

(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(51) Int. Cl.⁶
A61C 8/00
A61C 9/00

(11) 공개번호 특1999-0082264
(43) 공개일자 1999년11월25일

(21) 출원번호	10-1998-0705993		
(22) 출원일자	1998년08월01일		
번역문제출일자	1998년08월01일		
(86) 국제출원번호	PCT/US1997/01253	(87) 국제공개번호	WO 1997/27816
(86) 국제출원출원일자	1997년01월29일	(87) 국제공개일자	1997년08월07일
(81) 지정국	AP ARIP0특허 : 케냐 레소토 말라위 수단 스와질랜드 케냐 EA 유라시아특허 : 아르메니아 아제르바이잔 벨라루스 EP 유럽특허 : 오스트리아 벨기에 스위스 독일 덴마크 스페인 프랑스 영국 그리스 이탈리아 룩셈부르크 모나코 네덜란드 포르투갈 스웨덴 오스트리아 스위스 독일 덴마크 스페인 핀란드 영국 국내특허 : 아일랜드 알바니아 오스트레일리아 보스니아-헤르체고비나 바베이도스 불가리아 브라질 캐나다 중국 쿠바 체코 에스토니아 그루지야 헝가리 이스라엘 아이슬란드 일본		
(30) 우선권주장	60/010,603	1996년02월02일	미국(US)
	60/026,859	1996년09월30일	미국(US)
	60/026,859	1996년09월30일	미국(US)
(71) 출원인	임플랜트 이노베이션즈, 인코오포레이티드 키이스 디		
(72) 발명자	미국 플로리다주 33410 팜 비치 가든스 리버사이드 드라이브 4555 라자라 리차드 제이. 미국 플로리다주 33460 레이크 위스 노오스"알"스트리트 1814 비티 키이스 디. 미국 플로리다주 33469-2960 주피터 리버사이드 드라이브 웨스트 16 구드만 랄프 이. 미국 플로리다주 33415 웨스트 팜 비치 수미트 볼르바드 4965		
(74) 대리인	나영환, 이상섭		

심사청구 : 없음

(54) 치료 접합부와 의치본 코핑이 조합된 융기 프로파일 시스템

요약

치아 콤포넌트는 위에 잇몸이 놓여 있는 살아 있는 턱뼈에 이식된 이식부에 부착된다. 이식부는 턱뼈 내에 묻혀 있는 정상(頂上) 단부 및 잇몸과 턱뼈의 경계면 부근의 잇몸 단부를 구비한다. 치아 콤포넌트는 하부 영역, 잇몸 영역 및 잇몸 위에 영역을 구비한 본체를 포함한다. 하부 영역은 이식부의 잇몸 단부와 맞물리는 단부면을 구비한다. 잇몸 영역은 잇몸을 통과하여 연장하며, 이식부의 잇몸 단부를 노출시키는 잇몸내의 치공을 형성 및 유지하기 위한 외면을 구비한다. 잇몸 위에 영역은 잇몸 위로 돌출하는 상면을 구비한다. 치아 콤포넌트는 치료 요소를 수용하기 위한 제1 수단 및 의치본 요소를 수용하기 위한 제2 수단을 구비한다. 치료 요소는 연장된 시간 주기 동안 본체 둘레 잇몸을 치료하기 위하여 본체를 이식부에 조이는 수단을 포함한다. 의치본 요소는 이식부에 본체를 고정하기 위한 수단 및 의치본 재료를 수용하기 위해 잇몸 위에 영역 위로 연장하는 상부 세그먼트를 포함한다. 따라서, 치아 콤포넌트는 잇몸 치료 콤포넌트 및 의치본 콤포넌트로서 작용한다.

대표도

도2

명세서

기술분야

본 발명은 복구할(회복시킬) 또는 대체할 치아의 자연적인 해부학적 구조, 특히 잇몸 조직으로부터 융기 되는 치아의 크기, 형태 및 윤곽 등을 모방하고자 하는 유형의 치아 복구 시스템(dental restoration system)의 개선에 관한 것이다. 더욱이, 본 발명은 치아 이식부 형태의 인조 치근 등을 포함하는 치근

구조에서 전술한 (모방) 결과를 달성하고자 하는 치과 전문의의 작업을 용이하게 하는 방법 및 수단에 관한 것이다.

배경기술

부분적으로 치아가 없거나 완전히 치아가 없는 환자의 인조 치열에 의한 치아 복구는 통상 두 단계로 실행된다. 제1 단계에서, 의치 치근, 보통 이식부는 턱뼈 내에 배치하여 턱뼈와 일체로 한다. 이식부 위에 놓여 있는 잇몸 조직은 이러한 제1 단계 동안 대체로 봉합된다. 잇몸 조직은 뼈 융합 처리(osseointegration process)를 할 때 치료된다.

뼈 융합 처리가 완료되면, 제2 단계에 접어든다. 제2 단계에서, 잇몸 조직을 다시 개방하여, 치아 이식부의 단부가 노출되게 한다. 그 후, 콤포넌트를 치아 이식부의 노출 단부에 고정시키고 그 둘레의 잇몸 조직을 치료할 수 있다. 종종, 잇몸 조직은, 남아 있는 치공(齒孔)이 대체하려는 자연치 둘레에 존재했던 치공의 크기 및 윤곽에 가깝게 되도록 치료한다. 이를 위해, 치아 이식부의 노출 단부에 부착되는 치료 콤포넌트의 윤곽(형상)은 대체할 자연치의 잇몸 윤곽과 대략 동일하여야 한다.

또한, 제2 단계 중에 치료 콤포넌트를 제거하면서, 의치본(義齒本) 코핑(coping)을 이식부의 노출 단부에 끼워 맞추어 환자의 구강 영역의 의치본을 취함으로써, 의치를 작업실에서 정확하게 제조할 수 있게 된다. 따라서, 치료 콤포넌트 및 의치본 코핑은 두 개의 별개의 콤포넌트이다. 치공을 한정하는 잇몸 조직 벽과 의치본 코핑 사이에 틈새가 없도록 의치본 코핑의 잇몸 크기는 치료 콤포넌트의 잇몸 크기와 동일한 것이 좋다. 틈새가 존재한다면, 의치본 재료에 의해 이 틈새가 메워지거나 잇몸이 이 틈새로 붓고되는 경향이 있을 수도 있다. 결국, 환자의 구강 상태의 의치본이 덜 정확하게 된다.

이러한 기계적 콤포넌트의 규격(크기) 때문에, 부분적으로 또는 완전히 치아가 없는 환자를 위한 의치 치근으로서 치아 이식부를 사용하는 것은 치과 전문의에게 당면시되는 의료 및 치과 기술 이상의 고도의 손재주를 필요로 한다. 전형적인 주시(watch) 콤포넌트의 크기에 가까운 이러한 기계적 부품들은 사람의 구강 안에서 함께 조작하여 고정시켜야만 한다. 따라서, 치과 전문의가 보다 용이하게 저렴한 비용으로 양호한 기계적 결과 및 양호한 미적 결과 모두를 달성하도록 하는 기계적 부품 및 그 사용 방법을 개선시키고자 하는 탐구가 계속되고 있다.

발명의 상세한 설명

가장 간단한 형태로, 본 발명은 치아 이식부가 뼈 조직과 융합되는 제1 치료 단계 후 사용될 해부학적 형상의 치료 접합부 세트를 제공한다. 제2 단계 동안, 세트의 각각의 치료 접합부는 잠입 이식부 위에 놓여 있는 잇몸에 특정 형상 및 크기의 개구를 제공하는 크기 및 형상으로 형성된다. 각각의 치료 접합부는 예를 들면, 어금니, 작은 어금니 또는 앞니와 일치할 수도 있다.

치료 접합부 세트는 세 개, 네 개 이상의 치료 접합부를 포함할 수도 있다. 세트의 부재의 수에 관계없이, 모든 부재는 공통의 특정한 구조적 특징을 갖는다. 이러한 공통 특징의 예로는, 각각의 부재가 동일 이식부와 짝을 이루도록 하기 위한 비회전 부착 구조물이 있다. 다른 공통 특징의 예로는, 접합부를 이식부에 부착하는 스크류 또는 볼트를 수용하는 접합부 관통 통로의 크기 및 형태가 있다. 본 발명의 바람직한 실시예에 따르면, 상기 통로는 의치본 코핑 부품의 상보적인 표면과 협동하기 위한 모스 테이퍼(Morse taper) 형상의 진입부를 포함하는데, 상기 의치본 코핑 부품은 이후의 수술 단계 동안 부착 스크류나 볼트가 제거된 후에 그 자리의 의치본을 취하는 데에 사용된다. 또한, 통로는 부착 스크류 또는 볼트와 맞물리는 원추형 안착부를 포함한다. 따라서, 본 발명의 치료 접합부는 초기에는 치료 접합부로서, 나중에는 환자의 구강 내에 상기 자리의 모델을 만드는데 이용되는 트랜스퍼 코핑(transfer coping) 조립체의 콤포넌트로서 유용하다.

본 발명은 치료 접합부가 트랜스퍼 코핑의 일부가 되어 모델 제조에 사용될 경우 이 원래의 치료 접합부를 대체하도록 복제 치료 접합부 세트를 추가로 제공한다. 따라서, 복제 치료 콤포넌트 세트는 원래의 치료 접합부 둘레에 형성된 잇몸 조직을 통과하는 치공을 보존한다. 사용되고 있는 정밀한 콤포넌트 대신, 보철치(prosthetic tooth)가 제조되는 동안 잇몸의 치공 윤곽을 유지하도록 저렴한 플라스틱 키퍼(keeper) 요소가 사용될 수도 있다.

또한, 별법으로, 복제 치료 접합부 통로의 경사진 부분은 부착 스크류 대신 포스트를 수용하도록 사용될 수 있으며, 영구 치열이 모델에 의해 제조되고 있는 동안 상기 포스트에는 임시 치열이 조립된다. 제2 단계의 외과적 처리 동안, 이식부 위에 놓여 있는 잇몸 조직의 치공은 외과적 간섭이 거의 또는 전혀 필요 없는, 소망하는 크기, 형상 및 윤곽으로 보존된다. 이것은 임상의의 시간을 줄여 주며 환자의 불쾌감을 최소화한다.

콤포넌트가 치료 접합부 및 의치본 코핑 모두로서 사용되는 본 발명의 다른 실시예에서, 환자의 턱뼈에 고정된 치아 이식부에는 코어 접합부가 부착된다. 예를 들면, 어금니, 작은 어금니, 쌍두치, 앞니 등의 특정 종류의 자연치의 용기 윤곽으로 형성될 수도 있는 용기 프로파일러(emergence profiler) 요소가 접합부에 끼워 맞춰져, 이식부와 만나게 되어 이식부를 둘러싸고 있는 턱뼈 위에 놓여 있는 잇몸에 힘을 가하도록 작용하여, 용기 프로파일러 요소 형상을 갖는 개구를 치료한다. 따라서, '용기 프로파일' 개구가 발전되어 잇몸을 통과하여 이식부에 접근하게 된다.

코어 접합부는 정밀한 크기로 제조될 수 있는 티타늄, 세라믹 또는 이들의 조합물과 같은 단단한 재료로 제조되는 것이 좋다. 용기 프로파일러 요소는 치아용으로 허용 가능한 플라스틱 재료(예를 들면, 아크릴)와 같은 저비용의 주형 가능한 또는 주조 가능한 재료로 제조될 수 있다. 이것은 한 환자에게만 사용할 수 있는 일회용일 수도 있다. 또한, 이것을 설치하는 의사의 의자에서 변경될 수 있도록 수정 가능할 수도 있으며, 동일한 용기 프로파일 형상을 갖는 의치를 형성하도록 사용되는 금속-주조 공정에 이용할 수 있도록 가연성일 수도 있다.

용기 프로파일러 요소는 짧게 제조되는 것이 좋다. 용기 프로파일러 요소의 외면은 차단면일 필요는 없

는데, 그 이유는 이것의 기본 용도는 잇몸에 전술한 '용기 프로파일' 개구를 형성하는 것이기 때문이다.

기존의 실시예 따르면, 코어 접합부는 업계의 '표준' 접합 스크류에 의해 이식부에 조여질 수도 있다. 본 발명에 따르면, 의치가 설치될 구강 영역의 의치본이 취해지면, 이식부의 적소 및 형성된 개구의 접합부의 용기 프로파일러 요소에 접합부를 남기고 접합 스크류가 제거된다. 그 후, 접합 스크류 대신 트랜스퍼 코핑(transfer coping)이 사용된다. 이에 따라 접합부와 이것의 용기 프로파일러 요소는 이들이 치료 접합부 컴포넌트로서 차지했던 위치로부터 이동되지 않고 트랜스퍼 또는 의치본 코핑 컴포넌트로 전환된다. 이와 같이 얻어진 트랜스퍼 코핑은 의치본을 취하여 환자의 경우에 맞는 치아 작업 모델을 제조하기 위한 공지된 방법에 사용될 수 있다. 복제 용기 프로파일러 요소는 복제 코어 접합부에 지지될 수도 있으며, 후술하는 바와 같이 잇몸의 개구를 유지하는 키퍼(keeper)로서의 이식부에 배치될 수도 있다.

본 발명은 본 발명의 바람직한 실시예를 도시하는 첨부 도면을 참조하여 보다 상세히 기술된다.

도면의 간단한 설명

- 도 1은 부착 스크류를 구비한 치료 접합부의 종단면도,
- 도 2는 적소에 픽-업 코핑 볼트를 구비한 의치본 코핑 부품에 결합된 도1의 치료 접합부의 종단면도,
- 도 3은 도 1에 도시한 치료 접합부의 측면도,
- 도 4는 도 3의 선4-4을 따라 절취한 치료 접합부의 저면도,
- 도 5는 본 발명에 따른 다른 치료 접합부의 측면도,
- 도 6은 도 5의 선6-6을 따라 절취한 치료 접합부의 저면도,
- 도 7은 도 2의 트랜스퍼 코핑 부분의 부분 절단 측면도,
- 도 8은 도 7의 선8-8을 따라 절취한 단부도,
- 도 9는 도 2에 도시한 픽-업 코핑 볼트의 측면도,
- 도 10은 치열 조립 코어의 측면도,
- 도 11은 도 10의 선11-11을 따라 절취한 단부도,
- 도 12는 도 10의 선12-12을 따라 절취한 단부도,
- 도 13은 도 1의 치료 접합부에 의해 지지된 임시 크라운용 포스트의 부분 측단면도,
- 도 14는 임시 치열을 유지하도록 수정된 도 10 내지 도 12의 코어에 유사한 코어의 측면도,
- 도 15는 임시 치아 재료의 커버링과 조합된 도 14의 코어를 도시한 도면,
- 도 15a는 도 15의 선15A을 따라 절취한 평면도,
- 도 16은 사전 형성된 크라운과 조합된 도 14의 코어를 도시한 도면,
- 도 17은 본 발명의 치료 접합부와 조합하여 사용 가능한 다른 포스트를 도시한 도면,
- 도 18은 변형 치료 접합부의 등배도,
- 도 19는 도 18의 변형 접합부를 사용한 시멘트 접합 가능한 복구부의 측단면도,
- 도 20은 도 18의 변형 접합부의 치료 캡을 도시한 도면,
- 도 21은 치료 캡 및 이것과 짝을 이루는 변형 접합부를 도시한 도 20의 선21-21을 따라 절취한 부분 단면도,
- 도 22는 본 발명의 변형예의 코어 접합부의 종단면도,
- 도 23은 도 22의 선23-23을 따라 절취한 횡단면도,
- 도 24는 도 22 및 도 23의 코어 접합부와 사용된 용기 프로파일러 컴포넌트의 상면도,
- 도 25는 다른 용기 프로파일러 컴포넌트의 평면도,
- 도 26은 다른 용기 프로파일러 컴포넌트의 평면도,
- 도 27은 치아 이식부에 장착된 코어 접합부의 도 26의 치료 접합부의 측면도,
- 도 28은 본 발명의 변형예에 따른 용기 프로파일러 컴포넌트 및 코어 컴포넌트를 사용하는 트랜스퍼 코핑을 도시한 도면,
- 도 29는 프로파일 키퍼의 종단면도,
- 도 30은 상면이 수정된 도 29의 키퍼 요소를 도시한 도면,
- 도 31은 다른 프로파일 키퍼의 종단면도.

실시예

도 1 및 도 2에 도시한 치료 접합부(10)는 일렬의 서로 다른 섹션(14, 16, 18, 19)으로 형성된 관통 통로(12)를 구비한다. 진입 섹션인 제1 섹션(14)은 경사각(α)을 갖는 모스 테이퍼에 따른 크기로 형성된 중

공 원추이다. 통상적으로, 경사각(α)은 약 1.0° 내지 약 5.0° 의 범위이며, 약 3.0° 가 좋다. 안착 섹션인 제2 섹션(16)은 볼트나 스크류의 헤드(head)와 맞물리는 표면을 형성하는 각으로 내측으로 경사진다. 안착 섹션(16)의 각은 보통 30° 와 60° 사이로, 45° 가 좋다. 제3 섹션(18)의 내경은 제1 섹션(14)과 제2 섹션(16)의 직경보다 작으며, 이 섹션의 아래에 제4 섹션(19)이 배치된다. 제3 섹션(18)의 폭은 부착 볼트(30)의 샤프트가 통과할 수 있을 만큼 충분히 넓다. 제4 섹션(19)은 치료 접합부(10)가 도 3 및 도 4를 참조하여 상세히 후술될 이식부(20)와 짝을 이룰 수 있도록 하는 구조물을 포함한다.

치료 접합부(10) 아래에 배치된 이식부(20)는 이식부(20)의 축선을 따라 위치한 나사체결 보어(22)를 포함한다. 대체로 육각형의 정위(正位) 체결부(24)는 이식부(20)의 잇몸 단부(26)에 배치된다. 또한, 잇몸 단부(26)는 이와 짝을 이루는 콤포넌트가 인접하는, 종종 테이블로 간주되는 평평한 표면(27)을 포함한다.

부착 볼트(30)는 내측 모스 테이퍼와는 맞물리지 않으면서 진입 섹션(14) 내에 끼워 맞춰지는 대체로 원통형의 헤드부(32)를 구비한다. 볼트(30)의 안착부(34)는 치료 접합부(10)의 경사진 안착 섹션(16)과 맞물린다. 나사체결 샤프트(36)는 이식부(20) 내의 나사체결 보어(22)와 맞물린다. 볼트(30)는 이 볼트(30)의 안착부(34)가 관통 통로(12)의 볼트 안착 섹션(16)에 대해 밀접하게 될 때까지 나사체결 샤프트(36)를 나사체결 보어(22)에 꼭 조임으로써 접합부(10)를 이식부(20)에 조이도록 사용된다. 또한, 볼트(30)의 상부 가장자리와 안착부(34) 사이의 거리는 볼트(30)가 꼭 조여진 위치에 있을 때 볼트(30)의 상면이 치료 접합부(10)의 상면과 거의 동일 평면이 되도록 선정된다. 볼트(30)의 헤드(32)에 수용된 0-링(38)은 진입 섹션(14)의 최상측(가장 폭 넓은) 개구 부근의 진입 섹션(14)과 헤드(32) 사이에 있는 환형 틈새를 채운다. 이식부(20)내로 부착 볼트(30)를 회전시키기 위한 렌치(wrench)(도시하지 않음)를 수용하도록 헤드부(32)의 노출면상에 소켓(31)이 형성된다. 관통 통로(12)의 제4 섹션(19)이 이식부(20)의 정위 체결부(24)를 둘러싸기 때문에, 접합부(10)는 이식부(20)에 부착될 때 그 중축선 둘레로 회전하지 않도록 체결될 수 있다. 접합부(10)의 외면의 논의는 도 3, 도 4, 도 5 및 도 6의 기술을 위해 남겨 둔다.

도 2에는, 코핑 헤드(42)와 짝을 이루어 픽-업(pick-up) 트랜스퍼 코핑(40)의 부품으로서 사용하기에 적절한 접합부(10)가 도시되어 있다. 도 7과 도 8을 참조하여 보다 상세히 후술될 코핑 헤드(42)는 접합부(10)의 진입 섹션(14)의 경사각(α)(도 1 참조)과 거의 동일한 각으로 경사진 단부(44)를 구비한다. 코핑 헤드(42)는 이 모스 테이퍼를 통해 접합부(10)에 마찰적으로 조여진다. 코핑 헤드(42)의 경사진 단부(44)는 관통 통로(12)의 안착 섹션(16)에 닿지 않는다.

치료 접합부를 트랜스퍼 코핑과 사용하기 위해, 도 1에 도시한 부착 볼트(30)는 제거된다. 코핑 헤드(42)가 진입 섹션(14)에 배치되며, 코핑 볼트(50)(도 9에 상세히 도시함)는 이 코핑 볼트(50) 하단의 나사체결 샤프트(52)에 의해 트랜스퍼 코핑(40)을 이식부(20)에 조이도록 사용된다. 코핑 헤드(42)의 보다 폭넓은 헤드 섹션(46)에는 이것의 상면으로부터 거리를 두고 오목형 솔더(48)가 마련된다. 코핑 볼트(50)는 보다 폭 넓은 헤드부(53)를 구비하며, 이것의 하단에는 나사체결 샤프트(52)가 이식부(20)의 나사체결 보어(22)에 꼭 조여질 때 솔더(48)와 접촉하여 모스 테이퍼형 진입 섹션(14)과 경사진 단부(44)에 힘을 가하는 환형 표면(54)이 형성되어 있다. 코핑 헤드(42)의 상단에는 렌치 소켓(56)이 마련되어 있으며 조임을 촉진하도록 측면에 도돌도돌한 표면(58)을 구비한다.

코핑 헤드(42)가 볼트(50)에 의해 접합부(10)에 조여지면, 의치본이 이루어질 수 있다. 이 의치본 재료를 제거하기 전에, 볼트(50)가 제거된다. 그 후, 의치본 재료가 상기 위치로부터 멀리 잡아당겨지면 함께 코핑 헤드(42)도 제거되는데, 그 이유는 코핑 헤드가 의치본 재료 내에 충분히 넣어져 있기 때문이다. 또한, 코핑 헤드(42)와 접합부(10)의 각각의 경사진 부분(44) 및 진입 섹션(14)은 코핑 헤드(42) 및 접합부(10)가 한 번에 의치본 재료와 철회될 수 있도록 하기 위해 충분히 정돈될 정도로 맞물려 있다.

접합부(10) 제거 후, 임상의는 이식부(20)에 이르는 잇몸 개구의 윤곽을 보존하도록 상기 접합부(10)로 인해 비워진 개구에 복제 접합부를 배치한다. 별법으로, 이식부에 부착되며 상기 접합부(10)와 동일한 크기 및 윤곽을 갖지만 플라스틱 재료로 제조되는 저렴한 키퍼(keeper) 요소에 의해 개구가 유지될 수 있다.

도 3 및 도 4에는 도 1의 치료 접합부(10)의 외관상 특징이 도시되어 있다. 치료 요소(10)는 도 4에 가장 잘 도시한 바와 같은 앞니의 용기 프로파일을 복제하기에 적당한 단면 형상 및 크기로 된 메인 본체(main body)를 구비한다. 메인 본체(60)의 폭은 이식부(20)의 폭보다 넓다(도 1 참조). 경사진 제1 섹션(62)은 접합부(10)의 메인 본체(60)로부터 아래쪽으로 연장하며 비원형의 메인 본체(60)로부터 이식부(20)보다 큰 직경의 원형의 경계선(63)까지 경사진다. 경계선(63)이 경사진 제1 섹션(62)과 경사진 제2 섹션(64)을 분리한다. 경사진 제1 섹션(62)보다 작은 각도로 경사지는 경사진 제2 섹션(64)은 경계선(63)으로부터 잇몸 아래 단부(66)까지 연장하는데, 이 잇몸 아래 단부의 직경은 이식부(20)의 잇몸 단부(26)의 직경(도 1 참조)과 동일하다. 경사진 제2 섹션(64)은 대체로 약 5° 내지 약 15° 의 범위의 각으로, 바람직하게는 10° 의 각으로 경사진다. 이식부(20)의 잇몸 단부(26)와 보다 폭 넓은 플레어형(flared)의 경사진 제1 섹션(62)이 거리를 두는 것이 소망되는 경우 이러한 경사진 제2 섹션(64)이 제공된다. 경사진 제2 섹션(64)은 생략될 수도 있으며, 그 경우 경사진 제1 섹션(62)은 이식부(20)의 잇몸 단부(26)의 직경에 맞춰 경사진다. 변형예에 있어서, 경사진 제1 섹션(62)과 경사진 제2 섹션(64)은 사이에 불연속적인 경계선(63)을 갖지 않고 매끄럽게 합쳐질 수도 있다. 메인 본체(60)의 잇몸 위에 단부(69)의 표면은 대체로 아치형이다.

관통 통로(12)의 제4 섹션(19)은 이식부(20)의 육각형 정위 체결부(24)에 12개의 불연속적인 고정 환형 위치를 30° 간격으로 제공하기에 적당한 이중 육각형 소켓으로 도시한 정위 체결부(68)를 둘러싼다. 현재 광범위하게 사용되고 있는 것은 종종 12개의 꼭지점을 갖는 별모양으로 알려져 있는 이러한 유형의 정위 체결부(68)이다. 다른 적당한 유형의 정위 체결부로는 간단한 육각형 체결부가 있다. 이식부 내부에 육각형 소켓이 마련된 경우에 사용되는 또다른 유형의 정위 체결부로는 상기 내부 육각형 소켓내로 삽입되는 육각형 돌출부를 포함하는 것이 있다.

도 5 및 도 6에는, 메인 본체(62')의 단면 형상이 보다 타원형인 점을 제외하고는 도 3 및 도 4의 접합부

(10)와 매우 유사한 다른 치료 접합부(10')가 도시되어 있다. 이러한 유형의 형상은 작은 어금니와 같이 어금니보다 직경과 길이가 작은 용기 프로파일 치아의 교체에 적당하다. 또한, 치료 접합부 세트는 각각의 유형의 치아의 자연적인 용기 프로파일을 복제한 형상의 부재를 포함할 수도 있다. 다른 실시예에 있어서, 각각의 치아를 복제한 상이한 형상 뿐만 아니라 각각의 형상의 크기도 상이한 세트를 포함할 수도 있다. 예를 들면, 치료 콤포넌트 세트는 일반적인 치료 접합부(10, 10') 형상이지만 최대 크기가 5.0mm, 5.5mm 및 6.0mm인 부재를 포함할 수도 있다. 또한, 각각의 부재의 높이가 변경될 수도 있다. 어느 경우 에나, 각각의 부재의 관통 통로(12)는 동일하므로, 이식부(20)에 상기 세트의 부재를 부착하는 데에는 동일 볼트(30)가 사용된다. 또한, 관통 통로(20)의 이러한 균일성에 의해 각각의 부재에 동일한 트랜스퍼 코핑 헤드(42)가 사용될 수 있다.

코핑 헤드(42)는 도 7 및 도 8에 보다 상세히 도시되어 있다. 보다 폭이 넓은 헤드 섹션(46)은 코핑 헤드(42) 둘레에 배치된 의치본 재료의 정위를 기억하는 도 8에 도시한 바와 같은 평행한 두 개의 평평한 측면(47)을 구비한다. 평행한, 평평한 측면(47)은 단지 예시적인 것으로, 다른 적당한 기억-제공 형상부가 대응될 수도 있다. 예를 들면, 원주 방향으로 대칭적인 배열의 의치본 상호체결 요소가 코핑 헤드(42) 둘레에 배치될 수도 있다. 도 7에는 경사진 단부(44)의 미세한 경사가 보다 잘 도시되어 있다. 코핑 볼트(50)용 관통 통로(45)가 제공되며, 이것은 도 9에 상세히 도시되어 있다. 코핑 볼트(50)의 헤드는 솔더(48)와 맞물린다.

도 9에는 단부에 나사체결 샤프트(52)를 구비한 코핑 볼트(50)가 부분적으로 잘려져 도시되어 있다. 환형 표면(54)은 코핑 헤드(42)의 솔더(47)와 맞물린다. 보다 폭이 넓은 헤드부(53)는 렌치 소켓(56)과 도 10에 도시한 표면(58)을 구비한다. 환형 표면(54)으로부터 렌치 소켓(56)에 인접한 상면까지의 거리는, 소켓(56)이 트랜스퍼 코핑(40) 둘레에 배치된 의치본 재료를 통하여 노출되기에 충분한 길이를 임상의에게 제공하도록 선정된다.

도 10, 도 11 및 도 12에는 의치(도시하지 않음)를 지지하기에 적당한 코어(70)가 도시되어 있다. 코어(70)는 외면(72)이 축 방향으로 연장하는 스플라인(74) 어레이로 대체로 원통형의 외부 형상을 갖는다. 잇몸 아래 단부(76)는 통상 약 10°의 각으로 경사진다. 반경 방향으로 연장하는 플랜지(78)가 원통형 표면(72)과 잇몸 아래 단부(76)의 경사진 표면 사이에 제공된다. 내면적으로, 코어(70)는 치료 접합부(10)(도 1, 도 3 내지 도 4 참조) 및 치료 접합부(10')(도 5 및 도 6 참조)와 다수의 공통적인 특징을 공유한다. 이들은 모스-테이퍼형 섹션(82), 안착 섹션(84) 및 정위-체결 섹션(86)을 구비한 관통 통로(80)를 포함한다. 관통 통로(80)의 섹션(82, 84, 86)의 크기는 치료 접합부의 관통 통로(12)의 대응 섹션과 동일하므로, 이식부(20)에 코어(70)를 부착하는 데에 도 1의 부착 볼트(30)가 사용될 수 있다.

코어(70)는 자연치를 복제한 다양한 유형의 재료를 지지할 수 있다. 예를 들면, 아크릴이 코어에 사용될 수 있다. 이러한 아크릴은 코어 둘레에 성형될 수 있다. 별법으로, 임상의는 사전 형성된, 해부에 의해 형성되는 치료 부재 세트를 소유할 수도 있다. 각각의 치료 부재에는 코어(70)의 원통형 표면(72)과 거의 동일한 크기를 갖는 보어가 관통한다. 그 후, 임상의는 환자에 맞는 적당한 부재를 선정하여 이것을 코어(70) 위로 활주시킨다. 스플라인(74)이 코어(70)에 치료 부재가 유지되는 것을 돕는다. 따라서, 코어(70)는 다양한 형상의 치료 부재와 사용될 수 있는 모듈형 콤포넌트이다.

도 13에는 볼트(30) 대신 치료 접합부(10)에 고정될 수도 있는 크라운(crown) 지지 포스트(90)가 도시되어 있으며, 이것은 도 17에 상세히 도시되어 있다. 트랜스퍼 코핑 헤드(42)와 유사하게, 포스트(90)는 접합부(10)의 진입 섹션(14)의 모스 테이퍼와 짝을 이루는 테이퍼를 갖춘 경사진 단부(92)를 구비한다. 포스트(90)의 각이 진 부분(93)은 접합부(10)의 안착 섹션(16) 위에 머무르므로, 경사진 단부(92)가 진입 섹션(14)과 맞물리는 경우 각이 진 부분(93)과 안착 섹션(16)은 서로 간섭하지 않는다. 포스트(90)의 잇몸 위에 단부(94)는 접합부(10)로부터 잇몸 위쪽으로 연장하며 평평한 측면(95)을 포함한다. 포스트(90)는 경사진 단부(92)로부터 아래쪽으로 연장하는 일체형 나사체결 샤프트(96)를 포함하며, 이것은 포스트 및 접합부(10)를 이식부(20)에 부착하도록 이식부(20)의 나사체결 보어(22)와 맞물려진다. 포스트(90)의 잇몸 위에 단부(94)는 점선으로 도시한 크라운(98)을 지지한다. 포스트(90)와 접합부(10)의 도시한 조합체는 일회용 치열에 특히 적당하다. 일회용 크라운은 예를 들면, 치아용 아크릴로 제조될 수도 있다. 아크릴을 사용함으로써, 임상의는 환자에게 필요한 정확한 크기 및 형상으로 일회용 치열을 형성할 수 있다.

도 14에는 도 10 내지 도 12에 도시한 코어(70)와 유사한 코어(100)가 도시되어 있다. 코어(100)는 축 방향으로 연장하는 스플라인(104) 뿐만 아니라 원주 방향의 스플라인(105)을 구비하여 코어(100)의 아크릴 크라운 재료 유지 능력을 향상시키는 외면(102)을 포함한다. 별법으로, 코어(100)의 외면(102)은 아크릴 유지를 위해 도돌도돌하게 형성될 수도 있다. 또한, 코어(70)의 외면(102)은 이 외면(102)이 플랫폼(108)에 전이되는 하부 근처에 플레어로된 영역(106)을 구비한다. 플랫폼(108) 아래에서, 잇몸 아래 단부(109)는 약 10°의 각으로 내측으로 경사진다. 코어(100)의 내부 구조는 코어(70)와 동일하므로, 코어(100)는 모스 테이퍼를 갖춘 진입 섹션, 안착 섹션 및 이식부의 상부에서 끼워 맞춤부와 상호체결되는 구조물을 갖춘 하부 섹션을 구비한 보어를 포함한다.

코어(70, 100)는 치과 전문의에게 제공될 수 있는 분리 아이템으로, 도 10, 도 11 및 도 12에는 코어(70)가, 도 14에는 코어(100)가 도시되어 있다. 별법으로, 도 15에 도시한 바와 같은 아크릴과 같은 크라운 재료의 본체(110)가 부착된 코어(100) 조합체가 제공될 수도 있다. 바람직하게, 크라운 재료가 부착된 본체는 도 15a에 도시한 바와 같은, 치료 접합부로서 사용하기 위한 해부학적 형상을 구비할 수도 있다. 해부학적 형상이 제공된 경우, 임상의는 이것의 양측을 수정할 수 있다. 크라운 재료의 본체에 해부학적 형상이 제공된 안되든, 임상의는 각각의 환자에 맞는 원하는 형상을 형성할 수 있다. 그러나, 해부학적 형상이 사용된 경우 치아 본체의 수정은 덜 요구된다.

유사한 방식으로, 코어(100)는 도 16에 도시한 바와 같은 치아 형상의 크라운 재료(122)의 본체(120)와의 조합체로 제공될 수 있다. 이 경우, 치아 재료(122)는 모스 테이퍼를 갖춘 코어(100)의 진입 섹션(14')에 개구와 대략 동일한 직경으로 된 크기의 관통 보어(124)를 구비한다. 따라서, 이 관통 보어는 코어(100)와 본체(120)의 조합체를 도 1 및 도 2에 도시한 이식부(20)와 같은 이식부에 부착하기 위하여, 볼트(30)와 같은 부착 볼트가 통과할 만큼 충분히 크다. 관통 보어(124)는 통상의 기술을 사용하여 설치된

후 폐쇄된다. 별법으로, 특정 치아 형상을 갖추지 않은 본체(120)가 제공될 수도 있는데, 이 경우 임상은 각각의 환자용의 치아를 주문 준비하여야 한다.

도 17에는 도 13의 포스트(90)가 상세히 도시되어 있다. 경사진 부분(92)은 각이 진 부분(93)의 윤곽과 쉽게 구별된다. 잇몸 위에 단부(94)가 경사진 부분(92)으로부터 연장하며, 크라운 재료(98)(도 13 참조)와 같은 또는 의치본을 얻을 수 있는 경우에는 의치본 재료와 같은, 그 둘레에 배치된 재료의 회전을 방지하는 평평한 측면(95)을 포함한다. 포스트(90)에 의해 이루어질 수 있는 의치본은 포스트(90)가 접합부에 정합된 다음 이식부로부터 제거되는 것을 필요로 한다. 정합은 각각의 콤포넌트의 마크(mark)와 같이 간단할 수도 있다. 접합부가 제거된 후, 포스트는 유사한 이식부의 인접부와 재정합되며, 그 후 이 위에 의치본 재료가 배치된다. 잇몸 위에 단부(94)의 평평한 측면(95)은 포스트(90)를 접합부내로 회전시키며 이것의 스크류를 이식부 보어(22)내로 회전시키는 것을 용이하게 하는데 사용될 수 있다. 알 수 있는 바와 같이, 포스트(90)의 잇몸 위에 단부(94)의 표면은 도 13 및 도 18을 참조하여 도시한 바와 같이 치아 크라운 재료를 유지하도록 거칠게 처리되거나 다르게 처리될 수 있다. 일체형 나사체결 샤프트(96)를 구비한 포스트(90)가 도시되어 있지만, 포스트(90)는 이식부에 포스트를 부착하는 볼트(도 9에 도시한 볼트(50)와 유사한)를 수용하는 내부 보어를 구비하도록 설계될 수 있다.

도 18 내지 도 21에는 시멘트 접합 가능한(cementable) 치아 복구부, 바람직하게는 영구적인 치아 복구부에 유용한 본 발명의 실시예가 도시되어 있다. 도 18에는 잇몸에 위치할 대체로 평평한 상면(132) 및 이 상면(132)의 외주부 둘레 챔퍼(134: chamfer)를 구비한 변형예의 치료 접합부(130)가 도시되어 있다. 상면(132)과 챔퍼(134)는 곡선으로 된 전이 영역(136)에서 만난다. 별법으로, 전이 영역(136)은 상면(132)과 챔퍼(134) 사이에 규정된 모서리만이 존재하도록 평면일 수 있다. 모든 다른 면에 대해서도 18의 접합부(130)는 본 발명의 치료 접합부(10)(도 3 및 도 4 참조) 및 치료 접합부(10')(도 5 및 도 6 참조)와 유사하다. 즉, 치료 접합부(130)는 전술한 치료 접합부(10, 10')와 모든 요소가 동일한 관통 통로(138)를 구비한다.

도 19에서, 도 18의 접합부(13)는 도 17의 포스트(90)를 통해 이식부(20)에 부착된다. 점선으로 도시한 크라운(140)이 시멘트 접합에 의해 포스트(90)의 잇몸 위 단부(94)에 고정된다. 크라운(140)은 잇몸 단부(142)에 연장 림(144: rim)을 구비하며, 이것은 접합부(130)의 챔퍼(134)의 함몰부에 끼워 맞춰져 접합부(130)와 밀접한 가장자리를 형성한다. 따라서, 접합부(130)의 이러한 기하학적 형상에 의해 접합부(130)와 크라운(140) 사이의 밀접한 접촉이 촉진된다.

도 20 및 도 21에는, 접합부(13)가 치료 부재로서 작용할 수 있도록 접합부(130)의 관통 통로(138)의 진입 섹션을 폐쇄하는데 유용한 커버(150)가 도시되어 있다. 플라스틱 재료를 포함하는 소망하는 재료로 제조될 수 있는 커버(150)는, 각이 진 표면(156)이 커버(150)의 대응하는 각이 진 표면(158)과 맞물린다는 점을 제외하고는 볼트(30)(도 1 참조)와 유사한 볼트(154)에 의해 접합부(130)에 유지된다. 도 21에 도시한 바와 같이, 이 커버(150)는 챔퍼(134)의 형상에 일치하는 형상으로 된 연장 림(152) 및 전이 영역(136)을 구비한다. 또한, 림(152)은 도 19의 크라운(140)의 연장 림(144)의 형상이다. 커버(150)가 접합부(130)에 끼워 맞춰지면, 커버(150)와 접합부(130)의 조립체는 평평한 상면을 구비한 치료 부재로서 작용한다. 별법으로, 접합부(130)의 평면(132)이 챔퍼(134)보다 대체로 위에 있지 않은 경우, 관통 통로(138)를 폐쇄하도록 도 1의 볼트(30)를 사용할 수 있어, 커버(150)는 불필요하게 되며 접합부(130)는 불균일한 상면을 구비한 치료 부재가 된다.

도 22 내지 도 28에는 치료 콤포넌트가 의치본 코핑으로서 사용될 수 있는 본 발명의 변형예가 도시되어 있다. 우선, 도 22, 도 23 및 도 27을 참조하면, 코어 콤포넌트(210)는 외경(D)이 이식부(220)의 직경과 거의 동일한 대체로 관상형으로, 이식부상에 장착된다. 종방향을 향해 배치된 리브(212)는 외경(D)을 규정하는 외면(214)에 위치한다. 바람직하게, 리브(212)는 도 23에 도시한 날카로운 가장자리(213)를 구비한다. 코어 콤포넌트(210)의 잇몸 위에 단부(218)에 위치한 리브(212)의 단부(16)는 날카로운 가장자리(213)를 향해 경사진다. 도 23에는 여섯 개의 리브(212)가 도시되어 있지만, 리브의 수는 상이할 수도 있다.

도면에 도시된 다른 구조적인 면에서, 코어 콤포넌트(210)는 공지된 접합부와 유사할 수도 있다. 스크류 치공(232)과 소켓(234)의 상면을 형성하는 횡방향 부재(230)는 현존하는 접합부의 공지된 특징이다. 솔더(238)를 구비한 평창형 잇몸 아래 단부(236)도 공지되어 있다.

도 27에서, 코어 콤포넌트(210)는 치아 이식부(220)에 설치되며, 이 치아 이식부는 이것의 접근을 허용하는 치공(246)을 구비한 잇몸(242)이 위에 놓여 있는 뼈(240)에 고정된다. 일반적인 치과 실습에 따르면, 이식부(220)는 거의 완전히 뼈(240)에 넣어진다. 코어 콤포넌트(210)의 잇몸 아래 단부(236)는 잇몸(242)과 뼈(240)의 접합점에서 치공(246)을 통해 잇몸(242) 내부의 이식부(22)와 짝을 이룬다. 잇몸(242)을 통과하는 치공(246)의 형상은 이식부(220)가 설치되는 자리에 있는 치아의 유형에 좌우된다. 그 후, 도 24 내지 도 26을 참조하여 기술된 용기 프로파일러 치료 콤포넌트가 설치된다.

도 24에는 그러한 유형에서 특징적인, 중앙 - 말단 크기가 'L', 구강 - 입술 크기가 'W'인 작은 어금니 형태의 용기 프로파일러 치료 콤포넌트(250)가 도시되어 있다. 이러한 치료 콤포넌트(250)를 관통하는 치공(252)은 코어 콤포넌트(210)와 기본적으로 동일한 직경(D)을 갖는다. 사용시, 치료 콤포넌트(250)는 코어 콤포넌트(210) 위로 힘을 가하므로, 치료 콤포넌트(250)가 솔더(238)에 안착될 때까지 리브(212)는 치공(252)을 형성하는 벽에 묻히게 된다. 그 후, 양 콤포넌트의 조립체는, 이식부(220)의 내부 나사체결 보어와 짝을 이루는 외부 나사를 구비한 접합 스크류(254)를 사용하여 공지된 방식으로 이식부(220)에 부착될 수 있다. 따라서, 코어 콤포넌트(210)는 이식부(220)에 고착되며, 치료 콤포넌트(250)는 코어 콤포넌트(210)에 회전 불가능하게 고정된다. 이어서, 접합 스크류(254)가 통과하여 배치되는 코어 콤포넌트(210)의 개구는 공통적인 방법으로 폐쇄될 수 있다.

도 25에는 다른 종류의 치아 복구용으로 사용될 수 있는 다른 치료 콤포넌트(256)가 도시되어 있다. 치료 콤포넌트가 비원형인 이러한 경우(도 24 및 도 25 참조), 이것의 방위는 자동으로 의치본 부분에 보존된다. 도 26에는 일반적인 유형의 치료 콤포넌트(260)가 도시되어 있으며, 이 치료 콤포넌트(260)는 도시한 바와 같이 치공(252)이 관통하는 상측이 잘라진 원추의 형상으로 초기에는 원형으로 되어 있다. 이

컴포넌트의 초기 형태는 비원형의 다른 형상으로 변형된다. 이들 치료 컴포넌트는 특정 치아의 형상에 보다 가깝게 맞춰지도록 그 양쪽이 변형될 수 있는 재료로 제조될 수도 있다.

도 27 및 28에서 알 수 있는 바와 같이, 치료 컴포넌트 예를 들면, 컴포넌트(250)는 잇몸(242)의 치공(246)에 힘을 가하는 위치에 고정되어 특정 형상이나 윤곽을 치료한다. 본 발명에 따르면, 작업용 의치본을 취하는 데 필요한 치료 과정 후, 접합 스크류(254)는 의치본 코핑 스크류(270)와 교체된다. 의치본 스크류(270)는 이식부(220)의 내부 나사체결 보어와 짝을 이루는 외부 나사체결부를 구비한다. 그 후, 코어 컴포넌트(210), 치료 컴포넌트(250) 및 스크류(270)의 조립체는 폐쇄 트레이 또는 개방 트레이 방법에 사용될 수 있는 트랜스퍼 코핑으로서 작용한다. 의치본 재료(도시 생략)의 트랜스퍼 코핑을 체결하기 위한 의치본 코핑 스크류(270)의 헤드(272)의 폭은 코어 컴포넌트(210)보다 넓으며 치료 컴포넌트(250)보다 넓은 적어도 부분적으로 넓을 수 있다. 의치본 부분이 이식부(220) 적소의 트랜스퍼 코핑에 의해 통상의 방식으로 제조된 후, 전체 조립체는 이식부(220)로부터 제거되어 이식부(220)의 유사 작업물(도시 생략)에 부착되며, 의치본 부분에 다시 배치되며, 이 조립체로부터 석재 모델 등이 제조될 수 있다.

응기 프로파일러 요소가 연장된 시간 간격 동안 제거된다면, 잇몸 조직(242)이 형성 개구(246)를 폐쇄하기 시작할 것이므로, 개구의 형상을 보존하도록 키퍼를 개구에 제공하는 것이 바람직하다. 이것은 원래 코어 컴포넌트(210)의 복제품 및 응기 프로파일러 치료 컴포넌트(250)(예를 들자면)에 의해 실행될 수 있다.

별법으로, 간단하고 저렴한 키퍼가 도 29 내지 도 31에 도시되어 있다. 저렴한 플라스틱 재료로 제조될 수도 있으며 제거된 원래의 응기 프로파일러 컴포넌트(예를 들면, 도 24의 컴포넌트(250))의 형상을 모방한 키퍼 요소(282)가 코어 컴포넌트(210) 대신 슬리브(280)에 지지된다. 키퍼 요소(282)는 상면(283)을 포함한다. 상면(283)과 맞물리는 헤드를 구비한 커버 스크류(284)가 키퍼 요소(282)를 완성한다. 커버 스크류(284)는 복구부가 준비되는 동안 통상 남겨진다.

도 30에는 뒤집혀지는 표면(283')을 구비한 변형된 키퍼 요소(282')가 도시되어 있다. 변형된 커버 스크류(84')는 뒤집혀지는 상면(283')과 맞물리는 대응 결합 가장자리를 구비한다. 도 30은 치과 전문의가 키퍼 요소(282) 및 커버 스크류(284)에서 실행할 수 있는 변형예를 나타낸다.

도 31에 도시한 바와 같이, 도 30의 슬리브(280)는 제거되고 키퍼 요소(286)는 변형되므로, 키퍼 요소(286)는 슬리브(280)의 기능을 수행하도록 제조될 수 있다. 또한, 키퍼 요소(286)는 잇몸(242)의 상면과 동일 평면이 될 수도 있는 커버 스크류(284)를 포함한다. 커버 스크류(284)는 키퍼 요소(286)의 상면(289)과 맞물린다.

(57) 청구의 범위

청구항 1

잇몸이 위에 놓여 있는 살아있는 턱뼈에 이식된, 상기 턱뼈 내에 묻혀 있는 정상 단부 및 상기 잇몸과 상기 턱뼈의 경계면 부근의 잇몸 단부를 구비하는 이식부에 부착하기 위한 치아 컴포넌트로,

상기 이식부의 상기 잇몸 단부와 맞물리는 단부면을 갖춘 하부 영역과, 상기 잇몸을 통과하여 연장하며 상기 이식부의 상기 잇몸 단부를 노출시키는 상기 잇몸내의 치공을 형성 및 유지하기 위한 외면을 갖춘 잇몸 영역 및 상기 잇몸 위로 돌출하는 상면을 갖춘 잇몸 위에 영역을 구비한 본체와,

연장된 시간 주기 동안 상기 본체 둘레 잇몸을 치료하여 상기 치공을 형성하기 위하여 상기 이식부에 상기 본체를 조이기 위한 수단을 구비하는 치료 요소를 수용하기 위한 제1 수단과,

의치본 재료를 수용하기 위한 상기 잇몸 위에 영역 위로 연장하는 상부 세그먼트 및 상기 이식부에 상기 본체를 고정하기 위한 수단을 구비하는 의치본 요소를 수용하기 위한 제2 수단을 포함하는 것을 특징으로 하는 치아 컴포넌트.

청구항 2

제1항에 있어서, 상기 본체의 상기 제1 수용 수단과 상기 제2 수용 수단은 동일한 구조를 갖는 것을 특징으로 하는 치아 컴포넌트.

청구항 3

제2항에 있어서, 상기 본체는 관통하여 연장하며 보어를 형성하는 내면을 포함하며, 상기 내면은 상기 동일 구조인 것을 특징으로 하는 치아 컴포넌트.

청구항 4

제3항에 있어서, 상기 내면은 상기 치료 및 의치본 요소중 하나 이상의 대응 외면과 맞물리는 모스 테이퍼(Morse taper)를 포함하는 것을 특징으로 하는 치아 컴포넌트.

청구항 5

제1항에 있어서, 상기 본체는 코어 및 응기 프로파일러 요소로 구성되며, 상기 응기 프로파일러 요소는 상기 코어 상에 끼워 맞춰져 맞물리는 것을 특징으로 하는 치아 컴포넌트.

청구항 6

제5항에 있어서, 상기 코어는 상기 응기 프로파일러 요소와 회전 불가능하게 맞물리는 복수 개의 리브를 포함하는 것을 특징으로 하는 치아 컴포넌트.

청구항 7

제5항에 있어서, 상기 코어는 관통하여 연장하는 중앙 보어를 포함하며, 상기 중앙 보어는 상기 제1 및 제2 수용 수단이며, 상기 치료 요소는 상기 보어의 솔더에 맞물리는 상기 잇몸 위에 영역의 상기 상면 아래에 배치된 헤드를 구비한 스크류이며, 상기 의치본 요소는 상기 잇몸 위에 영역의 상기 상면 위에 배치된 헤드를 구비한 긴 스크류를 포함하는 것을 특징으로 하는 치아 콤포넌트.

청구항 8

제5항에 있어서, 상기 용기 프로파일러 요소는 중합체 재료이며, 상기 코어는 금속인 것을 특징으로 하는 치아 콤포넌트.

청구항 9

제5항에 있어서, 상기 코어는 관통하여 연장하는 중앙 보어를 형성하는 내면을 포함하며, 상기 중앙 보어는 상기 제1 및 제2 수용 수단이며, 상기 내면은 상기 의치본 요소의 대응 모스 테이퍼를 구비한 외면에 맞물리는 모스 테이퍼를 포함하는 것을 특징으로 하는 치아 콤포넌트.

청구항 10

제5항에 있어서, 상기 용기 프로파일러 요소는 상기 본체의 상기 외면을 제공하며, 상기 용기 프로파일러 요소는 상기 용기 프로파일러 요소가 설치된 자리에서 상태에 맞춰 수정 가능한 재료로 제조되는 것을 특징으로 하는 치아 콤포넌트.

청구항 11

제5항에 있어서, 상기 코어는 상기 용기 프로파일러 요소가 회전 불가능하게 부착되는 표면을 제공하도록 축 방향 리브와 원주 방향 리브를 포함하는 것을 특징으로 하는 치아 콤포넌트.

청구항 12

제1항에 있어서, 상기 본체는 단일 부재인 것을 특징으로 하는 치아 콤포넌트.

청구항 13

제12항에 있어서, 상기 제1 및 제2 수용 수단은 상기 본체를 통과하여 연장하는 보어를 포함하며, 상기 보어는 상기 치료 요소와 맞물리는 제1 표면 및 상기 의치본 요소와 맞물리는 제2 표면을 구비하는 것을 특징으로 하는 치아 콤포넌트.

청구항 14

제13항에 있어서, 상기 제1 및 제2 표면은 모두 상기 본체의 중앙 축선에 대해 90° 미만으로 각이 진 것을 특징으로 하는 치아 콤포넌트.

청구항 15

제13항에 있어서, 상기 제2 표면은 상기 의치본 요소 외면의 대응 모스 테이퍼와 맞물리는 모스 테이퍼인 것을 특징으로 하는 치아 콤포넌트.

청구항 16

제15항에 있어서, 상기 모스 테이퍼는 상기 본체의 중앙 축선으로부터 약 1° 내지 약 5° 의 범위로 각이 진 것을 특징으로 하는 치아 콤포넌트.

청구항 17

제13항에 있어서, 상기 제1 표면은 약 30° 내지 약 60° 의 범위로 각이 진 것을 특징으로 하는 치아 콤포넌트.

청구항 18

제13항에 있어서, 상기 제1 표면 및 제2 표면은 서로 바로 가까이 인접하는 것을 특징으로 하는 치아 콤포넌트.

청구항 19

제1항에 있어서, 상기 잇몸 영역의 상기 외면은 비원형인 것을 특징으로 하는 치아 콤포넌트.

청구항 20

잇몸이 위에 놓여 있는 살아있는 턱뼈에 이식된, 상기 턱뼈 내에 묻혀 있는 정상 단부 및 상기 잇몸과 상기 턱뼈의 경계면 부근의 잇몸 단부를 구비하는 이식부에 부착하기 위한 치아 콤포넌트 세트로,

상기 이식부의 상기 잇몸 단부에 맞물리는 단부면을 구비한 하부 영역과, 상기 잇몸을 통과하여 연장하며 상기 이식부의 상기 잇몸 단부를 노출시키는 상기 잇몸내의 치공을 형성 및 유지하기 위한 외면을 구비하는 잇몸 영역 및 상기 잇몸 위로 돌출하는 상면을 구비한 잇몸 위에 영역을 구비하는 본체와,

연장된 시간 주기 동안 상기 본체 둘레 상기 잇몸을 치료하기 위하여 상기 이식부에 상기 본체를 조이기 위한 수단을 구비하는 치료 요소를 수용하기 위한 제1 수단과,

상기 이식부에 상기 본체를 고정하기 위한 수단 및 의치본 재료를 수용하기 위한 상기 잇몸 위에 영역 위로 연장하는 상부 세그먼트를 구비하는 의치본 요소를 수용하기 위한 제2 수단을 포함하며,

상기 치아 콤포넨트 세트의 하나의 상기 본체의 상기 외부 윤곽은 상기 치아 콤포넨트 세트의 나머지 하나의 상기 외부 윤곽과 상이한 것을 특징으로 하는 치아 콤포넨트 세트.

청구항 21

제20항에 있어서, 상기 치아 콤포넨트의 상기 하나의 상기 외부 윤곽의 크기는 상기 치아 콤포넨트의 상기 나머지 하나의 상기 외부 윤곽의 크기와 상이한 것을 특징으로 하는 치아 콤포넨트 세트.

청구항 22

제20항에 있어서, 상기 치아 콤포넨트의 상기 하나의 상기 외부 윤곽의 형상은 상기 치아 콤포넨트의 상기 나머지 하나의 상기 외부 윤곽의 형상과 상이한 것을 특징으로 하는 치아 콤포넨트 세트.

청구항 23

제20항에 있어서, 상기 치아 콤포넨트 세트는 자연치의 두 개 이상의 종류의 전형적인 잇몸 윤곽을 대체로 모방한 외부 윤곽을 갖는 치아 콤포넨트를 포함하는 것을 특징으로 하는 치아 콤포넨트 세트.

청구항 24

제20항에 있어서, 상기 치아 콤포넨트 세트의 상기 하나는 자연치의 전형적인 잇몸 윤곽을 대체로 모방한 외부 윤곽을 가지며, 상기 치아 콤포넨트 세트의 상기 나머지 하나는 상이한 크기의 상기 자연치의 상기 전형적인 잇몸 윤곽을 가지는 것을 특징으로 하는 치아 콤포넨트 세트.

청구항 25

제20항에 있어서, 상기 본체는 코어 및 상기 코어 위에 끼워 맞춰져 맞물리는 용기 프로파일러 요소로 구성되며, 상기 치아 콤포넨트 세트의 상기 하나의 상기 용기 프로파일러 요소는 상기 치아 콤포넨트 세트의 상기 나머지 하나의 상기 용기 프로파일러 요소와 상이하며 따라서 상기 상이한 외부 윤곽을 제공하는 것을 특징으로 하는 치아 콤포넨트 세트.

청구항 26

제25항에 있어서, 상기 치아 콤포넨트 세트의 상기 하나용의 상기 코어는 상기 치아 콤포넨트 세트의 상기 나머지 하나의 상기 코어와 상호 교체 가능한 것을 특징으로 하는 치아 콤포넨트 세트.

청구항 27

제20항에 있어서, 상기 본체는 단일 부재인 것을 특징으로 하는 치아 콤포넨트 세트.

청구항 28

잇몸이 위에 놓여 있는 살아있는 턱뼈에 이식된, 상기 턱뼈 내에 묻혀 있는 정상 단부 및 상기 잇몸과 상기 턱뼈의 경계면 부근의 잇몸 단부를 구비하는 이식부에 부착하기 위한 치아 콤포넨트로,

상기 이식부의 상기 잇몸 단부에 맞물리는 단부면을 갖춘 하부 영역과, 상기 잇몸을 통과하여 연장하며 상기 이식부의 상기 잇몸 단부를 노출시키는 상기 잇몸내의 치공을 형성 및 유지하기 위한 외면을 갖춘 잇몸 영역과, 상기 잇몸 위로 돌출하는 잇몸 위에 영역 및 관통하여 연장하며 연장된 시간 주기 동안 상기 본체 둘레 상기 잇몸을 치료하는 치료 요소 및 의치본 재료와 맞물리는 의치본 요소를 수용하기 위한 보어를 구비한 본체를 포함하는 것을 특징으로 하는 치아 콤포넨트.

청구항 29

제28항에 있어서, 상기 보어를 형성하는 상기 내면은 상기 치료 요소 및 의치본 요소중 하나 이상의 대응 표면과 맞물리는 모스 테이퍼를 포함하는 것을 특징으로 하는 치아 콤포넨트.

청구항 30

제28항에 있어서, 상기 본체는 코어 및 용기 프로파일러 요소로 구성되며, 상기 용기 프로파일러 요소는 상기 코어 위에 끼워 맞춰져 맞물리는 것을 특징으로 하는 치아 콤포넨트.

청구항 31

제30항에 있어서, 상기 코어는 상기 용기 프로파일러 요소와 회전 불가능하게 맞물리는 복수 개의 리브를 포함하는 것을 특징으로 하는 치아 콤포넨트.

청구항 32

제30항에 있어서, 상기 보어를 형성하는 상기 내면은 대응 모스 테이퍼를 갖춘 외면에 맞물리는 모스 테이퍼를 포함하는 것을 특징으로 하는 치아 콤포넨트.

청구항 33

제30항에 있어서, 상기 용기 프로파일러 요소는 상기 본체의 상기 외면을 제공하며, 상기 용기 프로파일러 요소는 상기 용기 프로파일러 요소가 설치된 자리에서 상태에 맞춰 수정 가능한 재료로 제조되는 것을 특징으로 하는 치아 콤포넨트.

청구항 34

제30항에 있어서, 상기 코어는 상기 용기 프로파일러 요소가 회전 불가능하게 부착되는 표면을 제공하도

록 축 방향 리브 및 원주 방향 리브를 포함하는 것을 특징으로 하는 치아 콤포넌트.

청구항 35

제28항에 있어서, 상기 본체는 단일 부재인 것을 특징으로 하는 치아 콤포넌트.

청구항 36

제35항에 있어서, 상기 보어는 상기 치료 요소와 맞물리는 제1 표면 및 상기 의치본 요소와 맞물리는 제2 표면을 구비하는 것을 특징으로 하는 치아 콤포넌트.

청구항 37

제36항에 있어서, 상기 제1 및 제2 표면은 모두 상기 본체의 중앙 축선에 대해 90° 미만으로 각이 진 것을 특징으로 하는 치아 콤포넌트.

청구항 38

제36항에 있어서, 상기 제2 표면은 상기 의치본 요소 외면의 대응 모스 테이퍼와 맞물리는 모스 테이퍼인 것을 특징으로 하는 치아 콤포넌트.

청구항 39

제38항에 있어서, 상기 모스 테이퍼는 상기 본체의 중앙 축선으로부터 약 1° 내지 약 5°의 범위로 각이 진 것을 특징으로 하는 치아 콤포넌트.

청구항 40

제36항에 있어서, 상기 제1 표면은 약 30° 내지 약 60°의 범위로 각이 진 것을 특징으로 하는 치아 콤포넌트.

청구항 41

제36항에 있어서, 상기 제1 및 제2 표면은 서로 바로 가까이 인접한 것을 특징으로 하는 치아 콤포넌트.

청구항 42

제28항에 있어서, 상기 잇몸 영역의 상기 외면은 비원형인 것을 특징으로 하는 치아 콤포넌트.

청구항 43

제28항에 있어서, 상기 치료 요소는 상기 이식부에 상기 본체를 조이기 위한 스크류인 것을 특징으로 하는 치아 콤포넌트.

청구항 44

제28항에 있어서, 상기 의치본 요소는 상기 이식부에 상기 본체를 고정하기 위한 긴 스크류이며, 상기 긴 스크류는 상기 의치본 재료와 맞물리는 상부 영역을 구비하는 것을 특징으로 하는 치아 콤포넌트.

청구항 45

잇몸이 위에 놓여 있는 살아있는 턱뼈에 이식된, 상기 턱뼈 내에 묻혀 있는 정상 단부 및 상기 잇몸과 상기 턱뼈의 경계면 부근의 잇몸 단부를 구비하는 이식부에 부착하기 위한 치아 콤포넌트 세트,

상기 이식부의 상기 잇몸 단부에 맞물리는 단부면을 갖춘 하부 영역과, 상기 잇몸을 통과하여 연장하며 상기 이식부의 상기 잇몸 단부를 노출시키는 상기 잇몸내의 치공을 형성 및 유지하며 상기 치공을 형성하기 위해 상기 본체의 외부 윤곽을 규정하는 외면을 갖춘 잇몸 영역과, 상기 잇몸 위로 돌출하는 잇몸 위에 영역 및 관통하여 연장하며 연장된 시간 주기 동안 상기 본체 둘레 상기 잇몸을 치료하는 치료 요소 및 의치본 재료와 맞물려 이를 수용하는 의치본 요소를 수용하기 위한 보어를 구비한 본체를 포함하며,

상기 치아 콤포넌트 세트의 하나의 상기 본체의 상기 하나 이상의 외부 윤곽은 상기 치아 콤포넌트 세트의 나머지 하나의 상기 외부 윤곽과 상이한 것을 특징으로 하는 치아 콤포넌트 세트.

청구항 46

제45항에 있어서, 상기 치아 콤포넌트의 상기 하나의 상기 외부 윤곽의 크기는 상기 치아 콤포넌트의 상기 나머지 하나의 상기 외부 윤곽의 크기와 상이한 것을 특징으로 하는 치아 콤포넌트 세트.

청구항 47

제45항에 있어서, 상기 치아 콤포넌트의 상기 하나의 상기 외부 윤곽의 형상은 상기 치아 콤포넌트의 상기 나머지 하나의 상기 외부 윤곽의 형상과 상이한 것을 특징으로 하는 치아 콤포넌트 세트.

청구항 48

제45항에 있어서, 상기 치아 콤포넌트 세트는 상기 외부 윤곽이 자연치의 두 개 이상의 종류의 전형적인 잇몸 윤곽을 대체로 모방하는 치아 콤포넌트를 포함하는 것을 특징으로 하는 치아 콤포넌트 세트.

청구항 49

제45항에 있어서, 상기 치아 콤포넌트 세트의 상기 하나는 자연치의 전형적인 잇몸 윤곽을 대체로 모방한

외부 윤곽을 가지며, 상기 치아 콤포넌트 세트의 상기 나머지 하나는 상이한 크기의 상기 자연치의 상기 전형적인 잇몸 윤곽을 가지는 것을 특징으로 하는 치아 콤포넌트 세트.

청구항 50

제45항에 있어서, 상기 본체는 코어 및 상기 코어 위에 끼워 맞춰져 맞물리는 용기 프로파일러 요소로 구성되며, 상기 치아 콤포넌트 세트의 상기 하나의 상기 용기 프로파일러 요소는 상기 치아 콤포넌트 세트의 상기 나머지 하나의 상기 용기 프로파일러 요소와 상이하며 따라서 상기 상이한 외부 윤곽을 제공하는 것을 특징으로 하는 치아 콤포넌트 세트.

청구항 51

제50항에 있어서, 상기 치아 콤포넌트 세트의 상기 하나용의 상기 코어는 상기 치아 콤포넌트 세트의 상기 나머지 하나의 상기 코어와 상호 교체 가능한 것을 특징으로 하는 치아 콤포넌트 세트.

청구항 52

제45항에 있어서, 상기 본체는 단일 부재인 것을 특징으로 하는 치아 콤포넌트 세트.

청구항 53

잇몸이 위에 놓여 있는 살아있는 턱뼈에 이식된, 상기 턱뼈 내에 묻혀 있는 정상 단부 및 상기 잇몸과 상기 턱뼈의 경계면 부근의 잇몸 단부를 구비하는 이식부에 부착하며 상기 잇몸을 치료하며 상기 이식부 위에 영역의 의치본을 취하기 위한 기 위한 치아 콤포넌트 세트로,

상기 이식부의 상기 잇몸 단부에 맞물리는 단부면을 갖춘 하부 영역과, 상기 잇몸을 통과하여 연장하며 상기 이식부의 상기 잇몸 단부를 노출시키는 상기 잇몸내의 치공을 형성 및 유지하기 위한 외면을 갖춘 잇몸 영역과, 상기 잇몸 위로 돌출하는 잇몸 위에 영역 및 통과하여 연장하는 보어를 형성하는 내면을 구비한 본체와,

상기 보어를 통과하여 연장하며 상기 본체의 상기 내면의 일부와 맞물릴 수 있으며, 상기 이식부에 상기 본체를 고정하기 위한 하부를 구비하며, 상기 본체와 조합하여 잇몸 치료 콤포넌트가 되는 치료 요소와,

상기 보어를 통과하여 연장하며 상기 본체의 상기 내면의 일부와 맞물릴 수 있으며, 의치본 재료와 맞물리는 상부 세그먼트 및 상기 이식부에 상기 본체를 고정하는 하부 세그먼트를 구비하며, 상기 본체와 조합하여 의치본 코핑이 되는 의치본 요소를 포함하는 것을 특징으로 하는 치아 콤포넌트 세트.

청구항 54

제53항에 있어서, 상기 치료 요소는 상기 내면 내에서 솔더와 맞물리는 헤드를 구비한 스크류인 것을 특징으로 하는 치아 콤포넌트 세트.

청구항 55

제54항에 있어서, 상기 솔더는 상기 본체의 중앙 축선에 대해 각이 진 표면이며, 상기 스크류는 일치하게 각이 진 표면을 구비하는 것을 특징으로 하는 치아 콤포넌트 세트.

청구항 56

제54항에 있어서, 상기 내면과 상기 헤드 사이 영역을 밀봉하기 위한 수단을 추가로 포함하는 것을 특징으로 하는 치아 콤포넌트 세트.

청구항 57

제56항에 있어서, 상기 밀봉 수단은 상기 헤드와 상기 내면 사이에 배치된 0-링인 것을 특징으로 하는 치아 콤포넌트 세트.

청구항 58

제53항에 있어서, 상기 의치본 요소는 상기 잇몸 위에 영역의 상기 상면 위에 배치된 폭넓은 헤드를 구비한 긴 스크류를 포함하며, 상기 폭넓은 헤드는 상기 의치본 재료와 맞물리는 상기 상부 세그먼트인 것을 특징으로 하는 치아 콤포넌트 세트.

청구항 59

제53항에 있어서, 상기 의치본 요소는 상기 이식부와 나사체결 가능하게 맞물리는 코핑 볼트 및 상기 의치본 재료와 맞물리는 상기 상부 세그먼트를 제공하는 코핑 헤드를 포함하며, 상기 코핑 헤드는 상기 코핑 볼트에 의해 상기 본체에 유지되는 것을 특징으로 하는 치아 콤포넌트 세트.

청구항 60

제59항에 있어서, 상기 보어를 형성하는 상기 내면은 모스 테이퍼를 포함하며, 상기 코핑 헤드의 외면은 모스 테이퍼를 포함하며, 상기 모스 테이퍼는 상기 코핑 볼트가 조여짐에 따라 상기 코핑 헤드에 상기 본체를 부착하는 것을 특징으로 하는 치아 콤포넌트 세트.

청구항 61

제59항에 있어서, 상기 코핑 헤드는 상기 의치본 재료의 상기 코핑 헤드를 원주 방향으로 배치하는 수단을 포함하는 것을 특징으로 하는 치아 콤포넌트 세트.

청구항 62

제61항에 있어서, 상기 코핑 헤드는 상기 의치본 재료에 상기 본체와 상기 코핑 헤드를 보유하는 수단을 포함하는 것을 특징으로 하는 치아 콤포넌트 세트.

청구항 63

제53항에 있어서, 상기 코핑 헤드는 상기 의치본 재료에 상기 코핑 헤드를 원주 방향으로 배치하는 수단을 포함하는 것을 특징으로 하는 치아 콤포넌트 세트.

청구항 64

제53항에 있어서, 상기 코핑 헤드는 상기 의치본 재료에 상기 본체와 상기 코핑 헤드를 보유하는 수단을 포함하는 것을 특징으로 하는 치아 콤포넌트 세트.

청구항 65

잇몸이 위에 놓여 있는 살아있는 턱뼈에 이식된, 상기 턱뼈 내에 묻혀 있는 정상 단부 및 상기 잇몸과 상기 턱뼈의 경계면 부근의 잇몸 단부를 구비하는 이식부에 부착하며 상기 잇몸을 치료하며 의치본 재료에 의해 상기 이식부 위에 영역의 의치본을 취하기 위한 치아 콤포넌트 세트로,

상기 이식부의 상기 잇몸 단부와 맞물리는 하부 표면 및 외면을 구비한 긴 코어와,

상기 이식부에 상기 긴 코어를 조이기 위한 수단과,

상기 잇몸에 치공을 형성하기 위한 외부 윤곽을 형성하는 외면을 구비하며, 그 중 하나 이상은 나머지와 상이한 외부 윤곽을 가지며, 각각 상기 긴 코어에 결합될 수 있는 복수 개의 용기 프로파일러 요소와,

상기 긴 코어에 결합될 수 있으며, 상기 의치본 부분과 맞물리기 위한 상부 세그먼트 및 상기 이식부에 상기 긴 코어를 고정하기 위한 수단을 구비하는 의치본 요소를 포함하는 것을 특징으로 하는 치아 콤포넌트 세트.

청구항 66

제65항에 있어서, 상기 용기 프로파일러 요소의 각각은 관통 치공을 구비하며, 상기 치공의 각각의 내부 형상은 상기 긴 코어의 상기 외면과 거의 동일한 것을 특징으로 하는 치아 콤포넌트 세트.

청구항 67

제65항에 있어서, 상기 긴 코어는 상기 외면에 상기 용기 프로파일러 요소를 그 둘레로 회전하지 않도록 하는 수단을 포함하는 것을 특징으로 하는 치아 콤포넌트 세트.

청구항 68

제65항에 있어서, 상기 의치본 요소는 긴, 폭 넓은 헤드형 의치본-코핑 스크류를 포함하는 것을 특징으로 하는 치아 콤포넌트 세트.

청구항 69

제65항에 있어서, 상기 긴 코어의 상기 외면에 상기 용기 프로파일러 요소를 그 위에 부착하기 위한 수단을 추가로 포함하는 것을 특징으로 하는 치아 콤포넌트 세트.

청구항 70

제69항에 있어서, 상기 부착 수단은 상기 긴 코어의 상기 외면을 따라 축 방향으로 연장하는 복수 개의 리브를 포함하는 것을 특징으로 하는 치아 콤포넌트 세트.

청구항 71

제69항에 있어서, 상기 부착 수단은 상기 긴코어의 상기 외면 둘레에 원주 방향으로 연장하는 복수 개의 리브를 포함하는 것을 특징으로 하는 치아 콤포넌트 세트.

청구항 72

제65항에 있어서, 상기 의치본 요소는 상기 의치본 재료에 동봉될 때 상기 의치본 요소를 원주 방향으로 배치하기 위한 수단을 포함하는 것을 특징으로 하는 치아 콤포넌트 세트.

청구항 73

제65항에 있어서, 상기 코어는 상기 조임 수단 및 상기 의치본 요소의 일부를 수용하는 중앙 보어를 구비하는 것을 특징으로 하는 치아 콤포넌트 세트.

청구항 74

제73항에 있어서, 상기 코어는 상기 중앙 보어 내에 솔더를 구비하며, 상기 조임 수단은 상기 솔더와 맞물리는 헤드를 구비한 스크류인 것을 특징으로 하는 치아 콤포넌트 세트.

청구항 75

잇몸이 위에 놓여 있는 턱뼈에 이식된, 상기 턱뼈 내에 묻혀 있는 정상 단부 및 상기 잇몸과 턱뼈의 경계면 부근 잇몸 단부를 구비하는 이식부에 인접하게 배치된 구강 영역의 의치본을 취하기 위한 방법으로,

상기 잇몸을 통과하여 상기 이식부의 상기 잇몸 단부를 노출시키는 단계와,

상기 이식부의 상기 잇몸 단부에 상기 잇몸 형성의 외면을 구비한 잇몸 형성 콤포넌트를 부착하는 단계와,

상기 잇몸 형성 콤포넌트 둘레 상기 잇몸을 치료하는 단계와,

상기 잇몸으로부터 상기 잇몸 형성 콤포넌트의 상기 외면을 제거하지 않고 상기 잇몸 형성 콤포넌트에 의치본 요소를 부착하는 단계와,

상기 의치본 요소와 맞물리는 의치본 재료를 구비한 상기 영역의 의치본을 취하는 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는 방법.

청구항 76

제75항에 있어서, 상기 의치본 요소를 부착하는 상기 단계는,

상기 잇몸 형성 콤포넌트로부터 제1 패스너를 제거하는 단계와,

상기 의치본 요소 및 상기 잇몸 형성 요소를 상기 이식부에 고정하는 패스너를 부착하는 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는 방법.

청구항 77

제76항에 있어서, 상기 제2 패스너는 상기 잇몸 형성 콤포넌트의 상면과 맞물리는 헤드를 포함하는 것을 특징으로 하는 방법.

청구항 78

제75항에 있어서, 상기 의치본 요소를 상기 잇몸 형성 요소에 부착하는 상기 단계는 상기 의치본 요소 및 상기 잇몸 형성 콤포넌트의 모스 경사진 표면과 맞물리는 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는 방법.

청구항 79

제75항에 있어서, 상기 잇몸 형성 콤포넌트는 중앙 보어를 포함하며, 상기 의치본 요소를 상기 잇몸 형성 콤포넌트에 부착하는 상기 단계는,

상기 중앙 보어에 부분적으로 코핑 헤드를 삽입하는 단계와,

상기 코핑 헤드의 치공과 상기 보어를 통하여 코핑 볼트를 삽입하는 단계와,

상기 이식부에 상기 코핑 볼트를 나사체결 가능하게 맞물리게 하여 상기 코핑 헤드의 상기 코핑 볼트의 접촉면과 맞물리게 하는 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는 방법.

청구항 80

잇몸이 위에 놓여 있는 턱뼈에 이식된, 상기 턱뼈 내에 묻혀 있는 정상 단부 및 상기 잇몸과 턱뼈의 경계면 부근 잇몸 단부를 구비하는 이식부에 인접하게 배치된 구강 영역의 의치본을 취하기 위한 방법으로,

상기 잇몸을 통과하여 상기 이식부의 상기 잇몸 단부를 노출시키는 단계와,

상기 이식부의 상기 잇몸에 잇몸 형성 콤포넌트를 고정하는 단계와,

상기 잇몸 형성 콤포넌트 둘레 상기 잇몸을 치료하는 단계와,

상기 잇몸으로부터 상기 잇몸 형성 콤포넌트를 제거하는 단계와,

상기 잇몸 형성 콤포넌트에 의치본 요소를 부착하는 단계와,

상기 의치본 요소 및 상기 잇몸 형성 콤포넌트를 고정하는 단계와,

상기 의치본 요소와 맞물리는 의치본 재료로 상기 영역의 의치본을 취하는 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는 방법.

청구항 81

제80항에 있어서, 상기 의치본 요소를 부착하는 상기 단계는 상기 의치본 요소를 고정하는 상기 단계와 동시에 발생하는 것을 특징으로 하는 방법.

청구항 82

제80항에 있어서, 상기 의치본 요소를 부착하는 상기 단계는,

상기 잇몸 성형 콤포넌트로부터 제1 패스너를 제거하는 단계와,

상기 의치본 요소 및 상기 잇몸 형성 요소를 상기 이식부에 고정하는 패스너를 부착하는 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는 방법.

청구항 83

제82항에 있어서, 상기 제2 패스너는 상기 잇몸 형성 콤포넌트의 상면과 맞물리는 헤드를 포함하는 것을 특징으로 하는 방법.

청구항 84

제80항에 있어서, 상기 의치본 요소를 상기 잇몸 형성 요소에 부착하는 상기 단계는 상기 의치본 요소 및 상기 잇몸 형성 콤포넌트의 모스 테이퍼형 표면과 맞물리는 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는 방법.

청구항 85

제80항에 있어서, 상기 잇몸 형성 콤포넌트는 중앙 보어를 포함하며, 상기 잇몸 형성 콤포넌트에 상기 의치본 요소를 부착하는 상기 단계는,

상기 중앙 보어에 부분적으로 코핑 헤드를 삽입하는 단계와,

상기 코핑 헤드와 상기 보어를 통하여 코핑 볼트를 삽입하는 단계와,

상기 이식부에 상기 코핑 볼트를 나사체결 가능하게 맞물리게 하여 상기 코핑 헤드에 상기 코핑 볼트의 접촉면을 맞물리게 하는 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는 방법.

청구항 86

잇몸이 위에 놓여 있는 살아있는 턱뼈에 이식된, 상기 턱뼈 내에 묻혀 있는 정상 단부 및 상기 잇몸과 상기 턱뼈의 접촉면 근처의 잇몸 단부를 구비하는 이식부에 부착되며 이식부 위에 영역의 의치본을 취하며 상기 이식부에 장착 가능한 임시 의치를 제공하는 치아 콤포넌트 세트로,

상기 이식부의 상기 잇몸 단부에 맞물리는 단부면을 갖춘 하부 영역과, 상기 잇몸을 통과하여 연장하며 상기 이식부의 상기 잇몸 단부를 노출시키는 상기 잇몸내의 치공을 형성 및 유지하기 위한 외면을 갖춘 잇몸 영역과, 상기 잇몸 위로 돌출하는 잇몸 위에 영역 및 통과하여 연장하는 보어를 형성하는 내면을 구비하는 본체와,

상기 보어를 통과하여 연장하며 상기 본체의 상기 내면의 일부와 맞물릴 수 있는 의치본 요소로, 이식 재료와 맞물리는 상부 세그먼트 및 상기 의치본 요소 및 본체를 상기 이식부에 고정하는 하부 세그먼트를 구비하며, 상기 상부 세그먼트에 임시 크라운 재료를 수용하기 위한 수단을 추가로 구비하는 의치본 요소를 포함하며, 상기 의치본 요소와 상기 본체의 제1 조합체는 의치본 코핑이며, 상기 의치본 요소와 상기 본체 및 상기 임시 크라운 재료의 제2 조합체는 상기 이식부에 장착 가능한 상기 임시 의치인 것을 특징으로 하는 치아 콤포넌트 세트.

청구항 87

제86항에 있어서, 상기 본체의 상기 내면의 일부와 맞물리며 상기 보어를 통하여 연장할 수 있는 치료 요소를 추가로 포함하며, 상기 치료 요소는 상기 이식부에 상기 본체를 고정하는 하부를 구비하며, 상기 본체와 상기 치료 요소의 조합체는 잇몸 치료 콤포넌트인 것을 특징으로 하는 치아 콤포넌트 세트.

청구항 88

제87항에 있어서, 상기 치료 요소는 패스너인 것을 특징으로 하는 치아 콤포넌트 세트.

청구항 89

제86항에 있어서, 상기 본체의 내면은 모스 테이퍼를 구비하며, 상기 의치본 요소는 외면에 대응 모스-테이퍼를 구비하는 것을 특징으로 하는 치아 콤포넌트 세트.

청구항 90

잇몸이 위에 놓여 있는 살아있는 턱뼈에 이식된, 상기 턱뼈 내에 묻혀 있는 정상 단부 및 상기 잇몸과 상기 턱뼈의 접촉면 근처의 잇몸 단부를 구비하는 이식부에 부착되며 상기 이식부 위에 영역의 의치본을 취하며 상기 이식부에 장착 가능한 임시 의치를 제공하는 치아 콤포넌트 세트로,

상기 이식부의 상기 잇몸 단부에 맞물리는 단부면을 갖춘 하부 영역과, 상기 잇몸을 통과하여 연장하며 상기 이식부의 상기 잇몸 단부를 노출시키는 상기 잇몸의 치공을 형성 및 유지하기 위한 외면을 갖춘 잇몸 영역과, 상기 잇몸 위로 돌출하는 잇몸 위에 영역 및 관통하여 연장하는 보어를 형성하는 내면을 구비하는 본체와,

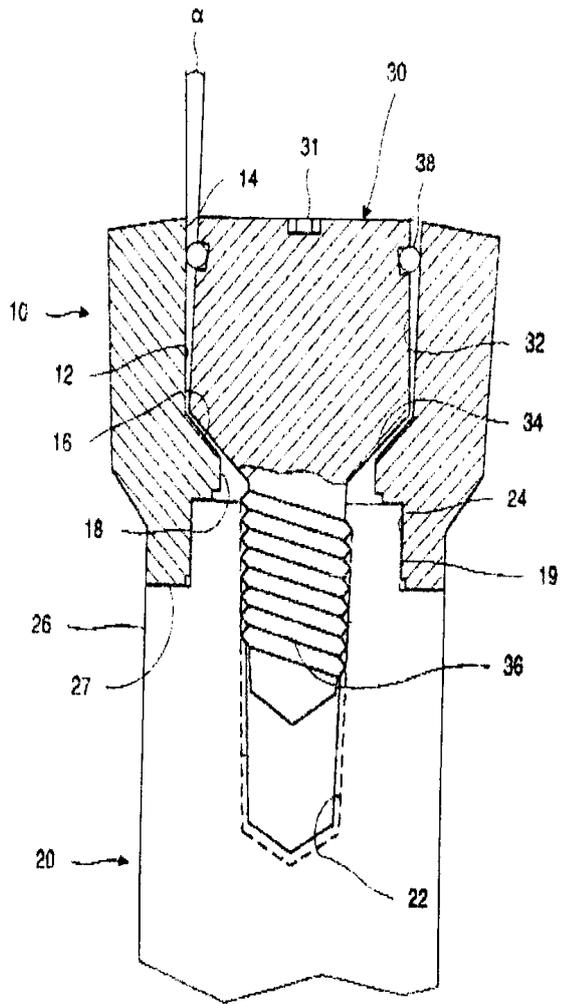
상기 본체의 상기 잇몸 위에 부분의 상기 상면에 끼워 맞춰지는 치료 덮개와,

상기 치공과 상기 보어를 통하여 연장할 수 있으며 상기 본체와 상기 치료 커버를 상기 이식부에 고정할 수 있는 패스너와,

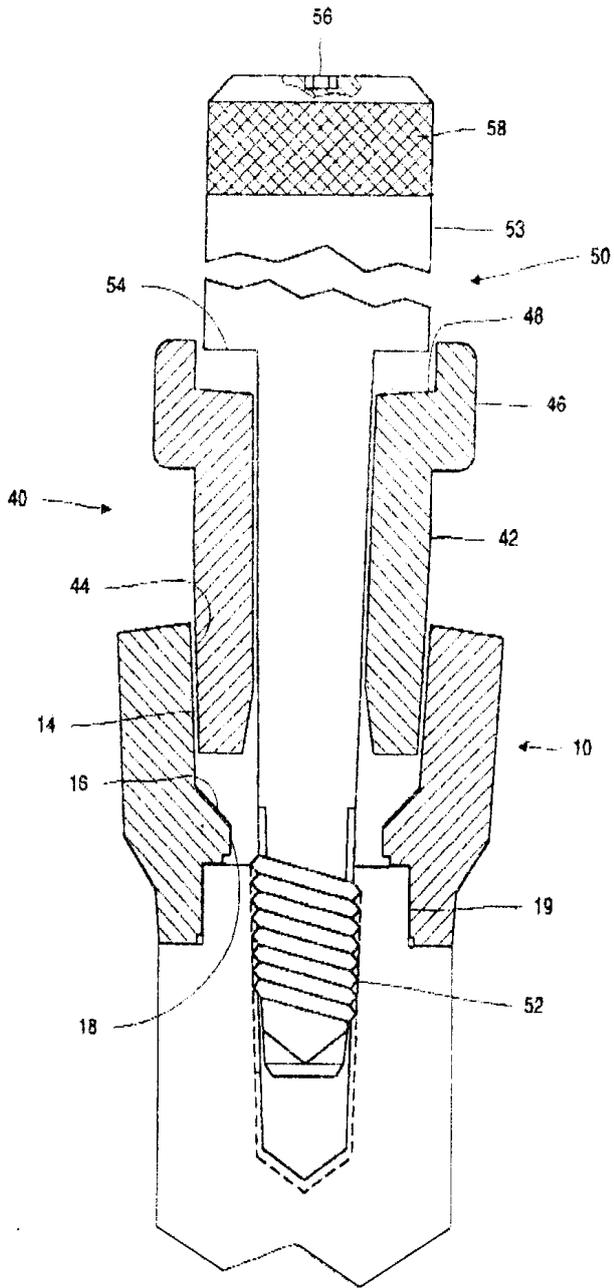
상기 본체의 상기 보어를 통과하여 연장하며 상기 본체의 상기 내면의 부분과 맞물릴 수 있으며, 이식 재료와 맞물리는 상부 세그먼트 및 상기 이식부에 상기 본체를 고정하는 하부 세그먼트를 구비하며, 상기 의치를 제공하는 크라운 재료를 수용하기 위한 수단을 구비한 의치본 요소를 포함하는 것을 특징으로 하는 치아 콤포넌트.

도면

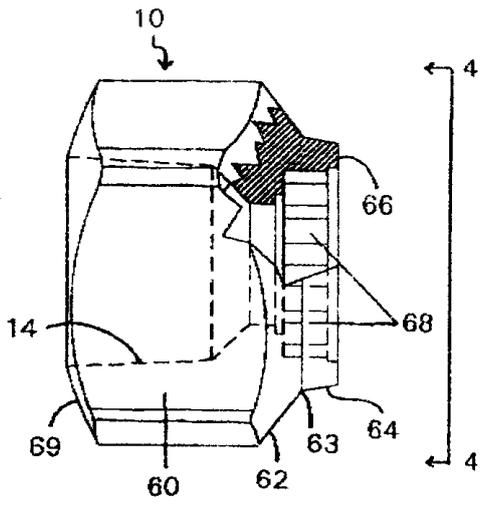
도면1



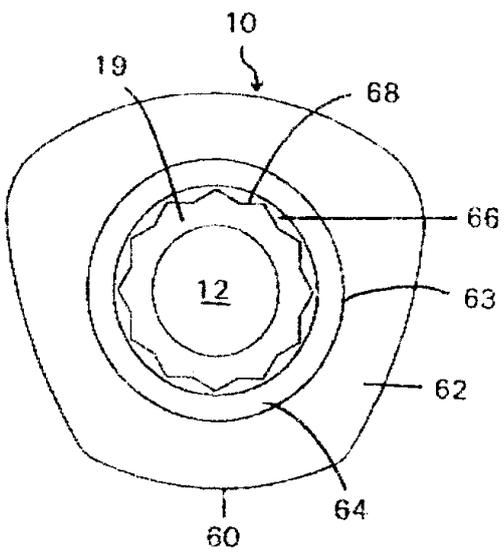
도면2



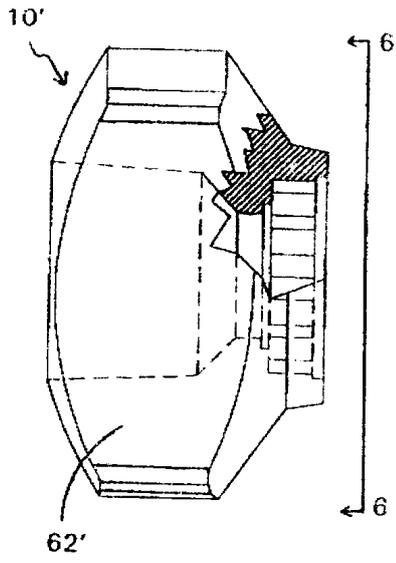
도면3



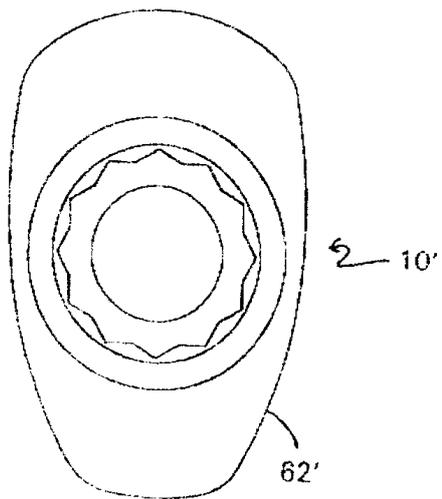
도면4



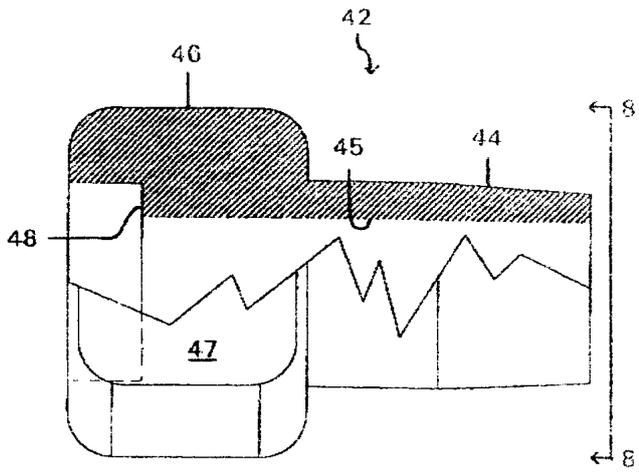
도면5



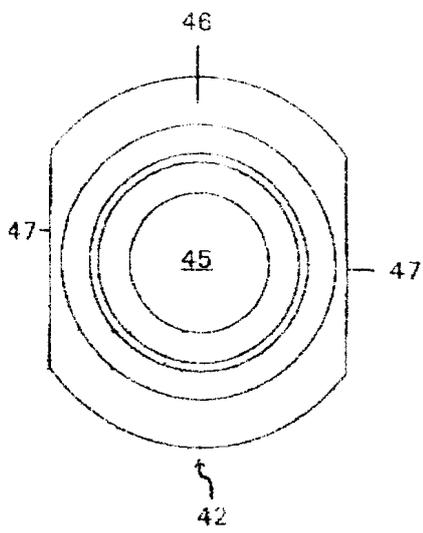
도면6



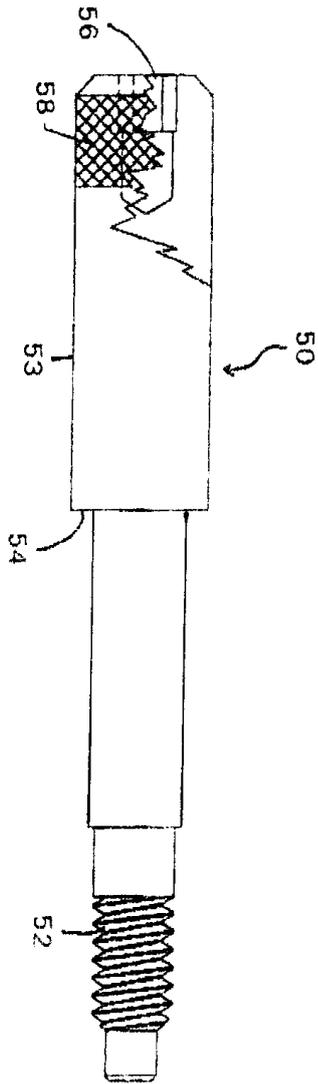
도면7



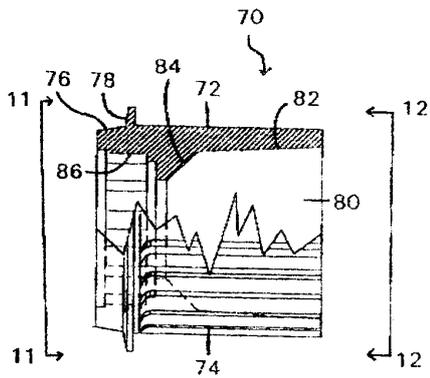
도면8



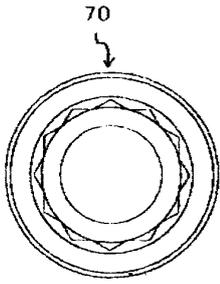
도면9



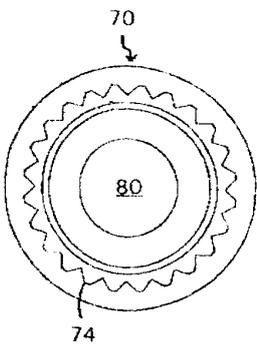
도면10



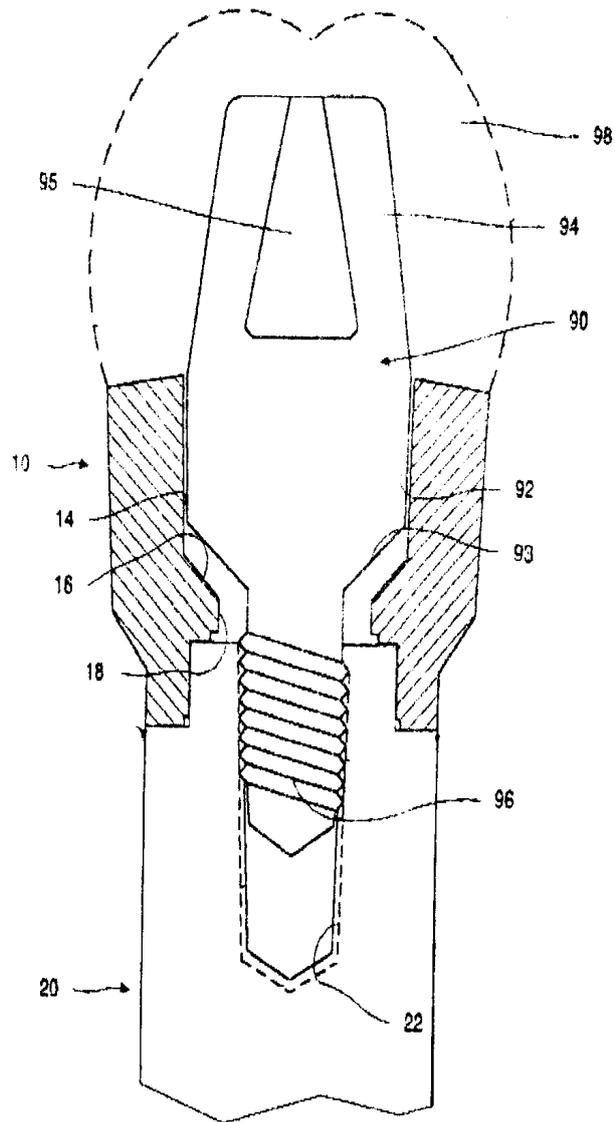
도면11



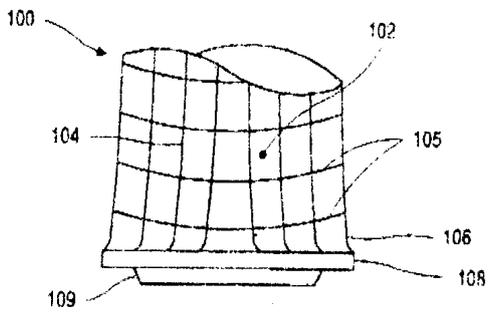
도면12



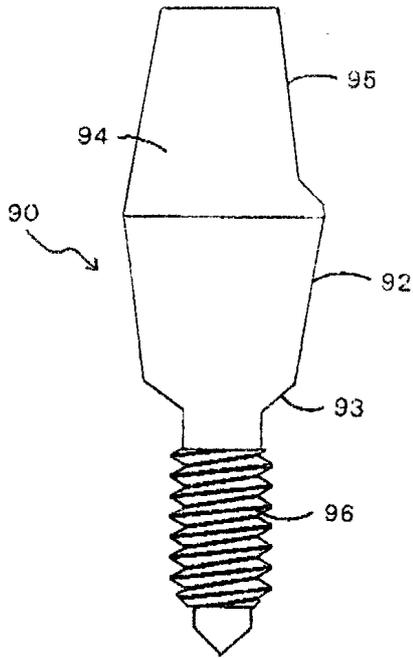
도면13



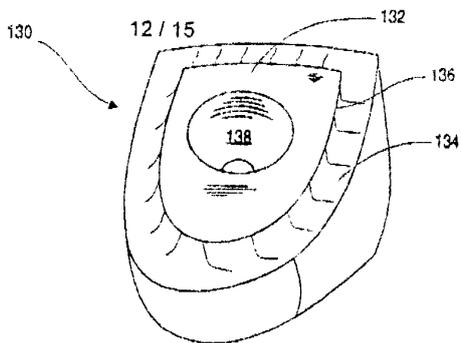
도면14



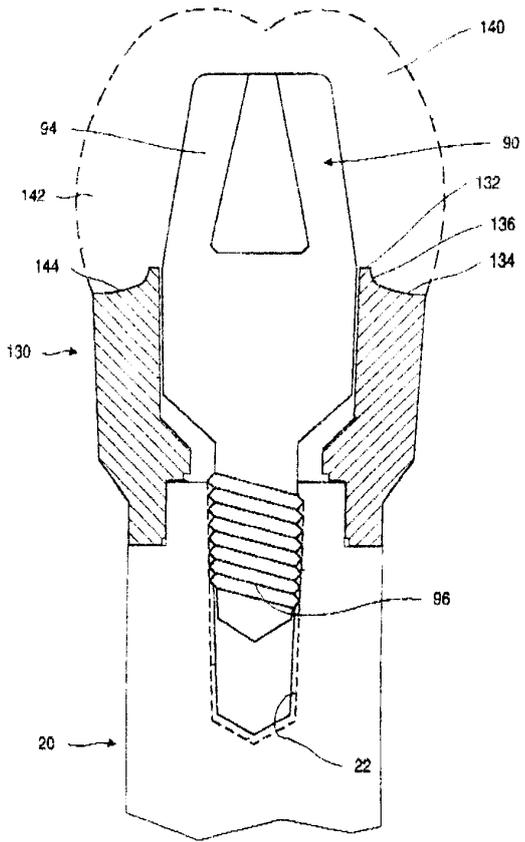
도면17



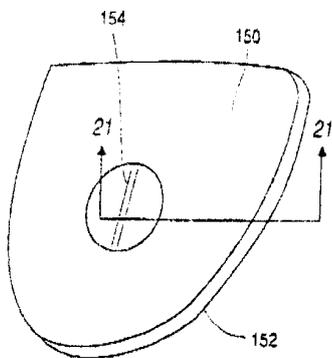
도면18



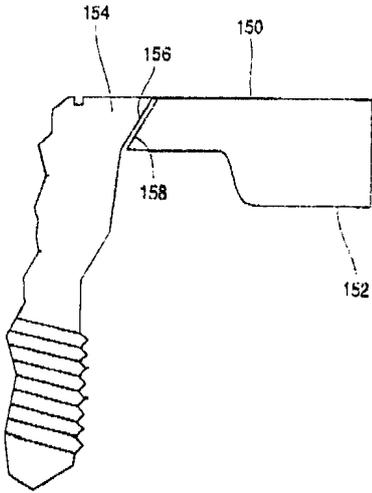
도면19



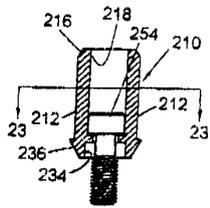
도면20



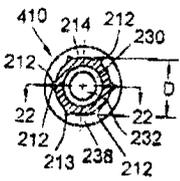
도면21



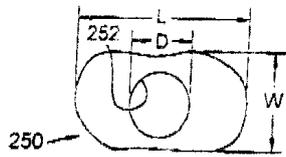
도면22



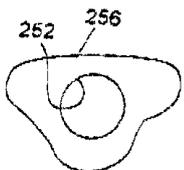
도면23



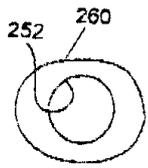
도면24



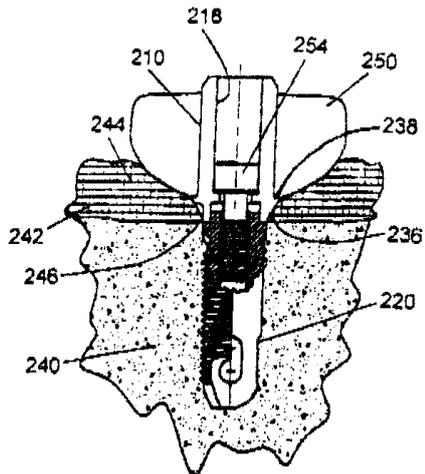
도면25



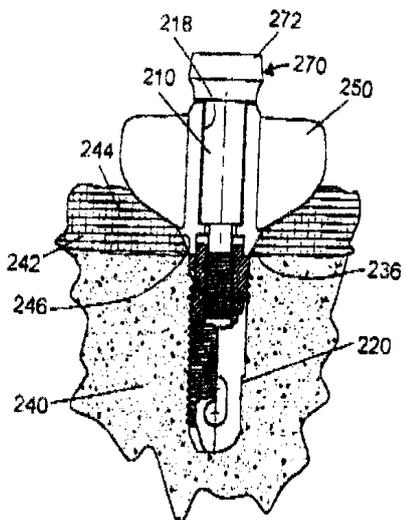
도면26



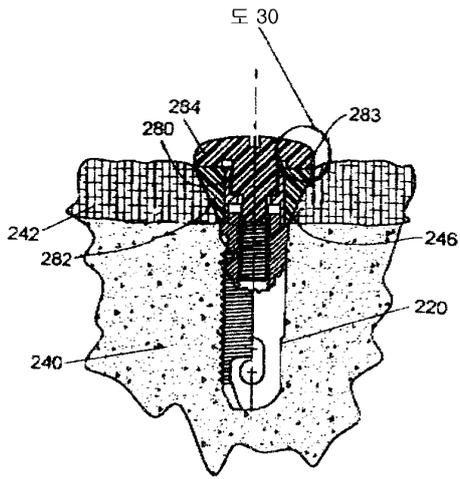
도면27



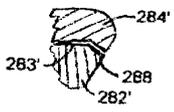
도면28



도면29



도면30



도면31

