(19)대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(51) 。Int. Cl.[6]
A61J 1/06

(45) 공고일자 2004년10월20일
(11) 등록번호 10-0441848
(24) 등록일자 2004년07월16일

(21) 출원번호 10-1995-0052436
(22) 출원일자 1995년12월20일

(65) 공개번호 10-1996-0020972
(43) 공개일자 1996년07월18일

(30) 우선권주장 94-316548 1994년12월20일 일본(JP)
95-168909 1995년07월04일 일본(JP)

(73) 특허권자 가부시키가이샤 유야마 세이사쿠쇼
일본 오사카후 도요나카시 메이신구치 3-3-1

(72) 발명자 유야마 쇼지
일본국 오오사카후 도요나카시 메이신구치 3쵸메 3반1고가부시키가이샤 유야마 세이사쿠쇼 내

(74) 대리인 박종혁
장용식

심사관 : 윤국섭

(54) 앰풀디스펜서

요약

무질서한 방식으로 저장된 앰풀을 질서있는 방식으로 정돈한 후에 하나씩 방출할 수 있는 앰풀디스펜서. 구멍은 앰풀하우징의 바닥판에 형성된다. 바닥판은 이 구멍쪽으로 하향경사진 꼭대기 표면을 가진다. 구멍을 통해 상하로 이동되도록 제작된 푸쉬-헙부재는 한번에 단한개의 앰풀이 레이드-다운위치에 놓여지는 앰풀지지포션을 가진다. 푸쉬-업부재를 위로 이동시킴으로써 그것의 지지포션 위에 지지된 앰풀이 최고위치로 올려지고, 거기서 그것은 경사진 지지포션을 미끄러져 내려오고 앰풀하우징의 외주벽에 형성된 방출구를 통해 방출된다.

대표도

도 1

명세서

도면의 간단한 설명

제 1도는 본 발명의 첫번쩨 실시예의 평면도,
제 2도는 본 발명의 첫번째 실시예의 수직단면 정면도,
제3A도는 본 발명의 두번째 실시예의 단면도,
제3B도는 제3A도의 측면도,
제4A도는 변형된 교반기의 평면도,
제4B도는 변형된 교반기의 단면도,
제5A도는 변형된 앰풀하우징의 평면도,

제5B도는 더 변형된 앰풀하우징의 평면도,
제 6도는 본 발명의 세번째 실시예의 부분 절단 사시도.

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

(발명의 배경)
본 발명은 하나씩 자동적으로 앰풀을 방출할 수 있는 앰풀디스펜서에 관한 것이다. 일본국 실개평 제 5-86873호 및 일본국 실공표 제 6-14753호는 그안에 저장된 원하는 개수의 앰풀을 하나씩 방출할 수 있는 앰풀디스펜서를 개시한다.
이 타입의 장치의 카트리지(cartridge) 에 저장된 앰풀이 고갈되었을때, 앰풀의 새로운 공급이 카트리지안에 채워져야 한다.
그러한 앰풀의 새로운 공급은 그것들이 부드럽게 꺼내질 수 있도록 질서있는 방식으로 하나씩 정돈되어야 한다. 이 작업을 매우 다루기 어렵다.
일본 실공평 제 6-65329호는 상부의 경사진 원통형의 부재, 상부의 원통형 부재에 회전가능하도록 연결된 하부의 원통형의 부재, 하부의 원통형부재의 내부외주를 둘러싸도록 설치된 앵글부재 및 하부의 원통형부재의 바닥열림을 닫고 방출구를 갖는 바닥부재로 이루어진 주사디스펜서를 개시한다. 상부의 원통형 부재로부터 하부의 원통형 부재안으로 미끄러져 내려가는 앰풀은 앵글부재에 의해 긁어모아져서 원주 방향으로 공급된다. 그것들은 그다음 방출구를 통해 방출된다.
비록 앰풀이 무질서한 방식으로 상부의 원통형 부재에 넣어져도 그것들은 앵글부재에 의해 긁어모아져서 그것들이 방출되기전에 깔끔하게 정돈된다. 그래서 앰풀을 상부의 원통형 부재에 넣을 때 앰풀들을 깔끔하게 정돈할 필요가 없다.
그러나 이 장치는 방출구가 앰풀들로 막히는 경향이 있고 앰풀이 방출구를 통과할때 깨지기 쉽다는 문제점을 가진다. 이것은 앵글부재에 의해 지지되는 앰풀이 회전하는 하부의 원통형부재와 함께 방출구로부터 미끄러지며, 따라서 앰풀의 후미가 원주방향으로 움직이는 앵글부재에 의해 들어올려지기 때문이다.
본 발명의 목적은 앰풀하우징에 무질서한 방식으로 저장된 앰풀을 깨뜨리지 않고 하나씩 방출할 수 있는 앰풀디스펜서를 제공하는 것이다.
(발명의 개요)
본 발명에 따르면 다수의 앰풀들이 무질서한 방식으로 수용된 앰풀하우징 및 앰풀을 하나씩 들어올리기 위한 제1푸쉬-업부재로 이루어진 앰풀디스펜서를 제공하며, 여기서 앰풀하우징은, 제1푸쉬-업부재를 받아들이기 위해 에지근처에 구멍이 형성되어 있고, 구멍쪽으로 하향 경사진 바닥판과, 구멍위에 앰풀하우징내의 앰풀이 방출되는 배출구를 가지는 외주벽으로 구성되며, 1푸쉬-업부재는 구멍을 통해 상하로 움직이도록 맞추어져 있고 그것의 꼭대기 표면위에 레이드- 다운 위치로 한번에 단 한개의 앰풀만을 지지하기 위한 앰풀지지부를 가지며, 지지부는 배출구쪽으로 하향 경사져 있다.
이 디스펜서는 또한 배출구에 연결되고 앵풀이 방출되는 방향으로 하향 경사진 바닥판을 가지는 작은 컨테이너(여기서 바닥판은 그것의 최하단의 구멍으로 형성됨), 작은 컨테이너의 바닥판에 형성된 구멍을 통해 상하로 움직이도록 맞추어져 있고 레이드-다운 위치로 한번에 단 한개의 앰풀만을 지지하기 위한 앰풀지지부를 가지는 제 2푸쉬- 업부재(여기서 제2푸쉬- 업부재의 앰풀지지부는 작은 컨테이너의 바닥판과 같은 방향으로 경사져 있음, 작은 컨테이너는 제 2푸쉬- 업 부재가 가장 높은 위치에 있을 때 제 2푸쉬- 업부재의 앰풀지지부에 마주보도록 배치된 방출구로 형성된 외주벽을 가짐), 및 방출구에 연결된 경사진 활강로로 이루어진다.
본 발명의 다른 특징 및 목적들은 첨부도면에 관한 다음 설명에 의해 명백해질 것이다.
(바람직한 실시예의 상세한 설명)
본 발명의 실시예들은 이제부터 첨부도면을 참고하여 기술된다.
제 1도 및 제 2도는 첫번째 실시예를 보여준다. 보여진 바대로 앰풀하우징(1) 은 바닥판(2) 및 외주벽(3) 을 가진다. 바닥판(2) 는 그것의 리딩엔드쪽으로 하향 경사되고, 그것의 하단의 구멍(4) 로 형성된다.
외주벽(3) 은 한쌍의 측벽(3a)및 측벽(3a)의 리딩엔드들 사이에 설치된 말단벽(3b)로 구성된다. 측벽(3) 들 사이의 거리는 그것들의 리딩엔드쪽으로 갈수록 점차 좁혀진다.
배출구(5) 는 말단벽(3b)의 상부에 형성된다.
구멍(4) 는 말단벽(3b)의 내부표면을 따라 형성된다. 제 1푸쉬- 업부재(6) 은 구멍(4)에 삽입된다.
제 1푸쉬- 업부재(6) 은 그것의 한쪽끝이 푸쉬- 업부재(6) 의 바닥끝에 연결되고 다른쪽 끝이 핀(9) 에 선회적으로 연결된 암(8),암(8) 의 중간점위에 장착된 캠팔로어(10), 및 캠팔로어(10)아래에 설치되어 그것과 접촉을 유지하는 캠(10A) 로 이루어진 액추에이터 유닛(7) 에 의해 상하로 움직인다.
캠(10A) 를 한방향으로 회전시킴으로써, 암(8) 이 선회전되고, 따라서 푸쉬- 업부재(6) 이 상하로 움직인다.

푸쉬- 업부재(6) 은 암(8) 에 고정연결되고, 따라서 푸쉬- 업부재(6) 및 끝판(3b)는 중심들이 둘다 핀(9) 위에 있는 아치형의 내부표면들을 가진다.
푸쉬- 업부재(6) 은 레이드- 다운 위치로 한번에 하나씩 앰풀을 받기 위해 꼭대기 표면에 홈(11)을 가진다. 홈(11)은 제 1푸쉬- 업부재(6) 이 그것의 한계까지 이동되었을때 배출구(5) 와 마주대한다.
이 상태에서 홈(11)은 배출구(5) 쪽으로 하향 경사졌다.
작은 컨테이너(12)는 앰풀하우징(1) 의 끝벽(3b)에 연결된다.
그것은 바닥판(13), 한쌍의 외벽(14)및 끝벽(15)로 이루어진다.
바닥판(13)의 후미는 앰풀하우징(1)의 배출구(5)의 바닥표면과 실질적으로 같은 높이이다.
바닥판(13)은 그것의 리딩엔드쪽으로 하향 경사졌다.
구멍(16)은 바닥판(13)의 하단에 형성된다. 그것은 끝벽(15)의 내부표면을 따라 배치된다. 제 2푸쉬- 업부재(17)은 구멍(16)에 삽입된다.
제 2푸쉬- 업부재(17)은 핀(19)에 대해 선회전 할 수 있고 그것의 자유끝으로 연장된 구멍(21)로 형성된 암(20), 제 2푸쉬- 업부재(17)의 하부에 설치되고 연장된 구멍(21)안에 삽입된 핀(22), 암(20)의 중간점위에 장착된 캠팔로어(23), 및 캠팔로어(23)아래에 설치되어 그것과 접촉을 유지하는 캠(24)로 이루어진 제 2액추에이터 유닛(18)에 의해 상하로 움직인다.
제 2푸쉬- 업부재(17)은 그것의 꼭대기 표면에 홈(25)를 가져서 레이드- 다운 위치에 한번에 하나씩 앰풀을 받아들인다.
홈(25)는 끝벽(15)쪽으로 하향 경사졌다. 제 2푸쉬- 업부재(17)이 그것의 한계까지 이동되었을때 홈(25)는 끝벽(15)에 형성된 배출구(26)을 마주대한다.
활강로(27)은 배출구(26)에 연결된다.
그것은 그것의 리딩엔드쪽으로 하향 경사져 있고, 리딩엔드에 스토퍼(28)을 가진다.
스토펴(28)은 실린더(29)에 의해 활강로(27)의 안밖으로 밀어질 수 있다.
활강로(27)안으로 밀어졌을때, 그것은 활강로(27)안에서 미끄러져 내리는 앰풀A를 받쳐서 멈추게 한다.
본 실시예의 앰풀디스펜서의 조작이 기술될 것이다.
다수의 앰풀들 A가 무질서한 방식으로 앰풀하우징내에 저장된다.
앰풀 방출하기 위해 제 1푸쉬- 업부재(6) 및 제 2푸쉬- 업부재(17)은 상하로 교대로 움직인다.
앰풀하우징(1) 의 바닥판(2) 가 구멍(4) 쪽으로 하향경사져 있기 떼문에 앰풀 A는 구멍(4) 주위에 모여든다.
제 1푸쉬- 업부재(6) 을 올리므로써 앰풀 A중의 하나가 제 1푸쉬- 업부재(6) 의 홈(11)안에 유지된다.
이 앰풀A는 제 1푸쉬-업부재(6) 에 의해 이동된다.
그것이 그것의 상부 한계까지 이동되었을때, 앰풀 A는 홈(11)를 따라 미끄러내려가기 시작하여 배출구(5) 를 통하여 작은 컨테이너(12)안으로 들어간다.
앰풀하우징(1)내의 앰풀A는 홈(11)의 크기가 단지 한개의 앰풀 A만을 받아들이기 충분하기 때문에 푸쉬- 업부재(6)의 홈(11)에 하나씩 받아드려진다. 그래서 앰풀 A는 한번에 한개씩 작은 컨테이너(12)안으로 공급된다.
일단 작은 컨테이너(12)내에서는 각각의 앰풀 A는 구명(16)쪽으로 경사진 바 닥판(13)을 따라 미끄러내려간다. 제 2푸쉬- 업부재(17)이 그것의 최하위치로 내려갔을때, 앰풀 A는 제 2푸쉬- 업부재(17)의 홈(25)안으로 미끄러지도록 허용된다.
이상태에서 제 2푸쉬- 업부재(17)은 그것의 최고위치로 상향이동되고, 여기서 앰풀 A는 경사진 홈(25)를 따라 미끄러내려오기 시작하여 배출구(26)을 통하여 활강로(27)안으로 들어간다.
활강로(27)내의 앰풀 A는 스토퍼(28)에 의해 정지된다.
활강로(27)에 설치된 센서PH1이 활강로안에서 앰풀A를 발견했을때, 스토퍼(28)은 활강로 내의 이송통로로부터 후퇴되며, 따라서 앰프 A는 그것의 앞끝을 통하여 방출된다.
방출된 앰풀의 수가 센서 PH1에 의해 계산되기 때문에, 정확하게 예정된 수의 앰풀 A를 방출하는 것이 가능하다.
첫번째 실시예에서 앰풀하우징(1) 내의 앰풀 A는 우선 작은 컨테이너(12)안으로 공급되고, 다음 작은 컨테이너로부터 활강로(27)안으로 공급된다.
그래서 비록 다수의 앰풀 A가 제 1푸쉬- 업부재(6) 에 의해 한번 잘못공급되더라도, 앰풀을 하나씩 활강로(27)에 공급하기 위해 그것들을 임시적으로 작은 컨테이너(12)에 저장하는 것이 가능하다.
이 경우에, 그렇게 다수의 앰풀 A가 경사진 바닥판(13)위에 놓여져서, 그것들의 경도 방향이 제 2푸쉬- 업부재(17)의 홈(25)의 방향과 일치하게 된다.
그래서 제 2푸위- 업부재(17)이 그것의 최고위치에 올려겼을때, 단 하나의 앰풀 A만이 그것의 홈(25)안으로 이동하여, 앰풀 A는 항상 한번에 하나씩 방출된 다.
첫번째 실시예에서, 다수의 센서 pH2는 작은 컨테이너(12)의 바닥판(13)위에 설치된다. 최소한 두개의 센서가 따로따로 두개의 앰풀 A를 검출하였을때, 제 1푸쉬- 업부재(6) 이 정지되어 더 이상의 앰풀 A가 작은 컨테이너(12)안으로 공급되지 않는다.
이런 배치로 인하여, 세개이상의 앰풀 A가 동시에 작은 컨테이너(12)안으로 공급되는 것을 막는 것이 가능하다.
작은 컨테이너(12)의 측벽(14)는 그 사이에 단한개의 앰풀 A만을 잡기에 충분한 거리가 떨어져 있다. 한개의 센서 PH2는 측벽(14)사이에 붙잡힌 어떤 앰풀 A를 검출하는데 사용된다. 센서가 예정된 시간동안 앰풀 A를 계속하여 검출하였을때, 제 1푸쉬- 업부재(6) 이 정지된다.
이 예정된 시간을 제 2푸쉬- 업부재가 한번 상하로 이동하는데 걸리는 시간보다 길어야 한다.

상기 방법대로 센서 PH2로 제 1푸쉬-업부재(6) 을 조절함으로써 앰풀 A가 작은 컨테이너(12)에 하나하나 쌓이는 것을 방지하여, 작은 컨테이너로 부터 하나씩 앰풀을 확실하게 방출하는 것이 가능하다.
그러나 이 작은 컨테이너(12)는 생략될 수 있다. 즉 활강로(27)이 배출구(5) 에 직접연결되어 앰풀하우징(1) 내의 앰풀 A를 활강로(27)안으로 직접 공급할 수 있다.
제3A도는 본 발명의 두번째 실시예를 보여준다.
이 실시예에서 교반기(30)은 앰풀하우징(1) 위에 설치되어 제 1푸쉬-업부재(6) 주위의 앰풀 A를 교반한다.
교반기(30)은 핀(31)위에 선회적으로 장착된 암(32), 그것의 원주가까이 설치된 핀(35)를 가지며 암(32)안에 형성된 연장된 구멍(33)에 맞물려 있는 디스크(34), 및 그것의 한쪽끝이 암(32)의 상단에 연결된 교반 암(36)으로 이루어진다.
교반암(36)은 굽은 자유끝(37)을 가진다. 교반암(36)은 암(32)를 선회전시킴으로써 세로로 왕복운동될 수 있으며, 캠(38)을 회전시킴으로써 상하로 흔들릴 수 있다. 그래서 암(32)를 선회전하고 캠(38)을 회전시킴으로써, 굽은 자유끝(37)은 제 1푸쉬-업부재(6) 의 양쪽측면에 있는 앰풀 A를 교반하는 동안 끝벽(36)에 형성된 슬릿(39)안에 삽입되는 위치(제3B도) 로부터 예정된 위치까지 바닥판(2) 의 경사진 꼭대기 표면을 따라 후퇴된다. 그다음 교반암(36)은 위로 흔들린후, 굽은 끝(37)이 끝표면의 슬릿(39)에 다시 받아드려 질때까지 앞으로 움직인다. 이 작동은 반복된다.
교반기(30)으로 앰풀 A를 교반함으로써 그것들은 바닥판(2) 의 경사방향으로 정돈되어서 제 1푸쉬-업부재(6) 이 홈(11)내의 개개의 앰풀을 더욱 쉽게 집어올릴 수 있다.
그래서 앰풀은 더욱 부드럽게 방출될 수 있다.
제4A도 및 제4B도는 수정된 교반기(30)을 보여준다. 그것은 제 1푸쉬-업부재(6) 의 양쪽의 앰풀하우징(1) 의 바닥판(2) 에 형성된 연장된 구멍(42)에 설치된 두쌍의 도르레(40) 및 각각의 도르레쌍 주위에 걸쳐지고 돌기(43)을 갖는 두개의 벨트(41)로 이루어진다. 벨트(41)은 화살표방향으로 연장된 구멍(42)를 따라 이동되어 돌기(43)으로 앰풀 A를 교반한다.
그래서 앰풀은 벨트(41)에 접촉하도록 옮겨짐으로써 바닥판(2) 의 경사방향으로 정돈되어서, 제 1푸쉬-업부재(6) 은 홈(11)내의 개개의 앰풀을 더욱 쉽게 집어올릴 수 있다.
그래서 제 1푸쉬-업부재(6) 은 홈(11)안에 받아진 앰풀이 없이 올라가기 쉽지 않다.
제5A도에 보여진 바와같이 기울어진 가이드 표면(44a) 및(44b) 는 앰풀 A를 구멍(4)쪽으로 안내하기 위해 앰풀하우징(1) 의 측벽(3a)의 내부표면위의 그것의 정면끝에 형성될 수 있다.
이러한 배치로 인하여 앰풀 A는 구멍(4) 주위에 모여들어서, 그것들은 제 1푸쉬-업부재(6) 의 홈(11)에 더욱 확실하게 집어올려질 수 있다.
그래서 제 1푸쉬-업부재(6) 은 그것의 홈(11)에 받아들여진 앰풀없이 올라가기 쉽지 않다.
제5B도에 보여진 바대로, 측벽(3a)의 가이드표면(44a) 은 다른 측벽(3b)의 가이드표면(44b) 로 부터 길이방향으로 옮겨져 있을 수 있다. 이러한 배치로 앰풀 A는 이 도면상의 화살표에 의해 보여진대로 이동하여 구멍(4) 쪽으로 안내되어서, 그것들은 하우징에서 더욱 부드럽게 흐른다. 그래서 그것들은 매우 확실하게 제 1푸쉬-업부재의 홈(11)에 집어 올려질 수 있다.
제 6도는 세번째 실시예를 보여준다. 이 실시예에서 박스-모양의 앰풀하우징(1) 이 사용된다. 그것의 바닥판(2) 는 바닥판(2) 의 한쪽끝에 형성된 구멍(4)쪽으로 하향 경사진다.
푸쉬-업부재(6) 은 구멍(4) 에 미끄러지도록 삽입된다. 그것은 캠(10A)를 회전시킴으로써 상하로 이동된다. 위로 이동되는 동안 그것의 꼭대기 홈(11)에 받아들여진 앰풀 A는 앰풀하우징(1) 의 원주벽(3) 에 형성된 배출구(5) 를 통하여 활강로(27)안으로 경사진 홈(11)을 미끄러내려온다.
앰풀 A를 부드럽고 확실하게 방출하기 위해 교반기(30)으로 앰풀하우징내의 앰풀을 교반하는 것이 바람직하다.
이 실시예의 교반기(30)은 구멍(4)에 가까이 앰풀하우징(1) 의 바닥판(2) 에 형성된 연장된 구멍(50)에 미끄러져 삽입된 플레이트-모양의 교반부재(51)및 교반부재(51)을 상하로 이동하기 위한 회전캠(52)로 이루어진다.
교반부재(51)은 제 1푸쉬-업부재(6) 이 내려가는 동안 위로이동되고, 후자가 올라가는 동안 아래로 이동되도록 조절되는 것이 바람직하다.
교반부재(51)을 상하로 이동시킴으로써, 앰풀하우징(1) 내의 앰풀 A는 앰풀 A의 부드러운 방출을 방해할 수 있는 브리지를 형성하지 않을 것이다.
세번째 실시예에서, 앰풀 A는 배출구(5) 를 통하여 활강로(27)안으로 직접방출된다.
그러나, 첫번째 실시예에서 사용된 작은 컨테이너(12)는 활강로의 윗쪽에 설치되어 먼저 앰풀 A를 작은 컨테이너(12)안으로 방출한다음 컨테이너(12)로부터 활 강로(17)안으로 방출한다.
또한, 세 번째 실시예의 교반부재(51)은 첫 번째 실시예의 제1푸쉬-업부재(6)의 한 쪽면위에 설치될 수 있다.
다음은 본 발명의 이점이다.
제 1항에 청구된 발명에 따르면, 앰풀하우징의 바닥에 형성된 구멍을 통해 상하로 이동되도록 제작된 푸쉬-업부재는 레이드-다운위치로 앰풀을 지지하기 위한 앰풀지지부를 가진다. 지지부는 앰풀배출구쪽으로 하향경사진다. 그래서 앰풀은 깨어짐의 가능성없이 배출구를 통해 질서있게 줄지어서 하나씩 방출될 수 있다.
앰풀하우징의 바닥판의 꼭대기 표면이 구멍쪽으로 하향경사져 있기 때문에, 하우징 내의 앰풀이 구멍쪽으로 이동하여 하우징내의 앰풀을 완전히 방출하는 것이 가능하다.
제 2항에 청구된 발명에 따르면, 앰풀은 작은 컨테이너안으로 하나씩 공급된다.
작은 컨테이너내의 앰풀은 작은 컨테이너의 바닥판에 형성된 구멍을 통해 상하로 이동되도록 제작된 푸쉬-업부재의 앰풀지지부 위에 지지된다.

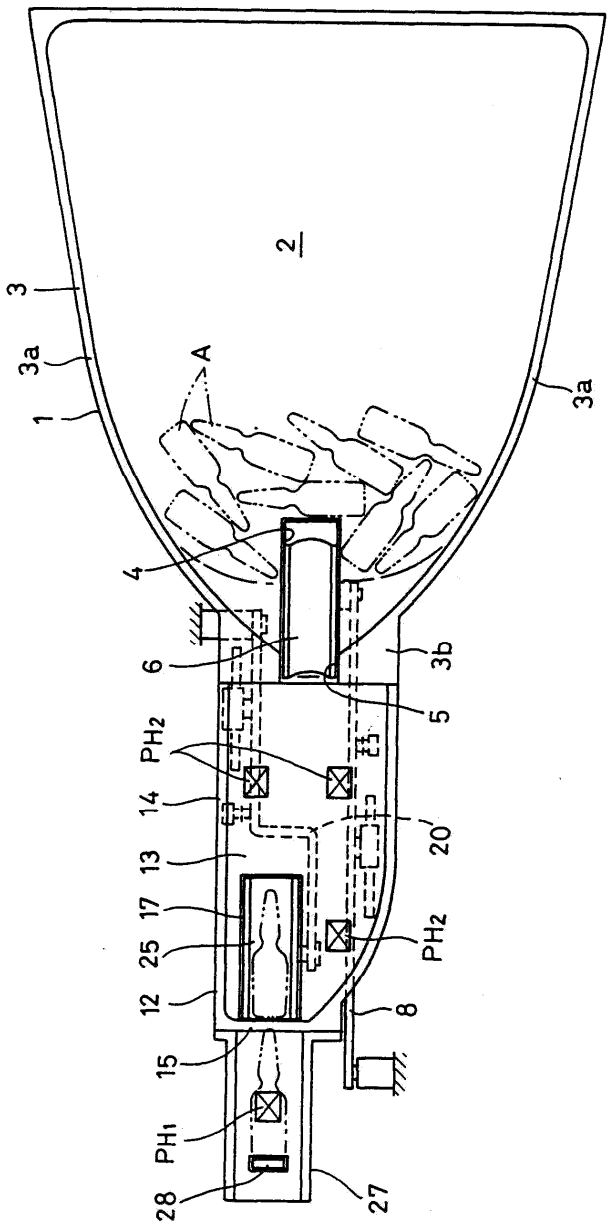
푸쉬-업부재가 그것의 최고위치로 이동되었을 때, 지지부 위의 앰풀은 지지부가 활강로쪽으로 하향경사져 있기 때문에 활강로쪽으로 미끄러지기 시작한다. 그래서 앰풀은 하나씩 방출될 수 있다.
제 3항에 청구된 특징에 따르면, 앰풀-검출센서는 작은 컨테이너의 바닥판아래에 설치된다. 그것들이 앰풀을 검출했을 때 앰풀하우징내의 푸쉬-업부재가 정지 된다. 그래서 다수의 앰풀이 작은 컨테이너안에서 하나하나 쌓이는 것을 방지하고, 따라서 하나 이상의 푸쉬-업부재의 지지부 위에 동시에 지지되는 것을 방지하는 것이 가능하다.
앰풀은 매우 확실하게 하나씩 방출될 수 있다.
제 4항에 청구된 특징에 따르면, 교반기는 앰풀하우징에 설치되어 푸쉬-업부재 가까이의 앰풀을 교반한다. 이것은 푸쉬-업부재의 앰풀지지부 위에 더욱 쉽게 앰풀을 지지하고, 따라서, 푸쉬-업부재가 그것의 지지부 위에 지지된 앰풀없이 올라갈 수 있는 가능성을 감소시키는 것을 가능하게 한다.
제 5항에 청구된 특징에 따르면 교반부재는 푸쉬-업부재 가까이의 앰풀하우징의 바닥판을 통해 늘어난다.
이 교반부재를 상하로 이동시킴으로써, 앰풀하우징내의 앰풀이 브리지를 형성하는 것을 방지하는 것이 가능하여 앰풀은 부드럽고 확실하게 방출될 수 있다.
제 6항에 청구된 특징에 따르면, 앰풀하우징의 측벽의 내부표면위에 형성된 가이드 표면은 앰풀을 앰풀-통과 구멍쪽으로 안내한다. 그래서 앰풀은 매우 확실하게 푸쉬-업부재의 앰풀지지부 위에 놓여질 수 있다.
제 7항에 청구된 특징에 따르면, 가이드 표면은 바닥판이 경사진 방향으로 서로로부터 옮겨져 있다. 이것은 매우 확실하게 앰풀을 푸쉬-업부재의 지지부 위에 놓는 것을 가능하게 한다.

(57) 청구의 범위

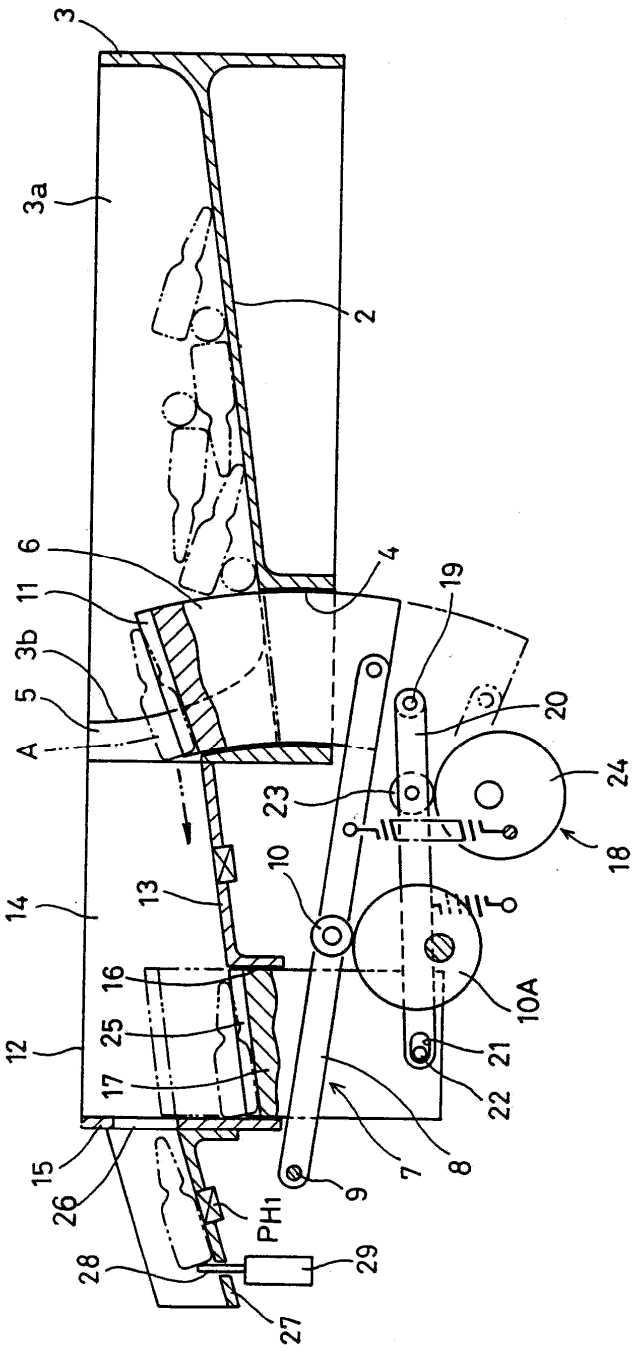
청구항 1.
다수의 앰풀의 무질서한 방식으로 수용된 앰풀하우징 및 상기 앰풀을 하나씩 들어 올리기 위한 푸쉬- 업부재로 이루어진 앰풀디스펜서에 있어서, 상기 앰풀하우징은, 상기 푸쉬-업부재를 받아들이기 위해 에지 근처에 구멍이 형성되어 있고 이 구멍쪽으로 하향경사진 바닥판과, 상기 앰풀하우징내의 상기 앰풀이 방출되는 배출구를 상기 구멍위에 가지는 외주벽으로 이루어지며, 상기 푸쉬- 업부재는 상기 구멍을 통해 상하로 이동되도록 제작되고 그것의 꼭대기 표면위에 레이드- 다운위치로 한번에 오직 한개의 앰풀만을 지지하기 위한 앰풀지지부를 가지며, 상기 지지부는 상기 배출구쪽으로 하향경사진 것을 특징으로 하는 앰풀디스펜서.
청구항 2.
제 1항에 있어서, 상기 배출구에 연결되고 앰풀이 방출되는 방향으로 하향경사지고 최저 끝에 구멍이 형성되어 있는 바닥판을 가지는 작은 컨테이너; 작은컨테이너의 바닥판에 형성된 상기 구멍을 통해 상하로 이동되도록 제작되고 레이드- 다운 위치로 한번에 오직 한개의 앰풀만을 지지하기 위한 앰풀지지부를 가지는 제 2푸쉬- 업부재, 상기 제 2푸쉬- 업부재의 상기 앰풀지지부는 상기 작은 컨테이너의 상기 바닥판과 같은 방향으로 경사지고, 상기 작은 컨테이너는 상기 제 2푸쉬- 업부재가 그것의 최고 위치에 있을때 상기 제 2푸쉬- 업부재의 상기 앰풀지지부에 마주대하도록 배치된 방출구로 형성된 외주벽을 가지며; 그리고 상기 방출구에 연결된 경사진 활강로를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 앰풀디스펜서.
청구항 3.
제 2항에 있어서, 상기 작은 컨테이너의 상기 바닥판위에 미끄러지는 앰풀을 검출하기 위한 다수의 센서 및 만약 상기 개개의 센서가 앰풀을 따로따로 검출하면 상기 앰풀 하우징에 설치된 상기 푸쉬- 업부재를 정지시키기 위한 조절장치를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 앰풀디스펜서.
청구항 4.
제 1항 내지 제 3항중의 어느 한항에 있어서, 상기 푸쉬- 업부재 근처의 앰풀을 교반하기 위한 상기 앰풀하우징에 설치된 교반기를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 앰풀디스펜서.
청구항 5.
제 4항에 있어서, 상기 교반기는 미끄러져 상하로 이동되기 위하여 상기 푸쉬- 업부재 근처의 상기 앰풀하우징의 바닥판을 통해 확장하는 교반부재로 이루어진 것을 특징으로 하는 앰풀디스펜서.
청구항 6.
제 1항 내지 제 5항중의 어느 한항에 있어서, 상기 앰풀하우징은 앰풀을 상기 앰풀하우징의 바닥판에 형성된 상기 구멍쪽으로 안내하기 위해 상기 푸쉬- 업부재의 양쪽 측벽위에 한쌍의 가이드표면을 가지는 것을 특징으로 하는 앰풀디스펜서.
청구항 7.
제 6항에 있어서, 상기 가이드표면은 상기 앰풀하우징의 바닥판이 경사진 방 향으로 서로로부터 옮겨져 있는 것을 특징으로 하는 앰플디스펜서.
청구항 8.
제 2항에 있어서, 상기 활강로내의 앰풀을 정지시키기 위해 상기 활강로안으로 돌출되도록 제작된 스토퍼를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 앰풀디스펜서.

도면

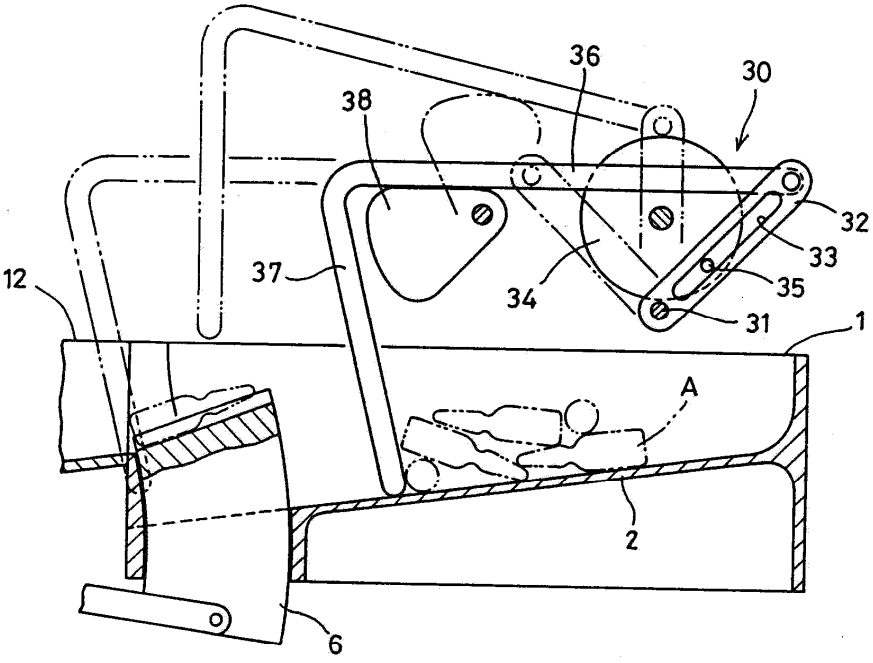
도면1



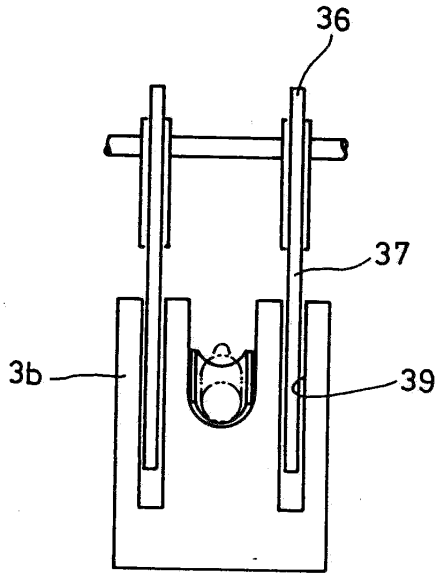
도면2


3
3a
2
6
11
3b
5
A
4
19
20
24
18
23
10
13
14
16
25
12
17
15
26
28
27
PH1
29
9
7
8
22
21
10A

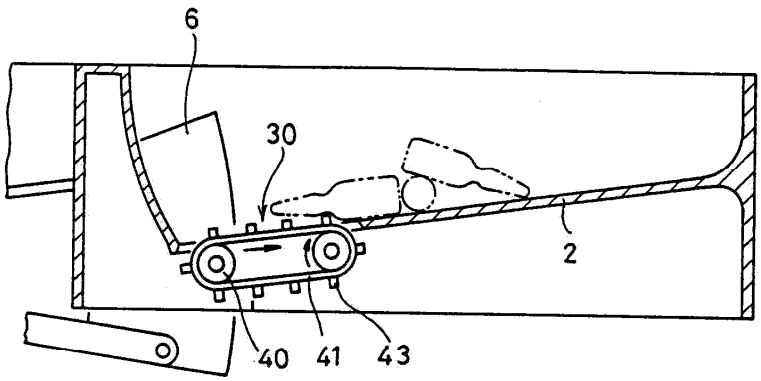
도면3a



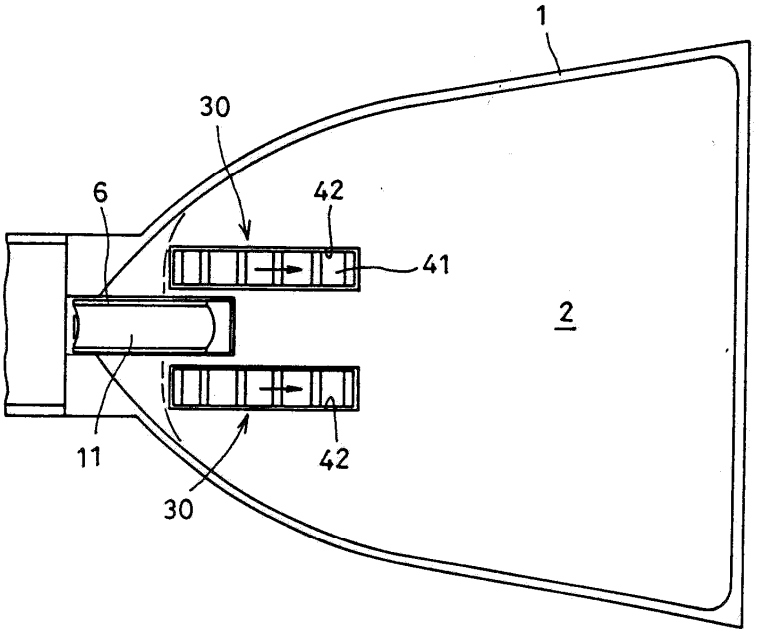
도면3b



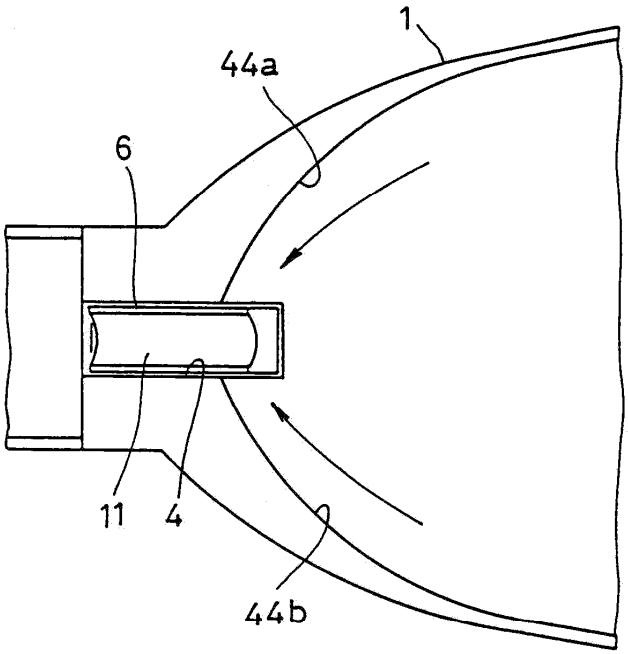
도면4a



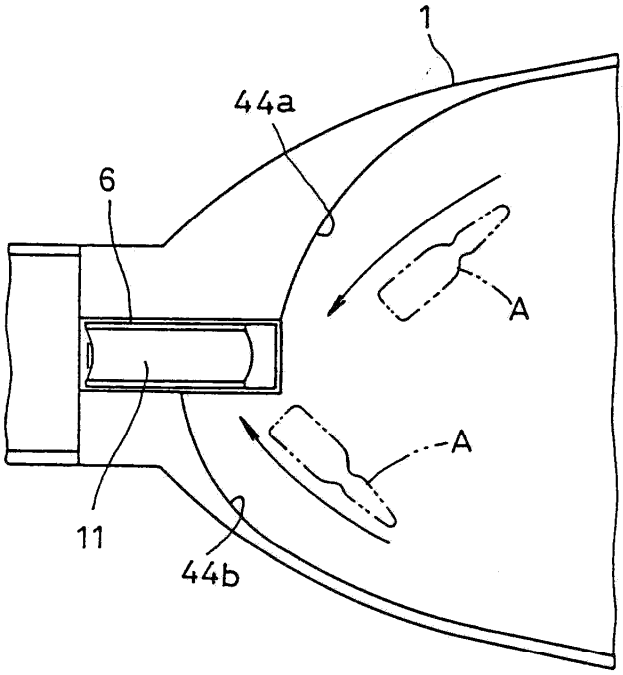
도면4b



도면5a



도면5b



도면6

