

(19) 대한민국특허청(KR)  
(12) 등록특허공보(B1)

(21) 출원번호	10-2001-7003258	(65) 공개번호	10-2001-0079815
(22) 출원일자	2001년03월14일	(43) 공개일자	2001년08월22일
번역문 제출일자	2001년03월14일		
(86) 국제출원번호	PCT/US1999/020953	(87) 국제공개번호	WO 2000/15540
국제출원일자	1999년09월15일	국제공개일자	2000년03월23일

AP ARIPO특허 : 케냐, 레소토, 말라위, 수단, 스와질랜드, 우간다, 시에라리온, 가나, 감비아, 짐바브웨, 탄자니아,

EA 유라시아특허 : 아르메니아, 아제르바이잔, 벨라루스, 키르키즈스탄, 카자흐스탄, 몰도바, 러시아, 타지키스탄, 투르크맨,

EP 유럽특허 : 오스트리아, 벨기에, 스위스, 독일, 덴마크, 스페인, 프랑스, 영국, 그리스, 아일랜드, 이탈리아, 룩셈부르크, 모나코, 네덜란드, 포르투칼, 스웨덴, 핀란드, 사이프러스,

OA OAPI특허 : 부르키나파소, 베닌, 중앙아프리카, 콩고, 코트디브와르, 카메룬, 가봉, 기니, 말리, 모리타니, 니제르, 세네갈, 차드, 토고, 기니 비사우.

(30) 우선권주장 60/100,318 1998년09월15일 미국(US)

(73) 특허권자 헨켈 록타이트 코오포레이션  
미국 코네티컷 06067 록키 힐 트로우트 브룩 크로싱 1001

바키엔너브라이언알.  
미국코네티컷06067록키힐세더할로우드라이브501

(74) 대리인 정진상  
박종혁

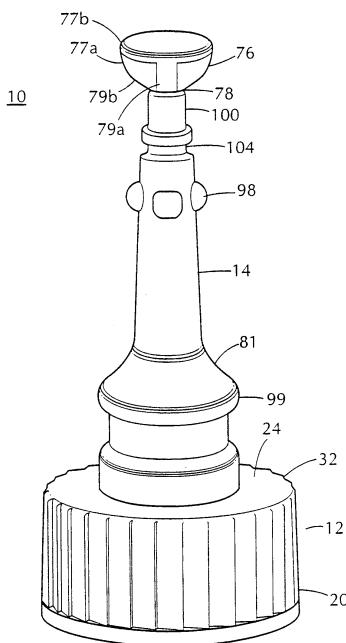
## 심사관 : 장기정

## (54) 분출 폐쇄구 조립체

### 요약

용기의 개방 단부 위에 위치가능한 분출 폐쇄구 조립체(10)는 용기의 단부에 부착가능하고 용기내의 내용물과 유체 연통되어 있는 밀봉성 개구를 가진 캡(12)을 포함하고 있다.

### 내표도



### 색인어

분출 폐쇄구 조립체, 캡, 커버, 류에르 캐뉼라, 분출 개구

### 명세서

#### 기술분야

본 발명은 다양한 점도의 액체용 분출(分出) 폐쇄구 조립체에 관한 것이다. 보다 상세하게는, 본 발명은 다양한 점도로 된 협기성 접착제 및 밀봉제를 정확하게 분출시키기 위한 단일의 분출 폐쇄구 조립체에 관한 것이다.

#### 배경기술

용기 위에 설치되어 용기의 내용물을 분출시키는 유체 분출 폐쇄구 조립체에 대한 다양한 디자인이 알려져 있다. 또한, 이러한 폐쇄구 조립체는 한번 사용되고 다시 사용되기 까지의 간격사이에 용기를 밀봉하는 기능을 제공한다. 이러한 분출 폐쇄구 조립체는 일반적으로 유체 용기에 부착가능한 고정 캡과; 커버를 포함하고 있으며, 상기 커버는 캡에 대해 이동가능하여 폐쇄구 조립체를 관통하는 분출 통로를 개방시켜, 용기의 내용물을 커버내의 분출 개구와 연통되도록 위치시킴으로써 유체는 분출될 수 있다. 이와같은 분출 폐쇄구 조립체는 비틀어 개폐되거나 밀고-당김으로써 개폐될 수 있어 캡과 커버의 상대운동을 실시한다. 다수의 알려진 분출 폐쇄구 조립체들은 또한 캡 및 커버의 상대운동을 허용하여 분출 개구를 변화시킴으로서 분출되는 유체의 유량을 증가 또는 감소시킨다.

점도의 고려와 더불어, 분출되는 유체의 성질도 고려되어져야 한다. 예컨대, 시아노아크릴산염과 같은 어떤 접착제는 습기의 존재하에서 경화되지만 혼기성물질과 같은 다른 접착제는 산소의 존재하에서 경화되기 때문에, 분출구는 분출될 접착제의 특정 요구조건을 수용하는 한편 그와같은 조건을 만족시키기 위한 적절하고 다기능적인 수단을 선택하는 편리한 방법을 제공하는 성능을 가진 것으로 설계되어져야 한다.

혼기성 접착제는 철과 구리와 같은 활성 금속과의 접촉을 통해 산소의 존재하에 경화되는 특징이 있다. 혼기성 접착제용으로 현재 존재하는 대다수의 분출 폐쇄구 조립체는 접착제를 분출하는 과정 중에 분출 개구를 통한 활성 금속 오염원의 침투를 허용하고 있다. 이러한 오염원은 분출 폐쇄구 조립체의 종국의 막힘을 초래하는 분출 통로내에 여전히 머물러 있는 접착제에 있어서의 경화 메카니즘을 가속시키는 해로운 작용을 가지고 있다. 이런 작용이 일단 발생하면, 사용자는 대개 용기로부터의 접착제의 분출을 다시 가능하게 하기 위해 경화된 막힘부에 인접한 그 분출 조립체를 절단한다. 하지만, 분출 폐쇄구 조립체를 절단한다는 것은 상이한 크기의 분출 오리피스를 초래하여 분출 조립체의 분출 특성을 심각하게 변화시킬 수 있다. 오염원이 분출 폐쇄구 조립체내로 침입하는 이 단점은 관통하는 유체의 정확한 정량화를 제공하도록 분출되는 유체의 점도에 대해 분출 오리피스의 크기를 적합하게 맞춤으로써 최소화될 수 있다. 이러한 문제점은 분출 조립체가 자동차 산업이나 전자 산업과 같은 조립라인 공정에서 사용될 때 배가된다.

하지만 본 발명에 유용한 일반적인 종류의 유체와 같은 접착제는 물보다 낮은 점성으로된 유체에서부터 유동가능한 페이스트에 이르는 광범위한 점도를 나타낸다. 사용되는 접착제의 실제 유동학은 의도하는 사용분야에 좌우될 것이다. 단지 하나의 단일 크기의 분출 오리피스를 가진 분출 조립체는 접착제의 점도가 제공되는 분출 오리피스의 기하학적 형상에 적합할 때 한 비드의 접착제를 정확하게 분출할 수 있다. 만약 동일한 분출 폐쇄구 조립체가 다른 접착제에 사용된다면, 어떠한 기하학적 형상의 분출 오리피스도 낮은 점도를 가진 접착제를 적절하게 수용할 수 없고 높은 점도를 가진 접착제를 적절하게 분출할 수도 없을 것이다. 또한, 좁은 범위내의 점도로 된 유체들을 위한 단일의 분출 폐쇄구 조립체를 생산하는 제조비용을 절감하도록 일정 범위의 유체 점도를 수용할 수 있는 하나의 분출 폐쇄구 조립체를 제공하는 것이 바람직하다.

이런 목적을 위해, 알려진 분출 조립체는 분출 텁에 일정 범위의 선정가능한 치수의 분출 개구들을 가진 분출 폐쇄구 조립체를 제공함으로써 광범위한 점도를 수용하는 것으로 시도되어져 왔다. 한가지 예가 미국특허 제 5,501,377호에 개시되어 있는데, 여기서 분출 폐쇄구 조립체는 분출 오리피스에서의 전 범위의 분출 개구 면적을 제공하도록 원추형 또는 테이퍼진 커버 벽내에 가변적으로 위치결정가능한 중앙 원통형 밀봉 포스트를 포함하고 있다. 주어진 점도의 유체에 대해, 일련의 조립체 폐쇄구들 및 개구들을 통한 유체의 정확한 분출은 분출 오리피스에 제공되는 완전히 가변적인 단면적으로 인해 그 실현 가능성성이 의심스럽다. 다시 말해, 분출 폐쇄구 조립체가 개방될때마다 매번 사용자가 적당한 분출 개구를 정확하게 선정하는 것이 쉽지 않다.

또다른 예가 미국특허 제 4,927,065호에 개시되어 있는데, 여기서는 원통형 분출 구멍을 가진 커버내에 말단측 단부에 형성된 일련의 단차부를 가지고 있는 중앙 밀봉 포스트를 위치결정시킴으로써 불연속적으로 변하는 분출 오리피스 크기의 분출 오리피스를 제공하고 있다. 포스트가 분출 오리피스를 통해 뻗어있는 폐쇄위치로부터, 포스트는 분출 오리피스에서의 기하학적 형태를 변경시키기 위해 분출 오리피스내의 상이한 크기의 단차부를 위치시키도록 커버를 통해 후퇴된다. 분출 오리피스내에 보다 많은 반복가능한 변화를 제공하지만, 이와같은 디자인은 개방위치내의 커버로부터 바깥쪽으로 뻗어 있는 포스트에 의한 오염 위험성으로 인해 혼기성 유체를 분출시키는 데에 적합하지 않다. 이런 포스트는 접착제가 도포되는 표면과 접촉하여 상기 표면의 입자들을 포집하기 쉬워 결과적으로 포스트상에 접착제를 경화시킨다. 예를 들면, 포스트상에 포집되는 활동이나 다른 활성 금속의 입자는 포스트상에 접착제가 매우 빨리 경화되는 것을 야기할 수 있다. 포스트의 단차부상의 접착제 경화는 그 위치에서 포스트의 직경을 변화시켜 분출 폐쇄구 조립체의 분출 특성에 영향을 미치게 될 것이다. 또한, 포스트가 접착제의 분출중에 노출되기 때문에, 포스트는 굴곡되거나 손상될 우려가 매우 높다. 이 또한 유체의 정확한 분출을 방해한다. 또한, 그 제작에 있어, 주형이 성형가능한 플라스틱을 받아들이고 포스트가 기단측 단부쪽 방향으로 주형으로부터 퇴출되어지는 방식으로 인해 말단측 단부에 복잡한 기하학적 형상을 가진 가는 포스트를 성형하는 것은 몇배나 더 어렵다.

또한, 그와같은 디자인이 광범위한 점도를 수용하는 것을 포함하고 있기 때문에 많은 횟수의 사용에 적합하지 않으며, 사용자는 접착제의 정확한 정량화가 가장 중요한 매일매일 일상적인 사용에 바람직한 것보다 많은 선택사항을 떠맡게 된다. 예를들면, 분출 폐쇄구 조립체가 사용자로 하여금 분출될 유체의 유형에 따라 세가지 분출 개구 크기 중에 하나를 선택할 있도록 해 줄 경우, 사용자가 분출 폐쇄구 조립체를 열 때마다 매번, 사용자가 부적합한 크기의 분출 개구를 잘못 선택할 위험성이 존재하게 된다. 만약 사용자가 낮은 점도의 유체에 대해 너무 큰 분출 개구를 선택할 경우, 지나치게 많은 유체가 고가의 구성품상으로 분출될 것이고, 이렇게 되면 고가의 구성품은 클린화작업을 거치거나 폐기되어야만 한다. 사용자가 부적합한 크기의 분출 개구를 선택할 개연성은 작업자가 사용의 과정중에 많은 회수 분출 폐쇄구 조립체를 개폐하는 제조환경에서 훨씬 더 높다.

그러므로 다양한 유체 점도를 수용할 수 있으면서 매번의 사용에 앞서 사용자에 의한 단지 이원적인 온-오프 조정만을 요구하도록 한가지 특정 유체 점도에 집중적으로 사용될 수 있는 분출 폐쇄구 조립체를 제공하는 것이 바람직하다.

### 발명의 상세한 설명

본 발명의 분출 폐쇄구 조립체는 용기의 개방 단부 위에 위치가능하다. 이 분출 폐쇄구 조립체는 용기의 개방 단부에 부착 가능하며 용기내의 내용물과 유체연통되어 있는 밀봉가능 개구를 가진 캡; 및 캡의 밀봉가능 개구를 통한 내용물의 유통을 제한하는 폐쇄위치로부터 캡의 밀봉가능 개구를 통한 내용물의 유통을 허용하는 개방위치까지 캡에 대해 미끄럼운동가능한 길다란 중공 커버;를 포함하고 있다. 커버는 제1 직경의 분출 개구를 형성하는 환형 커버 표면을 제공하는 하나의 분출 단부를 포함하고 있으며, 제1 직경의 분출 개구는 그것을 통한 유체의 직접 분출 또는 제1 직경보다 작은 제2 직경의 분출 개구를 가진 류에르 캐뉼라와의 공동 유체 연통을 위한 것이다. 상기 분출 단부는, 커버가 내용물의 직접 분출을 위한 제1 직경보다 더 큰 제3 직경을 가진 분출 개구를 형성하도록 절단되는 위치를 제공하기 위해 환형 커버 표면으로부터 이격된 환형 오목 홈부를 더 형성하고 있다.

커버는 바람직하게 유체의 제1 분출 이전에 커버를 밀봉하는, 분출 개구와 일치하는, 파열성 텁을 포함하고 있다. 분출 폐쇄구 조립체는 또한 커버의 자유단부 위에 위치시키기 위한 류에르 슬립 캐뉼라와 한 세트 형태로 제공되어도록 되어 있다.

본 발명은 또한 유체 용기의 개방 단부에 분출 폐쇄구 조립체를 제공하는 단계를 포함하고 있는 유체를 분출시키는 방법으로서, 분출 폐쇄구 조립체가 복수의 집중적으로 사용될 수 있는 분출 개구를 포함하고 있고 용기와 집중적으로 사용될 수 있는 분출 개구들 중 하나 사이에 유체 연통을 제공하기 위해 각각의 사용 이전에 사용자에 의한 이원적인 온-오프 조정 특성을 포함하고 있는, 유체를 분출시키는 방법을 제공한다. 이 방법은 또한 유체를 분출시키기 위해 복수의 집중적으로 사용될 수 있는 분출 개구들 중 하나를 선택하는 단계;와 선택 단계 다음에 용기와 분출 개구와의 사이에 유체 연통을 만드는 개방 위치와 용기와 분출 개구 사이의 유체 연통을 방지하는 폐쇄 위치 중 하나에 대해 분출 폐쇄구 조립체를 조정하는 단계;를 포함하고 있다. 상기 선택 단계는 또한 사용자로 하여금 조립체에 의해 형성된 제1 분출 개구를 통한 분출, 조립체의 한 단부 위에 위치된 류에르 슬립 캐뉼라에 의해 형성된 제2 분출 개구를 통한 분출, 및 조립체내에 형성된 오목 홈부에서의 조립체의 절단에 의해 형성되는 제3 분출 개구를 통한 분출을 선택할 수 있도록 해준다. 제2 분출 개구는 제1 분출 개구보다 작고 제3 분출 개구는 제1 분출 개구보다 크게 되어 있다.

본 발명은 분출 폐쇄구 조립체가 개방될 때마다 매번 사용자가 적합한 치수의 분출 개구를 선택할 것을 요구하는 것은 유체가 정량화되는 정확성의 질적 제어를 저하시키는 경향이 있다는 것을 감안하고 있다. 최적 또는 가장 바람직한 분출 개구 면적이 분출되는 특정 유체 및 그것이 지향하고 있는 특정 사용처의 함수이기 때문에, 바람직한 분출 개구 면적은 일단 분출 폐쇄구 조립체가 특정 유체의 용기에 맞추어지면 효과적으로 결정된다. 본 발명은 상이한 점도, 경화 메카니즘 및 용도를 가진 여러가지 접착제 성분들에 대한 사용을 위한 특별한 적용성을 가지고 있다. 본 발명과 함께 사용되어도록 의도되는 보다 바람직한 접착제 중에는 혼기성 접착제, 시아노아크릴산염 접착제, 실리콘 접착제, 폴리우레탄 접착제 및 이들의 조합물과 공중합물이 있다.

본 발명은 첨부된 도면을 참조하여 설명되는 다음의 실시예를 통해 보다 잘 이해되어질 것이다.

### 도면의 간단한 설명

도 1은 본 발명의 분출 폐쇄구 조립체의 사시도,

도 2a는 도 1의 분출 폐쇄구 조립체의 캡의 측면도,

도 2b는 도 1의 분출 폐쇄구 조립체의 캡의 단면도,

도 3은 도 1의 분출 폐쇄구 조립체의 커버의 단면도,

도 4는 본 발명의 분출 텁의 단면도,

도 5는 폐쇄 형태에 있는 도 1의 분출 폐쇄구 조립체의 단면도,

도 6은 개방 형태에 있는 도 1의 분출 폐쇄구 조립체의 단면도.

### 실시예

도 1을 참조하면, 본 발명은 협기성 접착제와 같은 유체를 분출하기 위한 분출 폐쇄구 조립체(10)를 제공하고 있다. 분출 폐쇄구 조립체(10)는 캡(12)과 커버(14)를 포함하고 있다. 캡(12)과 커버(14) 각각은 기존의 제작법에 의해 적합한 플라스틱으로 형성될 수 있다. 예컨대, 캡(12)은 바람직하게 고밀도 폴리에틸렌으로 만들어지고, 커버(14)는 폴리프로필렌 등과 같은 연성 플라스틱으로 만들어진다. 캡(12)과 커버(14) 양자를 위해 선택된 재료는 공기가 통과할 수 있는 호흡성(breathable)이어야 하고 조립체(10)내에서의 유체가 조기 경화를 방지하여야 한다. 커버(14)는 그것을 통한 유체 유동을 차단하는 폐쇄 위치로부터 그것을 통한 정확한 유체 정량화 유동을 가능하게 해주는 개방 위치까지 캡(12)에 대해 길이방향으로 이동가능하다. 본 실시예에 있어서, 분출 폐쇄구(10)는 개방 위치와 폐쇄 위치 사이에서 캡(12)에 대한 커버(14)의 상대적인 길이방향 운동을 실시하도록 밀고-당기는 배열을 채용하고 있으며, 이에 대해서는 이후에 설명될 것이다.

조립체(10)는 그것이 부착되는 용기(도시생략)의 가요성 부분을 가볍게 누르는 것 이상을 요하지 않는 10 cps (centipoise) 내지 8,000 cps 범위내이면 좋은 점도를 가진 유체를 분출시킬 수 있다. 조립체(10)는 유체가 커버(14)를 통해 작업면에 분출되는 통과처인 분출 개구에 대해 사용자로 하여금 3가지까지의 가능한 분출 개구 크기를 선택하는 것을 제공한다. 적당한 분출 개구 크기의 선택은 분출될 유체의 점도에 따라 결정된다. 사용자는 최초로 용기의 내용물을 분출시키기 이전에 이를 선택하기만 하면 된다. 이렇게 함으로써 사용자는 분출 폐쇄구 조립체(10)가 용기의 내용물의 유체 점도에 특정하여 맞추어진 분출 개구를 집중적으로 제공하도록 할 수 있다. 일단 그렇게 집중화되면, 사용자는 각각의 사용 실시에 전후하여 분출 폐쇄구 조립체를 개폐하기만 하면 된다. 적당한 분출 개구 크기의 선택은 이후에 보다 상세히 설명될 것이다.

도 2a 및 2b를 참조하면, 캡(12)은 베이스 부분(16)과 길다란 분출 밸브 부분(18)을 포함하고 있다. 베이스 부분(16)은 길다란 원통형 외측 벽(20)과 외측 벽(20)에 대해 동축이고 방사상 내측에 있는 길다란 원통형 내측 벽(22)을 포함하고 있다. 전체적으로 편평한 횡방향 지지 벽(24)이 제1 원통형 벽(20)과 제2 원통형 벽(22)의 말단측 연장부와 교차해서 뻗어 분출 밸브 부분(18)을 지지하고 있다. 외측 벽(20)은 내부 표면(26), 외부 표면(28)을 포함하고 있고, 횡방향 지지 벽(24) 반대 쪽에 캡 개구(30)를 형성하고 있다. 외부 표면(28)은 복수의 원주방향으로 이격된 길이방향 파지 리브(32)를 형성하여 접착제 용기에 나사식으로 부착하고 용기에 대해 커버(14)를 길이방향으로 이동시킬 때 캡(12)의 손의 파지를 돋는다. 캡(12)의 베이스 부분(16)은 또한 내측 벽(22)에 의해 형성된 제1 부분(42)과 제1 부분(42)과 동축으로 정렬된 횡방향 지지 벽(24)에 의해 형성된 제2 부분(44)을 가진 기단측 캡 통로(40)를 형성하고 있다. 기단측 캡 통로(40)는 접착제 유체의 용기의 내부와 유체 연통되어 있고 분출 폐쇄구 조립체(10)를 통해 용기내의 유체를 분출시키기 위한 제1 스테이지의 유체 유로를 형성하고 있다.

내부 표면(26)과 내측 벽(22)은 유동가능한 협기성 접착제의 용기의 수나사 연결 부분과 유밀한 끼워맞춤을 위해 그들 사이에 환형의 용기 수납 공동부(34)를 형성하고 있다. 횡방향 지지 벽(24)은 바람직하게 용기의 수나사 연결 부분의 환형 림과의 향상된 밀봉 끼워맞춤을 위해 현수식 환형의 밀봉 치형부(36)를 포함하고 있다. 내부 표면(26)은 나선형 나사산(38)을 형성하여 용기와의 나사 연결을 제공한다.

분출 밸브 부분(18)은 기단측 캡 통로(40)와 일치되어 횡방향 지지 벽(24)으로부터 뻗어 있다. 분출 밸브 부분(18)은 튜브형 도관 벽(46)과 동축으로 위치된 원통형 허브(48)를 포함하고 있다. 도관 벽(46)은 캡 분출 구멍(52)을 형성하는 편평한 밸브 시트(50)에서 끝난다. 도관 벽(46)은 내부 도관 표면(46a)과 외부 도관 표면(46b)을 포함하고 있다. 내부 도관 표면(46a)은 또한 기단측 캡 통로(40)와 캡 분출 구멍(52) 사이를 연통시키는 말단측 캡 통로(54)를 형성하고 있다. 허브(48)는 캡 분출 구멍(52)과 일치되고 또한 이격되어 위치되어 있고, 분출 구멍과 일치되는 편평한 하부 허브 표면(47)과 그것과 동축인 상하방향의 원통형 허브 표면(49)을 포함하고 있다. 허브(48)는 허브 표면(47)으로부터 편평한 밸브 시트(50)에 인접한 내부 도관 표면(46a)상의 위치까지 뻗어있는 3개의 레그 연장부(57a-57c)에 의해 도관 벽(46)에 연결되어 있다. 레그 연장부(57a-57c)는 이격되어 캡 분출 구멍(52)과 유체 연통되어 있는 3개의 밀봉가능한 개구(58a-58c)를 형성하고 있다.

외부 도관 표면(46b)은 길다란 제1 원통형 표면(60), 오목하고 길다란 제2 원통형 표면(62), 환형 스톱 비드(64), 및 테이퍼진 환형 스커트(66)를 포함하고 있다. 제1 원통형 표면(60)은 환형의 테이퍼진 림(68)과 교차하는 제2 원통형 표면(62)에 이어져 있다. 제2 원통형 표면(62)은 테이퍼진 림(68)에 의해 기단측 단부(62a)에서, 스톱 비드(64)에 의해 말단측 단부(62b)에서 경계지워진다. 테이퍼진 림(68)과 스톱 비드(64)는 아래에서 설명될 폐쇄 위치와 개방 위치에서 캡(12)과 커버(14)의 상대적인 길이방향 위치결정을 제공한다. 제조에 있어서는, 내부 도관 표면(46a)은 원통형 표면(60,62)에서의 외부 도관 표면(46b)의 윤곽면 다음에 만들어진다.

도 1, 3 및 4를 참조하면, 커버(14)는 길다란 중공형 부재로 되어 있고, 길다란 중공의 기계식 작동 부분(70)과 길다란 중공의 유체 도관 부분(72)을 포함하고 있다. 유체 도관 부분(72)은 또한 파열성 네크(78)를 통해 부착된 제거가능한 텁(76)을 본래 가지고서 제공되는 분출 단부(74)를 포함하고 있다. 커버(14)는 내부 커버 표면(80)과 외부 커버 표면(81)을 포함하고 있다. 내부 커버 표면(80)은 기계식 작동 부분(70)에 의해 형성된 기계식 작동 공간(83)과 유체 도관 부분(72)에 의해 형성된 분출 통로(85)를 포함하고 있는 커버 내부(82)를 형성하고 있다.

커버(14)의 기계식 작동 부분(70)은 그것을 관통하여 캡(12)의 분출 벨브 부분(18)을 수납하기 위한 기단축 커버 개구(71)를 형성하고 있다. 기계식 작동 부분(70)은 또한 스톱 비드(64)와 캡(12)이 테이퍼진 림(68)과 공조하여 분출 폐쇄구(10)의 폐쇄 형태와 개방 형태를 형성하는 요소를 포함하고 있다. 내부 커버 표면(80)은 한쪽 단부에서 환형의 커버 위치결정 리브(86)를 지지하는 길다란 원통형 커버 부싱 표면(84)을 포함하고 있다. 도 5 및 6을 함께 참조하면, 캡(12)의 제2 원통형 표면(62)을 따르는 커버 위치결정 리브(86)의 상대적인 정렬은 분출 폐쇄구 조립체(10)를 위한 폐쇄 위치와 개방 위치를 제공한다. 커버(14)가 개방 위치와 폐쇄 위치 사이에서 이동됨에 따라, 캡(12)의 환형의 스톱 비드(64)는 커버 부싱 표면(84)과의 와이퍼식 미끄럼운동 결합을 제공하여 그 사이로부터 유체가 통과하는 것을 방지한다.

도 3, 5, 및 6을 참조하면, 커버(14)의 유체 도관 부분(72)은 캡(12)의 밀봉성 개구(58a-58c) 둘레로 내부 커버 표면(80)의 기하학적 형상에 의해 형성된 벨브 섹션(88)을 포함하고 있다. 벨브 섹션(88)은 환형의 테이퍼진 표면(90), 편평한 시트 표면(92), 나팔꽃모양의 통로 연장 표면(94), 및 원통형 허브-밀봉 표면(96)을 포함하고서 내부 커버 표면(80)에 연이어 뻗어 있다. 표면들(90,92,94,96)은 분출 통로(85)와 동축으로 형성되어 있다. 도 5에 도시된 바와 같이, 분출 폐쇄구 조립체(10)가 폐쇄 형태에 있을 때, 커버(14)는 캡(12)과의 밀봉 결합을 제공하여, 밀봉성 개구(58a-58c)와 커버(14)의 양 단부 사이에 유체 연통을 방지한다. 폐쇄 형태에서, 편평한 시트 표면(92)이 편평한 벨브 시트(50)와 밀봉적으로 결합하는 곳에서 일차적인 밀봉이 만들어지고, 허브-밀봉 표면(96)이 원통형 허브 표면(49)과 밀봉적으로 결합하는 곳에서 이차적인 밀봉이 만들어진다. 또한 도 5에 도시된 바와 같이, 캡(12)의 스톱 비드(64)가 커버 부싱 표면(84)과 밀봉적으로 결합되는 곳에서 제3의 밀봉 결합이 제공되어 캡(12)과 밀봉성 개구(58a-58c) 아래의 커버(14)와의 사이에 제3 밀봉 결합을 제공한다. 일차적인 밀봉이 밀봉성 개구(58a-58c)로부터 분출 단부(74)를 향한 유체 유동을 방지하는 동시에 이차적인 밀봉 및 제3 밀봉이 유체가 커버 개구(71) 쪽으로 유동하는 것을 방지한다.

도 6은 개방 형태에서의 분출 폐쇄구 조립체(10)를 도시하고 있고, 여기서 커버(14)는 캡(12)으로부터 화살표(A) 방향으로 길이방향으로 이동된다. 개방 형태에 있어 일차적인 밀봉과 이차적인 밀봉이 일시적으로 붕괴되는 한편 커버(14)의 커버 위치결정 리브(86)와 캡(12)의 스톱 비드(64)와의 사이에 제공된 제3 밀봉은 그대로 유지된다는 것을 볼 수 있다. 편평한 시트 표면(92)과 원통형 허브 밀봉 표면(96)이 더 이상 캡(12)의 어떤 부분과도 결합되지 않기 때문에, 밀봉성 개구(58a-58c)는 분출 통로(85)와 유체 연통 상태로 놓이게 된다.

또한 도 4를 참조하면, 분출 단부(74)는 사용자로 하여금 관통하여 통과하는 유체의 정확한 정량화를 제공하도록 분출 오리피스의 크기를 선택할 수 있도록 해준다. 파열성 네크(78)는 원통형 텁(100)과 제거가능한 텁(76) 사이의 커버 내부(82)의 말단축 단부(82a) 둘레에 형성된 환형 부재이다. 제거가능한 텁(76)은 바람직하게 한쌍의 상호 교차하는 만곡형 하부 표면(79a,79b)을 제공하고 디스크형 상부 구성요소(77b)를 지지하는 십자형 구성요소(77a)를 가지고서 형성되어 있다. 구성요소(77a)의 십자형은 제거가능한 텁(76)에 요구되는 재료의 양을 최소화하도록 선택된 것이고, 디스크형 구성요소(77b)는 상대적으로 빠른 사이클 시간에서 커버(14)의 고온 러너 성형을 가능하게 해준다. 제거가능한 텁(76)과 파열성 네크(78)는 제거가능한 텁(76)이 커버(14)로부터 벗어지거나 전단될 때 원통형 텁(100)에 의해 형성된 제1 분출 포트(102)를 노출시키도록 디자인되어 있다. 커버(14)를 위해 선택된 재료는 제1 분출 포트(102) 둘레에서의 플래싱(flapping)의 발생을 최소화하도록 충분히 취성을 가져야만 한다. 플래싱은 임의의 외래 물질이나 주변에 위치된 거친 표면 또는 제1 분출 포트(102)의 막힘으로 일어날 수 있다. 플래싱의 발생을 최소화함으로써, 본 발명은 또한 분출 통로를 통과하거나 그 내에 있는 협기성 접착제의 경화를 촉진시킬 수 있는 입자들을 붙잡아 두게 되는 개연성을 최소화시킨다. 분출 단부(74)는 바람직하게 원통형 텁(100)의 기단축 단부 둘레에 환형의 분출 텁 림(101)을 제공한다.

도 6을 참조하면, 제1 분출 포트(102)는 중간 점도의 유체의 정확한 정량화와 낮은 점도를 가진 유체의 적합한 정량화 특성을 제공하도록 선택된 직경을 가지고서 형성되어 있다. 낮은 점도 유체를 보다 잘 수용하기 위해, 원통형 텁(100)은 그 위에 마찰결합된 류에르 슬립 캐뉼라 조립체(110)를 수용하는 직경을 가지고 형성되어 있다. 류에르 슬립 캐뉼라 조립체(110)는 약물을 분출시키는 의료 기술에서 잘 알려진 것이며, 길다란 캐뉼라(112)와 그것의 한 단부에 있는 류에르 어댑터(114)를 포함하고 있다. 캐뉼라(112)는 길다란 캐뉼라 통로(116)와 제1 분출 포트(102)에 의해 제공된 것 보다 작은 직경을 가진 캐뉼라 분출 포트(118)를 형성하고 있다. 그것에 의해 캐뉼라(112)는 낮은 점도의 유체에 대해 원통형 텁(100)의 제1 분출 포트(102)에 의해 제공되는 것 보다 캐뉼라 분출 포트(118)에서 훨씬 더 정확한 정량화를 제공한다.

원통형 텁(100)의 균일한 단면 형상과 제거가능한 텁(76)의 절단은 사용자가 조립체의 분출 텁을 과도하게 절단할 위험성이 없다는 점에서 분출 폐쇄구 조립체(10)의 류에르 어댑터(114)에 대한 재사용가능하고 신뢰성 있는 적용성을 보장한다. 제거가능한 텁(76)을 절단한 후에, 사용자는 단순히 류에르 어댑터(114)를 환형의 분출 텁 림(101)과 맞닿을 때까지 원통형 텁(100) 위에서 미끄럼운동시키기만 하면 된다. 류에르 슬립 캐뉼라 조립체(110)는 또한 호흡성 플라스틱 재료로 형성되어 내부에서 혐기성 접착제의 조기 경화를 방지하도록 한다. 본 발명은 또한 낮은 점도를 가진 유체를 분출시키기 위해 분출 폐쇄구 조립체(10)와 한 세트의 형태로 된 류에르 슬립 캐뉼라 조립체(110)를 제공하는 것도 의도하고 있다.

분출 폐쇄구 조립체(10)는 또한 상대적으로 높은 점도를 가진 유체의 분출도 수용한다. 외부 커버 표면(81)은 제1 분출 포트(102)의 직경보다 큰 직경을 가진 제2 분출 포트(106)를 노출시키도록 커버(14)를 절단함에 있어 손-파지 절단 장치를 안내하기 위한, 원통형 분출 텁(100)에 인접한, 환형의 오목 홈부(104)를 형성하고 있다. 오목 홈부(104)는 원통형 텁(100)을 통해 제공된 것 보다 큰 직경을 가진 분출 통로(85) 부분 둘레에 형성되어 있다. 제2 분출 포트(108)는 그에 의해 상대적으로 높은 점도를 가진 유체를 수용하고 정확하게 정량화하는 데 보다 적합하게 되어 있다. 바람직하게는, 오목 홈부(104)는 분출 통로(85)와 횡방향 동축 정렬상태로 뺀어있다.

분출 조립체(10)가 장착된 용기가 그 내부에 담겨진 특정 유체를 표시할 것이기 때문에, 사용자는 유체를 분출시키기 전에 얼마나 큰 오리피스가 유체의 정확한 정량화에 요구되는지를 알게 될 것이다. 낮은 점도와 중간 점도의 유체에 대해, 사용자는 제거가능한 텁(76)을 커버(14)로부터 단순 절단하여 분출을 진행시킬 것인지를 선택할 수 있다. 즉, 낮은 점도의 유체에 대해, 사용자는 원통형 텁(100) 위에 류에르 슬립 캐뉼라 조립체를 커플링시켜 보다 작은 분출 오리피스를 통해 낮은 점도의 유체를 분출시킬 수 있다. 또한, 상대적으로 높은 점도의 유체에 대해서는, 사용자는 오목 홈부(104)에서 커버(14)를 절단하여 보다 큰 분출 오리피스를 노출시킬 수 있다. 일단 초기 오리피스 선택이 이루어지기만 하면, 사용자는 사용시마다 분출 폐쇄구 조립체(10)를 개폐하기만 하면 된다. 본 발명은 이와같이 일정 범위내의 유체 점도를 수용할 수 있음과 동시에 사용자가 분출 오리피스의 크기를 부적절하게 선택하거나 작업면에 과도한 양의 유체를 분출시키게 되는 경우를 최소화할 수 있다.

사용자는 일차적인 밀봉과 이차적인 밀봉이 다시 만들어질 때까지 커버(14)의 위치결정 리브(86)를 캡(12)의 테이퍼진 림(68)을 향해 뒤로 가압하도록 도 5에 도시된 바와 같이 화살표(B) 방향으로 길이방향 폐쇄력을 가함으로써 분출 폐쇄구 조립체(10)를 폐쇄할 수 있다. 다시 말해, 커버(14)와 캡(12)의 상대운동시, 캡(12)의 스톱 비드(64)는 커버 부싱 표면(84)을 따라 와이퍼식 미끄럼운동을 계속하여 유체가 그 사이에서 기계식 작동 공간(83)내로 흘러가는 것을 방지하게 된다. 커버(14)의 외부 표면(81)은 전체적으로 부드러운 윤곽면을 가지고 있어, 사용자가 하루에 많은 회수에 걸쳐 분출 폐쇄구 조립체(10)를 개폐하는 것을 감당한다. 외부 표면(81)은 많은 수의 만곡형 돌출부(98)와 환형의 외부 파지 비드(99)를 제공하여, 분출 폐쇄구 조립체(10)를 개폐함에 있어 사용자를 또한 도와준다.

비록 본 발명이 이상에서 상세하게 설명되었지만, 그 정신과 범주로부터 벗어남이 없이 변경과 수정이 이루어질 수 있다는 것은 당업자에게 명백한 것일 것이다. 상술한 실시예와 첨부된 도면에서 설명된 것은 예시의 방법으로 제공된 것이며 그것에 국한되는 것은 아니다. 본 발명의 진정한 범위는 청구의 범위에 의해 해석되어야 한다.

## (57) 청구의 범위

### 청구항 1.

분출 폐쇄구 조립체에 있어서, 상기 분출 폐쇄구 조립체는:

용기의 개방 단부에 부착가능한 캡으로서, 상기 용기의 상기 개방 단부와 유체 연통되어 있는 제1 단부, 밀봉성 개구를 형성하는 제2 단부, 및 상기 용기내의 유체 내용물의 상기 캡을 통한 유통을 위해 상기 제1 단부와 제2 단부 사이에 뺀어있는 길다란 캡 공동부를 포함하고 있는, 상기 캡;과

상기 캡의 밀봉성 개구를 통한 상기 내용물의 유통을 제한하는 폐쇄 위치로부터 상기 캡의 밀봉성 개구를 통한 상기 내용물의 유통을 허용하는 개방 위치로 상기 캡에 대해 미끄럼이동가능한 길다란 중공의 커버;를 포함하고 있고,

상기 커버는 폐쇄 위치에서 상기 캡의 상기 밀봉성 개구를 밀봉하고 개방 위치에서 상기 밀봉성 개구를 통한 상기 내용물의 유통을 허용하는 제1 단부, 개방 위치에서 상기 내용물을 분출하는 제1 직경의 분출 개구를 형성하는 환형의 커버 표면

을 포함하는 제2 단부, 및 제1 단부와 제2 단부 사이의 길다란 통로를 포함하고 있고, 상기 제2 단부는 그것을 통한 유체의 직접 분출과 상기 제1 직경보다 작은 제2 직경의 분출 개구를 가진 류에르 캐뉼라와의 공동 유체 연통 중 하나를 제공하고, 상기 제2 단부는 상기 커버가 상기 내용물의 직접 분출을 위한 상기 제1 직경보다 더 큰 제3 직경을 가진 분출 개구를 형성하도록 절단되는 위치를 제공하기 위해 상기 환형 커버 표면으로부터 이격된 환형 오목 홈부를 더 형성하고 있는 것을 특징으로 하는 분출 폐쇄구 조립체.

## 청구항 2.

제 1 항에 있어서, 상기 환형의 오목 홈부는 상기 통로와 횡방향 동축 정렬되어 뻗어 있는 것을 특징으로 하는 분출 폐쇄구 조립체.

## 청구항 3.

제 1 항에 있어서, 상기 커버는 상기 분출 개구와 일치하는 파열성 폐쇄구 텁을 포함하고 있고; 상기 커버의 상기 말단축 단부는 상기 파열성 폐쇄구 텁이 제거된 후에 상기 류에르 캐뉼라와 결합될 수 있는 것을 특징으로 하는 분출 폐쇄구 조립체.

## 청구항 4.

제 3 항에 있어서, 상기 커버는 상기 캡의 상기 밀봉성 개구의 기단축과 말단축에서 상기 캡과 밀봉적으로 결합되는 것을 특징으로 하는 분출 폐쇄구 조립체.

## 청구항 5.

제 4 항에 있어서, 상기 캡은 상기 캡의 상기 밀봉성 개구의 기단축에서 상기 커버와의 와이퍼식 밀봉 결합을 제공하는 것을 특징으로 하는 분출 폐쇄구 조립체.

## 청구항 6.

삭제

## 청구항 7.

삭제

## 청구항 8.

제 5 항에 있어서, 상기 캡은 용기의 환형림과의 향상된 밀봉결합을 위한 현수식 환형 밀봉 치형부를 포함하고 있는 것을 특징으로 하는 분출 폐쇄구 조립체.

## 청구항 9.

제 8 항에 있어서, 상기 캡은 튜브형 도관 벽을 가진 분출 밸브 부분과, 3개의 레그 연장부에 의해 상기 도관 벽에 연결되고 동축으로 위치된 원통형 허브를 포함하고 있고, 상기 레그 연장부들은 상기 커버의 상기 분출 개구와의 밀봉성 유체 연통 상태에 있는 3개의 밀봉성 개구를 형성하고 있는 것을 특징으로 하는 분출 폐쇄구 조립체.

## 청구항 10.

제 9 항에 있어서, 상기 투브형 도관 벽은 제1 길다란 원통형 표면, 상기 제1 원통형 표면으로부터 오목하게 형성된 제2 원통형 표면, 환형의 스톱 비드, 및 캡 분출 구멍을 형성하는 테이퍼진 환형의 스커트를 포함하고 있는 것을 특징으로 하는 분출 폐쇄구 조립체.

### 청구항 11.

제 10 항에 있어서, 상기 환형의 스커트는 상기 캡 분출 구멍을 형성하는 횡방향으로 배향된 편평한 밸브 시트를 포함하고 있고, 상기 레그 연장부는 상기 편평한 밸브 시트 내부의 상기 도관 벽에 연결되어 있는 것을 특징으로 하는 분출 폐쇄구 조립체.

### 청구항 12.

제 11 항에 있어서, 상기 커버는 한쪽 단부에서 환형 커버 위치결정 리브를 지지하는 길다란 원통형 커버 부싱 표면을 더 포함하고 있고, 상기 캡의 상기 제2 원통형 표면을 따르는 상기 커버 위치결정 리브의 상대적인 정렬이 상기 분출 폐쇄구 조립체를 위한 상기 개방 위치와 폐쇄 위치를 제공할 수 있는 것을 특징으로 하는 분출 폐쇄구 조립체.

### 청구항 13.

제 12 항에 있어서, 상기 캡의 상기 환형의 스톱 비드는 상기 커버 부싱 표면과의 와이퍼식 미끄럼 결합을 제공할 수 있어 그 사이를 유체가 통과하는 것을 방지하는 것을 특징으로 하는 분출 폐쇄구 조립체.

### 청구항 14.

제 13 항에 있어서, 상기 커버는 상기 캡의 상기 편평한 밸브 시트와의 변위가능한 밀봉 결합을 위한 편평한 시트 표면과, 상기 폐쇄 위치에서 상기 원통형 허브와의 변위가능한 밀봉 결합을 위한 허브 밀봉 표면을 포함하고 있는 것을 특징으로 하는 분출 폐쇄구 조립체.

### 청구항 15.

제 14 항에 있어서, 상기 커버는 복수의 만곡형 돌출부를 가진 외부 표면과, 상기 분출 폐쇄구 조립체를 개폐하는 것을 돋기 위한 환형의 외부 파지 비드를 포함하고 있는 것을 특징으로 하는 분출 폐쇄구 조립체.

### 청구항 16.

용기로부터 유체를 분출시키기 위한 세트형 장치에 있어서, 상기 세트형 장치는:

분출 폐쇄구 조립체로서,

용기의 개방 단부에 부착가능한 캡으로서, 상기 용기의 상기 개방 단부와 유체 연통되어 있는 제1 단부, 밀봉성 개구를 형성하는 제2 단부, 및 상기 용기내의 유체 내용물의 상기 캡을 통한 유통을 위해 상기 제1 단부와 제2 단부 사이에 뻗어있는 길다란 캡 공동부를 포함하고 있는, 상기 캡과

상기 캡의 밀봉성 개구를 통한 상기 내용물의 유통을 제한하는 폐쇄 위치로부터 상기 캡의 밀봉성 개구를 통한 상기 내용물의 유통을 허용하는 개방 위치로 상기 캡에 대해 미끄럼이동가능한 길다란 중공의 커버를 포함하고 있고,

상기 커버는 폐쇄 위치에서 상기 캡의 상기 밀봉성 개구를 밀봉하고 개방 위치에서 상기 밀봉성 개구를 통한 상기 내용물의 유통을 허용하는 제1 단부, 개방 위치에서 상기 내용물을 분출하는 제2 단부, 및 제1 단부와 제2 단부 사이의 길다란 통로를 가지고 있고, 상기 제2 단부는 제1 직경의 분출 개구를 형성하는 환형의 커버 표면을 포함하고 있어 그것을 통한 유체의 직접 분출과 상기 제1 직경보다 작은 제2 직경의 분출 개구를 포함하는 류에르 캐뉼라와의 공동 유체 연통 중 하나를 제공하고, 상기 제2 단부는 상기 커버가 상기 내용물의 직접 분출을 위한 상기 제1 직경보다 더 큰 제3 직경을 가진 분출 개구를 형성하도록 절단되는 위치를 제공하기 위해 상기 통로와 횡방향 동축 정렬되어 상기 환형 커버 표면으로부터 이격된 환형 오목 홈부를 더 형성하도록 되어 있는, 상기 분출 폐쇄구 조립체; 및

상기 환형 커버 표면 위에 위치가능하도록 되어 있는 류에르 캐뉼라를 포함하고 있는 것을 특징으로 하는 용기로부터 유체를 분출시키기 위한 세트형 장치.

### 청구항 17.

유체를 분출시키기 위한 방법으로서,

복수의 집중적으로 사용될 수 있는 분출 개구와, 유체 용기와 상기 집중적으로 사용될 수 있는 분출 개구들 중 하나와의 사이에 유체 연통을 제공하기 위해 각각의 사용 이전에 사용자에 의한 이원적인 온-오프 조정 특성을 포함하고 있는 분출 폐쇄구 조립체를 상기 유체 용기의 개방 단부에 제공하는 단계;

상기 유체를 분출시키기 위한 상기 복수의 집중적으로 사용될 수 있는 분출 개구 중 하나를 선택하는 단계; 및

상기 선택 단계 다음에 상기 용기와 상기 분출 개구와의 사이에 유체 연통을 만드는 개방 위치와 상기 용기와 상기 분출 개구 사이의 유체 연통을 방지하는 폐쇄 위치 중 하나에 대해 분출 폐쇄구 조립체를 조정하는 단계;를 포함하고 있는 것을 특징으로 하는 유체를 분출시키기 위한 방법.

### 청구항 18.

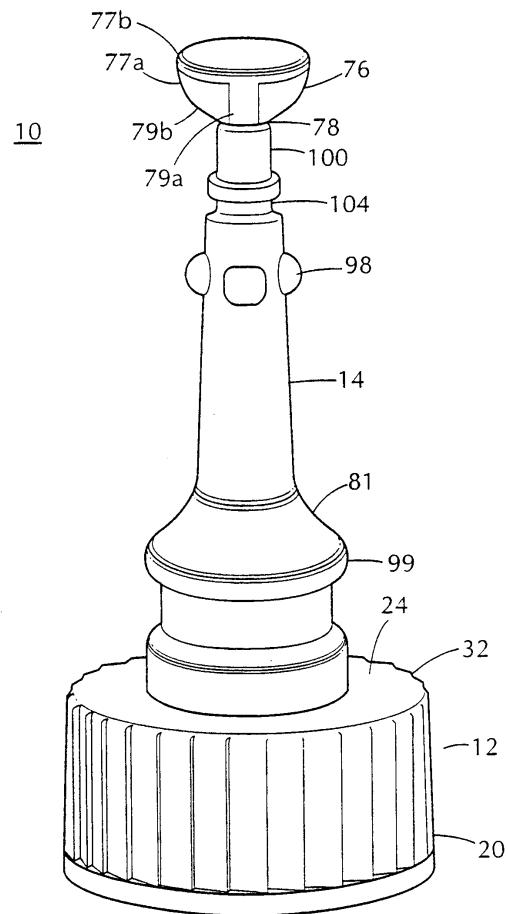
제 17 항에 있어서, 상기 선택 단계는 파열성 폐쇄구 텁의 제거시에 상기분출 폐쇄구 조립체에 의해 형성된 제1 집중적으로 사용될 수 있는 분출 개구를 선택하는 단계를 포함하고 있는 것을 특징으로 하는 유체를 분출시키기 위한 방법.

### 청구항 19.

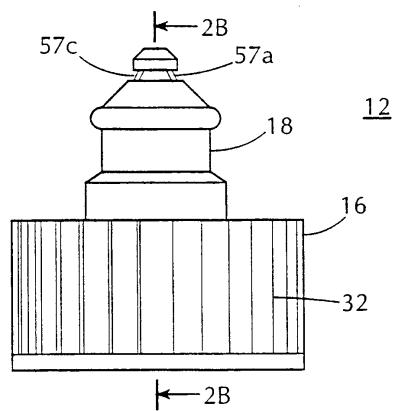
제 18 항에 있어서, 상기 선택 단계는 상기 제1 집중적으로 사용될 수 있는 분출 개구보다 큰 집중적으로 사용될 수 있는 분출 개구를 제공하도록 상기 제1 분출 개구 기단측의 상기 분출 폐쇄구 조립체내에 형성된 오목 홈부에서 상기 분출 폐쇄구 조립체를 절단하는 단계와 상기 제1 집중적으로 사용될 수 있는 분출 개구보다 큰 집중적으로 사용될 수 있는 분출 개구를 제공하도록 상기 분출 폐쇄구 조립체의 한쪽 단부 위에 류에르 슬립 캐뉼라를 위치결정시키는 단계 중 하나의 단계를 더 포함하고 있는 것을 특징으로 하는 유체를 분출시키기 위한 방법.

도면

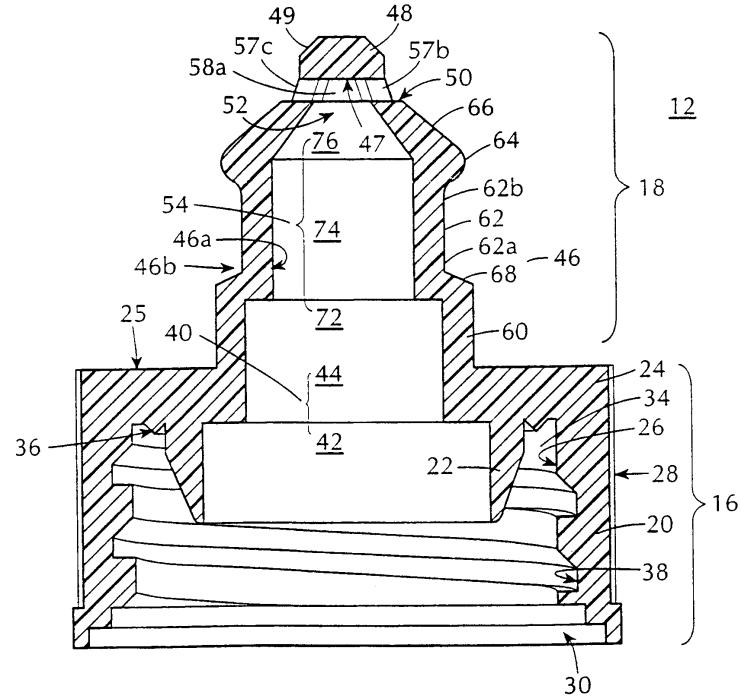
도면1



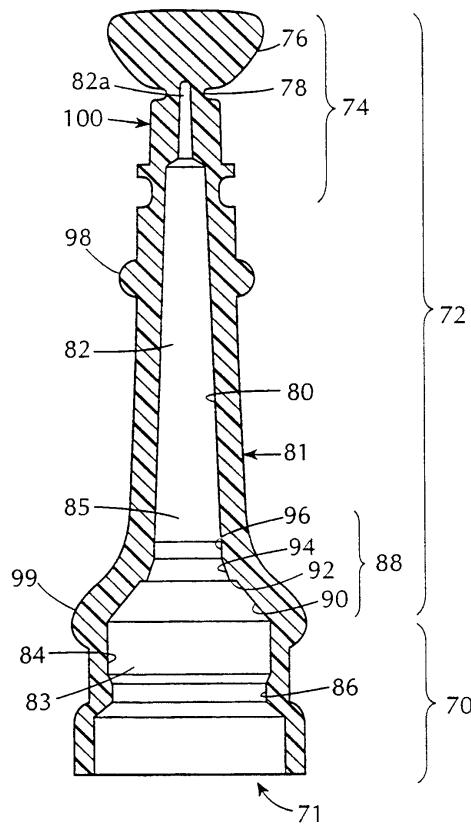
도면2a



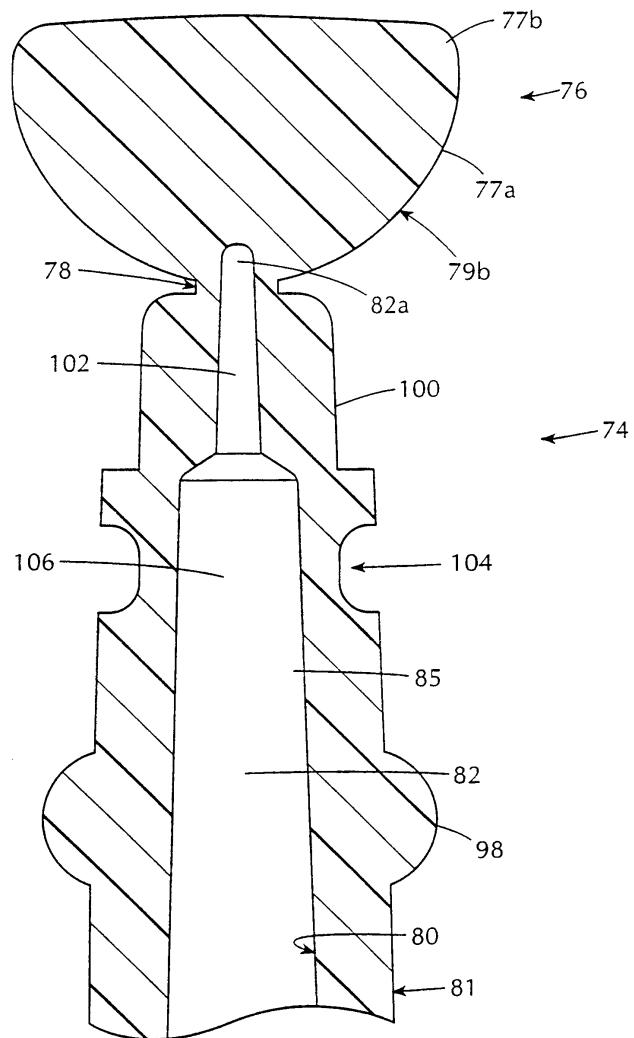
## 도면2b



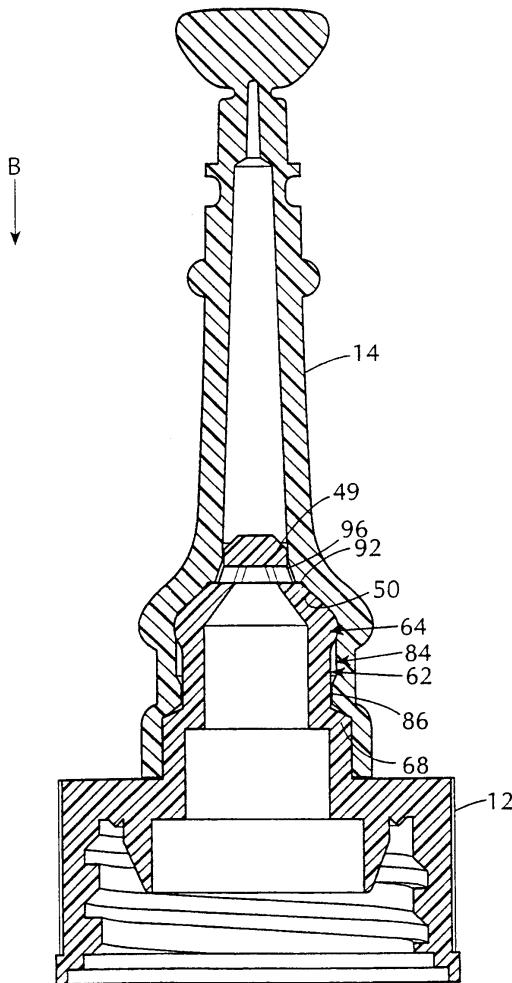
### 도면3



도면4



도면5



도면6

