



(19) 대한민국특허청(KR)

(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2020년08월21일

(11) 등록번호 10-2147016

(24) 등록일자 2020년08월14일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)

A61F 2/28 (2006.01) A61B 17/17 (2006.01)

A61C 8/02 (2006.01)

(52) CPC특허분류

A61F 2/28 (2013.01)

A61B 17/176 (2013.01)

(21) 출원번호 10-2018-0099113

(22) 출원일자 2018년08월24일

심사청구일자 2018년08월24일

(65) 공개번호 10-2020-0022901

(43) 공개일자 2020년03월04일

(56) 선행기술조사문헌

JP2012530547 A*

KR101213244 B1*

KR1020120111528 A

JP2001513392 A

*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

(73) 특허권자

연세대학교 산학협력단

서울특별시 서대문구 연세로 50 (신촌동, 연세대학교)

(72) 발명자

정의원

경기도 고양시 일산동구 중앙로 1322, 912호(장발산동, 일산현대아이스페이스)

(74) 대리인

김인철

전체 청구항 수 : 총 5 항

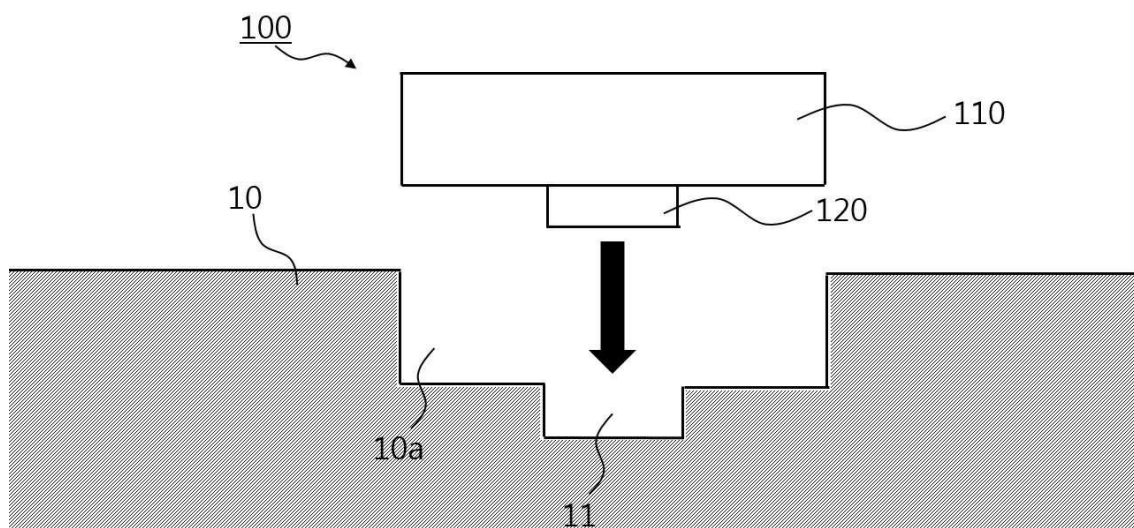
심사관 : 이훈재

(54) 발명의 명칭 블록 형상을 갖는 골이식 부재

(57) 요약

본 발명은 치조골 결손 부위(10a)에 이식되는 골이식 부재(100)로서, 블록 형상으로 된 몸체부(110)의 일측에는 돌출된 결합 돌기(120)가 구비되며, 상기 결합 돌기(110)에 대응되는 위치의 치조골(10)에 결합 홈(11)을 형성시키고, 상기 골이식 부재(100)의 결합 돌기(120)와 상기 치조골(10)의 결합 홈(11)이 강제끼움 방식으로 결합되는 것을 특징으로 한다.

대표도 - 도4



(52) CPC특허분류

A61C 8/0006 (2013.01)

A61F 2/30734 (2013.01)

A61F 2/30749 (2013.01)

A61F 2002/2835 (2013.01)

명세서

청구범위

청구항 1

치조골 결손 부위에 이식되는 골이식 부재로서,

블록 형상으로 된 몸체부의 일측에는 돌출된 결합 돌기가 구비되며, 상기 결합 돌기에 대응되는 위치의 치조골에 결합 홈을 형성시키고, 상기 골이식 부재의 결합 돌기와 상기 치조골의 결합 홈이 강제끼움 방식으로 결합되며,

상기 결합 돌기의 단부에는 스톱퍼가 돌출 형성되고, 상기 결합 홈의 바닥면에는 상기 스톱퍼가 삽입되는 스톱퍼 안착부가 함몰 형성되는 것을 특징으로 하는 블록 형상을 갖는 골이식 부재.

청구항 2

청구항 1에 있어서,

상기 결합 돌기의 직경은 상기 결합 홈의 직경과 동일하거나 더 큰 것을 특징으로 하는 블록 형상을 갖는 골이식 부재.

청구항 3

삭제

청구항 4

치조골 결손 부위에 이식되는 골이식 부재로서,

몸체부의 일측에는 돌출된 결합 돌기가 구비되며, 상기 결합 돌기에 대응되는 위치의 치조골에 결합 홈을 형성시키고, 상기 골이식 부재의 결합 돌기와 상기 치조골의 결합 홈이 강제끼움 방식으로 결합되며,

상기 몸체부의 외측 형상은 플레이트 형상 또는 결합되는 치조골의 외측 형상에 대응되는 형상이며, 상기 몸체부는 내측에 속이 빈 공간부를 갖는 중공형상으로 구비되는 것을 특징으로 하는 블록 형상을 갖는 골이식 부재.

청구항 5

청구항 4에 있어서,

상기 공간부에는 가루골이 충전될 수 있는 것을 특징으로 하는 블록 형상을 갖는 골이식 부재.

청구항 6

청구항 4에 있어서,

상기 결합 돌기의 단부에는 스톱퍼가 돌출 형성되고, 상기 결합 홈의 바닥면에는 상기 스톱퍼가 삽입되는 스톱퍼 안착부가 함몰 형성되는 것을 특징으로 하는 블록 형상을 갖는 골이식 부재.

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 블록 형상을 갖는 골이식 부재에 관한 것이다. 구체적으로는 치조골의 결손 부위에 강제끼움 방식으로 결합되는 블록 형상을 갖는 골이식 부재에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 현재 임플란트를 이용한 악안면 재건이 보편화 되고 있지만, 광범위하게 골 흡수가 일어난 악골에서 임플란트를 식립하기 위해서는 블록형태의 골이식술이 필요하다. 골이식 부재로서 자가골이 사용될 수도 있으나, 자가골을

대체하는 합성골 골이식 부재의 개발도 원활히 진행되고 있다.

[0003] 합성골 골이식 부재는 블록형상으로 만들어 질 수 있으며, 골이식재를 수여부에 긴밀하게 고정하는 것이 이식술 성공의 중요한 요소인데, 이를 위해 고정용 스크류 등을 이용하여 블록골 골 이식부재를 고정하고 있다(도 1 참조).

[0004] 그런데, 종래의 고정용 스크류를 이용한 결합방식은 고정용 스크류 적용에 의해 수술의 난이도가 높아지며 수술 시간 및 비용이 증가하는 문제점과, 스크류 적용시 블록골이 파절되기 쉬운 문제점과, 스크류 제거를 위한 2차 수술이 필요한 문제점 등 다양한 문제점이 제기되고 있는 실정이다.

선행기술문헌

특허문헌

[0005] (특허문헌 0001) (문헌 1) 한국등록특허 제10-1181877호(2012.09.05)

발명의 내용

해결하려는 과제

[0006] 본 발명에 따른 블록 형상을 갖는 골이식 부재는 다음과 같은 해결과제를 가진다.

[0007] 첫째, 블록 형상의 골이식 부재를 치조골의 결손 부위에 용이하게 결합시키고자 한다.

[0008] 둘째, 결합된 골이식 부재가 용이하게 탈착되지 않도록 한다.

[0009] 셋째, 입체형상의 블록골과 가루골(파우더골)을 함께 사용하는 구조를 제시하고자 한다.

[0010] 본 발명의 해결과제는 이상에서 언급한 것들에 한정되지 않으며, 언급되지 아니한 다른 해결과제들은 아래의 기재로부터 당업자에게 명확하게 이해되어 질 수 있을 것이다.

과제의 해결 수단

[0011] 본 발명은 치조골 결손 부위에 이식되는 골이식 부재로서, 블록 형상으로 된 몸체부의 일측에는 돌출된 결합 돌기가 구비되며, 상기 결합 돌기에 대응되는 위치의 치조골에 결합 홈을 형성시키고, 상기 골이식 부재의 결합 돌기와 상기 치조골의 결합 홈이 강제끼움 방식으로 결합되는 것을 특징으로 한다.

[0012] 본 발명에 있어서, 결합 돌기의 직경은 상기 결합 홈의 직경과 동일하거나 더 큰 것이 바람직하다.

[0013] 본 발명에 있어서, 결합 돌기의 단부에는 스토퍼가 돌출 형성되고, 결합 홈의 바닥면에는 스토퍼가 삽입되는 스토퍼 안착부가 함몰 형성될 수 있다.

[0014] 본 발명에 있어서, 몸체부의 외측 형상은 플레이트 형상 또는 결합되는 치조골의 외측 형상에 대응되는 형상인 것이 바람직하다.

[0015] 본 발명에 있어서, 몸체부는 내측에 속이 빈 공간부를 갖는 중공형상으로 구비되며, 공간부에는 가루골이 충전될 수 있다.

[0016] 한편, 본 발명은 몸체부가 플레이트 형상으로 된 천공 가이드 부재로서, 상기 몸체부는 안착될 치조골 결손 부위의 바닥 형상에 대응되는 형상으로 구비되며, 본 발명에 따른 골이식 부재의 결합 돌기와 대응되는 위치에 가이드 홀이 구비되며, 치조골 상에 안착되어, 치조골의 결합 홈의 천공위치를 가이드할 수 있다.

발명의 효과

[0017] 본 발명에 따른 블록 형상을 갖는 골이식 부재는 다음과 같은 효과를 가진다.

[0018] 첫째, 골이식 부재의 결합 돌기와 치조골의 결합 홈이 강제끼움 방식으로 용이하게 결합되는 효과가 있다.

[0019] 둘째, 강제끼움 방식 및 스토퍼 구조에 의해, 결합후 쉽게 탈착되지 않는 효과가 있다.

[0020] 셋째, 블록골 뿐 아니라 가루골도 활용할 수 있는 효과가 있다.

[0021] 본 발명의 효과는 이상에서 언급된 것들에 한정되지 않으며, 언급되지 아니한 다른 효과들은 아래의 기재로부터 당업자에게 명확하게 이해되어 질 수 있을 것이다.

도면의 간단한 설명

- [0022] 도 1은 고정용 스크류로 결합되는 종래기술을 나타낸다.
- 도 2는 본 발명에서 치조골의 결손 부위에 블록형상의 골이식 부재가 안착되는 모식도이다.
- 도 3은 본 발명에 따른 블록형상 골이식 부재의 사시도이다.
- 도 4는 본 발명에 따른 골이식 부재의 결합 돌기와 치조골의 결합 홈이 강제끼움 방식으로 결합되는 것을 나타낸다.
- 도 5는 도 4의 골이식 부재에 스톱퍼가 돌출형성되고, 치조골의 결합홈에 스톱퍼 안착부가 함몰형성되는 것을 나타낸다.
- 도 6은 본 발명에 따른 천공 가이드 부재를 나타낸다.
- 도 7 및 도 8은 본 발명에 따른 골이식 부재의 몸체부의 다른 실시예들을 나타낸다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0023] 이하, 첨부한 도면을 참조하여, 본 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자가 용이하게 실시할 수 있도록 본 발명의 실시예를 설명한다. 본 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자가 용이하게 이해할 수 있는 바와 같이, 후술하는 실시예는 본 발명의 개념과 범위를 벗어나지 않는 한도 내에서 다양한 형태로 변형될 수 있다. 가능한 한 동일하거나 유사한 부분은 도면에서 동일한 도면부호를 사용하여 나타낸다.
- [0024] 본 명세서에서 사용되는 전문용어는 단지 특정 실시예를 언급하기 위한 것이며, 본 발명을 한정하는 것을 의도하지는 않는다. 여기서 사용되는 단수 형태들은 문구들이 이와 명백히 반대의 의미를 나타내지 않는 한 복수 형태들도 포함한다.
- [0025] 본 명세서에서 사용되는 "포함하는"의 의미는 특정 특성, 영역, 정수, 단계, 동작, 요소 및/또는 성분을 구체화하며, 다른 특정 특성, 영역, 정수, 단계, 동작, 요소, 성분 및/또는 군의 존재나 부가를 제외시키는 것은 아니다.
- [0026] 본 명세서에서 사용되는 기술용어 및 과학용어를 포함하는 모든 용어들은 본 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자가 일반적으로 이해하는 의미와 동일한 의미를 가진다. 사전에 정의된 용어들은 관련기술문헌과 현재 개시된 내용에 부합하는 의미를 가지는 것으로 추가 해석되고, 정의되지 않는 한 이상적이거나 매우 공식적인 의미로 해석되지 않는다.
- [0027] 본 발명의 특징을 보다 명확하게 설명하기 위하여, 일부 도면은 과장되게 도시될 수 있음을 밝힌다.
- [0028] 이하에서는 도면을 참고하면서 본 발명을 설명하고자 한다.
- [0029] 도 1은 고정용 스크류로 결합되는 종래기술을 나타낸다. 도 2는 본 발명에서 치조골의 결손 부위에 블록형상의 골이식 부재가 안착되는 모식도이고, 도 3은 본 발명에 따른 블록형상 골이식 부재의 사시도이다.
- [0030] 본 발명에 따른 골이식 부재는 고정용 스크류로 결합되는 종래 기술과 달리, 도 2 및 도 3에 예시된 바와 같이, 돌기와 홈의 강제끼움 결합구조를 가진다.
- [0031] 본 발명은 치조골 결손 부위(10a)에 이식되는 골이식 부재(100)에 관한 것이다.
- [0032] 본 발명에 있어서, 블록 형상으로 된 몸체부(110)의 일측에는 돌출된 결합 돌기(120)가 구비되며, 결합 돌기(110)에 대응되는 위치의 치조골(10)에 결합 홈(11)을 형성시키고, 골이식 부재(100)의 결합 돌기(120)와 치조골(10)의 결합 홈(11)이 강제끼움 방식으로 결합될 수 있다.
- [0033] 강제끼움 방식과 관련하여, 결합 돌기(120)의 직경은 결합 홈(11)의 직경과 동일하거나 더 큰 것이 가능하다. 또한, 도면의 예시로서, 원통형 돌기와 이에 대응되는 원통형 홈 형상이 제시되었으나, 이에 한정되지 아니하며, 돌기와 홈이 대응되는 다양한 형상으로 구비될 수 있다.
- [0034] 강제끼움 방식으로도 충분히 결합력을 확보할 수 있을 것이나, 더욱 안정적인 결합력을 확보하기 위하여, 도 5

에 도시된 바와 같이, 결합 돌기(120)의 단부에는 스톱퍼(121)가 돌출 형성되고, 결합 홈(11)의 바닥면에는 스톱퍼(121)가 삽입되는 스톱퍼 안착부(12)가 함몰 형성될 수 있다.

- [0035] 실제 결합을 하는 경우, 곧 바로, 스토퍼(121)가 스토퍼 안착부(12)에 삽입안착되도록 블록 형상의 골이식 부재(100)를 밀어 넣을 수도 있을 것이다. 다른 결합의 예시로서, 스토퍼(121)가 스토퍼 안착부(12)에 삽입되기 전 까지 블록형상의 골이식 부재(100)의 위치를 최대한 조정하다가, 위치가 최종확정된 후 골이식 부재(100)를 더 밀어 넣어서, 골이식 부재(100)의 스토퍼(121)가 치조골의 결손부위에 형성시킨 결합홈(11)의 스토퍼 안착부(12)에 삽입안착되도록 하는 것도 바람직하다.
- [0036] 본 발명에 있어서, 골이식 부재(100)의 몸체부(110) 외측 형상은 결합되는 치조골의 외측 형상에 대응되는 형상인 것이 바람직하다. 따라서, 블록형상인 몸체부(110)의 외측형상은 고정되지 않고, 다양한 자유 형상이 가능하다. 도 7 및 도 8의 몸체부의 외측 형상은 다양한 형상의 일 예시들이다.
- [0038] 한편, 전술한 실시예는 블록 형상의 몸체부(110)가 속이 팽창 고체 상태의 물체인 실시예이다.
- [0039] 본 발명의 다른 실시예로서, 블록 형상의 몸체부(110) 외측은 단단한 고체상태의 물체이나, 내측에는 속이 비어 있는, 즉 중공(中空; hollow) 형상으로 구비될 수 있다. 일종의 우산(umbrella)과 유사한 구조의 실시예이다.
- [0040] 공간부(130)는 빈 공간을 그대로 두는 것도 일 방법이며, 공간부(130)를 가루골(particulated bone)(20)로 충전시키는 것도 일 방법이 될 수 있다.
- [0042] 한편, 치조골의 결손 부위에 형성되는 결합 홈(11)은 트레핀 버(trephine bur)를 이용하여, 결합 돌기의 형상과 크기에 대응되는 원형 홈을 형성하면서 만들어질 수 있다. 결합 홈(11)은 골이식 부재(100)의 결합 돌기(120)에 정확히 대응되는 위치에 형성되어야 결합이 가능하게 될 것이다.
- [0043] 이를 위해, 본 발명에서는 몸체부(210)가 플레이트 형상으로 된 천공 가이드 부재(200)를 별도로 구비할 수 있다. 치조부 결손부위의 크기나 결합 강도에 따라 골이식 부재 결합 돌기의 크기와 수는 다양하게 제공될 수 있다. 이에 맞는 수여부 치조골의 결합 홈을 형성하기 위해 천공 가이드 부재가 제공되는 것이 바람직하다.
- [0044] 본 발명에 따른 천공 가이드 부재(200)에 있어서, 몸체부(210)는 안착될 치조골 결손 부위의 바닥 형상에 대응되는 형상으로 구비되며, 본 발명에 따른 골이식 부재의 결합 돌기(120)와 대응되는 위치에 가이드 홀(220)이 구비되며, 치조골(10) 상에 안착되어, 치조골의 결합 홈(11)의 천공위치를 가이드할 수 있다(도 6 참조).
- [0045] 본 명세서에서 설명되는 실시예와 첨부된 도면은 본 발명에 포함되는 기술적 사상의 일부를 예시적으로 설명하는 것에 불과하다. 따라서, 본 명세서에 개시된 실시예들은 본 발명의 기술적 사상을 한정하기 위한 것이 아니라 설명하기 위한 것이므로, 이러한 실시예에 의하여 본 발명의 기술 사상의 범위가 한정되는 것은 아님은 자명하다. 본 발명의 명세서 및 도면에 포함된 기술적 사상의 범위 내에서 당업자가 용이하게 유추할 수 있는 변형예와 구체적인 실시예는 모두 본 발명의 권리범위에 포함되는 것으로 해석되어야 할 것이다.

부호의 설명

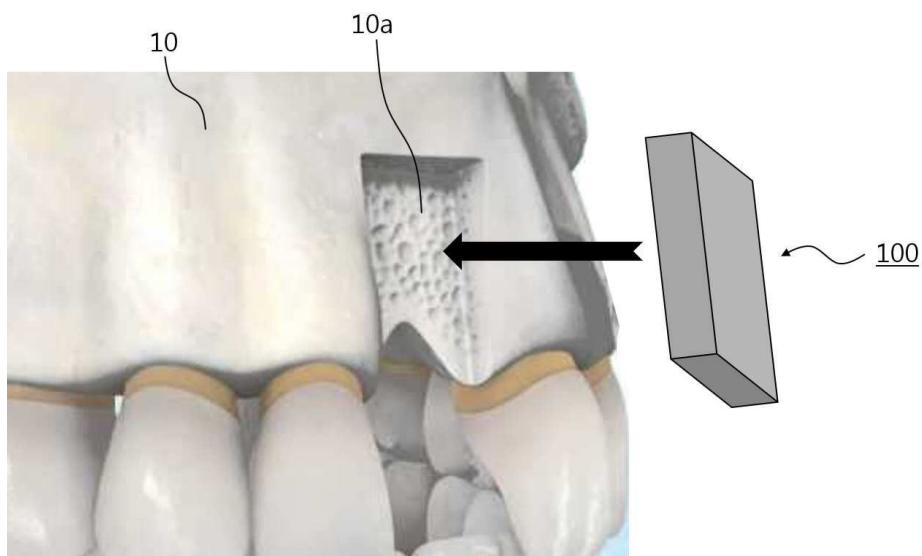
- | | | |
|--------|-------------------|-----------------|
| [0046] | 10 : 치조골 | 10a : 치조골 결손 부위 |
| | 11 : 결합 홈 | 12 : 스톱퍼 안착부 |
| | 20 : 가루골 | |
| | 100 : 블록형상 골이식 부재 | 110 : 몸체부 |
| | 120 : 결합 돌기 | 121 : 스톱퍼 |
| | 130 : 공간부 | |
| | 200 : 천공 가이드 부재 | 210 : 몸체부 |
| | 220 : 가이드 홀 | |

도면

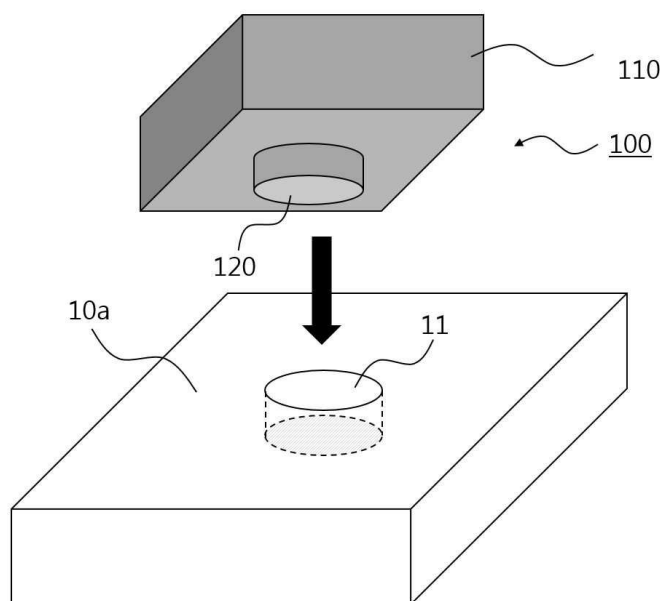
도면1



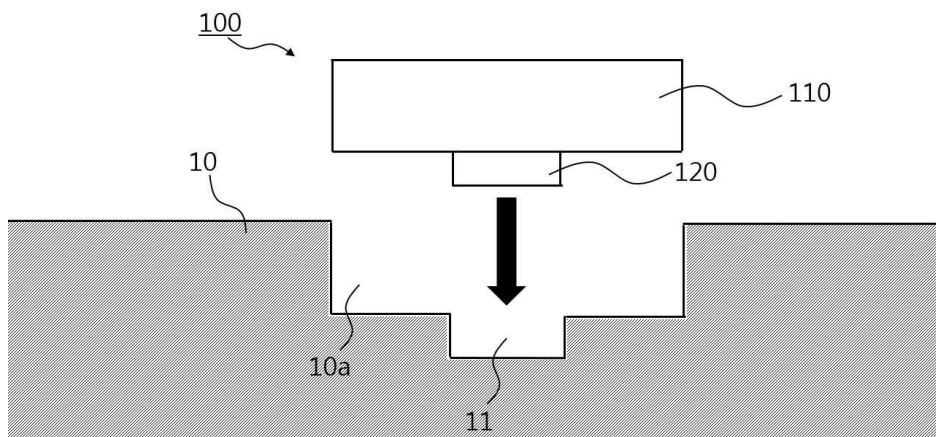
도면2



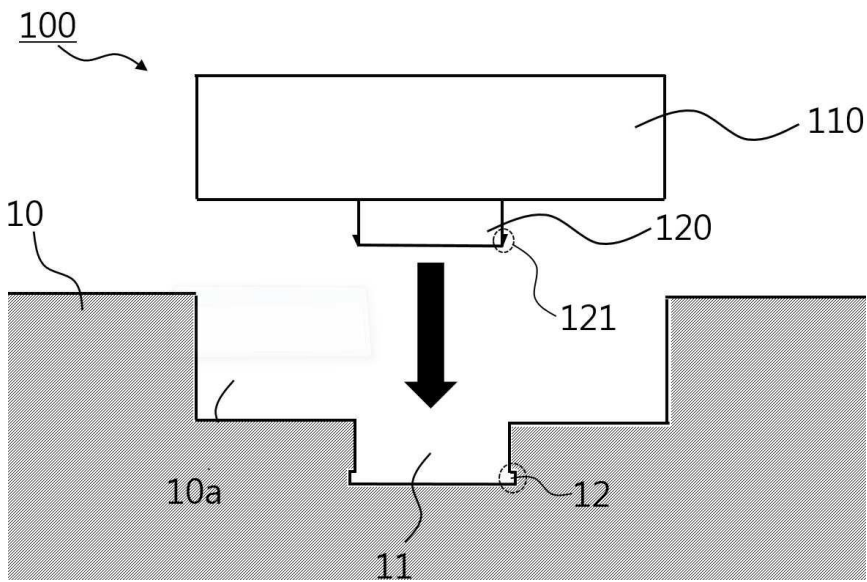
도면3



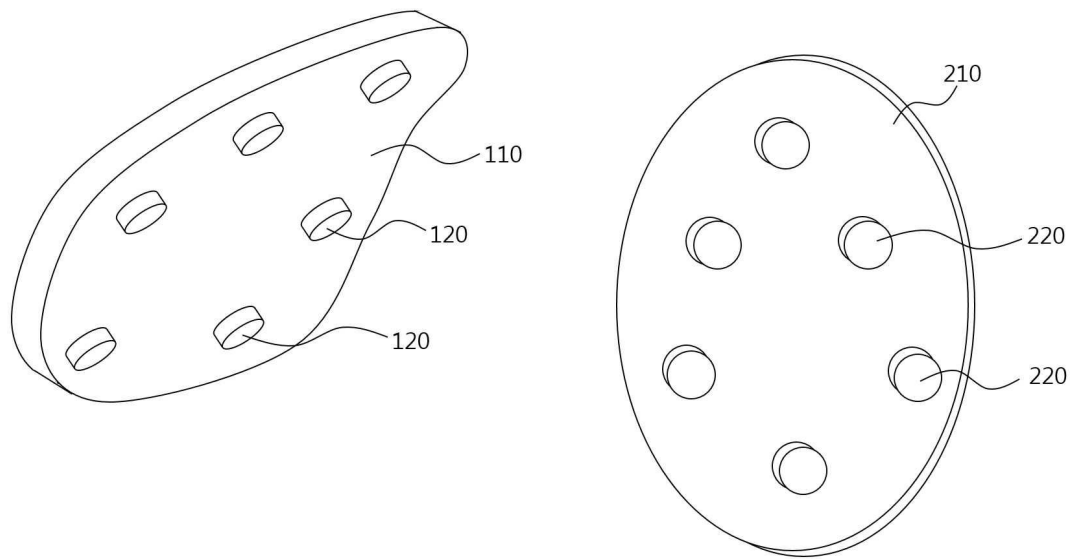
도면4



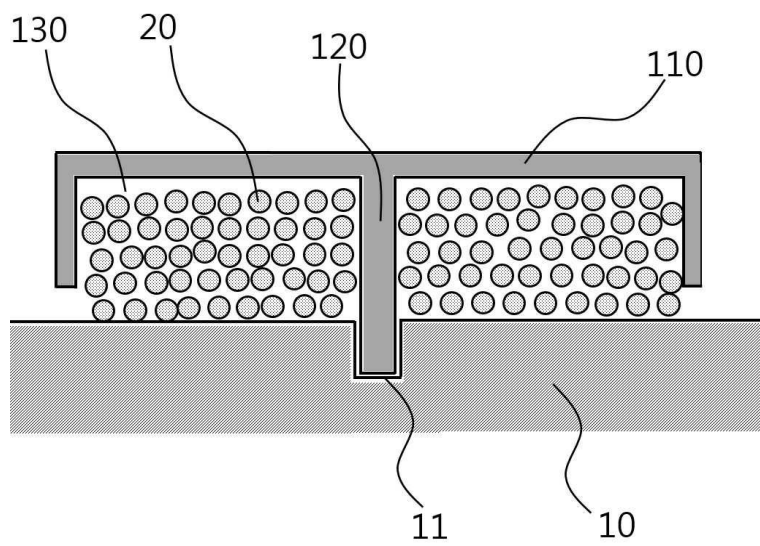
도면5



도면6



도면7



도면8

