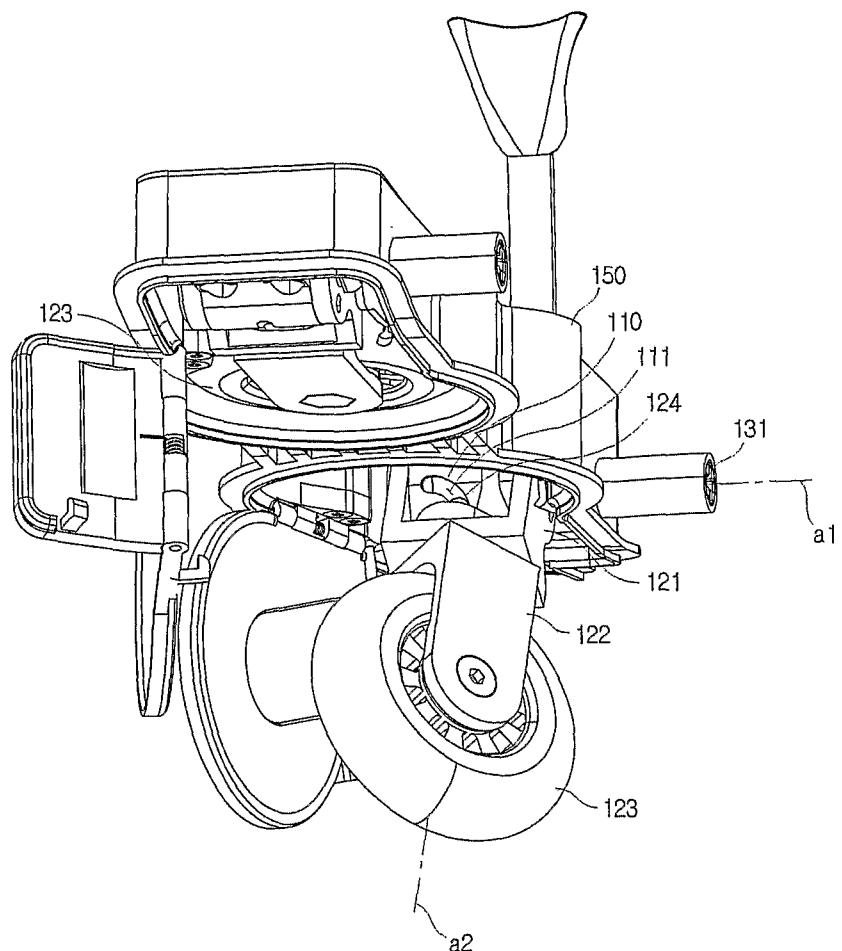
[Fig 2]



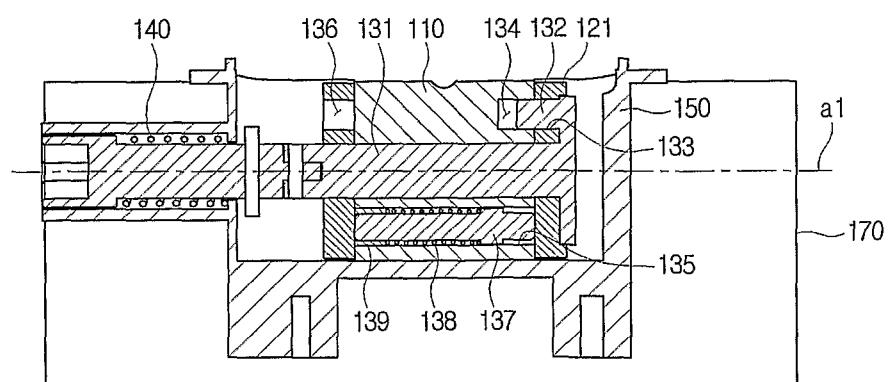
[Fig 3]



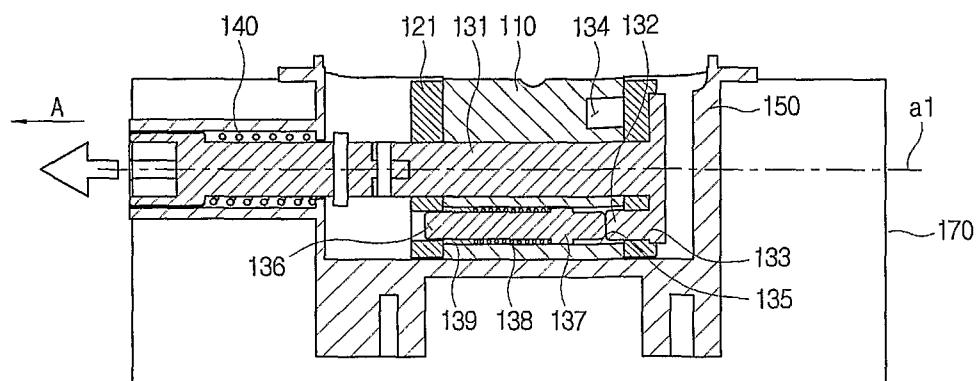
[Fig 4]



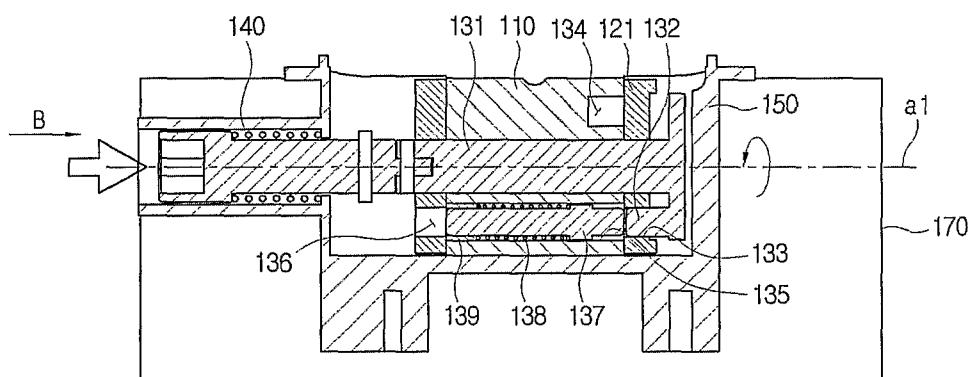
[Fig 5]



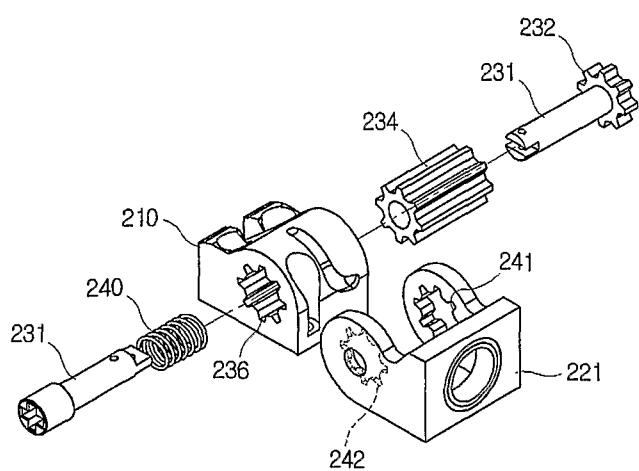
[Fig 6]



[Fig 7]

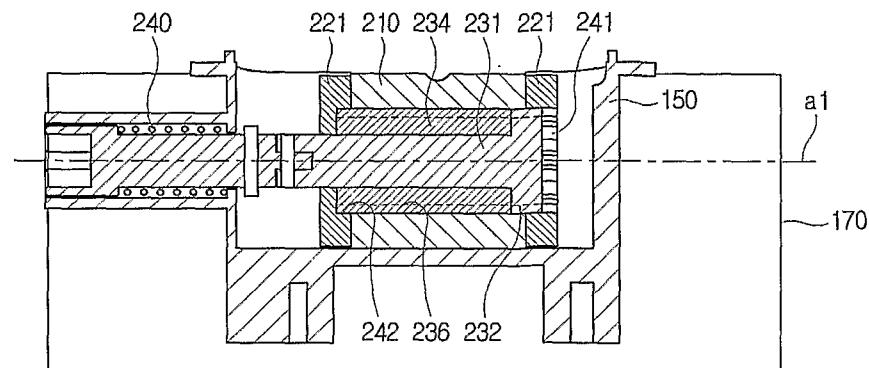


[Fig 8]

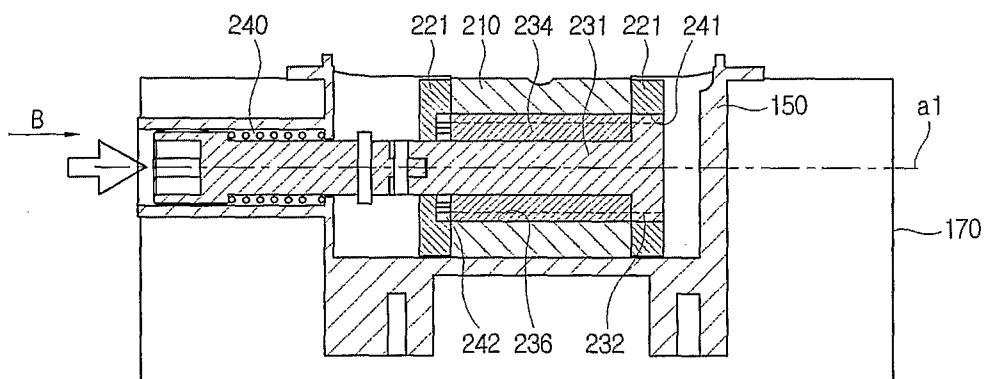


대체용지 (규칙 제26조)

[Fig 9]



[Fig 10]



대체용지 (규칙 제26조)