

(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(51) Int. Cl.⁶
F16L 37/00

(45) 공고일자 2000년09월 15일

(11) 등록번호 10-0265386

(24) 등록일자 2000년06월 13일

(21) 출원번호	10-1992-0027613	(65) 공개번호	특 1993-0013549
(22) 출원일자	1992년 12월 30일	(43) 공개일자	1993년 07월 22일
(30) 우선권주장	816, 136 1991년 12월 31일 미국(US)		
(73) 특허권자	데이나코포레이션 수 에이 그리핀		
	미합중국 오하이오주 43615 토리이도오시 도오 스트리트 4500		
(72) 발명자	다아원시아올슨		
	미합중국 테네시주 37064 후랭클린시오네일 510		
(74) 대리인	차순영, 차윤근		

심사관 : 김수성

(54) 몸체를 튜브에 연결하기 위한 커플링

요약

제1단부 부분, 중간 부분, 및 제2단부부분을 가진 중공 원통형 삽입부를 포함하는 튜브 또는 호스용 회전 타입 단부 접속구가 개시된다. 삽입부의 제1단부 부분과 중간 부분 사이에 제1바깥쪽 건부가 형성되며, 중간 부분과 제2단부 부분 사이에 제2바깥쪽 건부가 형성된다.

또한, 단부 접속구는 안쪽 건부가 형성되어 있는 회전 너트를 포함한다. 조립 중에, 회전 너트의 안쪽 건부가 삽입부의 제1바깥쪽 건부와 결합될 때까지 회전 너트가 삽입부 너머로 축방향으로 이동된다. 단부 접속구는 부분적으로 폐쇄된 단부 부분을 가진 중공 원통형 칼라를 더 포함한다. 조립중에, 칼라의 부분적으로 폐쇄된 단부 부분이 삽입부의 제2바깥쪽 건부와 결합될 때까지 칼라가 삽입부 너머로 축방향으로 이동된다.

튜브 또는 호스의 선단 가장자리가 칼라의 부분적으로 폐쇄된 단부 부분과 결합될 때까지 튜브 또는 호스가 삽입부 주위의 칼라내로 단부 접속구 안으로 삽입된다. 단부 접속구가 이런 방식으로 삽입되면, 튜브 또는 호스의 단부 주위의 칼라 부분들을 압축시켜 단부 접속구를 튜브 또는 호스위에 보유시키도록 종래의 크림핑 기계들이 이용될 수 있다.

대표도

도 1

명세서

[발명의 명칭]

몸체를 튜브에 연결하기 위한 커플링

[도면의 간단한 설명]

제1도는 튜브의 선단부가 커플링내에 부분적으로 삽입되어 있는 본 발명에 따른 압착 연결 커플링의 제1 실시예를 도시한 부분단면도.

제2도는 튜브가 커플링내에 완전 삽입된 제1도와 유사한 단면도.

제3도는 제1도 및 2도에 도시된 콜릿의 부분 절단 단면도.

제4도는 본 발명에 따른 압착 연결 커플링의 제2실시예로서 제1도와 유사한 단면도.

제5도는 본 발명에 따른 압착 연결 커플링의 제3실시예로서 제1도와 유사한 부분단면도.

제6도는 본 발명에 따른 압착 연결 커플링의 제4실시예로서 제1도와 유사한 부분 단면도.

* 도면의 주요부분에 대한 부호의 설명

10,70,80,90 : 커플링	11,71,91 : 몸체
12,13,14,15 : 보어	20,81 : 삽입부
21,23 : 단부	22,33 : 중간부
30 : 슬리브	31,46 : 톱니

32,34,45 : 절두원추부 40 : 콜릿
 47 : 슬롯 48 : 콜릿 핑거
 50 : 0 링 60 : 튜브

[발명의 상세한 설명]

본 발명은 튜브와 같은 유체도관용 커플링에 관한 것으로서, 특히 이러한 튜브에 사용되는 신속 연결 커플링(quick connect coupling)의 개선된 구조에 관한 것이다.

가요성 튜브나 호스들은 다양한 유체 동력 시스템에서 유체도관으로 사용된다. 예컨대, 튜브들은 통상 차량 공기 브레이크 및 공기 조화 시스템에서 압축 공기를 이송하기 위해 사용된다. 이러한 튜브의 단부를 종래의 접합구(fitting), 밸브, 매니폴드 또는 압축 공기를 전송 또는 수용하는 그와 유사한 장치의 몸체에 연결하기 위해 커플링이 제공된다. 본 기술분야에는 많은 커플링 구조가 공지되어 있다. 그러나, 튜브를 몸체에 연결(또는, 제거)하는 작업은 시간 소모가 많고 비용이 많이 소요된다. 게다가, 이러한 연결 및 제거 작업은 특수 공구가 용이하게 사용될 수 없는 야외에서 실행된다.

그 결과, 공구를 사용하지 않고서도 튜브를 몸체에 신속하고 용이하게 연결 할 수 있는 여러가지 압착 연결형 커플링들이 개발되었다. 이러한 커플링에서는 커플링을 몸체내에 형성된 보어내에 설치(일반적으로 커플링을 몸체내에 압입시킴)한 후, 튜브의 선단 가장자리를 커플링 안으로 삽입시킴으로써 간단하게 튜브가 몸체에 연결된다. 커플링은 일반적으로 튜브를 해제가능하게 지지하기 위해 다수의 부품을 포함하고 있다. 이러한 형태의 커플링은 튜브를 커플링에 연결시키기 위해 공구나 기타 다른 수작업을 필요로 하지 않으므로 매우 바람직하다.

종래의 압착 연결 커플링은 몸체를 통해 형성된 보어내에 압입이나 기타 다른 방법으로 지지되는 중공 원통형 슬리브를 포함한다. 상기 슬리브는 절두원추부(frust-conical portion)가 형성된 내측면을 포함한다. 슬리브 내에는 일반적으로 중공 원통형 콜릿이 배치된다. 상기 콜릿은 다수의 가요성 핑거를 갖도록 부분적으로 분할된다. 각각의 핑거에는 슬리브의 내측절두원추면과 함께 작동하는 외측절두원추면이 제공된다. 또한, 각 핑거에는 반경방향 내측으로 연장되는 하나이상의 톱니가 제공된다.

튜브는 튜브의 선단 가장자리를 커플링내에 삽입시킴으로써 몸체에 연결된다. 튜브의 외측면은 핑거와 결합되어, 그 핑거들을 슬리브의 대응 내측 절두원추면을 향해 반경방향 외측으로 굴곡시킨다. 만일, 튜브가 몸체로부터 빠져나오려한다면, 콜릿의 외측 절두원추면이 슬리브의 내측 절두원추면과 결합된다. 그 결과, 콜릿 핑거의 반경방향 내측으로 연장되는 톱니가 튜브의 외측면과 결합하게 되어, 튜브의 빠져나움이 방지된다.

정상적인 작동 조건하에서, 상술한 압착 연결 커플링은 튜브를 커플링과 몸체내에 만족스럽게 지지하게 된다. 그러나, 만일 튜브내의 높은 유체 압력으로 인해 튜브상에 축방향으로 부하가 과도하게 가해지게 되면, 튜브는 커플링에서 빠져 나오게 된다. 또한, 튜브상에 반경방향 부하가 가해지면, 콜릿이 튜브 및 슬리브에 대한 양호한 동축방향 위치로부터 변위될 수 있다. 이와 같은 반경방향 변위는 커플링으로부터 누설을 초래할 수 있다. 따라서, 튜브가 몸체내에 확고하게 지지되어, 튜브상에 반경방향 부하가 가해지더라도 커플링에서의 유체 누설이 최소화되는 개선된 압착 연결 타입 커플링을 제공하는 것이 바람직하다.

본 발명은 튜브 또는 이와 유사한 유체도관들을 몸체에 연결시키는 신속 연결 커플링의 개선된 구조에 관한 것이다. 몸체는 계단형 보어를 가지며, 비교적 단단한 관형 삽입부가 상기 보어의 내부에 배치된다. 또한, 환형 슬리브가 상기 몸체의 보어내에 배치된다. 상기 슬리브는 일반적으로 중공 원통형으로서, 보어의 외측 부분에 압입되거나 기타 다른 방법으로 지지된다. 슬리브의 내측면에는 반경 방향으로 연장되는 절두원추부와, 일반적으로 원통형인 중간부와, 반경방향 외측으로 연장되는 절두원추부가 형성된다. 상기 중간부와 반경방향 외측으로 연장되는 절두원추부 사이에는 내측 건부가 형성된다. 슬리브 내에는 환형 콜릿이 배치된다. 상기 콜릿은 일반적으로 중공 원통형으로서, 슬리브와 몸체의 외측에 배치된 외측 플랜지 부분을 포함한다. 또한, 상기 콜릿은 슬리브내에 배치된 중간 보스를 포함한다.

상기 중간보스의 외경은 슬리브에 대한 콜릿의 이동시키고 안내 및 지지를 위해 슬리브의 내경보다 약간 작게 형성된다. 또한, 상기 콜릿은 확대된 단부를 포함한다. 상기 확대된 단부의 외측면에는 반경방향 외측으로 연장되는 절두원추면과 외측 건부가 형성된다. 상기 절두원추면은 반경방향 외측으로 연장되는 슬리브의 내측 절두원추면내에 배치된다. 튜브를 몸체 밖으로 이동시키고자 할 때, 확대된 단부의 외측 절두원추면이 슬리브의 내측 절두원추면과 결합된다. 또한, 콜릿의 확대된 단부에 형성된 건부는 슬리브에 형성된 건부와 결합된다. 그 결과, 콜릿(그리고 튜브)이 커플링과 몸체내에 확고하게 지지된다.

본 발명의 기타 다른 목적과 특징 및 장점은 첨부된 도면을 참조한 하기의 상세한 설명에 의해 보다 명확하게 이해될 것이다.

제1도에는 본 발명에 따른 신속 연결 커플링(10)의 일부가 도시되어 있다.

상기 커플링(10)은 종래의 접속구, 밸브, 매니폴드, 또는 이와 유사한 장치일 수 있는 몸체(11)를 포함한다. 상기 몸체(11)는 제1내지 제4계단형 동심 보어(12, 13, 14, 15)로 이루어진 보어를 갖는다. 상기 보어(12, 13, 14, 15)는 그 사이에 각각 건부를 형성하기 위해 크기가 연속으로 작아지는 내경을 갖도록 형성된다. 상기 몸체(11)는 황동이나 알루미늄과 같은 금속 재료로 제조되는 것이 바람직하다. 그러나, 상기 몸체(11)는 강화 나일론과 같은 플라스틱 재료로 형성될 수도 있다.

몸체(11)의 보어 내에는 비교적 단단한 관형 삽입부(20)가 배치된다. 상기 삽입부(20)는 일반적으로 중공 원통형으로서, 제1단부(21)와, 중간부(22)와, 제2 단부(23)를 갖는다. 제1단부(21)는 제4계단형

보어(15)의 내경보다 약간 작은 외경을 갖는다. 삽입부(20)의 제1단부(21)의 외측 표면상에는 반경방향 외측으로 연장되는 다수의 돌출부(21a)가 형성된다. 상기 돌출부(21a)는 삽입부(20)를 몸체(11)에 형성된 보어내에 지지하기 위해 제4계단형 보어(15)의 내측면과 마찰 결합된다. 또한, 상기 돌출부(21a)는 제4계단형 보어(15)의 내경의 변화를 수용 할 수 있다.

삽입부(20)의 중간부(22)는 반경방향 외측 및 반경방향 내측으로 연장되는 삽입부(20)의 절첩 영역에 의해 형성된다. 중간부(22)의 외경은 제3계단형 보어(14)의 내경보다 약간 작다. 삽입부(20)의 제2단부(23)는 제1 및 제2계단형보어(12, 13)의 내경보다 작은 외경을 갖는다. 제2단부(23)의 최외측 단부는 도시된 바와 같이 몸체(11)를 지나 축방향으로 연장될 수도 있다. 삽입부(20)는 황동, 스테인리스강과 같은 금속 재료로 제조되는 것이 바람직하다. 그러나, 상기 삽입부(20)는 강화 나일론과 같은 플라스틱 재료로 형성될 수도 있다. 만일, 삽입부(20)와 몸체(11) 모두가 강화 나일론 재료로 형성될 경우에는 종래의 스핀용접 공정에 의해 제4계단형 보어(15)내에 함께 고정될 수 있다.

또한, 몸체(11)의 보어내에는 환형 슬리브(30)가 배치된다. 상기 슬리브(30)는 일반적으로 중공 원통형으로서, 제1단부(30a)와 제2 단부(30b)를 갖는다. 슬리브(30)의 제1단부(30a)는 제1계단형 보어(12)의 내경보다 약간 작은 외경을 갖는다. 슬리브(30)의 제2단부(30b)는 제1계단형 보어(12)의 내경보다 약간 큰 외경을 갖는다. 이와 같은 외경의 편차는 제1단부(30a)가 손만으로도 보어내에 삽입될 수 있기 때문에 슬리브(30)를 제1계단형 보어(12)안으로 용이하게 설치할 수 있게 된다. 제1단부 및 제2단부(30a, 30b) 사이에서, 다수의 환형 세레이션 또는 톱니(31)가 슬리브(30)의 외주에 형성된다. 직경이 큰 제2단부(30b)와 톱니(31)는 슬리브(30)를 제1계단형 보어(12)내에 압입 마찰 결합시켜 슬리브(30)를 몸체(11)에 고정시킨다.

슬리브(30)의 내측면에는 반경방향 내측으로 연장되는 절두원추부(32)와, 원통형 중간부(33)와, 반경방향 외측으로 연장되는 절두원추부(34)가 형성된다. 상기 중간부(33)와 절두원추부(34)사이에는 내측 건부(35)가 형성된다. 슬리브(30)는 황동과 같은 금속 재료로 제조되는 것이 바람직하다. 그러나, 상기 슬리브(30)도 또한 강화 나일론과 같은 플라스틱 재료로 형성될 수도 있다. 만일, 슬리브(30)와 몸체(11) 모두가 강화 나일론 재료로 형성될 경우에는 종래의 스핀 용접 공정에 의해 제1계단형 보어(12)내에 함께 고정될 수 있다.

슬리브(30)내에는 환형 콜릿(40)이 배치된다. 제3도에 도시된 바와 같이, 콜릿(40)은 일반적으로 중공 원통형으로서, 슬리브(30)와 몸체(11)의 외측에 배치된 외부 플랜지 부분(41)을 포함한다. 외부 플랜지 부분(41)이 제공됨으로써 콜릿(40)이 후술되는 바와 같이 슬리브(30)에 대해 축방향으로 쉽게 이동될 수 있다. 또한, 상기 콜릿(40)은 슬리브(30)내에 배치된 중간 보스(42)를 포함한다. 중간보스(42)의 외경은 후술하는 바와 같이 슬리브(30)에 대해 이동하는 콜릿(40)을 지지 및 안내 하도록 슬리브(30)의 내경보다 약간 작다.

콜릿(40)은 확대된 단부(43)를 부가로 포함한다. 확대된 단부(43)의 외측면에는 외측 건부(44) 및 반경방향 외측으로 연장되는 절두원추면(45)이 형성된다. 상기 절두원추면(45)은 슬리브(30)의 반경방향 외측으로 연장되는 내측 절두원추면(34)내에 배치된다. 확대된 단부(43)의 내측면에는 다수의 환형 세레이션이나 톱니(46)가 형성된다. 상기 톱니(46)의 설치 목적은 하기에 상세하게 서술될 것이다. 상기 콜릿(40)은 황동과 같은 금속 재료로 제조되는 것이 바람직하다. 그러나, 상기 콜릿(40)은 강화 나일론과 같은 플라스틱 재료로 형성될 수도 있다.

콜릿(40)의 내측 단부내에는 축방향으로 연장되는 다수의 슬롯(47)이 형성되어, 확대된 단부(43)와 보스(42)를 통해 연장된다. 상기 슬롯(47)은 대응하는 갯수의 콜릿 핑거(48)를 형성하기 위해 콜릿(40) 주위에 등간격으로 이격된다. 콜릿(40)에는 8개의 슬롯(47)이 형성되어 8개의 콜릿 핑거(48)를 제공하게 된다. 상기 콜릿 핑거(48)는 하기에 서술되는 바와 같은 목적을 위해 반경방향 내측 및 외측으로 굴곡될 수 있다.

몸체(11)에 형성된 보어중 제2계단형 보어(13)에는 종래의 0 링(50)이 배치된다. 상기 0 링(50)은 중합체 재료로 제조되어, 후술하는 바와 같이 커플링(10)내에 유체밀봉 시일(fluid-tight seal)을 형성한다.

상기 커플링(10)은 그 사용을 위해 몸체(11)에 조립되어 고정된다. 이를 위해, 몸체(11)에 형성된 보어내에 삽입부(20)가 가장 먼저 축방향으로 삽입된다. 삽입부의 중간부(22)가 제3 및 제4계단형 보어(14, 15) 사이에 형성된 건부와 결합될 때까지, 삽입부(20)가 계속 축방향으로 이동한다. 그후, 몸체(11)에 형성된 보어내로 0 링(50)이 축방향으로 삽입부(20) 주위로 삽입된다. 상기 0 링(50)은 제2 및 제3계단형 보어(13, 14) 사이에 형성된 건부 근처에 배치되도록 위치된다.

그후, 슬리브의 선단 가장자리가 제1 및 제2 계단형 부분(12, 13) 사이에 형성된 건부와 결합될 때까지, 슬리브(30)는 몸체(11)에 형성된 보어내로 축방향으로 삽입된다. 마지막으로, 콜릿(40)은 콜릿의 선단 가장자리가 0 링(50)과 접촉될때까지 슬리브(30)내로 축방향으로 삽입된다. 선택적으로, 상기 콜릿은 가조립체로서 슬리브(30)내에 축방향으로 삽입된 후, 슬리브(30)의 선단 가장자리가 제1 및 제2계단형 보어(12, 13) 사이에 형성된 건부와 결합될 때까지 보어내에 삽입될 수도 있다.

일단, 이러한 방식으로 커플링(10)이 조립되면, 상기 커플링은 가요성 나일론 튜브(60)와 같은 중공 원통형 부재를 몸체(11)에 해제가능하게 연결시키는데 사용될 수도 있다. 이를 위해, 튜브(60)의 선단 가장자리가 제1도에 도시된 바와같이 콜릿(40)내에 삽입부(20)의 주위로 축방향으로 삽입된다. 튜브(60)가 축방향으로 계속 이동되면, 튜브의 외측면은 콜릿(40)의 내측면위에 형성된 톱니(46)와 결합하게 된다. 이와 같이 결합됨으로써 콜릿 핑거(48)는 반경방향 외측으로 서로 벌어지게 된다. 이와 동시에, 확대된 단부(43)의 외측 절두원추면(45)이 슬리브(30)의 내측 절두원추면(34)과 결합된다. 튜브(60)가 계속 축방향으로 이동됨에 따라, 튜브의 선단 가장리지는 제2도에도시된 바와 같이 0 링(50)을 통해 가압되어 삽입부(20)의 중간부(22)와 결합된다. 이와 같은 결합에 의해, 튜브(60)의 계속적인 축방향 이동이 금지된다. 이것이 커플링(10)과 몸체(11)에 대한 튜브(60)의 정상적인 작동 위치이다. 0 링(50)은 튜브(60)의 외측면과 몸체(11)의 제2계단형 보어(13)의 내측면 사이에 유체 밀봉 시일을 제공한다. 이러한 위치

에서, 콜릿(40)의 톱니(46)는 튜브(60)의 외측면에 비교적 약한 파지력을 인가한다.

일단, 이러한 방식으로 튜브(60)가 몸체(11)내에 삽입되면, 단순히 튜브를 반대쪽 축방향으로 이동시킨다해도 몸체에서 빠져나올 수 없다. 이러한 이동이 시도되면, 콜릿(40)의 톱니(46)와의 결합으로 인해, 콜릿(40)이 튜브(60)와 함께 축방향으로 이동된다. 콜릿(40)이 축방향으로 이동되면, 확대된 단부(43)의 외측 절두원추면(45)이 슬리브(30)의 내측 절두원추면(34)과 결합된다. 그 결과, 콜릿(40)의 톱니(46)는 반경방향 내측으로 가압되어 튜브(60)의 외측면과 단단히 파지결합하게 된다. 또한, 콜릿의 확대된 단부(43)상에 형성된 견부(44)와 슬리브(20)상에 형성된 견부(35)가 결합됨으로써 튜브(60)의 제속적인 축방향 이동이 금지된다. 그 결과, 콜릿(40)[그리고, 이에 결합된 튜브(60)]이 커플링(10)과 몸체(11)내에 확고하게 지지된다.

상술한 바와 같이, 콜릿(40)의 중간 보스(42)의 외경은 슬리브(30)의 내경보다 약간 작다. 따라서, 콜릿(40)이 반경방향으로 변위되지 않고 슬리브(30)내에 지지된다. 그러한 반경방향 이동은, 0 링(50)과 튜브(60)의 외측면 및 몸체(11)의 제2계단형 보어(13)의 내측면이 결합되므로써 형성된 유체 밀봉 시일을 파괴시킬 수 있기 때문에 바람직스럽지 않다.

튜브(60)를 커플링(10)으로부터 제거시, 콜릿(40)의 외측 플랜지 부분(41)은 슬리브(30)에 대해 몸체(11)내에서 반경방향 내측으로 가압된다. 이와 같은 콜릿(40)의 축방향 이동에 의해, 확대된 단부(43)의 외측 절두원추면이 슬리브(30)의 내측 절두원추면과 분리되도록 이동된다. 그 결과, 콜릿(40)의 톱니(46)는 튜브(60)의 외측면과 파지 결합된 상태에서 반경방향 외측으로 벌려질 수 있다. 콜릿(40)이 이 위치로 유지되는 동안, 튜브(60)는 커플링(10)과 몸체(11)로부터 축방향으로 이동될 수 있다. 필요할 경우, 콜릿(40)은 외측 플랜지 부분(41)없이 제조될 수도 있다. 이러한 형태는 튜브(60)가 커플링(10)에서 쉽게 제거되지 않아야 하는 상황에서 바람직한 것이다. 외측 플랜지 부분(41)없이, 상술한 바대로 콜릿(40)을 이동시켜 튜브(60)를 커플링(10)에서 제거시키기 위해서는 특수한 공구가 필요하게 된다.

제4도는 본 발명에 따른 커플링(70)의 제2실시예를 도시한다. 상기 커플링(70)은 커플링(10)의 슬리브(30)와 몸체(11)가 일체형 몸체(71)로 형성된다는 점을 제외하고는 상술한 커플링(10)과 유사하다. 또한, 커플링(70)은 상술한 커플링(10)과 동일한 작용을 한다. 상기 일체형 몸체(71)는 대용의 나사형 부재(도시않음)에 고정되기 위해 나사형 단부(72)를 갖는 접합구로서 이용될 수도 있다.

제5도는 본 발명에 따른 커플링(80)의 제3실시예를 도시한다. 상기 커플링(80)은 삽입부(20)가 반경방향 외측으로 벌려진 단부(82)를 가진 삽입부(81)로 교체된다는 점을 제외하고는 상술한 커플링(10)과 유사하다. 벌려진 단부(82)는 몸체(11)에 형성된 제3계단형 보어(14)내에 마찰가능하게 지지된다. 이러한 실시예에서, 콜릿(40)의 확대된 단부(43)의 콜릿 핑거들의 외측 절두원추면(45)은 외측으로 연장되는 면(83)으로 대체된다. 또한, 몸체(11)의 외측면에 연장부(84)가 고정되어 콜릿(40)의 외측 플랜지 부분(41)으로의 접근을 저지한다. 그 결과, 튜브(60)를 커플링(10)에서 빼내기 위해서는 특수 공구가 필요하다.

제6도는 본 발명에 따른 커플링(90)의 제4실시예를 도시한다. 커플링(90)은 커플링(10)의 몸체(11)와 삽입부(20)가 단일 몸체(91)로 일체로 형성된다는 점을 제외하고는 상술한 커플링(10)과 유사하다. 상기 커플링(90)은 상술한 커플링(10)과 같은 작용을 한다.

본 발명은 양호한 실시예를 참조로 서술되었기에 이에 한정되지 않으며, 본 기술분야의 숙련자라면 첨부된 청구범위로부터의 일탈없이 본 발명에 다양한 변형과 수정이 가해질 수 있음을 인식해야 한다.

(57) 청구의 범위

청구항 1

몸체(11)에 형성된 보어(12, 13, 14, 15)와, 상기 보어내에 제공되며 상기 보어에 대하여 이동할 수 없는 슬리브(30)와, 상기 슬리브내에 배치되며 다수의 핑거(48)를 구비하는 콜릿(40)과, 상기 튜브를 몸체(11)내로 연결하기 위해 콜릿을 튜브에 연결시키는 수단을 포함하며, 상기 슬리브(30)는 반경방향 외측 단부 및 반경방향 내측 단부를 형성하는 제1절두원추면과, 반경방향 내측 단부 및 반경방향 외측 단부를 형성하는 제2절두원추면과, 상기 제1절두원추면과 제2절두원추면의 내측 단부 사이에 형성된 반경방향으로 연장되는 견부를 구비하며, 상기 각각의 핑거(48)는 반경 방향 외측으로 연장되는 단부를 형성하는 확대된 말단부 및 상기 견부에서의 반경 방향 내측 단부로부터 반경방향 외측 단부로 연장되는 절두원추면을 구비하며, 상기 콜릿 견부는 콜릿을 보어로부터 축방향으로 이동시키려 할 때 상기 콜릿을 보어내에 지지하기 위해 상기 슬리브 견부와 협동하는 것을 특징으로 하는 몸체를 튜브에 연결하기 위한 커플링.

청구항 2

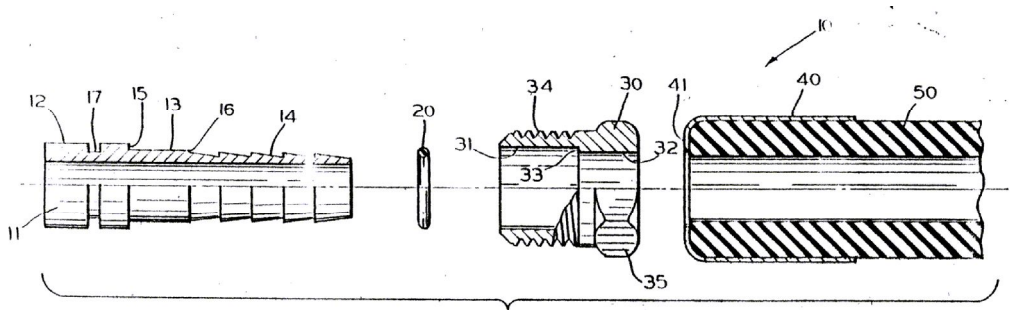
제1항에 있어서, 상기 콜릿(40)을 보어에 대해 동축 위치로 지지하기 위한 수단을 추가로 포함하는 것을 특징으로 하는 몸체를 튜브에 연결하기 위한 커플링.

청구항 3

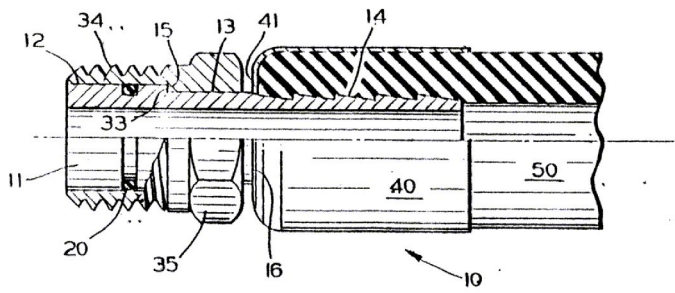
제1항에 있어서, 상기 슬리브(30)는 보어내에 마찰가능하게 지지되는 것을 특징으로 하는 몸체를 튜브에 연결하기 위한 커플링.

도면

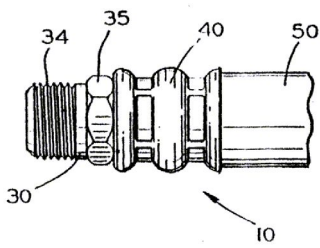
도면1



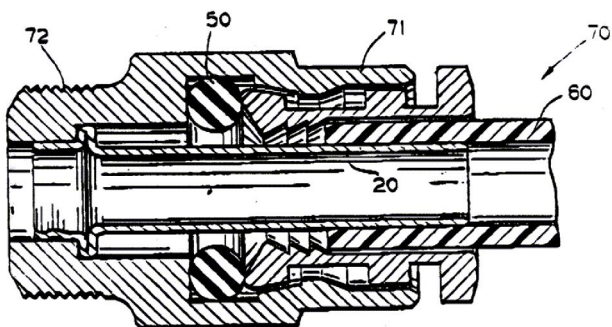
도면2



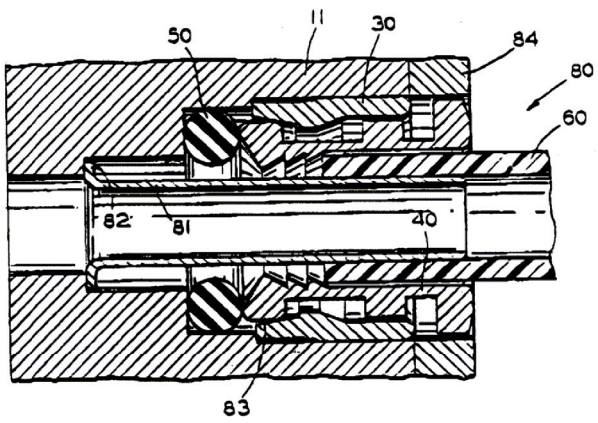
도면3



도면4



도면5



도면6

