



(19)대한민국특허청(KR)  
(12) 공개특허공보(A)

(51) Int. Cl.

A61M 5/00 (2006.01)  
A61M 3/02 (2006.01)  
A61M 1/00 (2006.01)

(11) 공개번호 10-2006-0132995  
(43) 공개일자 2006년12월22일

(21) 출원번호 10-2006-7020699

(22) 출원일자 2006년10월02일

심사청구일자 없음

번역문 제출일자 2006년10월02일

(86) 국제출원번호 PCT/CH2005/000123

(87) 국제공개번호 WO 2005/084728

국제출원일자 2005년03월02일

국제공개일자 2005년09월15일

(30) 우선권주장

0406620

2004년06월18일

프랑스(FR)

04100917.6

2004년03월05일

유럽특허청(EPO)(EP)

(71) 출원인

퓨처 메디칼 시스템 에스.에이.

스위스, 쉐아쉬-1217 메이랭, 슈멩 뒤 그랑 뻬, 38

(72) 발명자

따슈와르, 하파엘

프랑스공화국, 에프-06800 까뉴-쉬르-메르, 아브뉴 뒤 독뵈르도나, 17,

헤지당스 르 썩-뿔

쇼파르, 스파니슬라

프랑스공화국, 에프-06800 까뉴-쉬르-메르, 알레 데 뻬, 17, 헤지당스

꾸론느 뒤 크로

프랑씨스꼬, 앙드레

프랑스공화국, 에프-06560 소피아 앙띠뿔리, 뤼 쉰베란느, 3

제닌, 스티븐

프랑스공화국, 에프-06000 니스, 꼬르니슈 데 졸리비에, 47

호드리귀에, 크리스띠앙

프랑스공화국, 에프-06640 썩 자네, 슈멩 드 라 싸블리에, 1015

제닌, 패트릭

프랑스공화국, 에프-06000 니스, 꼬르니슈 데 졸리비에, 47

빠스꾸알, 띠에리

프랑스공화국, 에프-06800 까뉴-쉬르-메르, 아브뉴 데 미모자, 4, 헤지

당스 메디떼라네 바띠망 베

디아, 아르망도

프랑스공화국, 에프-06700 썩 로랑 뒤 바르, 후뜨 드 썩-자네, 2642, 헤

지당스 벨라 비스따

(74) 대리인

이창훈

전체 청구항 수 : 총 20 항

(54) 내시경 검사를 위한 세척 또는 흡입 장치용 카세트

(57) 요약

본 발명은 세척 튜브(1i) 또는 흡입 튜브(1a)와 지지대(5)를 포함하고, 상기 지지대에는 하나의 입구 플러그(3i) 또는 두 개의 입구 플러그(3i, 3a)와 하나의 출구 플러그(3i) 또는 두 개의 출구 플러그(7i, 7a)가 제공되고, 상기 튜브 또는 두 튜브는 흐름의 유입방향(E) 및 유출방향(S)으로 입구 플러그 및 출구 플러그 또는 두 입구 플러그 및 출구 플러그와 결합하기 위한 엘보우(9i, 9a)를 형성하고 또한 흐름의 유입방향(E)으로 펌프작용하는 흡입 펌프부(11a) 또는 세척 펌프부(11i)를 형성하는, 내시경 검사에서 사용되는 세척 또는 흡입 장치 내로 삽입되는 카세트에 관한 것이다. 상기 지지대(5)는 각 튜브(1i, 1a)의 엘보우(9i, 9a)를 보호하기 위해 T의 헤드부에 맞추어 형성되고 또한 흐름의 유출방향(S)으로 튜브 또는 두 튜브를 안내하는 슬롯(19)으로서 T의 바디를 따라 형성된 T 가이드(13)를 포함한다. 각 입력 플러그(3i, 3a)와 T의 헤드부 사이에서 슬롯(19)의 각 측면에 세척 펌프부(11i) 또는 흡입 펌프부(11a)를 형성하도록 상기 T 가이드(13)는 입구 플러그 또는 두 개의 입구 플러그(3i, 3a) 사이에 뻗어있다. 또한, 본 내시경 검사를 위한 카세트 세척 및 흡입 장치도 개시된다.

대표도

도 4

특허청구의 범위

청구항 1.

세척 튜브(1i) 또는 흡입 튜브(1a)와 지지대(5)를 포함하고, 상기 지지대에는 하나의 입구 플러그(3i) 또는 두 개의 입구 플러그(3i, 3a)와 하나의 출구 플러그(3i) 또는 두 개의 출구 플러그(7i, 7a)가 제공되고, 상기 튜브 또는 두 튜브는 흐름의 유입방향(E) 및 유출방향(S)으로 입구 플러그 및 출구 플러그 또는 두 입구 플러그 및 출구 플러그와 결합하기 위한 엘보우(9i, 9a)를 형성하고 또한 흐름의 유입방향(E)으로 펌프작용하는 흡입 펌프부(11a) 또는 세척 펌프부(11i)를 형성하는, 내시경 검사에서 사용되는 세척 또는 흡입 장치 내로 삽입되는 카세트에 있어서,

상기 지지대(5)는 각 튜브(1i, 1a)의 엘보우(9i, 9a)를 보호하기 위해 T의 헤드부에 맞추어 형성되고 또한 흐름의 유출방향(S)으로 튜브 또는 두 튜브를 안내하는 슬롯(19)으로서 T의 바디를 따라 형성된 T 가이드(13)를 포함하고, 각 입력 플러그(3i, 3a)와 T의 헤드부 사이에서 슬롯(19)의 각 측면에 세척 펌프부(11i) 또는 흡입 펌프부(11a)를 형성하도록 상기 T 가이드(13)는 입구 플러그 또는 두 개의 입구 플러그(3i, 3a) 사이에 뻗어있는 것을 특징으로 하는 카세트.

청구항 2.

제1항에 있어서,

상기 T의 헤드는 각 튜브의 엘보우(9i, 9a)용 보호 후드(14)를 포함하는 것을 특징으로 하는 카세트.

청구항 3.

제1항 또는 제2항에 있어서,

상기 T의 헤드는 각 튜브의 엘보우(9i, 9a)를 가이드 하기 위한 이중 라운딩(17)을 포함하는 것을 특징으로 하는 카세트.

청구항 4.

제1항에 있어서,

흐름의 유입 방향(E)으로 튜브(1i) 또는 두 튜브(1i, 1a)와 연통되는 것을 확실히 하기 위해, 상기 T 가이드(13)는, 입구 단부(15i, 15a)에서 개방되고 입구 플러그(3i) 또는 입구 플러그(3i, 3a)에 의해 반대편 단부에서 출현하는 하나의 입구 채널(23i) 또는 두 개의 입구 채널(23i, 23a)이 제공되고 지지대(5)와 일체로 된 하우징(21)에 고정되는 것을 특징으로 하는 카세트.

### 청구항 5.

제4항에 있어서,

상기 하우징(21)에, 단부(26)에서 개방되고 반대편 단부에서 흡입 튜브(1a)와 연통되는 것을 보장하는 입구 플러그(3a)에 의해 출현하도록 흡입 튜브(1a)와 연통하는 입구 채널(23a)에 대해 우회식으로 배치되어 있는 제3입구 채널(25)이 제공되는 것을 특징으로 하는 카세트.

### 청구항 6.

제5항에 있어서,

흡입 튜브(1a)와 연통하는 상기 입구 채널(23a)과 우회식으로 장착된 상기 제3입구 채널(25)은, 흡입 튜브(1a)와 연통하는 입구 채널(23a) 또는 제3입구 채널(25)의 차단 위치에서 후방벽(36)에 대해 압축되도록, 하우징과 일체로 된 챔버(31) 내로 흡입 튜브(1a)와의 연결을 보장하고 챔버(31)의 후방벽(36)으로부터 떨어져서 배치되어 있는 동안 두 채널(23a, 25)과 결합하는 두 보충 흡입 튜브(33, 35)를 수용하는 입구 플러그(3a)로 반대편 단부에서 개방되는 것을 특징으로 하는 카세트.

### 청구항 7.

제4항, 제5항, 또는 제6항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 하우징(21)에는 하나의 출구 채널(29i) 또는 두 개의 출구 채널(29i, 29a)이 제공되고, 상기 출구 채널은 흐름의 유출 방향(S)으로 튜브(1i) 또는 두 개의 튜브(1i, 1a)와 연통하도록 출구 단부에서 개방되어 있고 반대편 단부에서 출구 플러그(7i) 또는 출구 플러그(7i, 7a)에 의해 출현하는 것을 특징으로 하는 카세트.

### 청구항 8.

제7항에 있어서,

상기 출구 채널(29i) 또는 출구 채널(29i, 29a)은 입구 채널(23i, 23a, 25)에 대해 상승되도록 하우징 평면에 수직하는 평면에서 뺀어나가는 지지대(27)에 의해 받쳐지는 것을 특징으로 하는 카세트.

### 청구항 9.

제7항 또는 제8항에 있어서,

상기 하우징(21)에는 세척 튜브(1i)와 연통하는 출구 채널(29i)과 흡입 튜브(1a) 또는 우회식으로 장착된 제3입구 채널(25)과 연통하는 입구 채널(23a) 사이에 연결 통로(28)가 제공되는 것을 특징으로 하는 카세트.

### 청구항 10.

제9항에 있어서,

연결 통로의 차단 위치에서 후방벽에 대해 가압되도록 챔버(43)에 배치되고 챔버의 후방벽(45)으로부터 떨어져 있는 튜브에 의해 상기 연결 통로(28)가 보장되는 것을 특징으로 하는 카세트.

### 청구항 11.

제1항 내지 제10항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 지지대(5)와, T의 헤드부에서의 이중 라운딩(17)과 T의 바디부의 슬롯(21)을 갖는 상기 T 가이드(13)와, 입구 채널(23i) 또는 입구 채널(23i, 23a)이 제공되는 지지대(21)와 일체로 된 하우징과, 제3입구 채널(25)과, 입구 플러그(3i) 또는 입구 플러그(3i, 3a)와, 출구 플러그(7i) 또는 출구 플러그(7i, 7a), 및 지지대(27)는 사출성형된 플라스틱의 원피스인 것을 특징으로 하는 카세트.

### 청구항 12.

롤러(55i)를 갖는 휠(54i)과 일치하게 장착된 슈(53i)를 갖는 연동 세척 펌프(51i)를 포함하고, 병진운동 방향(T)에 수직하고 슈(53i)와 세척 펌프의 롤러(55i)를 갖는 휠(54i) 사이에서 지나가는 평면(P)에서 뺄어나가도록, 슈(53i)가 롤러(55i)에 대해 고정된 상태에서 해제되는 정지 위치와 슈(53i)가 롤러(55i)와 새시(61)에 장착된 카세트 홀더(65)에 대해 다시 고정되는 펌프작용 위치 사이에서 휠(54i)은 병진운동 방향(T)으로 새시에 대해 움직일 수 있는 캐리지(63)에 있고, 슈(53i)는 새시(61)에 있는, 제1항 내지 제11항의 카세트를 수용하기 위한 내시경 검사에 사용되는 세척 및 흡입 장치에 있어서,

롤러(55a)를 휠(54a)과 일치하게 장착된 슈(53a)를 갖는 연동 흡입 펌프(51a)를 포함하고, 정지 위치 또는 펌프작용 위치에서 연동 세척 펌프(51i)의 롤러(55i)에 대해 슈(53i)를 고정상태에서 해제하거나 고정할 때 병진운동 방향(T)으로 롤러(55a)에 대해 슈(53a)를 고정상태에서 해제하거나 고정하기 위해, 휠(54a)은 캐리지(63)에 있고 슈(53a)는 새시(61)에 있고, 평면(P)에서 카세트 홀더(65)는 슈(53a)와 연동 세척 펌프의 롤러(55a)를 갖는 휠(54a) 사이에서 지나가면서 뺄어나가는 것을 특징으로 하는 세척 및 흡입 장치.

### 청구항 13.

제12항에 있어서,

캐리지가 정지 위치로부터 펌프작용 위치로 이동될 때, 캐리지(63)에 의해 병진운동 하게 되도록, 카세트 홀더(65)가 병진운동 방향(T)으로 새시(61)에 대해 움직일 수 있게 장착되는 것을 특징으로 하는 세척 및 흡입 장치.

### 청구항 14.

제12항에 있어서,

상기 연동 세척 펌프(51i)와 연동 흡입 펌프(51a)의 슈(53i, 53a)는 병진운동 방향(T)으로 새시(65)에 대해 움직일 수 있게 장착되는 것을 특징으로 하는 세척 및 흡입 장치.

### 청구항 15.

제12항 또는 제13항에 있어서,

상기 카세트 홀더(65)는, 카세트 홀더(65)가 슈(53i, 53a)에 가까이 그리고 연동 세척 펌프(51i) 및 연동 흡입 펌프(51a)의 롤러를 갖는 휠(54i, 54a)에 가까이 있는 카세트 삽입 위치와, 카세트 홀더(65)가 상기 슈와 롤러를 갖는 상기 휠로부터 멀리 떨어져 있는 카세트 배출 위치 사이에서, 병진운동 방향(T)에 수직하는 평면(P)에 평행하게 이동되도록 새시(61)에 대해 움직일 수 있게 장착되는 것을 특징으로 하는 세척 및 흡입 장치.

### 청구항 16.

제12항에 있어서,

상기 움직일 수 있는 캐리지(63)에 의해 받쳐지는 공기 압력 플러그(95)와 연통하는 공기 압력 센서를 포함하는 것을 특징으로 하는 세척 및 흡입 장치.

### 청구항 17.

제15항에 있어서,

병진운동 방향(T)에 수직하는 평면(P)에 평행하게 카세트 삽입 위치로부터 카세트 배출 위치로 카세트 홀더가 이동될 때 새시(63)에 고정된 접합부(75)에 의해 작동되고 카세트 홀더(65)에 대해 축회전하도록, 상기 카세트 홀더(65)에는 카세트 홀더(65)에 대해 회전식으로 장착된 고정수단(73)이 제공되는 것을 특징으로 하는 세척 및 흡입 장치.

### 청구항 18.

제12항에 있어서,

상기 캐리지(63)는 병진운동 방향(T)으로 캐리지(63)에 대해 움직일 수 있는 두 개의 서터(67a, 69a) 또는 세 개의 서터(71)를 가지는 것을 특징으로 하는 세척 및 흡입 장치.

### 청구항 19.

제12항에 있어서,

상기 캐리지(63)는 병진운동 방향(T)으로 캐리지에 대해 움직일 수 있는 카세트 인식 핑거(77)를 갖는 것을 특징으로 하는 세척 및 흡입 장치.

### 청구항 20.

제15항에 있어서,

캐리지(63)에 의해 병진운동 방향(T)으로 정지 위치로부터 펌프작용 위치로 이동되도록, 그리고 카세트 홀더가 카세트 삽입 위치에서 두 세척 및 흡입 펌프의 슈(53i, 53a)에 가까워진 후에, 캐리지(63)에 장착된 센터링 수단(79)을 포함하는 것을 특징으로 하는 세척 및 흡입 장치.

명세서

기술분야

본 발명은 내시경 검사에서 사용되는 세척 또는 흡입 장치에 삽입되는 카세트에 관한 것이다.

본 발명은 세척 튜브 또는 흡입 튜브와, 하나 또는 두 개의 입구 플러그와 하나 또는 두 개의 출구 플러그가 제공되는 지지대를 포함하는 카세트에 관한 것으로서, 상기 튜브 또는 두 개의 튜브는 각각 흐름의 유입 방향 및 유출 방향으로 입구 및 출구 플러그 또는 두 개의 입구 및 출구 플러그와 결합하기 위한 엘보우를 형성하고 또한 흐름의 유입 방향으로 세척 펌프부 또는 흡입 펌프부를 형성한다.

## 배경기술

이러한 형태의 카세트는 미국특허 US 5460490에 공지되어 있다.

이 문서에 따르면, 펌프부가 세척 튜브에 제공된다. 흡입 튜브는 어떠한 펌프부도 포함하지 않고 있으며, 흡입을 생성하기 위해 흡입원에 연결되어야 한다. 이러한 구조는 펌프부에 대해, 지지대와 관련하여 세척 튜브에 의해 형성되는 엘보우를 골라야 하는 결점을 가지고 있다. 따라서, 엘보우는 계속 접근할 수 있고, 세척 튜브의 비틀림과 이에 이어서 발생하는 카세트의 오작동의 위험으로부터 지지대에 의해 보호되지 않는다.

더 나은 세척 및 흡입 튜브의 보호를 보장하는 카세트가 미국특허 US 5628731에 공지되어 있다. 이 문서에 따르면, 지지대는 베이스와 두 튜브를 보호하기 위해 베이스를 둘러싸는 커버를 갖고 있다. 그러나, 세척 튜브에 형성된 펌프부를 자유롭게 하기 위해 베이스와 커버 내의 개구를 개방할 필요가 있다.

또한, 세척 및 흡입 튜브는 지지대의 동일한 하나의 베이스 평면에 한 튜브가 다른 튜브 내에 들어가 있는 방식으로 배치되어 있다. 이러한 구조는 일반적으로 카세트를 사용하는 의사에 의해 요구되는 제2흡입 튜브가 지지대 위에 결합되어야 하므로 카세트의 부피를 훨씬 더 크게 하게끔 한다.

본 발명의 목적은 앞서 기술한 것과 일치하게, 튜브의 결합을 위한 지지대에 필요한 부품의 수를 줄이면서 동시에 카세트의 일반적인 부피를 증가시키지 않으면서 우회 흡입 튜브를 결합할 수 있으면서, 세척 및 흡입 튜브의 보호를 보증하도록 카세트를 수정해야 한다.

## 발명의 상세한 설명

따라서, 본 발명은 세척 튜브 또는 흡입 튜브와 지지대를 포함하고, 상기 지지대에는 하나의 입구 플러그 또는 두 개의 입구 플러그와 하나의 출구 플러그 또는 두 개의 출구 플러그가 제공되고, 튜브 또는 두 개의 튜브는 흐름의 유입방향 및 유출방향으로 입구 플러그 및 출구 플러그 또는 두 입구 플러그 및 출구 플러그와 결합하기 위한 엘보우를 형성하고 또한 흐름의 유입방향으로 펌프작용하는 흡입 펌프부 또는 세척 펌프부를 형성하는, 내시경 검사에서 사용되는 세척 또는 흡입 장치 내로 삽입되는 카세트에 있어서, 상기 지지대는 각 튜브의 엘보우를 보호하기 위해 T의 헤드부로 형성되고 또한 흐름의 유출방향으로 튜브 또는 두 튜브를 안내하는 슬롯으로서 T의 바디를 따라 형성된 T 가이드를 포함하고, 각 입력 플러그와 T의 헤드부 사이에서 슬롯의 각 측면에 세척 펌프부 또는 흡입 펌프부를 형성하도록 상기 T 가이드는 입구 플러그 또는 두 개의 입력 플러그 사이에서 움직이는 것을 특징으로 하는 카세트를 제공한다.

상기 T 가이드는 지지대에 커버를 제공할 필요없이 유출입 흐름 방향으로 튜브 또는 두 튜브를 보호할 수 있다. 하나의 동일 평면에 두 튜브를 배치하는 것과 비교할 때 카세트의 크기를 줄이기 위해서 한 튜브가 다른 튜브 위에 위치되도록 하면서, 슬롯은 튜브 또는 두 튜브를 안내한다. 튜브의 두 입구 사이에서 뺀어나가는 것에 의해, T 가이드는 두 세척 및 흡입 튜브의 각각에 대해 추가로 펌프부를 형성할 수 있다.

본 발명의 다른 특징은 도면에 의해 아래에 설명되는 실시예의 기재를 읽음으로써 명확해질 것이다.

## 실시예

도 1 내지 도 7을 참고하면, 내시경 검사에 사용되는 세척 및 흡입 장치에 삽입되는 카세트는 세척 튜브(1i)와, 흡입 튜브(1a), 및 두 개의 입구 플러그(3i, 3a)와 두 개의 출구 플러그(7i, 7a)가 제공되는 지지대(5)를 포함한다. 두 튜브는 함께 각각 흐름의 유입방향(E) 및 유출방향(S)으로 두 입구 플러그와 출구 플러그와 결합하도록 엘보우(9i, 9a)를 형성하고, 흐름의 유입방향(E)으로 펌프작용하는 세척 펌프부(11i) 또는 흡입 펌프부(11a)를 형성한다.

본 발명에 따르면, 지지대(5)는 T 가이드(13)를 포함하며, 이 T 가이드는 각 튜브(1i, 1a)의 엘보우(9i, 9a)를 보호하기 위해 T의 헤드에 맞추어져 있고, 또한 한 튜브(1i)가 다른 튜브에 대해 흐름의 유출방향(S)으로 포개져 있는 두 튜브를 안내하는 슬롯(19)으로서 T의 바디를 따라 형성되어 있다.

도 1 내지 도 7에 도시된 예에서, T의 헤드는 보호 후드(14)를 포함하고, 각 튜브의 두 엘보우(9i, 9a)를 안내하는 이중 라운딩(17)을 형성한다.

도 8의 예에서, T의 헤드는 보호 후드(14)를 포함하지만, 엘보우(9i, 9a)는 가요성 플라스틱으로 제조되고 각 세척 튜브와 흡입 튜브의 두 부분 사이에 삽입된 튜브 피스(10i, 10a)에 의해 형성된다. 각 입구 플러그(3i, 3a)와 T의 헤드 사이의 슬롯(19)의 각 측면에서 펌프작용하는 세척 펌프부(1i) 또는 흡입 펌프부(11a)를 형성하도록, T 가이드(13)는 두 입구 플러그(3i, 3a) 사이에서 뺄어나간다.

T 가이드(13)는 하우징(21)에 고정되고, 하우징은 지지대와 일체를 이루며, 하우징에는 흐름의 유입방향(E)으로 튜브(1i) 또는 두 튜브(1i, 1a)와 확실히 연결되도록 입구 단부(15i, 15a)에서 개방되고 입구 플러그(3i) 또는 입구 플러그(3i, 3a)에 의해 반대편 단부에서 출현하는 두 입구 채널(23i, 23a)이 제공된다.

하우징(21)에는 제3입구 채널(25)이 제공되며, 이 채널은 한쪽 단부(26)에서 개방되어 있고, 다른 쪽 단부에서 흡입 튜브(1a)와 확실히 연결되게 하는 입구 플러그(3a)에 의해 출현하도록 흡입 튜브(1a)와 연통하는 입구 채널(23a)에 대해 우회하는 방식으로 배치되어 있다.

흡입 튜브(1a)와 연통하는 입구 채널(23a)의 또는 이 제3입구 채널(25)의 장애 위치에서 후방벽(36)에 대해 압축되도록 챔버(31)의 후방벽(36)으로부터 어느 정도 떨어져 위치되어 있는 동안, 흡입 튜브(1a)와 연통하는 입구 채널(23a)과 우회식으로 장착된 제3입구 채널(25)은 하우징과 일체로 된 챔버(31) 내로 흡입 튜브(1a)와 확실히 연통되도록 하고 두 채널(23a, 25)과 결합하는 두 보충 흡입 튜브(33, 35)를 확실히 수용하도록 하는 입구 플러그(3a)의 반대편 단부에서 개방된다.

하우징(21)에는 두 출구 채널(29i, 29a)이 제공되며, 이 출구 채널은 출구 단부에서 개방되어 있고, 흐름의 유출 방향(S)으로 두 튜브(1i, 1a)와 확실히 연통되도록 출구 플러그(7i, 7a)에 의해 반대편 단부에서 출현한다.

출구 채널(29i, 29a)은 입구 채널(23i, 23a)에 대해 상승되도록 하우징의 평면에 수직하는 평면에서 뺄어나가는 반-디스크형상의 지지대(27)에 의해 받쳐진다.

하우징(21)에는 세척 튜브(1i)와 연통하는 출구 채널(29i)과 흡입 튜브(1a)와 연통하는 입구 채널(23a)(또는 우회식으로 장착된 제3입구 채널(25)) 사이에 연결 통로(28)가 제공된다.

연결 통로(28)는 연결 통로의 방해 위치에서 후방벽에 대해 압축되도록 하우징(21)과 일체로 된 챔버(43) 내에 챔버의 후방벽(45)으로부터 일정거리 떨어져서 배치된 튜브에 의해 보장된다.

도 1 내지 도 7에 도시된 예에서, 하우징(21)은 하나 내지 두 개의 압력 플러그(47)를 포함하며, 이 압력 플러그는 박막을 갖는 압력 탐지기에 의해 보충 세척 튜브(39)에 연결된 압력라인(49)으로부터 생기는 공기가 통과하는 도관으로부터 형성된다.

도 9에 도시된 예에서, 하우징(21)은 원피스로 형성된 탄성부(48)와, 두 압력 플러그(47), 및 압력라인(49)으로부터 발생하는 공기가 통과하는 도관을 수용하도록 설계된다.

도 11 및 도 12에 도시된 예에서는, 도 8 내지 도 10에 도시된 실시예와 비교할 때 흡입 튜브(1a)와, 입구 플러그(3a) 및 흡입 펌프부(11a)가 제거되었다. 하우징(21)에서, 흡입 채널(23a)과, 출구 채널(29a), 및 보충 흡입 튜브(33, 35, 41)도 마찬가지로 제거되었다. 이 실시예에서, 본 발명에 따른 카세트는 오직 세척만이 수행되도록 하며, 구체적으로는 진단 목적용 내시경 검사에서 사용하기에 적합하다.

본 발명은 내시경 검사에 사용되는 카세트를 갖는 세척 및 흡입 장치로 확대된다.

도 13 내지 도 18을 참고하면, 본 발명의 장치는 연동 세척 펌프(51i)를 포함하며, 이 펌프는 슈(53i)와, 롤러(55i)를 구비한 휠(54i)을 갖고, 슈(53i)는 새시(61)에 장착되고 휠(54i)은 새시(61)에 고정된 러너(83)를 따라 움직일 수 있는 캐리지(63)에 장착되어, 병진운동 방향(T)으로 연장된다. 선형 작동기(85)는 정지 위치와 펌프작용 위치 사이에서 캐리지(63)의 병진운동을 제어하며, 정지 위치는 러너(55i)에 대해 슈(53i)의 고정된 상태를 풀음으로써 이루어지고, 펌프작용 위치는 롤러(55i)에 대해 슈(53i)를 다시 고정시킴으로써 이루어진다. 본 장치는 또한 슈(53i)와 세척 펌프(51i)의 롤러(55i)를 갖는 휠(54i) 사이에서 병진운동 방향(T)에 수직하는 평면(P)으로 확장되도록, 새시(61)에 장착된 카세트 홀더(65)를 포함한다.

본 발명에 따르면, 정지 위치와 펌프작용 위치 사이에서 연동 세척 펌프(51i)의 롤러(55i)에 대해 슈(53i)를 고정상태에서 해제하거나 다시 고정할 때 병진운동 방향(T)으로 롤러(55a)에 대해 슈(53a)를 고정상태를 해제하거나 다시 고정하도록, 장치는 슈(53a)와 롤러(55a)를 구비한 휠(54a)을 갖는 연동 흡입 펌프(51a)를 포함하며, 슈는 새시(61)에 장착되고 휠은 캐리지(63)에 장착되어 있고, 병진운동 방향(T)에 수직하는 평면(P)은 슈(53a)와 흡입 펌프의 롤러(55a)를 구비한 휠(54a) 사이에서 유사하게 지나간다.

이동식 캐리지(63)의 병진운동 방향(T)에 수직하는 평면(P)에 카세트 홀더(65)를 배치함으로써, 한번에 그리고 동시에 본 발명에 따른 카세트의 세척 펌프부(11i)와 흡입 펌프부(11a)를 슈(53i, 53a)와 연동 세척 펌프(51i)와 연동 흡입 펌프(51a)의 각 롤러(55i, 55a) 사이에 배치할 수 있다. 본 발명의 카세트는 슈가 정지 위치에서 롤러에 대해 고정이 해제될 때 카세트 홀더(65)에 도입되고, 따라서 세척 펌프부(11i)와 흡입 펌프부(11a)는 펌프작용 위치에서 슈와 롤러 사이에 적층된다.

바람직하게, 캐리지가 정지 위치에서 펌프작용 위치로 이동될 때, 캐리지(63)에 의해 이동되도록, 카세트 홀더(65)는 새시(61)에 대해 이동가능하게 장착된다. 카세트 홀더(65)의 이동은 병진운동 방향(T)에 평행하는 새시(61)에 고정된 러너(87)를 따라 발생한다.

바람직하게, 연동 세척 펌프(51i) 및 흡입 펌프(51a)의 슈(53i, 53a)는 병진운동 방향(T)에 평행하게 뺄어나가는 러너를 따라 움직일 수 있게 새시(65)에 대해 장착된다. 슈(53i, 53a)의 이동은 캐리지(63)가 펌프작용 위치로 이동되었을 때 슈(53i, 53a)와 롤러(55i, 55a) 사이의 적층 압력을 조절하기 위해 러너(89)에 대해 배치된 스프링(91)의 압축에 대항하여 발생한다.

본 발명의 카세트를 세척 및 흡입 장치에 삽입하거나 이 장치로부터 제거하는 것을 수월하게 하기 위해, 병진운동 방향(T)에 수직하는 평면(P)에 평행하게 이동되도록 카세트 홀더(65)가 새시(61)에 고정된 러너(93)를 따라 이동할 수 있게 장착된다. 카세트 홀더(65)의 이동은 카세트 삽입 위치와 카세트 배출 위치 사이에서 선형 작동기에 의해 제어되며, 상기 카세트 삽입 위치는 카세트 홀더(65)가 슈와 세척 및 흡입 펌프의 롤러를 구비한 휠에 가까운 위치이고, 상기 카세트 배출 위치는 카세트 홀더(65)가 슈와 롤러를 구비한 휠로부터 멀리 떨어져 있는 위치이다.

카세트를 구비한 세척 및 흡입 장치는 카세트 삽입 위치에서 카세트 홀더가 슈(53i, 53a)와 두 세척 및 흡입 펌프의 롤러를 구비한 휠(54i, 54a)에 가까워진 후에, 캐리지(63)로 병진운동 방향(T)으로 정지 위치로부터 펌프작용 위치로 이동되도록 캐리지(63)에 장착된 센터링 수단(79)을 더 포함한다.

본 발명의 카세트의 지지대(5) 뿐만 아니라, 보호 후드(14)와 T의 헤드를 갖는 T 가이드(13)와 T의 바디를 따라 형성된 슬롯(21)과, 입구 채널(23i, 23a)이 제공되는 지지대(21)와 일체로 형성된 하우징과, 제3입구 채널(25)과, 입구 플러그(3i, 3a)와, 출구 플러그(7i, 7a), 및 지지대(27)는 사출성형된 플라스틱으로 된 원피스이다.

본 발명의 카세트와 세척 및 흡입 장치는 다음의 방법으로 사용된다. 카세트 홀더(65)에 대해 축회전할 수 있게 장착된 고정 수단(73)이 카세트 홀더가 받치는 스프링(62)의 압축력에 대항하여 카세트 홀더(65)에 대해 카세트의 지지대(5)를 고정할 때까지, 카세트를 손으로 카세트 홀더(65) 내로 삽입한다. 고정 수단(73)의 축회전은 카세트 홀더(65)에 고정된 위치 센서(66)에 의해 탐지된다.

보호 후드(14)와 반-디스크 형태의 지지대(27)는 카세트를 카세트 홀더(65)에 삽입할 때 사용자를 안내하는 기능을 제공한다는데 유의해야 한다.

카세트 홀더(65)의 이동을 제어하는 선형 작동기는 세척 펌프부(11i)와 흡입 펌프부(11a)를 세척 튜브(1i)와 흡입 튜브(1a)를 슈(53i, 53a)와 삽입 펌프와 흡입 펌프의 롤러를 구비한 휠(54i, 54a) 사이에 배치하도록, 카세트 홀더를 카세트 삽

입 위치 내로 이동시킨다. 위치 센서(88)는 병진운동(T) 방향에 수직하는 평면(P)에서 카세트 홀더(65)의 이동을 모니터링하도록 새시(61)에 고정된다. 새시에 대해 접합하게 되고 카세트의 삽입 위치에서 카세트 홀더의 이동을 정지시키도록, 막대(86)는 카세트 홀더(65)의 이동을 제어하는 선형 작동기에 고정된다.

카세트 홀더(65)를 이동시키고 슈와 세척 펌프 및 흡입 펌프의 각 롤러 사이에서 카세트의 세척 펌프부(1i)와 흡입 펌프부(1a)를 가압하기 위해, 이동식 캐리지(63)의 이동을 제어하는 선형 작동기(85)는 캐리지를 병진운동 방향(T)으로 정지 위치로부터 펌프작용 위치까지 이동시킨다. 병진운동 방향(T)으로의 캐리지(63)의 이동을 모니터링하기 위해 위치 센서(90)가 새시(61)에 고정된다. 캐리지(63)가 펌프작용 위치로 이동되었을 때 슈(53i, 53a)와 롤러(51i, 55a) 사이의 적층 압력을 조정하기 위해, 연동 세척 펌프 및 연동 흡입 펌프의 슈(53i, 53a)는 러너(87) 부근에 배치된 스프링(91)의 압축력에 대항하여 이동한다. 펌프작용 위치에서 캐리지(63)에 대해 카세트를 중심에 오게 하도록, 이동식 캐리지(63)에 의해 받쳐지는 센터링 수단(79)은 센터링 수단 자신을 카세트의 하우징(21)에 의해 받쳐지는 센터링 수단(81) 내로 삽입시킨다.

바람직하게, 캐리지(63)는 병진운동 방향(T)으로 캐리지에 대해 움직일 수 있는 카세트 인식 핑거(77)를 포함한다. 펌프작용하는 위치에 있는 카세트를 인식하여 세척 및 흡입 장치의 특정 작동 매개변수를 특히, 세척 펌프의 롤러를 가지고 휠의 회전속도를 미리 조절하기 위해, 카세트 인식 핑거(77)는 카세트의 하우징(21)에 형성된 대응하는 태그와 서로 협력하여 작용하도록 병진운동 방향(T)에 평행하게 캐리지에 의해 이동된다. 위치 센서(68)가 카세트 인식 핑거(77)의 존재여부를 탐지하기 위해 새시(63)에 제공되고, 따라서 세척 및 흡입 장치에 삽입되는 카세트를 식별한다.

세척 튜브(1i)에는 저장기관과 하우징(21)의 입구 채널(3i)에 결합하는 보충 세척 튜브(37)로부터 나오는 생리학적 유체가 공급된다.

세척 튜브(1i)의 세척 펌프부(11i)는 세척 및 흡입 장치에 배치된 연동 세척 펌프(51i)와 협력하여 작용하며, 여기서 카세트는 생리학적 유체를 세척 튜브(1i)와 연통하는 출구 채널(29i)과 결합하고 환자의 수술 개재 영역에, 예를 들어 무릎이나 어깨의 관절부에 위치된 내시경 캐논러 배관에 나타나는 보충 세척 튜브(39) 내의 흐름 내로 설정하기 위해 삽입된다. 캐논러 배관 또는 예를 들어 "면도기(shaver)"와 같은 다른 수술 도구로부터 나오는 유체를 흡입 튜브(1a)내로 흡입하기 위해, 흡입 튜브(1a)의 펌프부(11a)는 세척 및 흡입 장치에 배치된 연동 흡입 펌프(51a)와 협력하여 작용한다. 이를 위해, 캐리지(63)는 병진운동 방향(T)으로 캐리지(63)에 대해 움직일 수 있는 두 개의 셔터(67a, 69a)를 가지고 있다. 흡입 튜브(1a)와 연통하는 입구 채널(23a)의 차단 위치에서 또는 입구 채널(23a)에 대해 우회식으로 장착된 제3입구 채널(25)의 차단 위치에서 카세트의 하우징(21)과 일체로 되어 있는 챔버(31)의 후방벽(37)에 대항하여 보충 흡입 튜브(33, 35) 중 하나 또는 다른 하나를 가압하기 위해, 선형 작동기(94)는 셔터 중 하나 또는 다른 하나의 이동을 제어한다.

흡입된 유체는 흡입 튜브(1a)와 연통하는 출구 채널(29a)과 결합하는 보충 흡입 튜브(41)에 의해 세척 및 흡입 장치 외부에서 용기쪽으로 흐른다.

세척 튜브(1i)를 갖는 출구 채널(29i)과 흡입 튜브(1a) 또는 우회식으로 장착된 제3입구 채널(25)과 연통하는 입구 채널(23a) 사이에서 연결 통로(28)는 환자의 관절 내의 갑작스런 과도 압력을 다루기 위해, 차단 위치로부터 흐름 위치까지 제어된다. 이를 위해, 이동가능한 캐리지(63)는 병진운동 방향(T)으로 캐리지(63)에 대해 움직일 수 있는 제3셔터(71)를 갖는다. 연결 튜브(28)의 차단 위치에서 하우징(21)과 일체로 되어 있는 챔버(43)의 후방벽(45)에 대해 연결 튜브(28)를 가압하기 위해, 선형 작동기(96)는 제3셔터의 이동을 제어한다.

바람직하게, 이동가능한 캐리지(63)는 박막을 갖는 탐지기에 의해 보충 세척 튜브(39)에서 탐지된 압력을 측정하기 위해 예를 들어 새시(61)에 고정된 압력 센서와 연통하는 젓꼭지부(95)로 형성된 하나 또는 두 개의 공기 압력 플러그를 갖는다. 이동가능한 캐리지(63)가 펌프작용 위치내로 이동되었을 때 본 발명에 따른 카세트의 하우징(21)과 결합된 압력 플러그(47)에 삽입되도록, 젓꼭지부(95)는 이동가능한 캐리지(63)에 배치된다. 이동가능한 캐리지(63)의 펌프작용 위치에서 공기가 새시 않도록 젓꼭지부와 접촉하는 것을 확실하게 하기 위해, 밀봉부(46)가 하우징에 합체된 압력 플러그(47) 주위에 장착된다.

사용 종료시에, 이동가능한 캐리지(63)의 이동을 제어하는 선형 작동기(85)는 각각 세척 펌프와 흡입 펌프의 롤러와 슈 사이에서 세척 펌프부와 흡입 펌프부를 고정상태에서 해제하기 위해, 캐리지를 병진운동 방향(T)으로 펌프작용 위치로부터 정지 위치로 이동시킨다. 새시(61)에 고정된 위치 센서(90)는 병진운동 방향(T)으로의 캐리지(63)의 이동을 모니터링한다. 정지 위치에서 캐리지의 이동을 정지시키기 위해 접합부는 새시(61)에 고정된다.

그 후 세척 펌프와 흡입 펌프의 각 롤러를 갖는 휠(54i, 54a)과 슈(53i, 53a)로부터 멀어지는 방향으로 세척 펌프부(11i)와 흡입 펌프부(11a)를 이동시킬 수 있도록, 카세트 홀더(65)의 이동을 제어하는 선형 작동기는 카세트 홀더를 카세트 배출 위치로 이동시킨다. 샤프(61)에 고정된 위치 센서(88)는 병진운동 방향(T)에 수직하는 평면(P)에서 카세트 홀더(65)의 이동을 모니터링한다. 카세트 배출 위치에서 카세트 홀더의 이동을 정지시키기 위해 접합부(64)는 샤프에 고정되어 있다.

손으로 카세트를 세척 및 흡입 장치에서 제거하기 위해, 카세트 삽입 위치로부터 카세트 배출 위치로 카세트 홀더가 병진운동 방향(T)에 수직하는 평면(P)에 평행하게 이동할 때 카세트 홀더(65)에 대해 축회전하도록 카세트 홀더(65)에 대해 회전식으로 장착된 고정 수단(73)이 샤프(63)에 고정된 접합부(75)에 의해 작동된다. 카세트 홀더에 의해 받쳐지는 압력 스프링(62)은 카세트를 카세트 홀더로부터 배출시킨다. 세척 및 흡입 장치는 새로운 카세트를 가지고 사용되도록 준비된다.

### 도면의 간단한 설명

도 1은 본 발명의 카세트의 사시도.

도 2는 카세트의 단부도.

도 3은 카세트 단면 A-A의 도면.

도 4는 카세트 단면 B-B의 도면.

도 5는 카세트의 저면도.

도 6은 카세트 단면 C-C의 도면.

도 7은 카세트 단면 D-D의 도면.

도 8은 본 발명의 카세트의 다른 실시예의 도면.

도 9는 도 8의 카세트의 저면도.

도 10은 도 8의 카세트 단면 F-F의 도면.

도 11은 흡입 기능이 제거되어 세척 기능만 남아 있는 도 8의 카세트의 실시예의 도면.

도 12는 도 11의 카세트의 저면도.

도 13은 본 발명의 카세트가 삽입된 본 발명의 세척 및 흡입 장치의 사시도.

도 14는 도 13에 의해 도시된 장치의 카세트 홀더와 캐리지의 평면도.

도 15는 도 14의 측면도.

도 16은 도 14의 단면 H-H의 도면.

도 17은 도 13의 캐리지의 상세한 도면.

도 18은 도 13의 카세트 홀더의 상세한 도면.

[도면의 주요부호에 대한 설명]

1i, 1a 세척튜브, 흡입튜브

- 3i, 3a 입구 플러그
- 5 지지대
- 7i, 7a 출구 플러그
- 9i, 9a 엘보우
- 10i, 10a 세척튜브 피스, 흡입튜브 피스
- 11i, 11a 세척 펌프부, 흡입 펌프부
- 13 T 가이드
- 14 보호 후드
- 15i, 15a 입구 단부
- 17 라운딩
- 19 슬롯
- 21 하우징
- 23i, 23a 입구 채널
- 25 제3입구 채널
- 26 단부
- 27 반-디스크형 지지대
- 28 연결 통로
- 29i, 29a 출구 채널
- 31 챔버
- 33, 35 보충 흡입 튜브
- 36 후방벽
- 37, 39 보충 세척 튜브
- 41 보충 흡입 튜브
- 43 챔버
- 45 후방벽
- 47 압력 플러그
- 48 탄성부

49 압력라인

51i, 51a 연동 세척 펌프, 연동 흡입 펌프

53i, 53a 슈

54i, 54a 휠

55i, 55a 롤러

61 새시

62 압축 스프링

63 캐리지

64 접합부

65 카세트 홀더

66 위치 센서

67a, 69a 셔터

68 위치 센서

71 제3셔터

73 고정수단

75 접합부

77 인식 핑거

79 센터링 수단

83 러너

85 선형 작동기

86 막대

87 러너

88 위치 센서

89 러너

90 위치 센서

91 스프링

93 러너

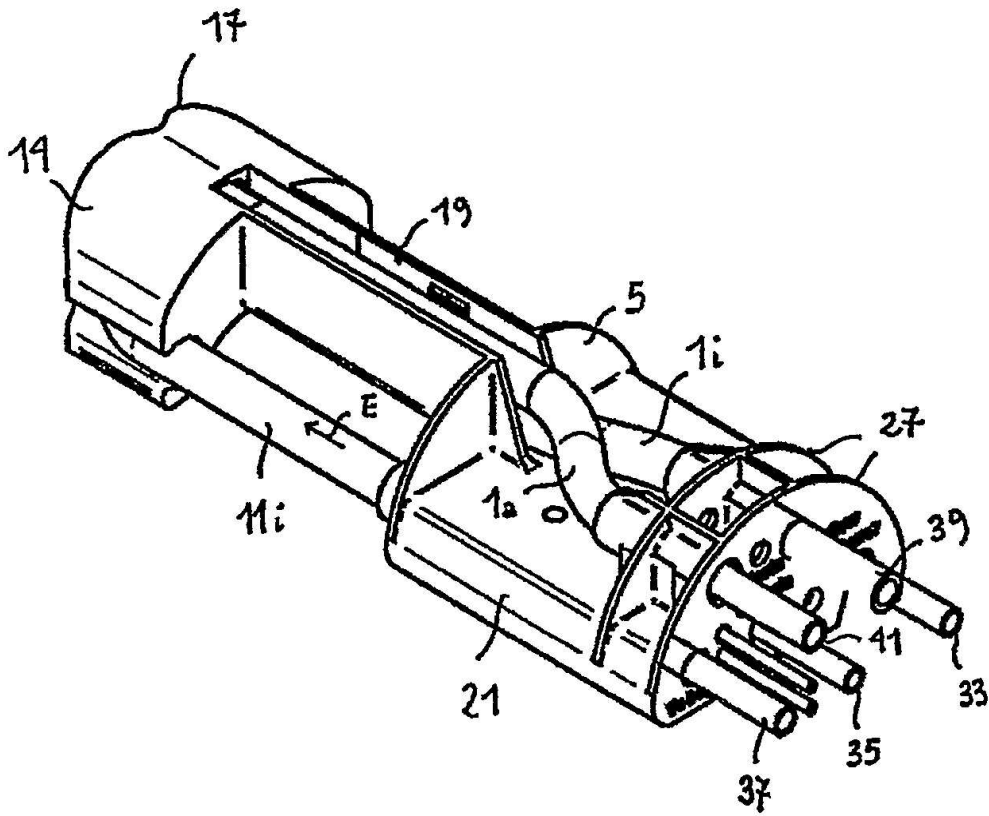
94 선형 작동기

95 젓꼭지부

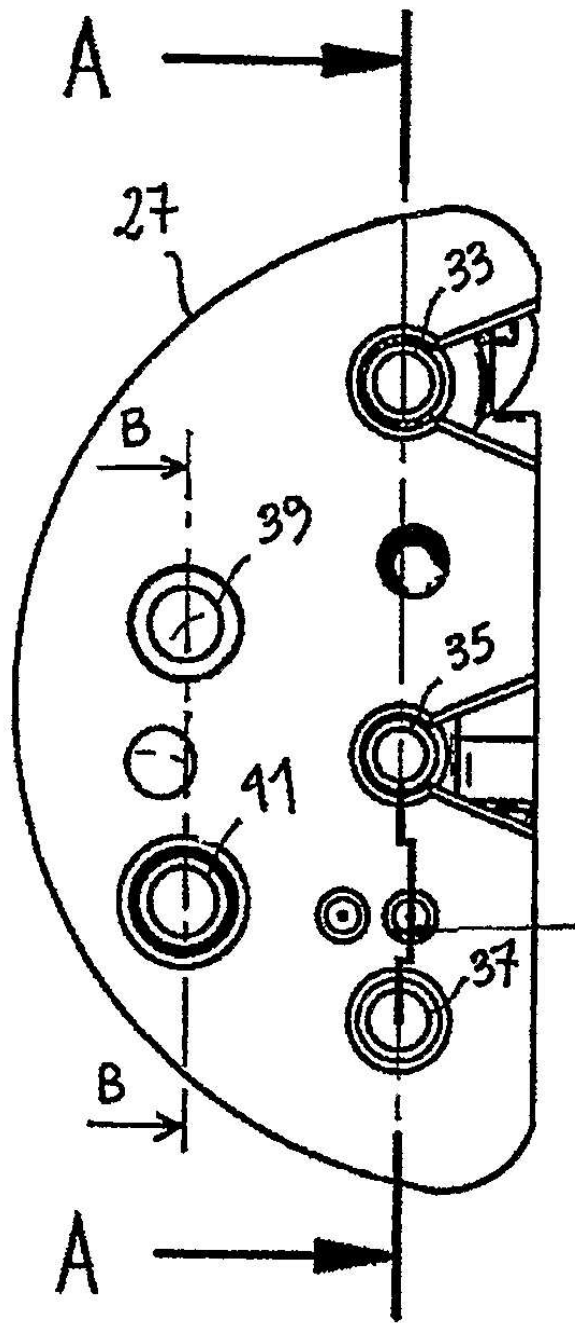
96 선형 작동기

도면

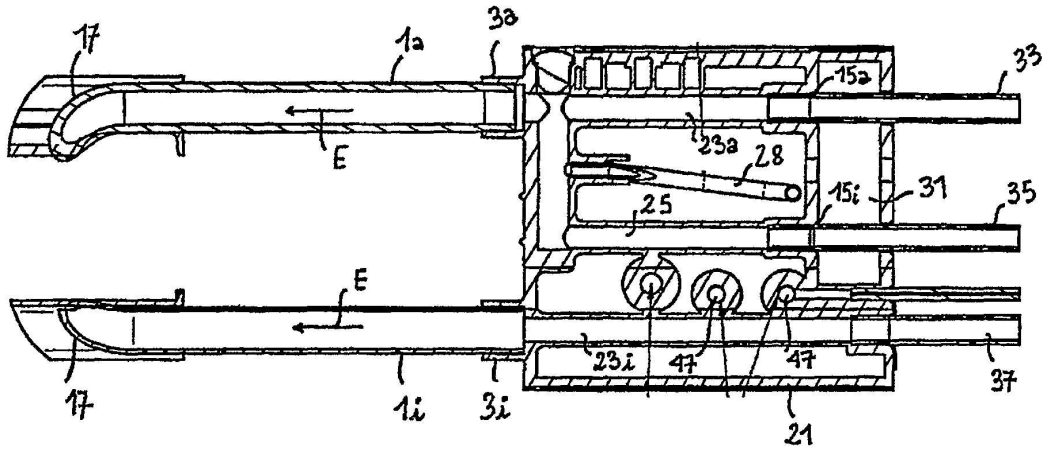
도면1



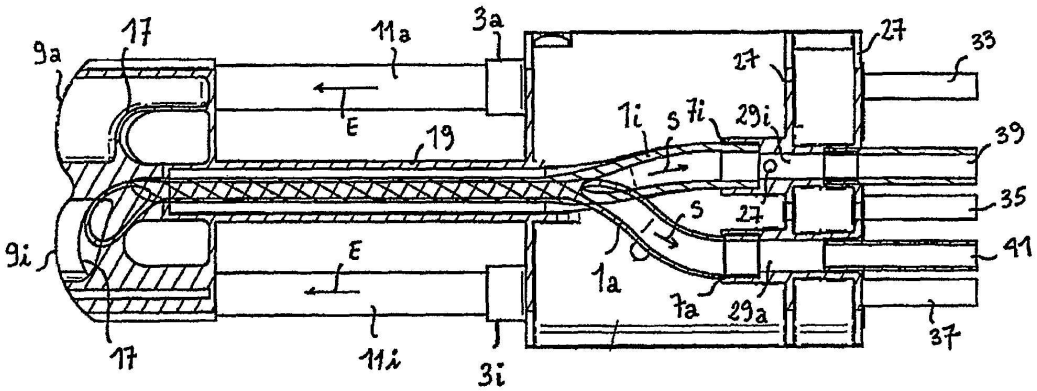
도면2



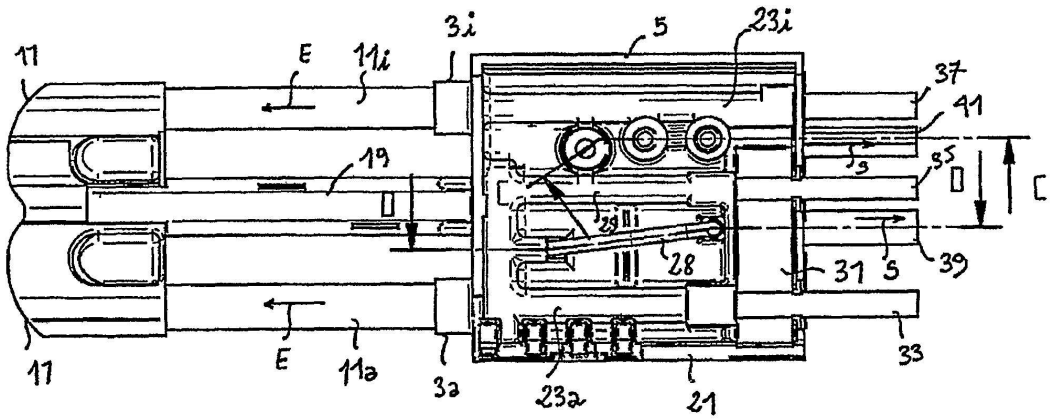
도면3



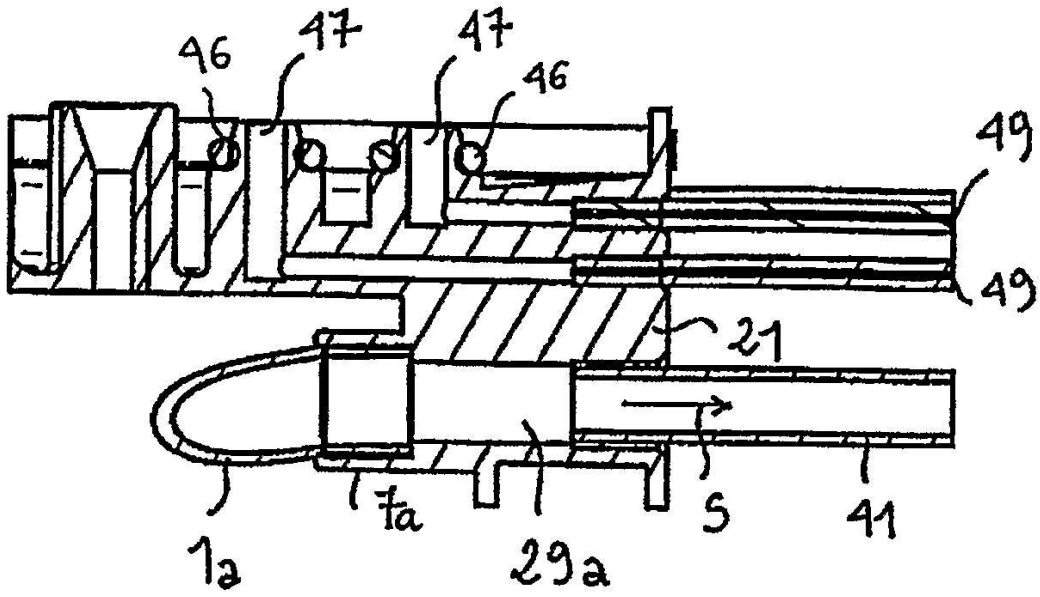
도면4



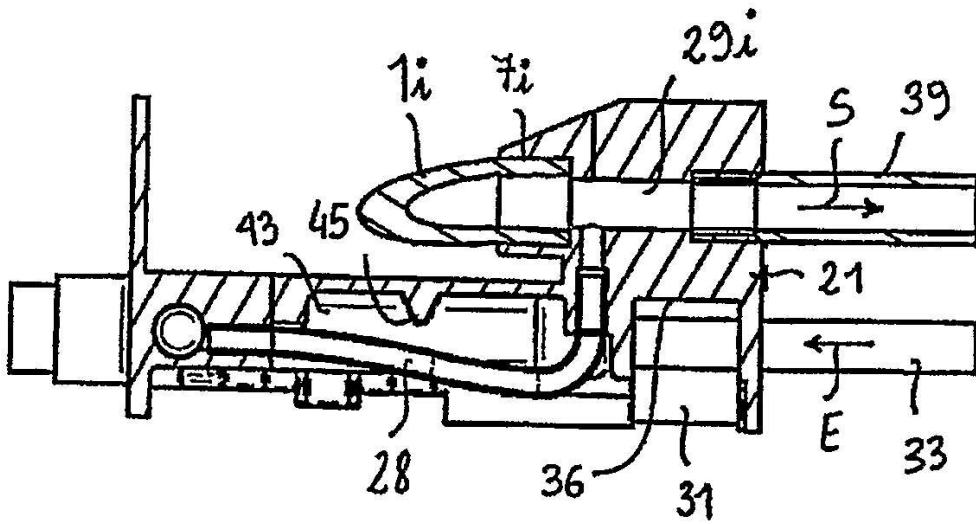
도면5



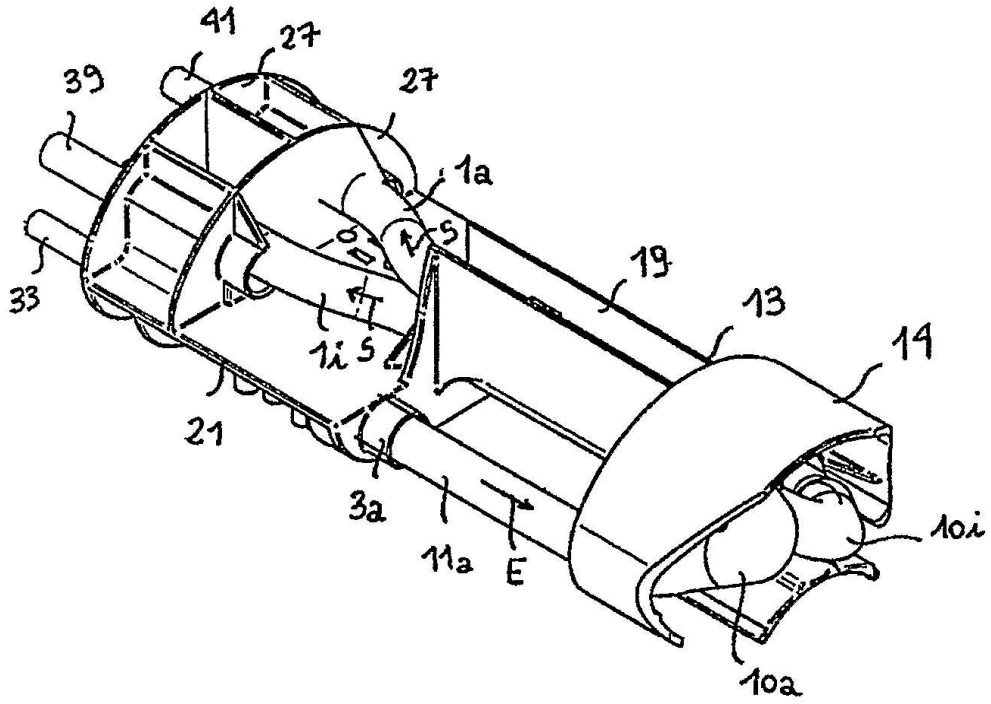
도면6



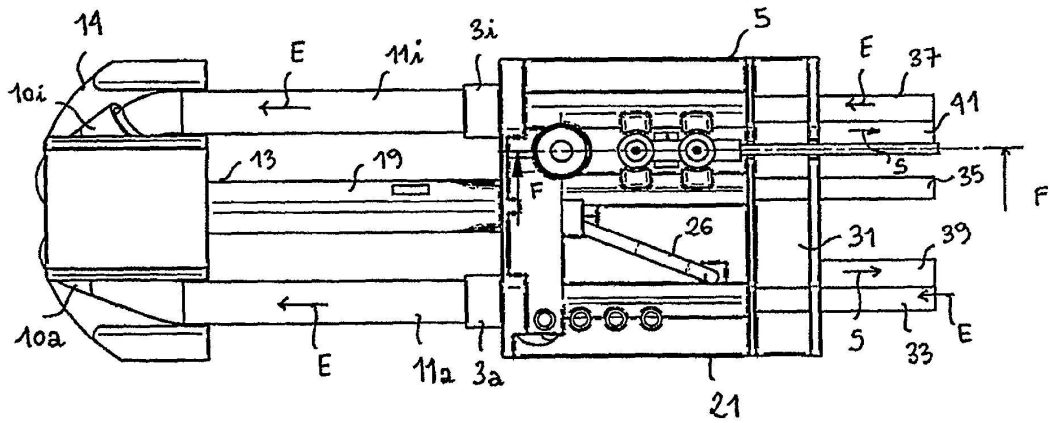
도면7



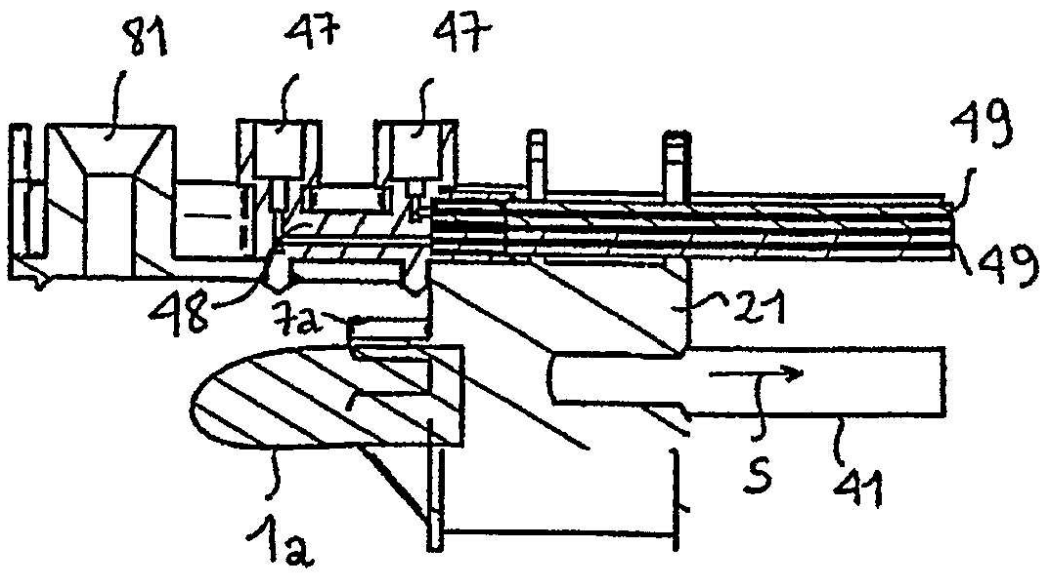
도면8



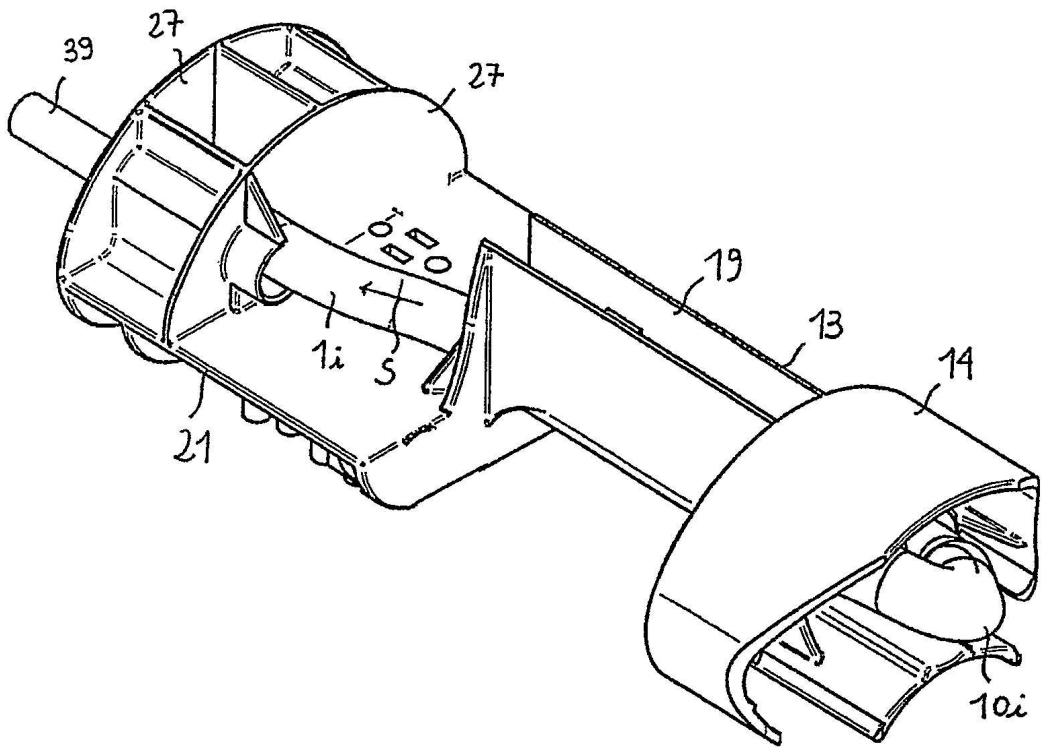
도면9



도면10

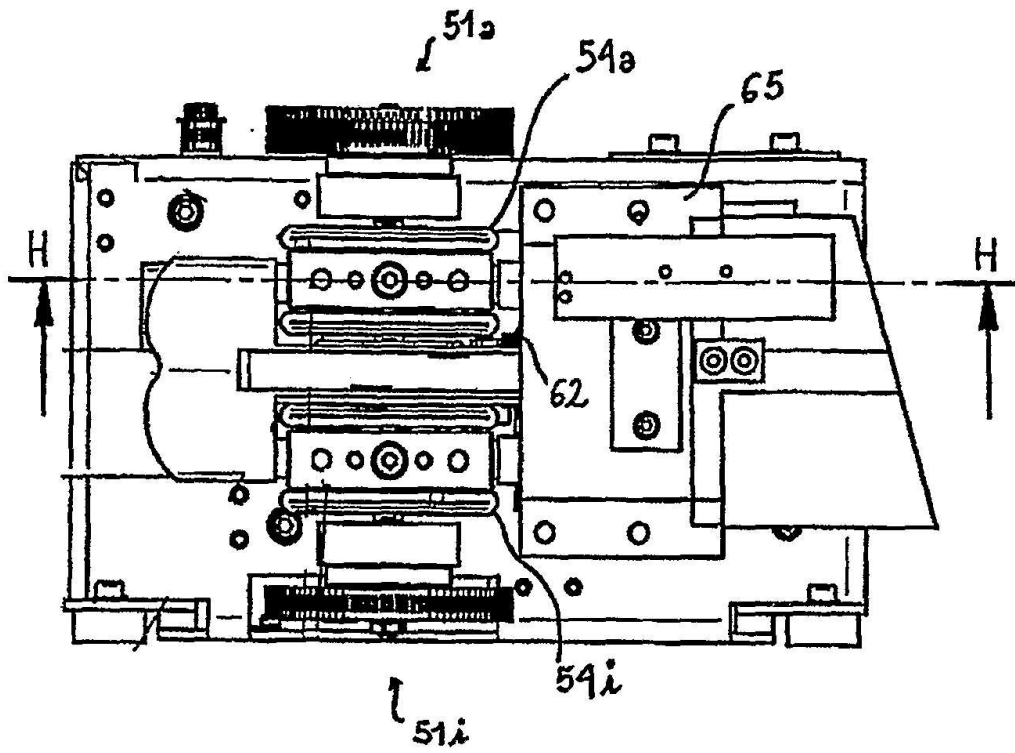


도면11

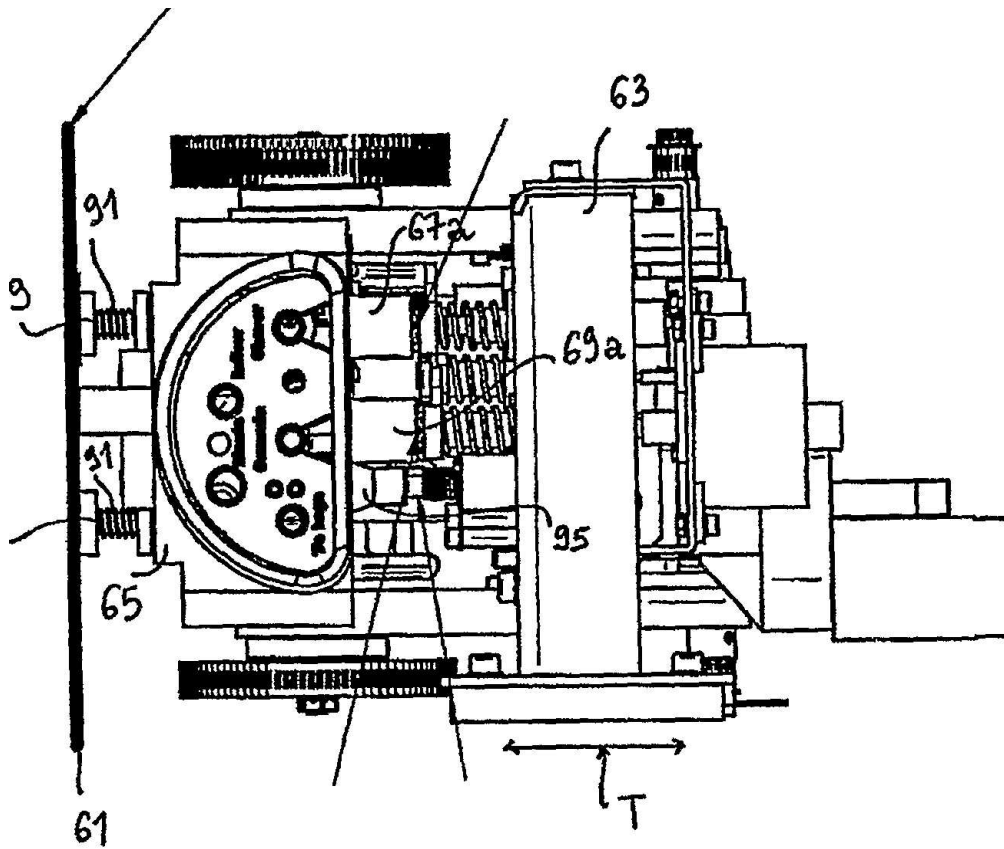




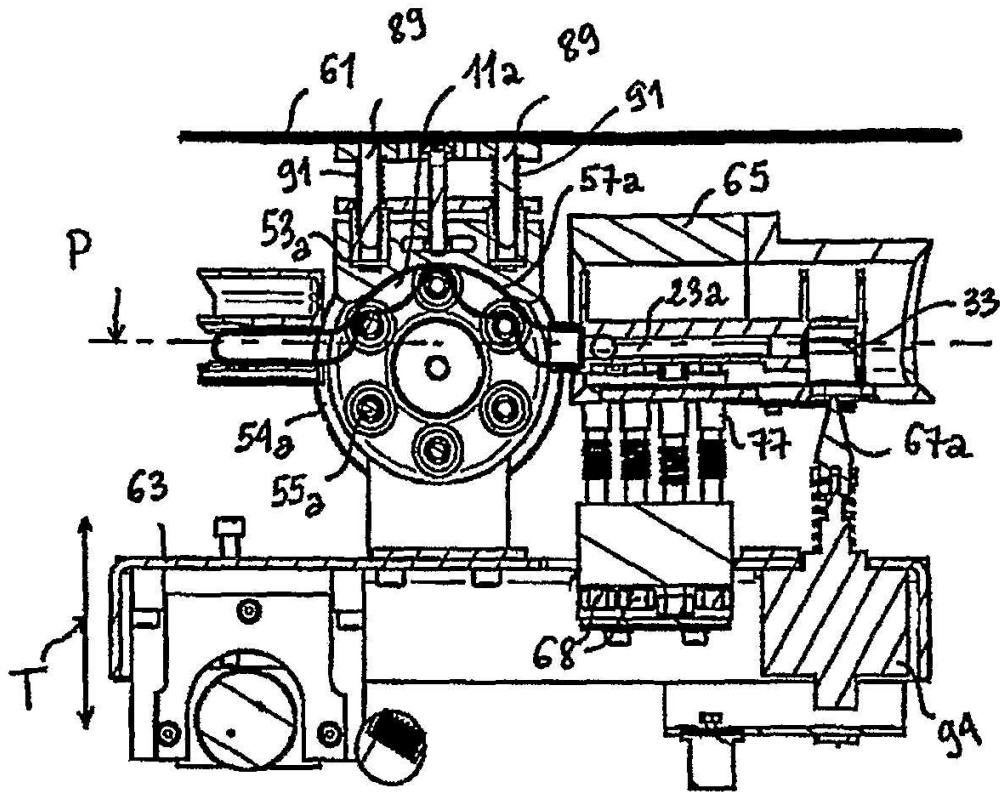
도면14



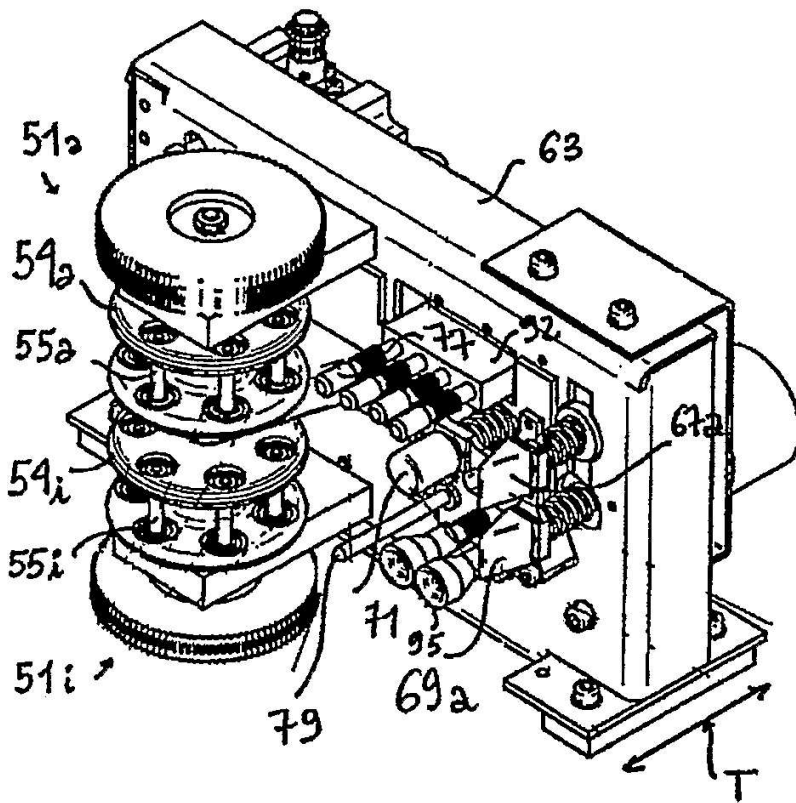
도면15



도면16



도면17



도면18

