



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2016년04월15일
(11) 등록번호 10-1612718
(24) 등록일자 2016년04월08일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)

A61B 17/34 (2006.01)

(21) 출원번호 10-2014-0074034

(22) 출원일자 2014년06월18일

심사청구일자 2014년06월18일

(65) 공개번호 10-2015-0144954

(43) 공개일자 2015년12월29일

(56) 선행기술조사문헌

JP2007501660 A*

KR100936926 B1*

KR1020090113790 A*

KR101317960 B1

*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

(73) 특허권자

(주) 신한씨스텍

서울특별시 강남구 영동대로 646 (삼성동) 4층

(72) 발명자

이경국

서울특별시 송파구 풍납로 14, 3동 701호 (풍납동, 미성아파트)

조훈상

경기도 성남시 분당구 판교원로 237, 703동 603호 (판교동, 판교원마을7단지아파트)

(74) 대리인

이영수, 이영락

전체 청구항 수 : 총 9 항

심사관 : 신성찬

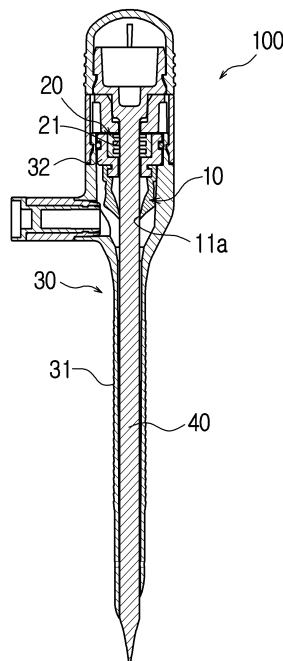
(54) 발명의 명칭 트로카

(57) 요약

본 발명은 환자의 배를 개복하지 아니하고 구멍을 내어 복강경 수술을 하는데 사용되는 트로카에 관한 것으로, 더욱 상세하게는 복강경 수술도구의 인입시 오픈(Open)되고 복강경 수술도구의 인출시 차단(Close)되면서 복부에 충전시킨 가스의 유출을 방지하는 트로카용 실링튜브의 구조를 개선시키고, 트로카를 통해 인입 인출되는 수술도

(뒷면에 계속)

대표도 - 도4



구에 묻은 이물질 내지는 오염물(신체 조직 혈액 등의 오염물질)을 제거하는 한편, 수술도구 중 특히 내시경 카메라의 팁(렌즈) 부분이 온도차(수술부위와 수술부위 밖의 온도차)에 의해 뿌옇게 된 것을 클리닝 시키는 이물질 필터를 탑재하여서 된 트로카에 관한 것이다.

본 발명은 트로카본체(30)의 헤드 부분과 삽관부(31) 사이에 인서트 고정되는 플렉시블한 재질의 튜브로서, 절결부위(11a)가 위치한 선단 외부면에서, 절결부위(11a)가 닫히는 방향으로 적어도 2개~3개 부분에서 수술도구(1)의 파지를 위한 가압력 또는 수술도구(1) 인출시 신속한 원상 회복을 위한 원상회복력을 제공하는 실링튜브(10); 상기 트로카본체(30)의 헤드 중간 부분에 고정되는 플렉시블한 재질의 튜브로서, 인입 또는 인출되는 수술도구(1)의 표면을 스퀴징(Squeezing)하여 표면의 이물질을 수집하는 이물질필터(20);를 포함하여서 됨을 특징으로 한다.

명세서

청구범위

청구항 1

트로카본체(30)의 헤드 부분과 삽관부(31) 사이에 인서트 고정되는 플렉시블한 재질의 튜브로서, 절결부위(11a)가 위치한 선단 외부면에서, 절결부위(11a)가 닫히는 방향으로 2개~3개 부분에서 수술도구(1)의 파지를 위한 가압력 또는 수술도구(1) 인출시 신속한 원상 회복을 위한 원상회복력을 제공하는 실링튜브(10);

상기 트로카본체(30)의 헤드 중간 부분에 고정되는 플렉시블한 재질의 튜브로서, 인입 또는 인출되는 수술도구(1)의 표면을 스퀴징(Squeezing)하여 표면의 이물질을 수집하는 이물질필터(20);를 포함하되,

상기 이물질필터(20)는 인입 인출되는 수술도구(1)의 표면에 밀착되어, 표면의 이물질을 포집하도록, 이물질필터(20)의 내주면에 환형의 스퀴즈가 간격을 두고 2개 이상 5개 이하로 마련되며, 스퀴즈의 내경은 원형을 포함한 라운드형 또는 사각 또는 삼각을 포함한 다각형 중 어느 하나이거나, 천공된 중앙으로 가면서 점차적으로 두께가 얇아져서 중앙 부분은 천공된 막 형태로 이루어진 포집부(21)를 포함하는 것을 특징으로 하는 트로카.

청구항 2

제 1항에 있어서,

상기 실링튜브(10)는,

선단의 절결부위(11a)로 인입되는 수술도구(1)를 가압하여 지지력을 제공하는 한편, 수술도구(1)가 인출되면 차단되면서 복부 내 충전 가스의 유출을 방지하는 개폐부(11);

상기 개폐부(11)의 선단 타측 단에 마련되어, 수술도구(1)의 인입/인출 시 개폐부(11)의 형체 변형을 방지하는 보강부위와 트로카본체(30) 내부에 대한 고정부위를 제공하는 고정부(12);

상기 절결부위(11a)가 위치한 개폐부(11)의 선단 외부면에 마련되어, 절결부위(11a)가 닫히는 방향으로 선단 외부면에 대해 중간가압체(13a)와 양측가압체(13b)에서 각각 수술도구(1)의 파지를 위한 가압력 또는 수술도구(1) 인출시 신속한 원상회복을 유도하는 원상회복력을 제공하는 차단력제공부(13);

를 포함하여서 된 것을 특징으로 하는 트로카.

청구항 3

제 2항에 있어서,

상기 개폐부(11)는 하부가 개방된 원형의 캡 형태로 이루어진 탄력작용체로서, 상단의 단면이 사다리꼴 또는 삼각형 형태로 경사진 것을 특징으로 하는 트로카.

청구항 4

제 2항에 있어서,

상기 절결부위(11a)는 개폐부(11)의 상방 선단에 일자 또는 삼각과 또는 물결과 형태로 절결되어, 수술도구(1)가 인입/인출되는 것에 의해 벌어지거나 오므러지는 절결개방부인 것을 특징으로 하는 트로카.

청구항 5

제 2항에 있어서,

상기 고정부(12)는 트로카본체(30)의 삽입관(31) 헤드부분에 마련되는 삽관경로(32)를 이루는 부위의 환턱에 끼워지는 환형의 걸림턱으로서, 단면이 "C"형태 또는 "J"형태로 이루어진 것을 특징으로 하는 트로카.

청구항 6

제 2항에 있어서,

상기 차단력제공부(13)는 상기 개폐부(11)의 선단 외부면에 상기 절결부위(11a)의 길이 방향을 따라 간격을 두고 마련되는 가압력 제공을 위한 보강용 리브인 것을 특징으로 하는 트로카.

청구항 7

제 2항에 있어서,

상기 차단력제공부(13)인 3개의 리브는 중간가압체(13a)가 양측가압체(13b)에 비해 상대적으로 그 단면적이 크고 길이가 긴 것을 특징으로 하는 트로카.

청구항 8

제 1항에 있어서,

상기 실링튜브(10)는,

선단의 절결부위(11a)로 인입되는 수술도구(1)를 가압하여 지지력을 제공하는 한편, 수술도구(1)가 인출되면 차단되면서 복부 내 충전 가스의 유출을 방지하도록, "+"형태로 이루어지고, 상기 절결부위(11a) 역시 개폐부(11) 선단에 "+"형태로 마련된 개폐부(11);

상기 개폐부(11)의 선단 타측 단에 마련되어, 수술도구(1)의 인입/인출 시 개폐부(11)의 형체 변형을 방지하는 보강부위와 트로카본체(30) 내부에 대한 고정부위를 제공하는 고정부(12);

상기 "+"형태로 된 개폐부(11)의 사방의 홈 중간 부분에 보강용 리브가 수직으로 마련되어, 절결부위(11a)가 닫히는 방향으로 수술도구(1)의 파지를 위한 가압력 또는 수술도구(1) 인출시 신속한 원상회복을 유도하는 원상회복력을 제공하는 차단력제공부(13);

를 포함하여서 된 것을 특징으로 하는 트로카.

청구항 9

제 2항에 있어서,

상기 차단력제공부(13)의 수직면 중간 부분에 슬릿(13c)이 형성된 것을 특징으로 하는 트로카.

청구항 10

삭제

청구항 11

삭제

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 환자의 배를 개복하지 아니하고 구멍을 내어 복강경 수술을 하는데 사용되는 트로카에 관한 것으로, 더욱 상세하게는 복강경 수술도구의 인입시 오픈(Open)되고 복강경 수술도구의 인출시 차단(Close)되면서 복부에 충전시킨 가스의 유출을 방지하는 트로카용 실링튜브의 구조를 개선시키고, 트로카를 통해 인입 인출되는 수술도구에 묻은 이물질 내지는 오염물(신체 조직 혈액 등의 오염물질)을 제거하는 한편, 수술도구 중 특히 내시경 카메라의 팁(렌즈) 부분이 온도차(수술부위와 수술부위 밖의 온도차)에 의해 뿌옇게 된 것을 클리닝 시키는 이물질필터를 탑재하여서 된 트로카에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 일반적으로, 환자 치료를 위한 기존의 개복 절개 수술의 경우, 절개 부위가 크고 수술 시 발생하는 출혈량이 많아서 수술 이후의 환자 회복이 더디고, 수술 후 커다란 흉터가 남게 되어 환자의 수술 이후 생활에도 지장을 주었다. 이와 같은 개복 절개 수술의 단점을 극복하기 위해 최소 침습 수술(Minimal Invasive Surgery; MIS) 기법들이 개발되었다.

[0003] 상기 최소 침습 수술은 수술을 위해 필요한 절개 부위를 최소화하기 위해 특별히 고안된 가늘고 긴 수술도구를 써서 환자의 신체에 최소한의 부위만을 절개하여 시술하는 수술 기법이다. 이러한 최소 침습 수술은 시술을 위해 무흉터 수술은 필요한 절개 부위가 적고 시술 시 출혈량이 개복 수술에 비해 현저히 적으므로, 수술 후 환자의 회복 기간이 빠르고 외부로 드러나는 흉터가 작다는 장점이 있어, 최근 그 시술 건수가 현저히 증가하고 있다.

[0004] 이러한 최소 침습 시술은 배나 가슴에 복강경이나 흉강경의 작은 구멍을 뚫고 수술부위로 수술도구를 진입시킬 수 있도록 하는 트로카(trocar)라는 수술 기구를 이용하여 환자의 복부에 작은 구멍을 1개 또는 여러 개 내고, 상기 트로카의 삽입관으로 내시경 등의 수술 도구를 관통 인입시킨 다음, 수술 부위를 관찰하면서 시행하는 수술 방법인 복강경 내시경 수술 방법 중 하나이다.

[0005] 이러한 복강경 내시경 수술 방법은 피부의 절개 부분을 최소화하여 환자의 통증을 감소시키고, 환자를 빠르게 회복시키며, 감염의 위험성과 흉터를 줄일 수 있기 때문에 담낭 절제술, 담도 결석 제거술, 출수 돌기 절제술을 비롯하여 일반 외과 수술에까지 널리 사용되고 있다.

[0006] 상기와 같은 종래의 트로카는 첨부 도면 도 1에 도시된 바와 같이, 트로카 하우징(H)과, 상기 트로카 하우징(H)으로부터 하측으로 길게 연장되는 삽입관(T)과, 상기 트로카 하우징(H) 및 삽입관(T)의 내부를 관통하여 복부를 절개시키는 절개봉(미도시)으로 구성되고, 이때 수술 시야를 확보하기 위해서 밸브를 통하여 환자의 복부에 기체를 투입하여 기복을 유지한 상태에서 절개봉을 조작하여 복부에 밀착 가압시켜 주면 절개봉의 칼날이 피부 조직층을 뚫고 지나가게 되면서 천공을 형성하게 되며, 이러한 천공을 통하여 상기 삽입관(T)이 절개된 복벽에 밀착된 상태로 내부로 진입하여 수술을 위한 준비를 마치게 되면, 트로카 하우징(H)으로부터 상기 절개봉을 역으로 빼내고 필요로 하는 수술도구(1)를 투입하여 수술을 진행하는 것이다.

[0007] 상기와 같은 종래 트로카는 수술도구(1)가 인입되었을 때, 지지력을 제공하면서 복부에 충전된 가스의 유출을 방지하는 실링부재(S)가 마련되는데, 이러한 실링부재(S)는 플렉시블한 구조(통상 얇은 실리콘 패드가 벌어지거나 오므라지는 구조)로 이루어져 있어, 복부를 관통한 상태로 놓여진 상기 삽입관(T)에 인입되는 수술도구의 지지력이 낮아, 수술 집도의 이외에 어시스터(예 : 간호사)가 삽입관(T)과 수술도구를 잡고 있어야 하므로, 수술 작업 시 집도의의 움직임에 간섭이 발생하는 등 수술 작업이 번거로워지는 문제점이 있었다.

[0008] 또한, 잦은 수술도구의 인입/인출에 의해 형체가 변형되어, 수술도구의 지지력이 저하되는 문제점도 있었으며, 이는 특히, 장시간 수술 시 상기 삽입관(T)에 대한 수술도구의 인입/인출에 의해 더욱 심화되었다.

[0009] 또한, 상기와 같은 형체 변형 또는 실링부재 자체의 재질적 특성상 수술도구 인출 후에 신속히 Close 즉 차단되지 않고, 서서히 차단 동작이 이루어져 복부에 충전시킨 가스가 유출되는 문제점이 있었다.

[0010] 종래 트로카는 상기와 같은 문제점 이외에도, 수술을 시행하는 과정에서 트로카를 통해 인입 인출되는 수술도구에 피수술자의 신체 조직이나 혈액이 묻은 상태로 인출되어, 수술대 주변과 수술복을 오염시키는 문제점이 있었으며, 이와 같이 피수술자의 신체 조직이나 혈액이 묻은 수술도구에 수술장의 이물질이나 세균이沾착된 상태에서 재사용될 경우, 이러한 이물질이 피수술자의 수술부위에 유입되어 수술 부작용이 발생하는 문제점이 있었다.

- [0011] 그 밖에도, 종래 트로카의 선행 기술 문헌들을 살펴보면 다음과 같다.
- [0012] 문헌 1 : 대한민국 등록특허공보 제10-1287138호(트로카 ; 출원일 : 2011년 06월 15일자).
- [0013] 문헌 2 : 대한민국 등록특허공보 제10-1319970호(트로카 헤드 어셈블리 ; 출원일 : 2011년 10월 21일자).

발명의 내용

해결하려는 과제

- [0014] 상기와 같은 문제점을 해결하고자 창출된 본 발명은 복강경 수술도구의 인입시 오픈(Open)되고 복강경 수술도구의 인출시 차단(Close)되면서 복부에 충전시킨 가스의 유출을 방지하는 트로카용 실링튜브의 구조를 개선시키고, 트로카를 통해 인입 인출되는 수술도구에 묻은 이물질 내지는 오염물(신체 조직 혈액 등의 오염물질)을 제거하는 한편, 수술도구 중 특히 내시경 카메라의 팁(렌즈) 부분이 온도차(수술부위와 수술부위 밖의 온도차)에 의해 뿌옇게 된 것을 클리닝 시키는 이물질필터를 탑재하여서 된 트로카를 제공하는데 목적을 두고 있다.

과제의 해결 수단

- [0015] 상기와 같은 목적 달성을 위한 본 발명은 트로카본체(30)의 헤드 부분과 삽관부(31) 사이에 인서트 고정되는 플렉시블한 재질의 튜브로서, 절결부위(11a)가 위치한 선단 외부면에서, 절결부위(11a)가 닫히는 방향으로 적어도 2개~3개 부분에서 수술도구(1)의 파지를 위한 가압력 또는 수술도구(1) 인출시 신속한 원상 회복을 위한 원상회복력을 제공하는 실링튜브(10); 상기 트로카본체(30)의 헤드 중간 부분에 고정되는 플렉시블한 재질의 튜브로서, 인입 또는 인출되는 수술도구(1)의 표면을 스퀴징(Squeezing)하여 표면의 이물질을 수집하는 이물질필터(20);를 포함하여서 됨을 특징으로 한다.

발명의 효과

- [0016] 상기와 같은 과제해결수단에 의한 본 발명은 실링튜브(10)의 절결부위(11a)가 위치한 개폐부(11)의 선단 외부면에 마련된 차단력제공부(13)가 절결부위(11a)가 닫히는 방향으로 선단 외부면에 대해 가압력을 제공함으로써, 상기 절결부위(11a)로 인입되는 수술도구(1)를 가압하여 지지력을 제공하고, 이를 통해, 수술 시 수술도구(1)가 트로카본체(30)에서 이탈되는 것 또는 수술도구(1)가 트로카본체(30)에서 미끄러져 들어가 복부로 필요 이상 침투하는 것을 방지하며, 수술이 완료되거나 수술도구(1)를 교체하기 위해 수술도구(1)를 인출하였을 때 신속히 절결부위(11a)가 차단되도록 하여 복부 내 충전 가스가 유출되는 것을 방지하는 효과를 얻는다.
- [0017] 또한, 본 발명은 수술도구(1)가 트로카(100)로 인입 또는 인출될 경우, 포집부(21)인 스퀴즈가 수술도구(1)의 표면을 스퀴징(Squeezing)하여 표면의 이물질을 포집하여 수술도구(1)를 항상 청결하게 유지시키며, 이를 통해, 수술 부위 내부로 외부의 이물질 또는 세균이 유입되는 것을 최소화하고, 수술 후 인출되는 수술도구(1)에 신체 조직 또는 혈액과 같은 이물질 내지 오염물질이 묻어 나오거나, 수술도구 중 특히 내시경 카메라의 팁(렌즈) 부분이 온도차(수술부위와 수술부위 밖의 온도차)에 의해 뿌옇게 된 것을 클리닝 시키는 효과를 얻는다.

도면의 간단한 설명

- [0018] 도 1은 종래 트로카의 구성 내지 구조와 수술도구가 인입된 상태를 도시한 단면도.
- 도 2는 종래 트로카의 구성을 도시한 사시도.
- 도 3은 종래 트로카의 구성을 도시한 단면도.
- 도 4는 본 발명의 일 실시예에 따른 구성을 도시한 단면도.
- 도 5는 본 발명 중 실링튜브의 일 실시예에 따른 구성을 도시한 사시도.

도 6은 본 발명 중 실링튜브의 일 실시예에 따른 구성을 도시한 단면도.

도 7은 본 발명 중 이물질필터의 일 실시예에 따른 구성을 도시한 사시도.

도 8은 본 발명 중 이물질필터의 일 실시예에 따른 구성을 도시한 단면사시도.

도 9는 본 발명 중 이물질필터의 일 실시예에 따른 구성을 도시한 단면도.

도 10 및 도 11은 본 발명의 투관침 인출과 수술도구의 인입상태를 도시한 단면도.

도 12는 본 발명의 일 실시예에 따른 실링튜브의 신속한 차단을 위한 가압력 제공 상태를 도시한 단면도.

도 13의 a), b)는 본 발명의 일 실시예에 따른 실링튜브에 2개의 수술도구가 인입되었을 때 지지(파지)상태를 도시한 평면도.

도 14 및 도 15는 본 발명의 수술도구의 인입상태 및 이물질 필터링 상태를 도시한 단면도.

도 16은 종래 수술도구 인출 시 이물질이 묻어나오는 상태를 도시한 단면도.

도 17은 본 발명의 이물질 필터링 상태를 도시한 단면도.

도 18은 본 발명 중 실링튜브의 다른 실시예에 따른 구성을 도시한 사시도.

도 19의 a), b)는 본 발명 중 실링튜브의 또 다른 실시예에 따른 구성을 도시한 단면도.

도 20 및 도 21은 본 발명 중 이물질필터의 다른 실시예에 따른 구성들을 도시한 단면도.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0019] 이와 같이 제시하는 첨부 도면을 참고로 하여 본 발명을 설명하면 다음과 같다.

[0020] 먼저, 본 발명인 트로카(100)는 첨부 도면 도 4와 도 5 및 도 6에 도시된 바와 같이, 트로카본체(30)의 헤드 부분과 삽관부(31) 사이에 인서트 고정되는 플렉시블한 재질의 튜브로서, 절결부위(11a)가 위치한 선단 외부면에 서, 절결부위(11a)가 닫히는 방향으로 적어도 2개-3개 부분에서 수술도구(1)의 파지를 위한 가압력 또는 수술도구(1) 인출시 신속한 원상 회복을 위한 원상회복력을 제공하는 실링튜브(10); 상기 트로카본체(30)의 헤드 중간 부분에 고정되는 플렉시블한 재질의 튜브로서, 인입 또는 인출되는 수술도구(1)의 표면을 스퀴징(Squeezing)하여 표면의 이물질을 수집하는 이물질필터(20);를 포함하여서 될 수 있다.

[0021] 여기서, 본 발명 중 상기 실링튜브(10)는 선단의 절결부위(11a)로 인입되는 수술도구(1)를 가압하여 지지력을 제공하는 한편, 수술도구(1)가 인출되면 차단되면서 복부 내 충전 가스의 유출을 방지하는 개폐부(11); 상기 개폐부(11)의 선단 타측 단에 마련되어, 수술도구(1)의 인입/인출 시 개폐부(11)의 형체 변형을 방지하는 보강부위와 트로카본체(30) 내부에 대한 고정부위를 제공하는 고정부(12); 상기 절결부위(11a)가 위치한 개폐부(11)의 선단 외부면에 마련되어, 절결부위(11a)가 닫혀지는 방향으로 선단 외부면에 대해 중간가압체(13a)와 양측가압체(13b)에서 각각 수술도구(1)의 파지를 위한 가압력 또는 수술도구(1) 인출시 신속한 원상회복을 유도하는 원상회복력을 제공하는 차단력제공부(13);를 포함하여서 된 것일 수 있다.

[0022] 상기, 본 발명 중 트로카용 실링튜브(10)는 인체 또는 의료용 실리콘 또는 고무재질로 이루어질 수 있다.

[0023] 한편, 본 발명 중 상기 개폐부(11)는 하부가 개방된 원형의 캡 형태로 이루어진 탄력작용체로서, 상단의 단면이 사다리꼴 또는 삼각형 형태로 경사진 것일 수 있으며, 본 발명에서는 실시예적으로 사다리꼴 형태를 예로 도시하고 설명하기로 한다.

[0024] 이때, 상기 절결부위(11a)는 개폐부(11)의 상방 선단에 일자 또는 삼각과 또는 물결과 형태로 절결되어, 수술도구(1)가 인입/인출되는 것에 의해 벌어지거나 오므러지는 절결개방부이며, 본 발명에서는 실시예적으로 일자로 절결된 것을 예로 도시하고 설명하기로 한다.

[0025] 또 한편, 본 발명 중 상기 고정부(12)는 트로카본체(30)의 삽입관(31) 헤드부분에 마련되는 삽관경로(32)를 이루는 부위의 환턱에 끼워지는 환형의 걸림턱일 수 있다.

[0026] 이때, 상기 고정부(12)는 단면이 "C"형 또는 "J"형으로 이루어진 것일 수 있다.

[0027] 또 한편, 본 발명 중 상기 차단력제공부(13)는 상기 개폐부(11)의 선단 외부면에 상기 절결부위(11a)의 길이 방향을 따라 간격을 두고 마련되는 2개 또는 3개의 가압력 제공을 위한 보강용 리브일 수 있으며, 본 발명에서는

실시예적으로 3개가 간격을 두고 마련된 것으로 예로 도시하고 설명하기로 한다.

- [0028] 이때, 상기 차단력제공부(13)인 리브는 단면이 삼각형 또는 반원형으로 이루어지는 것일 수 있다.
- [0029] 이때 또한, 상기 차단력제공부(13)인 3개의 리브는 중간가압체(13a)가 양측가압체(13b)에 비해 상대적으로 그 단면적 및 길이가 길 수도 있고, 중간가압체(13a)와 양측 가압체(13b)의 단면적 및 길이가 동일할 수도 있다.
- [0030] 그리고, 본 발명 중 상기 이물질필터(20)는 첨부 도면 도 4와 도 7 내지 9에 도시된 바와 같이, 인입 인출되는 수술도구(1)의 표면에 밀착되어, 표면의 이물질을 포집하는 포집부(21)를 포함하여서 된 것일 수 있다.
- [0031] 상기, 이물질필터(20)는 인체 또는 의료용 실리콘 또는 고무재질로 이루어질 수 있다.
- [0032] 한편, 본 발명 중 상기 포집부(21)는 이물질필터(20) 내주면에 환형의 스퀴즈가 간격을 두고 2개 이상 5개 이하로 마련된 것일 수 있다.
- [0033] 이때, 상기 스퀴즈의 내경은 원형을 포함한 라운드형 또는 사각 또는 삼각을 포함한 다각형 중 어느 하나이거나, 천공된 중앙으로 가면서 점차적으로 두께가 얇아져서 중앙 부분은 천공된 막(幕) 형태로 된 것일 수 있다.
- [0034] 상기, 환형의 스퀴즈 사이의 간격진 부분은 포집공간으로 작용하는 것일 수 있다.
- [0035] 또한, 환형의 스퀴즈 개수는 트로카(100)의 사이즈에 따라 또는 수술 상태에 따라 달리 적용하여 사용할 수 있다.
- [0036] 참고로, 상기 수술도구(1)는 Grasper, Needle Holder, Scissors, 내시경 카메라 등을 예로 들 수 있다.
- [0037] 이와 같이 구성되는 본 발명의 작용을 설명하면 다음과 같다.
- [0038] 먼저, 본 발명인 트로카(100)는 트로카본체(30)의 헤드 부분과 삼관부(31) 사이에 인서트 고정되는 플렉시블한 재질의 튜브로서, 절결부위(11a)가 위치한 선단 외부면에서, 절결부위(11a)가 닫히는 방향으로 적어도 2개~3개 부분에서 수술도구(1)의 파지를 위한 가압력 또는 수술도구(1) 인출시 신속한 원상 회복을 위한 원상회복력을 제공하는 실링튜브(10); 상기 트로카본체(30)의 헤드 중간 부분에 고정되는 플렉시블한 재질의 튜브로서, 인입 또는 인출되는 수술도구(1)의 표면을 스퀴징(Squeezing)하여 표면의 이물질을 수집하는 이물질필터(20);를 포함하여서 된 것이다.
- [0039] 여기서, 상기 트로카용 실링튜브(10)는 선단의 절결부위(11a)로 인입되는 수술도구(1)를 가압하여 지지력을 제공하는 한편, 수술도구(1)가 인출되면 차단되면서 복부 내 충전 가스의 유출을 방지하는 개폐부(11); 상기 개폐부(11)의 선단 타측 단에 마련되어, 수술도구(1)의 인입/인출 시 개폐부(11)의 형체 변형을 방지하는 보강부위와 트로카본체(30) 내부에 대한 고정부위를 제공하는 고정부(12); 상기 절결부위(11a)가 위치한 개폐부(11)의 선단 외부면에 마련되어, 절결부위(11a)가 닫혀지는 방향으로 선단 외부면에 대해 중간가압체(13a)와 양측가압체(13b)에서 각각 수술도구(1)의 파지를 위한 가압력 또는 수술도구(1) 인출시 신속한 원상회복을 유도하는 원상회복력을 제공하는 차단력제공부(13);를 포함하여서 된 것이다.
- [0040] 상기, 본 발명 중 트로카용 실링튜브(10)는 실리콘 또는 고무재질로 이루어지는 것이 바람직하다.
- [0041] 한편, 상기 실링튜브(10)를 구성하는 개폐부(11)는 하부가 개방된 원형의 캡 형태로 이루어진 탄력작용체로서, 상단의 단면이 사다리꼴 또는 삼각형 형태로 경사진 것이다.
- [0042] 상기와 같이 개폐부(11)가 사다리꼴 또는 삼각형 형태로 선단부가 뽀족할 경우 특히 사다리꼴 형태로 이루어질 경우, 상기 개폐부(11) 선단에 각진 모서리가 형성되는데, 이 부분이 수술도구(1)가 인입되었을 때 가압력을 제공하며, 수술도구(1)를 인출시켰을 때 원상태로 복귀하려는 원상회복도를 향상시킨다.
- [0043] 이때, 상기 절결부위(11a)는 개폐부(11)의 상방 선단에 일자 또는 삼각과 또는 물결과 형태로 절결되어, 수술도구(1)가 인입/인출되는 것에 의해 벌어지거나 오므러지는 절결개방부이며, 본 발명에서는 실시예적으로 일자로 절결된 것을 예로 도시하고 설명하기로 한다.
- [0044] 상기에서, 절결부위(11a)가 일자로 형성될 경우, 수술도구(1)가 인입되었을 때 좌우로 벌어지는 정도가 균등 균일하도록 유도하고, 삼각과 또는 물결과 형태로 절결될 경우, 수술도구(1)가 인입되어 좌우로 벌어질 때, 수술도구(1)가 관통한 부분의 절결부위는 수술도구(1)의 표면을 타고 밀리면서 접혀지고 다른 부분은 서로 수평상태

를 유지하려고 하기 때문에 기밀유지력을 향상시킨다.

- [0045] 또 한편, 본 발명 중 상기 고정부(12)는 트로카본체(30)의 삽입관(31) 헤드부분에 마련되는 삽관경로(32)를 이루는 부위의 환턱에 끼워지는 환형의 걸림턱이다.
- [0046] 이와 같이 되면, 상기 삽관경로(32)에 고정부(12)를 통해 트로카용 실링튜브(10)를 고정시킨 상태에서 트로카를 조립할 수 있으며, 수술도구(1)를 인입 인출시킬 때 트로카용 실링튜브(10)가 뒤틀리거나 정위치에서 이탈하는 것을 방지한다.
- [0047] 이때, 상기 고정부(12)는 단면이 "C" "ㄷ"형태 또는 "ㄱ" "ㄴ"형태로 이루어지는 것이 바람직하다.
- [0048] 또 한편, 본 발명 중 상기 차단력제공부(13)는 상기 개폐부(11)의 선단 외부면에 상기 절결부위(11a)의 길이 방향을 따라 간격을 두고 마련되는 3개의 가압력 제공을 위한 보강용 리브이다.
- [0049] 이와 같이 되면, 상기 차단력제공부(13)가 두께가 얇아서 가압력 제공에 한계가 있는 또한 원상회복력에 한계가 있는 개폐부(11)에 가압력과 원상회복력을 각각 제공할 수 있으므로, 수술도구(1)를 인입시켰을 때 수술도구(1)의 지지력을 향상시키고, 반대로 수술도구(1)를 인출시켰을 때 벌어졌던 절결부위(11a)를 신속히 원상태로 회복시키면서 차단한다.
- [0050] 이때, 상기 차단력제공부(13)인 리브는 단면이 삼각형 또는 반원형으로 이루어지는 것이 바람직하다.
- [0051] 이때 또한, 상기 차단력제공부(13)인 3개의 리브는 중간가압체(13a)가 양측가압체(13b)에 비해 상대적으로 그 단면적 및 길이가 긴 것이 바람직하는데, 그 이유는 수술도구(1)가 인입되었을 때 절결부위(11a)의 중간 부분이 최대로 벌어지기 때문에 그만큼 원상회복력을 증대시킬 필요가 있기 때문이다.
- [0052] 그리고, 본 발명 중 상기 이물질필터(20)는 인입 인출되는 수술도구(1)의 표면에 밀착되어, 표면의 이물질을 포집하는 포집부(21)를 포함하여서 된 것이다.
- [0053] 상기, 본 발명 중 이물질필터(20)는 인체 또는 의료용 실리콘 또는 고무재질로 이루어지는 것이 바람직하나 합성수지로 이루어질 수도 있다.
- [0054] 한편, 본 발명 중 상기 포집부(21)는 이물질필터(20) 내주면에 환형의 스퀴즈가 간격을 두고 2개 이상 5개 이하로 마련된 것으로, 상기 환형의 스퀴즈 사이의 간격진 부분은 포집공간으로 작용하는 것이며, 상기 스퀴즈 개수는 트로카(100)의 사이즈에 따라 또는 수술 상태에 따라 달리 적용하여 사용하는 것이 바람직하다.
- [0055] 이와 같이 되면, 수술도구(1)가 트로카(100)로 인입 또는 인출될 경우, 포집부(21)인 스퀴즈가 수술도구(1)의 표면을 스퀴징(Squeezing)하여 표면의 이물질을 포집하여 수술도구(1)를 항상 청결하게 유지시키며, 이를 통해, 수술 부위 내부로 외부의 이물질 또는 세균이 유입되는 것을 최소화하고, 수술 후 인출되는 수술도구(1)에 신체 조직 또는 혈액과 같은 이물질이 묻어 나오거나 얼룩이 지는 것(특히 내시경용 카메라의 팁 부분 오염)을 방지할 수 있다.
- [0056] 상기와 같은 본 발명은 트로카본체(30)의 삽입관(31)에 투관침(40)이 인입된 상태로 트로카가 제공된다.
- [0057] 이와 같이 제공되는 트로카를 이용하여 수술을 진행할 경우, 우선 시야를 확보하기 위해서 트로카본체(30)의 가스주입구를 통하여 환자의 복부에 기체를 투입하여 기복을 유지한 상태에서 투관침(40)을 조작하여 복부에 밀착 가압시켜 주면 절개봉의 칼날이 피부 조직층을 뚫고 지나가게 되면서 천공을 형성하게 되며, 이러한 천공을 통하여 상기 삽입관(31)이 절개된 복벽에 밀착된 상태로 내부로 진입하여 수술을 위한 준비를 마치게 되면, 첨부도면 도 10에 도시된 바와 같이, 상기 삽입관(31)으로부터 상기 투관침(40)을 인출시킨 후 필요로 하는 수술도구(1)를 투입하여 수술을 진행하는 것이다.
- [0058] 이후, 수술을 진행하여 첨부도면 도 11에 도시된 바와 같이 수술도구(1)를 트로카본체(30)를 구성하는 삽입관(31)의 삽관경로(32)를 통해 인입시켜 복강경 수술을 진행한다.
- [0059] 이때, 상기 절결부위(11a)가 위치한 개폐부(11)의 선단 외부면에 마련된 차단력제공부(13)가 절결부위(11a)가 닫히는 방향으로 선단 외부면에 대해 가압력을 제공하게 되므로, 상기 절결부위(11a)로 인입되는 수술도구(1)를 가압하여 지지력을 제공할 수 있으며, 이를 통해, 수술 시 수술도구(1)가 트로카본체(30)에서 이탈되는 것 또는 수술도구(1)가 트로카본체(30)에서 미끄러져 들어가 복부로 필요 이상 침투하는 것을 방지하게 된다.
- [0060] 이후, 수술이 완료되거나 수술도구(1)를 교체하기 위해 수술도구(1)를 인출하였을 때, 첨부도면 도 12에 도시된 바와 같이, 상기 차단력제공부(13)가 벌어졌다가 원상회복하려는 힘에 의해 상기 개폐부(11)를 절결부위

(11a) 방향으로 가압하면서 밀음으로써, 신속히 절결부위(11a)가 차단되도록 하여 복부 내 충전 가스가 유출되는 것을 방지한다.

[0061] 특히, 본 발명은 첨부 도면 도 13에 도시된 바와 같이, 2개의 수술도구(1) 예컨대, 내시경과 클램프(니퍼 등)를 인입시킬 경우, 절결부위(11a)의 중간 부분을 차단력제공부(13) 중 중간가압체(13a)가 가압하고, 양 측단 부분을 차단력제공부(13) 중 양측 가압체(13b)가 가압하여 수술도구(1)가 인입된 상태에서 최대한 틈을 차단하도록 하여 복부 내 가스가 유출되는 것을 방지할 수 있다.

[0062] 본 발명은 이에 더하여, 첨부 도면 도 14에 도시된 바와 같이, 트로카본체(30)에 수술도구(1)를 인입시킬 경우, 수술도구(1) 표면에 묻어 있는 이물질이나 세균을 첨부 도면 도 15에 도시된 바와 같이, 포집부(21)가 수술도구(1) 표면을 밀착 상태로 스퀴징하여 청결한 상태로 수술이 이루어지도록 한다.

[0063] 이후, 수술이 완료되거나 다른 수술도구로 교체하기 위하여 수술도구(1)를 트로카본체(30)로부터 인출할 경우, 종래에는 첨부 도면 도 16에 도시된 바와 같이, 수술도구(1) 표면에 수술 과정에서 떨어져 혈액이 묻은 상태로 인출되게 되는데, 이 경우, 수술도구(1)에 의해 수술장 주변이 오염되거나 수술 참여자들의 수술 가운이나 장갑을 오염시키게 된다.

[0064] 그러나, 본 발명은 첨부 도면 도 17에 도시된 바와 같이, 수술도구(1)를 인출하는 과정에서 이물질필터(20)의 포집부(21)에 의해 수술도구(1) 표면에 묻은 혈액이 스퀴징되어 청결한 상태로 인출이 이루어지게 된다.

[0065] 이와 같이 되는 본 발명의 다른 실시예를 설명하면 다음과 같다.

[0066] 먼저, 본 발명은 첨부 도면 도 18에 도시된 바와 같이, 상기 개폐부(11)는 "+"형태로 이루어지고, 상기 절결부위(11a) 역시 개폐부(11) 선단에 "+"형태로 마련되며, 상기 차단력제공부(13)는 개폐부(11)의 사방의 홈 중간 부분에 보강용 리브가 수직으로 마련되어서 이루어진 것일 수도 있다.

[0067] 이와 같이 되면, 인입되는 수술도구(1)가 절결부위(11a)의 정 중앙에 파지될 수 있도록 하여, 수술 시 수술도구(1)의 이동 중심점을 견고히 유지시킬 수 있다.

[0068] 그리고, 본 발명은 첨부 도면 도 19 a)에 도시된 바와 같이, 상기 차단력제공부(13)의 수직면 중간 부분에 슬릿(13c)이 형성된 것일 수도 있다.

[0069] 이와 같이 되면, 수술도구(1)의 인입에 의해 차단력제공부(13)가 외측 방향으로 벌어질 때, 슬릿(13c) 부분이 쉽게 벌어지도록 유도(도 19 b) 참조)하여 수술도구(1)이 인입 내지는 인출이 용이하게 이루어지도록 한다.

[0070] 그리고, 본 발명은 첨부 도면 도 20 및 도 21에 도시된 바와 같이, 상기 이물질필터(20)의 포집부(21)인 환형 스퀴즈의 내주연 부분을 일측 방향 또는 양방향으로 경사지게 형성시킬 수도 있다.

[0071] 이와 같이 되면, 수술도구(1)와의 마찰력을 저감시켜, 수술도구(1)의 용이한 인입 인출이 이루어질 수 있다.

[0072] 이상, 본 발명을 본 발명의 원리를 예시하기 위한 바람직한 실시예와 관련하여 설명하고 도시하였지만, 본 발명은 그와 같이 도시되고 설명된 그대로의 구성 및 작용으로 한정되는 것이 아니다.

[0073] 그 밖에도, 첨부된 청구범위의 사상 및 범주를 일탈함이 없이 본 발명에 대한 다수의 변경 및 수정이 가능함을 당업자들은 잘 이해할 수 있을 것이다.

[0074] 따라서, 그러한 모든 적절한 변경 및 수정과 균등물들도 본 발명의 범위에 속하는 것으로 간주되어야 할 것이다.

부호의 설명

[0075]	10 : 실링튜브	11 : 개폐부
	11a : 절결부위	12 : 고정부
	13 : 차단력제공부	13a : 중간가압체

13b : 양측가압체

20 : 이물질필터

30 : 트로카본체

32 : 삽관경로

100 : 트로카

13c : 슬릿

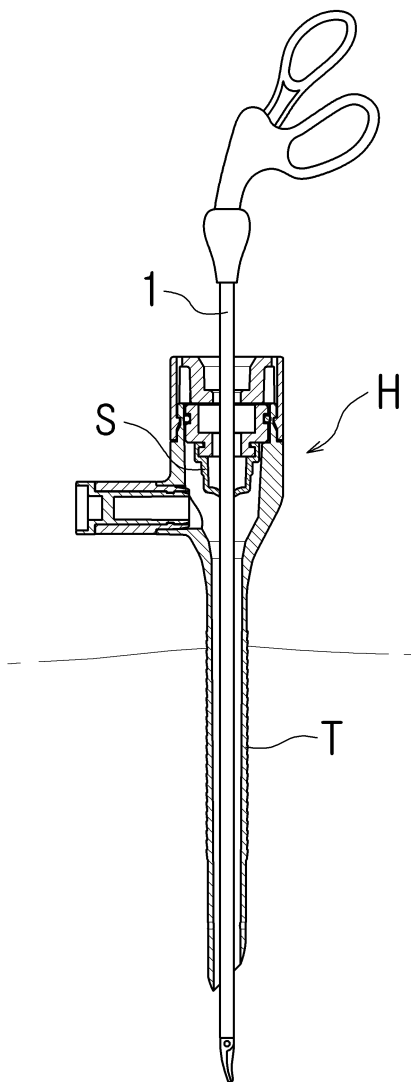
21 : 포집부

31 : 삽입관

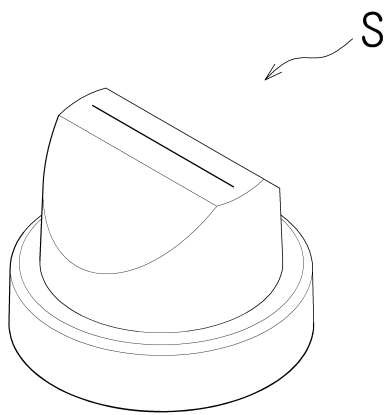
40 : 투관침

도면

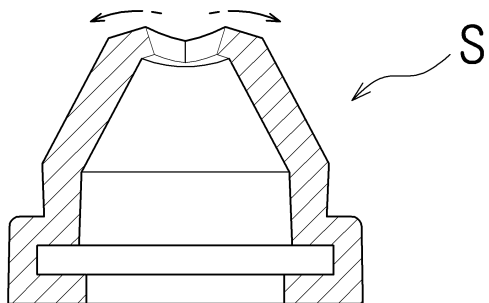
도면1



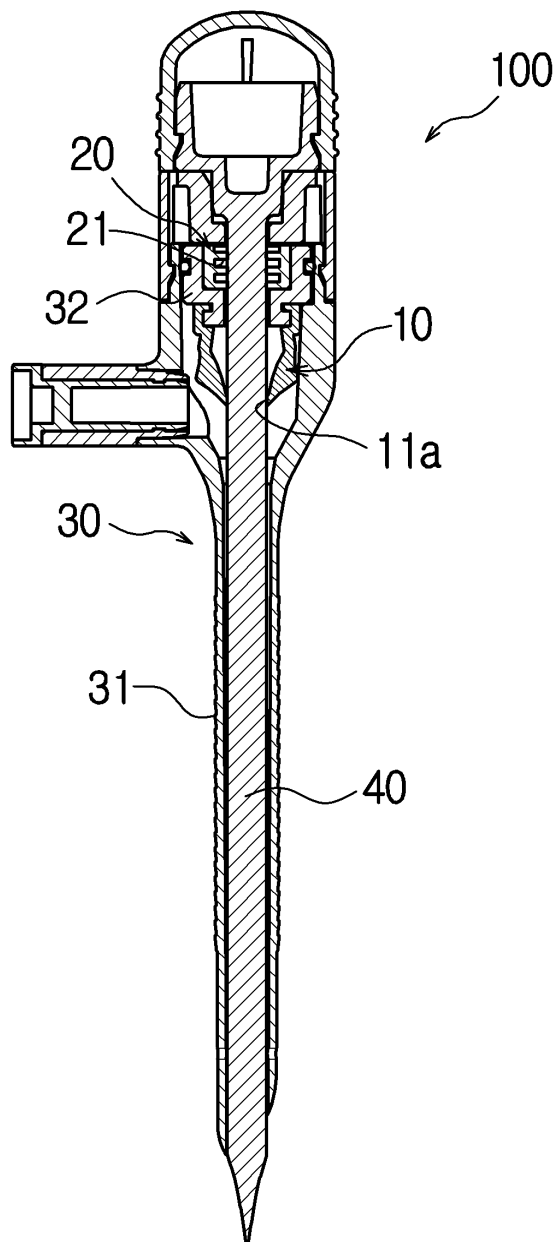
도면2



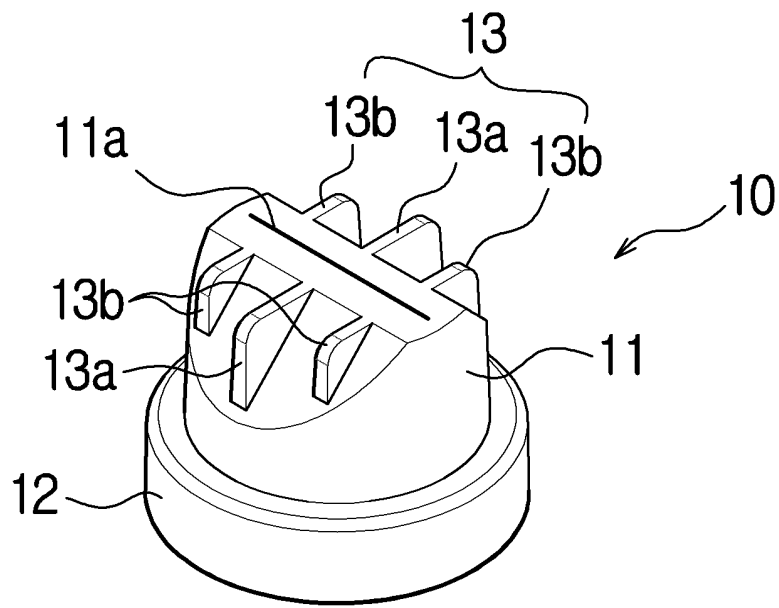
도면3



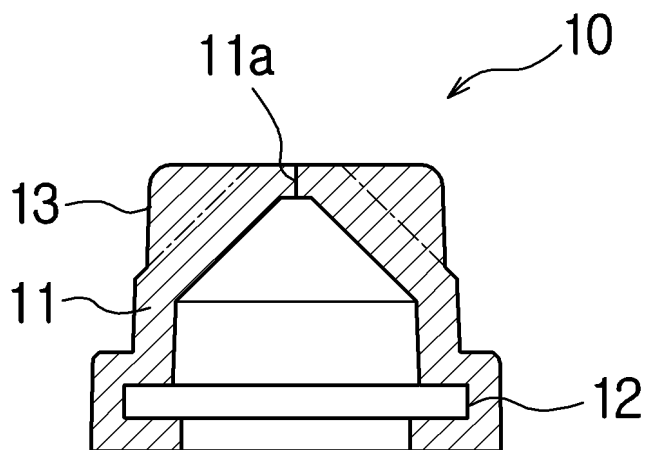
도면4



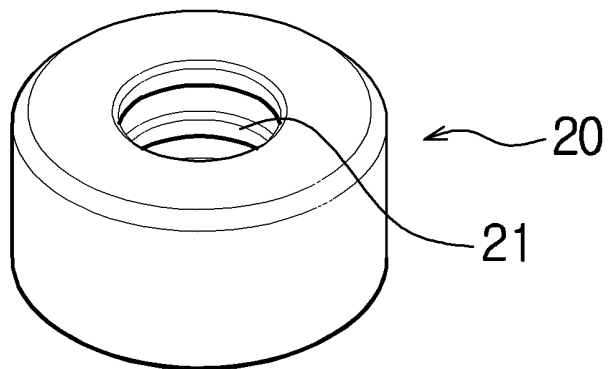
도면5



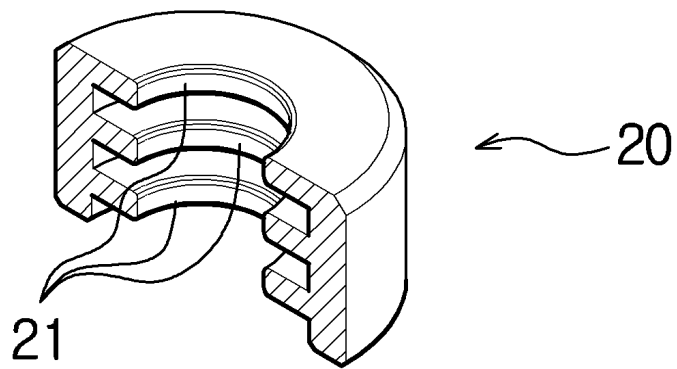
도면6



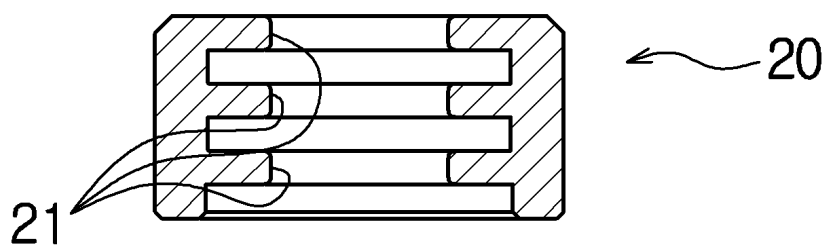
도면7



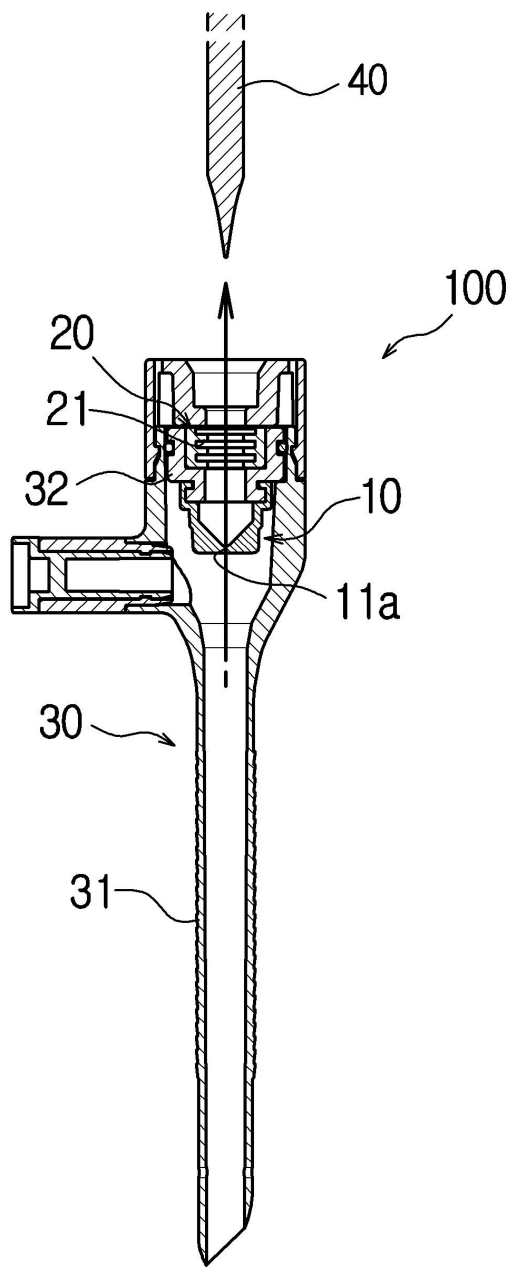
도면8



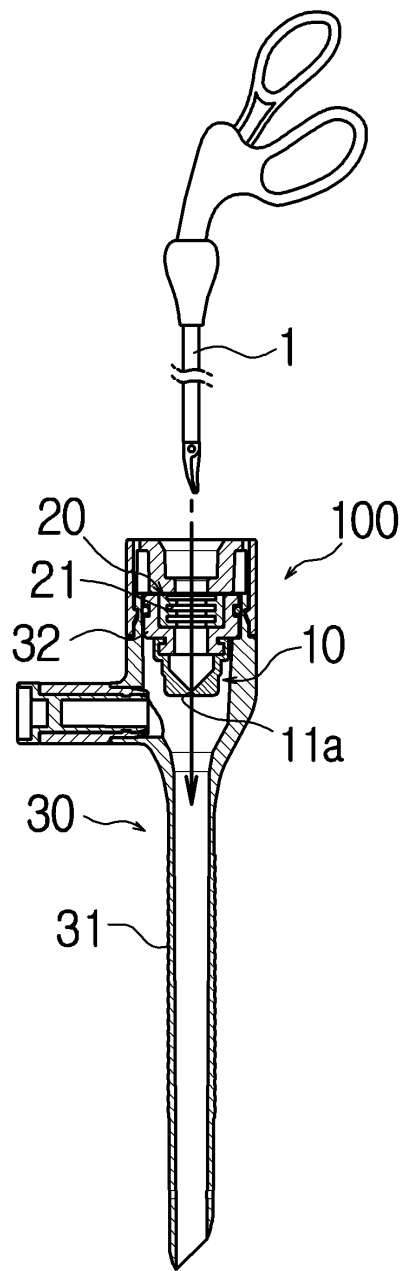
도면9



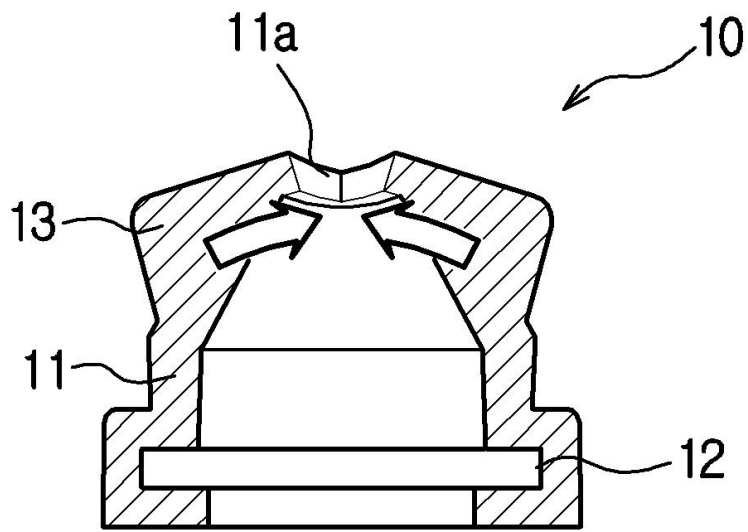
도면10



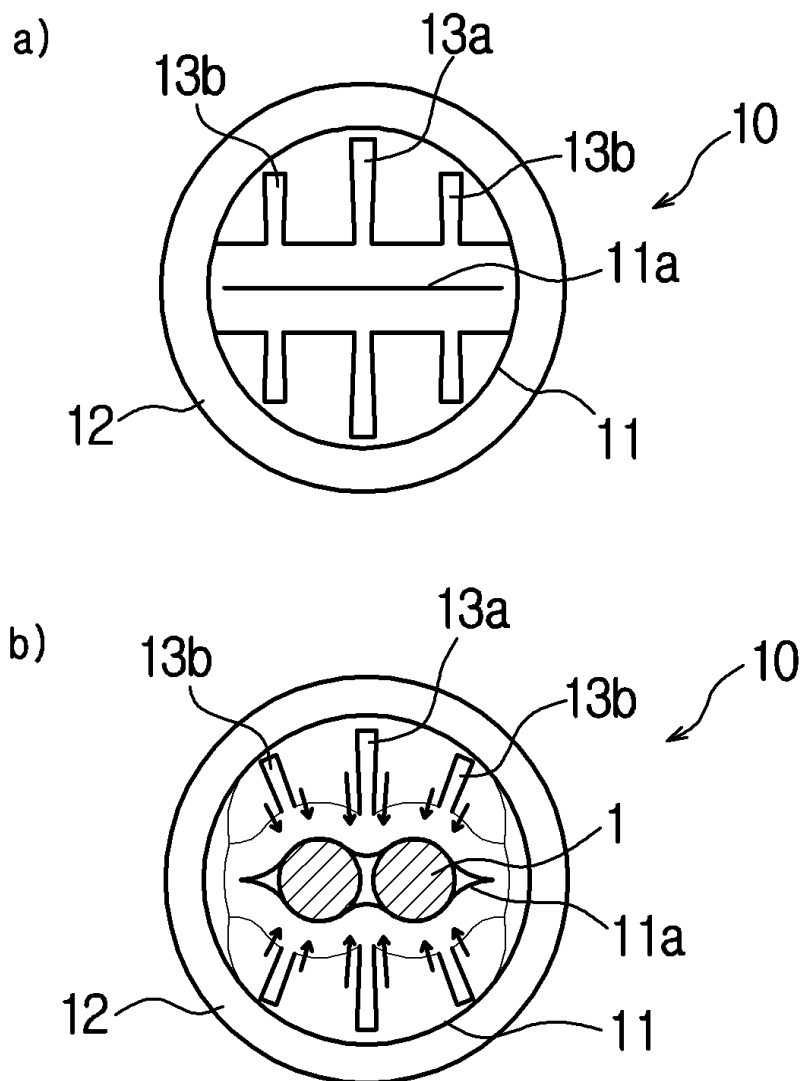
도면11



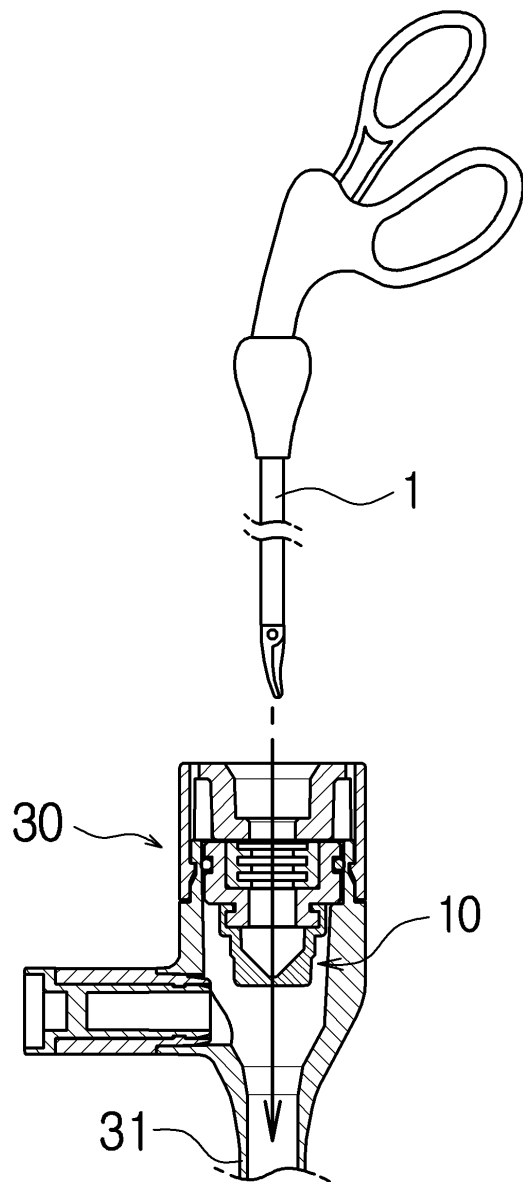
도면12



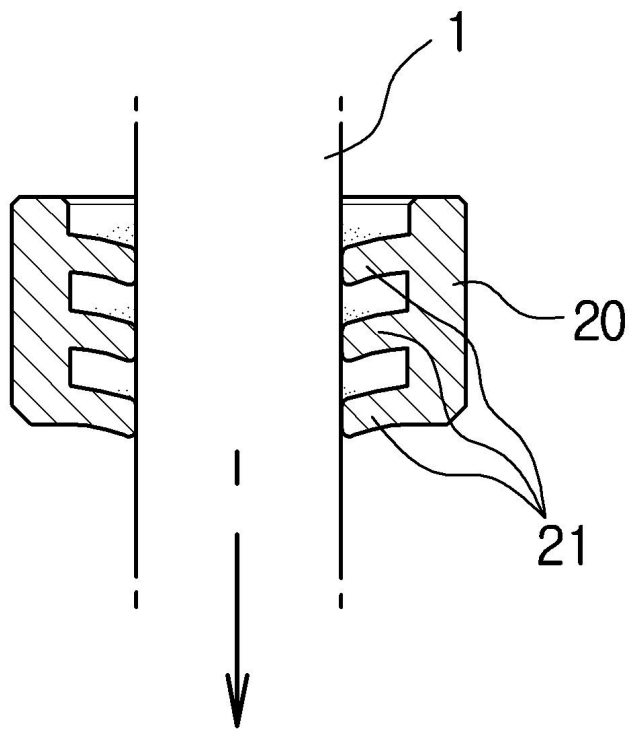
도면13



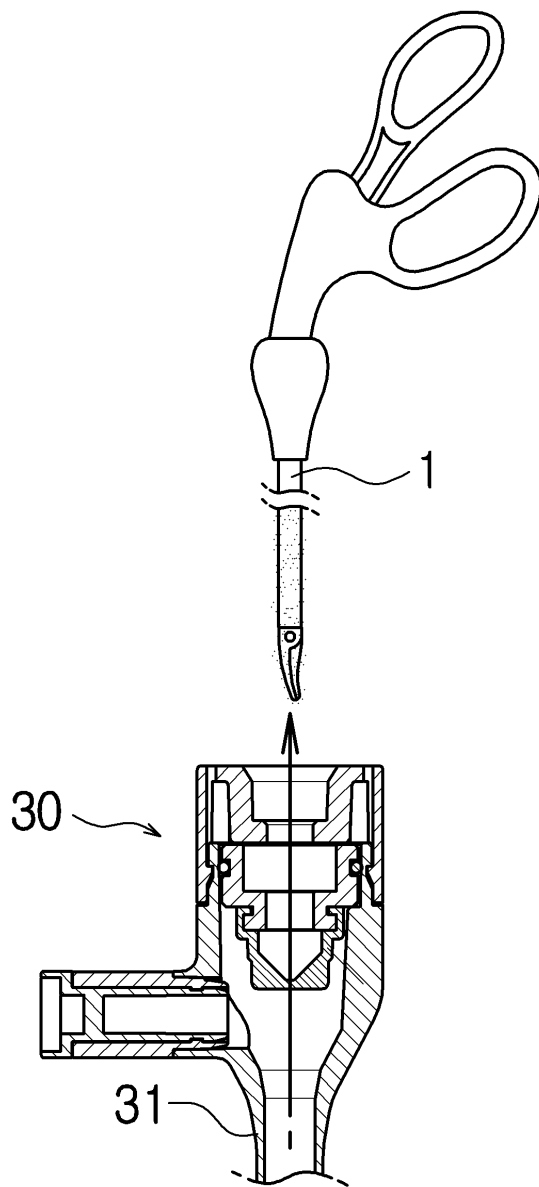
도면14



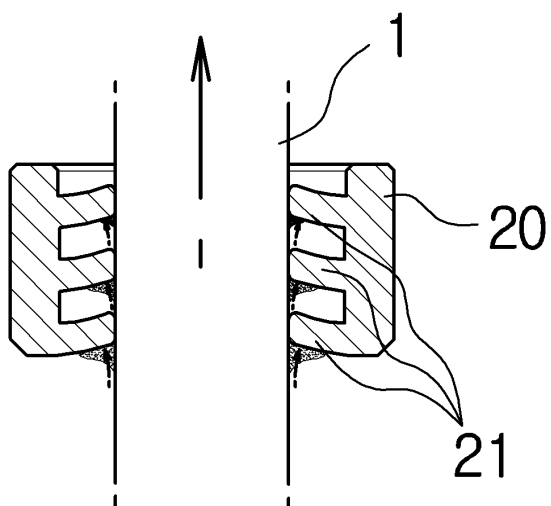
도면15



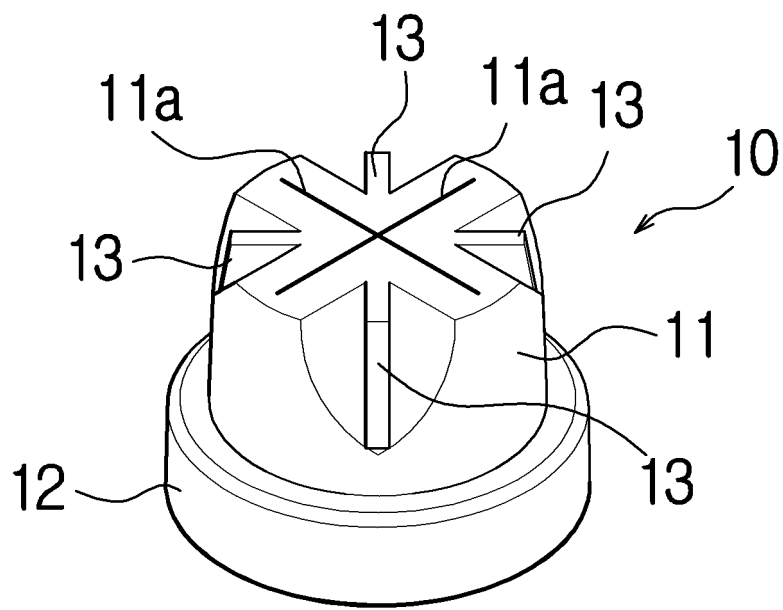
도면16



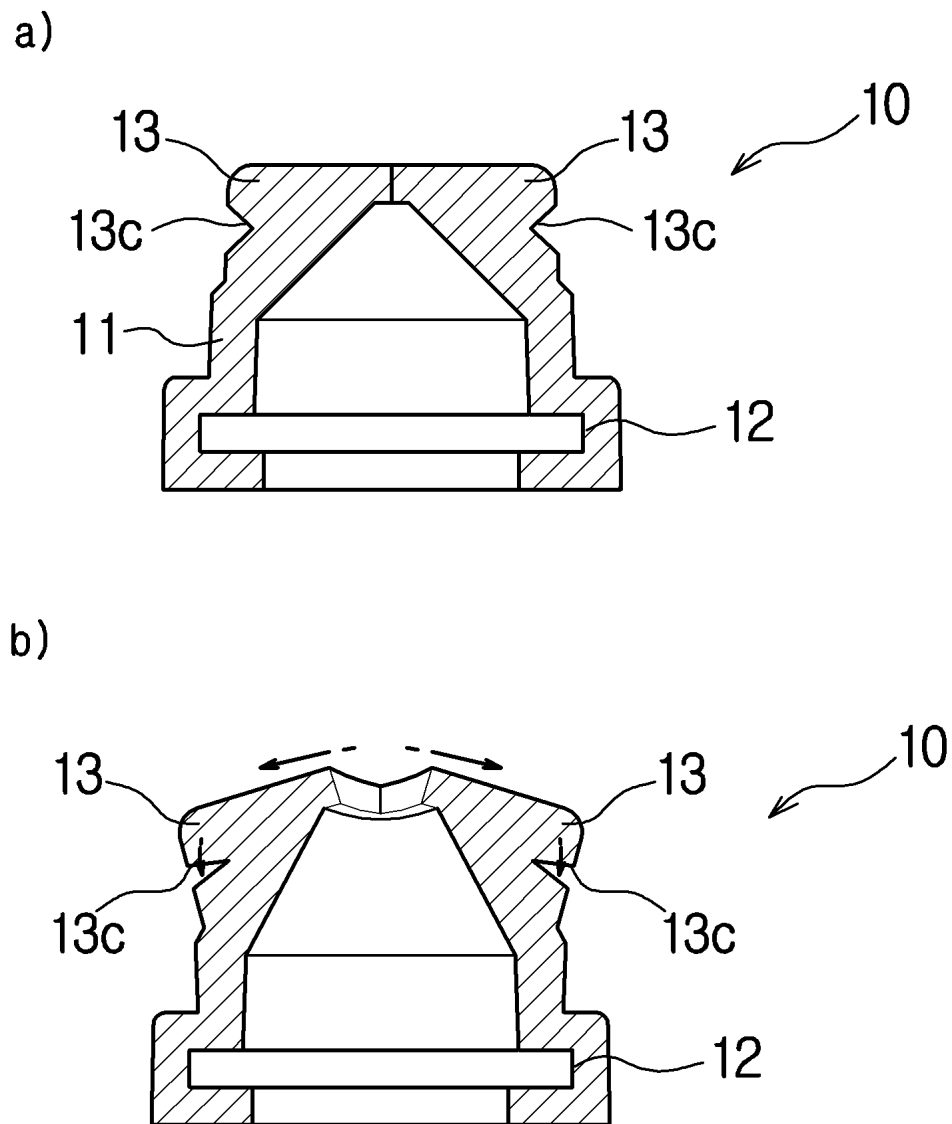
도면17



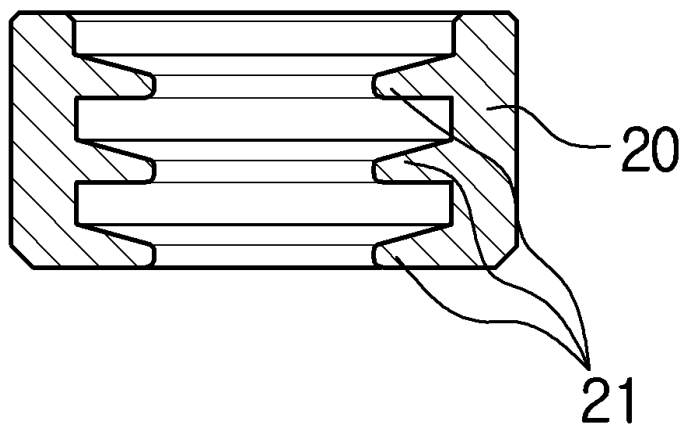
도면18



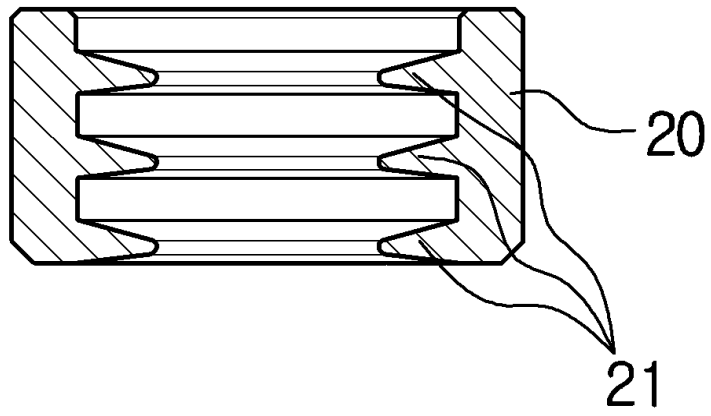
도면19



도면20



도면21



专利名称(译)	发明名称Trocac		
公开(公告)号	KR101612718B1	公开(公告)日	2016-04-15
申请号	KR1020140074034	申请日	2014-06-18
[标]申请(专利权)人(译)	SHINHANSYSTEK		
申请(专利权)人(译)	(주) 신한씨스텍		
当前申请(专利权)人(译)	(주) 신한씨스텍		
[标]发明人	LEE KYUNG KOOK 이경국 CHO HOON SANG 조훈상		
发明人	이경국 조훈상		
IPC分类号	A61B17/34		
代理人(译)	李英 - 洙 Yiyoungrak		
其他公开文献	KR1020150144954A		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

另外，本发明采取的孔也不剖腹为时候约在腹腔镜手术中使用的套管针的患者，更具体地说，当拉出的腹腔镜外科手术工具的是在呼入腹腔镜外科手术工具的块的开放（开）（关闭）作为改善木马kayong密封管的结构，以防止气体的泄漏，还充满在胃和，套管针移除传入异物naejineun和污点手术器械被拉出（污染物，如身体组织，血液）通过另一方面，外科手术工具在更具体地，涉及与内窥镜照相机的清洁尖端（透镜）部分的异物过滤器hayeo seo中，由所述温度差（外科手术部位的手术部位和外部之间的温度差），浊套管针。本发明木马为柔性材料制成的管被插入固定汽车头部分和主体30的插管31之间，从前端外表面之上（11A）的凹口被定位，切割机（11A）密封管10，以提供弹性的奖金用于至少两个快速恢复原状当三个外科手术器械（1）力或手术工具（1）起飞用于在关闭方向的部分的夹持；所述套针主体（并且，异物过滤器20通过挤压拉出或拉出的手术工具1的表面而在表面上灵活地收集异物，它表征。

