



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2013-0095457
(43) 공개일자 2013년08월28일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)

A61B 17/82 (2006.01) A61B 17/80 (2006.01)

(21) 출원번호 10-2012-0016898

(22) 출원일자 2012년02월20일

심사청구일자 2012년02월20일

(71) 출원인

인하대학교 산학협력단

인천광역시 남구 인하로 100, 인하대학교 (용현동)

(72) 발명자

이동주

경기도 부천시 원미구 중4동 1037 은하마을 511-1204

(74) 대리인

특허법인태백

전체 청구항 수 : 총 3 항

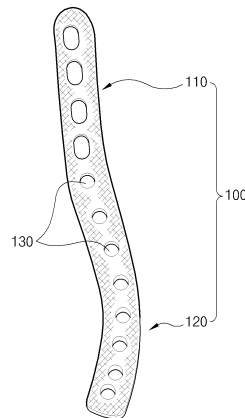
(54) 발명의 명칭 뼈판

(57) 요약

본 발명은, 골절에 의해 제1 및 제2 골편으로 분리된 뼈의 고정이 이루어지도록 하는 뼈판에 있어서, 상기 제1 골편을 따라 부착될 수 있도록 직선 형태로 형성되되, 상기 제1 골편의 표면에 대응하여 만곡되는 제1 고정부; 및 상기 제2 골편의 표면에 대응하여 만곡되되, 상기 제2 골편의 측면을 따라 부착될 수 있도록 절곡되어 형성되는 제2 고정부를 포함하며, 상기 제1고정부 및 제2고정부 상에는 복수개의 고정홀이 형성된 것을 특징으로 하는 뼈판을 제공한다.

상기와 같이 구성된 본 발명은, 뼈판의 일단이 뼈의 단부측을 감싸도록 절곡 형성되어 뼈의 골절 부위가 관절 부위에 근접한 경우에도 뼈판의 고정 면적 확보가 용이하다.

대표도 - 도1a



특허청구의 범위

청구항 1

골절에 의해 제1 및 제2 골편으로 분리된 뼈의 고정 이 이루어지도록 하는 뼈판에 있어서,

상기 제1 골편을 따라 부착될 수 있도록 직선 형태로 형성되되, 상기 제1 골편의 표면에 대응하여 만곡되는 제1 고정부; 및

상기 제2 골편의 표면에 대응하여 만곡되되, 상기 제2 골편의 측면을 따라 부착될 수 있도록 절곡되어 형성되는 제2 고정부를 포함하며,

상기 제1고정부 및 제2고정부 상에는 복수개의 고정홀이 형성된 것을 특징으로 하는 뼈판.

청구항 2

제1항에 있어서,

상기 복수개의 고정홀 중 적어도 일부는 장공 형태인 것을 특징으로 하는 뼈판.

청구항 3

제2항에 있어서,

상기 장공 형태의 고정홀은 상기 제1 고정부 및 제2 고정부 중 선택된 일측에만 형성되는 것을 특징으로 하는 뼈판.

명세서

기술분야

[0001] 본 발명은 뼈판에 관한 것으로서, 보다 상세하게는 뼈의 골절 부위에 관계없이 뼈의 고정을 용이하게 하는 뼈판에 관한 것이다.

배경기술

- [0002] 인체는 골반, 척추, 상완골(humerus), 요골(radius), 척골(ulna), 손의 뼈, 대퇴골, 경골, 종아리뼈, 뼈 등, 많은 뼈를 포함한다.
- [0003] 인체에 포함되어 있는 많은 뼈들은 외부에서 충격이 인가되면 골절될 수 있다. 즉, 인체는 높은 곳에서 떨어지거나 보행 중 넘어지거나 걸려 넘어져서 부러질 수 있다.
- [0004] 인체의 뼈가 골절되면 신체의 외부에서 기브스(gibbs)를 하여, 뼈의 접합이 이루어지도록 한다.
- [0005] 뼈의 골절이 심한 경우에는, 뼈에 고정의 위해 뼈판을 뼈에 직접 부착한 후 나사에 의해 고정하여 뼈의 접합이 이루어지도록 한다. 뼈판의 일예가 대한민국 공개특허 2008-36082 '가동형 로킹 소자를 갖는 뼈판'에 개시되었다.
- [0006] 기존의 뼈판은 소정의 길이와 폭으로 형성되는 직선형으로 이루어진다. 이때, 뼈판은 뼈와의 접촉이 용이하도록 판면이 소정의 곡률로 만곡되어 있고, 나사 고정을 위한 나사홀이 일정 간격으로서 복수개가 형성되어 있다.
- [0007] 기존의 뼈판은 뼈의 중간 부분이 골절되어 골절 부위 양측으로 뼈판의 고정에 사용되는 나사 고정 면적을 충분히 확보할 수 있는 경우에 용이하게 사용할 수 있으나, 골절 부위가 뼈의 일단으로 치우치는 경우 즉, 상완골에 골절이 발생하여 이에 대하여 시술하는 경우에는 나사 고정 면적 확보가 어려운 경우에는 사용이 곤란한 문제점이 있다.
- [0008] 또한, 뼈의 중간 부분의 형상은 원통형이지만 뼈의 단부로 갈수록 뼈의 형상은 변화되므로 골절 부위가 뼈의 일단으로 치우치는 경우, 단순한 형태의 뼈판을 뼈에 밀착 고정하기 어려운 문제점이 있다.

[0009] 또한, 뼈판이 뼈에 밀착 고정되지 못하는 경우에는 뼈판의 고정 상태가 불량하여 치료 효과가 저하되고, 피부의 절개 부위가 커지는 등 치료 시술 과정도 복잡해지는 문제점이 있다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0010] 본 발명은 상기한 문제점을 해결하기 위해 안출된 것으로서, 뼈판의 일단이 뼈의 단부측을 감싸도록 절곡 형성되어 뼈의 골절 부위가 관절 부위에 근접한 경우에도 뼈에 밀착 고정될 수 있는 뼈판을 제공하는 것을 목적으로 한다.

[0011] 또한, 본 발명은 뼈판이 일단이 뼈의 형상에 맞추어 형성되므로 뼈의 골절 부위가 관절 부위에 근접한 경우에도 뼈판의 고정을 위한 나사 고정 면적 확보가 용이한 뼈판을 제공하는 것을 목적으로 한다.

과제의 해결 수단

[0012] 상기한 목적을 달성하기 위해 본 발명은, 골절에 의해 제1 및 제2 골편으로 분리된 뼈의 고정이 이루어지도록 하는 뼈판에 있어서, 상기 제1 골편을 따라 부착될 수 있도록 직선 형태로 형성되되, 상기 제1 골편의 표면에 대응하여 만곡되는 제1 고정부; 및 상기 제2 골편의 표면에 대응하여 만곡되되, 상기 제2 골편의 측면을 따라 부착될 수 있도록 절곡되어 형성되는 제2 고정부를 포함하며, 상기 제1고정부 및 제2고정부 상에는 복수개의 고정홀이 형성된 것을 특징으로 하는 뼈판을 제공한다.

[0013] 상기 복수개의 고정홀 중 적어도 일부는 장공 형태일 수 있다.

[0014] 상기 장공 형태의 고정홀은 상기 제1 고정부 및 제2 고정부 중 선택된 일측에만 형성될 수 있다.

발명의 효과

[0015] 상기와 같은 본 발명은, 뼈판의 일단이 뼈의 단부측을 감싸도록 절곡 형성되어 뼈의 골절 부위가 관절 부위에 근접한 경우에도 뼈에 밀착 고정될 수 있다.

[0016] 또한, 본 발명은 뼈판이 일단이 뼈의 형상에 맞추어 형성되므로 뼈의 골절 부위가 관절 부위에 근접한 경우에도 뼈판의 고정을 위한 나사 고정 면적 확보가 용이하다.

도면의 간단한 설명

[0017] 도 1a와 도 1b는 본 발명의 일 실시예에 따른 뼈판의 구성을 나타내는 정면도 및 측면도이다.

도 2내지 도 4는 본 발명의 일 실시예에 따른 뼈판의 사용 상태를 나타내는 도면이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0018] 이하 첨부된 도면을 참조하면서 본 발명에 따른 바람직한 실시예를 상세히 설명하기로 한다.

[0019] 도 1a와 도 1b는 본 발명의 일 실시예에 따른 뼈판의 구성을 나타내는 정면도 및 측면도이다.

[0020] 도 1a와 도 1b를 참조하면, 본 발명의 일 실시예에 따른 뼈판(100)은 제1 고정부(110) 및 제2 고정부(120)를 포함한다.

[0021] 뼈판(100)은 골절된 뼈의 측면으로 부착되어 분리된 뼈 조각이 서로 결합되도록 한다. 여기서, 뼈판(100)의 구성을 설명하기 위해 골절된 뼈는 제1 및 제2 골편(1a, 1b)으로 호칭하기로 한다. 여기서, 제1 골편(1a)은 위팔 뼈의 중간부이고, 제2 골편(1b)은 위팔뼈의 관절 측, 즉 원위부인 것으로 상정하여 설명하기로 한다.

[0022] 제1 고정부(110)는 뼈판(100)의 일단으로서, 제1 골편(1a)의 전면에 부착될 수 있도록 소정의 길이와 폭을 갖는 직선 형태로 형성된다. 여기서, 인체의 뼈는 중간부에서 양단부로 갈수록 직경이 증가되도록 형성되어 있으므로, 제1 고정부(110)는 제1 골편(1a)의 표면 곡률 형상에 대응하는 정도로 만곡 형성되는 것이 바람직하다.

[0023] 여기서, 제1 고정부(110)의 폭은 뼈의 직경보다 작게 형성되도록 하여, 뼈에 대한 부착이 용이하도록 하는 것이 바람직하다.

- [0024] 제2 고정부(120)는 뼈판(100)의 타단으로서 상기한 제1 고정부(110)에 연속되어 연결되어 있다. 따라서, 제2 고정부(120)는 제1 고정부(110)와 동일한 폭으로서 형성되는 것이 바람직하다.
- [0025] 제2 고정부(120)는 제2 골편(1b)에 대하여 용이하게 부착될 수 있도록 제2 골편(1b) 표면 형상에 대응하여 만곡 형성된다. 또한, 제2 고정부(120)는 제2 골편(1b)에 대하여 용이하게 부착될 수 있도록 제2 골편(1b)의 측면을 감싸도록 절곡되는 것이 바람직하다. 도면에 의하면, 제2 고정부(120)는 제2 골편(1b)의 일 부분만을 감싸는 형태로 절곡되어 있으나, 절곡 정도는 기술자의 필요에 따라 다양하게 설정될 수 있다. 또한, 제2 고정부(120)는 중간부에서 절곡 방향이 변경될 수도 있다.
- [0026] 서로 연결되어 있는 제1 및 제2 고정부(110, 120)를 포함하는 뼈판(100) 상에는 중심선을 따라 일정한 간격으로 복수개의 고정홀(130)이 형성되어 있다.
- [0027] 복수개의 고정홀(130)을 통해서는 뼈에 부착되는 뼈판(100)의 고정을 수행하는 고정 나사가 연결된다.
- [0028] 여기서, 복수개의 고정홀(130) 중 일부의 고정홀(130)은 장공 형태로 형성될 수 있다. 장공 형태인 고정홀(130)의 장축은 뼈판(100)의 길이 방향으로 형성되는 것이 바람직하다.
- [0029] 또한, 고정홀(130) 중 일부의 고정홀(130)은 내주측에 나선이 형성되어 고정 나사의 고정이 용이하도록 할 수 있다.
- [0030] 여기서, 고정홀(130)의 개수 및 크기는 기술자의 필요에 따라 다양하게 형성될 수 있다.
- [0031] 장공 형태의 고정홀(130)은 제1 고정부(110) 또는 제2 고정부(120) 상에 형성될 수 있다. 또한, 장공 형태의 고정홀(130)은 뼈판(100) 상에서 어디라도 형성될 수 있으나, 직선 형태의 골편 즉, 제1 골편(1a) 측에 부착되는 제1 고정부(110) 상에 형성되는 것이 바람직하다.
- [0032] 또한, 기술자의 필요에 따라서는 장공 형태의 고정홀(130)과 정원형의 고정홀(130)은 교대로 형성될 수도 있다.
- [0033] 상기와 같이 구성된 본 발명의 사용에 대해 설명하기로 한다.
- [0034] 위팔뼈에 골절이 발생한 환자에게 본 발명에 의한 뼈판(100)을 사용하는 것을 상정하여 설명하기로 한다.
- [0035] 도 2 내지 도 4는 본 발명의 일 실시예에 따른 뼈판의 사용 상태를 나타내는 도면이다.
- [0036] 우선, 기술자는 골절에 의해 발생한 위팔뼈의 제1 및 제2 골편(1a, 1b)을 서로 근접시킨다.
- [0037] 도 2에 도시되어 있는 바와 같이, 제1 및 제2 골편(1a, 1b)이 서로 근접한 상태에서, 제1 고정부(110)는 제1 골편(1a) 측에, 제2 고정부(120)는 제2 골편(1b) 측에 밀착시킨다.
- [0038] 이후, 도 3에 도시되어 있는 바와 같이, 제1 및 제2 고정부(110, 120)에 형성된 고정홀(130)을 통해 고정 나사를 삽입한다. 이때, 고정 나사는 완전히 삽입되지 않고, 고정 나사의 위치를 설정한 상태에서 이탈하지 않는 정도로만 삽입되는 것이 바람직하다.
- [0039] 위치 설정이 완료되면, 원위부 측, 즉 제2 골편(1b) 측에 부착되는 제2 고정부(120)의 고정홀(130)로 삽입되는 고정 나사는 완전히 삽입하여 제2 고정부(120)가 원위부 측에 고정되도록 한다.
- [0040] 제1 골편(1a)과 제2 골편(1b)은 근접되어 있으나, 소정의 간격을 갖고 있는 상태이다. 기술자는 제1 골편(1a)이 제2 골편(1b)에 밀착되도록 조치한다. 제1 골편(1a) 측의 고정홀(130)은 장공 형태이므로, 제1 골편(1a)의 이동 시 고정 나사를 분리하지 않아도 무방하다.
- [0041] 제1 골편(1a)과 제2 골편(1b)의 단부가 서로 밀착된 후, 기술자는 고정 나사를 완전히 삽입하여 뼈판(100)에 의한 제1 골편(1a)과 제2 골편(1b)이 이루어지도록 하여, 도 4에 도시되어 있는 바와 같은 상태가 되도록 한다.
- [0042] 본 발명은 도면에 도시된 실시예를 참고로 설명되었으나 이는 예시적인 것에 불과하며, 본 기술 분야의 통상의 지식을 가진 자라면 이로부터 다양한 변형 및 균등한 다른 실시예가 가능하다는 점을 이해할 것이다. 따라서, 본 발명의 진정한 기술적 보호 범위는 첨부된 특허청구범위의 기술적 사상에 의하여 정해져야 할 것이다.

부호의 설명

- [0043] 1: 뼈
100: 뼈판

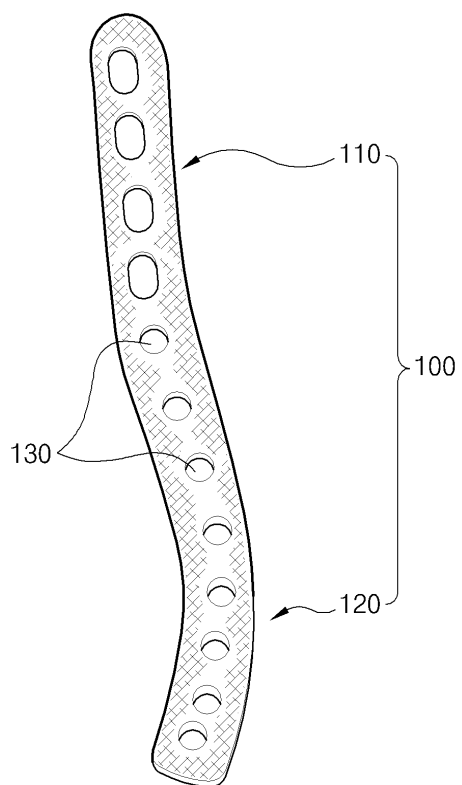
110: 제1 고정부

120: 제2 고정부

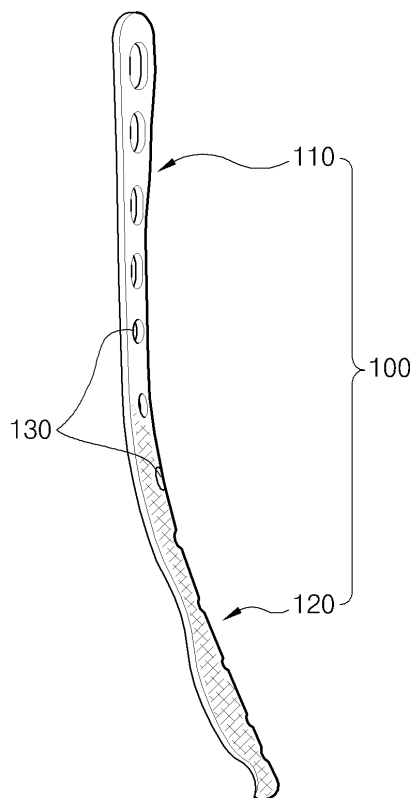
130: 고정홀

도면

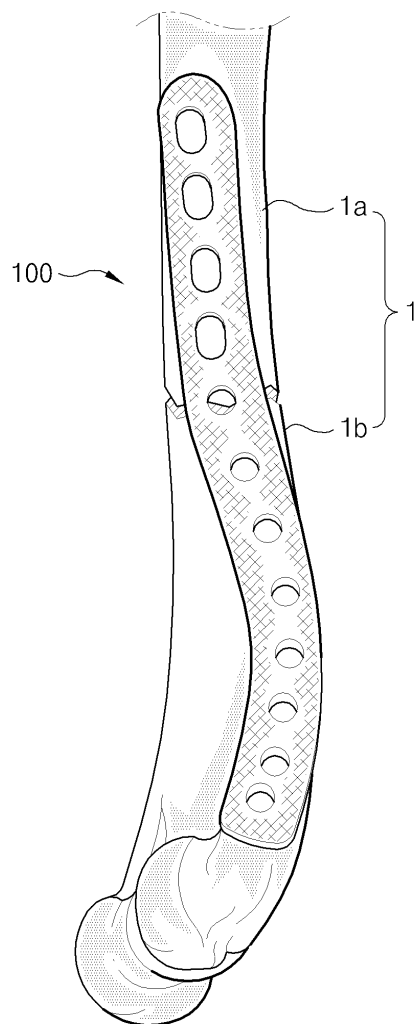
도면1a



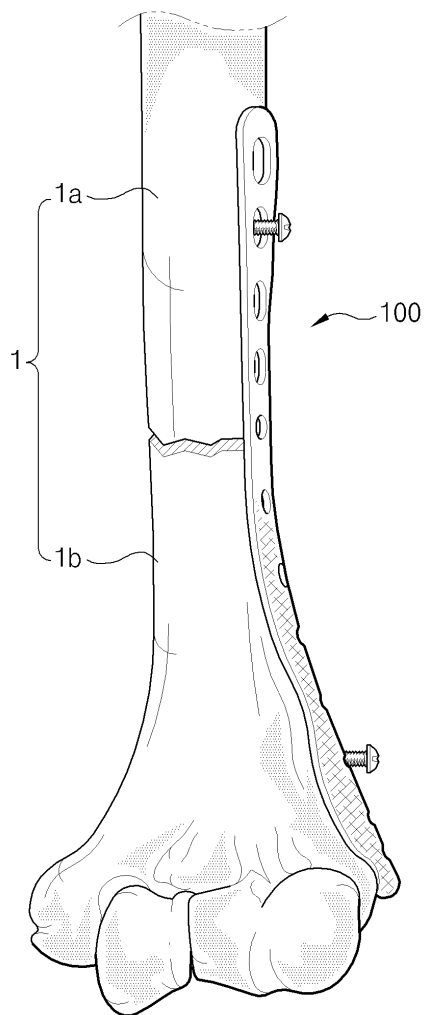
도면1b



도면2



도면3



도면4

