



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2019-0001609
(43) 공개일자 2019년01월07일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)

A61B 17/72 (2006.01)

(52) CPC특허분류

A61B 17/7241 (2013.01)

A61B 17/7291 (2013.01)

(21) 출원번호 10-2017-0080203

(22) 출원일자 2017년06월26일

심사청구일자 2017년06월26일

(71) 출원인

씨엔에스메디칼(주)

경기도 포천시 소흘읍 무란길 4-7 에이동, 비동, 시동

고려대학교 산학협력단

서울특별시 성북구 안암로 145, 고려대학교 (안암동5가)

(72) 발명자

이순혁

서울특별시 서초구 반포대로 275(반포동, 래미안 퍼스티지아파트) 121-1503

장우영

서울특별시 종로구 혜화로3길 5(명륜2가, 아남아파트) 201동 501호

(뒷면에 계속)

(74) 대리인

제상현, 조항숙

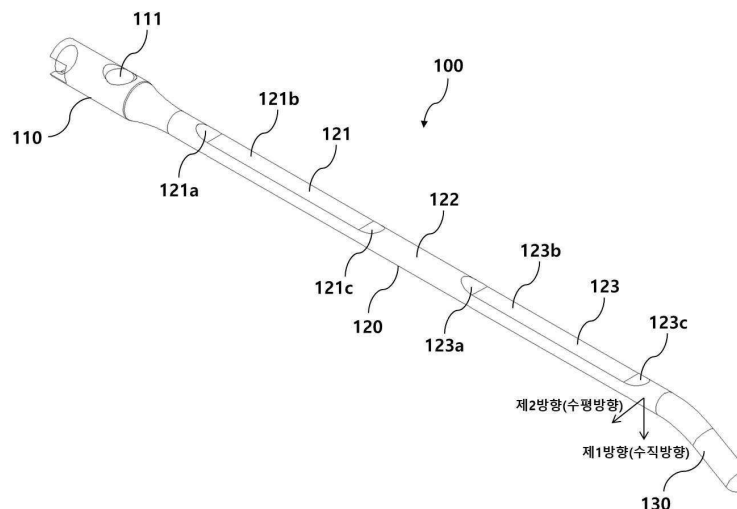
전체 청구항 수 : 총 17 항

(54) 발명의 명칭 쇄골 골수강내 고정막대

(57) 요약

본 발명은 쇄골 고정막대에 관한 것으로서, 소아용 쇄골의 골절시 쇄골에 삽입하여 쇄골을 고정하고 축 방향으로 쇄골이 어긋나지 않게 방지해 주는 쇄골 고정막대에 관한 것이다. 이를 위해 쇄골에 삽입 고정되는 쇄골 고정막대에 있어서, 고정막대를 쇄골에 고정시키도록 고정홈을 구비하는 고정부, 중앙영역을 기준으로 서로 대칭되도록 복수의 홈부를 구비하는 샤프트부, 및 일방향으로 밴딩되는 팁부를 포함하는 것을 특징으로 하는 쇄골 고정막대가 개시된다.

대표도 - 도2



(72) 발명자

박상창

경기도 포천시 소흘읍 무란1길 16-3

윤태호

인천광역시 남동구 장승남로 82, 101동 1002호(만수동, 현대아파트)

명세서

청구범위

청구항 1

쇄골에 삽입 고정되는 쇄골 고정막대에 있어서,
상기 고정막대를 쇄골에 고정시키도록 고정홈을 구비하는 고정부,
중앙영역을 기준으로 양쪽에 형성되는 복수의 홈부를 구비하는 샤프트부, 및
일방향으로 밴딩되는 팁부를 포함하는 것을 특징으로 하는 쇄골 골수강내 고정막대.

청구항 2

제 1 항에 있어서,
상기 복수의 홈부는,
상기 중앙영역에 형성된 샤프트를 기준으로 양측에 형성된 샤프트의 지름이 중앙영역에 형성된 샤프트의 지름보다 작도록 형성됨으로써 상기 팁부의 밴딩방향 또는 상기 고정막대의 삽입방향으로 상대적으로 잘 휘는 것을 특징으로 하는 쇄골 골수강내 고정막대.

청구항 3

제 1 항에 있어서,
상기 샤프트부는,
상기 고정부의 일단에서 연장 형성되는 제1 샤프트부,
상기 제1 샤프트부의 일단에서 연장 형성되어 상기 중앙영역에 마련되는 제2 샤프트부,
상기 제2 샤프트부의 일단에서 연장 형성되는 제3 샤프트부를 포함하며,
상기 제1,3 샤프트부의 지름은 상기 제2 샤프트부의 지름에 비해 작으며,
상기 팁부는 상기 제3 샤프트부의 일단에서 연장 형성되는 것을 특징으로 하는 쇄골 골수강내 고정막대.

청구항 4

제 3 항에 있어서,
상기 제1,3 샤프트부는 상기 제2 샤프트부를 기준으로 서로 대칭되도록 각각의 홈부를 구비하는 것을 특징으로 하는 쇄골 골수강내 고정막대.

청구항 5

제 4 항에 있어서,
상기 홈부는,
상기 제1,3 샤프트의 적어도 일면에 각각 형성되는 것을 특징으로 하는 쇄골 골수강내 고정막대.

청구항 6

제 5 항에 있어서,
상기 홈부는,
서로 대향되는 양면에 각각 형성되는 것을 특징으로 하는 쇄골 골수강내 고정막대.

청구항 7

제 6 항에 있어서,
상기 홈부는,
상기 샤프트의 길이방향으로 기 설정된 길이만큼 형성되는 것을 특징으로 하는 쇄골 골수강내 고정막대.

청구항 8

제 7 항에 있어서,
상기 홈부의 길이는,
상기 제2 샤프트의 길이보다 더 긴 것을 특징으로 하는 쇄골 골수강내 고정막대.

청구항 9

제 6 항에 있어서,
상기 홈부는,
상기 고정막대가 수직방향으로 잘 휘도록 상부면과 상부면에 대향되는 하부면에 각각 일정 폭을 가지고 형성되는 것을 특징으로 하는 쇄골 골수강내 고정막대.

청구항 10

제 2 항에 있어서,
상기 고정막대는,
쇄골에 삽입시 몸 중심방향(Medial)에서 몸 바깥방향(Lateral)으로 삽입되는 것을 특징으로 하는 쇄골 골수강내 고정막대.

청구항 11

제 4 항에 있어서,
상기 제1,3 샤프트부에 형성된 각각의 홈부는,
일단에서 경사지게 형성된 제1 경사면,
상기 제1 경사면의 단부에서 상기 샤프트의 길이방향으로 기 설정된 길이만큼 편평하게 형성된 편평면,
상기 편평면의 일단에서 연장되며, 상기 제1 경사면과 경사방향이 다르도록 타단에서 경사지게 형성된 제2 경사면을 포함하는 것을 특징으로 하는 쇄골 골수강내 고정막대.

청구항 12

제 11 항에 있어서,

상기 제1,2 경사면의 끝단부 영역의 폭은 상기 편평면의 폭에 비해 작은 것을 특징으로 하는 쇄골 골수강내 고정막대.

청구항 13

제 3 항에 있어서,

상기 제2 샤프트부에는 길이방향으로 나선홈부가 형성되는 것을 특징으로 하는 쇄골 골수강내 고정막대.

청구항 14

제 13 항에 있어서,

상기 나선홈부는,

상기 제1 샤프트부의 단부에서 시작되어 상기 제3 샤프트부의 단부까지 형성되는 것을 특징으로 하는 쇄골 골수강내 고정막대.

청구항 15

제 14 항에 있어서,

상기 나선홈부의 홈 깊이는 상기 홈부의 홈 깊이와 동일한 것을 특징으로 하는 쇄골 골수강내 고정막대.

청구항 16

제 1 항에 있어서,

상기 고정부는,

몸 중심방향(Medial)에 고정 결합되는 것을 특징으로 하는 쇄골 골수강내 고정막대.

청구항 17

제 3 항에 있어서,

상기 제1,3 샤프트부에 형성된 각각의 홈부는 형성된 홈의 방향이 90도 차이가 나는 것을 특징으로 하는 쇄골 골수강내 고정막대.

발명의 설명

기술 분야

[0001]

본 발명은 쇄골 골수강내 고정막대에 관한 것으로서, 보다 상세하게는 소아용 쇄골의 골절시 쇄골에 삽입하여 쇄골을 고정하고 축 방향으로 쇄골이 어긋나지 않게 방지해 주는 쇄골 골수강내 고정막대에 관한 것이다.

배경 기술

[0002]

선행기술문헌인 US 8,435,272(발명의 명칭 : Clavicle nail with locking end cap)에는 쇄골 고정막대가 개시되어 있다. 선행기술문헌에 개시된 쇄골 고정막대는 쇄골에 삽입시에 삽입방향에 따라 자유롭게 휠 수 없는 구조를 가지고 있기 때문에 쇄골의 해부학적 모양에 따라 쇄골의 밴딩 부분을 수술시 부주의로 인하여 뚫고 지나

갈 수 위험이 있으며, 더 나아가 선행기술문헌의 쇄골 고정막대는 몸 바깥방향(Lateral)에서 몸 중심방향(Medial)으로 삽입되기 때문에 수술시에 폐를 관통할 수 있는 위험과 기타 합병증을 유발할 수 있는 위험이 있다.

선행기술문헌

특허문헌

[0003] (특허문헌 0001) US 8,435,272(발명의 명칭 : Clavicle nail with locking end cap)

발명의 내용

해결하려는 과제

[0004] 따라서, 본 발명은 전술한 바와 같은 문제점을 해결하기 위하여 창출된 것으로서, 쇄골 고정막대의 삽입시에 삽입방향으로 자유롭게 휠 수 있는 발명을 제공하는데 그 목적이 있다.

[0005] 그러나, 본 발명의 목적들은 상기에 언급된 목적으로 제한되지 않으며, 언급되지 않은 또 다른 목적들은 아래의 기재로부터 당업자에게 명확하게 이해될 수 있을 것이다.

과제의 해결 수단

[0006] 전술한 본 발명의 목적은, 쇄골에 삽입 고정되는 쇄골 고정막대에 있어서, 고정막대를 쇄골에 고정시키도록 고정홈을 구비하는 고정부, 중앙영역을 기준으로 서로 대칭되도록 복수의 홈부를 구비하는 샤프트부, 및 일방향으로 밴딩되는 팁부를 포함하는 것을 특징으로 하는 쇄골 골수강내 고정막대를 제공함으로써 달성될 수 있다.

[0007] 또한, 복수의 홈부는 중앙영역에 형성된 샤프트를 기준으로 양측에 형성된 샤프트의 지름이 작도록 형성됨으로써 팁부의 밴딩방향 또는 고정막대의 삽입방향으로 상대적으로 잘 휘다.

[0008] 또한, 샤프트부는 고정부의 일단에서 연장 형성되는 제1 샤프트부, 제1 샤프트부의 일단에서 연장 형성되어 중앙영역에 마련되는 제2 샤프트부, 제2 샤프트부의 일단에서 연장 형성되는 제3 샤프트부를 포함하며, 제1,3 샤프트부의 지름은 제2 샤프트부의 지름에 비해 작으며, 팁부는 제3 샤프트부의 일단에서 연장 형성된다.

[0009] 또한, 제1,3 샤프트부는 제2 샤프트부를 기준으로 서로 대칭되도록 각각의 홈부를 구비한다.

[0010] 또한, 홈부는 제1,3 샤프트의 적어도 일면에 각각 형성된다.

[0011] 또한, 홈부는 서로 대향되는 양면에 각각 형성된다.

[0012] 또한, 홈부는 샤프트의 길이방향으로 기 설정된 길이만큼 형성된다.

[0013] 또한, 홈부의 길이는 제2 샤프트의 길이보다 더 길다.

[0014] 또한, 홈부는 고정막대가 수직방향으로 잘 휘도록 상부면과 상부면에 대향되는 하부면에 각각 일정 폭을 가지고 형성된다.

[0015] 또한, 고정막대는 쇄골에 삽입시 몸 중심방향(Medial)에서 몸 바깥방향(Lateral)으로 삽입된다.

[0016] 또한, 제1,3 샤프트부에 형성된 각각의 홈부는 일단에서 경사지게 형성된 제1 경사면, 제1 경사면의 단부에서 샤프트의 길이방향으로 기 설정된 길이만큼 편평하게 형성된 편평면, 편평면의 일단에서 연장되며, 제1 경사면과 경사방향이 다르도록 타단에서 경사지게 형성된 제2 경사면을 포함한다.

[0017] 또한, 제1,2 경사면의 끝단부 영역의 폭은 편평면의 폭에 비해 작다.

[0018] 또한, 제2 샤프트부에는 길이방향으로 나선홈부가 형성된다.

[0019] 또한, 나선홈부는 제1 샤프트부의 단부에서 시작되어 제3 샤프트부의 단부까지 형성된다.

[0020] 또한, 나선홈부의 홈 깊이는 홈부의 홈 깊이와 동일하다.

[0021] 또한, 고정부는 몸 중심방향(Medial)에 고정 결합된다.

[0022] 또한, 제1,3 샤프트부에 형성된 각각의 홈부는 형성된 홈의 방향이 90도 차이가 난다.

발명의 효과

[0023] 전술한 바와 같은 본 발명에 의하면 쇄골 고정막대를 쇄골에 삽입시에 삽입방향으로 자유롭게 휘기 때문에 쇄골의 밴딩영역을 뚫고 지나가는 위험을 획기적으로 줄일 수 있는 효과가 있다.

[0024] 또한, 본 발명에 의하면 몸 중심방향에서 몸 바깥방향으로 쇄골 고정막대를 삽입하기 때문에 쇄골의 밴딩영역을 혹시나 뚫고 지나가더라도 몸의 중요한 부분인 폐를 관통할 우려가 없고 더 나아가 합병증 등을 방지할 수 있는 효과가 있다.

도면의 간단한 설명

[0025] 본 명세서에 첨부되는 다음의 도면들은 본 발명의 바람직한 일실시예를 예시하는 것이며, 발명의 상세한 설명과 함께 본 발명의 기술적 사상을 더욱 이해시키는 역할을 하는 것이므로, 본 발명은 그러한 도면에 기재된 사항에만 한정되어 해석되어서는 아니 된다.

도 1은 본 발명의 일실시예에 따른 쇄골의 해부학적 형상을 나타낸 도면이고,

도 2는 본 발명의 제1 실시예에 따른 쇄골 고정막대의 사시도이고,

도 3 및 도 5는 본 발명의 제1 실시예에 따른 쇄골 고정막대의 단면도이고,

도 4는 본 발명의 제1 실시예에 따른 쇄골 고정막대의 평면도이고,

도 6은 본 발명의 제2 실시예에 따른 쇄골 고정막대의 사시도이고,

도 7은 본 발명의 제2 실시예에 따른 쇄골 고정막대의 평면도이고,

도 8은 본 발명의 제2 실시예에 따른 쇄골 고정막대의 단면도이고,

도 9는 본 발명의 제3 실시예에 따른 쇄골 고정막대의 사시도이고,

도 10 및 도 11은 본 발명의 제3 실시예에 따른 쇄골 고정막대의 도면이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0026] 이하, 도면을 참조하여 본 발명의 바람직한 일실시예에 대해서 설명한다. 또한, 이하에 설명하는 일실시예는 특허청구범위에 기재된 본 발명의 내용을 부당하게 한정하지 않으며, 본 실시 형태에서 설명되는 구성 전체가 본 발명의 해결 수단으로서 필수적이라고는 할 수 없다. 또한, 종래 기술 및 당업자에게 자명한 사항은 설명을 생략할 수도 있으며, 이러한 생략된 구성요소(방법) 및 기능의 설명은 본 발명의 기술적 사상을 벗어나지 아니하는 범위내에서 충분히 참조될 수 있을 것이다.

[0028] 본 발명의 일실시예에 따른 쇄골 고정막대(또는 네일정)는 쇄골(10) 골절시 쇄골 안으로 삽입되어 쇄골의 축이 어긋나지 않게 방지함과 동시에 골절된 쇄골을 고정한다. 좀 더 상세하게는 쇄골에는 대략 쇄골의 중심에 골수강이 형성되어 있으며, 이 골수강(11) 안으로 쇄골 고정막대(100)를 삽입하여 부러진 쇄골을 고정한다. 또한, 쇄골이 분쇄 골절(즉, 여러 부위가 골절되었을 때) 되었을 때에도 본 발명의 일실시예에 따른 쇄골 고정막대가 사용될 수 있다. 특히 본 발명의 일실시예에 따른 쇄골 고정막대(100)는 소아 쇄골에 적용되는 것이 바람직하다. 소아 쇄골은 일반적으로 쇄골의 내경이 작기 때문에 직경이 큰 금속 고정막대는 사용할 수 없고 대략 지름이 1.6mm ~ 2.6mm 사이 값을 가지는 쇄골 고정막대(100)를 사용하는 것이 바람직하다. 이러한 쇄골 고정막대의 재료는 티타늄, 스테인리스 스틸 등을 사용하는 것이 바람직하나 꼭 이에 한정되지 않고 다양한 금속 재료가 사용될 수 있다.

[0030] 도 1에 도시된 바와 같이 쇄골(10)은 해부학적인 모양이 직선이 아니고 곡선으로 형성되어 있다. 본 발명의 일실시예에 따른 쇄골 고정막대(100)는 선행문헌에 개시된 고정막대와 달리 몸 중심방향(Medial)에서 몸 바깥방향(Lateral)으로 삽입된다. 즉, 선행문헌의 고정막대는 몸 바깥방향에서 몸 중심방향으로 삽입되나 본 발명의 일실시예에 따른 쇄골 고정막대(100)는 이와 반대로 삽입된다. 본 발명에서와같이 쇄골 고정막대(100)를 삽입하여

고정함으로써 쇄골 고정막대의 삽입시에 실수로 인한 심각한 몸의 손상을 방지할 수 있다. 즉, 선행문헌과 같이 몸 바깥방향에서 몸 중심방향으로 삽입시에는 부주의로 인하여 폐를 관통하는 등 다양한 수술 부작용(합병증 등)을 유발할 수 있다. 또한, 본 발명의 일실시예에 따른 쇄골 고정막대를 이용하여 수술하는 경우 금속판으로 수술하는 것에 비해 피부 절개를 훨씬 줄일 수 있다(대략 13cm에서 1cm 정도 줄어듦).

[0032] 특히, 본 발명의 쇄골 고정막대(100)는 이하 설명되는 바와 같이 고정막대(100)의 삽입방향으로 잘 휘도록 구성됨으로써(플렉시블 구조) 해부학적으로 곡선으로 이루어진 쇄골의 밴딩영역을 부드럽게 잘 지나가도록 할 수 있어 삽입이 용이하다. 이에 따라 수술시 쇄골의 밴딩영역을 뚫고 지나가는 것을 방지할 수 있다. 이하에서는 본 발명에 첨부된 도면을 참고하여 본 발명의 제1 실시예에 따른 쇄골 고정막대(100)의 구성 및 기능에 대해 상세히 설명하기로 한다.

[0034] <제1 실시예>

[0036] 도 2 내지 도 5에 도시된 바와 같이 본 발명의 제1 실시예에 따른 쇄골 고정막대(100)는 고정부(110), 샤프트부(120), 팁부(130)로 대략적으로 구성될 수 있다. 고정부(110)는 쇄골 고정막대(100)가 쇄골(10)에 삽입된 후에 쇄골 고정막대(100)를 쇄골(10)에 고정할 수 있도록 고정홈(111)이 형성되어 있다. 고정홈(111)을 통해 고정나사(나사산이 형성됨)가 삽입 고정됨으로써 쇄골(10)에 쇄골 고정막대(100)를 고정한다. 고정부(110)에 의해 쇄골 고정막대(100)가 쇄골(10)에 고정됨으로써 쇄골안에서 쇄골 고정막대의 회전변형을 방지할 수 있다.

[0038] 샤프트부(120)는 제1,2,3 샤프트부(121,122,123)로 나뉜다. 다만, 이러한 구분은 설명의 편의를 위하여 나누었을 뿐 쇄골 고정막대(100)는 일체로 형성되는 것이 바람직하다. 제1 샤프트부(121)는 고정부(110)의 일단에서 연장 형성되며, 제2 샤프트부(122)는 샤프트부(120)의 대략 중앙영역에 위치하면서 제1 샤프트부(121)의 일단에서 연장 형성되며, 제3 샤프트부(123)는 제2 샤프트부(122)의 일단에서 연장 형성된다.

[0040] 한편, 제1,3 샤프트부(121,123)는 제2 샤프트부(122)의 좌/우에 대칭적으로 형성된다. 도 2 내지 도 5에 도시된 바와 같이 제1,3 샤프트부(121,123)는 홈부를 가진다. 홈부는 제1,3 샤프트부(121,123)의 각각의 일면 또는 대향되는 양면에 샤프트의 길이방향으로 형성된다. 홈부의 길이는 제2 샤프트(122)의 길이보다 더 길게 형성되는 것이 바람직하다. 홈부는 제1,3 샤프트부(121,123)의 일면 또는 대향되는 양면을 절삭(또는 깎아냄)함으로써 형성될 수 있다. 홈부의 형성에 의해 쇄골 고정막대(100)의 삽입방향 또는 팁부(130)의 밴딩방향으로 잘 틀어지도록(휘도록) 할 수 있다. 즉, 일반적으로 쇄골(10)이 해부학적으로 굴곡을 가지고 있기 때문에 처음에 몸 중심방향(Medial)에서 쇄골 고정막대(100)를 삽입 후에 90도 방향으로 틀어서 집어넣어야 한다. 이때, 본 발명에서와 같이 홈부를 형성한 경우에는 90도 방향(또는 삽입방향)으로 비틀 때 잘 틀어지게 된다. 만약, 잘 비틀어지지 않는 경우에는 삽입시 쇄골(10)을 뚫고 나갈수도 있다.

[0042] 제1,3 샤프트부(121,123)에 형성된 각각의 홈부는 제1 경사면(121a,123a), 편평면(121b,123b), 제2 경사면(121c,123c)을 포함한다. 제1 경사면(121a,123a)은 샤프트의 길이방향으로 도 1을 기준으로 좌측에서 우측으로 경사진 면으로 형성된다. 또한, 제2 경사면(121c,123c)은 제1 경사면(121a,123a)과 반대로 샤프트의 길이방향으로 도 1을 기준으로 우측에서 좌측으로 경사진 면으로 형성된다. 경사 각도는 사용 환경에 따라 다양할 수 있으며, 제1 경사면(121a,123a)과 제2 경사면(121c,123c)의 경사 각도가 동일하게 경사지도록 형성되는 것이 바람직하다. 편평면(121b,123b)은 제1 경사면(121a,123a)의 단부에서 연장 형성되어 제2 경사면(121c,123c)의 단부까지 연장된다. 즉, 편평면(121b,123b)은 제1 경사면(121a,123a)과 제2 경사면(121c,123c)의 사이에 형성된다. 도 5에 도시된 바와 같이 제2 샤프트부(122)의 지름은 대략 2.5mm이고, 일면에 형성된 편평면(121b,123b)의 홈 깊이는 대략 0.5mm이다. 따라서 서로 대향되는 양면에 홈부가 형성되는 경우에는 대략 1mm의 홈 깊이가 형성된다. 다만, 상술한 수치는 사용 환경에 따라 변경될 수 있다. 제1 경사면(121a,123a)과 제2 경사면(121c,123c)은 도 4에 도시된 바와 같이 그 단부의 폭이 편평면(121b,123b)의 폭에 비해 작게 형성된다. 즉, 제1 경사면(121a,123a)의 단부 폭은 좌측에서 우측으로 갈수록 넓어지면서 편평면(121b,123b)의 폭과 같게 형성되고, 제2

경사면(121c, 123c) 단부 폭은 편평면(121b, 123b)의 폭과 동일하게 시작되어 좌측에서 우측방향으로 갈수록 폭이 좁아지게 형성된다.

[0044] 한편, 상술한 홈부는 도 1에 도시된 바와 같이 팁부(130)의 밴딩방향 또는 쇄골 고정막대(100)의 삽입방향으로 잘 휘도록 하기 위해 상부면을 절삭하여 홈부를 형성한다. 또한, 바람직하게는 상부면과 대향되는 하부면도 동일하게 홈부를 형성하는 것이 좋다. 이렇게 상/하부면을 절삭하여 홈부를 형성함으로써 제1 방향(또는 수직방향)으로는 잘 휘 수 있으나, 제1 방향에 수직인 방향인 제2 방향(또는 수평방향)으로는 잘 휘지 않는다. 따라서 팁부(130)의 밴딩방향이나 쇄골 고정막대(100)의 삽입방향으로 잘 휘 수 있다. 상술한 홈부는 제1 샤프트부(121) 또는 제3 샤프트부(123) 중 어느 하나에만 필요에 따라 형성될 수 있다.

[0046] 제2 샤프트부(122)는 도 5에 도시된 바와 같이 홈부가 형성되지 않으며, 제1, 3 샤프트부(121, 123)의 길이보다 더 적게 형성된다. 좀 더 상세하게는 편평면(121b, 123b)의 길이보다 더 적게 형성된다. 또한, 제1, 3 샤프트부(121, 123)의 지름보다 더 크게 형성된다.

[0048] 팁부(130)는 도 1에 도시된 바와 같이 일방향으로 미리 밴딩되어 있다. 팁부(130)는 제3 샤프트부(123)에서 연장 형성된다. 팁부(130)의 밴딩 각도는 도 5에 도시된 바와 같이 대략 30도이나 꼭 이에 한정되지 않고 쇄골 고정막대(100)의 전체 길이 또는 사용환경에 따라 조금씩 달라질 수 있다.

[0050] 본 발명에서 소아 쇄골에 쇄골 고정막대(100)를 삽입시에 홈부의 형성에 의해 플렉시블한 샤프트를 구현할 수 있어서 쇄골의 굴곡 부분을 뚫고 나가지 않고 부드럽게 삽입될 수 있는 장점이 있다.

[0052] <제2 실시예>

[0054] 본 발명의 제2 실시예에 따른 쇄골 고정막대(100)는 제1 실시예와 비교하여 제1, 2, 3 샤프트부(121, 122, 123)에 나선홈부(121d, 122d, 123d)가 형성되는 것이 다르다. 따라서 나선홈부(121d, 122d, 123d)에 대해서만 설명하기로 하고 나머지 설명을 제1 실시예의 설명에 갈음하기로 한다.

[0056] 도 6 내지 도 8에 도시된 바와 같이 나선홈부(121d, 122d, 123d)는 샤프트부의 길이방향으로 나선방향으로 홈이 제1, 2, 3 샤프트부(121, 122, 123)에 형성된다. 제1 샤프트부(121)에 형성된 나선홈부(121d)는 제1 샤프트부(121)의 우측 단부 영역에 일부 형성되며, 제3 샤프트부(123)에 형성된 나선홈부(123d)는 제3 샤프트부(123)의 좌측 단부 영역에 일부 형성되며, 제2 샤프트부(122)에는 길이방향으로 나선홈부(122d)가 형성된다. 도 8에 도시된 바와 같이 나선홈부가 형성된 경우 나선홈부의 홈 지름(d2)과 편평면이 형성된 제1, 3 샤프트부의 지름(d1)은 동일한 것이 바람직하다.

[0058] <제3 실시예>

[0060] 본 발명의 제3 실시예에 따른 쇄골 고정막대(100)는 도 9 내지 도 11에 도시된 바와 같이 제1 실시예와 대부분 동일하고, 제1, 3 샤프트(121, 123)에 형성된 복수의 홈부의 방향이 서로 90도 차이가 나는 것이 다르므로 이에 대한 설명한 이하에서 하고 나머지는 제1 실시예에 갈음하기로 한다.

[0062] 도 9 내지 도 11에 도시된 바와 같이, 제3 샤프트부(123)의 홈부 형성방향은 도 9를 기준으로 상하방향으로 형성되며(제3 샤프트부의 상면 및 하면에 형성됨), 제1 샤프트부(121)의 홈부 형성방향은 도 9를 기준으로 좌우방

향으로 형성된다(제1 샤프트부의 좌면 및 우면에 형성됨). 이렇게 제1 실시예에 비해 제1,3 샤프트부에 형성된 홈부의 방향을 90도 차이나게 하는 이유는 쉘 고정막대(100)를 몸 중심방향에서 골수강내에 삽입 후에 90도 방향으로 쉘 고정막대(100)를 틀어서 집어넣기 때문에 이때 삽입방향으로 잘 밴딩되도록 하기 위함이다.

[0064] 본 발명을 설명함에 있어 종래 기술 및 당업자에게 자명한 사항은 설명을 생략할 수도 있으며, 이러한 생략된 구성요소(방법) 및 기능의 설명은 본 발명의 기술적 사상을 벗어나지 아니하는 범위내에서 충분히 참조될 수 있을 것이다.

[0066] 상술한 각부의 구성 및 기능에 대한 설명은 설명의 편의를 위하여 서로 분리하여 설명하였을 뿐 필요에 따라 어느 한 구성 및 기능이 다른 구성요소로 통합되어 구현되거나, 또는 더 세분화되어 구현될 수도 있다.

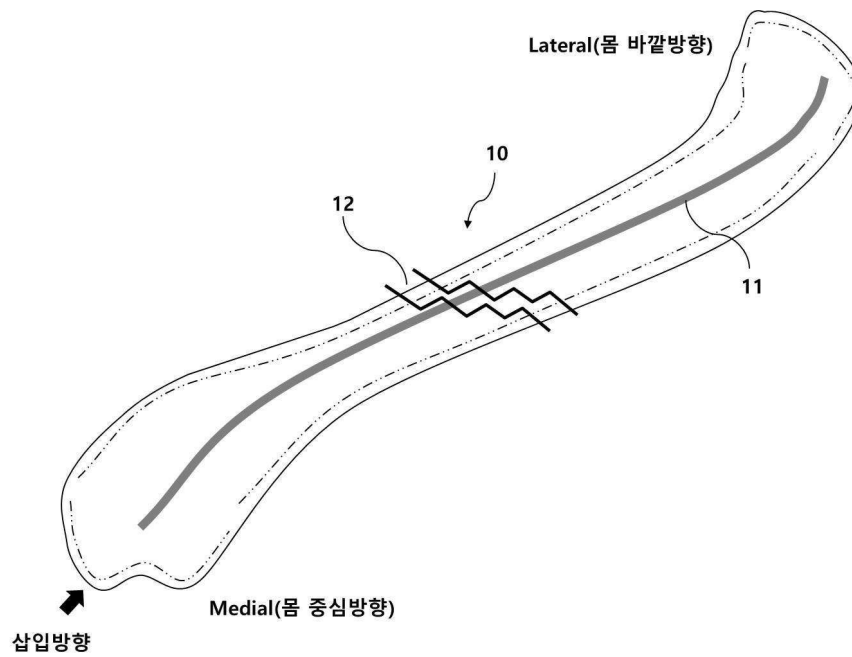
[0068] 이상, 본 발명의 일실시예를 참조하여 설명했지만, 본 발명이 이것에 한정되지는 않으며, 다양한 변형 및 응용이 가능하다. 즉, 본 발명의 요지를 일탈하지 않는 범위에서 많은 변형이 가능한 것을 당업자는 용이하게 이해할 수 있을 것이다. 또한, 본 발명과 관련된 공지 기능 및 그 구성 또는 본 발명의 각 구성에 대한 결합관계에 대한 구체적인 설명이 본 발명의 요지를 불필요하게 흐릴 수 있다고 판단되는 경우에는, 그 구체적인 설명을 생략하였음에 유의해야 할 것이다.

부호의 설명

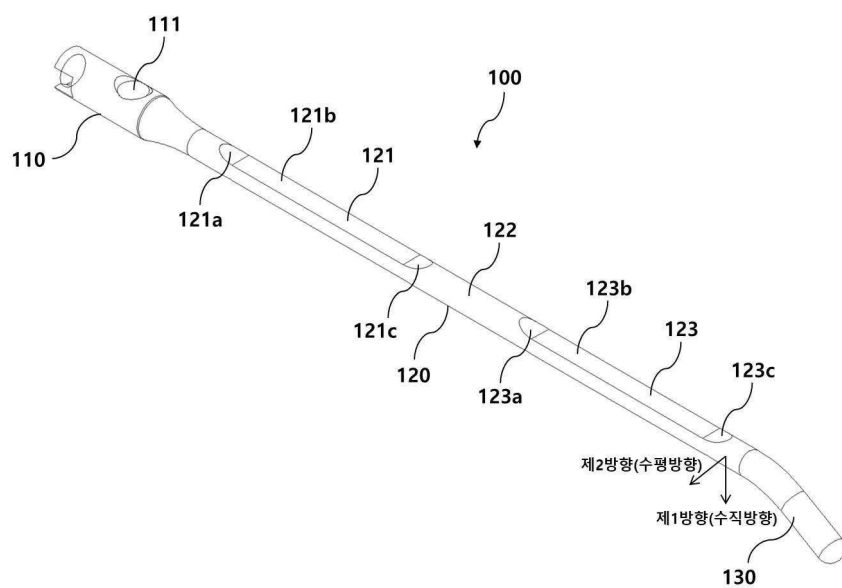
[0069] 10 : 쉘골
11 : 골수정
12 : 골절영역
100 : 쉘골정(또는 네일정)
110 : 고정부(또는 인터락킹부)
111 : 고정홈
120 : 샤프트부
121 : 제1 샤프트부
121a : 제1 경사면
121b : 편평면
121c : 제2 경사면
121d : 나선홈부(또는 경사홈부)
122 : 제2 샤프트부
122d : 나선홈부(또는 경사홈부)
123 : 제3 샤프트부
123a : 제1 경사면
123b : 편평면
123c : 제2 경사면
123d : 나선홈부(또는 경사홈부)
130 : 팁부

도면

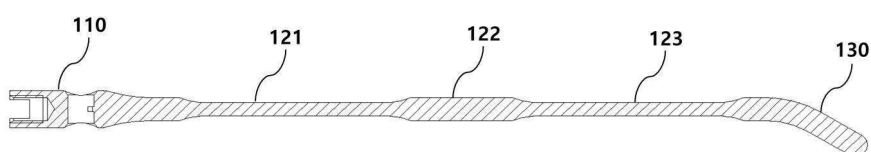
도면1



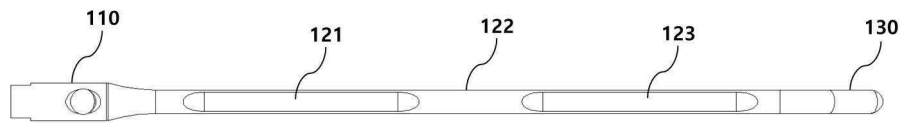
도면2



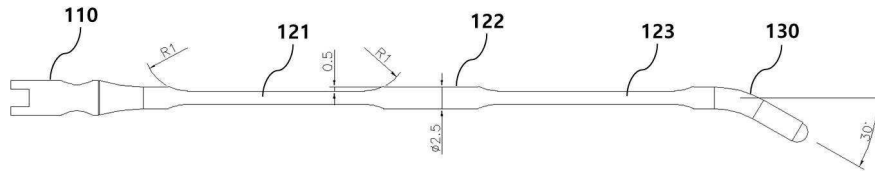
도면3



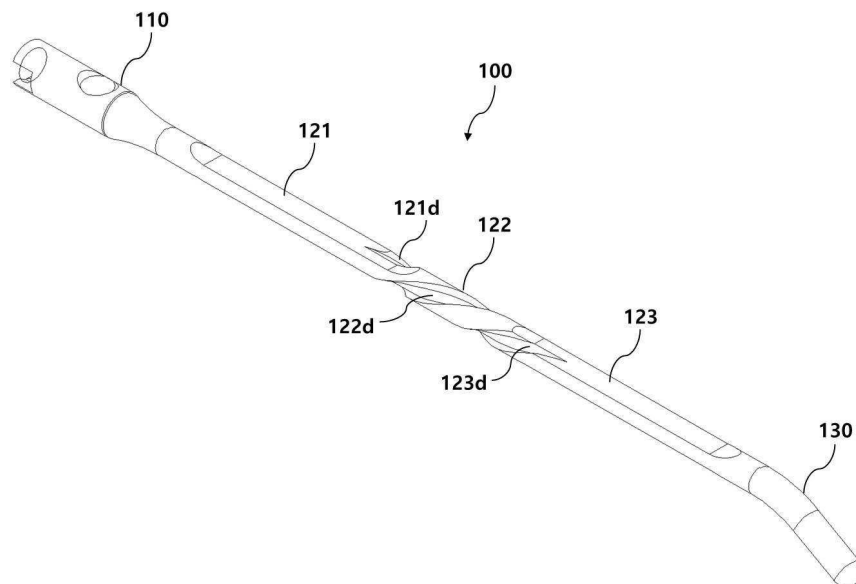
도면4



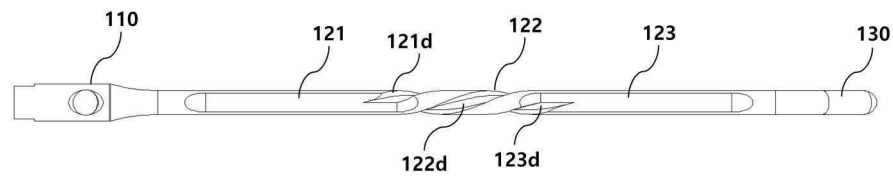
도면5



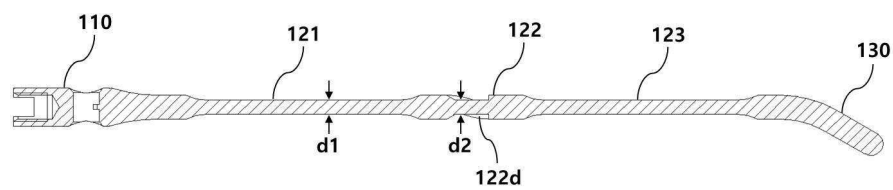
도면6



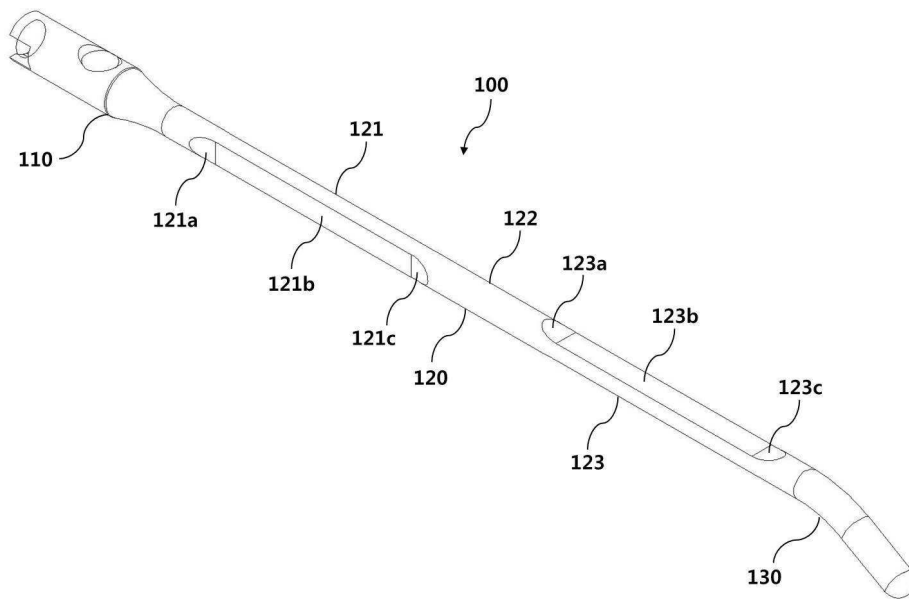
도면7



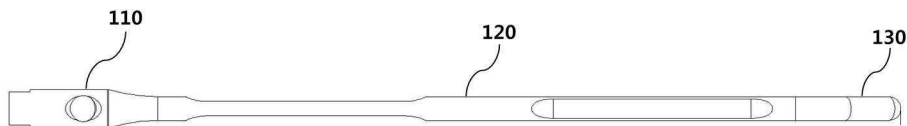
도면8



도면9



도면10



도면11

