

(19)대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(51) 。 Int. Cl.⁷
A61F 2/00
A61B 17/00

(11) 공개번호 10-2005-0092752
(43) 공개일자 2005년09월22일

(21) 출원번호 10-2005-7013024
(22) 출원일자 2005년07월14일
 번역문 제출일자 2005년07월14일
(86) 국제출원번호 PCT/GB2004/000129
 국제출원일자 2004년01월12일
(87) 국제공개번호 WO 2004/062529
 국제공개일자 2004년07월29일

(30) 우선권주장 0300786.1 2003년01월14일 영국(GB)

(71) 출원인 바커, 스티븐 쥐.이.
영국 서리 씨알0 8유제이 셸리 윌크스 가든스 16

(72) 발명자 바커, 스티븐 쥐.이.
영국 서리 씨알0 8유제이 셸리 윌크스 가든스 16

(74) 대리인 차윤근

심사청구 : 없음

(54) 복강경 구멍 탈장 방지 장치

요약

개열부 심부의 내부 종단을 가교시키기 위해 개열부를 통해 수술 재료용 시트를 적용하는데 유용한 국소장치 어셈블리는 배치용 슬리브(1), 이러한 슬리브(1) 안에 위치되는 플런저(2) 및 배치용 슬리브의 원말단에서 이 슬리브 안에 위치되는 것으로 도시한 바와 같은 원추형 형태로 폴딩되거나 접혀질 수 있는 수술 재료용 시트(3)로 구성된다. 봉합선을 함유하는 구동 수단(4)은 플런저(2)의 종방향 이동을 통해 배치용 슬리브(1)의 원말단으로부터 배출된 후 시트(3)를 언폴딩 또는 펼치는 작용을 한다. 시트(3)는, 리브가 유리상태이지만 그 말단이 추가 힌지 연결을 통해 칼라(5c)에 결합되어 있는, 힌지(5b)에 의해 구속된 내부 영역(5a)을 제외하고는, 길이를 따라 시트에 연결된 방사형 리브(5)를 포함한다.

대표도

도 1

색인어

복강경, 탈장, 국소장치 어셈블리, 수술 재료용 시트

명세서

기술분야

본 발명은 수술 절차 또는 수술 후 구멍 부위(port-site) 탈장 형성을 방지하기 위한 절개부의 내부 봉합용으로 주로 유용한 복강경 수술 재료 및 국소장치(applicator)에 관한 것이다. 또한, 부차적으로 수술 부위에 내부 기관 유착의 형성 방지에 도움이 될 수 있다.

배경기술

복강경 수술은 그 사용이 점차 증가하는 추세로서, 체벽의 모든 층 전반에 걸쳐, 구멍을 형성하는, 하나 이상의 "터널"을 필요로 하며, 이를 통해 수술 절차가 다양한 기구, 즉 망원경 또는 카메라 및 광원을 사용하여 원격으로 실시된다. 복강경 담낭절제술에서는, 예컨대 이러한 구멍이 일반적으로 3개 사용되는데, 복벽층 아래로 0.5 내지 1cm의 절개가 이루어지고, 한 구멍은 흔히 제대를 통해 형성되어진다. 일반적으로, 각 구멍은 수술 후 봉합되는데, 외측 피부 봉합만으로 이루어져 심부층은 스스로 치유되도록 남겨지게 된다. 이러한 작은 절개는 이후에 절개 또는 구멍 탈장이 될 가능성을 갖고 있다. 내면적으로, 미복원된 구멍 개열부는 장 부위의 탈장을 허용할 가능성이 크고, 이후 장폐색의 가능성이 있는 장의 유착점이 될 수도 있다.

발명의 상세한 설명

본 발명의 제1 목적은 복강경 절차 후의 구멍 절개부와 같은 구멍 절개부의 봉합에 유용하고 동일한 복강경 구멍 내강을 통해 간단하게 사용되며 최소의 구성부재로 이루어진 수술용 재료 및 국소장치를 제공하는 것이다.

본 발명의 제2 목적은 구멍을 따라 용이하게 아래로 이동한 뒤 내부를 나타내고, 개열부 안에 개열부를 따라 위치할 수 있는 접합형 장치 구조물을 제공하는 것이다.

본 발명의 일 관점에 따르면, 개열부 심부의 내부 종단을 가교시키기 위해 개열부를 통해 수술 재료용 시트를 적용하는데 유용한 국소장치 어셈블리로서,

- a) 배치용 슬리브;
- b) 상기 슬리브 내에 위치하며 이의 근말단에서부터 원말단까지 전개되는 플런저;
- c) 배치용 슬리브의 원말단이나 그 내부에 위치되는 폴딩(folding) 또는 접혀질 수 있는 수술 재료용 시트;
- d) 상기 플런저의 종방향 이동을 통해 배치용 슬리브의 원말단으로부터 배출된 후 시트를 언폴딩(unfolding) 또는 펼치는 작용을 하는 구동 수단; 및 선택적으로
- e) 배치 후 시트에 당김력을 적용하는 작용을 하는 봉합선과 같은 추가 수단을 포함하는 국소장치 어셈블리가 제공된다.

이러한 구성에서, 본 발명에 따른 시트 재료는 개열부의 종단에 슬리브를 위치시키는 조작 절차 동안 배치용 슬리브 내에 싸여 보호되지만, 그 후 플런저에 의해 배출되어 펼쳐지고 개열부의 내부 영역 이면에서부터 상부까지 봉합하게 된다.

수술 재료용 시트는 일반적으로 폴리프로필렌과 같은 공지된 수술용으로 적합한 메쉬로 이루어진 것일 수 있지만, 가장 바람직한 것은 가장 심부 대향 면인 일 면에 대해 비점착성인 PTFE 또는 유사 물질을 포함하는 것이다. 하지만, 전체가, 예컨대 "장으로부터 이격되어 표면 상에 조직된" 것과 같은 PTFE만으로 이루어질 수도 있다. 이러한 재료는 일반적으로 편평한 가요성 시트로서, 예컨대 원형이고, 시트가 가압되어 접히거나 또는 폴딩된 구조가 되면, 이 시트가 펼쳐지게 하여 편평한 형태를 복원시키는 보다 경질이지만 탄성의 아암을 구성하는 방사형 리브를 포함할 수 있다. 이러한 작용은 우산의 펼쳐짐과 유사할 수 있으며, 특징은 펼쳐짐이 추가의 기계적 구성부재를 필요로 함이 없이 시트 자체의 성질을 통해 실시될 수 있다는 점이다. 대안적으로 또는 추가적으로, 펼쳐짐은 국소장치 쪽으로 시트를 위로 끌어당기는 봉합선을 통해 실시되기도 한다. 이러한 아암 배열의 중심 부분은 봉합을 돕기 위해 내부 결합 안에 위치할 수 있다.

일 구체예에서, 리브는 소정 형태로 용이하게 접히기 위해 예형된 폴드 주름을 갖는 것이다. 대안적으로, 리브는 시트를 편평한 형태로 복원시키는 "기억" 작용을 수행할 수 있는 것이다. 시트의 배치 후, 시트의 펼쳐짐은, 봉합용 니들의 부착 여부에 관계없이 슬리브의 근말단에서부터 원말단까지 플런저를 통해 전개되어 시트와 연결되는 봉합사를 포함할 수 있는

별도의 구동 수단에 의해 실시되거나 보조될 수 있다. 봉합선은 여기에 가해지는 당김력이 시트를 펼칠 수 있게 배열되어 있다. 그 다음, 봉합선은 제거되거나, 절단되거나 또는 끊길 수 있다. 일 구체예에서, 봉합선은 시트를 배치하기 위한 견인력을 제공하고, 부착된 니들을 통해 상처를 봉합하기 위한 목적으로 사용될 수 있다.

본 발명의 다른 관점에 따르면, 탄성적으로 구부러질 수 있고 복원 시 폴딩되거나, 주름지거나 또는 접혀진 상태에서 편평한 자립 형태로 시트를 확장시키는, 리브 또는 방사형 확장 구조를 포함하는 수술 재료용 시트가 제공된다.

본 발명의 또 다른 관점에 따르면, 방사형 리브를 포함하는 수술 재료용 시트로서, 각 리브가 힌지식으로 처리되어 시트의 외측 부분을 내측으로 폴딩하여 원추형으로 만들 수 있고, 시트가 구동 수단에 의해 편평한 형태로 확장되는 것이 특징인 수술 재료용 시트가 제공된다. 따라서, 이러한 구체예의 시트는 우산 방식으로 펼쳐진다. 아암은 생분해성 재료로 제조될 수 있으며, 이는 바람직한 사항이지 필수적 사항은 아니다.

본 발명의 특징을 상세히 설명하기 위하여, 예시적으로 구체예를 도시한 도면을 참고로 설명한다.

도면의 간단한 설명

도 1은 본 발명에 따른 수술용 메쉬와 국소장치의 1차 조립 상태를 부분 단면도로서 도시한 것이다.

도 2는 장전된 상태의 국소장치를 도시한 것이다.

도 3은 초기 배치 상태 동안의 국소장치를 도시한 것이다.

도 4는 시트가 부분적으로 펼쳐져 있는 국소장치를 도시한 것이다.

도 5는 시트가 완전히 펼쳐져 있는 국소장치를 도시한 것이다.

도 6은 국소장치가 회수된 후의 시트를 도시한 것이다.

도 7은 봉합을 도식적 형태로 도시한 것이다.

도면의 도 1을 참고로 설명하면, 개열부 심부의 내부 종단을 가교시키기 위해 개열부를 통해 수술 재료용 시트를 적용시키는데 유용한 국소장치 어셈블리는 배치용 슬리브(1), 이러한 슬리브(1) 안에 위치되고 슬리브의 근말단에서부터 원말단까지 확장되기에 충분한 길이를 가진 플런저(2) 및 배치용 슬리브의 원말단에서 이 슬리브 안에 위치되는 것으로 도시한 바와 같은 원추형 형태로 폴딩되거나 접힐 수 있는 수술 재료용 시트(3)로 구성된다. 이 재료는 이와 반대로 똑같이 위치될 수 있으며, 즉 정점이 플런저(2) 인접에 배치될 수 있다. 봉합선을 함유하는 구동 수단(4)은 플런저(2)의 종방향 이동을 통해 배치용 슬리브(1)의 원말단으로부터 배출된 후 시트(3)를 언폴딩 또는 펼치는 작용을 한다. 시트(3)는 전형적으로 직경이 약 3cm 정도인 원형인 것이 편리하다. 내향면은 조직, 주로 장의 유착을 억제하는 PTFE 코팅이나 층을 포함할 것이다. 외향면은 체벽 조직으로의 병입을 촉진시키는 미코팅된 폴리프로필렌 메쉬, "조직화된" PTFE 또는 그 유사물로 이루어질 수 있다. 당업자라면 본 명세서에 사용된 "조직화된" PTFE라는 용어를 잘 알고 있을 것이다.

시트(3)는 리브가 유리상태이고 말단이 추가 힌지 연결을 통해 칼라(5c)에 결합되어 있는, 힌지(5b)에 의해 한정된 내부 영역(5a)을 제외하고는 길이를 따라 시트에 접합되어 있는 방사형 리브(5)를 포함한다(도 4 내지 6 참조). 힌지 연결은 감소된 두께 또는 폭의 주름선이나 구역으로도 형성될 수 있다. 이러한 리브는 생물학적으로 흡수가능한 중합체 재료, 예컨대 Vycryl® 또는 PDS를 포함하는 것이 바람직하지만, 비생분해성 재료로 구성될 수도 있다.

구동수단을 구성하는 봉합선(4)은 시트 중심에 연결시키고 칼라(5c)와 플런저(2)를 통해 근말단까지 통과시킨다.

복강경 구멍은 일반적으로 공칭 직경이 0.5 내지 1.0cm인 바, 슬리브(1)는 구멍 장치 아래로 이동되기 위해서는 적당한 크기이어야 한다. 봉합선은 흡수가능한 Vycryl® 또는 그 유사물일 수 있고, 니들에 이르기까지 플런저를 관통한다. 기구 회수 후 복강경 절차 마지막에는 국소장치 어셈블리를 구멍 장치를 통해 유입시킨다. 외측 슬리브는 구멍 내에 삽입되는 길이를 조절하기 위한 외부 플랜지를 구비하거나, 구비하지 않을 수 있고, 플런저 역시 슬리브 내의 위치를 조절하기 위해 플랜지를 구비할 수 있다.

장치의 작동은 다음과 같이 이루어진다:

슬리브(1)는 봉합선(4)이 장착된 상태로 미리 원말단에 위치시킨 폴딩되거나 접힌 메쉬(3)를 포함하고 있으며, 그 다음 플런저(2)를 수용한다(도 1).

플런저(2)는 그 다음 칼라(5c) 위까지 하향 압입한다(도 2).

배치는 복강경 구멍 장치를 통한 위치선정 후 메쉬를 슬리브(1)의 말단 밖으로 배출시키는 플런저를 하향 압입시켜 실시한다.

그 다음, 봉합선(4)을 단단하게 당겨서 리브 부분(5 및 5a)의 언폴딩을 통해 메쉬(3)를 펼쳐서 절개부를 봉합하는 하중 분산 지지 메쉬를 제공한다.

이와 같이 메쉬가 완전히 언폴딩되면(도 5), 슬리브와 플런저는 회수될 수 있는데, 이 때 보통 처음 배치된 구멍 장치도 함께 제거되어, 메쉬(3)만이 일정 위치에 남게 된다(도 6).

도 7은 설치된 메쉬를 도식적으로 도시한 것으로서, G는 일 예로서 위를 나타내고, A는 복벽을 나타낸다.

일 구성예에서, 봉합선은 선형 니들에 연결되어 있어, 니들이 플런저의 내강 아래로 통과될 수 있고, 따라서 배치 시스템이 제거될 수 있다. 또는, 외측 슬리브와 플런저가 이들의 전 길이에 천공을 형성하고 있을 수 있어, 이 천공을 통해 슬리브와 플런저가 각각 끌어당겨져서 제거될 수 있다. 어떤 경우든지, 배치 시스템이 구멍 장치로부터 제거된 다음, 2차적으로 구멍 장치가 제거될 수 있다. 니들이 없는 경우에는, 모든 장치가 동시에 제거될 수 있으며, 견인에만 사용된 실은 별도로 사용된 제2 상처 봉합사에 의해 상처에 결속되어진다. 경우에 따라, 봉합선이 상처 봉합에 직접 사용될 수도 있다.

배치 시스템의 외측 슬리브가 주로 플랜지를 구비하고 있지 않다면, 구멍 장치는 메쉬 배치 이전에 배치 시스템 위로 발송될 수도 있다.

본 발명의 변형예로서, 예컨대 충수절제술에서, 복강경 구멍과 유사한 시나리오에 사용 시, 수술후 장 유착 방지를 위해, 예컨대 내면을 PTFE(Teflon)로 도포시킨, 보다 큰 메쉬 시트를 배치시킬 수 있다. 이러한 메쉬에는 길이를 따라 1개, 2개 또는 그 이상의 봉합선이 부착되어 있을 수 있다. 이러한 구성예는 언폴딩된 시트를 이용할 수 있지만, 이 경우에는 국소장치를 반드시 사용할 필요는 없다.

수술(개열 수술) 마지막에 사용될 때, 전체 메쉬는 상처 부위의 하중 분산을 도와, 절개부의 탈장 형성 방지에 도움을 줄 것이다. PTFE 내면은 장이나 기관 유착 방지에 도움을 줄 수 있다. 폴리프로필렌 메쉬 또는 "조직화된" PTFE 외면은 복강으로의 병입에 도움을 줄 것이다. 부착된 봉합선은 당겨서, 메쉬를 복벽 내부에 압착시킬 수 있다. 그 다음, 부착된 니들을 사용하여 상처를 봉합할 수 있다. 메쉬 길이를 따라 다양한 수의 니들을 구비한다는 것은 메쉬가 필요한 임의의 길이로 절단될 수 있음을 의미한다. 보다 긴 메쉬는 반드시 보다 광범위해질 수 있다.

(57) 청구의 범위

청구항 1.

개열부 심부의 내부 종단을 가교시키기 위해 개열부를 통해 수술 재료용 시트를 적용하는데 유용한 국소장치 어셈블리로써,

- a) 배치용 슬리브;
- b) 상기 슬리브 내에 위치하며 이의 근말단에서부터 원말단까지 전개되는 플런저;
- c) 배치용 슬리브의 원말단에서 그 내부에 위치되는 폴딩(folding)되거나 또는 접혀질 수 있는 수술 재료용 시트;
- d) 상기 플런저의 종방향 이동을 통해 배치용 슬리브의 원말단으로부터 배출된 후 시트를 언폴딩(unfolding)하거나 또는 펼치는 작용을 하는 구동 수단

을 포함하는 국소장치 어셈블리.

청구항 2.

제1항에 있어서, 배치 후 시트에 당김력을 적용하는 작용을 하는 당김 수단을 포함하는 것이 특징인 국소장치 어셈블리.

청구항 3.

제2항에 있어서, 당김 수단이 봉합선인 것이 특징인 국소장치 어셈블리.

청구항 4.

제1항 내지 제3항 중 어느 한 항에 있어서, 시트 재료는 사용 시 개열부의 종단에 슬리브를 위치시키는 조작 절차 동안 배치용 슬리브 내에 싸여 보호되고, 그 후 플런저에 의해 배출되어 펼쳐지고 개열부의 내부 영역 이면에서부터 상부까지 봉합하게 되는 것이 특징인 국소장치 어셈블리.

청구항 5.

제1항 내지 제4항 중 어느 한 항에 있어서, 수술 재료용 시트에는 폴리프로필렌과 같은 공지된 수술용으로 적합한 메쉬가 포함되고, 바람직하게는 국소장치에 인접한 가장 심부 대향 면인 일 면에 대해 비점착성 물질인 PTFE 또는 유사 물질을 포함하는 것이 특징인 국소장치 어셈블리.

청구항 6.

제5항에 있어서, 전체 시트가 완전히 PTFE만으로 이루어진 것인 국소장치 어셈블리.

청구항 7.

제1항 내지 제6항 중 어느 한 항에 있어서, 시트 재료가 일반적으로 편평한 가요성 시트로서, 바람직하게는 원형이고, 이러한 시트가 가압되어 접히거나 또는 폴딩된 구조가 되면, 이 시트가 펼쳐지게 하여 편평한 형태를 복원시키는 보다 경질이지만 탄성의 아암을 구성하는 방사형 리브를 포함하는 것이 특징인 국소장치 어셈블리.

청구항 8.

제7항에 있어서, 펼쳐짐이 시트 재료 자체의 성질을 통해 실시되는 것이 특징인 국소장치 어셈블리.

청구항 9.

제1항 내지 제8항 중 어느 한 항에 있어서, 펼쳐짐이 국소장치 쪽으로 시트를 위로 끌어당기는 봉합선을 통해 실시되거나 보조되는 것이 특징인 국소장치 어셈블리.

청구항 10.

제1항 내지 제9항 중 어느 한 항에 있어서, 시트가 소정 형태로 용이하게 접혀지도록 예형된 폴드 주름을 갖는 리브를 포함하는 것이 특징인 국소장치 어셈블리.

청구항 11.

제1항 내지 제10항 중 어느 한 항에 있어서, 시트가 이 시트를 편평한 형태로 복원시키는 "기억" 작용을 수행하는 리브를 포함하는 것이 특징인 국소장치 어셈블리.

청구항 12.

제1항 내지 제11항 중 어느 한 항에 있어서, 사용 시, 시트의 배치 후 시트의 펼쳐짐이, 부착된 봉합선의 존재 여부에 관계없이, 슬리브의 근말단에서부터 원말단까지 플런저를 통해 전개되어 시트와 연결되는 봉합용 니들을 포함할 수 있는 별도의 구동 수단에 의해 실시되거나 보조되고, 상기 봉합선은 여기에 가해지는 당김력에 의해 시트가 펼쳐지게 배열되어 있는 것이 특징인 국소장치 어셈블리.

청구항 13.

탄성적으로 구부러질 수 있고 복원 시 폴딩되거나, 주름지거나 또는 접혀진 상태에서 편평한 자립 형태로 시트를 확장시키는, 리브 또는 방사형 확장 구조를 포함하는 수술 재료용 시트.

청구항 14.

방사형 리브를 포함하는 수술 재료용 시트로서, 각 리브가 시트의 외측 부분을 내측으로 폴딩하여 원추형으로 만들기 위해 힌지식으로 처리되고, 시트가 구동 수단에 의해 편평한 형태로 확장되는 것이 특징인 수술 재료용 시트.

청구항 15.

제13항 또는 제14항에 있어서, 리브가 생분해성 재료로 제조된 것인 수술 재료용 시트.

청구항 16.

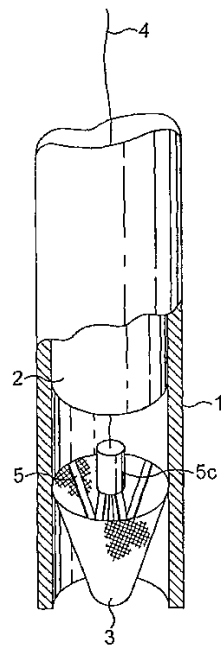
실질적으로 본 명세서에 기술되고 도면을 참고로 하여 예시한 바와 같은, 개열부 심부의 내부 종단을 가교시키기 위해 개열부를 통해 수술 재료용 시트를 적용하는데 유용한 국소장치 어셈블리.

청구항 17.

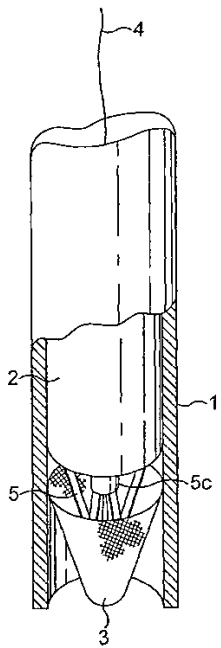
실질적으로 본 명세서에 기술되고 도면을 참고로 하여 예시한 바와 같은, 방사형 리브를 포함하는 수술 재료용 시트로서, 각 리브가 시트의 외측 부분을 내측으로 폴딩하여 원추형으로 만들기 위해 힌지식으로 처리되고, 시트가 구동 수단에 의해 편평한 형태로 확장되는 것이 특징인 수술 재료용 시트.

도면

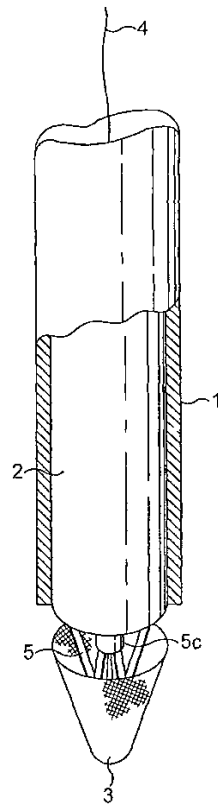
도면1



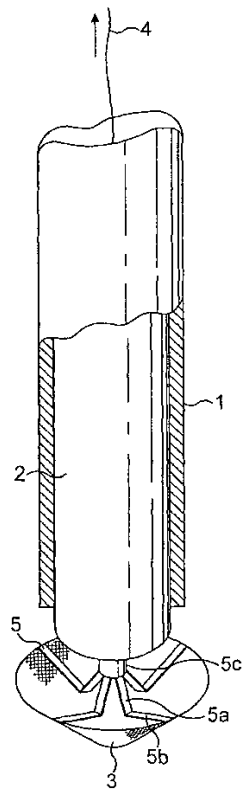
도면2



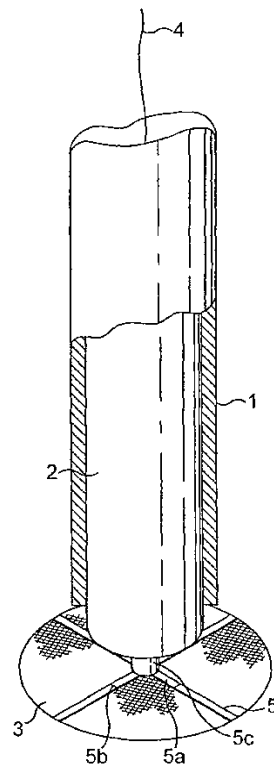
도면3



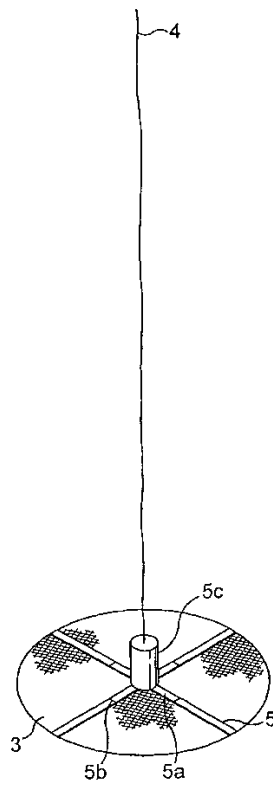
도면4



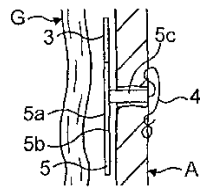
도면5



도면6



도면7



专利名称(译)	腹腔镜孔洞预防装置		
公开(公告)号	KR1020050092752A	公开(公告)日	2005-09-22
申请号	KR1020057013024	申请日	2004-01-12
[标]申请(专利权)人(译)	EVEXAR医疗		
申请(专利权)人(译)	这百司医疗品牌		
当前申请(专利权)人(译)	这百司医疗品牌		
[标]发明人	BARKER STEPHEN G E		
发明人	BARKER, STEPHEN, G.,E.		
IPC分类号	A61B17/00 A61F2/00		
CPC分类号	A61B2017/00659 A61F2/0063 A61B2017/00004 A61F2002/0072 A61B2017/00663 A61B2017/00867 A61B2017/00637 A61B17/0057		
优先权	2003000786 2003-01-14 GB		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

用于操作材料的片材的有用的涂抹器组件通过裂缝施加以便交叉裂缝深部的内部末端包括用于操作材料的片材 (3)，其被折叠成圆锥形状，如同显示它是位于套管 (1) 中的用于布置，以及用于柱塞 (2) 的套管的始端，位于该套管 (1) 中并且布置在该套管中或折叠。在包含缝合线的驱动装置 (4) 通过柱塞 (2) 从套管 (1) 的始端端子的纵向移动被弹出以进行布置之后，片材 (3) 用于展开。片材 (3) 是肋条是玻璃状态。并且通过结合到端部的铰链 (5b) 保持的间隙 (5a) 是通过另外的铰接接头排除的颜色 (5c)。包括沿着长度连接到片材的径向肋 (5)。腹腔镜，肠疝，涂药器组件，操作材料用片材。

