

특 허 법 원

제 5 부

판 결

사 건 2023허10736 등록무효(특)

원 고 A

소송대리인 변호사 김종석, 손천우

변리사 이용남, 이인규

피 고 B

소송대리인 특허법인 다인(담당변리사 노승일)

변 론 종 결 2024. 11. 14.

판 결 선 고 2025. 1. 16.

주 문

1. 원고의 청구를 기각한다.
2. 소송비용은 원고가 부담한다.

청 구 취 지

특허심판원이 2023. 2. 14. 2022당870호 사건에 관하여 한 심결을 취소한다.

이 유

1. 기초사실

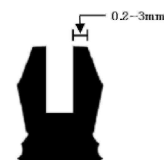
가. 원고의 이 사건 특허발명(갑 제1 내지 2호증)

1) 발명의 명칭: 일체형 임플란트

2) 출원일/ 등록일/ 등록번호: 2013. 9. 10./ 2014. 4. 17./ 제10-1388846호

3) 청구범위

【청구항 1】 하부에 일체로 구비되어 치조골에 매식되는 골내 매식부(100)와(이하 '구성요소 1'이라 한다); 골내 매식부(100)의 상부에 일체형으로 구비되어, 치조골을 덮고 있는 잇몸(800) 내에 매립되어지는 잇몸관통부(310)와(이하 '구성요소 2'라 한다), 잇몸관통부(310) 상부에 일체로 구비되어, 기공소에서 주조하거나 CAD/CAM으로 제작되는 최종 보철물(700)이 부착되어 질 수 있는 보철부착부(330)와(이하 '구성요소 3'이라 한다); 보철부착부(330)의 상부 끝단 면에서 골내 매식부 방향으로 통공이 형성되어 최종 보철물(700)을 상기 통공의 내면에 부착할 수 있도록 한 보철물 부착 중앙홀(500)을 포함하며(이하 '구성요소 4'라 한다), 보철물 부착 중앙홀(500)은 홀의 설치 개수를 4개 이하로 형성하며, 1.5~15mm 깊이로 형성되고(이하 '구성요소 5'라 한다), 보철물 부착



중앙홀의 입구로부터 보철물 부착부까지의 직선거리는 " 0.2~3mm 범위내로 형성되는 것을 특징으로 하는(이하 '구성요소 6'이라 한다) 일체형 임플란트(이하

'이 사건 제1항 발명'이라 하고 나머지도 같은 방식으로 부른다).

【청구항 2】 제 1항에 있어서, 잇몸관통부(310)는 골내 매식부(100) 상부에 일체로 형성되는 것으로, 높이는 0.3~8mm 범위내로 형성된 것을 특징으로 하는 일체형 임플란트.

【청구항 3~7】 각 기재 생략

【청구항 8】 심사단계에서 삭제

4) 발명의 주요 내용

이 사건 특허발명은 일체형 임플란트에 관한 것으로 그 주요 내용은 [별지 1]과 같다.

나. 선행발명들¹⁾

1) 선행발명 1(갑 제4호증)

선행발명 1은 2010. 11. 30. 공고된 등록특허공보 제10-0997553호에 게재된 일체형 임플란트에 관한 것으로 그 주요 내용은 [별지 2]와 같다.

2) 선행발명 2(갑 제5 및 6호증)

선행발명 2는 2011. 3. 28.자 치의신보 37면과 2011. 1. 3.자 치의신보 54면에 게재된 일체형 임플란트로부터 파악되는 것이다.

3) 선행발명 3(을 제1호증)

선행발명 3은 2011. 2. 9. 공개된 공개실용신안공보 제20-2011-0001342호에 게재된 원바디형 솔리드 어버트먼트에 관한 것이다.

4) 선행발명 4(을 제7호증)

1) 선행발명 1, 2는 심사단계에서의 비교대상발명 1, 2와 동일하다. 선행발명 3은 실제로는 '고안'이나, 이 사건 특허발명과 대비를 함에 있어 편의상 '발명'이라고 지칭한다. 선행발명 2, 3은 이 사건에서 구체적으로 대비하여 판단하지 않으므로 그 상세한 기재를 생략한다.

선행발명 4는 2007. 6. 7. 공개된 공개특허공보 제10-2007-0057392호에 게재된 치과용 임플란트에 관한 것으로 그 주요 내용은 [별지 3]과 같다.

다. 이 사건 심결의 경위

1) 피고는 2022. 3. 28. 원고를 상대로 '이 사건 제1항 및 제2항 발명은 선행발명 1 또는 2에 의해 신규성 또는 진보성이 부정된다.'는 무효 사유를 주장하면서 등록무효심판을 청구하였다.

2) 특허심판원은 위 심판청구를 2022당870호로 심리한 다음, 2023. 2. 14. '이 사건 제1항 및 제2항 발명은 선행발명 1 또는 2에 의해 신규성이 부정되지는 않으나, 선행발명 1 또는 2에 의해 진보성이 부정되므로 그 등록을 무효로 한다.'는 내용의 이 사건 심결을 하였다.

3) 한편, 원고는 이 사건 소송 계속 중인 2023. 10. 31. 특허심판원에 이 사건 특허발명에 대해 정정심판(특허심판원 2023정110호)을 청구하였으나 특허심판원은 2024. 4. 23. 위 심판청구를 기각한다는 내용의 심결을 하였고, 원고가 위 기각 심결에 대하여 심결취소를 구하는 소를 제기하여 현재 위 사건은 특허법원에 계속 중이다(특허법원 2024허12142호).

【인정근거】 다툼 없는 사실, 갑 제1 내지 6, 17 내지 20호증, 을 제1 및 7호증의 각 기재, 변론 전체의 취지

2. 당사자 주장의 요지

가. 원고의 주장

1) 이 사건 제1항 및 제2항 발명은 일체형 임플란트에 관한 것으로서, 보철물 부착 중앙홀을 포함하여, 보철부착부의 외면뿐만 아니라 중앙홀의 내면에도 보철물을 부착

하여 부작력을 확보하는 데에 기술적 특징이 있다. 그런데 선행발명 1, 3에는 보철물을 그 내면에 부착하는 기술내용이 개시되어 있지 않으므로 이 사건 제1항 및 제2항 발명은 선행발명 1, 3에 의하여 신규성 및 진보성이 부정될 수 없다.

2) 원고는 피고가 이 사건에서 새롭게 제출한 선행발명 4를 극복하기 위해 정정심판청구를 하였고, 원고의 정정심판청구는 특허법 제136조의 요건을 모두 갖춘 적법한 것이므로 정정이 인정되어야 한다. 그럼에도 특허심판원은 이 사건 특허발명에 관한 원고의 정정심판청구를 기각하는 내용의 심결을 하였는바, 원고는 위 기각 심결의 취소를 구하는 소를 제기하여 현재 위 사건이 특허법원에 계속 중이다. 원고에게 정정의 기회를 보장하기 위해서 이 사건은 위 정정심판청구 사건이 종결된 이후에 정정 후 발명을 기준으로 심리·판단되어야 한다.

나. 피고의 주장

이 사건 제1항 및 제2항 발명은 선행발명 1 또는 3에 의해 신규성이 부정되거나, 선행발명 1, 3 또는 4에 의해, 또는 선행발명 1에 선행발명 3을 결합하여 쉽게 발명할 수 있어 진보성이 부정된다.

3. 이 사건 심결의 위법 여부

판단의 편의상 피고의 선행발명 4에 근거한 이 사건 제1, 2항 발명의 진보성 부정 주장에 관하여 먼저 살피기로 한다.

가. 이 사건 제1항 발명의 진보성 부정 여부

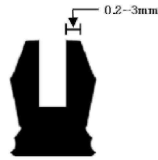
1) 이 사건 제1항 발명과 선행발명 4의 구성요소 대비

구성 요소	이 사건 제1항 발명	선행발명 4
----------	-------------	--------

1	하부에 일체로 구비되어 치조골에 매식되는 골내 매식부(100) 와;	<ul style="list-style-type: none"> - 본 발명의 일 실시예에 따른 치과용 임플란트(100)는 치조골에 식립되는 고정체(130) 및 그 상단의 지대주(110)를 포함한다. (문단번호 [0027] 참조) - 지대주(110)의 하단에 일체로 형성되는 고정체(130). (문단번호 [0039] 참조)
2	골내 매식부(100)의 상부에 일체형으로 구비되어, 치조골을 덮고 있는 잇몸(800) 내에 매립되어지는 잇몸관통부(310) 와,	<ul style="list-style-type: none"> - 네크부(116)는 하부로 갈수록 직경이 커지는 지대주(110)와 이와 상대적으로 직경이 작은 고정체(130)를 제2 테두리(115)를 통해 서로 결합시키기 위한 것. (문단번호 [0037] 참조) - 네크 경사부(117)는 네크부(116)의 하단과 일체로 형성되어 잇몸 조직의 안정성을 높이는 역할을 한다. (문단번호 [0038] 참조)
3	잇몸관통부(310) 상부에 일체로 구비되어, 가공소에서 주조하거나 CAD/CAM으로 제작되는 최종 보철물(700)이 부착되어 질 수 있는 보철부착부(330) 와;	<ul style="list-style-type: none"> - 절단면(112)은 ... 지대주(110)에 씌워진 인공 치관이 지대주(110)에 대하여 상대적으로 회전하는 것을 방지한다. 이러한 절단면(112)에 의해 지대주(110)의 헤드(111)는 외형이 사각 또는 육각 형태로 구비될 것이다. (문단번호 [0033] 참조) - 제1 테두리(113)는 ... 추후에 인공 치관(미도시)이 안정되게 안착될 수 있는 안착면이 된다. (문단번호 [0034] 참조)
4	보철부착부(330)의 상부 끝단 면에서 골내 매식부 방향으로 통공이 형성되어 최	<ul style="list-style-type: none"> - 헤드(111)의 내측 중앙에는 제1 테두리(113)를 관통하여 하부로 갈수록 내경

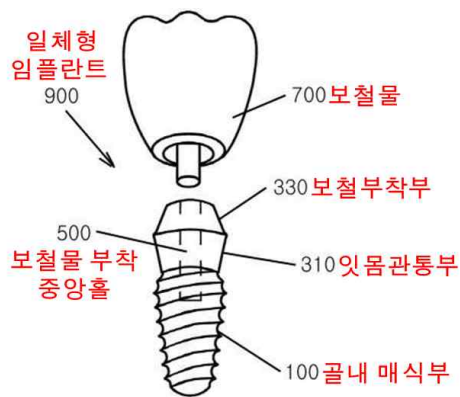
	<p>중 보철물(700)을 상기 통공의 내면에 부착할 수 있도록 한 보철물 부착 중앙홀(500)을 포함하며,</p>	<p>이 작게 형성되도록 테이퍼진 헤드 삽입홀(도 4의 114)이 형성된다. (문단번호 [0029] 참조)</p> <ul style="list-style-type: none"> - 헤드 삽입홀(114)은 전술한 바와 같이 하부로 갈수록 내경이 작게 테이퍼진 형상으로, 치조골에 식립한 후 인공 치관을 헤드 삽입홀(114)로 삽입하여 바로 고정시킬 수가 있다. (문단번호 [0035] 참조) - 임플란트 몸체의 내측 중앙부에는 도 4에 도시된 바와 같이 지대주(110)의 헤드 삽입홀(114)과 연통되는 소정의 삽입홈(136)이 형성된다. (문단번호 [0040] 참조)
5	<p>보철물 부착 중앙홀(500)은 홀의 설치 개수를 4개 이하로 형성하며, 1.5~15mm 깊이로 형성되고,</p>	<ul style="list-style-type: none"> - 하나의 헤드 삽입홀(114) 및 삽입홈(136). (도면 2~4 참조). - 예컨대, 도 4에 도시된 지대주(110)의 헤드 삽입홀(114)은 2mm 내지 3mm 정도의 길이(L1)를 가지며, 암나사(138)는 삽입홈(136)의 측벽에 대하여 2mm 내지 3mm 정도의 길이(L2)를 갖도록 형성되고, 삽입홈(136)의 원추 모양(137)은 1.8mm 내지 2.2mm 정도의 길이(L3)를 갖도록 형성될 수 있다. (문단번호 [0046] 참조)
6	<p>보철물 부착 중앙홀의 입구로부터 보철물</p>	<p>(대응구성 없음)</p>

부착부까지의 직선거리는 "

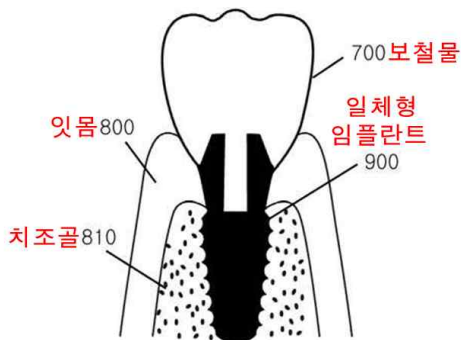


"0.2~3mm 범위내로 형성되는 것을 특징으로 하는 일체형 임플란트.

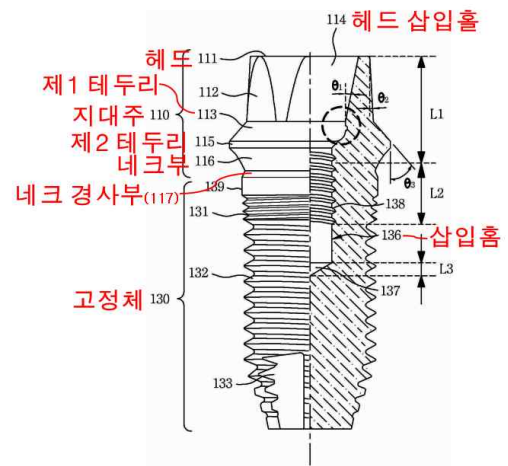
주요 도면



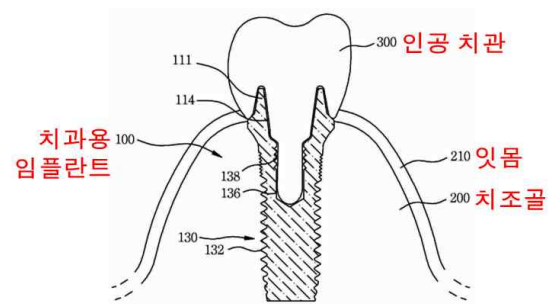
[도면 2]



[도면 3]



[도면 4]



[도면 6]

2) 공통점 및 차이점 분석

가) 구성요소 1 내지 4

구성요소 1 내지 4와 선행발명 4의 대응구성은 골내 매식부(100)[고정체(130)]²⁾, 잇

몸관통부(310)[넥부(116) 및 넥 경사부(117)], 보철부착부(330)[헤드(111) 및 제1 테두리(113)] 및 보철물 부착 중앙홀(500)[헤드 삽입홀(114) 및 삽입홈(136)]을 포함하는 점에서 실질적으로 동일하다.

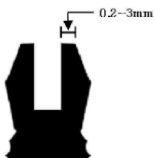
나) 구성요소 5

구성요소 5와 선행발명 4의 대응구성은 보철물 부착 중앙홀(500)의 설치 개수를 4개 이하[하나의 헤드 삽입홀(114) 및 삽입홈(136)]로 형성하는 점에서 공통된다.

다만 구성요소 5의 보철물 부착 중앙홀(500)은 1.5~15mm 깊이로 형성되는 반면, 선행발명 4에는 헤드 삽입홀(114)이 2mm 내지 3mm 범위의 깊이를 갖는다고 기재되어 있을 뿐 삽입홈(136)의 깊이에 대한 명시적 기재가 없는 점에서 차이가 있다(이하 '차이점 1'이라 한다).

다) 구성요소 6

구성요소 6은 보철물 부착 중앙홀의 입구로부터 보철물 부착부까지의 직선거리를 "



" 0.2~3mm 범위내로 형성하는 반면, 선행발명 4에는 이에 대한 명시적 기

재가 없는 점에서 차이가 있다(이하 '차이점 2'라 한다).

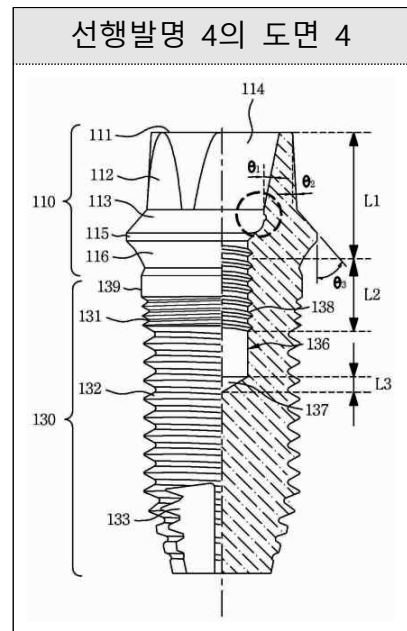
3) 차이점들에 대한 검토

가) 차이점 1

이 사건 제1항 발명은 보철물 부착 중앙홀(500)의 깊이를 1.5~15mm로 한정하고 있다.

2) 대괄호 안에 병기한 것은 이 사건 제1항 발명의 구성요소에 대응하는 선행발명 4의 구성요소이다. 이하 같다.

살피건대, 선행발명 4의 명세서에는 보철물 부착 중앙홀(500)의 대응구성으로서 헤드 삽입홀(114) 및 삽입홈(136)이 개시되어 있고(문단번호 [0029], [0035], [0040], 도면 2 내지 4 참조), 헤드 삽입홀 및 삽입홈의 길이와 관련하여 '도 4에 도시된 지대주(110)의 헤드 삽입홀(114)은 2mm 내지 3mm 정도의 길이(L1)를 가지며, 암나사(138)는 삽입홈(136)의 측벽에 대하여 2mm 내지 3mm 정도의 길이(L2)를 갖도록 형성되고, 삽입홈(136)의 원추 모양(137)은 1.8mm 내지 2.2mm 정도의 길이(L3)를 갖도록 형성될 수 있다.'라는 기재(문단번호 [0046], 도면 4 참조)가 있다. 통상의 기술자는 선행발명 4의 위 기재를 통해 헤드 삽입홀과 삽입홈의 높이의 합은 대략 5.8mm(L1이 2mm, L2가 2mm, L3이 1.8mm이면서 삽입홈의 원추 모양 상단부터 곧바로 암나사가 형성된 경우) 내지 11.2mm(L1이 3mm, L2가 3mm, L3이 2.2mm이면서 삽입홈의 원추 모양 상단과 암나사 형성부 사이의 간격이 3mm³⁾인 경우) 정도임을 알 수 있고, 이는 이 사건 제1항 발명의 보철물 부착 중앙홀의 깊이 범위인 1.5~15mm에 포함되는 범위이다.



나아가 이 사건 특허발명의 명세서에는 보철물 부착 중앙홀의 깊이와 관련하여 '1.5~15mm 깊이로 형성되는 것이 바람직'하다는 기재(문단번호 [0041], [0065] 참조)가 있을 뿐이고, 위 '1.5~15mm'의 수치범위를 가짐에 따른 어떠한 기술적 의의를 인정할 만한 기재가 발견되지 아니한다. 그렇다면 위 수치한정은 선행발명 4와 대비할 때 통상의 기술자가 적절히 선택할 수 있는 정도의 단순한 수치한정에 불과하다고 보아야

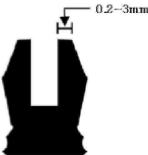
3) 선행발명 4의 도면 4에 의하면, 삽입홈의 원추 모양 상단과 암나사 형성부 사이의 간격은 암나사 형성부의 길이(L2)보다 작게 도시된 것을 알 수 있다. 따라서 위 도면에서 삽입홈의 원추 모양 상단과 암나사 형성부 사이의 간격은 아무리 크게 보더라도 L2의 최대값인 3mm 이하라고 파악할 수 있다.

한다.

따라서 차이점 1을 보이는 구성요소 5의 수치한정은 통상의 기술자가 통상적이고 반복적인 실험을 통하여 적절히 선택할 수 있는 정도의 단순한 수치한정에 불과하다고 할 것이고, 차이점 1은 결국 통상의 기술자가 선행발명 4로부터 쉽게 극복할 수 있다.

나) 차이점 2

이 사건 제1항 발명은 보철물 부착 중앙홀의 입구로부터 보철물 부착부까지의 직선

거리 "  "를 0.2~3mm 범위내로 한정하고 있다.

살피건대, 선행발명 4의 도면 3에는 헤드와 헤드 삽입홀 사이의 직선거리를 유추할 수 있는 평면도가 도시되어 있다. 그런데 이 사건 특허발명의 명세서에는 보철물 부착 중앙홀의 입구로부터 보철부착부의 외주면 상부끝단까지의 직선거리와 관련하여

선행발명 4의 도면 3 발체



'0.2~3mm 범위내로 형성되어지는 것이 바람직'하다는 기재(문단번호 [0041], [0065] 참조)가 있을 뿐이고, 위 '0.2~3mm'의 수치범위의 직선거리를 가짐에 따른 어떠한 기술적 의의를 인정할 만한 기재가 발견되지 아니한다. 그렇다면 위 수치한정은 선행발명 4와 대비할 때 통상의 기술자가 헤드 및 헤드 삽입홀의 크기를 고려하여 적절히 선택할 수 있는 정도의 단순한 수치한정에 불과하다고 보아야 한다.

따라서 차이점 2를 보이는 구성요소 6의 수치한정은 통상의 기술자가 통상적이고 반복적인 실험을 통하여 적절히 선택할 수 있는 정도의 단순한 수치한정에 불과하다고

할 것이고, 차이점 2는 결국 통상의 기술자가 선행발명 4로부터 쉽게 극복할 수 있다.

4) 검토결과와 정리

이상 살펴본 바와 같이, 이 사건 제1항 발명은 통상의 기술자가 선행발명 4에 의하여 쉽게 도출할 수 있는 발명이므로 그 진보성이 부정된다.

나. 이 사건 제2항 발명의 진보성 부정 여부

이 사건 제2항 발명은 이 사건 제1항 발명의 종속항으로 '잇몸관통부(310)는 골내 매식부(100) 상부에 일체로 형성되는 것으로, 높이는 0.3~8mm 범위내로 형성'된다는 한정사항을 더 두고 있다.

살피건대, 선행발명 4의 명세서에는 잇몸관통부(310)의 대응구성으로서 네크부(116) 및 네크 경사부(117)가 개시되어 있고(문단번호 [0037], [0038], 도면 2 내지 4 참조), 네크부의 두께와 관련하여 '네크부(116)는 치조골에 식립시 개개인마다 각기 다른 치조골의 높이에 대응하여 임플란트(100)의 전체 높이를 맞추도록 이의 두께를 조절한다.'라는 기재(문단번호 [0037] 참조)가 있다. 그런데 이 사건 특허발명의 명세서에는 잇몸관통부의 높이와 관련하여 '0.3~8mm 범위내로 형성되는 것이 바람직'하다는 기재(문단번호 [0038], [0061] 참조)가 있을 뿐이고, 위 '0.3~8mm'의 수치범위를 가짐에 따른 어떠한 기술적 의의를 인정할 만한 기재가 발견되지 아니한다. 그렇다면 위 수치한정은 선행발명 4와 대비할 때 통상의 기술자가 적절히 선택할 수 있는 정도의 단순한 수치한정에 불과하다고 보아야 한다.

따라서 이 사건 제2항 발명도 이 사건 제1항 발명과 마찬가지로 통상의 기술자가 선행발명 4에 의하여 쉽게 발명할 수 있는 것으로서 그 진보성이 부정된다.

다. 소결론

앞서 살펴본 바와 같이, 이 사건 제1항 및 제2항 발명은 선행발명 4에 의해 진보성이 부정되므로 그 등록이 무효로 되어야 한다. 따라서 피고의 나머지 무효 주장에 관하여는 나아가 살필 필요 없이 이와 결론을 같이한 이 사건 심결에 원고가 주장하는 위법 사유가 없다.

4. 관련 정정심판청구 사건 종결 후 이 사건이 심리·판단되어야 한다는 원고의 주장에 관한 판단

가. 관련 법리

특허법원은 심결취소소송에서 유일한 사실심 법원이고, 대법원 2020. 1. 22. 선고 2016후2522 전원합의체 판결에 따르면 특허권자는 '특허무효심판에 대한 심결취소소송의 사실심 변론종결 이후 정정심결의 확정이라는 사유'를 그 심결취소소송의 판결에 관한 상고이유로 주장할 수 없게 되므로, 사실심 법원으로서의 소송 진행 중 특허권자에게 정정의 기회를 적정하게 부여함으로써 소송절차에서 적합한 절차적 보장이 이루어지도록 하여야 한다.

다만, 특허무효심판에 대한 심결취소소송의 진행 중 특허권자에게 정정의 기회를 절차적으로 보장한다는 것의 의미가 특허권자가 정정심판청구를 한 경우 정정심판청구의 결과가 확정될 때까지 기계적으로 위 심결취소소송의 진행을 보류하여야 한다는 의미는 아니다. 정정심판청구에 대한 특허심판원의 심결, 그리고 이에 대한 심결취소소송에 관한 특허법원과 대법원의 판결이 모두 선고되기까지 특허무효심판에 대한 심결취소소송의 진행을 보류하게 되면 특허무효 여부에 대한 판단이 장기간 불확정한 상태에 있어 특허 분쟁의 신속한 해결을 저해하게 되기 때문이다.

특허권자가 사실심 변론종결 전에 정정심판을 청구하면서 정정 후 명세서 등에 따라

판단해 달라고 요청한 경우, 사실심 법원으로서는 정정사유의 구체적 내용, 정정심판청구가 받아들여질 가능성, 정정이 받아들여질 경우 심결취소소송의 결론에 영향을 미치는지 여부, 과거 정정내역, 정정할 기회가 보장되었는지 여부, 정정심판을 청구한 주된 목적이 소송을 지연하기 위한 것인지 여부 등을 종합적으로 고려하여 변론을 종결할지 여부를 합리적으로 결정하여야 한다(위 2016후2522 전원합의체 판결의 다수의견에 대한 보충의견 참조).

나. 구체적 판단

이 법원에 현저한 사실, 갑 제3, 17 내지 20호증의 각 기재 및 변론 전체의 취지에 비추어 인정되는 아래와 같은 사건의 경과 및 사정에 비추어, 관련 정정심판청구 사건 종결 후 이 사건이 심리·판단되어야 한다는 원고의 주장은 받아들이지 아니한다.

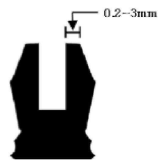
1) 피고는 2022. 3. 28. 이 사건 제1, 2항 발명에 관하여 무효심판을 청구하였고, 특허심판원은 2023. 2. 14. 이 사건 제1, 2항 발명을 무효로 하는 이 사건 심결을 하였다.

2) 원고는 2023. 3. 8. 이 사건 심결의 취소를 구하는 심결취소의 소를 제기하였고, 이 법원은 2023. 7. 6. 제1차 변론기일, 2023. 9. 14. 제2차 변론기일을 각 진행하였다. 이후 원고는 2023. 10. 5. 이 사건 특허발명에 대해 정정심판을 제기할 예정이므로 정정심판의 결과가 나올 때까지 다음 변론기일을 추후 지정해달라는 취지의 절차진행에 관한 의견을 제출하였고, 이 법원은 정정심판 결과 확인을 위하여 변론기일을 추후 지정하여 특허권자에게 정정의 기회를 절차적으로 보장하였다.

3) 원고는 2023. 10. 31. 특허심판원에 이 사건 제1항 발명을 아래와 같이 정정(정정심판청구로 추가한 부분은 밑줄로 표시하였다)하는 내용을 포함한 이 사건 특허발명에

대해 정정심판(특허심판원 2023정110호)을 청구하였으나, 특허심판원은 2024. 4. 23. 위 심판청구를 기각한다는 취지의 심결을 하였다.

【청구항 1】 하부에 일체로 구비되어 치조골에 매식되는 골내 매식부(100)와; 골내 매식부(100)의 상부에 일체형으로 구비되어, 치조골을 덮고 있는 잇몸(800) 내에 매립되어지는 잇몸관통부(310)와, 잇몸관통부(310) 상부에 일체로 구비되어, 기공소에서 주조하거나 CAD/CAM으로 제작되는 최종 보철물(700)이 부착되어 질 수 있는 보철부착부(330)와; 보철부착부(330)의 상부 끝단 면에서 골내 매식부 방향으로 통공이 형성되어 최종 보철물(700)을 상기 통공의 내면에 부착할 수 있도록 한 보철물 부착 중앙홀(500)을 포함하며, 보철물 부착 중앙홀(500)은 홀의 설치 개수를 4개 이하로 형성하며, 1.5~15mm 깊이로 형성되고, 보철물 부착 중앙홀의 입구로부터 보철물 부착부까지의



직선거리는 " 0.2~3mm 범위내로 형성되고 보철부착부(330)의 높이는 0.5~3.5mm 범위로 형성하고, 보철부착부의 하부직경에서 상부로 갈수록 그 직경이 작아지며, 보철부착부의 외주면은 일체형 임플란트의 종축을 기준으로 경사를 형성하고, 상기 경사는 상기 종축을 기준으로 5°보다 크게 형성되고, 잇몸관통부(310)는 골내매식부(100)를 향하여 하부 끝단면까지 그 직경이 작아지며, 골내매식부(100)의 외주면에 나사산이 동일한 간격으로 형성된 것을 특징으로 하는 일체형 임플란트(이하 '이 사건 제1항 정정발명'이라 한다).

4) 원고는 정정심판청구를 기각한 심결의 취소를 구하는 소를 제기하기는 하였으나, 이 사건 제1항 정정발명은 통상의 기술자가 선행발명 4에 선행발명 1을 결합하는 방법

으로 쉽게 도출할 수 있어 진보성이 부정되므로, 특허법 제136조 제5항의 정정요건을 만족하지 못할 것으로 보인다. 따라서 같은 취지로 원고의 정정심판청구를 기각한 위 심결에 명백한 위법이 있는 것으로 보이지 않는다.

5) 나아가 이 사건 제1, 2항 발명을 무효로 하는 이 사건 심결이 확정된다고 하더라도, 이 사건 특허발명 전체 청구항이 무효가 되는 것이 아니므로 이 사건 제3항 발명을 비롯한 나머지 청구항을 기초로 하는 원고의 정정의 기회가 박탈되는 것도 아니다.

5. 결론

그렇다면 원고의 이 사건 청구는 이유 없으므로 이를 기각하기로 하여, 주문과 같이 판결한다.

재판장 판사 임영우

판사 김기수

판사 윤정운

이 사건 특허발명의 주요 내용

㉠ 기술분야

[0001] 본 발명은 일체형 임플란트에 관한 것으로, 더욱 상세하게는 기존 일체형 임플란트를 치조골 내에 매식 후 보철 치료시 시술 부위의 주위 치아 조합에 맞추기 위해 보철부착부가 구강내에서 과도하게 밀링되는 경우 보철물이 부착되는 보철부착부의 면적이 작아져 최종 보철물을 부착할 수 없거나 부착하였어도 교합력에 의해 탈락되는 단점이 있으나, 본 발명의 일체형 임플란트에서는 구강내에서 밀링을 하지 않아도 주위치아와 조화되는 모든 형태의 보철물이 부착될 수 있도록 보철부착부의 높이가 일정 높이 이하로 낮게 형성되어 있으며, 보철부착부의 상부 끝단면에서 골내매식부 방향으로 보철물 부착 중앙 홀이 형성되어 보철부착부와 보철물 부착 중앙홀에 동시에 최종 보철물을 부착함으로써 부착면적을 증가시켜 최종 보철물 또는 맞춤형 보철물의 탈락을 방지할 수 있는 장점을 갖고 있으며, [0002] 기존의 일체형임플란트의 해결할 수 없는 또 하나의 문제인 심미적인 문제를 해결하기 위해 맞춤형 보철물을 부착하여 심미적인 문제를 해결할 수 있도록 한 일체형 임플란트에 관한 것이다.

㉡ 배경기술

[0012]~[0018] 기존의 일체형 임플란트의 시술 과정은 일체형 임플란트의 골내매식부를 치조골내에 매식하는 단계; 골유착이 되고 잇몸이 치유될때까지 일정기간동안 임시 보철물을 부착하는 단계; 임시 보철물을 제거하고 제작될 최종 보철물의 형태를 고려하여 보철부착부를 구강내에서 밀링하는 단계; 최종 보철물을 제작하기 위해 인상작업을 진행하는 단계; 주위 치아 관계에 따라 기공소에서 주조하거나 CAD/CAM으로 최종 보철물을 제작하는 단계; 최종 보철물을 보철부착부에 부착하는 단계; 이상과 같은 순서로 기존의 일체형 임플란트를 시술한다.

[0019] 골내매식부를 치조골에 시술하는 과정도 중요하지만 실질적으로는 최종 보철물을 치과용 접착제를 이용하여 부착한 후 저작력에 의해 탈락하지 않아 저작기능을 정상적으로 할 수 있도록 보철치료가 완료되는 것이 무엇보다 중요하다.

[0020] 그 이유는 일체형 임플란트에서 최종 보철물을 부착할 수 없거나 부착 후 교합력에

의해 탈락되게 되면 보철치료 후 저작기능이 불가능하므로, 치조골 내에 매식된 일체형 임플란트를 제거하고 임플란트를 재매식해야하기 때문이다.

[0021] 한 예로써 주변의 치아가 돌출된 경우 또는 주변의 치아의 형상이 일측으로 경사지게 형성되어 있어 그 형태에 맞는 일측으로 경사진 형태의 최종 보철물을 보철부착부에 부착해야 하는 경우 :

[0022] 치조골에 매식된 골내매식부 측에 비해 주위 치아가 과도한 경사를 이루기 때문에 주위 치아의 조합에 맞게 제 작될 최종 보철물을 부착 하기위해 보철부착부를 주위치아의 경사에 맞게 구강내에서 과도하게 밀링할 수 밖에 없으며 밀링된 형태의 보철부착부에 최종 보철물을 치과용 접착제를 이용하여 부착하여도 과도하게 밀링된 보철부착부의 부착면적이 작아 저작시에 발생하는 수평압, 수직압에 의해 최종 보철물이 탈락된다.

[0023] 따라서 최종 보철물을 부착할 수 없어 저작기능을 할 수 없으므로 매식된 일체형 임플란트를 제거하고 임플란트를 재매식을 하여야하는 문제점을 갖고 있다.

[0024] 다른 예로써 주위 치아 높이와 조화를 이루기 위해 높이가 낮은 최종 보철물이 보철부착부에 부착되어야 하는 경우 :

[0025] 치조골에 일체형 임플란트의 골내매식부를 치조골에 매식한 후에 골유착이 이루어지면 주위 치아와 조합을 이루기 위해 높이가 낮은 최종 보철물이 제작되어야 하므로 보철부착부의 높이를 낮게 하기 위해 구강내에서 보철부착부에 대한 밀링작업이 이뤄져야 한다.

[0026] 이러한 경우 보철부착부를 구강내에서 과도하게 밀링하여 보철부착부의 높이가 낮아져 최종 보철물의 부착면적이 작아지므로 최종 보철물을 부착하기 어렵거나 부착하여도 저작시에 발생하는 수직압, 수평압에 의해 최종 보철물이 탈락하게 된다.

[0027] 따라서 보철 치료 완성할 수 없으므로 치조골내에 매식된 일체형 임플란트를 제거하고 임플란트를 재매식을 하여야하는 문제점을 갖고 있다.

㉔ 해결하려는 과제

[0030] 본 발명은 구강내에 주위 치아와의 관계에 따라 제작될 최종 보철물의 형태에 맞게 보철부착부를 구강내에서 밀링작업을 해야하는 술자의 불편함, 환자의 조직 손상의 위험성과 밀링된 보철부착부의 면적이 작아 최종 보철물을 부착할 수 없거나 부착하여도 저작압에 의해 탈락되어 저작기능을 할 수 없는 문제점을 해소하고자 발명된 것으로 다음과 같은 목적을 갖는다.

[0031] 본발명에서는 보철부착부를 밀링하지 않은 상태에서 주위치아와의 관계에 맞게 제작된 여러형태의 최종 보철물이 부착될수 있는 구조이어야 하고, 부착 후에는 저작압에 의해 최종 보철물이 탈락되지 않는 구조로 형성된 일체형 임플란트를 제공하는 것이 해결하고자 하는 과제이자 목적이다.

[0032] 또한 환자 구강환경에 의해 잇몸이 퇴축되어(줄어드는 현상) 금속성 잇몸관통부가 노출되는 비심미적인 문제점을 해소하기 위해 잇몸관통부를 치아색으로 처리하여 제작된 심미적인 맞춤형 보철물을 보철부착부에 부착할 수 있는 구조로 형성된 일체형 임플란트를 제공하는 것이 해결하고자 하는 과제이자 목적이다.

㉮ 과제의 해결 수단

[0034] 본 발명 일체형 임플란트는

[0035] 하부는 치조골(810) 내에 매식되는 골내 매식부(100)와;

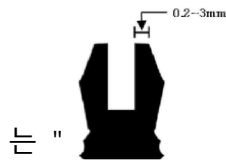
[0036] 골내 매식부(100)의 상부에 일체형으로 구비되어, 치조골을 덮고 있는 잇몸(800) 내에 매립되어 지는 잇몸관통부(310)와, 잇몸관통부(310) 상부에 일체로 구비되어, 기공소에서 주조하거나 CAD/CAM으로 제작된 최종 보철물(700)이 부착되어 질 수 있는 보철부착부(330)와;

[0037] 보철부착부(330) 상부 끝단 면에서 골내 매식부 방향으로 통공이 형성되어 최종 보철물(700)을 통공의 내면에 부착할 수 있도록 한 보철물 부착 중앙홀(500)을 포함하는 것이 바람직하다.

[0038] 그리고 잇몸관통부(310)는 골내 매식부(100) 상부에 일체로 형성되는 것으로, 그 높이가 0.3~8mm 범위내로 형성 되는 것이 바람직하며,

[0039] 보철 부착부(330)의 높이가 0.5~3.5mm 범위내로 형성하고, 보철부착부의 하부직경에서 상부로 갈수록 그 직경이 작아지며 보철부착부(330)의 외주면은 일체형 임플란트의 종축을 기준으로 5° 이상의 경사를 형성하는 것이 바람직하며,

[0041] 보철부착부(330)의 상부 끝단 면에서 골내 매식부(100) 방향으로 통공이 형성되는 보철물 부착 중앙홀(500)은 가로 단면 내부형태가 원, 타원, 십자, 별 혹은 다각형 등의 여러형태로 형성될 수 있으며 보철물 부착 중앙홀의 개수는 4개 이하로 형성되며 입구의 직경이 바닥의 직경 보다 크거나 같게 형성되며, 1.5~15mm 깊이로 형성되는 것이 바람직하며, 보철물 부착 중앙홀(500)의 입구로부터 보철부착부(330)의 외주면 상부끝단까지의 직선거리



는 " 0.2~3mm 범위내로 형성되어지는 것이 바람직하다.

㉮ 발명의 효과

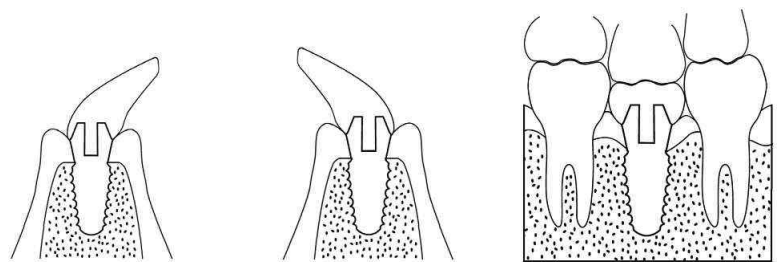
[0049] 본 발명은 앞서 본 구성에 의하여 다음과 같은 효과를 갖는다.

[0050] 본 발명의 일체형 임플란트는 보철부착부(330)가 낮은 높이로 형성되어 있어 기존의 일체형 임플란트 시술과정에서와 다르게 보철부착부를 구강내에서 밀링작업을 하지 않아도 되어 시술시간이 짧고 구강내에서의 밀링작업 중 발생할 수 있는 주위 연조직의 손상위험을 피할 수 있다.

[0051] 또한 본발명의 일체형임플란트는 기존의 일체형임플란트 시술과정과 같이 구강내에서 과도하게 보철부착부를 밀링작업하여 보철부착부의 면적이 작아져 최종 보철물을 부착할 수 없거나, 부착되었어도 저작시에 발생하는 수평압, 수직압에 의해 최종 보철물이 탈락되는 단점을 방지할 수 있는 구조를 갖고 있으므로 기존의 일체형 임플란트 시술에서와 같이 보철치료를 완료할 수 없을 때 매식된 일체형 임플란트를 제거하고 보철 치료를 완료할 수 있도록 다시 임플란트를 매식해야 하는 일이 발생되지 않으므로, 재수술에 의한 환자의 추가적인 손상을 줄일 수 있고, 추가적인 경제적 부담을 피할 수 있으며, 치료기간이 짧아진다.

[0053] 상기와 같은 효과에 의해 본발명의 일체형 임플란트는 더 경제적이고 시술 시간이 짧고 임플란트 시술이 간단하며

환자의 손상이 적고 임플란트 치료 결과에 대한 환자의 만족감이 높아 일체형 임플란트 시술의 대중화를 꾀할 수 있어 산업적 부가가치를 높이는 효과가 있다.



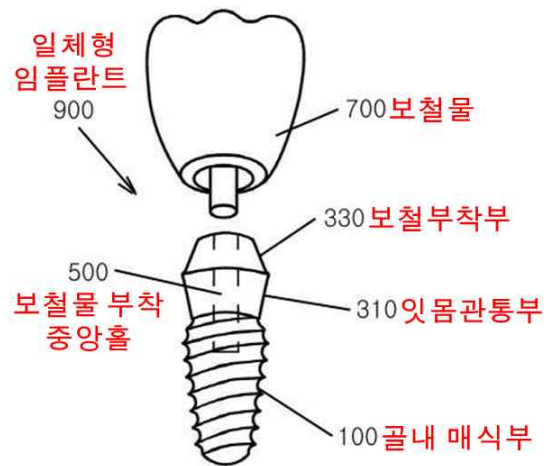
[도면 4] 주위치아와 조화될 수 있는 여러형태의 최종 보철물을 부착한 일체형 임플란트를 나타낸 도면

㉮ 발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0057] 본 발명 일체형 임플란트(900)의 하부는 치조골(810)에 매식되는 골내 매식부(100)와;

[0058] 골내 매식부(100)의 상부에 일체형으로 구비되어, 상기의 치조골(810)을 덮고 있는 잇몸(800) 내에 매립되는 잇몸관통부(310)와, 잇몸관통부(310) 상부에 일체로 구비되어, 기공소에서 주조하거나 CAD/CAM으로 제작하는 최종보철물(700)이 부착되어 질 수 있는 보철부착부(330)와;

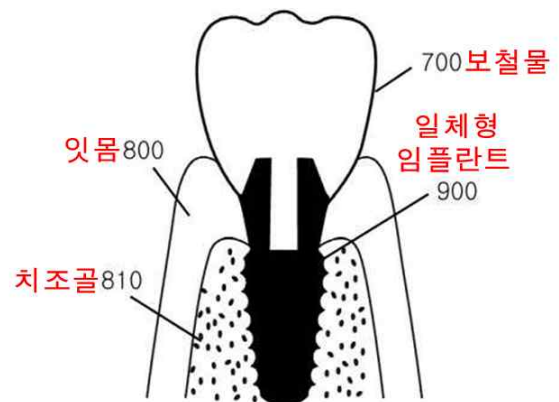
[0059] 보철부착부(330) 상부 끝단 면에서 골내 매식부 방향으로 통공이 형성되어 최종보철물(700)을 통공 내면에 부착할 수 있도록 한 중앙홀(500)을 포함한다.



[도면 2] 본 발명에 따른 일체형 임플란트를 나타낸 사시도

[0060] 일체형 임플란트의 골내 매식부(100)는 치조골(810) 내에 식립되어 치아의 뿌리역할을 하는 것으로, 외측에 나사산 등과 같은 요철이 형성되어 시술 후 치조골(810) 내에서 이탈하는 것을 방지하였다.

[0061] 잇몸관통부(310)는 골내 매식부(100) 상부에 일체로 형성되는 것으로, 높이는 0.3~8mm 범위내로 형성하는 것이 바람직하다.



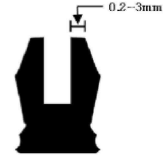
[도면 3] 본 발명에 따른 일체형 임플란트가 시술된 상태를 나타낸 단면도

[0062] 보철부착부(330)는 잇몸관통부(310) 상부에 일체로 형성되어, 기공소에서 주조하거나 CAD/CAM으로 제작되는 최종보철물(700)이나 심미적 맞춤형 보철물(700)을 부착할 수 있도록 하는 것이다.

[0063] 보철부착부(330)는 높이는 0.5~3.5mm 범위내로 형성하고, 잇몸 관통부의 상부에 일체로 형성된 보철부착부(330)는 보철부착부의 하부직경에서 상부로 갈수록 그 직경이 작아지며 보철부착부(330)의 외주면은 일체형임플란트(900)의 종축에 대해 5° 이상의 경사를 형성한다.

[0065] 보철부착부(330)의 상부 끝단면에서 골내매식부 방향으로 통공이 형성되는 보철물 부착 중앙홀은 가로 단면 내부형태가 원, 타원, 십자, 별 혹은 다각형 등의 여러형태로 형성

될 수 있으며, 보철물 부착 중앙홀의 개수는 4개 이하로 형성되며, 입구의 직경이 바닥의 직경보다 크거나 같게 형성되며, 1.5~15mm 깊이로 형성되고, 상기 보철물 부착 중앙홀



(500)의 입구로부터 보철부착부(330)의 외주면 상부 끝단까지의 직선거리는 "

"0.2~3mm 범위내로 형성되어지는 것이 바람직하다.

[0066] 그리고 보철물 부착 중앙홀(500)의 형태와 보철부착부(330)의 가로단면 외부형태가 원형인 경우 접착된 최종 보철물(700) 회전을 방지할 수 있도록 보철부착부에 1개 이상의 절개부 또는 회전방지면 또는 회전방지홈을 형성할 수 있는 것이 바람직하다.

[0067] 상기 구성에 따른 시술과정은 다음과 같다.

[0068] 1. 일체형 임플란트의 골내 매식부를 치조골내에 매식한다.

[0069] 2. 골유착이 되고 잇몸이 치유될 때까지 일정기간동안 임시보철물을 부착한다.

[0070] 3. 임시보철물을 제거 후에 최종 보철물을 제작하기 위해 인상작업을 진행한다.

[0071] 4. 주위 치아 관계에 따라 기공소에서 주조하거나 CAD/CAM으로 최종 보철물을 제작한다.

[0072] 5. 상기 제작된 최종 보철물을 보철부착부와 보철물 부착 중앙홀 내면에 함께 부착한다.

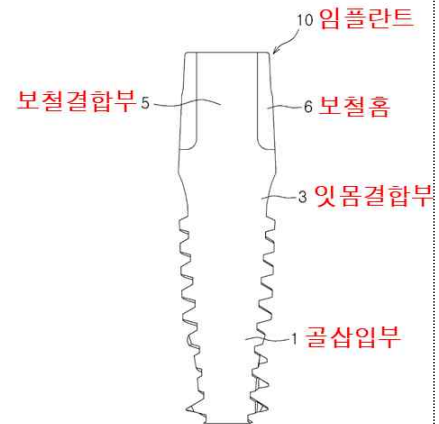
선행발명 1의 주요 내용

㉠ 기술분야

[0001] 본 발명은 픽스처와 어버트먼트가 원바디(One body)로 되어 골삽입부와 잇몸결합부와 보철결합부가 일체형인 일체형 임플란트에 대한 것으로서, 더욱 상세하게는 보철결합부의 길이를 연장시킬 수 있는 일체형 임플란트에 대한 것이다.

㉡ 배경기술

[0003] 도 3은 원바디로 된 종래의 일체형 임플란트이다. 종래의 일체형 임플란트(10)는 골삽입부(1)와, 잇몸결합부(3)와, 보철결합부(5)로 구성되어 있다. 골삽입부(1)는 외주면에 나사산이 형성되어 있으며 치조골에 삽입된다. 그리고 골삽입부(1)는 치조골과 골융합을 위하여 표면처리된다. 잇몸결합부(3)는 잇몸이 부착되는 부위이며, 보철결합부(5)는 인공치아인 보철이 장착되는 부위이다. 보철결합부(5)에는 보철이 결합된 경우 보철이 흔들리지 않고 굳건하게 장착되기 위하여 보철홈(6)이 형성되어 있다.



[도면 3] 종래 일체형 임플란트

㉢ 해결하고자 하는 과제

[0004] 종래의 일체형 임플란트(10)는 그 길이가 고정되어 있다. 그런데 사람마다 치조골과 잇몸에 삽입되는 임플란트(10)의 길이가 달라진다. 이 경우 임플란트(10)가 깊이 삽입되는 경우 및 얇게 삽입되는 경우가 발생한다. 얇게 삽입되는 경우에는 보철결합부(5)를 일부 절단하여 시술이 가능하지만 깊게 삽입되는 경우 외부로 돌출된 보철결합부(5)가 작아서 보철을 장착할 수 없게 된다. 그래서 종래에는 보철결합부(5)의 길이를 충분히 길게 형성한다. 그래서 시술시 얇게 삽입되는 경우 보철결합부(5)를 절단하여 보철을 결합하였다. 즉 종래의 일체형 임플란트(10)는 보철결합부(5)의 길이를 연장시킬 수 없었기 때문에 보철결합부(5)를 충분히 길게 형성하였고 이로 인하여 임플란트(10) 시술시 보철결합부(5)를 절단해서 시술한다는 문제점이 있었다.

[0006] 본 발명은 상기의 문제점을 해결하기 위한 것이다. 본 발명은 임플란트의 보철결합부의 길이를 다양하게 연장할 수 있는 일체형 임플란트를 제공하는 것을 목적으로 한다.

㉠ 과제 해결 수단

[0008] 본 발명에 따른 일체형 임플란트는 나사산이 형성된 골삽입부와, 잇몸결합부와, 보철결합부와, 보철연장부를 구비한다. 상기 보철연장부는 상기 보철결합부의 길이를 연장시키기 위하여 상기 보철결합부에 탈착할 수 있게 결합한다.

[0009] 또한, 상기의 임플란트에 있어서, 상기 보철연장부는 몸체와 볼트를 구비하는 것이 바람직하다. 상기 몸체는 상기 보철결합부의 길이를 연장하도록 상기 보철결합부의 상부에 위치한다. 상기 볼트는 상기 몸체를 상기 보철결합부에 결합시킬 수 있도록 상기 몸체에 삽입되어 상기 보철결합부에 나사결합한다.

㉡ 효과

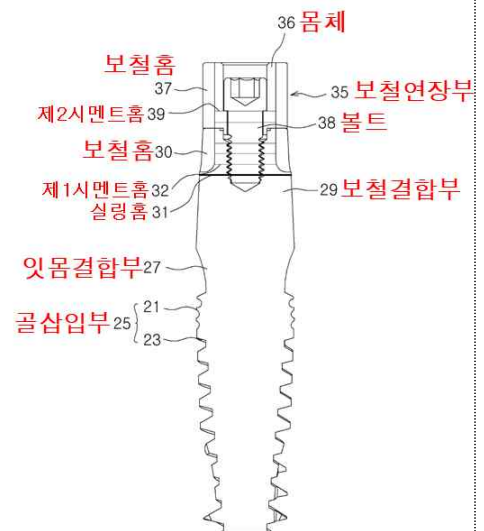
[0015] 본 발명에 의하면 보철연장부를 구비한 일체형 임플란트를 제공함으로써 보철결합부의 길이를 연장할 수 있다. 이 경우 보철연장부의 크기를 다양하게 준비하면 보철결합부의 길이를 다양하게 연장할 수 있다. 따라서 보철결합부의 길이를 적당하게 마련한 후 임플란트가 삽입되는 길이에 맞추어서 보철연장부를 장착함으로써 임플란트 시술시 보철결합부를 절단하는 번거러움을 피할 수 있다.

㉢ 발명의 실시를 위한 구체적인 내용

[0018] 도 1 및 도 2를 참조하여 본 발명의 일 실시예에 따른 일체형 임플란트를 설명한다. 본 발명의 일 실시예에 따른 일체형 임플란트는 골삽입부(25)와, 잇몸결합부(27)와, 보철결합부(29)와, 보철연장부(35)를 구비한다.

[0019] 골삽입부(25)는 치조골에 삽입되어 치조골과 융합

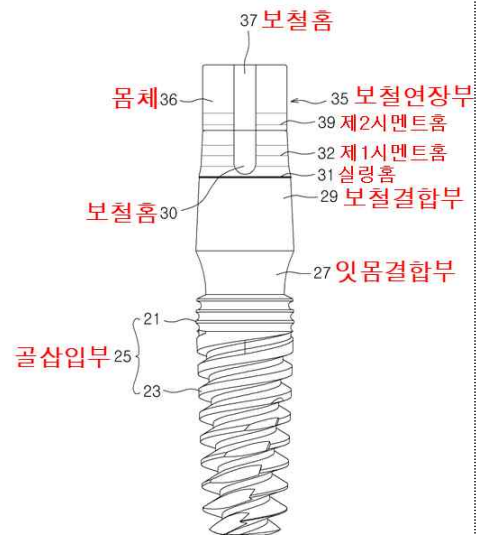
하여 고정되는 부위이다. 이러한 골삽입부(25)는 외주면 [도면 1] 일체형 임플란트의 단면도에 나사산이 형성되어 있으며 제1골삽입부(21)와 제2골삽입부(23)로 구성된다. 제1골삽입부(21)는 잇몸결합부(27)에서 연장되어 형성되며 단부로 갈수록 직경의 크기가 증가한다. 그리고 제1골삽입부(21)에 형성된 나사산은 크기가 단부로 갈수록 감소한다. 즉 제1골삽입부(21)



는 잇몸결합부(27)측의 직경이 가장 작은 반면 나사산의 크기는 가장 크다. 제2골삽입부(21)는 제1골삽입부(21)에서 연장되어 형성되며 단부로 갈수록 그 직경의 크기가 감소한다. 즉 제2골삽입부(21)는 제1골삽입부(21) 측의 직경이 가장 크다. 따라서 골삽입부(25)는 그 직경이 잇몸결합부(27)에서 단부로 갈수록 커졌다가 작아지는 항아리 형태이다. 골삽입부(25)가 치조골에 삽입되므로 제1골삽입부(21)가 치조골의 상부와 결합하며 제2골삽입부(23)가 치조골의 내부에 삽입된다. 치조골은 상부가 강도 및 강성이 높아서 변형이 작게된다. 그리고 내부는 강도가 낮고 연성이 높다. 따라서 치조골의 내부는 변형이 상대적으로 잘 된다. 제1골삽입부(21)의 직경이 상부로 갈수록 작게 함으로써 치조골의 상부의 변형을 작게 하여 치조골을 보호할 수 있다. 또한 상부로 갈수록 제1골삽입부(21)에 형성된 나사산의 크기를 크게 함으로써 표면적을 크게 하여 접착력을 높여서 응력분산을 유도하였으며, 치조골 상부의 뼈 손실(bone loss)를 최소화할 수 있다.

[0020] 잇몸결합부(27)는 임플란트를 이식한 경우 잇몸이 결합되는 부위이다.

[0021] 보철결합부(29)는 인공치아인 보철이 장착되는 부위이다. 보철결합부(29)에는 보철홈(30)과, 실링홈(31)과, 제1시멘트홈(32)이 형성되어 있다. 보철홈(30)은 보철이 결합될 때 보철이 흔들리지 않고 견고하게 결합시키는 역할을 한다. 즉 보철의 돌기된 부위가 보철홈(30)에 삽입되어 보철은 보철결합부(29)에서 흔들리지 않고 견고하게 고정될 수 있다. 실링홈(31)은 보철의 실링캡이 삽입되어 보철의 실링캡을 고정하는 역할을 한다. 이를 위하여 실링홈(31)은 보철결합부(29)의 외주면에 원주방향을 따라 형성된다. 또한 보철은 보철결합부에 결합될 때 시멘트로 보철을 보철결합부에 결합시킨다. 실링홈(31)은 시멘트가 삽입되는 공간 역할을 하여 보철을 보철결합부(29)에 더욱 단단하게 고정시키는 역할을 한다. 제1시멘트홈(32)은 보철을 결합시키는 시멘트가 삽입되는 공간을 확보하기 위하여 보철결합부(29)의 외주면에 원주방향을 따라 복수 개가 형성된다. 보철을 결합시키기 위한 접착제인 시멘트가 제1시멘트홈(32)에 삽입되어 보철을 더욱 단단히 보철결합부(29)에 결합시킨다.



[도면 2] 도면 1의 정면도

[0022] 보철연장부(35)는 보철결합부(29)의 길이를 연장시키는 역할을 하며 이를 위하여 보철결합부(29)의 상단에 결합한다. 시술 받는 사용자에게 따라서 임플란트가 깊숙히 박힌 경우 보철결합부(29)의 높이가 충분하지 아니하여 보철을 장착할 수 없는 경우가 있다. 이 경우 보철연장부(35)가 보철결합부(29)에 장착되어 보철결합부(29)의 길이를 연장시킬 수 있다. 이를 위하여 보철연장부(35)는 몸체(36)와 볼트(38)를 구비한다. 몸체(36)는 보철결합부(29)의 길이를 연장하도록 보철결합부(29)의 상부에 위치한다. 또한 몸체(36)에도 보철결합부(29)와 마찬가지로 보철을 결합시키는 시멘트가 삽입되기 위한 제2시멘트홈(39)이 형성된다. 볼트(38)는 몸체(36)에 삽입되어 몸체(36)를 보철결합부(29)에 결합시키도록 보철결합부(29)에 나사결합한다. 따라서 볼트(38)를 삽입하여 보철결합부(29)에 나사결합시키면 몸체(36)가 보철결합부(29)에 결합된다. 보철연장부(35)의 크기를 다양하게 준비하면 보철결합부(29)의 크기를 다양하게 연장시킬 수 있다. 따라서 이 경우 임플란트가 임의의 깊이로 삽입되더라도 보철연장부(35)를 결합시켜 보철을 설치할 수 있다. 그리고 보철연장부(35)에는 보철결합부(29)에 형성된 보철홈(20)과 위치가 일치하도록 보철홈(37)이 형성되어 있다. 보철연장부(35)에 형성된 보철홈(37)과 보철결합부(29)에 형성된 보철홈(20)은 보철이 장착된 경우 보철이 흔들리지 않고 고정시키는 역할을 한다. 이로 인하여 몸체(36)를 보철결합부(29)에 고정시키는 볼트(38)가 풀리는 것을 방지시켜준다. 즉 보철결합부(29)에 형성된 보철홈(20)과 보철연장부(35)에 형성된 보철홈(37)에 의하여 볼트(38)를 작은 힘으로 체결시키더라도 풀리지 않고 체결력을 유지시킬 수 있다.

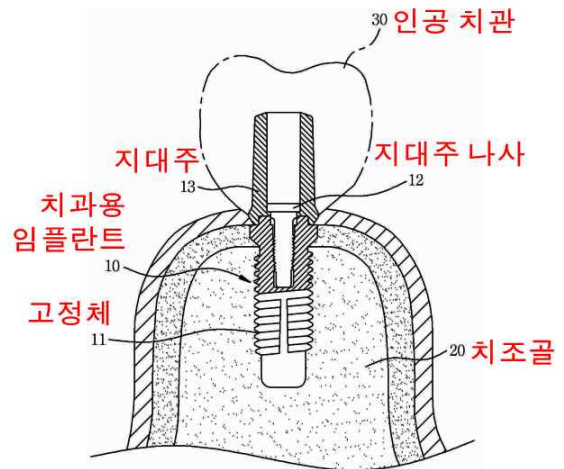
선행발명 4의 주요 내용

㉠ 발명이 속하는 기술분야 및 그 분야의 종래기술

[0002] 본 발명은 치과용 임플란트(dental implant)에 관한 것으로서, 더욱 상세하게는 치조골에 식립시 조작이 간단하고 세균이나 이물질의 유입을 방지하기 위한 치과용 임플란트에 관한 것이다.

[0005] 도 1은 종래 기술에 따른 치과용 임플란트를 도시한 단면도이다.

[0006] 도시된 바와 같이, 종래 기술에 따른 치과용 임플란트(10)는 자연 치아의 치근과 같이 결손된 치아 부위의 치조골(20) 속에 식립되는 고정체(Fixture)(11)와, 고정체(11)와 후술하는 인공 치관(crown)(30)을 연결하는 지대주(abutment)(13), 지대주(13)를 고정체(11)에 결합시키기 위한 지대주 나사(12), 지대주(13)를 통해 구강 내에 고정되어 자연 치아와 동일한 형태와 기능을 재현하는 인공 치관(30)으로 구성된다.



[도면 1] 종래 기술에 따른 치과용 임플란트를 도시한 단면도

[0007] 이러한 치과용 임플란트는 먼저 고정체(11)를 자연 치아의 뿌리처럼 치조골(20)에 삽입하여 골유착시킨 후, 지대주(13)를 고정체(11)에 지대주 나사(12)로 결합시키고, 그 위에 인공 치관(30)을 장착하면 인공 치아를 완성할 수 있다.

[0008] 따라서, 종래 기술에 따른 치과용 임플란트를 이용하면 인접하는 치아를 깎을 필요가 없고, 잇몸 뼈가 흡수되는 것을 막아 기능적, 심미적으로 우수한 인공 치관을 만들 수 있으며, 말하거나 웃을 때 또는 식사시 틀니가 이탈되는 일이 없는 등의 장점을 가진다.

[0009] 그런데, 종래 기술에 따른 치과용 임플란트는 고정체(11)에 지대주(13)를 결합시켜야만 인공 치관(30)을 결합할 수 있는 구조이므로, 실제 사람의 입 안과 같이 협소한 공간에서 치과용 도구를 사용하여 지대주(13)를 고정시키는 시술 작업이 번거로운 문제점이 있다.

[0010] 또한, 고정체(11)에 지대주(13)를 결합시키는 부위에서 미세 요동이 있을 수 있어 식

립 전이나 후에도 착용자에게 불편함을 줄 수도 있다.

[0011] 또한, 고정체(11)에 지대주(13)를 결합시키는 경우, 나사 결합 부위에 세균 또는 이물질이 침투하게 되어 잇몸 주위에 염증을 일으킬 수 있는 우려가 있다.

㉔ 발명이 이루고자 하는 기술적 과제

[0012] 따라서, 본 발명이 이루고자 하는 기술적 과제는 치과용 임플란트를 치조골에 식립시 조작이 간단하고 세균이나 이물질의 유입을 방지하기 위한 치과용 임플란트를 제공하고자 하는 것이다.

[0013] 본 발명이 이루고자 하는 다른 기술적 과제들은 이상에서 언급한 기술적 과제들로 제한되지 않으며, 언급되지 않은 또 다른 기술적 과제들은 아래의 기재로부터 본 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자에게 명확하게 이해될 수 있을 것이다.

㉕ 발명의 구성 및 작용

[0014] 상기 기술적 과제를 달성하기 위한 본 발명의 일 실시예에 따른 치과용 임플란트는, 외형을 이루는 몸체의 외주면을 따라 나사산이 형성되어 치조골에 식립되는 고정체, 및 고정체의 상단에 일체로 형성되어 상부에 인공 치관이 직접 고정될 수 있도록 형성된 지대주를 포함하되, 고정체는 몸체의 상단에 지대주와의 연결을 위한 연결부와, 연결부의 하부에 마이크로쓰레드(microthread)가 형성된 미세 나사산부가 차례대로 형성되고, 몸체의 하단부는 하부로 갈수록 외경이 작게 형성되면서 소정의 깊이로 절삭 가공된 톱핑(tapping) 홈이 복수 개로 형성되며, 지대주는 헤드의 외주면에 각진 형상으로 가공된 절단면이 마련되고, 헤드의 하단에 하부로 갈수록 직경이 커지는 제1 테두리와, 제1 테두리의 하단부와 동일한 직경을 갖는 제2 테두리, 제2 테두리의 하단에 형성되어 하부로 갈수록 직경이 작아지는 네크부, 네크부의 하단에 일체로 구비되어 고정체의 미세 나사산부와 밀착되는 네크 경사부가 순차적으로 형성되는 것을 특징으로 한다.

[0015] 이때, 본 발명의 일 실시예에 따른 치과용 임플란트의 지대주는 상기 헤드의 내측 중앙에 상기 제1 테두리와 상기 제2 테두리, 상기 네크부 및 상기 네크 경사부에 순차적으로 관통되고 하부로 갈수록 내경이 작게 형성되도록 테이퍼진 헤드 삽입홀이 형성된 것을 특징으로 한다.

[0017] 본 발명의 일 실시예에 따른 치과용 임플란트의 고정체는 상기 몸체의 내측 중앙에 관통되어 상기 헤드 삽입홀과 연결되는 삽입홈이 형성된 것을 특징으로 한다.

[0018] 그리고, 상기 삽입홈의 내측벽에는 내주면을 따라 암나사가 형성되고, 상기 삽입홈의 하단부에는 하부로 갈수록 직경이 작아지는 원추 모양이 형성된 것을 특징으로 한다.

[0019] 또한, 상기 헤드는 상부로 갈수록 직경이 작게 형성되도록 하단부로부터 3도 내지 5도 테이퍼진 형상을 갖는 것을 특징으로 한다.

[0021] 또한, 상기 헤드 삽입홈은 2mm 내지 3mm 범위의 길이를 갖도록 형성된 것을 특징으로 한다.

[0022] 또한, 상기 암나사는 상기 삽입홈의 내주면을 따라 2mm 내지 3mm 범위의 길이를 갖도록 형성된 것을 특징으로 한다.

[0023] 또한, 상기 삽입홈의 원추 모양은 1.8mm 내지 2.2mm 범위의 길이를 갖도록 형성된 것을 특징으로 한다.

[0025] 이하, 첨부된 도면들을 참조하여 본 발명의 바람직한 실시예를 따른 치과용 임플란트에 대하여 상세히 설명한다.

[0027] 먼저 도 2를 참조하면, 본 발명의 일 실시예에 따른 치과용 임플란트(100)는 치조골에 식립되는 고정체(130) 및 그 상단의 지대주(110)를 포함한다.

[0028] 이러한 구성은 종래에 치조골에 식립되는 고정체(fixture)(도 1의 11)와, 상부에 인공 치관(crown)이 장착되는 지대주

(abutment)(도 1의 13)가 일체화된 구조로, [도면 2] 본 발명의 일 실시예에 따른 치과용 치조골에 식립시 이들을 결합할 필요없이 간

단한 시술 조작으로도 인공 치관을 바로 고정시킬 수가 있다.

[0029] 도시된 지대주(110)는 상부로 갈수록 직경이 작게 테이퍼진 헤드(111)의 외주면에 각진 형상으로 가공된 절단면(112)이 마련되어 있으며, 헤드(111) 하단에는 하부로 갈수록 직경이 커지는 원추 모양의 제1 테두리(113)가 형성되어 있다. 그리고, 헤드(111)의 내측 중앙에는 제1 테두리(113)를 관통하여 하부로 갈수록 내경이 작게 형성되도록 테이퍼진 헤드 삽입홈(도 4의 114)이 형성된다.

[0030] 또한, 제1 테두리(113)의 하단에는 제1 테두리(113)의 하단부와 동일한 직경을 가지



고서 제1 테두리(113)와 연결되는 제2 테두리(115)와, 제2 테두리(115)의 하단에 일체로 형성되는 네크(neck)부(116), 및 네크부(116)의 하단에 일체로 형성되는 네크 경사부(117)로 구성된다.

[0031] 이때, 지대주(110)의 헤드 삽입홀(114)이 테이퍼진 각도(θ_1)는 도 4에 도시된 바와 같이 하부로 갈수록 직경이 작게 형성되도록 상단부로부터 8도를 포함한 7도 내지 9도이며, 헤드(111)의 테이퍼진 각도(θ_2)는 하단부로부터 4도를 포함한 3도 내지 5도이다.

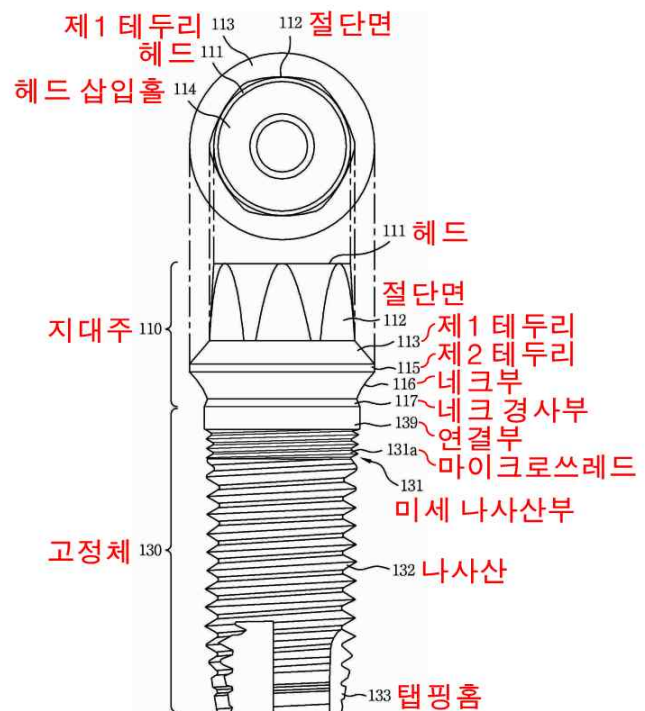
[0032] 헤드(111)는 1mm 내지 3mm 정도의 높이를 갖는다.

[0033] 절단면(112)은 도 3에 도시된 바와 같이 반원 모양으로 각진 육각 또는 사각 형상으로 구비되어, 치조골의 골조직 내에 식립시 절단면(112)과 결합되는 치과용 공구(미도시)간 견고한 결합을 제공함과 더불어, 지대주(110)에 씌워진 인공 치관이 지대주(110)에 대하여 상대적으로 회전하는 것을 방지한다. 이러한 절단면(112)에 의해 지대주(110)의 헤드(111)는 외형이 사각 또는 육각 형태로 구비될 것이다.

[0034] 제1 테두리(113)는 도 4에 도시된 바와 같이 하부로 갈수록 직경이 커지는 경사 각도(θ_3)가 하단으로부터 45도 정도로 비교적 완만하게 형성되어, 추후에 인공 치관(미도시)이 안정되게 안착될 수 있는 안착면이 된다.

[0035] 헤드 삽입홀(114)은 전술한 바와 같이 하부로 갈수록 내경이 작게 테이퍼진 형상으로, 치조골에 식립한 후 인공 치관을 헤드 삽입홀(114)로 삽입하여 바로 고정시킬 수가 있다.

[0037] 네크부(116)는 하부로 갈수록 직경이 커지는 지대주(110)와 이와 상대적으로 직경이 작은 고정체(130)를 제2 테두리(115)를 통해 서로 결합시키기 위한 것으로, 하부로 갈수록



[도면 3] 본 발명의 일 실시예에 따른 치과용 임플란트의 정면도 및 평면도

직경이 작게 테이퍼진다. 이러한 네크부(116)는 치조골에 식립시 개개인마다 각기 다른 치조골의 높이에 대응하여 임플란트(100)의 전체 높이를 맞추도록 이의 두께를 조절한다.

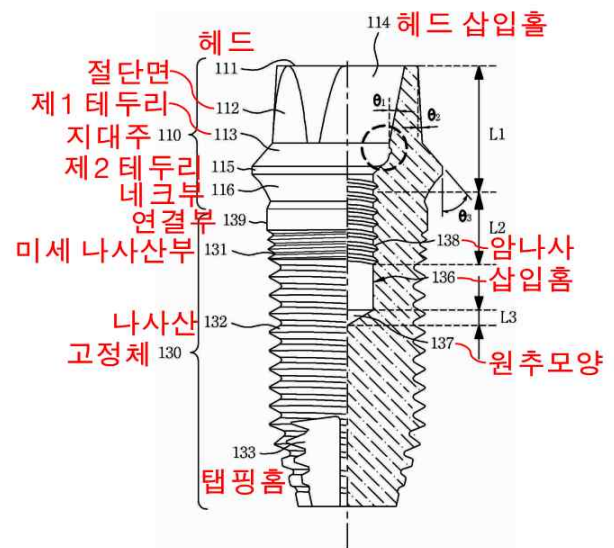
[0038] 네크 경사부(117)는 네크부(116)의 하단과 일체로 형성되어 잇몸 조직의 안정성을 높이는 역할을 한다. 이러한 네크 경사부(117)는 도시된 바와 같이 하부로 갈수록 직경이 약간 커지게 테이퍼진 형상으로 구비된다.

[0039] 이와 같이 구성되는 지대주(110)의 하단에 일체로 형성되는 고정체(130)는, 도 2 및 도 3에 도시된 바와 같이 외형을 이루는 원통형의 몸체에 외주면을 따라 나사산(132)이 형성되며, 몸체의 상단부에는 연결부(139) 및 미세한 크기의 나사산(131a)이 형성된 미세 나사산부(131)가 구비되고, 그 하단부에는 소정 깊이로 길이 방향을 따라 절삭 가공된 탭핑(tapping)홈(133)이 복수 개로 형성된다.

[0040] 그리고, 임플란트 몸체의 내측 중앙부에는 도 4에 도시된 바와 같이 지대주(110)의 헤드 삽입홈(114)과 연통되는 소정의 삽입홈(136)이 형성된다.

[0041] 따라서, 고정체(130)와 지대주(110)가 연결부(139)에 의해 결합되는 경우, 지대주(110)의 헤드 삽입홈(114)과 고정체(130)의 삽입홈(136)이 제2 테두리(115)와 네크부(116) 및 네크 경사부(117)를 차례대로 관통하여 연결되는 구조이다.

[0042] 이때, 고정체(130)의 미세 나사산부(131)는 몸체 외주면에 형성된 나사산(132)



[도면 4] 본 발명의 일 실시예에 따른 치과용 임플란트의 일부를 절개한 단면도

보다 작은 미세한 크기의 마이크로쓰레드(microthread)(131a)가 형성된다.

[0043] 그리고, 나사산(132)은 일 실시예로서 삼각 형태의 단면을 갖도록 이루어지며, 나사산(132)의 높이는 0.35mm 내지 0.45mm, 피치(Pitch)는 0.6mm 정도로 형성될 수 있다. 이는 치조골의 식립시 작은 저항을 갖도록 하기 위한 구조로서, 상기한 조건을 충족시킬 수 있는 구조라면 변형 및 변경하여 형성할 수 있다.

[0044] 고정체(130)의 삽입홈(136)은 하단부에 하부로 갈수록 직경이 작아지는 원추 모양

[0046] 예컨대, 도 4에 도시된 지대주(110)의 헤드 삽입홀(114)은 2mm 내지 3mm 정도의 길이(L1)를 가지며, 암나사(138)는 삽입홈(136)의 측벽에 대하여 2mm 내지 3mm 정도의 길이(L2)를 갖도록 형성되고, 삽입홈(136)의 원추 모양(137)은 1.8mm 내지 2.2mm 정도의 길이(L3)를 갖도록 형성될 수 있다.

[0049] 도 6 및 도 7은 본 발명의 일 실시예에 따른 치과용 임플란트를 이용하여 치조골에 식립한 상태를 보인 실시예들이다.

에 식립시킨다. 이때, 절단면(112)은 각진 형상으로 구비되기 때문에 치과용 공구(예를 들면, 렌치 등)가 이에 맞물리게 되고, 치과용 공구가 회전함에 따라 회전력이 지대주(110)로 전달되어, 지대주(110)와 일체로 형성된 고정체(130)가 회전하게 됨으로써 종래에 비해 고정체(130)가 간단하게 치조골(200)에 식립하게 된다.

[0052] 이와 같이 식립된 치과용 임플란트(100)에서, 도 6에 도시된 바와 같이 지대주(110)의 제1 테두리(113) 위에 인공 치관(또는 보철물)(300)을 접착에 의해 고정시킴으로써 바로

인공 치아를 완성하거나, 또는 도 7에 도시된 바와 같이 별도의 치아 받침대(또는 최종 보철물)(400)를 헤드 삽입홀(114)으로 삽입하여 고정체(130)의 삽입홈(136)에 결합시키고, 이러한 치아 받침대(400) 상에 인공 치관(300)을 씌워 고정시킴으로써 인공 치아를 완성할 수도 있다.

[0053] 여기서, 치아 받침대(400)는 삽입홈(136)의 암나사(138)와 나사 체결을 통해 결합시키거나 또는 접착에 의해 결합시킬 수 있으며, 인공 치관(300) 또한 접착에 의해 고정시킬 수 있다.

㉔ 발명의 효과

[0056] 상기한 바와 같이 이루어진 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 치과용 임플란트는 몸체의 하단부에 외주면을 따라 나사산이 형성되고, 상단 내측에는 하부로 갈수록 내경이 작게 테이퍼진 헤드 삽입홀 및 암나사가 형성되어, 종래의 고정체와 지대주가 반일체화된 구조를 가짐으로써 치조골에 식립시 미세 요동이나 복잡한 시술 작업 필요없이 간단한 조작으로 즉시 인공 치관의 고정이 가능한 효과가 있다.

[0057] 또한, 인공 치관이 장착된 후에는 각진 형상으로 구비된 절단면에 의해 인공 치관이 지대주에 대하여 상대적으로 회전하는 것을 방지할 수 있으며, 종래에 지대주와 고정체간 나사 결합 부위에 의해 발생될 수 있는 세균 또는 이물질의 유입을 차단하고, 반복적인 교합력(씹는 힘)에 의한 나사 풀림을 방지할 수 있는 효과가 있다.

끝.