



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2008년03월06일
 (11) 등록번호 10-0809870
 (24) 등록일자 2008년02월27일

(51) Int. Cl.
B05B 11/00 (2006.01) *B65D 47/34* (2006.01)
B65D 83/76 (2006.01)
 (21) 출원번호 10-2004-7008226
 (22) 출원일자 2004년05월28일
 심사청구일자 2007년02월09일
 번역문제출일자 2004년05월28일
 (65) 공개번호 10-2004-0071153
 (43) 공개일자 2004년08월11일
 (86) 국제출원번호 PCT/JP2002/006585
 국제출원일자 2002년06월28일
 (87) 국제공개번호 wo 2003/047765
 국제공개일자 2003년06월12일
 (30) 우선권주장
 JP-P-2001-00366743 2001년11월30일 일본(JP)
 JP-P-2002-00159337 2002년05월31일 일본(JP)
 (56) 선행기술조사문헌
 JP1997225358 A
 JP1997155254 A
 전체 청구항 수 : 총 8 항

(73) 특허권자
요시노 코교쇼 가부시키키가이샤
 일본국 도쿄도 코토쿠 오지마 3-2-6
 (72) 발명자
구와하라가츠히토
 일본국 도쿄도 고토쿠 오지마 3-2-6 요시노 코교쇼 가부시키키가이샤내
미즈시마히로시
 일본국 도쿄도 고토쿠 오지마 3-2-6 요시노 코교쇼 가부시키키가이샤내
 (뒷면에 계속)
 (74) 대리인
신용길

심사관 : 양경식

(54) 펌프의 가압 헤드

(57) 요약

분출구의 밀폐성을 향상하고, 더욱이 액 차단이 양호한 펌프의 가압 헤드로서, 스템(2)과 연통하는 접동 통(9)을 입설한 장착 통 부재(3)와, 접동 통 외주에 감합시킨 취부통(11) 상방의 선단에 분출구(12)를 개구한 밸브실(A)을 갖춤과 동시에, 장착 통 부재에 대해서 눌러 내림이 가능하게 설치한 본체(4)와, 전방 부착 상태에서 분출구를 폐색하여 실린더 내와 연통하는 연락구(19)에서 분출구에 이르는 유로를 형성한 밸브 부재(5)와, 밸브 부재와 연결시켜 헤드의 가압에 의해 밸브가 열리게 하는 특수 구성의 지레 부재(6)를 갖추고, 스템에 대한 본체의 가압 항력이 스템 자체의 가압 항력보다 작게 구성했다.

(72) 발명자

고토다카유키

일본국 도쿄도 고토쿠 오지마 3-2-6 요시노 코교쇼
가부시키키가이샤내

가쿠타요시유키

일본국 도쿄도 고토쿠 오지마 3-2-6 요시노 코교쇼
가부시키키가이샤내

특허청구의 범위

청구항 1

상방 부착 상태로 압입 가능하게 스템을 기립한 펌프에 장착하는 가압 헤드에 있어서,

스템(2) 상단부에 감착시킨 장착 통(7)을 꼭대기 판(8) 하면에서 늘어뜨려 설치함과 동시에 스템(2) 내와 연통하는 접동 통(9)을 꼭대기 판(8) 상방에 입설한 장착 통 부재(3)와,

상기 접동 통(9) 외주에 접동 하강 가능하게 감합시킨 취부통(11) 상방에, 선단에 분출구(12)를 개구한 밸브실(A)을 구비함과 동시에 밸브실을 취부통 내와 연통시키는 연락구(19)를 형성하고, 또한 장착 통 부재에 대해서 눌러 내리는 것이 가능하게 설치된 본체(4)와,

상기 분출구(12)를 전방 부착 상태로 폐색시켜 밸브실(A) 내에 삽입되어 밸브실 뒷부분과 액이 새지 않도록 접하는 씰링부(21)를 설치하고, 이 씰링부 전방에 밸브실(A)과의 사이에 연락구(19)로부터 분출구(12)로 이르는 통로를 형성하도록 구성한 밸브 부재(5)와,

이 밸브 부재(5) 후단부에 상부를 연결시킴과 동시에, 하단부를 상기 꼭대기 판(8) 상면에 접하게 계지시키고, 또한, 장착 통 부재(3)에 대한 본체(4)의 눌러 내릴 때에 밸브부재를 후방으로 인출하도록 요동 가능하게 추착한 지레 부재(6)를 갖추어,

스템(2)에 대한 본체(4)의 눌러 내림 항력이 스템(2) 자체의 눌러 내림 항력보다 작은 것을 특징으로 하는 펌프의 가압 헤드.

청구항 2

제 1항에 있어서,

상기 밸브 부재(5)는 외주에서 후방으로 연설시킨 스커트 형상부(20) 후단 가장자리에서 역스커트 형상의 씰링부(21)를 접어서 꺾은 씰링부를 밸브실(A) 내 뒷부분에 접동 가능하게 감합시킴을 특징으로 하는 펌프의 가압 헤드.

청구항 3

제 1항에 있어서,

상기 밸브 부재(5)는 유연하고 탄력성이 풍부한 재질로 형성되고, 밸브실(A) 내주 후단부에 감착시킨 씰링부(21)를, 플랜지 형태의 탄성 벽부(36)를 통하여 외주에서 연설함과 동시에, 플랜지 형태의 탄성 벽부(36)에 의한 전방 부착력으로 분출구(12)를 폐색함을 특징으로 하는 펌프의 가압 헤드.

청구항 4

제 1항에 있어서,

밸브 부재(5)는 밸브실(A) 내주 후단부에 액이 새지 않도록 감착한 씰링부(21)를 플랜지 형태의 탄성 벽부(36)를 개재시켜 선단 폐색 통부(41) 외주에서 연설하여 되는 유연하고 탄력성이 풍부한 재질로 형성된 탄성재(39)와, 상기 통부(41)내에 앞부분을 감착 고정하여 후단부를 후방으로 돌설시킨 강성 재질로 형성한 심재(40)로 이루어지고, 플랜지 형태의 탄성 벽부(36)에 의한 전방 부착력으로 분출구(12)를 폐색함을 특징으로 하는 펌프의 가압 헤드.

청구항 5

제 1항에 있어서,

상기 본체(4)는 본체 주벽(13a) 앞부분에 전단부를 개구함과 동시에, 상기 밸브실(A)을 내부에 가지는 가로 통(14)을 가지고 있으며, 상기 밸브실(A)을, 가로 통(14)의 뒷부분과 이 가로 통의 후단을 폐색하는 후벽(14a)과, 상기 가로 통(14)의 앞부분 내에 감착시켜 선단에 분출구(12)를 개구시킨 노즐통(16)으로 형성됨과 동시에, 상기 후벽(14a) 전면에서 전방으로 돌출된 피씰링 통부(17) 내에, 상기 씰링부(21)를 접동 가능하게 감합시키고, 또한 피씰링 통부(17) 내의 후벽부에 천설한 창공(15)을 개재시켜 밸브 부재(5)의 후단부를 돌출시키고, 이 후단부에 지레 부재(6)의 상단부를 연결시킴을 특징으로 하는 펌프의 가압 헤드.

청구항 6

제 1항에 있어서,

상기 본체 (4)는 본체 주벽 (13a) 앞부분에 전단부를 개구시킴과 동시에 밸브실(A)을 내부에 가지는 가로 통 (14)을 가지고 있으며, 밸브실(A)을, 상기 가로 통(14)의 뒷부분과 이 가로 통의 후단을 폐색하는 후벽(14a)과, 가로 통(14)의 앞부분 내에 감착시켜 선단에 분출구(12)를 개구시킨 노즐통(16)으로 형성함과 동시에,

이 노즐통(16)은 뒷부분을 피셀링 통부(17)에 형성하여, 피셀링 통부 전방으로 연락구(61)를 천선헌과 동시에, 피셀링 링 통부(17) 내에 상기 셀링부(21)를 접동 가능하게 감합시키고, 또한 상기 가로 통 후벽(14a)에 천선헌 창공(15)을 개재시켜 밸브 부재(5)의 후단부를 돌출시키고, 이 후단부에 지레 부재(6)의 상단부를 연결시킴을 특징으로 하는 펌프의 가압 헤드.

청구항 7

제 5항 또는 제 6항에 있어서,

상기 장착 통 부재(3)와 본체(4)에, 서로 상하 운동 가능하고, 또한 회전 불능하게 구성한 회전 멈춤 기구(71)를 설치함을 특징으로 하는 펌프의 가압 헤드.

청구항 8

제 7항에 있어서, 상기 회전 멈춤 기구(71)는 장착 통 부재(3)의 꼭대기 판(8) 양측으로부터 상방 및 하방으로 늘린 한 쌍의 계지판(51),(51)의 외면과 가압 헤드 본체 주벽(13a)의 내면 사이에 형성되고, 또한, 가로 통(14)으로부터 상기 한 쌍의 계지판(51),(51) 사이에 장착 통 부재(3)로 취부통(11)을 늘어뜨린 것을 특징으로 하는 펌프의 가압 헤드.

명세서

기술 분야

<1> 본 발명은 펌프의 가압 헤드, 즉, 상방에 부착된 상태로 펌프로부터 기립한 스템(stem)의 상단에 부설하여 사용하는 가압 헤드에 관한 것이다.

배경 기술

- <2> 펌프의 가압 헤드로서 스템(stem)에의 부착용 세로통을 꼭대기 판으로부터 늘어뜨림과 동시에 세로통의 상부에서 앞 바깥쪽으로 선단(전단)을 분출구로 하는 가로 통을 돌설한 것이 알려져 있으며, 또한, 액체 분출 후에, 가로 통내 등에 남아 있는 액체가 누출하거나, 또는 건조에 의해 분출구를 막아버리는 것을 방지하기 위하여, 가로 통내에 삽입한 밸브 봉 전단을 부착한 상태로 분출구의 가장자리에 접하는 밸브가 다음의 구성에 의해 가압 헤드 하강 시에만 열리도록 한 것이 알려져 있다.
- <3> ① 밸브 봉의 기단(후단)부에 가로 통 기단측 내면에 접하는 통 모양의 피스톤을 설치하여 가압 헤드의 압입에 의해 횡통내 액체가 고압화됨으로서 밸브 봉이 후퇴하는 것(미국 특허 제 4,182,496 호)
- <4> ② 스템(stem)에 대해서 승강 자재인 헤드 꼭대기 판으로부터 판스프링을 늘어뜨려 이 판스프링 하단을 스템 상단면에 닿게함과 동시에, 상기 밸브봉 후단을 판 스프링 중간부에 연결시키고, 이 판스프링이 가압 헤드 압입시에 후방으로 굽게 함으로서 밸브 봉이 후퇴하는 것(일본 특개평 9-225358)
- <5> ③ 스템의 상단부 측에 설치된 미끄럼 경사면을 스템에 대해서 승강하는 가압 헤드의 밸브 봉 일부(후단부 등) 밑의 주연에 결합시켜, 가압 헤드로의 가압력을 밸브 봉을 강제적으로 진퇴시키는 수평력으로 변환한 것(일본실개소 63-13267 주실관소 63-20968)
- <6> ④ 도 12(a)와 같이, 세로 통(101) 후벽의 일부를 역U자형으로 잘라(102)내어, 하변을 중심으로 요동 가능하여 상측 절반이 두꺼운 요동편(103)으로 함과 동시에, 요동편 상측 절반을 밸브 봉(106) 뒷부분에서 관통시켜 끼워, 가압 헤드를 압입시에 도 12(b)와 같이 요동편 아래 절반 내측의 경사면(104)이 펌프의 환상 돌출부(105)에 닿게 접하여 요동편이 기울어 밸브 봉이 후퇴하도록 설치한 것(일본 특개평 9-155254)

- <7> ⑤ 도 13과 같이 가압 헤드의 정벽(111)을 주위로부터 분리하여 뒷부분에서 축에 붙이고, 또한, 정벽 뒷부분으로부터 늘어뜨린 각편(112)에 밸브 봉(113) 뒷부분을 연결시켜, 정벽(111) 앞부분을 스프링(114)의 탄성력에 저항하여 눌러 내리면 지레 작용에 의해 밸브 봉이 후퇴하도록 설치한 것(일본실공소 63-376)
- <8> [발명의 개시]
- <9> 그러나, ①의 것은 액체의 종류에 따라서는 그 성분이 가로 통 내면이나 밸브 봉 표면에 고착하여 밸브 봉의 동작을 방해할 우려가 있고, ②의 것은 굽힘 변형의 반복에 의해 판스프링이 탄성 피로를 일으키면 액 차단이 나빠질 우려가 있고, ③의 것은 밸브 봉 일부를 경사면에 접할 때의 반작용으로 가압 헤드에 토크를 일으켜, 그의 원활한 승강을 방해받을 우려가 있고, ④의 것은 펌프 작동을 위한 통상의 가압력에 가하여 그의 밸브 봉이 부착되어 저항하여 진퇴시키는 힘이 필요하므로, 가압 헤드의 조작이 무거워짐과 동시에, 펌프 측이 환상 돌출부분을 가지고 있지 않으면 사용할 수 없기 때문에, 범용성이 부족하다. 또한, ⑤의 것은 가압 헤드의 정벽을 누르는 버튼으로 하고 있기 때문에, 가압 헤드의 외형이 한정되고 화장품 용기 등에 매우 적합한 심플한 외관이 될 수 없고, 또한, 누름 버튼의 앞 벽 부분에 손가락을 맞추지 않으면 확실하게 눌러 밀을 수 없고, 더욱이 정벽 및 각편으로 구성되는 지레와 스프링을 따로 설치했기 때문에, 부재 수 삭감이라고 하는 점에서도 또한 개선의 여지가 있다.
- <10> 본 발명의 제 1의 목적은 분출구를 선단부(전단부)에서 개폐하는 밸브 부재를 진퇴시키기 위한 지레 부재를 설치함으로써 분출구의 밀폐성이 양호하게 됨과 동시에, 예를 들면, 분출구가 폐색되어도 가압 헤드의 가압이 딱딱해지지 않고, 안정된 액체 분출을 행할 수가 있고, 또한 장기간 사용에 견디는 펌프의 가압 헤드를 제공하는 것이다.
- <11> 본 발명의 제 2의 목적은 지레 부재를 밸브 부재의 기단부(후단부)와, 펌프의 스템 상단에 장착한 장착 통 부재의 꼭대기 판 사이에 장치함으로써 어떠한 펌프에도 사용할 수가 있고, 또한, 장착 통 부재에 대해서 설치한 본체의 외형을 깨끗이 한 형태로 할 수가 있음과 동시에, 이 본체 윗면의 어느 곳을 눌러도 밸브 부재를 작동시킬 수 있는 조작이 용이한 펌프의 가압 헤드를 제공하는 것이다.
- <12> 본 발명의 제 3의 목적은, 주로 밸브 부재 자체에 스프링 기능을 갖게 하는 것으로 부품 수를 줄여 제조 비용을 저감한 펌프의 가압 헤드를 제안하는 것이다.
- <13> 본 발명의 제 4의 목적은 스템 상부에 감합(嵌合)한 장착 통 부재 측면과 본체와의 사이에 회전 멈춤 기구를 설치함으로써, 스템에 대한 본체의 동요를 방지하여, 그의 원활한 승강을 가능하게 하는 펌프의 가압 헤드를 제안하는 것이다.
- <14> 상기 제 1, 제 2의 목적을 달성하기 위해, 본 발명에서는
- <15> 상방에 부착된 상태로 압입이 가능하게 스템을 기립한 펌프에 장착하는 가압 헤드에 있어서,
- <16> 스템 상단부에 감합한 장착 통을 꼭대기 판의 하면으로부터 늘어뜨려 설치함과 함께, 스템내와 연통하는 접동 통을 꼭대기 판 상방에 입설(立設)한 장착 통 부재와,
- <17> 상기 접동 통 외주에 접동 하강 가능하게 감합시킨 실린더 상방의 선단에 분출구를 개구한 밸브실을 갖춤과 동시에, 이 밸브실을 실린더 내와 연통시키는 연락구를 형성하고, 또한, 장착 통 부재에 대해서 눌러 내리는 것이 가능하게 설치한 본체와,
- <18> 상기 분출구를 전방에 부착된 상태로 폐색시켜 밸브실 내에 삽입되어 밸브실 후부의 내면(피 쥘링면)과 액이 새지 않도록 접하는 쥘링(seal)부(주변 쥘링(seal)부)를 설치하여, 쥘링(seal)부 전방의 밸브실과의 사이에 상기 연락구로부터 분출구에 이르는 통로를 형성하도록 구성한 거의 봉 형상의 밸브 부재와,
- <19> 밸브 부재 후단부에 상부를 연결시킴과 동시에, 하단부를 상기 꼭대기 판 표면에 닿아 계지(係止)시키고, 더욱이, 장착 통 부재에 대한 본체의 가압 시에 밸브 부재를 후방에 끌어내도록 요동 가능하게 추착(樞着)한 지레 부재를 갖추고,
- <20> 스템에 대한 본체의 가압 항력이 스템 자체의 가압 항력보다 작은 것을 특징으로 하는 펌프의 가압 헤드를 제안한다.
- <21> 또, 상기 제 3의 목적을 달성하기 위해, 본 발명에서는
- <22> 상기 펌프의 가압 헤드에 있어서, 상기 밸브 부재는 유연하고 탄력성이 큰 재질로 형성하여, 상기 밸브실 내 주

후단부에 감착(嵌着)된 씰링(seal)부를, 플랜지상 탄성 벽부를 개재하여 외주로부터 연장하여 설치함과 함께, 플랜지상 탄성 벽부에 의한 전방 부착력으로 분출구를 폐색하는 것을 제안한다.

- <23> 상기 제 4의 목적을 달성하기 위한 본 발명은
- <24> 상기 펌프의 가압 헤드에 있어서, 상기 장착 통 부재와 본체에 서로 상하 운동이 가능하고, 회동 불가능하게 구성된 회전 멈춤 기구를 설치한 것, 또는
- <25> 상기 회전 멈춤 기구는 장착 통 부재의 꼭대기 관 양측으로부터 상방 내지 하방으로 늘린 한 쌍의 계지판의 외면과 가압 헤드 본체 주벽의 내면과의 사이에 형성되고, 더욱이
- <26> 상기 본체는 상기 가압 헤드 본체 주벽 앞부분에 전단부를 개구함과 함께 상기 밸브실을 내부에 가지는 가로 통을 설치하고, 이 가로 통으로부터 상기 한 쌍의 계지판 사이에, 장착 통 부재로의 취부통을 늘어뜨리는 것을 제안한다.
- <27> 본 발명의 다른 목적은 후술의 설명에 있어 분명히 하는 것으로 한다.

도면의 간단한 설명

- <28> 도 1은 본 발명의 제 1의 실시형태를 나타내는 종단면도이다.
- <29> 도 2는 제 1의 실시형태의 눌러 내린 상태를 나타내는 종단면도이다.
- <30> 도 3은 제 1의 실시형태의 지레 부재의 사시도이다.
- <31> 도 4는 본 발명의 제 2의 실시형태를 나타내는 종단면도이다.
- <32> 도 5는 본 발명의 제 3의 실시형태를 나타내는 종단면도이다.
- <33> 도 6은 본 발명의 제 4의 실시형태를 나타내는 종단면도이다.
- <34> 도 7은 본 발명의 제 5의 실시형태를 나타내는 종단면도이다.
- <35> 도 8은 도 7의 VIII-VIII 선을 따르는 종단면도이다.
- <36> 도 9는 도 7의 IX-IX 선을 따르는 종단면도이다.
- <37> 도 10은 본 발명의 제 6의 실시형태를 나타내는 종단면도이다.
- <38> 도 11은 도 10의 XI-XI 선을 따르는 종단면도이다.
- <39> 도 12는 종래의 가압 헤드를 나타내는 것으로, 도 (a)는 헤드의 종단면도, 도 (b)는 그의 사용 상태 설명도이다.
- <40> 도 13은 다른 종래의 가압 헤드의 종단면도이다.

[발명의 최선의 실시의 형태]

- <42> 이하, 본 발명의 실시형태의 형태를 도면을 참조해 설명한다. 또, 본 명세서에 있어서는 「전후」 및 「좌우」의 개념을, 부재 상호의 위치 관계를 나타내기 위해서 사용하는 것으로 한다.
- <43> 본 발명의 가압 헤드(1)는 펌프의 스템(2) 상단에 감착하여 사용한다. 장착하는 펌프의 형태는 스템을 눌러 내림으로서 펌프내의 액이 스템으로부터 분출하도록 구성한 것이면 채용할 수 있으며, 예를 들면, 실린더와 피스톤을 갖춘 일반적인 펌프 구조를 갖춘 것, 또는 에어줄 타입의 것 등을 채용할 수 있다.
- <44> 본 발명에 있어서 가압 헤드(1)는 장착 통 부재(3)와 본체(4)와 밸브 부재(5)와 지레 부재(6)를 갖추고 있다.
- <45> 장착 통 부재(3)는 스템(2)의 외주 상단부에 감합시킨 장착 통(7)을 꼭대기 관(8) 내부면에서 늘어뜨려 설치함과 함께, 꼭대기 관(8) 중앙에는 스템(2) 내부와 연통하는 접동 통(9)을 입설하고 있다. 더욱, 꼭대기 관(8)의 주연부에서는 안내통(10)을 늘어뜨려서 설치하고 있다.
- <46> 본체(4)는 스템(2)에 장착 통 부재(3)를 개재하여 눌러 내리는 것이 가능하게 연결한 것으로, 접동 통(9) 외주

에 접하여 하강 가능하게 감합시킨 취부통(11)의 상방의 선단에 분출구(12)를 개구한 밸브실(A)을 갖추어 장착 통 부재(3)에 대하여 눌러 내리는 것이 가능하게 설치되어 있다. 도시한 예에서는 주벽(13a)의 상단 가장자리로부터 정벽(13b)을 연결시켜 하단 개구의 통 모양을 이루는 커버부(13)를 갖추고, 커버부(13) 내의 정벽(13b) 내 부면 앞부분과 뒷부분에 틈새(B)를 열어 밸브실(A)을 설치하고 밸브실(A) 하부에 취부통(11)을 늘어뜨려서 설치하고 있다.

<47> 밸브실(A)은 정벽(13b) 내부면 앞부분에 정벽과 일부를 일체로 형성함과 동시에, 주벽(13a) 앞부분에 전면을 개구하고, 후벽(14a) 중앙에 창공(窓孔)(15)을 천설한 가로통(14)과, 가로통(14)의 선단부에 감착하여 선단에 분출구(12)를 개구한 노즐 통(16)과, 가로 통(14)내의 뒷부분에 감착시켜 밸브 부재(5)의 후술하는 접동 부분이 접동 가능한 피셀링(被seal) 통부(17)를 형성한 실린더통(18)으로 나누어 이루어져 있다. 또한, 밸브실(A)내에 취부통(11) 내부와 연통하는 연락구(19)가 설치되어 있다.

<48> 밸브 부재(5)는 가로로 긴 밸브 봉(5A)의 뒷부분 외주에 씰링부(seal部)(21)를 설치하여 씰링부를 밸브실(A) 뒷부분 내면에 형성한 피셀링 면에 접동 가능하게 감합시킴과 동시에, 전방에 부착시켜 밸브 봉(5A) 선단부에서 분출구(12)를 폐색함과 동시에, 밸브 봉 후단부를 창공(15)에서 돌출시키고 있다. 또, 밸브 부재는 가로 통의 축방향을 따라 긴 거의 봉 형상이면 충분하고, 그의 형태는 적당히 변경시킬 수 있다. 상기 씰링부(21)는 상기 피셀링 면 전체를 액이 새지 않도록 씰링할 수 있으면 어떠한 형상이라도 좋고, 밸브실 단면의 형상에 대응시킨 환상, 통 모양, 원판상 기타 적의 형상으로 할 수 있다.

<49> 바람직한 도면으로 나타낸 예로서는 외주 전후방향 중간부보다 후방으로 스키트 형상부(20)를 연결함과 동시에, 스키트 형상부(20) 후단 가장자리에서 접어서 꺾은 역 스키트 형상의 씰링부(21)의 외주연을 피셀링 통부(17) 내부 주연에 접동 가능하고, 더욱이 액이 새지 않도록 감합시키도록 구성되어 있으며, 이 구성에 의하면, 밸브 부재(5)의 접동부분이 상하 방향의 힘에 대해 안정한 전후 접동을 행하는 것이며, 후술하는 지레 부재에 의해 밸브 부재를 후방으로 이동시킬 때에 약간 상하 방향의 변이가 있어도 충분히 대응하여 충분한 기밀성을 유지할 수 있다. 그리하여 밸브 부재(5)는 씰링부(21) 전방의 밸브 봉 부분 외면과 밸브실(A) 내면의 사이에, 상기 연락구(19)로부터 분출구(12)에 이르는 액의 유로를 형성하고 있다. 또한, 실린더 통(18)의 후벽의 앞면과 스키트 형상부(20)의 분기 부분에 개재시킨 코일스프링(22)에 의해 전방에 부착시키고 있다. 더욱이, 후단부를 창공(15)에서 돌출하여 설치하고, 돌출부분에 지레 부재 결합용 환상 요부(凹部)(23)를 오목하게 설치하고 있다.

<50> 지레 부재(6)는 밸브 부재(5) 후단부에 상단을 연결시킴과 동시에 하단부를 꼭대기 판(8) 상면에 접하여 계지시키고, 또한, 장착 통 부재에 대한 본체의 가압 시에 밸브 부재를 후방으로 꺼낼 수 있도록 플렉시블하게 끼워 장착하여 있다.

<51> 도시한 예의 지레 부재(6)는 상단부를 밸브 부재(5)의 후단부에 연결한 수직관부(24)와 하단부에서 전방으로 내리는 양다리의 경사판부(25)를 연장하여 설치함과 동시에, 각 경사판부(25)의 하단부를 접동 통(9) 양측(도시한 예에서는 좌우 양측)의 꼭대기 판(8) 상면에 접하여 계지시키고 있다. 본 실시형태의 지레 부재(6)와 밸브 부재(5)의 연결은 수직관부(24)의 상단부 중앙에 설치한 절결부(切缺部)(26)에 밸브 부재(5)의 환상 요부(凹部)(23)를 감합시키고 있다. 더욱 구체적으로는 수직관부(24) 후면 상단부에 정면에서 볼 때 직사각형 모양의 요부(27)를 형성하고, 이 요부(27)와 연통하는 절결부(26)를 천설하고 있다.

<52> 또한, 굴절 부분 양측(도시 예에서는 좌우 양측)으로 돌설시킨 추착부(28)를 각각 양측의 축받침(29)에 회전 가능하게 감합시키져 있다. 본 실시형태의 축받침(29)은 가로 통(14) 바로 아래에 감착시킨 취부판(30)에 하면의 뒷부분에 의해 소정간격을 열어 한 쌍으로 늘어뜨려 설치한 것으로, 각각 내측면 하단보다 하부가 넓은 테이퍼상의 도입 요부를 개재하여 축받침 요부(31)를 오목하게 설치하고 있다. 또한, 취부판(30)은 취부통(11)을 감착시킨 감합공과 지레 부재(6)의 수직관부(24)를 요동 가능하게 삽입하여 통하는 창공을 갖추어 주연부 하면을 본체 주벽(13a) 내주에 돌설시킨 결합돌조(32) 상에 타고 넘어가 결합되어 있으며, 또한, 주연부에 설치한 절결부(33)를 본체 주벽(13a) 소정 위치에 돌설시킨 계지 리브(34)에 결합시켜 회전을 방지시키고 있다. 또, 축받침은 본 실시형태와 같이, 본체와 별도로 설치한 것에 한정하지 않고, 도 4에 나타내는 것과 같이, 본체와 일체로 형성한 축받침이어도 좋고, 중요한 것은 지레 부재(6)를 상기한 바와 같은 상태로 요동 가능하게 추착한 것이면 좋다.

<53> 그리고, 코일스프링(22)에 의해 전방으로 부착된 밸브 부재(5)에 의해 수직관부(24) 상부의 연결 부분을 항상 전방으로 부착시키고 있으며, 본체(4)의 가압에 의해 장착 통 부재(3)의 꼭대기 판(8)이 경사판부(25)를 밀어 올려 지레 부재(6)를 회전시켜서 코일스프링(22)의 전방 부착력에 저항하여 밸브 부재(5)를 후방으로 끌어내도록 구성을 하고 있다.

- <54> 본 발명에서는 이와 같은 가압 헤드에 있어서, 스템(2)에 대한 본체(4)의 가압 저항력이 스템 자체의 가압 저항력보다 작게 되도록 구성되어 있다. 이와 같이 구성하기 위해서, 기본적으로는 장착하는 펌프의 스템을 상방에 부착시키기 위한 탄성재보다도, 밸브 부재(5)를 전방에 부착시키기 위한 탄성재의 탄성 반발력을 작게 선택하면 좋고, 기타 접동 통과 실린더와의 마찰력, 지레 부재의 요동시의 마찰력 등을 고려하여 이들을 선택하면 좋다.
- <55> 또, 상기 각각의 부재는, 특히 끊어지지 않는 것을 목적으로, 주로 합성수지로 형성되며, 필요에 따라, 금속, 엘라스토머 등을 병용하여 형성할 수 있다.
- <56> 상기와 같이 구성된 가압 헤드(1)는 도 1의 상태에서부터 커버부(13)를 눌러 내리면, 스템(2) 자체의 가압 항력의 쪽이 본체(4)의 스템(2)에 대한 가압 항력보다 크기 때문에, 도 2에 나타낸 바와 같이 최고 스템(2)은 내려가지 않고, 장착 통 부재(3)에 대해서 본체(4)가 하강한다. 이 때, 지레 부재(6)의 하단부가 장착 통 부재(3)의 꼭대기 판(8) 상면으로 밀어 올려져 추착부(28)를 중심으로 회전하여, 그의 상단부가 후방으로 회전하여 밸브 부재(5)를 코일스프링(22)의 탄성 반발력에 저항하여 후방으로 이동하여 분출구(12)가 열린다. 이어서, 스템(2)이 하강하고, 이 스템의 하강에 의해 펌프내의 액이 스템(2)에 의해 취부통(11)을 통과하여, 연락구(19)로부터 유로를 통하여 분출구(12)로부터 외부로 분출한다.
- <57> 다음에 커버부(13)의 누름을 해제하면, 최초 스템의 상방 부착력에 의해 헤드가 상승한다. 이 때, 예를 들면 커버부(13) 상면을 누른 손이 떨어지지 않는 동안에 스템이 상승하여 분출구(12)는 열린 상태로 행해진다. 따라서, 이 시점에서 밸브실(A)내는 부압(負壓) 상태로 된다. 이어서, 손을 떼어놓는 여지가 있어 코일스프링(22)의 탄발력에 의해 밸브 부재(5)가 전방에 이행하여 분출구(12)가 폐색되고, 그에 수반하여 지레 부재(6)에 의해 본체(4)를 장착 통 부재(3)에 대해서 상방으로 밀어 올려 원래의 상태로 돌아간다.
- <58> 이하, 도면에 따라, 본 발명의 다른 실시형태를 설명한다. 여기서, 제 1실시형태와 같은 구성에 대해서는 동일한 부호를 이용하는 것으로 설명에 대신한다.
- <59> 도 4는 본 발명의 제 2의 실시형태를 나타낸다. 이 실시형태에 있어서 가압 헤드(1)는 도 1의 실시형태에 있어, 축받침(29)을 본체(4)와 일체로 형성하여 설치한 예를 나타낸다. 이 실시형태에서는 제 1 실시형태의 취부판(30) 및 축받침(29) 대신에 본체(4)의 정벽(13b) 뒷부분의 소정 위치에 간격을 열어 세로 길이의 축받침(29)을 늘어뜨려 설치하고, 이 축받침(29)의 축받침 요부(31)에 추착부(28)를 회전 가능하게 감합시키고 있다.
- <60> 도 5는 본 발명의 제 3의 실시형태를 나타낸다. 이 실시형태는 주로 밸브 부재(5)의 구성을 변경한 것으로, 이 밸브 부재(5)는 전체를 엘라스토머 등의 유연하고 탄력성이 풍부한 재질로 형성함과 동시에 씰링부(21)를 밸브실(A) 내주 후단부에 액이 새지 않도록 감착시킨 감합통부와, 이 감합통부로부터 플랜지 형태의 탄성 벽부(36)를 통하여 외주로부터 연결하여 설치함과 동시에 플랜지 형태의 탄성 벽부(36)의 전방 부착력으로 분출구(12)를 폐색되도록 설치한 것이다. 도시한 플랜지 형태의 탄성 벽부(36)는 후방 외측으로 경사지게 설치되어 있다.
- <61> 또한, 이 경우도 스템(2)에 대한 본체(4)의 가압 항력이 스템 자체의 가압 항력보다 작게 되도록 구성하고 있으며, 이와 같은 상태로 구성하기 위해서, 기본적으로는 장착하는 펌프의 스템을 상방으로 부착시키기 위한 탄성재보다도, 밸브 부재(5)를 전방으로 부착시키기 위한 플랜지 형태의 탄성 벽부(36)의 탄성 복원력을 작게 선택하면 좋고, 그 외 지레 부재의 요동시의 마찰력 등을 고려하여 이들을 선택하면 좋다.
- <62> 본 실시형태의 경우에는 도 1의 실시형태의 실린더통(18)을 생략하고, 가로 통(14)과 노즐통(16)으로 밸브실(A)을 형성하고 있으며, 가로 통(14)의 내주 후단부에 씰링부(21)로서의 감합통부를 액이 새지 않도록 감착 고정되어 있다. 또한, 전방 부착력을 플랜지 형태의 탄성 벽부(36)에 의해 부여하고 있기 때문에, 코일 스프링을 없게 하고 있다. 이와 같이 함으로서 본 실시형태에서는 부재 수를 대폭 줄일 수 있어 비용 삭감의 장점이 있음과 동시에, 조립의 간소화를 도모할 수 있는 이점을 겸비하고 있다.
- <63> 또한, 본 실시형태에 있어서는, 상기 장착 통 부재(3)와 본체(4)에, 서로 상하 운동이 가능하고, 또한 회전이 불가능하게 구성시킨 회전 멈춤 기구(71)를 설치하고 있다.
- <64> 도시한 예에 있어서 회전 멈춤 기구(71)는 본체 주벽(13a) 내면에 세로 돌조(37)를 세로로 설치하고, 또한, 장착 통 부재(3)의 안내통(10)에 세로 돌조(37)가 상하 운동 가능하게 감합하는 세로 요홈(38)를 가로로 설치하여 구성하고 있다. 이들의 세로 돌조(37) 및 세로 요홈(38)은 각각 한곳에 설치하거나 또는 여러 곳에 설치해도 좋고, 도시한 예에서는 앞부분과 좌우의 3곳에 가로 돌조(37)를, 전후좌우의 4개소에 가로 돌조(37)를 설치하고 있다. 이와 같이 하면, 장착 통 부재(3)에 대해서 가압 헤드(1)가 회전하지 않기 때문에, 장착 통 부재 상면에 연결되어 있는 지레 부재(6)에 뒤틀림 등의 쓸데없는 힘이 걸리지 않고, 보다 원활한 작동을 행한다. 또, 상기

회전 멈춤 기구는 도 1의 실시형태나 후술하는 도 6의 실시형태에도 응용할 수 있다.

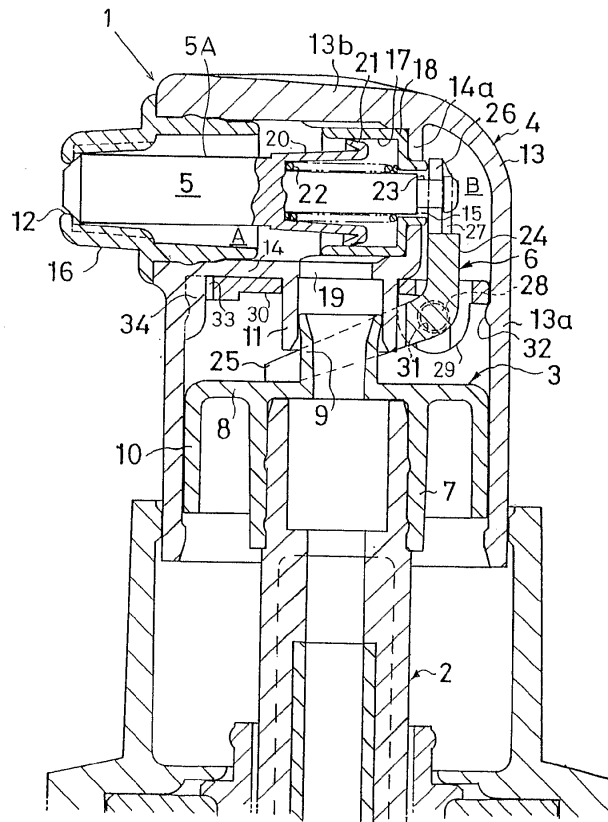
- <65> 이와 같은 밸브 부재(5)를 이용한 가압 헤드(1)는 도 5의 상태에서 커버부(13)를 눌러 내리면, 도 1의 실시형태와 동일하게 장착 통 부재(3)에 대해서 본체(4)가 하강하고, 동일하게 지레 부재(6)의 상단부가 후방으로 회전하여 밸브 부재(5)를 플랜지 형태의 탄성 벽부(36)의 탄성 반발력에 저항해서 후방으로 이행하여, 분출구(12)가 열린 펌프내의 액이 분출구(12)로부터 외부로 분출한다.
- <66> 다음에 커버부(13)의 누름을 해제하면, 동일하게 분출구(12)가 열린 상태에서 가압 헤드가 상승하고, 이어서, 손을 떼는 여지가 생겼을 때에 플랜지 형태의 탄성 벽부(36)의 탄성 복원력에 의해 밸브 부재(5)가 전방으로 이행되어 분출구(12)를 폐색하고, 그에 수반하여 지레 부재(6)에 의해 본체(4)를 장착 통 부재(3)에 대해서 상방으로 밀어 올려 원래의 상태로 돌아간다.
- <67> 도 6은 본 발명의 제 4의 실시형태를 나타낸다. 이 실시형태도 주로 밸브 부재(5)의 구성을 변경한 것으로, 밸브 부재는 엘라스토머 등의 유연하고 탄력성에 풍부한 재질로 형성한 탄성재(39)와 합성수지 등의 강성 재질로 형성한 심재(40)로 구성되어 있다.
- <68> 탄성재(39)는 진술한 쉘링부(21)를 밸브실(A) 내의 주연 후단부에 액이 새지 않도록 감착한 감합통부로 하고, 감합통부로부터 플랜지 형태의 탄성 벽부(36)를 개재하여 선단 폐색 통부(41) 외주로부터 연설하여 구성되어 있고, 심재(40)는 통부(41)내에 앞부분을 감착 고정하여 후단부를 후방에 돌출하게 구성하고 있다. 또한, 플랜지 형태의 탄성 벽부(36)의 전방 부착력으로 분출구(12)를 폐색하고, 더욱이 취부통(11) 내부와 연통하는 연락구(19)로부터 분출구(12)에 이르는 유로를 형성하고 있다.
- <69> 심재(40)의 통부(41)내로 고정하는 것은 누출을 방지할 수 있으면 여러 가지의 방법을 채용할 수 있고, 예를 들면, 접착제에 의한 접착, 용착, 또는 도시한 예와 같이, 통부(41) 내주면과 심재(40) 외주면 사이에 요철의 결합 수단을 설치해도 좋다. 도시한 예에서는 심재(40)의 선단 외주에 돌조(42)를 주설(周設)하고, 또한, 통부(41) 내주 선단부에 요홈(43)을 주설(周設)하여, 돌조(42)를 요홈(43)에 감착시키고 있다. 이 경우의 심재(40)의 통부(41)에의 감합은 탄성재(39)의 탄력을 이용하여 심재(40)를 통부(41) 내에 강제적으로 감합시킴으로써 행할 수 있으나, 인서트(insert) 성형에 의해 형성하는 것도 가능하다. 또한, 전자의 경우에는 심재(40)의 길이 방향을 따라 공기 치환용 홈(44)을 가로로 설치하면 보다 감착을 행하기가 용이하고, 또한, 후자의 경우에서도, 홈(44)내에 수지가 충전되기 때문에, 상호의 회전 멈춤을 확실히 방지할 수 있는 효과가 있다.
- <70> 본 실시형태의 경우도 도 5에 나타내는 제 3 실시형태와 동일하게 실린더통(18)을 생략하고, 가로 통(14)과 노즐통(16)으로 밸브실(A)을 나누고 있으며, 가로 통(14)의 내주 후단부에 쉘링부(21)로서의 감합통부를 액이 새지 않도록 감착 고정하고 있다. 또, 동일하게 코일 스프링이 없다. 또한, 회전 멈춤 기구(71)가 설치되어 있다.
- <71> 본 실시형태에서는 제 3 실시형태의 경우와 같게 부재수의 삭감, 조립의 간소화를 꾀할 수 있음과 동시에 지레 부재(6)와의 연결 부분에 강성을 갖고 있기 때문에, 그 부분에 변형 등이 생길 우려는 없고, 보다 원활한 작동을 행할 수 있다.
- <72> 도 7 내지 도 9는 본 발명의 제 5 실시형태를 나타낸다. 이 실시형태는 주로 장착 통 부재에 가압 헤드 본체(4)의 승강을 안내하는, 회전 멈춤 기구부의 계지판을 설치한 것과 제 1 실시형태에 있어서의 피셀링 통부 및 노즐통의 구조를 변경한 것을 내용으로 하는 것이다.
- <73> 즉, 장착 통 부재(3)는 도 8에 나타낸 바와 같이, 스템(2)에 감합시킨 장착 통(7)을 늘어뜨려 설치한 꼭대기 판(8)의 중앙으로부터, 스템(2) 내와 연통하는 접동 통(9)을 입설함과 동시에, 이 접동 통을 끼워 꼭대기 판(8)의 좌우 양측으로부터 상부 및 하부에 늘린 계지판(51)을 늘려 설치하고 있다. 바람직한 도시한 예에서는 꼭대기 판(8)의 하부 부분에 있어서는 안내통(10)의 일부로서 구성하고 있으며, 외면에 2개의 결합구(52)를 세로로 설치하고 있다.
- <74> 또, 본체(4)는 도 7에 나타낸 바와 같이, 커버부(13)의 주벽(13a) 앞부분에 전단을 개구한 가로 통(14)을, 이 가로 통의 상벽을 커버부 정벽(13b)과 공유시키도록 하여 후방으로 돌출되게 설치함과 동시에, 도 9와 같이, 이 가로 통의 좌우 양측 및 후측에 있어서 커버부 주벽(13a)과의 사이에 공간을 잡아, 공간 내에 계지판(51)과 지레 부재(6)의 상부가 수납할 수 있도록 설치되어 있다.
- <75> 그리고, 주벽(13a) 내면 양측을 회전불능하고, 또한 상하 운동 가능하게 상기 계지판(51) 외면에 결합시킴으로써 주벽(13a)과 계지판 사이에 회전 멈춤 기구(71)를 형성하고 있다. 주벽(13a)과 계지판(51)의 결합은 상기 조건을 만족하면 여러 가지의 구조를 채용할 수 있지만, 도시한 예에서는 주벽(13a) 좌우 양측에 있어서, 계지판

(51) 외면의 결합홈(52)에 각각 결합하는 각 하나의 결합 돌조(54)를 세로로 설치되어 있다.

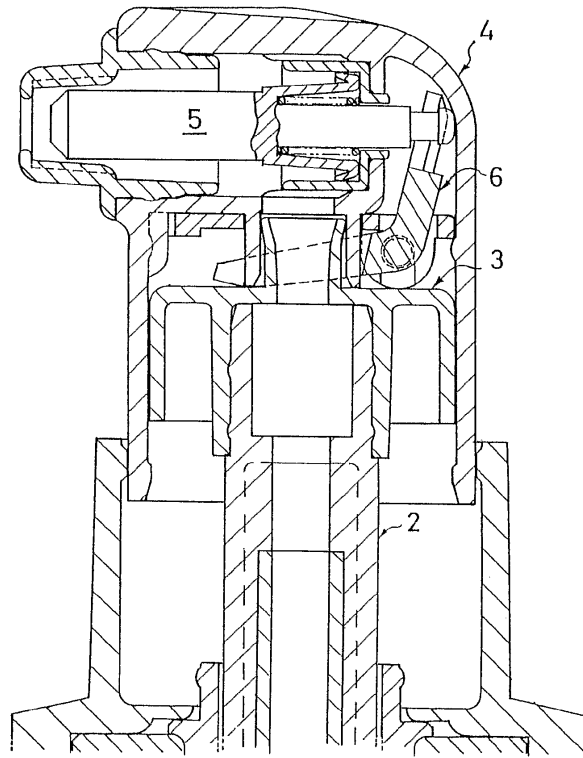
- <76> 이 구성에 의하면, 가로 통 양측의 스페이스에 세로로 설치한 결합판과 주벽을 회전 불가능하게 하고, 또한 상하 운동 가능하게 결합시키고 있기 때문에, 충분한 길이의 결합폭을 잡을 수가 있고, 장착 통 부재에 대해 분출 헤드가 안정되게 상하 운동을 행하여 분출 헤드가 덜컥거리거나 흔들거리는 등의 부적합을 방지할 수 있으며, 그 결과, 실린더와 접동 통과와 원활한 작동을 행하고, 나아가서는 장착한 펌프의 원활한 작동을 행할 수 있다.
- <77> 또한, 본 실시형태에서는 본체(4)는 가로 통(14)의 후벽(14a) 중앙에 창공(15)을 천선험과 동시에, 그 주위의 후벽(14a) 전면에서 전방으로 피셀링 통부(17)를 돌설하고 있다. 이 구성에 의하면, 제 1 실시형태와 같이 피셀링 통부(17)를 가지는 실린더통(18)을 본체와 따로 형성할 필요가 없고, 부재 수를 줄여 비용을 삭감 할 수 있음과 동시에, 조립의 간소화를 꾀할 수 있다.
- <78> 노즐통(16)은 가로 통(14)에 감착시킨 선단에 분출구(12)를 개구시키는 것으로, 가로 통(14)내 앞부분에 뒷부분을 액이 새지 않도록 감착시킴과 동시에, 앞부분을 테이퍼 모양으로 지름을 줄여 그 선단에 분출구(12)를 개구하고 있다. 또한, 외면에서 돌설한 환상 돌기(56)를 본체(4) 전면에 접하여 계지시켜, 내부에는 돌레 방향 복수의 리브(57)를 돌설시키고 있다.
- <79> 도 10 및 도 11은 본 발명의 제 6의 실시형태를 나타낸다. 이 실시형태는 제 5의 실시형태의 피셀링 통부를 노즐통과 일체로 형성시킨 것이며, 노즐통(16)은 가로 통(14)내에 감착시켜 뒷부분을 피셀링 통부(17)를 형성함과 동시에, 선단에 분출구(12)를 개구하고, 또한, 피셀링 통부(17) 전방에 돌레 방향 복수의 연락공(61)을 천설하고 있다.
- <80> 도시한 예에서는 앞부분 외주를 가로 통(14) 선단부 내면에 감착시킨 대외경부(62)로 형성함과 동시에, 그의 후방의 외주를 소외경부(63)로 형성하여, 선단부를 테이퍼 모양으로 지름을 축소하고, 그의 선단에 분출구(12)를 개구한 통 모양의 노즐통(16)을 설치하고, 대외경부(62)를 가로 통(14) 내면 선단부에 액이 새지 않도록 감착시킴과 동시에 가로 통 후벽(14a) 전면에서 돌설시킨 통 모양의 셀링부(21) 외면에 후단부를 감합시켜 본체(4)에 장착하고 있다. 또, 도 7의 실시형태와 같은 리브(57) 및 환상 돌기(56)를 설치하고 있다.
- <81> 또한, 밸브 부재(5)는 봉상을 이룸과 동시에, 외주 전후 방향 중간부에서 전방으로 역 스킵트형의 셀링부(21)를 돌설시킨 피셀링 통부(17)에 액이 새지 않도록 접동 가능하게 감합시켜져 있으며, 셀링부(21)의 밑 부분과 가로 통 후벽(14a) 사이에 코일 스프링(22)을 개재시켜 전방에 부착시키고 있다. 그리 하여 취부통(11)내부와 연통하는 연락구(19)로부터 가로 통(14)과 노즐통(16)과의 간극을 통하여, 연락공(61)을 개재하여 분출구(12)로 연통하도록 구성되어 있다.

도면

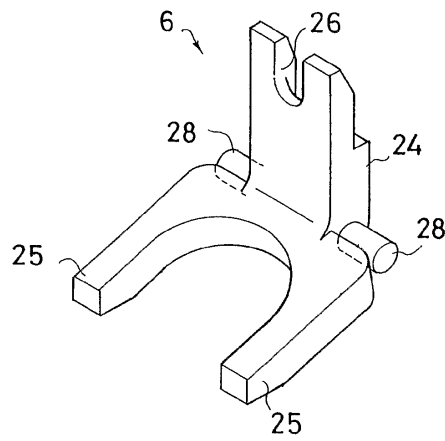
도면1



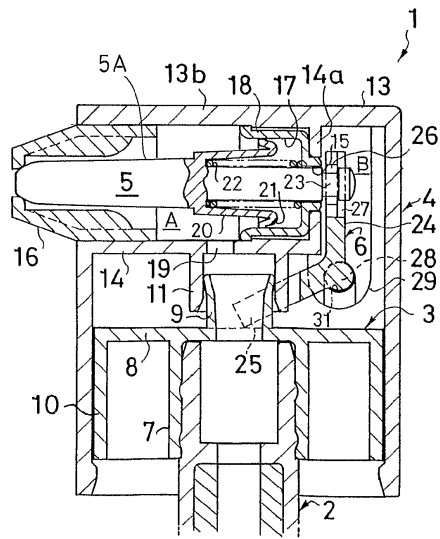
도면2



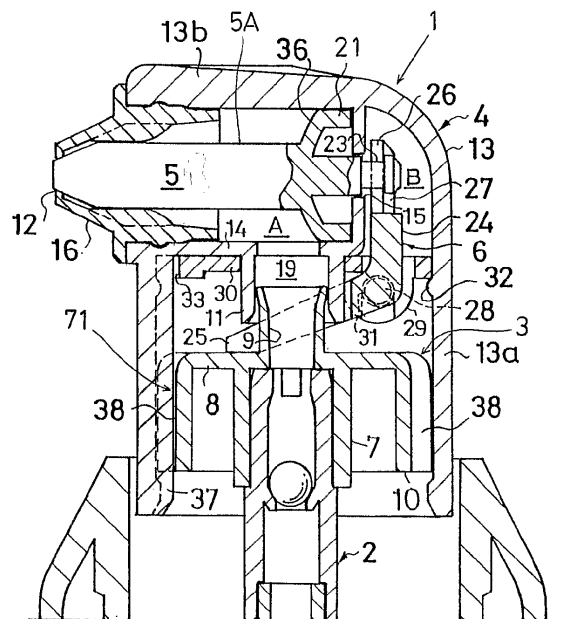
도면3



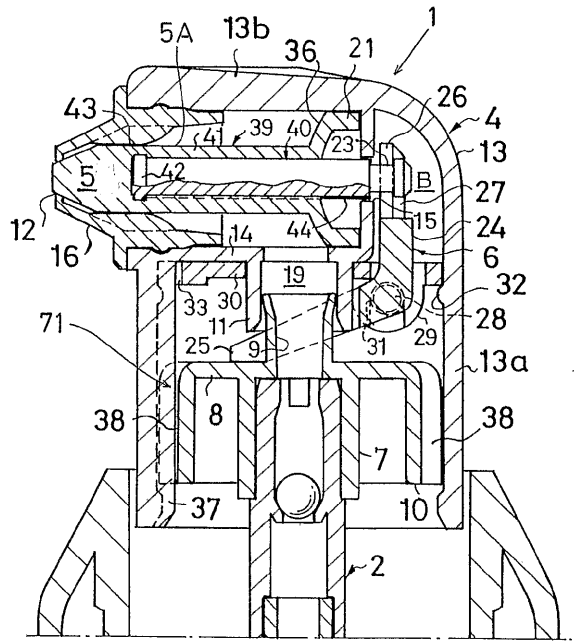
도면4



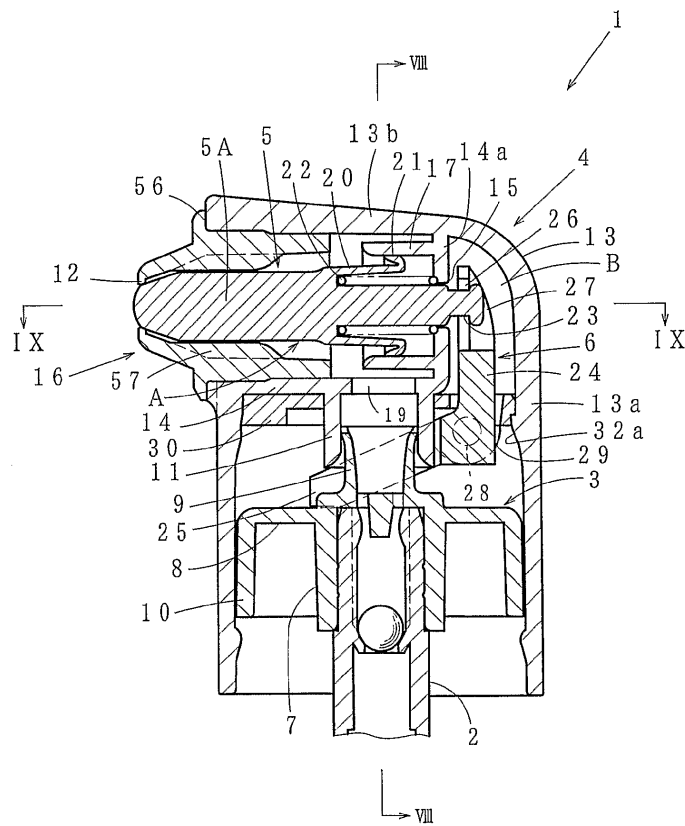
도면5



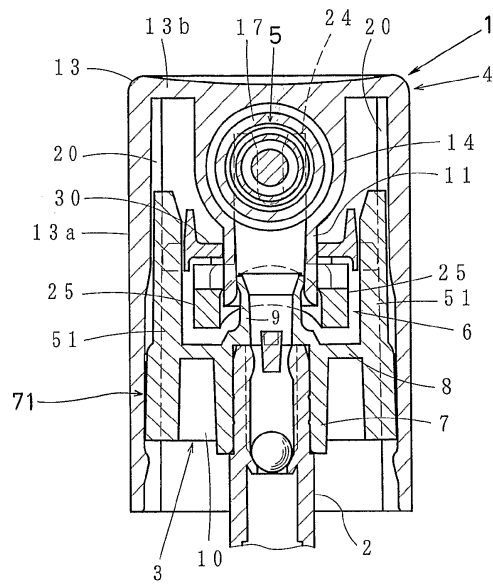
도면6



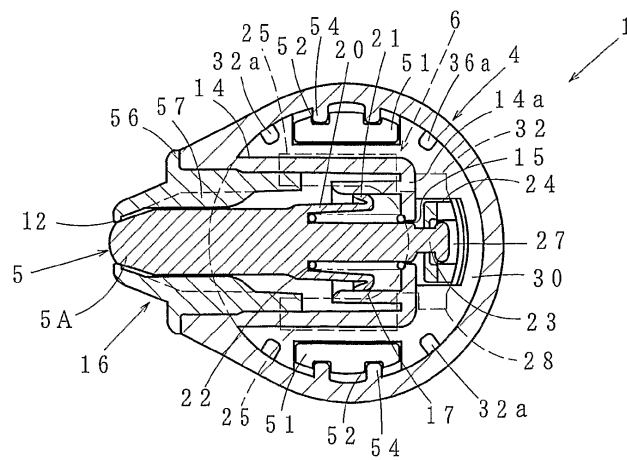
도면7



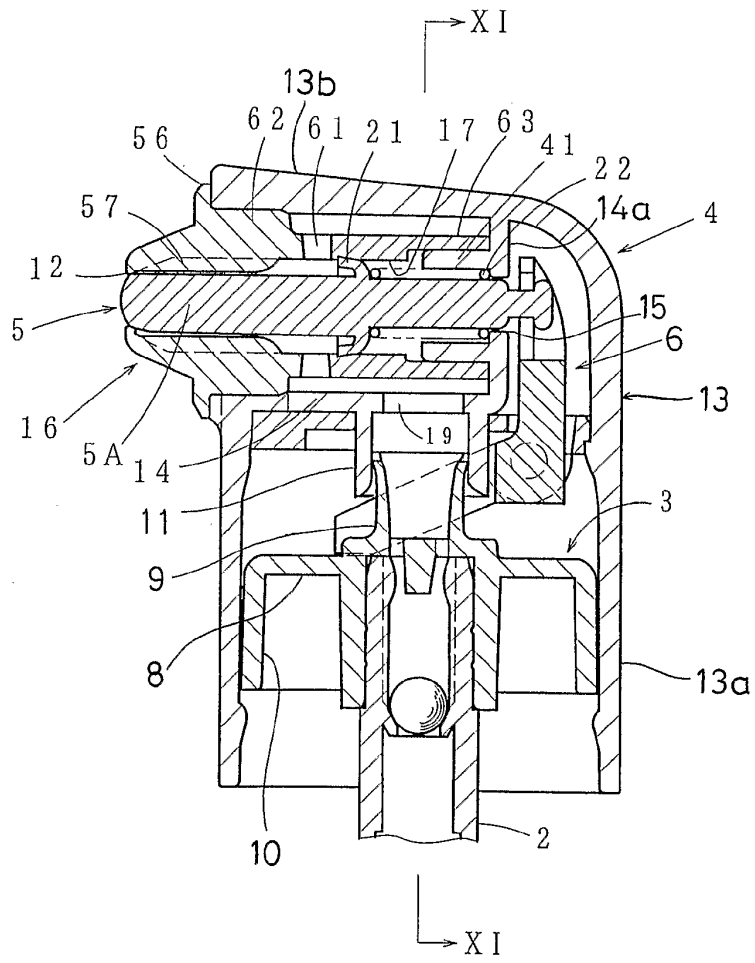
도면8



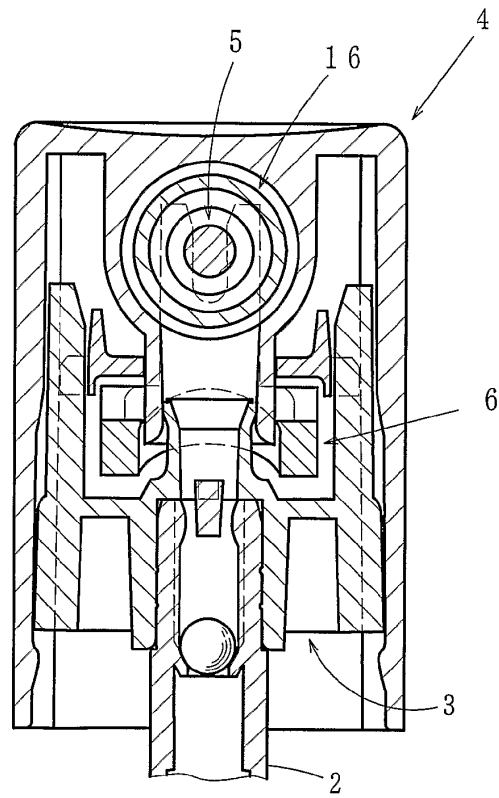
도면9



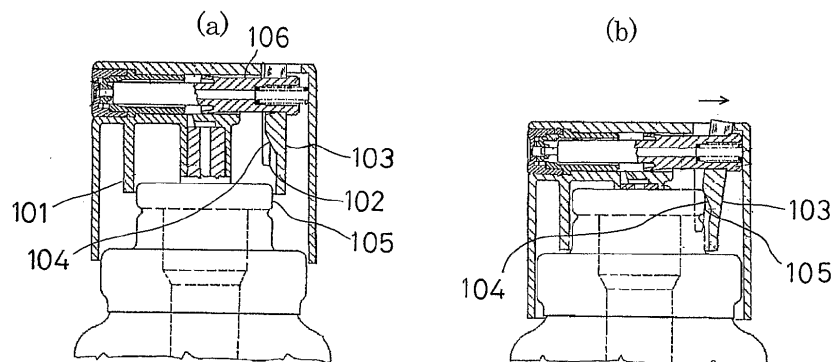
도면10



도면11



도면12



도면13

