



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2008년06월16일
(11) 등록번호 10-0838905
(24) 등록일자 2008년06월10일

(51) Int. Cl.

A61M 5/32 (2006.01)

(21) 출원번호 10-2004-7001948
(22) 출원일자 2004년02월07일
심사청구일자 2007년06월18일
번역문제출일자 2004년02월07일
(65) 공개번호 10-2004-0023732
(43) 공개일자 2004년03월18일
(86) 국제출원번호 PCT/US2002/025245
국제출원일자 2002년08월08일
(87) 국제공개번호 WO 2003/015855
국제공개일자 2003년02월27일

(30) 우선권주장

60/311,006 2001년08월09일 미국(US)

(56) 선행기술조사문헌

US05591138 A1

전체 청구항 수 : 총 34 항

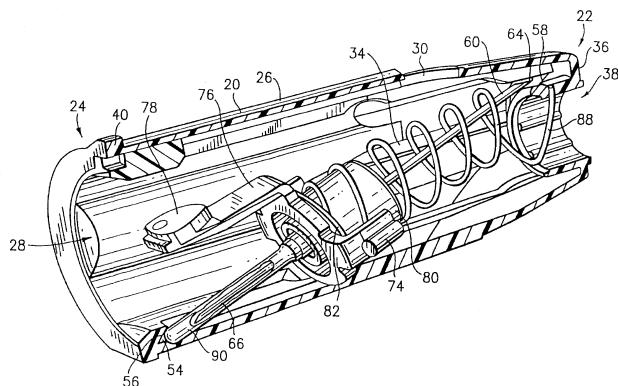
심사관 : 김성식

(54) 주사침 수납가능한 주사침 조립체

(57) 요 약

홀더(12) 내에 주사바늘이 안전하게 수납된 상태를 이루도록 구성된 채혈용 주사침 조립체를 제공하기 위해 발명한 것이다. 주사침 조립체는, 원통형 외부몸체(20)와, 이 외부몸체(20) 내에 수납되어 내장되는 신축조립체(60) 및 이들 사이에서 수축력을 부여하기 위한 스프링(88)을 갖도록 되어 있다. 상기 신축조립체(60)는 주사쪽 바늘끝(64)과 이와 반대쪽에 비주사쪽 바늘끝(66)을 가진 캐뉼러(62)를 갖도록 되어 있다. 제 1위치에서는 주사쪽 바늘끝(64)이 원통형 외부몸체(20)의 제 1단부로부터 밖으로 나와 연장되어 뻗도록 되어 있다. 상기 신축조립체(60)는 외부몸체(20) 내에서, 상기 제 1위치로부터 상기 캐뉼러(62)의 주사쪽 바늘끝(64)과 비주사쪽 바늘끝(66)이 모두 원통형 외부몸체(20) 내에 완전히 들어가 수납되는 한편 외부몸체(20)에 대해 축선에서 벗어난 편향위치가 되는 제 2위치로 이동할 수 있도록 되어 있다.

대표도 - 도5



(72) 발명자

윌킨슨, 브래들리

미국, 뉴저지주07508, 노스헤일던, 39힐사이드드라이
브

스웬손, 키르크, 디.

미국, 뉴저지주07006, 노스칼드웰, 42그랜드뷰플레이
스

특허청구의 범위

청구항 1

- a) 제 1단부와 제 2단부 및 상기 제 1단부로부터 제 2단부쪽으로 축선을 따라 뻗은 원통형 벽체로 이루어지고서 내부에 공간이 형성되는 한편 상기 축선에서 적어도 부분적으로 벗어나 있는 안내채널이 형성된 구조의 원통형 외부몸체와,
- b) 상기 외부몸체의 공간 내에 위치하여 주사쪽 바늘끝과 비주사쪽 바늘끝을 가진 캐뉼러와 상기 외부몸체의 안내채널에 걸려지는 편을 갖고서, 상기 외부몸체 내에서 이 외부몸체의 제 1단부로부터 연장된 주사쪽 바늘끝이 위치하는 제 1위치로부터 상기 주사쪽 바늘끝과 상기 비주사쪽 바늘끝이 외부몸체 내에 완전히 수납되고, 상기 캐뉼러가 상기 외부몸체의 축선에서 약간 벗어나도록 된 제 2위치로 이동하는 신축조립체와,
- c) 상기 신축조립체가 제 1위치와 제 2위치 사이에서 이동하는 것을 저지하는 고정부재 및,
- d) 상기 고정부재가 해제되면 상기 신축조립체가 제 1위치로부터 제 2위치로 이동하도록 상기 신축조립체와 상기 외부몸체 사이에 신축력을 부여하는 편향동작부재를 갖춰 이루어진 주사침 수납가능한 주사침 조립체.

청구항 2

제 1항에 있어서, 상기 편향동작요소가 압축스프링으로 이루어진 것을 특징으로 하는 주사침 수납가능한 주사침 조립체.

청구항 3

제 1항에 있어서, 상기 외부몸체의 원통형 벽에 상기 신축조립체가 제 2위치에 있을 때 상기 비주사쪽 바늘끝이 들어가도록 상기 외부몸체의 내부공간 내로 뻗은 흄이 형성된 것을 특징으로 하는 주사침 수납가능한 주사침 조립체.

청구항 4

제 1항에 있어서, 상기 외부몸체에는 상기 원통형 벽체를 관통해서 뻗어 있는 내부를 구비하고 상기 신축조립체가 상기 내부를 관통해서 뻗어 있는 텁을 구비하는 한편, 고정부재가 상기 텁과 상기 원통형 벽체 사이에 설치되도록 구성된 것을 특징으로 하는 주사침 수납가능한 주사침 조립체.

청구항 5

제 1항에 있어서, 상기 신축조립체가 제 1위치로부터 제 2위치로만 이동할 수 있도록 된 것을 특징으로 하는 주사침 수납가능한 주사침 조립체.

청구항 6

제 1항에 있어서, 상기 신축조립체가 제 2위치로부터 제 1위치로 이동하면 상기 주사쪽 바늘끝이 그 제 1단부에서 원통형 외부몸체의 내면에 닿아, 상기 신축조립체가 제 2위치로부터 제 1위치로 이동하는 것을 저지하도록 된 것을 특징으로 하는 주사침 수납가능한 주사침 조립체.

청구항 7

제 1항에 있어서, 상기 제 2위치에 신축조립체를 잠그는 잠금장치가 더 갖춰진 것을 특징으로 하는 주사침 수납가능한 주사침 조립체.

청구항 8

제 7항에 있어서, 상기 잠금장치에는 노치를 가진 안내채널이 갖춰져, 이 안내채널의 노치가 편이 안내채널 내에서 이동하는 것을 막아 상기 신축조립체가 제 2위치로부터 제 1위치로 이동하는 것을 저지하는 잠금수단으로 작용하도록 된 것을 특징으로 하는 주사침 수납가능한 주사침 조립체.

청구항 9

제 8항에 있어서, 상기 신축조립체가 제 2위치로부터 제 1위치로 이동하면 상기 제 1위치에서 상기 주사쪽 바늘

끌이 상기 원통형 외부몸체의 내면에 닿거나 상기 편이 상기 노치에 닿아 상기 신축조립체가 상기 제 2위치로부터 제 1위치로 이동하는 것을 저지하도록 된 것을 특징으로 하는 주사침 수납가능한 주사침 조립체.

청구항 10

제 7항에 있어서, 상기 편에는 1개 이상의 평거가 갖춰지는 한편, 상기 안내채널에는 상기 각 평거에 걸려지는 노치가 갖춰져, 이들 평거와 노치가 상기 신축조립체가 상기 제 2위치에 있을 때 상호 걸려짐으로써, 상기 신축조립체가 제 2위치로부터 제 1위치로 이동하는 것을 막아주는 잠금수단으로 작용하도록 된 것을 특징으로 하는 주사침 수납가능한 주사침 조립체.

청구항 11

제 10항에 있어서, 상기 편에는 2개의 평거가 형성되고 상기 안내채널에는 상기 2개의 평거에 걸려지는 2개의 노치가 갖춰진 것을 특징으로 하는 주사침 수납가능한 주사침 조립체.

청구항 12

제 7항에 있어서, 상기 안내채널에는 그 내벽면에서 돌출한 스토퍼가 갖춰지는 한편, 상기 편이 상기 신축조립체가 제 1위치로부터 제 2위치로 이동할 때 반경방향으로 굽혀지도록 되어 있어서, 상기 편이 상기 신축조립체가 제 2위치에 위치해서 상기 안내채널 내에서 이동하는 것을 저지하도록 상기 스토퍼에 걸려져 상기 신축조립체가 제 2위치로부터 제 1위치로 이동하는 것을 저지하도록 된 것을 특징으로 하는 주사침 수납가능한 주사침 조립체.

청구항 13

제 12항에 있어서, 상기 스토퍼는 그 앞쪽이 경사면을 이루고 뒤쪽이 견부를 이루어, 상기 앞쪽 경사면이 신축조립체가 제 1위치로부터 제 2위치로 이동할 때 상기 편이 상기 스토퍼에 닿으면 반경방향으로 굽혀지고, 상기 견부가 상기 신축조립체가 제 2위치에 있을 때는 상기 편이 상기 안내채널 내에서 이동하는 것을 저지하도록 상호 걸려지도록 된 것을 특징으로 하는 주사침 수납가능한 주사침 조립체.

청구항 14

제 7항에 있어서, 상기 안내채널에는 상기 외부몸체의 원통형 벽체 내로 뻗은 홈이 형성되어, 상기 편이 상기 신축조립체가 제 2위치에 있을 때 상기 홈에 걸려지도록 반경방향으로 굽혀져 상기 편이 안내채널 내에서 이동하는 것을 저지함으로써 상기 신축조립체가 제 2위치로부터 제 1위치로 이동하는 것을 저지하도록 된 것을 특징으로 하는 주사침 수납가능한 주사침 조립체.

청구항 15

제 1항에 있어서, 상기 외부몸체의 제 1단부에 인접해 있는 상기 안내채널의 일부는 상기 축선과 평행하게 뻗어 있고, 상기 외부몸체의 제 2단부를 향해 뻗은 상기 안내채널의 일부는 상기 축선에서 벗어나 있는 것을 특징으로 하는 주사침 수납가능한 주사침 조립체.

청구항 16

제 1항에 있어서, 상기 외부몸체에 상기 원통형 벽체의 서로 마주보는 쪽에 1쌍의 안내채널이 형성되고, 상기 신축조립체에는 상기 1쌍의 안내채널에 각각 걸려지는 1쌍의 편이 갖춰진 것을 특징으로 하는 주사침 수납가능한 주사침 조립체.

청구항 17

제 16항에 있어서, 상기 1쌍의 안내채널이 상기 원통형 벽체의 양쪽 축면을 따라 뻗도록 형성되고 나서 상기 외부몸체의 제 2단부를 향해 아래로 기울어지도록 형성된 것을 특징으로 하는 주사침 수납가능한 주사침 조립체.

청구항 18

제 1항에 있어서, 상기 비주사쪽 바늘끝 만큼의 길이를 가진 탄성재질의 슬리이브가 더 갖춰진 것을 특징으로 하는 주사침 수용가능한 주사침 조립체.

청구항 19

제 1항에 있어서, 상기 주사쪽 바늘끝만큼의 길이를 가진 바늘커버가 더 갖춰진 것을 특징으로 하는 주사침 수용가능한 주사침 조립체.

청구항 20

a) 내부에 정맥주사용 캐뉼러가 삽입되어 장착되는 제 1단부와 내부에 채혈용 튜브가 삽입되어 연결되는 제 2단부 및 상기 제 1단부로부터 제 2단부까지 축선을 따라 연장되어 내부에 공간을 이루는 원통형 벽체로 이루어지고서, 상기 공간이 원통형 벽체에는 상기 축선에서 적어도 부분적으로 벗어나 있는 안내채널이 형성된 대략 원통형상을 한 외부몸체와,

b) 상기 외부몸체 내부의 공간 내에 위치하고서 상기 공간을 통해 상기 외부몸체의 벽체에 걸려지는 텁과 상기 외부몸체의 안내채널에 걸려지는 핀을 가진 신축조립체,

c) 주사쪽 바늘끝과 비주사쪽 바늘끝을 가진 캐뉼러를 구비하고서 상기 신축조립체에 고정되도록 부착되는 캐뉼러 및,

d) 상기 신축조립체의 텁과 상기 외부몸체의 벽체 사이의 결림상태가 해제되면, 상기 신축조립체가 상기 외부몸체의 제 1단부로부터 연장된 주사쪽 바늘끝이 위치하는 제 1위치로부터 상기 비주사쪽 바늘끝이 외부몸체 내에 완전히 수납되면서 상기 캐뉼러가 상기 외부몸체의 축에서 벗어나 위치하는 제 2위치로 이동하도록 상기 신축조립체에 신축력을 부여하는 편향동작부재를 갖춰 이루어진 주사침 수납가능한 주사침 조립체.

청구항 21

제 20항에 있어서, 상기 편향동작요소가 압축스프링으로 이루어진 것을 특징으로 하는 주사침 수납가능한 주사침 조립체.

청구항 22

제 20항에 있어서, 상기 외부몸체의 원통형 벽에, 상기 신축조립체가 제 2위치에 있을 때 상기 비주사쪽 바늘끝이 들어가도록 상기 외부몸체의 내부공간 내에 형성된 홈을 갖도록 된 것을 특징으로 하는 주사침 수납가능한 주사침 조립체.

청구항 23

제 20항에 있어서, 상기 신축조립체가 제 1위치로부터 제 2위치로만 이동할 수 있도록 된 것을 특징으로 하는 주사침 수납가능한 주사침 조립체.

청구항 24

제 20항에 있어서, 상기 외부몸체의 제 1단부에 인접해 있는 상기 안내채널의 일부는 상기 축선과 평행하게 뻗어 있고, 상기 외부몸체의 제 2단부를 향해 뻗은 상기 안내채널의 일부는 상기 축선에서 벗어나 있는 것을 특징으로 하는 주사침 수납가능한 주사침 조립체.

청구항 25

a) 제 1단부와 제 2단부 및 상기 제 1단부로부터 제 2단부쪽으로 축선을 따라 뻗은 원통형 벽체로 이루어지고서 내부에 공간이 형성되는 한편 상기 축선에서 적어도 부분적으로 벗어나 있는 안내채널이 형성된 구조의 원통형 외부몸체와,

b) 상기 외부몸체의 공간 내에 위치하여 주사쪽 바늘끝과 비주사쪽 바늘끝을 가진 캐뉼러와 상기 외부몸체의 안내채널에 걸려지는 핀을 갖고서, 상기 외부몸체의 공간 내에서 이 외부몸체의 제 1단부로부터 연장된 주사쪽 바늘끝이 위치하는 제 1위치로부터 상기 주사쪽 바늘끝과 상기 비주사쪽 바늘끝이 사이 외부몸체 내에 완전히 수납되고 상기 캐뉼러가 상기 외부몸체의 축에서 약간 비켜지도록 된 제 2위치로 이동하도록 된 신축조립체,

c) 상기 신축조립체가 제 1위치와 제 2위치 사이에서 이동하는 것을 저지하는 고정부재 및,

d) 상기 이동을 저지하는 부재가 해제되면 상기 신축조립체가 제 1위치로부터 제 2위치로 움직이도록 상기 신축조립체와 상기 외부몸체 사이에 신축력을 부여하는 편향동작수단을 갖춰 이루어진 주사침 수납가능한 주사침 조

립체.

청구항 26

- a) 제 1단부와 제 2단부 및 상기 제 1단부로부터 제 2단부쪽으로 축선을 따라 뻗은 원통형 벽체로 이루어지고서 내부에 공간이 형성되는 한편 상기 원통형 벽체의 내면에 안내채널이 형성된 원통형 외부몸체와,
- b) 상기 외부몸체의 공간 내에 위치하여 주사쪽 바늘끝과 비주사쪽 바늘끝을 가진 캐뉼러를 갖고서, 상기 외부몸체의 공간 내에서 이 외부몸체의 제 1단부로부터 연장된 주사쪽 바늘끝이 위치하는 제 1위치로부터 상기 주사쪽 바늘끝과 상기 비주사쪽 바늘끝이 외부몸체 내에 완전히 수납되는 제 2위치로 이동하도록 된 신축조립체,
- c) 상기 신축조립체가 상기 제 2위치에서 잠겨져 고정되도록 하는 잠금수단을 갖춰 이루어진 주사침 조립체에서,

상기 신축조립체가 제 2위치로부터 제 1위치로 이동하는 것이, 상기 주사쪽 바늘끝이 상기 원통형 외부몸체의 제 1단부에 끼거나 또는 상기 잠금수단이 상기 신축조립체에 걸려짐으로써 상기 신축조립체가 제 2위치로부터 제 1위치로 이동하는 것이 저지될 수 있도록 구성된 주사침 수납가능한 주사침 조립체.

청구항 27

- a) 제 1단부와 제 2단부 및 상기 제 1단부로부터 제 2단부쪽으로 축선을 따라 뻗은 원통형 벽체로 이루어지고서 내부에 공간이 형성되는 한편 상기 축선에서 적어도 부분적으로 벗어나 있는 안내채널이 형성된 구조의 원통형 외부몸체와,
- b) 상기 외부몸체의 제 2단부 내로 뻗어 있고, 상기 안내채널의 적어도 일부에서 형성된 구조의 삽입되는 슬리이브와,
- c) 상기 외부몸체의 공간 내에 위치하여 주사쪽 바늘끝과 비주사쪽 바늘끝을 가진 캐뉼러와 상기 외부몸체의 안내채널에 걸려지는 핀을 갖고서, 상기 외부몸체 내에서 이 외부몸체의 제 1단부로부터 연장된 주사쪽 바늘끝이 위치하는 제 1위치로부터 상기 주사쪽 바늘끝과 상기 비주사쪽 바늘끝이 외부몸체 내에 완전히 수납되고, 상기 캐뉼러가 상기 외부몸체의 축선에서 약간 벗어나도록 된 제 2위치로 이동하는 신축조립체와,
- d) 상기 신축조립체가 제 1위치와 제 2위치 사이에서 이동하는 것을 저지하는 고정부재 및,
- e) 상기 고정부재가 해제되면 상기 신축조립체가 제 1위치로부터 제 2위치로 이동하도록 상기 신축조립체와 상기 외부몸체 사이에 신축력을 부여하는 편항동작부재를 갖춰 이루어진 주사침 수납가능한 주사침 조립체.

청구항 28

제 27항에 있어서, 상기 외부몸체의 원통형 벽에 상기 신축조립체가 제 2위치에 있을 때 상기 비주사쪽 바늘끝이 들어가도록 상기 외부몸체의 내부공간 내로 뻗은 홈이 형성되며, 상기 홈은 상기 외부몸체와 상기 외부몸체의 제 2단부 내로 뻗어 있는 삽입되는 슬라이드 사이에서 걸려지는 구조로 된 것을 특징으로 하는 주사침 수납가능한 주사침 조립체.

청구항 29

제 27항에 있어서, 상기 외부몸체에는 상기 원통형 벽체를 관통해서 뻗어 있는 내부를 구비하고 상기 신축조립체가 상기 내부를 관통해서 뻗어 있는 텁을 구비하는 한편, 고정부재가 상기 텁과 상기 원통형 벽체 사이에 설치되도록 구성된 것을 특징으로 하는 주사침 수납가능한 주사침 조립체.

청구항 30

제 29항에 있어서, 상기 공간에서 상기 외부몸체의 제 2단부를 향해 뻗은 채널을 더 구비하여 상기 텁을 미끄러져 걸쳐지도록 하고, 상기 채널은 상기 삽입되는 슬라이드에 형성되고 상기 외부몸체와 상기 외부몸체의 제 2단부 내로 뻗은 상기 삽입되는 슬라이드 사이에서 걸쳐지도록 상기 외부몸체 내부에 설치되는 것을 특징으로 하는 주사침 수납가능한 주사침 조립체.

청구항 31

제 27항에 있어서, 상기 외부몸체의 제 1단부에 인접해 있는 상기 안내채널의 일부는 상기 축선과 평행하게 뻗

어 있고, 상기 외부몸체의 제 2단부를 향해 뻗은 상기 안내채널의 일부는 상기 축선에서 벗어나 있는 것을 특징으로 하는 주사침 수납가능한 주사침 조립체.

청구항 32

제 27항에 있어서, 상기 편에는 1개 이상의 평거가 갖춰지는 한편, 상기 안내채널에는 상기 각 평거에 걸려지는 노치가 갖춰져, 이들 평거와 노치가 상기 신축조립체가 상기 제 2위치에 있을 때 상호 결여점으로써, 상기 신축조립체가 제 2위치로부터 제 1위치로 이동하는 것을 막아주는 잠금수단으로 작용하도록 된 것을 특징으로 하는 주사침 수납가능한 주사침 조립체.

청구항 33

제 32항에 있어서, 상기 편에는 2개의 평거가 형성되고 상기 안내채널에는 상기 2개의 평거에 걸려지는 2개의 노치가 갖춰진 것을 특징으로 하는 주사침 수납가능한 주사침 조립체.

청구항 34

제 27항에 있어서, 상기 안내채널에는 상기 외부몸체의 원통형 벽체 내로 뻗은 흡이 형성되어, 상기 편이 상기 신축조립체가 제 2위치에 있을 때 상기 흡에 걸려지도록 반경방향으로 굽혀져 상기 편이 안내채널 내에서 이동하는 것을 저지함으로써 상기 신축조립체가 제 2위치로부터 제 1위치로 이동하는 것을 저지하도록 된 것을 특징으로 하는 주사침 수납가능한 주사침 조립체.

명세서

기술분야

<1>

본 발명은 안전하고 편리하게 취급할 수 있게 하는 안전수단이 갖춰진 주사침 조립체에 관한 것으로, 특히 환자의 몸 속에 액체로 된 샘플을 주입하거나 뽑아내는데 사용되는 양쪽 단부를 가진 주사침을 외부몸체 내에 안전하게 수납시킬 수 있도록 된 주사침 조립체에 관한 것이다.

배경기술

<2>

주사침과 같은 찔리는 부재를 교체할 수 있도록 된 의료기기는, 일반적으로 혈액채취용 주사침이나 액상체를 취급하는 바늘 또는 주사침 조립체와 같이 주로 약액을 주사하거나 액상체를 뽑아내는데 사용되고 있다. 최근의 의료상황에서는 상기와 같은 액상체를 취급함에 있어서는 사용하는 액체용 컨테이너나 주사침 조립체가 비싸지 않고 취급하기가 쉬워야 한다. 따라서, 현재 채택되고 있는 채혈기구에서는 내구성과 재활용성을 가진 홀더에 예컨대 착탈될 수 있고 취급하기 쉬운 주사침과 채혈튜브가 장착될 것이 요청되고 있다. 또, 그와 같은 특성을 가진 채혈기구는 사용하기 전에 조립하였다가 사용 후에는 분리할 수 있도록 되어 있다.

<3>

일반적으로 종래의 이와 같은 채혈기구는, 양쪽 단부를 가진 주사침이 조립된 주사침 조립체와, 내부에 공기가 뽑아진 수집용튜브, 주사침을 보유지지하는 홀더 및 상기 수집용튜브를 고정시키는 고정부재를 갖춘 구조로 되어 있다. 상기 양쪽에 단부(端部:end)를 가진 주사침은 캐뉼라(cannula)로 불리어지는 것으로, 이는 내부에 축방향으로 뻗은 공간부(bore)와 이 공간부의 중앙부 근처에 중심축(hub)을 갖도록 되어 있다. 또 상기 공기가 뽑아내어진 채혈용튜브는 그 한쪽 단부가 구멍이 뚫려질 수 있는 막힘부를 갖도록 되어 있다.

<4>

이와 같은 채혈기구에서는, 상기 홀더가 그 한쪽 단부에 주사침 조립체를 수용하기 위한 하우징을 갖도록 되어 있다. 상기 주사침 조립체는 주사침의 제 1단부가 환자의 정맥에 찔러 넣을 수 있게 앞쪽으로 뻗은 상태로 상기 홀더의 하우징 내에 확실하게 수납되도록 되어 있다. 그리고, 그 반대쪽 단부 즉 주사침의 제 1단부는 홀더의 중공형상 몸체 내로 뻗어 있게 된다. 이상과 같은 채혈기구를 조립하려면, 상기 주사침 조립체를 하우징 내로 끼워 넣은 다음 상기 주사침의 제 2단부가 채혈튜브의 막힌 부분을 뚫을 때까지 중공형 몸체의 개방단부를 통해 삽입하면, 채혈튜브의 내부와 상기 주사침 조립체를 관통해서 뻗은 공간 사이에 액체가 유통할 수 있는 상태로 된다. 이와 같이 구성된 채혈기구를 가지고 환자로부터 혈액표본을 뽑아내려면, 상기 공기가 뽑아내어진 채혈튜브의 일부분을 상기 홀더의 한쪽 단부 속으로 삽입한 후 상기 주사침의 제 1단부를 환자의 정맥에다 꽂고 나서, 상기 수집튜브를 전부 홀더 내로 삽입하면 혈액이 주사침 조립체의 내부공단을 거쳐 혈액수집튜브 내로 뽑아내어지게 된다. 이렇게 혈액표본이 채취된 후 채혈튜브를 뽑아내면, 거기에 담겨진 혈액이 검사를 받을 수 있는

상태로 되고, 상기 주사침 조립체는 폐기처리하기 위해 떼어 내어지게 된다.

- <5> 상기 채혈튜브가 채혈을 하는데 쓰여지는 튜브의 용도로 사용되는 외에, 어떤 혈액운반시스템에서는 그에 쓰이는 홀더가 환자에게 주사될 약액을 수용한 액체컨테이너로도 사용될 수 있도록 되어 있다. 따라서, 그러한 홀더는 환자로부터 혈액표본을 뽑아냄과 더불어 환자에게 약액을 주사하는 데도 쓰여질 수 있게 된다.
- <6> 한편, 사고로 주사침이 손상됨으로 말미암아 부상을 입게 되는 것을 줄이기 위해서는 사용하고 난 주사침의 끝을 보호하도록 하는 것이 중요하다. 질병의 감염과 전염과 관련하여서도 사용하고 난 주사침을 봉해주는 것이 점차 중요해져 그에 관한 방법과 장치가 많이 요망되고 있다. 그 때문에 사용하고 난 주사침 끝을 하우징 내에 수용되도록 함으로써 보호하도록 된 장치가 여러 가지 제안되고 있다. 예컨대 쇼우(Shaw)의 미국 특허 제 5,810,755호에는, 주사침 조립체의 주사쪽 단부에 정맥주사침이 수용되도록 구성된 채혈장치가 기재되어 있는 바, 거기에 더해 홀더의 개방단부에 힌지로 연결된 캡이 갖춰지도록 되어 있기도 하다. 이는 채혈튜브 속에 혈액표본을 채집한 후 채혈튜브를 제거하고 홀더의 개구부에 힌지로 연결된 캡을 덮게 되면, 주사침의 제 2단부가 비주사쪽으로 수축되어 들어가 보호되는 상태로 된다. 상기 힌지식으로 연결된 캡과 수축메커니즘은 채혈을 할 때와 같이 정교하게 취급해야지 한 손으로 쉽게 취급할 수가 없도록 되어 있다.
- <7> 또, 하버(Haber)의 미국특허 제 4,846,808호에는 주사침이 내장된 안전 실린지가 기재되어 있는 바, 이는 외부 하우징 내에서 주사침운반체가 미끄러져 이동함으로서 상호간에 수축작용을 할 수 있도록 된 것이다. 상기 주사침운반체는 외부의 슬리이브쪽으로 기울어지고 굽혀진 위치로 주사침을 회전시키거나 굽혀지도록 축선회하는 부분을 갖도록 되어 있다. 이와 같은 주사침 조립체는 취급자가 주사침을 수축시키고 축선회시키며 굽히기 위해 주사침운반체를 여러 번 다르게 움직여 주어야 하고, 또 하우징 내에 주사침의 비주사쪽 끝을 효과적으로 보호할 수가 없게 된다.
- <8> 따라서, 주사침을 간단하고 쉽게 수축시켜 양쪽 단부를 가진 주사침의 양쪽 단부를 효과적으로 보호할 수 있고, 이를 쉽게 제조할 수 있으며, 조작하기도 쉬운 주사침 조립체가 특히 요망되는 차제에 있다.

발명의 상세한 설명

- <9> 본 발명은 수축가능 주사침 조립체에 관한 것으로, 이 주사침 조립체는 대략 원통형으로 된 외부몸체와 이 외부 몸체 내에 수납되는 신축조립체를 갖도록 되어 있다. 상기 외부몸체는 제 1단부와 제 2단부 및 상기 제 1단부로부터 제 2단부쪽으로 축을 따라 뻗은 원통형 벽체로 이루어져 내부에 공간이 형성되도록 되어 있다. 그리고, 상기 외부몸체의 내부에는 중심축선에서 벗어난 위치로 안내채널이 형성되어 있다.
- <10> 또, 상기 신축조립체는 외부몸체의 공간 내에 위치하도록 되어 있다. 이 신축조립체는, 주사쪽 바늘끝과 비주사쪽 바늘끝을 가진 캐뉼러(cannular)와, 상기 외부몸체의 안내채널에 걸려지는 핀(fin)을 갖도록 되어 있다. 또한, 상기 신축조립체는, 상기 외부몸체 내에서 이 외부몸체의 제 1단부로부터 연장된 주사쪽 바늘끝이 위치하는 제 1위치로부터 상기 주사쪽 바늘끝과 상기 비주사쪽 바늘끝이 외부몸체 내에 완전히 수납되고 상기 캐뉼러가 상기 외부몸체의 축에서 약간 비켜지도록 된 제 2위치로 이동할 수 있도록 되어 있다.
- <11> 상기 주사침 조립체에는, 상기 신축조립체가 제 1위치와 제 2위치 사이에서 이동하는 것을 저지하는 고정부재와, 상기 신축조립체가 제 1위치로부터 제 2위치로 움직이도록 상기 신축조립체와 상기 외부몸체 사이에 신축력을 부여하는 편향동작부재가 갖춰진 구조로 되어 있다.
- <12> 상기 외부몸체에는 내벽체의 양쪽에 1쌍의 안내채널이 형성되고, 상기 신축조립체에는 상기 안내채널에 각각 걸려지는 1쌍의 핀(fin)이 형성되어 있다. 상기 1쌍의 안내채널은 상기 벽체의 서로 마주보는 면을 따라 형성되고서 외부몸체의 제 2단부를 향해 밑으로 기울어지도록 되어 있다.
- <13> 상기 외부몸체의 내벽에는 외부몸체의 내부공간 내에 뻗은 홈이 형성되어, 이 홈에 신축조립체가 제 2위치에 있을 때 상기 비주사쪽 바늘끝이 들어갈 수 있도록 되어 있다.
- <14> 더구나, 상기 외부몸체에는 벽체를 관통하는 관통구멍이 형성되는 한편, 상기 신축조립체에는 상기 관통구멍을 통해서 뻗은 탭(tab)이 갖춰져 있다. 상기 탭은 상기 외부몸체의 벽체에 상기 관통구멍을 통해 끼워져 상기 신축부재의 이동을 저지하는 고정부재의 역할을 하게 된다.
- <15> 또, 상기 외부몸체에는 상기 제 2단부에서 내부공간으로 뻗도록 형성된 슬리이브가 더 갖춰져 있는 바, 이 슬리이브에는 상기 신축조립체가 제 2위치로 이동했을 때 상기 탭과 걸려지는 채널이 형성되어 있다.

- <16> 특히, 상기 신축조립체는 제 1위치로부터 제 2위치로만 이동할 수 있도록 되어 있다. 또, 상기 신축조립체에는 제 2위치에 있을 때 이 신축조립체가 이동하지 못하도록 고정시키는 잠금장치가 갖춰져 있다. 그리고, 상기 안내채널에는 노치(notch)를 갖춰져, 이 노치가 상기 편이 안내채널 내에서 이동하는 것을 막아 상기 신축조립체가 제 2위치로부터 제 1위치로 이동하는 것을 저지하는 잠금수단으로 작용하도록 되어 있다.
- <17> 상기 잠금장치에는 상기 편으로부터 뻗은 1개 이상의, 바람직하기로는 2개의 평거(finger)가 갖춰지는 한편, 상기 안내채널 내에서 1개 이상의, 바람직스럽기로는 2개의 노치가 갖춰지도록 되어 있다. 상기 평거와 노치는 상기 신축조립체가 상기 제 2위치에 있을 때 서로 걸려지게 됨으로써, 상기 신축조립체가 제 2위치로부터 제 1위치로 이동하는 것을 막아주는 잠금수단으로 작용하도록 되어 있다.
- <18> 또, 상기 안내채널에는 그 내벽면에서 돌출한 스토퍼(stopper)가 형성되어 있는 바, 이 스토퍼는 앞쪽부분이 경사면을 이루는 한편 뒤쪽부분은 어깨형상의 견부(肩部)를 이루도록 되어 있다. 이렇게 형성된 스토퍼의 앞쪽 경사면에 상기 신축조립체가 제 1위치로부터 제 2위치로 이동할 때 편이 닿으면 편이 반경방향으로 굽혀지고, 상기 견부는 상기 편이 상기 신축조립체가 제 2위치에 위치해서 상기 안내채널 내에서 이동하는 것을 저지하도록 걸려지게 함으로써 상기 신축조립체가 제 2위치로부터 제 1위치로 이동하는 것을 저지하게 된다.
- <19> 또, 상기 안내채널에는 상기 외부몸체의 원통형 벽체 내로 뻗은 홈이 형성되어, 상기 편이 상기 신축조립체가 제 2위치에 있을 때 상기 홈에 걸려지도록 반경방향으로 굽혀짐으로써, 상기 편이 안내채널 내에서 이동하는 것을 저지하게 되어 상기 신축조립체가 제 2위치로부터 제 1위치로 이동하는 것을 저지할 수 있게 된다.

실시예

- <37> 본 발명에서는 첨부된 도면과 관련해서 바람직한 실시예를 들어 설명하고는 있지만, 이는 어디까지나 본 발명의 원리를 쉽게 이해할 수 있도록 설명하기 위해 예를 든 것이므로, 본 발명이 설명된 실시예에 한정되는 것은 아니다. 따라서, 이 외에도 본 발명과 관련되는 분야의 기술자라면 본 발명의 원리를 벗어나지 않는 한도에서 얼마든지 달리 변화시켜 실시할 수 있음을 물론이다. 본 발명의 기술적 범위는 첨부되는 특허청구범위에 기재된 내용 및 그와 균등한 범위로 된다.
- <38> 본 발명은 취급할 때 안전한 주사침 조립체를 제공하기 위한 것으로, 특히 양쪽 단부 주사침과 같은 채혈용 바늘을 안전하고 편리하게 홀더장치 내에다 수축시켜 내장할 수 있도록 된 주사침 조립체를 제공하기 위해 발명한 것이다. 일반적으로 주사침을 신축시키는 것은, 주사침 조립체에 설치된 버튼으로 조작하도록 되어 있는 바, 즉 스프링에 의해 신축조립체가 홀더의 캐비티나 내부공간 속으로 밀어 넣어져 수납되도록 되어 있다. 이렇게 해서 수납상태로 되면 통상적인 컨테이너 내에서 주사침을 취급할 때 잘못해서 주사침에 찔린다거나 하는 일이 없게 된다.
- <39> 다음에는 도면을 참조하여 본 발명의 실시예를 설명하는 바, 도면에서 같은 구성부재에 대해서는 여러 도면에서 같은 번호를 붙이기로 한다.
- <40> 도 1~도 8은 본 발명에 따른 수용가능주사침 조립체 및 그와 관련된 구성부분을 나타낸 것이다. 상기 주사침 조립체는 혈액샘플을 수집하기 위한 바늘홀더에 양쪽 단부를 가진 주사침이 결합된 형태로 되어 있다.
- <41> 본 발명에 따른 주사침 조립체(10)는 도 1~도 8에 도시된 것과 같이 신축조립체(60)에 연결해서 사용되는 홀더(12)를 갖추고 있다.
- <42> 상기 홀더(12)는 속이 빈 원통형 외부몸체(20)의 형태를 이루도록 되어 있는 바, 이 외부몸체(20)는 제 1단부(22)와 제 2단부(24) 및 대체로 길이가 긴 형태의 홀더(12)를 이루도록 축방향으로 뻗은 원통형 벽체(26)로 되어 있다. 또, 상기 외부몸체(20)는 제 2단부(24)에 플랜지(40)가 형성되어 있다. 상기 홀더(12)의 제 1단부(22)에는 내부를 관통하는 공간(28)이 형성되는 한편, 제 2단부는 공간(42)을 통해 개방된 단부를 이루어, 홀더(12)가 내부를 관통하는 공간(28)을 가진 속이 빈 원통형 외부몸체(20)와 같아지게 된다. 상기와 같은 내부공간(28)은 종래와 같이 혈액을 샘플링하는 과정에서 샘플용 채혈튜브(도시되지 않음)와 연통시켜지게 된다.
- <43> 상기 홀더(12)의 외부몸체(20)에는 상기 내부공간(28)의 원통형상 벽체(26)의 표면을 따라 1쌍의 안내채널(32,34)이 형성되어 있는 바, 이를 안내채널(32,34)은 홀더(12)와 신축조립체(60) 사이에서 역할을 하는 것으로, 그에 관해서는 다음에 상세히 설명된다.
- <44> 상기 안내채널(32,34)은 원통형 벽체(26)의 서로 마주보는 쪽에 형성되어 있다. 이 안내채널(32,34)은 중앙축선

(100)에 인접하거나 또는 축선(100)이 포함되는 평면상에 서로 마주보고서 상기 축선(100)에서 벗겨나 원통형 벽체(26)의 내면을 따라 뻗도록 형성되는 것이 바람직하다. 예컨대 도 7에서 볼 수 있듯이, 안내채널(32)이 원통형 벽체(26)의 내면을 따라 제 1단부(22)로부터 제 2단부(24)를 향해 뒤쪽방향으로 뻗고서, 축선(100)에서 벗어난 방향으로 제 2단부(24)를 향해 아래로 경사를 이루도록 되어 있다. 뒤에서 보다 상세히 설명되겠지만, 이와 같이 축선(100)에서 벗어나는 쪽으로 뻗게 됨으로써 신축조립체(60)가 홀더(12) 내에서 벗어나거나 기울어지는 형태로 신축동작을 할 수 있게 된다.

<45> 상기 홀더(12)는 예컨대 폴리에틸렌이나 염화비닐(PVC), 폴리스틸렌과 같은 여러 가지 재질로 주조성형하여 대량으로 생산할 수가 있게 된다. 마찬가지로, 상기 홀더(12)는 주조공정의 편의를 위해 예컨대 외부몸체(20)와 이에 삽입되는 슬리이브(52)로 별개의 2개 부재가 되도록 하는 것도 좋다. 삽입되는 슬리이브(52)는 만일 홀더(12)가 1개의 부재로 주조될 수 있다면 만들기가 쉽지 않은 구조를 가진 홀더(12)를 쉽게 만들 수가 있게 된다. 예를 들어 홀더(12) 내에 안내채널(32,34)을 성형으로 형성하기는 어렵지만, 홀더(12) 내에 슬리이브(52)를 삽입하면, 삽입되는 슬리이브(52)가 안내채널(32,34)의 한쪽 끝과 같이 작용할 수 있게 된다. 상기 홀더(12)는 내부에 슬리이브(52)가 견고하게 부착된 외부몸체(20)를 갖고 있는 바, 여기서 상기 슬리이브(52)는 외부몸체(20)의 제 2단부(2)에서 공간을 통해 끼워 설치할 수 있게 된다. 이와 같은 부착상태는 예컨대 의료용 접착제를 사용해서 부착시키게 된다. 상기 슬리이브(52)는 외부몸체(20)의 내부공간 속에 배치되고서 그 외경이 외부몸체(20)의 내경과 대략 같게 되어 있어서, 삽입된 슬리이브(52)가 원통형 벽체(26)의 내부공간에 그 내면에 대해 안정된 상태로 끼워맞춰질 수 있게 된다.

<46> 앞에서 설명한 바와 같이 상기 주사침 조립체에는 신축조립체(60)가 갖춰져 있는 바, 이 신축조립체(60)는 외부몸체(20)의 내부공간(28) 내에 위치하게 된다. 그리고, 이 신축조립체(60)는 주사쪽 바늘끝(64)을 가진 제 1단부와 비주사쪽 바늘끝(66)을 가진 제 2단부를 구비한 캐뉼러(62)를 갖도록 되어 있다. 그리고, 이 캐뉼러(62)에는 중심축을 따라 공간 또는 루멘(lumen)이 주사쪽 바늘끝(64)으로부터 비주사쪽 바늘끝(66)까지 관통하도록 형성되어 그곳을 통해 액체가 흐를 수 있도록 되어 있다. 상기 주사쪽 바늘끝(64)은 환자의 정맥으로 들어가고, 비주사쪽 바늘끝(66)은 예컨대 채혈이 이루어지고 있는 동안 공기가 뽑아진 튜브에 끼워져 있게 된다. 따라서, 상기 주사쪽 바늘끝(64)은 정맥에 주사침을 꽂는 동안 쉽게 끽아져 불편이 최소화될 수 있도록, 첨단부가 도면에 도시된 것과 같이 종래의 주사침과 마찬가지로 비스듬하게 깎여진 형태가 되도록 하는 것이 좋다. 신축조립체(60)에는 또한 종래의 것과 같이 캐뉼러(62)의 비주사쪽 바늘끝 부분과 같은 길이로 탄성을 가진 슬리이브(90)가 더 갖춰져 덮어주도록 되어 있다.

<47> 상기 신축조립체(60)에는 이 신축조립체(60)의 형상을 이루도록 하는 몸체(70)가 더 갖춰지고서 이 몸체(70)의 내부를 캐뉼러(62)가 관통하여 배치되도록 되어 있다. 이 캐뉼러(62)는 몸체(70)와 일체를 이루어 신축조립체(60)를 구성하거나, 또는 별개로 되어 몸체(70)에 결합되도록 하여도 좋다. 상기 몸체(70)에는 캐뉼러(62)와 몸체(70) 사이에 원통부(80; hub)가 부착되도록 되어 있는 바, 이러한 원통부(80)의 부착은 예컨대 나사결합이나 스냅(snap)식 결합 또는 접착방식으로 결합되도록 할 수 있다. 그 한 가지 예로는 원통부(80)의 내부에 나사를 형성시키고 캐뉼러(62)의 외부에도 나사를 형성시켜 이들을 나사결합되도록 하면 된다. 이상과 같이 양쪽 단부를 가진 전형적인 주사침은 원통부(80)와 결합되어 본 발명에 따른 주사침 조립체(10)에 사용되게 된다.

<48> 상기 신축조립체(60)는 홀더(12)의 내부공간(28) 내에 캐뉼러(62)를 되돌려 수납되도록 이동시키는 역할을 하게 된다. 앞에서 설명한 바와 같이 신축조립체(60)의 몸체(70)의 외경은 외부몸체(20)의 내경보다 작게 되어 있다. 상기 외부몸체(20) 내에서의 신축조립체(60)의 이동은, 이를 신축조립체(60)와 외부몸체(20) 사이의 결합관계에 의해 결정되게 된다. 즉, 예를 들어 핀(72,74; fin)이 상기 몸체(70)의 양쪽 면에 형성되어 외부몸체(20)의 원통형 벽체(26)의 내면에 형성된 안내채널(32,34)에 걸려져 이동하도록 하면 된다. 여기서 상기 핀(72,74)은 각각 상기 안내채널(32,34) 내에 들어가 걸려져 올라타는 형태를 이루도록 한다.

<49> 상기 신축조립체(60)는 홀더(12)의 외부몸체(20)의 내부공간(28) 내를 상기 주사쪽 바늘끝(64)이, 전면벽(36)에서 공간(38)을 통해 외부몸체(20)의 제 1단부(22)로 뻗은 제 1위치로부터, 주사쪽 바늘끝(64)과 비주사쪽 바늘끝(66)이 외부몸체(20) 내에 완전히 수납되고 캐뉼러(62)가 외부몸체(20)의 축선(100)에서 벗어나도록 된 제 2위치로 이동할 수 있게 되어 있다.

<50> 특히, 도 3 및 도 4에 도시된 것은 제 1위치에서는, 상기 신축조립체(60)가 외부몸체(20)의 내부공간(28) 내에 위치하게 되어, 주사쪽 바늘끝(64)이 제 1위치(22)로 뻗고 주사하지 않는 쪽 바늘끝(66)은 외부몸체(20)의 내부공간(28)에 수납되게 된다. 상기 주사쪽 바늘 끝(64)과 비주사쪽 바늘 끝(66)은 일반적으로 축(100)을 따라 정렬되게 된다. 이와 같은 제 1위치에서는 뒤에 주사침 조립체(10)의 사용에 관해 상세히 설명되겠지만, 채혈을

함에 있어 샘플을 채취하기 위한 준비상태에 있게 된다.

<51> 다음, 도 5에 도시된 것과 같은 제 2위치에서는, 신축조립체(60)가 홀더(12)의 외부몸체(20) 내로 수납된 상태를 이루게 된다. 이와 같은 제 2위치에서는, 캐늘러(62)가 홀더(12)의 외부몸체(20) 내로 완전히 들어가 수납되어 주사쪽 바늘 끝(64)이 앞끝벽(64) 뒤에 외부몸체(20) 내부공간(28) 내 앞끝벽(64) 뒤에 수납되는 한편, 비주사쪽 바늘 끝(66)은 외부몸체(20)의 제 2단부(24)에서 공간(42) 뒤 외부몸체(20) 내부공간(28) 내에 머물게 된다. 주사쪽 바늘 끝(64)에서부터 비주사쪽 바늘 끝(66)까지의 신축조립체(60)의 총 길이는 홀더(12)의 전체길이보다 짧게 되어 있는 바, 그 때문에 캐늘러(62)가 외부몸체(20)의 내부공간(28) 내에 기울어진 자세로 완전히 수납되어 홀더(12) 내에 신축조립체(60)가 수용된 위치를 하고 있게 된다.

<52> 앞에서 설명한 바와 같이, 상기 캐늘러(62)는 신축조립체(60)가 제 2위치로 수축되어져 있을 때는 축선(100)에서 벗어난 위치에 있게 된다. 이와 같은 자세는 신축조립체(60)의 핀(72,74)과 외부몸체(20)의 안내채널(32,34) 사이가 결려진 상태로 결합됨으로써 이루어지게 된다. 즉, 앞에서 설명된 바와 같이 상기 안내채널(32,34)이 원통형 벽체(26) 내면에 축선(100)으로부터 벗어나 제 2단부쪽을 향해 기울어지게 뻗도록 되어 있고, 이렇게 축선(100)에서 벗어난 방향으로 뻗게 됨으로써 신축조립체(60)가 홀더(12) 내에서 축선(100)을 벗어나 경사진 방향으로 이동하도록 하게 된다. 예컨대 상기 핀(72,74)이 각각 안내채널(32,34)을 따라 이들 안내채널(32,34)이 경사지게 안내하는 방향으로 이동하게 된다. 여기서 상기 핀(72,74)이 신축조립체(60)와 일체로 구성되어 있기 때문에, 상기 몸체(70)가 같은 경사진 방향을 따라 이동하게 된다. 그리하여 제 2위치로 이동하는 동안 캐늘러(62)가 축선(100)에서 벗어나 비주사쪽 바늘 끝(66)과 주사쪽 바늘 끝(64)이 더 이상 축선(100)상에 배열되지 않게 된다.

<53> 본 발명에서는 홀더(12) 내의 안내채널(32,34)과 이들 안내채널(32,34)을 따라 이동하기 위해 신축조립체(60)로부터 돌출한 핀(72,74)이 결려지는 것으로 설명하였으나, 그와 반대로 신축조립체(60)에 안내채널을 형성시키고 홀더(12)에 상기 안내채널을 따라 이동하는 핀이 갖춰지도록 할 수도 있다. 더구나, 상기 안내채널이 홀더의 내면 전체에 걸쳐 형성되도록 하여도 된다.

<54> 상기 홀더(12)에는 또한 상기 신축조립체(60)가 제 2위치에 위치해서 홀더(12) 내로 들어가 수납되었을 때 비주사쪽 바늘 끝(66)이 들어가는 포켓(pocket) 또는 흄(54)이 형성되어 있다. 이 흄(54)은 내부공간(28) 내에 원통형 벽체(26)를 따라 뻗은 채널로 형성될 수도 있다. 상기 흄(26)은 외부몸체(20)와 슬리이브(54) 사이에 이 슬리이브(54)에서 연장된 리프(56;lip)에 비주사쪽 바늘 끝(66)이 결려질 수 있게 형성되는 것이 바람직하다. 이와 같이 형성된 리프(56)는 이 리프(56)와 외부몸체(20)의 제 2단부(24)로 뻗은 원통형 벽체(26)의 내면 사이에 포켓과 같은 흄(54)을 형성하게 된다. 이 흄(54)은 신축조립체(60)가 제 2위치로 들어가 수납되는 도중 및 수납된 후에 비주사쪽 바늘 끝(66)이 결려지도록 한다. 상기 흄(54)은 또한 비주사쪽 바늘 끝(66)이 내부공간(28) 내의 벽면에 닿는 안전한 위치를 유지하도록 하는 바, 이때 상기 리프(56)가 상기 비주사쪽 바늘 끝(66)이 그와 같이 안전한 위치에 있도록 하는 것을 도와주게 된다.

<55> 이와 마찬가지로, 주사쪽 바늘 끝(64)은 신축조립체(60)가 제 2위치에서 홀더(12) 내로 들어가 수용되어 있을 때는 앞끝벽(36)과 외부몸체(20)의 원통형 벽체(26) 사이의 포켓(58) 내에 걸려질 수 있게 된다. 이와 같은 구성에서, 상기 포켓(58)은 신축조립체(60)가 상기와 같이 제 2위치에 있을 때 주사쪽 바늘 끝(64)이 거기에 올려놓아지도록 앞끝벽(36)에서 원통형 벽체(26)의 내벽부분을 이루게 된다. 여기서, 상기 주사쪽 바늘 끝(64)은 신축조립체(60)가 도 5에 도시된 것과 같이 제 2위치에 있을 때는 내부공간(28) 내 포켓(58)에 인접한 위치에 놓여져 있게 된다. 이와 같이 됨으로써, 신축조립체(60)를 제 2위치로부터 제 1위치로 이동시키려면 주사쪽 바늘 끝(64)이 포켓(58) 내로 들어가 앞끝벽(36)에 닿게 되는 바, 이는 신축조립체(60)가 제 2위치로 들어가 수용되면 캐늘러(62)가 축선(100)에서 벗어나도록 되어 있기 때문이다. 따라서, 신축조립체(60)는 반대방향 즉 제 2위치로부터 제 1위치로 이동하는 것이 저지될 수 있게 된다.

<56> 상기 주사침 조립체(10)는 홀더(12)의 외부몸체(20) 내에서 신축조립체(60)가 이동하는 것을 저지하는 고정부재를 갖도록 되어 있다. 즉, 상기 홀더(12)에는 신축조립체(60)에 걸려지도록 외부몸체(20)의 원통형 벽체(26)에 관통구멍(30)이 형성되어 있다. 또, 신축조립체(60)에는 몸체(70)의 단부로부터 연장된 캔틸레버아암(76)이 갖춰져 있는 바, 이 캔틸레버아암(76)의 단부로부터는 텁(78)이 돌출하도록 되어 있다. 상기 캔틸레버아암(76)은 외부몸체(20)의 원통형 공간(28) 내에서 주사침 조립체(10)를 따라 뻗고, 상기 텁(78)은 외부몸체(20)의 원통형 벽체(26) 내에서 관통구멍(30)을 통할 수 있는 방향으로 형성되어 있다. 도 3 및 도 4에서 볼 수 있듯이, 상기 텁(78)은 관통구멍(30) 내로 들어가 이 관통구멍(30)에 의해 만들어진 원통형 벽체(26)와 만나는 엣지와 접하게 되어, 이들 텁(78)과 원통형 벽체(26)가 결려짐으로써 신축조립체(60)가 외부몸체(20) 내에서 이동하는 것이 저

지되게 된다.

- <57> 상기 외부몸체(20)는 그 상단부에 원통형 벽체(26)의 내면을 따라 관통구멍(30)으로부터 연장되는 채널(86)을 갖게 할 수도 있다. 이 경우, 상기 채널(86)은 슬리이브(52) 내에 흄과 같은 형성되어, 외부몸체(20) 내에 상기 슬리이브(52)와 외부몸체(20)가 서로 결려도록 하는 것이 좋다. 상기 텁(78)은 신축조립체(60)가 수축되어 있을 때 채널(86) 내에 들어가 미끄러져 이동할 수 있게 결려지게 된다.
- <58> 이와 같이 결려지거나 이동이 제한되도록 하는 것은, 홀더와 신축조립체를 그들 각각에 대해 단면형태가 다르게 함으로써 달성될 수 있게 된다. 즉, 상기 홀더(20)의 단면을 타원형으로 하는 한편 상기 신축조립체(60)의 단면을 원형이 되도록 하면, 홀더(20)와 신축조립체(60)의 단면이 다르게 되어 그들 사이의 마찰로 상호 결려지거나 이동이 저지됨으로써 외부몸체(20) 내에서 신축조립체(60)가 쉽게 이동하는 것이 저지될 수 있게 된다. 상기와 같이 주사침 조립체가 타원형 홀더에 의해 꽉 끼어지는 동작으로 홀더와 신축조립체 사이에 마찰이 일어나지 않고 상호간에 결려질 수가 있게 된다.
- <59> 상기 주사침 조립체(10)에는 에너지를 저장하는 수단으로서 예컨대 신축조립체(60)와 홀더(12) 사이에 힘을 부여하기 위한 바이어스부재 같은 것이 더 갖춰지도록 되어 있다. 그 예로서는, 홀더(12) 내에 압축스프링(88)을 설치함으로써 홀더(12)와 신축조립체(60) 사이에 뒤틀리는 힘이 생겨나도록 할 수가 있다. 즉, 도 4에서 볼 수 있듯이, 압축스프링(88)을 외부몸체(20)의 앞끝벽(36)의 내면과 신축조립체(60)의 몸체(70)의 견부(82) 사이에 설치하게 되면, 이 압축스프링(88)이 신축조립체(60)가 제 1위치에 있을 때는 압축되는 한편, 신축조립체(60)가 제 2위치에 있을 때는 일부 또는 전부가 신장된 상태를 이루게 된다. 즉, 상기 압축스프링(88)이 제 1위치에서 압축된 상태를 유지하고 있는 동안에는 에너지가 저장되게 된다. 상기 압축스프링(88)은 공지의 재료로 만들어 질 수 있는 바, 이는 스테인레스강과 같이 부식이 되지 않는 재료로 만들어져야 한다. 본 발명의 설명에서는 압축스프링(88)을 사용하는 것으로 설명하였으나, 그 밖에도 신축조립체(60)와 홀더(12) 사이에 힘을 부여하는 에너지를 저장하는 바이어스부재 또는 수단을 채택할 수도 있는 바, 그 예로서는 홀더(12) 내에서 신축조립체(60)를 밀어주는 것과는 반대로 홀더(12) 내에서 신축조립체(60)를 끌어당길 수 있는 인장스프링이나 고무로 된 끈 같은 것을 들 수 있다.
- <60> 상기 신축조립체(60)는 제 1위치와 제 2위치 사이를 왕복해서 이동할 수가 있도록 하는 것이 좋다. 보다 더 바람직하기로는, 신축조립체(60)가 제 1위치인 준비위치로부터 제 2위치인 내장위치로 한쪽으로만 이동할 수 있게 하는 것이 좋다. 그렇게 되면 신축조립체(60)가 일단 한번 수축되어 제 1위치로부터 홀더(12) 내로 들어가 제 2위치로 되면 다시는 샘플을 채취하기 위해 제 1위치로 되돌릴 수 없게 된다.
- <61> 예컨대 상기 텁(78)이 신축조립체(60)가 제 1위치로부터 제 2위치로 이동해서 수축되면 홀더(12) 내로 완전히 들어가 더 이상 관통구멍(30)을 통해 돌출하지 못하게 됨으로써 신축조립부재(60)가 텁(78)의 이동에 따라 이동하지 못하게 된다. 따라서, 주사침 조립체(10)는 신축조립체(60)가 제 2위치로부터 제 1위치로 이동할 수 없게 되는 구조를 이루게 된다.
- <62> 예컨대 앞에서 설명한 바와 같이 주사쪽 바늘끝(64)은 도 5에 도시된 것과 같이 신축조립체(60)가 제 2위치에 있을 때 인접한 포켓(58)에서 내부공간(28) 내에 놓여지도록 하는 것이 바람직하다. 어떻게든 상기 신축조립체(60)를 제 2위치로부터 제 1위치로 이동하도록 하면, 주사쪽 바늘끝(64)이 포켓(58) 내로 안내되어 앞끝벽(36)에 닿아 신축조립체(60)가 제 2위치에서 제 1위치로 이동하는 것이 저지되게 된다.
- <63> 이에 더해서 상기 주사침 조립체(10)에는 신축부재(60)가 홀더(12) 내로 들어간 후 홀더(12) 내에서 제 2위치로부터 제 1위치로 이동하는 것을 저지하는 잠금장치가 갖춰질 수 있다. 그 예로서는, 홀더(12)의 외부몸체(20)에는 안내채널(32,34) 내에 노치(44,46)가 갖춰져 이들 노치(44,46)가 각각 노치포켓(48,50)을 형성하도록 되어 있는 바, 상기 노치(44,46)가 상기 신축조립체(60)가 제 1위치에서 제 2위치로 이동하면 이 신축조립체(60)의 편(72,74)의 이동과 함께 할 수 있도록 되어 있다. 또, 상기 노치(44,46)는 신축조립체(60)가 제 2위치로 이동한 후에 편(72,74)에 걸려져 편(72,74)이 노치(44,46)를 지나 반대쪽으로 이동할 수 없도록 함으로써 신축조립체(60)가 제 1위치로 이동하는 것을 저지할 수 있게 된다.
- <64> 이와 같이 해서 신축조립체(60)가 제 2위치로부터 제 1위치로 조금도 이동하지 못하게 된다. 예컨대, 만일 신축조립체(60)가 제 2위치인 수축상태로 되어 있을 때 축방향에서 어긋나 있는 캐뉼러(62)의 축방향으로 힘이 가해지면, 주사쪽 바늘끝(64)이 포켓(58) 내에서 앞끝벽(36)에 닿아 다시 밖으로 나가게 하는 이동이 저지되게 된다. 또한, 만일 신축조립체(60)가 제 2위치에 있을 때 축선(100) 방향으로 힘이 가해지면, 편(72,74)이 노치(44,46)에 밀려져 다시 밖으로 나가는 것이 방해를 받아 저지되게 된다.

- <65> 주사침 조립체(10)에는 바늘커버(92)가 결합되도록 하기 위한 견부(82)가 갖춰져 있는 바, 이 견부(82)는 주사침 조립체(10)를 사용하기 전에 캐뉼러(62)의 주사쪽 바늘끝(64)을 보호하기 위한 바늘커버(92)가 결합되도록 하기 위한 것이다. 이러한 바늘커버(92)는 공지의 경화수지로 만들어지게 된다. 상기 견부(82)에는 바늘커버(92)와 마찰에 의해 걸려지도록 하는 측면을 가져, 바늘커버(92)가 마찰력으로 견부(82)에 끼워져 결합된 상태를 유지하게 됨으로써 사용될 때까지 캐뉼러(62)를 씌워 보호할 수 있게 된다.
- <66> 주사침 조립체(10)에는 홀더(12)에 대한 신축조립체(60)가 급속히 이동하는 것을 완화하기 위한 습윤수단이 갖춰져, 신축조립체(60)가 갑자기 이동해서 액체가 튀는 일이 없도록 할 수도 있다. 예컨대, 그러한 습윤수단으로서는 그리스(grease)나 겔(gel), 겔레진(gel resin), 실리콘 오일, 의료급 점성액을 스프링(88)에 직접 바르거나 또는 홀더(12)의 접촉면과 신축조립체(60)에다 예컨대 앞끝벽(36)과 견부(82)에다 바르도록 한다.
- <67> 또, 상기 홀더(12)의 측면은 환자의 피부와 같은 편평한 면 위에서 돌려지지 않도록 할 수도 있다. 즉, 그 바닥면이 편평한 옛지부를 이루도록 하거나 또는 바닥면이 오목하게 패어진 옛지면을 이루도록 하는 플렌지(40)를 형성시켜 환자의 팔의 윤곽에 맞춰지도록 할 수도 있다.
- <68> 다음에는 상기와 같이 구성된 본 발명에 따른 안전주사침 조립체를 사용하는 방법에 대해 설명한다. 본 발명에 다른 안전주사침 조립체를 사용하기 위해서는 신축조립체(60)를 홀더(12) 내에 삽입하는 바, 이때 주사쪽 바늘끝(64)을 포함한 캐뉼러(62) 부분과 주사쪽 바늘끝(64)을 포함해서 덮고 있는 바늘커버(92)를 앞쪽에 뚫려진 관통구멍(38)을 통해 끼워 홀더(12)밖으로 나와 뺀도록 한다.
- <69> 그런 다음 주사쪽 바늘끝(64)을 덮고 있는 바늘커버(92)를 벗긴다. 정맥주사는 공지의 방법으로 행해지는 바, 그에 따라 주사쪽 바늘끝(64)이 환자의 정맥 속으로 들어가게 된다. 이러한 상태에서 바늘이 뚫고 들어갈 수 있는 공기가 뽑아내어진 채혈튜브가 홀더(12)의 공간(42)과 내부공간(28) 내로 삽입되어, 이 채형튜브가 비주사쪽 바늘끝(66)에 덮여진 슬리이브(90)에 닿게 된다. 이러한 상태에서 상기 공기가 뽑아내어진 채형튜브에다 압력을 가하면 상기 슬리이브(90)가 뒤로 밀려나 비주사쪽 바늘끝(66)이 슬리이브(90)와 튜브를 차례로 뚫어주게 된다. 이때 상기 채혈튜브의 내부와 캐뉼러(62)의 루멘(68)은 상호 연통되어 액체가 흐를 수 있게 된다. 여기서, 상기 채혈튜브의 내부가 부압(負壓)으로 되어 있기 때문에 혈액이 환자의 정맥으로부터 뽑아져 나와 캐뉼러(62)의 루멘(68)을 거쳐 채혈튜브 속으로 들어가게 된다. 이와 같은 방법으로 여러 가지 복수의 혈액샘플이 계속 채취될 수 있게 된다.
- <70> 이렇게 해서 필요로 하는 혈액샘플이 모두 채취되면, 주사침 조립체(10)의 신축상태는 끝나게 된다. 주사침 조립체(10)의 긴장상태는 정맥주사가 계속되는 동안에는 수축을 못하도록 되어 있는 바, 이는 주사쪽 바늘끝(64)이 환자의 정맥에 꽂혀있는 동안 주사침이 수축됨으로 말미암아 일어날 수 있는 사고를 방지하기 위해서이다. 주사침 조립체(10)의 수축은 관통구멍(30)을 통해 뻗은 압축해제용 텁(78)에 의해 이루어지게 된다. 상기 텁(78)을 누르면 이 텁(78)이 원통형 벽체(26)의 관통구멍(30)을 통해 홀더(12)의 내부공간(28) 속으로 밀려지게 된다. 그렇게 되면 홀더(12)와 신축조립체(60) 사이의 결림상태가 해제되고, 그렇게 되면 스프링(88)이 작용해서 홀더(12)와 신축조립체(60) 사이에 편재방향 힘이 주어지게 된다. 이와 같이 홀더(12)와 신축조립체(60) 사이에 결림이 해제됨으로써 스프링(88)으로부터 나온 힘이 신축조립체(60)의 견부(82)와 홀더(12)의 앞끝벽(36) 사이가 떨어지게 하고, 그 때문에 신축조립체(60)가 홀더(12)의 내부공간(28) 내에서 제 1단부(22)에서 떠나 제 2단부(24)쪽으로 이동하도록 하는 힘을 받게 된다.
- <71> 상기 캐뉼러(62)가 신축조립체(60)에 고정되어 있기 때문에 홀더(12) 내에서의 신축조립체(60)의 이동은 캐뉼러(62)가 홀더(12)에 대해 이동하는 것으로 되어, 주사쪽 바늘끝(64)이 관통구멍(38)을 통해 홀더(12)의 내부공간(28) 내로 들어가게 된다. 더구나, 캐뉼러(62)의 전체길이가 홀더(12) 보다 짧기 때문에 주사쪽 바늘끝(64)이 내부공간(28) 내로 들어간 후에도 홀더(12)의 내부공간(28) 내로 들어간 상태를 그대로 유지하고 있을 수 있게 된다.
- <72> 외부몸체(20)의 안내채널(32,34) 내로 뻗은 신축조립체(60)의 핀(72,74)에 의해 신축조립체(60)가 홀더(12) 내에서 이동하는 동안 홀더(12)의 외부몸체(20)의 내면을 따라 홀더(12)의 제 2단부(24) 쪽으로 안내되게 된다. 또한 상기 안내채널(32,34)이 축선(100)에서 벗어나 홀더(12)의 제 2단부(24)쪽을 향해 아래로 경사져 있기 때문에, 핀(72,74)이 이동하는 동안 상기와 같이 아래쪽으로 기울어져 이동하게 된다. 따라서, 신축조립체(60)가 수축되는 동안 축선(100)을 벗어나 이동하게 됨으로써 주사쪽 바늘끝(64)과 비주사쪽 바늘끝(66)이 모두 홀더(12)의 원통형 벽체(26)쪽을 향해 기울어진 상태를 하고서 이동하게 된다.
- <73> 또한, 신축조립체(60)가 홀더(12) 내를 이동하면 비주사쪽 바늘끝(66)은 흄(54) 내를 이동해서 놓여져 있게 된

다. 마찬가지로 주사쪽 바늘끝(64)은 앞쪽의 관통구멍(38)을 통과한 후 포켓(58)에 인접한 위치에 놓여지게 된다.

<74> 신축조립체(60)가 홀더(12) 내를 이동하는 동안 핀(72,74)이 안내채널(32,34)을 따라 미끄러져 이동하여 노치(44,46)를 지나 노치포켓(48,50)으로 들어가게 된다. 상기 노치(44,46)의 형태는, 핀(72,74)이 노치(44,46)를 반대쪽으로 넘어가지 않게 해서 신축조립체(60)가 홀더(12) 내에 들어간 수축위치에서 잠금상태를 이룰 수 있게 되어 있다. 또, 신축조립체(60)가 홀더(12) 내에서 상기와 같은 반대쪽으로 가하는 힘이 주사쪽 바늘끝(64)을 포켓(58) 내에서 앞끝벽(36)의 내면에 대해 가해지면, 신축조립체(60)가 수축되어 홀더(12) 내에 들어가 있는 위치에서 잠겨진 상태를 이루게 된다.

<75> 이와 같이 해서 주사쪽 바늘끝(64)과 비주사쪽 바늘끝(66)이 모두 홀더(12) 내로 수축되어 들어가게 되어 보이지가 않게 된다. 따라서 주사침 조립체(10)를 효과적으로 폐기할 수 있게 된다.

<76> 도 9~도 17은 본 발명의 다른 실시예를 나타낸 도면으로서, 이 실시예에서는 도 1~도 8에 도시된 구성부재와 거의 같은 구성부재를 갖도록 되어 있다. 따라서, 같은 작용을 하는 같은 부재에 대해서는 도 1~도 8에 도시된 구성부재와 같은 번호를 붙이기로 하고, 다만 도 9~도 11에서는 비슷한 부재에 첨자 "a"를, 도 12 및 도 13에서는 첨자 "b"를, 도 14~도 16에서는 첨자 "c"를, 도 17에서는 첨자 "d"를 각각 붙여 구별할 수 있도록 한다.

<77> 도 9~도 17은 신축조립체에 핀이 1개만 갖춰지고 외부몸체 내에 안내채널이 1개만 형성된 본 발명의 다른 실시예를 나타낸 것이다. 그러나, 이렇게 도 9~도 17에 도시된 실시예와 같이 핀과 안내채널 사이에 안내관계가 이루어져 있더라도, 신축조립체가 수축위치에 머물러있도록 하는 잠금장치가 서로 다르게 되어 있다는 점을 제외하고는 도 1~도 8에 도시된 실시예와 마찬가지로 되어 있다. 따라서, 도 9~도 17은 신축조립체의 측면에 핀이 1개만 갖춰지고 이와 마주보는 상대쪽 면에는 1개의 안내채널이 형성되었다는 정도의 차이만 있기 때문에, 이와 같은 유사한 주사침 조립체에서 핀과 관계되는 상대편 부재에 형성되는 안내채널은 도시하지 않기로 한다.

<78> 도 9~도 11은 본 발명에 따른 주사침 조립체의 잠금장치에 관한 다른 예를 나타낸 것으로, 여기서는 1개 이상의 핀 중 적어도 1개, 바람직하기로는 2개의 핀에 연장부가 형성된 구조로 되어 있다. 즉, 핀(72a)의 양쪽에 1쌍의 핀핑거(102a, 104a)가 형성되어 있다. 이들 핀핑거(102a, 104a)는 탄성을 가진 부재로서 핀(72a)을 향해 안쪽으로 굽혀졌다가 안착위치에서는 바깥쪽으로 벌어지도록 된 것이다. 바람직하기로는 이들 핀핑거(102a, 104a)는 신축조립체가 제 1위치에 있을 때나 제 2위치로 수축되는 동안에는 안쪽으로 굽혀져 안내채널(32a) 내에 머물러있게 된다. 안내채널(32a)에는 그 후단부에 1쌍의 노치(106a, 108a)가 갖춰져 노치포켓(48a)을 형성하도록 되어 있다. 따라서, 핀핑거(102a, 104a)가 안내채널(32a)을 통과해서 각각 노치(106a, 108a)를 지나면 핀핑거(102a, 104a)가 탄성에 의해 바깥쪽으로 굽혀져 노치포켓(48a) 내에서 벌어지게 된다. 이와 같이 핀핑거(102a, 104a)가 굽혀져 벌어지면 신축조립체는 핀핑거(102a, 104a)가 노치(106a, 108a)에 걸려져 뒤쪽으로 이동하지 못하게 되고, 그 때문에 주사침 조립체가 뒤쪽으로 이동하지 못해 바늘이 다시 밖으로 나오지 못하게 된다. 여기서, 상기 핀핑거(102a, 104a)가 굽혀짐으로써 안내채널(32a)의 내면에 가해지는 힘은 스프링을 매개로 가해지는 힘보다 적어, 안내채널(32a)에 대해 핀핑거(102a, 104a)가 굽혀지는 힘에 의해 제한을 받지 않고 신축조립체(60a)가 제 1위치로부터 제 2위치로 수축될 수 있도록 하는 것이 바람직하다.

<79> 또한 상기 신축조립체의 한쪽 또는 양쪽 핀에는 그중 하나에만 핀핑거를 갖도록 하고, 상기 안내채널에도 상기 핀핑거와 걸려지는 1개의 노치만 갖도록 할 수도 있다.

<80> 한편, 상기 핀핑거와 노치가 형성되는 위치를 서로 바꿔줄 수도 있는 바, 즉 1개 또는 2개의 안내채널에 핑거와 같은 모양을 한 연장부를 형성시켜, 이 핑거가 노치포켓 내로 들어가 핀에 걸려지도록 할 수도 있다. 예를 들어, 도 12 및 도 13에 도시된 것과 같이, 안내채널(32b)에는 이 안내채널(32b) 내에서 뻗은 1개 이상의 채널핑거(112b)가 형성될 수 있는 바, 이러한 채널핑거(112b)도 상기 핀핑거(102a, 104a)와 마찬가지로 탄성적으로 굽혀질 수 있도록 되어 있다. 즉, 상기 핀(72b)이 채널핑거(112b)를 통과할 때 일단 채널핑거(112b)가 굽혀졌다가 본래대로 되돌려지게 된다. 이 지점에서 핀(72b)이 안내채널(32b)의 뒤쪽부분으로 이동하게 되어 신축조립체(60b)가 최대로 수축된 위치에 있게 된다. 이때 핀(72b)과 채널핑거(112b) 사이에 걸림상태가 이루어져 신축조립체가 뒤로 이동하여 주사침이 다시 밖으로 나가는 것이 저지될 수 있게 된다.

<81> 도 14~도 16은 본 발명에 따른 주사침 조립체가 잠겨지는 모습을 도시한 것으로, 여기서는 1개 또는 2개 모두의 안내채널에 신축조립체가 수축위치를 유지하도록 하는 기계적 잠금장치를 이루는 구조로 되어 있다. 특히, 안내채널(32c)의 후단부에 인접해서 외부몸체(20c)의 원통형 벽체(26c)의 내면에서 반경방향 안쪽으로 스토퍼(114c)가 돌출하도록 되어 있다. 즉, 상기 스토퍼(114c)는 안내채널(32c) 내에서 원통형 벽체(26c)의 내면상에 혹모

양으로 돌출하도록 되어 있다. 이 스토퍼(114c)는 그와 다른 모양으로 될 수도 있는 바, 바람직하기로는 스토퍼(114c)의 앞쪽 면이 테이퍼지거나 경사가 지도록 되는 한편 뒤쪽 면은 견부(118c)를 이루도록 하는 것이 좋다. 이렇게 형성됨으로써, 신축조립체(60c)가 제 1위치로부터 제 2위치로 이동하는 동안 스토퍼(114c)의 경사진 면을 지나게 되면 핀(72c)이 안쪽으로 구부려진 후 스토퍼(114c)를 자나면 바깥쪽으로 구부려져 원래의 위치로 되돌려지게 된다. 이와 같은 구조에서 상기 핀(72c)은 그 앞끝이 대략 편평한 전면부(120c)를 이루도록 하는 것이 좋다. 따라서, 이 핀(72)의 전면부(120c)에 의해 핀(72c) 일단 스토퍼(114c)를 지나가게 되면 견부(118c)에 걸려지고, 그에 따라 안내채널(32c) 내에서 핀(72c)이 뒤로 이동하지 못하게 되어 신축조립체(60c)가 일단 수축된 후에는 제 2위치로부터 제 1위치로 이동하지 못하도록 저지하게 된다.

<82> 도 17은 본 발명에 따른 주사침 조립체의 잠금장치에 관한 또 다른 예를 나타낸 것으로, 여기서는 1개 또는 2개의 채널 모두에 신축조립체가 안내채널의 후단부에서 원통형 벽체 내에 홈모양 포켓의 형태로 수축위치를 유지하도록 하는 잠금장치가 이루어지도록 되어 있다. 특히, 도 17에 도시된 것과 같이 안내채널(32d)에는 그 단부에 바깥쪽을 향해 패어진 홈(110d)을 갖도록 되어 있다. 이 홈(110d)은, 앞에서 핀(72)과 관련해서 설명한 바와 같이, 신축조립체가 제 2위치에 수축되어 있을 때 핀이 들어가 걸려지도록 하는 것이다. 이 홈(110d) 내로 핀이 들어가도록 하는 힘을 돋기 위해, 상기 핀은 수축되는 동안 안쪽으로 약간 굽혀져 탄발력이 잠재하도록 되어 있다가, 홈(110d) 속으로 들어갈 때는 반경방향으로 펼쳐지도록 되어 있다. 상기와 같이 밖으로 열린 홈(110d)은 안내채널(32d)의 단부에서 벽체 전체에 걸쳐 뻗은 개구부를 형성하도록 외부몸체의 원통형 벽체 전체에 걸쳐 형성되도록 되어 있다. 이와 같이 상기 홈(110d)이 외부몸체의 원통형 벽체 전체에 걸쳐 형성되면 상기 핀이 신축조립체가 제 1위치에서 제 2위치로 이동할 때 상기 개구부 내로 들어가 있게 된다. 어떤 경우이든 핀의 전면, 즉 앞에서 설명된 핀(72c)의 앞쪽면(120c)이 상기 홈(110d) 속으로 또는 원통형 벽체를 관통하는 구멍을 통해 들어가, 홈(110d) 내에서 또는 원통형 벽체를 관통하는 구멍을 통해 벽체의 가장자리(122d)에 걸려지고, 그에 따라 신축조립체의 이동이 저지될 수 있게 된다. 따라서, 신축조립체가 수축이 된 후에는 제 2위치로부터 제 1위치로 이동하지 못하게 된다.

<83> 앞에서 설명한 바와 같이 도 17에서는 홈이 1개의 안내채널에만 형성되도록 되어 있으나, 양쪽 안내채널 모두에 홈이 형성되도록 하여도 된다. 또한, 상기와 같은 홈에다 잠금수단을 추가로 형성시키거나, 이와 같은 잠금수단 대신 수축위치에서 신축조립체를 잡아두는 기타의 잠금수단을 마련하여도 좋다. 그러한 예로서는, 도 1~도 8과 관련해서 설명하였던 핀(72, 74)과 노치(44, 46) 사이가 걸려짐으로써 잠금장치를 이루게 되도록 한쪽 또는 양쪽의 안내채널에다 홈을 형성시켜도 된다.

<84> 그리고, 상기 핀에는 이 핀의 표면에서 바깥쪽으로 연장되어 반경방향으로 뻗은 평거가 갖춰지도록 할 수도 있는 바, 이렇게 반경방향으로 뻗은 평거는 도 14~도 16에 도시된 스토퍼(114a)에 걸려져 상호간에 결림상태를 이루거나, 또는 도 17의 홈(110d) 속으로 들어가 벽체의 가장자리(122a)에 걸려지게 된다. 따라서, 신축조립체가 반대쪽으로 이동하는 것이 저지될 수 있게 된다.

<85> 본 발명에 따른 주사침 조립체는 주조해서 대량생산할 수 있는 예컨대 폴리에틸렌이나 염화비닐(PVC), 폴리에틸렌과 같은 재료로 만들어진 부품으로 구성될 수 있다. 또, 구성부품의 재료는 본 발명의 용도를 뒷받침할 수 있는 것을 선택해야 하고, 또 그에 사용되는 부품 상호간의 이동과 관련된 목적을 달성하기 위한 탄성도를 갖고 있는 것이어야 한다.

<86> 본 발명에 따른 주사침 조립체는 채혈기구와 관련해서 사용되는 실시예를 들어 설명하였으나, 그 외에도 예를 들어 종래의 주사침 조립체가 쓰이는 분야로서 일반적인 정맥주사 주입용 주사침 조립체와 같은 의료기구에 적용할 수도 있다.

산업상 이용 가능성

<87> 이상 설명한 바와 같이 본 발명에 의하면, 안전하고 편리하게 취급할 수 있게 하는 안전수단이 갖춰져, 특히 양쪽 단부 주사침과 같은 채혈용 바늘을 안전하고 편리하게 홀더장치 내에다 수축시켜 내장할 수 있는 주사침 조립체를 제공할 수 있게 된다.

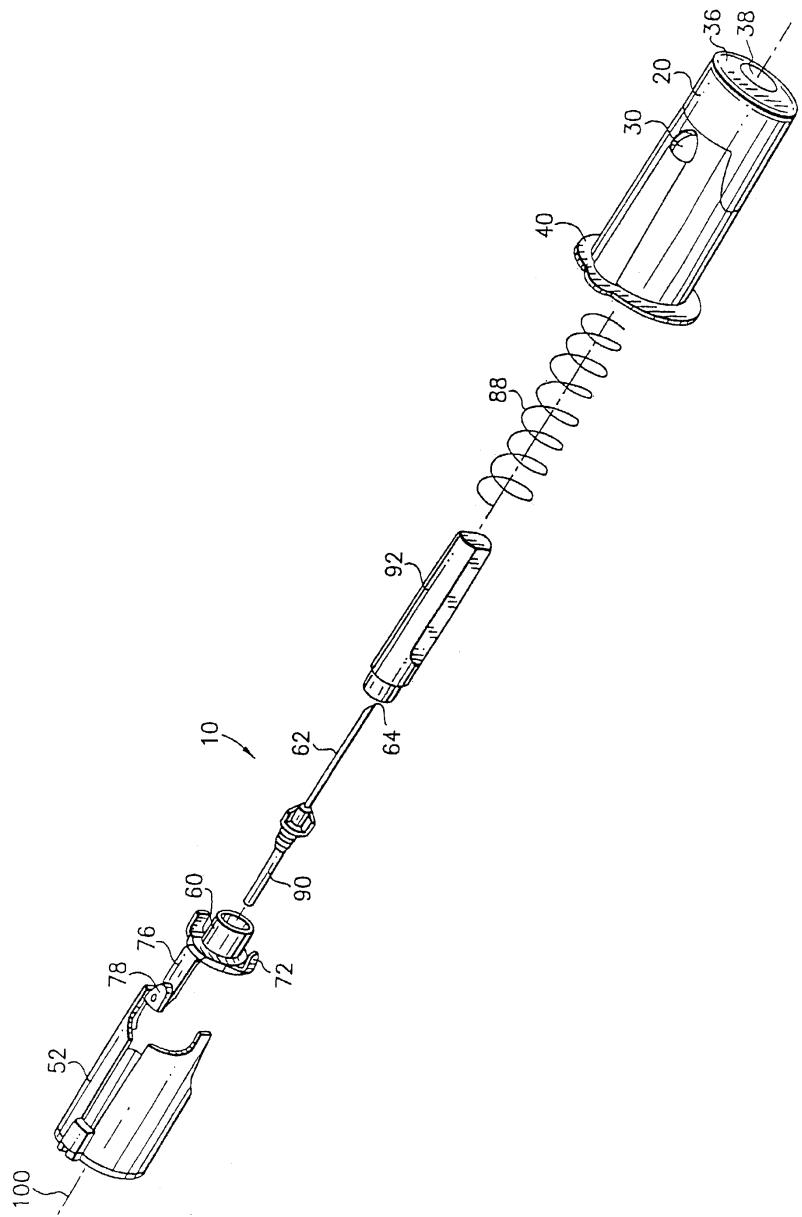
도면의 간단한 설명

<20> 도 1은, 본 발명에 따른 주사침 조립체의 분해사시도,

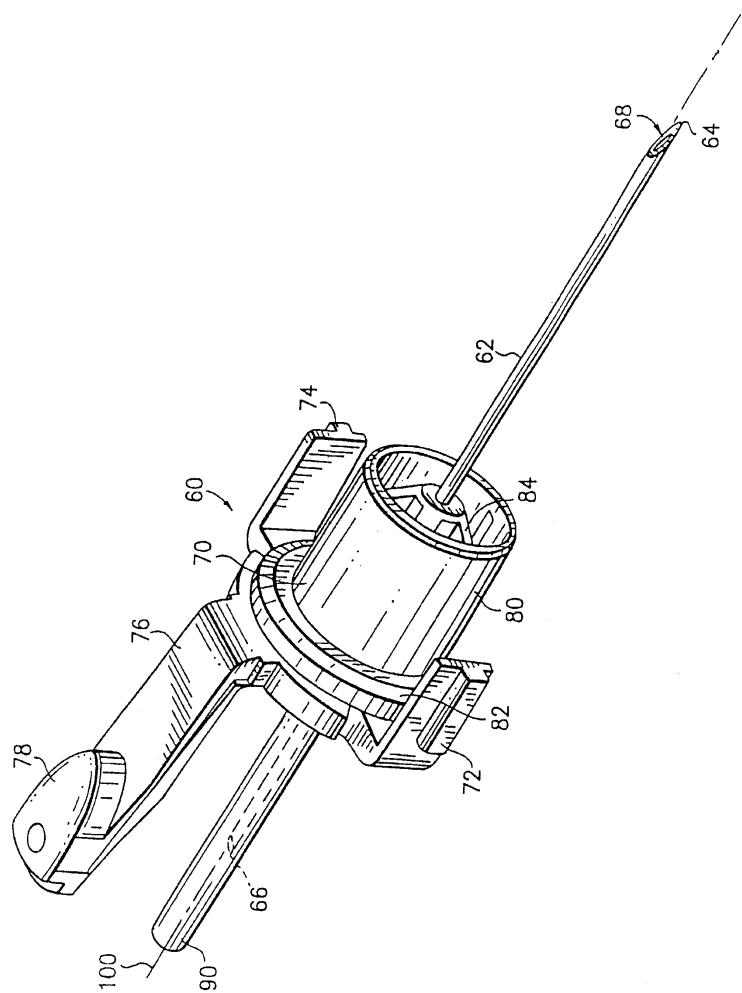
- <21> 도 2는, 도 1에 도시된 주사침 조립체가 조립된 상태의 사시도,
- <22> 도 3은, 본 발명에 따른 주사침 조립체가 샘플을 채취하기 위한 준비상태에 있을 때의 일부절개사시도,
- <23> 도 4는, 도 3에 도시된 주사침 조립체가 샘플을 채취하기 위한 준비상태에 있을 때의 종단면도,
- <24> 도 5는, 도 3에 도시된 주사침 조립체가 수축되어 외부몸체 내에 수납된 상태를 나타낸 일부절개사시도,
- <25> 도 6은, 도 1에 도시된 주사침 조립체의 외부몸체의 사시도,
- <26> 도 7은, 도 6에 도시된 외부몸체의 일부절단 사시도,
- <27> 도 8은, 본 발명에 따른 주사침 조립체를 슬리이브를 제거한 상태에서 나타낸 부분절개사시도,
- <28> 도 9는, 본 발명의 다른 실시예에 다른 주사침 조립체에 사용되는 신축조립체의 사시도,
- <29> 도 10은, 도 9에 도시된 신축조립체를 채용한 실시예의 주사침 조립체의 일부절개사시도,
- <30> 도 11은, 도 10에 도시된 실시예에서의 안내채널의 뒤쪽부분을 확대해서 나타낸 도면,
- <31> 도 12는, 본 발명의 또 다른 실시예에 따른 주사침 조립체의 일부절개사시도,
- <32> 도 13은, 도 12에 도시된 실시예에서의 안내채널의 뒤쪽부분을 확대해서 나타낸 도면,
- <33> 도 14는, 본 발명의 또 다른 실시예에서의 신축조립체의 일부절개사시도,
- <34> 도 15는, 도 14에 도시된 신축조립체를 채용한 주사침 조립체의 일부절개사시도,
- <35> 도 16은, 도 15에 도시된 실시예에서의 안내채널의 뒤쪽부분을 확대해서 나타낸 도면,
- <36> 도 17은, 본 발명의 또 다른 실시예에서의 안내채널의 뒤쪽부분을 확대해서 나타낸 도면이다.

도면

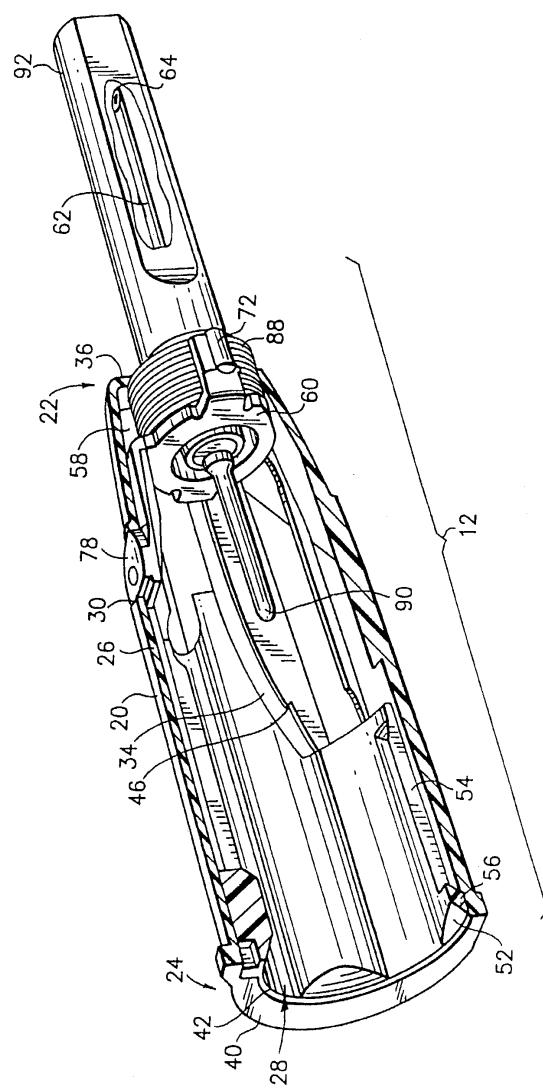
도면1



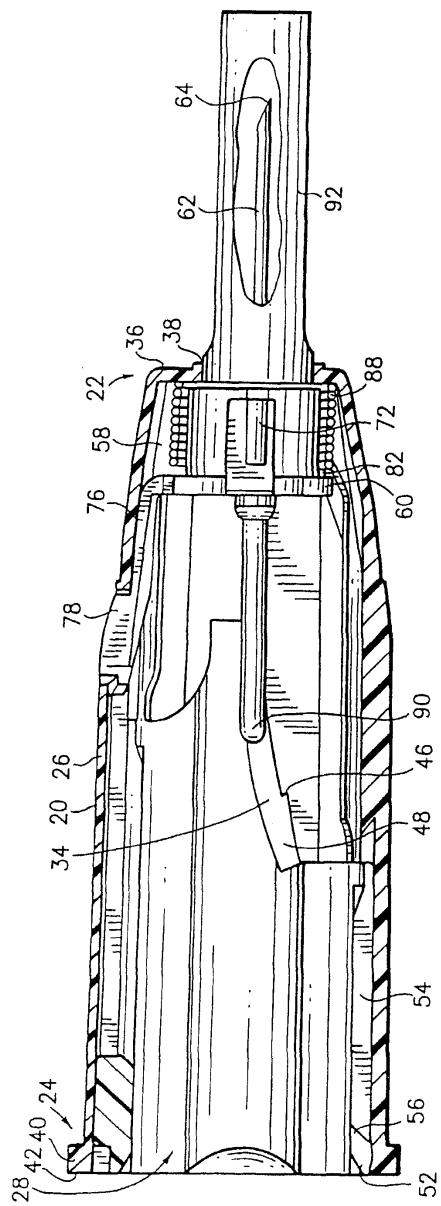
도면2



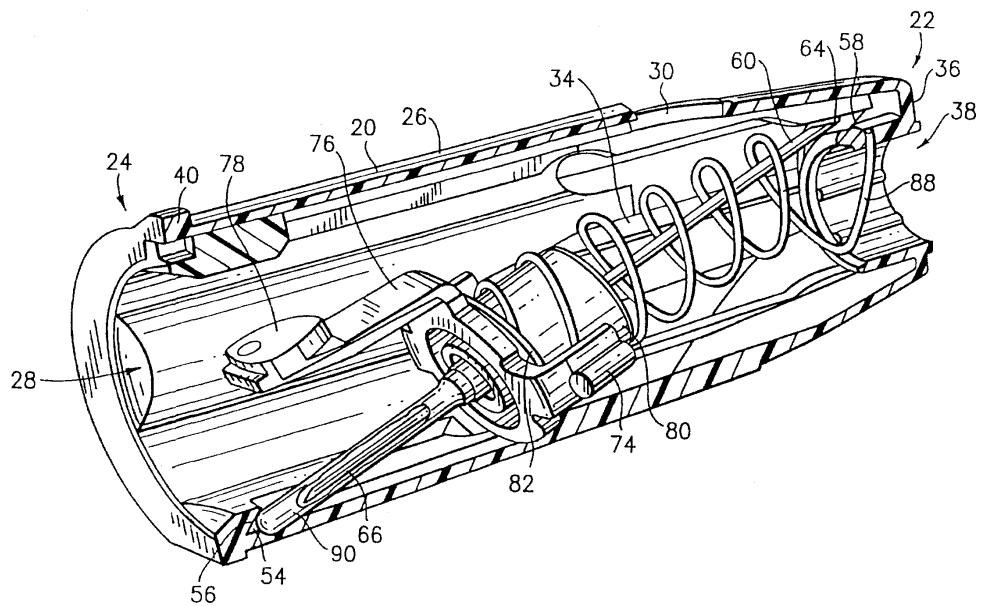
도면3



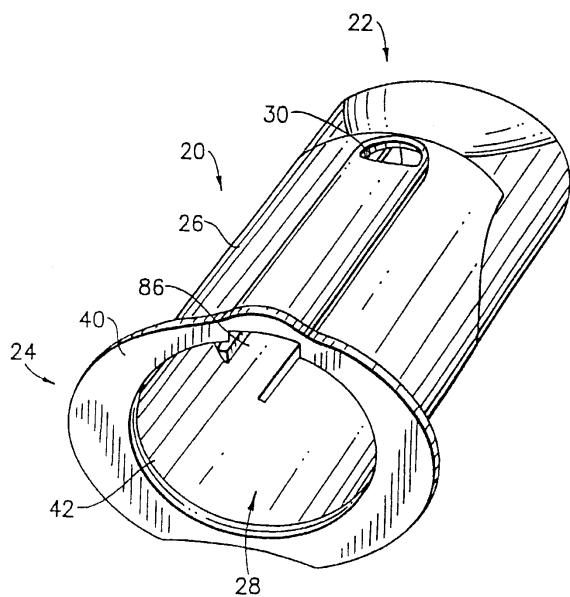
도면4



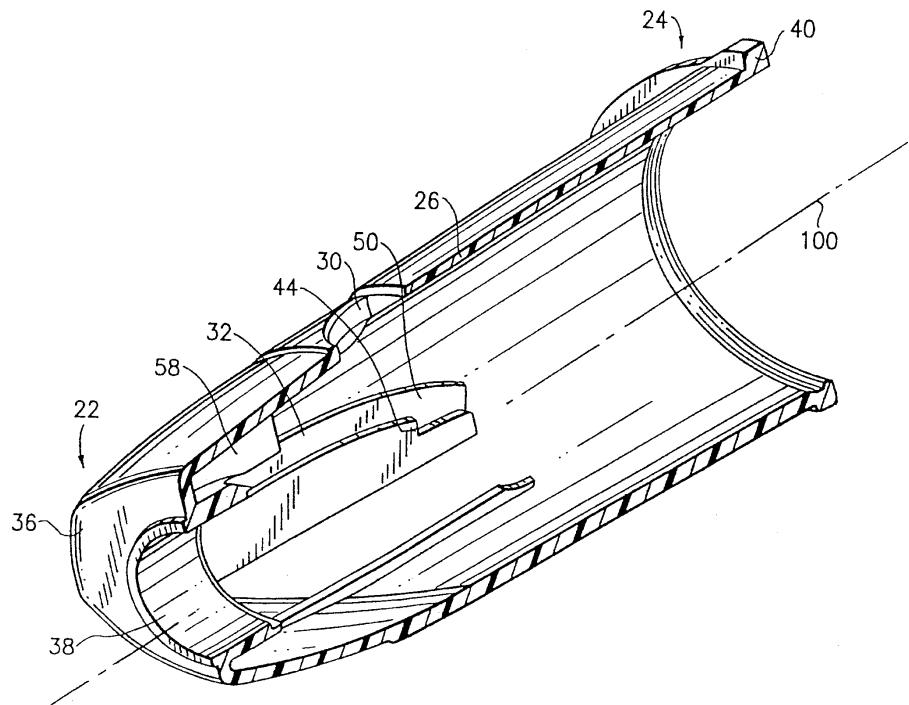
도면5



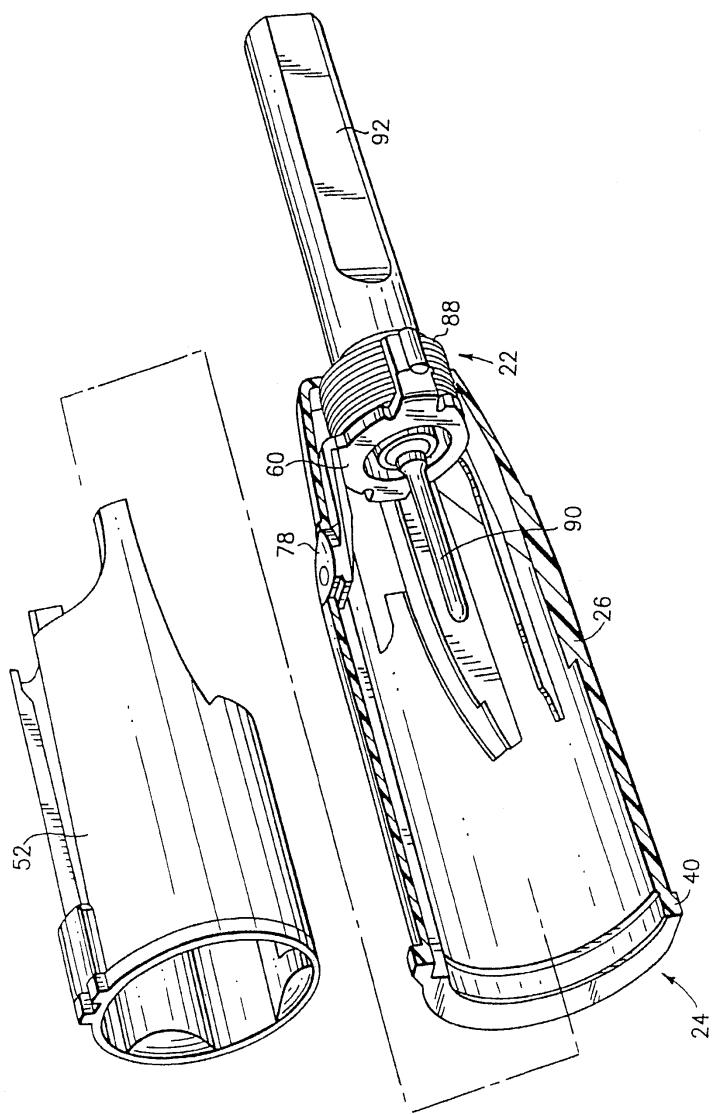
도면6



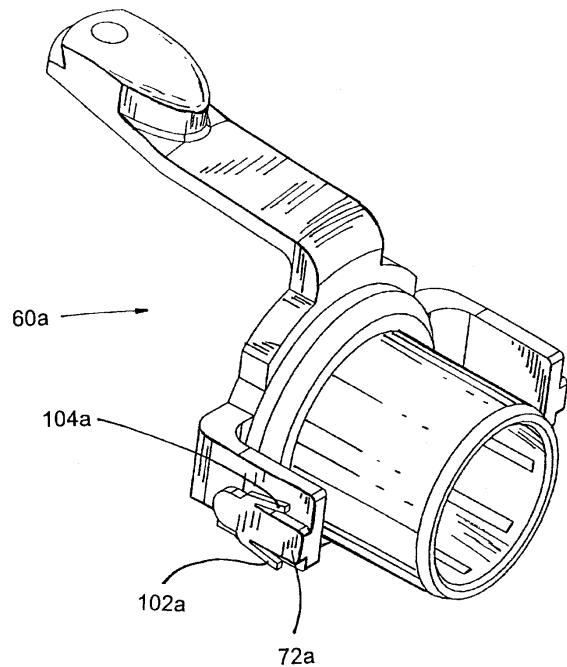
도면7



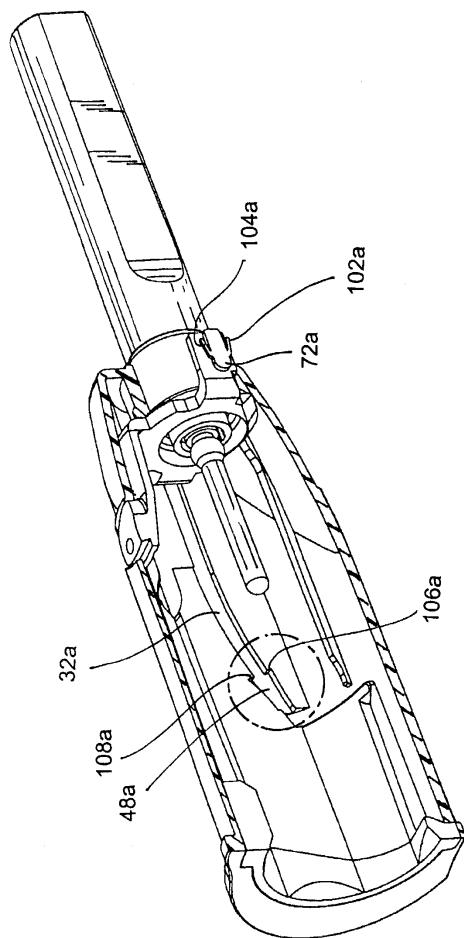
도면8



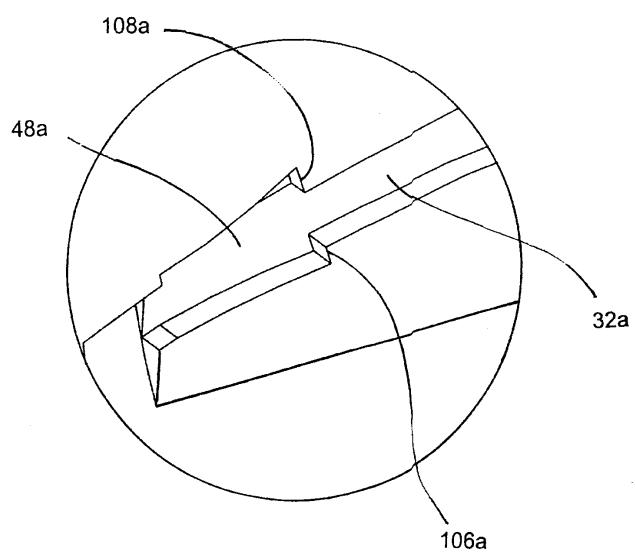
도면9



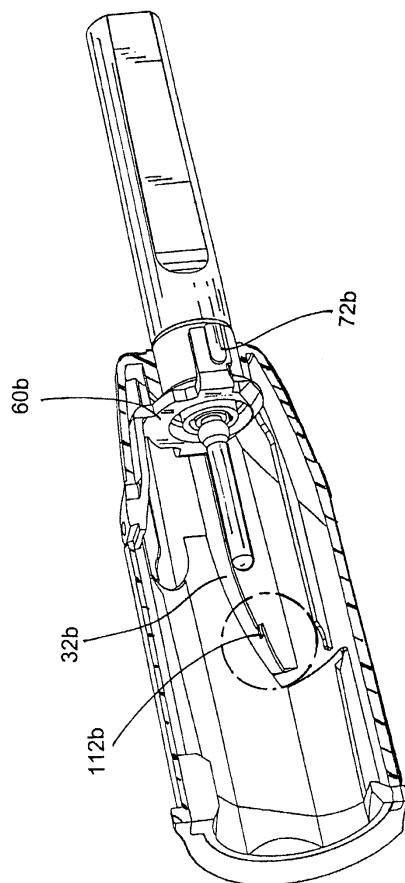
도면10



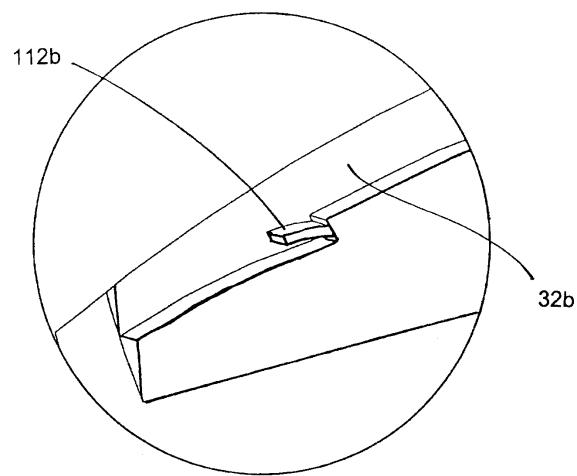
도면11



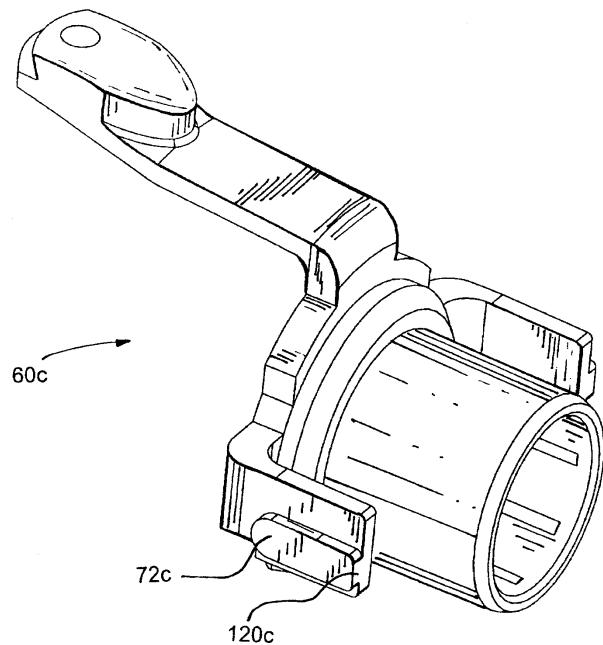
도면12



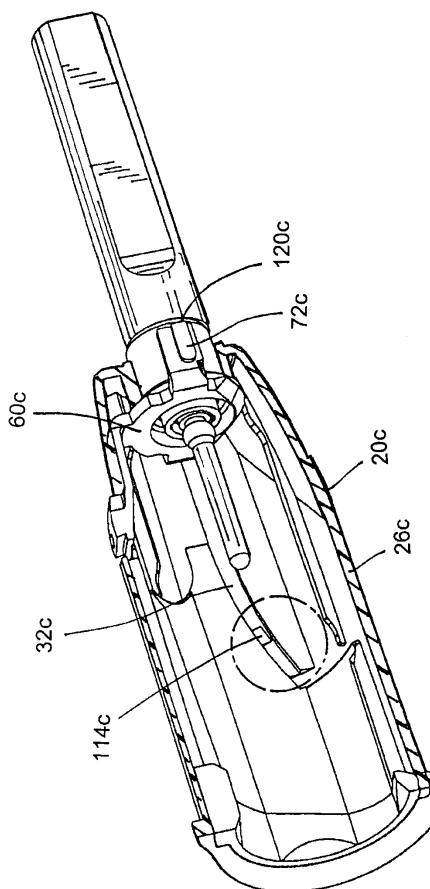
도면13



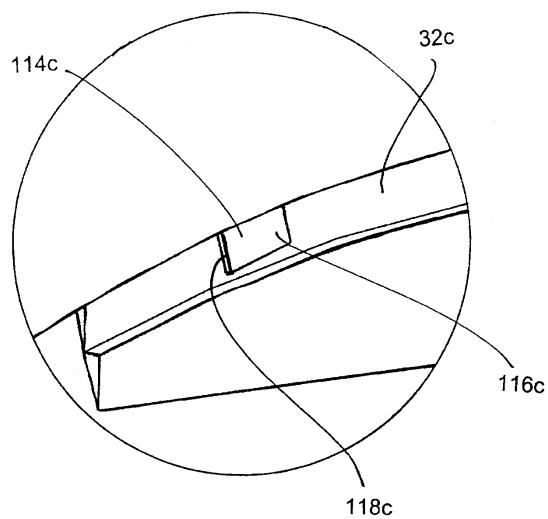
도면14



도면15



도면16



도면17

