



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2019-0070293
(43) 공개일자 2019년06월20일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
A61B 1/313 (2006.01) A61B 1/00 (2017.01)
A61B 1/005 (2006.01)
(52) CPC특허분류
A61B 1/3132 (2013.01)
A61B 1/00114 (2013.01)
(21) 출원번호 10-2018-0158768
(22) 출원일자 2018년12월11일
심사청구일자 없음
(30) 우선권주장
17206694.6 2017년12월12일
유럽특허청(EPO)(EP)

(71) 출원인
에에르베에 엘렉트로메디전 게엠베하
독일 72072 튀빙겐 발트호우늘스트라쎄 17
(72) 발명자
롬바흐, 토르스텐
독일 72810 고마링엔 뵐터스슈트라쎄 11/1
(74) 대리인
장훈

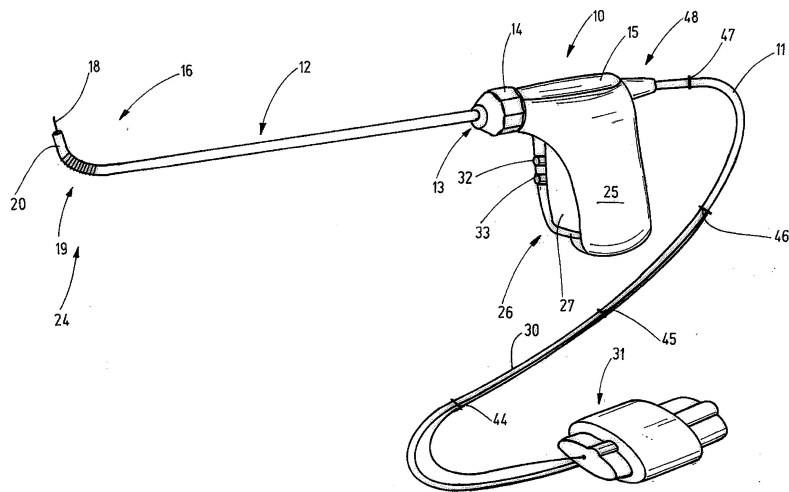
전체 청구항 수 : 총 14 항

(54) 발명의 명칭 프로브 애플리케이션터

(57) 요약

본 발명에 따라서, 내시경 용도를 위해 의도되고 복강경 용도를 위해 프로브 애플리케이션터로 접근 가능하게 만들어질 수 있는 가요성 프로브(11)들을 수용하기 위해 배치된 프로브 애플리케이션터(10)가 제공된다. 프로브(11)들을 공급하는 디바이스의 제어는 프로브 애플리케이션터(10)의 제어 요소(32, 33)들을 통해 일어난다. 바람직하게, 프로브(11)는 프로브 애플리케이션터(10) 상에 제공된 연결 디바이스(38)를 통해 공급된다.

대표도



(52) CPC특허분류

A61B 1/00124 (2013.01)

A61B 1/0052 (2013.01)

명세서

청구범위

청구항 1

가요성 프로브(11, 11a)들의 복강경 용도를 위한 프로브 애플리케이션(10)로서,

환자에 대해 상기 프로브 애플리케이션(10)을 수동으로 위치시키고 이동시키기 위한 핸들(25)을 가지는 하우징(15),

근위 단부(13)에서 상기 하우징 상에 제공된 샤프트 리셉터클(14)에 연결되고 원위 단부(16)에서 개방되는 세장형 강성 튜브인 샤프트(12),

수동으로 접근 가능하도록 상기 하우징(15) 상에 배열된 적어도 하나의 제어 요소(32, 33),

상기 하우징(15)으로부터 적어도 하나의 플러그 커넥터(36)를 가지는 플러그(31)로 연장되며, 상기 제어 요소(32)를 플러그 접촉부(36)에 연결하는 적어도 하나의 신호 라인(34)을 수용하는 케이블(30),

상기 하우징(15) 상에 제공되며, 상기 샤프트 리셉터클(14) 반대편에 위치한 프로브 삽입 개구(51), 및

상기 프로브에 작동 매체를 공급하기 위하여 프로브(11, 11a)의 연결을 위해 배치된 연결 디바이스(38)를 포함하는, 프로브 애플리케이션.

청구항 2

제1항에 있어서, 상기 샤프트(12)는, 상기 샤프트(12)의 지름보다 20배, 바람직하게 50배 내지 90배를 초과하고 바람직하게 상기 샤프트(12)의 지름보다 300배 미만, 더욱 바람직하게 150배 미만인 길이를 가지는 것을 특징으로 하는 프로브 애플리케이션.

청구항 3

제1항 또는 제2항에 있어서, 상기 샤프트(12)의 원위 단부(16) 상에는 상기 하우징(15) 상에 배열된 작동 디바이스(26)에 연결된 벤딩 디바이스(24)가 배열되는 것을 특징으로 하는 프로브 애플리케이션.

청구항 4

제3항에 있어서, 상기 작동 디바이스(26)는 상기 핸들(25) 상에 배열된 선회 레버(27)이며, 상기 레버는 힘 전달 수단(28)을 통해 상기 벤딩 디바이스(24)에 연결되는 것을 특징으로 하는 프로브 애플리케이션.

청구항 5

제1항 내지 제4항 중 한 항에 있어서, 상기 벤딩 디바이스(24)는 세장형 형태로부터 아치 형태로 변환될 수 있는 가요성 섹션(19)을 가지는 것을 특징으로 하는 프로브 애플리케이션.

청구항 6

제1항 내지 제5항 중 한 항에 있어서, 상기 벤딩 디바이스(24)는 그 원위 단부 상에 강성 직선 튜브 섹션(20)을 가지는 것을 특징으로 하는 프로브 애플리케이션.

청구항 7

제1항 내지 제6항 중 한 항에 있어서, 상기 샤프트(12)는 샤프트 길이 방향 축을 중심으로 회전 가능하도록 상기 하우징(15) 상에 홀딩되는 것을 특징으로 하는 프로브 애플리케이션.

청구항 8

제1항 내지 제7항 중 한 항에 있어서, 상기 프로브 삽입 개구(51) 상에는 상기 프로브 삽입 개구(51)를 통해 연장되는 프로브(11, 11a)를 적소에서 축 방향으로 고정하기 위한 록킹 디바이스(48)가 배열되는 것을 특징으로 하는 프로브 애플리케이션.

청구항 9

제8항에 있어서, 상기 록킹 디바이스(48)는 수동으로 작동될 수 있는 클램핑 디바이스(49)인 것을 특징으로 하는 프로브 애플리케이션이다.

청구항 10

제1항 내지 제9항 중 한 항에 있어서, 상기 신호 라인(34)은 전기선이며, 상기 플러그 커넥터는 전기 플러그 커넥터(36)인 것을 특징으로 하는 프로브 애플리케이션이다.

청구항 11

제1항 내지 제10항 중 한 항에 있어서, 상기 케이블(30)은 프로브(11, 11a)를 수용하기 위한 연결 수단(44-47)을 지탱하는 것을 특징으로 하는 프로브 애플리케이션이다.

청구항 12

제1항 내지 제11항 중 한 항에 있어서, 상기 연결 디바이스(38)는 상기 플러그(31) 상에 배열되는 것을 특징으로 하는 프로브 애플리케이션이다.

청구항 13

제1항 내지 제12항 중 한 항에 있어서, 상기 연결 디바이스(38)는 적어도 하나의 유체 연결부(52)를 포함하는 것을 특징으로 하는 프로브 애플리케이션이다.

청구항 14

제1항 내지 제13항 중 한 항에 있어서, 상기 연결 디바이스(38)는 적어도 하나의 전기 연결부(42)를 포함하는 것을 특징으로 하는 프로브 애플리케이션이다.

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명의 요지는 가요성 프로브의 복강경 용도를 위한 애플리케이션이다.

배경 기술

[0002] 미국 특허 제5,314,406호는 그 근위 단부가 핸들을 가지는 하우징 상에서 홀딩되는 세장형 샤프트를 가지는 의료 기구를 개시한다. 샤프트에 반대편의 하우징의 측면에는 삽입 개구가 제공되며, 프로브는 이를 통해 샤프트 내로 하우징을 통해 삽입된다. 프로브는 샤프트를 통해 연장되고, 상기 샤프트의 원위 단부에서 샤프트로부터 돌출할 수 있다. 샤프트는 치료 부위로부터 유체를 흡입하기 위하여 배치되며, 핸들에서 적절한 밸브들을 통해 제어될 수 있다. 하우징의 핸들은 행금 및 흡입을 위한 유체 라인을 위한 연결부를 가진다. 차례로, 프로브는 전원에 연결된다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0003] 이러한 것을 고려하여, 본 발명의 목적은 내시경 적용 외에 가요성 프로브의 사용을 가능하게 하는 프로브 애플리케이션을 제공하는 것이다.

과제의 해결 수단

[0004] 이러한 목적은 청구항 제1항에 따른 프로브 애플리케이션으로 달성된다:

[0005] 본 발명에 따른 프로브 애플리케이션은, 그 근위 단부가 하우징에 연결되는 세장형 강성 튜브인 샤프트를 가지는 하우징을 포함한다. 샤프트는 그 양쪽 단부가 개방된다. 샤프트는 샤프트를 통해 슬라이딩되는 프로브보다 상당히 강성이다. 샤프트의 강성은 바람직하게, 예를 들어 200 mm 내지 400 mm의 길이를 가지는 샤프트의 원위 단부에서 작용하는 0.5 N의 횡방향 힘이 샤프트의 측면의 탄성 변형을 가져올 정도로 충분히 크며, 상기 변형은

75 mm보다 크지 않다. 필요하다면, 샤프트는 더욱 강성일 수 있어서, 예를 들어, 상기 길이 및 상기 힘을 고려하여, 단지 6mm 또는 그 이하의 변형만이 발생한다.

[0006] 샤프트 반대편의 하우징의 측면에는 프로브 삽입 개구가 제공되며, 가요성 프로브는 이를 통해 하우징 내로, 그리고 하우징을 통해 샤프트 내로 슬라이딩될 수 있다. 그 안으로 프로브가 삽입된 하우징은 그런 다음, 프로브를 작동시키고 샤프트와 함께 하우징을 이동시키는 것에 의해 필요한 수술 처치를 수행하기 위해 환자의 신체 내로 샤프트를 삽입하기 위해(예를 들어 작은 접근 개구를 통해) 하우징에 제공된 핸들에 의해 수동으로 위치되고 이동될 수 있다. 이렇게 하기 위해, 프로브를 활성화 및 비활성화시키기 위한 하나 이상의 제어 요소는 하우징, 특히 상기 하우징 상의 핸들에 배열된다.

[0007] 케이블은 제어 요소의 작동으로부터 기원하는 신호를 플러그 또는 다른 커넥터에 전송하기 위해 하우징으로부터 플러그로 연장된다. 케이블을 통해 연장되는 신호 전송 도체는 예를 들어 광섬유 등과 같은 전기선, 유체 라인, 도파관일 수 있다.

[0008] 아울러, 프로브 애플리케이션은 상기 프로브에 작동 매체를 공급하기 위해 프로브를 연결하기 위해 배치된 연결 디바이스를 포함한다. 작동 매체는 전력, 액체 또는 기체 유체, 광에너지 등일 수 있다. 바람직하게, 연결 디바이스는 플러그 상에 제공되며, 프로브 애플리케이션은 플러그를 통해 공급 디바이스에 연결된다. 대안적으로, 플러그로부터 분리하여 연결 디바이스를 구성하는 것이 또한 가능하며, 예를 들어 가요성 라인을 통해 플러그에 연결된 잭 장치(jack arrangement)의 형태로 연결 디바이스를 제공하는 것이 가능하다. 연결 디바이스는 또한 하우징에 제공될 수 있다.

[0009] 본 발명에 따른 프로브 애플리케이션은 내시경 외부의 내시경술에서 공지된 복수의 가요성 프로브의 사용을 가능하게 한다. 예를 들어, 사용자는 복강경 처치에서와 같이 프로브 애플리케이션을 사용할 수 있다. 이렇게 함에 있어서, 내시경 프로브는 일반적인 수술, 내장 수술, 부인과, 비뇨기과 및 이비인후(ENT) 수술 분야와 같은 외과 분야에서 유용하게 될 것이다.

[0010] 프로브 애플리케이션의 강성 샤프트는 45 cm 이상의 길이까지 가요성 프로브를 안정화시킨다. 그러므로, 가요성 프로브는 동일한 기능을 수행하는 별도의 견고한 기구없이 복강경 및 미니 복강경(mini-laparoscopy)에 사용될 수 있다.

[0011] 또한, 본 발명에 따른 프로브 애플리케이션은 특히 외과적 응용에서 중요한 측면인 수동 작동의 방식으로 프로브의 사용을 가능하게 한다. 외과 의사는 한 손으로 하우징 상에, 즉 핸들 상에서, 그 위에 제공된 제어 요소에 의해 프로브를 위치, 이동 및 가이드할 뿐만 아니라 활성화 및 비활성화시킬 수 있다.

[0012] 샤프트는 슬림하고 긴 한편, 그 지름은 바람직하게 최대 5 mm이며, 일부 적용에서 최대 3 mm이다. 샤프트의 길이는 바람직하게 적어도 100 mm, 더욱 바람직하게 적어도 350 mm 또는 450 mm를 초과한다. 샤프트는 목표화된 방식으로 핸들 및 하우징을 이동시키는 것에 의해 환자의 신체에 그 원위 단부를 위치시키고 이동시킬 수 있기 위하여 특히 압축 상태에서 강성이며, 유연하게 견고하다(flexurally rigid).

[0013] 바람직한 실시예에서, 벤딩 디바이스는 샤프트의 원위 단부에 배열되고, 상기 디바이스는 예를 들어 연장된 직선 형태로부터 아치 형태로 변환될 수 있는 가요성 튜브 형상 섹션, 벨로우즈형 섹션 등으로서 구성된다. 이렇게 함에 있어서, 벤딩 디바이스가 단일 축을 중심으로 선회 운동을 수행할 수 있으면 충분하다. 이렇게 함에 있어서, 가요성 섹션은 곡률의 축을 중심으로 굽혀지며, 상기 축은 샤프트에 대해 횡방향으로 연장되고 상기 샤프트와 교차하지 않는다. 바람직하게, 벤딩 디바이스는 오직 1 자유도, 즉 선회 운동의 1 자유도만을 보인다. 샤프트는 추가적인 자유도, 즉 그 길이 방향 축을 중심으로 하는 회전을 가질 수 있다.

[0014] 다양한 공간 방향으로 샤프트의 각진 단부(angled end)의 배향을 위해, 샤프트는 하우징을 이동시키는 것에 의해, 또는 대안적으로 그 길이 방향을 중심으로 하우징 상에서 샤프트를 회전시키는 것에 의해 회전될 수 있다. 이렇게 함에 있어서, 외과 의사는 샤프트로부터 원뿔의 포락선(envelope)을 향해 돌출하는 프로브의 단부를 이동시킬 수 있으며, 이러한 경우에, 이러한 원뿔의 개방 각도는 벤딩 디바이스를 조정하는 것에 의해 변화될 수 있다.

[0015] 또한, 상기 프로브 삽입 개구가 프로브의 축 방향 고정을 위한 록킹 디바이스를 구비하여서, 외과 의사는 샤프트 밖으로 프로브를 원위로 이동시킬 수 있거나, 또는 상기 샤프트 내로 상기 프로브를 후퇴시키고, 그런 다음 상기 프로브를 적소에 고정할 수 있다.

도면의 간단한 설명

- [0016] 본 발명의 유리한 실시예의 추가적인 상세는 도면, 상세한 설명 또는 청구항들의 요지이다. 도면은 본 발명의 실시예의 예를 도시한다.
- 도 1은 프로브를 구비한 프로브 애플리케이션의 간략화된 사시도,
- 도 2는 프로브를 구비하지 않는 도 1에 따른 프로브 애플리케이션의 간략화된 사시도,
- 도 3은 프로브를 구비한 프로브 애플리케이션의 개략적인 측면도,
- 도 4는 기구의 샤프트 상에 제공된 벤딩 디바이스의 확대된 개략도,
- 도 5는 플러그에 삽입될 수 있는 2개의 상이한 프로브를 구비한 프로브 애플리케이션의 플러그를 도시한 도면, 및
- 도 6은 플러그, 및 프로브를 위해 제공된 연결 디바이스의 변형예의 개략 측면도.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0017] 도 1은 이러한 프로브(11)로 복강경 처치를 수행할 수 있도록 예를 들어 프로브(11)와 같은 가요성 프로브를 수용하기 위해 배치된 프로브 애플리케이션(10)을 도시한다. 이러한 것을 달성하도록, 프로브 애플리케이션(10)은 복강경 기구의 방식으로, 그 근위 단부(13)가 샤프트 리셉터클(receptacle)(14)에 또는 샤프트 리셉터클 상에 홀딩되는 세장형 샤프트(12)를 포함한다. 바람직하게, 샤프트 리셉터클(14)은 샤프트(12)의 길이 방향 축을 중심으로 회전될 수 있으며; 그러나, 샤프트는 또한 강성일 수 있으며, 즉 하우징(15)에 대해 비회전식으로 구성되거나 배열될 수 있다.
- [0018] 도 2는 프로브(11)를 구비하지 않은 프로브 애플리케이션(10)을 도시한다. 프로브 애플리케이션(10)의 기본 설계를 보다 양호한 예시를 위해, 상기 애플리케이션은 다시 도식적인 기본 표현에 의해 프로브(11)로 도시되어 있다.
- [0019] 샤프트(12)는 바람직하게 5 mm를 초과하지 않는 지름 및 바람직하게 200 mm보다 큰 길이를 가지는 슬림형 튜브로 이루어진다. 샤프트 길이는 500 mm까지일 수 있으며, 특별한 경우에 훨씬 더 길 수 있다. 샤프트(11)를 이루는 튜브는 금속 또는 플라스틱 재료일 수 있으며, 바람직하게 샤프트(12)의 원위 단부(16)가 필요한 위치를 취하거나 필요한 이동을 수행하도록, 환자의 작은 개구를 통해 신체 내로 삽입될 때, 상기 튜브가 신체 내부에서 그 근위 단부(12)를 이동시키는 것에 의해 위치되고 이동될 수 있는 강성을 가진다. 어떠한 경우에도, 샤프트(12)는, 전형적으로 내시경 용도를 위해 제공되고 샤프트(12)의 길이 방향으로 연속적인 루멘(14)을 통해 연장되어서, 상기 프로브의 한쪽 단부(18)가 샤프트(12) 밖으로 돌출할 수 있는 가요성 프로브(11)와 비교하여 상당히 강성이다.
- [0020] 샤프트(12)는 도 4에 별도로 도시된 가요성 섹션(19)을 포함할 수 있다. 가요성 섹션은 샤프트(12)의 단부와 각도를 이루도록 배치되며, 상기 단부는 잠재적으로 강성 튜브 섹션(20)일 수 있다. 그러므로, 샤프트의 원위 단부는 직선(세장형) 형태로부터, 샤프트(2)에 대해 횡방향으로 배향되고 상기 샤프트의 외부에서 연장되는 곡물의 축(21)을 중심으로 굽혀지는 아치 형태로 변환될 수 있다.
- [0021] 도 4에 개략적으로 도시된 바와 같이, 가요성 섹션(19)은 직경 방향으로 반대인 측면들 상에 상이한 축 방향 강성을 보일 수 있다. 예를 들어, 가요성 섹션은 곡물의 축(21)과 대면하는 측면 상에 양호한 압축 가능한 영역(22)을 포함할 수 있지만, 이러한 것은 반대편 측면 상에 길이 방향으로 덜 압축 가능한 영역(23)을 특징으로 할 수 있다. 이러한 구성을 고려하여, 가요성 섹션(19)은 벤딩 디바이스(24)를 형성한다. 그러나, 가요성 섹션은 세장형 형태로부터 각진 형태로 샤프트의 원위 단부의 목표화된 변환을 가능하게 하는 상이한 방식으로 또한 구성될 수 있다.
- [0022] 벤딩 디바이스(24)를 작동시키기 위해, 예를 들어 하우징(15)에서 또는 하우징 상에서 선회 가능하게 지지되는 레버(27)의 형태를 하는 작동 디바이스(26)가 제공된다(핸들(25)을 가지는 하우징(15)에 또는 하우징 상에). 이러한 레버 또는 임의의 다른 취급 수단은 작동 디바이스(26)의 작동력을 벤딩 디바이스(24)에 전달할 수 있다(예를 들어, 당김 수단(29)의 형태를 하는, 힘 전달 수단(28)을 포함하는 적절한 기어링을 통해). 이렇게 하기 위해, 예를 들어 당김 수단(29)은 레버(27)에 직접, 또는 적절한 기어링을 통해 근위로, 및 단부 섹션에 원위로 연결될 수 있으며, 이러한 경우에, 상기 당김 수단은 하우징(15)으로부터 샤프트(12)를 통해 샤프트(12)의 원위 단부까지 연장된다. 상기 당김 수단이 인장되면, 당김 수단은 축 방향으로 영역(22)을 압축하기 때문에, 가요성 섹션(19)이 축 방향으로 굽어진다.

- [0023] 또한, 케이블(30)을 통해, 하우징(15)은 프로브 애플리케이션(10)을 공급 디바이스에 연결하기 위해 배치된 플러그(31)에 연결된다. 공급 디바이스는 프로브(11)에 필요한 작동 매체, 예를 들어 전압 및/또는 액체 또는 기체 유체 또는 진공을 공급하도록 배치된다. 또한, 플러그(31)는 프로브 애플리케이션(10)로부터, 특히 상기 애플리케이션 상에 제공된 제어 요소(32, 33)들로부터의 제어 신호를 공급 디바이스로 전송하도록 배치될 수 있다. 예를 들어, 제어 요소(32, 33)들은 케이블(30)을 통해 연결되는 라인(34, 35)들(도 5)을 통해 플러그(31) 상의 적절한 핀(36, 37)들로 그 스위치 상태가 출력될 수 있는 전기 스위치일 수 있다. 예를 들어, 스위치(32)는 2개의 라인(34, 35)들 사이의 하나의 흐름 방향으로 다이오드를 통해 전류의 흐름을 소거할 수 있는 반면에, 스위치(33)는 2개의 라인(34, 35)들 사이의 반대 방향으로 다른 반대 극성의 다이오드를 통해 전류의 흐름을 소거한다. 이러한 방식으로, 스위치가 전혀 작동되지 않거나, 하나의 스위치 또는 2개의 스위치가 작동하지 않는지 여부를 2개의 핀(36, 37)으로 구별하는 것이 가능하다. 다른 스위치 배열이 가능하며, 예를 들어, 모든 스위치는 하나의 공통 기준 전위 라인 및 하나의 개별 신호 라인에 연결될 수 있다.
- [0024] 전기선(34, 35)들 대신에, 하나 이상의 다른 신호 라인, 예를 들어 광 도파관 등이 또한 제공될 수 있으며, 이러한 경우에, 적어도 하나의 제어 요소(32 및/또는 33)는 신호 전달을 수행하기 위해 하나의 이러한 광 도파관의 단부에서의 반사 특성에 영향을 미칠 수 있다.
- [0025] 플러그(31)는 프로브(11)를 위한 연결 디바이스(38)를 포함한다. 연결 디바이스(38)는 예를 들어 플러그(31)에 제공된 개구(39)일 수 있으며, 프로브(11)의 근위 단부 상에 제공된 프로브 플러그(40)는 이러한 개구 내로 삽입될 수 있다. 이러한 프로브 플러그는 프로브(11)에 작동 매체를 공급하도록 배치된다. 예를 들어, 도 5의 제1 변형예에 도시된 바와 같이, 프로브 플러그(40)는 전기 접점(41)을 포함할 수 있으며, 전기 접점은 개구(39) 또는 다른 접촉 수단에 제공된 접촉 잭(42)과 결합된다. 이러한 접촉 잭(42)은 플러그(31)의 대응 핀(43)에 전기적으로 연결된다.
- [0026] 도 1 및 도 2로부터 추측할 수 있는 바와 같이, 특히, 프로브(11)는 적절한 클램프(44 내지 47) 또는 다른 적절한 수단에 의해 케이블(30)에 연결될 수 있다. 그런 다음, 프로브는 (연결 디바이스(38)로부터 시작하여) 하우징(15) 및 샤프트(12)를 통해 샤프트(12)의 원위 단부(20)까지 연장된다. 도 3으로부터 추측할 수 있는 바와 같이, 록킹 디바이스(48)가 하우징(15)에 또는 하우징 상에 제공될 수 있으며, 상기 록킹 디바이스는 프로브(11)의 축 방향 이동을 선택적으로 소거 또는 차단하기 위하여 수동으로 작동 가능하다. 예를 들어, 록킹 디바이스(48)는 예를 들어 카운터 베어링(50) 반대편에 위치한 편심 클램핑 레버(49)의 형태를 하는 클램핑 디바이스일 수 있다. 프로브(11)는 카운터 베어링(50)과 클램핑 레버(49) 사이에 위치되고, 클램핑 레버(49)를 작동시키는 것에 의해 적절하게 고정될 수 있다.
- [0027] 지금까지 설명된 프로브 애플리케이션은 다음과 같이 작동한다:
- [0028] 그 사용을 위해, 프로브(11)는, 샤프트(12)의 근위 단부(13) 반대편에서 그 직선 연장부에 위치한 적절한 삽입 개구(51)(도 3)를 통해 하우징(15) 내로, 그리고 상기 하우징을 통해 루멘(17) 내로 삽입된다. 이렇게 함에 있어서, 프로브(11)는 초기에 바람직하게 그 원위 단부(18)가 단부 섹션(20)으로부터 돌출하거나 그 입구 바로 전에 멈추는 정도까지 전진된다. 이러한 위치에서, 프로브(11)는 록킹 디바이스(48)와 함께 적소에서 록킹될 수 있다. 이러한 측정 전후에, 프로브 플러그(40)는 연결 디바이스(38) 내로 삽입되고, 플러그(31)는 공급 디바이스에 연결된다. 선택적으로, 필요한 작동 모드가 디바이스에서 선택된다. 그러므로, 프로브(11)가 삽입된 프로브 애플리케이션(10)은 작동을 위해 준비된다.
- [0029] 샤프트(12)의 원위 단부(16)는 개구, 예를 들어 절단부를 통해 환자에 삽입될 수 있으며, 이러한 경우에, 프로브 애플리케이션(10)은 핸들(25)에 의해 사용자에게 의해 홀딩되고, 상기 핸들에 의해 위치된다. 필요하다면, 사용자는 필요한 각도 위치로 프로브(11)의 원위 단부(18)를 가져오기 위해 작동 디바이스(26)에 의해 샤프트(12)의 원위 단부(16)를 구부릴 수 있다. 또한, 사용자는 단부가 굽혀질 때 샤프트(12)를 길이 방향 단부를 중심으로 회전시킬 수 있다. 또한, 필요하다면, 사용자는 클램핑 디바이스(48)를 해제하고 프로브(11)를 더욱 전진시키거나 후퇴시킬 수 있다. 제어 요소(32, 33)에 의해, 사용자는 공급 디바이스로 하여금 프로브(11)를 활성화 또는 비활성화시킬 수 있다. 예를 들어, 제어 요소(32, 33)들에 의해, 사용자는 전원을 스위치 온 또는 오프시킬 수 있거나, 또는 전압의 레벨, 전압의 형태(곡선 형태, 파고율(crest factor))와 같은 다양한 모드를 선택, 활성화할 뿐만 아니라 탈활성화할 수 있다.
- [0030] 연결 디바이스(38)는 전기 프로브의 공급으로 제한되지 않는다. 예를 들어, 상기 디바이스는 접촉 수단(32)에 추가적으로 또는 대안적으로, 예를 들어 유체 커넥터의 형태를 하는 유체 연결부(52)를 포함할 수 있다. 유체 연결부는 적절한 채널을 통해, 플러그(31)로부터 멀어지게 접촉 핀(36, 37, 43)들에 평행하게 연장된 유체 플러

그 핀(53)에 연결될 수 있다. 따라서, 프로브(11a)는 유체 연결부(52)와 결합된 유체 플러그 핀(54)을 구비할 수 있다. 다시, 아울러, 전기 접점(41)을 제공하는 것이 가능하다. 이러한 경우에, 제어 요소(32, 33)들은 프로브(11a)의 유체 공급 및 전력 공급을 서로 독립적으로 활성화 또는 비활성화하도록 배치될 수 있다.

[0031] 도 6으로부터 명백한 바와 같이, 연결 디바이스(38)는 반드시 플러그(31)에 직접 제공될 필요는 없다. 라인(55)을 통해 플러그(31)에 연결되는 별도의 커넥터 장치를 제공하는 것이 또한 가능하다. 다른 대안은 공급 디바이스 자체에 연결 디바이스(38)를 제공하는 것이다. 그 외에, 상기 설명은 유사하게 적용된다.

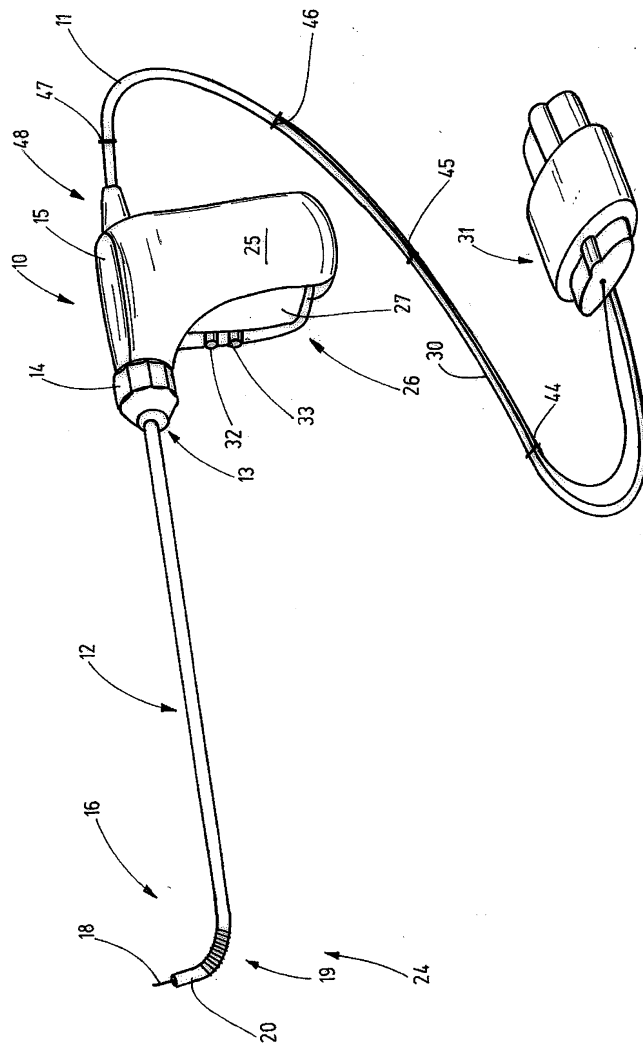
[0032] 본 발명에 따라서, 내시경 용도를 위해 의도되고 복강경 용도를 위해 프로브 애플리케이션으로 접근 가능하게 만들어질 수 있는 가요성 프로브(11, 11a)들을 수용하기 위해 배치된 프로브 애플리케이션(10)이 제공된다. 프로브(11, 11a)들을 공급하는 디바이스의 제어는 프로브 애플리케이션(10)의 제어 요소(32, 33)들을 통해 발생한다. 바람직하게, 프로브(11, 11a)들은 프로브 애플리케이션(10)에 제공된 연결 디바이스(38)를 통해 공급된다.

부호의 설명

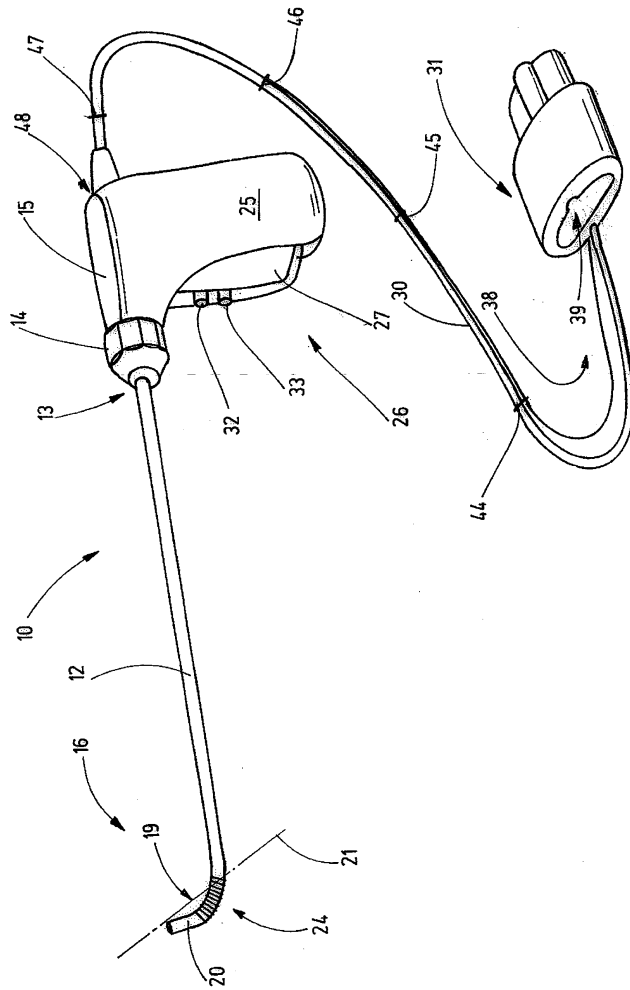
[0033] 10 : 프로브 애플리케이션 11 : 프로브
12 : 샤프트 13 : 샤프트(12)의 근위 단부
14 : 샤프트 리셉터클 15 : 하우징
16 : 샤프트(12)의 원위 단부 17 : 루멘
18 : 프로브(11)의 원위 단부 19 : 샤프트(12)의 가요성 섹션
20 : 샤프트(12)의 단부 섹션 21 : 곡률의 축
22 : 축 방향 항복 영역 23 : 축 방향 강성 영역
24 : 벤딩 디바이스 25 : 핸들
26 : 작동 디바이스 27 : 레버
28 : 힘 전달 수단 29 : 당김 수단
30 : 케이블 31 : 플러그
32, 33 : 제어 요소 34, 35 : 라인
36, 37 : 핀 38 : 연결 디바이스
39 : 개구 40 : 프로브 플러그
41 : 전기 접점 42 : 접촉 수단
43 : 플러그(31)의 핀 44-47 : 클램프
48 : 록킹 디바이스 49 : 전기 클램핑 레버
50 : 카운터 베어링 51 : 삽입 개구
52 : 유체 연결부 53 : 유체 플러그 핀
54 : 유체 플러그 핀 55 : 라인

도면

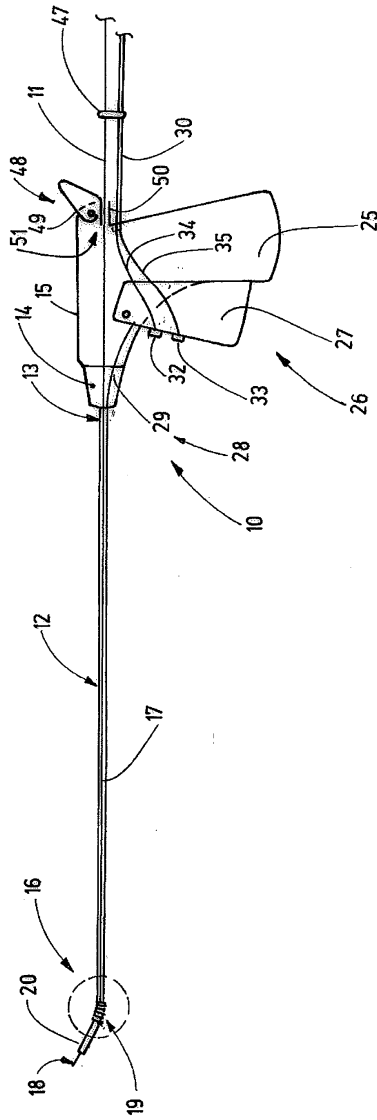
도면1



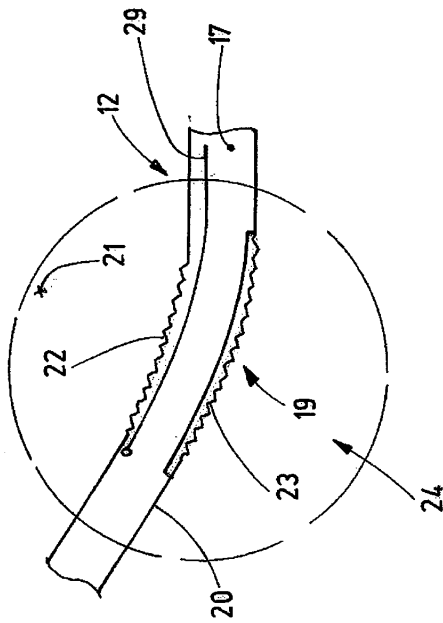
도면2



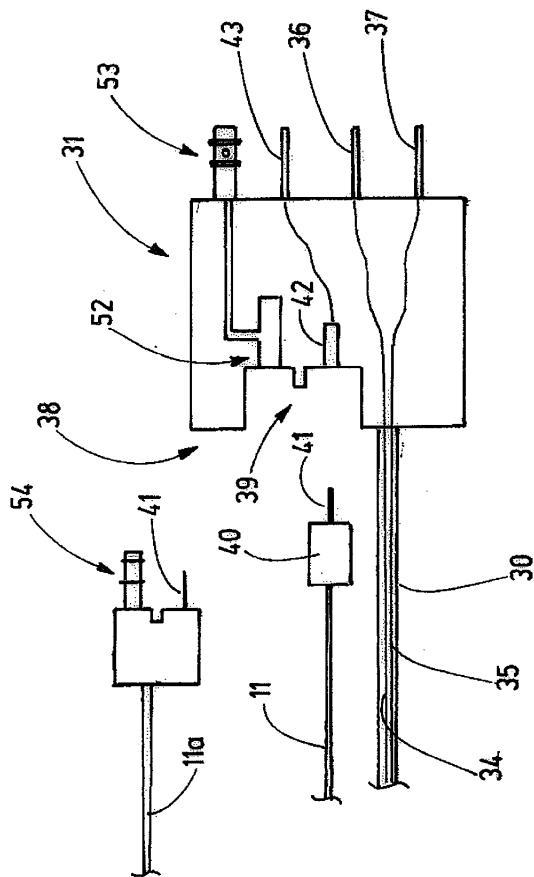
도면3



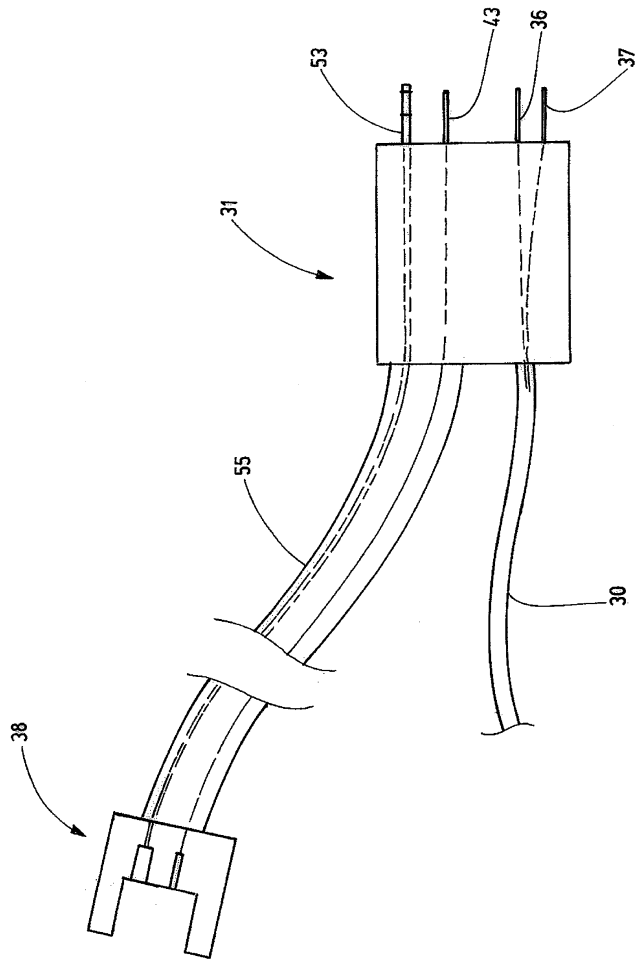
도면4



도면5



도면6



专利名称(译)	探针涂抹器		
公开(公告)号	KR1020190070293A	公开(公告)日	2019-06-20
申请号	KR1020180158768	申请日	2018-12-11
[标]申请(专利权)人(译)	厄比电子医学有限责任公司		
申请(专利权)人(译)	蒸geem BEHA医保作为艾丽卡在埃尔韦		
发明人	룸바흐, 토르스텐		
IPC分类号	A61B1/313 A61B1/00 A61B1/005		
CPC分类号	A61B1/3132 A61B1/00114 A61B1/00124 A61B1/0052 A61B1/0051 A61B1/01 A61B10/04 A61B18/1402 A61M25/0068 A61M25/09 A61M2025/09175 A61B18/00 A61B2018/00011 A61B2018/00017 A61B2218/001 A61B17/3417 A61B17/3421 A61B18/1482 A61B2017/003 A61B2018/00178 A61B2218/002 A61B2017/00477 A61B2018/00184 H01R13/005 H01R2201/12		
代理人(译)	张本勋		
优先权	2017206694 2017-12-12 EP		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

根据本发明，提供了一种探针施加器10，该探针施加器10被布置用于容纳柔性探针11，该探针旨在用于内窥镜应用，并且可以通过用于腹腔镜应用的探针施加器来接近。供给探针11的设备的控制通过探针施加器10的控制元件32、33进行。优选地，探针11通过设置在探针施加器10上的连接装置38供应。

