

(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록실용신안공보(Y1)

(51) Int. Cl.⁶
F16J 15/08

(45) 공고일자 2000년04월 15일
(11) 등록번호 20-0179794
(24) 등록일자 2000년02월 14일

(21) 출원번호	20-1999-0018659	(65) 공개번호	
(22) 출원일자	1999년09월03일	(43) 공개일자	
(73) 실용신안권자	동아공업주식회사		
	경기도 안산시 원시동 729-6		
(72) 고안자	문영주		
	경기도 안산시 원시동 729-6		
	염교선		
	경기도 안산시 원시동 729-6		
	이민수		
	경기도 안산시 원시동 729-6		
(74) 대리인	김영철		

심사관 : 최현구

(54) 링 플레이트 가스켓

요약

본 고안은 링 플레이트 가스켓에 관한 것으로, 본 고안의 링 플레이트 가스켓은, 두 개의 유체 파이프(2a)(2b)들의 관로(6a)(6b)와 연통되는 관통공(32)(34)을 갖추고, 상기 파이프(2a)(2b)들의 플랜지(4a)(4b)에 형성된 결합공(8a)(8b)과 대응하는 체결공(36)(38)을 갖춘 평판상의 제 1플레이트(22) 및 제 2플레이트(24)와; 상기 제 1,2플레이트(22)(24)의 관통공(32)(34)보다 직경이 큰 관통공(21a)을 갖춤과 아울러, 제 1,2플레이트(22)(24)의 체결공(36)(38)에 대응하는 체결공(40)을 갖추어, 상기 제 1,2플레이트(22)(24) 사이에 개재되는 평판상의 스톱퍼 플레이트(26)와; 내부에 흑연(30)이 충전된 링형상으로 이루어져서 상기 제 1,2플레이트(22)(24)의 관통공(32)(34) 외측과 스톱퍼 플레이트(26)의 관통공(21a) 내측사이로 상기 제 1,2플레이트(22)(24) 사이에 개재되어 그 외측이 제 1,2플레이트(22)(24)에 접합되는 링 실(28); 을 포함하여 이루어진다.

이러한 본 고안은 스톱퍼 플레이트와 링 실이 플랜지에 체결수단으로써 장착되는 형태로 이루어짐으로써, 종래와 같은 링 실 장착용 환홍의 추가 가공이 필요없으며, 다소 어긋나게 조립되더라도 누설의 염려가 없으며, 특히 링 실의 내부에 흑연을 충전한 구성에 의하여 링 실의 탄성복원력을 증대시킬 수 있어 실링 성능을 보다 향상시킬 수 있는 잇점이 있다.

대표도

도4

명세서

도면의 간단한 설명

- 도 1은 종래의 파이프 연결 구조를 도시한 분리사시도,
 도 2는 도 1의 결합단면도,
 도 3은 본 고안의 링 플레이트 가스켓과 파이프들을 도시한 분리사시도,
 도 4는 도 3에서 링 플레이트 가스켓의 A-A선 단면도,
 도 5는 본 고안에 의한 링 플레이트 가스켓의 변형예를 도시한 단면도,
 도 6은 본 고안에 의한 링 플레이트 가스켓의 다른 변형예를 나타내는 단면도,
 도 7은 본 고안에 의한 링 플레이트 가스켓의 또 다른 변형예를 나타내는 단면도,
 도 8은 도 7에 도시된 링 플레이트 가스켓의 변형예를 나타내는 단면도,
 도 9는 도 7에 도시된 링 플레이트 가스켓의 또 다른 변형예를 도시한 단면도.

<도면의 주요부분에 대한 부호의 설명>

2a,2b : 파이프	4a,4b : 플랜지
20a,20b,20c,20d : 링 플레이트 가스켓	21a : 관통공
22 : 제 1플레이트	24 : 제 2플레이트
26 : 스토퍼 플레이트	28,28a,28b,28c : 링 실
30 : 흑연	32,34 : 관통공
36,38,40 : 체결공	50 : 하프 비이드
60 : 풀 비이드	70,90 : 링부
72,92 : 플레이트부	76 : 신축부
96 : 비이드	

고안의 상세한 설명

고안의 목적

고안이 속하는 기술분야 및 그 분야의 종래기술

본 고안은 링 플레이트 가스켓에 관한 것으로, 보다 상세하게는 스토퍼 플레이트와 링 실을 갖추어 연결하고자 하는 파이프의 플랜지에 체결수단으로 장착되는 구조이면서, 링 실의 압축 복원력을 향상시킬 수 있는 구조로 이루어져서, 종래에 파이프의 플랜지 접촉면에 환홍을 추가로 가공하는 공정이 배제됨과 동시에 실링성을 크게 향상시킨 링 플레이트 가스켓에 관한 것이다.

일반적으로, 각종 유체등이 유동하는 파이프등은 그 설비길이에 따라 하나의 파이프로 생산하지 않고, 주로 일정길이 및 일정형상의 단품으로 생산하여 용도에 따라 각 단품의 파이프들을 연결하여 사용한다.

따라서, 상기 파이프들의 단부측에는 복수의 결합공을 갖는 플랜지를 형성하여서, 각 파이프의 플랜지와 플랜지를 맞댄 후, 일치된 결합공을 볼트, 너트 등의 체결수단으로 체결하여 연결하였다.

첨부 도면 도 1은 상기와 같은 종래 파이프들의 연결구조를 도시한 사시도이고, 도 2는 도 1의 결합단면도이다.

도시된 바와 같이, 연결하고자 하는 제 1파이프(2a)와 제 2파이프(2b)의 단부에는 각각 동일한 형태의 플랜지(4a)(4b)가 형성되어 있고, 이 플랜지(4a)(4b)들에는 각각 복수의 결합공(8a)(8b)이 형성되어 있다.

그리고, 상기 제 1파이프(2a)와 제 2파이프(2b)의 플랜지(4a)(4b)가 연결된 상태에서 이 파이프(2a)(2b)들의 관로(6a)(6b)를 통과하는 유체의 누설방지를 위하여 상기 플랜지(4a)(4b)의 접촉면에는 스테인레스 스틸재 또는 러버재 등으로 된 링 실(12)이 개재되며, 이에따라 상기 플랜지(4a)(4b)들의 접촉면에는 상기 링 실(12)의 삽입을 위한 환홍(10a)(10b)이 각각 형성된 구조로 되어 있다.

따라서, 상기 제 1파이프(2a)와 제 2파이프(2b)를 연결하고자 할 경우에는 상기 플랜지(4a)(4b)들의 환홍(10a)(10b)중 한 곳에 링 실(12)을 안착시키고, 각 플랜지(4a)(4b)들을 밀착시킨 후, 결합공(8a)(8b)을 통해 볼트, 너트 등의 체결수단으로 고정시키면 제 1파이프(2a)와 제 2파이프(2b)의 연결이 완료되는 바, 이와 같이 연결된 파이프(2a)(2b)들은 각 플랜지(4a)(4b)들의 접촉부위에 내설된 링 실(12)에 의해 기밀이 유지된다.

고안이 이루고자 하는 기술적 과제

그러나, 상기 제 1파이프와 제 2파이프의 연결부위 즉, 각 플랜지들의 면측면에 링 실을 설치하기 위해서는 상기 각 플랜지들의 면 부위에 링 실의 삽입을 위한 환홍을 형성하여야 하기 때문에, 플랜지의 추가 가공공정이 필요함과 아울러 정밀가공을 요하는 폐단이 있다. 더욱이 상기 링 실은 근본적으로 접촉면적이 협소하면서 압축 복원력이 약할 뿐만 아니라, 환홍이 어긋나게 가공되거나 조립시 볼트 등의 체결수단과 결합공 사이의 틈새에 의하여 자칫 어긋나게 조립될 경우에는 심각한 누설이 발생하는 등의 문제가 있었다.

이에, 본 고안은 상기와 같은 문제를 해소하기 위하여 안출된 것으로, 플랜지들의 접촉면에 환홍의 추가 가공이 필요치 않으면서도 실링성을 크게 향상시키고, 조립시의 어긋남에 의하여도 실링성능에 영향이 없도록 한 링 플레이트 가스켓을 제공하는데 그 목적이 있다.

고안의 구성 및 작용

상기와 같은 목적을 달성하기 위한 본 고안의 링 플레이트 가스켓은, 두 개의 유체 파이프를 연결할 시, 각각의 파이프의 단부에 형성된 플랜지 사이에 개재되어서 실링을 수행하는 가스켓에 있어서, 각각 상기 파이프들의 관로와 연통되는 관통공을 갖추고, 상기 파이프들의 플랜지에 형성된 결합공과 대응하는 체결공을 갖춘 평판상의 제 1플레이트 및 제 2플레이트와; 상기 제 1,2플레이트의 관통공보다 직경이 큰 관통공을 갖춘과 아울러, 제 1,2플레이트의 체결공에 대응하는 체결공을 갖추어, 상기 제 1,2플레이트 사이에 개재되는 평판상의 스토퍼 플레이트와; 내부에 흑연이 충전된 링형상으로 이루어져서 상기 제 1,2플레이트의 관통공 외측과 스토퍼 플레이트의 관통공 내측사이로 상기 제 1,2플레이트 사이에 개재되어 그 외측

이 제 1,2플레이트에 접합되는 링 실; 을 포함하여 이루어진 것을 특징으로 한다.

또한, 상기 가스켓에서 제 1,2플레이트가 배제된 구조로 구성되되, 상기 링 실은 내부에 흑연을 수용하고 있는 링부와, 이 링부의 외측단으로부터 스톱퍼 플레이트를 따라 반경방향 외측으로 평탄하게 연장되면서 일측에 스톱퍼 플레이트의 체결공에 대응하는 체결공이 형성되는 플레이트부로 이루어진 링 실로 대체가능하고, 그렇지 않으면, 일측이 호형의 돌출부로 형성되고, 그 반대측이 평면부로 이루어지는 링부와; 상기 평면부 외측으로부터 평탄하게 연장되어서 그 양측에 상기 스톱퍼 플레이트의 체결공에 대응하는 체결공이 형성되는 플레이트부와; 상기 플레이트부에 상기 스톱퍼 플레이트의 표면으로부터 돌출되는 형태로 형성되는 반원상의 비이드; 를 갖춘 링 실로 대체되어 구성될 수도 있다.

이하, 상기한 특징을 갖는 본 고안의 바람직한 실시예를 첨부된 예시도면에 의거하여 상세히 설명한다.

종래에 있어서와 동일한 부분에 대하여는 동일부호를 부여하고 그 반복되는 설명은 생략한다.

첨부 도면 도 3은 본 고안에 따른 링 플레이트 가스켓과 각 파이프를 도시한 사시도이고, 도 4는 도 3에서 링 플레이트 가스켓의 A-A선 단면도이다.

도시된 바와 같이, 본 고안에 따른 링 플레이트 가스켓(20a)은 연결하고자 하는 제 1파이프(2a)와 제 2파이프(2b)의 플랜지(4a)(4b)들과 대략 일치하는 윤곽을 갖추어 평탄하게 이루어진 구조를 갖추고 있다.

이러한 링 플레이트 가스켓(20a)은 금속재로 된 평판상의 제 1플레이트(22)와 제 2플레이트(24)를 갖추고, 이 제1,2플레이트(22)(24) 사이에 금속재의 스톱퍼 플레이트(26)를 갖춘 구조로 되어 있다. 상기 제1,2플레이트(22)(24) 중간에는 상기 제 1파이프(2a)와 제 2파이프(2b)의 관로(6a)(6b)에 대응하는 관통공(32)(34)이 형성되며, 상기 스톱퍼 플레이트(26)의 중간에는 상기 제 1,2플레이트(22)(24)의 관통공(32)(34)보다 직경이 큰 관통공(21a)이 형성되어 있다. 또한, 상기 제 1,2플레이트(22)(24) 사이에는, 제 1,2플레이트(22)(24)의 관통공(32)(34) 외측과 스톱퍼 플레이트(26)의 관통공(21a) 내측사이로 링 실(28)이 개재되어 있다. 이의 링 실(28)은 도 4에 도시된 바와 같이 그 내부에 흑연(30)이 충전되어서 그 외주가 상기 제 1,2플레이트(22)(24)에 스폿용접등의 방법으로 접합된다. 이러한 링 실(28)의 내경은 상기 제 1,2 파이프(2a)(2b)의 관로(6a)(6b)에 대응하는 연결공(21)으로서 설정되게 된다. 여기서, 상기 링 실(28)은 스테인레스 스틸재로 이루어진 판을 그 내부에 흑연(30)을 수용하는 상태로 둥글게 말아서 압축탄성을 가지도록 하고 있으며, 상기 스톱퍼 플레이트(26)의 두께보다 두껍게 즉, 그 횡단면 직경을 스톱퍼 플레이트(26)의 두께보다 크게 설정하여, 자유상태에서는 상기 제 1,2플레이트(22)(24)에 상기 링 실(28)만이 접촉하고 스톱퍼 플레이트(26)는 접촉되지 않도록 함으로써 링 실(28)이 체결면압을 받을 수 있도록 하고 있다.

도면중 미설명부호 30a는 '격판'으로서, 링 실(28)의 내부에 상기 격판(30a)들을 사이에 두고 흑연(30)을 충전할 수도 있음을 나타내고 있으며, 이의 격판(30a)은 상기 링 실(28)이 환형으로 되어 있음에 따라 당연히 연속되는 환형으로 이루어지게 되며, 본 실시예에서는 두 개를 마련하고 있다. 이러한 격판(30a)은 링 실(28)을 보강하게 된다. 이에 상기 흑연(30)은 통상적으로 시트(Sheet)상의 흑연을 적층한 다음, 이를 링 실(28)의 횡단면 직경에 대응하는 크기로 프레스로 절단한 후, 링 실(28)을 둥글게 말면서 압축하여 링 실(28)의 단면 내에 꼭차게 형성하는 방법을 사용한다.

또한, 상기 링 플레이트 가스켓(20a)의 제 1플레이트(22)와 제 2플레이트(24) 및 스톱퍼 플레이트(26)에는 상기 제 1파이프(2a)와 제 2파이프(2b)의 결합공(8a)(8b)과 대응하는 체결공(36)(38)(40)이 형성되어 있다.

따라서, 상기와 같은 구조로 이루어진 링 플레이트 가스켓(20a)을 적용하여 제 1파이프(2a)와 제 2파이프(2b)를 연결하고자 할 경우에는, 각 파이프(2a)(2b)들의 플랜지(4a)(4b)들 사이에 상기 링 플레이트 가스켓(20a)을 개재하되, 상기 링 플레이트 가스켓(20a)의 체결공(36)(38)(40)이 상기 각 파이프(2a)(2b)들의 결합공(8a)(8b)에 일치되게 하여 개재시킨 후, 이들 결합공(8a)(8b)과 체결공(36)(38)(40)을 통하여 볼트, 너트 등의 체결수단으로 연결시킴으로써 기밀유지되는 상태로 연결되게 된다.

상기 체결수단의 조임력이 강해질수록 제 1,2플레이트(22)(24)가 링 실(28)을 압축시키게 되는데, 이때 링 실(28)은 그 자체적 탄성과 더불어 내부에 충전된 흑연(30)에 의해 보다 큰 탄성복원력을 유지하고 있으므로, 링 실(28)이 압축되면서 체결수단의 조임압력에 대항하는 탄성 반발력으로 제 1,2플레이트(22)(24)에 밀착하여 링 실(28)과 제 1,2플레이트(22)(24) 사이의 기밀을 유지하게 된다. 또한, 상기 링 실(28)의 탄성 반발력에 의하여 제 1,2플레이트(22)(24)가 플랜지(4a)(4b)의 접촉면으로 밀착됨으로써 제 1,2플레이트(22)(24)와 플랜지(4a)(4b) 사이의 기밀이 유지되게 되는 것이다. 여기서, 상기 링 실(28)의 압축은 상기 제 1,2플레이트(22)(24)가 상기 스톱퍼 플레이트(26)에 닿을 때까지 진행되게 된다.

한편, 첨부 도면 도 5 내지 도 9는 상기와 같은 구성을 갖는 본 고안의 변형예들을 나타낸 것으로, 먼저, 첨부 도면 도 5에 도시된 것은 전술한 실시예의 링 플레이트 가스켓(20a)에서 제 1플레이트(22)와 제 2플레이트(24)에 서로 대칭으로 관통공(32)(34)에 동심인 하프 비이드(50, half bead)를 형성하고 있다.

이와 같은 하프 비이드(50)는 내연기관(자동차 엔진 등)의 실린더헤드 가스켓용으로 통상 사용하는 공지의 금속 가스켓(메탈 가스켓)에서 흔히 채용되고 있는 기술로서 제 1,2플레이트(22)(24)의 압축 탄성복원력을 크게 즉, 플랜지(4a)(4b)에 대한 밀착력을 크게한 구조이다.

따라서, 각 파이프(2a)(2b)들의 플랜지(4a)(4b)들 사이에 상기와 같이 형성된 링 플레이트 가스켓(20a)을 개재하여 체결수단으로 체결하게 되면, 상기 각 파이프(2a)(2b)들의 플랜지(4a)(4b)면이 제 1플레이트(22) 및 제 2플레이트(24)를 압축시키게 되고, 이 압축력에 따른 하프 비이드(50)의 탄성 복원력에 의하여 제 1,2플레이트(22)(24)가 각 파이프(2a)(2b)들의 플랜지(4a)(4b)와 스톱퍼 플레이트(26)에 탄성 밀착함으로써 보다 향상된 실링효과를 얻을 수 있게 된다.

또한, 첨부 도면 도 6은 도 5로써 예시한 링 플레이트 가스켓(20a)에서의 하프 비이드를 도시된 바와 같이, 풀 비이드(60, full bead)로 형성할 수 있음을 나타내고 있다. 이러한 풀 비이드(60) 구조로써도 도 5에서 설명한 하프 비이드와 동일 내지 유사한 작용.효과를 얻을 수 있다.

또한, 첨부 도면 도 7은 본 고안의 링 플레이트 가스켓(20b)의 또 다른 변형예를 도시한 것으로서, 도시된 바와 같이 본 실시예에 따른 링 플레이트 가스켓(20b)은 전술한 실시예인 링 플레이트 가스켓(20a)에서 링 실(28)을 고정하고 있는 제 1,2플레이트(22)(24)를 배제함과 아울러, 그 링 실(28)을 변형된 형태의 링 실(28a)로 대체하고 있다. 여기서 상기 링 실(28a)은 내부에 흑연(30)을 수용하고 있는 링부(70)의 외측단이 스톱퍼 플레이트(26)를 따라 반경방향 외측으로 평탄하게 연장형성되는 플레이트부(72)를 갖춘 구조로 이루어지며, 상기 플레이트부(72)에는 상기 스톱퍼 플레이트(26)의 체결공(40)에 대응하는 체결공(74)이 형성되어 이 체결공(74)을 통하여 링 실(28a)이 직접 파이프(2a)(2b)의 플랜지(4a)(4b)에 밀착되도록 한 구조를 취하고 있다. 여기서, 상기 링 실(28a)은 그 플레이트부(72)를 스톱퍼 플레이트(26)에 스폿용접 등의 방법으로 미리 고정하여 둘 수도 있다.

또한, 상기 링 실(28a)의 평탄한 플레이트부(72)에는 상기 링부(70)에 근접한 부분에 절곡된 신축부(76)가 형성되어 있다. 이의 신축부(76)는 파이프 조립시 링 실(28a)의 링부(70)가 압축되면서 직경이 커질 경우 신축부(76)가 수축되면서 링부(70)의 신장을 상쇄하게 됨으로써 링부(70)가 안정적으로 압축되도록 한다.

본 실시예에서의 링 플레이트 가스켓(20b)은 상기와 같은 구조로 이루어져 있기 때문에 도 3 내지 도 6으로 설명한 전술한 실시예의 링 플레이트 가스켓(20a)에서 제 1,2 플레이트(22)(24)를 배제하여 부품수를 줄여 구조를 단순화 한 형태이다. 이러한 링 플레이트 가스켓(20b)을 조립할 시에는 각 파이프(2a)(2b)의 플랜지(4a)(4b)에 형성된 결합공(8a)(8b)에 스톱퍼 플레이트(26)와 링 실(28a)의 체결공(40)(74)을 일치시켜 볼트, 너트 등의 체결수단으로 결합시키게 되면, 링 실(28a)이 직접 플랜지(4a)(4b)에 장착되게 된다. 체결수단의 체결력이 증가할수록 링 실(28a)의 링부(70) 횡단면이 타원형을 이루는 형태로 압축되게 되고, 이의 압축에 대항하는 탄성반발력에 의하여 링부(70) 외측이 각 플랜지(4a,4b)면에 탄성밀착함으로써 기밀이 유지되게 된다. 또한, 상기와 같이 링 부(70)가 압축될 시 링 실(28a)의 플레이트부(72)에 형성된 신축부(76)가 수축하면서 상기 링 부(70)의 외측확장이 자연스럽게 이루어지게 된다.

또한, 첨부 도면 도 8은 도 7으로써 설명한 링 플레이트 가스켓(20b)의 변형예를 나타내는 것으로서, 이의 링 플레이트 가스켓(20c)은 도 7에 도시된 링 플레이트 가스켓(20b)의 링 실(28a)이 도시된 바와 같이 링부(70)와 플레이트부(72)로 별도로 분할형성된 후, 다시 결합된 형태로서의 링 실(28b)로 대체하고 있다. 여기서, 상기 링부(70)는 도 4 내지 도 6에 도시된 것과 같이 링형을 취하여 별도로 마련되며, 상기 플레이트부(72)도 별도로 마련되어 상기 링형상의 링부(70) 외측에 스폿 용접 등의 방법으로 접합되는 구조를 취하고 있다. 이와 같이 본 실시예에 의한 링 플레이트 가스켓(20c)은 링 부(70)와 플레이트부(72)를 별도로 제작하여 접합하는 구조에 의하여, 도 7에서 예시한 링 플레이트 가스켓(20b)에 비하여 링 실(20c)의 제조를 용이하게 할 수 있도록 한 것이다.

첨부 도면 도 9는 도 7으로써 설명한 링 플레이트 가스켓의 또 다른 변형예를 나타내는 것이다. 본 실시예에 따른 링 플레이트 가스켓(20d)에서의 링 실(28c)은 그 링부(90)가 일측으로는 반타원형 또는 반원형으로 둥글게 돌출되는 호형 돌출부(90a)로 이루어지고, 이의 호형 돌출부(90a) 반대측은 평면부(90b)로 이루어지며, 이의 평면부(90b) 외측으로부터 플레이트부(92)가 평탄하게 연장되어, 이 플레이트부(92)에 스톱퍼 플레이트(26)의 체결공(40)에 대응하는 체결공(94)이 갖추어지되, 상기 플레이트부(92)에는 스톱퍼 플레이트(100)의 표면에 대하여 돌출되는 형태의 반원상의 비이드(96)를 형성한 구조로 이루어진 것이다.

이와 같은 본 실시예의 링 플레이트 가스켓(20d)은, 각 파이프(2a)(2b)의 플랜지(4a)(4b)에 형성된 결합공(8a)(8b)에 스톱퍼 플레이트(26)와 링 실(28c)의 체결공(40)(94)을 일치시켜 볼트, 너트 등의 체결수단으로 결합시켜 조립하게 된다. 상기 체결수단을 통한 체결력이 증가할수록 링 실(28c)의 링부(90)가 탄성적으로 압축되게 되고, 이의 압축력에 대항하여 링부(90)의 호형 돌출부(90a)가 상기 파이프(2a)(2b)의 플랜지(4a)(4b)중 대응하는 하나에 탄성 밀착함으로써 기밀을 유지하게 되고, 링부(90)의 호형 돌출부(90a) 반대측 평면부(90b)도 대응하는 나머지 하나의 플랜지에 탄성밀착하면서 기밀을 유지하게 되며, 특히 링부(90)의 평면부(90b)측에서 플레이트부(92)로부터 돌출된 비이드(96)도 압축에 대항하는 탄성반발력으로 상기 링부(90)의 평면부(90b)가 밀착되고 있는 파이프의 플랜지면에 탄성밀착함으로써 향상된 기밀성을 유지할 수 있게 된다.

고안의 효과

이상에서 설명한 바와 같이, 본 고안에 따른 링 플레이트 가스켓은 스톱퍼 플레이트와 링 실을 갖추어 이들이 직접 파이프의 플랜지에 체결수단으로써 장착되는 형태로 이루어진 구조로서, 종래에 파이프의 플랜지에 링 실의 장착을 위하여 환홍을 추가로 가공하는 공정을 삭제할 수 있는 잇점이 있으며, 이에 따라 조립시에 다소 어긋남이 있더라도 링 실이 변형되는 등의 문제가 없어 기본적으로 양호한 실링성을 유지할 수 있으며, 특히 링 실의 내부에 흑연을 충전한 구성에 의하여 링 실의 탄성복원력을 증대시킬 수 있어 실링성을 보다 향상시킬 수 있는 잇점이 있다.

(57) 청구의 범위

청구항 1

두 개의 유체 파이프(2a)(2b)를 연결할 시, 각각의 파이프(2a)(2b)의 단부에 형성된 플랜지(4a)(4b) 사이에 개재되어서 실링을 수행하는 가스켓에 있어서,

각각 상기 파이프(2a)(2b)들의 관로(6a)(6b)와 연통되는 관통공(32)(34)을 갖추고, 상기 파이프(2a)(2b)들의 플랜지(4a)(4b)에 형성된 결합공(8a)(8b)과 대응하는 체결공(36)(38)을 갖춘 평판상의 제 1플레이트(22) 및 제 2플레이트(24)와;

상기 제 1,2플레이트(22)(24)의 관통공(32)(34)보다 직경이 큰 관통공(21a)을 갖춤과 아울러, 제 1,2플레이트(22)(24)의 체결공(36)(38)에 대응하는 체결공(40)을 갖추어, 상기 제 1,2플레이트(22)(24) 사이에 개재되는 평판상의 스톱퍼 플레이트(26)와;

내부에 흑연(30)이 충전된 링형상으로 이루어져서 상기 제 1,2플레이트(22)(24)의 관통공(32)(34) 외측과 스톱퍼 플레이트(26)의 관통공(21a) 내측사이로 상기 제 1,2플레이트(22)(24) 사이에 개재되어 그 외측이 제 1,2플레이트(22)(24)에 접합되는 링 실(28); 을 포함하여 이루어진 것을 특징으로 하는 링 플레이트 가스켓.

청구항 2

청구항 1에 있어서,

상기 제 1플레이트(22)와 제 2플레이트(24)에는 이들의 관통공(32)(34)과 동심으로 하프 비이드(50)가 형성되어 이루어짐을 특징으로 하는 링 플레이트 가스켓.

청구항 3

청구항 1에 있어서,

상기 제 1플레이트(22)와 제 2플레이트(24)에는 이들의 관통공(32)(34)과 동심으로 풀 비이드(60)가 형성되어 이루어짐을 특징으로 하는 링 플레이트 가스켓.

청구항 4

청구항 1에 있어서,

상기 가스켓에서 제 1,2플레이트(22)(24)가 배제된 구조로 구성되되,

상기 링 실은 내부에 흑연(30)을 수용하고 있는 링부(70)와, 이 링부(70)의 외측단으로부터 스톱퍼 플레이트(26)를 따라 반경방향 외측으로 평탄하게 연장되면서 일측에 스톱퍼 플레이트(26)의 체결공(40)에 대응하는 체결공(74)이 형성되는 플레이트부(72)로 이루어진 링 실(28a)로 대체되어 구성됨을 특징으로 하는 링 플레이트 가스켓.

청구항 5

청구항 4에 있어서,

상기 링 실(28a)의 플레이트부(70)는 그 링부(70)에 근접하는 부분에 링부(70)의 압축,팽창에 따라 신축 가능하도록 절곡된 신축부(76)가 형성되어 이루어진 것을 특징으로 하는 링 플레이트 가스켓.

청구항 6

청구항 4에 있어서,

상기 링 실(28a)은 그 링부(70)와 플레이트부(72)가 분할제작되어 서로 접합된 구조로 이루어진 것을 특징으로 하는 링 플레이트 가스켓.

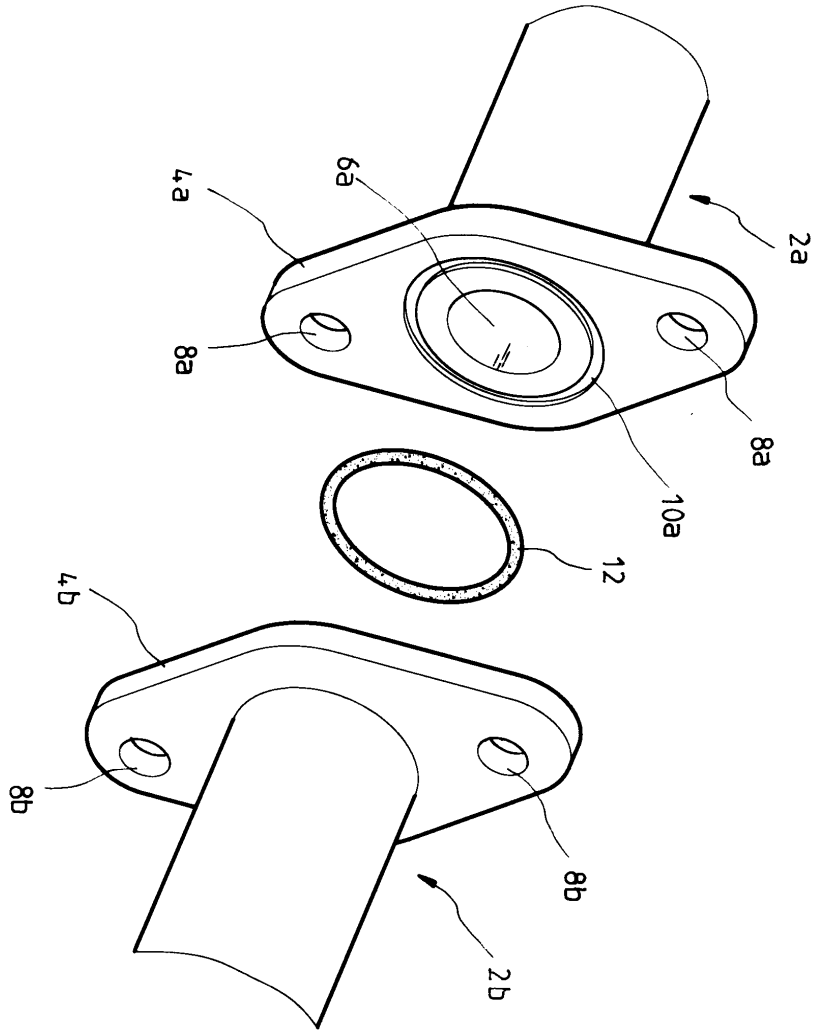
청구항 7

청구항 4에 있어서,

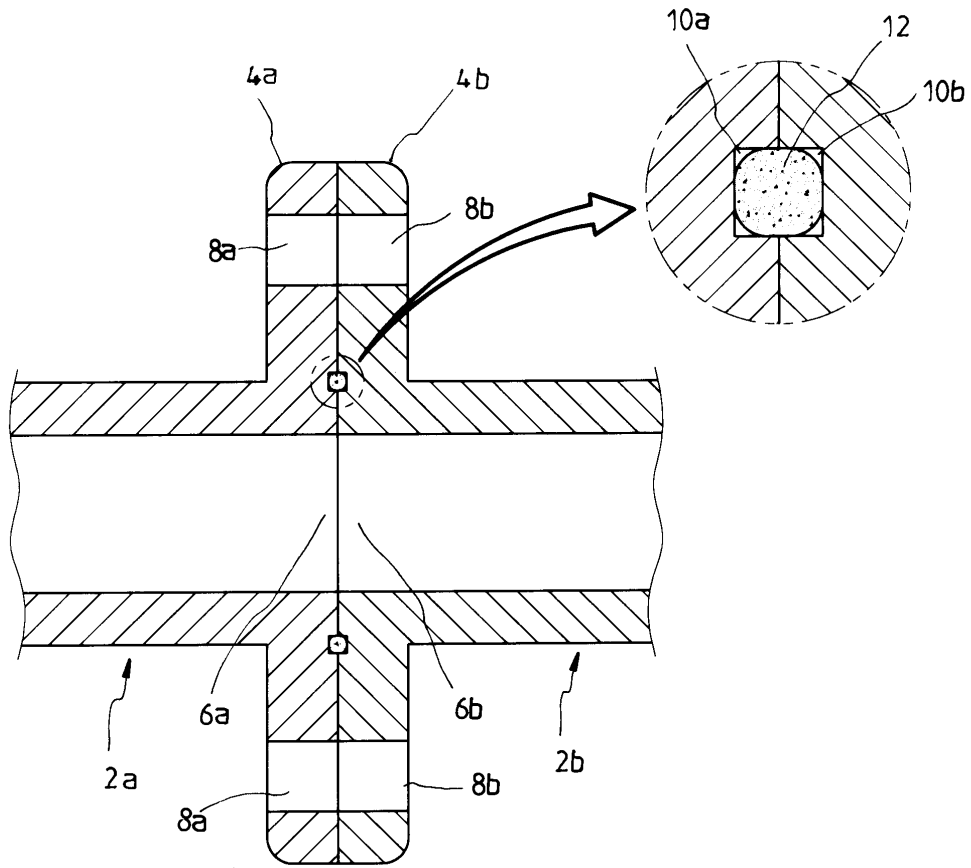
상기 링 실은, 일측이 호형의 돌출부(90a)로 형성되고, 그 반대측이 평면부(90b)로 이루어지는 링부(90)와; 상기 평면부(90) 외측으로부터 평탄하게 연장되어서 그 양측에 상기 스톱퍼 플레이트(26)의 체결공(40)에 대응하는 체결공(94)이 형성되는 플레이트부(92)와; 상기 플레이트부(92)에 상기 스톱퍼 플레이트(26)의 표면으로부터 돌출되는 형태로 형성되는 반원상의 비이드(96); 를 갖춘 링 실(28c)로 대체되어 구성됨을 특징으로 하는 링 플레이트 가스켓.

도면

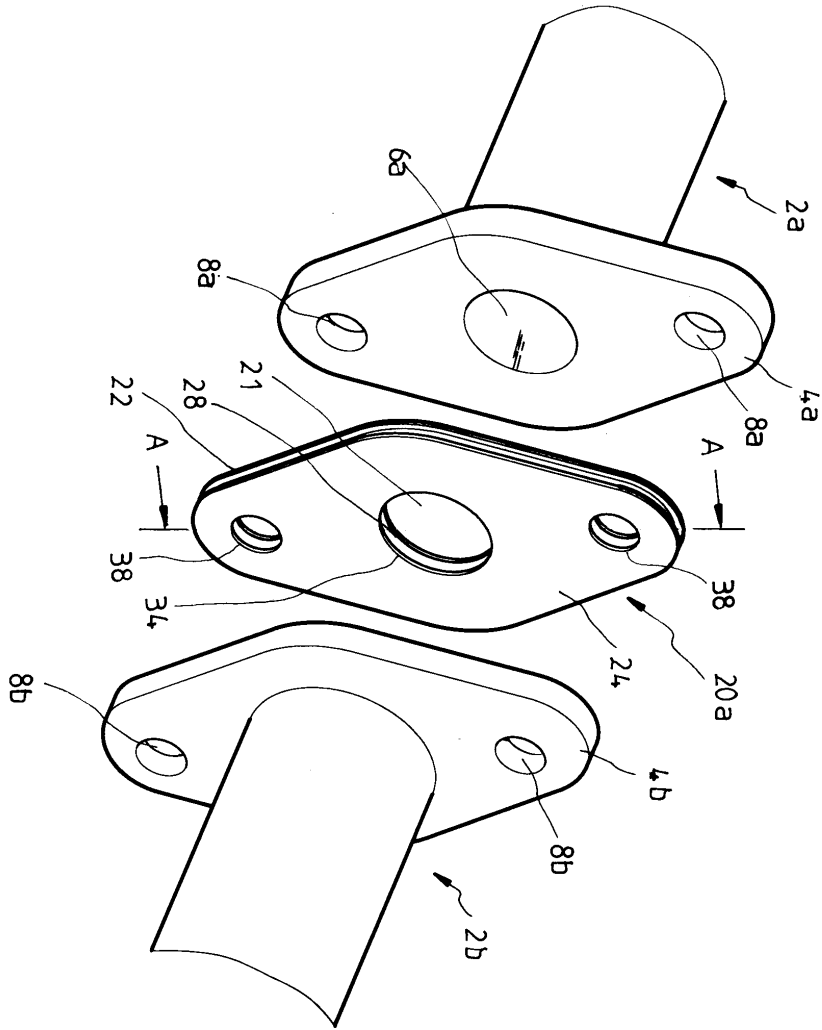
도면1



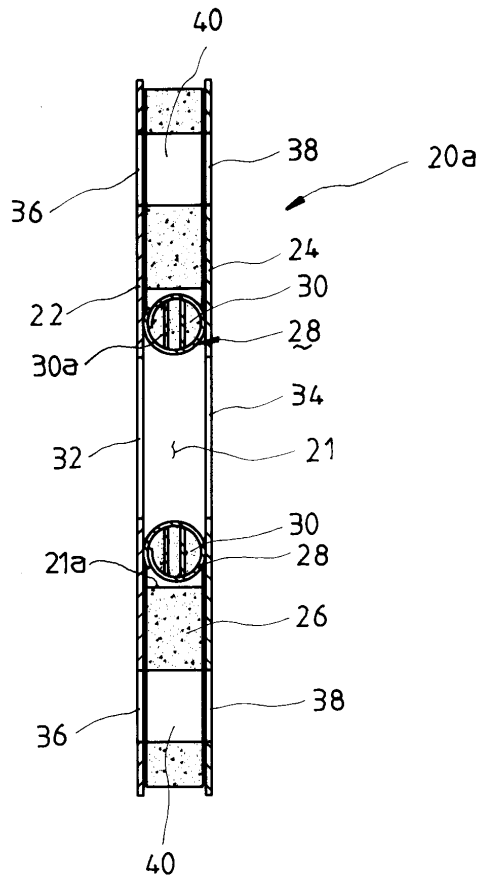
도면2



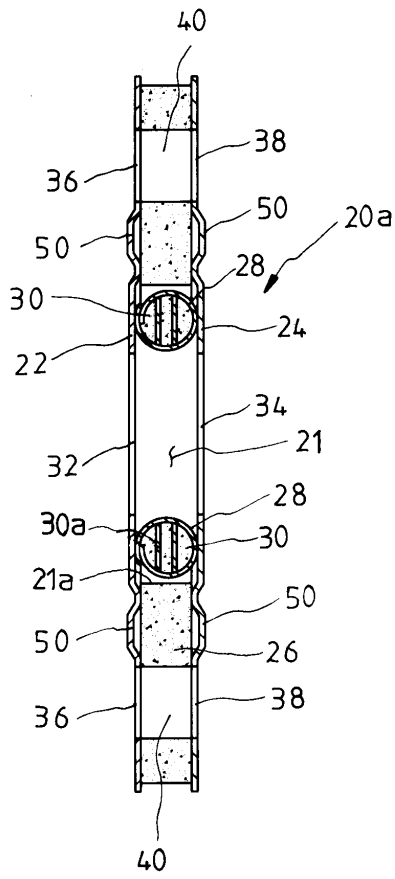
도면3



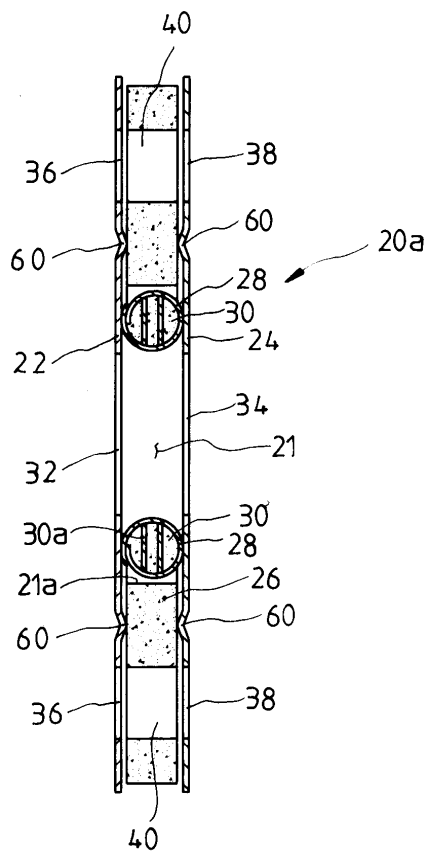
도면4



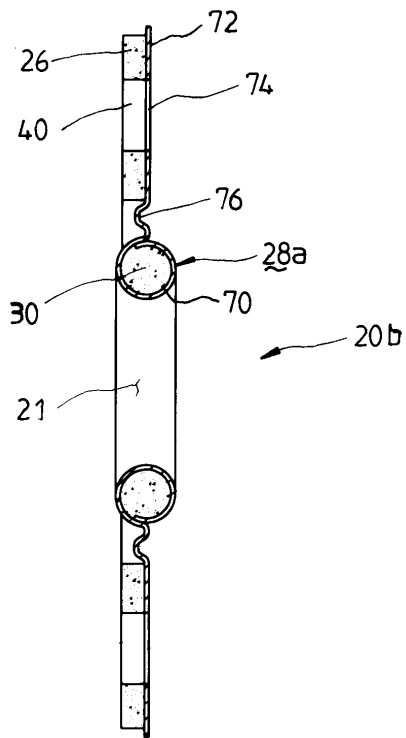
도면5



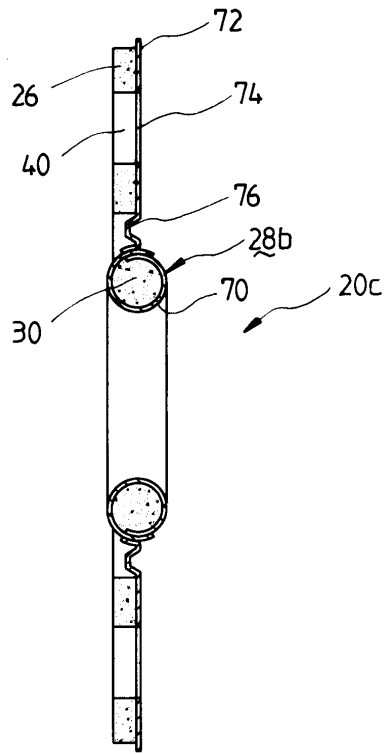
도면6



도면7



도면8



도면9

