



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2008년03월13일
(11) 등록번호 10-0813434
(24) 등록일자 2008년03월07일

(51) Int. Cl.

A61B 17/16 (2006.01) A61B 17/22 (2006.01)

A61B 17/32 (2006.01)

(21) 출원번호 10-2007-0003440

(22) 출원일자 2007년01월11일

심사청구일자 2007년01월11일

(56) 선행기술조사문헌

W02004093634 A2

(73) 특허권자

조선대학교산학협력단

광주광역시 동구 서석동 375, 조선대학교 산학기
획팀

(72) 발명자

김수관

광주 서구 풍암동 1130번지 금호아파트 102동
1102호

(74) 대리인

김신곤

전체 청구항 수 : 총 1 항

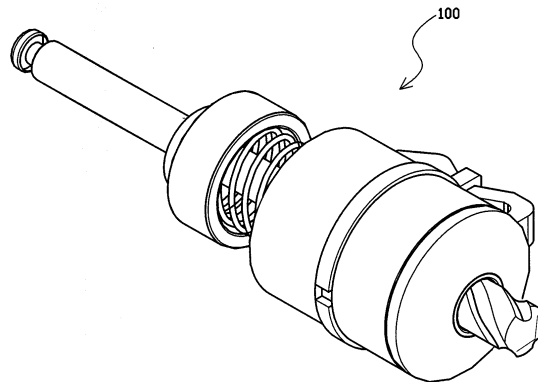
심사관 : 김성식

(54) 골 채취기

(57) 요약

본 발명은 뼈를 채취할 수 있는 드릴과, 상기 채취된 뼈를 모으기 위하여 드릴의 외측에 씌워져 결합되고 통공과 전방 캡을 구비하는 원통형상의 바디와, 상기 바디에 모여 있는 뼈가 작업중에는 배출되지 않도록 바디를 외부에서 커버되는 바디 캡과, 상기 바디에 바디 캡이 체결될 수 있도록 하기 위한 클립과, 상기 클립을 바디 캡에 고정하기 위한 고정링과, 상기 바디 캡이 여닫힐 수 있도록 탄성을 주기 위한 코일스프링과, 상기 코일스프링을 지지하기 위한 후방 캡과, 상기 후방 캡이 뒤로 밀려나지 않도록 고정시켜주는 판스프링으로 구성되는 골 채취기를 제공하기 위한 것으로, 이처럼 본 발명 골 채취기의 구성요소들은 분리와 결합이 자유롭고 상기 구성요소들의 재질을 내구성 및 고온고압에 멸균 소독이 가능한 금속재질로 형성함으로써 재사용이 가능하며, 또한 본 발명은 뼈에 직접적으로 접촉되는 칼날의 마모로 인해 사용이 힘든 시기에는 그 칼날 부분만을 교체하여 사용할 수 있음으로써 고가의 치과 용구가 일회적 사용에 그치는 것을 방지함과 아울러 이를 손쉽게 교체할 수 있어 골 채취기 전체를 폐기하지 않아도 되는 매우 유용한 발명인 것이다.

대표도 - 도2



특허청구의 범위

청구항 1

뼈를 채취할 수 있는 드릴(110)과, 상기 채취된 뼈를 모으기 위하여 드릴(110)의 외측에 씌워져 결합되고 통공(120b)과 전방 캡(140)을 구비하는 원통형상의 바디(120)와, 상기 바디(120)에 모여 있는 뼈가 작업중에는 배출되지 않도록 바디(120)를 외부에서 커버되는 바디 캡(130)과, 상기 바디 캡(130)이 여닫힐 수 있도록 탄성을 주기 위한 코일스프링(190)과, 상기 코일스프링(190)을 지지하기 위한 후방 캡(150)과, 상기 후방 캡(150)이 뒤로 밀려나지 않도록 고정시켜주는 판스프링(180)으로 이루어진 골 채취기에 있어서,

상기 바디 캡(130)의 중간부에는 오목홈(130a)이 형성되고, 상기 오목홈(130a)에는 클립(160)을 고정하기 위한 고정링(170)이 끼워져 결합되며, 상기 고정링(170)에 의해 바디 캡(130)의 외주면에 클립(160)이 체결되도록 하고, 상기 바디 캡(130)과 바디 캡(130) 내부에 삽입되는 바디(120)의 일측 가장자리에는 걸림홈(120c, 130c)이 형성되도록 하되, 고정링(170)에 의해 홀딩되는 링결합부(160c)와 상기 링결합부(160c)의 일측에 형성되는 탄력형성부(160b)와 상기 링결합부(160c)의 타측에 형성되는 걸림턱부(160a)로 이루어지는 클립(160)의 걸림턱부(160a)가 상기 바디(120)의 걸림홈(120c)에 걸려 손쉬운 바디(120)의 분리결합이 가능하도록 구성되어짐을 특징으로 하는 골 채취기.

명세서

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

- <13> 본 발명은 골 채취기에 관한 것으로, 특히 인공치아 시술시 부족한 치조골의 빈틈을 자가 골(뼈)로 채우기 위하여 골을 채취할 때 사용하기 위한 골 채취기에 관한 것이다.
- <14> 일반적으로 인공치아 시술에 있어서, 치조골이 선천적 또는 후천적으로 많이 패이거나 함몰되어 픽스쳐어를 고정하기에 부족한 사람의 경우에는 인조골이나 합성골 등을 그 부족한 체결부에 이식하여 치조골을 돋운 후에 드릴링하여 임플란트 시술을 하게 된다.
- <15> 그런데, 인조골이나 합성골의 경우에는 치조골과 생체 트러블을 일으키는 경우도 있고, 조직이 틀려 잘 이식되지 않는 경우도 있어 조직적으로 가장 융화가 잘되는 자신의 뼈, 즉 자가 골을 이식하는 방법이 등장하였으며, 이에 따라 인공 치아 시술에 있어서 자가 골을 채취하는 다양한 기구들이 연구 개발되고 있는 실정이다.
- <16> 하지만 종래의 골 채취기는 제조가 곤란하고 고가임에도 불구하고 거의 대부분의 골 채취기는 합성수지 즉, 플라스틱 재질로 이루어져 소독이 곤란할 뿐만 아니라 자가 골을 채취하여 이식하는 인공치아 시술의 특성상 일회적 사용에 그치게 됨으로써 재활용이 불가능하게 되어 매우 비경제적인 폐단을 갖게 된다.

발명이 이루고자 하는 기술적 과제

- <17> 따라서 본 발명은 상기와 같은 문제점을 해결하기 위하여 창안된 것으로, 본 발명 골 채취기의 구성요소들의 분리와 결합이 용이하도록 하고 상기 구성요소들의 재질을 내구성 및 고온고압에 멸균 소독이 가능한 금속재질로 형성함으로써 재사용이 가능하도록 하는 골 채취기를 제공하는 데 그 목적이 있다.
- <18> 또한 본 발명은 뼈에 직접적으로 접촉되는 칼날의 마모로 인해 사용이 힘든 시기에는 그 칼날 부분만을 교체하여 사용할 수 있음으로써 고가의 치과 용구가 일회적 사용에 그치는 것을 방지하여 치과병원의 운용비용 및 환자들의 치료비용을 절감할 수 있도록 하는 골 채취기를 제공하는 데 그 목적이 있다.

발명의 구성 및 작용

- <19> 이하 첨부한 도면에 의해 본 발명을 상세히 설명하면 다음과 같다.
- <20> 도 1은 본 발명에 따른 골 채취기(100)의 분리 사시도를 도시한 것으로, 본 발명은 뼈를 채취할 수 있는 드릴(110)과, 상기 채취된 뼈를 모으기 위하여 드릴(110)의 외측에 씌워져 결합되고 통공(120b)과 전방 캡(140)을 구비하는 원통형상의 바디(120)와, 상기 바디(120)에 모여 있는 뼈가 작업중에는 배출되지 않도록 바디(120)를

외부에서 커버되는 바디 캡(130)과, 상기 바디(120)에 바디 캡(130)이 체결될 수 있도록 하기 위한 클립(160)과, 상기 클립(160)을 바디 캡(130)에 고정하기 위한 고정링(170)과, 상기 바디 캡(130)이 여닫힐 수 있도록 탄성을 주기 위한 코일스프링(190)과, 상기 코일스프링(190)을 지지하기 위한 후방 캡(150)과, 상기 후방 캡(150)이 뒤로 밀려나지 않도록 고정시켜주는 판스프링(180)으로 구성되어진다.

- <21> 상기 드릴(110)은 직접적으로 뼈에 접촉되어 뼈를 채취하는 기능을 하게 되고, 상기 드릴(110)에는 바디(120)가 빠지지 않도록 다른 부분보다 외경이 큰 전방부(110a)와, 후방 캡(150)이 뒤로 후퇴하지 않도록 판스프링(180)을 고정할 수 있도록 형성된 홈(110b)와, 회전력을 줄 수 있도록 치과용 엔진에 연결되는 결합부(110c)의 구조로 구성된다. 상기 드릴(110)에는 단턱(111a)을 형성하여 바디(120)의 걸림턱(120a)이 걸려 이탈되지 않도록 하여야 한다.
- <22> 이때 상기 드릴(110)의 길이는 충분한 깊이의 뼈까지 들어갈 수 있도록 길게 형성하고, 뼈 채취 깊이를 5mm 이상으로 할 수 있도록 드릴이 바디(120) 밖으로 5mm 이상 돌출되도록 형성함이 바람직하다.
- <23> 또한 상기 드릴(110)의 전방부(110a) 끝단에는 뼈를 채취할 수 있는 원추형상의 칼날(111)과, 상기 칼날(111)로부터 채취된 뼈가 바디(120)에 흘러들어갈 수 있도록 일정 간격의 나선형 홈(112)이 형성되어져 있다. 이때 상기 칼날(111)이 원추형의 형상을 갖는 것은 뼈를 용이하게 채취하도록 하고 상기 채취된 뼈가 바디(120) 안으로 손쉽게 유입될 수 있도록 하기 위한 구성이다.
- <24> 상기 바디(120)는 상기 칼날(111)에 의해 채취된 뼈가 상기 나선형 홈(112)을 타고 유입되어 모이는 곳으로, 이때 바디(120)에 모인 뼈를 밖으로 꺼내기 위한 통공(120b)이 형성되어 있다. 상기 통공(120b)은 뼈의 배출이 용이하도록 양쪽으로 관통되어 형성됨이 바람직하다. 또한 상기 바디(120)에 바디캡(130)이 결합될 수 있도록 클립(160)이 끼워질 수 있는 결합홈(120c)이 형성하도록 한다.
- <25> 상기 바디 캡(130)은 클립(160)을 고정링(170)으로 고정할 수 있도록 형성된 홈(130a)과, 클립(160)이 닿는 중간 부분(130b)과, 클립(160)의 앞부분, 즉 고정부(150a)가 바디(120)의 체결체결부(120c)에 끼워져 결합되도록 바디 캡(130)의 전방 끝단에 형성된 결합홈(130c)으로 구성되어진다.
- <26> 또한 상기 바디 캡(130)은 바디(120)에 모인 뼈가 밖으로 배출되는 것을 막기 위한 것으로, 채취된 뼈를 꺼낼 때는 클립(160)을 눌러 바디(120)와 분리되도록 한 다음 바디 캡(130)을 밀어올려 통공(120b)을 노출시켜 뼈가 배출되도록 한다.
- <27> 상기 전방 캡(140)은 뼈 채취 시 채취할 뼈에 닿는 부분으로, 뼈를 채취한 드릴(110)이 관통할 수 있도록 형성된 관통홀(140a)과, 바디(120)에 결합하기 위한 체결부(130b)로 이루어 진다.
- <28> 상기 클립(160)은 뼈 채취 시 바디(120)와 바디 캡(130)을 고정(150a)시키기 위한 것으로, 채취된 뼈를 얻고자 할 때에는 상기 클립(160)의 뒷부분(160b)을 눌러 바디(120)와 바디 캡(130)을 분리할 수 있게 되는 것이다. 이때 고정 링(170)은 바디 캡(130)에 놓인 클립(160)을 고정(170a)시키는 역할을 하게 된다.
- <29> 또한 후방 캡(150)은 코일스프링(190)을 지지해주는 역할을 하게 되며, 판스프링(180)은 후방 캡(150)이 뒤로 물러나지 않도록 하는 기능을 갖는다.
- <30> 상기 코일 스프링(190)은 바디(120)에 탄성력을 주어 뼈 채취 시 드릴(110)의 깊이에 따라 바디(120)에 연결된 전방 캡(140)이 항상 채취하고자 하는 뼈에 닿아 있도록 하기 위한 구성이다.
- <31> 또 상기 본 발명 골 채취기(100)의 구성요소들은 내구성 및 고온고압에 멸균 소독이 가능한 금속재질로 형성하도록 하고, 특히 시술자가 손으로 잡고서 사용하는 바디 캡(130)은 티타늄 소재로 가공하여 제조되도록 한다.
- <32> 상기와 같이 구성된 본 발명 골 채취기(100)의 작동상태를 상세히 살펴보면 다음과 같다.
- <33> 본 발명 골 채취기(100)를 엔진에 장착하여 채취하고자 하는 뼈 체결부에 드릴(110)의 끝 부분을 대고 회전력과 힘을 동시에 가하면 전방 캡(140) 부분이 뼈에 밀착되면서 뼈 속으로 들어가게 되고, 이때 드릴(110)의 스레드(thread)부분에 뼈가 모이게 된다. 이때 본 발명 골 채취기(100)에 회전력과 미는 힘을 제거하면 바디(120)에 가해진 탄성력이 없어지고 드릴(110)이 바디(120) 안쪽으로 원상회복하면서 바디(120)안에 채취된 뼈가 모이게 되는 구조인 것이다.
- <34> 이처럼 본 발명 골 채취기(100)는 드릴(110)에 의해 채취된 뼈가 스프링의 탄성력에 의해 전방 캡(140)이 뼈에 항상 직접 닿은 상태로 채취되기 때문에 채취된 뼈의 손실을 최소한으로 줄일 수 있게 되고, 필요한 양의 뼈를 짧은 시간에 채취할 수 있는 것이다.

발명의 효과

<35> 이처럼 본 발명 골 채취기의 구성요소들은 분리와 결합이 자유롭고 상기 구성요소들의 재질을 내구성 및 고온고압에 멸균 소독이 가능한 금속재질로 형성함으로써 재사용이 가능하며, 또한 본 발명은 뼈에 직접적으로 접촉되는 칼날의 마모로 인해 사용이 힘든 경우에는 그 칼날 부분만을 교체하여 사용할 수 있음으로써 고가의 치과용구가 일회적 사용에 그치는 것을 방지함과 아울러 이를 손쉽게 교체할 수 있어 골 채취기 전체를 폐기하지 않아도 되어 매우 경제적인 유용한 발명인 것이다.

도면의 간단한 설명

<1> 도 1 - 본 발명에 따른 골 채취기의 분리 사시도

<2> 도 2 - 본 발명에 따른 골 채취기의 결합된 상태를 보이기 위한 사시도.

<3> 도 3 내지 도 4 - 본 발명의 주요부분을 나타낸 참고도.

<4> * 도면의 주요부분에 대한 부호의 설명

<5> 100: 본 발명 골 채취기

<6> 110: 드릴 111: 칼날

<7> 111a: 단턱 112: 나선형 홈

<8> 120: 바디(body) 120a: 걸림턱

<9> 120b: 통공(通孔) 120c, 130c: 걸림홈

130: 바디 캡(cap) 130a: 오목홈

<10> 140: 전방 캡 150: 후방 캡

<11> 160: 클립 160a: 걸림턱부

160b: 탄력형성부 160c: 링결합부

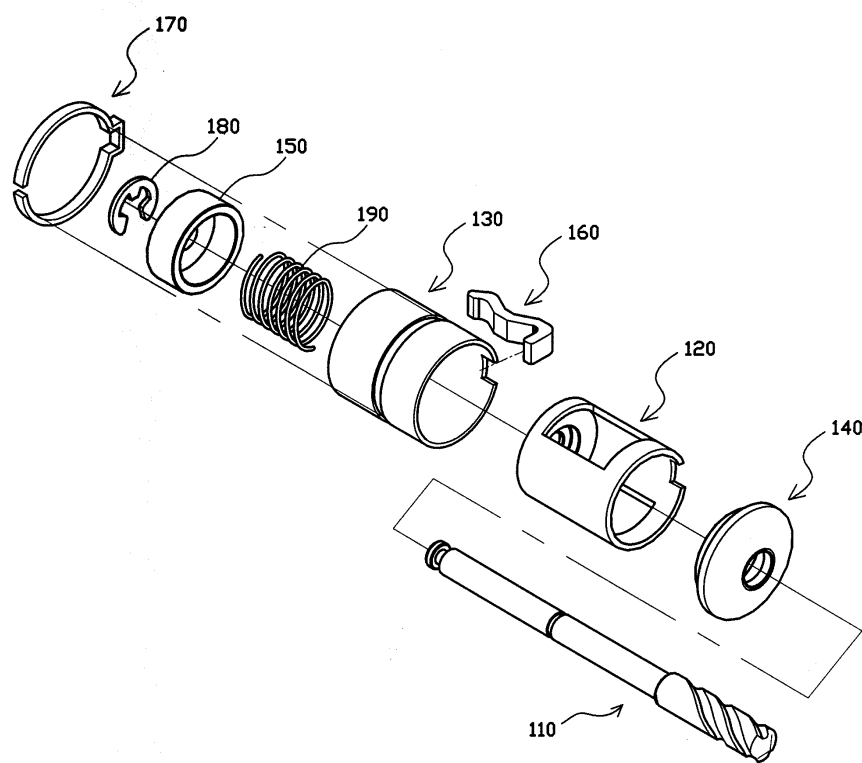
170: 고정링 180: 판스프링

190: 코일스프링

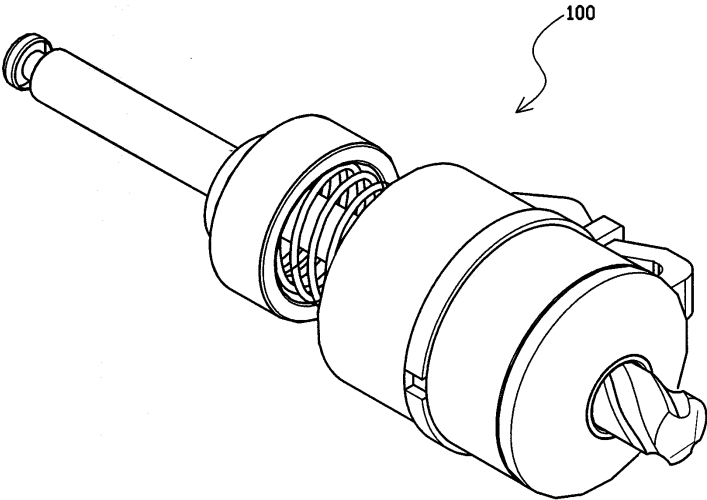
<12> 삭제

도면

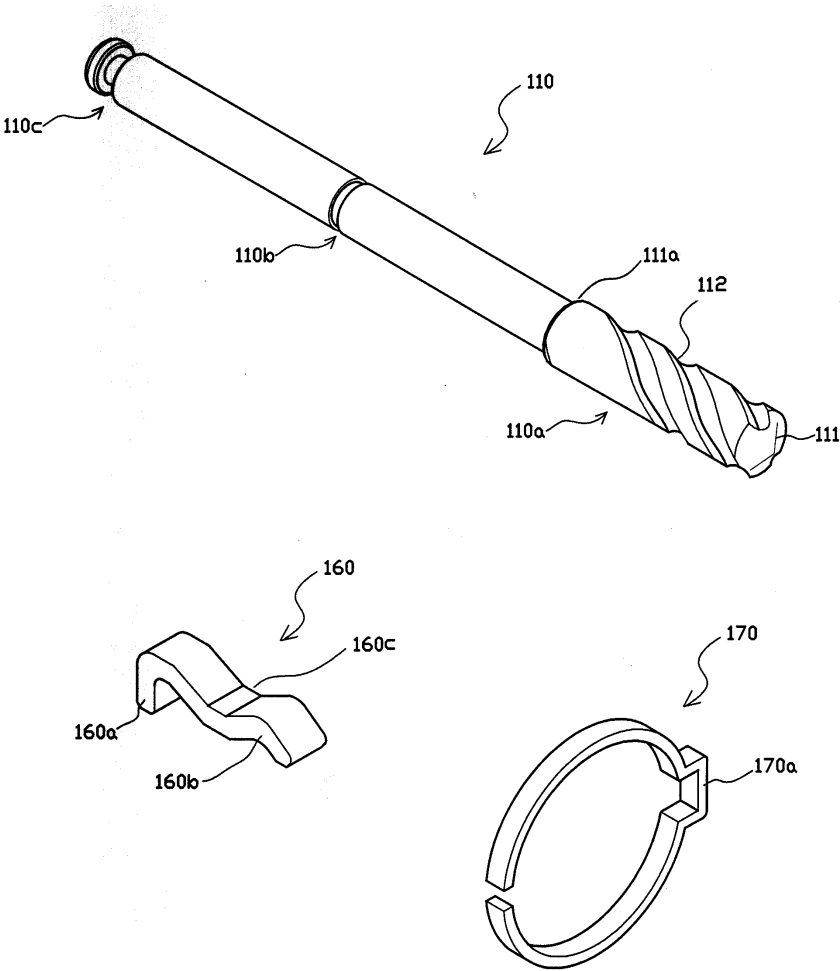
도면1



도면2



도면3



도면4

