



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2014년08월28일
(11) 등록번호 10-1435664
(24) 등록일자 2014년08월22일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
A61B 17/02 (2006.01) A61B 17/94 (2006.01)
A61B 1/32 (2006.01)
(21) 출원번호 10-2014-0018667
(22) 출원일자 2014년02월18일
심사청구일자 2014년02월18일
(56) 선행기술조사문헌
JP2007236928 A*
*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

(73) 특허권자
주식회사 인코어
대구광역시 달서구 달서대로109길 20, 2층 214호
(신당동, 엠제이테크노파크)
주식회사 엔도비전
대구광역시 달서구 달서대로109길 20, , 2층214호
(신당동, 엠제이테크노파크)
백경석
대구광역시 달서구 장기로 189, 105동 206호 (본리동, 성당래미안.e-편한세상)
(72) 발명자
정민호
대구광역시 달서구 조암로6길 20 ,109동1809호
(월성동, 월성푸르지오)
백경석
대구광역시 달서구 장기로 189, 105동 206호 (본리동, 성당래미안.e-편한세상)
(74) 대리인
최경수

전체 청구항 수 : 총 3 항

심사관 : 김의태

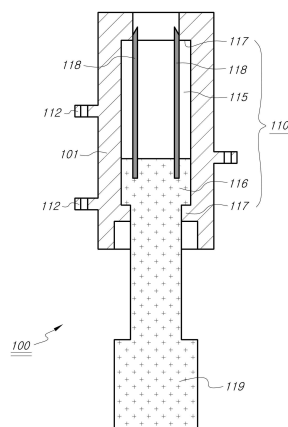
(54) 발명의 명칭 복강경수술용 장기 견인장치

(57) 요약

본 발명은 구성을 간단하게 하면서 장기를 용이하게 견인하여 수술을 위한 시야와 공간을 용이하게 확보하여 수술의 용이성을 제공하면서 설치와 해체의 용이하면서 견고한 견인력을 제공할 수 있도록 한 복강경수술용 장기 견인장치에 관한 것으로서;

원통 형태로 구비되는 견인바디와, 상기 견인바디의 내부에 복벽을 구성하는 근막에 침투하여 견인력을 발생시키도록 설치하는 견인자와, 상기 견인바디 외부에 장기와 연결되는 견인수단을 유지할 수 있도록 형성하는 견인걸이로 구성하는 것이 특징이다.

대표도 - 도2



특허청구의 범위

청구항 1

원통 형태로 구비되는 견인바디(101)와;

상기 견인바디(101)의 내부에 설치되어 복벽(106)을 구성하는 근막(103)에 침투하여 견인력을 발생시키는 견인자(110)와;

집게, 실, 밴드, 와이어, 클립 형태로 구성되어 장기와 연결되는 견인수단(111)을 유지할 수 있도록 견인바디(101)의 외부에 형성하는 견인걸이(112)로 복강경수술용 장기 견인장치를 구성하고;

상기 견인자(110)는, 견인바디(101)의 내부에 견인바디(101)의 축 중심 방향으로 형성하는 실린더(115)와;

상기 실린더(115)에 내장되어 견인바디(101)의 축 중심 방향으로 움직이는 피스톤(116)과;

상기 피스톤(116)의 상부에는 피스톤(116) 하강시에는 직선상태를 유지하고 피스톤(116) 상승시에는 원호형상으로 가변 되도록 형상기억합금으로 구성되고 방사상으로 배치되는 견인축(118)을 포함하는 것을 특징으로 하는 복강경수술용 장기 견인장치.

청구항 2

삭제

청구항 3

제 1 항에 있어서;

상기 견인자(110)는, 견인바디(101)의 상부로 노출되게 형성되는 피스톤(116)의 상단부에 근막(103)을 침투할 수 있도록 침투하게 형성하는 침투핀(120)과;

상기 견인바디(101)의 상면에서 상방으로 돌출되어 침투핀(120)의 상단과 연결되는 견인관(121)과;

상기 견인관(121)의 상부 외주면에 슬롯(122)에 의하여 형성되는 다수개의 견인편(123)과;

상기 견인편(123) 전체 길이(L)의 중간위치에 형성하는 절곡선(124)을 포함하여 피스톤(116)의 상승시에는 견인편(123)이 펼쳐져 직선을 이루고, 피스톤(116)이 하강시에는 견인편(123)이 절곡되어 근막(103)에 걸림 되게 구성한 것을 특징으로 하는 복강경수술용 장기 견인장치.

청구항 4

제 1 항에 있어서;

상기 견인자(110)는, 견인관(101)으로부터 연장되게 형성하여 근막(103)을 침투하는 침투관(130)과;

상기 침투관(130)의 내부에 위치하는 피스톤(116)에 형성하는 견인링(132)과;

상기 견인링(132)은 침투관(130)에 형성되는 링홀(133)을 통하여 로드(119)의 움직임에 의하여 출입하여 근막(103)에 유지 또는 이탈될 수 있게 구성한 것을 특징으로 하는 복강경수술용 장기 견인장치.

명세서

기술분야

[0001] 본 발명은 복강경수술용 장기 견인장치에 관한 것으로서 더욱 상세하게는 복강 내부에서 여러 장기를 견인하여 유지할 수 있도록 함으로서 수술의 용이성을 제공할 수 있도록 한 새로운 형태의 장기 견인장치의 제공에 관한 것이다.

배경기술

[0002] 복강수술은 신 체의 배(복부) 내에 위치하고 있는 여러 종류의 장기를 치료하거나 장기에 발생한 혹과 같은 환

부를 제거하는 수술로서, 담낭절제술, 대장절제술, 결장절제술, 위절제술, 자궁적출술 등 다양한 종류가 있다.

[0003] 상기와 같은 복강수술을 수행하게 되면 누워있는 환자의 장기가 중력에 의하여 처지는 현상이 발생하여 복강 아래쪽으로 집중되는 현상이 발생하므로 이러한 장기를 들어올려 수술위치에 대한 공간과 더불어 시야를 확보하여야 안전하고 신속하게 수술하는 것이 가능하게 된다.

[0004] 이를 위하여 통상적으로는 수술 부위의 시야 확보를 위해 수술 보조인원이 직접 장기를 들어올려 지지하고 있거나 수술 보조인원의 감촉 또는 많은 인원으로 인하여 수술과정에서 간섭을 받는 것을 배제하기 위하여 수술기구인 견인기를 사용하게 되는 데, 근자에 개발되어 사용되는 장기 견인장치를 살펴보면 다음과 같다.

[0005] 선행기술의 장기 견인장치는 특허 제 10 - 1156229 - 0000 호와 특허출원 제 10 - 1997 - 042692 호가 있다.

[0006] 특허 제 10 - 1156229 - 0000 호는, 장기 견인 지혈장치로서, 수술부위에 위치하여 신체 장기를 지지하는 지지부재; 상기 지지부재를 둘러싸고 혈액 또는 체액을 흡수하는 흡수부재; 및 상기 흡수부재를 둘러싸고 상기 신체 장기와 접촉하는 보호막부재를 포함하며, 상기 흡수부재는 엠보싱 구조를 갖는 것을 특징으로 하고 있음을 청구범위를 통하여 알 수 있다.

[0007] 특허출원 제 10 - 1997 - 042692 호는, 고정형 횡 방향 견인지레(101)에 고정된 이송레일(105)(106)에 이동형 횡 방향 고정지레(102)가 형성된 횡 방향 이송기(110)를 끼우되 횡 방향 이송기(110)는 이송레일(105)(106)과 톱니 걸림 방식에 의해 좌우 이동되게 하고, 이송레일(105)(106) 중앙에는 버팀봉 고정기(210)를 고정시켜 종 방향으로 지지봉(216)이 고정된 버팀봉(213)을 지지시키며, 지지봉(216) 상부에는 횡 방향으로 횡대봉(217)을 설치한 후 횡대봉(217)에 갈고리장치(330)가 형성된 다수개의 종 방향 견인장치(300)를 좌,우 유동 되게 끼워준 것을 청구범위를 통하여 알 수 있다.

선행기술문헌

특허문헌

[0008] (특허문헌 0001) 특허 제 10 - 1156229 - 0000 호

(특허문헌 0002) 특허출원 제 10 - 1997 - 042692 호

발명의 내용

해결하려는 과제

[0009] 상기와 같은 선행기술중 전자의 경우에는, 장기를 지지하면서 수술과정에서 발생하는 혈액 등을 흡수할 수 있도록 하는 장점은 있으나, 장기의 아래쪽에 위치하여 하나의 장기를 단순하게 받쳐주는 형태에 지나지 않기 때문에 확실한 장기의 견인이 불가능하게 된다.

[0010] 즉, 장기들 들어올려 완전하게 다른 장기와 구별되게 분리하지 못하고 장기의 아래쪽에 삽입되는 형태이기 때문에 견인장치의 상부에 위치한 장기가 누르는 힘(중력)에 의하여 수술부위의 공간을 확보하는 기본적인 기능을 수행하는 것이 어렵게 되는 가장 큰 문제를 가지게 되므로 제 기능을 수행하는 것이 어렵게 되는 것이다.

[0011] 후자의 경우에는, 신체 장기에 직접적으로 접촉하는 견인기가 대부분 금속의 재질로 이루어져 있어 금속의 날카로운 단부들로 인해 접촉하고 있는 신체 장기가 훼손될 가능성이 있다.

[0012] 또한 견인기가 복잡한 구조로 이루어져 있으면서 큰 크기를 가지기 때문에 수술과정에서 지속적으로 장기를 유지하기 위하여 전문가가 항상 대기하여 수술과정마다 장기의 견인상태나 위치 등을 변경하는 작업을 수행하여야 하므로 인력감축효과를 얻는 것이 힘들게 된다.

[0013] 견인기가 복잡하고 큰 크기를 가지게 되므로 취급이 용이하지 못하고 작동에 필요한 인원이 상주하여야 하는 것은 물론 큰 견인기가 오히려 수술하는 데 방해가 되는 등 여러 문제점이 발생하고 있는 실정이다.

과제의 해결 수단

[0014] 이에 본 발명에서는 상기와 같은 문제점들을 해결하기 위하여 발명한 것으로서, 원통 형태로 구비되는 견인바디와, 상기 견인바디의 내부에 복벽을 구성하는 근막에 침투하여 견인력을 발생시키도록 설치하는 견인자와, 상기

견인바디 외부에 장기와 연결되는 견인수단을 유지할 수 있도록 형성하는 견인걸이로 구성하여;

[0015] 구성을 간단하게 하면서 장기를 용이하게 견인하여 수술을 위한 시야와 공간을 용이하게 확보하고 추가 투관침이 필요 없어 수술의 용이성을 제공하면서 설치와 해체의 용이하면서 견고한 견인력을 제공할 수 있는 목적 달성이 가능하다.

발명의 효과

[0016] 본 발명은 복막을 구성하는 근막에 결합된 상태에서 집게, 실, 로프 등과 같은 견인수단을 이용하여 장기를 견인시킬 수 있도록 함으로서 수술의 용이성을 제공하고, 수술 후에는 근막으로부터 이탈시켜 회수하도록 함으로서 설치와 해체의 용이성을 제공할 수 있고, 소형이어서 취급이 용이하면서 여러 개를 이용하여 복잡한 수술도 가능하게 하는 등 다양한 효과를 가지는 발명이다.

도면의 간단한 설명

[0017] 도 1은 본 발명의 기술이 적용된 복강경수술용 장기 견인장치를 도시한 1 예의 사시도.
 도 2는 본 발명의 기술이 적용된 복강경수술용 장기 견인장치를 도시한 A - A선 단면도.
 도 3은 본 발명의 기술이 적용된 복강경수술용 장기 견인장치를 도시한 2 예의 사시도.
 도 4는 본 발명의 기술이 적용된 복강경수술용 장기 견인장치를 도시한 B - B선 단면도.
 도 5 (a,b)는 본 발명의 기술이 적용된 복강경수술용 장기 견인장치를 도시한 또 다른 예의 구성도.
 도 6은 본 발명의 기술이 적용된 복강경수술용 장기 견인장치의 사용상태를 도시한 구성도.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0018] 이하 첨부되는 도면과 관련하여 상기 목적을 달성하기 위한 본 발명의 바람직한 구성과 작용에 대하여 설명하면 다음과 같다.

[0019] 도 1은 본 발명의 기술이 적용된 복강경수술용 장기 견인장치를 도시한 1 예의 사시도, 도 2는 본 발명의 기술이 적용된 복강경수술용 장기 견인장치를 도시한 A - A선 단면도, 도 3은 본 발명의 기술이 적용된 복강경수술용 장기 견인장치를 도시한 2 예의 사시도, 도 4는 본 발명의 기술이 적용된 복강경수술용 장기 견인장치를 도시한 B - B선 단면도, 도 5 (a,b)는 본 발명의 기술이 적용된 복강경수술용 장기 견인장치를 도시한 또 다른 예의 구성도, 도 6은 본 발명의 기술이 적용된 복강경수술용 장기 견인장치의 사용상태를 도시한 구성도로서 함께 설명한다.

[0020] 본 발명의 기술이 적용되는 복강경수술용 장기 견인장치(100)는, 원통, 다각형통과 같은 형태로 견인바디(101)를 구비하고, 상기 견인바디(101)의 내부에는 복막(102)과 근막(103), 지방(104) 및 피부(105)로 구성되는 복벽(106)의 근막(103)에 침투하여 견인력을 발생시키는 견인자(110)를 설치한다.

[0021] 상기 견인바디(101)의 외부에는 집게, 실, 밴드, 와이어, 클립 등과 같은 견인수단(111)을 걸거나 묶는 형태 또는 탈착시킬 수 있는 형태의 견인걸이(112)를 최소한 하나 이상 형성하여 구성한다.

[0022] 상기 견인장치(100)를 구성하는 견인바디(101)와 견인자(110) 및 견인걸이(112)는 체내에서 수술과정에서 장기를 견인한 상태를 지속하여야 하므로 인체와 접촉되더라도 인체에 유해함을 주지 않는 재질로 구성하는 것이 바람직하며, 외표면에 항균 코팅 처리를 수행하는 등의 부수적인 수단을 강구하여도 무방할 것이다.

[0023] 상기 견인자(110)는, 견인바디(101)의 내부에 견인바디(101)의 축 중심 방향으로 형성하는 실린더(115)에 피스톤(116)을 내장하고, 상기 피스톤(116)은 실린더(115)의 상측과 하측에 일체로 형성되는 스톱퍼(117)에 의하여 상승과 하강이 제한되어 실린더(115)를 이탈하지 않도록 한다.

[0024] 상기 피스톤(116)의 상부에는 외력에 의하여 직선상태를 유지하고 외력의 영향이 없을 경우에는 바늘과 같이 원호형상으로 구부러지는 견인축(118)을 두 개 이상 고정하여 방사상으로 배치하도록 한다.

[0025] 상기 견인축(118)은 다양한 재질로 구성할 수 있으나 니티놀(Nitinol)과 같은 형상기억합금으로 구성하여 실린더(115) 내부에 위치할 때에는 직선형태를 유지하고, 피스톤(116)의 상승에 의하여 실린더(115)를 벗어나게 되면 바늘과 같은 형태로 변환되어 축으로서의 기능을 수행할 수 있도록 하는 것이 바람직할 것이다.

- [0026] 물론, 상기 견인축(118)의 선단에는 복벽(106)의 근막(103)을 침투하기 용이하도록 침예부를 형성하는 것은 당연할 것이다.
- [0027] 상기 피스톤(116)의 하부에는 로드(119)를 일체로 형성하여 수술에 사용되는 도구 등을 이용하여 피스톤(116)을 밀어줄 수 있도록 구성하거나, 시술자가 손으로 밀 수 있도록 로드(119)의 하방으로 손잡이를 일체로 더 형성하여도 된다.
- [0028] 본 발명의 기술이 적용되는 견인자(110)의 다른 예로서는, 견인바디(101)의 상부로 노출되게 형성되는 피스톤(116)의 상단부에 근막(103)을 침투할 수 있도록 침예한 침투핀(120)을 일체로 형성하고, 상기 침투핀(120)은 견인바디(101)의 상면에서 일체로 형성되거나 또는 별도로 고정하여 상방으로 돌출되는 견인핀(121)의 상단과 연결한다.
- [0029] 상기 견인핀(121)의 상부 외주면에는 소정의 길이를 가지는 슬롯(122)에 의하여 다수개의 견인편(123)이 형성되도록 하고, 상기 견인편(123) 전체 길이(L)의 중간위치에는 절곡선(124)을 형성하여 피스톤(116)의 상승시에는 견인편(123)이 펼쳐져 직선을 이루고, 피스톤(116)이 하강시에는 견인편(123)이 절곡되어 근막(103)에 걸림되어 견인상태를 유지할 수 있도록 구성하여도 된다.
- [0030] 또한, 본 발명의 설명과 도면에서 견인결이(112)를 견인바디(101)에 형성하고 있는 것으로 설명하고 있으나, 로드(119)의 하단에 형성하여 구성하여도 무방할 것이므로 복강경수술용 장기 견인장치(100)의 실시형태에 따라 견인결이(112)의 위치는 다양하게 가변 될 수 있음은 당연할 것이다.
- [0031] 상기와 같은 본 발명의 기술이 적용된 복강경수술용 장기 견인장치(100)를 이용하여 장기를 견인하는 상태를 살펴보면 다음과 같다.
- [0032] 1 예가 적용된 복강경수술용 장기 견인장치(100)의 경우에는, 복강 내부로 위치시킨 후 견인하고자 하는 장기의 위치에서 견인바디(101)의 상부를 복막(102)과 근접시키거나 또는 밀착된 상태를 유지하도록 한다.
- [0033] 이러한 상태에서 견인바디(101)의 내부에 형성되는 실린더(115)에 결합 된 피스톤(116)의 하부를 밀어주면 피스톤(116)이 실린더(115)의 상방으로 이동하게 되고, 이때 피스톤(116)의 상단에 고정된 견인축(118)이 노출되면서 근막(103)을 원호형상으로 통과하면서 낚시바늘이 걸리듯이 걸려지게 되므로 견인축(118)에 의하여 견인바디(101)가 유지된다.
- [0034] 이는, 견인축(118)이 형상기억합금으로 형성되어 외력이 전도될 경우에는 직선으로 유지하고 있다가 외력이 없어질 경우에는 원래의 형상인 원호형상으로 가변 되도록 구성하고 있으므로 실린더(115) 내부에서는 직선을 유지하고 실린더(115)를 벗어나게 되면 원호형상으로 가변 되므로 가능하게 되는 것이다.
- [0035] 견인축(118)의 걸림 상태를 해제하고자 할 경우에는, 상승시킨 피스톤(116)을 원래의 위치로 하강시키면 견인축(118)이 실린더(115) 내부로 들어가면서 직선으로 변화되므로 자연스럽게 이탈시킬 수 있게 된다.
- [0036] 2 예가 적용된 복강경수술용 장기 견인장치(100)는, 복강 내부로 위치시킨 후 견인하고자 하는 장기의 위치에서 견인바디(101)의 상부를 복막(102)과 근접시키거나 또는 밀착된 상태를 유지하도록 한다.
- [0037] 이러한 상태에서 견인바디(101) 전체를 상부로 밀어올려 침투핀(120)과 견인핀(121)의 상부에 형성되는 견인편(123)이 근막(103)의 내부로 진입하도록 하고, 그 후에 견인바디(101)에 형성되는 실린더(115)에 결합 된 피스톤(116)을 잡고 하방으로 당겨주면 견인편(123)이 접혀지면서 근막(103) 내부에 걸림 되어 견인상태를 유지할 수 있게 된다.
- [0038] 즉, 피스톤(116)이 근막(103)으로 침투할 때에는 침투핀(120)과 견인핀(121)이 연결되어 직선을 이루고 있고, 침투한 상태에서 피스톤(116)을 당겨주면 견인편(123)이 절곡선(124)을 기점으로 절곡 되어 벌어지게 되므로 벌어진 견인편(123)에 의하여 근막(103) 내부에 걸림 될 수 있는 것이다.
- [0039] 이 과정에서 견인편(123)은 슬롯(122)에 의하여 그 폭이 좁으면서도 길이가 길게 형성되고 견인편(123)의 전체 길이(L)의 중간위치에 형성되는 절곡선(124)에 의하여 쉽게 절곡 되면서 측방으로 펼쳐지는 형태의 벌어짐이 가능하게 되는 것이다.
- [0040] 상기 견인편(123)을 해제하고자 할 경우에는 하강시킨 피스톤(116)을 상승시키면 절곡 되었던 견인편(123)이 직선으로 펼쳐지게 되므로 견인바디(101)를 잡고 이탈시키면 되는 것이다.
- [0041] 상기와 같이 견인장치(100)가 유지되면 견인바디(101)에 구비되는 견인고리(112)에 견인수단(111)을 이용하여

장기를 걸어서 유지할 수 있게 되므로 간단한 구조로 수술을 위한 시야와 공간을 확보할 수 있는 장점을 가진다.

[0042] 본 발명의 기술이 적용되는 견인자(110)의 또 다른 예로서는, 견인관(101)으로부터 연장되게 침투관(130)을 형성하고, 상기 침투관(130)의 선단에는 근막(103)을 용이하게 침투할 수 있도록 침예부(131)를 형성한다.

[0043] 상기 침투관(130)의 내부에는 피스톤(116)이 위치하도록 하고, 상기 피스톤(116)에는 형상기억합금 또는 실리콘 재질로 이루어진 견인웍(132)을 가지도록 하고, 상기 견인웍(132)은 침투관(130)에 형성되는 웍홀(133)을 통하여 로드(119)의 움직임에 의하여 출입하여 근막(103)에 유지 또는 이탈되도록 구성한다.

[0044] 상기 견인웍(132)은 도 5의 a와 같이 피스톤(116)의 선단 중앙에 형성되는 탄성슬롯(134) 양측에 견인브리지(135)를 형성하고 상기 견인브리지(135)의 상단에는 걸림턱(136)을 형성하여 피스톤(116)의 상승시에는 걸림턱(136)이 웍홀(133)에 노출되지 않고 하강시에는 걸림턱(136)이 웍홀(133)에 노출되어 근막(103)에 내부에서 걸림될 수 있도록 한다.

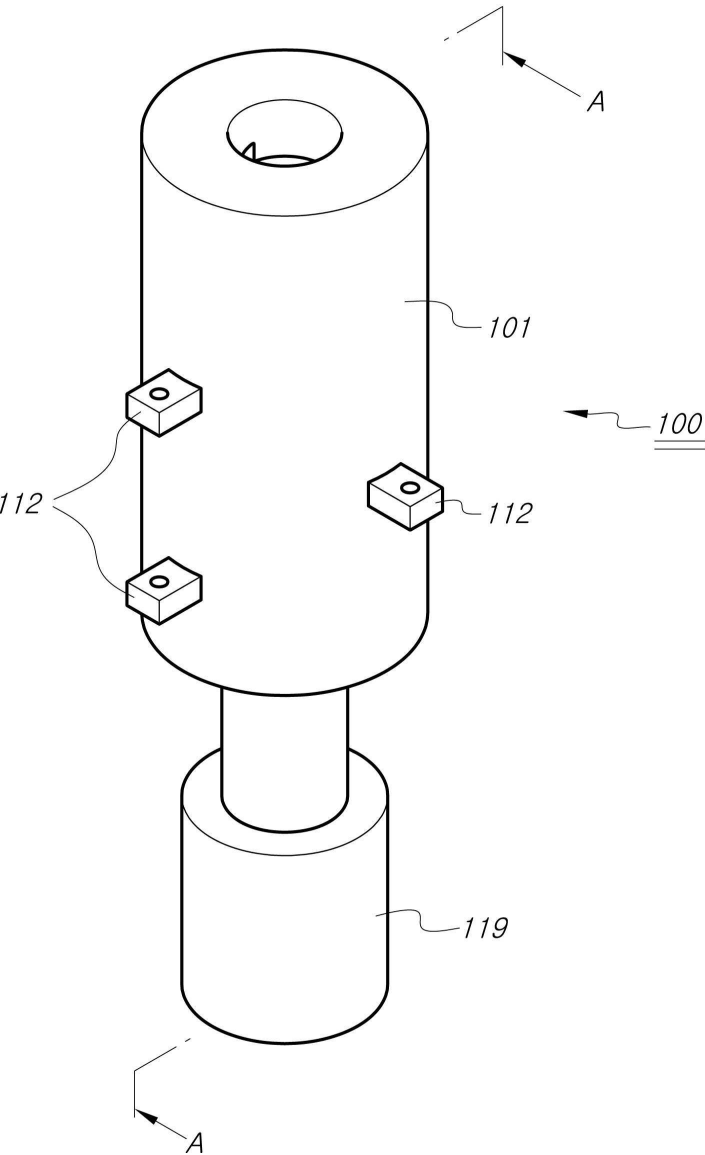
[0045] 또는 도 5의 b와 같이 피스톤(116)에 걸림턱(136)을 가지는 견인웍(132)을 탄성을 가지는 와이어로 구성하여 복막(102) 통과시에는 견인웍(132)이 웍홀(133)로 들어가고 복막(102) 통과 후에는 자체 탄성에 의하여 웍홀(133)로 노출되어 근막(103)에 위치하여 걸림될 수 있도록 하는 등 다양한 형태로의 실시가 가능할 것이다.

부호의 설명

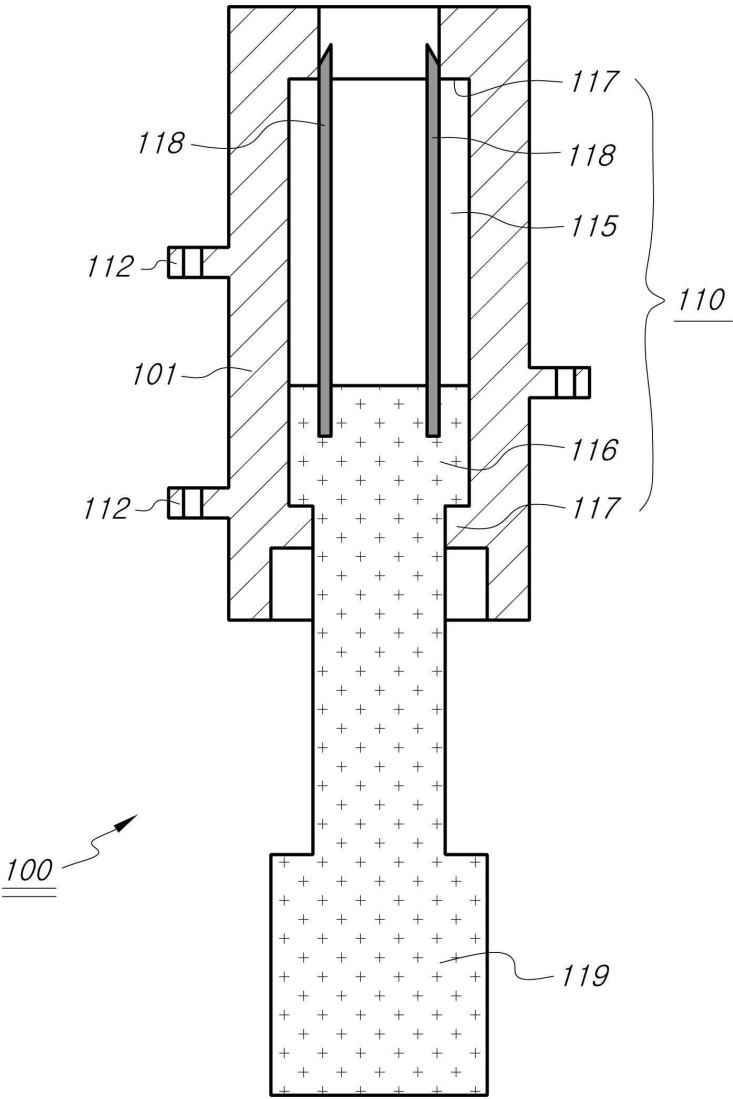
[0046]	100; 복강경수술용 장기 견인장치	101; 견인바디
	110; 견인자	111; 견인수단
	112; 견인결이	115; 실린더
	116; 피스톤	118; 견인축
	119; 로드	120; 침투핀
	121; 견인관	122; 슬롯
	123; 견인편	124; 절곡선

도면

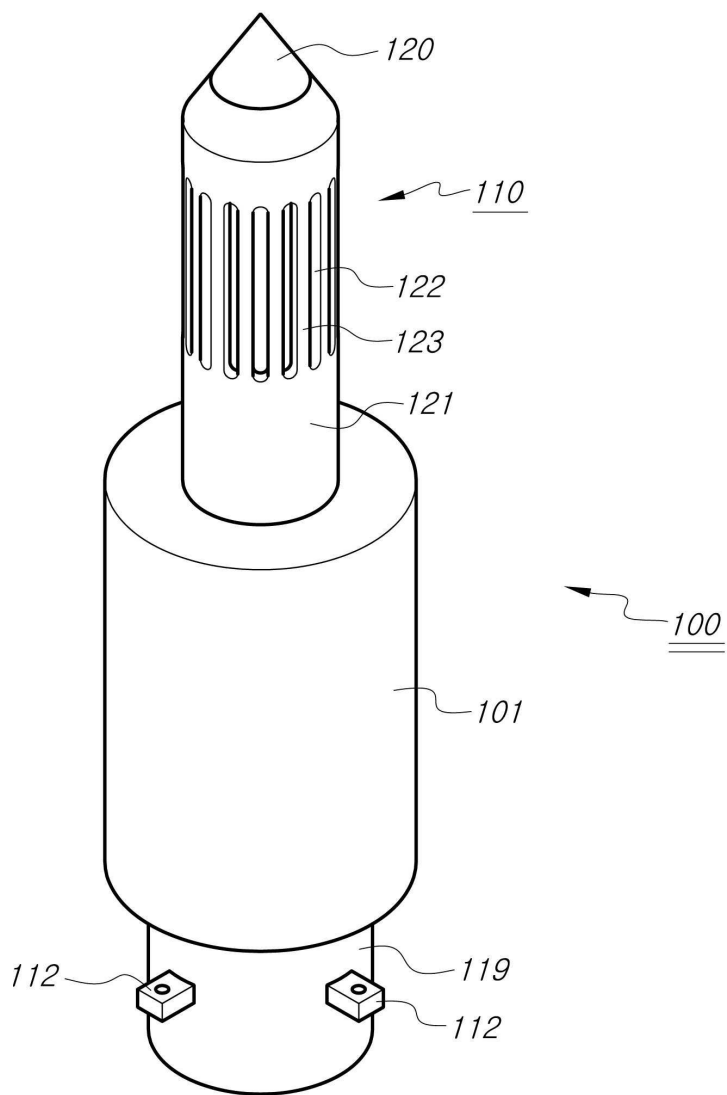
도면1



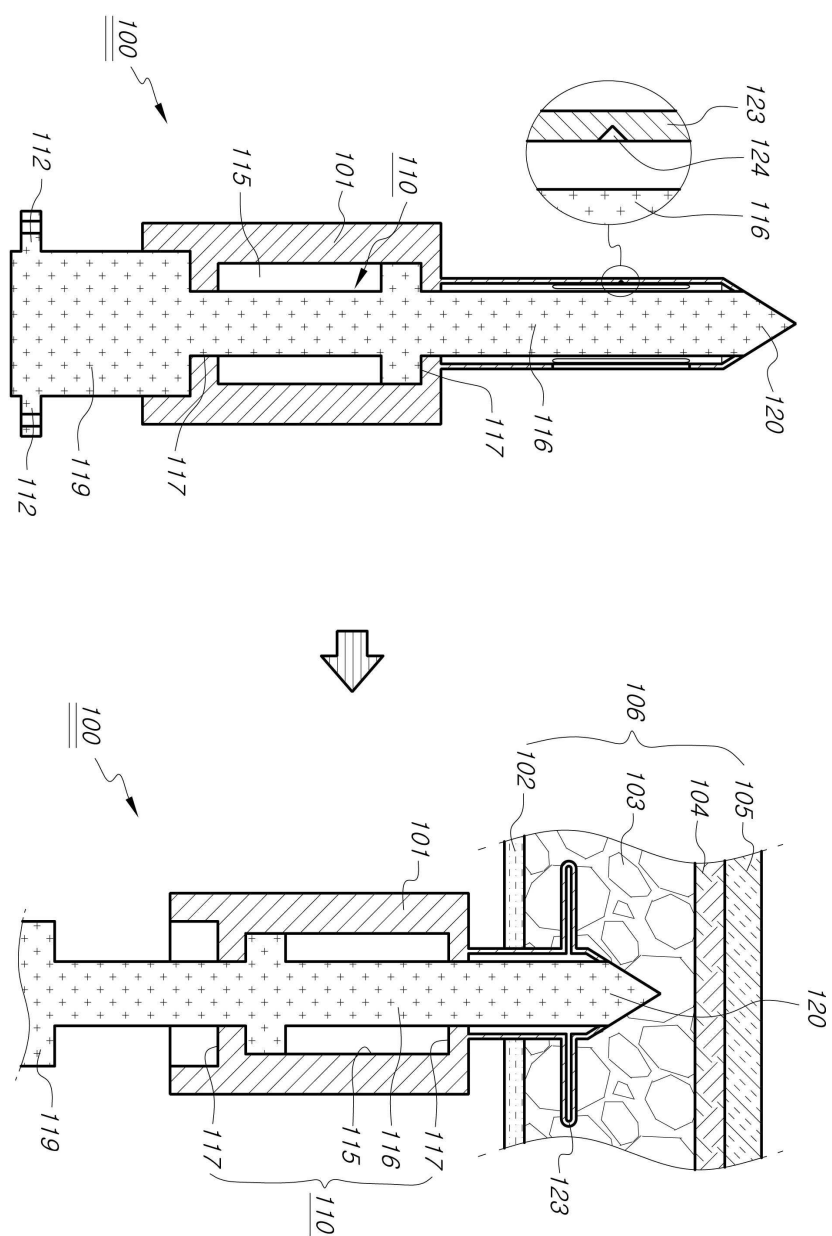
도면2



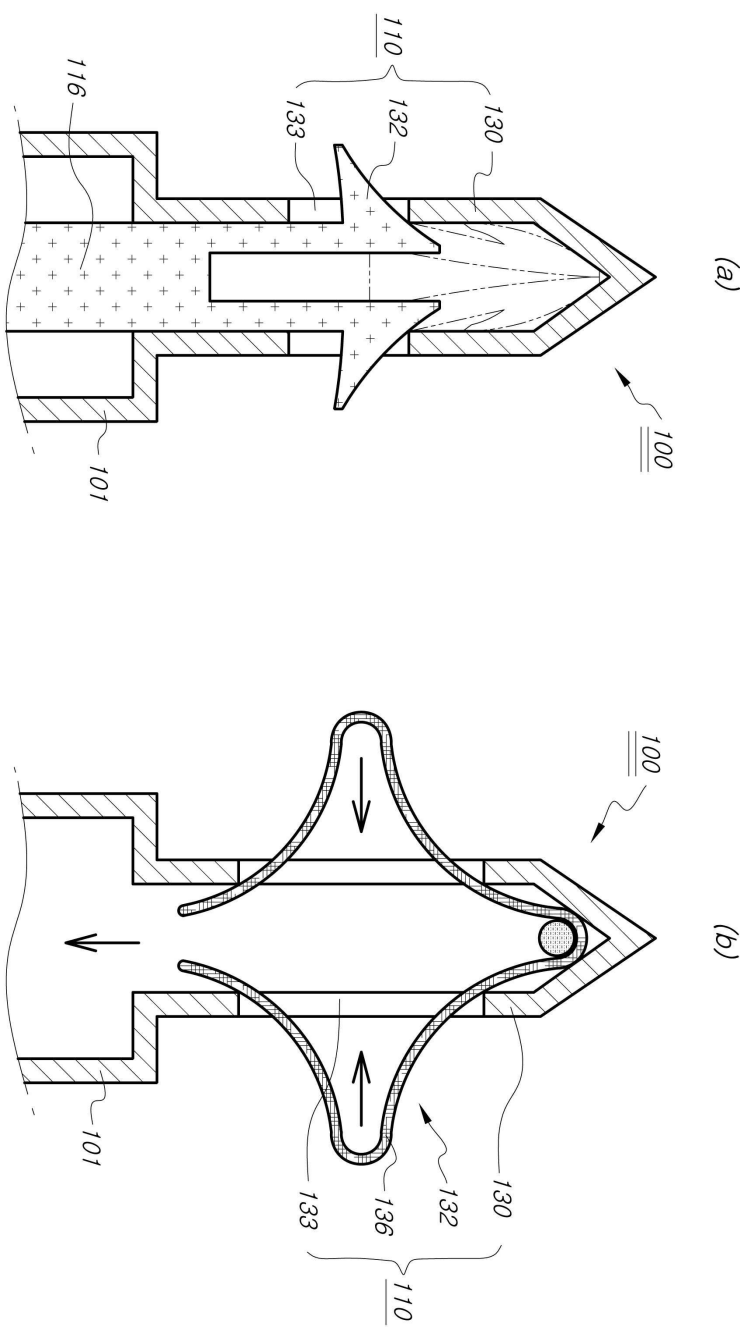
도면3



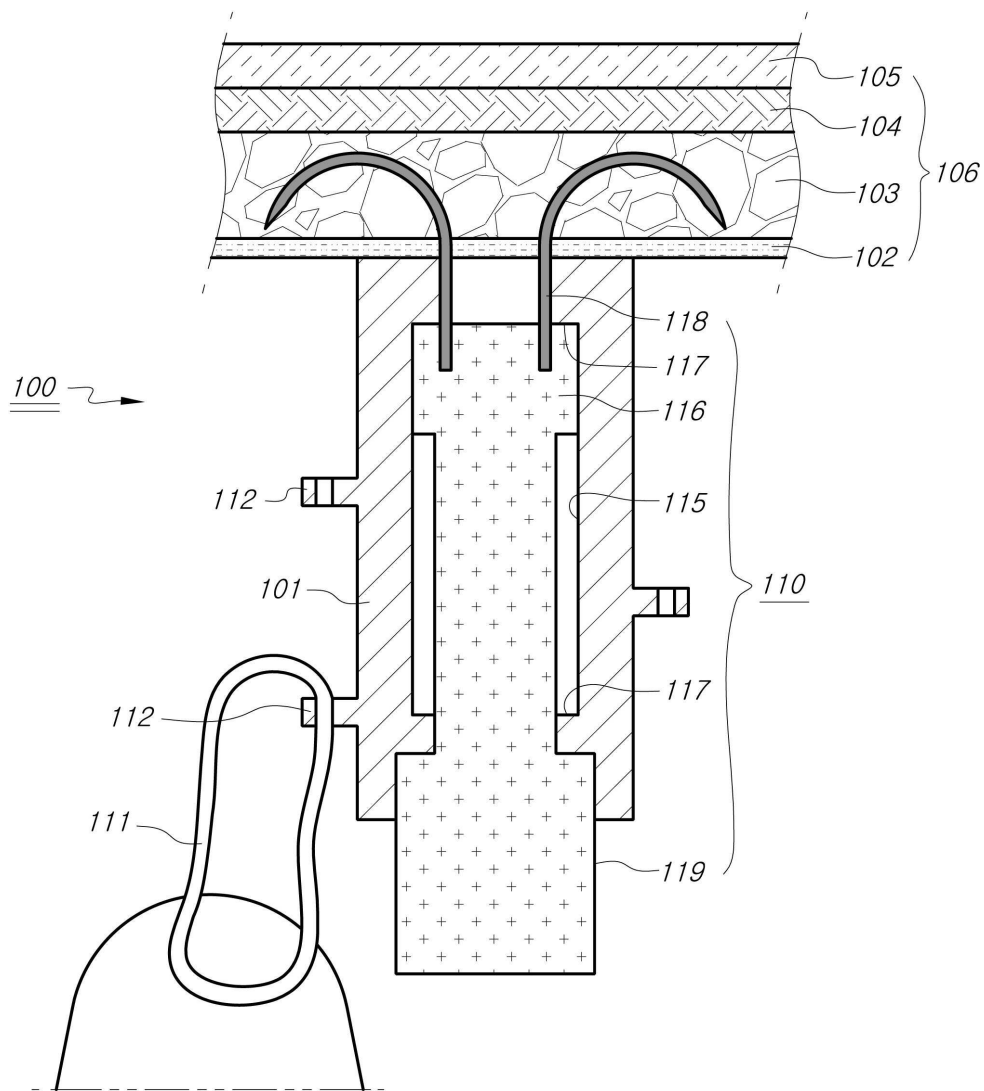
도면4



도면5



도면6



专利名称(译)	标题：腹腔镜手术的长期牵引装置		
公开(公告)号	KR101435664B1	公开(公告)日	2014-08-28
申请号	KR1020140018667	申请日	2014-02-18
[标]申请(专利权)人(译)	INCORE ENDO愿景 KYUNG BAEK锡 백경석		
申请(专利权)人(译)	주식회사인코아 주식회사엔도비전 백경석		
当前申请(专利权)人(译)	주식회사인코아 주식회사엔도비전 백경석		
[标]发明人	JUNG MIN HO 정민호 BAEK KYUNG SEOK 백경석		
发明人	정민호 백경석		
IPC分类号	A61B17/02 A61B17/94 A61B1/32		
CPC分类号	A61B1/32 A61B17/0218 A61B17/0281 A61B2017/00265 A61B2017/00557 A61B2017/00867		
代理人(译)	CHOI , Kyeong SU		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

本发明涉及一种用于腹腔镜手术的器官提升装置，其具有简单的组成并且易于提起器官以容易地为手术提供视觉和空间，从而提供手术方便，易于安装和移除，以及强大的提升力，并且其特征在于包括呈圆柱形的提升体；升降机穿入筋膜，形成升力体内的腹壁，产生提升力；和提升吊架，其形成为保持与提升体外部的器官连接的提升装置。

