



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2018-0097404
(43) 공개일자 2018년08월31일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
A61M 5/14 (2006.01) A61M 39/08 (2006.01)
A61M 5/168 (2006.01)
(52) CPC특허분류
A61M 5/14 (2013.01)
A61M 39/08 (2013.01)
(21) 출원번호 10-2017-0024385
(22) 출원일자 2017년02월23일
심사청구일자 2017년02월23일

(71) 출원인
계명대학교 산학협력단
대구광역시 달서구 달구벌대로 1095, 계명대학교
산학협력관 201호(신당동)
(72) 발명자
전상은
대구광역시 달서구 한들로 36 (장기동, 영남네오
빌파크) 106동 2009호
김부민
대구광역시 중구 동덕로30길 53 (동인동4가, 동인
동삼정그린코아아파트) 101동 408호
성은혜
대구광역시 중구 서성로15길 19 (서야동) 버킹하
이즈 103호
(74) 대리인
특허법인아주

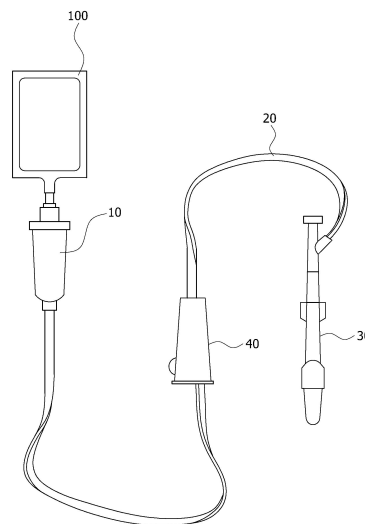
전체 청구항 수 : 총 7 항

(54) 발명의 명칭 수액 공급장치

(57) 요약

본 발명은 수액 공급장치에 관한 것으로서, 수액통에 연결되어 수액을 공급받는 수액공급부와, 수액공급부에 연결되어 수액을 전달하고 자체 꼬임을 억제하는 꼬임방지부와, 꼬임방지부에 연결되고 수액을 배출하는 수액배출부를 포함하여, 수액을 안정적으로 공급할 수 있다.

대표도 - 도1



(52) CPC특허분류

A61M 5/16804 (2013.01)

A61M 5/16813 (2013.01)

명세서

청구범위

청구항 1

수액통에 연결되어 수액을 공급받는 수액공급부;

상기 수액공급부에 연결되어 수액을 전달하고, 자체 꼬임을 억제하는 꼬임방지부; 및

상기 꼬임방지부에 연결되고, 수액을 배출하는 수액배출부;;를 포함하는 것을 특징으로 하는 수액 공급장치.

청구항 2

제 1항에 있어서, 상기 꼬임방지부는

상기 수액공급부와 상기 수액배출부를 연결하고, 평탄면을 갖는 연성재질의 수액연결부; 및

상기 수액연결부의 내부에 형성되고, 수액의 이동성을 보장하는 수액안내부;를 포함하는 것을 특징으로 하는 수액 공급장치.

청구항 3

제 2항에 있어서, 상기 수액연결부는

평탄면이 형성되어 마주보는 한 쌍의 튜브관부; 및

상기 튜브관부이 가장자리를 연결하는 튜브측부;를 포함하는 것을 특징으로 하는 수액 공급장치.

청구항 4

제 3항에 있어서, 상기 수액연결부는

상기 튜브관부에서 돌출되어, 상기 튜브관부의 강성을 증대시키는 튜브리브부;를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 수액 공급장치.

청구항 5

제 3항에 있어서, 상기 수액연결부는

상기 튜브관부에 형성되고, 기제가 가능한 튜브표시부;를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 수액 공급장치.

청구항 6

제 1항에 있어서,

상기 꼬임방지부에 장착되어 수액 유량을 조절하는 유량조절부;를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 수액 공급장치.

청구항 7

제 6항에 있어서, 상기 유량조절부는

상기 꼬임방지부가 통과하는 조절케이스부;

상기 조절케이스부에 장착되고, 상기 꼬임방지부를 지지하는 조절고정부;

상기 조절케이스부에 회전 가능하도록 장착되는 조절회전부; 및

상기 조절회전부에 형성되고, 상기 꼬임방지부를 압박하는 하나 이상의 조절돌기부;를 포함하는 것을 특징으로 하는 수액 공급장치.

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 수액 공급장치에 관한 것으로서, 보다 상세하게는 수액을 안내하는 관의 꼬임을 방지하여 수액의 공급이 원활하게 이루어지고 안전사고를 방지하는 수액 공급장치에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 일반적으로 수액 공급장치는 수액통에 저장된 수액을 환자에게 유도하는 장치이다. 이러한 수액 공급장치에서 수액관은 수액을 안내하기 위한 통로 기능을 수행한다.

[0003] 통상 수액관은 환자의 이동성을 보장하고, 다양한 위치에서 수액 공급이 가능하도록 구부러진다. 이를 위해, 수액관은 상당한 길이의 원통 형상을 하고, 연성재질을 포함하여 성형될 수 있다.

[0004] 그러나, 유연한 수액관은 환자의 이동 또는 위치 변동시 꼬임이 발생하여 수액이 원활하게 공급되지 못하는 문제점이 있다. 따라서, 이를 개선할 필요성이 요청된다.

[0005] 본 발명의 배경기술은 대한민국 공개특허공보 제2015-0127990호(2015.11.18. 공개, 발명의 명칭 : 꼬임방지 및 링거세트 분리방지 링거걸이대)에 게시되어 있다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0006] 본 발명은 상기와 같은 문제점들을 개선하기 위해 안출된 것으로서, 수액을 안내하는 관의 꼬임을 방지하여 수액의 공급이 원활하게 이루어지고 안전사고를 방지하는 수액 공급장치를 제공하는데 그 목적이 있다.

과제의 해결 수단

[0007] 본 발명에 따른 수액 공급장치는: 수액통에 연결되어 수액을 공급받는 수액공급부; 상기 수액공급부에 연결되어 수액을 전달하고, 자체 꼬임을 억제하는 꼬임방지부; 및 상기 꼬임방지부에 연결되고, 수액을 배출하는 수액배출부;를 포함하는 것을 특징으로 한다.

[0008] 상기 꼬임방지부는 상기 수액공급부와 상기 수액배출부를 연결하고, 평탄면을 갖는 연성재질의 수액연결부; 및 상기 수액연결부의 내부에 형성되고, 수액의 이동성을 보장하는 수액안내부;를 포함하는 것을 특징으로 한다.

[0009] 상기 수액연결부는 평탄면이 형성되어 마주보는 한 쌍의 튜브관부; 및 상기 튜브관부이 가장자리를 연결하는 튜브측부;를 포함하는 것을 특징으로 한다.

[0010] 상기 수액연결부는 상기 튜브관부에서 돌출되어, 상기 튜브관부의 강성을 증대시키는 튜브리브부;를 더 포함하는 것을 특징으로 한다.

[0011] 상기 수액연결부는 상기 튜브관부에 형성되고, 기체가 가능한 튜브표시부;를 더 포함하는 것을 특징으로 한다.

[0012] 또한 본 발명은 상기 꼬임방지부에 장착되어 수액 유량을 조절하는 유량조절부;를 더 포함할 수 있다.

[0013] 상기 유량조절부는 상기 꼬임방지부가 통과하는 조절케이스부; 상기 조절케이스부에 장착되고, 상기 꼬임방지부를 지지하는 조절고정부; 상기 조절케이스부에 회전 가능하도록 장착되는 조절회전부; 및 상기 조절회전부에 형성되고, 상기 꼬임방지부를 압박하는 하나 이상의 조절돌기부;를 포함하는 것을 특징으로 한다.

발명의 효과

- [0014] 본 발명에 따른 수액 공급장치는 평탄면을 갖는 꼬임방지부에 의해 꼬임이 방지되어 안정적인 수액 공급이 가능할 수 있다.
- [0015] 본 발명에 따른 수액 공급장치는 튜브관부의 외측에 튜브리브부가 돌출됨으로써, 튜브관부의 강성을 보강하고 뒤틀림을 방지할 수 있다.
- [0016] 본 발명에 따른 수액 공급장치는 튜브관부에 튜브표시부가 형성되어 환자의 정보나 수액 정보를 기재함으로써, 투약 오류를 방지할 수 있고, 응급상황시 환자에 대한 긴급 치방이 가능할 수 있다.
- [0017] 본 발명에 따른 수액 공급장치는 유량조절부가 꼬임방지부를 압박하여 정밀하고 규격화된 유량 조절이 가능할 수 있다.

도면의 간단한 설명

- [0018] 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 수액 공급장치를 개략적으로 나타내는 도면이다.
- 도 2는 본 발명의 일 실시예에 따른 수액 공급장치에서 꼬임방지부를 개략적으로 나타내는 도면이다.
- 도 3은 본 발명의 일 실시예에 따른 수액 공급장치에서 수액연결부를 개략적으로 나타내는 도면이다.
- 도 4는 본 발명의 일 실시예에 따른 수액 공급장치에서 유량조절부를 개략적으로 나타내는 도면이다.
- 도 5는 본 발명의 일 실시예에 따른 수액 공급장치에서 수액 유량이 조절예를 개략적으로 나타내는 도면이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0019] 이하, 첨부된 도면들을 참조하여 본 발명에 따른 수액 공급장치의 실시예를 설명한다. 이러한 과정에서 도면에 도시된 선들의 두께나 구성요소의 크기 등은 설명의 명료성과 편의상 과장되게 도시되어 있을 수 있다. 또한, 후술되는 용어들은 본 발명에서의 기능을 고려하여 정의된 용어들로서, 이는 사용자, 운용자의 의도 또는 관례에 따라 달라질 수 있다. 그러므로, 이러한 용어들에 대한 정의는 본 명세서 전반에 걸친 내용을 토대로 내려져야 할 것이다.
- [0020] 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 수액 공급장치를 개략적으로 나타내는 도면이다. 도 1을 참조하면, 본 발명의 일 실시예에 따른 수액 공급장치(1)는 수액공급부(10)와, 꼬임방지부(20)와, 수액배출부(30)와, 유량조절부(40)를 포함한다.
- [0021] 수액공급부(10)는 수액통(100)에 연결되어 수액을 공급받는다. 일 예로, 수액공급부(10)의 단부는 수액통(100)에 형성되는 고무캡을 관통하여 수액통과 연통될 수 있다.
- [0022] 꼬임방지부(20)는 수액공급부(10)에 연결되어 수액을 전달하고, 자체 꼬임을 억제한다. 일 예로, 꼬임방지부(20)는 길이방향으로 감김이 가능하지만 폭방향으로의 구부림 또는 감김이 억제될 수 있다. 이로 인해, 꼬임방지부(20) 자체의 감김에 의한 수액세트의 분리 또는 낙상 사고를 예방할 수 있다.
- [0023] 수액배출부(30)는 꼬임방지부(20)에 연결되고, 수액을 배출한다. 일 예로, 수액배출부(30)는 바늘을 통해 환자에 수액을 제공할 수 있다. 이때, 수액공급부(10)와, 꼬임방지부(20)와, 수액배출부(30)는 연성재질을 포함하여 이루어지고, 일체로 성형될 수 있다.
- [0024] 유량조절부(40)는 꼬임방지부(20)에 장착되어 수액 유량을 조절한다. 일 예로, 유량조절부(40)는 꼬임방지부(20)를 압박하여 유로의 크기를 조절함으로써, 꼬임방지부(20)를 통과하는 수액의 유량을 조절할 수 있다.
- [0025] 도 2는 본 발명의 일 실시예에 따른 수액 공급장치에서 꼬임방지부를 개략적으로 나타내는 도면이다. 도 1과 도 2를 참조하면, 본 발명의 일 실시예에 따른 꼬임방지부(20)는 수액연결부(21)와 수액안내부(22)를 포함한다.
- [0026] 수액연결부(21)는 수액공급부(10)와 수액배출부(30)를 연결하고, 평탄면을 갖도록 형성되며, 연성재질을 포함하여 이루어진다. 일 예로, 수액연결부(21)는 상당한 길이를 가지며, 납작한 형상을 하여 평탄면이 형성될 수 있다.
- [0027] 수액안내부(22)는 수액연결부(21)의 내부에 형성되고, 수액의 이동성을 보장한다. 일 예로, 수액안내부(22)는 장방형 홈 형상을 하고, 가장자리가 라운드진 형상을 하여 유속의 저하를 방지할 수 있다.
- [0028] 도 3은 본 발명의 일 실시예에 따른 수액 공급장치에서 수액연결부를 개략적으로 나타내는 도면이다. 도 1 내지

도 3을 참조하면 본 발명의 일 실시예에 따른 수액연결부(21)는 튜브관부(211)와 튜브측부(212)를 포함한다.

[0029] 튜브관부(211)는 한 쌍이 마주보도록 배치되고, 평탄면이 형성된다. 이러한 튜브관부(211)는 서로 이격되도록 배치된다. 튜브측부(212)는 튜브관부(211)의 가장자리를 연결한다. 튜브관부(211)와 튜브측부(212)의 내측으로 수액이 이동되는 수액안내부(22)가 형성될 수 있다. 튜브관부(211)에 평탄면이 형성됨에 따라, 튜브관부(211)의 길이방향 감김이 허용되더라도 튜브관부(211)의 폭방향 감김이 제한됨으로써, 튜브관부(211)의 감김에 대한 방향성을 제공할 수 있다. 이로 인해, 튜브관부(211)의 꼬임 현상을 억제할 수 있다.

[0030] 본 발명의 일 실시예에 따른 수액연결부(21)는 튜브리브부(213)를 더 포함할 수 있다. 튜브리브부(213)는 튜브관부(211)에서 돌출되어 튜브관부(211)의 강성을 증대시킨다. 일 예로, 튜브리브부(213)는 각각의 튜브관부(211) 외측으로 돌출되고, 튜브관부(211)의 길이방향으로 길이를 갖도록 형성될 수 있다. 튜브리브부(213)는 튜브관부(211)의 중앙부에 1개가 형성되거나, 복수개가 튜브관부(211)의 외측에 이격되도록 배치될 수 있다. 튜브리브부(213)는 튜브관부(211)의 폭방향 구부러짐을 제한할 수 있다.

[0031] 본 발명의 일 실시예에 따른 수액연결부(21)는 튜브표시부(214)를 더 포함할 수 있다. 튜브표시부(214)는 튜브관부(211)에 형성되고, 사용자가 기재할 수 있는 공간을 제공한다. 일 예로, 튜브표시부(214)는 튜브관부(211)의 일부에 형성되되, 육안으로 식별이 가능하도록 형성될 수 있다. 보다 구체적으로 튜브관부(211)와 상이한 색상이 튜브관부(211)에 도포되거나, 기재 가능한 표식지가 부착될 수 있다. 이로 인해, 사용자가 튜브표시부(214)에 수액정보나 환자정보 등을 기재할 수 있다. 그리하면, 환자를 간호하거나 치료하는 사람이 변경되더라도 튜브표시부(214)를 확인하고 적절한 대응을 할 수 있다.

[0032] 도 4는 본 발명의 일 실시예에 따른 수액 공급장치에서 유량조절부를 개략적으로 나타내는 도면이고, 도 5는 본 발명의 일 실시예에 따른 수액 공급장치에서 수액 유량이 조절예를 개략적으로 나타내는 도면이다. 도 1 내지 도 5를 참조하면, 본 발명의 일 실시예에 따른 유량조절부(40)는 조절케이스부(41)와, 조절고정부(42), 조절회전부(43)와, 조절돌기부(44)를 포함한다.

[0033] 꼬임방지부(20)는 조절케이스부(41)를 통과한다. 일 예로, 조절케이스부(41)는 한 쌍이 마주보도록 배치되고, 조절케이스부(41) 사이로 꼬임방지부(20)가 통과할 수 있다.

[0034] 조절고정부(42)는 조절케이스부(41)에 장착되고, 꼬임방지부(20)를 지지한다. 일 예로, 조절고정부(42)는 조절케이스부(41) 사이에 배치되고, 양측이 조절케이스부(41)에 결합될 수 있다. 조절고정부(42)는 원판 형상을 하여, 일부가 꼬임방지부(20)의 평탄면과 접촉될 수 있다.

[0035] 조절회전부(43)는 조절케이스부(41)에 회전 가능하도록 장착된다. 일 예로, 조절회전부(43)는 원판 형상을 하고, 조절케이스부(41) 사이에 위치되며, 조절케이스부(41)에 편결합되어 회전될 수 있다. 조절고정부(42)와 조절회전부(43) 사이에는 꼬임방지부(20)가 배치될 수 있다.

[0036] 조절돌기부(44)는 조절회전부(43)에 형성되고, 꼬임방지부(20)를 압박한다. 이러한 조절돌기부(44)는 하나 이상 형성된다. 일 예로, 조절돌기부(44)는 조절회전부(43)의 원주면을 따라 연속하여 형성되되, 1개의 조절돌기부(44), 2개의 조절돌기부(44), 3개의 조절돌기부(44)가 순차로 형성될 수 있다. 이로 인해, 1개의 조절돌기부(44) 또는 2개 내지 3개의 조절돌기부(44)가 꼬임방지부(20)를 압박하여 유량을 조절할 수 있다. 만일, 수액 공급량을 1단계로 줄이고자 하는 경우, 조절회전부(43)를 회전시켜 1개의 조절돌기부(44)가 꼬임방지부(20)를 압박하도록 할 수 있다. 그리고, 수액 공급량을 1단계 보다 2단계로 조절하여 수액 유량을 줄이고자 하는 경우, 2개의 조절돌기부(44)가 꼬임방지부(20)를 압박하도록 할 수 있다.

[0037] 상기와 같은 구조를 갖는 본 발명의 일 실시예에 따른 수액 공급장치의 사용예를 설명하면 다음과 같다.

[0038] 간호사가 환자에 수액을 주입하기 위해, 수액공급부(10)를 수액통(100)에 연결하고, 수액배출부(30)를 환자에 삽입한다. 그리하면, 수액통(100)에 저장된 수액이 수액공급부(10)와, 꼬임방지부(20)와, 수액배출부(30)를 순차 이동하여 환자에 주입될 수 있다.

[0039] 꼬임방지부(20)에는 튜브관부(211)가 평탄면을 형성하여 튜브관부(211)의 폭방향 꼬임을 억제할 수 있다. 이로 인해, 꼬임방지부(20)간의 꼬임이나 자체 영킹 등을 방지할 수 있다.

[0040] 한편, 간호사는 환자에 수액을 주입하면서, 튜브표시부(214)에 수액정보 또는 환자정보를 기재한다. 그리하면, 응급상황에서 다른 간호사나 의사가 환자 또는 수액에 대한 정보를 신속하게 파악하여 대처할 수 있다.

[0041] 그 외, 수액 주입 중 유량조절부(40)를 제어하여 유량을 조절할 수 있다. 즉, 사용자는 조절회전부(43)를 회전

시켜 1개의 조절돌기부(44)가 꼬임방지부(20)를 압박하도록 하여 유량을 1단계로 조절할 수 있다. 그리고, 1단계보다 더 적은 양의 유량을 이동시키고자 하는 경우, 2개의 조절돌기부(44)가 꼬임방지부(20)를 압박하도록 하여 유량을 2단계로 조절할 수 있다. 또한, 2단계보다 더 적은 양의 유량을 이동시키고자 하는 경우, 3개의 조절돌기부(44)가 꼬임방지부(20)를 압박하도록 하여 유량을 3단계로 조절할 수 있다. 이와 같이 조절돌기부(44)의 개수에 따라 유량을 조절함으로써, 다양한 사용자들이 사용하더라도 동일한 유량 조절이 가능하다.

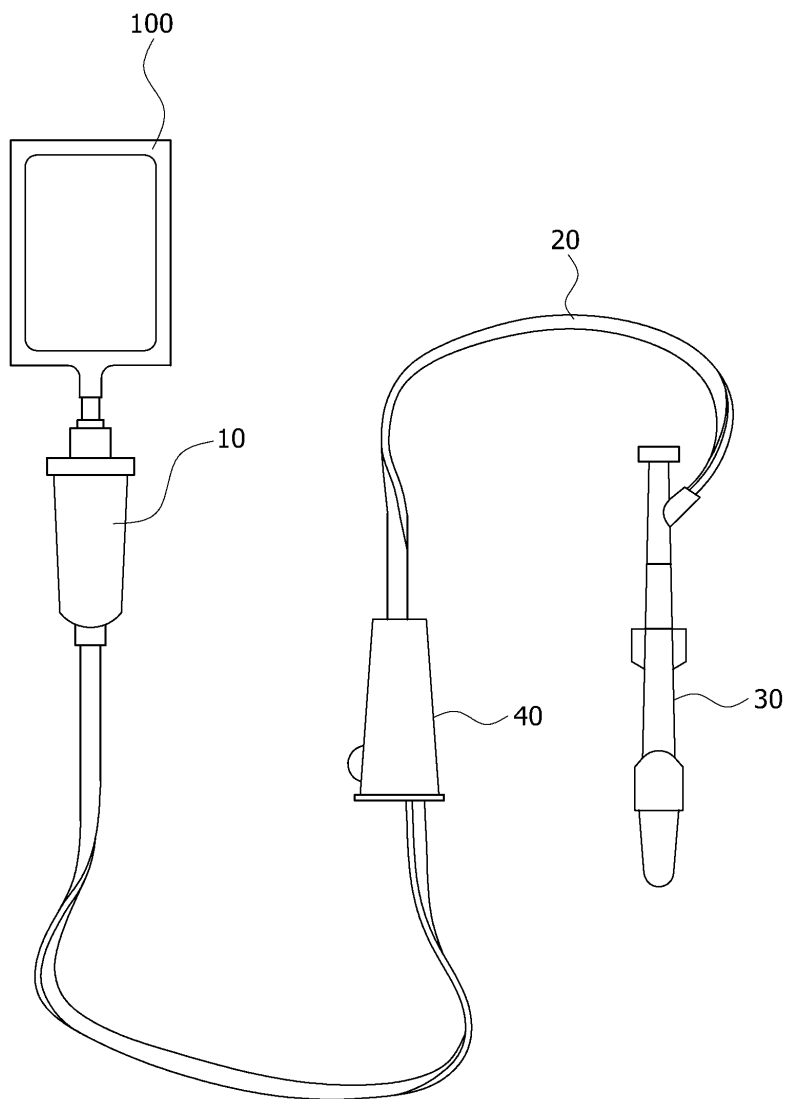
- [0042] 본 발명의 일 실시예에 따른 수액 공급장치(1)는 평탄면을 갖는 꼬임방지부(20)에 의해 꼬임이 방지되어 안정적인 수액 공급이 가능할 수 있다.
- [0043] 본 발명의 일 실시예에 따른 수액 공급장치(1)는 튜브관부(211)의 외측에 튜브리브부(213)가 돌출됨으로써, 튜브관부(211)의 강성을 보강하고 뒤트림을 방지할 수 있다.
- [0044] 본 발명의 일 실시예에 따른 수액 공급장치(1)는 튜브관부(211)에 튜브표시부(214)가 형성되어 환자의 상태나 수액 정보를 기재함으로써, 응급상황시 환자에 대한 긴급 처방이 가능할 수 있다.
- [0045] 본 발명의 일 실시예에 따른 수액 공급장치(1)는 유량조절부(40)가 꼬임방지부(20)를 압박하여 정밀하고 규격화된 유량 조절이 가능할 수 있다.
- [0046] 본 발명은 도면에 도시된 실시예를 참고로 하여 설명되었으나, 이는 예시적인 것에 불과하며, 당해 기술이 속하는 분야에서 통상의 지식을 가진 자라면 이로부터 다양한 변형 및 균등한 타 실시예가 가능하다는 점을 이해할 것이다. 따라서, 본 발명의 진정한 기술적 보호범위는 아래의 특허청구범위에 의해서 정하여져야 할 것이다.

부호의 설명

- [0047]
- | | |
|-------------|-------------|
| 10 : 수액공급부 | 20 : 꼬임방지부 |
| 21 : 수액연결부 | 22 : 수액안내부 |
| 30 : 공급부 | 40 : 유량조절부 |
| 41 : 조절케이스부 | 42 : 조저고정부 |
| 43 : 조절회전부 | 44 : 조절돌기부 |
| 211 : 튜브관부 | 212 : 튜브측부 |
| 213 : 튜브리브부 | 214 : 튜브표시부 |

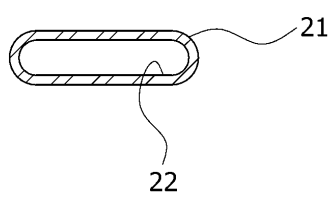
도면

도면1

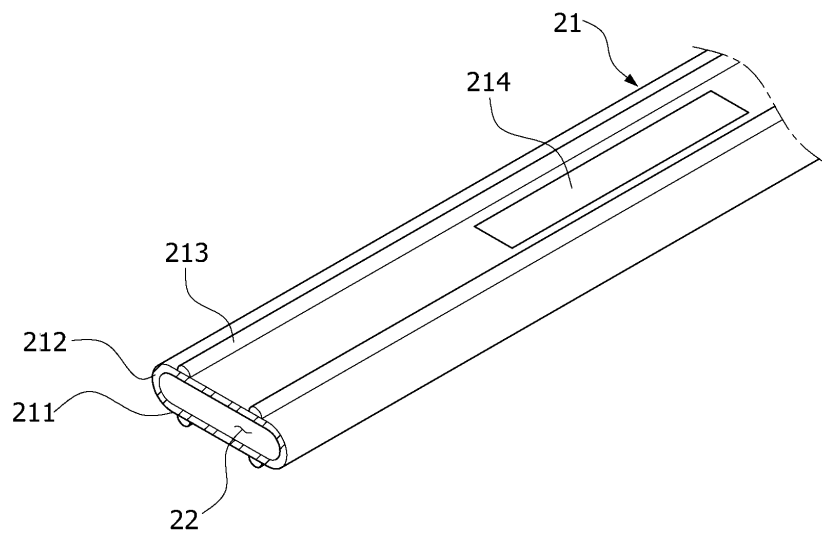


도면2

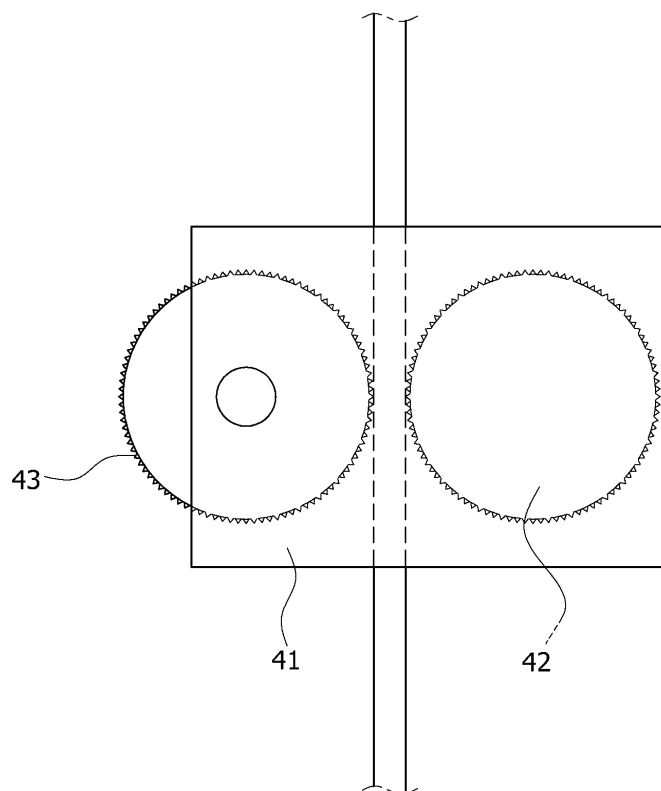
20



도면3



도면4



도면5

