

(12) 특허협력조약에 의하여 공개된 국제출원

(19) 세계지식재산권기구
국제사무국

(43) 국제공개일
2025년 1월 23일 (23.01.2025)

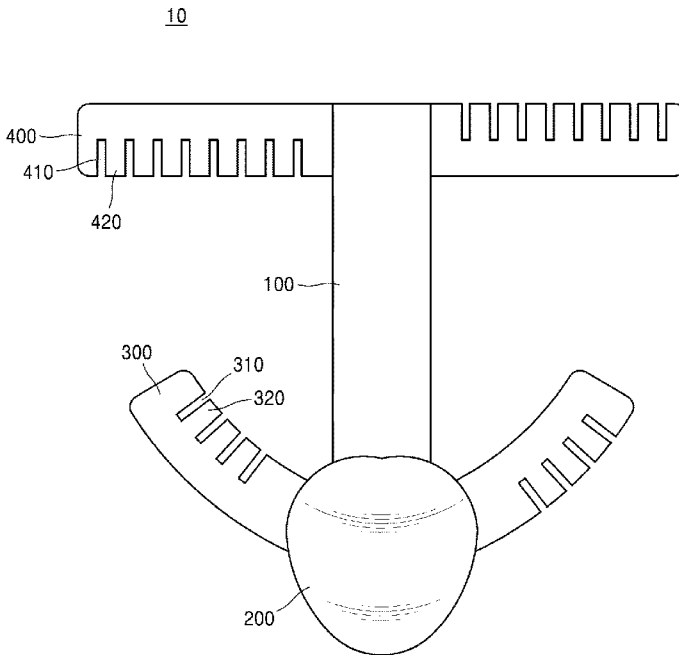


(10) 국제공개번호
WO 2025/018564 A1

- (51) 국제특허분류: *A61F 5/058* (2006.01) *A61F 13/06* (2006.01)
- (21) 국제출원번호: PCT/KR2024/007151
- (22) 국제출원일: 2024년 5월 27일 (27.05.2024)
- (25) 출원언어: 한국어
- (26) 공개언어: 한국어
- (30) 우선권정보: 10-2023-0092050 2023년 7월 14일 (14.07.2023) KR
- (71) 출원인: 사회복지법인 삼성생명공익재단 (SAMSUNG LIFE PUBLIC WELFARE FOUNDATION) [KR/KR]; 04348 서울특별시 용산구 이태원로55길 48, Seoul (KR).
- (72) 발명자: 강승탁 (KANG, Seungtak); 06351 서울특별시 강남구 일원로 81, Seoul (KR). 석진후 (SEOK, Jinhu); 06351 서울특별시 강남구 일원로 81, Seoul (KR).
- (74) 대리인: 리앤목 특허법인 (Y.P.LEE, MOCK & PARTNERS); 06292 서울특별시 강남구 언주로 30길 13 대림아크로텔 12층, 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, CV, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IQ, IR, IS, IT, JM, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, MG, MK, MN, MU, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW,

(54) Title: HEEL PROTECTOR

(54) 발명의 명칭: 뒤꿈치 보호대



(57) Abstract: A heel protector, according to the embodiments of the present disclosure, may comprise: a main body part which corresponds to a calf of a patient; a cover part which is connected to the main body part and has the inner side thereof concavely recessed so as to enable a heel of the patient to be inserted therein; a first connection part which extends from the cover part and comprises, along the length direction, a plurality of first insertion notches and a plurality of first insertion protrusions formed between the plurality of first insertion notches; and a second connection part which extends from the main body part and comprises, along the length direction, a plurality of second insertion notches and a plurality of second insertion protrusions formed between the plurality of second insertion notches.

[다음 쪽 계속]



WO 2025/018564 A1

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
역내 권리의 보호를 위하여): ARIPO (BW, CV, GH, GM,
KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SC, 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,
ME, 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))

(57) 요약서: 본 개시의 실시예들에 따른 뒤꿈치 보호대는 환자의 종아리에 대응되는 본체부, 상기 본체부에 연결되며
환자의 뒤꿈치가 삽입되도록 내측이 오목하게 함몰된 덮개부, 상기 덮개부에서 연장되며 길이 방향을 따라 복수
개의 제1 삽입홈 및 상기 복수 개의 제1 삽입홈 사이에 형성되는 복수 개의 제1 삽입돌기를 포함하는 제1 연결부 및
상기 본체부에서 연장되며 길이 방향을 따라 복수 개의 제2 삽입홈 및 상기 복수 개의 제2 삽입홈 사이에 형성되는
복수 개의 제2삽입돌기를 포함하는 제2연결부를 포함할 수 있다.

명세서

발명의 명칭: 뒤꿈치 보호대

기술분야

- [1] 본 개시는 뒤꿈치 보호대에 관한 것이다.

배경기술

- [2] 욕창은 한 자세로 계속 앉아 있거나 누워 있을 경우 신체부위에 지속적, 반복적으로 압력이 가해져 혈액순환 장애가 발생하고, 이로 인해 피부 및 피하 조직에 손상(궤양)이 유발된 상태를 말한다. 욕창은 주로 뼈가 돌출되어 쉽게 압력을 받기 쉬운 뒤꿈치, 팔꿈치, 엉덩이 등의 부위에 발생된다. 욕창은 진행 정도에 따라 심부조직 의심, 제1기, 제2기, 제3기 및 제4기와 미분류 욕창 (상처 바닥이 죽은 조직으로 덮여있어 조직 손상의 깊이를 알 수 없는 상태, 죽은 조직이 제거된 후에는 제3기 및 제4기 욕창이 되는 경우가 많음)으로 분류된다. 제1기 욕창은 지속적인 표피의 발적과 염증이 발생하고, 제2기 욕창은 진피층까지만 파괴된 표면적인 궤양, 수포에 그치나, 제3기 욕창부터는 피부, 피하지방을 포함한 전층이 파괴되었으나, 근막을 넘지 않는 궤양으로 발전된다. 그리고 제4기 욕창은 전층이 파괴되고, 근육, 인대, 골격까지 손상된다. 통계청에 따르면 2015년부터 2017년 3년간 '욕창 궤양 및 압박 부위'로 인한 국내 사망자수는 연평균 약 370명이며, 욕창 치료 비용은 한해에 약 300억원에 달하는 것으로 조사되었다. 또한 욕창으로 인한 사망자수와 욕창 치료 비용은 초고령화에 따라 계속 증가 추세에 있다.
- [3] 욕창은 특히 장시간 침상 생활을 하는 환자들에 자주 발생하는데, 특히 뒤꿈치에 압박이 가해져 욕창이 자주 발생한다. 욕창 발생을 방지하기 위해 뒤꿈치 패드가 있으나 환자가 몸을 가볍게 움직이는 것만으로 뒤꿈치에서 쉽게 이탈하여 제 기능을 못하는 문제가 있다. 패드 이탈을 방지하기 위해 뒤꿈치 패드를 장착한 상태에서 붕대 스타킹 등을 착용하는 경우가 있으나, 임시 방편에 불과하고 마찬가지로 안정성이 떨어진다.
- [4] 이러한 문제점을 해결하기 위한 종래 기술로서 미국 등록특허공보 제4076022호에 개시된 보호대가 있다. 그러나 해당 보호대는 버클과 같은 연결 부제가 발바닥 또는 종아리 내측으로 삽입되어 있어, 보호대를 장시간 착용 시 연결 부제가 환자의 발바닥 또는 종아리를 압박하여 환자에게 불편함을 줄 수밖에 없다. 또는 해당 보호대는 벨크로(Velcro)를 연결 부제로 이용하고 있는데 벨크로는 여러 차례 반복하여 사용할 경우 접착력이 떨어져 보호대를 제대로 고정할 수 없으며, 교체해야 하는 문제가 있다.
- [5] 다른 종래 기술로서 중국 공개특허공보 제105616049호에 개시된 보호대가 있다. 그러나 해당 보호대는 벨트와 버클, 링을 이용해 고정을 하고 있는데, 장시간 침상 생활을 하여 근력이 많이 떨어진 환자가 직접 착용하기에는 무리가 있을 뿐

만 아니라, 금속 버클과 링은 환자의 발등, 발목 또는 정강이, 종아리 등을 압박하여 환자에게 불편함을 주게 된다.

- [6] 다른 종래 기술로서 한국 등록특허공보 제10-2249207호에 개시된 보호대가 있다. 그러나 해당 보호대는 종아리 아래 부분부터 발바닥 전체를 일체의 쿠션으로 감싸고 있어 환자가 장시간 보호대를 착용하면서 발생하는 땀으로 인해 오히려 피부 질환을 악화시킬 수 있다. 또한 마찬가지로 해당 보호대도 벨크로를 이용해 연결 부재를 탈부착하고 있어, 반복 사용에 따른 접착력 저하가 문제될 수 있다.
- [7] 이와 같은 선행기술은 발명자가 본 발명의 도출을 위해 보유하고 있었거나, 본 발명의 도출 과정에서 습득한 기술 정보로서, 반드시 본 발명의 출원 전에 일반 공중에게 공개된 공지 기술이라 할 수는 없다.

발명의 상세한 설명

기술적 과제

- [8] 본 개시의 실시예들에 따른 뒤꿈치 보호대는 환자가 착용한 상태에서 이탈되거나 움직이지 않으며, 환자의 신체를 압박하지 않고, 환자가 손쉽게 체결 및 해제할 수 있는 뒤꿈치 보호대를 제공할 수 있다.
- [9] 다만 이러한 과제는 예시적인 것으로, 본 발명의 해결하고자 하는 과제는 이에 한정되지 않는다.

과제 해결 수단

- [10] 본 개시의 실시예들에 따른 뒤꿈치 보호대는 환자의 종아리에 대응되는 본체부, 상기 본체부에 연결되며 환자의 뒤꿈치가 삽입되도록 내측이 오목하게 함몰된 덮개부, 상기 덮개부에서 연장되며 그 길이 방향을 따라 복수 개의 제1삽입홈 및 상기 복수 개의 제1삽입홈 사이에 형성되는 복수 개의 제1삽입돌기를 포함하는 제1연결부 및 상기 본체부에서 연장되며 그 길이 방향을 따라 복수 개의 제2삽입홈 및 상기 복수 개의 제2삽입홈 사이에 형성되는 복수 개의 제2삽입돌기를 포함하는 제2연결부를 포함할 수 있다.
- [11] 상기 제1연결부는 환자의 발등 부근에서 연결되고, 상기 제2연결부는 환자의 정강이 부근에서 연결될 수 있다.
- [12] 상기 제1연결부는 상기 덮개부에서 각각 연장되는 2개의 제1연결부를 포함하고, 어느 하나의 제1연결부에 형성된 제1삽입홈이 다른 하나의 제1연결부에 형성된 제1삽입홈에 삽입되고, 상기 2개의 제1연결부의 각각의 제1삽입홈이 서로 삽입된 상태에서, 삽입된 제1삽입홈을 기준으로 양측에 형성된 제1삽입돌기가 상하로 교대로 겹쳐질 수 있다.
- [13] 상기 제2연결부는 상기 본체부에서 각각 연장되는 2개의 제1연결부를 포함하고, 어느 하나의 제2연결부에 형성된 제2삽입홈이 다른 하나의 제2연결부에 형성된 제2삽입홈에 삽입되고, 2개의 제2연결부의 각각의 제2삽입홈이 서로 삽입된 상태에서, 삽입된 제2삽입홈을 기준으로 양측에 형성된 제2삽입돌기가 상하로 교대로 겹쳐질 수 있다.

- [14] 상기 제1연결부는 복수 개의 제1연결부를 포함하고, 상기 복수 개의 제1연결부는 각각 2개씩 짝을 이뤄 서로 연결되고, 서로 연결된 2개의 제1연결부 중 어느 하나에 형성된 복수 개의 제1삽입홈은 해당 제1연결부의 상단에서 일 방향으로 연장되며, 다른 하나에 형성된 복수 개의 제1삽입홈은 해당 제1연결부의 하단에서 일 방향으로 연장될 수 있다.
- [15] 상기 제2연결부는 복수 개의 제2연결부를 포함하고, 상기 복수 개의 제2연결부는 각각 2개씩 짝을 이뤄 서로 연결되고, 서로 연결된 2개의 제2연결부 중 어느 하나에 형성된 복수 개의 제2삽입홈은 해당 제2연결부의 상단에서 일 방향으로 연장되며, 다른 하나에 형성된 복수 개의 제2삽입홈은 해당 제2연결부의 하단에서 일 방향으로 연장될 수 있다.
- [16] 상기 제1연결부와 상기 제2연결부가 각각 연결된 상태에서, 상기 제1연결부와 상기 제2연결부 사이의 공간으로 환자의 발이 노출될 수 있다.
- [17] 상기 본체부, 상기 덮개부, 상기 제1연결부 및 상기 제2연결부 중 하나 이상은 복수 개의 통기공을 포함할 수 있다.
- [18] 상기 제1연결부에 형성된 복수 개의 통기공은 제1삽입홈과 상기 제1연결부의 길이 방향 및 폭 방향으로 중첩되지 않을 수 있다.
- [19] 상기 제2연결부에 형성된 복수 개의 통기공은 제2삽입홈과 상기 제2연결부의 길이 방향 및 폭 방향으로 중첩되지 않을 수 있다.
- [20] 상기 덮개부, 상기 제1연결부 및 상기 제2연결부 중 하나 이상은 복수 개의 체결홈을 포함하고, 상기 뒤꿈치 보호대는 상기 복수 개의 체결홈을 연결하는 체결부재를 더 포함할 수 있다.
- [21] 상기 복수 개의 체결홈은 하나 이상의 직선 부분과 하나 이상의 곡선 부분을 포함하고, 상기 체결부재는 일부가 어느 하나의 체결홈에 삽입되며 다른 일부가 다른 하나의 체결홈에 삽입될 수 있다.
- [22] 상기 덮개부에 있는 복수 개의 체결홈은 제1체결홈으로서 상기 덮개부의 폭 방향으로 중심부를 기준으로 대칭을 이루고, 상기 체결부재는 일부가 어느 하나의 제1체결홈에 삽입되며 다른 일부가 다른 하나의 제1체결홈에 삽입되어 상기 제1연결부를 탄성 지지할 수 있다.
- [23] 상기 제2연결부에 있는 복수 개의 체결홈은 제2체결홈으로서 상기 제2연결부의 길이 방향을 따라 상기 복수 개의 제2삽입홈의 내측에 있고, 상기 체결부재는 일부가 어느 하나의 제2체결홈에 삽입되며 다른 일부가 다른 하나의 제2체결홈에 삽입되어 상기 제2연결부를 탄성 지지할 수 있다.
- [24] 상기 제1연결부에 있는 복수 개의 체결홈은 제3체결홈으로서 상기 제1연결부의 길이 방향을 따라 상기 복수 개의 제1삽입홈의 내측에 있고, 상기 체결부재는 일부가 어느 하나의 제3체결홈에 삽입되며 다른 일부가 다른 하나의 제3체결홈에 삽입되어 상기 제1연결부를 탄성 지지할 수 있다.
- [25] 본 개시의 실시예들에 따른 뒤꿈치 보호대는 환자의 종아리에 대응되는 본체부, 상기 본체부에 연결되며 환자의 뒤꿈치가 삽입되도록 내측이 오목하게 함몰

되고 하나 이상의 곡선 부분과 하나 이상의 직선 부분을 포함하는 복수 개의 제1체결홈을 포함하는 덮개부, 상기 덮개부에서 연장되며 길이 방향을 따라 복수 개의 제1삽입홈 및 상기 복수 개의 제1삽입홈 사이에 있는 복수 개의 제1삽입돌기를 포함하며, 2개씩 짝을 이루어 환자의 발등 부근에서 연결되는 복수 개의 제1연결부, 상기 본체부에서 연장되며 길이 방향을 따라 복수 개의 제2삽입홈, 상기 복수 개의 제2삽입홈 사이에 있는 복수 개의 제2삽입돌기 및 하나 이상의 곡선 부분과 하나 이상의 직선 부분을 포함하는 복수 개의 제2체결홈을 포함하며, 2개씩 짝을 이루어 환자의 정강이 부근에서 연결되는 제2연결부 및

[26] 상기 복수 개의 제1체결홈 중 어느 하나의 제1체결홈에 일부가 삽입되고 다른 하나의 제1체결홈에 다른 일부가 삽입되어 2개의 제1체결홈을 서로 연결하며, 상기 제1연결부를 위에서 탄성 지지하고, 상기 복수 개의 제2체결홈 중 어느 하나의 제2체결홈에 일부가 삽입되고 다른 하나의 제2체결홈에 다른 일부가 삽입되어 2개의 제2체결홈을 서로 연결하며, 상기 제2연결부를 위에서 탄성 지지하는 체결부재를 포함할 수 있다.

[27] 전술한 것 외의 다른 측면, 특징, 이점은 이하의 발명을 실시하기 위한 구체적인 내용, 청구범위 및 도면으로부터 명확해질 것이다.

발명의 효과

[28] 본 개시의 실시예들에 따른 뒤꿈치 보호대는 벨크로와 같은 접착식 연결 부재 또는 금속과 같은 단단한 연결 부재를 포함하지 않아, 환자가 장시간 착용하더라도 불편함과 압박을 줄일 수 있다.

[29] 본 개시의 실시예들에 따른 뒤꿈치 보호대는 연결부가 삽입홈과 삽입돌기를 포함하여, 환자가 자신의 신체 형상 또는 크기 등에 맞춰 연결부를 쉽고 간편하게 체결 및 해제할 수 있다.

도면의 간단한 설명

[30] 도 1은 뒤꿈치 보호대를 나타낸다.

[31] 도 2는 도 1의 뒤꿈치 보호대를 환자가 착용한 상태를 나타낸다.

[32] 도 3은 도 1의 제1연결부를 나타낸다.

[33] 도 4는 도 1의 제1연결부가 연결된 상태를 나타낸다.

[34] 도 5는 뒤꿈치 보호대를 나타낸다.

[35] 도 6 내지 도 8은 체결홈과 체결부재를 나타낸다.

[36] 도 9는 체결홈을 나타낸다.

[37] 도 10은 뒤꿈치 보호대를 나타낸다.

발명의 실시를 위한 최선의 형태

[38] 본 개시의 실시예들은 발명의 설명 및 도면을 참조하여 이해될 수 있다. 설명된 실시예는 다양한 변형예를 가지며 다른 형태로 구현될 수 있고, 본 명세서에 설명된 실시예로 제한되지 않는다. 또한, 본 개시의 다양한 실시예의 각각의 특징은 일부 또는 전체가 서로 조합될 수 있다. 각각의 실시예는 서로 독립적으로 구

현되거나 서로 관련되어 구현될 수 있다. 설명된 실시예는 본 개시가 완전하고 완전해질 수 있도록 하기 위해 예시로서 제공되는 것이며, 본 개시가 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자에게 본 개시의 사상을 완전하게 전달하기 위한 것이다. 본 개시는 모든 변형예, 균등물 및 본 발명의 사상 및 기술적 범위 내에서 대체될 수 있다. 따라서 본 개시의 실시예에 대한 완전한 이해를 위해 통상의 기술자에게 필요하지 않은 프로세스, 요소 및 기술은 설명되지 않을 수 있다.

- [39] 첨부된 도면 및 명세서 전체에 걸쳐서 별도의 언급이 없는 한, 동일한 참조부호, 문자 또는 이들의 조합은 동일한 구성요소를 지시하므로 중복되는 설명은 생략한다. 또한, 본 발명을 명확하게 설명하기 위하여 설명과 관계없는 부분은 생략하였다.
- [40] 도면에서 요소, 층 및 영역의 상대적인 크기는 명확성을 위해 과장될 수 있다. 첨부된 도면에서 해칭 및/또는 음영의 사용은 일반적으로 인접한 요소 사이의 경계를 명확히 하기 위해 제공된다. 따라서 해칭 또는 음영의 존재 여부가 특정 재료, 재료 특성, 치수, 비율, 그림 요소 간의 공통성 및/또는 지정하지 않는 한 요소의 기타 특성, 속성, 속성 등에 대한 바람직한 형태 또는 요구 사항을 나타내지 않는다.
- [41] 실시예 및/또는 중간 구조의 개략적 예시인 단면 예시를 참조하여 다양한 실시예가 본 명세서에서 설명된다. 따라서 예를 들어 제조 기술 및/또는 공차의 결과로 도면의 모양이 달라질 수 있다. 또한 본 명세서에 개시된 구체적인 구조적 또는 기능적 설명은 본 발명의 개념에 따른 실시예를 설명하기 위한 예시에 불과하다. 따라서 본 명세서에 개시된 실시예들은 도시된 영역의 형상에 한정되는 것으로 해석되어서는 안 되며, 예를 들어 제조에 따른 형상의 편차를 포함한다.
- [42] 도면에 도시된 영역은 본질적으로 도식적이며 그 형상은 장치 영역의 실제 형상을 예시하기 위한 것이 아니며 한정하려는 의도가 아니다. 또한 통상의 기술자가 인식하는 바와 같이, 설명된 실시예는 본 개시의 사상 또는 범위를 벗어나지 않는 한도 내에서 다양한 방식으로 수정될 수 있다.
- [43] 명세서에서 다양한 실시예의 완전한 이해를 제공하기 위해 다수의 특정한 세부사항이 제시된다. 그러나 다양한 실시예가 이들 특정한 세부사항 없이 또는 하나 이상의 세부사항을 포함하여 실시될 수 있다. 다른 경우에, 잘 알려진 구조 및 장치는 다양한 실시예를 불필요하게 모호하게 하는 것을 피하기 위해 블록도 형태로 도시된다.
- [44] 도면에 예시된 바와 같이 하나의 요소 또는 특징과 다른 요소 또는 특징의 관계를 설명하기 위해 여기에서 설명을 쉽게 하기 위해, "아래", "위", "하부", "상부" 등과 같은 공간적으로 상대적인 용어가 사용될 수 있다. 공간적으로 상대적인 용어는 도면에 도시된 방향에 추가하여 사용 또는 작동 중인 장치의 다양한 방향을 포함하도록 의도된 것이다. 예를 들어, 도면의 장치가 뒤집힌 경우 "아래" 또는 "하부"로 설명된 다른 요소 또는 특징은 다른 요소 또는 특징의 "위"를 향하게 된다. 따라서 예시적인 용어로서 "아래" 및 "하부"는 위와 아래의 방향을 모두 포함

할 수 있다. 장치는 다른 방향으로 향할 수 있으며(예를 들어, 90도 회전 또는 다른 방향으로) 본 명세서에서 사용되는 공간적으로 상대적인 설명은 그에 따라 해석되어야 한다. 마찬가지로 제1부분이 제2부분의 "위"에 배치되어 있다고 기재한 경우, 이는 제1부분이 제2부분의 상측 또는 하측에 배치되는 것을 의미한다.

[45] 또한 "평면에서 본"이라는 표현은 물체를 위에서 본 경우를 의미하고, "개략적인 단면도에서"라는 표현은 물체를 수직으로 절단하여 개략적인 단면을 취한 경우를 의미한다. "측면에서 본"이라는 용어는 제1물체가 제2물체의 위 또는 아래 또는 측면에 있을 수 있고 그 반대의 경우도 가능함을 의미한다. 추가로, "접침" 또는 "중첩"이라는 용어는 층, 적층, 면, 연장, 덮음, 또는 부분적으로 덮음 또는 통상의 기술자가 이해하고 이해할 수 있는 임의의 다른 적합한 용어를 포함할 수 있다. "겹치지 않는다"라는 표현은 "~로부터 떨어져 있는" 또는 "~로부터 이격된"과 같은 의미 및 통상의 기술자에 의해 인식되고 이해되는 임의의 다른 적합한 등가물을 포함할 수 있다. "면" 및 "표면"이라는 용어는 제1물체가 제2물체와 직접적으로 또는 간접적으로 대향할 수 있음을 의미할 수 있다. 제1물체와 제2물체 사이에 제3물체가 있는 경우, 제1물체와 제2물체는 서로 마주보지만 간접적으로 서로 대향하는 것으로 이해될 수 있다.

[46] 요소, 층, 영역 또는 구성요소가 다른 요소, 층, 영역 또는 구성요소에 "형성된", "연결된" 또는 "결합된" 것으로 언급될 때, 요소, 층, 영역 또는 구성요소에 직접 형성되거나, 다른 요소, 층, 영역 또는 구성요소에 형성되거나, 다른 요소, 층, 영역 또는 구성요소에 간접적으로 형성되거나, 연결되거나, 결합될 수 있다. 또한 "형성된", "연결된" 또는 "결합된"은 하나 이상의 요소, 층, 영역 또는 구성요소가 존재할 수 있도록 요소, 층, 영역 또는 구성요소의 직접적이거나 간접적인 결합 또는 연결과 일체형 또는 비일체형 결합 또는 연결을 총칭할 수 있다. 예를 들어 요소, 층, 영역 또는 구성요소가 다른 요소, 층, 영역 또는 구성요소에 "전기적으로 연결된" 또는 "전기적으로 결합된" 것으로 언급될 때, 이는 다른 요소, 층, 영역 또는 구성요소에 직접 전기적으로 연결되거나 결합될 수 있으며, 또는 다른 요소, 층, 영역 또는 구성요소가 존재할 수 있다. 다만, "직접 연결" 또는 "직접 결합"이라 함은 하나의 구성요소가 중간 구성요소 없이 다른 구성요소를 직접 연결 또는 결합하거나 다른 구성요소 상에 있는 것을 의미한다. 또한, 본 명세서에서 층, 필름, 영역, 가이드 플레이트 등의 일부가 다른 부분에 형성되는 경우, 형성 방향은 상부 방향에 한정되지 않고, 그 부분이 측면이나 하부에 형성되는 것을 포함한다. 반대로 층, 필름, 영역, 가이드 플레이트 등의 일부가 다른 부분의 "아래"에 형성되어 있는 경우에는 그 부분이 다른 부분의 "바로 아래"에 있는 경우뿐만 아니라 부분과 다른 부분 사이에 또 다른 부분이 있는 경우를 포함한다. 한편, "사이에", "바로 사이에" 또는 "~에 인접한" 및 "~에 바로 인접한"과 같이 구성요소 간의 관계를 설명하는 다른 표현들도 유사하게 해석될 수 있다. 또한, 요소 또는 층이 2개의 요소 또는 층 "사이"에 있는 것으로 언급될 때, 이는 2개의 요소 또는 층 사이의 유일한 요소이거나 그 사이에 다른 요소가 있을 수 있다.

- [47] 본 명세서의 목적을 위해, "적어도 하나 이상의" 또는 "어느 하나"와 같은 표현은 개별 요소의 순서를 한정하지 않는다. 예를 들어, "X, Y 및 Z 중 적어도 하나", "X, Y 또는 Z 중 적어도 하나", "X, Y 및 Z로 이루어진 그룹으로부터 선택된 적어도 하나"는 X 단독, Y 단독, Z 단독, X, Y 및 Z 중 둘 이상의 임의의 조합을 포함할 수 있다. 유사하게, "A 및 B 중 적어도 하나" 및 "A 또는 B 중 적어도 하나"와 같은 표현은 A, B 또는 A 및 B를 포함할 수 있다. 본 명세서에서 일반적으로 "및/또는"이라는 용어는 하나 이상의 관련 목록 항목의 모든 조합을 포함한다. 예를 들어, "A 및/또는 B"와 같은 표현은 A, B 또는 A와 B를 포함할 수 있다.
- [48] "제1", "제2", "제3" 등의 용어가 본원에서 다양한 요소, 구성요소, 영역, 층 및/또는 단면을 설명하기 위해 사용될 수 있지만, 이러한 요소, 구성요소, 영역, 층 및/또는 단면은 이러한 용어에 의해 제한되지 않는다. 이러한 용어는 하나의 요소, 구성요소, 영역, 층 또는 단면을 다른 요소, 구성요소, 영역, 층 또는 단면과 구별하는 데 사용된다. 따라서, 아래에서 설명되는 제1의 요소, 구성요소, 영역, 층 또는 단면은 본 발명의 사상 및 범위를 벗어나지 않고 제2의 요소, 구성요소, 영역, 층 또는 단면으로 지칭될 수 있다. 요소를 "제1" 요소로 설명하는 것은 제2 요소 또는 다른 요소의 존재를 요구하거나 암시하지 않을 수 있다. "제1", "제2" 등의 용어는 상이한 카테고리 또는 요소 세트를 구별하기 위해 본 명세서에서 사용될 수도 있다. 명확하게 표현하기 위해, "제1", "제2" 등의 용어는 각각 "제1 카테고리(또는 제1 세트)", "제2 카테고리(또는 제2 세트)" 등을 나타낼 수 있다.
- [49] 본 출원에서 사용한 용어는 단지 특정한 실시예를 설명하기 위해 사용된 것으로, 본 발명을 한정하려는 의도가 아니다. 본 명세서에서 사용된 바와 같이 단수 표현은 복수 표현도 포함하는 것으로 의도되며, 복수 표현도 문맥상 명백하게 달리 나타내지 않는 한 단수형을 포함하도록 의도된다. "포함하다", "구비하다", "가지다"라는 용어는 본 명세서에서 사용될 때 명시된 특징, 정수, 단계의 존재를 지정하는 것을 의미한다. 이들 표현은 하나 이상의 다른 기능, 단계, 동작, 구성요소 및/또는 이들의 그룹의 존재 또는 추가를 배제하지 않는다.
- [50] 하나 이상의 실시예가 다르게 구현될 수 있는 경우, 특정 프로세스 순서는 설명된 순서와 다르게 수행될 수 있다. 예를 들어, 연속하여 설명되는 두 개의 공정이 실질적으로 동시에 수행되거나 설명된 순서와 반대의 순서로 수행될 수 있다.
- [51] 용어 "실질적으로", "약", "대략" 및 이와 유사한 용어는 정도의 용어가 아니라 근사의 용어로 사용되며, 측정되거나 계산된 값의 내재적 편차(예를 들어 측정 시스템의 한계로 인한 편차 범위) 범위를 만족함을 의미한다. 예를 들어, "약"은 하나 이상의 표준 편차 이내 또는 명시된 값의 $\pm 30\%$, 20% , 10% , 5% 이내를 의미할 수 있다.
- [52] 다르게 정의되지 않는 한, 기술적이거나 과학적인 용어를 포함해서 여기서 사용되는 모든 용어들은 본 발명이 속하는 기술 분야에서 통상의 지식을 가진 자에 의해 일반적으로 이해되는 것과 동일한 의미를 가지고 있다. 일반적으로 사용되는 사전에 정의된 용어와 같은 용어는 관련 기술 및/또는 본 명세서의 맥락에서

그 의미와 일치하는 의미를 갖는 것으로 해석되어야 하며, 여기에서 명시적으로 정의되지 않는 한 이상화되거나 지나치게 형식적인 의미로 해석되지 않는다.

- [53] 도 1은 일 실시예에 따른 뒤꿈치 보호대(10)를 나타내고, 도 2는 도 1의 뒤꿈치 보호대(10)를 환자가 착용한 상태를 나타내고, 도 3은 도 1의 제1연결부(300)를 나타내고, 도 4는 도 1의 제1연결부(300)가 연결된 상태를 나타낸다.
- [54] 뒤꿈치 보호대(10)는 환자의 뒤꿈치를 보호 및 지지하기 위한 의료용 보조 도구로서, 장시간 침상 생활을 하는 환자의 뒤꿈치가 침상에 압박되어 뒤꿈치에 욕창이 생기지 않도록 할 수 있다. 도 2에 나타낸 바와 같이, 환자가 뒤꿈치 보호대(10)를 착용했을 때, 뒤꿈치 보호대(10)는 환자의 뒤꿈치와 발바닥, 정강이 및 종아리에 위치할 수 있다. 뒤꿈치 보호대(10)는 장시간 착용하더라도 피부에 발진 등을 일으키지 않는 의료용에 적합한 재질로 이루어질 수 있다. 예를 들어 뒤꿈치 보호대(10)는 적어도 일부가 천연 고무 또는 클로로프렌 고무나 TPU (Thermoplastic Poly Urethane), TPE (Thermo Plastic Elastomer) 등을 포함할 수 있다. 이 외에도 뒤꿈치 보호대(10)는 다양한 의료용 소재를 포함할 수 있다. 또한 뒤꿈치 보호대(10)는 변형 가능한 탄성 소재로 이루어질 수 있다. 뒤꿈치 보호대(10)는 일체로 이루어지거나 서로 분리된 다른 구성들이 결합되어 이루어질 수 있다.
- [55] 뒤꿈치 보호대(10)는 본체부(100), 덮개부(200), 제1연결부(300) 및 제2연결부(400)를 포함할 수 있다. 뒤꿈치 보호대(10)는 환자의 종아리에 대응되는 본체부(100), 본체부(100)에 연결되며 환자의 뒤꿈치가 삽입되도록 내측이 오목하게 함몰된 덮개부(200), 덮개부(200)에서 연장되며 길이 방향을 따라 복수 개의 제1삽입홈(310) 및 복수 개의 제1삽입돌기(320) 사이에 있는 복수 개의 제1삽입돌기(320)를 포함하는 제1연결부(300) 및 본체부(100)에서 연장되며 길이 방향을 따라 복수 개의 제2삽입홈(410) 및 복수 개의 제2삽입돌기(420) 사이에 형성되는 복수 개의 제2삽입돌기(420)를 포함하는 제2연결부(400)를 포함할 수 있다.
- [56] 본체부(100)는 덮개부(200), 제1연결부(300) 및 제2연결부(400)를 지지 및 연결할 수 있다. 본체부(100)는 환자가 뒤꿈치 보호대(10)를 착용한 상태에서 종아리(C)를 지지할 수 있도록 일 방향으로 긴 형상을 가질 수 있다. 예를 들어 도 1 및 도 2에 나타낸 바와 같이, 본체부(100)는 길이 방향으로 일단이 덮개부(200)와 연결되며, 폭 방향으로 양측에 2개의 제2연결부(400)가 위치할 수 있다. 본체부(100)는 환자의 발목 뒷부분부터 종아리(C) 일부까지 지지할 수 있으며, 환자의 신체 형상에 맞게 변형 가능한 탄성 소재로 이루어질 수 있다.
- [57] 덮개부(200)는 본체부(100)에 지지되며 환자가 뒤꿈치 보호대(10)를 착용한 상태에서 뒤꿈치(H)를 감싸, 뒤꿈치(H)에 가해지는 하중을 분산시켜 뒤꿈치(H)에 욕창이 발생하지 않도록 할 수 있다. 예를 들어 도 2에 나타낸 바와 같이, 환자가 뒤꿈치 보호대(10)를 착용한 상태에서 덮개부(200)는 뒤꿈치(H)를 감싸도록 내측으로 오목한 형상을 가질 수 있다. 덮개부(200)는 뒤꿈치(H) 및 발바닥 일부, 복숭아뼈 및 아킬레스건을 지지할 수 있다. 덮개부(200)의 적어도 일부는 뒤꿈치 보호대(10)의 다른 부분보다 더 두껍고 폭신한 재질로 이루어질 수 있다. 예를 들어

덮개부(200)의 내측에는 1겹 이상의 레이어가 덧대어질 수 있다. 상기 레이어는 본체부(100), 덮개부(200), 제1연결부(300) 및 제2연결부(400)와 동일한 재질로 이루어지거나 다른 재질로 이루어질 수 있다. 예를 들어 상기 레이어는 메모리폼, 라텍스, 폴리에스테르, 비즈/바이오 소재, 목화솜, 스펀지 중 하나 이상일 수 있다. 또는 상기 레이어는 공기층 또는 유체층을 포함할 수 있다.

[58] 제1연결부(300)는 환자가 뒤꿈치 보호대(10)를 착용한 상태에서 뒤꿈치 보호대(10)가 환자의 신체에서 이탈하지 않도록 지지할 수 있다. 예를 들어 제1연결부(300)는 환자의 발(F)을 지나 발등 부분에서 연결될 수 있다. 도 1 및 도 2에 나타낸 바와 같이, 제1연결부(300)는 2개의 제1연결부(300)를 포함할 수 있다. 2개의 제1연결부(300)는 덮개부(200)의 양측에 각각 연결될 수 있다. 환자는 뒤꿈치 보호대(10)를 착용한 상태에서 2개의 제1연결부(300)를 서로 연결할 수 있다. 2개의 제1연결부(300)는 환자의 발등 위에서 연결될 수 있다. 또는 제1연결부(300)는 1개 또는 3개 이상일 수 있다. 또는 제1연결부(300)는 짝수 개의 제1연결부(300)를 포함할 수 있다. 예를 들어 2개의 제1연결부(300)가 덮개부(200)의 일측에서 연장되고 다른 2개의 제1연결부(300)가 덮개부(200)의 타측에서 연장될 수 있다. 제1연결부(300)는 2개씩 짝을 이루어 서로 연결될 수 있다.

[59] 제1연결부(300)는 제1삽입홈(310) 및 제1삽입돌기(320)를 포함할 수 있다.

[60] 복수 개의 제1삽입홈(310)이 제1연결부(300)의 길이 방향을 따라 배열되며, 제1연결부(300)가 폭 방향으로 일부가 절개되어 형성될 수 있다. 복수 개의 제1삽입홈(310)은 제1연결부(300)의 길이 방향을 따라 서로 이격될 수 있다. 도 1에는 제1삽입홈(310)이 제1연결부(300)에 4개 형성되는 것으로 나타냈으나 제1삽입홈(310)의 개수는 환자의 체형 등을 고려해 적절히 선택될 수 있다. 제1삽입홈(310)의 개수는 도 3에 나타낸 바와 같이 4개 이상일 수 있다. 또는 제1삽입홈(310)의 개수는 4개 이하일 수 있다. 어느 하나의 제1연결부(300)에 형성된 복수 개의 제1삽입홈(310)은 다른 하나의 제1연결부(300)에 형성된 복수 개의 제1삽입홈(310)과 다른 방향으로 형성될 수 있다. 예를 들어 도 1에 나타낸 바와 같이, 제1연결부(300)가 2개인 경우, 어느 하나의 제1연결부(300)에 형성된 복수 개의 제1삽입홈(310)은 제1연결부(300)의 상단에서 제1연결부(300)의 폭 방향으로 아래로 연장될 수 있다. 그리고 다른 하나의 제1연결부(300)에 형성된 복수 개의 제1삽입홈(310)은 제1연결부(300)의 하단에서 제1연결부(300)의 폭 방향으로 위로 연장될 수 있다. 즉, 제1연결부(300)는 복수 개의 제1연결부(300)를 포함하며 각각 2개씩 짝을 이뤄 서로 연결되고, 서로 연결된 2개의 제1연결부(300) 중 어느 하나에 형성된 복수 개의 제1삽입홈(310)은 해당 제1연결부(300)의 상단에서 일 방향으로 연장되며, 다른 하나에 형성된 복수 개의 제1삽입홈(310)은 해당 제1연결부(300)의 하단에서 일 방향으로 연장될 수 있다. 따라서 도 3에 나타낸 바와 같이, 환자가 2개의 제1연결부(300)에 형성된 제1삽입홈(310)을 서로 연결할 때, 제1삽입홈(310)이 서로 자연스럽게 삽입되도록 2개의 제1연결부(300)를 위와 아래에서 연결할 수 있다. 제1삽입홈(310)은 제1연결부(300)의 폭의 절반보다 더 깊게 형성될

수 있다. 따라서 제1삽입홈(310)이 서로 깊게 삽입되어 제1연결부(300)가 확실하게 연결될 수 있다. 또한 제1삽입홈(310)은 단부에서 연장되는 방향을 따라 폭이 점차 좁아지는 형상을 가질 수 있다. 따라서 제1삽입홈(310)이 서로 삽입된 상태에서 쉽게 이탈되지 않을 수 있다. 제1삽입홈(310)은 복수 개 형성되므로 환자는 자신의 발의 크기나 불편함을 고려해 연결 위치를 조절할 수 있다. 또는 도 1 등에는 제1삽입홈(310)이 소정의 폭을 갖는 것으로 나타냈으나, 제1삽입홈(310)은 슬릿 형태를 가질 수 있다. 즉, 제1삽입홈(310)은 선 형태로 형성될 수 있다.

- [61] 제1삽입돌기(320)는 제1삽입홈(310) 사이에 있으며, 제1삽입홈(310)보다 넓은 폭으로 형성될 수 있다. 어느 하나의 제1연결부(300)에 형성된 제1삽입홈(310)이 다른 하나의 제1연결부(300)에 형성된 제1삽입홈(310)에 삽입된 상태에서, 각각의 제1연결부(300)에 형성된 제1삽입돌기(320)가 겹쳐지면서 제1연결부(300) 간의 연결을 견고하게 지지할 수 있다. 예를 들어 도 4에 나타낸 바와 같이, 2개의 제1삽입홈(310)이 서로 삽입된 상태에서, 어느 하나의 제1연결부(300)에 형성된 2개의 제1삽입돌기(320) 중 하나는 다른 하나의 제1연결부(300)의 1개의 제1삽입돌기(320) 위에 있고, 나머지는 다른 하나의 제1연결부(300)의 1개의 제1삽입돌기(320) 아래에 있게 된다. 즉, 2개의 제1연결부(300)가 서로 연결된 상태에서, 각각의 제1삽입돌기(320)가 제1연결부(300)를 기준으로 서로 교차하게 된다. 도 4에서 점선은 각각 아래에 위치한 제1삽입돌기(320)의 단부를 나타낸다. 예를 들어 제1연결부(300)는 2개의 제1연결부(300)를 포함하고, 2개의 제1연결부(300)는 덮개부(200)의 일측과 타측에서 각각 연장되며, 어느 하나의 제1연결부(300)에 형성된 제1삽입홈(310)이 다른 하나의 제1연결부(300)에 형성된 제1삽입홈(310)에 삽입되고, 2개의 제1연결부(300)의 각각의 제1삽입홈(310)이 삽입된 상태에서, 삽입된 제1삽입홈(310)을 기준으로 양측에 형성된 제1삽입돌기(320)가 상하로 교대로 겹쳐질 수 있다.

- [62] 이와 같은 제1삽입홈(310)과 제1삽입돌기(320)의 연결 방식을 통해 환자는 간단하게 제1연결부(300)를 서로 연결할 수 있다. 제1연결부(300)는 벨크로를 포함하지 않으면서 제1삽입홈(310)과 제1삽입돌기(320)의 연결 방식을 통해 연결되어, 뒤꿈치 보호대(10)를 반복 사용하더라도 연결 부위의 체결력이 저하되지 않을 수 있다. 또한 제1연결부(300)는 버클이나 벨트 등과 같은 상대적으로 복잡한 연결 구조나 금속 소재 등 단단한 소재를 포함하지 않아 환자가 장시간 뒤꿈치 보호대(10)를 착용하더라도 피부가 압박되지 않을 수 있다. 또한 제1연결부(300)는 환자의 뒤꿈치(H)를 지지하는 덮개부(200)에서 연장되어 발등 부근에서 체결되기 때문에 벨트나 버클 등의 연결 부재가 덮개부(200) 내측으로 삽입되지 않아, 제1연결부(300)로 인해 환자의 피부가 압박되는 것을 방지할 수 있다.

- [63] 제2연결부(400)는 환자가 뒤꿈치 보호대(10)를 착용한 상태에서 뒤꿈치 보호대(10)가 환자의 신체에서 이탈하지 않도록 지지할 수 있다. 예를 들어 제2연결부(400)는 환자의 무릎 아래 부근에 위치하며 정강이(S) 부근에서 연결될 수 있다. 도 1 및 도 2에 나타낸 바와 같이, 제2연결부(400)는 2개의 제2연결부(400)를 포함

하며, 2개의 제2연결부(400)는 본체부(100)의 상단 양측에 각각 연결될 수 있다. 환자는 뒤꿈치 보호대(10)를 착용한 상태에서 2개의 제2연결부(400)를 서로 연결할 수 있다. 2개의 제2연결부(400)는 환자의 정강이(S) 위에서 연결될 수 있다. 또는 제2연결부(400)는 1개 또는 3개 이상일 수 있다. 또는 제2연결부(400)는 짝수 개의 제2연결부(400)를 포함할 수 있다. 예를 들어 2개의 제2연결부(400)가 본체부(100)의 일측에서 연장되고 다른 2개의 제2연결부(400)가 본체부(100)의 타측에서 연장될 수 있다. 제2연결부(400)는 2개씩 짝을 이루어 서로 연결될 수 있다.

[64] 제2연결부(400)는 제2삽입홈(410) 및 제2삽입돌기(420)를 포함할 수 있다.

[65] 복수 개의 제2삽입홈(410)은 제2연결부(400)의 길이 방향을 따라 배열되며, 제2연결부(400)가 폭 방향으로 일부가 절개되어 형성될 수 있다. 복수 개의 제2삽입홈(410)은 제2연결부(400)의 길이 방향을 따라 서로 이격될 수 있다. 도 1에는 제2삽입홈(410)이 제2연결부(400)에 8개 형성되는 것으로 나타냈으나 제2삽입홈(410)의 개수는 환자의 체형 등을 고려해 적절히 선택될 수 있다. 제2삽입홈(410)의 개수는 8개 이상일 수 있다. 또는 제2삽입홈(410)의 개수는 8개 이하일 수 있다. 어느 하나의 제2연결부(400)에 형성된 복수 개의 제2삽입홈(410)은 다른 하나의 제2연결부(400)에 형성된 복수 개의 제2삽입홈(410)과 다른 방향으로 형성될 수 있다. 예를 들어 도 1에 나타낸 바와 같이, 제2연결부(400)가 2개인 경우, 어느 하나의 제2연결부(400)에 형성된 복수 개의 제2삽입홈(410)은 제2연결부(400)의 상단에서 제2연결부(400)의 폭 방향으로 아래로 연장될 수 있다. 그리고 다른 하나의 제2연결부(400)에 형성된 복수 개의 제2삽입홈(410)은 제2연결부(400)의 하단에서 제2연결부(400)의 폭 방향으로 위로 연장될 수 있다. 즉, 제2연결부(400)는 복수 개의 제2연결부(400)를 포함하며, 복수 개의 제2연결부(400)는 각각 2개씩 짝을 이뤄 서로 연결되고, 서로 연결된 2개의 제2연결부(400) 중 어느 하나에 형성된 복수 개의 제2삽입홈(410)은 해당 제2연결부(400)의 상단에서 일 방향으로 연장되며, 다른 하나에 형성된 복수 개의 제2삽입홈(410)은 해당 제2연결부(400)의 하단에서 일 방향으로 연장될 수 있다. 따라서 환자가 2개의 제2연결부(400)에 형성된 제2삽입홈(410)을 서로 연결할 때, 제2삽입홈(410)이 서로 자연스럽게 삽입되도록 2개의 제2연결부(400)를 위와 아래에서 연결할 수 있다. 제2삽입홈(410)은 제2연결부(400)의 폭의 절반보다 더 깊게 형성될 수 있다. 따라서 제2삽입홈(410)이 서로 깊게 삽입되어 제2연결부(400)가 확실하게 연결될 수 있다. 또한 제2삽입홈(410)은 단부에서 연장되는 방향을 따라 폭이 점차 좁아지는 형상을 가질 수 있다. 따라서 제2삽입홈(410)이 서로 삽입된 상태에서 쉽게 이탈되지 않을 수 있다. 제2삽입홈(410)은 복수 개 형성되므로 환자는 자신의 발의 크기나 불편함을 고려해 연결 위치를 조절할 수 있다. 또는 도 1 등에는 제2삽입홈(410)이 소정의 폭을 갖는 것으로 나타냈으나, 제2삽입홈(410)은 슬릿 형태를 가질 수 있다. 즉, 제2삽입홈(410)은 선 형태로 형성될 수 있다.

[66] 제2삽입돌기(420)는 제2삽입홈(410) 사이에 있으며, 제2삽입홈(410)보다 넓은 폭으로 형성될 수 있다. 어느 하나의 제2연결부(400)에 형성된 제2삽입홈(410)이

다른 하나의 제2연결부(400)에 형성된 제2삽입홈(410)에 삽입된 상태에서, 각각의 제2연결부(400)에 형성된 제2삽입돌기(420)가 겹쳐지면서 제2연결부(400) 간의 연결을 견고하게 지지할 수 있다. 예를 들어 2개의 제2삽입홈(410)이 서로 삽입된 상태에서, 어느 하나의 제2연결부(400)에 형성된 2개의 제2삽입돌기(420) 중 하나는 다른 하나의 제2연결부(400)의 1개의 제2삽입돌기(420) 위에 있고, 나머지는 다른 하나의 제2연결부(400)의 1개의 제2삽입돌기(420) 아래에 있게 된다. 즉, 2개의 제2연결부(400)가 서로 연결된 상태에서, 각각의 제2삽입돌기(420)가 제2연결부(400)를 기준으로 서로 교차하게 된다. 제2삽입홈(410)과 제2삽입돌기(420)의 연결 방식은 제1삽입홈(310)과 제1삽입돌기(320)의 연결 방식과 동일할 수 있다. 예를 들어 제2연결부(400)는 2개의 제2연결부(400)를 포함하며, 2개의 제2연결부(400)는 본체부(100)의 일측과 타측에서 각각 연장되고, 어느 하나의 제2연결부(400)에 형성된 제2삽입홈(410)이 다른 하나의 제2연결부(400)에 형성된 제2삽입홈(410)에 삽입되고, 2개의 제2연결부(400)의 각각의 제2삽입홈(410)이 삽입된 상태에서, 삽입된 제2삽입홈(410)을 기준으로 양측에 형성된 제2삽입돌기(420)가 상하로 교대로 겹쳐질 수 있다.

- [67] 이와 같은 제2삽입홈(410)과 제2삽입돌기(420)의 연결 방식을 통해 환자는 간단하게 제2연결부(400)를 서로 연결할 수 있다. 제2연결부(400)는 벨크로를 포함하지 않으면서 제2삽입홈(410)과 제2삽입돌기(420)의 연결 방식을 통해 연결되어, 뒤꿈치 보호대(10)를 반복 사용하더라도 연결 부위의 체결력이 저하되지 않을 수 있다. 또한 제2연결부(400)는 버클이나 벨트 등과 같은 상대적으로 복잡한 연결 구조나 금속 소재 등 단단한 소재를 포함하지 않아 환자가 장시간 뒤꿈치 보호대(10)를 착용하더라도 피부가 압박되지 않을 수 있다. 또한 제2연결부(400)는 환자의 뒤꿈치(H)를 지지하는 덮개부(200)에서 연장되어 발등 부근에서 체결되기 때문에 벨트나 버클 등의 연결 부재가 덮개부(200) 내측으로 삽입되지 않아, 제2연결부(400)로 인해 환자의 피부가 압박되는 것을 방지할 수 있다.
- [68] 뒤꿈치 보호대(10)는 고정을 위한 최소한의 신체 부위만 덮어, 환자가 장시간 뒤꿈치 보호대(10)를 착용하더라도 불편함이나 압박을 최소화할 수 있다. 예를 들어 도 2에 나타낸 바와 같이, 환자가 뒤꿈치 보호대(10)를 착용한 상태에서 제1연결부(300)는 환자의 발등 일부만을 덮고, 제2연결부(400)는 환자의 정강이(S) 일부만을 덮게 된다. 즉, 제1연결부(300)와 제2연결부(400)가 각각 연결된 상태에서, 제1연결부(300)와 제2연결부(400) 사이의 공간으로 환자의 발(F)이 노출될 수 있다. 따라서 욕창 방지를 위한 뒤꿈치(H) 부분과 종아리(C) 일부, 발등 일부 및 정강이(S) 일부를 제외한 환자의 하체는 모두 노출될 수 있다. 따라서 뒤꿈치 보호대(10)는 통풍이 우수할 뿐만 아니라 의료진이 환자의 하체 상태를 육안으로 쉽게 관찰할 수 있으며, 환자의 신체에 불편함 또는 압박감을 줄 수 있는 요소를 최소화할 수 있다.
- [69] 도 5는 다른 실시예에 따른 뒤꿈치 보호대(10A)를 나타내고, 도 6 내지 도 8은 제1체결홈(220A)과 체결부재(500A)를 나타낸다. 본 실시예에 따른 뒤꿈치 보호

대(10A)에서 도면에 나타내지 않은 부분은 전술한 실시예에 따른 뒤꿈치 보호대(10)에 관한 도면을 인용하여 설명한다.

- [70] 뒤꿈치 보호대(10A)는 환자의 뒤꿈치를 보호 및 지지하기 위한 의료용 보조 도구로서, 장시간 침상 생활을 하는 환자의 뒤꿈치가 침상에 압박되어 뒤꿈치에 욕창이 생기지 않도록 할 수 있다. 환자가 뒤꿈치 보호대(10A)를 착용했을 때, 뒤꿈치 보호대(10A)는 환자의 뒤꿈치와 발바닥, 정강이 및 종아리에 위치할 수 있다. 뒤꿈치 보호대(10A)는 장시간 착용하더라도 피부에 발진 등을 일으키지 않는 의료用に 적합한 재질로 이루어질 수 있다. 예를 들어 뒤꿈치 보호대(10A)는 적어도 일부가 천연 고무 또는 클로로프렌 고무나 TPU, TPE 등을 포함할 수 있다. 이 외에도 뒤꿈치 보호대(10A)는 다양한 의료용 소재를 포함할 수 있다. 또한 뒤꿈치 보호대(10A)는 변형 가능한 탄성 소재로 이루어질 수 있다. 뒤꿈치 보호대(10A)는 일체로 이루어지거나 서로 분리된 다른 구성들이 결합되어 이루어질 수 있다.
- [71] 뒤꿈치 보호대(10A)는 본체부(100A), 덮개부(200A), 제1연결부(300A), 제2연결부(400A) 및 체결부재(500A)를 포함할 수 있다. 본체부(100A), 덮개부(200A), 제1연결부(300A) 및 제2연결부(400A) 중 하나 이상은 복수 개의 통기공을 포함할 수 있다.
- [72] 하나 이상의 실시예에 따른 뒤꿈치 보호대(10A)는 환자의 종아리에 대응되는 본체부(100A), 본체부(100A)의 일단에 있으며 환자의 뒤꿈치가 삽입되도록 내측이 오목하게 함몰되며 하나 이상의 곡선 부분과 하나 이상의 직선 부분을 포함하는 복수 개의 제1체결홈(220A)을 포함하는 덮개부(200A), 덮개부(200A)에서 연장되며 길이 방향을 따라 복수 개의 제1삽입홈(310A) 및 복수 개의 제1삽입홈(310A) 사이에 형성되는 복수 개의 제1삽입돌기(320A)를 포함하며, 2개씩 짝을 이루어 환자의 발등 부근에서 연결되는 복수 개의 제1연결부(300A), 본체부(100A)에서 연장되며 길이 방향을 따라 복수 개의 제2삽입홈(410A), 복수 개의 제2삽입홈(410A) 사이에 형성되는 복수 개의 제2삽입돌기(420A) 및 하나 이상의 곡선 부분과 하나 이상의 직선 부분을 포함하는 복수 개의 제2체결홈(440A)을 포함하며, 2개씩 짝을 이루어 환자의 정강이 부근에서 연결되는 제2연결부(400A) 및 복수 개의 제1체결홈(220A) 중 어느 하나의 제1체결홈(220A)에 일측이 삽입되고 다른 하나의 제1체결홈(220A)에 타측이 삽입되어 2개의 제1체결홈(220A)을 서로 연결하며, 제1연결부(300A)를 탄성 지지하고, 복수 개의 제2체결홈(440A) 중 어느 하나의 제2체결홈(440A)에 일측이 삽입되고 다른 하나의 제2체결홈(440A)에 타측이 삽입되어 2개의 제2체결홈(440A)을 서로 연결하며, 제2연결부(400A)를 탄성 지지하는 체결부재(500A)를 포함할 수 있다.
- [73] 본체부(100A)는 덮개부(200A), 제1연결부(300A) 및 제2연결부(400A)를 지지 및 연결할 수 있다. 본체부(100A)는 환자가 뒤꿈치 보호대(10A)를 착용한 상태에서 종아리(C)를 지지할 수 있도록 일 방향으로 긴 형상을 가질 수 있다. 예를 들어 도 5에 나타낸 바와 같이, 본체부(100A)는 길이 방향으로 일단이 덮개부(200A)와

연결되며, 폭 방향으로 양측에 2개의 제2연결부(400A)가 위치할 수 있다. 본체부(100A)는 환자의 발목 뒷부분부터 종아리(C) 일부까지 지지할 수 있으며, 환자의 신체 형상에 맞게 변형 가능한 탄성 소재로 이루어질 수 있다.

[74] 본체부(100A)는 제1통기공(110A)을 포함할 수 있다.

[75] 도 5에 나타낸 바와 같이, 제1통기공(110A)은 본체부(100A)에 복수 개 형성될 수 있다. 제1통기공(110A)은 환자가 뒤꿈치 보호대(10A)를 착용한 상태에서 종아리(C)에 땀이나 습기 등이 차지 않도록 할 수 있다. 제1통기공(110A)의 개수와 형상 및 크기는 특별히 한정하지 않는다.

[76] 덮개부(200A)는 본체부(100A)에 지지되며 환자가 뒤꿈치 보호대(10A)를 착용한 상태에서 뒤꿈치(H)를 감싸, 뒤꿈치(H)에 가해지는 하중을 분산시켜 뒤꿈치(H)에 욱창이 발생하지 않도록 할 수 있다. 예를 들어 환자가 뒤꿈치 보호대(10A)를 착용한 상태에서 덮개부(200A)는 뒤꿈치(H)를 감싸도록 내측으로 오목한 형상을 가질 수 있다. 덮개부(200A)는 뒤꿈치(H) 및 발바닥 일부, 복숭아뼈 및 아킬레스건을 지지할 수 있다. 덮개부(200A)의 적어도 일부는 뒤꿈치 보호대(10A)의 다른 부분보다 더 두껍고 폭신한 재질로 이루어질 수 있다. 예를 들어 덮개부(200A)의 내측에는 1겹 이상의 레이어가 덧대어질 수 있다. 상기 레이어는 본체부(100A), 덮개부(200A), 제1연결부(300A) 및 제2연결부(400A)와 동일한 재질로 이루어지거나 다른 재질로 이루어질 수 있다. 예를 들어 상기 레이어는 메모리 폼, 라텍스, 폴리에스테르, 비즈/바이오 소재, 목화솜, 스펀지 중 하나 이상일 수 있다. 또는 상기 레이어는 공기층 또는 유체층을 포함할 수 있다.

[77] 덮개부(200A)는 제2통기공(210A)을 포함할 수 있다.

[78] 도 5에 나타낸 바와 같이, 제2통기공(210A)은 덮개부(200A)에 복수 개 형성될 수 있다. 제2통기공(210A)은 환자가 뒤꿈치 보호대(10A)를 착용한 상태에서 뒤꿈치(H)에 땀이나 습기 등이 차지 않도록 할 수 있다. 제2통기공(210A)의 개수와 형상 및 크기는 특별히 한정하지 않는다.

[79] 덮개부(200A)는 제1체결홈(220A)을 포함할 수 있다.

[80] 제1체결홈(220A)은 덮개부(200A)에 복수 개 형성되어 체결부재(500A)가 삽입될 수 있다. 예를 들어 도 5에 나타낸 바와 같이, 제1체결홈(220A)은 덮개부(200A)의 폭 방향으로 중심부를 기준으로 대칭을 이루도록 형성될 수 있다. 제1체결홈(220A)은 제2통기공(210A)을 기준으로 일측과 타측에 각각 2개씩, 총 4개 형성될 수 있다. 또는 제1체결홈(220A)은 4개 이하 또는 4개 이상 형성될 수 있다. 또는 제1체결홈(220A)은 덮개부(200A)의 길이 방향으로도 복수 개 형성될 수 있다. 덮개부(200A)의 폭 방향으로 중심부를 기준으로 대칭을 이루도록 형성된 2개의 제1체결홈(220A)이 서로 짝을 이루어 연결될 수 있다. 덮개부(200A)에 형성된 복수 개의 체결홈은 제1체결홈(220A)으로서 덮개부(200A)의 폭 방향으로 중심부를 기준으로 대칭을 이루도록 일측과 타측에 각각 형성되고, 체결부재(500A)는 일측이 어느 하나의 제1체결홈(220A)에 삽입된 상태에서 타측이 다른 하나의 제1체결홈(220A)에 삽입되어 제1연결부(300A)를 위에서 탄성 지지할 수 있다.

- [81] 제1체결홈(220A)은 제1부분(221A), 제2부분(222A), 제3부분(223A), 제4부분(224A), 제5부분(225A) 및 안착공(226A)을 포함할 수 있다.
- [82] 제1부분(221A)은 곡선 부분을 가지며 제1부분(221A)의 단부에 체결부재(500A)를 삽입할 수 있다. 예를 들어 제1부분(221A)은 원형 또는 타원형일 수 있다. 제1부분(221A)이 곡선 부분을 가짐으로써 제1체결홈(220A)에 삽입된 체결부재(500A)가 쉽게 이탈되지 않을 수 있다.
- [83] 제2부분(222A)은 제1부분(221A)의 단부에서 각각 연장되며 직선 부분을 가질 수 있다. 환자는 제1부분(221A)으로 체결부재(500A)를 삽입한 후, 체결부재(500A)의 양측을 각각 2개의 제2부분(222A)으로 이동시킬 수 있다.
- [84] 제3부분(223A)은 제2부분(222A)의 단부에서 각각 연장되며 직선 부분을 가질 수 있다. 제3부분(223A)은 제2부분(222A)이 연장되는 방향과 교차하는 방향으로 연장될 수 있다. 환자는 제2부분(222A)에 위치한 체결부재(500A)의 양측을 각각 2개의 제3부분(223A)으로 이동시킬 수 있다.
- [85] 제4부분(224A)은 제3부분(223A)의 단부에서 각각 연장되며 직선 부분을 가질 수 있다. 제4부분(224A)은 제3부분(223A)이 연장되는 방향과 교차하는 방향으로 연장될 수 있다. 환자는 제3부분(223A)에 위치한 체결부재(500A)의 양측을 각각 2개의 제4부분(224A)으로 이동시킬 수 있다.
- [86] 제5부분(225A)은 제4부분(224A)의 단부에서 각각 연장되며 직선 부분을 가질 수 있다. 제5부분(225A)은 제4부분(224A)이 연장되는 방향과 교차하는 방향으로 연장될 수 있다. 환자는 제4부분(224A)에 위치한 체결부재(500A)의 양측을 각각 2개의 제5부분(225A)으로 이동시킬 수 있다.
- [87] 안착공(226A)은 2개의 제5부분(225A)의 단부에 각각 형성될 수 있다. 환자는 제5부분(225A)에 위치한 체결부재(500A)의 양측을 각각 2개의 안착공(226A)으로 이동시킬 수 있다. 안착공(226A)은 최종적으로 체결부재(500A)가 안착되는 위치일 수 있다.
- [88] 제1부분(221A), 제2부분(222A), 제3부분(223A), 제4부분(224A), 제5부분(225A) 및 안착공(226A)은 모두 연속적으로 형성될 수 있다. 제1부분(221A), 제2부분(222A), 제3부분(223A), 제4부분(224A), 제5부분(225A)은 소정의 폭을 갖거나, 선 형태로 형성될 수 있다.
- [89] 이와 같이 제1체결홈(220A)은 곡선 부분과 직선 부분을 가지며, 서로 다른 방향으로 교차하는 제1부분(221A), 제2부분(222A), 제3부분(223A), 제4부분(224A), 제5부분(225A)을 포함하는 형상을 가질 수 있다. 따라서 환자가 뒤꿈치 보호대(10A)를 장시간 착용하더라도 체결부재(500A)가 쉽게 이동하거나 제1체결홈(220A)에서 이탈하지 않을 수 있다.
- [90] 제1연결부(300A)는 환자가 뒤꿈치 보호대(10A)를 착용한 상태에서 뒤꿈치 보호대(10A)가 환자의 신체에서 이탈하지 않도록 지지할 수 있다. 예를 들어 제1연결부(300A)는 환자의 발(F)을 지나 발등 부분에서 연결될 수 있다. 도 5에 나타난 바와 같이, 제1연결부(300A)는 2개의 제1연결부(300A)를 포함하며, 2개의

제1연결부(300A)는 덮개부(200A)의 양측에 각각 연결될 수 있다. 환자는 뒤꿈치 보호대(10A)를 착용한 상태에서 2개의 제1연결부(300A)를 서로 연결할 수 있다. 2개의 제1연결부(300A)는 환자의 발등 위에서 연결될 수 있다. 또는 제1연결부(300A)는 1개 또는 3개 이상일 수 있다. 또는 제1연결부(300A)는 짝수 개의 제1연결부(300A)를 포함할 수 있다. 예를 들어 2개의 제1연결부(300A)가 덮개부(200A)의 일측에서 연장되고 다른 2개의 제1연결부(300A)가 덮개부(200A)의 타측에서 연장될 수 있다. 제1연결부(300A)는 2개씩 짝을 이루어 서로 연결될 수 있다.

[91] 제1연결부(300A)는 제1삽입홈(310A) 및 제1삽입돌기(320A)를 포함할 수 있다.

[92] 복수 개의 제1삽입홈(310A)은 제1연결부(300A)의 길이 방향을 따라 배열되며, 제1연결부(300A)가 폭 방향으로 일부가 절개되어 형성될 수 있다. 복수 개의 제1삽입홈(310A)은 제1연결부(300A)의 길이 방향을 따라 서로 이격될 수 있다. 도 1에는 제1삽입홈(310A)이 제1연결부(300A)에 4개 형성되는 것으로 나타냈으나 제1삽입홈(310A)의 개수는 환자의 체형 등을 고려해 적절히 선택될 수 있다. 제1삽입홈(310A)의 개수는 도 5에 나타낸 바와 같이 4개 이상일 수 있다. 또는 제1삽입홈(310A)의 개수는 4개 이하일 수 있다. 어느 하나의 제1연결부(300A)에 형성된 복수 개의 제1삽입홈(310A)은 다른 하나의 제1연결부(300A)에 형성된 복수 개의 제1삽입홈(310A)과 다른 방향으로 형성될 수 있다. 예를 들어 도 5에 나타낸 바와 같이, 제1연결부(300A)가 2개인 경우, 어느 하나의 제1연결부(300A)에 형성된 복수 개의 제1삽입홈(310A)은 제1연결부(300A)의 상단에서 제1연결부(300A)의 폭 방향으로 아래로 연장될 수 있다. 그리고 다른 하나의 제1연결부(300A)에 형성된 복수 개의 제1삽입홈(310A)은 제1연결부(300A)의 하단에서 제1연결부(300A)의 폭 방향으로 위로 연장될 수 있다. 따라서 도 5에 나타낸 바와 같이, 환자가 2개의 제1연결부(300A)에 형성된 제1삽입홈(310A)을 서로 연결할 때, 제1삽입홈(310A)이 서로 자연스럽게 삽입되도록 2개의 제1연결부(300A)를 위와 아래에서 연결할 수 있다. 제1삽입홈(310A)은 제1연결부(300A)의 폭의 절반보다 더 깊게 형성될 수 있다. 따라서 제1삽입홈(310A)이 서로 깊게 삽입되어 제1연결부(300A)가 확실하게 연결될 수 있다. 또한 제1삽입홈(310A)은 단부에서 연장되는 방향을 따라 폭이 점차 좁아지는 형상을 가질 수 있다. 따라서 제1삽입홈(310A)이 서로 삽입된 상태에서 쉽게 이탈되지 않을 수 있다. 제1삽입홈(310A)은 복수 개 형성되므로 환자는 자신의 발의 크기나 불편함을 고려해 연결 위치를 조절할 수 있다. 또는 도 1 등에는 제1삽입홈(310A)이 소정의 폭을 갖는 것으로 나타냈으나, 제1삽입홈(310A)은 슬릿 형태를 가질 수 있다. 즉, 제1삽입홈(310A)은 선 형태를 가질 수 있다.

[93] 제1삽입돌기(320A)는 제1삽입홈(310A) 사이에 있으며, 제1삽입홈(310A)보다 넓은 폭으로 형성될 수 있다. 어느 하나의 제1연결부(300A)에 형성된 제1삽입홈(310A)이 다른 하나의 제1연결부(300A)에 형성된 제1삽입홈(310A)에 삽입된 상태에서, 각각의 제1연결부(300A)에 형성된 제1삽입돌기(320A)가 겹쳐지면서 제1연결부(300A) 간의 연결을 견고하게 지지할 수 있다. 예를 들어 2개의 제1삽입

홈(310A)이 서로 삽입된 상태에서, 어느 하나의 제1연결부(300A)에 형성된 2개의 제1삽입돌기(320A) 중 하나는 다른 하나의 제1연결부(300A)의 1개의 제1삽입돌기(320A) 위에 있고, 나머지는 다른 하나의 제1연결부(300A)의 1개의 제1삽입돌기(320A) 아래에 있게 된다. 즉, 2개의 제1연결부(300A)가 서로 연결된 상태에서, 각각의 제1삽입돌기(320A)가 제1연결부(300A)를 기준으로 서로 교차하게 된다. 도 4에서 점선은 각각 아래에 위치한 제1삽입돌기(320A)의 단부를 나타낸다.

[94] 이와 같은 제1삽입홈(310A)과 제1삽입돌기(320A)의 연결 방식을 통해 환자는 간단하게 제1연결부(300A)를 서로 연결할 수 있다. 제1연결부(300A)는 벨크로를 포함하지 않으면서 제1삽입홈(310A)과 제1삽입돌기(320A)의 연결 방식을 통해 연결되어, 뒤꿈치 보호대(10A)를 반복 사용하더라도 연결 부위의 체결력이 저하되지 않을 수 있다. 또한 제1연결부(300A)는 버클이나 벨트 등과 같은 상대적으로 복잡한 연결 구조나 금속 소재 등 단단한 소재를 포함하지 않아 환자가 장시간 뒤꿈치 보호대(10A)를 착용하더라도 피부가 압박되지 않을 수 있다. 또한 제1연결부(300A)는 환자의 뒤꿈치(H)를 지지하는 덮개부(200)에서 연장되어 발등 부근에서 체결되기 때문에 벨트나 버클 등의 연결 부재가 덮개부(200) 내측으로 삽입되지 않아, 제1연결부(300A)로 인해 환자의 피부가 압박되는 것을 방지할 수 있다.

[95] 제1연결부(300A)는 제3통기공(330A)을 포함할 수 있다.

[96] 도 5에 나타낸 바와 같이, 제3통기공(330A)은 제1연결부(300A)에 복수 개 형성될 수 있다. 제3통기공(330A)은 환자가 뒤꿈치 보호대(10A)를 착용한 상태에서 뒤꿈치(H)에 땀이나 습기 등이 차지 않도록 할 수 있다. 제3통기공(330A)의 개수와 형상 및 크기는 특별히 한정하지 않는다. 제3통기공(330A)은 제1연결부(300A)의 폭 방향 및 길이 방향으로 제1삽입홈(310A)과 중첩되지 않도록 할 수 있다. 제3통기공(330A)이 제1삽입홈(310A)과 중첩되도록 형성될 경우, 제1연결부(300A)의 폭 방향 및 길이 방향으로 절결된 영역이 많아져 제1연결부(300A)의 강도가 줄어들 수 있으므로, 이와 같은 구성을 통해 제1연결부(300A)의 내구성을 확보할 수 있다.

[97] 제2연결부(400A)는 환자가 뒤꿈치 보호대(10A)를 착용한 상태에서 뒤꿈치 보호대(10A)가 환자의 신체에서 이탈하지 않도록 지지할 수 있다. 예를 들어 제2연결부(400A)는 환자의 무릎 아래 부근에 위치하며 정강이(S) 부근에서 연결될 수 있다. 도 5에 나타낸 바와 같이, 제2연결부(400A)는 2개이며 본체부(100)의 상단 양측에 각각 연결될 수 있다. 환자는 뒤꿈치 보호대(10A)를 착용한 상태에서 2개의 제2연결부(400A)를 서로 연결할 수 있다. 2개의 제2연결부(400A)는 환자의 정강이(S) 위에서 연결될 수 있다. 또는 제2연결부(400A)는 1개 또는 3개 이상일 수 있다. 또는 제2연결부(400A)는 짝수 개의 제2연결부(400A)를 포함할 수 있다. 예를 들어 2개의 제2연결부(400A)가 본체부(100)의 일측에서 연장되고 다른 2개의 제2연결부(400A)가 본체부(100)의 타측에서 연장될 수 있다. 제2연결부(400A)는 2개씩 짝을 이루어 서로 연결될 수 있다.

- [98] 제2연결부(400A)는 제2삽입홈(410A) 및 제2삽입돌기(420A)를 포함할 수 있다.
- [99] 복수 개의 제2삽입홈(410A)은 제2연결부(400A)의 길이 방향을 따라 배열되며, 제2연결부(400A)가 폭 방향으로 일부가 절개되어 형성될 수 있다. 복수 개의 제2삽입홈(410A)은 제2연결부(400A)의 길이 방향을 따라 서로 이격될 수 있다. 도 1에는 제2삽입홈(410A)이 제2연결부(400A)에 8개 형성되는 것으로 나타냈으나 제2삽입홈(410A)의 개수는 환자의 체형 등을 고려해 적절히 선택될 수 있다. 제2삽입홈(410A)의 개수는 8개 이상일 수 있다. 또는 제2삽입홈(410A)의 개수는 8개 이하일 수 있다. 어느 하나의 제2연결부(400A)에 형성된 복수 개의 제2삽입홈(410A)은 다른 하나의 제2연결부(400A)에 형성된 복수 개의 제2삽입홈(410A)과 다른 방향으로 형성될 수 있다. 예를 들어 도 5에 나타낸 바와 같이, 제2연결부(400A)가 2개인 경우, 어느 하나의 제2연결부(400A)에 형성된 복수 개의 제2삽입홈(410A)은 제2연결부(400A)의 상단에서 제2연결부(400A)의 폭 방향으로 아래로 연장될 수 있다. 그리고 다른 하나의 제2연결부(400A)에 형성된 복수 개의 제2삽입홈(410A)은 제2연결부(400A)의 하단에서 제2연결부(400A)의 폭 방향으로 위로 연장될 수 있다. 따라서 환자가 2개의 제2연결부(400A)에 형성된 제2삽입홈(410A)을 서로 연결할 때, 제2삽입홈(410A)이 서로 자연스럽게 삽입되도록 2개의 제2연결부(400A)를 위와 아래에서 연결할 수 있다. 제2삽입홈(410A)은 제2연결부(400A)의 폭의 절반보다 더 깊게 형성될 수 있다. 따라서 제2삽입홈(410A)이 서로 깊게 삽입되어 제2연결부(400A)가 확실하게 연결될 수 있다. 또한 제2삽입홈(410A)은 단부에서 연장되는 방향을 따라 폭이 점차 좁아지는 형상을 가질 수 있다. 따라서 제2삽입홈(410A)이 서로 삽입된 상태에서 쉽게 이탈되지 않을 수 있다. 제2삽입홈(410A)은 복수 개 형성되므로 환자는 자신의 발의 크기나 불편함을 고려해 연결 위치를 조절할 수 있다. 또는 도 1 등에는 제2삽입홈(410A)이 소정의 폭을 갖는 것으로 나타냈으나, 제2삽입홈(410A)은 슬릿 형태를 가질 수 있다. 즉, 제2삽입홈(410A)은 선 형태로 형성될 수 있다.
- [100] 제2삽입돌기(420A)는 제2삽입홈(410A) 사이에 있으며, 제2삽입홈(410A)보다 넓은 폭으로 형성될 수 있다. 어느 하나의 제2연결부(400A)에 형성된 제2삽입홈(410A)이 다른 하나의 제2연결부(400A)에 형성된 제2삽입홈(410A)에 삽입된 상태에서, 각각의 제2연결부(400A)에 형성된 제2삽입돌기(420A)가 겹치지면서 제2연결부(400A) 간의 연결을 견고하게 지지할 수 있다. 예를 들어 2개의 제2삽입홈(410A)이 서로 삽입된 상태에서, 어느 하나의 제2연결부(400A)에 형성된 2개의 제2삽입돌기(420A) 중 하나는 다른 하나의 제2연결부(400A)의 1개의 제2삽입돌기(420A) 위에 있고, 나머지는 다른 하나의 제2연결부(400A)의 1개의 제2삽입돌기(420A) 아래에 있게 된다. 즉, 2개의 제2연결부(400A)가 서로 연결된 상태에서, 각각의 제2삽입돌기(420A)가 제2연결부(400A)를 기준으로 서로 교차하게 된다. 제2삽입홈(410A)과 제2삽입돌기(420A)의 연결 방식은 제1삽입홈(310A)과 제1삽입돌기(320A)의 연결 방식과 동일할 수 있다.

- [101] 이와 같은 제2삽입홈(410A)과 제2삽입돌기(420A)의 연결 방식을 통해 환자는 간단하게 제2연결부(400A)를 서로 연결할 수 있다. 제2연결부(400A)는 벨크로를 포함하지 않으면서 제2삽입홈(410A)과 제2삽입돌기(420A)의 연결 방식을 통해 연결되어, 뒤꿈치 보호대(10A)를 반복 사용하더라도 연결 부위의 체결력이 저하되지 않을 수 있다. 또한 제2연결부(400A)는 버클이나 벨트 등과 같은 상대적으로 복잡한 연결 구조나 금속 소재 등 단단한 소재를 포함하지 않아 환자가 장시간 뒤꿈치 보호대(10A)를 착용하더라도 피부가 압박되지 않을 수 있다. 또한 제2연결부(400A)는 환자의 뒤꿈치(H)를 지지하는 덮개부(200)에서 연장되어 발등 부근에서 체결되기 때문에 벨트나 버클 등의 연결 부재가 덮개부(200) 내측으로 삽입되지 않아, 제2연결부(400A)로 인해 환자의 피부가 압박되는 것을 방지할 수 있다.
- [102] 제2연결부(400A)는 제4통기공(430A)을 포함할 수 있다.
- [103] 도 5에 나타낸 바와 같이, 제4통기공(430A)은 제2연결부(400A)에 복수 개 형성될 수 있다. 제4통기공(430A)은 환자가 뒤꿈치 보호대(10A)를 착용한 상태에서 뒤꿈치(H)에 땀이나 습기 등이 차지 않도록 할 수 있다. 제4통기공(430A)의 개수와 형상 및 크기는 특별히 한정하지 않는다. 제4통기공(430A)은 제2연결부(400A)의 폭 방향 및 길이 방향으로 제2삽입홈(410A)과 중첩되지 않도록 할 수 있다. 제4통기공(430A)이 제2삽입홈(410A)과 중첩되도록 형성될 경우, 제2연결부(400A)의 폭 방향 및 길이 방향으로 절결된 영역이 많아져 제2연결부(400A)의 강도가 줄어들 수 있으므로, 이와 같은 구성을 통해 제2연결부(400A)의 내구성을 확보할 수 있다.
- [104] 제2연결부(400A)는 제2체결홈(440A)을 포함할 수 있다.
- [105] 제2체결홈(440A)은 제2연결부(400A)에 복수 개 형성되어 체결부재(500A)가 삽입될 수 있다. 예를 들어 도 5에 나타낸 바와 같이, 제2체결홈(440A)은 제2연결부(400A)에 형성된 복수 개의 제2삽입홈(410A), 제2삽입돌기(420A) 및 제4통기공(430A)보다 길이 방향으로 내측에 복수 개 형성될 수 있다. 예를 들어 제2체결홈(440A)은 하나의 제2연결부(400A)에 3개 형성될 수 있다. 또는 제2체결홈(440A)은 하나의 제2연결부(400A)에 3개 이하 또는 3개 이상 형성될 수 있다. 제2체결홈(440A)의 형상 및 체결부재(500A)의 삽입 방식은 제1체결홈(220A)과 동일하며 이에 대한 설명은 생략한다. 제2연결부(400A)에 형성된 복수 개의 체결홈은 제2체결홈(440A)으로서 제2연결부(400A)의 길이 방향으로 복수 개의 제2삽입홈(410A)의 내측에 형성되고, 체결부재(500A)는 일측이 어느 하나의 제2체결홈(440A)에 삽입된 상태에서 타측이 다른 하나의 제2체결홈(440A)에 삽입되어 제2연결부(400A)를 탄성 지지할 수 있다. 또한 제2삽입홈(410A) 및 제2삽입돌기(420A) 간의 결합에 더하여 제2체결홈(440A)과 체결부재(500A) 간의 결합이 제2연결부(400A)의 결합을 보다 견고하게 유지할 수 있다.
- [106] 체결부재(500A)는 제1체결홈(220A)을 서로 연결할 수 있다. 체결부재(500A)는 변형 가능한 탄성 재질로 이루어지며, 예를 들어 고무 등일 수 있다. 체결부재

(500A)는 닫힌 윤곽(closed contour)를 가질 수 있다. 도 6에 나타낸 바와 같이, 환자는 체결부재(500A)를 어느 하나의 제1체결홈(220A)에 형성된 제1부분(221A)에 삽입한 후, 체결부재(500A)의 양측을 벌려 제1부분(221A)을 따라 2개의 제2부분(222A)으로 이동시킨다. 이후 환자는 차례로 체결부재(500A)의 양측을 제3부분(223A), 제4부분(224A), 제5부분(225A)으로 이동시킨 후 2개의 안착공(226A)에 안착시킬 수 있다. 다음 환자는 동일한 방식으로 해당 체결부재(500A)를 다른 하나의 제1체결홈(220A)에 형성된 2개의 안착공(226A)에 안착시킬 수 있다. 여기서 다른 하나의 제1체결홈(220A)은 먼저 삽입된 제1체결홈(220A)과 덮개부(200A)의 중심을 기준으로 대칭으로 위치하는 제1체결홈(220A)일 수 있다. 따라서 도 7에 나타낸 바와 같이, 하나의 체결부재(500A)가 2개의 제1체결홈(220A)을 서로 연결할 수 있으며, 연결된 상태는 도 8과 같다. 따라서 2개의 제1연결부(300A)가 연결된 상태에서 체결부재(500A)가 덮개부(200A)의 양단을 잡아당겨, 덮개부(200A)가 환자의 뒤꿈치(H)에 밀착되도록 할 수 있다. 또한 체결부재(500A)가 2개의 제1연결부(300A) 위를 환자의 발등을 향해 밀착시켜, 제1연결부(300A)가 연결 상태를 긴밀히 유지하도록 할 수 있다.

[107] 체결부재(500A)가 제2체결홈(440A)을 서로 연결하는 방식은 제1체결홈(220A)을 연결하는 방식과 동일할 수 있으며 이에 대한 설명은 생략한다. 즉, 2개의 제2연결부(400A)가 서로 연결된 상태에서 체결부재(500A)가 2개의 제2연결부(400A) 위를 환자의 정강이(S)를 향해 밀착시켜, 제2연결부(400A)가 연결 상태를 긴밀히 유지하도록 할 수 있다.

[108] 뒤꿈치 보호대(10A)는 고정을 위한 최소한의 신체 부위만 덮어, 환자가 장시간 뒤꿈치 보호대(10A)를 착용하더라도 불편함이나 압박을 최소화할 수 있다. 예를 들어 환자가 뒤꿈치 보호대(10A)를 착용한 상태에서 제1연결부(300A)는 환자의 발등 일부만을 덮고, 제2연결부(400A)는 환자의 정강이(S) 일부만을 덮게 된다. 따라서 욕창 방지를 위한 뒤꿈치(H) 부분과 종아리(C) 일부, 발등 일부 및 정강이(S) 일부를 제외한 환자의 하체는 모두 노출될 수 있다. 따라서 뒤꿈치 보호대(10A)는 통풍이 우수할 뿐만 아니라 의료진이 환자의 하체 상태를 육안으로 쉽게 관찰할 수 있으며, 환자의 신체에 불편함 또는 압박감을 줄 수 있는 요소를 최소화할 수 있다. 또한 뒤꿈치 보호대는 제1통기공(110A), 제2통기공(210A), 제3통기공(330A), 제4통기공(430A)을 포함함으로써 환자가 뒤꿈치 보호대(10A)를 장시간 착용하더라도 습기나 땀 등이 차지 않도록 할 수 있다. 또한 뒤꿈치 보호대는 제1체결홈(220A), 제2체결홈(440A) 및 체결부재(500A)를 포함함으로써 뒤꿈치 보호대(10A)가 환자의 신체에 밀착되도록 하고, 제1연결부(300A) 및 제2연결부(400A)가 견고하게 연결되도록 할 수 있다.

[109] 도 9는 다른 실시예에 따른 제1체결홈(220B)을 나타낸다.

[110] 제1체결홈(220B)은 제1부분(221B), 제2부분(222B), 제3부분(223B) 및 안착공(224B)을 포함할 수 있다.

- [111] 제1부분(221B)은 곡선 부분을 가지며 제1부분(221B)의 단부에 체결부재(500B)를 삽입할 수 있다. 예를 들어 제1부분(221B)은 원형 또는 타원형일 수 있다. 제1부분(221B)이 곡선 부분을 가짐으로써 제1체결홈(220B)에 삽입된 체결부재(500B)가 쉽게 이탈되지 않을 수 있다. 예를 들어 제1부분(221B)은 제1부분(221A)에 비해 폭 방향으로 훨씬 긴 형상을 가져, 체결부재(500B)가 이탈되는 것을 보다 확실하게 방지할 수 있다.
- [112] 제2부분(222B)은 제1부분(221B)의 단부에서 각각 연장되며 곡선 부분을 가질 수 있다. 제2부분(222B)은 제1부분(221B)에서 연장되는 부분과 반대 방향의 곡률을 가질 수 있다. 환자는 제1부분(221B)으로 체결부재(500B)를 삽입한 후, 체결부재(500B)의 양측을 각각 2개의 제2부분(222B)으로 이동시킬 수 있다.
- [113] 제3부분(223B)은 제2부분(222B)의 단부에서 각각 연장되며 직선 부분을 가질 수 있다. 제3부분(223B)은 제2부분(222B)이 연장되는 방향과 교차하는 방향으로 연장될 수 있다. 환자는 제2부분(222B)에 위치한 체결부재(500B)의 양측을 각각 2개의 제3부분(223B)으로 이동시킬 수 있다.
- [114] 안착공(224B)은 2개의 제3부분(223B)의 단부에 각각 형성될 수 있다. 환자는 제3부분(223B)에 위치한 체결부재(500B)의 양측을 각각 2개의 안착공(224B)으로 이동시킬 수 있다. 안착공(224B)은 최종적으로 체결부재(500B)가 안착되는 위치일 수 있다.
- [115] 제1부분(221B), 제2부분(222B), 제3부분(223B) 및 안착공(224B)은 모두 연속적으로 형성될 수 있다. 제1부분(221B), 제2부분(222B), 제3부분(223B)은 소정의 폭을 갖거나, 선 형태로 형성될 수 있다.
- [116] 이와 같이 제1체결홈(220B)은 곡선 부분과 직선 부분을 가지며, 서로 다른 방향으로 교차하는 제1부분(221B), 제2부분(222B), 제3부분(223B)을 포함하는 형상을 가질 수 있다. 따라서 환자가 뒤꿈치 보호대(10B)를 장시간 착용하더라도 체결부재(500B)가 쉽게 이동하거나 제1체결홈(220B)에서 이탈하지 않을 수 있다.
- [117] 도 9에는 제1체결홈(220B)만을 나타냈으나 제2체결홈도 제1체결홈(220B)과 동일한 형상을 가질 수 있다.
- [118] 도 10은 또 다른 실시예에 따른 뒤꿈치 보호대(10C)를 나타낸다.
- [119] 뒤꿈치 보호대(10C)는 환자의 뒤꿈치를 보호 및 지지하기 위한 의료용 보조 도구로서, 장시간 침상 생활을 하는 환자의 뒤꿈치가 침상에 압박되어 뒤꿈치에 욕창이 생기지 않도록 할 수 있다. 환자가 뒤꿈치 보호대(10C)를 착용했을 때, 뒤꿈치 보호대(10C)는 환자의 뒤꿈치와 발바닥, 정강이 및 종아리에 위치할 수 있다. 뒤꿈치 보호대(10C)는 장시간 착용하더라도 피부에 발진 등을 일으키지 않는 의료용에 적합한 재질로 이루어질 수 있다. 예를 들어 뒤꿈치 보호대(10C)는 적어도 일부가 천연 고무 또는 클로로프렌 고무나 TPU, TPE 등을 포함할 수 있다. 이 외에도 뒤꿈치 보호대(10C)는 다양한 의료용 소재를 포함할 수 있다. 또한 뒤꿈치 보호대(10C)는 변형 가능한 탄성 소재로 이루어질 수 있다. 뒤꿈치 보호대

(10C)는 일체로 이루어지거나 서로 분리된 다른 구성들이 결합되어 이루어질 수 있다.

- [120] 뒤꿈치 보호대(10C)는 본체부(100C), 덮개부(200C), 제1연결부(300C), 제2연결부(400C) 및 체결부재(도면 부호 미도시)를 포함할 수 있다. 덮개부(200C), 제1연결부(300C) 및 제2연결부(400C) 중 하나 이상은 복수 개의 체결홈을 포함하고, 뒤꿈치 보호대(10C)는 복수 개의 체결홈을 연결하는 체결부재를 더 포함할 수 있다. 상기 체결부재는 전술한 실시예에 따른 체결부재(500A)와 동일할 수 있다. 복수 개의 체결홈은 하나 이상의 직선 부분과 하나 이상의 곡선 부분을 포함하고, 체결부재는 일측이 어느 하나의 체결홈에 삽입되며 타측이 다른 하나의 체결홈에 삽입될 수 있다.
- [121] 본체부(100C)는 덮개부(200C), 제1연결부(300C) 및 제2연결부(400C)를 지지 및 연결할 수 있다. 본체부(100C)는 환자가 뒤꿈치 보호대(10C)를 착용한 상태에서 종아리(C)를 지지할 수 있도록 일 방향으로 긴 형상을 가질 수 있다. 예를 들어 도 10에 나타낸 바와 같이, 본체부(100C)는 길이 방향으로 일단이 덮개부(200C)와 연결되며, 폭 방향으로 양측에 2개의 제2연결부(400C)가 위치할 수 있다. 본체부(100C)는 환자의 발목 뒷부분부터 종아리(C) 일부까지 지지할 수 있으며, 환자의 신체 형상에 맞게 변형 가능한 탄성 소재로 이루어질 수 있다.
- [122] 본체부(100C)는 제1통기공(110C)을 포함할 수 있다.
- [123] 도 10에 나타낸 바와 같이, 제1통기공(110C)은 본체부(100C)에 복수 개 형성될 수 있다. 제1통기공(110C)은 환자가 뒤꿈치 보호대(10C)를 착용한 상태에서 종아리(C)에 땀이나 습기 등이 차지 않도록 할 수 있다. 제1통기공(110C)의 개수와 형상 및 크기는 특별히 한정하지 않는다.
- [124] 덮개부(200C)는 본체부(100C)에 지지되며 환자가 뒤꿈치 보호대(10C)를 착용한 상태에서 뒤꿈치(H)를 감싸, 뒤꿈치(H)에 가해지는 하중을 분산시켜 뒤꿈치(H)에 욱창이 발생하지 않도록 할 수 있다. 예를 들어 환자가 뒤꿈치 보호대(10C)를 착용한 상태에서 덮개부(200C)는 뒤꿈치(H)를 감싸도록 내측으로 오목한 형상을 가질 수 있다. 덮개부(200C)는 뒤꿈치(H) 및 발바닥 일부, 복숭아뼈 및 아킬레스건을 지지할 수 있다. 덮개부(200C)의 적어도 일부는 뒤꿈치 보호대(10C)의 다른 부분보다 더 두껍고 폭신한 재질로 이루어질 수 있다. 예를 들어 덮개부(200C)의 내측에는 1겹 이상의 레이어가 덧대어질 수 있다. 상기 레이어는 본체부(100C), 덮개부(200C), 제1연결부(300C) 및 제2연결부(400C)와 동일한 재질로 이루어지거나 다른 재질로 이루어질 수 있다. 예를 들어 상기 레이어는 메모리 폼, 라텍스, 폴리에스테르, 비즈/바이오 소재, 목화솜, 스펀지 중 하나 이상일 수 있다. 또는 상기 레이어는 공기층 또는 유체층을 포함할 수 있다.
- [125] 덮개부(200C)는 제2통기공(210C)을 포함할 수 있다.
- [126] 도 10에 나타낸 바와 같이, 제2통기공(210C)은 덮개부(200C)에 복수 개 형성될 수 있다. 제2통기공(210C)은 환자가 뒤꿈치 보호대(10C)를 착용한 상태에서 뒤꿈

치(H)에 땀이나 습기 등이 차지 않도록 할 수 있다. 제2통기공(210C)의 개수와 형상 및 크기는 특별히 한정하지 않는다.

[127] 덮개부(200C)는 제1체결홈(220C)을 포함할 수 있다.

[128] 제1체결홈(220C)은 덮개부(200C)에 복수 개 형성되어 체결부재가 삽입될 수 있다. 예를 들어 도 10에 나타낸 바와 같이, 제1체결홈(220C)은 덮개부(200C)의 폭 방향으로 중심부를 기준으로 대칭을 이루도록 형성될 수 있다. 제1체결홈(220C)은 제2통기공(210C)을 기준으로 일측과 타측에 각각 2개씩, 총 4개 형성될 수 있다. 또는 제1체결홈(220C)은 4개 이하 또는 4개 이상 형성될 수 있다. 또는 제1체결홈(220C)은 덮개부(200C)의 길이 방향으로도 복수 개 형성될 수 있다. 덮개부(200C)의 폭 방향으로 중심부를 기준으로 대칭을 이루도록 형성된 2개의 제1체결홈(220C)이 서로 짝을 이루어 연결될 수 있다. 제1체결홈(220C)의 형상과 체결부재의 삽입 방식은 전술한 제1체결홈(220A)과 동일하며 이에 대한 설명은 생략한다. 따라서 환자가 뒤꿈치 보호대(10C)를 장시간 착용하더라도 체결부재가 쉽게 이동하거나 제1체결홈(220C)에서 이탈하지 않을 수 있다.

[129] 제1연결부(300C)는 환자가 뒤꿈치 보호대(10C)를 착용한 상태에서 뒤꿈치 보호대(10C)가 환자의 신체에서 이탈하지 않도록 지지할 수 있다. 예를 들어 제1연결부(300C)는 환자의 발(F)을 지나 발등 부분에서 연결될 수 있다. 도 10에 나타낸 바와 같이, 제1연결부(300C)는 2개의 제1연결부(300C)를 포함하며, 2개의 제1연결부(300C)는 덮개부(200C)의 양측에 각각 연결될 수 있다. 환자는 뒤꿈치 보호대(10C)를 착용한 상태에서 2개의 제1연결부(300C)를 서로 연결할 수 있다. 2개의 제1연결부(300C)는 환자의 발등 위에서 연결될 수 있다. 또는 제1연결부(300C)는 1개 또는 3개 이상일 수 있다. 또는 제1연결부(300C)는 짝수 개의 제1연결부(300C)를 포함할 수 있다. 예를 들어 2개의 제1연결부(300C)가 덮개부(200C)의 일측에서 연장되고 다른 2개의 제1연결부(300C)가 덮개부(200C)의 타측에서 연장될 수 있다. 제1연결부(300C)는 2개씩 짝을 이루어 서로 연결될 수 있다.

[130] 제1연결부(300C)는 제1삽입홈(310C) 및 제1삽입돌기(320C)를 포함할 수 있다.

[131] 복수 개의 제1삽입홈(310C)은 제1연결부(300C)의 길이 방향을 따라 배열되며, 제1연결부(300C)가 폭 방향으로 일부가 절개되어 형성될 수 있다. 복수 개의 제1삽입홈(310C)은 제1연결부(300C)의 길이 방향을 따라 서로 이격될 수 있다. 도 1에는 제1삽입홈(310C)이 제1연결부(300C)에 4개 형성되는 것으로 나타냈으나 제1삽입홈(310C)의 개수는 환자의 체형 등을 고려해 적절히 선택될 수 있다. 제1삽입홈(310C)의 개수는 도 10에 나타낸 바와 같이 4개 이상일 수 있다. 또는 제1삽입홈(310C)의 개수는 4개 이하일 수 있다. 어느 하나의 제1연결부(300C)에 형성된 복수 개의 제1삽입홈(310C)은 다른 하나의 제1연결부(300C)에 형성된 복수 개의 제1삽입홈(310C)과 다른 방향으로 형성될 수 있다. 예를 들어 도 10에 나타낸 바와 같이, 제1연결부(300C)가 2개인 경우, 어느 하나의 제1연결부(300C)에 형성된 복수 개의 제1삽입홈(310C)은 제1연결부(300C)의 상단에서 제1연결부(300C)의 폭 방향으로 아래로 연장될 수 있다. 그리고 다른 하나의 제1연결부

(300C)에 형성된 복수 개의 제1삽입홈(310C)은 제1연결부(300C)의 하단에서 제1연결부(300C)의 폭 방향으로 위로 연장될 수 있다. 따라서 환자가 2개의 제1연결부(300C)에 형성된 제1삽입홈(310C)을 서로 연결할 때, 제1삽입홈(310C)이 서로 자연스럽게 삽입되도록 2개의 제1연결부(300C)를 위와 아래에서 연결할 수 있다. 제1삽입홈(310C)은 제1연결부(300C)의 폭의 절반보다 더 깊게 형성될 수 있다. 따라서 제1삽입홈(310C)이 서로 깊게 삽입되어 제1연결부(300C)가 확실하게 연결될 수 있다. 또한 제1삽입홈(310C)은 단부에서 연장되는 방향을 따라 폭이 점차 좁아지는 형상을 가질 수 있다. 따라서 제1삽입홈(310C)이 서로 삽입된 상태에서 쉽게 이탈되지 않을 수 있다. 제1삽입홈(310C)은 복수 개 형성되므로 환자는 자신의 발의 크기나 불편함을 고려해 연결 위치를 조절할 수 있다. 또는 도 10에는 제1삽입홈(310C)이 소정의 폭을 갖는 것으로 나타냈으나, 제1삽입홈(310C)은 슬릿 형태를 가질 수 있다. 즉, 제1삽입홈(310C)은 선 형태로 형성될 수 있다.

[132] 제1삽입돌기(320C)는 제1삽입홈(310C) 사이에 있으며, 제1삽입홈(310C)보다 넓은 폭으로 형성될 수 있다. 어느 하나의 제1연결부(300C)에 형성된 제1삽입홈(310C)이 다른 하나의 제1연결부(300C)에 형성된 제1삽입홈(310C)에 삽입된 상태에서, 각각의 제1연결부(300C)에 형성된 제1삽입돌기(320C)가 겹쳐지면서 제1연결부(300C) 간의 연결을 견고하게 지지할 수 있다. 예를 들어 2개의 제1삽입홈(310C)이 서로 삽입된 상태에서, 어느 하나의 제1연결부(300C)에 형성된 2개의 제1삽입돌기(320C) 중 하나는 다른 하나의 제1연결부(300C)의 1개의 제1삽입돌기(320C) 위에 있고, 나머지는 다른 하나의 제1연결부(300C)의 1개의 제1삽입돌기(320C) 아래에 있게 된다. 즉, 2개의 제1연결부(300C)가 서로 연결된 상태에서, 각각의 제1삽입돌기(320C)가 제1연결부(300C)를 기준으로 서로 교차하게 된다. 도 4에서 점선은 각각 아래에 위치한 제1삽입돌기(320C)의 단부를 나타낸다.

[133] 이와 같은 제1삽입홈(310C)과 제1삽입돌기(320C)의 연결 방식을 통해 환자는 간단하게 제1연결부(300C)를 서로 연결할 수 있다. 제1연결부(300C)는 벨크로를 포함하지 않으면서 제1삽입홈(310C)과 제1삽입돌기(320C)의 연결 방식을 통해 연결되어, 뒤꿈치 보호대(10C)를 반복 사용하더라도 연결 부위의 체결력이 저하되지 않을 수 있다. 또한 제1연결부(300C)는 버클이나 벨트 등과 같은 상대적으로 복잡한 연결 구조나 금속 소재 등 단단한 소재를 포함하지 않아 환자가 장시간 뒤꿈치 보호대(10C)를 착용하더라도 피부가 압박되지 않을 수 있다. 또한 제1연결부(300C)는 환자의 뒤꿈치(H)를 지지하는 덮개부(200)에서 연장되어 발등 부근에서 체결되기 때문에 벨트나 버클 등의 연결 부재가 덮개부(200) 내측으로 삽입되지 않아, 제1연결부(300C)로 인해 환자의 피부가 압박되는 것을 방지할 수 있다.

[134] 제1연결부(300C)는 제3통기공(330C)을 포함할 수 있다.

[135] 도 10에 나타낸 바와 같이, 제3통기공(330C)은 제1연결부(300C)에 복수 개 형성될 수 있다. 제3통기공(330C)은 환자가 뒤꿈치 보호대(10C)를 착용한 상태에서

뒤꿈치(H)에 땀이나 습기 등이 차지 않도록 할 수 있다. 제3통기공(330C)의 개수와 형상 및 크기는 특별히 한정하지 않는다. 제3통기공(330C)은 제1연결부(300C)의 폭 방향 및 길이 방향으로 제1삽입홈(310C)과 중첩되지 않도록 할 수 있다. 제3통기공(330C)이 제1삽입홈(310C)과 중첩되도록 형성될 경우, 제1연결부(300C)의 폭 방향 및 길이 방향으로 절결된 영역이 많아져 제1연결부(300C)의 강도가 줄어들 수 있으므로, 이와 같은 구성을 통해 제1연결부(300C)의 내구성을 확보할 수 있다.

[136] 제1연결부(300C)는 제3체결홈(340C)을 포함할 수 있다.

[137] 제3체결홈(340C)은 제1연결부(300C)에 복수 개 형성되어 체결부재가 삽입될 수 있다. 예를 들어 제3체결홈(340C)은 제1연결부(300C)에 형성된 복수 개의 제1삽입홈(310C), 제1삽입돌기(320C) 및 제3통기공(330C)보다 길이 방향으로 내측에 복수 개 형성될 수 있다. 예를 들어 제3체결홈(340C)은 하나의 제1연결부(300C)에 2개 형성될 수 있다. 또는 제3체결홈(340C)은 하나의 제1연결부(300C)에 2개 이하 또는 2개 이상 형성될 수 있다. 제3체결홈(340C)의 형상 및 체결부재의 삽입 방식은 제1체결홈(220C)과 동일하며 이에 대한 설명은 생략한다. 제1연결부(300C)에 형성된 복수 개의 체결홈은 제3체결홈(340C)으로서 제1연결부(300C)의 길이 방향으로 복수 개의 제1삽입홈(310C)의 내측에 형성되고, 체결부재는 일측이 어느 하나의 제3체결홈(340C)에 삽입된 상태에서 타측이 다른 하나의 제3체결홈(340C)에 삽입되어 제1연결부(300C)를 탄성 지지할 수 있다. 또한 제1삽입홈(310C) 및 제1삽입돌기(320C) 간의 결합에 더하여 제2체결홈(440A)과 체결부재(500A) 간의 결합이 제2연결부(400A)의 결합을 보다 견고하게 유지할 수 있다.

[138] 제2연결부(400C)는 환자가 뒤꿈치 보호대(10C)를 착용한 상태에서 뒤꿈치 보호대(10C)가 환자의 신체에서 이탈하지 않도록 지지할 수 있다. 예를 들어 제2연결부(400C)는 환자의 무릎 아래 부근에 위치하며 정강이(S) 부근에서 연결될 수 있다. 제2연결부(400C)는 2개이며 본체부(100)의 상단 양측에 각각 연결될 수 있다. 환자는 뒤꿈치 보호대(10C)를 착용한 상태에서 2개의 제2연결부(400C)를 서로 연결할 수 있다. 2개의 제2연결부(400C)는 환자의 정강이(S) 위에서 연결될 수 있다. 또는 제2연결부(400C)는 1개 또는 3개 이상일 수 있다. 또는 제2연결부(400C)는 짝수 개의 제2연결부(400C)를 포함할 수 있다. 예를 들어 2개의 제2연결부(400C)가 본체부(100)의 일측에서 연장되고 다른 2개의 제2연결부(400C)가 본체부(100)의 타측에서 연장될 수 있다. 제2연결부(400C)는 2개씩 짝을 이루어 서로 연결될 수 있다.

[139] 제2연결부(400C)는 제2삽입홈(410C) 및 제2삽입돌기(420C)를 포함할 수 있다.

[140] 복수 개의 제2삽입홈(410C)은 제2연결부(400C)의 길이 방향을 따라 배열되며, 제2연결부(400C)가 폭 방향으로 일부가 절개되어 형성될 수 있다. 복수 개의 제2삽입홈(410C)은 제2연결부(400C)의 길이 방향을 따라 서로 이격될 수 있다. 도 1에는 제2삽입홈(410C)이 제2연결부(400C)에 8개 형성되는 것으로 나타냈으나

제2삽입홈(410C)의 개수는 환자의 체형 등을 고려해 적절히 선택될 수 있다. 제2삽입홈(410C)의 개수는 8개 이상일 수 있다. 또는 제2삽입홈(410C)의 개수는 8개 이하일 수 있다. 어느 하나의 제2연결부(400C)에 형성된 복수 개의 제2삽입홈(410C)은 다른 하나의 제2연결부(400C)에 형성된 복수 개의 제2삽입홈(410C)과 다른 방향으로 형성될 수 있다. 예를 들어 도 10에 나타낸 바와 같이, 제2연결부(400C)가 2개인 경우, 어느 하나의 제2연결부(400C)에 형성된 복수 개의 제2삽입홈(410C)은 제2연결부(400C)의 상단에서 제2연결부(400C)의 폭 방향으로 아래로 연장될 수 있다. 그리고 다른 하나의 제2연결부(400C)에 형성된 복수 개의 제2삽입홈(410C)은 제2연결부(400C)의 하단에서 제2연결부(400C)의 폭 방향으로 위로 연장될 수 있다. 따라서 환자가 2개의 제2연결부(400C)에 형성된 제2삽입홈(410C)을 서로 연결할 때, 제2삽입홈(410C)이 서로 자연스럽게 삽입되도록 2개의 제2연결부(400C)를 위와 아래에서 연결할 수 있다. 제2삽입홈(410C)은 제2연결부(400C)의 폭의 절반보다 더 깊게 형성될 수 있다. 따라서 제2삽입홈(410C)이 서로 깊게 삽입되어 제2연결부(400C)가 확실하게 연결될 수 있다. 또한 제2삽입홈(410C)은 단부에서 연장되는 방향을 따라 폭이 점차 좁아지는 형상을 가질 수 있다. 따라서 제2삽입홈(410C)이 서로 삽입된 상태에서 쉽게 이탈되지 않을 수 있다. 제2삽입홈(410C)은 복수 개 형성되므로 환자는 자신의 발의 크기나 불편함을 고려해 연결 위치를 조절할 수 있다. 또는 도 10에는 제2삽입홈(410C)이 소정의 폭을 갖는 것으로 나타냈으나, 제2삽입홈(410C)은 슬릿 형태를 가질 수 있다. 즉, 제2삽입홈(410C)은 선 형태로 형성될 수 있다.

[141] 제2삽입돌기(420C)는 제2삽입홈(410C) 사이에 있으며, 제2삽입홈(410C)보다 넓은 폭으로 형성될 수 있다. 어느 하나의 제2연결부(400C)에 형성된 제2삽입홈(410C)이 다른 하나의 제2연결부(400C)에 형성된 제2삽입홈(410C)에 삽입된 상태에서, 각각의 제2연결부(400C)에 형성된 제2삽입돌기(420C)가 겹쳐지면서 제2연결부(400C) 간의 연결을 견고하게 지지할 수 있다. 예를 들어 2개의 제2삽입홈(410C)이 서로 삽입된 상태에서, 어느 하나의 제2연결부(400C)에 형성된 2개의 제2삽입돌기(420C) 중 하나는 다른 하나의 제2연결부(400C)의 1개의 제2삽입돌기(420C) 위에 있고, 나머지는 다른 하나의 제2연결부(400C)의 1개의 제2삽입돌기(420C) 아래에 있게 된다. 즉, 2개의 제2연결부(400C)가 서로 연결된 상태에서, 각각의 제2삽입돌기(420C)가 제2연결부(400C)를 기준으로 서로 교차하게 된다. 제2삽입홈(410C)과 제2삽입돌기(420C)의 연결 방식은 제1삽입홈(310C)과 제1삽입돌기(320C)의 연결 방식과 동일할 수 있다.

[142] 이와 같은 제2삽입홈(410C)과 제2삽입돌기(420C)의 연결 방식을 통해 환자는 간단하게 제2연결부(400C)를 서로 연결할 수 있다. 제2연결부(400C)는 벨크로를 포함하지 않으면서 제2삽입홈(410C)과 제2삽입돌기(420C)의 연결 방식을 통해 연결되어, 뒤꿈치 보호대(10C)를 반복 사용하더라도 연결 부위의 체결력이 저하되지 않을 수 있다. 또한 제2연결부(400C)는 버클이나 벨트 등과 같은 상대적으로 복잡한 연결 구조나 금속 소재 등 단단한 소재를 포함하지 않아 환자가 장시

간 뒤꿈치 보호대(10C)를 착용하더라도 피부가 압박되지 않을 수 있다. 또한 제2연결부(400C)는 환자의 뒤꿈치(H)를 지지하는 덮개부(200)에서 연장되어 발등부근에서 체결되기 때문에 벨트나 버클 등의 연결 부재가 덮개부(200) 내측으로 삽입되지 않아, 제2연결부(400C)로 인해 환자의 피부가 압박되는 것을 방지할 수 있다.

[143] 제2연결부(400C)는 제4통기공(430C)을 포함할 수 있다.

[144] 도 10에 나타낸 바와 같이, 제4통기공(430C)은 제2연결부(400C)에 복수 개 형성될 수 있다. 제4통기공(430C)은 환자가 뒤꿈치 보호대(10C)를 착용한 상태에서 뒤꿈치(H)에 땀이나 습기 등이 차지 않도록 할 수 있다. 제4통기공(430C)의 개수와 형상 및 크기는 특별히 한정하지 않는다. 제4통기공(430C)은 제2연결부(400C)의 폭 방향 및 길이 방향으로 제2삽입홈(410C)과 중첩되지 않도록 할 수 있다. 제4통기공(430C)이 제2삽입홈(410C)과 중첩되도록 형성될 경우, 제2연결부(400C)의 폭 방향 및 길이 방향으로 절결된 영역이 많아져 제2연결부(400C)의 강도가 줄어들 수 있으므로, 이와 같은 구성을 통해 제2연결부(400C)의 내구성을 확보할 수 있다.

[145] 제2연결부(400C)는 제2체결홈(440C)을 포함할 수 있다.

[146] 제2체결홈(440C)은 제2연결부(400C)에 복수 개 형성되어 체결부재가 삽입될 수 있다. 예를 들어 도 10에 나타낸 바와 같이, 제2체결홈(440C)은 제2연결부(400C)에 형성된 복수 개의 제2삽입홈(410C), 제2삽입돌기(420C) 및 제4통기공(430C)보다 길이 방향으로 내측에 복수 개 형성될 수 있다. 예를 들어 제2체결홈(440C)은 하나의 제2연결부(400C)에 3개 형성될 수 있다. 또는 제2체결홈(440C)은 하나의 제2연결부(400C)에 3개 이하 또는 3개 이상 형성될 수 있다. 제2체결홈(440C)의 형상 및 체결부재의 삽입 방식은 제1체결홈(220C)과 동일하며 이에 대한 설명은 생략한다.

[147] 체결부재는 제1체결홈(220C)을 서로 연결할 수 있다. 체결부재는 변형 가능한 탄성 재질로 이루어지며, 예를 들어 고무 등일 수 있다. 체결부재는 닫힌 윤곽(closed contour)를 가질 수 있다. 환자는 체결부재를 어느 하나의 제1체결홈(220C)에 삽입한 후, 체결부재의 양측을 벌려 제1체결홈(220C)에 안착시킬 수 있다. 다음 환자는 동일한 방식으로 해당 체결부재를 다른 하나의 제1체결홈(220C)에 안착시킬 수 있다. 여기서 다른 하나의 제1체결홈(220C)은 먼저 삽입된 제1체결홈(220C)과 덮개부(200C)의 중심을 기준으로 대칭으로 위치하는 제1체결홈(220C)일 수 있다. 따라서 하나의 체결부재가 2개의 제1체결홈(220C)을 서로 연결할 수 있다. 따라서 2개의 제1연결부(300C)가 연결된 상태에서 탄성부재가 덮개부(200C)의 양단을 잡아당겨, 덮개부(200C)가 환자의 뒤꿈치(H)에 밀착되도록 할 수 있다. 또한 체결부재가 2개의 제1연결부(300C) 위를 환자의 발등을 향해 밀착시켜, 제1연결부(300C)가 연결 상태를 긴밀히 유지하도록 할 수 있다.

[148] 체결부재가 제2체결홈(440C)을 서로 연결하는 방식은 제1체결홈(220C)을 연결하는 방식과 동일할 수 있으며 이에 대한 설명은 생략한다. 즉, 2개의 제2연결부

(400C)가 서로 연결된 상태에서 체결부재가 2개의 제2연결부(400C) 위를 환자의 정강이(S)를 향해 밀착시켜, 제2연결부(400C)가 연결 상태를 긴밀히 유지하도록 할 수 있다.

[149] 뒤꿈치 보호대(10C)는 고정을 위한 최소한의 신체 부위만 덮어, 환자가 장시간 뒤꿈치 보호대(10C)를 착용하더라도 불편함이나 압박을 최소화할 수 있다. 예를 들어 환자가 뒤꿈치 보호대(10C)를 착용한 상태에서 제1연결부(300C)는 환자의 발등 일부만을 덮고, 제2연결부(400C)는 환자의 정강이(S) 일부만을 덮게 된다. 따라서 욕창 방지를 위한 뒤꿈치(H) 부분과 종아리(C) 일부, 발등 일부 및 정강이(S) 일부를 제외한 환자의 하체는 모두 노출될 수 있다. 따라서 뒤꿈치 보호대(10C)는 통풍이 우수할 뿐만 아니라 의료진이 환자의 하체 상태를 육안으로 쉽게 관찰할 수 있으며, 환자의 신체에 불편함 또는 압박감을 줄 수 있는 요소를 최소화할 수 있다. 또한 뒤꿈치 보호대는 제1통기공(110C), 제2통기공(210C), 제3통기공(330C), 제4통기공(430C)을 포함함으로써 환자가 뒤꿈치 보호대(10C)를 장시간 착용하더라도 습기나 땀 등이 차지 않도록 할 수 있다. 또한 뒤꿈치 보호대는 제1체결홈(220C), 제2체결홈(440C), 제3체결홈(340C) 및 체결부재를 포함함으로써 뒤꿈치 보호대(10C)가 환자의 신체에 밀착되도록 하고, 제1연결부(300C) 및 제2연결부(400C)가 견고하게 연결되도록 할 수 있다.

[150] 이와 같이 도면에 도시된 실시예를 참고로 본 발명을 설명하였으나, 이는 예시에 불과하다. 해당 기술 분야에서 통상의 지식을 갖는 자라면 실시예로부터 다양한 변형 및 균등한 다른 실시예가 가능하다는 점을 충분히 이해할 수 있다. 따라서 본 발명의 진정한 기술적 보호 범위는 첨부된 청구범위에 기초하여 정해져야 한다.

[151] 실시예에서 설명하는 특정 기술 내용은 일 실시예들로서, 실시예의 기술 범위를 한정하는 것은 아니다. 발명의 설명을 간결하고 명확하게 기재하기 위해, 종래의 일반적인 기술과 구성에 대한 기재는 생략될 수 있다. 또한, 도면에 도시된 구성 요소들 간의 선들의 연결 또는 연결 부재는 기능적인 연결 및/또는 물리적 또는 회로적 연결들을 예시적으로 나타낸 것으로서, 실제 장치에서는 대체 가능하거나 추가의 다양한 기능적인 연결, 물리적인 연결, 또는 회로 연결들로 표현될 수 있다. 또한, "필수적인", "중요하게" 등과 같이 구체적인 언급이 없다면 본 발명의 적용을 위하여 반드시 필요한 구성 요소가 아닐 수 있다.

[152] 발명의 설명 및 청구범위에 기재된 “상기” 또는 이와 유사한 지시어는 특별히 한정하지 않는 한, 단수 및 복수 모두를 지칭할 수 있다. 또한, 실시예에서 범위(range)를 기재한 경우 상기 범위에 속하는 개별적인 값을 적용한 발명을 포함하는 것으로서(이에 반하는 기재가 없다면), 발명의 설명에 상기 범위를 구성하는 각 개별적인 값을 기재한 것과 같다. 또한, 실시예에 따른 방법을 구성하는 단계들에 대하여 명백하게 순서를 기재하거나 반하는 기재가 없다면, 상기 단계들은 적당한 순서로 행해질 수 있다. 반드시 상기 단계들의 기재 순서에 따라 실시예들이 한정되는 것은 아니다. 실시예에서 모든 예들 또는 예시적인 용어(예들 들

어, 등등)의 사용은 단순히 실시예를 상세히 설명하기 위한 것으로서 청구범위에 의해 한정되지 않는 이상, 상기 예들 또는 예시적인 용어로 인해 실시예의 범위가 한정되는 것은 아니다. 또한, 통상의 기술자는 다양한 수정, 조합 및 변경이 부가된 청구범위 또는 그 균등물의 범주 내에서 설계 조건 및 팩터에 따라 구성될 수 있음을 알 수 있다.

산업상 이용가능성

[153] 본 발명은 뒤꿈치 보호대에 관한 산업에 이용될 수 있다.

청구범위

- [청구항 1] 환자의 종아리에 대응되는 본체부;
 상기 본체부에 연결되며 환자의 뒤꿈치가 삽입되도록 내측이 오목하게 함몰된 덮개부;
 상기 덮개부에서 연장되며 그 길이 방향을 따라 복수 개의 제1삽입홈 및 상기 복수 개의 제1삽입홈 사이에 형성되는 복수 개의 제1삽입돌기를 포함하는 제1연결부; 및
 상기 본체부에서 연장되며 그 길이 방향을 따라 복수 개의 제2삽입홈 및 상기 복수 개의 제2삽입홈 사이에 형성되는 복수 개의 제2삽입돌기를 포함하는 제2연결부;를 포함하는, 뒤꿈치 보호대.
- [청구항 2] 제1항에 있어서,
 상기 제1연결부는 환자의 발등 부근에서 연결되고,
 상기 제2연결부는 환자의 정강이 부근에서 연결되는, 뒤꿈치 보호대.
- [청구항 3] 제1항에 있어서,
 상기 제1연결부는 상기 덮개부에서 각각 연장되는 2개의 제1연결부를 포함하고, 어느 하나의 제1연결부에 형성된 제1삽입홈이 다른 하나의 제1연결부에 형성된 제1삽입홈에 삽입되고,
 상기 2개의 제1연결부의 각각의 제1삽입홈이 서로 삽입된 상태에서, 삽입된 제1삽입홈을 기준으로 양측에 형성된 제1삽입돌기가 상하로 교대로 겹쳐지는, 뒤꿈치 보호대.
- [청구항 4] 제1항에 있어서,
 상기 제2연결부는 상기 본체부에서 각각 연장되는 2개의 제1연결부를 포함하고, 어느 하나의 제2연결부에 형성된 제2삽입홈이 다른 하나의 제2연결부에 형성된 제2삽입홈에 삽입되고,
 2개의 제2연결부의 각각의 제2삽입홈이 서로 삽입된 상태에서, 삽입된 제2삽입홈을 기준으로 양측에 형성된 제2삽입돌기가 상하로 교대로 겹쳐지는, 뒤꿈치 보호대.
- [청구항 5] 제1항에 있어서,
 상기 제1연결부는 복수 개의 제1연결부를 포함하고, 상기 복수 개의 제1연결부는 각각 2개씩 짝을 이뤄 서로 연결되고,
 서로 연결된 2개의 제1연결부 중 어느 하나에 형성된 복수 개의 제1삽입홈은 해당 제1연결부의 상단에서 일 방향으로 연장되며, 다른 하나에 형성된 복수 개의 제1삽입홈은 해당 제1연결부의 하단에서 일 방향으로 연장되는, 뒤꿈치 보호대.
- [청구항 6] 제1항에 있어서,
 상기 제2연결부는 복수 개의 제2연결부를 포함하고, 상기 복수 개의 제2연결부는 각각 2개씩 짝을 이뤄 서로 연결되고,

서로 연결된 2개의 제2연결부 중 어느 하나에 형성된 복수 개의 제2삽입홈은 해당 제2연결부의 상단에서 일 방향으로 연장되며, 다른 하나에 형성된 복수 개의 제2삽입홈은 해당 제2연결부의 하단에서 일 방향으로 연장되는, 뒤꿈치 보호대.

- [청구항 7] 제1항에 있어서,
상기 제1연결부와 상기 제2연결부가 각각 연결된 상태에서, 상기 제1연결부와 상기 제2연결부 사이의 공간으로 환자의 발이 노출되는, 뒤꿈치 보호대.
- [청구항 8] 제1항에 있어서,
상기 본체부, 상기 덮개부, 상기 제1연결부 및 상기 제2연결부 중 하나 이상은 복수 개의 통기공을 포함하는, 뒤꿈치 보호대.
- [청구항 9] 제8항에 있어서,
상기 제1연결부에 형성된 복수 개의 통기공은 제1삽입홈과 상기 제1연결부의 길이 방향 및 폭 방향으로 중첩되지 않는, 뒤꿈치 보호대.
- [청구항 10] 제8항에 있어서,
상기 제2연결부에 형성된 복수 개의 통기공은 제2삽입홈과 상기 제2연결부의 길이 방향 및 폭 방향으로 중첩되지 않는, 뒤꿈치 보호대.
- [청구항 11] 제1항에 있어서,
상기 덮개부, 상기 제1연결부 및 상기 제2연결부 중 하나 이상은 복수 개의 체결홈을 포함하고,
상기 뒤꿈치 보호대는 상기 복수 개의 체결홈을 연결하는 체결부재를 더 포함하는, 뒤꿈치 보호대.
- [청구항 12] 제11항에 있어서,
상기 복수 개의 체결홈은 하나 이상의 직선 부분과 하나 이상의 곡선 부분을 포함하고,
상기 체결부재는 일부가 어느 하나의 체결홈에 삽입되며 다른 일부가 다른 하나의 체결홈에 삽입되는, 뒤꿈치 보호대.
- [청구항 13] 제11항에 있어서,
상기 덮개부에 있는 복수 개의 체결홈은 제1체결홈으로서 상기 덮개부의 폭 방향으로 중심부를 기준으로 대칭을 이루고,
상기 체결부재는 일부가 어느 하나의 제1체결홈에 삽입되며 다른 일부가 다른 하나의 제1체결홈에 삽입되어 상기 제1연결부를 탄성 지지하는, 뒤꿈치 보호대.
- [청구항 14] 제11항에 있어서,
상기 제2연결부에 있는 복수 개의 체결홈은 제2체결홈으로서 상기 제2연결부의 길이 방향을 따라 상기 복수 개의 제2삽입홈의 내측에 있고,

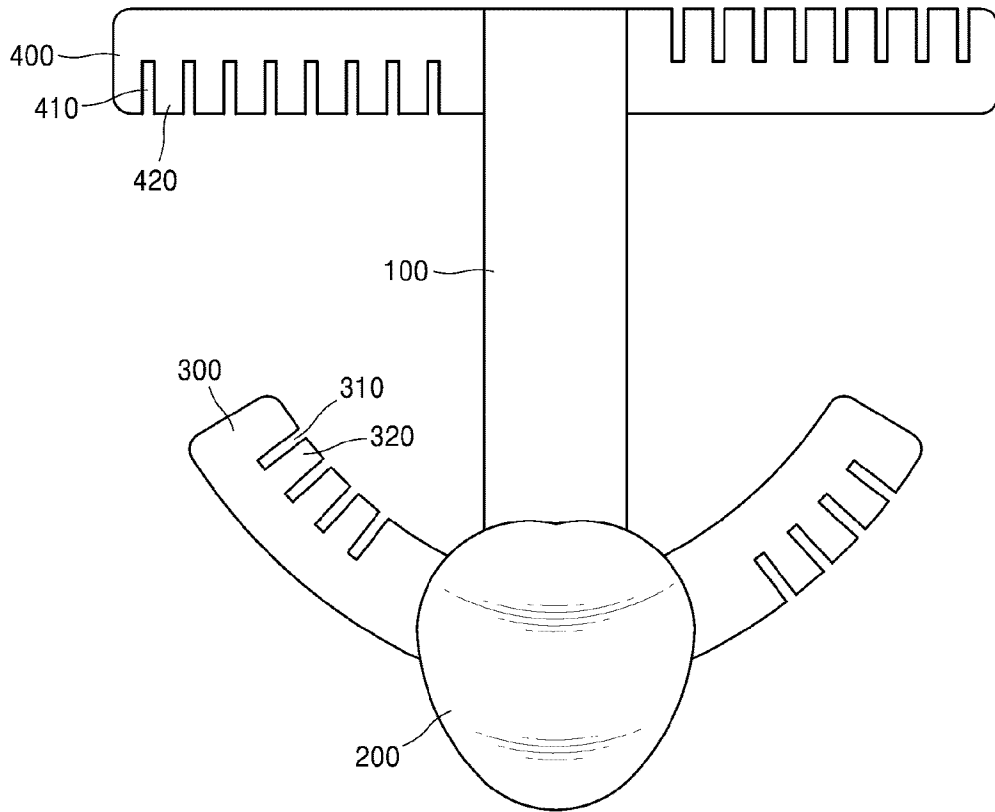
상기 체결부재는 일부가 어느 하나의 제2체결홈에 삽입되며 다른 일부가 다른 하나의 제2체결홈에 삽입되어 상기 제2연결부를 탄성 지지하는, 뒤꿈치 보호대.

[청구항 15] 제11항에 있어서,
상기 제1연결부에 있는 복수 개의 체결홈은 제3체결홈으로서 상기 제1연결부의 길이 방향을 따라 상기 복수 개의 제1삽입홈의 내측에 있고,
상기 체결부재는 일부가 어느 하나의 제3체결홈에 삽입되며 다른 일부가 다른 하나의 제3체결홈에 삽입되어 상기 제1연결부를 탄성 지지하는, 뒤꿈치 보호대.

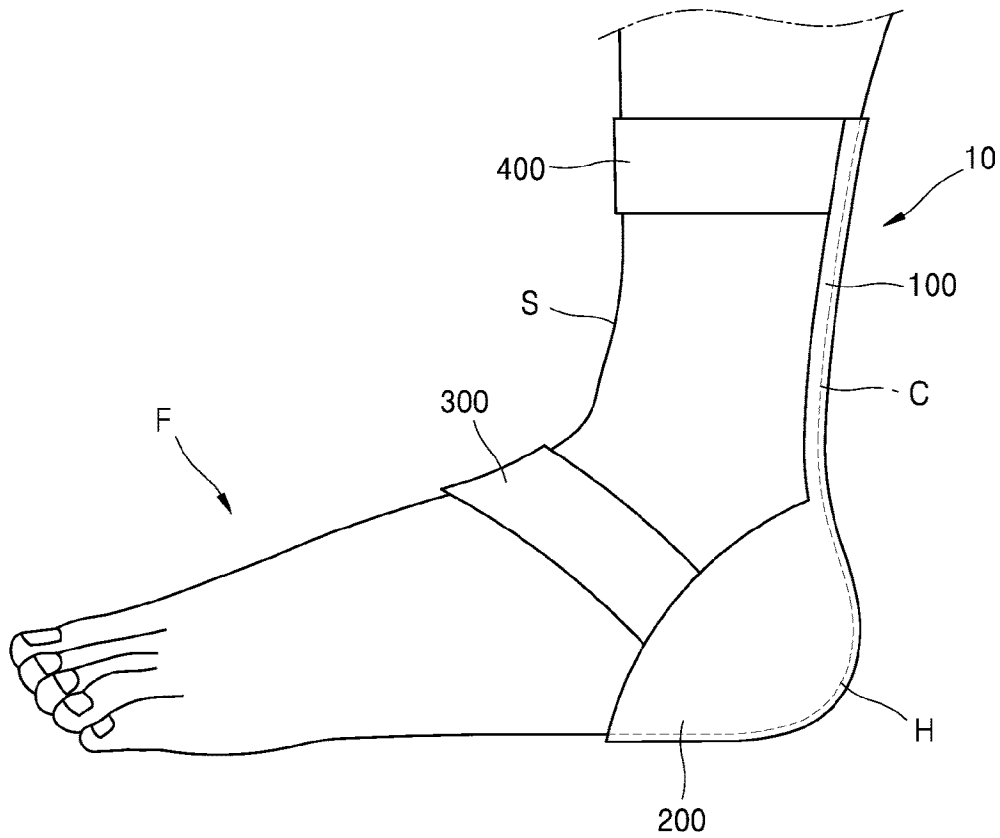
[청구항 16] 환자의 종아리에 대응되는 본체부;
상기 본체부에 연결되며 환자의 뒤꿈치가 삽입되도록 내측이 오목하게 함몰되고 하나 이상의 곡선 부분과 하나 이상의 직선 부분을 포함하는 복수 개의 제1체결홈을 포함하는 덮개부;
상기 덮개부에서 연장되며 길이 방향을 따라 복수 개의 제1삽입홈 및 상기 복수 개의 제1삽입홈 사이에 있는 복수 개의 제1삽입돌기를 포함하며, 2개씩 짝을 이루어 환자의 발등 부근에서 연결되는 복수 개의 제1연결부;
상기 본체부에서 연장되며 길이 방향을 따라 복수 개의 제2삽입홈, 상기 복수 개의 제2삽입홈 사이에 있는 복수 개의 제2삽입돌기 및 하나 이상의 곡선 부분과 하나 이상의 직선 부분을 포함하는 복수 개의 제2체결홈을 포함하며, 2개씩 짝을 이루어 환자의 정강이 부근에서 연결되는 제2연결부; 및
상기 복수 개의 제1체결홈 중 어느 하나의 제1체결홈에 일부가 삽입되고 다른 하나의 제1체결홈에 다른 일부가 삽입되어 2개의 제1체결홈을 서로 연결하며, 상기 제1연결부를 위에서 탄성 지지하고, 상기 복수 개의 제2체결홈 중 어느 하나의 제2체결홈에 일부가 삽입되고 다른 하나의 제2체결홈에 다른 일부가 삽입되어 2개의 제2체결홈을 서로 연결하며, 상기 제2연결부를 위에서 탄성 지지하는 체결부재;를 포함하는, 뒤꿈치 보호대.

[도1]

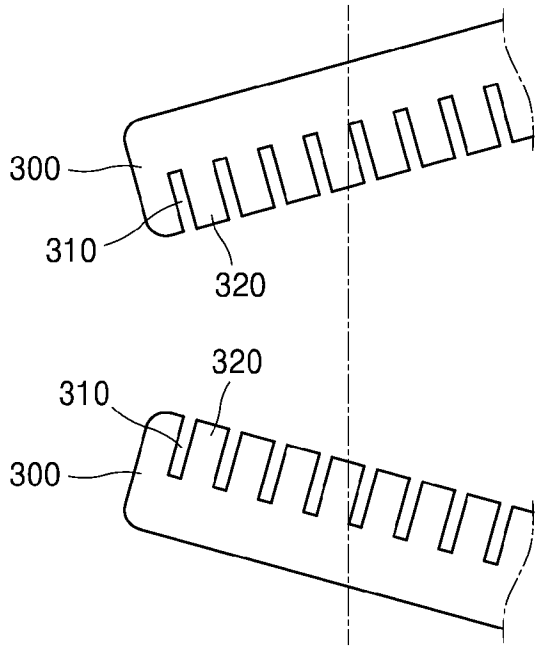
10



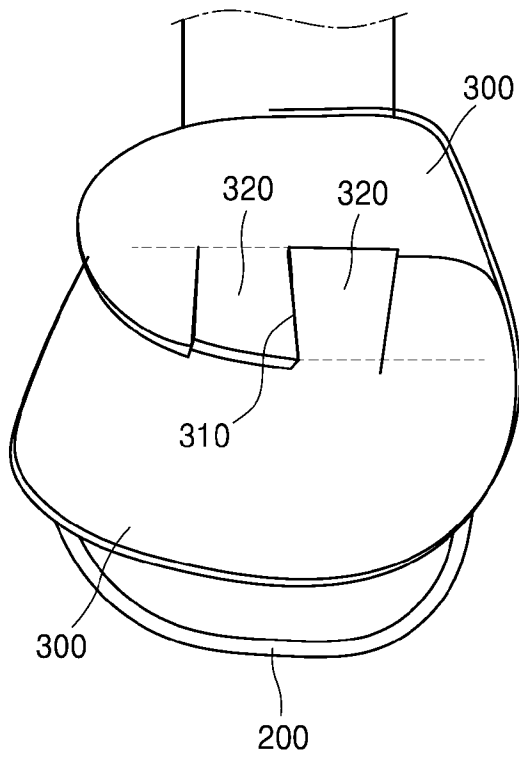
[도2]



[도3]

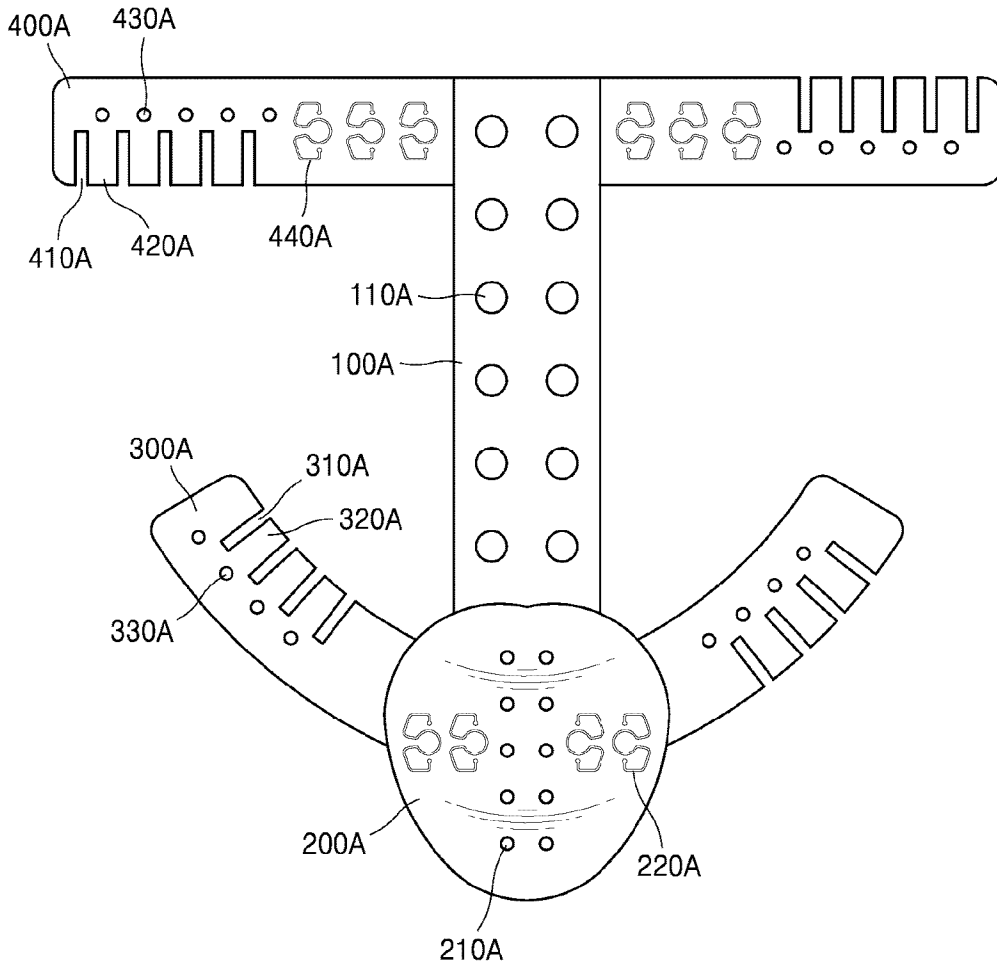


[도4]

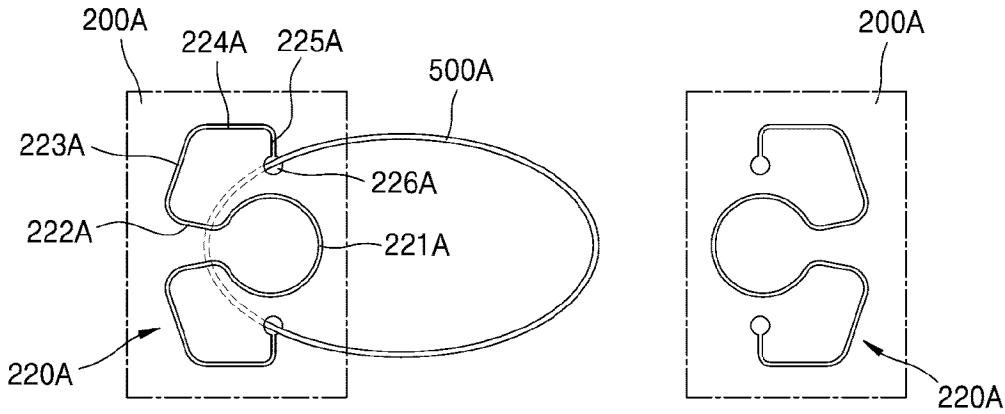


[도5]

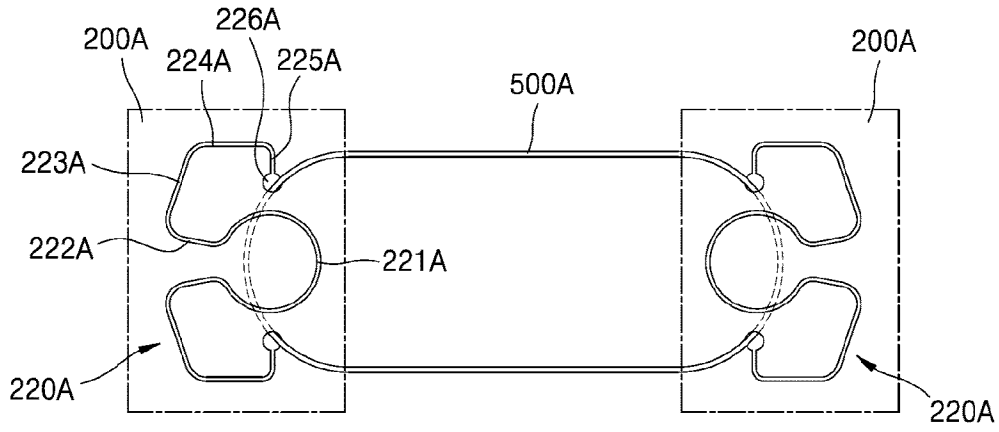
10A



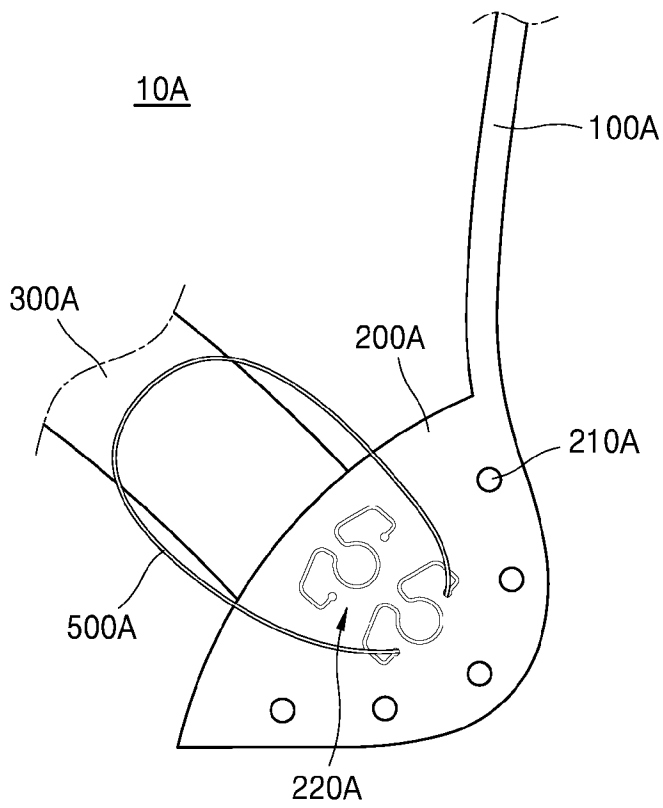
[도6]



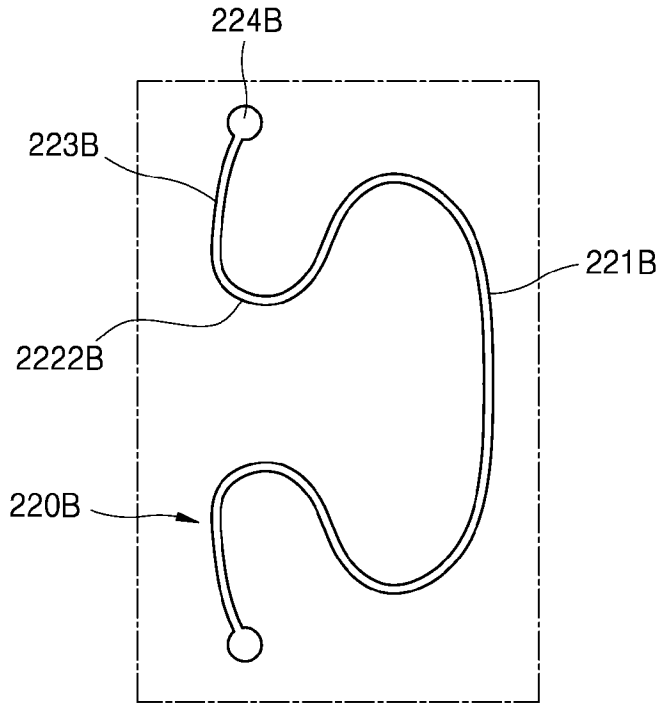
[도7]



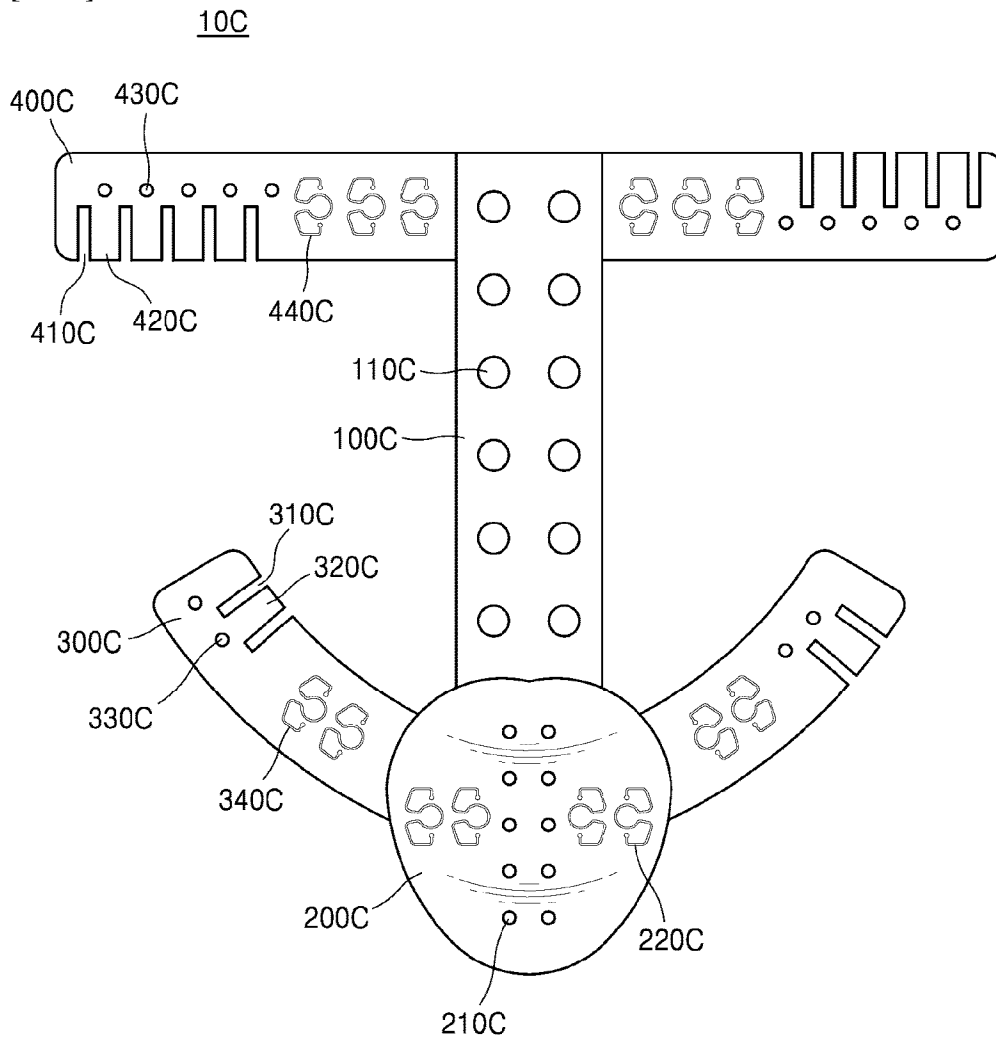
[도8]



[도9]



[도10]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/KR2024/007151

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER A61F 5/058(2006.01)i; A61F 13/06(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) A61F 5/058(2006.01); A41D 13/015(2006.01); A61F 13/06(2006.01); A61F 5/01(2006.01); A61F 5/02(2006.01); A61F 5/048(2006.01); A61G 7/05(2006.01) 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: 뒤꿈치(heel), 보호대(guard), 종아리(calf), 덮개부(cover portion), 삽입 홈(slot), 삽입돌기(projection), 연결부(connector), 교대로(alternately), 겹쳐지는(overlapping), 욕창(bedsore), 방지(prevent)		
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y A	JP 2013-039189 A (FURUNO, M. et al.) 28 February 2013 (2013-02-28) See paragraphs [0012] and [0016]; claim 1; and figures 1-2.	1-2,7-10 3-6,11-16
Y	KR 10-2415941 B1 (MOBIU) 05 July 2022 (2022-07-05) See paragraphs [0061]-[0066] and [0070]; and figures 2-4.	1-2,7-10
A	WO 2007-043990 A1 (DRENNAN, D. B.) 19 April 2007 (2007-04-19) See pages 5-7; claims 1-20; and figures 1-3 and 5.	1-16
A	KR 10-2444202 B1 (SAMSUNG LIFE PUBLIC WELFARE FOUNDATION) 16 September 2022 (2022-09-16) See claims 1-6; and figures 1-5.	1-16
<input checked="" type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of Box C. <input checked="" type="checkbox"/> See patent family annex.		
<p>* Special categories of cited documents:</p> <p>“A” document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance</p> <p>“D” document cited by the applicant in the international application</p> <p>“E” earlier application or patent but published on or after the international filing date</p> <p>“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)</p> <p>“O” document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means</p> <p>“P” document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed</p> <p>“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</p> <p>“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</p> <p>“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</p> <p>“&” document member of the same patent family</p>		
Date of the actual completion of the international search 02 September 2024		Date of mailing of the international search report 02 September 2024
Name and mailing address of the ISA/KR Korean Intellectual Property Office Government Complex-Daejeon Building 4, 189 Cheongsaro, Seo-gu, Daejeon 35208 Facsimile No. +82-42-481-8578		Authorized officer Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/KR2024/007151

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	US 7299506 B1 (SAMAROO, R.) 27 November 2007 (2007-11-27) See column 2; and figure 4.	1-16
A	JP 2002-102275 A (TAJIRI, A.) 09 April 2002 (2002-04-09) See claim 1; and figures 1-2.	1-16

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/KR2024/007151

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)			Publication date (day/month/year)
JP	2013-039189	A	28 February 2013	JP	4958055	B1	20 June 2012
KR	10-2415941	B1	05 July 2022	KR	10-2022-0059807	A	10 May 2022
WO	2007-043990	A1	19 April 2007	AU	2005-337144	A1	19 April 2007
				AU	2005-337144	B2	07 May 2009
				BR	PI0520570	A2	19 May 2009
				BR	PI0520570	B1	27 September 2016
				CA	2616016	A1	19 April 2007
				CA	2616016	C	10 May 2011
				CL	1752008	A1	22 August 2008
				CL	2008000175	A1	22 August 2008
				CN	101272753	A	24 September 2008
				CN	101272753	B	27 June 2012
				DK	1928379	T3	11 February 2013
				EP	1928379	A1	11 June 2008
				EP	1928379	B1	24 October 2012
				JP	2009-508625	A	05 March 2009
				JP	4536141	B2	01 September 2010
				NZ	565295	A	30 July 2010
				TR	200801375	T2	23 June 2008
				US	2007-0073208	A1	29 March 2007
				US	7458948	B2	02 December 2008
				ZA	200801373	B	31 December 2008
KR	10-2444202	B1	16 September 2022	CN	116568243	A	08 August 2023
				KR	10-2022-0083383	A	20 June 2022
				US	2024-0024144	A1	25 January 2024
				WO	2022-124787	A1	16 June 2022
US	7299506	B1	27 November 2007	None			
JP	2002-102275	A	09 April 2002	None			

A. 발명이 속하는 기술분류(국제특허분류(IPC)) A61F 5/058(2006.01)i; A61F 13/06(2006.01)i		
B. 조사된 분야		
조사된 최소문헌(국제특허분류를 기재) A61F 5/058(2006.01); A41D 13/015(2006.01); A61F 13/06(2006.01); A61F 5/01(2006.01); A61F 5/02(2006.01); A61F 5/048(2006.01); A61G 7/05(2006.01)		
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: 뒤꿈치(heel), 보호대(guard), 종아리(calf), 덮개부(cover portion), 삽입 홈(slot), 삽입돌기(projection), 연결부(connector), 교대로(alternately), 겹쳐지는(overlapping), 욕창(bedsore), 방지(prevent)		
C. 관련 문헌		
카테고리*	인용문헌명 및 관련 구절(해당하는 경우)의 기재	관련 청구항
Y A	JP 2013-039189 A (FURUNO, M. 등) 2013.02.28 단락 [0012], [0016]; 청구항 1; 도면 1-2	1-2,7-10 3-6,11-16
Y	KR 10-2415941 B1 (주식회사 모비유) 2022.07.05 단락 [0061]-[0066], [0070]; 도면 2-4	1-2,7-10
A	WO 2007-043990 A1 (DRENNAN, D. B.) 2007.04.19 페이지 5-7; 청구항 1-20; 도면 1-3, 5	1-16
A	KR 10-2444202 B1 (사회복지법인 삼성생명공익재단) 2022.09.16 청구항 1-6; 도면 1-5	1-16
A	US 7299506 B1 (SAMAROO, R.) 2007.11.27 컬럼 2; 도면 4	1-16
<input checked="" type="checkbox"/> 추가 문헌이 C(계속)에 기재되어 있습니다. <input checked="" type="checkbox"/> 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 가지나 국제출원일 이후에 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 2024년09월02일(02.09.2024)	국제조사보고서 발송일 2024년09월02일(02.09.2024)	
ISA/KR의 명칭 및 우편주소 대한민국 특허청 (35208) 대전광역시 서구 청사로 189, 4동 (둔산동, 정부대전청사) 팩스 번호 +82-42-481-8578	심사관 허주형 전화번호 +82-42-481-5373	

C. 관련 문헌

카테고리*	인용문헌명 및 관련 구절(해당하는 경우)의 기재	관련 청구항
A	JP 2002-102275 A (TAJIRI, A.) 2002.04.09 청구항 1; 도면 1-2	1-16

국제조사보고서에서 인용된 특허문헌	공개일	대응특허문헌	공개일
JP 2013-039189 A	2013/02/28	JP 4958055 B1	2012/06/20
KR 10-2415941 B1	2022/07/05	KR 10-2022-0059807 A	2022/05/10
WO 2007-043990 A1	2007/04/19	AU 2005-337144 A1	2007/04/19
		AU 2005-337144 B2	2009/05/07
		BR PI0520570 A2	2009/05/19
		BR PI0520570 B1	2016/09/27
		CA 2616016 A1	2007/04/19
		CA 2616016 C	2011/05/10
		CL 1752008 A1	2008/08/22
		CL 2008000175 A1	2008/08/22
		CN 101272753 A	2008/09/24
		CN 101272753 B	2012/06/27
		DK 1928379 T3	2013/02/11
		EP 1928379 A1	2008/06/11
		EP 1928379 B1	2012/10/24
		JP 2009-508625 A	2009/03/05
		JP 4536141 B2	2010/09/01
		NZ 565295 A	2010/07/30
		TR 200801375 T2	2008/06/23
		US 2007-0073208 A1	2007/03/29
		US 7458948 B2	2008/12/02
		ZA 200801373 B	2008/12/31
KR 10-2444202 B1	2022/09/16	CN 116568243 A	2023/08/08
		KR 10-2022-0083383 A	2022/06/20
		US 2024-0024144 A1	2024/01/25
		WO 2022-124787 A1	2022/06/16
US 7299506 B1	2007/11/27	없음	
JP 2002-102275 A	2002/04/09	없음	