(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2021-0131857
(43) 공개일자 2021년11월03일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
A61M 16/04 (2006.01) *A61M 16/08* (2006.01)
A61M 39/10 (2006.01)
(52) CPC특허분류
A61M 16/0465 (2013.01)
A61M 16/0816 (2013.01)
(21) 출원번호 10-2021-0000779
(22) 출원일자 2021년01월05일
심사청구일자 2021년01월05일
(30) 우선권주장
1020200049739 2020년04월24일 대한민국(KR)

(71) 출원인
고려대학교 산학협력단
서울특별시 성북구 안암로 145, 고려대학교 (안암동5가)
(72) 발명자
신홍주
인천광역시 연수구 컨벤시아대로274번길 15, 2304동 1004호 (송도동, 송도 더샵 마스터뷰 23-1BL)
(74) 대리인
특허법인태백

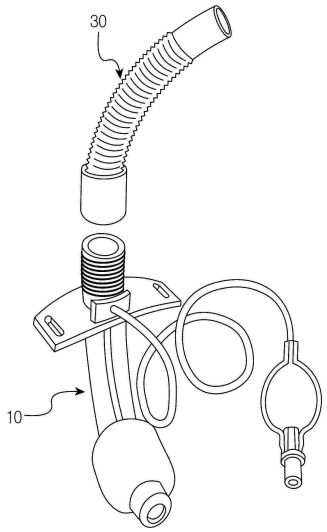
전체 청구항 수 : 총 8 항

(54) 발명의 명칭 **기관 절개관의 결합 구조**

(57) 요 약

본 발명은 기관 절개관의 결합구조에 있어서, 외부 캐뉼라; 및 외부 캐뉼라와 분리 가능하게 결합되는 벤틸레이터 튜브;를 포함하고, 외부 캐뉼라 끝단 외주면 상에 결합 돌기가 형성되고, 벤틸레이터 튜브의 끝단에 결합 돌기가 구비된 외부 캐뉼라 끝단이 삽입 결합되는 결합 케이스를 포함하며, 외부 캐뉼라에 형성된 결합 돌기와 벤틸레이터 튜브에 구비된 결합 케이스 사이의 결합을 통해서 외부 캐뉼라와 벤틸레이터 튜브가 분리 가능하게 결합하는 기관 절개관의 결합구조를 특징으로 한다.

대 표 도 - 도3



(52) CPC특허분류
A61M 16/0875 (2013.01)
A61M 39/10 (2013.01)
A61M 2039/1016 (2013.01)

명 세 서

청구범위

청구항 1

기관 절개관의 결합구조에 있어서,

외부 캐뉼라; 및

외부 캐뉼라와 분리 가능하게 결합되는 벤틸레이터 튜브;를 포함하고,

외부 캐뉼라 끝단 외주면 상에 결합 돌기가 형성되고,

벤틸레이터 튜브의 끝단에 결합 돌기가 구비된 외부 캐뉼라 끝단이 삽입 결합되는 결합 케이스를 포함하며,

외부 캐뉼라에 형성된 결합 돌기와 벤틸레이터 튜브에 구비된 결합 케이스 사이의 결합을 통해서 외부 캐뉼라와 벤틸레이터 튜브가 분리 가능하게 결합하는 기관 절개관의 결합구조.

청구항 2

제1항에 있어서,

외부 캐뉼라에 형성된 결합 돌기는 나선 형상의 결합 돌기이며,

벤틸레이터 튜브의 끝단에 구비된 결합 케이스의 내면에는 외부 캐뉼라에 형성된 나선 형상의 결합 돌기에 대응되는 결합 돌기가 형성되며,

외부 캐뉼라에 형성된 결합 돌기와 벤틸레이터 튜브의 끝단에 구비된 결합 케이스에 형성된 결합 돌기 간의 회전 결합을 통해서 외부 캐뉼라와 벤틸레이터 튜브가 분리 가능하게 결합하는 기관 절개관의 결합구조.

청구항 3

제2항에 있어서,

벤틸레이터 튜브는

결합 케이스에 플렉서블하게 연장형성되는 가요성 관을 포함하며,

가요성 관 상에서 결합 케이스는 베어링을 통해 자유로운 회전이 가능한 구조를 갖는 기관 절개관의 결합구조.

청구항 4

제1항에 있어서,

결합 케이스 상에는 외부 캐뉼라 끝단 외주면 상에 형성된 결합 돌기의 삽입 고정이 이루어지는 결합 슬라이딩 홈이 형성되는 기관 절개관의 결합구조.

청구항 5

제4항에 있어서,

결합 슬라이딩홈은,

결합 케이스에 관통 형성되는 결합 돌기 관통홀,

결합 돌기 관통홀에서 연장되어져 결합 케이스의 외주면을 따라 사선으로 형성되는 슬라이드홀 및

슬라이드홀에서 결합 케이스의 끝단 방향으로 경사지게 연장되어지는 걸림구를 포함하는 기관 절개관의 결합구조.

청구항 6

제5항에 있어서,

결합 케이스 내부에는 외부 캐뉼라를 결합 케이스에 삽입하는 과정에서 외부 캐뉼라에 대한 가압을 주는 탄성체를 포함하는 기관 절개관의 결합구조.

청구항 7

기관 절개관의 결합구조에 있어서,

외부 캐뉼라;

외부 캐뉼라 내에 분리 가능하게 결합되는 내부 캐뉼라; 및

내부 캐뉼라와 분리 가능하게 결합되는 벤틸레이터 튜브;를 포함하고,

내부 캐뉼라 끝단 외주면 상에 결합 돌기가 형성되고,

벤틸레이터 튜브의 끝단에 내부 캐뉼라의 결합 돌기가 형성된 끝단이 삽입 결합되는 결합 케이스를 포함하며,

외부 캐뉼라 상에 삽입된 상태에 하에서, 내부 캐뉼라에 형성된 결합 돌기와 벤틸레이터 튜브에 구비된 결합 케이스 사이의 결합을 통해서 내부 캐뉼라와 벤틸레이터 튜브가 분리 가능하게 결합하는 기관 절개관의 결합구조.

청구항 8

제7항에 있어서,

내부 캐뉼라에 형성된 결합 돌기는 나선 형상의 결합 돌기이며,

벤틸레이터 튜브의 끝단에 구비된 결합 케이스의 내면에는 내부 캐뉼라에 형성된 나선 형상의 결합 돌기에 대응되는 결합 돌기가 형성되며,

내부 캐뉼라 외측에 형성된 결합 돌기와 벤틸레이터 튜브의 끝단에 구비된 결합 케이스 내측에 형성된 결합 돌기 간의 회전 결합을 통해서 내부 캐뉼라와 벤틸레이터 튜브가 분리 가능하게 결합하는 기관 절개관의 결합구조.

발명의 설명

기 술 분 야

[0001] 본 발명은 기관 절개관 내지 기관 내관을 이루는 캐뉼라와 벤틸레이터 튜브 (ventilator tube) 간의 연결부위를 일정한 강도로 연결할 수 있는 기관 절개관의 결합 구조에 관한 것이다.

배 경 기 술

[0002] 기관절개술(Tracheostomy)은 외상, 이물, 염증, 종양, 수술 등의 원인으로 코와 입으로 호흡할 수 없는 분들에게 기관의 일부를 일시적 혹은 영구적으로 절개하여 호흡을 할 수 있게 하는 수술을 칭한다.

[0003] 목의 피부와 기도를 연결하는 기관을 절개한 후 T-캐뉼라를 삽입하여 숨을 쉴 수 있도록 만들어 놓은 통로를 기관 절개관이라고 하고, 숨을 쉬도록 많들어 놓은 숨구멍을 기관루이라고 한다. 수술 후에는 이 곳을 통하여 호흡, 분비물 배출 등을 하게 한다.

[0004] 기관 절개관을 통해 기도가 확보됨으로써 효과적인 호흡과 산소의 공급이 가능하게 되는데, 폐로부터의 분비물을 효과적으로 배출할 수 있고, 수술 직후에 폐로 이물질이 들어가는 흡인을 방지할 수 있다.

[0005] 한편, 기관 절개관 마개는 기관 절개관을 제거하려 할 때 점차적인 적응과정에 사용될 수 있는 방법으로서, 기관 절개관에 구멍이 있어서 앞에 마개를 하게 되면 스스로 코와 입으로 숨을 쉬어야 한다.

[0006] 폐 기능의 급성저하로 저산소증이 있거나, 중증 질환자에서 기관내 삽관이 필요한 경우가 많은데, 기관내 삽관(tracheal intubation)은 기도를 유지하고, 기관지 내로의 흡인을 예방하며, 폐속의 분비물 제거를 용이하게 한 상태에서 인공호흡기를 연결할 경우에 중요한 통로로서의 역할을 한다.

[0007] 장기간의 기관 삽관 상태에서 인공호흡기 치료를 해야 하는 경우, 다양한 합병증들을 최소화하기 위해서는 가급적 기관삽관의 기간을 줄이고 빨리 제거할 수 있도록 노력해야 한다. 장기간 입원 환자에서 장시간 이상의 기관

삽관이 필요한 경우에 기관지 절개가 필요할 수 있는데, 이는 효과적으로 가래를 제거함으로써 폐렴을 예방하기 위함이다

[0008] 현재 기관내 삽관 시에 일반적으로 사용하고 있는 기관 튜브(Endotracheal tube), T 캐뉼라(T cannula) 및 벤틸레이터 튜브 간의 연결부위를 보면, 상기 연결 부위와 너무 느슨하게 연결되면 쉽게 빠져 무호흡이 발생할 수 있는 위험한 부작용이 있고, 너무 꽉 끼어지게 되면 연결부위를 분리하고 오픈 석션하기가 어려운 단점이 있다.

[0009] 등록실용신안 20-0372154는 캐뉼라와 흡입기에 구비된 튜브를 연결하는 캐뉼라 커넥터를 용이하게 결합 또는 해제하도록 함과 동시에 튜브 결합 부위를 회전 가능하게 구성한 캐뉼라 커넥터를 제시한다.

[0011] (특허문헌 1) KR20-0372154 B

발명의 내용

해결하려는 과제

[0012] 본 발명은 상기 종래의 문제점을 해소하고자 하는 것으로서, 기관 절개관 내지 기관 내관을 이루는 캐뉼라와 벤틸레이터 튜브 간의 연결부위를 일정한 강도로 연결할 수 있는 기관 절개관의 결합 구조를 제공하는 것으로서, 캐뉼라 및 벤틸레이터 튜브 간의 연결부위를 견고하게 결합하되, 용이하게 분리 가능한 구조를 갖는 기관 절개관의 결합 구조를 제공하는 것이 목적이다.

과제의 해결 수단

[0013] 여기서는, 본 발명의 전체적인 요약이 제공되며, 이것이 본 발명의 외연을 제한하는 것으로 이해되어서는 아니 된다.

[0014] 본 발명에 따른 일 태양에 의하면, 기관 절개관의 결합구조에 있어서, 외부 캐뉼라; 외부 캐뉼라 내에 분리 가능하게 결합되는 내부 캐뉼라; 및 내부 캐뉼라와 분리 가능하게 결합되는 벤틸레이터 튜브;를 포함하고, 내부 캐뉼라의 끝단 외주면 상에 결합 돌기가 형성되고, 벤틸레이터 튜브의 끝단에 내부 캐뉼라의 결합 돌기가 구비된 끝단이 삽입 결합되는 결합 케이스를 포함하며, 외부 캐뉼라 상에 삽입된 상태에 하에서, 내부 캐뉼라에 형성된 결합 돌기와 벤틸레이터 튜브에 구비된 결합 케이스 사이의 결합을 통해서 내부 캐뉼라와 벤틸레이터 튜브가 분리 가능하게 결합하는 기관 절개관의 결합구조가 제공된다.

[0015] 본 발명에 따른 다른 일 태양에 의하면, 기관 절개관의 결합구조에 있어서, 외부 캐뉼라; 및 외부 캐뉼라와 분리 가능하게 결합되는 벤틸레이터 튜브;를 포함하고, 외부 캐뉼라 끝단 외주면 상에 결합 돌기가 형성되고, 벤틸레이터 튜브의 끝단에 외부 캐뉼라 결합 돌기가 구비된 끝단이 삽입 결합되는 결합 케이스를 포함하며, 외부 캐뉼라는 캐뉼라 외관, 캐뉼라 외관의 일측 상에 용적 확장 가능하게 배치되는 커프, 캐뉼라 외관의 타측 상에 결합되는 넥 플레이트, 커프의 용적 변경을 가능하게 조절하는 사이드 포트를 포함하고, 외부 캐뉼라에 형성된 결합 돌기와 벤틸레이터 튜브에 구비된 결합 케이스 사이의 결합을 통해서 외부 캐뉼라와 벤틸레이터 튜브가 분리 가능하게 결합하는 기관 절개관의 결합구조가 제공된다.

발명의 효과

[0016] 상술한 바와 같은 본 발명에 따른 기관 절개관의 결합 구조는 캐뉼라 및 벤틸레이터 튜브 간의 연결부위를 견고하게 결합하되, 용이하게 분리 가능한 구조를 갖게 한다.

도면의 간단한 설명

[0017] 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 기관 절개관의 결합 구조를 보인다.

도 2는 도 1의 기관 절개관 상에서 외부 캐뉼라 내에 내부 캐뉼라가 삽입된 상태에서 벤틸레이터 튜브와의 결합 관계를 보인다.

도 3은 도 1의 기관 절개관 상에서 외부 캐뉼라와 벤틸레이터 튜브 간의 결합 관계를 보인다.

도 4는 발명의 다른 실시예에 따른 기관 절개관의 결합 구조를 보인다.

도 5는 도 4의 기관 절개관 상에서 외부 캐뉼라 내에 내부 캐뉼라가 삽입된 상태에서 벤틸레이터 튜브와의 결합

관계를 보인다.

도 6은 도 4의 기관 절개관 상에서 외부 캐뉼라와 벤틸레이터 튜브 간의 결합 관계를 보인다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0018] 이하, 첨부된 도면을 참조하여 본 발명의 실시예를 더욱 상세히 설명하기로 한다. 그러나, 본 발명은 이하에서 개시되는 실시예에 한정되는 것이 아니라 서로 다른 다양한 형태로 구현될 것이며, 단지 본 실시예들은 본 발명의 개시가 완전하도록 하며, 통상의 지식을 가진 자에게 발명의 범주를 완전하게 알려주기 위해 제공되는 것이다. 도면 상에서 동일 부호는 동일한 요소를 지칭한다.

[0019] 각 도면의 구성요소들에 참조부호를 부가함에 있어서, 동일한 구성요소들에 대해서는 비록 다른 도면상에 표시되더라도 가능한 한 동일한 부호를 가지도록 하고 있음에 유의해야 한다. 또한, 본 발명을 설명함에 있어, 관련된 공지 구성 또는 기능에 대한 구체적인 설명이 본 발명의 요지를 흐릴 수 있다고 판단되는 경우에는 그 상세한 설명은 생략한다.

[0020] 본 발명은 기관 절개 캐뉼라(Tracheostomy cannula) 또는 기관 내 캐뉼라(Endotracheal cannula) 에 사용되는 캐뉼라 및 캐뉼라에 연결되는 벤틸레이터 튜브의 결합 내지 락킹 시스템에 대한 것이다.

[0021] 기관 절개술은 공기가 드나드는 길인 기관 중에서도 상부 기관이 막혀 호흡부전의 상황이 예상될 때 실시하여 상부 기관이 막힌 경우에도 호흡에 문제가 없도록 하기 위해 실시한다. 목의 피부와 기도를 연결하는 부분에 일시적 혹은 영구적으로 절개를 가한 뒤 절개관을 삽입하여 숨을 쉴 수 있도록 통로를 만드는 한편, 숨을 쉴 수 있도록 인체에 만들어 놓은 부분을 기관루라 하고, 이곳을 통해 호흡하고 분비물을 배출한다.

[0023] 이하, 본 발명에 따른 기관 절개관의 결합 구조를 설명한다.

[0024] 먼저, 도 1 내지 도 2를 참조하면 본 발명의 일 실시예에 따른 기관 절개관은 외부 캐뉼라(10), 외부 캐뉼라(10) 내에 분리 가능하게 결합되는 내부 캐뉼라(20) 및 내부 캐뉼라(20) 상에 분리 가능하게 결합되는 벤틸레이터 튜브(30)를 포함한다.

[0025] 캐뉼라는 몸 속에 삽입하는 튜브로서, 액체나 공기를 통하게 하기 위한 의료기구로 기능하며, 흉강이나 복강에 병적으로 관 액체를 흡인하거나 혈관내에 삽입해 채혈하거나, 기관 절개술 때 기관 내에 삽입하여 호흡을 시키기 위한 것 등 여러 가지 용도로 쓰인다

[0027] 상기 외부 캐뉼라(10)는 캐뉼라 외관(11), 상기 캐뉼라 외관(11)의 일측 상에 용적 확장 가능하게 배치되는 커프(12), 상기 캐뉼라 외관의 타측 상에 결합되는 넥 플레이트(13), 상기 커프의 용적 변경을 가능하게 조절하는 사이드 포트(14)를 포함한다.

[0028] 상기 외부 캐뉼라(10) 상에 삽입된 상태에 하에서, 상기 내부 캐뉼라(20)의 노출된 끝단은 상기 벤틸레이터 튜브(30)의 끝단 상에 분리 가능하게 결합한다.

[0029] 내부 캐뉼라(20)의 끝단(21) 외주면 상에 결합 돌기(22)가 형성되고, 상기 벤틸레이터 튜브(30)의 끝단 내면 상에는 상기 결합 돌기(22)에 대응되는 결합 돌기(미도시)가 형성된다. 내부 캐뉼라(20)에 형성된 결합 돌기(22)와 벤틸레이터 튜브(30)에 형성된 결합 돌기 간의 회전 결합을 통해서 내부 캐뉼라(20)와 벤틸레이터 튜브(30) 간의 분리 결합을 실시한다. 두 결합 돌기 사이의 회전 결합을 위해 내부 캐뉼라(20) 외측에 형성된 결합 돌기(22)와 벤틸레이터 튜브(30) 내측에 형성된 결합 돌기(미도시)는 나선 형상인 것이 바람직하다.

[0030] 벤틸레이터 튜브(30)는 그 끝단 상에 내부 캐뉼라(20)의 결합 돌기(22)가 형성된 끝단(21)이 삽입 결합되도록 형성되는 결합 케이스(31), 결합 케이스(31)에 플렉서블하게 연장형성되는 가요성 관(33)을 포함한다. 상기 결합 케이스(31)의 내주면 상에는 내부 캐뉼라(20)의 외측에 형성된 결합 돌기(22)에 대응되는 결합 돌기(미도시)가 형성된다. 즉 외부 캐뉼라(10) 내에 내부 캐뉼라(20)가 삽입된 상태에서, 벤틸레이터 튜브(30)의 결합 케이스(31)를 내부 캐뉼라(20)의 끝단(21)에 회전 결합하는 방식으로 결속한다. 한편, 가요성 관(33) 상에서 상기 결합 케이스(31)는 베어링을 통해 자유로운 회전이 가능한 구조를 가질 수 있다.

[0031] 한편, 도 1 및 도 3을 참조하면 외부 캐뉼라(10)의 끝단에 형성된 결합 돌기(15) 상에 벤틸레이터 튜브(30)의 결합 케이스(31)에 형성된 결합 돌기가 분리 가능하게 결합함으로써, 상기 외부 캐뉼라(10)와 벤틸레이터 튜브

(30) 간의 직접적인 결합을 실시할 수도 있다. 도 3과 같이 외부 캐뉼라(10)와 벤틸레이터 튜브(30) 간의 직접적인 결합을 실시하는 경우 외부 캐뉼라(10)와 벤틸레이터 튜브(30) 사이의 결합은 도 1 내지 도 2에 기재된 내부 캐뉼라(20)와 벤틸레이터 튜브(30) 사이의 결합과 실질적으로 동일하다.

[0033] 도 4 내지 도 5를 참조하면 본 발명의 다른 실시예에 따른 기관 절개관을 보면,

[0034] 상기 내부 캐뉼라(20')의 끝단(21) 외주면 상에 결합 돌기(25)가 형성되고, 상기 벤틸레이터 튜브(30')의 끝단은 상기 내부 캐뉼라(20)의 끝단(21)이 삽입 결합되는 결합 케이스(31)를 포함하고, 상기 결합 케이스(31) 상에는 상기 결합 돌기(25)의 삽입 고정이 이루어지는 결합 슬라이딩홈(34)이 형성된다.

[0035] 상기 결합 슬라이딩홈(34)은, 상기 결합 케이스(31)에 관통 형성되는 결합 돌기 관통홀(341), 상기 결합 돌기 관통홀에서 연장되어져 상기 결합 케이스의 외주면을 따라 사선으로 형성되는 슬라이드홀(342) 및 상기 슬라이드홀에서 상기 결합 케이스의 끝단 방향으로 경사지게 연장되어지는 걸림구(343)를 포함한다.

[0036] 내부 캐뉼라(20')의 끝단(21) 상에 벤틸레이터 튜브(30)를 결합하는 과정을 보면 다음과 같다. 먼저, 내부 캐뉼라(20)의 끝단(21)을 결합 케이스(31)에 삽입하고, 결합 돌기(25)를 결합 돌기 관통홀(341) 상에 관통하게 한다. 상기 상태에서, 벤틸레이터 튜브(30)를 반시계 방향으로 회전작동시키는 과정을 통해서 결합 돌기(25)의 슬라이드홀(342)을 따른 운동을 가능하게 한다. 상기 회전 작동 과정에서 결합 돌기(25)가 슬라이드홀(342)의 끝단에 다다르게 되면, 걸림구(343)에 안착되어 더 이상의 회전이 방지되어짐으로써 내부 캐뉼라(20)와 벤틸레이터 튜브(30) 간의 단단한 결속을 가능하게 한다. 한편, 결합 케이스(31)의 내부 공간 상에는 코일 스프링과 같은 탄성체가 구비될 수 있는데, 내부 캐뉼라(20)를 결합 케이스(31)에 삽입하는 과정에서 상기 탄성체에 대한 가압이 이루어진 상태 하에서 결합 슬라이딩홈(34)에 대한 결합 돌기(25)의 결속이 이루어진다. 이를 통해, 탄성체의 탄성 복원력에 의해서 내부 캐뉼라(20)와 벤틸레이터 튜브(30) 간의 분리는 별도의 외력이가해지지 않는 한 어렵게 된다.

[0037] 한편, 도 4 및 도 6을 참조하면 외부 캐뉼라(10)의 끝단(15)에 형성된 결합 돌기(16)와 결합 케이스(31)에 형성된 결합 슬라이딩홈(34) 간의 결합을 통하여, 외부 캐뉼라(10)와 벤틸레이터 튜브(30') 간의 직접적인 결합을 실시할 수 있다. 도 6과 같이 외부 캐뉼라(10)와 벤틸레이터 튜브(30') 간의 직접적인 결합을 실시하는 경우 외부 캐뉼라(10)와 벤틸레이터 튜브(30') 사이의 결합은 도 4 내지 도 5에 기재된 내부 캐뉼라(20')와 벤틸레이터 튜브(30') 사이의 결합과 실질적으로 동일하다.

[0038] 이하 본 개시의 다양한 실시 형태에 대하여 설명한다.

[0039] (1) 기관 절개관의 결합구조에 있어서, 외부 캐뉼라; 및 외부 캐뉼라와 분리 가능하게 결합되는 벤틸레이터 튜브;를 포함하고, 외부 캐뉼라 끝단 외주면 상에 결합 돌기가 형성되고, 벤틸레이터 튜브의 끝단에 결합 돌기가 구비된 외부 캐뉼라 끝단이 삽입 결합되는 결합 케이스를 포함하며, 외부 캐뉼라에 형성된 결합 돌기와 벤틸레이터 튜브에 구비된 결합 케이스 사이의 결합을 통해서 외부 캐뉼라와 벤틸레이터 튜브가 분리 가능하게 결합하는 기관 절개관의 결합구조.

[0040] (2) 외부 캐뉼라에 형성된 결합 돌기는 나선 형상의 결합 돌기이며, 벤틸레이터 튜브의 끝단에 구비된 결합 케이스의 내면에는 외부 캐뉼라에 형성된 나선 형상의 결합 돌기에 대응되는 결합 돌기가 형성되며, 외부 캐뉼라 외측에 형성된 결합 돌기와 벤틸레이터 튜브의 끝단에 구비된 결합 케이스 내측에 형성된 결합 돌기 간의 회전 결합을 통해서 외부 캐뉼라와 벤틸레이터 튜브가 분리 가능하게 결합하는 기관 절개관의 결합구조.

[0041] (3) 벤틸레이터 튜브는 결합 케이스에 플렉서블하게 연장형성되는 가요성 관을 포함하며, 가요성 관 상에서 결합 케이스는 베어링을 통해 자유로운 회전이 가능한 구조를 갖는 기관 절개관의 결합구조.

[0042] (4) 결합 케이스 상에는 외부 캐뉼라 끝단 외주면 상에 형성된 결합 돌기의 삽입 고정이 이루어지는 결합 슬라이딩홈이 형성되는 기관 절개관의 결합구조.

[0043] (5) 결합 슬라이딩홈은, 결합 케이스에 관통 형성되는 결합 돌기 관통홀, 결합 돌기 관통홀에서 연장되어져 결합 케이스의 외주면을 따라 사선으로 형성되는 슬라이드홀 및 슬라이드홀에서 결합 케이스의 끝단 방향으로 경사지게 연장되어지는 걸림구를 포함하는 기관 절개관의 결합구조.

[0044] (6) 결합 케이스 내부에는 외부 캐뉼라를 결합 케이스에 삽입하는 과정에서 외부 캐뉼라에 대한 가압을 주는 탄성체를 포함하는 기관 절개관의 결합구조.

[0045] (7) 기관 절개관의 결합구조에 있어서, 외부 캐뉼라; 외부 캐뉼라 내에 분리 가능하게 결합되는 내부 캐뉼라; 및 내부 캐뉼라와 분리 가능하게 결합되는 벤틸레이터 튜브;를 포함하고, 내부 캐뉼라 끝단 외주면 상에 결합 돌기가 형성되고, 벤틸레이터 튜브의 끝단에 내부 캐뉼라의 결합 돌기가 형성된 끝단이 삽입 결합되는 결합 케이스를 포함하며, 외부 캐뉼라 상에 삽입된 상태에 하에서, 내부 캐뉼라에 형성된 결합 돌기와 벤틸레이터 튜브에 구비된 결합 케이스 사이의 결합을 통해서 내부 캐뉼라와 벤틸레이터 튜브가 분리 가능하게 결합하는 기관 절개관의 결합구조.

[0046] (8) 내부 캐뉼라에 형성된 결합 돌기는 나선 형상의 결합 돌기이며, 벤틸레이터 튜브의 끝단에 구비된 결합 케이스의 내면에는 내부 캐뉼라에 형성된 나선 형상의 결합 돌기에 대응되는 결합 돌기가 형성되며, 내부 캐뉼라 외측에 형성된 결합 돌기와 벤틸레이터 튜브의 끝단에 구비된 결합 케이스 내측에 형성된 결합 돌기 간의 회전 결합을 통해서 내부 캐뉼라와 벤틸레이터 튜브가 분리 가능하게 결합하는 기관 절개관의 결합구조.

[0047] 상술한 바와 같이 본 발명에 따른 기관 절개관의 결합 구조는 캐뉼라 및 벤틸레이터 튜브 간의 연결부위를 견고하게 결합하되, 용이하게 분리 가능한 구조를 갖게 한다.

[0048] 이상의 설명은 본 발명의 기술 사상을 예시적으로 설명한 것에 불과한 것으로서, 본 발명이 속하는 기술 분야에서 통상의 지식을 가진 자라면 본 발명의 본질적인 특성에서 벗어나지 않는 범위에서 다양한 수정 및 변형이 가능할 것이다. 따라서, 본 발명에 개시된 실시예들은 본 발명의 기술 사상을 한정하기 위한 것이 아니라 설명하기 위한 것이고, 이러한 실시예에 의하여 본 발명의 기술 사상의 범위가 한정되는 것은 아니다. 본 발명의 보호 범위는 아래의 청구범위에 의하여 해석되어야 하며, 그와 동등한 범위 내에 있는 모든 기술 사상은 본 발명의 권리범위에 포함되는 것으로 해석되어야 할 것이다.

부호의 설명

[0049] 10 : 외부 캐뉼라

11 : 캐뉼라 외관

12 : 커프

13 : 넥 플레이트

14 : 사이드 포트

20 : 내부 캐뉼라

25 : 결합 돌기

30 : 벤틸레이터 튜브

31 : 결합 케이스

34 : 결합 슬라이딩홈

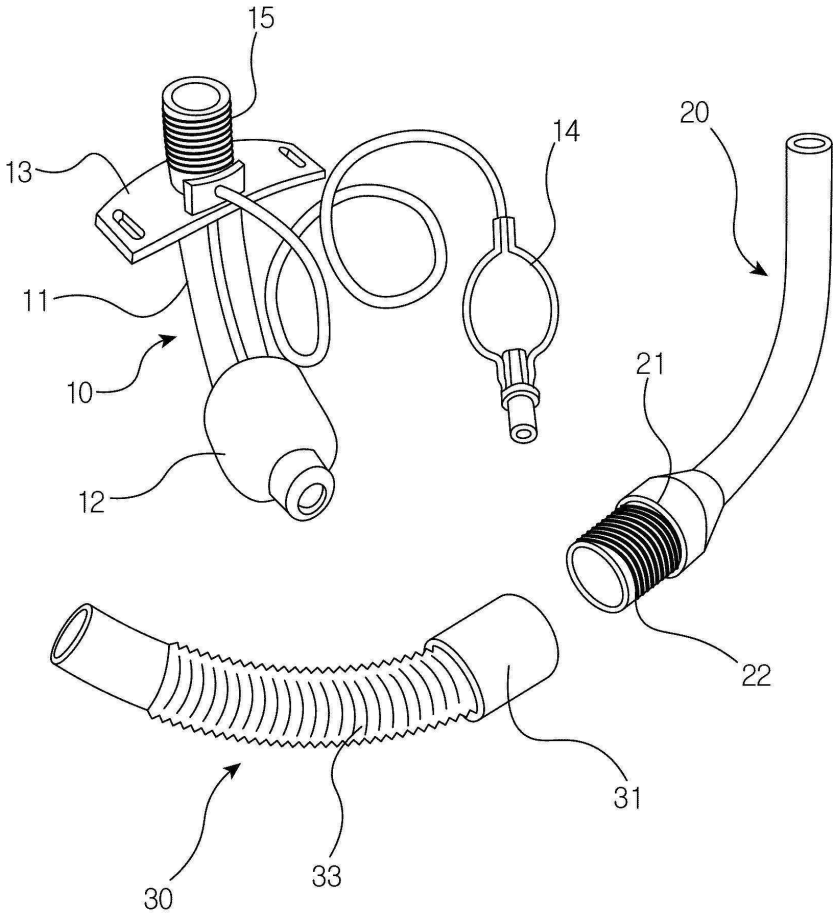
341 : 결합 돌기 관통홀

342 : 슬라이드홀

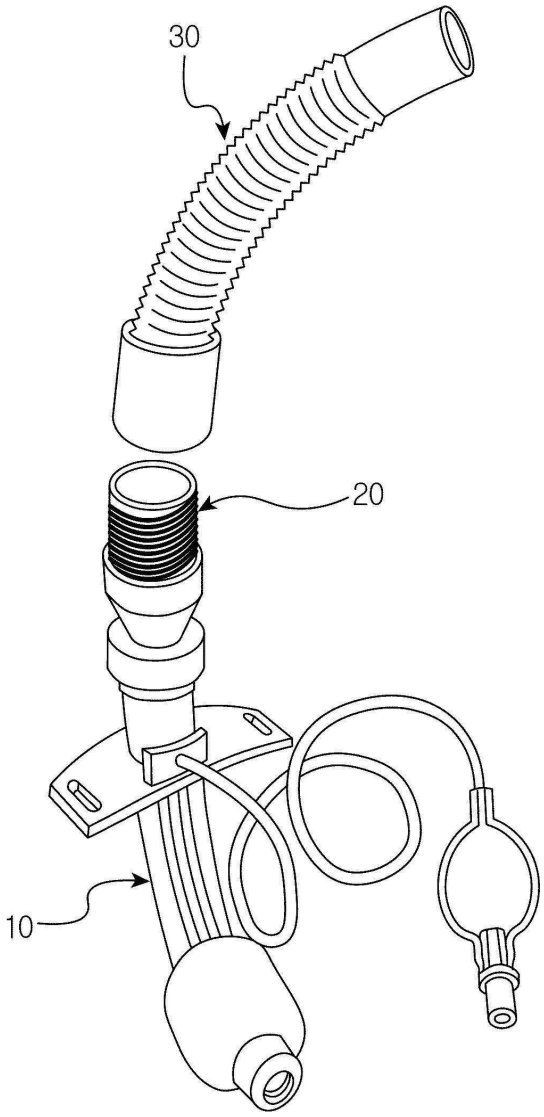
343 : 걸림구

도면

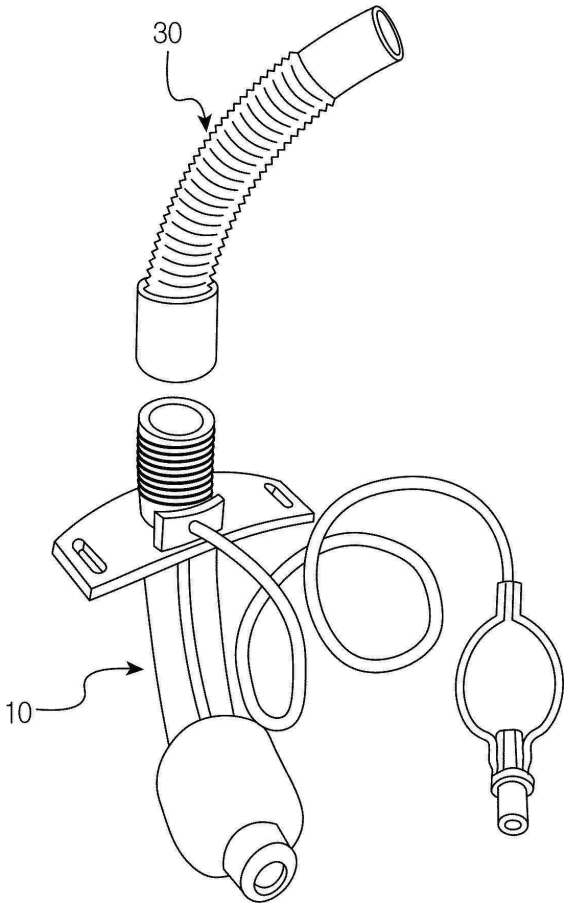
도면1



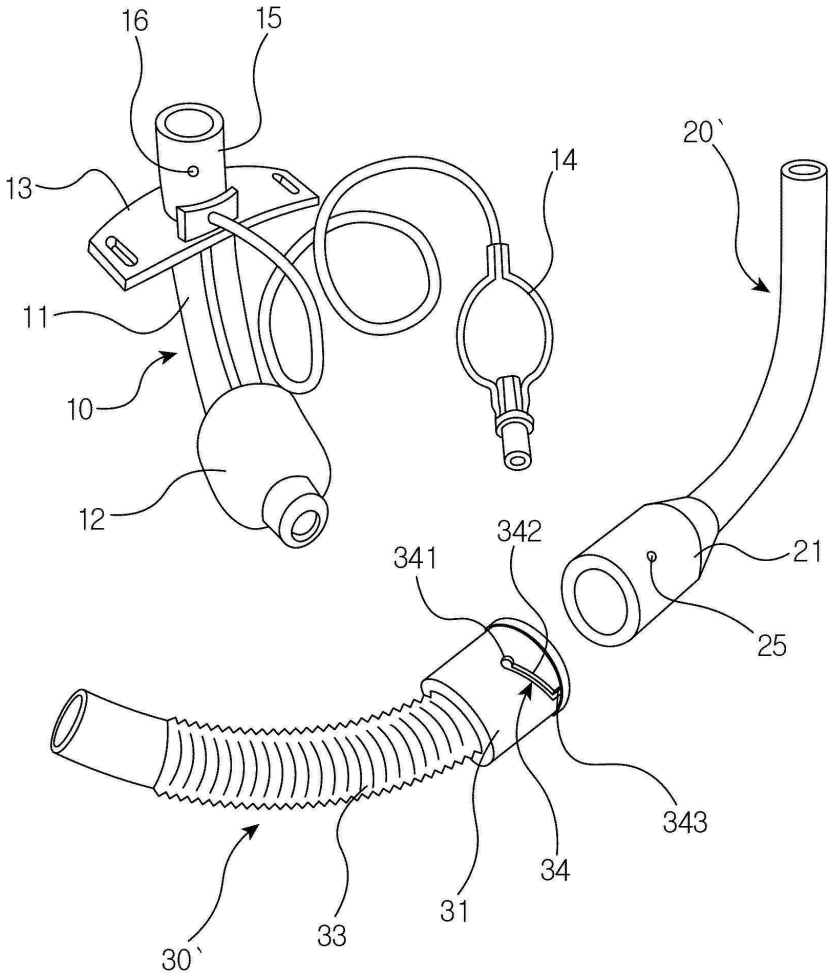
도면2



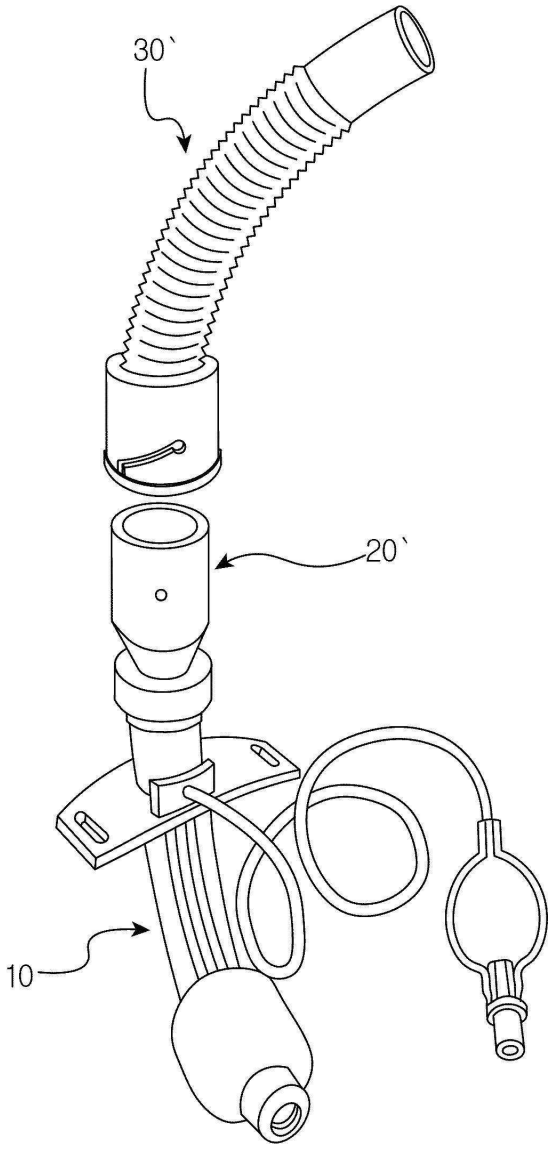
도면3



도면4



도면5



도면6

