

(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 실용신안공보(Y1)

(51) Int. Cl.⁵
B67D 5/36

(45) 공고일자 1993년06월09일
(11) 공고번호 실 1993-0003324

(21) 출원번호	실 1989-0006433	(65) 공개번호	실 1989-0022974
(22) 출원일자	1989년05월 18일	(43) 공개일자	1989년 12월 02일
(30) 우선권주장	63-66535 1988년05월20일 일본(JP)		
(71) 출원인	도끼꼬 가부시끼가이샤 가와이 다까시		
	일본국 가나가와켄 가와사끼시 가와사끼구 후지미 1쵸메 6반 3고		
(72) 고안자	다까하시 요시오		
	일본국 가나가와켄 요코하마시 세야구 아쿠와쵸 4107 도끼꼬 미쯔교료		
(74) 대리인	이병호, 최달용		

심사관 : 박민수 (책
자공보 제1767호)

(54) 급유 장치

요약

내용 없음.

대표도

도1

명세서

[고안의 명칭]

급유 장치

[도면의 간단한 설명]

제1도는 본 고안의 실시예에 관한 급유 장치의 일부를 파단한 정면도.

제2도는 제1도의 우측면도.

제3도는 호오스 이동기구를 도시하는 제1도중의 요부 확대도.

제4도는 측판을 떼어내어 도시하는 제3도의 우측면도.

제5도는 캐리어와 호오스 지지관의 분해 사시도.

제6도는 제3도중의 VI-VI 화살표 방향 단면도.

제7도는 가이드 레일의 외관 사시도.

* 도면의 주요부분에 대한 부호의 설명

- | | |
|---------------|--------------|
| 1 : 급유 장치 본체 | 6 : 측판 |
| 8 : 긴구멍 | 20 : 고정배관 |
| 22 : 호오스 이동기구 | 23 : 엘보 조인트 |
| 24 : 요동 접촉관 | 29 : 가이드 롤러 |
| 32 : 가이드 레일 | 33 : 호오스 지지관 |

[실용신안의 상세한 설명]

본 고안은 호오스를 가로 이동시킬 수 있도록한 호오스 이동형의 급유장치에 관한 것이다.

종래, 호오스의 길이가 법률상 제한되어 있는 급유 장치에 있어서는 급유가능 범위를 실질상 확대할 수 있도록, 급유 장치 본체에 대해 호오스가 가로 이동할 수 있도록 구성한 호오스 이동형의 급유 장치가 알려져 있다.

이러한 종류의 급유 장치는 예를들어 일본국 특개소 59-187595호 공보, 특개소 59-221294호 공보, 실개

소 60-35100호 공보 등에 도시된 바와같이, 긴 구멍을 가지며, 내부에 펌프와 유량계를 수용한 급유 장치 본체의 상부에 가동 조인트, 가이드 레일, 호오스 지지관 등으로 된 호오스 이동기구를 가로 놓기 상태로 배치하고, 호오스를 급유 장치 본체의 긴 구멍을 따라 이동할 수 있도록 구성되어 있다.

그런데, 상술한 종래 기술에 있어서는 호오스 이동 기구의 구조가 복잡하다고 하는 결점이 있으며, 가동 조인트나, 가동 배관등의 가동부분이 많기 때문에, 호오스 이동기구는 급유 장치본체내의 상부나 정면쪽에 가로놓기 상태로 설치해야 하고, 급유 장치가 대형화한다고 하는 결점이나 보수 점검시의 작업성이 나쁘다고 하는결점이 있다.

본 고안은 상술한 종래 기술의 결점에 비추어 이루어진 것으로, 호오스 이동기구를 세로 방향으로 수용하고 있기 때문에 전체로서 소형화할 수 있으며, 따라서 보수 점검시의 작업성도 뛰어난 급유 장치를 제공하는 것이다.

특히 상기 일본국 특개소 59-187595의 기술과 이에 대한 본 고안이 해결하려는 과제를 기술하면 아래와 같다.

지상 고정형의 급유 장치는 하부 케이스와 상부 케이스 및 상부 케이스상에 전방으로 돌출해서 형성된 정상부 케이스로 나누어지고, 또 좌우에 급유 호오스를 구비하고 있다.

하부 케이스내에 급유 펌프에 연결하는 모터, 유량계 등이 수납되어져 있다.

지하 탱크에 연결하는 급유관의 중간에 펌프, 유량계를 순차로 배치하고, 또 그 급유관을 하부 케이스에서 상부 케이스를 통해 상방으로 직립해서 그의 단부를 정상부 케이스내에 돌출한다.

정상부 케이스내에서, 급유관의 단부는 고정 조인트를 통해서 연장용 급유관에 접속되어서 케이스의 중앙부까지 연장되어 있다. 또 연장용 급유관의 단부에 선회 조인트를 통해서 급유관의 일단이 접속되어 있다. 급유관은 중간에 선회 조인트를 구비하여 굴절 가능하게 되어 있다. 급유관의 타단은 케이스의 측부에 넓이 방향으로 향해서 거의 전체 길이가 맞닿게 설치된 긴 구멍에서 외부로 돌출하고, 이 돌출부 아래로 구부러진 조인트를 통해서 급유 호오스를 접속하고 있다. 선회 조인트의 연장용 급유관측은 고정되어 있다.

정상부 케이스의 외측에는 긴 구멍과 평행하게 홈부를 구비한 가이드 레일을 설치하고, 이 홈부의 조인트에 부착되어진 수평으로 펼쳐있는 원판상의 고리가 삽입되고, 조인트의 이동을 위한 가이드기구를 형성하고 있다.

이상과 같은 구성으로 인하여, 호오스에 접속되어 있는 조인트가 장치 전후 방향으로 이동가능하게 되고, 급유를 위해 차가 장치의 전측 또는 후측에 정차해서도 정확한 길이의 호오스로 급유 가능하게 된다. 그러나, 이의 종래예에서는 호오스에 접속되어 있는 조인트와 급유관의 단부를 연결해서 조인트를 이동시키는 링크(link)기구는 수평면내에서 작동하는 링크 기구로 되어 있다. 이 때문에 급유관은 그의 타단에서 한번 장치의 중앙부로 연장되어지고, 이 때문에 또 복수의 링크, 선회 조인트를 통해서 역방향으로 연장해서 조인트에 접속되고, 상부에서의 구조가 복잡하게 되어 있다.

그러나 이 이동기구를 위해서 특별한 스페이스를 필요로 하고, 장치도 대형으로 된다. 또, 이동 기구의 보수점검시에는 정상부 케이스의 천장판을 떼어내어서 행하게 되고 상부에서의 작업이 어렵게 된다.

이에 대해 본원에서는 호오스를 장치 전후 방향으로 이동가능하게 하도록 이동 장치가 장치의 측판에 평행한 수직 평면내에서 작동하도록 되어 있기 때문에, 구성이 극히 간단하게 됩니다. 또 이의 이동 장치가 선행 종래 기술의 급유관과 동일 형태로 상방으로 신장하는 요동 접속관과 거의 양단에 설치되어진 관련부재로 구성되어 있기 때문에, 종래예에 비해서 장치가 대형화되지 않는다. 또 이동 기구의 보수 점검에는 횡측판을 제외하고 행하기 때문에 작업이 용이하다.

상술한 과제를 해결하기 위해 구성된 본 고안 수단의 특징은, 급유 장치 본체안에 설치한 호오스 이동기구는 하단쪽이 고정배관의 선단쪽에 회전이동 조인트를 거쳐 접속되며, 상기 급유 장치 본체의 측판을 따라 윗쪽으로 돌출한 상단쪽이 그 급유 장치 본체의 전후 방향으로 요동가능하게 된 요동 접속관과, 그 요동 접속관의 상단쪽에 설치된 가이드 롤러와, 그 가이드 롤러를 거쳐 상기 요동 접속관의 상단쪽을 상기 급유 장치 본체의 긴 구멍을 따라 안내하기 위해 그 긴구멍 근방에 위치하여 급유 장치 본체에 설치된 가이드 레일과, 기단쪽이 상기 요동 접속관 상단쪽에 회전 이동가능하게 접속되게 상기 급유 장치 본체의 긴 구멍을 거쳐 그 급유 장치 본체의 측판 외측으로 돌출한 선단쪽에 상기 호오스의 기단쪽이 접속된 호오스 지지관으로 구성된 것에 있다.

고정 배관쪽을 지점으로 하여 요동하는 요동 접속관의 상단측에 호오스 지지관이 설치되어 있으며, 그 호오스 지지관은 호오스의 이동에 수반하여 급유 장치 본체의 측판에 설치된 긴 구멍안을 이동한다.

이하, 본 고안의 실시예를 도면에 의거하여 상술한다.

도면에 있어서, 1은 정지형(定置型)의 호오스 이동식 급유 장치를 구성하는 급유 장치 본체, 2, 2는 그 급유장치 본체(1)를 구성한 좌우 한쌍의 틀체(한쪽은 도시하지 않음)로서, 그 각 틀체(2)는 전틀부(2A), 후틀부(2B) 및 측틀부(2C)에 의해 평면 대략 π 자 형상을 이루고 있다(제6도 참조). 3, 4는 상기 한쌍의 틀체(2,2)사이에 설치된 전판과 후판으로, 그 전판(3)과 후판(4)의 상부는 표시창부(3A,4A)로 되어 있다. 5는 저판, 6,6은 상기 전판(3)과 후판(4)의 측부 모서리로부터 가로 방향으로 돌출하도록 해서 각 틀체(2)에 설치된 한쌍의 측판으로, 그 각 측판(6)은 전측부(6A), 후측부(6B) 및 횡측부(6C)에 의해 평면 대략 π 자 형상을 이루고 있으며, 그 각 측판(6)과 틀체(2)로 형성되는 세로 길이의 공간은 배관 수용부(7)로 되어 있다. 또한, 8,8은 상기 각 측판(6)의 상부 쪽에 형성된 가로 길이의 긴 구멍으로, 그 각 긴구멍(8)의 개구 모서리를 따라 측판(6)에는 모서리판(9)이 설치되어 있다.

이리하여, 실시예의 급유 장치 본체(1)는 한쌍의 틀체(2,2)와 그 틀체(2,2) 사이에 설치된 전판(3) 및 후판(4)과, 저판(5)과, 좌우로 돌출하여 틀체(2,2)에 각각 설치된 한쌍의 측판(6,6)과, 그 각 측판(6)의

상부쪽에 설치된 긴구멍(8)을 구성되어 있으며, 그 급유 장치 본체(1)안은 2장의 간막이판(10,11)에 의해 하측실(12), 중간실(13) 및 상측실(14)의 3실로 구획되어 있다.

15는 상기 급유 장치 본체(1)의 중간실(13)내에 위치하여 간막이판(10)위에 설치된 펌프로써, 그 펌프(15)는 하측실(12)안에 설치된 모터(16)로 구동되게 되어 있다.

17은 상기 펌프(15)의 상류쪽에 설치된 유량계로서, 그 유량계(17)에는 펄스 발신기(18)가 부설되어 있다. 또한, 상측실(14)내에 위치하여 간막이판(11)의 상면에는 상기 펄스 발신기(18)로부터의 펄스 신호에 의해 급유량을 표시하는 급유량 표시기(19)가 설치되어 있다.

20은 기단쪽이 도시하지 않은 지하 탱크에 접속되며 도중에 상기 펌프(15), 유량계(17)가 접속된 고정 배관으로, 그 고정 배관(20)의 상부쪽은 L자 형상으로 굴곡하고 그 선단쪽(20A)은 틀체(2)를 향해 수평 방향으로 돌출하고 있으며, 선단에는 틀체(2)에 끼워맞춰 고착된 고정 조인트(21)가 설치되어 있다.

22는 후술하는 호오스(38)의 기단쪽(38A)을 급유 장치 본체(1)의 긴구멍(8)을 따라 화살표 A, A' 방향으로 가로 이동시키기 위해 급유 장치 본체(1)의 좌우 측방에 형성한 배관 수용부(7)내에 설치된 호오스 이동기구를 나타낸다. 23은 그 호오스 이동기구(22)를 구성하는 엘보우 조인트로서, 그 엘보우 조인트(23)는 일단쪽(23A)이 상기 고정 조인트(21)에 회전이동 가능하게 접속되어 있으며, 타단쪽(23B)의 외주에는 플랜지(23C)가 형성되어 있다.

24는 하단쪽(24A)이 상기 엘보우 조인트(23)의 타단쪽(23B)에 접속되며 급유 장치 본체(1)의 측판(6)을 따라 위쪽으로 돌출한 상단쪽(24B)이 급유 장치 본체(1)의 전후 방향으로 요동가능하게 된 요동 접속관, 25는 그 요동 접속관(24)의 상단쪽(24B)에 접속된 캐리어로서, 그 캐리어(25)는 제5도에 도시한 바와 같이 일단쪽(26A)의 외주에 플랜지(26B)를 가지며, 타단쪽이 조인트 접속부(26C)로 된 중공의 통체부(26)와, 그 통체부(26)의 외주로부터 위를 향해 두갈래 모양으로 돌출 형성된 롤러 지지부(27)와, 통체부(26)의 타단쪽(26C)의 외주에 플랜지 형상으로 돌출하여 설치되며 둘레 방향으로 한쌍의 스토퍼면(28A, 28B)을 가지는 스토퍼부(28)로 구성되어 있으며, 롤러 지지부(27)에는 후술하는 가이드 레일(32)에 안내되는 한쌍의 가이드 롤러(29, 29')가 피봇되어 있다.

또한, 30, 30'은 상기 요동 접속관(24)의 외주쪽에 위치하여 엘보우 조인트(23)의 플랜지(23C)와 캐리어(25)의 플랜지(26B) 사이에 걸쳐 설치된 한쌍의 봉 형상의 보강부재로서, 그 각 보강부재(30)는 호오스(38)의 이동시에 요동 접속관(24)에 굽힘력 등이 무리하게 걸리는 것을 방지하도록 되어 있음과 동시에, 요동 접속관(24)의 빠짐 방지를 꾀하고 있다. 31, 31'은 틀체(2)의 전틀부(2A)와 한쪽 보강부재(30) 사이 및 후틀부(2B)와 다른쪽 보강부재(30)사이에 각각 걸쳐 서리된 한쌍의 복귀 스프링으로, 그 복귀 스프링(31)은 스프링력에 의해 급유 대기시에는 요동 접속관(24)을 연직 상태로 유지함과 동시에, 급유 개시시에 그 요동 접속관(24)이 호오스(38)의 이동에 수반하여 급격히 쓰러지는 것을 방지하며, 더구나 소정 각도 이상은 회전하는 것을 방지하는 스토퍼 기능을 아울러 가지고 있다.

한편, 32는 상기 캐리어(25)에 설치된 한쌍의 가이드 롤러(29, 29')를 화살표 A, A' 방향으로 안내함과 동시에, 요동 접속관(24)이 급유 장치 본체(1)의 좌우 방향으로 흔들리는 것을 방지하기 위한 가이드 레일로서, 그 가이드 레일(32)은 제6도와 제7도에 도시한 바와 같이 틀체(2)의 전틀부(2A)와 후틀부(2B)에 각각 고착되는 한쌍의 부착판부(32A, 32A')와 그 부착판부(32A, 32A')사이에 형성된 연결판부(32B)와, 가이드 롤러(29, 29')를 전동가능하게 협지하도록 연결판부(32B)의 폭방향 양쪽을 아래를 향해 절곡해서 형성한 한쌍의 안내판(32C, 32D)로 되어 있다. 그리고, 그 가이드 레일(32)은 배관 수용부(7)안의 안쪽에 위치하며 긴 구멍(8)을 따라 틀체(2)에 고착되어 있다.

다음에, 33은 상기 캐리어(25)의 통체부(26)의 타단쪽(26C)에 화살표 B, B' 방향으로 회전이동 가능하게 접속된 호오스 지지관으로서, 그 호오스 지지관(33)은 일단쪽(34A)이 통체부(26)의 조인트 접속부(26C)에 접속된 엘보우 조인트부(34)와, 그 엘보우 조인트부(34)의 일단쪽(34A)에 측방향으로 돌출 설치되어 있으며 둘레 방향의 양단면이 캐리어(25)의 각 스토퍼면(28A, 28B)에 맞닿는 스토퍼면(35A, 35B)으로 되어 호오스 지지관(33)을 약 50° 범위에서만 회전 이동시키는 스토퍼부(35)와, 일단쪽(36A)이 엘보우 조인트부(34)의 타단쪽(34B)에 화살표 C, C' 방향으로 회전 이동가능하게 돌출 설치되고 긴구멍(8)을 거쳐 타단쪽(36B)이 급유 장치 본체(1)의 외측으로 돌출한 대략 <자 모양의 회전관 조인트(36)로 구성되어 있다. 그리고, 엘보우 조인트부(34)의 타단쪽(34B)의 외주에는 고무제의 플랜지 부재(37)가 끼워져 있으며, 그 플랜지 부재(37)는 긴구멍(8)을 거쳐 배관 수용부(7)안에 먼지, 빗물 등이 침입하는 것을 방지하기 위해, 모서리판(9)에 설치한 브러시부재(도시치 않음)를 호오스 지지관(33)이 화살표 A, A' 방향으로 이동할 때에 좌우로 밀쳐진 간극으로부터 거둬 먼지, 빗물등이 배관수용부(7)안에 침입하는 것을 방지하고 있다.

38은 상기 회전관 조인트(36)의 타단쪽(36B)에 기단쪽(38A)이 회전 이동 가능하게 접속된 급유 호오스로서, 그 급유 호오스(38)의 선단쪽(38B)에는 급유 노즐(39)이 설치되어 있으며, 그 급유 노즐(39)은 급유 장치 본체(1)의 측판(6)에 설치된 노즐 걸침부(40)에 평상시는 걸어 멈춤되어 있다.

본 실시예는 상술한 바와 같이 구성되지만, 다음에 그 작동에 대해 설명한다.

먼저, 급유 대기시에는 급유 노즐(39)은 노즐 걸침부(40)에 걸어 멈춤되어 있으며, 호오스(38)의 기단쪽(38A)은 요동 접속관(24)이 한쌍의 스프링(31, 31')의 스프링력에 의해 연직 상태로 유지됨에 따라 긴구멍(8)의 가로 방향 중심 위치에 보류 지지되어 있다.

다음에, 급유 대상에 급유할 경우에는 노즐 걸침부(40)에서 급유 노즐(39)을 떼어내고, 그 급유 노즐(39)과 함께 호오스(38)를 급유 대상의 방향으로 잡아 당긴다.

그러면, 호오스(38)에 가해진 인장력에 의해 호오스 지지관(33)을 거쳐 캐리어(25)가 같은 방향으로 이동하며, 요동 접속관(24)이 하단쪽의 엘보우 조인트(23)를 중심으로 화살표 A(A') 방향으로 회전한다. 그리고, 인장방향의 힘을 받은 한쪽 복귀 스프링(31)이 최대한 신장하며, 다른쪽 복귀 스프링(31)이 수

축하하므로써, 신장된 한쪽 스프링(31)의 수축력과 수축된 다른쪽 스프링(31)의 신장력에 의해 요동 접속관(24)의 회전이 정지되기까지, 급유 노즐(39)을 급유 장치 본체(1)에서 이동시켜 급유 작업을 행할 수가 있다.

또한, 급유 작업시 호오스 지지관(33)쪽의 각 스토퍼면(35A, 35B)이 캐리어(25)쪽의 각 스토퍼면(28A, 28B)에 맞닿음으로써, 호오스 지지관(33)은 급유 장치 본체(1)의 전후 방향으로 약 50° 범위에 서만 회전이동하도록 규제하였으므로, 그 호오스 지지관(33)이 긴구멍(8)의 모서리판(9)에 맞닿는 것을 방지할 수 있다. 게다가, 호오스 지지관(33)의 회전 운동 범위는 긴구멍(8)의 개구 넓이에 따라 변할 수 있는 것으로, 개구를 크게 설정하여 호오스 지지관(33)을 예를들어 180° 범위에서 회전 이동하도록 구성해도 된다.

상술한 바와같이, 본 실시예에 따르면, 급유 장치 본체(1)안의 좌우 측방에 위치하여 호오스 이동기구(22)를 세로 방향으로 설치했으므로 급유 장치 본체(1)안의 정면측 및 상부측의 공간을 유효하게 이용할 수 있다. 또, 측판(6)을 떼어내는 것만으로 호오스 이동기구(22)를 완전히 노출시킬 수 있으므로, 보수 점검 작업을 종래 기술의 것에 비교해서 극히 용이하게 할 수 있다.

또한, 요동 접속관(24)은 한쌍의 보강부재(30, 30)에 의해 보강되어 있으므로, 호오스(38)의 이동시에 흔들리는 것을 방지할 수 있으며, 요동 접속관(24)을 고무 합성수지등으로 성형하여 호오스 이동기구(22) 전체의 경량화를 도모하도록 하는 것도 가능하다.

게다가, 실시예에서는 한쌍의 복귀 스프링(31, 31)에 의해 요동 접속관(24)을 탄성적으로 보유 지지하도록 구성했으나, 그 복귀 스프링(31, 31)을 대신하여 요동 접속관(24)의 요동방향 양쪽에 탄성 스토퍼 부재를 설치해도 좋으며, 틀체(2)의 전틀부(2A) 및 후틀부(2B)에 탄성 스토퍼 부재를 설치하는 구성으로 해도 된다. 또, 실시예에서는 급유 장치 본체(1)안에 2세트의 급유 기구를 설치한 더블형 고정식 급유 장치를 예로 들었으나, 급유 장치 본체 안에 하나의 급유 기구를 설치한 싱글형 고정식 급유 장치에도 본 고안은 적용할 수 있는 것이다.

본 고안은 이상 상술한 바와 같고, 호오스 이동 기구를 급유 장치 본체안의 측방에 위치하여 세로 방향으로 설치했으므로, 급유 장치 본체안의 정면측 및 상부측의 공간을 유효하게 이용할 수 있으며, 급유 장치를 소형화할 수 있다.

또, 호오스 이동기구를 급유장치 본체안의 상부쪽에 설치한 종래 기술에비교하여 보수 점검 작업을 용이하게 행할 수 있고, 극히 작업성이 뛰어나다.

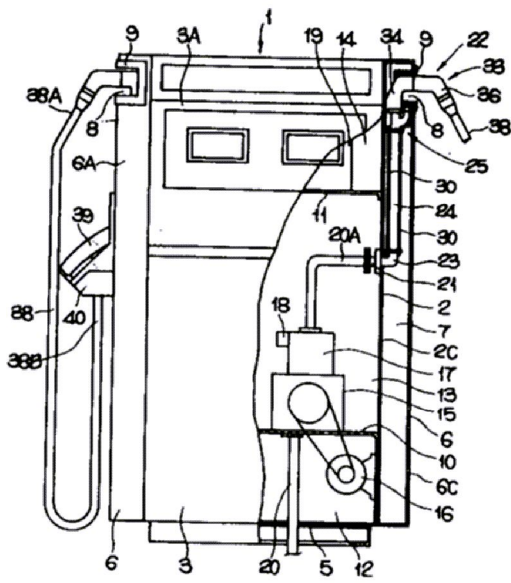
(57) 청구의 범위

청구항 1

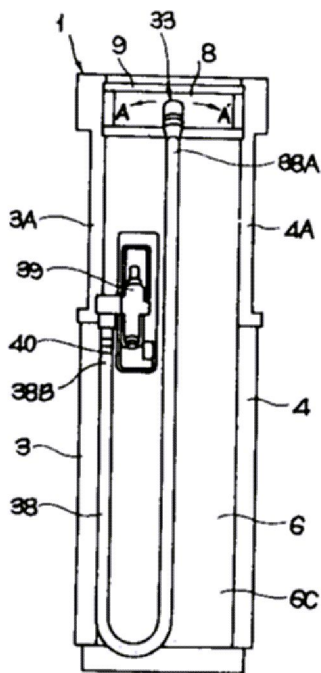
전판(3), 후판(4) 및 한쌍의 측판(6)에 의해 상자체 형상으로 형성되고 그 측판에는 가로 방향으로 긴구멍(8)이 설치된 급유 장치 본체(1)와, 그 급유 장치 본체안에 위치해서 기단쪽이 탱크쪽과 접속되며 중간에 펌프(15) 및 유량계(17)가 설치된 고정 배관(20)과, 그 고정 배관(20)과 선단에 급유 노즐(29)을 가지는 호오스(38) 사이에 설치되고 그 호오스(38)의 기단쪽을 상기 급유 장치 본체(1)의 긴 구멍을 따라 이동시키는 호오스 이동 기구(22)를 구비한 급유장치에 있어서, 상기 호오스 이동 기구(22)는 하단쪽이 상기 고정 배관(20)의 선단쪽에 회전이동 조인트(23)를 거쳐 접속되며 상기 급유 장치 본체(1)의 측판(6)을 따라 위쪽으로 돌출한 상단쪽이 그 급유 장치 본체(1)의 전후 방향으로 요동가능 하게된 요동 접속관(24)과, 그 요동 접속관의 상단쪽에 설치된 가이드 롤러(29)와, 그 가이드 롤러(29)를 거쳐 상기 요동 접속관(24)의 상단쪽을 상기 급유 장치 본체(1)의 긴 구멍(8)을 따라 안내하기 위해, 그 긴구멍 근방에 위치하여 급유 장치 본체(1)에 설치된 가이드 레일(32)과, 기단쪽이 상기 요동 접속관(24)의 상단쪽에 회전 이동하게 접속되며, 상기 급유 장치 본체의 긴구멍(8)을 거쳐 그 급유 장치 본체(1)의 측판(6)바깥쪽으로 돌출한 선단쪽에 상기 호오스(38)의 기단쪽이 접속된 호오스 지지관(36)으로 구성된 것을 특징으로 하는 급유 장치.

도면

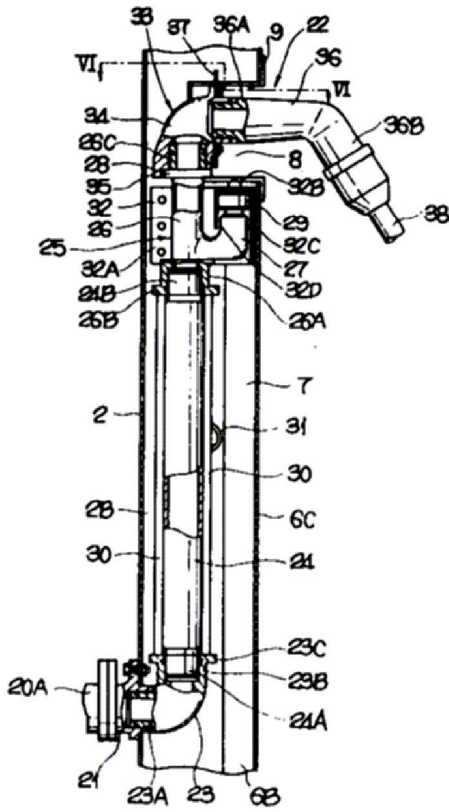
도면1



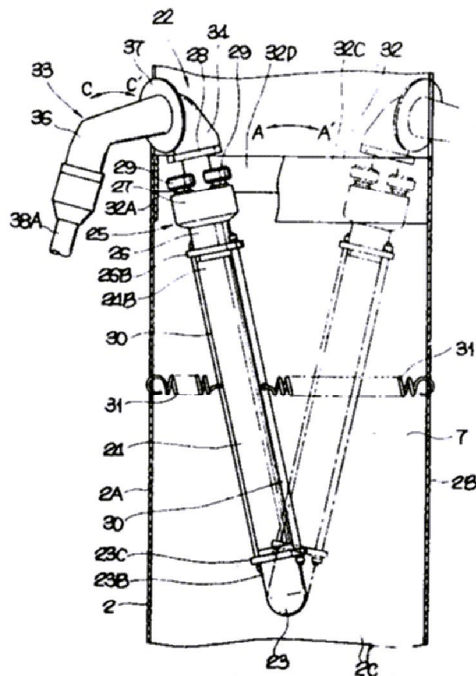
도면2



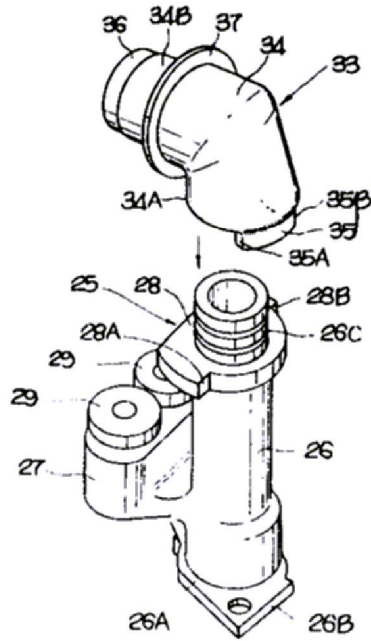
도면3



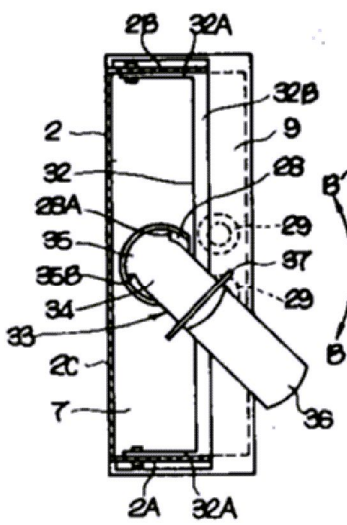
도면4



도면5



도면6



도면7

