



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2018-0068074
(43) 공개일자 2018년06월21일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
A61B 17/02 (2006.01) A61B 17/00 (2006.01)
A61M 29/02 (2006.01)
(52) CPC특허분류
A61B 17/0281 (2013.01)
A61B 17/00234 (2013.01)
(21) 출원번호 10-2016-0169662
(22) 출원일자 2016년12월13일
심사청구일자 2016년12월13일

(71) 출원인
전북대학교산학협력단
전라북도 전주시 덕진구 백제대로 567 (덕진동1가)
(72) 발명자
김민수
전라북도 익산시 선화로47길 79 (남중동)
김남수
전라북도 전주시 덕진구 술내로 120, 402동 103호 (송천동1가, 송천4차현대아파트)
(뒷면에 계속)
(74) 대리인
유미특허법인

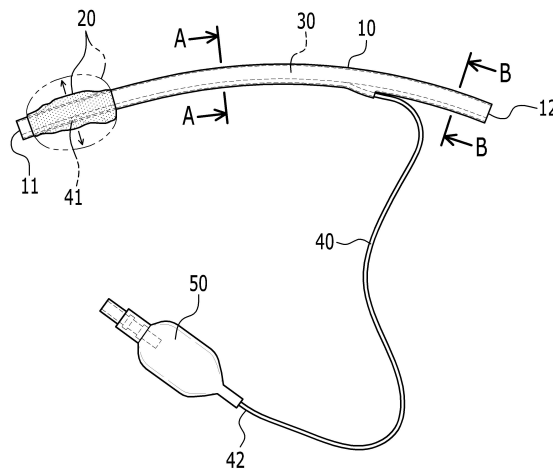
전체 청구항 수 : 총 5 항

(54) 발명의 명칭 복강경 수술용 복벽 견인장치

(57) 요약

본 발명은 복강경 수술용 복벽 견인장치에 관한 것이며, 본 발명의 일 실시예에 따른 복강경 수술용 복벽 견인장치는 양단이 개방되어 있는 제1 튜브, 양단이 개방되어 있으며 제1 튜브와 수평방향으로 제1 튜브의 내부에 위치하는 제2 튜브, 제1 튜브의 일단 외주면에 위치하는 공기주머니, 양단이 개방되어 있으며 일단이 공기주머니에 연결되어 있는 제3 튜브, 그리고 제3 튜브의 다른 일단에 연결되어 있으며 외부 장치로부터 주입되는 공기를 제3 튜브 및 공기주머니로 전달하는 공기주입구를 포함한다.

대표도 - 도1



(52) CPC특허분류

A61M 29/02 (2013.01)

(72) 발명자

하용수

전라북도 전주시 완산구 인봉남로 56, 101동 1601
호 (중노송동, 우성해오름아파트)

조형선

전라북도 전주시 완산구 봉곡로 147, 104동 1803호
(효자동2가)

명세서

청구범위

청구항 1

양단이 개방되어 있는 제1 튜브,

양단이 개방되어 있으며 상기 제1 튜브와 수평방향으로 상기 제1 튜브의 내부에 위치하는 제2 튜브,

상기 제1 튜브의 일단 외주면에 위치하는 공기주머니,

양단이 개방되어 있으며 일단이 상기 공기주머니에 연결되어 있는 제3 튜브, 그리고

상기 제3 튜브의 다른 일단에 연결되어 있으며 외부 장치로부터 주입되는 공기를 상기 제3 튜브 및 상기 공기주머니로 전달하는 공기주입구

를 포함하는 복강경 수술용 복벽 견인장치.

청구항 2

제1항에서,

상기 제3 튜브는 상기 제1 튜브를 관통하며, 제3 튜브의 일단을 포함하는 제1 영역은 상기 제1 튜브와 수평방향으로 상기 제1 튜브의 내부에 위치하고, 상기 제3 튜브의 다른 일단을 포함하는 제2 영역은 상기 제1 튜브의 외부에 위치하는 복강경 수술용 복벽 견인장치.

청구항 3

제1항에서,

상기 제3 튜브는 상기 제1 튜브의 외부에 위치하는 복강경 수술용 복벽 견인장치.

청구항 4

제1항에서,

상기 공기주머니는 상기 공기주입구 및 상기 제3 튜브를 통해 전달되는 공기에 의해 확장되며, 외력에 의해 수축되는 복강경 수술용 복벽 견인장치.

청구항 5

제1항에서,

상기 제2 튜브는 내부에 복강경 및 수술 도구를 수용하는 복강경 수술용 복벽 견인장치.

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 복강경 수술용 복벽 견인장치에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 복강경 수술은 환자의 배에 몇 개의 절개창을 내어 수술을 진행하는 방법으로 복수개의 절개창 중 하나의 절개창을 통해 이산화탄소를 주입하여 복강을 부풀린 후 다른 절개창을 통해 복강경 및 수술도구들을 삽입하여 수술한다. 구체적으로, 베레스 니들(veress needle)을 통해 복강에 이산화탄소를 주입하여 복강을 부풀려 복강에서 복강경의 시야를 확보하고 수술도구들의 조작 공간을 확보한다. 이로 인해, 복강경, 베레스 니들 및 수술도구들을 삽입할 수 있는 최소 3개 이상의 수술 절개창이 필요하며 이 경우 환자의 회복 기간이 길고 수술 후에 흉터가 남을 가능성이 크다.

[0003] 또한, 복강에 가스를 주입하는 경우 주입된 가스가 환자의 체내에 흡수되어 산증(acidosis)이 일어날 수 있으며, 복압이 상승하여 복막이 손상될 수 있고, 노약자에게는 저혈압과 저산소증을 유발할 수 있으며, 가스 색전증(air embolism)으로 복압이 상승하는 경우 각종 신경과 혈관이 눌러 심혈관계 허탈이 일어나 환자가 사망할 수 있다는 점에서 복강경 수술시 가스를 주입하여 복강을 부풀리는 방법에는 많은 부작용이 존재한다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0004] 본 발명의 일 실시예가 해결하려는 과제는 복강경 수술 시 복강에 공기주머니를 삽입한 후 공기를 주입하여 복벽을 들어올리며 공기주머니를 관통하는 튜브를 이용하여 복강으로 복강경을 안내하는 복벽 견인장치를 제공하는 것이다.

[0005] 상기 과제 이외에도 구체적으로 언급되지 않은 다른 과제를 달성하는 데 본 발명에 따른 실시예가 사용될 수 있다.

과제의 해결 수단

[0006] 상기 과제를 해결하기 위해 본 발명의 하나의 실시예는, 양단이 개방되어 있는 제1 튜브, 양단이 개방되어 있으며 제1 튜브와 수평방향으로 제1 튜브의 내부에 위치하는 제2 튜브, 제1 튜브의 일단 외주면에 위치하는 공기주머니, 양단이 개방되어 있으며 일단이 공기주머니에 연결되어 있는 제3 튜브, 그리고 제3 튜브의 다른 일단에 연결되어 있으며 외부 장치로부터 주입되는 공기를 제3 튜브 및 공기주머니로 전달하는 공기주입구를 포함하는 복강경 수술용 복벽 견인장치를 제안한다.

[0007] 여기서, 제3 튜브는 제1 튜브를 관통하며, 제3 튜브의 일단을 포함하는 제1 영역은 제1 튜브와 수평방향으로 제1 튜브의 내부에 위치하고, 제3 튜브의 다른 일단을 포함하는 제2 영역은 제1 튜브의 외부에 위치할 수 있다.

[0008] 또한, 제3 튜브는 제1 튜브의 외부에 위치할 수 있다.

[0009] 또한, 공기주머니는 공기주입구 및 제3 튜브를 통해 전달되는 공기에 의해 확장되며, 외력에 의해 수축될 수 있다.

[0010] 또한, 제2 튜브는 내부에 복강경 및 수술 도구를 수용할 수 있다.

발명의 효과

[0011] 본 발명의 일 실시예에 따르면 제조비용을 최소화하여 간단한 구조의 복벽 견인장치를 제작할 수 있다. 또한, 복강경 수술시 가스를 사용하지 않고도 복강에서 복강경의 시야를 확보하고 복강경 및 기타 수술 도구들을 조작 공간을 확보할 수 있다. 또한, 최소 침습 및 최소 절개가 가능하므로 환자의 통증 및 수술 상처를 최소화할 수 있으며 수술 절개창으로 인한 감염 위험성을 감소시킬 수 있다.

도면의 간단한 설명

[0012] 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 복벽 견인장치를 나타낸다.

도 2는 도 1의 복벽 견인장치의 Y 방향 단면도이다.

도 3은 본 발명의 일 실시예에 따른 복벽 견인장치를 나타낸다.

도 4는 도 3의 복벽 견인장치의 Y 방향 단면도이다.

도 5는 도 1의 복벽 견인장치를 이용하여 복벽을 견인하는 방법을 나타낸다.

도 6은 도 1의 복벽 견인장치를 통과하는 복강경을 나타낸다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0013] 아래에서는 첨부한 도면을 참고로 하여 본 발명의 실시예에 대해 본 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자가 용이하게 실시할 수 있도록 상세히 설명한다. 본 발명은 여러 가지 상이한 형태로 구현될 수 있으므로 여기에서 설명하는 실시예에 한정되지 않는다. 도면에서 본 발명을 명확하게 설명하기 위해서 설명과 관계없는 부분은 생략하였으며 명세서 전체에서 동일 또는 유사한 구성요소에 대해서는 동일한 도면부호가

사용되었다. 또한, 널리 알려진 공지기술의 경우 그 구체적인 설명은 생략한다.

- [0014] 본 명세서에서, 어떤 부분이 어떤 구성요소를 "포함"한다고 할 때, 이는 특별히 반대되는 기재가 없는 한 다른 구성요소를 제외하는 것이 아니라 다른 구성요소를 더 포함할 수 있는 것을 의미한다. 또한, 어느 부분이 다른 부분의 "위에" 있다고 언급하는 경우, 이는 바로 다른 부분의 위에 있을 수 있거나 그 사이에 다른 부분이 수반될 수 있다. 대조적으로 어느 부분이 다른 부분의 "바로 위에" 있다고 언급하는 경우, 그 사이에 다른 부분이 수반되지 않는다.
- [0015] 본 명세서에서, 제1, 제2 및 제3 등의 용어들은 다양한 부분, 성분, 영역, 층 및/또는 섹션들을 설명하기 위해 사용되나 이들에 한정되지 않는다. 이들 용어들은 어느 부분, 성분, 영역, 층 또는 섹션을 다른 부분, 성분, 영역, 층 또는 섹션과 구별하기 위해서만 사용된다. 따라서, 이하에서 서술하는 제1 부분, 성분, 영역, 층 또는 섹션은 본 발명의 범위를 벗어나지 않는 범위 내에서 제2 부분, 성분, 영역, 층 또는 섹션으로 언급될 수 있다.
- [0016] 본 명세서에서 "복강"은 복막으로 둘러싸여 있는 복부 내부의 공간을 의미한다.
- [0017] 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 복벽 견인장치를 나타낸다.
- [0018] 도 1의 복벽 견인장치는 제1 튜브(10), 제1 튜브(10)의 일단 외주면에 위치하는 공기주머니(20), 제1 튜브(10) 내부에 위치하는 제2 튜브(30), 제1 튜브(10)를 관통하는 형태로 제1 튜브(10)의 내부와 외부에 위치하는 제3 튜브(40), 그리고 제3 튜브(40)의 일단에 연결되어 있는 공기주입구(50)를 포함한다.
- [0019] 도 1에서 제1 튜브(10)의 직경은 제2 튜브(30) 및 제3 튜브(40)의 직경보다 크고, 제2 튜브(30)의 직경은 제3 튜브(40)의 직경보다 크다. 또한, 제2 튜브(30)의 직경은 복강경 및 수술도구들을 수용 가능하도록 구현할 수 있다.
- [0020] 제1 튜브(10)는 제2 튜브(30)와 제3 튜브(40)를 수용한다. 구체적으로, 제1 튜브(10) 내부에는 제1 튜브(10)와 수평방향으로 제2 튜브(30) 및 제3 튜브(40)의 일부 영역이 위치하고, 제1 튜브(10) 일단의 외주면에는 공기주머니(20)가 위치한다. 여기서 제1 튜브(10), 제2 튜브(30), 그리고 제3 튜브(40)의 양단은 개방되어 있다.
- [0021] 아래에서는 설명의 편의를 위해 제1 튜브(10)의 일단을 제1 개방부(11)로 지칭하고 다른 일단을 제2 개방부(12)로 지칭한다. 또한, 제2 튜브(30)의 일단을 제3 개방부(31)로 지칭하고 다른 일단을 제4 개방부(32)로 지칭한다. 또한, 제3 튜브(40)의 일단을 제5 개방부(41)로 지칭하고 다른 일단은 제6 개방부(42)로 지칭한다.
- [0022] 공기주머니(20)는 제1 튜브(10)의 일단 외주면에 위치하며 원통 형상을 포함한다. 구체적으로, 제1 개방부(11)와 인접한 외주면을 둘러싸는 타원형의 밀폐된 공간을 포함한다. 즉, 제1 튜브(10) 및 제2 튜브(30)는 공기주머니(20)를 관통하는 형태로 구현될 수 있다.
- [0023] 또한, 공기주머니(20)는 제3 튜브(40)의 제5 개방부(41)와 연결된다. 구체적으로, 제3 튜브(40)를 통해 밀폐된 공간에 공기가 주입되는 경우 공기주머니(20)가 확장되며, 외력에 의해 밀폐된 공간의 공기가 외부로 배출되는 경우 공기주머니(20)가 수축된다. 여기서, 외력은 사용자가 공기주머니(20)를 가압하거나, 또는 제6 개방부(42)에 연결되어 있는 공기주입구(50)에 주사기를 연결하여 공기를 흡입하는 것일 수 있다. 이때, 제6 개방부(42)에 연결되어 있는 공기주입구(50)에 주사기를 연결하여 주사기를 통해 공기주머니(20)에 공기를 주입할 수 있다.
- [0024] 제2 튜브(30)는 제1 튜브(10) 내부에 위치하며 제3 개방부(31) 및 제4 개방부(32)를 통과하는 복강경 및 수술도구를 수용한다.
- [0025] 제3 튜브(40)는 제1 튜브(10)를 관통하며 제5 개방부(41)를 포함하는 제1 영역이 제1 튜브(10)의 내부에 위치하고 제6 개방부(42)를 포함하는 제2 영역이 제1 튜브(10)의 외부에 위치한다. 또한, 제5 개방부(41)는 제1 튜브(10)를 관통하여 공기주머니(20)에 연결되거나, 또는 공기주머니(20) 내부에 위치한다.
- [0026] 도 2는 도 1의 복벽 견인장치의 Y 방향 단면도이다.
- [0027] 도 2는 도 1의 복벽 견인장치의 A 지점과 B 지점의 Y 방향 단면도를 나타낸다.
- [0028] 도 2에서 보면, A 지점 단면도에는 제1 튜브(10) 내부에 제2 튜브(30)와 제3 튜브(40)가 위치한다. 이때, 제2 튜브(30)와 제3 튜브(40)는 도 2와 같이 이격되거나, 또는 접촉될 수 있다. 또한, B 지점 단면도에는 제1 튜브(10) 내부에 제2 튜브(30)만이 위치한다.
- [0029] 다시 도 1의 설명으로 돌아가서, 공기주입구(50)는 제3 튜브(40)의 제6 개방부(42)에 연결되며, 외부에서 주입

되는 공기를 제3 튜브(40)로 전달한다. 이때, 주입된 공기는 제3 튜브(40)를 통해 공기주머니(20)로 전달된다. 구체적으로, 공기주입구(50)는 주사기를 통해 공급 또는 배출되는 공기의 손실이 없도록 주사기와 대응되는 형상을 포함한다.

- [0030] 도 1의 복벽 견인장치는 PVC(polyvinyl chloride, 플라스틱류)로 구현할 수 있다.
- [0031] 도 3은 본 발명의 일 실시예에 따른 복벽 견인장치를 나타낸다.
- [0032] 도 4는 도 3의 복벽 견인장치의 Y 방향 단면도이다.
- [0033] 도 3은 제1 튜브(10-1) 내부에 제2 튜브(30-1)가 위치하며, 제1 튜브(10-1) 외부에 제3 튜브(40-1)가 위치하는 복벽 견인장치를 나타낸다. 이때, 제3 튜브(40-1)의 일단은 공기주머니(20-1)에 연결되어 있으며, 도 3에 도시되어 있는 복벽 견인장치의 Y 방향 단면도는 도 4와 같다.
- [0034] 도 3에서 제3 튜브(40-1)는 제1 튜브(10-1)의 외부에 접촉되어 있는 형태로 도시되어 있으나, 이에 한정되는 것은 아니며 제3 튜브(40-1)는 일단이 공기주머니(20-1)에 연결된 상태에서 제1 튜브(10-1)와 이격되는 형태로 구현될 수 있다.
- [0035] 도 5는 도 1의 복벽 견인장치를 이용하여 복벽을 견인하는 방법을 나타낸다.
- [0036] 먼저, 시술자는 환자의 복부에 하나의 절개창을 생성하고 절개창을 통해 복강으로 도 1의 복벽 견인장치를 넣는다(a). 이때, 시술자는 공기주머니(20)가 수축되어 있는 상태로 절개창을 통과시키며, 공기주머니(20)가 복강에 위치할 때까지 복벽 견인장치를 밀어넣는다.
- [0037] 이후, 시술자는 공기주입구(50)에 연결되어 있는 외부 장치(60)(예를 들어, 주사기)를 통해 공기를 주입하고 주입된 공기를 제3 튜브(40)를 통해 공기주머니(20)로 전달하여 복강에 위치하는 공기주머니(20)를 부풀린다(b). 이때, 공기주머니(20)는 타원 형상으로 팽창된다.
- [0038] 이후, 시술자는 제1 튜브(10)를 잡아당겨 복강에서 팽창된 공기주머니(20)가 복벽에 걸리게 한 후 복벽을 끌어올려 복벽과 복강 장기들을 이격시키고 복강에 공간을 형성한다(c). 이때, 타원 형상으로 부풀려진 공기주머니(20)를 이용하여 복벽을 견인시킴으로써 복벽과 공기주머니(20)의 접촉면적을 증가시켜 복벽을 안정적으로 끌어올릴 수 있다. 또한, 복벽과 복강 장기 사이에 넓은 공간을 확보하고 수술이 종료될 때까지 복강의 공간을 안정적으로 유지할 수 있다.
- [0039] 이후, 시술자는 제2 튜브(30)를 통해 복강경(70)을 복강으로 넣어 복강의 장기 상태를 확인하고 수술도구를 복강으로 넣어 수술할 수 있다(d).
- [0040] 도 6은 도 1의 복벽 견인장치를 통과하는 복강경을 나타낸다.
- [0041] 도 6은 도 5의 (d)에서 제1 튜브(10) 내부에 위치하는 제2 튜브(30)를 통과하는 복강경을 나타내며, 복강경은 제4 단부(32)를 통해 삽입되고 제3 단부(31)를 통과하여 복강에 진입할 수 있다.
- [0042] 본 발명의 실시예에 따른 복벽 견인장치는 절개창을 통해 복강에 넣은 공기주머니를 부풀려 복막을 견인시킴으로써 가스를 사용하지 않고도 복강에서 복강경의 시야 및 수술도구들의 조작 공간을 확보할 수 있다.
- [0043] 본 발명의 실시예에 따른 복벽 견인장치는 공기주머니를 관통하는 튜브를 복강경 및 수술도구를 삽입하는 채널로 활용하여 최소 침습 및 최소 절개로 복강경 수술을 수행할 수 있다. 또한, 하나의 절개창을 통해 복강경 및 수술도구를 복강으로 진입시켜 수술 대상인 복강 장기를 정확히 타겟팅할 수 있다.
- [0044] 본 발명의 실시예에 따른 복벽 견인장치는 제1 튜브와 제1 튜브의 내부에 위치하는 제2 튜브를 이용하여 복강경과 수술도구들의 복강 진입을 가이드함으로써 복벽의 혈관 및 신경 손상을 최소화할 수 있다.
- [0045] 본 발명의 실시예에 따른 복벽 견인장치는 방광절개술(cystotomy), 신절제술(nephrectomy) 등의 연조직 수술(soft tissue surgery) 및 생체 일부를 절취하여 육안 및 현미경을 통해 조직학적으로 검사하는 생체검사(biopsy)에 활용할 수 있다.
- [0046] 이상에서 본 발명의 실시예에 대하여 상세하게 설명하였으나, 본 발명의 권리범위가 이에 한정되는 것은 아니며 본 발명이 속하는 분야에서 통상의 지식을 가진 자가 여러 가지로 변형 및 개량한 형태 또한 본 발명의 권리범위에 속한다.

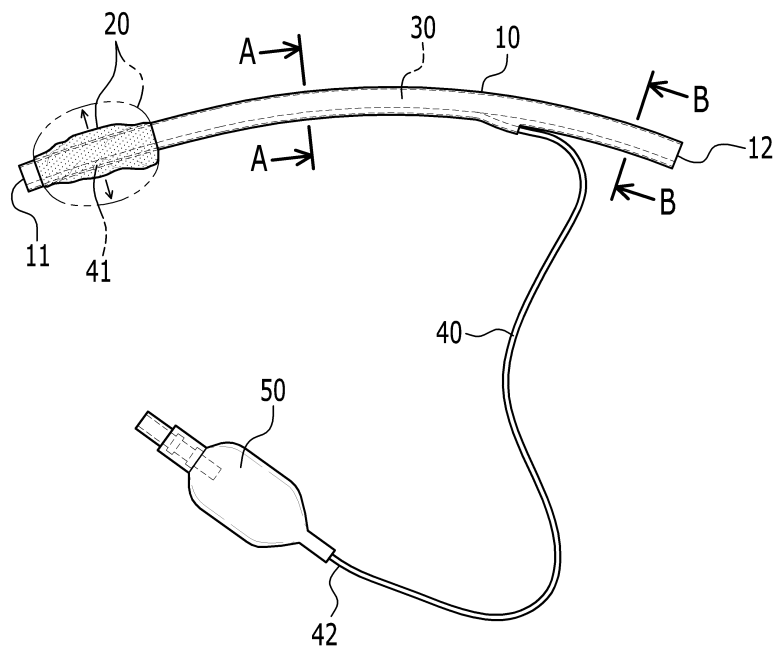
부호의 설명

[0047]

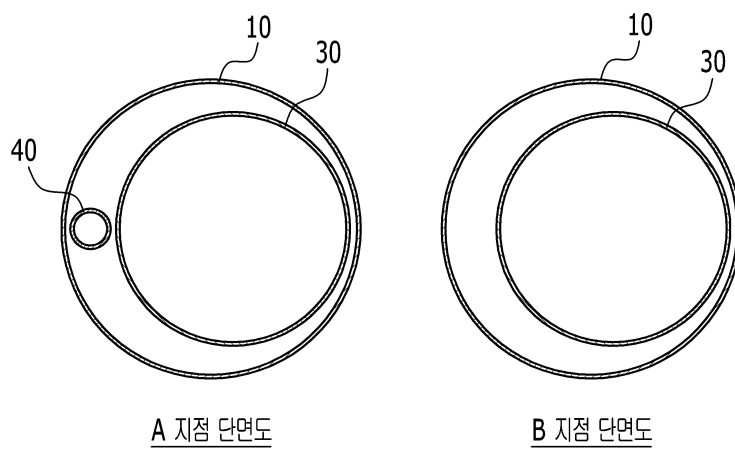
- 10 : 제1 튜브
- 20 : 공기주머니
- 30 : 제2 튜브
- 40 : 제3 튜브
- 50 : 공기주입구

도면

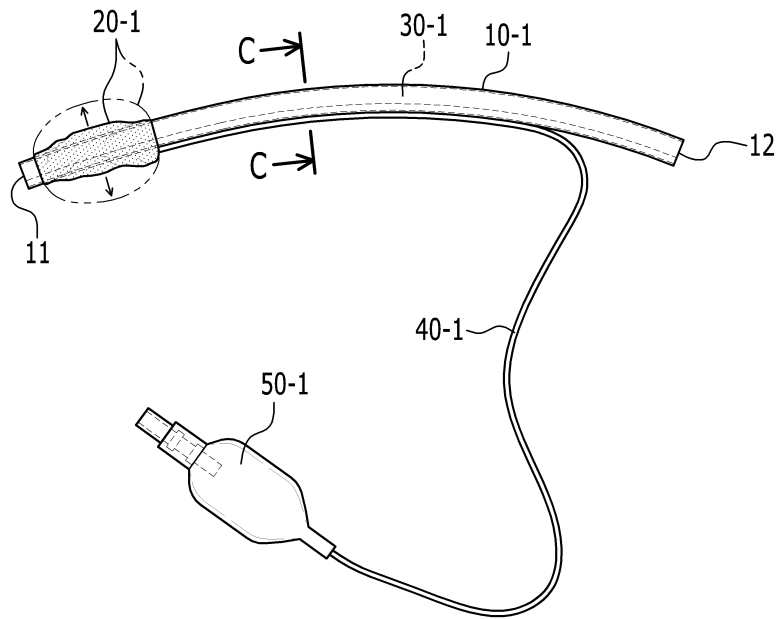
도면1



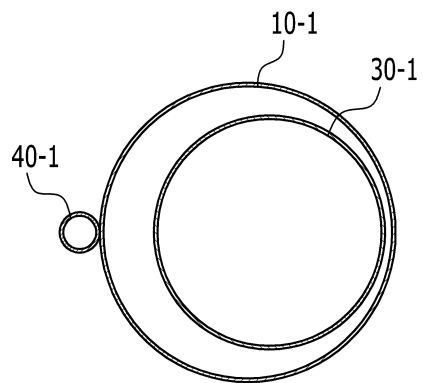
도면2



도면3

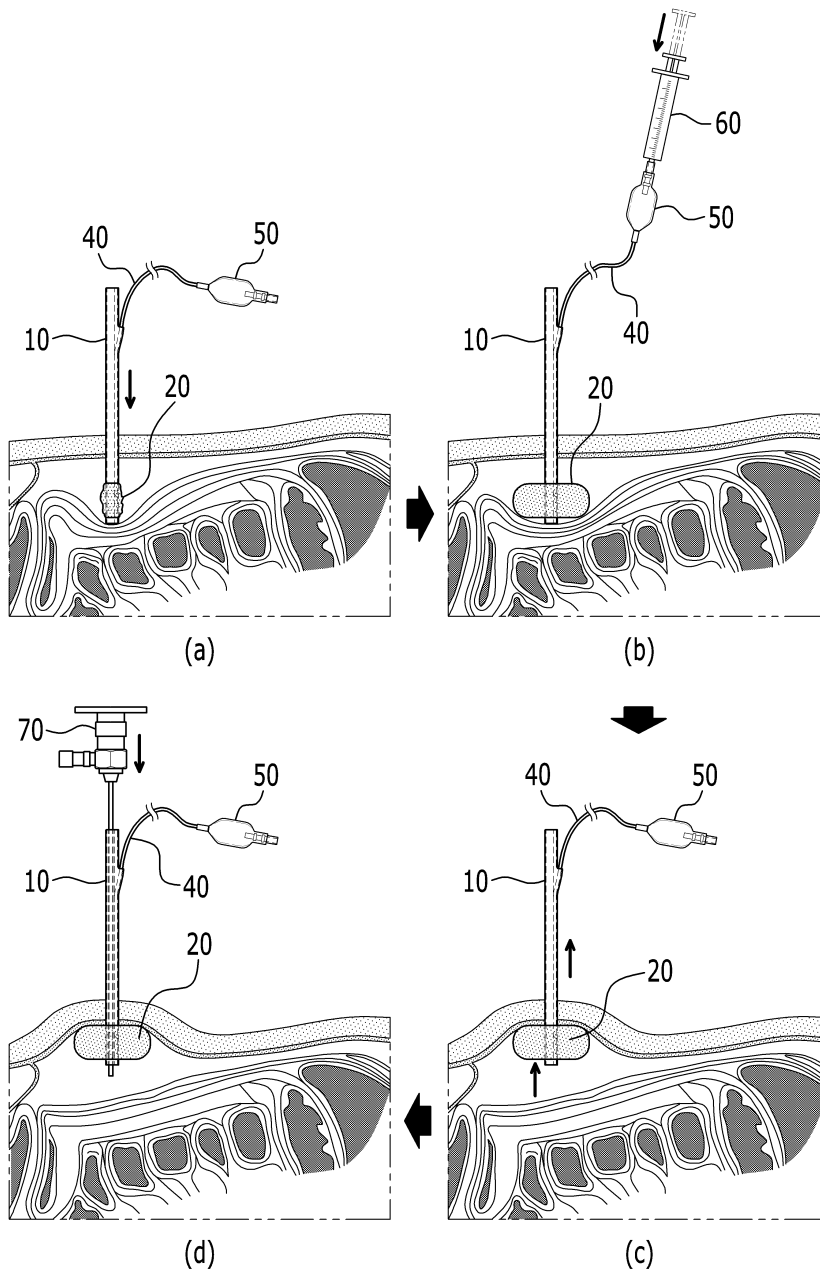


도면4

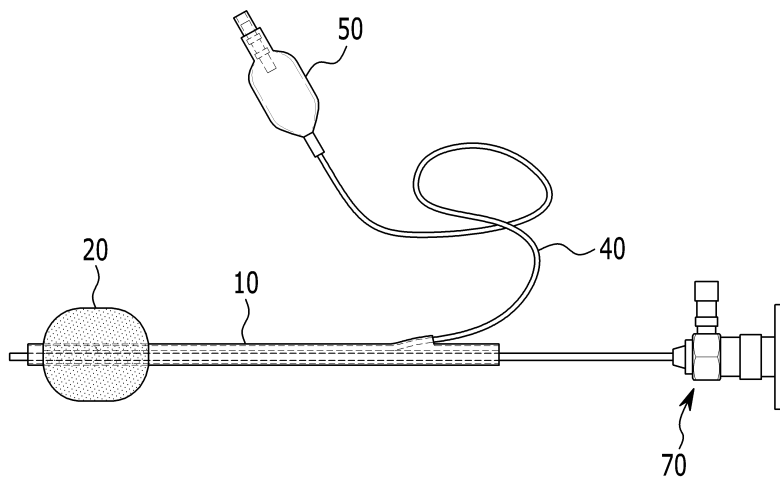


C 지점 단면도

도면5



도면6



专利名称(译)	用于腹腔镜手术的腹壁牵引装置		
公开(公告)号	KR1020180068074A	公开(公告)日	2018-06-21
申请号	KR1020160169662	申请日	2016-12-13
申请(专利权)人(译)	全北大学产学合作基金会		
[标]发明人	KIM MINSU 김민수 KIM NAMSOO 김남수 HA YONGSU 하용수 CHO HYOUNGSUN 조형선		
发明人	김민수 김남수 하용수 조형선		
IPC分类号	A61B17/02 A61B17/00 A61M29/02		
CPC分类号	A61B17/0281 A61M29/02 A61B17/00234		
代理人(译)	专利法的优美		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

腹腔镜腹壁牵引装置技术领域本发明涉及一种腹腔镜腹壁牵引装置，根据本发明的一个实施例的腹腔镜腹壁收缩装置包括两端开口，两端开口的第一管，第二管位于一个管内，第二管位于第一管的一端的外周第三管，其一端开口，一端连接到气囊，空气入口连接到第三管的另一端，用于将从外部装置注入的空气传递到第三管和气囊它包括。

