



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2014년04월29일
(11) 등록번호 10-1389553
(24) 등록일자 2014년04월21일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
A61C 19/02 (2006.01) A61C 7/00 (2006.01)
(21) 출원번호 10-2012-0119418
(22) 출원일자 2012년10월26일
심사청구일자 2012년10월26일
(56) 선행기술조사문헌
JP2008522718 A
JP06026255 Y2
KR200214553 Y1
WO2009108470 A1

(73) 특허권자
경희대학교 산학협력단
경기도 용인시 기흥구 덕영대로 1732, 국제캠퍼스
내 (서천동, 경희대학교)
(72) 발명자
김성훈
서울 영등포구 63로 7, D동 407호 (여의도동, 은
하아파트)
(74) 대리인
김정대

전체 청구항 수 : 총 7 항

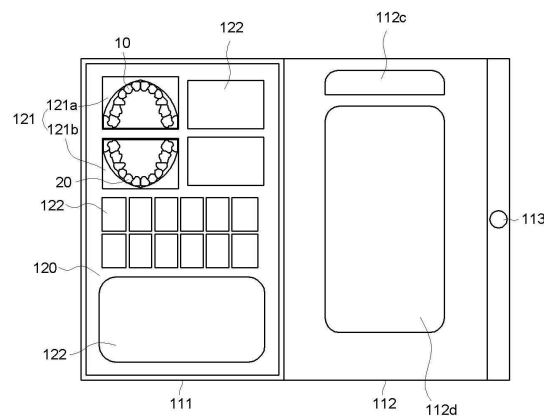
심사관 : 최성수

(54) 발명의 명칭 교정기구 케이스

(57) 요약

본 발명은 치과의 교정시술을 위해 환자의 구강 내부에 설치되는 교정기구와 교정시술을 위한 환자의 구강 모형을 수용하는 교정기구 케이스를 개시한다. 본 발명에 따른 교정기구 케이스는 상기 교정기구 케이스의 외관을 이루는 외부 케이스; 그리고 상기 구강 모형을 수용하는 모형 수용부와 상기 교정기구를 수용하는 기구 수용부를 가지며, 상기 외부 케이스의 내부에 구비되어서 상기 외부 케이스에 의해 포장되는 수용유닛을 포함하여 구성된다. 본 발명에 따른 교정기구 케이스는 시술자에게 맞춤형 세트 형태의 교정기구를 제공할 수 있으므로, 상기 교정기구들과 환자의 구강 구조의 상관관계 및 상기 교정기구들이 설치되는 위치관계가 쉽게 파악될 수 있고, 특정 환자의 교정기구들은 찾고 관리하는데 용이하며, 가로와 세로방향으로 복수개가 적재되어서 그림 맞추기(Puzzle)에 의한 이미지 형성이 가능하므로 상기 교정기구 케이스가 적재/보관되는 공간에 새로운 디자인을 구현할 수 있다.

대표도 - 도2



특허청구의 범위

청구항 1

치과의 교정시술을 위해 환자의 구강 내부에 설치되는 교정기구와 교정시술을 위한 환자의 구강 모형을 수용하는 교정기구 케이스로서:

상기 교정기구 케이스의 외관을 이루는 외부 케이스; 그리고

상기 구강 모형을 수용하는 모형 수용부와 상기 교정기구를 수용하는 기구 수용부를 가지며, 상기 외부 케이스의 내부에 구비되어서 상기 외부 케이스에 의해 포장되는 수용유닛을 포함하여 구성되되,

상기 수용유닛은 상기 외부 케이스의 내부에 삽입되어서 상기 구강 석고모형과 상기 교정기구를 수용하는 쿠션 재질의 트레이(Tray)로 구성되고,

상기 모형 수용부는 상기 트레이의 상측면에 형성되는 적어도 하나의 모형 수용홈을 포함하며,

상기 기구 수용부는 상기 모형 수용홈과 함께 상기 트레이의 상측면에 형성되는 적어도 하나의 기구 수용홈을 포함하고,

상기 모형 수용홈은 상악의 구강 모형을 수용하는 상악 수용홈과 하악의 구강 모형을 수용하는 하악 수용홈을 포함하며,

상기 적어도 하나의 기구 수용홈은 기구 정렬용 지그를 수용하는 지그 수용홈을 포함하고,

상기 지그 수용홈은 상기 모형 수용홈의 외곽을 따라 상기 트레이에 복수개가 분할 형성되며,

상기 외부 케이스는 상기 수용유닛이 구비되는 케이스 몸체와 상기 구강 모형과 상기 교정기구의 인출을 위해 개폐되며 상기 외부 케이스의 상부면을 형성하는 케이스 커버를 포함하여 구성되고,

상기 케이스 커버의 내측면에는 용지의 보관이 가능한 포켓(Pocket)이 구비되며,

상기 외부 케이스의 내측에 상기 외부 케이스가 열린 상태에서 상기 구강 모형 또는 상기 교정기구가 쏟아지는 것을 방지할 수 있도록 상기 수용유닛을 덮는 내부 패드가 구비되는 것을 특징으로 하는 교정기구 케이스.

청구항 2

삭제

청구항 3

삭제

청구항 4

제1항에 있어서,

상기 모형 수용홈은 상기 트레이의 상측면에서 상기 모형 수용홈의 바닥까지 2cm 내지 4cm의 깊이를 갖는 것을 특징으로 하는 교정기구 케이스.

청구항 5

제4항에 있어서,

상기 모형수용홈은 상기 트레이의 상측면에서 상기 모형 수용홈의 바닥까지 2.5cm 내지 3.5cm의 깊이를 갖는 것을 특징으로 하는 교정기구 케이스.

청구항 6

제1항에 있어서,

상기 구강 모형은 가장 두꺼운 부분이 1.5cm 내지 4cm의 높이를 갖는 것을 특징으로 하는 교정기구 케이스.

청구항 7

삭제

청구항 8

제1항에 있어서,

상기 기구 정렬용 지그는 상기 교정기구를 환자의 구강 내에 설치하는 시술에서 구강 내의 기지정된 위치에 각각 장착되어 상기 교정기구를 상기 구강 내의 정위치에 정렬시키고 상기 교정기구가 상기 구강 내에 고정된 후에는 구강 외부로 제거되는 기구인 것을 특징으로 하는 교정기구 케이스.

청구항 9

삭제

청구항 10

삭제

청구항 11

제1항에 있어서,

상기 기구 수용홈은 교정 와이어를 수용하는 와이어 수용홈과 고정원을 수용하는 앵커 수용홈 중 적어도 하나를 포함하여 구성되는 교정기구 케이스.

청구항 12

삭제

청구항 13

삭제

청구항 14

삭제

청구항 15

치과의 교정시술을 위한 환자의 구강 모형과 교정기구를 수용하며 가로와 세로방향으로 복수개가 적재되어서 그립 맞추기(Puzzle)에 의한 이미지 형성이 가능한 교정기구 케이스로서:

배면에 상기 이미지의 일부에 대한 조각 그림을 가지며 상기 교정기구 케이스의 외관을 이루는 외부 케이스; 그리고

상기 구강 모형을 수용하는 모형 수용부와 상기 교정기구들을 수용하는 기구 수용부를 가지며, 상기 외부 케이스의 내부에 구비되어서 상기 외부 케이스에 의해 포장되는 수용유닛을 포함하여 구성되되,

상기 수용유닛은 상기 외부 케이스의 내부에 삽입되어서 상기 구강 석고모형과 상기 교정기구를 수용하는 쿠션 재질의 트레이(Tray)로 구성되고,

상기 모형 수용부는 상기 트레이의 상측면에 형성되는 적어도 하나의 모형 수용홈을 포함하며,

상기 기구 수용부는 상기 모형 수용홈과 함께 상기 트레이의 상측면에 형성되는 적어도 하나의 기구 수용홈을 포함하고,

상기 모형 수용홈은 상악의 구강 모형을 수용하는 상악 수용홈과 하악의 구강 모형을 수용하는 하악 수용홈을 포함하며,

상기 적어도 하나의 기구 수용홈은 기구 정렬용 지그를 수용하는 지그 수용홈을 포함하고,

상기 지그 수용홈은 상기 모형 수용홈의 외곽을 따라 상기 트레이에 복수개가 분할 형성되며,

상기 외부 케이스는 상기 수용유닛이 구비되는 케이스 몸체와 상기 구강 모형과 상기 교정기구의 인출을 위해 개폐되며 상기 외부 케이스의 상부면을 형성하는 케이스 커버를 포함하여 구성되고,

상기 케이스 커버의 내측면에는 용지의 보관이 가능한 포켓(Pocket)이 구비되며,

상기 외부 케이스의 내측에 상기 외부 케이스가 열린 상태에서 상기 구강 모형 또는 상기 교정기구가 쏟아지는 것을 방지할 수 있도록 상기 수용유닛을 덮는 내부 패드가 구비되는 것을 특징으로 하는 교정기구 케이스.

명세서

기술분야

[0001] 본 발명은 치과의 교정시술을 위한 기구나 구조물을 수용/보관된 교정기구 케이스에 관한 것으로서, 보다 상세하게는 환자의 구강 모형과 교정기구를 수용하며 환자 맞춤형으로 치과 교정시술에 필요한 기구나 구조물을 제공하고 보관할 수 있는 교정기구 케이스에 관한 것이다.

배경기술

[0002] 현대인에게 있어서 외모, 특히 인상은 취업이나 입학 등의 면접시 사람을 판단하는 하나의 기준으로 작용하며, 대인관계에서도 큰 비중을 차지하는 등 사회생활에 매우 중요한 요소로 작용하는데, 특히 치열이나 구강 구조는 사람의 인상을 전체적으로 좌우하는 주요 요인이 된다. 이에 따라 성형수술과 함께 치아, 치열, 또는 안면 골격의 개선을 위한 치과교정술이 성행하고 있다.

[0003] 상기 치과교정술은 부정치열을 바르게 하는 시술, 예를 들면 단순히 비뚤어진 치아를 가지런히 하는 협의의 치열교정술을 포함하는 개념으로서, 성장 과정에서 발생할 수 있는 여러 가지 골격적 부조화를 바로잡아 정상적인 기능을 발휘할 수 있도록 하여 건강한 구강 조직에 기여하며, 더 나아가 얼굴 라인을 수려하게 하여 아름다운 얼굴 이미지를 만들어줄 수 있다.

[0004] 상기 치과교정술은 치열의 점진적 이동을 통해 부정교합 등의 부정치열을 개선하는 치열교정시술(Orthodontic Treatment)과 악골에 대한 외과적 수술을 수행하여 골격적 개선을 부여하는 악교정 수술로 구분될 수 있는데, 부정교합이나 안면 골격구조에 대한 이상이 너무나 심해 치열교정술, 즉 치열교정시술만으로는 치료가 불가능한 경우에는 얼굴의 골격 자체의 이상을 수술로 바로잡아 기능적이고 심미적인 얼굴을 만들기 위해 악교정 수술이 상기 치열교정술과 함께 병행하여 적용되기도 한다.

[0005] 상기 치열교정시술은 크게 순측 교정과 설측 교정으로 구분할 수도 있는데, 상기 순측 교정이란 치열교정에 사용되는 교정기구를 치아의 표면 중 입술 측의 표면에 부착하여 치열교정을 수행하는 교정법이고, 상기 설측 교정이란 상기 교정기구를 치아의 표면 중 혀측의 표면에 부착하여 치열교정을 수행하는 교정법이며, 설측에 장착되는 교정기구를 설측 교정기구라 칭하고 순측에 장착되는 교정기구를 순측 교정기구라 칭한다.

[0006] 상기 교정시술을 위해 환자의 구강 내에 설치되는 교정기구의 구체적인 예로는 치열을 바르게 하기 위한 교정 와이어(일반적으로 '호선 와이어'라 칭함)와 상기 교정 와이어의 지지를 위한 와이어 지지구(일반적으로 '브라켓'이라 칭함) 등이 있으며, 상기 브라켓은 상기 교정 와이어의 설치 위치에 따라 상기 치아의 순측 및/또는 설측 표면에 고정된다. 상기 브라켓은 치열을 따라 복수개가 구비되어 상기 교정 와이어에 의해 연결되며, 상기 교정 와이어로부터 가해지는 교정력을 상기 치열에 전달한다.

[0007] 상술한 교정시술이 수행되기 위해서는, 먼저 피시술자(환자)의 구강 구조를 인상재나 엑스레이 영상 등의 수단을 기반으로 채득한 후 이를 바탕으로 교정계획에 맞게 교정 와이어와 브라켓 등의 교정기구가 준비되고, 상기 교정기구나 교정치료에 사용되는 각종의 구조물 기타 기구들은 종류별로 각각 포장되어서 교정기구 제조사로부터 시술자 또는 치과병원에게 제공된다.

[0008] 그러나, 상술한 교정기구는 관리 및 지속적 보관이 어렵고 분실의 위험이 있으며, 시간이 지날수록 교정기구의 수가 증가되어 교정치료의 대기 또는 교정기구 적용 후에 보관이 필요한 기간동안 넓은 공간을 차지하고, 시술자가 특정환자의 구강 모형과 브라켓과 교정 와이어 및 고정원(Anchorage)을 모두 찾거나 이를 정리하고 보관하는데 어려움이 있는 동시에 일정기간동안의 보관을 위해 상기 교정기구의 포장용기가 실내의 일측 공간에 쌓이는 경우에 실내 미관을 해치게 되는 문제가 있다.

[0009] 이에 따라, 본 발명자는, 교정시술을 위해 시술자에게 제공되는 교정기구나 다른 기구 또는 구조물을 하나의 세트에 함께 수용 및 보관할 수 있고 실내의 특정 영역에 적재되는 경우 새로운 디자인을 구현할 수 있으며 보관에 필요한 공간을 최소화할 수 있는 교정기구 케이스를 개발하게 되었다.

선행기술문헌

특허문헌

[0010] (특허문헌 0001) 등록특허공보 제10-1144652호, 치아형상의 요입홈이 형성된 치열교정용 브라켓 케이스, 2012년 5월 14일 공고

(특허문헌 0002) 미국특허공보 US 4,934,534, SOFT CONTAINER FOR DENTAL APPLIANCES, 1990년 6월 19일 등록

발명의 내용

해결하려는 과제

[0011] 본 발명은 상술한 배경기술의 문제를 해결하기 위해 제안된 것으로서, 치과 교정치료를 위해 환자의 구강 내부에 설치되는 교정기구들과 함께 환자의 구강 모형과 같은 구조물을 수납 및 보관함으로써 교정기구와 교정치료용 구조물 등을 하나의 세트에 제공할 수 있는 교정기구 케이스를 제공하는 데 그 목적이 있다.

[0012] 본 발명의 다른 목적은 실내의 특정 영역에 적재되는 경우 새로운 디자인을 구현할 수 있으며 보관에 필요한 공간을 최소화할 수 있는 교정기구 케이스를 제공하기 위한 것이다.

과제의 해결 수단

[0013] 상술한 목적을 달성하기 위하여, 본 발명은 치과의 교정시술을 위해 환자의 구강 내부에 설치되는 교정기구와 교정시술을 위한 환자의 구강 모형을 수용하는 교정기구 케이스를 제공하며: 본 발명에 따른 교정기구 케이스는 상기 교정기구 케이스의 외관을 이루는 외부 케이스; 그리고 상기 구강 모형을 수용하는 모형 수용부와 상기 교정기구를 수용하는 기구 수용부를 가지며, 상기 외부 케이스의 내부에 구비되어서 상기 외부 케이스에 의해 포장되는 수용유닛을 포함하여 구성된다.

[0014] 상기 수용유닛은; 상기 외부 케이스의 내부에 삽입되어서 상기 구강 석고모형과 상기 교정기구를 수용하는 트레이(Tray)로 구성될 수도 있다.

[0015] 그리고, 상기 모형 수용부는 상기 트레이의 상측면에 형성되는 적어도 하나의 모형 수용홈을 포함하고; 상기 기구 수용부는 상기 모형 수용홈과 함께 상기 트레이의 상측면에 형성되는 적어도 하나의 기구 수용홈을 포함한다.

[0016] 상기 모형 수용홈은 상기 트레이의 상측면에서 상기 모형 수용홈의 바닥까지 2cm 내지 4cm의 깊이를 갖는다. 그리고 상기 구강 모형은 가장 두꺼운 부분이 상기 모형 수용홈의 깊이와 같거나 1.5cm 내지 3.5cm의 높이를 갖는다.

[0017] 보다 바람직하게는, 상기 모형수용홈은 상기 트레이의 상측면에서 상기 모형 수용홈의 바닥까지 2.5cm 내지 3.5cm의 깊이를 가지며, 이 때 상기 구강 모형은 가장 가장 두꺼운 부분이 2cm 내지 3cm의 높이를 갖도록 구성될 수도 있다.

[0018] 그리고 상기 모형 수용홈은 상악의 구강 모형을 수용하는 상악 수용홈과 하악의 구강 모형을 수용하는 하악 수용홈을 포함하여 구성될 수도 있다.

[0019] 상기 적어도 하나의 기구 수용홈은 기구 정렬용 지그를 수용하는 지그 수용홈을 포함하여 구성되며; 상기 기구 정렬용 지그는 상기 교정기구를 환자의 구강 내에 설치하는 시술에서 구강 내의 기지정된 위치에 각각 장착되어 상기 교정기구를 상기 구강 내의 정위치에 정렬시키고 상기 교정기구가 상기 구강 내에 고정된 후에는 구강 외부로 제거되는 기구이다. 상기 지그 수용홈은 상기 트레이에 복수개가 분할 형성될 수도 있다.

[0020] 상기 지그 수용홈은 상기 모형 수용홈의 외곽을 따라 복수개가 분할 형성될 수도 있으며, 보다 바람직하게는 설치되는 위치에 맞추어 순서대로 형성된다.

- [0021] 상기 기구 수용홈은 교정 와이어를 수용하는 와이어 수용홈과 고정원을 수용하는 앵커 수용홈 중 적어도 하나를 포함하여 구성될 수도 있다. 그리고 상기 트레이는 쿠션 재질인 것이 바람직하다.
- [0022] 상기 외부 케이스는 상기 수용유닛이 구비되는 케이스 몸체와 상기 구강 모형과 상기 교정기구의 인출을 위해 개폐되며 상기 외부 케이스의 상측면을 형성하는 케이스 뚜껑을 포함하여 구성되며; 상기 케이스 뚜껑의 내측면에는 용지의 보관이 가능한 포켓이 구비될 수도 있다.
- [0023] 본 발명에 따른 교정기구 케이스는; 상기 외부 케이스의 내측에 구비되며, 상기 외부 케이스가 열린 상태에서 상기 구강 모형 또는 상기 교정기구가 쏟아지는 것을 방지할 수 있도록 상기 수용유닛을 덮는 내부 패드를 더 포함할 수도 있다.
- [0024] 다른 일 형태로서 본 발명은: 치과의 교정시술을 위한 환자의 구강 모형과 교정기구를 수용하며 가로와 세로방향으로 복수개가 적재되어서 그림 맞추기(Puzzle)에 의한 이미지 형성이 가능한 교정기구 케이스를 제공한다. 상기 교정기구 케이스는: 배면에 상기 이미지의 일부에 대한 조각 그림을 가지며 상기 교정기구 케이스의 외관을 이루는 외부 케이스; 그리고 상기 구강 모형을 수용하는 모형 수용부와 상기 교정기구들을 수용하는 기구 수용부를 가지며, 상기 외부 케이스의 내부에 구비되어서 상기 외부 케이스에 의해 포장되는 수용유닛을 포함하여 구성된다.

발명의 효과

- [0025] 본 발명에 따른 교정기구 케이스에 의하면 다음과 같은 효과가 있다.
- [0026] 첫째, 본 발명에 따른 교정기구 케이스의 내부에는 환자의 구강 모형과 교정치료를 위해 환자의 구강 내부에 설치되는 교정기구들이 수용되어서 시술자에게 맞춤형 세트 형태로 제공될 수 있으므로, 상기 교정기구들과 환자의 구강 구조의 상관관계 및 상기 교정기구들이 설치되는 위치관계가 쉽게 파악될 수 있고, 특정환자의 교정기구들을 찾아서 사용하고 사용후에 정돈/관리하는 것이 용이하다.
- [0027] 둘째, 본 발명에 따른 교정기구 케이스는 가로와 세로방향으로 복수개가 적재되어서 그림 맞추기(Puzzle)에 의한 이미지 형성이 가능하므로, 상기 교정기구 케이스가 적재/보관되는 공간에 새로운 디자인을 구현할 수 있다.
- [0028] 셋째, 본 발명에 따른 교정기구 케이스는 환자의 구강 모형을 포함한 복수 종류의 교정기구물을 함께 수용/보관하므로, 교정기구의 보관에 필요한 공간을 최소화할 수 있는 동시에 보관/관리가 편리하며, 두께를 줄일 수 있으므로 제한된 공간에 더 많은 수의 교정기구 케이스를 보관할 수 있다.
- [0029] 넷째, 본 발명에 따른 교정기구 케이스에는 내부 패드가 구비되어 상기 교정기구 케이스를 취급하는 과정에 교정기구물의 쏟아짐을 방지할 수 있다.

도면의 간단한 설명

- [0030] 도 1은 본 발명에 따른 교정기구 케이스의 일 실시예를 나타낸 사시도이다.
- 도 2는 도 1에 도시된 교정기구 케이스의 전개도이다.
- 도 3은 도 2에 도시된 교정기구 케이스의 사시도이다.
- 도 4는 도 1에 도시된 교정기구 케이스의 분해 사시도이다.
- 도 5는 본 발명에 따른 교정기구 케이스의 다른 실시예를 나타낸 전개도이다.
- 도 6은 본 발명에 따른 교정기구 케이스의 또 다른 실시예를 나타낸 분해 사시도이다.
- 도 7은 본 발명에 따른 교정기구 케이스에 수용되는 상악 석고 모형의 일 예를 나타낸 측면도이다.
- 도 8은 본 발명에 따른 교정기구 케이스에 수용되는 하악 석고 모형의 일 예를 나타낸 측면도이다.
- 도 9는 본 발명에 따른 교정기구 케이스에 수용되는 교정 와이어의 일 예를 나타낸 도면이다.
- 도 10은 상악 석고 모형의 외곽에 교정 와이어가 배치된 상태를 나타낸 도면이다.
- 도 11은 본 발명에 따른 교정기구 케이스에 수용되는 브라켓의 일 예를 나타낸 사시도이다.
- 도 12는 본 발명에 따른 교정기구 케이스에 수용되는 기구 정렬용 지그의 일 예를 나타낸 사시도이다.

도 13은 본 발명에 따른 교정기구 케이스가 가로와 세로방향으로 적재된 상태를 나타낸 도면이다.

도 14는 도 13의 "A"부에 대응되는 교정기구 케이스를 나타낸 사시도이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0031] 이하 본 발명의 목적이 구체적으로 실현될 수 있는 본 발명의 바람직한 실시예가 첨부된 도면을 참조하여 설명된다. 본 실시예를 설명함에 있어서, 동일 구성에 대해서는 동일 명칭 및 동일 부호가 사용되며 이에 따른 부가적인 설명은 하기에서 생략된다.
- [0032] 먼저, 도 1 내지 도 4를 참조하여 본 발명에 따른 교정기구 케이스의 일 실시예(제1실시예)가 설명되며, 첨부된 도면들 중에 도 1은 본 발명에 따른 교정기구 케이스의 일 실시예를 나타낸 사시도이고, 도 2는 도 1에 도시된 교정기구 케이스의 전개도이며, 도 3은 도 2에 도시된 교정기구 케이스의 전개 사시도이고, 도 4는 도 1에 도시된 교정기구 케이스의 분해 사시도이다.
- [0033] 도 1 내지 도 4를 참조하면, 본 발명에 따른 교정기구 케이스(100)는 치과의 교정시술을 위한 환자의 구강 모형과 교정시술을 위해 환자의 구강 내부에 설치되는 교정기구를 함께 수용하고 보관할 수 있는 용기, 즉 컨테이너(Container)로서, 상기 교정기구 케이스(100)의 외관을 형성하는 외부 케이스(110)와 상기 외부 케이스의 내부에 구비되는 수용유닛(120)을 포함하여 구성된다.
- [0034] 본 실시예에서 상기 외부 케이스(110)는 상기 수용유닛(120)의 외부를 포장하는 용기로서 사각 박스 형상이며, 일정 두께 이상의 종이 재질이나 플라스틱 재질 등 다양한 재질로 제조될 수 있으나 그 형상이나 재질이 이에 한정되지 않음은 물론이다. 다만, 상기 교정기구 케이스(100)의 가로 및/또는 세로방향으로 적재하고 보관하는 것이 편리하도록 사각 박스 형상의 교정기구 케이스가 바람직하다.
- [0035] 그리고 상기 수용유닛(120)은 상기 구강 모형을 수용하는 모형 수용부와 상기 교정기구를 수용하는 기구 수용부를 포함하여 구성되는데, 본 실시예에서 상기 수용유닛(120)은 상기 외부 케이스(110)의 내부에 구비되어서 상기 구강 모형과 상기 교정기구를 수용하는 트레이(Tray)로 구성되며, 이하에서는 상기 트레이의 도면 부호로 상기 수용유닛의 도면 부호(120)가 동일하게 적용된다.
- [0036] 본 실시예에서 상기 트레이(120)는 상기 외부 케이스(110)의 내부공간에 삽입되고 상기 외부 케이스(110)로부터 분리가 가능하며, 상기 외부 케이스(110)의 형상에 대응되도록 사각형상을 갖는다. 그리고 상기 트레이(120)는 상기 구강 모형이나 교정기구의 파손이나 변형 방지를 위해 쿠션재질, 예를 들면 스폰지 재질인 것이 바람직하다.
- [0037] 이때, 상기 모형 수용부(121)는 상기 트레이(120)의 상면에 아래측으로 요입 형성되는 적어도 하나의 모형 수용홈을 포함하며, 상기 기구 수용부(122)는 상기 모형 수용홈과 함께 상기 트레이의 상측면에 형성되는 적어도 하나의 기구 수용홈을 포함한다.
- [0038] 이하에서는 설명의 편의를 위해 상기 모형 수용홈과 기구 수용홈의 도면 부호로 상기 모형 수용부와 기구 수용부의 도면 부호를 동일하게 사용하며, 상기 모형 수용홈(121)과 기구 수용홈(122)은 서로 분할된 형태도 상호 이격되게 형성된다.
- [0039] 상기 구강 모형은 환자의 구강 구조를 입체적으로 구축한 실물 모형으로서, 환자의 치아 배치 구조와 잇몸 구조를 그대로 본 뜬 형상의 모형 예를 들면 치아 석고 모형이 있으며, 구강 모형의 제조방법 그 자체는 치과기공분야에서 공지된 것이므로 부가적인 설명은 생략된다. 상기 구강 모형의 예가 도 7 및 도 8에 도시되어 있다.
- [0040] 본 발명에 따른 교정기구 케이스(100)에는 교정치료 이전의 구강 모형(치료전 모형)과 교정치료가 진행된 상태를 예측한 구강 모형(셋업 모형)이 함께 수용될 수도 있으며, 상악의 구강 모형(10, 상악 모형)과 하악의 구강 모형(20, 하악 모형)이 함께 수용될 수도 있다.
- [0041] 물론, 상기 교정기구 케이스(100)의 두께를 최소화하고 취급 및 보관의 편의를 위해 각각의 구강 모형들은 각각 별도의 모형 수용홈에 개별적으로 수납되는 것이 좋다.
- [0042] 본 실시예에서 상기 모형 수용홈(121)은 상악의 구강 모형(10)을 수용하는 상악 수용홈(121a)과 하악의 구강 모형(20)을 수용하는 하악 수용홈(121b)을 포함하여 구성되며, 상기 상악 모형(10)과 하악 모형(20)은 전치부(앞니 부분)가 서로 반대 방향을 향하도록 상기 모형 수용홈(121a, 121b)에 배치된다.
- [0043] 다음으로, 상기 기구 수용홈(122)은, 기구 정렬용 지그를 수용하는 지그 수용홈과, 고정원의 수용을 위한 고정

원 수용홈과, 브라켓의 수용을 위한 브라켓 수용홈과, 교정 와이어의 수용을 위한 와이어 수용홈 중 적어도 어느 하나를 포함할 수 있다.

- [0044] 각각의 교정기구는 단품별로 각각 별도의 기구 수용홈에 수납되는 것이 바람직하지만, 같은 종류의 교정기구들은 하나의 기구 수용홈에 함께 수용될 수도 있다. 도 9에는 상기 교정 와이어(11, 21)의 일 예가 도시되어 있고, 도 11에는 브라켓(30)의 일 예가 도시되어 있으며, 도 12에는 기구 정렬용 지그의 일 예로서 상기 브라켓을 치아에 정렬할 때 사용되는 지그(40)가 도시되어 있다.
- [0045] 그리고, 상기 브라켓을 치아에 고정하는 기구 정렬용 지그의 예가 공개특허공보 제10-2011-058304호와 공개특허공보 제10-2007-0108019호에 개시되어 있고, 구개 고정원의 설치를 위한 기구 정렬용 지그의 예가 등록특허 제10-1099509호에 개시되어 있다. 상기 기구 정렬용 지그는 상기 교정기구를 환자의 구강 내에 설치하는 기술에서 구강 내의 기지정된 위치에 각각 장착되어 상기 교정기구를 상기 구강 내의 정위치에 정렬시키고 상기 교정기구가 상기 구강 내에 고정된 후에는 구강 외부로 제거되는 기구이다.
- [0046] 본 실시예에서는 상기 트레이(120)에 상기 와이어 수용홈(122a, 122b)과 지그 수용홈(122c) 및 기타 다른 구조물이나 기구(예를 들면 고정원)의 수용홈(122d)을 포함한 복수의 기구 수용홈(122)들이 형성된 구조가 개시되며, 상기 와이어 수용홈은 상부 와이어 수용홈(122a)과 하부 와이어 수용홈(122b)을 포함한다. 상기 수용홈들 중 도면 부호 122d의 부분은 고정원 수용홈 또는 브라켓 수용홈이 될 수도 있다.
- [0047] 상기 상부 와이어 수용홈(122a)에는 상악의 치아에 설치되는 상악 교정 와이어가 수납되고, 상기 하부 와이어 수용홈(122b)에는 하악의 치아에 설치되는 하악 교정 와이어가 수납되며, 상기 상부 와이어 수용홈(122a)과 하부 와이어 수용홈(122b)은 상호 분할되게 이웃하여 형성된다.
- [0048] 본 실시예에서 상기 상부 와이어 수용홈(122a)은 상기 상악 수용홈(121a)의 옆에 나란하게 형성되고 상기 하부 와이어 수용홈(122b)은 상기 하악 수용홈(121b)의 옆에 나란하게 형성되어서, 상기 상부 와이어 수용홈(122a)과 하부 와이어 수용홈(122b)에 각각 수용되어 있는 와이어의 설치 위치가 쉽게 파악될 수 있다.
- [0049] 그리고 상기 지그 수용홈(122c)은 상기 트레이(120)에 복수개가 분할 형성되는데, 본 실시예에서는 상하 2 열로 나란하게 지그 수용홈(122c)들이 형성되고, 하나의 라인을 따라 상호 분할된 복수개의 지그 수용홈(122c)들이 형성되어 있으며, 상기 지그 수용홈(122c)에 상기 기구 정렬용 지그 예들 들면 브라켓 정렬용 지그들이 전치부터 구치까지 그 장착 위치에 따라 순서대로 수납된다. 이에 따라 상기 브라켓 정렬용 지그의 설치위치 및 치아와의 상호 관계가 상기 구강 모형과의 관계에서 쉽게 파악될 수 있고 상기 브라켓 정렬용 지그의 사용 후 재수납시에도 순서에 맞게 수납될 수 있다.
- [0050] 이때, 상기 지그 수용홈(122c) 각각의 바닥에나 일측에는 식별번호가 구비될 수도 있다. 예를 들면, 좌측 1번 치아(좌측 전치)에 장착되는 브라켓 정렬용 지그의 수용홈에 L1(좌측 두번째는 L2)이라는 식별번호를 부여하고 우측 1번 치아(우측 전치)에 장착되는 브라켓 정렬용 지그의 수용홈에는 R1(우측 두번째 R2)이라는 식별번호를 부여하는 방식이 적용될 수 있다. 그리고 상기 구강 모형의 치아에도 전치(앞니)에서 구치(어금니)까지 순서대로 L1, L2, ... 및 R1, R2, ...의 식별번호가 붙여지면 각 교정기구의 설치 위치가 더욱 쉽게 파악될 수 있고 교정기구가 정위치에 재수납될 수 있다.
- [0051] 도 2 및 도 3에서 상기 지그 수용홈(122c)은 1열당 6개이나 그 수가 이에 한정되지 않으며 변경될 수 있음은 물론이다. 그리고 도 3에서 122d는 기구 수용홈 중의 하나로서 복수개의 홈으로 분할될 수도 있다.
- [0052] 상기 외부 케이스(110)는 상기 교정기구들(11, 21, 30, 40)이나 구강 모형(10, 20)의 인출을 위해 상기 외부 케이스(110)의 일측이 개폐 가능하게 구성되는데, 본 실시예에서는 상기 외부 케이스(110)의 상부면, 즉 상기 트레이(120)의 상측을 덮은 면이 개폐가능하게 구성된다.
- [0053] 따라서, 상기 외부 케이스(110)는 상기 수용유닛, 즉 트레이(120)가 구비되는 케이스 몸체(111)와 상기 케이스 몸체(111)를 개폐하는 케이스 커버(112)를 포함하여 구성되며, 상기 케이스 커버(112)의 일측 가장자리는 상기 케이스 몸체(111)의 일측 가장자리에 연결되고, 상기 케이스 커버(112)의 타측 가장자리는 상기 케이스 몸체(111)의 타측 가장자리에 탈착 가능하게 고정된다. 상기 케이스 커버(112)의 고정을 위하여 공지의 다양한 커버(뚜껑) 고정 구조가 적용될 수 있으며, 예를 들면 벨크로(찍찍이)나 스냅 버튼(똑딱이 단추)나 자석 등의 고정구(113)나 장치가 적용될 수 있다.
- [0054] 그리고 상기 외부 케이스(110)의 표면에는 환자의 이름이나 병록 번호 기타 교정기구 케이스(100)의 관리번호나 적재순번 또는 적재위치 등을 표시할 수 있는 부분(112a)이 구비될 수도 있으며, 더 나아가 환자에 대한 정보

및/또는 교정기구에 대한 정보(예를 들면 제조회사, 입고일, 일련번호, 관리번호, 가격 등) 등이 기록된 코드(112b), 예를 들면 바코드(Bar Code)가 구비될 수도 있다.

[0055] 따라서, 치과병원에서는 바코드 리더기를 사용하여 상기 바코드를 읽음으로써 환자에 대한 정보나 교정기구에 대한 정보를 볼 수 있고, 상기 교정기구 케이스의 관리 및 보관이 컴퓨터 시스템을 통해 체계적이고 효율적으로 이루어질 수 있으며, 더 나아가 바코드 리더기를 이용하여 상기 바코드를 읽으면 해당 환자의 병록이나 치료경과가 컴퓨터 모니터에 출력되도록 구성될 수도 있고, 교정치료나 교정기구 설치에 관련된 화상이 출력될 수도 있다.

[0056] 본 실시예에서 상기 환자의 이름 등을 기록하는 부분(112a)은 상기 케이스 커버(112)의 외부면(외부 케이스의 상부면)에 구비되고, 상기 코드(112b)는 상기 케이스 몸체(111)의 측면에 구비되거나 그 위치가 이에 한정되지 않음은 물론이다.

[0057] 또한, 상기 케이스 커버(112)의 내측면에 환자 이름이나 병록번호 등을 표시하는 부분(112c)이 구비될 수도 있으며, 특히 상기 케이스 커버(112)의 내측면에는 용지(예를 들면 기공 오더용지나 진료일지 등의 용지)를 보관할 수 있는 부분(112d), 예를 들면 포켓(Pocket)이 구비될 수도 있다.

[0058] 한편, 상기 교정기구 케이스(100)에 수납되는 구조물이나 기구물 중에서 가장 큰 두께를 차지하는 것은 상기 구강 모형이며, 상기 모형 수용홈(121)의 깊이에 의해 상기 교정기구 케이스(100)의 두께가 영향을 받는다.

[0059] 본 실시예에서 상기 모형 수용홈(121)의 깊이(트레이의 상측면에서 모형 수용홈의 바닥까지의 거리)는 2cm 내지 4cm의 깊이를 갖는다. 이때 상기 구강 모형(10, 20)은 상기 트레이의 상측면에서 돌출되지 않도록 가장 두꺼운 부분이 상기 모형 수용홈(121)의 깊이 이하, 예를 들면 1.5cm 내지 4cm로 될 수 있다.

[0060] 보다 구체적으로는, 상기 모형 수용홈(121)의 깊이는 2.5cm 내지 3.5cm의 깊이를 가지며, 이때 상기 구강 모형(10, 20)은 가장 두꺼운 부분이 상기 모형 수용홈(121)의 깊이보다 작거나 같은 높이 예를 들면 2cm 내지 3cm의 높이로 구성될 수 있다.

[0061] 도 7 및 도 8을 참조하면, 상기 구강 모형(10, 20)은 치아영역(10a, 20a)과 잇몸영역(10b, 20b)을 포함한다.

[0062] 그리고, 상기 상악 모형(10)에서 잇몸영역(10b)의 높이(H1, 치아와 잇몸의 경계에서 상악 모형 상측면(L1)까지의 거리)의 한계는 상악 전정부(Vestibule, 상악 잇몸과 상악 잇몸을 덮는 순측 연조직이 만나는 부분)이하로 되고, 상기 하악 모형(20)에서 잇몸 영역(20b)의 높이(H2, 치아와 잇몸의 경계에서 하악 모형 밑면(L2)까지의 거리)의 한계는 하악 전정부(하악 잇몸과 하악 잇몸을 덮는 순측 연조직이 만나는 부분)이하가 되도록 한다.

[0063] 즉, 상기 구강 모형에서 치아영역(10a, 20a)의 배치구조가 유지될 수 있는 한도에서 잇몸영역(10b, 20b)의 두께를 최소화하면, 상기 교정기구 케이스(100)의 볼륨(부피)을 줄일 수 있다.

[0064] 그리고, 상기 모형 수용홈(121)에는 도 10에 도시된 바와 같이 상기 구강 모형(10, 20)과 함께 상기 교정 와이어(11, 21)가 함께 수용될 수도 있다. 또한, 상기 브라켓(30)은 상기 구강 모형의 각 치아에 배치된 상태로 상기 구강 모형(10, 20)과 함께 상기 모형 수용홈(121)에 수납될 수도 있으며, 이때 상기 구강 모형(10, 20)에서 상기 브라켓(30)이 분리되지 않도록 상기 구강 모형(10, 20)의 치아영역(10a, 20a)에 브라켓 고정물질, 예를 들면 실리콘이 도포될 수도 있다. 상기 브라켓(30)이나 실리콘으로 인해 상기 모형 수용홈(121)에 수납되는 구조물의 전체 두께가 증가되는 경우, 이를 고려하여 상기 모형 수용홈(121)의 깊이가 설정된다.

[0065] 도 5는 본 발명에 따른 교정기구 케이스의 다른 실시예(제2실시예)로서, 제2실시예에서는 모형 수용홈과 기구 수용홈의 배치구조가 전술한 실시예와 다르며, 그 외에 다른 구성들은 전술한 실시예에서 설명된 내용과 동일하므로, 동일 구성에 대한 반복적인 설명은 생략된다.

[0066] 제2실시예에서는 상기 트레이(120)에는 지그 수용홈(123)이 복수개 형성되며, 상기 지그 수용홈들(123a, 123b)은 상기 모형 수용홈(121)의 외곽을 따라 배치된다. 즉 상기 모형 수용홈(121)의 외곽을 따라 복수개의 지그 수용홈들(123a, 123b)이 분할 형성된 구조이다.

[0067] 보다 구체적으로 설명하면, 상기 트레이(120)의 상측면에 상악 수용홈(121a)과 하악 수용홈(121b)이 1열로 이웃하게 형성되고, 상기 상악 모형(10)과 하악 모형(20)은 전치(앞니)가 서로 반대방향을 향하도록 상기 상악 수용홈(121a)과 하악 수용홈(121b)d의 내부에 수납된다. 본 실시예에서는 상기 상악 수용홈(121a)과 하악 수용홈(121b)의 외곽을 상기 지그 수용홈들(123a, 123b)이 둘러싸는 구조이다. 상기 지그 수용홈들(123a, 123b)의 크기는 그 내부에 수납되는 지그의 크기에 따라 서로 다를 수도 있다.

- [0068] 이에 따라, 상기 지그 수용홈들(123a, 123b)에 상기 기구 정렬용 지그, 예를 들면 브라켓 정렬용 지그들이 전치부터 구치까지 그 장착 위치에 맞게 수납되어서 상기 구강 모형의 둘레를 따라 순서대로 배치될 수 있으며, 상기 브라켓 정렬용 지그의 설치위치 및 치아와의 상호 관계가 상기 구강 모형과의 관계에서 쉽게 파악될 수 있고 상기 브라켓 정렬용 지그의 사용 후 재수납시에도 순서에 맞게 수납할 수 있다. 그리고 전술한 실시예에서 설명된 식별번호는 본 실시예에서도 동일하게 적용될 수 있다.
- [0069] 다음으로, 상기 모형 수용홈(121a, 121b)에는 구강 모형(10, 20)과 교정 와이어(11, 21)가 함께 수납될 수 있다. 즉 도 10에 도시된 배치구조로 상기 교정 와이어(11, 21)와 구강 모형(10, 20)이 함께 모형 수용홈의 내부에 함께 배치될 수 있다.
- [0070] 본 발명에 따른 교정기구 케이스는, 도 6에 도시된 교정기구 케이스의 또 다른 실시예(제3실시예)와 같이, 상기 외부 케이스(110)의 내측에 구비되어서 상기 수용유닛(120)을 덮는 내부 패드(130)를 더 포함하여 구성될 수도 있다.
- [0071] 상기 내부 패드(130)는 상기 트레이(120)의 상측을 덮는 구성으로서 전술한 케이스 커버(112)가 닫혔을 때 상기 케이스 커버(112)에 의해 덮이며, 스폰지 등 쿠션 재질의 시트(Sheet)나 합성수지 시트 등과 같은 패드 다양한 재질로 제조될 수 있다.
- [0072] 본 발명의 제3실시예에서 상기 내부 패드(130)는, 상기 외부 케이스(110)가 열린 상태 즉 상기 케이스 커버(112)가 열린 상태에서 상기 구강 모형(10, 20) 또는 상기 교정기구(11, 21, 30, 40)가 쏟아지는 것을 방지할 수 있도록, 상기 트레이(120)를 덮는다. 이를 위하여, 상기 내부 패드(130)는 개방되지 않도록 상기 외부 케이스의 내측에 고정가능하게 구비된다.
- [0073] 상기 내부 패드(130)는 일측 가장자리가 상기 외부 케이스(110)에 연결되어서 회전식 또는 회전 전개식으로 개방될 수 있으며, 타측 가장자리는 상기 외부 케이스(110)의 탈착 가능하게 고정된다. 예를 들어 상기 내부 패드(130)의 타측 가장자리에 암벨크로(131)를 적용하고 상기 외부 케이스(110)에 수벨크로(132)를 적용하거나 그 반대로 구성될 수도 있다. 물론 상기 벨크로 구조 이외에 다른 다양한 고정구조가 적용될 수 있음은 물론이다.
- [0074] 그리고 상기 내부 패드(130)의 개방을 용이하게 하기 위하여 상기 내부 패드(130)에는 패드 개방용 파지부(133)가 구비될 수도 있다. 본 실시예에서 상기 패드 개방용 파지부(133)는 상기 내부 패드의 가장자리에서 돌출된 형상이나 이에 한정되지는 않는다. 또한, 도 6에서는 상기 내부 패드(130)와 상기 케이스 커버(112)가 서로 반대방향으로 개방되도록 구성되어 있으나 이에 한정되는 것은 아니다.
- [0075] 한편, 본 발명은 가로와 세로방향으로 복수개가 적재되어서 그림 맞추기(Puzzle)에 의한 이미지 형성이 가능한 교정기구 케이스의 적재구조 또는 보관구조를 제공한다.
- [0076] 도 13 및 도 14를 참조하면, 상기 외부 케이스(110)의 배면(교정기구 케이스가 적재되었을 때 실내측 방향으로 노출되는 면)에는 상기 전체 이미지의 일부에 대한 조각 그림(114)이 구비된다.
- [0077] 도 13은 본 발명에 따른 교정기구 케이스가 가로와 세로방향으로 적재된 상태를 나타낸 도면이고, 도 14는 도 13의 "A"부에 대응되는 교정기구 케이스를 나타낸 사시도로서, 각각의 교정기구 케이스의 배면에는 전체 이미지, 예를 들면 사진이나 그림 또는 시술자의 캐리커처(Caricature)의 일부가 구비되며, 교정기구 케이스의 수가 늘어남에 따라 이들의 조합에 의해 특정의 이미지가 구현될 수 있다.
- [0078] 그리고, 상기 교정기구 케이스(100)의 특정 위치, 예를 들면 상기 외부 케이스(110)의 외측면이나 내측면에는 교정기구 케이스의 좌표(위치)가 표시되는 것이 바람직하다. 예를 들면, X-Y 좌표계를 적용하여 그림 맞추기를 위해 제일 좌측 하단에 배치되는 교정기구 케이스에는 1-1의 번호가 표시되고, 그 바로 위에 적재되는 교정기구 케이스는 2-1의 번호가 표시하는 방식이 될 수 있다.
- [0079] 상기와 같이 본 발명에 따른 바람직한 실시예를 살펴보았으며, 앞서 설명된 실시예 이외에도 본 발명이 그 취지나 범주에서 벗어남이 없이 다른 특정 형태로 구체화 될 수 있다는 사실은 해당 기술에 통상의 지식을 가진 이들에게는 자명한 것이다.
- [0080] 그러므로, 상술된 실시예는 제한적인 것이 아니라 예시적인 것으로 여겨져야 하고, 이에 따라 본 발명은 상술한 설명에 한정되지 않고 첨부된 청구항의 범주 및 그 동등 범위 내에서 변경될 수도 있다.

부호의 설명

- [0081]
- 100: 교정기구 케이스

110: 외부 케이스

111: 케이스 몸체

112: 케이스 커버

113: 고정구

120: 트레이

121: 모형 수용홈

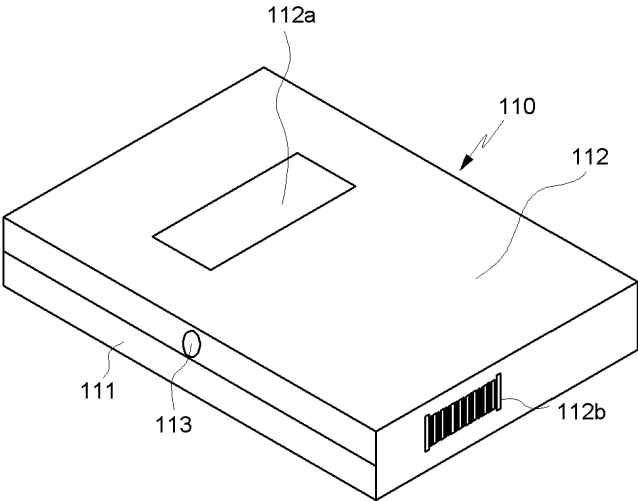
122: 기구 수용홈

130: 내부 패드

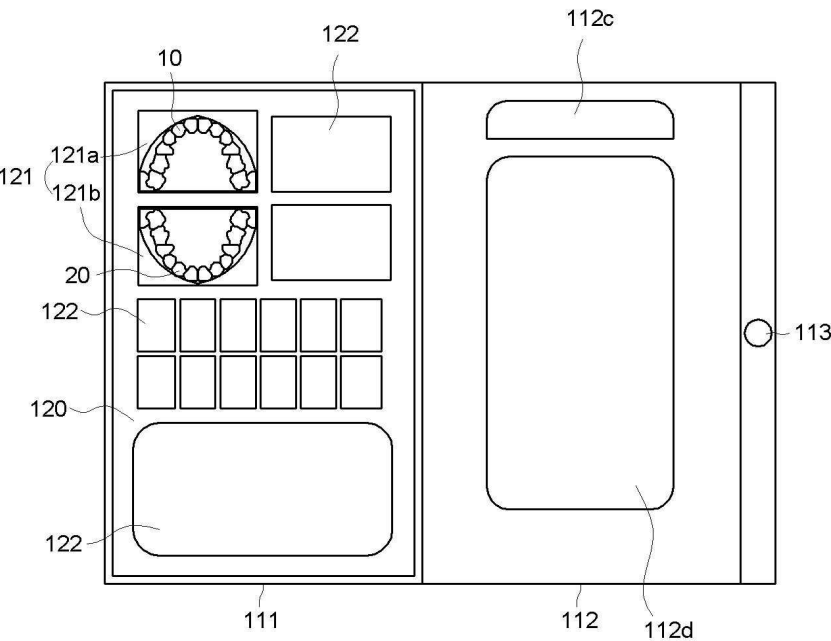
도면

도면1

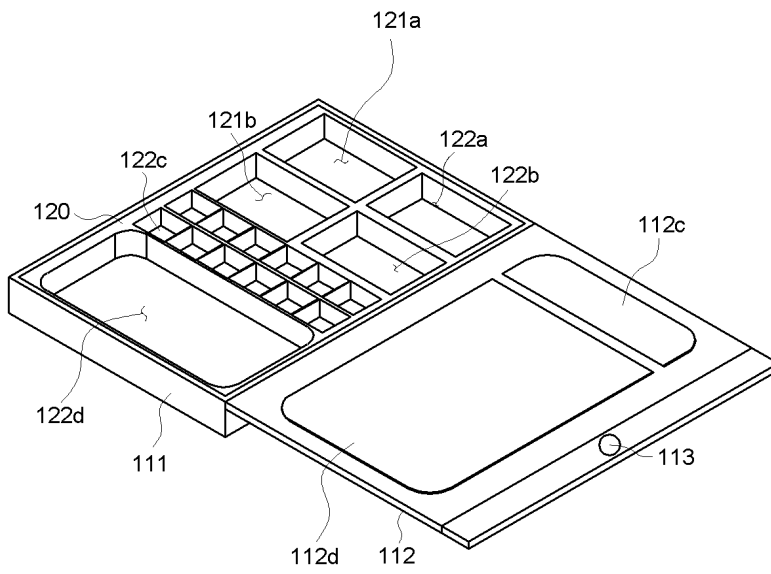
100



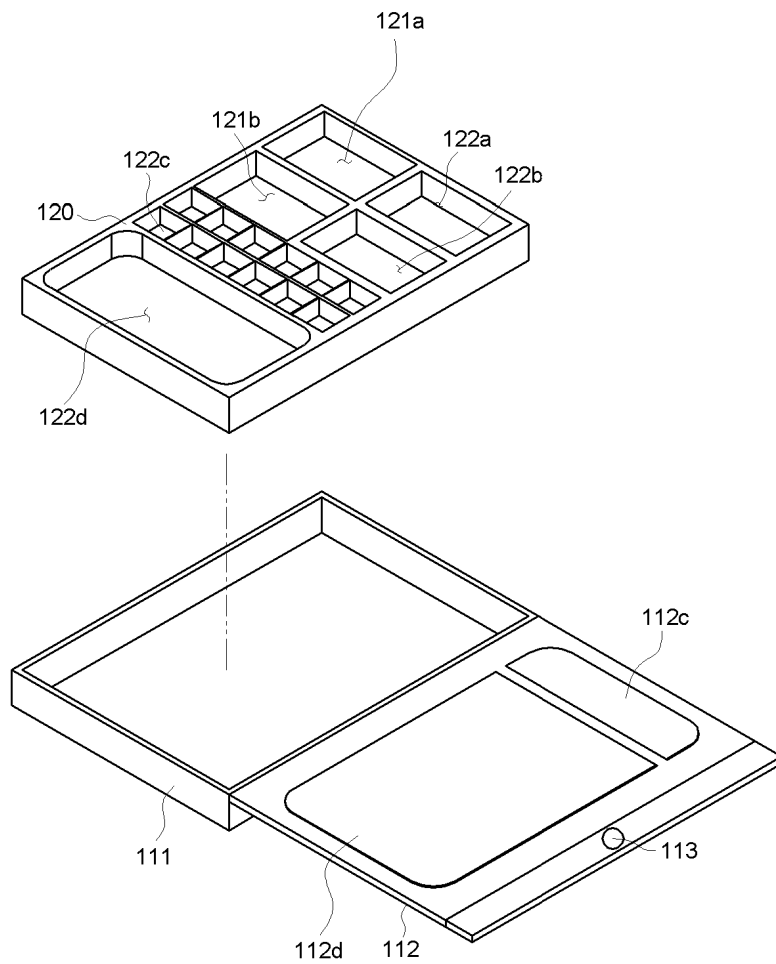
도면2



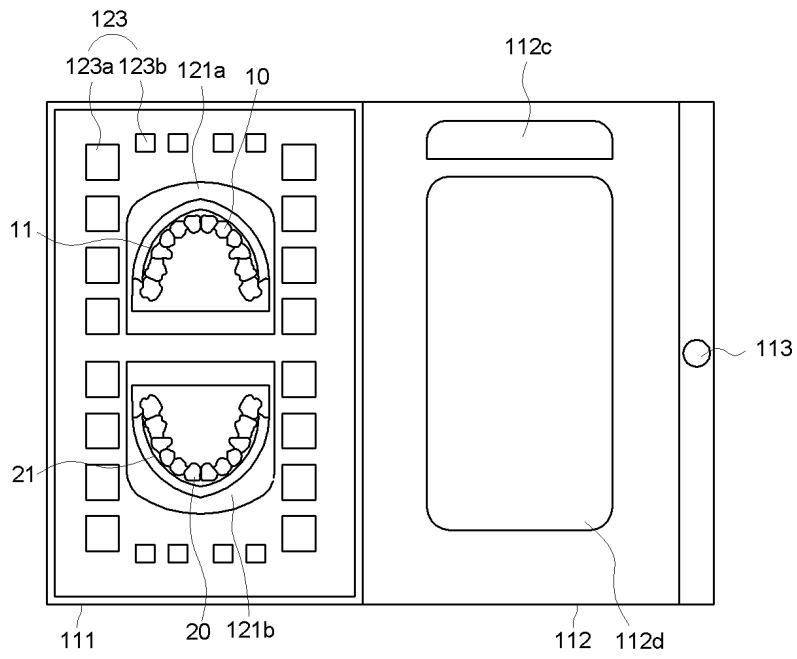
도면3



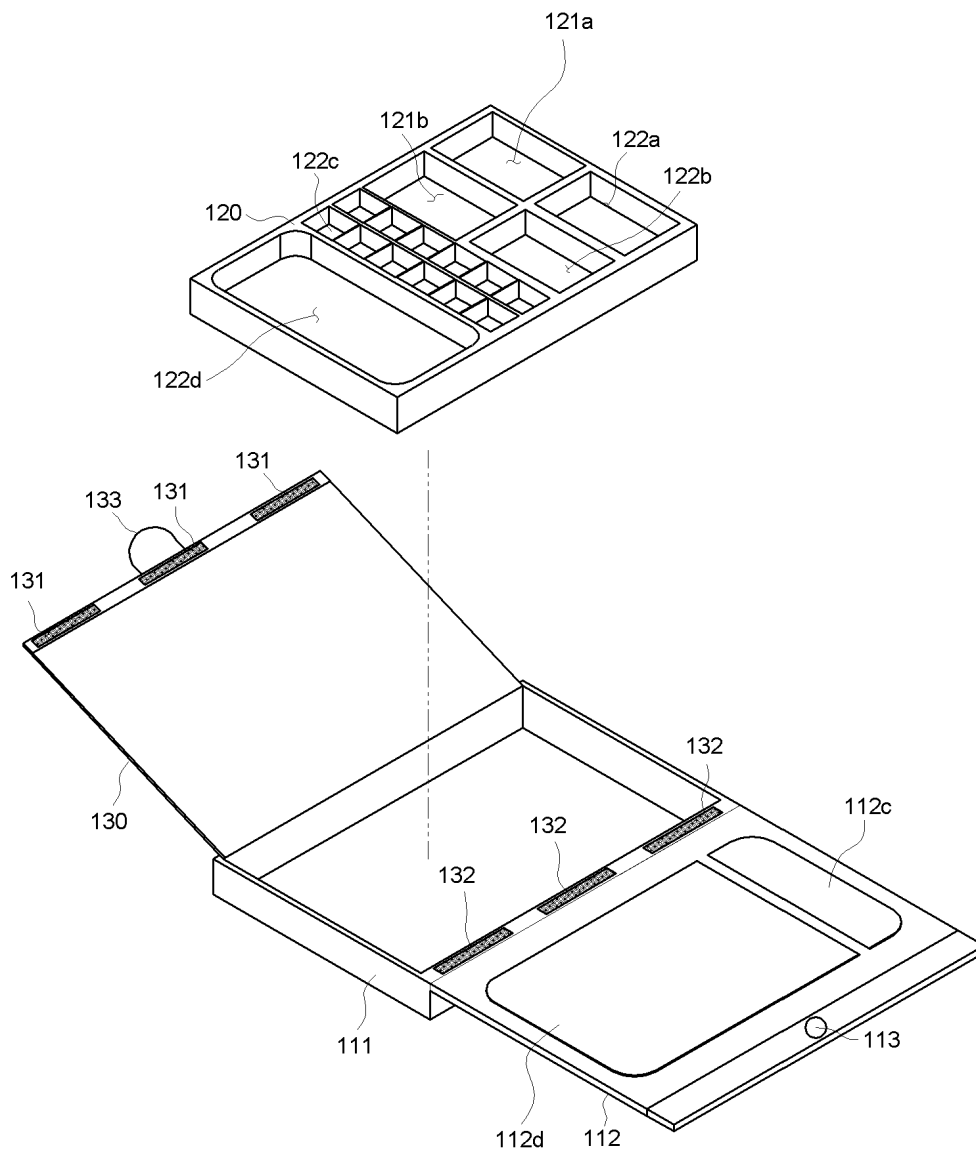
도면4



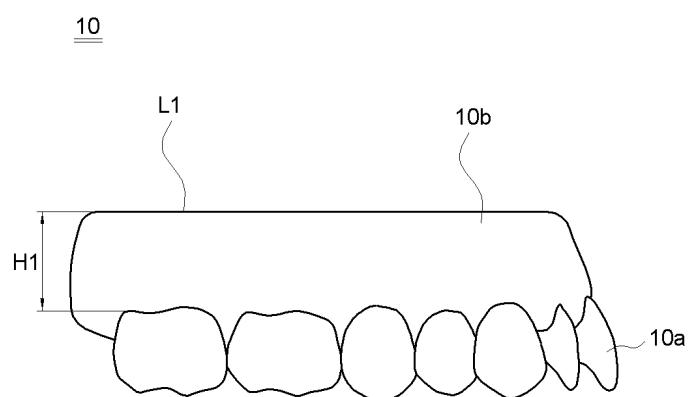
도면5



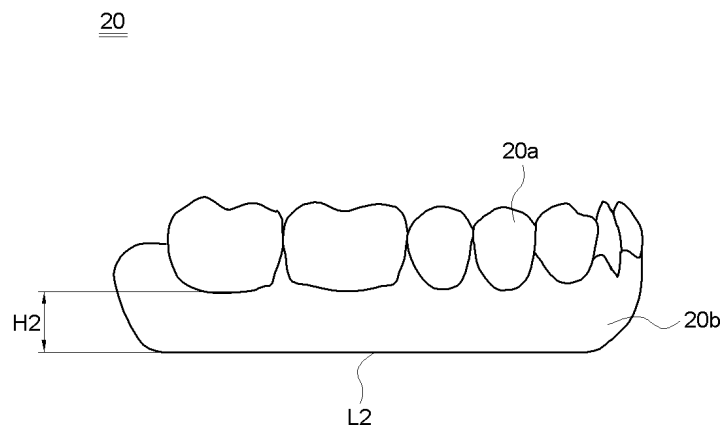
도면6



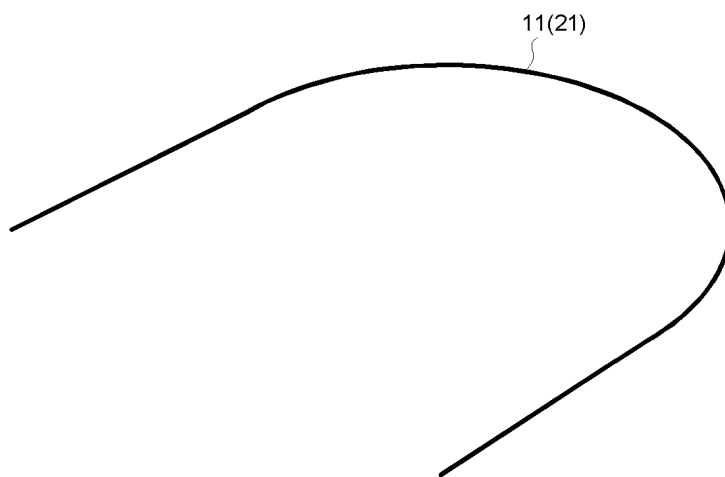
도면7



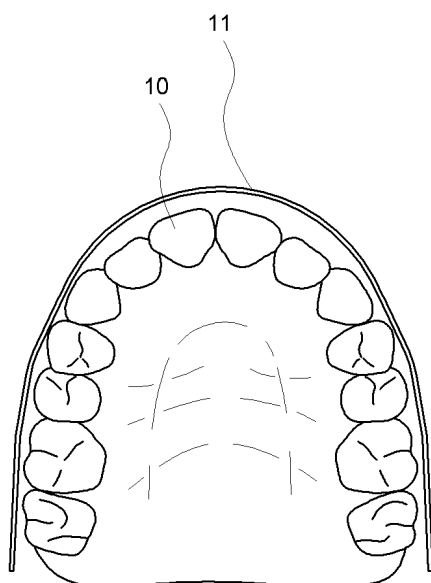
도면8



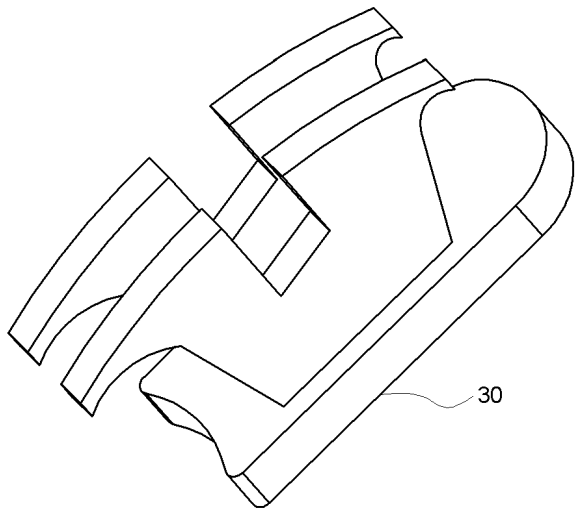
도면9



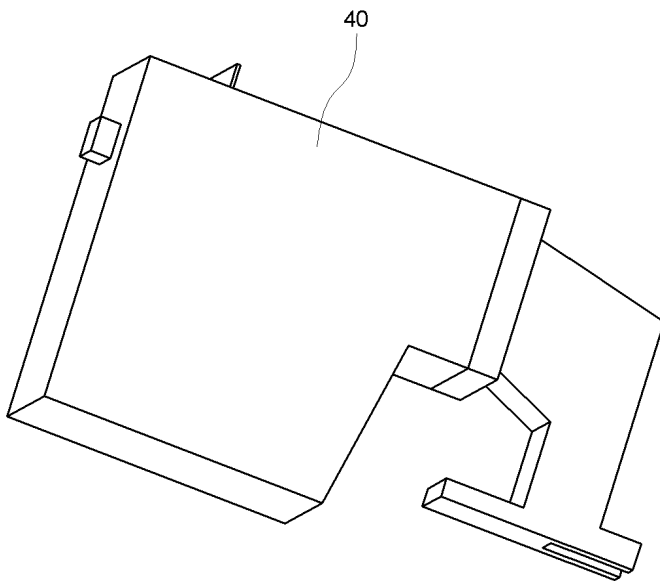
도면10



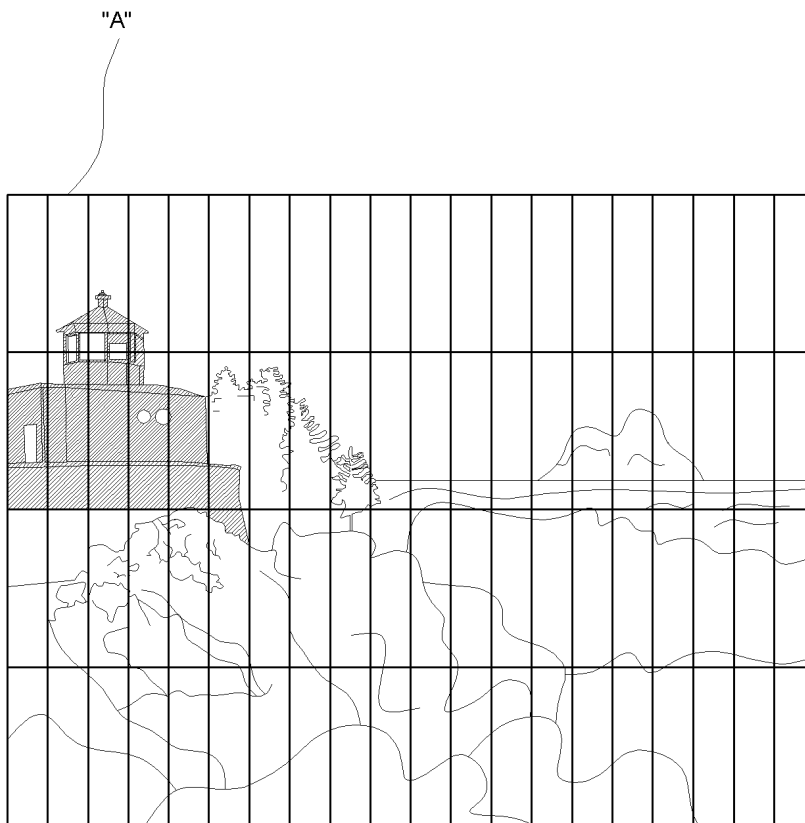
도면11



도면12



도면13



도면14

