

(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(51) Int. Cl.⁶
F16L 29/00

(11) 공개번호 특2000-0011771
(43) 공개일자 2000년02월25일

(21) 출원번호	10-1999-0028856
(22) 출원일자	1999년07월16일
(30) 우선권주장	19831897.9 1998년07월16일 독일(DE)
(71) 출원인	라스무센 게엠베하 라스무센 요아겐 에스, 브라운 프랑크 독일연방공화국, 마인탈 63477, 에디손스트라세 4
(72) 발명자	게르하르트보크 독일, 63538그로스크로첸버그, 오베르하아그스트라세 15
(74) 대리인	목영동, 목선영

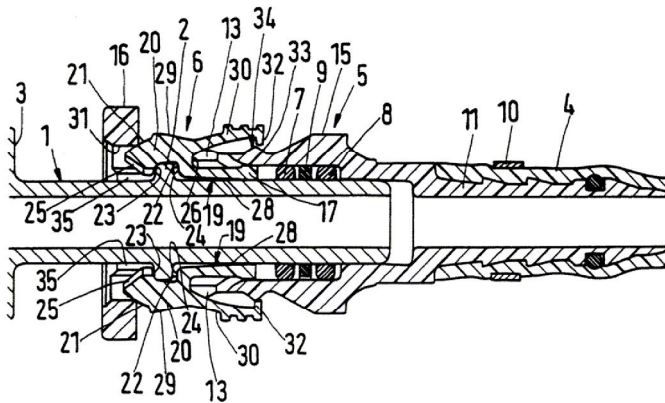
심사청구 : 있음

(54) 2개의유체파이프라인을연결하기위한플러그접속식커플링

요약

본 발명은 2개의 유체 파이프라인(1,4)을 연결하기 위한 플러그 접속식 커플링(plug-in coupling)에 관한 것으로, 상기 파이프라인중 하나는 리테이닝 리브(2)를 지니며, 구멍(12,13)을 갖는 슬리브(5), 리테이닝 아암(18)이 리테이닝 리브(2) 후방에 맞물리게 하기 위한 후크(20)를 갖는 내부에서 변위가능한 제동장치(6) 및 외측 경사면(21)을 지닌다. 슬리브(5)와 제동장치(6)가 이격이동하면, 경사면(21)은 축방향으로 변위되는 방식으로 후크(20)를 수용하는 구멍(12)의 전방에지에 대하여 가압되어, 후크가 리테이닝 리브(2)에 대하여 보다 견고하게 지지된다. 제동장치(6)와 유체 파이프라인(1)이 잡아당겨져 분리되면, 후크의 내측 경사면(23)은 리테이닝 리브(2)에 대하여 가압되어, 후크(20)의 외측 경사면(21)이 각각의 구멍(12)의 전방 에지에 대하여 가압되지 않는 해제위치에 제동장치(6)가 있을 때 리테이닝 아암(18)이 전개되어, 분리되도록 된다. 제동장치(6)는 또한 탄성 해제아암(19)들을 지니며, 그것들중 하나의 외측 부분(29)은 구멍(13)을 통하여 축방향으로 변위되는 방식으로 돌출한다. 분리를 단순화하기 위하여, 경사면(33)을 통하여 해제아암(19)의 외측부분(29)을 반경방향으로 함께 가압함으로써, 해제위치로 제동장치(6)의 축방향 변위가 일어난다.

대표도



명세서

도면의 간단한 설명

도 1은 플러그 접속식 커플링 내로 삽입되며 리테이닝 리브를 갖는 파이프 소켓 형태의 파이프라인과 상기 플러그 접속식 커플링의 맞은편에 배치된 단부상으로 확실히 밀어넣어지는 유체 파이프라인을 지니며, 일위치에서 상기 유체 파이프라인들이 플러그 접속식 커플링에 의해 상호 확실히 연결되는 본 발명에 따른 플러그 접속식 커플링의 축방향 단면도이다.

도 2는 유체 파이프라인들이 분리될 수 있는 해제위치에 있는 도1의 플러그 접속식 커플링과 동일한 축방향 단면도이다.

도 3은 해제위치에서 유체 파이프라인들이 제거된 도1의 플러그 접속식 커플링의 축방향 단면도이다.

- 도 4는 도3의 위치에서의 플러그 접속식 커플링의 측면도이다.
- 도 5는 도1 내지 도4에 도시된 플러그 접속식 커플링의 슬리브의 축방향 단면도이다.
- 도 6은 도1 내지 도4에 도시된 플러그 접속식 커플링의 제동장치의 축방향 단면도이다.
- 도 7은 도6에 도시된 제동장치의 도6에 관하여 90° 회전된 축방향 단면도이다.
- 도 8은 해제위치에 있는 본 발명에 따른 플러그 접속식 커플링의 제2 실시예의 축방향 단면도이다.
- 도 9는 도8의 플러그 접속식 커플링의 사시도이다.
- 도 10은 도8과 도9의 플러그 접속식 커플링에 포함된 제동장치의 사시도이다.

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

본 발명은 하나의 유체 파이프라인이 적어도 하나의 리테이닝 리브를 지니는 2개의 유체 파이프라인을 연결하기 위한 플러그 접속식 커플링에 관한 것으로서, 상기 커플링은 반경방향 구멍을 갖는 슬리브를 지니고, 상기 슬리브에 축방향 변위가능한 방식으로 안내되며 제동장치내로 축방향으로 삽입되는 파이프라인의 리테이닝 리브 후방에 맞물리도록 자유단에 후크가 형성된 축방향으로 연장하는 링상에 탄성 가요성의 리테이닝 아암을 갖는 제동장치를 지니며, 상기 후크들은 그 자유단에 반경방향 외측 경사면과 반경방향 내측 경사면을 지니며, 상기 반경방향 외측 경사면은 상기 슬리브와 제동장치가 이격이동할 때 슬리브의 구멍의 전방에지에 대하여 가압되며, 상기 구멍은 축방향으로 이동가능한 방식으로 후크의 반경방향 외측부분을 수용함으로써, 당해 후크가 리테이닝 리브와 일치하여 보다 확실하게 맞물리는 위치에 유지되며, 상기 반경방향 내측 경사면은 제동장치와 삽입된 유체 파이프라인이 이격되게 당겨질 때 상기 리테이닝 리브에 대하여 지지됨으로써, 제동장치가 슬리브내로 축방향으로 이동되고 후크들의 반경방향 외측 경사면이 각각의 구멍의 전방에지에 대하여 가압되지 않는 해제위치에 제동장치가 있을 때, 리테이닝 아암들이 전개되고, 분해를 허용하며, 상기 리테이닝 아암들 사이의 제동장치는 반경방향 외측부분에 의해 구멍들중 하나를 통하여 축방향으로 변위가능한 방식으로 외향 돌출하는 탄성 해제아암을 지니며, 슬리브의 내측 쇼울더와 제동장치 사이에 적어도 하나의 시일링 링을 지닌다.

이러한 종류의 공지된 플러그 접속식 커플링(DE 44 13 346 C1)에 있어서, 슬리브와 제동장치 또는 멈춤장치는, 해제 아암의 후발 접촉면이 각각의 구멍의 후방에지에 대하여 배치될때까지 사용자의 손에 의해 서로에 관하여 축방향으로 이동되어야 하며, 상기 각각의 구멍을 통하여 각각의 해제 아암의 반경방향 외측 부분이 외향으로 돌출한다. 더 이상의 상세한 설명이 없으므로, 해제 아암이 해제 위치로 작동되는 방식은 불분명하다. 예를들면, 유체 파이프라인에 연결된 장치(들)을 수리할 목적으로 커플링을 해제하여야 하지만, 해제 아암에 관하여 익숙하지 않은 사람들은, 가능한 해제동작은 하지않고, 해제아암의 반경방향 외향 돌출부를 반경방향 내측으로 가압하려고만 할 것이다.

발명이 이루고자하는 기술적 과제

본 발명의 목적은, 의도적인 해제가 용이한 전술한 종류의 플러그 접속식 커플링을 제공하는 것이다.

발명의 구성 및 작용

본 발명에 따르면, 상기와 같은 문제점은 해제아암의 반경방향 외측부분이 경사면을 통하여 반경방향으로 가압될 경우, 제동장치가 해제위치를 향해 축방향으로 변위된다는 사실에 의해 해결된다.

이러한 해결방법에 있어서는, 플러그 접속식 커플링과 리테이닝 리브를 지니는 유체 파이프라인을 축방향으로 이격되게 잡아당김으로써 해제하기 위하여, 단지 해제 아암의 외측부분만이 반경방향 내측으로 가압될 필요가 있다. 해제를 위한 플러그 접속식 커플링의 이러한 동작은 해제 아암의 작용에 익숙하지 않은 사람들에게도 알기 쉽다.

상기 해제 아암들은 리테이닝 아암과 같은 후크를 구비하는 것이 바람직하다. 이것은 연결부를 더 확실하게 보지하여, 우연한 해제를 방지한다.

본 발명에 따른 해결방법의 한가지 실시예는, 슬리브의 삽입 개구부로부터 후방과 축방향으로 배향된 스프링 아암을 각각 지니는 해제 아암의 외측 부분으로 이루어질 수 있으며, 상기 스프링 아암은 리테이닝 아암과 해제 아암이 구멍의 전방에지를 향해 당겨질 때 슬리브의 외측상에 형성된 돌출부의 후방측의 경사면 위쪽에 배치되는 반경방향 내향으로 배향된 제1의 돌출부를 지닌다.

이러한 실시예에 있어서, 해제 아암의 외측 부분이 반경방향 내측으로 가압될 경우, 스프링 아암들의 반경방향 내향으로 돌출하는 돌출부들은 슬리브의 외측까지 반경방향 내향으로 슬리브의 외측상에 형성된 제2의 돌출부의 경사면을 따라 활주하며, 스프링 아암과 제동장치는 전체적으로 슬리브에 관한 축방향 운동을 하거나 또는 그 역도 성립한다. 다시말하면, 슬리브가 해제 위치로 제동장치에 관한 축방향 운동을 한다. 해제 위치에 있어서, 리테이닝 리브를 구비한 유체 파이프 라인과 플러그 접속식 커플링은 2개의 유체 파이프라인을 분리하도록 리테이닝 아암을 전개함으로써 축방향으로 이격되게 당겨질 수 있다.

본 발명에 따른 해결방법의 다른 유리한 실시예는 각각의 해제 아암의 반경방향 외측 돌출부가 축방향으로 연장하며, 그 전방단부에 반경방향 내측 경사면을 지니며, 상기 반경방향 내측 경사면은, 리테이닝

아암의 후크들이 당해 구멍의 전방에지에 대하여 각각 가압되는 쇄정 위치에서 슬리브의 반경방향 외측 경사면에 대하여 배치되며, 상기 경사면은 해제 아암의 외향 돌출부를 수용하는 구멍의 전방에지에 인접한다.

이러한 해결방법에 있어서, 구멍을 통하여 외측으로 돌출하는 해제 아암의 부분들은 슬리브에 관하여 해제위치로 축방향으로 리테이닝 아암 또는 제동 장치를 변위시키도록 반경방향 내향으로 가압될 것만을 필요로 한다. 해제 아암의 반경방향 외향 돌출부에 손으로 반경방향 내향으로 향한 압력이 가해질 경우, 해제 아암의 반경방향 내측 경사면은 슬리브의 반경방향 외측 경사면을 따라 활주함으로써, 제동장치와 슬리브 사이에 해제 위치를 향해 축방향 운동이 발생한다.

이제 본 발명의 보다 상세한 설명과 부가의 개선점들이 적절한 실시예의 첨부도면을 참조로 설명될 것이다.

도1 내지 도7에 도시된 플러그 접속식 커플링은, 외측 주변 리테이닝 리브(2)를 지니며, 자동차 라디에이터의 하우징(3)상에 형성된 연결용 슬리브 또는 파이프 소켓 형태의 유체 파이프라인(1)을 플라스틱 호스 형태의 유체 파이프라인(4)에 연결하는데 사용된다. 플러그 접속식 커플링은 원통형 슬리브(5), 제동장치(6), 그것들 사이에 체결 링(9)이 정렬된 0-링 형태의 2개의 시일링 링(7 및 8) 및 유체 파이프라인(4) 주위에 배치되어 상기 파이프라인을 슬리브(5)의 리브가공된 단부영역(11)에 확실히 지지하는 클램프 호스 클립(10), 클램프 슬리브 또는 유사한 클램프로 이루어진다. 또한 리브가공된 단부 영역(10)과 유체 파이프라인(4) 사이에 0-링이 제공된다. 그러나, 이러한 0-링은 배제될 수도 있다.

슬리브(5)의 다른 단부영역은 그 주위에 균일하게 분포된 4개의 반경방향 구멍(12 및 13)을 지니며, 상기 구멍들은 직사각형이며, 슬리브(5)의 종방향으로 연장한다. 구멍(12, 13)을 지니는 슬리브(5)의 단부영역은 링(7, 8 및 9)을 수용하는 슬리브(5)의 인접영역보다 더 큰 직경으로 되지만, 단부 영역(11)에 인접한 슬리브(5)의 영역의 내경은 유체 파이프라인(1)의 외경과 대략 같으며, 단부영역(11)의 내경은 유체 파이프라인(1)의 내경과 같다. 도9에 보다 명확히 도시된 바와같이, 각각의 구멍(13)의 한 측부상에서, 슬리브(5)의 외측은 슬리브(5)의 종축에 대하여 횡방향으로 연장하는 평탄한 영역(14)을 지닌다. 구멍(12, 13)의 한 측부의 축방향으로, 슬리브(5)는 상이한 직경의 원통형 표면(15 및 16)을 지니며, 슬리브(5)의 단부에 인접한 표면(16)은 표면(15)보다 더 큰 직경으로 된다.

도3, 6 및 7에 도시된 바와같이, 제동장치(6)는 페쇄링(17)과, 그 위에 축방향으로 형성된 2개의 탄성 가요성 리테이닝 아암(18) 및 또한 그 위에 형성된 2개의 탄성 가요성 해제 아암(19)으로 이루어진다. 각각의 리테이닝 아암(18)의 자유단에는, 유체 파이프라인(1)이 제동장치(6)에 축방향으로 삽입될 때 리테이닝 리브(2) 뒤에 맞물리는 각각의 후크(20)가 있다. 그것들의 자유단에서 후크(20)는 반경방향 외측 경사면을 지니며, 그것들의 반경방향 내측부상에 반경방향 내측 블록 경사면(23)에 의해 그 축방향 외측 내측상에 또한 반경방향면(24)에 의해 그 축방향 내측 외측상에 경계되는 오목부(22)를 지니며, 그 크기는 축방향 리테이닝 리브의 나비의 공차에 무관하게 간극없이 리테이닝 리브를 수용할 수 있도록 된다. 또한, 각각의 후크(20)는 그 자유단에 인접한 반경방향 내측 경사면(25)과 제동장치(6)의 푸시-인(push-in) 이동의 범위를 정하기 위한 당해 구멍(12 또는 13)의 후방에지상에 놓이도록 축방향 전방단부로부터 이격된 접촉면(26)을 지닌다. 마지막으로, 리테이닝 아암(18)과 해제 아암(19)은 후크(20)의 전방단부에 슬리브(5)의 내측상에 배치하기 위한 각각의 축방 돌출부(27)를 구비한다. 리테이닝 아암(18)과 해제 아암(19)의 반경방향 내측면(28)은 각각 원통형이며, 유체 파이프라인(1)의 직경에 상응하는 직경으로 된다.

해제 아암(19)이 리테이닝 아암(18)들 사이에 배치되며, 리테이닝 아암(18)과 해제 아암(19)은 원통형 제동장치(6)의 주위를 따라 동일한 각도 공간으로 분포됨으로써, 양 리테이닝 아암(18)의 후크(20)와 해제 아암(19)의 후크가 슬리브의 종축 또는 제동장치(6)의 종축에 관하여 정반대편에 배치된다. 리테이닝 아암(18)의 후크(20)의 반경방향 외측부분(29; 도10 참조)이 단지 슬리브(5)의 구멍(12) 내로 돌출하고, 구멍(12)내로 축방향으로 밀어넣어질 수 있는 반면, 해제 아암(19)의 후크(20)의 반경방향 외측부분(29)은 개구부(13)를 통하여 외측으로 돌출한다. 해제 아암(19)의 후크(20)의 후방측상에 스프링 아암(30)들이 형성되며, 상기 스프링 아암(30)들은 주로 슬리브(5)의 외측을 가로질러 축방향으로 연장하며, 원통형 표면(15) 위에서 반경방향으로 연장한다. 반면에, 해제 아암(19)의 반경방향 외측부분(29)의 외측은 표면(16)의 직경보다 더 작은 직경의 원주상에 배치된다. 반경방향 외측부분(29)과 후크(20)들은 그것들을 수용하는 구멍(13)내에서 축방향으로 변위가능하다.

슬리브(5)의 삽입 개구부(31)로부터 축방향 후방으로 이격 배향된 각각의 스프링 아암(30)은 반경방향 내향으로 배향된 제1의 돌출부(32)를 지니며, 상기 돌출부(32)는, 리테이닝 아암(18)과 해제 아암(19)이 도1에 도시된 바와같이 구멍(12, 13)의 전방에지를 향해 당겨지는 쇄정위치에 배치될 때 경사면(33) 위에, 다시말하면, 슬리브(5)의 외측상의 제2의 돌출부(34)의 경사진 후방 측면에 배치된다.

스프링 아암(30)은 또한 그 반경방향 외측상에 리브 형태의 외형부를 구비하여, 스프링 아암에 성능좋은 그립(grip)을 부여한다.

또한, 제동장치(6)의 해제 아암(19)과 리테이닝 아암(18) 사이의 슬리브(5)의 내측에는, 슬리브(5)의 삽입 개구부(31)를 통하여 제동장치(6)내로 삽입되는 유체 파이프라인(1)의 리테이닝 리브(2)상에 배치되는 축방향으로 연장하는 리브(35)들이 있다. 그 리브(35)들은 주로, 플러그 접속식 커플링(1) 내로 삽입되는 유체 파이프라인(1)의 축방 편향을 방지하는데, 그 이유는 유체 파이프라인(1)이 축방향 리브(35)들에 대하여 배치되는 리테이닝 리브(2)에 의해 슬리브(5)의 삽입 개구부(31)에 밀접하게 비항복(non-yielding) 방식으로 지지되기 때문이다. 시일링 링(7, 8)상의 부하가 현저히 감소된다. 따라서, 그것들은 현저히 더 길어진 사용수명을 지닌다. 시일링 링은 높은 횡방향력하에서도 유지되며, 특히 -40° C 이하의 낮은 온도에서도 유지된다. 축방향 리브(35)는 또한, 유체 파이프라인(1)이 플러그 접속식 커플링 내로 삽입될 때 개선된 안내를 제공하는데: 삽입중, 유체 파이프라인(1)은, 슬리브(5)에 관한 경사진(동축은 아님)위치에서 삽입의 경우에 발생하는 바와같은, 리테이닝 아암(18) 또는 해제 아암(19)의 단면에 대하여 가력할 수 없다. 축방향 리브(35)에 의해 슬리브(5)가 더 보강된다. 결과적으로, 분리력이 증가되어,

연결부가 더 큰 축방향 부하를 견딜 수 있다. 축방향 리브(35)상의 리테이닝 리브(2)의 접합 위치가 더 큰 접촉면에서 발생하며, 따라서, 보다 적은 전이 저항이 발생하고, 정전하가 보다 효과적으로 배제된다.

이제, 도1 내지 도7에 도시된 플러그 접속식 커플링의 조작 모드를 보다 상세히 설명한다.

유체 파이프라인(1 및 4)을 연결하기 위하여, 유체 파이프라인(4)이 거기에 부착된 플러그 접속식 커플링이 유체 파이프라인(1) 상으로 삽입된다. 이와같이 될 때, 리테이닝 리브(2)가 후크(20)의 경사면(25)에 대하여 가압됨으로써, 우선, 리테이닝 아암(18)과 해제 아암(19)이 반경방향 외측으로 전개되며, 다음에 제동장치(6)가 전체적으로, 리테이닝 아암(18)과 해제 아암(19)의 접촉면(26)이 각각의 구멍(12, 13)의 후방에지에 대하여 배치되도록 슬리브(5) 내로 충분히 멀리 가압된다.

플러그 접속식 커플링과 유체 파이프라인(1)이 함께 더 밀릴 경우, 리테이닝 아암(18)과 해제 아암(19)은 후크(20)에 의해 리테이닝 리브(2) 위에서 맞물리는데, 그 이유는 상기 아암들이 전개에 의해 그것들에 부여되는 초기응력으로 인하여 도1에 도시된 위치로 복원되기 때문이다.

유체 파이프라인(1 및 4)에 높은 압력이 형성될 경우, 그 압력의 축방향 성분은 슬리브(5)와 유체 파이프라인(1)이 축방향으로 분리되도록 한다. 그러나, 이때, 리테이닝 아암(18)과 해제 아암(19)의 경사면(21)이 구멍(12 및 13)의 전방 내측 에지상에 접촉함으로써, 도1에 도시된 바와같이, 후크(20)들이 리테이닝 리브(2)에 대하여 훨씬더 견고하게 가압된다.

유체 파이프라인(1 및 4)의 연결을 분리하기 위하여, 엄지와 집게손가락을 이용하여, 도1에 도시된 바와같이, 스프링 아암(30)들이 정상 연결 위치에서 반경방향 내측으로 가압될 수 있다. 이때, 스프링 아암(30)의 돌출부(32)들은 반경방향 및 축방향 운동성분과 함께 돌출부(34)의 경사면(33)을 따라 활주한다. 그 축방향 운동성분은, 리테이닝 아암(18)과 해제 아암(19)이 리테이닝 리브(2)에 의해 반경방향으로 이격되게 전개될 수 있는 도2의 해제 위치로 슬리브(5)와 제동장치(6) 사이의 상대적 이동을 발생시키며, 도2에 도시된 바와같이, 유체 파이프라인(1)과 플러그 접속식 커플링이 축방향으로 분리됨으로써, 유체 파이프라인(1)과 플러그 접속식 커플링의 부가적인 축방향 분리가 유체 파이프라인(1 및 4)들을 분리될 수 있도록 한다.

도2의 해제위치에 있어서, 상호 맞물리며, 계속하여 손으로 도2의 위치에 유지되는 돌출부(32 및 34)들은 슬리브(5)와 제동장치(6)가 해제중 축방향으로 이격되게 당겨지지 않도록 한다.

따라서, 유체 파이프라인(1 및 4)을 해제 및 분리시키기 위하여 플러그 접속식 커플링이 작동하는 방식은 숙련되지 않은 사용자에게조차도 자명하며, 더 이상의 상세한 설명을 필요로 하지 않는다. 결과적으로, 플러그 접속식 커플링은 전체적으로 유체 파이프라인(1 및 4)의 연결뿐만 아니라 분리를 위해서도 다루기가 용이하다.

도8 내지 도10에 도시된 본 발명에 따른 플러그 접속식 커플링의 실시예는 제1 실시예와 대체로 동일하다. 따라서, 제1 실시예와 동일한 방식으로 작동하는 동일한 부품에 대하여 동일한 참조번호가 사용되었다. 제2 실시예는, 해제 아암(19)들이 후크(20)를 구비하지 않으며, 제1 실시예의 돌출부(32)와 같이 반경방향 내측으로 돌출하는 돌출부를 지니지 않는다는 점이 제1 실시예와 다르다. 반면에, 돌출부(32)의 기능은 구멍(13)으로부터 돌출하는 해제 아암(19)의 부분(29)의 자유 전방단부에서의 반경방향 내측 경사면(25)에 의해 실행된다. 마찬가지로, 슬리브(5)의 자유단에 형성된 주변 돌출부(34a)의 경사면들 또는 경사진 후방 측면(33)들은 제1 실시예의 돌출부(34)의 경사면(33)의 기능을 한다.

유체 파이프라인(1 및 4)들은 제1 실시예와 동일한 방식으로 연결되며, DE 44 13 346 C1에 따른 플러그 접속식 커플링과 같다.

제1 실시예와 같이, 유체 파이프라인(1 및 4)을 분리하기 위하여, 슬리브(5)와 제동장치(6)는, 리테이닝 아암(18)의 경사면(21)이 개구부(12)의 반경방향 외측 에지에 대하여 경사면(21)을 경유하여 놓이지 않는 해제 위치로 서로에 대하여 축방향으로 변위되어야 하며, 유체 파이프라인(1)과 플러그 접속식 커플링을 축방향으로 이격되게 잡아당김으로써, 리테이닝 아암(18)이 리테이닝 리브(2)에 의해 반경방향 외측으로 전개될 수 있다.

슬리브(5)와 제동장치(6)의 상대적 축방향 변위를 발생시키기 위하여, 본 실시예의 플러그 접속식 커플링에서도, 단지 해제 아암(19)의 부분(29)만이 한손의 엄지와 집게손가락에 의해 반경방향 내측으로 가압될 필요가 있다. 이때, 경사면(25)이 경사면(33)을 따라 활주하여, 동시에 해제위치로 슬리브(5)에 관한 제동장치의 축방향 변위가 일어난다. 그러면, 유체 파이프라인(1)과 단부영역(11)에 고정된 유체 파이프라인(4)을 갖는 플러그 접속식 커플링축방향으로 이격되게 당겨질 수 있으며, 리테이닝 아암(18)들이 리테이닝 리브(2)에 의해 전개되며, 유체 파이프라인(1 및 4)이 분리된다.

따라서, 본 실시예에서도 마찬가지로, 유체 파이프라인들을 경멸하고 분리하기 위해 플러그 접속식 커플링이 작동되는 방식을 용이하게 알 수 있다.

도1 내지 도7에 따른 제1 실시예의 다른 변형이 존재할 수 있는데, 예를들면, 슬리브(5)가 돌출부(34) 대신에 대략 V-형 단면의 환형 그루브를 구비하며, 상기 그루브의 하나의 경사진 측면은 경사면(33)에 상당하며, 슬리브(5)에 관하여 제동장치(6)를 축방향으로 변위시킬 목적으로 상기 아암(30)들이 함께 가압될때상기 돌출부(32)내로 맞물릴 수 있으며, 그것은 경사진 측면을 따라 활주한다. 반면에, 스프링 아암(30)의 반경방향 내측에 횡방향으로 연장하는 V-형 단면의 그루브를 형성하는 것 또한 가능하며, 그것은, 스프링 아암(30)들이 함께 가압될 때 돌출부(34) 위에서 맞물리며, 그렇게 함으로써, 돌출부(34)의 경사면(33)을 따라 그것의 하나의 경사면을 경유하여 활주한다.

발명의 효과

본 발명에 따르면, 의도적인 해제가 용이한 플러그 접속식 커플링을 제공할 수 있는 잇점이 있다.

(57) 청구의 범위

청구항 1

하나의 유체 파이프라인(1)이 적어도 하나의 리테이닝 리브(2)를 지니는 2개의 유체 파이프라인(1,4)을 연결하기 위한 플러그 접속식 커플링으로서, 상기 커플링은 반경방향 구멍(12,13)을 갖는 슬리브(5)를 지니고, 상기 슬리브(5)에 축방향 변위가능한 방식으로 안내되며 제동장치(6)내로 축방향으로 삽입되는 파이프라인(1)의 리테이닝 리브(2) 후방에 맞물리도록 자유단에 후크(20)가 형성된 축방향으로 연장하는 링(17) 상에 탄성 가요성의 리테이닝 아암(18)을 갖는 제동장치(6)를 지니며, 상기 후크(20)들은 그 자유단에 반경방향 외측 경사면(21)과 반경방향 내측 경사면(23)을 지니며, 상기 반경방향 외측 경사면(21)은 상기 슬리브와 제동장치(6)가 이격이동할 때 슬리브(5)의 구멍(12)의 전방에지에 대하여 가압되며, 상기 구멍은 축방향으로 이동가능한 방식으로 후크(20)의 반경방향 외측부분을 수용함으로써, 당해 후크(20)가 리테이닝 리브(2)와 일치하여 보다 확실히 맞물리는 위치에 유지되며, 상기 반경방향 내측 경사면(23)은 제동장치(6)와 삽입된 유체 파이프라인(1)이 이격되게 당겨질 때 상기 리테이닝 리브(2)에 대하여 지지됨으로써, 제동장치(6)가 슬리브(5)내로 축방향으로 이동되고 후크(20)들의 반경방향 외측 경사면(21)이 각각의 구멍(12)의 전방에지에 대하여 가압되지 않는 해제위치에 제동장치(6)가 있을 때, 리테이닝 아암(18)들이 전개되고, 분해를 허용하며, 상기 리테이닝 아암(18)들 사이의 제동장치(16)는 반경방향 외측부분(29)에 의해 구멍(13)들중 하나를 통하여 축방향으로 변위가능한 방식으로 외향 돌출하는 탄성 해제아암(19)을 지니며, 슬리브(5)의 내측 쇼울더와 제동장치(6) 사이에 적어도 하나의 시일링 링(7;8)을 지니는 플러그 접속식 커플링에 있어서, 상기 해제아암(19)의 반경방향 외측부분(29)이 경사면(33,25,33)을 통하여 반경방향으로 가압될 경우, 제동장치(6)가 해제위치를 향해 축방향으로 변위되는 것을 특징으로 하는 2개의 유체 파이프라인을 연결하기 위한 플러그 접속식 커플링.

청구항 2

제 1 항에 있어서, 상기 해제 아암(19)들은 동일한 방식으로 상기 리테이닝 아암(18)과 동일한 후크(20)를 구비하는 것을 특징으로 하는 2개의 유체 파이프라인을 연결하기 위한 플러그 접속식 커플링.

청구항 3

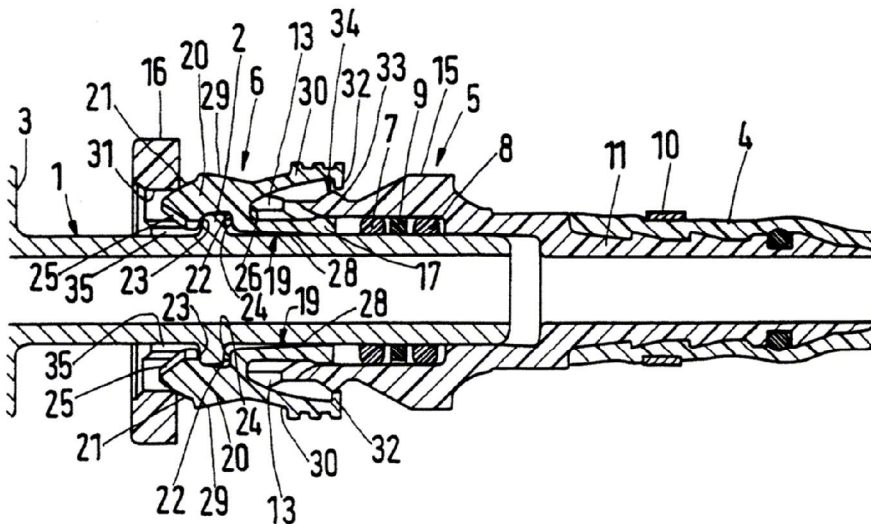
제 1 항 또는 제 2 항에 있어서, 슬리브(5)의 삽입 개구부(31)로부터 후방과 축방향으로 배향된 스프링 아암(30)을 각각 지니는 해제 아암(19)의 외측 부분(29)을 구비하며, 상기 스프링 아암은 리테이닝 아암(18)과 해제 아암(19)이 구멍(12,13)의 전방에지를 향해 당겨질 때 슬리브(5)의 외측상에 형성된 돌출부(34)의 후방측의 경사면(33) 위쪽에 배치되는 반경방향 내향으로 배향된 제1의 돌출부(32)를 지니는 것을 특징으로 하는 2개의 유체 파이프라인을 연결하기 위한 플러그 접속식 커플링.

청구항 4

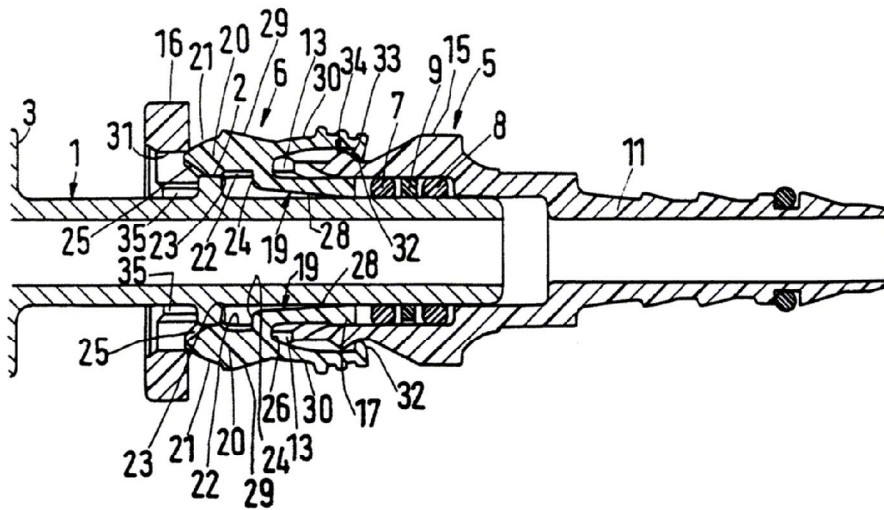
제 1 항에 있어서, 각각의 해제 아암(19)의 반경방향 외측 돌출부(29)가 축방향으로 연장하며, 그 전방 단부에 반경방향 내측 경사면(25)을 지니며, 상기 반경방향 내측 경사면(25)은, 리테이닝 아암(18)의 후크(20)들이 당해 구멍(12)의 전방에지에 대하여 각각 가압되는 췌정 위치에서 슬리브(5)의 반경방향 외측 경사면(33)에 대하여 배치되며, 상기 경사면은 해제 아암(19)의 외향 돌출부(29)를 수용하는 구멍(13)의 전방에지에 인접하는 것을 특징으로 하는 2개의 유체 파이프라인을 연결하기 위한 플러그 접속식 커플링.

도면

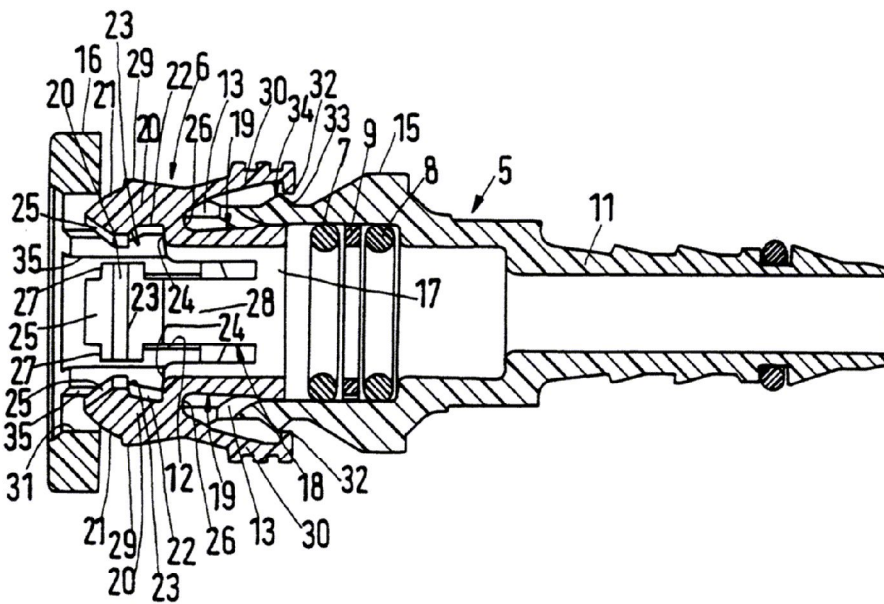
도면1



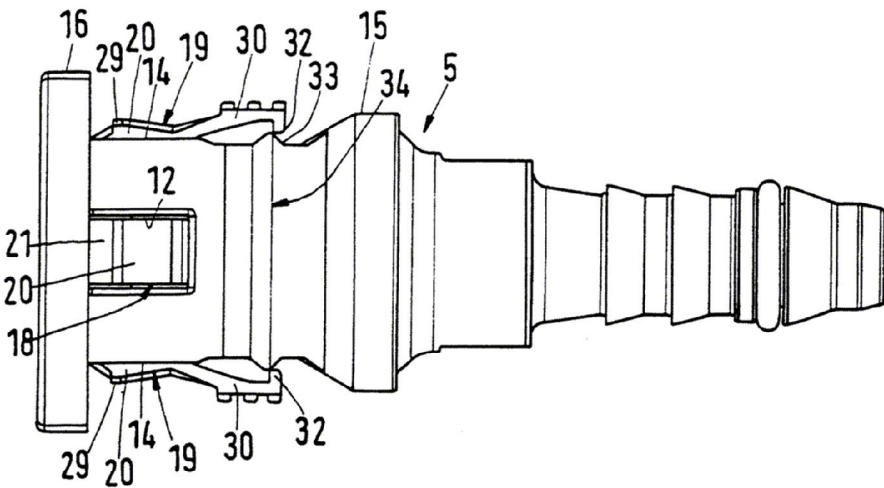
도면2



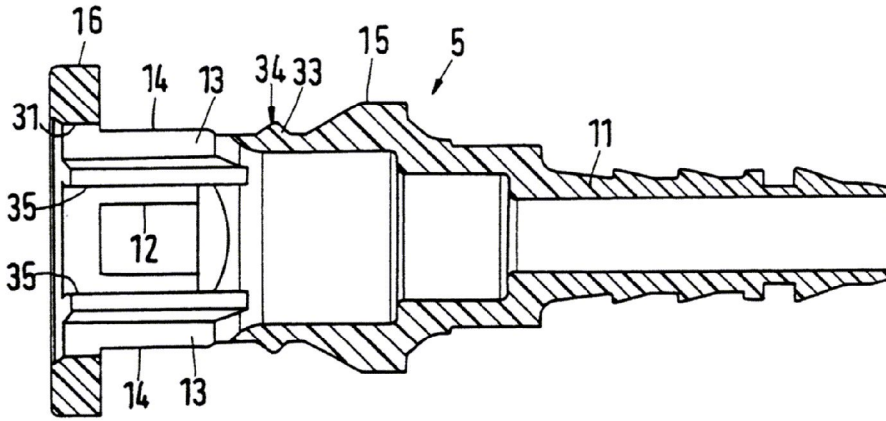
도면3



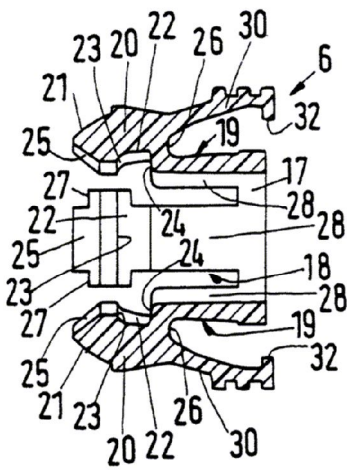
도면4



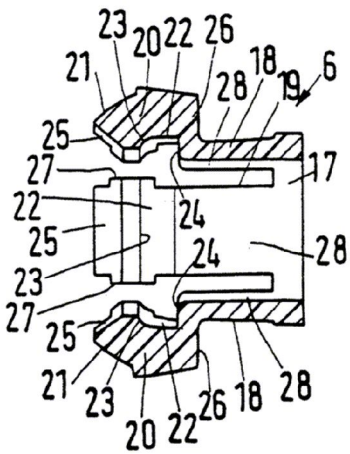
도면5



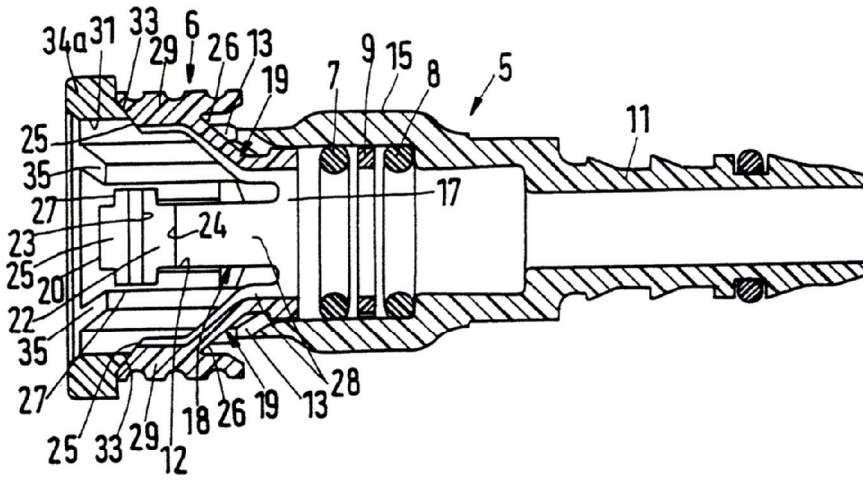
도면6



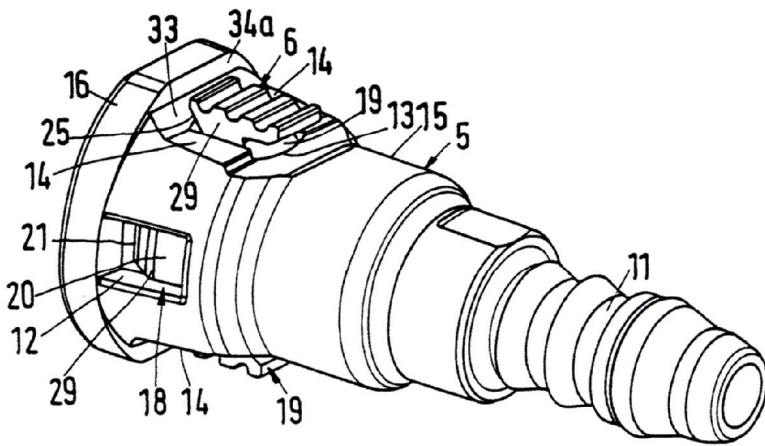
도면7



도면8



도면9



도면10

