



(19) 대한민국특허청(KR)

(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2024년11월15일

(11) 등록번호 10-2730574

(24) 등록일자 2024년11월12일

- (51) 국제특허분류(Int. Cl.)
A61M 15/00 (2006.01) **A61M 11/00** (2006.01)
B05B 11/10 (2023.01)
- (52) CPC특허분류
A61M 15/0071 (2015.01)
A61M 11/007 (2015.01)
- (21) 출원번호 10-2023-7002656(분할)
- (22) 출원일자(국제) 2015년05월04일
 심사청구일자 2023년02월20일
- (85) 번역문제출일자 2023년01월20일
- (65) 공개번호 10-2023-0018542
- (43) 공개일자 2023년02월07일
- (62) 원출원 특허 10-2016-7033526
 원출원일자(국제) 2015년05월04일
 심사청구일자 2020년05월04일
- (86) 국제출원번호 PCT/EP2015/000903
- (87) 국제공개번호 WO 2015/169431
 국제공개일자 2015년11월12일
- (30) 우선권주장
 14001603.1 2014년05월07일
 유럽특허청(EPO)(EP)
- (56) 선행기술조사문헌
 US20130125881 A1*
 *는 심사관에 의하여 인용된 문헌

- (73) 특허권자
 베링거 인겔하임 인터내셔널 게엠베하
 독일 55216 인겔하임 암 라인 빙거 슈트라쎄 173
- (72) 발명자
 아이허, 요하임
 독일 55216 인겔하임 암 라인 빙거 슈트라쎄 173
 베링거 인겔하임 게엠베하 코포레이트 페이턴츠
 가츠, 요제프
 독일 92709 모스바흐 퇴레베스 8
 (뒷면에 계속)
- (74) 대리인
 장훈

전체 청구항 수 : 총 24 항

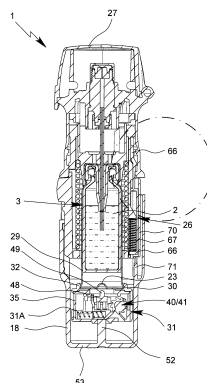
심사관 : 공성철

(54) 발명의 명칭 분무기, 표시 디바이스 및 컨테이너

(57) 요약

분무기(1) 뿐만 아니라 유체(2)를 갖는 컨테이너(3) 및 이러한 분물기를 위한 표시 디바이스(25)가 제안된다. 표시 디바이스는 사전 결정된 사용 횟수가 도달되었거나 또는 초과되었을 때 록킹 상태에서 컨테이너의 추가적인 사용을 정지시킨다. 그런 다음, 분무기는 부분적으로 개방되고, 추가적인 사용에 대해 차단된다. 표시 디바이스를 포함하는 컨테이너의 교체 후에, 분무기는 다시 사용될 수 있다.

대표도 - 도16



(52) CPC특허분류

A61M 15/0026 (2015.01)
A61M 15/0035 (2015.01)
A61M 15/0073 (2015.01)
A61M 15/0081 (2015.01)
B05B 11/108 (2023.01)
A61M 2205/273 (2013.01)

(72) 발명자

헤르만, 프랑크

독일 55216 인겔하임 암 라인 빙거 슈트라쎄 173
 베링거 인겔하임 게엠베하 코포레이트 페이턴츠

헬츠, 후베르트

독일 55216 인겔하임 암 라인 빙거 슈트라쎄 173
 베링거 인겔하임 게엠베하 코포레이트 페이턴츠

융, 안드레

독일 55216 인겔하임 암 라인 빙거 슈트라쎄 173
 베링거 인겔하임 게엠베하 코포레이트 페이턴츠

마이젠하이머, 마르틴

독일 55216 인겔하임 암 라인 빙거 슈트라쎄 173
 베링거 인겔하임 게엠베하 코포레이트 페이턴츠

필러, 마르쿠스

독일 93413 캄 안톤-브룩코너-슈트라쎄 12

폰 슈크만, 알프레트

독일 47627 케벨레르 빈비켄톤커슈트라쎄 52

바흐텔, 후베르트

독일 55216 인겔하임 암 라인 빙거 슈트라쎄 173
 베링거 인겔하임 게엠베하 코포레이트 페이턴츠

빈클러, 로베르트, 게르하르트

독일 55216 인겔하임 암 라인 빙거 슈트라쎄 173
 베링거 인겔하임 게엠베하 코포레이트 페이턴츠

부트케, 길베르트

독일 55216 인겔하임 암 라인 빙거 슈트라쎄 173
 베링거 인겔하임 게엠베하 코포레이트 페이턴츠

치글러, 요헨

독일 55216 인겔하임 암 라인 빙거 슈트라쎄 173
 베링거 인겔하임 게엠베하 코포레이트 페이턴츠

명세서

청구범위

청구항 1

유체(2)를 위한 분무기(1)로서,

유체(2)를 수용하는 교체 가능한 컨테이너(3);

상기 컨테이너(3)를 수용하기 위한 분무기 하우징(24);

상기 분무기(1)로부터 분리될 수 있거나 또는 상기 컨테이너(3)를 교체하기 위하여 개방될 수 있는 하우징 부분(18);

상기 컨테이너(3)와 함께 수행되거나 또는 여전히 가능한 사용 횟수를 계수또는 표시하기 위한 표시 디바이스(25)로서, 상기 표시 디바이스(25)는 차단부(61)를 구비하는, 상기 표시 디바이스(25); 및

상기 표시 디바이스(25)를 구동하거나 또는 상기 컨테이너(3)를 개방 또는 관통하기 위하여 구성되는 구동부(52)를 구비하는, 유체(2)를 위한 분무기(1)에 있어서,

상기 표시 디바이스(25)는 상기 컨테이너(3)와 함께 사전 결정된 사용 횟수가 도달되거나 또는 초과되었을 때 록킹 상태에서 상기 분무기 하우징(24) 또는 하우징 부분(18)을 적어도 부분적으로 개방하거나 또는 상기 분무기 하우징(24) 또는 하우징 부분(18)의 적어도 부분적인 개방을 야기하도록 구성되되, 상기 록킹 상태에서 상기 분무기 하우징(24) 또는 하우징 부분(18)은 상기 구동부(52)가 상기 차단부(61)에 접할 때 부분적으로 개방되거나, 또는

상기 표시 디바이스(25)는 상기 컨테이너(3)와 함께 사전 결정된 사용 횟수가 도달되거나 또는 초과되었을 때 록킹 상태에서 상기 분무기 하우징(24), 하우징 부분(18) 및 컨테이너(3)의 완전 폐쇄된 조립을 방지하도록 구성되되, 상기 록킹 상태에서 상기 분무기 하우징(24), 하우징 부분(18) 및 컨테이너(3)의 완전 폐쇄된 조립은 상기 구동부(52)가 상기 차단부(61)에 접할 때 방지되거나, 또는

상기 표시 디바이스(25)는 상기 컨테이너(3)와 함께 사전 결정된 사용 횟수가 도달되거나 또는 초과되었을 때, 록킹 상태에서 상기 분무기(1) 또는 상기 하우징 부분(18) 내로 상기 컨테이너(3)의 완전한 삽입을 차단하거나 또는 상기 분무기(1)에 있는 상기 컨테이너(3)의 축방향 가동성을 차단하도록 구성되되, 상기 록킹 상태에서 상기 컨테이너의 완전한 삽입 또는 상기 분무기(1) 내에서 상기 컨테이너의 축방향 가동성은 상기 구동부(52)가 상기 차단부(61)에 접할 때 차단되는 것을 특징으로 하는 분무기.

청구항 2

제1항에 있어서, 상기 분무기(1)는 상기 구동부(52)가 상기 차단부(61)에 접할 때 상기 분무기 하우징(24) 또는 하우징 부분(18)이 적어도 부분적으로 개방되면 추가적인 사용을 차단하도록 구성되는 것을 특징으로 하는 분무기.

청구항 3

제1항 또는 제2항에 있어서,

상기 표시 디바이스(25)는 표시 요소(35), 및 상기 표시 요소(35)를 인덱싱하기 위한 작동 요소(36)를 구비하는 것을 특징으로 하는 분무기.

청구항 4

제3항에 있어서,

상기 차단부(61)는 상기 작동 요소(36)에 연결되거나 또는 상기 작동 요소(36)에 의해 형성되는 것을 특징으로 하는 분무기.

청구항 5

제3항에 있어서,

상기 작동 요소(36)는 상기 표시 요소(35)를 인덱싱하기 위해 제1 위치 및 제2 위치 사이에서 이동 가능하고, 상기 록킹 상태에서 상기 컨테이너(3)의 추가적인 사용을 방지하도록 제3 위치로 이동 가능한 것을 특징으로 하는 분무기.

청구항 6

제3항에 있어서, 상기 작동 요소(36)는 슬라이딩 캐리지를 구비하거나, 또는

상기 작동 요소(36)는 상기 록킹 상태에서 상기 표시 디바이스(25)의 삽입 개구(54)를 차단하거나 폐쇄하는 것을 특징으로 하는 분무기.

청구항 7

제1항 또는 제2항에 있어서,

상기 차단부(61)는 상기 표시 디바이스(25)의 하우징(31) 내로 통합되거나 또는 상기 컨테이너(3) 또는 상기 분무기(1)의 길이 방향에 대해 횡으로 움직일 수 있는 것을 특징으로 하는 분무기.

청구항 8

제7항에 있어서,

상기 차단부(61)는 상기 표시 디바이스(25)의 표시 요소(35)를 인덱싱하기 위하여 작동 아암(38)과 연결되거나 또는 상기 작동 아암을 형성하는 것을 특징으로 하는 분무기.

청구항 9

제7항에 있어서,

상기 차단부(61)는 슬라이딩 캐리지를 구비하는 것을 특징으로 하는 분무기.

청구항 10

제1항 또는 제2항에 있어서,

상기 표시 디바이스(25)는 상기 컨테이너(3)와 분리 불가능하게 연결되지만, 상기 분무기 하우징(24) 및 하우징 부분(18)으로부터 분리 가능하여서, 상기 컨테이너(3)와 함께 교체 가능한 것을 특징으로 하는 분무기.

청구항 11

제1항 또는 제2항에 있어서,

상기 표시 디바이스(25)는 상기 분무기(1) 내에서 상기 컨테이너(3)와 함께 축방향으로 움직일 수 있는 것을 특징으로 하는 분무기.

청구항 12

제1항에 있어서,

상기 표시 디바이스(25)는 상기 컨테이너(3)에 연결되고,

상기 구동부(52)는 상기 구동부(52)에 대한 상기 컨테이너(3)의 움직임 시 상기 표시 디바이스(25)를 작동하기 위한 것이고,

상기 컨테이너(3)는 분무될 유체(2)의 전달 동안 그리고 유체(2)의 분무 동안 상기 분무기(1)의 상기 분무기 하우징(24)에 대해 축방향으로 움직일 수 있고,

상기 구동부는 정지되고 움직일 수 없는, 분무기.

청구항 13

제12항에 있어서,

상기 분무기 하우징(24)은 중심축을 가지는 것을 특징으로 하는 분무기.

청구항 14

제12항 또는 제13항에 있어서,

상기 컨테이너(3)는 상기 분무기 하우징(24)에 의해 한정되는 내부 체적 내에 배치되는 것을 특징으로 하는 분무기.

청구항 15

제12항 또는 제13항에 있어서,

상기 구동부(52)는 상기 분무기 하우징(24) 또는 상기 컨테이너(3)에 대해 동축으로 위치되는 것을 특징으로 하는 분무기.

청구항 16

제12항에 있어서,

상기 분무기(1)는 상기 분무기 하우징(24)으로부터 분리될 수 있거나 또는 상기 컨테이너(3)를 교체하도록 개방될 수 있는 하우징 부분(18)을 구비하고,

상기 구동부(52)는 상기 하우징 부분(18)의 일부분이거나 또는 상기 하우징 부분(18) 내에 배열되거나 형성되는 것을 특징으로 하는 분무기.

청구항 17

제16항에 있어서,

상기 구동부(52)는 상기 분무기(1)의 상기 하우징 부분(18)의 축방향 단부면 또는 저부(53)에 배열되거나 형성되는 것을 특징으로 하는 분무기.

청구항 18

제12항 또는 제13항에 있어서,

상기 구동부(52)는 상기 분무기(1)에 대해 중앙에 배열되거나 및/또는 상기 분무기(1)에 대해 축방향으로 연장하는 것을 특징으로 하는 분무기.

청구항 19

제12항 또는 제13항에 있어서,

상기 구동부(52)는 적어도 원통형, 또는 편형 또는 볼트형인 것을 특징으로 하는 분무기.

청구항 20

제12항 또는 제13항에 있어서,

상기 구동부(52)는 상기 구동부(52)에 대한 상기 컨테이너(3)의 움직임에 의해 상기 컨테이너(3)의 개방 또는 통기를 발생시키는 것을 특징으로 하는 분무기.

청구항 21

제12항 또는 제13항에 있어서,

상기 표시 디바이스(25)는 상기 분무기(1) 내에서 상기 컨테이너(3)와 함께 축방향으로 움직일 수 있는 것을 특징으로 하는 분무기.

청구항 22

제12항 또는 제13항에 있어서,

상기 표시 디바이스(25)는 상기 컨테이너(3)와 분리 불가능하게 연결되지만, 상기 분무기 하우징(24) 및 하우징 부분(18)으로부터 분리 가능하여서, 상기 컨테이너(3)와 함께 교체 가능한 것을 특징으로 하는 분무기.

청구항 23

제12항 또는 제13항에 있어서,

상기 표시 디바이스는 상기 표시 디바이스 자체의 하우징(31)을 가지는 것을 특징으로 하는 분무기.

청구항 24

제12항 또는 제13항에 있어서,

상기 표시 디바이스(25)는 상기 컨테이너(3)에 부착되거나 또는 적어도 평탄 측부 및 상기 분무기(1)의 측방향에 있는 측부를 가지는 상기 컨테이너(3)의 베이스(21)에 부착되는 것을 특징으로 하는 분무기.

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 청구항 제1항, 제5항, 제10항 또는 제16항의 도입부에 따른 분무기, 청구항 제20항의 도입부에 따른 표시 디바이스, 및 청구항 제25항 또는 제28항의 도입부에 따른 컨테이너에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] WO 2012/162305 A1은 분무기를 개시한다. 컨테이너는 분무기의 하우징 내로 삽입될 수 있다. 하우징은 하부 하우징 부분에 의해 폐쇄된다. 하우징 부분을 회전시키는 것에 의해, 구동 스프링은 인장 하에 놓일 수 있으며, 유체는 압력 발생기의 압축 챔버 내로 흡입될 수 있다. 동시에, 컨테이너는 분무기 내에서 행정 운동으로 하부 하우징 부분 내로 움직이고, 제1 시간 동안 인장될 때, 컨테이너는 컨테이너의 통풍(venting)을 허용하도록 하부 하우징 부분에 있는 천공 요소에 의해 그 베이스를 통해 천공될 수 있다. 버튼을 손으로 누른 후에, 구동 스프링은 이완되고 압력 챔버 내로 전달 튜브를 움직여서, 유체는 구동 스프링에 의한 압력 하에 놓이며, 추진 가스의 사용없이 에어로졸로서 마우스피스 내로 노즐을 통해 전달되거나 또는 분무된다. 그러므로, 컨테이너는 분무될 유체의 운반 동안 및 압력 발생 및 분무 동안 측방향으로 전후로 움직인다.

[0003] 컨테이너는 전달 상태에서 컨테이너를 움직일 수 없도록 홀딩하기 위한 운반 록(transportation lock)을 형성하는 고정 디바이스에 의해 하우징 부분과 분리 불가능하게 연결될 수 있다.

[0004] 분무기는 수행되었거나 또는 여전히 가능한 사용 횟수를 계수 및/또는 표시하기 위한 표시 디바이스를 포함한다. 표시 디바이스는 현재의 컨테이너와 함께 사전 결정된 사용 횟수가 도달되었거나 또는 초과되었을 때 록킹 상태에서 추가의 사용을 차단한다. 그런 다음, 컨테이너는 하우징 부분과 함께 교체될 수 있으며, 분무기는 새로운 컨테이너와 함께 더 사용될 수 있다.

[0005] US 7,823,584 B2는 계수 디바이스가 하우징 부분으로부터 분리 불가능한 컨테이너와 함께 교환 가능하거나 또는 교체 가능한 하우징 부분에 통합될 수 있는 유사한 분무기를 개시한다.

[0006] WO 2007/104694 A1은 표시 요소를 구동하기 위한 위엄 기어를 포함할 수 있는 표시 디바이스를 구비한, 분말 물질을 위한 흡입기를 개시한다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0007] 본 발명의 목적은 용이하고 및/또는 안전한 작업 및 취급 및/또는 콤팩트 및/또는 신뢰 가능한 구성을 허용하는 한편, 분무기의 임의의 하우징 부분의 교체 없이 컨테이너의 교체를 허용하는 분무기뿐만 아니라 표시 디바이스 및 컨테이너를 제공하는데 있다.

과제의 해결 수단

- [0008] 상기 목적은 제1항, 제5항, 제10항 또는 제16항에 따른 분무기, 제20항에 따른 표시 디바이스 또는 제25항 또는 제28항에 따른 컨테이너에 의해 달성된다. 바람직한 실시예들은 종속항들의 요지이다.
- [0009] 본 발명은 유체, 바람직하게 액체 약제를 수용하는 바람직하게 교체 가능한 컨테이너로부터 유체를 분무하기 위한 분무기, 및 컨테이너에 관한 것이다. 바람직하게, 표시 디바이스는 컨테이너와 함께 이미 수행되었거나 또는 여전히 가능한 사용 횟수를 계수 및/또는 표시하기 위하여 제공된다.
- [0010] 특히, 표시 디바이스 또는 관련 록킹 디바이스는 컨테이너 및/또는 분무기를 록킹할 수 있거나, 또는 사전 결정된 사용 횟수가 각각의 컨테이너와 함께 도달되었거나 초과되었을 때 록킹 상태에서 추후의 사용에 대하여 컨테이너 및/또는 분무기의 록킹을 유발할 수 있다.
- [0011] 바람직하게, 분무기는 분무기로부터 분리되거나 또는 컨테이너를 교체하기 위하여 개방될 수 있는 하우징 부분을 포함한다.
- [0012] 본 발명의 하나의 양태에 따라서, 표시 디바이스는 바람직하게 록킹 상태에서 및/또는 록킹 상태가 도달되고 및/또는 표시 디바이스가 록킹 상태에서 분무기 및/또는 하우징 부분의 완전한 폐쇄를 방지하는데 적합할 때 분무기 및/또는 하우징 부분을 적어도 부분적으로 개방하거나 또는 적어도 부분적인 개방을 유발하는데 적합하다. 특히, 이러한 것은 매우 콤팩트하고 간단한 구성 및/또는 안전한 작업을 가능하게 한다. 바람직하게, 필요한 부분들 및 구성요소들의 수는 최소화될 수 있다. 특히, 이러한 것은 직관에 의한 취급(intuitive handling)을 지원한다.
- [0013] 본 발명의 추가적인 양태에 따라서, 표시 디바이스는 록킹 상태에서 분무기와 또는 분무기 하우징 및/또는 하우징 부분과 컨테이너의 완전한 조립을 차단한다. 특히, 이러한 것은 매우 콤팩트하고 간단한 구성 및/또는 안전한 작업을 가능하게 한다. 바람직하게, 필요한 부분들 및 구성요소들의 수는 최소화될 수 있다. 특히, 이러한 것은 직관에 의한 취급을 지원한다.
- [0014] 본 발명의 또 다른 양태에 따라서, 표시 디바이스는 바람직하게 록킹 상태에서 분무기 및/또는 하우징 부분 내로 컨테이너의 완전한 삽입을 차단하는데 적합하다. 이러한 것은 매우 콤팩트하고 간단한 구성 및/또는 안전한 작업을 가능하게 한다. 바람직하게, 이러한 것은 직관에 의한 취급을 지원한다. 바람직하게, 이러한 것은 이미 사용된 컨테이너의 재사용 또는 재삽입을 방지하고, 그러므로 매우 간단하고 안전한 구성을 가능하게 한다.
- [0015] 본 발명의 추가의 양태에 따라서, 표시 디바이스는 바람직하게 록킹 상태에서 분무기 내에서 컨테이너의 전체 축방향 또는 행정형(stroke-like) 가동성을 차단하는데 적합하다. 이러한 것은 매우 콤팩트하고 간단한 구성을 가능하게 한다. 바람직하게, 필요한 부분들 및 구성요소들의 수는 최소화될 수 있다. 또한, 이러한 것은 안전한 작업을 가능하게 한다.
- [0016] 바람직하게, 분무기 및/또는 컨테이너는 사전 결정된 사용 횟수가 특히 각각의 컨테이너와 함께 도달되었거나 초과되었다는 것을 표시 디바이스가 검출하였을 때 록킹 상태에서 더 이상 사용될 수 없다.
- [0017] 표시 디바이스는 추가적인 사용에 대해 분무기 및/또는 컨테이너를 직접적으로 또는 간접적으로 록킹하거나 또는 그 록킹을 개시하거나 또는 기동할 수 있다. 특히, 표시 디바이스는 록킹 디바이스를 직접적으로 작동시킬 수 있거나 또는 록킹 디바이스가 작동을 간접적으로 개시할 수 있다. 바람직하게, 간접적인 작동은 현재의 컨테이너와 함께 추가적인 사용에 대하여 분무기를 록킹하기 위하여 분무기 또는 그 하우징 또는 하우징 부분의 수단에 의해 또는 적어도 부분적인 그 개방을 통해 실현된다.
- [0018] 바람직하게, 분무기는, 분무기 하우징 또는 하우징 부분이 적어도 부분적으로 개방되거나 또는 개방되면, 다시 말하면, 분무기 또는 그 하우징이 (완전히) 폐쇄되지 않을 때 추가적인 사용 또는 인장에 대해 (자동으로) 차단된다.
- [0019] 표시 디바이스가 록킹 상태로 들어갈 때, 분무기가 추가적인 사용에 대해 즉시 차단되지 않는 것이 또한 가능하다. 대신에, 표시 디바이스는 록킹 디바이스가 예를 들어 다음의 작동 또는 인장 등 동안 추가적인 사용에 대해 분무기를 차단하는 것을 그 록킹 상태에서 개시하거나 또는 유발하거나 또는 기동할 수 있다. 그러므로, 록킹 디바이스는 추후에, 예를 들어 분무기의 적어도 부분적인 개방 및/또는 분무기의 적어도 부분적인 인장 또는 분무기의 하우징 부분 또는 내부 부분의 회전 후에 그 록킹 상태로 들어갈 수 있다.
- [0020] 그러므로, 분무기의 차단은 표시 디바이스에 의해 간접적으로 뿐만 아니라 대안적으로 또는 추가적으로 추가적

인 취급, 동작, 작동 등 동안 추후에 개시되거나 유발될 수 있다. 후자의 경우에, 표시 디바이스는 또한 바람직하게 본 발명의 면에서 추가적인 사용에 대해 분무기 및/또는 컨테이너를 차단하거나 또는 그 차단을 개시하거나 또는 유발한다.

- [0021] 바람직하게, 추가적인 사용에 대한 분무기의 록킹은 특히 표시 디바이스를 포함하는 컨테이너를 아직 사용되지 않은 것으로 교체하는 것에 의해 극복될 수 있다.
- [0022] 본 발명의 또 다른 양태에 따라서, 표시 디바이스는 컨테이너와 또는 컨테이너 하우징과 분리 불가능하게, 그러나 분무기 또는 그 하우징으로부터 및 하우징 부분으로부터 분리 가능하게 연결되어서, 표시 디바이스는 컨테이너와 함께 교체 가능하다. 이러한 것은 다른 표시 디바이스를 포함하는 다른 컨테이너와 함께 분무기와 하우징 부분의 재사용을 가능하게 한다. 그러므로, 교환될 구성요소들의 전체적인 크기는 작게 유지되어서, 교체 패키지들은 크기가 감소되며, 그래서, 많은 수의 패키지들의 운반이 용이하게 된다.
- [0023] 바람직하게, 표시 디바이스는 컨테이너의 저부에 및/또는 컨테이너의 출구 반대편에 고정적으로 배열된다. 이러한 것은 매우 콤팩트한 구성을 가능하게 한다. 또한, 표시 디바이스는 분무기에 대한 컨테이너의 유체 공학적 연결과 간섭하지 않으며, 그 역도 마찬가지이다.
- [0024] 본 발명의 추가의 양태에 따라서, 표시 디바이스는 표시 디바이스의 계수 또는 표시를 구동하거나, 작동시키거나 또는 기동하기 위한 구동부를 위한 삽입 개구를 바람직하게 포함하며, 표시 디바이스는 사전 결정된 사용 횟수가 도달되었거나 또는 초과하였을 때 록킹 상태에서 삽입 개구를 차단 또는 폐쇄하는데 적합하다. 특히, 이러한 것은 매우 콤팩트하거나 또는 간단한 구성을 가능하게 하고 및/또는 안전한 작업을 지원한다.
- [0025] 바람직하게, 표시 디바이스는 표시 요소, 및 표시 요소를 인덱싱하기 위한(indexing) 작동 요소를 포함한다. 특히, 표시 요소는 각각의 컨테이너와 함께 이미 수행된 또는 여전히 가능한 사용 횟수의 표시를 디스플레이한다.
- [0026] 바람직하게, 작동 요소의 선형 움직임은 표시 요소의 회전 움직임을 유발한다.
- [0027] 한층 더욱 바람직하게, 작동 요소는 표시 디바이스를 구비한 컨테이너와 분무기의 하우징 및/또는 하우징 부분 사이의 상대적인 길이 방향 움직임에 의해 운전중에 설정된다.
- [0028] 본 발명의 또 다른 양태에 따라서, 표시 디바이스에 있는 작동 요소는 바람직하게 록킹 상태에서 컨테이너의 추가적인 사용을 또한 차단하도록 구성된다. 특히, 이러한 것은 매우 콤팩트하고 간단한 구성 및/또는 안전한 작업을 가능하게 한다. 바람직하게, 필요한 부분들 및 구성요소들의 수는 최소화될 수 있다.
- [0029] 본 발명의 추가의 양태에 따라서, 작동 요소는 바람직하게 표시 요소를 인덱싱하기 위하여 제1 및 제2 위치 사이에서 전후로 움직일 수 있으며, 록킹 상태에서 컨테이너의 추가적인 사용을 차단하도록 제3 위치로 (적어도 또는 오직 한번) 움직일 수 있다. 특히, 이러한 것은 매우 콤팩트하고 간단한 구성 및/또는 안전한 작업을 가능하게 한다. 바람직하게, 필요한 부분들 및 구성요소들의 수는 최소화될 수 있다.
- [0030] 본 발명의 추가의 양태에 따라서, 작동 요소는 바람직하게 컨테이너 또는 분무기의 길이 방향 또는 분배 방향에 대해 횡으로 움직일 수 있다. 특히, 이러한 것은 매우 콤팩트하고 간단한 구성 및/또는 안전한 작업을 가능하게 한다. 바람직하게, 필요한 부분들 및 구성요소들의 수는 최소화될 수 있다.
- [0031] 바람직하게, 표시 디바이스는 록킹 상태에서 컨테이너 및/또는 분무기의 추가적인 사용을 차단하는 차단부를 포함할 수 있다.
- [0032] 본 발명의 또 다른 양태에 따라서, 차단부는 바람직하게 작동 요소에 의해 형성되거나 또는 이와 일체로 형성된다. 특히, 이러한 것은 매우 콤팩트하고 간단한 구성 및/또는 안전한 작업을 가능하게 한다. 바람직하게, 필요한 부분들 및 구성요소들의 수는 최소화될 수 있다.
- [0033] 본 발명의 추가의 양태에 따라서, 차단부는 바람직하게 표시 디바이스의 하우징에 통합된다. 특히, 이러한 것은 매우 콤팩트하고 간단한 구성 및/또는 안전한 작업을 가능하게 한다. 바람직하게, 필요한 부분들 및 구성요소들의 수는 최소화될 수 있다.
- [0034] 본 발명의 추가의 양태에 따라서, 차단부는 바람직하게 컨테이너 또는 분무기의 길이 방향 또는 분배 방향에 대해 횡으로 움직일 수 있다. 특히, 이러한 것은 매우 콤팩트하고 간단한 구성 및/또는 안전한 작업을 가능하게 한다. 바람직하게, 필요한 부분들 및 구성요소들의 수는 최소화될 수 있다.
- [0035] 본 발명의 추가의 양태에 따라서, 차단부는 바람직하게 록킹 상태에서 표시 디바이스의 삽입 개구 또는 그 하우

징을 폐쇄한다. 특히, 미록킹(unlocking) 상태에서, 삽입 개구는 분무기의 하우징 또는 하우징 부분에 부착된 구동부를 수용하기 위한 것이어서, 표시 디바이스 하우징 및/또는 컨테이너와 분무기 하우징 사이의 상대 운동시에, 구동부는 특히 분무기의 사용이 표시 디바이스에서 계수되고 및/또는 표시되도록 표시 디바이스를 작동시킨다. 특히, 이러한 것은 매우 콤팩트하고 간단한 구성 및/또는 안전한 작업을 가능하게 한다. 바람직하게, 필요한 부분들 및 구성요소들의 수는 최소화될 수 있다.

[0036] 본 발명의 다른 또는 추가의 양태에 따라서, 차단부는 바람직하게 록킹 상태에서 분무기의 록킹 디바이스 또는 그 록킹 요소를 작동시킨다. 이러한 작동은, 록킹 디바이스 또는 그 록킹 요소가 또는 대안적으로 분무기를 개방하거나 또는 표시 디바이스의 삽입 개구를 폐쇄하는 것에 의해 간접적으로 특히 록킹 디바이스 또는 그 록킹 요소의 작동을 유발하면, 차단부의 각각의 동작에 의해 직접 실현될 수 있다. 그러므로, 추가적인 사용, 특히 유체의 추가적인 분배 또는 분무는 록킹 상태에서 방지되거나 또는 차단될 수 있다.

[0037] 본 발명의 상기 양태들 및 다음에 설명되는 추가의 양태들은 서로 독립적으로 및 임의의 조합으로 실현될 수 있다.

도면의 간단한 설명

[0038] 본 발명의 추가의 이점, 특징, 특성 및 양태들은 청구항들과 도면을 참조하여 바람직한 실시예의 다음의 설명으로부터 명백해질 것이다.

- 도 1은 미인장 상태(non-tensioned state)에 있는 공지된 분무기의 개략 단면도;
- 도 2는 인장 상태에 있는 공지된 분무기의 도 1과 비교하여 90° 회전된 개략 단면도;
- 도 3은 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 미인장 상태에 있는 삽입된 컨테이너를 갖는 분무기의 개략 단면도;
- 도 4는 도 3의 원 부분의 부분 확대도;
- 도 5는 도 3에 따른 분무기의 단면 사시도;
- 도 6은 도 5의 원 부분의 확대도;
- 도 7은 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 표시 디바이스의 개략 분해도;
- 도 8은 작동 상태에 있는 표시 디바이스의 축방향 단면도(axial section);
- 도 9는 록킹 상태에 있는 표시 디바이스의 축방향 단면도;
- 도 10은 작동 상태에 있는 표시 디바이스의 사시 단면도;
- 도 11은 해제 상태에 있는 표시 디바이스의 사시 단면도;
- 도 12는 도 4와 유사하지만 부분적으로 인장 상태에 있는 분무기의 부분 확대도;
- 도 13은 도 4와 유사하지만 완전 인장 상태에 있는 분무기의 부분 확대도;
- 도 14는 도 4와 유사하지만 분배 행정 동안 중간 상태에 있는 분무기의 부분 단면도;
- 도 15는 도 4와 유사하지만 컨테이너의 표시 디바이스가 록킹 상태에 있는 분무기의 부분 단면도;
- 도 16은 하우징 부분이 부분적으로 개방되고 록킹 디바이스가 록킹된, 다음의 인장 후에 록킹 상태에 있는 분무기의 개략 단면도;
- 도 17은 도 13의 원 부분의 부분 확대도;
- 도 18은 도 3과 유사하지만 록킹 디바이스가 미록킹된 분무기의 개략 단면도;
- 도 19는 변형된 실시예에 따라서 초기 상태에 있는 표시 디바이스의 개략 단면도; 및
- 도 20은 도 19에 따른 표시 디바이스의 사시 단면도.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0039] 도면에서, 동일한 도면 부호는 동일하거나 유사한 부분에 사용되고, 관련 설명이 반복되지 않더라도, 대응하거나 비교 가능한 특성 및 이점을 유발한다.

- [0040] 도 1 및 도 2는 유체(2), 특히 매우 효과적인 약제학적 조성물, 또는 약제 등을 분무하기 위한 공지된 분무기(1)를, 미인장 상태(도 1)와 인장 상태(도 2)에서 개략적으로 도시한다. 분무기(1)는 특히 회전 가능한 흡입기로서 구성되고, 바람직하게 단지 기계적으로 및/또는 추진 가스없이 동작한다.
- [0041] 유체(2), 바람직하게 액체, 특히 약제학적 조성물이 분무될 때, 사용자에게 의해 호흡되거나 또는 흡입될 수 있는 에어로졸(14)(도 1)이 형성되거나 또는 분배된다. 통상적으로, 흡입은 환자가 겪는 질환 또는 병에 의존하여 적어도 하루에 한번, 특히 하루에 여러 번, 바람직하게 설정된 간격으로 행해진다.
- [0042] 분무기(1)는 유체(2)를 수용하는 삽입 가능한 또는 교체 가능한 컨테이너(3)를 구비하거나 또는 포함한다. 그러므로, 컨테이너(3)는 분무될 유체(2)를 위한 저장소를 형성한다. 바람직하게, 컨테이너(3)는 특히 200개의 투여 유닛들 또는 투여량을 제공하는데, 예를 들어 즉 200번의 분사 또는 적용을 허용하는데 충분한 유체(2) 또는 작용 물질의 다수의 투여량을 수용한다. WO 96/06011 A1에 개시된 바와 같은 전형적인 컨테이너(3)는 약 2 내지 20 ml의 체적을 홀딩한다.
- [0043] 또한, 컨테이너(3)에 수용된 투여량의 수 및/또는 컨테이너(3)에 수용된 유체(2)의 전체 체적은 유체(2) 또는 각각의 약제에 의존하여 및/또는 컨테이너(3)에 의존하여 및/또는 필요한 약제 등에 의존하여 변할 수 있다.
- [0044] 바람직하게, 컨테이너(3)는 교체되거나 또는 교환될 수 있으며, 분무기(1)의 전체 사용 횟수, 그러므로 동일한 분무기(1)와 함께 사용될 수 있는 컨테이너(3)들의 수는 바람직하게 예를 들어 4개 또는 5개의 컨테이너(3)들의 총수로 제한된다. WO 2012/162305 A1은 동일한 분무기(1)와 함께 사용될 수 있는 컨테이너(3)들의 총수에 대한 이러한 제한을 추가로 개시한다.
- [0045] 컨테이너(3)는 바람직하게 실질적으로 원통형 또는 카트리지 형상이며, 분무기(1)가 개방되었으면, 컨테이너(3)는 바람직하게 아래로부터 분무기에 삽입되고, 필요하면 변경될 수 있다. 컨테이너는 바람직하게 강성 구조 이이며, 유체(2)는 컨테이너(3)에 있는 접합 가능한 백(4)에 홀딩된다. 특히, 컨테이너(3)는 첫번째 사용 전에 또는 사용 동안 개방되는 통풍 개구 또는 구멍(23)을 포함한다.
- [0046] 분무기(1)는 특히 사전 설정되고 선택적으로 조절 가능한 투여량으로 유체(2)를 운반하고 분무하기 위한 전달 메커니즘, 바람직하게 압력 발생기(5)를 포함한다.
- [0047] 분무기(1) 또는 압력 발생기(5)는 바람직하게 컨테이너(3)를 해제 가능하게 홀딩하기 위한 홀더(6), 홀더(6)와 결합되는 단지 부분적으로 도시된 구동 스프링(7), 및/또는 바람직하게 수동 작동 또는 누름을 위한 버튼의 형태를 하거나 또는 버튼을 구비한 차단 요소(8)를 포함한다. 차단 요소(8)는 홀더(6)를 포획하거나 또는 차단할 수 있으며, 홀더(6)를 해제하여 구동 스프링(7)이 확장하는 것을 허용하도록 수동으로 동작될 수 있다.
- [0048] 분무기(1) 또는 압력 발생기(5)는 바람직하게 운반 튜브(9)와 같은 운반 요소, 체크 밸브(10), 압력실(11) 및/또는 마우스피스(13) 내로 유체(2)를 분무하기 위한 노즐(12)을 포함한다.
- [0049] 완전히 삽입된 컨테이너(3)는, 운반 요소가 컨테이너(3)를 분무기(1) 또는 압력 발생기(5)에 유체적으로 연결하도록 홀더(6)를 통해 분무기(1)에 고정되거나 또는 홀딩된다. 바람직하게, 운반 튜브(9)는 컨테이너(3) 내로 침투한다.
- [0050] 분무기(1) 또는 홀더(6)는 바람직하게 컨테이너(3)가 교환될 수 있도록 구성된다.
- [0051] 구동 스프링(7)이 인장 공정에서 축방향으로 인장될 때, 컨테이너(3) 및 운반 튜브(9)와 함께 홀더(6)는 도면에서 아래로 움직이고, 유체(2)는 컨테이너(3)로부터 체크 밸브(10)를 통해 압력 발생기(5)의 압력실(11) 내로 흡인된다. 이러한 상태에서, 홀더(6)는 차단 요소(8)에 의해 포획되어서, 구동 스프링(7)은 압축이 유지된다. 그런 다음, 분무기(1)는 인장 상태에 있다.
- [0052] 차단 요소(8)의 작동 또는 가압 후에 분무 공정에서의 후속의 이완 동안, 압력실(11)에 있는 유체는, 지금 폐쇄된 체크 밸브(10)를 갖는 운반 튜브(9)가 구동 스프링(7)의 이완 또는 힘에 의해 압력실(11)에서 뒤로, 도면에서 위로 움직이고 가압 램(pressing ram) 또는 피스톤으로서 작용함에 따라서, 압력 하에 놓인다. 이러한 압력은 유체(2)를 노즐(12)을 통과하도록 강제하고, 그래서 유체는 도 1에 도시된 바와 같이 에어로졸(14)로 분무되고, 그러므로 분배된다.
- [0053] 대체로, 분무기(1)는 유체(2) 상에서 5 내지 200 MPa, 바람직하게 10 내지 100 MPa의 스프링 압력으로, 및/또는 10 내지 50 μl , 바람직하게 10 내지 20 μl , 가장 바람직하게 약 15 μl 의 행정당 전달되는 유체(2)의 체적으로 동작한다. 유체(2)는 에어로졸(14)로 변환되거나 또는 에어로졸로서 분무되고, 에어로졸의 액적은 20 μm , 바람

직하게 3 내지 10 μm 의 공기 역학적 지름을 가진다. 바람직하게, 발생된 제트 스프레이는 20° 내지 160°, 바람직하게 80° 내지 100°의 각도를 가진다. 이러한 값들은 특히 바람직한 값들로서 본 발명의 교시에 따른 분무기(1)에 또한 적용한다.

- [0054] 사용자 또는 환자(도시되지 않음)는, 바람직하게 공기 공급이 적어도 하나의 선택적인 공기 공급 개구(15)를 통하여 마우스피스(13) 내로 흡입될 수 있는 동안 에어로졸(14)을 호흡할 수 있다.
- [0055] 분무기(1)는 바람직하게 하우징(24) 및/또는 (상부) 하우징 부분(16), 및 선택적으로 하우징에 대해 회전 가능하고(도 2) 및/또는 상부 부분(17a) 및 하부 부분(17b)을 가지는 편향 또는 내부 부분(17)을 포함한다(도 1).
- [0056] 분무기(1) 또는 하우징(24)은 바람직하게 (하부) 하우징 부분(18)을 포함한다. 이 부분(18)은 특히 수동으로 동작 가능하고, 및/또는 바람직하게 유지 요소(19)의 수단에 의해 내부 부분(17)에 해제 가능하게 고정되거나, 특히 끼워지거나 또는 홀딩된다.
- [0057] 바람직하게, 하우징 부분(16 및 18)들 및/또는 다른 부분들을 분무기(1)의 하우징(24)을 형성한다.
- [0058] 컨테이너(3)를 삽입 및/또는 교체하기 위하여, 바람직하게 하우징(24)은 개방될 수 있고, 및/또는 하우징 부분(18)은 분무기(1), 내부 부분(17) 또는 하우징(24)으로부터 분리될 수 있다.
- [0059] 대체로 및 바람직하게, 컨테이너(3)는 하우징(24)이 폐쇄되기 전에 및/또는 하우징 부분(18)이 하우징(24)에 연결되기 전에 삽입될 수 있다. 컨테이너(3)는 하우징(24)/분무기(1)에 하우징 부분(18)을 (완전히) 연결할 때 및/또는 하우징(24)/분무기(1)을 (완전히) 폐쇄할 때 자동으로 또는 동시에 전달 메커니즘에 삽입되고, 개방되고 및/또는 유체적으로 연결될 수 있다. 바람직하게, 컨테이너(3)는 현재의 컨테이너(3)와 함께 처음 분무기(1)를 인장할 때 개방되거나 또는 유체적으로 연결된다.
- [0060] 바람직하게, 분무기(1) 또는 구동 스프링(7)은 특히 작동 부재의 작동에 의해, 본 발명에서 바람직하게 하우징 부분(18) 또는 임의의 다른 구성요소를 회전시키는 것에 의해 수동으로 작동되거나 또는 인장되거나 또는 적재된다.
- [0061] 작동 부재, 바람직하게 하우징 부분(18)은 작동되고, 본 발명에서 상부 하우징 부분(16)에 대해 회전되고, 이를 운반하거나 또는 내부 부분(17)을 구동할 수 있다. 내부 부분(17)은 회전을 축방향 움직임으로 변환하도록 기어 또는 변속기 상에서 작용한다. 그 결과, 구동 스프링(7)은 내부 부분(17), 특히 그 상부 부분(17a)과 홀더(6) 사이에 형성된 기어 또는 변속기(도시되지 않음)의 수단에 의해 축방향으로 인장되어 홀더(6) 상에서 작용한다. 인장 동안, 컨테이너(3)가 도 2에 도시된 단부 위치를 취할 때까지 컨테이너(3)는 축방향으로 하향하여 움직인다. 이러한 작동 또는 인장 상태에서, 구동 스프링(7)은 인장 하에 있으며 차단 요소(8)에 의해 포획되거나 또는 홀딩될 수 있다. 분무 공정 동안, 컨테이너(3)는 구동 스프링(7)의 힘에 의해 그 본래의 위치(도 1에 도시된 미인장 위치 또는 상태)로 다시 움직인다. 그러므로, 컨테이너(3)는 인장 공정 동안 또는 분무 공정 동안 리프팅 또는 행정 움직임을 실행한다.
- [0062] 하우징 부분(18)은 바람직하게 캡형 하부 하우징을 형성하고 및/또는 컨테이너(3)의 하부 자유 단부 부분 주위에서 또는 위에 끼워진다. 구동 스프링(7)이 인장됨에 따라서, 컨테이너(3)는 그 단부 부분과 함께 (더욱) 하우징 부분(18)으로 또는 그 단부면을 향해 움직이는 한편, 하우징 부분(18)에 배열된 축방향 작용 스프링(20)과 같은 통기 수단(aeration means)은 컨테이너(3)의 베이스(21)와 접촉하고, 바람직하게 개방 또는 천공 통풍공(23)에 의해 공기가 들어가거나 또는 통기를 가능하게 하도록 컨테이너(3)가 처음 천공 요소와 접촉할 때 천공 요소(22)로 컨테이너(3) 또는 그 위에 있는 베이스 밀봉부 또는 포일(50)을 천공한다. 통풍공(23)은 분무기(1)의 작동 동안 유체(2)가 컨테이너(3)로부터 흡입될 때 컨테이너(3) 내부의 압력 보상을 허용한다.
- [0063] 분무기(1)는 특히 상부 부분(16) 또는 하우징(24)에 대해 내부 부분(17)의 그 인장 또는 회전을 검출하는 것에 의해 분무기(1)의 작동을 계수하는 표시 디바이스(25)를 바람직하게 포함한다. 바람직하게, 계수 디바이스(25) 또는 관련 록킹 디바이스(26)는 (추가)의 작동 또는 사용에 대해 분무기(1)를 록킹하고, 예를 들어 특정 수의 작동 또는 동작 또는 방출된 투여량이 도달되었거나 또는 초과되었을 때 록킹 상태에서, 하우징 부분(18)/내부 부분(17)의 추가의 회전, 그러므로 분무기(1) 또는 그 구동 스프링(7)의 인장을 차단하고, 및/또는 차단 요소(8)의 작동을 차단한다.
- [0064] 다음의 설명 및 추가적인 도면을 참조하여, 분무기(1), 컨테이너(3), 표시 디바이스(25) 및/또는 록킹 디바이스(26)의 바람직한 실시예는 본 발명에 따라서 설명되고 차이가 설명되며, 주요 중요한 양태들, 특징들 및 설명은 바람직하게 반복없이 더욱 추가적으로 또는 대응하여 적용한다.

- [0065] 도 3은 본 발명에 따른 컨테이너(3) 및 표시 디바이스(25)를 구비한 분무기(1)가 완전히 폐쇄된 분무기 하우징 부분(24), 그러므로 폐쇄된 하우징 부분(18)을 구비한 미인장 상태에 있는 개략 단면도(길이 방향 단면)이며, 제안된 표시 디바이스(25)를 구비한 컨테이너(3)는 분무기(1) 및/또는 하우징(24) 내로 삽입되거나 또는 그 안에 수용된다.
- [0066] 도 4는 도 3의 원 부분의 확대 부분 단면도를 도시한다. 도 5는 도 3의 분무기(1)의 단면 사시도를 도시한다. 도 6은 도 5의 원 부분의 부분 확대도를 도시한다.
- [0067] 분무기(1)는 바람직하게 길이 방향 형태를 가지거나, 또는 그 축은 축방향 및/또는 주 분배 방향 및/또는 인장 및 분배 동안 컨테이너(3)의 행정 움직임에 대응한다.
- [0068] 도시된 미인장 상태에서, 분무기(1) 또는 마우스피스(13)는 바람직하게 마우스피스 커버(27)에 의해 폐쇄된다. 마우스피스 커버(27)는 바람직하게 분무기(1)를 사용하기 위하여 마우스피스(13)의 개방을 가능하게 하도록 선회 가능하다.
- [0069] 바람직하게, 표시 디바이스(25)는 컨테이너(3)에 직접 및/또는 해제 불가능하게 고정되거나 또는 박히거나 또는 연결된다. 특히, 표시 디바이스(25)는 각각의 컨테이너(3)에 결합된다. 분무기(1)의 컨테이너(3)가 교체되면, 표시 디바이스(25)는 마찬가지로 반드시 또는 확실히 교체된다.
- [0070] 바람직하게, 표시 디바이스(25)는 컨테이너(3)의 저부 또는 컨테이너 베이스(21) 및/또는 컨테이너(3)의 배출구 또는 헤드(28) 반대편에 고정적으로 배열된다.
- [0071] 본 실시예에서, 표시 디바이스(25)는 바람직하게 컨테이너(3)의 외부 케이스 또는 바람직하게 강성 하우징(29)에 직접 연결되거나 또는 접합한다.
- [0072] 바람직하게, 표시 디바이스(25)와 컨테이너(3)는 형태 끼워맞춤(form-fit) 및/또는 스냅 끼워맞춤에 의해 연결된다.
- [0073] 특히, 표시 디바이스(25)는 컨테이너(3)의 (하부 또는 저부) 가장자리(30) 및/또는 임의의 다른 돌출부 위를 포위하고 및/또는 파지한다. 본 실시예에서, 가장자리(30)는 지름이 조금 넓어서, 컨테이너(3)/컨테이너 하우징(29)의 측벽의 기본적으로 원통형 외부 형태 위에서 반경 방향으로 돌출한다.
- [0074] 표시 디바이스(25)의 지름은 기본적으로 바람직하게 컨테이너(3) 또는 그 가장자리(30)와 같거나 약간 크다.
- [0075] 가장자리(30)는 바람직하게 측벽과 컨테이너(3) 또는 컨테이너 하우징(29)의 저부 또는 베이스(21) 사이에 형성된다. 바람직하게, 가장자리(30)는 플랜징(flanging), 보더링(bordering), 바인딩(bending) 또는 크림핑(crimping)에 의해 또는 임의 적절한 재료 변형 공정에 의해 형성된다.
- [0076] 표시 디바이스(25)는 하우징(31)을 포함하며 및/또는 바람직하게 적어도 원통 형태를 가진다.
- [0077] 표시 디바이스(25)는 또는 그 하우징(31)은 적어도 기본적으로 평탄 및/또는 축방향 측부에 의해 컨테이너(3) 또는 그 베이스(21) 또는 하우징(29)에 부착된다.
- [0078] 표시 디바이스(25) 또는 그 하우징(31)은 바람직하게 컨테이너(3)와 표시 디바이스(25)를 연결하기 위한 홀딩 또는 파지 섹션(32)을 포함한다. 바람직하게, 파지 섹션(32)은 가장자리(30)를 포위하고 및/또는 가장자리(30) 주위 또는 위를 파지한다.
- [0079] 본 실시예에서, 파지 섹션(32)은 바람직하게 환상이며 및/또는 가장자리(30) 또는 컨테이너(3)의 원주 전체에 걸쳐서 분포된 위치들에서 가장자리(31)를 파지한다.
- [0080] 바람직하게, 표시 디바이스(25)와 컨테이너(3)는 스냅 끼워맞춤 또는 클릭 연결(click connection)에 의해 서로 연결된다. 바람직하게, 컨테이너(3)와 표시 디바이스(25)는 다른 부분에 한 부분을 축방향으로 스냅 연결하는 것에 의해 서로 연결된다.
- [0081] 바람직하게, 파지 섹션(32)이 반경 방향으로 충분히 탄력적이어서, 컨테이너(3)는 그 가장자리(30)가 축방향으로 들어갈 수 있다. 본 실시예에서, 파지 섹션(32)은 바람직하게 환상 파지 섹션(32) 내로 또는 원주 방향으로 분포된 파지 섹션(32)들 사이로 가장자리(30)의 삽입을 용이하게 하도록 각각 경사진 삽입면을 포함한다.
- [0082] 다른 구성의 해결책들이 표시 디바이스(25) 또는 그 하우징(31)과 컨테이너(3) 또는 그 하우징(29)을 연결하기 위하여 또는 그 반대를 위하여 가능하다는 것을 유념하여야 한다. 특히, 2개의 부분들은 용접, 황동, 접착, 나

사 연결, 클램핑, 고온 프레싱 등에 의해 추가적으로 또는 대안적으로 서로 연결될 수 있다.

- [0083] 도 7은 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 표시 디바이스(25)의 개략 분해도를 도시한다.
- [0084] 표시 디바이스 또는 그 하우징(31)은 바람직하게 상부 부분(33)과 하부 부분(34)을 포함한다.
- [0085] 바람직하게, 상부 부분(33)은 파지 섹션(32)을 홀딩하거나 또는 형성한다.
- [0086] 표시 디바이스(25)는 바람직하게 표시 요소(35) 및 관련 작동 요소(36) 및/또는 표시 요소(35)를 인덱싱하기 위한 또는 표시 요소(35)의 인덱싱을 유발하기 위한 변속기(40) 또는 기어(41)를 포함한다.
- [0087] 표시 디바이스(25)는 각각의 또는 관련 컨테이너(3)와 함께 수행되거나 여전히 가능한 사용 횟수를 계수 및/또는 표시하기 위한 것이다. 바람직하게, 표시 디바이스(25)는 각각의 컨테이너(3)와 함께 이미 수행되거나 또는 여전히 가능한 사용 횟수를 적어도 대략 표시하기 위한 하나 이상의 심볼들, 숫자, 색상 또는 음영 영역들과 같은 마킹(37)들을 포함한다. 본 실시예들에서, 표시 요소(35)는 바람직하게 회전 가능하고 및/또는 적어도 하나의 마킹(37)을 갖는 원주 벽 또는 외부면을 포함한다.
- [0088] 표시 디바이스 하우징(31)은 바람직하게 특히 원주 벽에 있는 윈도우(31a)를 포함하며, 관련 마킹(37)이 윈도우를 통하여, 바람직하게 투명한 하우징 부분(18)을 통하여 사용자 또는 환자에게 보일 수 있다.
- [0089] 작동 요소(36)는 바람직하게 표시 요소(35)의 직접 또는 간접 작동 또는 인덱싱을 위하여 자유 또는 작동 단부(39)를 포함하는 작동 아암(38)을 포함한다. 표시 요소(35)를 인덱싱하기 위한 수단은 증분적으로 또는 단계적으로 앞으로 움직인다.
- [0090] 작동 요소(36) 또는 그 아암(38)이 변속기(40)를 통해 표시 요소(35)를 작동시키거나 또는 구동하도록 간접적인 작동 또는 구동이 바람직하다. 본 실시예에서, 변속기(40)는 감속을 유발하고 및/또는 워엄 디바이스로서 실현된다.
- [0091] 표시 디바이스(25) 또는 변속기(40)는 바람직하게 기어(41) 및/또는 워엄(42)을 포함한다. 가장 바람직하게, 워엄(42)은 기어(41)에 의해 직접 형성되어서, 기어(41)는 워엄 기어를 형성하고, 바람직하게 반경 방향 돌출 이빨(43)을 포함하며, 이빨에서, 워엄(42)의 적어도 하나의 나선형 주름(convolution)이 형성된다(도 8 및 도 9에 도시된 장착 표시 디바이스(25)의 수평 또는 축방향 섹션들과 비교하여).
- [0092] 기어(41)는 본 실시예에서 실현되는 바와 같은 양측부들 상에서 축방향으로 돌출할 수 있는 차축, 특히 하나 이상의 차축 섹션(44)들을 포함한다.
- [0093] 작동 요소(36)는 바람직하게 작동 요소(36)의 움직임의 방향에 대해 직각인 축 주위에서 기어(41)의 회전을 유발하고, 축은 바람직하게 작동 요소(36)의 움직임에 의해 주어지는 평면과 동일하거나 평행한 수평 평면에 배열된다.
- [0094] 기어(41)는 하우징(31) 또는 하부 하우징 부분(34)에 의해, 바람직하게 하부 부분(34)의 2개의 지지 섹션(45)(bearing section)들에 의해 회전 가능하게 홀딩된다. 바람직하게, 지지 섹션(45)들은 차축 섹션(44)들을 회전 가능하게 홀딩하기 위한 오목부들을 포함한다. 그러나, 다른 구성의 해결책이 마찬가지로 가능하다.
- [0095] 하우징(31) 또는 하부 부분(34)은 표시 요소(35)를 회전할 수 있도록 지지한다. 본 실시예에서, 하부 부분(34)은 바람직하게, 마주한 반경 방향 측부들에 배열되고 표시 요소(35)를 회전 가능하게 지지하기 위하여 축방향으로 돌출하는 2개의 지지 부분(46)들을 포함한다. 작동 요소(35) 및/또는 변속기(40)는 바람직하게 적어도 기본적으로 지지 부분(46)들 사이에 배열된다.
- [0096] 표시 디바이스(25)는 특히 바람직한 방향으로 작동 요소(36)를 편향시키기 위한 및/또는 표시 요소(35)를 구동하기 위한 작동 스프링(47)을 바람직하게 포함한다.
- [0097] 도 8은 수평 또는 축방향 단면으로, 작동 요소(36)가 움직이거나 측벽을 미는, 즉 도 3 내지 도 6에 도시된 제 1 위치로부터 시작하여 도 8에 도시된 제 2 위치로 좌측을 향해 움직이는 작동 상태에 있는, 장착된 표시 디바이스(25)를 도시한다.
- [0098] 도 9는 도 8과 유사한 단면에서, 작동 요소(36)가 록킹된 제 3 위치에 있는 록킹 상태에 있는 표시 디바이스(25)를 도시한다.
- [0099] 표시 요소(35)의 돌출부(60)들(도 8 및 도 9에 도시되지 않음)이 축방향으로 연장한 도 8 및 도 9로부터, 적어도 하나의 돌출부(60)가 워엄(42)에서 포획되어서, 워엄 구동부가 기어(41)와 표시 요소(35) 사이에 항상 형성

된다는 것을 알 수 있다. 그러므로, 기어(41)의 임의의 회전은 표시 요소(35)의 감소된 회전으로 변환된다. 또한, 기어(41)와 표시 요소(35) 사이, 더욱 정밀하게 적어도 하나의 돌출부(60)와 위엄(42) 사이의 영구적인 결합이 보장된다. 그러나, 다른 구성의 해결책 또는 기어(41)와 표시 요소(35) 사이의 결합이 또한 가능하다.

- [0100] 도 10은 초기, 제1 위치 및 상태에서 장착된 표시 디바이스(25)를 단면 사시도로 도시한다. 도 11은 유사한 단면 사시도이지만, 작동 요소(36)가 해제되고, 즉, 록킹 상태가 도달되기 바로 전의 표시 디바이스(25)를 도시한다.
- [0101] 바람직하게, 변속기(40) 또는 기어(41)는 적어도 하나의 나선형 주름, 바람직하게 약 1.5개 이상의 나선형 주름들을 구비한 위엄(나선형 그루브)(42)을 형성하여서, 표시 요소(35) 또는 임의의 다른 변속기 구성요소, 특히 내향하거나 축방향으로 돌출하는 돌출부(60)의 적어도 하나의 결합 요소는 항상 위엄(42)에 결합한다. 그러므로, 그 횡방향 축 주위에서의 기어(41)의 회전은 바람직하게 길이 방향으로 배향된 회전축 주위에서 표시 요소(35)의 회전을 유발한다. 그러나, 다른 구성의 해결책이 마찬가지로 가능하다.
- [0102] 바람직하게, 이빨(43)들은 비교적 길고 및/또는 충분히 반경 방향으로 연장하여서, 돌출부들은 이빨(43)들 사이에서 위엄(42)의 나선형 주름들 내에서 안전하게 가이드되고, 작동부(39)는 필요한 방식으로 기어(41)를 작동시키거나 또는 회전시키기 위하여 위엄(42) 내로 결합하는 돌출부(60)와 기어(41) 사이에서 반경 방향으로 여전히 움직일 수 있다. 이러한 목적을 위하여, 작동부(39)는 각각의 돌출부(60) 아래에서 움직일 수 있기 위하여 이빨(43)들 사이의 각각 깊은 컷아웃들 내로 결합할 수 있다.
- [0103] 표시 디바이스(25)는 바람직하게 천공부(48)를 포함한다(도 3 내지 도 6과 비교하여).
- [0104] 천공부(48)는 표시 디바이스(25) 및 그 하우징(31) 내에 배열된다.
- [0105] 천공부(48)는 바람직하게 축방향으로 움직일 수 있다.
- [0106] 천공부(48)는 바람직하게 컨테이너(3)를 향해 돌출할 수 있도록 및/또는 특히 통풍공(23)을 덮는 포일(50)을 파괴 또는 천공하는 것에 의해, 컨테이너(3)의 통풍 개구, 바람직하게 통풍공(23)을 개방하도록 움직일 수 있다.
- [0107] 본 실시예에서, 천공 요소(48)는 바람직하게 컨테이너 베이스(21)를 덮는 포일(50), 특히 컨테이너(3) 또는 그 베이스(21)에 형성된 만입부(indention)(51)를 개방하거나 또는 천공할 수 있는 개방 단부 또는 팁(49)을 포함한다. 바람직하게, 만입부(51)는 틈(break)을 포함하며, 이를 통해 통풍공(23)을 형성한다. 그러나, 다른 구성의 해결책이 마찬가지로 가능하다.
- [0108] 도 12는 부분적인 인장 후에 도 4와 유사한 중간 상태로 있는 분무기(1)의 하부 부분의 부분 확대도를 도시한다. 표시 디바이스(25)는 도 8에 도시된 바와 같은 작동 상태(제2 위치)에 있다.
- [0109] 분무기(1) 또는 하우징 부분(18)은 분무기(1)를 사용할 때 표시 디바이스(25)의 구동 또는 작동을 위한, 특히 분무기(1)의 임의의 인장 및/또는 컨테이너(3)의 임의의(축방향 또는 행정형) 움직임에 반응하여 표시 디바이스(25)를 작동시키기 위한 구동부(52)를 바람직하게 포함한다.
- [0110] 바람직하게, 구동부(52)는 하우징 부분(18)에, 특히 하우징 부분(18)의 축방향 단부면 또는 저부(53)에 배열되거나 또는 형성된다.
- [0111] 바람직하게, 구동부(52)는 중앙에 배열되고 및/또는 축방향으로 연장한다.
- [0112] 바람직하게, 구동부(52)는 적어도 실질적으로 원통형 및/또는 편형 또는 볼트형이다.
- [0113] 바람직하게, 구동부(52)는 하우징 부분(18)에 의해 홀딩되고 및/또는 하우징 부분(18)에 의해 일체로 형성된다.
- [0114] 바람직한 실시예에서, 그러므로, 인장 동안(도면에서 아래로의 움직임) 및/또는 가압 및 분배 동안(도면에서 위로의 움직임) 컨테이너(3)의, 그러므로 표시 디바이스(25) 및/또는 미인장 상태 및 인장 상태에서 각각의 단부 위치들 중 하나 또는 양쪽의 움직임은 각각 표시 디바이스(25)를 작동시키기 위해, 즉, 계수를 위해 사용될 수 있다.
- [0115] 바람직하게, 분무기(1) 내에서 컨테이너(3) 및/또는 표시 디바이스(25)의 움직임, 및 보다 바람직한 분배 동안 움직임은 표시 디바이스(25)를 작동 또는 기동하기 위하여 및/또는 계수하기 위하여 사용된다.
- [0116] 분무기(1)를 인장시킬 때 및/또는 표시 디바이스(25)를 아래로 움직일 때, 구동부(52)는 특히 축방향으로 표시 디바이스(25) 또는 그 하우징(31)의 삽입 개구(54)에 들어가거나 또는 이를 통해 결합한다.

- [0117] 바람직하게, 구동부(52) 및 삽입 개구(54)는 중앙에 배열되고 및/또는 축방향으로 정렬된다.
- [0118] 본 실시예에서, 구동부(52)는 작동 요소(36)를 작동시키고, 즉 도 3 내지 도 6에 도시된 제1 초기 위치로부터 도 9에 도시된 제2 작동 위치로 작동 요소(36)를 움직인다.
- [0119] 바람직하게, 작동 스프링(47)은 제1 위치로 작동 요소(36)를 편향시킨다.
- [0120] 본 실시예에서, 작동 요소(36)는 표시 요소(35)를 인덱싱하기 위하여, 특히 표시 요소(35)를 각각 구동시키도록 기어(41)를 한쪽 방향으로 증분적으로 회전시키기 위하여 제1 및 제2 위치들 사이에서 전후로 움직일 수 있다. 기어(41)의 임의의 회전이 표시 요소(35)의 감소된 회전으로 변환됨에 따라서, 제1 위치로부터 제2 위치로의 작동 요소(36)의 모든 움직임 또는 그 반대도 표시 요소(35)의 움직임을 유발한다.
- [0121] 본 실시예에서, 작동 요소(36)는 컨테이너(3) 또는 분무기(1)의 길이 방향 또는 분배 방향에 대해, 및/또는 컨테이너(3) 및/또는 표시 디바이스(25)의 행정 움직임에 대해 횡으로, 바람직하게 직각으로 움직일 수 있다.
- [0122] 바람직하게, 작동 요소(36)는 더욱 중앙의 제1 위치로부터 제2 위치로 반경 방향으로 외향하여, 특히 바람직하게 관련 나선형 작동 스프링(47)의 힘에 거슬러 움직여, 작동 요소(36)를 반대 방향으로 편향시킨다.
- [0123] 제2 위치에서, 작동 요소(36)는 도 8 및 도 12에 도시된 바와 같은 기어(41)와의 결합으로부터 그 작동 아암(38) 또는 작동부(39)와 함께 움직였다.
- [0124] 도 13은 도 12와 유사한 확대 단면도에서 완전 인장 상태를 도시한다.
- [0125] (완전) 인장 상태에서, 컨테이너(3), 더욱 정밀하게 통기 개구 또는 통풍공(23)은 적어도 분무기(1)가 처음 동안 컨테이너(3)와 함께 인장될 때 개방된다.
- [0126] 바람직하게, 통기를 위한 컨테이너(3)의 개구 또는 통풍공(23)은 특히 포일(50)을 천공하거나 파괴하는 것에 의해 실현된다.
- [0127] 개방 또는 천공은 구동부(52)에 의해 직접 실행될 수 있다. 대안적으로, 개방 또는 천공은 구동부(52)와는 따로, 예를 들어 도 2에 도시된 실시예와 유사한 천공 요소(22)를 갖는 통기 스프링(20)의 수단에 의해 실행될 수 있다. 대안적으로, 본 실시예에서와 같이, 개방 또는 천공은 바람직하게 구동부(52)에 의해 작동되는 천공부(48)를 통해 간접적으로 달성될 수 있다.
- [0128] 바람직하게, 천공부(48)는 별개의 부분으로서 형성되고 및/또는 표시 디바이스(25)에 의해 제공되며 및/또는 표시 디바이스(25) 내에 배열된다.
- [0129] 바람직한 실시예에서, 천공부(48)는 도 10 및 도 11에 개략적으로 도시된 바와 같이, 표시 디바이스(25)의 지지 구조체(55), 하우징(31), 상부 부분(32) 및/또는 표시 요소(35)에 의해 홀딩되어 축방향으로 움직일 수 있다.
- [0130] 바람직하게, 천공부(48) 및/또는 지지 구조체(55)는 표시 디바이스(25)들의 추가 부분들과, 예를 들어 표시 요소(35) 또는 표시 디바이스 하우징(31)과, 특히 표시 디바이스 하우징(31)의 상부 부분(33)과 원피스 구성이다.
- [0131] 바람직하게, 천공부(48), 지지 구조체(55) 및 표시 디바이스(25)의 추가의 부분은 사출성형 공정에서 플라스틱으로 만들어진다.
- [0132] 바람직하게, 지지 구조체(55)는 축방향으로 움직일 수 있는 천공부(48)를 홀딩하기 위한 가요성 아암들 또는 리브들을 포함한다.
- [0133] 대안적으로, 천공부(48)는, 천공 팁(49)이 미인장 상태에서 컨테이너(3)로부터 후퇴되도록 컨테이너(3)로부터 먼 길이 방향 또는 축방향으로 선택적으로 스프링 편향되는 별개의 축방향으로 움직일 수 있는 부분으로서 구성될 수 있다.
- [0134] 천공부(48) 또는 그 팁(49)이 바람직하게 표시 디바이스(25) 또는 그 하우징(31) 내에 수용되지만, 작동 상태에서 외향하여 돌출될 수 있다는 것을 유념하여야만 한다.
- [0135] 개방 또는 천공은 분무기(1)가 인장될 때마다, 즉 컨테이너(3)가 인장 상태에서 그 단부 위치에 도달될 때마다 반복될 수 있다.
- [0136] 천공부(48)는 특히 바람직하게 일체로 형성된 편향 아암, 스프링 등에 의해, 바람직하게 지지 구조체(55)에 의

해 도 3 내지 도 6에 도시된 그 후퇴 또는 초기 위치로 편향될 수 있다.

- [0137] 천공부(48)는 축방향으로 임의의 허용 오차를 보상하기 위하여 가요성 아암(56)과 같은 보상 부분을 포함할 수 있다. 이러한 허용 오차는 특히 제조 동안의 변화들, 특히 컨테이너(3) 및/또는 다른 구성요소들의 길이의 변화, 표시 디바이스(25)와 컨테이너(3)의 연결부들의 변화, 표시 디바이스(25) 또는 그 하우징(31)의 길이의 변화, 홀더(6) 내에서 컨테이너(3)의 축방향 위치의 변화 등으로 인하여 일어날 수 있다. 그러므로, 구동부(52)의 자유 단부와 천공부(48)의 대응면(counter-face) 사이의 상이한 거리가 유발될 수 있다. 어떠한 경우에도 구동부(52) 및 천공부(48)가 협동하는 구조이어서, 필요한 천공이 보장된다.
- [0138] 보상 부분은, 분무기(1)의 컨테이너(3) 및/또는 다른 구성요소의 어떠한 손상도 피하기 위하여 사전 결정된 축방향 힘이 초과될 때 축방향 압축을 가능하게 한다(여기에서 아암(56)들의 반경 방향 가요성에 의해). 그러므로, 바람직한 실시예들에서, 구동부(52)는 먼저 천공부(48)를 컨테이너 베이스(21)를 향해 천공 위치로 움직이고, 구동부(52)의 추가의 축방향 움직임은 보상 부분에 의해, 반경 방향으로 외향하여 퍼지는 가요성 아암(56)들에 의해 보상되어, 바람직하게 천공부(48)에 있는 중앙 오목부에 들어가기 위해 구동부(52)의 팁으로 대체된다(천공 팁(49)의 반대편 측부에 있는).
- [0139] 천공부(48)는, 천공부(48)가 포일(50) 또는 천공 위치에 빠지거나 머무를지라도 차단되지 않은 통기 또는 통풍을 보장하기 위하여 적어도 하나의 축방향 채널, 특히 팁(49)의 원주 주위에서 원주 방향으로 분포된 하나 이상의 축방향 연장 그루브(57)들을 포함한다.
- [0140] 도 14는 도 4, 도 12 및 도 13과 유사한 확대도에서, 컨테이너(3)가 다시 부분적으로 위로 움직였을 때 가압 또는 분배 공정의 중간 상태를 도시한다. 이러한 상태에서, 구동부(52)는 작동 요소(36)가 작동 스프링(36)의 힘으로 인하여 초기 또는 제1 위치로 복귀하기 시작하도록 표시 디바이스(25)로부터 또는 부분적으로 삽입 개구(54)를 통하여 후퇴되었다. 끝으로, 구동부(52)의 충분한 후퇴 후에, 작동 요소(36)는 후향 움직임(back movement)이 완료될 때 도 3 내지 도 6에 도시된 제1 위치로 복귀한다.
- [0141] 컨테이너(3) 및/또는 작동 요소(36)의 후향 움직임은 바람직하게 표시 디바이스(25) 또는 기어(41)를 작동시키고 및/또는 검출되거나 또는 계수된다. 특히, 작동 요소(36) 또는 그 아암(38) 또는 작동부(39)는 제2 위치로부터 제1 위치로의 후향 움직임 또는 움직임을 변속기(40)로 전달한다. 특히, 이러한 움직임은 기어(41)의 증분 회전을 유발한다.
- [0142] 그러므로, 본 실시예에서, 분배 동안 분무기(1) 내에서 컨테이너(3) 및/또는 표시 디바이스(25)의 움직임은 바람직하게 표시 디바이스(25)를 작동시키거나 또는 기동하기 위하여 및/또는 계수하기 위하여 사용된다.
- [0143] 본 실시예에서, 작동 요소(36) 또는 그 부분(39)은 후향 움직임 동안 기어(41)의 하나의 이빨(43)을 접합하고, 그러므로 도면에서 반시계 방향으로 한단계 더 후향 움직임으로 인하여 기어(41)를 회전시킨다.
- [0144] 바람직하게, 표시 디바이스(25)는 변속기(40) 또는 기어(41)의 어떠한 반대 회전을 방지하는 래칫(ratchet)(58)을 포함한다. 본 실시예에서, 래칫(58)은 하우징(31), 특히 하부 하우징 부분(34)으로부터 연장하는 및/또는 기어(41) 또는 그 이빨(43)들과 맞물리거나 또는 결합하는 가요성 아암에 의해 형성된다.
- [0145] 단부 위치에서, 즉, 미인장 상태에서, 구동부(52)는 바람직하게 도 3 내지 도 6에 도시된 바와 같이 표시 디바이스(25), 표시 디바이스 하우징(31) 및/또는 삽입 개구(54)로부터 더욱 또는 완전히 후퇴된다.
- [0146] 변속기(40) 또는 기어(41)는 작동 요소(36) 또는 그 아암(38)/작동부(39)의 작동, 특히 (후향) 움직임을 표시 요소(35)의 인덱싱으로 변환한다. 변속기(40) 또는 기어(41)의 변속비 또는 변속 기능은 감속 또는 비선형 구동 또는 인덱싱이 달성되도록 디자인되거나 또는 구성될 수 있다. 본 실시예에서, 변속기(40) 또는 기어(41)는 바람직하게 필요한 감속을 달성하기 위하여 워엄 구동부를 형성한다.
- [0147] 작동 요소(36)의 움직임(특히 제1 위치로부터 제2 위치로)은 작동 아암(38) 또는 작동부(39)가 기어(41)와의 결합으로부터 움직이게 하고, 특히 다음의 이빨(43) 위에서 당겨질 수 있게 한다. 이에 의해, 아암(38)은 밖으로 굽어진다. 반대 방향으로의 후속 움직임, 즉 제2 위치로부터 제1 위치로의 후향 움직임 또는 움직임은 작동 아암(38) 또는 그 작동부(39)가 다음의 이빨(41)을 접촉하게 하고, 아암(38)의 적어도 본질적인 선형 움직임, 특히 바람직하게 작동 요소(36)의 선형 움직임을 기어(41)의 회전으로, 더 정밀하게 바람직하게 하나의 이빨(43)들에 의한 기어(41)의 인덱싱으로 전환하도록 한다.
- [0148] 바람직하게, 이빨(43)들은 비대칭이며, 즉 작동 아암(38)의 전후 움직임 및 결합에 의해 증분 작동 및 한쪽 방향으로의 움직임을 촉진 및/또는 보장하기 위하여 한쪽 측부 및 다른쪽 측부 상의 상이하게 경사진 어깨부들을

포함한다.

- [0149] 바람직하게, 작동 요소(36)는 선형으로 움직일 수 있고 및/또는 슬라이딩 캐리지를 형성한다.
- [0150] 바람직하게, 작동 요소(36)는 하우징(31), 특히 하우징(31)의 하부 부분(34)에 의해 가동 가능하게 지지 및/또는 홀딩된다. 그러나, 다른 구성의 해결책이 마찬가지로 가능하다.
- [0151] 작동 스프링(47)은 한편으로부터 하우징(31) 또는 하부 부분(34)과 다른 한편으로는 작동 요소(36) 사이에서 바람직하게 작용한다.
- [0152] 본 실시예에서, 스프링(47)은 바람직하게 제1 위치에서 이미 압축되고 및/또는 편향되며, 및/또는 삽입 개구(54)를 적어도 부분적으로 폐쇄하거나 또는 차단하도록 작동 요소(36)를 편향시킨다.
- [0153] 바람직하게, 작동 요소(36)는 제1 위치에서 삽입 개구(32) 내로 또는 위에서 돌출하는 그 부분에 있는 경사형 글라이딩 표면(59)을 포함한다. 이러한 표면(59)은 구동부(52)의 삽입, 즉 그 축방향 움직임 또는 접합이 작동 요소(36)의 가로 또는 반경 방향 움직임으로 변환되도록 경사진다.
- [0154] 대안적으로 또는 추가적으로, 이러한 표면(59)은 경사진 평면의 수단에 의해 가로 또는 반경 방향 움직임으로의 축방향 움직임의 필요한 변환을 달성하도록 구동부(52)에 또한 형성될 수 있다.
- [0155] 그러므로, 변속기(40) 또는 기어(41)의 작동 또는 회전은 바람직하게 작동 스프링(47) 또는 임의의 다른 압력 또는 에너지 저장 또는 스프링 수단에 의해 실행된다. 이러한 것은 유익하게 표시 디바이스(25) 또는 그 표시 요소(35)를 구동하기 위하여 추가의 필요하지 않다는 이점을 유발한다. 결과적으로, 가압 및 분배 공정은 방해받지 않는다.
- [0156] 또한, 변속기(40)/기어(41)의 계수 또는 작동의 기동은 바람직하게 유체(2)의 실제 분배 동안, 즉 통상적으로 실제 사용 또는 흡입 동안 가압 또는 분배 공정 또는 움직임에 의해 실행된다.
- [0157] 작동 스프링(47)은 바람직하게 삽입 개구(54)의 폐쇄를 향해 작동 요소(36)를 편향시킨다.
- [0158] 통상적으로, 작동 요소(36)의 움직임은 록킹 상태가 도달되기 전에 삽입 개구(54)를 완전히 폐쇄하지 않도록 제한된다. 이러한 제한은 바람직하게, 제1 위치에서 작동 요소(36)의 후향 움직임을 제한하도록 제어부(63)가 접하는 제어 수단 또는 부분(62)을 통하여 본 실시예에서 실현된다.
- [0159] 접합부는 특히 도 10에 도시되어 있다. 그러나, 다른 구성의 해결책이 마찬가지로 가능하다.
- [0160] 컨테이너(3)와 함께 분무기(1)의 사용 횟수가 표시 디바이스(25)에 의해 검출되거나 또는 기록된 바와 같이 사전 결정된 사용 횟수에 도달하거나 또는 초과한 후에, 록킹 상태는 진입되고, 분무기(1)는 현재의 컨테이너(3)와 함께 추가적인 사용에 대하여 록킹될 것이며 및/또는 컨테이너(3)는 분무기에 의한 추가적인 사용에 대해 록킹될 것이다.
- [0161] 특히, 표시 디바이스(25)는 컨테이너(3)의 추가적인 사용을 차단하고 및/또는 도 4, 및 도 12 내지 도 14와 유사한 부분을 도시하는 도 15의 개략 확대도에 도시된 바와 같이 록킹 상태에서 삽입 개구(54)를 폐쇄 또는 차단하는 차단부(61)를 포함한다. 도시된 상태에서, 컨테이너(3)는 그 미인장 위치로 복귀하였으며, 구동부(52)는 표시 디바이스(25)로부터 후퇴되었다. 최종 분배 또는 가압 공정 동안, 표시 디바이스(25)는 한 단계 더 표시 요소(35)를 움직였으며, 사전 결정된 사용 횟수가 도달되었거나 또는 초과되었다는 것을 검출하였거나 또는 기록하였으며, 그러므로 록킹 상태가 들어간다.
- [0162] 본 실시예에서, 표시 요소(35)는 바람직하게 추가적인 사용에 대해 분무기(1) 또는 현재의 컨테이너(3)의 록킹을 유발하는 록킹 상태의 검출을 위하여 작동 요소(36)를 해제하는 제어부(62)를 포함한다.
- [0163] 바람직하게, 제어부(62)는 차단 위치로 차단부(61)의 움직임을 허용하거나 또는 개시하는 컷 아웃 또는 오목부를 포함한다. 바람직하게, 차단부(61)는 록킹 위치에서, 즉 록킹 상태에서 삽입 개구(54)를 차단하거나 폐쇄한다. 바람직하게, 제어부(62)는 회전 가능한 표시 요소(35)의 벽 또는 내부 상의 용기부이다.
- [0164] 바람직하게, 차단부(61)는 표시 디바이스(25) 또는 그 하우징(31) 내로 통합된다.
- [0165] 차단부(61)는 바람직하게 컨테이너 또는 분무기(1)의 길이 방향 또는 분배 방향 및/또는 컨테이너(3)의 행정 움직임을 방향에 대해 횡으로 또는 직각으로 움직일 수 있다.
- [0166] 바람직하게, 차단부(61)는 특히 표시 디바이스(25)에 대해 구동부(52)의 작동 또는 삽입 움직임 및/또는 구동부

(52)의 (충분한) 삽입을 차단한다.

- [0167] 바람직하게, 차단부(61)는 슬라이딩 캐리지에 의해 선형으로 움직일 수 있고 및/또는 형성된다. 그러나, 다른 구성의 해결책이 마찬가지로 가능하다.
- [0168] 바람직하게, 차단부(61)는 작동 스프링(47) 또는 임의의 다른 적절한 편향 요소에 의해 바람직하게 본 실시예에서 그 차단 위치로 편향된다.
- [0169] 바람직하게, 차단부(61)는 유체(2)의 최종 투여량이 분배된 후에 그리고 록킹 상태로 들어가거나 검출되었을 때 표시 디바이스(25)의 삽입 개구(54)를 폐쇄하거나 차단한다. 이러한 것은 차단부(61) 또는 제어부(63)와 같은 임의의 관련 구성요소가 가장 바람직하게 스프링력에 의해, 특히 도 11에 개략적으로 도시한 바와 같이 작동 스프링(47) 등의 힘에 의해 록킹 상태에서 제어부(62)를 지나는 것으로 바람직하게 실현된다.
- [0170] 바람직하게, 차단부(61)는 작동 요소(36)와 연결되거나 또는 이에 의해 형성되고, 그 반대도 가능하다. 가장 바람직하게, 차단부(61)는 작동 요소(36)의 벽 또는 측부, 바람직하게 평탄 측부를 형성한다. 그러나, 다른 구성의 해결책이 마찬가지로 가능하다.
- [0171] 본 실시예에서, 작동 요소(36)는 록킹 상태에서 제1 위치로부터 제3 위치로, 즉, 바람직하게 제2 위치로의 움직임의 반대 방향으로 움직일 수 있다.
- [0172] 본 실시예에서, 작동 요소(36)는 제3 위치(차단 위치)에서 바람직하게 완전히 삽입 개구(54)를 폐쇄할 수 있다.
- [0173] 다시 말하면, 차단부(61)의 차단 위치는 바람직하게 작동 요소(36)의 제3 위치에 대응한다.
- [0174] 록킹 상태 또는 제3 위치에서, 작동 요소(36)는, 작동부(39)가 도 15에 도시된 바와 같은 기어(41)의 회전 방향으로 이전의 이빨(43)을 지나가도록 작동 방향으로 더욱 작동 아암(38) 또는 그 부분(39)과 함께 움직였다.
- [0175] 바람직하게, 작동 요소(36)는 록킹 상태 또는 제3 위치(차단 위치)에서 컨테이너(3)의 추가적인 사용을 차단하도록 구성된다.
- [0176] 바람직하게, 작동 요소(36)는 표시 요소(35)를 인덱싱하기 위하여 제1 및 제2 위치 사이에서 전후로 움직일 수 있으며, 록킹 상태에서 컨테이너(3)의 추가적인 사용을 차단하도록 제3 위치로 움직일 수 있다.
- [0177] 특히, 폐쇄된 표시 디바이스(25) 또는 차단부(61)는, 이전에 설명된 바와 같이 그리고 정상적인 사용이 방지되도록 정상적 또는 추가적인 사용을 위해 요구되는 바와 같이 특히 컨테이너(3)가 행정형 형태로 분무기(1)의 폐쇄된 하우징 내부에서 움직일 수 없게 한다.
- [0178] 특히, 표시 디바이스(25) 또는 삽입 개구(54)의 록킹은, 분무기(1)가 한번 인장되거나 또는 부분적으로 인장될 때, 분무기(1) 또는 하우징 부분(18)이 적어도 부분적으로 개방되게 한다. 도 16은 이러한 상태 (부분적으로 개방된 하우징 부분(18)을 구비한 부분적으로 인장된 분무기(1))를 분무기(1)의 개략적인 길이 방향 단면도로 도시한다. 인장 공정 동안, 컨테이너(3)는 표시 디바이스(25)와 함께 아래로 움직인다. 비인덱싱 상태(컨테이너(3)의 상부 위치)로부터 시작하여, 표시 디바이스(25)는, 추가의 유용한 하향 움직임이 가능하지 않도록, 통상적으로 표시 디바이스(25)를 작동시키는 부재, 여기에서 구동부(52)에 대하여 그 차단부(61)/작동 요소(36)와 이내 접합한다.
- [0179] 특히, 차단부(61)는 바람직하게 구동부(52)가 표시 디바이스(25) 내로 삽입하는 것을 방지하는 것에 의해 또는 록킹 상태에서 그 삽입을 제한하는 것에 의해 록킹 상태에서 분무기(1)에서의 컨테이너(3)의 축방향 이동성을 제한한다. 분무기(1)를 인장시킬 때 적용되는 힘으로 인하여, 그리고 컨테이너(3)의 움직임에서 결과적인 축방향 힘으로 인하여, 하우징 부분(18)은 록킹 상태에서 축방향으로 추가의 인장 움직임 동안 컨테이너(3) 및 표시 디바이스(25)와 함께 외향하여 또는 분무기(1), 내부 부분(17) 또는 상부 부분(16)에 관계하여 움직일 것이다.
- [0180] 컨테이너(3), 표시 디바이스(25) 및 하우징 부분(18)의 상기 공통의 하향 움직임은 분무기(1)에서 하우징 부분(18)의 각각 구성된 체결로 인하여 가능하다. 특히, 유지력은 컨테이너(3)의 하향 움직임에 의해 극복될 수 있도록 선택 또는 설정된다.
- [0181] 본 실시예에서, 유지 요소(19)는 하우징 부분(18)에 있는 각각의 유지 오목부(65)에서 유지 노즈(retaining nose)(64)와 결합하거나 또는 그 반대도 마찬가지로 가능하다.
- [0182] 그러므로, 실질적으로 언더컷 또는 만입부가 실현될 수 있다. 그러나, 한편으로는 노즈(64), 다른 한편으로는 오목부(65)의 적어도 기본적으로 반경 방향으로 연장하는 접합 어깨부들은, 인장 공정의 축방향 힘이 오목부

(65) 내로의 노즈(64)의 결합에 의해 제공되는 유지력을 극복할 수 있도록, 반경 방향 평면에 대해 약간, 바람직하게 약 1° 내지 5° 경사져서, 유지 요소(19)는 반경 방향으로 굽어지고, 유지 결합은 극복된다. 결과적으로, 하우징 부분(18)은 마찬가지로 아래로 움직이고, 그러므로 분무기(1)로부터 적어도 부분적으로 밀리거나, 또는 상부 하우징 부분(16)으로부터 분리되고 및/또는 내부 부분(17)으로부터 밀린다.

- [0183] 하우징 부분(18) 또는 분무기(1)의 임의의 다른 개구의 이러한 밀림 또는 축방향 변위는 록킹 디바이스(26)의 수단에 의해 추가적인 사용에 대해 록킹된다. 그러므로, 표시 디바이스(25) 또는 그 차단부(61)는 분무기(1)의 개방을 통해 록킹 상태에서 분무기(1)의 필요한 록킹을 간접적으로 실행한다.
- [0184] 바람직한 실시예에서, 록킹 디바이스(26)는 록킹 상태에서 분무기(1)의 인장을 차단한다.
- [0185] 바람직하게, 록킹 디바이스(26)는 가동성 록킹 요소(66)와 관련 록킹 스프링(67)을 포함한다. 록킹 요소(66)는 바람직하게 록킹 위치와 미록킹 위치 사이에서 축방향으로 움직일 수 있다. 록킹 요소(66)는 바람직하게 록킹 스프링(67)에 의해 록킹 위치로 편향된다.
- [0186] 록킹 위치에서, 록킹 요소(66)는 바람직하게 도 16에 도시된 그 하부 축방향 위치에 있다. 도 17은 도 16의 원 부분의 확대도이다.
- [0187] 록킹 위치에서, 록킹 요소(66)는 외부 부분(16)에 대한 내부 부분(17)의 회전을 차단하며, 그러므로 분무기(1)의 (추가) 인장을 차단한다. 이러한 것은 록킹 요소(66)가 상부 부분(16)에 형성된 각각의 포켓(68) 내로 축방향으로 움직이거나 결합하여서, 상기 상대 회전이 차단되는 것으로 바람직하게 본 실시예에서 달성된다. 특히, 록킹 요소(66)는 임의의 추가의 회전 및/또는 후향 회전(back rotation)이 방지되도록 각각의 오목부 또는 포켓(66) 내로 결합부(69)와 결합한다. 그러나, 다른 구성의 해결책이 마찬가지로 가능하다.
- [0188] 록킹 디바이스(26), 특히 록킹 요소(66)와 록킹 스프링(67)은 바람직하게 내부 부분(17)에 의해 배열되고 및/또는 지지되며 및/또는 내부 부분(17)과 상부 부분(16) 사이에서 연장한다.
- [0189] 분무기(1), 내부 부분(17) 또는 록킹 디바이스(26)는 바람직하게 사용자 또는 환자에 의한 록킹 디바이스(26) 또는 록킹 요소(66)의 임의의 불필요한 조작을 방지하거나 또는 적어도 복잡하게 하기 위하여 적어도 내부 부분(17)의 하부 부분(17b)의 주변에서 록킹 디바이스(26)를 덮는 커버(70)를 포함한다.
- [0190] 도 18은 도 16과 유사한 개략 단면도이지만, 미록킹 위치에 있는 록킹 디바이스(26), 즉 상부 위치에 있는 록킹 요소(66)를 구비한 분무기(1)를 도시한다. 록킹 디바이스(26) 또는 록킹 요소(66)는 특히 완전히 부착되거나 또는 폐쇄된 위치에 있는 하우징 부분(18)에 의해 분무기(1)를 단지 폐쇄하는 것에 의해 바람직하게 이러한 위치로 보내지거나 또는 미록킹된다.
- [0191] 도시된 실시예에서, 하우징 부분(18)은, 록킹 디바이스(66) 내로 및/또는 커버(70) 내로 연장하고 및/또는 도 18에 도시된 그 미록킹 위치(상부 위치) 내로 록킹 요소(66)를 축방향으로 접합하는 및/또는 미는 바람직하게 핑거형 및/또는 축방향 연장 액츄에이터(71)를 포함한다. 그러므로, 단지 완전히 폐쇄된 분무기(1) 또는 하우징 부분(18)은 록킹 디바이스(26)를 록킹하지 않으며, 그러므로 분무기(1)를 록킹하지 않는다.
- [0192] 액츄에이터(71)는 바람직하게 하우징 부분(18) 내에 배열되어서, 임의의 조작이 가능하지 않거나 또는 적어도 복잡하게 된다.
- [0193] 분무기(1)가 록킹 상태에 있을 때, 바람직하게 분무기(1) 또는 그 하우징 부분(18)이 최종 인장 공정에 의해 부분적으로 개방되었을 때, 그 록킹 상태에서 컨테이너(3) 및 표시 디바이스(25)와 함께 분무기(1)의 어떠한 추가적인 사용도 가능하지 않다. 록킹 디바이스(26)는 바람직하게 자동으로 록킹된다. 바람직하게, 록킹 스프링(67)은 록킹 요소(66)를 록킹 위치로 편향시켜서, 분무기(1)의 적어도 부분적인 개방 시에 또는 그 하우징 부분(18)의 (축방향) 변위 시에, 록킹 디바이스(26) 또는 그 록킹 요소(66)는 움직일 수 있으며, 록킹 위치로 움직인다.
- [0194] 바람직하게, 록킹 요소(66)는 축방향으로 (기본적으로 또는 오직) 움직일 수 있다.
- [0195] 새로운 또는 재설정 표시 디바이스(25)를 포함하는 새로운 컨테이너(3)로 그 록킹된 표시 디바이스(25)(차단부(61)가 차단 위치에 있는)를 갖는 현재의 컨테이너(3)의 교체 후에, 분무기(1) 또는 그 하우징 부분(18)은 다시 완전히 폐쇄될 수 있다. 그러므로, 분무기(1) 또는 그 록킹 디바이스(26)는 다시 미록킹될 수 있거나 또는 미록킹된다. 바람직하게, 액츄에이터(71)는 록킹 요소(66)를 다시 그 미록킹 위치로 민다.
- [0196] 그러므로, 록킹 디바이스(26)는 바람직하게 분무기(1), 그 하우징(24) 또는 하우징 부분(18)을 (완전히) 폐쇄하

는 것에 의해 재설정되거나 또는 다시 미록킹되며, 분무기(1)는 이전과 같이 새로운 컨테이너(3)와 함께 사용될 수 있다.

- [0197] 바람직하게 중앙에 배열되고 및/또는 축방향으로 개방하며 및/또는 액츄에이터 요소, 특히 본 실시예에서 구동부(52)의 축방향 삽입을 허용하는 삽입 개구(54)는 오목부, 그루브, 만입부 등으로서 또한 형성될 수 있으며, 및/또는 임의의 배향으로 표시 디바이스(25)에 있는 임의의 위치 또는 장소에 배열될 수 있다.
- [0198] 대안적으로, 삽입 개구(54) 또는 그 폐쇄는 또한 생략될 수 있다. 대신, 표시 디바이스(25), 작동 요소(36) 또는 차단부(61)는 추가적인 사용에 대해 분무기(1) 또는 컨테이너(3)를 직접 또는 간접적으로 록킹하기 위하여 록킹 디바이스(26), 또는 예를 들어 유지 요소(19) 또는 차단 요소(8)와 다소 직접적으로 소통하거나 이를 작동시킬 수 있다.
- [0199] 도 19는 본 발명의 변형예에 따른 표시 디바이스(25)를 개략 단면도로 도시한다. 도 20은 도 19에 따른 단면 사시도를 도시한다.
- [0200] 다음에, 이전의 설명 및 양태들이 반복없이 특히 동일하거나 유사한 방식으로 축자거으로 적용하도록 단지 관련 차이만이 설명된다.
- [0201] 변형예에서, 작동 아암(38)과 작동부(39)는 위엄 구동부 사이에서, 즉 피구동부, 여기에서 즉 표시 요소(35)의 기어(41)와 결합 돌출부(60)들 사이에서 결합하지 않지만, 위로부터가 아닌 아래로부터 다른 측부에서, 또는 여기에서 바람직하게 도 19에서 위엄 구동부 반대편 측부에서 기어(41)와 결합하거나 또는 기어를 작동시킨다. 특히, 작동 아암(38)은 작동 평면에서 다소 또는 작동 요소(36)의 작동 스프링(47) 및/또는 차단부(61) 또는 슬라이딩 캐리지 부분과 공통의 평면에서 다소 연장한다.
- [0202] 바람직하게, 작동 아암(38) 또는 부분(39)은 컨테이너(3) 또는 파지 섹션(32) 반대편 측부에서 기어(41)와 결합한다.
- [0203] 변형예에서, 표시 디바이스(25)는 바람직하게 분무기(1)가 인장될 때, 즉 인장 공정 동안 계수하고, 본 발명의 초기 실시예에 제공된 바와 같은 분배 공정 동안 계수하지 않는다.
- [0204] 특히, 작동 요소(36) 또는 그 아암(38)은, 구동부(52)가 표시 디바이스(25), 그 하우징(31) 또는 그 삽입 개구(54)에 삽입될 때 및/또는 작동 요소(36)가 제1 위치로부터 제2 위치로 움직일 때 및/또는 작동 요소(36)가 구동부(52)에 의해 횡으로 밀릴 때, 변속기(40) 또는 기어(41)를 구동하거나 또는 작동시킨다. 반대 방향으로, 작동 아암 또는 그 작동부(39)는 기어(41)의 다음 이빨(43)을 지나가고, 즉 기어(41)를 구동하지 않는다.
- [0205] 변형예에서, 표시 디바이스(25) 또는 계수는 작동 스프링(47) 또는 임의의 다른 스프링 또는 에너지 저장부의 힘에 의해 구동되지 않고, 분무기(1) 내에서 표시 디바이스(25)의 상대 움직임에 의해 또는 구동부(52)와 같은 액츄에이터 요소의 삽입에 의해 구동된다. 그러나, 다른 구성의 해결책이 마찬가지로 가능하다.
- [0206] 변형예에서, 제3 또는 록킹 위치로 움직이도록 캐리지/작동 요소(36)/록킹부(61)를 차단하는 것은 사전 결정된 사용 횟수가 도달되었거나 초과되었을 때 인장 동안 해제된다. 그런 다음, 캐리지/작동 요소(36)/차단부(61)는 인장 동안 계수가 발생하기 때문에 구동부(52)를 접합한다. 분무기(1)가 작동될 때 또는 차단 요소(8)가 눌러질 때, 분무기(1)는 기동되고 (최종) 투여량의 유체는 분무된다. 이러한 분무 동안, 구동부(52)는 표시 디바이스(25) 또는 삽입 개구(54)로부터 제거되어서, 캐리지/작동 요소(36)/차단부(61)는 작동 스프링(47) 또는 다른 스프링 수단의 힘으로 인하여 제3 또는 록킹 위치로 움직이는데 자유롭다.
- [0207] 다음의 인장 동안, 분무기(1) 또는 그 하우징(24) 또는 하우징 부분(18)은 구동부(52)가 폐쇄된 표시 디바이스(25)에, 특히 삽입 개구(54)를 제한하거나 또는 폐쇄하는 캐리지/작동 요소(36)/차단부(61)에 접합할 때 부분적으로 개방될 것이다.
- [0208] 이전의 실시예에서, 표시 디바이스(25)의 계수 또는 작동은 유체를 분배할 때, 즉 구동부(52)가 삽입 개구(54)로부터 인출될 때 일어나거나 발생한다. 여기에서, 캐리지/작동 요소(36)/차단부(61)는 분무기(1)의 최종 사용 또는 분배 동안, 즉 제2 위치로부터 제1 위치로 움직일 때, 캐리지/작동 요소(36)/차단부(61)가 제3 또는 미록킹 위치로 직접 더 움직일 수 있도록 해제된다.
- [0209] 양 경우에, 즉 이전의 실시예 또는 변형예에서, 표시 디바이스(25)는, 특히 분무기(1)가 현재의 컨테이너(3)와 함께 최종 시간 동안 적어도 부분적으로 인장될 때, 록킹 상태에서 분무기(1) 내에서 컨테이너(3)의 완전 축방향 또는 행정 가동성을 차단하고 및/또는 록킹 상태에서 분무기 하우징(24) 및/또는 하우징 부분(18)의 적어도

부분적인 개방을 유발한다.

- [0210] 또한, 분무기(1) 또는 그 하우징(24) 또는 하우징 부분(18)의 적어도 부분적인 개방은, 분무기(1)가 차단되고, 특히 현재의 컨테이너(3)와 함께 추가적으로 연장될 수 없거나 또는 추가적으로 사용될 수 없게 한다.
- [0211] 도 19 및 도 20은 작동되지 않거나 또는 초기의 상태 및/또는 제1 위치에 있는 작동 요소(36)를 갖는 본 발명에 따른 표시 디바이스(25)를 도시한다. 바람직하게 위로 및/또는 측방향으로 연장하는 제어부(63)는 바람직하게 표시 요소(35)에 의해 또는 표시 요소에 형성된 링형 제어부(62)에 접합한다. 바람직하게, 제어부(62)는, 제어부(63)가 그 사이에서 움직일 수 있고 작동 요소(36)가 제1 및 제2 위치들 사이에서 자유롭게 움직이는 한편, 제어부(62)에 대한 제어부(63)의 접합이, 제1 위치로부터 제3 위치를 향하여 더욱 및/또는 삽입 개구(54)의 (완전한) 폐쇄로 더욱 작동 요소(36)가 움직이는 것을 방지하도록 표시 요소(35)의 외벽까지 일정 반경 방향 거리를 가진다.
- [0212] 바람직하게, 돌출부(60)들은 톱니형(dent-like)이며 및/또는 그 자유 단부들을 향해 테이퍼진다.
- [0213] 바람직하게, 돌출부(60)들은 제어부(62) 상에 형성되거나 이와 연결될 수 있다.
- [0214] 대체로, 삽입 개구(54)는 바람직하게 구동부(52) 등의 삽입을 촉진하도록 원뿔형 표면 또는 가장자리를 구비한다.
- [0215] 바람직하게, 지지 구조체(55)는 바람직하게 표시 디바이스(25) 또는 그 하우징(31) 또는 하우징(31)의 각각의 개구에 있는 천공부(48)를 가동 가능하게 홀딩하기 위한 하나 이상의 가요성 아암들을 형성하거나 또는 포함하여서, 천공부(48)는 통상적으로 표시 디바이스(25) 내부에 홀딩되지만, 통기구를 개방 또는 천공하기 위하여 외향하여 및/또는 컨테이너(3)를 향해 움직이며, 특히 돌출한다. 그러나, 다른 구성의 해결책들도 가능하다.
- [0216] 대체로, 표시 디바이스(25) 및 컨테이너(3)는 사용 후에, 특히 록킹 상태에 도달한 후에 완전히 교체되어야만 하는 분리 불가능한 조립체 또는 유닛을 형성한다. 그러나, 컨테이너(3) 및 표시 디바이스(25)가 사용자 또는 환자에 의해 조립될 수 있는 키트로서 공급되거나 또는 제공되는 것이 또한 가능하다.
- [0217] 대체로, 표시 디바이스(25)는 재사용될 수 없도록 록킹 상태에 도달한 후에 재설정될 수 없다. 그러나, 재설정되고 재사용될 수 있도록 표시 디바이스(25)를 변경하는 것이 또한 가능하다. 이러한 경우에, 표시 디바이스(25)는 현재의 컨테이너(3)로부터 분리되고 신규 (사용되지 않은) 컨테이너(3)와 연결되어야만 한다. 가장 바람직하게, 이러한 컨테이너 변경은 표시 디바이스(25)를 자동으로 재설정할 것이다.
- [0218] 대체로, 작동 요소(36) 또는 차단부(61)는 바람직하게 선형으로, 특히 슬라이딩 캐리지처럼 움직일 수 있다. 특히, 슬라이딩 캐리지가 형성된다.
- [0219] 바람직하게, 슬라이딩 캐리지는 작동 요소(36) 또는 차단부(61)의 베이스부를 형성한다.
- [0220] 바람직하게, 슬라이딩 캐리지, 작동 요소(36) 또는 차단부(61)는 도 8 및 도 9에 개략적으로 도시된 바와 같이, 양쪽 측부들 상의, 바람직하게 삽입 개구(54)의 양쪽 측부들 상의 슬라이딩 가이드(72)들에 의해 가동 가능하게 홀딩된다. 바람직하게, 가이드(72)들은 필요한 슬라이딩 가이드를 형성하도록 작동 요소(36) 또는 차단부(61)의 각각의 가장자리들 또는 베이스 부분(73)들 위에서 파지되는 하우징(31) 또는 그 하부 부분(34)의 레일들 등에 의해 형성된다. 그러나, 다른 구성의 해결책이 마찬가지로 가능하다.
- [0221] 바람직하게 선형 또는 슬라이드형 가동성 작동 요소(36) 및/또는 차단부(61) 대신에, 임의의 다른 운동, 특히 반경 방향 및/또는 선회 움직임은 특히 삽입 개구(54)를 부분적으로 또는 완전히 폐쇄하기 위해 가능하다.
- [0222] 대안적으로, 작동 요소(36) 및/또는 차단부(61)는 적어도 하나의 결합 가능성을 록킹하고 및/또는 록킹 상태에서 임의의 다른 구성요소를 작동시키기 위하여 또는 분무기(1) 및/또는 컨테이너(3)를 록킹하기 위하여 디바이스(25) 또는 그 하우징(31)으로부터 바람직하게 횡으로 및/또는 표시 디바이스 하우징(31)의 일측에서 외향하여 움직일 수 있다.
- [0223] 대안적으로 또는 추가적으로, 작동 요소(36) 및/또는 차단부(61)는 록킹 상태에서 분무기(1) 및/또는 컨테이너(3)의 추가적인 사용을 차단하기 위하여 록킹 상태에서 동작 또는 움직임을 제한 또는 방지하기 위하여 하우징 부분(18) 및/또는 분무기 하우징(24) 등의 단면 또는 외형에 결합하거나 또는 접합할 수 있다.
- [0224] 특히 또한 반경 방향으로 작동할 때, 작동 요소(36) 및/또는 차단부(61)는 바람직하게 스프링(47) 또는 임의의 다른 스프링 수단에 의해 편향된다. 스프링 또는 스프링 수단은 일체로 및/또는 플라스틱 부분들 또는 조각들로

형성될 수 있다. 대안적으로, 나선형 또는 클록 스프링 또는 헬리컬 스프링(47) 등과 같은 임의의 다른 스프링은 바람직하게 록킹 상태로 작동 요소(36) 및/또는 차단부(61)를 편향시키기 위해 사용될 수 있다.

- [0225] 구동부(52)가 기어(41)를 직접 구동하거나 또는 작동시키는 것이 또한 가능하다. 이러한 경우에, 구동부(52)는 바람직하게 특히 축선 방향 허용오차를 보상하기 위하여 및/또는 구동부(52)의 반경 방향 또는 횡방향 굽힘을 허용하기 위하여 특히 스프링 수단(도시되지 않음)을 통해 하우징 부분(18)에 의해 탄력적으로 지지된다. 추가적으로 또는 대안적으로, 구동부(52)는 오직 한쪽 회전 방향으로 기어(41)를 회전시키도록 기어(41)에 대한 상대 축방향 움직임의 한쪽 방향으로만 기어(41)와 결합하기 위하여 횡방향 굽힘을 허용하기 위해 가요성일 수 있다.
- [0226] 표시 디바이스(25)는 특히 참조에 의해 본원에 통합되는 WO 2009/037085 A1의 4쪽, 19행 내지 10쪽 13행에 설명된 바와 같은 임의의 다른 계수 메커니즘을 포함할 수 있다. 이러한 계수 메커니즘은 또한 작동 요소(36) 및/또는 차단부(61)를 기동하거나, 해제하거나 또는 작동시킬 수 있다. 이러한 계수 메커니즘을 사용할 때, 회전 가능한 표시 요소(35)는 제3 또는 록킹 상태로 움직이도록 또는 삽입 개구(54)를 폐쇄하도록 록킹 상태에서 캐리지, 작동 요소(36) 또는 차단부(61)를 해제하거나 또는 제어할 수 있다.
- [0227] 캐리지 또는 차단부(61)가 계수와 관계없는 것이 또한 가능하다. 특히, 구동부(52)는 WO 2009/037085 A1 등에 도시된 계수 메커니즘의 허브를 결합할 수 있으며 및/또는 캐리지 또는 차단부(61)를 작동시킴이 없이 표시 디바이스(25)를 구동 또는 작동시키거나 또는 계수할 수 있다. 이러한 경우에, 기능들은 분리된다. 캐리지 및/또는 차단부(61)는 바람직하게 록킹 상태에서 삽입 개구(54)를 제한하거나 또는 폐쇄하기 위해서만 사용되며, 그 계수 메커니즘의 표시 디바이스(25) 또는 변속기(40) 또는 표시 요소(35) 등을 작동시키거나 구동하기 위해 사용되지 않는다.
- [0228] 컨테이너(3) 또는 표시 디바이스(25) 또는 삽입 개구(54)는 특히 첫번째 사용 전에 삽입 개구(54)를 덮는 도 19에만 개략적으로 도시된 선택적 보호부(74)를 구비할 수 있다.
- [0229] 바람직하게, 보호부(74)는 컨테이너(3) 및/또는 표시 디바이스(25)가 분무기(1) 또는 하우징 부분(18) 내로 삽입될 수 있기 전에 제거되어야만 한다.
- [0230] 바람직하게, 보호부(74)는 표시 디바이스(25) 또는 그 하우징(31) 위에서 및/또는 컨테이너(3) 위에서 횡으로 연장하며 및/또는 특히 분무기(1) 또는 하우징 부분(18) 내로 끼워지지 않도록 표시 디바이스(25) 및/또는 컨테이너(3)보다 큰 지름을 가진다.
- [0231] 바람직하게, 보호부(74)는 오직 비가역적으로 제거될 수 있으며, 즉 제거 후에 재연결될 수 없다.
- [0232] 바람직하게, 보호부(74)는 삽입 개구(54) 및/또는 표시 디바이스(25)를 덮거나 또는 폐쇄한다.
- [0233] 바람직하게, 보호부(74)는 형태 끼워맞춤 또는 강제 끼워맞춤에 의해 및/또는 스냅 끼워맞춤 또는 클릭 끼워맞춤에 의해 표시 디바이스(25) 또는 컨테이너(3)에 연결된다.
- [0234] 상기된 바와 같이, 설명된 실시예들의 개별 특징, 양태 및/또는 원리들은 필요에 따라서 서로 조합될 수 있으며, 특히 도시된 분무기(1)들에서, 또한 유사하거나 또는 상이한 분무기들에서 사용될 수 있다.
- [0235] 상이한 실시예들의 특징은 조합되거나 또는 교환될 수 있다.
- [0236] 독립 장비 등과 달리, 제안된 분무기(1)는 바람직하게 휴대 가능하도록 디자인되고, 특히 이동식 수동 작동 디바이스이다.
- [0237] 그러나, 제안된 해결책은 본 명세서에서 설명된 분무기(1)들에서만 아니라 다른 분무기들에서 호흡기, 예를 들어 동력식 호흡기 또는 소위 계량된 투여량 호흡기들에서 사용될 수 있다.
- [0238] 바람직하게, 유체(2)는 상기된 바와 같이 액체, 특히 수용성 제약 제제 또는 에탄올 제약 제제이다. 그러나, 유체는 또한 현탁액 등과 같은 일부 다른 제약 제제일 수 있다.
- [0239] 대안적인 실시예에 따라서, 유체(2)는 또한 입자 또는 분말을 포함할 수 있다. 이러한 경우에, 추출 노즐(12) 대신에, 일부 다른 종류의 공급 디바이스, 특히 마우스피스(13) 내로 유체 또는 분말 등을 공급하기 위한 특히 추출 개구(도시되지 않음) 또는 공급 채널(도시되지 않음)이 제공될 수 있다. 선택적인 공기 공급 개구(15)는 그런 다음 마우스피스(13)를 통해 호흡 또는 흡입하는데 충분한 체적을 갖는 기류를 동시에 보편화하거나 또는 허용하기 위해 바람직하게 주위 공기를 공급하는데 기여한다.

[0240] 필요하다면, 유체(2)는 추진 가스의 수단에 의해 또한 분무될 수 있다.

[0241] 의료용 유체(2)의 바람직한 성분 및/또는 제제는 특히 WO 2009/115200 A1에, 바람직하게 25 내지 40쪽, 또는 EP 2 614 848 A1의 문단 0040 내지 0087에 설명되어 있으며, 이것들은 참조에 의해 본원에 통합된다. 특히, 이것들은 수용성 또는 비수용성 용액, 혼합물, 제제 함유 에탄올일 수 있거나, 용매 등이 없을 수 있다.

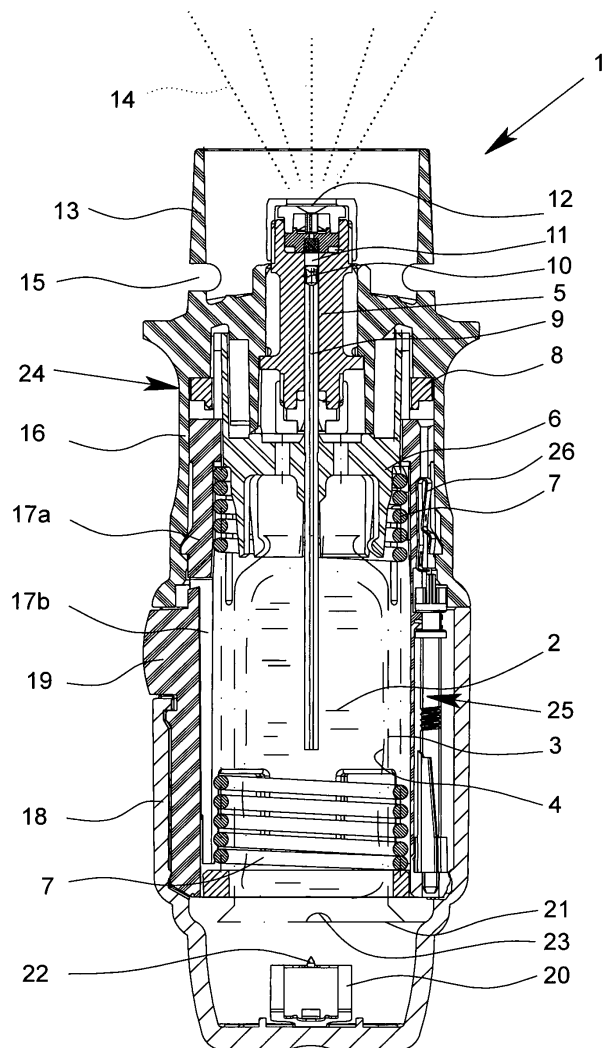
부호의 설명

[0242]	1 분무기	39 작동부
	2 유체	40 변속기
	3 컨테이너	41 기어
	4 백	42 워엄
	5 압력 발생기	43 이빨
	6 홀더	44 차축 섹션
	7 구동 스프링	45 지지 섹션
	8 차단 요소	46 지지 부분
	9 운반 튜브	47 작동 스프링
	10 체크 밸브	48 천공부
	11 압력실	49 천공 틈
	12 노즐	50 포일
	13 마우스피스	51 만입부
	14 에어로졸	52 구동부
	15 공기 공급 개구	53 저부
	16 상부 하우징 부분	54 삽입 개구
	17 내부 부분	55 지지 구조체
	17a 내부 부분의 상부 부분	56 가요성 아암
	17b 내부 부분의 하부 부분	57 그루브
	18 하우징 부분(하부 부분)	58 래칫
	19 유지 요소	59 표면
	20 통기 스프링	60 돌출부
	21 컨테이너 베이스	61 차단부
	22 천공 요소	62 제어부
	23 통풍공	63 제어부
	24 분무기 하우징	64 유지 노즈
	25 표시 디바이스	65 유지 오목부
	26 록킹 디바이스	66 록킹 요소
	27 마우스피스 커버	67 록킹 스프링
	28 헤드	68 포켓
	29 컨테이너 하우징	69 결합부

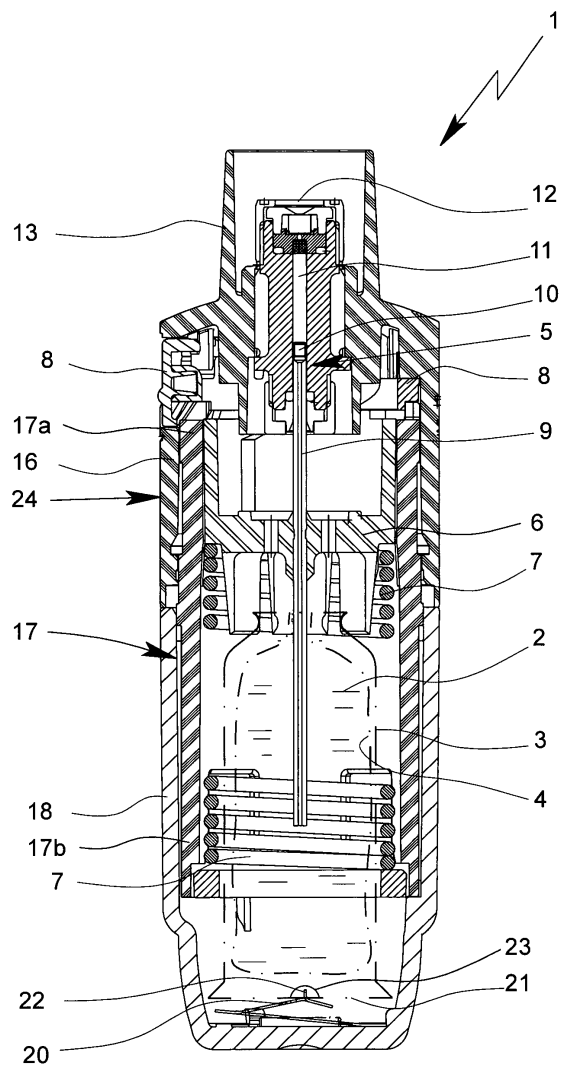
- | | | | |
|----|-------------|----|----------|
| 30 | 컨테이너 가장자리 | 70 | 커버 |
| 31 | 표시 디바이스 하우징 | 71 | 액츄에이터 |
| 31 | 윈도우 | 72 | 슬라이딩 가이드 |
| 32 | 파지 섹션 | 73 | 베이스 부분 |
| 33 | 상부 부분 | 74 | 보호부 |
| 34 | 하부 부분 | | |
| 35 | 표시 요소 | | |
| 36 | 작동 요소 | | |
| 37 | 마킹 | | |
| 38 | 작동 아암 | | |

도면

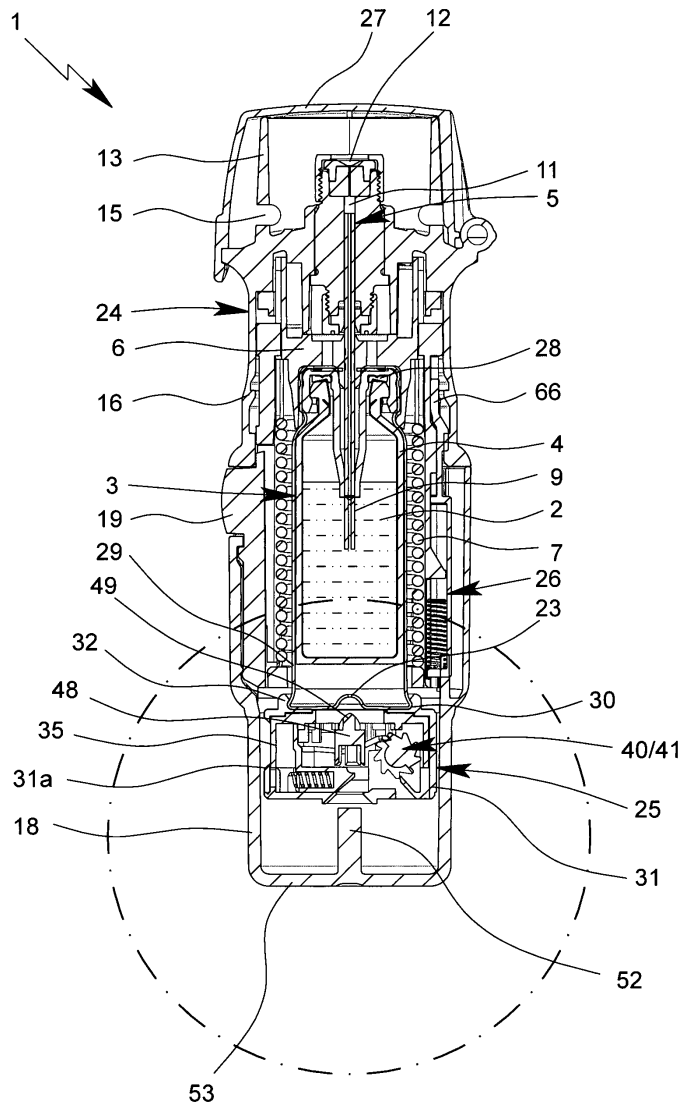
도면1



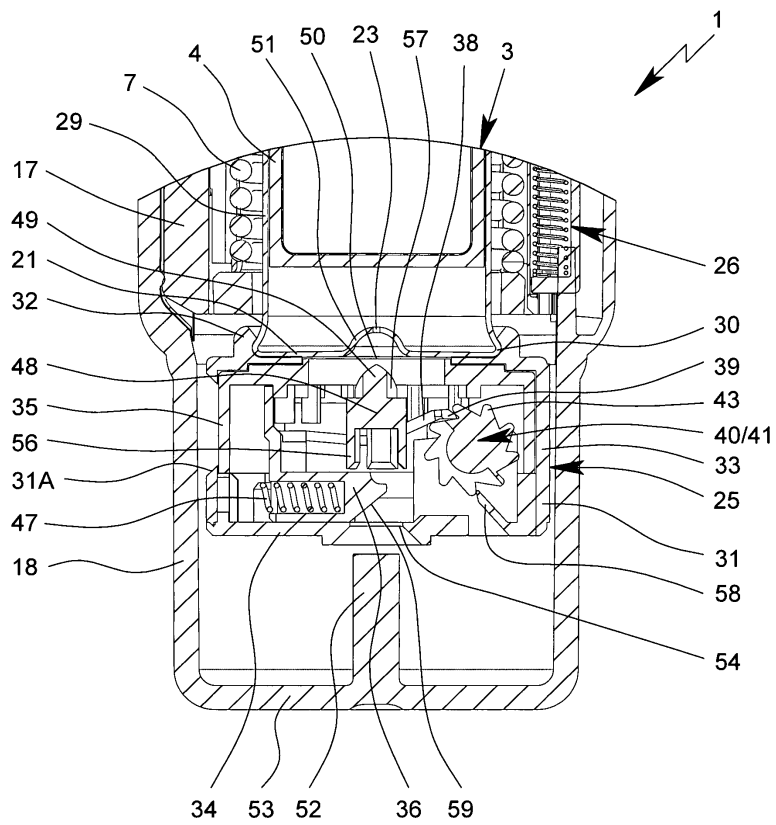
도면2



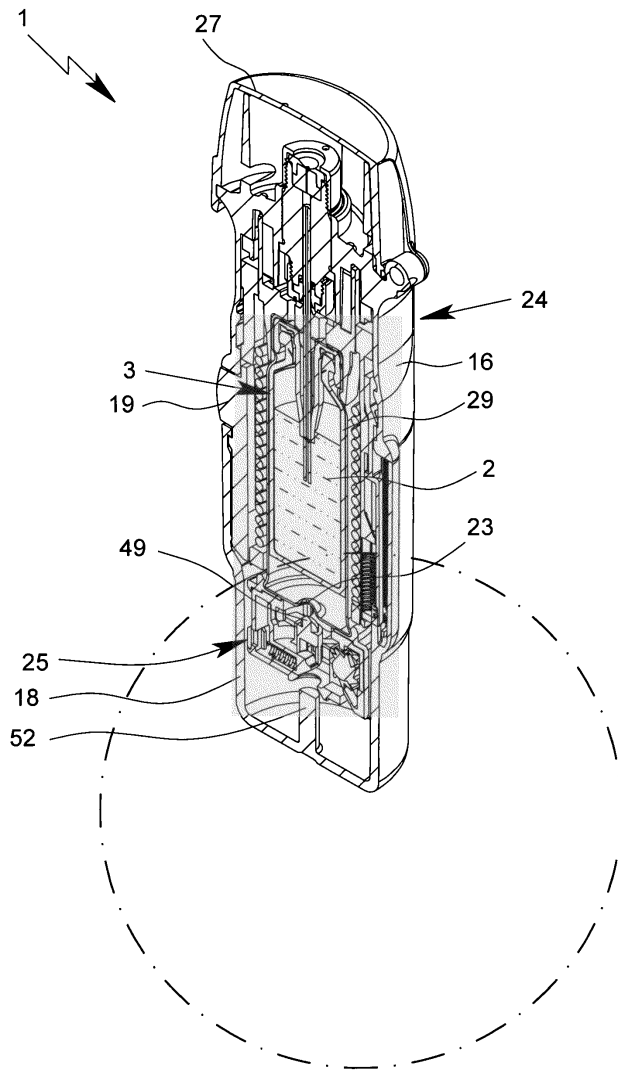
도면3



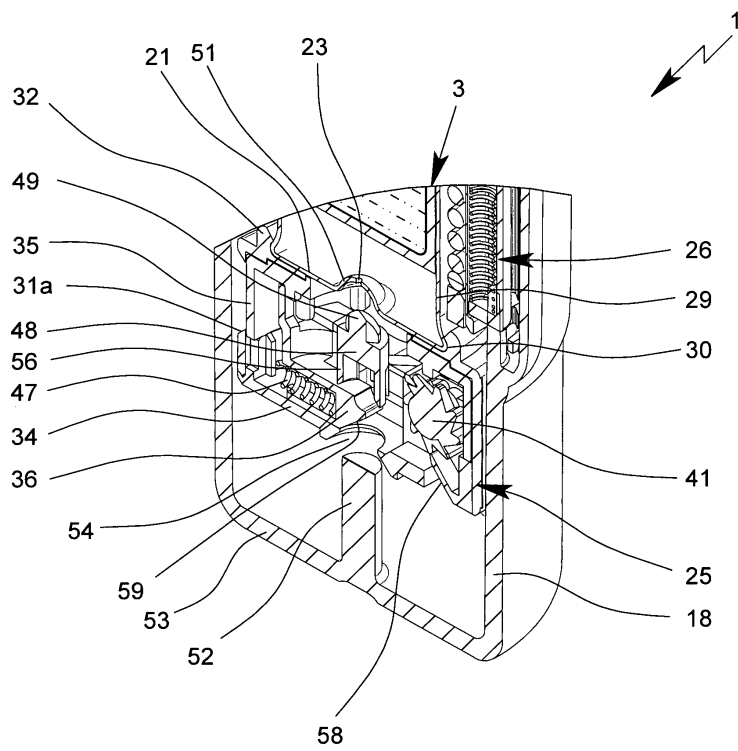
도면4



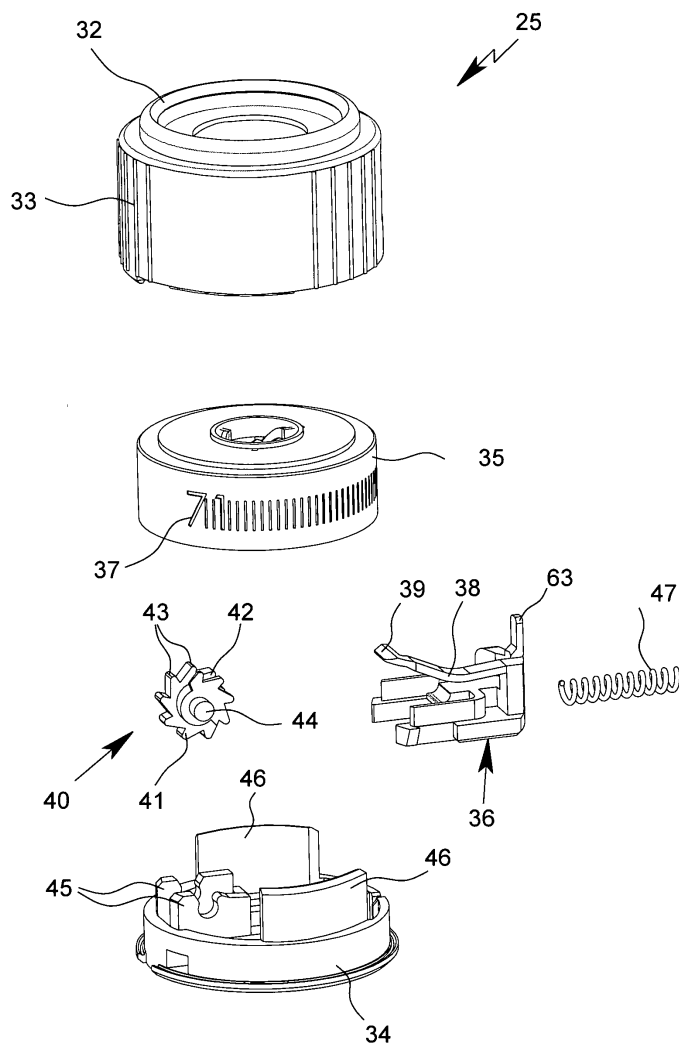
도면5



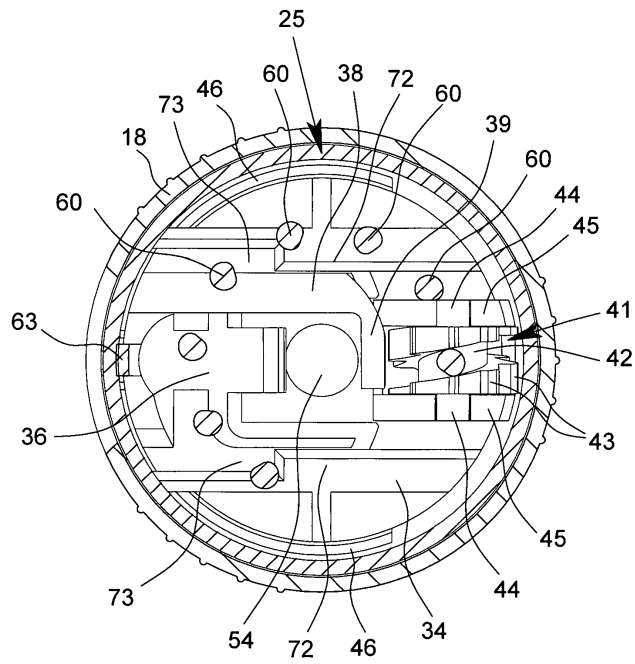
도면6



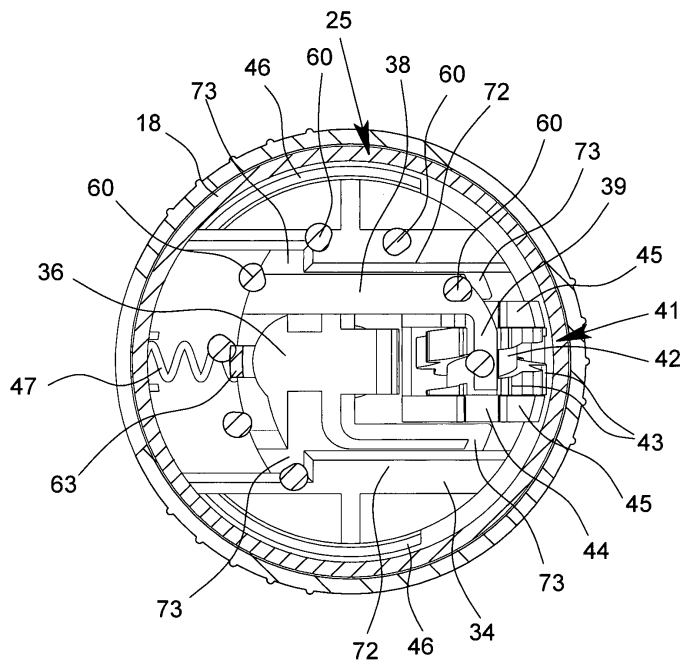
도면7



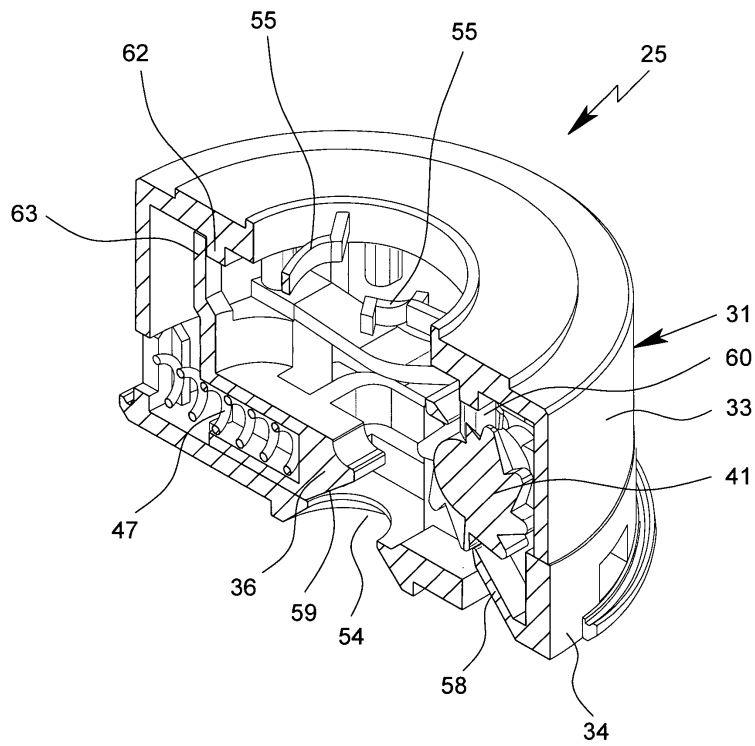
도면8



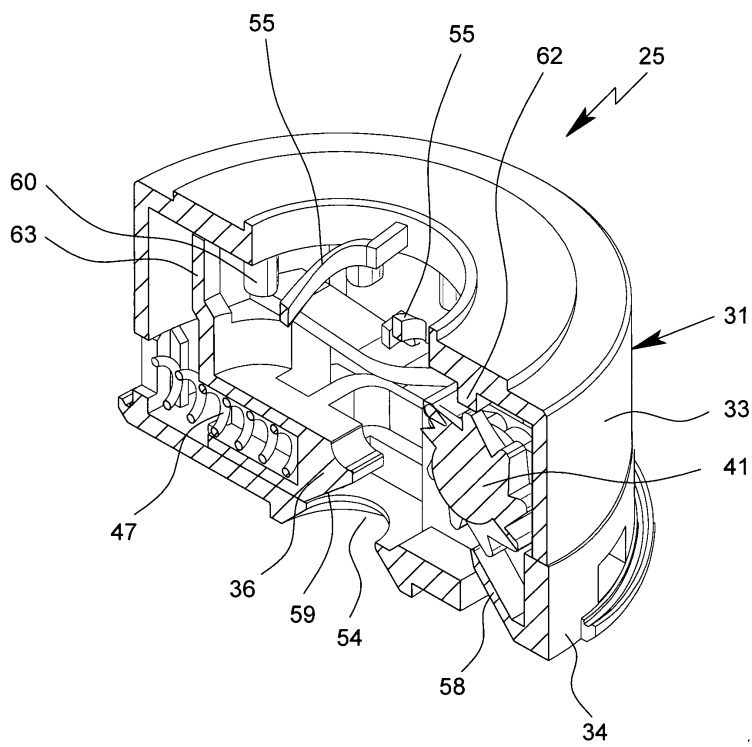
도면9



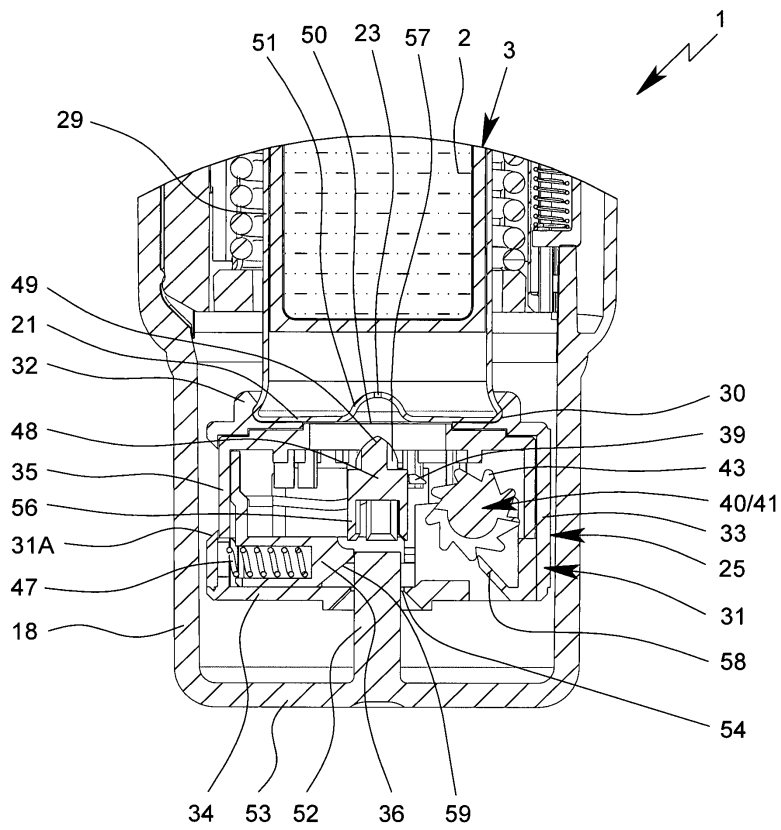
도면 10



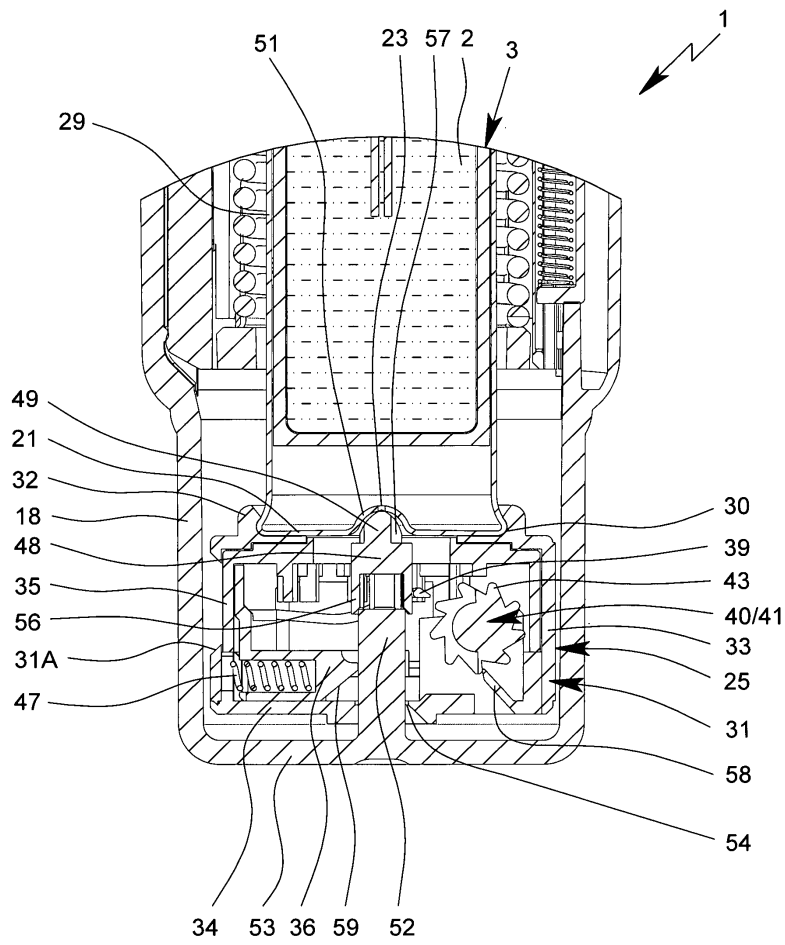
도면11



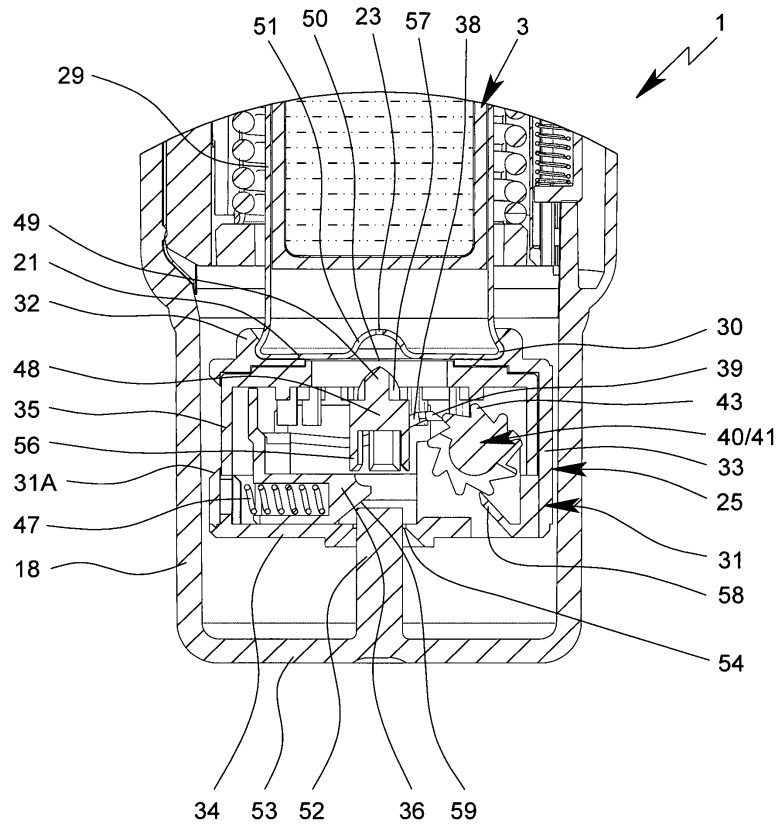
도면12



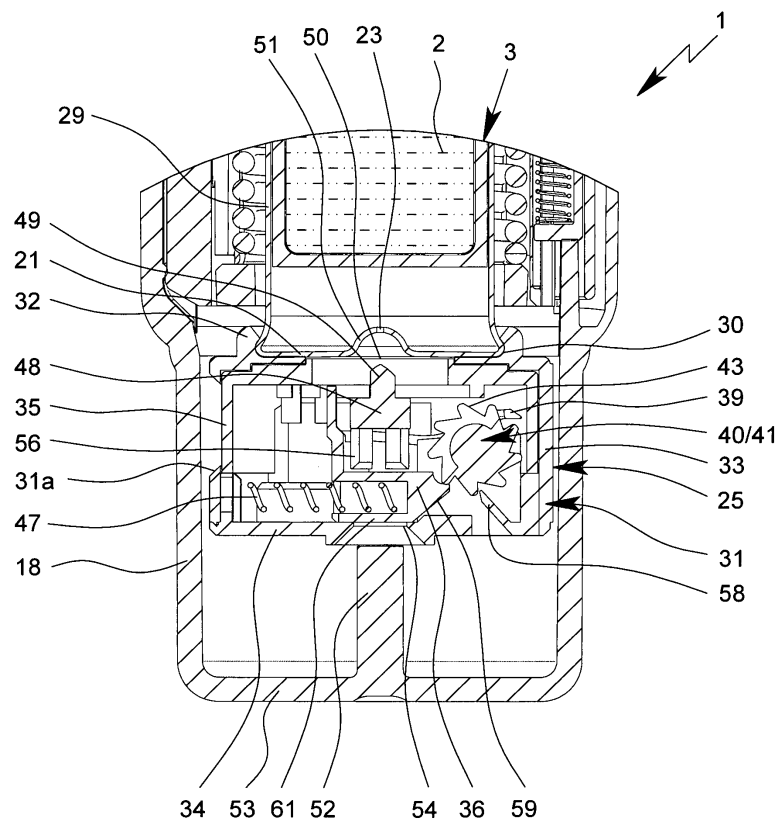
도면13



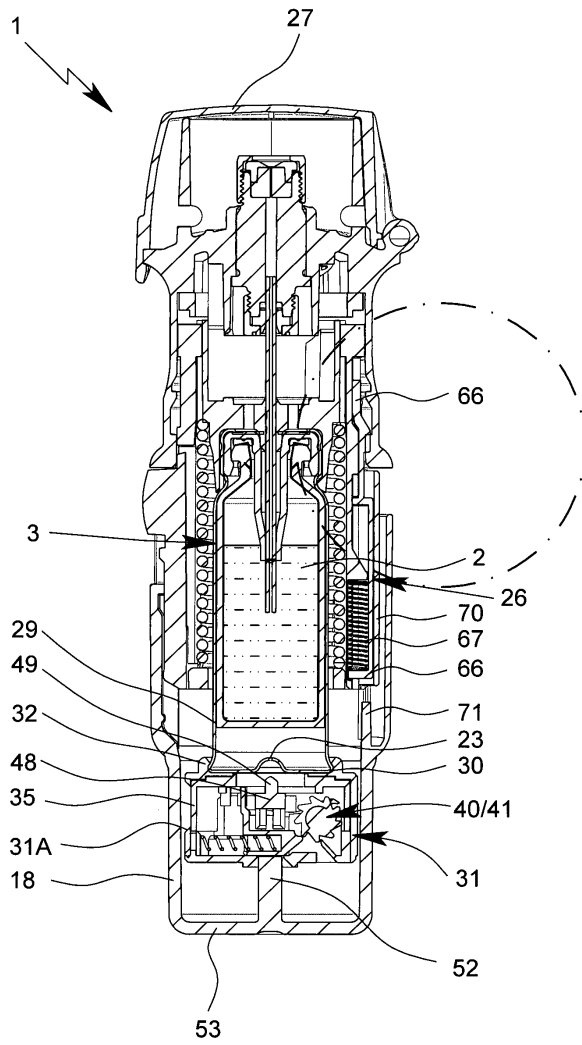
도면14



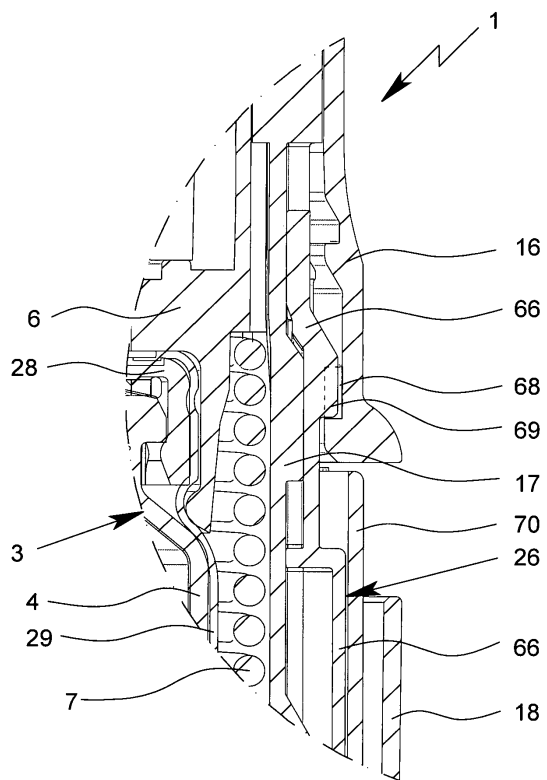
도면15



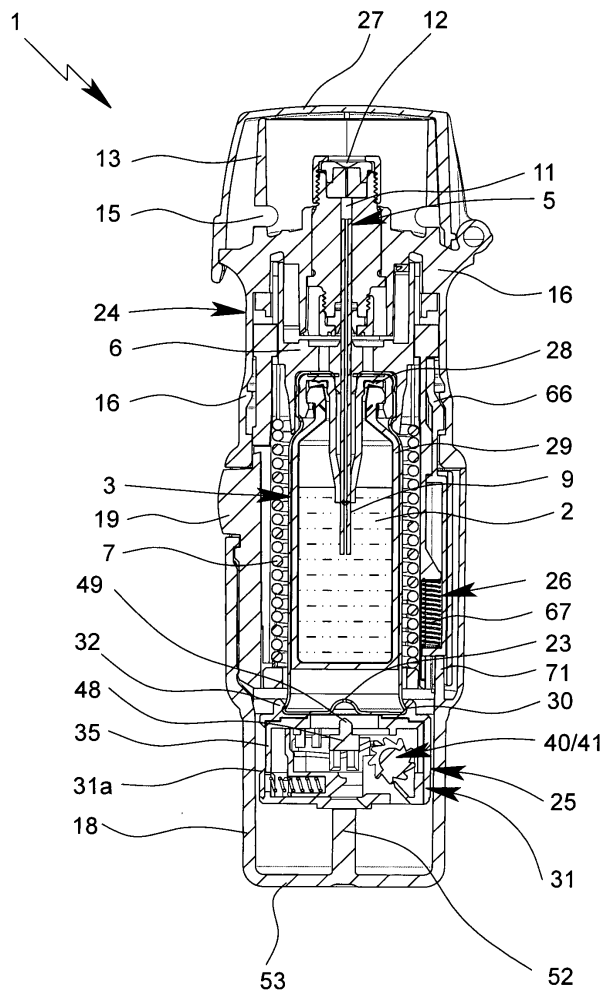
도면16



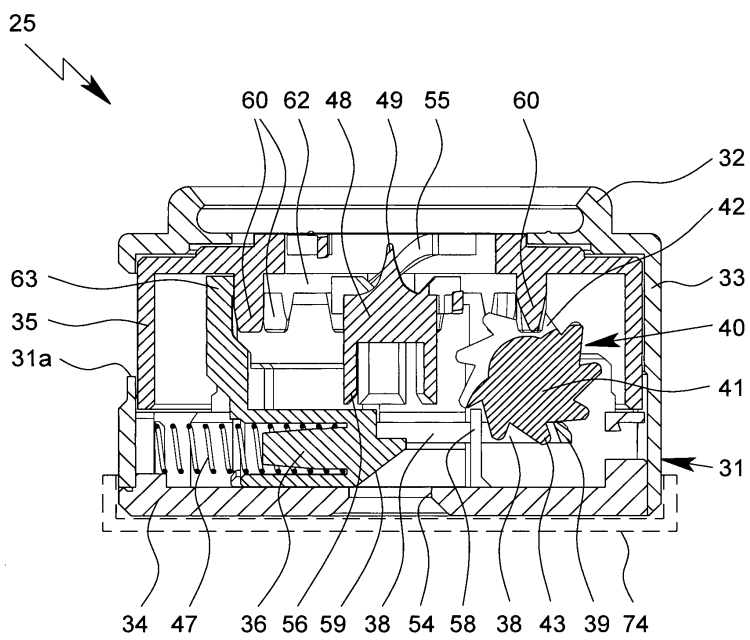
도면17



도면18



도면19



도면20

