

(12) 특허협력조약에 의하여 공개된 국제출원

(19) 세계지식재산권기구
국제사무국

(43) 국제공개일
2012년 5월 24일 (24.05.2012)



(10) 국제공개번호
WO 2012/067324 A1

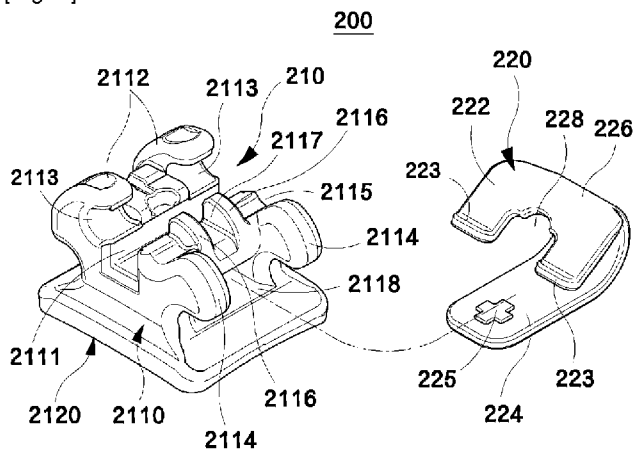
- (51) 국제특허분류: A61C 7/14 (2006.01) A61C 7/26 (2006.01) A61C 7/30 (2006.01)
- (21) 국제출원번호: PCT/KR2011/003671
- (22) 국제출원일: 2011년 5월 18일 (18.05.2011)
- (25) 출원언어: 한국어
- (26) 공개언어: 한국어
- (30) 우선권정보: 10-2010-0115073 2010년 11월 18일 (18.11.2010) KR
10-2011-0005792 2011년 1월 20일 (20.01.2011) KR
- (71) 출원인 (US 을(를) 제외한 모든 지정국에 대하여): **휴비트 주식회사 (HUBIT CO., LTD.)** [KR/KR]; 경기도 의왕시 오전동 오전공업길 9호 벽산선영테크노피아 제에이동 1204호, 437-821 Gyeonggi-do (KR).
- (72) 발명자; 겸
- (75) 발명자/출원인 (US 에 한하여): **신우석 (SHIN, Woo Seok)** [KR/KR]; 경기도 시흥시 월곶동 1040-4 풍림 1차아파트 103-202, 429-901 Gyeonggi-do (KR).
- (74) 대리인: **특허법인 이노 (INNO PATENT LAW FIRM)**; 서울특별시 서초구 서초동 1699-3 신한국빌딩 8층, 137-883 Seoul (KR).
- (81) 지정국 (별도의 표시가 없는 한, 가능한 모든 종류의 국내 권리의 보호를 위하여): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PE, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

[다음 쪽 계속]

(54) Title: SELF-LIGATION BRACKET FOR CORRECTING TEETH ALIGNMENT

(54) 발명의 명칭 : 자가 결찰방식의 치열교정용 브래킷

[Fig. 3]



(57) Abstract: The present invention relates to a self-ligation bracket for correcting teeth alignment comprising: on one side a body (210) further comprising a bonding portion (2110) and an attachable portion (2120), the bonding portion (2110) being provided on the upper portion of an insertion groove (2111) and an insertion groove (2111) having a predetermined depth into which a correction line (20) is inserted, being provided on the lower portion of the insertion groove and a plurality of fixing protrusions provided with fixing grooves on one side, and being provided in between a supporting protrusion (2114) and a supporting protrusion (2114) which are arranged with a predetermined distance apart from each other, and the body (210) formed with a hooking space (2118) which is provided on the downside of a guide protrusion (2116) that protrudes to a predetermined height and the insertion groove (2111); and a cap spring (220) provided with a first hook portion (222) on one side, a second hook portion (224) on the other side, and a bent portion (223) which is at the end portion of the first hook portion (222) and bent outward at a predetermined angle, wherein the bent portion (223) of the first hook portion (222) is inserted into a fixing groove (2113) and the second hook portion (224) is inserted into the hooking space of the body (210) so as to couple to the body (210). The present invention minimizes the number of parts thereby lowering the manufacturing cost of the product, reduces the working procedure thereby lowering the overall cost of the product, and minimizes the amount of food which becomes caught thereby preventing teeth damage and discoloration of the bracket to enhance the competitiveness of the product.

(57) 요약서:

[다음 쪽 계속]

WO 2012/067324 A1



(84) 지정국 (별도의 표시가 없는 한, 가능한 모든 종류의 역내 권리의 보호를 위하여): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 유라시아 (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), 유럽 (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK,

SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

공개:

- 국제조사보고서와 함께 (조약 제 21 조(3))

본 발명은 자가 결합방식의 치열교정용 브래킷에 관한 것으로, 이는 일측에 결속부(2110)와 타측에 치아에 부착되는 부착부(2120)로 형성되고 결속부(2110)는 교정선(20)이 삽입되는 정해진 깊이만큼의 삽입홈(2111)과 삽입홈(2111)의 상부에 마련되고 어느 일측에 고정홈(2113)이 형성된 복수의 고정돌기(2112)와 삽입홈(2111)의 하부에 마련되고 정해진 간격만큼 이격되게 마련되는 지지돌기(2114)와 지지돌기(2114) 사이에 마련되고 정해진 높이만큼 돌출되는 가이드 돌기(2116) 및 삽입홈(2111)의 하방에 마련된 걸림공간(2118)이 형성된 몸체(210)와; 일측에 제 1 걸림부(222)가 형성되고 타측에 제 2 걸림부(224)가 형성되며 제 1 걸림부(222)의 끝단부에 외측으로 정해진 각도만큼 꺾인 꺾임부(223)가 형성되고 제 1 걸림부(222)의 꺾임부(223)가 고정홈(2113)에 삽입 고정되고 제 2 걸림부(224)는 몸체(210)의 걸림공간(2118)에 삽입되어 몸체(210)와 결합되는 캡스프링(220)으로 구성된다. 본 발명은 부품 개수를 최소화하여, 제품제조단가를 낮추고 작업공정을 단축시켜 전체적인 제품가격을 낮출 수 있으며, 음식물 끼는 현상을 최소화시켜 치아의 손상 및 브래킷 변색을 방지하도록 하여 제품경쟁력을 강화한다.

명세서

발명의 명칭: 자가 결찰방식의 치열교정용 브래킷

기술분야

- [1] 본 발명은 자가 결찰방식의 치열교정용 브래킷에 관한 것으로서, 더욱 상세하게는 부품 개수를 최소화하여, 제품제조단가를 낮추고 작업공정을 단축시켜 전체적인 제품가격을 낮출 수 있으며, 음식물 끼는 현상을 최소화시켜 치아의 손상 및 브래킷 변색을 방지하도록 하여 제품경쟁력을 강화한 자가 결찰방식의 치열교정용 브래킷에 관한 것이다.

배경기술

- [2] 일반적으로 치아가 삐뚤어지고 치열이 고르지 못한 상태를 치의학적인 용어로 "부정교합"이라 하며, 이러한 부정교합을 바로잡아 주는 치료를 교정치료라 한다.
- [3] 이러한, 치아나 치열이 부정교합의 상태인 경우, 외모가 보기 흉하게 일그러지며, 음식물을 씹기가 어렵고, 치아의 사이로 바람이 새서 발음이 불명확해지는 등 여러 가지 장애가 발생하게 된다.
- [4] 따라서, 이와 같은 장애를 해소하기 위해 치열을 바로잡아 주는 치열교정방법이 다양하게 개발되어 사용되고 있다.
- [5] 종래의 치열교정방법 중 하나로, 브래킷을 이용한 방법이 있었다.
- [6] 도 1을 참조하여, 종래의 브래킷을 이용한 치열교정방법을 살펴보면, 날개(11)에 형성되며 부가적으로 수직 삽입선 및 교정선(20)이나 바인더(30)를 비롯하여 췌기의 사용이 가능하도록 방사각 15~25°의 경사면(13)으로 구성되는 삽입홈(12)을 구성하는 브래킷(10)과, 상기 브래킷(10)의 삽입홈(12)에 끼워지는 교정선(20), 및 상기 교정선(20)을 고정하기 위해 상기 삽입홈(12)에 삽입되는 바인더(30) 및 췌기(40)로 구성된다.
- [7] 그러나, 위와 같은 종래의 브래킷은 다수의 브래킷과 교정선을 상호 고정하기 위한 별도의 결속선이 필요하고, 설치 후 외부로 돌출되는 부분이 매끄럽지 못하다는 문제점이 있었다.
- [8] 또한, 브래킷에 교정선을 고정하기 위해 결속선을 결속하는 작업이 번거롭고 작업시간이 많이 걸린다는 문제점이 있었다.
- [9] 또한, 결속선이 철사로 이루어져 있어 입술이나 안쪽 볼이 찢리거나 또는 결속선이 풀릴 수 있다는 문제점이 있었다.
- [10] 상기와 같은 문제점을 해결하기 위한 방안으로, 도 2에서 보는 바와 같이 본 출원인의 대한민국 선등록 특허 제 959151호(명칭: 자가결찰방식의 치열교정장치)를 제안하였다.
- [11] 이를 살펴보면, 저면이 치아에 접촉되고 상면 일측에 돌출된 머리부(111)와 상기 머리부(111)의 측면부에 수평방향으로 결찰편안착홈(113)이 형성되고 상기

결착편안착흡(113)의 하측으로 교정선안착흡(114)이 형성되며 상기 교정선안착흡(114)의 하측으로 상기 교정선안착흡(114)에 교차되게 관통된 탄성고정판삽입구(117)를 구비한 브래킷(110)와, 상기 브래킷(110)의 탄성고정판삽입구(117)에 삽입되고 끝단부에 걸림편(122)이 형성되며 상측으로 절곡된 굴곡부(123)의 끝단에 캡스프링이 고정되도록 캡스프링고정부(121)가 형성되며 탄성체로 된 탄성고정판(120) 및 상기 탄성고정판(120)에 고정되는 캡스프링(130)으로 구성된다.

- [12] 따라서, 브래킷(110)의 교정선안착흡(114)에 교정선을 삽입한 후 탄성고정판(120) 및 캡스프링(130)을 상기 브래킷(110)에 결합시키면 상기 교정선의 고정이 이루어지는 작업의 편리성을 향상시키는 효과가 있었다.
- [13] 그러나, 상기의 본 출원인의 선등록 특허에서 다음과 같은 문제점이 있었다.
- [14] 1. 제조단가가 높다.
- [15] 이는, 브래킷(110)와 탄성고정판(120) 및 캡스프링(130) 등으로 이루어져, 이들을 각각 제조하여야 하기 때문에 제조단가가 상승하고, 또한 이들을 각각 조립하여야 하기 때문에 작업시간이 늘어나는 문제점이 있었다.
- [16] 또한, 상기의 문제점으로 인해, 전체적인 제품가격이 상승하여 제품경쟁력이 약화되는 문제점이 있었다.
- [17] 2. 음식물이 끼는 현상이 있었다.
- [18] 이는, 다수의 부품으로 이루어져 있어, 이들 부품들 간의 결합간격 사이로 음식물이 끼는 문제점이 있었다.
- [19] 또한, 이렇게 치열교정장치에 낀 음식물은 장시간 방치될 경우 부패가 이루어지고 이는 치아와 화학반응을 일으켜 치아를 손상시키는 문제점이 있었다.
- [20] 또한, 음식물 부패에 의해 상기 치열교정장치가 변색됨에 따라 착용자가 거부감을 갖는 문제점이 있었다.
- [21] 3. 치열교정장치에 의해 입술이나 입안에 상해를 입을 수 있다.
- [22] 이는, 브래킷과 탄성고정판 및 캡스프링의 테두리의 크기가 동일하여, 음식물을 씹는 동작이나 기타의 동작에 의해 입술이나 혀 등이 상기 치열교정장치에 긁히는 등의 상해를 입는 문제점이 있었다.
- [23] 4. 브래킷에 결합된 캡스프링을 이탈시킬 수 없었다.
- [24] 이는, 치열교정이 완료된 후 브래킷에 결합된 캡스프링을 분리시키기 위해서는 캡스프링을 파손시켜야 이탈이 가능한 문제점이 있었다.

발명의 상세한 설명

기술적 과제

- [25] 상기와 같은 문제점을 해결하기 위해 제안하는 것으로서, 본 발명의 목적은 부품 개수를 최소화하여, 제품제조단가를 낮추고 작업공정을 단축시켜 전체적인 제품가격을 낮출 수 있으며, 음식물 끼는 현상을 최소화시켜 치아의

손상 및 브래킷 변색을 방지하도록 하는 제품경쟁력을 강화하여 자가 결찰방식의 치열교정용 브래킷을 제공하는 데 있다.

과제 해결 수단

- [26] 상기와 같은 목적을 달성하기 위한 본 발명의 자가 결찰방식의 치열교정용 브래킷은, 일측에 교정선이 삽입 지지되는 결속부가 형성되고, 타측에는 치아에 부착되는 부착부가 형성되며, 상기 결속부는 브래킷의 설치상태를 기준으로 수평방향으로 마련되고 교정선이 삽입되는 정해진 깊이의 삽입홈과 상기 삽입홈의 상부에 마련되고 어느 일측에 고정홈이 형성된 복수의 고정돌기와 상기 삽입홈의 하부에 마련되고 정해진 간격만큼 이격되게 마련되는 지지돌기와 상기 지지돌기 사이에 마련되고 정해진 높이만큼 돌출되는 가이드돌기 및 상기 삽입홈의 하방에 마련되고 상기 삽입홈과 교차되는 방향에 관통된 걸림공간이 형성된 몸체와; 일측에 탄성고정부가 형성되고, 타측에 탄성걸림부가 형성되며, 상기 탄성고정부의 끝단부에 외측으로 정해진 각도만큼 꺾인 꺾임부가 형성되고, 상기 몸체의 지지돌기 사이 간격에 상기 탄성고정부의 양단이 지지되면서 진입될 때 상기 가이드돌기의 외면에 안내되며, 상기 탄성고정부의 꺾임부가 고정홈에 삽입 고정되고, 상기 탄성걸림부는 상기 몸체의 걸림공간에 삽입되어 상기 몸체와 결찰되는 캡스프링;으로 구성되는 것을 특징으로 한다.
- [27] 본 발명의 자가 결찰방식의 치열교정용 브래킷에 있어서, 상기 몸체는 걸림공간 어느 일측에 정해진 깊이를 가지는 걸림홈이 형성되고, 상기 캡스프링은 탄성걸림부 어느 일측에 상기 몸체에 결찰될 때 상기 몸체의 걸림홈에 삽입되는 정해진 높이를 가진 걸림돌기가 형성되는 것을 특징으로 한다.
- [28] 본 발명의 자가 결찰방식의 치열교정용 브래킷에 있어서, 상기 캡스프링의 탄성고정부 어느 일측에는 상기 몸체에서 캡스프링을 분리시킬 때 공구의 일부가 삽입되어 캡스프링의 탈락이 용이하도록 공구삽입공이 형성되는 것을 특징으로 한다.
- [29] 본 발명의 자가 결찰방식의 치열교정용 브래킷에 있어서, 상기 몸체는 부착부에, 접착제를 도포시 정해진 양의 접착제가 수용되도록 정해진 깊이로 함몰된 수용공간이 형성되어 있고, 상기 수용공간에 중앙부가 형성되어 있으며, 상기 중앙부의 주변에 상기 중앙부보다 더 깊은 깊이를 가지는 주변부가 형성된 것을 특징으로 한다.
- [30] 본 발명의 자가 결찰방식의 치열교정용 브래킷에 있어서, 상기 수용공간에는 부착부의 표면과 동일 또는 다소 적은 높이를 갖고 수용공간에 수용되는 접착제가 도포되지 않도록 함에 따라 치열교정 완료 후 몸체를 제거하기 위해 공구로 흔들 때 상기 접착제가 도포되지 않은 부위에 공기가 침투되어 상기 몸체의 탈락이 용이하도록 다수의 돌기가 형성되는 것을 특징으로 한다.

- [31] 본 발명의 자가 결찰방식의 치열교정용 브래킷에 있어서, 상기 수용공간은 치아에 접촉된 물체를 기준으로 중앙부와 상기 중앙의 양측에 형성된 주변부로 3분할 되는 것을 특징으로 한다.
- [32] 상기와 같은 목적을 달성하기 위한 본 발명의 자가 결찰방식의 치열교정용 브래킷은, 일측에 교정선이 삽입 지지되는 결속부와 타측에 치아에 부착되는 부착부가 형성되고 상기 결속부는 브래킷의 설치상태를 기준으로 수평방향으로 마련되고 교정선이 삽입되는 정해진 깊이만큼의 삽입홈과 상기 삽입홈의 상부에 마련되고 어느 일측에 고정홈이 형성된 복수의 고정돌기와 상기 고정돌기 사이에서 돌출 형성되며 중앙부가 관통되도록 상기 고정돌기에 근접되어 형성된 각각의 걸림돌부와 상기 삽입홈의 하부에 마련되고 정해진 간격만큼 이격되게 마련되는 지지돌기와 상기 지지돌기 사이에 마련되고 정해진 높이만큼 돌출되는 가이드돌기 및 상기 삽입홈의 하방에 마련되고 상기 삽입홈과 교차되는 방향에 관통된 걸림공간이 형성된 몸체; 및 일측에 탄성고정부가 형성되고 타측에 탄성걸림부가 형성되며 상기 탄성고정부의 끝단부에 외측으로 정해진 각도만큼 꺾인 꺾임부가 형성되고 상기 탄성고정부의 일측에서 관통형성된 끼움홈이 형성되며 상기 몸체의 지지돌기 사이 간격에 상기 탄성고정부의 양단이 지지되면서 진입될 때 상기 가이드돌기의 외면에 안내되고 상기 탄성고정부의 꺾임부가 고정홈에 삽입 고정되며 상기 탄성걸림부는 상기 몸체의 걸림공간에 삽입되어 상기 몸체와 결찰되고 상기 걸림돌부에 상기 끼움홈의 양단이 걸리도록 끼워져 고정되는 캡스프링;을 포함하는 것을 특징으로 한다.
- [33] 본 발명의 자가 결찰방식의 치열교정용 브래킷에 있어서, 상기 몸체는 걸림공간 어느 일측에 정해진 깊이를 가지는 걸림홈이 형성되고, 상기 캡스프링은 탄성걸림부 어느 일측에 상기 몸체에 결찰될 때 상기 몸체의 걸림홈에 삽입되는 정해진 높이를 가진 걸림돌기가 형성되는 것을 특징으로 한다.
- [34] 본 발명의 자가 결찰방식의 치열교정용 브래킷에 있어서, 상기 캡스프링의 끼움홈 측면에는 상기 몸체에서 캡스프링을 분리시킬 때 공구의 일부가 삽입되어 캡스프링의 탈락이 용이하도록 하는 공구삽입공이 형성되는 것을 특징으로 한다.
- [35] 본 발명의 자가 결찰방식의 치열교정용 브래킷에 있어서, 상기 몸체는 부착부에, 접착제를 도포시 정해진 양의 접착제가 수용되도록 하는 정해진 깊이로 함몰된 수용공간이 형성되고, 상기 수용공간에 중앙부와, 상기 중앙부의 주변에 상기 중앙부보다 더 깊은 깊이를 가지는 주변부가 형성되는 것을 특징으로 한다.
- [36] 본 발명의 자가 결찰방식의 치열교정용 브래킷에 있어서, 상기 수용공간에는 부착부의 표면과 동일 또는 다소 적은 높이를 갖고 수용공간에 수용되는 접착제가 도포되지 않도록 함에 따라 치열교정 완료 후 몸체를 제거하기 위해

공구로 흔들 때 상기 접촉제가 도포되지 않은 부위에 공기가 침투되어 상기 몸체의 탈락이 용이하도록 다수의 돌기가 형성되는 것을 특징으로 한다.

- [37] 본 발명의 자가 결합방식의 치열고정용 브래킷에 있어서, 상기 수용공간은 치아에 접촉된 몸체를 기준으로 중앙부와 상기 중앙부의 양측에 형성된 주변부로 3분할 되는 것을 특징으로 한다.

발명의 효과

- [38] 이상과 같이, 몸체와 캡스프링으로 구성된 브래킷을 제공함에 따라 부품 개수를 최소화하여, 제품제조단가를 낮추고 작업공정을 단축시켜 전체적인 제품가격을 낮출 수 있으며, 음식물 끼는 현상을 최소화시켜 치아의 손상 및 브래킷 변색을 방지하도록 하는 제품경쟁력을 강화하는 효과가 있다.

도면의 간단한 설명

- [39] 도 1은 종래의 브래킷 분해 사시도.
 [40] 도 2는 종래의 다른 하나의 브래킷 분리 사시도.
 [41] 도 3은 본 발명의 제1 실시예에 따른 브래킷의 분리 사시도.
 [42] 도 4는 본 발명의 제1 실시예에 따른 몸체의 저면도.
 [43] 도 5는 본 발명의 제1 실시예에 따른 치아에 몸체의 부착상태를 보인 사용상태 단면도.
 [44] 도 6a 내지 6e는 본 발명의 제1 실시예에 따른 몸체와 캡스프링의 결합 및 탈락상태도.
 [45] 도 7은 본 발명의 제1 실시예에 따른 몸체에서 캡스프링을 탈락시키는 상태도.
 [46] 도 8은 본 발명의 제1 실시예에 따른 치아에서 몸체를 탈락시키는 상태도.
 [47] 도 9는 본 발명의 제2 실시예에 따른 브래킷의 분리 사시도.
 [48] 도 10은 본 발명의 제2 실시예에 따른 몸체에 캡스프링이 결합된 상태를 나타낸 평면도.

발명의 실시를 위한 최선의 형태

- [49] [제 1 실시예]
 [50] 이하, 본 발명의 제1 실시예에 따른 발명을 첨부된 도면을 참조하여 설명하면 다음과 같다.
 [51] 도 3은 본 발명의 제1 실시예에 따른 브래킷의 분리 사시도이고, 도 4는 본 발명의 제1 실시예에 따른 몸체의 저면도이며, 도 5는 본 발명의 제1 실시예에 따른 치아에 몸체의 부착상태를 보인 사용상태 단면도로서, 이를 참조하여 설명하면 다음과 같다.
 [52] 본 발명의 브래킷(200)은 몸체(210) 및 캡스프링(220)으로 구성된다.
 [53] 상기 몸체(210)는 일측에 고정선(20)이 삽입되도록 삽입홈(2111)이 형성되며 캡스프링(220)의 결합로 상기 고정선(20)이 고정되도록 하는 결속부(2110) 및 타측이 치아의 표면에 접촉 고정되는 부착부(2120)로 구성된다.
 [54] 상기 몸체(210)의 결속부(2110)와 부착부(2120)는 일체형으로 형성되고, 상기

- 부착부(2120)의 크기보다 상기 결속부(2110)의 테두리 크기가 상대적으로 작게 형성됨에 따라 입술이나 입안이 상해를 입는 것을 최소화하는 것이 바람직하다.
- [55] 상기 몸체(210)의 결속부(2110)에는 상기 몸체(210)의 설치상태를 기준으로 중앙에 수평으로 가로지르고 교정선(20)이 삽입되는 정해진 깊이만큼의 삽입홈(2111)이 형성된다.
- [56] 상기 결속부(2110)에는 삽입홈(2111)을 기준으로 상부에 고정돌기(2112)가 형성되고 하부에 지지돌기(2114)가 형성된다.
- [57] 상기 고정돌기(2112)에는 정해진 깊이를 갖는 고정홈(2113)이 형성되며, 상기 고정홈(2113)에 캡스프링(220)의 일단이 삽입되는 것이다.
- [58] 상기 지지돌기(2114)는 상기 캡스프링(220)의 일단이 고정돌기(2112)로 삽입될 때 상기 캡스프링(220)을 지지하는 수단이다.
- [59] 상기 지지돌기(2114)는 상기 캡스프링(220)의 양단을 지지하도록 정해진 간격을 가지며 복수로 구성되고, 상기 지지돌기(2114)의 끝단에는 캡스프링(220)의 일단이 걸리는 지지홈(2115)이 형성된다.
- [60] 상기 복수의 지지돌기(2114) 사이에는 상기 캡스프링(220)의 일단이 고정홈(2113)으로 삽입될 때 원활한 삽입이 이루어지도록 안내하는 가이드돌기(2116)가 형성된다.
- [61] 상기 가이드돌기(2116)는 삽입홈(2111)에 근접되게 형성된다.
- [62] 상기 가이드돌기(2116)에는 몸체(210)에서 캡스프링(220)을 탈락시킬 때 공구의 출입이 가능하도록 하는 탈락홈(2117)이 형성됨이 바람직하다.
- [63] 물론, 상기 탈락홈(2117)은 공구의 형태 및 탈락시키는 방법에 따라 생략될 수 있다.
- [64] 상기 결속부(2110)에는 삽입홈(2111)의 하방에 상기 삽입홈(2111)과 교차되는 방향으로 마련되어, 캡스프링(220)의 일단이 삽입되는 걸림공간(2118)이 형성된다.
- [65] 상기 걸림공간(2118)에는 캡스프링(220)의 일단이 걸리는 걸림홈(2119)이 형성되어 있다.
- [66] 상기 걸림홈(2119)은 걸림공간(2118)의 내측 상부의 어느 일측에 정해진 깊이만큼 함몰되게 형성된다.
- [67] 부착부(2120)는 부착력이 향상되도록 정해진 깊이만큼 함몰된 수용공간(2122)이 형성된다.
- [68] 그리고, 상기 수용공간(2122)은 중앙에 마련되는 중앙부(2124) 및 상기 중앙부(2124)의 주변으로 마련되는 주변부(2126)로 구획되어 있다.
- [69] 바람직하게는 상기 수용공간(2122)은 치아에 접촉된 몸체(210)를 기준으로 중앙부(2124)와 상기 중앙부(2124)의 양측에 형성된 주변부(2126)로 3분할 되어있다.
- [70] 아울러, 상기 중앙부(2124)와 주변부(2126)는 함몰깊이를 달리한다.
- [71] 이 경우, 상기 중앙부(2124)의 함몰깊이보다 주변부(2126)의 함몰깊이가

깊도록 한다.

- [72] 상기와 같이 함몰깊이를 달리 형성하는 것은 접착제의 수용량을 중앙부(2124)보다 주변부(2126)가 더 많도록 하여, 몸체(210)의 접착강도가 중앙부(2124)보다는 주변부(2126)가 더 높도록 하는 것이다.
- [73] 또한, 상기 수용공간(2122)에는 부착부(2120)의 표면과 동일한 면을 가지도록 돌출되는 다수의 돌기(2128)가 형성됨이 바람직하고, 상기 다수의 돌기(2128)의 높이는 이에 한정하는 것은 아니며, 상기 중앙부(2124) 보다는 높게 형성될 수도 있다.
- [74] 캡스프링(220)은 상기 몸체(210)에 결합되어 상기 몸체(210)의 삽입홈(2111)에 삽입된 고정선(20)을 고정하는 수단이다.
- [75] 상기 캡스프링(220)은 일단에 상기 몸체(210)의 고정홈(2115)에 걸림 고정되는 탄성고정부(222)와 타단에 상기 몸체(210)의 걸림공간(2118)에 삽입되는 탄성걸림부(224) 및 상기 탄성고정부(222)와 탄성걸림부(224)를 연결하는 연결부(226)로 형성된다.
- [76] 상기 캡스프링(220)은 자체 탄성력을 가진 재질 및 형상으로 이루어지는 것이 바람직하다.
- [77] 이 경우, 상기 캡스프링(220)의 재질은 합성수지 또는 금속으로 이루어져 있으며, 형상은 전체적으로 'C'형상으로 탄성체의 기능을 구현하는 것이 더욱 바람직하다.
- [78] 상기 탄성고정부(222)에는 고정홈(2113)과의 걸리는 힘이 증폭되도록 외측으로 정해진 각도만큼 꺾인 꺾임부(223)가 형성되고, 상기 꺾임부(223)는 상기 몸체(210)의 지지돌기(2114), 지지홈(2115)과 동일 또는 유사한 꺾임형상을 가진다.
- [79] 상기 탄성고정부(222) 또는 연결부(226)의 어느 일측에는 몸체(210)에 캡스프링(220)을 탈락시키고자할 때 사용되는 공구의 일부가 삽입되어 탈락이 용이하도록 하는 공구삽입공(228)이 형성되어 있다.
- [80] 상기 탄성걸림부(224)의 어느 일측에는 상기 몸체(210)의 걸림공간(2118)에 형성된 걸림홈(2119)에 걸리는 걸림돌기(225)가 형성된다.
- [81] 이 경우, 상기 탄성고정부(222)의 길이보다는 상기 탄성걸림부(224)의 길이가 길어, 상기 몸체(210)에 결합시킬 때, 먼저 상기 탄성걸림부(224)가 상기 몸체(210)의 걸림공간(2118)에 삽입됨에 따라 안정적인 결합이 이루어지도록 유도하는 것이다.
- [82] 즉, 상기 캡스프링(220)은 몸체(210)의 양단 지지돌기(2114) 각각에 받쳐지도록 양측으로 갈라지면서 끝단에 꺾임부(223)가 형성된 탄성고정부(222)가 형성되고, 상기 탄성고정부(222)에서 연결부(226)로 연결되는 중앙에 공구삽입홈(228)이 형성되면서 'C'형상으로 이루어지고 상기 연결부(226)의 끝단에 걸림돌기(225)가 돌출 형성되고 걸림공간(2118)에 삽입 가능한 크기를 가지는 탄성걸림부(224)로 형성된다.

- [83] 상기와 같이 구성된 제1 실시예에 따른 자가 결찰방식의 치열교정용 브래킷의 작용상태를 살펴보면 다음과 같다.
- [84] 도 5와 같이, 치면에 몸체(210)의 부착상태를 보면, 몸체(210)의 부착부(2120) 즉, 수용공간(2122)에 접착제를 도포한다.
- [85] 이 경우, 도포된 접착제는 함몰깊이가 중앙부(2124)보다 더 깊은 주변부(2126)에 더 많은 양의 접착제가 수용된다.
- [86] 그리고, 상기 몸체(210)를 시술하고자 하는 치면에 부착 고정한다.
- [87] 이후, 치열 교정을 위해 상기 몸체(210)의 삽입홈(2111)에 교정선(20)을 삽입하고, 상기 몸체(210)에 캡스프링(220)을 결찰시켜 교정선(20)을 고정하는 것이다.
- [88] 상기 몸체(210)에 상기 캡스프링(220)의 결합상태를 보면 다음과 같다.
- [89] 도 6a는 몸체(210)에 캡스프링(220)을 결찰시키기 전 상태이고, 이 경우, 상기 몸체(210)는 위에서 설명한 것과 같이 치면에 접촉된 상태이다.
- [90] 도 6b는 치면에 부착된 몸체(210)에 캡스프링(220)이 1차 결찰된 상태로서, 상기 캡스프링(220)의 탄성결림부(224)는 상기 몸체(210)의 결림공간(2118)에 삽입된 상태이고, 상기 캡스프링(220)의 탄성고정부(222)는 상기 몸체(210)의 지지돌기(2114), 지지홈(2115)에 1차로 걸린 상태이다.
- [91] 즉, 상기 지지홈(2115)과 탄성고정부(222)의 꺾임부(223)는 동일 또는 유사한 형상으로 이루어져 있으므로 안정적으로 안착되고, 상기 캡스프링(220)의 탄성결림부(224)의 결림돌기(225)가 결림공간(2118)의 결림홈(2119)에 걸린 상태이므로, 결국 상기 몸체(210)에 캡스프링(220)의 1차 결찰이 이루어진다.
- [92] 이때, 상기 몸체(210)의 양단 지지돌기(2114) 각각에 캡스프링(220)의 탄성고정부(222)의 양단 각각이 안착된 상태이므로, 상기 지지돌기(2114) 사이에 마련된 가이드돌기(2116)에는 간섭되지 않는다.
- [93] 물론, 상기 캡스프링(220)의 탄성고정부(222)와 탄성결림부(224) 사이에는 탄성작용으로 상기 몸체(210)의 지지돌기(2114)와 결림공간(2118) 사이를 조이는 압착상태이므로, 임의로 이탈되지 않는 상태이다.
- [94] 한편, 상기와 같이 몸체(210)에 캡스프링(220)이 1차 결찰된 상태에서 치면에 부착시키거나 또는 1차 결찰된 상태의 몸체(210)에 교정선(20)을 삽입하는 과정이 수행될 수 있다.
- [95] 도 6c는 몸체(210)에 1차 결찰된 캡스프링(220)을 밀어넣게 되는 과정이다.
- [96] 이는 1차 결찰된 캡스프링(220)을 상기 몸체(210)로 더 밀어넣게 되면, 상기 캡스프링(220)의 탄성고정부(222) 꺾임부(223)는 지지돌기(2114)의 지지홈(2115)을 타고 넘어가게 되고, 상기 탄성고정부(222)의 후방에 위치한 연결부(226)가 상기 지지돌기(2114) 사이에 마련된 가이드돌기(2116)의 상면에 위치된다.
- [97] 아울러, 상기 가이드돌기(2116)는 도시된 바와 같이 지지돌기(2114)보다 높게 위치함에 따라 상기 캡스프링(220)의 탄성고정부(222)와 탄성결림부(224) 사이

- 간격을 벌려주게 된다.
- [98] 이 경우, 도시된 바와 같이 상기 가이드돌기(2116)에 의해 탄성고정부(222)는 최대로 벌어지는 힘을 받게되고, 이러한 작용으로 상기 탄성고정부(222)와 탄성 연결된 상기 탄성걸림부(224)도 일시적으로 벌어지면서 몸체(210)의 걸림공간(2118) 걸림홈(2119)에 걸렸던 상기 탄성걸림부(224)의 걸림돌기(225)의 걸림 단속이 일시 해제된다.
- [99] 이러한 작용은, 몸체(210)에서 캡스프링(220)을 탈락시킬 때 유용하게 작용하는 것으로, 가령 상기 걸림돌기(225)가 걸찰 또는 탈락작용을 할 때 걸림홈(2119)에 계속 걸림 상태라고 한다면 걸림상태에 의해 걸찰 또는 탈락작용을 간섭하여 용이하게 이루어지지 않을 수 있는 것이고, 경우에 따라서는 상기 걸림돌기(225)가 파손되어 기능을 상실할 수 있다는 문제점을 야기할 수 있는 것이다.
- [100] 도 6d는 몸체(210)에 캡스프링(220)의 삽입을 완료한 상태이다.
- [101] 즉, 몸체(210)의 가이드돌기(2116)의 외주면과 상기 캡스프링(220)의 연결부(226) 내주면이 밀착될 때까지 밀어넣는다.
- [102] 이 경우, 상기 가이드돌기(2116)에 의해 최대로 벌어졌던 탄성고정부(222)는 탄성복원력으로 오므러지면서 고정돌기(2112)에 형성된 고정홈(2113)에 꺾임부(223)가 삽입된다.
- [103] 이때, 몸체(210)에 밀착된 상기 캡스프링(220)의 연결부(226)는 'C'형상으로 이루어져 있으므로, 가이드돌기(2116)에 의해 벌어지지 않는다.
- [104] 도 6e는 몸체(210)에 캡스프링(220)이 최종 걸찰된 상태이다.
- [105] 이는, 몸체(210)에 완전 밀착된 캡스프링(220)은 자체 탄성복원력에 의해 도시된 바와 같이 탄성고정부(222)와 탄성걸림부(224) 상호가 오므러진 상태이다.
- [106] 도 7은 본 발명의 제1 실시예에 따른 몸체(210)에서 캡스프링(220)을 탈락시키는 상태도이고, 도 8은 본 발명의 제1 실시예에 따른 치아에서 몸체(210)를 탈락시키는 상태도로서, 이를 참조하여 치아에서 브래킷을 탈락시키는 상태를 살펴보면 다음과 같다.
- [107] 먼저, 몸체(210)에서 캡스프링(220)을 탈락시킬 때는 공구의 일부를 상기 캡스프링(220)의 공구삽입홈(228)에 삽입시킨 후 이탈방향으로 당기면, 상기 당겨지는 힘에 의해 상기 캡스프링(220)의 탄성고정부(222) 및 탄성걸림부(224) 각각이 몸체(210)의 고정홈(2113) 및 걸림공간(2118)에서 강제 이탈되어, 상기 캡스프링(220)이 분리된다.
- [108] 그리고, 캡스프링(220)이 분리된 몸체(210)의 삽입홈(2111)에서 교정선(20)을 제거한다.
- [109] 도 8을 참조하면, 치아에 고정된 몸체(210)를 플라이어와 같은 공구로 일단을 집은 상태에서 양쪽으로 흔들어준다.
- [110] 이때, 공구가 물고있는 몸체(210)의 양쪽부분이 크게 흔들리고, 상대적으로

중양은 적게 흔들린다.

[111] 따라서, 부착부(2120)의 주변부(2126)가 치아에서 먼저 탈락하게 된다.

[112] 또한, 상기 주변부(2126)보다는 접착제의 도포량이 상대적으로 적은 중양부(2124)는, 주변부(2126)를 흔드는 힘보다 상대적으로 약하게 흔들려도 치아에서 탈락될 수 있다.

[113] 즉, 종래에는 부착면이 평면으로 이루어져 있어, 상기 부착면의 어느 구간이든 동일한 접착강도를 가지므로, 몸체의 제거작업시 상기 몸체의 양단이 먼저 탈락되더라도 중양이 부착된 상태를 유지하므로, 제거작업시 더 많은 힘을 주어야만 몸체가 탈락된다.

[114] 이 경우, 치아와 몸체의 중양이 탈락되면서 상기 치아의 에나멜층도 함께 탈락되므로 치아를 손상시키는 2차적 문제점이 있었던 것이다.

[115] 한편, 수용공간(112) 즉, 중양부(114) 및 주변부(116)에는 부착면(110)의 표면과 동일한 면을 가지는 다수의 돌기(118)가 형성되어 있어, 상기 돌기(118)에는 접착제가 도포되지 않거나 설사 도포되었다 하더라도 그 접착력이 미미하므로, 몸체(210)를 제거할 때, 도면에 도시된 바와 같이 공구로 몸체(210)를 흔드는 힘이 상기 돌기(2128) 주변에서도 동일하게 작용함에 따라 결국, 적은 힘으로도 치아에서 몸체(210)를 용이하게 탈락시킬 수 있는 것이다.

[116] [제2 실시예]

[117] 도 9는 본 발명의 제2 실시예에 따른 브래킷의 분해 사시도이고, 도 10은 본 발명의 제2 실시예에 따른 몸체(210')에 캡스프링(220)이 결합된 상태를 나타낸 평면도이다.

[118] 본 발명의 제2 실시예는 상기 몸체(210')의 고정돌기(2112)와 걸림돌부(2112')가 형성된 점이 제1 실시예와 차별화되고, 상기 몸체(210')의 고정돌기(2112)와 걸림돌부(2112')를 제외한 나머지 구성요소는 도 3 내지 도 8을 참고하여 설명한 제1 실시예와 동일하다.

[119] 이하, 상기한 제1 실시예와 동일한 구성에 대해서는 동일한 참조부호를 사용하되 이에 대한 상세한 설명은 생략한다.

[120] 상기 몸체(210')는 상기 고정돌기(2112) 사이에서 돌출 형성되되 중양부가 관통되도록 상기 고정돌기(2112)에 근접되어 형성된 각각의 걸림돌부(2112')를 형성하고 있다.

[121] 상기 몸체의 걸림돌부(2112')는 상기 캡스프링(220)의 끼움홈(227) 양단을 밀착지지하여 상기 캡스프링(220)이 좌,우로 유동되는 것이 방지된다.

[122] 상기 몸체(210')의 걸림돌부(2112')는 상기 캡스프링(220)의 끼움홈(227) 양단이 걸려 고정되도록 걸림구조를 갖는다.

[123] 캡스프링(220)은 상기 몸체(210')에 결합되어 상기 몸체(210')의 삽입홈(2111)에 삽입된 고정선(20)을 고정하는 수단이다.

[124] 상기 캡스프링(220)은 일단에 상기 몸체(210')의 고정홈(2115)에 걸려 고정되는 탄성고정부(222)와, 타단에 상기 몸체(210')의 걸림공간(2118)에 삽입되는

탄성걸림부(224), 상기 걸림돌부(2112')에 양단이 끼워져 고정되는 끼움홈(227) 및 상기 탄성고정부(222)와 탄성걸림부(224)를 연결하는 연결부(226)로 형성된다.

- [125] 상기 캡 스프링(220)은 탄성고정부(222)에 형성된 끼움홈(227)의 양단이 상기 몸체(210')의 걸림돌부(2112')에 걸리도록 끼워져 고정되므로, 상기 캡스프링(220)이 좌,우로 유동되는 것이 방지되고, 고정이 견고하다.
- [126] 상기와 같이 구성된 제2 실시예에 따른 자가 결찰방식의 치열교정용 브래킷의 작용상태를 살펴보면 다음과 같다.
- [127] 상기 캡스프링(220)의 꺾임부(223)가 상기 몸체(210')의 고정홈(2113)에 끼워져 고정됨과 동시에, 상기 캡스프링(220)의 탄성고정부(222)에 형성된 끼움홈(227)의 양단이 상기 몸체(210')의 걸림돌부(2112')에 걸리도록 끼워진다.
- [128] 이때, 상기 캡스프링(220)의 끼움홈(227)이 상기 몸체(210')의 걸림돌부(2112')에 끼워져 고정되므로 상기 캡스프링(220)의 고정력이 견고해지고, 좌,우로 유동되는 것이 방지된다.
- [129] 이상에서 설명한 본 발명에 따른 자가 결찰방식의 치열교정용 브래킷은 본 발명을 실시하기 위한 하나의 실시예에 불과한 것으로서, 본 발명은 상기한 실시예에 한정되지 않고, 이하 특허청구범위에서 청구하는 본 발명의 요지를 벗어남이 없이 본 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자라면 누구든지 다양한 변경 실시가 가능한 범위까지 본 발명의 기술적 정신이 있다고 할 것이다.

청구범위

- [청구항 1] 일측에 교정선(20)이 삽입 지지되는 결속부(2110)가 형성되고, 타측에는 치아에 부착되는 부착부(2120)가 형성되며, 상기 결속부(2110)는 브래킷(200)의 설치상태를 기준으로 수평방향으로 마련되고 교정선(20)이 삽입되는 정해진 깊이의 삽입홈(2111)과 상기 삽입홈(2111)의 상부에 마련되며 어느 일측에 고정홈(2113)이 형성된 복수의 고정돌기(2112)와 상기 삽입홈(2111)의 하부에 마련되고 정해진 간격만큼 이격되게 마련되는 지지돌기(2114)와 상기 지지돌기(2114) 사이에 마련되며, 정해진 높이만큼 돌출되는 가이드돌기(2116) 및 상기 삽입홈(2111)의 하방에 마련되고 상기 삽입홈(2111)과 교차되는 방향에 관통된 걸림공간(2118)이 형성된 몸체(210)와; 일측에 탄성고정부(222)가 형성되고, 타측에 탄성걸림부(224)가 형성되며, 상기 탄성고정부(222)의 끝단부에 외측으로 정해진 각도만큼 꺾인 꺾임부(223)가 형성되고, 상기 몸체(210)의 지지돌기(2114) 사이 간격에 상기 탄성고정부(222)의 양단이 지지되면서 진입될 때 상기 가이드돌기(2116)의 외면에 안내되며, 상기 탄성고정부(222)의 꺾임부(223)가 고정홈(2113)에 삽입 고정되고, 상기 탄성걸림부(224)는 상기 몸체(210)의 걸림공간(2118)에 삽입되어 상기 몸체(210)와 결합되는 캡스프링(220);
- 으로 구성되는 것을 특징으로 하는 자가 결합방식의 치열교정용 브래킷.
- [청구항 2] 제 1항에 있어서, 상기 몸체(210)는 걸림공간(2118) 어느 일측에 정해진 깊이를 가지는 걸림홈(2119)이 형성되고, 상기 캡스프링(220)은 탄성걸림부(224) 어느 일측에 상기 몸체(210)에 결합될 때 상기 몸체(210)의 걸림홈(2119)에 삽입되는 정해진 높이를 가진 걸림돌기(225)가 형성되는 것을 특징으로 하는 자가 결합방식의 치열교정용 브래킷.
- [청구항 3] 제 1항에 있어서, 상기 캡스프링(220)의 탄성고정부(222) 어느 일측에는 상기 몸체(210)에서 캡스프링(220)을 분리시킬 때 공구의 일부가 삽입되어 캡스프링(220)의 탈락이 용이하도록 공구삽입공(228)이 형성되는 것을 특징으로 하는 자가 결합방식의 치열교정용 브래킷.
- [청구항 4] 제 1항 내지 제 3항 중 어느 하나에 있어서,

상기 몸체(210)는 부착부(2120)에, 접착제를 도포시 정해진 양의 접착제가 수용되도록 정해진 깊이로 함몰된 수용공간(2122)이 형성되어 있고, 상기 수용공간(2122)에 중앙부(2124)가 형성되어 있으며, 상기 중앙부(2124)의 주변에 상기 중앙부(2124)보다 더 깊은 깊이를 가지는 주변부(2126)가 형성된 것을 특징으로 하는 자가 결찰방식의 치열교정용 브래킷.

[청구항 5]

제 4항에 있어서,

상기 수용공간(2122)에는 부착부(2120)의 표면과 동일 또는 다소 적은 높이를 갖고 수용공간(2122)에 수용되는 접착제가 도포되지 않도록 함에 따라 치열교정 완료 후 몸체(2120)를 제거하기 위해 공구로 흔들 때 상기 접착제가 도포되지 않은 부위에 공기가 침투되어 상기 몸체(2120)의 탈락이 용이하도록 다수의 돌기(2128)가 형성되는 것을 특징으로 하는 자가 결찰방식의 치열교정용 브래킷.

[청구항 6]

제 4항에 있어서,

상기 수용공간(2122)은 치아에 접착된 몸체(210)를 기준으로 중앙부(2124)와 상기 중앙부(2124)의 양측에 형성된 주변부(2126)로 3분할 되는 것을 특징으로 하는 자가 결찰방식의 치열교정용 브래킷.

[청구항 7]

일측에 교정선(20)이 삽입 지지되는 결속부(2110)와 타측에 치아에 부착되는 부착부(2120)가 형성되고 상기 결속부(2110)는 브래킷(200)의 설치상태를 기준으로 수평방향으로 마련되고 교정선(20)이 삽입되는 정해진 깊이의 삽입홈(2111)과 상기 삽입홈(2111)의 상부에 마련되고 어느 일측에 고정돌기(2113)이 형성된 복수의 고정돌기(2112)와 상기 고정돌기(2112) 사이에서 돌출 형성되되 중앙부가 관통되도록 상기 고정돌기(2112)에 근접되어 형성된 각각의 걸림돌부(2112')와 상기 삽입홈(2111)의 하부에 마련되고 정해진 간격만큼 이격되게 마련되는 지지돌기(2114)와 상기 지지돌기(2114) 사이에 마련되고 정해진 높이만큼 돌출되는 가이드돌기(2116) 및 상기 삽입홈(2111)의 하방에 마련되고 상기 삽입홈(2111)과 교차되는 방향에 관통된 걸림공간(2118)이 형성된 몸체(210'); 및
일측에 탄성고정부(222)가 형성되고 타측에 탄성걸림부(224)가 형성되며 상기 탄성고정부(222)의 끝단부에 외측으로 정해진 각도만큼 꺾인 꺾임부(223)가 형성되고 상기 탄성고정부(222)의 일측에서 관통형성된 끼움홈(227)이 형성되며 상기 몸체(210')의 지지돌기(2114) 사이 간격에 상기 탄성고정부(222)의 양단이 지지되면서 진입될 때 상기 가이드돌기(2116)의 외면에 안내되고

상기 탄성고정부(222)의 꺾임부(223)가 고정홈(2113)에 삽입 고정되며 상기 탄성결림부(224)는 상기 몸체(210')의 결림공간(2118)에 삽입되어 상기 몸체(210')와 결합되고 상기 결림돌부(2112)에 상기 끼움홈(227)의 양단이 걸리도록 끼워져 고정되는 캡스프링(220);
을 포함하는 것을 특징으로 하는 자가 결합방식의 치열교정용 브래킷.

[청구항 8]

제 7항에 있어서,
상기 몸체(210')는 결림공간(2118) 어느 일측에 정해진 깊이를 가지는 결림홈(2119)이 형성되고,
상기 캡스프링(220)은 탄성결림부(224) 어느 일측에 상기 몸체(210')에 결합될 때 상기 몸체(210')의 결림홈(2119)에 삽입되는 정해진 높이를 가진 결림돌기(225)가 형성되는 것을 특징으로 하는 자가 결합방식의 치열교정용 브래킷.

[청구항 9]

제 7항에 있어서,
상기 캡스프링(220)의 끼움홈(227) 측면에는 상기 몸체(210')에서 캡스프링(220)을 분리시킬 때 공구의 일부가 삽입되어 캡스프링(220)의 탈락이 용이하도록 하는 공구삽입공(228)이 형성되는 것을 특징으로 하는 자가 결합방식의 치열교정용 브래킷.

[청구항 10]

제 7항 내지 제 9항 중 어느 하나에 있어서,
상기 몸체(210')는 부착부(2120)에, 접착제를 도포시 정해진 양의 접착제가 수용되도록 하는 정해진 깊이로 함몰된 수용공간(2122)이 형성되고, 상기 수용공간(2122)에 중앙부(2124)와, 상기 중앙부(2124)의 주변에 상기 중앙부(2124)보다 더 깊은 깊이를 가지는 주변부(2126)가 형성되는 것을 특징으로 하는 자가 결합방식의 치열교정용 브래킷.

[청구항 11]

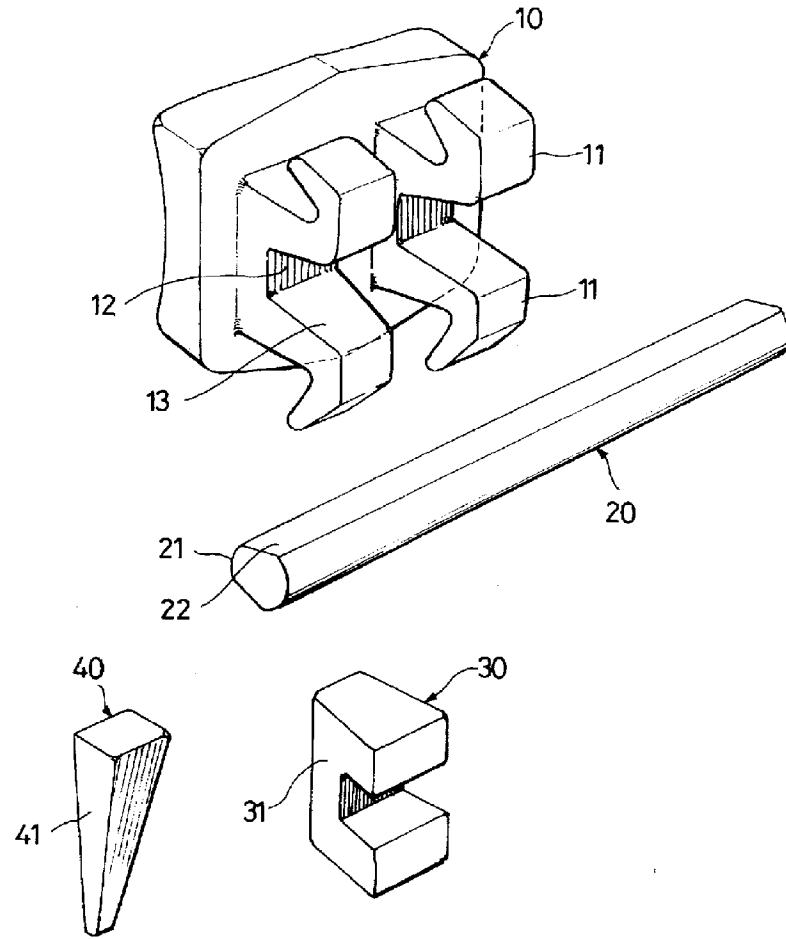
제 10항에 있어서,
상기 수용공간(2122)에는 부착부(2120)의 표면과 동일 또는 다소 적은 높이를 갖고 수용공간(2122)에 수용되는 접착제가 도포되지 않도록 함에 따라 치열교정 완료 후 몸체(2120)를 제거하기 위해 공구로 흔들 때 상기 접착제가 도포되지 않은 부위에 공기가 침투되어 상기 몸체(2120)의 탈락이 용이하도록 다수의 돌기(2128)가 형성되는 것을 특징으로 하는 자가 결합방식의 치열교정용 브래킷.

[청구항 12]

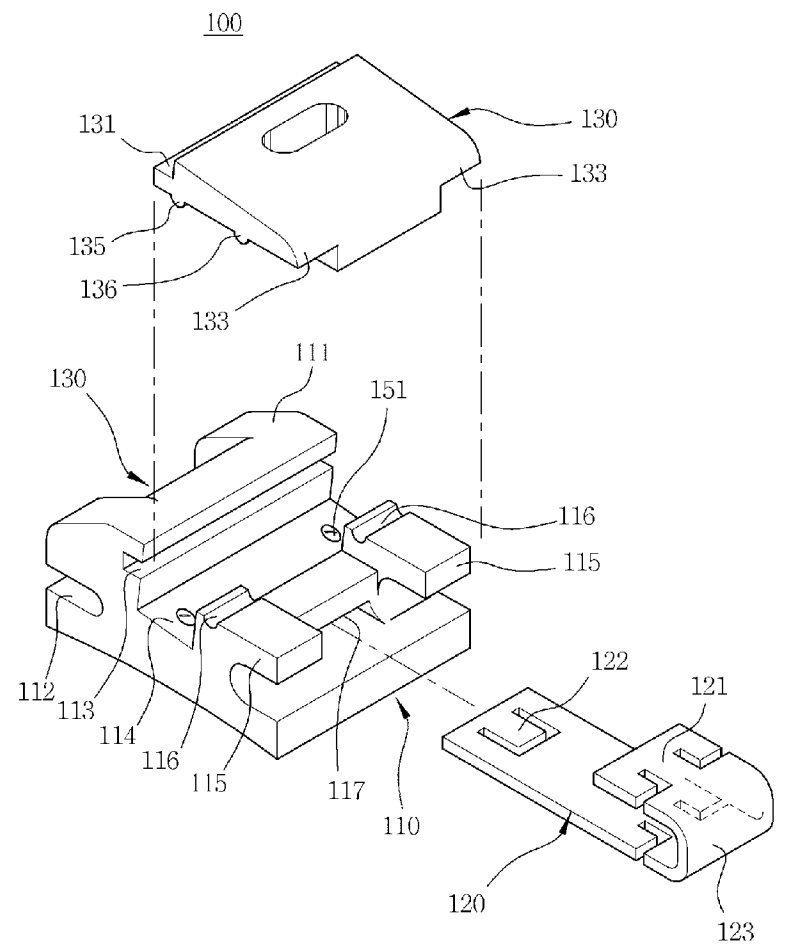
제 10항에 있어서,
상기 수용공간(2122)은 치아에 접촉된 몸체(210')를 기준으로

중앙부(2124)와 상기 중앙부(2124)의 양측에 형성된
주변부(2126)로 3분할 되는 것을 특징으로 하는 자가 결찰방식의
치열교정용 브래킷.

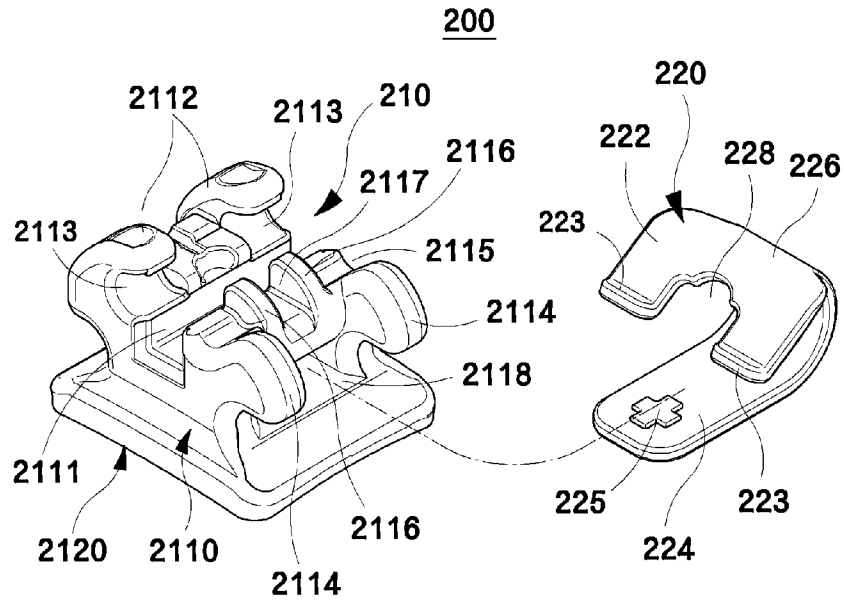
[Fig. 1]



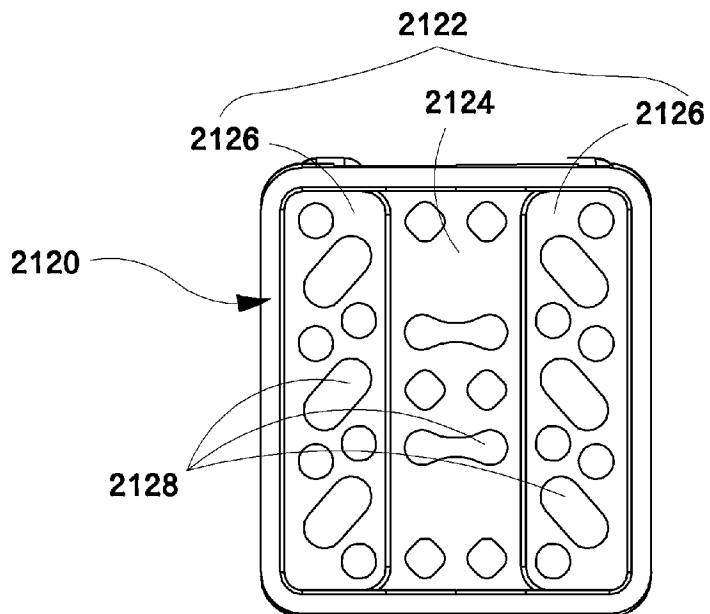
[Fig. 2]



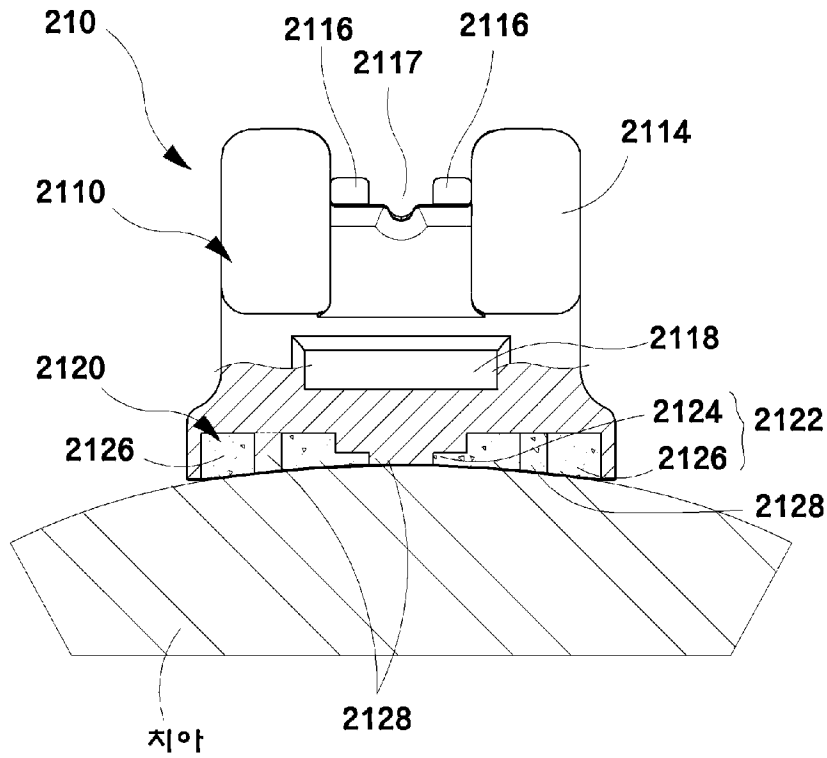
[Fig. 3]



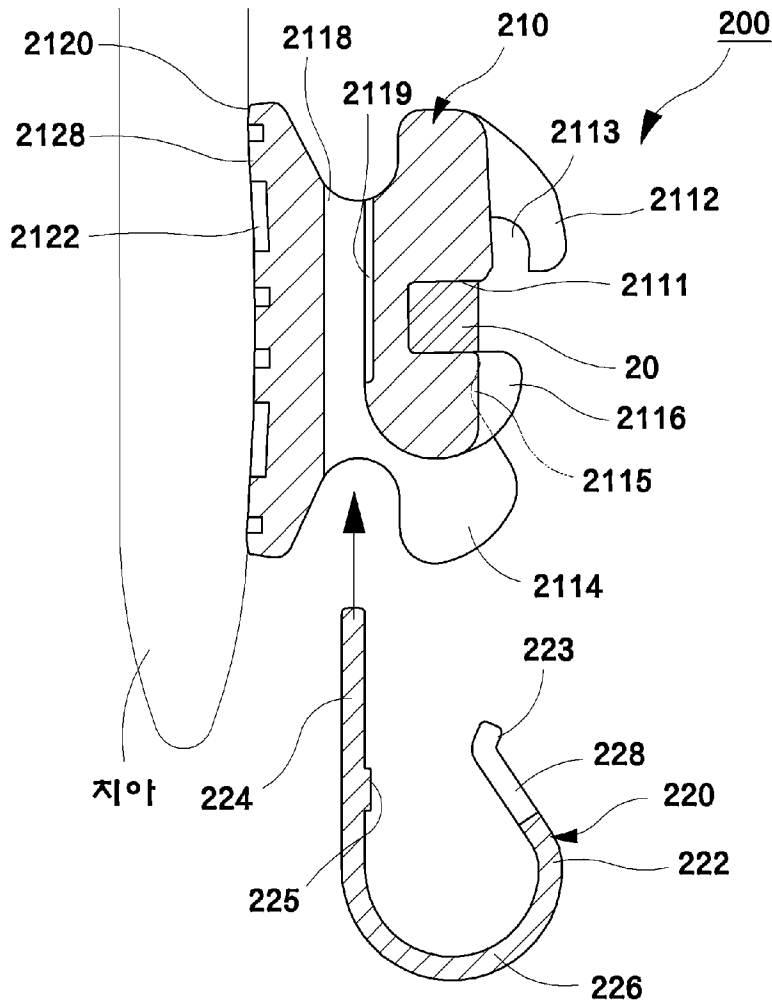
[Fig. 4]



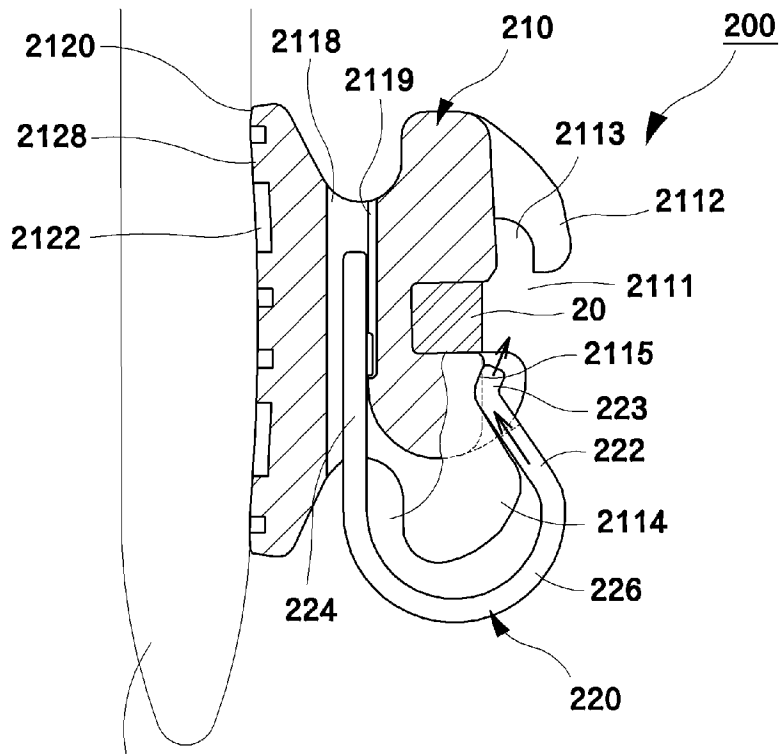
[Fig. 5]



[Fig. 6a]

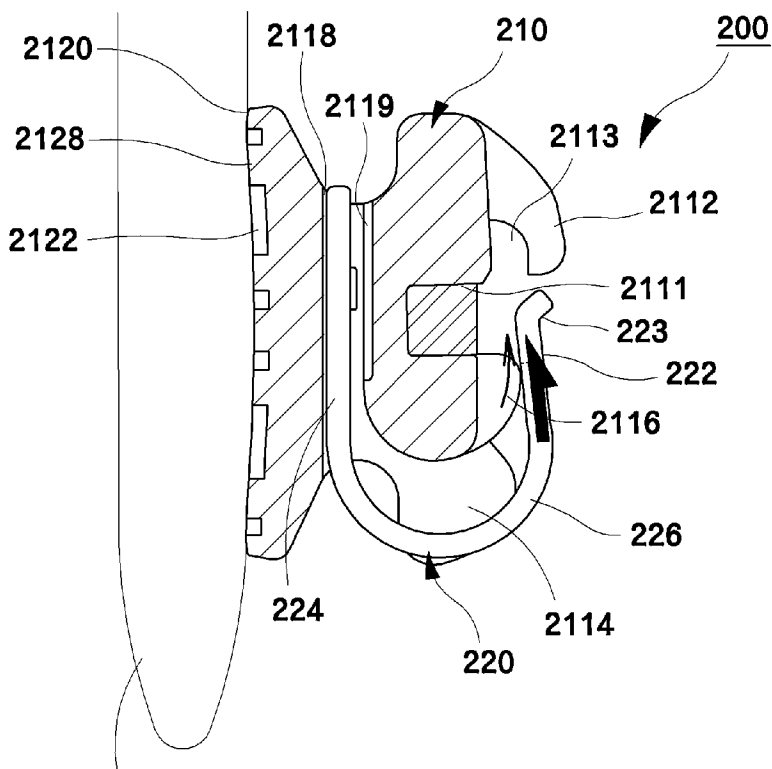


[Fig. 6b]



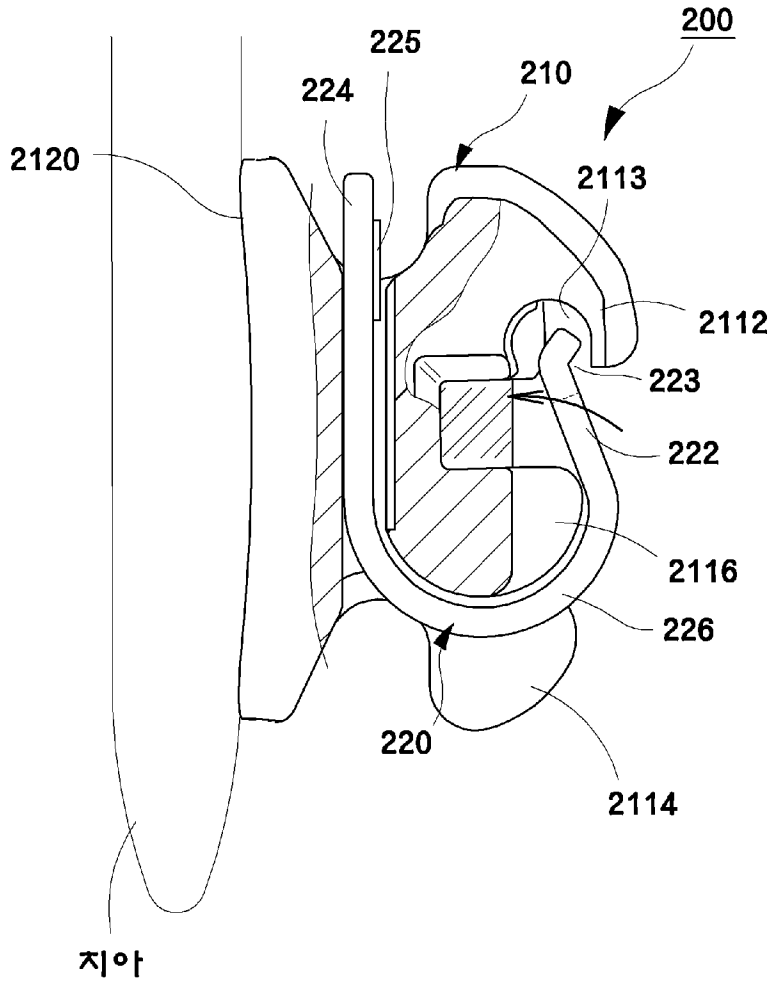
치아

[Fig. 6c]

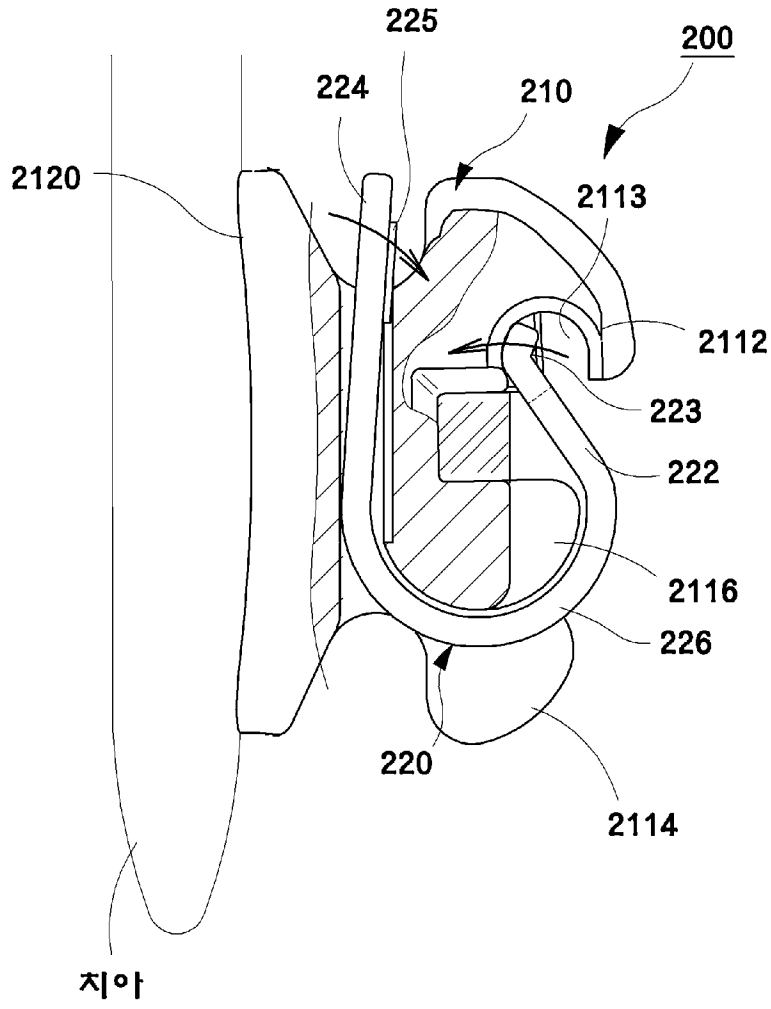


치아

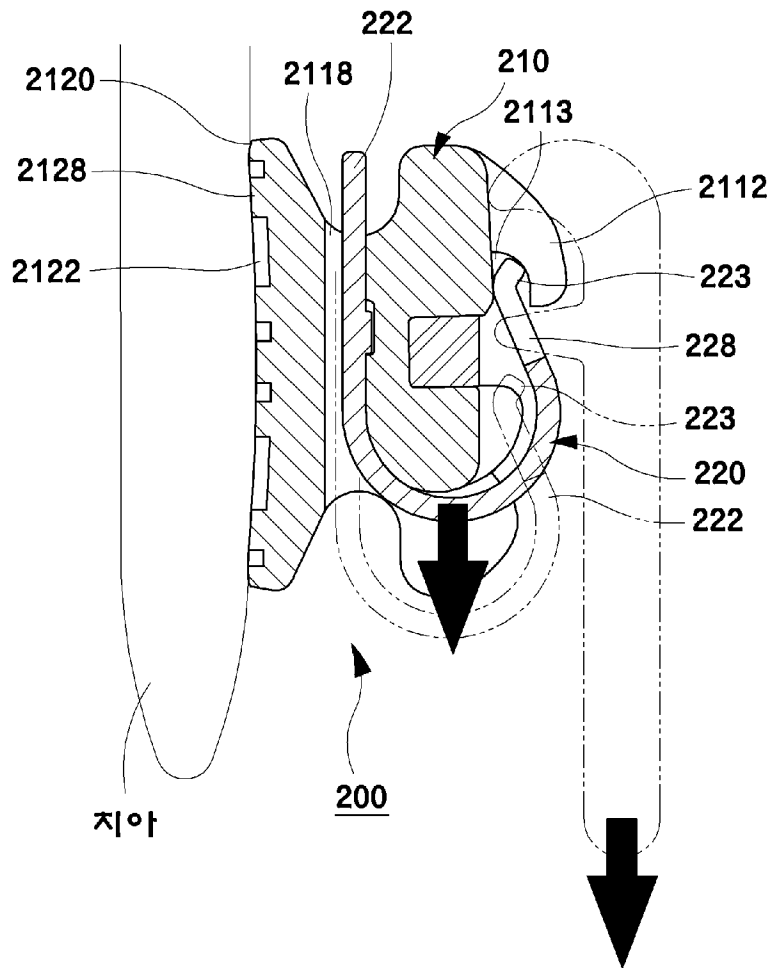
[Fig. 6d]



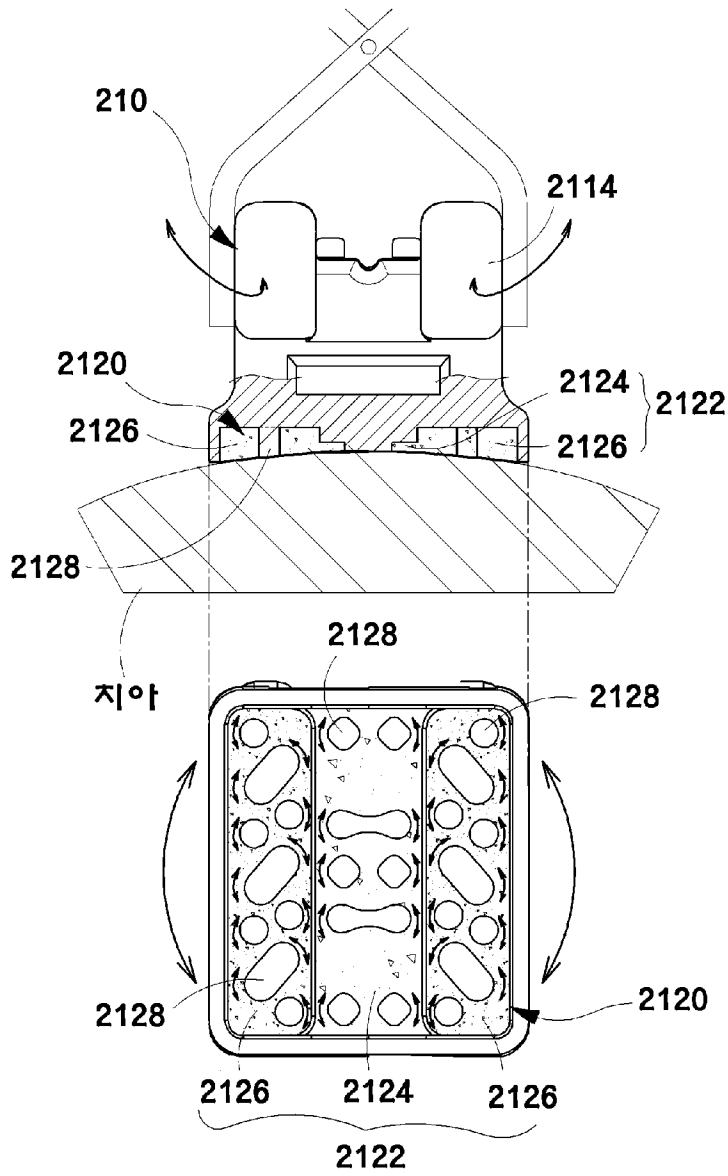
[Fig. 6e]



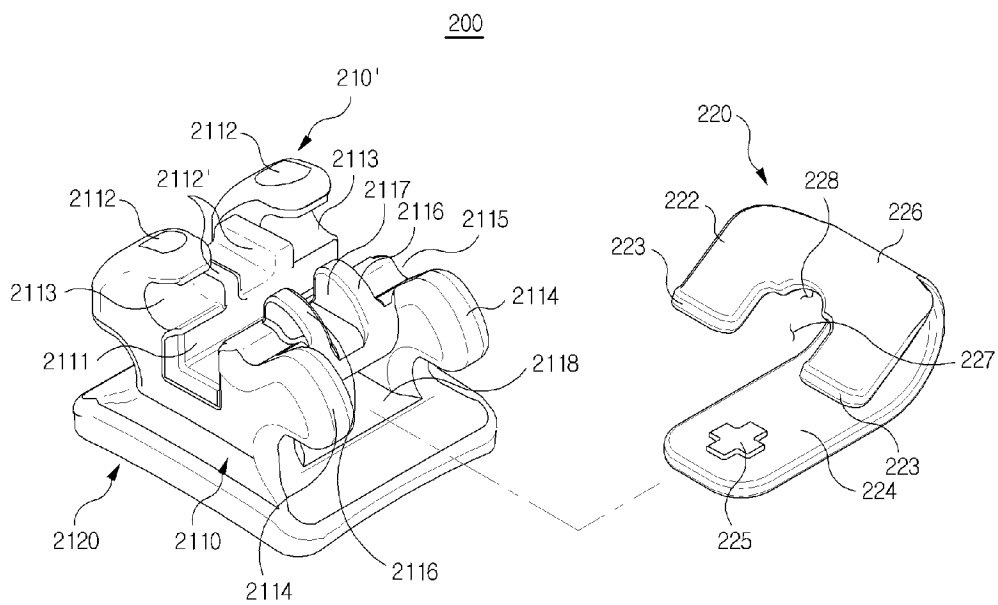
[Fig. 7]



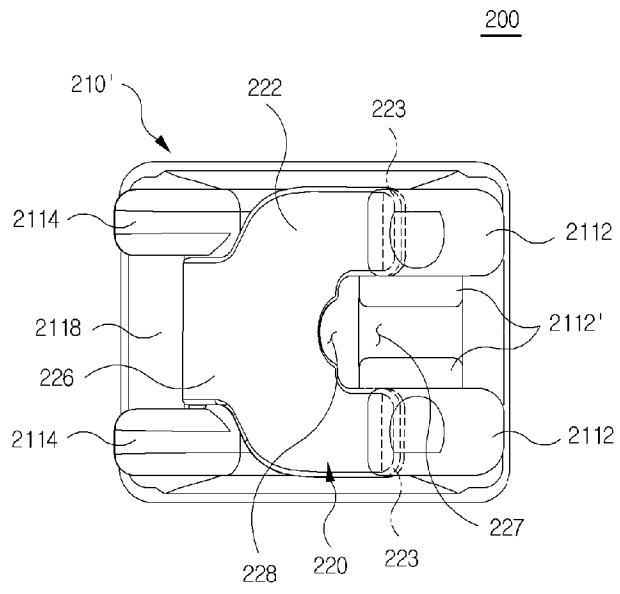
[Fig. 8]



[Fig. 9]



[Fig. 10]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/KR2011/003671

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

A61C 7/14(2006.01)i, A61C 7/30(2006.01)i, A61C 7/26(2006.01)i

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

A61C 7/14; A61C 7/12; A61C 7/28

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched
Korean Utility models and applications for Utility models: IPC as above
Japanese Utility models and applications for Utility models: IPC as aboveElectronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)
eKOMPASS (KIPO internal) & Keywords: orthodontic treatment, bracket, elasticity, cap spring, support protrusion

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	JP 2002-253579 A (TOMII KK) 10 September 2002 See abstract, claims 1-19, and figures 1-14.	1-12
A	JP 2001-104340 A (TOMII KK) 17 April 2001 See abstract, claims 1-20, and figures 1-9.	1-12
A	JP 2003-061980 A (TOMII KK) 04 March 2003 See abstract, claims 1-8, and figures 1-14.	1-12
A	KR 10-0959151 B1 (HUBIT CO., LTD.) 24 May 2010 See abstract, claims 1-7, and figures 1-6.	1-12

 Further documents are listed in the continuation of Box C. See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"I" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

31 JANUARY 2012 (31.01.2012)

Date of mailing of the international search report

06 FEBRUARY 2012 (06.02.2012)

Name and mailing address of the ISA/KR

Korean Intellectual Property Office
Government Complex-Daejeon, 139 Seonsa-ro, Daejeon 302-701,
Republic of Korea

Facsimile No. 82-42-472-7140

Authorized officer

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/KR2011/003671

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member	Publication date		
JP 2002-253579 A	10.09.2002	CN 1330279 C0	08.08.2007		
		CN 1372872 A0	09.10.2002		
		DE 60224954 D1	27.03.2008		
		DE 60224954 T2	29.05.2008		
		EP 1236442 A1	04.09.2002		
		EP 1236442 B1	13.02.2008		
		JP 4659991 B2	30.03.2011		
		US 2002-0119414 A1	29.08.2002		
		US 6843651 B2	18.01.2005		
		JP 2001-104340 A	17.04.2001	AT 366088 T	15.07.2007
DE 20023861 U1	16.11.2006				
DE 60035392 D1	16.08.2007				
DE 60035392 T2	31.10.2007				
EP 1090604 A2	11.04.2001				
EP 1090604 A3	16.10.2002				
EP 1090604 B1	04.07.2007				
ES 2288826 T3	01.02.2008				
JP 2001-200603 A	27.07.2001				
JP 4444410 B2	31.03.2010				
US 6368105 B1	09.04.2002				
JP 2003-061980 A	04.03.2003			EP 1287789 A2	05.03.2003
				EP 1287789 A3	17.09.2003
		JP 4411573 B2	10.02.2010		
		US 2003-0039938 A1	27.02.2003		
		US 6776613 B2	17.08.2004		
KR 10-0959151 B1	24.05.2010	WO 2009-057937 A2	07.05.2009		
		WO 2009-057937 A3	07.05.2009		

A. 발명이 속하는 기술분류(국제특허분류(IPC))

A61C 7/14(2006.01)i, A61C 7/30(2006.01)i, A61C 7/26(2006.01)i

B. 조사된 분야

조사된 최소문헌(국제특허분류를 기재)
A61C 7/14; A61C 7/12; A61C 7/28

조사된 기술분야에 속하는 최소문헌 이외의 문헌
한국등록실용신안공보 및 한국공개실용신안공보: 조사된 최소문헌란에 기재된 IPC
일본등록실용신안공보 및 일본공개실용신안공보: 조사된 최소문헌란에 기재된 IPC

국제조사에 이용된 전산 데이터베이스(데이터베이스의 명칭 및 검색어(해당하는 경우))
eKOMPASS(특허청 내부 검색시스템) & 키워드: 치열 교정, 브래킷, 탄성, 캡스프링, 지지돌기

C. 관련 문헌

카테고리*	인용문헌명 및 관련 구절(해당하는 경우)의 기재	관련 청구항
A	JP 2002-253579 A (TOMII KK) 2002.09.10 요약, 청구항 1-19, 및 도 1-14 참조.	1-12
A	JP 2001-104340 A (TOMII KK) 2001.04.17 요약, 청구항 1-20, 및 도 1-9 참조.	1-12
A	JP 2003-061980 A (TOMII KK) 2003.03.04 요약, 청구항 1-8, 및 도 1-14 참조.	1-12
A	KR 10-0959151 B1 (휴비트 주식회사) 2010.05.24 요약, 청구항 1-7, 및 도 1-6 참조.	1-12

추가 문헌이 C(계속)에 기재되어 있습니다. 대응특허에 관한 별지를 참조하십시오.

* 인용된 문헌의 특별 카테고리:

“A” 특별히 관련이 없는 것으로 보이는 일반적인 기술수준을 정의한 문헌 “T” 국제출원일 또는 우선일 후에 공개된 문헌으로, 출원과 상충하지 않으며 발명의 기초가 되는 원리나 이론을 이해하기 위해 인용된 문헌



“E” 국제출원일보다 빠른 출원일 또는 우선일을 가지나 국제출원일 이후에 공개된 선출원 또는 특허 문헌 “X” 특별한 관련이 있는 문헌. 해당 문헌 하나만으로 청구된 발명의 신규성 또는 진보성이 없는 것으로 본다.

“L” 우선권 주장에 의문을 제기하는 문헌 또는 다른 인용문헌의 공개일 또는 다른 특별한 이유(이유를 명시)를 밝히기 위하여 인용된 문헌 “Y” 특별한 관련이 있는 문헌. 해당 문헌이 하나 이상의 다른 문헌과 조합하는 경우로 그 조합이 당업자에게 자명한 경우 청구된 발명은 진보성이 없는 것으로 본다.

“O” 구두 개시, 사용, 전시 또는 기타 수단을 언급하고 있는 문헌

“P” 우선일 이후에 공개되었으나 국제출원일 이전에 공개된 문헌 “&” 동일한 대응특허문헌에 속하는 문헌

국제조사의 실제 완료일 2012년 01월 31일 (31.01.2012)	국제조사보고서 발송일 2012년 02월 06일 (06.02.2012)
--	--

ISA/KR의 명칭 및 우편주소  대한민국 특허청 (302-701) 대전광역시 서구 청사로 189, 정부대전청사 팩스 번호 82-42-472-7140	심사관 황윤구 전화번호 82-42-481-5715 
--	--

국제조사보고서에서 인용된 특허문헌	공개일	대응특허문헌	공개일
JP 2002-253579 A	2002.09.10	CN 1330279 C0	2007.08.08
		CN 1372872 A0	2002.10.09
		DE 60224954 D1	2008.03.27
		DE 60224954 T2	2008.05.29
		EP 1236442 A1	2002.09.04
		EP 1236442 B1	2008.02.13
		JP 4659991 B2	2011.03.30
		US 2002-0119414 A1	2002.08.29
		US 6843651 B2	2005.01.18
		JP 2001-104340 A	2001.04.17
DE 20023861 U1	2006.11.16		
DE 60035392 D1	2007.08.16		
DE 60035392 T2	2007.10.31		
EP 1090604 A2	2001.04.11		
EP 1090604 A3	2002.10.16		
EP 1090604 B1	2007.07.04		
ES 2288826 T3	2008.02.01		
JP 2001-200603 A	2001.07.27		
JP 4444410 B2	2010.03.31		
US 6368105 B1	2002.04.09		
JP 2003-061980 A	2003.03.04	EP 1287789 A2	2003.03.05
		EP 1287789 A3	2003.09.17
		JP 4411573 B2	2010.02.10
		US 2003-0039938 A1	2003.02.27
		US 6776613 B2	2004.08.17
KR 10-0959151 B1	2010.05.24	WO 2009-057937 A2	2009.05.07
		WO 2009-057937 A3	2009.05.07