(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2021년06월09일
(11) 등록번호 10-2263217
(24) 등록일자 2021년06월04일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
E03B 7/09 (2006.01)
(52) CPC특허분류
E03B 7/09 (2013.01)
(21) 출원번호 10-2020-0101589
(22) 출원일자 2020년08월13일
심사청구일자 2020년08월13일
(56) 선행기술조사문헌
JP05346191 A*
JP06040565 U*
*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

(73) 특허권자
한상현
부산광역시 사상구 사상로170번길 28-8 (괘법동)
(72) 발명자
한상현
부산광역시 사상구 사상로170번길 28-8 (괘법동)
(74) 대리인
김석계

전체 청구항 수 : 총 1 항 심사관 : 이승진

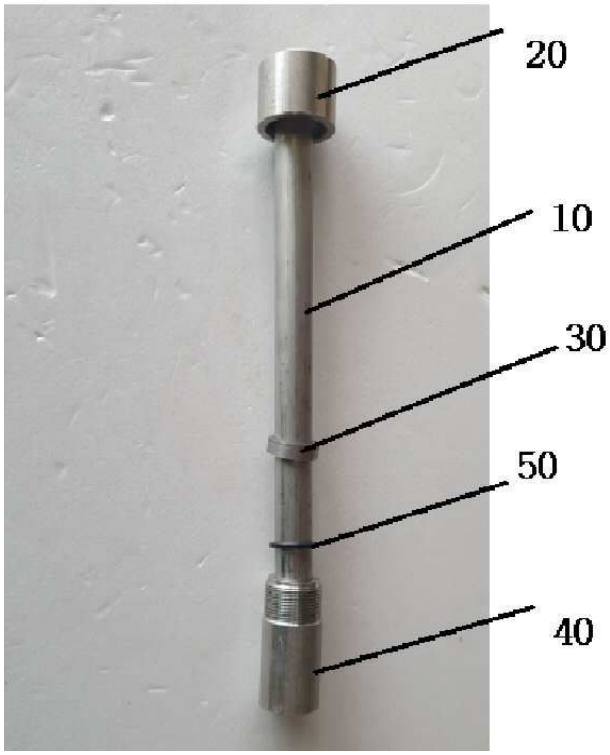
(54) 발명의 명칭 **스마트 니플**

(57) 요 약

본발명은 스마트니플에 관한 것으로, 파이프(10) 상부에는 내부에 구멍이 형성되는 너트(20)가 설치되고, 상기 카너트(20) 하부에는 링스토퍼(30) 가 결합되며, 상기 링스토퍼(30) 하단에는 니플(40)이 결합되어, 너트(20) 내부에 링스토퍼(30)가 삽입되고 상기 링스토퍼(30) 하단에 니플(40)의 상단이 밀착되어 결합되어, 상기 너트(20)

(뒷면에 계속)

대 표 도 - 도1



하단 구멍의 나사부에 니플(40)이 결합되는 것으로, 상기 링스토퍼(30) 내부 구멍은 길이방향으로 경사가 형성되어 내부에 결합되는 직선의 파이프(10) 외주연이 링스토퍼(30) 내부 구멍에 일부분만 접촉되어 밀착되어 스토퍼 역할을 하는 것으로,

본발명은 수도배관내에 내압이 크더라도 배관 파이프가 링스토퍼의 파지력에 의해 상부의 카프링과 하부의 너트부 결합체로부터 하부로 이탈되어 빠지지 않으므로 현장설치가 간단하고, 누수차단이 확실하며, 제품제조단가가 절감되는 현저한 효과가 있다.

명 세 서

청구범위

청구항 1

파이프(10) 상부에는 내부에 구멍이 형성되는 너트(20)가 설치되고, 상기 너트(20) 하부에는 링스토퍼(30) 가 결합되며, 상기 링스토퍼(30) 하단에는 니플(40)이 결합되어, 너트(20) 내부에 링스토퍼(30)가 삽입되고 상기 링스토퍼(30) 하단에 니플(40)의 상단이 밀착되어 결합되어, 상기 너트(20) 하단 구멍의 나사부에 니플(40)이 결합되는 것으로, 상기 링스토퍼(30) 내부 구멍은 길이방향으로 경사가 형성되어 내부에 결합되는 직선의 파이프(10) 외주연이 링스토퍼(30) 내부 구멍에 일부분만 접촉되어 밀착되어 스토퍼 역할을 하는 것이며, 상기 너트(20) 구멍 내주연과 니플(40) 외주연은 각각 나선이 형성되어 나사결합되며,

상기 링스토퍼(30)는 내경이 타원으로 가로 세로 지름이 다르게 형성되어 있으므로 진원인 파이프(10)가 내부에 삽입되면 링스토퍼(30) 내주연 일부만 접촉되는 스마트 니플에 있어서,

상기 링스토퍼(30)가 파이프(10) 외주연에 체결되면 링내주연과 파이프(10)외주연이 닿는 1, 2지점이 대칭으로 형성되고 상기 1, 2지점을 잇는 선은 수평선과 이루는 경사각이 7 ~ 10° 이 되므로 상기 경사각 범위내에서 니플 결합체에서 파이프가 빠지지 않게 하는 링스토퍼(30)의 스토핑 기능이 있게 되며, 상기 링스토퍼(30)의 폭과 내경비는 30 ~ 40 : 100이며,

상기 링스토퍼(30) 하부에는 탄성이 있는 패킹링(50)이 함께 결합되어 스토퍼 역할을 하게 되되,상기 패킹링(50)은 원형고리형상으로 고무 또는 실리콘재질로서, 패킹링(50)은 1차로 니플(40)내부에 1차패킹링(60)이 더 설치되어 누수를 1차적으로 차단하며, 2차적으로 상기 링스토퍼(30) 하부에 패킹링(50)이 설치되어, 압착되며, 누수를 2차적으로 차단하는 것으로,

상기 원형고리 형상의 패킹링(50)의 수직단면은 내부에 파이프 구멍이 형성되는 사다리꼴로서 상부가 경사가 진 경사면이 형성된 사다리꼴이며, 상기 경사면과 상부의 링스토퍼(30)의 하면이 더 밀접하게 접촉하여 접촉면적이 넓어져서 스토퍼 역할이 확실하게 할 수 있고, 패킹링(50)의 상단에는 패킹링 돌기(51) 요철부를 형성하여, 이와 대응되게 요철부가 형성되는 링스토퍼(30) 하단과 지그재그로 요철부위가 결합되어, 링스토퍼(30)의 회전이나 좌우움직임도 패킹링(50)의 밀착력에 의해 제한되며 틈새 누수를 방지하며, 패킹링(50)의 상단에는 링스토퍼(30)가 장입되는 홈을 형성하고 상기 홈에 링스토퍼(30)가 설치되며, 상기 링스토퍼(30)의 외주연에도 링스토퍼 돌기(31)가 형성되고 대응되는 패킹링(50)의 홈벽면에는 돌기홈이 형성되어, 상기 링스토퍼 돌기(31)가 돌기홈에 삽입되어 고정되므로 링스토퍼(30)의 회전이나 좌우움직임도 패킹링(50)의 밀착력에 의해 제한되며 틈새 누수를 방지하는 것을 특징으로 하는 스마트 니플

청구항 2

삭제

청구항 3

삭제

발명의 설명

기 술 분 야

[0001] 본발명은 스마트니플에 관한 것으로, 보다 상세하게는 수도배관내에 내압이 크더라도 배관 파이프가 링스토퍼의 파지력에 의해 상부의 카프링과 하부의 너트부 결합체로부터 하부로 이탈되어 빠지지 않으므로 현장설치가 간단하고, 누수차단이 확실하며, 제품제조단가가 절감되는 스마트니플에 관한 것이다.

배 경 기 술

[0002] 일반적으로 물이 새지 않고 조립이 간단한 수도배관조립체로서 배관용 커플링등이 개발되어 왔고, 일례로서 종래기술인 실용신안등록공보 등록번호 20-0275026호에는 양측 배관(11,12)의 접속부를 연결하는데 사용되는 커플

링으로서, 내주면 중앙에 환형턱(22a)을 갖고, 이 환형턱(22a)의 양측으로 상기 배관(11,12)의 접속부 대향 양단부에 끼움되기 위한 배관삽입공(22b,22c)을 포함하는 인너링(22)과; 상기 배관(11,12)에 각기 삽입되기 위해 중앙에 관통된 삽입구멍(24a,26a)과 상기 삽입구멍(24a)에서 테이퍼진 실링부재 가압면(24b,26b)을 가지고 상기 연결링(22)의 양측에 각기 배치되는 아웃터링(24,26)과; 상기 배관(11,12)에 삽입되어 상기 인너링(22)과 일측 아웃터링(24) 그리고 상기 인너링(22)와 타측 아웃터링(26)과의 사이에 각기 개재된 탄성변형 가능한 링형의 실링부재(28,30) 및; 상기 실링부재(28,30)를 가압하여 상기 인너링(22) 및 아웃터링(24,26)의 해당하는 접촉부위에 강제 밀착되도록 상기 아웃터링(24,26)을 서로 조임시키는 조임수단을 포함한 것을 특징으로 하는 배관용 커플링이 공개되어 있다.

[0003] 또한, 공개특허공보 공개번호 10-2006-0105736호에는 금속 배관용 관 연결구로서: 결합 가능한 본체 및 너트로서, 상기 본체에는 연결구의 중앙의 종축을 따라 금속 관 단부를 수용하도록 되어 있는 내측 보어가 있고, 상기 보어는 그 보어의 일단부에 캐밍 표면을 갖는 것인 본체 및 너트와; 전방 단부와 후방 단부를 구비하는 페룰를 구비하며, 상기 너트에는 페룰 구동면이 있고, 상기 페룰의 후방 단부는 연결구가 풀업될 때 상기 너트 페룰 구동면과 맞물리는 페룰 피동면을 지니며, 상기 페룰의 전방 단부는 상기 캐밍 표면과 맞물려 시일을 형성하고; 상기 페룰은 조립 동안 관 단부 위로 밀접하게 수용된 실질적으로 연속한 원통형 내측벽에 의해 형성된 중앙 보어를 구비하며; 상기 캐밍 표면은 상기 종축에 대해 적어도 약 35도 내지 약 60도의 끼인각을 형성하는 것인 관 연결구가 공개되어 있다.

[0004] 그러나 상기 종래기술들은 수도배관조립체의 카프링과 너트결합체로부터 파이프가 하부로 쉽게 이탈되어 하자가 발생하는 단점이 있었다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0005] 따라서 본 발명은 상기와 같은 문제점을 해결하고자 안출된 것으로, 본발명은 수도배관내에 내압이 크더라도 배관 파이프가 링스토퍼의 파지력에 의해 상부의 카프링과 하부의 너트부 결합체로부터 하부로 이탈되어 빠지지 않으므로 현장설치가 간단하고, 누수차단이 확실하며, 제품제조단가가 절감되는 스마트니플을 제공하고자 하는 것이다.

과제의 해결 수단

[0006] 본발명은 스마트니플에 관한 것으로, 파이프(10) 상부에는 내부에 구멍이 형성되는 너트(20)가 설치되고, 상기 카너트(20) 하부에는 링스토퍼(30) 가 결합되며, 상기 링스토퍼(30) 하단에는 니플(40)이 결합되어, 너트(20) 내부에 링스토퍼(30)가 삽입되고 상기 링스토퍼(30) 하단에 니플(40)의 상단이 밀착되어 결합되어, 상기 너트(20) 하단 구멍의 나사부에 니플(40)이 결합되는 것으로, 상기 링스토퍼(30) 내부 구멍은 길이방향으로 경사가 형성되어 내부에 결합되는 직선의 파이프(10) 외주연이 링스토퍼(30) 내부 구멍에 일부분만 접촉되어 밀착되어 스토퍼 역할을 하는 것을 특징으로 한다.

발명의 효과

[0007] 따라서 본발명은 수도배관내에 내압이 크더라도 배관 파이프가 링스토퍼의 파지력에 의해 상부의 카프링과 하부의 너트부 결합체로부터 하부로 이탈되어 빠지지 않으므로 현장설치가 간단하고, 누수차단이 확실하며, 제품제조단가가 절감되는 현저한 효과가 있다.

도면의 간단한 설명

[0008] 도 1은 본발명의 스마트니플이 설치되는 수도배관조립체 분해사진

도 2는 본발명의 링스토퍼, 패킹링 상세결합사진

도 3은 본발명의 링스토퍼 평면사진

도 4는 본발명의 다른 실시례의 패킹링 단면도

도 5는 다른 실시례의 패킹링에 돌기가 형성된 단면도

도 6은 다른 실시례의 링스토퍼에 돌기가 형성된 단면도

도 7은 본발명의 1차패킹링이 설치되는 결합도

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0009] 본발명은 스마트니플에 관한 것으로, 파이프(10) 상부에는 내부에 구멍이 형성되는 너트(20)가 설치되고, 상기 카너트(20) 하부에는 링스토퍼(30) 가 결합되며, 상기 링스토퍼(30) 하단에는 니플(40)이 결합되어, 너트(20) 내부에 링스토퍼(30)가 삽입되고 상기 링스토퍼(30) 하단에 니플(40)의 상단이 밀착되어 결합되어, 상기 너트(20) 하단 구멍의 나사부에 니플(40)이 결합되는 것으로, 상기 링스토퍼(30) 내부 구멍은 길이방향으로 경사가 형성되어 내부에 결합되는 직선의 파이프(10) 외주연이 링스토퍼(30) 내부 구멍에 일부분만 접촉되어 밀착되어 스토퍼 역할을 하는 것을 특징으로 한다.

[0010] 또한, 상기 패킹링은 고무재질인 것을 특징으로 한다.

[0011] 또한, 상기 링스토퍼의 폭은 30 ~ 40, 내경은 100㎜인 것을 특징으로 한다.

[0012] 또한, 상기 폭과 내경의 비율은 1 : 3 ~ 5인 것을 특징으로 한다.

[0013] 또한, 상기 링스토퍼가 파이프 외주연에 체결되면 링내주연과 파이프외주연이 닿는 1, 2지점이 대칭으로 형성되고 상기 1, 2지점을 잇는 선은 수평선과 이루는 경사각이 7 ~ 10° 인 것을 특징으로 한다.

[0014] 본발명의 수도배관및 수도배관조립체는 스틸 내지 스테인레스 재질인 것을 특징으로 한다.

[0015] 상기 패킹링의 수직단면은 사다리꼴로서 상부가 경사가 진 경사면이 형성된 사다리꼴로서 상기 경사면과 상부의 링스토퍼의 하면이 밀접하게 접촉하는 것을 특징으로 한다.

[0017] 본발명을 첨부도면에 의해 상세히 설명하면 다음과 같다. 도 1은 본발명의 스마트니플이 설치되는 수도배관조립체 분해사진, 도 2는 본발명의 링스토퍼, 패킹링 상세결합사진, 도 3은 본발명의 링스토퍼 평면사진, 도 4는 본발명의 다른 실시례의 패킹링 단면도, 도 5는 다른 실시례의 패킹링에 돌기가 형성된 단면도, 도 6은 다른 실시례의 링스토퍼에 돌기가 형성된 단면도, 도 7은 본발명의 1차패킹링이 설치되는 결합도이다.

[0019] 본발명 스마트니플은 파이프(10) 상부에는 내부에 구멍이 형성되는 너트(20)가 설치되고, 상기 카너트(20) 하부에는 링스토퍼(30) 가 결합되며, 상기 링스토퍼(30) 하단에는 니플(40)이 결합되어, 너트(20) 내부에 링스토퍼(30)가 삽입되고 상기 링스토퍼(30) 하단에 니플(40)의 상단이 밀착되어 결합된다. 상기 너트(20) 하단 구멍의 나사부에 니플(40)이 결합되는 것으로, 상기 링스토퍼(30) 내부 구멍은 길이방향으로 경사가 형성되어 내부에 결합되는 직선의 파이프(10) 외주연이 링스토퍼(30) 내부 구멍에 일부분만 접촉되어 밀착되는 것이다.

[0020] 상기 너트는 원통형 하부에 구멍이 형성되고, 상면은 막히거나 파이프보다 구멍지름이 작게하여 파이프가 상부로 돌출되지 않게 구성한다. 또는 필요에 따라 파이프가 관통되게 파이프 지름보다 큰 구멍을 형성할 수 있다.

[0021] 본발명의 기술적 요지인 링스토퍼는 내경이 타원으로 가로 세로 지름이 다르게 형성된다. 그러므로 진원인 파이프가 내부에 삽입되면 링스토퍼 내주연 일부만 접촉된다. 곧 상기 링스토퍼가 파이프 외주연에 체결되면 링내주연과 파이프외주연이 닿는 1, 2지점이 대칭으로 형성되고 상기 1, 2지점을 잇는 선은 수평선과 이루는 경사각이 7 ~ 10° 이 된다. 그러므로 위 경사각 범위내에서 니플 결합체에서 파이프가 빠지지 않게하는 링스토퍼의 스토핑 기능이 확실하다. 상기 링스토퍼의 폭은 30 ~ 40, 내경은 100㎜으로 제작한다. 곧 폭과 내경비는 30 ~ 40 : 100이다. 이에 맞는 파이프는 100㎜이며 공차에 의해 조금 지름이 작게하여 삽입이 되게 한다.

[0022] 상기 링스토퍼 하부에는 탄성이 있는 패킹링이 함께 결합되어 스토퍼 역할을 하게 한다.

[0023] 상기 패킹링은 원형고리형상으로 고무, 실리콘재질이다. 패킹링은 1차로 니플내부에 1차패킹링이 설치되어 누수를 1차적으로 차단하며, 2차적으로 상기 링스토퍼 하부에 패킹링을 설치되어, 압착되며, 누수를 2차적으로 차단한다.

[0024] 다른 실시례로서 상기 패킹링의 수직단면은 내부에 파이프 구멍이 형성되는 사다리꼴로서 상부가 경사가 진 경사면이 형성된 사다리꼴이다. 상기 경사면과 상부의 링스토퍼의 하면이 더 밀접하게 접촉하여 접촉면적이 넓어져서 스토퍼 역할이 확실하게 할 수 있다. 이때 패킹링의 상단에는 요철부를 형성하여, 이와 대응되게 요철부가 형성되는 링스토퍼 하단과 지그재그로 요철부위가 결합된다. 이 경우 링스토퍼의 회전이나 좌우움직임도 패킹링의 밀착력에 의해 제한되며 틈새 누수를 방지한다. 다른 실시례로서 패킹링의 상단에는 링스토퍼가 장입되는 홈을 형성하고 상기 홈에 링스토퍼가 설치된다. 특히 상기 링스토퍼의 외주연에 돌기가 형성되고 대응되는 패킹링의 홈벽면에는 돌기홈이 형성되어 상기 돌기가 돌기홈에 삽입되어 고정된다. 그러므로 링스토퍼의 회전이나 좌

우움직임도 패킹링의 밀착력에 의해 제한되며 틈새 누수를 방지한다.

[0025] 상기 니플은 원통형상으로 상하부에 구멍이 관통형성되어 파이프가 관통된다. 그리고 상단 외주연에 나선이 형성된다.

[0026] 상기 수도배관및 수도배관조립체는 스틸 내지 스테인레스 재질이다.

[0027] 따라서 본발명은 수도배관내에 내압이 크더라도 배관 파이프가 링스토퍼의 파지력에 의해 상부의 카프링과 하부의 너트부 결합체로부터 하부로 이탈되어 빠지지 않으므로 현장설치가 간단하고, 누수차단이 확실하며, 제품제조단가가 절감되는 현저한 효과가 있다.

부호의 설명

[0028] 10 : 파이프 20 : 너트

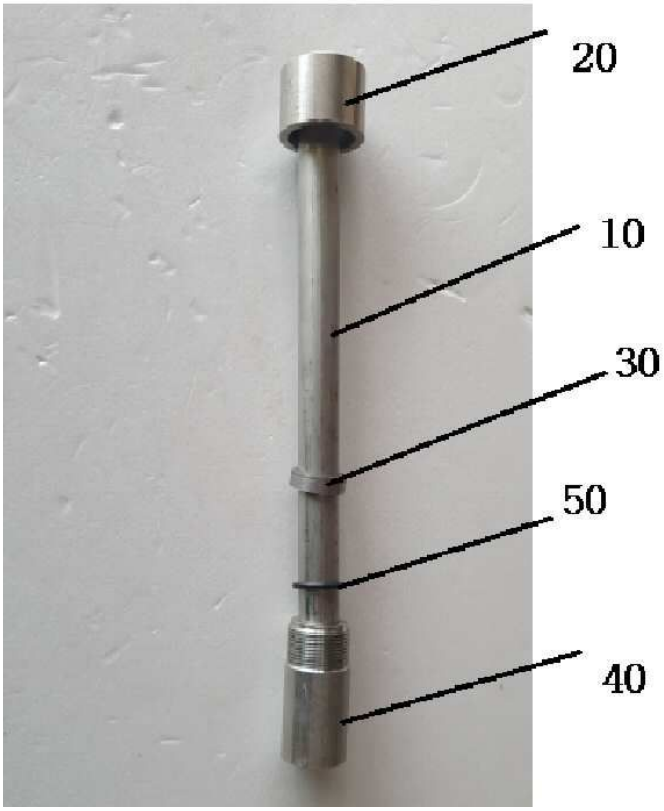
30 : 링스토퍼 40 : 니플

50 : 패킹링 60 : 1차패킹링

31 : 링스토퍼 돌기 51 : 패킹링 돌기

도면

도면1



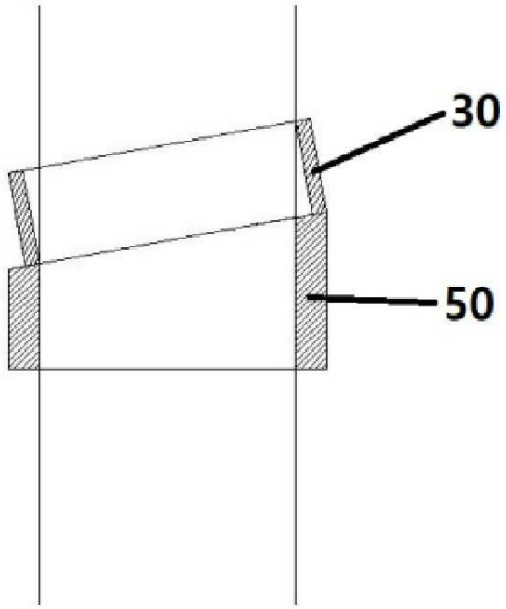
도면2



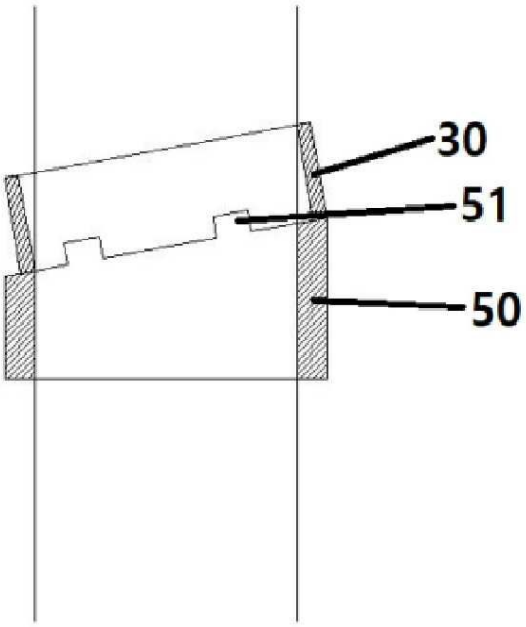
도면3



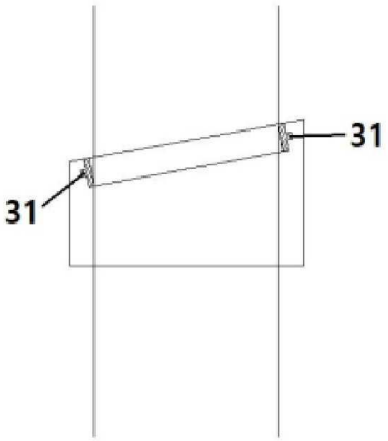
도면4



도면5



도면6



도면7

