



(19) 대한민국특허청(KR)  
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2019-0126532  
(43) 공개일자 2019년11월12일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)  
A61B 17/34 (2006.01) A61M 39/06 (2006.01)  
(52) CPC특허분류  
A61B 17/3474 (2013.01)  
A61B 17/3417 (2013.01)  
(21) 출원번호 10-2018-0050528  
(22) 출원일자 2018년05월02일  
심사청구일자 2018년05월02일

(71) 출원인  
주식회사 에이오스  
서울특별시 구로구 구로중앙로 207, 369호(구로동)  
(72) 발명자  
이건택  
서울특별시 구로구 고척로21다길 39, 502호 (개봉동, 수명그린빌)

전체 청구항 수 : 총 3 항

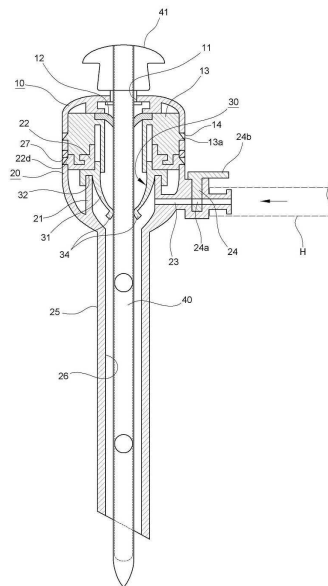
(54) 발명의 명칭 복강경 수술용 트로카

(57) 요약

본 발명은 환자 복부로 주입된 복부팽창가스가 누출되는 것을 최대한 방지될 수 있도록 개선된 복강경 수술용 트로카에 관한 것이다.

본 발명은 출입구(11)가 있는상부하우징(10)과, 상기 상부하우징(10)과 결합되고 일측에 있는 가스주입공(23)을 (뒷면에 계속)

대표도 - 도1



개폐하는 개폐밸브(24)를 구비하고, 하부에 관통공(26)이 있는 복부삽입관(25)이 있는 하부하우징(20)과, 상기 상, 하부하우징(10, 20) 사이의 내부 중간부를 차단하고 탄력성이 있는 차단막부재(31)가 있고, 상기 차단막부재(31)의 원주면방향으로 다수의 절개단부(33b)를 갖도록 하여 중심부(33a)에 모여지는 다수의 벌어진단부(34)를 갖는 원통형이나 원뿔형으로 이루어지는 가스차단수단(30)과, 상기 출입구(11)를 통해 끼워지고 가스차단수단(30)과 관통공(26)을 관통하는 기다란 천공로드(40)를 포함하여 구성되게 하되, 상기 가스차단수단(30)의 절개단부(33b)가 차단막부재(31)에서 원주면방향으로 다수가 등간격으로 돌출되는 돌륵부(33)에서 절개되도록 구성되어 중심부(33a)에 모여지는 다수의 벌어진단부(34)가 차단막부재(31) 보다 상대적으로 강한 탄력성을 갖도록 구성되게 이루어진 것이다.

(52) CPC특허분류

**A61B 17/3478** (2013.01)

**A61M 13/003** (2013.01)

**A61M 39/06** (2013.01)

**A61B 2017/3419** (2013.01)

**A61M 2039/0626** (2013.01)

## 명세서

### 청구범위

#### 청구항 1

출입구(11)가 있는 상부하우징(10)과;

상기 상부하우징(10)과 결합되고 일측에 있는 가스주입공(23)을 개폐하는 개폐밸브(24)를 구비하고, 하부에 관통공(26)이 있는 복부삽입관(25)이 있는 하부하우징(20)과;

상기 상, 하부하우징(10, 20) 사이의 내부 중간부를 차단하고 탄력성이 있는 차단막부재(31)가 있고, 상기 차단막부재(31)의 원주면방향으로 다수의 절개단부(33b)를 갖도록 하여 중심부(33a)에 모여지는 다수의 벌어진단부(34)를 갖는 원통형이나 원뿔형으로 이루어지는 가스차단수단(30)과;

상기 출입구(11)를 통해 끼워지고 가스차단수단(30)과 관통공(26)을 관통하는 기다란 천공로드(40)를 포함하여 구성되게 이루어지는 것을 특징으로 하는 복강경 수술용 트로카.

#### 청구항 2

제 1 항에 있어서,

상기 가스차단수단(30)의 절개단부(33b)가 차단막부재(31)에서 원주면방향으로 다수가 등간격으로 돌출되는 돌륵부(33)에서 절개되도록 구성되어 중심부(33a)에 모여지는 다수의 벌어진단부(34)가 차단막부재(31) 보다 상대적으로 강한 탄력성을 갖도록 구성되게 이루어지는 것을 특징으로 하는 복강경 수술용 트로카.

#### 청구항 3

제 1 항에 있어서,

상기 차단막부재(31)의 원주면방향으로 등간격으로 돌출되는 다수의 돌륵부(33) 사이를 각각 연결하는 다수의 보강탄력리브(35)를 갖도록 구성되게 이루어지는 것을 특징으로 하는 복강경 수술용 트로카.

### 발명의 설명

#### 기술분야

[0001] 본 발명은 복강경 수술용 트로카에 관한 것으로서, 더욱 상세하게는 환자 복부로 주입된 복부팽창가스가 누출되는 것을 최대한 방지될 수 있도록 개선된 복강경 수술용 트로카에 관한 것이다.

#### 배경기술

[0003] 현대의 복강경 수술은, 기존의 개복수술과는 달리 환자 복부에 트로카(trocar)를 삽입하여 이산화탄소와 같은 복부팽창가스를 주입하여 복강내 수술공간을 만든 다음에 복강 내부를 관찰하면서 수술하고 있다.

[0005] 따라서, 선행기술문헌의 특허문헌에 기재된 바와 같이 선행기술의 트로카를 사용하고 있으나, 대개의 트로카들은 복부로 주입된 복부팽창가스(가스라고도 기재함)가 수술도중에 많이 누출되는 단점이 있기 때문에 수술도중에 복부팽창가스를 더 주입하여야 하는 번거로움이 초래되었을 뿐만 아니라 그로 인해 수술시간이 더 오래 소요되는 등의 문제점을 수반하고 있다.

## 선행기술문헌

### 특허문헌

[0007] (특허문헌 0001) KR 10-1019222 B1 2011.03.04

## 발명의 내용

### 해결하려는 과제

[0008] 본 발명은 환자 복부로 주입된 복부팽창가스가 누출되는 것을 최대한 방지될 수 있도록 개선된 복강경 수술용 트로카를 제공하려는데 그 목적이 있다.

[0010] 본 발명의 다른 목적은, 복부팽창가스 누출 방지의 의한 제품 신뢰성 향상이 도모되게 하고 수술시간 단축이 도모될 수 있도록 하려는데 있다.

### 과제의 해결 수단

[0012] 본 발명은, 출입구가 있는 상부하우징과, 상기 상부하우징과 결합되고 일측에 있는 가스주입공을 개폐하는 개폐 밸브를 구비하고, 하부에 관통공이 있는 복부삽입관이 있는 하부하우징과, 상기 상,하부하우징 사이의 내부 중간부를 차단하고 탄력성이 있는 차단막부재가 있고, 상기 차단막부재의 원주면방향으로 다수의 절개단부를 갖도록 하여 중심부에 모여지는 다수의 벌어진단부를 갖는 원통형이나 원뿔형으로 이루어지는 가스차단수단 및 상기 출입구를 통해 끼워지고 가스차단수단과 관통공을 관통하는 기다란 천공로드를 포함하여 구성되게 이루어지는 것을 그 특징으로 한다.

[0014] 상기 가스차단수단의 절개단부가 차단막부재에서 원주면방향으로 다수가 등간격으로 돌출되는 돌륵부에서 절개되도록 구성되어 중심부에 모여지는 다수의 벌어진단부가 차단막부재 보다 상대적으로 강한 탄력성을 갖도록 구성되게 이루어지는 것을 다른 특징으로 한다.

[0016] 상기 차단막부재의 원주면방향으로 등간격으로 돌출되는 다수의 돌륵부 사이를 각각 연결하는 다수의 보강탄력 리브를 갖도록 구성되게 이루어지는 것을 또 다른 특징으로 한다.

### 발명의 효과

[0018] 본 발명은 환자 복부로 주입된 복부팽창가스가 누출되는 것을 최대한 방지되는 효과가 있다.

[0020] 그러므로 본 발명은 복부팽창가스가 극히 미량만 누출되어 최대한 누출방지가 도모되므로 제품 신뢰성 향상이 도모되는 효과가 있을 뿐만 아니라 수술도중에 예전과 같이 수시로 복부팽창가스를 주입해야 하는 번로롭고 불편함이 없게되고 수술시간 단축이 도모되는 효과가 있는 것이다.

### 도면의 간단한 설명

[0022] 도 1은 본 발명이 실시된 트로카의 전체 종단면 구성도,  
도 2는 본 발명에 따른 가스차단수단의 저면을 보인 사시도,

도 3은 본 발명에 가스차단수단의 저면도,  
 도 4는 본 발명의 가스차단수단을 천공로드가 관통한 상태의 저면사시도,  
 도 5는 본 발명의 가스차단수단을 천공로드가 관통한 상태의 저면도,  
 도 6은 본 발명의 가스차단수단을 수술용 로봇팔이 관통한 상태의 저면도이다.

### 발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0023] 본 발명을 첨부된 바람직한 실시 도면에 의거하여 보다 상세히 설명하면 다음과 같다.
- [0025] 도 1을 참조하면, 본 발명은 출입구(11)가 있는 상부하우징(10) 및 상기 상부하우징(10) 하부에 구비되어 결합되는 하부하우징(10)을 구비하고, 상기 상, 하부하우징(10,20) 사이의 내부 중간부를 차단하고 탄력성이 있는 가스차단수단(30)을 구비하게 되고, 상기 출입구(11)를 통해 끼워지고 가스차단수단(30)과 관통공(26)을 관통하고 손잡이(41)가 있는 기다란 천공로드(40)를 구비하게 된다.
- [0027] 상부하우징(10)의 출입구(11) 내측에는 오링부재(12)가 장착되고, 상기 오링부재(12)를 하부쪽으로는 오링결착구(13)가 결합되어 오링부재(12)가 이탈되지 않게 고정되게 하는 것으로서, 오링결착구(13)의 걸림홈크(13a)가 상부하우징(10)의 홈크걸림공(14)에 삽입되어 걸림되게 하여 결합되도록 하는 것이 바람직하다.
- [0029] 하부하우징(20)은, 일측에 있는 가스주입공(23)을 개폐하는 개폐밸브(24)를 구비하고, 하부에 관통공(26)이 있는 복부삽입관(25)을 구비한다.
- [0031] 상기 개폐밸브(24)는 통기공(24a)과 손잡이(24b)를 구비하는 것이 설치되는 것으로서, 도 1에 도시된 상태에서 손잡이(24b)를 반회전시키면 통기공(24a)이 반회전됨에 따라 가스호스(H)를 통해 유입되는 이산화탄소와 같은 복부팽창가스 주입이 차단되는 것이고, 다시 손잡이(24b)를 반회전시키면 도 1에서 실선으로 도시된 바와 같이 통기공(24a)과 가스주입공(23)이 연통됨에 따라 복부팽창가스가 복부삽입관(25)의 관통공(26)을 통해서 복부쪽으로 주입되는 것이다.
- [0033] 가스차단수단(30)은 상부 외주면에 결합홈(32)을 구비하고, 상기 결합홈(32)에 하부하우징(20)에 있는 지지돌륜부(21)가 끼워지도록 하여 결합된다.
- [0035] 그리고 가스차단수단(30) 상부쪽으로 결합구(22)가 결합되어 가스차단수단(30)이 고정되는 것으로서, 결합구(22) 외주면에 있는 걸림홈크(22a)가 하부하우징(20)의 홈크걸림공(27)에 끼워지도록 하여 결합되게 하는 것이 바람직하고, 상부하우징(10)과 하부하우징(20)은 나사부(미도시됨)를 구비하여 상호 체결되게 하거나 또는 가령 홈크(미도시됨)가 홈크걸림홈(미도시됨)에 걸림되게 하는 등의 다른 결합방법을 이용하여 결합되도록 할 수도 있다.
- [0037] 가스차단수단(30)은, 인체에 무해하고 탄력성이 있는 천연고무나 실리콘 재질로 이루어지고 원통형이나 원뿔형으로 이루어지는 차단막부재(31)가 있고, 도 2 및 도 3에 나타난 바와 같이 차단막부재(31)의 원주면방향으로 다수의 절개단부(33b)를 갖도록 하여 중심부(33a)에 모여지는 다수의 벌어진단부(34)를 갖도록 구성되는 것으로서, 최소한 5~6개의 절개단부(33b)와 벌어진단부(34)를 갖도록 하는 것이 바람직하다.
- [0039] 상기 가스차단수단(30)의 절개단부(33b)는, 차단막부재(31)에서 원주면방향으로 다수가 등간격으로 돌출되는 돌륜부(33)에서 절개되도록 구성되게 하는 것이 바람직하고, 평면상으로 볼 때 S자 형태의 돌륜부(33)를 갖도록

하는 것이 바람직하다.

- [0041] 따라서, 중심부(33a)에 모여지는 다수의 벌어짐단부(34)가 두터운 돌륵부(33)를 갖게 되므로 상대적으로 얇은 두께의 차단막부재(31) 보다 상대적으로 더 강한 탄력을 갖게 된다.
- [0043] 그리고 차단막부재(31)의 원주면방향으로 등간격으로 돌출되는 다수의 돌륵부(33) 사이를 각각 연결하는 다수의 보강탄력리브(35)를 갖도록 구성된다.
- [0045] 따라서, 본 발명은 도 1에 나타난 바와 같이 출입구(11)를 통해 천공로드(40)가 끼워져서 뿔족한 끝단부가 복부 삽입관(25)을 관통하여 노출되는 상태로 끼워지도록 한다음에 환자 복부를 찌르게 되면 천공로드(40)에 의해 복부가 찢리게 되면서 복부삽입관(25)이 복부 내로 삽입되는 상태가 되고, 이러한 상태에서 개폐밸브(24)를 개방되게 조작하여 가스주입공(23)과 관통공(26)을 통해서 복부팽창가스가 복부 내로 주입되게 하면 복부가 가스에 의해 팽창되어 수술을 할 수 있는 공간부가 생기게 되고, 이러한 상태에서 수술을 하게 되는 것이다.
- [0047] 따라서, 복부팽창가스를 주입할 동안에는 천공로드(40)를 빼내지 않은 상태에서 가스 주입을 하게 되는데, 이때 복부내로 주입된 복부팽창가스가 관통공(26)을 통해서 외부로 누출되는 양이 많으면 수술시간이 그만큼 오래 걸리게 된다.
- [0049] 그러나 본 발명은 가스차단수단(30)의 중심부(33a)를 천공로드(40)가 관통하게 되면 다수의 벌어짐단부(34)가 도 4 및 도 5에 나타난 바와 같이 벌어지게 되는데 이때 다수의 벌어짐단부(34)가 두터운 돌륵부(33)를 갖게 되므로 상대적으로 얇은 두께의 차단막부재(31) 보다 상대적으로 더 강한 탄력을 갖게 되기 때문에 천공로드(40)의 외주면 사방을 다수의 벌어짐단부(34)가 강한 탄력으로 밀착되는 상태가 됨으로써 다수의 벌어짐단부(34)사이 및 그 벌어짐단부(34)와 천공로드(40) 외주면 사이의 틈새가 거의 없게 되거나 또는 매우 작은 틈새만이 생기게 되므로 극히 미량의 복부팽창가스가 외부로 누출되는 상태가 된다.
- [0051] 그리고 천공로드(40)의 외주면 사방을 다수의 벌어짐단부(34)가 강한 탄력으로 밀착되는 상태에서도 보강탄력리브(35)가 벌어짐단부(34)를 더욱 가압하게 됨으로써 다수의 벌어짐단부(34)가 가스 누출력 보다 더 강한 탄력으로 천공로드(40)에 강하게 밀착되어 가스가 누출될 수 있는 틈새를 더욱 좁아지게 함으로써 극히 미량의 가스가 누출되는 상태가 되는 것이다.
- [0053] 그리고 복부팽창가스 주입이 완료된 후에는 천공로드(40)를 출입구(11)를 통해 완전히 빼낸 다음에 그 출입구(11)를 통해 기다란 수술로봇팔(50)이 달린 수술로봇(미도시됨)을 복부삽입관(25)의 관통공(26)을 통해서 복부내로 투입하여 수술을 하게 된다.
- [0055] 그러므로 이때에는 도 6에 나타난 바와 같이 수술로봇팔(50)이 가스차단수단(30)을 관통하게 되는데, 이때에도 천공로드(40)의 외주면 사방을 다수의 벌어짐단부(34)가 강한 탄력으로 밀착되는 상태에서도 보강탄력리브(35)가 벌어짐단부(34)를 더욱 가압하게 됨으로써 다수의 벌어짐단부(34)가 가스 누출력 보다 더 강한 탄력으로 천공로드(40)에 강하게 밀착되어 가스가 누출될 수 있는 틈새를 더욱 좁아지게 함으로써 극히 미량의 가스가 누출되는 상태가 되는 것이다.
- [0057] 그러므로 극히 미량의 복부팽창가스만이 누출되기 때문에 수술도중에 예전과 같이 수시로 복부팽창가스를 주입해야 하는 번로롭고 불편함이 없게되고 수술시간 단축이 도모되는 것이다.

[0059] 그리고 본 발명은 환자 복부로 주입된 복부팽창가스가 누출되는 것을 최대한 방지되고 극히 미량만 누출되는 것이므로 제품 신뢰성 향상이 크게 도모되는 것이다.

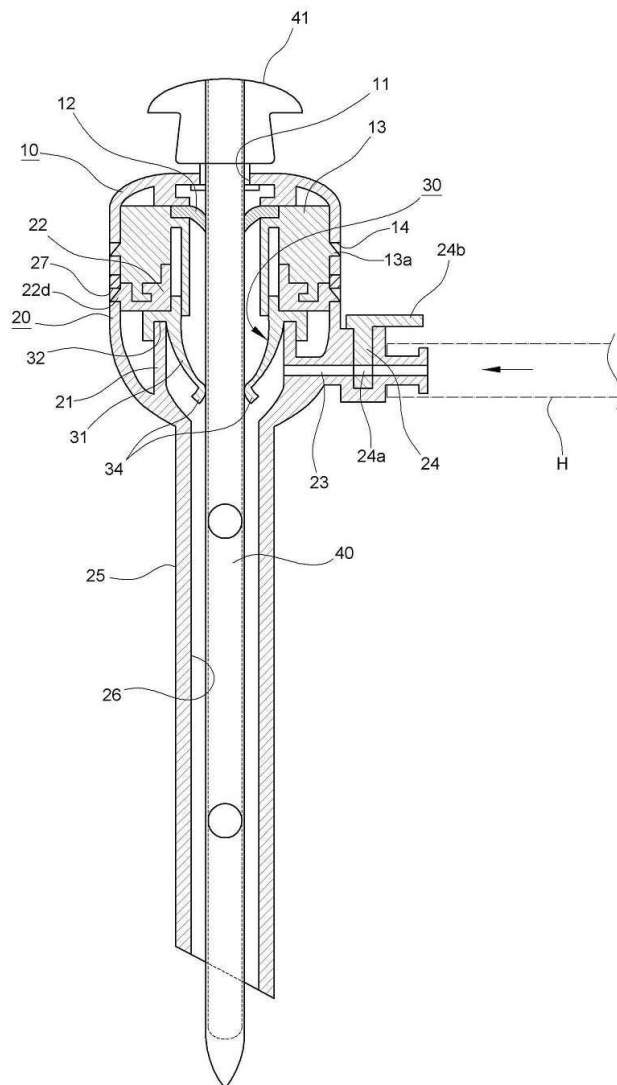
[0061] 본 발명은 도면으로 도시되고 설명된 것에 반드시 국한되는 것은 아니고 본 발명이 속하는 기술분야의 통상의 지식을 가진 자에 의해서 여러가지 형태로 변형실시될 수도 있는 것이므로 청구범위를 크게 벗어나지 않는한 폭 넓게 보호되어야 하는 것은 자명한 것이다.

### 부호의 설명

[0063]	10:상부하우징	11:출입구
	12:오링부재	13:오링결착구
	13a:결립흑크	14:흑크결립공
	20:하부하우징	21:지지돌륜부
	22:결착구	22a:결립흑크
	23:가스주입공	24:개폐밸브
	24a:통기공	24b:손잡이
	25:복부삽입관	26:관통공
	27:흑크결립공	30:가스차단수단
	31:차단막부재	32:결합홈
	33:돌륜부	33a:중심부
	33b:절개단부	34:벌어짐단부
	35:보강탄력리브	40:천공로드
	41:손잡이	50:수술로봇팔
	H:가스호스	

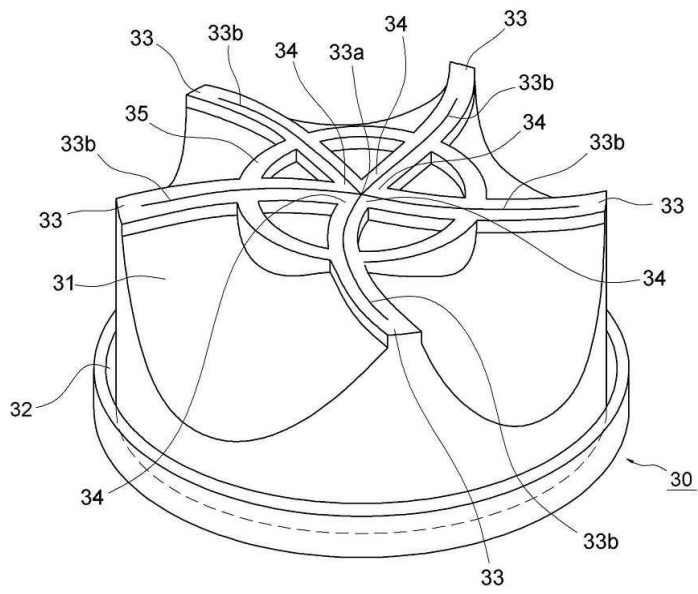
도면

도면1

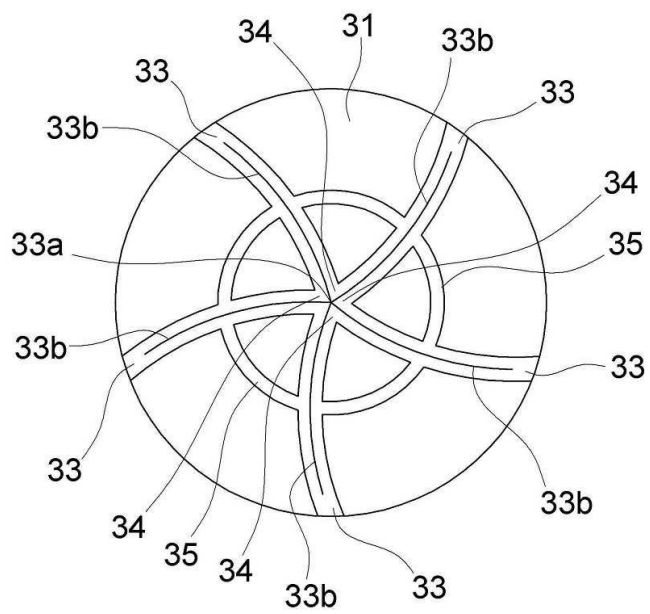




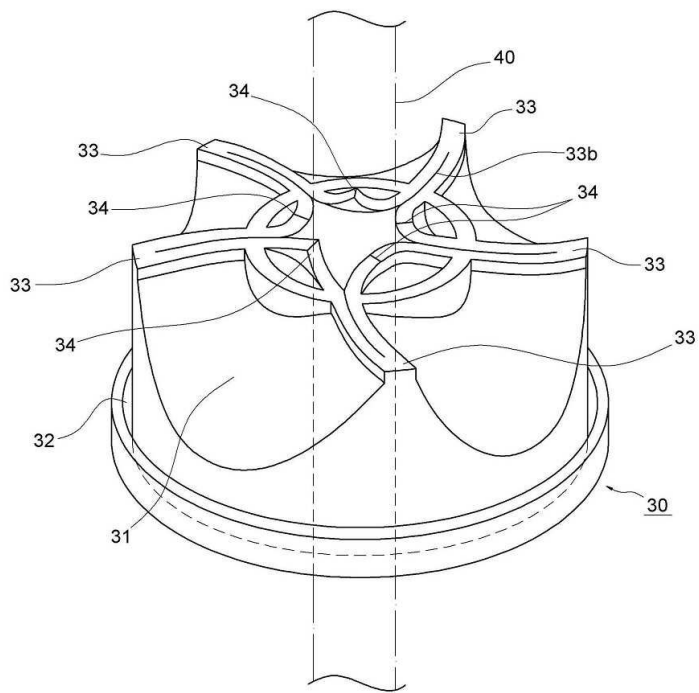
도면2



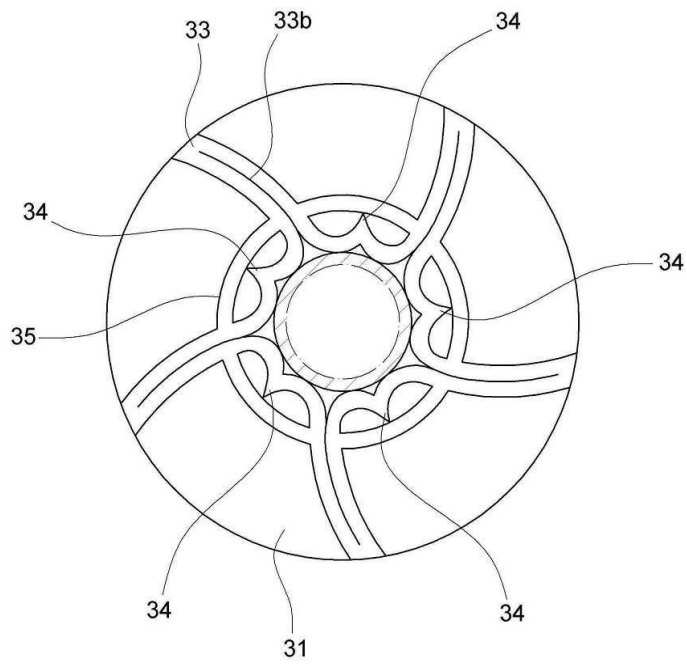
도면3



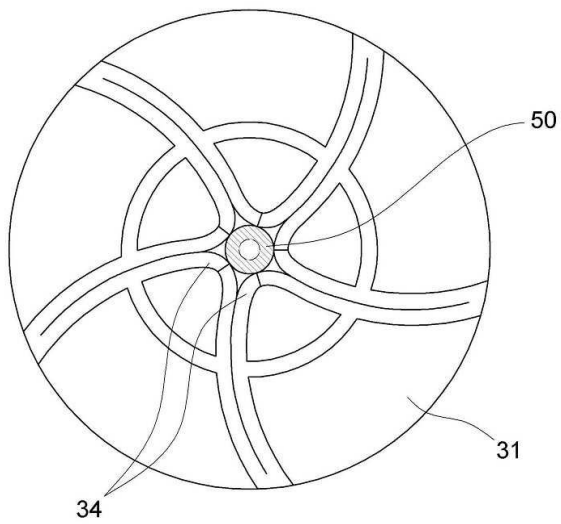
도면4



도면5



도면6



专利名称(译)	外科用套管针		
公开(公告)号	<a href="#">KR1020190126532A</a>	公开(公告)日	2019-11-12
申请号	KR1020180050528	申请日	2018-05-02
[标]申请(专利权)人(译)	AOS有限公司		
[标]发明人	이건택		
发明人	이건택		
IPC分类号	A61B17/34 A61M39/06		
CPC分类号	A61B17/3478 A61B17/3417 A61B17/3474 A61M13/003 A61B2017/3419 A61M2039/0626 A61M39/06		
外部链接	<a href="#">Espacenet</a>		

#### 摘要(译)

改进的腹腔镜套管针技术领域本发明涉及一种改进的腹腔镜套管针，其用于防止注入患者腹部的腹部膨胀气体泄漏。本发明包括具有入口（11）的上壳体（10）和联接到上壳体（10）以在一侧打开和关闭气体注入孔（23）的开/关阀（24）以及在其下部的通孔。下壳体20具有腹部插入管25，该腹部插入管25具有26，在上壳体10和下壳体20之间的内部阻挡部分以及弹性的弹性阻挡膜构件31。缺席

