



(19)대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(51) 。 Int. Cl.	(45) 공고일자	2007년04월27일
<i>F16L 55/10</i> (2006.01)	(11) 등록번호	10-0712401
<i>F16L 55/11</i> (2006.01)	(24) 등록일자	2007년04월23일

(21) 출원번호	10-2006-0072820	(65) 공개번호
(22) 출원일자	2006년08월02일	(43) 공개일자
심사청구일자	2006년08월02일	

(73) 특허권자	주식회사 뉴보텍 강원 원주시 태장2동 1720-28
(72) 발명자	한승희 서울특별시 관악구 봉천1동 보라매APT 103-101호
(74) 대리인	김동진

(56) 선행기술조사문헌	
JP2002322706 A	KR1020060020715 A
KR200417636 Y1	일본 공개실용신안공보 소63-50991
일본 공개특허공보 평2-171434	대한민국 공개특허공보 2004-102475
대한민국 공개실용신안공보 2000-4859	
* 심사관에 의하여 인용된 문헌	

심사관 : 백재홍

전체 청구항 수 : 총 5 항

(54) 배관연결구 밀봉수단

(57) 요약

본 발명은 복수의 유입관, 유출관이 연결되는 배관연결구가 구비된 오수받이 등에서 유입관, 유출관이 연결되지 않은 배관연결구의 밀봉수단에 관한 것으로 배관연결구의 내면과 돌출 없이 평평한 면을 형성하도록 하는 제 1부재와 이와 일체형으로 체결되어 배관연결구에 수밀하게 체결되는 제 2부재로 구성되는 엔드캡과 이에 대응하는 배관연결구로 구성되는 밀봉수단에 의해 간단한 조작에 의해 다중으로 밀봉을 할 수 있는 배관연결구의 밀봉수단에 관한 것이다.

대표도

도 1

특허청구의 범위

청구항 1.

복수의 유입관, 유출관이 연결되는 배관연결구가 구비된 오수받이 등에서 사용되는 배관연결구 밀봉수단에 있어서,

상기 배관연결구 밀봉수단은 상기 배관연결구(300)의 내주연에 삽입되는 몸체부(110)와, 상기 몸체부(110)와 일체형으로 형성되며 그 외주연에 체결홈(121)이 구비된 체결부(120)로 구성되는 제 1부재(100)와;

병마개 형상으로 그 내주연에는 체결돌기(210)가 형성되어 상기 제 1 부재(100)의 체결홈(121)에 삽입, 체결되는 제 2부재(200);로 구성되는 엔드캡을 포함하여 구성됨을 특징으로 하는 배관연결구 밀봉수단.

청구항 2.

제 1항에 있어서,

상기 배관연결구(300)의 내주연에는 나사부(310)가 구성되고, 상기 제 2부재(200)의 외주연에는 상기 배관연결구(300)의 내주연에 형성된 나사부(310)와 회전 결합 되는 나사부(220)가 형성됨을 특징으로 하는 배관연결구 밀봉수단.

청구항 3.

제 1항에 있어서,

상기 제 2부재(200)의 외주연에는 하나 이상의 패킹홈(230)이 구성됨을 특징으로 하는 배관연결구 밀봉수단.

청구항 4.

제 1항에 있어서,

상기 몸체부(110)의 끝단은 상기 몸체부(110)가 상기 배관연결구(300)에 삽입 시 상기 배관연결구(300)의 내면과 일치하도록 곡면으로 구성됨을 특징으로 하는 배관연결구 밀봉수단.

청구항 5.

제 4항에 있어서,

상기 몸체부(110)의 외주연에는 상기 몸체부(110)의 원주방향과 직각방향으로 돌출테두리(112)가 구성되고, 상기 배관연결구(300)에는 상기 돌출테두리(112)가 삽입되어 슬라이드 될 수 있는 유도홈(320)이 구성됨을 특징으로 하는 배관연결구 밀봉수단.

명세서

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

본 발명은 복수의 유입관, 유출관이 연결되는 배관연결구가 구비된 오수받이 등에서 유입관, 유출관이 연결되지 않은 배관연결구의 밀봉수단에 관한 것으로 배관연결구의 내면과 돌출 없이 평평한 면을 형성하도록 하는 제 1부재와 이와 일체형으로 체결되어 배관연결구에 수밀하게 체결되는 제 2부재로 구성되는 엔드캡과 이에 대응하는 배관연결구로 구성되는 밀봉수단에 의해 간단한 조작에 의해 다중으로 밀봉을 할 수 있는 배관연결구의 밀봉수단에 관한 것이다.

일반적으로 오수받이 장치 등에는 복수의 유입관을 연결시공을 할 수 있는 복수의 배관연결구가 구비되어 복수의 입수라인으로부터의 유입관을 연결 시공하여 유입관으로부터의 오수를 유출관으로 배출할 수 있도록 구성된다. 그 일례로 본 출원인이 출원한 특허등록 제 538411호(발명의 명칭 : 오수받이 장치)에서 제시하는 바와 같이 주유입관을 포함하여 3개의 유입관이 연결시공 될 수 있는 배관연결구를 구비하여 3개의 라인에서 오수를 유입 받아 배관연결구를 통해 연결 시공된 배출관을 통해 오수가 유출될 수 있는 것으로 상기 유입관이 연결시공 되는 배관연결구는 사용자의 필요에 따라 필요가 없는 경우 밀봉하여 오수받이 장치를 사용하여야 한다.

이러한 배관연결구의 밀봉수단으로서 여러 기술들이 제시되고 있는 바, 그 일례로 오수받이에 2단의 내주연을 형성하는 배관연결구를 구성하고, 직경이 작은 내주연에 삽입되는 부재와 이와 별도로 배관연결구의 외주연에 체결되는 클램프를 구성하여 필요 없는 배관연결구의 밀봉수단이 사용된다.

그러나 상기 밀봉수단은 별도의 부재를 각각 배관연결구에 장착해야 하는 번거로움이 있으며, 오수받이 등에 형성된 배관연결구의 내면은 일반적으로 곡면으로 구성되어 있으므로 상기와 같이 직경이 작은 내주연에 삽입되는 부재를 장착하더라도 이러한 부재의 끝단이 배관연결구의 내면과 일치하여 평평한 면으로 형성되는 것이 용이하지 않아 배관연결구의 내면 부분에 돌출부분 또는 홈이 형성될 수 있으므로 슬러지가 축적되는 문제점 및 내부 유속이 저감되는 문제점이 있으며, 수밀하게 밀봉하는데 있어서도 용이하지 않은 문제점이 있다.

발명이 이루고자 하는 기술적 과제

따라서, 본 발명의 목적은 밀봉수단을 장착 시 배관연결구의 내면과 일치하여 평평한 면으로 장착될 수 있으며, 배관연결구와의 체결이 용이하고, 수밀하게 체결할 수 있는 오수받이 등에 구비된 배관연결구의 밀봉수단을 제공하고자 함이다.

발명의 구성

따라서 상기의 목적을 달성하기 위한 본 발명은, 복수의 유입관, 유출관이 연결되는 배관연결구가 구비된 오수받이 등에서 사용되는 배관연결구의 밀봉수단에 있어서,

상기 배관연결구의 밀봉수단은 상기 배관연결구의 내주연에 삽입되는 몸체부와 상기 몸체부 끝단에 일체형으로 형성되며 외주연에 체결홈이 구비된 체결부로 구성되는 제 1부재와, 병마개 형상으로 그 내주연에는 체결돌기가 형성되어 상기 제 1 부재의 체결홈에 삽입, 체결되는 제 2부재로 구성되는 엔드캡을 포함하여 구성됨을 특징으로 한다.

상기 엔드캡과 상기 배관연결구를 체결하기 위해서 본 발명은 상기 배관연결구의 내주연에는 나사부가 구성되고, 상기 제 2부재의 외주연에는 상기 배관연결구의 내주연에 형성된 나사부와 회전결합 되는 나사부가 형성되어 상기 엔드캡에서 상기 제 2부재를 회전하여 상기 배관연결구에 체결될 수 있도록 구성된다.

또한, 본 발명은 상기 엔드캡과 상기 배관연결구의 수밀체결을 위해 상기 제 2부재의 외주연에는 하나 이상의 패킹홈이 구성되어 상기 제 2부재의 외주연과 상기 배관연결구의 내주연 사이에서 패킹에 의한 수밀 체결이 됨을 특징으로 한다.

또한, 상기 몸체부의 끝단은 상기 배관연결구에 삽입되어 체결되는 경우 상기 몸체부가 배관연결구의 내면으로 돌출되어 슬러지 등이 걸리지 않도록 삽입 시 상기 배관연결구의 내면과 동일하게 곡면으로 구성됨을 특징으로 한다.

또한, 상기 몸체부의 끝단에 구성된 곡면과 상기 배관연결구의 내면과 일치하도록 하기 위해 상기 몸체부의 외주연에는 상기 몸체부의 원주방향과 직각방향으로 돌출테두리가 구성되고, 상기 배관연결구에는 상기 돌출테두리가 삽입되어 슬라이드 될 수 있는 유도홈이 구성됨을 특징으로 한다.

이하, 첨부된 도면을 참조하여 바람직한 실시예를 설명한다.

도 1은 본 발명의 사용상태를 나타내는 사시도이고, 도 2는 본 발명의 구성요소로서 제 1부재와 제 2부재의 분해 사시도이고, 도 3은 본 발명의 구성요소로서 배관연결구를 나타내는 사시도이고, 도 4는 본 발명이 체결된 상태에서 배관연결구의 내면을 나타내는 단면도이고, 도 5a 및 도 5b는 본 발명의 작동상태를 나타내는 측단면도 이다.

본 발명은 복수의 유입관, 유출관이 연결되는 배관연결구가 구비된 오수받이 등과 같은 장치에서 유입관, 유출관이 연결되지 않는 배관연결구의 밀봉수단으로서 그 구성요소로 배관연결구에 삽입되는 제 1부재와, 상기 제 1부재와 일체로 체결되며 상기 배관연결구에 체결되는 제 2부재가 구비된 엔드캡과 이러한 엔드캡이 체결될 수 있는 배관연결구로 구성되어진다.

상기 제 1부재(100)는 도 2에서 보는 바와 같이 몸체부(110)와 체결부(120)로 구성되어 지는데, 상기 몸체부(110)는 이하에서 설명할 배관연결구(300)의 내주연으로 삽입되어 지는 구성으로써 상기 몸체부의 끝단(111)은 안장형상의 곡면으로 구성됨으로써 도 4에서 보는 바와 같이 상기 배관연결구(300)에 삽입되어 체결되는 경우 상기 몸체부의 끝단(111)과 상기 배관연결구(300)의 내면이 평평하게 연결된 면을 이루도록 구성되어야 한다. 이렇게 구성됨으로써 상기 배관연결구(300)의 내면으로 상기 몸체부(110)가 돌출되어 슬러지 등이 걸리거나 유속을 방해하지 않도록 구성되는 것이다.

또한, 상기 몸체부(110)에는 상기 몸체부의 끝단(111)에 구성된 곡면과 상기 배관연결구의 내면과 일치하여 평평한 내면을 구성하도록 하기 위해 상기 몸체부(110)의 외주연에 길이방향 즉 상기 몸체부(110)의 원주방향과 직각방향으로 돌출테두리(112)가 구성되고, 상기 배관연결구(300)에는 상기 돌출테두리가 삽입되어 슬라이드 될 수 있는 유도홈(320)이 구성됨이 바람직하다. 이렇게 구성됨으로써 이하에서 설명할 제 2부재(200)의 회전에 의해 상기 배관연결구(300)에 엔드캡이 체결되는 경우에 상기 제 1부재(100)는 돌출테두리(112)가 상기 유도홈(320)에 삽입되어 슬라이드 됨에 따라 무회전으로 상기 배관연결구(300)의 내주연에 삽입되어 상기 몸체부의 끝단(111)에 형성된 곡면과 상기 배관연결구(300) 내면이 일치하여 평평한 면이 유지되도록 하는 것이다.

상기 체결부(120)는 이하에서 설명할 제 2부재의 내주연에 삽입되어 체결되는 부분으로서 체결방식은 상기 체결부(120)의 외주연에 도 2에서 보는 바와 같이 체결홈(121)이 구성되고, 제 2부재의 내주연에는 체결돌기(210)가 구성됨으로써 상기 제 2부재(200)를 상기 체결부(120)로 가압하여 탄성결착에 의해 상기 체결돌기(210)가 상기 체결홈(121)에 삽입되도록 구성되는 것이다. 이렇게 구성됨으로써 상기 체결부(120) 외주연 상에서 상기 제 2부재(200)는 자유로이 회전될 수 있도록 구성되는 것이다.

상기 몸체부(110)와 상기 체결부(120) 사이에는 도 2에서 보는 바와 같이 일체형으로 돌출 형성된 제어테두리(130)가 형성된다. 상기 제어테두리(130)의 구성으로 엔드캡이 배관연결구(300)에 체결되는 경우 상기 제어테두리(130) 일면은 이하에서 설명할 배관연결구(300)에 형성된 제어턱(330)과 접하게 되고, 다른 일면은 제 2부재(200)의 끝단과 접하도록 구성된다.

제 2부재는 도 2에서 보는 바와 같이 병마개 형상으로 그 내주연에는 상기에서 언급한 바와 같이 체결돌기(210)가 형성되고, 그 외주연에는 나사부(220)가 형성된다. 이렇게 구성됨으로써 상기 체결돌기(210)에 의해 상기 제 1부재는 상기 제 2부재(200)에 회전이 가능하도록 체결되고, 상기 나사부(220)에 의해 이하에서 설명할 배관연결구(300) 내주연에 형성된 나사부(310)와 회전에 의해 제 1부재(100)와 일체로 체결된 제 2부재(200)가 배관연결구(300)에 체결되는 것이다.

상기 제 2부재(200)에는 도 2에서 보는 바와 같이 패쇄된 면의 테두리에 일체형으로 돌출 형성된 제어테두리(240)가 구성되는 것이 바람직하다. 이렇게 구성됨으로써 제 2부재(200)의 회전에 의한 배관연결구(300)로의 삽입이 제어될 수 있는 것이다.

또한, 상기 제 2부재(200)에는 배관연결구(300)와의 수밀체결을 위해 상기 제 2부재(200)의 외주연에 하나 이상의 패킹홈(230)이 구성되는 것이 바람직하다. 도 2 등 본 발명의 도면에는 그 한 예로서 패킹홈(230)이 상기 제 2부재(200)의 외주연과 제어테두리(240)가 접하는 부분에 형성되고 배관연결구(300)에는 도 3에서 보는 바와 같이 내주연의 상단에 안치홈(340)이 구성됨으로써 상기 패킹홈(230)에 거치된 패킹이 배관연결구(300)에 형성된 안치홈(340)에 안치됨에 의해 제 2부재(200)와 배관연결구(300)의 수밀이 유지되도록 구성된다.

또한, 상기 제 2부재(200)는 수동으로 회전됨에 의해 상기 배관연결구(300)와 체결될 수도 있으나, 상기 제 2부재(200)의 회전을 용이하게 하기 위해 도 5a 및 도 5b에서 보는 바와 같이 복수의 걸이용돌기(250)가 구성될 수도 있다. 이렇게 구성됨으로써 상기 걸이용돌기(250) 사이에 드라이브 등 봉 형상의 도구를 걸어 회전시킴으로써 보다 용이하게 제 2부재(200)를 회전시킬 수 있게 되는 것이다.

상기 배관연결구(300)는 도 1, 도 2 및 도 3에서 보는 바와 같이 오수받이 등 장치에서 내부와 연통하도록 돌출된 형상으로써 도면에 도시된 바는 없으나 필요시에는 유입관, 유출관을 연결하여 사용될 수 있으며, 필요가 없는 경우 상기에서 언급한 엔드캡과 체결을 통해 밀봉되는 구조이다.

상기 배관연결구(300)는 도 3에서 보는 바와 같이 그 내주연이 2단으로 구성되어 있는 바, 직경이 큰 내주연에는 상기에서 언급한 바와 같이 나사부(310)가 형성되어 제 2부재(200)와 회전에 의해 체결된다. 직경이 작은 내주연에는 상기 몸체부(110)가 삽입되는데, 상기 돌출테두리(112)와 대향하는 유도홈(320)이 형성되어 있어 상기 몸체부(110)는 돌출테두리(112)가 상기 유도홈(320)에 삽입된 상태로 무회전으로 직경이 작은 내주연으로 삽입되는 것이다.

상기 배관연결구(300)에는 직경이 작은 내주연이 형성되면서 제어턱(330)이 형성되는데, 상기 제어턱(330)에는 상기 제 1부재(100)에 형성된 제어테두리(130)가 접하게 되는 것이다.

또한, 상기에서도 언급한 바와 같이 직경이 큰 내주연의 끝단에는 안치홈(340)이 구성됨으로써 상기 제 2부재(200)의 패킹홈(230)에 거치된 패킹이 안치되면서 제 2부재(200)의 외주연과 배관연결구(300)의 내주연을 수밀결합 할 수 있게 되는 것이다.

한편, 이하에서는 상기에서 언급한 구성에 기초한 본 발명의 작동상태를 도 5a 및 도 5b를 참조하여 설명한다.

우선 제 1부재(100)와 제 2부재(200)가 일체로 체결된 상태에서 배관연결구(300)에 삽입된다. 이때 도 5a에서 보는 바와 같이 몸체부(110)에 형성된 돌출테두리(112)를 배관연결구(300)의 유도홈(320)에 삽입한 상태에서 제 1부재(100) 및 제 2부재(200)로 구성되는 엔드캡을 배관연결구(300)에 안치시키는 것이다.

그 다음 상기 제 2부재(200)의 나사부(220)를 상기 배관연결구(300)에 형성된 나사부(310)에 맞추고 상기 제 2부재(200)를 회전시키면 상기 제 2부재(200)는 상기 배관연결구(300)의 내주연에서 회전에 의해 체결되고, 이와 동시에 상기 제 1부재(100)는 상기 돌출테두리(112)가 유도홈(320)에 삽입된 상태로 무회전으로 상기 배관연결구(300)에 있어 직경이 작은 내주연으로 삽입되며 이렇게 제 1부재(100)가 삽입되어 몸체부의 끝단(111)의 곡면과 배관연결구(300) 내면이 일치하여 평평하게 연결된 면이 구성된다.

또한, 도 5b에서 보는 바와 같이 체결이 완료되면 몸체부(110)가 배관연결구(300)의 직경이 작은 내주연에 삽입되어 1차적으로 밀봉이 되고, 더불어 몸체부 끝단(111)과 배관연결구(300)의 내면이 일치하여 평평하게 연결된 면으로 체결됨으로써 슬러지 등이 걸리것을 방지할 수 있는 것이며, 제 1부재의 제어테두리(130)에 배관연결구(300)의 제어턱(330)이 접함으로써 2차적으로 밀봉이 되고, 제 2부재의 외주연과 배관연결구(300)의 직경이 큰 내주연이 나사결합에 의해 체결됨으로써 3차적으로 밀봉이 되며, 마지막으로 제 2부재의 패킹홈(230)과 배관연결구(300)의 안치홈(340) 사이에 거치 되는 패킹에 의해 4차적으로 수밀한 밀봉이 되는 것이다.

발명의 효과

상술한 바와 같이, 본 발명의 실시 예에 따른 배관연결구의 수밀수단은 간단한 조작에 의해 유입관, 유출관이 연결되지 않은 배관연결구를 다중으로 수밀하게 밀봉하는 장점이 있으며,

체결시 배관연결구의 내면과 일치하여 평평한 면으로 체결될 수 있으므로 슬러지가 걸리거나 유속이 저감되지 않는 장점이 있다.

이상 설명한 내용을 통해 당업자라면 본 발명의 기술사상을 일탈하지 아니하는 범위에서 다양한 변경 및 수정이 가능함을 알 수 있을 것이다. 따라서, 본 발명의 기술적 범위는 명세서의 상세한 설명에 기재된 내용으로 한정되는 것이 아니라 특허 청구의 범위에 의해 정하여져야만 할 것이다.

도면의 간단한 설명

도 1은 본 발명의 사용상태를 나타내는 사시도,

도 2는 본 발명의 구성요소로서 제 1부재와 제 2부재의 분해 사시도,

도 3은 본 발명의 구성요소로서 배관연결구를 나타내는 사시도,

도 4는 본 발명이 체결된 상태에서 배관연결구의 내면을 나타내는 단면도, 도 5a 및 도 5b는 본 발명의 작동상태를 나타내는 측단면도.

<도면의 주요부분에 대한 부호의 설명>

100 : 제 1부재 111 : 몸체부

112 : 돌출테두리 120 : 체결부

121 : 체결홈 130 : 제어테두리

200 : 제 2부재 210 : 체결돌기

220 : 나사부 230 : 패킹홈

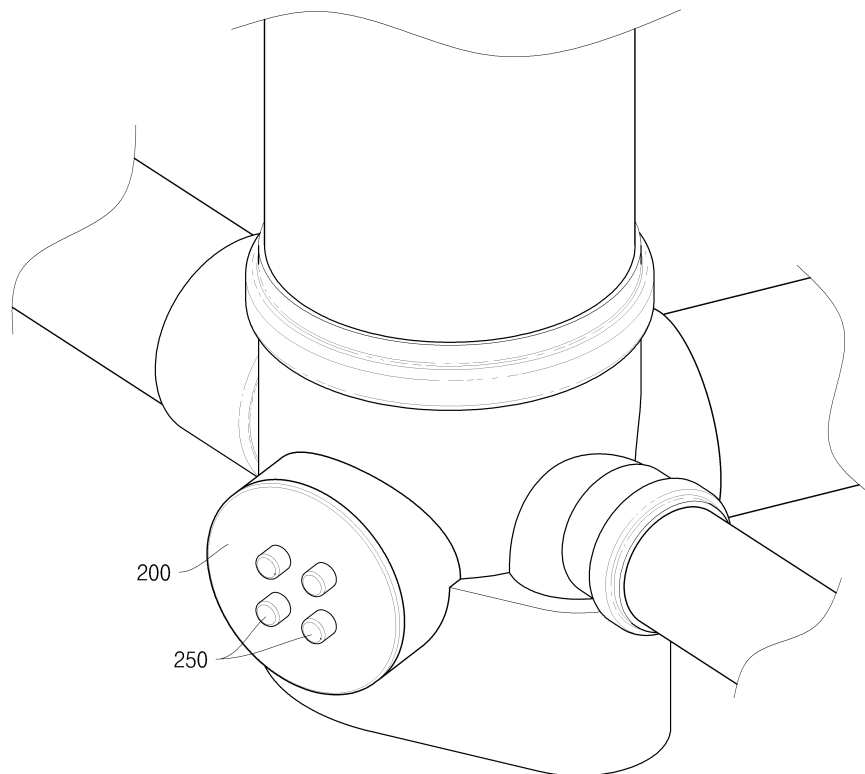
240 : 제어테두리 300 : 배관연결구

310 : 나사부 320 : 유도홈

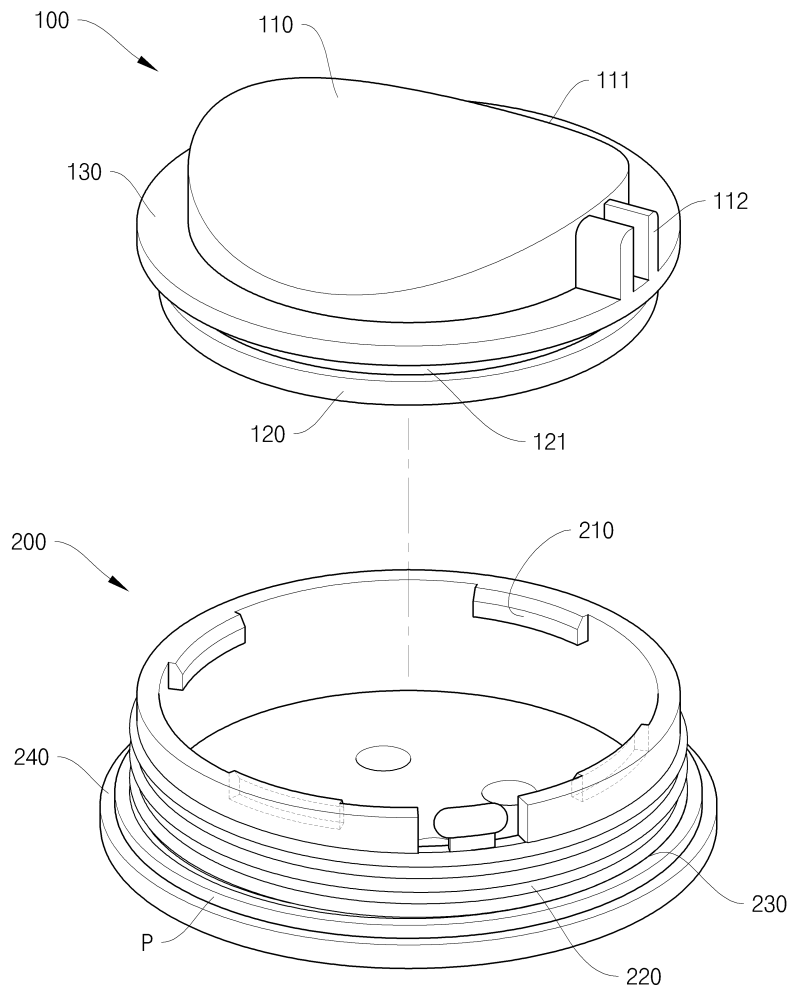
330 : 제어턱 340 : 안치홈

도면

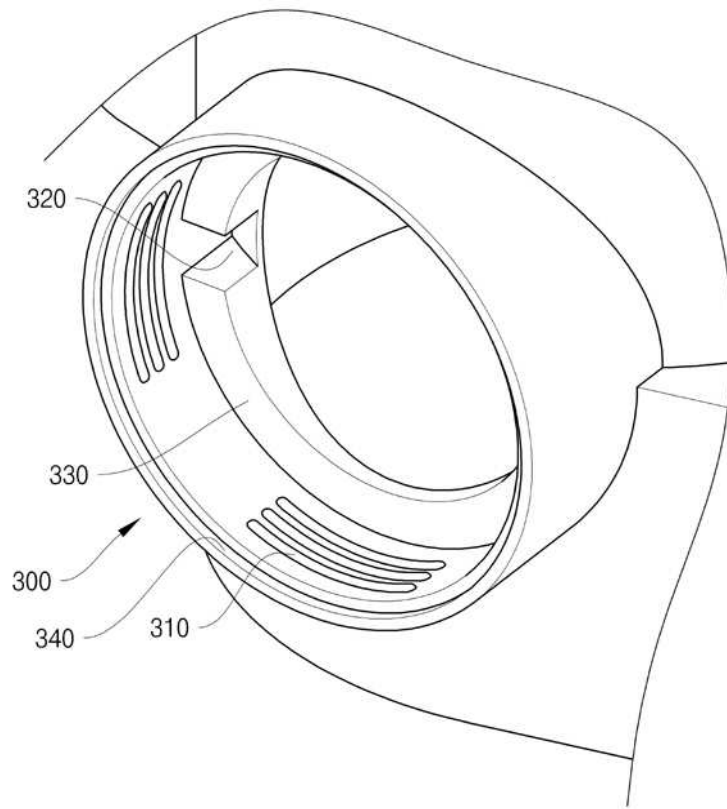
도면1



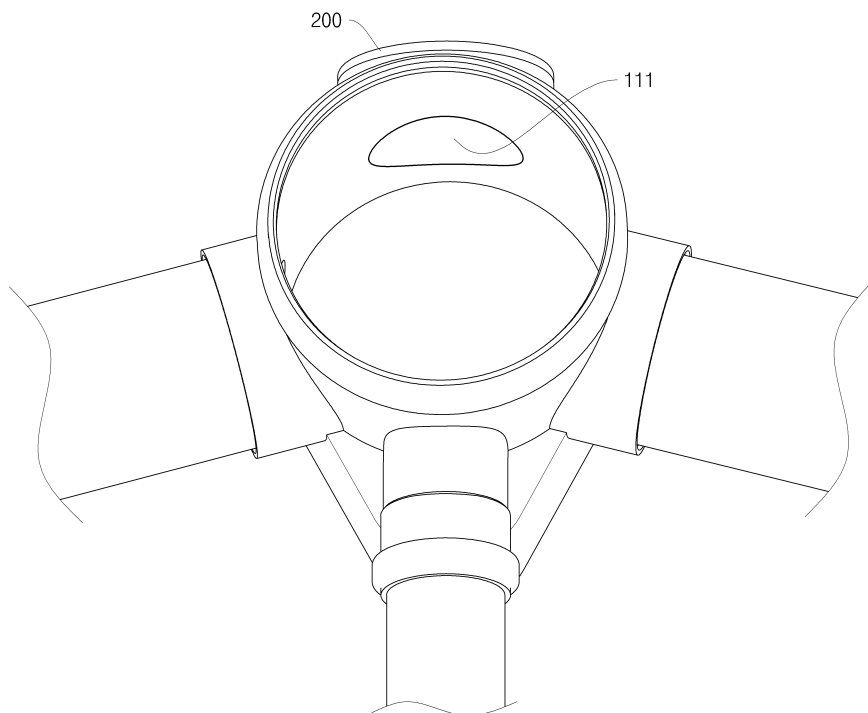
도면2



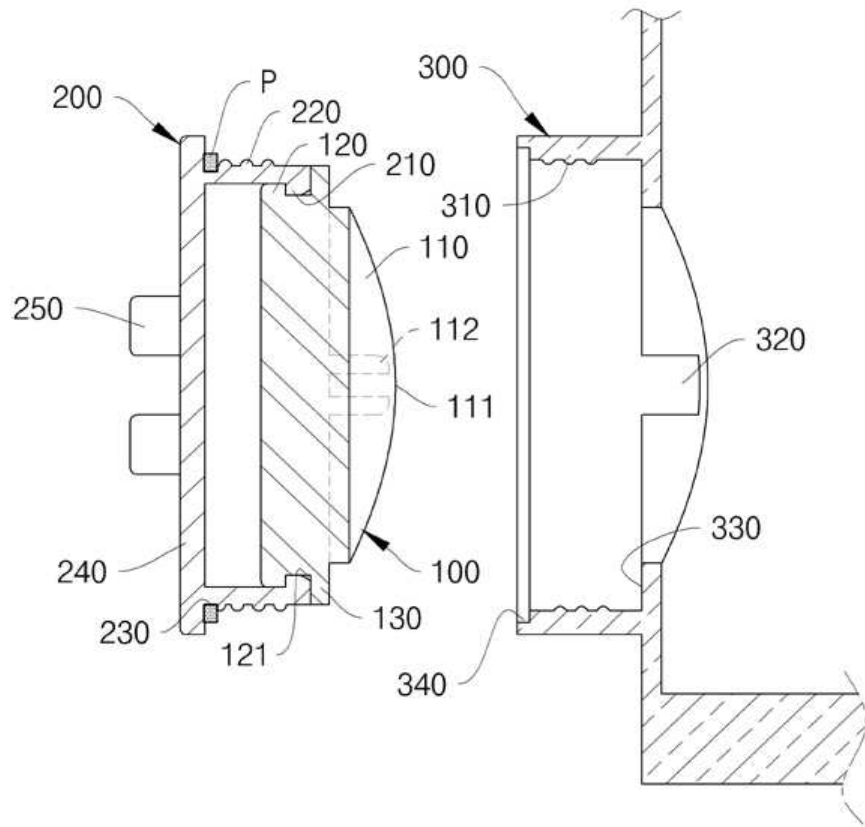
도면3



도면4



도면5a



도면5b

