(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2009-0105943
(43) 공개일자 2009년10월07일

(51) Int. Cl.
A61J 1/05 (2006.01)
(21) 출원번호 10-2009-7015506
(22) 출원일자 2008년01월31일
심사청구일자 없음
(85) 번역문제출일자 2009년07월23일
(86) 국제출원번호 PCT/JP2008/051578
(87) 국제공개번호 WO 2008/093806
국제공개일자 2008년08월07일
(30) 우선권주장
JP-P-2007-022557 2007년02월01일 일본(JP)

(71) 출원인
아지노모토 가부시키가이샤
일본국 도쿄도 쥬오구 교바시 1죠메15반1고
(72) 발명자
무라마츠, 야수히로
일본 시즈오카시 시즈오카, 시미즈구, 미야카미, 649-1 아지노모토 가부시키가이샤 내
(74) 대리인
장훈

전체 청구항 수 : 총 12 항

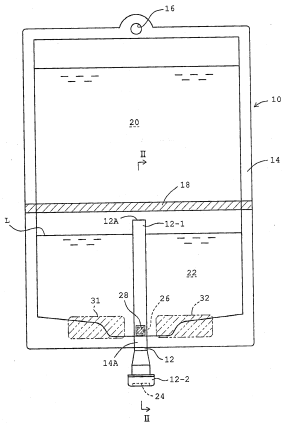
(54) 복실 용기

(57) 요 약

내부 공동이 시일부(seal part)에 의해서 분리됨으로써, 각각이 별개로 약액을 밀봉 수납하는 복수의 격실을 형성한 약제 백에 관한 것으로, 제조 시의 멸균 보증 기능을 적어도 손상하지 않고 미개통인 채로 수액되어 버리는 오작업의 우려를 확실하게 배제하는 것을 목적으로 한다.

약제 백(10)에 있어서의 상하 필름층은 폭 방향의 전체 길이에 걸쳐서 저온에서 용착됨으로써 취약성 시일부(18)가 형성되고, 취약성 시일부(18)의 상하에 격실(20, 22)이 분리 형성된다. 배출구(12)는 약제 백에 강성 시일부(14A)로써 설치된다. 배출구(12)는 하측 격실(22) 내를 취약성 시일부(18) 부근까지 연장 설치되고, 상단(12A)은 격실(22) 내의 약제 액면(L)보다 상방에 개구한다. 배출구(12)는 하단에 연통 구멍(26)을 구비하고, 약제 백 내면에 있어서의 사선 부위(개폐부(28))는 배출구(12)의 대향면에 박리 가능하게 용착되고, 연통 구멍(26)을 폐쇄하고 있다. 개폐부(28)의 용착 강도는 취약성 시일부(18)의 용착 강도보다 약간 크게 되어 있다.

대 표 도 - 도1



특허청구의 범위

청구항 1

가요성 필름으로써 형성되는 약제 백과, 약제 백의 내부 공동을 각각의 약제의 수납을 위한 상하의 격실로 분리하기 위해 약제 백의 대향면을 박리 가능하게 용착하여 이루어지는 박리 가능 용착부와, 하단이 약제 백의 외측에 위치되고, 상단이 하측의 격실로 개구되는 배출구와, 배출구의 상기 하단에 설치되고, 수액 세트에 의한 천자(穿刺)를 위한 마개체를 구비한 복실 용기로서,

배출구의 상기 상단은 약제 백 미개통시에 있어서의 상기 하측 격실의 액면 상방으로 개구되고, 상기 배출구는 하측 격실의 바닥면 부근에 위치하는 연통 구멍과, 상기 연통 구멍을 통상은 폐쇄하지만, 약제 백의 개통 시에 박리 가능 용착부의 박리에 후속하여 연통 구멍을 개방하기 위해 약제 백의 확대 개방 변형과 연동하는 연통 부재를 구비한 복실 용기.

청구항 2

제 1 항에 있어서, 상기 연동부재는 상기 연통 구멍에 대향하는 약제 백의 부위이고, 상기 부위는 연통 구멍을 통상 상태에 있어서 폐쇄하도록 배출구 대향면에 박리 가능하게 용착되어 있는 복실 용기.

청구항 3

제 1 항에 있어서, 상기 연동부재는 상기 연통 구멍에 대향하는 약제 백 대향면에 고착되고, 연통 구멍을 통상 상태에 있어서 폐쇄하도록 배출구 대향면에 박리 가능하게 용착되어 있는 막재인 복실 용기.

청구항 4

제 1 항에 있어서, 상기 연동부재는 연통 구멍 약제 백의 내면에 고착한 개폐 부재이고, 개폐 부재는 연통 구멍을 통상 상태에 있어서 폐쇄하도록 연통 구멍에 끼워져 있는 복실 용기.

청구항 5

제 1 항에 있어서, 배출구의 국부적인 부위가 파괴 가능하게 구성되고, 이 파괴 가능 부재는 약제 백 대향면에 고착되고, 약제 백 개통 시에 파괴 가능 부위가 파괴됨으로써 연통 구멍이 형성되는 복실 용기.

청구항 6

제 1 항 내지 제 5 항 중 어느 한 항에 있어서, 상기 연통 구멍의 양측 부위에서 약제 백 대향면은 박리 가능하게 용착되어 있는 복실 용기.

청구항 7

제 6 항에 있어서, 박리 가능 용착부에 의해 별실을 형성하고, 상기 별실에 약제를 수용하는 복실 용기.

청구항 8

제 1 항 내지 제 4 항 중 어느 한 항에 있어서, 상기 연통 구멍의 양측에서 배출구로부터 약간 이격하고 또한 약제 백의 양측 가장자리부까지 연장되는 부위에 있어서 약제 백 대향면은 박리 불능으로 용착되어 있는 복실 용기.

청구항 9

제 1 항 내지 제 8 항 중 어느 한 항에 있어서, 연통 구멍에 대향한 부위에 서 약제 백 외측에 약제 백 개통시의 팽창에 연동하여 약제 백으로부터 이탈 가능하게 보유 부재를 설치한 복실 용기.

청구항 10

제 1 항 내지 제 9 항 중 어느 한 항에 있어서, 배출구에 적어도 1개의 격리실을 형성하고, 상기 별실은 통상은 폐쇄되지만, 약제 백 개통과 연동하여 개통되는 복실 용기.

청구항 11

제 10 항에 있어서, 상기 격리실은 배출구와는 별체로 설치된 복실 용기.

청구항 12

가요성 필름으로써 형성되는 약제 백과, 약제 백의 내부 공동을 각각의 약액의 수납을 위한 상하의 격실로 분리하기 위해 약제 백의 대향면을 박리 가능하게 용착하여 이루어지는 박리 가능 용착부와, 하단이 약제 백의 외측에 위치되고, 상단이 하측의 격실로 개구되는 배출구와, 배출구의 상기 하단에 설치되고, 약제 수송관에 연결된 니들에 의한 천자를 위한 마개체를 구비한 복실 용기로부터 약제 수송관으로의 약제의 송출을 행하는 방법으로서,

배출구의 상기 상단은 약제 백 미개통시에 있어서의 상기 하측 격실의 액면 상방으로 개구시키고, 상기 배출구에 있어서의 하측 격실의 바닥면 부근에 연통 구멍을 천공하여, 상기 연통 구멍을 약제 백에 의해 통상은 폐쇄시키고, 약제 백을 외부로부터 가압함으로써 박리 가능 용착부를 박리 개통시켜서 격실간의 약제를 혼합시키고, 이것에 후속하여 상기 연통 구멍을 개방시키고, 그 후, 마개체를 니들에 의해 천자함으로써 약제의 송출을 행하는 방법.

명 세 서

기 술 분 야

<1> 본 발명은 내부 공동이 취약성 시일부(박리 가능 용착부=격벽)에 의해서 분리됨으로써, 각각이 별개로 약액을 밀봉 수납하는 복수의 격실을 형성한 약제 백으로 이루어지고, 각각의 격실로부터의 약액이 혼합된 후에 배출구로부터 배출시키도록 한 복실 용기 및 약제 송출 방법에 관한 것이다.

배 경 기 술

<2> 수액(輸液)용 복실 용기에 있어서는, 연약 필름을 소재로 하는 약제 백의 대향면을 상대적으로 저온에서 용착하여 이루어지는 취약성 시일부에 의해서 각각 다른 약액을 수용하는 복수의 격실로 분리한 것이 있다. 약제 백의 외주에는 플라스틱 성형품으로서의 배출구가 설치되고, 배출구는 통 형상으로 형성되고, 그 내부 공동은 일단측에서 한쪽의 격실로 개구하고 있지만, 타단에는 고무 마개가 설치되어 있다. 환자에게로의 약액 투여에 앞서서 약액 백을 외측으로부터 가압함으로써 취약성 시일부가 개통되어, 약제 백의 내부 공동은 일실(一室)로 되기 때문에 2종류의 약액은 혼합되고, 수액 세트의 천자침(穿刺針)에 의해 고무 마개를 천자하고, 약제 백으로부터의 약액의 투여가 가능해진다. 따라서, 이러한 종류의 의료용 혼합형 복실 용기에 있어서는 약액 투여에 앞서서 취약성 시일부의 개통을 행함으로써 약액을 혼합시키는 작업은 필수적이다. 취약성 시일부의 개통을 행하지 않은 채로 배출구에 있어서의 고무 마개를 천자하면, 배출구측의 격실에 있어서의 약액만이 투여된다는 오조작의 가능성이 있었다. 이러한 문제점에 대처하는 종래 기술로서, 약제 백의 내부 공동을 2개의 격실로 분리하는 제 1 취약성 시일부에 더하여, 배출구의 직전에 제 2 취약성 시일부를 설치하고, 제 1 취약성 시일부의 개통에 필요한 압력에 대하여 제 2 취약성 시일부를 동등하게 또는 그 이상으로 함으로써 제 1 취약성 시일부 다음으로 제 2 취약성 시일부의 순서로 개통되도록 하고, 이로써 약액의 혼합 후에 배출이 행하여지도록 하고 있다. 그리고, 배출구 직전의 제 2 취약성 시일부에는 기체의 통과는 허용하지만, 액체의 통과를 억제하는 소구멍(연통로)을 남기도록 한다.(특허문헌 1). 이러한 종류의 수액용 복실 용기에 있어서는, 멸균 조작을 위해 각각의 격실에 약액 충전 후에 소정 온도에서 가열하는 것이 행하여지지만, 배출구 직전의 제 2 취약성 시일부에 소구멍을 형성함으로써 제 2 취약성 시일부측의 격실로부터의 약액 증기가 상기 소구멍을 통하여 배출구에 도입되고, 격실뿐만 아니라 배출구에 대해서도 소정 온도의 약액 증기로 충만되어, 습열 하에서의 멸균을 행할 수 있다. 제 2 취약성 시일부에 소구멍을 설치하지 않는 것으로 하면, 배출구는 공기뿐이기 때문에 건열 하에서의 처리가 되고, 습열 하에서 얻어지는 효율적인 멸균은 달성할 수 없다. 그리고, 소구멍은 액체의 자유로운 통과를 억제하는 내부 직경으로 설정되어 있기 때문에, 약제 백 미개통인 채로 천자하여도 액체는 흐를 수 없고 일액만으로 수액이 행하여지는 오작업은 방지할 수 있다.

<3> 특허문헌 1: 특표 2006-507914호 공보

<4> 특허문헌 1의 기술에서는 배출구 직전의 제 2 취약성 시일부(격벽)에 기체의 통과는 허용하지만, 액체의 통과를 억제하는 소구멍을 형성함으로써, 멸균에 의한 품질 보증과, 약제 백 미개통 시에 수액 세트에 의해 고무 마개를 천자하여도 약액의 흐름은 저지되고, 일액인 채로 수액이 행하여진다는 오작업의 방지를 도모하고 있지만, 이를 위해서는 제 2 취약성 시일부에 있어서의 미접착 부위인 소구멍의 치수의 엄밀한 관리가 필요하며, 제조

기술상 상당히 곤란하였다. 즉, 소구멍의 치수 설계로서 지나치게 작게 하면 수증기의 투과량의 편차에 의해 멸균성을 손상할 우려가 있다. 반대로 지나치게 크게 하면 약액이 흘러버리기 때문에, 약제 백 개통에 의한 격실 간의 약제의 혼합 전에 천자한 경우에 소구멍을 경유하여 약제가 유통하고, 일액만에 의한 수액이 되어 버린다는 오조작의 우려가 있기 때문에, 소구멍의 치수를 적정하게 설계할 필요가 있지만, 이것은 필름의 재질 특성에 따라 현상이 다르기 때문에, 개개로 설계할 필요가 있어, 소구멍의 적절한 설계는 매우 곤란하였다.

발명의 상세한 설명

<5> 본 발명은 이러한 문제점을 감안하여 이루어진 것이며, 제조 시의 멸균 보증 기능을 조금도 손상하지 않고 미개통인 채로 수액되어 버리는 오조작의 우려도 확실하게 배제하는 것을 목적으로 한다.

<6> 본 발명으로 이루어지는 복실 용기는 가요성 필름으로 형성되는 약제 백과, 약제 백의 내부 공동을 각각의 약액의 수납을 위한 상하의 격실로 분리하기 위해 약제 백의 대향면을 박리 가능하게 용착하여 이루어지는 박리 가능 용착부와, 하단이 약제 백의 외측에 위치되고, 상단이 하측의 격실로 개구되는 배출구와, 배출구의 상기 하단에 설치되고, 수액 세트에 의한 천자를 위한 마개를 구비한 복실 용기로서, 배출구의 상기 상단은 약제 백 미개통 시에 있어서의 상기 하측 격실의 액면 상방으로 개구되고, 상기 배출구는 하측 격실의 바닥면 부근에 위치하는 연통 구멍과, 상기 연통 구멍을 통상은 폐쇄하지만, 약제 백의 개통 시에 박리 가능 용착부의 박리에 후속하여 연통 구멍을 개방하기 위해 약제 백의 확대 개방 변형과의 연동하는 연동 부재를 구비한다.

<7> 연동 부재는 연통 구멍에 대향한 약제 백의 부위 등으로서 구성할 수 있고, 이 부위는 연통 구멍을 폐쇄하도록 배출구의 대향면에 박리 가능하게 용착되어 있다. 그리고, 그 용착 온도는 격벽 간의 취약성 시일부(격벽)의 용착 온도보다 높게 하는 등의 수단에 의해 용착 강도에 차를 두어 격실 간의 취약성 시일부의 박리 개통에 의한 약액의 혼합 후의 약제 백의 추가 가압에 의해 연통 구멍의 부위에서의 박리가 발생하고, 2단계식의 개통 조작이 행하여지도록 되어 있다.

<8> 또한, 연통 구멍의 부위에서의 박리가 수송 중 등의 약제 백의 취급에 의한 경미한 가압에 의해서는 야기되지 않도록 연통 구멍의 시일 부위의 양측을 국부적으로 박리 가능하게 용착하거나, 또는 약제 백의 단부가장자리로부터 연장되는 박리 불능 용착부를 설치하거나, 약제 백 외부에서 배출구를 상하로부터 보유하는 보유구를 설치하고 있다.

<9> 이상에 더하여, 본 발명에 의하면, 가요성 필름으로써 형성되는 약제 백과, 약제 백의 내부 공동을 각각의 약액 수납을 위한 상하의 격실로 분리하기 위해 약제 백의 대향면을 박리 가능하게 용착하여 이루어지는 박리 가능 용착부와, 하단이 약제 백의 외측에 위치되고, 상단이 하측의 격실로 개구되는 배출구와, 배출구의 상기 하단에 설치되고, 약제 수송관에 연결된 니들에 의한 천자를 위한 마개체를 구비한 복실 용기로부터 약제 수송관으로의 약제의 송출을 행하는 방법으로서, 배출구의 상기 상단은 약제 백 미개통 시에 있어서의 상기 하측 격실의 액면 상방으로 개구시키고, 상기 배출구에 있어서의 하측 격실의 바닥면 부근에 연통 구멍을 천공하고, 상기 연통 구멍을 약제 백에 의해 통상은 폐쇄시키고, 약제 백을 외부로부터 가압함으로써 박리 가능 용착부를 박리 개통시켜서 격실 간의 약제를 혼합시키고, 이것에 후속하여 상기 연통 구멍을 개방시키고, 그 후, 마개체를 니들에 의해 천자함으로써 약제의 송출을 행하는 방법이 제공된다.

<10> 발명의 효과

<11> 본 발명에서는 수액을 위한 약제의 통과구멍(연통 구멍)은 멸균 시의 약제 증기의 통과 경로와는 겸하는 일이 없기 때문에, 연통 구멍의 구멍 직경 및 배출구의 개구 직경을 독립적으로 최적치로 설정할 수 있어 특허문헌 1과 같이 격실과 배출구의 분리를 위한 기체의 자유로운 유통은 허용하지만 액체의 유통은 억제하는 미세한 구멍 직경으로 설정할 필요가 없다. 그리고, 약제 백 미개통 시에 연통 구멍은 완전 폐쇄 상태에 있고, 액면보다 상방의 배출구의 배치와 함께 일액만의 수액이 되어 버린다는 오작업을 확실하게 방지할 수 있다. 즉, 배출구는 그 상단이 약제 백 미개통 시에 있어서의 상기 하측 격실의 액면 상방으로 개구시키기 때문에, 약제 백의 미개통 상태에서 수액을 행하고자 하여도, 약제 백을 수액대에 매단 상태에서는 배출구의 상단은 하측 격실의 액면보다 상방에 위치하고 있고, 하단에 있어서의 연통 구멍은 폐쇄 상태로 유지되고 있기 때문에, 배출구로의 약제의 도입은 행할 수 없다. 따라서, 약제 백의 개통을 소홀히 하여 한쪽 격실만의 약제의 투여가 행하여져 버린다는 오작업의 우려를 회피할 수 있다.

<12> 또한, 제품으로서의 복실 용기는 격실에 수액을 충전한 상태에서 멸균할 필요가 있지만, 배출구는 약제 백의 내부 공동으로 개구하고 있기 때문에, 멸균 공정에 있어서의 가열에 의해 발생한 증기를 배출구 내로 유도할 수 있어 습열 하에서 확실한 멸균을 행할 수 있다. 그리고, 공기의 유통로는 배출구 그 자체이며 내부 직경은 커

도 좋기 때문에 안정된 멸균 성능을 얻을 수 있다.

실 시 예

<36> 도 1에 있어서, 복실 용기는 약액의 수납을 위한 평탄형의 약제 백(10)과 약제 백(10)의 외주부에 고정되는 배출구(12)로 구성된다. 약제 백(10)은 두께 300미크론과 같은 폴리에틸렌필름 등의 다층 구조의 합성수지 연약 필름(본 발명의 가요성 필름)을 소재로 한다. 2매의 합성수지 필름의 절단편은 그 외주에서 그 연화온도보다 충분히 높은 온도(폴리에틸렌의 경우는 130℃ 정도)에서 가압됨으로써 형성된 취약성 시일부(14; 외주 박리 불능 용착부)에 의해 밀봉되고, 실질적으로 직사각형의 주머니 형상을 이루고 있다. 외주 용착부(14)에는 매닮 구멍(16; 懸垂孔)이 천공되고, 이 매닮 구멍(16)에 의해서 약제 백(10)을 점적대(点滴臺) 등에 매달아 보유하고, 점적 등의 수액 작업을 행하게 된다.

<37> 약제 백(10)의 상하 방향에 있어서의 중간 부위에 있어서 실질적으로 전체 폭에 걸쳐서 외주 용착부(14)의 용착 온도보다 약간 낮은 온도(폴리에틸렌의 경우는 120℃ 정도)에서 약제 백을 구성하는 상하의 필름 절단편은 용착되고, 취약성 시일부(18; 박리 가능 용착부)가 형성된다. 취약성 시일부(18; 격벽)에 의해서 약제 백(10)의 내부 공동은 상하의 격실(20, 22)로 구분되고, 각각의 격실(20, 22)에 별개의 약제가 수용된다. 주지하는 바와 같이 수액 작업에 앞서서 취약성 시일부(18)는 약제 백(10)을 외부로부터 격실(20, 22)에 있어서의 약제 수용 부위를 가압함으로써 박리 개통시킬 수 있고, 격실(20, 22)간의 약제의 혼합을 행할 수 있다.

<38> 배출구(12)는 그 형태를 유지할 수 있는 강성(剛性)을 가진 두꺼운 두께를 가진 합성수지(약제 백(10)과의 밀착성을 얻기 위해 약제 백(10)과 동일 플라스틱 소재로 하는 것이 바람직함)의 성형품이다. 배출구(12)는 도 1에서 상단(12-1)은 하측 격실(22)로 개구하고 있지만, 하단(12-2)에는 수액 세트 등의 천자식의 약제 수송구의 니들(도시하지 않음)에 의한 천자에 의한 약제 배관으로의 약제 수송을 위한 고무 마개(마개체; 24)가 설치되어 있다. 즉, 수액 세트 등의 천자식의 약제 수송구는 도 2에 도시하는 바와 같이 니들(23)을 구비하고, 니들(23)로부터는 약제 배관(23-1)이 일체로 연장되어 있고, 니들(23)을 천자함으로써 약제 백(10)으로부터의 약제를 약제배관(23-1)으로 유도할 수 있도록 되어 있다. 또한, 배출구(12)의 부위에 대해서도 약제 백(10)을 구성하는 상하의 필름 절단편 외주는 박리 불능 용착되어 있지만, 배출구(12)의 부위 이외의 강성 시일부(14)와 구별하기 위해 14A로써 표시한다.

<39> 본 발명에 의하면, 배출구(12)의 상단(12-1)은 취약성 시일부(18)에 근접하는 위치까지 연장되어 나오고 있고, 배출구(12)의 상단면(12A)은 하측 격실(22)로 개구하고 있다. 도 1 및 도 2에 있어서 약제 백(10)을 매닮 구멍(16)으로써 수액대 등에 직립 보유시켰을 때의 하측 격실(22)의 액면을 L로 나타낸다. 그리고, 하측 격실(22)에 대한 배출구(12)의 개구단(12A)은 하측 격실(22)에 있어서의 액면(L)의 상방에 위치하고 있다. 다른 한편, 외주 강성 시일부(14A)보다 상방에 있어서 격실(22)의 바닥면 부근에 연통 구멍(26)이 설치되어 있다. 연통 구멍(26)은 약제 백 개통 시의 약제 백의 확대 개방과 연동하는 개폐부(28; 본 발명의 연동부재)에 의해서 통상은 폐쇄된다. 개폐부(28)는 본 실시형태에서는 연통 구멍(26)에 대향한 약제 백을 구성하는 합성수지 필름에 있어서의 직사각형 영역으로서 구성되고, 약제 백은 이 직사각형 영역에 있어서 배출구(12)의 외면에 박리 가능하게 용착되어 있다. 용착 온도는 폴리에틸렌-폴리에틸렌의 경우는 취약성 시일부(18)보다 약간 고온이지만 취약성 시일부(14)의 용착 온도 130℃보다 낮은 예를 들어 125℃ 정도이다. 취약성 시일부(18)의 박리 강도보다 개폐부(28)의 박리 강도는 크게 되어 있다. 따라서, 약제 백에 있어서의 약액 수납 부위의 가압 시에, 최초는 취약성 시일부(18)에 있어서 약제 백을 구성하는 상하층의 박리가 발생하고, 이로써 격실(20, 22)간의 수액이 혼합된다. 그리고, 약제 백의 가압을 더욱 계속하는 것에 의한 강한 박리력에 의해 개폐부(28)의 박리가 야기되고, 혼합 약액을 연통 구멍(26)을 통하여 배출구(12) 속으로 유도할 수 있다.

<40> 연통 구멍(26)의 폐색 수단으로서는 (가) 상기와 같이 약제 백을 구성하는 합성수지 필름을 박리 가능하게 용착하는 대신에, (나) 연통 구멍을 취약성 시일 가능한 필름편으로써 폐쇄시키고, 이 필름편을 약제 백 대향면에 강고하게(박리 불능으로) 용착하여도 좋다. 필름편은 약제 백의 개폐에 연동하여 연통 구멍(26)의 개폐를 행한다. 이 구조는 연통 구멍(26)에 대한 필름편의 점착상태(취약성 시일의 정도)의 제어가 용이한 이점이 있다. (다) 연통 구멍(26)의 부위를 국부적인 박육부(薄肉部)로 해두고, 이 국부적인 박육부를 약제 백 대향면에 포인트 시일 등에 의해 강고하게 용착해 둔다. 따라서, 약제 백 개통 시에 박육부에 가해지는 확대 개방력에 의해 박육부가 파괴 분리되고, 연통 구멍은 개통에 이른다. (라) 연통 구멍을 고무 등의 폐쇄 부재의 끼움에 의해 통상 상태에 있어서 폐쇄하여 두고, 다른 한편, 폐쇄 부위를 약제 백 대향면에 강고하게 용착한다. 따라서, 약제 백 개통시에 박육부에 가해지는 확대 개방력에 의해 폐쇄 부재는 약제 백과 연동하여 연통 구멍으로부터 이탈되고, 연통 구멍은 개통에 이른다. (가) 내지 (라)의 어느 구조에 있어도 연통 구멍(26)의 개통은 격실(20,

22)간의 취약성 시일부(18; 격벽)의 개통 후에, 더욱 강하게 가압하였을 때에 행하여지도록 개통 강도의 강약에 차를 두어 설정해 둘 필요가 있다.

<41> 도 1의 실시형태에서, 수액에 앞서서 약제 백의 취약성 시일부(18)의 개통을 위해 격실(20)에 있어서의 약액의 부위가 가압되고, 내부 액압에 의해 취약성 시일부(18)에 있어서 약제 백 상하 필름이 박리되고, 격실(20, 22) 간에서 약제의 혼합이 행하여진다. 그리고, 약제 백을 더욱 강하게 가압함으로써 개폐부(28)에 있어서 약제 백은 배출구(12)로부터 박리되고, 그 결과 연통 구멍(26)은 개방되고, 혼합 약제는 연통 구멍(26)을 통하여 배출구(12)의 내부 통로(30)에 도입된다. 따라서, 수액 세트(도시하지 않음)에 의한 고무마개(24)의 천자에 의해 수액(輸液)을 행할 수 있다.

<42> 이상 설명한 바와 같이, 이러한 종류의 종래의 약제 백을 사용한 경우에 수액에 앞서서 상하의 격실(20, 22) 간에서 약액의 혼합을 위해 격실(20, 22)을 사이에 두는 취약성 시일부(18)의 박리 개통 조작은 필수이며, 이것을 소홀히 하여, 취약성 시일부의 미개통 상태에서 약제 백을 수액대 등에 매달아, 수액 세트를 고무 마개에 천자함으로써, 하측의 격실로부터의 약제만이 수액되어, 오작업으로 되어 버리지만 본 발명에서는 이러한 오작업은 확실하게 방지할 수 있다. 즉, 본 발명에서는 상하의 격실(20, 22)을 사이에 두는 취약성 시일부(18)의 미개통 상태에서는 도 1 및 도 2에 도시하는 바와 같이 배출구(12)의 상단 개구(12A)는 하측 격실(20)의 액면(L)보다 상방에 위치하고, 또한 하단의 연통 구멍(26)은 약제 백(10)의 영역(28)이 배출구 대향면에 용착되어 있음으로써, 하측 격실(22)의 약제는 배출구(12)에 유입될 수 없으며, 설령 수액 세트를 고무 마개(24)에 천자하였다고 해도 하측 격실(22)의 약제만의 수액이 되어 버리는 오작업은 발생하지 않는다. 취약성 시일부(18)가 개통되어 격실(20, 22) 간에서 약제 혼합이 된 후, 약제 백을 더욱 강하게 가압함으로써 개폐부(28)도 배출구(12)로부터 박리되고, 연통 구멍(26)이 개방되기 때문에, 혼합 약제를 배출구(12)내로 유도하고, 수액 세트를 고무 마개(24)에 천자함으로써 정상적인 수액 작업을 개시할 수 있다.

<43> 또한, 제품으로서의 본 발명의 복실 용기는 배출구(12)를 약제 백(10)에 강성 시일부(14)로써 장착하고, 취약성 시일부(18)에 의해 분리되는 격실(20, 22)에 수액을 충전하여 밀봉한 상태에서 멸균할 필요가 있지만, 배출구(12)는 그 개방 상단(12A)으로부터 약제 백(10)의 내부 공동(하측 격실(22))으로 개구하고 있기 때문에, 멸균 공정에 있어서의 가열에 의해 발생한 하측 격실(22)의 약액의 증기를 배출구(12)의 내부로 유도할 수 있어 습열하에서 확실한 멸균을 행할 수 있다. 그리고, 증기의 유통로는 배출구(12)이고 내부 직경은 크기 때문에 안정된 멸균 성능을 얻을 수 있다.

<44> 이상 설명한 제 1 실시형태의 일부 개변 구조로서, 도 1에 도시하는 바와 같이, 배출구(12)에 있어서의 연통 구멍(26)의 양측 부위에 있어서의 상하 합성 필름층의 박리 가능 용착부로써 구성되는 보강부(31, 32)가 설치된다. 보강부(31, 32)는 약제 백을 구성하는 상하의 합성 수지 필름층을 박리 가능하게 용착함으로써 구성되고, 보강부(31, 32)를 설치함으로써 약제 백의 이송 등의 취급에 의해서 약제 백 속의 수액이 경미하게 가압되었을 때 개폐부(28)에 가해지는 박리 방향의 힘을 차단 또는 경감할 수 있고, 연통 구멍(26)이 의도하지 않고서 개방되어 버리는 것을 방지할 수 있다.

<45> 도 3은 다른 실시형태를 도시하며, 이 실시형태에서는 개폐부(28)의 보강을 도 1의 실시형태와 같은 박리 가능 용착부에 의해 구성하는 대신에, 약제 백 외주에 있어서 상하 필름층을 박리 불능으로 용착하여 구성되는 강성 시일부(14)의 형상에 의해 행하는 것이다. 즉, 강성 시일부(14)는 그 측부로부터 배출구(12)의 양측을 향한 일체의 돌출 부위(14-1, 14-2)를 구비하고 있고, 돌출 부위(14-1, 14-2)는 연통 구멍(26)의 양측에 위치하고 있지만, 배출구(12)로부터 약간 이격되어 있고, 연통 구멍(26)을 향한 약액의 유로(34)가 형성되어 있다.

<46> 이상 설명한 도 3의 실시형태에 있어서, 배출구(12)에 있어서의 연통 구멍(26)의 양측에 있어서 강성 시일부의 부위(14-1, 14-2)는 배출구(12)의 근접까지 연장되어 있기 때문에, 약제 백의 이송 등의 취급에 의해서 약제 백 속의 수액이 경미하게 가압되었을 때에 개폐부(28)에 박리 방향의 힘을 차단 또는 경감할 수 있어, 연통 구멍(26)이 의도하지 않고서 개방되어 버리는 것을 방지할 수 있다.

<47> 도 4의 실시형태에 있어서는 외장의 보강 수단을 설치한 것이다. 이 외장의 보강 수단은 한 쌍의 반원형 단면의 보강부재(36, 38)로 구성되고, 보강부재(36, 38)는 배출구(12)를 장착한 약제 백(10)에 장착된다. 즉, 보강부재(36, 38)는 그 내부 직경은 배출구(12)의 외경보다 약간 크고, 도 5에 도시하는 바와 같이 약제 백(10)을 통하여 배출구(12)에 상하로부터 덮어씌울 수 있고, 실질적으로 원형 단면을 이루도록 합체된다. 그리고, 약제 백(10)의 외측에서는 상하의 보강부재(36, 38)는 적당한 수단에서 임시의 일체화가 되어 있고, 이 수단으로서는 상하의 보강부재(36, 38)의 접합부(40, 42)를 얇은 두께로 하는 등의 수단에서 파괴 가능하게 함으로써 실현할 수 있다. 또는, 홈과 돌기에 의한 탄성적 걸어맞춤(係合) 수단에 의해서 상하의 보강부재(36, 38)의 임시의 일

체화를 실현하여도 좋다. 이들의 일체화 수단은 실시형태의 구성에 한정되지 않고, 여러가지 형태로써 실현시킬 수 있다.

<48> 이상 설명한 도 4 내지 도 6의 실시형태에서는 약제 백을 삽입하여 배출구(12)의 외주에 보강부재(36, 38)를 설치함으로써, 연통 구멍(26)을 폐쇄하는 약제 백의 부위인 개폐부(28)는 약제 백의 이송 등의 취급에 의해서 약제 백 중의 수액이 경미하게 가압되었을 때에 가해지는 박리력을 차단하고, 연통 구멍(26)이 의도하지 않고서 개방되어 버리는 것을 방지할 수 있다. 즉, 경미한 박리력으로는 접합부(40, 42)를 파괴할 수 없으며 보강부재(36, 38)는 합체 보유된다. 약제 백 개통 시에는 약제 백 변형에 의한 커다란 힘이 보강부재(36, 38)의 상하 분리 방향으로 작용하기 때문에, 접합부(40, 42)는 파괴에 이르러 보강부재(36, 38)는 분리 · 이탈되기 때문에, 개폐부(28)도 배출구(12)로부터 박리되고, 연통 구멍(26)은 개통된다.

<49> 도 7에 도시하는 실시형태는 약제 백의 상하층의 박리 가능 용착부인 보강부(46, 48)에 의해서 제 3 및 제 4 격실(50, 52)을 설치한 것이다. 즉, 보강부(46, 48)는 배출구(12)의 양측에 배치되고, 각각이 L형상을 이루고, 일단은 강성 시일부(14)의 측면까지 연장되고, 타단은 강성 시일부(14)의 바닥면까지 연장되고, 제 3 및 제 4 격실(50, 52)이 구획된다. 보강부(46, 48)에 있어서의 상하층의 용착 강도는 취약성 시일부(18)에 있어서의 그것과 동등하다. 제 3 및 제 4 격실(50, 52)에는 각각의 약제가 수용된다. 보강부(46, 48)는 연통 구멍(26)의 양측에 있어서 여기에 근접한 부위를 구비하고 있고, 이 부위에 의해 약제 백의 이송 등의 취급 시에 약제 백 중의 수액이 경미하게 가압되었을 때에 약제 백을 구성하는 합성수지 필름의 부분인 개폐부(28)에 박리 방향의 힘을 차단 또는 경감할 수 있고, 연통 구멍(26)이 의도하지 않고서 개방되어 버리는 것을 방지할 수 있다. 또한 취약성 시일부(18)의 박리에 의한 약제 백 개통 시, 보강부(46, 48)도 박리 개통되고, 제 1 및 제 2 격실(20, 22)에 제 3 및 제 4 격실(50, 52)의 약제가 혼합되고, 배출구(12)에 유입시켜진다.

<50> 도 8은 다른 형태의 배출구(12)를 도시하고, 배출구(12)는 고무 마개(24)측이 닫히고, 타단이 개방한 축방향의 공동부(53)를 구비하고, 공동부(53)의 상단을 폐지마개(56)에 의해 폐지함으로써 구성하는 약제 수용실(본 발명의 격리실; 54)을 구비한다. 배출구(12)는 고무마개(24)측 및 약제 백측의 양단에서 개통한 통기로(58)를 형성하고 있고, 통기로(58)의 개구 상단은 매달린 보유 상태의 약제 백에 있어서의 하측 격실의 액면(L)보다 상방에 위치하고 있다. 배출구(12)는 그 둘레면에 약제 수용실(54)로 개구하는 연통 구멍(62) 및 통기로(58)로 개구하는 연통 구멍(64)을 구비한다. 연통 구멍(62, 64)에 대향한 약제 백을 구성하는 합성수지 필름 내면은 배출구(12)의 외면에 박리 가능하게 용착된다. 따라서, 통상 상태에 있어서는 연통 구멍(62, 64)을 폐쇄하고 있다. 연통 구멍(62)의 폐쇄에 의해 약제 수용실(54)에 약제를 수용할 수 있다. 또한, 연통 구멍(64)의 폐쇄에 의해 배출구(12)내로의 약제의 유입은 저지된다. 연통 구멍(62, 64)의 개폐수단은 제 1 실시형태에 대하여 설명한 (가) 내지 (라)와 동일하게 구성할 수 있다.

<51> 도 8의 실시형태에 있어서 약제 백 미개통 시는 연통 구멍(62, 64)이 이것에 대향하는 약제 백면에 의해 폐쇄되고, 약제 백이 매달린 상태에 있어서, 통기로(58)의 상단 개구부(58A)는 하측 격실의 액면(L)보다 상방에 위치하고 있다. 따라서, 약제 백 미개통 상태에 있어서 수액하도록 하여 고무마개(24)를 수액 세트에 의해 천자하더라도 약제의 유출은 저지된다. 약제 백 개통시의 약제 백의 확대 개방에 의해, 격실(20, 22) 간을 분리하고 있었던 취약성 시일부(18)가 최초로 개통되고, 격실(20, 22) 간의 약제는 혼합되고, 약제 백을 더욱 강하게 가압함으로써, 그때까지 연통 구멍(62, 64)을 폐색하고 있던 약제 백 내면은 배출구(12)의 외면으로부터 박리 변위되고, 연통 구멍(62, 64)이 개방된다. 따라서, 상하 격실(20, 22)로부터의 혼합 약액에 약제 수용실(54)로부터의 소량 약제가 혼합되고, 연통 구멍(64)으로부터 배출구(12)의 내부통로(30)에 유도되어, 고무마개(24)의 천자에 의해 소기의 수액을 실현할 수 있다.

<52> 또한, 통기로(58)는 배출구(12)의 내부를 약제 백의 내부 공동(격실(22))에 상시 연통하고 있고, 따라서, 제품으로서의 본 발명의 복실 용기는 배출구(12)를 약제 백(10)에 강성 시일부(14)로써 장착하고, 격실(20, 22)에 수액을 충전하여 밀봉한 상태에서 멸균할 필요가 있지만, 배출구(12)는 그 개방 상단(12A)으로부터 약제 백(10)의 내부 공동(하측 격실(22))으로 개구하고 있기 때문에, 멸균 공정에 있어서의 가열에 의해 발생한 증기를 배출구(12)의 내부로 유도할 수 있어 습열 하에서 확실한 멸균을 행할 수 있다.

<53> 도 9의 실시형태는 도 8의 것과 유사하지만, 축방향의 일련의 3개의 약제 수용실(74, 76, 78)을 직렬로 약제 백에 있어서 배출구(12)에 장착한 것이다. 약제 수용실(74, 76, 78)은 배출구(12)와는 별체의 각각 직사각형 단면 형상인 약제 수용실 본체(80, 82, 84)내에 형성된다. 배출구(12)에 대한 약제 수용실 본체(80, 82, 84)의 장착 구조에 대하여 설명하면, 배출구(12)는 최외측의 약제 수용실 본체(80)에 근접한 단면(12-3)으로부터 약제 수용실 본체(80, 82, 84)와 평행하게 연장되는 원형 단면의 일체 연장부(86)를 구비하고 있다. 일체 연장부

(86)는 그 편측면으로부터 약제 백면과 실질적 평행 방향으로 연장되는 일체의 편측 지지 판 형상 연출부(86-1)를 형성하고 있다. 연출부(86-1)의 자유단은 확대 단면 형상(86-1A)을 가지고 있다. 약제 수용실 본체(80, 82, 84)는 원형 단면의 수용부(도 10에는 약제 수용실 본체(80)에 있어서의 수용부(80A)로써 도시하지만 약제 수용실 본체(82, 84)에 대해서도 동일한 수용부가 설치되어 있음)를 가지고 있으며, 이들 수용부(80A)에 확대 단면 형상부(86-1A)가 스냅식으로 압축되어 끼워져 있고, 이로써 배출구(12)에 대한 약제 수용실 본체(80, 82, 84)의 끼워맞춤식 장착을 행할 수 있다. 확대 단면 형상부(86-1A)에 대한 약제 수용실 본체(80, 82, 84)의 끼움부는 적절한 용착 등에 의해 항구적으로 일체화할 수 있다. 약제 수용실 본체(80, 82, 84) 벽면에는 약제 수용실(74, 76, 78)에 각각 개구하는 연통 구멍(86, 88, 90)이 설치된다. 배출구(12)에 통기로(58) 및 연통 구멍(64)을 형성하고 있는 점은 도 8과 동일하지만, 이 실시형태에서는 통기로(58)는 배출구(12)의 단면(12-3)으로부터의 일체 연장부(86)에 설치된다. 통기로(64)는 일단이 배출구 내 통로(30)를 통하여 고무마개(12)측으로 연통하고, 타단(상단)이 약제 백 내에 개구하고 있으며, 통기로(58)에 대하여 연통 구멍(64)이 개구한 구성은 도 8과 동일하다. 연통 구멍(64, 86, 88, 90)에 대향한 약제 백을 구성하는 합성수지 필름 내면은 배출구(12)의 외면에 박리 가능하게 용착된다. 따라서, 통상 상태에 있어서 연통 구멍(64, 86, 88, 90)을 폐쇄하고 있다. 연통 구멍(86, 88, 90)의 폐쇄에 의해 약제 수용실(74, 76, 78)에 각각의 약제를 수용 보유할 수 있다. 또한 연통 구멍(64)의 폐쇄에 의해 배출구(12)내로의 약제 유입은 저지된다. 제 1 실시예에 있어서 도 1에 관련하여 설명한 보강부(31, 32)와 동일한 보강부(92, 94)가 배출구(12)를 따라서 그 양측에 설치된다. 보강부(92, 94)는 약제 수용실(74, 76, 78)로의 연통 구멍(64, 86, 88, 90)의 양측에 있어서의 사선 영역에 설치되고, 약제 백을 구성하는 표리의 합성수지 필름을 가압 박리 가능한 온도에서 용착한다. 따라서, 약제 백의 이송 등의 취급에 의해서 약제 백 속의 수액이 경미하게 가압되었을 때, 연통 구멍(64, 86, 88, 90)을 폐쇄하는 합성수지 필름의 부위(개폐부)에 가해지는 박리 방향의 힘을 차단 또는 경감할 수 있고, 연통 구멍(64, 86, 88, 90)이 의도하지 않고서 개방되어 버리는 것을 방지할 수 있다. 그리고, 약제 백의 개통(격실(20, 22) 간의 약제의 혼합)에 계속해서, 약제 백을 더욱 강하게 가압함으로써, 약제 백의 확대 개방 부위는 연통 구멍(64, 86, 88, 90)을 폐쇄하는 합성수지 필름의 부위를 연동 변위 박리시키고, 연통 구멍(64, 86, 88, 90)은 개방된다. 따라서, 격실(20, 22)로부터 혼합 약제에 약제 수용실(74, 76, 78)로부터의 각각의 약제가 혼합되고, 연통 구멍(64)을 통하여, 배출구(12) 내로 유입시켜서, 고무마개(24)의 천자에 의해 소기의 수액을 실시할 수 있다.

도면의 간단한 설명

<13> 도 1은 본 발명의 제 1 실시형태로서의 복실형 용기의 개략적 평면도.

<14> 도 2는 도 1의 II-II선을 따라서 나타나는 화살표로 본 단면도.

<15> 도 3은 본 발명의 제 2 실시형태로서의 복실형 용기의 개략적 평면도.

<16> 도 4는 본 발명의 제 3 실시형태로서의 복실형 용기의 개략적 평면도.

<17> 도 5는 도 4의 V-V선을 따라서 나타나는 화살표로 본 단면도.

<18> 도 6은 도 4의 VI-VI선을 따라서 나타나는 화살표로 본 단면도.

<19> 도 7은 본 발명의 제 4 실시형태로서의 복실형 용기의 개략적 평면도.

<20> 도 8은 본 발명의 제 5 실시형태로서의 복실형 용기의 개략적 평면도.

<21> 도 9는 본 발명의 제 5 실시형태로서의 복실형 용기의 개략적 평면도.

<22> 도 10은 도 9의 X-X선을 따라서 나타나는 화살표로 본 단면도.

<23> 〈도면의 주요 부분에 대한 부호의 설명〉

<24> 10: 약제 백 12: 배출구

<25> 14: 강성 시일부 14-1, 14-2: 강성 시일부의 돌출 부위

<26> 18: 취약성 시일부(박리 가능 용착부) 20, 22: 격실

<27> 24: 고무 마개 26: 연통 구멍

<28> 28: 개폐부(본 발명의 연동부재) 30: 배출구의 내부 통로

<29> 31, 32: 보강부 34: 약액 통로

<30> 36, 38: 보강 부재 40, 42: 접합부

<31> 46, 48: 보강부 50, 52: 제 3 및 제 4 격실

<32> 54: 약제 수용실 58: 통기로

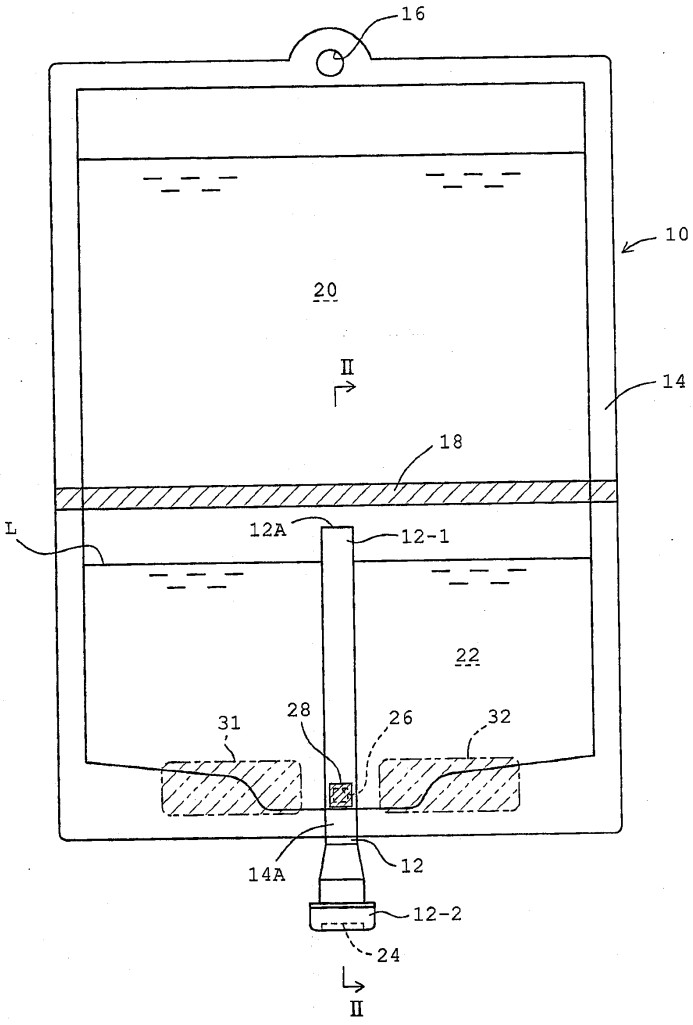
<33> 62, 64: 연통 구멍 74, 76, 78: 약제 수용실

<34> 80, 82, 84: 약제 수용실 본체 86, 88, 90: 연통 구멍

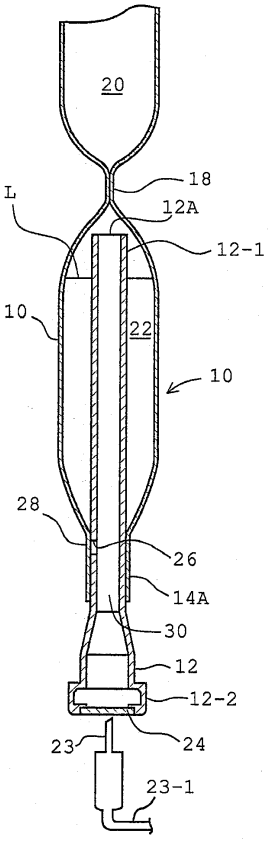
<35>

도면

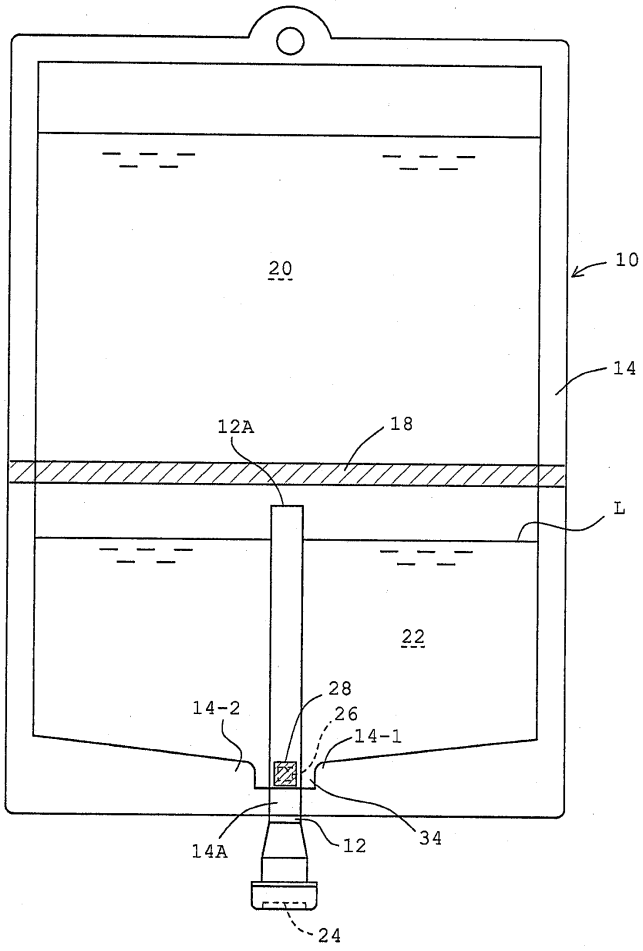
도면1



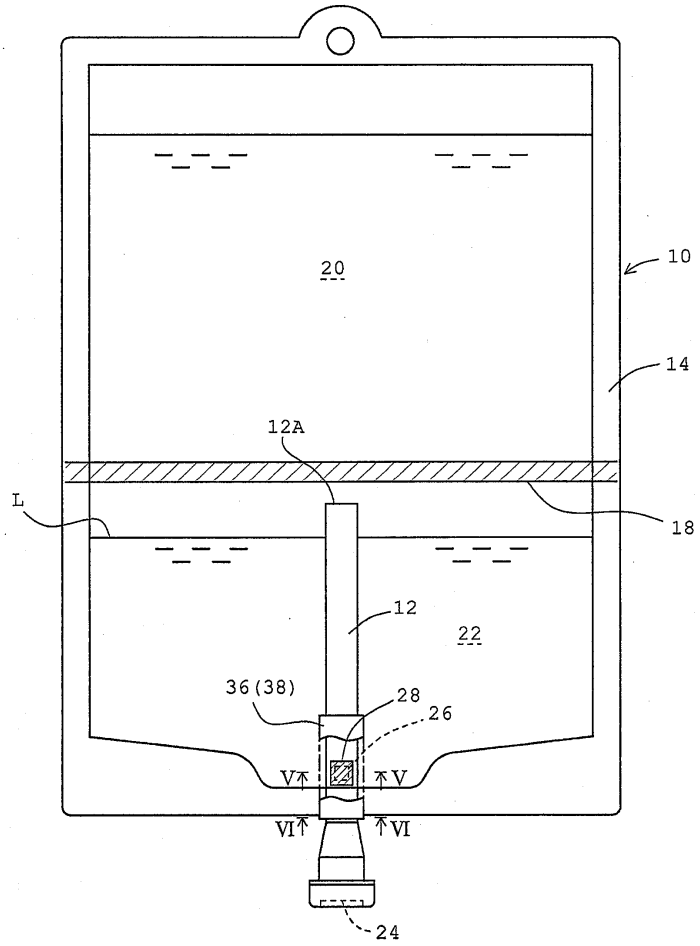
도면2



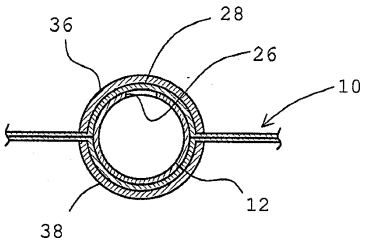
도면3



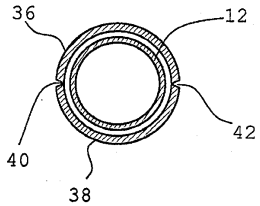
도면4


20
10
14
12A
L
18
12
22
36(38)
28
26
V
V
VI
VI
24

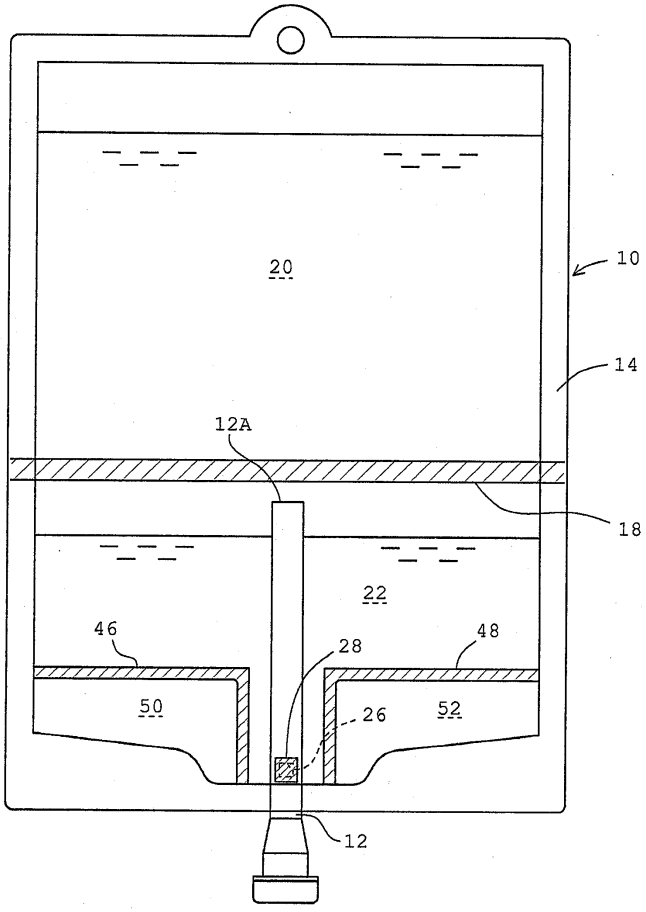
도면5


36
28
26
10
12
38

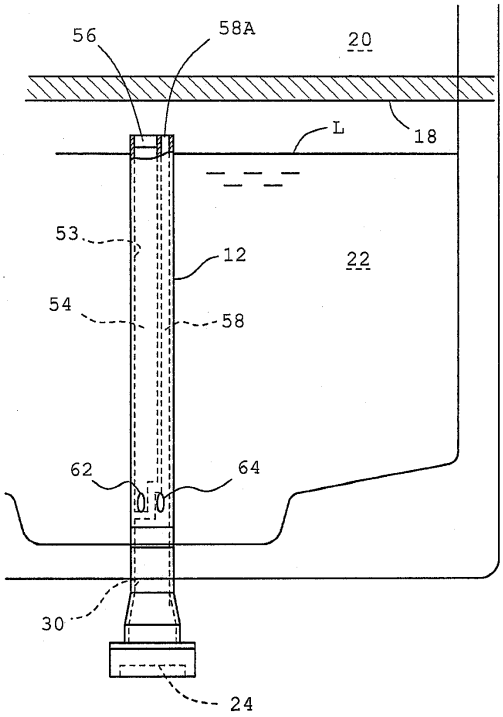
도면6


36
12
42
40
38

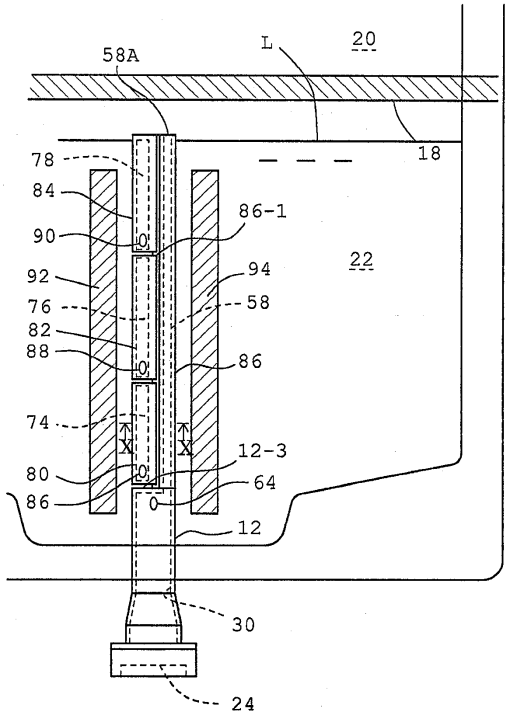
도면7


10
20
14
12A
18
22
46
28
48
50
26
52
12

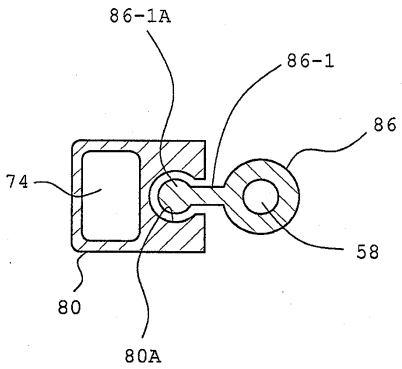
도면8


56
58A
20
18
L
53
12
22
54
58
62
64
30
24

도면9


58A
L
20
18
78
84
90
92
76
82
88
74
80
86
86-1
94
58
86
22
12-3
64
12
30
24

도면10


86-1A
86-1
86
74
58
80
80A