

(19)대한민국특허청(KR)  
(12) 등록실용신안공보(Y1)

(51) Int. Cl.<sup>7</sup>  
A61C 8/00

(45) 공고일자 2005년03월17일  
(11) 등록번호 20-0378567  
(24) 등록일자 2005년03월03일

(21) 출원번호 20-2004-0036559  
(22) 출원일자 2004년12월23일

(73) 실용신안권자 한나연  
서울 중구 신당동 약수동아하이츠 아파트 112동 804호

(72) 고안자 한나연  
서울 중구 신당동 약수동아하이츠 아파트 112동 804호

(74) 대리인 김영환

기초적요건 심사관 : 이정희

(54)로킹 테이퍼형 임플란트 기술을 위한 임시 어버트먼트

요약

본 고안은 로킹 테이퍼형 임플란트를 시술하기 위하여 치조골(12)에 형성된 골와동(13)의 상단부 내주면에 결합되는 임시 어버트먼트에 관한 것이다.

본 고안의 임시 어버트먼트는, 치조골(12)에 형성된 골와동(13)의 상단부 내주면에 결합되는 원기둥형 지지부(51)와; 지지부(51)의 상단면으로부터 상향 연장 형성되며 잇몸(11) 외부로 노출되는 외표면에 임시 크라운(16)이 씌워지는 기둥형 돌출부(52)로 이루어지며, 상기 지지부(51)와 돌출부(52)의 경계 외주면을 따라 치조골정(A)에 저면이 밀착되는 환상의 플렌지부(53)가 부가적으로 돌출 형성되는 구조로서, 임플란트 시술 초기부터 완료시까지 활용되지 못하고 빈 공간으로 방치되었던 골와동 상단부 공간의 내주면을 임시 어버트먼트의 결합부로 활용함에 본 고안의 기술적 특징이 있다.

본 고안의 임시 어버트먼트는, 임플란트의 시술 초기부터 픽스처에 골유착이 이루어지는 기간 동안 임시 치아를 형성하여 줄 수 있기 때문에 치아가 없는 불편함이 해소되는 동시에, 골유착이 완전히 이루어지지 못한 픽스처에 과도한 힘이 부여되지 않도록 함으로써 픽스처의 재식립 시술이 배제되는 이점이 있다.

대표도

도 5

색인어

임플란트, 픽스처, 어버트먼트, 로킹테이퍼, 크라운

명세서

도면의 간단한 설명

도 1은 임플란트의 시술 상태도.

도 2는 픽스처에 종래의 임시 어버트먼트가 시술된 상태도.

도 3은 픽스처에 종래의 다른 임시 어버트먼트가 시술된 상태도.

도 4는 보조 임플란트가 시술된 상태도.

도 5는 본 고안 제1실시에 임시 어버트먼트를 보인 것으로,

(가)는 사시도이고,

(나)는 단면도이다.

도 6은 본 고안 제1실시에 임시 어버트먼트의 시술 상태도.

도 7은 본 고안 제2실시에 임시 어버트먼트의 사시도.

도 8은 본 고안 제2실시에 임시 어버트먼트의 시술 상태도.

도 9는 본 고안 제3실시에 임시 어버트먼트의 사시도.

도 10은 본 고안 제4실시에 임시 어버트먼트의 시술 상태도.

((도면의 주요 부분에 대한 부호의 설명))

10. 임플란트 11. 잇몸 12. 치조골

13. 골와동 14. 픽스처 15. 어버트먼트

16. 인공 크라운 21,31. 임시 어버트먼트

32. 임시 크라운 41. 보조 임플란트 51. 지지부

51A. 나사산 51B. 결합부 51C. 역원뿔형 돌기

52. 돌출부 52A. 삽입부 52B. 노출부

53. 플랜지부 A. 치조골정 G. 홈

P. 플러그 T. 정상 치아 W. 웰

S<sub>U</sub>. 골와동 상단부 내주면 S<sub>T</sub>. 골와동 결합 내주면

S<sub>F</sub>. 골와동 상단부 직하 내주면

## 고안의 상세한 설명

### 고안의 목적

#### 고안이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

본 고안은 로킹 테이퍼형 임플란트 시술을 위한 임시 어버트먼트에 관한 것으로, 더 자세하게는 로킹 테이퍼형 임플란트 시술 초기 치조골의 골와동에 임플란트의 픽스처를 삽입한 후 시술 완료시까지 빈 공간으로 남게 되는 골와동 상단부 내주면에 상기 픽스처와 접촉하지 않도록 나사결합된 상태에서 잇몸 상단부로 노출되는 외표면에 임시 크라운을 씌워 임시 치아의 기능을 수행할 수 있도록 함으로써, 픽스처가 골유착에 의해 치조골 내부에 고정되어 가는 과정이, 외력으로부터 초래되는 임시 치아의 유동에 의해 방해받지 않도록 하는 동시에, 픽스처 삽입 시술 즉시 치아가 없는 불편함을 해소할 수 있도록 골와동 상단부 내주면을 활용한 로킹 테이퍼형 임플란트 시술을 위한 임시 어버트먼트에 관한 것이다.

유아기에 나오는 유치가 탈락한 후 나오게 되는 영구치가, 잘못된 치아 관리나 사고 등에 의해 손상되어 제거되는 경우에는 유치와 같이 환치되지 않기 때문에 어려서부터 치아 관리에 상당한 주의를 기울여야 하나, 불의의 사고 등에 의해 영구치를 잃게 되는 경우가 드물지는 않은 실정이다.

그러나, 사랑니라고도 불리우며 없어도 거의 불편을 느끼지 못하는 지치(智齒)를 제외한 다른 영구치가 없는 경우에는 음식을 섭취하는데 매우 큰 불편이 있으며, 발음이 정확하지 못할 수도 있을 뿐만 아니라, 미관상으로도 상당한 약점을 갖게 되기 때문에 영구치가 없는 상태로 생활하기보다는 인공 치아를 해넣게 되는 바, 인공 치아를 해넣는 방법들 중 근래에 그 사례가 점차 증가하고 있는 임플란트 시술에 대하여 살펴보면 다음과 같다.

상기 임플란트 기술이란 영구치가 재생 불가능하게 손상된 경우 손상된 영구치를 치조골로부터 완전히 제거한 후 인공 치근을 치조골 내부에 심어 외부로 돌출된 상태로 고정시키고, 영구치의 형상으로 본을 떠 만든 인공 크라운을 외부로 노출된 인공 치근의 외표면에 접촉제로 덧씌워 고정시킴으로써, 영구치의 역할을 하도록 하는 치과적 기술로서, 상기 인공 치근의 역할을 하는 것이 임플란트이다.

상기 임플란트는 뼈의 재생을 방해하지 않고 치조골과 일체화되어야 하며, 생체 거부반응을 일으키지 않는 동시에 치조골과 잇몸 등 치육(齒肉)이 잘 붙어야 하는 바, 생체에 무해한 것으로 알려진 티타늄이나 티타늄 합금 등으로 만들어진 임플란트는, 치조골 내부에 완전히 삽입 고정되는 픽스처와, 픽스처에 하단부가 고정 결합된 상태에서 잇몸 상단부를 통하여 외부로 노출되는 어버트먼트로 구성된다.

상기와 같은 임플란트는 윗턱이나 아랫턱 또는 양자 모두에 시술될 수 있는 바, 도면에 따른 설명시 방향에 따른 혼동을 피하기 위하여 아랫턱에 시술되는 경우를 기준으로 하여 기술하기로 한다.

임플란트 시술은, 도 1에 도시된 바와 같이, 잇몸(11)에 의해 둘러 싸인 치조골(12)을 치과용 드릴로 파내어 골와동(13)이라고 불리는 홈을 형성시키고, 이 골와동(13)에 웰(W)이라 불리는 상향 개방형 홈이 구비된 픽스처(14)를 삽입한 다음 일정 시간이 경과함에 따라 골와동 내부에서 새로이 생성되는 치조골이 픽스처(14)의 외면에 유착되도록 함으로써 치조골 내부에서 단단히 고정되도록 하며, 치조골 내부에 고정된 픽스처(14)의 웰(W) 내부에 어버트먼트(15)의 하부를 고정 결합시킨 후 잇몸 밖으로 노출되는 어버트먼트(15)의 외표면에 인공 크라운(16)을 결합시키는 방법으로 이루어진다.

이때, 상기 픽스처(14)와 어버트먼트(15)로 구성되는 임플란트(10)는, 픽스처에 구비된 웰의 내주면에 나사산이 형성되며 그 상단면이 치조골의 상단면인 치조골정과 일치된 상태로 고정되고 어버트먼트의 하부 외주면이 픽스처 웰의 내주면에 나사결합하게 되는 스크류형과, 픽스처 웰의 내경이 아래로 내려 갈수록 점차적으로 감소하여 그 내주면이 상·하 방향으로 테이퍼 지며 픽스처의 상단면이 치조골정보다 약 3mm정도 낮은 곳에 위치하도록 고정되고 어버트먼트의 하부가 픽스처 웰에 밀착 삽입되는 방식으로 결합되는 상기 도 1과 같은 로킹 테이퍼형(locking-taper type)으로 구분되는 바, 이하에서는 로킹 테이퍼형 임플란트를 대상으로 하여 설명하기로 한다.

상기와 같은 임플란트를 시술함에 있어서 가장 중요한 것은 치조골에 삽입된 픽스처가 단단하면서도 정확한 위치에 고정되어야 하는 점인 바, 골와동 내부에 삽입된 픽스처의 외면에, 골와동 벽면으로부터 새로이 생성되는 치조골이 단단히 유착됨으로써, 픽스처가 치조골 내부에서 단단히 고정되는 수 개월간의 골유착 기간 동안 픽스처가 골와동 내부에서 유동되지 않도록 하여야만 한다.

따라서, 종래에는 픽스처를 시술한 직후, 도 2에 도시된 바와 같이, 픽스처(14)가 완전히 고정되는 동안 잇몸 상단 개방부 및 골와동을 밀폐하는 임시 어버트먼트(21)를 결합시켰으나, 이 경우 임플란트 시술 부위에 치아가 없기 때문에 일상 생활을 함에 있어 불편함이 초래되기는 바, 임플란트 시술 초기부터 완료되기까지의 기간 동안 치아가 없음으로 해서 초래되는 불편을 해소하기 위하여 픽스처가 완전히 고정될 때까지 임시로 사용할 수 있도록 임시 치아가 시술되기도 하나, 다음과 같은 문제가 있다.

임플란트 시술 대상자의 치조골이 매우 단단하고 치밀하여 픽스처의 초기 삽입시부터 그 유동이 극히 작을 것으로 예상되는 경우에는, 도 3에 도시된 바와 같이, 최종적으로 시술이 완료되는 형태와 같이 잇몸 밖으로 노출되는 임시 어버트먼트(31)를 픽스처(14)에 결합시킨 후 외부로 노출된 임시 어버트먼트(31)에 임시 크라운(32)을 씌워 치아의 역할을 하도록 하며, 픽스처(14)의 유동을 가능한 방지하기 위하여 상기 임시 크라운(32)을 인접한 정상 치아(T)에 묶어 두게 된다.

상기와 같이 완전히 고정되지 않은 픽스처에 임시 치아를 심는 것은, 치조골의 상태가 극히 양호하여 픽스처가 치조골에 완전히 고정되는 동안 그 유동이 극히 작을 것으로 예상될 때에만 한정적으로 시술될 수 있기 때문에 시술할 수 있는 경우가 매우 적은 바, 치조골이 충분히 단단하고 치밀하지 못한 경우 시술하게 되면 픽스처가 유동하게 되어 재식립하여야만 하는 상황을 초래할 수가 있으며, 치조골이 강한 경우에도 임시 치아에 무리한 힘이 가해지게 되면 픽스처에 대한 골유착 과정이 방해받을 수도 있다.

따라서, 도 4에 도시된 바와 같이, 픽스처(14)에 인접한 치조골(12)에 픽스처와 어버트먼트가 일체로 형성된 보조 임플란트(41)를 심은 후 잇몸 밖으로 노출되는 부위에 임시 크라운(32)을 씌우는 방법으로 시술되기도 한다.

그러나, 상기와 같은 형태의 경우, 상기 보조 임플란트(41)를 시술하기 위하여 치조골에 추가적인 홈을 형성시켜야 하며, 임플란트 시술이 완료된 후에는 이를 다시 메꾸어 주어야 하는 불편함이 있을 뿐 아니라, 임시 크라운(32)의 체적에 비하여 이를 지지하는 부위의 체적이 상대적으로 매우 작기 때문에 보조 임플란트에 의한 임시 치아가 견딜 수 있는 힘이 작을 수 밖에 없고, 그에 따라, 임시 크라운(32)을 인접한 정상 치아(T)에 묶어 두어야 함은 물론, 음식물을 섭취할 때에도 상당한 주의가 요구된다.

또한, 상기의 보조 임플란트는 픽스처에 가능한 가까운 치조골에 식립되어야 하나, 치조골 중 픽스처를 식립하고 남은 공간에 보조 임플란트를 식립할 수 밖에 없기 때문에 식립할 공간이 부족할 경우가 많을 뿐 아니라, 보조 임플란트를 식립하는 과정에서 식립된 픽스처를 건드리게 됨으로써 그 위치가 변하게 되어 이를 재식립해야 하거나, 픽스처가 손상되어 골유착 실패를 초래할 수도 있게 된다.

### 고안이 이루고자 하는 기술적 과제

본 고안은 상기와 같은 종래의 로킹 테이퍼형 임플란트 기술이 가지고 있는 제반 문제점들을 해결하기 위하여 안출된 것으로, 식립된 픽스처가 치조골에 완전히 고정될 때까지 픽스처의 유동을 야기시키지 않고, 픽스처 인접 치조골에 추가적인 홈을 형성시키지도 않으면서도 임플란트 시술 완료 직전까지 안정적으로 사용할 수 있는 임시 치아를

식립할 수 있도록 임플란트 기술 초기부터 완료시까지 빈 공간으로 잔류하게 되는 골와동 상단부를 이용하여 단단히 고정시킬 수 있는 임시 어버트먼트를 제공함에 본 고안의 목적이 있다.

**고안의 구성 및 작용**

본 고안의 상기 목적은 로킹 테이퍼형 임플란트의 기술 초기 픽스처가 삽입된 후 기술 완료시까지 빈 공간으로 잔류하게 되는 치조골의 골와동 상단부 공간에 의하여 달성된다.

본 고안의 로킹 테이퍼형 임플란트 기술을 위한 임시 어버트먼트는, 픽스처의 상단면이 치조골에 형성된 골와동의 상단면, 즉, 치조골정보다 약 3mm정도 낮은 곳에 위치하도록 골와동에 삽입됨으로써, 픽스처의 상단면과 골와동 상단면 사이에 빈 공간으로 남게 되는 골와동의 상단부 공간을 이용함에 본 고안의 기술적 특징이 있으며, 상기 골와동 상단부 공간의 내주면에 본 고안 임시 어버트먼트의 하단부 외주면이 나사결합되도록 하되, 그 하단면이 픽스처의 상단면과 이격되도록 함에 본 고안의 구조적 특징이 있다.

임플란트 기술 초기, 상기와 같이 골와동 상단부 내주면에 임시 어버트먼트를 결합시키는 구조는, 치조골을 이루는 뼈의 치밀도가 내부에서 외측으로 갈수록 치밀해지는 점에서 착안한 것으로서, 삽입된 픽스처의 직상부에 위치하게 되며 임플란트 기술 완료시까지 빈 공간으로 방치되는 골와동 상단부의 치밀골을 임시 어버트먼트의 지지결합부로 활용함에 본 고안의 사상적 특징이 있다.

상기 본 고안의 임시 어버트먼트는 지지부와 돌출부로 이루어지는 바, 지지부는, 그 외주면에 나사산이 형성되어 골와동 상단부 내주면과 나사결합함으로써 치조골에 의해 지지되는 부분이며, 돌출부는 지지부의 상단면에서 상향 연장되어 치조골정보로부터 잇몸 상단부를 통하여 외부로 노출되고 노출된 외표면에 임시 크라운이 씌어져 임시 치아의 역할을 담당하게 되는 부분이다.

이때, 상기 상기 지지부와 돌출부의 경계 외주면을 따라 저면이 치조골정에 밀착되는 환상의 플렌지부를 돌출 형성시키는 것도 바람직한 바, 본 고안의 임시 어버트먼트는 지지부 외주면과 골와동 상단부 내주면 사이의 나사결합부와 함께 상기 플렌지부 저면과 치조골정 사이의 밀착부에 의해 더욱 안정적으로 지지될 수 있게 된다.

그리고, 골와동 상단부 공간의 내경을 아래로 갈수록 감소하도록 하는 동시에, 임시 어버트먼트 지지부의 직경도 아래로 갈수록 감소하도록 그 외주면을 테이퍼형으로 제공함으로써, 골와동에 대한 임시 어버트먼트의 결합 지지력을 향상시킬 수도 있다.

상기와 같이 골와동 상단부 내주면에 외주면이 나사결합되는 임시 어버트먼트의 지지부는 외주면에 나사산이 돌출 형성된 원기둥의 형상이며, 그 하단면에 홈이 구비될 수도 있는 바, 홈이 구비되는 경우의 지지부 높이가 홈이 없는 경우보다 높게 되는 바, 지지부의 하단면에 홈을 형성시키는 이유를 살펴보면 다음과 같다.

임시 어버트먼트를 골와동 상단부 내주면에 결합시킬 때 임시 어버트먼트의 지지부 하단면이 픽스처 상단면과 접촉되지 않도록 하는 것이 가장 바람직하며, 픽스처의 상단면은 골와동 상단면보다 대략 3mm정도 낮은 곳에 위치하도록 골와동에 삽입되는 바, 지지부의 하단면에 홈이 없는 경우 지지부의 높이 역시 픽스처가 위치하지 않은 골와동 상단부의 깊이인 대략 3mm 정도가 된다.

그러나, 골와동에 삽입되는 픽스처의 상단부 외주면은 항아리나 꽃병 등과 같이 상단면으로부터 그 하부로 갈수록 상단부 일정 높이 부분, 즉, 상단면부터 아래로 약 1~1.5mm정도 되는 외주면까지는 그 외경이 점차 증가한 후 하단부까지는 그 외경이 점차적으로 감소하는 형상을 하게 되는 바, 이는 골유착이 완료되어 픽스처가 완전히 고정되는 경우 직경이 작은 픽스처 상단부의 최상부에 골유착된 골와동 내주면 사이를 통하여 상단부의 최상부보다 직경이 큰 픽스처 상단부의 하부가 빠져나오지 못하도록 하기 위한 것이다.

따라서, 골유착이 이루어지지 않은 픽스처의 삽입 초기에는 픽스처의 상단부 외주면과 이에 대응하는 골와동 내주면(이하 "상단부 직하 내주면"이라 한다) 사이는 틈새가 형성된 상태로서, 이와 같이 픽스처 상단부 외주면과 이격된 상태로 마주하는 상기 골와동의 상단부 직하 내주면을 임시 어버트먼트 하단부 외주면과의 결합부로 추가 이용함으로써, 본 고안 임시 어버트먼트의 고정 안정성을 더욱 향상시킬 수 있게 된다.

즉, 지지부의 높이를 증가시키는 동시에 테두리부를 제외한 하단면에 픽스처의 상단부가 들어갈 수 있는 홈을 형성시킴으로써, 골와동의 상단부 내주면에 결합되었던 지지부의 외주면이, 골와동의 상단부 내주면과 상단부 직하 내주면(이하 두 내주면을 합하여 "결합 내주면"이라 한다) 모두에 결합하게 되어 결합력이 향상된다.

상기와 같이 임시 어버트먼트의 지지부 하단면에 홈을 형성시킨 경우에도 홈의 내면을 포함한 지지부의 하단면과 픽스처의 상단면은 서로 접촉되지 않은 상태이며, 직경이 증가하는 구조를 갖는 픽스처 상단부의 높이는 약 1~1.5mm정도인 바, 지지부의 높이는 하단면에 홈이 없는 경우의 약 3mm정도에서 약 4~4.5mm정도로 증가하게 된다.

그리고, 상기 지지부의 상단면으로부터 일체로 연장 형성되어 잇몸 상단부를 통하여 외부로 노출되며, 그 외표면에 임시 크라운이 씌워지는 돌출부는 원형이 아닌 다각형 단면을 갖는 기둥 형상으로서, 원기둥의 형상도 가능하기는 하나 지지부를 골와동에 나사결합시키기 위하여서는 상기 돌출부의 외주면을 치과용 공구로 단단히 물은 상태에서 회전시켜야 하는 바, 돌출부의 외주면이 원형 단면을 가질 경우 펜치와 같은 공구로 돌출부를 물어 회전시킬 때 무는 힘이 작으면 임시 어버트먼트가 회전되지 않고 펜치만 헛돌 수가 있을 뿐만 아니라, 스패너와 같은 공구는 사용할 수 없기 때문에, 예를 들어 6각형과 같은 다각형 단면이 더욱 바람직하다.

그러나, 상기 돌출부의 상단면 중앙에 육각렌치 삽입용 홈을 형성시킨다면 돌출부의 단면을 원형으로 하는 것도 가능하며, 이러한 경우에는 "ㄱ"자형으로 일측단부가 절곡된 육각렌치를 사용하여 임시 어버트먼트를 회전시킬 수 있게 된다.

상기와 같은 구조의 본 고안 임시 어버트먼트는, 임플란트 시술 초기 픽스처가 삽입된 골와동 상단부 내주면에 픽스처와 이격된 상태로 단단히 결합되고, 그 돌출부에 임시 크라운이 씌워짐으로써 픽스처가 단단히 고정되기전의 임플란트 시술 초기부터 임시 치아를 안정적으로 사용할 수 있게 된다.

상기 본 고안의 목적과 기술적 구성을 비롯한 그에 따른 작용 효과에 관한 자세한 사항은 본 고안의 바람직한 실시예를 도시하고 있는 도면을 참조한 아래의 설명에 의해 명확하게 이해될 것이다.

도 5에 본 고안 일실시에 임시 어버트먼트의 사시도를, 도 6에 본 고안 일실시에 임시 어버트먼트의 시술 상태도를 도시하였다.

도시된 바와 같이 본 고안의 임시 어버트먼트는, 치조골(12)에 형성된 골와동(13)에 삽입된 로킹 테이퍼형 임플란트 픽스처(14)의 상단면과 이격된 상태로 골와동(13)의 상단부 내주면( $S_U$ ), 또는 골와동(13) 상단부 내주면( $S_U$ )과 이에 하향 연장되며 직경이 점차 증가하는 픽스처(14) 상단부 외주면에 대응하는 골와동의 상단부 직하 내주면( $S_P$ )을 합한 골와동(13)의 결합 내주면( $S_T$ ) 중의 어느 한 골와동(13) 내주면( $S_U$ )( $S_T$ )에 나사결합될 수 있도록 나사산(51A)이 외주면에 구비된 원형 단면의 기둥형 지지부(51)와;

상기 지지부(51)의 상단면 중앙부에서 일체로 상향 연장 형성되어 직립하며, 잇몸(11) 상단부를 통하여 외부로 노출된 외표면에 임시 크라운(32)이 씌워지고, 그 단면적이 상기 지지부(51)의 단면적보다 작은 기둥형의 돌출부(52)로 구성된다.

그리고, 상기 픽스처(14)와 이격된 직상에 위치하게 되는 지지부(51)의 외주면 높이를 증가시켜 골와동(13) 상단부 내주면과의 결합 면적을 확대하기 위하여, 지지부(51)의 높이를 증가시키되 픽스처(14)의 상단면과 이격된 상태를 유지하면서 픽스처(14)의 상단부가 들어갈 수 있는 홈(G)을 테두리부가 제외된 지지부(51)의 하단면에 형성시키도록 하는 것도 바람직하다.

또한, 외부로 노출된 돌출부(52)의 외표면을 공구로 문 상태에서 임시 어버트먼트 전체를 회전시켜 지지부(51)를 골와동(13)에 용이하게 나사결합시킬 수 있도록 상기 돌출부(52)의 단면 형상을 다각형으로 만드는 것도 바람직하며, 돌출부(52)를 치조골정(A)으로부터 잇몸(11) 상단부 직하 사이에 위치하게 되는 삽입부(52A)와, 잇몸(11) 상단부 직하로부터 잇몸(11) 상단부를 통하여 외부로 노출되는 노출부(52B)로 구분한 후 삽입부(52A)는 원형 단면으로, 노출부(52B)는 다각형 단면으로 하는 것도 좋다.

즉, 본 고안의 임시 어버트먼트를 시술한 후 시간이 지남에 따라 잇몸이 상기 삽입부(52A)의 외주면에 붙게 되는 바, 임플란트의 최종 시술을 위하여 임시 어버트먼트를 회전시켜 골와동과 잇몸으로부터 분리 제거하는 경우 잇몸에 붙은 삽입부(52A)의 표면적은 작은 것이 유리하나, 임시 크라운(16)이 씌워지는 노출부(52B)의 경우에는 임시 크라운(32)이 노출부(52B)와 함께 회전하지 못하고 헛돌 수도 있기 때문에 돌출부(52) 전체를 다각형 단면으로 하거나, 삽입부(52A)와 노출부(52B)로 구분한 후 삽입부(52A)는 원형 단면으로, 노출부(52B)는 다각형 단면으로 하는 것이 바람직하다.

상기와 같이 구성된 본 고안 임시 어버트먼트의 고정 안정성을 더욱 향상시키기 위하여, 도 7과 8에 도시된 바와 같이, 저면이 치조골정(A)에 밀착되는 환상의 플랜지부(53)를 상기 지지부(51)와 돌출부(52)의 경계 외주면을 따라 수평 방향 외측을 향하여 일체로 연장하여 부가적으로 돌출 형성시키는 것도 더욱 바람직하며, 지지부(51)의 직경이 상부에서 하부로 갈수록 점차적으로 감소하도록 그 외주면에 상·하 방향의 테이퍼를 형성시킴으로써 골와동(13)과 지지부(51) 사이의 결합력, 즉, 골와동의 지지부에 대한 수직 방향 지지력이 더욱 개선될 수도 있다.

그리고, 치조골의 치밀도가 좋은 경우에는, 도 9에 도시된 바와 같이, 상기 본 고안 임시 어버트먼트 지지부(51)의 하단면 중앙부에 픽스처(14)의 웰(W)에 밀착 삽입되는 원형 단면의 기둥형 결합부(51B)를 추가적으로 하향 연장하여 돌출 형성시키는 것도 가능하다.

종래의 임시 어버트먼트(31)와 같이 픽스처(14) 웰(W)에 대한 결합부(51B)를 형성시킨 경우에도, 종래의 임시 어버트먼트(31)와 달리 골와동(13) 상단부 내주면에 결합되는 지지부(51)가 있기 때문에 강한 힘이 작용되어도 골유착되지 않은 픽스처(14)가 유동될 가능성은 상기 임시 어버트먼트(31)에 비하여 더욱 적으며, 유동이 발생되어도 그 정도가 감소된다.

그러나, 상기의 결합부(51B)는 종래와 같이 치조골의 치밀도가 좋은 경우에만 시술하도록 하는 것이 더욱 바람직하다.

그리고, 상기의 결합부(51B)가 없는 본 고안의 임시 어버트먼트를 골와동(13) 상단부 내주면에 결합시키는 경우, 임시 어버트먼트의 지지부(51) 하단면과 픽스처(14)의 상단면이 접촉되지 않고 틈새가 형성되도록 시술하는 것이 가장 이상적이나, 임시 어버트먼트와 골와동 및 픽스처의 크기를 감안하면 상기와 같이 시술하는 것이 쉽지만은 않다.

즉, 임시 어버트먼트를 골와동 상단부 내주면에 나사결합시킬 때 회전력이 필요 이상으로 강하게 되면, 임시 어버트먼트의 식립 깊이가 깊어지면서 그 지지부(51)의 하단면과 픽스처(14)의 상단면이 밀착될 수 있고, 특히, 지지부(51)와 돌출부(52)의 경계 외주면에 치조골정에 밀착되는 플랜지부(53)가 돌출 형성되지 않은 경우에는 상기와 같은 현상이 더욱 쉽게 초래될 수 있다.

그러나, 임시 어버트먼트 지지부(51)의 하단면과 픽스처(14)의 상단면은 서로 접촉하지 않고 그 사이에 틈새가 형성되도록 하는 것이 바람직한 바, 상기 지지부(51)의 하단면 중앙부에, 도 10에 도시된 바와 같이, 하부로 갈수록 직경이 점차적으로 감소하는 역원뿔형의 돌기(51C)를 돌출 형성시키는 것도 바람직하다.

상기와 같이, 지지부(51)의 하단면 중앙부에 역원뿔형 돌기(51C)를 돌출 형성시키는 이유를 살펴보면 다음과 같다.

일반적으로 골와동(13)에 식립된 픽스처(14)의 웰(W)에는 합성수지로 만들어진 플러그(P)가 삽입되는 바, 본 고안의 임시 어버트먼트가 필요 이상 깊이로 식립하려고 하는 경우, 그 지지부(51)의 하단면 중앙부에 돌출 형성된 상기 역원뿔형 돌기(51C)의 하단 꼭지점이 상기 플러그(P)의 상단면에 밀착됨으로써, 지지부(51) 하단면과 픽스처(14) 상단면 사이의 직접적인 접촉이 방지되면서 임시 어버트먼트가 정확한 깊이로 식립되어 지지부(51) 하단면과 픽스처(14) 상단면 사이에 틈새가 형성된다.

물론, 상기의 경우에도 본 고안의 임시 어버트먼트 지지부(51)가 상기 역원뿔형 돌기(51C)의 하단 꼭지점을 매개로 하여 픽스처(14)의 상단면과 접촉하고 있다고 할 수도 있으나, 그 접촉이 픽스처(14)의 중앙부에 점접촉과 거의 동일한 형태로 이루어지고 있기 때문에 임시 어버트먼트의 유동에 의해 초래될 수 있는 픽스처의 유동이 최소화된다.

### 고안의 효과

이상에서 살펴본 바와 같이, 본 고안의 임시 어버트먼트는, 픽스처와 이격된 상태에서 골 치밀도가 좋은 골와동의 상단부 내주면에 결합되기 때문에 유동에 의해 픽스처의 골유착 과정을 방해하지 않으며, 과도한 외력에 의해 본 고안의 임시 어버트먼트가 생리적 범위 이상으로 유동되는 경우에도 픽스처에 그 외력이 전달되지 않기 때문에 픽스처의 유동에 의해 골유착 과정이 방해받게 되지 않는 이점이 있다.

또한, 픽스처에 대한 골유착이 완료되기 이전에, 식립된 본 고안의 임시 어버트먼트가 실패한다고 하여도 임플란트 기술의 궁극적 목적인 픽스처의 골유착에는 영향을 주지 않으며, 임플란트의 기술 초기에 임시 치아의 식립이 가능하여 임플란트 기술 기간 동안 치아가 없는 불편함이 해소될 뿐 아니라, 픽스처의 유동에 의해 픽스처를 재식립하게 되는 불편함이 배제되는 장점이 있다.

### (57) 청구의 범위

#### 청구항 1.

픽스처와 어버트먼트로 구성되어 인공 치근의 역할을 수행하게 되는 임플란트를 시술하기 위하여 잇몸 치조골에 형성시킨 상향 개방형 구멍인 골와동 내부에 픽스처를 식립한 후 골유착에 의해 픽스처가 완전히 고정되기전 상기 골와동 상부에 시술되는 임시 어버트먼트에 있어서,

골와동(13) 상단부 내주면( $S_U$ ), 또는 골와동(13) 상단부 내주면( $S_U$ )과 이에 하향 연장되며 직경이 점차 증가하는 픽스처(14) 상단부 외주면에 대응하는 골와동의 상단부 직하 내주면( $S_F$ )을 포함한 골와동(13) 결합 내주면( $S_T$ ) 중의 어느 한 내주면( $S_U$ )( $S_T$ )에 나사결합되는 나사산(51A)이 외주면에 구비된 원기둥형 지지부(51)와;

상기 지지부(51)의 상단면으로부터 일체로 상향 연장 형성되어 직립하며, 잇몸(11) 상단부를 통하여 외부로 노출되는 외표면에 임시 크라운(16)이 씌워지는 기둥형 돌출부(52)를 포함하여 이루어진 것을 특징으로 하는 로킹 테이퍼형 임플란트 기술을 위한 임시 어버트먼트.

#### 청구항 2.

제 1항에 있어서, 상기 지지부(51)와 돌출부(52)의 경계 외주면을 따라 저면이 치조골정(A)에 밀착되는 환상의 플랜지부(53)가 부가적으로 수평 방향 외측을 향하여 일체로 돌출 형성된 것을 특징으로 하는 로킹 테이퍼형 임플란트 기술을 위한 임시 어버트먼트.

#### 청구항 3.

제 1항 또는 제 2항 중의 어느 한 항에 있어서, 상기 돌출부(52)는 지지부(51)의 상단면 중앙부에 위치하며, 그 단면적은 지지부(51)의 단면적보다 작은 것을 특징으로 하는 로킹 테이퍼형 임플란트 기술을 위한 임시 어버트먼트.

#### 청구항 4.

제 1항 또는 제 2항 중의 어느 한 항에 있어서, 상기 지지부(51)의 테두리부를 제외한 하단면에는 픽스처(14)의 상단부가 들어가는 홈(G)이 형성된 것을 특징으로 하는 로킹 테이퍼형 임플란트 기술을 위한 임시 어버트먼트.

#### 청구항 5.

제 1항 또는 제 2항 중의 어느 한 항에 있어서, 상기 돌출부(52)는 다각형 단면을 갖는 기둥 형상인 것을 특징으로 하는 로킹 테이퍼형 임플란트 기술을 위한 임시 어버트먼트.

#### 청구항 6.

제 1항 또는 제 2항 중의 어느 한 항에 있어서, 상기 돌출부(52)는 치조골정(A)으로부터 잇몸(11) 상단부 직하 사이에 위치하게 되며 원형 단면을 갖는 삽입부(52A)와, 잇몸(11) 상단부 직하로부터 잇몸(11)을 상단부를 통하여 외부로 노출되며 다각형 단면을 갖는 노출부(52B)로 이루어진 기둥 형상인 것을 특징으로 하는 로킹 테이퍼형 임플란트 기술을 위한 임시 어버트먼트.

**청구항 7.**

제 1항 또는 제 2항 중의 어느 한 항에 있어서, 상기 지지부(51)는 상부에서 하부로 갈수록 직경이 점차적으로 감소하는 것을 특징으로 하는 로킹 테이퍼형 임플란트 기술을 위한 임시 어버트먼트.

**청구항 8.**

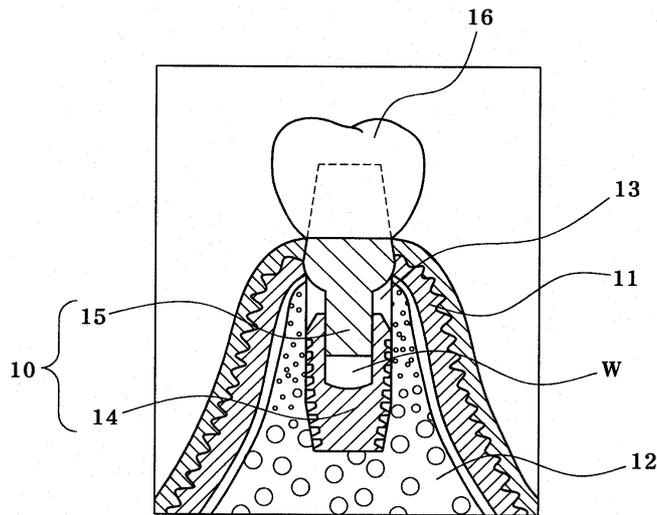
제 1항 또는 제 2항 중의 어느 한 항에 있어서, 상기 지지부(51)의 하단면 중앙부에는 픽스처(14)의 웰(W)에 밀착 삽입되는 원형 단면의 기둥형 결합부(51B)가 부가적으로 하향 연장되어 돌출 형성된 것을 특징으로 하는 로킹 테이퍼형 임플란트 기술을 위한 임시 어버트먼트.

**청구항 9.**

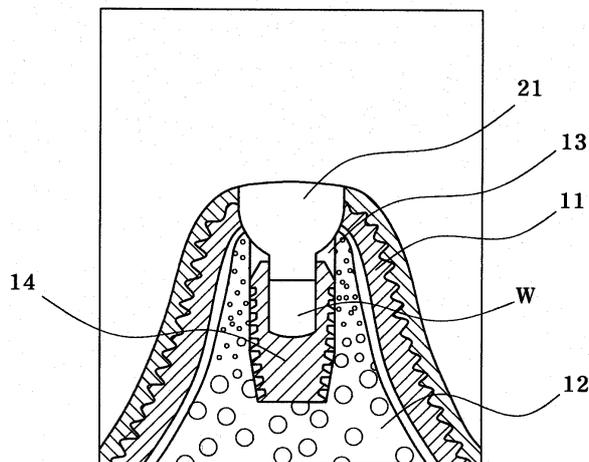
제 1항 또는 제 2항 중의 어느 한 항에 있어서, 상기 지지부(51)의 하단면 중앙부에는 역원뿔형 돌기(51C)가 돌출 형성된 것을 특징으로 하는 로킹 테이퍼형 임플란트 기술을 위한 임시 어버트먼트.

**도면**

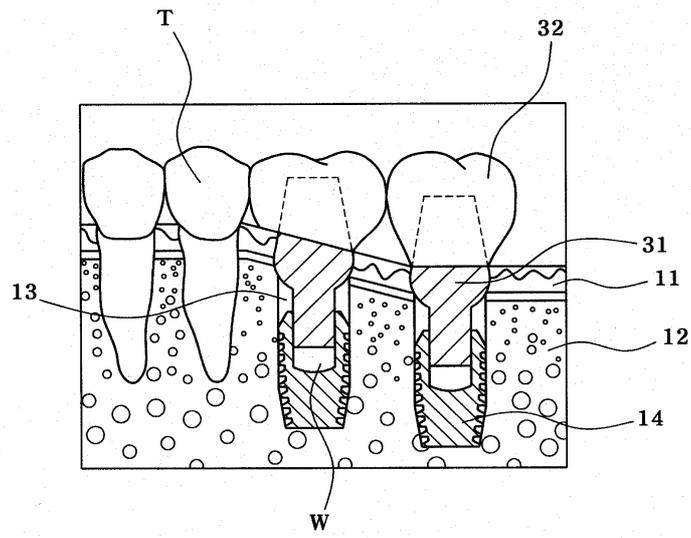
도면1



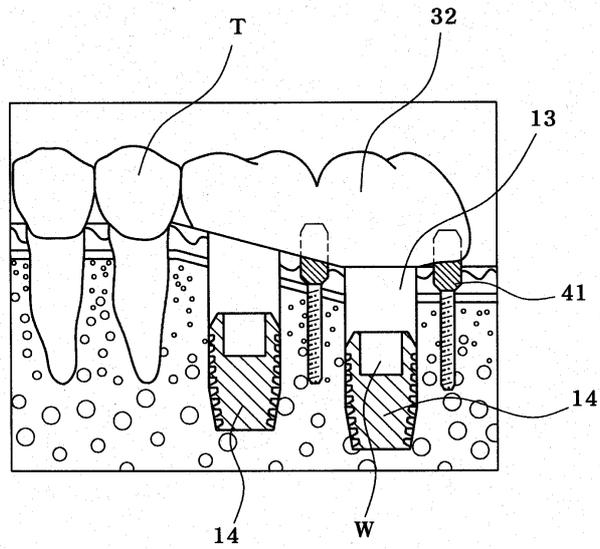
도면2



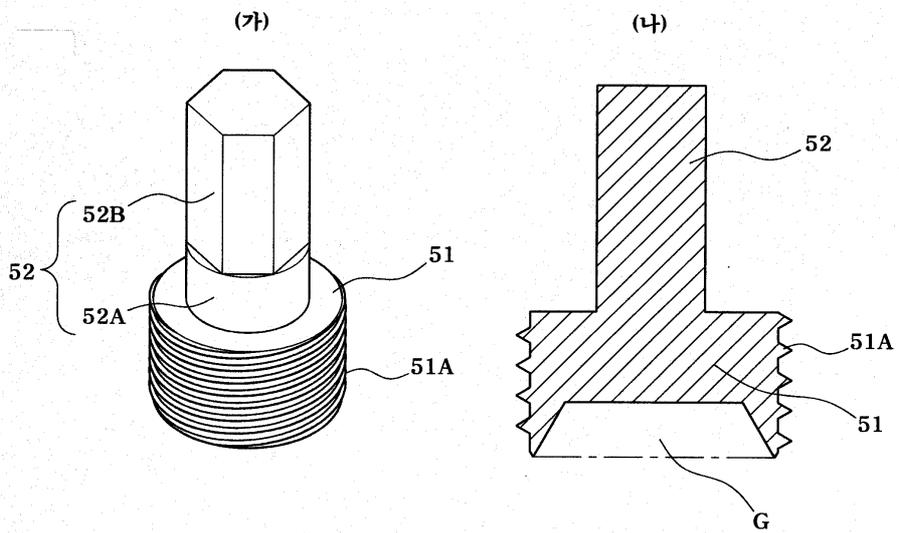
도면3



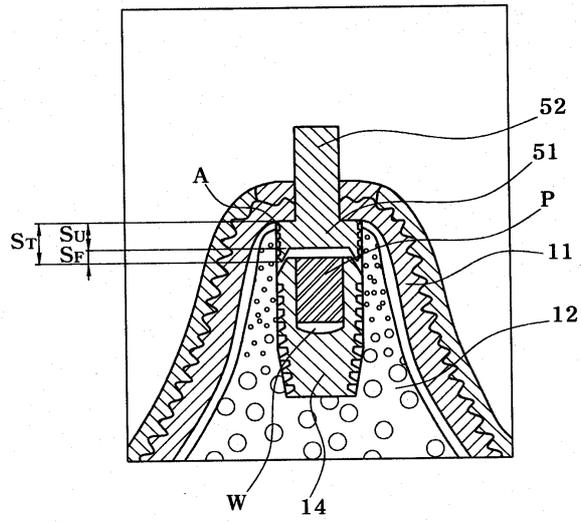
도면4



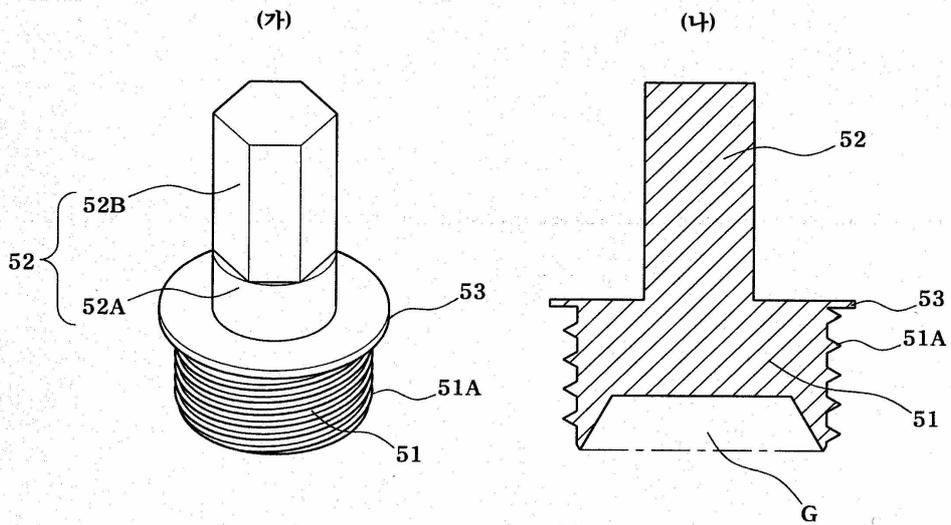
도면5



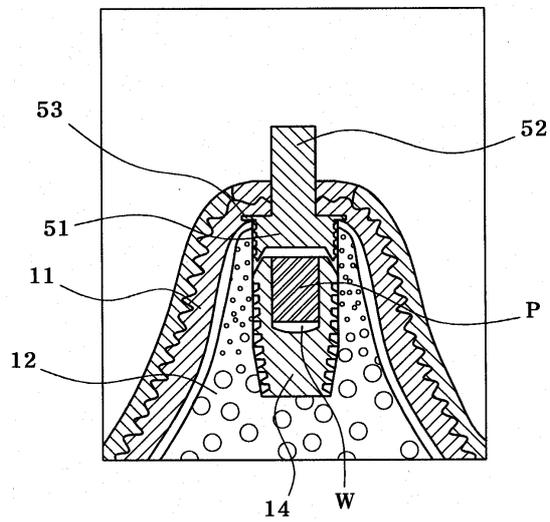
도면6



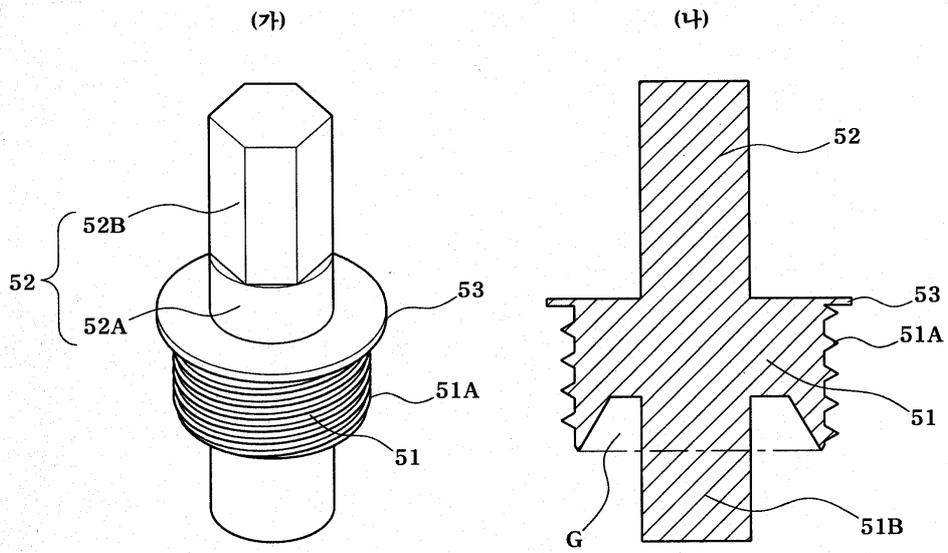
도면7



도면8



도면9



도면10

