



**(19) 대한민국특허청(KR)**  
**(12) 공개특허공보(A)**

(11) 공개번호 10-2017-0118097  
(43) 공개일자 2017년10월24일

- (51) 국제특허분류(Int. Cl.)  
A61B 17/34 (2006.01) A61B 17/00 (2006.01)  
A61M 13/00 (2006.01) A61M 39/06 (2006.01)
- (52) CPC특허분류  
A61B 17/3423 (2013.01)  
A61B 17/0218 (2013.01)
- (21) 출원번호 10-2017-7024173
- (22) 출원일자(국제) 2016년01월20일  
심사청구일자 없음
- (85) 번역문제출일자 2017년08월29일
- (86) 국제출원번호 PCT/US2016/014023
- (87) 국제공개번호 WO 2016/122937  
국제공개일자 2016년08월04일
- (30) 우선권주장  
62/110,084 2015년01월30일 미국(US)

- (71) 출원인  
서지퀘스트, 인코포레이티드  
미국 코네티컷주 06041, 밀퍼드, 휠러스 팜 로드 488
- (72) 발명자  
메이스트리, 도미닉  
미국, 코네티컷주 06606, 브릿지포트, 캠프릿지 스트리트 302
- (74) 대리인  
한라특허법인(유한)

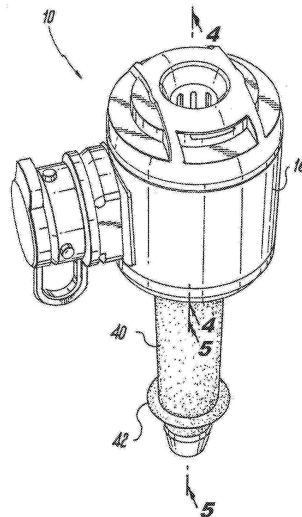
전체 청구항 수 : 총 32 항

(54) 발명의 명칭 **자체-조정식 공압 밀봉형 투관침**

**(57) 요약**

외과적 접근장치는, 노즐 어셈블리, 가스 공급 플레넘, 가스 복귀 플레넘, 및 압력 감지 플레넘을 포함하는 하우징부; 상기 하우징부로부터 연장되고 상기 노즐 어셈블리 및 상기 가스 복귀 플레넘과 연통하는 중앙 루멘을 한정하는 긴 관형상 몸체부; 상기 긴 관형상 몸체부와 연관되고, 상기 관형상 몸체부 내에서 동축으로 배열된 근위 섹션, 및 수축위치와 연장위치 사이에서 상기 근위 섹션에 대하여 운동하도록 장착되고 상기 근위 섹션 내에 동축으로 지지되는 말단 섹션을 포함하는 망원 캐논라 어셈블리; 및 상기 망원 캐논라 어셈블리와 연관되고, 복강경 수술과정 동안에 상기 외과적 접근장치를 고정하기 위한 말단 앵커부를 갖는 탄성중합체 외장;을 포함한다.

**대표도** - 도1



(52) CPC특허분류

**A61B 17/3431** (2013.01)  
**A61B 17/3474** (2013.01)  
**A61M 39/06** (2013.01)  
*A61B 2017/00557* (2013.01)  
*A61B 2017/3419* (2013.01)  
*A61B 2017/3443* (2013.01)  
*A61B 2017/3484* (2013.01)  
*A61B 2017/3488* (2013.01)  
*A61M 2205/3344* (2013.01)

---

## 명세서

### 청구범위

#### 청구항 1

복강경 수술에서 사용하기 위한 외과적 접근장치로서,

- a) 환상의 노즐 어셈블리, 상기 환상의 노즐 어셈블리의 상류측과 연통하는 가스 공급 플레넘, 상기 환상의 노즐 어셈블리의 하류측과 연통하는 가스 복귀 플레넘, 및 상기 환상의 노즐 어셈블리, 상기 가스 공급 플레넘 및 상기 가스 복귀 플레넘으로부터 격리되어 있는 압력 감지 플레넘을 포함하는 근위의 하우징부;
- b) 상기 근위 하우징부로부터 멀어지는쪽으로 연장되고, 상기 환상의 노즐 어셈블리의 하류측 및 상기 가스 복귀 플레넘과 연통하는 중앙 루멘을 한정하는 긴 관형상 몸체부;
- c) 상기 긴 관형상 몸체부와 작동가능하게 연관되고, 상기 관형상 몸체부 내에서 동축으로 배열된 근위 섹션, 및 수축위치와 연장위치 사이에서 상기 근위 섹션에 대하여 운동하도록 장착되고 상기 근위 섹션 내에 동축으로 지지되는 말단 섹션을 포함하는 망원 캐놀라 어셈블리; 및
- d) 상기 망원 캐놀라 어셈블리와 작동가능하게 연관되고, 상기 망원 캐놀라 어셈블리의 상기 말단 섹션이 상기 수축위치에 놓이는 경우에 복강경 수술과정 동안에 환자의 복벽에 대하여 상기 외과적 접근장치를 고정하기 위해 방사상으로 확장된 말단 앵커부를 갖는 탄성중합체 외장;

을 포함하는 외과적 접근장치.

#### 청구항 2

제 1 항에 있어서, 상기 탄성중합체 외장의 근위단부는 상기 하우징부에 고정되고, 상기 탄성중합체 외장의 말단단부는 상기 망원 캐놀라 어셈블리의 상기 말단 섹션에 고정된 외과적 접근장치.

#### 청구항 3

제 2 항에 있어서, 상기 탄성중합체 외장의 근위단부는 상기 하우징부의 바닥 테두리와 안내 단부캡 사이에 고정되는 외과적 접근장치.

#### 청구항 4

제 2 항에 있어서, 상기 탄성중합체 외장은 상기 탄성중합체 외장의 방사상으로 확대된 말단 앵커부의 외부 직경이 감소하도록 상기 망원 캐놀라 어셈블리의 상기 말단 섹션이 상기 수축위치로부터 상기 연장위치로 이동하는 경우에 신장되는 방식으로 팽팽해지도록 구성된 외과적 접근장치.

#### 청구항 5

제 1 항에 있어서, 상기 압력 감지 플레넘은 상기 관형상 몸체부 내에 형성된 압력 감지 및 통기 경로와 유체 연결되는 외과적 접근장치.

#### 청구항 6

제 5 항에 있어서, 상기 압력 감지 및 통기 경로는 상기 망원 캐놀라 어셈블리의 상기 근위 섹션의 외벽과 상기 관형상 몸체부의 내벽 사이에서 연장되는 외과적 접근장치.

#### 청구항 7

제 5 항에 있어서, 상기 압력 감지 및 통기 경로는 상기 망원 캐놀라 어셈블리의 상기 말단 섹션의 외벽과 상기 탄성중합체 외장의 내벽 사이에서 더 연장되는 외과적 접근장치.

#### 청구항 8

제 7 항에 있어서, 상기 압력 감지 및 통기 경로는 상기 망원 캐놀라 어셈블리의 상기 말단 섹션의 외벽에 형성

된 다수의 원주상으로 이격되어 방사상 외부로 돌출한 리브들에 의해 부분적으로 한정되는 외과적 접근장치.

**청구항 9**

제 7 항에 있어서, 상기 압력 감지 및 통기 경로는 그것의 상기 말단 단부에 형성된 다수의 틈새들을 통해서 상기 망원 캐놀라 어셈블리의 상기 말단 섹션의 중앙 루멘과 연통하는 외과적 접근장치.

**청구항 10**

제 1 항에 있어서, 상기 하우징부는 가압가스 공급원과 상기 가스 공급 플레넘 사이에서 유체 연결을 용이하게 하기 위한 제1 통로를 한정하는 연결 피팅을 포함하는 외과적 접근장치.

**청구항 11**

제 1 항에 있어서, 상기 하우징부는 진공의 공급원과 상기 가스 복귀 플레넘 사이의 유체연결을 용이하게 하기 위한 제2 통로를 한정하는 연결 피팅을 포함하는 외과적 접근장치.

**청구항 12**

제 1 항에 있어서, 상기 하우징부는 주입 가스의 공급원과 상기 압력감지 플레넘 사이의 유체 연결을 용이하게 하기 위한 제3 통로를 한정하는 연결 피팅을 포함하는 외과적 접근장치.

**청구항 13**

제 1 항에 있어서, 상기 하우징부는 압력센서와 상기 압력감지 플레넘 사이의 유체 연결을 용이하게 하기 위한 제3 통로를 한정하는 연결 피팅을 포함하는 외과적 접근장치.

**청구항 14**

제 1 항에 있어서, 상기 수축위치와 상기 연장위치 사이에서 상기 망원 캐놀라 어셈블리의 상기 말단 섹션의 이동을 수행하기 위해서 상기 중앙 루멘을 통해 연장된 폐색구 축과 결합하기 위해 상기 망원 캐놀라 어셈블리의 상기 말단 섹션과 연관된 수단이 제공되는 외과적 접근장치.

**청구항 15**

제 1 항에 있어서, 상기 환상의 노즐 어셈블리는, 환자의 복강으로부터 주입 가스의 배출을 억제하는 상기 관형상 몸체부의 상기 중앙 루멘 내에 연속적인 압력 장벽을 발생시키도록 상기 가스 공급 플레넘으로 운반된 가압 가스를 가속화하도록 치수화되고 구성된 다수의 제트들을 포함하는 외과적 접근장치.

**청구항 16**

제 1 항에 있어서, 상기 환상의 노즐 어셈블리는, 상기 근위의 하우징부 내에서 상기 노즐 어셈블리를 밀봉 격리시키기 위해서 한쌍의 축방향으로 이격된 외부 밀봉 링을 갖는 원통형 제트 세트를 포함하는 외과적 접근장치.

**청구항 17**

제 1 항에 있어서, 상기 가스 복귀 플레넘은 가스 유동을 배향하기 위해서 상기 원통형 제트 세트에 대하여 말단에 위치한 다수의 원주상으로 이격하여 배치된 축방향 핀들을 포함하는 외과적 접근장치.

**청구항 18**

복강경 수술에서 사용하기 위한 외과적 접근장치로서,

- a) 근위의 하우징부;
- b) 중앙 루멘을 한정하며, 상기 근위의 하우징부로부터 멀어지게 연장되는 긴 관형상 몸체부;
- c) 상기 긴 관형상 몸체부와 작동가능하게 연관되고, 상기 관형상 몸체부 내에서 동축으로 배열된 근위 섹션, 및 수축위치와 연장위치 사이에서 상기 근위 섹션에 대하여 운동하도록 장착되고 상기 근위 섹션 내에 동축으로 지지되는 말단 섹션을 포함하는 망원 캐놀라 어셈블리; 및

d) 상기 망원 캐놀라 어셈블리와 작동가능하게 연관되고, 상기 망원 캐놀라 어셈블리의 상기 말단 섹션이 상기 수축위치에 놓이는 경우에 복강경 수술과정 동안에 환자의 복벽에 대하여 상기 외과적 접근장치를 고정하기 위해 방사상으로 확장된 말단 앵커부를 갖는 탄성중합체 외장 - 상기 탄성중합체 외장은, 상기 망원 캐놀라 어셈블리의 상기 말단 섹션이 상기 수축위치로부터 상기 연장위치로 이동하는 경우에 신장되는 방식으로 팽팽해지도록 구성되어, 상기 탄성중합체 외장의 상기 방사상으로 확장된 말단 앵커부의 외부 직경이 감소함 -;

을 포함하는 외과적 접근장치.

**청구항 19**

제 18 항에 있어서, 상기 수축위치와 상기 연장위치 사이에서 상기 망원 캐놀라 어셈블리의 상기 말단 섹션의 이동을 수행하기 위해 상기 중앙 루멘을 통해 연장된 폐색구 축과 결합하기 위해 상기 망원 캐놀라 어셈블리의 상기 말단 섹션의 상기 중앙 루멘 내에 형성된 수단을 더 포함하는 외과적 접근장치.

**청구항 20**

제 18 항에 있어서, 상기 탄성중합체 외장의 근위단부는 상기 하우징부에 고정되고, 상기 탄성중합체 외장의 말단단부는 상기 망원 캐놀라 어셈블리의 상기 말단 섹션에 고정된 외과적 접근장치.

**청구항 21**

제 20 항에 있어서, 상기 탄성중합체 외장의 근위단부는 상기 하우징부의 바닥 테두리와 안내 단부캡 사이에 고정되는 외과적 접근장치.

**청구항 22**

제 18 항에 있어서, 상기 근위의 하우징부는, 환상의 노즐 어셈블리, 상기 환상의 노즐 어셈블리의 상류측과 연통하는 가스 공급 플레넘, 상기 환상의 노즐 어셈블리의 하류측과 연통하는 가스 복귀 플레넘, 및 상기 환상의 노즐 어셈블리, 상기 가스 공급 플레넘 및 상기 가스 복귀 플레넘으로부터 격리된 압력감지/통기 플레넘을 포함하는 외과적 접근장치.

**청구항 23**

제 22 항에 있어서, 상기 관형상 몸체부의 상기 중앙 루멘은 상기 환상의 노즐 어셈블리의 상기 하류측 및 상기 가스 복귀 플레넘과 연통하는 외과적 접근장치.

**청구항 24**

제 22 항에 있어서, 상기 압력 감지 플레넘은 상기 관형상 몸체부 내에 형성된 압력감지 및 통기 경로와 유체 연결되는 외과적 접근장치.

**청구항 25**

제 22 항에 있어서, 상기 압력감지 및 통기 경로는 상기 관형상 몸체부의 내벽과 상기 망원 캐놀라 어셈블리의 상기 근위 섹션의 외벽 사이에서 연장되는 외과적 접근장치.

**청구항 26**

제 25 항에 있어서, 상기 압력감지 및 통기 경로는 상기 망원 캐놀라 어셈블리의 상기 말단 섹션의 외벽과 상기 탄성중합체 외장의 내벽 사이에서 더 연장되는 외과적 접근장치.

**청구항 27**

제 26 항에 있어서, 상기 압력감지 및 통기 경로는 상기 망원 캐놀라 어셈블리의 상기 말단 섹션의 외벽에 형성된 다수의 원주상으로 이격되어 방사상 외부로 돌출한 리브들에 의해서 부분적으로 한정되는 외과적 접근장치.

**청구항 28**

제 27 항에 있어서, 상기 압력감지 및 통기 경로는 그것의 말단 단부에 형성된 다수의 틈새들을 통해서 상기 망원 캐놀라 어셈블리의 상기 말단 섹션의 중앙 루멘과 연통하는 외과적 접근장치.

**청구항 29**

제 22 항에 있어서, 상기 하우징부는 가압가스의 공급원과 상기 가스 공급 플레넘 사이의 유체 연결을 용이하게 하기 위한 제1 통로를 한정하는 연결 피팅을 포함하는 외과적 접근장치.

**청구항 30**

제 22 항에 있어서, 상기 하우징부는 진공의 공급원과 상기 가스 복귀 플레넘 사이의 유체 연결을 용이하게 하기 위한 제2 통로를 한정하는 연결 피팅을 포함하는 외과적 접근장치.

**청구항 31**

제 22 항에 있어서, 상기 하우징부는 주입가스의 공급원과 상기 압력 감지 플레넘 사이의 유체 연결을 용이하게 하기 위한 제3 통로를 한정하는 연결 피팅을 포함하는 외과적 접근장치.

**청구항 32**

제 22 항에 있어서, 상기 하우징부는 압력 센서와 상기 압력 감지 플레넘 사이의 유체 연결을 용이하게 하기 위한 제3 통로를 한정하는 연결 피팅을 포함하는 외과적 접근장치.

**발명의 설명**

**기술 분야**

[0001] 관련출원의 상호 참조

[0002] 본 출원은 2015년 1월 30일자로 출원된 미합중국 임시 특허출원 제 62/110,084 호의 우선권을 주장하며, 이의 내용은 그 전체가 참고문헌으로서 포함된다.

[0003] 기술 분야

[0004] 본 발명은 복강경 수술에 관한 것으로, 더욱 상세하게는 복강경 수술과정 동안에 사용된 가스주입 및 가스 재순환 장치와 함께 사용하기 위한 자체-조정식 공압 밀봉형 투관침에 관한 것이다.

**배경 기술**

[0005] 복강경 수술 또는 "최소 침습적" 수술의 기법들은 담낭 절제술, 충수 절제술, 탈장 교정 및 신장 절제술과 같은 수술들을 수행하는데 있어서 아주 흔한 것이다. 그러한 수술들의 이점에는 환자에 대한 외상 감소, 감염 기회 감소, 회복 시간 단축 등이 있다. 복부 공동(복강) 내에서의 이러한 수술들은 투관침 또는 캐놀라로 알려진 장치를 통해 통상적으로 수행되는데, 이것은 복강경 기구를 환자의 복강 내에 도입하는 것을 용이하게 한다.

[0006] 또한, 이러한 수술들은 복부 공동(복강)을 이산화탄소와 같은 가압유체로 채우거나 "주입(insufflate)"하여, 기복(pneumoperitoneum)으로 불리는 것을 생성하는 것을 포함한다. 주입은 주입유체를 전달하도록 장착된 외과 접근장치(때로는 "캐놀라" 또는 "투관침"으로서 언급됨)에 의해 수행되거나, 주입(veress) 바늘과 같은 별도의 주입 장치에 의해 수행될 수 있다. 기복을 유지하기 위해서는 흡입 가스를 실질적으로 손실시키지 않고 기복에 수술기구를 도입하는 것이 바람직하다.

[0007] 전형적인 복강경 수술 도중에 외과의사는 수술용 접근장치 자체로, 일반적으로 개별 삽입장치 또는 그 안에 위치한 봉합기를 사용하여 일반적으로 만들어지는 보통 약 12밀리미터 이하의 3개 내지 4개의 작은 절개부를 만든다. 삽입 후에 삽입 장치가 제거되고, 투관침은 복강 내로 수술도구들을 삽입할 수 있게 한다. 통상적인 투관침들은 보통은 복강에 기체등을 주입하기 위한 수단을 제공하고, 그래서 외과의사는 작업할 수 있는 개방된 내부 공간을 갖게 된다.

[0008] 투관침은 투관침과 외과용 기구 사이를 밀봉하여 복강내의 압력을 유지하는 수단을 제공해야 하며, 반면에 외과용 기구의 운동의 적어도 최소한의 자유는 여전히 허용해야 한다. 그러한 기구로는 예를 들어, 가위, 파지기구 및 폐색기구, 상처소작 유닛, 카메라, 광원 및 기타 외과용 기구를 포함할 수 있다. 밀봉 요소 또는 기구는 통풍 가스가 빠지는 것을 방지하기 위해 일반적으로 투관침에 제공된다. 밀봉 요소 또는 기구는 투관침을 통과하는 외과용 기구들의 외부 표면 주위를 밀봉하기 위해 비교적 유연한 재료로 만들어진 덕빌(duckbill)-타입 밸브를 통상적으로 포함한다.

[0009] 미국 Conn. Milford에 소재한 SurgiQuest, Inc.는, 공동으로 양도된 미국 특허 제 7,854,724 호 및 제 8,795,223 호에 전체적으로 또는 부분적으로 기술된 바와 같이, 기존의 기계적 밀봉을 필요로하지 않으면서 통풍식 수술용 공동에 접근을 허용하는 외과용 접근장치를 개발했으며, 이의 내용들은 그 전체가 여기에 참고문헌으로서 포함된다.

[0010] 복강경 수술용 투관침은 일반적으로 복벽에 고정하기 위한 시설이 제공되지 않으므로 수술 중에 우발적으로 제거될 수 있다. 비록 이러한 문제에 대한 몇몇 해결책들이 개발되었지만, 봉합 앵커들로 투관침 하우징을 고정하는 것과 같은 장치들은 신뢰할 수 없으며 불필요한 조직외상을 유발하고 제조비용이 비쌀 수 있다.

[0011] 공동으로 양도된 미국 특허 제 7,806,870 호에는 새로운 해법이 개시되어 있으며, 이의 내용은 그 전체가 여기에 참고문헌으로서 포함된다. '870 특허에서는, 복강 내에서 복벽에 장치를 고정시키는 변형 가능한 탄성중합체 외장을 포함하는 외과용 접근장치가 설명된다.

[0012] 그러나, 해당 기술분야에서는, 복부 공동으로부터의 주입 가스의 누출을 방지하기 위해 종래의 기계적 밀봉을 사용하지 않는 외과용 접근장치에 대한 필요성이 존재하고, 수술중에 장치를 실수로 제거하는 것을 방지하는 비외상의 방식으로 장치를 복벽에 고정시키는 효과적인 고정 시스템을 필요로한다. 본 발명은 새로운 해법을 제공한다.

**발명의 내용**

**해결하려는 과제**

[0013] 본 발명은 복강경 수술에서 사용하기 위한 새롭고 유용한 외과적 접근장치에 관한 것이다. 상기 장치는 환상의 노즐 어셈블리를 포함하는 근위의 하우징부, 상기 환상의 노즐 어셈블리의 상류측과 연통하는 가스 공급 플레넘, 상기 환상의 노즐 어셈블리의 하류측과 연통하는 가스 복귀 플레넘, 및 상기 환상의 노즐 어셈블리, 상기 가스 공급 플레넘, 상기 가스 복귀 플레넘으로부터 이격된 압력 감지 플레넘을 포함한다. 긴 관형상 몸체부가 상기 근위의 하우징부로부터 멀어지는쪽으로 연장되고, 상기 환상의 노즐 어셈블리와 상기 가스 복귀 플레넘의 하류측과 연통하는 중앙 루멘을 한정한다.

**과제의 해결 수단**

[0014] 망원 캐놀라 어셈블리는 상기 긴 관형상 몸체부와 작동가능하게 연관되고, 상기 관형상 몸체부 내에서 동축으로 배열된 근위 섹션, 및 상기 근위 섹션 내에 동축으로 지지되는 말단 섹션을 포함한다. 상기 말단 섹션은 수축위치와 연장위치 사이에서 상기 근위 섹션에 대하여 운동하도록 장착된다.

[0015] 탄성중합체 외장은 상기 망원 캐놀라 어셈블리와 작동가능하게 연관된다. 탄성중합체 외장은 상기 망원 캐놀라 어셈블리의 상기 말단 섹션이 상기 수축위치에 놓이는 경우에 복강경 수술과정 동안에 환자의 복벽에 대하여 상기 외과적 접근장치를 고정하기 위해 방사상으로 확장된 말단 앵커부를 갖는다.

[0016] 상기 탄성중합체 외장의 근위단부는 상기 하우징부에 고정되고, 상기 탄성중합체 외장의 말단단부는 상기 망원 캐놀라 어셈블리의 상기 말단 섹션에 고정된다.

[0017] 바람직하게는, 상기 탄성중합체 외장의 근위단부는 상기 하우징부의 바다 테두리와 안내 단부캡 사이에 고정된다. 상기 탄성중합체 외장은 상기 탄성중합체 외장의 방사상으로 확대된 말단 앵커부의 외부 직경이 감소하도록 상기 망원 캐놀라 어셈블리의 상기 말단 섹션이 상기 수축위치로부터 상기 연장위치로 이동하는 경우에 신장되는 방식으로 팽팽해지기에 적합하도록 구성된다.

[0018] 상기 압력 감지 플레넘은 상기 관형상 몸체부 내에 형성된 압력 감지 및 통기 경로와 유체 연결된다. 상기 압력 감지 및 통기 경로는 상기 망원 캐놀라 어셈블리의 상기 근위 섹션의 외벽과 상기 관형상 몸체부의 내벽 사이에서 연장된다. 상기 압력 감지 및 통기 경로는 상기 망원 캐놀라 어셈블리의 상기 말단 섹션의 외벽과 상기 탄성중합체 외장의 내벽 사이에서 더 연장된다. 상기 압력 감지 및 통기 경로는 상기 망원 캐놀라 어셈블리의 상기 말단 섹션의 외벽에 형성된 다수의 원주상으로 이격되어 방사상 외부로 돌출한 리브들에 의해 부분적으로 한정된다. 상기 압력 감지 및 통기 경로는 그것의 상기 말단 단부에 형성된 다수의 틈새들을 통해서 상기 망원 캐놀라 어셈블리의 상기 말단 섹션의 중앙 루멘과 연통한다.

[0019] 상기 하우징부는 가압가스 공급원과 상기 가스 공급 플레넘 사이에서 유체 연결을 용이하게 하기 위한 제1 통로를 한정하는 연결 피팅을 포함한다. 상기 하우징부는 진공의 공급원과 상기 가스 복귀 플레넘 사이의 유체연결

을 용이하게 하기 위한 제2 통로를 한정하는 연결 피팅을 포함한다. 상기 하우징부는 주입 가스의 공급원과 상기 압력감지 플레넘 사이의 유체 연결을 용이하게 하기 위한 제3 통로를 한정하는 연결 피팅을 포함한다. 상기 하우징부는 압력센서와 상기 압력감지 플레넘 사이의 유체 연결을 용이하게 하기 위한 제3 통로를 한정하는 연결 피팅을 포함한다.

[0020] 바람직하게는, 상기 수축위치와 상기 연장위치 사이에서 상기 망원 캐놀라 어셈블리의 상기 말단 섹션의 이동을 수행하기 위해서 상기 중앙 루멘을 통해 연장된 폐색구 축과 결합하기 위해 상기 망원 캐놀라 어셈블리의 상기 말단 섹션과 연관된 수단이 제공된다.

[0021] 상기 환상의 노즐 어셈블리는, 환자의 복강으로부터 주입 가스의 배출을 억제하는 상기 관형상 몸체부의 상기 중앙 루멘 내에 연속적인 압력 장벽을 발생시키도록 상기 가스 공급 플레넘으로 운반된 가압가스를 가속화하도록 치수화되고 구성된 다수의 제트들을 포함한다. 상기 환상의 노즐 어셈블리는, 상기 근위의 하우징부 내에서 상기 노즐 어셈블리를 밀봉 격리시키기 위해서 한쌍의 축방향으로 이격된 외부 밀봉 링을 갖는 원통형 제트 세트를 포함한다. 상기 가스 복귀 플레넘은 가스 유동을 배향하기 위해서 상기 원통형 제트 세트에 대하여 말단에 위치한 다수의 원주상으로 이격하여 배치된 축방향 핀들을 포함한다.

[0022] 본 발명은 또한 복강경 수술에서 사용하기 위한 외과적 접근장치에 관한 것으로서, 상기 외과적 접근장치는, 근위의 하우징부; 중앙 루멘을 한정하며, 상기 근위의 하우징부로부터 멀어지게 연장되는 긴 관형상 몸체부; 상기 긴 관형상 몸체부와 작동가능하게 연관되고, 상기 관형상 몸체부 내에서 동축으로 배열된 근위 섹션, 및 수축위치와 연장위치 사이에서 상기 근위 섹션에 대하여 운동하도록 장착되고 상기 근위 섹션 내에 동축으로 지지되는 말단 섹션을 포함하는 망원 캐놀라 어셈블리;를 포함한다.

[0023] 상기 장치는 상기 망원 캐놀라 어셈블리와 작동가능하게 연관되고, 상기 망원 캐놀라 어셈블리의 상기 말단 섹션이 상기 수축위치에 놓이는 경우에 복강경 수술과정 동안에 환자의 복벽에 대하여 상기 외과적 접근장치를 고정하기 위해 방사상으로 확장된 말단 앵커부를 갖는 탄성중합체 외장을 더 포함하며, 상기 탄성중합체 외장은, 상기 망원 캐놀라 어셈블리의 상기 말단 섹션이 상기 수축위치로부터 상기 연장위치로 이동하는 경우에 신장되는 방식으로 팽팽해지도록 구성되어, 상기 탄성중합체 외장의 상기 방사상으로 확장된 말단 앵커부의 외부 직경이 감소한다.

[0024] 본 발명의 자체-조정식 공압 밀봉형 투관침의 이러한 특징 및 다른 특징들과 상기 양자가 제조되고 채용되는 방식은 이하의 여러 도면들과 관련하여 본 발명의 바람직한 실시 예들의 다음의 설명으로부터 해당 기술분야의 숙련된 당업자에게 보다 쉽게 명백해질 것이다.

**도면의 간단한 설명**

[0025] 본 발명이 속하는 기술분야의 숙련된 당업자는 과도한 실험없이 본 발명의 자체-조정식 공압 밀봉형 투관침을 제조하고 사용하는 방법을 쉽게 이해할 수 있으므로, 그 바람직한 실시 예들은 특정도면을 참조하여 이하에서 상세히 설명될 것이며, 첨부도면에서:

- 도 1은 본 발명의 외과적 접근장치를 위에서 내려다본 사시도;
- 도 2는 하우징부의 중앙 루멘과 상기 장치의 관형상 몸체부를 통해서 연장된 폐색구 축을 가진 본 발명의 외과적 접근장치를 밑에서 올려다본 사시도;
- 도 3은 설명의 편의를 위해서 부품들을 분리하여 나타낸 본 발명의 외과적 접근장치의 분해 사시도;
- 도 4는 도 1의 선 4-4를 따라 도시한 본 발명의 외과적 접근장치의 하우징부의 단면도로서, 환자의 복강으로부터의 주입가스의 배출을 억제하는 관형상 본체부의 중앙 루멘 내에서 연속적인 압력 장벽을 생성하는 노즐 조립체를 포함하는 상기 하우징부의 내부 특징을 나타낸 도면;
- 도 5는 도 1의 선 5-5를 따라 도시한 본 발명의 외과적 접근장치의 몸체부의 단면도로서, 망원 캐놀라 어셈블리의 내부 특징들을 나타낸 도면.
- 도 6은 본 발명의 외과적 접근장치의 몸체부의 말단 섹션의 확대 부분도로서, 망원 캐놀라 어셈블리의 내부 특징들을 설명하기 위해서 탄성중합체 외장을 일부 절개하여 나타낸 도면;
- 도 7은 본 발명의 외과적 접근장치를 나타낸 도면으로서, 탄성중합체 외장이 팽팽하게 퍼진 상태이므로 말단 앵커부가 환자의 복벽을 통해서 도입되도록 직경이 감소된 것을 보여주는 도면; 그리고

도 8은 본 발명의 외과적 접근장치를 나타낸 도면으로서, 탄성중합체 외장이 팽팽하게 퍼지지 않은 상태이므로 환자의 복벽에 대하여 외과적 접근장치를 고정시키기 위해 말단 앵커부가 방사상으로 확장된 직경을 갖는 것을 보여주는 도면.

**발명을 실시하기 위한 구체적인 내용**

- [0026] 여기서 유사한 참조 번호들이 본 발명의 유사한 구조적 특징 또는 양상을 나타내는 도면을 참조하면, 도 1에는 본 발명의 바람직한 실시 예에 따라서 구성되고 일반적으로 참조부호 "10"으로 지정된 외과적 접근 장치가 도시되어 있다. 외과적 접근 장치(10)는 환자의 복강에 접근하기 위해 환자의 복부 전체를 관통시키기 위한 날카로운 팁(14)을 갖는 폐색구(12)와 관련하여 복강경 수술 절차 동안 사용되도록 구성되고 구성된다. 예시적인 폐색구 팁은 공동 양도된 미국 특허 제 8,317,815 호에 개시되어 있으며, 그 개시 내용은 그 전체가 본원에 참고로 인용되어 있다.
- [0027] 도 3 및 4를 참조하면, 외과적 접근장치(10)는 환상의 노즐 어셈블리(18)를 포함하는 근위의 하우징부(16)을 포함한다. 상기 노즐 어셈블리(18)는 공동으로 양도된 미국 특허 제 8,795,223 호에 보다 상세하게 기재되어 있으며, 그 개시 내용은 그 전체가 본원에 참고로 인용되어 있다.
- [0028] 가스 공급 플레넘(20)은 환상의 노즐 어셈블리(18)의 상류측과 연통하고, 가스 복귀 플레넘(22)은 상기 환상의 노즐 어셈블리(18)의 하류측과 연통하며, 그리고 압력감지/통기 플레넘(24)은 상기 환상의 노즐 어셈블리(18), 상기 가스 공급 플레넘(20) 및 상기 가스 복귀 플레넘(22)으로부터 격리되어 있다.
- [0029] 긴 관형상 몸체부(28)는 상기 근위 하우징부(16)로부터 멀어지는쪽으로 연장되고, 상기 환상의 노즐 어셈블리(18)의 하류측 및 상기 가스 복귀 플레넘(22)과 연통하는 중앙 루멘(25)을 한정한다.
- [0030] 망원 캐놀라 어셈블리(30)는 긴 관형상 몸체부(28)와 작동가능하게 연관되고, 상기 관형상 몸체부(28) 내에서 동축으로 배열된 근위 (외부) 섹션(32) 및 상기 근위 섹션(28) 내에 동축으로 지지되는 말단 (내부) 섹션(34)을 포함한다. 말단 섹션(34)은 수축위치(도 8 참조)와 연장위치(도 7 참조) 사이에서 근위 섹션(28)에 대한 운동을 안내하기 위해 장착된다. 특히, 말단 섹션(34)은 근위 섹션(32)의 벽에 형성된 대응하는 직경방향으로 대향된 긴 홈들(37) 내에서 이동하도록 치수화되고 구성된 직경 방향으로 대향하는 방사상 외부로 돌출하는 중동 탭들(33)을 포함한다.
- [0031] 탄성중합체 외장(40)이 망원 캐놀라 어셈블리(30)와 작동가능하게 연관된다. 외장(40)은 망원 캐놀라 어셈블리(30)의 말단 섹션(34)이 도 8에 잘 도시된 바와 같이 수축위치에 있는 경우, 복강경 수술과정 동안에 환자의 복벽에 대하여 외과적 접근장치(10)를 고정하기 위한 방사상으로 확대된 말단 앵커(42)를 구비한다. 외장(40)은 미국 특허 제 7,806,870 호에서 예로서 도시된 바와 같이 외부 표면에 형성된 원주상 세레이션들을 바람직하게 구비한다.
- [0032] 탄성중합체 외장(40)의 근위 단부(44)는 상기 하우징부(16)에 고정되고 상기 탄성중합체 외장(40)의 말단부(44)는 망원 캐놀라 어셈블리(30)의 말단 섹션(34)의 말단 단부(35)에 고정된다. 탄성중합체 외장(40)의 근위 단부(44)는 상기 하우징부 (16)의 바닥 테두리와 안내 단부캡(48) 사이에 고정된다.
- [0033] 탄성중합체 외장(40)은 탄성중합체 외장(40)의 방사상으로 확대된 말단 앵커부(42)의 외부 직경이 감소하도록 망원 캐놀라 어셈블리(30)의 말단 섹션(34)이 도 2의 수축위치로부터 도 8의 연장위치로 이동하는 경우에 신장되는 방식으로 팽팽해지도록 구성된다. 이것은 아래에서보다 상세히 설명되는 바와 같이 신축도구로서의 폐색구(12)를 사용하여 달성된다.
- [0034] 도 5를 참조하면, 압력 감지 플레넘(24)은 관형상 몸체부(28) 내에 형성된 압력 감지 및 통기 경로(50)와 유체 연통한다. 압력 감지 및 통기 경로(50)는 관형 몸체 부(28)의 내벽과 망원 캐놀라 어셈블리(30)의 근위(외부) 섹션(32)의 외벽 사이에서 연장된다. 압력 감지 및 통기 경로(50)는 망원 캐놀라 어셈블리(30)의 말단(내부) 섹션(34)의 외벽과 탄성중합체 외장(40)의 내벽 사이에서 더 연장된다.
- [0035] 압력 감지 및 통기 통로(50)는 다수의 원주방향으로 이격된 방사상 외부로 돌출하는 리브들(53)에 의해서 적어도 부분적으로 한정되며, 상기 리브들은 망원 캐놀라 어셈블리(30)의 말단 섹션(34)의 외벽에 형성된다. 압력 감지 및 통기 경로 (50)는 도 6에 도시된 바와 같이 말단 단부에 형성된 복수의 틈새들(56)을 통해 망원 캐놀라 어셈블리(30)의 말단 섹션(34)의 중앙 루멘(54)과 연통한다.
- [0036] 도 4를 다시 참조하면, 상기 하우징부(16)는 가압가스 공급원과 가스 공급 플레넘(20) 사이에서 유체 연결을 용

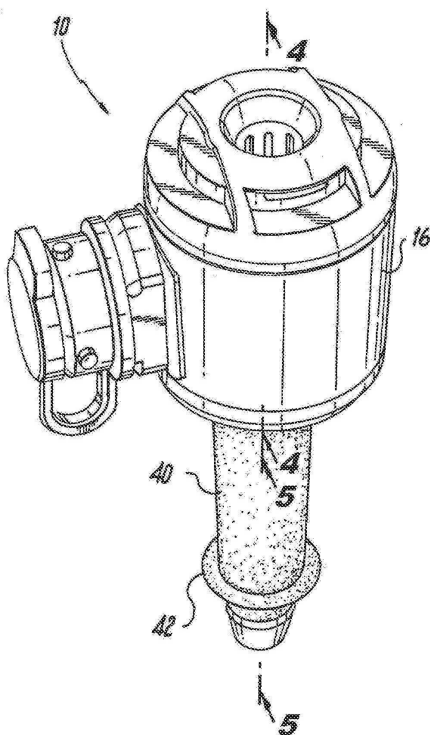
이하에 하기 위하여 제1 통로(62)를 한정하는 연결 피팅(60)을 포함한다. 연결 피팅(60)은 진공의 공급원과 가스 복귀 플레넘 (22) 사이의 유체연결을 용이하게 하기 위하여 제2 통로(64)를 한정한다. 연결 피팅(60)은 주입 가스의 공급원과 압력감지/통기 플레넘(24) 사이의 유체 연결을 용이하게 하기 위하여 제3 통로(66)를 또한 한정한다.

[0037] 상기 수축위치와 상기 연장위치 사이에서 망원 캐놀라 어셈블리(30)의 말단 섹션(34)의 이동을 수행하기 위해 중앙 루멘을 통해 연장된 폐색구 축(12)의 표면 형상과 맞물리는 구조가 망원 캐놀라 어셈블리(30)의 말단 섹션 (34) 내에 제공된다.

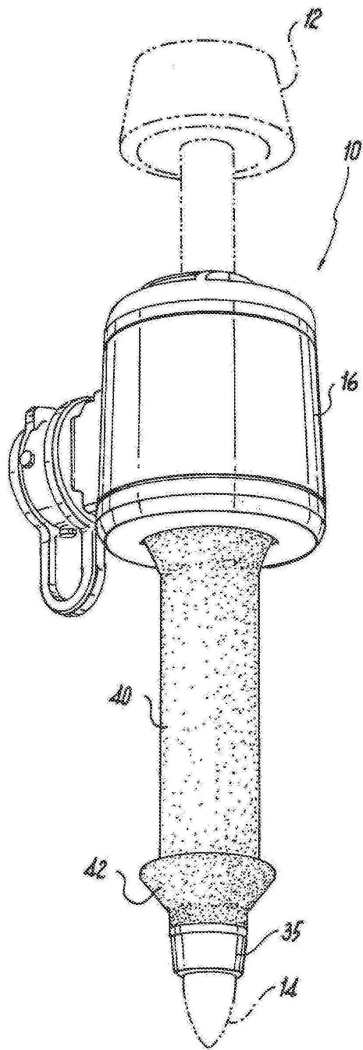
[0038] 본 발명은 바람직한 실시 예들을 참조하여 도시되고 설명되었지만, 해당 기술분야의 숙련된 당업자는 첨부된 특허청구범위에 의해서 한정되는 본 발명의 사상 및 영역으로부터 벗어나지 않는 범위 내에서 다양한 수정 및/또는 변경이 가능함을 쉽게 이해할 수 있을 것이다.

**도면**

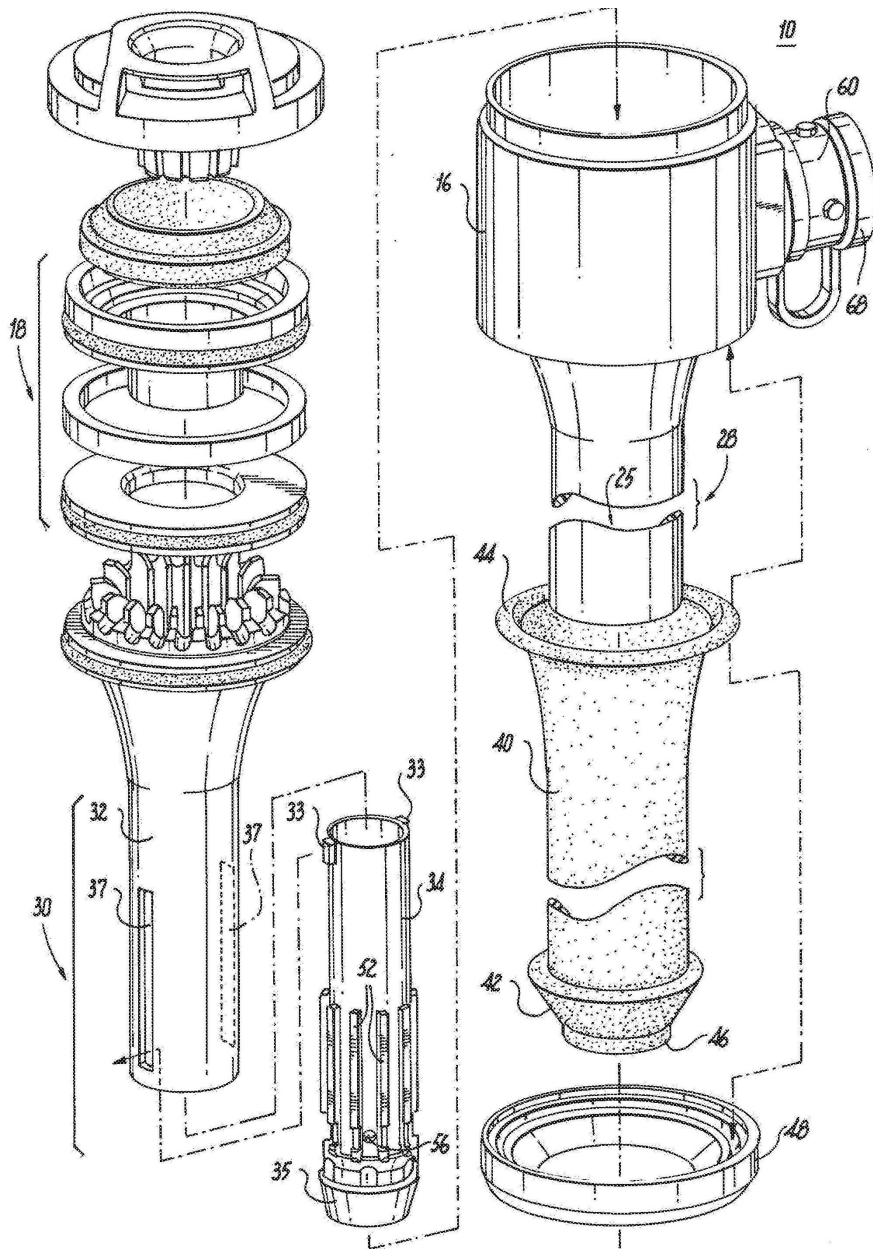
**도면1**



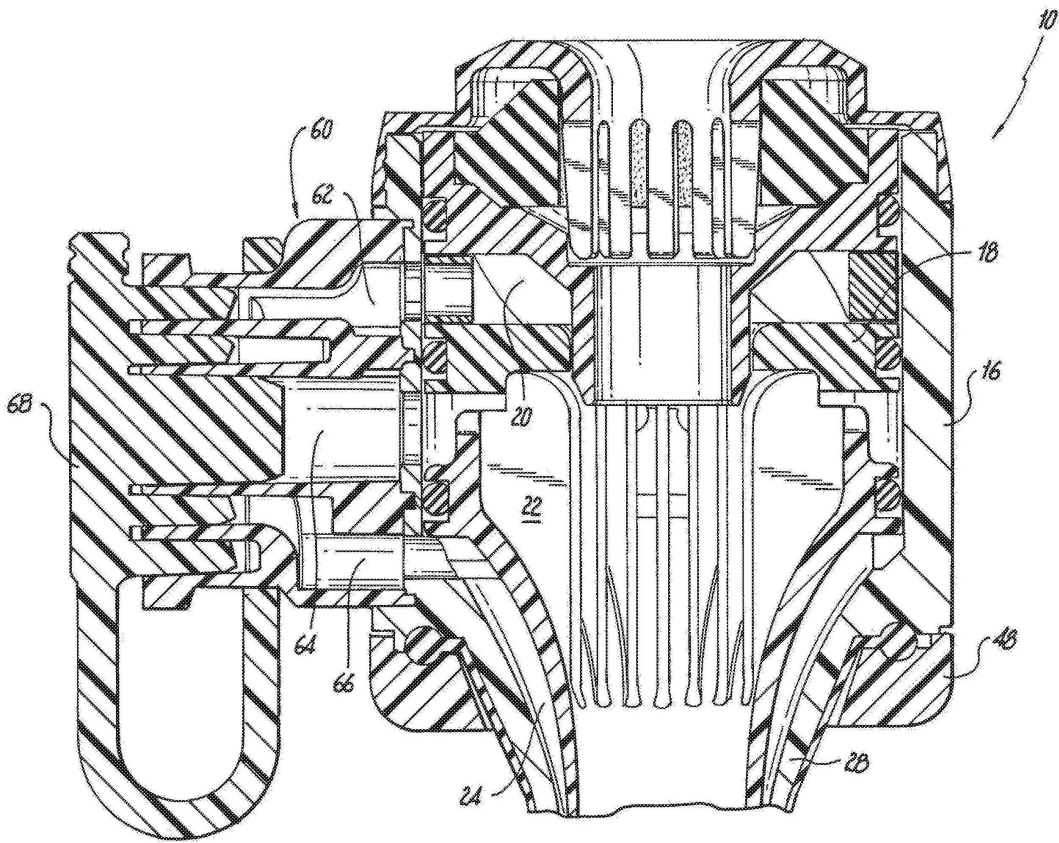
도면2



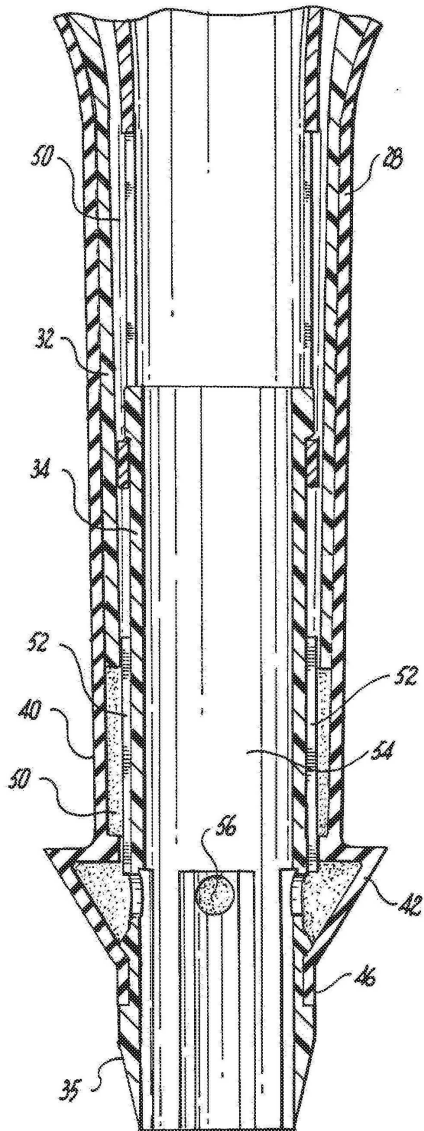
도면3



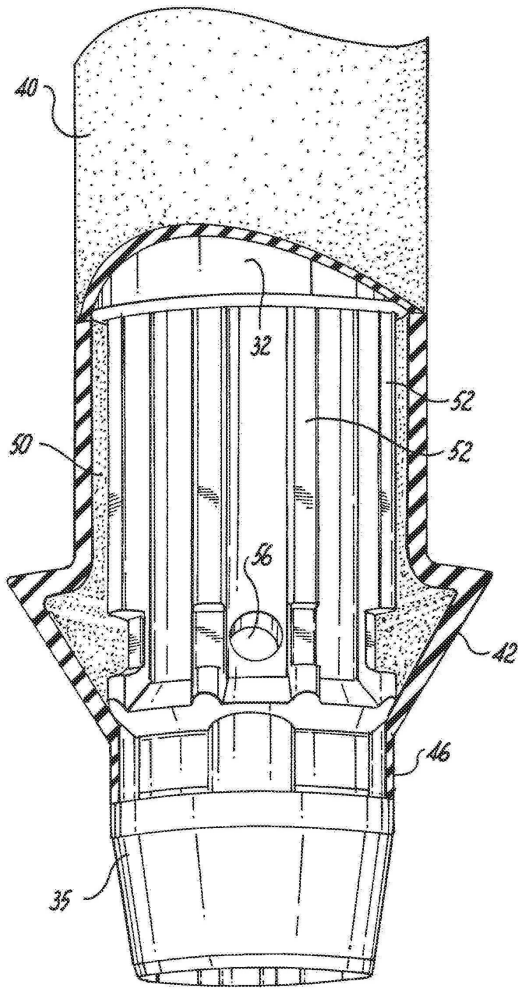
도면4



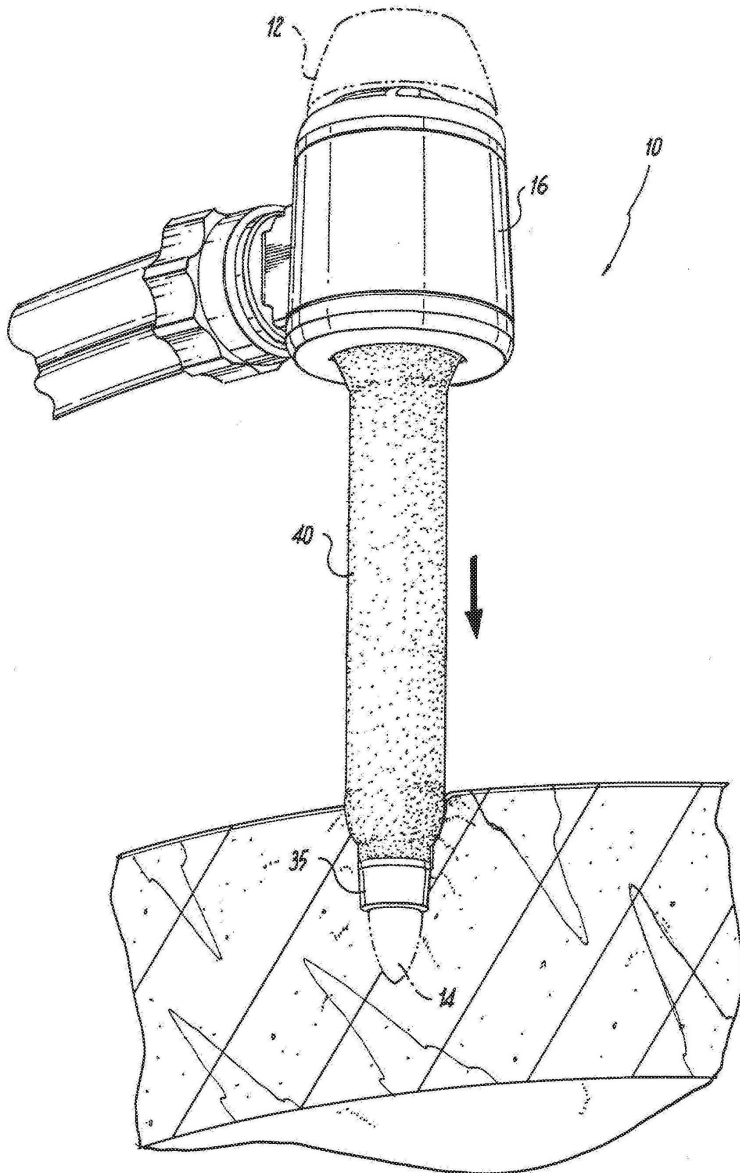
도면5



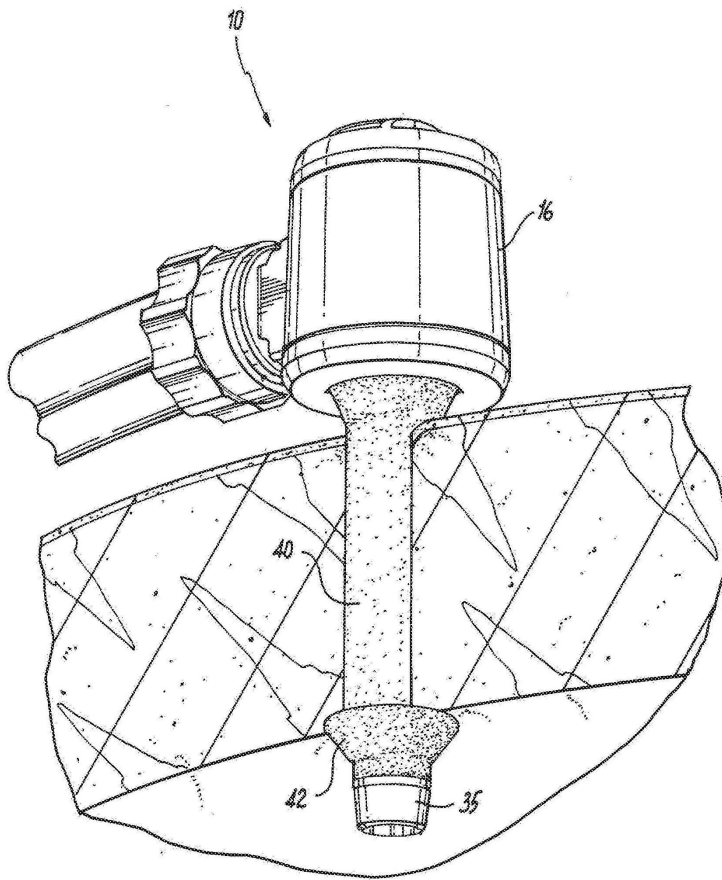
도면6



도면7



도면8



专利名称(译)	标题自调节气动密封套管针		
公开(公告)号	<a href="#">KR1020170118097A</a>	公开(公告)日	2017-10-24
申请号	KR1020177024173	申请日	2016-01-20
[标]申请(专利权)人(译)	瑟吉奎斯特公司		
申请(专利权)人(译)	工程任务, 公司		
[标]发明人	MASTRI DOMINICK 메이스트리도미닉		
发明人	메이스트리,도미닉		
IPC分类号	A61B17/34 A61B17/00 A61M13/00 A61M39/06		
CPC分类号	A61B17/3423 A61B17/3431 A61B17/3474 A61B17/0218 A61M39/06 A61B2017/3488 A61B2017/00557 A61B2017/3419 A61B2017/3443 A61B2017/3484 A61M2205/3344 A61M13/003		
优先权	62/110084 2015-01-30 US		
其他公开文献	KR102041912B1		
外部链接	<a href="#">Espacenet</a>		

摘要(译)

外科手术进入机构包括远摄套管组件：包括外壳单元，限制中央内腔的长管形主体部分，以及与上述网状圆形套管组件相关的端部和弹性体护套，并具有用于外部锚固部分的远端套管组件。固定用于腹腔镜操作过程的外科进入机构，包括喷嘴组件，供气室和气体返回室以及压敏室。限制中央内腔的长管形主体部分与喷嘴组件和气体返回增压室连通，它从外壳单元延伸。端部与上述长管形主体部分相关，并且安装成为在接近部分之间的管形主体部分中运动，设置在缩回位置的同轴和围绕接近部分的伸出位置，并且支撑在同轴的接近部分内。

