(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2013-0131173
(43) 공개일자 2013년12월03일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
*A61C 19/04* (2006.01) *A61C 8/00* (2006.01)
(21) 출원번호 10-2012-0055044
(22) 출원일자 2012년05월23일
심사청구일자 2012년05월23일

(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 3 항

(54) 발명의 명칭 **임플란트 식립용 거리측정기**

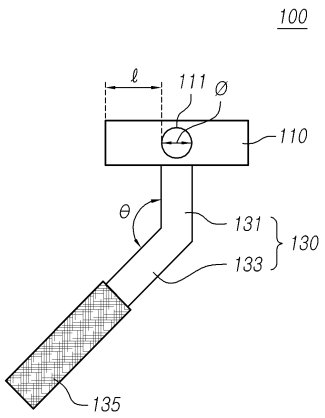
## (57) 요 약

본 발명은 임플란트 식립용 거리측정기에 관한 것이다.

본 발명의 일 실시예에 따르면, 중앙에 홀이 천공된 몸체부; 및 상기 몸체부의 일측에 결합되되 절곡형성된 손잡부를 포함하되, 임플란트 식립을 위한 드릴의 직경에 대응하는 상기 홀의 직경(Φ)과 상기 몸체부의 단부에서 상기 홀까지의 거리(ℓ) 사이에는 $\ell = 5.1 - 0.5 \times \Phi$ 의 관계가 있는 것을 특징으로 하는 임플란트 식립용 거리측정기가 제공된다.

본 발명의 일실시예에 의하면, 임플란트 식립을 위한 드릴의 직경에 따라 인접한 치아와의 관계에서 최적의 위치에 임플란트 식립용 홀을 천공할 수 있게 하는 효과가 있다.

*대 표 도* - 도1



이 발명을 지원한 국가연구개발사업

| | |
|---|---|
| 과제고유번호 | B0008940 |
| 부처명 | 지식경제부 |
| 연구사업명 | 지역혁신센터사업 |
| 연구과제명 | 치과용 정밀장비 및 부품지역혁신센터 |
| 기 여 율 | 1/1 |
| 주관기관 | 조선대학교 산학협력단 |
| 연구기간 | 2012.03.01 ~ 2013.02.28 |

## 특허청구의 범위

### 청구항 1

중앙에 홀이 천공된 몸체부; 및

상기 몸체부의 일측에 결합되되 절곡형성된 손잡부를 포함하되,

임플란트 식립을 위한 드릴의 직경에 대응하는 상기 홀의 직경(Φ)과 상기 몸체부의 단부에서 상기 홀까지의 거리( ℓ ) 사이에는 $\ell = 5.1 - 0.5 \times \Phi$ 의 관계가 있는 것을 특징으로 하는 임플란트 식립용 거리측정기.

### 청구항 2

제 1 항에 있어서,

상기 손잡이부는,

상기 몸체부의 일측에 일체로 결합되는 제 1 연장부; 및

상기 제 1 연장부의 말단에서 소정 각도 꺾여 형성된 제 2 연장부를 포함하여 이뤄지는 것을 특징으로 하는 임플란트 식립용 거리측정기.

### 청구항 3

제 2 항에 있어서,

상기 제 2 연장부의 외주면은 널링처리된 것을 특징으로 하는 임플란트 식립용 거리측정기.

## 명 세 서

### 기 술 분 야

[0001] 본 발명은 임플란트 식립용 거리측정기에 관한 것으로, 보다 상세하게는 임플란트 식립을 위한 드릴의 직경에 따라 최적의 위치에 임플란트 식립용 홀을 천공할 수 있게 하는 임플란트 식립용 거리측정기에 관한 것이다.

### 배 경 기 술

[0002] 임플란트 시술법이란 치아가 빠진 부분에 인공 치근을 턱뼈에 이식하여 고정시킨 후, 이를 이용해 치아를 해 넣는 방법이다.

[0003] 임플란트는 크게 턱뼈에 고정되는 인공 치근과, 인공 치근 상에 결합되는 인공 치아로 구분될 수 있다.

[0004] 임플란트는 그 식립 위치에 따라 골막 하 임플란트, 골 내 임플란트, 점막 내 임플란트, 골 관통형 임플란트 등으로 구분할 수 있으며, 임플란트의 외형에 따라 나사형 임플란트, 원통형 임플란트 등으로 나눌 수 있는데, 근래에는 나사 형태의 골 내 임플란트가 주로 사용된다.

[0005] 임플란트는 인접 치아를 깎을 필요가 없고, 잇몸 뼈가 흡수되는 것을 막아 기능 및 심미적으로 우수한 보철물을 만들 수 있으며, 말하거나 웃을 때 또는 식사시 틀니가 탈락되는 일이 없는 등의 장점이 있기 때문에 전 세계적으로 새로운 치과 치료의 영역으로 자리를 굳혀가고 있으며 그 보급 또한 점차 확산되고 있는 추세이다.

[0006] 한편, 종래에는 임플란트의 식립 위치를 결정하기 위해 우선 치아가 빠진 부위에 본을 뜬 후 임플란트의 위치를 결정하는 기구인 서지컬 스텐트(surgical stent : 임플란트의 위치를 결정하는 개인 맞춤 기구)를 만들어 수술시 임플란트의 위치를 선정해 왔으며, 이러한 서지컬 스텐트의 예로 한국등록특허 10-0726481에는 덴탈 임플란트 식립용 거리측정기구가 기재되어 있다.

[0007] 그러나 전술한 덴탈 임플란트 식립용 거리측정기구는 가이드핀을 이용해 드릴링 가이드 프레임을 위치고정시켜야 하므로 불편하고, 드릴링홀이 최적의 위치에 형성되어 있지 않아 임플란트 식립용 홀을 최적의 위치에 형성할 수 없는 문제점이 있었다.

## 발명의 내용

### 해결하려는 과제

[0008] 본 발명은 전술한 배경에서 안출된 것으로, 임플란트 식립을 위한 드릴의 직경에 따라 인접한 치아와의 관계에서 최적의 위치에 임플란트 식립용 홀을 천공할 수 있게 하는 임플란트 식립용 거리측정기를 제공하는데 그 목적이 있다.

[0009] 본 발명의 목적은 여기에 제한되지 않으며, 언급되지 않은 또 다른 목적들은 아래의 기재로부터 통상의 기술자에게 명확하게 이해될 수 있을 것이다.

### 과제의 해결 수단

[0010] 본 발명의 일 실시예에 따르면, 중앙에 홀이 천공된 몸체부; 및 상기 몸체부의 일측에 결합되되 절곡형성된 손잡부를 포함하되, 임플란트 식립을 위한 드릴의 직경에 대응하는 상기 홀의 직경(Φ)과 상기 몸체부의 단부에서 상기 홀까지의 거리( $\ell$ ) 사이에는 $\ell = 5.1 - 0.5 \times \Phi$ 의 관계가 있는 것을 특징으로 하는 임플란트 식립용 거리측정기가 제공될 수 있다.

[0011] 또한, 상기 손잡이부는, 상기 몸체부의 일측에 일체로 결합되는 제 1 연장부; 및 상기 제 1 연장부의 말단에서 소정 각도 꺾여 형성된 제 2 연장부를 포함하여 이뤄지는 것을 특징으로 하는 임플란트 식립용 거리측정기가 제공될 수 있다.

[0012] 또한, 상기 제 2 연장부의 외주면은 널링처리된 것을 특징으로 하는 임플란트 식립용 거리측정기가 제공될 수 있다.

### 발명의 효과

[0013] 본 발명의 일실시예에 의하면, 임플란트 식립을 위한 드릴의 직경에 따라 인접한 치아와의 관계에서 최적의 위치에 임플란트 식립용 홀을 천공할 수 있게 하는 효과가 있다.

[0014] 또한, 본 발명의 일실시예에 의하면 제 1 연장부와 제 2 연장부가 둔각을 이루며 연결됨으로써 사용자가 환자의 구강 내에서 임플란트 식립용 거리측정기를 용이하게 사용할 수 있는 효과가 있다.

### 도면의 간단한 설명

[0015] 도 1은 본 발명의 일실시예에 따른 임플란트 식립용 거리측정기의 평면도이다.

도 2는 도 1의 임플란트 식립용 거리측정기의 다른 실시예에 대한 평면도이다.

도 3과 도 4는 도 1의 임플란트 식립용 거리측정기의 사용예를 보여주는 도면이다.

### 발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0016] 이하, 본 발명의 일부 실시예들을 예시적인 도면을 통해 상세하게 설명한다. 각 도면의 구성요소들에 참조부호를 부가함에 있어서, 동일한 구성요소들에 대해서는 비록 다른 도면상에 표시되더라도 가능한 한 동일한 부호를 가지도록 하고 있음에 유의해야 한다. 또한, 본 발명을 설명함에 있어, 관련된 공지 구성 또는 기능에 대한 구체적인 설명이 본 발명의 요지를 흐릴 수 있다고 판단되는 경우에는 그 상세한 설명은 생략한다.

[0017] 또한, 본 발명의 구성 요소를 설명하는 데 있어서, 제 1, 제 2, A, B, (a), (b) 등의 용어를 사용할 수 있다. 이러한 용어는 그 구성 요소를 다른 구성 요소와 구별하기 위한 것일 뿐, 그 용어에 의해 해당 구성 요소의 본질이나 차례 또는 순서 등이 한정되지 않는다. 어떤 구성 요소가 다른 구성요소에 "연결", "결합" 또는 "접속"된다고 기재된 경우, 그 구성 요소는 그 다른 구성요소에 직접적으로 연결되거나 또는 접속될 수 있지만, 각 구성 요소 사이에 또 다른 구성 요소가 "연결", "결합" 또는 "접속"될 수도 있다고 이해되어야 할 것이다.

[0018] 도 1은 본 발명의 일실시예에 따른 임플란트 식립용 거리측정기의 평면도이다. 도 2는 도 1의 임플란트 식립용 거리측정기의 다른 실시예에 대한 평면도이다. 도 3과 도 4는 도 1의 임플란트 식립용 거리측정기의 사용예를 보여주는 도면이다.

[0019] 이들 도면들에 도시된 바와 같이, 임플란트 식립용 거리측정기(100)는 중앙에 홀(111)이 천공된 몸체부(110); 및 몸체부(110)의 일측에 결합되되 절곡형성된 손잡이부(130)를 포함하되, 임플란트 식립을 위한 드릴의 직경에 대응하는 홀(111)의 직경(Φ)과 몸체부(110)의 단부에서 홀(111)까지의 거리(ℓ) 사이에는 $\ell = 5.1 - 0.5 \times \Phi$ 의 관계가 성립하는 것을 특징으로 한다.

[0020] 몸체부(110)는 사각형의 판 형상으로 이뤄지며, 몸체부(110)의 중앙에는 홀(111)이 형성되어 있다. 홀(111)의 직경(Φ)은 임플란트 식립을 위한 드릴의 직경에 대응한다. 한편, 도 2에 도시된 바와 같이 임플란트 식립용 거리측정기(200)의 홀(211)은 몸체부(110)의 상부 가장자리에 반원 형상으로 형성될 수도 있다.

[0021] 몸체부(110)에 형성된 홀(111)의 직경(Φ)과 몸체부(110)의 단부에서 홀(111)까지의 거리(ℓ) 사이에는 $\ell = 5.1 - 0.5 \times \Phi$ 의 관계가 성립한다.

[0022] 전술한 관계식은 임플란트 식립을 위한 드릴의 직경에 따라 인접한 치아(220)와의 사이에서 최적의 임플란트 식립홀(P)의 위치를 나타내는 것이며, 다수회의 임플란트 시술 과정에서 수집한 데이터를 기반으로 한다.

[0023] 임플란트 식립을 위한 드릴의 직경이 선택됨에 따라 이에 대응한 몸체부(110)의 홀(111)의 직경(Φ)이 선택되면, 환자의 구강 내에서 인접한 치아(220)로부터 임플란트 식립홀(P)이 형성될 위치는 전술한 관계식에 따라 결정되며, 그 예들은 다음 표와 같다.

*표 1*

[0024]

| 홀의 직경(Φ) | 거리(ℓ) |
|---|---|
| 1 | 4.6 |
| 2 | 4.1 |
| 3 | 3.6 |

[0025] (단위: mm)

[0026] 따라서, 사용자는 임플란트 식립을 위한 드릴의 직경 별로 홀(111)이 형성된 임플란트 식립용 거리측정기(100)를 다양하게 구비하고, 환자의 상태에 따라 적절한 임플란트 식립용 거리측정기(100)를 선택하여 사용할 수 있게 된다.

[0027] 손잡이부(130)는 몸체부(110)의 일측에 절곡되어 결합된다. 좀 더 구체적으로, 손잡이부(130)는 제 1 연장부(131)와 제 2 연장부(133)로 이뤄진다.

[0028] 제 1 연장부(131)는 몸체부(110)의 일측에 일체로 결합된다. 일 예로, 제 1 연장부(131)는 몸체부(110)의 중앙 일측에서 수직으로 연장되어 일체로 결합된다. 제 1 연장부(131)는 판 형상으로 이뤄진다.

[0029] 제 2 연장부(133)는 제 1 연장부(131)의 말단에서 소정 각도 꺾여 형성된다. 제 2 연장부(133)와 제 1 연장부(131) 사이의 각도(Θ)는 둔각으로 형성되는 것이 바람직한데, 특히 제 2 연장부(133)와 제 1 연장부(131) 사이의 각도(Θ)는 110° ~130° 의 범위 내에서 선택된다. 만약 제 2 연장부(133)와 제 1 연장부(131) 사이의 각도(Θ)가 110° 미만이거나 130° 를 초과하는 경우에는 사용자가 환자의 구강 내에서 본 발명의 실시예인 임플란트 식립용 거리측정기를 다루는 것이 불편해진다.

[0030] 한편, 제 2 연장부(133)의 외주면에는 널링처리된 널링가공부(135)가 형성될 수 있다. 널링(knurling)이란 공구나 기계류의 손잡이 부분에 미끄럽지 않도록 우툴두툴한 자국을 내는 가공법을 말하며, 이와 같이 제 2 연장부(133)의 외주면에 널링가공부(135)를 형성함으로써, 사용자가 미끄러짐 없이 본 발명인 임플란트 식립용 거리측정기를 잡고 사용할 수 있다.

[0031] 도면들을 참고하여 본 발명의 일실시예에 따른 임플란트 식립용 거리측정기의 사용예를 설명한다.

[0032] 먼저 처음 임플란트 시술 시작시 버(bur)를 사용하는데, 이 때 버(bur)의 작업 위치는 임플란트 식립용 거리측정기(100)의 몸체부(110)의 단부에서 홀(111)까지의 거리(ℓ)가 5.1mm가 되는 위치이며, 이 후 환자의 임플란트 시술 조건에 따라 임플란트 식립을 위한 드릴의 직경이 결정되면, 사용자는 결정된 드릴의 직경에 대응하게 홀(111)이 형성된 임플란트 식립용 거리측정기(100)를 환자의 임플란트 시술 부위의 잇몸(210) 상에 위치시키고

드릴(310)을 이용하여 임플란트 식립홀(P)을 천공하게 되며, 천공된 임플란트 식립홀(P)에 임플란트 인공 치근을 고정시키고, 인공 치아를 결합시켜 임플란트 식립 시술을 마무리하게 된다.

[0033] 이와 같은 본 발명의 일실시예에 의하면, 임플란트 식립을 위한 드릴의 직경에 따라 인접한 치아와의 관계에서 최적의 위치에 임플란트 식립용 홀을 천공할 수 있게 하는 효과가 있게 된다.

[0034] 또한, 본 발명의 일실시예에 의하면 제 1 연장부와 제 2 연장부가 둔각을 이루며 연결됨으로써 사용자가 환자의 구강 내에서 임플란트 식립용 거리측정기를 용이하게 사용할 수 있는 효과가 있게 된다.

[0035] 이상에서, 본 발명의 실시예를 구성하는 모든 구성 요소들이 하나로 결합되거나 결합되어 동작하는 것으로 설명되었다고 해서, 본 발명이 반드시 이러한 실시예에 한정되는 것은 아니다. 즉, 본 발명의 목적 범위 안에서라면, 그 모든 구성 요소들이 하나 이상으로 선택적으로 결합하여 동작할 수도 있다.

[0036] 또한, 이상에서 기재된 "포함하다", "구성하다" 또는 "가지다" 등의 용어는, 특별히 반대되는 기재가 없는 한, 해당 구성 요소가 내재될 수 있음을 의미하는 것이므로, 다른 구성 요소를 제외하는 것이 아니라 다른 구성 요소를 더 포함할 수 있는 것으로 해석되어야 한다. 기술적이거나 과학적인 용어를 포함한 모든 용어들은, 다르게 정의되지 않는 한, 본 발명이 속하는 기술 분야에서 통상의 지식을 가진 자에 의해 일반적으로 이해되는 것과 동일한 의미를 가진다. 사전에 정의된 용어와 같이 일반적으로 사용되는 용어들은 관련 기술의 문맥 상의 의미와 일치하는 것으로 해석되어야 하며, 본 발명에서 명백하게 정의하지 않는 한, 이상적이거나 과도하게 형식적인 의미로 해석되지 않는다.

[0037] 이상의 설명은 본 발명의 기술 사상을 예시적으로 설명한 것에 불과한 것으로서, 본 발명이 속하는 기술 분야에서 통상의 지식을 가진 자라면 본 발명의 본질적인 특성에서 벗어나지 않는 범위에서 다양한 수정 및 변형이 가능할 것이다. 따라서, 본 발명에 개시된 실시예들은 본 발명의 기술 사상을 한정하기 위한 것이 아니라 설명하기 위한 것이고, 이러한 실시예에 의하여 본 발명의 기술 사상의 범위가 한정되는 것은 아니다. 본 발명의 보호 범위는 아래의 청구범위에 의하여 해석되어야 하며, 그와 동등한 범위 내에 있는 모든 기술 사상은 본 발명의 권리범위에 포함되는 것으로 해석되어야 할 것이다.

## *부호의 설명*

[0038] 100 : 임플란트 식립용 거리측정기

110 : 몸체부

111,211 : 홀

130 : 손잡이부

131 : 제 1 연장부

133 : 제 2 연장부

135 : 널링가공부

210 : 잇몸

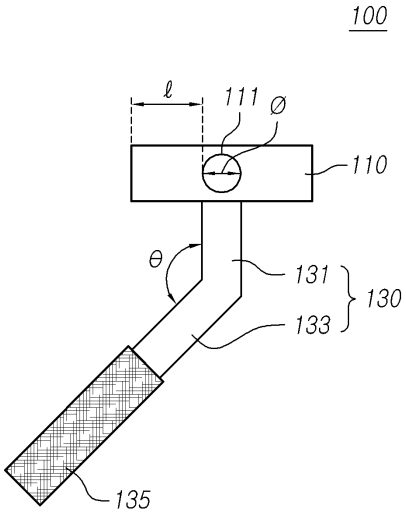
220 : 치아

310 : 드릴

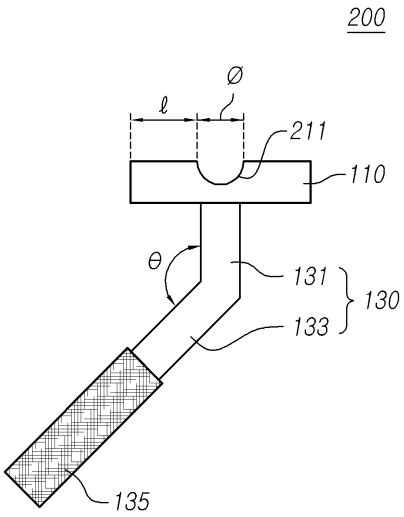
P : 임플란트 식립홀

## 도면

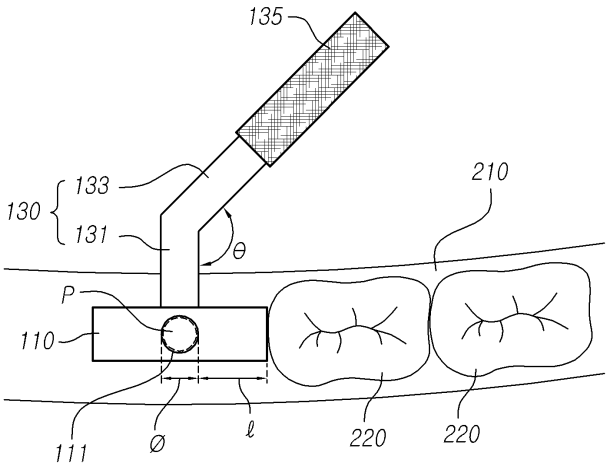
### 도면1

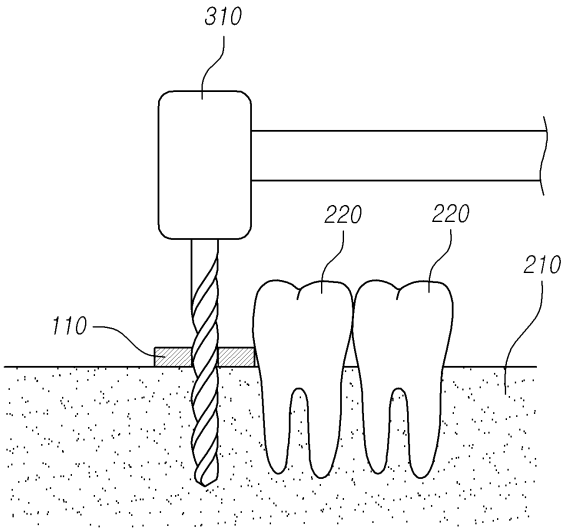



### 도면2



도면3




도면4