



(19) 대한민국특허청(KR)  
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2024년02월07일  
(11) 등록번호 10-2635393  
(24) 등록일자 2024년02월05일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)  
A45D 34/04 (2006.01) A45D 34/00 (2023.01)  
B65D 43/16 (2006.01) B65D 83/00 (2006.01)  
(52) CPC특허분류  
A45D 34/04 (2013.01)  
B65D 43/16 (2013.01)  
(21) 출원번호 10-2016-0119570  
(22) 출원일자 2016년09월19일  
심사청구일자 2021년09월08일  
(65) 공개번호 10-2017-0033794  
(43) 공개일자 2017년03월27일  
(30) 우선권주장  
62/219,765 2015년09월17일 미국(US)  
(56) 선행기술조사문헌  
KR1020160083524 A  
KR1020160085060 A  
US04982751 A  
US20030127105 A1

(73) 특허권자  
틀리 매니지먼트 엘티디.  
몰타, 지티엔 3000 제이튼, 볼레벨 인더스트리얼  
에스테이트, 비엘비 06  
(72) 발명자  
마리오, 델리아  
몰타, 자바르, 빌라베이트 스트리트, 하이버리  
폴, 아담스  
몰타, 타르시엔, 트리크 산타 마리자, 사르디벨라  
(뒷면에 계속)  
(74) 대리인  
특허법인위더피플

전체 청구항 수 : 총 29 항

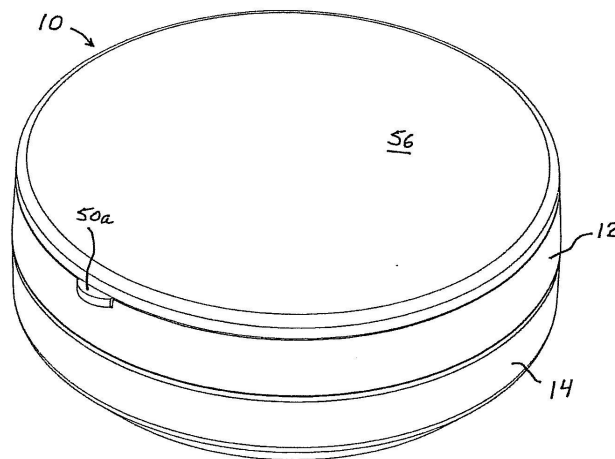
심사관 : 김중홍

(54) 발명의 명칭 로터리 에어리스 컴팩트

(57) 요약

로터리 에어리스 컴팩트는 상호 간에 상대적으로 수동으로 회전 가능한 마주보는 동심의 아치형의 내벽 및 환형의 외벽, 및 상기 내벽에 고정되어, 상기 벽들 사이에서 연장되는 가소성 튜브를 포함한다. 상기 외벽은 상기 내벽에 대하여 이격된 위치에서 상기 튜브를 클램핑하도록 내부 방향으로 돌출하는 방사형 리브들을 가지고, 상기 튜브가 액상 제품을 보유하기 위하여 내부에 이들 사이에 개방 영역들을 갖는 연속하는 밀봉들을 제공한다. 상기 튜브의 제1 단부에서 제2 단부로 방향으로 상기 외벽이 상기 내벽에 상대적으로 회전함에 따라, 제품은 상기 제1 단부에서 상기 공급 파우치로부터 상기 밀봉들에 의해 분리되는 이산적 수량들로 연속하는 개방 영역들로 인출되고, 상기 리브들은 상기 밀봉들과 상기 개방 영역들을 상기 제2 단부로 전진시키도록 하고, 노즐 또는 다른 분배 구성요소는 상기 제품의 수량들을 상기 컴팩트의 상기 팬 영역으로 방출시킨다.

대표도



(52) CPC특허분류

**B65D 83/0055** (2013.01)

**A45D 2034/002** (2013.01)

**A45D 2200/051** (2013.01)

**A45D 2200/054** (2013.01)

**B65D 2583/005** (2013.01)

(72) 발명자

**필립, 파커**

몰타, 성 줄리앙스, 조지 보르그 올리버 스트리트,  
켄싱턴 파크 타워 아파트 플랫 3

**브라이언, 맥나마라**

몰타, 모스타, 세인트 레오나르드 스퀘어 16

**제임스, 아타르드 킹스웰**

몰타, 아타르드, 트리크 II-미투나 58

## 명세서

### 청구범위

#### 청구항 1

액상 화장품 또는 피부 보호 제품에 대한 로터리 에어리스 컴팩트에 있어서,

아치형 내벽(arcuate inner wall)과 상호 간에 수동으로 회전 가능하고 동심 관계로 마주보도록 배치되는 환형 외벽을 포함하고 팬 영역(pan area)을 정의하는 컴팩트 바디;

상기 아치형 내벽에 고정되어, 상기 아치형 내벽과 환형 외벽 사이에서 연장되고, 액상 제품을 가요성 튜브로부터 상기 팬 영역으로 분배(disperse)하기 위하여, 제2 단부에 인접한 수단으로 제1 및 제2 단부들이 상기 팬 영역과 연통하도록 하는 가요성 튜브(flexible tube); 및

상기 가요성 튜브의 제1 단부와 연통하는 액상 제품을 위한 공급 파우치를 포함하고,

상기 환형 외벽은 상기아치형 내벽에 대하여 이격된 위치에서 상기 가요성 튜브를 크립핑(crimp)하도록 내부 방향으로 돌출하는(projecting) 방사형 리브들을 보유(bear)하고, 상기 가요성 튜브가 액상 제품을 보유(hold)하기 위하여 내부에 이들 사이에 개방 영역들을 갖는 연속하는 밀봉들(seals)을 제공하여, 상기 환형 외벽이 상기 아치형 내벽에 대하여 상기 가요성 튜브의 상기 제1 단부로부터 상기 제2 단부를 향하는 방향으로 회전함에 따라, 제품은 상기 제1 단부에서 상기 공급 파우치로부터 상기 밀봉들에 의해 분리되는 이산적 수량들로 연속하는 개방 영역들로 인출(drawn)되고, 상기 리브들은 상기 밀봉들과 상기 개방 영역들을 상기 제2 단부로 전진시키도록 하고, 상기 가요성 튜브로부터 액상 제품을 분배하기 위한 수단은 상기 제품의 수량들을 상기 팬 영역으로 방출하는, 로터리 에어리스 컴팩트.

#### 청구항 2

제1 항에 있어서,

상기 공급 파우치는 가소성 카트리지가고, 상기 가요성 튜브의 상기 제1 단부와 연결되어 밀봉(sealed)되고, 액상 제품의 상기 가요성 튜브로의 인출(withdrawal)에 의해 비워짐(evacuated)에 따라 상기 공급 파우치가 점진적으로 접혀지도록(collapsed), 외부 대기 압력에 노출되는. 로터리 에어리스 컴팩트.

#### 청구항 3

제1 항에 있어서,

상기 컴팩트 바디는 상기 아치형 내벽을 포함하는 하위 부분 위의 팬 영역-정의 상위 부분을 갖는 상측 바디 부분과 상기 리브-보유 환형 외벽을 포함하는 하측 바디 부분을 포함하는, 로터리 에어리스 컴팩트.

#### 청구항 4

제3 항에 있어서,

상기 상측 바디 부분의 상기 하위 부분은 상기 하측 바디 부분에 대하여 상기 상측 바디 부분과의 회전을 위하여 고정되고 상기 파우치가 배치되는 중심 영역을 둘러싸는, 로터리 에어리스 컴팩트.

#### 청구항 5

제3 항에 있어서,

상기 상측 및 하측 바디 부분들은 이들의 상대적인 회전을 허용하는 방식으로 상호 피팅되는, 로터리 에어리스

컴팩트.

### 청구항 6

제3 항에 있어서,

상기 하측 바디 부분의 외부 주변들(outer peripheries)과 상기 상측 바디 부분의 상기 팬 영역-정의 상위 부분은 직경에 있어 실질적으로 동일하고 이들의 상대적인 회전에 영향을 미치도록 손으로 잡을 수 있는(manually graspable), 로터리 에어리스 컴팩트.

### 청구항 7

제3 항에 있어서,

상기 가요성 튜브로부터 액상 제품을 분배하기 위한 수단은 출구(outlet) 노즐이고, 상기 팬 영역은 상기 노즐이 이를 통해 열리는 개구(opening)를 구비하는 플로어(floor)을 갖고; 상기 노즐을 밀봉하여 폐쇄(close)하기 위한 핀틀(pintle)을 보유하는 하부 표면을 갖는, 상기 상측 바디 부분에 힌지 연결되는, 상기 팬 영역을 덮기 위한 플래퍼(flapper), 및 팬 영역-폐쇄 위치에서 상기 플래퍼를 홀딩하기 위한 래치를 더 포함하는, 로터리 에어리스 컴팩트.

### 청구항 8

제7 항에 있어서,

상기 플래퍼 위를 덮기(overlying) 위하여 상기 상측 바디 부분에 힌지 연결되는 리드(lid)를 더 포함하는, 로터리 에어리스 컴팩트.

### 청구항 9

제8 항에 있어서,

상기 플래퍼는 상기 액상 제품에 대하여 도포제(applicator)를 수용(receiving)하기 위하여 상부 방향으로 개방된 공동(open cavity)으로 형성되는, 로터리 에어리스 컴팩트.

### 청구항 10

제8 항에 있어서,

상기 리드의 내부 표면은 거울을 보유하는, 로터리 에어리스 컴팩트.

### 청구항 11

제7 항에 있어서,

상기 래치가 해제(release)되는 경우에, 상기 플래퍼가 튀어나와 개방되도록 상기 팬 영역은 복원되는(resilient), 로터리 에어리스 컴팩트.

### 청구항 12

액상 화장품 또는 피부 보호 제품을 분배하기 위한 로터리 에어리스 컴팩트에 있어서,

(a) 중심 축에 대하여 상대적으로 회전 가능하도록 스냅-핏(snap-fitted)되는 상측 바디 부분과 하측 바디 부분을 포함하는 콤팩트 바디;

상기 상측 바디는 팬 영역(pan area)을 정의하고 상기 팬 영역 하부의 아치형 내벽(arcuate inner wall)을 갖고, 상기 하측 바디 부분은 각각이 상기 아치형 내벽을 향하여 내부 방향으로 돌출(projecting)되지만 상기 아치형 내벽의 단편(short)을 정지시키는 각도상으로 이격된 절단된 방사형 리브를 보유하고 상기 아치형 내벽에 이격된 동심 관계로 배치되는 환형 외벽을 포함하고,

(b) 팬 영역의 내부에 상기 상측 바디 부분에 장착되고 중심 홀(hole)을 갖는 상기 팬 영역;

(c) 상기 내벽과 호 형태(arch)를 통해 상기 리브들 사이에 상기 내벽 주변으로 충분히 확장되어서, 가요성 튜브가 복수의 상기 리브들과 동시에 결합(engage)되고, 상기 가요성 튜브가 액상 제품의 이산 수량들을 포함하기 위하여 인접하는 리브들 간에 크립핑되지 않은 부분들을 갖고 상기 리브들에 의해 밀봉되어 클립핑되고, 상기 가요성 튜브는 상기 상측 바디 부분의 하부 부분 내에 배치되고 상기 상측 바디 부분에 고정되는 주입구(inlet) 및 배출구(outlet) 단부들을 가짐으로 인하여 상기 하측 바디 부분은 상기 가요성 튜브에 상대적으로 회전 가능하고, 상기 가요성 튜브 배출구 단부는 상기 중심 홀을 통해 노즐 개구를 갖고 밀봉되는 소프트 가요성 튜브;

(d) 액상 제품을 공급하기 위하여 상기 가요성 튜브 주입구와 연통하고 상기 상측 바디 부분의 상기 하부 부분 내에 배치되는, 액상 제품을 홀딩하기 위한 가요성 파우치 카트리지;

(e) 상기 팬 영역에서 수용 가능하고 상기 홀을 통해 상기 노즐을 밀봉하기 위한 핀들을 보유하는, 상기 상측 바디 부분에 힌지 연결되는 플래퍼; 및

(f) 상기 상측 바디 부분에 힌지 연결되고, 상기 플래퍼 위를 덮는 폐쇄된 위치를 갖는 리드를 포함하는, 로터리 에어리스 콤팩트.

### 청구항 13

제12항에 있어서,

상기 리브들은 상기 하측 바디 부분의 상기 외벽 주변에서 상호 간에 동일한 각도 상 거리들로 이격되는, 로터리 에어리스 콤팩트.

### 청구항 14

제12항에 있어서,

각각의 리브는 상기 아치형 내벽에 대하여 상기 가요성 튜브를 클립핑하여 상기 가요성 튜브 내에서 밀봉을 형성하도록 치수화되어(dimensioned) 위치되고, 상기 상측 바디 부분에 상대적으로 상기 하측 바디 부분의 회전으로 상기 밀봉의 위치는 이동하는, 로터리 에어리스 콤팩트.

### 청구항 15

액상 화장품 또는 피부 보호 제품을 패키징하고 배치하기 위한 로터리 에어리스 콤팩트에 있어서,

(a) 상기 콤팩트에 의해 분배되는 액상 제품을 수용(contain)하고 이송시키기 위한 가요성 튜브;

상기 가요성 튜브는 상기 가요성 튜브로부터 상기 액상 제품을 분배시키기 위하여 제2 단부에 인접하여 개방된 수단을 이용하여 대향하는 제1 및 제2 단부들을 포함하고

(b) 상기 액상 제품을 상기 가요성 튜브로 공급하기 위하여 상기 가요성 튜브의 상기 제1 단부와 밀봉을 통해 연통하는, 상기 액상 제품을 홀딩하기 위한 가소성 소켓(receptacle); 및

(c) 아치형 내벽과 상기 아치형 내벽을 동심원으로 둘러싸고 상기 내벽으로부터 이격된 환형 외벽을 포함하는 콤팩트 바디 - 상기 내벽 및 외벽들은 공통 축에 대하여 상호 간에 상대적으로 수동으로 회전 가능하도록 연결

되고, 상기 가요성 튜브의 상기 대향하는 단부들은 상기 내벽에 고정되어서 상기 가요성 튜브가 상기 내벽과 함께 상기 외벽에 대해 상대적으로 회전하고, 상기 가요성 튜브는 상기 가요성 튜브의 상대적인 회전 방향으로 아치형 내벽의 원주를 따라 가요성 튜브가 연장되는 호의 길이인, 내벽 및 외벽들 간의 실질적인 각도 거리에 대하여 연장되고, 상기 외벽은 상기 내벽을 향하여 방사형으로 내부 방향으로 돌출하는(projecting) 각도 상으로 이격된 절단된 리브들의 배열을 보유하고 상기 내벽에 대하여 상기 가요성 튜브를 클립핑하고 상기 가요성 튜브를 결합하기 위하여 형상화되고 치수화되어 연속하는 클립핑 위치들 사이에 상기 가요성 튜브 내에서 밀봉을 생성하여, 상기 외벽이 상기 가요성 튜브의 상기 제1 단부로부터 상기 가요성 튜브의 상기 제2 단부를 향해 멀어지는 방향으로 상기 내벽에 상대적으로 회전하고, 연속하는 클립핑 위치들과 내부의 개방 영역들이 상기 가요성 튜브의 길이를 따라 이동하고, 액상 제품은 이들이 생성됨에 따라 상기 액상 제품을 분배하기 위한 수단으로부터 방출될 때까지 상기 연속하는 챔버들 내에 밀봉된 상기 액상 제품의 수량들을 유지하면서, 상기 소켓으로부터 상기 분배하기 위한 수단으로 상기 액상 제품의 이산 수량들의 전달을 위하여, 상기 소켓으로부터 상기 연속하는 챔버들로 인출되도록 함 - 을 포함하는, 로터리 에어리스 콤팩트.

**청구항 16**

제15 항에 있어서,

상기 콤팩트 바디는 상기 내벽을 포함하는 하부 부분과 상부 방향으로-개방 팬 영역을 정의하는 상부 부분을 갖는 상측 바디 부분, 및 상기 외벽과 상기 리브들을 포함하는 하측 바디 부분을 포함하고; 상기 분배 수단은 사용자에 의한 접근을 위하여 액상 제품을 전달하기 위하여 상기 팬 영역으로 개방되는 노즐이고; 상기 상측 바디 부분과 상기 하측 바디 부분은 상호간에 스냅-핏되는, 로터리 에어리스 콤팩트.

**청구항 17**

제15 항에 있어서,

상기 가요성 튜브는 적어도 180° 의 각도 거리에 대하여 상기 내벽의 기하 축(geometric axis) 주변을 결합하도록 연장되는, 로터리 에어리스 콤팩트.

**청구항 18**

제17 항에 있어서,

상기 리브들은 상기 외벽의 전체 내주(inner circumference) 주변에 대하여 실질적으로 동일거리로 각도 상으로 이격되고, 상기 내벽 및 외벽들이 상대적인 회전을 함에 따라 상기 리브들 중 적어도 세 개에 의하여 상기 내벽에 대하여 항상 동시에 클립핑되도록 충분한 개수인, 로터리 에어리스 콤팩트.

**청구항 19**

제15 항에 있어서,

상기 소켓은 상기 소켓으로부터 상기 가요성 튜브 내부로 액상 제품의 인출(withdrawal)에 의해 비워짐에 따라 접혀지는, 로터리 에어리스 콤팩트.

**청구항 20**

제16 항에 있어서,

상기 가요성 튜브는 실질적으로 360° 의 각도 거리에 대하여 상기 내벽의 기하 축 주변을 결합하도록 연장되는, 로터리 에어리스 콤팩트.

**청구항 21**

제20 항에 있어서,

상기 리브들은 상기 외벽 주변에 대하여 동일한 각도로 이격되는, 로터리 에어리스 컴팩트.

**청구항 22**

제21 항에 있어서,

상기 리브들은 개수로 2개 및 4개 사이에 있는, 로터리 에어리스 컴팩트.

**청구항 23**

제20 항에 있어서,

상기 상부 부분을 갖는 상기 상측 바디 부분은 외부 방향으로 이격된 동심 관계로 상기 내벽을 둘러싸는 부수적인 주변 스커트(depending peripheral skirt)를 포함하고, 상기 외벽은 상기 스커트의 하부 테두리(rim) 부분 외부 방향으로 위를 덮는 상부 테두리를 갖고, 상기 리브들은 상기 스커트의 내부 표면과 결합하도록 상기 외벽 위를 돌출하는, 로터리 에어리스 컴팩트.

**청구항 24**

제21 항에 있어서,

상기 리브들은 개수로 2개인, 로터리 에어리스 컴팩트.

**청구항 25**

제3 항에 있어서,

상기 가요성 튜브로부터 액상 제품을 분배하기 위한 수단은 상기 가요성 튜브의 상기 제2 단부에 인접한 인출 노즐이고 상기 팬 영역과 연통하는, 로터리 에어리스 컴팩트.

**청구항 26**

제3 항에 있어서,

상기 팬 영역 위를 덮는 폐쇄된 위치를 갖는 폐쇄 멤버를 더 포함하는, 로터리 에어리스 컴팩트.

**청구항 27**

제3 항에 있어서,

상기 리브들은 경성(rigid)이고 상기 외벽과 내부에서 몰딩되는, 로터리 에어리스 컴팩트.

**청구항 28**

제3 항에 있어서,

상기 리브들은 상기 외벽의 내부 표면 상에 장착되는 롤러들인, 로터리 에어리스 컴팩트.

**청구항 29**

제4 항에 있어서,

상기 중심 영역은 상기 중심 영역에 스냅-핏되는 기저 플레이트에 의해 하부 방향으로 폐쇄되고 상기 파우치를 재충진(refill) 파우치로 대체하기 위하여 제거 가능한, 로터리 에어리스 컴팩트.

**발명의 설명**

**기술 분야**

[0001] 본 출원은 35 U.S.C. § 119(e)(1) 하에서, 2015년 9월 17일에 출원된 미국 가출원 No. 62/219,765 의 우선권을 주장하고, 이들 전체 발명이 참조에 의해 본 출원으로 통합된다.

[0002] 본 발명은 액상 화장품과 피부 보호 제품들을 홀딩하고 분배하기 위한 컴팩트들과 관련된다. 특히, 로터리 에어리스 컴팩트(rotary airless compact)와 관련된다.

**배경 기술**

[0004] 액상 (예컨대, 액체) 화장품과 피부 보호 제품들은 일반적으로 피부에 내용물의 도포(application)를 위하여 사용자의 손으로 편리하게 보유되고 핸드백이나 주머니에 소지되기 위해 적절한 크기의 컴팩트들로 최종 사용자들에게 판매를 위하여 패키징된다. 상기 컴팩트 내부에 포함되는 다른 도포제(applicator) 또는 스폰지와 거울을 포함하는 액세서리들의 공급의 경우와 같이, 제품을 제거하고 도포하는 경우에 상기 사용자에게 의한 취급의 용이성과 낮은 비용은 이러한 컴팩트의 바람직한 속성들이다

[0005] 이러한 제품들의 다수는 오염을 감소시키기 위하여, 공기로의 노출로부터 보아치를 위하여 "에어리스" 컨테이너들로 패키징되어서 제품 수명을 증가시킨다. 유리하게는, 상기 제품은 판매되는 경우에 밀봉된 컨테이너에 보관될 뿐만 아니라, (도포를 위한 연속적인 수량들 또는 투여량으로) 상기 사용자에게 의해 상기 컨테이너로부터 분배되어야 하는 반면에 상기 컨테이너 내의 남은 분배되지 않은 제품의 바디는 대기에의 노출, 및 휘발성 재료들의 누출(escape)에 대해 보호된다.

[0006] 그러나, 에어리스 시스템을 일반적으로 기존 치수들의 화장품 컴팩트 컨테이너로 피팅하는 것은 어렵다. 지금까지 제안된 시스템들의 다수는 효과적인 밀봉을 제공하지 않고, 크기에 있어서 편리하지 않게 크고, 그리고/또는 다수의 컴포넌트들에 관여하여, 비용과 동작 복잡성을 증가시킨다.

[0007] 이러한 고-성능 액상 화장품과 피부 보호 제제의 증가하는 복잡성과 민감도는 이러한 제품들을 위한 컨테이너들 내에 공기 노출에 대하여 보아치를 제공하는 중요성과 휘발성 제품 재료들의 인출(egress)을 금지할 필요성을 증가시킨다.

**발명의 내용**

**해결하려는 과제**

[0009] 본 발명의 목적은 액상 화장품 또는 피부 보호 제품들 등을 보유하고 분배하기 위하여, 에어리스 컴팩트를 제공하는 것이고, 이는 상기 포함된 제품의 인클로저를 효율적으로 제공하고 상기 제품의 개별적인 도포 수량들을 효율적으로 분배하는 반면에, 대기에 노출되는 것에 대하여 그리고 휘발성 물질들의 해체에 대하여 나머지 제품의 바디를 보호하는 것이다. 부가적인 목표는 구조에 있어서 단순하고, 구동하기에 용이하고, 비용에 있어서 경제적이고, 크기에 있어서 허용가능하게 작은 이러한 유형의 컴팩트를 제공하는 것이다. 다른 목표는 거울과 스폰지 도포제에 의해 예시되는 바와 같이, 컴팩트 내에 일반적으로 포함되는 액세서리들을 포함하는 이러한 컴팩트를 제공하는 것이다.

**과제의 해결 수단**

[0011] 이러한 목적들과 다른 목적들을 위하여, 본 발명은 광범위하게 아치형 내벽(arcuate inner wall)과 상호 간에 수동으로 회전 가능하고 동심 관계로 마주보도록 배치되는 환형 외벽을 포함하고 팬 영역(pan area)을 정의하는 콤팩트 바디; 상기 내벽에 고정되어, 상기 벽들 사이에서 연장되고, 액상 제품을 상기 튜브로부터 상기 팬 영역으로 분배(disperse)하기 위하여, 제2 단부에 인접한 수단으로 제1 및 제2 단부들이 상기 팬 영역과 연통하도록 하는 가요성 튜브; 및 상기 튜브의 제1 단부와 연통하는 액상 제품을 위한 공급 파우치를 포함하고, 상기 외벽은 상기 내벽에 대하여 이격된 위치에서 상기 튜브를 크리핑(crimp)하도록 내부 방향으로 돌출하는(projecting) 방사형 리브들을 보유(bear)하고, 상기 튜브가 액상 제품을 보유(hold)하기 위하여 내부에 이들 사이에 개방 영역들을 갖는 연속하는 밀봉들(seals)을 제공하여, 상기 외벽이 상기 내벽에 대하여 상기 튜브의 상기 제1 단부로부터 상기 제2 단부를 향하는 방향으로 회전함에 따라, 제품은 상기 제1 단부에서 상기 공급 파우치로부터 상기 밀봉들에 의해 분리되는 이산적 수량들로 연속하는 개방 영역들로 인출(drawn)되고, 상기 리브들은 상기 밀봉들과 상기 개방 영역들을 상기 제2 단부로 전진시키도록 하고, 상기 노즐 또는 다른 분리 수단은 상기 제품의 수량들을 상기 팬 영역으로 방출하는, 액상 화장품 또는 피부 보호 제품에 대한 로터리 에어리스 콤팩트의 제공을 고려한다.

[0012] 편리하게 또는 바람직하게, 상기 공급 파우치는 상기 공급 파우치는 가소성 카트리지이고, 상기 튜브의 상기 제1 단부와 연결되어 밀봉(sealed)되고, 액상 제품의 상기 튜브로의 인출(withdrawal)에 의해 비워짐(evacuated)에 따라 상기 공급 파우치가 점진적으로 접혀지도록(collapsed), 외부 대기 압력에 노출된다. 상기 콤팩트 바디는 상기 아치형 내벽을 포함하는 하위 부분 위의 팬 영역-정의 상위 부분을 갖는 상측 바디 부분과 상기 리브-보유 환형 외벽을 포함하는 하측 바디 부분을 포함한다. 상기 아치형 내벽을 포함하는, 상기 상측 바디 부분의 상기 하위 부분은 중심 영역을 둘러싸고, 상기 파우치는 상기 하측 바디 부분에 상대적으로 상기 상측 바디 부분과의 회전을 위하여 고정되고 배치된다. 상기 상측 및 하측 바디 부분들은 이들의 상대적인 회전을 허용하는 방식으로 상호연결되고, 예컨대, 함께 스냅-핏되고, 상기 하측 바디 부분의 외부 주변들(outer peripheries)과 상기 상측 바디 부분의 상기 상부 부분은 직경에 있어 실질적으로 동일할 수 있다.

[0013] 특정 실시예들에서, 상기 팬 영역은 이를 통해 분배 수단이 개방되는 플로어, 및 상기 팬 영역을 덮기 위한 폐쇄 멤버(closure member)를 갖는다. 상기 폐쇄 멤버는 상기 팬 영역을 덮고, 상기 상측 바디 부분에 힌지 연결되고, 배출구 노즐과 같은 분배 수단을 밀봉되게 폐쇄하는 플래퍼를 포함할 수 있고, 팬 영역-폐쇄 위치에서 상기 플래퍼를 보유하기 위한 래치를 더 포함한다. 리드는 상기 액상 제품에 대하여 도포제(appliator)를 수용(receiving)하기 위하여 상부 방향으로 개방된 공동(open cavity)으로 형성될 수 있는, 상기 플래퍼를 덮기 위하여 상기 상측 바디 부분에 힌지 연결될 수 있고, 반면에 상기 리드의 내부 표면은 거울을 보유할 수 있다. 상기 팬 영역 플로어는 상기 래치가 해제되는 경우 복원성의 상부 방향의 바이어스를 가질 수 있고, 상기 플래퍼는 튀어나와 개방된다.

**발명의 효과**

[0015] 본 발명의 부가적인 특징들과 이점들은 첨부된 도면들과 함께, 후술되는 상세한 설명으로부터 명백하게 될 것이다.

**도면의 간단한 설명**

- [0017] 도 1은 본 발을 채택하는 로터리 에어리스 콤팩트의 특정 형태에서의 투시도이다;
- 도 2는 상기 콤팩트의 상기 팬 영역을 노출하도록 높여진 리드와 플래퍼를 도시하는 도 1과 유사한 도면이다;
- 도 3은 도 1의 상기 콤팩트의 상측 바디 부분의 평면도이다;
- 도 4는 상기 상측 바디 부분의 하부에서의 도면이다;
- 도 5는 상기 플래퍼가 생략된, 도 1 콤팩트의 상기 상측 바디 부분의 평면도이다;
- 도 6은 상기 상측 및 하측 바디 부분들이 함께 조립된, 이들의 상부에서의 투시도이다;
- 도 7은 도 3의 상기 상측 바디 부분에 대하여 조립된 관계에 있는, 도 6의 상기 하측 바디 부분의 도식적인 단면도이고, 이들 간에 제품-포함 튜브의 배치를 도시한다;
- 도 8 및 9는 도 7의 라인들 8-8 및 9-9을 따라 각각 획득되는 도식적인 단면도이고, 상기 상측 및 하측 바디 부분들이 상호간에 상대적으로 회전함에 따라 국부적으로 밀봉 상태에서 상기 하측 바디 부분의 리브들의 영향을

도시한다;

도 10, 11 및 12는 도 7과 유사한 도식적인 단면도들이고, 상기 튜브를 통해 액상 제품을 이송하고 이들로부터 제품의 수량들을 분배하도록 상기 컴팩트의 동작에서의 연속하는 단계들을 도시한다;

도 13 및 14는 상기 컴팩트의 단면 입면도들이고, 상기 제품이 파우치로부터 분배되기 이전 및 이후에 각각, 상기 튜브의 주입구와 연통하는 제품-보유 파우치 카트리지를 도시한다;

도 15는 본 발명의 상기 로터리 에어리스 컴팩트의 다른 실시예의 투시도이다;

도 16은 도 15의 상기 컴팩트의 유사한 도면이고, 상기 컴팩트의 팬 영역을 노출하도록 높여진 상기 리드와 플래퍼를 도시한다;

도 17은 도 15의 상기 컴팩트의 상측 바디 부분의 평면도이다;

도 18은 도 15의 상기 컴팩트의 상기 상측 바디 부분의 하부에서의 도면이다;

도 19는 상기 플래퍼가 생략된, 도 15의 상기 상측 바디 부분의 평면도이다;

도 20은 도 15의 상기 상측 및 하측 바디 부분들이 함께 조립된, 이들의 상부에서의 투시도이다;

도 21은 도 17의 상기 상측 바디 부분에 조립된 관계에 있는, 도 20의 상기 하측 바디 부분의 도식적인 단면도이다.

도 22 및 23은 도 21의 라인들 22-22 및 23-23을 따라 각각 획득되는, 도식적인 단면도들이다;

도 24, 25 및 26은 도 21과 유사한 도식적인 단면도들이고, 상기 튜브를 통해 액상 제품을 이송하고 이로부터 제품의 수량들을 분배하도록 도 15의 상기 컴팩트의 동작에서의 연속하는 단계들을 도시한다;

도 27은 도 15의 상기 컴팩트의 분해된 측면도이다;

도 28 및 29는 본 발명의 두 개의 추가적인 변형된 실시예들 중 도 26과 유사한 도면들이다;

도 30 및 31은 각각 도 28 및 29의 실시예들의 상기 하측 바디 부분들의 투시도이다.

### 발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0018]

도 1 내지 14에서 도시되는 본 발명의 실시예는 일반적으로 액상 (예컨대, 액체) 화장품 또는 피부 보호 제품을 분배하기 위하여, 사용자의 손에 보유(held)되도록 치수화되는 디스크-형상 로터리 에어리스 컴팩트(10)이다. 상기 컴팩트(10)는 이들의 공통 기하 축(geometric axis)에 대하여 상호 간에 상대적으로 수동으로 회전 가능하도록 동축 관계로 스냅-핏되는, 동일한 직경의 실질적으로 원형의 외부 주변들(outer peripheries)을 갖는 강성의 상측 바디 부분(12)과 강성의 하측 바디 부분(14)을 포함하는 몰딩된 플라스틱 컴포넌트들로 구성되는 컴팩트 바디를 포함한다. 상기 상측 바디 부분의 상부 부분(16)은 중심의, 상부 방향으로 사용자에게 의해 도포되는 제품의 수량을 보유(hold)하기 위한 개구 팬 영역(opening pan area)을 정의한다. 상기 상측 및 하측 바디 부분들의 외부 주변들은 나머지 하나에 상대적으로 하나를 회전시키기 위하여 손으로 잡을 수(manually graspable) 있다.

[0019]

자기 자신이 환형 벽인, 상기 하측 바디 부분(14)에 의해 측면으로 둘러싸인 공간 내에서 상기 팬 영역 하부에서 연장되고 부분(16)에 부수적인 아치형의 내벽(arcuate inner wall, 19)를 포함하는 상기 상측 바디 부분의 하부 부분(18)은 상기 팬 영역-정의 상부 부분(16)과 완전하게 몰딩된다 (또는 그렇지 않으면 이에 고정된다.) 따라서, 상기 벽들(19 및 14)은 상호 간에 상대적으로 수동으로 회전 가능하고 동심 관계로 이격되어 마주보도록 배치되는 아치형의 내벽과 환형의 외벽을 각각 구성한다. 상기 환형 외측 벽 (하측 바디 부분(14))은 이들과 함께 완전하게 몰딩되는 것으로 도시되는 복수의 각도로 이격되는 절단된 방사 리브들(20)을 보유(bear)하고, 각각의 리브는 상기 아치형의 내벽(19)을 향하여 내부 방향으로 돌출(projecting)되지만 상기 아치형의 내벽(19)의 단편(short)을 정지시킨다; 도시된 실시예에서, 상기 환형 외벽 (하부 바디 부분) (14)의 내부 원주(circumference) 주변에서 동일한 거리로 이격되는, 9개의 이러한 리브들(20a-20i)이 존재하지만, 이러한 개수의 리브들은 단지 예시적이고 더 많거나 또는 더 적은 개수의 리브들이 제공될 수 있다. 상기 팬 영역(17) 내부의 상기 바디 부분(12)에 장착되고 (플로어(22) 내부의 중심에 위치되는 것으로 도시되는) 홀(24)을 갖는 팬 영역 플로어(floor) 또는 플랫폼(22)은 하부의 상기 공간(26)으로부터 상기 팬 영역을 분리시키고, 이는 상기 아치형의 내벽(19)을 포함하는 상기 상측 바디 부분 하부 부분(18) 의해 측면상으로 둘러싸인다.

- [0020] 소프트 가소성 중공(hollow) 튜브(28)는 상기 아치형의 내벽(19)와 상기 환형 외벽(14) 사이에 배치되고 상기 튜브가 복수의 (이러한 경우에 세 개의) 상기 리브들(20)에 의해 동시에 결합되도록 충분한 (도시된 실시예에서 약 180° 의) 아치를 통해서 확장된다. 상기 리브들은 마주보는 내벽(19)에 대하여 상기 튜브를 압축하기 위하여 형상화되고, 배치되고 치수화되고, 상기 튜브를 국부적으로 클립핑하여, 각각의 클립핑의 위치에서 상기 튜브 내에 밀봉(30) (도 8)을 생성하는 반면에, 인접하는 리브들 사이의 상기 튜브의 상기 비-클립핑된 영역들(32) (도 9)은 분배되는 제품의 이산 수량들(34)을 각각 홀딩하기 위하여, 내부적으로 개방된다. 예를 들어, 상기 내벽(19)의 외부 표면이 축상으로 수직인 실린더의 섹터이면, 상기 리브들(20)은 벽(19)에 대해 상기 튜브를 균일하게 압축하기 위하여 수직인 직선 내부 경계를 가질 수 있고, 리브와 상기 벽 사이에 상기 튜브가 밀봉을 형성하도록 클립핑되도록 벽(19)에 충분히 근접하게 확장될 수 있다. 플라스틱으로 몰딩되는, 상기 리브 경계들은 상기 리브들이 상기 튜브를 따라 이동하고 상기 튜브와 접촉하는 경우에 상기 튜브에 손상을 피하기에 충분하도록 부드럽게 이루어진다.
- [0021] 비록 상기 리브들(20)이 상기 벽(14)과 완전하게 몰딩되는 강성의(rigid), 채워진(solid), 고정된 (fixed) 구조 특징들로 도시됨에도 불구하고, 이들은 다른 형태들을 취할 수 있다. 예를 들어, 이들은 채워지기보다는 오히려 중공(hollow)일 수 있고 상기 벽(14)과 비-완전체일 수 있다; 도시하는 추가적인 대안으로, 이들은 상기 벽(14)의 내부 표면에 회전 가능하게 장착되는 축상으로 수직인 롤러들일 수 있다. 본 발명에서 사용되는 바와 같은 이러한 용어 "리브들"은 상기 튜브의 전술된 압축과 클립핑을 제공하도록 배치되고 구성되는 모든 이러한 구조적 특징들과 다른 구조적 특징들을 포함하는 것으로 이해되어야 한다.
- [0022] 부가적으로, 상기 튜브(28)는 갖는다 상기 상측 바디 부분(12)에 모두 고정되고 상기 튜브(28)의 하부 부분(18)에 배치되는 제1 (주입구(inlet)) 단부(36)와 제2 (배출구(outlet)) 단부(38)를 갖는다; 결과적으로, 상기 튜브는 상기 환형 외벽 (하부 바디 부분)(14)에 상대적으로 상기 아치형의 내벽(19)과 함께 회전한다. 상기 튜브 배출구(38)는 상기 튜브로부터 상기 팬 영역으로 액상 제품을 분배하기 위한 수단으로 밀봉된 관계로 연결되고, 이러한 수단은 상기 팬 영역 구조에 고정되는 (예컨대, 용접되는) 배출구 노즐(42)로서 도시된다; 상기 노즐은 상기 팬 영역으로 상기 액상 제품의 수량들을 해제하기 위하여, 상기 팬 영역 플로어의 상기 홀(24)을 통해 개방된다. 상기 콤팩트 내의 상기 액상 제품의 바디는 상기 튜브로 액상 제품을 공급하기 위하여 상기 튜브 주입구 단부(36)와 (밀봉된 연결(45)을 통해) 연통하고 상기 공간(26) 내부에 배치되는 접혀질 수 있는 (collapsible) 가소성 파우치 카트리지(44)에 포함된다.
- [0023] 배출구 노즐(42)에 대한 대안으로서, 상기 튜브로부터 상기 홀(24)을 통해 상기 팬으로 액상 제품을 분배하기 위한 다른 수단이 채택될 수 있다. 예를 들어, 상기 홀에서 스폰지 층을 통해서 상기 튜브 배출구 단부로부터 상기 스폰지 층 내부를 통과하여 상기 팬 내부로 액상 제품이 전달되도록 노즐 대신에, 상기 스폰지 층이 상기 홀(24)에 배치되고 배열될 수 있다.
- [0024] 상기 상측 바디 부분(12)에 힌지 연결(47)되는 플레퍼(46)에 의해 본 발명의 도시된 실시예로 예시화되는 폐쇄 멤버(closure member)는, 상기 팬 영역(17)을 덮도록 형상화되고 치수화되고 상기 홀(24)을 통해서 상기 노즐(42)을 밀봉하기 위하여 자신의 하부 상에 돌출된 핀들(48)을 보유(bear)한다. 상기 플레퍼의 전면 상에 복원성의 래치 또는 클립(50) (도 13-14) 이 폐쇄된 위치에서 상기 플레퍼를 고정하고, 상기 노즐(42)의 개구(24)에 대하여 상기 핀들을 강제로 유지하므로 상기 개구(24)를 밀봉한다; 상기 클립(50)이 돌출 또는 버튼(50a) 상에 수동 압력에 의해 개방되고, 상기 플레퍼의 개방은 상기 핀들에 의해 오목한 부분(depression)으로부터 상기 복원성의 팬 영역의 해체에 의해 야기되는 상기 플레퍼의 작은 팝-업에 의해 보조된다. 도시된 바와 같이, 상기 플레퍼는 스폰지 도포제(applicator, 54)를 보유(hold)하기 위하여 상부 방향으로 개방된 공동(open cavity)으로 형성된다. 부가적으로, 거울(58)을 보유(bear)하는 내부 표면을 갖는 리드(56)는 상기 상측 바디 부분(12)에 힌지 연결되고 자신의 폐쇄된 위치에 상기 플레퍼 위를 덮는다; 도시된 실시예에서, 버튼(50a) 상에 압력이 상기 콤팩트 바디로부터 상기 플레퍼를 그리고 상기 플레퍼로부터 상기 리드를 연속적으로 해제(relase)시키도록 클립(50)의 부분(59)은 상기 리드를 상기 플레퍼에 고정(secure)시킨다. 이는 상기 리드가 상기 플레퍼에 고정되는 동안, 예를 들어 (상기 액상 제품의 특별한 도포를 위하여 도포제를 활용하는 것이 바람직하지 않다면) 상기 플레퍼와 상기 리드 사이에 상기 도포제를 보유(retain)하고, 그리고/또는 사용자가 상기 팬 영역에서 제품을 도포하고 있는 동안 리드와 플레퍼를 상기 팬 영역에서 편리하게 제거(clear)하기 위하여 상기 플레퍼가 개방되도록 하는 것을 가능하게 한다.
- [0025] 대안적으로, 상기 콤팩트는 기술된 바와 같이 분리된 리드와 플레퍼로 보다는 오히려 힌지 연결된 리드와 같은 단일 폐쇄 멤버(closure member)로 단순히 제공될 수 있다.

- [0026] 도 1의 상기 컴팩트의 동작은 이제 도 7 내지 12의 도식적인 도시들을 참조하여 용이하게 이해될 수 있다. 초기 상태의 예시(도 7 및 10)에서, 임의의 상기 액상 제품이 상기 파우치 카트리지(44)로부터 상기 주입구 단부(36)를 통해 상기 튜브(28)로 이송되기 이전에, 상기 아치형의 내벽 및 환형 외벽들(19 및 14)는 상호 간에 상대적으로 정지상태(stationary)이다. 상기 리브들 중 세 개(20a, 20b, 20c)가 상기 빈 튜브를 동시에 결합시키고 상기 내벽(19)에 대하여 상기 튜브를 압축시켜서, 상기 튜브의 상기 배출구 단부(38)와 상기 주입구 단부(36) 사이에 상기 튜브의 길이를 따라 이격되어 배치되는 세 개의 밀봉들(30a, 30b, 30c)을 생성하기 위해 상기 튜브를 클립핑하고, 네 개의 연속하는 비-클립핑된, 내부에 상기 튜브의 개방 영역들(32a, 32b, 32c and 32d)을 각각 분리시킨다.
- [0027] 액상 제품을 분배하기 위하여, 사용자는 상기 상측 및 하측 바디 부분들(12 및 14)의 외부 주변들(external peripheries)을 잡고(grasp) 상기 주입구 단부(36)로부터 상기 배출구 단부(38)를 향해 이격되도록 상기 튜브를 따라 상기 리브들이 전진되도록 하나를 다른 하나에 상대적으로 회전시킨다. 이러한 회전은 화살표(60)에 의해 지시되고, 이는 상기 아치형의 내벽(19)과 부착된 튜브(29)가 정지 상태로 유지(held)되는 동안 상기 환형 외벽(하측 바디 부분(14))가 전환되는 방향(도 10 내지 12에서, 반시계방향)을 나타낸다.
- [0028] 이러한 시점에서, 상기 개방 영역(32d)은 상기 액상 제품 공급 파우치 카트리지(44)와 연통하고 있고, 상기 밀봉된 튜브 내에 이러한 임의의 개방 영역 내에 진공이 존재하기 때문에, 상기 가소성 파우치로 동작하는 외부 대기 압력에 의해 상기 카트리지로부터 내부로 밀어넣는 액상 제품의 수량(34d)으로 채워진다.
- [0029] 상기 리브(20c)가 상기 튜브를 따라 하류 부분으로 이동하기 시작하기 때문에, 즉, 상기 튜브 주입구 단부(36)로부터 상기 튜브 배출구 단부(38)로 이격되어 (도 10), 상기 밀봉(30c)은 상기 튜브를 따라 함께 이동하여, 상기 튜브 영역(32d)은 상기 밀봉(30c)과 상기 튜브 주입구 단부 사이에서 내부에서 점진적으로 길게 연장되어서, 상기 파우치 카트리지(44)로부터 상기 튜브 주입구 단부를 통해 상기 영역(32d)으로 액상 제품을 인출(draw)하는 것을 계속하는 진공을 생성하도록 한다. 따라서 다음 인접한 리브(20d)가 상기 주입구 단부(36)에서 상기 튜브와 결합하여 회전될 때까지 제품 수량(34d)은 상기 튜브의 영역(32d)을 채우는 것을 계속하고, 상기 제품-충진된 튜브 영역(32d)의 상류 단부를 폐쇄하는 다른 밀봉(30d)을 생성하도록 상기 내벽(19)에 대하여 상기 튜브를 압축시킨다 (도 11). 상기 튜브를 따라 리브(20c)와 하류로 이동하는, 상기 밀봉(30c)은 튜브 영역(32d)의 하류를 폐쇄하고, 제품의 이산 수량(34d)이 영역(32d) 내에 포함되고 상기 리브들이 화살표(60) 방향으로 회전함에 따라 리브(20d)에 의해 상기 튜브를 따라 제품과 함께 눌러진다.
- [0030] 벽(19)에 대해 상대적으로 벽(14)의 지속적인 회전은 새로운 밀봉(30d)을 상기 튜브를 따라 상기 주입구 단부(36)를 지나서 하류로 운반하여, 밀봉(30d)과 상기 튜브 주입구 단부 사이를 개방시키기 위해 튜브 개방 영역(32e)을 점진적으로 길게 연장하는 것을 추가적으로 야기하고, 카트리지(44)로부터 영역(32e) 내부로 액상 제품의 수량(34e)을 인출하는, 진공을 다시 생성시킨다. 그리고 나서, 다른 리브(20e)는 전진하여 상기 주입구 단부에서 상기 튜브(28)와 결합된다; 상기 이산 제품 수량들(34d 및 34e)이 상기 전진 리브들(20d 및 20e)에 의해, 상기 튜브 배출구 단부(38)를 향해 이동하는 동안에, 다른 밀봉(30e)이 상기 튜브에 의해 생성되고, 다른 내부에 개방된 영역(32f)에 의해 (리브(20e)가 전진함에 따라) 후속하여, 상기 카트리지(44)로부터 액상 제품의 수량(34f)에 의해 자신의 순서에서 채워진다. 리브(20f)가 후속함에 따라, 밀봉(30f)과 내부에 개방된 튜브 영역(32g)이 생성되고, 영역(32g)은 이산 제품 수량(34g)으로 채워진다 (도 12).
- [0031] 이러한 방식으로, 상기 상측 바디 부분(12)에 상대적으로 상기 하측 바디 부분(14)의 단순한 수동 회전에 의해, 상기 튜브에 의해 제공되는 인클로저 (영역들 32d-32g) 내에서 각각 액상 제품의 연속하는 이산 수량들(34d-34g)과 상기 클립핑된, 이동 밀봉들(30c-30f)은, 상기 튜브의 상기 주입구 단부로부터 상기 배출구 단부로 상기 이동 리브들(20)에 의해 전진된다. 상기 배출구 단부에서, 상기 리브들의 회전 운동은 상기 노즐(42)을 통해 상기 팬 영역(17) 내부로 연속하여 이러한 이산 제품 수량들을 밖으로 밀어넣도록 하고, 핀틀(48)을 상기 노즐로부터 제거하기 위해 (리드(56)와 함께) 플래퍼(46)가 개방되도록 한다. 요구되는 경우에, (상기 플래퍼 공동(52)에서 편리하게 이용 가능한) 상기 스폰지 도포제(54)를 채택하는, 사용자는 상기 팬 영역으로부터 상기 분리된 액상 제품을 픽업하고, 상기 리드 상에 거울의 도움으로, 이를 피부에 도포한다.
- [0032] 이러한 절차는 상기 카트리지(44) 내에서 분배 가능한 제품의 양이 존재하기만 하면, 상기 액상 제품의 연속하는 도포들을 위하여, 반복될 수 있다. (연결(45)을 통해 상기 튜브 주입구 단부와 연통하는 단순한 가소성, 접혀질 수 있는 파우치를 포함하는 것으로 도 13 및 14에서 도시되는) 상기 카트리지는 공간(26) 내에 피팅되는 것으로 치수화되고 상기 상측 바디 부분(12)에 의해 상기 튜브와 함께 운반되는 액상을 위한 임의의 유형의 컨테이너일 수 있고, 그리고 액상 제품이 포함되는 상기 액상 제품의 바디가 적어도 실질적으로 소모될 때까지 전

술된 바와 같이, 진공이 이동 리브(20)에 의해 상기 튜브 주입구 단부에서 생성될 때마다 상기 튜브 내부로 액상 제품을 방출하도록 적응된다. 액상 제품이 상기 가소성 파우치(44)로부터 인출됨에 따라, 결과적으로 상기 파우치는 상기 파우치의 외부 상에 동작하는 주변의 대기 압력에 의해 점진적으로 접혀진다; 즉, 전진 리브(20)에 의해 상기 튜브 주입구 단부에서 생성되는 진공과 외부 주변 압력 사이의 차이는 다음 전진 리브가 상기 튜브를 클립핑하여 상기 주입구 단부에서 다른 밀봉(30)을 생성할 때까지 상기 파우치로부터 상기 튜브의 내부에 개방된 영역(32)으로 나머지 액상 제품을 밀어넣도록 동작한다.

[0033] 단일 도포를 위하여 분배되는 액상 제품의 양은 상기 상측 바디 부분(12)에 상대적인 상기 하측 바디 부분(14)의 회전 정도에 의존하고, 제품의 이산 수량들의 결과적인 개수가 상기 팬 영역으로 방출된다; 따라서, 이러한 양은 사용자에게 의해 용이하게 가변될 수 있다. 일단 상기 컴팩트가 사용되기 시작되고, 도포를 위하여 바람직한 초기 양이 분배되면, 상기 제품의 연속하는 이산 수량들(34)이 상기 튜브 내에 보유되어(standing) 유지될 것이고 (도 12), 각각은 밀봉들(30)에 의해 양 단부들에서 폐쇄되는 상기 튜브의 영역(32) 내에 개별적으로 포함된다. 상기 튜브 내에서 상기 인클로즈된 제품 수량들이 각각의 제품-충진된 영역(32)에서 상기 유지되는 밀봉들(30)과 상기 튜브 벽들에 기인하여, 공기와의 다른 접촉 또는 대기에의 노출로부터 보호되기 때문에, 상기 튜브 내의 이러한 보유되는 일련의 비분배된 이산 제품 수량들은 제품 품질 또는 수명을 손상시키지 않는다. 상기 카트리지의 상기 튜브로의 연결의 경우와 같이, 상기 카트리지가 자체적으로 밀봉되기 때문에 상기 카트리지(44) 내의 나머지 제품의 바디는 또한 대기로부터 보호되고, 상기 튜브 내의 연속하는 밀봉들(30)은 상기 튜브를 통한 상기 카트리지로의 임의의 공기의 접근을 방지한다.

[0034] 도포들 사이에, 상기 노즐(42)은 상기 핀들에 의해 밀봉된다. 본 발명의 특정 실시예들에서, 액상 제품이 상기 튜브의 상기 주입구 단부로부터 상기 배출구 단부를 향해 전진하는 일 방향으로 상기 팬 영역이 개방된 경우에도, 이러한 상대적인 회전을 제한하기 위하여 그리고/또는 상기 팬 영역이 폐쇄되는 동안 상기 상측 및 하측 바디 부분들의 임의의 상대적인 회전을 금지하기 위하여 (그러나, 더 넓은 양상들에 있는 본 발명이 제한되지 않는) 배치들을 상기 컴팩트는 포함할 수 있다. 상기 노즐이 밀봉되는 동안 상기 상측 및 하측 바디 부분들의 상대적인 회전은, 예를 들어, 상기 플래퍼가 상기 팬 영역-폐쇄 위치에서 클립핑될 때마다 이러한 회전을 금지하기 위하여 상기 하측 바디 부분(14)의 리브들(20)과 결합되는 상기 플래퍼의 하측 상의 구조적인 특징을 제공하여 회피될 수 있다. 잘못된-방식의 상대적인 회전을 방지하기 위한 일 배치의 일 예시로서, 각각의 리브들과 결합되는 내부 래칫(ratchet)이 상기 상측 및 하측 바디 부분들이 상기 노즐을 통해 외부로 액상을 펌핑하기 위한 방향으로만 상호 간에 상대적으로 회전할 수 있는 것을 보장하도록 제공될 수 있어서 반대 방향으로 상대적인 회전에 의해 상기 컴팩트 내부로 공기가 다시 펌핑될 수 없다.

[0035] 투여량(dosing volume)은 상기 리브들의 개수와 이격 각도와 상기 튜브의 상기 내측 및 외측 직경들과 같은 이러한 파라미터들의 적절한 선택에 의해 가변될 수 있다. 부가적으로, 상기 상측 및 하측 바디 부분들의 상기 외부 주변들의 높이와, 이들의 표면 윤곽들은 요구되는 경우에, 장식적인 효과들을 제공하고 잡는 것을 보조하도록 선택될 수 있다.

[0036] 예시적이고 현재 선호되는 배치에서, 그러나, 더 넓은 양상들에서의 본 발명이 본 발명의 컴팩트의 도시된 실시예로 제한되는 것은 아니고, 상기 파우치 카트리지는 사용자에게 의해 제거 가능하고 재충진 카트리지로 대체 가능하도록 적응될 수 있다. 이러한 카트리지는 상기 가소성 파우치에 밀봉으로 고정되고 상기 상측 바디 부분(12)의 부분(18) 내에 배치되는 기저 플레이트 또는 카트리지 홀더 내부로 상기 가소성 파우치와 함께 삽입 가능한 강성의 플라스틱 컴포넌트를 포함할 수 있다. 이러한 컴포넌트와 부분(18)은 액상 제품에 대하여 이를 통해 통로(passage)를 정의하는 반면에 상기 카트리지와 상기 튜브 주입구 사이에 유지되는 밀봉을 제공하도록 내부-핏되는 합치(mating) 커플링 노즐 구조들을 가질 수 있다.

[0037] 보다 상세하게는, 상기 파우치 카트리지(44)는 상기 하측 바디 부분(14)에 상대적으로 함께 회전하도록 상기 상측 바디 부분(12)의 상기 하부 부분(18)의 상기 개방 하측 단부에서 제거가능하게 배치되는 기저 플레이트(64) 또는 강성 몰딩된 플라스틱 패널 홀더 내부에 수용될 수 있다. 상기 기저 플레이트(64)는 상기 공간(26)의 평면 구성에 대응하는 평면 구성을 갖는 상부 방향으로 개방 카트리지-수용 리세스(64a)를 갖는다. 상기 카트리지(44)는 액상 제품의 바디를 포함하기 위해 함께 열-밀봉되는 포일 및 폴리머 층들로 구성되는 가소성 백 또는 파우치(66)를 포함하고, 상기 파우치는 공간(26) 내의 리세스(64a) 내부에 피팅되도록 형상화되고 치수화되고, 강성 몰딩된 플라스틱 컴포넌트(68)는 상기 파우치가 열-밀봉되는, 넓은 테이퍼링된 카트리지 노즐(70)을 포함한다. 상기 카트리지 노즐(70)은 자신의 개구 주변에 립(lip, 72)을 갖는다. 상기 파우치가 상기 노즐(70)을 통해 액상 제품으로 채워지고, (미도시의) O-링 또는 배관(tubing)의 소프트 밀봉이 상기 노즐 내부에 배치되고, 상기 노즐은 (또한 미도시의) 정지부(stopper)에 의해 플러그된다; 상기 밀봉과 상기 정지부는 함께 상기 카트

리지의 이송과 취급 동안에 상기 노즐(70)이 밀봉되도록 유지한다.

- [0038] 상기 카트리지를 상기 컴팩트 내부로 삽입하기 위하여, 사용자는 상기 기저 플레이트(64)를 바디 부분(12) 중 부분(18)의 하측 단부로부터 제거하고 상기 노즐 립(72)을 상기 기저 플레이트(64) 상의 직각 벽들(74) 사이에 슬라이드시킨 이후에, 상기 기저 플레이트를 잡는 동안에 상기 정지부를 제거한다; 상기 배관 또는 0-링 노즐 밀봉은 적절한 위치에서 유지된다. 이후에 사용자는 상기 기저 플레이트(70)가 상기 부분(18)의 상기 하부 단부 개구 내에 완전히 삽입됨에 따라 부분(18)에 고정되게 장착되는 흡입(intake) 노즐(76)이 상기 카트리지를 노즐(70)로 진입하고 상기 카트리지를 노즐 내의 상기 밀봉에 대하여 밀어 넣어서도 바디 부분(12)의 부분(18) 중 상기 개방 하부 단부 내부로 상기 카트리지를-포함 기저 플레이트를 슬라이드시킨다. 도시된 실시예에서의 상기 흡입 노즐(76)은 상기 카트리지를 노즐(70)의 개구에서 보완적인 테이퍼를 이용하여, 배관 또는 0-링 밀봉으로 결합되는, 테이퍼를 갖고, 상기 부분(18)의 개방 하부로 피팅되는 경우에 상기 기저 플레이트의 후면은 진행(forward) 위치로 제약되기 때문에 밀봉을 유지하도록 제공되는 테이퍼된 피팅을 제공한다.
- [0039] 상기 카트리지를 포함하는 컴팩트가 액상 제품을 분배하도록 채택됨에 따라, 상기 기저 플레이트 내의 (바람직 하계는 투명한) 윈도우(78)는 사용자가 상기 파우치 내의 나머지 제품 부피를 확인하는 것을 가능하게 한다. 상기 파우치의 내용물이 소모된 이후에, 상기 기저 플레이트가 상기 컴팩트로부터 제거되고, 예컨대, 수동으로, 이러한 제거는 상기 기저 플레이트 내의 작은 배기 밸브(cutout, 79)에 의해 조성된다; 이에 의해 상기 흡입 노즐(76)과 파우치 노즐(70)은 결합해제되고, 유리하게는 상기 카트리지를 노즐 내의 상기 전술된 정지부를 재-삽입하고 이를 이용하여 상기 기저 플레이트 외부로 위로 상기 카트리지를 잡아당겨서 상기 빈 카트리지가 추출된다. (카트리지를(44)와 동일한) 충전 카트리지는 이제 상기 컴팩트 내에 삽입될 수 있고, 전술된 절차가 후속된다. 이러한 동작들을 통하여, 상기 가소성 백 또는 파우치 자체는 상기 파우치로부터 제품의 우연한 조기 방출이 없도록, 사용자에게 의해 접촉될 필요는 없다.
- [0040] (상기 컴팩트 상측 및 하측 바디 부분들의 상기 기하 축을 향해) 방사형으로 개방되는, 상기 흡입 노즐(76)은, 일반적으로 상기 컴팩트 주변 내부에 접선으로 확장되고 상기 튜브(28)의 상기 주입구 단부(36) 내부로 삽입되는 출력 피팅(84)을 갖는다. 상기 튜브 주입구 단부를 상기 상측 바디 부분(12)의 하부 부분 내에 확실하고 고정되게 지지(hold)하기 위하여 직각 벽들(86)은 상기 피팅(84)에 대하여 상기 주입구 단부 부분을 누른다.
- [0041] (본 발명의 상기 도시된 실시예에서 상기 흡입 노즐(76)에 정반대인) 상기 배출구 노즐(42)은 상기 컴팩트 주변의 일반적으로 접선으로 비-테이퍼된 진입 부분(entry portion, 88) 개구를 갖는다. 상기 튜브(28)의 상기 배출구 단부(38)는 이러한 진입 부분(88)에 대하여 피팅되고, 이는 내벽(19)에 상대적으로 외벽(14)의 회전 동안에 상기 리브들(20)이 상기 튜브를 따라 지나감에 따라 상기 튜브에 전달되는 이동을 수용하도록 상기 도시된 실시예들에서 요구되는 바와 같이, 앞쪽으로 슬립되고 원위치로 복귀(retract)되도록 상기 튜브 배출구 단부에 일부 자유도를 가능하게 하는 반면에, 상기 튜브 단부(38)가 바디 부분(12)의 상기 부분(18)에 연결되는 것을 유지한다. 배출구 노즐 진입 부분(88)으로부터, 상기 노즐의 수직 부분(90)은 액상 제품을 상기 액상 제품을 홀(24)로 지시하는 (개방-상측이지만, 상기 팬 영역 플로어에 용접에 의해 밀봉되는) 채널 부분(92)에 상부 방향으로 액상 제품을 전달한다.
- [0042] 도시된 상기 실시예에서, 상기 튜브(28)는 상기 상측 및 하측 바디 부분들(12, 14)의 공통 기하 축 주변을 약 180° 로 확장되고, 상기 튜브 내에서 밀봉들(30)을 생성하기 위해 상기 리브들(20)과 함께 동작하는 상기 아치형 내벽(19)은 한 번에 이러한 밀봉들을 세 개 형성하는데 단지 충분한 축에 관한 각도 범위를 갖는다; 상기 상측 바디 부분(12)의 상기 하부 부분(18)의 나머지는 상기 튜브 주입구 및 배출구 단부들의 상기 카트리지를(44)와 상기 노즐(42)로의 각각의 연결들에 대하여 중단되는, 연속하는 상기 아치형 벽이다. 다른 실시예들은 상이한 범위들의 튜브와 아치형 벽을 가질 수 있다; 예를 들어, 상기 튜브는 상기 주입구 단부 내에 삽입되는 출력을 이용하여 상기 카트리지에 연결되는 흡입 노즐을 포함하는 (미도시의) 결합된 노즐 고정부(fixture)에 고정되는 자신의 주입구와 배출구 단부로, 상기 전술된 공통 기하 축 주변을 거의 전범위 360° 로 확장될 수 있고, 배출구 노즐은 상기 튜브 배출구 단부 내에 삽입되고 팬 영역 홀(24)에 연결되는 채널을 갖는다.
- [0043] 하나의 이러한 다른 실시예는 도 15 내지 27에 도시되는 상기 컴팩트(110)에 의해 예시되고, 이들 중 도 15 내지 26은 도 1 내지 12에 각각 대응한다. 상기 컴팩트(110)는 아래에서 구체적으로 설명되는 것을 제외하고 상기 전술된 컴팩트(110)와 치수, 구성, 구성 및 동작에 있어서 일반적으로 유사하다. 이는 공통 기하 축 주변에 상호 상대적으로 수동으로 회전 가능하도록 동축 관계로 함께 스냅-핏되어, 동일한 직경의 실질적으로 원형의 외부 주변들로 강성의 하측 바디 부분 또는 기저(114)와 강성의 상측 바디 부분 또는 플랫폼(112)을 포함하는 몰딩된 플라스틱 컴포넌트들로 이루어지는 컴팩트 바디를 포함한다. 상기 상측 바디 부분의 상부 부분(116)은 아

래에서 추가적으로 기술되는 바와 같이, 상기 두 개의 바디 부분들의 상기 스냅-핏 연결을 제공하기 위해 상기 하측 바디 부분(114)의 상부 경계 영역과 상호결합되는 부수적인(depending) 외부 스커트(116a)를 갖고, 사용자에 의해 도포되는 제품의 수량을 보유하기 위한 중심의, 상부 방향으로 개방 팬(117)을 정의한다.

[0044] 상기 상측 바디 부분(112)은 스커트(116a)의 내부 방향으로 부분(116)으로부터 의존하는 아치형의 내벽(119)을 포함하고 자체적으로 환형 벽인, 상기 팬 하부에서 상기 하측 바디 부분(114)에 의해 측면으로 둘러싸인 공간 내부로 연장되는 하부 부분(118)을 또한 갖는다. 따라서, 상기 벽들(119 및 114)은 이격된 동심 관계로 마주보도록 배치되는 아치형의 내벽과 환형의 외벽을 각각 구성하고 상호 간에 상대적으로 수동으로 회전 가능하다. 상기 콤팩트(110) 내에서, 상기 환형 외벽(하측 바디 부분)(114) 뿐만아니라 상기 아치형의 내벽(119)은 상기 전술된 콤팩트(10)의 대응하는 부분의 벽(19)과 달리, 상기 전술된 공통 기하 축 주변 전체를 거의 연속하는 커브로 연장된다. 상기 환형 외벽(114)은 (완전히 함께 몰딩된 강성의 채워진 플라스틱 특징들로서 한 번 이상 도시되는) 네 개의 절단된 방사형 리브들(120a, 120b, 120c, 120d)을 보유하고 상기 환형 외벽(114)의 내부 원주(circumference) 주변을 동일한 각도로 (90°로 분리되어) 위치되고, 각각의 리브는 상기 아치형의 내벽(110)을 향해 내부 방향으로 돌출되지만 상기 아치형의 내벽(110)의 단편(short)를 정지시킨다. (상기 팬 플로어에 중심으로 위치되는 것으로 도시되지만, 반드시 그러한 것은 아닌) 상기 팬(117)의 상기 플로어(122)는 자신의 하부에 상기 공간(126)으로부터 상기 팬 영역을 분리시키고, 이는 상기 아치형의 내벽(119)을 포함하는 상기 상측 바디 부분 하부 부분(118)에 의해 측면으로 둘러싸인다.

[0045] 소프트 가소성 중공 튜브(128)는 상기 아치형 내벽(119)과 상기 환형 외벽(114) 사이에 배치되고 (단지 약 180°의 아치에 걸쳐서 연장되는, 콤팩트(10)의 상기 튜브(28)와 달리) 상기 벽(119) 주변을 거의 360°로 연장되고, 상기 네 개의 리브들(120a-120d) 중 적어도 세 개에 의해 항상 동시에 결합된다. 편리하게는 또는 바람직하게는, 이러한 튜브는 ygon®, Viton® 또는 니트릴 고무 배관과 같은 합성 배관으로 이루어지고, (예를 들어, 실리콘 배관과 대조적으로 탄화수소 용제들을 포함할 수 있는 특정 화장품 제재들(formulations)과 호환성 문제들이 있는 것에 대하여) 상기 콤팩트 내에 포함되는 화장품 제재들과 호환성을 위하여 그리고 압축 세트와 표면 마찰과 같은 기계적인 특성들을 위하여 선택된다. 일부 다른 배관보다 덜 신축 가능한, Tygon® 배관은 상기 리브들에 의해 힘을 끌어내도록 대상이 되는 경우에 앞쪽으로 이동되지 않으므로 상기 튜브 배출구 단부를 향해 비틀림(kink)들을 형성하는 경향이 있지 않다. 적절한 상업적으로 이용 가능한 배관의 하나의 특수한 예시는 낮은 표면 마찰, 화장품 제재와의 양호한 호환성과 압축의 용이함에 기인하는, Tygon® E-3603 배관이다.

[0046] 상기 리브들(120a-120d)은 상기 마주보는 내벽(119)에 대하여 상기 튜브를 압축하도록 형상화되고, 배치되고 치수화되고, 각각의 리브는 각각의 클립핑의 위치에서 상기 튜브 내부에 밀봉(130a, 130b, 130c or 130d) (도 21, 22 및 24-26)을 생성하도록 상기 튜브를 국부적으로 클립핑하는 반면에, 인접하는 리브들 사이에 상기 튜브의 상기 비-클립핑된 영역들(132a, 132b, 132c 및 132d) (도 21, 23 및 24-26)은 분배되는 제품의 이산 수량들 또는 "투여량" (134a, 134b, 134c and 134d) (도 26)을 각각 보유하기 위하여, 내부적으로 개방된다. 다시, 이러한 실시예에서, 플라스틱으로 몰딩되는 상기 리브 경계들은, 상기 리브들이 상기 튜브를 따라 이동하고 상기 튜브와 접촉하는 경우에 상기 튜브에 손상을 회피하기 위하여 충분히 부드럽게 이루어질 수 있다.

[0047] 부가적으로, 상기 튜브(128)는 상기 상측 바디 부분(112)에 모두 고정되는 제1(주입구) 단부(36)와 제2(배출구) 단부(38)를 갖는다; 따라서 상기 튜브는 상기 환형 외벽(하측 바디 부분)(114)에 상대적으로 상측 바디 부분 및 상기 아치형의 내벽(119)과 회전한다. 이러한 상대적인 회전은 상기 리브들이 상기 튜브의 상기 주입구 단부로부터 상기 배출구 단부로의 방향으로 상기 튜브의 길이를 따라 이동하는 것을 야기하고, 대응하여 밀봉들(130a-130d), 비-클립핑 영역들(132a-132d) 및 제품 수량들("투여량")(134a-134d)이 동일한 방향으로 상기 튜브를 따라 전진되는 것을 야기한다. 상기 콤팩트(110) 내의 상기 튜브 배출구 단부(138)는, 상기 팬 플로어(122) 하부에서 벽(119)의 내부 방향으로 튜브 단부(138)에서 밀봉되어 수용되는 제1 단부(141)를 갖는 우측-각도 출력 분배기 단편(piece)으로 전환되고 연장되고, 상기 튜브로부터 상기 팬 내부로 화장품 제품의 연속하는 투여량을 방출하기 위하여, 중심 출력 노즐(142)은 상기 팬 플로어의 중심에서 상기 홀(124) 내부로 스냅된다. 상기 콤팩트 내의 상기 액상 제품의 바디는 상기 공간(126) 내부에 배치되는 접혀질 수 있는 가소성 파우치 카트리지(144) 내에 포함되고 상기 튜브로 액상 제품을 공급하기 위하여 (밀봉된 연결(145)을 통해) 상기 튜브 주입구 단부(136)와 연통한다.

[0048] 본 실시예에서 상기 파우치는 직경이 더 넓은 노즐을 가지므로 (전체적인 콤팩트 기하 구조에서의 변경에 기인하여) 첫번째-기술된 실시예의 파우치보다 충전하는 것이 더 용이하고, 자신의 하부 또는 측면들을 따라 접거나 또는 삼각천들(gussets)을 통합하고 자신의 영역을 확장하여, 또한 상기 파우치의 부피는 증가된다.

- [0049] 상기 상측 바디 부분에 힌지 연결(147)되는 플래퍼(146) 또는 폐쇄 멤버(closure member)는 상기 팬(117)을 덮고 상기 홀(124) 내부에 피팅되는 상기 출력 노즐(142)을 밀봉하기 위하여 자신의 하부를 통해, 돌출된 핀틀(148)을 보유한다. 상기 플래퍼의 전면 상에 (버튼(150a)에 의해 해제 가능한) 복원성의 래치 또는 클립(150)은 자신의 폐쇄된 (팬-덮혀지는) 위치에서 고정시키고, 상기 핀틀을 상기 노즐(142)의 개구에 대하여 강제로 유지하고 (그리고 상기 노즐(142)의 개구를 이에 의해 밀봉한다). 상기 플래퍼는 스폰지 도포제를 보유(hold)하기 위한 상부 방향으로 개방된 공동(open cavity, 152)를 갖는다. 또한 거울(158)을 보유(bear)하는 리드(156)가 상기 상측 바디 부분에 힌지 연결되고, 폐쇄되는 경우, 상기 플래퍼 위를 덮는다; 버튼(150a) 상에 수동 압력이 상기 컴팩트 바디로부터 상기 플래퍼를 그리고 상기 플래퍼로부터 상기 리드를 연속하여 해제하도록, 클립(150)의 부분(159)은 상기 리드를 상기 플래퍼에 고정시킨다.
- [0050] 액상 화장품 제품을 상기 파우치 카트리지(144)로부터 상기 팬(117)으로 전달하는 상기 컴팩트(110)의 동작은, 전술된 바와 같이, 상기 컴팩트(10)의 동작과 본질적으로 유사하고, 도 24 내지 26에서 도식적으로 설명되었다. 근접-초기 상태에서 (도 24), 임의의 액상 제품이 상기 파우치 카트리지(144)로부터 상기 튜브(128)를 거쳐 상기 팬(117)으로 이송되기 이전에, 상기 리브들 중 세 개(120a, 120b, 120c)는 상기 빈 튜브를 동시에 결합시키고 상기 내벽(119)에 대해 압축하여, 상기 튜브의 상기 배출구 단부(138)와 상기 주입구 단부(136) 사이에 상기 튜브의 길이를 따라 이격되어 배치되는 세 개의 밀봉들(130a, 130b, 130c)을 생성하도록 상기 튜브를 클립핑하고, 상기 튜브의 비-클립핑된, 내부에 개방 영역들(132a, 132b, 132c and 132d)을 각각 분리시킨다. 네 번째 리브(120d)는 상기 튜브 배출구 단부(138)에 인접하게 배치되고, 여기서 상기 튜브는 분배기 단편(140)을 향해 내부 방향으로 전환되어서 상기 분배기 단편(140)은 상기 튜브와 비접촉된다.
- [0051] 액상 제품을 분배하기 위하여, 상기 리브가 상기 주입구 단부(136)로부터 상기 배출구 단부(138)를 향해 이격된 상기 튜브를 따라 전진하도록 사용자는 상기 상측 및 하측 바디 부분들(112 및 114)의 외부 주변들을 잡고, 일 방향을 나타내는 화살표(160)에 의해 지시되는 바와 같이, 하나를 다른 하나에 상대적으로 상기 일 방향으로 회전시키고 (도 24 내지 26에서, 반시계 방향), 아치형의 내벽(119)를 포함하는 상기 상측 바디 부분과 자신의 부착된 튜브(128)가 정지상태로 유지되는 동안에 상기 환형 외벽 (하측 바디 부분)(114)는 전환된다.
- [0052] 이 시점에서, (상기 튜브의 상기 배출구 단부와 밀봉(130a) 사이에) 상기 개방 영역(132d)은 상기 액상 제품 공급 파우치 카트리지(144)와 연통하고 있고, 상기 밀봉된 튜브 내부에 임의의 이러한 개방 영역내에 진공이 존재하기 때문에, 상기 가소성 파우칭에 대해 작용하는 외부 대기 압력에 의해 상기 카트리지로부터 내부로 밀어 넣어지는 액상 제품의 수량(134d)으로 충전된다. 다른 내부에 개방된 영역들(132a-132c) 중 어느 것도 임의의 액상 제품을 아직 포함하지 않는다.
- [0053] 상기 리브(120a)가 상기 튜브를 따라 상기 튜브 주입구 단부(136)로부터 이격되어 상기 튜브 배출구 단부(138)를 향해 하류로 이동하기 시작함에 따라 (도 24), 상기 튜브 개방 영역(132d)이 상기 밀봉(130c)과 상기 튜브 주입구 단부 사이에 내부적으로 점진적으로 길게 연장되도록, 상기 밀봉(130a)이 상기 튜브를 따라 이동하여, 액상 제품을 상기 파우치 카트리지(144)로부터 상기 튜브 주입구 단부를 통해 상기 영역(132d) 내부로 인출하는 것을 계속하는 진공을 생성한다. 따라서 다음 인접한 리브(120d)가 상기 주입구 단부(136)를 단지 초과하여 상기 튜브와 결합되어 회전할 때까지 제품 수량(134d)은 상기 튜브의 영역(132d)을 계속하여 채우고, 상기 제품-충진된 튜브 영역(132d)의 상류 단부를 폐쇄하는 다른 밀봉(130d)을 생성하도록 상기 내벽(119)에 대하여 상기 튜브를 압축한다 (도 25). 상기 튜브를 따라 리브(120a)와 함께 하류로 이동하는, 상기 밀봉(130a)은 상기 튜브 영역(132d)의 하류 단부를 폐쇄하고, 제품의 이산 수량 또는 투여량(134d)이 영역(132d) 내에 포함되고 상기 리브들이 화살표(160)의 방향으로 회전함에 따라 상기 리브(120d)에 의해 상기 튜브를 따라 함께 밀어진다.
- [0054] 벽(119)에 상대적으로 벽(114)의 지속적인 회전은 상기 주입구 단부(136)를 초과하여 상기 튜브를 따라 하류로 새로운 밀봉(130d)을 수행하고, 밀봉(130d)과 상기 튜브 주입구 단부 사이를 개방시키도록 튜브 개방 영역(132c)를 추가적으로 점진적으로 길게 연장하는 것을 야기하고, 액상 제품(134c)의 수량을 카트리지(144)로부터 영역(132c) 내부로 인출하는, 진공을 재생성한다 (도 25). 이후에, 다른 리브(120c)가 전진하여 상기 주입구 단부에서 튜브(128)와 함께 결합된다; 상기 이산 제품 수량들(134d 및 134c)이 상기 전진 리브들(120d 및 120c)에 의해, 상기 튜브 배출구 단부(138)를 향해 이동되는 동안에 (리브(120c)가 전진함에 따라) 다른 내부에서 개방된 영역(132b)에 의해 후속되는, 다른 밀봉(130c)이 상기 튜브에서 생성되고, 상기 카트리지(144)로부터 액상 제품의 수량(134b)에 의해 자신의 순서에서 채워진다. 리브(120b)가 후속함에 따라, 밀봉(130b)과 내부에 개방된 튜브 영역(132a)이 생성되고, 영역(132a)은 이산 제품 수량(134a)으로 채워진다 (도 26).
- [0055] 이러한 방식으로, 상기 상측 바디 부분(112)에 상대적으로 상기 하측 바디 부분(114)의 단순한 수동 회전에 의

해, 상기 튜브의 상기 주입구 단부로부터 상기 배출구 단부로 리브들(120d-120a)을 이동시켜 상기 튜브에 의해 제공되는 인클로저 (영역들(132d-132a))에서 액상 제품의 연속하는 이산 수량들(134d-134a)과 상기 클립핑된, 이동 밀봉(130d-130a)은 전진된다. 상기 배출구 단부에서, 상기 리브들의 상기 로터리 회전은 이러한 이산 제품 수량들 (투여량들)을 상기 노즐(142)을 통해 상기 팬(117) 내부로 밖으로 밀어내고, (리드(156)와 함께) 플레퍼 (146)는 상기 노즐로부터 상기 핀들(148)을 제거하도록 개방된다.

[0056] 상기 팬(117)의 충진이 네 개의 연속하는 액상 화장품 제품의 투여량으로 기술되었던 반면에, 사용자는 네 개보다 적은 투여량들이 전달된 이후에 이러한 충진을 중단할 수 있거나, 상측 바디 부분(112)에 상대적으로 하측 바디 부분(114)을 추가적으로 회전하여, 상기 팬을 추가적인 투여량들(134d, 134c) 등으로 채우는 것을 계속한다. 상기 팬이 상기 선택된 개수의 투여량들로 채워지는 경우에, 요구된다면, (상기 플레퍼 공동(152) 내부에 편리하게 이용 가능한) 상기 스폰지 도포제를 채택하는, 사용자는 상기 리드 상에 거울(158)의 도움으로 상기 팬으로부터 상기 분배된 액상 제품을 픽업하고, 이를 피부에 도포한다. 상기 카트리지(144) 내부에 분배 가능한 제품의 양이 존재하기만 하면, 상기 액상 제품의 연속하는 도포들을 위하여 이러한 절차는 반복될 수 있다.

[0057] 상기 카트리지는 가소성의, 접힐 수 있는 파우치(144a)를 포함하고, 상기 카트리지가 포함하는 상기 액상 제품의 바디가 적어도 실질적으로 소모될 때까지 전술된 바와 같이 리브(120a, 120b, 120c 또는 120d)를 이동시켜 상기 튜브 주입구 단부에서 진공이 생성될 때마다 액상 제품을 상기 튜브를 방출하도록 적응된다. 액상 제품이 상기 가소성 파우치(144a)로부터 인출되기 때문에, 상기 파우치는 점진적으로 비워지고(evacuated) 결과적으로 상기 파우치의 주변을 통해 작용하는 주변 대기 압력에 의해 점진적으로 접혀진다; 즉, 전진 리브(120a, 120b, 120c 또는 120d)에 의해 상기 튜브 주입구 단부에서 생성되는 진공과 상기 외부 주변 압력 간의 차이는 다음 전진 리브가 상기 튜브를 클립핑하여 상기 주입구 단부에서 다른 밀봉(30)을 생성할 때까지 상기 파우치로부터 상기 튜브의 내부에 개방된 영역(132a, 132b, 132c 또는 132d)으로 나머지 액상 제품을 밀어 넣도록 작용한다.

[0058] 다시 컴팩트(10)의 경우와 같이, 일단 상기 컴팩트(110)가 사용되기 시작하고, 도포를 위하여 요구되는 초기량이 분배되었다면, 상기 제품의 연속하는 이산 분배량들(134a, 134b, 134c, 134d)이 상기 튜브 내에 보유되어 유지될 것이고 (도 26을 참조), 각각의 밀봉들(130a, 130b, 130c 및 130d)에 의해 양 단부들에서 폐쇄되는 상기 튜브의 영역(132a, 132b, 132c 또는 132d) 내부에 개별적으로 포함된다. 도포들 사이에, 상기 노즐(142)은 상기 핀들(142)에 의해 밀봉된다. 상기 튜브 내에 상기 인클로저된 제품 수량들은 각각의 제품-충진 영역(132a, 132b, 132c 또는 132d)의 각각의 단부에서 상기 유지되는 밀봉들(130a, 130b, 130c 및 130d)과 상기 튜브 벽들에 기인하여, 대기 또는 공기와의 다른 접촉에 노출되는 것으로부터 보호된다. 상기 카트리지(144) 내의 제품의 나머지 바디는 상기 카트리지의 상기 튜브에의 연결에서와 같이 상기 카트리지는 자체적으로 밀봉되기 때문에 대기로부터 또한 보호되고, 상기 튜브 내부의 연속하는 밀봉들(130a-130d)은 상기 튜브를 통해 상기 카트리지로의 임의의 공기의 접근을 방지한다.

[0059] 상기 카트리지가 상기 하측 바디 부분(114)에 상대적으로 상기 튜브(128)와 상기 상측 바디 부분과 회전하도록 상기 상측 바디 부분(112)의 부분(118) 내에 제거 가능하게 배치되는 기저 플레이트(164) 또는 카트리지 홀더 내부에 함께 삽입 가능하고 상기 가소성 파우치에 밀봉되어 고정되는 노즐(144c)을 갖는 강성 플라스틱 컴포넌트(144b)를 더 포함한다. 상기 컴팩트의 하부에서 부분(118) 내에 상기 기저 플레이트(164)를 위치시키고 고정하기 위한 탭/슬롯 배치(165)가 제공된다. 비워지는 경우에, (노치(179)에 의해 조성되는 바와 같이) 상기 카트리지는 제거되고 상기 기저 플레이트 내에 배치되는, 재충진 카트리지로 대체된다; 이후에 사용자는 컴포넌트(144b)의 상기 노즐(144c)을 갖는 부분(118)에 장착되는 흡입 노즐(176)을 결합하도록 상기 컴팩트의 하측 내부로 상기 기저 플레이트를 슬라이딩시키고, 액상 제품을 위하여 이를 통해 통로를 정의하는 동안에 상기 카트리지를 적절한 위치로 스냅하여 상기 카트리지를 앞으로 밀도록 유지하고 노즐들(144c 및 176) 간에 상기 밀봉이 유지된다. 공기가 상기 시스템 내부로 우연히 다시 펌핑되는 것을 방지하기 위하여, 상기 흡입 노즐은 상기 하측 바디 부분(114)이 상기 상측 바디 부분(112)에 상대적으로 잘못된 방향으로 회전되는 경우에 상기 리브들(120a-120d)을 결합하고 차단하는 비-복귀 래킷을 더 갖는다. 상기 바디 부분들이 적절한 방향, 즉, 화살표(160)의 방향으로 상대적인 회전을 겪는 경우에, 상기 래킷은 상기 리브의 경로의 외부로 비껴나간다.

[0060] 상기 컴팩트(110)에서, 상기 컴팩트(10)에 비교되는 바와 같이, 전체적인 컴팩트 기하구조에의 변경에 기인하여, 상기 흡입 노즐은 더 얇게 되고 상기 파우치 노즐은 더 넓어져서, 채워지기 더 용이해진다. 파우치 하측과 측면들을 따라 (파우치 재료로 접혀지는) 삼각천들(gussets)을 통합하고 상기 파우치에 더 넓은 영역을 제공하여 파우치 부피는 또한 증가된다.

[0061] 상기 컴팩트(110) 내의 상기 튜브(128)의 상기 주입구 및 배출구 단부들은 컴팩트(10)에서의 경우와 같이 180°

이격 되기보다 오히려, 상기 컴팩트 주변에 대하여 실질적으로 동일한 각도상 위치이기 때문에 (도 21), 상기 튜브는 상기 컴팩트 주변에 대해 거의 360° 연장되고, 각각의 개별적인 제품-포함 영역(132a, 132b, 132c 및 132d)의 길이는 제품(과 주어진 컴팩트 직경)을 동시에 포함시킬 수 있는 주어진 개수의 이러한 영역들에 대하여, 컴팩트(10) 내의 길이보다 거의 두 배 더 길다; 따라서, 각각의 개별적인 "투여량"의 부피는 대응하여 증가된다. 일반적으로, 상기 리브의 개수가 더 적을수록, 표면 마찰이 더 감소하여, 이는 부드러운 분배에 기여하고 상기 배출구 노즐을 향하는 상기 튜브의 전방 크리프(forward creep)를 회피하는 것을 보조한다. 개별적인 투여 부피의 증가는 한 번의 도포를 위하여 바람직한 주어진 제품의 양을 분배하는데 요구되는 횟수를 감소시킨다.

[0062] 도시된 바와 같이, 비록 네 개의 리브들(120a-120d)이 상기 컴팩트(110) 내에 포함됨에도 불구하고, 리브들의 개수는 상기 하측 바디 부분(114) 내에 형성되는 리브들의 개수와 위치를 단순히 변경하여 (120° 로 이격 배치되어) 세 개로 감소될 수 있거나 또는 심지어는 (90° 로 이격 배치되어) 두 개까지 감소될 수 있다. 에어리스 분배 (상기 패키지 내부에 공기 유입의 방지)를 위하여 요구되는 바와 같이 하나의 진공 투여량과 하나의 밀봉된 투여량을 유지하도록 요구되는 리브들의 최소 개수는 두 개이다. 본 발명의 실시예 중 두 개의 리브는, 다른 점에서는 본질적으로 도 15 내지 27의 실시예와 동일하고, 도 28 및 30에 도시되고, 도 26에서 도시되고 전술된 바와 같이 다른 구성요소들과 특징들로 (상기 튜브 내에서 밀봉(230a 및 230b)과 비-클램핑되는 영역들(232a 및 232b)을 생성하여) 상기 리브들은 220a 및 220b으로서 개별적으로 식별된다. (두 개와 비교되는 바와 같이) 세 개의 리브들은 상기 리브들 중 하나가 상기 튜브를 완전히 압축하지 않는 경우에 안전보장(failsafe) 에어리스 동작을 보장하도록 추가적인 리브의 이점을 제공한다. 요구되는 경우에, 리브-튜브 마찰을 더 감소시키기 위하여, 작은 양의 윤활제가 상기 튜브 표면에 부가될 수 있다.

[0063] 상기 컴팩트들(10 및 110) 사이의 다른 차이는 상기 상측 및 하측 바디 부분들의 스냅-핏 연결에 대한 배치에 있다. 각각의 컴팩트에서, 하나의 컴팩트의 가장자리(rim) 상의 외측 원형 립은 나머지 컴팩트의 가장자리 상의 내측 원형 플랜지와 상호 피팅된다. 장식을 위하여, 상기 컴팩트(110)에서, 상기 상측 바디 부분 스커트(116a)의 가장자리 상에 상기 내측 원형 플랜지와 상기 하측 바디 부분(114)의 가장자리 상에 상기 외측 원형 립을 형성하는 것은 편리하다. 따라서, 상기 튜브(128)가 리브(120a-120d)에 의해 압축되고 상기 하측 바디 부분(114)에 대하여 상기 리브들을 통해 외부 방향으로 다시 미는 경우에, (상기 튜브가 상기 컴팩트(10)에서 상호작용함에 따라) 상기 상측 바디 부분은 이러한 외부 힘에 대해 상호작용하지 않고, 상기 상측 및 하측 바디 부분들의 상기 스냅-핏 연결이 유지되지 않을 수 있다는 결과가 되어 상기 립(94)은 상기 하측 바디 부분(114)을 통해 상기 플랜지(96)의 외부 방향으로 상기 상측 바디 부분(112)을 통해 형성되고, 실제로 상기 튜브(128)가 밀봉들(130a-130d)을 제공하는데 필요한 바와 같이 압축될 수는 없다. 이를 방지하기 위하여, 도 22 및 27에서 198로 지시되는 바와 같이, 상기 컴팩트(110) 내에서 상기 리브들은 높이가 증가되어, 상측 바디 부분(112)의 스커트(116a)의 상기 내부 표면을 결합하도록 벽(114) 위로 돌출되고, 이는 상기 압축된 튜브의 외부 방향의 미는 힘을 방해한다. 상기 리브들의 상부 방향의 돌출들(198)은 상기 스커트(116a)의 내부 표면과의 리브 돌출들의 배열의 스냅-핏 결합을 위하여 배치되고 치수화된다. 상기 기술된 리브 돌출들과 스커트의 배치는 또한 상기 튜브가 사이에서 밀려지는 것을 방지하고, 가능하게는 상기 상측 및 하측 바디 부분들을 분리시킨다. 도 30에 도시된 바와 같이, 도 28 컴팩트의 리브들(220a 및 220b)은 전술된 리브들(120a, 120b, 등)의 돌출들과 같이, 동일한 목적을 위하여 동일한 방식으로 벽(114) 위로 돌출되는 부분들(298a 및 298b)을 갖는다.

[0064] 도 29와 31은 두 개의-리브 도 28 구조의 변형을 도시하고, 여기에서 상기 하측 바디 부분 또는 외벽(114)과 일체로 몰딩되는, 상기 리브들(220a 및 220b)은 롤러들(320a 및 320b)의 형태로 리브들에 의해 대체되고 그리고 연관된 브래킷들(321a 및 321b)은 (상기 브래킷은 벽(114)의 내부 표면에 고정되거나 또는 상기 벽과 일체로 몰딩되고) 이들의 수직축들에 대한 회전을 위하여 상기 롤러들을 장착한다. 도 29 및 31의 구조에서, 도 28 컴팩트의 상기 돌출 리브 부분들(298a 및 298b)과 (이들의 기능)은 상기 브래킷들(321a 및 321b) 위의 상부 방향의 돌출들(398a 및 398b)에 의해 대체된다. 세 개 또는 네 개의 리브들을 갖는 실시예, 예컨대, 도 1 및 15의 상기 컴팩트들(10 및 110)에서, 전술된 (벽(114) 또는 114)와 일체로 몰딩되는) 강성 리브들(20 및 120)을 대신하여 유사한 롤러-및-브래킷 리브들이 또한 채택될 수 있다.

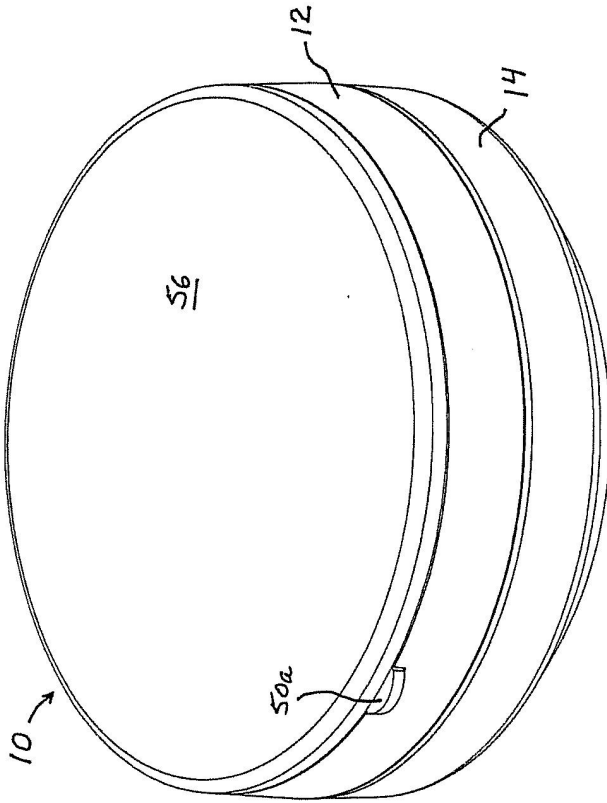
[0065] 전술된 것에 부가하여, 본 발명의 이점들은 개별적인 에어리스 푸쉬 펌프와 비교되는 바와 같이 조립의 용이성과 적은 개수의 부분들; 최소 포인트들의 밀봉, 누출의 위험을 감소시킴; 및 (상기 제품이 배관 내에만 포함되기 때문에) 펌프 컴포넌트들로부터 제품 오염의 회피, 컴팩트 형태에서의 에어리스 분배, 투여량 부피를 변경하는 것의 용이함, (임의의 산업-표준 클로저를 이용하는 능력으로) 상기 리브의 강제적인 밀봉이 없음, 인체공학적적이고 직관적인 동작, 및 규격 스폰지를 위한 공간의 제공들을 포함한다.

[0066] 본 발명은 전술된 특징들과 실시예들에 한정되는 것이 아니지만, 본 발명의 정신을 벗어나지 않는 다른 방법으

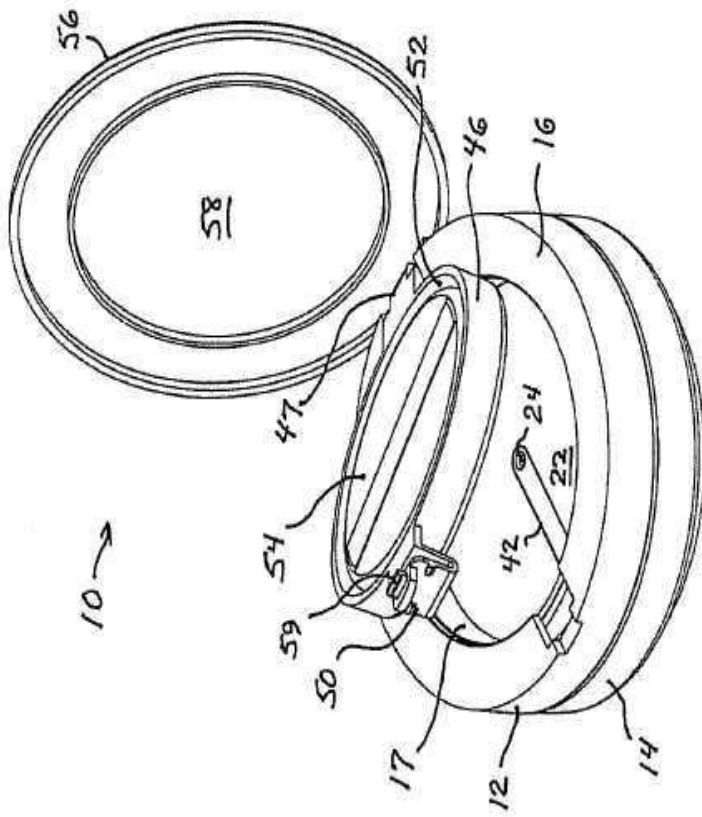
로 수행될 수 있다는 것이 이해되어야 한다.

도면

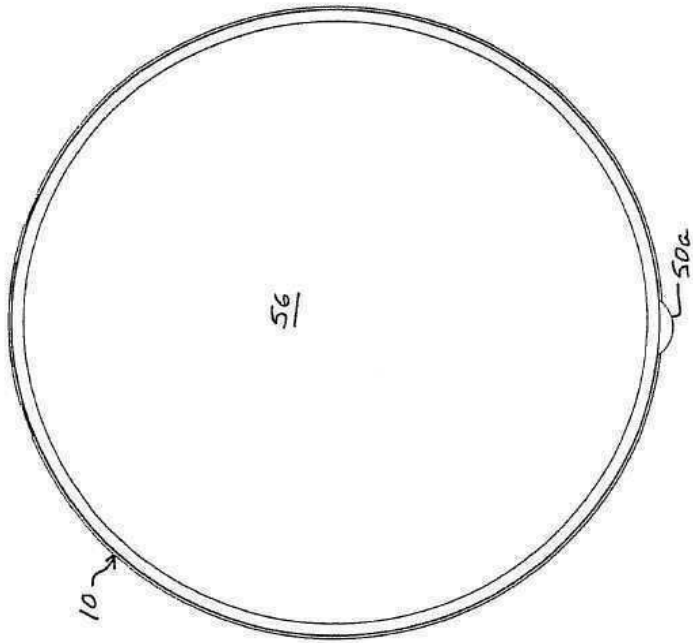
도면1



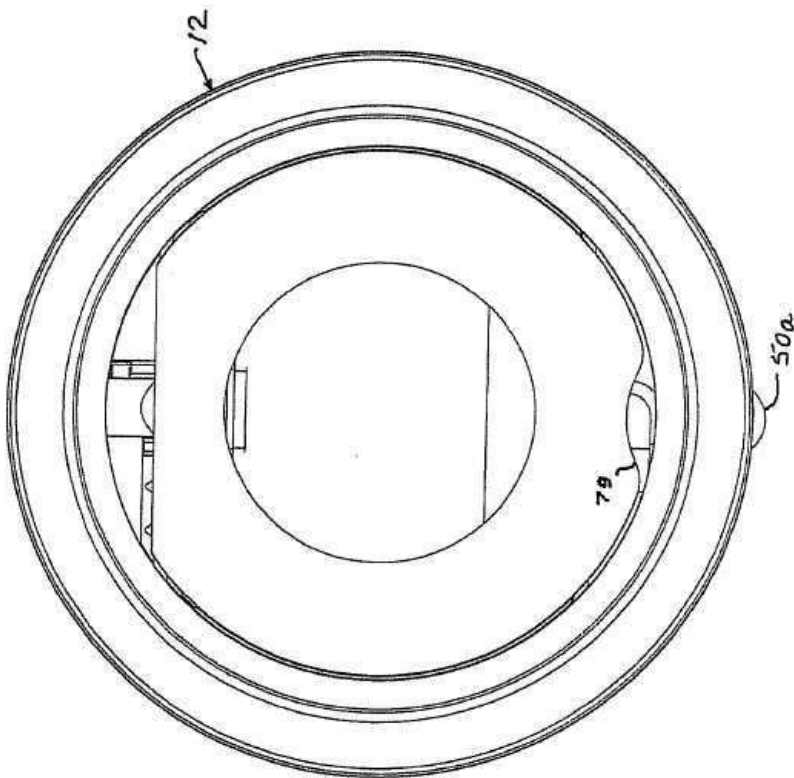
도면2



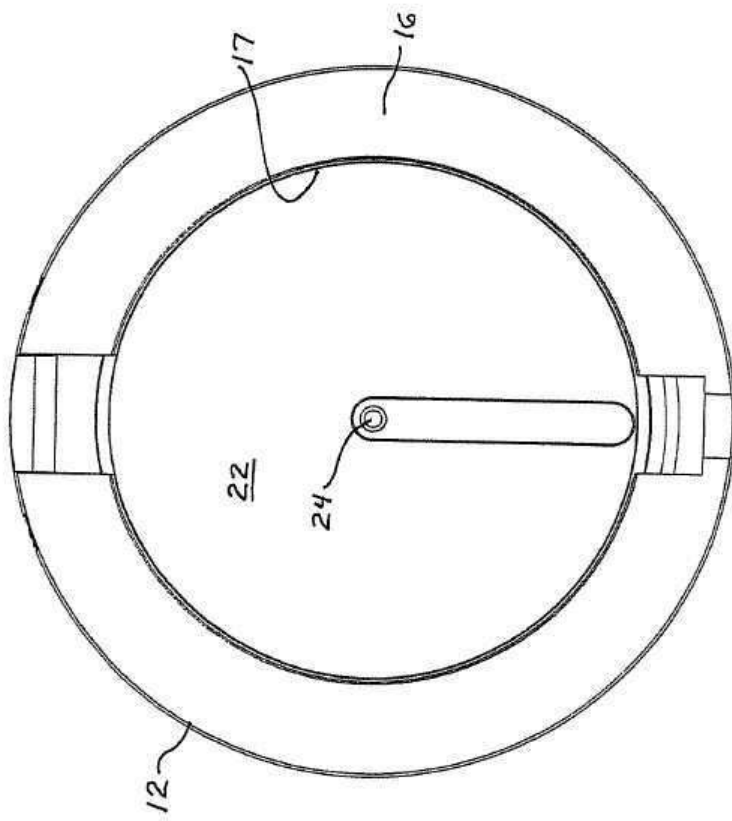
도면3



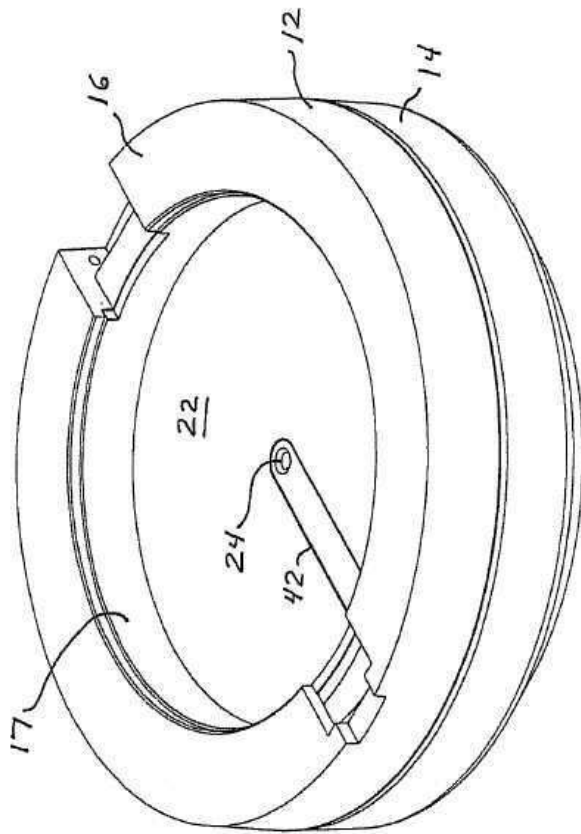
도면4



도면5

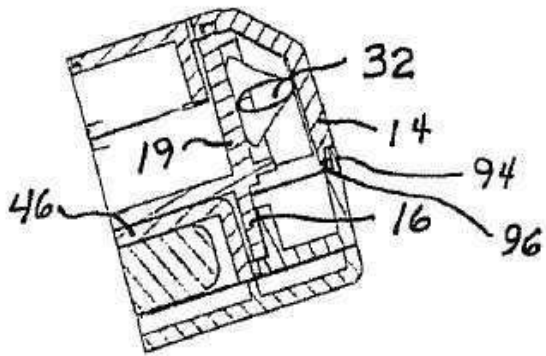


도면6

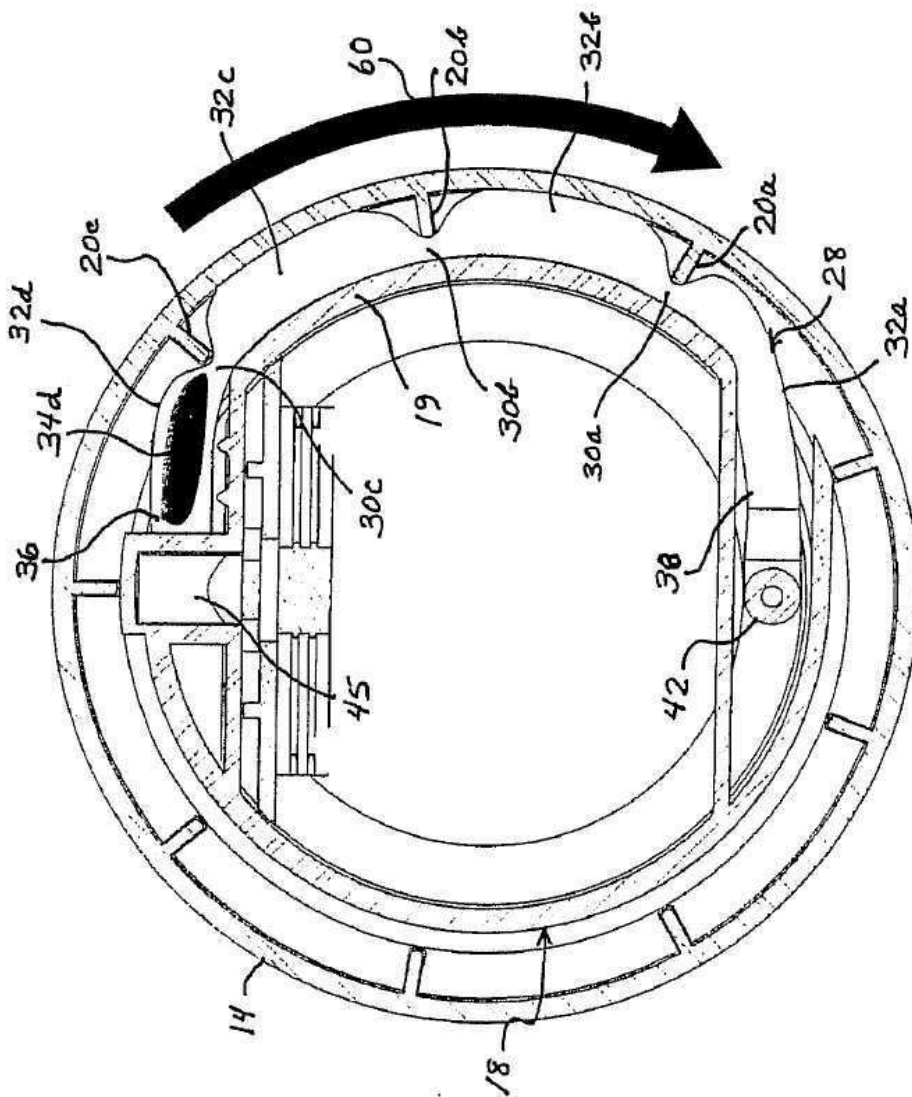




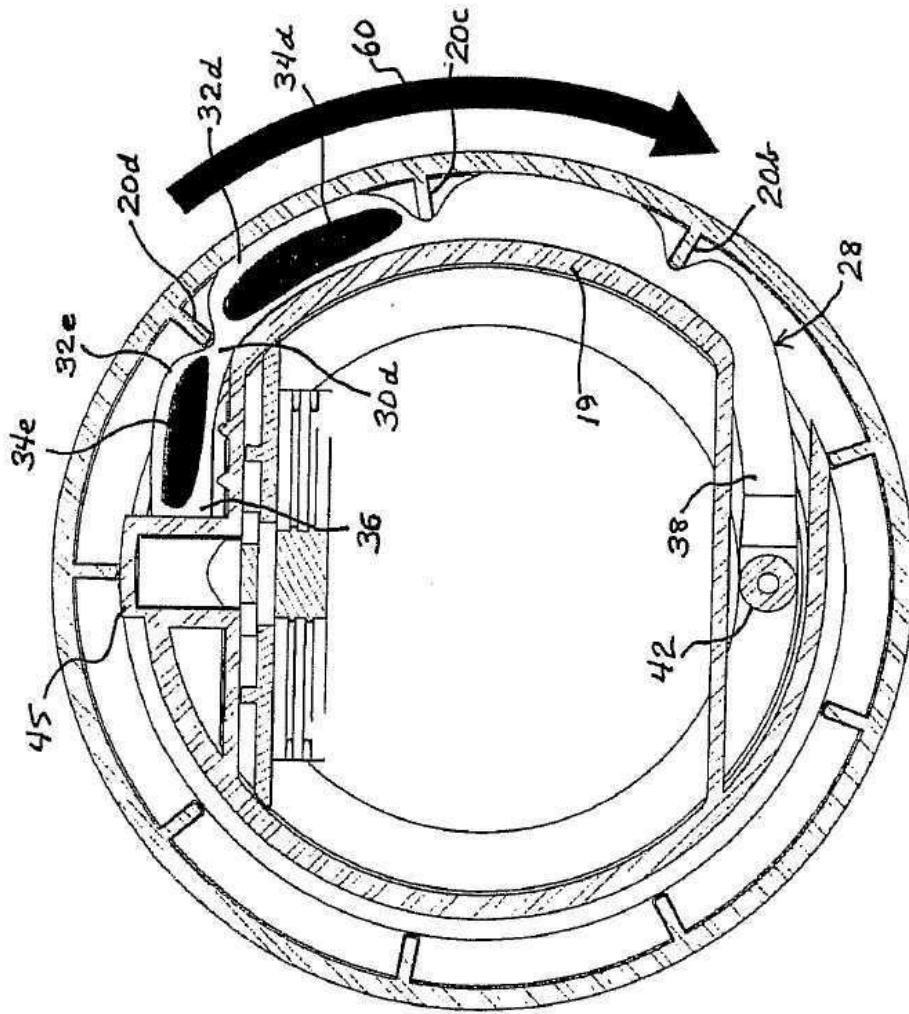
도면9



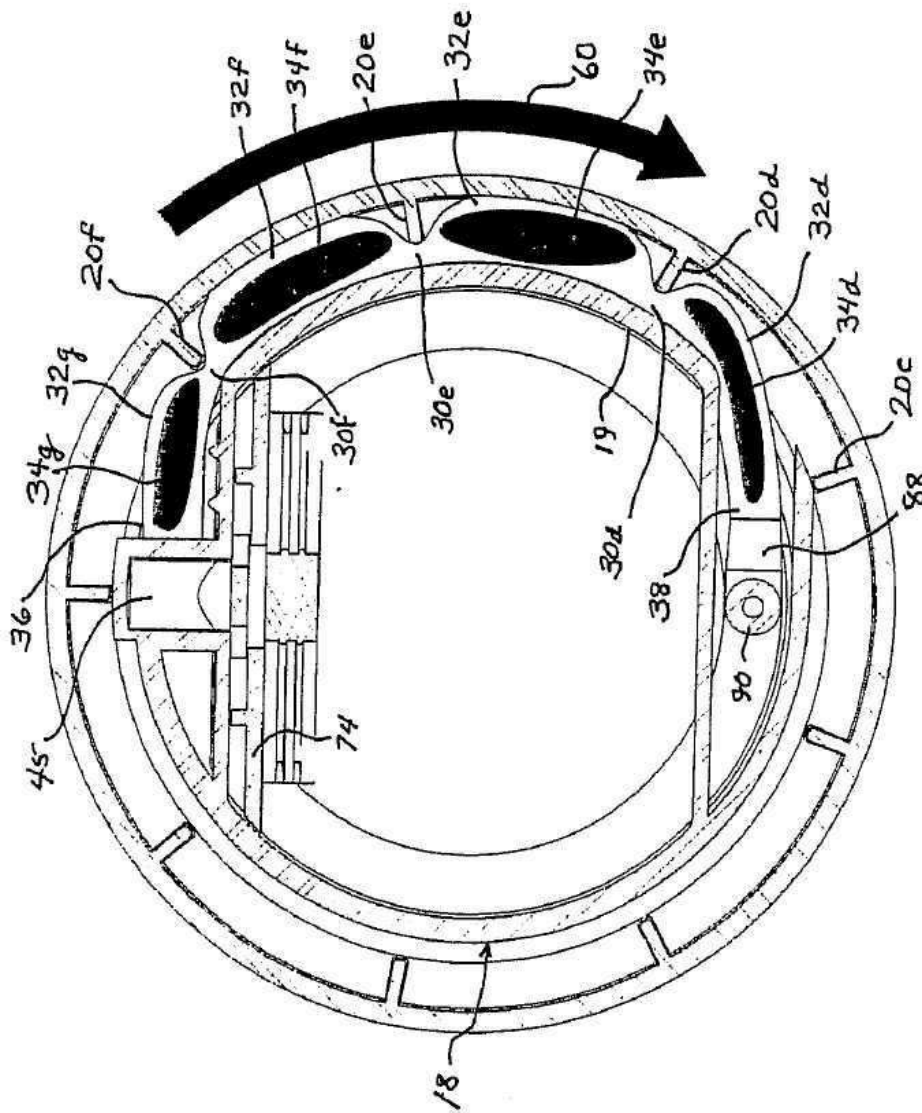
도면10



도면11

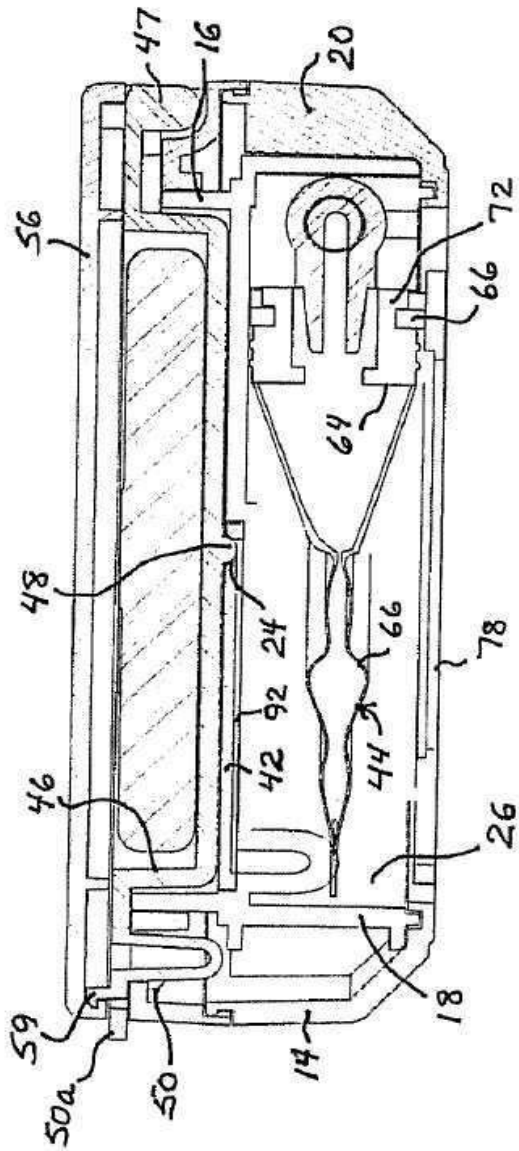


도면12

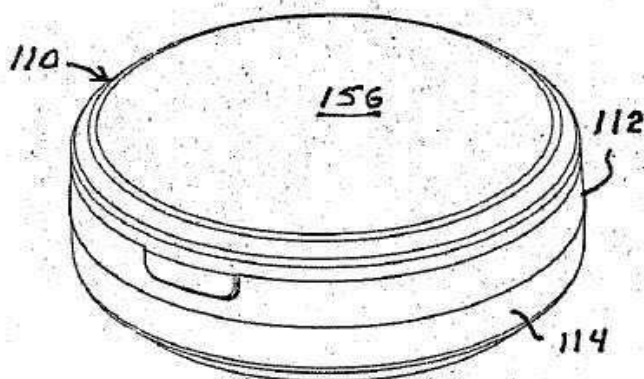




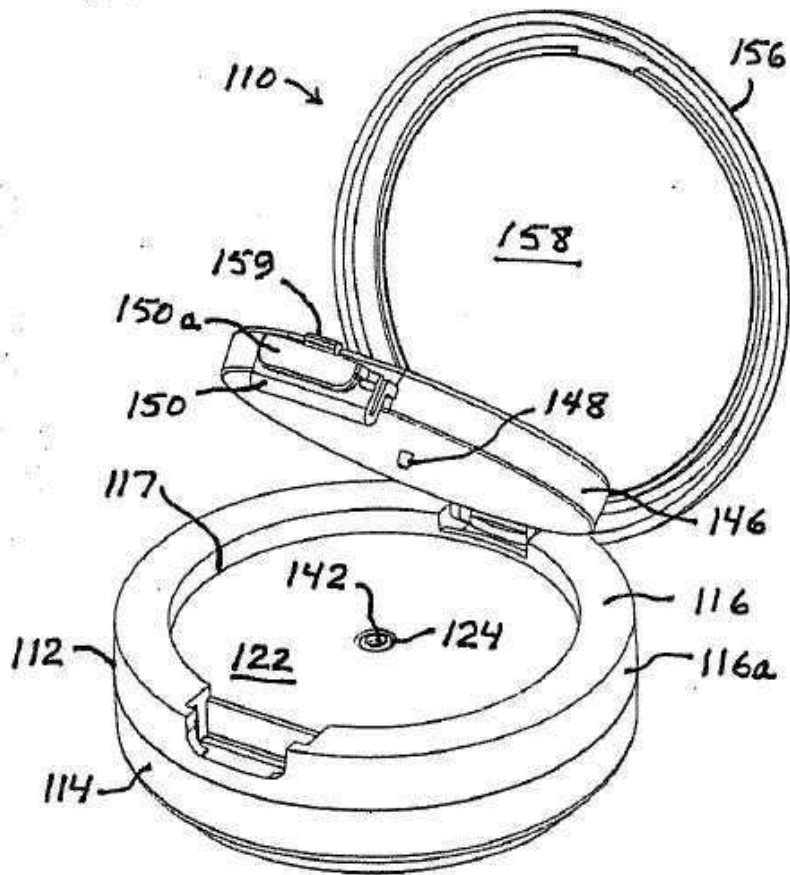
도면14



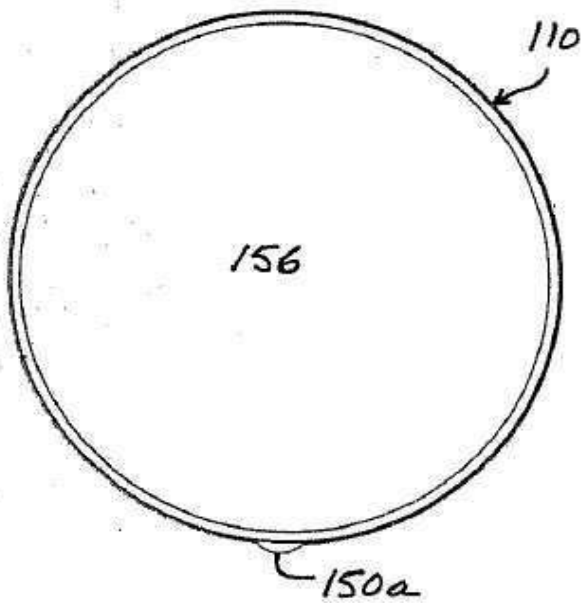
도면15



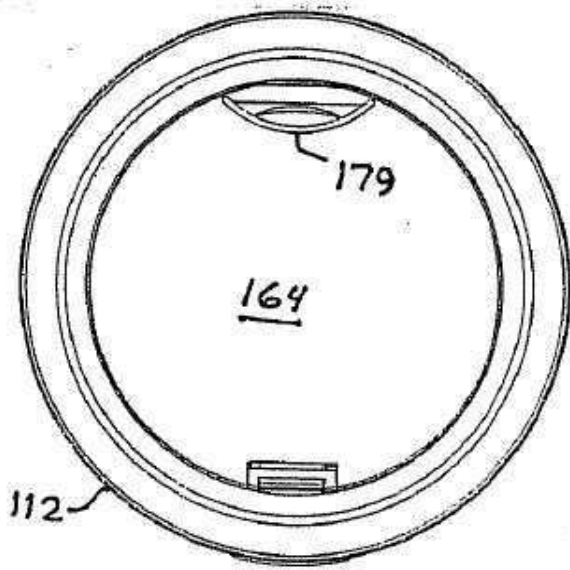
도면16



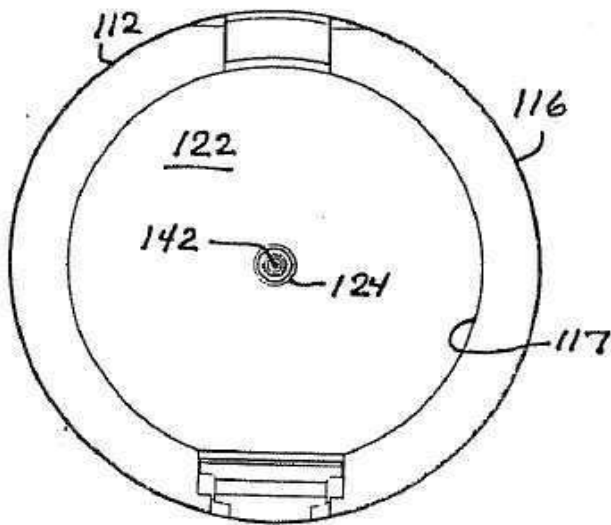
도면17



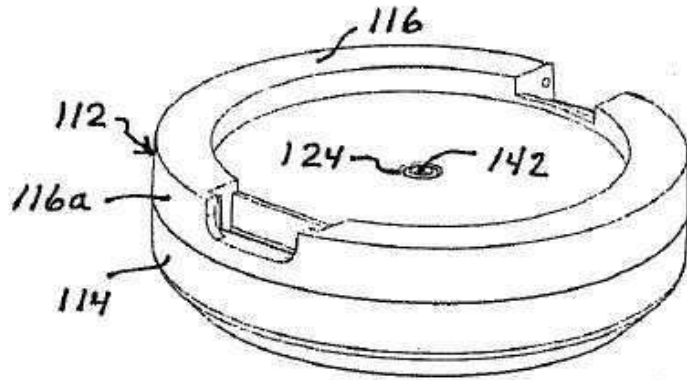
도면18



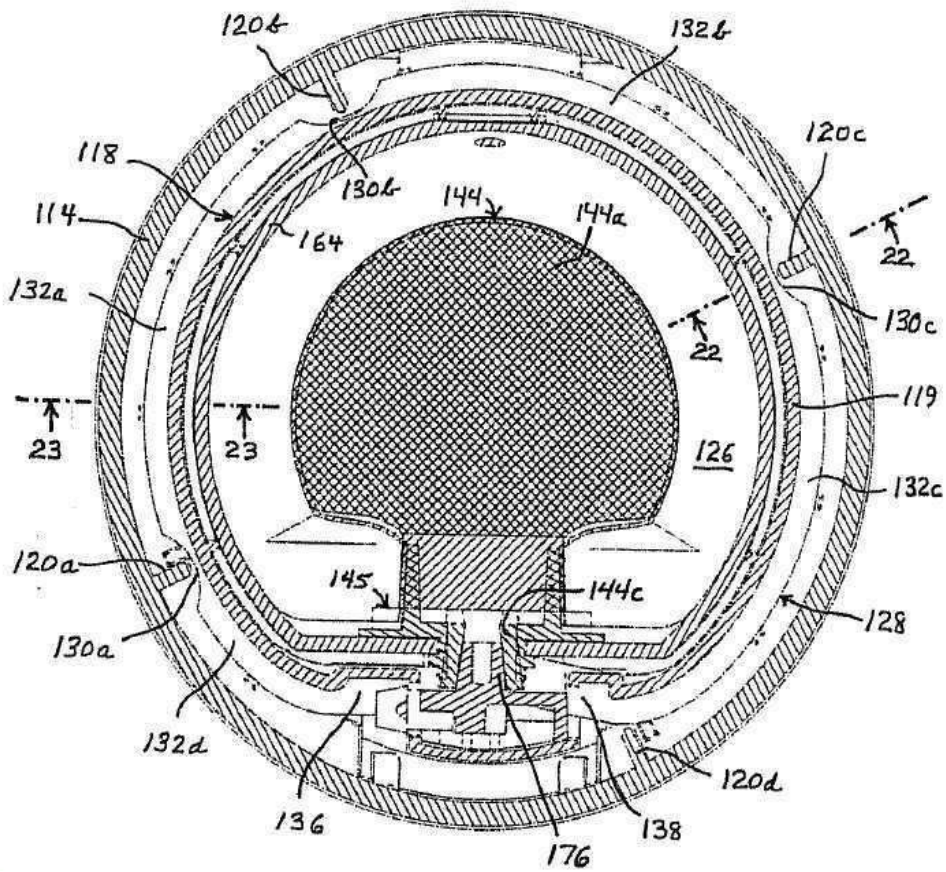
도면19



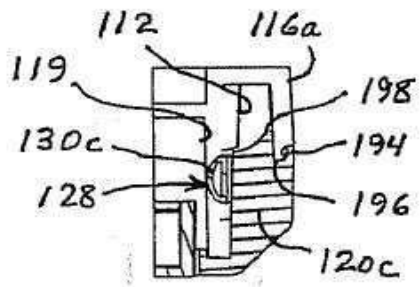
도면20



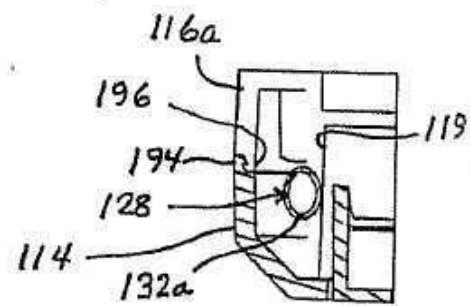
도면21



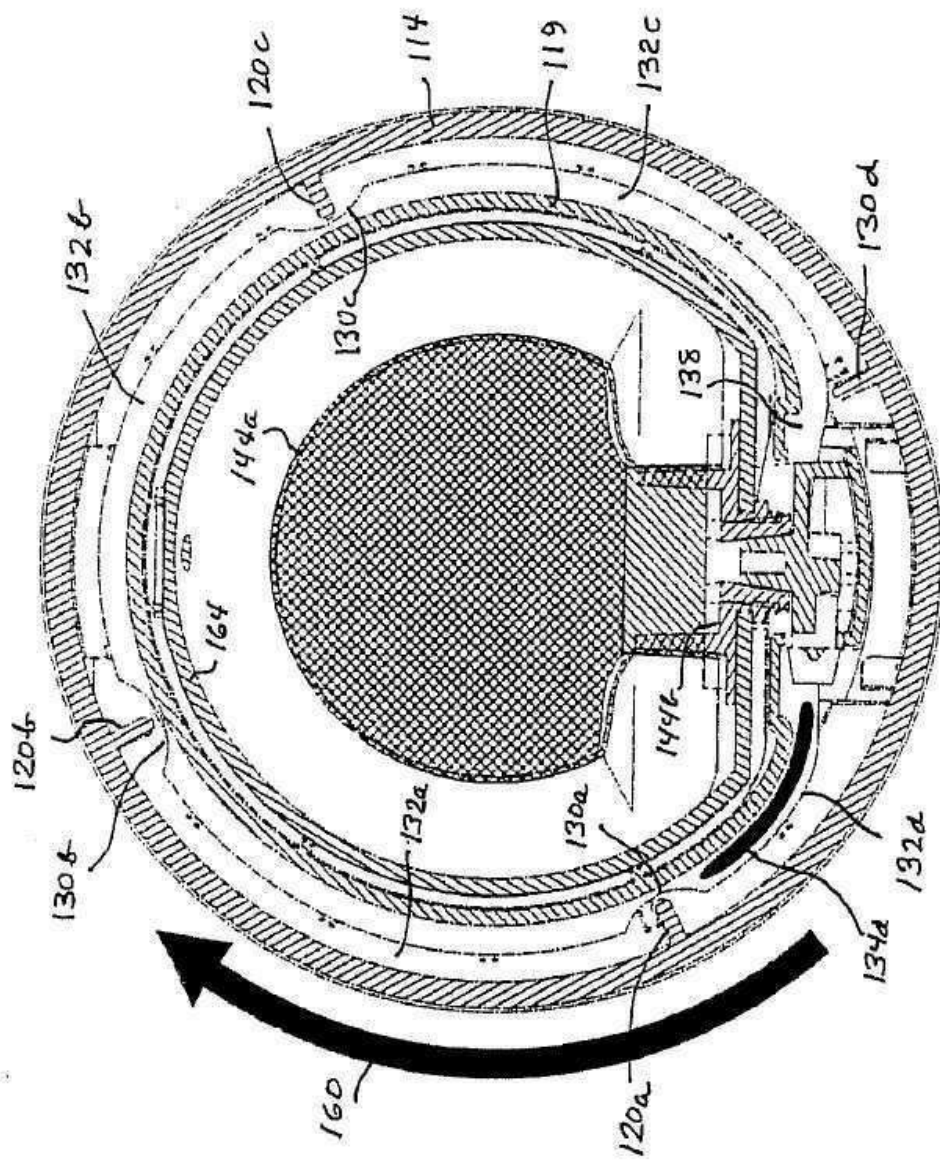
도면22



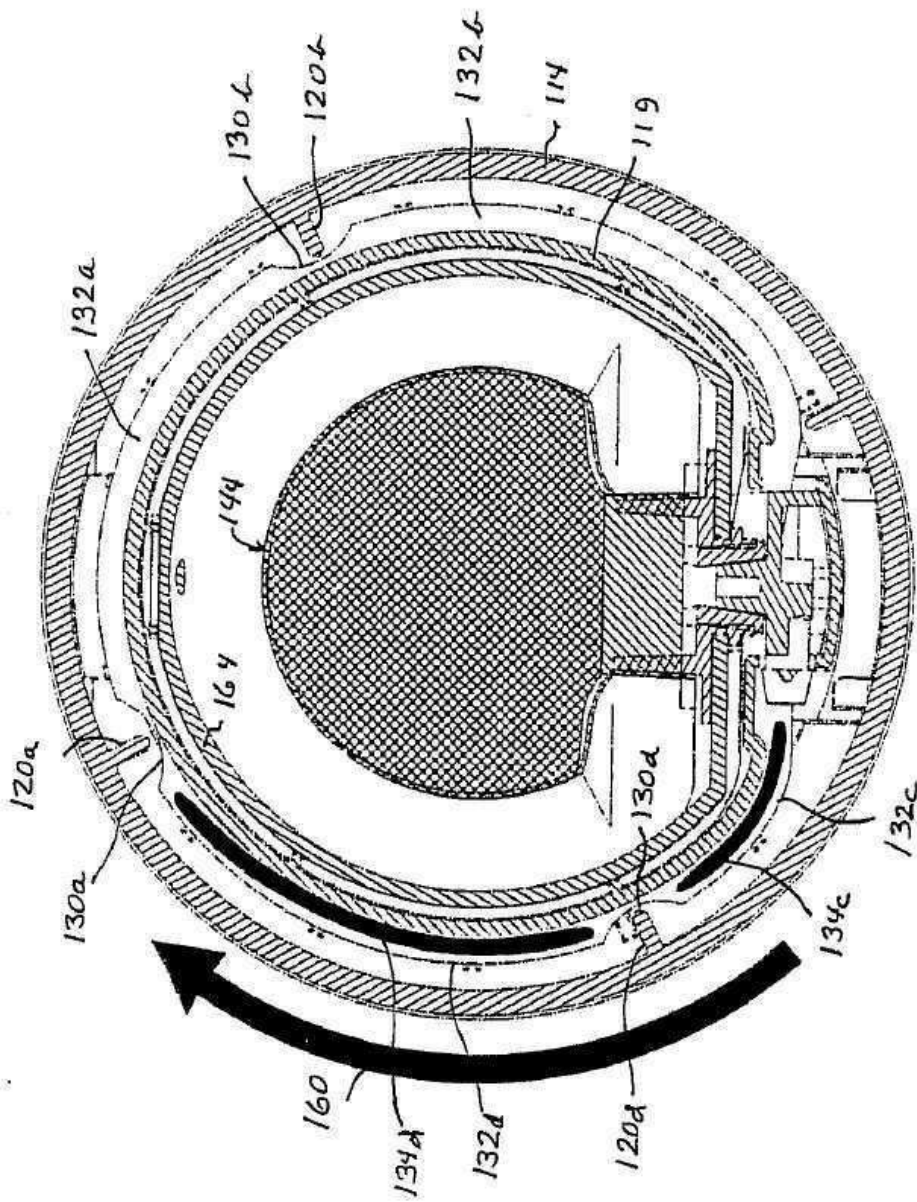
도면23



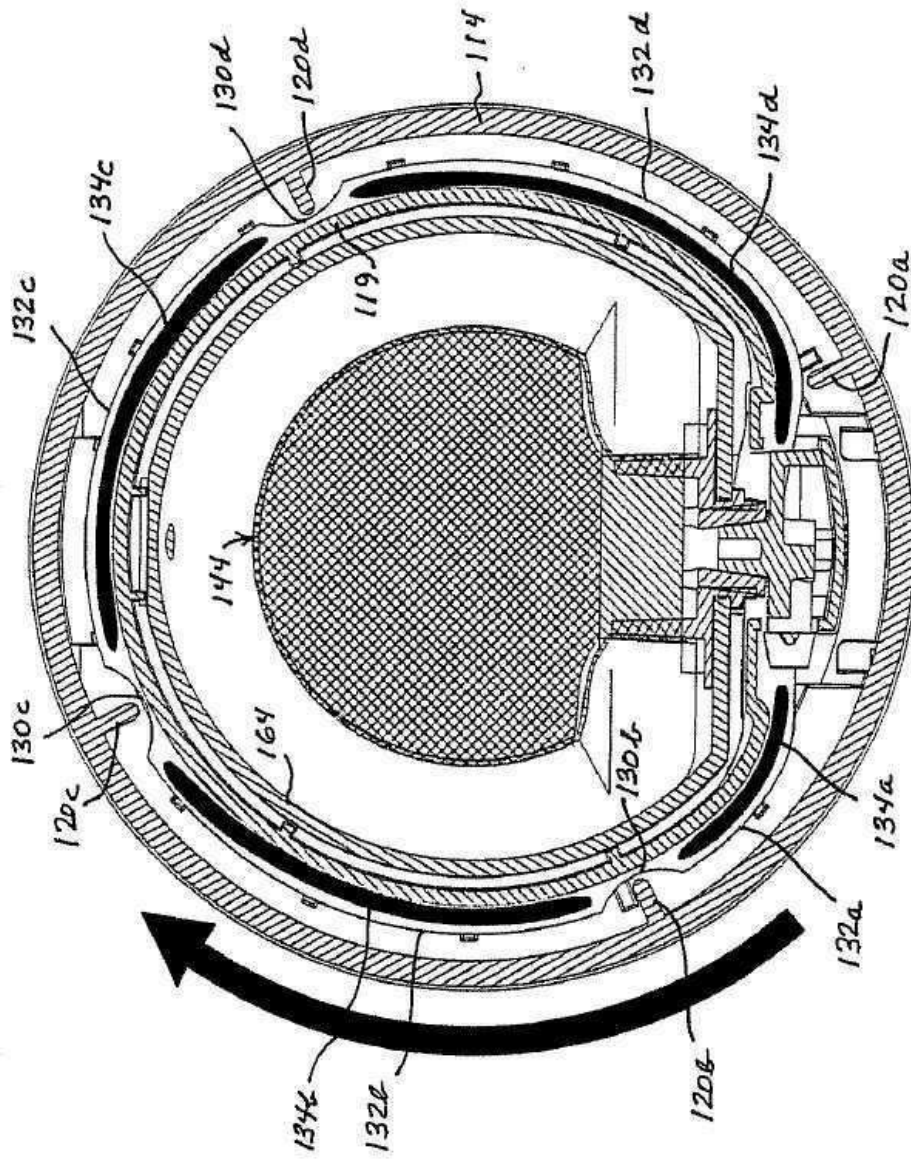
도면24



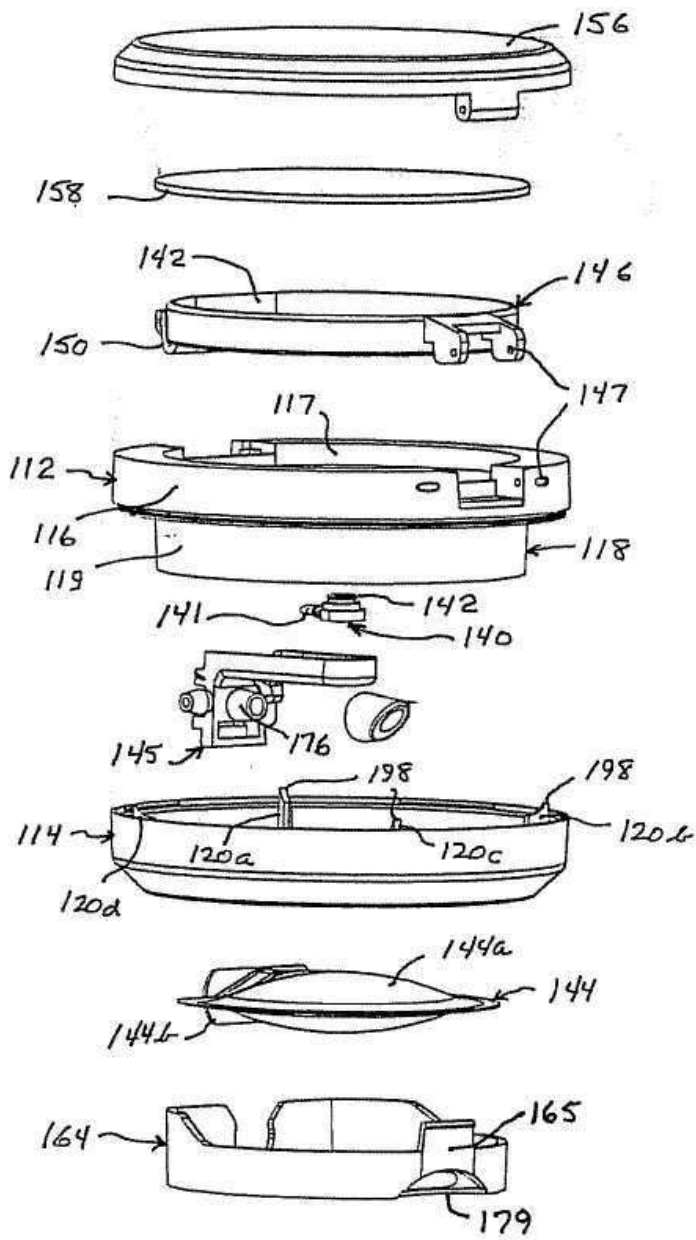
도면25



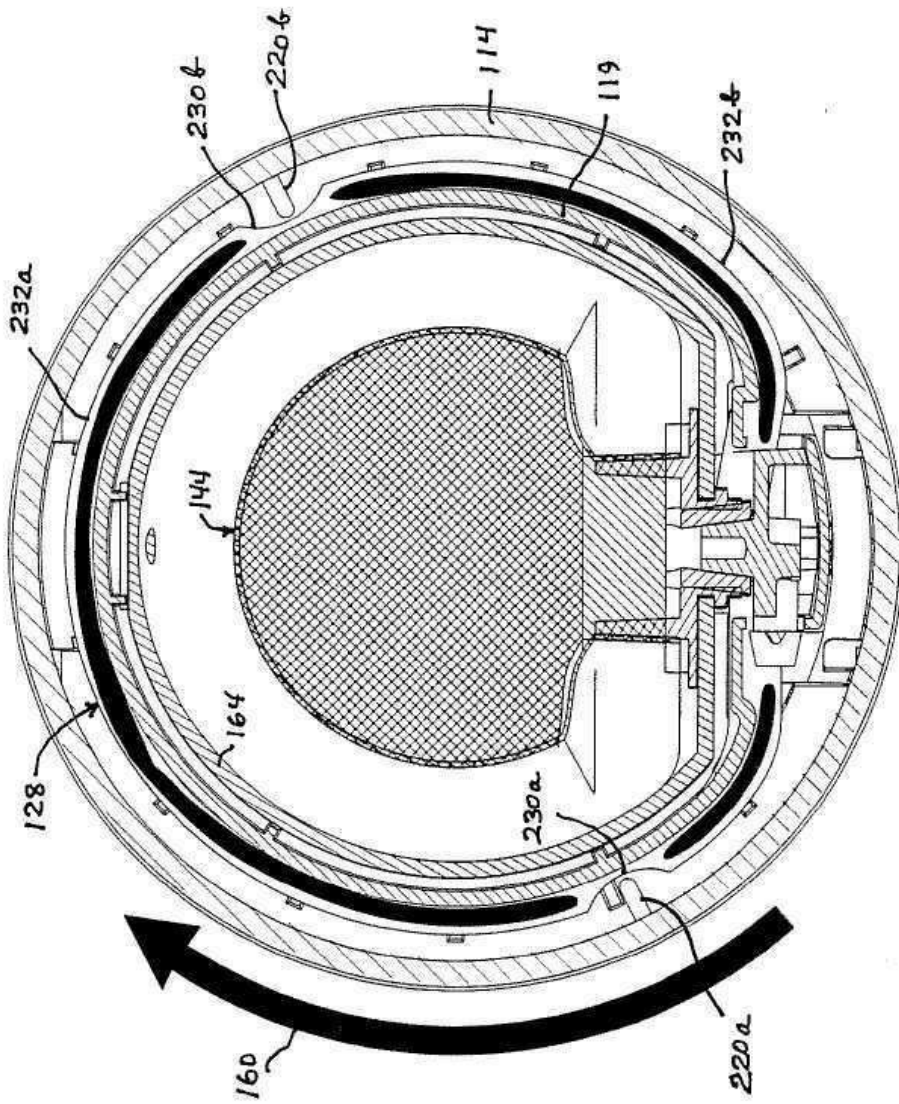
도면26



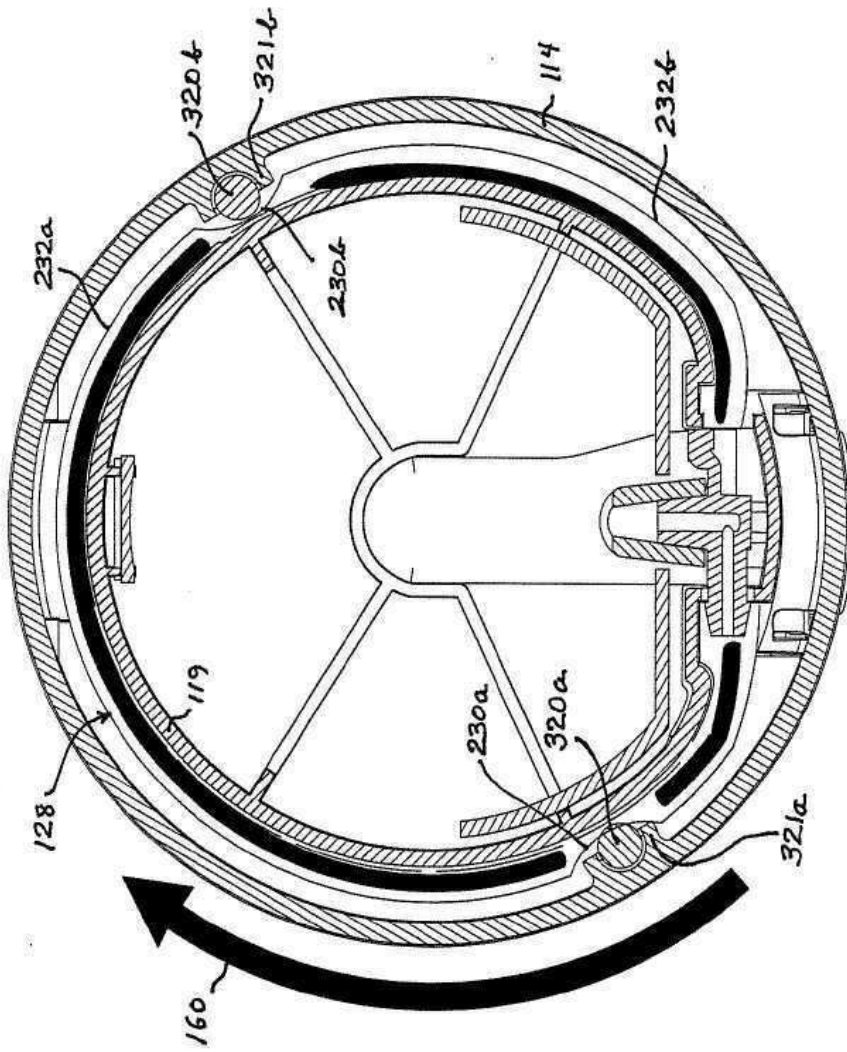
도면27



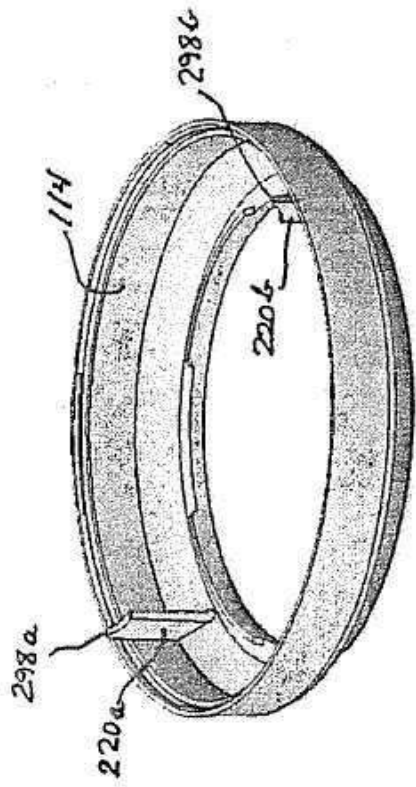
도면28



도면29



도면30



도면31

