

(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(51) Int. Cl.⁶
F16L 37/00

(45) 공고일자 1999년01월 15일

(11) 등록번호 특0162668

(24) 등록일자 1998년09월01일

(21) 출원번호	특1993-024844	(65) 공개번호	특1994-018599
(22) 출원일자	1993년11월20일	(43) 공개일자	1994년08월 18일
(30) 우선권주장	P 43 00 037.1 1993년01월02일 독일(DE)		

(73) 특허권자	아. 레이몽 에 씨 앙뚜완느 레이몽		
(72) 발명자	프랑스 에프-38028 그르노블-세덱스 꾸르 베리아 113 에르미니오 모레띠 프랑스 에프-38000 그르노블 퀴 끌로-베 8 가에땅 달루와 프랑스 에프-38130 에쉬를 퀴 조르쥬 멜리에 4		
(74) 대리인	장용식, 정진상		

심사관 : 이재춘

(54) 해제가능한 삽입식 연결구

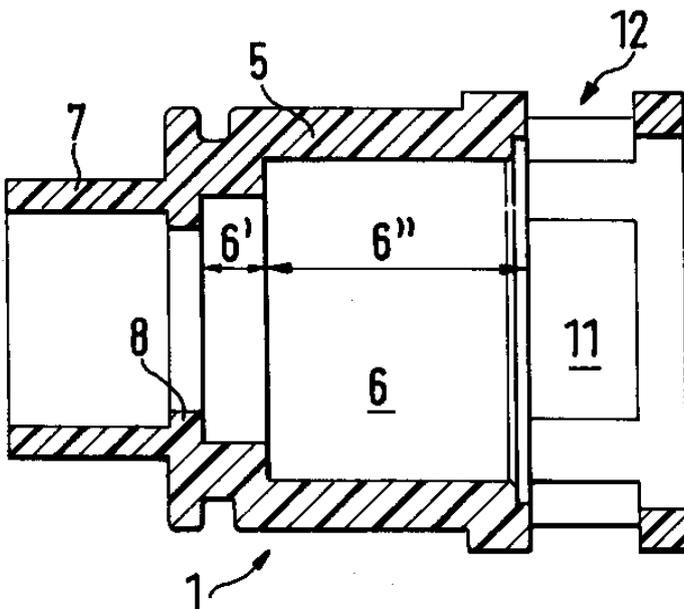
요약

해제가능한 삽입식 연결구는 원환 고정립(4)을 가진 통상 삽입부품(3)을 수납하는데 사용된다. 삽입식 연결구는 삽입부품(3)의 도입을 위한 중앙의 수납공간(6)을 가진 원통상 수납하우징(1) 및 경질 가요성 합성수지로된 별도의 개폐요소(2)로 구성되어 있으며, 개폐요소에는 삽입부품(3)의 압입후 고정립(4)을 후방 파지하기 위해 원호상 내향의 가요탄성 고정용 가장자리(17)가 배치되어 있고, 고정용 가장자리는 폐색상태에서 하우징벽(5)에 대해 축방향으로 고정된다.

이 고정용 가장자리(17)는 삽입측에 삽입방향으로 경사진 안내도입면(18)을 갖고 있고, 이 도입면을 통해 삽입부품(3)의 도입시에 고정용 가장자리(17)는 상호간에 압입될 수 있다.

고정용 가장자리(17)가 반경방향으로 쉽게 눌러퍼질수 있도록 하기 위해, 이들은 그 끝에서 V자형으로 결합된 탄성웨브(14)를 통해 서로 연결되어 있으며, 연결부위는 개구(11)의 영역에 배치되고 궁형가압판(15)을 통해 밖으로부터 가압 투입될 수 있다.

대표도



명세서

[발명의 명칭]

해제가능한 삽입식 연결구

[도면의 간단한 설명]

제1도는 비어있는 수납하우징의 종단면도이고,

제2도는 개폐요소의 전면도이고,

제3도는 제2도의 III-III 선을 따른 개폐요소의 단면도이고,

제4도는 조립된 삽입식 연결구의 종단면도이고,

제5도는 삽입부품이 폐쇄상태로 도입되어 있는 제4도와 동일한 삽입식 연결구의 종단면도이고,

제6도는 단면도로 표시된 수납공간의 개구내에 도입하기 전의 개폐요소를 나타내고,

제7도는 수납공간에 도입할때의 상기와 동일한 개폐요소를 나타내고,

제8도는쇄정상태에 있는 고정용 가장자리를 보여주는 제5도의 VIII-VIII선을 따른 수납공간의 90° 회전된 단면도이고,

제9도는 개방상태에 있는 고정용 가장자리를 보여주는, 상기와 동일한 수납공간의 단면도이다.

* 도면의 주요부분에 대한 부호의 설명

- | | |
|---------------|-------------|
| 1 : 수납공간 | 2 : 개폐요소 |
| 3 : 삽입부품 | 4 : 지지립 |
| 5 : 하우징벽 | 6 : 수납공간 |
| 7 : 단관 | 8 : 폐쇄링 |
| 9 : 패킹링 | 10 : 중간링 |
| 11 : 개구 | 12 : 홈 |
| 13 : 지지체 | 14 : 탄성웨브 |
| 15 : 가압판 | 16 : 내벽 |
| 17 : 고정용 가장자리 | 18 : 도입면 |
| 19 : 지지면 | 20 : 스페이서 링 |
| 21 : 개구테 | |

[발명의 상세한 설명]

본 발명은 특허청구의 범위 제1항의 대개념에 따른 원환상 고정립을 가진 관상 삽입부품을 수납하기 위한 해체가능한 삽입식 연결구(connector)에 관한 것이다.

여기에서 삽입부품은, 예컨대 합성수지 도관에 사용되는 안정한(곧 쉽게 변형되지 않는) 금속관의 단부일 수 있다. 또한 그것은 수납하우징과 꼭같이 경질 합성수지 또는 다른 통상의 사출성형품으로 되어, 공지의 방법으로 가요성 호오스나 파이프에 연결될 수 있다.

US 4 844 512로부터 이 종류의 삽입식 연결구가 알려져 있는데, 거기에서는 경사도입면을 가진 원환상 고정용 가장자리들이 수납하우징의 전방삽입부에서 원환상 링의 내벽에 직경방향으로 대향하여 형성되어 있다.

전방 하우징 섹션에는 2개의 대향하는 개구가 형성되어 있기 때문에 원환상 링은 잔류하는 웨브에 의해 하우징과 연결된다.

여기서 고정용 가장자리는 웨브에 연장부에 있다.

하우징은 경질가요성 합성수지재로 구성되어 있기 때문에, 원환상링은 고정용 가장자리가 삽입부품의 도입시에 반경방향 외측으로 회피하고 고정립을 통과한 뒤에는 다시 폐쇄위치로 탄성복귀하도록, 변형될 수 있다.

이 연결은, 고정용 가장자리 사이로 링을 누르고, 그리하여 고정용 가장자리가 외측으로 개구위치내로 이동하여 삽입 부품의 지지립에 대한 통로를 개방하게 함으로써, 해제될 수 있다.

이 삽입식 연결구에 있어서는, 원환상링이 적당히 변형될 수 있는 그런 가요성 재질로 하우징을 제조해야 한다는 것이 결정으로 드러났다.

이 삽입식 연결구는 모든 경우에 저압 도관용으로는 적합하다고 하더라도 고압도관용으로는 요구되는 높은 고정력(지지력) 때문에 사용될 수 없다.

또한 전방 하우징 영역에 노출되어 있는 가요성 링의 경우 이 링이 설치작업시 비의도적으로 눌러져 고정용 가장자리가 외측으로 심하게 이동됨으로써 삽입부품이 저절로 쏙 빠져 버릴 수 있는 우려가 있다.

본 발명의 목적은, 안정된 수납하우징을 수납하면서 특히 고압범위에서도 완전한 안정성을 제공하는 단단하고 내구성 있는 삽입연결이 달성되도록 삽입식 연결구 부재를 형성시키는 것이다.

추가적 목적은 적당한 구조적 조치에 의해 소망하지 않는 연결구의 개방, 경우에 따라서는 삽입부품의 해제가 방지되도록 하는 것이다.

이 목적은 본 발명에 따라, 고정용 가장자리 (지지 가장자리)가 경질가요성 합성수지로된 별도의 개폐요

소에 의해 형성되고, 그 개폐요소는 수납하우징의 원통상 하우징벽에 있는 개구를 통해 수납공간내에 도입될 수 있고 고정용 가장자리에 의해 축방향으로 하우징벽에 대해 위치 고정될 수 있으며, 원호상 고정용 가장자리들은 그들 끝에 V자상으로 결합된 탄성웨브를 통해 서로 연결되며, 웨브연결구들중의 적어도 하나가 이완된 채정상상태에서 하우징벽의 개구영역내로 외부로부터 가압 투입될 수 있게 함으로써 달성될 수 있다.

별도의 개폐요소를 사용함으로써, 고정용 가장자리와 연결웨브를 가진 개폐요소는 적절한 경질 가요성 합성수지로 형성시키는 한편, 수납하우징은 강성합성수지 또는 주조가능한 금속으로 제조할 수 있게 된다.

그 위에 가요성의 탄성 웨브연결에 의해, 삽입부품 도입시뿐 아니라 가압판을 손가락으로 누름에 의해 고정용 가장자리는 용이하게 벌어져서, 삽입부품은 용이하게 도입될 수 있고 또한 필요한 경우 신속하고도 간단하게 삽입 연결에서 해제될수(풀어질수) 있다.

제2항에 의한 삽입식 연결구의 구성에 의해, 개폐요소가 해당하는 하우징벽의 개구를 통해 용이하게 설치되는 것이 보장되며, 그리하여 전체 삽입식 연결구의 조립이 간단하고 저렴하게 수행될 수 있다.

더욱이 제3항에 의한 연결위치의 구성에 의해, 연결웨브의 가압판은 하우징벽을 넘어(밖으로) 돌출하지 않고 이에따라 비의도적 파지(접촉)로부터 보호될 수 있다.

도면에는 본 발명의 바람직한 실시예가 도시되어 있는데 이에 상술될 것이다.

도면에 표시된 삽입식 연결구는 수납하우징(1)(제1도) 및 경질 가요성 합성수지로 만들어진 개폐요소(2)(제2도 및 제3도)로 구성되어 있다.

삽입식 연결구는 제5도에 표시된 관상의 삽입부품(3)을 수납하는데 사용된다.

이 삽입부품(3)에는 원호상 지지립(4)이 있고, 또한 이삽입부품은 강성재료로된 도관의 끝, 및 공지의 방법으로 유연재료로된 도관의 끝과 연결될 수 있는 강성의 삽입편일수 있다.

수납하우징(1)은 제1도에 따라 다단으로된 삽입부품(3)용의 수납공간(6)을 가진 원통상 하우징벽(5), 수납공간(6) 끝에 있는 폐쇄링(8), 및 도시되지 않은 액체용 연결관에 접속시키기 위한 상기 링에 동심적으로 연결된 원통상 단관(7)으로 구성되어 있다. 수납공간(6)은 그 내경이 삽입부품(3)의 외경에 상당하는 영역(6')으로 시작한다. 이 영역(6')에는 직경이 확대된 영역(6)이 연결되어 있고 이 영역(6)에는 두 패킹링(9)을 수납하기 위해 중간링(10) 및 스페이서링(20)이 배치되어 있으며(제4도), 이스페이서링의 내경은 다시 삽입부품(3)의 외경에 상당한다(제5도).

수납하우징(1)의 전방 유입영역에 있어 하우징벽(5)에는 직경방향에서 대향하는 2개의 개구(11) 및 거기에 대해 횡방향의 2개의 홈(12)이 있으며, 이들은 다음에 설명되는 개폐요소(2)를 수납공간(6)내에 도입, 고정하는데 사용된다.

이 개폐요소(2)는 제2도에서 볼수 있는 것처럼 대략 각석모양의 2개의 지지체(13)와 일체로 되어 놓여져 있으며, 두 지지체는 그 끝에서 v자형으로 접촉된 탄성웨브(14)를 통해 연결되어 있고 연결지점은 공형의 가압판(15)으로 막혀있다.

지지체들(13)은 그들의 서로 대향하는 내벽(16)에서 원호상으로 지지립(4)의 외경에 적합되어 있으며, 또한 지지체들은, 삽입측에서 경사진 도입면(18) 및 반대측에서 반경방향으로 침하된 지지면(19)을 가진, 반경방향으로 내향된 원호상의 두 고정용 가장자리(17)를 갖고 있고, 지지면(19)은 삽입부품(3)의 지지립(4)을 가압된 상태에서 후방에서 파지하고 있다.

개폐요소(2)를 수납공간(6)에 도입하기 위해서는, 먼저 제6도에 표시된 것처럼 지지체(13)를 화살표(P)방향으로 누른다.

그런다음 가압판(15)으로 개폐요소(2)를 화살표(Q)방향으로 하우징벽(5)의 개구(11)내에 도입하고 제7도에 표시된 것처럼 수납공간(6)을 통해 가압한다.

지지체(13)가 개구(11)를 통과하는 즉시, 지지체는 탄성웨브(14)의 반동력으로 인해 바깥쪽으로 퍼지려하고 수납공간(6)의 중앙에 도달하면 홈(12)안으로 벌어져 빠지며, 그리하여 지지체는 제8도에 도시된 것처럼 축방향으로 지지된다.

웨브(14)와 하우징벽(5) 사이에는 아직 충분한 공간이 남아있기 때문에, 지지체(13)는 삽입부품(3)이 도입될 때 축방으로 도피할 수 있다.

이것은, 삽입부품(3)이 압입되면서 지지립(4)이 도입면(18)위로 미끄러지고, 그로인해 고정용 가장자리(17)가 외측방향으로 압입될 때, 자동적으로 일어난다.

삽입부품(3)이 그의 전면으로 수납공간(6)의 폐쇄링(8)에 충돌할 때, 지지체(13)는 다시 그의 출발위치로 탄성력으로 복귀하고 고정용 가장자리(17)는 지지면(19)으로 지지립(4)의 배면과 접촉하게 되며, 그리하여 삽입부품(3)은 삽입연결된채 확실하게 고정된다(제5도 및 제8도).

삽입연결을 해제하고자(풀고자) 할 경우에는, 가압판들(15)을 화살표(Z) 방향으로 서로 충분히 눌러서, 지지립(4)이 고정용 가장자리(17)에 의해 더 이상 물리지 않도록, 고정용 가장자리들(17)이 충분히 서로 벌어지게하면 된다.

이제 삽입부품(3)은 힘들이지 않고 수납하우징(1)으로부터 빠져나올수 있다(제9도).

삽입연결이 비의도적으로 풀어지는 것을 방지하기 위해서는, 하우징벽(5)에 있는 개구(11)가, 가압판(15)이 개폐요소(2)의 이완된 채정상상태에서 개구(11)의 테(21)로 차폐될 수 있는 높이의 돌출된 테(21)로 빙 둘러싸이게 하면 된다.

(57) 청구의 범위**청구항 1**

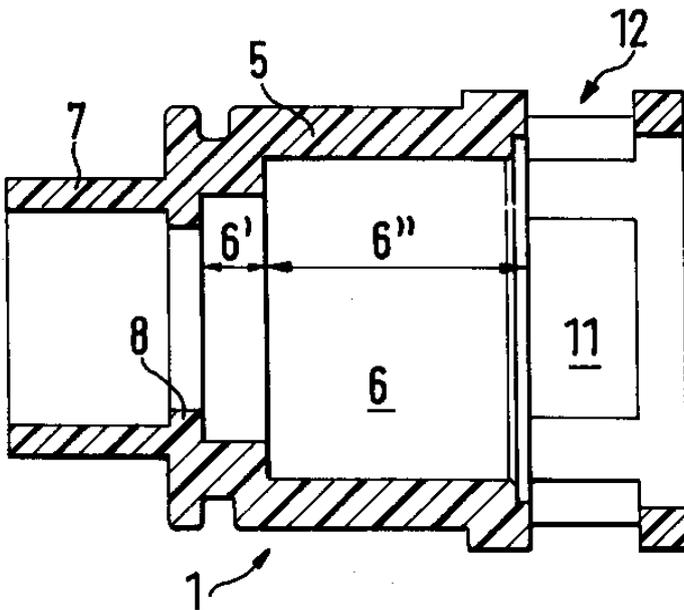
삽입부품(3)의 도입을 위한 중앙 수납공간(6)을 가진 원통상 수납하우징(1), 및 내향 원호상이고 가요탄 성적이며 경사 도입면(18)을 가진, 삽입부품(3)의 압입후 지지립(4)의 후방파지를 위한 고정용 가장자리(17)로 구성되어 있는, 원환 지지립(4)을 가진 관상 삽입부품(3)을 수납하기 위한 해제가능한 삽입식 연결구에 있어서, 고정용 가장자리(17)가 경질 가요성 합성수지로 된 별도의 개폐요소(2)에 형성되어 있으며, 개폐요소는 수납하우징(1)의 원통상 하우징벽(5)에 있는 개구(11)를 통해 수납공간(6)내에 도입될 수 있고 고정용 가장자리(17)에 의해 폐쇄상태에 놓여져 하우징벽(5)에 대해 축방향으로 고정될 수 있으며, 원호상 고정용 가장자리들(17)은 그들의 단부에서 V자 형으로 결합된 탄성웹(14)를 통해 서로 연결되어 있으며, 적어도 웹연결구중의 하나는 이완된 채정상태(해정상태)에서 하우징벽(5)의 개구영역(11)에서 외부로부터 안으로 압입될 수 있는 것을 특징으로 하는 삽입식 연결구.

청구항 2

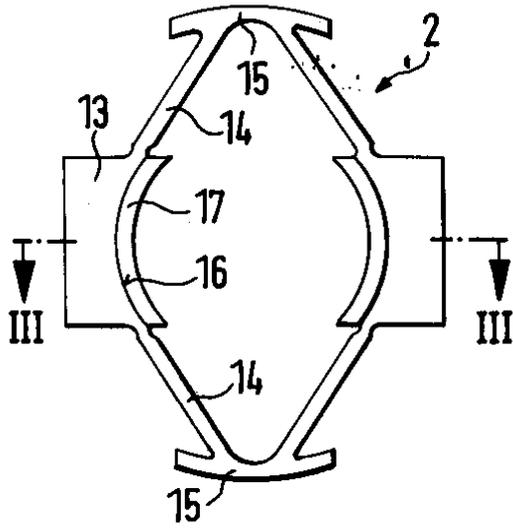
제1항에 있어서, 외측으로 돌출한 지지체(13)는, 지지체들이 충분히 서로 눌러진 상태에서 하우징벽(5)의 개구(11)내로 들어갈 수 있고, 삽설된 상태에서 축방향으로 고정되기 위해 하우징벽(5)의 대응하는 홈(12)안으로 잠입될 수 있는 정도의 강도로, 고정용 가장자리(17)에 형성되어 있는 것을 특징으로 하는 삽입식 연결구.

청구항 3

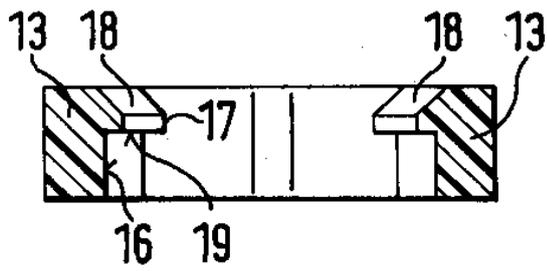
제1항에 또는 제2항에 있어서, 웹들(14)의 연결지점은 궁형의 가압판(15)에 의해 막혀있고, 가압판은 작은 틈을 남기면서 하우징벽(5)에 있는 개구(11)를 채우며, 하우징벽(5)에 있는 개구(11)는, 가압판(15)이 개폐요소(2)의 이완된 채정상태(해정상태)에서 하우징테(21)로 같은 평면에서 폐쇄될 수 있는 높이의 돌출테(21)에 의해 주위가 둘러싸이는 것을 특징으로 하는 삽입식 연결구.

도면**도면1**

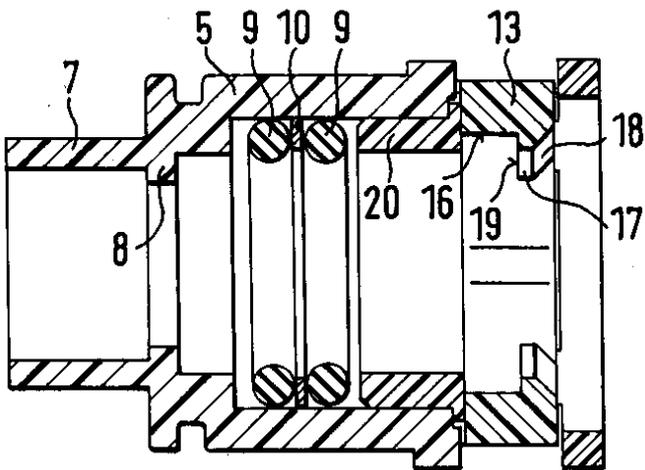
도면2



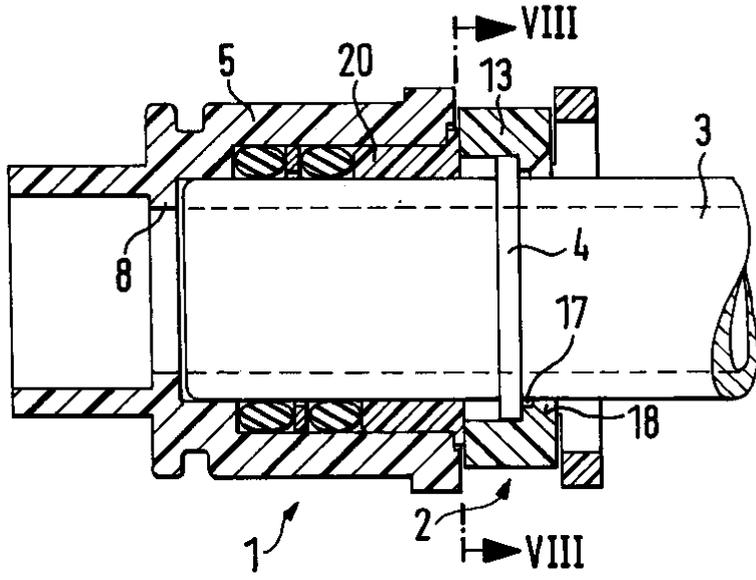
도면3



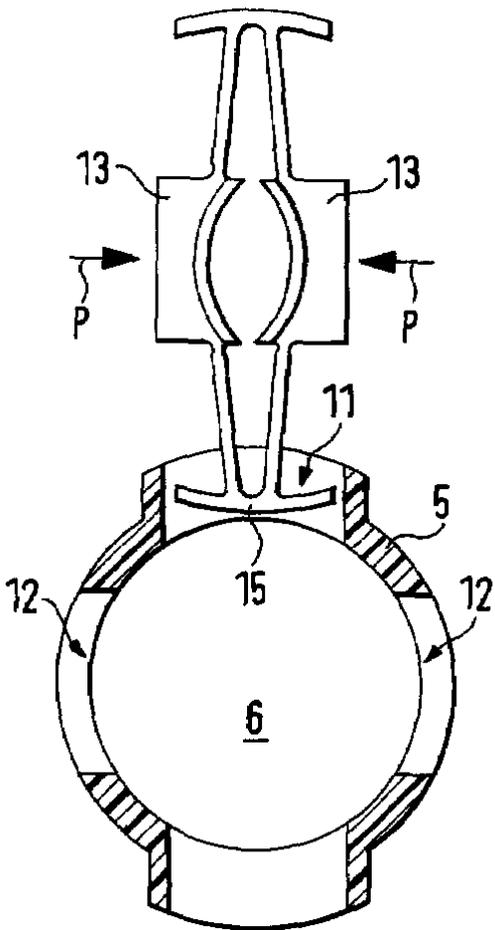
도면4



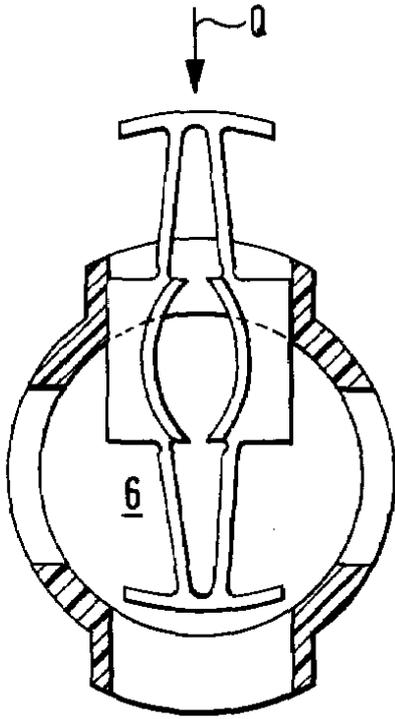
도면5



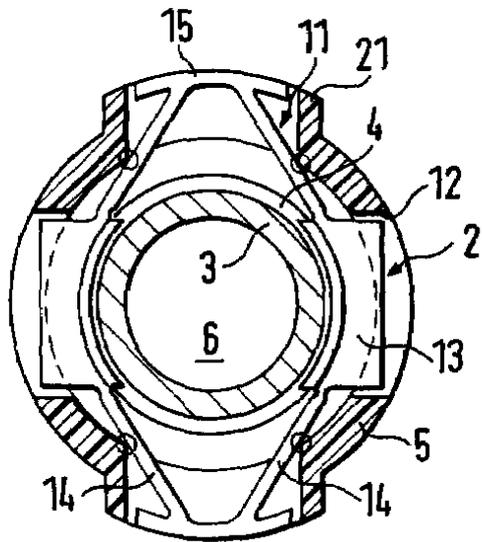
도면6



도면7



도면8



도면9

