



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2009-0033353
(43) 공개일자 2009년04월02일

(51) Int. Cl.

B60K 15/04 (2006.01)

(21) 출원번호 10-2009-7000138

(22) 출원일자 2009년01월05일

심사청구일자 없음

번역문제출일자 2009년01월05일

(86) 국제출원번호 PCT/IB2007/001736

국제출원일자 2007년06월26일

(87) 국제공개번호 WO 2008/007179

국제공개일자 2008년01월17일

(30) 우선권주장

10 2006 031 463.8 2006년07월07일 독일(DE)

(71) 출원인

아이티더블유 오토모티브 프로덕츠 게엠베하 운트
코 카게

독일, 이저론 58636, 에리히-뉘른베르그-스트라쎄
7

(72) 발명자

코리라, 게랄

프랑스, 생 피 라 포레 95320, 뤼 드 라 마레 19

마인스, 앤드류

영국, 말든 시엠펜 6더블류비, 에섹스, 클레이튼
웨이 48

(74) 대리인

김학수, 문경진

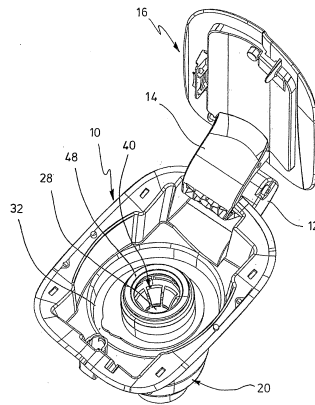
전체 청구항 수 : 총 10 항

(54) 디젤 연료를 차량 탱크에 충전하기 위한 연료 입구 조립체

(57) 요약

슬롯 형성된 작동 부쉬(40)를 갖는, 디젤 연료를 차량 탱크에 채우기 위한 연료 충전 조립체에서, 작동 부쉬는 연료 탱크를 향하는 단부에서, 상기 갭의 적어도 하나의 측면 상에서의 구동 세그먼트를 구비하고, 작동 부쉬는 향아리 형태의 하우징(30)에 부유 방식으로 구성된다. 차단 메커니즘(50)은 연료 탱크를 향하는 작동 부쉬(40) 단부에 장착되고, 차단 위치에서, 삽입된 연료 펌프 노즐을 위한 정지부를 구성하도록 설계된다. 작동 부쉬의 구동 세그먼트는 차단 메커니즘과 맞물리고, 이러한 차단 메커니즘은, 디젤 연료 펌프 노즐이 작동 부쉬를 팽창시킬 때 차단 위치로부터 개방 위치로 변위되고, 차단 위치에 있는 차단 메커니즘은 상기 탱크로의 통로를 거의 밀봉 방식으로 차단한다.

대표도 - 도5



특허청구의 범위

청구항 1

다음 특징에 의해 한정된, 디젤 연료를 차량 탱크 안으로 충전하기 위한 연료 충전 조립체로서,

- 탄성 물질로 만들어지거나 방사상 압축 응력(prestressed)을 받고, 부쉬(bush) 측에 평행하게 이어지는 갭을 구비한 슬롯 형성된 작동 부쉬는 차량의 연료 탱크쪽으로 원뿔형으로 좁아지는 삽입 부분을 포함하고, 그 좁은 단면은 디젤 연료 펌프 노즐의 단면보다 작고, 가솔린 연료 펌프 노즐의 단면과 같거나 더 크고,
- 작동 부쉬는 연료 탱크를 향하는 단부에서, 상기 갭의 적어도 하나의 측면 상의 구동 세그먼트를 구비하고,
- 작동 부쉬는 항아리 형태의 하우징에 부유 방식(floating manner)으로 구성되고, 이완된 상태에서 작동 부쉬의 외부 직경은 항아리 형태의 하우징의 내부 직경보다 작고,
- 차단 메커니즘은 연료 탱크를 향하는 작동 부쉬 단부에 장착되고, 차단 위치에서, 삽입된 연료 펌프 노즐을 위한 정지부(stop)를 구성하도록 설계되고,
- 작동 부쉬의 구동 세그먼트는 차단 메커니즘과 맞물리고, 이러한 차단 메커니즘은, 디젤 연료 펌프 노즐이 작동 부쉬를 팽창시킬 때 차단 위치로부터 개방 위치로 변위되고, 차단 위치에서의 차단 메커니즘은 상기 탱크로의 통로를 차단하는, 연료 충전 조립체에 있어서,

상기 작동 부쉬(40), 항아리 형태의 하우징(40), 및 차단 메커니즘(50)은 플라스틱으로 일체로 만들어지는 연료 탱크 터브(tub)(10)의 오목부(recess)(26)에 구성되고, 상기 차단 메커니즘(50)은 오목부(26)에서의 애퍼처(28)를 선택적으로 차단 또는 해제하고, 연료 탱크 터브(10)와 연료 탱크 충전 파이프 사이의 관형 어댑터(20)는 상기 터브를 향하는 단부에서, 연료 펌프 노즐에 의해 개방될 수 있는 스프링-장전된 차단 요소(24)를 구비하는 것을 특징으로 하는, 연료 충전 조립체.

청구항 2

제 1항에 있어서, 슬라이딩 밀봉 리드(lid)(50)는 오목부(26)의 하부에 놓이고, 지지 플레이트(36)는 오목부(26)의 하부에 놓이고, 작동 부쉬(40)는 지지 플레이트(36)와 오목부(26)의 하부 사이에 구성되고, 항아리 형태의 하우징은 오목부(26)의 하부 상에 놓이는 것을 특징으로 하는, 연료 충전 조립체.

청구항 3

제 2항에 있어서, 상기 지지 플레이트(36)는 상기 하우징(30)의 플랜지(32)의 틈(clearance)에 부착되는 것을 특징으로 하는, 연료 충전 조립체.

청구항 4

제 2항 또는 제 3항에 있어서, 상기 플랜지(32)는 오목부(26)에 꼭 맞게 삽입되는 것을 특징으로 하는, 연료 충전 조립체.

청구항 5

제 2항 내지 제 4항 중 어느 한 항에 있어서, 상기 오목부는 관형 어댑터(20)의 상기 터브를 향하는 단부를 수용하기 위해 연료 충전 터브(10)의 원통형 세그먼트를 구성하는 것을 특징으로 하는, 연료 충전 조립체.

청구항 6

제 1항 내지 제 5항 중 어느 한 항에 있어서, 편향(polarizing) 요소(70, 72)는 상기 어댑터(20) 및 지지 플레이트(36) 상에 설치되고, 이에 의해 상기 어댑터 및 지지 플레이트는 미리 결정된 상대적인 회전 위치에서 서로 짝을 이룰 수 있는(mated) 것을 특징으로 하는, 연료 충전 조립체.

청구항 7

제 1항 내지 제 6항 중 어느 한 항에 있어서, 상호 협력하는 멈춤쇠(detent) 요소(62, 66)는 연료 탱크 터브(10) 및 관형 어댑터(20) 상에 구성되어, 이들 구성요소들을 스냅(snap-in) 방식으로 결합하는 것을 특징으로 하는, 연료 충전 조립체.

청구항 8

제 1항 내지 제 7항 중 어느 한 항에 있어서, 상기 밀봉 리드(50)는 항아리 형태의 하우징(30)의 측에 평행하게 이어지는 축 주위에 선회가능하게 지지된 측면 아암(52)을 구비하고, 상기 아암(52)은 작동 부쉬(40)의 제 1 구동 세그먼트에 의해 맞물린 슬롯(54)을 구비하는 반면, 제 2 구동 세그먼트는 지지 플레이트(36)에서 적소에 거의 고정되는 것을 특징으로 하는, 연료 충전 조립체.

청구항 9

제 8항에 있어서, 상기 구동 세그먼트는 핀(56, 56a)을 구비하고, 하나의 핀은 밀봉 리드(50)의 슬롯과 맞물리고, 다른 핀은 다른 핀의 제한된 변위를 허용하는 구멍(58)과 맞물리는 것을 특징으로 하는, 연료 충전 조립체.

청구항 10

제 1항 내지 제 9항 중 어느 한 항에 있어서, 상기 지지 플레이트(36)는 밀봉 리드(50)의 아암의 슬롯과 맞물리는 핀을 안내하는 아치형 슬롯을 포함하는 것을 특징으로 하는, 연료 충전 조립체.

명세서

기술분야

<1> 본 발명은 디젤 연료를 차량 탱크에 채우기 위한 연료 입구 조립체에 관한 것이다.

배경기술

<2> 독일 특허 문헌 DE 10 2004 002 994 B3은 상기 종류의 연료 충전 조립체를 개시한다. 그 목적은 부적절한 연료 충전을 막는 것이다. 그 목적을 위해, 탄성의 슬롯 형성된 작동 부쉬(bush)가 사용되며, 상기 부쉬는 차량 탱크 쪽으로 원뿔형으로 좁아지는(tapering) 입구 부분을 구비한다. 좁은 단면은 디젤 펌프 노즐의 단면보다 더 작고, 가솔린 펌프 노즐의 단면과 같거나 더 크다. 탱크쪽의 단부에서, 작동 부쉬는 적어도 하나의 겹 측면 상에서 구동 세그먼트를 구비한다. 작동 부쉬는 항아리 형태의 하우징에 부유 방식(floating manner)으로 장착된다. 또한, 차단 메커니즘(closure mechanism)은 탱크 근처에 작동 부쉬 단부와 연관되고, 펌프 노즐이 삽입될 때 정지부(stop)로서 작용하는 방식으로 설계된다. 작동 부쉬의 구동 세그먼트는 차단 메커니즘 상에서 작용하여, 차단 메커니즘은 이를 통해 디젤 펌프 노즐이 상기 부쉬를 팽창시키고 구동 세그먼트를 변위시킬 때 차단 위치로부터 개방 위치로 이동된다. 차단 위치에서, 차단 메커니즘은 거의 밀봉 상태로 탱크로의 접근을 차단한다. 디젤 연료 펌프 노즐이 삽입될 때, 작동 부쉬는 팽창하고, 차단 메커니즘은 개방된다. 다른 한 편으로, 가솔린 펌프 노즐이 삽입되면, 작동 부쉬는 팽창하지 않은 상태로 남아 있을 수 있고, 디젤 펌프 노즐은 차단 메커니즘에 인접하여, 더 깊은 침투를 막는다. 그럼에도 불구하고, 펌프 노즐이 동작되면, 상기 노즐에서의 후방 압력(back pressure)은 연료 펌프 노즐에서 차단 메커니즘을 자동으로 차단할 수 있다.

<3> 독일 특허 문헌 DE 103 07 355 B4는 자동차 연료 탱크의 충전 파이프를 개시한다. 상기 충전 파이프는 자동차의 바디의 애퍼처에 구성될 수 있는 탱크 충전 터브(tub)를 구비한다. 탱크 충전 터브의 하부는 충전 파이프쪽으로 향하는 애퍼처를 포함한다. 관형 하우징 및 어댑터 부분은 제 1 단부에 의해 탱크 터브로 향하고, 제 2 단부에 의해 밀봉 방식으로 충전 파이프에 연결된다. 상기 제 1 단부는 선회가능한 방식으로 지지된 밀봉 리드(lid)를 구비하고, 스프링에 의해 차단 위치로 압축 응력이 가해진다(pre stressed). 또한 상기 탱크 터브는, 충전 파이프와 마주보는 측면 상에 선형 또는 선회가능한 방식으로 놓이고 애퍼처에 가로질러 변위가능한 차단 슬라이더를 포함한다. 차단 슬라이더, 및 하우징에 부착된 구성요소는, 연료 펌프 노즐의 단부가 차단 슬라이더를 개방 위치로 가이드하거나 또는 이에 반하여 이동될 때, 이에 의해 연료 펌프 노즐이 애퍼처를 통해 이동될 수 있는 방식으로 깔때기(funnel)를 구성한다. 이러한 설계의 목적은 상당한 외부 인자로부터 보호하는 것과, 동시에 연료 펌프 노즐의 취급을 편하게 하는 것이다.

발명의 상세한 설명

<4> 본 발명의 목적은, 차량 탱크를 디젤 연료로 재충전하는 것과, 부적절한 연료 충전을 막는 것과, 동시에 심지어 충돌로 인한 상당한 바디 손상이 있는 경우에 연료가 차량 탱크로부터 누출되지 않을 수 있음을 보장할 수 있는 연료 충전 조립체를 생성하는 것이다.

- <5> 본 발명의 연료 탱크 충전 입구 조립체에서, 작동 부쉬, 향아리 형태의 하우징, 및 차단 메커니즘은 플라스틱의 일체형 터브의 오목부(recess)에 구성된다. 차단 메커니즘은 오목부의 하부 애퍼처와 협력하여, 상기 애퍼처를 선택적으로 차단하거나 개방한다. 탱크 터브와 탱크 충전 파이프 사이의 관형 어댑터는, 탱크 터브를 향하는 단부에서, 연료 펌프 노즐에 의해 가해진 압력에 의해 개방될 수 있는 스프링-장전된 차단 부재를 구비한다.
- <6> 부적절한 연료 충전을 막는 전체 구성요소는 본 발명의 상기 터브에 구성된다. 탱크 터브와 연료 충전 파이프 사이의 어댑터는 다시 밀봉 요소를 구비한다. 이러한 밀봉 요소는 스프링-장전되고, 탱크 충전 터브가 관형 어댑터로부터 제거될 때조차 연료 누출을 막는다. 이러한 방식으로, 대응하는 안전 요건은 충족된다.
- <7> 본 발명의 일실시에 모드에서, 슬라이딩 밀봉 리드는 오목부의 하부를 따라 변위가능하게 지지된다. 지지 플레이트는 작동 부쉬와 밀봉 리드 사이에 구성되고, 향아리 형태의 하우징 내에 장착되며, 이러한 하우징은 다시 플랜지에 의해 오목부 하부 상에 놓인다. 지지 플레이트는, 연료 펌프 노즐의 삽입시, 작동 부쉬가 오목부의 방향으로 축 방향 압력을 가하고, 상기 압력이 밀봉 리드로 전달되지 않는 것을 보장하며, 그렇지 않으면 이러한 밀봉 리드의 작동이 방해받거나 심지어 방지될 수 있기 때문이다.
- <8> 본 발명의 다른 실시예 모드에서, 협력하는 멈춤쇠(detent) 세그먼트는 탱크 터브 및 관형 어댑터에서 구성되어, 이들 구성요소를 스냅(snap-in) 방식으로 결합시킨다. 바람직하게, 편향(polarizing) 요소는 결합되는 상기 구성요소에 제공되어, 하나의 미리 결정된 회전 위치에서만 짝을 이룰 수 있게 한다(mated).
- <9> 본 발명의 예시적인 실시예 모드는 첨부 도면을 참조하여 아래에 설명된다.

실시예

- <15> 도면들은 측면 연장부(lateral extension)(12)에 위치한 연료 탱크 캡(16)의 아암(arm)(14)을 지지하는 연료 탱크 충전 터브(10)를 도시한다. 연료 탱크 충전 터브(10)는 주변의 바깥쪽으로 향하는 림(18)을 구비한다. 연료 탱크 충전 터브(10)는 생략된 자동차 바디의 생략된 애퍼처에 삽입된다. 생략된 자동차 연료 탱크의 연료 충전 터브(10)의 일측 상에, 도면들은 하우징(22)을 수용하는 관형 어댑터(20)를 도시한다. 다시, 하우징은, 생략된 스프링에 의해 차단 위치로 편향되고 밀봉 요소를 구성하는 선회 리드(24)를 수용한다. 리드(24)는 생략된 연료 펌프 노즐로부터 가해진 압력에 의해 개방될 수 있다. 그러한 어댑터는 본래 알려져 있다.
- <16> 연료 탱크 충전 터브(10)는 구멍(28)을 구비한 원형 오목부(26)를 포함한다. 향아리 형태의 하우징(30)은 상기 오목부에 장착된다. 상기 하우징은 원형의 바깥쪽을 향하는 플랜지(32)를 구비하고, 이러한 플랜지는 오목부(26)에 꼭 맞게 삽입되고, 오목부(26)의 하부에 놓인다. 지지 플레이트(36)는 오목부(26)의 하부(34) 상에 구성되고, 플랜지(32)의 틈(clearance)에 장착되고, 이러한 방식으로 적소에 측면으로 고정된다. 작동 부쉬(40)는 상기 지지 플레이트(36) 상에 놓이고, 이 작동 부쉬(40) 안에 연료 탱크 노즐을 위한 원뿔형 삽입 영역을 구성하는 탭(42)의 세트를 구비한다. 작동 부쉬(40)는 슬롯(44)을 포함하는데, 슬롯은 부쉬 축에 평행하게 이어지고, 이를 통해 탭(42)이 축 방향 압력을 받을 때 방사상 팽창을 허용한다. 그러한 작동 메커니즘의 기본 원리는 본 명세서에 참고용으로 병합되는 위에서 인용된 독일 특허 DE 10 2004 002 994 B3에 개시되었다. 작동 부쉬(40)는 향아리 형태의 하우징(30)의 원통형 부분(46)에 놓이고, 이러한 원통형 부분은 도 2에서 안쪽을 향하는 림(48)에 의해 작동 부쉬(40)에 대한 한계(limit)를 구성한다. 작동 부쉬(40)는 향아리 형태의 하우징(30) 내에서 축에 축 방향으로 그리고 이축에 가로질러 약간 이동할 수 있다.
- <17> 오목부(26)의 하부(34)는 도 3에서 생략된다. 그러나, 도 3은 지지 플레이트(36)를 도시하는데, 더욱이 향아리 형태의 하우징(30)의 축에 평행한 축 주위를 선회하기 위해 오목부(26)의 하부(34)에 선회가능하게 지지된 측면 아암(52)을 구비한 밀봉 리드(50)를 도시한다. 상기 아암은 또한 제 1 핀(56a)에 의해 맞물린 길이 방향의 슬롯(54)을 포함한다. 제 2 핀(56)은 지지 플레이트(36)의 연장된 슬롯(58)에 장착된다. 핀(56, 56a)은, 슬롯(44)의 각 측면에서 작동 부쉬(40)에 연결된 측면 방향의 각 방사상 러그(60, 62)와 연관된다. 작동 부쉬(40)가 팽창될 때, 핀(56a)은 아암(52)을 선회시키고, 이에 따라 밀봉 리드(50)를 선회시키고, 그 결과, 연료 펌프 노즐은 오목부(26)의 하부(34)에서 틈(28)을 통과할 수 있다. 그러한 작동 원리는 또한 독일 특허 10 2004 002 994 B3에 개시되어 있다.
- <18> 상기 오목부의 영역에서, 연료 충전 터브는, 어댑터(20)쪽으로 향하고 애퍼처(64)를 포함하는 러그(62)를 구비한다. 관형 어댑터(20)는, 연료 충전 터브(10)를 향하는 단부에서, 어댑터(20)가 연료 충전 터브(10)와 짝을 이룰 때 애퍼처(64)에 들어가는 외주 멈춤쇠 돌출부(beak)(66)를 구비한다. 오목부(26)의 영역에서, 연료 충전 터브(10)는 관형 어댑터(10)의 일부분과 맞물리는 아래를 향하는 림(68)을 구비한다. 관형 어댑터(20)의 외부 측면에서의 편향 돌출부(70)는 지지 플레이트(36)의 틈(72)과 협력하여, 미리 결정된 상대적인 회전 위치에서 이

들 구성요소와 짝을 이루도록 한다.

산업상 이용 가능성

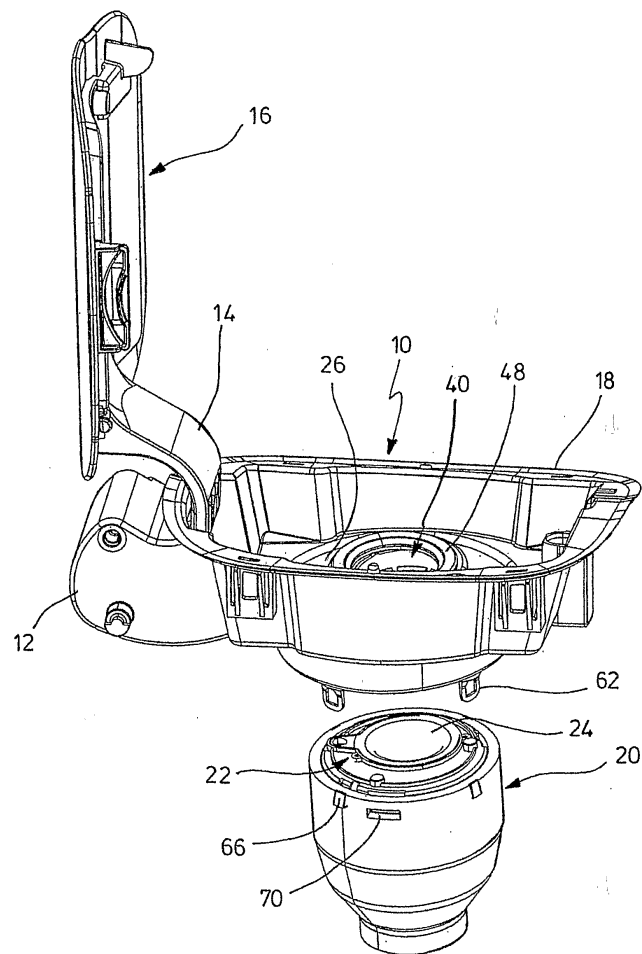
- <19> 상술한 바와 같이, 본 발명은, 차량 탱크를 디젤 연료로 재충전하는 것과, 부적절한 연료 충전을 막는 것과, 동시에 심지어 충돌로 인한 상당한 바디 손상의 경우에 연료가 차량 탱크로부터 누출되지 않을 수 있음을 보장하는 것을 허용하는 연료 충전 조립체를 생성하는 것 등에 이용된다.

도면의 간단한 설명

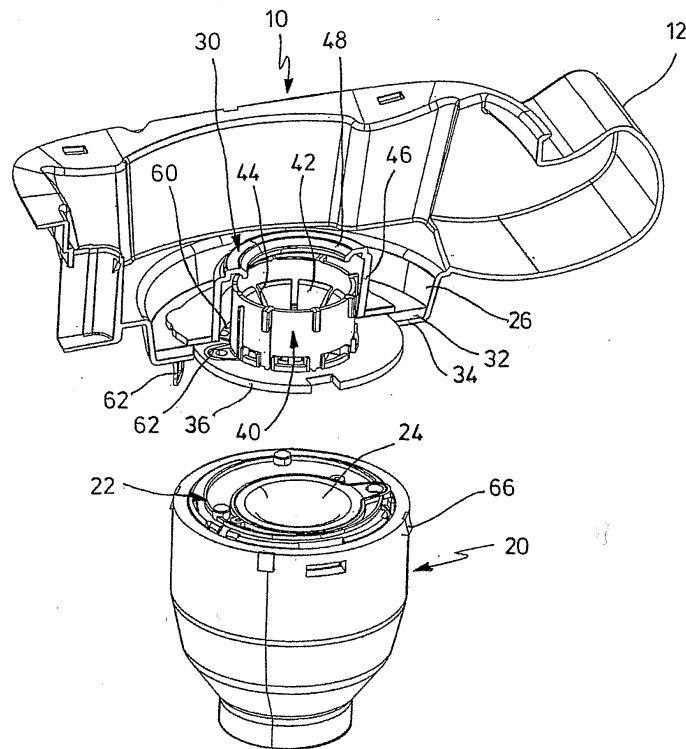
- <10> 도 1은 2개의 개별적인 서브-조립체를 갖는 본 발명의 연료 탱크 충전 조립체를 도시한 사시도.
 <11> 도 2는 도 1과 유사하고, 위로부터 비스듬하게 본, 연료 탱크 충전 터브의 절단 요소를 도시한 도면.
 <12> 도 3은 도 2의 서브-조립체를 아래로부터 비스듬하게 본 사시도.
 <13> 도 4는 도 1 내지 도 3의 서브-조립체를 조립 상태에서 위로부터 경사지게 본 도면.
 <14> 도 5는 도 4의 조립체를 위에서 본 사시도.

도면

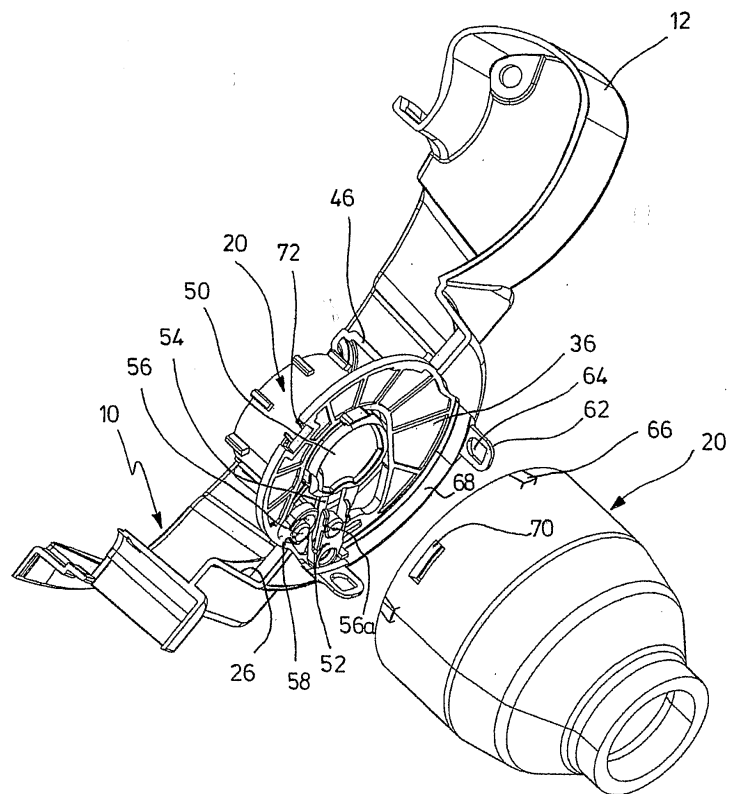
도면1



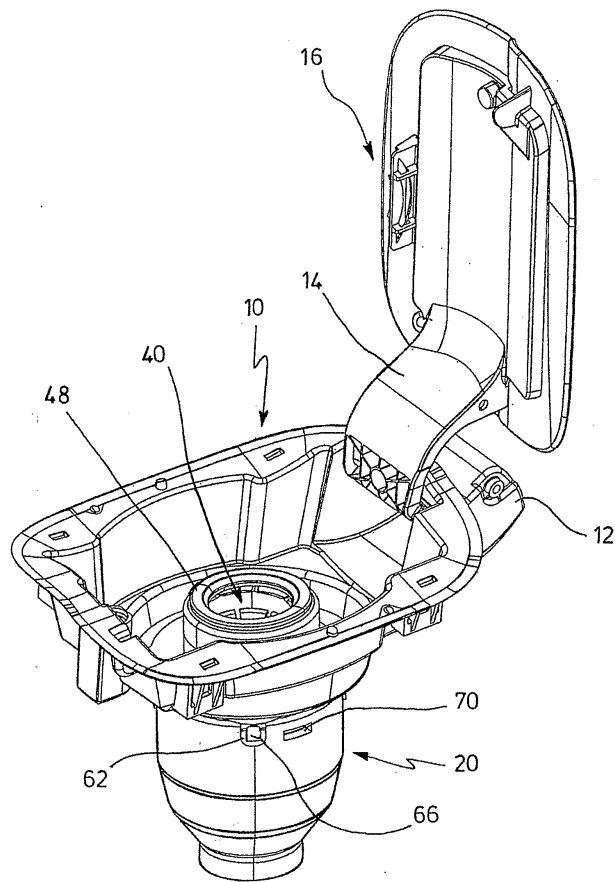
도면2



도면3



도면4



도면5

