

(12) 특허협력조약에 의하여 공개된 국제출원

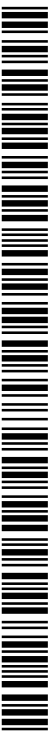
(19) 세계지식재산권기구
국제사무국

(43) 국제공개일
2012년 9월 27일 (27.09.2012)



(10) 국제공개번호
WO 2012/128542 A2

- (51) 국제특허분류: A61C 3/02 (2006.01) A61C 8/00 (2006.01) A61B 17/16 (2006.01)
 - (21) 국제출원번호: PCT/KR2012/002001
 - (22) 국제출원일: 2012년 3월 21일 (21.03.2012)
 - (25) 출원언어: 한국어
 - (26) 공개언어: 한국어
 - (30) 우선권정보: 10-2011-0026615 2011년 3월 24일 (24.03.2011) KR
 - (71) 출원인 (US 을(를) 제외한 모든 지정국에 대하여): 주식회사 이노바이오써지 (INNOBIOSURG) [KR/KR]; 대전광역시 유성구 테크노 2로 125-10 제 1층 (용산동 518), 306-020 Daejeon (KR).
 - (72) 발명자; 겸
 - (75) 발명자/출원인 (US 에 한하여): 왕제원 (WANG, Je-Won) [KR/KR]; 대전광역시 유성구 배울 2로 133, 201동 505호 (용산동, 경남아너스빌 2단지아파트), 305-500 Daejeon (KR).
 - (74) 대리인: 송재욱 (SHONG, Jea-Wok); 대전광역시 서구 둔산 2동 917 수협충청지회 402호, 302-828 Daejeon (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, QA, RO, RS, RU, RW, 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.
 - (84) 지정국 (별도의 표시가 없는 한, 가능한 모든 종류의 역내 권리의 보호를 위하여): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, 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:
— 국제조사보고서 없이 공개하며 보고서 접수 후 이를 별도 공개함 (규칙 48.2(g))



WO 2012/128542 A2

(54) Title: BONE CARVING TOOL FOR CREATING CONVEX RIDGE FOR INNER BORDER OF INITIAL HOLE FOR PLACEMENT OF IMPLANT HOLE

(54) 발명의 명칭 : 임플란트 식립홀을 위한 초기 홀 내면테두리에 요철 형태를 부여하는 골 성형기

(57) Abstract: The present invention relates to a bone carving tool for creating a convex ridge for the inner border of the initial hole for placement of an implant hole, and comprises: a bone carving unit with tapering diameters ranging from 2 to 7 mm, which has a plurality of triangular-shaped projections disposed on the lateral sides thereof forming a triangular prism-shape; and a supporting portion for supporting the bone carving unit connected to the bone carving unit at a lower aspect thereof, wherein the diameter of the bone carving unit gradually narrows towards the upper aspects thereof and the uppermost aspects of the plurality of triangular-shaped projections and the triangular prism-shape coalesce to a single point.

(57) 요약서: 본 발명은 골 성형부의 직경이 2~7mm이며, 외 측면에 설치되어 외부로 삼각뿔형상 또는 삼각돌기 형상의 다수개의 돌기가 구비되며, 상부로 갈수록 직경이 좁아짐에 따라 돌기도 작아지는 골 성형부와 상부에서 상기 다수개의 삼각뿔 형상 또는 삼각돌기 형상의 돌기들이 하나로 모아지는 형태이며 골 성형부 하단에는 골 성형부 지지대가 연결되어 있는 임플란트 식립홀을 위한 초기 홀 내면테두리에 요철 형태를 부여하는 골 성형기에 관한 것이다.

명세서

발명의 명칭: 임플란트 식립홀을 위한 초기 홀 내면테두리에 요철 형태를 부여하는 골 성형기

기술분야

- [1] 본 발명은 임플란트 시술에 사용되는 시술기구의 일종으로 치조골의 골확장시에 홀내측골에 생기는 응축압을 흡수시키기 위해 내측골을 수축하기 쉬운 구조를 부여하여 피질골의 파절없이 내측에서 외측으로 훔 수 있게 홀테두리에 요철 형태를 부여하는 임플란트 식립홀을 위한 초기 홀 내면테두리에 요철 형태를 부여하는 골 성형기(치조골의 초기홀 내면의 요철 성형기)에 관한 것이다.

배경기술

- [2] 일반적으로 임플란트(implant)란 본래는 인체의 조직이 상실되었을 때 이를 회복시켜 주는 대치물을 의미하지만 치과에서는 인공치아 이식을 의미한다.
- [3] 임플란트는 상실된 치아의 치근을 대신할 수 있도록 인체에 거부반응이 없는 티타늄으로 만든 인공치근을 이가 빠져나간 치조골에 심어서 유착시킨 뒤 인공치아를 고정시켜 치아의 원래 기능을 회복하도록 하는 첨단시술로써, 일반 보철물이나 틀니의 경우 시간이 지나면 주위의 치아와 뼈가 상하지만 임플란트는 주위의 치아 조직을 상하지 않게 하는 큰 장점이 있으며, 자연 치아와 기능이나 모양이 비슷하면서도 충치가 생기지 않으므로 비교적 오래 사용할 수 있는 장점이 있다
- [4] 일반적으로 치조골(alveolar bone)에 임플란트를 시술할 경우 임플란트가 시술될 수 있는 치조골의 폭이 확보되어야만 하는데, 환자 중에 치조골의 폭이 좁아 임플란트를 시술할 수 없는 경우 드릴로 피질골을 절개하고 끌로 치조골을 쪼갠 다음 쪼개진 틈 사이에 스프레더나 오스테오톰을 이용하여 확장시킨 후, 임플란트를 시술하여 왔다.
- [5] 그러나, 상기와 같은 시술은 피질골 절단을 크게 하므로 손상범위가 커지고 협측골편이 골절되어 분리되는 실패가 많다. 또한 골이식재와 차단막을 꼭 사용하여야 하는 불편함과 경제적 부담이 있어 이러한 문제점을 해결하기 위하여 많은 연구가 있어왔다.
- [6] 예를 들면, 국내특허공개공보 공개번호 제10-2007-0119628호에는 치아용 임플란트(1)와 그 관련 부품을 포함하는 새로운 플랫폼으로서, 특징적으로 임플란트(1) 및 그 관련 부품은 감소된 직경을 가짐으로써, 특히 골 정점의 세폭 영역을 치료하기 위한 소정의 용례에 적합하다. 세폭형이지만 여전히 튼튼하고 신뢰성 있는 치아용 임플란트(1) 및 그 관련 부품을 얻기 위해, 치아용 임플란트(1) 및 그 관련 부품의 소정 특징 및 기하학적 형태를 재조정하거나 최적화하는 기술이 공개되어 있고,

- [7] 국내등록특허공보 등록번호 제10-0821074호에는 치과용 임플란트의 시술시 임플란트를 시술하는 부위의 절개된 골 조직이 확장된 상태를 유지하도록 하기 위한 골조직 확장기에 있어서, 기기 몸체(10)에 수평 방향으로 형성되며 내주면에 나선홈(22)을 갖는 통공(24)이 형성되는 지지편(20)과, 상기 기기 몸체(10)에 수직 방향으로 형성되며 중앙에 삽입 공간(32)이 형성되는 고정편(30)과, 상기 지지편(20)의 통공(24) 내부에 삽입되며 이 통공(24) 내주면의 나선홈(22)과 나선 결합되는 나선홈(42)이 외주면에 형성되어 스크류 드라이버(60)를 삽입하여 회전시킴에 따라 통공(24)의 내부에서 전진 또는 후진하는 작동편(40)과, 상기 지지편(20)의 통공(24) 전방에 삽입되어 상기 작동편(40)과 연동되는 작동축(52)이 후방에 형성되며 고정편(30) 중앙의 삽입 공간(32)에 고정편(30)과 동일선상에 위치하는 이동 확장편(50)으로 구성된 것을 특징으로 하는 임플란트 시술용 골조직 확장기가 기술되어 있으며,
- [8] 동 공보 등록번호 제10-0630304호에는 골에 임플란트 식립을 위한 홀을 형성하는 절삭부와 상기 절삭부의 직경보다는 작은 직경을 가지면서 상기 절삭부의 하부로 연장 형성되는 연결부로 이루어지는 임플란트 시술용 확공기에 있어서, 상기 절삭부는 단턱이 형성되도록 상기 절삭부의 상단 전면 중 외주를 포함하는 일면을 상향으로 용기시켜 형성되는 돌출면과 상기 돌출면의 형성에 따라 돌출면과 반대로 절삭부의 상단 전면 중 일면이 함몰되어 형성되는 시계 회전방향에 역 경사를 갖는 함몰면과상기 단턱과 돌출면의 연결 부위에 수평으로 형성되는 것으로써, 상악동 점막과 접촉되더라도 수평의 선 접촉을 이루면서 힘이 고르게 분산되게 함으로써 상악동 점막의 손상 없이 절삭 작업을 안전하게 수행할 수 있도록 한 절삭모서리와상기 절삭부 상단의 일면 즉 상기 돌출면 및 함몰면 사이의 일정 부위에서 시작하여 절삭부의 하단에 조금 못 미치는 부위까지를 절단하여 형성되는 배출로를 포함하여 구성됨을 특징으로 하는 임플란트 시술용 확공기가 알려져 있으며,
- [9] 동 공보 등록번호 제10-0884211호에는 피조 메인장치의 핸드 피스에 일단이 삽입 고정되는 피조 몸체와, 상기 피조 몸체의 타단에 연장 형성되며 선형 또는 절곡된 구조를 갖는 피조 폴과, 상기 피조 폴의 단부에 절삭을 진행하기 위해 등간격으로 복수개의 절삭날이 형성된 피조 팁으로 구성되는 상악동 수직 접근 시술용 피조톱에 있어서,
- [10] 상기 피조 팁(13)의 복수개의 절삭날(14)은 각각의 단부가 선단을 향해 모아지는 반구 형상으로 형성되며, 상기 피조톱(10)의 내측 중앙에는 상기 피조 몸체(11)와 피조 폴(12) 및 피조 팁(13)을 관통하는 급수홀(15)이 형성되고, 상기 피조 폴(12)의 외주면에는 잔존골의 두께에 따른 삽입 거리를 제한하기 위한 스톱퍼(16)가 일체로 돌출 형성되어 구성된 것을 특징으로 하는 상악동 거상 시술용 피조톱이 공개되어 있음을 알 수 있다.

발명의 상세한 설명

기술적 과제

- [11] 피질골을 파절 없이 휘게하여 확장시 도7과 같이 내측에 형성된 요철에 의해 응축압이 흡수되고 외측은 적당히 인장될 수 있는 형태와 도8은 확장시 내측의 응축압이 발생하고 외측에는 인장력이 발생하며 응축압이 확장방향 즉, 외측골에 더해져서 외측골에서 내면 골 쪽으로 파절된다.
- [12] 따라서 치조골의 골확장에 필요한 골성형은 내측골이 수축하기 쉬운 구조를 형성하여 발생하는 응축압을 흡수하는 요철형태를 홀 내면 테두리에 부여하는 골 성형기를 개발하는 것이 본 발명이 해결하고자 하는 과제인 것이다.

과제 해결 수단

- [13] 본 발명은 상기와 같은 과제를 해결하기 위하여, 치과용 임플란트 식립을 위한 골 확장시 드릴링하여 초기홀을 형성한 다음, 피질골을 파절 없이 확장되게 하는 요철 형태로 초기홀의 내면 테두리에 가압식으로 요철형태를 형성한 후, 오스테오통으로 타격하여 확장하며 이때 이러한 요철형태(응축압을 흡수하는 형태)를 초기홀 내면 테두리에 부여하는 골 성형기를 제공하는 것이 본 발명이 이루고자 하는 과제해결 수단인 것이다.

발명의 효과

- [14] 상기한 바와 같이 본 발명은 환자의 치조골의 골질 상태에 따라 그에 맞는 크기의 요철과 직경을 선택하여 시술할 수 있어 효과적으로 사용할 수 있으며 시술시간을 단축시킬 수 있을 뿐만 아니라, 시술 시 치조골을 확장할 때 필요한 골 성형을 해줌으로써 초기홀 내면 테두리에서 발생하는 응축압을 흡수할 수 있는 구조를 형성시켜 외측으로부터 내면으로 피질골이 파절되는 것을 방지할 수 있다. 그러므로 기존의 골 확장시에 필요한 과도한 골 절개에 따른 심한 손상과 이식재 및 차단막의 사용에 따른 경제적 부담, 골편의 파절과 같은 시술 실패를 방지할 수 있어서 임플란트 시술 중, 후에 그 수술효과를 향상시킬 수 있는 장점이 있는 것이다.

도면의 간단한 설명

- [15] 도1 본 발명의 임플란트 식립홀을 위한 초기 홀 내면테두리에 요철 형태를 부여하는 골 성형기 전체도,
- [16] 도2 본 발명의 골 성형부 상세도,
- [17] 도3 본 발명의 골 성형부의 여러 가지 상부 상태도,
- [18] 도4 본 발명의 임플란트 식립홀을 위한 초기 홀 내면테두리에 요철 형태를 부여하는 골 성형기를 사용하고 골을 확장하는 상태도,
- [19] 도5 본 발명의 임플란트 시술시 내측에 요철 형태를 부여하여 응축압이 흡수되고 외측은 적당히 인장되는 상태도,
- [20] 도6 본 발명의 임플란트 식립을 위해 골 확장 시 내측의 요철 공간이 감소하여 응축압이 발생하고 외측에 인장력이 발생되며 응축압이 내측골에서 확장방향인 외측골쪽으로 전달되어 외측골이 파괴되는 상태도,

- [21] 도7 본 발명의 초기 홀 내면 테두리에 요철 형태를 부여하는 골 성형기를 사용하여 시술하는 사진,
 [22] 도8 본 발명의 피질골 홀 내면테두리에 요철 형태를 부여하는 골성형기를 사용하여 시술하기전 사진,
 [23] 도9 본 발명의 초기 홀 내면 테두리에 드릴링한 초기 홀을 본 발명의 골성형기로 성형하여 요철 형태를 부여한 후 오스테오톰으로 피질골의 파절 없이 휘어 확장한 사진.

발명의 실시를 위한 최선의 형태

- [24] 치아가 제거된 후, 임플란트를 시술하고자 하는 폭이 좁은 치조골에 식립구 형성을 위하여, 일차 임플란트 드릴기구로 1차 드릴링 하여 초기 홀을 형성한 다음,(도4A참고)
 [25] 본 발명의 임플란트 식립홀을 위한 초기홀 내면테두리에 요철 형태를 부여하는 골 성형기의 골 성형부 지지대를 손으로 잡고, 다른 손으로 망치를 잡아 골 성형부 지지대 하부끝단을 타격하여 힘(수직압)을 가하여 2차 초기 홀 내면 테두리에 골 성형부 몸체(32) 형태로 요철을 형성시키고(도4B참고) 확장할 크기의 오스테오톰을 넣고 타격하여(힘수직압) 홀 내면으로부터 외부로 골이 밀려(치조골을 확장시켜,) 일정폭으로 3차 확장되면(도4C참고), 임플란트를 확장된 홀 중앙에 고정시켜 임플란트 시술을 하였다.

발명의 실시를 위한 형태

- [26] 본 발명은 직경이 2~7mm 이며 외 측면에 삼각뿔 형상 또는 삼각돌기 형상을 한 다수개의 돌기가 있으며, 드릴로 형성된 홀보다 깊게 성형할 때는 상부로 갈수록 좁아지다가 뾰족하게 모아지는 형태이고, 드릴로 형성된 홀의 깊이 만큼만 성형할 때는 상부로 갈수록 직경이 좁아지다가 모아지지 않고 절단된 형태를 가지고 있으며 회전에 의한 드릴링으로 먼저 확장할 작은 홀을 형성하고 확장 시에 내면 응축압을 흡수할 수 있는 형태를 직선운동에 의해 부여하는 임플란트 식립을 위한 초기 홀 내면테두리에 요철 형태를 부여하는 골 성형기에 관한 것이다.
 [27] 또 본 발명은 골 성형기의 골 성형부 지지대 하부를 직접 타격하거나 기성홀더(종래의 타격식 골성형기)에 결합하여 사용할 수 있다. 종래에는 골 내면 형태를 부여하는 골 성형기의 사용 없이 드릴로 피질 골을 크게 절개하고 치질로 쪼개고 확장기 (스프레더 혹은 오스테오톰)를 사용하여 골편을 밀어 그린스틱골절 (Green stick fracture)을 시키는 방식이므로 많은 골 절개를 해야 하므로 창상부위가 커지고 골편이 깨져 분리되기 쉬우며 이식재와 차단 막을 항상 사용해야 하므로 경제적 부담이 크고 시술이 어려워 실패의 가능성이 높고 시술시간과 회복시간이 길어졌다.
 [28] 본 발명에서는 시술부위에 식립홀보다 작은 직경의 홀을 회전식 드릴로 1차형성하고 골 성형기를 홀 안쪽으로 넣어 타격하여 (수직압을 주어)임플란트

식립 깊이만큼 진입시켜 홀 내면에 응축압을 흡수할 수 있는 형태를 2차로 만들어 주고, 확장기 (오스테오톰) 로 홀을 3차 확장한다.

- [29] 본 발명은 타격식 골 성형기의 일종으로 몸체의 외 측면에 다수의 삼각뿔 또는 삼각돌기가 형성되며 삼각돌기 혹은 삼각뿔의 형태는 좌우대칭이 좋으며 그 직경에 따른 개수는 다음과 같다.
- [30] $\Phi 2.0 \sim \Phi 2.9$ 4개~9개
- [31] $\Phi 3.0 \sim \Phi 3.9$ 5개~11개
- [32] $\Phi 4.0 \sim \Phi 4.9$ 5개~13개
- [33] $\Phi 5.0 \sim \Phi 5.9$ 6개~15개
- [34] $\Phi 6.0 \sim \Phi 7.0$ 7개~18개
- [35] 위의 범위 내에서 골질에 따라 선택하여 사용할 수 있으며 골 성형부의 하부직경 (최대직경)은 2~7mm이 적당하다.
- [36] 즉 단단한 골질에서는 삼각돌기의 개수가 많은 것을 사용하고 무른 골질에서는 삼각돌기의 개수가 적은 것을 사용하면 더운 쉬운 골 성형을 할 수 있다.
- [37]
- [38] 이하 본 발명을 실시 예를 통하여 상세히 설명하면 다음과 같다.
- [39]
- [40] 실시예
- [41] 치아가 제거된 후, 임플란트를 시술하고자 하는 폭이 좁은 치조골에 식립구 형성을 위하여, 일차 임플란트 드릴기구로 1차 드릴링 하여 초기 홀을 형성한 다음, (도4A참고)
- [42] (본 발명의 임플란트 식립홀을 위한 초기홀 내면테두리에 요철 형태를 부여하는 골 성형기의) 골 성형부 지지대를 손으로 잡고, 다른 손으로 망치를 잡아 골 성형부 지지대 하부끝단을 타격하여 힘(수직압)을 가하여 2차 초기 홀 내면 테두리에 골 성형부 몸체(32) 형태로 요철을 형성시키고(도4B참고) 확장할 크기의 오스테오톰을 넣고 타격하여(힘수직압) 홀 내면으로부터 외부로 골이 밀려(치조골을 확장시켜,) 일정폭으로 3차 확장되면(도4C참고), 임플란트를 확장된 홀 중앙에 고정시켜 임플란트 시술을 하였다.
- [43]
- [44] 이하 본 발명을 도면을 참고하여 상세히 설명하면 다음과 같다.
- [45]
- [46] 도1 본 발명의 초기 홀 내면테두리에 요철 형태를 부여하는 골 성형기 전체도, 도2 본 발명의 골 성형부 상세도, 도3 본 발명의 골 성형부의 여러 가지 상부 상태도, 도4 본 발명의 초기 홀 내면테두리에 요철 형태를 부여하는 골 성형기를 사용하고 골을 확장하는 상태도, 도5 본 발명의 임플란트시술시 내측에 요철 형태를 부여하여 응축압이 흡수되고 외측은 적당히 인장되는 상태도, 도6 본 발명의 임플란트 식립을 위해 골 확장 시 내측의 요철 공간이 감소하여 응축압이 발생하고 외측에 인장력이 발생되며 응축압이 내측골에서 확장방향인

외측골쪽으로 전달되어 외측골이 파괴되는 상태도, 도7 본 발명의 초기 홀 내면 테두리에 요철 형태를 부여하는 골 성형기를 사용하여 시술하는 사진, 도8 본 발명의 피질골 홀 내면 테두리에 요철 형태를 부여하는 골 성형기를 사용하여 시술하기 전 사진, 도9 본 발명의 초기 홀 내면 테두리에 드릴링한 초기 홀을 본 발명의 골 성형기로 성형하여 요철 형태를 부여한 후 오스테오톰으로 피질골의 파절 없이 휘어 확장한 사진이며, 골 성형부 지지대(10), 골 성형부(30), 골 성형부 상부끝단(31,35,36), 골 성형부 몸체(32)를 나타낸 것임을 알 수 있다.

[47]

[48] 구조를 살펴보면,

[49] 도1A는 임플란트 식립홀을 위한 초기 홀 내면 테두리에 요철 형태를 부여하는 골 성형기로 골 성형부(30)와, 상기 골 성형부(30) 하단에 붙어있는 골 성형부 지지대(10)로 구성되며,

[50] 상기 골 성형부(30)는 직경이 2~7mm이며, 외 측면에 설치되어 외부로 형성된 삼각뿔형상 또는 삼각돌기 형상의 다수개의 돌기가 구비되며, 상부로 갈수록 직경이 좁아짐에 따라 돌기도 작아지는 골 성형 부몸체(32)와, 상기 골 성형부 몸체(32)의 상부에서 다수개의 삼각뿔형상 또는 삼각돌기 형상의 돌기들이 하나로 모여져 설치된 골 성형부 상부끝단(31)로 구성되어 있다.

[51]

[52] 도1B는 임플란트 식립홀을 위한 초기 홀 내면 테두리에 요철 형태를 부여하는 골 성형기는 피질골 홀 내면 테두리에 요철 형태를 부여하는 골 성형부로,

[53] 골 성형부(30)와, 상기 골 성형부(30) 하단에 붙어있는 골 성형부 지지대(10)로 구성되며,

[54] 상기 골 성형부(30)는 직경이 2~7mm이며, 외 측면에 설치되어 외부로 형성된 삼각뿔형상 또는 삼각돌기 형상의 다수개의 돌기가 구비되며, 상부로 갈수록 직경이 좁아짐에 따라 돌기도 작아지는 골 성형부 몸체(32)와, 상기 골 성형부 몸체(32)의 상부에서 상기 다수개의 삼각뿔형상 또는 삼각돌기 형상의 돌기들이 하나로 모여지지 않고 절단된 형태의 골 성형부 상부끝단(36)으로 구성된 임플란트 식립홀을 위한 초기 홀 내면 테두리에 요철 형태를 부여하는 골 성형기의 구조인 것이다.

[55]

[56] 도2에 도시된 바와 같이, 본 발명의 임플란트 식립홀을 위한 초기 홀 내면 테두리에 요철 형태를 부여하는 골 성형기는 골 성형부(30), 골 성형부 상부끝단(31), 골 성형부 몸체(32), 골 성형부 지지대(12) 로 구성되며, 골 성형부(30)는 직경이 2~7mm이며, 외측면에 설치되어 외부로 삼각뿔형상 또는 삼각돌기 형상의 다수개의 돌기가 구비되며, 상부로 갈수록 직경이 좁아짐에 따라 돌기도 작아지는 형상의 골 성형부 몸체(32)와, 끝단부는 상기 다수개의 삼각뿔형상 또는 삼각돌기 형상의 돌기들이 하나로 모아지는 골 성형부 상부끝단(31)로 구성되어 있다.

- [57]
- [58] 도3 본 발명의 골 성형부 다른 예를 도시한 것으로서, 골 성형부(30)의 골 성형부 몸체(32)와 골 성형부 상부끝단(31,35,36)의 형상이 다양한 형태를 나타내고 있음을 알 수 있다.
- [59] 도3B는 골 성형부 몸체(32)의 삼각뿔형상 또는 삼각돌기형상의 돌기가 다수개이며,
- [60] 도3C는 측면에 설치되어 외부로 형성된 삼각뿔형상 또는 삼각돌기형상의 다수개의 돌기가 구비되며, 상부로 갈수록 직경이 좁아지는 형상의 골 성형부 몸체(32)와,
- [61] 상기 골 성형부 몸체(32)의 끝단부는 삼각뿔형상 또는 삼각돌기 형상의 다수개의 돌기가 모여져 날카롭고 뾰족하게 설치된 골 성형부 상부끝단(35)를 포함하여 구성되어 있음을 특징으로 하는 피질골이 파절 없이 될 수 있게 하는 골 성형기.
- [62] 도3D는 양측면에 설치되어 외부로 형성된 삼각뿔형상 또는 삼각돌기형상의 다수개의 돌기가 구비되며, 상부로 갈수록 직경이 좁아지는 형상의 골 성형부 몸체(32)와,
- [63] 상기 골 성형부 몸체(32)의 끝단부는 절단된 형태로 형성된 형상인 피질골이 파절 없이 될 수 있게 하는 골성형대 상부를 나타냄을 알 수 있다.
- [64]
- [65] 도4는 본 발명의 임플란트 식립홀을 위한 초기 홀 내면테두리에 요철 형태를 부여하는 골 성형기의 사용상태도로 1차 치조골의 협설로 폭이 좁은 곳에서의 임플란트 시술시 작은 홀을 드릴링하여 형성하고(도4A참고), 본 발명의 골 성형기를 초기홀 내면으로 타격하여 홀 내면을 2차 성형한 후(도4B), 오스테오통으로 타격하여 3차 확장하면(도4C), 협설면의 치조골이 좁은 부분이 협설로 각각 a 만큼 휘어져(벌어져) 있는 상태가 되어 임플란트 시술을 용이하게 할 수 있음을 알 수 있다.
- [66]
- [67] 사용 및 작동상태를 설명하면,
- [68]
- [69] 치아가 제거된 후, 임플란트를 시술하고자 하는 폭이 좁은 치조골에 식립구 형성을 위하여, 일차 임플란트 드릴기구로 1차 드릴링 하여 홀을 형성한 다음,(도4A참고)
- [70] (본 발명의 임플란트 식립홀을 위한 초기 홀 내면테두리에 요철 형태를 부여하는 골 성형기의 골 성형부 지지대를 손으로 잡고, 다른 손으로 망치를 잡아 골 성형부 지지대 하부끝단을 타격하여 힘(수직압)을 가하여 2차 홀 테두리에 골 성형부 몸체(32) 형태로 요철을 형성시키고(도4B참고) 확장할 크기의 오스테오통으로 타격하여 힘(수직압) 홀 내면으로부터 외부로 골이 일부 밀려(치조골을 확장시켜,) 일정폭으로 3차 확장되면(도4C참고), 임플란트를

요철이 형성된 홀 중앙에 고정시켜 임플란트 시술을 하는 것이다.

[71]

[72] 다시 말하면, 최초 상태에서 본 발명의 임플란트 식립홀을 위한 초기 홀 내면 테두리에 요철 형태를 부여하는 골 성형기에 타격,(수직가압)하여 도9와 같이, 초기홀 테두리에 요철 형태로 골을 형성하며 외측 피질골이 파절 없이 흡수(도11참고) 있게 하는 골 형태를 부여하는 임플란트 시술방법인 것이다.

산업상 이용가능성

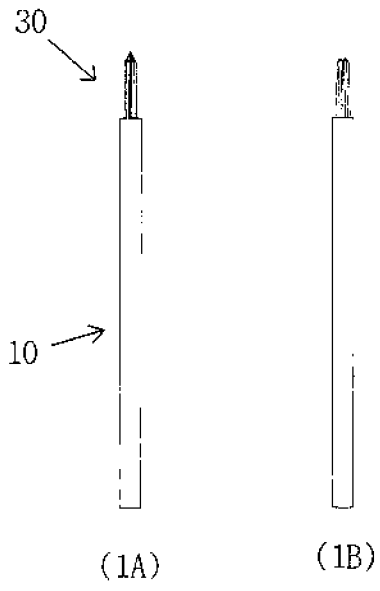
[73]

상기한 바와 같이 본 발명은 환자의 치조골의 골질 상태에 따라 그에 맞는 크기의 요철과 직경을 선택하여 시술할 수 있어 효과적으로 사용할 수 있으며 시술시간을 단축시킬 수 있을 뿐만 아니라, 시술 시 치조골을 확장할 때 필요한 골 성형을 해줌으로써 초기홀 내면 테두리에서 발생하는 응축압을 흡수할 수 있는 구조를 형성시켜 외측으로부터 내면으로 피질골이 파절되는 것을 방지할 수 있다. 그러므로 기존의 골 확장시에 필요한 과도한 골 절개에 따른 심한 손상과 이식재 및 차단막의 사용에 따른 경제적 부담, 골편의 파절과 같은 시술 실패를 방지할 수 있어서 임플란트 시술 중, 후에 그 수술효과를 향상시킬 수 있는 장점이 있는 것이다.

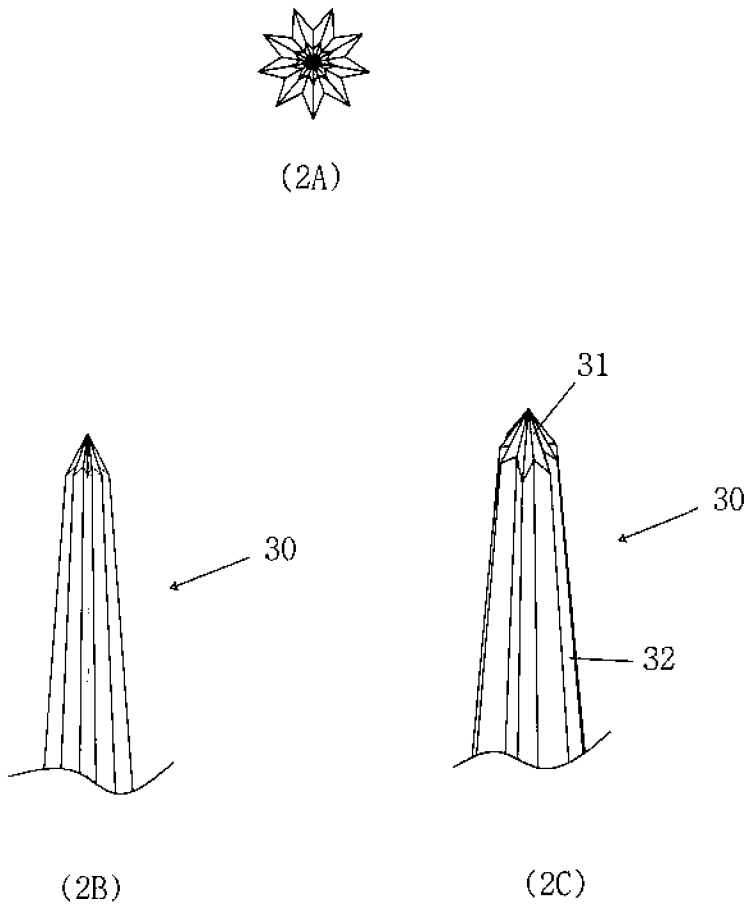
청구범위

- [청구항 1] 임플란트 식립홀을 위한 초기 홀 내면테두리에 요철 형태를 부여하는 골 성형기에 있어서,
골 성형부와, 상기 골 성형부 하단에 붙어있는 골 성형부 지지대로 구성되며,
상기 골 성형부는 직경이 2~7mm이며, 외 측면에 설치되어 외부로 형성된 삼각뿔형상 또는 삼각돌기 형상의 다수개의 돌기가 구비되며, 상부로 갈수록 직경이 좁아짐에 따라 돌기도 작아지는 골 성형부 몸체와, 상기 골 성형부 몸체의 상부에서 다수개의 삼각뿔형상 또는 삼각돌기 형상의 돌기들이 하나로 모여져 뿔족하게 설치된 골 성형부 상부끝단을 포함하여 구성되어 있음을 특징으로 하는 임플란트 식립홀을 위한 초기 홀 내면테두리에 요철 형태를 부여하는 골 성형기.
- [청구항 2] 임플란트 식립홀을 위한 초기 홀 내면테두리에 요철 형태를 부여하는 골 성형기에 있어서,
골 성형부와, 상기 골 성형부 하단에 붙어있는 골 성형부 지지대로 구성되며,
상기 골성형부는 직경이 2~7mm이며, 외 측면에 설치되어 외부로 형성된 삼각뿔형상 또는 삼각돌기 형상의 다수개의 돌기가 구비되며, 상부로 갈수록 직경이 좁아짐에 따라 돌기도 작아지는 골 성형부 몸체와, 상기 골 성형부 몸체의 상부에서 상기 다수개의 삼각뿔 형상 또는 삼각돌기 형상의 돌기들이 하나로 모아지다가 절단된 평편한 형태의 골 성형부 상부끝단을 포함하여 구성되어 있음을 특징으로 하는 임플란트 식립홀을 위한 초기 홀 내면테두리에 요철 형태를 부여하는 골 성형기.
- [청구항 3] 임플란트 식립홀을 위한 초기 홀 내면테두리에 요철 형태를 부여하는 골 성형기를 이용하여 임플란트 시술방법에 있어서 치아가 제거된 후, 임플란트를 시술하고자 하는 폭이 좁은 치조골에 식립구 형성을 위하여, 일차 임플란트 드릴기구로 1차 드릴링 하여 홀을 형성한 다음, 골 성형 부지지대를 손으로 잡고, 다른 손으로 망치를 잡아 골 성형부 지지대 하부끝단을 타격하여 힘(수직압)을 가하여 2차 홀 테두리에 골 성형부 몸체 형태로 요철을 형성시키고, 확장할 크기의 오스테오톰으로 타격하여 홀 내면으로부터 외부로 골이 일부 밀려 일정폭으로 3차 확장되면, 임플란트를 요철이 형성된 홀 중앙에 고정시켜 시술함을 특징으로 하는 임플란트 식립홀을 위한 초기 홀 내면테두리에 요철 형태를 부여하는 골 성형기.

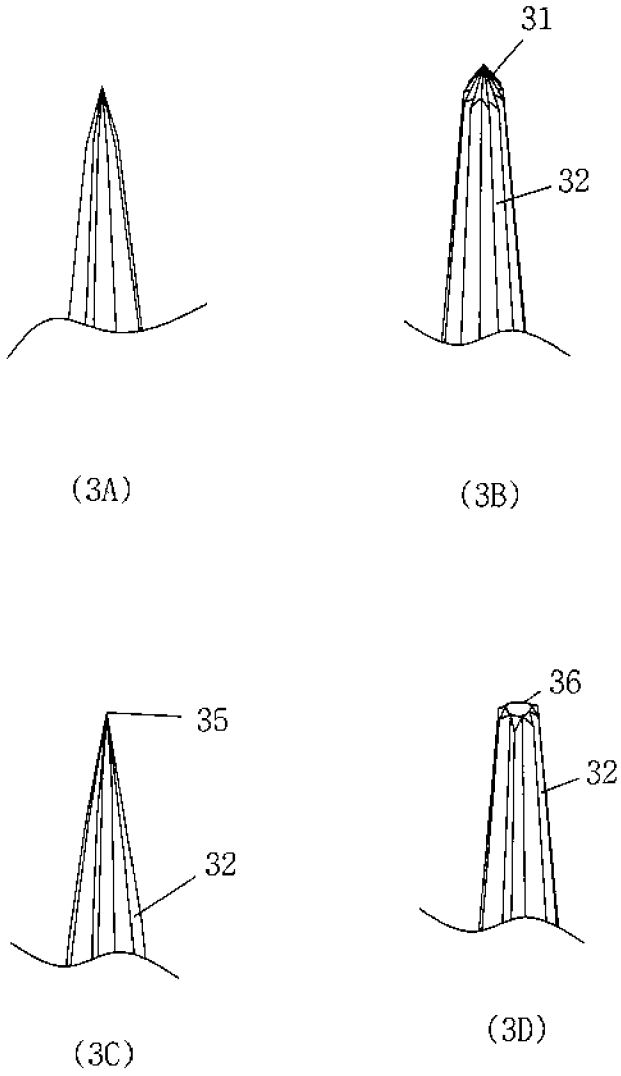
[Fig. 1]



[Fig. 2]



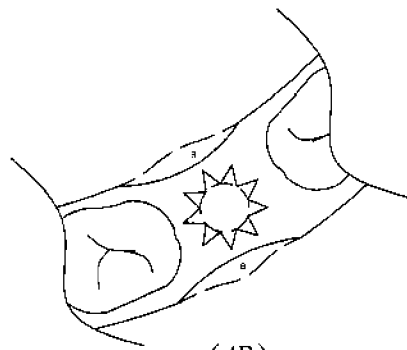
[Fig. 3]



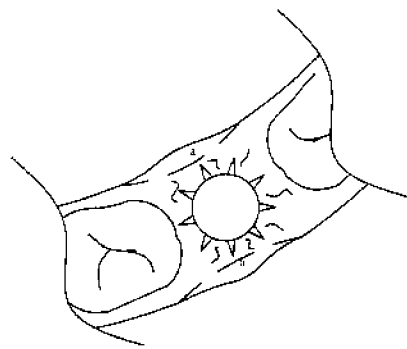
[Fig. 4]



(4A)



(4B)

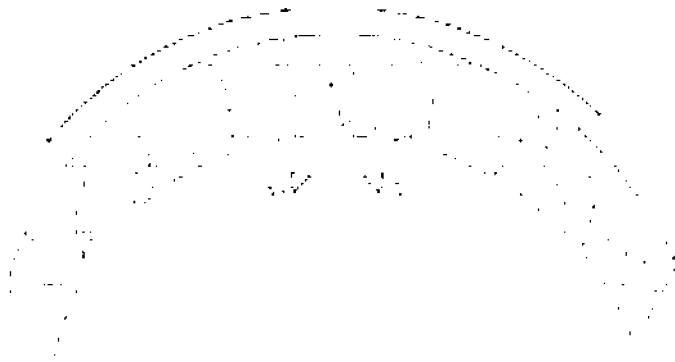


(4C)

[Fig. 5]

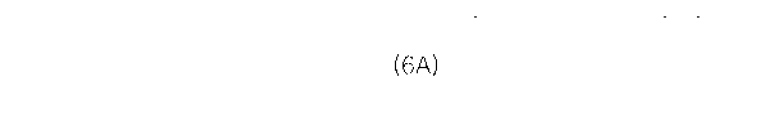


[5A]

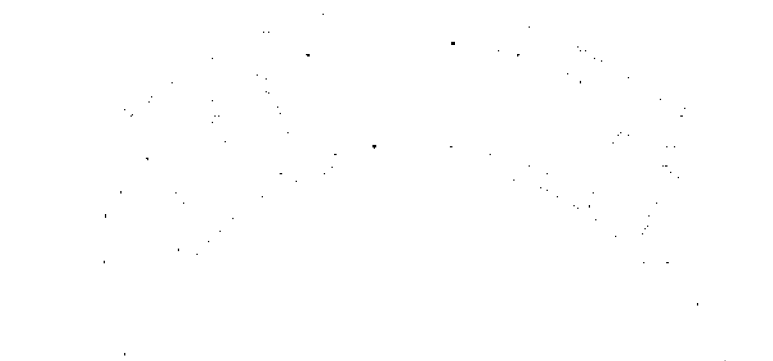


[5B]

[Fig. 6]

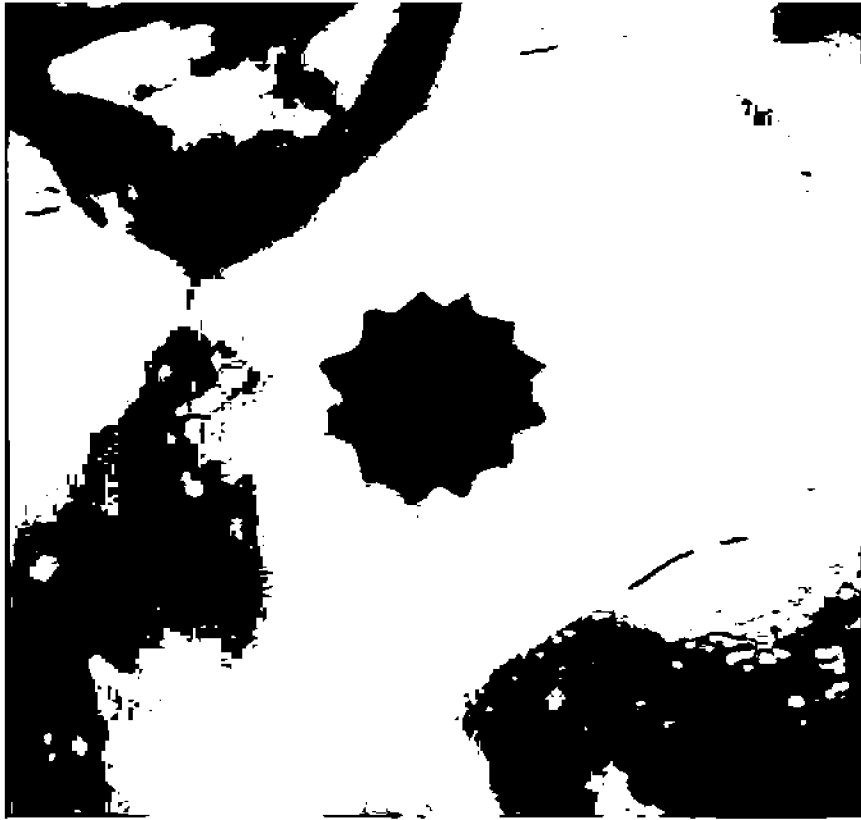


(6A)



(6B)

[Fig. 7]



[Fig. 8]



[Fig. 9]

