



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2014년10월17일
 (11) 등록번호 10-1451515
 (24) 등록일자 2014년10월08일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
 A61B 17/82 (2006.01) A61B 17/80 (2006.01)
 A61B 17/86 (2006.01)
 (21) 출원번호 10-2013-0076327
 (22) 출원일자 2013년07월01일
 심사청구일자 2013년07월01일
 (56) 선행기술조사문헌
 JP2008532709 A
 KR100641312 B1
 KR1011131253 B1
 KR1020070042146 A

(73) 특허권자
(주)티디엠
 광주광역시 북구 대촌동 958-3 광주테크노파크 창
 업보육동(생산동)101내지104호, 에프105-1호
김지은
 서울특별시 서초구 서초중앙로 200 ,12동601호
 (서초동,삼풍아파트)
 (72) 발명자
김지은
 서울특별시 서초구 서초중앙로 200 ,12동601호
 (서초동,삼풍아파트)
김선미
 경기도 성남시 중원구 삼성대로552번길 15, 주공
 아파트 114-112 (은행동)
 (뒷면에 계속)
 (74) 대리인
정창수

전체 청구항 수 : 총 5 항

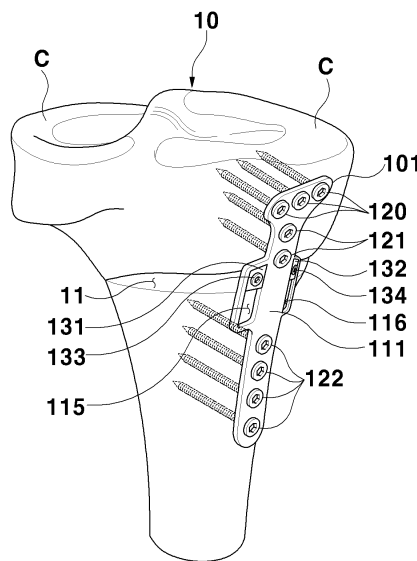
심사관 : 오승재

(54) 발명의 명칭 **경골 근위부 절골술용 결속구**

(57) 요약

경골근위부 절골술용 결속구가 개시된다. 개시된 경골근위부 절골술용 결속구는, 경골 근위부 절골술에 사용되어 벌어진 경골을 고정하는 결속본체 및 지지블록을 구비한 경골근위부 절골술용 결속구에 있어서, 상기 결속본체의 양 측면에 상기 벌어진 경골에 삽입되는 상기 지지블록의 삽입 높이를 조정할 수 있는 포지셔닝 개구가 형성된 것을 특징으로 한다. 따라서, 절골부의 위치의 높고 낮음에 상관없이 결속구의 위치를 항상 일정하게 유지하여 교정의 효과를 증대시킬 수 있다.

대표도 - 도1



(72) 발명자

김영대

서울특별시 서초구 바우피로39길 25, 502호 (양재동, 서초베스트빌)

임진용

서울특별시 광진구 긴고랑로 179-1 (중곡동)

박상수

서울 송파구 동남로 225, 107동 1104호 (가락동, 래미안파크팰리스)

특허청구의 범위

청구항 1

경골 근위부 절골술에 사용되어 벌어진 경골을 고정하는 결속본체 및 지지블록을 구비한 경골근위부 절골술용 결속구에 있어서,

상기 결속본체의 양 측면에 상기 벌어진 경골에 삽입되는 상기 지지블록의 삽입 높이를 조정할 수 있는 포지셔닝 개구가 형성된 것을 특징으로 하는 경골근위부 절골술용 결속구.

청구항 2

제 1 항에 있어서,

상기 포지셔닝 개구는 상기 결속본체의 좌측 또는 우측에 1개가 형성된 것을 특징으로 하는 경골근위부 절골술용 결속구.

청구항 3

제 1 항에 있어서,

상기 포지셔닝 개구는, 상기 결속본체의 좌측 및 우측에 2개가 형성된 것을 특징으로 하는 경골근위부 절골술용 결속구.

청구항 4

제 3 항에 있어서,

상기 포지셔닝 개구는, 상기 지지블록 높이의 적어도 2배 이상의 개구 높이를 갖는 것을 특징으로 하는 경골근위부 절골술용 결속구.

청구항 5

제 1 항 내지 제 4항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 결속본체에는 상기 결속본체를 상기 경골에 고정하기 위해 상기 결속본체의 상부에 형성된 제 1 나사못관통공과,

상기 제 1 나사못관통공의 하부이면서 상기 포지셔닝 개구의 상부에 형성된 제 2 나사못관통공과,

상기 포지셔닝 개구의 하부에 형성된 제3 나사못관통공을 포함하는 것을 특징으로 하는 경골근위부 절골술용 결속구.

명세서

기술분야

본 발명은 경골 근위부 절골술에 사용되는 결속구에 관한 것으로서, 더욱 상세하게는 경골 근위부 절골술에서 벌어진 경골을 고정하는 결속구에 관한 것이다.

배경기술

[0001]

[0002] 일반적으로 경골 근위부 절골술은 퇴행성 관절염으로 다리가 휘어진 O형 다리 환자들에게 절골술을 통하여 휨다리를 바르게 교정하고 관절염이 있는 슬관절의 내측에 집중된 체중의 부하를 외측으로 분산시켜 통증을 감소시키기 위해 시행하는 수술법으로 내반슬 정도가 심하고 슬관절에 통증을 느끼는 젊은 휨다리 환자의 교정을 위해서도 시행하는 수술법이다.

[0003] 휨다리를 교정하기 위해서는 통상적으로 삐뚤어진 뼈를 반듯하게 바로잡기 위해 휘어진 방향에 뼈를 절개하여 틈을 만든 후, 그 벌어진 틈 안에 골지지부를 삽입 및 고정시켜 벌어진 간격을 유지시킨 후, 벌어진 틈에 새롭게 돌아오는 뼈가 채워지게 함으로써 휘어진 다리를 교정시킨다.

[0004] 통상적으로 경골 근위부 절골술에서는 절골된 경골을 고정시키면서 그 안으로 삽입된 골지지부(또는 지지블록)를 고정하기 위해 금속 결속구를 사용한다. 종래의 경골 근위부 절골술용 결속구는 대한민국 등록특허 10-0641312호 및 본 출원인의 선등록 특허인 제10-1253915호에 개시된다. 개시된 결속구(금속 고정구)는 경골을 절개한 절골부의 상부 및 하부에 나사못을 이용하여 뼈를 고정시키면서, 절골부의 틈 사이의 간격을 유지시키는 골지지부(지지블록)를 삽입 고정시키도록 나사못 삽입구(관통공)이 형성되어 있다.

[0005] 그러나, 종래기술의 경골 근위부 절골술용 결속구는, 골지지부를 고정하기 위한 관통공이 골지지부가 하나 정도 들어갈 수 있는 작은 구멍으로 형성되어 있어서, 골지지부의 삽입위치를 조절할 수 없는 단점이 있었다. 따라서, 휨다리 교정 시술 시에 뼈의 절개 위치가 높을 경우에는 나사못삽입구의 위치가 높아져 결속구의 상단이 무릎관절 위로 돌출되는 문제점이 있었고, 뼈의 절개 위치가 낮은 경우에는 필요 이상으로 결속구의 고정위치가 낮아서 관절부위와 결속구의 위치가 많이 떨어져 봉합실의 마무리등 시술 효과가 반감되는 문제점이 있었다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0006] 본 발명은 상술한 종래기술의 문제점을 해결하기 위한 것으로서, 휨다리 교정 시술 시에 뼈를 절개하는 절개부의 위치가 높거나 낮은 경우에도 골지지부의 삽입위치를 조절할 수 있어 결속구를 항상 적당한 위치에 고정시킬 수 있도록 구조가 개선된 경골 근위부 절골술용 결속구를 제공하는 데 있다.

과제의 해결 수단

[0007] 상술한 과제를 해결하기 위한 본 발명의 경골근위부 절골술용 결속구는, 경골 근위부 절골술에 사용되어 벌어진 경골을 고정하는 결속본체 및 지지블록을 구비한 경골근위부 절골술용 결속구에 있어서, 상기 결속본체의 양 측면에 상기 벌어진 경골에 삽입되는 상기 지지블록의 삽입 높이를 조절할 수 있는 포지셔닝 개구가 형성된 것을 특징으로 한다.

[0008] 여기서, 상기 포지셔닝 개구는, 상기 포지셔닝 개구는 상기 결속본체의 좌측 또는 우측에 1개가 형성될 수도 있으며, 상기 결속본체의 좌측 및 우측에 2개가 형성될 수 있다.

[0009] 또한, 상기 포지셔닝 개구는, 상기 지지블록 높이의 적어도 2배 이상의 개구 높이를 갖는 것이 더욱 바람직하다.

[0010] 본 발명은, 상기 결속본체에는 상기 결속본체를 상기 경골에 고정하기 위해 상기 결속본체의 상부에 형성된 제 1 나사못관통공과, 상기 제 1 나사못관통공의 하부이면서 상기 포지셔닝 개구의 상부에 형성된 제 2 나사못관통공과, 상기 포지셔닝 개구의 하부에 형성된 제3 나사못관통공을 포함하도록 구성할 수 있다.

발명의 효과

[0011] 본 발명의 경골 근위부 절골술용 결속구의 개선된 구조에 의하면, 골지지부의 삽입위치(높이)를 조절할 수 있기 때문에, 휨다리 교정 시술 시에 시술자가 뼈를 절개하는 절개부의 위치를 너무 높게 절개하거나 너무 낮게 절개한 경우에도, 항상 경골 근위부 절골술용 결속구를 항상 적당한 위치에 고정시킬 수 있는 장점이 있다.

도면의 간단한 설명

[0012] 도 1은, 본 발명의 일 실시 예에 따른 경골 근위부 절골술용 결속구를 도시한 것으로서, 경골의 커팅부위인 절골부의 위치가 높게 커팅된 경우를 도시한 것이고,

도 2는, 도 1에 도시된 경골 근위부 절골술용 결속구를 분리하여 도시한 사시도이며,

도 3은 본 발명의 일 실시 예에 따른 경골 근위부 절골술용 결속구를 도시한 것으로서, 절골부의 커팅위치가 낮게 커팅된 경우를 도시한 것이며,

도 4는, 본 발명의 일 실시 예에서, 경골의 커팅부위인 절골부가 경사지게 커팅된 경우를 도시한 도면이고,

도 5는, 본 발명의 다른 실시 예의 경골 근위부 절골술용 결속구를 도시한 것이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0013] 본 발명은 다양한 변경을 가할 수 있고 여러 가지 실시 예를 가질 수 있는 바, 특정 실시 예들을 도면에 예시하고 발명을 실시하기 위한 구체적인 내용에 상세하게 설명하고자 한다.
- [0014] 그러나, 이는 본 발명을 특정한 실시 형태에 대해 한정하려는 것이 아니며, 본 발명의 사상 및 기술 범위에 포함되는 모든 변경, 균등물 내지 대체물을 포함하는 것으로 이해되어야 한다.
- [0015] 각 도면을 설명하면서 유사한 참조부호를 유사한 구성요소에 대해 사용하였다.
- [0016] 제1, 제2, A, B 등의 용어는 다양한 구성요소들을 설명하는데 사용될 수 있지만, 상기 구성요소들은 상기 용어들에 의해 한정되어서는 안 된다. 상기 용어들은 하나의 구성요소를 다른 구성요소로부터 구별하는 목적으로만 사용된다.
- [0017] 예를 들어, 본 발명의 권리 범위를 벗어나지 않으면서 제1 구성요소는 제2 구성요소로 명명될 수 있고, 유사하게 제2 구성요소도 제1 구성요소로 명명될 수 있다. 및/또는 이라는 용어는 복수의 관련된 기재된 항목들의 조합 또는 복수의 관련된 기재된 항목들 중의 어느 항목을 포함한다.
- [0018] 어떤 구성요소가 다른 구성요소에 "연결되어" 있다거나 "접속되어" 있다고 언급된 때에는, 그 다른 구성요소에 직접적으로 연결되어 있거나 또는 접속되어 있을 수도 있지만, 중간에 다른 구성요소가 존재할 수도 있다고 이해되어야 할 것이다.
- [0019] 반면에, 어떤 구성요소가 다른 구성요소에 "직접 연결되어" 있다거나 "직접 접속되어" 있다고 언급된 때에는, 중간에 다른 구성요소가 존재하지 않는 것으로 이해되어야 할 것이다.
- [0020] 본 출원에서 사용한 용어는 단지 특정한 실시예를 설명하기 위해 사용된 것으로, 본 발명을 한정하려는 의도가 아니다. 단수의 표현은 문맥상 명백하게 다르게 뜻하지 않는 한, 복수의 표현을 포함한다.
- [0021] 본 출원에서, "포함하다" 또는 "가지다" 등의 용어는 명세서상에 기재된 특징, 숫자, 단계, 동작, 구성요소, 부품 또는 이들을 조합한 것이 존재함을 지정하려는 것이지, 하나 또는 그 이상의 다른 특징들이나 숫자, 단계, 동작, 구성요소, 부품 또는 이들을 조합한 것들의 존재 또는 부가 가능성을 미리 배제하지 않는 것으로 이해되어야 한다.
- [0022] 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.
- [0023] 일반적으로 사용되는 사전에 정의되어 있는 것과 같은 용어들은 관련 기술의 문맥 상 가지는 의미와 일치하는 의미를 가지는 것으로 해석되어야 하며, 본 출원에서 명백하게 정의하지 않는 한, 이상적이거나 과도하게 형식적인 의미로 해석되지 않는다.
- [0024] 이하, 본 발명에 따른 바람직한 실시 예를 첨부된 도면을 참조하여 상세하게 설명한다.
- [0025] 도 1을 참조하면, 본 실시 예에 따른 경골 근위부 절골술용 결속구(100)는 결속 본체(101), 제 1 내지 제 3 나사못(120, 121, 122), 좌측 및 우측 지지블록(131, 132)를 포함하며, 결속본체(101)는 경골 근위부 절골술에서 벌어진 경골 측면에 결합되도록 구성되어, 벌어진 경골의 절골부(11)가 움직이지 않도록 고정된다. 본 실시 예의 결속 본체(101)는 금속재질이며, T자형으로 형성된다.
- [0026] 결속 본체(101)는 경골의 절골부(11) 측면을 연결하도록 배치되며, 나사못들(120, 121, 122)을 통해 결속 본체(101)와 경골(10)을 고정함으로써, 결속 본체(101)가 절골된 경골(10)이 움직이지 않도록 고정한다.
- [0027] 본 실시 예에서는 T자형의 결속 본체(101) 상부에 수평방향으로 일정간격을 두고 3개의 제 1 나사못(120)이 결

결속본체(101)의 제 1 나사못관통공(103, 도 2 참조)을 관통하여 경골(10)에 결합되고, 결속본체(101)의 중앙부(111) 즉, 제 1 나사못관통공(103)의 하단부와 포지셔닝 개구(115, 116)의 상부에 수직방향으로 일정간격을 두고 2개의 제 2 나사못(121)이 결속본체(101)의 제 2 나사못관통공(105, 도 2 참조)을 관통하여 경골(10)에 나사 결합되며, 포지셔닝 개구(115,116)의 하부에 형성된 4개의 제 3 나사못관통공(106)에 제 3 나사못들(122)이 관통결합되어 커팅된 절골부(11) 하부 경골(10)에 고정됨으로써, 커팅된 경골(10)을 단단하게 고정시킨다.

- [0028] 결속본체(101)의 중앙부(111)의 양 측으로는 좌측 포지셔닝 개구(115)와 우측 포지셔닝 개구(116)가 동일한 크기와 형상으로 형성되어 있다. 좌측 및 우측 포지셔닝 개구(115,116)는 절골부(11)의 간격을 유지시켜주는 두 개의 좌측 및 우측 지지블록(131,132)이 삽입되어 지지된다. 즉, 좌측 및 우측 지지블록(131,132)은 일측(131a, 132a, 도 2 참조)이 커팅된 절골부(11)에 삽입되어 커팅된 절골부(11)의 간격을 유지시켜주면서, 타 측(131b, 132b)은 포지셔닝 개구(115,116)에 삽입되어 흔들리거나 요동되지 않도록 고정된다.
- [0029] 도 2를 참조하면, 좌측 및 우측 지지블록(131,132)은 상면이 경사진 구조를 갖는다. 흰다리를 교정하기 위해 경골(10)을 커팅하는 경우 휘어진 쪽으로 기울어진 경골(10)을 바로 잡아주기 위해서 휘어진 쪽의 커팅간격{절골부(11)의 높이}이 크고 그 반대 쪽으로 갈수록 커팅간격이 작아진다. 따라서, 이 간격{절골부(11)} 안으로 삽입되는 지지블록(115,116)의 경우도 그 경사에 맞추어 상면이 경사지게 구성되는 것이 바람직하다.
- [0030] 좌측 및 우측 포지셔닝 개구(115, 116)는, 지지블록이 3개가 삽입될 수 있는 크기인 것이 바람직하다. 즉, 포지셔닝 개구(115,116)의 높이(h)는 지지블록(115,116) 높이의 3배이고, 포지셔닝 개구(115,116)의 폭(w)은 지지블록(131,132) 폭과 동일하게 구성하는 것이 바람직하다. 좌측 및 우측 포지셔닝 개구(115,116)는 결속본체(101)의 중앙부(111)에서 양 측으로 돌출된 형상으로 구성된다.
- [0031] 경골(10)을 커팅하는 시술자의 실수 또는 여러가지 이유로 인하여 절골부(11)의 위치가 높아지거나 낮아 질 수 있다. 도 1은, 경골(10)의 커팅부위인 절골부(11)의 위치가 높게 커팅된 경우를 도시한 것이고, 도 3은 절골부(11)의 커팅위치가 낮게 커팅된 경우를 도시한 것이다.
- [0032] 종래기술의 경골 근위부 절골술용 결속구와 같이 지지블록의 삽입 높이를 조절할 수 없는 구조에서는 절골부(11)의 위치가 높아질 경우, 결속본체(101)의 상단이 연골(C)이 있는 무릎관절 위로 돌출되는 현상이 발생할 수 밖에 없으나, 본 발명에서는 도 1과 같이 절골부(11)의 위치가 높아질 경우 좌측 및 우측 지지블록(131, 132)을 좌측 및 우측 포지셔닝 개구(115,116)의 상측으로 삽입함으로써 결속본체(101)의 상단이 무릎관절 위로 돌출되지 않도록 조절할 수 있다.
- [0033] 또한, 도 3과 같이 절골부(11)의 위치가 낮아질 경우 좌측 및 우측 지지블록(131,132)을 좌측 및 우측 포지셔닝 개구(115,116)의 하단으로 밀착시켜 삽입하고 나사(133,134)로 고정함으로써 필요 이상으로 결속본체(101)의 위치가 무릎관절로부터 멀어지는 것을 방지할 수 있다. 결속본체(101)가 무릎관절로부터 멀어질 경우 연골부위의 상처를 폐쇄는 의료용 실(미도시)의 처리문제 뿐만 아니라 흰다리 교정의 효과도 줄어들 수 있으므로 항상 결속구(100)는 연골이 있는 무릎관절에 가까운 위치에 위치되는 것이 바람직하다.
- [0034] 본 발명은 종래기술과는 달리 포지셔닝 개구(115,116)의 구성을 지지블록(131,132)의 높이를 조절할 수 있도록 구성함으로써, 절골부(11)의 커팅위치가 다소 높거나 낮아지더라도 지지블록(131,132)의 삽입위치를 조정하여 항상 동일한 위치에 결속구(100)가 고정될 수 있도록 할 수 있다.
- [0035] 또한, 본 발명의 결속구(100)는, 결속본체(101)를 경골(10)에 고정하기 위한 나사못의 고정위치를 3군데로 나누어서 제 1 내지 제 3 나사못관통공(103, 105, 106)을 형성함으로써, 커팅된 절골부(11)의 상부에는 좌우방향으로 제 1 나사못(120)을 3개 고정하고, 그 하부에 상하 방향으로 제 2 나사못(121)을 2개 고정하며 절골부(11)의 하부에는 상하방향으로 4개의 제 3 나사못(122)을 고정시킴으로써, 경골(10)에 대한 고정력이 향상되어 포지셔닝 개구(115,116)를 높이가 지지블록(131,132)의 높이에 비해 크게 형성하더라도 커팅된 경골(10)을 단단하게 고정할 수 있다.
- [0036] 도 4는, 본 발명의 일 실시 예에서, 경골의 커팅부위인 절골부가 경사지게 커팅된 경우를 도시한 도면이다.
- [0037] 도 4를 참조하면, 절골부(11)가 좌측은 높고 우측은 낮게 커팅된 경우에는 절골부(11)의 형상이 뺨들어진 모양을 하게 되는데, 이럴 경우에도 본 발명에서는 문제될 것이 없다. 즉, 도 4와 같이 이런 경우 좌측 포지셔닝 개구(115)에 삽입되는 좌측 지지블록(131)은 높게, 우측 포지셔닝 개구(116)에 삽입되는 우측 지지블록(132)은 낮게 고정시킴으로써, 어떤 형상의 절골부라 하더라도 용이하게 대처할 수 있다.
- [0038] 도 5는, 본 발명의 다른 실시 예의 경골 근위부 절골술용 결속구(100')를 도시한 것으로서, 우측 포지셔닝 개구

가 없고 좌측 포지셔닝개구(115)만 있는 구성이다. 도 5와 반대로 우측 포지셔닝 개구만 있도록 구성할 수 도 있다. 본 실시 예의 구성은 지지블록(131)을 하나만 사용하여도 가능한 경우에 적용할 수 있으며, 우측 포지셔닝 개구만 없고 나머지 구성은 상술한 실시 예와 동일하므로, 동일한 참조부호를 사용하고 설명을 생략한다.

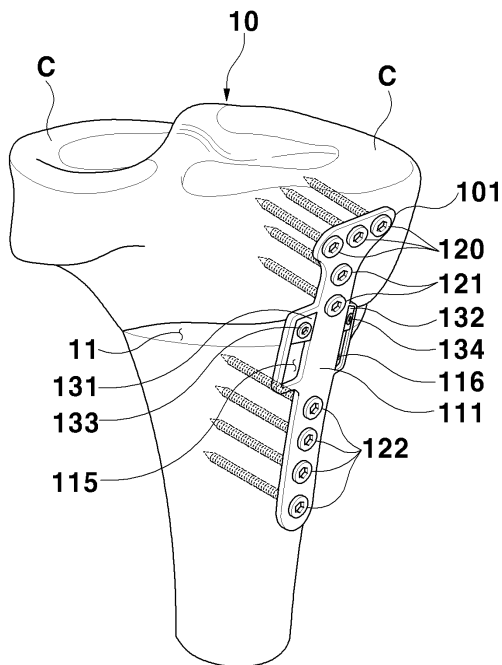
[0039] 이상, 본 발명을 본 발명의 원리를 예시하기 위한 바람직한 실시 예와 관련하여 도시하고 또한 설명하였으나, 본 발명은 그와 같이 도시되고 설명된 그대로의 구성 및 작용으로 한정되는 것이 아니다. 오히려 첨부된 특허청 구범위의 사상 및 범주를 일탈함이 없이 본 발명에 대한 다수의 변경 및 수정 가능성을 당업자들은 잘 이해할 수 있을 것이다. 따라서, 그러한 모든 적절한 변경 및 수정과 균등물들도 본 발명의 범위에 속하는 것으로 간주 되어야 할 것이다.

부호의 설명

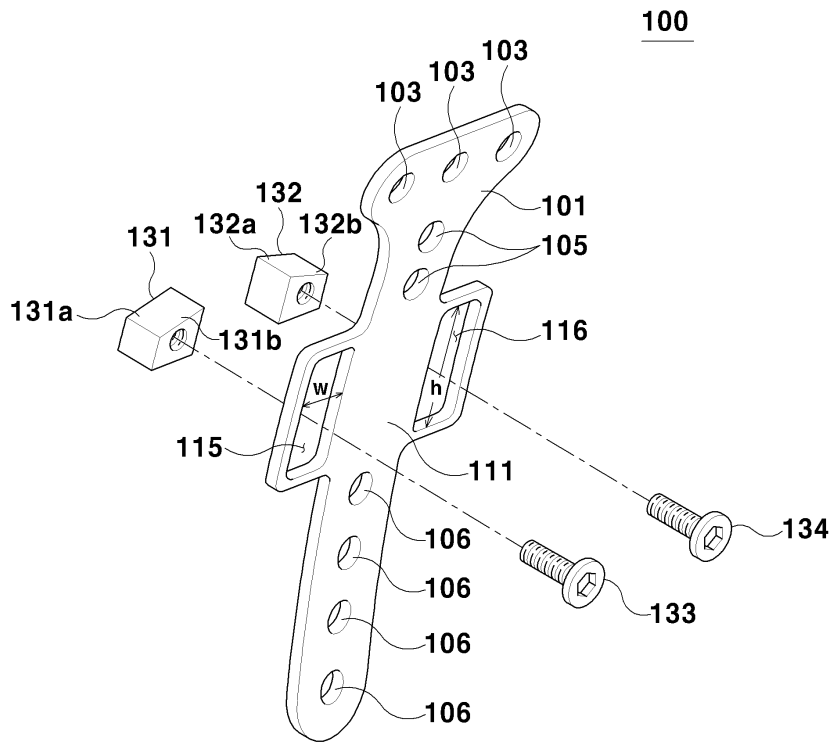
- [0040] 10; 경골
- 11: 절골부
- 100, 100': 경골 근위부 절골술용 결속구
- 101: 결속본체
- 103, 105, 106: 제 1 내지 제 3 나사못관통공
- 115, 116: 좌측 및 우측 포지셔닝 개구
- 120, 121, 122: 제 1 내지 제 3 나사못
- 131, 132: 제 1 및 제 2 지지블록

도면

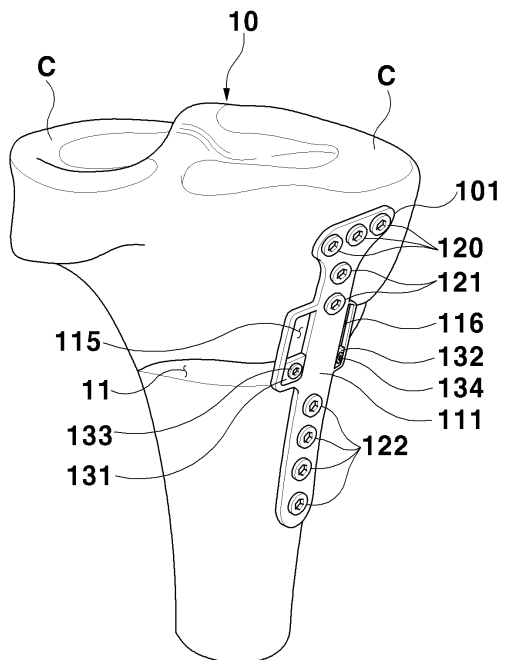
도면1



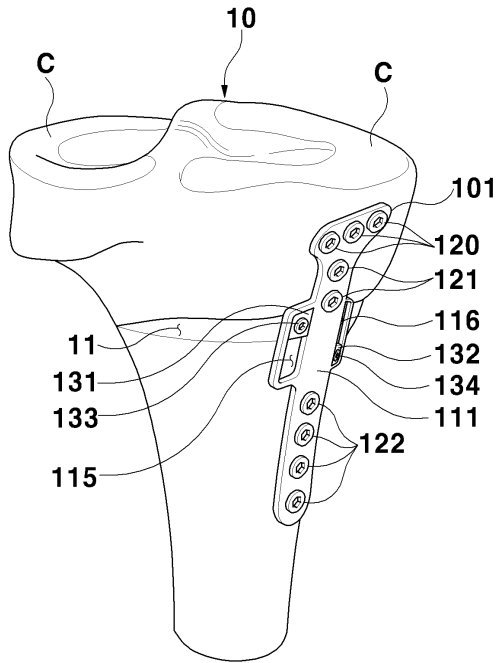
도면2



도면3



도면4



도면5

