



**(19) 대한민국특허청(KR)**  
**(12) 등록특허공보(B1)**

(45) 공고일자 2010년02월04일  
(11) 등록번호 10-0940040  
(24) 등록일자 2010년01월26일

(51) Int. Cl.

A61C 3/02 (2006.01) A61C 3/00 (2006.01)

A61C 1/00 (2006.01) A61C 8/02 (2006.01)

(21) 출원번호 10-2007-0120580

(22) 출원일자 2007년11월26일

심사청구일자 2007년11월26일

(65) 공개번호 10-2009-0053970

(43) 공개일자 2009년05월29일

(56) 선행기술조사문헌

US06641395 B2\*

US07008227 B2\*

KR100453726 B1

KR1020040027330 A

\*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

(73) 특허권자

김수홍

서울 강남구 도곡동 도곡렉슬아파트 205동 1604호

(72) 발명자

김수홍

서울 강남구 도곡동 도곡렉슬아파트 205동 1604호

(74) 대리인

백승준

전체 청구항 수 : 총 2 항

심사관 : 오승재

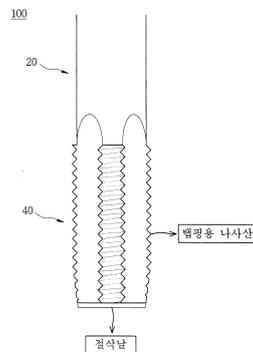
**(54) 임플란트 시술용 탭드릴**

**(57) 요약**

본 발명은 일반적으로 임플란트의 매식체(fixture)가 결합되는 자리를 형성하는데 주로 사용되는 임플란트 시술용 탭드릴을 제공한다. 이와 같은 임플란트 시술용 탭드릴은 외주면에 형성되는 탭핑용 나선산과 더불어 선단면에 절삭날이 형성되도록 함으로써 신체의 연골조직이나 치조골에 대한 탭핑작업을 수행하는 것과 더불어 선단 방향으로 신체의 연골조직이나 치조골에 대한 절삭작업도 수행될 수 있어 탭드릴의 기능이 증대되는 한편 탭핑작업과 절삭작업의 동시수행에 의한 임플란트 시술작업의 간소화도 도모된다. 이와 더불어 본 발명에 따른 임플란트 시술용 탭드릴은 탭핑용 나선산에 의해 안정되게 지지되면서 저속으로 회전하여 탭드릴 선단에 있는 물질을 정밀하고 안정되게 분쇄하게 됨으로써 절삭작업의 정밀도 및 안정성이 향상된다.

본 발명에 따른 임플란트 시술용 탭드릴은 토크를 전달하는 기구가 결합되는 생크부와; 생크부와 연결되고, 외주면에 스크류형태의 탭핑용 나선산이 형성되며, 탭드릴의 회전축에 대하여 수직인 선단면에 중앙으로부터 방사되는 형태의 절삭날이 형성된 탭부;로 이루어진다. 이와 같이 구성된 본 발명에 따른 임플란트 시술용 탭드릴은 토크를 전달하는 기구에 의해 탭부가 회전하면서 탭부의 외주면에서는 신체의 연골조직이나 치조골에 대한 탭핑작업이 이루어지고, 동시에 탭부의 선단면에서는 절삭작업이 이루어지게 된다.

**대표도 - 도1**



**특허청구의 범위**

**청구항 1**

임플란트 시술과정에서 사용되는 탭드릴에 있어서,

토크를 전달하는 기구가 결합되는 생크부와;

상기 생크부와 연결되고, 외주면에 임플란트의 매식체가 결합되는 자리를 형성하기 위한 스크류형태의 탭핑용 나사산이 형성되며, 상기 탭드릴의 회전축에 대하여 수직인 선단면에 중앙으로부터 방사되는 형태의 절삭날이 형성된 탭부;를 포함하여,

토크를 전달하는 기구에 의해 상기 탭부가 회전하면서 상기 탭부의 외주면에서는 신체의 연골조직이나 치조골에 대한 탭핑작업이 이루어지는 동시에 상기 탭부의 선단면에서는 절삭작업이 이루어질 수 있도록 하되,

상기 생크부는 핸드피스가 결합되는 결합돌기가 일측 끝단에 형성되고, 치과용 래칫의 어댑터가 결합되는 어댑터취부단이 타측에 형성되어 핸드피스와 치과용 래칫 중에서 선택된 어느 하나의 기구에 의해 상기 탭부가 회전하게 되는 것을 특징으로 하는 임플란트 시술용 탭드릴.

**청구항 2**

제 1항에 있어서,

상기 어댑터취부단은 상기 생크부의 외주면에 테이퍼지게 형성된 록킹면과, 상기 생크부의 외주면을 다각면으로 형성시킨 밀착면으로 이루어지는 것을 특징으로 하는 임플란트 시술용 탭드릴.

**청구항 3**

삭제

**청구항 4**

삭제

**명세서**

**발명의 상세한 설명**

**기술분야**

[0001] 본 발명은 임플란트 시술용 탭드릴에 관한 것으로, 좀더 구체적으로는 외주면에 형성되는 탭핑용 나사산과 더불어 선단면에 절삭날이 형성되도록 함으로써 신체의 연골조직이나 치조골에 대한 탭핑작업을 수행하는 것과 더불어 선단 방향으로 신체의 연골조직이나 치조골에 대한 절삭작업도 수행될 수 있어 탭드릴의 기능이 증대되는 한편 탭핑작업과 절삭작업의 동시수행에 의한 임플란트 시술작업의 간소화도 도모될 수 있을 뿐만 아니라, 탭핑용 나사산에 의해 탭드릴이 안정되게 지지되면서 저속으로 회전하여 탭드릴 선단에 있는 물질을 정밀하고 안정되게 분쇄하게 됨으로써 절삭작업의 정밀도 및 안정성이 향상되는 임플란트 시술용 탭드릴에 관한 것이다.

**배경기술**

[0002] 임플란트(dental implant)는 치조골로부터 제거된 손상된 치아의 치근을 대신하여 치조골에 식립되는 인공치근으로, 일반적으로 임플란트는 치조골에 매식되어 결합되는 매식체(fixture), 이 매식체에 결합되어 인공치아(crown)를 고정하기 위한 어버트먼트(abutment) 등의 보철물을 구비하여 이루어지고, 다양한 종류의 체결 및 조립기구를 사용하여 시술된다.

[0003] 통상 임플란트 시술은 임플란트 시술용 키트(implant surgical kit)를 사용하여 이루어지는데, 이와 같은 임플란트 시술용 키트에는 포인트 드릴(point drill) 및 탭 드릴(tab drill) 등 기초공을 형성하기 위한 각종 드릴이 있고, 핸드피스(handpiece) 또는 치과용 래칫(ratchet)과 같은 핸들링 공구를 사용하여 임플란트 시스템의 각종 요소 및 각종 드릴을 사용하도록 하는 각종 드라이버가 있으며, 임플란트 시술시 측정을 위한 각종 게이지 등이 있다.

- [0004] 이와 같은 임플란트를 위한 임플란트 시술용 키트와 관련하여 본 출원인은 대한민국 등록특허공보 등록번호 제0453726호 "임플란트시술용 픽스처드라이버구조", 제0453728호 "임플란트시술용 픽스처드라이버구조", 실용신안등록공보 등록번호 제0300718호 "임플란트시술용 토크렌치" 및 등록특허공보 등록번호 제0539414호 "치과용 드릴세트" 등을 제안한 바 있다.
- [0005] 여기서, 임플란트의 매식체가 신체의 치조골에 원활하게 식립될 수 있도록, 일반적인 임플란트 시술에서는 신체의 치조골에 포인트 드릴을 사용하여 기초공을 뚫은 후, 일반 절삭용 드릴을 사용하여 상기 기초공에 확공(드릴의 직경을 순차적으로 크게 하면서 기초공을 확공)하여 매식체 삽입공을 형성한 다음, 다시 탭드릴을 사용하여 상기 매식체 삽입공의 내주면이 암나사가공되도록 하여 외주면이 수나사가공된 매식체가 치조골에 안정되게 고정될 수 있도록 하고 있다.
- [0006] 이와 같이, 종래 탭드릴은 단순히 외주면에 스크류형태의 탭핑용 나사산이 형성되어 있는 형태임에 따라, 매식체 삽입공의 내주면을 암나사가공하는데에만 사용되는 것으로 기능이 제한되어 있음을 알 수 있다.
- [0007] 더불어, 일반적인 임플란트 시술을 위하여 사용되는 드릴과 관련하여 대한민국 등록특허공보 등록번호 제10-0619145호 "상악동 거상술을 위한 임플란트 드릴", 공개특허공보 공개번호 제10-2004-0032216호 "임플란트 시술용 드릴", 등록실용신안공보 등록번호 제20-0323647호 "임플란트 수술용 드릴", 등록번호 제20-0365546호 "카운터드릴과 탭드릴" 등이 현재 출원되어 있는데, 이와 같은 종래 기술원된 임플란트 시술 관련 드릴은 단순히 구멍을 천공하거나 골 표면을 절삭하거나 임플란트의 매식체의 식립을 위한 자리를 형성하는 것이어서, 원래의 기능에 한정되어 사용되고 있음을 알 수 있다.
- [0008] 한편, 임플란트의 매식체는 치조골에 안정되고 견고하게 식립되어야 인공치아가 제자리를 잡고 신체의 영구 치아가 수행하던 기능을 수행할 수 있게 되므로, 매식체가 식립되는 부위의 치조골에 있어서 잔존골의 양이 부족하여 치조골의 두께나 폭이 임플란트를 식립할 수 있는 두께나 폭보다 작을 경우 이를 보충하기 위한 시술을 수행하게 된다.
- [0009] 특히, 구치(어금니)가 치조골에서 발치되는 경우, 시간의 경과에 따라 치조골의 흡수가 광범위하게 진행되게 되므로, 구치부에 대하여 임플란트 시술을 수행할 시에는 부족한 치조골을 보충하기 위한 시술이 선행적으로 수행되는 경우가 많다.
- [0010] 이와 같은 치조골의 잔존골의 부족을 보충하기 위한 시술로 상악동 거상술(Sinus Lift Technique), 치조제 분리술(Ridge Split), 블록 본 이식술(Block Bone Grafting) 등이 현재 수행되고 있다.
- [0011] 상기 상악동 거상술은 구치부가 위치한 상악골 상측에 형성되어 코와 공기가 통하게 되는 상악동 점막을 거상시켜 공간을 형성한 후 확보된 공간에 골 이식을 하고 여기에 임플란트를 식립하도록 하는 시술이고, 상기 치조제 분리술은 치아가 상실된 채 오랜 시간이 지나 폭이 좁아진 치조골에 대하여, 치조골 가운데 홈을 내고 좌우로 벌려 생긴 공간에 임플란트를 식립하도록 하는 방법이다.
- [0012] 그리고, 상기 블록 본 이식술은 하악골의 Ramus 부위나 엉덩이 뼈와 같이 신체의 연골조직에서 뼈를 블록(block)으로 추출하여 임플란트 식립 부위에 고정하여 치조골을 생성시키는 방법이다.
- [0013] 여기서, 상악동 거상술은 구치부가 위치한 치조골로부터 상악골쪽으로 구멍을 뚫은 다음, 오스테오톰(osteotome)과 망치(mallet)를 사용하여 상악동 점막에 손상이 발생하지 않도록 하면서 상악골을 다수번 두드려 상악동 점막 저면의 치밀골을 분쇄하여 직경 2~3mm의 미세공을 만든 후, 상기 미세공으로 분쇄골을 넣어 상악동 점막을 들어올리면서 들어올려진 상악동 점막 아래에 확보되는 공간으로 지속적으로 분쇄골을 넣음으로써 골이식을 수행하는 방법으로, 분쇄골이 상악동 내부로 유입되면 골이식이 불가능해지므로, 시술과정에서 상악동 점막이 손상되지 않도록 하는 것이 무엇보다 중요했다. 그러나, 종래에는 끝형태의 오스테오톰을 망치로 두드려 상악골의 치밀골을 분쇄하는 방법임에 따라 고도의 숙련된 기술을 요함에 따라, 보다 안정되게 치밀골을 분쇄할 수 있는 새로운 형태의 기구 개발이 현재 요구되고 있는 실정이라 하겠다.
- [0014] 이와 같은 요구에 대하여, 대한민국 등록특허공보 등록번호 제10-0630304호 "임플란트 시술용 확공기"가 현재 안출되어 있는데, 상기 임플란트 시술용 확공기는 골에 임플란트 식립을 위한 홈을 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 함몰면과; 상기 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 절삭모서리와; 상기 절삭부 상단의 일면 즉 상기 돌출면 및 함몰면 사이의 일정 부위에서 시작하여 절삭부의 하단에 조금 못 미치는 부위까지를 절단하여 형성되는 배출로를; 포함하여 구성됨을 특징으로 한 것이다.

[0015] 그러나, 상기 임플란트 기술용 확공기는 치조골에서 상악골 방향으로 구멍을 천공한 후 상악동 점막 아래의 치밀골을 분쇄하는 작업으로 그 기능이 제한되어 있었다.

**발명의 내용**

**해결 하고자하는 과제**

[0016] 따라서 본 발명은 이와 같은 종래 기술의 문제점을 개선하여, 외주면에 형성되는 탭핑용 나사산과 더불어 선단면에 절삭날이 형성되도록 함으로써 신체의 연골조직이나 치조골에 대한 탭핑작업을 수행하는 것과 더불어 선단 방향으로 신체의 연골조직이나 치조골에 대한 절삭작업도 수행될 수 있어 탭드릴의 기능이 증대될 수 있는 새로운 형태의 임플란트 기술용 탭드릴을 제공하는 것을 목적으로 한다.

[0017] 특히, 본 발명은 매식체가 삽입고정될 수 있도록 하기 위한 탭핑작업과 더불어 매식체의 안정된 식립을 위한 상악동 거상술이나 치조제 분리술과 같은 기술에서 요구되는 절삭작업이 동시에 수행될 수 있도록 함으로써 임플란트 기술작업의 간소화를 도모할 수 있을 뿐만 아니라, 탭핑용 나사산에 의해 탭드릴이 안정되게 지지되면서 저속으로 회전하여 탭드릴 선단에 있는 물질을 정밀하고 안정되게 분쇄하게 됨으로써 절삭작업의 정밀도 및 안정성이 향상될 수 있는 새로운 형태의 임플란트 기술용 탭드릴을 제공하는 것을 목적으로 한다.

[0018] 더불어, 본 발명은 상악동 거상술에 적용될 시 탭드릴이 탭핑용 나사산에 의해 지지되면서 저속으로 회전하여 상악동 점막 아래의 치밀골을 분쇄하게 됨에 따라 상악동 점막의 손상없이 치밀골의 분쇄가 안정되게 이루어질 수 있는 새로운 형태의 임플란트 기술용 탭드릴을 제공하는 것을 목적으로 한다.

**과제 해결수단**

[0019] 상술한 목적을 달성하기 위한 본 발명의 특징에 의하면, 임플란트 기술과정에서 사용되는 탭드릴에 있어서, 토크를 전달하는 기구가 결합되는 생크부와; 상기 생크부와 연결되고, 외주면에 임플란트의 매식체가 결합되는 자리를 형성하기 위한 스크류형태의 탭핑용 나사산이 형성되며, 상기 탭드릴의 회전축에 대하여 수직인 선단면에 중앙으로부터 방사되는 형태의 절삭날이 형성된 탭부;를 포함하여, 토크를 전달하는 기구에 의해 상기 탭부가 회전하면서 상기 탭부의 외주면에서는 신체의 연골조직이나 치조골에 대한 탭핑작업이 이루어지는 동시에 상기 탭부의 선단면에서는 절삭작업이 이루어질 수 있도록 하는 것을 특징으로 한다.

[0020] 이와 같은 본 발명에 따른 임플란트 기술용 탭드릴에서 상기 탭부는 스트레이트형과 테이퍼형 중 어느 하나인 것을 특징으로 한다.

[0021] 이와 같은 본 발명에 따른 임플란트 기술용 탭드릴에서 상기 생크부는 핸드피스가 결합되는 결합돌기가 일측 끝단에 형성되고, 치과용 래치의 어댑터가 결합되는 어댑터취부단이 타측에 형성되어 핸드피스와 치과용 래치 중에서 선택된 어느 하나의 기구에 의해 상기 탭부가 회전하게 되는 것을 특징으로 한다.

[0022] 이와 같은 본 발명에 따른 임플란트 기술용 탭드릴에서 상기 어댑터취부단은 상기 생크부의 외주면에 테이퍼지게 형성된 록킹면과, 상기 생크부의 외주면을 다각면으로 형성시킨 밀착면으로 이루어지는 것을 특징으로 한다.

**효 과**

[0023] 본 발명에 의한 임플란트 기술용 탭드릴에 의하면, 외주면에 형성되는 탭핑용 나사산과 더불어 선단면에 절삭날이 형성되도록 함으로써 신체의 연골조직이나 치조골에 대한 탭핑작업을 수행하는 것과 더불어 선단 방향으로 신체의 연골조직이나 치조골에 대한 절삭작업도 수행될 수 있어 탭드릴의 기능이 증대되는 효과를 가진다.

[0024] 또한, 본 발명에 의한 임플란트 기술용 탭드릴에 의하면, 매식체가 삽입고정될 수 있도록 하기 위한 탭핑작업과 더불어 매식체의 안정된 식립을 위한 상악동 거상술이나 치조제 분리술과 같은 기술에서 요구되는 절삭작업이 동시에 수행될 수 있도록 함으로써 임플란트 기술작업의 간소화가 도모되는 효과를 가진다.

[0025] 그리고, 탭핑용 나사산에 의해 탭드릴이 안정되게 지지되면서 저속으로 회전하여 탭드릴 선단에 있는 물질을

정밀하고 안정되게 분쇄하게 됨으로써 본 발명에 따른 임플란트 시술용 탭드릴을 사용하여 탭드릴의 선단부에서 절삭작업을 수행하게 될 시 절삭작업의 정밀도 및 안정성이 향상된다.

[0026] 특히, 본 발명에 의한 임플란트 시술용 탭드릴을 상악동 거상술에 적용할 시 탭드릴이 탭핑용 나사산에 의해 지지되면서 저속으로 회전하여 상악동 점막 아래의 치밀골을 분쇄하게 됨에 따라 상악동 점막의 손상없이 치밀골의 분쇄가 안정되게 이루어지게 된다.

**발명의 실시를 위한 구체적인 내용**

[0027] 이하, 본 발명에 따른 바람직한 실시예를 첨부된 도면 도 2 내지 도 6에 의거하여 상세히 설명한다. 한편, 도면과 상세한 설명에서 일반적인 임플란트 시술용 탭드릴로부터 이 분야의 종사자들이 용이하게 알 수 있는 구성 및 작용에 대한 도시 및 언급은 간략히 하거나 생략하였다. 특히 도면의 도시 및 상세한 설명에 있어서 본 발명의 기술적 특징과 직접적으로 연관되지 않는 요소의 구체적인 기술적 구성 및 작용에 대한 상세한 설명 및 도시는 생략하고, 본 발명과 관련되는 기술적 구성만을 간략하게 도시하거나 설명하였다.

[0028] 도 2의 (a)는 본 발명의 실시예에 따른 스트레이트형 임플란트 시술용 탭드릴의 사시도이고, 도 2의 (b)는 본 발명의 실시예에 따른 스트레이트형 임플란트 시술용 탭드릴의 측면도이며, 도 2의 (c)는 본 발명의 실시예에 따른 스트레이트형 임플란트 시술용 탭드릴의 선단면 절삭날의 정면도이고, 도 3의 (a)는 본 발명의 실시예에 따른 테이퍼형 임플란트 시술용 탭드릴의 사시도이며, 도 3의 (b)는 본 발명의 실시예에 따른 테이퍼형 임플란트 시술용 탭드릴의 측면도이고, 도 3의 (c)는 본 발명의 실시예에 따른 테이퍼형 임플란트 시술용 탭드릴의 선단면 절삭날의 정면도이며, 도 4의 (a)는 본 발명의 실시예에 따른 스트레이트형 임플란트 시술용 탭드릴을 핸드피스를 사용하여 회전시키는 상태의 도면이고, 도 4의 (b)는 본 발명의 실시예에 따른 스트레이트형 임플란트 시술용 탭드릴을 치과용 래치를 사용하여 회전시키는 상태의 도면이며, 도 5는 본 발명의 실시예에 따른 스트레이트형 임플란트 시술용 탭드릴의 사용예를 보여주기 위한 도면이고, 도 6은 본 발명의 다른 실시예에 따른 테이퍼형 임플란트 시술용 탭드릴의 사용예를 보여주기 위한 도면이다.

[0029] 본 발명에 따른 임플란트 시술용 탭드릴(100)(100')은 임플란트 시술용 탭드릴(100)(100')은 도 1과 같이 원통형 몸체의 외주면에는 임플란트의 매식체(200)가 결합되는 자리를 형성하기 위한 스크류형태의 탭핑용 나사산(422)이 형성되고, 원통형 몸체의 선단면(44)에는 중앙으로부터 방사되는 형태의 절삭날(442)이 형성되어, 일반적인 탭드릴의 탭핑기능과 더불어 절삭기능이 동시에 수행될 수 있는 것을 기술적 특징으로 한다.

[0030] 이와 같은 임플란트 시술용 탭드릴(100)(100')은 도 2 및 도 3과 같이 생크부(20)와 탭부(40)로 이루어지는데, 생크부(20)는 토크를 전달하는 기구가 결합되는 부위이고, 탭부(40)는 신체의 연결조직이나 치조골에 직접 접촉되어 임플란트 시술을 위한 각종 작업이 실제 수행되는 부위로, 생크부(20)와 탭부(40)는 서로 연결되어 일체를 이룸에 따라 생크부(20)에 결합된 토크를 전달하는 기구에 의해 탭부(40)가 회전하게 된다.

[0031] 이와 같은 생크부(20)에 결합되는 토크를 전달하는 기구로는 도 4의 (a)와 같이 핸드피스(handpiece)(300)가 사용되거나, 도 4의 (b)와 같이 치과용 래칫(ratchet)(400)이 사용될 수 있는데, 본 발명에 따른 임플란트 시술용 탭드릴(100)(100')은 핸드피스(300)와 치과용 래칫(400) 모두를 수용할 수 있도록 하기 위하여 생크부(20)와 핸드피스(300)가 결합되는 결합돌기(22)와, 치과용 래칫(400)의 어댑터(60)가 결합되는 어댑터취부단(24)이 함께 형성되어 있다.

[0032] 여기서, 결합돌기(22)는 생크부(20)의 일측 끝단에 형성되어 핸드피스(300)에 곧바로 취부될 수 있도록 하고, 어댑터취부단(24)은 결합돌기(22)에서 이격된 위치에 형성되어 치과용 래칫(400)과 어댑터(60)를 매개로 결합될 수 있도록 한다.

[0033] 여기서, 어댑터취부단(24)은 생크부(20)의 외주면에 테이퍼지게 형성된 록킹면(242)과, 록킹면(242)와 연결되는 생크부(20)의 외주면을 다각면으로 형성시킨 밀착면(244)으로 이루어지고, 이에 대응되는 치과용 래칫(400)의 어댑터(60)의 취부홈도 어댑터취부단(24)과 동일한 형상을 이루도록 하는데, 이에 따라 치과용 래칫(400)의 어댑터(60)와 임플란트 시술용 탭드릴(100)(100')의 결합이 견고하게 이루어지게 된다.

[0034] 여기서, 본 발명의 바람직한 실시예에서 어댑터취부단(24)의 밀착면(244)은 생크부(20)의 외주면을 육각단면형상으로 가공하여 이루어진 것이다.

[0035] 상기와 같이 본 발명에 따른 임플란트 시술용 탭드릴(100)(100')은 핸드피스(300)를 위한 결합돌기(22)와, 치과용 래칫(400)을 위한 어댑터취부단(24)이 함께 형성되어 있음에 따라, 임플란트 시술작업의 특성에 따라 요구되는 회전력, 회전속도, 시술작업에 요구되는 작업정밀도 등을 고려하여 핸드피스(300)와 치과용 래칫(400)

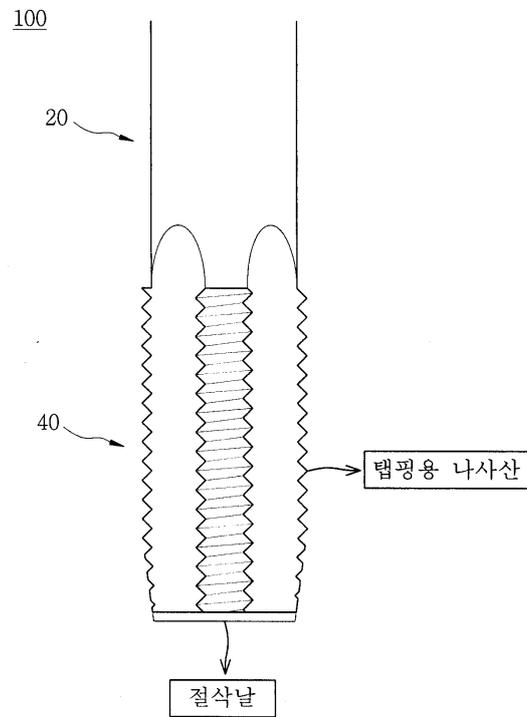
중에서 어느 하나가 선택될 시 각각의 토크를 전달하는 기구의 종류와 관계없이 범용적으로 사용될 수 있게 된다.

- [0036] 생크부(20)에 연결된 탭부(40)는 도 2와 같이 스트레이트형으로 이루어지거나, 도 3과 같이 테이퍼형으로 이루어질 수 있다.
- [0037] 이와 같은 탭부(40)는 외주면(42)에 스크류형태의 탭핑용 나사산(422)을 형성시키고, 탭드릴(100)(100')이 회전할 시 회전축이 되는 방향에 대하여 수직인 선단면(44)에 중앙으로부터 방사되는 형태의 절삭날(442)을 형성시키고 있다.
- [0038] 여기서, 탭부(40)의 선단면(44)에 형성된 절삭날(442)은 날끝이 수평면을 이루고 있어 탭부(40)의 회전시 선단면(44)의 전방에 있는 물질을 분쇄하면서 면가공을 수행하게 되는데, 정밀한 절삭이 이루어질 수 있도록 절삭날(442)은 연삭가공으로 정밀하게 제조된다. 이와 같이 본 발명에 따른 임플란트 시술용 탭드릴(100)(100')에 형성된 절삭날(442)은 기계가공에 사용되는 엔드밀(end mill)과 유사한 구조와 작용을 가진 것이다.
- [0039] 이와 같은 절삭날(442)의 실시예는 도 2의 (c)와 도 3의 (c)에 도시되어 있는데, 원형의 선단면(44) 중심에 대하여 서로 대칭되는 형상으로 이루어져 선단면(44)의 전방에 있는 물질이 원활하고 안정되게 분쇄될 수 있게 된다.
- [0040] 상기와 같이 구성된 본 발명에 따른 임플란트 시술용 탭드릴(100)(100')은 기본적으로 신체의 연골조직이나 치조골의 표면으로부터 임플란트의 매식체(200)가 삽입고정될 수 있는 매식체 삽입공을 천공하기 위하여 사용되는데, 선단면(44)에 절삭날(442)이 추가적으로 형성되어 있음에 따라 신체의 연골조직이나 치조골에 대한 탭핑 작업을 수행하는 것과 더불어 선단 방향으로 신체의 연골조직이나 치조골에 대한 절삭작업도 수행될 수 있게 된다.
- [0041] 또한, 본 발명에 따른 임플란트 시술용 탭드릴(100)(100')은 신체의 연골조직이나 치조골에 대한 탭핑작업과 절삭작업을 동시에 수행할 시, 탭핑용 나사산(422)에 의해 탭부(40)가 측방으로 안정되게 지지된 상태에서 술식자에 의해 사용되는 토크를 전달하는 기구를 통해 탭부(40)가 저속으로 회전하게 되면서 탭부(40)의 선단면(44)에 있는 물질을 분쇄하게 됨에 따라 선단면(44)의 전방에 있는 물질이 정밀하고 안정되게 분쇄될 수 있어, 탭부(40)의 선단면(44)에서의 절삭작업의 정밀도 및 안정성이 향상된다.
- [0042] 이와 같이 본 발명에 따른 임플란트 시술용 탭드릴(100)(100')은 도 5와 같이 상악동 거상술에 적용되거나, 도 6과 같이 치조제 분리술에 적용되어 임플란트의 매식체(200)를 삽입고정시키기 위한 자리파기와 더불어 상악동 거상술 및 치조제 분리술에서 요구되는 기능까지 동시에 수행하게 되는데, 이를 상세히 설명하면 다음과 같다.
- [0043] 먼저, 도 5와 같이 본 발명에 따른 임플란트 시술용 탭드릴(100)(100')을 상악동 거상술에 적용하는 경우, 먼저, 포인트 드릴을 사용하여 상악동(1) 아래의 치조골(4)에 표면으로부터 기초공을 뚫게 된다. 그리고, 일반 절삭용 드릴을 사용하여 상기 기초공에 확공(드릴의 직경을 순차적으로 크게 하면서 기초공을 확공)하여 매식체 삽입공을 형성한 다음, 본 발명에 따른 임플란트 시술용 탭드릴(100)(100')을 상기 매식체 삽입공에 맞춘 후 핸드피스(300)나 치과용 래칫(400)을 사용하여 본 발명에 따른 임플란트 시술용 탭드릴(100)(100')을 회전시켜 탭부(40)의 외주면 둘레의 탭핑용 나사산(422)에 의해 상기 매식체 삽입공에 암나사가공이 이루어질 수 있도록 한다.
- [0044] 이와 같은 탭드릴(100)(100')은 회전에 따라 점진적으로 상악동(1) 방향까지 이동하여 탭핑을 수행하며 상악동 점막(2) 아래 치밀골(3)에까지 이르게 되는데, 이와 같은 치밀골(3)에서부터는 본 발명에 따른 탭드릴(100)(100')을 더욱 천천히 돌려 탭드릴(100)(100')이 미세하게 전진하도록 함으로써 치밀골(3)을 정밀하고 안정되게 분쇄하면서 밀어낼 수 있도록 한다. 여기서, 본 발명에 따른 임플란트 시술용 탭드릴(100)(100')은 상기와 같이 탭부(40)에 형성된 스크류형태의 탭핑용 나사산(422)이 매식체 삽입공의 내주면에 견고하게 물려 있음에 따라 탭드릴(100)(100')의 회전시 회전축이 흐트러지거나 탭드릴(100)(100')이 흔들리는 일이 방지됨에 따라 더욱 안정되게 회전하면서 치밀골(3)이 분쇄되도록 하는 동시에 탭드릴(100)(100')의 회전시 탭핑용 나사산(422)을 따라 탭드릴(100)(100')이 미세하게 전방으로 이동하게 됨으로써, 술식자가 고도로 숙련되지 않더라도 상악동 점막(2)의 손상없이 치밀골(3)만을 분쇄할 수 있게 된다.
- [0045] 이에 따라, 본 발명에 따른 임플란트 시술용 탭드릴(100)(100')을 상악동 거상술에 적용하게 되면 상악동 거상술이 시술 안정성과 정밀도가 높아진다.
- [0046] 또한, 임플란트의 매식체(200)가 결합되는 자리를 형성하기 위한 탭드릴(100)(100') 이외에 종래 상악동 거상

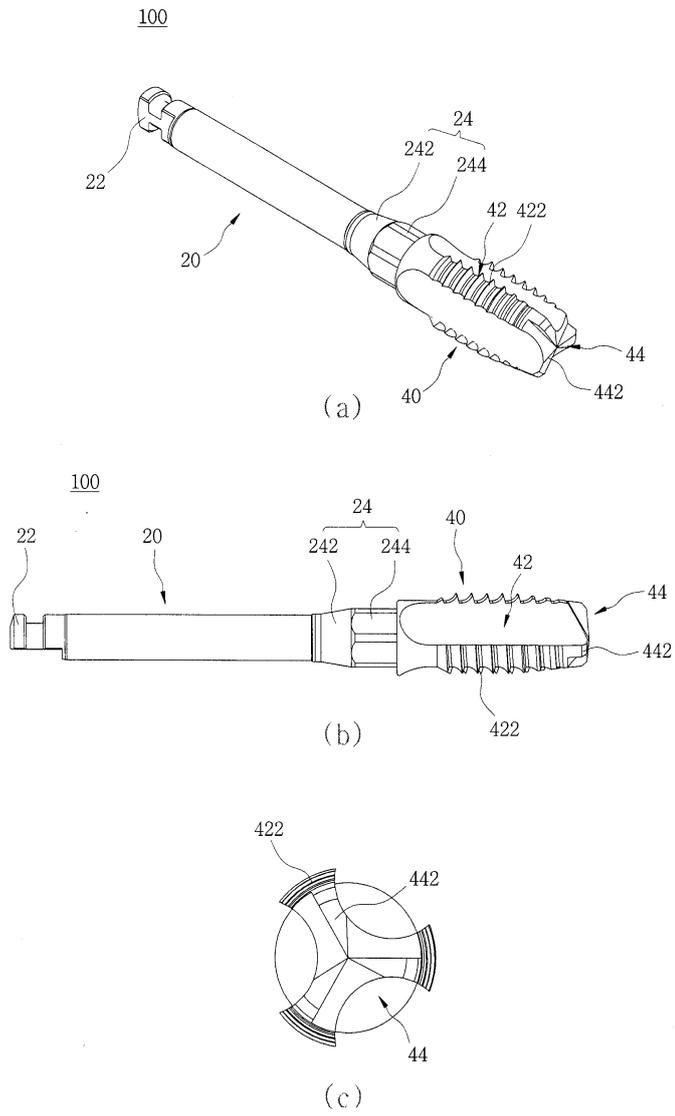


도면

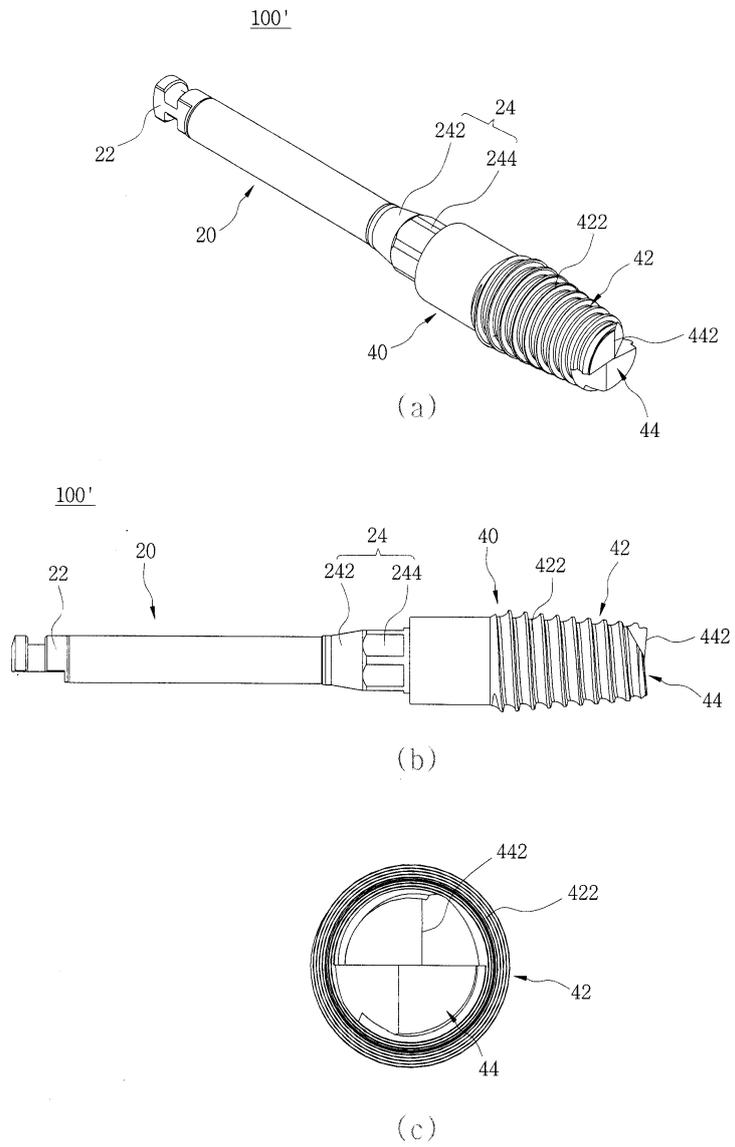
도면1



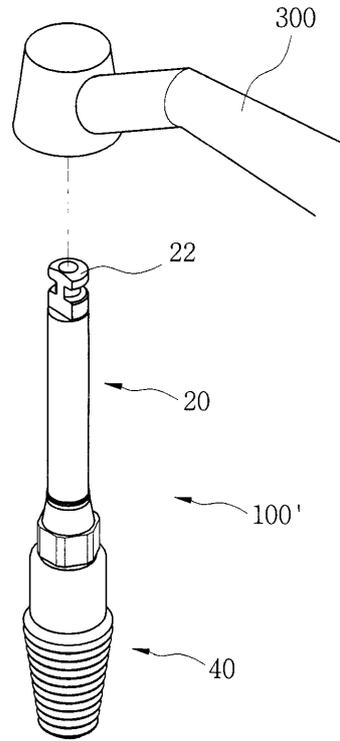
도면2



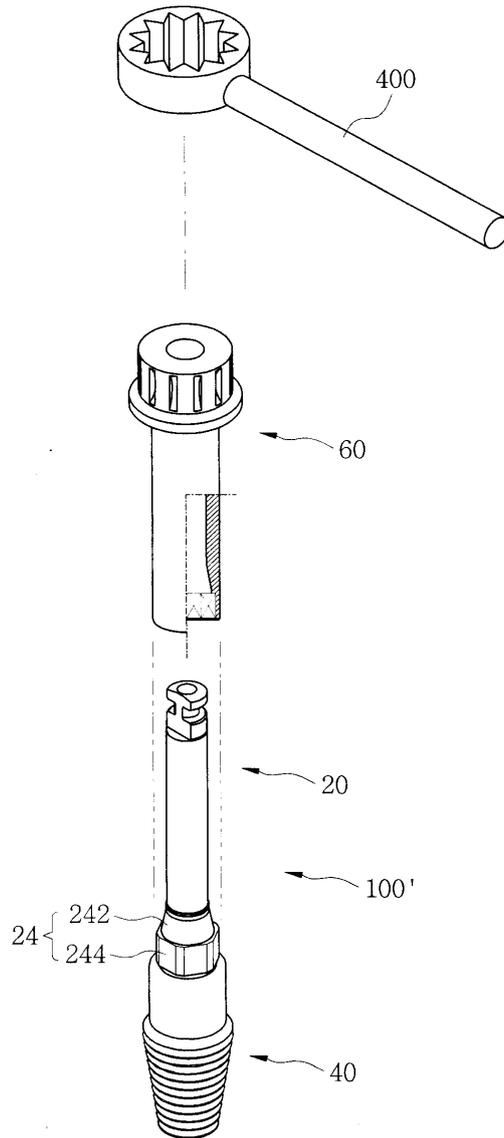
도면3



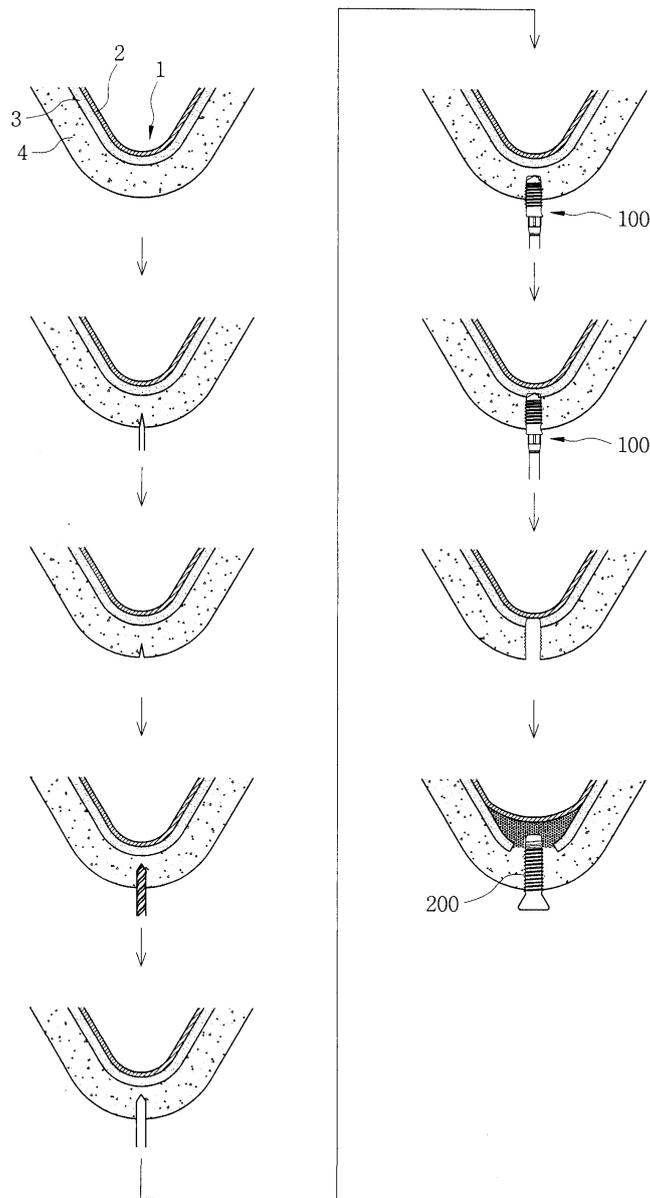
도면4a



도면4b



도면5



도면6

