(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록실용신안공보(Y1)

(45) 공고일자 2009년12월03일
(11) 등록번호 20-0446817
(24) 등록일자 2009년11월24일

(51) Int. Cl.
F16J 15/18 (2006.01) *F16J 15/06* (2006.01)
(21) 출원번호 20-2007-0013886
(22) 출원일자 2007년08월21일
심사청구일자 2007년08월21일
(65) 공개번호 20-2009-0001795
(43) 공개일자 2009년02월25일
(56) 선행기술조사문헌
US04109923 A1*
JP02125194 A*
KR2019980008779 U*
JP2002031241 A
*는 심사관에 의하여 인용된 문헌
전체 청구항 수 : 총 9 항

(73) 실용신안권자
주식회사 국일인토트
울산 울주군 웅촌면 검단리 437
(72) 고안자
이종철
울산광역시 남구 신정4동 904-2 삼미타워맨션 601호
조현욱
울산 중구 다운동 602-7 2층
(74) 대리인
천효남

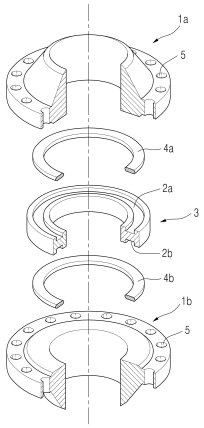
심사관 : 방경근

(54) 가스켓 홈이 형성된 배관의 메탈링

(57) 요 약

본 고안은 씰링을 위해 배관 사이의 연결부에 체결되어 사용하는 메탈링에 관한 것으로서, 배관 연결부의 배관연결부재 사이에 삽입되는 메탈링에 고리형의 가스켓 홈을 형성하고, 상기 고리형의 가스켓 홈에 가스켓을 삽입하여 장착한 후 배관을 실시함으로써, 보다 나은 씰링이 이루어져 누설을 방지할 수 있도록 하고, 상기 메탈링의 고리형의 가스켓 홈과 일정한 간격을 두고 나란히 보조 가스켓 홈을 형성하고 상기 보조 가스켓 홈에 보조 가스켓을 삽입함으로써, 더욱 완전한 씰링이 이루어지도록 하며, 상기 가스켓은 스파이럴 와운드 가스켓 또는 러버 가스켓 등의 금속 또는 비금속의 다양한 종류의 가스켓으로 적용한 배관의 메탈링에 관한 것이다.

대 표 도 - 도1



실용신안 등록청구의 범위

청구항 1

배관 연결부의 배관연결부재 사이에 체결하여 사용하는 메탈링에 있어서,

양쪽 면의 중심부 상에 원주방향을 따라 가스켓이 삽입되는 가스켓 홈이 각각 형성되고,

상기 메탈링에 원판형상의 블라인드 플랜지를 부가한 것을 특징으로 하는 배관의 메탈링.

청구항 2

제 1 항에 있어서, 상기 각 가스켓 홈의 안쪽 둘레면 상에 일정한 간격을 두고 나란히 각각 형성되어, 보조 가스켓이 삽입되는 보조 가스켓 홈을 더 포함하는 것을 특징으로 하는 배관의 메탈링.

청구항 3

제 2 항에 있어서, 상기 가스켓이 스파이럴 와운드 가스켓인 것을 특징으로 하는 배관의 메탈링.

청구항 4

제 2 항에 있어서, 상기 가스켓 및 보조 가스켓은 러버 가스켓인 것을 특징으로 하는 배관의 메탈링.

청구항 5

제 2 항에 있어서, 상기 가스켓 및 보조 가스켓은 실리콘 가스켓인 것을 특징으로 하는 배관의 메탈링.

청구항 6

제 2 항에 있어서, 상기 가스켓 및 보조 가스켓은 테프론 가스켓인 것을 특징으로 하는 배관의 메탈링.

청구항 7

제 2 항에 있어서, 상기 가스켓 및 보조 가스켓은 메탈 가스켓인 것을 특징으로 하는 배관의 메탈링.

청구항 8

제 2 항에 있어서, 상기 가스켓 및 보조 가스켓은 그라파이트 가스켓인 것을 특징으로 하는 배관의 메탈링.

청구항 9

제 2 항에 있어서, 상기 가스켓 및 보조 가스켓은 금속과 비금속의 결합가스켓인 것을 특징으로 하는 배관의 메탈링.

청구항 10

삭제

명 세 서

고안의 상세한 설명

기 술 분 야

<1> 본 고안은 씰링(sealing)을 위해 배관 사이의 연결부에 체결되어 사용하는 메탈링(metal ring)에 관한 것으로서, 상세히는 상기 메탈링에 가스켓이 삽입되는 가스켓 홈이 형성된 배관의 메탈링에 관한 것이다.

배 경 기 술

<2> 일반적으로 석유 등과 같은 화학물질을 처리하는 회사에서는 화학물질의 이송을 위해 배관을 실시하고 있으며, 이러한 배관의 연결부에는 화학물질의 누설을 방지하기 위해 가스켓과 같은 실링수단을 장착하여 사용하고

있다.

<3> 이와 같은 가스켓은 특별한 경우 도 6의 (가)에 도시한 바와 같이, 플랜지 형의 배관연결부재(10a)(10b) 사이에 메탈링(metal ring)(30)을 배치한 후, 상기 메탈링의 양쪽에서 가스켓 2개를 밀착시켜 사용하게 되는데, 이와 같은 메탈링은 배관의 유지보수 등을 위해 연결부를 폐쇄할 필요가 있는 경우, 상기 메탈링(30)을 제거하고 도 6의 (나)에 도시한 바와 같은 블라인드 플랜지(blind flange)(50)를 사용하여 배관의 연결부를 폐쇄하게 된다.

<4> 즉, 블라인드 플랜지를 삽입하기 위하여 처음 배관을 설치할 때부터 공간을 확보하기 위한 용도로 메탈링을 적용하게 되는 것이다.

<5> 그러나, 상기한 바와 같이 배관의 유지보수 등을 위해 가스켓이 밀착되는 메탈링을 적용하는 사용방법은 배관의 초기에는 화학물질의 누설의 걱정이 없지만, 사용기간이 길어짐에 따라 이로 인해 가스켓 또는 이 가스켓이 장착되는 플랜지의 노후화로 누설이 발생할 여지가 생기게 된다.

<6> 또한, 메탈링이 가스켓이 중간에 삽입된 상태에서 배관의 연결부를 볼트로 조여 결합할 때, 상기 메탈링의 양쪽 면에 2개의 가스켓이 밀착되어 장착되는 형태로 사용하고 있기 때문에, 볼트의 조임력도 같이 커져야 완전한 씰링이 이루어지지만, 볼트 조임력의 한계로 인해 그렇게 하지 못함으로써 완벽한 씰링이 되지 못하여 일정 기간 이상까지는 누설을 방지할 수 없게 되는 문제가 있다.

고안의 내용

해결 하고자하는 과제

<7> 본 고안은 상기와 같은 종래 배관의 메탈링의 문제점을 해결하기 위해 안출된 것으로서, 배관 연결부의 배관연결부재 사이에 삽입되는 메탈링에 고리형의 가스켓 홈을 형성하고, 상기 고리형의 가스켓 홈에 가스켓을 삽입하여 장착한 후 배관을 실시함으로써, 보다 나은 씰링이 이루어져 누설을 방지할 수 있도록 한 배관의 메탈링을 제공함에 그 목적이 있다.

<8> 또한, 상기 메탈링의 고리형 가스켓 홈과 일정한 간격을 두고 나란히 보조 가스켓 홈을 형성하고 상기 보조 가스켓 홈에 보조 가스켓을 삽입함으로써, 더욱 완전한 씰링이 이루어지도록 한 배관의 메탈링을 제공함에 또 다른 목적이 있다.

<9> 또, 상기 가스켓은 스파이럴 와운드 가스켓 또는 러버 가스켓 등의 다양한 종류의 가스켓으로 적용한 배관의 메탈링을 제공함에 또 다른 목적이 있다.

과제 해결수단

<10> 상기한 바와 같은 목적을 달성하기 위해, 본 고안에 따른 배관의 메탈링은,

<11> 배관 연결부의 배관연결부재 사이에 체결하여 사용하는 메탈링에 있어서, 양쪽 면의 중심부 상에 원주방향을 따라 가스켓이 삽입되는 가스켓 홈이 각각 형성된 것을 특징으로 하고 있다.

<12> 또, 상기 각 가스켓 홈의 안쪽 둘레면 상에 일정한 간격을 두고 나란히 각각 형성되어, 보조 가스켓이 삽입되는 보조 가스켓 홈을 더 포함하는 것을 다른 특징으로 하고 있다.

<13> 또, 상기 가스켓은 스파이럴 와운드 가스켓인 것을 또 다른 특징으로 하고 있다.

<14> 또, 상기 가스켓 및 보조 가스켓은 러버 가스켓, 실리콘 가스켓, 테프론 가스켓, 메탈 가스켓, 그라파이트 가스켓 등 금속 가스켓, 비금속 가스켓 또는 금속과 비금속의 결합 가스켓 중의 어느 하나인 것을 또 다른 특징으로 하고 있다.

<15> 또, 상기 메탈링에 블라인드 플랜지를 부가시킴으로써 메탈링에 플랜지가 항상 연결되어 있도록 있게 하여 배관의 유지보수 시 작업자가 별도의 블라인드 플랜지를 지참하지 않고서도 배관의 연결부를 폐쇄시킬 수 있다.

효 과

<16> 이상과 같은 목적과 구성으로 이루어진 본 고안에 따른 가스켓 홈이 형성된 배관의 메탈링에 의하면, 상기 메탈링의 가스켓 홈에 가스켓이 삽입되어 있는 형태에서 배관 연결부의 씰링을 하게 되므로, 보다 소프트한 가스켓을 적용하여 사용해도 안정적인 씰링이 이루어지고, 메탈링 또는 가스켓의 재사용도 가능하여 경제적인 면에서

유용하다.

<17> 또한, 가스켓이 홈에 삽입되어 있으므로 노후화가 늦어져 사용기간이 길어지는 장점도 있다.

<18> 또한, 블라인드 플랜지가 부가되어 있으므로 별도의 블라인드 플랜지를 지참하지 않아도 배관의 유지보수 공사를 할 수 있다.

고안의 실시를 위한 구체적인 내용

<19> 이하에서는 본 고안 가스켓 홈이 형성된 배관의 메탈링의 실시를 위한 구체적인 내용으로서 실시예를 첨부된 도면을 참조하여 상세히 설명한다.

<20> 우선 도면들 중 동일한 구성요소 또는 부품들은 가능한 한 동일한 참조부호로 나타낸다. 본 고안을 설명함에 있어, 관련된 공지기술 혹은 구성에 대한 구체적인 설명은 본 고안의 요지를 모호하지 않게 하기 위하여 생략한다.

<21> 도 1은 본 고안의 일실시예에 따른 메탈링이 체결되는 배관 연결부의 분리사시도, 도 2는 본 고안의 일실시예에 따른 메탈링의 종단면도를 도시한 것이다.

<22> 도시한 바와 같이, 배관의 연결부를 이루는 양쪽의 연결플랜지(1a)(1b)의 사이에 가스켓 홈(2a)(2b)이 양쪽에 형성된 메탈링(3)이 배치되고, 상기 각 가스켓 홈(2a)(2b)에 삽입되는 가스켓(4a)(4b)이 상기 메탈링(3)의 양쪽에 배치되며, 상기 각 연결플랜지(1a)(1b)의 둘레면에는 가스켓(4a)(4b)과 함께 메탈링(3)을 사이에 두고 결합하기 위한 다수개의 볼트구멍(5)이 형성되어 있다.

<23> 상기 메탈링(3)의 양쪽 면 중심부 상에 원주방향을 따라 형성된 고리형의 가스켓 홈(2a)(2b)은 가스켓(4a)(4b)의 폭 보다는 약간 큰 폭으로, 상기 가스켓의 높이보다는 약간 작은 깊이로 즉, 깊이보다 폭이 넓은 형태로 형성함으로써, 가스켓(4a)(4b)이 상기 홈(2a)(2b)에 수월하게 삽입될 수 있도록 함과 동시에, 배관연결부재(1a)(1b)를 볼트구멍(5)을 통해 볼트(미도시)로 조여 결합할 때, 상기 배관연결부재의 면에 확실하게 밀착되어 씰링이 이루어지도록 한다.

<24> 도 2에서는 상기 가스켓(4a)(4b)을 각종 산업의 배관 및 기기의 고온 및 고압 가스라인에 적합하게 사용하고 있는 가스켓을 적용하여 도시하고 있으며, 이 가스켓은 메탈스트립(metal strip)(6) 내에 충전재(7) 삽입한 형태의 가스켓이다.

<25> 도 3은 본 고안의 일 실시예에 적용되는 가스켓을 스파이럴 와운드 가스켓(Sprial Wound Gasket)(400a)(400b)으로 한 것을 도시한 것이다.

<26> 도 4는 본 고안의 다른 실시예에 따른 메탈링의 종단면도를 도시한 것이다.

<27> 도시한 바와 같이, 메탈링(3)의 양쪽 면에 상기한 바와 같은 가스켓 홈(2a)(2b)이 형성되고 상기 홈에 가스켓(4a)(4b)이 삽입됨과 동시에, 메탈링의 안쪽 둘레면을 따라 상기 가스켓 홈(2a)(2b)과 일정한 간격을 두고 고리형의 보조 가스켓 홈(20a)(20b)이 형성되고, 상기 보조 가스켓 홈에 관 형상의 보조 가스켓(40a)(40b)이 삽입된다.

<28> 상기 보조 가스켓 홈(20a)(20b)은 가스켓 홈(2a)(2b)보다는 작게 폭과 깊이가 거의 동일하게 형성하고, 특히 깊이는 상기 가스켓 홈(2a)(2b)과 같이 보조 가스켓(40a)(40b)의 높이보다 약간 작게 구성함으로써 상기한 바와 같이 원활한 씰링이 이루어지도록 한다.

<29> 상기 가스켓(4a, 400a)(4b, 400b) 및 보조 가스켓(40a)(40b)은 그 외에도 러버 가스켓(rubber gasket), 실리콘 가스켓(silicon gasket), 테프론 가스켓(teflon gasket), 메탈 가스켓(metal gasket), 그라파이트 가스켓(graphite gasket) 등의 금속 가스켓, 비금속 가스켓 또는 금속과 비금속의 결합가스켓 등 다양한 가스켓 중의 어느 하나를 적용하여 사용할 수도 있다.

<30> 도 5는 본 고안의 또 다른 실시예에 따른 블라인드 플랜지가 부가된 메탈링이 체결되는 배관 연결부의 분리사시도이다.

<31> 도시한 바와 같이 메탈링(3)의 측부에 연결부(210)를 이용하여 이 메탈링과 직경이 동일한 원판형상의 블라인드 플랜지(200)를 부가하여 배관 보수 등의 작업 시 배관 내를 이동하는 기체 또는 액체의 이동을 차단하고자 하는 경우에 양쪽의 연결플랜지(1a)(1b)의 결합을 해제한 후 블라인드 플랜지(200)를 이 플랜지(1a)(1b) 사이에 삽재

한 후 다시 결합하게 되면 기체 또는 액체의 이동을 차단할 수 있게 된다.

<32> 이때 연결부(210)는 블라인드 플랜지(200)가 메탈링(3)으로부터 분리되지 않을 정도로 연결시켜 줄 수 있으면 가능한 것이므로, 반드시 일체형으로 형성될 필요는 없으며, 각각 생산한 후 접합에 의하여 부가하는 것도 가능하다.

<33> 이상에서 설명한 본 고안은 전술한 실시예 및 첨부된 도면에 의해 한정되는 것은 아니고, 본 고안의 기술적 사상을 벗어나지 않는 범위 내에서 여러 가지 치환, 변형 및 변경할 수 있음은 본 고안이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자에게 있어서 명백할 것이다.

도면의 간단한 설명

<34> 도 1은 본 고안의 일실시예에 따른 메탈링이 체결되는 배관 연결부의 분리사시도

<35> 도 2는 본 고안의 일실시예에 따른 메탈링의 종단면도

<36> 도 3은 도 2에 스파이럴 와운드 가스켓을 적용한 것을 도시한 종단면도

<37> 도 4은 본 고안의 다른 실시예에 따른 메탈링의 종단면도

<38> 도 5는 본 고안의 또 다른 실시예에 따른 블라인드 플랜지가 부가된 메탈링이 체결되는 배관 연결부의 분리사시도

<39> 도 6의 (가) 및 (나)는 종래 배관의 사용상태 사시도

<40> (도면 부호의 설명)

<41> 1a,1b : 연결플랜지 2a,2b : 가스켓 홈

<42> 3 : 메탈링 4a,4b : 가스켓

<43> 5 : 볼트구멍 6 : 메탈스트립

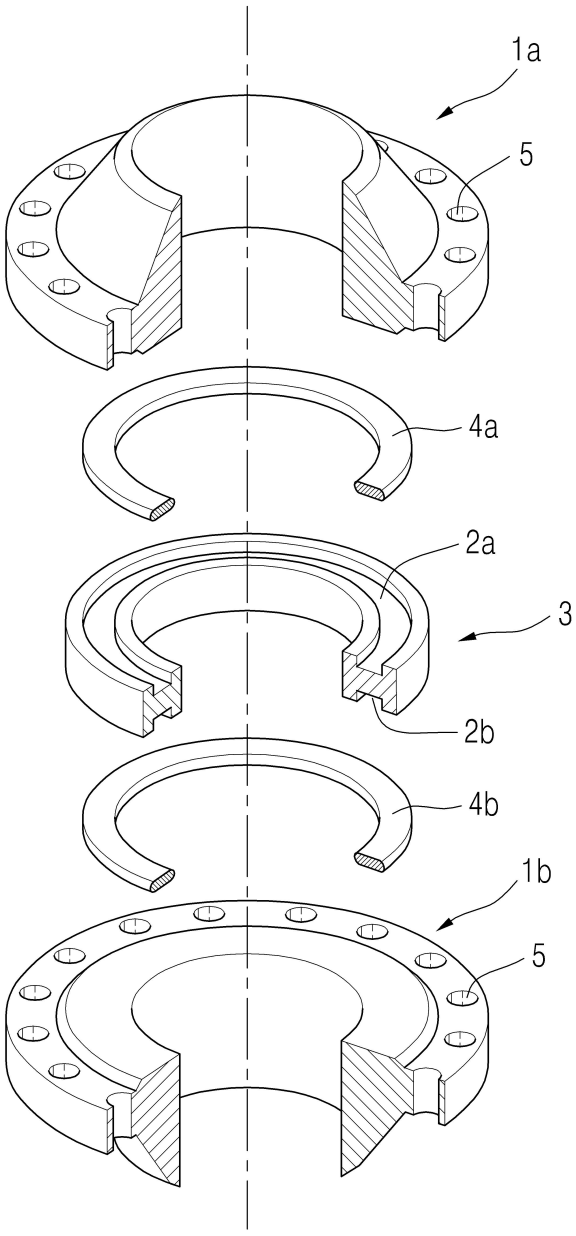
<44> 7 : 충전재 20a,20b : 보조 가스켓 홈

<45> 40a,40b : 보조 가스켓 200 : 블라인드 플랜지

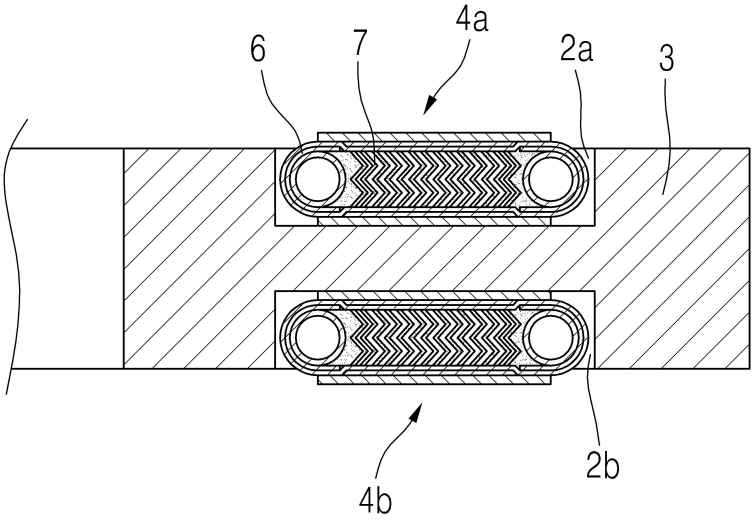
<46> 210 : 연결부 400a,400b : 스파이럴 와운드 가스켓

도면

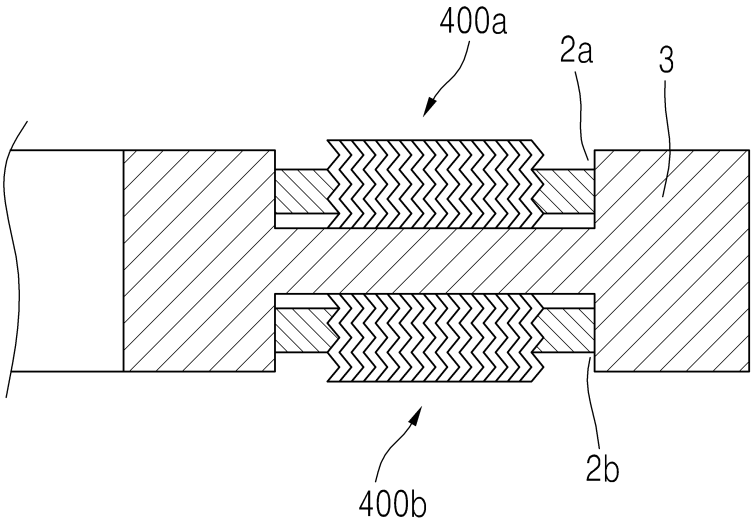
도면1



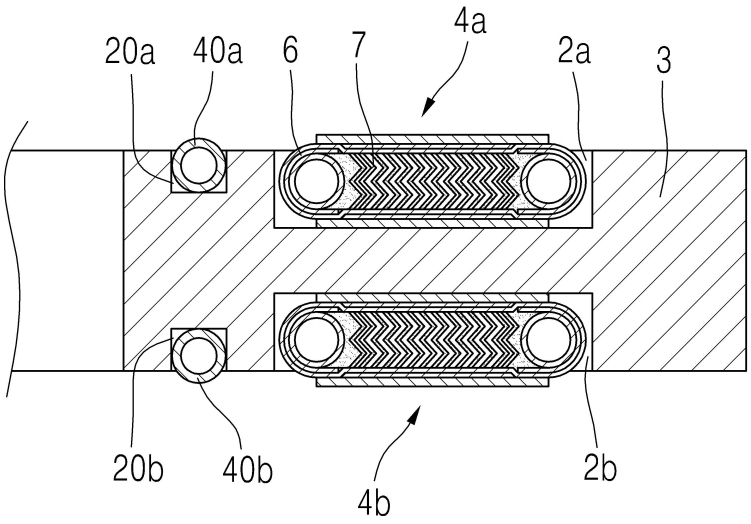
도면2



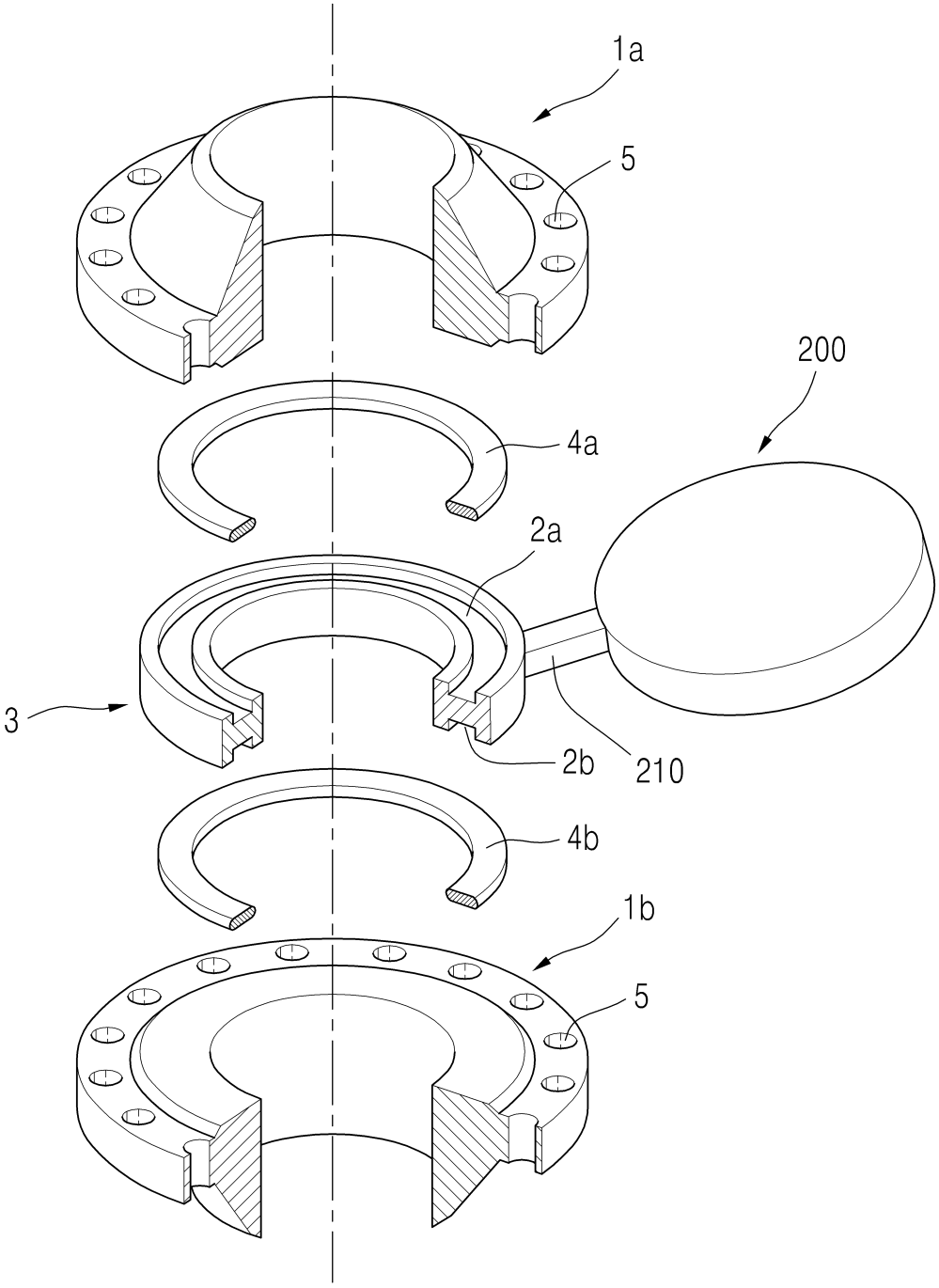
도면3



도면4



도면5



도면6

