(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2018-0019380
(43) 공개일자 2018년02월26일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
A61F 5/058 (2006.01) *A61F 13/00* (2006.01)
(52) CPC특허분류
A61F 5/058 (2013.01)
A61F 2013/00621 (2013.01)
(21) 출원번호 10-2016-0103664
(22) 출원일자 2016년08월16일
심사청구일자 2016년08월16일

(71) 출원인
건양대학교산학협력단
충청남도 논산시 대학로 121 (내동)
(72) 발명자
김정성
충청남도 논산시 중앙로 398번길 23-9, 401호
엄지윤
강원도 속초시 소평로 162 부영아파트3단지 309동 602호
정재은
대전광역시 대덕구 동춘당로 114번길 47, 206동 402호(송촌동, 선비마을 아파트)
(74) 대리인
김현수

전체 청구항 수 : 총 14 항

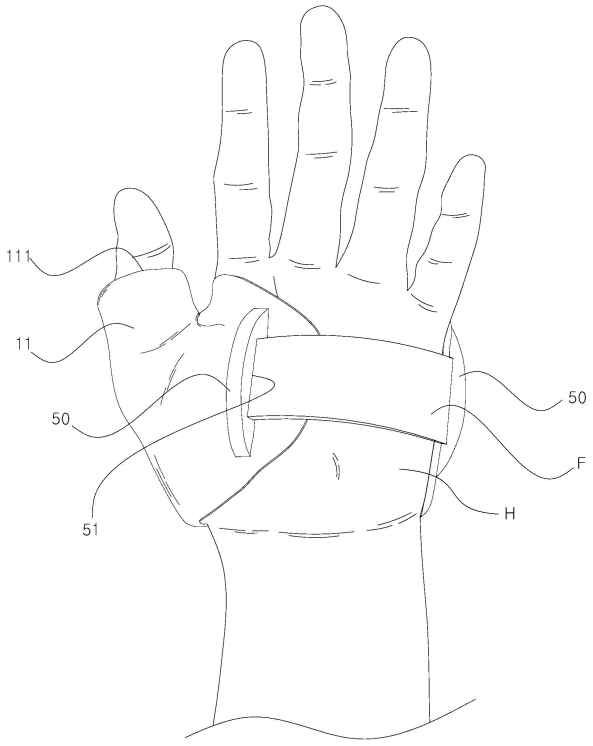
(54) 발명의 명칭 **엄지 고정 스플린트**

(57) 요 약

본 발명은 엄지 고정 스플린트에 관한 것으로, 더욱 상세하게는 환자의 손과 상보적인 형상의 내측면을 가지면서, 엄지를 감싸는 제1파지부와, 엄지 이외의 부분을 감싸는 제2파지부와, 일면에서 타면을 관통하도록 형성된 통기공과, 외측면에 돌출형성된 보강부를 포함하는 바디부와; 상기 바디부 내측으로 손이 들어가 고정될 수

(뒷면에 계속)

대 표 도 - 도12



있도록 하는 슬릿부와; 상기 슬릿부 상을 가로지르는 조임수단이 고정되는 고정부를 포함하고, 상기 제1파지부는, 엄지의 일부분이 제1파지부 외측으로 노출되도록 하는 관통홀을 포함하며, 상기 제2파지부는, 일측은 엄지 이외의 손가락을 외측으로 노출되도록 하고 타측은 손목을 수용하도록, 일측과 타측이 개방된 형상을 가지고, 상기 슬릿부는, 상기 제2파지부의 개방된 일측에서부터 개방된 타측까지 연통된 구멍이며, 상기 고정부는, 바디부의 외측면에 결합되어 돌출형성되며, 상기 조임수단의 외주형상과 상보적인 형상을 가지는 빈 공간인 고정홀을 포함하는 것을 특징으로 하는, 엄지 고정 스플린트에 관한 것이다.

명 세 서

청구범위

청구항 1

환자의 손과 상보적인 형상의 내측면을 가지면서, 엄지를 감싸는 제1파지부와, 엄지 이외의 부분을 감싸는 제2파지부를 포함하는 바디부와; 상기 바디부 내측으로 손이 들어가 고정될 수 있도록 하는 슬릿부를; 포함하는 것을 특징으로 하는, 엄지 고정 스플린트.

청구항 2

제1항에 있어서, 상기 제1파지부는, 엄지의 일부분이 제1파지부 외측으로 노출되도록 하는 관통홀을 포함하는 것을 특징으로 하는, 엄지 고정 스플린트.

청구항 3

제2항에 있어서, 상기 제1파지부는, 적어도 환자의 근위지골부위를 감싸는 것을 특징으로 하는, 엄지 고정 스플린트.

청구항 4

제3항에 있어서, 상기 제2파지부는, 일측은 엄지 이외의 손가락을 외측으로 노출되도록 하고 타측은 손목을 수용하도록, 일측과 타측이 개방된 형상을 가지는 것을 특징으로 하는, 엄지 고정 스플린트.

청구항 5

제4항에 있어서, 상기 슬릿부는, 상기 제2파지부의 개방된 일측에서부터 개방된 타측까지 연통된 구멍인 것을 특징으로 하는, 엄지 고정 스플린트.

청구항 6

제5항에 있어서, 상기 바디부는, 일면에서 타면을 관통하도록 형성된 통기공을 포함하는 것을 특징으로 하는, 엄지 고정 스플린트.

청구항 7

제6항에 있어서, 상기 바디부는, 상기 제1파지부는 경질재료로 구성되고, 상기 제2파지부는 연질재료로 구성되는 것을 특징으로 하는, 엄지 고정 스플린트.

청구항 8

제6항에 있어서, 상기 스플린트는, 바디부의 외측면에 돌출형성된 보강부를 추가로 포함하는 것을 특징으로 하는, 엄지 고정 스플린트.

청구항 9

제8항에 있어서, 상기 보강부는, 띠 형태로 형성되는 것을 특징으로 하는, 엄지 고정 스플린트.

청구항 10

제9항에 있어서, 상기 보강부는, 바디부의 외측면 상에 복수 개가 형성되는 것을 특징으로 하는, 엄지 고정 스플린트.

청구항 11

제10항에 있어서, 상기 스플린트는, 보강부와 간섭을 일으키지 않는 바디부상의 지점에 상기 통기공을 포함하는 것을 특징으로 하는, 엄지 고정 스플린트.

청구항 12

제1항 내지 제11항 중 어느 한 항에 있어서, 상기 스플린트는, 상기 슬릿부 상을 가로지르는 조임수단이 고정되는 고정부를 추가로 포함하는 것을 특징으로 하는, 엄지 고정 스플린트.

청구항 13

제12항에 있어서, 상기 고정부는, 바디부의 외측면에 결합되어 돌출형성되며, 상기 조임수단의 외주형상과 상보적인 형상을 가지는 빈 공간인 고정홀을 포함하는 것을 특징으로 하는, 엄지 고정 스플린트.

청구항 14

제13항에 있어서, 상기 고정부는, 상기 제2파지부 상에, 상기 슬릿부를 기준으로 양측에 한 쌍씩 형성되는 것을 특징으로 하는, 엄지 고정 스플린트.

발명의 설명

기 술 분 야

[0001] 본 발명은 엄지 고정 스플린트에 관한 것으로, 더욱 상세하게는 환자의 손과 상보적인 형상의 내측면을 가지면서, 엄지를 감싸는 제1파지부와, 엄지 이외의 부분을 감싸는 제2파지부와, 일면에서 타면을 관통하도록 형성된 통기공과, 외측면에 돌출형성된 보강부를 포함하는 바디부와; 상기 바디부 내측으로 손이 들어가 고정될 수 있도록 하는 슬릿부와; 상기 슬릿부 상을 가로지르는 조임수단이 고정되는 고정부를 포함하고, 상기 제1파지부는, 엄지의 일부분이 제1파지부 외측으로 노출되도록 하는 관통홀을 포함하며, 상기 제2파지부는, 일측은 엄지 이외의 손가락을 외측으로 노출되도록 하고 타측은 손목을 수용하도록, 일측과 타측이 개방된 형상을 가지고, 상기 슬릿부는, 상기 제2파지부의 개방된 일측에서부터 개방된 타측까지 연통된 구멍이며, 상기 고정부는, 바디부의 외측면에 결합되어 돌출형성되며, 상기 조임수단의 외주형상과 상보적인 형상을 가지는 빈 공간인 고정홀을 포함하는 것을 특징으로 하는, 엄지 고정 스플린트에 관한 것이다.

배 경 기 술

[0002] 뼈(Bone), 관절(Joint), 근육(Muscle), 힘줄(Tendon), 인대(Ligament), 연골(Cartilage), 신경(Nerve) 등으로 이루어진 근골격계는, 외부로부터의 충격, 과도한 사용, 잘못된 자세 등의 다양한 요인에 의해 각종 질환이 유발될 수 있는데, 이러한 근골격계의 질환을 치료하는 과정에서 사용되는 대표적인 정형외과용 의료품이 캐스트(Cast)와 스플린트(Splint)이다.

[0003] 캐스트는, 골절, 인대파열, 탈구, 심한 피부 염증 등으로 일정기간 환부를 고정할 필요가 있을 때, 주로 수화성 석고 붕대, 또는 이와 유사기능을 가진 열경화성 합성수지를 이용하여 환자의 환부를 전체적으로 감싸는 형상을 한다.

[0004] 반면에 스플린트는, 염좌, 탈구, 골절 등이 발생한 환자의 환부 주위에 부목으로 작용하는 것으로, 스플린트의 외주를 별도의 붕대 등을 사용하여 감아 환부를 고정하게 된다.

[0005] 소위 통 깁스를 할 때 사용되는 것이 캐스트이고, 반 깁스를 할 때 사용되는 것이 스플린트라 하겠으며, 이 가운데 본원발명은 상기 스플린트에 관한 것이다.

[0006] 스플린트는, 굴곡진 손상부위의 모양을 따라 쉽게 성형하기 위해 유연성이 있고, 성형하기 위한 응고시간이나 작업시간이 적절해야 하며, 다루기 쉬워야 하고, 경화 후에는 그 구조적 강도를 유지할 수 있는 기계적 강도가 충분히 큰 재료를 사용하여 환자의 환부에 밀착고정되도록 구성되어야 한다.

[0007] 그러나 종래의 스플린트(90)에 의하면 손가락, 발가락 등의 굴곡진 부위에 스플린트(90)를 시술하기가 용이하지 않았다.

[0008] 도 1은 종래의 스플린트에 관한 사시도로, 이는 대한민국등록특허공보 제10-0385792호(2003.05.19)에 개시되어 있다. 도 1을 참고하여 설명하면, 예를 들어, 환자의 팔에 스플린트(90)를 시술할 경우, 도 1의 (a)에 도시된 바와 같이 스플린트(90)에 관통홀(91)을 구성하여 상기 관통홀(91)을 통해 환자의 엄지손가락이 삽입되어 고정될 수 있도록 하거나, 환자의 엄지손가락이 스플린트(90)에 의해 지지될 수 있도록 할 경우, 도 1의 (b)에 도시된 바와 같이 스플린트(90)의 형태를 스플린트(90)가 감싸게 될 환자의 팔과 엄지손가락의 모양과 대략적으로

유사하게 재단한 뒤, 환부에 감싸 경화시키는 방법 등이 사용되었다.

[0009] 하지만, 이러한 방법에 의해 스플린트(90)를 시술할 경우, 정확한 재단이 어려울 뿐만 아니라, 스플린트(90)를 연질화시키기 위해 열을 가하고 연질화된 스플린트(90)를 환자의 환부에 대고 환부의 굴곡면을 따라 손으로 가압하여 밀착시키는 성형작업을 하게 되는데, 이 과정에서 환자의 환부에 충격을 가할 수 있게 되는 문제가 발생할 수 있다.

[0010] 스플린트(90)에 열을 가하면 연질화 되지만, 금방 식게 되면서 경질화 되는바, 스플린트(90)가 환자의 환부에 완전히 밀착되기 위해서는 몇 번이고 스플린트(90)에 열을 가하여 연질화 시키고 연질화된 스플린트(90)를 환자의 환부에 대어 가압하는 과정을 반복해야 하므로, 시술의 번거로움과 시간이 많이 소요됨은 물론이고, 환자의 환부가 지속적으로 자극받게 되는 문제가 생긴다.

[0011] 또한 종래의 스플린트(90)에 의하면, 시술의의 능력에 따라 시술결과가 달라지는 문제가 발생할 수 있는데, 경우에 따라서는 압박강도가 너무 강해 환자에게 혈액순환장애 등의 문제를 유발하기도 하고, 다른 경우에는 압박강도가 너무 약해 스플린트(90)가 환자의 환부를 적절하게 지지하지 못하고 흘러내리는 문제를 낳기도 한다.

[0012] 뿐만 아니라, 스플린트(90)로 압박되어 밀폐된 환자의 환부는 오랜 기간 동안 씻지도 못하여 세균 번식에 의한 각종 피부질환의 위험에 노출되며, 이로 인해 환자는 극심한 가려움증을 호소하게 되고, 땀 및 각종 이물질 등에 의해 오염된 스플린트(90)로부터 심한 악취까지 동반돼, 환자 개인은 물론이고 주위 사람들에게까지 불쾌감을 주게 된다.

[0013] 따라서 엄지 손가락과 같이 비정형으로 굴곡지고 시술을 용이하게 진행하는데에 필요한 공간이 충분치 않은 신체 부위라도 성형을 용이하게 수행할 수 있고, 환자 맞춤형으로 이루어져 시술이 편리하고 환자에게 알맞으며, 시술의의 숙련도에 영향을 받지 않으면서 환자의 환부를 안전하게 보호하고 스플린트의 고정력 조절이 용이하도록 구성하며, 통풍성을 높이면서 동시에 강성도 확보할 수 있도록 하는 새로운 형식의 스플린트에 관한 기술의 도입이 요구되고 있는 실정이다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0014] 본 발명은 상기와 같은 문제점을 해결하고자 안출된 것으로,

[0015] 본 발명의 목적은, 환자의 손과 상보적인 형상의 내측면을 가지면서, 엄지를 감싸는 제1파지부와, 엄지 이외의 부분을 감싸는 제2파지부를 포함하는 바디부를 구성하여, 환자에게 알맞는 맞춤형 스플린트를 제공함으로써, 비정형으로 굴곡지고 시술을 용이하게 진행하는데에 필요한 공간이 충분치 않은 신체 부위라도 성형을 용이하게 수행할 수 있고, 환자 맞춤형으로 이루어져 시술이 편리하고 환자에게 알맞으며, 시술의의 숙련도에 영향을 받지 않으면서 환자의 환부를 안전하게 보호할 수 있는 엄지 고정 스플린트를 제공하는 것이다.

[0016] 본 발명의 다른 목적은, 상기 바디부 내측으로 손이 들어가 고정될 수 있도록 하는 슬릿부를 구성하여, 환자 맞춤형으로 구성된 스플린트 내측으로 환자의 손이 용이하게 들어가 정위치에 안착될 수 있도록 하는 엄지 고정 스플린트를 제공하는 것이다.

[0017] 본 발명의 또 다른 목적은, 엄지의 일부분이 제1파지부 외측으로 노출되도록 하는 관통홀을 구성하여, 엄지 고정에 필요한 최소 부위만을 스플린트 내측에 포함시켜 고정되도록 함으로써, 환부의 고정 및 보호는 물론이고, 스플린트를 착용한 환자의 불편을 최소화하는 엄지 고정 스플린트를 제공하는 것이다.

[0018] 본 발명의 또 다른 목적은, 제1파지부가 적어도 환자의 근위지골부위를 감싸도록 구성하여, 엄지 고정에 필요한 최소 부위만을 스플린트 내측에 포함시켜 고정되도록 함으로써, 환부의 고정 및 보호는 물론이고, 스플린트를 착용한 환자의 불편을 최소화하는 엄지 고정 스플린트를 제공하는 것이다.

[0019] 본 발명의 또 다른 목적은, 제2파지부는, 일측은 엄지 이외의 손가락을 외측으로 노출되도록 하고 타측은 손목을 수용하도록, 일측과 타측이 개방된 형상을 가지도록 구성하여, 엄지 고정에 필요한 최소 부위만을 스플린트 내측에 포함시켜 고정되도록 함으로써, 환부의 고정 및 보호는 물론이고, 스플린트를 착용한 환자의 불편을 최소화하는 엄지 고정 스플린트를 제공하는 것이다.

[0020] 본 발명의 또 다른 목적은, 제2파지부의 개방된 일측에서부터 개방된 타측까지 연통된 구멍인 슬릿부를 구성하여, 환자 맞춤형으로 구성된 스플린트 내측으로 환자의 손이 용이하게 들어가 정위치에 안착될 수 있도록 하는

엄지 고정 스플린트를 제공하는 것이다.

[0021] 본 발명의 또 다른 목적은, 바디부의 일면에서 타면을 관통하도록 형성된 통기공을 구성하여, 스플린트로 압박되어 밀폐된 환자의 환부가 오랜 기간 동안 씻지도 못하여 세균 번식에 의한 각종 피부질환의 위험에 노출되는 문제와, 땀 및 각종 이물질 등에 의해 오염된 스플린트(90)로부터 심한 악취까지 동반돼, 환자 개인은 물론이고 주위 사람들에게까지 불쾌감을 주게 되는 문제 등을, 스플린트의 통풍성을 높임으로써 해결하는 엄지 고정 스플린트를 제공하는 것이다.

[0022] 본 발명의 또 다른 목적은, 바디부의 상기 제1파지부는 경질재료로 구성하고, 상기 제2파지부는 연질재료로 구성하여, 엄지를 감싸는 제1파지부의 강성을 높여 환부의 고정 및 보호기능을 우수하게 하고, 엄지 이외의 부분을 감싸는 제2파지부의 탄성범위를 넓혀 슬릿부를 통해 환자 맞춤형으로 구성된 스플린트 내측으로 환자의 손이 좀 더 용이하게 들어가 정위치에 안착될 수 있도록 하는 엄지 고정 스플린트를 제공하는 것이다.

[0023] 본 발명의 또 다른 목적은, 바디부의 외측면상에 돌출형성된 보강부를 포함하여, 바디부 상에 통기공을 형성할 경우 스플린트의 강성이 떨어지는 문제를 단면의 두께를 증가시켜 강성을 확보하도록 하는 엄지 고정 스플린트를 제공하는 것이다.

[0024] 본 발명의 또 다른 목적은, 보강부를 띠 형태로 구성하여 띠 형태의 보강부 사이사이에 통기공을 구성할 수 있도록 함으로써, 스플린트의 통풍성을 향상시키는 동시에, 스플린트의 휨 모멘트 저항력을 증가시키도록 하는 엄지 고정 스플린트를 제공하는 것이다.

[0025] 본 발명의 또 다른 목적은, 바디부의 외측면 상에 복수 개의 보강부를 형성하여 보강부 사이사이에 통기공을 구성할 수 있도록 함으로써, 스플린트의 통풍성을 향상시키는 동시에, 스플린트의 휨 모멘트 저항력을 증가시키도록 하는 엄지 고정 스플린트를 제공하는 것이다.

[0026] 본 발명의 또 다른 목적은, 보강부와 간섭을 일으키지 않는 바디부 상의 지점에 통기공을 구성하여, 스플린트의 통풍성을 향상시키는 동시에, 스플린트의 휨 모멘트 저항력을 증가시키도록 하는 엄지 고정 스플린트를 제공하는 것이다.

[0027] 본 발명의 또 다른 목적은, 바디부에 슬릿부 상을 가로지르는 조임수단이 고정되는 고정부를 추가로 구성하여, 조임수단을 통해 슬릿부의 공간을 좁힘으로써 고정력을 높이는 엄지 고정 스플린트를 제공하는 것이다.

[0028] 본 발명의 또 다른 목적은, 고정부를 바디부의 외측면에 결합되어 돌출형성되도록 구성하고, 상기 고정부에 조임수단의 외주형상과 상보적인 형상을 가지는 빈 공간인 고정홀이 포함되도록 하여, 조임수단이 고정홀을 통과하도록 함으로써, 조임수단이 환자의 피부에 닿지 않게 되어 마찰에 의한 피부 상처를 입히지 않는 엄지 고정 스플린트를 제공하는 것이다.

[0029] 본 발명의 또 다른 목적은, 고리부를 제2파지부 상에 슬릿부를 기준으로 양측에 한 쌍씩 형성되도록 구성하여, 슬릿부를 구성함으로써 스플린트의 고정력이 떨어지는 문제를, 조임수단을 통해 슬릿부의 공간을 좁혀 고정력을 높이는 엄지 고정 스플린트를 제공하는 것이다.

과제의 해결 수단

[0030] 본 발명은 앞서 본 목적을 달성하기 위해서 다음과 같은 구성을 가진 실시예에 의해서 구현된다.

[0031] 본 발명의 일 실시예에 따르면, 본 발명은, 환자의 손과 상보적인 형상의 내측면을 가지면서, 엄지를 감싸는 제1파지부와, 엄지 이외의 부분을 감싸는 제2파지부를 포함하는 바디부와; 상기 바디부 내측으로 손이 들어가 고정될 수 있도록 하는 슬릿부를; 포함하는 것을 특징으로 한다.

[0032] 본 발명의 다른 실시예에 따르면, 본 발명은, 상기 제1파지부는, 엄지의 일부분이 제1파지부 외측으로 노출되도록 하는 관통홀을 포함하는 것을 특징으로 한다.

[0033] 본 발명의 또 다른 실시예에 따르면, 본 발명은, 상기 제1파지부는, 적어도 환자의 근위지골부위를 감싸는 것을 특징으로 한다.

[0034] 본 발명의 또 다른 실시예에 따르면, 본 발명은, 상기 제2파지부는, 일측은 엄지 이외의 손가락을 외측으로 노출되도록 하고 타측은 손목을 수용하도록, 일측과 타측이 개방된 형상을 가지는 것을 특징으로 한다.

[0035] 본 발명의 또 다른 실시예에 따르면, 본 발명은, 상기 슬릿부는, 상기 제2파지부의 개방된 일측에서부터 개방된

타측까지 연통된 구멍인 것을 특징으로 한다.

[0036] 본 발명의 또 다른 실시예에 따르면, 본 발명은, 상기 바디부는, 일면에서 타면을 관통하도록 형성된 통기공을 포함하는 것을 특징으로 한다.

[0037] 본 발명의 또 다른 실시예에 따르면, 본 발명은, 상기 바디부는, 상기 제1파지부는 경질재료로 구성되고, 상기 제2파지부는 연질재료로 구성되는 것을 특징으로 한다.

[0038] 본 발명의 또 다른 실시예에 따르면, 본 발명은, 상기 스플린트는, 바디부의 외측면에 돌출형성된 보강부를 추가로 포함하는 것을 특징으로 한다.

[0039] 본 발명의 또 다른 실시예에 따르면, 본 발명은, 상기 보강부는, 띠 형태로 형성되는 것을 특징으로 한다.

[0040] 본 발명의 또 다른 실시예에 따르면, 본 발명은, 상기 보강부는, 바디부의 외측면 상에 복수 개가 형성되는 것을 특징으로 한다.

[0041] 본 발명의 또 다른 실시예에 따르면, 본 발명은, 상기 스플린트는, 보강부와 간섭을 일으키지 않는 바디부상의 지점에 상기 통기공을 포함하는 것을 특징으로 한다.

[0042] 본 발명의 또 다른 실시예에 따르면, 본 발명은, 상기 스플린트는, 상기 슬릿부 상을 가로지르는 조임수단이 고정되는 고정부를 추가로 포함하는 것을 특징으로 한다.

[0043] 본 발명의 또 다른 실시예에 따르면, 본 발명은, 상기 고정부는, 바디부의 외측면에 결합되어 돌출형성되며, 상기 조임수단의 외주형상과 상보적인 형상을 가지는 빈 공간인 고정홀을 포함하는 것을 특징으로 한다.

[0044] 본 발명의 또 다른 실시예에 따르면, 본 발명은, 상기 고정부는, 상기 제2파지부 상에, 상기 슬릿부를 기준으로 양측에 한 쌍씩 형성되는 것을 특징으로 한다.

발명의 효과

[0045] 본 발명은 앞서 본 실시예와 하기에 설명할 구성과 결합, 사용관계에 의해 다음과 같은 효과를 얻을 수 있다.

[0046] 본 발명은, 환자의 손과 상보적인 형상의 내측면을 가지면서, 엄지를 감싸는 제1파지부와, 엄지 이외의 부분을 감싸는 제2파지부를 포함하는 바디부를 구성하여, 환자에게 알맞는 맞춤형 스플린트를 제공함으로써, 비정형으로 굴곡지고 시술을 용이하게 진행하는데에 필요한 공간이 충분치 않은 신체 부위라도 성형을 용이하게 수행할 수 있고, 환자 맞춤형으로 이루어져 시술이 편리하고 환자에게 알맞으며, 시술의의 숙련도에 영향을 받지 않으면서 환자의 환부를 안전하게 보호할 수 있는 엄지 고정 스플린트를 제공하는 효과를 가진다.

[0047] 본 발명은, 상기 바디부 내측으로 손이 들어가 고정될 수 있도록 하는 슬릿부를 구성하여, 환자 맞춤형으로 구성된 스플린트 내측으로 환자의 손이 용이하게 들어가 정위치에 안착될 수 있도록 하는 엄지 고정 스플린트를 제공하는 효과를 도출한다.

[0048] 본 발명은, 엄지의 일부분이 제1파지부 외측으로 노출되도록 하는 관통홀을 구성하여, 엄지 고정에 필요한 최소 부위만을 스플린트 내측에 포함시켜 고정되도록 함으로써, 환부의 고정 및 보호는 물론이고, 스플린트를 착용한 환자의 불편을 최소화하는 엄지 고정 스플린트를 제공하는 효과가 있다.

[0049] 본 발명은, 제1파지부가 적어도 환자의 근위지골부위를 감싸도록 구성하여, 엄지 고정에 필요한 최소 부위만을 스플린트 내측에 포함시켜 고정되도록 함으로써, 환부의 고정 및 보호는 물론이고, 스플린트를 착용한 환자의 불편을 최소화하는 엄지 고정 스플린트를 제공하는 효과를 가진다.

[0050] 본 발명은, 제2파지부는, 일측은 엄지 이외의 손가락을 외측으로 노출되도록 하고 타측은 손목을 수용하도록, 일측과 타측이 개방된 형상을 가지도록 구성하여, 엄지 고정에 필요한 최소 부위만을 스플린트 내측에 포함시켜 고정되도록 함으로써, 환부의 고정 및 보호는 물론이고, 스플린트를 착용한 환자의 불편을 최소화하는 엄지 고정 스플린트를 제공하는 효과를 도출한다.

[0051] 본 발명은, 제2파지부의 개방된 일측에서부터 개방된 타측까지 연통된 구멍인 슬릿부를 구성하여, 환자 맞춤형으로 구성된 스플린트 내측으로 환자의 손이 용이하게 들어가 정위치에 안착될 수 있도록 하는 엄지 고정 스플린트를 제공하는 효과가 있다.

[0052] 본 발명은, 바디부의 일면에서 타면을 관통하도록 형성된 통기공을 구성하여, 스플린트로 압박되어 밀폐된 환자의 환부가 오랜 기간 동안 씻지도 못하여 세균 번식에 의한 각종 피부질환의 위험에 노출되는 문제와, 땀 및 각

종 이물질 등에 의해 오염된 스플린트(90)로부터 심한 악취까지 동반돼, 환자 개인은 물론이고 주위 사람들에게까지 불쾌감을 주게 되는 문제 등을, 스플린트의 통풍성을 높임으로써 해결하는 엄지 고정 스플린트를 제공하는 효과를 가진다.

[0053] 본 발명은, 바디부의 상기 제1파지부는 경질재료로 구성하고, 상기 제2파지부는 연질재료로 구성하여, 엄지를 감싸는 제1파지부의 강성을 높여 환부의 고정 및 보호기능을 우수하게 하고, 엄지 이외의 부분을 감싸는 제2파지부의 탄성범위를 넓혀 슬릿부를 통해 환자 맞춤형으로 구성된 스플린트 내측으로 환자의 손이 좀 더 용이하게 들어가 정위치에 안착될 수 있도록 하는 엄지 고정 스플린트를 제공하는 효과를 도출한다.

[0054] 본 발명은, 바디부의 외측면상에 돌출형성된 보강부를 포함하여, 바디부 상에 통기공을 형성할 경우 스플린트의 강성이 떨어지는 문제를 단면의 두께를 증가시켜 강성을 확보하도록 하는 엄지 고정 스플린트를 제공하는 효과가 있다.

[0055] 본 발명은, 보강부를 띠 형태로 구성하여 띠 형태의 보강부 사이사이에 통기공을 구성할 수 있도록 함으로써, 스플린트의 통풍성을 향상시키는 동시에, 스플린트의 휨 모멘트 저항력을 증가시키도록 하는 엄지 고정 스플린트를 제공하는 효과를 가진다.

[0056] 본 발명은, 바디부의 외측면 상에 복수 개의 보강부를 형성하여 보강부 사이사이에 통기공을 구성할 수 있도록 함으로써, 스플린트의 통풍성을 향상시키는 동시에, 스플린트의 휨 모멘트 저항력을 증가시키도록 하는 엄지 고정 스플린트를 제공하는 효과를 도출한다.

[0057] 본 발명은, 보강부와 간섭을 일으키지 않는 바디부 상의 지점에 통기공을 구성하여, 스플린트의 통풍성을 향상시키는 동시에, 스플린트의 휨 모멘트 저항력을 증가시키도록 하는 효과가 있다.

[0058] 본 발명은, 바디부에 슬릿부 상을 가로지르는 조임수단이 고정되는 고정부를 추가로 구성하여, 조임수단을 통해 슬릿부의 공간을 좁힘으로써 고정력을 높이는 엄지 고정 스플린트를 제공하는 효과를 가진다.

[0059] 본 발명은, 고정부를 바디부의 외측면에 결합되어 돌출형성되도록 구성하고, 상기 고정부에 조임수단의 외주형상과 상보적인 형상을 가지는 빈 공간인 고정홀이 포함되도록 하여, 조임수단이 고정홀을 통과하도록 함으로써, 조임수단이 환자의 피부에 닿지 않게 되어 마찰에 의한 피부 상처를 입히지 않는 엄지 고정 스플린트를 제공하는 효과를 도출한다.

[0060] 본 발명은, 고리부를 제2파지부 상에 슬릿부를 기준으로 양측에 한 쌍씩 형성되도록 구성하여, 슬릿부를 구성함으로써 스플린트의 고정력이 떨어지는 문제를, 조임수단을 통해 슬릿부의 공간을 좁혀 고정력을 높이는 엄지 고정 스플린트를 제공하는 효과가 있다.

도면의 간단한 설명

[0061] 도 1은 종래의 스플린트에 관한 사시도.

도 2는 본 발명의 일 실시예에 따른 엄지 고정 스플린트의 사시도.

도 3은 도 2의 스플린트를 상측에서 바라본 모습을 도시한 도면(a), 도 2의 스플린트를 하측에서 바라본 모습을 도시한 도면(b).

도 4는 도 2의 스플린트를 전측에서 바라본 모습을 도시한 도면(a), 도 2의 스플린트를 후측에서 바라본 모습을 도시한 도면(b).

도 5는 도 2의 스플린트의 일측면을 도시한 도면(a), 도 2의 스플린트의 타측면을 도시한 도면(b).

도 6은 본 발명의 다른 실시예에 따른 엄지 고정 스플린트의 사시도.

도 7은 도 6의 스플린트를 상측에서 바라본 모습을 도시한 도면(a), 도 6의 스플린트를 하측에서 바라본 모습을 도시한 도면(b).

도 8는 도 6의 스플린트를 전측에서 바라본 모습을 도시한 도면(a), 도 6의 스플린트를 후측에서 바라본 모습을 도시한 도면(b).

도 9는 도 6의 스플린트의 일측면을 도시한 도면(a), 도 6의 스플린트의 타측면을 도시한 도면(b).

도 10은 본 발명의 또 다른 실시예에 따른 보강부가 형성된 엄지 고정 스플린트에 관한 도면.

도 11은 보강부의 높이에 관한 도면.

도 12는 본 발명인 엄지 고정 스플린트의 사용상태도.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0062] 이하에서는 본 발명에 따른 엄지 고정 스플린트의 바람직한 실시 예들을 첨부된 도면을 참조하여 상세히 설명한다. 하기에서 본 발명을 설명함에 있어 공지의 기능 또는 구성에 대한 구체적인 설명이 본 발명의 요지를 불필요하게 흐릴 수 있다고 판단되는 경우에는 그 상세한 설명을 생략하도록 한다. 특별한 정의가 없는 한 본 명세서의 모든 용어는 본 발명이 속하는 기술분야의 통상의 지식을 가진 기술자가 이해하는 당해 용어의 일반적 의미와 동일하고 만약 본 명세서에서 사용된 용어의 의미와 충돌하는 경우에는 본 명세서에서 사용된 정의에 따른다. 본 발명의 실시예들을 설명함에 있어서 각 구성요소의 위치 및 이동은 각 도면에 화살표로 표현된 방향에 따라 정의되며, 필요에 따라 본문 내에서 별도로 정의된다.

[0064] 도 2는 본 발명의 일 실시예에 따른 엄지 고정 스플린트의 사시도이다. 도 2를 참고하여 설명하면, 본 발명인 엄지 고정 스플린트(1)는 바디부(10), 슬릿부(30)를 포함한다.

[0065] 상기 바디부(10)는, 환자의 손과 상보적인 형상의 내측면을 가지는 구성으로, 상기 바디부(10) 내측으로 손이 삽입되어 고정된다는 점에서 환자의 손의 외주형상과 상보적인 형상을 가지는 부분은 내측면으로 한정할 수 있지만, 스플린트(1)의 경량화, 제작의 용이성 등을 이유로, 도 2 내지 도 5에 도시된 바와 같이, 상기 바디부(10)의 외측면 역시 환자의 손의 굴곡진 외면의 형상에 근접하도록 구성됨이 바람직하다. 이러한 상기 바디부(10)는, 제1파지부(11), 제2파지부(13), 통기공(15)을 포함한다.

[0066] 상기 제1파지부(11)는, 환자의 엄지를 감싸는 구성으로, 상기 제1파지부(11)의 형태는 환자의 엄지의 외주형상에 따라 달라질 수 있다. 엄지 고정 스플린트(1)는 환자의 엄지를 단단히 고정하여 보호하는 기능을 하는바, 환자의 엄지를 감싸는 제1파지부(11)는, 경질재료로 구성됨이 바람직하다. 이러한 상기 제1파지부(11)는 관통홀(111)을 포함한다.

[0067] 상기 관통홀(111)은, 엄지의 일부분이 제1파지부(11) 외측으로 노출되도록 하는 구성을 말한다. 상기 관통홀(111)을 통해 환자의 엄지의 일부분이 외부로 노출될 수 있지만, 상기 제1파지부(11)가 환자의 엄지를 단단히 고정하여 보호하는 기능을 한다는 점에서, 상기 관통홀(111)은 상기 제1파지부(11)가 적어도 환자의 근위지골부위는 감싸도록 하는 위치에 형성됨이 바람직하다.

[0068] 상기 제2파지부(13)는, 엄지 이외의 부분을 감싸는 구성으로, 상기 제2파지부(13)의 형태는 환자의 손의 외주형상에 따라 달라질 수 있다. 상기 제2파지부(13)는, 일측은 엄지 이외의 손가락을 외측으로 노출되도록 하고 타측은 손목을 수용하도록, 일측과 타측이 개방된 형상을 가진다. 엄지 고정 스플린트(1)는 환자의 엄지를 단단히 고정하여 보호하는 기능을 하는 것으로, 환자의 엄지 이외의 부분을 감싸는 제2파지부(13)는, 바람직하게는 탄성범위 내에서 신축이 자유로운 연질재료로 구성되어, 환자가 엄지 고정 스플린트(1)를 착용할 때는 탄성범위 내에서 이완되어 엄지 고정 스플린트(1) 내측으로 환자의 손의 인입을 돕고, 엄지 고정 스플린트(1) 내측으로 환자의 손이 들어가 안착이 되면, 탄성에 의해 원래의 상태로 복원되어 스플린트(1)가 환자의 손에 밀착되도록 할 수 있다.

[0069] 상기 통기공(15)은, 바디부(10)의 일면에서 타면을 관통하도록 형성된 구성을 말한다. 상기 통기공(15)의 형태와 관련하여 이를 특정 개념으로 한정하는 것은 아니며, 엄지 고정 스플린트(1)의 통풍성을 높일 수 있는 다양한 형태로 구성될 수 있다. 통기공(15)의 개수가 많아지면 스플린트(1)의 전체적인 강성은 떨어질 수 있지만 통풍성은 높아지게 되고, 통기공(15)의 개수가 적어지면 스플린트(1)의 전체적인 강성은 높아지지만 통풍성은 낮아지게 되는바, 상기 통기공(15)의 위치와 그 개수는 스플린트(1)의 강성과의 관계에서 적절한 위치에 적당한 개수로 구성됨이 바람직하다. 상기 제1파지부(11)는 환자의 엄지를 고정하여 보호하기 위해 경질재료로 구성될 수 있는바, 상기 제1파지부(11)의 강성확보차원에서 상기 통기공(15)은 도 2 내지 도 5에 도시된 바와 같이, 상기 제2파지부(13) 상에 구성하는 것이 보다 바람직할 수 있다.

[0070] 상기 슬릿부(30)는, 상기 바디부(10) 내측으로 손이 들어가 고정될 수 있도록 하는 구성으로, 상기 제2파지부(13)의 개방된 일측에서부터 개방된 타측까지 연통된 구멍을 말한다. 전술한 내용에 의거 상기 제2파지부(13)를 탄성범위 내에서 신축이 자유로운 연질재료로 구성하더라도, 상기 슬릿부(30)와 같은 구성이 없으면 신축범위가 좁을 수밖에 없는 바, 상기 슬릿부(30)를 구성함으로써, 환자의 손이 스플린트(1) 내측으로 인입되는 때에는 상

기 제2파지부(13)의 탄성범위 내에서 상기 슬릿부(30)의 공간이 넓어질 수 있도록 하며, 환자의 손이 스플린트(1) 내측의 알맞은 위치상에 안착된 때에는 상기 제2파지부(13)의 탄성복원력에 의해 상기 슬릿부(30)의 공간이 좁아지면서 스플린트(1)가 환자의 손에 밀착될 수 있도록 한다.

[0071] 본 발명의 일 실시예를 도시한 도 2 내지 도 5를 참고하면, 상기 슬릿부(30)는, 제2파지부(13) 가운데 환자의 손바닥과 밀착하게 되는 부분의 중심 상에 종방향으로 형성되어 있지만, 본 발명의 다른 실시예를 도시한 도 6 내지 도 10을 참고하면, 상기 슬릿부(30)는, 환자의 손바닥 중심부분 상에서 다소 편향되어 환자의 손날부를 외측으로 노출되도록 구성된 차이가 있다. 후술하겠지만, 도 6 내지 도 10의 실시예는, 스플린트(1) 상에 고정부(50)가 추가로 구성되어 별도의 조임수단(F)을 통해 스플린트(1)가 환자의 손에 밀착 고정되도록 하지만, 도 2 내지 도 5의 실시예에 의하면 고정부(50)가 구성되지 않아, 상기 제2파지부(13)의 탄성복원력에 의해서만 스플린트(1)가 환자의 손에 밀착 고정되도록 하는바, 도 6 내지 도 10의 실시예에서보다, 도 2 내지 도 5의 실시예에서 더 강하고 균일한 제2파지부(13)의 탄성복원력이 필요하게 된다.

[0072] 따라서 상기 슬릿부(30)의 위치에 관하여, 이를 특정한 개념으로 한정하는 것은 아니지만, 고정부(50)가 구성되지 않아 제2파지부(13)의 탄성복원력에 의해서만 스플린트(1)를 고정하려 할 경우에는 도 2 내지 도 5에 도시된 바와 같이 상기 슬릿부(30)를 제2파지부(13) 가운데 환자의 손바닥과 밀착하게 되는 부분의 중심 상에 종방향으로 형성함이 바람직할 수 있다.

[0073] 도 6 내지 도 9는 본 발명의 다른 실시예를 도시한 것으로, 전술한 일 실시예와는 달리, 상기 바디부(10) 상에 추가적으로 고정부(50)가 구성된 차이가 있다. 중복서술을 피하기 위해 이하에서는 추가적으로 구성된 고정부(50)에 대해 설명하도록 한다.

[0074] 상기 고정부(50)는, 상기 슬릿부(30) 상을 가로지르는 조임수단(F)이 고정되는 구성으로, 바디부(10)의 외측면에 결합되어 돌출형성된다. 상기 슬릿부(30)는 바디부(10) 내측으로 환자의 손이 들어갈 수 있도록 하는 구성이지만, 스플린트(1)를 환자의 손에 밀착 고정시키는 측면에서는 상기 슬릿부(30)의 구성은 오히려 스플린트(1)의 고정력을 떨어뜨리는 요인으로 작용할 수 있다. 따라서 상기 조임수단(F)을 통해 상기 슬릿부(30)의 공간을 좁힘으로써 스플린트(1)의 고정력을 높이기 위해, 조임수단(F)을 고정시킬 수 있는 상기 고정부(50)를 구성하게 된다.

[0075] 상기 고정부(50)의 형태, 위치, 개수에 관하여 이를 특정 개념으로 한정하는 것은 아니지만, 바람직하게는, 상기 제2파지부(13) 상에, 슬릿부(30)를 기준으로 양측에 한 쌍씩 형성될 수 있다. 이러한 상기 고정부(50)는 고정홀(51)을 포함한다.

[0076] 상기 고정홀(51)은, 상기 고정부(50) 상에 형성된, 조임수단(F)의 외주형상과 상보적인 형상을 가지는 빈 공간을 말하며, 상기 고정홀(51)을 통해 조임수단(F)이 삽입되게 된다. 바람직하게는 상기 고정홀(51)을 가진 고정부(50)가 상기 슬릿부(30)를 기준으로 양측에 한 쌍씩 형성되는바, 양측의 고정부(50)에 조임수단(F)이 고정되어, 상기 슬릿부(30)의 공간을 좁힘으로써 스플린트(1)의 고정력을 높일 수 있다.

[0077] 도 10은 본 발명의 또 다른 실시예에 따른 보강부가 형성된 엄지 고정 스플린트에 관한 도면이다. 도 10을 참고하여 설명하면, 본 실시예는 엄지 고정 스플린트(1) 상에 보강부(17)가 추가된 것으로, 중복 서술을 피하고자, 이하에서는 상기 보강부(17)에 대해서만 설명하도록 한다.

[0078] 상기 보강부(17)는, 바디부(10)의 외측면에 돌출형성되는 구성으로, 상기 바디부(10) 상에 바디부(10)의 일면에서 타면을 관통하는 통기공(15)을 형성할 경우, 바디부(10) 자체의 강성이 떨어지는 문제를 극복하기 위해 마련된다. 따라서 상기 보강부(17)는 상기 통기공(15)과 간섭을 일으키지 않도록 도 10에 도시된 바와 같이 통기공(15) 사이 바디부(10) 외측면에 형성될 수 있다(즉, 이웃하는 보강부(17) 사이에 상기 통기공(15)이 구성됨). 바람직하게는 상기 보강부(17)는 띠 형태로 형성되어, 스플린트(1)의 일측에서 타측을 향하도록 구성될 수 있다.

[0079] 도 11은 보강부의 높이에 관한 도면으로, 상기 바디부(10)의 두께를 h1이라고 가정했을 때, 상기 h1의 값은 환자가 엄지 고정 스플린트(1)를 착용할 때 스플린트(1) 자체의 무게로 불편함을 느끼지 않도록 하기 위해 최소한의 값을 가지는 것이 바람직하다. 하지만, h1의 값이 작아지면 스플린트(1)의 강성이 떨어지게 되고, 상기 통기공(15)이 스플린트(1)의 바디부(10)에 포함되면 그 강성이 더욱 떨어지게 되는바, 본 발명은 스플린트(1)의 강도 확보차원에서 h2의 두께를 가지는 보강부(17)를 추가로 포함하면서 상기 h2의 값은 h1의 값보다 크도록 구성하게 된다.

[0080] 상기 보강부(17)의 방향 및 그 개수에 관하여 이를 특정 개념으로 한정하는 것은 아니지만, 바람직하게는 도 11

의 실시예에 도시된 바와 같이, 바디부(10) 상에서 환자의 약지가 위치하게 될 일측에서부터 환자의 엄지가 위치하게 될 타측을 향해 횡방향으로 복수 개의 보강부(17)가 소정의 간격을 따라 이격 형성되도록 구성될 수 있다.

[0081] 도 12는 본 발명인 엄지 고정 스플린트의 사용상태도이다. 도 12를 참고하여 설명하면, 3D 스캐닝 등을 통해 환자의 손의 외주형상 데이터를 획득하게 되면, 상기 데이터를 바탕으로 환자의 손과 상보적인 형상의 내측면을 가지는 바디부(10)를 구성하게 되고, 상기 바디부(10) 내측으로 환자의 손이 들어갈 수 있도록 제2파지부(13)의 개방된 일측에서부터 개방된 타측까지 연통된 구멍인 슬릿부(30)가 구성된 스플린트(1)의 모델링 작업을 수행하게 된다. 슬릿부(30)의 위치는 환자에 따라 달라질 수 있으며, 슬릿부(30)를 구성함으로써 스플린트(1)의 고정력이 떨어지는 문제는, 슬릿부(30)를 중심으로 양측에 조임수단(F)이 삽입될 수 있는 고정부(50)를 구성하여 해결할 수 있다.

[0082] 모델링 작업이 완료되면, 3D 프린팅 기술 등을 이용해 개개의 환자에게 적합한 엄지 고정 스플린트(1)를 만든다. 이때 이종 재료를 사용하여 상기 제1파지부(11)는 강도가 강한 경질재료로 구성하고, 상기 제2파지부(13)는 유연한 연질재료로 구성할 수 있다. 엄지 고정 스플린트(1)가 완성되면, 환자는 상기 슬릿부(30)가 탄성범위 내에서 벌어지는 것을 이용해 자신을 손을 스플린트(1)의 내측으로 삽입할 수 있다. 사전에 계획된 적정 위치에 환자의 손이 위치하게 되면, 환자의 손이 인입되는 과정에서 벌어졌던 상기 슬릿부(30) 상에 다시 원 상태로 돌아가려는 탄성복원력이 작용하면서 상기 힘을 이용해 스플린트(1)가 환자의 손에 밀착되게 된다. 탄성복원력만으로는 스플린트(1)의 고정력이 부족할 수도 있는바, 상기 고정부(50)에 상기 조임수단(F)을 삽입하여 스플린트(1)의 슬릿부(30)의 공간을 좁힐 수 있도록 함으로써, 좀더 강하게 스플린트(1)가 환자의 손에 밀착되도록 한다.

[0084] 이상의 상세한 설명은 본 발명을 예시하는 것이다. 또한, 전술한 내용은 본 발명의 바람직한 실시 형태를 나타내어 설명하는 것이며, 본 발명은 다양한 다른 조합, 변경 및 환경에서 사용할 수 있다. 즉 본 명세서에 개시된 발명의 개념의 범위, 저술한 개시 내용과 균등한 범위 및/또는 당업계의 기술 또는 지식의 범위내에서 변경 또는 수정이 가능하다. 저술한 실시예는 본 발명의 기술적 사상을 구현하기 위한 최선의 상태를 설명하는 것이며, 본 발명의 구체적인 적용 분야 및 용도에서 요구되는 다양한 변경도 가능하다. 따라서 이상의 발명의 상세한 설명은 개시된 실시 상태로 본 발명을 제한하려는 의도가 아니다. 또한, 첨부된 청구범위는 다른 실시 상태도 포함하는 것으로 해석되어야 한다.

부호의 설명

[0085] 1: 엄지 고정 스플린트 10: 바디부

11: 제1파지부 111: 관통홀

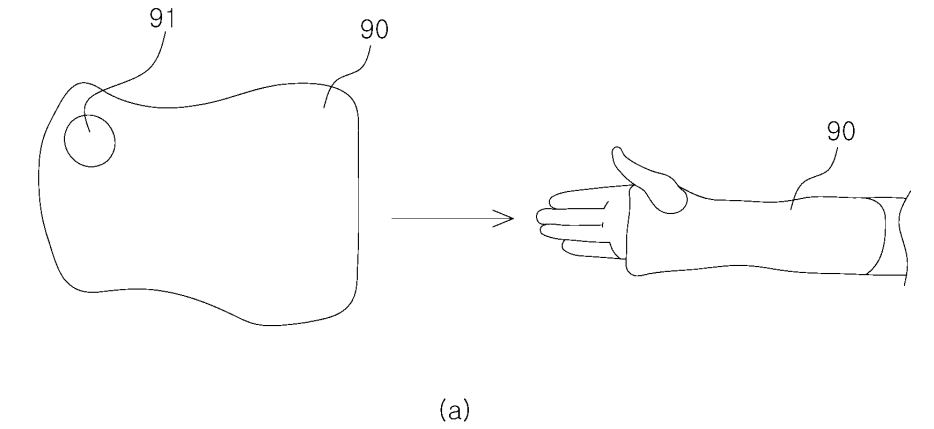
13: 제2파지부 15: 통기공

17: 보강부 30: 슬릿부

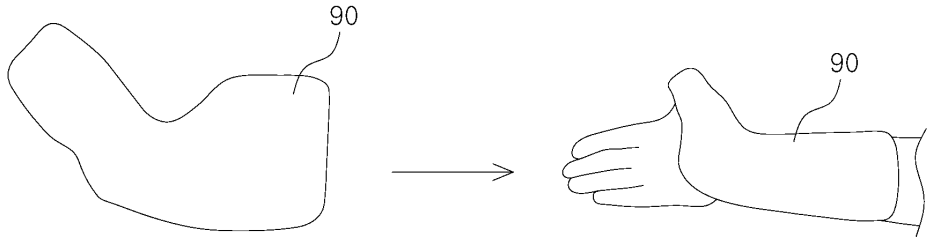
50: 고정부 51: 고정홀

도면

도면1

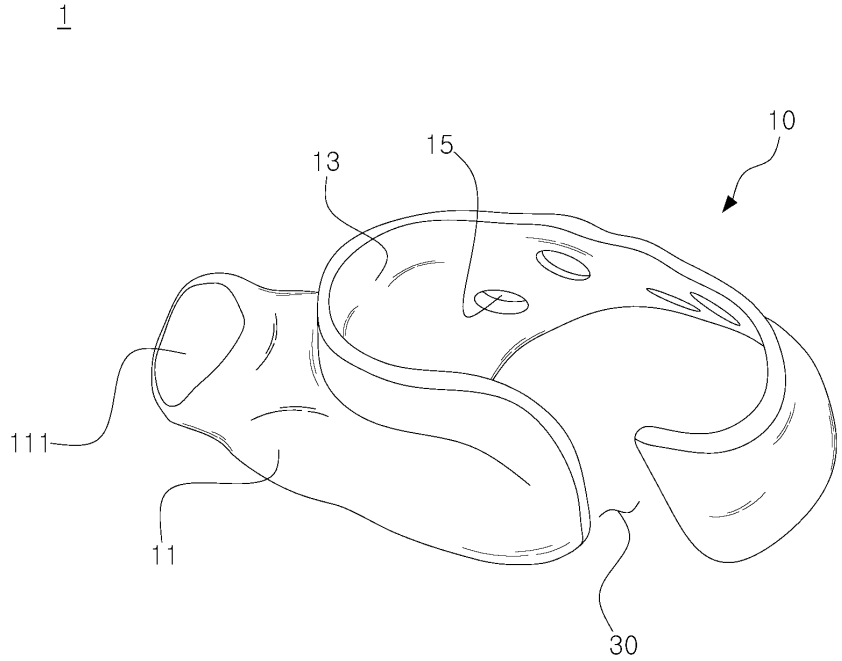


(a)

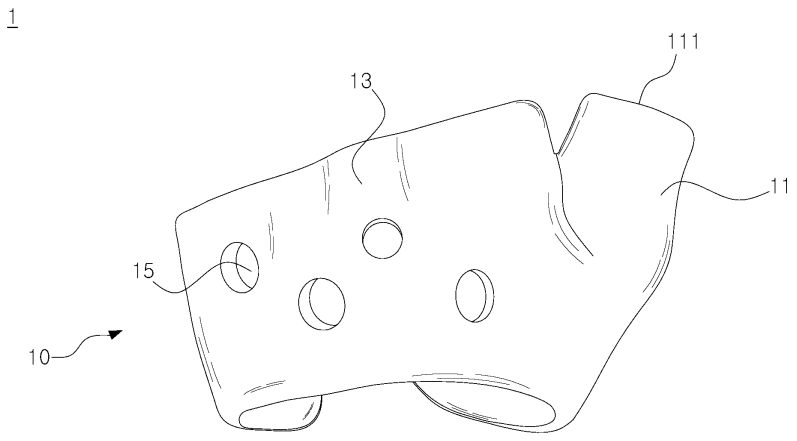


(b)

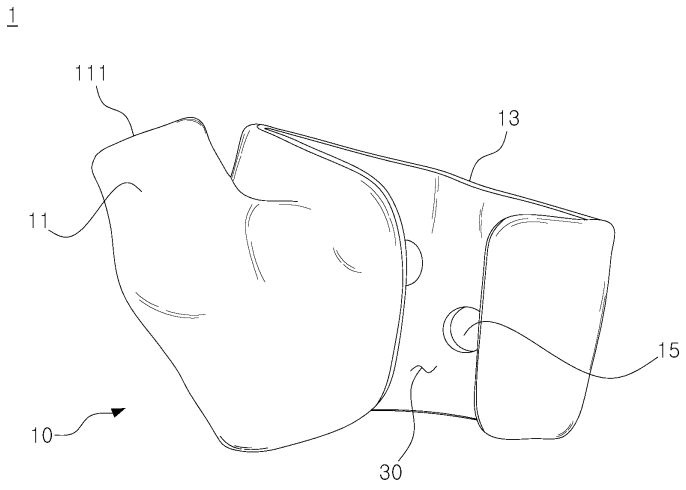
도면2



도면3



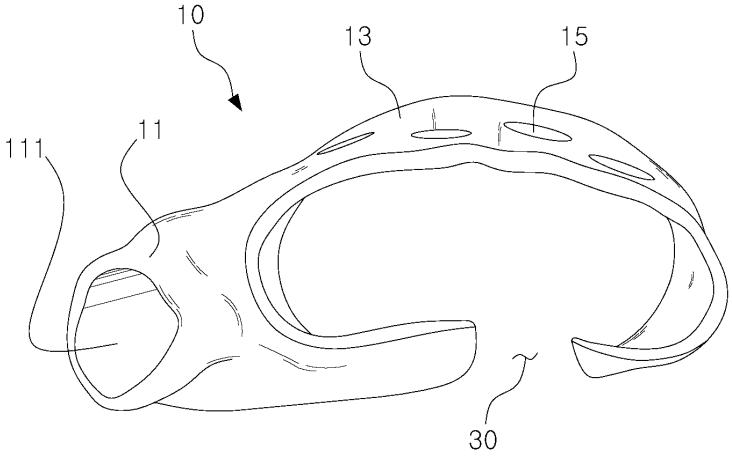
(a)



(b)

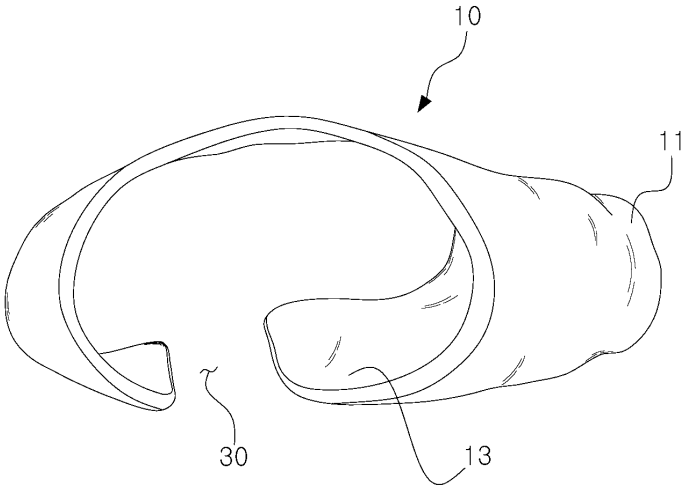
도면4

1



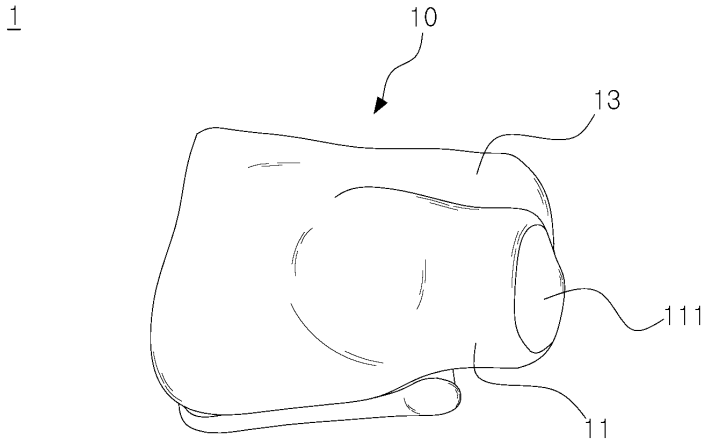
(a)

1

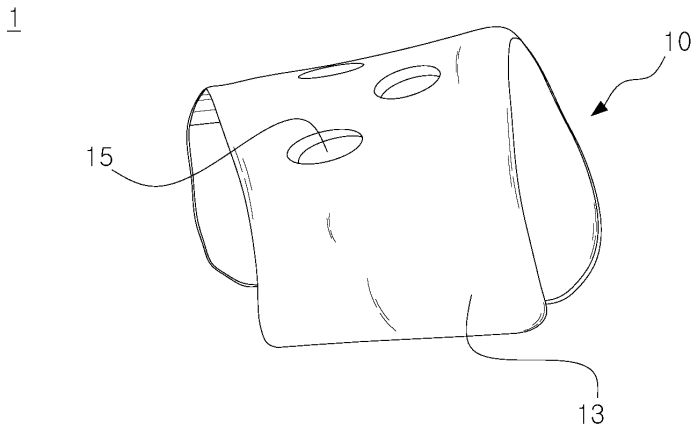


(b)

도면5



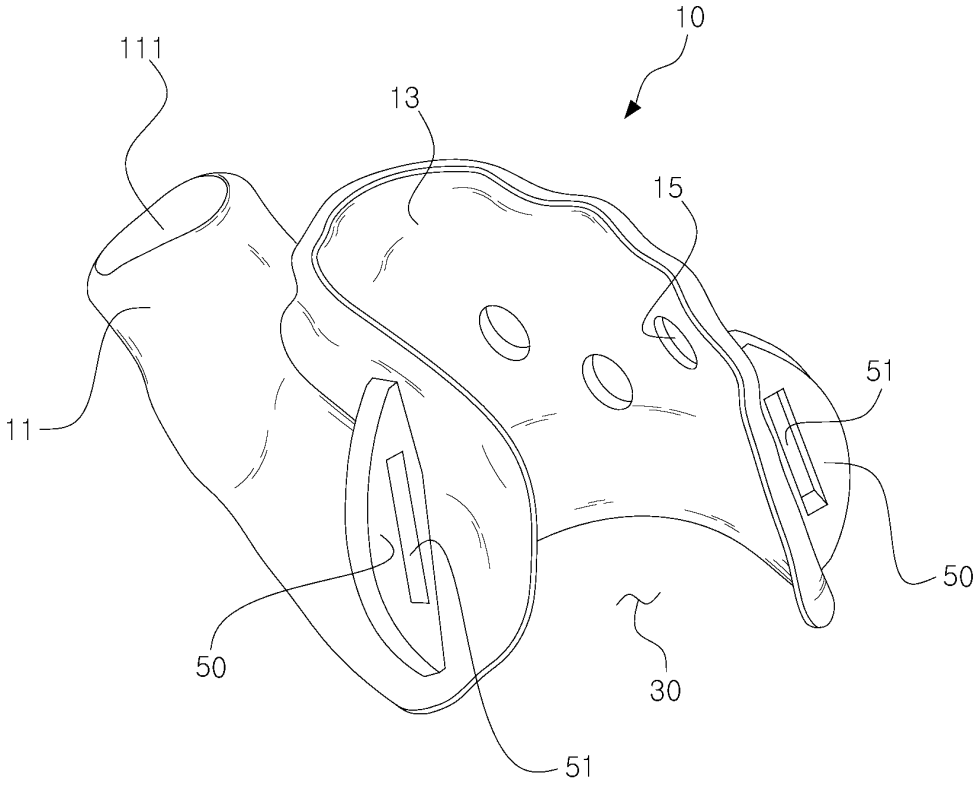
(a)



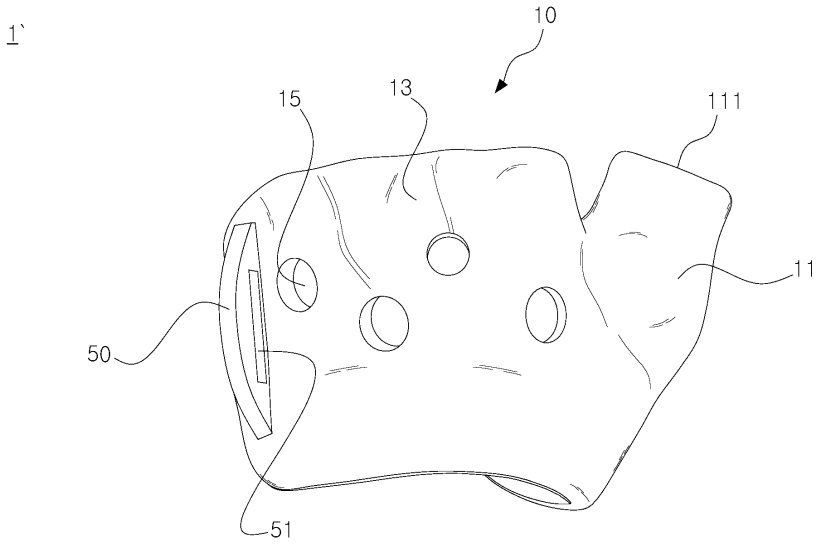
(b)

도면6

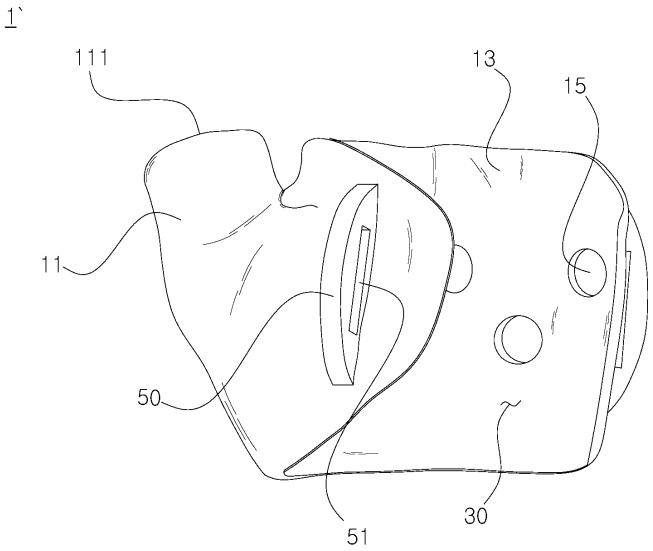
1`



도면7

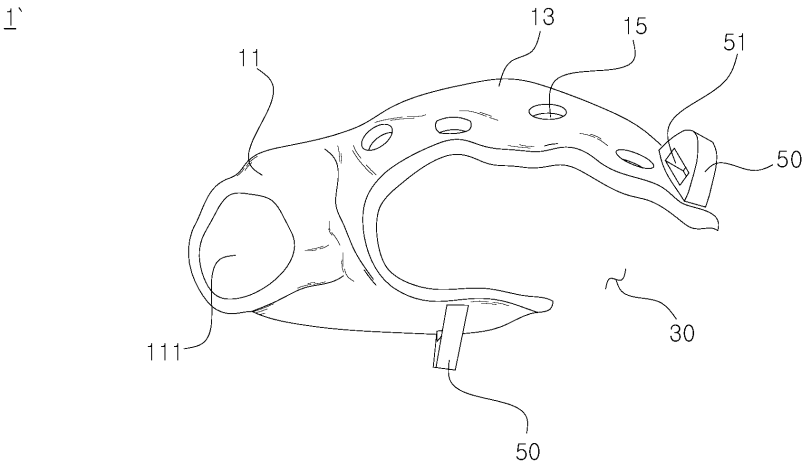


(a)

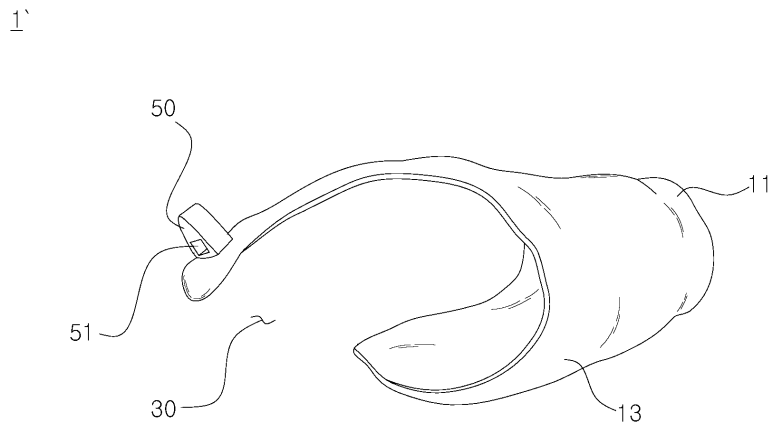


(b)

도면8



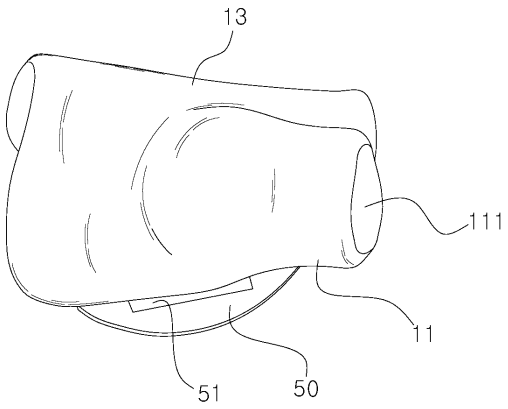
(a)



(b)

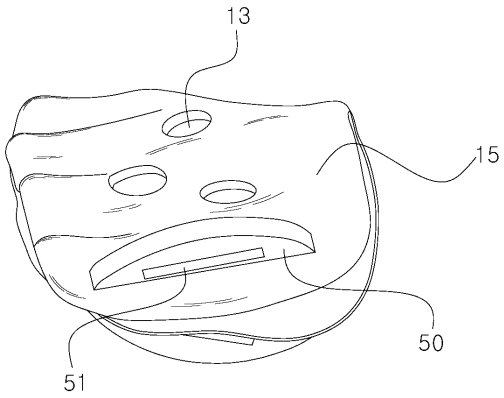
도면9

1`



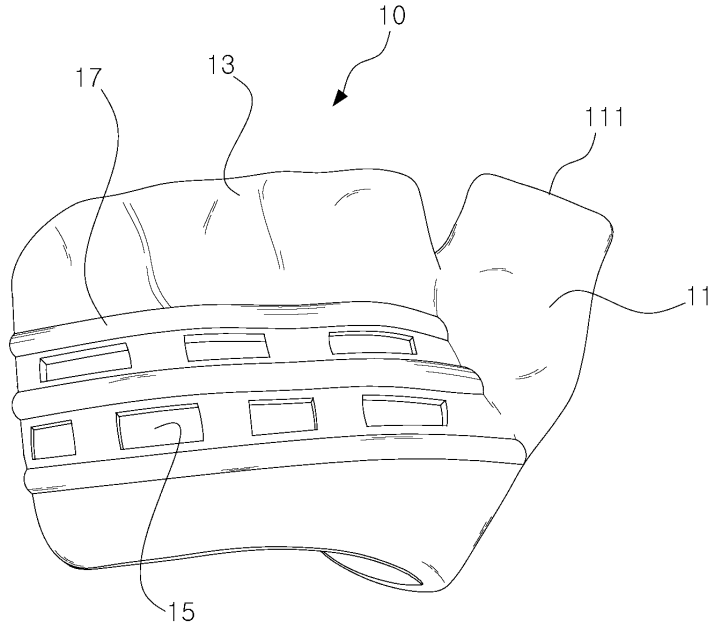
(a)

1`

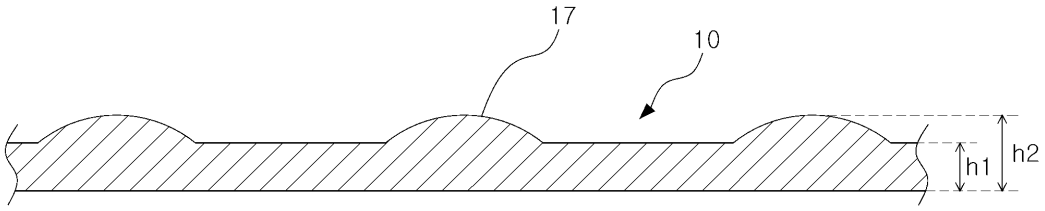


(b)

도면10



도면11



도면12

