

(19) 대한민국특허청(KR)  
(12) 등록특허공보(B1)

(51) Int. Cl. <sup>6</sup> B05B 11/00		(45) 공고일자 (11) 등록번호 (24) 등록일자	1999년05월 15일 10-0151549 1998년06월 19일
(21) 출원번호 (22) 출원일자 번역문제출일자 (86) 국제출원번호 (86) 국제출원일자 (81) 지정국	10-1991-0700992 1991년08월26일 1991년08월26일 PCT/JP 90/01677 1990년12월21일 EP 유럽특허 : 오스트리아 벨기에 스위스 리히텐슈타인 독일 스웨덴 프랑스 영국 이탈리아 룩셈부르크 네덜란드 OA OAPI특허 : 베냉 카메룬 중앙아프리카 차드 콩고 가봉 말리 모 리타니 세네갈 토고 국내특허 : 오스트레일리아 바베이도스 불가리아 브라질 핀란드 헝가 리 대한민국 스리랑카 모나코 마다가스카르 노르웨이 루마니아 수단 러시아 미국	(65) 공개번호 (43) 공개일자 (87) 국제공개번호 (87) 국제공개일자	특1992-0700779 1992년08월 10일 W0 91/09683 1991년07월 11일
(30) 우선권주장 (73) 특허권자 (72) 발명자 (74) 대리인	89-152460 1989년12월28일 일본(JP) 89-152462 1989년12월28일 일본(JP) 가부시키키가이샤 요시노 고오교오쇼 요시노 야따로오 일본국 도오교도 고오도오구 오오지마 3쵸오메 2-6 투바끼 다쓰오 일본국 도오교도 고오도오구 오오지마 3쵸오메 2-6 가부시키키가이샤 요시노 고오교오쇼 내 가구따 요시유키 일본국 도오교도 고오도오구 오오지마 3쵸오메 2-6 가부시키키가이샤 요시노 고오교오쇼 내 기씨 다까오 일본국 도오교도 고오도오구 오오지마 3쵸오메 2-6 가부시키키가이샤 요시노 고오교오쇼 내 문기상, 조기호		

심사관 : 김장강

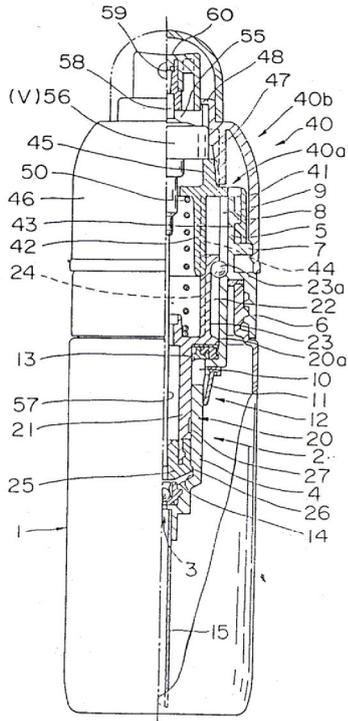
(54) 액체분출기

요약

본 발명은 가압가스를 사용하지 않고 에어졸식 스프레이와 같은 조작으로 액체를 분출할 수 있게 설비된 가압액체 분출기에 관한 것이다.

노즐의 막힘방지, 용기체 외부로 액체가 누출되지 않는 액체분출기를 제공하는 것을 목적으로 하고 그러기 위하여 가압실내의 잔압을 용기내에 되돌아가게 하는 또는 잔액을 소실로 되돌아가게 하는 등의 수단을 취했다.

대표도



명세서

[발명의 명칭]

액체분출기

[발명의 상세한 설명]

[기술분야]

본 발명은 가압가스를 사용하지 않고 에어졸 식스프레이와 같은 조작으로 액체를 분출시킬 수 있는 가압 액체분출기에 관한 것이다. 또 본 발명은 분무기에 한정되는 것은 아니고 무화시키지 않고 액체 상태로 분출하든지 또는 기포화하여 분출하는 분출기를 포함한다.

[배경기술]

일본국 특공소 57-20024호 공보에 개시한 바와같이 용기체에 장착시킨 주통(main tube) 상부 외면에 감합된 통상의 캠(이하 캠이라 함)을 주통에 대해서 회동시키면 주통내의 접동통(Sliding tube)이 아래로 눌리고 있는 힘에 대항하여 상승하여 주통과 접동통의 각각의 하부가 형성하는 액체 흡입로에 의해서 가압실내로 용기체내의 액체가 흡입되어 가압되고 또 캠 정상부를 관통하여 튀어나와 있는 노즐구멍을 갖는 작동자(actuator)를 눌러내리면 캠의 정상부 하면에 설비된 가압실과 연통되는 밸브박스(Valve box) 내의 작동자 하단부에 있는 토출밸브가 열려서 상기 가압액체가 노즐 구멍에서 분출되도록 구성된 가압 액체분출기가 알려져 있다.

상기 종래의 가압 액체분출기는 그 가압실내에 사전에 액체를 흡입하여 가압시켜 둘수 있으므로 손가락 끝으로 작동자를 눌러내리는 것만으로 액체를 분출시킬 수 있어 편리하지만 그 작동자 토출로내에 남아 있는 액체가 건조되어 막히는 원인이 되었다.

또 상기 종래의 가압 액체분출기는 액체 분출 종료시에 액이 끊기지 않고 분출기의 외면에 흘러내리는 것을 방지하기 위하여 실린더 가압실내의 잔압을 용기체내로 배출하는 여러가지 수단을 강구하고 있으나 각각 다소 불만스러운 점이 있어 개량의 여지가 있다.

특히 상기 종래의 가압 액체분출기에 있어서의 잔압 배출기구는 실린더 상부에 뚫린 관통 구멍에서 잔압이 용기체내로 분출되도록 되어 있으므로 감압과 함께 분출되는 액체가 용기체 동체부의 액면상방 내면 부분에 부착되어 원인을 모르는 소비자가 상품에 대한 불안감을 갖기 쉽고 또 외관상도 바람직하지 않았다. 또 용기체내로의 외기 흡입밸브를 별도로 설비하기 때문에 주통구조가 복잡해진다는 불편이 있었다.

[발명의 개시]

본 발명은 상기 각 문제들중 적어도 하나를 해결하는 것을 목적으로 한다.

본 발명의 제1태양은 용기체와, 이 용기체내로 뺏어내린 실린더(4) 및 이 실린더내에 하방으로 힘을 가한 상태로 감합된 통상의 플런저(이하 플런저라 함)로 되는 액체 흡입 가압 장치와 상기 실린더를 하방

에 갖고 용기체에 장착된 주통부재(2)상부가 형성하는 상통부(5)외면에 외통부재(40)를 감합시켜 이 외통부재를 상통부재에 대해서 회동시킴으로써 그에 가해진 힘에 대항하여 플런저를 갖는 작동통을 상승 및 하강 가능하게 하는 캠 기구와 상기 상통부 내면에 감합 부착된 밸브박스(56)로부터 통상 플런저내를 기밀로 통하여 실린더(4)의 가압실내로 토출관(57)이 뺀어 내려있고 또 밸브박스에서 세워진 헤드(60)를 눌러내려 밸브박스내의 토출밸브를 열어서 가압실내의 액체가 헤드(60)의 노즐구멍(59)에서 분출 가능하도록 설비한 밸브장치(55)로 되는 가압액체 분출기에 있어서 상기 실린더 상부에 뚫린 관통구멍(10)외면을 단성 밸브판(11)로 단성 폐쇄하여 부압 방지밸브(12)를 형성하는 동시에 상기 실린더(4)의 하단부 내면에 제1따구(14)를 또 플런저(21) 하단에 실린더 내벽면으로 기밀로 접촉되는 제2시일링 플런저(26)을 각각 설비하여 이 제2시일링 플런저가 제1따구(14)내에 위치되었을때에 이 제1따구와 실린더 내벽면 및 플런저 외면간의 간격과 부압 방지 밸브(12)를 통하여 실린더의 가압실내의 잔압이 용기체(1)내로 배출 가능하게 형성했다.

본 발명의 제1태양의 구성에 있어서 관통구멍(10)상단의 상통부(5)하단내면에 플런저 외면에 기밀로 접촉하는 제1시일링 플런저(13)를, 또 플런저(21)의 하부 외면에 제2따구(27)를 각각 설비하여 플런저(21)가 상한에 위치되었을때에 제2따구(27)와 부압 방지 밸브(12)를 통하여 외기가 용기체(1)내로 유입 가능하게 형성해도 좋다.

또 본 발명의 제1태양의 구성에 있어서, 플런저(21) 상단부 외면에 제3따구(28)를 설비하여 이 제3따구내에 플런저상의 탄성디스크(29)의 내주면을 감합시키고 또 이 탄성디스크 외주면을 상통부(5)내면에 접촉시켜 이 탄성디스크와 이 탄성디스크 하방의 상통부(5)내면과 플런저(21)외면이 형성하는 공간내의 공기가 플런저 하강시에 배기로를 갖는 에어쿠션(air cushion)기능을 한다.

또 본 발명의 제1태양의 구성에 있어서, 외통부재(40)를 플런저상 정상벽 외주에서 제1계합통(41)이, 또 플런저상 정상벽 내주부에서 제2계합통(42)이 각각 아래로 뺀어 있는 내장통 부재(40a)와 이 내장통 부재 외면에 하방통부를 감합 장착한 외장통부재(40b)로 형성하고 상기 제1계합통(41)의 하부 내면에 설비한 제2플런저(43)를 상통부(5)의 상부 외면에 설비한 제1플런저(8)하면에 회동 가능하게 결합시키는 동시에 제2계합통(42)외면에 복수의 제2따구부(44)를 종방향으로 설비하고 이 제2따구부를 플런저(21) 상단에서 서 있는 캠통(23)내면에 종방향으로 설비된 제1따구부(24)에 상하운동 자재하게 맞물려 있다.

제1도에 나타난 바와같이 플런저(21)가 스프링(50)의 아래로 누르는 힘에 의해서 하한에 도달하여 실린더(4)의 하단내면의 제1따구(14)내에 플런저 하단외면의 제1시일링 플런저(26)가 위치되었을때에 이 제1따구와 실린더 내벽면 및 플런저 외면간의 간격과 부압방지 밸브(12)를 통하여 실린더(4)의 가압실내의 잔압이 용기체(1)내로 배출된다.

제2도에 나타난 바와같이 캠기구 작동에 의해서 플런저(21)를 갖는 작동통(20)이 상한까지 상승되었을때에 관통공(10)상방의 제2시일링 플런저(13)가 플런저 하부 외면의 제2따구(27)내로 들어가 이때에 용기체내 액체가 감소되어 부압화되면 부압방지 밸브(12)가 열려서 외기가 용기체(1)내로 들어가 그 부압상태를 해소한다.

용기체(1)내에 액체가 없는 상태에서 작동통(20)이 하강할 때에는 스프링(50)의 누르는 힘에 의해서 급속하게 하강되어야 할것이지만 제5도에 나타난 바와같이 탄성 디스크(29)가 그 외주면을 주통 부재의 상통부 내면에 접촉되어 하강하게 되어 그 탄성 디스크(29)와 이 탄성 디스크 하측의 주통부재 내면과 플런저 외면이 형성하는 공간내의 공기가 에어쿠션 기능을 하여 탄성 디스크판의 외주 일부에 설비된 노치(notch)(30)로부터 상부로 그 공기가 빠져나감에 따라서 작동통(20)이 서서히 하강하고 하한에 도달하였을때에도 충격음을 내지 않는다.

외통부재(40)는 상통부(5)에 대해서 나사 맞춤형 부품을 갖지 않으므로 캠기구 작동을 위한 외통부재 회동에 의해서 그 외통부재 구성부품이 느슨해지는 일은 전혀 없고 확실하게 회동시킬 수 있다.

본 발명의 제2태양에 의하면 저부에 하부의 가압액 공급측에 연통되는 개구부를 갖고 상부에 주연에 환상 개스킷(104)을 배치한 개구부를 갖고 또 내부 중앙에 외면을 탄성 주벽(105)에 형성한 기대(106)을 설비한 밸브박스(101)와 이 밸브박스(101)의 개스킷(104)을 거쳐서 상방 외부에 관통 돌출된 소구경관(107)의 밸브박스(101)내 하단부를 상기 탄성주벽(105)에 외접하는 대구경관(108)으로 구경이 확대되고 이 대구경관(108)을 거쳐서 밀어올리는 스프링(109)으로 상기 상방으로 밀어올리는 힘이 주어지고, 이 밀어올린 상태에서 한쪽 연통구멍(110)이 개스킷(104)으로 밀폐되고 또 기대(106)상면의 대구경관(108)부에 잔액 인입용 소실(Small chamber)(111)을 형성하는 분사관(102)과 이 분사관(102)의 상방 외부에 연통 결합된 노즐구멍(112)이 뚫린 분사버튼(103)으로 되는 에어줄식 분사밸브가 제공되어 있다.

상기 에어줄식 분사밸브는 통상시에는 제8도의 좌반부와 같이 분사관(102)과 분사버튼(103)의 결합체는 밀어올리는 스프링(109)에 의해서 상방으로 힘이 주어져 이 상태에서 연통구멍(110)은 개스킷(104)으로 밀폐되고 또 분사관(102)의 대구경관(108)은 기대(106)상면으로부터 상방으로 떠오르고 이 기대(106)상면과의 사이에서 소실(111)을 형성하고 있다.

액체 분출시에는 제8도 우반부에 나타난 바와같이 분사버튼(103)을 거쳐서 분사관(102)을 스프링(109)에 대항하여 하방으로 눌러내린다.

그렇게 하면 연통구멍(110)은 개스킷(104)에서 벗어나 밸브박스(101)내로 개통되고 분사관(102)은 분사버튼(103)과 밸브박스(101)내, 따라서 이 밸브박스(101)하방의 가압액 공급측과 연통되므로 가압액은 노즐구멍(112)에서 외부로 분출되고 이 액체 분출은 분사버튼(103)을 누르고 있는 동안 계속된다.

분사버튼(103)을 누르는 것을 멈추어 분사를 정지하면 분사관(102)으로부터 분사버튼(103)의 노즐구멍(112)부분까지 잔액이 남지만 이 잔액은 분사관(102)이 스프링(109)에 의해서 원위치로 복귀되면 형성되어 있는 소실(111)로 인입되므로 잔액의 액면위치가 그만큼 저하되어 노즐구멍(112)부근에는 잔액이 존재하지 않게 되므로 노즐구멍(112)이 막히는 것이 방지된다.

본 발명의 제3의 태양에 의하면 본발명은 용기체(201)에 장착한 주통(202)상부에 캡(220)을 또 주통에 대한 캡의 회동으로 상하 운동하는 접동통(210)을 하방으로 힘주어 주통내에 각각 감합시키는 동시에 주통하부가 형성하는 제1실린더와 접동통하부가 형성하는 액체흡입로를 갖는 가압실(219)내와 캡상부내에 고정된 밸브박스내를 연동시켜 두고 캡상부를 관통하여 밸브박스내에서 세워진 작동자(245)를 아래로 누름으로써 상기 가압실내 액체가 밸브박스를 거쳐서 작동자가 갖는 노즐구멍에서 분출하도록 설치된 가압액체 분출기에 있어서 상기 캡(220)의 정상벽부(232)하면에 설치한 띠구(233)내로 관상부재(240)상단부를 감합부착시켜 이 관상부재상부가 형성되는 밸브박스 경용 제2실린더(241)의 내향 플런저상 지벽에서 아래로 뺀 관부(242)로 제2실린더(241)내와 가압실(219)내를 연동시키는 동시에 작동자(245)는 제2실린더(241)내에 헬겁게 끼운 제3실린더(246)로부터 견부를 거쳐서 세워진 스템(stem)(247)상부 외면에 노즐구멍을 갖고 있고 아래로 누르는 헤드(248)의 내통(249)을 감합 부착시키고 또 상방으로 힘주어 형성하고 또 상기 제3실린더(246)와 내통(249)간의 스템 부분외면에 내통(249)하단면에서의 아래로 누르는 것과 견부 상면에서의 밀어올림으로 상하동 자재하게 또 기밀로 감합시킨 통상 밸브체(251)외면을 제2실린더(241)내면에 설치하여 상기 견부와 캡의 정상벽부 하면과의 사이에 끼워져 보지되는 동시에 상기 관부(242)내로 유로구(255)를 갖는 하반부를 감합 부착시켜 세워진 로드부(256)외면에 설치한 피스톤부(257)를 제3실린더(246)내에 감합시키고 또 스템 하단부에 토출 밸브구멍(250)을 뚫어 설치했다.

주통(202)에 대해서 캡(220)을 돌리면 제13도에 나타낸 바와같이 볼(ball)(217)이 캠구(camgroove)(216)의 수직구부(215)상단에서 경사구부(214)내로 밀려 들어감으로써 접동통(210)이 주통(202)에 대해서 끌어올려지게 되고 그렇게 되면 가압실(219)내의 용적확대에 의해서 흡입밸브(203)가 열려서 용기체내의 액체를 그 가압실내로 흡입한다. 이때에 볼(217)은 캠구의 수직구부(215)하단에 위치되고 또 접동통(210)은 제1스프링(225)으로 하방으로 눌러있으므로 가압실내 액체는 가압되어 있다.

이 상태에서 눌러내리는 헤드(248)를 누르면 통상 밸브체(251)를 남긴채로 우선 작동자(245)가 하강하고 이어서 제1도 좌반에 나타낸 것과 같이 눌러 내리는 헤드(248)의 내통(249)하단이 점함으로써 통상 밸브체(251)가 눌러 내려진다. 상기 작동자(245)의 하강에 의해서 스템(247)하단부의 토출밸브(250)가 열려서 관부(242), 유로구(255), 및 제2실린더(241)와 제3실린더(246)와의 사이를 통하여 가압액체가 노즐구멍에서 분출된다. 눌러내리는 헤드(248)를 놓으면 제12도 우반에 나타낸 것과 같이 제2압축스프링(258)의 밀어올림에 의해서 우선 작동자(245)가 상승되어 그 견부상면에 통상 피스톤이 접하여 토출밸브구멍(250)이 폐쇄된 후에 계속된 작동자의 상승에 의해서 그 통상 밸브체(251)가 캡(220)의 정상부 하면에 접하여 작동자가 정지된다. 이와같이 토출 밸브구멍 폐쇄후도 작동자가 상승함에 의해서 피스톤부(257) 상방의 제3실린더(246)의 내용적은 확대되고 그 부압화에 의해서 노즐구멍내에 남아있는 액체를 되빨아드리게 된다.

본 발명에 의한 제4의 태양은 용기체(301)에 장착시킨 주통(302)상부에 캡(320)을, 또 주통에 대한 캡의 회동으로 상하동하는 접동통(310)을 하방으로 힘주어 주통내에 감합시키는 동시에 주통하부가 형성하는 제1실린더(304)와 접동통 하부가 형성하는 플런저(311)로 형성한 액체흡입로를 갖는 가압실(319)내와 캡상부내에 고정된 밸브박스내를 연동시켜 두고 캡상부를 관통하여 밸브박스내에서 세워진 노즐구멍을 갖는 작동자(345)를 그에 가해진 힘에 대항하여 눌러내리므로써 상기 가압실내 액체가 밸브박스를 거쳐서 노즐구멍에서 분출되도록 설치하고 또 상기 플런저가 제1실린더 하한에 위치되었을때에 실린더벽 상부에 뚫린 관통구멍을 거쳐서 가압실내와 용기체내가 연동되도록 설치한 가압액체 분출기에 있어서 상기 주통(302)을 제1실린더 상부 외면에서 이 외면상방 부분과의 사이에 간격을 두고 세워진 복수의 연결판(360)상단에 외향 플런저(305a)를 설치하고 또 이 외향 플런저 외주에서 상통부(305)를 세워 형성하고 또 상기 외향플런저 상면에 외주부를 고정하여 내주면을 플런저(311)외면에 기밀로 접하는 구멍 뚫린 디스크(365)하면에서 탄성통(363)을 뺀내린 밸브통(362)을 그 탄성통을 상기 간격내에 삽입하고 또 탄성통 하단 내주부를 실린더 외벽면에 밀접시켜서 외기 흡입 밸브(364)로 하고 또 상기 관통구멍 대신에 축방향구(361)를 실린더 상단부에 설치하는 동시에 상기 플런저(311)가 상한에 위치되었을때에 상기 구멍이 있는 디스크 내주부의 밀접을 해방하는 띠부(367)를 플런저(311)외면에 설치했다.

제15도의 상태에서 주통(302)에 대해서 캡을 돌리면 볼(317)이 제17도에 나타낸 캠구(316)의 수직구부(315)상단에서 경사구부(314)내로 밀려 들어감으로써 제16도에 나타낸 바와같이 접동통(310)이 주통(302)에 대해서 끌어올려지게 되고 그럼으로써 가압실(319)내의 용적확대에 의해서 흡입밸브(303)가 열려 용기체내의 액체를 그 가압실내로 흡입한다. 이때에 볼(317)은 캠구의 수직구부(315)하단에 위치하고 또 접동통(310)은 제1스프링(325)으로 하방으로 눌러 있으므로 가압실내 액체는 가압되어 있다. 이 상태에서 밀어내리는 헤드(348)를 통상 밸브체(351)를 남긴채로 작동자(345)가 하강하여 토출밸브구멍(350)을 열으므로 노즐구멍에서 액체를 분출하고 더 눌러내림으로써 작동자의 내통(349)이 통상 밸브체(351)를 밀어내린다. 작동자를 놓으면 제2압축 스프링(358)의 밀어 올림에 의해서 작동자가 상승하여 그 견부에 통상 밸브체(351)가 점함으로써 토출밸브구멍(350)이 닫힌 후에 그 통상밸브체(351)도 함께 상승되어 원상으로 복귀된다.

접동통(310)이 상한까지 밀려올라 갔을 때에 제2도에 나타낸 바와같이 접동통 하부가 형성하는 플런저(311)외면의 띠부(367)가 주통(302)하부가 형성하는 제1실린더(304)상단 부분에 고정된 밸브통(362)의 구멍뚫린 디스크(365)안쪽으로 위치되어 그 띠부 및 제1실린더 상단의 축방향구(361)를 통과하고 또 탄성통(363)을 밀어 넓혀서 외기가 용기체내로 들어가 액체 감소에 의한 용기체내의 부압화를 해소하고 또 제15도와 같이 플런저(311)가 하한까지 하강했을 때에 제1실린더의 하단내면의 띠구(367)와, 제1실린더와 플런저와의 사이를 통과하고 탄성통(363)을 밀어 넓혀 제1실린더(304)내의 잔압이 용기체내로 배출된다.

[도면의 간단한 설명]

제1도~제7도는 본 발명의 제1태양의 실시예를 나타낸 것으로 제1도는 본 발명의 분출기의 반단면도. 제2도는 작동통 상승상태를 나타낸 그 반단면도.

제3도는 작동통 요부를 일부 절결하여 나타낸 사시도.

제4도는 탄성 디스크의 사시도.

제5도~제7도는 그 탄성디스크의 동작을 나타낸 단면도로 제5도는 작동통 하강시, 제6도는 작동통 상승시, 제7도는 작동통이 하한에 위치한 상태를 각각 나타낸 것이다.

제8도~제11도는 본 발명의 제2태양의 실시예를 나타낸 것으로, 제8도는 본 발명의 소형분무기의 일실시예의 에어졸식 분사 밸브를 좌반부는 비사용시, 우반부는 분무시(사용시)로 나누어 나타낸 종단면도.

제9도는 동분사 밸브의 분사버튼의 종단면도.

제10도는 동실시예의 본체부를 포함시킨 전체의 주요부를 파단하여 나타낸 정면도.

제11도는 동 실시예의 캠구의 전개도이다.

제12도~제14도는 본 발명의 제3태양의 실시예로 제12도는 본 발명 분출기의 요부를 나타낸 것이고 그 우반은 작동자 상승상태에서의 단면도.

그 좌반은 작동자 하강상태에서의 단면도.

제13도는 접동통 상승상태를 나타낸 단면도.

제14도는 분출기에 있어서의 캠구의 전개도이다.

제15도~제17도는 본 발명의 제4태양의 실시예로 제15도는 접동통이 하한에 위치되는 상태에서의 본 발명의 분출기의 단면도.

제16도는 접동통이 상한에 위치되는 상태에서의 단면도.

제17도는 그 분출기에 사용되는 캠구의 전개도이다.

제18도 및 제19도는 토출밸브(V)의 다른 예를 나타낸 도면이다.

[발명을 실시하기 위한 최상 형태]

[실시예 1]

우선 본 발명의 실시예를 제1도~제7도에 의해서 설명하겠다.

1은 용기체, 2는 하방에 흡입밸브(3)를 갖는 실린더(4)를 뺀내린 주통부재이고, 실린더 상단에 설치한 외향 플런저에서 상통부(5)가 세워져 있다.

이 상통부 중간에는 외향 플런저를 거쳐서 넥(neck)부로의 나사통(6)을 뺀내리고 그 약간 상방에는 폭이 넓은 계합판(7)을 그 상방에 제1계합 릿지(ridge)(8)를 각각 설치하고 그 상통부의 상반부 내면에는 복수의 종방향구(9)를 등간격으로 설치하고 있다.

실린더(4) 상단에는 관통구멍(10)을 설치하고 또 그 관통구멍 외면을 탄성밸브판(11)으로 폐쇄하고 이들에 의해서 부압방지 밸브(12)를 구성하고 있다. 또 그 관통구멍 상방의 상통부 하단 내면에는 고무 패킹에 의해서 후술하는 플런저 외주면에 기밀로 접하는 제1시일링 릿지를 설치하고 실린더 하단 내면에 제1따구(14)를 설치하고 있다. 이 제1따구(14)는 실린더 하부의 외주면에 설치해도 좋고 또 복수 간격을 두고 설치해도 좋다. 실린더 하단에서는 흡입파이프(15)가 아래로 뺀내려 있다.

20은 하반을 플런저(21)로 하는 작동통이고 그 플런저 상단에 설치한 외향 플런저를 거쳐서 제3도에 나타낸 바와같이 경사구부(22a)와 수직구부(22b)가 연속되는 캠구(22)를 외면에 갖는 캠통(23)이 세워져 있다. 이 캠통내면에는 제1군의 종방향구와 릿지(24)가 설치되어 있다.

이 종방향구(9) 하단내에는 볼(23a)의 상반이 감함되고 볼의 하반을 캠구(22)내로 감함 시키고 있다. 플런저(21)하단에는 링상저판의 내외주에서 내외통을 세운 플런저링(25)을 감함시켜 두고 그 하단 외면에는 그 둘레에 제2시일링 릿지(26)를 설치하고 있다. 플런저 외면과 실린더 내벽면과의 사이에는 소간격이 형성되도록 하고 또 상기 제2시일링 릿지 외주면은 실린더 내벽면에 기밀로 접하고 있다. 단 제1도와 같이 제2시일링 릿지(26)가 제1따구(14)의 안쪽에 위치되었을 때에 실린더의 가압실내와 관통구멍(10)은 제1따구(14) 및 상기 소간격을 거쳐서 연통되어 있고 그 가압실내에 잔압이 존재하는 경우는 그 잔압이 부압방지 밸브(12)를 통하여 용기체(1)내로 배출되도록 설치되어 있다. 또 플런저(21)의 하부 외면에는 그 둘레에 제2따구(27)가 설치되어 있고 플런저가 상승하여 상기 제1시일링 릿지(13)가 그 제2따구(27)내에 들어갈 때에 캠통(23)과 상통부(5)와의 사이, 제2따구(27), 부압 방지밸브(12)를 통하여 외기가 용기체내로 유입 가능하게 된다.

실린더(4)와 플런저(21)가 액체 흡입가압장치를 형성하고 있다.

플런저(21)의 상단부 외면에는 그 둘레에 제5도 이하가 나타낸 것과 같이 제3따구(28)를 설치하고 이 제3따구내에 구멍이 뚫린 탄성 디스크(29)의 내주부를 상하운동 가능하게 감함시키고 또 그 외주면을 상통부(5)내면에 접촉시킨다. 그 외주 일부에는 노치(notch)(30)를 설치하고 또 제3따구가 서있는 벽부와 하면 벽부에는 연속된 작은 홈이 설치되어 있다.

탄성 디스크(29)는 제5도에 나타낸 것과 같이 작동통(20)하강시에 외주부를 제외한 그 상면이 외향플런저(20a)하면에 접하도록 설치되어 그 탄성 디스크(29)와 그 하방의 상통부 내면과 플런저 외면이 형성하는 공간(31)내 공기로 플런저 하강시의 배기로를 갖는 에어 쿠션이 형성된다.

그 배기로는 상기 노치(30) 및 작은 홈에 의해서 형성된다.

상기 상통부(5)의 상부 외면에는 회동가능하게 외통부재(40)를 감합시키고 있다. 이 외통부재는 도시에 있어서 내장통부재와 외장통부재로 형성되어 있고 내장통부재(40a)는 구멍뚫린 정상벽외주에서 제1계합통(41)을 또 그 내주에서 제2계합통(42)을 뺀어 내리고 제1계합통 내면 둘레에 설치한 제2릿지(43)를 상통부 외면의 제1릿지(8)하면에 계합시키고 있다. 또 제2계합통 외면에 제2군 수직구와 릿지(44)를 종방향으로 설치하고 이 제2군의 수직구와 릿지를 캠통(23)내면에 종방향으로 설치한 제1군의 수직구와 릿지(24)와 회동불가능하게 계합되어 있다. 또 구멍이 뚫린 디스크상의 정상벽 상면에서는 외장통부재와 계합시키는 제3계합통(45)이 세워지고 이 제3계합통 외면에 종방향구군이 종으로 설치되어 있다. 외장통부재(40b)는 그 주벽(46)하부내면 둘레에 띠구를 설치하여 이 띠구내에 계합판(7)의 외주부를 회동 가능하게 감합시키고 또 그 주벽상부를 구면상으로 만들어 그 내주부에서 상기 제3계합통(45)외면에 하부를 감합 부착시킨 제4계합통(47)을 뺀어내리고 또 상방에 제5계합통(48)이 세워져 있다. 이 제5계합통 내면에는 복수의 리브가 설치되고 이 리브하단과 제3계합통(45)상단면과의 사이에 후술하는 밸브장치의 밸브박스(56) 외주부를 보지한다.

상기 내장통부재(40a)의 구멍 뚫린 디스크상 정상벽 내주부와 작동통(20)의 외향 플런저(20a)상면과의 사이에는 스프링(50)을 끼워 작동통(20)을 하향으로 힘이 주어져 있다.

밸브장치(55)는 상기 밸브박스(56)로부터 플런저(21)내를 기밀로 통하여 실린더의 가압실내로 토출 파이프(57)를 뺀어 내리고 또 밸브박스(56)에서 스템(58)을 세우고 이 스템상단에 노즐구멍(59)을 갖는 헤드(60)가 감합 부착되어 있다.

또 밸브박스(56)내의 토출밸브는 예를들면 제18도, 19도와 같이 되어 있다. 가압실내가 가압된 상태에서 헤드(60)를 눌러내리면 스템(58)도 밸브박스내로 하강되고 그에 의해서 밸브박스내의 토출밸브가 열려서 가압실내의 고압액체가 노즐구멍(59)에서 분출된다.

또 가압실내로의 액체흡입은 용기체(1)에 대해서 외통부재(40)를 정방향으로 돌리면 캠기구의 작동으로 그에 가해진 힘이 대항하여 작동통(20)이 끌어올려져 가압실내가 부압화함으로써 흡입파이프(15) 및 흡입밸브(3)를 거쳐서 용기체내 액체가 흡입된다. 이 상태에서 볼(23a)은 캠구(22)의 경사구(22a)하단으로 이동하고 이 경사구 하단은 제3도가 나타낸 것과 같이 수직구(22b)의 하단이기도 하기 때문에 작동통(20)은 하방으로 눌린 상태로 되고 이에 의해서 상기 액체 분출에 의한 가압실내의 액체의 감소에 응해서 작동통은 하강되고 이와같이하여 가압실내의 액체는 고압상태를 보지하고 토출밸브가 열릴 때마다, 분출된다.

작동통이 하한에 가까워질 때에 가압실내의 고압상태의 저하에 의해서 액체분출력이 저하될 것이지만 제1도와 같이 제2시일링 릿지(26)가 제2띠구(14)안쪽에 위치되어 그 잔압을 용기체내로 배출하기 때문에 액체분출은 즉시 정지된다. 용기체내의 액체 감소에 의한 부압화는 작동통(20)이 상승되어 제2띠구(27)가 제1시일링 릿지(13)안쪽에 위치되었을 때에 그 제2띠구 상방의 작동통 외면과 주통부재 내면과의 사이 및 제2띠구, 또 부압로드밸브(12)를 통하여 외기가 용기체내로 들어옴으로써 해소된다.

본 발명의 상기 실시예의 구성에 의하면 실린더 상단부에 부압방지 밸브(12)를 설치하는 동시에 실린더의 하단부 내면에 제1띠구(14)를 또 플런저(21)하단에 제2시일링 릿지(26)를 각각 설치하여 이 제2시일링 릿지(26)가 제1띠구(14)안쪽에 위치되었을 때에 그 제1띠구와 실린더 내벽면 및 플런저간의 간격과 부압방지 밸브(12)를 통하여 가압실내의 잔압이 용기체내로 배출되도록 설치하였으므로 액체분출 종료시의 액체가 흘러나오는 일이 없고 또 전술한 공지의 경우와 같이 플런저 하단에 감합된 플런저링(25)에서 토출관(57)하단이 빠지게 하지 않아도 되므로 그 플런저 링에서 토출파이프가 빠져나가고 또 삼입될 때마다 그 토출관 하단이 플런저링 내면을 상쳐 입혀 그 상처가 밀봉불량의 원인이 되는 일이 없다. 또 청구항 2와 같이 관통구멍(10)상단의 상통부(5)의 하단 내면에는 플런저 외면에 기밀로 접하는 제1시일링 릿지(13)를 또 플런저의 하부 외면에 제2띠구(27)를 각각 설치하여 플런저(21)가 상한에 위치되었을 때에 제2띠구(27)와 부압방지 밸브(12)를 통하여 외기가 용기체(1)내로 들어오게 함으로써 용기체내 부압방지 기구를 간략화하고 확실하게 할 수 있는 동시에 부압방지 밸브(12)를 그 부압방지용과 상기 잔압 배출용으로 겸용시킬 수 있다. 또 청구항 3과 같이 플런저 상단부 둘레에 제3띠구(28)를 설치하고 이 제3띠구내로 구멍이 뚫린 탄성 디스크(29)의 내주부를 감합시키고 또 이 탄성 디스크 외주면을 상통부 내면에 접촉시켜 이 탄성 디스크 하방의 상통부(5) 내면과 플런저 외면이 형성하는 공간내 공기로 힘이 주어진 플런저 하강시의 배기로를 에어쿠슨을 형성함으로써 액체를 가압실내로 흡인시키지 않고 행해지고 주통부재(2)하강시의 충격음의 발생을 방지할 수 있다.

청구항 4와 같이 외통부재(40)를 내장통부재(40a)와 이 내장통 부재에 감합 부착된 외장통 부재(40b)로 형성하고 내장통 부재가 갖는 제1계합통(41)의 하부 내면 둘레에 설치한 제2플런저(43)를 상통부(4)의 제1플런저(8)하면으로 회동 가능하게 계합되고 또 내장부재의 제2계합통(42)외면에 종방향으로 설치한 제2띠구(44)를 실린더 상단에서 세워지는 캠통(23)의 제1띠구부(24)에 상하운동 자재하게 맞물려 있으므로 캠기구 작동을 위한 외통부재(40)회동에 의해서 그 외통부재 일부와 캠통을 나사 맞춤시킨 경우와 같이 그 캠통과의 나사맞춤 부분이 늦춰지는 일이 없고, 또 내장통부재(40a)의 상단부와 외통부재(40b)의 상부 내면과의 사이에 밸브 장치의 밸브박스(56)의 외주부를 보지시킬 수 있어 그 구조를 간이화할 수 있다.

[실시예 2]

본 발명의 제2실시예를 제8도~제11도를 참조하여 이하에 설명하겠다. 제8도는 본 발명의 에어줄식 분사 밸브 구조를 나타낸 것이고 이 분사 밸브는 밸브박스(101), 분사 파이프(102) 및 분사버튼(103)으로 구성하고 있다.

밸브박스(101)는 컵모양의 복스체(113)의 저부 중앙부에 도시치 않은 하방의 분무기 본체의 액체흡입 및 가압기구측에 연통 결합되는 결합관(114)을 관통 설치하고 이 저부개구부 둘레 상면에서 둘레방향으로 인접 구멍과 사이를 띄워서 구멍에 세워진 다리(115)를 거쳐서 복스체(113)내에 가대(116)를 설치하고 이 가대(116)의 외면에 탄성주벽(105)을 설치한 기대(106)를 감합 장착하고 또 복스체(113)상부의 개구

부에 중심부를 단관상으로 개구한 도너쓰상의 개스켓(104)을 배치하고 이 개스켓(104)의 상하 양면을 도너쓰상의 압판(117, 118)으로 눌러 고정하고 있다.

분사관(102)은 상기 개스켓(104)을 통과하여 밸브박스(101)내에서 상방 외부로 돌출된 소구경관(107)의 밸브박스(101)내의 하부를 상기 탄성주벽(105)에 기밀로 외접하는 대구경관(108)으로 구경이 확대되고 이 대구경관(108)의 하단에는 둘레방향으로 서로 사이 띄워 노치(119)가 설치되고 또 소구경관(107)의 개스켓(104)에 접하는 한쪽에는 연통구멍(110)을 관통하여 상방 외부로 돌출된 부분의 중간부 외면에는 축이 굵은 스톱퍼(120)를 형성하고 대구경관(108)외면부를 거쳐서 코일상의 밀어올리는 스프링(109)으로 상시 상방으로 밀어올려 힘이 주어지고 이 밀어올려진 상시에는 대구경관(108)부에 기대(106)상면과의 사이에 소실(111)을 형성한다. 상기 연통구멍(110)은 상시에는 개스켓(104)부에 위치하여 밀폐되고 분무시에 눌러내려지면 개스켓(104)에서 벗어나 밸브박스(101)내로 개통된다.

분사버튼(103)은 제9도에 나타난 바와같이 한쪽의 중심부에 노즐구멍(112)이 뚫린 횡방향의 컵형 노즐캡(121)을 매설하고 이 노즐캡(121)의 배후에 노즐구멍(112)에 연통되는 스피누(spin groove)(122)를 설치하고 이 스피누(122)의 배후측에 이 스피누(122)와 연통되는 주연구(peripheral groove)(123)의 최하위부분을 액도입로(124)를 통하여 상기 분사관(102)에 연통되도록 이 분사관(102)상부에 결합되어 있다.

따라서 분사버튼(103)을 하방으로 눌러 내리면 분사관(102)이 아래로 함께 내려가 연통구멍(110)이 밸브박스(101)내로 개통되므로 하방 본체의 액흡입, 및 가압부가 밸브박스(1), 연통구멍(110), 분사관(102)을 통하여 분사버튼(103)에 연통되고 가압액은 노즐구멍(112)에서 분무상으로 분출된다. 누르는 것을 멈추면 분사관(102)은 밀어올리는 스프링(109)으로 밀어올려져 복귀되고 대구경관(108)부에 소실(111)이 형성되고, 이 소실(111)에 잔액이 흡입되어 그만큼 잔액의 액높이가 저하되고, 노즐구멍(112)부분에는 잔액이 남아있지 않으므로 노즐구멍(112)이 막히는 일이 없어진다. 다음에 액흡입 및 가압의 본체측에 대해서 설명하겠다. 이 본체측 기구는 적의한 임의의 구조이면 되고 여기서는 대기오염의 우려가 없는 수동조작형에 의한 것을 제10도, 제11도에 의해서 설명하겠다.

양도면에서 125도는 용기체, 126은 이 용기체(125)의 구경부(127)에 나사 맞춤하여 용기체(125)내 상부에 뺏아내려진 실린더, 128은 이 실린더(126)하단 개구부의 흡입밸브, 129는 실린더(126)의 하단개구부에서 용기체(125)내의 하방으로 뺏아 내려진 흡상관, 130은 상단을 상기 결합관(114)에 연통 결합되어 실린더(126)축상부에 뺏아 내린 파이프, 131은 실린더(126)에 승강 가능하게 내접된 플런저, 132는 이 플런저(131)의 하단에 고정되고 파이프(130)둘레의 실린더(126)내를 폐쇄하고 그 하방의 실린더(126)내부를 가압실(A)내에 형성하는 가동밸브(movable valve), 133은 플런저(131)상단에서 일체로 상방으로 세워 설치된 접동통, 134는 상기 실린더(126)상단에서 세워 설치된 계합통(136)에 부착한 주벽(135)에 의해서 부착되고 또 상기 접동통(133)에 접동 가능하게 계합된 회전통, 137은 상기 플런저를 상기 하방으로 눌러서 힘이 주어지는 있는 눌러 내리는 스프링이고 전술한 에어졸식 분사밸브(B)는 회전통(134)의 정상부에 장착되어 있다.

즉 분사밸브(B)에는 밸브박스(101)부 상단에서 외하방으로 뺏아 내려진 회전헤드(138)가 일체로 설치되어 있고 이 회전헤드(138)는 계합통(136)에 계합되어 부착한 주벽(135)의 외면에 회동 가능하게 감합되고 또 내측에 설치한 내부통(139)을 상기 회전통(134)에 종으로만 접동 가능하게 계합되어 있다. 여기서 이 회전헤드(138)를 회전 조작하면 회전통(134), 접동통(133)도 함께 회전된다.

또 접동통(133)은 계합통(136)내면과의 사이에 볼(140)을 거쳐서 캠기구(141)를 형성하고 있다. 즉 접동통(133)의 외면에는 제11도와 같이 경사구(142)와 종방향구(143)를 교호로 연결한 톱모양의 캠구(144)가 설치되어 있고 한편 계합통(136)의 내면에는 종방향의 띠구(145)가 설치되어 있고 볼(140)은 절반을 띠구(145)에 나머지 절반을 캠구(144)에 계합되어 있다. 146은 캠이다.

상기 구성에 있어서, 분무시에는 회전헤드(138)를 소정 방향으로 회동조작을 한다. 이 회전헤드(138)의 회전이 회전통(134)을 거쳐서 접동통(133)으로 전달되면 그 회전력을 캠기구(141)의 경사구(142)에 의해서 상승력으로 변환되어 접동통(133), 플런저(131)는 누르는 스프링(137)의 힘에 대항하여 상승되고 이 상승으로 가압실(A)이 부압화되고 흡입밸브(128)가 열려 용기체(125)내액이 가압실(A)내로 흡상된다.

접동통(133)이 경사구(142)에 따른 상승을 종료하면 볼(140)은 캠구(144)의 종방향구(143)에 위치되고 접동통(133)은 밀어내리는 스프링(137)에 의해서 하방으로 밀어내리는 힘을 받도록 되므로 플런저(131)는 가압실(A)내의 액을 가압하고 이 액을 가압상태를 유지한다.

이 상태에서 분사버튼(103)을 눌러서 분사밸브(102)를 열면 가압실(A)내의 가압액은 파이프(130), 밸브박스(101), 분사관(102)을 거쳐서 분사버튼(103)의 노즐구멍(112)에서 안개모양으로 분사되어 이 액체분무에 따라서 플런저(131)는 밀어내리는 스프링(137)의 탄발력으로 하강되어 가압실(A)내의 액의 가압을 계속하므로 분사버튼(103)을 눌러내리고 있는 동안에 가압액을 계속 분무할 수 있다.

본 발명에 의하면 에어졸식 분사밸브(B)를 구비한 소형 분무기에 있어서, 분사밸브(B)의 분사관(102)하단을 개구하는 동시에 밸브박스(101)내로 분사밸브 복귀시에 상기 개구부에 연통되는 소실(111)이 형성되는 구성으로 하고 분무잔액을 분사관(102)하단 개구부에서 소실(111)내로 끌어들여 분무잔액의 액면이 노즐구멍(112)하방으로 저하되도록 구성하였으므로 노즐구멍(112)이 막힐 우려가 해소될 수 있는 소형분무기를 제공할 수 있다.

[실시예 3]

본 발명의 제3실시예를 제12도~제14도에 의해서 설명하겠다.

201은 용기체, 202는 하방에 흡입밸브(203)를 갖는 제1실린더(204)가 뺏아 내려진 주통이고 실린더 상단에 설치한 외향 플런저에서 상통부(205)를 세워 설치되어 있다. 이 주통은 상통부 외면에 설치한 나사 맞춤통(206)을 용기체의 목부에 나사 맞춤되어 있다. 또 상통부(205)내면에는 복수의 종방향구(207)가

등간격으로 설비되어 있다. 상기 주통(202)내로는 점동통(210)을 상하 운동가능하게 감합되어 있다. 이 점동통은 그 하반을 플런저(211)로서 제1실린더(204)내에 감합되고 또 그 상단에서 외향 플런저(212)를 거쳐서 세워 설비된 캠통(213)이 상통부(205)내에 감합되어 있다. 캠통(213)은 그 외면에 제14도가 나타낸 바와같이 경사구부(214)와 수직구부(215)에 연속되는 캠구(216)를 갖고 그 캠구(216)와 전술한 종방향구(207)에 각각 절반을 감합시킨 볼(217)을 설비하고 주통(202)에 대해서 점동통(210)을 회동시키면 이 점동통이 상하 운동되면서 회동되도록 설비되어 있다. 캠통 내면에는 복수의 제1계합구(218)가 종방향으로 설비되어 있다. 플런저(211)와 제1실린더(204)가 가압실(219)을 형성한다.

상통부(205)의 외면에는 회동 가능하게 캠(220)이 감압되어 있다. 이 캠은 도시예와 같이 내장통(220a)과 외장통(220b)으로 형성하면 된다.

내장통은 상기 제1계합구에 상하 운동자재하게 계합되는 제1계합구(221)를 외면에 갖는 제1계합통(222)상단의 구멍 뚫린 정상벽(223)외주에서 제2계합통(224)을 뺀내려 상통부(205)의 상부 외면에 회동 가능하게 감합되고 또 구멍이 뚫린 정상벽 내주부 하면과 점동통의 외향 플런저와의 사이에 제1압축스프링(225)을 끼우고 또 정상벽 상면에서 외면으로 제2계합 릿지(226)를 설비한 제3계합통(227)이 세워 설비되어 있다.

외장통(220b)은 정상벽부 중심에 작동자 삼입구멍(228)을 갖고 또 그 외주부에서 상통부(205)외면으로 회동가능하게 감합시킨 주벽(229)이 뺀내려지고 또 주벽(229)안쪽의 정상벽부에서 제4계합통(230)이 뺀내려져 이 통내면에 종방향으로 설비한 제2계합구(231)내에 전술한 제2계합릿지(226)가 계합되고 외장통(220b)을 거쳐서 내장통(220a)을 회전가능하게 형성되어 있다. 또 정상벽부(232)의 제4계합통(230)안쪽부분에는 하면개구의 띠구(233)가 돌려 설비되어 있다.

상기 띠구(233)내로는 관상부재(240)의 상단부(240)가 감합 부착되어 있다. 이 부재는 종래의 밸브박스로서 제2실린더(241)를 상부에 갖고 그 제2실린더 하단에 설비한 내향 플런저상 저벽 내주에서 전술한 플런저(211)내로 관부(242)가 뺀내려지고 이 관부하반은 그 상반보다도 외경을 작은 것으로 하고 플런저 내면에 플런저시일(281)을 거쳐서 기밀로 접하여 그 플런저가 상하동될 수 있도록 설비되어 있다.

상기 제2실린더(241)내로는 작동자(245)의 하부가 헐겁게 감합되어 있다. 이 작동자는 제3실린더(246)상단에서 견부를 거쳐서 스템(247)이 세워 설비되고 이 스템 상단에 노즐구멍을 갖는 눌러내리는 헤드(248)가 감합 부착되어 있고 이 스템(247)의 하단부에 토출밸브구멍(250)을 갖는다. 내통(249)은 전술한 작동자의 관통구멍을 통하여 상하운동 가능하게 한 외경으로 되어 있다.

상기 작동자(245)의 견부와 내통(249)하단과의 사이의 스템부분 외면에는 통상밸브체(251)를 상기 견부의 밀어 올림에 의해서 상승되고 또 내통(249)하단면의 밀려 내려짐에 의해서 하강 가능하게 그 외주면을 제2실린더(241)내면에 점동 가능하게 감합되어 있다. 이 통상 밸브체는 제12도 우반이 나타내는 것과 같이 작동자(245)가 상승되었을 때에 견부와 외장통(220b)의 정상벽부(232)하면과의 사이에 보지된다. 또 토출밸브구멍(250)은 통상 밸브체가 작동자의 견부 상면에 접했을 때에 폐쇄되고 또 견부 상면에서 제12도 좌반이 나타낸 것과 같이 떨어졌을 때에 열린다.

상기 관상부재(240)의 관부상반내로는 유로구(255)를 갖는 로드부(256)가 감합 부착되어 있다. 이 로드부는 그 상방에 제3실린더(246)내에 감합된 피스톤부(257)를 갖고 있다.

상기 피스톤부(257)와 스템(247)내면에 형성된 하향단부와와의 사이에는 제2압축 스프링(258)을 끼워 작동자(245)를 상방으로 힘이 주어진다.

이 제3실시예는 상술한 구성으로 하였으므로 토출밸브구멍(250)이 폐쇄된 후에도 제3실린더(246)가 상승되므로 이 제3실린더 내가 부압화되고 이 부압화에 의해서 노즐구멍내의 액체를 빨아 되돌리므로 그 노즐구멍내에 토출액체가 남아있는 일은 없고 따라서 그 잔액이 건조되어 노즐구멍을 막히게 하는 일은 없다.

따라서 이 실시예는 막히는 것을 방지하는 데는 제2실시예와 같이 효과적이거나 제2실시예와는 달리 이 실시예에서는 캠(220)의 정상벽부(232) 하면둘레에 설비한 띠구(233)내에 관상부재(240)의 상단부가 감합 부착 되어 이 통상부재상부가 형성하는 밸브박스 겸용 제2실린더(241)의 내향 플런저상 저벽에서 아래로 뺀 관부(242)로 제2실린더내와 가압실(219)내를 연통시키므로 캠(220)의 형성이 용이한 동시에 또 제3실린더(246)내에 감합된 피스톤부(257)는 상기 관부내에 감합되어 있고, 유로구(255)를 갖는 로드부(256)에 설비되었으므로 그 피스톤부의 부착이 용이한 등의 효과가 있다.

[실시예 4]

본 발명의 제4의 실시예를 제15도~제19도에 의해서 설명하겠다. 301은 용기체, 302는 하방에 흡입밸브(303)를 갖는 제1실린더(304)를 갖는 주통이고 실린더 상단에 설비한 외향 플런저(305a)에서 상통부(305)가 세워 설비되어 있다. 상통부 외면에는 나사맞춤통(306)이 용기체 목부분에 나사맞춤되어 있고 또 상통부(305) 상부 내면에는 복수의 종방향구(307)가 등간격으로 설비되어 있다. 상기 주통(302)내로는 점동통(310)을 상하 운동 가능하게 감합되어 있다. 이 점동통은 그 하반을 플런저(311)로하여 제1실린더(304)내에 감합되고 또 그 상단에서 외향 플런저(312)를 거쳐서 세워진 캠통(313)이 상통부(305)내에 감합되어 있다. 캠통(313)은 그 외면에 제17도가 나타낸 바와같이 경사구부(314)와 수직구부(315)에 연속되는 캠구(316)를 갖고 그 캠구(316)와 전술한 종방향구(307)에 각각 절반씩 감합된 볼(317)을 설비하고 주통(302)에 대해서 점동통(310)을 회동시키면 이 점동통이 상하 운동되면서 회동되도록 설비되어 있다. 캠통 내면에는 복수의 제1계합구(318)가 종방향으로 설비되어 있다. 플런저(311)와 제1실린더(304)가 가압실(319)을 형성한다.

상통부(305)의 외면에는 회동 가능하게 캠(320)이 감압되어 있다. 이 캠은 도시한 예와같이 내장통(320a)과 외장통(320b)으로 형성하면 된다.

내장통은 상기 제1계합구에 상하운동 자재하게 계합되는 제1계합구(321)를 외면에 갖는 제1계합통(322)

상단의 구멍 뚫린 정상벽(323)외주에서 제2계합통이 뺀내려져 상통부(305)의 상부 외면에 회동 가능하게 감합되고 또 정상벽 내주부 하면과 접동통의 외향 플런저와의 사이에 제1압축스프링(325)을 끼우고 또 정상벽 상면에서 제2계합 릿지(326)를 종방향으로 설비하는 제3계합통(327)이 세워 설비되어 있다.

외장통(320b)은 정상벽 중심에 작동자 삽입구멍(328)을 갖고 또 그 외주부에서 상통부(305)외면에 회동 가능하게 감합시킨 주벽(329)이 아래로 뺀어있고 또 주벽(329) 안쪽의 정상벽부에서 제4계합통(330)이 아래로 뺀어 이 통내면에 종방향으로 설비한 제2계합구(331)내에 전술한 제2계합 릿지(326)가 계합되어 외장통부재(320b)가 회동됨으로써 내장통부재(320a)가 회동 가능하게 되어 있다.

또 정상벽부(332)의 제4계합통(330) 안쪽부분에는 하면이 개구된 띠구(333)를 둘러 설비되어 있다.

상기 띠구(333)내에는 관상부재(340)의 상단부가 감합 부착되어 있다. 이 부재는 종래의 밸브박스로한 제3실린더(341)를 상부에 갖고 이 제3실린더 하단에 설비된 내향 플런저상 저벽내주에서 전술한 플런저(311)내로 관부(342)가 뺀어 내려진 것이고 이 관부하반은 그 상반보다도 작은 외경으로하여 플런저 내면에 플런저시일(381)을 거쳐서 기밀로 접하여 그 플런저가 상하운동될 수 있게 설비되어 있다.

상기 제3실린더(341)내로는 작동자(345)의 하부가 헐겁게 감합되어 있다. 이 작동자 하부는 제3실린더(346)상단에서 견부를 거쳐서 스템(347)이 세워져 있고, 이 스템 상단에 노즐구멍을 갖는 눌러 내리는 헤드(348)의 내통(349)이 감합 부착되어 있고 이 스템(347)의 하단부에는 토출밸브구멍(350)을 갖는다. 내통(349)은 전술한 작동자의 관통구멍을 통하여 상하운동 가능하게 한 외경으로 되어 있다.

상기 작동자(345)의 견부와 내통(349)과의 사이의 스템 부분 외면에는 통상 밸브체(351)를 상기 견부의 밀어올림에 의해서 상승되고 또 내통(349)하단면이 눌러내림에 의해서 하강 가능하게 그 외주면을 제2실린더(341)내면에 접촉 가능하게 감합되어 있다. 이 통상 밸브체는 작동자(345)가 상승되었을 때에 견부와 외장통(320b)의 정상벽부(332)하면과의 사이에 보지된다. 또 토출밸브구멍(350)은 통상 밸브체가 작동자의 견부 상면에 접촉했을 때에 닫혀지고 또 견부상면에서 제15도 좌반부가 나타낸 것과 같이 떨어졌을 때에 열린다.

상기 관상부재(340)의 관부 상반부내로는 유로구(355)를 갖는 로드부(356)가 감합 부착되어 있다. 이 로드부는 그 상방에 제3실린더(346)내에 감합된 피스톤부(357)를 갖는다.

상기 피스톤부(357)와 스템(347)내면에 형성된 하향단부와와의 사이에는 제2압축 스프링(358)을 끼워 작동자(345)를 위로 미는 힘이 주어진다.

이 실시예에서는 전술한 제1실린더(304)와 외향 플런저(305a)를 실린더 상부 외면에서 이 외면 상방부분과의 사이에 간격을 두고 세워진 복수의 연결판(360)을 거쳐서 연결된다. 또 실린더 상단부에는 축방향구(361)가 설비되어 있다.

상기 실린더 상부와 연결판(360)과의 사이의 극간내로는 밸브통(362)의 탄성통(363)이 아래로 뺀어있고 이 통하단 내주부를 상기 극간하방의 실린더 외벽 부분에 밀접시켜 잔압 배출변을 겸하게한 외기흡입밸브(364)가 설비되어 있다. 밸브통(362)은 구멍 뚫린 디스크(365)하면에서 탄성통(363)이 뺀어 내려지고 또 이 디스크 외주부를 상기 외향플랜지(305a)의 상면에 고정되어 있다. 이 고정은 도시된 바와같이 상통부(305)의 하부 내면에 둘러 설비된 수직 릿지 하면에 홀더링(holder ring)(366)의 외주부를 계합시켜 이 홀더링에 의해서 디스크(365)를 외향 플런저(305a)와의 사이에서 보지하면 된다.

제16도가 나타낸 바와같이 접동통(310)이 상한에 위치되었을 때에 상기 디스크(365) 내주면과 접하는 플런저(311) 외주부분에는 이 외주부분에 대한 디스크 내주면의 밀접을 해방시킬 수 있는 띠부(367)를 설비하고 이 띠부와 통밸브(362)상방의 상통부(305)내면과 접동통 외면과의 사이를 통하여 용기체(301)내에 외기가 유입 가능하게 한다.

또 도시한 예에서는 플런저(311)의 상단부 외주에 띠구(368)를 형성하고 또 이 띠구 하면에 횡방향구를 설비하고 또 내주부가 상기 띠구(368)내에 감합되는 동시에 외주면을 상통 내면에 접촉 가능하게 패킹(369)이 장착되어 있고 이 패킹과 상술한 디스크(365)상면에서 세워진 단통(370)으로 액체없이 조작될 때의 접동통(310)하강시에 있어서의 충격음의 발생을 예방하고 있다.

이 실시예는 상술한 구성으로 되어 있으므로 밸브통(362)의 탄성통(363)의 하단내주부를 실린더 외벽면에 밀접시켜 잔압 배출 밸브를 겸한 외기 흡입밸브(364)로 하고 그 탄성통 밀접부분 상방의 실린더 상부에 종래의 관통 구멍 대신에 축방향구(361)를 설비하였으므로 가압실내의 잔압의 배출은 상기 하방으로 뺀어내린 탄성통(363)을 외방으로 밀어 넓힘으로써 행해지게 되어 따라서 잔액을 포함하는 잔압은 하방 외방으로 배출되게 되어 수평 방향으로 배출되어온 종래의 경우와는 달라서 상기 잔액이 용기체의 상부 내면에 부착되어 소비자에게 불신감 내지 불안감을 주는 일은 없다. 플런저(311)가 상한에 위치되었을 때에 디스크(365)의 내주부가 접하는 위치에 띠부(367)가 설비되어 플런저 외면에 대한 디스크 내주부의 기밀 접촉이 해방되게 설비되어 있으므로 용기체내가 부압화되면 외기 흡입밸브(364)를 통하여 외기가 흡입되게 되고 이와같이 그 외기 흡입 밸브가 잔압 배출밸브를 겸하므로 주통의 구조가 간단화될 수 있다. 또 외기 흡입밸브는 탄성통하단이 실린더 외벽면에 밀접되어 통상시 폐쇄상태에 있으므로 접동통이 상한에 위치되는 가압실내로의 액체흡입 상태에서 용기체가 쓰러져도 이 외기 흡입밸브를 통하여 용기체내의 액체가 누출되는 일은 없다.

본 발명의 상기 실시예에서 사용되는 토출밸브(V)로서는 제18도, 제19도의 것도 사용할 수 있다.

여기서 토출밸브(10)는 제18도에 나타낸 것과 같이 눌러내리는 분출헤드(9)의 하단에 감합 연결된 밀이 있는 밸브관(17)을 갖고 있다. 이 밸브관(17)의 중간부측면에는 환상 띠부를 설비하여 환상 띠부내에 밸브구멍(18)을 설비하고 있다. 또 스템(6)의 상단부에 제1관통구멍을 갖는 콜라(collar)모양의 탄성체(19)가 배치되고 제2관통구멍을 케이싱(20)이 스템(6)의 상부에 감합되어 탄성체(19)가 고정되어 있다. 그리고 밸브관(17)이 케이싱(20)의 제2관통구멍과 탄성체의 제2관통구멍을 관통하여 스템(6)내로 삽입되고 탄성체가 밸브관의 환상 띠부에 감합되고 탄성체(19)의 내주면으로 상기 밸브구멍(18)을 닫고

있다. 또 그 밑이 있는 밸브관(17)을 상기 스프링(14)으로 상방으로 밀어주고 그 탄성체(19)에 의한 밸브가 닫힌 태세를 유지시켜 주고 밀어내리는 분출헤드(9)의 하강에 수반되어 제4도에 나타난 바와같이 밑이 있는 밸브관(17)도 하강되어 밸브구멍(18)이 열리게 되어 있다. 또 도시한 것은 밸브를 열었을때 탄성체(19)가 변형되는 것이지만 접동에 의한 것을 사용해도 좋다. 즉 실시예 4에 제8도에 나타난 토출밸브(V) 또는 제12도에 나타난 토출밸브(V)를 사용할 수 있고 또 제12도의 배출밸브에 제8도의 토출밸브를 대치 사용할 수도 있다.

[산업상의 이용 가능성]

본 발명의 액체분출기는 무화하여 액체를 분출하는 분무기에 한정되는 것은 아니고 무화시키지 않고 액체 그대로 분출하든지 또 기포화하여 분출하는 분출기에 적용시킬 수 있다.

그 용도로서는 향수 등 화장액의 분출기, 세제, 살충제 등의 분출기로서 사용될 수 있다.

(57) 청구의 범위

**청구항 1**

용기체와, 이 용기체내에 뺀어내린 실린더 및 이 실린더내에 아래로 밀어 힘주어진 상태로 감합된 통상 플런저가 형성하는 액체 흡입·가압장치와, 상기 실린더를 하방에 갖고 용기체에 장착된 주통부재 상부가 형성하는 상통부 외면에 외통부재를 감합시켜 이 외통부재를 주통부재에 대해서 회동시킴으로써 가해진 힘에 대항하여 통상 플런저를 갖는 작동통을 회전 상승 및 하강을 가능케하는 캠기구와 상기 상통부 내면에 감합 부착시킨 밸브박스에서 상기 통상 플런저내를 기밀로 통하여 상기 실린더의 가압실내로 토출파이프를 뺀어내리고 또 밸브박스에서 세워져 있는 헤드를 눌러내림으로써 밸브박스의 토출밸브가 열려 가압실내의 액체가 헤드의 노즐 구멍에서 토출 가능하게 설비된 밸브장치로 되는 액체분출기에 있어서, 상기 실린더 상단부에 설비한 관통구멍 외면을 탄성 밸브판으로 탄성 폐쇄하여 부압방지 밸브를 형성하는 동시에 상기 실린더의 하단부 내면에 제1凹구를, 또 통상 플런저 하단에 실린더 내벽면에 기밀로 접하는 제2시일링 플런저를 설비하여 상기 제2시일링 플런저가 상기 제1凹구 안쪽에 위치되었을때 상기 제1凹구와 실린더 내벽면 및 통상 플런저 외면간의 간격과 부압 방지 밸브를 통하여 상기 실린더의 가압실내의 잔압이 용기체내로 배출가능하게 형성한 것을 특징으로 하는 액체 분출기.

**청구항 2**

제1항에 있어서, 상기 관통구멍 상단의 상통부 하단내면에 통상 플런저 외면에 기밀로 접하는 제1시일링 플런저를 또 상기 통상 플런저의 하부외면에 제2凹구를 설비하고, 상기 통상 플런저가 상단에 위치되었을때 제2凹구와 부압 방지 밸브를 통하여 외기가 용기체내로 유입가능하게 형성한 것을 특징으로하는 액체 분출기.

**청구항 3**

제1항에 있어서, 상기 통상 플런저 상단부 외면에 제3凹구를 돌려 설비하고 이 제3凹구에 구멍이 뚫린 탄성 디스크의 내주면을 감합시키고 또 이 탄성 디스크 외주면을 상통부 내면에 접촉시켜 이 탄성 디스크와 이 탄성 디스크 하방의 상통부 내면과 통상 플런저 외면이 형성하는 공간내의 공기로 힘이 주어져 통상 플런저의 하강시에 배기로를 갖는 에어쿠슨을 형성한 것을 특징으로 하는 액체 분출기.

**청구항 4**

제1항에 있어서, 상기 외통부재를 구멍뚫린 디스크 모양의 정상벽 외주부에서 제1계합통을, 또 상기 정상벽 내주부에서 제2계합통을 각각 뺀어내린 내장통부재와, 이 내장통부재 외면에 하방통부를 감합 부착시킨 외장통부재로 형성하고 상기 제1계합통의 하부 내면에 돌려 설비한 제2플런저를 상통부의 상부 외면에 돌려 설비한 제1플런저 하면에 회동 가능하게 계합시키는 동시에 제2계합통 외면에 제2군의 종방향구 및 릿지등을 통상 플런저 상단에서 세워 설비한 캠통 내면에 종방향으로 설비된 제1군의 종방향구 및 릿지들에 상하운동 자재하게 맞물려 있는 것을 특징으로 하는 액체 분출기.

**청구항 5**

하저부에 하측에 위치한 가압액 공급측에 연통되는 개구부를 갖고 상저부에 주면에 환상 개스켓을 배치한 개구부를 갖고 또 내부 중앙에 외면을 탄성주벽에 형성한 기대를 설비한 밸브박스외 이 밸브박스의 개스켓을 통하여 상방외부에 관통 돌출된 소구경관의 밸브박스내 하단부가 상기 탄성 주벽에 외접하는 대구경관으로 구경이 확대되고 이 대구경관을 거쳐서 밀어올리는 스프링으로 밀어올려 힘이 주어지고 이 밀어올려진 상태에서 한쪽에 연통구멍이 개스켓으로 폐쇄되고 또 기대상면의 대구경관부에 잔액인입용 소실을 형성하는 분사관과 이 분사관의 상방 외부에 연통 결합된 노즐구멍을 갖는 분사버튼으로 되는 에어졸식 분사밸브를 구비한 액체 분출기.

**청구항 6**

용기체에 장착된 주통상부에 통상의 캠을 또 주통에 대한 캠의 회동으로 상하운동하는 접동통을 아래로 힘주어 주통내에 각각 감합시키는 동시에 주통하부가 형성하는 제1실린더와 접동통하부가 형성하는 액체 흡입로를 갖는 가압실내와 캠의 상부내에 고정되어 밸브박스내를 연통시켜 두고 캠 상부를 관통하여 밸브박스내에서 세워진 작동자를 눌러 내림으로써 상기 가압실내의 액체가 밸브박스를 거쳐서 작동자가 갖고 있는 노즐구멍에서 분출되도록 설비한 액체 분출기에 있어서, 상기 캠의 정상벽 하면에 돌려 설비한凹구내에 관상부재상단부를 감합 부착시켜 이 관상부재 상부가 형성하는 밸브박스를 겸한 제2실린더의 내향 플런저상 저벽에서 뺀어내린 관부로 제2실린더내와 가압실내를 연통시키는 동시에 작동자는 제2실린더내에 혈겁게 감합된 제3실린더로부터 견부를 거쳐서 세워진 스템상부 외면에 노즐구멍을 갖는 눌러 내리는 헤드의 내통을 감합 부착시키고 또한 상방으로 힘이 주어져 형성되고 또 상기 제3실린더와 내통

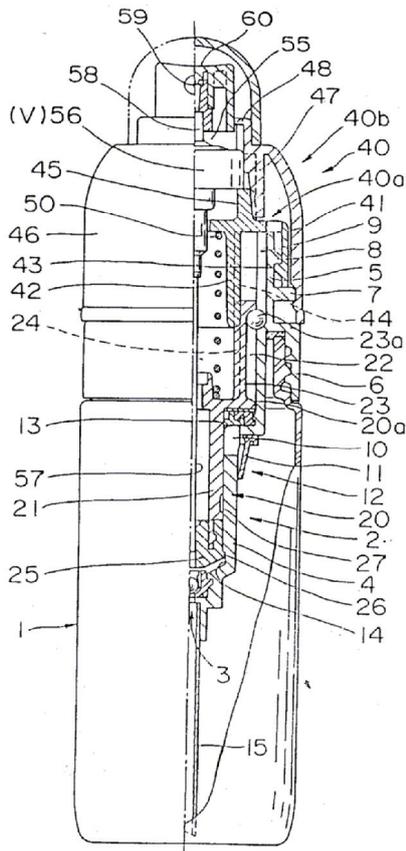
간의 스템 부분 외면에 내통 하단면에서의 밀어내림과 견부 상면에서의 밀어내림에 의해서 상하운동 자재하게 또 기밀로 감합된 통상 밸브체 외면을 제2실린더 내면에 접동가능하게 설치하고 상기 견부와 캡의 정상벽부 하면과의 사이로 보지하는 동시에 상기 관부내에 유로구를 갖는 하반부를 감합 부착시켜 세워진 로드부 외면에 설치한 피스톤부를 제3실린더내에 감합시키고 또 스템 하단부에 토출밸브 구멍을 배치한 것을 특징으로 하는 액체분출기.

**청구항 7**

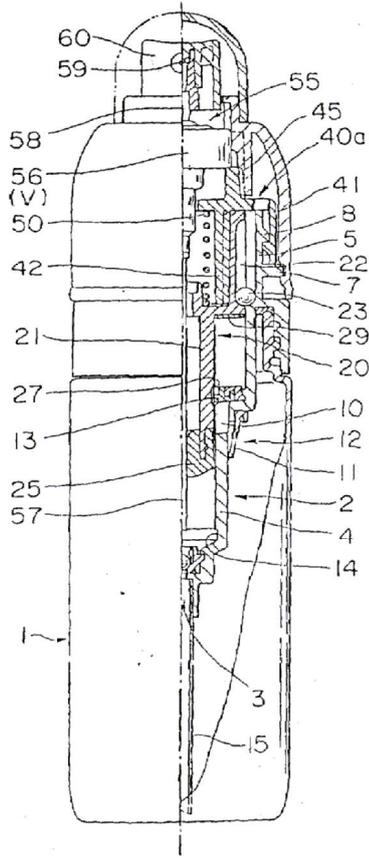
용기체에 장착된 주통 상부에 캡을, 또 주통에 대한 캡의 회동으로 상하동되는 접동통을 아래로 힘이 주어져 주통내에 각각 감합되는 동시에 주통하부가 형성되는 제1실린더와 접동통 하부가 형성하는 통상 플런저로 형성된 액체 흡입로를 갖는 가압실내와 캡상부내에 고정된 밸브박스내를 연통시키고 캡상부를 관통하여 밸브박스내에서 세워진 노즐구멍을 갖는 작동자를 그에 가해진 힘에 대항하여 눌러내림으로써 상기 가압실내의 액체가 밸브박스를 거쳐서 노즐구멍에서 분출되도록 설치하고 또 상기 통상 플런저가 제1실린더 하단에 위치되었을때 실린더벽 상부에 뚫린 관통구멍을 거쳐서 가압실내와 용기체내가 연통되도록 설치한 액체분출기에 있어서, 상기 주통을 제1실린더 상부 외면에서 이 외면 상방 부분과의 사이에 간격을 두고 세워진 복수의 연결판 상단에 외향 플런저를 설치하고 또 이 외향플런저 외주에서 상통부를 세워 형성하고 또한 상기 외향플런저 상면에 외주부를 고정하고 내주면을 통상 플런저 외면에 접하는 구멍 뚫린 디스크 하면에서 탄성통을 뺏어내린 밸브통을 그 탄성통을 상기 간격내에 삽입하고 또 탄성통 하단내주부를 실린더 외벽면에 밀접시켜 외기 흡입변으로 하고 또 상기 관통구멍 대신에 축방향구를 실린더 상단부에 설치하는 동시에 상기 통상 플런저가 상단에 위치되었을때에 상기 디스크 내주부의 밀접을 해방시키는 띠부를 통상 플런저 외면에 설치한 것을 특징으로하는 액체분출기.

**도면**

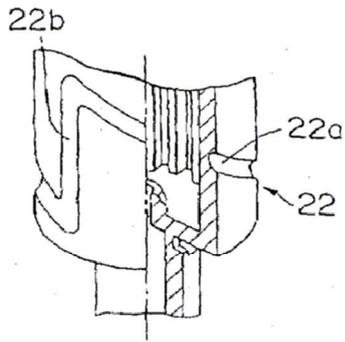
도면1



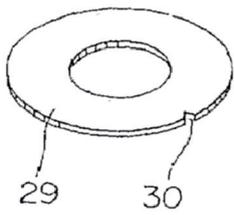
도면2



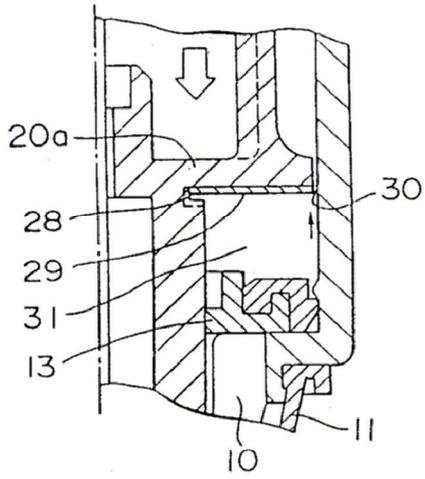
도면3



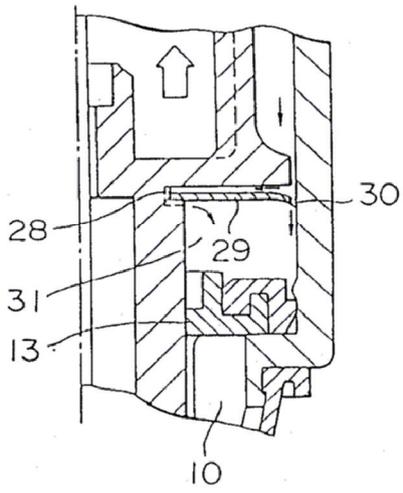
도면4



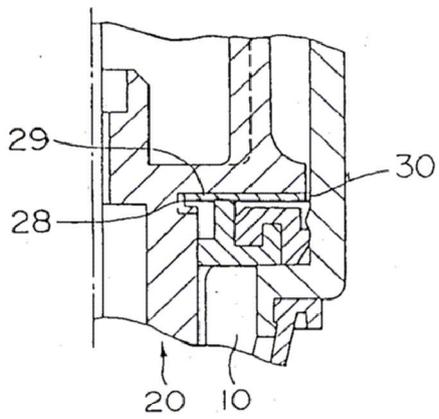
도면5



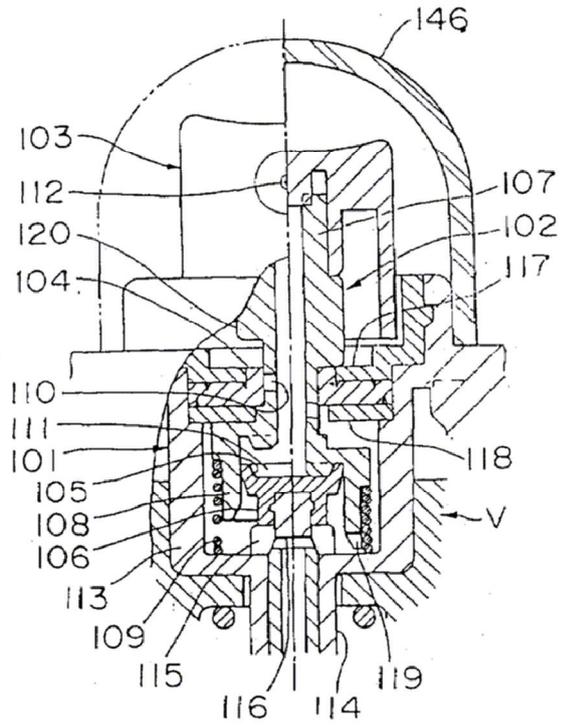
도면6



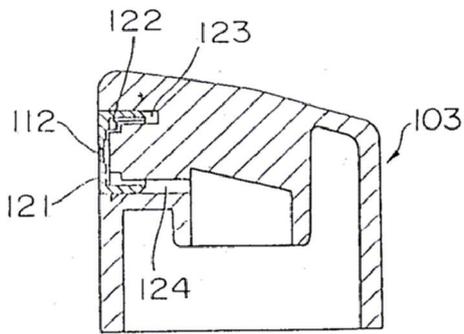
도면7



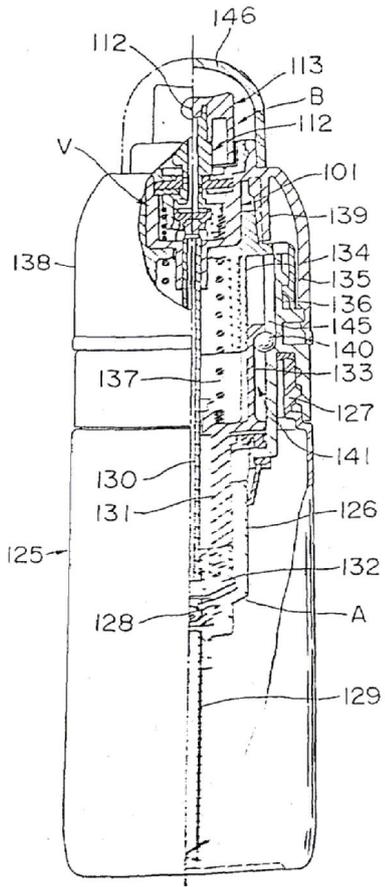
도면8



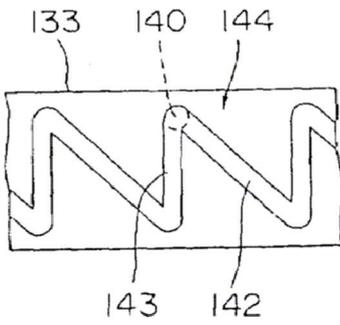
도면9



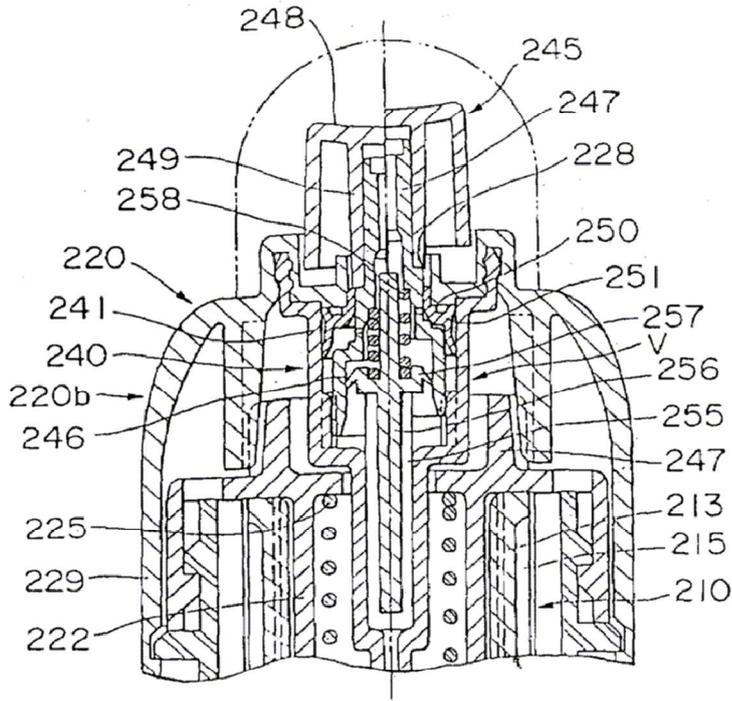
도면10



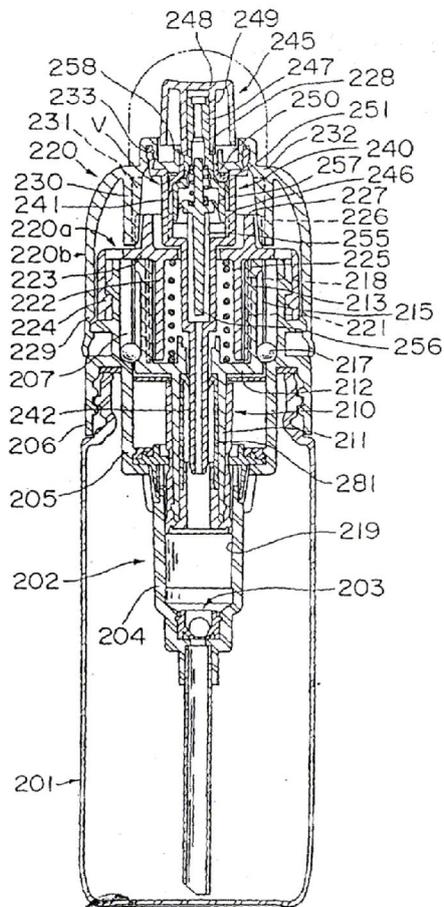
도면11



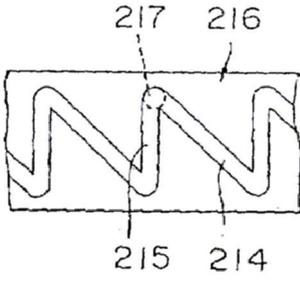
도면12



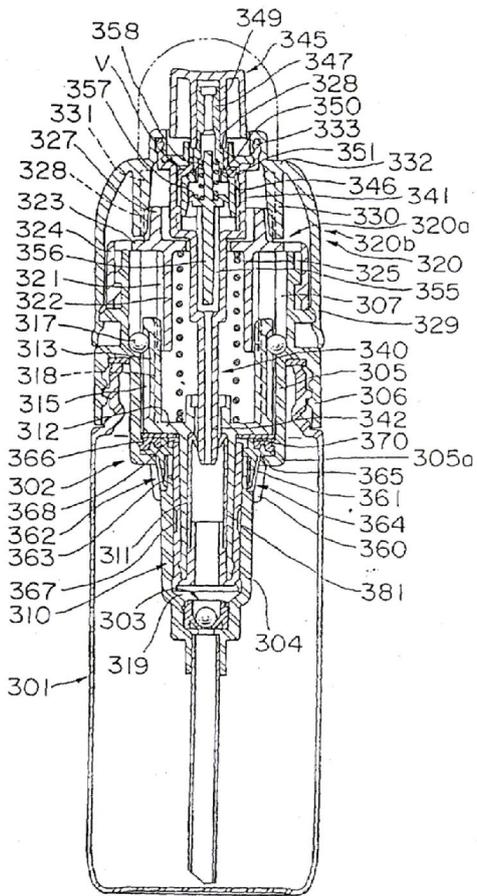
도면13



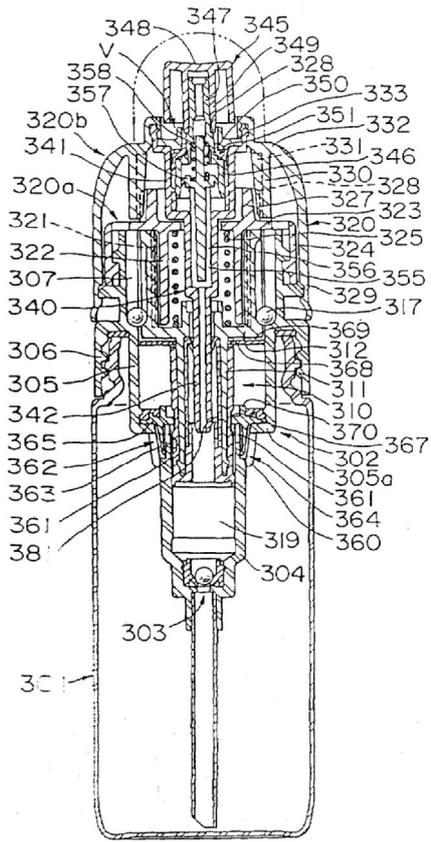
도면14



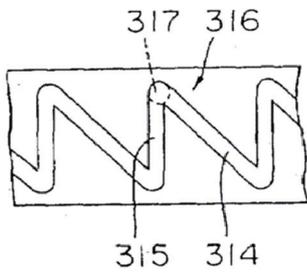
도면15



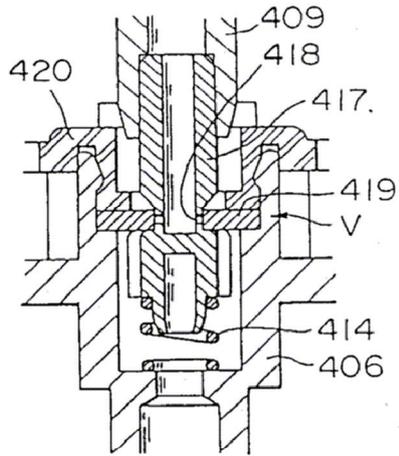
도면16



도면17



도면18



도면19

