



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2010-0102403
(43) 공개일자 2010년09월24일

- | | |
|---|------------------------------|
| (51) Int. Cl. | (71) 출원인 |
| <i>A61C 8/00</i> (2006.01) <i>A61C 5/08</i> (2006.01) | 차현인 |
| (21) 출원번호 10-2009-0020766 | 서울시 영등포구 여의도동 35-2 백상빌딩 419호 |
| (22) 출원일자 2009년03월11일 | (72) 발명자 |
| 심사청구일자 2009년03월11일 | 차현인 |
| | 서울시 영등포구 여의도동 35-2 백상빌딩 419호 |
| | (74) 대리인 |
| | 장혜룡, 임영섭 |

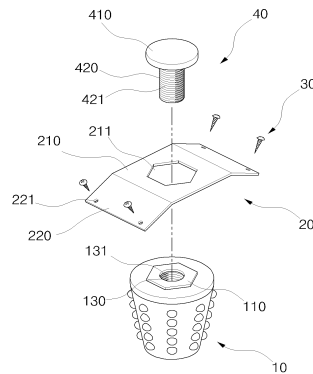
전체 청구항 수 : 총 7 항

(54) 스크류를 이용한 초기고정 임플란트

(57) 요약

본 발명은 스크류에 의해 초기고정을 얻는 임플란트에 관한 것으로, 보다 상세하게는 치조골에 삽입되는 픽스츄어 몸체와, 상기 픽스츄어 몸체와 탈착 연결되며 피질골을 덮어씌우는 날개판과, 상기 날개판을 피질골에 고정시키는 스크류를 포함하여 형성됨으로써, 종래 픽스츄어 몸체가 담당하던 초기고정력 확보의 기능을 상기 날개판과 스크류가 대신하게 되어, 픽스츄어 몸체의 형상과 외면을 다양화할 수 있어 환자 개개인의 골해부학적 구조에 적합한 다양한 픽스츄어 몸체를 제작할 수 있고 정밀한 드릴링 등의 기술준비를 간소화할 수 있어, 기술의 편의성과 골유착력을 높여 성공적인 임플란트 기술과 함께 구강 내 부하에 대한 저항성을 영구적으로 높일 수 있어 환자의 고통과 비용부담을 획기적으로 줄일 수 있는 스크류를 이용한 초기고정 임플란트에 관한 것이다.

대표도 - 도1



특허청구의 범위

청구항 1

치조골에 삽입되는 픽스츄어 몸체와, 상기 픽스츄어 몸체와 탈착 연결되며 피질골을 덮어씌우는 날개판과, 상기 날개판을 피질골에 고정시키는 스크류를 포함함으로써 시술의 편의성과 골유착력을 증대시킬 수 있는 것을 특징으로 하는 임플란트.

청구항 2

제 1 항에 있어서,

상기 임플란트는 상기 픽스츄어 몸체와 상기 날개판을 견고하게 연결고정시킬 수 있는 연결부재를 추가로 포함하는 것을 특징으로 하는 임플란트.

청구항 3

제 2 항에 있어서,

상기 연결부재는 상기 날개판을 압박하면서 픽스츄어 몸체의 헤드를 잇몸의 상피세포로부터 보호하는 커버부와 상기 커버부에서 하향 연장되어 픽스츄어 몸체와 결합하는 몸체부를 포함하며,

상기 몸체부는 외주면에 픽스츄어 몸체 내부의 나삿니에 상응하는 나삿니가 형성되어 상기 픽스츄어 몸체에 나사결합되는 것을 특징으로 하는 임플란트.

청구항 4

제 1 항에 있어서,

상기 픽스츄어 몸체는 치조골에 접하는 외면의 형상이 돌출구 형태, 물결무늬 고랑형태, 격자형 고랑형태 중 어느 하나로 형성되어 골모세포의 활동과 골유착 면적을 극대화시킬 수 있는 것을 특징으로 하는 임플란트.

청구항 5

제 4 항에 있어서,

상기 픽스츄어 몸체의 형상은 치아의 치근형상으로 형성되어 발치와 동시에 별도의 드릴링작업 없이 시술할 수 있어 시술의 편의성을 증대시킬 수 있는 것을 특징으로 하는 임플란트.

청구항 6

제 1 항에 있어서,

상기 날개판은 상기 픽스츄어 몸체와 결합하는 결속부와 피질골에 고정되는 고정부를 포함하며,

상기 결속부는 상기 픽스츄어 몸체의 타입에 따라 헤드연결공 또는 삽입공연결돌기 중 어느 하나를 포함하며,

상기 고정부는 상기 스크류가 관통할 수 있는 스크류관통공을 2개소 이상 포함하는 것을 특징으로 하는 임플란트.

청구항 7

제 1 항에 있어서,

상기 스크류는 피질골의 두께에 상응하는 길이를 갖는 미니스크류로 형성되고, 상기 날개판을 2개소 이상에서 피질골에 고정하여 초기고정력을 증대시킬 수 있는 것을 특징으로 하는 임플란트.

명세서

발명의 상세한 설명

기술분야

[0001] 본 발명은 스크류에 의해 초기고정을 얻는 임플란트에 관한 것으로, 보다 상세하게는 치조골에 삽입되는 픽스츄어 몸체와, 상기 픽스츄어 몸체와 탈착 연결되며 피질골을 덮어씌우는 날개판과, 상기 날개판을 피질골에 고정시키는 스크류를 포함하여 형성됨으로써, 종래 픽스츄어 몸체가 담당하던 초기고정력 확보의 기능을 상기 날개판과 스크류가 대신하게 되어, 픽스츄어 몸체의 형상과 외면을 다양화할 수 있어 환자 개개인의 골해부학적 구조에 적합한 다양한 픽스츄어 몸체를 제작할 수 있고 정밀한 드릴링 등의 시술준비를 간소화할 수 있어, 시술의 편의성과 골유착력을 높여 성공적인 임플란트 시술과 함께 구강 내 부하에 대한 저항성을 영구적으로 높일 수 있어 환자의 고통과 비용부담을 획기적으로 줄일 수 있는 스크류를 이용한 초기고정 임플란트에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 일반적으로 임플란트는 티타늄으로 구성된 픽스츄어(fixture), 픽스츄어 상에 고정되는 어버트먼트(abutment), 어버트먼트를 픽스츄어에 고정하는 어버트먼트 스크류 및 어버트먼트에 고정되는 인공치아로서의 크라운(crown)으로 구성된다.

[0003] 기존의 임플란트 픽스츄어의 형태는 그 자체가 초기고정력을 확보하기 위한 방향으로 개발되어져 왔으며, 그 결과 대부분의 픽스츄어가 나사형태를 지니고 있으며 설사 나사형태가 아니더라도 치조골에 형성된 홀(hole)에 딱 끼이는 방법으로 초기고정력을 획득할 수 있었다.

[0004] 이러한 기존의 임플란트 픽스츄어는 치조골의 상태가 양호한 경우에는 별 무리없이 시술되어 성공을 거두고 있으나, 치조골의 형태나 질적인 면에서 불리한 경우에는 초기고정에 어려움이 많아 시술에 실패하는 경우가 발생한다. 더욱이 나사형태에 얽매이거나 홀(hole)에 딱 끼이는 방식에 얽매인 결과, 반드시 치조골에 정확한 홀이 형성되어야 하고 그에 맞는 드릴에 의한 정확한 뼈 삭제가 선행되어야 하므로 픽스츄어가 시술되기까지 많은 준비과정과 섬세한 작업이 요구되는 어려움이 있었다.

[0005] 또한, 기존의 임플란트 픽스츄어의 형태 역시 그에 따라 제한되어 있으므로 사람마다 갖는 다양한 해부학적 구조에 따른 인체친화적인 픽스츄어의 발전이 정체되고, 임플란트 탄생초기의 형태에서 크게 벗어나지 못하고 있어 시술실패와 그에 따른 환자의 고통 및 비용상승이 발생한다.

발명의 내용

해결 하고자하는 과제

[0006] 본 발명은 상기와 같은 문제점을 해결하기 위해 안출된 것으로,

[0007] 본 발명의 목적은 종래에는 픽스츄어 자체가 초기고정력을 높이기 위한 역할을 수행해야만 했던 원리에서 탈피하여, 픽스츄어 몸체에 별개로 탈착되는 날개판을 형성하여 상기 날개판을 스크류를 이용해 픽스츄어가 삽입되는 인접부위의 피질골에 고정함으로써, 픽스츄어의 초기고정의 역할을 상기 날개판이 수행하도록 하여 픽스츄어 몸체는 골유착력을 증대시키기 위한 다양한 형상이나 표면형태로 형성될 수 있어 골유착 면적이 증대되어 영구적으로 부하에 잘 저항할 수 있도록 하는 임플란트를 제공하는 것이다.

[0008] 본 발명의 다른 목적은 픽스츄어의 초기고정력 확보의 역할을 날개판과 스크류에 의해 수행되도록 함으로써, 픽스츄어 몸체는 치조골에 형성되는 홀 등에 밀착될 필요가 없으므로, 정확한 홀 등을 형성하기 위한 정밀한 드릴링 작업을 간소화시킬 수 있고, 또한 발치와 동시에 치근형태의 픽스츄어 몸체를 시술하는 경우에는 드릴링 작업 자체를 생략할 수 있도록 하는 임플란트를 제공하는 것이다.

[0009] 본 발명의 또 다른 목적은 초기고정력 확보의 역할에서 벗어난 픽스츄어 몸체의 형상이나 표면 형태를 다양하게 변형하여 형성할 수 있으므로, 환자 개개인의 골해부학적 구조에 적합한 맞춤형 몸체를 다양하게 제작할 수 있는 임플란트를 제공하는 것이다.

[0010] 본 발명의 또 다른 목적은 특히 시술이 필요한 상악동 부위의 골의 양과 질이 빈약한 부위에 시술하고자 하는 경우나, 하치조신경과 근접한 부위에 시술하고자 하는 경우에도 환자의 골해부학적 구조에 들어맞는 몸체를 특수 제작하여 시술할 수 있어, 모든 악조건을 극복하고 성공적인 시술을 할 수 있는 임플란트를 제공하는 것이다.

[0011] 본 발명의 또 다른 목적은 날개판이 픽스츄어가 삽입되는 홀의 상부를 커버하므로 상피세포의 침투를 차단함과 동시에 골모세포의 이주를 보호할 수 있어 픽스츄어의 골유착을 증대시킬 수 있는 임플란트를 제공하는

것이다.

- [0012] 본 발명의 또 다른 목적은 픽스츄어 몸체와 날개판을 견고하게 연결고정함은 물론 픽스츄어 몸체의 헤드를 잇몸의 상피세포로부터 보호하는 연결부재를 추가로 포함하는 임플란트를 제공하는 것이다.
- [0013] 본 발명의 또 다른 목적은 스크류가 피질골의 두께에 상응하는 길이를 갖는 미니스크류로 형성되고, 상기 날개판을 2개소 이상에서 피질골에 고정하여 초기고정력을 증대시킬 수 있는 임플란트를 제공하는 것이다.

과제 해결수단

- [0014] 상술한 본 발명의 목적을 달성하기 위한 스트류를 이용한 초기고정 임플란트는 다음과 같은 구성을 포함한다.
- [0015] 본 발명의 일 실시예에 따르면, 본 발명에 따른 임플란트는 치조골에 삽입되는 픽스츄어 몸체와, 상기 픽스츄어 몸체와 탈착 연결되며 피질골을 덮어씌우는 날개판과, 상기 날개판을 피질골에 고정시키는 스크류를 포함함으로써 기술의 편의성과 골유착력을 증대시킬 수 있는 것을 특징으로 한다.
- [0016] 본 발명의 다른 실시예에 따르면, 본 발명에 따른 임플란트에 있어서 상기 픽스츄어 몸체와 상기 날개판을 견고하게 연결고정시킬 수 있는 연결부재를 추가로 포함하는 것을 특징으로 한다.
- [0017] 본 발명의 또 다른 실시예에 따르면, 본 발명에 따른 임플란트에 있어서 상기 연결부재는 상기 날개판을 압박하면서 픽스츄어 몸체의 헤드를 잇몸의 상피세포로부터 보호하는 커버부와 상기 커버부에서 하향 연장되어 픽스츄어 몸체와 결합하는 몸체부를 포함하며, 상기 몸체부는 외주면에 픽스츄어 몸체 내부의 나삿니에 상응하는 나삿니가 형성되어 상기 픽스츄어 몸체에 나사결합되는 것을 특징으로 한다.
- [0018] 본 발명의 또 다른 실시예에 따르면, 본 발명에 따른 임플란트에 있어서 상기 픽스츄어 몸체는 치조골에 접하는 외면의 표면이 돌출구 형태, 물결무늬 고랑형태, 격자형 고랑형태 중 어느 하나로 형성되어 초기고정력과 골유착력을 극대화시킬 수 있는 것을 특징으로 한다.
- [0019] 본 발명의 또 다른 실시예에 따르면, 본 발명에 따른 임플란트에 있어서 상기 픽스츄어 몸체의 형상은 치아의 치근형상으로 형성되어 발치와 동시에 별도의 드릴링작업 없이 시술할 수 있어 기술의 편의성을 증대시킬 수 있는 것을 특징으로 한다.
- [0020] 본 발명의 또 다른 실시예에 따르면, 본 발명에 따른 임플란트에 있어서 상기 날개판은 상기 픽스츄어 몸체와 결합하는 결속부와 피질골에 고정되는 고정부를 포함하며, 상기 결속부는 상기 픽스츄어 몸체의 타입에 따라 헤드연결공 또는 삽입공연결돌기 중 어느 하나를 포함하며, 상기 고정부는 상기 스크류가 관통할 수 있는 스크류 관통공을 2개소 이상 포함하는 것을 특징으로 한다.
- [0021] 본 발명의 또 다른 실시예에 따르면, 본 발명에 따른 임플란트에 있어서 상기 스크류는 피질골의 두께에 상응하는 길이를 갖는 미니스크류로 형성되고, 상기 날개판을 2개소 이상에서 피질골에 고정하여 초기고정력을 증대시킬 수 있는 것을 특징으로 한다.

효과

- [0022] 본 발명은 앞서 본 실시예와 하기에 설명할 구성과 결합, 사용관계에 의해 다음과 같은 효과를 얻을 수 있다.
- [0023] 본 발명은 종래에는 픽스츄어 자체가 초기고정력을 높이기 위한 역할을 수행해야만 했던 원리에서 탈피하여, 픽스츄어 몸체에 별개로 탈착되는 날개판을 형성하여 상기 날개판을 스크류를 이용해 픽스츄어가 삽입되는 인접부위의 피질골에 고정함으로써, 픽스츄어의 초기고정의 역할을 상기 날개판이 수행하도록 하여 픽스츄어 몸체는 골유착력을 증대시키기 위한 다양한 형상이나 표면형태로 형성될 수 있어 골유착 면적이 증대되어 영구적으로 부하에 잘 저항할 수 있도록 하는 임플란트를 제공한다.
- [0024] 본 발명은 픽스츄어의 초기고정력 확보의 역할을 날개판과 스크류에 의해 수행되도록 함으로써, 픽스츄어 몸체는 치조골에 형성되는 홈 등에 밀착될 필요가 없으므로, 정확한 홈 등을 형성하기 위한 정밀한 드릴링 작업을 간소화시킬 수 있고, 또한 발치와 동시에 치근형태의 픽스츄어 몸체를 시술하는 경우에는 드릴링 작업 자체를 생략할 수 있도록 하는 임플란트를 제공한다.
- [0025] 본 발명은 초기고정력 확보의 역할에서 벗어난 픽스츄어 몸체의 형상이나 표면 형태를 다양하게 변형하여 형성할 수 있으므로, 환자 개개인의 골해부학적 구조에 적합한 맞춤형 몸체를 다양하게 제작할 수 있는 임플란트를 제공한다.

- [0026] 본 발명은 특히 시술이 필요한 상악동 부위의 골의 양과 질이 빈약한 부위에 시술하고자 하는 경우나, 하치조 신경과 근접한 부위에 시술하고자 하는 경우에도 환자의 골해부학적 구조에 들어맞는 몸체를 특수 제작하여 시술할 수 있어, 모든 악조건을 극복하고 성공적인 시술을 할 수 있는 임플란트를 제공한다.
- [0027] 본 발명은 날개관이 픽스츄어가 삽입되는 홀의 상부를 커버하므로 상피세포의 침투를 차단함과 동시에 골모세포의 이주를 보호할 수 있어 픽스츄어의 골유착을 증대시킬 수 있는 임플란트를 제공한다.
- [0028] 본 발명은 픽스츄어 몸체와 날개관을 견고하게 연결고정함은 물론 픽스츄어 몸체의 헤드를 잇몸의 상피세포로부터 보호하는 연결부재를 추가로 포함하는 임플란트를 제공한다.
- [0029] 본 발명은 스크류가 피질골의 두께에 상응하는 길이를 갖는 미니스크류로 형성되고, 상기 날개관을 2개소 이상에서 피질골에 고정하여 초기고정력을 증대시킬 수 있는 임플란트를 제공한다.

발명의 실시를 위한 구체적인 내용

- [0030] 이하에서는 본 발명에 따른 스트류를 이용한 초기고정 임플란트의 바람직한 실시예들을 첨부된 도면을 참조하여 상세히 설명한다.
- [0031] 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 임플란트의 분해 사시도이고, 도 2는 본 발명의 일 실시예에 따른 임플란트가 치조골에 식립된 상태를 나타내는 단면도이고, 도 3은 본 발명의 다른 실시예에 따른 임플란트의 결합 단면도이고, 도 4는 픽스츄어 몸체의 형상과 표면형태에 관한 다양한 활용예를 나타낸 개략도이고, 도 5와 6은 본 발명에 따른 임플란트가 다양한 형태로 치조골에 식립된 상태를 나타내는 단면도이다.
- [0032] 도 1과 2를 참조하면, 본 발명의 일 실시예에 따른 임플란트는 치조골(a)에 삽입되는 픽스츄어 몸체(10)와, 상기 픽스츄어 몸체(10)와 탈착 연결되며 피질골(a1)을 덮어씌우는 날개판(20)과, 상기 날개판(20)을 피질골(a1)에 고정시키는 스크류(30)와, 상기 픽스츄어 몸체(10)와 상기 날개판(20)을 견고하게 연결고정시킬 수 있는 연결부재(40)를 포함하는 것을 특징으로 한다.
- [0033] 상기 픽스츄어 몸체(10)는 본 발명에 따른 임플란트에서 치조골(a)에 삽입되는 부분으로, 종래의 픽스츄어와 마찬가지로 어버트먼트(미도시)와 결합하는 결합형태에 따라 익스터널(external)타입과 인터널(internal)타입으로 형성될 수 있는데, 먼저 익스터널 타입의 경우 도 1에 도시된 바와 같이 픽스츄어 몸체(10)의 상단부에서 상부 방향으로 돌출되어 형성되는 헤드(110)가 형성되어, 상기 헤드(110)가 추후 어버트먼트(미도시)와 결합하게 된다. 또한, 인터널 타입의 경우 도 3에 도시된 바와 같이 픽스츄어 몸체(10)의 상단부에서 하부 즉, 몸체 내부방향으로 함입되어 형성되는 삽입공(120)이 형성되어, 추후 어버트먼트가 상기 삽입공(120)에 삽입되어 결합하게 된다. 소위 서브머지드(Submerged) 타입도 인터널 타입과 결합원리가 동일하므로 별도의 설명은 생략한다.
- [0034] 상기 헤드(110)는 익스터널 타입에서 추후에 어버트먼트와 결합하는 부분으로 결합한 어버트먼트가 회전하지 않도록 다각형으로 형성되는 것이 일반적이다. 상기 헤드(110)는 특히 후술하게 될 연결부재(40)에 의해 잇몸(c)의 상피세포 등으로부터 보호되는 것이 바람직하다.
- [0035] 상기 삽입공(120)은 인터널 타입에서 추후에 어버트먼트와 결합하는 부분으로 결합하는 어버트먼트와 결합력을 높일 수 있게 쉐기효과를 유발하도록 내향 경사지게 형성되는 것이 일반적이고 상기 삽입공(120)의 말단부는 역시 어버트먼트의 회전을 방지하기 위해 다각형으로 형성되는 것이 바람직하다.
- [0036] 상기 픽스츄어 몸체(10)에는 각각의 타입에 따라 형성되는 헤드(110)와 삽입공(120) 이외에도 모든 타입에 공통적으로 형성되는 연결공(130)을 포함할 수 있다.
- [0037] 상기 연결공(130)은 추후 어버트먼트와의 결합을 공고히 하기 위한 어버트먼트스크류(미도시)가 삽입되어 결합하는 부분으로, 상기 연결공(130)의 내주면에는 통상적으로 나삿니(131)가 형성되어 나사결합으로 결합되도록 한다.
- [0038] 상기 픽스츄어 몸체(10)는 익스터널 타입의 경우, 도 1, 2에 도시된 바와 같이 상기 헤드(110)에 하기에 자세히 설명하게 될 날개판(20)의 헤드연결공(211)이 억지끼움형태로 압착하여 끼워지게 되고 필요에 따라 그 상부

에서 하기에 자세히 설명하게 될 연결부재(40)가 상기 연결공(130)에 삽입되면서 상기 픽스츄어 몸체(10)와 날개판(20)의 결속을 견고하게 유지할 수 있도록 하게 되고, 인터널 타입의 경우 도 3에 도시된 바와 같이 상기 삽입공(120)에 하기에 자세히 설명하게 될 날개판(20)의 삽입공연결돌기(212)가 삽입되고 그 상부에서 하기에 자세히 설명하게 될 연결부재(40)가 상기 연결공(130)에 삽입되면서 상기 픽스츄어 몸체(10)와 날개판(20)의 결속을 견고하게 유지할 수 있도록 하게 된다. 이와 같이 상기 픽스츄어 몸체(10)와 날개판(20), 또는 상기 픽스츄어 몸체(10), 날개판(20) 및 연결부재(40)가 서로 연결되게 되면, 상기 픽스츄어 몸체(10)는 상기 날개판(20)과 일체화되는 효과가 있어 상기 날개판(20)이 피질골(a1)에 견고하게 고정되면 그에 따라 상기 픽스츄어 몸체(10) 역시 견고한 고정력을 확보할 수 있게 된다.

- [0039] 상기 날개판(20)은 피질골(a1)을 덮어씌우며 피질골(a1)에 고정되는 부분으로, 상기 픽스츄어 몸체(10)의 상단부 전체를 덮을 수 있음은 물론 상기 픽스츄어 몸체(10)가 식립되도록 치조골(a)에 형성된 홀(hole, d)까지 덮을 수 있는 정도의 폭과 길이를 갖도록 형성된 판 형상으로 이루어질 수 있으며, 픽스츄어에 가해지는 다양한 힘의 영향에 저항할 수 있음과 동시에 인접 피질골(a1)의 불규칙한 외형에도 잘 밀착될 수 있는 정도의 두께를 갖는 금속성 재질로 이루어짐이 바람직하다. 상기 날개판(20)은 상기 픽스츄어 몸체(10)와 결합하는 결속부(210)와 피질골(a1)에 고정되는 고정부(220)를 포함하여 이루어질 수 있다.
- [0040] 상기 결속부(210)는 상기 날개판(20)의 중앙부위에서 상기 픽스츄어 몸체(10)의 상단부와 접촉하여 결합하는 부분으로 앞서 설명한 바와 같이 상기 픽스츄어 몸체(10)와 결합할 수 있는 구성이 형성되는데, 익스터널 타입의 픽스츄어 몸체(10)와 결합하는 경우에는 앞서 설명한 바와 같이 헤드(110)에 억지끼움형태로 압착하여 끼워지게 되는 헤드연결공(211)이 형성되고, 인터널 타입의 픽스츄어 몸체(10)와 결합하는 경우에는 앞서 설명한 바와 같이 삽입공(120)에 삽입되어 밀착되는 삽입공연결돌기(212)가 형성될 수 있다.
- [0041] 상기 헤드연결공(211)은 익스터널 타입의 픽스츄어 몸체(10)의 헤드(110)에 끼워질 수 있도록 상기 날개판(20)의 중앙부위에 상기 헤드(110)의 형상에 상응하는 형상으로 형성된다.
- [0042] 상기 삽입공연결돌기(212)는 인터널 타입의 픽스츄어 몸체(10)의 삽입공(120)에 삽입될 수 있도록 상기 날개판(20)의 중앙부위에서 하향 돌출되며, 상기 삽입공(120)이 내향 경사지게 형성되는 경우 그에 상응하도록 형성되어 쐐기효과를 유발하여 밀착될 수 있도록 한다.
- [0043] 상기 헤드연결공(211) 또는 삽입공연결돌기(212)에 의해 상기 날개판(20)과 픽스츄어 몸체(10)가 결속되는 경우 앞서 설명한 바와 같이 하기에 자세히 설명하게 될 연결부재(40)가 상기 픽스츄어 몸체(10)의 연결공(130)에 삽입되면서 상기 픽스츄어 몸체(10)와 날개판(20)의 결속이 견고하게 유지될 수 있도록 한다.
- [0044] 상기 고정부(220)는 상기 날개판(20)에서 상기 결속부(210)를 둘러싸며 피질골(a1)에 고정되게 되는 부분으로, 이를 위해 하기에 자세히 설명하게 될 스크류(30)가 상기 고정부(220)를 관통하여 피질골(a1)에 식립되게 되므로 이를 위해 상기 고정부(220)에는 스크류관통공(221)이 형성되게 된다.
- [0045] 상기 스크류관통공(221)은 하기에 자세히 설명하게 될 스크류(30)가 관통하게 되는 구멍으로 상기 스크류(30)의 굵기에 상응하는 크기의 직경을 갖으며, 상기 날개판(20)의 둘레를 따라 형성되며 바람직하게는 상기 결속부(210)를 중심으로 대칭되게 2개소 이상에서 형성되어야 충분한 고정력과 시공의 편의성을 도모할 수 있게 된다.
- [0046] 상기 날개판(20)은 시술이 완료된 후 상기 픽스츄어 몸체(10) 주변에 골화가 모두 이루어져 상기 픽스츄어 몸체(10) 자체가 부하에 저항할 수 있는 생화학적 고정력을 확보하게 되면, 상기 스크류(30)를 제거한 후 피질골(a1)로부터 떼어지게 되고, 상기 날개판(20)이 떼어진 후에는 일반적인 방법대로 상기 픽스츄어 몸체(10)에 어버트먼트와 크라운을 시술하게 된다.
- [0047] 상기 스크류(30)는 상기 날개판(20)을 피질골(a1)에 고정시키는 역할을 하는 구성으로, 상기 날개판(20)의 스크류관통공(221)을 관통하여 나삿니 프로파일에 의해 피질골(a1)에 나사결합되어 고정되는 것이 바람직하며, 특히 상기 스크류(30)는 치조골(a)의 조직 중 상대적으로 연약한 해면골(a2)보다는 단단한 강도를 가지고 있는 피질골(a1)에만 고정되어 고정력을 극대화할 수 있도록 피질골(a1)의 두께에 상응하는 길이로 형성되는 미니스크류로 형성될 수 있다. 이와 같이 상기 스크류(30)가 미니스크류로 형성되는 경우 상기 스크류(30)를 식립하기 위한 시술도 용이할 뿐만 아니라 상기 날개판(20)의 여러 개소에 상기 스크류(30)를 결합시킬 수 있어 그에

따라 상기 날개판(20)의 고정력을 극대화할 수 있게 된다. 바람직하게는 앞서 설명한 바와 같이 상기 결속부(210)를 중심으로 대칭되게 2개소 이상에서 피질골(a1)에 고정되어야 충분한 고정력과 시공의 편의성을 도모할 수 있게 된다.

- [0048] 상기 연결부재(40)는 상기 픽스츄어 몸체(10)와 날개판(20)의 결합을 견고하게 유지할 수 있도록 하는 구성으로, 상기 연결부재(40)는 상기 날개판(20)을 압박하여 상기 픽스츄어 몸체(10)와 날개판(20)을 견고하게 결속시키는 물론 픽스츄어 몸체(10)의 헤드(110)나 상기 연결부재(40)가 관통하는 부위를 잇몸(c)의 상피세포로부터 보호하는 커버부(410)와 상기 커버부(410)에서 하향 연장되어 픽스츄어 몸체(10)와 결합하는 몸체부(420)를 포함하며, 상기 몸체부(420)는 외주면에 픽스츄어 몸체(10) 내부의 나삿니(131)에 상응하는 나삿니(421)가 형성되어 상기 픽스츄어 몸체에 나사결합되는 것을 특징으로 한다.
- [0049] 상기 커버부(410)는 상기 연결부재(40)의 상단부에 형성되어 상기 날개판(20)을 압박하여 상기 픽스츄어 몸체(10)와 날개판(20)을 견고하게 결속시키는 물론 특히, 상기 픽스츄어 몸체(10)의 헤드(110)를 커버하여 잇몸(c)의 상피세포로부터 보호하는 역할을 하는 것으로, 상기 커버부(410)의 하면에서 일정부분 상향으로 함입된 부분이 형성되어 그 함입된 부분에 헤드(110)가 위치하게 되어 보호받게 되는 것이다.
- [0050] 상기 몸체부(420)는 상기 커버부(410)에서 하향 연장되어 상기 픽스츄어 몸체(10)의 연결공(130)과 결합하게 되는 부분으로, 그 결합을 위해 상기 몸체부(420)의 외주면에는 상기 연결공(130)의 내주면에 형성된 나삿니(131)에 상응하는 나삿니(421)가 형성되어 상호 간의 나사결합에 의해 결속되게 된다. 상기 몸체부(420)가 나사결합에 의해 상기 픽스츄어 몸체(10)와 결합함에 따라, 상기 커버부(410)가 상기 날개판(20)을 압입하게 되어 전체적으로 상기 픽스츄어 몸체(10)와 날개판(20)의 결속을 지속적으로 견고하게 유지할 수 있도록 하게 된다.
- [0051] 이와 같은 구성들을 포함하여 형성되는 본 발명에 따른 임플란트는 픽스츄어가 반드시 갖추어야 하는 초기고정력의 기능을 종래의 픽스츄어와 달리 상기 픽스츄어 몸체(10)가 수행해야 하는 것이 아니라, 상기 날개판(20)과 스크류(30)가 수행하게 됨에 따라,
- [0052] 첫째로, 상기 픽스츄어 몸체(10)의 식립을 위한 홀(d)을 정밀하게 드릴링해야 하는 필요가 없게 되어 픽스츄어 시술을 위한 시술시간단축 및 시술편의성 증대는 물론 시술의 성공률을 획기적으로 높일 수 있게 된다. 즉, 도 2에서 도시된 바와 같이 픽스츄어 몸체(10)의 식립을 위한 홀(d)이 정밀하게 드릴링되지 않더라도 상기 픽스츄어 몸체(10)는 상기 날개판(20)과 스크류(30)에 의해 단단하게 초기고정되어 있고, 상기 픽스츄어 몸체(10)와 홀(d) 사이에 형성된 공간(d1)에는 시간이 흐름에 따라 골모세포가 이주하여 골화가 이루어져 뼈로 채워지게 되는 것이다. 따라서, 정밀한 드릴링 작업의 실패나 드릴링 작업이 불가능한 여건에서의 시술실패나 픽스츄어 주위에서의 응력집중에 따른 골손실로 인한 시술실패 등의 위험성을 제거할 수 있어 시술의 성공률을 높일 수 있게 되고, 또한 정밀한 드릴링 작업이 필요없게 되어 레이저 등을 사용하여 대강의 홀(d)을 형성한 후에도 시술할 수 있어 시술편의성을 증대시킬 수 있게 된다. 특히, 도 5에 도시된 바와 같이 자연 치아의 발치와 동시에 임플란트를 시술하는 경우에는 발치와(e)를 깨끗이 드레싱한 상태에서 별도의 드릴링 작업 없이 곧바로 발치와(e)에 상응하는 형상으로 형성된 픽스츄어 몸체(10)를 활용하여 식립하고 상기 날개판(20)이 발치와(e)로 상피세포가 침입하는 것을 방지하고 골모세포의 이주를 보호할 수 있어 시술시간, 시술편의성 및 시술성공률을 획기적으로 개선할 수 있는 효과를 도모할 수 있다.
- [0053] 둘째로, 상기 픽스츄어 몸체(10)가 초기고정력 확보를 위한 기능에서 벗어남에 따라 상기 픽스츄어 몸체(10)의 형상이나 표면형태를 다양하게 디자인할 수 있게 된다. 즉, 종래의 픽스츄어는 초기고정력 확보를 위한 제약 때문에 대부분 나사산 프로파일을 갖을 수밖에 없어 형상이나 표면형태에 제약이 있어 그로 인한 많은 문제점들이 있었으나, 본 발명의 경우 도 4에 도시된 바와 같이 픽스츄어 몸체(10)의 형상 자체를 도 4의 (4)에 도시된 발치와(e)에 상응하는 형상이나, 도 4의 (5)에 도시된 반타원형의 형상 등으로 제작할 수 있어 픽스츄어 몸체(10)가 식립되는 환경에 맞게 용이하게 변형하여 제작이 가능할 뿐만 아니라, 픽스츄어 몸체(10)의 표면형태 역시 도 4의 (1)에 도시된 돌출구 형태, 도 4의 (2)에 도시된 물결무늬 고랑형태, 도 4의 (3)에 도시된 격자무늬 고랑형태 등 골접촉 표면적이 매우 넓은 다양한 형태로 제작할 수 있어 형태에 제약받지 않고 골유착력을 증대시키고 응력집중에 따른 골손실을 최소화할 수 있는 표면형태를 갖을 수 있어, 응력집중에 따른 골손실을 획기적으로 개선할 수 있어 임플란트의 수명을 연장시켜 주는 효과를 도모할 수 있다. 특히, 앞서 설명한 발치와(e)에 시술하는 경우 외에도, 도 6에 도시된 바와 같이 상악동(b) 부위에 임플란트를 시술해야 하는 경우, 종래에는

대부분 상악동(b)을 들어올리고(이를 '상악동 거상'이라 함) 거기에 인조골을 이식한 이후에야 픽스츄어의 시술이 가능하였으나, 본 발명에 따른 픽스츄어의 경우에는 상악동(b) 부위의 골(a1,a2)의 양과 질이 빈약하다 하더라도 도 6에 도시된 바와 같이 상악대구치 치근처럼 길이방향(종방향)으로는 짧으나 횡방향으로는 길게 형성되는 픽스츄어 몸체(10)를 활용하고, 상기 날개판(20)과 스크류(30)에 의해 인접하는 부위의 피질골(a1)을 이용해 픽스츄어의 초기고정력을 확보하여 시술할 수 있으므로, 약조건 속에서도 시술의 편의성 및 성공률을 향상시킬 수 있게 된다. 그 외에도 치근 바로 하부에 하치조신경이 있는 경우와 같이 종래의 픽스츄어에서 볼때는 시술환경이 열악한 경우라 하더라도, 본원발명의 경우 픽스츄어 몸체(10)의 형상이나 표면형태를 시술환경에 최적화할 수 있도록 다양하게 변형할 수 있기 때문에 시술을 가능하게 할 수 있다.

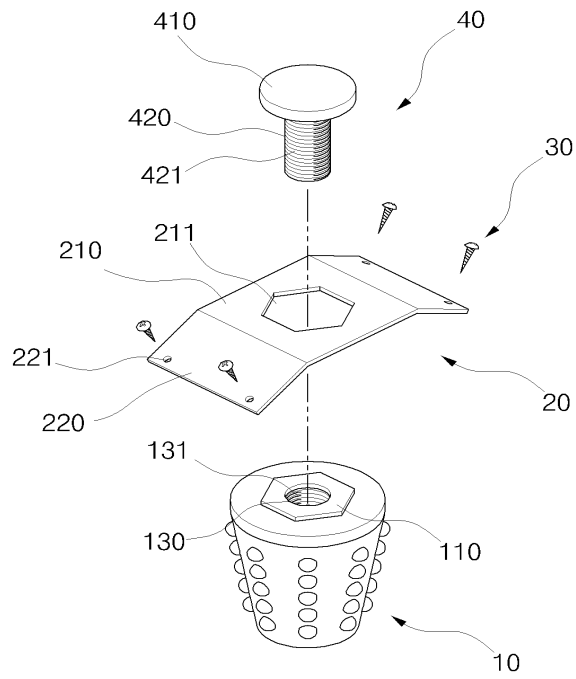
[0054] 이상에서, 출원인은 본 발명의 바람직한 실시예들을 설명하였지만, 이와 같은 실시예들은 본 발명의 기술적 사상을 구현하는 일 실시예일 뿐이며 본 발명의 기술적 사상을 구현하는 한 어떠한 변경예 또는 수정예도 본 발명의 범위에 속하는 것으로 해석되어야 한다.

도면의 간단한 설명

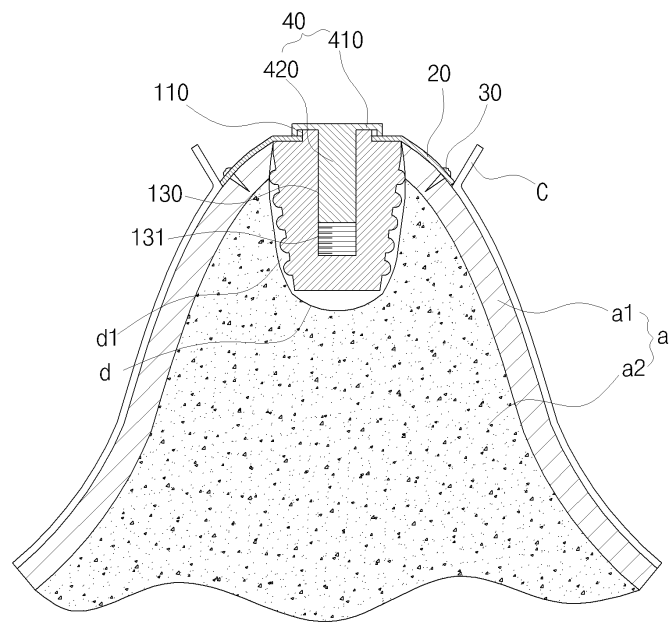
- [0055] 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 임플란트의 분해 사시도
- [0056] 도 2는 본 발명의 일 실시예에 따른 임플란트가 치조골에 식립된 상태를 나타내는 단면도
- [0057] 도 3은 본 발명의 다른 실시예에 따른 임플란트의 결합 단면도
- [0058] 도 4는 픽스츄어 몸체의 형상과 표면형태에 관한 다양한 활용예를 나타낸 개략도
- [0059] 도 5는 본 발명에 따른 임플란트가 발치와에 식립된 상태를 나타내는 단면도
- [0060] 도 6은 본 발명에 따른 임플란트가 상악동 부위에 식립된 상태를 나타내는 단면도
- [0061] *도면에 사용된 주요부호에 대한 설명
- [0062] 10: 픽스츄어 몸체 20: 날개판 30: 스크류 40: 연결부재
- [0063] 110: 헤드 120: 삽입공 130: 연결공 131: 나삿니
- [0064] 210: 결속부 211: 헤드연결공 212: 삽입공연결돌기
- [0065] 220: 고정부 221: 스크류관통공
- [0066] 410: 커버부 420: 몸체부 421: 나삿니
- [0067] a: 치조골 a1: 피질골 a2: 해면골
- [0068] b: 상악동 c: 잇몸 d: 홀 d1: 공간
- [0069] e: 발치와 e1: 공간

도면

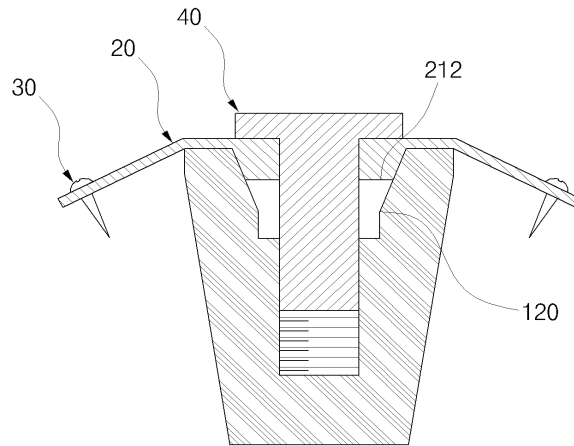
도면1



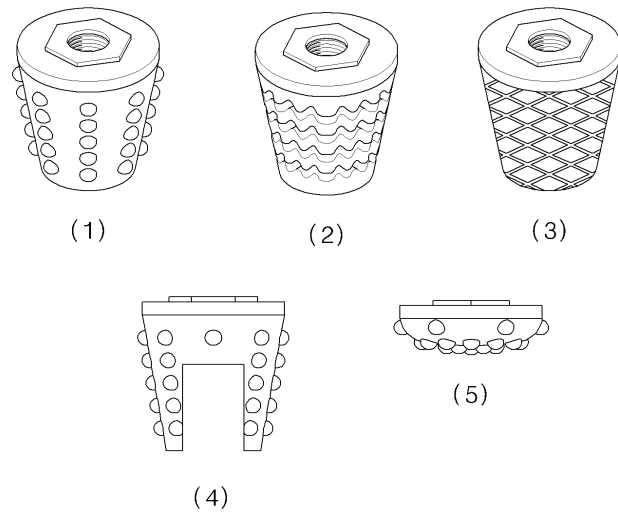
도면2



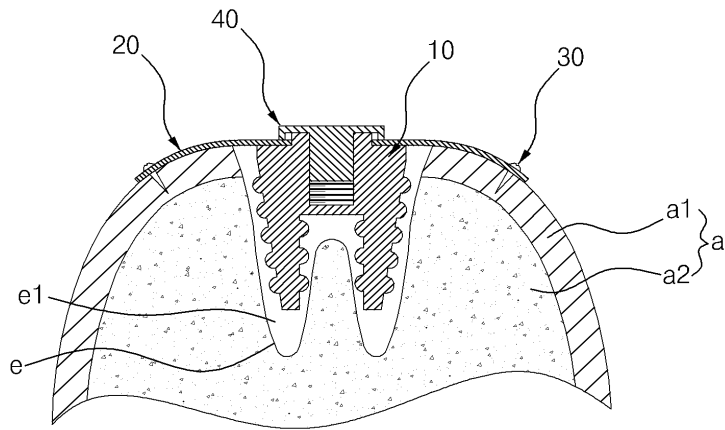
도면3



도면4



도면5



도면6

