



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2015-0109122
(43) 공개일자 2015년10월01일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
F16L 37/08 (2006.01) *F16L 17/02* (2006.01)
F16L 21/04 (2006.01)
 (21) 출원번호 10-2014-0032178
 (22) 출원일자 2014년03월19일
 심사청구일자 2014년03월19일

(71) 출원인
김병섭
 광주광역시 광산구 사암로 271, 105동 410호 (월곡동, 일신아파트)
홍만기
 광주 북구 일곡마을로 50, 101동 607호 (일곡동, 진로아파트)
 (72) 발명자
김병섭
 광주광역시 광산구 사암로 271, 105동 410호 (월곡동, 일신아파트)
홍만기
 광주 북구 일곡마을로 50, 101동 607호 (일곡동, 진로아파트)
 (74) 대리인
특허법인아이엠

전체 청구항 수 : 총 3 항

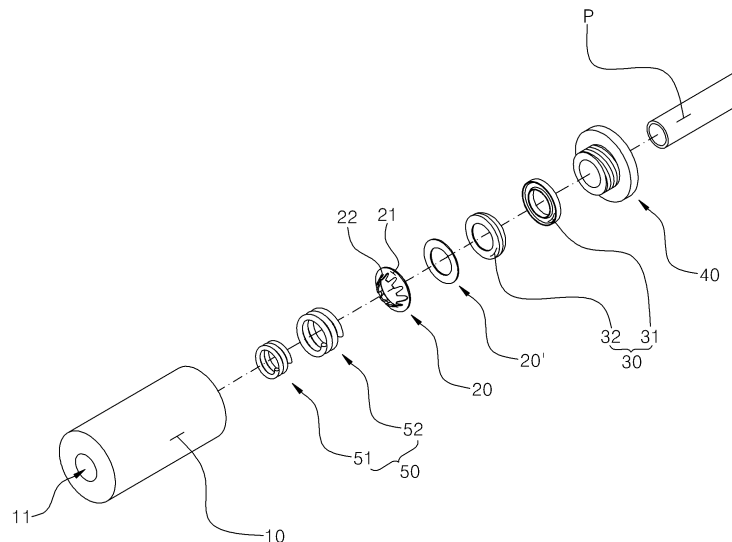
(54) 발명의 명칭 **이중 가압스프링이 구비된 배관 커플러**

(57) 요약

본 발명은 이중 가압스프링이 구비된 배관 커플러에 관한 것으로, 보다 상세하게는 커플러본체에 체결되는 전방 캡과 텐션와셔 사이에 패킹부재를 개재하고, 파이프가 커플러본체에 삽입 완료된 상태에서 상기 파이프와 일체로 텐션와셔가 전방으로 이동되며 상기 패킹부재가 압착되도록 커플러본체로 삽입된 파이프를 전방으로 탄성가압하

(뒷면에 계속)

대표도 - 도1



는 제1가압스프링과, 상기 커플러본체의 내부에서 상기 텐션와셔를 직접 전방으로 탄성가압하는 제2가압스프링을 구비하여 즉, 패킹부재를 압착하는 수단을 이중 가압스프링으로 구성하여 상기 패킹부재가 확실하게 압착됨으로써 관체의 이음매 또는 틈새의 확실한 수밀 또는 기밀을 보장할 수 있는 이중 가압스프링이 구비된 배관 커플러에 관한 것이다.

본 발명에 따른 이중 가압스프링이 구비된 배관 커플러는, 유체가 이동되는 파이프를 수밀 또는 기밀을 유지하며 연결하는 배관 커플러에 있어서, 길이방향을 따라 중공이 형성되고, 상기 중공의 전방으로 상기 파이프가 삽입되며 상기 파이프와 연통되는 커플러본체와; 상기 커플러본체의 중공에 전후 이동가능하게 체결되고, 내부로 상기 파이프의 삽입은 가능하되 삽입된 파이프가 이탈되지 않도록 상기 파이프를 고정하는 텐션와셔와; 상기 텐션와셔의 전방에서 상기 커플러본체의 중공에 체결되고, 내부로 상기 파이프가 삽입되며, 탄성을 갖는 소재로 이루어져 압착되는 경우 상기 커플러본체와 상기 파이프 사이의 틈새를 밀폐하는 패킹부재와; 상기 커플러본체의 내부에서 상기 패킹부재를 압착시키는 패킹압착수단과; 상기 텐션와셔 및 상기 패킹부재가 상기 커플러본체의 전방으로 이탈되는 것을 방지하도록 중앙에 상기 파이프가 통과되는 파이프통과공이 형성되어 상기 커플러본체의 전단부에 체결되는 전방캡을; 포함하되, 상기 패킹압착수단은, 상기 커플러본체로 삽입된 파이프를 전방으로 탄성가압하는 제1가압스프링과, 상기 파이프가 내부로 통과된 상태에서 상기 텐션와셔를 전방으로 탄성가압하는 제2가압스프링을 포함하여 구성된 것을 특징으로 한다.

명세서

청구범위

청구항 1

유체가 이동되는 파이프를 수밀 또는 기밀을 유지하며 연결하는 배관 커플러에 있어서,
 길이방향을 따라 중공이 형성되고, 상기 중공의 전방으로 상기 파이프가 삽입되며 상기 파이프와 연통되는 커플러본체와;
 상기 커플러본체의 중공에 전후 이동가능하게 체결되고, 내부로 상기 파이프의 삽입은 가능하되 삽입된 파이프가 이탈되지 않도록 상기 파이프를 고정하는 텐션와셔와;
 상기 텐션와셔의 전방에서 상기 커플러본체의 중공에 체결되고, 내부로 상기 파이프가 삽입되며, 탄성을 갖는 소재로 이루어져 압착되는 경우 상기 커플러본체와 상기 파이프 사이의 틈새를 밀폐하는 패킹부재와;
 상기 커플러본체의 내부에서 상기 패킹부재를 압착시키는 패킹압착수단과;
 상기 텐션와셔 및 상기 패킹부재가 상기 커플러본체의 전방으로 이탈되는 것을 방지하도록 중앙에 상기 파이프가 통과되는 파이프통과공이 형성되어 상기 커플러본체의 전단부에 체결되는 전방캡을; 포함하되,
 상기 패킹압착수단은, 상기 커플러본체로 삽입된 파이프를 전방으로 탄성가압하는 제1가압스프링과, 상기 파이프가 내부로 통과된 상태에서 상기 텐션와셔를 전방으로 탄성가압하는 제2가압스프링을 포함하여 구성된 것을 특징으로 하는 이중 가압스프링이 구비된 배관 커플러.

청구항 2

제1항에 있어서,
 상기 패킹부재는, 전면 또는 후면의 적층면에 원주방향을 따라 가압홈이 패여져 형성되고 상기 가압홈에서 양측 폭방향으로 연장 형성되는 날개부를 갖는 환형의 밀폐링과, 상기 밀폐링의 적층면에 접촉되는 면에 원주방향을 따라 상기 가압홈보다 큰 형상을 갖고 상기 가압홈에 삽입되는 가압돌기가 형성되어 상기 밀폐링에 적층되는 환형의 가압링을 포함하여 구성되어,
 상기 패킹압착수단에 상기 가압링과 상기 밀폐링이 상호 압착되는 경우 상기 밀폐링의 날개부가 양측 폭방향으로 벌어져 상기 커플러본체와 상기 파이프 사이의 틈새를 밀폐하는 것을 특징으로 하는 이중 가압스프링이 구비된 배관 커플러.

청구항 3

제1항 또는 제2항에 있어서,
 상기 텐션와셔는, 중앙으로 상기 파이프가 통과되는 링형상의 고리부와, 상기 파이프의 삽입은 가능하되 전방으로의 이탈은 방지되도록 상기 고리부에 후방으로 갈수록 내경이 작아지는 방향으로 경사지게 배치된 복수개의 방사편이 구비된 것을 특징으로 하는 이중 가압스프링이 구비된 배관 커플러.

발명의 설명

기술분야

[0001]

본 발명은 이중 가압스프링이 구비된 배관 커플러에 관한 것으로, 보다 상세하게는 커플러본체에 체결되는 전방캡과 텐션와셔 사이에 패킹부재를 개재하고, 파이프가 커플러본체에 삽입 완료된 상태에서 상기 파이프와 일체로 텐션와셔가 전방으로 이동되며 상기 패킹부재가 압착되도록 커플러본체로 삽입된 파이프를 전방으로 탄성가압하는 제1가압스프링과, 상기 커플러본체의 내부에서 상기 텐션와셔를 직접 전방으로 탄성가압하는 제2가압스프링을 구비하여 즉, 패킹부재를 압착하는 수단을 이중 가압스프링으로 구성하여 상기 패킹부재가 확실하게 압착됨으로써 관체의 이음매 또는 틈새의 확실한 수밀 또는 기밀을 보장할 수 있는 이중 가압스프링이 구비된 배관 커플러에 관한 것이다.

배경 기술

- [0002] 배관작업은 일정한 길이로 제조된 파이프를 설치환경에 맞추어 다수개를 절단 및 연결하여 관로를 형성하는 작업을 통칭하며, 상기와 같은 배관작업에 있어서는 제한적인 파이프의 길이와 관로의 위치 변경의 필요성으로 인하여 배관 커플러가 사용되고 있다.
- [0003] 이러한 배관 커플러로서 종래에 사용되고 있는 것은 연결될 파이프와 동일한 내경을 갖되 그 외경을 연결될 파이프보다 더 크게하여 그 내부에 파이프가 나사식으로 삽입될 수 있도록 나선홈이 형성된 다수의 연결부가 구비되어 있다.
- [0004] 그러나 이러한 종래의 통상적인 배관 커플러는 파이프를 회전시키면서 삽입하여야 하므로 작업성이 용이하지 못한 문제점이 있었다.
- [0005] 상기와 같은 종래의 통상적인 배관 커플러의 단점을 해결해보고자, 등록실용신안 제0381922호(등록일자: 2005.04.07)에는 패킹부재를 구비한 파이프 연결장치가 제안된 바 있다.
- [0006] 도 6은 상기 등록실용신안 제0381922호에 기재된 종래기술에 따른 배관 커플러를 도시하였다.
- [0007] 도 6을 살펴보면, 종래기술에 따른 배관 커플러는, 연결될 파이프가 삽입되는 개구된 다수의 연결부가 형성된 중공의 몸체(10')에, 상기 연결부의 내측단에 설치되어 상기 몸체(10')와 연결되는 파이프의 기밀성을 확보하는 패킹부재(20')와, 상기 연결부에 내삽되어 상기 패킹부재(20')에 밀착되되 그 상부에 내면이 하향축소되는 경사면을 갖는 지지링(30')과, 상기 지지링(30')의 경사면에 안치되어 밀착되되 상기 연결부 내측에 삽입되어 연결되는 파이프의 외경면을 압압하여 고정하는 다수의 고정편이 형성된 고정구(40')와, 그 내측에 나선홈이 형성되어 상기 연결부의 단부에 나사식으로 체결되어 상기 고정구(40')와 밀착 고정되는 로킹너트(50')가 순차적으로 설치되도록 구성된 것을 특징으로 한다.
- [0008] 하지만, 종래기술은 파이프의 연결 후에 로킹너트(50')를 수작업으로 회전시켜 패킹부재(20')를 압착하여야 하는 현장에서의 작업이 용이하지 않은 문제점이 있었다.
- [0009] 상기와 같은 종래기술의 문제점을 해결해보고자 본원발명의 출원인은 등록특허 제10-1260046호(등록일자: 2013.04.25.)에 "가압식 패킹부재 및 이를 이용한 배관 커플러"를 제안한 바 있다.
- [0010] 하지만, 상기 등록특허 제10-1260046호는 패킹부재를 압착시키기 위한 가압수단이 커플러본체로 삽입된 파이프를 전방으로 탄성가압하는 가압스프링 1개로 구성되어, 경우에 따라서는 1개의 가압스프링만으로는 탄성가압력이 부족하여 패킹부재가 확실하게 압착되지 못함으로써 배관의 수밀 또는 기밀을 담보하지 못하는 문제점이 발생될 염려가 있었다.

발명의 내용

해결하려는 과제

- [0011] 본 발명은 상기와 같은 종래기술의 문제점을 해결하기 위하여 안출된 것으로, 본 발명의 목적은 커플러본체에 체결되는 전방캡과 텐션와셔 사이에 개재된 패킹부재를 압착하는 수단을 이중 가압스프링으로 구성하여 상기 패킹부재가 확실하게 압착됨으로써 관체의 이음매 또는 틈새의 확실한 수밀 또는 기밀을 보장할 수 있는 이중 가압스프링이 구비된 배관 커플러를 제공하는 데에 있다.
- [0012] 본 발명의 다른 목적은 서로 다른 크기의 홈과 돌기를 갖는 밀폐링과 가압링의 조합으로 이루어진 패킹부재가 압착되는 경우 밀폐링의 날개부가 가압링에 의해 양측 폭방향으로 벌어지도록 구성되어 관체의 이음매 또는 틈새의 확실한 수밀 또는 기밀을 보장할 수 있는 연결이 용이한 배관 커플러를 제공하는 데에 있다.

과제의 해결 수단

- [0013] 상기와 같은 목적을 달성하고자 본 발명에 따른 이중 가압스프링이 구비된 배관 커플러는, 유체가 이동되는 파이프를 수밀 또는 기밀을 유지하며 연결하는 배관 커플러에 있어서, 길이방향을 따라 중공이 형성되고, 상기 중공의 전방으로 상기 파이프가 삽입되며 상기 파이프와 연통되는 커플러본체와; 상기 커플러본체의 중공에 전후 이동가능하게 체결되고, 내부로 상기 파이프의 삽입은 가능하되 삽입된 파이프가 이탈되지 않도록 상기 파이프를 고정하는 텐션와셔와; 상기 텐션와셔의 전방에서 상기 커플러본체의 중공에 체결되고, 내부로 상기 파이프가 삽입되며, 탄성을 갖는 소재로 이루어져 압착되는 경우 상기 커플러본체와 상기 파이프 사이의 틈새를 밀폐하는

패킹부재와; 상기 커플러본체의 내부에서 상기 패킹부재를 압착시키는 패킹압착수단과; 상기 텐션와셔 및 상기 패킹부재가 상기 커플러본체의 전방으로 이탈되는 것을 방지하도록 중앙에 상기 파이프가 통과되는 파이프통과공이 형성되어 상기 커플러본체의 전단부에 체결되는 전방캡을; 포함하되, 상기 패킹압착수단은, 상기 커플러본체로 삽입된 파이프를 전방으로 탄성가압하는 제1가압스프링과, 상기 파이프가 내부로 통과된 상태에서 상기 텐션와셔를 전방으로 탄성가압하는 제2가압스프링을 포함하여 구성된 것을 특징으로 한다.

[0014] 또한, 본 발명에 따른 이중 가압스프링이 구비된 배관 커플러는, 상기 패킹부재는, 전면 또는 후면의 적층면에 원주방향을 따라 가압홈이 패여져 형성되고 상기 가압홈에서 양측 폭방향으로 연장 형성되는 날개부를 갖는 환형의 밀폐링과, 상기 밀폐링의 적층면에 접촉되는 면에 원주방향을 따라 상기 가압홈보다 큰 형상을 갖고 상기 가압홈에 삽입되는 가압돌기가 형성되어 상기 밀폐링에 적층되는 환형의 가압링을 포함하여 구성되어, 상기 패킹압착수단에 상기 가압링과 상기 밀폐링이 상호 압착되는 경우 상기 밀폐링의 날개부가 양측 폭방향으로 벌어져 상기 커플러본체와 상기 파이프 사이의 틈새를 밀폐하는 것을 특징으로 한다.

[0015] 또한, 본 발명에 따른 이중 가압스프링이 구비된 배관 커플러는, 상기 텐션와셔는, 중앙으로 상기 파이프가 통과되는 링형상의 고리부와, 상기 파이프의 삽입은 가능하되 전방으로의 이탈은 방지되도록 상기 고리부에 후방으로 갈수록 내경이 작아지는 방향으로 경사지게 배치된 복수개의 방사편이 구비된 것을 특징으로 한다.

발명의 효과

[0016] 상기와 같은 구성에 의하여 본 발명에 따른 이중 가압스프링이 구비된 배관 커플러는 커플러본체에 체결되는 전방캡과 텐션와셔 사이에 패킹부재를 개재하고, 파이프가 커플러본체에 삽입 완료된 상태에서 상기 파이프와 일체로 텐션와셔가 전방으로 이동되며 상기 패킹부재가 압착되도록 커플러본체로 삽입된 파이프를 전방으로 탄성가압하는 제1가압스프링과, 상기 커플러본체의 내부에서 상기 텐션와셔를 직접 전방으로 탄성가압하는 제2가압스프링을 구비하여 즉, 패킹부재를 압착하는 수단을 이중 가압스프링으로 구성하여 상기 패킹부재가 확실하게 압착됨으로써 관체의 이음매 또는 틈새의 확실한 수밀 또는 기밀을 보장할 수 있는 장점이 있다.

도면의 간단한 설명

- [0017] 도 1은 본 발명의 일실시예에 따른 이중 가압스프링이 구비된 배관 커플러의 분해 사시도
- 도 2는 본 발명의 일실시예에 따른 패킹부재의 주요부 사용상태 단면도
- 도 3 내지 도 5는 본 발명의 일실시예에 따른 이중 가압스프링이 구비된 배관 커플러의 사용상태 단면도
- 도 6은 종래기술에 따른 배관 커플러의 분해 사시도

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0018] 이하에서는 도면에 도시된 실시예를 참조하여 본 발명에 따른 이중 가압스프링이 구비된 배관 커플러를 보다 상세하게 살펴보기로 한다.

[0019] 도 1은 본 발명의 일실시예에 따른 이중 가압스프링이 구비된 배관 커플러의 분해 사시도이고, 도 2는 본 발명의 일실시예에 따른 패킹부재의 주요부 사용상태 단면도이며, 도 3 내지 도 5는 본 발명의 일실시예에 따른 이중 가압스프링이 구비된 배관 커플러의 사용상태 단면도이다.

[0020] 도 1 내지 도 5를 살펴보면, 본 발명의 일실시예에 따른 이중 가압스프링이 구비된 배관 커플러는 커플러본체(10)와, 텐션와셔(20)와, 패킹부재(30)와, 전방캡(40)과, 패킹압착수단(50)을 포함하여 구성된다.

[0021] 상기 커플러본체(10)는 연결을 위한 파이프(P)가 삽입되기 위한 위치에 길이방향을 따라 중공(11)이 형성되고, 상기 중공(11)의 전방으로 상기 파이프(P)가 삽입되며 상기 파이프(P)와 연통되는 구성이다.

[0022] 본 발명의 일실시예에서 상기 커플러본체(10)의 중공(11)에는 텐션와셔(20) 및 패킹부재(30)가 적층되고, 상기 커플러본체(10)의 전단부에는 전방캡(50)이 체결된다.

[0023] 한편, 상기 커플러본체(10)는 본 발명의 일실시예에서는 어느 일측으로부터 상기 중공(11)으로 상기 파이프(P)가 삽입되며 연결되는 모습을 도시하였으나, 양측으로 중공이 형성되어 파이프가 삽입되며 일자로 연결되는 일자형은 물론, T자형, 십자형 등 다양한 형상으로 형성될 수 있다할 것이다.

[0024] 상기 텐션와셔(20)는 상기 커플러본체(10)의 중공(11)에 전후 이동가능하게 체결되고, 내부로 상기 파이프(P)의 삽입은 가능하되 삽입된 파이프(P)가 이탈되지 않도록 상기 파이프(P)를 고정하는 구성으로 본 발명의 일실시예

에서는 중앙으로 상기 파이프(P)가 관통되는 고리부(21)와, 상기 고리부(21)에 후방으로 갈수록 내경이 작아지는 방향으로 경사지게 배치된 복수개의 방사편(22)이 구비된다.

- [0025] 즉, 상기 텐션와셔(20)의 후방으로 경사지게 배치된 복수개의 방사편(22)의 구성으로 인해 상기 파이프(P)의 상기 텐션와셔(20)로의 삽입은 원활하나 이탈은 방지되어 상기 파이프(P)가 상기 커플러본체(10)에 원터치로 체결 및 고정가능하게 되는 것이다.
- [0026] 한편, 도 1에 도시된 바와 같이 상기 텐션와셔(20)와 패킹부재(30) 사이에는 상기 텐션와셔(20)가 이동되며 상기 패킹부재(30)를 효과적으로 압착할 수 있도록 평와셔(20')가 개재되는 것이 바람직하다.
- [0027] 상기 패킹부재(30)는 상기 커플러본체(10)의 중공(11)에 전후 이동가능하게 체결되어 상기 파이프(P)가 관통되되, 고무 등과 같은 탄성을 갖는 소재로 이루어져 상기 커플러본체(10)와 상기 파이프(P) 사이의 틈새를 밀폐하는 구성으로 본 발명의 일실시예에서는 밀폐링(31)과, 가압링(32)을 포함하여 구성된다.
- [0028] 상기 밀폐링(31)은 환형으로 형성되고 전면 또는 후면의 적층면에 원주방향을 따라 가압홈(311)이 패여져 형성되고 상기 가압홈(311)에서 양측 폭방향으로 연장 형성되는 날개부(312)를 갖는 구성이다.
- [0029] 상기 가압링(32)은 상기 밀폐링(31)에 대응되게 환형으로 형성되고 상기 밀폐링(31)의 적층면에 접촉되는 면에 원주방향을 따라 상기 가압홈(311)보다 큰 형상을 갖고 상기 가압홈(311)에 삽입되는 가압돌기(321)가 형성되어 상기 밀폐링(31)에 적층되는 구성이다.
- [0030] 특히, 본 발명의 일실시예에서는 상기 가압홈(311)보다 상기 가압돌기(321)가 크게 형성되어 패킹압착수단(50)에 의해 상기 밀폐링(31)과 상기 가압링(32)이 상호 압착되는 경우 상기 날개부(312)가 양측 폭방향으로 벌어지는 것을 특징으로 한다.
- [0031] 상기 밀폐링(31)의 날개부(312)가 양측 폭방향으로 벌어지도록 구성됨으로써 상기 커플러본체(10)와 상기 파이프(P) 사이의 틈새를 보다 확실하게 밀폐할 수 있게 되는 것이다.
- [0032] 상기 전방캡(40)은 상기 텐션와셔(20) 및 상기 패킹부재(30)가 상기 커플러본체(10)의 전방으로 이탈되는 것을 방지하는 구성으로 중앙에 상기 파이프(P)가 통과되는 파이프통과공(41)이 형성되어 상기 커플러본체(10)의 전단부에 체결된다.
- [0033] 상기 패킹압착수단(50)은 상기 커플러본체(10)의 내부에서 상기 패킹부재(30)를 압착시키는 구성으로 본 발명의 일실시예에서는 제1가압스프링(51)과, 제2가압스프링(52) 즉, 이중의 가압스프링으로 구성된다.
- [0034] 상기 제1가압스프링(51)은 상기 커플러본체(10)로 삽입된 파이프(P)를 전방으로 탄성가압하는 구성이다.
- [0035] 즉, 상기 제1가압스프링(51)의 탄성력 및 상기 텐션와셔(20)의 방사편(22)의 고정력에 의해 상기 파이프(P)와 일체로 상기 텐션와셔(20)가 전방으로 이동되는 경우 상기 텐션와셔(20)와 상기 전방캡(40) 사이에 개재된 상기 패킹부재(30)가 압착되도록 하는 구성인 것이다.
- [0036] 상기 제2가압스프링(52)은 상기 파이프(P)가 내부로 통과된 상태에서 상기 텐션와셔(20)를 전방으로 탄성가압하는 구성이다.
- [0037] 즉, 상기 제2가압스프링(52)은 상기 커플러본체(10)의 중공(11)에 상기 파이프(P)를 감싸도록 체결되어 상기 파이프(P)가 내부로 통과된 상태에서 상기 텐션와셔(20)를 직접 전방으로 탄성가압하여 상기 텐션와셔(20)와 상기 전방캡(40) 사이에 개재된 상기 패킹부재(30)가 압착되도록 하는 구성인 것이다.
- [0038] 상기와 같이 패킹압착수단(50)이 제1가압스프링(51)과 제2가압스프링(52)의 이중으로 구성되어 상기 패킹부재(30)가 확실하게 압착됨으로써 배관의 확실한 수밀 또는 기밀을 담보할 수 있게 되는 것이다.
- [0039] 도 3에는 본 발명의 일실시예에 따른 이중 가압스프링이 구비된 배관 커플러의 초기 상태가 도시되어 있는데, 이 경우 상기 패킹부재(30)는 상기 제2가압스프링(52)에 의해 압착된 상태이다.
- [0040] 도 4는 도 3의 초기 상태에서 상기 커플러본체(10)로 상기 파이프(P)가 삽입되는 경우 상기 파이프(P)가 상기 텐션와셔(20)에 슬립되며 삽입되어 상기 제1가압스프링(51) 및 상기 제2가압스프링(52)을 압축시키는 단면이 도시되어 있는데, 이 경우 상기 패킹부재(30)는 압착이 해제된 상태이다.
- [0041] 도 5는 상기 커플러본체(10)로 상기 파이프(P)가 삽입 완료된 상태에서 외력이 제거되는 경우 상기 제1가압스프링(51) 및 상기 제2가압스프링(52)의 탄성복원력에 의해 상기 파이프(P)와 일체로 상기 텐션와셔(20)가 전방으로 이동되며 상기 패킹부재(30)를 압착시키는 단면이 도시되어 있는데, 이 경우 상기 패킹부재(30)는 상기 제1

가압스프링(51) 및 상기 제2가압스프링(52)에 의해 확실하게 압착된 상태가 된다.

[0042]

앞에서 설명되고, 도면에 도시된 이중 가압스프링이 구비된 베관 커플러는 본 발명을 실시하기 위한 하나의 실시예에 불과하며, 본 발명의 기술적 사상을 한정하는 것으로 해석되어서는 안된다. 본 발명의 보호범위는 이하의 특허청구범위에 기재된 사항에 의해서만 정하여지며, 본 발명의 요지를 벗어남이 없이 개량 및 변경된 실시예는 본 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자에게 자명한 것인 한 본 발명의 보호범위에 속한다고 할 것이다.

부호의 설명

[0043]

P 파이프

10 커플러본체

11 중공

20 텐션와셔

21 고리부

22 방사편

30 패킹부재

31 밀폐링

311 가압홈

312 날개부

32 가압링

321 가압돌기

40 전방캡

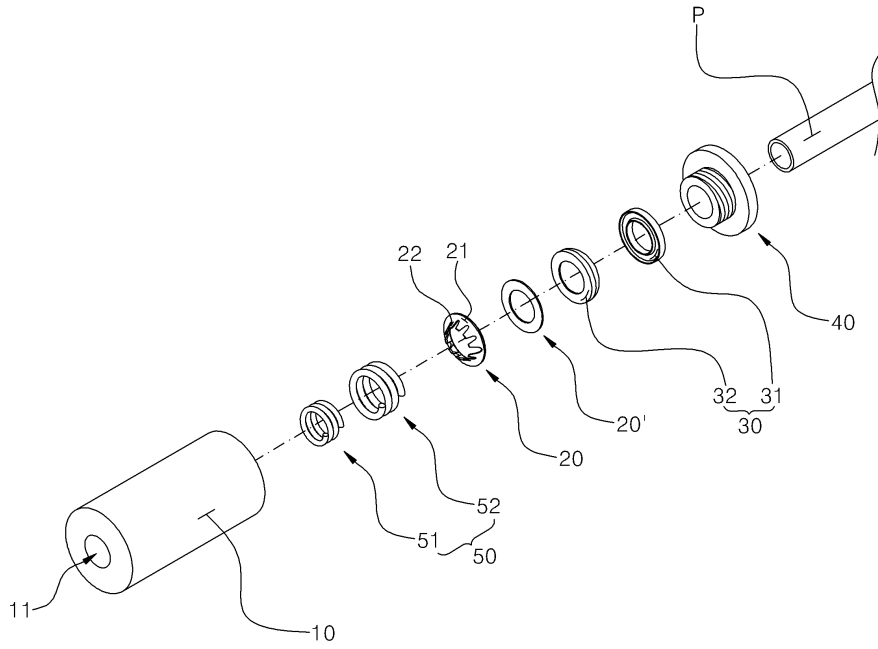
50 패킹압착수단

51 제1가압스프링

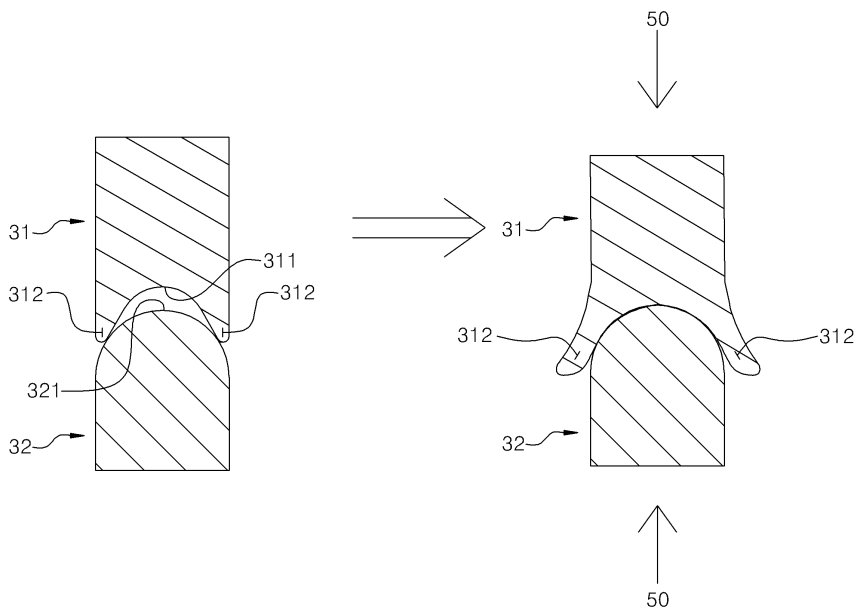
52 제2가압스프링

도면

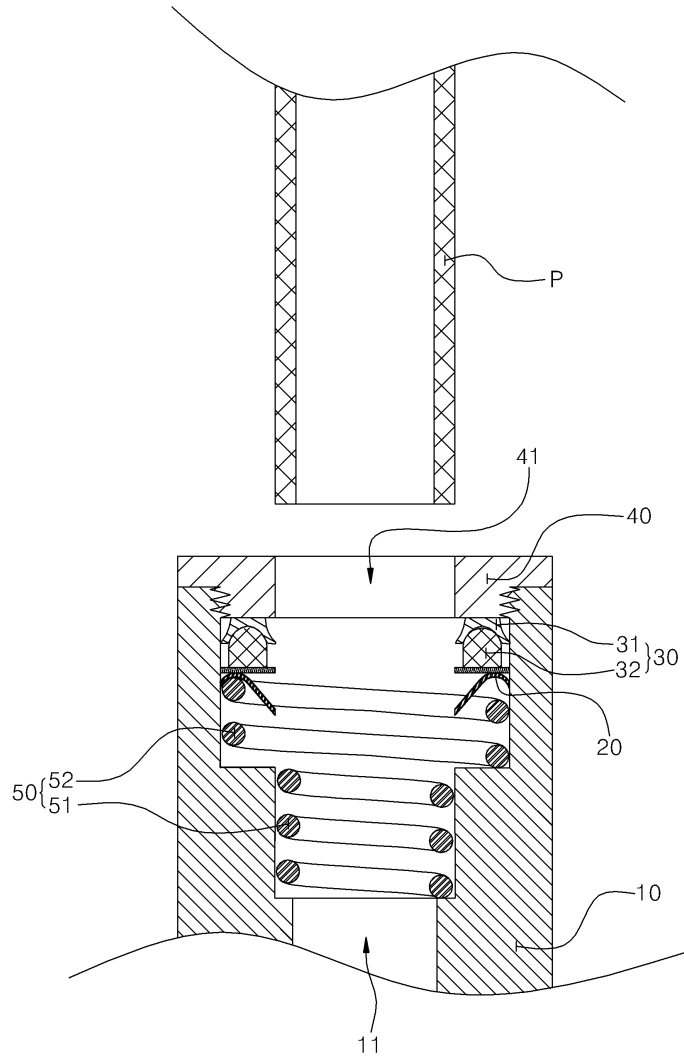
도면1



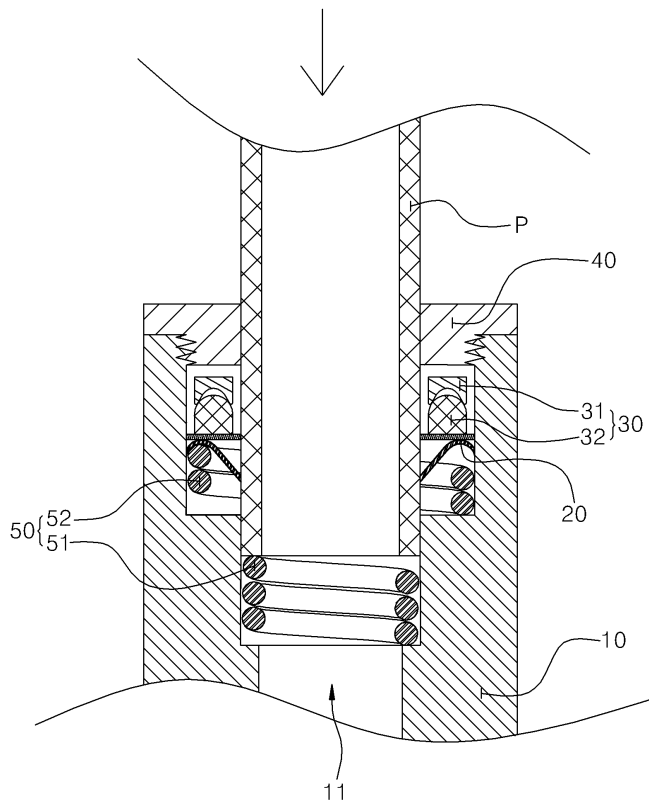
도면2



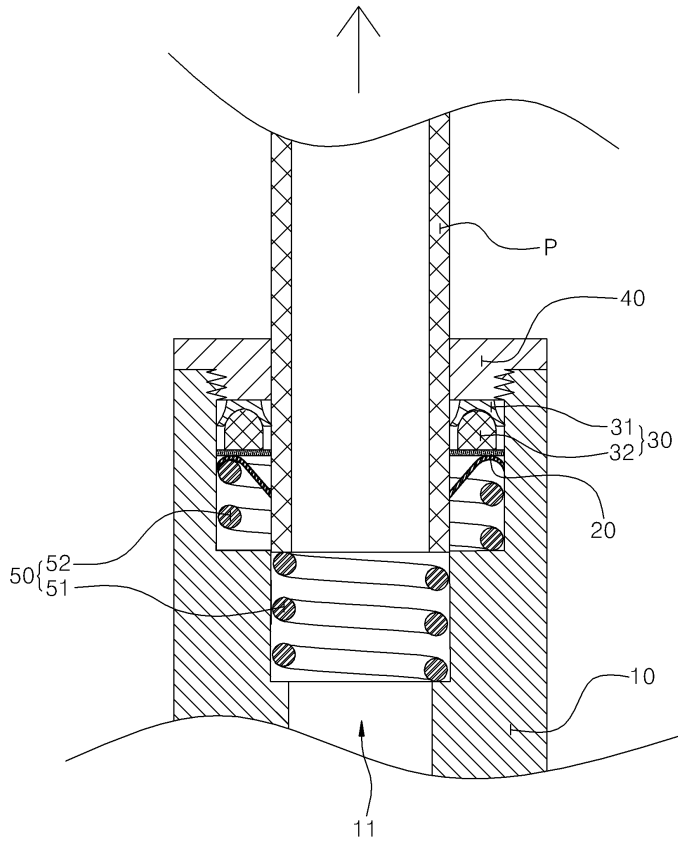
도면3



도면4



도면5



도면6

