



(19) 대한민국특허청(KR)

(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2015년03월02일

(11) 등록번호 10-1496080

(24) 등록일자 2015년02월16일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)

A61C 13/34 (2006.01) A61C 13/36 (2006.01)

A61C 9/00 (2006.01) A61C 11/00 (2006.01)

A61C 19/05 (2006.01)

(21) 출원번호 10-2014-0000741

(22) 출원일자 2014년01월03일

심사청구일자 2014년01월03일

(56) 선행기술조사문헌

KR1020120116539 A

KR1020110099073 A

KR101045787 B1

KR101337123 B1

전체 청구항 수 : 총 5 항

(73) 특허권자

심규현

서울특별시 관악구 신림로31가길 30 ,2층202호 (신림동)

(72) 발명자

심규현

서울특별시 관악구 신림로31가길 30 ,2층202호 (신림동)

(74) 대리인

정창수

심사관 : 양성연

(54) 발명의 명칭 치과기공물 제작방법

(57) 요약

치과기공물 제작방법이 개시된다. 개시된 치과기공물 제작방법은 a) 인상재료를 사용해 구강과 동일한 음형의 인상체를 획득하는 인상(impression)채득단계; b) 상기 인상채득단계를 통해 획득된 인상체에 석고를 주입하여 구강을 양형으로 재현하는 치아모형을 제작하는 모델링(modeling)단계; c) 상기 b)단계에서 제작된 상기 치아모형

(뒷면에 계속)

대표도 - 도1



에 핀을 식립하는 핀(pin)작업 단계; d) 상기 치아모형에 베이스석고부를 형성하는 베이싱(basing)단계; e) 상기 치아모형 중 손상된 치아 부분은 치아와 치아 사이를 경계로 절단하여 부분치아모형을 형성하여, 상기 부분치아모형이 상기 베이스석고부로부터 분리가 가능하게 하는 소잉(sawing)단계; f) 상기 치아모형을 교합기에 장착하는 마운팅(mounting)단계; g) 상기 치아모형 및 상기 부분치아모형에 의해 형성되어 작업자에 착시현상을 일으키는 착시선들을 가리면서, 하나의 기준선을 제시하도록 상기 베이스석고부에 상기 기준선이 표시된 가이드부재를 부착하는 단계; h) 상기 부분치아모형 및 상기 치아모형에 왁스로 온전한 치아모양을 왁스업하는 왁싱(waxing)단계; i) 상기 h) 단계를 거친 상기 부분치아모형 및 상기 치아모형을 상기 베이스석고부에 조립한 후, 상기 가이드부재에 표시된 기준선을 참고로 교합상태를 점검하여 상기 왁싱단계의 오류를 점검하는 1차점검단계; j) 왁스업된 상기 부분치아모형 및 상기 치아모형으로부터 상기 왁스를 분리하여, 매몰재로 매몰한 후, 음형을 만든 후, 상기 음형에 금속을 녹여 주입하여 양형의 치아보철모형을 만든 후, 도재축성이 가능하도록 절삭작업을 하여, 메탈코핑체를 제작하는 메탈코핑(metal coping)단계; k) 상기 메탈코핑체를 상기 부분치아모형 및 상기 치아모형에 조립한 후, 상기 가이드부재에 표시된 기준선을 참고로 교합상태를 점검하여 상기 메탈코핑단계의 오류를 점검하는 2차점검단계; l) 상기 메탈코핑체에 도재를 올리고, 고온으로 구워 치과기공물을 생성하는 도재축성단계; m) 상기 l) 단계에서 만들어진 상기 치과기공물을 자연치아처럼 표면을 재현하도록 가공하는 콘튜어링 단계; n) 상기 m) 단계를 거친 상기 치과기공물을 상기 부분치아모형 및 상기 치아모형에 조립한 후, 상기 가이드부재에 표시된 기준선을 참고하면서 상기 치과기공물의 오류를 점검하는 3차점검단계; 및, o) 상기 n) 단계를 거친 상기 치과기공물을 고온으로 구워 광택을 내는 글레이징 단계를 포함하는 것을 특징으로 한다.

특허청구의 범위

청구항 1

- a) 인상재료를 사용해 구강과 동일한 음형의 인상체를 획득하는 인상(impression)채득단계;
- b) 상기 인상채득단계를 통해 획득된 인상체에 석고를 주입하여 구강을 양형으로 재현하는 치아모형을 제작하는 모델링(modeling)단계;
- c) 상기 b)단계에서 제작된 상기 치아모형에 핀을 식립하는 핀(pin)작업 단계;
- d) 상기 치아모형에 베이스석고부를 형성하는 베이싱(basing)단계;
- e) 상기 치아모형 중 손상된 치아 부분은 치아와 치아 사이를 경계로 절단하여 부분치아모형을 형성하여, 상기 부분치아모형이 상기 베이스석고부로부터 분리가능하게 하는 소잉(sawing)단계;
- f) 상기 치아모형을 교합기에 장착하는 마운팅(mounting)단계;
- g) 상기 치아모형 및 상기 부분치아모형에 의해 형성되어 작업자에 착시현상을 일으키는 착시선들을 가리면서, 하나의 기준선을 제시하도록 상기 베이스석고부에 상기 기준선이 표시된 가이드부재를 부착하는 단계;
- h) 상기 부분치아모형 및 상기 치아모형에 왁스로 온전한 치아모양을 왁스업하는 왁싱(waxing)단계;
- i) 상기 h) 단계를 거친 상기 부분치아모형 및 상기 치아모형을 상기 베이스석고부에 조립한 후, 상기 가이드부재에 표시된 기준선을 참고로 교합상태를 점검하여 상기 왁싱단계의 오류를 점검하는 1차점검단계;
- j) 왁스업된 상기 부분치아모형 및 상기 치아모형으로부터 상기 왁스를 분리하여, 매몰재로 매몰한 후, 음형을 만든 후, 상기 음형에 금속을 녹여 주입하여 양형의 치아보철모형을 만든 후, 도재축성이 가능하도록 절삭작업을 하여, 메탈코핑체를 제작하는 메탈코핑(metal coping)단계;
- k) 상기 메탈코핑체를 상기 부분치아모형 및 상기 치아모형에 조립한 후, 상기 가이드부재에 표시된 기준선을 참고로 교합상태를 점검하여 상기 메탈코핑체의 오류를 점검하는 2차점검단계;
- l) 상기 메탈코핑체에 도재를 올리고, 고온으로 구워 치과기공물을 생성하는 도재축성단계;
- m) 상기 l) 단계에서 만들어진 상기 치과기공물을 자연치아처럼 표면을 재현하도록 가공하는 콘투어링 단계;
- n) 상기 m) 단계를 거친 상기 치과기공물을 상기 부분치아모형 및 상기 치아모형에 조립한 후, 상기 가이드부재에 표시된 기준선을 참고하면서 상기 치과기공물의 오류를 점검하는 3차점검단계; 및,
- o) 상기 n) 단계를 거친 상기 치과기공물을 고온으로 구워 광택을 내는 글레이징 단계;를 포함하는 것을 특징으로 하는 치과기공물 제작방법.

청구항 2

제 1 항에 있어서,

상기 가이드부재는 상기 기준선이 표시된 불투명 접착테이프인 것을 특징으로 하는 치과기공물 제작방법.

청구항 3

제 2 항에 있어서,

상기 기준선은, 상기 불투명 접착테이프에 가로폭과 세로폭 중간에 형성된 수직선과 수평선을 포함하는 것을 특징으로 하는 치과기공물 제작방법.

청구항 4

제 2 항에 있어서,

상기 기준선은, 상기 불투명 접착테이프의 세로폭 중간에 형성된 하나의 수평선과, 상기 불투명 접착테이프의 가로방향을 따라 치아폭 간격으로 형성된 다수의 수직선을 포함하는 것을 특징으로 하는 치과기공물 제작방법.

청구항 5

제 2 항에 있어서,

상기 기준선은, 상기 불투명 접착테이프에 형성된 하나씩의 수직선과 수평선 및, 상기 불투명 접착테이프에 형성된 상순 표시선을 포함하는 것을 특징으로 하는 치과기공물 제작방법.

명세서

기술분야

[0001] 본 발명은 치과기공물 제작방법에 관한 것으로서, 더욱 상세하게는 작업자의 착시현상을 줄일 수 있는 치과기공물 제작방법에 관한 것이다.

배경기술

[0002] 일반적으로 금니, 도재 치아 등의 치과기공물(또는 '치과보철물'이라고도 함)을 제작하기 위해 여러과정을 거치게 된다.

[0003] 그중 가장 기초적인 작업 중 하나가 치과에서 환자구강의 치아를 음형으로 복제하는 인상채득과정과, 이 인상채득과정을 거쳐 획득된 인상체에 석고를 주입하여 양형으로 바꾸는 모형(model)제작과정을 거치게 된다. 그 다음에 다시 작업이 용이하게 하기 위해 핀 작업 및 마운팅 작업을 한다.

[0004] 위 과정을 거치면 환자치아를 치과기공사가 석고모형으로 볼 수 있게 되고, 그 모형으로 치과기공물이 제작된다.

[0005] 구체적으로, 위 과정이 끝나면, 환자치아가 그대로 복제된 석고모형으로 치과기공물을 제작하게 되는데, 치과기공물 중 앞니, 즉, 전치부 보철물 제작시 수직 수평선이 아주 중요한 기준선이 된다. 특히 단일치아가 아닌 여러 개의 치과기공물을 제작할 시 더욱 중요하게 된다.

[0006] 예를 들어 상악 앞니 송곳니에서 송곳니까지 즉, 6개의 치과기공물(치아)을 제작해야 하는 경우, 6개의 치과기공물을 교합평면 즉 수평선에 맞게 그리고 6개의 치아중 중절치 두개를 정확히 수직선에 맞게 대칭적으로 제작해야 한다. 그리고 그 중절치를 기준으로 양쪽이 대칭적으로 제작이 되어야 할 것이다.

[0007] 하지만, 인상채득 후 석고를 주입해 제작된 석고모형은 을 보면, 수평, 수직선을 눈으로 가늠하기 힘들 정도의 착시를 일으키는 선들이 발생한다. 구체적으로, 석고모형에는 핀작업과 마운팅작업시, 착시현상을 일으키는 세로선들이 형성되게 되며, 인상채득을 정확하게 수평으로 뜰 수 없어 생기는 모형자체의 가로선과 베이스부재 작업시에 생기는 경계선들이 형성됨으로써, 석고모형을 통한 치과기공물 제작시, 앞니가 삐뚤어지게 배열되게 되고, 그렇게 제작된 치과기공물은 수정이나 재제작을 해야 하므로, 시간적인 비용, 재료적인 비용 등의 기회비용이 불필요하게 낭비되는 문제가 발생하였다.

선행기술문헌

특허문헌

[0008] (특허문헌 0001) 대한민국 등록특허 10-1158545호

(특허문헌 0002) 대한민국 등록특허 10-1045787호

(특허문헌 0003) 대한민국 공개특허 10-2012-0116539호

발명의 내용

해결하려는 과제

[0009] 본 발명은 상기한 바와 같은 종래의 문제점을 해결하고자 창안된 것으로서, 치과기공물 제작시, 작업자의 착시 현상을 줄여줌으로써, 제작을 용이하게 할 수 있도록 개선된 형태를 갖는 치과기공물 제작방법을 제공하는데 목적이 있다.

과제의 해결 수단

[0010] 상기한 목적을 달성하기 위하여 본 발명의 치과기공물 제작방법은 a) 인상재료를 사용해 구강과 동일한 음형의 인상체를 획득하는 인상(impression)채득단계; b) 상기 인상채득단계를 통해 획득된 인상체에 석고를 주입하여 구강을 양형으로 재현하는 치아모형을 제작하는 모델링(modeling)단계; c) 상기 b)단계에서 제작된 상기 치아모형에 핀을 식립하는 핀(pin)작업 단계; d) 상기 치아모형에 베이스석고부를 형성하는 베이싱(basing)단계; e) 상기 치아모형 중 손상된 치아 부분은 치아와 치아 사이를 경계로 절단하여 부분치아모형을 형성하여, 상기 부분치아모형이 상기 베이스석고부로부터 분리가 가능하게 하는 소잉(sawing)단계; f) 상기 치아모형을 교합기에 장착하는 마운팅(mounting)단계; g) 상기 치아모형 및 상기 부분치아모형에 의해 형성되어 작업자에 착시현상을 일으키는 착시선들을 가리면서, 하나의 기준선을 제시하도록 상기 베이스석고부에 상기 기준선이 표시된 가이드부재를 부착하는 단계; h) 상기 부분치아모형 및 상기 치아모형에 왁스로 온전한 치아모양을 왁스업하는 왁싱(waxing)단계; i) 상기 h) 단계를 거친 상기 부분치아모형 및 상기 치아모형을 상기 베이스석고부에 조립한 후, 상기 가이드부재에 표시된 기준선을 참고로 교합상태를 점검하여 상기 왁싱단계의 오류를 점검하는 1차점검단계; j) 왁스업된 상기 부분치아모형 및 상기 치아모형으로부터 상기 왁스를 분리하여, 매몰재로 매몰한 후, 음형을 만든 후, 상기 음형에 금속을 녹여 주입하여 양형의 치아보철모형을 만든 후, 도재축성이 가능하도록 절삭작업을 하여, 메탈코핑체를 제작하는 메탈코핑(metal coping)단계; k) 상기 메탈코핑체를 상기 부분치아모형 및 상기 치아모형에 조립한 후, 상기 가이드부재에 표시된 기준선을 참고로 교합상태를 점검하여 상기 메탈코핑단계의 오류를 점검하는 2차점검단계; l) 상기 메탈코핑체에 도재를 올리고, 고온으로 구워 치과기공물을 생성하는 도재축성단계; m) 상기 l) 단계에서 만들어진 상기 치과기공물을 자연치아처럼 표면을 재현하도록 가공하는 콘투어링 단계; n) 상기 m) 단계를 거친 상기 치과기공물을 상기 부분치아모형 및 상기 치아모형에 조립한 후, 상기 가이드부재에 표시된 기준선을 참고하면서 상기 치과기공물의 오류를 점검하는 3차점검단계; 및, o) 상기 n) 단계를 거친 상기 치과기공물을 고온으로 구워 광택을 내는 글레이징 단계;를 포함하는 것을 특징으로 한다.

[0011] 상기 가이드부재는 상기 기준선이 표시된 불투명 접착테이프인 것이 바람직하다.

[0012] 상기 기준선은, 상기 불투명 접착테이프에 가로폭과 세로폭 중간에 형성된 수직선과 수평선을 포함하도록 구성할 수 있다.

[0013] 상기 기준선은, 상기 불투명 접착테이프의 세로폭 중간에 형성된 하나의 수평선과, 상기 불투명 접착테이프의 가로방향을 따라 치아폭 간격으로 형성된 다수의 수직선을 포함하도록 구성할 수 있다.

[0014] 상기 기준선은, 상기 불투명 접착테이프에 형성된 하나씩의 수직선과 수평선 및, 상기 불투명 접착테이프에 형성된 상순 표시선을 포함하도록 구성할 수 있다.

발명의 효과

[0015] 상기한 바에 따르면, 본 발명은 인상채득하여 제작된 치아모형 및 부분치아모형을 가이드부재로 덮어 준 다음, 추후 작업을 행하기 때문에, 추후 작업에서 치아모형 및 부분치아모형에 나타나는 착시선들을 작업자에 보이지 않도록 가려줌과 더불어, 이 가이드부재에 표시된 기준선을 통해 작업자가 이 기준선을 참고로 치과기공물을 제

작함으로써, 작업자가 보다 용이하면서도 정확하게 치과기공물 제작을 행할 수 있을 뿐 아니라, 이에 따라, 불량품 제작비율을 줄여 양질의 제품을 생산할 수 있는 효과가 있다.

도면의 간단한 설명

- [0016] 도 1은 본 발명의 일 실시 예에 따른 치과기공물 제작방법을 개략적으로 나타낸 흐름도이고, 도 2 내지 도 14는 도 1의 치과기공물 제작방법에 따라 치과기공물을 제작하는 상태를 나타낸 사진이다. 도 15는 본 발명의 일 실시 예에 따른 치과기공물 제작방법에 사용되는 가이드 부재의 다양한 실시예를 나타낸 도면이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0017] 이상의 본 발명의 목적들, 다른 목적들, 특징들 및 이점들은 첨부된 도면과 관련된 이하의 바람직한 실시예들을 통해서 쉽게 이해될 것이다. 그러나 본 발명은 여기서 설명되는 실시예들에 한정되지 않고 다른 형태로 구체화될 수도 있다. 오히려, 여기서 소개되는 실시예들은 개시된 내용이 철저하고 완전해질 수 있도록 그리고 당업자에게 본 발명의 사상이 충분히 전달될 수 있도록 하기 위해 제공되는 것이다.
- [0018] 본 명세서에서, 어떤 구성요소가 다른 구성요소 상에 있다고 언급되는 경우에 그것은 다른 구성요소 상에 직접 형성될 수 있거나 또는 그들 사이에 제 3의 구성요소가 개재될 수도 있다는 것을 의미한다. 또한 도면들에 있어서, 구성요소들의 두께는 기술적 내용의 효과적인 설명을 위해 과장된 것이다.
- [0019] 본 명세서에서 기술하는 실시예들은 본 발명의 이상적인 예시도인 단면도 및/또는 평면도들을 참고하여 설명될 것이다. 도면들에 있어서, 막 및 영역들의 두께는 기술적 내용의 효과적인 설명을 위해 과장된 것이다. 따라서 제조 기술 및/또는 허용 오차 등에 의해 예시도의 형태가 변형될 수 있다. 따라서 본 발명의 실시예들은 도시된 특정 형태로 제한되는 것이 아니라 제조 공정에 따라 생성되는 형태의 변화도 포함하는 것이다. 예를 들면, 직각으로 도시된 식각 영역은 라운드지거나 소정 곡률을 가지는 형태일 수 있다. 따라서 도면에서 예시된 영역들은 속성을 가지며, 도면에서 예시된 영역들의 모양은 소자의 영역의 특정 형태를 예시하기 위한 것이며 발명의 범주를 제한하기 위한 것이 아니다. 본 명세서의 다양한 실시예들에서 제1, 제2 등의 용어가 다양한 구성요소들을 기술하기 위해서 사용되었지만, 이들 구성요소들이 이 같은 용어들에 의해서 한정되어서는 안 된다. 이들 용어들은 단지 어느 구성요소를 다른 구성요소와 구별시키기 위해서 사용되었을 뿐이다. 여기에 설명되고 예시되는 실시예들은 그것의 상보적인 실시예들도 포함한다.
- [0020] 본 명세서에서 사용된 용어는 실시예들을 설명하기 위한 것이며 본 발명을 제한하고자 하는 것은 아니다. 본 명세서에서, 단수형은 문구에서 특별히 언급하지 않는 한 복수형도 포함한다. 명세서에서 사용되는 '포함한다(comprises)' 및/또는 '포함하는(comprising)'은 언급된 구성요소는 하나 이상의 다른 구성요소의 존재 또는 추가를 배제하지 않는다.
- [0021] 아래의 특정 실시예들을 기술하는데 있어서, 여러 가지의 특정적인 내용들은 발명을 더 구체적으로 설명하고 이해를 돕기 위해 작성되었다. 하지만 본 발명을 이해할 수 있을 정도로 이 분야의 지식을 갖고 있는 독자는 이러한 여러 가지의 특정적인 내용들이 없어도 사용될 수 있다는 것을 인지할 수 있다. 어떤 경우에는, 발명을 기술하는 데 있어서 흔히 알려졌으면서 발명과 크게 관련 없는 부분들은 본 발명을 설명하는데 있어 별 이유 없이 혼돈이 오는 것을 막기 위해 기술하지 않음을 미리 언급해 둔다.
- [0022] 이하, 도 1 내지 도 14를 참조하여, 본 발명의 일 실시 예에 따른 치과기공물 제작방법에 대해 설명한다.
- [0023] 본 발명의 치과기공물 제작방법은 인상채득단계(S10), 모델링단계(S11), 편작업단계(S12), 베이싱단계(S13), 소잉단계(S14), 마운팅단계(S15), 가이드부재 부착단계(S16), 왁싱단계(S17), 1차점검단계(S18), 메탈코핑단계(S19), 2차점검단계(S20), 도제축성단계(S21), 콘투어링단계(S22), 글레이징단계(S23)을 포함한다.
- [0024] 인상채득(impression)단계(S10)는 루버(rubber)와 같은 인상재료를 사용하여 구강의 치아와 동일한 음형의 인상체(10)를 본뜬다.(도 2 참조).
- [0025] 모델링(modeling)단계(S11)는 도 3과 같이, 인상채득단계(S10)를 거쳐 형성된 인상체(10)에 석고(또는 치과용 시멘트, 또는 캐스팅 스톤 등)를 주입하여, 도 4와 같이, 구강의 치아를 양형으로 재현하는 치아모형(20)을 제

작한다.

- [0026] 핀(pin)작업(S12)은 도 5와 같이, 치아모형(20)의 바닥을 평평하게 트리밍(trimming)작업한 후, 구멍(25)을 천공하고, 도 6과 같이, 천공된 구멍(25)에 핀(30)을 식립한다.
- [0027] 베이싱(basing)단계(S13)는 도 7과 같이, 치아모형(20)의 밑면에 베이스석고부(40)를 형성시킨다. 이 경우, 치아모형(20)의 밑면과 핀(30)에 분리제를 바르고, 석고를 부어 베이스석고부(40)를 형성시키게 된다.
- [0028] 소잉(sawing)단계(S14)는 톱과같은 공구를 이용하여, 치아모형(20) 중 손상된 치아부분은 치아와 치아사이를 경계로 절단하여 부분치아모형(28)을 형성하여, 부분치아모형(28)이 베이스석고부(40)로부터 분리가능하게 한다(도 8참조).
- [0029] 마운팅(mounting)단계(S15)는 도 9 및 도 10과 같이, 치아모형(20)을 교합기(50)에 장착하여, 상악과 하악 치아모형(20)의 교합관계를 점검한다.
- [0030] 이렇게 마운팅단계(S15)까지 거치면, 도 11과 같이, 작업자에게 착시를 일으킬 수 있는 착시선들이 나타난다. 즉, 톱으로 소잉(sawing)과정에 의해 형성된 부분치아모형(28)들간에 여러 세로형태의 착시선들이 나타나며, 아울러, 인상채득과정을 정확한 수평으로 본뜰수 없으므로 치아모형(20)에 베이스석고부(40)를 형성하는 베이싱단계에서 생기는 가로 형태의 착시선들이 나타난다. 이러한 착시선들은 수평이나 수직선이 아니므로, 추후 제작작업시, 작업자들의 작업을 방해하는 요소로 작업할 수 있다.
- [0031] 가이드부재 부착단계(S16)는 치아모형(20)에 생기는 착시선들을 가리도록 도 12와 같이, 가이드 부재(60)를 베이스석고부(40)에 붙여준다. 가이드 부재(60)는 불투명한 필름형태로 기준선(65)이 표시되어 있어, 추후 공정에서 작업자가 기준선(65)을 참고함으로써 기존에 발생했던 여러 오류들을 줄여준다.
- [0032] 왁싱(waxing)단계(S17)는 치아모형(20)과 부분치아모형(28)에 왁스로 온전한 치아모양을 왁스업한다. 구체적으로 치아모형(20)과 부분치아모형(28)을 베이스석고부(40)로부터 뽑아서 분리제를 바르고, 그위에 왁스를 올려 온전한 치아모양을 만드는 왁스업을 행한다. 이때, 분리제를 발랐기 때문에, 왁스가 굳게 되면 치아모형(20)과 부분치아모형(28)으로부터 분리될 수 있다.
- [0033] 1차점검단계(S18)는 상기 왁싱단계(S17)를 거친 후, 왁스업된 치아모형(20)과 부분치아모형(28)을 베이스석고부(40)에 조립한 후, 가이드부재(60)에 표시된 기준선(65)을 참고로하여 교합상태를 점검하여, 왁스업에 오류가 있는지 점검한다.
- [0034] 메탈코핑단계(S19)은 왁스업된 치아모형(20)과 부분치아모형(28)으로부터 왁스를 분리하여, 매몰재로 매몰하여, 음형틀을 만든 후, 이 음형틀에 금속을 녹여 주입하여 양형의 치아보철모형(70, 도 13참조)을 만든 후, 도재축성이 가능하도록 절삭작업한다. 구체적으로, 왁스가 매몰된 매몰재를 퍼넨스(furnace) 기계를 이용해 900도씨로 소환을 하게 되면, 매몰재 안에 매몰되어 있던 왁스가 녹아서 없어지게 되어, 음형틀이 만들지고, 이 음형틀에 금속을 녹여 주입한 후, 식히면 치아보철모형(70)이 만들어 지고, 이 치아보철모형(70)은 도재축성이 가능하도록 외표면을 일정두께 깎아내게 된다.
- [0035] 다음으로, 2차점검단계(S20)은 치아보철모형(70)을 도 13과 같이, 치아모형(20) 및 부분치아모형(28)에 조립한 후, 가이드 부재(60)에 표시된 기준선(65)을 참고로하여 교합상태를 점검해 줌으로써, 메탈코핑단계에서 치아보철모형(70)이 정확하게 제작되었는지 오류를 점검하게 된다. 이때, 오류가 발견되면, 치아보철모형(70)을 수정하게 된다.
- [0036] 도재축성단계(S21)는 치아보철모형(70)에 도재를 축성하고, 퍼넨스(furnace) 기계에 올려 900도로 굽게 되면, 치과기공물(80)이 완성된다.
- [0037] 콘투어링(contouring)단계(S22)는 다양한 툴(tool)들을 핸드피스(handpiece)에 체결하여, 도재축성단계(S21)를 거쳐 생성된 치과기공물을 가공해 줌으로써 자연치아처럼 표면을 재현한다.
- [0038] 3차점검단계(S23)는 콘투어링단계를 거친 치과기공물(80)을 도 14와 같이, 치아모형(20) 및 부분치아모형(28)에 조립한 후, 가이드 부재(60)에 표시된 기준선(65)을 참고로하여 교합상태를 점검해 줌으로써, 콘투어링단계에서 치과기공물(80)이 정확하게 제작되었는지 오류를 점검하게 된다. 이때 오류가 발견되면, 기준선(65)을 참고하여 수정작업을 하게 된다.
- [0039] 글레이징(glazing)작업(S24)은 상기 3차점검단계를 거친 치과기공물(80)을 재차 퍼넨스(furnace)에서 890도 정도로 구워냄으로써 최종적인 치과기공물이 완성된다.

- [0040] 상기와 같이, 본 발명은 상기와 같이, 기준선(65)이 표시된 가이드부재(60)를 치아모형(20)과 부분치아모형(28)에 의해 나타나는 착시선들을 가리도록 부착하여, 치과기공물(80)을 제작하기 때문에, 작업자가 혼돈을 일으키지 않고 보다 용이하고 정확하게 작업을 행할 수 있어, 양질의 제품을 생산해 낼 수 있게 한다.
- [0041] 본 실시 예에서, 가이드 부재(60)는 불투명한 접착테이프로 구성될 수 있으며, 가이드 부재(60)에 표시된 기준선(65)은 도 15의 (a)와 같이, 가이드 부재(60)의 가로폭과 세로폭 중간에 형성된 수평선(65a)과 수직선(65b)이 될 수 있다. 또한, 도 15의 (b)와 같이, 기준선(65)은 가이드 부재(60)의 세로폭 중간에 형성된 하나의 수평선(65a)과 가이드 부재(60)의 가로방향을 따라 치아폭 간격으로 형성된 다수의 수직선(65b)이 될 수 있다. 이때, 다수의 수직선(65b)은 중절치에 해당하는 폭이 8.6mm, 측절치에 해당하는 폭이 6.9mm, 견치에 해당하는 폭이 7.9mm로 구성될 수 있다. 또한, 기준선(65)은 도 15의 (c)와 같이, 가이드 부재(60)에 형성된 하나의 수평선(65a)과 수직선(65b) 및, 상순 표시선(65c)을 포함하도록 구성될 수 있다.
- [0042] 이상, 본 발명을 본 발명의 원리를 예시하기 위한 바람직한 실시 예와 관련하여 도시하고 또한 설명하였으나, 본 발명은 그와 같이 도시되고 설명된 그대로의 구성 및 작용으로 한정되는 것이 아니다. 오히려 첨부된 특허청구범위의 사상 및 범주를 일탈함이 없이 본 발명에 대한 다수의 변경 및 수정 가능성을 당업자들은 잘 이해할 수 있을 것이다. 따라서, 그러한 모든 적절한 변경 및 수정과 균등물들도 본 발명의 범위에 속하는 것으로 간주되어야 할 것이다.

부호의 설명

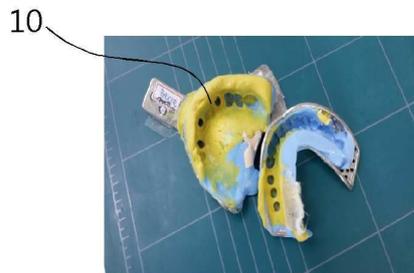
- [0043] 10...인상체
 20...치아모형
 25...구멍
 28...부분치아모형
 30...핀
 40...베이스 석고부
 60...가이드 부재
 65...기준선
 70...치아보철모형

도면

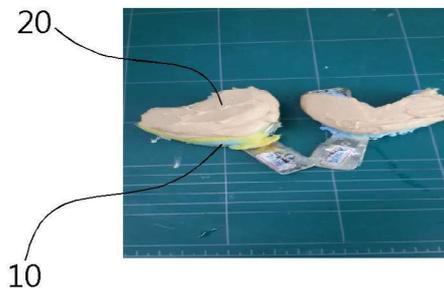
도면1



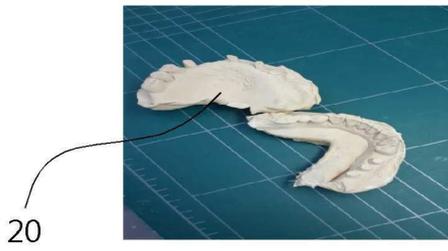
도면2



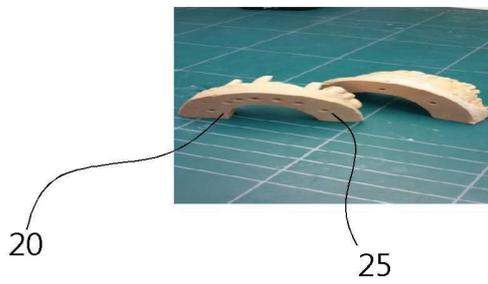
도면3



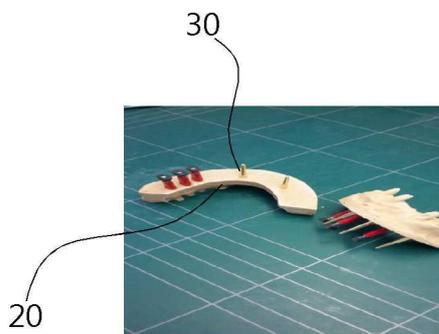
도면4



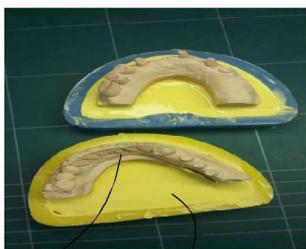
도면5



도면6

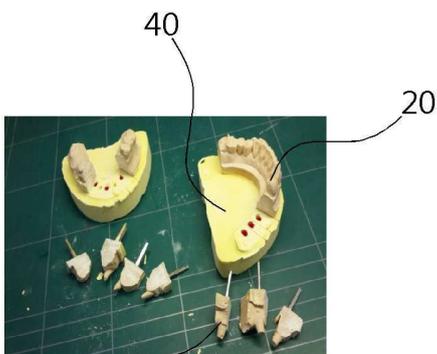


도면7



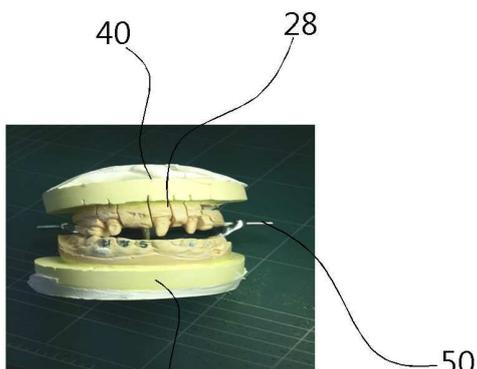
20 40

도면8



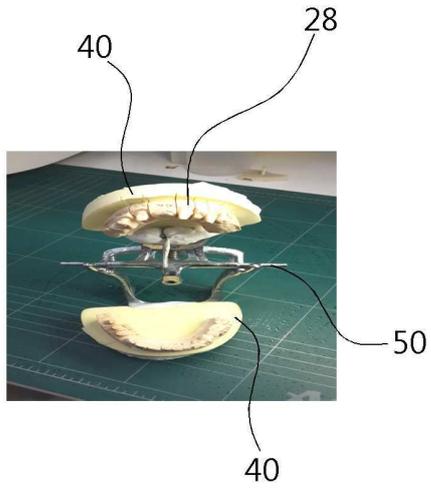
28

도면9

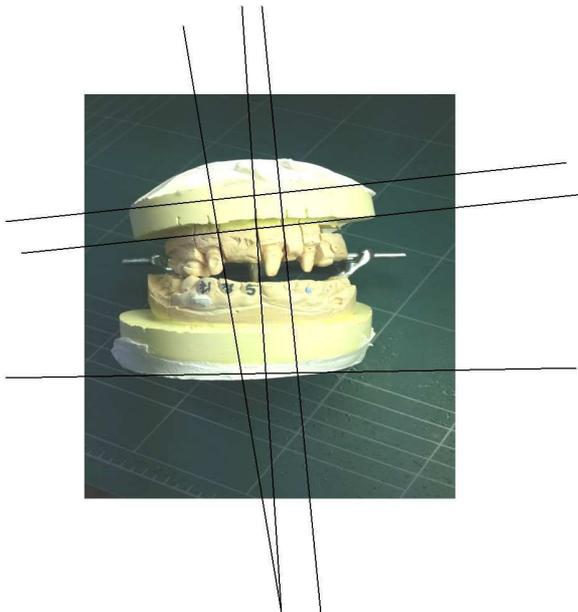


40

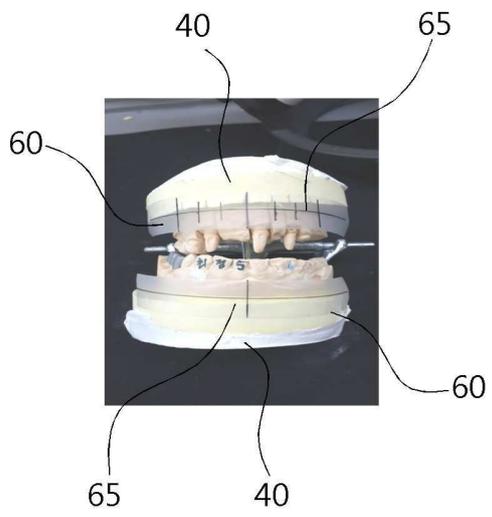
도면10



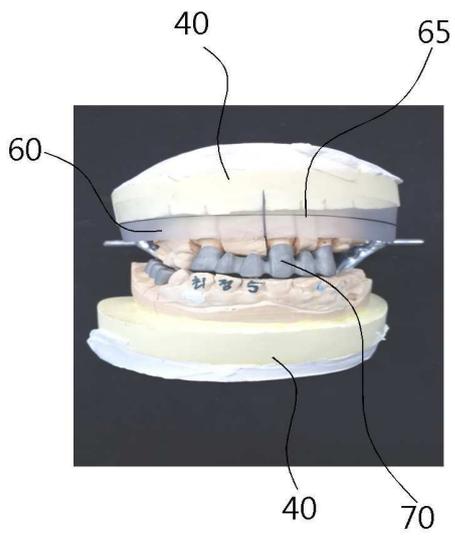
도면11



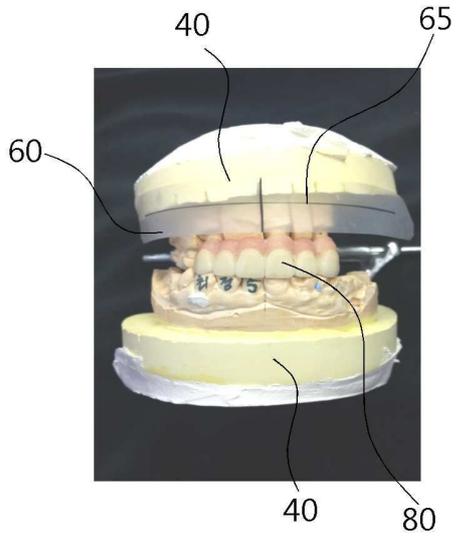
도면12



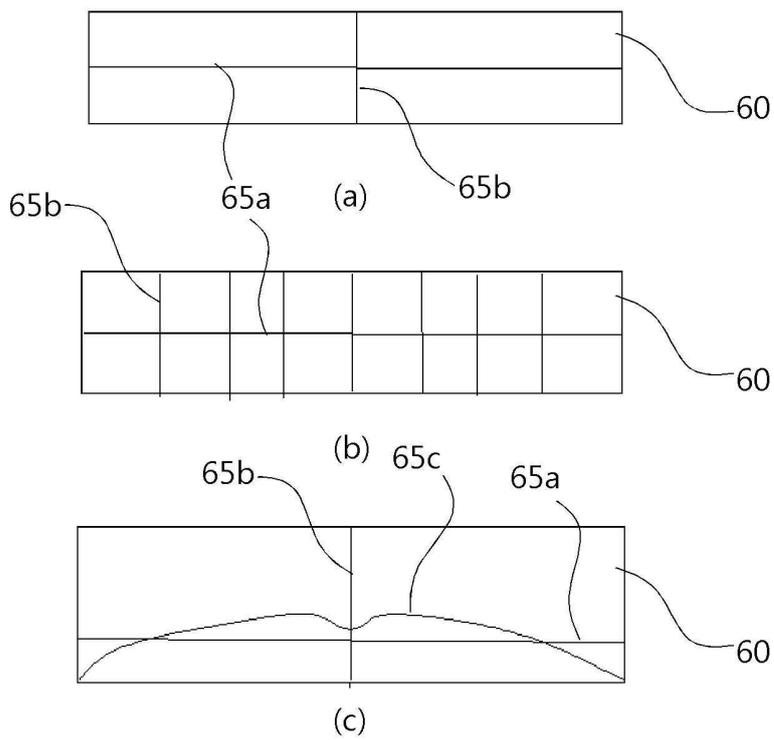
도면13



도면14



도면15



【심사관 직권보정사항】

【직권보정 1】

【보정항목】 청구범위

【보정세부항목】 청구항 1

【변경전】

- 1) 상기 메탈코팅체에

【변경후】

- 1) 상기 메탈코핑체에