



(12) 등록특허공보(B1)

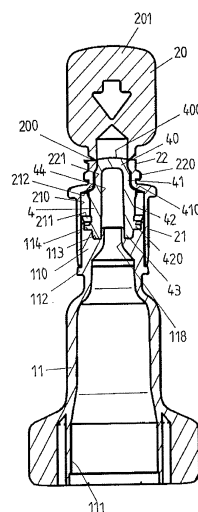
(24) 등록일자 2023년10월19일

- (73) 특허권자  
**프레제니우스 카비 도이치란트 게엠베하**  
독일 61352 바트 훔부르크 파우.데.하. 엘제 크뢰  
너 스트라쎄 1
- (72) 발명자  
**브란덴부르거 토르슈텐**  
독일 61203 라이헬스하임 하인그라벤백 5
- (74) 대리인  
**특허법인코리아나**

심사관 : 오승재

(54) 발명의 명칭 **의료용 액체를 안내하기 위한 연결 조립체**

## 대표도 - 도5



구 (210); 및 연결 피스 (11, 12) 와 부착부 (2) 사이 통로를 밀봉하기 위한 시일 요소 (4) 를 포함한다. 시일 요소 (4) 는 삽입 방향 (E) 으로 부착부 (2) 의 개구 (210) 로 삽입될 수 있어서 부착부 (2) 가 연결 피스 (11) 에 부착될 때 시일 요소 (4) 는 부착부 (2) 와 연결 피스 (11) 사이에 유지된다. 시일 요소 (4) 는, 부착부 (2) 가 연결 피스 (11) 에 부착될 때 액체 통로에 대해 부착부 (2) 의 개구 (210) 를 폐쇄하는 밀봉 헤드 (40), 및 밀봉 헤드 (40) 와 인접해 있고 부착부 (2) 까지 반경방향 거리에서 개구 (210) 에 배치될 수 있는 보디 (42) 를 갖는다. 시일 요소 (4) 의 내부는, 밀봉 헤드 (40) 의 개구 프로세스를 보조해야 하는 틱 보디가 없다. 시일 요소 (4) 는, 밀봉 헤드 (40) 와 보디 (42) 사이 천이부에서, 삽입 방향 (E) 으로 반경방향으로 밀봉 헤드 (40) 너머 돌출해 있고 삽입 방향 (E) 을 따라 부착부 (2) 의 개구 (210) 내에서 쌍을 이루는 접촉면 (212) 과 접촉될 수 있는 솔더 (410); 삽입 방향 (E) 을 따라 솔더 (410) 로부터 떨어져 배치되고, 시일 요소 (4) 의 보디 (42) 에 대해 반경방향으로 바깥쪽으로 돌출하고 플랜지 (420) 의 하부면 (422) 이 연결 피스 (11) 의 지지면 (114) 에 놓이고 플랜지의 상부면 (421) 이 적어도 부분적으로 노출되도록 부착부 (2) 가 연결 피스 (11) 에 부착될 때 부착부 (2) 와 연결 피스 (11) 사이에 유지되는 플랜지 (420); 및 부착부 (2) 가 연결 피스 (11) 에 부착될 때 연결 피스 (11) 에서 쌍을 이루는 리세스 (113) 에 결합되는 핏 부분 (43) 을 갖는다. 이런 방식으로, 연결 피스와 부착부 사이에서 시일 요소의 신뢰성있는 유지를 허용하는 의료용 액체 안내 연결 조립체가 제공될 수 있다.

(52) CPC특허분류

**A61J 1/2027** (2023.01)

**A61J 1/2044** (2023.01)

**A61J 1/2048** (2023.01)

**A61J 1/2096** (2023.01)

(56) 선행기술조사문헌

JP2007508081 A

WO2010034470 A1

WO1993011828 A1

US20100298782 A1

## 명세서

### 청구범위

#### 청구항 1

의료용 액체를 안내하기 위한 연결 조립체로서,

- 의료용 액체가 전달될 수 있는 커넥터 (11),
  - 상기 커넥터 (11) 를 통하여 의료용 액체를 전달하도록 전달 기기 (5) 에 연결될 수 있는 커넥터 (11) 에 부착가능한 부착부 (2), 및
  - 밀봉 요소 (4) 로서, 상기 밀봉 요소 (4) 는 상기 부착부 (2) 가 상기 커넥터 (11) 에 장착될 때, 상기 밀봉 요소 (4) 가 상기 부착부 (2) 와 상기 커넥터 (11) 사이에 유지되도록 커넥터 (11, 12) 와 상기 부착부 (2) 사이 천이부를 밀봉하고, 상기 밀봉 요소 (4) 는, 상기 부착부 (2) 가 상기 커넥터 (11) 에 장착될 때, 액체 통로로부터 상기 부착부 (2) 의 개구 (210) 를 밀봉하는 밀봉 헤드 (40), 및 상기 부착부 (2) 로부터 반경방향 거리를 가지고 상기 개구 (210) 에 배치될 수 있는 상기 밀봉 헤드 (40) 에 접합된 보디 (42) 를 갖는, 상기 밀봉 요소 (4) 를 포함하고,
- 상기 밀봉 요소 (4) 는,
- 상기 밀봉 헤드 (40) 와 상기 보디 (42) 사이 상기 천이부에서, 삽입 방향 (E) 을 따라 상기 부착부 (2) 의 상기 개구 (210) 내 접촉면 (212) 과 접촉될 수 있는, 상기 밀봉 헤드 (40) 를 통하여 상기 삽입 방향 (E) 에 대해 반경방향으로 돌출한 솔더 (410),
  - 상기 삽입 방향 (E) 을 따라 상기 솔더 (410) 로부터 분리된 상기 밀봉 요소 (4) 의 상기 보디 (42) 에 대해 반경방향으로 바깥쪽으로 돌출한 플랜지 (420) 로서, 상기 부착부 (2) 가 상기 커넥터 (11) 에 부착될 때, 상기 플랜지 (420) 는 상기 플랜지 (420) 의 하측 (422) 이 상기 커넥터 (11) 의 베어링 면 (114) 에 놓이고 상기 플랜지 (420) 는 상기 솔더 (410) 에 의해 상기 부착부 (2) 에 지지됨으로써, 상기 플랜지 (420) 의 상측 (421) 이 적어도 부분적으로 노출되는, 상기 플랜지 (420), 및
  - 상기 삽입 방향 (E) 을 따라 축선 방향으로 보았을 때, 상기 플랜지 (420) 아래 상기 보디 (42) 에 접합되고 연관된 리세스 (113) 에서 연결 피스 (11) 에 부착된 상기 부착부 (2) 에서 상기 커넥터 (11) 에 결합되는 핏 섹션 (43) 을 가지는 것을 특징으로 하는, 의료용 액체를 안내하기 위한 연결 조립체.

#### 청구항 2

제 1 항에 있어서,

상기 밀봉 요소 (4) 는, 상기 부착부 (2) 가 상기 커넥터 (11) 에 부착될 때 상기 커넥터 (11) 로부터 이격되어 향한 측 (400) 이 볼록하거나 평평한 것을 특징으로 하는, 의료용 액체를 안내하기 위한 연결 조립체.

#### 청구항 3

제 2 항에 있어서,

상기 밀봉 헤드 (40) 는 볼록하거나 평평한 측 (400) 을 가지는 것을 특징으로 하는, 의료용 액체를 안내하기 위한 연결 조립체.

#### 청구항 4

제 1 항에 있어서,

상기 플랜지 (420) 는 상기 밀봉 헤드 (40) 로부터 이격되어 배향된 상기 보디 (42) 의 단부에 위치하는 것을 특징으로 하는, 의료용 액체를 안내하기 위한 연결 조립체.

#### 청구항 5

제 1 항에 있어서,

상기 플랜지 (420) 는, 상기 커넥터 (11) 의 접촉면 (114) 과 상기 부착부 (2) 의 상기 개구 (210) 로 반경방향으로 안쪽으로 연장되는 환형 돌기 (211) 와 같은 돌기 (211) 사이에서 상기 커넥터 (11) 에 부착된 상기 부착부 (2) 에 부분적으로 클램핑되는 것을 특징으로 하는, 의료용 액체를 안내하기 위한 연결 조립체.

#### 청구항 6

제 1 항에 있어서,

상기 삽입 방향 (E) 을 따라 축선방향으로 보았을 때, 섹션 (41) 을 통하여 외부를 향하여 반경방향으로 돌출한 상기 솔더 (410) 로 천이하는 섹션 (41) 이 상기 밀봉 헤드 (40) 에 연결되는 것을 특징으로 하는, 의료용 액체를 안내하기 위한 연결 조립체.

#### 청구항 7

제 1 항에 있어서,

상기 삽입 방향 (E) 을 따라 축선방향으로 보았을 때, 보디 (42) 는 상기 솔더 (410) 에 연결되고, 상기 솔더 (410) 는 외부를 향하여 상기 보디 (42) 를 통하여 반경방향으로 돌출하는 것을 특징으로 하는, 의료용 액체를 안내하기 위한 연결 조립체.

#### 청구항 8

제 1 항에 있어서,

상기 보디 (42) 는 리세스 (423) 를 외측에 가지는 것을 특징으로 하는, 의료용 액체를 안내하기 위한 연결 조립체.

#### 청구항 9

제 1 항에 있어서,

상기 밀봉 요소 (4) 는 슬롯 개구 (45) 를 가지고, 상기 슬롯 개구는 상기 커넥터 (11) 에 부착된 부착부 (2) 에서 액체 통로에 대해 폐쇄되고 의료용 액체가 상기 슬롯 개구 (45) 를 통하여 전달될 수 있도록 상기 부착부 (2) 로 상기 전달 기기 (5) 의 연결을 통하여 개방될 수 있는 것을 특징으로 하는, 의료용 액체를 안내하기 위한 연결 조립체.

#### 청구항 10

제 1 항에 있어서,

상기 부착부 (2) 는,

- 상기 개구 (210) 가 형성된 제 1 섹션 (21, 22), 및
- 초기 상태에서 제 1 섹션 (21, 22) 에 연결되고 전달 기기 (5) 를 부착부 (2) 에 연결하기 위해서 상기 제 1 섹션 (21, 22) 으로부터 제거될 수 있는 착탈부 (20) 를 가지는 것을 특징으로 하는, 의료용 액체를 안내하기 위한 연결 조립체.

#### 청구항 11

제 10 항에 있어서,

상기 전달 기기 (5) 로의 나사산 연결은 상기 커넥터 (11) 에 부착될 수 있는 연결 섹션 (21) 및 상기 연결 섹션 (21) 에 부착된 나사산부 (22) 를 통하여 생성되도록 상기 제 1 섹션 (21, 22) 이 형성되고, 상기 착탈부 (20) 는 초기 상태에서 상기 나사산부 (22) 에 연결되고 상기 전달 기기 (5) 를 상기 부착부 (2) 에 연결하도록 상기 나사산부 (22) 로부터 제거될 수 있는 것을 특징으로 하는, 의료용 액체를 안내하기 위한 연결 조립체.

#### 청구항 12

제 11 항에 있어서,

상기 나사산부 (22) 및 상기 착탈부 (20) 는 일 피스로서 형성되고, 상기 나사산부 (22) 와 상기 착탈부 (20) 사이에 미리 정해진 브레이킹 포인트 (200) 가 착탈부 (20) 를 나사산부 (22) 로부터 분리하기 위해 형성되는 것을 특징으로 하는, 의료용 액체를 안내하기 위한 연결 조립체.

### 청구항 13

제 11 항에 있어서,

상기 밀봉 요소 (4) 는 상기 나사산부 (22) 의 결합 개구 (221) 에 삽입되는 것을 특징으로 하는, 의료용 액체를 안내하기 위한 연결 조립체.

### 청구항 14

제 11 항에 있어서,

상기 밀봉 요소 (4) 는 상기 나사산부 (22) 의 상측 (222) 을 지나 외부를 향해 돌출하거나 상기 착탈부가 상기 나사산부 (22) 로부터 제거될 때 상기 나사산부 (22) 의 상측 (222) 과 본질적으로 같은 높이로 끝을 이루는 것을 특징으로 하는, 의료용 액체를 안내하기 위한 연결 조립체.

### 청구항 15

제 1 항에 있어서,

상기 커넥터 (11) 는 상기 부착부 (2) 의 상기 개구 (210) 에서 헤드 (110) 로 상기 커넥터 (11) 에 부착된 상기 부착부 (2) 와 결합되고 그리고/또는 상기 헤드 (110) 에는 확동 로크 요소 (115; positive-lock element) 가 배치되고 상기 확동 로크 요소는 상기 삽입 방향 (E) 둘레에 뻗어있고 상기 부착부 (2) 를 상기 커넥터 (11) 에 축선방향으로 고정하기 위해 상기 부착부 (2) 가 상기 커넥터 (11) 에 부착될 때 상기 부착부 (2) 와 확동 로크 결합되는 것을 특징으로 하는, 의료용 액체를 안내하기 위한 연결 조립체.

### 청구항 16

제 15 항에 있어서,

상기 부착부 (2) 를 상기 커넥터 (11) 에 회전 고정하기 위해 상기 삽입 방향 (E) 에 평행하게 뻗어있는 적어도 하나의 웹 (116) 및/또는 상기 삽입 방향 (E) 에 평행하게 뻗어있는 적어도 하나의 그루브 (117) 가 상기 헤드 (110) 에 배치되는 것을 특징으로 하는, 의료용 액체를 안내하기 위한 연결 조립체.

### 청구항 17

밀봉 헤드 (40) 및 상기 밀봉 헤드 (40) 와 인접한 보디 (42) 를 포함하는, 제 1 항에 따른 연결 조립체를 위한 밀봉 요소 (4) 로서,

상기 밀봉 요소 (4) 는,

- 상기 밀봉 헤드 (40) 와 상기 보디 (42) 사이 천이부에서, 상기 삽입 방향 (E) 을 따라 상기 부착부 (2) 의 상기 개구 (210) 내 접촉면 (212) 과 접촉될 수 있는 상기 밀봉 헤드 (40) 를 통하여 상기 삽입 방향 (E) 에 대해 반경방향으로 돌출한 솔더 (410),
- 상기 삽입 방향 (E) 을 따라 상기 솔더 (410) 로부터 분리된 상기 밀봉 요소 (4) 의 상기 보디 (42) 에 대해 반경방향으로 바깥쪽으로 돌출한 플랜지 (420) 로서, 상기 플랜지 (420) 는 상기 플랜지의 하측 (422) 이 상기 커넥터 (11) 의 베어링 면 (114) 에 놓이고 상기 플랜지의 상측 (421) 이 적어도 부분적으로 노출되는, 상기 플랜지 (420), 및
- 삽입 방향 (E) 을 따라 축선 방향으로 보았을 때, 상기 플랜지 (420) 아래 상기 보디 (42) 에 결합되고 상기 커넥터 (11) 에서 연관된 리세스 (113) 에서 상기 커넥터 (11) 에 부착된 상기 부착부 (2) 에 결합되는 못 섹션 (43) 을 가지는, 연결 조립체를 위한 밀봉 요소 (4).

### 청구항 18

배열체 (arrangement) 로서,

제 1 항 내지 제 16 항 중 어느 항에 따른 연결 조립체를 포함하거나, 제 17 항에 따른 밀봉 요소 (4) 및 부착부 (2) 에 연결하기 위한 연결 피스 (51) 를 가지는 전달 기기 (5) 를 포함하고, 상기 연결 피스 (51) 는 상기 부착부 (2) 에 연결된 전달 기기 (5) 에서 상기 밀봉 요소 (4) 의 슬롯 개구 (45) 를 관통하는, 배열체.

## 발명의 설명

### 기술 분야

[0001] 본 발명은 청구항 1 의 전제부에 따른 의료용 액체를 안내하기 위한 연결 조립체에 관한 것이다.

[0002] 이러한 연결 조립체는 예를 들어 의료용 액체를 컨테이너로 안내하거나 컨테이너로부터 제거하기 위해서, 예를 들어, 가요성 백, 앰플 또는 그밖의 다른 병의 형태의 의료용 액체를 위한 컨테이너에서 사용될 수 있다. 이러한 연결 조립체는 또한 간단히 커넥터로서 설명될 수 있다.

### 배경 기술

[0003] WO 2005/037362 A1 에 공지된 의료용-액체-수용 패키징을 위한 커넥터에서, 자동 밀봉 막은 연결부의 채널형 리세스에 삽입된다. 채널형 리세스는 연결부로부터 채널형 리세스를 풀어주기 위해서 분리될 수 있는 착탈부에 의해 밀봉되어서, 연결 피스를 구비한 주사기가 연결부에 부착될 수 있다. 주사기를 커넥터에 부착함으로써, 컨테이너 내 액체가 컨테이너 안으로 또는 밖으로 전달될 수 있도록 막이 개방될 수 있다.

[0004] WO 2010/034470 A1 에 공지된 커넥터의 경우에, 포인트를 갖는 중공 보디는 막에 부착될 주사기로부터 이격되어 향하는 막의 일측에 배치된다. 중공 보디는 막의 개구를 지지한다. 주사기가 커넥터에 부착될 때, 주사기가 중공 보디와 결합되어서 막과 중공 보디를 통한 유동을 가능하게 하도록 막은 주사기에 의해 중공 보디의 포인트로 누른다.

[0005] 막의 개구를 지지하는 중공 보디를 갖는 밸브 유닛이 또한 WO 93/11828 A1 에 기술된다. 상기 문헌은 내부 공동을 규정하는 관형 보디를 갖는 무바늘 밸브 유닛을 보여준다. 밸브 유닛은, 인클로징된 팁이 공동에 배치된 중공 스파이크를 부가적으로 포함한다. 밸브 유닛은, 밸브 유닛을 폐쇄하고 스파이크의 포인트를 덮는 탄성 실리콘 시일을 추가로 포함한다. 시일은 밀봉 헤드, 원추형 측벽 및 하부 밀봉 립을 갖는다. 하부 밀봉 립은 환형 슬리브와 링의 하면 사이에서 클램핑된다.

[0006] 이러한 커넥터들은, 예를 들어, 컨테이너를 액체로 충전하거나 액세스를 통하여 컨테이너로부터 액체를 제거하도록 의료용 액체를 유지하는, 백 또는 병과 같은, 컨테이너로 소위 무바늘 액세스를 형성하는데 사용된다. 이러한 무바늘 액세스는 주사 바늘을 갖지 않는 전달 기기를 사용해 컨테이너로 진입을 제공한다. 그 대신, 주사기 형태의 전달 기기용 연결 피스는, 예를 들어, 슬롯 개구를 이런 방식으로 개방하고 전달 기기와 컨테이너 사이 유동을 허용하도록 밀봉 요소의 슬롯 개구에 통합된다.

[0007] 무바늘 액세스를 사용함으로써, 그렇지 않으면 주사 바늘들을 사용할 때 존재할 특히 부상 위험이 감소될 수 있다.

[0008] 제공된 밀봉 요소가 이미 멸균 상태일지라도, 법적 요구사항은 전달 기기를 부착부에 부착하기 전 전달 기기의 외부를 닦거나 털어낼 필요가 있을 수 있다. 이것은, 예를 들어, 멸균 조건 하에 컨테이너로 액세스를 보장해야 한다. 털거나 닦아낼 수 있는 이러한 커넥터들은, 예를 들어, EP 1 470 352 B1 및 EP 1 217 284 B1 에 공지되어 있다.

[0009] US 2010/0298782 A1 은 밸브 하우징 및 가요성의, 압력-작동식 압력 제어 밸브를 갖는 혈관 내 밸브 부품을 기술한다. 하우징은 서로 연결되는 근위 및 원위 하우징 부분을 포함한다. 밸브는 슬롯이 있는 중심 밸브 벽과 밸브 벽을 둘러싸는 환형 플랜지를 포함한다. 플랜지는 반경방향으로 연장되는 플랜지 벽 및 플랜지 벽으로부터 축선방향으로 연장되는 돌출부를 갖는다. 돌출부는 하우징에 대한 밸브의 반경방향 운동을 최소화하도록 밸브 하우징의 일부분과 결합된다.

## 발명의 내용

### 해결하려는 과제

[0010] 본 발명의 목적은, 신뢰성있게 고정될 뿐만 아니라 밀봉 요소의 임의의 가동성을 허용하는 의료용 액체를 가이드하는 연결 조립체를 제공하는 것이다. 특히, 유동은 이것에 의해 크게 영향을 받아서는 안 된다. 다른 목적은, 살균을 위해 밀봉 요소의 닦기 또는 털기가 가능한 연결 조립체를 제공하는 것을 포함한다.

[0011] 이 목적은 청구항 1 의 특징들을 가지는 주제에 의해 달성된다.

### 과제의 해결 수단

[0012] 그것은 의료용 액체를 안내하기 위한 연결 조립체이다. 그것은 의료용 액체가 전달되는 커넥터, 및 의료용 액체를 커넥터를 통하여 전달하기 위한 전달 기기에 연결될 수 있는 커넥터에 부착된 부착부를 포함한다. 바람직하게, 부착 피스는 부착부가 커넥터에 부착될 때 커넥터와 결합하는 개구를 갖는다. 연결 조립체는 또한 커넥터와 부착부 사이 천이부를 밀봉하기 위한 밀봉 요소를 포함한다. 밀봉 요소가 부착부와 커넥터 사이에서 커넥터에 부착된 부착부에 유지되도록 밀봉 요소는 바람직하게 삽입 방향으로 부착부의 개구로 삽입된다. 특히, 밀봉 요소의 내부는 밀봉 요소의 개구를 지지하도록 된 포인트를 가지는 어떠한 보디도 없다.

[0013] 밀봉 요소는, 부착부가 커넥터에 부착될 때 액체 통로로부터 부착부의 개구를 밀봉하는 밀봉 헤드, 및 개구에서 부착부로부터 반경방향 거리를 가지고 배치되거나 배치될 수 있는 밀봉 헤드와 인접한 보디를 갖는다.

[0014] 밀봉 요소는,

[0015] - 밀봉 헤드를 통하여 삽입 방향에 대해 반경방향으로 돌출하고 삽입 방향을 따라 부착부의 개구 내 접촉면과 접촉될 수 있는, 보디와 밀봉 헤드 사이 천이부에서의 솔더,

[0016] - 삽입 방향을 따라 솔더로부터 떨어져 밀봉 요소의 보디로부터 이격된 외부로 반경방향으로 돌출하고 부착부가 커넥터에 부착될 때 부착부와 커넥터 사이에 유지되고, 바람직하게 클램핑되는 플랜지를 갖는다.

[0017] 플랜지에는 그것의 하측이 커넥터의 접촉면에 있고 그것의 상측이 적어도 부분적으로 노출된 상태로 놓여지도록 부착부가 커넥터에 부착될 때 밀봉 요소는 부착부와 커넥터 사이에 유지된다. 밀봉 요소는, 삽입 방향 (E) 을 따라 축선 방향으로 보았을 때, 플랜지 아래 보디에 접합되고 연관된 리세스에서 커넥터에 부착된 부착부에서 커넥터에 결합되는 콧 섹션을 갖는다.

[0018] 따라서, 부착부와 커넥터 사이 천이부가 액밀 (liquid-tight) 하게 밀봉되도록 부착부가 커넥터에 부착될 때 밀봉 요소는 부착부와 커넥터 사이에 클램핑 방식으로 유지된다. 여기에서, 밀봉 요소는, 밀봉 헤드를 통하여 외부로 향해 반경방향으로 돌출하고, - 부착부가 커넥터에 부착될 때 - 커넥터의 연관된 지지면에 놓이는 삽입 조립체를 둘러싸는 솔더를 갖는다. 따라서, 밀봉 요소는 특히 삽입 방향을 따라 축선방향으로 부착부에 대향한 솔더에 의해 지지되어서, 밀봉 요소는 부착부에 대해 축선방향으로 고정된다. 솔더의 영역에서 밀봉 요소의 직경은 바람직하게 4 mm ~ 10 mm, 바람직하게 6 mm ~ 8 mm 의 범위 내에 있다. 밀봉 요소는 일측에서 솔더에 의해 지지되고 타측에서 그것의 플랜지와 콧 섹션에 의해 지지되므로, 부착부의 개구 내 밀봉 요소의 규정된 고정 배치가 보장될 수 있다.

[0019] 밀봉 요소의 - 특히 실린더형으로 형성된 - 보디는 솔더에 연결된다. 전체적으로 밀봉 요소는 바람직하게 회전 대칭 형태를 가지고, 여기에서 밀봉 요소의 다른 섹션들은 다른 직경들을 가질 수 있다. 전달 기기가 부착부에 부착된다면 밀봉 요소가 변형될 수 있는 보디 둘레에 부착부의 개구 내 공간이 형성되도록 솔더에 연결되는 보디는 부착부의 개구에 반경방향 유극을 가지고 배치된다. 따라서, 커넥터를 구비한 주사기와 같은 전달 기기가 밀봉 요소에 연결된다면 밀봉 요소가 밀릴 수 있는 부착부의 벽들에 대해 반경방향으로 바깥쪽으로 배향된 개구에 공간이 만들어지기 때문에, 밀봉 요소의 밀봉 헤드에서 슬롯 개구는 신뢰성있게 개방될 수 있고 개방된 상태에서 밀봉 요소를 통하여 전달 기기와 커넥터 사이에 방해받지 않는 유동이 가능하게 된다.

[0020] 반경방향으로 외부로 돌출한 플랜지는 보디에 연결된다. 이것은 외부로 향해 보디 위로 돌출한다. 부착부가 커넥터에 부착될 때, 플랜지 그 자체가 클램핑되지 않도록 플랜지는 부착부와 커넥터 사이에 클램핑 방식으로 고정되거나 유지된다. 플랜지의 이런 간접적으로 클램핑된 장작은, 밀봉 요소가 일측에서 커넥터에 의해, 부착부에서 솔더에 의해 타측에서 플랜지 및/또는 콧 섹션에 의해 지지되므로 달성된다. 따라서, 플랜지에는 단지 그것의 하측이 커넥터의 접촉면에 있고 그것의 상측은 바람직하게 부분적으로 또는 완전히 노출된 상태로 놓여 있다. 따라서, 밀봉 요소는 플랜지를 통하여 부착부와 커넥터 사이에 고정되고, 플랜지는 바람직하게 솔더에 대향한 보디의 단부에 위치하고 밀봉 요소는 따라서 보디의 일측에서 솔더에 의해, 부착부 및 커넥터에 대향한 보디의 타측에서 플랜지에 의해 지지된다. 플랜지에서 밀봉 요소의 직경은 바람직하게 솔더보다 크다. 플랜지의 직경은 바람직하게 5 mm ~ 11 mm, 바람직하게 7 mm ~ 9 mm 의 범위 내에 있다. 플



랜지 그 자체는 클램핑되지 않기 때문에, 밀봉 요소는 따라서 임의의 가요성을 보유한다. 결과적으로, 주사기가 연결될 때 밀봉 헤드는 먼저 주사기의 주사기 커넥터에 의해 하우징으로 밀어내릴 수 있다. 따라서, 밀봉 요소의 측면은 반경방향으로 편향될 수 있다. 그러면, 커넥터가 주사기를 밀봉 헤드에서 슬롯 개구로 누를 때 밀봉 요소는 개방될 수 있다. 특히, 측면의 반경방향 보상 운동은 플랜지의 가동 배열체에 의해 지지될 수 있다.

- [0021] 일 실시형태에서, 처음에 플랜지의 반경방향 외부 섹션은, 예를 들어, 커넥터의 접측면과 부착부의 개구로 반경방향으로 안쪽으로 돌출한 부착부의 돌기 사이에서 커넥터에 부착된 부착부로 클램핑 방식으로 유지될 수 있다. 돌기는 바람직하게 환형 돌기이다. 환형 돌기는 밀봉 요소의 주변에 대해 완전히 또는 단지 부분적으로 연장될 수 있다. 따라서, 밀봉 요소는 환형 돌기 위에, 예를 들어 완전히 개구 안쪽에 배치될 수 있고, 개구로 반경방향으로 안쪽으로 돌출한 보디의 환형 돌기는 개구를 둘러싸는 부착부의 외부 벽들로부터 반경방향 거리에 유지될 수 있다. 따라서, 환형 돌기는 부착부와 커넥터 사이에 밀봉 요소의 부분적으로 클램핑된 고정을 가져올 수 있다. 또한, 환형 돌기는 밀봉 요소를 둘러싸는 부착부의 벽들까지 반경방향 거리를 가지고 개구 내에서 밀봉 요소의 (중심) 배치를 지지할 수 있다. 추가 실시형태에서, 커넥터와 부착부 사이 연결은 또한 환형 돌기에 의해 제공될 수 있다.
- [0022] 부착부가 커넥터에 부착될 때 밀봉 요소는 바람직하게 커넥터로부터 이격되어 향하는 볼록한 외측을 가지고 형성된다. 또한, 밀봉 요소는 그 외측에서 본질적으로 평평하거나 내부를 향해 오목하게 만곡되는 것을 생각할 수 있고 가능하다.
- [0023] 외측은 특히 전달 기기가 부착부로부터 바깥쪽으로 돌출하거나 부착부의 표면과 같은 높이의 부착부에 연결될 수 있는 상태로 있을 수 있어서, 전달 기기의 부착 전, 밀봉 요소의 외측은 그것을 살균하기 위해서 외부에서 쉽게 액세스되고 닦거나 털 수 있다. 이 경우에 부착부는 초기 상태에서 커넥터에 연결된 부착부의 다른 섹션과 일체로 연관되고 이 섹션으로부터 나누어져서, 특히 분리되어서 전달 기기를 부착부에 연결할 수 있는 착탈부를 가질 수 있다. 부착부로부터 제거된 착탈부에서, 밀봉 요소는 그것의 외측이 외부로 돌출할 수 있어서 외측을 외부에서 닦거나 털 수 있다. 연결 조립체, 특히 또한 밀봉 요소의 외측은, 심지어 초기 상태에서도, 즉, 착탈부를 분리하기 전 멸균 조건으로 제공될 수 있다.
- [0024] 외측은 밀봉 요소의 밀봉 헤드에 형성된다. 예를 들어, 착탈부가 부착부로부터 제거된다면, 밀봉 요소의 본질적으로 단지 외측만 노출되고, 예를 들어, 볼록하게 만곡되게 바깥쪽으로 돌출하고 간단하고 신뢰성있게 닦거나 털 수 있다. 밀봉 헤드의 상측 또는 외측은 바람직하게 3 mm ~ 7 mm, 바람직하게 4 mm ~ 6 mm 의 범위 내 직경을 갖는다.
- [0025] 솔더는 바람직하게 외측으로부터 이격되어 향한 밀봉 헤드의 단부에 위치한다. 본 발명에 따른 커넥터의 경우에, 막의 개구를 지지하도록 된 포인트를 가지는 중공 보디가 제공되지 않는다. 밀봉 요소의 내부에 배치되고 밀봉 헤드의 개구를 지지하도록 된 포인트를 갖는 보디 또는 중공 보디는 제공되지 않는다.
- [0026] 추가 실시형태에 따르면, 삽입 방향 (E) 으로 축선방향으로 보았을 때 바람직하게 실린더형 섹션은, 섹션 위로 반경방향으로 바깥쪽으로 돌출한 솔더로 통합되는 밀봉 헤드에 접합된다. 이런 섹션은 바람직하게 밀봉 헤드의 직경보다 큰 직경을 갖는다. 바람직하게 실린더형으로 형성된 보디는, 다시 삽입 방향 (E) 을 따라 축선방향으로 볼 때, 솔더에 추가로 접합될 수 있고, 여기에서 솔더는 보디 위로 반경방향으로 바깥쪽으로 돌출한다. 또한, 보디는, 바람직하게 단차에 의해 또는 단차로서 제공된, 플랜지로 천이부에서 외측에 리세스를 가질 수 있다. 특히, 보디에는 단지 단일 단차만 있다. 이로써, 주사기가 연결될 때 밀봉 요소의 반경방향 보상 운동이, 예를 들어, 일종의 벌지 (bulge) 에 의해 지지된다. 횡단면에서, 리세스는 본질적으로 평평한 바닥을 가질 수 있다. 리세스는, 예를 들어, 사각형 횡단면을 가질 수 있다. 리세스의 베이스 및 반경방향 개구는 이 경우에 본질적으로 동일한 치수를 가질 수 있다.
- [0027] 삽입 방향에서 축선방향으로 보았을 때 삽입 방향으로 플랜지로부터 돌출한 쏘 섹션은 플랜지에 접합될 수 있고 부착부가 커넥터에 부착될 때 커넥터에서 연관된 리세스에 결합된다. 따라서, 밀봉 요소와 커넥터 사이 유리한 연결은 부착부의 개구 내 밀봉 요소의 규정된 위치에 형성된다. 따라서, 밀봉 요소는 보디의 일측에서 솔더에 의해, 플랜지에 의해 그리고/또는 부착부 및 커넥터와 대향한 보디의 타측에서 쏘 섹션에 의해 지지될 수 있다. 밀봉 요소는 바람직하게 6 mm ~ 15 mm, 바람직하게 9 mm ~ 12 mm 의 범위 내 총 높이를 갖는다.
- [0028] 바람직하게 밀봉 요소는, 부착부가 커넥터에 부착될 때, 액체 통로에 대해 폐쇄될 수 있고, 전달 기기를 부착부에 접합함으로써, 의료용 액체가 슬롯 개구를 통하여 운반될 수 있도록 개방될 수 있는 밀봉 헤드 상의 슬롯 개



구를 갖는다. 이러한 슬롯 개구를 사용해, 무바늘 액세스가 형성되고, 이것에 의해, 예를 들어, 커넥터에 연결된 컨테이너는 피하 주사 바늘을 갖지 않는 전달 기기를 사용할 때 액세스될 수 있다.

[0029] 전달 기기는, 예를 들어, 이 목적으로 밀봉 요소 상의 커넥터를 장착할 수 있고, 여기에서 커넥터는, 밀봉 요소에 대한 압력에 의해, 먼저 밀봉 요소의 상측을 아래로 시프트한 후 그것을 슬롯 개구로 눌러서 밀봉 요소를 개방하여 유동을 형성한다. 그 후, 전달 기기는 그 자체를 늦어도 그것이 완전히 부착될 때 - 예를 들어, 단단히 나사 고정될 때 - 바람직하게 밀봉 요소의 슬롯 개구를 통하여 커넥터로 연장되어서, 밀봉 요소를 통하여 전달 기기와 컨테이너 사이에 방해받지 않는 유동이 존재할 수 있다. 일 실시형태에서, 액체가 수송되는 전달 기기에서 개구 횡단면의 적어도 80%, 바람직하게 90% 가 노출되어서 시일에 의해 커버되지 않는다. 액체가 수송되는 전달 기기에서 개구의 전체 횡단면이 바람직하게 노출된다.

[0030] 부착부는 바람직하게 플라스틱 성형 부품으로서, 바람직하게 플라스틱 사출 성형 부품으로서 단일 피스로 형성된다. 여기에서, 부착부는 제 1 섹션 및 착탈부를 갖는다. 부착부가 커넥터에 부착될 때 커넥터가 결합되는 개구는 바람직하게 제 1 섹션에 형성된다. 착탈부는 그것의 초기 상태에서 제 1 섹션에 접합되고 전달 기기를 부착부에 연결하도록 제 1 섹션으로부터 제거될 수 있고, 특히 분리될 수 있다. 밀봉 요소는 제 1 섹션에서 유지되고 착탈부가 분리될 때 외부로부터 제 1 섹션의 개구를 밀봉한다. 이 경우에 밀봉 요소의 외측은 이를 위해 외부로 향하고 바람직하게 제 1 섹션을 통하여 외부로 향해 돌출하거나 제 1 섹션과 같은 높이이다. 일 실시형태에서, 부착부는 바람직하게 암형 루어 피팅 (female Luer fitting) 을 제공한다.

[0031] 일 특정 실시형태에서, 제 1 섹션은 커넥터에 부착될 수 있는 연결 섹션, 및 연결 섹션에 연결되는 나사산부에 의해 형성된다. 나사산부는 전달 기기와 나사산 연결을 형성하기 위해 적어도 하프 스레딩을 갖는다. 나사산 연결은 바람직하게 이중 나사산에 의해 제공된다. 이런 방식으로, 소위 루어-로크 (Luer-lock) 연결이 제공되고, 이것에 의해 유니온 너트 형태의 연결 요소는 전달 기기, 예를 들어 루어-로크 주사기에 연결될 수 있어서 소위 루어-로크 연결을 형성한다. 초기 상태에서, 착탈부는 나사산부에 연결되고 이런 방식으로 외부로부터 부착부를 밀봉한다. 전달 기기를 부착부에 연결하기 위해서, 착탈부는 나사산 섹션으로부터 제거될 수 있고, 특히 분리될 수 있어서, 전달 기기는 연결 요소를 통하여 나사산부와 나사고정 방식으로 연결될 수 있다.

[0032] 나사산부와 착탈부는 바람직하게 초기 상태에서 일체형이고 일 피스로 서로 연결된다. 나사산부와 착탈부 사이에, 예를 들어 원주방향 노치가 있는 리세스 형태의 미리 정해진 브레이킹 포인트가 제공될 수 있어서 미리 정해진 브레이킹 포인트에 의해 지정된 라인을 따라 나사산부로부터 착탈부의 규정된 제거를 가능하게 한다.

[0033] 밀봉 헤드의 본질적으로 외측만 외부로부터 액세스가능하도록 밀봉 요소는 바람직하게 나사산부의 결합 개구에 밀봉 헤드와 위치된다. 특히 외측이 외부로 향해 나사산부 위로 돌출하거나 나사산부의 상측과 같은 높이로 끝을 이룬다면, 밀봉 요소의 외부는 유리하게도 멸균 조건 하에 전달 기기를 부착부에 부착하고 부착부를 커넥터에 연결하도록 외부에서 닦거나 털 수 있다.

[0034] 부착부가 커넥터에 부착될 때 커넥터는 바람직하게 부착부의 개구에서 헤드와 결합한다. 이 경우에, 커넥터는 바람직하게 부착부로 확동 로크 연결에 의해 접합될 수 있고 여기에서, 예를 들어, 커넥터의 헤드에서 원주방향 환형 돌기와 같은 원주방향 확동 로크 요소는 부착 피스에서 연관된 확동 로크 요소와 결합되고 이런 방식으로 부착부를 커넥터에 대해 축선방향으로 고정한다. 또한, 하나 이상의 확동 로크 요소들은, 헤드에 부착부를 회전 안정적으로 고정하도록 헤드에 제공될 수 있다. 이를 수행하기 위해서, 예를 들어, 부착부가 커넥터에 부착될 때 부착부 상의 상보적 확동 로크 요소들이 결합되는, 삽입 방향에 평행하게 연장되는 하나 이상의 웹들 및/또는 삽입 방향에 평행한 여러 그루브들이 제공될 수 있어서, 부착부는 이런 결합에 의해 커넥터에 회전 안정적으로 고정된다.

[0035] 연결 조립체 및/또는 밀봉 요소는 의료용 액체를 위한 컨테이너의 부품일 수 있다. 이 경우에, 커넥터는 컨테이너에 연결되고 컨테이너로 액세스를 형성한다. 커넥터 및/또는 밀봉 요소를 포함할 수 있는 커넥터로 통합된 커넥터에 부착될 수 있는 부착부를 사용함으로써, 의료용 액체를 컨테이너 안으로 또는 컨테이너 밖으로 운반하도록 전달 기기가 커넥터에 연결될 수 있다.

[0036] 연결 조립체는 대안적으로 의료용 라인들이 연결될 수 있는 커넥터의 부품일 수 있다. 예를 들어, 연결 조립체는 소위 y-커넥터의 부품일 수 있고, 이에 2 개의 라인들과, 부착부를 통하여, 또한 전달 기기가 연결될 수 있다.

[0037] 전술한 연결 조립체 및/또는 전술한 커넥터의 실시형태를 위한 밀봉 요소는 또한 본 발명의 범위 내에 있다.

밀봉 요소는 밀봉 헤드 및 밀봉 헤드에 연결된 보디를 포함하고, 여기에서 밀봉 요소는 삽입 방향에 대해 반경방향으로 밀봉 헤드 위로 돌출하고 삽입 방향으로 커넥터의 개구 내에서 연관된 지지면과 접촉될 수 있는 솔더, 및 밀봉 요소의 보디로부터 이격되어 향하는 삽입 방향으로 솔더로부터 떨어져 반경방향으로 바깥쪽으로 돌출하고 바람직하게 커넥터에서 클램핑 방식으로 유지될 수 있는 플랜지를 갖는다. 플랜지에는 그것의 하측이 커넥터의 헤드에 놓이고 그것의 상측이 적어도 부분적으로 노출된 상태로 놓일 수 있다. 또한, 삽입 방향 (E) 을 따라 축선 방향으로 보았을 때, 플랜지 아래 보디에 연결되는 핏 섹션은, 부착부가 커넥터에 연결될 때 커넥터의 헤드에서 연관된 리세스에 결합될 수 있다. 밀봉 요소의 가능한 실시형태들에 대해, 위의 설명이 참조된다.

[0038] 또한 본 발명의 범위 내에는 전술한 연결 조립체의 실시형태 또는 부착부에 부착하기 위해서 커넥터를 갖는 전술한 밀봉 요소의 실시형태를 포함하는 배열체가 있고, 여기에서 커넥터의 부착부에 부착된 전달 기기는 밀봉 요소의 슬롯 개구를 관통한다.

[0039] 본 발명의 기초가 되는 사상은 이하 도면들에서 나타난 예시적 실시형태를 기초로 명확해진다.

### 도면의 간단한 설명

[0040] 도 1 은, 부착부들이 부착되는, 커넥터들이 배치된 백의 형태인 컨테이너의 도면이다.

도 2 는 밀봉 요소들이 사이에 배치된 커넥터와 부착부의 분해도이다.

도 3 은 부착부가 부착된 커넥터의 분리된 도면이다.

도 4 는 도 3 에 따른 배열체의 정면도이다.

도 5 는 도 4 에 따른 도면 평면에 대응하는 횡단면 평면에서 단면도이다.

도 6 은 부착부의 분리된 도면이다.

도 7 은 밀봉 요소의 분리된 도면이다.

도 8a 는 커넥터의 정면도이다.

도 8b 는 커넥터의 측면도이다.

도 9 는 착탈부가 분리된 커넥터에서 부착부의 도면이다.

도 10 은 착탈부가 분리된 부착부의 확대도이다.

도 11 은 착탈부가 분리된 도 5 에 따른 단면도이다.

도 12a 는 커넥터 상의 주사기 형태인 전달 기기의 개략도이다.

도 12b 는 커넥터에 연결된 전달 기기 (여기에서는, 주사기 형태임) 의 횡단면도이다.

도 13 은 y-커넥터 형태의 연결 조립체의 도면이다.

도 14 는 도 13 에 따른 배열체의 분해도이다.

### 발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0041] 도 1 은 의료용 액체, 예를 들어 약물, 염류 용액 또는 양액 등을 수용하기 위한 백 보디 (10) 를 가지는 가요성 백 형태의 컨테이너 (1) 를 보여준다. 의료용 액체는 컨테이너 (1) 에 저장될 수 있고, 액체는 커넥터들 (11, 12) 을 통하여 컨테이너 (1) 로 충전되거나 컨테이너 (1) 로부터 제거될 수 있다.

[0042] 커넥터들 (11, 12) 은 컨테이너 (1) 로 액세스를 형성한다. 도시된 예시적 실시형태에서, 여기서 부착부 (2) 와 함께, 주사기 (도 12a 및 도 12b 참조) 형태의 전달 기기 (5) 의 연결을 허용하도록 설계된 제 1 커넥터 (11) 가 있어서, 액체 성분은 커넥터 (11) 를 통하여 컨테이너 (1) 로 전달될 수 있다. 하지만, 제 2 커넥터 (12) 는, 부착부 (3) 와 함께, 액세스를 제공하고 이 액세스에 의해 주입 세트는, 예를 들어, 컨테이너 (1) 로부터 환자에게 액체를 공급하도록 컨테이너 (1) 에 연결될 수 있다.

[0043] 도 2 는 커넥터들 (11, 12), 부착부들 (2, 3) 및 커넥터들 (11, 12) 과 부착부들 (2, 3) 사이 연관된 밀봉 요소들 (4, 6) 에 의해 형성된 연결 조립체들을 분해도로 도시한다. 커넥터들 (11, 12) 은 컨테이너 (1) 를

형성하도록 시트들 사이에 배치되어야 하고 커넥터들 (11, 12) 이 시트들에 일체로 본딩되도록 시트들에 용접된다. 부착부들 (2, 3) 은 컨테이너 (1) 를 완성하도록 커넥터들 (11, 12) 에 부착되어서, 밀봉 요소들 (4, 6) 이 부착부들 (2, 3) 과 커넥터들 (11, 12) 사이에 위치하고 이런 방식으로 부착부들 (2, 3) 과 커넥터들 (11, 12) 사이 천이부는 액밀하게 밀봉된다.

[0044] 각각의 부착부 (2, 3) 는, 컨테이너 (1) 로 액세스를 형성하도록 분리될 수 있는 착탈부 (20, 30) 를 갖는다. 착탈부 (20) 는 부착부 (2) 로부터 분리되어서 주사기 형태의 전달 기기 (5) 를 부착부 (2) 에 부착하고 그것을 통하여 액체를 컨테이너 (1) 로 제공할 수 있다. 예를 들어, 밀봉 요소 (6) 를 통하여 스파이크로 주입 세트를 고정시키고 컨테이너 (1) 로부터 밀봉 요소를 통하여 액체를 이동시켜서 예를 들어 액체를 환자에게 공급하도록 착탈부 (30) 는 부착부 (3) 에서 분리될 수 있다.

[0045] 각각의 부착부 (2, 3) 는 또한 연결 섹션 (21, 31) 을 가지고, 상기 섹션은 각각의 부착 피스들 (2, 3) 과 연관된 커넥터들 (11, 12) 사이에 확동 로크 연결을 형성하도록 연관된 커넥터들 (11, 12) 과 결합될 수 있다.

[0046] 제 1 커넥터 (11) 및 거기에 부착된 부착부 (2) 에 의해 제공된 커넥터가 이하 설명된다.

[0047] 도 3 내지 도 11 은 커넥터 (11) 및 부착부 (2) 를 포함하는 커넥터의 예시적 실시형태를 도시한다. 여기에 서 커넥터 (11) 는, 전술한 대로, 컨테이너 (1) 의 시트들에 본딩되어서 시트들 사이에 일체형으로 통합된다. 부착부 (2) 는, 그것의 부착된 위치에서, 부착부 (2) 가 커넥터 (11) 상에 확동 로크 방식으로 유지되도록 커넥터 (11) 에 부착될 수 있다.

[0048] 부착부 (2) 는 연결 섹션 (21), 그것에 연결되는 나사산부 (22), 및 착탈부 (20) 를 포함하는 제 1 섹션을 갖는다. 부착부 (2) 는 플라스틱 성형 부품으로서 일 피스로 형성되고 그것의 초기 상태에서 나사산부 (22) 에 부착된 착탈부 (20) 와 연관된다.

[0049] 커넥터 (11) 는, 부착부 (2) 가 커넥터 (11) 에 부착될 때 부착부 (2) 에 의해 외부에 폐쇄되는 유동 개구 (111) 를 가져서, 액체는 컨테이너 (1) 밖으로 나오거나 컨테이너 (1) 안으로 들어갈 수 없다. 도 5 에 따른 단면도에서 볼 수 있듯이, 부착부 (2) 가 부착될 때, 커넥터 (11) 는 그러면 헤드 (110) 로 연결 섹션 (21) 의 개구 (210) 로 결합되고, 축선방향으로 환형 돌기 (115) 형태의 원주방향 확동 로크 요소를 통하여, 축선방향 연장 웹들 및 그루브들 형태의 확동 로크 요소들 (116, 117) 을 통하여 부착부 (2) 에 회전 안정적으로 연결된다. 부착부 (2) 의 연결 섹션 (21) 의 개구 (210) 내에서, 예를 들어, 환형 리세스들 형태의 상보적 확동 로크 요소들은 이렇게 원주방향 확동 로크 요소 (115) 와 결합되고 축선방향 연장 웹들 및/또는 그루브들 형태로 웹들 (116) 및 그루브들 (117) 과 결합되도록 형성된다.

[0050] 부착부 (2) 가 커넥터 (11) 에 부착될 때, 밀봉 요소 (4) 는 부착부 (2) 와 커넥터 (11) 사이에 있고 부착부 (2) 와 커넥터 (11) 사이에 클램핑 방식으로 유지된다. 밀봉 요소 (4) 는 부착부 (2) 내 개구 (210) 로 삽입 방향 (E) 으로 삽입될 수 있다 (도 6 참조). 도 7 에 도시된 대로, 밀봉 요소 (4) 는 회전 대칭형 보디로서 형성되고 나사산부 (22) 의 결합 개구 (221) 내에 있고 볼록하게 만곡되거나 평평한 측 (400) 이 착탈부 (20) 의 방향으로 나사산부 (22) 를 지나 밖으로 돌출되는 밀봉 헤드 (40) 를 갖는다. 하지만, 상기 측 (400) 은 또한 나사산부 (22) 의 상측과 같은 높이를 이룰 수 있다.

[0051] 솔더 (410) 로 통합되는 실린더형 섹션 (41) 은 밀봉 헤드 (40) 에 연결되고, 상기 헤드는 밀봉 요소 (4) 가 개구 (210) 안으로 고정될 때 부착부 (2) 의 연결 섹션 (21) 과 나사산부 (22) 사이 내부 천이부에서 원주방향 원추형 지지면 (212) 에 놓여 있다. 여기에서, 실린더형 섹션 (41) 은 밀봉 헤드 (40) 보다 더 큰 직경을 갖는다.

[0052] 연결 섹션 (21) 의 개구 (210) 에 클리어런스를 가지고 삽입되는 실린더형 보디 (42) 는, 섹션 (41) 을 지나 반경방향으로 바깥쪽으로 돌출해 있고 밀봉 요소 (4) 를 둘러싸는 솔더 (410) 에 연결된다. 여기에서, 실린더형 보디 (42) 는 솔더 (410) 보다 더 작은 직경을 갖는다. 보디 (42) 는 연결 섹션 (21) 의 원주방향 벽으로부터 반경방향 거리를 가지고 개구 (210) 에 삽입되므로, 밀봉 요소 (4) 는 전달 기기 (5) 와 컨테이너 (1) 사이 밀봉 요소 (4) 를 통한 유동을 형성하도록 전달 기기 (5) 의 부착에 의해 유리하게 변형될 수 있다.

[0053] 보디 (42) 는 밀봉 헤드 (40) 로부터 이격되어 향한 단부에서 원주방향 플랜지 (420) 를 지지한다. 플랜지 (420) 는 그것의 하측 (422) 이 커넥터 (11) 의 지지면 (114) 에 놓여 있다. 플랜지의 상측 (421) 은 완전히 노출될 수 있다. 이 경우에, 상측 (421) 은 커버되지 않는다. 상측은 대응하는 부품과 접촉하거나 결합되지 않는다. 예를 들어, 상측 (421) 은 커넥터 (2) 의 클램핑면으로 커버되지 않는다. 플랜지 (420) 의 상측 (421) 은 또한 단지 부분적으로 노출될 수 있다. 이 실시형태에서, 플랜지 (420) 는 커넥터

(11)의 헤드(110)에서 접촉면(114)과 연결 섹션(21)의 환형 돌기(211) 사이에 있을 수 있어서 부착부(2)가 커넥터(11)에 부착될 때 환형 돌기(211)와 접촉면(114) 사이에 클램핑 방식으로 부분적으로 유지될 수 있다. 플랜지(420)의 반경방향 외부 섹션은 클램핑 방식으로 유지된다.

[0054] 플랜지(420) 위에서 또는 플랜지(420)로 천이부에서, 실린더형 보디(42)는 그것의 외측에 리세스(423)를 갖는다. 이로써, 전달 기기(5)가 부착될 때 밀봉 요소(4)의 변형이 지지될 수 있다. 리세스(423)는 외측에서 단차에 의해 형성된다. 횡단면에서, 리세스(423)는 본질적으로 평평한 바닥을 가지고 있다. 리세스(423)는, 예를 들어, 박스형 횡단면을 갖는다. 리세스(423)의 베이스와 반경방향 개구는(삽입 방향(E)으로 보았을 때) 본질적으로 동일한 치수들을 가질 수 있다.

[0055] 꽃 섹션(43)은, 커넥터(11)의 헤드(110)에서 리세스(113)에 결합되는 플랜지(420)에 연결된다.

[0056] 부착된 위치에서, 부착부(2)는 전방이 커넥터(11)의 외부 플랜지(112)에 놓여 있다.

[0057] 밀봉 요소(4)는 일측에서 숄더(410)에 의해 부착부(2)에 그리고 타측에서 플랜지(420)와 꽃 섹션(113)에 의해 커넥터(11)에 지지되므로, 부착부(2)의 개구(210)내에 밀봉 요소(4)의 규정된 고정 배치를 보장할 수 있다. 꽃 섹션(43)에서 시작하여 밀봉 헤드(40)까지 밀봉 요소(4)의 보디(42)와 실린더형 섹션(41)을 통하여 연장되고 커넥터(11)의 테이퍼링 유동 섹션(118)에 연결되는 실린더형 내부 개구(44)를 통하여, 전달 기기(5)가 부착부(2)에 부착될 때 전달 기기(5)와 컨테이너(1) 사이에서 더 높은 유동이 달성될 수 있다. 내부 개구(44)는 바람직하게 1 mm ~ 5 mm, 바람직하게 2 mm ~ 4 mm 범위의 직경을 갖는다.

[0058] 도 5에 나타난 초기 상태에서, 부착부(2)는 밀봉 요소(4)와 함께 커넥터(11)에 부착되어서, 커넥터(11)는 외부를 향해 폐쇄된다. 이 초기 상태에서 밀봉 요소(4)는 외부로부터 액세스할 수 없는데 왜냐하면 나사산부(22)의 개구(221)에서 밀봉 헤드(40)의 상측(400)이 착탈부(20)에 의해 외부를 향해 커버되기 때문이다.

[0059] 착탈부(20)는 노치형 원주방향 리세스 형태의 미리 정해진 브레이킹 포인트(200)를 통하여 나사산부(22)에 연결된다. 예를 들어 주사기 형태의 전달 기기(5)를 부착부(2)에 부착하고 이런 방식으로 컨테이너를 액체로 충전하기 위해 컨테이너(1)로 액세스를 형성하도록, 도 9에 나타난 대로, 사용자는 그의 손가락으로 착탈부(20)의 핸들 요소(201)를 잡고 착탈부(20)를 나사산 섹션(22)으로부터 풀어줌으로써 나사산부(22)에서 착탈부(20)를 분리할 수 있다. 착탈부(20)가 제거될 때, 도 10에 나타난 대로, 부착부(2)는 따라서 착탈부(20)없이 존재한다.

[0060] 착탈부(20)를 분리한 후, 외부로부터 이 외향측(400)에 액세스할 수 있도록 노출된 밀봉 헤드(40)에 밀봉 요소(4)는 예를 들어 그것의 외향측(400)을 갖는다. 상기 측(400)이 볼록하게 형성되고 곡선형으로 나사산부(22)의 상측(222)위로 돌출한 일 실시형태에서, 밀봉 요소(4)의 측(400)은 존재할 수 있는 임의의 법적 요구사항에 따라 밀봉 요소(4)를 세정하고 살균하도록 효율적으로 닦거나 털 수 있다. 평평한 측(400)은 또한 적절히 닦거나 털 수 있다.

[0061] 그 후, 주사기 형태의 전달 기기(5)는, 도 12a 및 도 12b에 도시된 대로, 전달 기기(5)의 너트 또는 유니온 너트 형태의 연결 요소(50)를 스크류 방식으로 나사산부(22)에서 나사산(500)을 통하여 나사산(220)과 접촉시킴으로써 나사산부(22)에 부착될 수 있다. 전달 기기(5)의 연결 피스(51)는 이를 통하여 나사산부(22)에서 결합 개구(221)로 삽입되어서, 연결 피스(51)는 밀봉 요소(4)의 밀봉 헤드(40)를 누르고, 먼저 상기 밀봉 헤드를 아래로 누른 후 밀봉 헤드를 슬롯 개구(45)에서 개방한다(도 11 참조). 따라서, 연결 피스(51)는 슬롯 개구(45)에서 밀봉 헤드(40)를 관통하고 실린더형 개구(44)와 액체 연통되어서 전달 기기(5)와 커넥터(11)의 유동 개구(111) 사이에 유동이 제공된다.

[0062] 결합 개구(221)로 연결 피스(51)를 누름에 따라, 밀봉 헤드(40)는 또한 부착부(2)로 눌러지고, 다른 섹션들(41, 42)과 함께, 반경방향으로 섹션(42)외부의 이용가능한 공간으로 가압된다. 연결 피스(51)가 완전히 삽입될 때, 연결 피스(51)는 결합 개구(221)와 확동 로크 연결을 형성하고 밀봉 헤드(40)를 통하여 도달하고, 상기 밀봉 헤드는 밀봉 요소(4)에 의해 영향을 받지 않거나 단지 미미하게 영향을 받는 커넥터(11)의 헤드(110)에서 유동 개구(118)와 연결 피스(51) 사이에 효율적인 유동 연결을 형성한다. 전달 기기(5) 그 자체는 늦어도 완전히 부착된 상태에 있을 때, 여기에서는 예를 들어 연결 피스(51)로 완전히 죄어질 때 밀봉 요소(4)의 슬롯 개구(45)를 통하여 연장되어서, 전달 기기(5)와 컨테이너(1) 사이 유동이 밀봉 요소(4)를 통하여 방해받지 않으면서, 또는 본질적으로 방해받지 않으면서 일어날 수 있다.

액체 수송이 일어나는 전달 기기 (5) 에서 개구의 전체 횡단면은 바람직하게 도시된 대로 노출된다.

- [0063] 전달 기기 (5) 는 주사기 보디 (52), 및 주사기 보디 (52) 로부터 컨테이너 (1) 로 액체를 이런 방식으로 운반 하도록 주사기 보디 (52) 로 밀어넣을 수 있는 플런저 (53) 를 갖는다.
- [0064] 예를 들어, 십자형 또는 일자형 슬롯 개구 (45) 는 밀봉 요소 (4) 의 밀봉 헤드 (40) 에 제공되기 때문에, 주사 바늘 없이 전달 기기 (5) 를 사용하여 액세스될 수 있는 무바늘 액세스가 형성된다. 전달 기기 (5) 가 부착 될 때, 연결 피스 (51) 는 슬롯 개구 (45) 와 결합을 달성하고 이런 방식으로 밀봉 요소 (4) 를 개방하여서 전달 기기 (5) 와 컨테이너 (1) 사이에 유동이 형성된다.
- [0065] 부착부 (2) 로부터 전달 기기 (5) 를 제거한 후, 밀봉 요소 (4) 는 다시 자동으로 그 자체를 폐쇄하고 밀봉하여 서, 컨테이너 (1) 로부터 액체는 누출될 수 없다.
- [0066] 도 13 및 도 14 는, 커넥터 (11), 커넥터에 배치된 부착부 (2) 및 밀봉 요소 (4) 를 포함한 연결 조립체가 사용 되는 추가 예시적 실시형태를 도시한다.
- [0067] 이 경우에, 연결 조립체는 소위 y-커넥터 형태인 커넥터 (7) 의 부품이다. 커넥터 (7) 는 2 개의 연결 라인 들 (70, 71) 을 가지고 각각의 연결 라인에 주입 튜브 등의 형태인 의료용 라인이 연결될 수 있다. 라인 연 결부 (70, 71) 에 연결된 라인 시스템에서 의료용 액체가 커넥터 (11) 를 통하여 라인 시스템 밖으로 전달되거 나 이동될 수 있도록 라인 연결부들 (70, 71) 은 연결점 (72) 에서 커넥터 (11) 와 유동 연결된다.
- [0068] 이 예시적 실시형태에서 부착부 (2) 는 커넥터 (11) 에 배치된다. 밀봉 요소 (4) 는 부착부 (2) 와 커넥터 (11) 사이에 클램핑된다. 도 1 내지 도 12 에 따른 예시적 실시형태들에서처럼, 부착부 (2) 의 나사산부 (22) 가 착탈부 (20) 에 연결되고, 상기 착탈부는 분리되어서 전달 기기 (5; 도 12 참조) 를 나사산부 (22) 에 연결하고 추가로 전달 기기 (5) 를 커넥터 (11) 에 연결할 수 있다. 밀봉 요소 (4) 는 그것의 볼록한 측 (400) 이 나사산부 (22) 의 상측 (222) 위로 외부로 향해 돌출할 수 있어서 쉽게 액세스되므로, 밀봉 요소 (4) 의 외향측 (400) 을 살균하도록 밀봉 요소 (4) 의 측 (400) 은 전달 기기 (5) 를 부착하기 전 쉽게 닦을 수 있 다. 평평한 측 (400) 은 또한 적절히 닦거나 털 수 있다.
- [0069] 커넥터 (11) 뿐만 아니라 부착부 (2) 는, 도 1 내지 도 12b 에 따른 예시적 실시형태에 대해 전술한 것과 형태 및 기능이 동일하여서, 전술한 실시형태들이 참조되어야 한다.
- [0070] 본 발명이 기초로 하는 사상은 예시적 실시형태의 전술한 실시예들에 국한되지 않고, 또한 완전히 다른 방식으 로 달성될 수 있다.

## 부호의 설명

- [0071] 1           백
- 10           백 보디
- 11, 12       커넥터
- 110, 120     헤드
- 111          유동 개구
- 112          플랜지
- 113          리세스
- 114          베어링 면
- 115          확동 로크 요소 (환형 돌기)
- 116          웹
- 117          노치
- 118          유동 개구
- 2           부착부

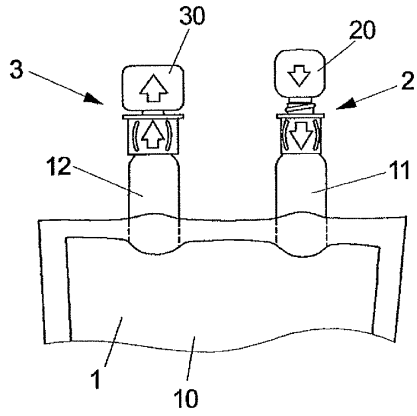


20	착탈부
200	미리 정해진 브레이킹 포인트
201	핸들 요소
21	연결 섹션
210	개구
211	환형 돌기
212	접촉면
22	나사산 섹션
220	나사산
221	결합 개구
222	상측
3	부착부
30	착탈부
31	연결 섹션
4	밀봉 요소
40	밀봉 헤드
400	볼록하거나 평평한 측
41	섹션
410	솔더
42	보디
420	플랜지
421	플랜지의 상측
422	플랜지의 바닥
423	밀봉 요소 또는 보디 (42) 의 외부에서 리세스 또는 단차
43	풋 섹션
44	개구
45	슬롯 개구
5	전달 기기 (주사기)
50	연결 요소
500	나사산
51	연결 피스들 (주사기 콘)
52	주사기 보디
53	플런저
6	밀봉 요소
7	커넥터
(70, 71)	라인 연결부

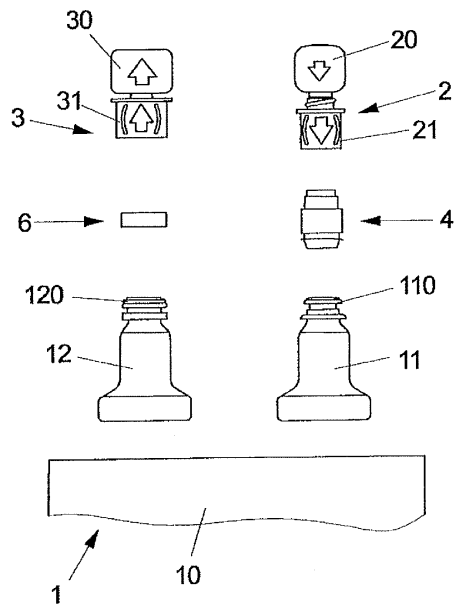
72 연결점  
E 삼입 방향

도면

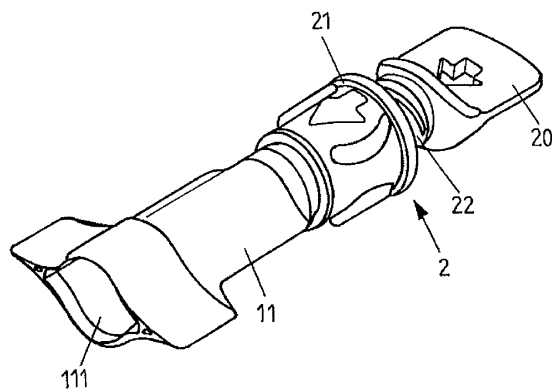
도면1



도면2

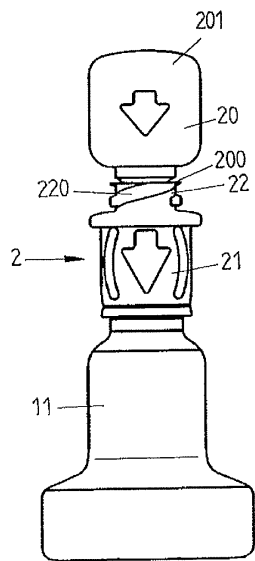


도면3

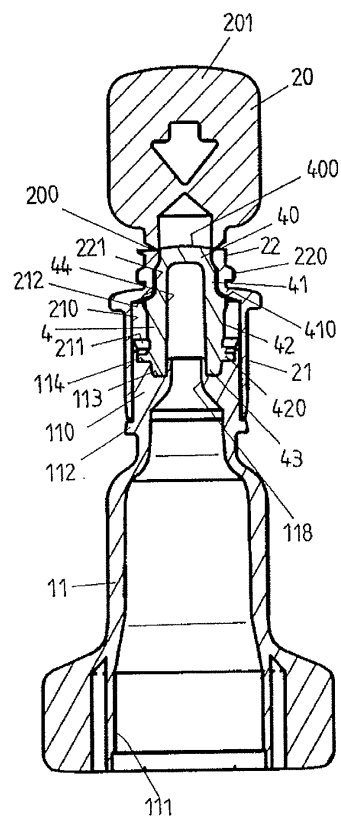




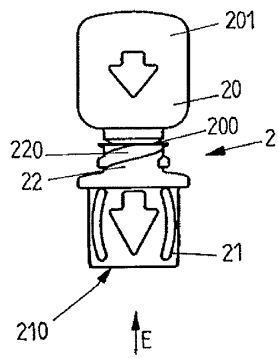
도면4



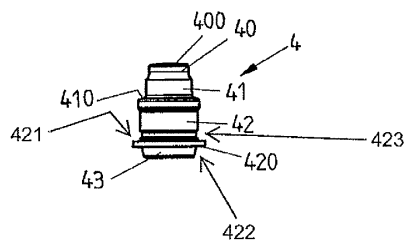
도면5



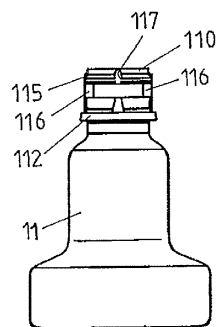
도면6



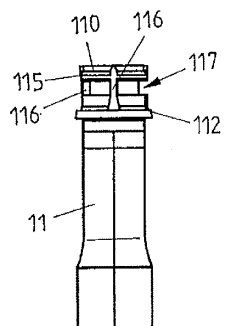
도면7



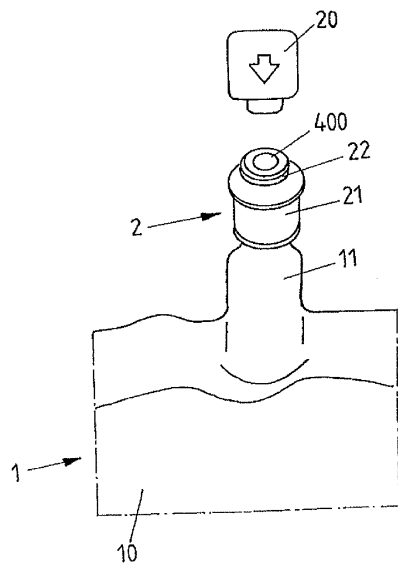
도면8a



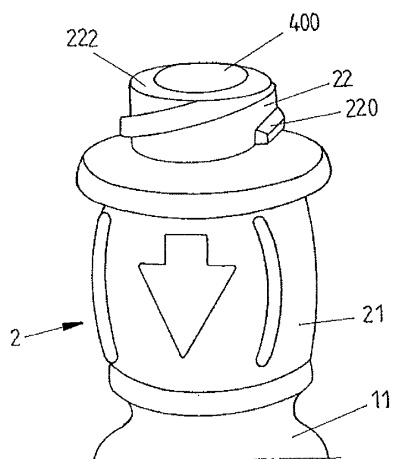
도면8b



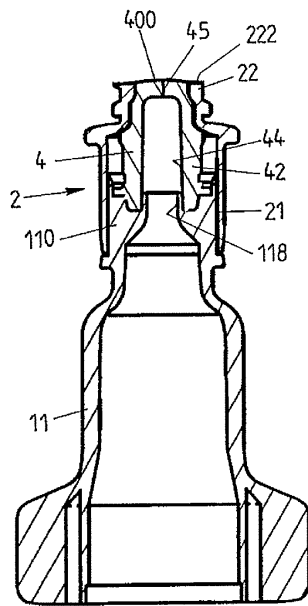
도면9



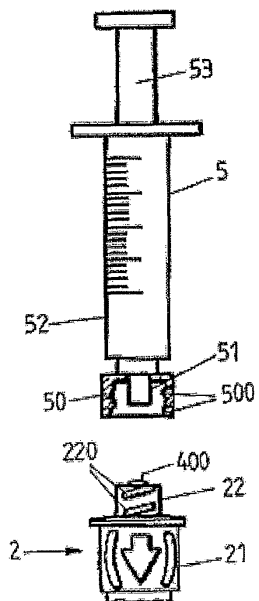
도면10



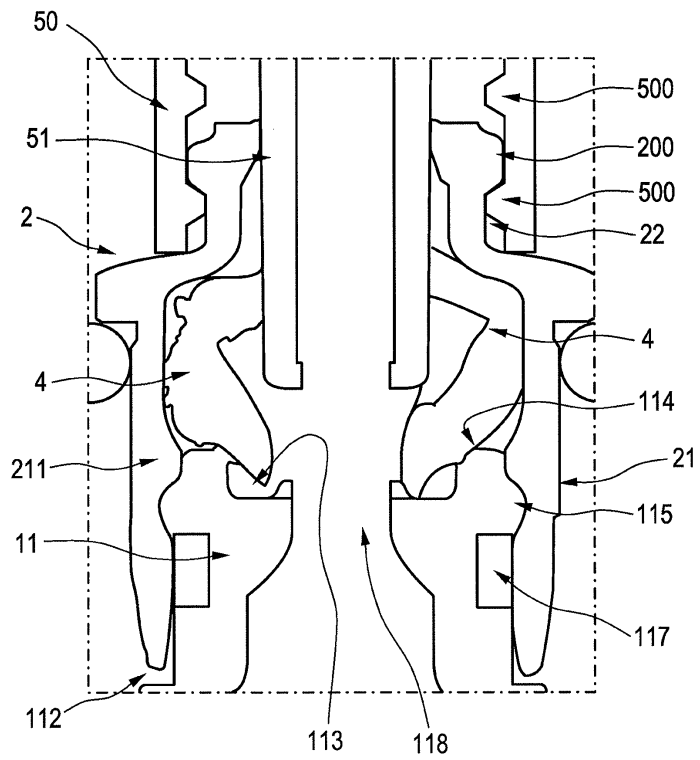
도면11



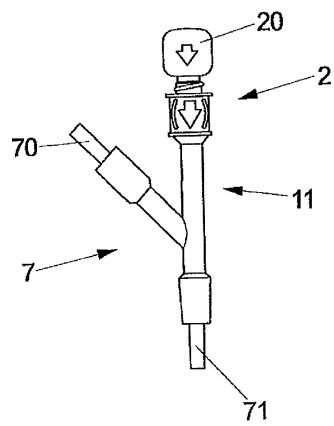
도면 12a



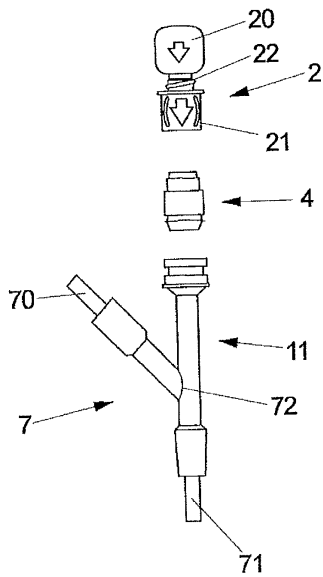
도면12b



도면13



도면14



【심사관 직권보정사항】

【직권보정 1】

【보정항목】 청구범위

【보정세부항목】 청구항 5

【변경전】

제 1 항에 있어서,

상기 플랜지 (420) 는, 상기 커넥터 (11) 의 접촉면 (114) 과 상기 부착부 (21) 의 상기 개구 (210) 로 반경방향으로 안쪽으로 연장되는 환형 돌기 (211) 와 같은 돌기 (211) 사이에서 상기 커넥터 (11) 에 부착된 상기 부착부 (2) 에 부분적으로 클램핑되는 것을 특징으로 하는, 의료용 액체를 안내하기 위한 연결 조립체.

【변경후】

제 1 항에 있어서,

상기 플랜지 (420) 는, 상기 커넥터 (11) 의 접촉면 (114) 과 상기 부착부 (2) 의 상기 개구 (210) 로 반경방향으로 안쪽으로 연장되는 환형 돌기 (211) 와 같은 돌기 (211) 사이에서 상기 커넥터 (11) 에 부착된 상기 부착부 (2) 에 부분적으로 클램핑되는 것을 특징으로 하는, 의료용 액체를 안내하기 위한 연결 조립체.