



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2008-0098363
 (43) 공개일자 2008년11월07일

(51) Int. Cl.

B08B 3/02 (2006.01) *B08B 3/00* (2006.01)

- (21) 출원번호 10-2008-7017891
- (22) 출원일자 2008년07월22일
 심사청구일자 없음
 번역문제출일자 2008년07월22일
- (86) 국제출원번호 PCT/US2006/048762
 국제출원일자 2006년12월22일
- (87) 국제공개번호 WO 2007/078982
 국제공개일자 2007년07월12일
- (30) 우선권주장
 60/755,144 2005년12월30일 미국(US)

(71) 출원인

존슨 앤드 존슨 비전 케어, 인코포레이티드

미국 플로리다주 32256 잭슨빌 스위트 100 센츄리
 온파크웨이 7500

(72) 발명자

케르닉, 에드워드 알.

미국 플로리다 32223, 잭슨빌, 페어뱅크스 포레스
 트 드라이브3827

다라비, 안토니 에이치.

미국 플로리다 32082, 폰테 베드라 비치, 크로스
 타이드 서클 136

(뒷면에 계속)

(74) 대리인

장훈

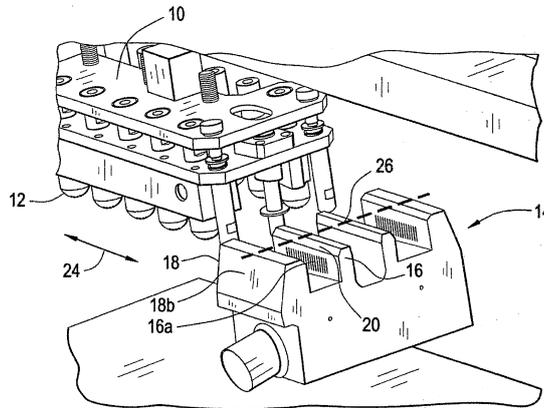
전체 청구항 수 : 총 19 항

(54) 렌즈 세척 스테이션 및 그 사용 방법

(57) 요약

본 발명은 안과용 렌즈를 제조하는 동안 안과용 렌즈 전달 팁(12)으로부터 파편을 제거하기 위한 장치 및 방법을 제공한다.

대표도 - 도1



(72) 발명자

보스, 레슬리

미국 플로리다 32223, 잭슨빌, 윈드스트렘 레인
12310

후드, 차알스

미국 플로리다 32259, 잭슨빌, 스트로베리 레인
201

특허청구의 범위

청구항 1

세척 스테이션 및 가동 아암을 포함하는, 안과용 렌즈 전달 팁의 팁 세정용 장치로서,
 상기 세척 스테이션은 제 1 벽, 제 2 벽 및 제 1 벽과 제 2 벽을 연결하는 중공 채널을 포함하고,
 상기 제 1 벽은 제 1 내면 및 제 1 외면을 포함하고,
 상기 제 1 내면은 상기 제 1 내면에서 상기 제 1 벽을 통해서 상기 중공 채널로 각각 연장되는 적어도 두개의 구멍을 포함하고,
 상기 제 2 벽은 제 2 내면 및 제 2 외면을 포함하고,
 상기 제 2 내면은 상기 제 2 내면에서 상기 제 2 벽을 통해서 상기 중공 채널로 각각 연장되는 적어도 두개의 구멍을 포함하고,
 상기 중공 채널은 상기 제 1 외면에서 상기 제 1 내면을 통해서 연장되고, 상기 제 2 내면은 상기 제 2 외면에서 종결되고,
 상기 가동 아암은 적어도 두개의 안과용 렌즈 전달 팁을 포함하는, 팁 세정용 장치.

청구항 2

제 1 항에 있어서,
 상기 제 1 내면 상의 적어도 약 10개의 구멍과 상기 제 2 내면 상의 적어도 약 10개의 구멍을 포함하는, 팁 세정용 장치.

청구항 3

제 2 항에 있어서,
 상기 구멍의 각도는 상기 수평축에서 상기 중공 채널을 향하여 약 10 도 내지 제 30 도 사이에 있는, 팁 세정용 장치.

청구항 4

제 1 항에 있어서,
 각각의 전달 팁의 모든 폭에 대해서 약 5 내지 16개의 구멍이 있는, 팁 세정용 장치.

청구항 5

제 1 항에 있어서,
 상기 가동 아암은 상기 제 1 내면과 상기 제 2 내면 사이로 상기 적어도 두개의 안과용 렌즈 전달 팁을 통과시키기 위한 수단을 포함하는, 팁 세정용 장치.

청구항 6

안과용 렌즈 전달 팁에서 파편을 제거하기 위한 방법으로서,
 제 1 벽, 제 2 벽 및 제 1 벽과 제 2 벽을 연결하는 중공 채널을 포함하는 세척 스테이션의 중공 채널을 통해서 물을 압송하는 단계와;
 제 1 내면 및 제 2 내면 사이에서 렌즈 전달 팁을 이동시키는 단계를 포함하고,
 상기 제 1 벽은 제 1 내면 및 제 1 외면을 포함하고,
 상기 제 1 내면은 상기 제 1 내면에서 상기 제 1 벽을 통해서 상기 중공 채널로 각각 연장되는 적어도 두개의 구멍을 포함하고,
 상기 제 2 벽은 제 2 내면 및 제 2 외면을 포함하고,

상기 제 2 내면은 상기 제 2 내면에서 상기 제 2 벽을 통해서 상기 중공 채널로 각각 연장되는 적어도 두개의 구멍을 포함하고,

상기 중공 채널은 상기 제 1 외면에서 상기 제 1 내면을 통해서 연장되고, 상기 제 2 내면은 상기 제 2 외면에서 종결되는, 안과용 렌즈 전달 팁에서 파편을 제거하기 위한 방법.

청구항 7

제 6 항에 있어서,

상기 제 1 내면은 적어도 약 10 개의 구멍을 포함하고 상기 제 2 내면은 적어도 약 10개의 구멍을 포함하는, 안과용 렌즈 전달 팁에서 파편을 제거하기 위한 방법.

청구항 8

제 6 항에 있어서,

상기 구멍의 각도는 상기 수평축에서 약 10 도 내지 제 30 도 사이에 있는, 안과용 렌즈 전달 팁에서 파편을 제거하기 위한 방법.

청구항 9

제 14 항에 있어서,

상기 이동시키는 단계는 상기 수평축을 따라 이동시키는 것을 포함하는, 안과용 렌즈 전달 팁에서 파편을 제거하기 위한 방법.

청구항 10

제 1 벽 및 제 2 벽을 포함하는 세척 스테이션과 가동 아암을 포함하는, 안과용 렌즈 전달 팁의 팁 세정용 장치로서,

상기 제 1 벽은 제 1 내면 및 제 1 외면을 포함하고,

상기 제 1 내면은 상기 제 1 내면에서 상기 제 1 벽을 통해서 제 1 벽 포트로 각각 연장되는 적어도 두개의 구멍을 포함하고,

상기 제 2 벽은 제 2 내면 및 제 2 외면을 포함하고,

상기 제 2 내면은 상기 제 2 내면에서 상기 제 2 벽을 통해서 제 2 벽 포트로 각각 연장되는 적어도 두개의 구멍을 포함하고,

상기 가동 아암은 적어도 두개의 안과용 렌즈 전달 팁을 포함하는, 팁 세정용 장치.

청구항 11

제 10 항에 있어서,

상기 제 1 내면 상의 적어도 약 10개의 구멍과 상기 제 2 내면 상의 적어도 약 10개의 구멍을 포함하는, 팁 세정용 장치.

청구항 12

제 10 항에 있어서,

상기 구멍의 각도는 상기 수평축에서 약 10 도 내지 제 30 도 사이에 있는, 팁 세정용 장치.

청구항 13

제 10 항에 있어서,

각각의 전달 팁의 모든 폭에 대해서 약 5 내지 16개의 구멍이 있는, 팁 세정용 장치.

청구항 14

제 10항에 있어서,

상기 가동 아암은 상기 제 1 내면과 상기 제 2 내면 사이로 상기 적어도 두개의 안과용 렌즈 전달 팁을 통과시키기 위한 수단을 포함하는, 팁 세정용 장치.

청구항 15

제 1 벽 및 제 2 벽을 포함하는 세척 스테이션의 벽 포트들을 통해서 물을 압송하는 단계와;

제 1 내면과 제 2 내면 사이에서 안과용 렌즈 전달 팁들을 이동시키는 단계를 포함하는, 안과용 렌즈 전달 팁에서 파편을 제거하기 위한 방법으로서,

상기 제 1 벽은 제 1 내면 및 제 1 외면을 포함하고,

상기 제 1 내면은 상기 제 1 내면에서 상기 제 1 벽을 통해서 제 1 벽 포트로 각각 연장되는 적어도 두개의 구멍을 포함하고,

상기 제 2 벽은 제 2 내면 및 제 2 외면을 포함하고,

상기 제 2 내면은 상기 제 2 내면에서 상기 제 2 벽을 통해서 제 2 벽 포트로 각각 연장되는 적어도 두개의 구멍을 포함하는, 안과용 렌즈 전달 팁에서 파편을 제거하기 위한 방법.

청구항 16

제 15 항에 있어서,

상기 제 1 내면은 적어도 약 10 개의 구멍을 포함하고 상기 제 2 내면은 적어도 약 10개의 구멍을 포함하는, 안과용 렌즈 전달 팁에서 파편을 제거하기 위한 방법.

청구항 17

제 15 항에 있어서,

상기 구멍의 각도는 상기 수평축에서 약 10 도 내지 제 30 도 사이에 있는, 안과용 렌즈 전달 팁에서 파편을 제거하기 위한 방법.

청구항 18

제 15 항에 있어서,

각 전달 팁의 모든 폭에 대해서 약 5 내지 약 15개의 구멍이 있는, 안과용 렌즈 전달 팁에서 파편을 제거하기 위한 방법.

청구항 19

제 15 항에 있어서,

상기 이동시키는 단계는 상기 수평축을 따라 이동시키는 것을 포함하는, 안과용 렌즈 전달 팁에서 파편을 제거하기 위한 방법.

명세서

기술분야

<1> 본 발명은 안과용 렌즈의 제조 장치 및 제조 방법에 관한 것이며, 특히 제조 공정 동안 안과용 렌즈의 전달 과정을 개선하는 장치 및 방법에 관한 것이다.

배경기술

<2> 본 출원은 발명의 명칭이 안과용 렌즈 패키지 및 그 사용 방법인 미국 특허 출원 제 60/755,144호의 정식 출원이다.

<3> 콘택트 렌즈, 인공수정체(intraocular lens), 오버레이 렌즈(overlay lens) 및 특히 1회용 콘택트 렌즈를 포함하

는 안과용 렌즈는 고도 자동화 공정을 통해서 제조되었다. 여러 공정에서, 요소들의 부분 중합 또는 중합되지 않은 혼합물이 수형 몰드 부품 및 압형 몰드 부품 사이에 배치되어서 빛 또는 열에 의해서 또는 빛과 열에 의해서 차후에 중합된다. 그후, 중합 렌즈는 몰드에서 제거되고 차후 단계(수화, 비반응 요소 등의 제거)에서 처리되어서 제 1 패키징[즉, 블리스터 패키지(blister package), 개별 바이얼(vial) 또는 유리병] 및 제 2 패키징[박스 또는 카튼(carton)]에서 포장된다. 많은 상기 단계 동안, 안과용 렌즈는 여러 기계식 핑거(finger), 흡입 컵, 팁 등을 사용하여 처리 스테이션에서 다른 처리 스테이션으로 전달된다. 상기 전달 디바이스에서의 한 가지 문제점은 접촉된 렌즈 및 다른 파편들을 제거하기 위하여, 제조 공정을 통해서 세정될 필요가 있다는 것이다. 접촉된 렌즈 및 다른 파편이 전달 팁에 남아 있다면, 재료가 종종 제 1 패키징으로 전달되고 감염된 제조물은 버려져야 된다. 전달 팁을 세척하는 상기 디바이스들은 팁들이 세척 구멍 안으로 삽입되어서 물로 분무되는 것을 필요로 한다. 비록 상기 방법으로 작업되어도, 전달 팁을 세척 구멍과 나란하게 정확히 정렬시키는 것이 필요하고 이것은 종종 팁의 손상, 기계의 재밍 현상(jammed machinery) 등과 같은 기계적 문제점을 유발한다. 따라서, 상기 문제점들이 발생하지 않으면서 파편 전달 팁을 제거하기 위한 장치 및 방법에 대한 필요성이 있다. 이 필요성은 하기 발명에 의해서 충족된다.

발명의 상세한 설명

<4> 본 발명은 안과용 렌즈를 제조하는 동안 안과용 렌즈 전달 팁으로부터 파편을 제거하기 위한 장치 및 방법을 제공한다.

실시예

<10> 본 발명은 세척 스테이션 및 가동 아암을 포함하는, 안과용 렌즈 전달 팁의 팁 세정용 장치를 포함하고, 상기 팁 세정용 장치에서,

<11> 상기 세척 스테이션은 제 1 벽, 제 2 벽 및 제 1 벽과 제 2 벽을 연결하는 중공 채널을 포함하고,

<12> 상기 제 1 벽은 제 1 내면 및 제 1 외면을 포함하고,

<13> 상기 제 1 내면은 상기 제 1 내면에서 상기 제 1 벽을 통해서 상기 중공 채널로 각각 연장되는 적어도 두개의 구멍을 포함하고,

<14> 상기 제 2 벽은 제 2 내면 및 제 2 외면을 포함하고,

<15> 상기 제 2 내면은 상기 제 2 내면에서 상기 제 2 벽을 통해서 상기 중공 채널로 각각 연장되는 적어도 두개의 구멍을 포함하고,

<16> 상기 중공 채널은 상기 제 1 외면에서 상기 제 1 내면을 통해서 연장되고, 상기 제 2 내면은 상기 제 2 외면에서 종결되고,

<17> 상기 가동 아암은 적어도 두개의 안과용 렌즈 전달 팁을 포함한다.

<18> 본원에서 사용된 바와 같이, "안과용 렌즈"는 눈에 착용되는 디바이스를 지칭하는 것으로서 소프트 콘택트 렌즈, 하드 콘택트 렌즈, 인공 수정체, 오버레이 렌즈, 양호하게는 소프트 콘택트 렌즈를 포함하지만, 이들에 국한되지 않는다. "전달 팁"은 제조 라인의 일부에서 다른 부분으로 경화 안과용 렌즈를 이동시키기 위하여 사용되는 디바이스를 지칭한다. 전달 팁의 보기들은 흡인 컵(suction cup), 핑거(finger), 기계식 안구(mechanical eyeball) 등을 포함하지만 이들에 국한되지 않는다. 전달 팁은 수화 소프트 콘택트 렌즈를 제 1 패키징으로 전달하는 데 사용되는 것이 양호하다. 제 1 패키징은 안과용 렌즈의 무균성을 보장하도록 허메틱 밀봉(hermetically seal)될 수 있는 유리 용기 또는 중합체 용기일 수 있다. 이러한 제 1 패키징의 비제한성 보기들은 본원에서 참고로 합체된 미국 특허 4,691,820;5,054,610;5,337,888;5,375,698;5,467,868;5,515,964;5,609,246;5,695,049;5,697,495;5,704,468;5,711,416;5,722,536;5,573,108;5,823,327;5,704,468;5,983,608;6,029,808;6,044,966 및 6,401,915 등에 기재되어 있다.

<19> 도 1에 있어서, 가동 아암(10)은 다수의 렌즈 전달 팁(12)을 포함한다. 전달 팁(12)은 수화 컵(hydration cup)에서 제 1 패키징으로 몰딩된 안과용 렌즈들을 전달하는데 사용된다. 수화 컵의 비제한성 보기들은 도 5a를 참조하고, 본원에서 참고로 합체된 미국 특허 5,649,410호의 품목(200)을 참조하시오. 세척 스테이션(14)은 제 1 벽(16) 및 제 2 벽(18)을 구비한다. 제 1 벽(16)은 제 1 내면(16a) 및 제 1 외면(16b)(도시생략)을 구비한다. 제 2 벽(18)은 제 2 내면(18a)(도시생략) 및 제 2 외면(18b)을 구비한다. 다수의 구멍(20)은 제 1 면

(16a,18a) 상에 수용된다. 도 1에서, 점선(26)은 수평축의 레벨을 도시하기 위하여, 제 1 벽(16)의 상부에서 제 2 벽(18)의 상부까지 그려진다. 구멍들의 각도는 수평축에서 중공 채널을 향하여 약 10도 내지 약 30 도이고, 더욱 양호하게는 약 15 도인 것이 바람직하다. 또한, 각 전달 팁의 모든 쪽에 대해서 각각 약 5 내지 약 16개의 구멍이 있다. 도시된 장치에서, 각 내면에는 32개의 구멍이 있다. 중공 채널(22)의 단부(24)는 제 2 외면(18b)을 지나서 연장된다. 도 2에 도시된 바와 같이, 전달 팁(12)은 각 전달 둥근 팁에 위치한 일련의 구멍들을 포함한다.

- <20> 예를 들어, 장치의 전달 팁들이 수화 컵과 제 1 패키징 사이로 몰딩 안과용 렌즈들을 전달한다면, 장치는 하기와 같이 렌즈 전달 팁에 부착된 나머지 렌즈들을 제거한다. 가압수는 중공 채널(22)을 통해서 상기 제 1 내면(16a) 및 상기 제 2 내면(18a) 상의 구멍(20)으로 지향된다. 가동 아암(10)은 가압수가 구멍(20)에 존재할 때, 상기 제 1 내면(16a)과 상기 제 2 내면(18a) 사이에서 전달 팁(12)을 이동시킨다. 상기 가동 아암(10)은 제 1 내벽과 제 2 내벽 사이에서 수평 또는 수직으로 전달 팁을 이동시킬 수 있다. 가동 아암은 이중 화살표(24)로 표시된 바와 같이 양 방향으로 수평으로 이동하는 것이 양호하다. 상기 적어도 두개의 안과용 렌즈 전달 팁을 제 1 내면과 제 2 내면 사이에서 이동시키거나 또는 제 1 내면과 제 2 내면 사이를 통과시키는 수단은 기계식 펌프, 풀리 또는 다른 메카니즘중 임의의 것일 수 있다. 물은 전달 팁에서 잔여 렌즈들을 제거한다. 도 2에 도시된 바와 같이, 전달 팁(12)은 각 전달 둥근 팁(28)에 위치한 일련의 구멍을 수용한다. 구멍(20)을 떠나는 가압수는 둥근 팁(28) 위의 약 0 내지 약 1 인치(2.54cm)의 지점에서 전달 팁과 접촉한다.
- <21> 본 발명은 안과용 렌즈 전달 팁에서 파편을 제거하기 위한 방법을 포함하며, 상기 방법은 제 1 벽, 제 2 벽 및 제 1 벽과 제 2 벽을 연결하는 중공 채널을 포함하는 세척 스테이션의 중공 채널을 통해서 물을 압송하는 단계와;
- <22> 제 1 내면 및 제 2 내면 사이에서 렌즈 전달 팁을 이동시키는 단계를 포함하고,
- <23> 상기 제 1 벽은 제 1 내면 및 제 1 외면을 포함하고,
- <24> 상기 제 1 내면은 상기 제 1 내면에서 상기 제 1 벽을 통해서 상기 중공 채널로 각각 연장되는 적어도 두개의 구멍을 포함하고,
- <25> 상기 제 2 벽은 제 2 내면 및 제 2 외면을 포함하고,
- <26> 상기 제 2 내면은 상기 제 2 내면에서 상기 제 2 벽을 통해서 상기 중공 채널로 각각 연장되는 적어도 두개의 구멍을 포함하고,
- <27> 상기 중공 채널은 상기 제 1 외면에서 상기 제 1 내면을 통해서 연장되고, 상기 제 2 내면은 상기 제 2 외면에서 종결된다.
- <28> 용어 안과용 렌즈 및 전달 팁은 상술한 의미를 내포한다. 양호한 수의 구멍(20) 및 양호한 물리적인 설명은 상술한 바와 같다. 용어 "이동"은 제 1 내면과 제 2 내면 사이에서의 전달 팁의 임의의 이동을 지칭하는 것이다. 전달 팁은 수평으로 이동하는 것이 양호하다.
- <29> 본 발명은 제 1 벽 및 제 2 벽을 포함하는 세척 스테이션과 가동 아암을 포함하는, 안과용 렌즈 전달 팁의 팁 세정용 장치를 추가로 포함하고, 상기 팁 세정용 장치에 있어서,
- <30> 상기 제 1 벽은 제 1 내면 및 제 1 외면을 포함하고,
- <31> 상기 제 1 내면은 상기 제 1 내면에서 상기 제 1 벽을 통해서 제 1 벽 포트로 각각 연장되는 적어도 두개의 구멍을 포함하고,
- <32> 상기 제 2 벽은 제 2 내면 및 제 2 외면을 포함하고,
- <33> 상기 제 2 내면은 상기 제 2 내면에서 상기 제 2 벽을 통해서 제 2 벽 포트로 각각 연장되는 적어도 두개의 구멍을 포함하고,
- <34> 상기 가동 아암은 적어도 두개의 안과용 렌즈 전달 팁을 포함한다.
- <35> 용어 안과용 렌즈, 전달 팁들은 상기 의미들을 내포하고 있다. 양호한 수의 구멍(20) 및 그들의 양호한 물리적 설명은 상술한 바와 같다. 도 3 내지 도 5는 본 발명의 일 실시예를 도시한다.
- <36> 도 3 및 도 4는 제 1 벽(36) 및 제 2 벽(38)을 구비한 세척 스테이션(34)을 도시한다. 제 1 벽(36)은 제 1 내면(36a)과 제 1 외면(36b)(도시생략)을 구비한다. 제 2 벽(38)은 제 2 내면(38a)(도시생략)과 제 2 외면(38

b)을 구비한다. 다수의 구멍(40)이 내면(36a,38a)에 수용된다. 제 1 벽 포트(50)와 제 2 벽 포트(52)는 구멍(40)을 통해서 연장된다. 각 벽 포트(50,52)는 수원(source of water)에 연결될 수 있다. 검정색 라인(46)은 벽 포트들을 통해서 구멍으로 압성되는 물을 나타낸다. 구멍(40)의 각도는 점선(56)으로 표시된 수평축으로부터 전달 팁(32)을 향하여 약 10 내지 30 도, 더욱 양호하게는 약 15 도이다. 또한, 각 전달 팁의 모든 폭에 대해서 각각 약 5 내지 약 16개의 구멍이 있다. 도시된 장치에는 각 내면에 32개의 구멍이 있다. 도 5는 제 1 내면(36a) 및 제 2 내면(38a) 사이에 있는 도 4의 위치에서 수직으로 이동하는 전달 팁(54)을 도시한다.

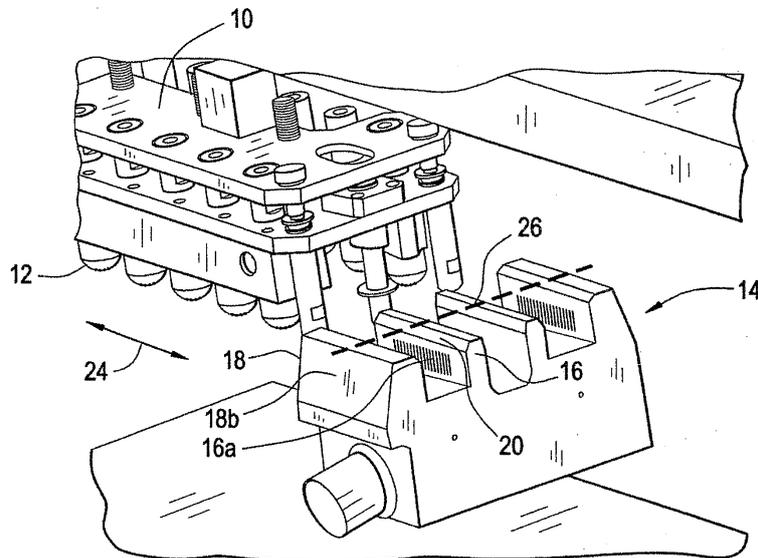
- <37> 본 발명은 제 1 벽 및 제 2 벽을 포함하는 세척 스테이션의 벽 포트들을 통해서 물을 압성하는 단계와; 제 1 내면과 제 2 내면 사이에서 안과용 렌즈 전달 팁들을 이동시키는 단계를 포함하는, 안과용 렌즈 전달 팁에서 파편을 제거하기 위한 방법을 포함하며, 이 방법에서,
- <38> 상기 제 1 벽은 제 1 내면 및 제 1 외면을 포함하고,
- <39> 상기 제 1 내면은 상기 제 1 내면에서 상기 제 1 벽을 통해서 제 1 벽 포트로 각각 연장되는 적어도 두개의 구멍을 포함하고,
- <40> 상기 제 2 벽은 제 2 내면 및 제 2 외면을 포함하고,
- <41> 상기 제 2 내면은 상기 제 2 내면에서 상기 제 2 벽을 통해서 제 2 벽 포트로 각각 연장되는 적어도 두개의 구멍을 포함한다.
- <42> 본 발명에서 사용된 모든 용어들은 상술한 의미와 양호한 범위를 가진다.
- <43> 본원에 기술된 실시예들은 단순히 예시적이고 당기술에 숙련된 기술자는 본 발명의 정신 및 범주 내에서 다양하게 변형 및 수정시킬 수 있다는 것을 이해할 수 있다. 이러한 모든 변형 및 수정 구성들도 첨부된 청구범위에 기재된 바와 같이 본 발명의 범주 내에 포함되는 것으로 의도된다.

도면의 간단한 설명

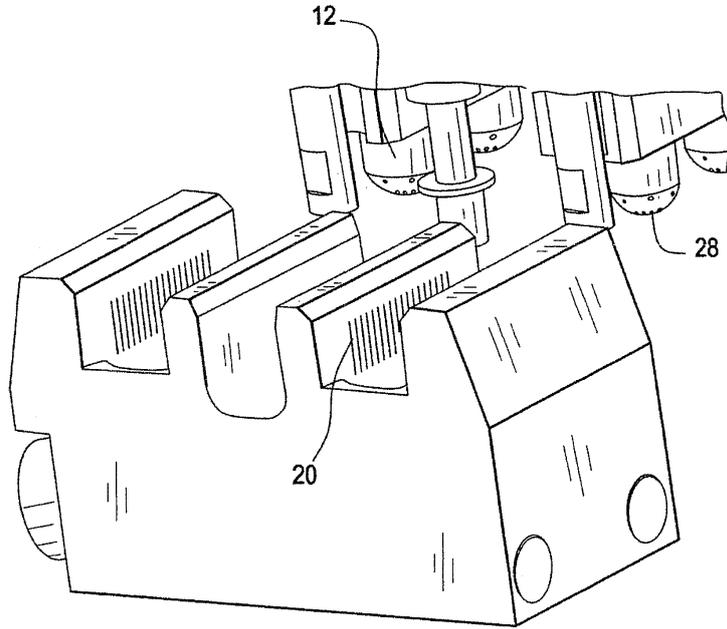
- <5> 도 1은 본 발명의 장치의 평면 사시도.
- <6> 도 2는 본 발명의 장치의 평면 사시도.
- <7> 도 3은 본 발명의 장치 일부의 저면 사시도.
- <8> 도 4는 본 발명의 장치의 전면을 절취한 횡단면도.
- <9> 도 5는 본 발명의 장치의 정면을 절취한 횡단면도.

도면

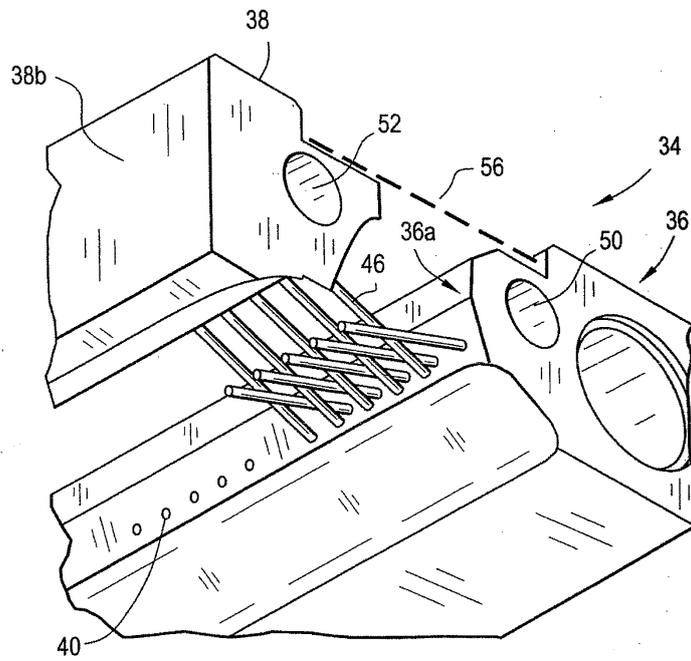
도면1



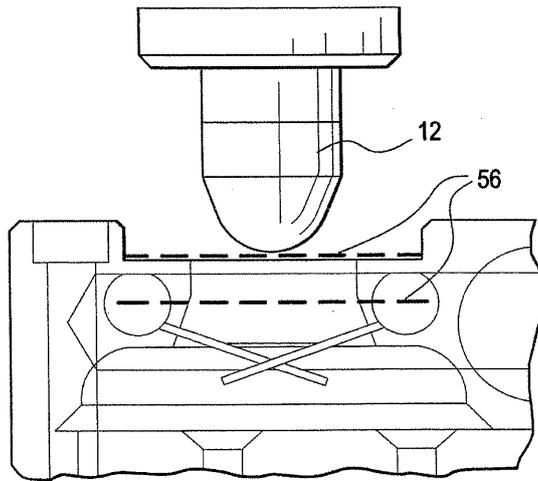
도면2



도면3



도면4



도면5

