(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2013-0077516
(43) 공개일자 2013년07월09일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
A61B 17/58 (2006.01) *A61B 17/56* (2006.01)
A61F 2/28 (2006.01) *A61B 17/68* (2006.01)
(21) 출원번호 10-2011-0146260
(22) 출원일자 2011년12월29일
심사청구일자 2011년12월29일

(71) 출원인
조선대학교산학협력단
광주광역시 동구 서석동 375 조선대학교 내
(72) 발명자
김수관
광주광역시 서구 풍암동 금호아파트 104동 503호
(74) 대리인
송해모, 김은구

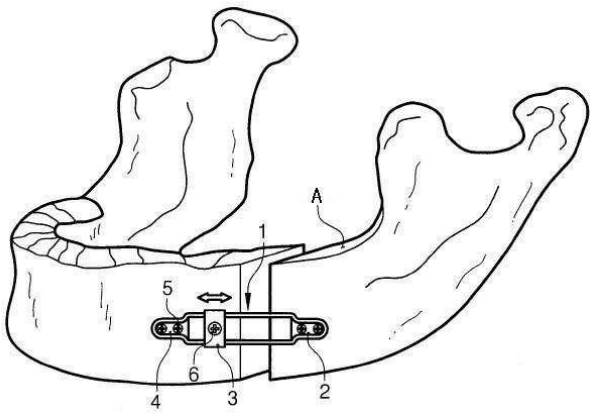
전체 청구항 수 : 총 8 항

(54) 발명의 명칭 **골 접합기구**

(57) 요 약

본 발명은 골 접합기구에 관한 것으로서, 악교정 수술의 절골 부위를 고정하기 위해 턱뼈의 교정 형상에 대응되게 벤딩(bending)된 벤딩 몸체; 및 상기 벤딩 몸체에 마련되며, 상기 벤딩 몸체의 고정을 위해 스크루가 체결되는 적어도 하나의 스크루 체결부를 포함한다.

대 표 도 - 도1



이 발명을 지원한 국가연구개발사업
과제고유번호 B0008940
부처명 지식경제부
연구사업명 지역혁신센터사업
연구과제명 치과용 정밀장비 및 부품지역혁신센터
주관기관 조선대학교 산학협력단
연구기간 2011.03.01 ~ 2012.02.28

특허청구의 범위

청구항 1

악교정 수술의 절골 부위를 고정하기 위해 턱뼈의 교정 형상에 대응되게 벤딩(bending)된 벤딩 몸체; 및

상기 벤딩 몸체에 마련되며, 상기 벤딩 몸체의 고정을 위해 스크루가 체결되는 적어도 하나의 스크루 체결부를 포함하는 것을 특징으로 하는 골 접합기구.

청구항 2

제1항에 있어서,

상기 벤딩 몸체와 상기 스크루 체결부는 상호간 교차된 면을 형성하는 것을 특징으로 하는 골 접합기구.

청구항 3

제1항에 있어서,

상기 벤딩 몸체의 둘레 변에는 내측을 향해 아크(arc) 형상으로 절취된 아크형 절취부가 형성되는 것을 특징으로 하는 골 접합기구.

청구항 4

제1항에 있어서,

상기 벤딩 몸체는 상기 턱뼈의 교정 형상에 대응될 수 있도록 다수의 단으로 단차지게 벤딩되는 것을 특징으로 하는 골 접합기구.

청구항 5

제1항에 있어서,

상기 스크루 체결부는 상기 벤딩 몸체에 하나 또는 하나 이상 마련되는 것을 특징으로 하는 골 접합기구.

청구항 6

제5항에 있어서,

상기 스크루 체결부는 상기 벤딩 몸체의 각 코너(corner) 영역에 각각 하나씩 배치되는 것을 특징으로 하는 골 접합기구.

청구항 7

제1항에 있어서,

상기 스크루 체결부는 상기 벤딩 몸체의 두께 방향을 따라 관통된 관통공에 의해 형성되는 것을 특징으로 하는 골 접합기구.

청구항 8

제1항에 있어서,

상기 스크루 체결부의 내부에는 단턱이 더 형성되는 것을 특징으로 하는 골 접합기구.

명 세 서

기 술 분 야

[0001] 본 발명은, 골 접합기구에 관한 것으로서, 보다 상세하게는, 턱뼈를 단차지게 결합시키고자 하는 경우, 변형 없이 그대로 사용할 수 있어 수술의 편의성이 증대될 수 있음은 물론 수술 시간을 단축시킬 수 있고 나아가 수술의 완성도를 종래보다 높일 수 있는 골 접합기구에 관한 것이다.

배 경 기 술

[0002] 일반적으로 하악골 접합기구는 구강암 수술을 시술하여 턱골의 일부를 제거하거나 절단한 후에 또는 골에 어떤 이상이 발견되어 이 부위를 제거한 후에 나머지 부분의 형태를 유지하거나 새로운 골을 이식하여 고정시키는 경우에 사용되는 보조도구이다.

[0003] 도 1은 종래의 제1 실시예에 따른 골 접합 플레이트의 사용 상태도이다.

[0004] 도 1을 참조하면, 하악골(A)의 일부가 제거된 상태 또는 절개된 상태에서 하악골(A)의 전면에 골 고정용 플레이트(1)가 장착된다.

[0005] 골 고정용 플레이트(1)는 일정 강성 이상을 갖는 재질로 만들어진 몸체에 소정간격으로 관통구멍들이 형성된 체인형상의 플레이트로서, 양단부에 고정용 스크루가 삽입되기 위한 관통구멍들이 형성된 제1,2 고정부(2,4)가 각각 형성되고, 제1고정부(2)와 제2고정부(4)의 사이에는 골 고정용 스크루(6)가 체결되고 유동 가능하도록 클램핑 수단(3)이 설치된다.

[0006] 상기와 같은 종래의 골 고정용 플레이트(1)는 제1 고정부(2)의 관통구멍에 스크루를 삽입하여 하악골(A)의 일측에 고정하고, 클램핑 수단(3)을 적절하게 위치 조정을 한 후 제2고정부(4)를 하악골(A)의 타측에 고정하여 절개된 하악골이 봉합되도록 한다.

[0007] 그러나 상기와 같은 종래의 골 고정용 플레이트(1)는 그 양단부 즉, 각각의 고정부(2,4)가 고정되는 형태이기 때문에 고정 작업이 완료되면 그 위치조정이 불가능한 단점이 있다. 즉, 골 봉합기간 중에 골의 성장속도 및 성장방향에 따라 일측의 골이 타측의 골에 미는 압력을 가하게 되는 현상이 발생한다.

[0008] 이때, 상기 플레이트(1)의 미세 위치조정을 해야 할 필요가 있으나, 상기 종래의 골 고정용 플레이트(1)는 양단의 고정부(2,4)가 고정되어 있어, 미세조정이 불가능한 문제가 있는 것이다. 따라서 상기 절개된 골이 완전하게 봉합되지 못하는 단점이 있는 것이다.

[0009] 이러한 문제점을 해소하기 위해 대한민국특허청 출원번호 제10-2005-0120441호에는 도 2처럼 조절이 가능한 골 접합 플레이트를 개시하고 있다.

[0010] 도 2는 종래의 제2 실시예에 따른 골 접합 플레이트의 사시도이다.

[0011] 도 2를 참조하면, 종래의 골 접합기구는 골절된 뼈의 양측에 각각 스크루로 고정되기 위한 관통구멍이 형성된 한 쌍의 앵커링부(10, 20)(30)와, 상기 한 쌍의 앵커링부(10, 20)(30)를 연결하는 연결부(40)를 포함하고 있으며, 한 쌍의 앵커링부(10, 20)(30)중 적어도 하나의 앵커링부(30)에 형성된 관통구멍이 장공으로 마련되는 것을 특징으로 하고 있다.

[0012] 한편, 악교정 수술 시에는 턱뼈의 교정을 위하여 턱뼈, 즉 상악(위턱) 또는 하악(아래턱)의 소정부위에 대한 절골이 수행되는데, 턱뼈의 절골 부위(절골선을 기준으로 분할된 턱뼈들)는 수술의 목적과 종류 및 수술조건 등에 따라 결정될 수 있다.

[0013] 그리고 턱뼈의 절골 부위는 턱뼈의 교정 후에 재결합되어 고정되는데, 턱뼈의 재결합을 위하여 골 접합기구(도 1 및 도 2)가 턱뼈에 결합되어야 하는 것이다.

[0014] 그런데, 도 1 및 도 2에 도시된 종래의 골 접합 플레이트들은 평평한 평판 형상의 플레이트 타입으로 제작되어 있기 때문에 교정 후 재결합을 위해 예컨대, 턱뼈를 단차지게 결합하고자 하는 경우에는 별도의 벤딩 기구를 이용하여 도 1 및 도 2에 도시된 골 접합기구를 원하는 형태로 벤딩시켜 사용해야 한다. 따라서 수술 시간이 길어질 뿐만 아니라 수술의 완성도가 떨어지는 문제점이 있다.

선행기술문헌

특허문헌

[0015] (특허문헌 0001) 대한민국특허청 출원번호 제10-2005-0120441호

발명의 내용

해결하려는 과제

[0016] 본 발명의 목적은, 턱뼈를 단차지게 결합시키고자 하는 경우, 변형 없이 그대로 사용할 수 있어 수술의 편의성이 증대될 수 있음은 물론 수술 시간을 단축시킬 수 있고 나아가 수술의 완성도를 종래보다 높일 수 있는 골 접합기구를 제공하는 것이다.

과제의 해결 수단

[0017] 상기 목적은, 악교정 수술의 절골 부위를 고정하기 위해 턱뼈의 교정 형상에 대응되게 벤딩(bending)된 벤딩 몸체; 및 상기 벤딩 몸체에 마련되며, 상기 벤딩 몸체의 고정을 위해 스크루가 체결되는 적어도 하나의 스크루 체결부를 포함하는 것을 특징으로 하는 골 접합기구에 의해 달성된다.

[0018] 상기 벤딩 몸체와 상기 스크루 체결부는 상호간 교차된 면을 형성할 수 있다.

[0019] 상기 벤딩 몸체의 둘레 변에는 내측을 향해 아크(arc) 형상으로 절취된 아크형 절취부가 형성될 수 있다.

[0020] 상기 벤딩 몸체는 상기 턱뼈의 교정 형상에 대응될 수 있도록 다수의 단으로 단차지게 벤딩될 수 있다.

[0021] 상기 스크루 체결부는 상기 벤딩 몸체에 하나 또는 하나 이상 마련될 수 있다.

[0022] 상기 스크루 체결부는 상기 벤딩 몸체의 각 코너(corner) 영역에 각각 하나씩 배치될 수 있다.

[0023] 상기 스크루 체결부는 상기 벤딩 몸체의 두께 방향을 따라 관통된 관통공에 의해 형성될 수 있다.

[0024] 상기 스크루 체결부의 내부에는 단턱이 더 형성될 수 있다.

발명의 효과

[0025] 본 발명에 따르면, 턱뼈를 단차지게 결합시키고자 하는 경우, 변형 없이 그대로 사용할 수 있어 수술의 편의성이 증대될 수 있음은 물론 수술 시간을 단축시킬 수 있고 나아가 수술의 완성도를 종래보다 높일 수 있는 효과가 있다.

도면의 간단한 설명

[0026] 도 1은 종래의 제1 실시예에 따른 골 접합 플레이트의 사용 상태도이다.

도 2는 종래의 제2 실시예에 따른 골 접합 플레이트의 사시도이다.

도 3은 본 발명의 제1 실시예에 따른 골 접합기구의 사시도이다.

도 4는 본 발명의 제2 실시예에 따른 골 접합기구의 사시도이다.

도 5는 본 발명의 제3 실시예에 따른 골 접합기구의 사시도이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0027] 이하, 첨부도면을 참조하여 본 발명의 바람직한 실시예를 설명한다.

[0028] 도 3은 본 발명의 제1 실시예에 따른 골 접합기구의 사시도이다.

[0029] 도 3을 참조하면, 본 실시예의 골 접합기구는 악교정 수술의 절골 부위를 고정하기 위해 턱뼈를 단차지게 결합시키고자 하는 경우, 변형 없이 그대로 사용할 수 있도록 한 것으로서, 벤딩 몸체(110)와 스크루 체결부(130)를 포함한다.

[0030] 벤딩 몸체(110)는 악교정 수술의 절골 부위를 고정하기 위해 턱뼈의 교정 형상에 대응되게 벤딩(bending)된 형상을 갖는다.

[0031] 다시 말해, 도 1 및 도 2를 참조하여 설명한 종래의 골 접합 플레이트와는 달리, 본 실시예의 벤딩 몸체(110)는 턱뼈의 교정 형상에 대응되게 미리 벤딩, 즉 절곡된 형상을 갖는다.

[0032] 이러한 경우, 변형 없이 그대로 사용할 수 있어 수술의 편의성이 증대될 수 있음은 물론 수술 시간을 단축시킬 수 있고 나아가 수술의 완성도를 종래보다 높일 수 있게 된다.

[0033] 벤딩 몸체(110)는 스크루 체결부(130)와 상호간 교차되는 면을 형성한다. 즉 도 3을 기준으로 볼 때, 스크루 체결부(130)는 수평면을 형성하는 반면 벤딩 몸체(110)는 수직면을 형성할 수 있다.

[0034] 다시 말해, 벤딩 몸체(110)는 그 일측과 타측을 서로 반대 방향으로 구부려 절곡시킨 상태로 제작된다.

[0035] 이러한 벤딩 몸체(110)는 얇은 플레이트 형상을 가질 수 있는데, 턱뼈의 교정 형상에 대응될 수 있도록 다수의 단으로 단차지게 벤딩될 수 있다. 본 실시예의 경우, 2단으로 벤딩된 벤딩 몸체(110)를 개시하고 있다.

[0036] 벤딩 몸체(110)의 둘레 변에는 내측을 향해 아크(arc) 형상으로 절취된 아크형 절취부(111)가 형성된다.

[0037] 아크형 절취부(111)가 반드시 마련되어야 하는 것은 아니지만 아크형 절취부(111)가 형성되면 재료비 절감의 효과와 더불어 주변 뼈와의 간섭을 최대한 줄일 수 있는 이점이 있다.

[0038] 아크형 절취부(111)는 벤딩 몸체(110)의 둘레 4변에 모두 형성될 수 있는데, 이러한 형상에 본 발명의 권리범위가 제한될 필요는 없다.

[0039] 스크루 체결부(130)는 벤딩 몸체(110)에 마련되며, 벤딩 몸체(110)의 고정을 위해 스크루(S)가 체결되는 장소를 이룬다.

[0040] 본 실시예에서 스크루 체결부(130)는 벤딩 몸체(110)의 두께 방향을 따라 관통된 관통공에 의해 형성될 수 있다.

[0041] 이러한 스크루 체결부(130)는 벤딩 몸체(110)에 하나 또는 하나 이상 마련될 수 있는데, 본 실시예의 경우, 스크루 체결부(130)는 벤딩 몸체(110)의 각 코너(corner) 영역에 각각 하나씩 배치되고 있다.

[0042] 이와 같은 구조를 갖는 경우, 스크루(S) 체결 부위가 많아지기 때문에 좀 더 강한 고정력을 제공할 수 있는 이점이 있다.

[0043] 도면에 보면 스크루 체결부(130)의 관통공 형상이 원형으로 되어 있지만 이는 장공의 형태가 될 수도 있을 것이다.

[0044] 스크루 체결부(130)의 내부에는 단턱(131)이 더 형성된다. 단턱(131)은 스크루(S)의 헤드(H)가 배치되는 장소일 수 있다.

[0045] 이러한 구성에 의해, 악교정 수술의 절골 부위를 고정하기 위해 턱뼈를 단차지게 결합시키고자 하는 경우, 벤딩 몸체(110)를 변형 없이 그대로 그 자리에 배치하고, 스크루 체결부(130)를 통해 스크루(S)를 삽입하여 턱뼈에 체결함으로써 수술이 손쉽게 완료될 수 있다.

[0046] 이와 같이, 본 실시예에 따르면, 턱뼈를 단차지게 결합시키고자 하는 경우, 변형 없이 그대로 사용할 수 있어 수술의 편의성이 증대될 수 있음은 물론 수술 시간을 단축시킬 수 있고 나아가 수술의 완성도를 종래보다 높일

수 있게 된다.

[0047] 도 4는 본 발명의 제2 실시예에 따른 골 접합기구의 사시도이다.

[0048] 본 실시예의 경우, 벤딩 몸체(210)가 3단으로 벤딩되어 있다는 점을 제외하고는 전술한 실시예와 모든 구성이 동일하다. 따라서 중복 설명은 생략한다.

[0049] 도 5는 본 발명의 제3 실시예에 따른 골 접합기구의 사시도이다.

[0050] 본 실시예의 경우, 벤딩 몸체(310)가 2단으로 벤딩되어 있기는 하되 도 3의 벤딩기구가 측 방향으로 한 세트 더 연결된 구조를 갖는다.

[0051] 도 5와 같은 경우는 좀 더 넓은 영역의 절골 부위를 고정할 때 사용될 수 있다. 도 5 역시, 대다수의 구성은 전술한 실시예와 모든 구성이 동일하므로 중복 설명은 생략한다.

[0052] 이와 같이 본 발명은 기재된 실시예에 한정되는 것이 아니고, 본 발명의 사상 및 범위를 벗어나지 않고 다양하게 수정 및 변형할 수 있음은 이 기술의 분야에서 통상의 지식을 가진 자에게 자명하다. 따라서 그러한 수정예 또는 변형예들은 본 발명의 특허청구범위에 속한다 하여야 할 것이다.

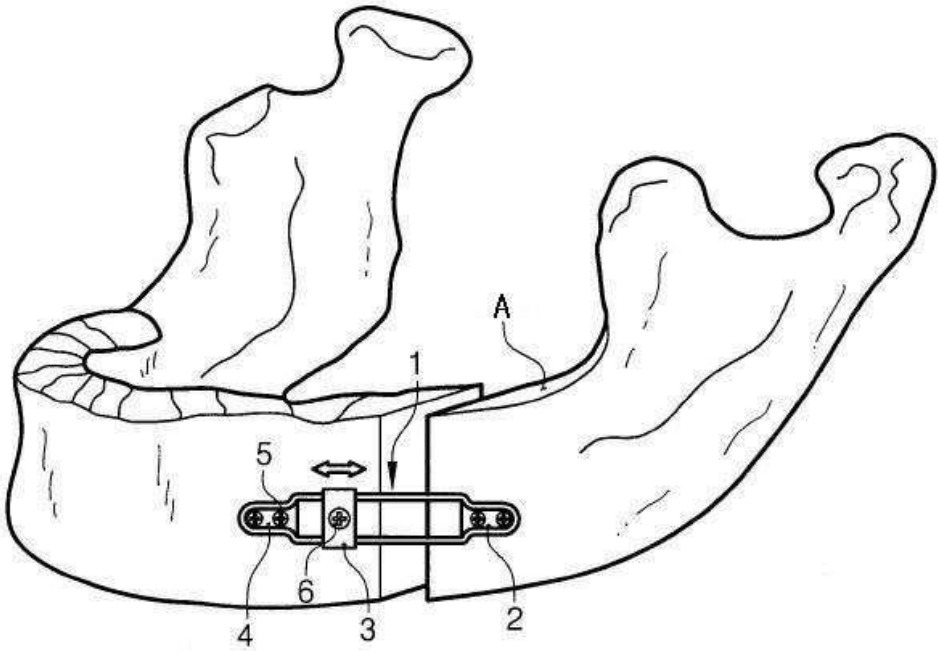
부호의 설명

[0053] 110 : 벤딩 몸체 111 : 아크형 절취부

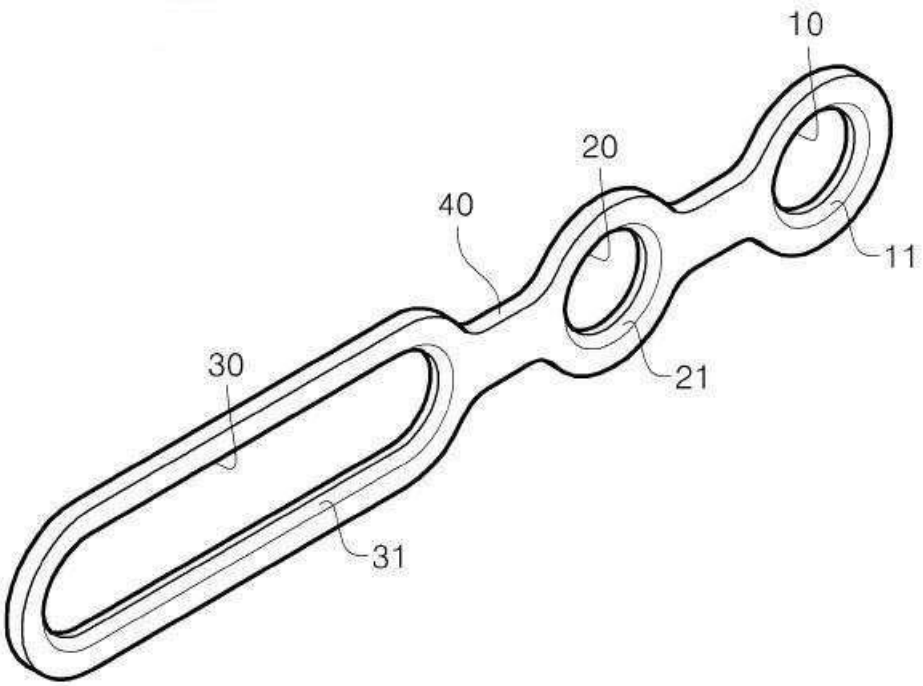
130 : 스크루 체결부 131 : 단턱

도면

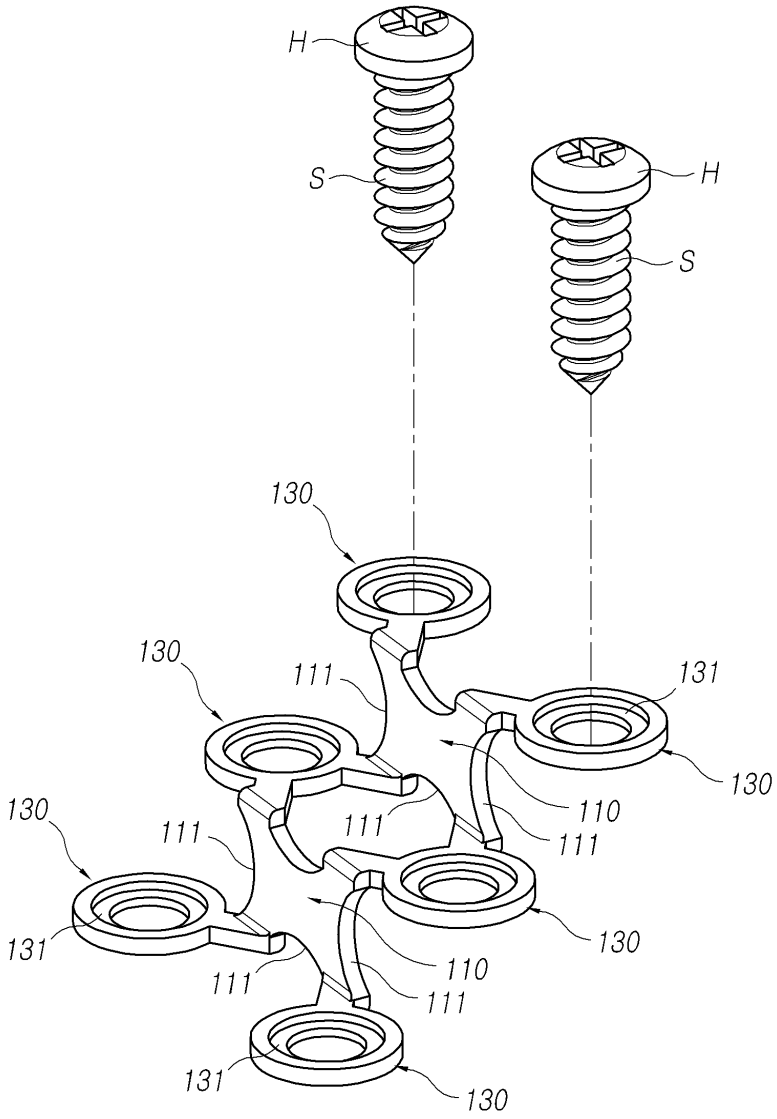
도면1



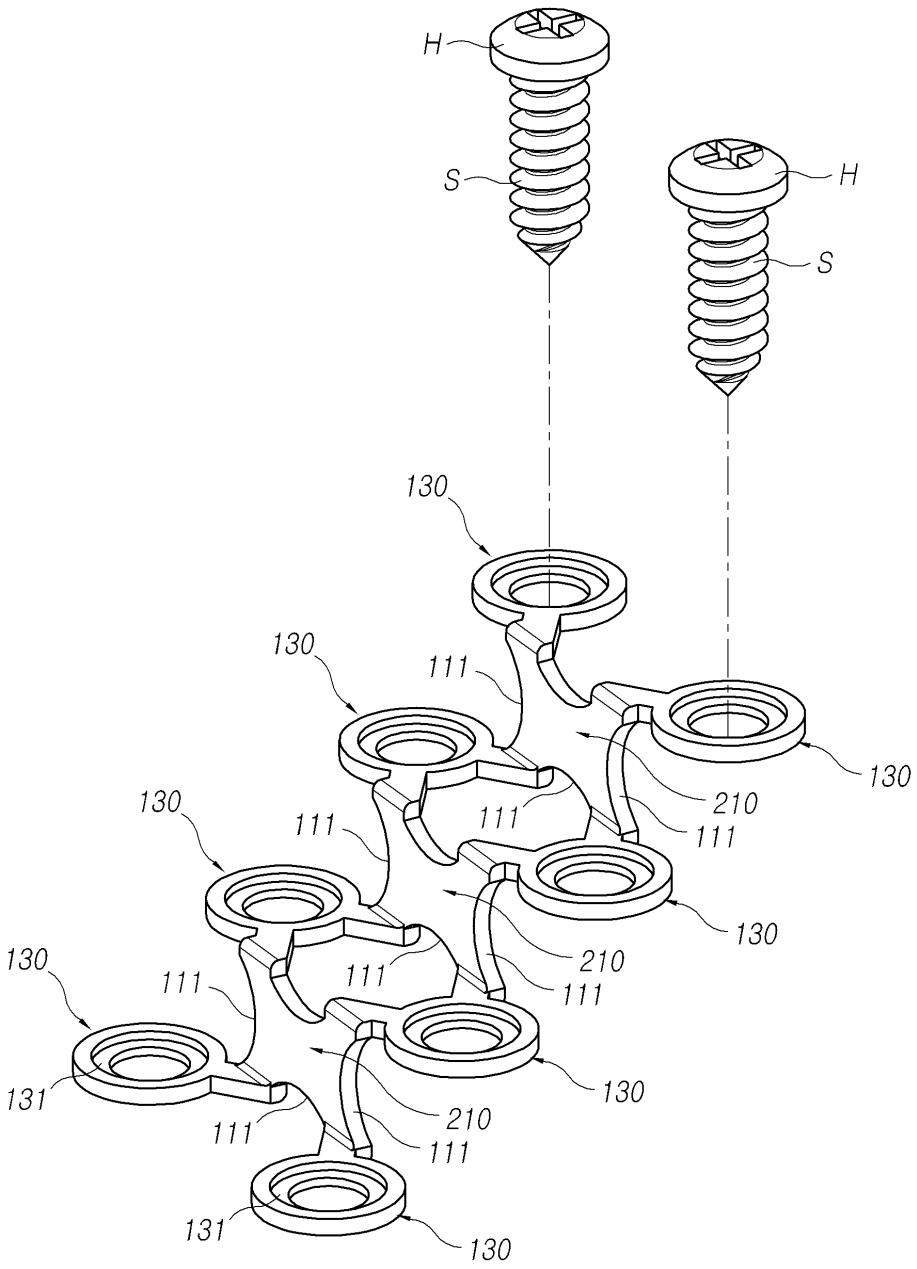
도면2



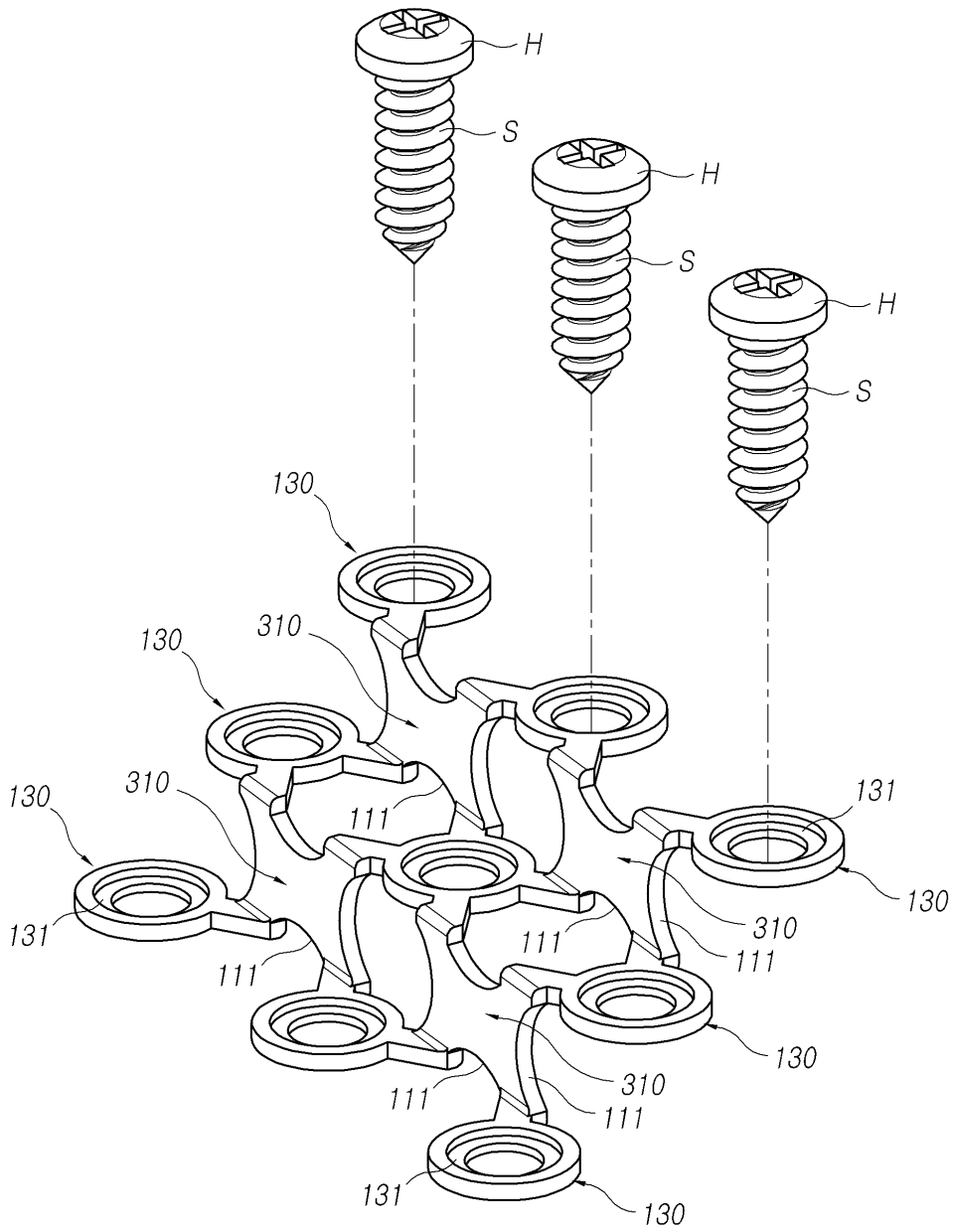
도면3


H
S
H
S
130
130
111
131
130
110
111
130
111
111
131
130
110
111
131
130

도면4


H
S
H
S
130
130
111
130
210
111
130
111
111
130
210
111
130
111
111
131
130
210
111
131
130

도면5


H
S
H
S
H
S
130
130
310
130
310
131
111
130
131
310
111
111
130
310
111
131
130