

(19)대한민국특허청(KR)

(12) 공개특허공보(A)

(51) 。 Int. Cl.⁷
A61B 17/12

(11) 공개번호 10-2005-0088571
(43) 공개일자 2005년09월07일

(21) 출원번호 10-2004-0013947
(22) 출원일자 2004년03월02일

(71) 출원인 (주) 아프지마
경상남도 김해시 삼방동 593-3 한빛빌딩 501

(72) 발명자 김용만
경기 구리시 인창동 삼보아파트 303동 302호
원시대
서울특별시 노원구 공릉동 106호 효성화운트빌 308-503
이정철
서울 강동구 길동 400 길동우성 @ 107동 1201호
권종일
충북 청주시 상당구 내덕동 683-10 우성아파트 A동 102호

심사청구 : 없음

(54) 내시경 수술을 위한 혈관 집게

요약

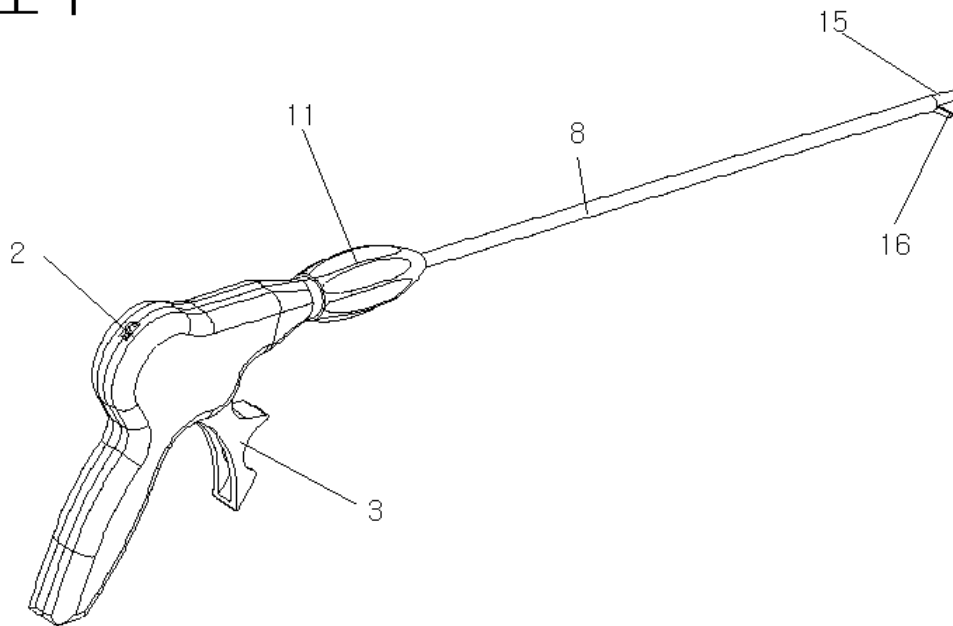
본 내시경 수술을 위한 혈관집게는 내시경 수술시 혈관의 출혈을 방지하기 위한 혈관 결찰기로서 더욱 상세하게 설명하자면, 복부 수술에는 완전 절개 후 수술하는 방법과 복부에 절개공을 낸 후 절개공을 통해 수술하는 내시경 수술(또는, 복강경 수술)이 있는데 본 제품은 후자를 위한 시술도구로 사용된다.

내시경 수술의 경우 수술 후의 흉터도 작을 뿐 아니라 그 회복속도도 빠르기 때문에 최근 더욱 선호되어지고 있는 추세이다. 본 결찰기의 사용목적은 내시경 수술시 복부에 절개공을 낸 후 조직을 절개함에 앞서 혈관의 흐름을 막아주기 위한 것으로 사용된다. 일반적으로 수술시 절개 전에 절개부분의 혈관의 흐름을 막아줘야 하는데 이유는 복부 안에서의 과다출혈을 방지하기 위함이다.

이를 위하여 본 결찰기는 두 단계에 걸쳐서 작동하게 된다. 우선 복부에 낸 절개공을 통해 본 결찰기를 삽입한 후 회전기를 이용하여 혈관의 각도에 맞춰 결찰기의 방향을 잡아주어야한다. 이유는 우리 몸의 혈관의 경우 한 쪽 방향으로만 일렬로 정렬되어 있는 것이 아니라, 방향성이 없이 얹혀 있으므로 회전기를 통해 방향을 잡아주어야 한다. 이 회전기는 결찰기를 직접 이리저리 돌리는 불편함을 없애기 위한 부품이다. 손잡이를 잡아당기면 결찰기 안에 각 부품들의 동작에 의해 앞에 집게가 닫히면서 혈관을 고정시키게 되는데 이것이 첫 번째 단계이다. 그 후에 손잡이를 계속해서 잡아당기면 결찰기 안에 장전되어있던 클립이 레일을 타고 나와 집게부분을 통과하면서 혈관을 결찰하게 되는데 이것이 두 번째 단계이다. 클립의 경우 혈압을 견뎌낼 수 있는 강도를 가져야 하고 몸속에 박혀 있으므로 부식에 강해야 하며, 동작을 하기 위해서 탄성을 가지고 있어야 한다. 이를 모두 만족시키기 위해 클립의 재질을 티타늄으로 하였다 또한 클립의 경우 혈관을 결찰 후 혈압에 의해 이탈할 수도 있는데 이를 방지하기 위해 클립이 맞물리는 표면에 돌기를 주었다. 본 결찰기의 또 하나의 특징은 카운터인데 손잡이 작동과 동시에 카운터가 작동하게 하였으며 이를 결찰기 뒷표면에 나타나게 하여 사용자가 결찰기 이용시 사용할 수 있는 클립의 개수를 알 수 있게 하였다.

대표도

도 1



색인어

혈관집게, 클립, 결찰기, 절개공

명세서

도면의 간단한 설명

도1 : 내시경 수술을 위한 혈관집게의 전체적인 외형도.

도2 : 대통 안쪽 부분 부품들의 분해도.

도3 : 사용되는 클립의 전체적인 외형 도와 클립을 펼쳤을 때의 모습.

도4-A, 도4-B, 도4-C : 본 제품의 전체적인 단면도로서 손잡이를 잡아당겨 작동시켰을 때의 동작모습

도5-A, 도5-B, 도5-C : 본 제품을 작동시켰을 때 클립과 각 부품들의상 세한 동작모습

도6-A, 도6-B, 도6-C, 도6-D : 본 제품을 작동시켰을 때 집게 안에서 클립의 동작모습

도7 : 집게의 단면도

도8 : 각 부품들을 동작시키는 동력전달부품의 결합도

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

현재 사용되고 있는 혈관 결찰기는 종류가 많이 있으나 사용하는 혈관의 크기때라서 혈관 집게를 정확하게 선정을 하여 수술을 하여야 한다.

그 이유는 혈관 집계의 고유의 탄성을 이용하고 있기때문이고 그 크기의 한계에서 아주 작은(약 2mm이하)혈관은 결찰하기가 곤란하기 때문에 또 다른 방법으로 혈관을 결찰 해 주어야 한다.

따라서 티타늄소재의 고유 탄성만을 이용 하지않고 혈관집계에 외부의 힘을 주어서

혈관을 결찰 할 경우에 혈관의 크기에 관계없이 적당한 압력으로 혈관을 결찰하고있기 때문에 보다 정확한 수술을 할 수 있다.

발명이 이루고자 하는 기술적 과제

내시경 수술은 복벽에 작은 절개를 하여 그 곳을 통해서 가는 복강경을 복강 내로 집어넣고 또 다른 작은 구멍을 통해서 가는 관을 넣은 후 이 곳을 통해서 수술 기구를 넣어 수술을 하게 된다.

개복 수술에서는 수술을 잘하기 위해 크게 상처를 만들어야 하고, 주위 장기나 조직을 많이 당기면서 수술을 할 필요가 있다. 따라서 인체에 불필요한 손상이 발생하고, 수술 후 체내 대사 과정에 미치는 영향이 커지게 되어 회복기간도 자연히 길어졌다.

최근엔 내시경 수술이 배를 크게 절개해야 하는 개복 수술을 대체할 수 있는 경우가 많아졌다.

본 제품은 비효율적인 개복 수술보다 내시경수술시 사용하는 내시경 수술도구의 하나로서 그 사용 목적은 내시경 수술 시 복부에 절개공을 낸 후 조직을 절개함에 앞서 혈관의 흐름을 막아주기 위한 것으로 사용된다. 일반적으로 수술시 절개 전에 절개부분의 혈관의 흐름을 막아줘야 하는데 이유는 복부 안에서의 과다출혈을 방지하기 위함이다.

발명의 구성 및 작용

도 1은 내시경 수술을 위한 혈관집계의 전체적인 외형도로서, 먼저 수술에 앞서 복부에 절개공을 내고 복부에 낸 절개공을 통해 본 결찰기를 삽입한 후 11을 돌려가며 절개할 부분의 혈관의 각도에 맞춰 결찰기의 방향을 잡아주어야한다. 이유는 우리 몸의 혈관의 경우 한 쪽 방향으로만 일렬로 정렬되어 있는 것이 아니라, 방향성이 없이 엮혀 있으므로 11을 통해 방향을 잡아주어야 한다. 이 11은 결찰기를 직접 이리저리 돌리는 불편함을 없애기 위한 부품이다. 도 7을 보면 판스프링 18이 21에 삽입되어 있으므로 15와 16은 평상시 열려져 있는 상태로 되어있다. 3을 잡아당겨 작동시키면 제품 안쪽의 각 부품들의 작동에 의해 15번과 16번이 닫히면서 혈관을 잡아주게 된다. 제품을 사용함에 있어 남은 클립의 개수는 2번을 통해 볼 수 있다.

도 2에서 8안쪽에 각 부품들의 분해도를 보면 4는 가이드라인으로써 22번 클립들을 안내하고 5번과 6번의 작동을 안내한다. 5번과 6번은 22번을 앞으로 전진시키고, 앞으로 나아간 22번은 15번과 16번 사이에서 고정된 혈관을 결찰 시킨다.

도 4는 총 두 단계로 나타낼 수 있다. 먼저 도 4-A를 보면 평상시 제품의 단면도로서 1을 쥐고 3을 잡아당기면 본 제품이 작동하게 된다. 도 4-B에서 3을 잡아당기면 25가 10을 밀어주게 되고 스프링 13과 14 중 스프링력이 약한 14가 먼저 수축하면서 7을 밀어주게 된다. 밀린 7은 연쇄적으로 16을 밀어주게 되며 이때 16이 닫히면서 혈관을 고정시킨다. 이 동작과 동시에 3에 연결되어 있는 20이 12를 밀어주는데 12에는 숫자가 표시되어있고 사용자는 이를 통해 클립의 남은 개수를 알 수 있다. 17은 12를 고정시켜주며 17은 19에 의해 탄성적으로 작동한다. 또한 이 동작에서 5는 뒤쪽으로 밀리기 때문에 클립의 이동은 없다. 이러한 동작들이 첫 번째 단계이다.

도 4-C에서 3을 계속적으로 잡아당기면서 25가 10을 밀어주게 하면 13이 수축하면서 5를 밀어주게 된다. 이때 클립은 앞으로 전진하게 되고 전진한 클립은 15와 16사이에서 고정된 혈관을 결찰한다. 이러한 동작들이 두 번째 단계이다.

위의 동작순서는 도 8을 보면 더욱 자세히 알 수 있다. 이 동력전달부분은 스프링 13과 14의 수축 이완을 통해 피스톤운동을 하면서 동작하게 된다. 먼저 25쪽으로 힘을 주어 밀게 되면, 이 부품들은 전체적으로 힘을 받게 되는데, 이때 13과 14 중 스프링력이 약한 14가 먼저 수축하게 된다. 그러면 9가 앞으로 전진하게 되고 9에 연결되어있는 7이 같이 앞으로 전진하면서 집계를 밀어준다. 이때 5는 같이 전진하지 않고 뒤로 밀리게 되는데 이는 이 동작에서 클립이 앞으로 전진하는 것을 방지하기 위함이다. 그 후 13번이 수축하면 10이 전진하면서 5를 밀어주게 되는데 밀린 5는 클립을 앞으로 전진시켜주

며 이 클립들은 집계에 고정된 혈관을 결찰 시킨다. 손잡이를 놓게 되면 먼저 수축되었던 14가 이완되면서 9와 9에 연결된 7이 같이 후퇴하게 된다. 이때 5는 같이 후퇴하지 않고 앞으로 밀리게 된다. 그 후 13이 이완되면 10이 후퇴하면서 5도 같이 후퇴하게 된다. 이러한 동작들이 손잡이를 쥐었다 놓는 한 사이클이 된다.

클립이 전진하면서 이동하는 모습은 도 5에서 나타내었다. 도 5-A는 평상시 모습이다. 클립 22, 22-1, 22-2는 가이드 라인의 레일을 따라 이동하며 50과 51의 탄성력에 의해 고정되어 있다. 본 결찰기를 작동시키면 30은 22를 밀어서 전진시키며 22는 레일을 따라 전진하게 된다. 도 5-B에서와 같이 30은 22를 계속 전진시킨다. 도 5-C는 30이 손잡이를 놓아 뒤로 돌아오는 과정에서 51이 22가 뒤로 밀리는 것을 막아주므로 클립들은 뒤로 밀리지 않고 계속해서 전진만 하게 된다.

5의 전진과 후퇴를 통해 집계 앞까지 전진한 클립은 도 6-A를 통해 나타내었다. 여기서 손잡이를 잡아당기면 7이 전진하면서 16을 밀어주고 열려있던 16은 닫히면서 혈관을 고정시키는데 이를 도 6-B에 나타내었다. 5가 전진하게 되면 40이 클립 22를 앞으로 밀어주게 되는데 이때 22는 닫혀진 집계의 비스듬한 레일 26과 26-1을 지나면서 벌어지게 된다. 벌어진 22는 벌어진 틈 사이로 혈관을 두게 된다. 이를 도 6-C에 나타내었다. 5를 계속해서 전진시키면 레일의 끝을 통과하면서 탄성력을 가진 22는 혈관을 결찰하면서 닫히게 된다.

클립은 도 3-A 와 도3-B에 나타내었다. 클립은 탄성을 가지고 있어야 하고 부식에 강해야 하며 혈압의 강도를 견뎌내야 하므로 그 재질을 티타늄으로 하였다. 클립은 도 3-A에서와 같이 평상시 닫혀있는 상태로 되어 있으며, 70번의 양 날개가 있어 레일을 타고 지나갈 수 있도록 하였다.

도 3-B에서 클립의 퍼진 모습을 보면 75와 같이 측면에서 볼때 꺾은선 모양으로 나타난다. 이것은 혈관을 결찰한 후 둘로 나누어진 혈관 중 심장 가까운 쪽의 혈관의 혈압에 의해 클립이 옆으로 밀려 미끄러질수도 있는데 이를 방지하기 위함이다.

발명의 효과

내시경 수술은 몇 개의 작은 절개공을 통해, 주위 장기나 조직에 거의 손상을 주지 않으면서 목적하는 수술을 정확하고 안전하게 할 수 있기 때문에, 수술 후 대사 과정의 변화를 상대적으로 감소시킬 수 있다. 회복기간이 짧라 입원 기간도 단축되며, 수술 후 단 시일 내에 정상적인 생활로의 복귀가 가능하다. 또 1cm 정도 되는 3-5개의 작은 절개공을 통해 수술하기 때문에, 수술 후 상처 부위에 통증이 적으며 흉터도 거의 남지 않는다.

이러한 내시경 수술을 통해 수술 위험과 수술에 의한 스트레스와 입원 및 회복기간을 더욱 효과적으로 줄일 수 있게 되는 효과를 준다.

(57) 청구의 범위

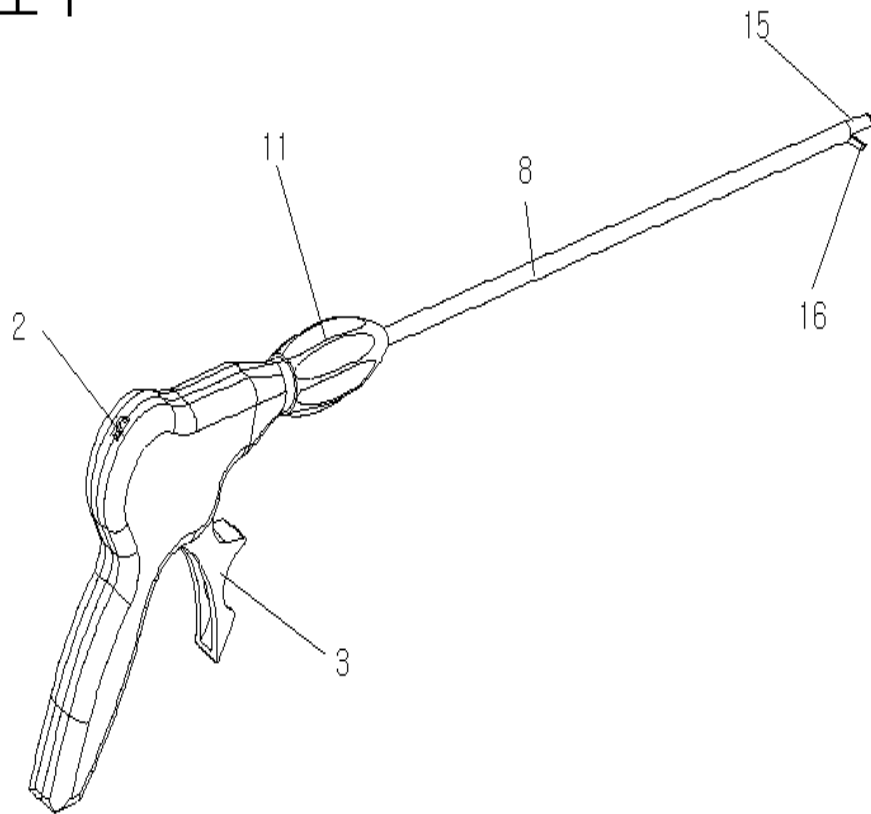
청구항 1.

1. 카운터는 전체적으로 원형에 나사가 있는 형태로 되어있다. 이를 고정대가 고정하여 주면서 안쪽방향(시계 반대방향)으로만 회전하게 되어있다.
2. 손잡이를 잡아당기면 손잡이 뒷부분에 카운터 작동부분이 나사를 하나씩 밀면서 회전 하여 작동함.
3. 클립에서 혈관을 결찰해주는 곳의 모양이 꺾은선 모양으로 되어있어 혈관 을 결찰했을시 미끄러짐을 방지함.
4. 클립 양옆에 가이드 라인을 따라 이동할수 있는 날개가 있어 쉽게 이동할 수있다.

도면

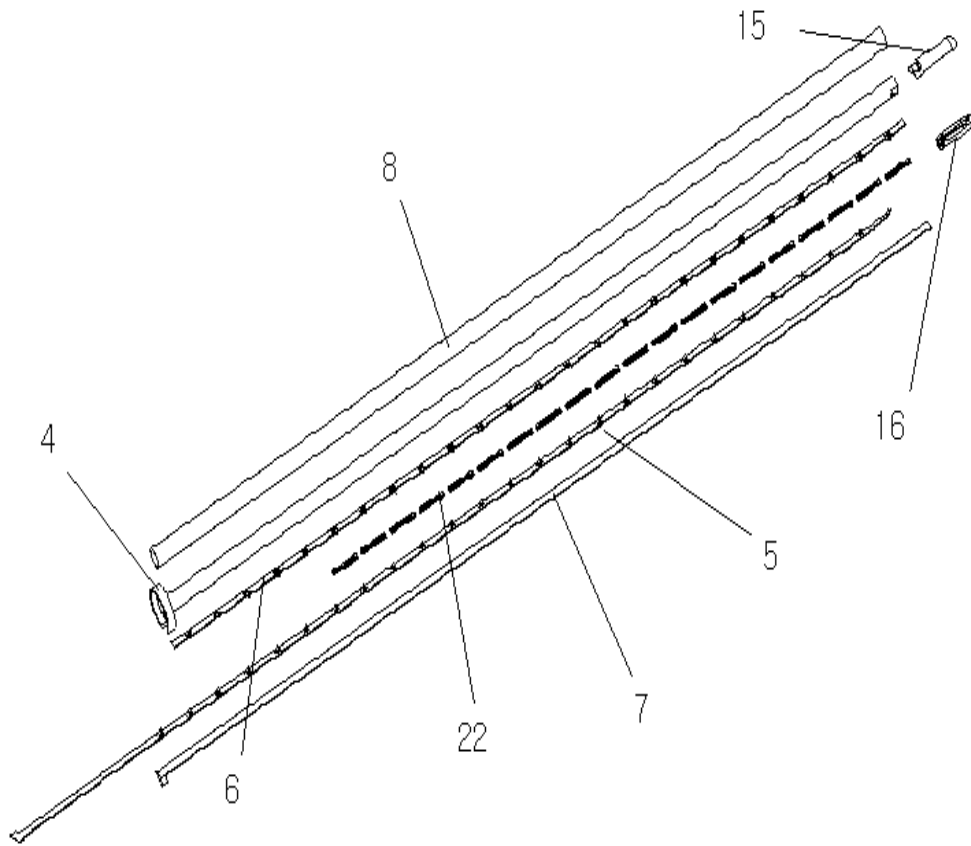
도면1

도 1



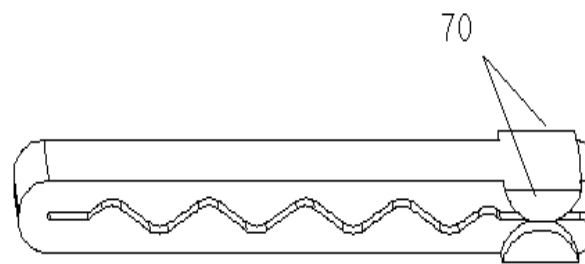
도면2

도 2

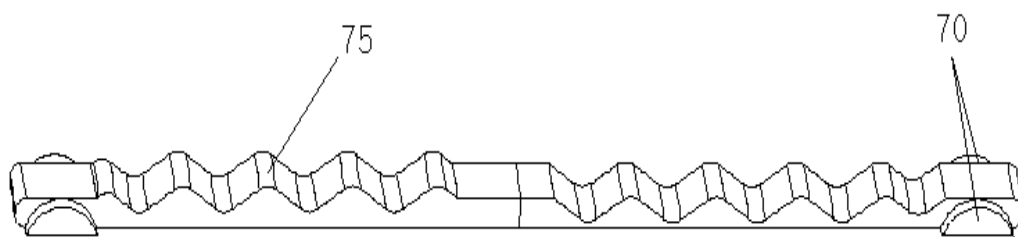


도면3

도 3 - A

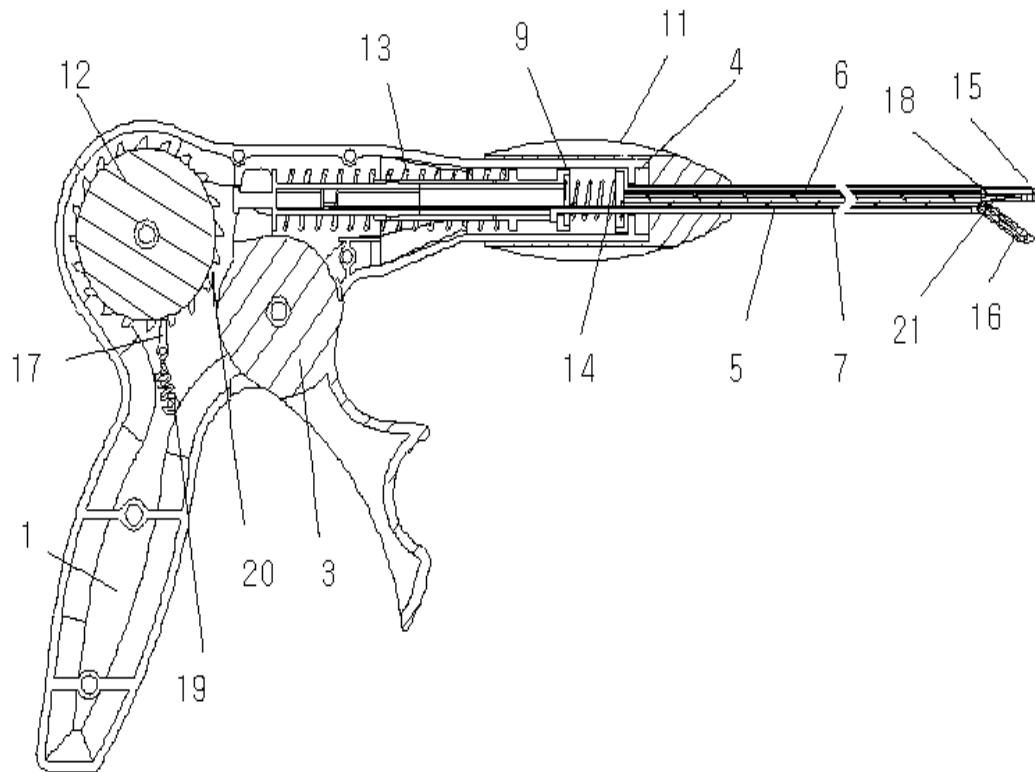


도 3 - B



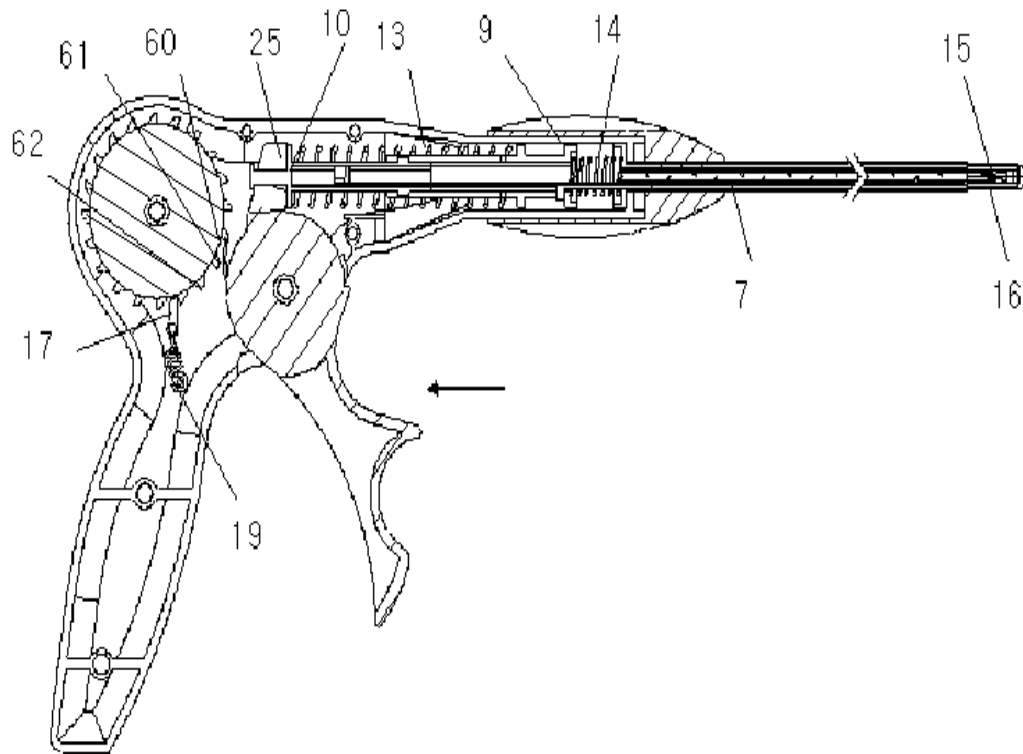
도면4a

도 4-A



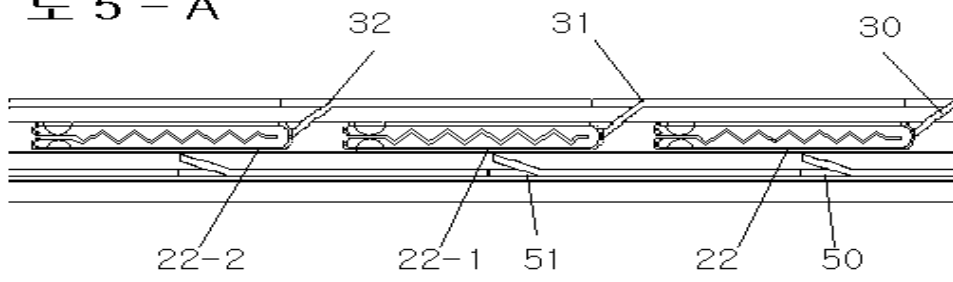
도면4b

도 4 - B

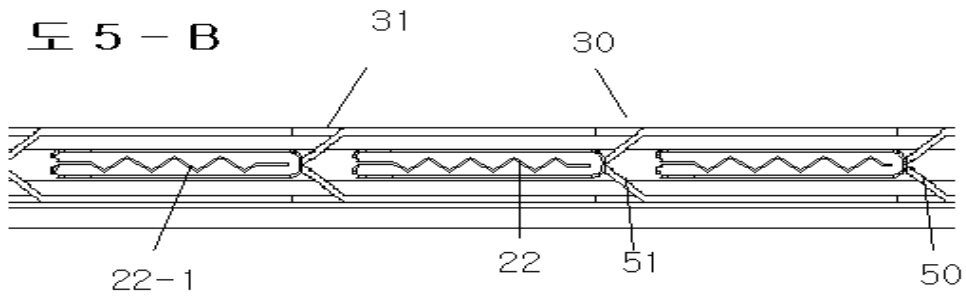


도면5

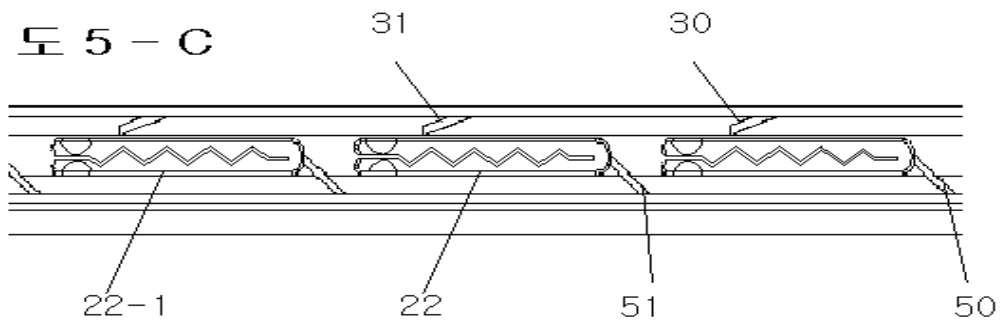
도 5 - A



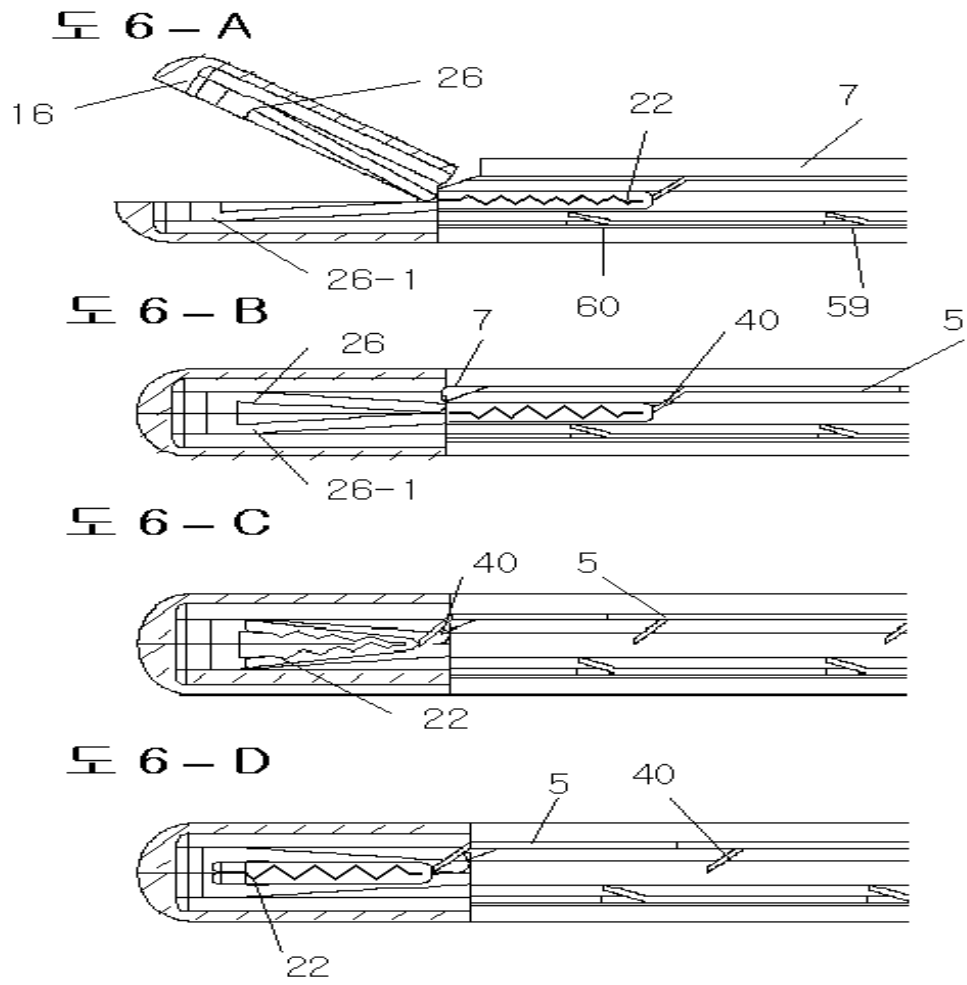
도 5 - B



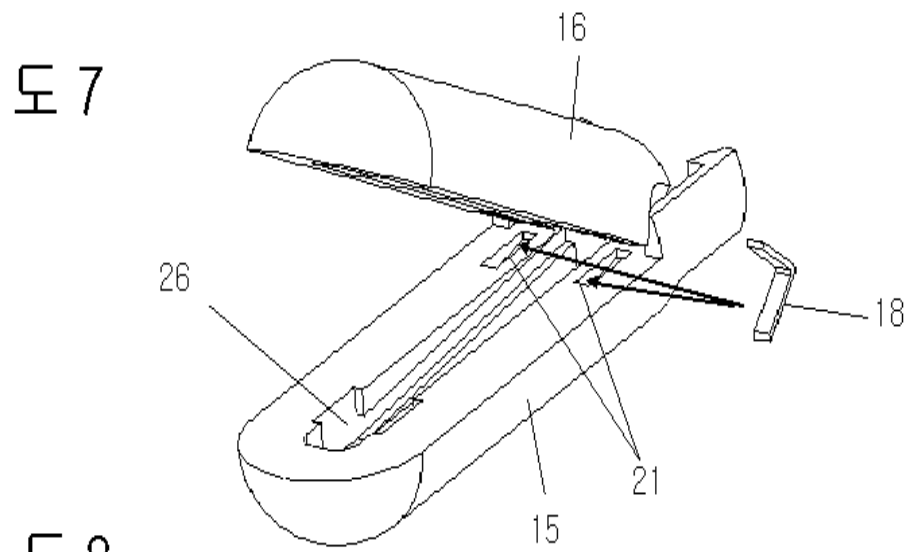
도 5 - C



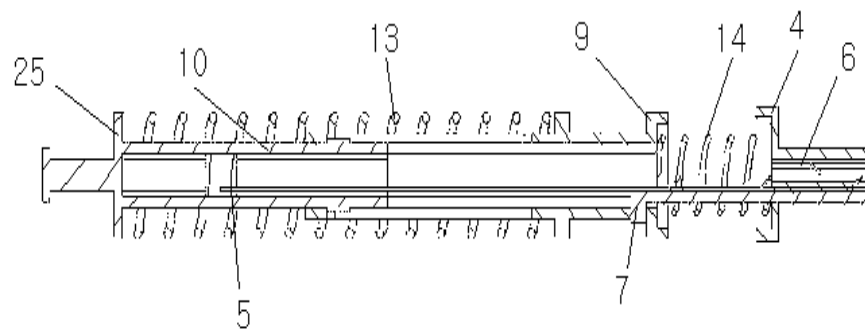
도면6



도면7



도 8



专利名称(译)	用于内窥镜手术的血管钳		
公开(公告)号	KR1020050088571A	公开(公告)日	2005-09-07
申请号	KR1020040013947	申请日	2004-03-02
[标]申请(专利权)人(译)	AFZIMA		
申请(专利权)人(译)	(株) 不要生病		
当前申请(专利权)人(译)	(株) 不要生病		
[标]发明人	KIM YONG MAHN 김용만 WON SI TAE 원시태 JUNGCHUL LEE 이정철 JONGIL KWON 권종일		
发明人	김용만 원시태 이정철 권종일		
IPC分类号	A61B17/12		
CPC分类号	A61B17/12013 A61B17/1285 A61B2017/00296		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

更具体地说，它解释为限制。用于该内窥镜操作的血管钳在内窥镜操作中防止血管在内窥镜操作中出血，在腹部手术切开后完全执行操作的方法和腹部上进行内窥镜操作的产品（或者，腹腔镜手术）通过切口孔进行手术，但是看起来用作后者的外科手术工具。在内窥镜手术的情况下，最近手术后瘢痕较小的趋势是再生速度因此更优选速度。在使用该结扎支架的目的是在内窥镜操作中在腹部上形成切口孔以保护血管的流动时，使用它来切割组织。一般来说，原因是腹部内部出血过多，以防止血液流动切口前手术中切口部分的血管。为此，结扎载体看了两个阶段。首先，通过使用旋转机器进行插入后，通过腹部上形成的切口孔观察的结扎支架与血管的角度相配合，并确定结扎支架的方向。由于在没有方向性的情况下变得复杂，所以在笼子状态的血管的一侧的情况下，原因被排列成行，从而通过旋转机器捕获方向。这种旋转机器是结扎载体，可以称为该部件，用于消除直接在这里和那里转动的不便。手柄可以被称为第一阶段，如果它在钳子被前面关闭时拉动，其中血管固定在结扎载体中的每个部分的操作。此后，可以参考把手，这是装入夹子时的第二步结扎载体上升并通过夹具然后拉动血管结扎。由于位于身体内部以具有强度保持夹子右侧血压的强度，因此强度必须强烈抵抗腐蚀。它是做手术而且有弹性。突出物被放置在防止这个问题的表面上，并且夹子处于齿轮状态以便完全满足这一要求它具有夹子的材料，因为钛也可以从血管中脱离，此外还有夹子结扎血压。这个结扎载体，并且，一个特征知道它在结扎载体背面中出现的夹子的数量，并且用户可以使用它与结扎载体一起使用，而它是计数器但是计数器通过手柄操作来操作。血管钳，夹子，结扎载体，切口孔。

도 1

