



(19)대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(51) Int. Cl.

A61M 15/00 (2006.01)

G06M 3/02 (2006.01)

(11) 공개번호 10-2007-0041712

(43) 공개일자 2007년04월19일

(21) 출원번호 10-2007-7000210

(22) 출원일자 2007년01월04일

심사청구일자 없음

번역문 제출일자 2007년01월04일

(86) 국제출원번호 PCT/SE2005/000995

(87) 국제공개번호 WO 2006/004497

국제출원일자 2005년06월23일

국제공개일자 2006년01월12일

(30) 우선권주장 0401787-7 2004년07월05일 스웨덴(SE)

(71) 출원인 아스트라제네카 아베
스웨덴 에스이-151 85 쇠더탈제

(72) 발명자 호드슨 대런
영국 엘리11 5알에이치 리스스터셔 러프보로우 베이크웰 로드아스트라
제네카 알앤디 찬우드
트레네만 윌리엄
영국 씨비3 8에이티 캄브리지셔 드라이 드레이턴 스코틀랜드 로드드라
이 드레이턴 인더스트리스 유닛 18 더 유스폴 프로덕트컴퍼니
번스 마틴
영국 에스엔8 2에이지 윌트셔 말보로 펠햄 코트 런던 로드 펠햄하우스
턴 호스

(74) 대리인 장수길
안국찬

전체 청구항 수 : 총 8 항

(54) 흡입기 장치 카운터

(57) 요약

본 발명은 흡입기 장치(10) 내의 잔여 용량의 수를 디스플레이하기 위한 흡입기 장치 카운터(20)이다. 카운터(20)는 카운터 기구와 디스플레이 장치(60)를 포함하고, 디스플레이 장치(60)는 카운터하우징(70)의 투명 디스플레이 보유부(150, 300)의 일체식 부품으로서 제공된 정적 디스플레이 섹션(90)을 구비하는 포인터 게이지 형이다. 또한 그 방법이 제공된다.

대표도

도 1

특허청구의 범위

청구항 1.

카운터 기구와 디스플레이 장치(60)를 포함하는, 흡입기 장치(10) 내에 남아있는 용량의 수를 디스플레이하기 위한 흡입기 장치 카운터(20)에 있어서,

디스플레이 장치(60)는 카운터 하우징(70)의 투명 디스플레이 보유부(150, 300)의 일체식 부품으로서 제공된 정적 디스플레이 섹션(90)을 구비하는 포인터 게이지 타입인 것을 특징으로 하는 흡입기 장치 카운터.

청구항 2.

제1항에 있어서, 정적 디스플레이 섹션(90)은 인 몰드 라벨(IML) 기술의 사용에 의해 디스플레이 보유부(150, 300)의 일체식 부품으로서 제공되는 것을 특징으로 하는 흡입기 장치 카운터.

청구항 3.

제1항에 있어서, 정적 디스플레이 섹션(90)은 카운트의 수에 대한 지표를 구비하는 환형 눈금 영역이며, 디스플레이 장치(60)는 회전식 포인터(110)의 형태인 이동식 디스플레이 섹션(100)을 더 포함하는 것을 특징으로 하는 흡입기 장치 카운터.

청구항 4.

제1항에 있어서, 정적 디스플레이 섹션(90)은 이동식 디스플레이 섹션(100)에 대한 창으로서 기능하는 투명 섹션(210)을 포위하는 것을 특징으로 하는 흡입기 장치 카운터.

청구항 5.

제1항에 있어서, 디스플레이 보유부(150, 300)의 외측면(310)은 흡입기 장치(10)의 작동면인 것을 특징으로 하는 흡입기 장치 카운터.

청구항 6.

흡입기 장치(10) 내의 잔여 용량의 수를 디스플레이하기 위한 흡입기 장치 카운터 디스플레이 장치(60)를 제공하는 방법이며,

포인터 게이지 타입의 디스플레이 장치(60)의 섹션인 정적 디스플레이 섹션(90)이 일체식 부품으로서 제공되는 카운터 하우징(70)의 투명 디스플레이 보유부(150, 300)를 제공하는 단계와,

카운터 기구에 의해 증가하여 이동하도록 구성된 이동식 디스플레이 섹션(100)을 제공하는 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는 흡입기 장치 카운터 디스플레이 장치를 제공하는 방법.

청구항 7.

제6항에 있어서, 정적 디스플레이 섹션(90)은 인 몰드 라벨 기술의 사용에 의하여 디스플레이 보유부(150, 300)의 일체식 부품으로서 제공되는 것을 특징으로 하는 흡입기 장치 카운터 디스플레이 장치를 제공하는 방법.

청구항 8.

제7항에 있어서, 디스플레이 보유부(150, 300)의 외측면을 형성하는 몰드 섹션(170)과 적어도 하나의 부가적인 몰드 섹션(180)을 포함하며, 카운터 하우징(70)의 디스플레이 보유부(150, 300)를 형성하는 몰드(160)를 제공하는 단계와,

투명 플라스틱 시트에 인쇄된 정적 디스플레이 섹션 라벨(95)을 제공하는 단계와,

디스플레이 보유부(150, 300)의 외측면을 형성하는 몰드 섹션의 표면(190) 상의 소정의 위치에, 인쇄면이 몰드 표면(190)으로부터 이격된 방향을 향하도록 정적 디스플레이 섹션 라벨(95)을 위치시키는 단계와,

몰드(160)를 닫는 단계와,

투명 플라스틱 재료를 주입하는 단계와,

플라스틱 재료를 경화 또는 냉각시키는 단계와,

몰드(160)를 개방하고 성형된 디스플레이 보유부(150, 300)를 제거하는 단계를 포함하는 흡입기 장치 카운터 디스플레이 장치를 제공하는 방법.

명세서

기술분야

본 발명은 흡입기 장치 카운터의 기술에 관한 것이며, 더욱 상세하게는 흡입기 장치 카운터를 위한 디스플레이 장치 및 이러한 디스플레이 장치를 제공하는 방법에 관한 것이다.

배경기술

많은 형태의 약은 분사제 또는 에멀전 내의 입자의 현탁액 또는 용액과 같은 유체 형태로 제공되며 환자에 의해 구강 흡입 되도록 구성된다. 일 예시로서, 용기는 플루티카손 프로피오네이트(fluticasone propionate)와 같은 천식약을 포함할 수 있다.

약제를 환자에게 전달하기 위해, 액츄에이터와 함께 시스템으로 작동되는 캔은 계량 용량 흡입기(MDI; Metered Dose Inhaler) 시스템으로 통상 공지되어 있다. 액츄에이터는 개방 용기 적재 단부와 개방 마우스피스를 갖는 하우징을 포함한다. 노즐 요소는 하우징 내에 배치되며 노즐 오리피스와 연통하는 밸브 스템 수용 보어를 포함한다. 오리피스는 마우스피스를 향한다. 용기로부터 적절하게 계량된 용량의 약물을 수령하기 위해, 환자는 밸브 스템이 노즐 요소의 수용 보어 내로 끼워 맞춰질 때까지 용기를 액츄에이터 내로 용기 적재 단부를 통해 설치한다. 이렇게 설치된 용기와 함께, 용기의 대향 단부는 통상 액츄에이터 하우징의 외부로 다소의 각도로 연장된다. 이어서 환자는 마우스피스를 자신의 입에 위치시키고 노출된 용기 단부를 하방으로 가압한다. 이러한 작동은 용기가 밸브 스템에 대해 하방으로 변위되도록 하며, 반대로 밸브를 장착해제한다. 밸브의 설계, 노즐 요소의 설계, 그리고 용기의 내부와 주위 공기 사이의 정확하게 계량된 짧은 발사 때문에, 분무식 약제는 환자에게 전달된다.

이러한 용기는 소정 체적의 활성 물질, 즉 약제로 충전된다. 따라서, 용기 캔은 폐기 전까지 소정 회수의 약제 용량을 명목 상으로 전달한다. 이러한 흡입기 장치 내의 잔여 용량의 수를 가시화하기 위해, 용기 내에 남아있는 약제의 양을 디스플레이하는 카운터를 구비하는 것이 바람직하다. 따라서, 카운터는 언제 흡입기 장치 또는 용기를 교체해야하는지의 지시를 제공한다. "현재 상태"의 디스플레이는 예를 들어 여전히 사용 가능한 용량의 실제 수를 숫자로 도시하는 절대적인 값 또는 예를 들어 한 색에서 다른 색으로의 색깔 구배에 의한 상대적인 값 어느 것으로나 할 수 있다.

글락소 그룹 리미티드(Glaxo Group Limited)의, 국제공개공보 WO98/56444호는 에어졸 캐니스터의 출구 단부에 고정식으로 고정되는 용량 카운터를 도시하며, 에어졸 캐니스터 내에 남아있는 약물 제제의 계량된 용량의 수를 표시하는 디스플레이를 포함한다. 용량 카운터의 디스플레이는 액츄에이터 내에 제공된 창을 통해 환자가 볼 수 있다. 용량 카운터의 디스플레이는 공통 축에 회전식으로 장착된 복수의 지표 휠에 의해 제공되며, 각각의 휠은 0부터 9까지 주연 둘레에 연속하여 디스플레이된 숫자를 갖는다. 용량 카운터가 에어졸 캐니스터 상에 장착되기 전에, 디스플레이 휠은 디스플레이가 에어졸 캐니스터 내의 사용 가능한 용량의 주장된 전체 수를 도시하도록 구성된다.

미국 특허 제4,817,822호는 용량 지시 장치를 갖는 전술한 형태의 에어졸 분사기를 개시하며, 제1 실시예에서 에어졸 용기의 돌출부의 단부에 제거식으로 부착된다. 용량 카운터의 작동 기구는 관형 하우징의 외부면을 따라 에어졸 용기의 단부로부터 연장되는 하우징 내에 위치된다. 용기 내에 남아있는 용량의 수는 지표 창으로부터 점진적으로 사라지는 채색된 스트립에 의해 상대적인 값으로 지시된다.

국제 출원 공보 제WO 96/16686호는, 용량 표시 장치의 작동 기구는 전자식이며, 작동 부재가 하우징의 벽 내의 마이크로 스위치 세트로서 구성된 에어졸 분사기를 개시하고 있다. 남은 용량의 수가 전자식 표시장치에 의해 절대값으로 표시된다. 그러나, 이런 유형의 전자식 조립품들은 이에 상당하는 기계식 기구들에 비해 상대적으로 비싸다.

미국 특허 제5,482,030호는, 디스크가 흡입 장치의 매 작동시 소정 각도만큼 회전하며, 이 디스크 상에 각도식으로 이격된 숫자 지표들을 갖는 기계식 용량 지시 장치를 갖는 에어졸 분사기를 개시하고 있다.

미국 출원 제2003/0188741호는 상부면 상에 인덱스들이 있는 디스플레이 디스크를 포함하는 에어졸 용기용 표시 장치를 개시하고 있다. 표시(indicia)는 창을 통해 표시되고 있는 현재 카운트 상태를 나타낸다. 디스플레이 디스크는 예를 들어 매 10회째 작동에 대해 증가식으로 회전한다.

본원의 출원일보다 앞서 출원되었으나 공개는 본원의 출원일 이후에 된 국제 출원 공보 제WO 2004/089451호는 용기에 의해 분출되는 용량의 수를 세기 위한 카운터를 개시하고 있다. 카운터는, 직경이 다른 2개의 동심 기어 휠과 맞물림 관계에 있으며, 2개의 동심 기어 휠의 상대 회전 이동에 의해 표시 경로를 따라 이동하는 기어형 포인터 유닛을 포함한다. 포인터 휠은 카운터의 상면의 표시 창을 통해 관찰 가능하며 사용 가능한 용량의 개수가 창에 인접하게 마련된 인덱스들에 의해 표시된다.

흡입 장치 내의 남은 용량 개수의 정확한 표시는 높은 정확도라는 장점을 갖지만, 단순한 개수의 판독은 최초 "가득찬(full)" 상태에 대한 상대적인 상태를 신속하게 나타내지는 않는다. 더욱이, 흡입 장치 내에 맞추기 위해 숫자들이 소형일 것으로 판독하기 어려울 것이다.

디스플레이의 외형이 더 직관적이고 명확하게 만들어질 수 있기 때문에, 흡입 장치 내의 용량의 잔류 개수의 상대적 표시가, 상대적인 상태의 신속한 표시 및 판독성과 관련된 문제들을 해소하였다. 그러나, 이것은 잔류 용량의 수의 정확한 판독을 제공하지는 않으며, 이는 특히 장치 내의 잔여 용량의 수가 적은 경우에는 불리하다.

(먼지 등의) 미립자 또는 수분이 카운터로 유입되는 것을 방지하기 위해, 일반적으로 투명 창이 카운터의 표시부를 덮도록 제공된다. 또한, 창은 사용자가 카운터를 함부로 고치는 것을 방지할 것이다. 종래의 흡입 장치 카운터에서는, 투명 창이 카운터 하우징에 조립되어야 하는 부가적인 부분으로서 제공되었다.

발명의 상세한 설명

본 발명의 목적은 종래 기술의 하나 이상의 단점들을 극복하는 새로운 흡입기 장치 카운터를 제공하는 것이다. 이는 청구항 제1항에 개시된 흡입기 장치 카운터에 의해 달성된다.

이러한 카운터가 갖는 한가지 장점은 흡입기 장치 내 잔류 용량의 수의 상대적이고도 정확한 표시를 제공한다는 것이다.

다른 장점은, 카운터 창과 정적 디스플레이 섹션이 성형 부품으로 "일체화(integrated)"되기 때문에 종래 장치들에 비해 더 견고하며 내마모성이라는 것이다.

본 발명의 실시예는 종속항에서 규정된다.

실시예

흡입기 장치 카운터에서 잔여 용량의 수의 상대적이면서 정확한 지시의 이점을 조합하기 위해, 포인터-게이지 타입(pointer-gauge type)의 디스플레이 장치를 사용하는 지시가 흡입기 장치 내의 잔여 용량의 수의 직관적이고 상대적이면서 정확한 판독의 우수한 조합을 가져온다는 것이 밝혀졌다. 게다가, 카운터 디스플레이 장치의 설계는 디스플레이 장치의 정적인 부분을 카운터 하우징의 투명부 내에 일체화함에 의해 향상될 수 있다는 것이 밝혀졌다. 일 실시예에서, 인 몰드 라벨(in mould label) 기술을 이용하여 정적인 부분은 하우징의 투명부 내로 일체화된다.

도1은 본 발명에 따른 카운터(20)를 포함하는 흡입기 장치(10)의 개략적인 예시를 도시한다. 흡입기 장치는 이를 통해 약이 사용자에게 전달되는 마우스피스(40)을 구비하는 액추에이터 본체(30)와 용기 카운터 조립체를 포함한다. 본 실시예에서, 카운터(20)는 액추에이터 하우징(30) 내에 구성된 흡입기 용기(미도시됨)의 단부에 부착된다. 흡입기 장치(10)는 용기 카운터 조립체를 액추에이터 하우징(30)에 대해 가압함에 의해 작동된다. 카운터(20)는 흡입기 장치(10)의 각각의 작동을 카운팅하도록 구성되며, 디스플레이 장치(60)를 통해 실질적인 상태를 디스플레이한다. 또한, 카운터(20)는 액추에이터 하우징(30)의 부품으로서 또는 예를 들어 액추에이터 하우징의 정면 또는 후면에 착탈식으로 부착될 수 있다.

카운터(20)는 기본적으로 카운터 하우징(70)과, 카운터 기구(미도시됨 뿐만 아니라 본 명세서에서 더 이상 설명되지 않음)와, 디스플레이 장치(60)로 이루어진다. 도1에 도시된 실시예에서, 디스플레이 장치(60)는 카운터 하우징(70)의 상부면(80)에 제공된다. 개시된 실시예에서, 하우징(70)의 상부면(80)은 하우징(70)을 닫는 투명 성형부[150, 이하에서 디스플레이 보유부(150)로 언급됨]로서 제공된다. 개시된 실시예에서, 카운터 상부면(80)은 또한 흡입기 장치(10)의 작동을 위한 즉 용기 카운터 조립체를 가압하기 위한 작동면으로서 이용된다. 작동면으로서 사용되기 때문에, 용기 상부면(80)은 강성이며 내마모성이어야 하는데, 용기 상부면이 흡입기 장치(10)의 작동 동안에 압축력과 마모를 받게 되기 때문이다.

도2는 본 발명에 따른 디스플레이 장치(60)의 예시를 구비하는 카운터(20)의 개략적인 평면도를 도시한다. 디스플레이 장치(60)는 정적 디스플레이 섹션(90)과 이동식 디스플레이 섹션(100)을 포함한다. 개시된 실시예에서, 포인터(110)를 구비하는 회전식 요소로서 제공되는 이동식 섹션(100)을 정적 디스플레이 섹션(90)은 포위한다. 정적 디스플레이 섹션(90)은 용기 내의 잔여 용량의 수에 대한 지표들을 구비하는 환형 눈금 영역이고, 포인터(110)의 각 위치는 따라서 실질적인 카운팅을 제공한다. 본 장치와 함께, 잔여 용량의 수의 상대값 및 절대값 지표 모두를 구비하는 이점을 얻는 것이 가능하다.

도3은 도2의 카운터(20)의 디스플레이 장치(60)의 본질적인 부분을 단면으로 도시한다. 이동식 디스플레이 섹션(100)은 회전식 요소(120)로 제공되며, 회전식 요소의 회전은 카운팅 기구(미도시됨)에 의해 제어된다. 회전식 요소(120)는 포인터(110)를 구비하는 디스플레이부(130)와, 톱니가 형성된 바퀴와 같은 카운터 기구 결합부(140)를 포함한다. 디스플레이 장치의 강성이며 내마모성인 외측면을 얻기 위해, 정적 디스플레이 섹션(90)은 이하에서 카운터 하우징(70)의 디스플레이 보유부(150)로 언급될 카운터 하우징(70)의 투명 성형부(150)의 일체식 부품으로서 제공되며, 즉, 디스플레이 보유부(150) 및 정적 디스플레이 섹션(90)은 단일 구조로서 제공된다. 카운터 하우징(70)의 디스플레이 보유부(150)는 투명 폴리프로필렌과 같은 투명한 플라스틱 재료로 양호하게는 성형된다.

정적 디스플레이 섹션(90)을 신뢰성 있고 효율적인 방식으로 디스플레이 보유부(150) 내에 일체화하기 위해, 인 몰드 라벨(IML; In-Mould Label) 기술이 채용된다. IML 기술은 포장 산업에서 널리 사용되지만, 상기 기술의 몇몇 주요한 장점이 있음에도 불구하고 흡입기 장치의 라벨링에 대해서는 사용되지 않았었다. IML 라벨은 기본적으로 성형편의 일체식 부품으로서 존재하기 때문에 매우 견고하다. 또한, 인쇄는 위에 라벨이 인쇄되는 투명한 플라스틱 층에 의해 보호되어서 흡입기 장치(10)의 사용자는 잉크와 직접적인 접촉을 하지 않을 것이다.

또한, IML 기술은 저비용으로 성형된 제품의 대량 생산에 적합하다. 또한, IML 기술은 복잡한 다색 라벨의 사용을 허용하는데, 라벨이 시트로부터 오려지고 성형편에 일체화되기 전에 적절한 고성능 인쇄 기술을 사용하여 넓은 플라스틱 시트에 인쇄되기 때문이다.

조사(survey)에서, 수량화된 스케일에 더하여 단지 소수의 용량이 남아있다는 것을 나타내도록 채색된 경고 영역을 규정하는 것이 바람직하다는 것이 발견되었다. IML 이점의 기술 때문에, 이러한 채색된 또는 복잡한 화상들은 제공하기가 비교적 간단하다.

본 발명은 흡입기 장치(10) 내에 남아있는 용량의 수를 디스플레이하기 위한 흡입기 장치 카운터 디스플레이 장치(60)를 제공하는 방법을 또한 제공하는데,

포인터 게이지 타입의 디스플레이 장치(60)의 일 섹션인 정적 디스플레이 섹션(90)은 일체식 부품으로서 제공되는 카운터 하우징(70)의 투명 디스플레이 보유부(150)를 제공하는 단계와,

카운터 기구에 의해 증가하여 이동하도록 구성된 이동식 디스플레이 섹션(100)을 제공하는 단계를 포함한다.

일 실시예에서, 정적 디스플레이 섹션(90)은 IML 기술의 사용에 의하여 디스플레이 보유부(150)의 일체식 부품으로서 제공된다.

본 발명에 따른 카운터 하우징(70)의 디스플레이 보유부(150)를 제조하도록 사용된 IML 공정은 이하에서 도4를 참조하여 설명될 것이다. 도4는 몰드(160) 내에 위치된 정적 디스플레이 섹션 라벨(95)을 구비하는 카운터 하우징(70)의 디스플레이 보유부(150)를 제조하기 위한 몰드(160)의 개략적인 단면도를 도시한다. IML 공정은,

디스플레이 보유부(150)의 외측면을 형성하는 몰드 섹션(170)과 적어도 하나의 부가적인 몰드 섹션(180)을 포함하며, 카운터 하우징(70)의 디스플레이 보유부(150)를 형성하는 몰드(160)를 제공하는 단계와,

투명 플라스틱 시트에 인쇄된 정적 디스플레이 섹션 라벨(95)을 제공하는 단계와,

디스플레이 보유부(150)의 외측면을 형성하는 몰드 섹션(170)의 표면(190) 상의 소정의 위치에, 인쇄면이 몰드 표면(190)으로부터 이격된 방향을 향하도록 정적 디스플레이 섹션 라벨(95)을 위치시키는 단계와,

몰드(160)를 닫는 단계와,

주입 포트(195)를 통해 투명 플라스틱 재료를 주입하는 단계와,

플라스틱 재료를 경화(또는 냉각)시키는 단계와,

몰드(160)를 개방하고 성형된 디스플레이 보유부(150)를 제거하는 단계를 포함한다.

정적 디스플레이 섹션 라벨(95)은 말하자면 플라스틱 재료의 얇은 시트의 역전된 측에 인쇄된다. 라벨이 비역전 측으로부터 얇은 시트를 통해 보여지기 때문에, 인쇄된 라벨은 원하는 라벨의 거울상이다. 플라스틱 시트는 그것이 일체화될 재료와 바람직하게는 동일한 재료이다.

플라스틱 재료를 주입하는 단계 동안에 라벨을 제 위치에 보유하도록, 몰드는 도4에 200으로 지시되는 진공 흡입 수단을 구비할 수 있다.

도5는 도2의 디스플레이 장치(60)에 대한 정적 디스플레이 섹션 라벨(95)을 도시하는데, 점선 섹션(210)은 비인쇄 투명 섹션을 표시하며, 도2에 도시된 포인터(110)에 대한 창으로서 작동하도록 의도된다.

디스플레이 보유부의 전술한 실시예는 모든 측면에서 개략적인 도시이다. 도6은 디스플레이 보유부(300)의 더욱 상세한 예시의 단면도를 도시한다. 도시되는 바와 같이, 디스플레이 보유부(300)의 외측면(310)은 IML 기술을 여전히 사용하면 서도 곡선으로 만들어질 수 있으며, 이것은 도1의 경우에서와 같은 작동면에 사용될 때 유리할 것이다. 도6으로부터, 디스플레이 보유부(300)의 내측면(320)은 예를 들어 카운터 기구의 기능적 구조를 한정하는 복잡한 형상을 가질 수도 있다는 것을 알 수 있다. 도6에서, 내측 돌출부(330)는 회전식 디스플레이 섹션을 수반하는 카운터 기구 부재에 대한 허브로서 기능하도록 설계된다. 허브의 중간에 틱(340)은 플라스틱 재료의 주입 지점을 나타낸다. 디스플레이 장치(60)의 심미적인 외관을 얻기 위해, 라벨(95)의 인쇄 섹션은 디스플레이 장치(60)의 부품을 형성하도록 의도되지 않는 밑에 있는 구조를 차폐하도록 구성될 수 있다. 환언하면, 포인터에 대한 창으로서 기능하도록 의도된 섹션만이 인쇄되지 않은 투명 섹션으로 남아있다.

도6으로부터, 디스플레이 보유부의 내부에 정적 디스플레이 섹션(90)을 인쇄하는 것이 가능하지 않다는 것은 명백하다. 이러한 인쇄 공정이 가능하다 하더라도, 이것이 단일 품목 인쇄 기술을 요구할 것이기 때문에 IML 공정보다는 더욱 비쌀 것인데, IML 공정은 양호하게는 비용 효율적인 연속 인쇄 공정을 사용한다.

도면의 간단한 설명

본 발명은 이하에서 도면을 참조하여 상세히 설명될 것이다.

도1은 본 발명에 따른 카운터를 구비하는 흡입기 장치의 개략적인 사시도이다.

도2는 본 발명에 따른 흡입기 장치 카운터에 대한 개략적인 디스플레이 장치를 도시한다.

도3은 도2의 디스플레이 장치의 개략적인 단면도이다.

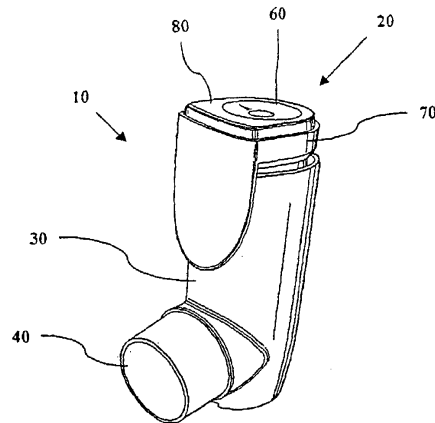
도4는 본 발명에 따른 흡입기 장치 카운터에 대한 상부편을 성형하기 위한 몰드의 개략적인 단면도이다.

도5는 본 발명에 따른 "몰드 인 라벨(mould in label)" 공정에서 사용되기 위한 라벨을 도시한다.

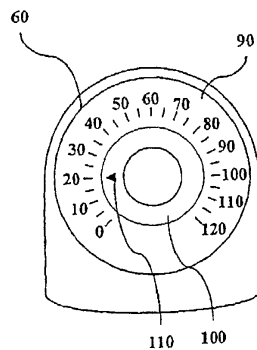
도6은 본 발명에 따른 흡입기 장치 카운터에 대한 상부편의 대체적인 형상의 개략적인 단면도이다.

도면

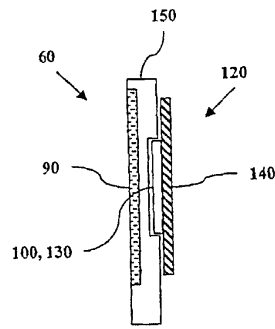
도면1



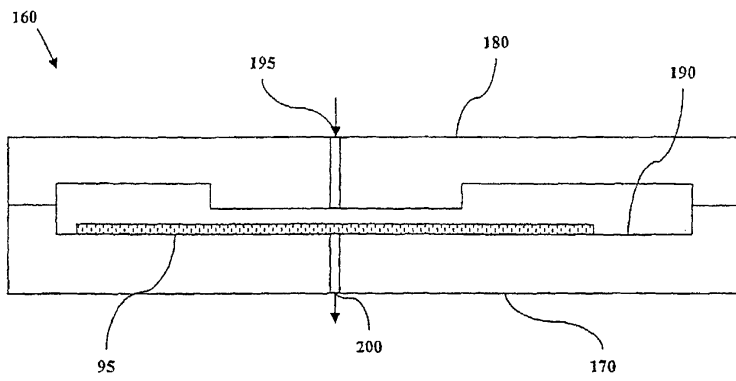
도면2



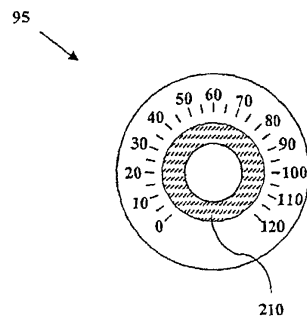
도면3



도면4



도면5



도면6

