(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2025-0106392
(43) 공개일자 2025년07월10일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
A61F 5/37 (2006.01)
(52) CPC특허분류
A61F 5/373 (2013.01)
(21) 출원번호 10-2024-0000662
(22) 출원일자 2024년01월03일
심사청구일자 2024년01월03일

(71) 출원인
경희대학교 산학협력단
경기도 용인시 기흥구 덕영대로 1732 (서천동, 경희대학교 국제캠퍼스내)
(72) 발명자
정장훈
서울특별시 동대문구 한천로63길 10, 107-803(이문동, 이문e편한세상아파트)
(74) 대리인
김연권

전체 청구항 수 : 총 8 항

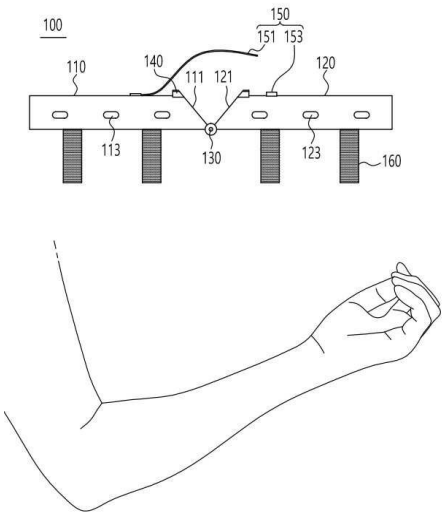
(54) 발명의 명칭 **안면부 접촉 방지를 위한 주관절 굽힘 제한 장치**

(57) 요 약

본 발명의 일측면에 따르면, 사용자의 팔꿈치 내측에 장착하여 사용되며,

팔꿈치 안쪽을 기준으로 상완측을 결합 지지하는 제1지지대; 및 하완측을 결합 지지하는 제2지지대를 포함하고, 상기 제1지지대와 제2지지대에는 접힘 각도 및 펼침 각도를 제한하는 제한수단이 형성되도록 하는 것을 특징으로 하는 안면부 접촉방지를 위한 주관절 굽힘 제한장치가 제공될 수 있다.

대 표 도 - 도1



명 세 서

청구범위

청구항 1

사용자의 팔꿈치 내측에 장착하여 사용되며,

팔꿈치 안쪽을 기준으로 상완측을 결합 지지하는 제1지지대; 및 하완측을 결합 지지하는 제2지지대를 포함하고, 상기 제1지지대와 제2지지대에는 접힘 각도 및 펼침 각도를 제한하는 제한수단이 형성되도록 하는 것을 특징으로 하는 안면부 접촉방지를 위한 주관절 굽힘 제한장치.

청구항 2

제1항에 있어서,

상기 제1지지대와 제2지지대는 상부로 만곡진 원호를 형성하고, 상기 제1지지대와 제2지지대 사이는 링크부로 연결하여 상기 링크부를 중심으로 상기 제1지지대와 제2지지대가 일정 각도 범위에서의 회동되도록 하되, 상기 링크부는 제1지지대와 제2지지대의 만곡진 원호의 양측 단부끼리 맞닿는 지점에 각각 형성되는 것을 특징으로 하는 안면부 접촉방지를 위한 주관절 굽힘 제한장치.

청구항 3

제1항에 있어서,

상기 제1지지대와 제2지지대가 맞닿는 원호부분을 제1경사면과 제2경사면으로 형성하는 것을 특징으로 하는 안면부 접촉방지를 위한 주관절 굽힘 제한장치.

청구항 4

제3항에 있어서,

상기 제1경사면과 제2경사면은 제1지지대와 제2지지대가 맞닿는 원호의 정점위치를 링크부를 기점으로 일정거리 외측방향으로 이동시킴으로써, 일정각도를 갖도록 하되, 상기 제1경사면과 제2경사면은 좌우 대칭형태로 제작되는 것을 특징으로 하는 안면부 접촉방지를 위한 주관절 굽힘 제한장치.

청구항 5

제3항에 있어서,

상기 제1경사면과 제2경사면은 각각 경사각도를 20~40도로 형성하는 것을 특징으로 하는 안면부 접촉방지를 위한 주관절 굽힘 제한장치.

청구항 6

제1항에 있어서,

상기 접힘 각도를 조절하기 위한 각도조절수단을 더 포함하되, 상기 각도조절수단은 제1지지대의 제1경사면과 제2지지대의 제2경사면의 정점 위치에 살 두께를 두껍게 형성한 한 쌍의 볼트 결합부; 및 상기 볼트 결합부에 나선 결합되어 길이가 가변될 수 있는 한 쌍의 조절볼트;를 포함하는 것을 특징으로 하는 안면부 접촉방지를 위

한 주관절 굽힘 제한장치.

청구항 7

제1항에 있어서,

상기 제1지지대와 제2지지대에 사용자의 신체와 접촉부위에 통풍이 이루어지도록 통기공들이 형성되는 것을 특징으로 하는 안면부 접촉방지를 위한 주관절 굽힘 제한장치.

청구항 8

제1항에 있어서,

상기 펼침 각도를 제한하기 위한 펼침각 제한수단을 더 형성하되, 상기 펼침각 제한수단은 제1지지대 또는 제2지지대 중 어느 일측에 형성되는 스트랩; 및 상기 스트랩이 형성되지 않은 반대쪽 지지대에 형성되는 스트랩 고정부;를 포함하는 것을 특징으로 하는 안면부 접촉방지를 위한 주관절 굽힘 제한장치.

발명의 설명

기 술 분 야

[0001] 본 발명은 안면부 접촉 방지를 위한 주관절 굽힘 제한 장치에 관한 것으로서, 보다 상세하게는 팔꿈치를 구부리는 접힘 각도를 제한함으로써, 착용자가 손으로 안면부를 접촉하는 것을 방지하는 안면부 접촉 방지를 위한 주관절 굽힘 제한 장치에 관한 것이다.

배 경 기 술

[0002] 일반적으로 인지가 저하된 환자들의 경우 콧 줄(비위관)을 통해 영양분 섭취하게 된다. 하지만 환자들은 무의식중에 코에 무언가 끼어 있는 것을 불편 해 하며 손으로 콧 줄을 빼 버리는 경우가 비일비재하게 발생하게 된다.

[0003] 콧 줄은 환자의 식사를 위해 바로 다시 삽입하여야 하는데 한 번 삽입할 때마다 제품비, 시술비, 검사비등이 발생하기 때문에 적지 않은 비용이 지출된다.

[0004] 이를 예방하기 위해 손을 결박하거나 손의 집기, 구부리기 등의 제 기능을 하지 못하도록 억제하는 장갑을 사용하는 경우가 많다.

[0005] 하지만 손을 결박하는 경우에는 얼굴을 손이 있는 곳으로 가져와 콧 줄을 제거하거나 너무 강하게 결박하여 손목에 상처를 입는 등의 부작용이 있다. 손 억제대의 경우에는 집기나 구부리기는 안되지만 콧 줄을 누른 상태에서 고개를 젖히거나 돌리면서 빼는 경우가 많이 있다.

[0006] 이렇듯 제 기능을 하지 못하는 부작용도 있으나 그 외에도 손목을 결박하게 되면 팔꿈치나 어깨를 사용하지 못하는 상태가 되어 신체적인 퇴행이 올 수 있다. 손 억제대의 경우에는 손가락 사용을 억제함으로써 인지 향상을 저해하고 손동작 기능 향상을 억제하는 부작용이 있을 수 있다.

[0007] 또한, 손목이나 팔목에 차는 아대(또는 보호대)는 자체의 탄성에 의한 압박력이 유지되도록 한 밴드로서, 팔꿈치나 손목 또는 무릎 등에 착용하여 관절 등을 보호하거나 관절의 움직임을 제한함으로써 운동이나 치료 등의 목적으로 사용되고 있다.

[0008] 종래의 팔꿈치 보호대 또는 팔관절 움직임 환자의 팔이 일정 각도 이상으로 굽혀지는 것을 방지하기 위해 팔꿈치 보호대를 사용하거나, 특허 제2257435와 같이 관절 굽힘 제한 장치를 사용할 수 있는데, 종래의 팔꿈치 보호대는 아대와 같이 단순히 근육의 압박용으로 사용되는 것이기 때문에 팔의 각도를 제한하기는 어려운 문제가 있었고, 특허 제2257435호는 환자의 팔관절의 윗부분과 아랫부분 전체를 밴드형태의 신축성 재질을 사용하기 때문에, 장시간 착용시 환자가 고통을 호소함과 아울러, 착용부위의 습도와 온도가 증가함에 따라 피부손상으로 연결될 수 있는 문제점이 있다.

[0009] 이러한 부작용을 최소화하면서 콧줄을 제거하지 못하도록 하기 위해 본 발명품을 고안하였다.

선행기술문헌

특허문헌

[0010] (특허문헌 0001) 대한민국 공개특허 제10-2023-0029377호

발명의 내용

해결하려는 과제

[0011] 본 발명은 종래의 문제점을 해결하기 위해 안출된 것으로서, 그 목적은 팔꿈치를 구부리는 접힘 각도를 제한함으로써, 착용자가 손으로 안면부를 접촉하는 것을 방지하는 안면부 접촉 방지를 위한 주관절 굽힘 제한 장치를 제공함에 있다.

[0012] 본 발명의 다른 목적은, 관절부 양측의 지지대 사이를 스트랩으로 연결시켜 착용자가 팔꿈치를 펴는 펼침각도를 제한함으로써, 착용자가 임의대로 장치를 빼내거나 장치가 헛도는 것을 방지할 수 있는 안면부 접촉 방지를 위한 주관절 굽힘 제한 장치를 제공함에 있다.

[0013] 본 발명의 또 다른 목적은 제1지지대 및 제2지지대를 반원형 관체 형상으로 제작하여 만곡진 내측면이 사용자의 상완 및 하완에 결착되도록 함으로써, 착용이 편리하고, 정 사이즈가 아니더라도 비슷한 팔 두께를 갖는 사용자들에게 공용으로 사용할 수 있도록 하는 안면부 접촉 방지를 위한 주관절 굽힘 제한 장치를 제공함에 있다.

[0014] 본 발명의 또 다른 목적은 펼침각 제한수단을 통해서 팔의 펼침 각도를 제한함으로써 사용자가 굽힘 제한장치를 빼내는 것을 방지할 수 있기 때문에 장치의 고정을 위해 너무 강하게 스트랩을 조일 필요가 없어 사용자의 불편감을 최소화할 수 있도록 하는 안면부 접촉 방지를 위한 주관절 굽힘 제한 장치를 제공함에 있다.

과제의 해결 수단

[0015] 본 발명의 일측면에 따르면, 사용자의 팔꿈치 내측에 장착하여 사용되며,

[0016] 팔꿈치 안쪽을 기준으로 상완측을 결합 지지하는 제1지지대; 및 하완측을 결합 지지하는 제2지지대를 포함하고, 상기 제1지지대와 제2지지대에는 접힘 각도 및 펼침 각도를 제한하는 제한수단이 형성되도록 하는 것을 특징으로 하는 안면부 접촉방지를 위한 주관절 굽힘 제한장치가 제공될 수 있다.

[0017] 또한, 상기 제1지지대와 제2지지대는 상부로 만곡진 원호를 형성하고, 상기 제1지지대와 제2지지대 사이는 링크부로 연결하여 상기 링크부를 중심으로 상기 제1지지대와 제2지지대가 일정 각도 범위에서의 회동되도록 하되, 상기 링크부는 제1지지대와 제2지지대의 만곡진 원호의 양측 단부끼리 맞닿는 지점에 각각 형성될 수 있다.

[0018] 또한, 상기 제1지지대와 제2지지대가 맞닿는 원호부분을 제1경사면과 제2경사면으로 형성할 수 있다.

[0019] 또한, 상기 제1경사면과 제2경사면은 제1지지대와 제2지지대가 맞닿는 원호의 정점위치를 링크부를 기점으로 일정거리 외측방향으로 이동시킴으로써, 일정각도를 갖도록 하되, 상기 제1경사면과 제2경사면은 좌우 대칭형태로 제작될 수 있다.

[0020] 또한, 상기 제1경사면과 제2경사면은 각각 경사각도를 20~40도로 형성될 수 있다.

[0021] 또한, 상기 접힘 각도를 조절하기 위한 각도조절수단을 더 포함하되, 상기 각도조절수단은 제1지지대의 제1경사면과 제2지지대의 제2경사면의 정점 위치에 살 두께를 두껍게 형성한 한 쌍의 볼트 결합부; 및 상기 볼트 결합부에 나선 결합되어 길이가 가변될 수 있는 한 쌍의 조절볼트;를 포함할 수 있다.

[0022] 또한, 상기 제1지지대와 제2지지대에 사용자의 신체와 접촉부위에 통풍이 이루어지도록 통기공들이 형성될 수 있다.

[0023] 또한, 상기 펼침 각도를 제한하기 위한 펼침각 제한수단을 더 형성하되, 상기 펼침각 제한수단은 제1지지대 또는 제2지지대 중 어느 일측에 형성되는 스트랩; 및 상기 스트랩이 형성되지 않은 반대쪽 지지대에 형성되는 스트랩 고정부;를 포함할 수 있다.

발명의 효과

[0024] 본 발명은 팔꿈치를 구부리는 접힘 각도를 제한함으로써, 착용자가 손으로 안면부를 접촉하는 것을 방지하는 효과가 있고, 관절부 양측의 지지대 사이를 스트랩으로 연결시켜 착용자가 팔꿈치를 펴는 펼침각도를 제한함으로써, 착용자가 임의대로 장치를 빼내거나 장치가 헛도는 것을 방지할 수 있는 효과를 갖는다.

[0025] 또한, 본 발명은 제1지지대 및 제2지지대를 반원형 관체 형상으로 제작하여 만곡진 내측면이 사용자의 상완 및 하완에 결착되도록 함으로써, 착용이 편리하고, 정 사이즈가 아니더라도 비슷한 팔 두께를 갖는 사용자들에게 공용으로 사용할 수 있는 효과를 갖는다.

[0026] 또한, 본 발명은 펼침각 제한수단을 통해서 팔의 펼침 각도를 제한함으로써 사용자가 굽힘 제한장치를 빼내는 것을 방지할 수 있기 때문에 장치의 고정을 위해 너무 강하게 스트랩을 조일 필요가 없어 사용자의 불편감을 최소화할 수 있는 효과를 갖는다.

도면의 간단한 설명

[0027] 도 1, 도 2는 본 발명에 따른 주관절 굽힘 제한장치를 사용자 팔에 착용하기 전과 후의 개념도이다.

도 3은 본 발명에 따른 주관절 굽힘 제한장치를 도시한 사시도이다.

도 4는 도 3의 요부 확대도이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0028] 이하 첨부된 도면을 참조하여, 바람직한 실시예에 따른 본 발명에 대해 상세히 설명하면 다음과 같다. 여기서, 동일한 구성에 대해서는 동일부호를 사용하며, 반복되는 설명, 발명의 요지를 불필요하게 흐릴 수 있는 공지 기능 및 구성에 대한 상세한 설명은 생략한다. 발명의 실시형태는 당업계에서 평균적인 지식을 가진 자에게 본 발명을 보다 완전하게 설명하기 위해서 제공되는 것이다. 따라서, 도면에서의 요소들의 형상 및 크기 등은 보다 명확한 설명을 위해 과장될 수 있다.

[0029] 도 1, 도 2는 본 발명에 따른 주관절 굽힘 제한장치를 사용자 팔에 착용하기 전과 후의 개념도이고, 도 3은 본 발명에 따른 주관절 굽힘 제한장치를 도시한 사시도이며, 도 4는 도 3의 요부 확대도이다.

[0030] 도 1, 도 2를 참조하면, 본 발명에 따른 주관절 굽힘 제한장치(100)는 사용자의 팔꿈치 내측에 장착하여 사용될 수 있다.

[0031] 이때, 상기 주관절 굽힘 제한장치(100)는 팔꿈치 안쪽을 기준으로 상완측을 결합 지지하는 제1지지대(110); 및 하완측을 결합 지지하는 제2지지대(120)로 구성될 수 있다.

[0032] 이때, 상기 제1지지대(110)와 제2지지대(120)는 팔의 내측에만 설치되는 반체형 관 형상으로 제공될 수 있다. 상기 반체형 관 형상은 상부로 만곡진 원호를 형성할 수 있다.

[0033] 상기 제1지지대(110)와 제2지지대(120)는 상완 크기와 하와 크기에 비례하여 상호 다른 직경으로 제작될 수 있다.

[0034] 또한, 상기 제1지지대(110)와 제2지지대(120) 사이는 링크부(130)로 연결될 수 있고, 상기 링크부(130)를 중심으로 일정 각도 범위에서의 회동이 가능할 수 있다.

[0035] 이때, 상기 링크부(130)는 제1지지대(110)와 제2지지대(120)의 만곡진 원호의 양측 단부끼리 맞닿는 지점에 각각 형성될 수 있다.

[0036] 상기 제1지지대(110)와 제2지지대(120)가 맞닿는 원호부분을 제1경사면(111)과 제2경사면(121)으로 형성할 수 있다.

[0037] 이때, 상기 제1경사면(111)과 제2경사면(121)은 제1지지대(110)와 제2지지대(120)가 맞닿는 원호의 정점위치를 링크부(130)를 기점으로 일정거리 외측방향으로 이동시킴으로써, 일정각도를 갖는 제1경사면(111)과 제2경사면(121)이 형성되도록 할 수 있다.

[0038] 이때, 상기 제1경사면(111)과 제2경사면(121)은 좌우 대칭형태로 제작될 수 있다.

[0039] 이때, 상기 제1경사면(111)과 제2경사면(121)은 각각 경사각도를 20~40도 사이가 되도록 형성할 수 있다. 따라서 상기 제1경사면(111)과 제2경사면(121)이 만나서 이루는 각도는 40~80도 사이가 접힘 각도를 형성할 수 있다.

[0040] 이때, 상기 접힘각도는 사용자가 팔을 구부렸을 때, 손이 얼굴에 닿지 않는 제한각도이며, 상기 접힘각도를 조절하기 위한 각도조절수단(140)이 더 형성될 수 있다.

[0041] 상기 각도조절수단(140)은 제1경사면(111)과 제2경사면(121)의 정점에 형성될 수 있다.

[0042] 상기 각도조절수단(140)은 제1경사면(111)과 제2경사면(121)의 정점위치에 살 두께를 두껍게 형성한 한 쌍의 볼트 결합부(141)와 상기 볼트 결합부(141)에 나선 결합되어 길이가 가변될 수 있는 한 쌍의 조절볼트(143)의 구성으로 이루어질 수 있다.

[0043] 상기 한 쌍의 조절볼트(143)는 한 쌍의 볼트 결합부(141) 중 어느 일측에만 결합되도록 할 수 있다. 상기 조절볼트(143)는 볼트 결합부(141)에 나선 결합되는 길이를 조절함으로써, 맞은편의 볼트 결합부(141) 또는 볼트 머리와의 접촉 간격을 조절할 수 있고, 이를 통해서 주관절 굽힘 제한장치(100)의 접힘 각도가 사용자의 신체조건에 따라 세밀하게 조절되도록 할 수 있다.

[0044] 상기 제1지지대(110)와 제2지지대(120)에는 각각 통기공(113,123)들이 형성되어 사용자의 신체와 접촉부위에 통풍이 이루어지도록 할 수 있다.

[0045] 또한, 상기 제1지지대(110)와 제2지지대(120) 내면에는 사용자의 신체 접촉시 불편감을 최소화할 수 있도록 쿠션재(미도시)를 더 형성할 수 있다.

[0046] 본 발명의 실시예에 따라 상기 제1지지대(110)와 제2지지대(120) 사이의 펼침 각도를 제한할 수 있는 펼침각 제한수단(150)을 더 형성할 수 있다.

[0047] 상기 펼침각 제한수단(150)은 제1지지대(110) 또는 제2지지대(120) 중 어느 일측에 형성되는 스트랩(151)과 상기 스트랩(151)이 형성되지 않은 반대쪽 지지대에 형성되는 스트랩 고정부(153)의 구성으로 이루어질 수 있다.

[0048] 이와 같은 펼침각 제한수단(150)은 관절부 양측의 지지대(,) 사이를 스트랩으로 연결시켜 착용자가 팔꿈치를 펴는 펼침각도를 제한함으로써, 장치가 항상 접힘 각도를 일정하게 유지하도록 하여 착용자가 임의대로 장치를 빼내거나 장치가 헛도는 것을 방지할 수 있다.

[0049] 이때, 상기 스트랩(151)의 길이를 조절함으로써, 장치의 펼침각도가 조절되도록 할 수 있다.

[0050] 또한, 상기 제1지지대(110)와 제2지지대(120)에는 결착밴드(160)를 형성하여 제1지지대(110)와 제2지지대(120)가 사용자의 신체에 고정되도록 할 수 있다.

[0051] 상기 결착밴드(160)는 복수로 형성될 수 있다.

[0052] 앞서 살펴본 바와 같은 본 발명은 팔꿈치를 구부리는 접힘 각도를 제한함으로써, 착용자가 손으로 안면부를 접촉하는 것을 방지하여 사용자가 무의식 중에 콧줄을 제거하는 행위를 방지할 수 있다.

[0053] 또한, 본 발명은 제1지지대 및 제2지지대를 반원형 관체 형상으로 제작하여 만곡진 내측면이 사용자의 상완 및 하완에 결착되도록 함으로써, 착용이 편리하고, 정 사이즈가 아니더라도 비슷한 팔 두께를 갖는 사용자들에게 공용으로 사용할 수 있고, 펼침각 제한수단을 통해서 팔의 펼침 각도를 제한함으로써 사용자가 굽힘 제한장치를 빼내는 것을 방지할 수 있기 때문에 장치의 고정을 위해 너무 강하게 스트랩을 조일 필요가 없어 사용자의 불편감을 최소화할 수 있게 된다.

[0054] 이와 같은 구성 및 작용을 갖는 본 발명에 따른 굽힘 제한장치(100)는 아토피 환자의 치료에 사용될 수도 있다.

[0055] 본 발명은 첨부된 도면에 도시된 일 실시예를 참고로 설명되었으나 이는 예시적인 것에 불과하며, 당해 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자라면 이로부터 다양한 변형 및 균등한 타 실시예가 가능하다는 점을 이해할 수 있을 것이다. 따라서, 본 발명의 진정한 보호 범위는 첨부된 청구 범위에 의해서만 정해져야 할 것이다.

부호의 설명

[0056] 100: 주관절 굽힘 제한장치 110: 제1지지대

111: 제1경사면 113: 통기공

120: 제2지지대 121: 제2경사면

123: 통기공 130: 링크부

140: 각도조절수단 141: 볼트 결합부

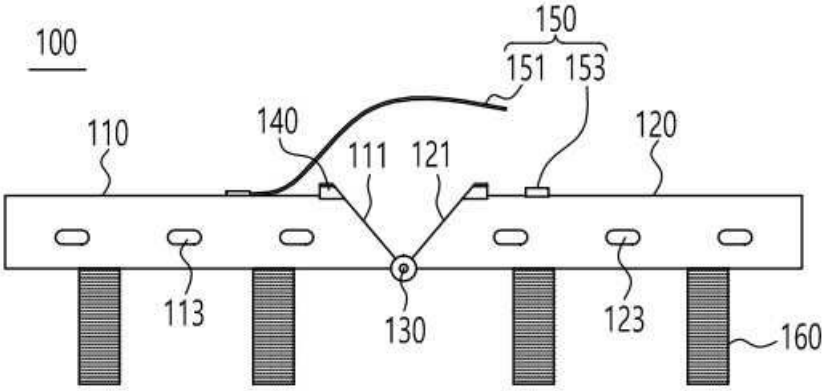
143: 조절볼트 150: 펼침각 제한수단

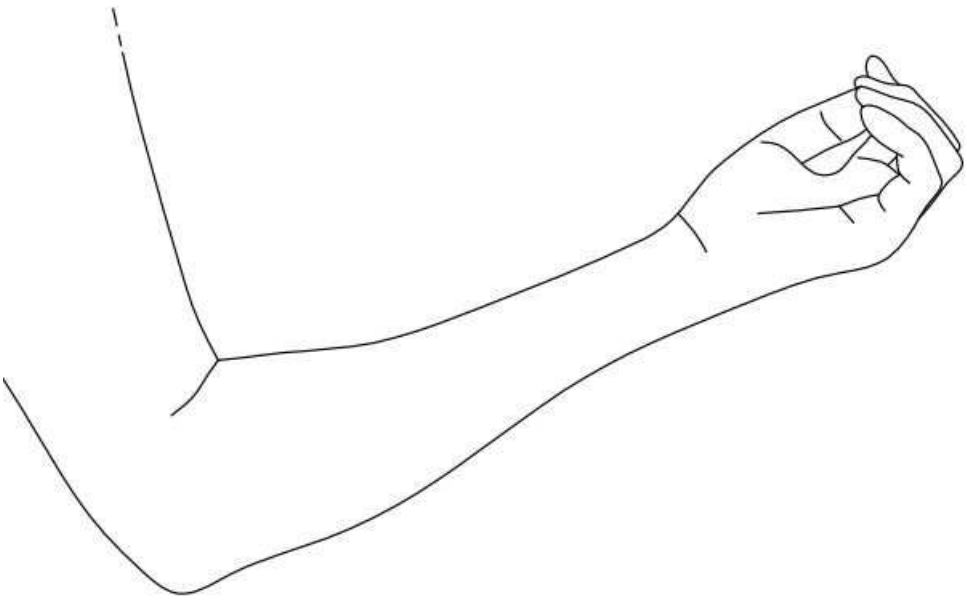
151: 스트랩 153: 스트랩 고정부

160: 결착밴드

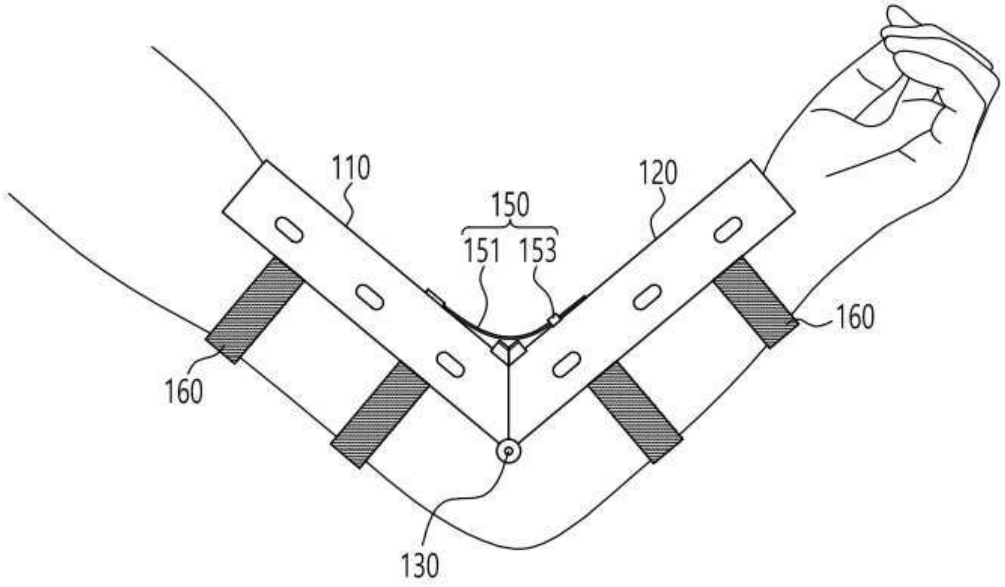
도면

도면1

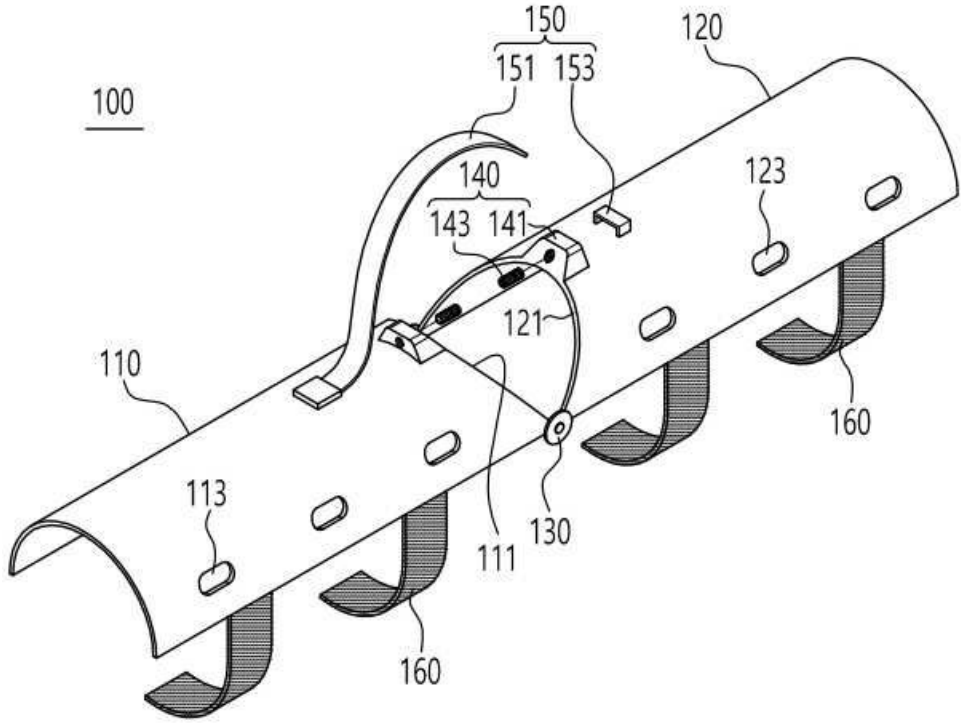




도면2


110
150
151 153
120
160
160
130

도면3


150
151 153
120
100
140
143 141
123
121
110
160
113
111
130
160

도면4

