



**(19) 대한민국특허청(KR)**  
**(12) 등록특허공보(B1)**

(45) 공고일자 2008년08월05일  
 (11) 등록번호 10-0850437  
 (24) 등록일자 2008년07월30일

(51) Int. Cl.  
*A61C 8/00* (2006.01) *A61C 3/00* (2006.01)  
*A61C 19/06* (2006.01)  
 (21) 출원번호 10-2008-0037251  
 (22) 출원일자 2008년04월22일  
 심사청구일자 2008년04월22일  
 (56) 선행기술조사문헌  
 JP2006149460 A  
 KR1020000056128 A  
 KR1020040078170 A

(73) 특허권자  
**유양은**  
 경기 용인시 수지구 신봉동 LG자이2차아파트 21  
 2동 1702호  
 (72) 발명자  
**유양은**  
 경기 용인시 수지구 신봉동 LG자이2차아파트 21  
 2동 1702호  
 (74) 대리인  
**김성규**

전체 청구항 수 : 총 5 항

심사관 : 이재정

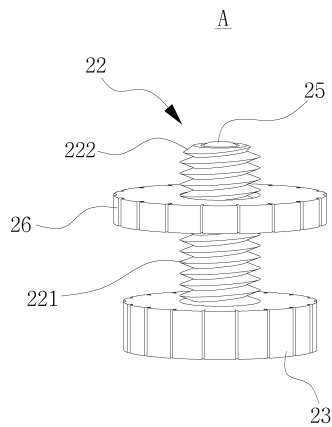
**(54) 임플란트 시술용 보조기구**

**(57) 요약**

본 발명은 임플란트 시술용 보조기구에 관한 것으로, 보다 상세하게는 두께가 얇아진 상악골에 임플란트를 식립하는 시술에 있어 상악동막 손상 없이 시술할 수 있도록 하는 임플란트 시술용 보조기구에 관한 것이다.

이를 위한 본 발명은 원통형상인 주지부(22)의 하단에 조절부(23)가 일체로 형성되고, 상기 주지부(22)의 내부공간부(24)에 팽창주머니(25)가 구비되어, 상기 팽창주머니(25)가 팽창됨에 따라 상악동막(13)이 상악동(10) 내측방향으로 밀어 올려지도록 구비되는 것을 특징으로 한다.

**대표도** - 도1



**특허청구의 범위**

**청구항 1**

파이프형상인 주지부(22)의 하단에 조절부(23)가 일체로 형성되고,  
 상기 주지부(22)의 내부 공간부(24)에 팽창주머니(25)가 구비되어,  
 상기 팽창주머니(25)가 팽창됨에 따라 상악동막(13)이 상악동(10) 내측방향으로 밀어 올려지도록 구비되는 것을 특징으로 하는 임플란트 시술용 보조기구.

**청구항 2**

제 1항에 있어서,  
 상기 주지부(22)는 외주면에 나사산(221)이 형성되어, 상기 상악구멍(12)에 고정되도록 구비되는 것을 특징으로 하는 임플란트 시술용 보조기구.

**청구항 3**

제 2항에 있어서,  
 상기 주지부(22)의 나사산(221)에 나사결합되는 보조구(26)가 구비되어,  
 상기 보조구(26)가 상기 주지부(22)에 결합된 높이만큼 상악구멍(12)에 결합되도록 구비되는 것을 특징으로 하는 임플란트 시술용 보조기구.

**청구항 4**

제 1항 내지 제 3항 중 어느 한 항에 있어서,  
 상기 공간부(24)에 결합되는 팽창압력기(30)가 더 구비되어,  
 상기 팽창압력기(30)로부터 공급되는 기체 또는 액체에 의하여 상기 팽창주머니(25)가 팽창되도록 구비되는 것을 특징으로 하는 임플란트 시술용 보조기구.

**청구항 5**

제 4항에 있어서,  
 상기 팽창압력기(30) 일측으로는 상기 공간부(24)에 삽입결합되는 결합부(32)가 구비되고, 상기 결합부(32)의 외주면에는 고무패킹(33)이 감싸여지도록 구비되는 것을 특징으로 하는 임플란트 시술용 보조기구.

**명세서**

**발명의 상세한 설명**

**기술분야**

<1> 본 발명은 임플란트 시술용 보조기구에 관한 것으로, 보다 상세하게는 두께가 얇아진 상악골에 임플란트를 식립하는 시술에 있어 상악동막 손상 없이 시술할 수 있도록 하는 임플란트 시술용 보조기구에 관한 것이다.

**배경기술**

<2> 일반적으로 치과용 임플란트시술은 손실된 치아를 대신하여 인공으로 치조골에 식립하는 시술이다. 이러한 치과용 임플란트 시술로는 윗니, 아랫니, 어금니, 앞니 등 식립되는 위치에 따라 그 방법도 다양하게 적용될 수 있는 것이다.

<3> 이에 도 9에서와 같이 코의 양옆 쪽으로는 빈 공간인 상악동(500)이 형성되어 있고, 이러한 상악동(500)의 아랫부분에는 대부분 어금니가 위치되는 것이다. 그러나 일반적으로 어금니가 손실된 경우에는, 점차로 상악동(500)이 확장되는 반면, 상악동의 아래쪽의 상악골(501)은 점차로 손실되어, 결국 임플란트를 식립하기 곤란한 지경에 이를 수 있다.

- <4> 일반적으로 임플란트는 먼저 치조골에 임플란트용 픽스처를 식립하게 되며, 이러한 픽스처의 식립 깊이는 대략 7 내지 14mm 정도이며, 따라서 픽스처 식립에 필요한 치조골(상악골)의 두께 또한 픽스처 식립 깊이보다 두꺼워야 할 것이다.
- <5> 그러나 상악골이 손실된 경우에는 두꺼운 경우에는 8mm 정도, 많이 손실된 경우에는 3mm 정도의 상악골이 잔존하기 때문에 그대로 픽스처를 식립할 수가 없는 것이다. 즉 발치 후 잔존 상악치조골의 흡수손실 정도, 그리고 임플란트가 식립될 부위 상방의 상악동의 크기 및 위치 등으로 되는 요인으로 인하여, 필요한 잔존 상악골의 두께가 5mm 또는 더욱 빈번하게는 그 이하의 두께로 잔존하기 때문에 그대로 임플란트 시술이 곤란한 것이다. 따라서 이처럼 상악골이 손실된 경우에는, 상악골의 상부, 즉 상악동 측으로 인공뼈를 형성시킨 후에 픽스처를 형성하게 되는 것이다.
- <6> 하지만 이러한 상악동의 내면으로는 상악동막(503)이 형성되어 있고, 상악동막은 인체에 있어서 상악동막이 손상되면 상악동염이 발생할 수 있는 문제점이 발생된다. 즉 상악동막의 손상없이 상악동막을 상악동 측으로 들어 올려지도록 하고, 이후 인공뼈를 형성하고난 후에야 픽스처를 식립할 수 있는 것이다.
- <7> 그러나 심한 상악동골의 손실이 있는 경우, 종래의 상악동막(503) 거상방법으로는 도 9에서와 같이 상악동 측방 접근법 등에 의하여 형성된 구멍을 통하여 거상도구(510)를 이용하여 상악동막을 거상하기도 하고, 또한 비교적 심한 상악동골의 손실이 아닌 경우 금속막대형 기구로 톱 톱 쳐 올려서 상악동막을 거상하는데, 이러한 종래기술 방법에 의하면 상악동막(503)이 쉽게 손상될 우려가 있어, 상악동염 등 질병발생 우려가 있는 것이 문제였다.
- <8> 또한 어느 정도만큼 상악동막이 거상되는지도 알 수 없어 시술의 정확성을 기할 수 없는 등의 문제점이 있는 것이다. 따라서 보다 정확하면서 안전하게 상악동막을 거상시키는 기술이 절실하게 필요한 것이다.

**발명의 내용**

**해결 하고자하는 과제**

- <9> 상기와 같은 문제점을 해소하기 위한 본 발명은 두께가 얇아진 상악골에 임플란트를 식립하는 시술에 있어서 용이하게 상악골에 임플란트를 식립할 수 있어 상악동막 손상 없이 시술할 수 있도록 하는 목적 있다.
- <10> 특히 얇아진 상악골에 대하여, 상악동막을 거상한 후 인공뼈를 형성하여 임플란트 시술작업을 하게 되는 경우에도, 상악동막 거상에 따른 상악동막 손상이 없어, 안전하고 질병 유발없이 임플란트 시술을 할 수 있어 2차 질병 유발이 발생되지 않도록 하는 목적이 있는 것이다.
- <11> 특히 임플란트 시술에 따라 상악동막을 거상하더라도 상악동막과 상악골 사이에 별다른 이물질이 침투되지 않기 때문에 이물질에 의한 감염우려가 없고, 팽창주머니의 표면이 부드럽기 때문에 상악동막의 손상이 없어 안전하면서도 빠른 거상시술을 할 수 있어, 전체 임플란트 시술이 손쉽고 시술 시간을 짧게 할 수 있을 뿐만 아니라 안전하게 할 수 있도록 하는 목적이 있다.

**과제 해결수단**

- <12> 상기와 같은 목적을 달성하기 위한 본 발명에 따른 임플란트 시술용 보조기구, 원통형상의 파이프형상인 주지부(22)의 하단에 조절부(23)가 일체로 형성되고, 상기 주지부(22)의 내부 공간부(24)에 팽창주머니(25)가 구비되어, 상기 팽창주머니(25)가 팽창됨에 따라 상악동막(13)이 상악동(10) 내측방향으로 밀어 올려지도록 구비되는 것을 특징으로 한다.
- <13> 이에 상기 주지부(22)는 외주면에 나사산(221)이 형성되어, 상기 상악구멍(12)에 고정되도록 구비될 수 있다.
- <14> 또한 상기 주지부(22)의 나사산(221)에 나사결합되는 보조구(26)가 구비되어, 상기 보조구(26)가 상기 주지부(22)에 결합된 높이만큼 상악구멍(12)에 결합되도록 구비될 수 있다.
- <15> 그리고 상기 공간부(24)에 결합되는 팽창압력기(30)가 더 구비되어, 상기 팽창압력기(30)로부터 공급되는 기체 또는 액체에 의하여 상기 팽창주머니(25)가 팽창되도록 구비될 수 있다.
- <16> 나아가 상기 팽창압력기(30) 일측으로는 상기 공간부(24)에 삽입결합되는 결합부(32)가 구비되고, 상기 결합부(32)의 외주면에는 고무패킹(33)이 감싸여지도록 구비될 수 있다.

**효과**

- <17> 상기와 같이 구비되는 본 발명은 두께가 얇아진 상악골에 임플란트를 식립하는 기술에 있어서도 용이하게 상악골에 임플란트를 식립할 수 있어 상악동막 손상 등의 우려없이 용이하게 시술할 수 있도록 하는 등의 탁월한 효과가 있다.
- <18> 특히 얇아진 상악골에 대하여, 상악동막을 거상한 후 인공뼈를 형성하여 임플란트 시술작업을 하게 되는 경우에도, 상악동막 거상에 따른 상악동막 손상이 없기 때문에 안전하고 질병 유발없이 임플란트 시술을 할 수 있어 2차 질병 유발이 발생되지 않은 장점이 있는 것이다.
- <19> 특히 임플란트 시술에 따라 상악동막을 거상하더라도 상악동막과 상악골 사이에 별다른 이물질이 침투되지 않기 때문에 이물질에 의한 감염우려가 없고, 팽창주머니의 표면이 부드럽기 때문에 상악동막의 손상이 없어 안전하면서도 빠른 거상시술을 할 수 있어, 전체 임플란트 시술이 손쉽고 시술 기간을 짧게 할 수 있을 뿐만 아니라 안전하게 할 수 있는 탁월한 효과가 있는 것이다.

**발명의 실시를 위한 구체적인 내용**

- <20> 이하 첨부되는 도면을 참조하여 상세히 설명하면 다음과 같다.
- <21> 도 1은 본 발명에 따른 임플란트 보조기구에 대한 사시도, 도 2는 본 발명에 따른 임플란트 보조기구가 상악골에 결합되기 전 상태에 대한 예시도, 도 3은 본 발명에 따른 임플란트 보조기구가 상악골에 결합되는 과정에 대한 예시도, 도 4는 본 발명에 따른 임플란트 보조기구가 상악골에 결합된 상태에 대한 예시도, 도 5는 본 발명에 따른 임플란트 보조기구가 상악골에 결합되어 팽창압력기가 체결되기 전 상태에 대한 예시도, 도 6은 본 발명에 따른 임플란트 보조기구가 결합되고 팽창주머니가 팽창되어 상악동막이 거상되는 상태에 대한 예시도, 도 7은 본 발명에 따른 임플란트 보조기구에 의하여 상악동막이 거상된 후 인공뼈가 형성되는 상태에 대한 예시도, 그리고 도 8은 본 발명에 따른 임플란트 보조기구에 의하여 상악동막이 거상되고 인공뼈가 형성되어 임플란트가 식립된 상태에 대한 예시도가 각각 도시된 것이다.
- <22> 즉 본 발명에 따른 임플란트 시술용 보조기구(A)는 도 1 내지 도 8에 도시된 바와 같이, 파이프 형상, 특히 원통형상인 지지부(22)의 하단에 조절부(23)가 일체로 형성되고, 상기 지지부(22)의 내부 공간부(24)에 팽창주머니(25)가 구비된 것으로, 상기 팽창주머니(25)가 상악동(10) 측으로 위치된 상태에서, 팽창됨에 따라 상악동막(13)이 상악동(10) 내측방향으로 밀어 올려지도록 구비되는 것이 특징인 것이다.
- <23> 따라서 상악동막(13)은 상악동(10)의 상악골(11)로부터 분리되는 것이다. 특히 본 발명에 따른 임플란트 시술용 보조기구(A)의 팽창주머니(25)에 의하여 상악골(11)로부터 상악동막(13)이 분리되는 것이기 때문에, 상악동막(13)이 분리되어 형성된 상악동막(13)과 상악골(11) 사이에는 아무것도 침투되지 않아, 상악동막(13)이 손상되거나 또는 세균이 침투되지 않아 상악동막(13)에 의한 질병이 발생되지 않는 장점이 있다. 특히 종래와 같이 도구를 이용하여 상악동막(13)이 올려지는 경우에는 상악동막이 손상될 수 있고, 식염수와 같은 물로 올리고자 식염수를 직접 상악동막과 상악골 사이에 투입하는 경우에도, 비록 식염수가 맑은 물이라고는 하나 상악동막(13)과 상악골(11) 사이로 이물질이 침투되는 것이기 때문에, 상악동막과 상악골 사이에 이물질이 남겨질 수 있어, 결국 이물질에 따른 2차 오염에 의한 상악동염 등 2차질병으로 상악동 질병의 원인을 제공할 수도 있을 것이다.
- <24> 그러나 본 발명에 따른 임플란트 시술용 보조기구(A)에 의하면 상악동막(13)과 상악골(11) 이외에는 이물질이 침투되지 않을 뿐만 아니라 팽창주머니(25)의 부드러운 재질에 의하여 상악동막(13)이 손상되지 않고 안정적으로 상악골(11)로부터 분리되도록 하는 장점이 있는 것이다.
- <25> 이와 같은 본 발명에 따른 임플란트 시술용 보조기구(A)는 내부에 공간부(24)가 형성된 원통 형상의 지지부(22)가 상악골(11)에 형성된 상악구멍(12)에 삽입된 상태에서, 조절부(23) 측의 공간부(24)로 주입되는 식염수 또는 기체가 팽창주머니(25) 내부로 공급되는 것이다.
- <26> 이에 팽창주머니(25)는 조절부(23) 측의 공간부(24)에 일체로 부착된 것이고, 타측인 지지부(22)의 상부는 자유로운 상태가 되는 것이기 때문에, 결국 식염수 또는 기체에 의하여 팽창주머니(25)는 지지부(22)의 상향(첨부도면에서의 상향) 측인 상악동(10) 측 방향으로 팽창되는 것이다.
- <27> 따라서 도 2 내지 도 4에서와 같이 상악골(11)에 붙어있는 상악동막(13)이 팽창주머니(25)에 의하여 도 6에서와 같이 상악골(11)로부터 일부분이 분리되도록 하는 것이다. 특히 본 발명에 따른 임플란트 시술용 보조기구(A)에 의하면 팽창주머니(25)에 공급되는 생리식염수 또는 기체의 양을 조절함으로써 팽창주머니(25)의 팽창정도를 알 수 있고, 이에 따라 상악동막(13)이 거상되는 정도를 알 수 있는 장점이 있는 것이다. 이는 픽스처가 식립되는 깊이가 한정되어 있기 때문에 결국 상악동막의 거상 정도는 잔존하는 상악골(11)의 두께에 따라 달리할 수 있을

것이다. 물론 일반적으로 이용되는 픽스처의 경우에도 그 길이가 정도에 따라 다를 수 있기 때문에, 결국 픽스처의 길이 및 잔존하는 상악골(11)의 두께 등에 따라 상악동막(13)의 거상 정도를 달리하여야 할 것이다. 이에 본 발명에 따른 임플란트 시술용 보조기구(A)에 의하면 해당 픽스처 및 잔존하는 상악골(11)의 높이 등에 알맞게 하여 상악동막을 거상하기 때문에 불필요하게 상악동막을 거상하게 되는 우려가 없는 것이다. 특히 종래와 같이 도구를 이용하게 되면 무작위로 상악동막을 여기저기 들어올려야 하지만 본 발명에서는 일정하게 상악동막을 거상시키기 때문에 안전하면서 빠르게 거상시술을 할 수 있는 장점이 있는 것이다.

- <28> 일반적인 임플란트용 픽스처는 대체로 그 길이가 7mm 에서 14 mm 정도가 되는 것이기 때문에, 이러한 임플란트용 픽스처가 식립되기 위해서는 치조골(또는 상악골)이 8mm 이상, 여유있게 하기 위해서는 15mm 정도의 두께를 가져야 할 것이다. 물론 많은 수의 픽스처가 8 내지 12 mm 용이 이용되고 있기도 하다.
- <29> 그러나 이가 빠진 사람들의 상악동 및 상악골은 그 특성상 상악골의 두께가 하향으로 점점 얇아져 상악동이 확대되는 특성이 있는 것이다.
- <30> 따라서 이가 빠진 사람의 상악골의 두께가 임플란트용 픽스처를 식립하기 곤란한 정도의 두께인 경우에는, 상악골의 상부인 상악동에 인공뼈를 형성시켜야만 하는 것이다. 그러나 이러한 시술 과정 중에 상악동막이 손상되면, 상악동염 등 상악동막 손상으로 인한 질병의 발생이 우려될 수 있는 것이다.
- <31> 따라서 본 발명에 따른 임플란트 시술용 보조기구(A)를 이용하게 되면, 안전하게 상악동막(13)이 상악골(11)로부터 분리되어 상악동막(13)과 상악골(11) 사이에 상기에서 서술한 바와 같이, 필요한 만큼의 충분한 공간이 확보될 수 있고, 이러한 공간에 인공뼈(41)를 형성시킨 후, 임플란트 픽스처(42)를 식립하게 되어, 임플란트 시술을 완료할 수 있는 것이다.
- <32> 이와 같은 시술을 하기 위하여, 먼저 상악골(11)에 임플란트 시술용 보조기구(A)의 지지부(22)가 결합될 수 있는 상악구멍(12)을 형성하게 된다. 이러한 상악구멍(12)을 형성하는 방법은 일반적인 치조골(또는 상악골)에 임플란트 시술을 위한 도구를 이용하여 상악골을 삭제할 수 있는 것이다.
- <33> 이에 도면에는 도시되지 아니하였으나 이러한 상악구멍(12)의 형성형태 및 상악골 삭제에 대한 시술 과정은 환자의 상태 및 시술 상황에 따라 다양한 방법이 적용되어 이용될 수 있음은 당연한 것이다.
- <34> 그리고 상악골(11)에 형성된 상악구멍(12)의 크기도 임플란트용 픽스처(42)의 형태 및 크기, 본 발명에 따른 임플란트 시술용 보조기구(A)의 지지부(22), 팽창주머니(25) 및 조절부(23) 등의 형태 및 크기 등에 따라서 알맞게 형성될 수 있는 것임은 당연한 것이다.
- <35> 이에 상악구멍(12)에 지지부(22)가 그대로 삽입되도록 하기 위하여 지지부(22)의 지름보다 약간 작거나 또는 거의 같은 크기로 하여 상악구멍(12)을 형성하는 경우에는, 지지부(22)를 약간의 움직임으로 돌려가면서 상악구멍(12)에 삽입시킬 수 있는 것이다. 물론 이런 경우 좀더 잘 들어가게 하기 위하여 지지부(22)의 상부 초입 측으로는, 셀프탭핑용 날이 형성되고 상악동막이 손상되지 않는 형태로 형성되어, 일부 상악구멍(12)에 형성된 돌부가 제거되면서 삽입될 수 있도록 구비될 수도 있는 것이다.
- <36> 나아가 본 발명에 따른 임플란트 시술용 보조기구(A)의 다른 실시로는 도 1 내지 도 6 등에 도시된 바와 같이, 상기 지지부(22)의 외주면에 나사산(221)이 형성되어 구비될 수도 있는 것이다. 따라서 상기 상악구멍(12)에 삽입되어 고정되는 지지부(22)에 의하여, 상악골(11)로부터 요동, 흔들림 없이 고정된 상태를 유지하게 된다. 따라서 팽창압력기(30)에 의하여 이후 식염수 또는 기체의 주입으로 인한 팽창과정을 진행하더라도 상악골(11)로부터 지지부(22)가 요동되지 않아 안정하게 팽창과정이 진행되면서 상악골(11)의 상악구멍(12)도 손상되지 않는 장점이 있다.
- <37> 그러나 지지부(22)의 외주면에 나사산이 형성되지 않는 경우에도, 상악동막(13)을 들어 올려지도록 하기 위해 팽창주머니(25)에 공급되는 식염수 또는 기체가 팽창주머니(25)에서 빠져나가지 않기 때문에, 상악구멍(12)에 대해서 지지부(22)가 약간의 요동이 발생된다 하여도 팽창과정은 계속 진행될 수 있는 장점이 있는 것이다.
- <38> 나아가 지지부(22)가 상악구멍(12)에 나사산(221)에 의한 나사결합되도록 실시되는 예의 경우에는, 지지부(22)가 상악구멍(12)의 상악골(11)에 더욱 견고하게 고정되기 때문에 팽창과정이 안정적으로 이루어지는 장점이 있는 것이다.
- <39> 또한 본 발명에 따른 임플란트 시술용 보조기구(A)에 있어서, 상기 지지부(22)의 나사산(221)에 나사결합되는 보조구(26)가 구비될 수 있는 것으로, 이러한 상기 보조구(26)가 필요한 잔존 상악골(11)(또는 치조골)과 상기



주지부(22)와의 결합된 높이만큼 상악구멍(12)에 결합되도록 구비되는 것이다.

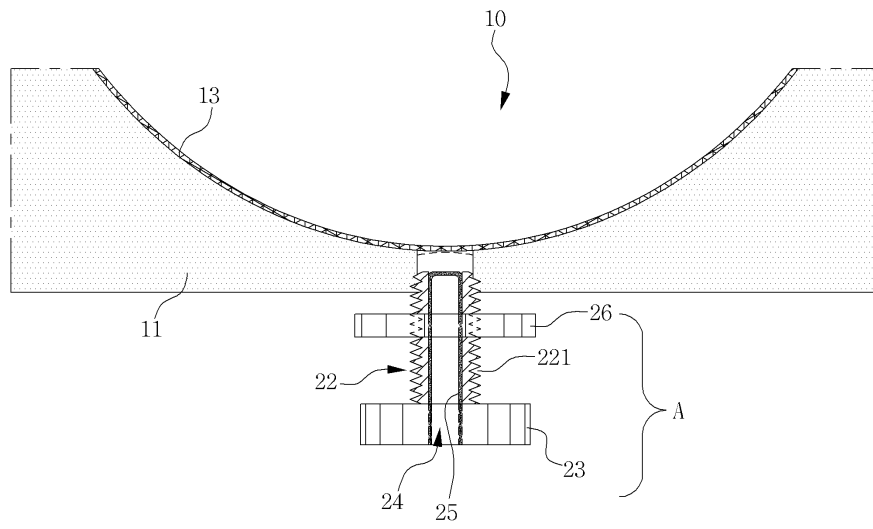
- <40> 즉 일반적으로 상악골(11)(또는 치조골)에 식립되는 임플란트용 픽스처는 대부분 10mm 내외의 길이를 갖고 있어야 하나, 상악동(10)이 확장된 상악골(11)의 두께는 대략 이보다 얇은 두께를 갖게 된다. 따라서 상악골(11)에 형성된 상악구멍(12)에 결합되는 주지부(22)의 삽입 깊이를 사전 진단 검사에 의해 측정할 수 있는 경우에는, 상악구멍(12)에 주지부(22)를 결합하기에 앞서, 보조구(26)를 측정에 따른 길이만큼 주지부(22)에 나사 결합되도록 한 후에 상악구멍(12)에 삽입하게 된다. 따라서 주지부(22)에 나사결합된 보조구(26) 만큼 주지부(22)가 상악구멍(12)에 삽입될 수 있는 것이다.
- <41> 또한 상악구멍(12)에 삽입된 주지부(22)의 결합이 된 상태에서, 보조구(26)를 상악골(11) 저부 표면측으로 밀착되도록 주지부(22)에 대하여 돌리면, 보조구(26)의 상부면이 상악골(11) 저부와 밀착될 수 있는 것으로, 결국 상악구멍(12)에 나사결합되는 주지부(22)의 나사산에 의한 체결력파, 상악골(11)에 접촉되는 보조구(26)에 의한 당김힘이 서로의 항력으로 작용되어, 결국 주지부(22)는 더욱 안정된 상태로 견고하게 상악골(11)에 결합된 상태가 유지될 수도 있는 것이다.
- <42> 나아가 이러한 임플란트 시술용 보조기구(A)의 주지부(22)는, 상악구멍(12)에 회전되면서 삽입되도록 하기 위하여, 상악구멍(12)에 삽입되는 선단부에 상악구멍(12)을 확장하면서 삽입이 용이하도록 하기 위한 커팅삽입부(미도시됨)가 형성될 수 있는 것이다. 이러한 커팅삽입부의 형성은, 일반적으로 임플란트용 픽스처에 있어서, 셀프테핑이 가능하도록 하기 위한 일반적인 커팅삽입부의 형상기술이 적용될 수 있는 것이다. 즉 커팅삽입부의 형태로는 주지부(22)의 외면에 형성되는 나사산의 일부가 절결된 형태로 형성될 수 있으며, 절개면은 나사산의 회전 방향으로 향하도록 형성될 수 있고, 절개면에 의해서 형성되는 외곽부분은 수직단면의 형상이 수직날 또는 예각의 날로 형성될 수 있는 것이다. 이러한 수직날 또는 예각의 날에 의하여 상악구멍(12) 측벽의 상악골(11)이 일부 삭제되어 확장되면서 주지부(22)가 삽입될 수 있는 것이다.
- <43> 다른 형태로는 도 1에서와 같이 주지부(22)의 상부의 나사산이 아래보다 작은 지름으로부터 확장되는 형태를 갖는 확장나사산(222)으로 형성될 수도 있는 것이다. 즉 주지부(22)의 나사산(221) 외곽의 지름은 상악구멍(12)의 내측 지름보다 약간 크게 형성되는 것이 바람직하다. 따라서 주지부(22)의 나사결합체결로 인하여 상악구멍(12)의 상악골(11)에 나사결합되면서 고정되기 때문에 더욱 견고한 상태로 결합될 수 있는 것이다. 이를 위하여 이러한 주지부(22)의 형상은 셀프테핑이 가능하도록 형성됨이 바람직할 것이다.
- <44> 이러한 확장나사산(222)에 의하면, 확장나사산(222)의 상부측의 수평지름은 상악구멍(12)의 내측 지름보다 작기 때문에, 별도의 회전작동없이도 용이하게 상악구멍(12) 초입으로 진입이 가능한 것이다. 이와 같이 주지부(22)의 상부인 확장나사산(222) 부분이 상악구멍(12)에 끼워진 상태에서 조절부(23)를 나사결합방향으로 회전시키게 되면, 확장나사산(222)이 점차 아래로 넓어지는 지름을 갖기 때문에 결국 상악구멍(12)에 대하여, 확장나사산(222)에 의해서는 앞으로 나사결합될 수 있도록 먼저 상악구멍(12)에 삽입되는 것이고, 이후 주지부(22) 몸체측의 나사산(221)에 의해서는 상악구멍(12)에 나사결합되면서 체결되기 때문에, 주지부(22)가 상악구멍(12)에 삽입과 체결이 용이하게 되는 장점이 있는 것이다.
- <45> 이와 같이 상악골(11)의 상악구멍(12)에 나사결합으로 체결되는 주지부(22)에 의하여 상악구멍(12)에 견고하게 결합되는 것이고, 이러한 주지부(22)에 대하여 상부 선단부측이 보다 작은 지름의 확장나사산으로 형성될 수 있으며, 나아가 셀프테핑을 위한 커팅에지가 형성되어 용이하게 나사결합이 될 수 있도록 형성될 수 있는 것이다.
- <46> 그리고 상악구멍(12)에 임플란트 시술용 보조기구(A)의 나사결합이 용이하도록 하기 위하여, 임플란트 시술용 보조기구(A)의 저부, 즉 조절부(23)의 저부에는 "-"자 홈, 또는 "+"자 홈이 형성되어, "-"자형 도구 또는 "+"자형 도구를 이용하여 회전시켜, 결국 주지부(22)가 상악구멍(12)에 용이하게 나사결합되도록 구비될 수 있는 것이다. 또한 도 1에서는 조절부(23) 및 보조구(26)의 외주면이 수직의 홈을 형성하여 손으로 잡고 돌릴 경우 미끄러짐이 방지되도록 함을 보이고 있으나, 이에 한정되는 것은 아니며, 조절부(23) 및 보조구(26)의 외주면이 육각형상으로 형성될 수도 있는 것이다. 이처럼 육각형상으로 조절부(23) 또는 보조구(26)가 형성될 경우에는, 이에 해당되는 도구를 이용하여 나사결합되도록 회전시키기가 용이한 것이다.
- <47> 나아가 보조구(26)의 외곽 지름 크기는 조절부(23)보다 비슷하게 형성될 수도 있고, 또한 작은 지름, 나아가 큰 지름을 갖도록 형성될 수도 있는 것이다. 이처럼 보조구(26)의 지름 크기, 조절부(23)의 지름크기 및 각각의 형태 등은 시술 환경 또는 환자의 상태 그리고 상악골 및 상악동에 관련된 질병의 형태 등에 따라 알맞게 선택될 수 있음은 당연한 것이다.
- <48> 이와 같이 상악골(11)의 상악구멍(12)에 임플란트시술용보조기구(A)의 주지부(22)가 결합된 상태에서, 도 5 및



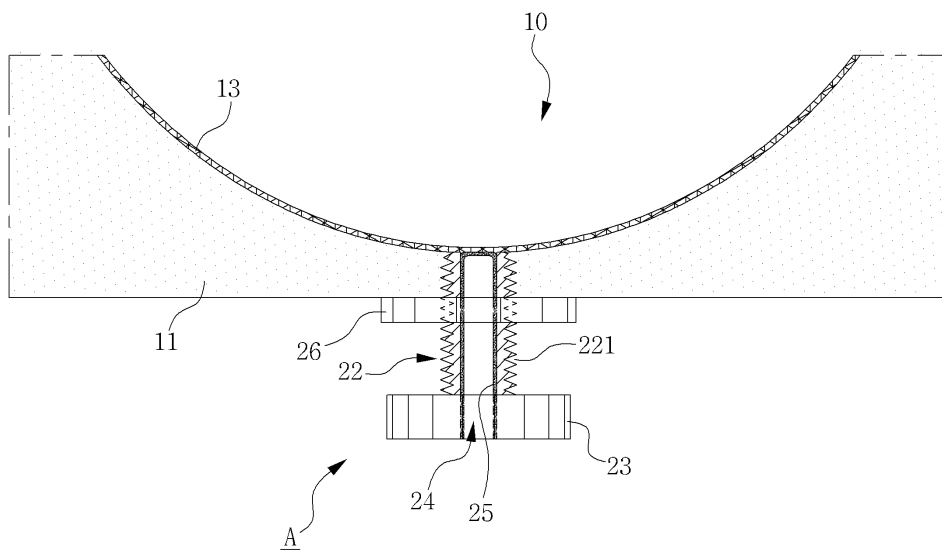




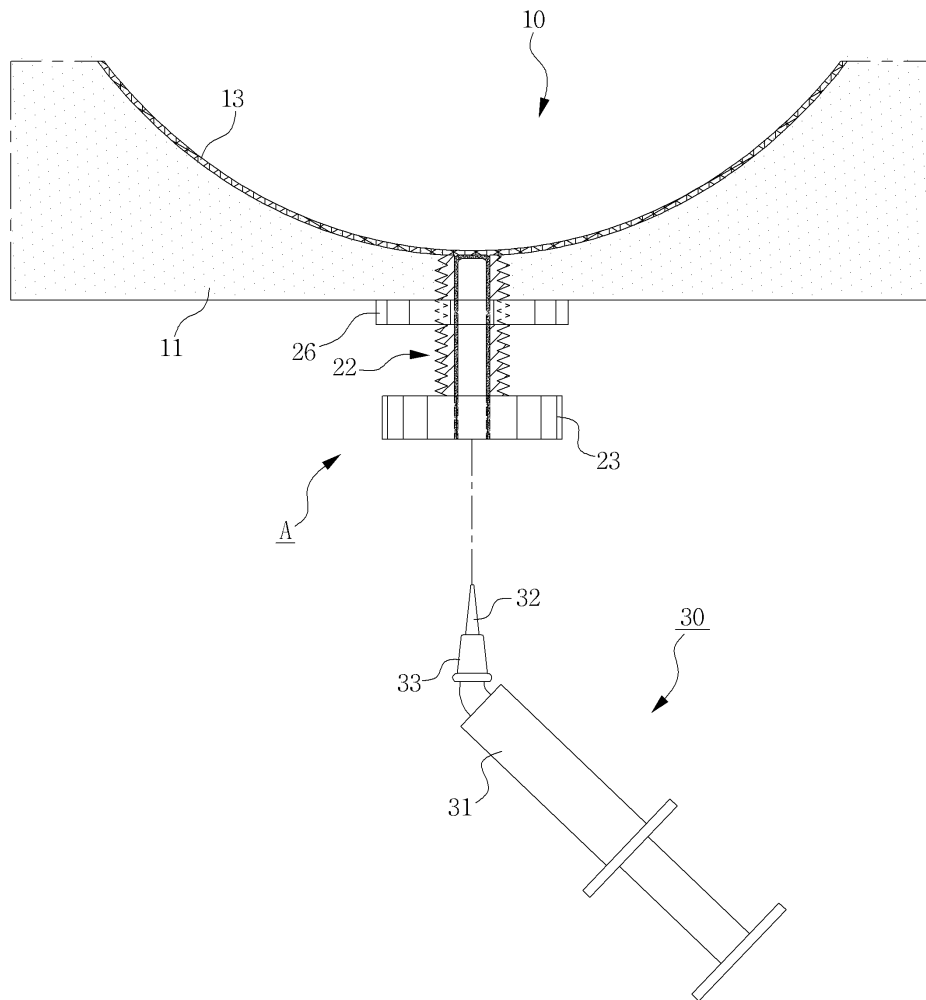
도면3



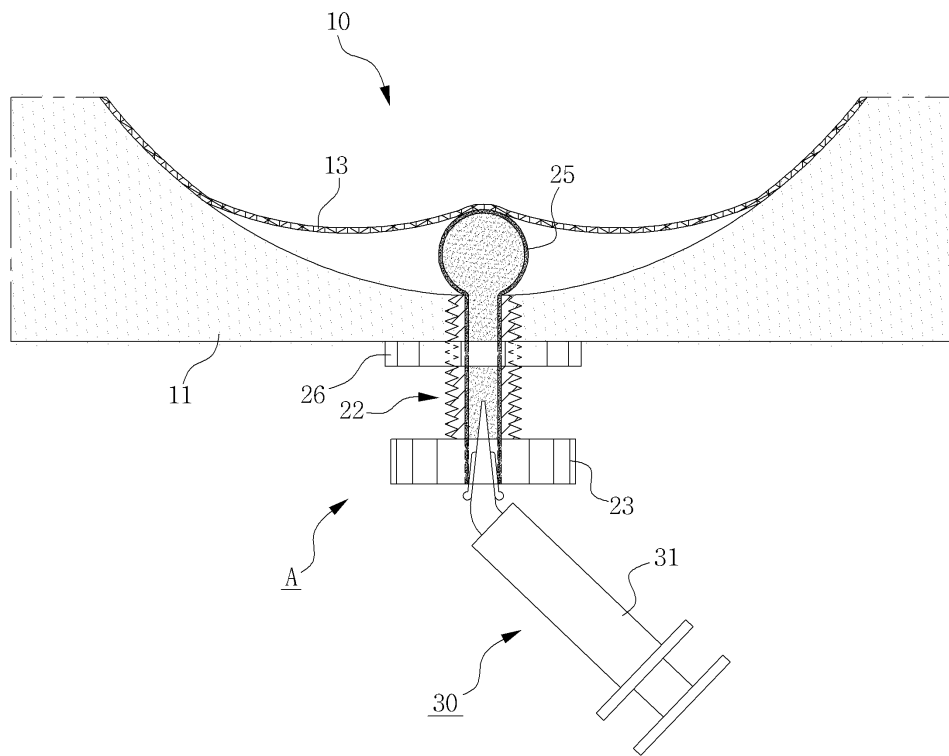
도면4



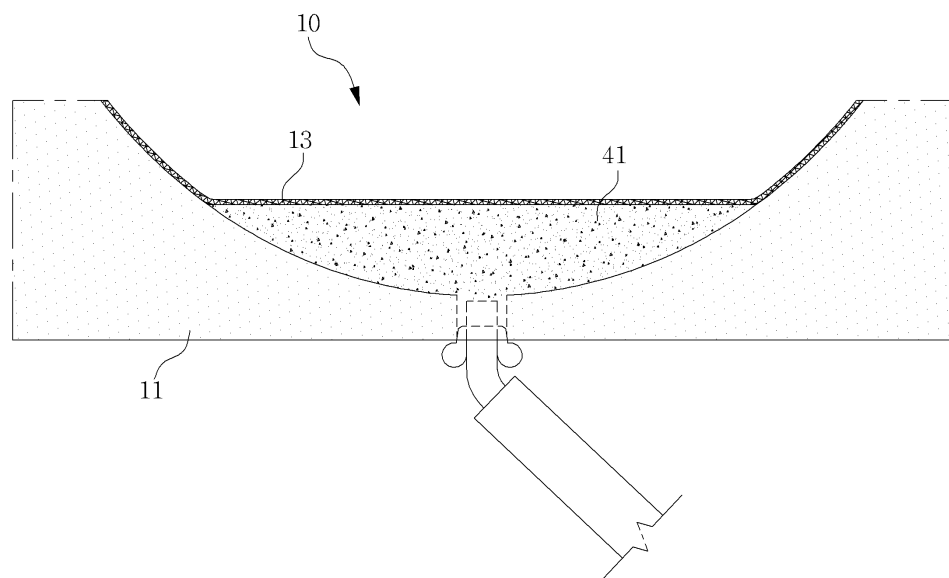
도면5



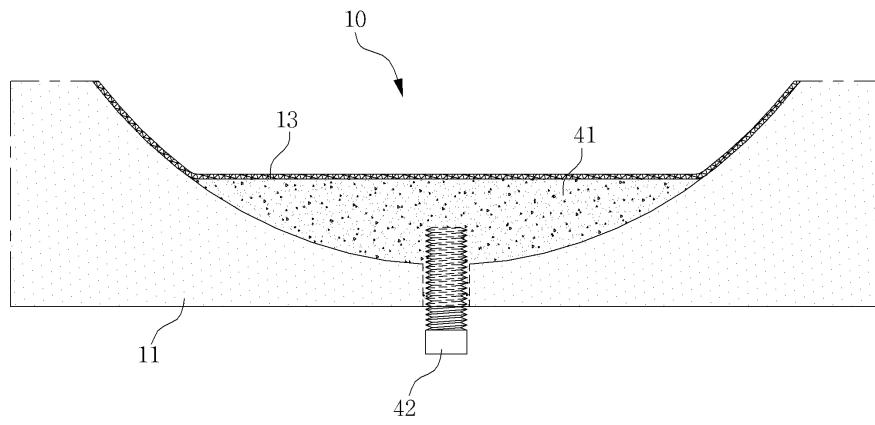
도면6



도면7



도면8



도면9

