

(19) 대한민국특허청(KR)  
(12) 등록실용신안공보(Y1)

(51) Int. Cl. <sup>6</sup> F16L 17/00	(45) 공고일자 1999년06월01일	(11) 등록번호 20-0142598	(24) 등록일자 1999년01월15일
(21) 출원번호 20-1996-0035862	(65) 공개번호 실1998-0022510	(43) 공개일자 1998년07월25일	
(22) 출원일자 1996년10월28일			
(73) 실용신안권자 권윤노 서울특별시 강서구 화곡동 780-7			
(72) 고안자 권윤노 서울특별시 강서구 화곡동 780-7호			
(74) 대리인 김석윤, 이승초			

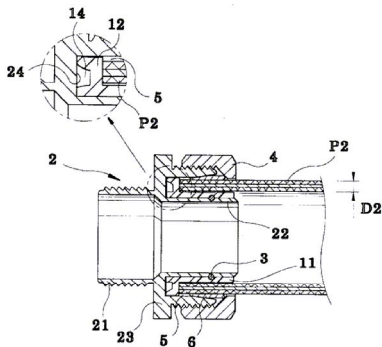
심사관 : 최병길

(54) 관연결구용 원통형 보조패킹

요약

본 고안은 금속관의 내, 외측에 합성수지가 피복되게 압출성형된 3중 복합관을 연결하는데 사용되는 관연결구용 원통형 보조패킹에 관한 것으로, 연결나사관의 반대측에 관삽입공간이 형성되게 내, 외측연결관을 이중으로 형성한 다음 상기 관삽입공간 속으로 2중 복합관을 삽입할 수 있도록 한 관연결구에 있어서, 상기 관연결구의 관삽입공간으로 보조패킹을 삽착하되, 상기 보조패킹은 관연결구의 내측연결관 외주에 긴밀하게 감착되는 원통부와, 상기 관삽입공간의 내벽면에 밀착되는 플랜지로 구성로 구성하여서 된 것을 특징으로 하고 있으며, 또한 상기 보조패킹의 플랜지에는 3중 복합관의 연결시 관삽입공간의 내벽면에 탄력적으로 압착될 수 있게 하는 한층을 형성시킨 것을 다른 특징으로 하고 있는 것이다.

대표도



명세서

도면의 간단한 설명

- 제 1도 본 고안의 사시도.
- 제 2도는 본 고안의 사용상태를 나타낸 단면도.
- 제 3도는 본 고안의 여러 실시예를 나타낸 일부 단면도.
- 제 4도의 (가)(나)도는 본 고안을 설명하기 위한 종래 기술의 예시도.

\* 도면의 주요부분에 대한 설명

- |            |            |
|------------|------------|
| 1 : 보조패킹   | 2 : 관연결구   |
| 3 : 패킹     | 4 : 조이너트   |
| 5 : 관삽입공간  | 6 : 압착링    |
| 11 : 원통부   | 12 : 플랜지   |
| 13 : 환형돌부  | 14 : 환층    |
| 21 : 연결나사관 | 22 : 내측연결관 |

**고안의 상세한 설명**

**고안의 목적**

**고안이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술**

본 고안은 금속관의 내,외측에 합성수지가 피복되게 압출성형된 3중 복합관을 연결하는데 사용되는 관연결구용 원통형 보조패킹에 관한 것이다.

일반적으로 금속관 내, 외측에 합성수지가 피복된 3중 복합관은 여러 제조업체에서 생산되고 있으며, 또한 3중 복합관을 연결하기 위한 관연결구도 여러 제조업체에서 생산하고 있다.

그런데 3중 복합관의 경우에는 제조업체에 따라 규격이 조금씩 다르게 생산하고 있는 실정이나, 통상 3중 복합관 외경의 경우에는 각 제조업체들이 모두 일치시키고 있지만 내경의 경우에는 일치시키지 못하고 있는데, 그 이유는 3중 복합관의 외경은 표준규격이 정해져 있지만 내경의 경우에는 특별히 표준규격을 정하지 않고 다만 용도에 따른 유체압을 견딜 수 있는 규정 강도만 유지하면 되기 때문에 각 제조업체에서 생산되는 3중 복합관은 내경에 차이를 보이고 있으며, 현재 시중에 유통되고 있는 3중 복합관은 2가지의 종류가 유통되고 있다.

그 일례로서 도 4의 (가)도와 (나)도에 도시된 바와같이 똑같은 관연결구(2)에 2종류의 3중 복합관(P<sub>1</sub>)(P<sub>2</sub>)을 연결할 때 두께(D<sub>1</sub>)이 큰 3중 복합관(P<sub>1</sub>)의 내경은 내측연결관(22)의 외주면과 근접하여 패킹(3)에 긴밀하게 접촉하게 되지만 두께(D<sub>2</sub>)가 작은 3중 복합관(P<sub>2</sub>)의 내경은 내측연결관(22)의 외주면에서 상당히 이격된 상태가 되어 패킹(3)과의 수밀작용을 기대할 수 없는 상태가 된다.

때문에 두께(D<sub>2</sub>)가 작은 3중 복합관(P<sub>2</sub>)를 배관하기 위해서는 상기 3중 복합관(P<sub>2</sub>)의 내경에 알맞는 외경을 갖는 내측연결관을 선택하여 사용해야 하는 번거로운 문제점이 있었다.

**고안이 이루고자하는 기술적 과제**

본 고안은 상기와 같이 종래 기술에서 발생하는 문제점을 해결하고자 안출한 것으로, 내경이 작은 3중 복합관에 알맞는 내측연결관이 형성된 관연결구를 이용하여 배관작업을 수행함에 있어 연결하고자 하는 3중 복합관이 그 단면 두께가 얇고, 내경이 클 경우에도 수밀하게 연결시킬 수 있도록 하는 원통형 보조패킹을 제공함에 그 목적을 두고 고안한 것이며, 또한 상기 원통형 보조패킹의 플랜지부분이 관삽입공간의 내벽면에 탄력적으로 압착되게 하여 수밀기능이 한층 배가될 수 있게 하는데 다른 목적이 있는 것이다.

본 고안은 상기와 같은 목적을 달성하기 위한 수단으로서, 연결나사관의 반대측에 관삽입공간이 형성되게 내,외측연결관을 이중으로 형성한 다음 상기 관삽입공간 속으로 2중 복합관을 삽입할 수 있도록 한 관연결구에 있어서, 상기 관연결구의 관삽입공간으로 보조패킹을 삽착하되, 상기 보조패킹은 관연결구의 내측연결관 외주에 긴밀하게 감착되는 원통부와, 상기 관삽입공간의 내벽면에 밀착되는 플랜지로 구성되어 된 것을 특징으로 하고 있으며, 또한 상기 보조패킹의 플랜지에는 3중 복합관의 연결시 관삽입공간의 내벽면에 탄력적으로 압착될 수 있게 하는 환형을 형성시킨 것을 다른 특징으로 하고 있는 것이다.

**고안의 구성 및 작용**

본 고안의 실시예를 첨부한 도면에 따라서 상세히 설명하면 다음과 같다.

도 1은 본 고안의 사시도이며

도 2는 본 고안의 사용상태를 나타낸 단면도이고,

도 3은 본 고안의 여러 실시예를 나타낸 일부 단면도를 도시한 것으로,

도면부호 1은 보조패킹을 나타내는 것으로, 상기 보조패킹(1)은 원부(11)와 플랜지(12)로 구성되어 있으며, 상기 원통부(11)의 외주면에는 복수개의 환형돌부(13)가 형성되어 있으며, 또 플랜지(12)에는 환형(14)이 형성되어 있는데, 상기 환형(14)은 도 3의 (가)(나)(다)도와 같이 여러 모양으로 형성될 수 있으며, 또한 도 3의 (라)도와 같이 복수개 형성시킬 수도 있다.

상기와 같은 보조패킹(1)은 기존의 관연결구(2)에 사용되는 것인데, 본 고안의 보조패킹(1)은 도 4에서와 같이 두께(D<sub>1</sub>)가 큰 3중 복합관(P<sub>1</sub>)에 적합한 관연결구(2)를 이용하여 두께(D<sub>2</sub>)가 작은 3중 복합관(P<sub>2</sub>)을 연결할 때 사요하는 것이다.

상기 관연결구(2)의 구성을 간략하게 설명하면, 상기 관연결구(2)는 통상과 같이 연결나사관(21)이 일측에 형성되어 있으며, 그 반대측에는 내측연결관(22)과 외측연결관(23)이 이중관구조로 형성되어 있으며, 상기 내측연결관(22)에는 원형으로된 패킹(3)이 끼워져 있고, 또한 상기 외측연결관(23)에는 수나사가 형성되어 조임너트(4)가 나사조립되는 것이다.

그리고 상기 내, 외측연결관(22)(23) 사이에는 3중 복합관(P<sub>1</sub> 또는 P<sub>2</sub>)가 삽입될 수 있는 관삽입공간(5)이 형성되어 있으며, 상기 관삽입공간(5)에는 3중 복합관의 연결시 조임너트(4)의 조임력에 의하여 외측연결관(23)의 내주면으로 강제 압입되면서 3중 복합관의 외주를 조여주는 압착링(6)이 개재되어 있다.

상기와 같이 구성된 관연결구(2)를 이용하여 두께(D<sub>2</sub>)가 작은 3중 복합관(P<sub>2</sub>)을 연결하고자 할 경우에는 상기 3중 복합관(P<sub>2</sub>)의 내경이 내측연결관(22)의 외경보다 상당히 크기 때문에 배관작업을 수행할 수 없게 되는데, 이때 본 고안의 보조패킹(1)을 이용함으로써 배관작업을 완벽하게 수행할 수 있는 것이다.

즉, 도 2의 실시예와 같이 관연결구(2)의 내측연결관(22)의 외주면에 보조패킹(1)을 삽입시킨 다음 관삽입공간(5)으로 3중 복합관(P<sub>2</sub>)을 삽입하게 되면 상기 3중 복합관(P<sub>2</sub>)의 내면은 원통부(11)에 접촉하게 되고, 또 그 선단은 플랜지(12)를 압입하게 되는데, 상기 플랜지(12)에 형성된 환홈(14)에 의해 플랜지(12) 자체가 관삽입공간(5)의 내벽면(24)에 탄력적으로 압착되는 작용이 나타나고, 이같이 플랜지(12)의 탄력적인 압착작용은 삽입공간(5)의 내벽면(24)을 밀폐시키는 수밀작용의 증대를 기대할 수 있는 것이다.

상기와 같이 관삽입공간(5)에 2중 복합관(P<sub>2</sub>)을 삽입시킨 다음 조임너트(4)를 조여압착링(6)을 외측연결관(23)으로 압입하게 되면 상기 압착링(6)이 조여들면서 3중 복합관(P<sub>2</sub>) 자체를 압박하게 되므로서 3중 복합관(P<sub>2</sub>)의 연결상태가 견고해짐과 동시에 압박되는 3중 복합관(P<sub>2</sub>)은 보조패킹(1)의 원통부(11)을 압착하게 되므로서 보조패킹(1) 자체는 내측연결관(22)과 3중 복합관(P<sub>2</sub>) 사이를 수밀하게 밀폐시키게 되는 것이다.

한편, 상기한 관연결구(2)의 내측연결관(22)의 외경과 거의 같은 내경을 가지는 3중 복합관(P<sub>1</sub>)을 사용할 경우에는 보조패킹(1)을 사용하지 않고 3중 복합관(P<sub>1</sub>)만을 관삽입공간(5)에 삽입한 후 조임너트(4)를 조여주는 방법으로 배관 연결작업을 완료하는 것이다.

### 고안의 효과

상기와 같은 본 고안에 의하면 두께(D<sub>1</sub>)가 두꺼운 3중 복합관(P<sub>1</sub>)을 연결하기에 적합한 관연결구를 이용하여 배관작업을 수행함에 있어 두께(D<sub>2</sub>)가 얇은 3중 복합관(P<sub>2</sub>)을 연결하게 될 경우 보조패킹을 관연결구의 내측연결관에 삽입시키는 수단으로 상기 3중 복합관(P<sub>2</sub>)을 수밀하게 연결할 수 있게 하는 효과가 있을뿐 아니라 상기 보조패킹의 플랜지에 형성된 환홈이 3중 복합관(P<sub>2</sub>) 선단의 압착력에 의하여 플랜지가 관삽입공간의 내벽면을 탄력적으로 수밀하게 압착할 수 있도록 하므로서 관연결구의 수밀작용을 향상시키는 효과도 나타내는 실용적인 고안인 것이다.

### (57) 청구의 범위

#### 청구항 1

연결나사관의 반대측에 관삽입공간이 형성되게 내,외측연결관을 이중으로 형성한 다음 상기 관삽입공간속으로 2중 복합관을 삽입할 수 있도록 한 관연결구에 있어서, 상기 관연결구의 관삽입공간으로 보조패킹을 삽입하되, 상기 보조패킹은 관연결구의 내측연결관 외주에 긴밀하게 감착되는 원통부와, 상기 관삽입공간의 내벽면에 밀착되는 플랜지로 구성하여서 된 것을 특징으로 하는 관연결구용 원통형 보조패킹.

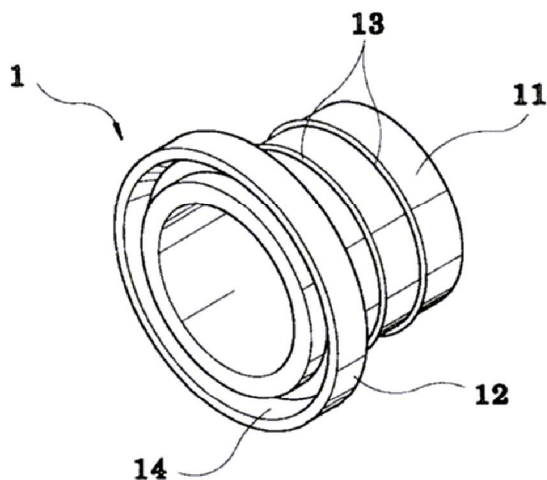
#### 청구항 2

제 1항에 있어서,

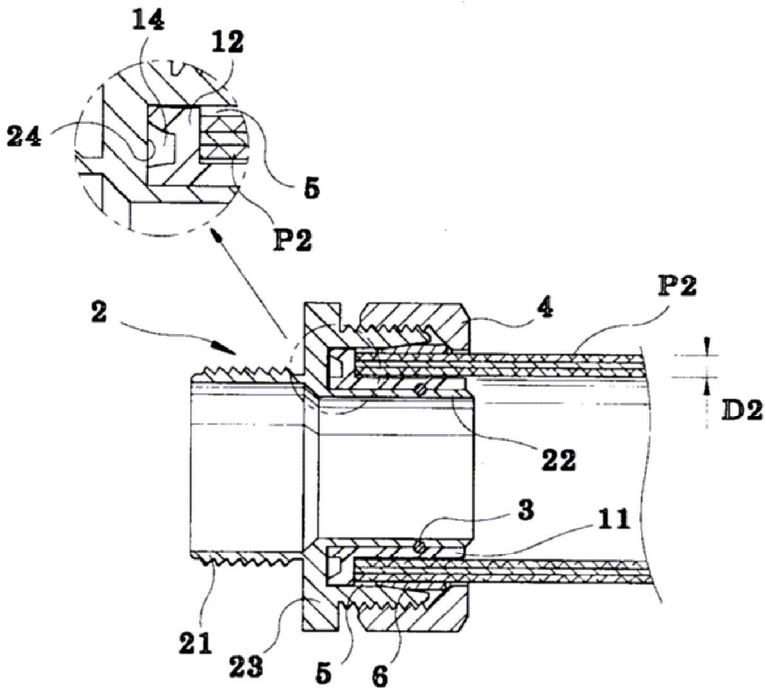
상기 보조패킹의 플랜지에는 3중 복합관의 연결시 관삽입공간의 내벽면에 탄력적으로 압착될 수 있게 하는 환홈을 형성시킨 것을 다른 특징으로 하는 고나연결구용 원통형 보조패킹.

### 도면

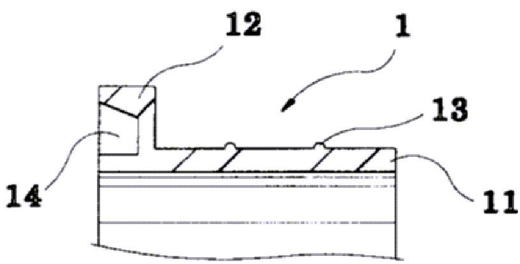
#### 도면1



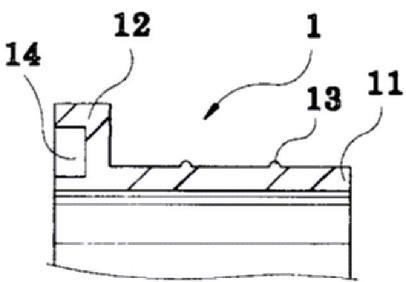
도면2



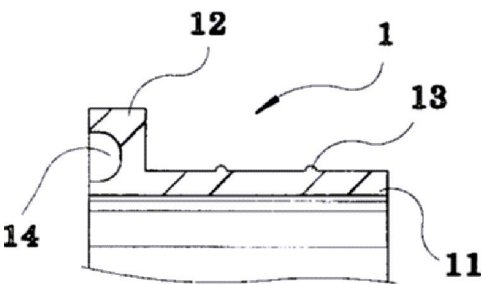
도면3a



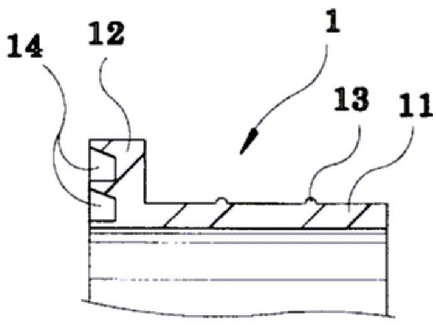
도면3b



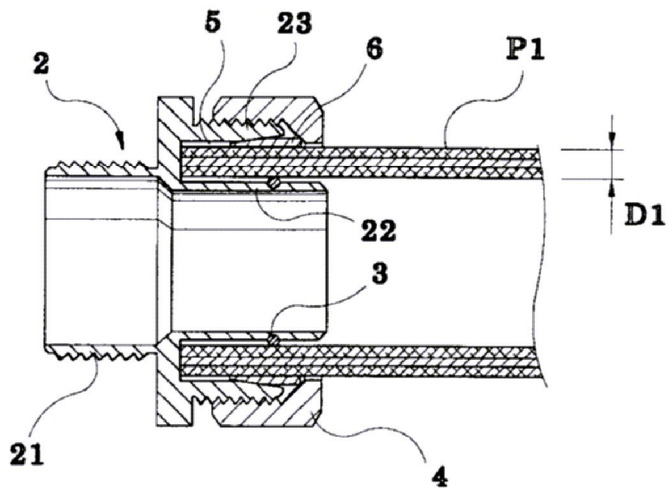
도면3c



도면3d



도면4a



도면4b

