

(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(51) Int. Cl.⁷
A61B 17/22

(11) 공개번호 특2001-0013279
(43) 공개일자 2001년02월26일

(21) 출원번호	10-1999-7011272		
(22) 출원일자	1999년12월02일		
번역문제출일자	1999년12월02일		
(86) 국제출원번호	PCT/US1998/11450	(87) 국제공개번호	WO 1998/53748
(86) 국제출원출원일자	1998년06월02일	(87) 국제공개일자	1998년12월03일
(81) 지정국	AP ARIPO특허 : 가나 감비아 짐바브웨 케냐 레소토 말라위 수단 스와질랜드 우간다		
	EA 유라시아특허 : 아르메니아 아제르바이잔 벨라루스 키르기즈 카자흐스탄 몰도바 러시아 타지키스탄 투르크메니스탄		
	EP 유럽특허 : 오스트리아 벨기에 스위스 독일 덴마크 스페인 프랑스 영국 그리스 아일랜드 이탈리아 룩셈부르크 모나코 네덜란드 포르투갈 스웨덴 핀란드 사이프러스		
	OA OAPI특허 : 부르키나파소 베냉 중앙아프리카 콩고 코트디부아르 카메룬 가봉 기네 말리 모리타니 니제르 세네갈 차드 토고		
	국내특허 : 알바니아 아르메니아 오스트리아 오스트레일리아 아제르바이잔 보스니아-헤르체고비나 바베이도스 불가리아 브라질 벨라루스 캐나다 스위스 중국 쿠바 체코 독일 덴마크 에스토니아 스페인 핀란드 영국 그루지야 헝가리 이스라엘 아이슬란드 일본 케냐 키르기즈 북한 대한민국 카자흐스탄 세인트루시아 스리랑카 라이베리아 레소토 리투아니아 룩셈부르크 라트비아 몰도바 마다가스카르 마케도니아 몽고 말라위 멕시코 노르웨이 뉴질랜드 슬로베니아 슬로바키아 타지키스탄 투르크메니스탄 터어키 트리니다드토바고 우크라이나 우간다 미국 우즈베키스탄 베트남 폴란드 포르투갈 루마니아 러시아 수단 스웨덴 싱가포르 감비아 기네비썬 인도네시아		
(30) 우선권주장	60/048,293 1997년06월02일 미국(US)		
(71) 출원인	국 유로러지컬 인코포레이티드 찰스 더블유 프란츠		
(72) 발명자	미국 인디애나 47460 스펜서 피.오. 박스 227 웨스트 모간 스트리트 1100 앤드류마빈오. 미국인디애나47401블루밍턴라우라웨이3818 포스터토마스,엘. 미국인디애나47868폴란드박스755알.알.1 프렌치게랄드,제이. 미국인디애나47401블루밍턴하버포인트드라이브9412 로에머프레드릭,디. 미국인디애나47404블루밍턴탱글우드로드4406		
(74) 대리인	이병호		

심사청구 : 없음

(54) 교체형 의료 장치 핸들

요약

의료 장치(41)의 근접 단부를 측면 로딩하기 위한 교체형 핸들(10)은 일반적으로 내시경의 작동 루멘과 함께 삽입된다. 상기 교체형 핸들은 의료 장치 상부로 내시경을 제거하기 위해 의료 장치의 근접 단부에서 용이하게 제거된다. 내시경이 제거되면, 교체형 핸들은 신장 또는 이로부터 인도되는 요관에서 결석을 제거하는 것처럼 말단부의 추가 조작을 위해 장치의 근접 단부를 측면 로딩할 수 있다. 교체형 핸들은 외부 연통부(14)를 가지며 종방향으로 연장하는 통로(13)를 갖는 외부 신장 하우징(11)을 포함한다. 상기 외부 하우징은 제 1 의료 장치 부재를 내부에 수용하기 위해 말단부의 주위에 배치된 제 1 부착 메카니즘(15)을 또한 포함한다. 상기 핸들은 하우징 통로내에 배치되며 거기에서 인접하게 연장하는 내부 신장 부재를 또한 포함한다. 제 2 부착 메카니즘(19)은 내부 신장 부재내에 배치되며 제 1 부재에 인접한 제 2 의료 장치 부재(20)의 내부 수용을 위해 하우징 통로와 연통한다. 상기 내부 부재는 외부 하우징에 대한 내부 부재의 종방향 운동 및 회전 운동을 조절하기 위해 하우징 돌출부가 내부에 배치될 수 있는 위치결정 채널(18)을 또한 포함한다. 상기 내부 신장 부재는 또한 의료 장치의 근접 단부를 용이하게 측면 로딩

하기 위해 회전될 수 있다.

대표도

도1

색인어

외부 신장 하우징, 내부 신장 부재, 제 1 메카니즘, 외부 연통부, 제 2 메카니즘

명세서

기술분야

본 발명은 의료장치 특히 의료장치의 근접 단부를 위치결정하기 위한 교체형 측면 로딩 핸들에 관한 것이다.

배경기술

비뇨 또는 담즙계로부터 결석 및 다른 이물질의 제거를 위해 추출기 또는 바스켓이 사용되었다. 종종 이러한 장치의 말단부는 핸들에 의해 조종될 수 있는 일련의 와이어 또는 스트립으로 구성되며 개방 바스켓을 형성하도록 확장시켜 와이어를 작동 시킨다. 추출기의 핸들을 더욱 조정함으로써 목표물체가 바스켓에 포착되며 그 장치는 신체로부터 후퇴된다.

통상 신장결석의 추출을 위한 절차는 장애물에 위치되도록 내시경이 도입되는 것이 필요하다. 결석이 노출되면 바스켓 또는 추출기는 그 절차를 완성하도록 일정 범위내에 작동 루멘을 도입한다. 임의적으로 결석을 가지는 추출기는 너무 커서 안전하게 회수할 수 없으며, 제거를 위해 물체를 분해시키는데 조력하는 핀셋 또는 초음파선 같은 다른 도구가 도입되어야 한다. 도구가 도입되어야 하는 추가적인 작동 루멘없이 추출기를 거쳐 내시경이 후퇴 되어야 한다. 이를 수행하기 위해서는 먼저 추출기의 핸들이 제거되어야 한다.

종래의 추출기의 핸들은 작동선의 근접 단부에서 허브 또는 확장부와 함께 단부가 로딩된다. 허브는 핸들 메카니즘과 걸린다. 그러나 불행히도 내시경이 추출기의 단부에서 이동하기 전에 와이어의 근접 단부를 절단 하여야 한다. 이는 바스켓이 비어 있다면 절차를 완성하기 위해 핸들의 재부착 및 재사용을 못하게 한다.

수반되는 의료절차를 위해 재사용되는 핸들이 발전되었지만 작동 시스템의 파괴없이 동일 절차시에 내시경이 용이하게 제거 및 재도입되는 상술한 것과같은 상황을 위해 사용될 수 있다는 것이 공지되어 있지 않다. 결석 추출을 위한 이상적인 핸들은 일시적 토대로 제거될 수 있어야 하며 핸들 기능의 손상없이 용이하게 재부착 되어야 한다.

발명의 상세한 설명

본 발명은 말단부 및 말단부를 따라서 종방향으로 연장하며 측방향 연통부를 갖는 통로를 가지는 외부 신장 하우징과, 제 1 의료 장치 부재가 상기 통로에 있을 때 제 1 의료 장치 부재에 부착되는 제 1 메카니즘과, 상기 통로에 위치결정되며 통로를 따라서 연장되는 내부 신장 부재와, 제 1 의료 장치 부재와 결합되도록 제 2 의료 장치 부재에 부착되는 제 2 메카니즘을 구비하며, 상기 외부 하우징과 내부 부재는 제 1 및 제 2 장치 부재의 상대 회전 및 종방향 이동을 성취하기 위해 관련 채널 배치에 위치가능한 돌출부를 구비하는 교체가능한 의료장치 핸들을 제공한다. 내부 부재 및 외부 하우징의 상대이동을 위해 연장부가 제공된다. 제 1 메카니즘은 제 1 장치 부재가 외부 하우징에 대해 고정되도록 허용하며, 제 2 메카니즘은 제 2 장치 부재가 내부 부재에 대해 고정되도록 허용한다. 채널 배치의 채널은 내부부재의 외부면에 형성되며 돌출부는 외부 하우징에 고정되며 상기 채널에 이동가능하도록 배치된다.

상술한 문제점이 해결되며 기술적 진보는 내시경의 작동 루멘을 거쳐 삽입되는 의료장치를 위한 교체 및 제거가능한 측면 로딩 핸들로 성취된다. 교체형 핸들은 말단부로부터 부분적으로 종방향으로 연장되는 외부 또는 측방 통로와 함께 외부 신장 하우징을 구비한다. 하우징의 말단부 둘레에 배치된 것은 제 1 의료 장치 부재의 수용을 위해 하우징 통로와 연통되는 제 1 부착 메카니즘이다. 이 잇점으로 측면 로딩 핸들 내에 제 1 의료 장치가 종방향으로 위치된다. 또한 핸들은 하우징 통로에 위치결정되며 하우징 통로로부터 인접 연장되는 내부 신장 부재를 구비하며 적합하게는 외부 하우징에 대해 내부 신장 부재의 종방향 및 회전 또는 주변 이동을 조절하기 위해 채널 배열을 가진다. 내부 신장 부재 또한 내부에 부착되며 의료장치의 제 1 부재에 인접한 제 2 의료 장치 부재의 수용을 위해 하우징 통로와 연통하는 제 2 부착 메카니즘을 구비한다. 적합한 실시예에서 제 1 및 제 2 인접 의료 장치 부재는 종방향 및 회전 이동을 허용하기 위해 서로에 대해 동축으로 위치결정된다. 외부 하우징 또한 종방향 및 회전 이동을 조절하기 위해 내부 신장 부재의 위치결정 채널안으로 위치결정가능한 돌출부를 구비한다. 내부 신장 부재는 하우징 돌출부가 위치결정 채널의 종방향 구성요소에 위치결정될 때 하우징 통로에서 종방향으로 이동가능하다. 내부 신장 부재 또한 하우징 돌출부가 위치결정 채널의 종방향 또는 주변 구성요소에서 위치결정될 때 하우징 통로에서 회전가능하다.

하우징 돌출부는 외부 하우징에 대해 내부 부재의 대안적인 종방향 및 회전 이동을 조절하기 위해 위치결정 채널안으로 연장된다. 외부 하우징의 제 1 부착 메카니즘 또한 말단부 둘레의 통로에서 회전가능하게 위치결정된 칼라를 구비한다. 칼라는 고착 링으로서 특징지워지며 종방향으로 연장되며 외부 하우징의 통로와 연통되는 외부통로를 가지는 슬릿을 구비한다. 이러한 잇점으로 외부통로 슬릿이 외부 하우징의 외부 통로 슬릿과 정렬될 때 제 1 부착 메카니즘에서 의료 장치의 측면 로딩을 제공한다. 칼라 또한 내부

신장 부재로부터 연장되는 축방향 옵셋 돌출부와 결합하는 축방향 옵셋 리세스를 가진다. 옵셋 돌출부는 내부 신장 부재가 하우징 통로내의 최말단 위치에 있을때 하우징 통로에서 칼라의 회전을 위해 칼라의 옵셋 리세스에 위치결정된다. 제 1 부착 메카니즘 또한 하우징 통로에 고정적으로 위치결정된 단부캡을 구비하며 종방향으로 연장되며 하우징 통로와 연통하는 외부통로를 가지는 슬릿을 구비한다. 단부 캡과 회전가능한 칼라는 하우징 부착 메카니즘에 측면 로딩 및 위치결정된 제 1 의료장치의 근접 단부를 확고하게 위치시키기위해 서로 협동하여 작용한다.

내부 신장 부재 또한 내부 부재에 종방향으로 연장되며 내부 통로를 가지며 하우징 통로와 연통하는 통로를 구비하는 부착 메카니즘을 구비한다. 이는 교체형 핸들의 내부부재 안으로 다른 의료 장치 부재의 근접 단부의 측면 로딩을 허용하며 서로에 대해 인접 의료 장치 부재의 종방향 및 회전 이동을 위해 내부 의료 장치 부재를 확고하게 위치시킨다.

도면의 간단한 설명

도 1은 측면 로딩 핸들의 삽입을 위해 제위치에 도시한 의료장치를 가지는 본 발명의 도해 조립체.

도 2는 도 1의 의료 장치의 내부 제어 로드 부재의 근접 단부의 다른 실시예를 도시하는 도면.

도 3은 도 1의 내부 신장 부재에서 위치결정 채널의 다른 실시예의 부분 도해도.

도 4는 도 1의 내부 신장 부재의 외부면상에 배치된 위치결정 채널의 제2 다른 실시예의 부분 도해도.

도 5는 교체 가능한 핸들에서 위치결정 및 고착된 의료 메카니즘의 근접 단부를 가지는 본 발명의 교체형 핸들의 부분 단면 평면도.

실시예

도 1은 결석 바스켓(42)같은 의료장치(41)를 위한 교체형 핸들(10)의 적합한 실시예를 나타내며, 바스켓은 환자의 신장의 배상와(calix) 또는 이로부터 인도되는 요관으로부터 신장결석 또는 결석을 제거하는데 사용된다. 교체형 핸들은 절제도구, 회수기, 페퍼로토메스(papillotomes), 생체검사 장치, 흡장기, 선단 편향 와이어 가이드 및 내시경의 작동루멘과 관련하여 공통으로 사용될수 있는 다른 장치같은 다른 의료장치와 마찬가지로 사용 될수 있다. 이러한 의료장치 각각은 말단부에서 상기 장치의 작동을 위하여 서로에 대해 적어도 종방향으로 및/또는 회전가능하게 이동가능한 근접 단부에 적어도 2개의 인접된 부재를 가지는 것을 특징으로 한다. 예를 들면, 도 1에 도시된 의료 장치(41)는 내부 제어 로드 부재(20)의 상대적인 종방향 운동을 통하여 외부 덮개 부재(16)에서 절첩가능한 말단부에서 팽창가능한 나선형 결석 바스켓(42)을 포함한다. 상기 제어 로드 부재는 결석 바스켓(42)에 부착되고, 팽창을 제어하며, 외부 덮개 부재(16)의 말단부로부터 결석 바스켓을 철수한다. 이러한 내시경 메카니즘은 통상적으로 내시경의 작동 루멘을 통하여 통상적으로 삽입되기 때문에, 상기 외부 덮개 부재(6)의 외경은 통상적으로 1.0 French 이상 최대 10 French(0.013 인치 내지 0.131 인치)범위이고, 2.0 French 내지 5.0 French(0.026 인치 내지 0.066인치)의 양호한 범위를 가진다.

내부 제어 로드 부재(20)는 외부 덮개 부재(16)의 통로를 통하여 연장되고, 예를 들면, 말단 허브(43) 또는 말단 횡방향 크로스 부재(44)를 제외하고는 외부 덮개 부재의 외경을 초과하지 않으며(도 2), 상기 말단 허브는 의료 장치가 관통하는 내시경 루멘의 내경을 초과하지 않는다.

본 발명의 대체가능한 의료 장치 핸들은 의료 장치의 말단부의 손쉬운 측부 안착과, 그것의 고정을 위하여 제공된다. 이렇게 존재하는 핸들은 하나 이상의 작은 단부 구멍을 통하여 핸들에 의료 장치의 종방향 부착을 요구한다. 이러한 안착의 특징은 내과 의사에게 편리하고, 특히 그래스퍼(grasper) 또는 결석 바스켓이 포획된 결석, 조직 샘플 또는 다른 장치의 파편을 방출하기 위하여 작동될 수 없을 때, 쉽게 인정될 수 있다. 상기 포획된 결석이 방출될 수 없다면, 대체가능한 핸들(10)은 내시경이 환자로부터 제거되도록 하고 그리고 의료 장치의 근접 부분을 거쳐서 통과되도록 하기 위하여 의료 장치의 근접 단부로부터 쉽게 제거될 수 있다. 이러한 점은 내시경이 그 주위로부터 제거되기 이전에 의료 장치로부터 핸들 또는 확대된 근접 단부의 파괴적인 제거를 없애는데에 유리하다. 그 다음 상기 대체가능한 핸들(10)은 의도되는 내과 의사에 의하여 의료 장치의 제거와 연속적인 작동을 위하여 의료 장치의 근접 단부에 쉽게 부착된다.

대체가능한 의료 장치의 핸들(10)은 통로에 미끄럼가능하게 위치되고 근접되게 연장되는 내부 신장 부재(17)를 통하여 종방향으로 연장되는 통로(13)를 가지는 외부 신장 하우징(11)을 포함한다. 외부 신장 하우징(11)은 말단의 단부캡(30)과 같은 제 1 부착 메카니즘(15)이 말단부에 대하여 배치되는 말단부(12)를 포함한다. 상기 제 1 부착 메카니즘(15)은 외부 덮개 부재(16)를 수용하여 위치시키기 위한 외부의 하우징 통로(13)와 연통되는 말단부 캡(30)을 포함한다. 상기 단부 캡은 종방향으로 연장되고 외부의 하우징 통로(13)와 연통되는 외부 연통부를 가진 다중 쪽의 슬릿(31)을 포함한다. 상기 단부 캡 슬릿은 측부 안착과, 외부 덮개 부재(16)주위에 위치되는 말단 그리고 근접 슬리브(45 및 46)사이에서 외부 덮개 부재(16)를 위치시키며, 단부 캡(30)을 수용하기 위하여 종방향으로 이격되고 링 칼라(26)를 로킹하는 중앙으로 연장된다.

외부 신장 하우징(11)의 통로(13)는 의료 장치(41)의 말단부를 양호하게 측부 안착하기 위하여 종방향으로 연장되는 종방향의 슬릿(47)과 같은 외부 연통부(14)를 구비한다. 예를 들면, 외부 신장 하우징(11)은 근접 단부로부터 약 0.5500 인치로 배치된 곳으로부터 반경방향으로 연장되는 환형 플랜지로서 약 2.500 인치의 길이의 관형 형상을 가지는 델린(Delrin) 플라스틱 물질로 형성된다. 상기 환형 플랜지는 약 0.9478 인치의 외경을 가지고, 하우징의 주 관형부는 약 0.5500 인치의 외경을 가진다. 외부 하우징 통로(13)는 이 곳을 통하여 연장되는 약 0.3760 인치의 최소 내경을 가지며, 이것은 로킹 링 칼라(26)와 단부 캡(30)을 수용하고 위치시키기 위하여 말단부로부터 약 0.4500 인치의 깊이로 카운터 보링된다. 종방향 슬릿(47)은 외부 하우징(11)의 전체 길이로 연장되는 약 0.0937 인치의 폭을 가진다. 또한, 상기 종방향 슬릿은 플랜지(34)를 통하여 연장되고, 그리고 의료 장치(41)의 근접 단부의 측부 안착 및 통과를

위하여 플랜지 슬릿(35)을 형성한다. 또한, 외부 신장 하우징(11)은 플랜지(34)를 통하여 반경방향으로 삽입되고 하우징(13)내로 연장되며 그리고 내부 신장 부재(17)의 채널(18)을 위치시키는 돌출부(21)를 포함한다. 양호한 실시예에서, 6개 내지 32개의 구멍이 드릴링되고, 플랜지(34)를 통하여 그리고 통로(13)내로 반경방향 탭된다. 돌출부(31)는 드릴링되고 탭된 구멍에 위치되는 세트 스크류이고, 통로와 내부 부재의 위치결정 채널(18)내로 연장된다. 그리고, 돌출부(21)는 통로(13)내로 횡방향으로 연장되는 스프링 로딩의 피스톤 또는 로드가 될 수 있고, 외부 하우징(11)의 통로(13)로부터 내부 신장 부재(17)를 철수하기 위하여 내과의사에 의해 수동적으로 철수된다. 또한, 외부 하우징(11)의 돌출된 근접 단부(33)는 내과 의사의 엄지손가락 또는 손가락을 위치시키기 위하여 종방향으로 이격되게 위치되는 하나 이상의 반경방향으로 연장되는 태브를 포함할 수 있다. 결과적으로, 플랜지 슬릿(35)뿐만 아니라 완전한 환형 플랜지가 필요한 것은 아니다.

제 1 부착 메카니즘(15)은 종방향 통로(13)와 종방향 슬릿(47)과 연통되고 중심으로부터 반경방향으로 연장되는 칼라 슬릿(27)으로 이미 설명한 바와 같은 통로(13)의 말단부에 종방향으로 위치되는 로킹 링 칼라(26)를 포함한다. 말단의 단부 캡(30)은 하우징의 종방향 슬릿(47)과 연통되는 단부 캡 슬릿(31)를 가지고 외부 하우징(11)의 말단부에 고정되게 위치된다. 로킹 링 칼라(26)는 통로(13)에 횡방향으로 고정되게 위치되지만, 내부 신장 부재(17)가 칼라(26)를 결합하고 외부 하우징 통로(13)에서 회전하게 될 때 내부의 슬리브 부재(16)를 원주상으로 돌려싸기 위하여 회전이 가능하게 된다. 이러한 회전을 용이하게 하기 위하여, 칼라(26)는 내부 신장 부재(17)의 축방향으로 움푹된 돌출부(29)와 매칭되는 축방향의 움푹 리세스(20)를 포함한다. 상기 움푹 리세스와 돌출부가 서로에 대하여 매칭될 때, 내부 신장 부재(17)의 회전은 외부 덮개 부재(16)를 원주상으로 돌려싸고 록크하기 위하여 칼라(26)를 교대로 회전시킨다. 록크된 위치로부터 내부 신장 부재의 회전은 대체가능한 핸들(10)로부터 의료장치를 제거하기 위하여 외부 하우징 슬릿(47)과 칼라 슬릿(27)과 내부부재의 통로(36)를 정렬할 것이다.

양호한 실시예에서, 내부의 긴 부재(17)는 형상이 원통형이며, 델린 플라스틱 물질로 형성된다. 내부 부재의 전체 길이는 약 4.3125 인치이며, 약 0.3750 인치의 외경을 가진다. 제 2 부착 메카니즘(19)은 내부 부재에 위치되고 말단부로부터 근접되게 연장되는 통로(36)를 포함하고, 이것은 제어 로드 부재(20)와 같은 적어도 제 2 의료 장치의 수용을 위하여 하우징 통로(13)와 연통된다. 통로(36)는 내부 부재(17)로부터 반경방향으로 연장되고, 그리고 약 3.0 인치의 말단부로부터 종방향으로 연장된다. 통로(36)의 폭은 대략 0.0625 인치이다. 내부의 제어 로드 부재(20)와 말단 허브(43)를 종방향으로 위치시키기 위하여, 제 2 부착 메카니즘(19)은 내부 부재의 통로(36)의 말단부(40)에 대하여 배치되고 외부와 연통되는 횡방향으로 확대된 리세스(38)를 또한 포함한다. 횡방향 리세스(38)는 고정되게 부착된 원통형의 근접 슬리브 또는 허브(43)와 같은 내부의 제어 로드 부재(20)의 확대된 근접 단부(40)를 수용하기 위하여 확대된다. 또한, 내부 부재의 통로(36)는 내부 부재의 통로(36)를 통하여 그리고 그 내부로 적어도 제 2 제어 로드 부재(20)의 축부 안착과 수용을 위하여 이미 설명된 슬릿을 포함하는 외부 연통부(37)를 포함한다. 또한, 도 2에 도시된 내부의 제어 로드 부재(20)의 근접 단부는 확대된 리세스(38)에 위치된 횡방향 크로스 부재(44)를 포함할 수 있다. 상기 횡방향 크로스 부재는 외부 덮개 부재(16)에 대하여 내부 제어 로드 부재(20)를 회전시키기 위하여 제 2 부착 메카니즘의 확대된 리세스(38)에서 제어 로드 부재를 로킹시킨다. 확대된 리세스(38)는 약 0.2000 인치의 주 직경을 가지며, 약 0.1560 인치의 부 직경을 가지고, 내부 부재의 표면으로부터 종방향으로 연장되는 통로(36)로 연장된다. 제조와 조립을 용이하게 위하여, 통로(36)는 내부 부재(17)를 통하여 종방향으로 연장된다. 근접 단부 캡(48)은 통로(36)의 근접 단부에 위치되고, 예를 들면 의료 접착제를 사용하여 고정되게 체결된다.

내부 신장 부재(17)는 외부의 긴 하우징(11)에서 내부 부재를 종방향으로 그리고 회전가능하게 위치시키기 위하여 표면에 형성된다. 상기 위치결정 채널은 회전 또는 원주 구성요소(23)은 물론 종방향 구성요소(22)를 포함한다. 하우징 통로(13)내로 연장되는 하우징 돌출부(31)는 위치결정 채널(18)과 종방향으로 회전가능한 구성요소(22 및 23)내로 연장되거나 연장가능하다. 하우징 돌출부가 위치결정 채널의 종방향 구성요소(22) 내에 위치될 때, 내부 신장 부재(17)는 외부 덮개 부재(16)와 내부 제어 로드 부재(20)를 서로에 대해 종방향 작동시키기 위해 하우징 통로(13) 내에서 종방향으로 미끄럼가능하다. 상기 특정 실시예에서, 의료 장치의 내부 및 외부 부재의 종방향 이동은 결석 바스켓(42)을 외부 덮개 부재(16)의 말단부로부터 연장 및 회수하도록 한다.

하우징 돌출부(21)가 위치결정 채널(18)의 회전 또는 원주 구성요소(23) 내에 위치될 때, 외부 연통 슬릿(14)과 외부 연통 슬릿(37)을 축방향 적재하거나 의료 장치(41)의 근접 단부를 그 내부 또는 그로부터 제거하기 위해 방사상 정렬되도록 내부 신장 부재(17)는 외부 하우징(11)에 대해 회전 가능하다. 축방향 적재 또는 해제 위치에서, 의료 장치(41)의 근접 단부는 하우징(11)의 외부 연통 슬릿(47)과 내부 신장 부재(17)의 외부 연통 슬릿(37)을 통과한다. 또한, 외부 덮개 부재(16)는 제 1 부착 메카니즘(15)내에 위치되며, 특히 말단부 캡(30)의 캡 슬릿(31)과 칼라(26)의 칼라 슬릿(27)을 통해 말단 및 근접 외부 덮개 슬리브(45, 46) 사이에 위치된다. 의료 장치(41)가 외부 하우징과 내부 신장 부재의 제 1 및 제 2 부착 메카니즘내에 위치될 때, 내부 부재(17)는 위치결정 채널(18)의 회전 구성요소의 하우징 돌출부(21)와 함께 하우징 통로(13) 내에서 회전된다. 내부 및 외부 부재의 이 회전 운동은 외부 연통 슬릿(14, 37)을 방사상으로 오정렬시키므로, 의료 장치(41)의 근접 단부를 교체형 핸들(10)내에 로킹시킨다.

회전 운동을 용이하게 하기 위해서, 로킹 링 칼라(26)는 근접 단부로부터 연장하는 축방향 움푹 리세스(28)를 포함한다. 실시예에 의하면, 환형 링 칼라는 일반적으로 대략 0.3870 인치의 외경을 가지며 0.2500 인치의 길이를 갖는 원통형이다. 칼라 슬릿(27)은 외부 연통 슬릿(47)과 내부 연통 슬릿(37)을 갖는 외부 연통부를 제공하기 위해 그 중앙에서 외부면으로 연장한다. 의료 장치의 근접 단부의 축방향 로딩을 용이하게 하기 위해서, 칼라 슬릿(27)은 대략 0.0626 인치의 폭과 0.1145 인치의 깊이를 갖는다. 상기 칼라 슬릿은 대략 0.033 인치의 좁은 폭을 갖는 칼라 중앙을 통해 연장한다. 움푹 칼라 리세스(28)는 칼라 슬릿으로부터 0.1250 인치의 깊이로 정반대에 위치하며 마찬가지로 그 근접 단부로부터 동일량만큼 홈이 형성된다. 칼라 리세스를 결합하기 위하여, 내부 신장 부재(17)는 말단으로 종방향으로 연장하는 축방향 움푹 돌출부(29)를 포함한다. 움푹 돌출부(29)는 내부 부재가 하우징 통로(13)의 최말단부내에 위치될 때 위치시 칼라 움푹 리세스(28)내에 배치될 수 있다. 앞서 서술한 바와 같이, 로킹 링 칼라(26)는 하우징 통로(13)내에 고정식으로 배치된다. 그러나, 내부 신장 부재(17)가 최말단 위치에 놓이면서 하우징 돌출부

(21)가 위치결정 채널(18)의 회전 구성요소(23)내에 놓일 때, 로킹 링 칼라(26)는 칼라 옵셋 리세스(28)와 내부 부재 옵셋 돌출부(29)의 결합으로 인해 적합하게 되고, 내부 신장 부재는 회전하게 된다.

도 3은 내부 신장 부재(17)의 외부면에 배치된 위치결정 채널(18)의 대체 실시예를 도시한다. 이 실시예에 있어서, 위치결정 채널은 내부 신장 부재(17)의 원주 주위에서 적어도 부분적으로 연장하는 반경방향 구성요소(23,49)를 포함한다. 내부 신장 부재(17)가 외부 하우징(11)의 최말단 위치로 미끄러질 때, 교체형 핸들(10)에서 의료 장치(41)의 회전과 로킹을 허용하도록 칼라 옵셋 리세스(28)와 내부 부재 옵셋 돌출부(29)는 서로 결합한다. 이 상태에서, 하우징 돌출부(21)는 위치결정 채널의 제 2 회전 구성요소(49)내에 배치된다. 내부 신장 부재가 종방향 구성요소(22)에서 하우징 돌출부(21)와 함께 제 1 회전 구성요소(23)로 근접하게 미끄러질 때, 내부 신장 부재는 외부 하우징(11)에 대해 회전될 수 있으며, 마찬가지로 내부 제어 로드 부재(20)가 외부 덮개 부재(16)에 대해 회전될 수 있다. 이 회전 운동중에, 옵셋 리세스(28)와 옵셋 리세스 돌출부(29)는 서로 분리되므로, 로킹 링 칼라(26)는 외부 하우징의 제 1 부착 메카니즘(15)에서 외부 슬리브 부재(16)를 유지하는 로킹 위치에서 유지된다.

도 4는 내부 신장 부재(17)의 외부면에 배치된 위치결정 채널(18)의 제 2 대체 실시예를 도시한다. 이 특정 실시예에 있어서, 내부 부재는 외부 하우징에 대해 종방향으로 이동되므로, 위치결정 채널은 외부 하우징에 대한 내부 부재의 측면 대 측면 이동을 위해 뱀 모양의 형상을 갖는다. 이 뱀 모양의 형상은 종방향 및 원주방향 구성요소 모두를 포함한다. 개별적인 회전 구성요소(23,49)는 로킹 칼라(26)의 회전 운동뿐만 아니라 외부 덮개 부재(16)가 내장된 상태에서 로킹된 위치에 있는 로킹 칼라와의 내부 신장 부재의 회전 운동을 제공하기 위해 내부 신장 부재(17)의 표면내에 포함될 수 있다.

도 2는 근접 단부에 고착된 횡방향 교차 부재(44)와 함께 내부 제어 로드 부재(20)의 대체 실시예를 도시한다. 도시된 바와 같이, 특정 형상은 내부 제어 로드 부재(20)에 대해 종방향으로 작동되도록 할 뿐만 아니라 부착 메카니즘(19)의 확대 리세스(38)에 고정식으로 배치된 횡방향 교차 부재와 그 사이의 회전을 허용한다.

도 5는 의료 장치(41)의 근접 단부가 삽입된 교체형 핸들(10)의 부분 절취된 평면도를 도시한다. 내부 신장 부재(17)는 외부 신장 부재 하우징(11)의 하우징 통로(13)내에 배치된다. 이러한 특정 형상에 있어서, 로킹 링 칼라(26)는 외부 연통 슬릿(37)과 칼라 슬릿(27)이 외부 연통 슬릿(47)과 오정렬되도록 하우징내에서 회전됨으로써, 제 1 부착 메카니즘내에 외부 덮개 부재(16)를 로킹시킨다. 하우징 돌출부(21)는 외부 하우징(11)에 대한 내부 신장 부재(17)의 종방향 운동뿐만 아니라 내부 제어 로드 부재(20)에 대한 외부 덮개 부재(16)의 종방향 운동을 허용하도록 위치결정 채널(18)의 종방향 구성요소(22)로 연장한다.

상술된 교체형 의료 장치 핸들은 단순히 본 발명의 원리를 실증하는 예이며 다른 측면 로딩 핸들이 본 발명의 정신 및 범위에서 벗어나지 않으면서 당분야의 숙련자들에 의해 안출될 수 있다는 것을 이해해야 된다. 제 1 부착 메카니즘(15)은 로킹 링 칼라(26)와 함께 서술되었다고 생각된다. 그러나, 부착 메카니즘의 로킹 링 칼라(26)는 내부 신장 부재(17)상의 한쌍인 옵셋 돌출부(29)와 함께 제거될 수 있다고 생각된다. 이러한 특정 형상에 있어서, 말단 및 근접 슬리브(45,46)는 외부 덮개 부재(16)상에서 말단으로 전방 이동될 필요가 있다. 결과적으로, 외부 덮개 부재(16)의 근접 단부는 하우징 통로(36)내에서 그 종방향 위치에 상관없이 내부 부재 통로(36)로 연장될 것이다. 제거되지 않는다면, 외부 덮개 부재(16)가 내부 부재 통로(36)로 연장되는 한, 의료 장치의 근접 단부가 종방향으로 구부러지거나 제 1 및 제 2 부착 부재(15,19)가 이동할 기회는 최소화된다. 또한 앞서 제안한 바와 같이, 하우징 돌출부(21)는 원한다면 하우징 통로(13)로만 연장하도록 스프링 로딩될 수 있다. 이 실시예로 위치결정 채널(18)은 다수의 종방향 및 회전방향 또는 원주방향 구성요소를 갖는 소정 수의 다른 형상들이라고 추정될 수 있다.

(57) 청구의 범위

청구항 1

교체형 의료 장치 핸들(10)에 있어서,

말단부(12)와, 종방향으로 연장하며 외부 연통부(14)를 갖는 통로(13)를 포함하는 외부 신장 하우징(11)과,

제 1 의료 장치 부재(16)가 상기 통로내에 있을 때 제 1 의료 장치 부재에 부착하기 위한 제 1 메카니즘(15)과,

상기 통로내에 배치되며 통로를 따라 연장하는 내부 신장 부재(17)와,

제 1 의료 장치 부재와 결합되도록 제 2 의료 장치 부재(20)에 부착하기 위해 내부 신장 부재와 결합된 제 2 메카니즘(19)을 구비하며,

상기 외부 하우징과 내부 부재는 제 1 및 제 2 장치 부재의 상대 회전 운동과 종방향 운동을 달성하기 위해 결합식 채널 배열로 배치가능한 돌출부(21)를 포함하는 교체형 의료 장치 핸들.

청구항 2

제 1 항에 있어서, 상기 내부 부재와 외부 하우징의 상대 운동을 가능하게 하기 위해 연장부가 제공되는 교체형 의료 장치 핸들.

청구항 3

제 2 항에 있어서, 상기 제 1 메카니즘은 제 1 장치 부재가 외부 하우징에 대해 고정될 수 있도록 하고, 상기 제 2 메카니즘은 제 1 장치 부재가 외부 하우징에 대해 고정될 수 있도록 하며, 상기 제 2 메카니즘은 제 2 장치 부재가 내부 부재에 대해 고정될 수 있도록 하는 교체형 의료 장치 핸들.

청구항 4

제 1 항, 2 항 또는 3 항에 있어서, 상기 채널 배열의 채널들은 내부 부재의 외부면상에 형성되며, 상기 돌출부는 외부 하우징에 고정되고 상기 채널내에서 이동될 수 있도록 배치되는 교체형 의료 장치 핸들.

청구항 5

제 1 항에 있어서, 상기 위치결정 채널의 제 1 구성요소는 상기 위치결정 채널의 종방향 세그먼트(24)를 구비하고, 상기 위치결정 채널의 제 2 구성요소는 상기 위치결정 채널의 측방향 세그먼트(25)를 구비하는 교체형 의료 장치 핸들.

청구항 6

제 1 항에 있어서, 상기 돌출부는 상기 위치결정 채널내로 연장하는 교체형 의료 장치 핸들.

청구항 7

제 1 항에 있어서, 상기 제 1 부착 메카니즘은 상기 외부 신장 하우징의 말단부에 대해 상기 통로내에서 회전가능하게 배치되고 종방향으로 연장하고 상기 통로와 연통하는 외부 연통부를 갖는 슬릿(27)을 구비한 칼라(26)를 포함하는 교체형 의료 장치 핸들.

청구항 8

제 7 항에 있어서, 상기 칼라는 옴셋 리세스(28)를 또한 가지며 상기 내부 신장 부재는 말단으로 종방향 연장하고 상기 통로내에서 상기 칼라의 회전을 위해 칼라의 옴셋 리세스내에 배치될 수 있는 옴셋 돌출부(29)를 포함하는 교체형 의료 장치 핸들.

청구항 9

제 1 항에 있어서, 상기 제 1 부착 메카니즘은 상기 외부 신장 하우징의 말단부 주위에서 고정식으로 배치되고 종방향으로 연장하며 상기 통로와 연통하는 외부 연통부를 갖는 슬릿(31)을 포함하는 캡(30)을 구비하는 교체형 의료 장치 핸들.

청구항 10

제 9 항에 있어서, 상기 제 1 부착 메카니즘은 상기 외부 신장 하우징의 말단부의 주위에서 상기 통로내에 회전가능하게 배치되고 종방향으로 연장하며 상기 통로와 연통하는 외부 연통부를 갖는 슬릿(27)을 포함하는 칼라(26)를 구비하는 교체형 의료 장치 핸들.

청구항 11

제 10 항에 있어서, 상기 하나이상의 플랜지는 종방향으로 연장하며 상기 통로와 연통하는 외부 연통부를 갖는 슬릿(35)을 포함하는 환형 플랜지(34)를 구비하는 교체형 의료 장치 핸들.

청구항 12

제 1 항에 있어서, 상기 외부 신장 하우징은 근접 단부(33)의 주위에 배치되고 반경방향으로 연장하는 하나이상의 플랜지(32)를 포함하는 교체형 의료 장치 핸들.

청구항 13

제 1 항에 있어서, 상기 제 2 부착 메카니즘은 상기 내부 부재내에서 종방향으로 연장하며 상기 외부 신장 하우징의 통로와 연통하는 외부 연통부(37)를 갖는 통로(36)를 구비하는 교체형 의료 장치 핸들.

청구항 14

제 13 항에 있어서, 상기 제 2 부착 메카니즘은 상기 인접한 제 2 장치 부재의 확대된 근접 단부(40)의 수용을 위해 상기 슬릿의 근접 단부(39)의 주위에 배치되어 근접 단부와 외부 연통하는 확대 리세스(38)를 또한 구비하는 교체형 의료 장치 핸들.

청구항 15

교체형 의료 장치 핸들(10)에 있어서,

말단부(12)와, 종방향으로 연장하며 외부 연통부(14)를 갖는 통로(13)와, 상기 말단부의 주위에 배치되며 제 1 의료 장치 부재(16)의 수용을 위해 상기 통로와 연통하는 제 1 부착 메카니즘(15)을 갖는 외부 신장 하우징(11)과,

상기 통로내에 배치되며 통로로부터 인접하게 연장하고, 위치결정 채널(18)과, 그 내부에 배치되며 제 1 의료 장치 부재에 인접한 제 2 의료 장치 부재(20)의 내부 수용을 위해 상기 통로와 연통하는 제 2 부착 메카니즘(19)을 갖는 내부 신장 부재(17)를 구비하며,

상기 외부 신장 하우징은 상기 위치결정 채널내로 배치될 수 있는 돌출부(21)를 또한 포함하고, 상기 내부 신장 부재는 상기 돌출부가 상기 위치결정 채널의 제 1 구성요소(22)내에 배치될 때 상기 통로내에서 종방향으로 미끄럼가능하며 상기 돌출부가 상기 위치결정 채널의 제 2 구성요소(23)내에 배치될 때 상기 통로내에서 회전가능한 교체형 의료 장치 핸들.

청구항 16

제 15 항에 있어서, 상기 위치결정 채널의 제 1 구성요소는 상기 위치결정 채널의 종방향 세그먼트(24)를 구비하며, 상기 위치결정 채널의 제 2 구성요소는 상기 위치결정 채널의 측방향 세그먼트(25)를 구비하는 교체형 의료 장치 핸들.

청구항 17

제 15 항에 있어서, 상기 돌출부는 상기 위치결정 채널내로 연장하는 교체형 의료 장치 핸들.

청구항 18

제 15 항에 있어서, 상기 제 1 부착 메카니즘은 상기 외부 신장 하우징의 말단부의 주위에서 상기 통로내에 회전가능하게 배치되며 종방향으로 연장하고 상기 통로와 연통하는 외부 연통부를 갖는 슬롯(27)을 포함하는 칼라(26)를 구비하는 교체형 의료 장치 핸들.

청구항 19

제 18 항에 있어서, 상기 칼라는 옵셋 리세스(28)를 또한 가지며 상기 내부 신장 부재는 말단으로 종방향 연장하고 상기 통로내에서 상기 칼라의 회전을 위해 칼라의 옵셋 리세스내에 배치될 수 있는 옵셋 돌출부(29)를 포함하는 교체형 의료 장치 핸들.

청구항 20

제 15 항에 있어서, 상기 제 1 부착 메카니즘은 상기 외부 신장 하우징의 말단부 주위에서 고정식으로 배치되고 종방향으로 연장하며 상기 통로와 연통하는 외부 연통부를 갖는 슬릿(31)을 포함하는 캡(30)을 구비하는 교체형 의료 장치 핸들.

청구항 21

제 20 항에 있어서, 상기 제 1 부착 메카니즘은 상기 외부 신장 하우징의 말단부의 주위에서 상기 통로내에 회전가능하게 배치되고 종방향으로 연장하며 상기 통로와 연통하는 외부 연통부를 갖는 슬릿(27)을 포함하는 칼라(26)를 포함하는 교체형 의료 장치 핸들.

청구항 22

제 21 항에 있어서, 상기 하나이상의 플랜지는 종방향으로 연장하며 상기 통로와 연통하는 외부 연통부를 갖는 슬릿(35)을 포함하는 환형 플랜지(34)를 구비하는 교체형 의료 장치 핸들.

청구항 23

제 15 항에 있어서, 상기 외부 신장 하우징은 근접 단부(33)의 주위에 배치되고 반경방향으로 연장하는 하나이상의 플랜지(32)를 포함하는 교체형 의료 장치 핸들.

청구항 24

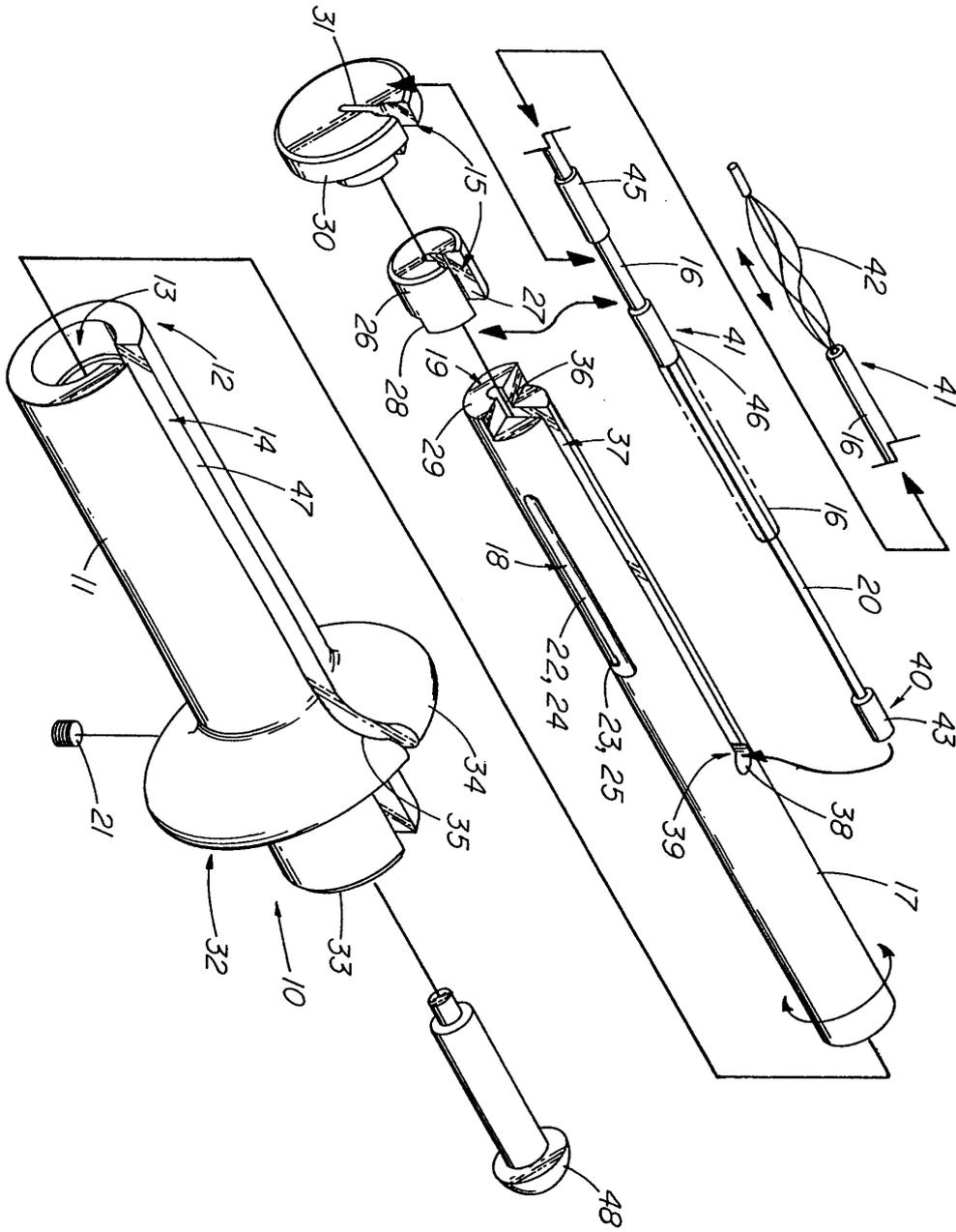
제 15 항에 있어서, 상기 제 2 부착 메카니즘은 상기 내부 부재내에서 종방향으로 연장하며 상기 외부 신장 하우징의 통로와 연통하는 외부 연통부(37)를 갖는 통로(36)를 구비하는 교체형 의료 장치 핸들.

청구항 25

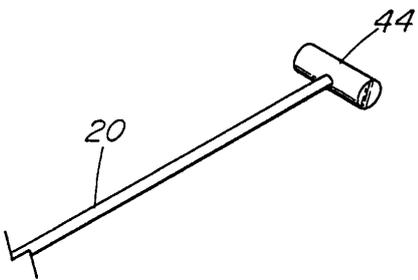
제 24 항에 있어서, 상기 제 2 부착 메카니즘은 상기 인접한 제 2 장치 부재의 확대된 근접 단부(40)의 수용을 위해 상기 슬릿의 근접 단부(39)의 주위에 배치되어 근접 단부와 외부 연통하는 확대 리세스(38)를 또한 구비하는 교체형 의료 장치 핸들.

도면

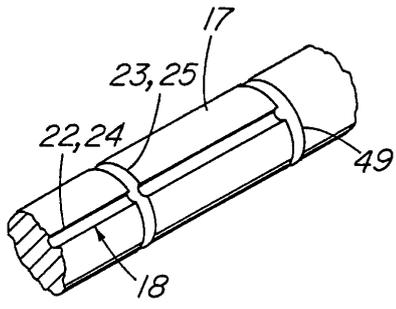
도면1



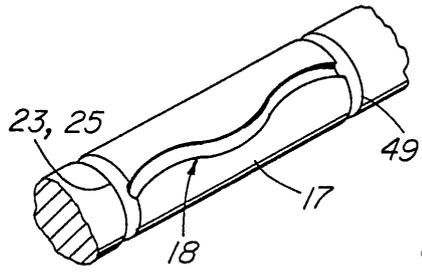
도면2



도면3



도면4



도면5

