



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록실용신안공보(Y1)

(45) 공고일자 2023년03월28일
(11) 등록번호 20-0496651
(24) 등록일자 2023년03월22일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
A61M 1/00 (2006.01) A61B 17/34 (2006.01)
A61M 39/10 (2006.01)
(52) CPC특허분류
A61M 1/86 (2021.05)
A61B 17/3421 (2013.01)
(21) 출원번호 20-2020-0003670
(22) 출원일자 2020년10월14일
심사청구일자 2020년10월14일
(65) 공개번호 20-2022-0000867
(43) 공개일자 2022년04월21일
(56) 선행기술조사문헌
KR100894048 B1*
KR200400916 Y1*
US20080071282 A1*
*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

(73) 실용신안권자
주식회사 퀴텍
경기도 하남시 조정대로 45, 5층에프548호(풍산동, 미사센텀비즈)
(72) 고안자
명동섭
서울특별시 광진구 아차산로78길 10, 102동 708호(광장동, 위커희푸르지오)
(74) 대리인
유민규

전체 청구항 수 : 총 7 항

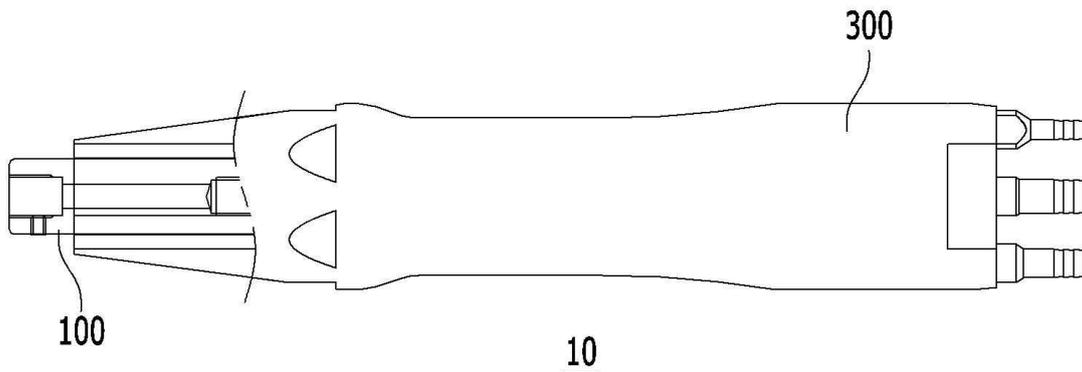
심사관 : 유재영

(54) 고안의 명칭 캐놀라 이탈 방지를 위한 캐놀라 커넥터

(57) 요약

본원은 캐놀라 이탈 방지를 위한 캐놀라 커넥터에 관한 것으로, 본원의 일 실시예에 따른 캐놀라 커넥터는 내부에 실린더 관통공이 형성된 형태를 가지고, 전진 방향에 상기 실린더 관통공과 연결되는 오목한 원통형의 볼트 결합홈, 후진 방향에 상기 실린더 관통공과 연결되는 오목한 원통형의 호스 결합홈이 형성된 캐놀라 실린더 및 내부에 볼트 관통공이 형성된 형태를 가지고, 외경은 상기 볼트 결합홈의 직경에 대응하고, 상기 볼트 결합홈에 삽입되어 고정되는 캐놀라 조인트 볼트를 포함할 수 있다.

대표도 - 도1



(52) CPC특허분류

A61M 1/76 (2021.05)

A61M 39/10 (2013.01)

A61B 2017/347 (2013.01)

A61M 2202/08 (2013.01)

명세서

청구범위

청구항 1

캐놀라 이탈 방지를 위한 캐놀라 커넥터에 있어서,

내부에 실린더 관통공이 형성된 형태를 가지고, 전진 방향에 상기 실린더 관통공과 연결되는 오목한 원통형의 볼트 결합홈 및 후진 방향에 상기 실린더 관통공과 연결되는 오목한 원통형의 호스 결합홈이 형성된 캐놀라 실린더; 및

내부에 볼트 관통공이 형성된 형태를 가지고, 외경은 상기 볼트 결합홈의 직경에 대응하고, 상기 볼트 결합홈에 삽입되어 고정되는 캐놀라 조인트 볼트를 포함하되,

상기 캐놀라 실린더는,

상기 볼트 결합홈의 일측면을 관통하여 형성된 스크류 홀 및 상기 스크류 홀에 삽입되어 고정되는 스크류를 포함하고,

상기 캐놀라 조인트 볼트에 비해 연성 재질로 형성된 것인, 캐놀라 커넥터.

청구항 2

제1항에 있어서,

상기 볼트 결합홈은,

내측면에 나사산이 형성된 것이고,

상기 캐놀라 조인트 볼트는,

내측면 및 외측면에 나사산이 형성된 것이고,

상기 볼트 결합홈 내측면의 나사산과 상기 캐놀라 조인트 볼트 외측면의 나사산이 나사결합하는 것인, 캐놀라 커넥터.

청구항 3

제2항에 있어서,

관체 형태를 가지고, 상기 후진 방향에 상기 캐놀라 조인트 볼트 내측면 나사산과 나사결합하는 캐놀라 결합부가 형성된 캐놀라를 더 포함하는, 캐놀라 커넥터.

청구항 4

제1항에 있어서,

상기 캐놀라 조인트 볼트는,

상기 후진 방향에 상기 실린더 관통공에 삽입되는 관통공 삽입부를 포함하는, 캐놀라 커넥터.

청구항 5

삭제

청구항 6

제1항에 있어서,

상기 캐놀라 조인트 볼트는,

상기 스크류 홀이 연장되어 상기 캐놀라 조인트 볼트의 일측면을 관통하여 형성된 볼트 스크류 홀을 포함하고,
상기 스크류는,
상기 스크류 홀 및 상기 볼트 스크류 홀을 관통하여 삽입되고 고정되는 것인, 캐놀라 커넥터.

청구항 7

삭제

청구항 8

제1항에 있어서,
상기 캐놀라 실린더는,
타원통형 또는 각형인 것인, 캐놀라 커넥터.

청구항 9

제1항 또는 8항에 있어서,
상기 캐놀라 실린더 일부가 내부에 위치하도록 하는 캐놀라 실린더 커버를 포함하며,
상기 캐놀라 실린더 커버는 원통 형태를 가지고,
상기 캐놀라 실린더는,
상기 전진 방향 일부가 상기 캐놀라 실린더 커버 외부로 돌출되고, 상기 후진 방향 일부가 상기 캐놀라 실린더
커버 내부에 위치한 상태로, 전후 왕복 운동할 수 있는 것인, 캐놀라 커넥터.

고안의 설명

기술 분야

[0001] 본원은 캐놀라 이탈 방지를 위한 캐놀라 커넥터에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 지방 흡입 등을 위한 기술에 있어서, 일반적으로 인체에 가는 관 형상의 캐놀라(cannula)를 지방층에 삽입하고, 이를 전후방향으로 움직임으로써 지방세포를 분리 및 파괴하고, 분리 및 파괴된 지방세포를 캐놀라 관을 통해 흡입 제거한다.

[0003] 캐놀라는 일반적으로 핸드피스에 연결되어 사용되며, 핸드피스에는 외부 장치로부터 공기를 주입 및 배출하는 관을 가지고, 공기압에 의하여 캐놀라가 전후방향으로 빠르게 왕복운동 할 수 있으며, 분리 및 파괴된 지방층을 흡입하는 관을 통해 지방세포를 배출한다.

[0004] 주입된 공기에 의해 캐놀라 실린더가 빠르게 전후 왕복운동 함에 따라 캐놀라 실린더에 연결된 캐놀라가 전후 왕복운동 할 수 있으며, 캐놀라 커넥터는 캐놀라 실린더와 캐놀라를 연결하는 연결부위에 해당한다.

[0005] 캐놀라 실린더 및 캐놀라가 운동을 반복하게 되면, 캐놀라 커넥터 부위가 헐거워지게 되어, 캐놀라 커넥터가 캐놀라 실린더로부터 이탈하게 되는 현상이 발생하여, 해당 부품을 교체하는 경우가 발생할 수 있다.

[0006] 본원의 배경이 되는 종래기술은 한국등록특허 제10-0913378호에 개시되어 있다.

고안의 내용

해결하려는 과제

[0007] 본원은 전술한 종래 기술의 문제점을 해결하기 위한 것으로서, 캐놀라 조인트 볼트의 내부면 및 외부면에 나사산이 형성되어, 캐놀라 및 캐놀라 실린더와 나사결합하여 캐놀라의 이탈을 방지하는 캐놀라 커넥터를 제공하는

것을 목적으로 한다.

- [0008] 또한, 본원은 전술한 종래 기술의 문제점을 해결하기 위한 것으로서 스크류 및 스크류 홀을 이용하여 캐플라 실린더로부터 캐플라 조인트 볼트가 이탈하는 것을 방지하는 캐플라 커넥터를 제공하는 것을 목적으로 한다.
- [0009] 다만, 본원의 실시예가 이루고자 하는 기술적 과제는 상기된 바와 같은 기술적 과제들도 한정되지 않으며, 또 다른 기술적 과제들이 존재할 수 있다.

과제의 해결 수단

- [0010] 상기한 기술적 과제를 달성하기 위한 기술적 수단으로서, 본원의 일 실시예에 캐플라 커넥터는 내부에 실린더 관통공이 형성된 형태를 가지고, 전진 방향에 실린더 관통공과 연결되는 오목한 원통형의 볼트 결합홈, 후진 방향에 실린더 관통공과 연결되는 오목한 원통형의 호스 결합홈이 형성된 캐플라 실린더 및 내부에 볼트 관통공이 형성된 형태를 가지고, 외경은 볼트 결합홈의 직경에 대응하고, 볼트 결합홈에 삽입되어 고정되는 캐플라 조인트 볼트를 포함할 수 있다.
- [0011] 본원의 일 실시예에 캐플라 커넥터의 볼트 결합홈은, 내측면에 나사산이 형성된 것이고, 캐플라 조인트 볼트는, 내측면 및 외측면에 나사산이 형성된 것이고, 볼트 결합홈 내측면의 나사산과 캐플라 조인트 볼트 외측면의 나사산이 나사결합하는 것일 수 있다.
- [0012] 본원의 일 실시예에 캐플라 커넥터는 관체 형태를 가지고, 후진 방향에 캐플라 조인트 볼트 내측면 나사산과 나사결합하는 캐플라 결합부가 형성된 캐플라를 더 포함할 수 있다.
- [0013] 본원의 일 실시예에 캐플라 커넥터의 캐플라 조인트 볼트는, 후진 방향에 실린더 관통공에 삽입되는 관통공 삽입부를 더 포함하는 것일 수 있다.
- [0014] 본원의 일 실시예에 캐플라 커넥터의 캐플라 실린더는, 볼트 결합홈의 일측면을 관통하여 형성된 스크류 홀을 포함하고, 스크류 홀에 삽입되어 고정되는 스크류를 더 포함할 수 있다.
- [0015] 본원의 일 실시예에 캐플라 커넥터의 캐플라 조인트 볼트는, 스크류 홀이 연장되어 캐플라 조인트 볼트의 일측면을 관통하여 형성된 볼트 스크류 홀을 포함하고, 스크류는, 스크류 홀 및 볼트 스크류 홀을 관통하여 삽입되고 고정되는 것일 수 있다.
- [0016] 본원의 일 실시예에 캐플라 커넥터의 캐플라 실린더는, 캐플라 조인트 볼트에 비해 연성 재질로 형성된 것일 수 있다.
- [0017] 본원의 일 실시예에 캐플라 커넥터의 캐플라 실린더는, 타원통형 또는 각형인 것일 수 있다.
- [0018] 본원의 일 실시예에 캐플라 커넥터는 원통 형태를 가지고, 캐플라 실린더 일부가 내부에 위치하도록 하는 캐플라 실린더 커버를 포함하고, 캐플라 실린더는, 전진 방향 일부가 캐플라 실린더 커버 외부로 돌출되고, 후진 방향 일부가 캐플라 실린더 커버 내부에 위치한 상태로, 전후 왕복 운동할 수 있는 것일 수 있다.
- [0019] 상술한 과제 해결 수단은 단지 예시적인 것으로서, 본원을 제한하려는 의도로 해석되지 않아야 한다. 상술한 예시적인 실시예 외에도, 도면 및 고안의 상세한 설명에 추가적인 실시예가 존재할 수 있다.

고안의 효과

- [0020] 전술한 본원의 과제 해결 수단 중 적어도 하나에 의하면, 캐플라, 캐플라 조인트 볼트 및 캐플라 실린더가 나사 결합하고, 스크류 및 스크류 홀을 포함하는 캐플라 커넥터를 제공함으로써, 캐플라 조인트 볼트의 이탈을 방지할 수 있다.
- [0021] 다만, 본원에서 얻을 수 있는 효과는 상기된 바와 같은 효과들로 한정되지 않으며, 또 다른 효과들이 존재할 수 있다.

도면의 간단한 설명

- [0022] 도1은 본원의 일 실시예에 따른 캐플라 커넥터와 핸드피스가 결합한 핸드피스 세트를 나타낸 도면이다.
- 도2는 본원의 일 실시예에 따른 캐플라 커넥터의 분해도 및 결합도를 나타낸 도면이다.
- 도3은 본원의 일 실시예에 따른 캐플라 조인트 볼트를 나타낸 도면이다.

도4는 본원의 일 실시예에 따른 캐놀라 커넥터의 분해 단면도를 나타낸 도면이다.

도5는 본원의 일 실시예에 따른 캐놀라 커넥터의 조립 단면을 나타낸 도면이다.

도6은 본원의 일 실시예에 따른 캐놀라 커넥터의 개략적인 구성도이다.

고안을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0023] 아래에서는 첨부한 도면을 참조하여 본원이 속하는 기술 분야에서 통상의 지식을 가진 자가 용이하게 실시할 수 있도록 본원의 실시예를 상세히 설명한다. 그러나 본원은 여러 가지 상이한 형태로 구현될 수 있으며 여기에서 설명하는 실시예에 한정되지 않는다. 그리고 도면에서 본원을 명확하게 설명하기 위해서 설명과 관계없는 부분은 생략하였으며, 명세서 전체를 통하여 유사한 부분에 대해서는 유사한 도면 부호를 붙였다.
- [0024] 본원 명세서 전체에서, 어떤 부분이 다른 부분과 "연결"되어 있다고 할 때, 이는 "직접적으로 연결"되어 있는 경우뿐 아니라, 그 중간에 다른 소자를 사이에 두고 "간접적으로 연결"되거나 "전기적으로 연결"되어 있는 경우도 포함한다.
- [0025] 본원 명세서 전체에서, 어떤 부재가 다른 부재 "상에", "상부에", "상단에", "하에", "하부에", "하단에" 위치하고 있다고 할 때, 이는 어떤 부재가 다른 부재에 접해 있는 경우뿐 아니라 두 부재 사이에 또 다른 부재가 존재하는 경우도 포함한다.
- [0026] 본원 명세서 전체에서, 어떤 부분이 어떤 구성요소를 "포함" 한다고 할 때, 이는 특별히 반대되는 기재가 없는 한 다른 구성요소를 제외하는 것이 아니라 다른 구성 요소를 더 포함할 수 있는 것을 의미한다.
- [0027] 다르게 정의되지 않는 한, 기술적이거나 과학적인 용어를 포함해서 여기서 사용되는 모든 용어들은 본원이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자에 의해 일반적으로 이해되는 것과 동일한 의미가 있다.
- [0028] 일반적으로 사용되는 사전에 정의되어 있는 것과 같은 용어들은 관련 기술의 문맥상 가지는 의미와 일치하는 의미를 갖는 것으로 해석되어야 하며, 본원에서 명백하게 정의하지 않는 한, 이상적이거나 과도하게 형식적인 의미로 해석되지 않아야 한다.
- [0029] 이하의 설명에서 사용되는 구성요소에 대한 접미사 "모듈", "블록" 및 "부"는 명세서 작성의 용이함만이 고려되어 부여되거나 혼용되는 것으로서, 그 자체로 서로 구별되는 의미 또는 역할을 갖는 것은 아니다.
- [0030] 또한, 본원에서는 캐놀라 커넥터(100)의 종 방향(길이 방향)을 전후 방향으로 정의하여 설명한다. 예를 들어, 도2(a) 및 도2(b)를 기준으로 9시 방향(좌측 방향)이 전진 방향, 3시 방향(우측 방향)이 후진 방향일 수 있다. 캐놀라 커넥터(100)의 종 방향에 따라 정의한 전진 방향 및 후진 방향은, 도2(a) 및 도2(b)를 기준으로 캐놀라 커넥터(100)의 각 구성에 대해서도 동일하게 적용될 수 있다. 예를 들어, 캐놀라(200)의 경우 관체가 위치한 9시 방향이 전진 방향, 캐놀라(200) 결합부가 형성된 3시 방향이 후진 방향이 되고, 캐놀라 실린더(110), 캐놀라 조인트 볼트(120), 캐놀라 실린더 커버(140), 스크류(130)에도 동일하게 적용될 수 있다.
- [0031] 다만, 캐놀라 커넥터(100)의 종 방향을 전후 방향으로 정의하고, 캐놀라 커넥터(100)의 각 구성의 전후 방향, 도2(a) 및 도2(b)를 기준으로 9시 방향을 전진 방향, 3시 방향을 후진 방향으로 정의하는 것은 설명의 편의를 위한 것으로, 캐놀라 커넥터(100)의 배치에 따라 다른 방향을 의미할 수 있다.
- [0032] 도1은 본원의 일 실시예에 따른 캐놀라 커넥터(100)와 핸드피스(300)가 결합한 핸드피스 세트(10)(10)를 나타낸 도면이다. 도1에서 핸드피스(300)에 결합된 캐놀라 커넥터(100)의 일부는 단면도로 나타내고 있다. 핸드피스 세트(10)(10)는 핸드피스(300)에 캐놀라 커넥터(100)가 결합하여 구성될 수 있다.
- [0033] 도1을 참조하면, 본원의 일 실시예에 따른 캐놀라 커넥터(100)는 핸드피스(300)와 결합할 수 있다. 핸드피스(300)는 캐놀라 커넥터(100)와 결합하여, 캐놀라 커넥터(100)와 결합한 캐놀라(200)와 연결될 수 있고, 인체에 삽입된 캐놀라(200)를 통해 분해된 지방 등을 흡입할 수 있다. 예시적으로, 지방흡입용 캐놀라(200)가 결합하는 핸드피스(300)의 경우에 캐놀라(200)로부터 흡입한 지방을 수거하기 위한 호스 또는관이 핸드피스(300)의 일측에 연결될 수 있고, 캐놀라(200)가 전후 왕복운동 할 수 있도록 공기를 주입하는 호스 및 주입한 공기가 빠져나가는 호스가 연결될 수 있다. 핸드피스(300)에 주입된 공기의 공기압으로 캐놀라 커넥터(100)는 전후 왕복운동 할 수 있고, 캐놀라 커넥터(100)에 연결된 캐놀라(200)가 전후 왕복 운동하여 지방층을 분리 및 파괴할 수 있다. 도1의 3시 방향에 캐놀라(200)로부터 흡입된 물질을 수거하기 위한 호스, 공기 주입 및 배출을 위한 호스를 나타내고 있다.

- [0034] 도2는 본원의 일 실시예에 따른 캐놀라 커넥터(100)의 분해도 및 결합도를 나타낸 도면이다. 도2에서, 본원의 일 실시예에 따른 캐놀라 커넥터(100)는 캐놀라 실린더(110), 캐놀라 조인트 볼트(120), 스크류(130), 캐놀라 실린더 커버(140), 캐놀라(200)를 포함할 수 있다.
- [0035] 도2(a)는 본원의 일 실시예에 따른 캐놀라 커넥터(100)의 분해도이다.
- [0036] 도2(a)를 참조하면, 본원의 일 실시예에 따른 캐놀라 커넥터(100)는 내부에 실린더 관통공(113)이 형성된 형태를 가지고, 전진 방향에 실린더 관통공(113)과 연결되는 오목한 원통형의 볼트 결합홈(111), 후진 방향에 실린더 관통공(113)과 연결되는 오목한 원통형의 호스 결합홈(112)이 형성된 캐놀라 실린더(110)를 포함할 수 있다.
- [0037] 캐놀라 실린더(110)는 내부에 실린더 관통공(113)이 형성될 수 있다. 실린더 관통공(113)은 캐놀라(200)로부터 흡입된 물질이 이동하는 통로의 역할을 할 수 있다. 실린더 관통공(113)은 볼트 결합홈(111)과 호스 결합홈(112)에 연결되어 있어, 흡입된 물질이 이동하여 배출될 수 있다.
- [0038] 캐놀라 실린더(110)의 전진 방향에 실린더 관통공(113)과 연결되는 오목한 원통형의 볼트 결합홈(111)이 형성될 수 있다. 볼트 결합홈(111)에는 캐놀라 조인트 볼트(120)가 결합되어 고정될 수 있다. 후술하는 바와 같이 캐놀라 조인트 볼트(120)는 캐놀라(200)와 캐놀라 실린더(110)가 결합할 수 있는 커넥터에 해당하고, 볼트 결합홈(111)에 결합된 캐놀라 조인트 볼트(120)에 캐놀라(200)가 결합되어 고정될 수 있다.
- [0039] 캐놀라 실린더(110)의 후진 방향에 실린더 관통공(113)과 연결되는 호스 결합홈(112)이 연결될 수 있고, 호스 결합홈(112)에는 실린더 관통공(113)을 통과한 흡입된 물질을 배출하기 위한 호스가 연결될 수 있다.
- [0040] 볼트 결합홈(111)은 캐놀라 조인트 볼트(120)가 고정되기 위한 것으로, 캐놀라 조인트 볼트(120)의 형상, 크기에 따라 볼트 결합홈(111)의 형태 및 크기를 달리할 수 있다. 또한, 본원의 일 실시예에 따른 볼트 결합홈(111)은 내측면에 나사산이 형성된 것일 수 있다. 볼트 결합홈(111)에 결합되는 캐놀라 조인트 볼트(120)는 압입 등 다양한 방법으로 결합되어 고정될 수 있으며, 볼트 결합홈(111)의 내측면에 나사산을 형성하고, 캐놀라 조인트 볼트(120)의 외측면에 대응하는 나사산을 형성하여 나사결합 할 수 있다. 이때 볼트 결합홈(111)의 내측면에 암나사산이 형성되면 캐놀라 조인트 볼트(120)의 외측면에 수나사산이 형성될 수 있고, 그 반대의 경우도 가능하다.
- [0041] 전술한 볼트 결합홈(111) 및 호스 결합홈(112)은 오목한 원통형의 경우에 대해서 설명하였으나, 볼트 결합홈(111) 및 호스 결합홈(112)에 결합되는 캐놀라 조인트 볼트(120) 및 호스의 형상에 대응하여 형태가 달라질 수 있고, 설명의 편의를 위하여 원통형 형태에 대해서 설명한다. 상기의 캐놀라 실린더(110)의 실린더 관통공(113), 볼트 결합홈(111) 및 호스 연결홈은 캐놀라 실린더(110)의 내부에 형성된 것으로, 세부적인 내부 구조의 예시는 이후 도4 및 도5에서 설명한다.
- [0042] 도2(a)를 참조하면, 본원의 일 실시예에 따른 캐놀라 커넥터(100)는 내부에 볼트 관통공이 형성된 형태를 가지고, 외경은 볼트 결합홈(111)의 직경에 대응하고, 볼트 결합홈(111)에 삽입되어 고정되는 캐놀라 조인트 볼트(120)를 포함할 수 있다.
- [0043] 캐놀라 조인트 볼트(120)는 내부에 볼트 관통공이 형성된 형태를 가질 수 있다. 캐놀라 조인트 볼트(120)에 볼트 관통공이 형성되어, 캐놀라 조인트 볼트(120)에 캐놀라(200)가 결합할 수 있고, 캐놀라(200)의 관체를 따라 흡입된 물질이 이동하여 실린더 관통공(113)으로 이동할 수 있다. 캐놀라 조인트 볼트(120)는 볼트 결합홈(111)에 삽입되어 고정되는 것으로, 캐놀라 조인트 볼트(120)의 외경은 볼트 결합홈(111)의 직경에 대응할 수 있다.
- [0044] 도2(a)에서 외경에 나사산이 형성된 캐놀라 조인트 볼트(120)를 도시하고 있으나, 이는 본원의 일 실시예를 나타내는 캐놀라 조인트 볼트(120)에 해당하고, 전술한 바와 같이, 캐놀라 조인트 볼트(120)의 외측면에 나사산이 형성되지 않고 압입 등의 방식으로 결합할 수 있다.
- [0045] 또한, 본원의 일 실시예에 따른 캐놀라 커넥터(100)의 볼트 결합홈(111)은, 내측면에 나사산이 형성된 것이고, 캐놀라 조인트 볼트(120)는, 내측면 및 외측면에 나사산(121, 122)이 형성된 것이고, 볼트 결합홈(111) 내측면의 나사산과 캐놀라 조인트 볼트(120) 외측면의 나사산(121)이 나사 결합하는 것일 수 있다. 전술한 바와 같이, 볼트 결합홈(111)의 내측면에 나사산이 형성되고, 캐놀라 조인트 볼트(120)의 외측면에 대응하는 나사산을 형성하여, 볼트 결합홈(111)의 내측면의 나사산과 캐놀라 조인트 볼트(120)의 외측면의 나사산이 나사결합하는 것일 수 있다. 캐놀라 조인트 볼트(120)의 내측면에 형성되는 나사산(122)은 후술하는 캐놀라(200)의 캐놀라(200) 결합부에 형성된 내사산과 결합하여, 캐놀라 조인트 볼트(120)에 캐놀라(200)를 결합하기 위한 것으로, 이에 대해

서는 후술한다.

- [0046] 도2(a)를 참조하면, 본원의 일 실시예에 따른 캐놀라 커넥터(100)의 캐놀라 실린더(110)는, 볼트 결합홈(111)의 일측면을 관통하여 형성된 스크류(130) 홀(114)을 포함하고, 캐놀라 커넥터(100)는 스크류(130) 홀(114)에 삽입되어 고정되는 스크류(130)를 더 포함할 수 있다. 스크류(130) 홀(114)에 삽입되어 고정되는 스크류(130)는 캐놀라 조인트 볼트(120)가 캐놀라 실린더(110)의 볼트 결합홈(111)으로부터 이탈하는 것을 방지하기 위한 것으로, 캐놀라 실린더(110)의 일측 측면, 즉, 볼트 결합홈(111)의 외측면을 관통하여 형성된 스크류(130) 홀(114)에 삽입되어 고정된 스크류(130)가 캐놀라 조인트 볼트(120)를 고정하여 이탈을 방지한다. 스크류(130)가 스크류(130) 홀(114)에 삽입되어 고정되는 방식으로, 끼움 결합, 나사 결합 등 다양한 방식으로 결합되어 고정될 수 있으나, 설명의 편의를 위하여 이하 설명에서는 스크류(130) 홀(114)에는 나사산이 형성되고, 스크류(130)는 대응하는 나사산을 포함하는 것으로, 스크류(130)는 스크류(130) 홀(114)에 나사결합에 의해 고정되는 것으로 설명한다.
- [0047] 도2(a)를 참조하면, 본원의 일 실시예에 따른 캐놀라 커넥터(100)는 원통 형태를 가지고, 캐놀라 실린더(110) 일부가 내부에 위치하도록 하는 캐놀라 실린더 커버(140)를 포함하고, 캐놀라 실린더(110)는, 전진 방향 일부가 상기 캐놀라 실린더 커버(140) 외부로 돌출되고, 후진 방향 일부가 상기 캐놀라 실린더 커버(140) 내부에 위치한 상태로, 전후 왕복 운동할 수 있는 것일 수 있다. 캐놀라 실린더(110)는 전진 방향의 일부가 외부로 돌출되고, 후진 방향의 일부가 캐놀라 실린더 커버(140) 내부에 위치한 상태로 전후 왕복운동 할 수 있다. 캐놀라 실린더(110)가 전후 왕복 운동함에 따라, 캐놀라 실린더(110)의 결합된 캐놀라 조인트 볼트(120) 및 캐놀라 조인트 볼트(120)에 결합된 캐놀라(200)가 전후 왕복운동 하게 되어, 최종적으로 캐놀라(200)가 전후 왕복 운동하도록 할 수 있다.
- [0048] 도2(a)를 참조하면, 본원의 일 실시예에 따른 캐놀라 커넥터(100)는 관체 형태를 가지고, 후진 방향에 캐놀라 조인트 볼트(120) 내측면 나사산(122)과 나사결합하는 캐놀라(200) 결합부가 형성된 캐놀라(200)를 포함할 수 있다. 캐놀라(200)는 인체 내부에 삽입되기 위한 것으로, 관체 형태를 가질 수 있다. 예시적으로 지방 흡입용 캐놀라(200)의 경우, 캐놀라(200)의 전후 왕복운동으로 지방층을 파괴 및 분리하고, 분리된 지방세포를 흡입하게 되는데, 캐놀라(200)의 관체를 따라 지방세포를 흡입할 수 있다.
- [0049] 캐놀라(200)에는 후진 방향에 캐놀라 조인트 볼트(120)의 내측면 나사산(122)과 나사결합하는 캐놀라(200) 결합부가 형성될 수 있다. 도2(a)의 캐놀라(200)의 후진 방향에 나사산이 형성된 캐놀라(200) 결합부가 도시되어 있고, 캐놀라(200) 결합부에 형성된 나사산은 캐놀라 조인트 볼트(120)의 내측면에 형성된 나사산에 대응하는 것이며, 캐놀라(200) 결합부의 나사산의 외경은 캐놀라 조인트 볼트(120)의 내측면, 즉 볼트 관통공의 내경에 대응할 수 있다.
- [0050] 도2(b)는 본원의 일 실시예에 따른 캐놀라 커넥터(100)의 결합도의 전진 상태를 나타낸 도면이고, 도2(c)는 본원의 일 실시예에 따른 캐놀라 커넥터(100)의 결합도의 후진 상태를 나타낸 도면이다.
- [0051] 도2(b) 및 도2(c)를 참조하면, 캐놀라(200)는 캐놀라 조인트 볼트(120)에 결합되고, 캐놀라 조인트 볼트(120)는 캐놀라 실린더(110)에 결합되고, 캐놀라 실린더(110)는 캐놀라 실린더 커버(140)에 후진 방향 일부가 위치한 상태로 결합될 수 있다. 스크류(130)는 스크류(130) 홀(114)에 삽입되어 고정되고, 캐놀라 조인트 볼트(120)가 이탈하는 것을 방지할 수 있다.
- [0052] 도2(b)는 캐놀라 실린더(110)의 전진 방향 일부가 캐놀라(200) 실린더 커버 외부로 돌출되고, 후진 방향 일부가 캐놀라 실린더 커버(140) 내부에 위치한 전진 상태의 도면이고, 도2(c)는 후진 상태를 나타내고, 캐놀라 실린더 커버(140) 외부로 돌출된 캐놀라 실린더(110)의 전진 방향 일부가 도2(b)에서 도2(c)에 비해 많이 돌출되어 있음을 확인할 수 있다.
- [0053] 도2(b) 및 도2(c)를 참조하면, 본원의 일 실시예에 따른 캐놀라 실린더(110)는 타원통형 또는 각형인 것일 수 있다.
- [0054] 전술한 바와 같이 캐놀라 커넥터(100)는 캐놀라 실린더(110) 후진 방향의 일부가 캐놀라 실린더(110) 내부에 위치한 상태로 전후 왕복운동 할 수 있다. 즉, 캐놀라 실린더(110)에 캐놀라 조인트 볼트(120)가 고정되고, 캐놀라 조인트 볼트(120)에 고정된 캐놀라(200)가 캐놀라 실린더(110)의 전후 왕복운동에 따라 움직일 수 있게 되는데, 캐놀라 실린더(110)를 타원통형 또는 각형인 것으로 하고, 캐놀라 실린더 커버(140)에 캐놀라 실린더(110)가 삽입되는 부분의 형상을 캐놀라 실린더(110)의 형상에 대응하여 타원통형 또는 각형으로 함으로써, 캐놀라 실린더(110)가 회전하지 않고 전후 왕복운동하도록 할 수 있다. 핸드피스(300)의 공기 주입 및 배출 호스를 통

해 캐플라 실린더(110)가 움직일 때, 캐플라 실린더(110)를 타원통형 또는 각형으로 함으로써, 회전을 방지할 수 있다.

- [0055] 도3은 본원의 일 실시예에 따른 캐플라 조인트 볼트(120)의 단면을 나타낸 도면이다. 도3(a) 및 도3(b)는 캐플라 조인트 볼트(120)의 단면을 나타내고, 중심의 일점쇄선을 기준으로 일점쇄선의 위는 단면, 아래는 외부면을 나타낸다.
- [0056] 도3(a)는 본원의 일 실시예에 따른 캐플라 조인트 볼트(120)의 단면을 나타낸 도면이다.
- [0057] 도3(a)를 참조하면, 본원의 일 실시예에 따른 볼트 결합홈(111)은 내측면에 나사산이 형성된 것이고, 캐플라 조인트 볼트(120)는, 내측면 및 외측면에 나사산이 형성된 것이고, 볼트 결합홈(111) 내측면의 나사산과 캐플라 조인트 볼트(120) 외측면의 나사산이 나사결합 하는 것일 수 있다.
- [0058] 캐플라 실린더(110)의 볼트 결합홈(111) 내측면에 나사산이 형성될 수 있음은 전술한 바와 같고, 도3(a)와 같이 캐플라 조인트 볼트(120)의 내측면 및 외측면에 나사산이 형성될 수 있다. 캐플라 조인트 볼트(120)의 외측면에 형성된 나사산은 캐플라 실린더(110)의 볼트 결합홈(111)의 내측면에 형성된 나사산과 나사결합 할 수 있다. 또한, 캐플라 조인트 볼트(120)의 내측면에 형성된 나사산은 캐플라(200)의 캐플라(200) 결합부에 형성된 나사산과 나사결합 할 수 있다.
- [0059] 도3(b)는 본원의 일 실시예에 따른 관통공 삽입부(123)를 포함하는 캐플라 조인트 볼트(120)의 단면을 나타낸 도면이다.
- [0060] 도3(b)를 참조하면, 본원의 일 실시예에 따른 캐플라 조인트 볼트(120)는, 후진 방향에 실린더 관통공(113)에 삽입되는 관통공 삽입부(123)를 포함할 수 있다. 관통공 삽입부(123)의 직경은 캐플라 실린더(110)의 실린더 관통공(113)의 직경에 대응하고, 캐플라 조인트 볼트(120)의 외측면에 형성된 나사산과 캐플라 실린더(110)의 볼트 결합홈(111)에 형성된 나사산이 나사결합하여 캐플라 조인트 볼트(120)가 고정될 때, 관통공 삽입부(123)는 실린더 관통공(113)에 삽입될 수 있다. 관통공 삽입부(123)가 실린더 관통공(113)에 삽입되어, 캐플라(200)로부터 흡입된 물질이 실린더 관통공(113)으로 흡입될 수 있도록 하고, 캐플라 조인트 볼트(120)가 캐플라 실린더(110)에 고정되는 고정력을 높일 수 있다.
- [0061] 본원의 일 실시예에 따른 캐플라 커넥터(100)의 캐플라 조인트 볼트(120)는 볼트 결합홈(111)에 삽입함에 따라 오프라드는 썸기 형태로 형성된 것일 수 있다. 썸기 형태로 된 캐플라 조인트 볼트(120)가 볼트 결합홈(111)에 삽입됨에 따라 가해지는 힘에 의해 오프라들면서 볼트 결합홈(111)에 삽입될 수 있다. 따라서, 캐플라 조인트 볼트(120)가 볼트 결합홈(111)에 삽입되면 다시 원상태의 썸기 형태를 회복하기 위한 탄성력에 의해 보다 견고하게 볼트 결합홈(111)에 결합되어, 이탈을 방지할 수 있다.
- [0062] 도3(a)를 참조하면, 캐플라 조인트 볼트(120)의 중심 일점쇄선을 따라 후진 방향(도3(a)에서 3시 방향)의 일부가 분리되어 있고, 분리된 상측 부분 및 하측 부분 사이에 미세한 틈이 형성되어 벌어지게 형성되어 썸기 형태를 가질 수 있다. 썸기 형태로 형성된 캐플라 조인트 볼트(120)를 볼트 결합홈(111)에 삽입할 때, 외부에서 캐플라 조인트 볼트(120)에 힘을 가하여 상측 부분 및 하측 부분이 밀착하도록 한 상태로 볼트 결합홈(111)에 삽입할 수 있다. 캐플라 조인트 볼트(120)가 볼트 결합홈(111)에 삽입됨에 따라, 후진 방향에 형성된 중심의 일점쇄선을 따라 형성된 분리된 부분이 완전히 삽입되게 된다. 썸기 형태로 형성된 캐플라 조인트 볼트(120)가 완전히 볼트 결합홈(111)에 삽입되는 경우, 미세한 틈으로 분리된 상측 부분 및 하측 부분이 원상태의 썸기 형태를 회복하기 위하여 볼트 결합홈(111)에 힘을 가하게 되어, 캐플라 조인트 볼트(120)와 볼트 결합홈(111) 사이의 결합력이 높아지고 캐플라 조인트 볼트(120)의 이탈을 방지할 수 있다.
- [0063] 도4는 본원의 일 실시예에 따른 캐플라 커넥터(100)의 분해 단면도를 나타낸 도면이다. 도4는 캐플라 실린더(110), 캐플라 조인트 볼트(120), 스크류(130) 및 캐플라 실린더 커버(140)를 포함하는 캐플라 커넥터(100)의 분해 단면을 나타내는 것으로, 캐플라(200)는 도시되어 있지 않으나, 전술한 바와 같이 캐플라(200)는 캐플라 조인트 볼트(120)에 결합될 수 있다.
- [0064] 도4를 참조하면, 캐플라 실린더(110)는 내부에 실린더 관통공(113)이 형성된 형태를 가질 수 있다. 실린더 관통공(113)은 캐플라(200)에서 흡입한 물질(예를 들면 분리 및 파괴된 지방)이 통과하는 통로로, 캐플라(200)의 관체를 따라 흡입한 물질이 실린더 관통공(113)을 통과하여 캐플라 실린더(110) 후진 방향에 형성된 호스 결합홈(112)에 연결된 호스를 통해 배출될 수 있다. 캐플라(200)가 연결되는 캐플라 조인트 볼트(120)와 캐플라 조인트 볼트(120)가 캐플라 실린더(110)에 결합하는 홈인 볼트 결합홈(111)은 모두 캐플라(200)로부터 흡입한 물질

이 이동할 수 있는 통로가 형성되어 있어, 흡입한 물질이 외부로 배출될 수 있다.

- [0065] 캐놀라 실린더(110)는 전진 방향에 실린더 관통공(113)과 연결되는 오목한 원통형의 볼트 결합홈(111)이 형성될 수 있다. 볼트 결합홈(111)은 캐놀라 조인트 볼트(120)가 결합하여 고정되기 위한 홈으로, 원통형의 형상을 가진다. 앞서 설명한 바와 같이 볼트 결합홈(111)에는 캐놀라 조인트 볼트(120)가 결합되고, 캐놀라 조인트 볼트(120)에는 캐놀라(200)가 결합하는데, 캐놀라(200), 캐놀라 조인트 볼트(120) 및 볼트 결합홈(111)은 내부에 캐놀라(200)로부터 흡입한 물질이 이동할 수 있는 공간이 형성되어 있고, 볼트 결합홈(111)은 실린더 관통공(113)에 연결되어 있어, 흡입한 물질을 실린더 관통공(113)을 통과하여 이동할 수 있다.
- [0066] 캐놀라 실린더(110)는 후진 방향에 실린더 관통공(113)과 연결되는 오목한 원통형의 호스 결합홈(112)이 형성될 수 있다. 호스 결합홈(112)은 흡입된 물질을 배출하기 위한 호스가 연결되기 위한 홈으로, 흡입된 물질이 실린더 관통공(113)을 통과하여 호스 결합홈(112)에 연결된 호스를 통해 외부로 배출된다. 배출되는 흡입된 물질은 호스에 연결된 별도의 수거 기구에 연결되어 배출될 수 있다.
- [0067] 도4를 참조하면, 본원의 일 실시예에 따른 캐놀라 커넥터(100)의 캐놀라 실린더(110), 캐놀라 조인트 볼트(120), 스크류(130) 및 캐놀라 실린더 커버(140)의 결합을 확인할 수 있다. 캐놀라 조인트 볼트(120)는 캐놀라 실린더(110)의 볼트 결합홈(111)에 삽입되어 고정될 수 있다. 캐놀라 실린더(110)의 일 측면, 즉 볼트 결합홈(111)의 일측면을 관통하는 스크류(130) 홀(114)을 형성할 수 있고, 삽입된 캐놀라 조인트 볼트(120)의 이탈을 방지하기 위하여 캐놀라 실린더(110)에 형성된 스크류(130) 홀(114)에 스크류(130)를 삽입하여 고정함으로써, 캐놀라 조인트 볼트(120)가 스크류(130)에 의해 고정될 수 있고, 이탈을 방지할 수 있다. 결합된 캐놀라 실린더(110)를 캐놀라 실린더 커버(140)에 전진 방향 일부가 돌출되고 후진 방향은 캐놀라 실린더 커버(140) 내부에 위치한 상태로 결합할 수 있다. 캐놀라 실린더(110), 캐놀라 조인트 볼트(120), 스크류(130) 및 캐놀라 실린더 커버(140)가 결합된 캐놀라 커넥터(100)는, 캐놀라(200) 결합부가 형성된 캐놀라(200)가 캐놀라 조인트 볼트(120)에 고정될 수 있고, 캐놀라 커넥터(100)는 핸드피스(300)와 결합하여 캐놀라 실린더(110)가 전후 왕복운동할 수 있다.
- [0068] 도5는 본원의 일 실시예에 따른 캐놀라 커넥터(100)의 조립 단면을 나타낸 도면이다. 도5는 캐놀라 실린더(110), 캐놀라 조인트 볼트(120), 스크류(130) 및 캐놀라 실린더 커버(140)를 포함하는 캐놀라 커넥터(100)의 조립 단면을 나타내는 것으로, 캐놀라(200)는 도시되어 있지 않으나, 전술한 바와 같이 캐놀라(200)는 캐놀라 조인트 볼트(120)에 결합될 수 있다.
- [0069] 도5를 참조하면, 도4에서 설명한 캐놀라 실린더(110), 캐놀라 조인트 볼트(120), 스크류(130) 및 캐놀라 실린더 커버(140)가 결합하여 형성된 캐놀라 커넥터(100)의 조립 단면을 확인할 수 있다. 캐놀라 조인트 볼트(120)는 캐놀라 실린더(110) 및 캐놀라(200)와 결합할 수 있고, 스크류(130)는 캐놀라 조인트 볼트(120)에 힘을 가하여 캐놀라 조인트 볼트(120)의 이탈을 방지할 수 있고, 캐놀라 실린더(110)는 캐놀라 실린더 커버(140) 내부에서 전진 방향 일부가 돌출된 상태로 전후 왕복운동 할 수 있다.
- [0070] 본원의 일 실시예에 따른 캐놀라 커넥터(100)의 캐놀라 조인트 볼트(120)는, 스크류(130) 홀(114)이 연장되어 캐놀라 조인트 볼트(120)의 일측면을 관통하여 형성된 볼트 스크류(130) 홀(114)을 포함하고, 스크류(130)는, 스크류(130) 홀(114) 및 볼트 스크류(130) 홀(114)을 관통하여 삽입되고 고정되는 것일 수 있다. 캐놀라 조인트 볼트(120)에 스크류(130) 홀(114)이 연장되도록 캐놀라 조인트 볼트(120)를 관통하여 볼트 스크류(130) 홀(114)을 형성하고, 스크류(130)는 스크류(130) 홀(114) 및 볼트 스크류(130) 홀(114)을 관통하여 삽입되어 고정될 수 있다. 도4 내지 도5를 참고하면, 캐놀라 실린더(110)에 형성된 스크류(130) 홀(114)이 캐놀라 조인트 볼트(120)에 연장되어 볼트 스크류(130) 홀(114)을 형성하고, 스크류(130)는 스크류(130) 홀(114) 및 볼트 스크류(130) 홀(114)에 관통하여 삽입되어 고정됨으로써, 캐놀라 조인트 볼트(120)가 이탈하는 것을 방지할 수 있다.
- [0071] 캐놀라 조인트 볼트(120)에 형성되는 볼트 스크류(130) 홀(114)은 캐놀라 조인트 볼트(120)의 스크류(130) 홀(114)이 연장되어 일측면을 관통하여 형성되거나, 캐놀라 조인트 볼트(120)의 일측면에 일정 깊이로 볼트 스크류(130) 홀(114)을 형성할 수 있다. 스크류(130) 홀(114)이 연장되어 캐놀라 조인트 볼트(120)의 일측면에 볼트 스크류(130) 홀(114)이 형성된 경우, 스크류(130)는 캐놀라 실린더(110) 및 캐놀라 조인트 볼트(120)에 형성된 스크류(130) 홀(114) 및 볼트 스크류(130) 홀(114)에 삽입되어 고정되고, 캐놀라 조인트 볼트(120)에 결합된 실린더에 힘을 가하여, 캐놀라 실린더(110), 캐놀라(200) 조인트 볼터 및 캐놀라(200)를 고정할 수 있다.
- [0072] 일반적으로 캐놀라(200)는 인체에 삽입되어 사용되는 것으로 인체 내부에서 독성이 없는 금속인 스테인리스 강과 같은 금속을 이용한다. 캐놀라 실린더(110)와 캐놀라(200)를 결합하기 위한 캐놀라 조인트 볼트(120)도 캐놀라

라(200)와 같이 스테인리스 강과 같은 금속을 이용하는 경우가 많으나, 캐놀라 실린더(110)는 캐놀라(200) 또는 캐놀라 조인트 볼트(120)보다 가벼운 알루미늄과 같은 금속을 이용하는 경우가 많다. 캐놀라 조인트 볼트(120)가 캐놀라 실린더(110)로부터 이탈하게 되는 원인으로, 캐놀라 실린더(110)의 재질보다 캐놀라(200) 및 캐놀라 조인트 볼트(120)의 재질의 강도가 높아서, 캐놀라 실린더(110)가 전후 왕복운동을 함에 따라 캐놀라 조인트 볼트(120)가 결합하는 볼트 결합홈(111)이 헐거워지는 현상이 발생하여, 캐놀라 조인트 볼트(120)가 캐놀라 실린더(110)와 결합을 유지하지 못하고, 이탈하는 현상이 발생한다.

[0073] 본원의 일 실시예에 따른 캐놀라 커넥터(100)의 캐놀라 실린더(110)는 캐놀라 조인트 볼트(120)에 비해 연성 재질로 형성된 것일 수 있다. 캐놀라 실린더(110)가 캐놀라 조인트 볼트(120)에 비해 연성 재질로 형성된 경우에도, 본원의 실시예에 따라 캐놀라 실린더(110)의 볼트 결합홈(111)의 일측면을 관통하여 형성된 스크류(130) 홀(114)을 포함하고, 스크류(130) 홀(114)에 삽입되어 고정되는 스크류(130)를 포함하여, 스크류(130)가 캐놀라 조인트 볼트(120)에 힘을 가하여 고정하고 있으므로, 캐놀라 조인트 볼트(120)가 이탈하는 것을 방지할 수 있다.

[0074] 또한, 캐놀라 실린더(110)에 스크류(130) 홀(114)이 형성되고, 캐놀라 조인트 볼트(120)에 스크류(130) 홀(114)이 연장되어 볼트 스크류(130) 홀(114)이 형성되고, 형성된 스크류(130) 홀(114) 및 볼트 스크류(130) 홀(114)을 관통하여 스크류(130)가 삽입되어 고정되고, 캐놀라 실린더(110)가 캐놀라 조인트 볼트(120)에 비하여 연성인 재질로 형성된 경우에도 동일하게 캐놀라 조인트 볼트(120)의 이탈을 방지할 수 있다.

[0075] 본원의 일 실시예에 따른 캐놀라 커넥터(100)는 스크류(130) 홀(114)에 삽입되어 결합하고, 스크류(130)가 삽입되는 스크류(130) 인서트를 포함할 수 있다. 스크류(130) 인서트는 스크류(130) 홀(114)에 삽입될 수 있고, 스크류(130) 홀(114)과 스크류(130) 사이에 위치하여 썩기처럼 압력을 가하여 스크류(130)의 결합력을 높일 수 있다. 삽입된 스크류(130) 인서트에 의해 스크류(130)의 결합력이 높아지므로, 스크류(130)에 의해 고정되는 캐놀라 조인트 볼트(120)의 고정력 또한 높아지게 되어, 효율적으로 캐놀라 조인트 볼트(120)의 이탈을 방지할 수 있다.

[0076] 또한, 본원의 일 실시예에 따른 캐놀라 커넥터(100)는 볼트 결합홈(111)에 삽입되어 결합하고 캐놀라 조인트 볼트(120)가 삽입되는 볼트 인서트를 포함할 수 있다. 볼트 인서트는 캐놀라 조인트 볼트(120)의 결합력을 높이기 위한 것으로, 상기의 스크류(130) 인서트와 유사한 역할을 하여, 캐놀라 조인트 볼트(120)와 볼트 결합홈(111) 사이의 결합력을 높여 캐놀라 조인트 볼트(120)의 이탈을 방지할 수 있다.

[0077] 볼트 인서트가 삽입되는 경우, 볼트 결합홈(111)의 일측면을 관통하여 형성되는 스크류(130) 홀(114) 및 캐놀라 조인트 볼트(120)의 일측면을 관통하여 형성되는 볼트 스크류(130) 홀(114)과 정렬되도록 볼트 인서트를 관통하여 볼트 인서트 스크류(130) 홀(114)이 형성될 수 있다. 이때, 스크류(130)는 정렬된 스크류(130) 홀(114), 볼트 스크류(130) 홀(114) 및 볼트 인서트 스크류(130) 홀(114)을 관통하여 삽입되고 고정됨으로써, 캐놀라 조인트 볼트(120)를 고정할 수 있다.

[0078] 예시적으로, 캐놀라 조인트 볼트(120)는 볼트 결합홈(111)에 삽입되어 오므라들고, 원상태의 형태를 회복하기 위해 썩기 형태로 형성될 수 있다. 캐놀라 조인트 볼트(120)는

[0079] 도6은 본원의 일 실시예에 따른 캐놀라 커넥터(100)의 개략적인 구성도이다.

[0080] 도6을 참고하면, 본원의 일 실시예에 따른 캐놀라 커넥터(100)는 캐놀라 실린더(110), 캐놀라 조인트 볼트(120), 스크류(130), 캐놀라 실린더 커버(140), 캐놀라(200)를 포함할 수 있다.

[0081] 캐놀라 실린더(110)는 내부에 실린더 관통공(113)이 형성되어 캐놀라(200)로부터 흡입된 물질이 이동할 수 있고, 전진 방향의 볼트 결합홈(111)에는 캐놀라 조인트 볼트(120)가 결합할 수 있고, 후진 방향의 호스 결합홈(112)에는 핸드피스(300)의 호스가 결합할 수 있다.

[0082] 캐놀라 조인트 볼트(120)는 볼트 관통공이 형성되어 있고, 외경은 캐놀라 실린더(110)의 볼트 결합홈(111)의 직경에 대응하여 볼트 결합홈(111)에 삽입되어 고정될 수 있다. 캐놀라 조인트 볼트(120)의 볼트 관통공에는 캐놀라(200) 결합부가 삽입되어 고정될 수 있어, 캐놀라 조인트 볼트(120)는 캐놀라(200)가 캐놀라 실린더(110)에 결합하기 위한 역할을 수행하게 된다.

[0083] 스크류(130)는 캐놀라 실린더(110)의 외측면에 형성된 스크류(130) 홀(114)에 삽입되어 고정되는 것으로, 스크류(130) 홀(114)은 캐놀라 실린더(110)의 볼트 결합홈(111) 일측면을 관통하여 형성된 스크류(130) 홀(114)에 삽입되어 고정되면서, 캐놀라 실린더(110)의 볼트 결합홈(111)에 삽입된 캐놀라 조인트 볼트(120)를 고정할 수

있다. 스크류(130)는 캐놀라 조인트 볼트(120)를 고정하기 위한 것으로, 캐놀라 실린더(110)의 외측면에 형성되는 스크류(130) 홀(114)은 캐놀라 실린더(110)의 전진 방향측, 즉 캐놀라 실린더(110)의 볼트 결합홈(111)이 형성된 외측면에 형성될 수 있다.

[0084] 캐놀라 실린더 커버(140)는 캐놀라 실린더(110)의 후진 방향 일부는 캐놀라 실린더 커버(140)의 내부에 위치하고, 전진 방향의 일부는 캐놀라 실린더 커버(140)의 외부로 돌출된 상태로 캐놀라 실린더(110)가 전후 왕복 운동할 수 있도록 할 수 있다. 캐놀라 실린더(110)가 캐놀라 실린더 커버(140) 내부에 일부가 위치한 상태로 전후 왕복운동 함으로써, 연결된 캐놀라(200)가 전후 왕복운동 할 수 있다.

[0085] 캐놀라(200)는 관체 형태를 가지고, 후진 방향에 캐놀라 조인트 볼트(120) 내측면 나사산(122)과 나사결합하는 캐놀라(200) 결합부가 형성될 수 있다. 캐놀라 조인트 볼트(120)는 내측면 및 외측면에 나사산이 형성될 수 있고, 캐놀라 조인트 볼트(120)의 외측면의 나사산은 볼트 결합홈(111)의 내측면 나사산(122)과 나사결합하고, 캐놀라 조인트 볼트(120)의 내측면의 나사산은 캐놀라(200)의 캐놀라(200) 결합부의 나사산과 나사결합하여, 캐놀라(200)가 고정될 수 있다. 또한, 캐놀라(200)의 관체로부터 흡입된 물질은 캐놀라 실린더(110)의 실린더 관통공(113)으로 흡입되어 호스를 통해 외부 수거 장치로 분리될 수 있다.

[0086] 전술한 본원의 설명은 예시를 위한 것이며, 본원이 속하는 기술분야의 통상의 지식을 가진 자는 본원의 기술적 사상이나 필수적인 특징을 변경하지 않고서 다른 구체적인 형태로 쉽게 변형이 가능하다는 것을 이해할 수 있을 것이다. 그러므로 이상에서 기술한 실시예들은 모든 면에서 예시적인 것이며 한정적이 아닌 것으로 이해해야만 한다. 예를 들어, 단일형으로 설명되어 있는 각 구성 요소는 분산되어 실시될 수도 있으며, 마찬가지로 분산된 것으로 설명되어 있는 구성 요소들도 결합된 형태로 실시될 수 있다.

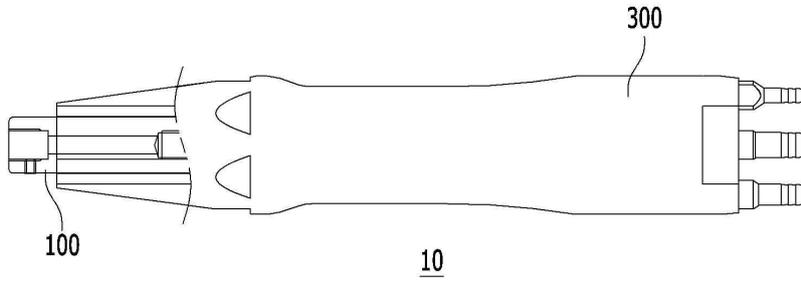
[0087] 본원의 범위는 상기 상세한 설명보다는 후술하는 특허청구범위에 의하여 나타내어지며, 특허청구범위의 의미 및 범위 그리고 그 균등 개념으로부터 도출되는 모든 변경 또는 변형된 형태가 본원의 범위에 포함되는 것으로 해석되어야 한다.

부호의 설명

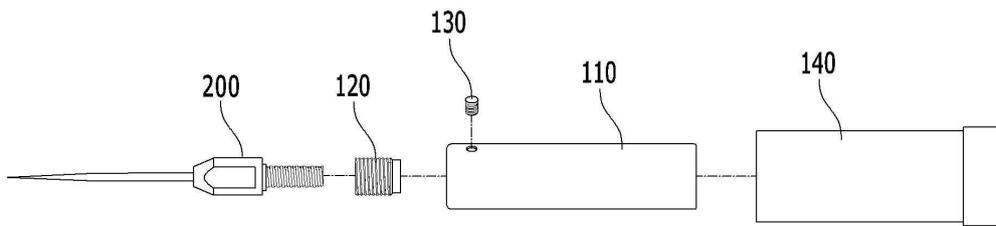
- [0088] 10: 핸드피스와 결합한 캐놀라 커넥터
- 100: 캐놀라 커넥터
- 110: 캐놀라 실린더
- 111: 볼트 결합홈
- 112: 호스 결합홈
- 113: 실린더 관통공
- 114: 스크류 홀
- 120: 캐놀라 조인트 볼트
- 121: 외측면 나사산
- 122: 내측면 나사산
- 123: 관통공 삽입부
- 130: 스크류
- 140: 캐놀라 실린더 커버
- 200: 캐놀라
- 300: 핸드피스

도면

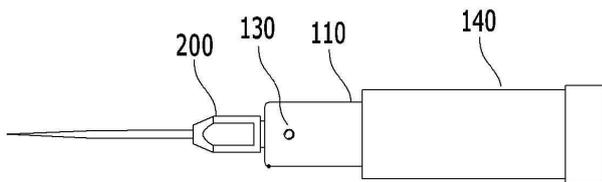
도면1



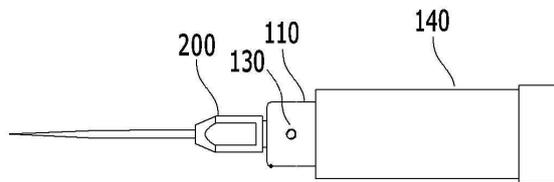
도면2



(a)

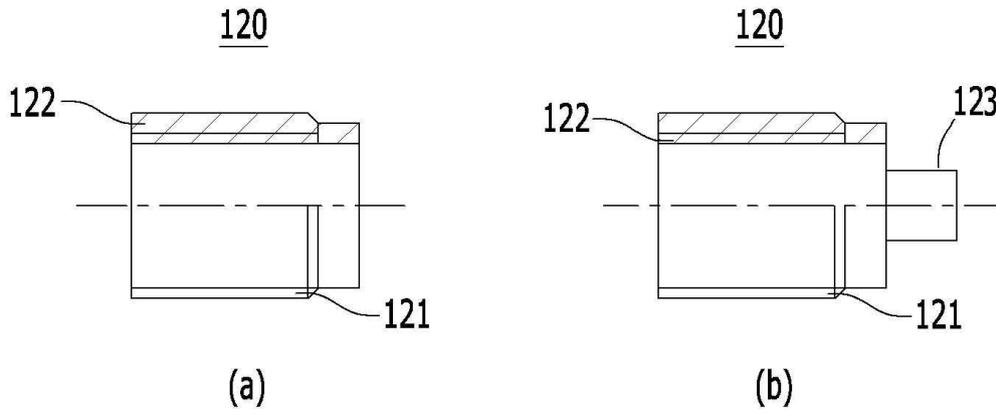


(b)

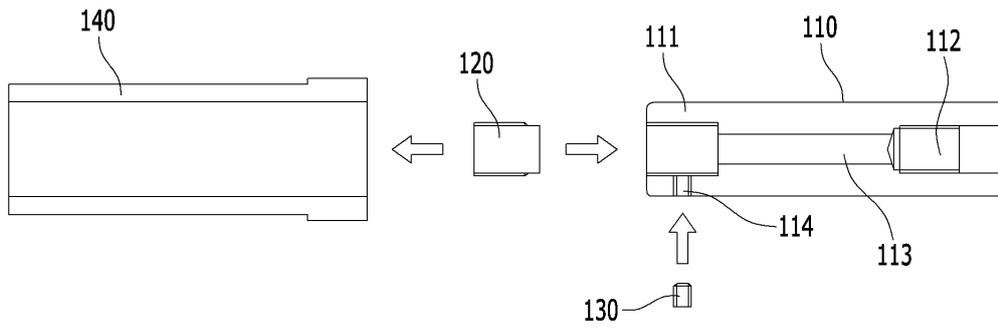


(c)

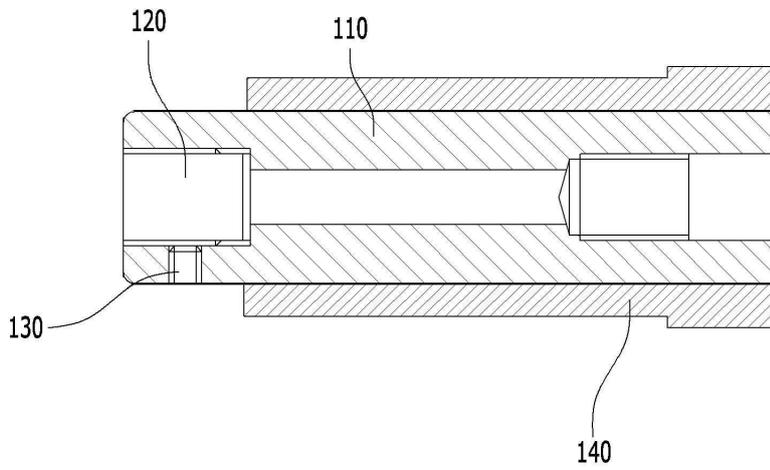
도면3



도면4



도면5



도면6



【심사관 직권보정사항】

【직권보정 1】

【보정항목】 청구범위

【보정세부항목】 청구항 1

【변경전】

캐논라 이탈 방지를 위한 캐논라 커넥터에 있어서,

내부에 실린더 관통공이 형성된 형태를 가지고, 전진 방향에 상기 실린더 관통공과 연결되는 오목한 원통형의 볼트 결합홈 및 후진 방향에 상기 실린더 관통공과 연결되는 오목한 원통형의 호스 결합홈이 형성된 캐논라 실린더; 및

내부에 볼트 관통공이 형성된 형태를 가지고, 외경은 상기 볼트 결합홈의 직경에 대응하고, 상기 볼트 결합홈에 삽입되어 고정되는 캐논라 조인트 볼트를 포함하되,

상기 캐논라 실린더는,

상기 볼트 결합홈의 일측면을 관통하여 형성된 스크류 홀 및 상기 스크류 홀에 삽입되어 고정되는 스크류를 포함하고,

상기 캐논라 조인트 볼트에 비해 연성 재질로 형성된 것인, 캐논라 커넥터.

【변경후】

캐논라 이탈 방지를 위한 캐논라 커넥터에 있어서,

내부에 실린더 관통공이 형성된 형태를 가지고, 전진 방향에 상기 실린더 관통공과 연결되는 오목한 원통형의 볼트 결합홈 및 후진 방향에 상기 실린더 관통공과 연결되는 오목한 원통형의 호스 결합홈이 형성된 캐논라 실린더; 및

내부에 볼트 관통공이 형성된 형태를 가지고, 외경은 상기 볼트 결합홈의 직경에 대응하고, 상기 볼트 결합홈에 삽입되어 고정되는 캐논라 조인트 볼트를 포함하되,

상기 캐논라 실린더는,

상기 볼트 결합홈의 일측면을 관통하여 형성된 스크류 홀 및 상기 스크류 홀에 삽입되어 고정되는 스크류를 포함하고,

상기 캐논라 조인트 볼트에 비해 연성 재질로 형성된 것인, 캐논라 커넥터.