



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2018-0006383
(43) 공개일자 2018년01월17일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
A61M 5/32 (2006.01) A61M 5/31 (2006.01)
(52) CPC특허분류
A61M 5/326 (2013.01)
A61M 5/3202 (2013.01)
(21) 출원번호 10-2017-7032734
(22) 출원일자(국제) 2016년06월03일
심사청구일자 2017년11월10일
(85) 번역문제출일자 2017년11월10일
(86) 국제출원번호 PCT/EP2016/062713
(87) 국제공개번호 WO 2016/202614
국제공개일자 2016년12월22일
(30) 우선권주장
15172153.7 2015년06월15일
유럽특허청(EPO)(EP)

(71) 출원인
게레스하이머 레겐스부르크 게엠베하
독일, 레겐스부르크 93047, 콤포윌러 스트라쎄 2
게레스하이머 뮌데 게엠베하
독일, 뮌데 32257, 에리히-마르텐스-스트라쎄
26-32
(72) 발명자
위틀랜드, 프랭크
독일, 앵어 32130, 케테-콜비츠-베크 3비
포글, 막시밀리안
독일, 만텔 92708, 슈발벤베크 6
(74) 대리인
특허법인씨엔에스

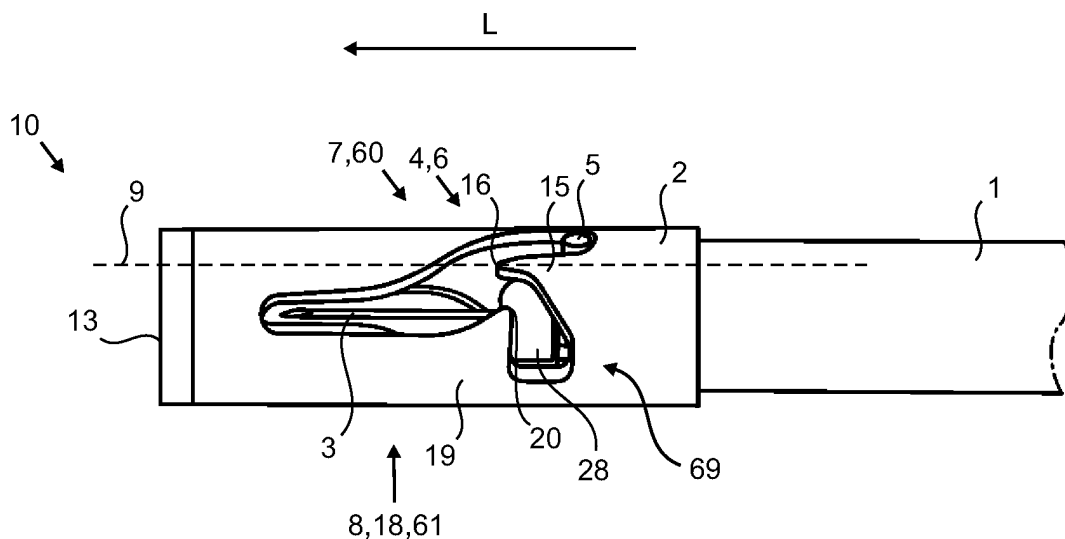
전체 청구항 수 : 총 7 항

(54) 발명의 명칭 프리필드 주사기용 안전 장치

(57) 요약

천공 상처(pricking injuries)를 방지하기 위해 그 일단부에 안전 장치를 포함하는 주사기 부재를 개시하며, 상기 주사기 부재는 그 일단부에 천공 요소(pricking element)를 포함하고, 상기 안전 장치는, 상기 안전 장치에 대한 상기 주사기 부재의 운동 동안에 상기 주사기 부재의 종방향으로 안내 핀을 안내하도록 게이트를 형성하는 적어도 하나의 안내 핀과 리세스를 구비하고, 상기 게이트는 상기 주사기 부재의 종방향으로 연장되는 가상의 분할 라인에 의해 분리되는 제1 및 제2 게이트 영역을 포함하고, 상기 안내 핀은 시작 위치에서 상기 제1 게이트 영역 내에 배치될 수 있고, 상기 안전 장치에 대한 상기 주사기 부재의 운동 동안에 상기 천공 요소의 말단부가 상기 안전 장치의 출구의 레벨에 위치될 때 상기 분할 라인을 가로질러 상기 안내 핀을 가짐으로써 상기 제1 게이트 영역으로부터 상기 제2 게이트 영역 내의 최종 위치로 이동될 수 있다.

대표도 - 도5a



(52) CPC특허분류

A61M 5/3272 (2013.01)

A61M 2005/3107 (2013.01)

A61M 2005/3267 (2013.01)

명세서

청구범위

청구항 1

안전 장치(2)를 포함하는 주사기 부재(syringe member)(1)로서, 상기 안전 장치(2)는 천공 상처(pricking injuries)를 방지하기 위해 상기 부재의 일단부에 배치되고, 상기 주사기 부재(1)는 그 일단부에 배치되며 말단부(12)를 갖는 천공 요소(pricking element)(3)를 포함하고, 상기 안전 장치(2)는 상기 주사기 부재(1)가 상기 안전 장치(2)에 대해 이동할 때 상기 주사기 부재(1)의 종방향(L)으로 안내 핀(5)을 안내하도록 게이트(6)를 형성하는 적어도 하나의 안내 핀(5)과 리세스(4)를 포함하고, 상기 안내 핀(5)은 상기 천공 요소(3)의 말단부(12)가 상기 안전 장치(2) 내에 배치되는 시작 위치(10)에서 상기 게이트(6)의 제1 게이트 영역(7) 내에 배치되고, 상기 안내 핀(5)은 상기 천공 요소(3)의 말단부(12)가 출구(13)를 통해 상기 안전 장치(2) 외부로 이동되는 최종 위치(11)에서 상기 게이트(6)의 제2 게이트 영역(8) 내에 배치되는, 상기 주사기 부재(1)에 있어서,

상기 제1 게이트 영역(7)과 상기 제2 게이트 영역(8) 사이에서 적어도 부분적으로 첨단부(apex)(16)를 갖는 분할 영역(15)이 배치되고, 상기 첨단부(16)를 통해 상기 종방향(L)으로 연장되는 상기 제1 게이트 영역(7)과 상기 제2 게이트 영역(8)을 가상의 분할 라인(9)이 분리하고, 상기 제1 게이트 영역(7)은 상기 주사기 부재(1)의 상대운동의 결과로서 상기 가상의 분할 라인(9)까지 상기 안내 핀(5)이 안내되는 제1 만곡부(60)를 포함하고, 상기 제2 게이트 영역(8)은 일단 상기 핀이 상기 가상의 분할 라인(9)을 통과하면 상기 주사기 부재(1)의 상대운동의 결과로서 상기 안내 핀(5)이 안내되는 제2 만곡부(61)를 포함하고, 상기 천공 요소(3)의 말단부(12)는 상기 핀이 상기 가상의 분할 라인(9)을 통과할 때 상기 안전 장치(2)의 출구(13)의 레벨에 배치되는

것을 특징으로 하는,

주사기 부재.

청구항 2

제1항에 있어서,

상기 안내 핀(5)은 상기 안전 장치(2)의 장착 요소(14) 상에 배치되는 것을 특징으로 하는,

주사기 부재.

청구항 3

제2항에 있어서,

상기 주사기 부재(1)와 상기 안전 장치(2)는 상기 장착 요소(14)에 의해 상호연결되는 것을 특징으로 하는,

주사기 부재.

청구항 4

제1항 내지 제3항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 안전 장치(2)는 상기 주사기 부재(1)에 작동가능하게 연결되며 상기 안전 장치(1)에 대한 상기 주사기 부재(1)의 운동에 대항하는 적어도 하나의 스프링 요소(17)를 포함하는 것을 특징으로 하는,

주사기 부재.

청구항 5

제1항 내지 제4항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 안내 핀(5)은 상기 제2 게이트 영역(8) 내에 있고, 상기 안내 핀(5)은 상기 제2 게이트 영역(8)의 게이트 (18, 61)에 의해 최종 영역(69) 내로 이동되고, 상기 안내 핀(5)은 정지 요소(19)에 작동가능하게 연결되는 것을 특징으로 하는,

주사기 부재.

청구항 6

제5항에 있어서,

상기 정지 요소(19)는 상기 분할 라인(9)에 수직인 라인(64) 상에 놓이는 침단부(20)를 포함하는 것을 특징으로 하는,

주사기 부재.

청구항 7

제1항 내지 제6항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 안전 장치(2)는 캡 요소(21)와 니들 가드(22)를 포함하는 것을 특징으로 하는,

주사기 부재.

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 천공 상처(pricking injuries)를 방지하기 위해 그 일단부에 안전 장치를 포함하는 주사기 부재로서, 상기 주사기 부재는 그 일단부에 천공 요소(pricking element)를 포함하고, 상기 안전 장치는, 상기 안전 장치에 대한 상기 주사기 부재의 운동 동안에 상기 주사기 부재의 종방향으로 안내 핀을 안내하도록 게이트를 형성하는 적어도 하나의 안내 핀과 리세스를 구비한다.

배경 기술

[0002] 천공 상처를 방지하기 위한 안전 장치가 당해기술에 공지되어 있으며, 이는 일단 주사기가 충전되기만 하면 전체의 주사기를 둘러싸도록 장착된다.

[0003] 그러나, 이들 안전 장치는 사용될 주사기의 순수 사이즈 및 중량의 견지에서 그 치수를 증대시킴으로써, 이와 같은 타입의 안전 장치를 갖는 주사기의 취급을 상당히 어렵게 한다.

[0004] 또한, 안전 장치는, 남겨진 안전 장치를 갖는 니들 팁 없이, 예컨대 주사 절차가 불연속적이라면 주사기가 이미 사용할 수 없게 될 수 있도록 설계된다. 따라서, 주사기는 환자와의 실제적인 접촉 전에 그리고 오염되지 않았다고 하더라도 이미 사용할 수 없게 된다.

[0005] 이는 다른 공지된 안전 장치도 이러한 특징을 가지고 있지 않다. 니들 팁은 안전 장치를 이미 떠난 후에만 안전 위치로 이동된다. 이는 니들이 환자와 이미 접촉했다라도 주사가 반복될 수 있는 심각한 단점을 갖는다. 따라서, 사람이 오염된 니들과 접촉하여 상처가 생기거나 또는 감염되는 것이 가능하다.

발명의 내용

해결하려는 과제

- [0006] 따라서, 본 출원의 목적은 종래기술의 단점이 더 이상 없는 안전 장치를 갖는 주사기 부재를 제공하는 것이다.
- [0007] 이러한 해결하고자 하는 문제점은, 안전 장치를 포함하는 주사기 부재로서, 상기 안전 장치는 천공 상치를 방지 하기 위해 상기 부재의 일단부에 배치되고, 상기 주사기 부재는 그 일단부에 배치되는 천공 요소를 포함하고, 상기 안전 장치는 상기 주사기 부재가 상기 안전 장치에 대해 이동할 때 상기 주사기 부재의 종방향으로 안내 핀을 안내하도록 게이트를 형성하는 적어도 하나의 안내 핀과 리세스를 포함하고, 상기 게이트는 상기 주사기 부재의 종방향으로 연장되는 가상의 분할 라인에 의해 분리되는 제1 및 제2 게이트 영역을 포함하고, 상기 안내 핀은 시작 위치에서 상기 제1 게이트 영역 내에 배치되고, 상기 안전 장치에 대한 상기 주사기 부재의 운동 동안에 상기 천공 요소의 말단부가 상기 안전 장치의 출구의 레벨에 위치될 때 상기 분할 라인을 가로지르는 상기 안내 핀을 가짐으로써 상기 제1 게이트 영역으로부터 상기 제2 게이트 영역 내의 최종 위치로 이동되는 것이 가능해지는, 상기 주사기 부재에 의해 해결된다.
- [0008] 본 명세서에서, 표현 "일단부에 배치"는 특정한 구조적 요소가 말단부에 배치됨을 의미하는 것으로 이해되어야 한다. 따라서, 상기 안전 장치는 천공 요소는 상기 주사기 부재의 말단부에 배치된다.
- [0009] 용어 "천공 요소(pricking element)"는 니들, 캐놀라, 란셋 등을 의미하는 것으로 이해되어야 한다.
- [0010] "시작 위치(starting position)"는 바람직하게 안내 핀의 위치를 기술하며, 이는 미사용 주사기, 즉 주사기가 사용되기 전에 대응한다.
- [0011] "최종 위치(final position)"는 본 경우에 상기 주사기가 이미 사용된 위치를 기술한다. 상기 안내 핀이 상기 최종 위치에 도달하면, 상기 주사기를 더 이상 다시 사용가능하지 못한다.
- [0012] 본 발명에 의하면, 상기 안내 핀은 상기 제1 게이트 영역으로부터 상기 제2 게이트 영역으로 이동될 수 있다. 상기 안내 핀은 상기 제1 및 제2 게이트 영역들을 서로 분리하는 가상의 분할 라인을 통과할 때 이동된다. 상기 안내 핀이 상기 제1 게이트 영역, 즉 시작 위치에 있다면, 상기 주사기는 아직 동작되지 않은, 즉 상기 니들이 상기 안전 장치에 아직 남아 있다. 상기 안내 핀이 상기 제2 게이트 영역에 있다면, 상기 니들은 이미 상기 안전 장치에 남아 있어 주사가 가능해진다. 상기 제1 게이트 영역으로부터 상기 제2 게이트 영역으로 전이될 때, 즉 상기 안내 핀이 상기 분할 라인을 통과할 때의 정확한 지점에서, 상기 천공 요소의 말단부, 예컨대 상기 니들은 상기 안전 장치의 출구의 레벨에 있다.
- [0013] 특히 바람직한 실시예에 의하면, 상기 안전 장치는 적어도 하나의 스프링 요소를 포함한다. 상기 스프링 요소는 바람직하게 상기 주사기 부재에 작동가능하게 연결되며 상기 안전 장치에 대한 상기 주사기 부재의 운동에 대항한다. 이는 상기 주사기의 사용자가 상기 안전 장치에 대해 상기 주사기 부재를 이동한다면, 상기 스프링 요소는 이에 대항하고, 상기 상대운동이 억제되면, 상기 안전 장치 내로 전체의 주사기가 돌아오는 위치로 상기 안전 장치에 대해 상기 주사기 부재를 다시 이동할 것이다.
- [0014] 따라서, 상기 스프링 요소는 상기 주사기가 사용된 후에 상기 니들이 상기 안전 장치 내로 다시 안전하게 이동될 수 있고, 상기 안내 핀이 상기 최종 위치, 바람직하게 자동으로 이동될 수 있음을 보장할 수 있다.
- [0015] 이러한 경우에, 상기 스프링 요소는 각종 설계를 가질 수 있다. 상기 스프링 요소는 바람직하게 스파이럴 스프링이다.
- [0016] 바람직한 실시예에 의하면, 상기 안전 장치는 적어도 장착 요소에 의해 상기 주사기 부재에 작동가능하게 연결된다. 이 경우, 상기 안내 핀이 상기 장착 요소 상에 배치되게 하는 것이 고려가능하다. 여기서, 상기 장착 요소는 일측부 상에서 상기 주사기 부재에 연결된 니들 부착부에 연결되고, 타측부 상에서 적어도 하나의 안내 핀에 의해 상기 안전 장치에 연결되는 것이 유리한데, 그 이유는 상기 안내 핀이 상기 안전 장치의 게이트 내에 배치되기 때문이다.
- [0017] 상기 장착 요소는 상기 안전 장치의 슬리브 내에 특히 유리하게 배치된다. 더욱 유리하게, 이러한 슬리브는 상기 게이트를 또한 포함한다.
- [0018] 바람직한 실시예에 의하면, 상기 안전 장치, 특히 상기 슬리브는 2개의 리세스를 포함하고, 상기 장착 요소는 2개의 안내 핀을 포함하며, 유리하게 상기 리세스와 안내 핀은 서로 대향되어, 특히 유리한 안내를 보장한다.
- [0019] 더욱 바람직하게, 상기 스프링 요소는 상기 슬리브 내에 배치되고, 상기 장착 요소에 의해 상기 슬리브 내에 특히 바람직하게 보유되어 빠져나올 수 없다.
- [0020] 상기 제1 게이트 영역은 유리하게 제1 만곡 게이트부를 포함하고, 상기 제2 게이트 영역은 유리하게 제2 만곡

게이트부를 포함하며, 상기 게이트 내의 그 위치에 따라서 상기 게이트부들 상에서 상기 안내 핀이 안내된다. 특정한 게이트부는 유리하게 복수의 서브 부분을 포함할 수 있다.

[0021] 상기 게이트 영역들이 만곡 게이트부를 포함할 수 있기 때문에, 상기 장착 요소는 더 이상 축방향으로 이동할 수 없지만, 상기 주사기 부재 상에 장착될 때 상기 주사기 부재 둘레에서 반경방향으로 회전할 수 있는 것이 유리하다. 이는 상기 안내 핀이 특정한 게이트의 과정을 따를 수 있음을 보장한다. 따라서, 이는 상기 장착 요소 및 그 결과 상기 안내 핀이 상대운동 동안에 상기 주사기 부재 둘레에서 회전할 수 있음을 의미한다.

[0022] 또 다른 바람직한 실시예에 의하면, 상기 제1 및 제2 게이트 영역에는 분할 영역이 인접한다. 더욱 유리하게, 이러한 분할 영역은 상기 제1 및 제2 게이트 영역들 사이에서 적어도 부분적으로 배치될 수 있다.

[0023] 상기 분할 영역은 상기 가상의 분할 라인 상에 놓이는 첨단부를 포함하도록 특히 바람직하게 설계된다. 유리하게 이러한 첨단부는 상기 분할 영역의 국부적인 극치(local extremum)이므로, 그 결과 상기 안내 핀의 운동이 지지될 수 있다. 상기 첨단부가 상기 분할 라인 상에 놓이기 때문에, 상기 제1 및 제2 게이트 영역은 상기 분할 영역과 상기 분할 라인에 의해 쉽게 형성될 수 있다. 더욱이, 바람직하게 상기 첨단부가 국부적인 극치이기 때문에, 상기 안내 핀의 가이드는 특히 상기 주사기 부재의 종방향에 대항하게 안내되는데, 그 이유는 상기 첨단부는 상기 첨단부 둘레의 영역에서 상기 안내 핀이 안내되는 게이트 영역 내에 형성되기 때문이다.

[0024] 특히 바람직한 실시예에 의하면, 상기 안내 핀이 상기 제2 게이트 영역에 있을 때, 상기 제2 게이트 영역의 게이트에 의해 최종 영역으로 이동될 수 있다. 상기 안내 핀은 바람직하게 이러한 최종 영역 내의 정지 요소에 작동가능하게 연결될 수 있다.

[0025] 유리하게, 상기 제2 게이트 영역의 게이트는 상기 제2 게이트부이다.

[0026] 따라서, 이는 상기 안내 핀이 상기 제2 게이트 영역에 있을 때, 상기 제2 게이트 영역에 의해 그리고 바람직하게 상기 스프링 요소에 의해 상기 최종 영역으로 이동된 다음, 상기 정지 요소에 작동가능하게 연결됨을 의미한다.

[0027] 여기서, 상기 정지 요소는 상기 안내 핀이 상기 최종 위치에 있을 때, 상기 니들의 말단부를 향해 상기 종방향으로 더 이상 이동할 수 없음으로써, 상기 니들이 상기 안전 장치 외부로 더 이상 이동되는 것을 방지하도록 설계된다.

[0028] 바람직한 실시예에 의하면, 상기 정지 요소는 상기 분할 라인에 수직인 라인 상에 놓이는 첨단부를 포함한다. 이는 상기 라인이 상기 주사기 부재의 폭방향으로 연장됨을 의미한다. 또한, 상기 라인은 횡방향 라인으로 언급될 수 있다. 또한, 특히 유리하게 상기 첨단부를 갖는 상기 정지 요소는 이러한 횡방향 라인의 방향으로 연장된다. 이는 상기 정지 요소가 본질적으로 상기 분할 라인의 90도 각도에 있음을 의미한다.

[0029] 이러한 정지 요소를 배치함으로써, 이미 사용된 주사기, 즉 천공 요소가 안전 장치에 이미 남아 있는 주사기가 주사 절차를 위해 다시 사용되는 것이 불가능해진다. 마찬가지로, 환자 또는 제3자인 사용자는 주사 절차 전후에 상기 천공 요소 상에 더 이상 상처를 줄 수 없는데, 그 이유는 상기 찌름 요소는 각각의 경우에 상기 안전 장치에 의해 둘러싸이기 때문이다.

[0030] 바람직한 실시예에 의하면, 지금까지 기술된 상기 안전 장치와 더불어, 상기 안전 장치가 캡 요소 및/또는 니들 가드를 포함하는 것을 고려가능하다. 상기 캡 요소는 유리하게 상기 니들 가드를 구비한다. 더욱 유리하게, 상기 캡 요소는 상기 주사기가 사용되기 전에 상기 안전 장치로부터 제거될 수 있으며, 상기 니들 가드는 선택적으로 상기 캡 요소와 함께 제거가능하다. 따라서, 이는 상기 주사기를 이용하는 사람에게 상기 안전 장치가 더 안전하게 할 수 있으므로, 부상의 위험을 더욱 감소시킬 수 있다.

[0031] 종속항에서는 추가적인 유리한 실시예를 알 수 있다.

도면의 간단한 설명

[0032] 본 발명의 추가적인 목적, 이점 및 편의는 도면을 참조하여 하기의 설명에서 알 수 있다.

도 1은 주사기 부재의 단면도,

도 2a는 슬리브의 사시도,

도 2b는 캡 요소의 사시도,

도 3a는 장착 요소의 상부 사시도,
 도 3b는 장착 요소의 하부 사시도,
 도 4는 안전 장치를 장착한 주사기 부재에 대한 종단면도,
 도 5a는 시작 위치에 있는 주사기를 도시한 도면,
 도 5b는 안내 핀의 운동 동안의 도 5a에 따른 주사기의 도면,
 도 5c는 안내 핀의 운동 동안의 도 5a에 따른 주사기에 대한 종단면도,
 도 5d는 최종 위치에 있는 도 5a에 따른 주사기의 도면,
 도 5e는 최종 위치에 있는 도 5a에 따른 주사기에 대한 종단면도,
 도 6은 주사기 안착부 내에 장착되며 주사기 부재와 안전 장치를 포함하는 주사기를 도시한 도면.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0033] 도 1은 본 발명의 근거를 형성하는 가능한 주사기 부재(1)를 도시한다. 상업적으로 입수가 가능한 주사기 바디(1)는 본 경우에 주사기 부재(1)인 바와 같이 실질적으로 원통형이며, 사전결정된 직경(23)을 갖는다. 이 경우, 주사기 부재(1)는 그 말단부(24)에서 실질적으로 원통형인 좁은 영역(25)을 포함한다. 그러나, 이 경우, 좁은 영역(25)은 절두원추형이며, 절두원추형의 좁은 영역은 커버 표면(미도시)에서 직경(26), 즉 좁은 영역(25)의 말단부(27)를 갖고, 상기 좁은 영역(25)의 직경(26)은 주사기 부재(1)의 직경(23)보다 작다.
- [0034] 또한, 이 경우, 천공 요소(3), 이 경우 니들(3)을 갖는 니들 홀더(28)는 좁은 영역(25)의 말단부(27)에 배치되며, 상기 니들 홀더(28)는 좁은 영역(25)의 직경(26)보다 더 크지만 주사기 부재(1)의 직경(23)보다 작은 직경(29)을 갖는다. 또한, 니들 홀더(28)는 좁은 영역(25)의 말단부(27)에 배치됨으로써 전이 영역(30)이 형성되며, 상기 전이 영역(30)은 좁은 영역(25)의 직경(26)과 니들 홀더의 직경(29)이 만나고, 그 직경이 본질적으로 급속하게 변경되는 영역을 형성한다. 이에 따라, 전이 영역(30)은 돌기 타입을 형성한다.
- [0035] 도 2a는 안전 장치(2)의 제1 중요 부품, 특히 슬리브(31)에 대한 사시도이다. 도 2a에서 명백하게 알 수 있는 바와 같이, 슬리브는 안내 핀(5)을 안내하기 위한 게이트(6)를 형성하는 리세스(4)를 포함한다(본 경우 미도시). 더욱이, 상기 슬리브는 예지(33)에 의해 경계를 이루는 오목 영역(32)을 포함할 수 있다. 유리하게 슬리브(31) 내의 리세스(4)에 대향되게 역전된 리세스(4')가 배치되고, 유리하게 상기 슬리브 상의 오목 영역(32)에 대향되게 역전된 오목 영역(32')이 배치된다.
- [0036] 이 경우, 오목 영역(32)은 캡 요소(21)(도 2b 참조)가 안전 장치(2)의 안전을 증대시키도록 부착되어 안내되게 한다. 캡 요소(21)는 오목 영역(32)의 예지(33)에 의해 슬리브(31)와 적어도 작동가능하게 접촉하고, 바람직하게 적어도 비능동적으로 연결된다.
- [0037] 바람직하게, 슬리브(31)는 그 말단부(34)에서 출구(13)를 포함하며, 이는 본 경우 환형체(35)로 형성되고, 상기 슬리브(31)는 그 환형 영역(36)에 의해 연속된다. 이 경우, 환형 영역(36)은 환형체(35)보다 큰 직경을 갖는다. 특히 유리하게, 환형체(35)와 환형 영역(36)은 서로 동심으로 배치된다. 유리하게, 상기 캡 요소(21)는 환형체(35) 상이지만 환형 영역(36) 상에 위치될 수 있도록 설계됨으로써, 캡 요소(21)가 부착될 때, 캡 요소(21)는 환형체(35)와 환형 영역(36) 양자와 접촉하고, 캡 요소(21)의 부착운동은 이러한 설계에 의해 제한된다.
- [0038] 도 2b는 이전과 같이 이미 절두 형태인 캡 요소(21)를 도시한다. 이 경우, 캡 요소(21)는 니들 가드(22)와, 오목 영역(32)에 그리고 역전된 오목 영역(32')에 각각 호환되도록 설계된 제1 링 요소(37)와 제2 링 요소(37')를 포함한다.
- [0039] 바람직하게, 니들 가드(22)는 실질적으로 원통형이고, 유리하게 캡 요소(21)에 견고하게 연결되거나/연결될 수 있으며, 바람직하게 니들 가드(22)는, 니들 가드(22)가 환형체(35) 내에 삽입될 수 있도록 설계된다. 따라서, 이는 니들 가드(22)의 외경(40)(본 경우 미도시)이 환형체(35)의 내경(39)에 최대한 대응함을 의미한다. 그러나, 원 대신에, 다른 기하학적 형상이 고려가능하다.
- [0040] 또한, 캡 요소(21)의 말단부(38)는 이 경우 환형체(41)로서 설계되며, 그 내경(43)은 환형체(35)의 외경(42)만큼이나 크게 대응하고, 환형 영역(36)의 외경(43) 이하에 대응한다. 이는 환형체(41)가 환형 영역 상에 놓이므

로, 환형 영역에 작동가능해 연결됨을 의미한다.

- [0041] 또 3a 및 3b는 장착 요소(14)를 도시하며, 그에 의해 슬리브(31) 및 그에 따른 안전 장치(2)가 전체적으로 주사기 부재(1)에 연결될 수 있으며, 도 3a는 장착 요소(14)의 상부 사시도이고, 도 3b는 장착 요소(14)의 하부 사시도이다.
- [0042] 장착 요소(14)는 본 경우 외경(45)과 내경(46)을 갖는 실질적으로 원통형이다. 참조부호 47은 장착 요소(14)의 말단부를 지칭한다.
- [0043] 이 경우, 2개의 안내 핀(5)은 장착 요소(14)의 대향 측부 상에 놓이는 장착 요소(14)의 측방향면(48) 상에 배치된다. 그 다음, 상기 안내 핀(5)은 슬리브의 게이트(6) 내에 배치되어 그에 작동가능하게 연결될 수 있다.
- [0044] 더욱이, 장착 요소(14)는 하나 이상, 이 경우 2개의 절결부(49)와, 하나 이상, 이 경우 3개의 래칭 요소(50)를 포함하며, 그 기능은 도 3b를 참조하여 후술된다.
- [0045] 도 3b에서, 참조부호 51은 장착 요소(14)의 근위 단부(51)를 지칭한다. 알 수 있는 바와 같이, 장착 요소(14)의 래칭 요소(50)는 근위 단부(51)로부터 말단부(47)를 향해 사이즈가 증대되도록 연장되고, 즉 래칭 요소는 반경방향으로 볼 때 근위 단부(51)에서보다 말단부(47)에서 더 크다.
- [0046] 장착 요소(14)와 주사기 부재(1), 특히 그 좁은 영역(25)을 결합할 때, 장착 요소(14)가 우선 근위 단부(51)에 의해 니들 홀더(28) 상으로 푸시되면, 절결부(49)에 의해 분리되는 장착 요소(14)의 제1 반부(52)와 제2 반부(53)는 측방향으로 증대되는 반경방향으로의 두께차의 결과로서 서로 멀어지게 이동된다. 따라서, 장착 요소(14)는 적어도 부분적으로 탄성이 될 필요가 있다.
- [0047] 장착 요소(14)의 말단부(47)가 전이 영역(30)을 통과하면, 제1 반부(52)와 제2 반부(53)는 탄성 설계의 결과로서 서로를 향해 이동하여, 장착 요소(14) 및 그에 따른 안전 장치(2)가 주사기 부재(1) 상에 결국 클립 결합된다.
- [0048] 이러한 클립 연결을 보유하기 위해, 래칭 요소(50)는 그 말단부(50')에서 보유부(50'')를 포함하며, 그 부분은 장착 요소(14)의 내측 원(54)의 원주방향으로 연장되며 전이 영역(30)에 기계적으로 작동가능하게 연결된다.
- [0049] 슬리브(31), 장착 요소(14) 및 캡 요소(21)를 포함하는 안전 장치(2)는 특히 바람직하게 사전 장착될 수 있고, 장착 요소(14)에 의해 주사기 부재(1)에 전체적으로 연결될 수 있다.
- [0050] 도 4는 안전 장치(2)를 장착하는 주사기 부재(1)에 대한 종단면도이다.
- [0051] 캡 요소(21), 슬리브(31) 및 장착 요소(14)와 더불어, 안전 장치(2)는 이 경우 스파이럴 스프링(17)으로 형성된 스프링 요소(17)를 포함한다.
- [0052] 명백하게 알 수 있는 바와 같이, 안내 핀(5)은 리세스(4) 또는 게이트(6)와 접촉함으로써, 안내 핀은 주사기 부재가 안전 장치에 대해 이동할 때 게이트에 의해 안내된다.
- [0053] 장착 요소(14)는 래칭 요소(50)와, 그 보유부(50'')에 의해 좁은 영역(25)과 함께 클립 결합되고, 안내 핀(5)에 의해 슬리브(31)에 연결된다.
- [0054] 또한, 슬리브(31)는 그 말단부(34)에서 내측 베어링 영역(57)을 포함하여, 스프링 요소(17)에 작동가능하게 연결될 수 있다. 따라서, 스프링 요소(17)는 일측부 상에서 베어링 영역(57)에 의해 그리고 타측부 상에서 장착 요소(14)에 의해 슬리브(31) 내에 보유되므로, 빠져나옴에 대해 보유된다.
- [0055] 안전 장치(2)는 슬리브(31)가 주사기 부재(1)의 직경(23)보다 큰 내경(55)을 갖고, 그에 따라 주사기 부재(1)가 종방향(L)으로 전진 운동할 때 슬리브(31) 내로 이동될 수 있도록 치수설정되며, 그 이동방향은 안전 장치(2)에 대해 화살표로 나타낸다. 그와 동시에, 슬리브(31) 또는 안전 장치(2)의 외경(56)은 주사기 부재(1)의 근위 단부에 부착되며 주사기를 보유하여 안전하게 위치설정하도록 의도된 리테이닝 장치(58)의 최대 직경 이하에 대응하도록 선택된다. 이러한 사이즈 제한의 목적은 도 6을 참조하여 더욱 상세하게 기술된다.
- [0056] 도 5a-5e를 참조하면, 안전 장치(2)가 다시 상세하게 도시되는데, 특히 안전 장치(2)에 대한 안내 핀(5) 및 주사기 부재(1)의 운동과, 니들(3)의 위치가 도시된다. 명확성을 위해, 안전 장치(2)는 도 5a-5e에서 캡 요소(21)와 니들 가드(22) 없이 도시된다.
- [0057] 시작 위치(10)에서 주사기 부재(1)와 안전 장치(2)로 구성된 배치를 도 5a에서 알 수 있다. 시작 위치(10)는

아직 사용되지 않은 주사기를 의미하는 것으로 이해된다.

- [0058] 또한, 안내 핀(5)은 시작 위치(10)에 있고, 제1 게이트 영역(7) 내에 배치된다. 제1 게이트 영역(7)은 가상의 분할 라인(9)에 의해 제2 게이트 영역(8)으로부터 그리고 첨단부(16)를 갖는 분할 영역(15)으로부터 분리된다. 첨단부(16)는 이 경우 가상의 분할 라인(9) 상에 놓인다. 제1 게이트 영역(7)은 게이트부(60)를 포함하고, 제2 게이트 영역(8)은 제2 게이트부(61)를 포함한다. 또한, 제2 게이트 영역(8)은 정지 요소(19)를 포함한다.
- [0059] 이 경우, 제1 게이트 영역(7)은 실질적으로 L-형상이고 만곡된 제1 만곡부(60)를 포함하며, 제2 게이트 영역(8)은 만곡된 제2 만곡부(61)를 갖는 실질적으로 L-형상이고, 상기 제2 만곡부(61)는 몇 가지의 부품으로 이루어진다.
- [0060] 바람직하게, 슬리브의 말단부(34)는 출구(13)가 피부와 접촉하도록 피부 상에 바로 위치된다. 주사기 부재(1)가 안전 장치(2)에 대해 종방향(L)으로 이동되면, 안내 핀(5)은 제1 게이트부(60)에 의해 안내되어, 장착 요소(14)가 좁은 영역(25)을 둘러싸도록 이동되게 한다. 따라서, 장착 요소(14)는 축방향으로 장착되지만, 좁은 영역(25) 둘레에서 반경방향으로 자유롭게 회전할 수 있다.
- [0061] 안내 핀(5)이 가상의 분할 라인(9)을 통과하면, 안내 핀(5)은 도 5b 및 5c에서 명확하게 알 수 있는 바와 같이 제1 게이트 영역(7)으로부터 제2 게이트 영역(8)으로 이동된다. 안내 핀의 운동 동안에, 천공 요소(3)의 말단부(12)는 출구(13)의 레벨로 배치된다. 따라서, 천공 요소(3)는 거의 안전 장치(2)를 떠나려 하므로, 주사가 가능해진다.
- [0062] 그 다음, 천공 요소(3)는 안내 핀(5)이 제2 게이트 영역(8)의 말단부(63)에 도달할 때까지 안전 장치(2) 외부로 더욱 이동되어, 종방향으로의 또 다른 운동을 방지할 수 있다.
- [0063] 주사가 수행되어 천공 요소(3)가 안전 장치(2) 외부로 이동되면, 사용자는 주사기 상의 압력을 감소시키고, 그 결과 주사기 부재(1)는 스프링 요소(17)의 스프링력에 의해 안전 장치(2)에 대해 종방향(L)에 대항하게 이동된다. 따라서, 천공 요소는 스프링 요소(17)에 의해 안전 장치(2) 내로 다시 자동으로 이동된다. 이 경우, 천공 요소(3)가 상기 안전 장치(2) 외부로 이동되는 정도에 따라서, 안내 핀(5)은 제2 게이트부(61) 및/또는 종방향과 평행하게 연장되는 라인(이 경우 미도시)을 따라 이동한다.
- [0064] 일단 안내 핀(5)이 제2 게이트 영역(8) 내의 소정 위치를 통과하면, 안내 핀(5)은 제2 게이트부(61)와 접촉하여 안내된다. 제2 게이트부는 스프링 요소(17)에 의해 리턴 운동의 조력으로 최종 위치(11)로 안내 핀을 자동으로 이동시키도록 설계되어, 정지 요소(19)와 접촉한다. 바람직하게, 정지 요소(19)는 분할 라인(9)에 수직으로 연장되는 횡방향 라인(64) 상에 배치된 첨단부(20)를 포함한다. 첨단부(20)는 제2 게이트 영역(8) 내에 안내 핀(5)을 더욱 효과적으로 안내하는데 이용된다. 이 경우, 정지 요소는 안내 핀(5)이 인접하는 부분(65)을 더 포함한다. 이 경우, 상기 부분(65)은 횡방향 라인(64) 상에 놓이지만, 부분(65)의 다른 실시에도 고려가능하다. 예컨대, 부분(65)은 만곡된 경로를 가질 수 있다.
- [0065] 이 경우, 부분(65)은 주사기를 재작동하려는 시도에서, 안내 핀(5)이 그 최종 위치(11)에 유지하도록 항상 형성되어야 한다.
- [0066] 도 6에 대해, 도 4를 참조하며, 안전 장치(2)의 유리한 치수가 기술되어 있다. 또한, 주사기 안착부(66)의 단면이 보일 수 있으며, 주사기 각각은 주사기 안착부(66)의 개구(67) 내에 장착된다. 주사기 안착부(66) 내에 주사기를 장착할 수 있기 위해, 리테이닝 장치의 직경(59)은 개구(67)의 직경(68)보다 더 크도록 선택된다. 안전 장치(2)와 함께 주사기 부재(1)를 개구(67) 내에 장착할 수 있기 위해, 슬리브(31)의 외경(56)과 안전 장치(2)의 외경(56)은 리테이닝 장치(58)의 직경(59)보다 더 작도록 선택되어야 한다. 따라서, 안전 장치(2)와 함께 주사기 안착부 내에 주사기를 이미 장착하여, 그 내에 충전하고 살균하는 것이 가능해진다.
- [0067] 본 명세서에 개시된 모든 특징은 종래기술에 비해 개별적으로 또는 조합으로 신규하다면 본 발명에 필수적인 것으로 청구된다.

부호의 설명

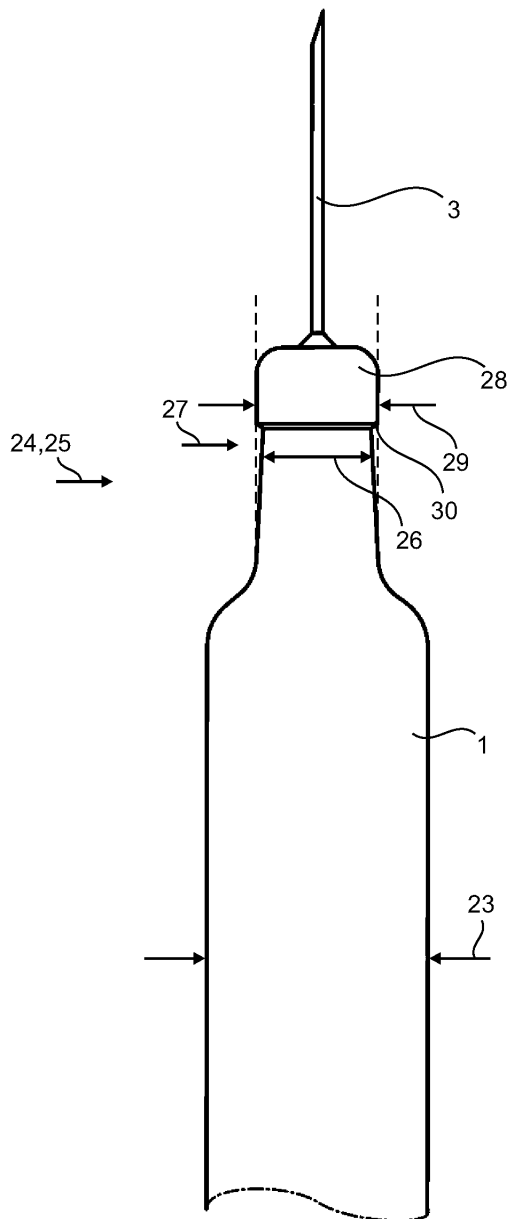
- [0068] 1: 주사기 부재
2: 안전 장치
3: 천공 요소

- 4: 리세스
- 4': 역전된 리세스
- 5: 안내 핀
- 6: 게이트
- 7: 제1 게이트 영역
- 8: 제2 게이트 영역
- 9: 가상의 분할 라인
- 10: 시작 위치
- 11: 최종 위치
- 12: 천공 요소의 말단부
- 13: 출구
- 14: 장착 요소
- 15: 분할 영역
- 16: 분할 영역의 침단부
- 17: 스프링 요소
- 18: 제2 게이트 영역의 게이트
- 19: 정지 요소
- 20: 정지 요소의 침단부
- 21: 캡 요소
- 22: 니들 가드
- 23: 주사기 부재의 직경
- 24: 주사기 부재의 말단부
- 25: 주사기 부재의 좁은 영역
- 26: 좁은 영역의 직경
- 27: 좁은 영역의 말단부
- 28: 니들 홀더
- 29: 니들 홀더의 직경
- 30: 전이 영역
- 31: 슬리브
- 32: 오목 영역
- 32': 역전된 오목 영역
- 33: 예지
- 34: 슬리브의 말단부
- 35: 환형체
- 36: 환형 영역
- 37: 제1 링 요소

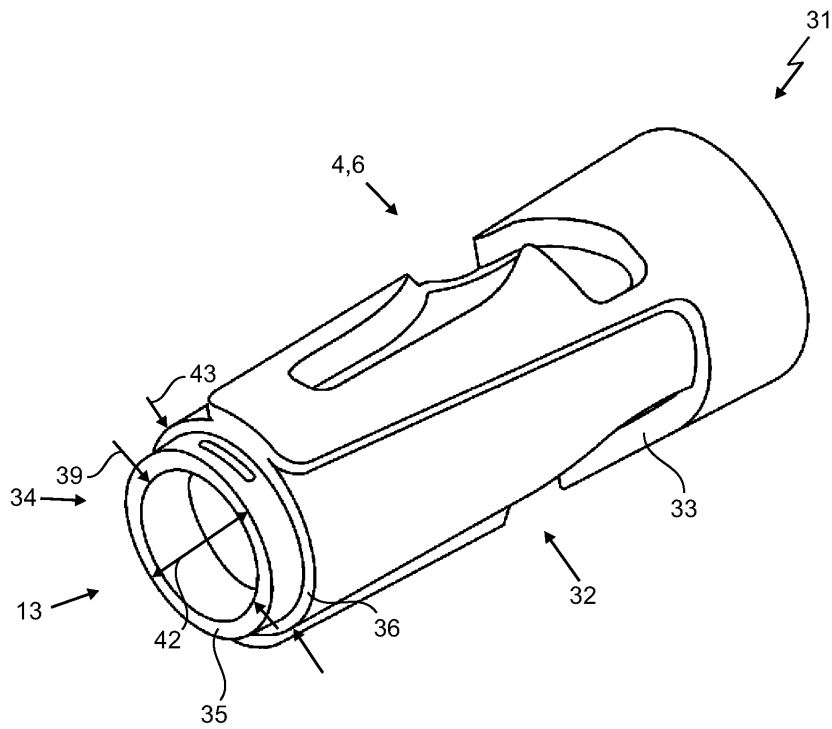
- 37': 제2 링 요소
- 38: 캡 요소의 말단부
- 39: 환형체의 내경
- 40: 니들 가드의 외경
- 41: 환형체
- 42: 환형체의 외경
- 43: 환형체의 내경
- 44: 환형 영역의 외경
- 45: 장착 요소의 외경
- 46: 장착 요소의 내경
- 47: 장착 요소의 말단부
- 48: 장착 요소의 측방향면
- 49: 절결부
- 50: 래칭 요소
- 50': 래칭 요소의 말단부
- 50": 보유부
- 51: 장착 요소의 근위 단부
- 52: 장착 요소의 제1 반부
- 53: 장착 요소의 제2 반부
- 54: 내측 원
- 55: 슬리브의 내경
- 56: 슬리브의 외경
- 57: 베어링 영역
- 58: 리테이닝 장치
- 59: 리테이닝 장치의 직경
- 60: 제1 게이트부
- 61: 제2 게이트부
- 62: 캡 요소의 말단부
- 63: 게이트의 말단부
- 64: 횡방향 라인
- 65: 정지 요소의 부분
- 66: 주사기 안착부
- 67: 개구
- 68: 개구의 직경

도면

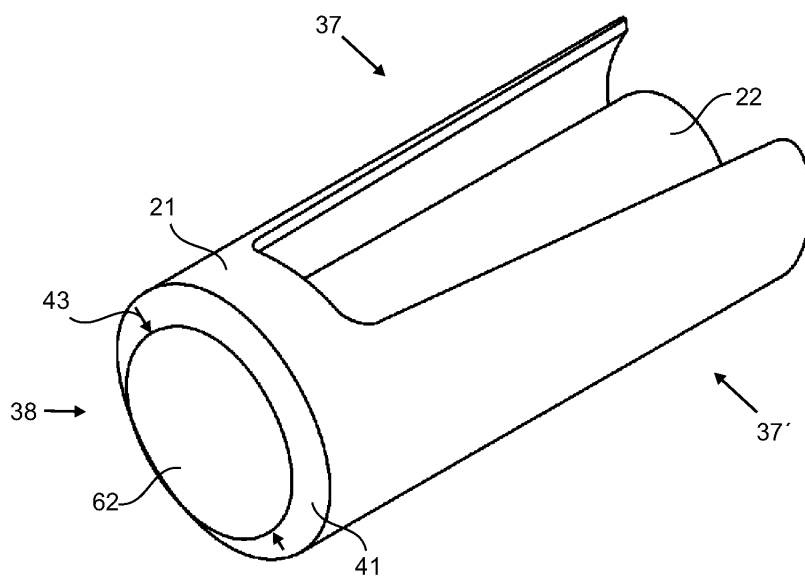
도면1



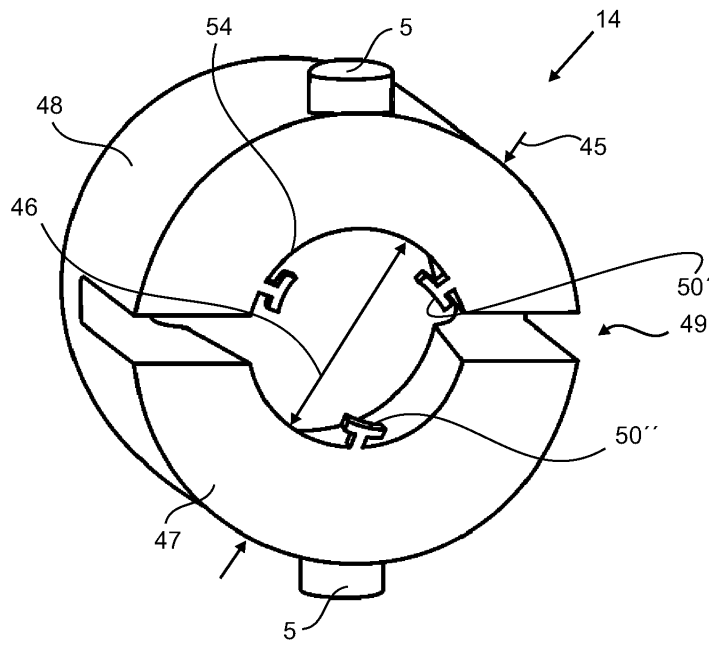
도면2a



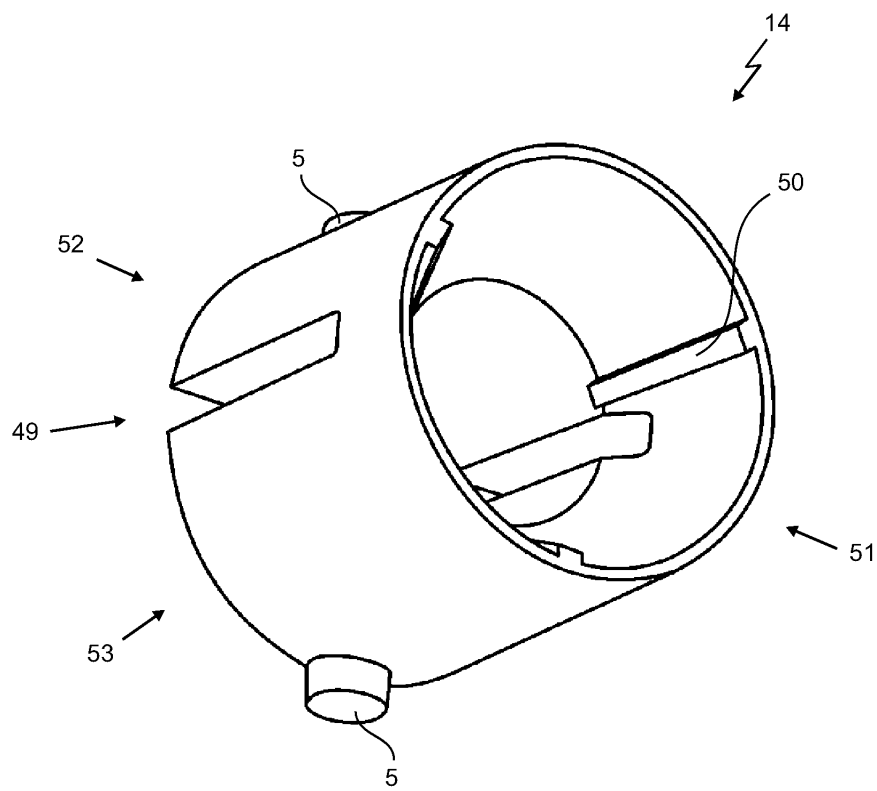
도면2b



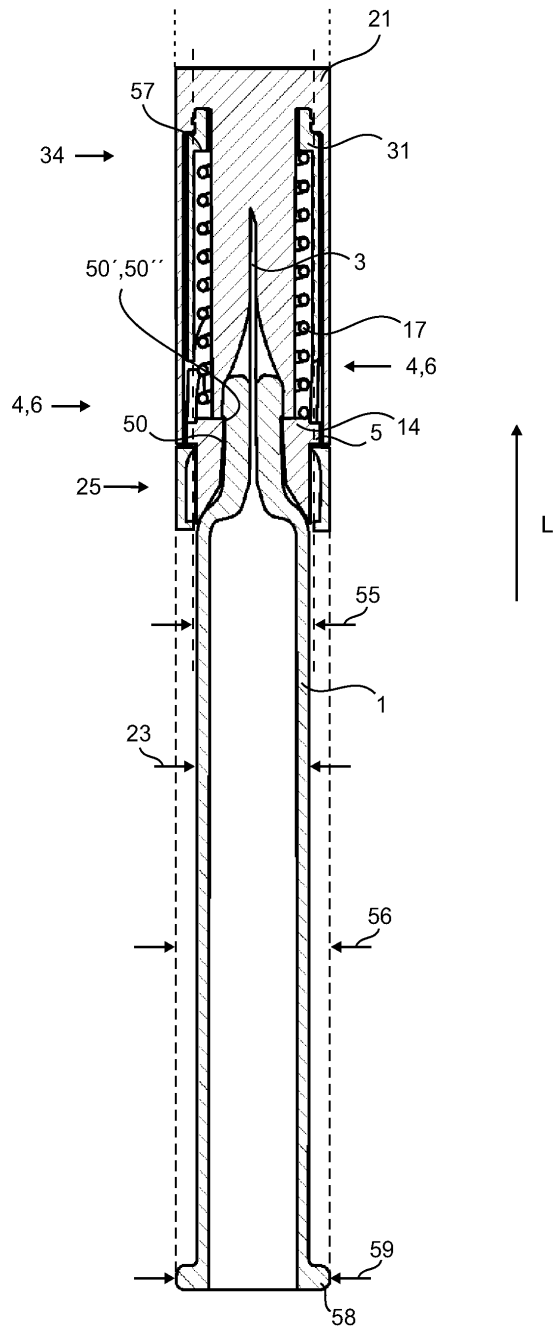
도면3a



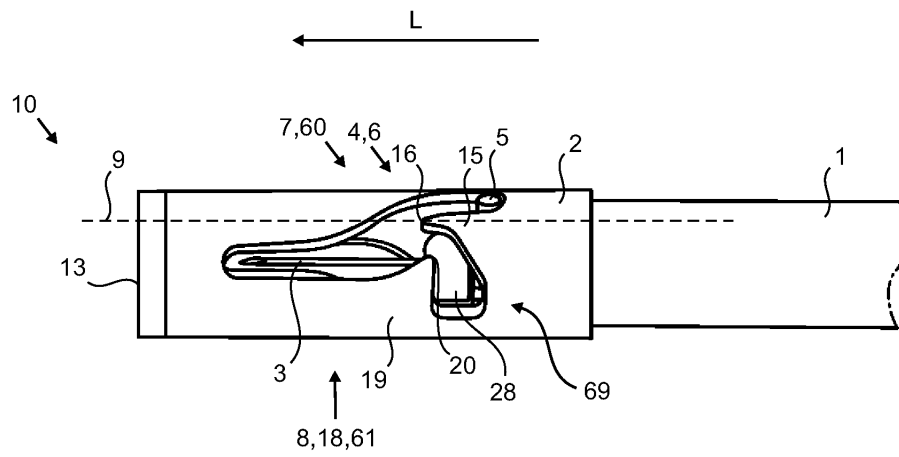
도면3b



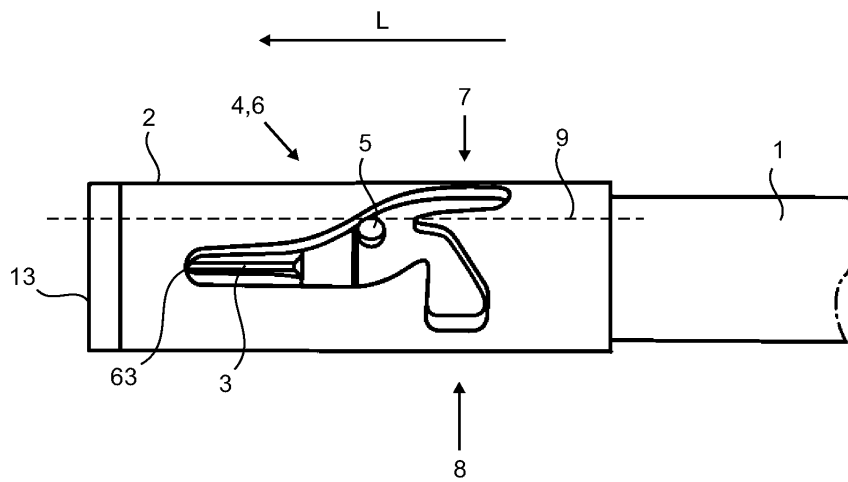
도면4



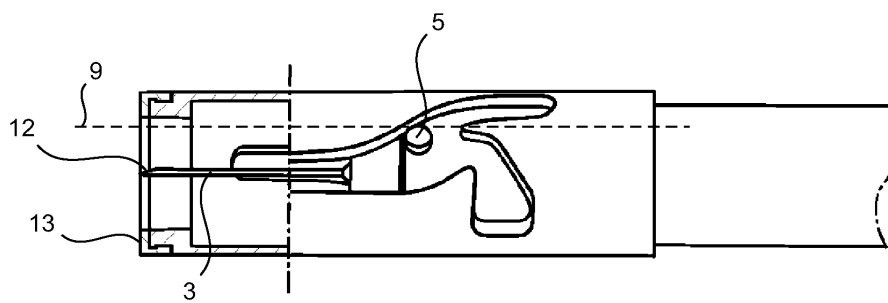
도면5a



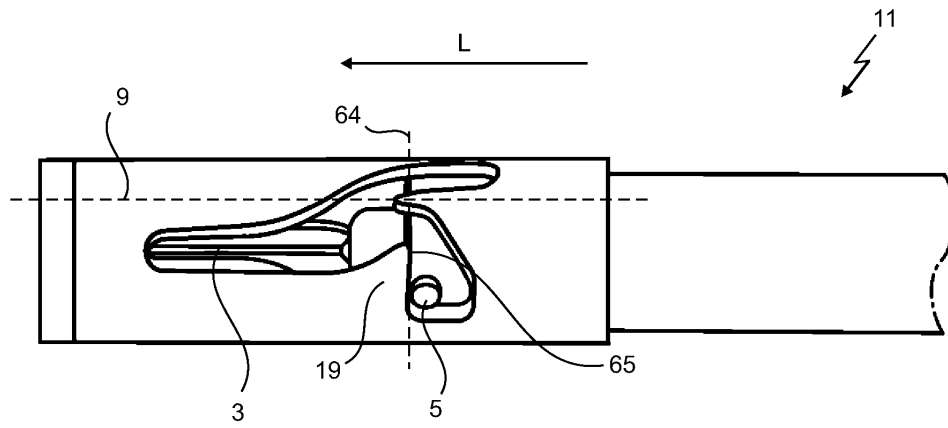
도면5b



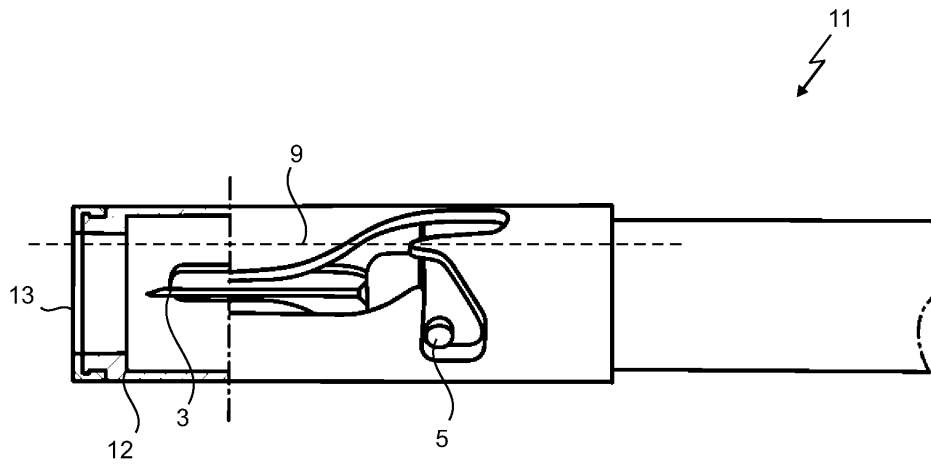
도면5c



도면5d



도면5e



도면6

