



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2020-0035969
(43) 공개일자 2020년04월06일

- (51) 국제특허분류(Int. Cl.)
A61C 8/00 (2006.01) A61C 13/00 (2017.01)
A61C 9/00 (2006.01) B33Y 50/00 (2015.01)
B33Y 80/00 (2015.01)
- (52) CPC특허분류
A61C 8/0069 (2013.01)
A61C 13/0004 (2013.01)
- (21) 출원번호 10-2020-7004079
- (22) 출원일자(국제) 2018년07월27일
심사청구일자 없음
- (85) 번역문제출일자 2020년02월11일
- (86) 국제출원번호 PCT/EP2018/070468
- (87) 국제공개번호 WO 2019/025321
국제공개일자 2019년02월07일
- (30) 우선권주장
17184285.9 2017년08월01일
유럽특허청(EPO)(EP)
- (71) 출원인
메덴티카 게엠베하
독일 76549 휘겔스하임 함백 8-10
- (72) 발명자
픽스 프랑크
독일 75196 렘헝겐 로제거슈트라쎄 15
- (74) 대리인
특허법인코리아나

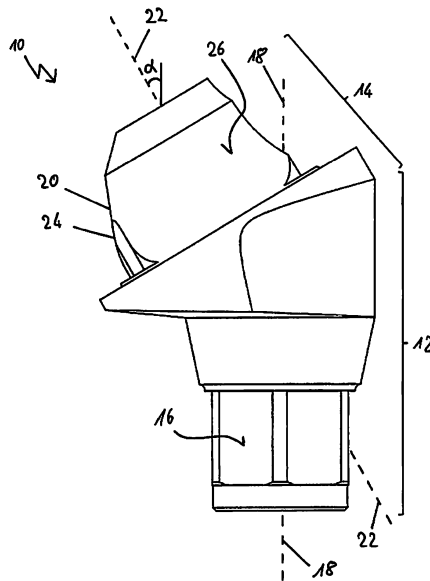
전체 청구항 수 : 총 15 항

(54) 발명의 명칭 **턱 임플란트에 치과용 보철물을 유지하기 위한 지대치, 및 치과용 보철물을 제조하기 위한 방법**

(57) 요약

본 발명은 턱 임플란트에 치과용 보철물을 유지하기 위한 지대치에 관한 것으로서, 지대치는 상기 턱 임플란트에 상기 지대치 (10) 를 착탈 가능하게 체결하기 위한 치근단 섹션 (12) 으로서, 상기 치근단 섹션은 제 1 중앙 축선 (18) 을 따라 구조화되는, 상기 치근단 섹션 (12); 상기 지대치 (10) 에 상기 치과용 보철물을 착탈 가능하게 (뒷면에 계속)

대표도 - 도1



체결하기 위한 코로나형 섹션 (14) 으로서, 상기 코로나형 섹션은 제 2 중앙 축선 (22) 을 따라 구조화되고, 상기 제 2 중앙 축선 (22) 은 상기 제 1 중앙 축선 (18) 에 대해 각지게 연장되는, 상기 코로나형 섹션 (14); 및 상기 제 1 중앙 축선 (18) 의 배향에 기초하여, 디지털 스캐닝 작동을 위해 상기 코로나형 섹션 (14) 에 커플링 가능한 디스플레이 요소 (30) 의 배향을 규정하기 위해 상기 코로나형 섹션 (14) 의 쉘 표면 (26) 에서 인택싱 요소 (24, 24a, 24b) 를 갖는다. 본 발명은 상기 언급된 지대치 (10) 의 코로나형 섹션 (14) 에 커플링하고 디지털 스캐닝 작동을 위해 상기 지대치의 포지션 및 배향을 디스플레이하기 위한 디스플레이 요소 (30), 지대치 (10) 및 디스플레이 요소 (30) 를 갖는 치아 모델 시스템 및 치과용 보철물을 제조하기 위한 방법에 관한 것이다.

(52) CPC특허분류

A61C 13/0019 (2013.01)

A61C 8/0001 (2013.01)

A61C 8/006 (2013.01)

A61C 8/0068 (2013.01)

A61C 9/0053 (2013.01)

B33Y 50/00 (2013.01)

B33Y 80/00 (2013.01)

명세서

청구범위

청구항 1

턱 임플란트에 치과용 보철물을 유지하기 위한 지대치 (abutment : 10) 로서,

상기 턱 임플란트에 상기 지대치 (10) 를 착탈 가능하게 체결하기 위한 치근단 섹션 (12) 으로서, 상기 치근단 섹션은 제 1 중앙 축선 (18) 을 따라 구조화되는, 상기 치근단 섹션 (12);

상기 지대치 (10) 에 상기 치과용 보철물을 착탈 가능하게 체결하기 위한 코로나형 섹션 (14) 으로서, 상기 코로나형 섹션은 제 2 중앙 축선 (22) 을 따라 구조화되고, 상기 제 2 중앙 축선 (22) 은 상기 제 1 중앙 축선 (18) 에 대해 각지게 연장되는, 상기 코로나형 섹션 (14); 및

상기 제 1 중앙 축선 (18) 의 배향에 기초하여, 디지털 스캐닝 작동을 위해 상기 코로나형 섹션 (14) 에 커플링 가능한 디스플레이 요소 (30) 의 배향을 규정하기 위해 상기 코로나형 섹션 (14) 의 쉘 표면 (26) 에서 인텍싱 요소 (24, 24a, 24b) 를 갖는, 턱 임플란트에 치과용 보철물을 유지하기 위한 지대치 (10).

청구항 2

제 1 항에 있어서,

상기 인텍싱 요소 (24, 24a, 24b) 는 상기 코로나형 섹션 (14) 의 원주에서 제 1 리세스로서 설계되는, 턱 임플란트에 치과용 보철물을 유지하기 위한 지대치 (10).

청구항 3

제 2 항에 있어서,

상기 코로나형 섹션 (14) 의 원주에서 제 2 리세스로서 설계되는 제 2 인텍싱 요소 (24, 24a, 24b) 를 갖는, 턱 임플란트에 치과용 보철물을 유지하기 위한 지대치 (10).

청구항 4

제 3 항에 있어서,

상기 커플링 가능한 디스플레이 요소 (30) 의 배향을 명료하게 규정하도록, 상기 제 1 리세스 및 상기 제 2 리세스는 상이한 크기들 및 상이한 형상들을 갖고, 및/또는 상기 제 2 중앙 축선 (22) 에 대해 180° 로 상이한 각도로 위치되는, 턱 임플란트에 치과용 보철물을 유지하기 위한 지대치 (10).

청구항 5

제 1 항 내지 제 4 항 중 한 항에 있어서,

상기 코로나형 섹션 (14) 은 상기 인텍싱 요소 (24, 24a, 24b) 가 위치되고 상기 치근단 섹션 (12) 의 방향으로 폭넓어지는 원뿔대-형상의 영역 (20) 을 포함하는, 턱 임플란트에 치과용 보철물을 유지하기 위한 지대치 (10).

청구항 6

제 2 항 내지 제 5 항 중 한 항에 있어서,

상기 제 1 리세스 및/또는 상기 제 2 리세스의 경계짓는 표면 (40) 은 상기 제 2 중앙 축선 (22) 에 평행하게 연장되는, 턱 임플란트에 치과용 보철물을 유지하기 위한 지대치 (10).

청구항 7

제 6 항에 있어서,

상기 경계짓는 표면 (40) 은 상기 제 1 리세스 및/또는 상기 제 2 리세스의 대칭 평면에 대해 바람직하게 대칭

인 물결형 구조를 포함하는, 턱 임플란트에 치과용 보철물을 유지하기 위한 지대치 (10).

청구항 8

제 1 항 내지 제 7 항 중 한 항에 있어서,

스톱 표면 (42) 을 갖고, 상기 스톱 표면 (42) 은 상기 치과용 보철물을 적용시키기 위해 상기 제 2 중앙 축선 (22) 에 대해 직각으로 배향되고 상기 제 2 중앙 축선을 원주 상으로 둘러싸는, 턱 임플란트에 치과용 보철물을 유지하기 위한 지대치 (10).

청구항 9

제 8 항에 있어서,

상기 인텍싱 요소 (24, 24a, 24b) 와 상기 스톱 표면 사이에 상기 스톱 표면 (42) 에 평행하게 연장되는 견부 (44) 를 갖는, 턱 임플란트에 치과용 보철물을 유지하기 위한 지대치 (10).

청구항 10

제 1 항 내지 제 9 항 중 한 항에 있어서,

상기 턱 임플란트에 상기 지대치를 체결하기 위한 체결 요소를 수용하기 위해 상기 제 1 중앙 축선 (18) 을 따라 상기 코로나형 섹션 (14) 및 상기 치근단 섹션 (12) 을 통해 연장되는 제 1 보어구멍 (36) 을 갖고

상기 제 1 보어구멍은 상기 코로나형 섹션의 셸 표면 (26) 을 관통하고,

상기 치근단 섹션 (12) 에서 상기 제 1 보어구멍의 직경 (D1) 은 바람직하게 상기 코로나형 섹션에서 상기 제 1 보어구멍의 직경 (D2) 보다 더 작은, 턱 임플란트에 치과용 보철물을 유지하기 위한 지대치 (10).

청구항 11

제 2 항 및 제 10 항에 있어서,

상기 제 1 보어구멍 (36) 에 의해 가로막히는 상기 코로나형 섹션 (14) 의 상기 셸 표면 (26) 의 세그먼트는 상기 제 1 리세스에 의해 가로막히는 상기 코로나형 섹션의 상기 셸 표면의 세그먼트보다 더 작은, 턱 임플란트에 치과용 보철물을 유지하기 위한 지대치 (10).

청구항 12

제 1 항 내지 제 11 항 중 한 항에 있어서,

제 2 보어구멍 (38) 을 갖고, 상기 제 2 보어구멍 (38) 은 상기 치과용 보철물에서 스크류 결합을 위한 내부 나사산을 갖는, 상기 제 2 중앙 축선 (22) 을 따라 상기 코로나형 섹션 (14) 을 통해 연장되는, 턱 임플란트에 치과용 보철물을 유지하기 위한 지대치 (10).

청구항 13

제 1 항 내지 제 12 항 중 한 항에 따른 지대치 (10) 의 코로나형 섹션 (14) 에 커플링하고 디지털 스캐닝 작동을 위해 상기 지대치의 포지션 및 배향을 디스플레이하기 위한 디스플레이 요소 (30) 로서,

상기 디스플레이 요소의 배향을 규정하기 위한 상기 인텍싱 요소 (24, 24a, 24b) 에 상응하는 인텍싱 커플링 (34) 을 갖고,

상기 인텍싱 커플링은 바람직하게 상기 코로나형 섹션의 원주에서 리세스에 상응하는 돌출부로서 설계되는, 디스플레이 요소.

청구항 14

치아 모델 시스템 (28) 으로서,

제 1 항 내지 제 12 항 중 한 항에 따른 지대치 (10); 및

제 13 항에 따른 디스플레이 요소 (30) 를 갖는, 치아 모델 시스템.

청구항 15

치과용 보철물을 제조하기 위한 방법으로서,

제 1 항 내지 제 12 항 중 한 항에 따른 지대치 (10) 를 턱 임플란트에 체결하는 단계;

제 13 항에 따른 디스플레이 요소 (30) 를 상기 지대치에 커플링하는 단계; 및

상기 지대치의 상기 제 1 중앙 축선 (18) 의 포지션 및 배향을 캡처하기 위해 디지털 스캐닝 작동을 실행하는 단계를 포함하는, 치과용 보철물을 제조하기 위한 방법.

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 턱 임플란트를 유지하기 위한 지대치, 지대치에 커플링하기 위한 디스플레이 요소, 치아 모델 시스템, 및 치과용 보철물을 제조하기 위한 방법에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 지대치들은 환자의 입에 단일한 의치들 및 단일한 이빨들의 그룹들 또는 전체 치과용 보철물을 고정하는 데 사용된다. 이를 위해, 지대치들 (의치 스템프들) 이 체결되는 턱 임플란트들은 턱뼈 내로 도입된다 (스크류 결합된다). 이들은 전체 치과용 보철물을 위한 복수의 임플란트들 또는 지대치들일 수 있다. 지대치는, 소위 턱 임플란트와 개별적으로 제조된 치과용 보철물 사이에 중간 피스의 타입을 나타내고, 스크류 결합에 의해 임플란트 및 또한 치과용 보철물에 전형적으로 연결된다.

[0003] 치과용 보철물을 제조하기 위해, 입의 상황, 즉 디지털 스캐너들에 의해 3차원으로 상부 및 하부 조오들 (치열) 을 캡처하는 것은 공지되어 있다. 소위 프린팅된 모델들 (치아 또는 치열 모델들) 은 따라서 3D 프린터들을 사용하여 얻어진 데이터 세트들로부터 생성될 수 있다.

[0004] 환자에 대해 임플란트-지지된 의치 상부구조 (치과용 보철물) 를 개별적으로 생성하도록, 스캐닝 작동을 위해 디스플레이 요소 (또한 "스캔바디" 또는 "스캔메이커" 로서 칭해짐) 는 환자의 턱에 앵커링되는 임플란트 내에서 스크류 결합된다. 스캔바디는, 예를 들면 하나 이상의 면들을 갖는 포스트로서 설계되고, 치열의 스캐닝 중에 식별된다. 스캔바디는 임플란트의 정확한 포지션 및 배향을 제공하고, 따라서 프린팅된 모델에서 (또는 그 위에서) 지대치의 차후의 정확한 위치 설정을 위해 사용된다. 치과용 보철물은 이때 프린팅된 모델에서 지대치에 생성되고, 지대치와 함께 차후에 환자의 턱에서 임플란트 내에 스크류 결합된다.

[0005] 치과용 보철물이 치열에서 어떤 위치에 도입되어야 하고, 사람의 턱뼈가 어떻게 형성되고, 턱 임플란트들가 조오에서 어떠한 위치들에 위치되고 및/또는 어떠한 각도 차이들이 턱 임플란트들 사이에 존재하는 지에 따라, 각진 지대치들을 사용하는 것이 필수적이다. 그러한 각진 지대치들은 턱을 향하고, 치과용 보철물을 향하는 코로나형 섹션에 각지게 위치되는 치근단 섹션을 갖는다. 다양한 방향들에서 임플란트들의 도입을 요구하는 상이한 턱 형상들은 이러한 방식으로 다루질 수 있다. 단지 몇몇 로케이션들이 임플란트들을 도입하는 데 적절한 치과용 보철물 포지션들 및 턱 형상들에 대해, 종종 각진 설계를 갖는 지대치의 사용에 의해 치과용 보철물의 도입 중에 블록킹을 방지하는 것이 가능하다.

[0006] 각진 지대치들이 사용되는 경우에, 보철물이 차후에 장착될 때에 바람직하게 공통의 축방향 (삽입 방향) 을 달성하도록 그 전체에서 서로 개별적인 지대치들의 회전 및 축방향 배향을 조정하는 것이 절대적으로 필수적이다. 그러나, 디지털 스캐닝 중에 스캔 바디에 의해 결정 가능하고 임플란트에 체결되는 지대치의 코로나형 섹션의 포지션 및 배향은 치근단 섹션 또는 임플란트의 배향과 관련하여 결정하는 것을 허용하지 않는다. 이는 치과용 보철물의 모델링을 복잡하게 하는 데, 왜냐하면 일반적으로 스캐닝 작동 중에 턱을 둘러싸는 잇몸 조직 주위에 대한 데이터를 취득하는 것이 불가능하기 때문이다. 이는 치과용 보철물을 제조할 때에 맞춤을 위한 부가적인 노력 및 부정확성을 발생시키는 데, 왜냐하면 수동의 개입이 요구되기 때문이다. 이러한 이유로, 수동의 모델링은 각진 지대치들이 사용될 때에 디지털 스캐닝 작동의 사용에 비해 바람직하고, 이는 보다 많은 노력 및 보다 낮은 정확성을 발생시킬 수 있다.

[0007] DE 10 2013 013 565 A1 은 상부구조 지지부 및 동일한 것을 제조하는 방법을 개시한다. 인공의 크라운 또는 접착제 바디 및 크라운으로 제조된 합성물은 상부구조 지지부 상에 또는 그에 위치된다. 상부구조 지지부는

부착제 바디 및/또는 크라운을 지지하는 영역에서 적어도 부분적으로 제 1 구조를 갖는다. 부가적으로, 제 2 구조는 임플란트 바디를 향하는 영역에서 상부구조 지지부에 위치된다. 상부구조 지지부는 치과용 보철물의 부분으로서 개시된 방법을 사용하여 비용 효율적으로 제조될 수 있다.

[0008] DE 20 2012 102 746 U1 은 치과용 임플란트 조립체 시스템을 개시한다. 턱 임플란트를 위한 지대치 부착부는 턱 임플란트에 지대치 부착부를 체결하기 위한 체결 섹션, 및 힐링 캡 접촉체 바디를 접촉체로 본딩하기 위한 또는 치과용 크라운을 위한 베이스로서 크라운 접촉체 바디를 접촉체로 본딩하기 위한 체결 섹션에 대해 측 방향으로 오프셋된 본딩 베이스를 포함한다.

[0009] WO 2018/007316 A1 은 복원성 치과용 트리트먼트를 위한 지대치 베이스를 개시한다. 지대치 베이스는 치과용 임플란트에 장착 가능한 제 1 축선 주위에 배향된 임플란트 섹션, 및 치과용 보철물에 체결 가능한 제 2 축선 주위로 배향된 크라운 섹션을 포함한다. 임플란트 섹션 및 크라운 섹션의 두개의 축선들은, 각각 서로 정렬되지 않는다. 스톱 베이스는 그 전체 길이에 걸쳐 연장되고, 스크류드라이버와 같은 공구가 통과하도록 허용하는 데 적합한 중앙 개구를 갖는다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0010] 이러한 기초에서, 치과용 보철물의 제조 중에 정확성을 개선시키고 프린팅된 모델을 제조하는 데 노력을 최소화하는 데에 대한 문제점이 발생된다. 목적은 각진 지대치들이 사용될 때에 프린팅된 모델 디지털 스캐닝 작동 및 (자동화된) 3D 프린팅을 허용하는 것이다.

과제의 해결 수단

[0011] 이러한 목적은 턱 임플란트에 치과용 보철물을 유지하기 위한 지대치에 의해 달성되고, 지대치는 턱 임플란트에 지대치를 착탈 가능하게 체결하기 위한 치근단 섹션으로서, 상기 치근단 섹션은 제 1 중앙 축선을 따라 구조화되는, 상기 치근단 섹션; 지대치에 치과용 보철물을 착탈 가능하게 체결하기 위한 코로나형 섹션으로서, 상기 코로나형 섹션은 제 2 중앙 축선을 따라 구조화되고, 제 2 중앙 축선은 제 1 중앙 축선에 대해 각지게 연장되는, 상기 코로나형 섹션; 및 제 1 중앙 축선의 배향에 기초하여 디지털 스캐닝 작동을 위해 코로나형 섹션에 커플링 가능한 디스플레이 요소의 배향을 규정하기 위해 상기 코로나형 섹션의 셸 표면에서 인텍싱 요소를 갖는다.

[0012] 상기 목적은 그러한 지대치의 코로나형 섹션에 커플링하기 위한 그리고 디지털 스캐닝 작동을 위해 지대치의 포지션 및 배향을 디스플레이하기 위한 디스플레이 요소에 의해 추가로 달성되고, 디스플레이 요소는 디스플레이 요소의 배향을 규정하기 위한 인텍싱 요소에 상응하는 인텍싱 커플링을 갖고, 인텍싱 커플링은 바람직하게 코로나형 섹션의 원주에서 리세스에 상응하는 돌출부로서 설계된다.

[0013] 추가의 양상에서, 본 발명은 상기 규정된 바와 같은 지대치 및 디스플레이 요소를 갖는 치아 모델 시스템에 관한 것이다.

[0014] 또한, 본 발명의 하나의 양상은 치과용 보철물을 제조하기 위한 방법에 관한 것으로서, 상기 방법은 상기 규정된 바와 같이 지대치를 턱 임플란트에 체결하는 단계; 상기 규정된 바와 같이 디스플레이 요소를 지대치에 커플링하는 단계; 및 지대치의 제 1 중앙 축선의 포지션 및 배향을 캡처하기 위해 디지털 스캐닝 작동을 실행하는 단계를 포함한다.

[0015] 본 발명의 바람직한 실시형태들은 종속항에 설명된다. 지대치, 디스플레이 요소, 치아 모델 시스템, 및 방법은 종속항에서 지대치에 대해 설명된 실시형태에 상응하는 설계를 가질 수 있다는 것이 이해될 것이다.

[0016] 본 발명에 따르면, 인텍싱 요소는 각진 지대치에 제공된다. 인텍싱 요소는 코로나형 섹션의 셸 표면에 위치된다. 셸 표면은 바디의 외부 표면 또는 원주를 의미한다는 것이 이해될 것이다. 인텍싱 요소는 이러한 표면에 놓인다. 특히, 인텍싱 요소는 돌출부 또는 리세스로서 설계될 수 있어서, 셸 표면은 불규칙적인 코스를 갖는다. 따라서, 셸 표면은 소위 원래의 바디의 셸 표면 또는 외부 표면에 상응하는 제 1 부분, 및 원래의 바디로부터/원래의 바디로 재료를 제거함으로써 (리세스) 또는 부가함으로써 (돌출부) 기인하는 표면에 상응하는 제 2 부분을 포함할 수 있다. 마찬가지로 인텍싱 요소는 예를 들면 6각형, 8각형, 또는 정사각형으로서 코로나형 섹션의 단면에서 기하학적 형상으로서 설계를 갖는 것이 가능하다.

- [0017] 인텍싱 요소는 디스플레이 요소 (스캔바디) 와 협동하고, 이러한 디스플레이 요소를 위해 치근단 섹션의 배향, 즉 턱 임플란트의 배향을 규정한다. 제 1 중앙 축선의 배향은 본원에서 디스플레이 요소의 배향에 상응하는 제 2 중앙 축선의 포지션 및 배향에 대해 특히 각도 표시를 의미한다는 것이 이해되어야 한다. 배향은 바람직하게 제 2 중앙 축선에 대해 직각으로 연장되는 평면 내로 제 1 중앙 축선의 돌출부의 각도의 표시를 포함한다. 각도의 표시 이외에, 배향은 또한 일부 다른 방식으로 결정될 수 있다. 제 1 중앙 축선의 배향은 그러한 각도에 의해 명료하게 규정되고, 두개의 중앙 축선들 사이에 공지된 각도에 기초된다. 코로나형 섹션의 셸 표면에서 인텍싱 요소는 치근단 섹션에 대해 인텍싱된다.
- [0018] 코로나형 섹션이 일반적으로 원뿔형 설계를 갖는 종래의 지대치들 또는 디스플레이 요소들에서, 디스플레이 요소는 제 2 중앙 축선 주위로 회전하는 것이 가능하다. 따라서, 디스플레이 요소에 의한 캡처에 기초하여, 제 1 중앙 축선의 배향이 아닌 단지 지대치의 포지션 및 제 2 중앙 축선의 배향만이 결정될 수 있다.
- [0019] 대조적으로, 본 발명에 따르면, 입에서 (3차원) 위치 및 제 2 중앙 축선의 배향 뿐만 아니라, 또한 제 1 중앙 축선 또는 턱 임플란트의 배향을 결정하는 것이 가능하다. 지대치에 커플링되는 디스플레이 요소는 인텍싱 요소에 의해 배향된다. 인텍싱 요소의 결과로서 지대치에서 디스플레이 요소의 명확한 배향이 규정되어 디스플레이 요소의 배향에 기초하여, 또한 제 1 중앙 축선의 배향을 연산하는 것이 가능하다.
- [0020] 이를 위해, 본 발명에 따르면 인텍싱 요소는 디스플레이 요소에 적절한 상응하게 설계된 인텍싱 커플링과 협동할 수 있다. 형상 기위맞춤으로 인해, 인텍싱 요소 및 인텍싱 커플링은 치근단 섹션 또는 제 1 중앙 축선의 배향에 기초하여 디스플레이 요소의 배향을 규정한다. 제 1 중앙 축선의 배향은 스캐닝 작동에서 결정 가능한 디스플레이 요소의 배향에 기초되어 연산될 수 있다.
- [0021] 그 결과로서, 스캐닝 작동으로부터의 데이터 세트에 기초하여 턱의 형상 및 임플란트들의 코스 및 배향과 관련하여 결정이 행해질 수 있고, 치과용 보철물은 적절히 맞춰질 수 있다. 특히, 잇몸과 직접 접촉하는 상응하는 피부색의 패널들은 치과용 보철물의 영역들에 제공될 수 있다. 이는 전체 프린팅된 모델이 디지털 스캐닝 작동에서 캡처된 데이터에 기초하여 3D 프린팅 작동으로 생성되도록 허용한다. 뿐만 아니라, 지대치들은 언제든지 모델 또는 입의 상태로부터 제거될 수 있고 정확하게 동일한 배향으로 정확하게 교체될 수 있다.
- [0022] 본 발명은 디지털 작동들을 허용한다. 디지털 스캐닝 작동은 프린팅된 모델을 자동적으로 생성하는 데 사용될 수 있다. 프린팅된 모델 및 치과용 보철물을 제조하는 데 수고는 따라서 최소화된다. 고품질의 치과용 보철물은 인간의 턱 또는 잇몸에 패널들에 정확하게 맞출 수 있도록 제조될 수 있다.
- [0023] 인텍싱 요소는 바람직하게 코로나형 섹션의 원주에서 제 1 리세스로서 설계된다. 리세스는 특히 셸 표면에서 함몰부 또는 하강부를 의미한다는 것이 이해될 것이다. 원주에서의 위치 설정은 자체로 회전 대칭적인 바디의 부분적인 섹션이 후퇴되거나 제거된다는 것을 의미한다. 따라서, 원래의 셸 표면 또는 재료의 부분은 코로나형 영역에서 존재하지 않는다. 치과용 보철물에서 표준 커플링 사이트들과의 호환성이 유지되는 것이 특히 유리한 데, 왜냐하면 원래의 형상에 대해, 재료는 단지 제거될 뿐이고, 첨가되지 않기 때문이다.
- [0024] 또 다른 유리한 실시형태에서, 지대치는 코로나형 섹션의 원주에서 제 2 리세스로서 설계되는 제 2 인텍싱 요소를 포함한다. 두개의 인텍싱 요소들의 존재는 디스플레이 요소가 지대치에 커플링될 때 높은 레벨의 위치 설정 확실성을 보장한다. 전형적인 지대치들은 몇 밀리미터의 범위의 크기를 갖는다. 종래의 지대치의 코로나형 섹션은 예를 들면, 제 2 중앙 축선에 직각인 평면에서 대략 5 mm 의 직경을 가질 수 있다. 디스플레이 요소에서 리세스와 상응하는 돌출부 사이에서 형상 기위맞춤을 확립하도록, 두개의 리세스들을 사용하는 것이 유리한 데, 이는 안정성을 증가시키고 위치 설정 확실성을 유지한다.
- [0025] 하나의 유리한 실시형태에서, 커플링 가능한 디스플레이 요소의 배향을 명료하게 규정하도록, 제 1 리세스 및 제 2 리세스는 상이한 크기들 및 상이한 형상들을 갖고, 및/또는 제 2 중앙 축선이 대해 180° 로 상이한 각도로 위치된다. 디스플레이 요소의 회전, 및 따라서 명확하지 않은 배향을 방지하도록, 두개의 리세스들은 상이한 크기들 또는 상이한 형상들을 가질 수 있거나, 또는 또한 서로에 대해 180° 로 상이한 각도로 위치될 수 있다. 모든 옵션들은 단지 디스플레이 요소가 규정된 포지션에 위치될 때 디스플레이 요소가 지대치에 커플링되는 것을 허용한다. 명확한 커플링이 따라서 달성된다.
- [0026] 추가로, 코로나형 섹션은 유리하게 인텍싱 요소가 위치되고 치근단 섹션의 방향으로 폭넓어지는 원뿔대-형상의 영역을 포함한다. 소위 멀티-유닛 지대치들은 지대치들의 분야에서 산업 표준의 타입으로서 확립되게 된다. 이러한 타입의 멀티-유닛에서, 치과용 보철물에 커플링하기 위한 인터페이스는 코로나형 섹션에 존재한다. 치근단 섹션의 방향으로 폭넓어지는 원뿔대-형상의 또는 또한 원뿔-형상의 영역은 바람직하게 이를 위해 제

공된다. 그러한 원뿔대-형상의 영역은 지대치와 치과용 보철물 사이에 호환성을 제공한다. 원뿔대-형상의 설계로 인해, 치과용 보철물에서 돌출부 및 코로나형 섹션의 동심 배열체는 스크류 연결이 조여질 때에 달성된다.

[0027] 치과용 보철물은 스크류 결합에 의한 체결 중에 자동적으로 위치 설정된다. 본 발명에 따르면, 인텍싱 요소는 원뿔대-형상의 영역에 위치된다. 디스플레이 요소 및 코로나형 섹션의 동심 배열체는 따라서 또한 디스플레이 요소의 커플링 중에 보장될 수 있다.

[0028] 또한, 제 1 및/또는 제 2 리세스의 경계짓는 표면은 유리하게 제 2 중앙 축선에 평행하게 연장된다. 경계짓는 표면은 코로나형 섹션의 지대치의 쉘 표면의 부분을 의미한다는 것이 이해될 것이다. 경계짓는 표면은 지대치의 코로나형 영역으로부터 리세스를 경계짓고, 따라서 리세스의 외부 형상을 형성한다. 원래 회전 대칭이고, 부분이 인텍싱 요소를 제조하도록 제거되는 코로나형 영역으로부터, 쉘 표면의 부분 또는 표면이 리세스에 의해 새롭게 생성되기 때문에 경계짓는 표면이 생성된다. 이러한 경계짓는 표면은 제 2 중앙 축선에 평행하게 연장된다. 디스플레이 요소는 따라서 디스플레이 요소가 지대치에 커플링될 때 장착될 수 있다. 리세스는 바람직하게 그러한 설계를 갖는 경계짓는 표면의 사용으로 인해 지대치의 안정성에 거의 영향을 주지 않는다. 바람직하게 재료는 코로나형 섹션에서 거의 제거되지 않는다. 지대치의 안정성은 특히 그 코로나형 섹션에서 대부분 유지된다. 뿐만 아니라, 양호한 제조성이 보장된다.

[0029] 하나의 바람직한 실시형태에서, 경계짓는 표면은 제 1 리세스 및/또는 제 2 리세스의 대칭 평면에 대해 바람직하게 대칭인 물결형 구조를 포함한다. 물결형 구조는 복수의 피크들 및 트로프들을 갖는 균일하게 만곡된 구조를 의미한다는 것이 이해될 것이다. 제 2 중앙 축선에 대해 경계짓는 표면의 평행한 배향은 이로써 유지된다. 경계짓는 표면은 제 2 중앙 축선으로부터 거리를 갖고 그리고 직각으로 연장되는 방향으로 물결형이다. 디스플레이 요소에서 리세스와 상응하는 돌출부 사이에 양호한 형상 끼워맞춤은 물결형 구조를 사용함으로써 보장될 수 있는 데, 왜냐하면 접촉 표면이 확장되고 커플링의 명확성이 보장되기 때문이다. 리세스의 대칭의 평면은 제 2 중앙 축선에 평행하게 연장된다.

[0030] 또 다른 유리한 실시형태에서, 지대치는 치과용 보철물을 적용하기 위해 제 2 중앙 축선에 대해 직각으로 배향되고 제 2 중앙 축선을 원주 상으로 둘러싸는 스톱 표면을 포함한다. 그러한 스톱 표면은 치과용 보철물 뿐만 아니라 디스플레이 요소가 디지털 스캐닝 작동 중에 명확한 배향을 갖는 지대치와 고정적으로 연결 가능하도록 보장된다. 그러한 설계를 갖는 디스플레이 요소에서 또는 치과용 보철물의 스톱 표면은 지대치의 스톱 표면에 놓인다. 이는 치과용 보철물 및 또한 디스플레이 요소의 안정적인 앵커링을 보장한다.

[0031] 추가로, 지대치는 유리하게 인텍싱 요소와 스톱 표면 사이에 스톱 표면에 평행하게 연장되는 건부를 포함한다. 인텍싱 요소와 스톱 표면 사이에 건부는 특히 밀링 작동으로 일반적으로 제조되는 리세스가 인텍싱 요소로서 제공되는 경우에 유리하다. 그러한 밀링 작동은 밀링-오프 절차에서 허용 오차를 요구한다. 스톱 표면이 손상받지 않는 것을 보장하도록, 리세스의 밀링 중에 허용 오차에 대해 소위 안전 버퍼를 나타내는 건부가 스톱 표면과 리세스 사이에 유지된다. 이는 스톱 표면이 손상받거나 또는 스크래치 형성되지 않는 것을 보장한다. 제조 비용들 및 불량 비용들이 최소화된다.

[0032] 또 다른 실시형태에서, 지대치는 턱 임플란트에 지대치를 체결하기 위한 체결 요소를 수용하기 위해 제 1 중앙 축선을 따라 코로나형 섹션 및 치근단 섹션을 통해 연장되는 제 1 보어구멍을 포함하고, 제 1 보어구멍은 코로나형 섹션의 쉘 표면을 관통하고, 치근단 섹션에서 상기 제 1 보어구멍의 직경은 바람직하게 코로나형 섹션에서 제 1 보어구멍의 직경보다 더 작다. 지대치를 통해 턱 임플란트에 지대치를 체결하기 위한 체결 요소, 특히 스크류는 제 1 보어구멍을 통해 도입될 수 있다. 지대치는 각지기 때문에, 보어구멍은 코로나형 섹션에서 쉘 표면을 관통한다. 스크류를 조이고 삽입하기 위해 쉘 표면을 관통하는 이러한 보어 구멍을 통해 액세스가 제공된다. 치근단 및 코로나형 섹션들에서 상이한 직경들로 인해, 스크류 헤드는 지대치 내에 안착될 수 있다. 보어구멍이 지대치 타입에 따라 상이한 치수들을 갖기 때문에, 보어구멍은 인텍싱 요소로서 사용될 수 없다. 디스플레이 요소에서 인텍싱 커플링은 항상 동일한 데, 왜냐하면 디스플레이 요소는 표준화된 방식으로 동일한 형상으로 제조되어야 하기 때문이다. 뿐만 아니라, 밀리미터 범위의 지대치의 작은 전체 크기로 인해, 부정확성들 또는 심지어 손상이 디스플레이 요소의 커플링 중에 발생할 수 있다. 인텍싱 요소는 따라서 소정의 안정성을 가져야만 한다. 쉘 표면을 관통하는 보어구멍은 이러한 안정성을 제공하지 않는 코로나형 섹션의 원주에서 에지들을 생성한다. 따라서, 보어구멍은 또한 안정성의 이유로 인텍싱 요소로서 사용될 수 없다.

[0033] 하나의 유리한 실시형태에서, 제 1 보어구멍에 의해 가로막히는 상기 코로나형 섹션의 상기 쉘 표면의 세그먼트

는 제 1 리세스에 의해 가로막히는 코로나형 섹션의 셀 표면의 세그먼트보다 더 작다. 이는 디스플레이 요소의 명확한 위치 설정을 보장한다. 인텍싱 커플링은 불명확성을 발생시킬 수 있는 제 1 보어구멍을 수용하는 것을 방지한다.

[0034] 지대치는 바람직하게 치과용 보철물에서 스크류 결합을 위해 내부 나사산을 갖는 제 2 중앙 축선을 따라 코로나형 섹션을 통해 연장되는 제 2 보어구멍을 포함한다. 치과용 보철물은 일반적으로 제 2 보어구멍 내로 직접 스크류 결합된다. 치과용 보철물의 간단한 장착은 내부 나사산의 사용에 의해 보장될 수 있다.

[0035] 아래에 설명되고 아래에 언급된 특징들은 특별히 언급된 조합 뿐만 아니라, 본 발명의 범위로부터 벗어나지 않고 다른 조합들로 또는 단독으로 사용될 수 있다는 것이 이해될 것이다.

[0036] 본 발명은 다음에 도시된 첨부된 도면들과 함께 몇개의 선택된 예시적인 실시형태들을 참조하여 아래에 보다 상세하게 설명된다.

도면의 간단한 설명

[0037] 도 1 은 본 발명의 하나의 양상에 따른 지대치의 개략적인 사시 측면도를 도시하고;

도 2 는 본 발명에 따른 치아 모델 시스템의 개략적인 예시를 도시하고;

도 3 은 본 발명의 하나의 양상에 따른 디스플레이 요소의 개략적인 시시도를 도시하고;

도 4 는 제 1 중앙 축선에 직각인 도면에서 본 발명에 따른 지대치를 도시하고;

도 5a 는 제 2 중앙 축선에 직각인 도면에서 본 발명에 따른 지대치의 제 1 실시형태의 예시를 도시하고;

도 5b 는 제 2 중앙 축선에 직각인 도면에서 본 발명에 따른 지대치의 제 2 실시형태의 예시를 도시하고;

도 6 은 본 발명에 따른 지대치의 측면도를 도시한다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0038] 도 1 은 턱 임플란트에서 치과용 보철물을 유지하기 위한 본 발명에 따른 지대치 (10) 를 예시한다. 지대치 (10) 는 치근단 섹션 (12), 즉 턱을 향하고 턱 임플란트에 체결되는 섹션을 포함한다. 지대치 (10) 는 또한 코로나형 섹션 (14), 즉 치과용 크라운 또는 치과용 보철물을 향하고 치과용 보철물에 체결되는 섹션을 포함한다. 지대치 (10) 의 두개의 섹션들 (12, 14) 은 서로 고정식으로 연결되고 바디의 부분들을 구성한다.

[0039] 치근단 섹션 (12) 은 본질적으로 원통형 설계를 갖고, 예시된 실시형태에서 턱 임플란트에서의 커플링의 영역에서, 복수의 플랫폼 외부 표면들 (16) 은 턱 임플란트에 대해 지대치 (10) 의 회전을 방지하기 위해 상응하게 설계된 턱 임플란트와 협동하도록 제공된다. 치근단 섹션 (12) 은 제 1 중앙 축선 (18) 을 따라 구조화된다. 제 1 중앙 축선 (18) 은 도시된 예시에서 수직선이다.

[0040] 코로나형 섹션 (14) 은 원뿔로서 치과용 보철물에서 상응하는 형상의 돌출부와 맞물리고 치과용 보철물에 체결 가능한 원뿔대-형상의 영역 (20) 을 포함한다. 코로나형 섹션 (14) 은 제 1 중앙 축선 (18) 에 대해 각진 제 2 중앙 축선 (22) 을 따라 구조화된다. 중앙 축선들 사이에 각도는 두개의 중앙 축선들 (18, 22) 이 서로 평행하게 연장되지 않도록 선택되어야 한다. 양쪽 중앙 축선들 (18, 22) 은 바람직하게 중앙 축선들의 교차 지점이 존재하도록 평면에 놓인다.

[0041] 치근단 섹션 (12) 뿐만 아니라 코로나형 섹션 (14) 은 일반적으로 그 중앙 축선들에 대해 회전 대칭적으로 구조화되지 않는다는 것이 이해될 것이다. 그러나, 양쪽 섹션들은 본질적으로 원통형 설계를 갖는다.

[0042] 본 발명은 각진 지대치들, 즉 제 1 중앙 축선 (18) 및 제 2 중앙 축선 (22) 이 서로에 대해 각도 (σ) 인 각진 지대치들에 관한 것이다. 전형적인 각도들의 예들은 $15^\circ - 45^\circ$, $20^\circ - 40^\circ$, $25^\circ - 35^\circ$, 바람직하게 30° 이다. 다른 각도들이 또한 가능하고 유리하다는 것이 이해될 것이다. 두개의 중앙 축선들 (18, 22) 의 각진 포지션은 또한 턱 임플란트의 배향 및 위치 설정에 관해 공극을 거의 허용하지 않고 복수의 턱 임플란트들이 상이한 방향으로 조오 내로 도입되는 것이 필수적인 턱 형상들에 대해 지대치 (10) 가 사용되도록 허용한다. 각진 지대치들은 마찬가지로 턱 임플란트들의 포지션이 요구된 치과용 보철물의 크기 및 타입으로 인해 협소한 제한 내에서 규정될 때에 사용된다.

[0043] 본 발명에 따른 지대치 (10) 의 예시된 실시형태는 소위 멀티-유닛 지대치로서 설계된다. 이러한 멀티-유닛

은 다양한 제조자들에 의해 제공되고 특히 코로나형 섹션 (14) 에서 원뿔대-형상의 영역 (20) 을 특징으로 하는
 준 표준으로서 확립되게 된다. 치과용 보철물에 상응하게 제공되는 연결 사이트들은 일반적으로 지대치의
 코로나형 섹션을 수용하고 코로나형 섹션이 앵커링되는 리세스로서 설계된다.

[0044] 본 발명에 따른 지대치 (10) 는 코로나형 섹션 (14) 의 쉘 표면 (26) 에 위치되는 인텍싱 요소 (24) 를 포함한
 다. 도시된 예시적인 실시형태에서, 인텍싱 요소 (24) 는 코로나형 섹션 (14) 의 원주에서 제 1 리세스로서
 설계된다. 원뿔대의 부분은 제 2 중앙 축선 (22) 에 평행하게 밀링된다. 그러한 리세스로서 설계된 인
 텍싱 요소 (24) 로 인해, 코로나형 섹션 (14) 은 치과용 보철물에서 동일한 개구 내에 부가적으로 끼워맞춤될
 수 있다. 제 1 리세스의 로케이션에서, 단지 공동이 개구 내에서 치과용 보철물에 생성된다. 그러나,
 치과용 보철물 또는 추가의 제조 프로세스에 맞추는 것이 반드시 필요하지 않고, 호환성이 확실하게 유지된다.

[0045] 도 2 는 본 발명에 따른 치아 모델 시스템 (28) 을 예시한다. 지대치 (10) 뿐만 아니라, 치아 모델 시스템
 (28) 은 프린팅된 모델을 제조하기 위해 디지털 스캐닝 작동으로 코로나형 섹션 (14) 에 커플링될 수 있는 디스
 플레이 요소 (30) 를 포함한다. 치과용 보철물의 제조를 허용하도록, 일반적으로 환자의 턱에서의 상태
 (situation) 에 대해 모델링을 제공하는 것이 필수적이다. 이를 위해, 한편으로 임프레션이 취해지고, 이를
 기초로 모델은 수동으로 제조될 수 있다. 다른 한편으로, 상태의 자동적 스캐닝 캡처링이 진행되는 디지털
 스캐닝 작동을 실행하는 것이 가능하고 현재 관례적이다. 컴퓨터 모델이 생성되고, 이를 기초로 3D 프린트
 가 그후 생성될 수 있다.

[0046] 이러한 디지털 스캐닝 작동을 위해, 디스플레이 요소 (30) (스캔바디) 는 지대치 (10) 에 커플링된다. 디스
 플레이 요소 (30) 는 적절한 컴퓨터 프로그램에 의해 스캐닝되고 인식되고, 그후 제 2 중앙 축선의 배향 및 지
 대치의 포지션을 결정하기 위한 기초로서 사용될 수 있다.

[0047] 따라서 이전 치아 모델 시스템들에서, 디스플레이 요소 (30) 의 스캔에 기초하여 제 2 중앙 축선 (22) 과 관련
 하여 제 1 중앙 축선 (18) 의 포지션 또는 배향을 결정하는 것은 불가능하다. 제 2 중앙 축선 (22) 은 디스
 플레이 요소 (30) 의 중앙 축선에 상응한다. 그러나, 커플링의 원뿔-형상의 설계로 인해, 제 2 중앙 축선
 주위로 커플링된 상태로 디스플레이 요소를 회전시키는 것이 가능하다. 스캐닝 중에 검출 가능한 코로나형
 영역 또는 제 2 중앙 축선의 배향 및 포지션에 기초하여, 제 1 중앙 축선의 배향, 및 따라서 지대치의 로케이션
 또는 턱 임플란트의 포지션에 관한 결론들을 내리는 것이 불가능하다. 이러한 회전은 인텍싱 요소 (24) 에
 의해 방지된다.

[0048] 지대치 (10) 또는 그 제 2 중앙 축선 (18) 에 대한 디스플레이 요소 (30) 의 포지션 및 배향은 인텍싱 요소
 (24) 의 사용으로 인해 명확하다. 따라서, 디스플레이 요소 (30) 의 축선 및 포지션에 상응하는 제 1 중앙
 축선 (18) 의 포지션 및 배향에 기초하여 제 1 중앙 축선 (18) 의 배향에 관해 결론을 내리는 것이 가능하다.
 배향은 제 2 중앙 축선 (22) 에 직각인 평면에서 각도의 형성으로 결정될 수 있다. 배향은 데카르트 또
 는 극 좌표 및 상응하는 기준 시스템들로 나타내어질 수 있다. 프로세싱은 바람직하게 자동 방식으로 행해
 진다. 그 결과로서, 본 발명에 따른 지대치 (10) 는 멀티-유닛 지대치들에 부착을 위해 함몰부들 또는 블라
 인드 구멍을 갖는 표준 보철물로서 사용될 수 있다.

[0049] 도 3 은 그러한 디스플레이 요소 (30) 를 사시도로 예시한다. 특히, 디스플레이 요소 (30) 는 지대치 (10)
 의 코로나형 섹션이 수용될 수 있는 개구의 형태로 커플링 영역 (32) 을 포함한다. 이러한 커플링 영역
 (32) 내에는 지대치에서 인텍싱 요소 (24) 에 상응하는 인텍싱 커플링 (34) 이 위치된다. 이와 관련하여,
 인텍싱 커플링 (34) 은 바람직하게 디스플레이 요소 (30) 의 커플링 영역 (32) 에서 돌출부에 상응한다.

[0050] 도 4 는 제 1 중앙 축선 (18) 의 방향에서 본 발명에 따른 지대치 (10) 의 도면을 예시한다. 양쪽 치근단
 섹션 (12) 및 코로나형 섹션 (14) 은 제 1 중앙 축선 (18) 을 따라 연장되고 동일한 것에 대해 동심으로 위치되
 는 제 1 보어구멍 (36) 에 의해 횡단된다. 제 1 보어구멍 (36) 은 지대치 (10) 가 턱 임플란트에 체결될 수
 있는 체결 요소를 수용하도록 사용된다. 착탈 가능한 체결은 특히 스크류 결합을 의미한다는 것이 이해될
 것이다. 그러나, 다른 타입들의 체결 또는 커플링이 또한 고려될 수 있다.

[0051] 스크류는 바람직하게 체결을 위해 사용된다. 스크류의 헤드는 바람직하게 지대치의 치근단 섹션에서 제 1
 보어구멍의 직경 (D1) 이 코로나형 섹션에서 제 1 보어구멍의 직경 (D2) 보다 작은 방식으로 지대치 (10) 내에
 수용된다. 스크류 헤드는 그후 따라서 생성된 견부에 놓이고 지대치 (10) 내에 위치된다.

[0052] 제 2 중앙 축선 (22) 을 따라 연장되는 제 2 보어구멍 (38) 은 치과용 보철물에 지대치 (10) 를 체결하기 위해
 제공된다. 제 2 보어구멍 (38) 은 내부 나사산을 포함한다. 지대치 (10) 에 치과용 보철물 또는 또한

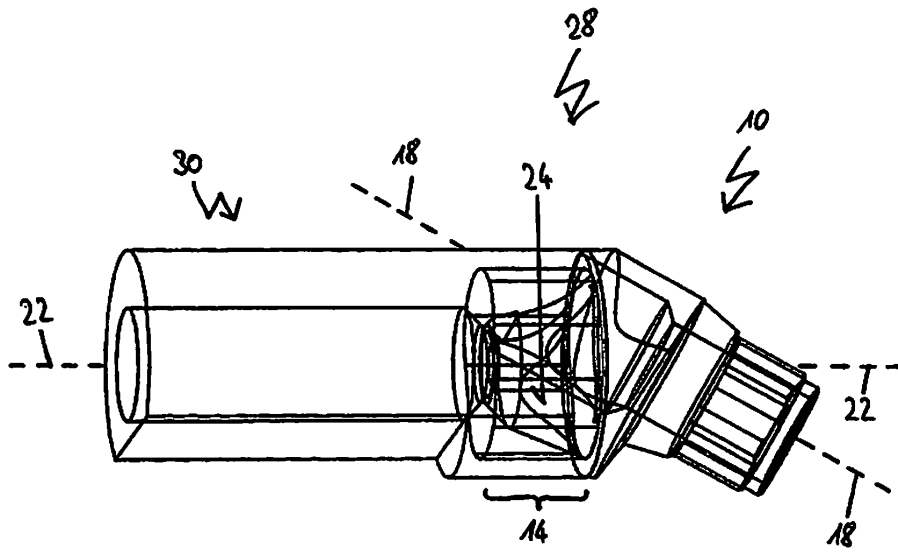
디스플레이 요소를 고정하는 스크류는 내부 나사산과 맞물릴 수 있다. 일부 다른 체결 수단이 또한 사용될 수 있다는 것이 이해될 것이다.

- [0053] 예시된 바와 같이, 제 1 보어구멍 (36) 은 코로나형 섹션의 셸 표면 (26) 을 통해 통과한다. 리세스로서 설계된 인텍싱 요소 (24) 는 도시된 지대치 (10) 의 예시적인 실시형태로 제공된다. 리세스는 지대치 (10) 의 코로나형 섹션에서 원뿔대-형상의 영역 (20) 에 위치된다. 원뿔대의 부분적인 섹션은 존재하지 않아서 경계 짓는 표면을 생성한다.
- [0054] 인텍싱 요소 (24) 또는 리세스는 리세스에 의해 가로막히는 셸 표면 (26) 의 세그먼트 (S1) 가 제 1 보어구멍 (36) 에 의해 가로막히는 셸 표면 (26) 의 세그먼트 (S2) 보다 크도록 치수 설정되고; 예시된 예에서, 제 1 중앙 축선 (18) 에 직각으로 그 최대 연장부에서 가로막히는 세그먼트 (S2) 는 코로나형 섹션 (14) 에서 제 1 보어구멍 (36) 의 직경 (D2) 에 상응한다. 인텍싱 요소 (24) 는 소위 제 1 보어구멍 (36) 에 의해 두개의 부분들로 분할된다. 이러한 크기 관계는 디스플레이 요소 (30) 의 인텍싱 커플링이 제 1 보어구멍 (36) 에 의해 형성된 코로나형 섹션의 셸 표면 (26) 의 가로막는 부분과 맞물릴 수 없도록 보장한다. 이는 디스플레이 요소 (30) 의 명확한 위치 설정을 발생시킨다.
- [0055] 도 5a 및 도 5b 는 두개의 인텍싱 요소들 (24) 가 각각의 경우에 코로나형 섹션의 셸 표면 (26) 에 위치되는 본 발명에 따른 지대치 (10) 의 두개의 실시형태들을 예시한다. 도 5a 및 도 5b 는 제 2 중앙 축선 (22) 의 방향에서 코로나형 섹션 (14) 의 평면도를 각각 예시한다. 명확한 설명을 위해, 아래에 제 1 인텍싱 요소 (24a) 및 제 2 인텍싱 요소 (24b) 가 참조되고, 이들 설계들이 상호 변경 가능하다는 것이 이해될 것이다.
- [0056] 두개의 인텍싱 요소들의 사용으로 인해, 개별적인 인텍싱 커플링이 디스플레이 요소 (30) 의 불명확한 커플링을 발생시킬 수 있는 제 1 보어구멍 (36) 에서 우연히 맞물리는 것이 불가능하다.
- [0057] 양쪽 도 5a 및 도 5b 에서, 인텍싱 요소들 (24a, 24b) 은 코로나형 섹션 (14) 의 원주 또는 코로나형 섹션 (14) 의 셸 표면 (26) 에서 리세스들로서 설계된다. 그러한 리세스들은 밀링에 의해 제조될 수 있다. 리세스들은 제 2 중앙 축선 (22) 에 평행하게 연장되는 경계짓는 표면 (40) 을 갖는다. 예시된 실시형태들의 양쪽에서, 경계짓는 표면들 (40) 의 각각은 도 5a 및 도 5b 에 예시된 바와 같이 제 2 중앙 축선 (22) 에 직각인 도면에서 물결형 구조를 갖는다. 물결형 구조는 바람직하게 리세스의 중점 및 제 2 중앙 축선 (22) 에 의해 걸치는 대칭 평면에 대해 대칭이다.
- [0058] 도 5a 에서, 제 1 인텍싱 요소 (24a) 는 제 1 보어구멍 (36) 의 영역에 위치된다. 인텍싱 요소 (24a) 는 코로나형 섹션 (14) 의 원주에서 리세스로서 설계되고, 도시된 예시적인 실시형태에서 리세스는 제 1 보어구멍 (36) 에 의해 가로막혀서, 인텍싱 요소 (24a) 는 두개의 부분들로 분할된다. 리세스의 부분들은 제 1 보어구멍 (36) 의 각각의 측에 위치된다. 마찬가지로 코로나형 섹션 (14) 의 원주에서 리세스로서 설계되는 제 2 인텍싱 요소 (24b) 는 셸 표면 (26) 의 또 다른 부분에 위치된다.
- [0059] 예시된 실시형태에서, 두개의 인텍싱 요소들 (24a, 24b) 은 상이한 크기들을 갖는다. 이와 관련하여, 상이한 크기는 상이한 크기들을 갖는 원뿔대-형상의 영역 (20) 의 부분들이 각각의 경우에 후퇴되거나 제거된다는 것을 의미한다. 한편으로 인텍싱 요소는 워블링 또는 손상이 회피되는 것을 보장하도록 디스플레이 요소 (30) 에서 상응하는 인텍싱 커플링에 대해 놓이기 위해 충분히 큰 지지부 표면을 갖는 것이 필수적이다. 다른 한편으로, 지대치의 안정성은 단지 안정성을 해치지 않는 재료의 양만이 제거되는 것을 허용하도록 유지되어야 한다.
- [0060] 뿐만 아니라, 디스플레이 요소 (30) 의 회전 가능하게 고정된, 명확한 부착부 능력은 보장되어야 한다. 이를 위해, 예시된 실시형태에서 두개의 인텍싱 요소들 (24a, 24b) 이 제 2 중앙 축선 (22) 에 대해 서로 대향하지 않지만, 그러나 대신에 180° 로 상이한 각도로 위치되는 것이 제공된다. 뿐만 아니라, 두개의 인텍싱 요소들 (24a, 24b) 은 상이한 크기들을 갖는다.
- [0061] 180° 로 상이한 각도로 위치된 상이하게 크기 설정된 인텍싱 요소들 (24a, 24b) 은 디스플레이 요소 (30) 가 코로나형 섹션 (14) 에 장착될 때에 회전될 수 없도록 보장한다. 디스플레이 기능은 명확하게 유지된다. 대안적으로 또는 부가적으로 마찬가지로 상이한 형상들 (도시 생략) 을 사용하는 것이 가능하다는 것이 이해되어야 한다.
- [0062] 도 5b 는 두개의 인텍싱 요소들 (24a, 24b) 의 교대의 배열을 예시한다. 인텍싱 요소들 (24a, 24b) 은 마찬가지로 180° 로 상이한 각도로 코로나형 섹션 (14) 의 셸 표면 또는 원주에 위치된다. 그러나, 양쪽 인텍싱 요소들 (24a, 24b) 은 동일한 크기를 갖는다. 디스플레이 요소 (30) 에의 회전 불가능한 커플링은 마찬가지로

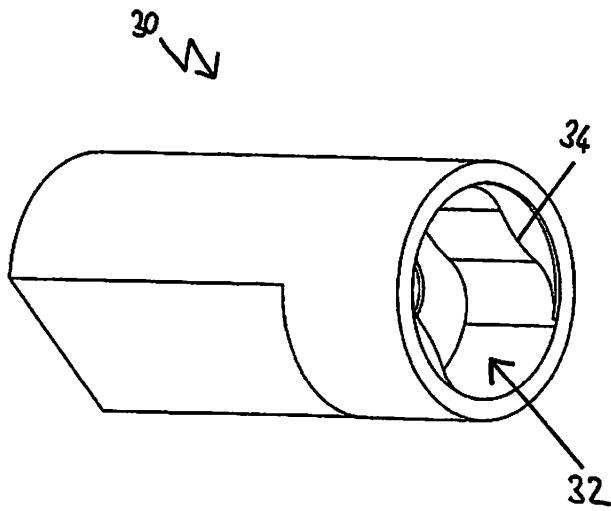
로 180° 로 상이한 각도로의 배열에 의해 보장된다.

- [0063] 도 6 은 지대치 (10) 의 측면도를 예시한다. 원주 상으로 제 2 중앙 축선 (22) 을 둘러싸는 스톱 표면 (42) 은 치과용 보철물에 지대치 (10) 를 부착하기 위해 제공된다. 제 2 중앙 축선 (22) 은 스톱 표면 (42) 에 직각이다.
- [0064] 코로나형 섹션 (14) 의 원뿔대-형상의 영역 (20) 의 부분은 인텍싱 요소 (24) 의 제조 중에 밀링된다. 스톱 표면 (42) 이 이러한 밀링 작동 중에 손상받지 않는 것을 보장하도록, 스톱 표면 (42) 에 평행하게 연장되는 견부 (44) 는 인텍싱 요소 (24) 와 스톱 표면 (42) 사이에 제공된다. 이러한 견부 (44) 의 높이는 스톱 표면 (42) 위로 몇 마이크로이다. 이와 관련하여, 견부 (44) 는 인텍싱 요소 (24) 의 영역에서 원뿔대-형상의 영역 (20) 의 잔여부를 나타낸다.
- [0065] 그 결과로서, 치과용 보철물은 견부 (44) 에 의한 손상 없이 스톱 표면 (42) 에 대해 위치될 수 있다. 견부 (44) 는 디스플레이 요소 및 상응하는 인텍싱 커플링의 구성 중에 고려되고 적절하게 밀링되어야 한다. 스톱 표면 (42) 은 인텍싱 요소 (24) 의 제조 중에 손상받거나 또는 스크래치 형성되지 않는 것이 보장된다.
- [0066] 본 발명은 도면들 및 설명을 참조하여 상세하게 설명되었다. 설명 및 도해는 예로서 이해되어야 하고 제한으로서 해석되어서는 안된다. 본 발명은 개시된 실시형태들에 제한되지 않는다. 다른 실시형태들 또는 변형예들은 본 발명의 사용을 위해 및 도면들, 개시, 및 차후의 특허 청구항의 정확한 분석을 위해 당업자들에게 가능하다.
- [0067] 특허 청구항에서, 용어들 "포함하는" 및 "갖는" 은 추가의 요소들 또는 단계들의 존재를 배제하지 않는다. 단수는 복수의 존재를 배제하지 않는다. 개별적인 요소 또는 개별적인 유닛은 특허 청구항들에 언급된 복수의 유닛들의 기능들을 실행할 수 있다. 복수의 다양한 종속항에서 몇몇 조치의 단순한 언급은 이들 조치들의 조합이 마찬가지로 유리하게 사용될 수 있다고 해석되어야 한다. 특허 청구항들에 도면 번호들은 제한으로서 해석되어서는 안된다.

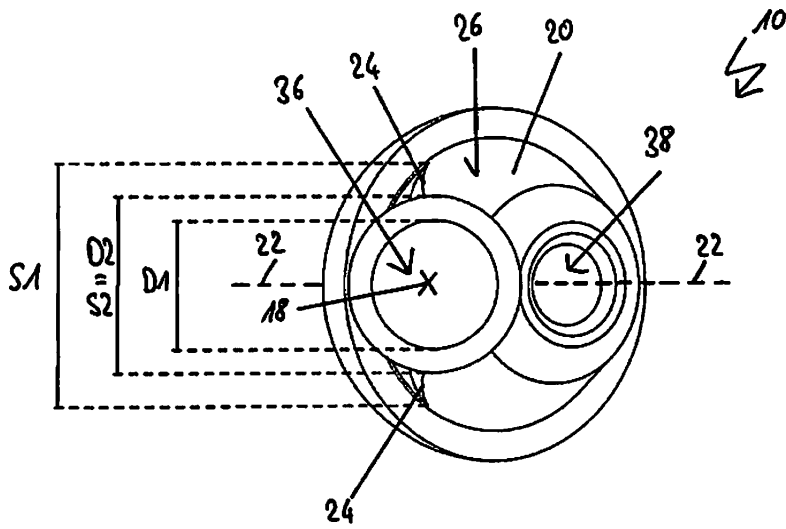
도면2



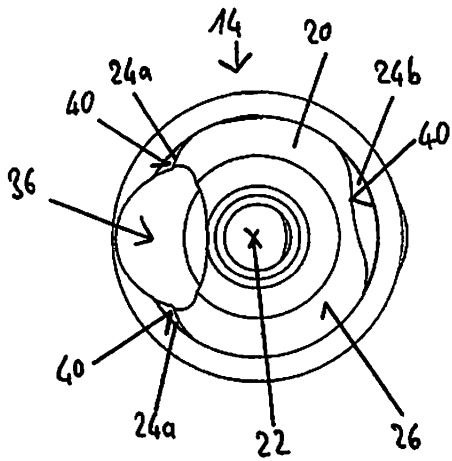
도면3



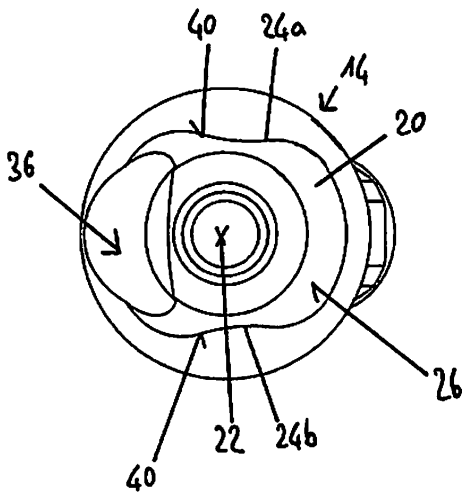
도면4



도면5a



도면5b



도면6

