



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2020-0091056
(43) 공개일자 2020년07월30일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
A61B 17/04 (2006.01) A61B 17/88 (2006.01)
A61F 2/08 (2006.01)
(52) CPC특허분류
A61B 17/0401 (2013.01)
A61B 17/0469 (2013.01)
(21) 출원번호 10-2019-0007738
(22) 출원일자 2019년01월21일
심사청구일자 2019년01월21일

(71) 출원인
아주약품(주)
서울특별시 구로구 경인로 600 (신도림동)
(72) 발명자
송재영
서울특별시 동작구 상도로 346-1 121동 503호 (상도동, 상도엠코타운센트럴파크)
이진권
서울특별시 구로구 구일로8길 121 404호 (구로동, 현대의보아파트)
(74) 대리인
박상원

전체 청구항 수 : 총 4 항

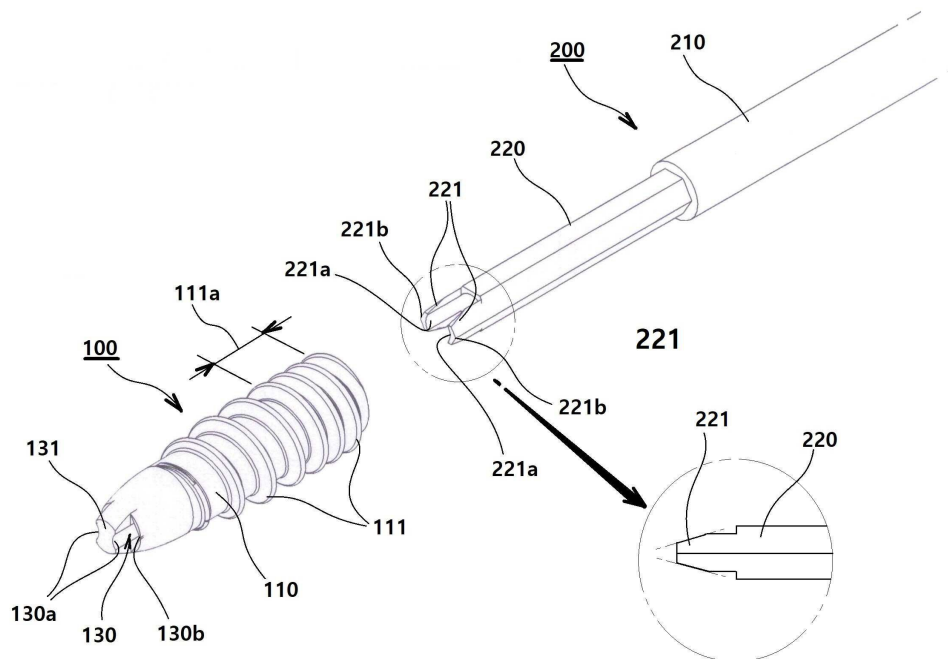
(54) 발명의 명칭 정형외과용 양카 및 양카체결부재 일체형 수술도구

(57) 요약

본 발명은 정형외과용 양카 및 양카체결부재 일체형 수술도구에 관한 것으로 양카체결부재에 구비된 양카결합부에 양카의 사전 고정체결이 용이하고,

양카체결부재에 구비된 양카결합부에 양카를 고정체결하면 양카에 형성된 호형홈과 양카결합부에 형성된 호형홈 (뒷면에 계속)

대표도 - 도2



이 일치되면서 양카결합부 내부 관통홀과 일직선으로 일치되는 봉합사삽입공이 자연스럽게 형성되도록 하여 봉합사 결합에 대한 선택의 폭이 넓고 봉합사의 결합이 매우 용이하며,

수술시 양카의 선단부 양측으로 돌출된 양카결합부의 갈라진 양측선단부가 뼈조직을 천공하면서 양카를 나사체결할 수 있는 것이어서, 양카의 체결이 매우 간편하고 신속하게 이루어지는 것은 물론 특히, 돌출선단부가 후방에서 전방으로 약간 뾰족한 형태이고 전방면에서 보면 각형외면부가 " > "와 같은 형태로 형성되어 있기때문에 뼈조직의 천공이 용이할 뿐 만 아니라 회전에 대한 마찰저항의 감소로 뼈조직에 무리한 힘이 가해지지않고 부드럽게 삽입되므로 뼈조직의 손상이 해소됨과 동시에 무리한 힘이 가해지지 않으므로 해서 양측 돌출선단부가 깨지는 등의 파손 발생의 염려가 없어 안전하며,

양카의 외면 후방부에 전방부보다 나선간격이 좁은 나선밀집부위를 형성하여 나선밀집부위에 의한 고정결속력의 증대로 뼈조직에 양카가 헐겁지 않고 견실하게 나사 결합되어져 봉합사를 잡아당겨 근육이나 인대를 뼈에 붙이는 작업을 안전하게 할 수 있도록 이루어짐에 그 특징이 있는 것이다.

(52) CPC특허분류

A61B 17/88 (2013.01)

A61F 2/0811 (2013.01)

A61B 2017/0409 (2013.01)

A61B 2017/0464 (2013.01)

명세서

청구범위

청구항 1

외주면에 나사산(111)이 형성된 원통형 양카몸체(110)와,

상기 원통형 양카몸체(110) 후방면으로 부터 내부로 요입되게 형성되는 양카결합부삽입홈(120)과,

상기 양카결합부삽입홈(120) 내면으로 부터 양카몸체(110) 선단 양측으로 관통되게 형성되어 봉합사결이구(131)를 형성함과 동시에 내측면에는 호형요입부(130a)가 형성되고 외측면에는 각형요홈부(130b)가 형성되는 관통홀(130)을 형성하여서 된 양카(100)와;

상기 양카(100)의 양카결합부삽입홈(120)과 대응되도록 중공관으로 된 로드(210) 선단에 형성되어 양카결합부삽입홈(120)에 결합되는 양카결합부(220)와,

상기 양카결합부(220)의 전방에 양측으로 갈라지게 형성되어 양카몸체(110) 선단양측의 관통홀(130)에 선단이 돌출되어지게 삽입되는 것으로 내면에는 양카몸체(110)의 관통홀(130) 내면측에 형성된 호형요입부(130a)와 대향되는 호형요입부(221a)가 형성되고 외면에는 양카몸체(110)의 관통홀(130) 외측면의 각형요홈부(130b)에 대응되는 각형요홈부(221b)에 대응되는 각형외면부(221b)가 형성된 돌출선단부(221)와,

상기 중공관으로 된 로드(210) 후단에 형성되어 로드(210)를 회전시키는데 사용되며 로드(210)를 관통하는 봉합사(10)의 끝단을 고정할 수 있는 봉합사고정부(231)가 구비되는 손잡이(230)를 형성하여서 된 양카체결부재(200);를 결합하여 일체형으로 구성되는 것으로,

양카체결부재(200)에 구비된 양카결합부(220)에 양카(100)를 고정체결하면 양카몸체(110) 선단 양측의 관통홀(130)에 형성된 호형요입부(130a)와 양카결합부(220)에 형성된 호형요홈부(221a)가 일치되면서 양카결합부(220) 내부 구멍과 일직선으로 일치됨과 동시에 입구가 넓은 봉합사삽입공(20)이 자연스럽게 형성되어 봉합사(10)의 결합이 매우 용이하며,

수술시 양카체결부재(200)를 회전시키면서 가압하면 양카몸체(110) 선단양측의 관통홀(130)을 통해 돌출결합된 양카결합부(220)의 갈라진 돌출선단부(221)가 양카(100)의 선단부외면을 감싸면서 뼈조직을 천공함과 동시에 양카(100)를 나사결합하여 주므로 돌출선단부(221) 및 양카(100)의 파손이 방지되도록 이루어짐을 특징으로 하는 정형외과용 양카 및 양카체결부재 일체형 수술도구.

청구항 2

제1항에 있어서,

상기 양카체결부재(200)의 양카결합부(220) 선단 양측에 형성된 돌출선단부(221)는 측면에서 보면 후방에서 전방으로 약간 뾰족한 형태로 형성하여서,

뼈조직(30)의 천공이 용이하도록 이루어짐을 특징으로 정형외과용 양카 및 양카체결부재 일체형 수술도구.

청구항 3

제1항에 있어서,

상기 양카체결부재(200)의 양카결합부(220) 선단 양측에 형성된 돌출선단부(221)는 전방에서 보면 각형외면부(221b)가 " > " 형태로 형성하여서,

뼈조직(30)의 천공시 회전에 대한 마찰저항의 감소로 뼈조직(30)에 무리한 힘이 가해지지않고 부드럽게 압입되므로 뼈조직(30)의 손상이 해소됨과 동시에 무리한 힘이 가해지지 않으므로 해서 양측 돌출선단부(221)가 깨지는 등의 파손이 방지되도록 이루어짐을 특징으로 하는 정형외과용 양카 및 양카체결부재 일체형 수술도구.

청구항 4

제1항에 있어서,

상기 양카(100)를 구성하는 양카몸체(110)의 외면 후방부에 전방부의 나사산(111)보다 간격(피치)이 좁은 나사산밀집부(111a)를 형성하여 나사산밀집부(111a)에 의한 고정결속력의 증대로 뼈조직에 양카(100)가 헐겁지 않고 견실하게 나사결합되도록 이루어짐을 특징으로 하는 정형외과용 양카 및 양카체결부재 일체형 수술도구.

발명의 설명

기술 분야

- [0001] 본 발명은 정형외과용 양카 및 양카체결부재 일체형 수술도구에 관한 것으로, 더욱 상세하게는 수술시에 사용하기 위한 봉합사가 연결되는 양카 및 이를 뼈조직내에 견고히 고정체결하기 위한 양카체결부재의 결합구조를 개선하여서,
- [0002] 먼저 양카체결부재에 구비된 양카결합부에 양카의 사전 고정체결이 용이하고,
- [0003] 양카체결부재에 구비된 양카결합부에 양카를 고정체결하면 양카에 형성된 호형홈과 양카결합부에 형성된 호형홈이 일치되면서 양카결합부 내부 관통홀과 일직선으로 일치됨과 동시에 입구가 넓은 봉합사삽입공이 자연스럽게 형성되므로 양카에 봉합사를 먼저 결합한 상태에서 봉합사가 결합된 양카를 양카체결부재에 체결할 수도 있는 것은 물론 먼저 양카를 양카체결부재에 결합한 이후에 봉합사를 후 결합할 수도 있는 등 봉합사 결합에 대한 선택의 폭이 넓어지고 어떤 것을 선택하든지간에 봉합사의 결합이 매우 용이하며,
- [0004] 수술시 양카체결부재를 회전시키면서 가압하면 양카의 선단부 양측으로 돌출된 양카결합부의 갈라진 양측 돌출선단부가 우선적으로 뼈조직을 천공하면서 양카를 나사결합되도록 하여 양카의 체결이 매우 간편하고 신속하게 이루어지는 것은 물론 특히, 돌출선단부가 후방에서 전방으로 약간 뽕족한 형태이고 전방면에서 보면 각형외면부가 " > "와 같은 형태로 형성하여 뼈조직의 천공이 더욱 용이할 뿐 만 아니라 회전에 대한 마찰저항의 감소로 뼈조직에 무리한 힘이 가해지지않고 부드럽게 압입되도록 하여 뼈조직의 손상이 해소되며,
- [0005] 이와 동시에 무리한 힘이 가해지지 않으므로 해서 양측 돌출선단부가 파손되는 등의 염려가 전혀 없으며,
- [0006] 양카의 외면 후방부에 전방부의 나선보다 간격이 좁은 나선밀집부위를 형성하여 나선밀집부위에 의한 고정결속력의 증대로 뼈조직에 양카가 헐겁지 않고 견실하게 나사결합되어지져 안전을 도모할 수 있도록 한 정형외과용 양카 및 양카체결부재 일체형 수술도구에 관한 것이다.

배경 기술

- [0007] 환자의 빠른 치유를 위해 정형외과 영역에서 최소 침습수술(Minimal invasive surgery) 이나 로봇 수술(Robot surgery)의 도입 및 발전은 피할 수 없는 의료계의 현실이다.
- [0008] 정형외과 분야에서 스포츠 손상, 관절염 또는 퇴행성 질환으로 인대의 손상이나 근육의 파열은 이제는 관절경적 시술이 현재의 추세이며 앞으로 이러한 방향으로 나아 갈 것이다.
- [0009] 따라서 손상된 관절막이나 연골, 근육, 인대 등을 부착하기 위해서 양카(suture anchor)를 사용하고 있다.
- [0010] 수술 과정은 병변 부위를 미세절개(mini-incision)하거나 관절 내시경(arthroscopy)으로 병변 부위를 확인한 뒤에 병변 부위 근육이나 인대를 봉합사로 고정하고(예: fiberwire suture) 병변 부위를 노출하여 그곳에 실이 달린 나사못 (양카)을 삽입한다.
- [0011] 양카에는 봉합사가 부착되어 있어 이탈된 인대나 근육을 꿰매어 뼈에 부착하게 할 수 있도록 한다. 이때 케놀라(cannular)를 통한 양카의 삽입이 이루어져야 한다.
- [0012] 양카에 부착된 봉합사로 떨어지거나 파손된 인대를 잡아당기어 뼈에 부착하고 매듭(knot)을 짓는다.
- [0013] 이 매듭은 내시경 밖에서 시행되어야 하므로 상당한 시간이 필요하고 정확한 매듭을 만들지 못하면 실이 풀리거나 느슨해져서 근육이나 인대를 뼈에 붙이지 못하게 된다.
- [0014] 양카삽입장치와 관련된 메카니즘 및 시스템들은, 예컨대 한국특허 제10-2012-123517호, 동 제10-2014-72657호, 동 제10-2014-116211호, 동 제10-2015-7028488호 등에 개시 되어 있다.

발명의 내용

해결하려는 과제

- [0015] 본 발명의 목적은 앙카체결부재에 구비된 앙카결합부에 앙카의 사전 고정체결이 용이하고,
- [0016] 앙카체결부재에 구비된 앙카결합부에 앙카를 고정체결하면 앙카에 형성된 호형홈과 앙카결합부에 형성된 호형홈이 일치되면서 앙카결합부 내부 관통홀과 일직선으로 일치됨과 동시에 입구가 넓은 봉합사삽입공이 자연스럽게 형성되도록 하여 봉합사 결합에 대한 선택의 폭이 넓고 봉합사의 결합이 매우 용이하며,
- [0017] 수술시 앙카의 선단부 양측으로 돌출된 앙카결합부의 갈라진 양측선단부가 뼈조직을 천공하면서 앙카를 나사결합하여 주되 이와같은 작업수행중 앙카선단 및 앙카결합부의 갈라진 양측선단부가 파손되는 등의 문제발생의 염려가 없어 안전하며,
- [0018] 앙카의 외면 후방부에 전방부보다 나선간격이 좁은 나선밀집부위를 형성하여 나선밀집부위에 의한 고정결속력의 증대로 뼈조직에 앙카가 헐겁지 않고 견실하게 나사 결합되어져 봉합사를 잡아당겨 근육이나 인대를 뼈에 붙이는 작업을 안전하게 할 수 있는 고품질의 정형외과용 앙카 및 앙카체결부재 일체형 수술도구를 제공하여 주고자 함에 그 목적을 둔 것이다.

과제의 해결 수단

- [0019] 상기 해결하고자 하는 과제에 기재된 목적을 달성하기 위한 본 발명의 정형외과용 앙카 및 앙카체결부재 일체형 수술도구는 기본적으로 외주면에 나사산이 형성된 원통형 앙카몸체와,
- [0020] 상기 원통형 앙카몸체 후방면으로 부터 내부로 요입되게 형성되는 앙카결합부삽입홈과,
- [0021] 상기 앙카결합부삽입홈 내면으로 부터 앙카몸체 선단 양측으로 관통되게 형성되어 봉합사걸이구를 형성함과 동시에 내측면에는 호형요입부가 형성되고 외측면에는 각형요홈부가 형성되는 관통홀을 형성하여서 된 앙카와;
- [0022] 상기 앙카의 앙카결합부삽입홈과 대응되도록 중공관으로 된 로드 선단에 형성되어 앙카결합부삽입홈에 결합되는 앙카결합부와,
- [0023] 상기 앙카결합부의 전방에 양측으로 갈라지게 형성되어 앙카몸체 선단양측의 관통홀에 선단이 돌출되어지게 삽입되는 것으로 내면에는 앙카몸체의 관통홀 내면측에 형성된 호형요입부와 대향되는 호형요입부가 형성되고 외면에는 앙카몸체의 돌출선단부결합공 외면의 각형요홈부에 대응되는 각형외면부가 형성된 돌출선단부와,
- [0024] 상기 중공관으로 된 로드 후단에 형성되어 로드를 회전시키는데 사용되며 로드를 관통하는 봉합사의 끝단을 고정할 수 있는 고정수단이 구비되는 손잡이를 형성하여서 된 앙카체결부재를 결합하여 일체형으로 구성되는 것으로,
- [0025] 앙카체결부재에 구비된 앙카결합부에 앙카를 고정체결하면 앙카몸체 선단 양측의 관통홀에 형성된 호형요입부와 앙카결합부에 형성된 호형요홈부가 일치되면서 앙카결합부 내부 구멍과 일직선으로 일치되는 봉합사삽입공이 자연스럽게 형성되어 봉합사의 결합이 매우 용이하며,
- [0026] 수술시 앙카체결부재를 회전시키면서 가압하면 앙카몸체 선단양측의 관통홀을 통해 돌출결합된 앙카결합부의 갈라진 돌출선단부가 앙카의 선단부외면을 감싸면서 뼈조직을 천공함과 동시에 앙카를 나사결합하여 주므로 돌출선단부 및 앙카의 파손이 방지되도록 이루어짐을 그 특징으로 한다.

발명의 효과

- [0027] 본 발명의 정형외과용 앙카 및 앙카체결부재 일체형 수술도구는 앙카체결부재에 구비된 앙카결합부에 앙카를 고정체결하면 앙카몸체 선단 양측의 관통홀에 형성된 호형요입부와 앙카결합부에 형성된 호형요홈부가 일치되면서 앙카결합부 내부 구멍과 일직선으로 일치됨과 동시에 입구가 넓은 봉합사삽입공이 자연스럽게 형성되는 것이기 때문에 앙카에 봉합사를 먼저 결합한 상태에서 봉합사가 결합된 앙카를 앙카체결부재에 체결할 수도 있는 것은 물론 먼저 앙카를 앙카체결부재에 결합한 이후에 봉합사를 후 결합할 수도 있는 등 봉합사 결합에 대한 선택의 폭이 매우 넓고 어떠한 방법을 선택하던지간에 봉합사의 결합이 매우 간편하고 신속하게 이루어지는 이점이 발휘된다.
- [0028] 또한, 본 발명은 수술시 손잡이를 잡고 돌려 앙카체결부재를 회전시키면서 가압하면 앙카결합부의 전방에 양측으로 갈라지게 형성되어진 돌출선단부는 앙카선단보다 더 돌출결합된 상태이므로 우선적으로 돌출선단부가 뼈조직을 천공함 동시에 앙카를 나사체결할 수 있는 것이어서, 앙카의 체결이 매우 간편하고 신속하게 이루어지는

것은 물론 특히, 돌출선단부가 후방에서 전방으로 약간 뾰족한 형태이고 전방면에서 보면 각형외면부가 " > "와 같은 형태로 형성되어 있기때문에 뼈조직의 천공이 용이할 뿐 만 아니라 회전에 대한 마찰저항의 감소로 뼈조직에 무리한 힘이 가해지지않고 부드럽게 압입되므로 뼈조직의 손상이 해소된다.

[0029] 그리고 이와 동시에 무리한 힘이 가해지지 않으므로 해서 양측 돌출선단부가 깨지는 등의 파손이 완벽하게 방지되는 이점이 있다.

[0030] 또한, 본 발명은 상기 양카를 구성하는 양카몸체의 외면 후방부에 전방부의 나사산보다 간격(피치)이 좁은 나사산밀집부를 형성하였기때문에 양카를 뼈조직에 나사결합하면 나사산밀집부위에 의하여 고정결속력이 증대되어 뼈조직에 양카가 헐겁지 않고 견실하게 나사결합되므로 양카에 결합된 봉합사를 잡아당겨 근육이나 인대를 빼에 붙이는 작업을 더욱 안전하게 할 수 있는 이점이 있다.

[0031] 따라서, 본 발명은 상기와 같이 여러 가지 이점이 복합적으로 발휘되는 것이어서 안심하고 편리하게 사용할 수 있는 매우 획기적인 발명임이 분명하다.

도면의 간단한 설명

[0032] 도 1은 본 발명으로서 조립상태를 나타낸 전체 사시도.

도 2는 본 발명으로서 전방에서 본 요부 구성을 보인 분해 사시도.

도 3은 본 발명으로서 후방에서 본 요부 구성을 보인 분해 사시도.

도 4는 본 발명으로서 요부 구성을 보인 일부 절취 상태도.

도 5는 본 발명으로서 조립상태 단면 예시도.

도 6은 본 발명으로서 양카와 양카체결부재의 분해 상태 정면 확대도.

도 7은 본 발명으로서 양카와 양카체결부재의 조립상태 정면 확대도.

도 8은 본 발명으로서 양카를 뼈조직에 체결하기 전의 상태도.

도 9는 본 발명으로서 양카체결부재의 손잡이를 돌려 양카를 뼈조직에 체결한 상태도.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0033] 이하, 상기 해결하고자 하는 과제에 기재된 목적을 달성하기 위한 본 발명의 일 실시예를 첨부도면에 의거 설명한다. 이하에서 설명되는 일 실시예는 본 발명의 이해를 돕기 위하여 예시적으로 나타낸 것이며, 본 발명은 여기서 설명되는 일 실시예와 다르게 다양하게 변형되어 실시될 수 있음이 이해되어야 할 것이다. 다만, 본 발명을 설명함에 있어서 관련된 공지 기능 혹은 구성요소에 대한 구체적인 설명이 본 발명의 요지를 불필요하게 흐릴 수 있다고 판단되는 경우 그 상세한 설명 및 구체적인 도시를 생략한다. 또한, 첨부된 도면은 발명의 이해를 돕기위하여 실제 축척대로 도시된 것이 아니라 일부 구성요소의 치수가 과장되게 도시될 수 있다.

[0034] 본 발명의 정형외과용 양카 및 양카체결부재 일체형 수술도구는 첨부도면 도 1 내지 도 9에 도시된 바와 같이 크게 봉합사(10)가 결합되어진 채로 뼈조직(30)에 나사체결되어 고정되는 양카(100)와 양카(100)를 회전시켜 뼈조직에 나사체결하는데 사용되는 양카체결부재(200)를 포함하여 이루어진다.

[0035] 이와같이 정형외과용 양카 및 양카체결부재가 일체형으로 이루어지는 이유는 상기 양카 및 양카체결부재는 감염 위험 등의 위생상 1회사용으로 그 역할을 다하는 것으로서 재활용이 불가하기 때문이다.

[0036] 먼저 본 발명에서 제시되는 양카(100)에 대해 살펴본다.

[0037] 양카(100)를 구성하는 양카몸체(110)는 외주면에 나사산(111)이 형성되어 있다.

[0038] 또한, 상기 원통형 양카몸체(110)에는 양카결합부삽입홈(120)이 더 형성되어 있는데 이 양카결합부삽입홈(120)은 양카몸체(110) 후방면으로 부터 내부로 요입되게 형성되어 있다.

[0039] 그리고, 상기 원통형 양카몸체(110)에는 관통홀(130)이 더 형성되어 있는데 이 관통홀(130)은 양카결합부삽입홈(120) 내면으로 부터 양카몸체(110) 선단 양측으로 관통되게 형성되어 봉합사걸이구(131)를 형성하게 된다.

[0040] 그리고, 관통홀(130)의 내측면에는 호형요입부(130a)가 형성되어 있고 외측면에는 각형요홈부(130b)가 형성되어 있다.

- [0041] 이번에는 본 발명에서 제시되는 앙카체결부재(200)에 대해 살펴본다.
- [0042] 상기 앙카체결부재(200)는 중공관으로 된 로드(210) 선단에 앙카결합부(220)가 형성되어 있는데, 이 앙카결합부(220)는 앙카(100)의 앙카결합부삽입홈(120)과 대응되는 형상으로 형성되어져 앙카(100)에 회전력이 전달되어 질수 있도록 형성된다.
- [0043] 본 발명에서는 앙카결합부(220) 및 앙카결합부삽입홈(120)이 모두 육각형으로 형성되어져 있는데 이에 한정되지는 않는다.
- [0044] 또한, 상기 앙카체결부재(200)에는 한쌍의 돌출선단부(221) 더 형성되어 있는데, 이 돌출선단부(221)는 앙카결합부(220)의 전방에 양측으로 갈라지게 형성되어 진다.
- [0045] 그리고 선단선단부(221)를 측면에서 보면 후방에서 전방으로 약간 뾰족한 형태로 절삭 가공되어 진다.
- [0046] 이 앙카결합부(220) 전방으로 연장되게 형성된 돌출선단부(221)는 상기 앙카몸체(110) 선단양측에 형성된 관통홀(130)에 선단이 돌출되어지도록 삽입되어 뼈조직(30)을 천공하게 된다.
- [0047] 그리고 상기 돌출선단부(221)의 내면에는 앙카몸체(110)의 관통홀(130) 내측면에 형성된 호형요입부(130a)와 대향되는 호형요입부(221a)가 형성되어 있고, 외면에는 앙카몸체(110)의 관통홀(130) 외측면의 각형요홈부(131b)에 대응되는 각형외면부(221b)가 " $>$ "와 같은 형태로 형성되어 있다.
- [0048] 따라서, 돌출선단부(221)에 의한 뼈조직(30)의 천공시 돌출선단부(221)를 측면에서 보면 후방에서 전방으로 약간 뾰족한 형태이고 전방에서 보면 각형외면부(221b)가 " $>$ "와 같은 형태로 형성되어 있기때문에 뼈조직(30)의 천공이 용이할 뿐 만 아니라 회전에 대한 마찰저항의 감소로 뼈조직(30)에 무리한 힘이 가해지지않고 부드럽게 압입되므로 뼈조직(30)의 손상이 해소된다.
- [0049] 그리고 무리한 힘이 가해지지 않으므로 해서 양측 돌출선단부(221)가 깨지는 등의 파손이 완벽하게 방지된다.
- [0050] 한편, 상기 중공관으로된 로드(210)의 후단에는 로드(210)를 회전시키기 위한 손잡이(230)가 형성되어 있는데, 이 손잡이(230)에는 앙카에 결합된 채로 로드(210)를 관통하는 봉합사(10)의 끝단을 고정할 수 있는 다양한 형태의 봉합사고정구(231)가 구비되어 있다.
- [0051] 이와같이 본 발명의 정형외과용 앙카 및 앙카체결부재 일체형 수술도구는 상기와 같이 특수한 구성의 구조를 갖는 것이어서,
- [0052] 상기 앙카체결부재(200)에 구비된 앙카결합부(220)에 앙카(100)를 고정체결하면 앙카몸체(110) 선단 양측의 관통홀(130)에 형성된 호형요입부(131a)와 앙카결합부(220)에 형성된 호형요홈부(221a)가 일치되면서 앙카결합부(220) 내부 구멍과 일직선으로 일치되며 입구가 넓은 봉합사삽입공(20)이 자연스럽게 형성된다.
- [0053] 따라서, 앙카(100)에 봉합사(10)를 먼저 결합한 상태에서 봉합사(10)가 결합된 앙카(100)를 앙카체결부재(200)에 체결할 수도 있는 것은 물론 먼저 앙카(100)를 앙카체결부재(200)에 결합한 이후에 봉합사(10)를 후 결합할 수도 있는 등 봉합사(10) 결합에 대한 선택의 폭이 매우 넓어지고 어떠한 방법을 선택하던지간에 봉합사(10)의 결합이 매우 간편하고 신속하게 이루어진다.
- [0054] 또한, 본 발명은 수술시 손잡이(230)를 잡고 돌려 앙카체결부재(200)를 회전시키면서 가압하면 앙카결합부(220)의 전방에 양측으로 갈라지게 형성되어진 돌출선단부(221)는 앙카몸체(110) 선단양측의 관통홀(130)에 결합되어지되 선단 일부분만이 앙카(100)선단보다 더 돌출결합된 상태이므로 우선적으로 돌출선단부(221)가 뼈조직(30)을 천공함과 동시에 앙카(100)를 나사체결할 수 있는 것이어서, 앙카(100)의 체결이 매우 간편하고 신속하게 이루어진다.
- [0055] 또한, 이때 돌출선단부(221)의 일부분 만이 외부로 돌출되어 지고 더욱이 돌출선단부(221)를 측면에서 보면 후방에서 전방으로 약간 뾰족한 형태이고 전방에서 보면 각형외면부(221b)가 " $>$ "와 같은 형태로 형성되어 있기 때문에 뼈조직(30)의 천공이 용이할 뿐 만 아니라 회전에 대한 마찰저항의 감소로 뼈조직(30)에 무리한 힘이 가해지지않고 부드럽게 압입되므로 뼈조직(30)의 손상이 해소된다.
- [0056] 그리고 이와 동시에 무리한 힘이 가해지지 않으므로 해서 양측 돌출선단부(221)가 깨지는 등의 파손이 완벽하게 방지된다.
- [0057] 그러는 한편, 본 발명에서는 상기 앙카(100)를 구성하는 앙카몸체(110)의 외면 후방부에 전방부의 나사산(111)보다 간격(피치)이 좁은 나사산밀집부(111a)를 형성하였다.

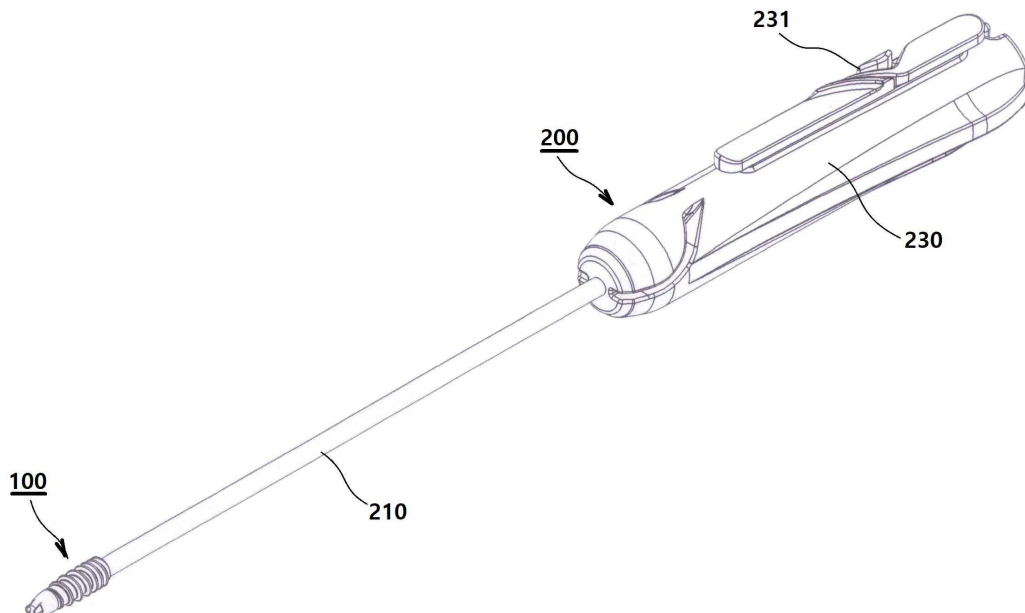
- [0058] 이와같은 구성에 의해 양카(100)를 뼈조직(30)에 나사결합하면 나사산밀집부(111a)에 의하여 고정결속력이 증대되어 뼈조직(30)에 양카(100)가 헐겁지 않고 견실하게 나사결합된다.
- [0059] 따라서, 양카에 결합된 봉합사(10)를 잡아당겨 근육이나 인대를 뼈에 붙이는 작업을 더욱 안전하게 할 수 있다.
- [0060] 본 발명은 비록 한정된 일 실시예와 도면에 의해 설명되었으나 이 일 실시예에 의해 한정되지 않으며, 본 발명이 속하는 기술 분야에서 통상의 지식을 가진 자에 의해 본 발명의 기술 사상과 아래에 기재될 특허청구범위의 균등범위 내에서 다양한 수정 및 변형 가능함은 물론이다.

부호의 설명

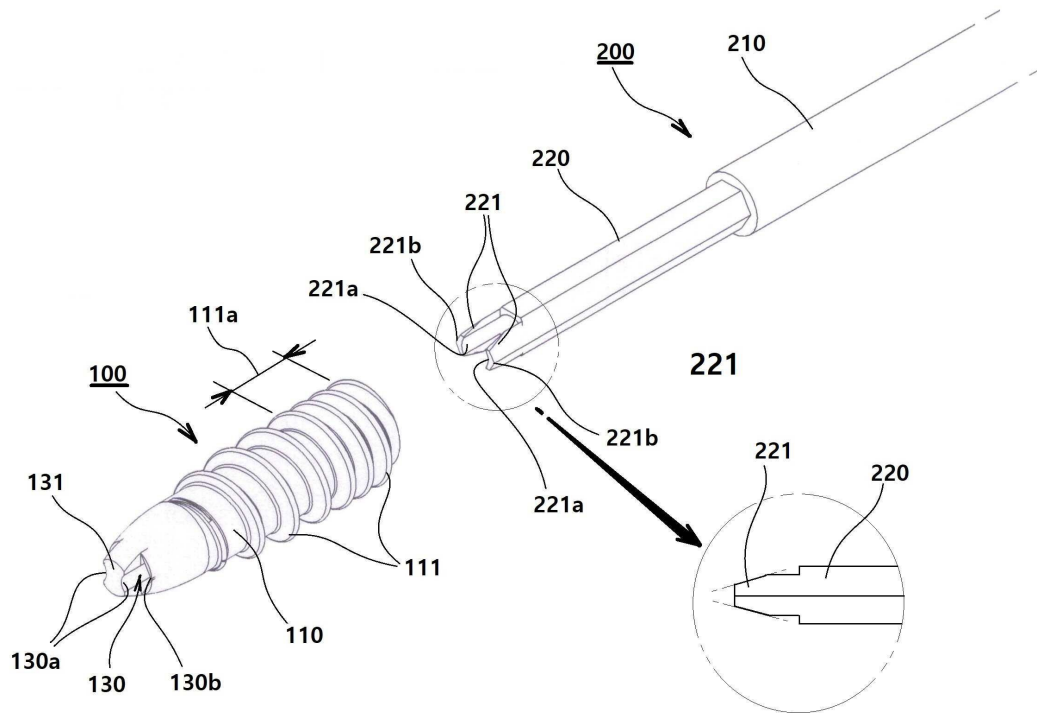
- [0061] 10: 봉합사 20: 봉합사삽입공
- 100: 양카 110: 양카몸체
- 111: 나사산 111a: 나사산밀집부
- 120: 양카결합부삽입홈 130: 관통홀
- 130a: 호형요입부 130b: 각형요입부
- 131: 봉합사걸이구 200: 양카체결부재
- 210: 로드 220: 양카결합부
- 221: 돌출선단부 221a: 호형요입부
- 221b: 각형외면부 230: 손잡이
- 231: 봉합사고정부

도면

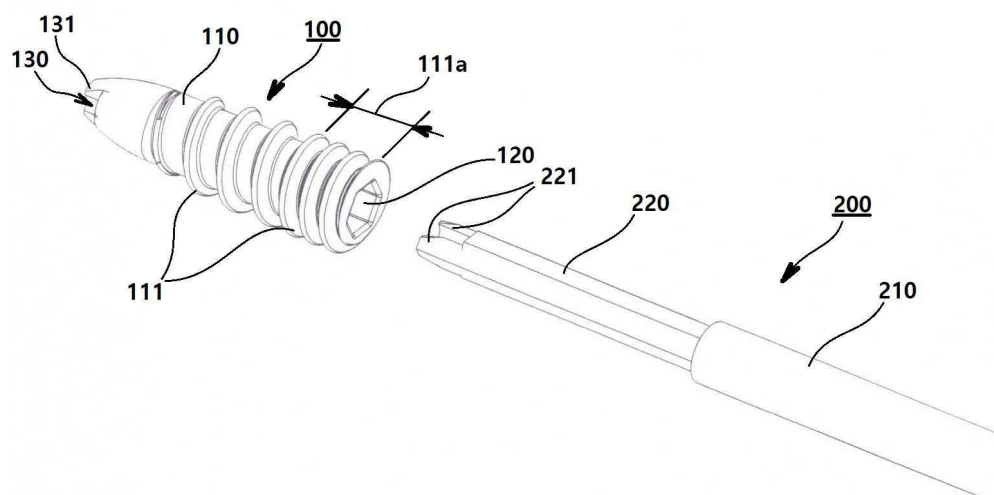
도면1



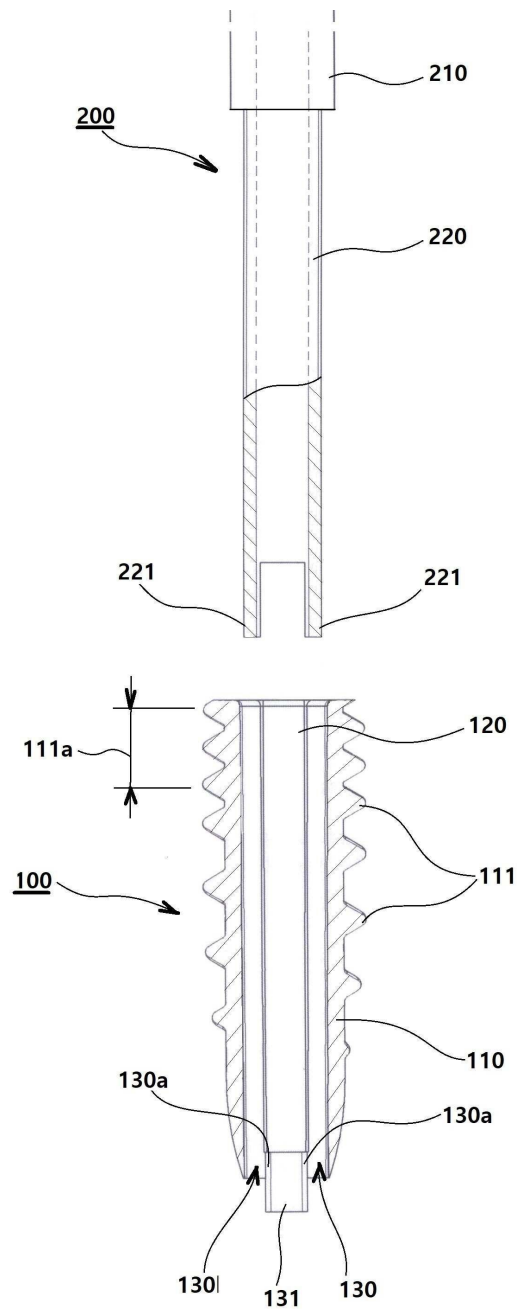
도면2



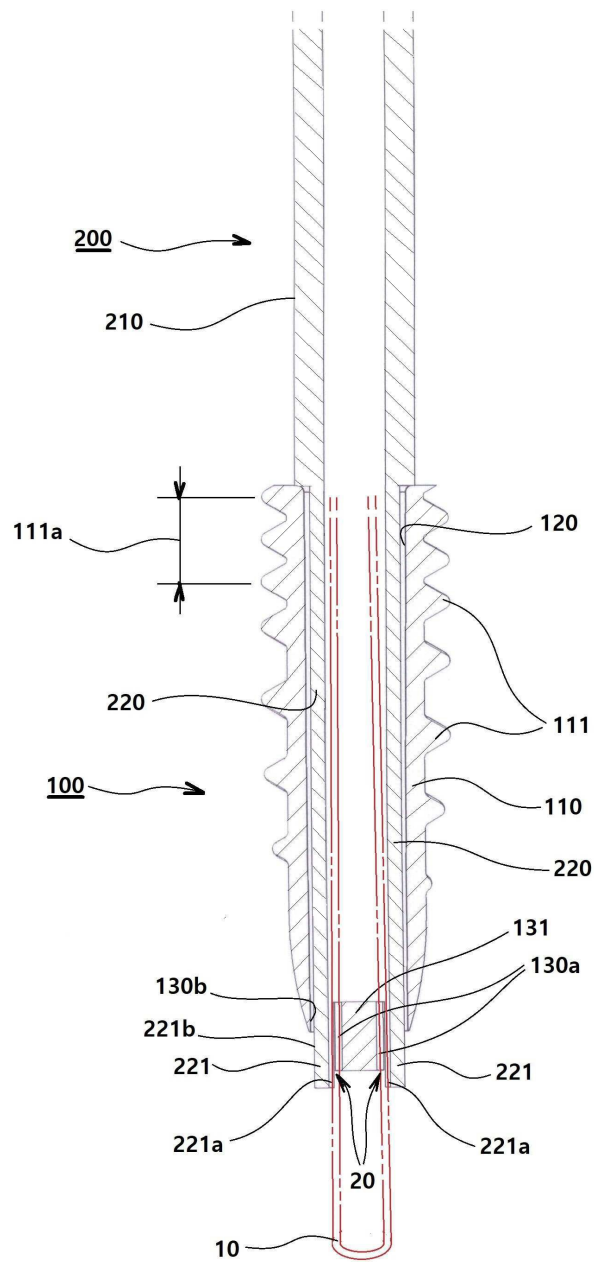
도면3



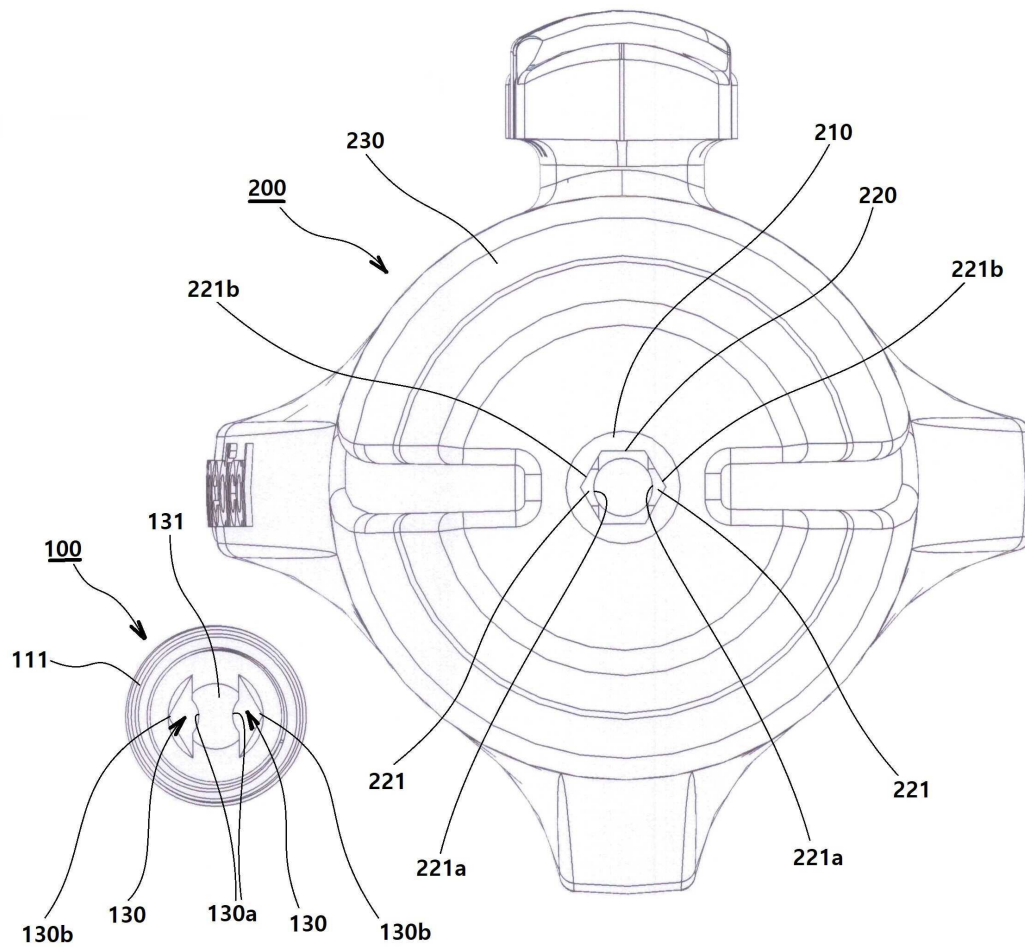
도면4



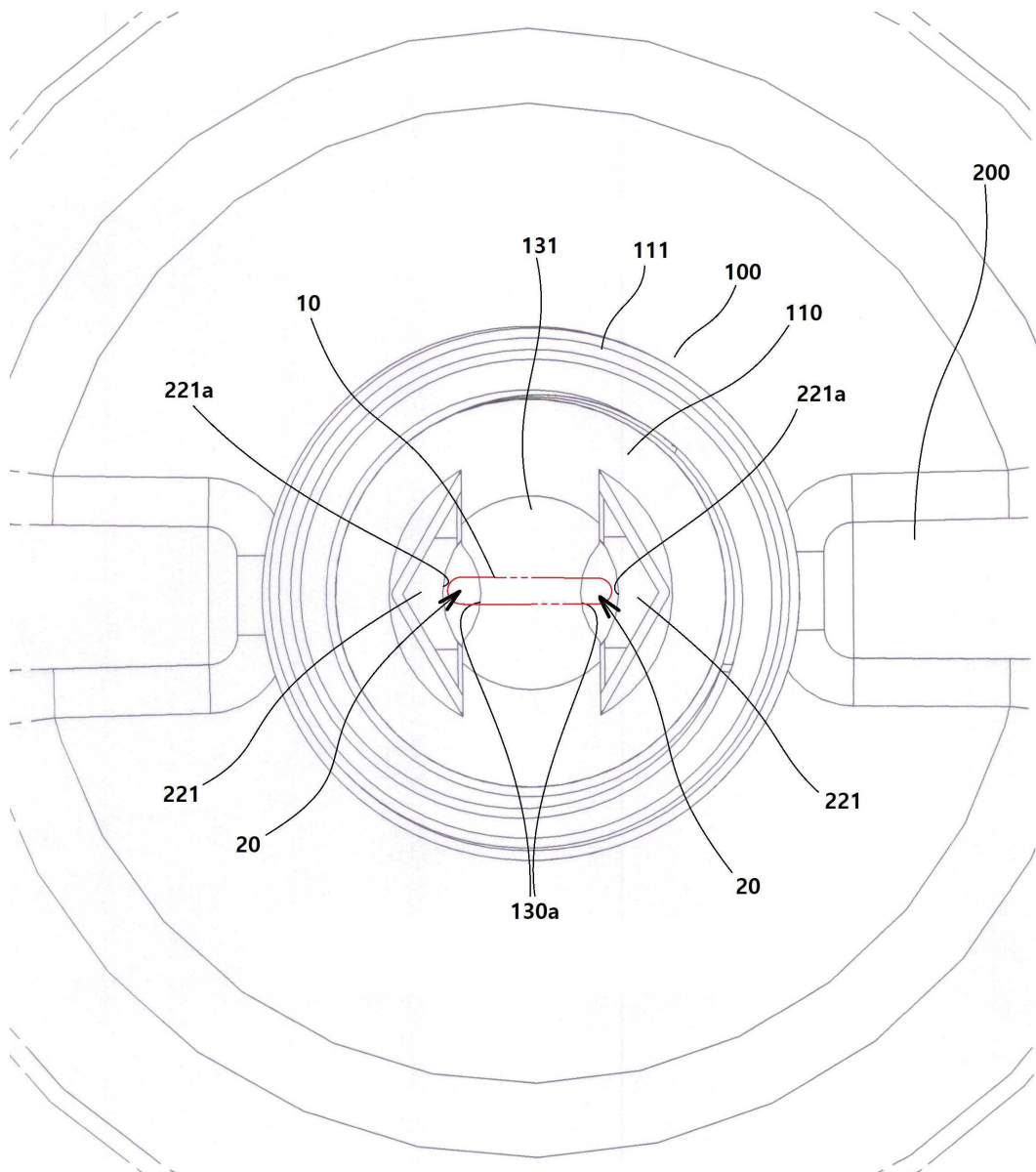
도면5



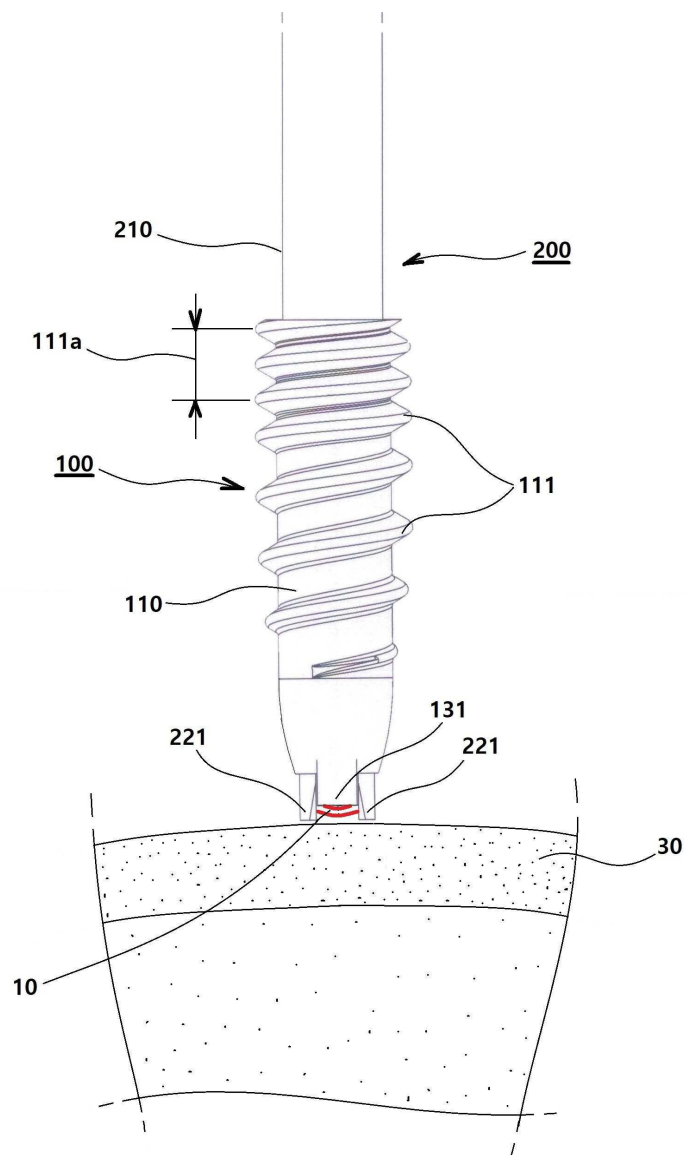
도면6



도면7



도면8



도면9

