

(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 국제특허출원의 출원공개공보(A)

(51) Int. Cl.⁶
A61M 5/142

(11) 공개번호 특1996-0703631

(43) 공개일자 1996년08월31일

(21) 출원번호	특1996-0700260	(87) 국제공개번호	WO 95/003078
(22) 출원일자	1996년01월18일	(87) 국제공개일자	1995년02월02일
번역문제출일자	1996년01월18일		
(86) 국제출원번호	PCT/IE 94/000037		
(86) 국제출원출원일자	1994년07월15일		
(81) 지정국	EP 유럽특허 : 오스트리아 벨기에 스위스 독일 덴마크 스페인 프랑스 영국 그리스 아일랜드 이태리 룩셈부르크 모나코 네델란드 포르투갈 스웨덴		
	국내특허 : 호주 캐나다 일본 한국 미국 뉴질랜드		
(30) 우선권주장	930532 1993년07월19일 아일랜드(IE)		
(71) 출원인	엘란 메디칼 테크놀로지스 리미티드 라이암 다니엘		
	아일랜드 카운티 웨스트미스 애쓰론 멍크스랜드 인더스트리얼 에스테이트		
(72) 발명자	그로스 요셉		
	아일랜드 더블린3 씨필드 로드 82		
(74) 대리인	박장원		

심사청구 : 없음

(54) 액체 물질 분배기 및 밸브(LIQUID MATERIAL DISPENSER AND VALVE)

요약

예를 들면 늘어난 시간에 걸쳐 액체 의약품을 분배하는데 사용하기 위한 액체 물질 분배기는 분배되는 액체를 저장하는 저장소(12)를 둘러싸는 그리고 액체가 분배되는 출구(14)를 구비하는 하우징(10) 및 저장소와 출구 사이의 연결 통로(16)를 포함한다. 한 측면은 펌핑 챔버(20)를 한정하며 다른 측면은 압력 조절 챔버(22)를 한정하는 칸막이(18)가 통로안에 위치된다. 칸막이(18)는 출구(14)를 통하여 액체를 펌프하는 펌핑 스트로크 및 저장소로부터 액체를 인출하는 인출 스트로크를 통하여 주기적으로 옮겨질 수 있다. 펌핑 스트로크동안 칸막이를 출구(14)를 통하여 펌핑 챔버(20)로부터 액체를 펌프되게 하고 인출 스트로크동안 칸막이(18)를 저장소(12)로부터 펌핑 챔버(20)안으로 액체를 펌프되게 하는 것을 돕는 한 쌍의 밸브(30,33)가 통로(16)안에 위치된다. 전해조(24)는 펌핑 스트로크를 통하여 펌핑 부재(18)를 구동시키기 위해 압력 조절 챔버(22)에 공급되는 기체를 적당한 지속에 적당한 적당한 시간과 비율로 생성한다. 배출은 인출 스트로크를 통하여 펌핑 부재(18)를 구동시키기 위해 압력 조절 챔버(22)로부터 대기로 기체를 배출하는 용도로 사용된다. 배출은 압력 조절 챔버(22) 내부에 기체의 일부가 배출된 후 펌핑 스트로크를 중단하기 위해 열리고 닫히도록 하는 입구 배출구(40)을 갖는다.

명세서

[발명의 명칭]

액체 물질 분배기 및 밸브(LIQUID MATERIAL DISPENSER AND VALVE)

본 내용은 요부공개 건이므로 전문내용을 수록하지 않았음

(57) 청구의 범위

청구항 1

액체 물질 분배기에 있어서, (a) 분배되는 액체를 저장하는 저장소와, 액체가 분배되는 출구와, 상기 저장소와 상기 출구 사이의 연결통로를 포함하는 하우징과, (b) 상기 통로를 구비한 펌핑 챔버를 한정하는 한 측면과 압력 조절 챔버를 한정하는 다른 측면을 구비하는 상기 통로에 위치되고 상기 출구를 통하여 액체를 펌프하는 펌핑 스트로크와 상기 저장소로부터 액체를 인출하는 인출 스트로크를 통하여 주기적으로 옮겨질 수 있는 펌핑 부재와, (c)상기 인출 스트로크동안 펌핑 부재가 상기 저장소로부터 상기 펌핑 챔버안으로 액체를 이끌도록 야기시키며, 상기 펌핑 스트로크동안 펌핑 부재가 상기 출구를 통하여 상기 펌핑 챔버로부터 액체를 펌프되게 하는 상기 통로에 있는 효과적인 밸브 수단과, (d) 상기 펌핑 스트로크를 통하여 펌핑 부재를 구동시키기 위해 상기 압력 조절 챔버로 일정한 시간과 비율로 기체를 공급하는 공급 수단과, (e) 상기 인출 스트로크를 통하여 상기 펌핑 부재를 구동시키기 위해 상기 압력 조절 챔버로부터 대기로 상기 기체를 배출하는 용도를 가지며 상기 기체의 일부분이 배출된 후 상기 펌핑 스트로크를 중단하기 위해 열리고 닫히게 하는 상기 압력 조절 챔버내부에 있는 입구 배출구를 구비하는 배출 메카니즘으로 구성되는 것을 특징으로 하는 액체 물질 분배기.

청구항 2

제1항에 있어서, 상기 배출 메카니즘은 상기 펌핑 부재에 연결되어 상기 입구 배출구를 구비하여 형성되는 옮길 수 있는 부재를 포함하며, 상기 입구 배출구는 대기로 이끌어지는 배출관과 연결되는 것을 특징으로 하는 액체 물질 분배기.

청구항 3

제2항에 있어서, 상기 배출 메카니즘은 더 나아가 상기 차단 부재가 상기 입구 배출구를 교대로 차단하고 벗기도록 상기 옮길 수 있는 부재에 대해 미끄러지게 장착된 차단 부재를 포함하는 것을 특징으로 하는 액체 물질 분배기.

청구항 4

제3항에 있어서, 상기 차단 부재는 상기 펌핑 부재로부터 멀리 떨어진 방향에서 한쪽으로 기울어지고 상기 옮길 수 있는 부재는 상기 차단 부재가 어떤 특정한 위치를 넘어 상기 옮길 수 있는 부재에 대해 이동하는 것을 막는 용도를 가지며 그에 의해 상기 옮길 수 있는 부재가 한쪽으로 기울어지게 하는 수단을 포함하여, 상기 차단 부재가 상기 위치에 있을 때 그것이 상기 입구 배출구를 차단하도록 하는 것을 특징으로 하는 액체 물질 분배기.

청구항 5

제4항에 있어서, 상기 차단 부재가 어떤 특정한 위치를 넘어 상기 옮길 수 있는 부재에 대해 이동하는 것을 막는 상기 수단은 상기 차단 부재 구멍의 가로 크기보다 큰 가로 크기를 갖는 상기 옮길 수 있는 부재와 함께 형성된 선반을 포함하는 것을 특징으로 하는 액체 물질 분배기.

청구항 6

제4항 또는 제5항에 있어서, 상기 차단 부재의 상기 기울어짐은 상기 압력 조절 챔버와 상기 차단 부재의 벽들을 연결하는 적어도 하나의 리프 용수철을 사용하여 성취되는 것을 특징으로 하는 액체 물질 분배기.

청구항 7

제6항에 있어서, 상기 리프 용수철의 한 선단은 상기 압력 조절 챔버의 벽들 안에 있는 리세스에 지탱되며 상기 리프 용수철의 다른 선단은 상기 차단 부재 안에 있는 리세스에 지탱되는 것을 특징으로 하는 액체 물질 분배기.

청구항 8

제2항 내지 제7항중 어느 한 항에 있어서, 상기 배출관은 상기 펌핑 부재에 연결되는 것을 특징으로 하는 액체 물질 분배기.

청구항 9

제8항에 있어서, 상기 옮길 수 있는 부재가 그것의 한쪽으로 기울어진 위치에 있을 때 상기 접촉부가 서로 접촉되게 만들어지도록 배열된 한 쌍의 전기 접촉부로 구성되는 것을 특징으로 하는 액체 물질 분배기.

청구항 10

제2항에 있어서, 상기 배출관은 상기 옮길 수 있는 부재와 함께 형성되며 밀봉 부재를 통하여 대기로 빠져나갈 수 있는 것을 특징으로 하는 액체 물질 분배기.

청구항 11

전 항중 어느 한 항에 있어서, 상기 공급 수단은 전극과 전해질을 포함하며 상기 전해질을 통과하는 전기 전류에 실제로 비례하는 비율로 기체를 생성하는 전해조를 포함하는 것을 특징으로 하는 액체 물질 분배기.

청구항 12

제11항에 있어서, 상기 옮길 수 있는 부재가 그것의 한쪽으로 기울어진 위치에 있을 때 상기 접촉부가 상기 기체 생성을 제어하는 전기 회로를 닫기 위해 서로 접촉되게 만들어지도록 배열된 한 쌍의 전기 접촉부로 구성되는 것을 특징으로 하는 액체 물질 분배기.

청구항 13

전 항중 어느 한 항에 있어서, 상기 펌핑 부재는 칸막이인 것을 특징으로 하는 액체 물질 분배기.

청구항 14

제11항에 종속된 전 항중 어느 한 항에 있어서, 상기 전해조는 상기 압력 조절 챔버와 연결되는 것을 특징으로 하는 액체 물질 분배기.

청구항 15

전 항중 어느 한 항에 있어서, 상기 하우징은 상부 부분과, 중간부와 하부 부분을 포함하며, 상기 압력 조절 챔버와 상기 펌핑 챔버는 상기 상부 부분과 상기 중간 부분에 의해 한정되는 것을 특징으로 하는 액체 물질 분배기.

청구항 16

제1항 내지 제14항중 어느 한 항에 있어서, 상기 하우징은 상부 부분과, 중간부와 하부 부분을 포함하며, 상기 저장소는 상기 중간부와 하부 부분에 의해 한정되며, 상기 중간 부분은 분사 플러그를 포함하며 상기 하부 부분은 저장소 배출구를 포함하는 것을 특징으로 하는 액체 물질 분배기.

청구항 17

전 항중 어느 한 항에 있어서, 상기 밸브 수단은, (a) 상기 저장소와 상기 펌핑 챔버 사이에 위치되고 상기 인출 스트록동안 펌핑 부재가 상기 저장소로부터 상기 펌핑 챔버로 액체를 인출하도록 방향지워진 상기 통로안에 있는 상부 한 방향 밸브와, (b) 상기 펌핑 챔버와 상기 출구 사이에 위치되고 상기 펌핑 스트록동안 펌핑 부재가 상기 출구를 통하여 상기 펌핑 챔버로부터 액체를 펌프하도록 방향지워진 상기 통로안에 있는 하부 한 방향 밸브로 구성되는 것을 특징으로 하는 액체 물질 분배기.

청구항 18

제17항에 있어서, 상기 상부와 하부 밸브들은 각각 상기 통로에 대해 상기 밸브의 위치를 고정시키는 수단을 포함하며 더 나아가 유체의 흐름 방향에서 불록한 측면과 유체의 흐름 반대 방향에서 오목한 측면을 구비하는 연질 부재를 포함하며, 상기 연질 부재는 압력이 상기 오목한 측면에 가해질 때 유체의 흐름이 가능하게 열리도록 만들어지며 반면 압력이 불록한 측면에 가해질 때 닫혀서 유체의 흐름을 막기 위한 갈라진 틈을 구비하는 것을 특징으로 하는 액체 물질 분배기.

청구항 19

액체 물질 분배기에 있어서, (a) 분배되는 액체를 저장하는 저장소와, 액체가 분배되는 출구, 상기 저장소와 상기 출구 사이의 연결 통로를 포함하는 하우징과, (b) 칸막이의 한 측면은 펌핑 챔버를 한정하고 다른 측면은 압력 조절 챔버를 한정하도록 한 상기 통로안에 있는 칸막이와, (c) 상기 제어 챔버와 연결하고 전극과 전해질을 포함하며, 상기 전해질을 통하여 지나간 전기 전류의 양에 실제로 비례하는 기체를 생성하며, 펌핑 스트록을 통하여 상기 칸막이를 구동시키는 전해조와, (d) 칸막이가 상기 펌핑 스트록동안 상기 출구를 통하여 상기 펌핑 챔버로부터 액체를 펌프하고 상기 인출 스트록동안 상기 저장소로부터 상기 펌핑 챔버안으로 액체를 이끌도록 야기시키는 상기 통로에 있는 밸브 수단과, (e) 상기 인출 스트록을 통하여 펌핑 부재를 구동시키기 위해 상기 압력 조절 챔버로부터 대기로 상기 기체를 배출하는 용도와 상기 압력 조절 챔버내부에 상기 기체의 일부분이 배출된 후 상기 펌핑 스트록을 중단하기 위해 열리고 닫히게 하는 입구 배출구를 구비하는 배출 메카니즘으로 구성되는 것을 특징으로 하는 액체 물질 분배기.

청구항 20

통로를 통하여 액체의 흐름을 제어하는 한 방향 밸브에 있어서, (a) 통로에 대해 밸브의 위치를 고정시키는 수단과, (b) 액체의 흐름 방향에서 불록한 측면과 액체의 흐름 반대 방향에서 오목한 측면을 구비하는 연질 부재와, (c) 압력이 상기 오목한 측면에 가해질 때 상기 갈라진 틈은 유체의 흐름이 가능하게 열리도록 만들어지는 반면 압력이 불록한 측면에 가해질 때 상기 갈라진 틈은 닫혀서 유체의 흐름을 막도록 만들어진 상기 연질 부재안에 있는 갈라진 틈으로 구성되는 것을 특징으로 하는 액체 물질 분배기.

※ 참고사항 : 최초출원 내용에 의하여 공개하는 것임.