

(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(51) . Int. Cl.⁷

A61B 17/88

B25B 15/04

(11) 공개번호 10-2005-0123175

(43) 공개일자 2005년12월29일

(21) 출원번호 10-2005-7020320

(22) 출원일자 2005년10월25일

번역문 제출일자 2005년10월25일

(87) 국제공개번호 WO 2004/096069

(86) 국제출원번호 PCT/IB2004/001244

국제출원일자 2004년04월23일

국제공개일자 2004년11월11일

(30) 우선권주장 60/465,758 2003년04월25일 미국(US)

(71) 출원인 프리사이메드 에스.에이.
스위스 2534 오빈 엘' 에 첼레페 7(72) 발명자 루쇼 앙드레
스위스 체하-2534 오빈 수로-벨 24
펠바움 필리쁘
스위스 체하-2523 리니에르 펀 드 포렐 4

(74) 대리인 특허법인코리아나

심사청구 : 없음**(54) 분리가능한 외과 수술용 래치트****요약**

수술용 래치트 조립체 (10)는 핸들 (12), 드라이버 (14), 래치트 기구 (16) 및, 잠금 기구 (20)를 포함한다. 드라이버는 이 핸들에 대해 회전 가능하게 핸들 안에 수용된다. 래치트 기구는 핸들과 드라이버 사이에 위치되어 있다. 잠금 기구는 래치트 기구에 핸들을 풀림 가능하게 유지시킨다. 잠금 기구의 풀림은 세정과 부품 소독을 위해 조립체를 손쉽게 분해할 수 있다.

내용

도 3

명세서**기술분야**

본 발명은 회전식 외과 수술용 절단 공구에 사용되는 드라이버에 관한 것으로, 특히 리퍼 드라이버를 포함하여, 상악안면 (maxillo-facial), 신경, 치아, 외상 및 정형 수술에 사용되는 드라이버에 관한 것이다.

배경기술

외과 수술용 래치트는, 거의 불가능한 것은 아니지만 용이한 세정이 어려운 틈새 및 홈을 갖는 복잡한 기계 장치이다. 적절하게 세정 및 소독되지 않은 장치는, 통상적인 병원 소독으로는 죽일 수 없고 세척/헹굼에 의해 물리적으로 제거해야 하는 특정 "프라이온 (prions)" 의 출현에 따라 환자로부터 환자로 병을 전염시킬 위험이 있다. 때문에, 종래 기술에서는 오염을 방지하게 위해 래치트 기구는 밀봉된다. 그러나, 밀봉은 100 % 신뢰할 수 없다.

따라서, 세정을 위해 쉽게 분리되어 소독이 더욱 확실히 될 수 있는 외과 수술용 래치트가 요구된다.

발명의 상세한 설명

외과 수술용 래치트 조립체는 핸들, 드라이버, 래치트 기구 및, 잠금 기구를 포함한다. 드라이버는 이 핸들에 대해 회전 가능하게 핸들 안에 수용된다. 래치트 기구는 핸들과 드라이버 사이에 위치되어 있다. 래치트 기구는 선별기를 통해 치형 허브로부터 선택적으로 분리될 수 있는 폴 (pawl) 을 포함한다. 잠금 기구는 래치트 기구에 핸들을 풀림 가능하게 유지시킨다. 잠금 기구가 풀리면 세정과 부품 소독을 위해 조립체를 손쉽게 분해할 수 있다.

본 명세서에서 사용되는 "드라이버" 는, 드릴, 텁, 안내 핀, 스크류드라이버 (예컨대, 스트레이트, 크로스 헤드, 앤런 키 (Allen key) 및 토스 (Torx)), 리머 드라이버, 및 와이어 삽입기, 및 회전 및 토크가 가해지는 임의의 공구를 포함하는 것을 의미한다.

다른 특징적 구성에 따르면, 선별기는 두 폴이 결합 위치에 있게 되어 래치트 기구를 어느 방향으로도 자유롭게 움직이지 못하게 잠그게 되는 위치를 포함한다.

또 다른 특징적인 구성에 따르면, 선별기는 두 폴이 래치트 기구를 분리하는 풀림, 분리 위치에 있게 되어 래치트 기구가 어느 방향으로도 자유롭게 움직일 수 있게 되는 위치를 포함한다.

본 발명의 목적은 세정 및 소독을 위해 쉽게 분해될 수 있는 외과 수술용 래치트를 제공하는 것이다.

본 발명의 다른 목적은 쉽게 작동할 수 있는 신뢰성 있는 래치트를 제공하는 것이다.

도면의 간단한 설명

도 1 은 본 발명의 래치트의 사시도이다.

도 2a 는 본 발명의 래치트의 단면도이다.

도 2b 는 도 2a 의 래치트의 우상부 코너의 단면도이다.

도 3 은 본 발명의 래치트가 부분적으로 분해된 도면이다.

도 4 는 본 발명의 래치트가 실질적으로 분해된 사시도이다.

도 5 는 본 발명의 래치트 기구의 부품을 나타내는, 도 1 의 평면 (A) 를 따르는 사시적인 단면도이다.

도 6 은 본 발명의 키트의 사시도이다.

실시예

바람직한 실시예에서, 도 1 내지 도 3 에 도시된 바와 같이, 외과 수술용 래치트 조립체 (10) 는 핸들 (12), 드라이버 (14), 래치트 기구 (16) 및, 잠금 기구 (20) 를 포함한다. 드라이버 (14) 는 핸들 (12) 에 대해 회전 가능하게 그 핸들 내에 수용된다. 래치트 기구 (16) 는 핸들 (12) 과 드라이버 (14) 사이에 위치되어 있다. 잠금 기구 (20) 는 래치트 기구 (16) 에 핸들 (12) 을 풀림 가능하게 유지시킨다. 잠금 기구 (20) 가 풀리면 세정과 부품 소독을 위해 조립체 (10) 를 손쉽게 분해할 수 있다.

잠금 기구 (20)는 핸들 (12)에 비회전식으로 고정된 허브 (28)의 환상면 위에 장착되는 링 (24)을 포함한다. 링 (24)은 사용자가 쉽게 조작할 수 있도록 파지부를 제공하기 위해 단면이 바람직하게 다각형인 외면을 갖는다. 링 (24)은 리테이너링, 세트 스크류 또는 다른 패스너 (도시되지 않음)에 의해 잠기면 핸들 (12)을 중심으로 축선 방향으로 회전하는 것이 억제된다. 링 (24)의 내면은 동일한 간격으로 서로 떨어져서 허브 (28)의 홈 (33) 내에 유지되는 볼 (32)들을 포함한다. 볼 (32)은 드라이버 (14)의 환상 후방 단부 (36)에 있는 환상 홈 (34) 내로 또는 밖으로 선택적으로 편향된다.

드라이버 (14)는 치형 허브 (52)가 형성된 중심 축 (38)에 고정된 단부 (36)를 포함한다. 단부 (36)는 멜렛 (mallet)의 충격을 견딜 수 있고 드라이버 (14)를 통해 입력된 힘을 피증격물에 효과적으로 전달할 수 있는 재료로 형성되어 있다.

도 4 및 도 5를 참조하면, 래치트 기구 (16)는 내부 하우징 (22), 좌우측 폴 (44, 46), 선별기 (50), 치형 허브 (52), 편향 스프링 (40), 및 캠부 (53)로 이루어진다.

선별기 (50)는 핸들 (12)의 단부 (56) 부근에서 드라이버 (14)의 축선 (54)에 대해 회전하며, 스프링 멈추개 (60) (도 2b에 자세히 도시됨)를 통해 두 극단 위치에서 내부 하우징 (22)의 두 홈 (62) 중 하나에 선택적으로 잡긴다. 스프링 멈추개 (60)는 플런저 (60), 및 플러그 (55)로 에워싸인 스프링 (51)으로 이루어지고, 선별기 (50)는 좌측 폴 또는 우측 폴의 단부와 선택적으로 결합하는 캠부 (53) (특히 도 4 참조, 각각 폴 (44, 46)의 우측 단부 (66, 67) 부근)를 갖는 내면 (64)을 갖는다. 치형 허브 (52)와, 드라이버 (14)는 핸들 (12)에 대해 회전을 못하도록 키결합되어 있고, 따라서 핸들과 함께 움직이게 된다. 즉, 핸들 (12)이 회전되면, 치형 허브 (52) 및 드라이브 (14)도 회전한다.

핸들 (12)은 일반적으로 파지하기에 편안한 중합체 재료로 형성되며, 구조적 강성을 보강하기 위해 인서트 (18)를 포함한다.

도 2a를 참조하면, 폴 (44, 46)은 치형 허브 (52)의 대칭의 원주 이 (80)와 결합하여 한 방향으로의 운동은 방지하면서 반대 방향으로의 회전은 허용하도록 되어 있다. 본 실시예에서, 폴 (44, 46)은 편평한 잠금면 (44', 46') 및 반대편의 앵글 면 (44'', 46'')을 갖는 평거를 가지며, 캠에 의해 폴이 작동 위치에 있는 경우, 치형 허브가 핸들 (12)에 대해 일 회전방향으로 가압 되면 상기 편평한 잠금면은 치형 허브 (52)의 이 (80)와 결합하여 그 이를 막게 되며, 그리고 치형 허브가 반대방향으로 가압되면 상기 앵글형 면이 치형 허브의 이와 잠금 결합하지 않고 폴과 치형 허브의 상대적인 회전을 가능하게 한다. 폴 (44, 46)은 휘어지지 않게 하우징 (22)의 채널 (82) 안에서 지지된다.

폴 (44, 46)은 하우징 (22)에서 핀 (84)에 피봇 가능하게 장착되며, 통상의 경우에는 스프링 (40)에 의해 결합 상태로 가압되며, 선별기 (50)의 캠 (53)은 한 폴 또는 다른 폴이 치형 허브로부터 분리되도록 하여, 사용자는 핸들 (12)을 회전시켜 드라이버 (14)를 한 방향으로 구동시킬 수 있으며, 핸들이 다른 방향으로 회전되면 치형 허브와 폴의 상대 운동이 허용된다. 따라서, 한 극단 위치 또는 다른 극단 위치에서 선별기 (50)가 움직이면 사용자는 래치팅 방향을 선택할 수 있다.

선택적으로 스프링 멈추개가 있을 수 있는, 중간 위치에서, 내부면 (64)은 하점 (64')에 있으며, 이리하여 선별기 (50)의 캠부 (53)는 두 폴 (44, 46)을 작동 위치에 위치시켜, 양 방향으로의 회전을 억제하고 보통의 비래치팅 드라이버로 가능하게 한다.

다른 중간 위치에서, 선별기 (50)의 캠은 선택적으로 두 폴 (44, 46)을 치형 허브 (52)로부터 분리시켜, 핸들 (12)이 어느 방향으로도 자유롭게 회전할 수 있는 중립 위치를 제공할 수 있다.

드라이버 (14)는 중심 축 (38)의 일단부에 끼워맞춤 인터페이스 (90)를 포함한다. 축 (38)은 래치트 (10)의 전방에서 후방 단부까지 이어져 있다. 끼워맞춤 인터페이스 (90)은 AO 끼워맞춤부, 스나이더 (Snyder) 끼워맞춤부, 또는 다른 공지된 끼워맞춤부 (56)와 결합된다. 끼워맞춤 잠금 기구 (94)는 끼워맞춤부 (도시되지 않음)를 드라이버 (14)에 잠금결합시킨다. 끼워맞춤 잠금 기구 (94)는 선별기 (50)에 있는 홈 (94)에 대해 작용하는 스프링 (96)에 의해 축선방향으로 편향되는 잠금 슬리브 (100)를 포함한다.

래치트 (10)는 세정을 위해 용이한 분해를 가능하게 한다. 분해는 다음과 같은 단계를 포함하는데, 제 1 분해 단계에서, 잠금 링 (24)은 폴립 위치로 회전되고, 제 2 분해 단계에서, 내부 래치트 본체 (108) (드라이버 (14) 및 래치트 기구 (16)가 함께 결합된 것)가 세정을 위해 제거된다.

더욱이, 다음과 같은 단계를 포함하는 간단한 조립 방법이 제공된다. 제 1 조립 단계에서, 래치트 본체 (108)가 핸들 (12) 내로 삽입된다. 제 2 조립 단계에서, 정렬핀 (도시되지 않음)이 핸들 (12)에 있는 슬롯 (102)과 정렬되어, 사용자는 핸들

과 래치트 본체를 적절하게 정렬시킨다. 제 3 조립 단계에서, 본체 (108)는 더 이상 갈 수 없을 때까지 핸들 (12) 내로 밀어 넣어 진다. 제 4 조립 단계에서, 잠금 링 (24)은 잠금 위치로 회전된다. 선택적인 제 5 조립 단계에서, 공구 (58) 가 키트 (150)로부터 선택되어, 드라이버 (14) 내로 삽입된다. 래치트 조립체 (10)는 이제 사용할 수 있게 된다.

도 6 을 참조하면, 키트 (150)는 래치트 (10), 공구 (130, 132, 134, 136), T 바 (138) 및 안내 편 (139) 을 포함한다. 키트 (150) 의 구성품은 편이를 위해 케이스 (160) 내에 정리되어 있다.

T 바 (138)는 대응 암 소켓 (140) 을 갖는 단부 (36) 와 짹이되는 사각형 플러그 드라이버를 포함한다. 이 다른 실시예에서, 단부 (36)는 구동 드라이버 (14) 와 일체로 형성되거나 또는 드라이버의 다른 부품에 견고하게 고정되어, 토크를 효과적으로 전달할 수 있다.

본 발명의 장점으로, 세정 및 소독을 위해 쉽게 분해될 수 있는 외과 수술용 래치트가 제공된다.

또 본 발명의 다른 장점으로, 작동이 용이한 신뢰성 있는 래치트가 제공된다.

또 다른 장점으로, 간단한 몇 단계만을 포함하는 조립 방법이 제공된다.

또 다른 장점으로, 래치트 (10) 및 외과 수술에 관련된 부품이 편리하게 정리된 키트가 제공된다.

또 다른 장점으로, T 바 부착물은 그에 의해 주어지는 큰 레버 암 거리에 의해 피구동 대상물에 증가된 토크가 전달될 수 있게 한다. 토크를 부여할 때마다 T 바를 다시 잡을 필요가 없기 때문에 편리하며, 오히려 래치트 기구는 용이하고 유익한 재위치 잡기를 가능하게 한다.

여러 가지 변형 및 변경이 상기된 본 발명의 실시예에서 가능하다. 본 발명의 특정하게 예시된 실시예가 도시되고 설명되지만, 넓은 범위의 변경, 변화 및 대체가 상기된 명세서에서 생각될 수 있다. 일부 예시에서, 본 발명의 일부 특징은 다른 특징의 대응 사용법 없이 사용될 수 있다. 따라서, 상기 명세서는 도면 및 실시예에 의해 나타난 바와 같이 넓게 구성되고 이해될 수 있으며, 본 발명의 개념 및 범위는 첨부된 청구항에 의해서만 한정된다.

(57) 청구의 범위

청구항 1.

핸들 (12), 이 핸들에 대해 회전가능하게 핸들 안에 수용되는 드라이버 (14), 핸들 및 드라이버 사이에 위치하는 래치트 기구 (16), 및 핸들을 래치트 기구에 풀림가능하게 유지시키는 잠금 기구 (20)를 포함하는 외과 수술용 래치트 (10)에 있어서,

잠금 기구가 풀림 위치로 변위되면 잠금 차단물 (32)은 차단 위치 밖으로 이동되어, 핸들로부터 래치트 기구가 용이하게 풀릴 수 있고 또한 핸들로부터 래치트 기구가 손쉽게 분리될 수 있는 것을 특징으로 하는 외과 수술용 래치트 (10).

청구항 2.

제 1 항에 있어서, 잠금 기구 (20)는 핸들 (12) 상에서 회전가능한 링 (24)을 포함하며, 이 링은 조립체가 잠금되거나 풀리도록 래치트 기구 (16) 와 결합하거나 이 기구를 분리시키기 위해 홈 (34) 내부 또는 외부로 볼 (32)을 선택적으로 편향시키는 표면을 갖는 것을 특징으로 하는 외과 수술용 래치트 (10).

청구항 3.

제 1 항에 있어서, 잠금 기구 (20)는 조립체를 잠그거나 풀도록 래치트 기구 (16) 와 결합하거나 또한 이 기구를 분리시키기 위해, 사용자가 부품들의 상호작용을 변경시킬 수 있도록 압력을 가할 수 있는 표면을 포함하는 것을 특징으로 하는 외과 수술용 래치트 (10).

청구항 4.

제 1 항에 있어서, 선별기 (50)로 사용자가 래치트 기구 (16)를 작동시키거나, 작동 불능 상태로 만들거나, 또는 잠글 수 있는 것을 특징으로 하는 외과 수술용 래치트 (10).

청구항 5.

제 1 항에 있어서, 잠금 기구 (20)는 1 이상의 폴 (44, 46)이 결합 위치에 있게 되는 위치를 갖는 선별기 (50)를 포함하며, 선별기가 결합 위치에 있는 경우, 1 이상의 폴은 래치트 기구가 선택된 방향으로 자유롭게 움직이지 못하도록 래치트 기구를 잠그는 것을 특징으로 하는 외과 수술용 래치트 (10).

청구항 6.

제 1 항에 있어서, 잠금 기구 (20)는 1 이상의 폴 (44, 46)이 폴림 위치에 있게 되는 위치를 갖는 선별기 (50)를 포함하며, 선별기가 폴림 위치에 있는 경우, 1 이상의 폴은 래치트 기구에서 분리되어 래치트 기구가 어느 방향으로도 자유롭게 움직일 수 있게 되는 것을 특징으로 하는 외과 수술용 래치트 (10).

청구항 7.

제 1 항에 있어서, 드라이버 (14)의 일부는 핸들 (12)의 단부 (36)로부터 돌출하여, 래치트를 충격기로서 사용할 수 있도록 충격면이 제공되는 것을 특징으로 하는 외과 수술용 래치트 (10).

청구항 8.

제 1 항에 있어서, 래치트 기구 (16)는

- (a) 피봇가능하게 연결되어 있는 좌우측 폴 (44, 46)이 들어 있고, 이들 폴은 래치팅 방향을 선택하기 위한 캠 선택 장치 (50)와 선택적으로 피봇가능하게 결합될 수 있는 하우징 (22), 및
- (b) 적어도 간접적으로 핸들에 연결되어 있는 치형 허브 (52)를 갖는 것을 특징으로 하는 외과 수술용 래치트(10).

청구항 9.

제 8 항에 있어서, 캠 선택 장치 (50)는 1 이상의 폴 (44, 46)의 단부 (66, 67)가 놓이게 되는 캠 표면 (53)을 갖는 캠을 포함하며, 1 이상의 폴의 단부에 대한 캠 표면의 상대 운동은 폴을 규정된 방식으로 피봇시키는 것을 특징으로 하는 외과 수술용 래치트(10).

청구항 10.

제 8 항에 있어서, 치형 허브 (52)와 결합하는 1 이상의 폴 (44, 46)의 단부 (66, 67)가 허브에 대해 한 회전 방향으로 상대 회전이 가능하되, 반대 회전 방향으로는 회전이 억제되도록 형성되어 있는 것을 특징으로 하는 외과 수술용 래치트 (10).

청구항 11.

핸들 (12), 이 핸들에 대해 회전가능하게 핸들 안에 수용되는 드라이버 (14), 핸들 및 드라이버 사이에 위치하는 래치트 기구 (16), 및 핸들을 래치트 기구에 풀림가능하게 유지시키는 잠금 기구 (20)를 포함하는 외과 수술용 래치트 (10)에 있어서,

잠금 기구 (20)는 핸들 상에 회전가능한 링 (24)을 포함하며, 이 링은 조립체가 잠금되거나 풀리도록 래치트 기구 (16)와 결합하거나 이 기구를 분리시키기 위해 볼 (32)을 홈 (34) 내부 또는 외부로 선택적으로 편향시키는 표면 (53)을 가지며, 잠금 기구 (20)가 풀림 위치 내로 변위되면 잠금 차단물 (32)은 차단 위치 밖으로 이동되어, 래치트 기구가 핸들로부터 용이하게 풀릴 수 있고 또한 핸들로부터 래치트 기구가 손쉽게 분리될 수 있으며,

래치트 기구 (16)는,

(a) 피봇가능하게 연결되어 있는 좌우측 폴 (44, 46)이 들어 있고, 이들 폴은 래치팅 방향을 선택하기 위한 캠 선택 장치 (50)와 선택적으로 피봇가능하게 결합될 수 있는 하우징 (22)으로서, 상기 캠 선택 장치는 1 이상의 폴의 단부가 놓이게 되는 캠 표면을 갖는 캠을 포함하며, 1 이상의 폴의 단부에 대한 캠 표면의 상대 운동은 폴을 규정된 방식으로 피봇시키는 하우징,

(b) 핸들에 적어도 간접적으로 연결되어 있는 치형 허브 (52) 및,

(c) 1 이상의 폴 (44, 46)이 결합 위치에 있게 되는 위치를 갖는 선별기 (50)로서, 1 이상의 폴은 선택된 방향으로 자유 이동에 대해 래치트 기구를 잠금으로, 사용자가 래치트 기구를 작동시키거나, 작동 불능 상태로 만들거나, 또는 잠글 수 있도록 선별기를 포함하는 것을 특징으로 하는 외과 수술용 래치트 (10).

청구항 12.

제 1 항 내지 제 11 항 중 어느 한 항에 있어서, 핸들 (12)은 T 바 (138)인 것을 특징으로 하는 래치트(10).

청구항 13.

제 1 항 내지 제 11 항 중 어느 한 항에 있어서, 핸들 (12)은 T 바 부착물 (138)을 수용하기 위한 인터페이스 (140)를 포함하는 것을 특징으로 하는 외과 수술용 래치트(10).

청구항 14.

외과 수술용 공구 키트로서,

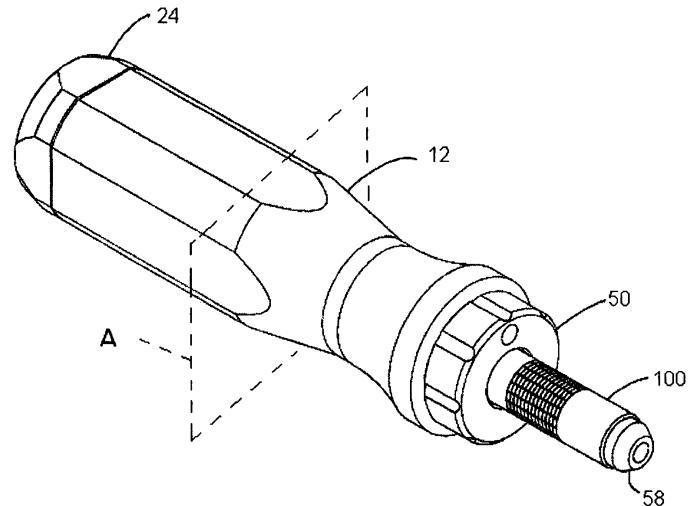
(a) 핸들 (12), 이 핸들에 대해 회전가능하게 핸들 안에 수용되는 드라이버 (14), 핸들 및 드라이버 사이에 위치하는 래치트 기구 (16), 및 핸들을 래치트 기구에 풀림가능하게 유지시키는 잠금 기구 (20)를 포함하는 외과 수술용 래치트 (10)로서, 잠금 기구가 풀림 위치로 변위되면 잠금 차단물 (32)은 차단 위치 밖으로 이동되어, 핸들로부터 래치트 기구가 용이하게 풀릴 수 있고 또한 핸들로부터 래치트 기구가 손쉽게 분리될 수 있는 외과 수술용 래치트 (10),

(b) 드릴 (134), 텁 (136), 안내 핀 (130), 스크류드라이버 (132), 리머 드라이버, 및 와이어 삽입기로 이루어진 공구 그룹에서 선택된 1 이상의 공구, 및

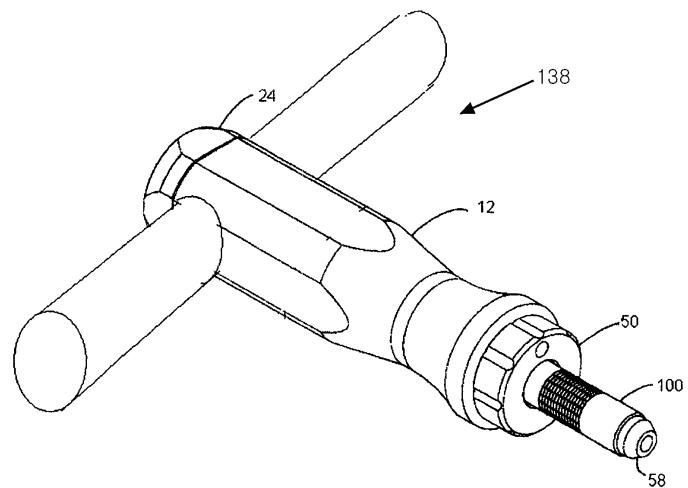
(c) 래치트와 1 이상의 공구를 수용하기 위한 케이스 (160)를 포함하는 외과 수술용 공구 키트 (150).

도면

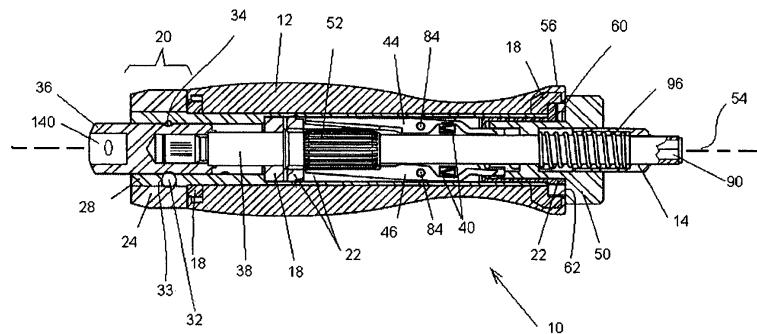
도면1a



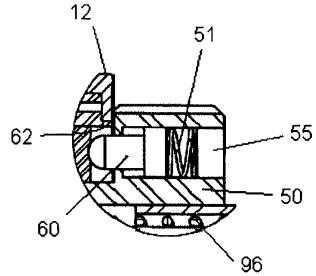
도면1b



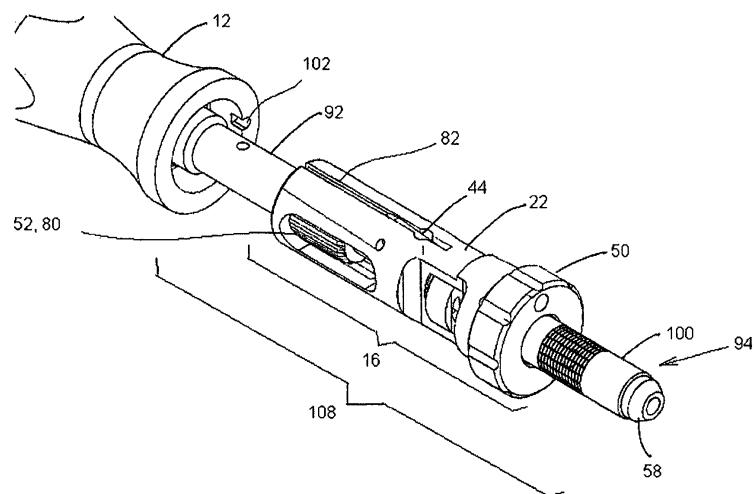
도면2a



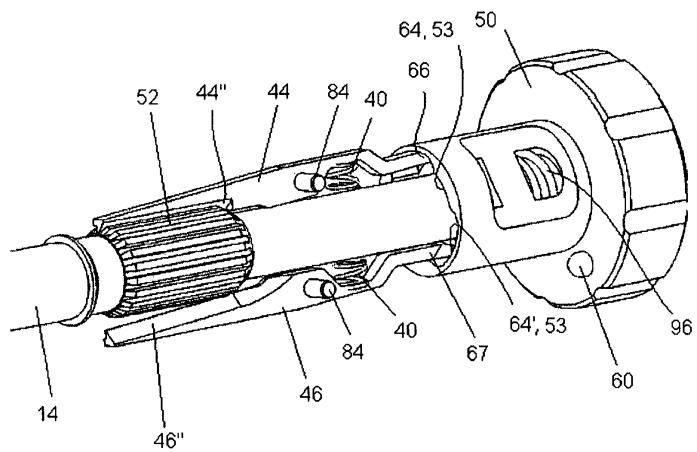
도면2b



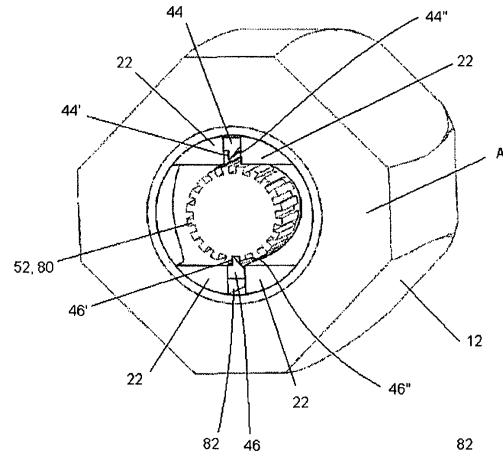
도면3



도면4



도면5



도면6

