

(19)대한민국특허청(KR)  
(12) 공개특허공보(A)(51) 。 Int. Cl.<sup>7</sup>  
A61M 39/22  
F16K 7/06(11) 공개번호 10-2005-0044647  
(43) 공개일자 2005년05월12일(21) 출원번호 10-2004-7008449  
(22) 출원일자 2004년06월03일  
번역문 제출일자 2004년06월03일  
(86) 국제출원번호 PCT/US2002/038500  
국제출원출원일자 2002년12월04일(87) 국제공개번호 WO 2003/048616  
국제공개일자 2003년06월12일(30) 우선권주장 PR9290 2001년12월04일 오스트레일리아(AU)  
(71) 출원인 윌리엄 에이. 쿡 오스트레일리아 퍼티와이. 리미티드  
오스트레일리아 큐엘디 4113 브리스베인 에잇 마일 플레인스 브리스베인 테크놀로지 파크 일렉트로닉 스트리트 12  
쿡 인코포레이티드  
(72) 발명자 미국 인디애나주 47404 블루밍톤 다니엘웨이 750  
하트레이데이비드에른스트  
오스트레일리아 더블유에이 서비아코 뷰 스트리트 2  
(74) 대리인 이병호  
신현문  
이범래  
정상구

심사청구 : 없음

## (54) 액세스 밸브

## 명세서

## 기술분야

본 발명은 의료 장치에 관한 것으로, 특히 유체 제어 또는 액세스 밸브에, 특히 수축형 액세스 밸브에 관한 것이다.

## 배경기술

본 발명은 의료 장치에, 특히 유체 제어 또는 액세스 밸브에 관한 것이며, 특히 수축형 액세스 밸브에 관한 것이다.

## 발명의 상세한 설명

본 발명의 목적은 밸브를 통과하는 구멍의 치수를 변경하기 위해 제어되고 밀봉이 액세스 밸브를 통해서 삽입되는 기기 또는 다른 물체에 대해 형성되도록 가요성적인 액세스 밸브를 제공하는 것이다.

따라서, 본 발명은 길이 방향 구멍을 갖는 원통형 다이아프램과, 상기 원통형 다이아프램 둘레에서 원주방향으로 통과하고 그로부터 실질적으로 방사방향으로 및/또는 접선방향으로 연장하는 가요성 부재, 및 상기 길이 방향 구멍을 적어도 부분적으로 폐쇄하도록 상기 다이아프램을 방사방향으로 및/또는 접선방향으로 수축시키기 위해 상기 가요성 부재를 당기기 위한 연장부를 포함하는 액세스 밸브에 관한 것이다.

본 발명에 의거하면, 원통형 밸브 부재를 통과하는 구멍이 원통형 다이아프램의 외부 표면상에서 가요성 부재의 견인으로 인한 수축에 의해 폐쇄되는 구성을 제공한다. 가요성 부재가 방사방향으로 및/또는 접선방향으로 어느 정도 당겨지는가에 따라, 원통형 다이아프램은 상기 밸브를 통과하는 유체 유동을 방지하기 위해 완전히 수축되거나 또는 밸브를 통과한 기기, 예를 들면 카테터와 같은 기기의 둘레에서 폐쇄되는 정도로 수축될 수 있다.

본 발명의 적합한 실시예에서, 원통형 다이아프램은 상기 다이아프램이 수용되는 실질적인 원통형 하우징에 지지될 수 있다. 가요성 부재들이 연장되는 원통형 하우징에 구멍들이 있고, 가요성 부재를 당기기 위한 작동기의 일부가 상기 원통형 하우징에 부착된다.

적합하게는, 원통형 다이아프램은 가요성 부재의 수축과 해제 후에 상기 밸브가 재개방되도록 탄성적인 재료로 형성된다.

적합한 실시예에서, 가요성 부재는 그 단부들중 하나로부터 당겨질 수 있고 그 다른 단부에서 원통형 하우징에 고정될 수 있다.

대안적으로, 가요성 부재는 그 단부들 양쪽에서 작동기 구성에 부착되고 그런 다음 가요성 부재는 상기 밸브를 수축하기 위해 실질적으로 대향 방향으로 동시에 견인될 수 있다.

의료 기구를 위해 사용되는 본 발명에 따른 엑세스 밸브의 경우에, 원통형 하우징은 복강경 수술 장치의 엑세스 포인트상에 부착될 수 있다. 이 기구가 밸브를 통해서 복강경 수술 장치가 삽입되는 것이 요구될 때에, 상기 밸브는 상기 장치를 삽입하기에 충분하게 개방된 다음에, 엑세스 밸브는 상기 장치의 작동 중에 체강 내부로부터 혈액 또는 팽창성 가스의 손실을 방지하기 위해 상기 장치 둘레에서 수축될 수 있다.

대안적으로, 원통형 하우징은 보철 분배 카테터상에 부착되고, 엑세스 밸브는 보철 분배 장치 둘레에서 폐쇄된다.

일 실시예에서, 연장부는 가요성 부재를 당기기 위한 작동기이고, 상기 작동기는 원통형 하우징에 부착될 수 있다.

본 발명의 적합한 실시예에서, 가요성 부재를 당기기 위한 작동기는 회전 작동기에 결합된 가요성 부재의 각 단부들을 갖는 회전 작동기이고, 이에 의해 원통형 하우징에 관한 회전 작동기의 회전은 밸브를 수축하기 위해 가요성 부재가 당겨지도록 만든다.

회전 작동기는 회전 작동기로부터 원통형 하우징을 통해서 연장하는 가요성 부재에 의해 제위치에 유지될 수 있다. 대안적으로, 회전 작동기는 원통형 하우징 또는 원통형 다이아프램상의 레이디얼 플랜지에 의해 유지될 수 있다. 대안적으로, 회전 작동기는 하기에 더 상세히 설명되는 볼과 결쇠 구조에 의해 원통형 하우징에 유지될 수 있다.

적합한 실시예에서, 밸브의 원통형 다이아프램은 실리콘 고무와 같은 탄성중합체 재료로 구성된다.

가요성 부재는 스트링(string), 매듭(suture) 또는 밴드 또는 다른 적합한 재료일 수 있다.

회전 작동기는 작동기와 원통형 하우징 사이에서 결쇠로 작용하는 볼 또는 다른 장치에 의해 그 작용의 촉감 표시(tactile indication)를 갖는다. 상기 결쇠에 작용하는 볼 또는 다른 장치는 부하되는 스프링일 수 있다. 볼 또는 다른 장치는 회전 작동기내에 장착되어서 원통형 하우징내의 원주 방향 홈으로 이동한다. 이것은 회전 작동기를 원통형 하우징상에 유지하기 위해 지지될 수 있다.

회전 작동기는 가요성 부재가 당겨진 다음에 원통형 다이아프램이 수축되는 중심 잔여 위치로부터 일 또는 양 방향으로 30 내지 90도의 각도를 통하여 회전할 수 있다.

본 발명의 적합한 실시예에서, 분배 카테터 또는 다른 의료 기기의 폐쇄를 돕기 위해 상기 밸브내에서 부가적으로 구멍난 다이아프램 밀봉을 제공할 수 있다.

대안적인 실시예에서, 본 발명은 복강경 수술 장치용 엑세스 포트를 제공하는 것으로, 엑세스 밸브는 길이 방향 구멍을 갖는 원통형 다이아프램과, 상기 원통형 다이아프램 둘레에서 원주방향으로 통과하고 그로부터 방사방향으로 뿜/또는 접선방향으로 연장하는 가요성 부재, 및 엑세스 포트를 통한 상기 길이 방향 구멍을 적어도 부분적으로 폐쇄하도록 상기 다이아프램을 방사방향으로 뿜/또는 접선방향으로 수축하기 위해 상기 가요성 부재를 당기기 위한 연장부를 포함한다.

다른 실시예에서, 본 발명은 카테터를 구비하는 인트라루미널(intraluminal) 전개 장치의 엑세스 밸브를 제공하는 것으로, 상기 카테터는 그 선단부에서 엑세스 포인트를 갖고, 상기 엑세스 포인트는 전개 장치 또는 보철의 삽입을 위해 채용되며, 상기 엑세스 포인트를 폐쇄하기 위한 상기 엑세스 밸브는 길이 방향 구멍을 갖는 원통형 다이아프램과, 상기 원통형 다이아프램 둘레에서 원주방향으로 통과하고 그로부터 실질적으로 방사방향으로 뿜/또는 접선방향으로 연장하는 가요성 부재, 및 상기 밸브에서 상기 길이 방향 구멍을 적어도 부분적으로 폐쇄하도록 상기 다이아프램을 방사방향으로 뿜/또는 접선방향으로 수축하기 위해 상기 가요성 부재를 당기기 위한 연장부를 포함한다.

## 도면의 간단한 설명

본 명세서는 본 발명을 전체적으로 기술하고, 본 발명의 적합한 실시예를 나타내는 첨부 도면을 참조하면 더 양호하게 이해할 수 있다.

도 1은 본 발명에 따른 수축 밸브의 일 실시예의 단면도.

도 2는 도 1에 도시된 수축 밸브의 부분적으로 수축된 위치를 도시한 단면도.

도 3은 도 1의 선 3-3을 따라 취한 단면도.

도 4는 도 2의 선 4-4를 따라 취한 단면도.

도 5는 본 발명에 따른 수축 밸브를 포함하는 분배 카테터의 사시도.

도 6은 본 발명에 따른 스플릿 다이아프램을 포함하는 수축 밸브의 대안적인 실시예를 도시한 도면.

## 실시예

이하, 첨부 도면, 특히 도 1 내지 도 5를 참조하여 상세히 설명하면, 전체적으로 참조 부호 2로 도시된 액세스 밸브가 카테터 본체(4)에 장착된 것을 볼 수 있다. 액세스 밸브는 원통형 탄성중합체 다이아프램(8)을 수용하는 원통형 하우징(6)을 갖는다. 원통형 탄성중합체 다이아프램(8)은 이를 통과하는 원통형 구멍(3)을 한정한다. 카테터(4)에 가장 가까운 원통형 다이아프램(8)의 단부는 원통형 하우징(6)에 의해서 카테터의 단부에 대해 클램프되어 외향으로 연장하는 레이디얼 플랜지(10)를 갖는다. 원통형 하우징(6)상의 플랜지(7)는 밸브(2)를 카테터 본체(4)에 유지하여 밀봉하기 위해 카테터 본체(4)내의 슬롯(9)에 수용된다. 회전 작동기(12)는 원통형 하우징(6)상에 장착되고 원통형 다이아프램의 외부 단부로부터 연장하는 레이디얼 플랜지(11)에 의해 제위치에 유지된다. 스트링(14; string)은 일 단부에서 회전 작동기에 매듭(16; Knot)으로 부착되고, 원통형 하우징(6)내의 구멍(20)을 통과한 다음에, 리세스된 영역(22)에서 원통형 다이아프램(8) 둘레에 적합하게 두 번 권선된 후에, 회전 작동기에 다시 매듭(18)에 의해 고정되기 전에 원통형 하우징내의 다른 구멍(24)을 통과한다. 원통형 하우징(6)에 대한 회전 작동기(12)의 회전은 스트링(14)을 즉시 양 방향으로 당긴 다음에 수축되는 원통형 다이아프램(8)을 당김으로써 회전한다.

회전 작동기(12)의 내부 원통형 표면(13)은 회전 작동기(12)가 회전할 때 스트링(14)이 원통형 하우징(6)의 외측 둘레로 연장하도록 원주방향 홈(15)을 갖는다. 대안적으로, 원통형 하우징(6)은 회전 작동기(12)가 회전할 때 스트링(14)이 원통형 하우징(6)의 외측 둘레로 연장하도록 그 외부 표면상에서 원주방향 홈을 갖는다.

특히 도 3 및 도 4에 도시된 바와 같이, 회전 작동기 내의 구멍(30)에서 스프링(29)에 의해 부하되는 볼(28)을 갖는 걸쇠 기구는 원통형 하우징(6)내의 홈(32)에서 작동한다. 홈(32)은 중앙 리세스(34)와 단부 리세스들(36)을 갖는다. 또한 중앙 리세스와 단부 리세스들 사이에 다른 리세스들 또는 걸쇠들이 있다. 회전 작동기는 수축 밸브의 수축에 의해 어느 한 방향으로 회전하고, 걸쇠들은 밸브 작동의 촉감을 제공한다.

특히 도 4에 도시된 바와 같이, 회전 작동기가 대략 45°회전하여 이동할 때에, 가요성 부재(14)는 양 방향에서 접선 방향으로 당겨지고, 원통형 다이아프램은 방사방향 내향으로 연신되거나 또는 수축되어, 상기 밸브는 부분적으로 폐쇄된다. 걸쇠 볼(28)이 오목부(34)에 수용되는 중심 위치로 재차 회전 작동기의 회전은 탄성적인 원통형 다이아프램이 도 1 및 도 3에 도시된 바와 같이 그 원래 형상을 유지하도록 다시 느슨하게 되게 불합된다. 원통형 다이아프램 둘레에 가요성 부재의 권선 수에 따르면, 회전 작동기의 회전은 밸브를 완전하게 폐쇄하기 위해 어느 한 방향으로 90 이상까지 회전할 수 있다.

도 6에 도시된 수축 밸브의 실시예에서, 상술한 바와 같은 밸브의 밀봉 작용은 원통형 하우징(6)과 카테터 본체(4) 사이에 클램프되는 구멍난 다이아프램(40)에 의해 보조된다. 구멍난 다이아프램(40)은 이를 완전히 통과하는 구멍 또는 슬릿(41) 또는 밸브가 이를 통과하여 기기를 개방하는 시간 동안 여분의 밀봉을 제공하기 위해 각 측면으로부터 직각으로 크로스된 절반 슬릿(41, 43)을 갖는다. 구멍난 다이아프램은 실리콘 고무로 형성될 수 있고, 원통형 다이아프램과 일체로 또는 원통형 다이아프램과 독립적으로 형성될 수 있다.

이러한 실시예에서, 회전 작동기는 방사방향 외향으로 연장하는 플랜지(42)에 의해 유지된다. 이 플랜지는 회전 작동기의 내부 원통형면상에서 홈에 맞물리도록 대안적으로 위치 결정된다. 회전 작동기는 이것을 유지하기 위해 플랜지를 제위치에서 클릭으로 밀수 있다.

본 발명에 의하면, 밸브를 통과하는 장치의 다이아프램의 영역에 걸쳐서 폐쇄되거나 또는 자기 밀봉되어 하향으로 완전히 폐쇄되는 액세스 또는 수축 밸브 구조를 제공한다.

본 명세서에 기술된 각종 설명이 본 발명의 범주로 주어질지라도 본 발명은 이들중 어느 하나에 한정되지 않고 두개 이상으로 조합될 수도 있다. 각종 실시예는 도시만을 위한 것이며 이에 제한되는 것은 아니다.

## (57) 청구의 범위

### 청구항 1.

길이 방향 구멍을 갖는 원통형 다이아프램과, 상기 원통형 다이아프램 둘레에서 원주방향으로 통과하고 그로부터 실질적으로 방사방향으로 및/또는 접선방향으로 연장하는 가요성 부재, 및 상기 길이 방향 구멍을 적어도 부분적으로 폐쇄하도록 상기 다이아프램을 방사방향으로 및/또는 접선방향으로 수축시키기 위해 상기 가요성 부재를 당기기 위한 연장부를 포함하는 액세스 밸브.

### 청구항 2.

제 1 항에 있어서, 상기 원통형 다이어프램은 상기 다이어프램이 수용되는 실질적으로 원통형 하우징에 지지되는 엑세스 밸브.

### 청구항 3.

제 2 항에 있어서, 상기 가요성 부재가 연장하는 상기 원통형 하우징내의 구멍을 부가로 포함하는 엑세스 밸브.

### 청구항 4.

제 1 항에 있어서, 상기 연장부는 상기 가요성 부재를 당기기 위한 작동기인 엑세스 밸브.

### 청구항 5.

제 4 항에 있어서, 상기 작동기는 상기 원통형 실린더 하우징상에 장착되는 엑세스 밸브.

### 청구항 6.

제 5 항에 있어서, 상기 작동기는 회전 작동기에 결합된 상기 가요성 부재의 각 단부들을 갖는 회전 작동기이고, 이에 의해 상기 원통형 하우징에 대한 상기 회전 작동기의 회전은 상기 밸브를 수축하기 위해 상기 가요성 부재가 당겨지게 하는 엑세스 밸브.

### 청구항 7.

제 6 항에 있어서, 상기 회전 작동기는 상기 회전 작동기로부터 상기 원통형 하우징을 통하여 상기 원통형 다이어프램까지 연장하는 상기 가요성 부재에 의해 상기 원통형 하우징상의 제위치에 유지되는 엑세스 밸브.

### 청구항 8.

제 6 항에 있어서, 상기 회전 작동기는 상기 원통형 하우징 또는 상기 원통형 실린더상에서 레이디얼 플랜지에 의해 상기 원통형 하우징상의 제위치에 유지되는 엑세스 밸브.

### 청구항 9.

제 1 항에 있어서, 상기 원통형 다이어프램은 탄성적인 재료로 형성된 엑세스 밸브.

### 청구항 10.

제 1 항에 있어서, 상기 원통형 다이어프램은 실리콘 고무로 구성되는 엑세스 밸브.

### 청구항 11.

제 1 항에 있어서, 상기 가요성 부재는 스트링, 매듭 또는 밴드 또는 다른 적합한 재료인 엑세스 밸브.

### 청구항 12.

제 6 항에 있어서, 볼과 걸쇠 구성을 부가로 포함하고, 이에 의해 상기 회전 작동기의 작용의 촉감을 부여하는 엑세스 밸브.

### 청구항 13.

제 1 항에 있어서, 상기 연장부는 그 단부들중 일 단부로부터 상기 가요성 부재를 당기는 역세스 밸브.

### 청구항 14.

제 1 항에 있어서, 상기 연장부는 작동기의 구성에 의해 그 단부들 양쪽으로부터 상기 가요성 부재를 당기고, 이에 의해 상기 가요성 부재는 상기 밸브를 수축하기 위해 그 대향 방향으로 동시에 당겨지는 역세스 밸브.

### 청구항 15.

제 1 항에 있어서, 복강경 수술 장치의 역세스 위치에 부착된 역세스 밸브.

### 청구항 16.

제 1 항에 있어서, 보철 분배 장치에 부착된 역세스 밸브.

### 청구항 17.

제 1 항에 있어서, 밀봉 작용을 돕기 위해 상기 밸브내에서 추가로 구멍난 다이아프램 밀봉을 추가로 포함하는 역세스 밸브.

### 청구항 18.

길이 방향 구멍을 갖는 원통형 다이아프램과, 상기 원통형 다이아프램 둘레에서 원주방향으로 통과하고 그로부터 방사방향으로 뿜/또는 접선방향으로 연장하는 가요성 부재, 및 역세스 포트를 통한 상기 길이 방향 구멍을 적어도 부분적으로 폐쇄하도록 상기 다이아프램을 방사방향으로 뿜/또는 접선방향으로 수축하기 위해 상기 가요성 부재를 당기기 위한 연장부를 포함하는 복강경 수술 장치용 역세스 포트.

### 청구항 19.

카테터를 구비하는 인트라루미널 전개 장치의 역세스 밸브로서,

상기 카테터는 그 선단부에서 역세스 포인트를 갖고, 상기 역세스 포인트는 전개 장치 또는 보철의 삽입을 위해 채용되며, 상기 역세스 포인트를 폐쇄하기 위한 상기 역세스 밸브는 길이 방향 구멍을 갖는 원통형 다이아프램과, 상기 원통형 다이아프램 둘레에서 원주방향으로 통과하고 그로부터 실질적으로 방사방향으로 뿜/또는 접선방향으로 연장하는 가요성 부재, 및 상기 밸브에서 상기 길이 방향 구멍을 적어도 부분적으로 폐쇄하도록 상기 다이아프램을 방사방향으로 뿜/또는 접선방향으로 수축하기 위해 상기 가요성 부재를 당기기 위한 연장부를 포함하는 역세스 밸브.

### 요약

복강경 수술 장치 또는 인트라루미널 전개 장치용 역세스 밸브(2)는 길이 방향 구멍(3)을 갖는 원통형 다이아프램(8)과, 상기 원통형 다이아프램 둘레에서 원주방향으로 통과하는 가요성 부재(14), 및 상기 길이 방향 구멍을 적어도 부분적으로 폐쇄하도록 상기 다이아프램을 수축하기 위해 상기 가요성 부재를 방사방향으로 뿜/또는 접선방향으로 당기기 위한 연장부를 포함한다. 회전 작동기(12)가 사용될 수 있다.

### 대표도

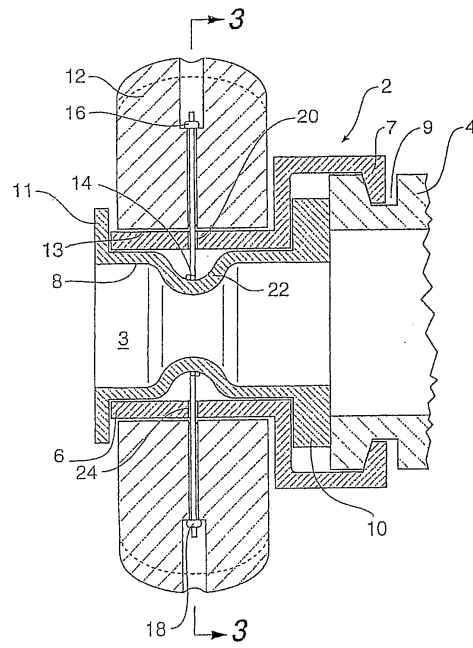
도 1

### 색인어

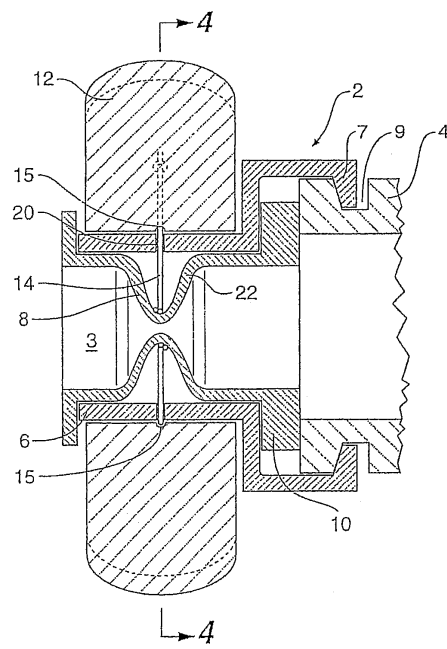
역세스 밸브, 원통형 다이아프램, 가요성 부재, 연장부, 회전 작동기

### 도면

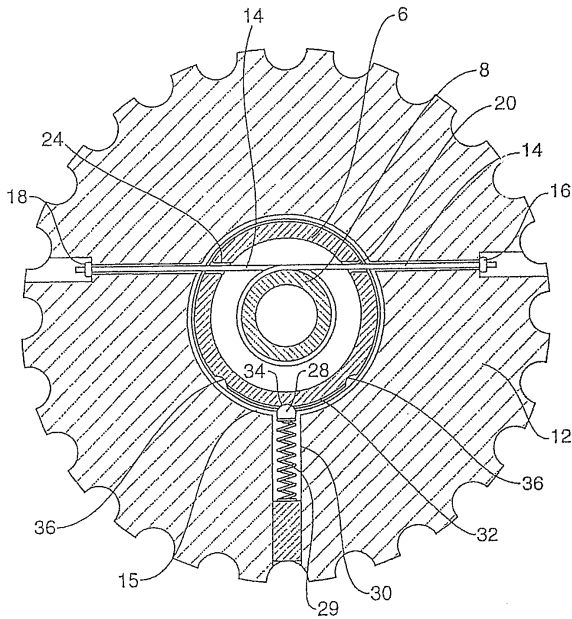
도면1



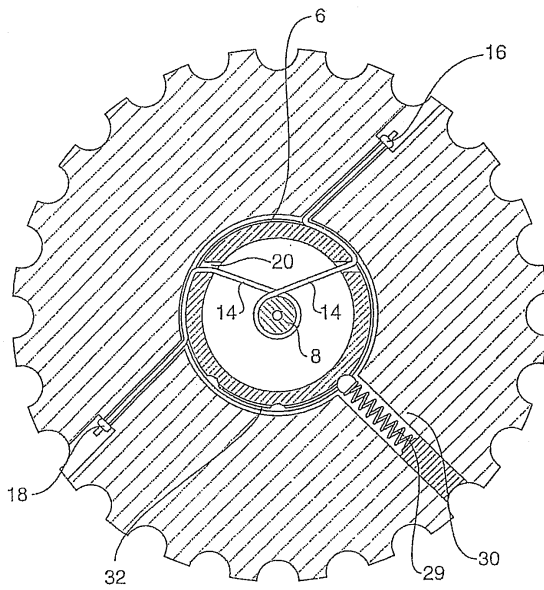
도면2



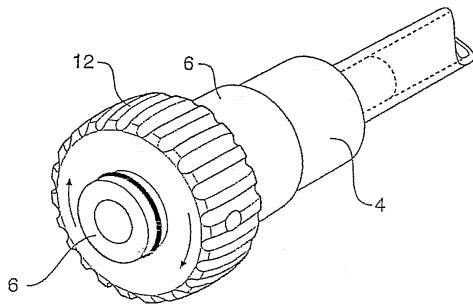
도면3



도면4

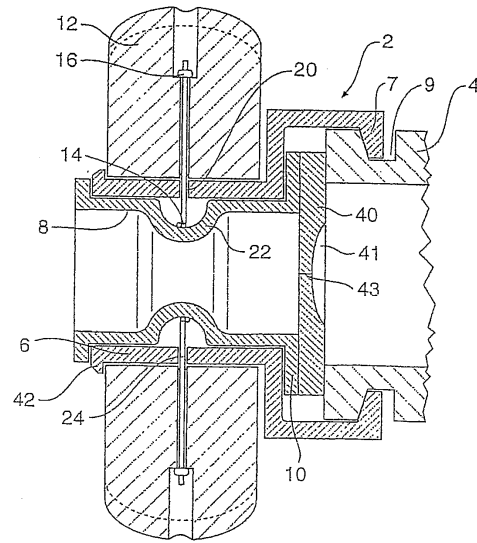


도면5





도면6





专利名称(译)	进出阀门		
公开(公告)号	<a href="#">KR1020050044647A</a>	公开(公告)日	2005-05-12
申请号	KR1020047008449	申请日	2002-12-04
[标]申请(专利权)人(译)	库克公司		
申请(专利权)人(译)	威廉.库克澳大利亚和同情.品牌 库克的鼻子的激光炮		
当前申请(专利权)人(译)	威廉.库克澳大利亚和同情.品牌 库克的鼻子的激光炮		
[标]发明人	HARTLEY DAVID ERNEST		
发明人	HARTLEY,DAVID,ERNEST		
IPC分类号	A61B17/34 A61M39/06 F16K7/06 A61M39/22		
CPC分类号	A61M39/0613 A61B17/3462 A61M2039/0673 F16K7/06		
代理人(译)	李昌勋		
优先权	2001PR9290 2001-12-04 AU		
外部链接	<a href="#">Espacenet</a>		

#### 摘要(译)

用于腹腔镜手术器械或腔内部署装置的进入阀 ( 2 ) 包括具有纵向孔 ( 3 ) 的圆柱形隔膜 ( 8 ) , 围绕圆柱形隔膜周向通过的柔性构件 ( 14 ) , 并且用于径向和/或切向地拉动柔性构件以使隔膜收缩以至少部分地闭合纵向孔的延伸部。可以使用旋转致动器12。 1 指数方面 进出阀, 圆柱形隔膜, 柔性构件, 延伸部分,

