



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2024-0055005
(43) 공개일자 2024년04월26일

- (51) 국제특허분류(Int. Cl.)
A24F 15/01 (2020.01) A24C 5/01 (2020.01)
A24C 5/42 (2006.01) B65B 3/18 (2006.01)
- (52) CPC특허분류
A24F 15/01 (2022.01)
A24C 5/01 (2022.01)
- (21) 출원번호 10-2024-7008951
- (22) 출원일자(국제) 2022년08월24일
심사청구일자 없음
- (85) 번역문제출일자 2024년03월18일
- (86) 국제출원번호 PCT/IB2022/057939
- (87) 국제공개번호 WO 2023/026215
국제공개일자 2023년03월02일
- (30) 우선권주장
63/236,608 2021년08월24일 미국(US)

- (71) 출원인
플랫 플래닛 리미티드
중국, 홍콩, 가우룽, 탁 힝 스트리트 11-2, 라이
트폴 센터 룸 1407
- (72) 발명자
비커톤 매튜 제임스
미국, 90290 캘리포니아, 토팡가, 튜나 캐니언 로
드 2353
심슨 마이클 리
미국, 90402 캘리포니아, 산타 모니카, 7 스트리
트 330
- (74) 대리인
성낙훈

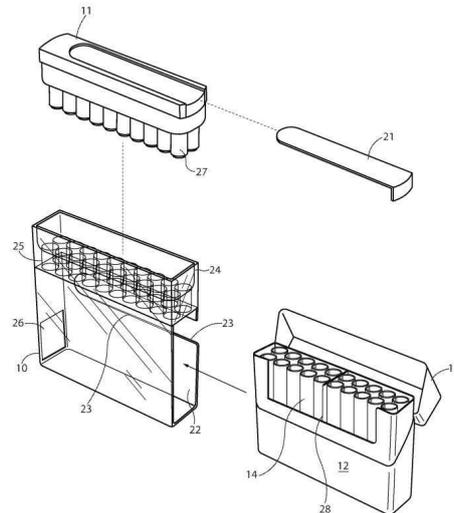
전체 청구항 수 : 총 22 항

(54) 발명의 명칭 플라워 스틱용 홈-필 키트

(57) 요약

홈-필 키트는 기본적으로 플라워 스틱 팩, 팩 홀더 및 탬퍼를 포함한다. 사용자는 플라워 스틱 팩으로 시작하여, 이를 열고 팩 홀더에 삽입하며, 팩의 열린 뚜껑을 홀더에서의 슬롯을 통해 밀어넣어 상기 플라워 스틱이 충전 위치에서 노출될 수 있도록 한다. 사용자는 상기 팩 홀더의 저장소 내에 천연 소모품을 넣고, 부착된 플라워 플리커를 사용하여 재료를 탬핑 튜브 안으로 넣은 다음, 상기 탬퍼를 사용하여 재료를 플라워 스틱 안으로 밀어 넣는다. 사용자는 상기 홀더에서 상기 팩을 제거하고 뚜껑을 닫아 충전된 튜브를 보호한다.

대표도 - 도2



(52) CPC특허분류

A24C 5/42 (2013.01)

B65B 3/18 (2013.01)

명세서

청구범위

청구항 1

빈 플라워 스틱을 천연 소모품으로 충전하는데 사용되는 홈 필 키트 시스템으로서,
상기 시스템은:
팩 홀더;
탬퍼; 및
플라워 스틱 팩을 포함하고,
뚜껑 및 플라워 스틱을 더 포함하는 시스템.

청구항 2

제1항에 있어서, 플라워 플리커를 더 포함하는 시스템.

청구항 3

제2항에 있어서, 상기 탬퍼는 상기 플라워 플리커를 수용하고 저장하도록 적용되며; 상기 플라워 플리커는 상기 탬퍼로부터 분리 가능한 시스템.

청구항 4

제2항에 있어서, 상기 탬퍼 부분의 형상은 상기 저장소의 단면 형상과 일치하는 시스템.

청구항 5

제1항에 있어서, 상기 팩 홀더는:
저장소;
복수의 탬핑 튜브;
상기 플라워 스틱 팩을 수용하도록 구성된 공동; 및
상기 뚜껑의 위치를 수용하도록 구성된 슬롯을 더 포함하는 시스템.

청구항 6

제5항에 있어서, 상기 팩 홀더는 핑거 윈도우를 더 포함하는 시스템.

청구항 7

제5항에 있어서, 상기 탬핑 튜브는 다량의 천연 소모품을 수용하도록 적용되는 시스템.

청구항 8

제5항에 있어서, 상기 공동과 상기 슬롯은 열린 위치에서 뚜껑이 있는 플라워 스틱 팩을 수용하도록 구성되고;
상기 뚜껑은 상기 팩이 상기 홀더에 삽입되는 동안 열린 상태로 유지되는 시스템.

청구항 9

제5항에 있어서, 상기 공동은 변형된 팩 내의 플라워 스틱을 정렬하도록 구성되는 시스템.

청구항 10

제1항에 있어서, 상기 플라워 스틱 각각은 충전 단부를 가지고,
상기 충전 단부는 뚜껑을 향하며, 일정량의 천연 소모품을 수용하도록 적용되는 시스템.

청구항 11

제1항에 있어서, 상기 팩 홀더의 탬핑 튜브는 상기 플라워 스틱의 충전 단부와 정렬되는 시스템.

청구항 12

제1항에 있어서, 상기 탬퍼는 복수의 돌출부를 더 포함하고,
상기 돌출부는 상기 팩 홀더의 탬핑 튜브와 틈새 끼워맞춤을 형성하는 시스템.

청구항 13

제1항에 있어서, 상기 탬퍼는 상기 저장소의 형상과 일치하는 시스템.

청구항 14

제1항에 있어서, 상기 플라워 스틱 팩의 뚜껑은,
상기 팩의 전면에서 팩 표면의 천공된 부분을 분리하고;
미리 절단된 심 위로 표면을 들어 올리며;
미리 형성된 스코어 라인을 따라 표면을 접음으로써 형성되는 시스템.

청구항 15

제1항에 있어서, 상기 플라워 스틱은 격벽을 더 포함하는 시스템.

청구항 16

빈 플라워 스틱을 천연 소모품으로 채우는데 사용되는 팩 홀더로서,
상기 홀더는,
저장소;
복수의 탬핑 튜브;
플라워 스틱을 수용하도록 구성된 하부 공동; 및
뚜껑의 위치를 수용하도록 구성된 슬롯을 포함하는 팩 홀더.

청구항 17

제16항에 있어서, 핑거 윈도우를 더 포함하는 팩 홀더.

청구항 18

제16항에 있어서, 상기 탬핑 튜브는 일정량의 천연 소모품을 수용하도록 적용되는 팩 홀더.

청구항 19

빈 플라워 스틱을 천연 소모품으로 충전하기 위한 플라워 스틱 팩으로서,
상기 팩은:
뚜껑;
각각 충전 단부를 갖는 복수의 플라워 스틱을 포함하고,
상기 충전 단부는 상기 뚜껑을 향하고 다량의 천연 소모품을 수용하도록 적용되는 플라워 스틱 팩.

청구항 20

제19항에 있어서, 격벽을 더 포함하는 팩.

청구항 21

제19항에 있어서, 상기 뚜껑은,
 상기 팩 전면에서 팩 표면의 천공된 부분을 분리하고;
 미리 절단된 심을 따라 표면을 들어 올리며;
 미리 형성된 힌지를 따라 표면을 접음으로써 형성되는 팩.

청구항 22

빈 플라워 스틱을 천연 소모품으로 충전하는 방법으로서,
 플라워 스틱 팩을 개방하는 단계;
 상기 팩을 팩 홀더에 삽입하는 단계;
 상기 팩 홀더의 저장소에 일정량의 천연 소모품을 위치시키는 단계;
 플라워 플리커로 소모품을 복수의 탬핑 튜브로 이동시키는 단계;
 탬퍼로 상기 소모품을 복수의 플라워 스틱으로 탬핑하는 단계;
 핑거 윈도우를 통해 상기 팩을 작동시켜 상기 팩 홀더에서 상기 팩을 제거하는 단계를 포함하는 방법.

발명의 설명

기술 분야

- [0001] 본 출원은 2021년 8월 24일에 출원된 미국 출원 63/236,608에 대한 우선권을 주장하며, 이의 전체 내용은 본 개시내용에 참조로 포함된다.
- [0002] 스틱(stick)/카트리지(cartridge) 및 가열 장치의 구성 및 충전에 관한 특허 개시내용은 2019년 7월 11일에 출원된 "Flower Cartridge Crimping and Filling for Herb Delivery"이라는 제목의 미국 출원 번호 16/509,469에서 확인할 수 있고(US2020/0015516A1로 공개됨); 2019년 7월 11일에 출원된 "Flower Cartridge for Herb Delivery"라는 명칭의 국제 출원 번호 PCT/US2019/41499(WO2020014550A4로 공개됨); 2021년 7월 31일에 출원된 "Dual Convection and Conduction Oven for Flower Stick"이라는 명칭의 출원 번호 PCT/US2021/044095(WO2022026938A2로 공개됨); 2019년 7월 11일에 출원된 "Flower Cartridge for Herb Delivery"라는 명칭의 출원 번호 17/259,461(US2021/0244085A1로 공개됨), 이 출원의 전체 내용은 여기서 본 개시내용에 참조로 포함된다.
- [0003] 본 발명은 흡입 목적을 위한 가열식(heat-not-burn) 및 기화 장치(vaporizer device)와 함께 사용하기 위해 천연 소모품(consumables)이 들어 있는 플라워 스틱을 사용자가 스스로 채우는 장치 및 방법에 관한 것이다.

배경 기술

- [0004] 종래 기술에서, 이러한 가열기 및 기화기의 사용은 천연 소모품의 판매자에 의해 제공되는 충전된 스틱으로 제한되며, 이들은 종종 상업적으로 또는 비상업적으로 이용 가능한 다양한 종류의 소모품 중 특정 유형의 소모품으로 충전한다. 기존 충전 공정에서는 한번에 500개의 스틱을 충전하고 최종 사용자가 쉽게 접근할 수 없는 일정량의 장비가 필요하다. 이에 대해, 사용자들은 이들 자신의 일회용 플라워 스틱을 재사용하고 재충전하려고 시도했는데, 이는 일반적으로 불편하고 지저분하며 일관되지 않은 경험을 초래한다.

발명의 내용

- [0005] 본 발명은 사용자가 집이나 다른 환경의 편안하고 사생활이 보호되는 환경에서 빈 플라워 스틱을 얻고 자신이 선택한 소모품으로 채울 수 있게 해 준다. 추가적인 장점으로는 소모품의 복용량과 강도를 맞춤화하고 소모품이 신선해지는 날짜에 더 가깝게 충전할 수 있는 기능이 있다.
- [0006] 홈-필 키트(home-fill kit)는 기본적으로 플라워 스틱 팩, 팩 홀더 및 탬퍼(tamper)를 포함한다. 사용자는 플라

위 스틱 팩으로 시작하며, 이를 열고, 상기 팩 홀더에 이를 삽입하며, 팩의 열려 있는 뚜껑을 홀더에서의 슬롯을 통해 밀어넣어 플라워 스틱이 충전 위치에서 노출될 수 있도록 위치설정(positioning)한다. 사용자는 상기 팩 홀더의 저장소 내에 천연 소모품을 넣고, 부착된 플라워 플리커(flower flicker)를 사용하여 재료를 탬핑 튜브(tamping tube) 안으로 넣은 다음, 탬퍼를 사용하여 재료를 플라워 스틱 안으로 밀어 넣는다. 사용자는 상기 홀더에서 상기 팩을 제거하고 상기 뚜껑을 닫아 충전된 튜브를 보호한다.

도면의 간단한 설명

[0007] 본 발명에서 개시된 다양한 실시형태들의 이러한 특징들과 다른 특징들 및 이점들은 하기의 설명 및 도면들을 참조하여 더 잘 이해될 것이며, 도면에서 동일한 번호는 전체적으로 동일한 부분을 지칭한다.

도 1은 탬퍼가 부착된 팩 홀더에 플라워 스틱 팩이 삽입된 예시적인 홈-필 키트의 사시도이다.

도 2는 홈-필 키트의 요소의 분해도이다.

도 3은 일부 소모품이 팩 홀더의 저장소 내에 구비되는 작동 중인 홈-필 키트의 사시도이다.

도 4a는 뚜껑이 부분적으로 열린 위치에 있는 열린 플라워 스틱 팩을 나타낸다.

도 4b는 친공된 부분이 보이는 미개봉 플라워 스틱 팩의 정면도이다.

도 4c는 뚜껑 힌지 스코어가 보이는 개봉되지 않은 플라워 스틱 팩의 배면도이다.

도 5는 팩 내의 스틱 배열의 실시형태들이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0008] 본 명세서에 언급된 도면들은 본 발명의 바람직한 실시형태들을 예시하기 위한 것이며, 이를 제한하려는 것은 아니다.

[0009] 도 1은 적어도 팩 홀더(10), 탬퍼(11), 플라워 스틱 팩(12)으로 이루어진 홈-필 키트의 일 실시형태를 나타내는 도면이고, 이는 팩 내측에 배치된 복수의 플라워 스틱(14)을 갖는 스냅-개방 뚜껑(snap-open lid; 13)을 갖는 상자이다. 뚜껑은 열린 위치로 설명되어 있으며 팩 홀더에 의해 고정되어 있다. 팩은 쉽게 보관하고 운반할 수 있도록 다시 밀봉될 수 있으며, 잔해물(debris)이 채워지지 않은 스틱에 들어가는 것을 방지하거나, 채워진 스틱의 신선도를 보호할 수 있다.

[0010] 도 2는 홈-필 키트의 다양한 요소가 서로 맞춰져 있는 분해도이다. 팩 홀더(10)는 뚜껑이 열린 구성이나 뚜껑이 닫힌 구성으로 플라워 스틱 팩(12)에 적용되는 적어도 하나의 공동(cavity; 22); 슬롯(slot; 23); 핑거 윈도우(finger window; 26); 저장소(reservoir; 24); 탬핑 튜브(tamping tube; 25)로 구성된다. 바람직한 실시형태에서, 홀더(10)는 고밀도 또는 ABS 플라스틱으로 제조되지만, 금속과 같은 임의의 적절한 재료가 사용될 수도 있다. 홀더는 이의 내용물을 시각적으로 표시하기 위해 투명하거나 반투명한 재료로 만들어질 수 있다.

[0011] 탬퍼(11)는 저장소(24)의 곡률과 일치하는 일반적으로 윤곽이 있는 형상을 가지며 탬핑 튜브(25)와 틈새 끼워맞춤(clearance fit)을 생성하도록 적용된 돌출부(27)를 포함한다. 이는 또한 플라워 플리커(21)를 저장한다.

[0012] 플라워 스틱 팩(12)은 플라워 스틱(14)의 충전 단부가 위쪽을 향하고 있는 열린 위치로 도시된다. 격벽(septum; 28)은 팩을 10개의 스틱으로 나누고 팩의 벽이 스틱을 밀어 넣을 때 약간의 압축으로 스틱을 고정시킨다.

[0013] 플라워 스틱 팩을 개봉하면, 스냅-개방 포장 방식에 의해 형성된 뚜껑이 옆으로 구부러지고, 스틱이 드러난다. 팩은 팩이 팩 홀더에 위치될 때, 플라워 스틱이 팩 홀더의 탬핑 튜브와 정렬되도록 내측에 견고한 위치로 배치된 플라워 스틱이 있는 스냅-개방 포장을 포함한다. 팩이 개봉되면, 일반적인 취급이나 마모로 인해 관지가 변형되어, 스틱이 충전 위치에서 떨어질 수 있다. 그럼에도 불구하고, 홀더가 팩에 구조적 강화를 제공하기 때문에, 팩은 안정화될 수 있고 스틱은 팩 홀더로 삽입될 때 올바른 위치에 놓일 수 있다.

[0014] 팩의 예시적인 실시형태는 2x10으로 배치된 20개의 비어 있거나 채워지지 않은 스틱을 포함하며, 이는 또한 이전 개시내용에서 플라워 카트리지라고도 할 수 있다. 다른 배열 또는 스틱의 수가 고려된다. 특히, 빈 스틱 16개를 채우면, 2.0g의 천연 소모품을 담을 수 있다. 빈 스틱은 각각의 스틱의 충전 단부(또는 관련 선행 개시내용에서 알려진 바와 같이 삽입 단부)가 위쪽을 향하도록 팩에 배치된다.

[0015] 사용자가 플라워 스틱을 충전하고자 할 때에는, 천연 소모품을 수용하는데 사용되는 탬핑 튜브를 포함하는 팩

홀더를 사용해야 한다. 예시적인 실시형태는 스틱의 충전 단부와 정확하게 정렬되도록 구성된 20개의 탬핑 튜브를 포함한다. 홀더에는 개방 위치에서 이의 커버를 갖는 플라워 스틱 팩을 꼭 맞게 수용하도록 구성된 공동과, 팩이 홀더 안으로 미끄러질 때 뚜껑의 위치를 수용하도록 구성된 슬롯을 포함한다. 뚜껑은 슬롯과 동일한 위치에서 뒤로 접히도록 구성된다.

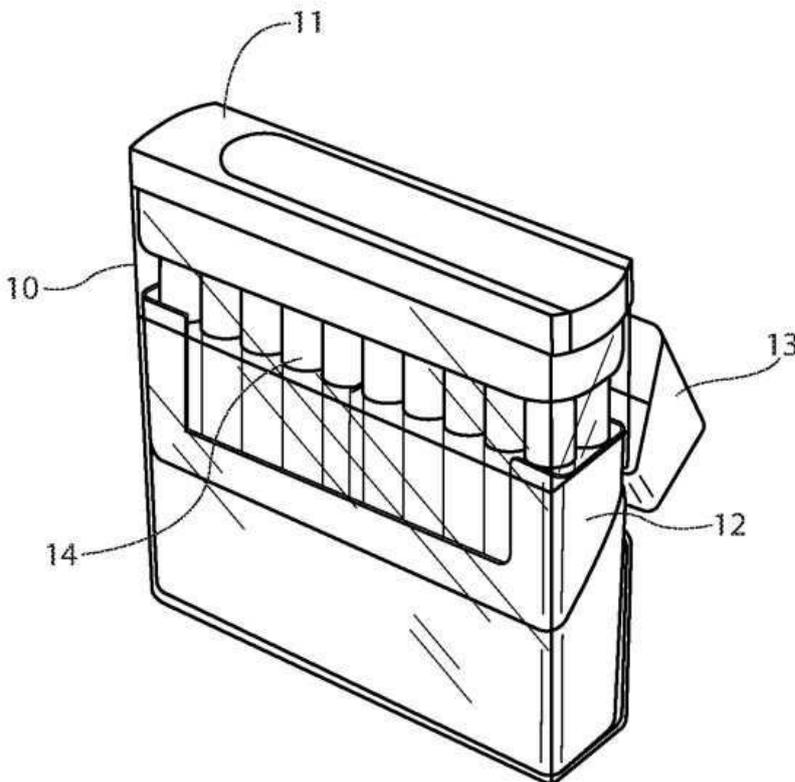
- [0016] 홀더는 플라워 스틱 팩이 팩 홀더로 완전히 삽입되면, 탬핑 튜브가 플라워 스틱과 정렬되도록 바닥에 구비된 탬핑 튜브가 있는 저장소를 추가로 포함한다. 탬핑 튜브의 크기는 삽입 시 탬핑 튜브와 틈새 끼워맞춤을 생성하도록 탬퍼의 돌출부의 크기와 일치한다. 또한 튜브의 바닥은 플라워 스틱의 충전 단부와 틈새 끼워맞춤을 형성하여 탬핑 시 소모품의 손실을 최소화한다.
- [0017] 도 3은 일부 천연 소모품(30)이 저장소에 구비된 충전 프로세스를 도시하며, 이는 플라워 플리커(21)로 조작되거나 처리될 수 있다.
- [0018] 팩이 홀더에 삽입되고 충전 단부가 노출되면, 사용자는 원하는 양의 천연 소모품을 홀더의 저장소로 위치시킨다. 브러시(brush)나 주걱(spatula)을 사용하여 소모품을 탬핑 튜브 안으로 쓸어 넣을 수 있다. 예시적인 실시형태에서, 이러한 저장소는 바닥에서 곡선 형상이고 천연 소모품이 갇힐 수 있는 날카로운 가장자리나 모서리를 포함하지 않는다.
- [0019] 탬퍼에 부착된 플라워 플리커는 탬퍼에서 쉽게 제거할 수 있도록 핸들이 있는 모양이며, 너비와 윤곽이 저장소의 단면 너비와 윤곽과 일치한다. 사용자는 천연 소모품을 탬핑 튜브 안으로 넣는데 도움을 주기 위해 이러한 도구를 제거할 수 있다. 일치하는 윤곽을 통해 저장소에 남아 있는 소모품의 양을 최소화하여, 플라워 스틱에 탬핑될 수 없다.
- [0020] 원하는 양의 소모품이 튜브에 배치되면 탬퍼가 저장소에 삽입되고, 천연 소모품이 플라워 스틱 안으로 밀어 넣어진다. 탬퍼가 저장소의 윤곽에 닿으면, 돌출부가 스틱의 충전 단부의 상부 수준에 도달하고, 천연 소모품의 최대 압축이 달성된다. 예시적인 실시형태에서, 돌출부는 튜브보다 약간 길도록(0.5 - 1 mm), 지상 플라워는 충전 단부의 상부보다 약간 아래로 밀려난다. 탬퍼가 제거되면, 압축된 천연 소모품이 충전 단부의 상부와 대략 동일한 수준으로 튀어 올라, 소모품이 노출되는 고르거나 평평한 표면이 생성된다.
- [0021] 프로세스가 완료되면, 플라워 스틱 팩이 홀더에서 제거되고 나중에 충전된 스틱을 사용할 수 있도록 뚜껑을 닫을 수 있다. 팩을 뚜껑으로 밀거나 당기면 팩이 떨어지거나 손상될 수 있으므로, 핑거 윈도우(26)가 제공된다. 사용자는 핑거 윈도우를 통해 팩을 밀어 팩을 홀더에서 쉽게 제거할 수 있다.
- [0022] 예시적인 실시형태에서, 플라워 스틱 팩은 종이 플라워 스틱 튜브로 만들어지고, 상자는 판지로 만들어진다. 팩 홀더와 탬퍼는 고밀도 플라스틱이나 금속 또는 임의의 다른 적합한 재료로 만들어진다. 적절한 수의 스틱이 팩에 포함될 수 있다.
- [0023] 다른 실시형태에서, 팩 홀더는 닫힌 위치에서 이의 뚜껑이 있는 홀더로 삽입될 플라워 스틱 팩의 충분한 틈새 끼워맞춤으로 구성될 수 있어, 저장을 돕고 팩이 변형되는 것을 방지한다.
- [0024] 다른 실시형태에서, 팩 홀더에 부착 가능하도록 구성된 커버에 부착 가능한 스킵(scoop), 패들(paddle) 또는 브러시(brush)를 포함하는 플라워 플리커가 개시된다. 커버는 탬퍼 역할을 하도록 구성되어 있으며, 충전 및 탬핑을 준비하기 위해 제거될 수 있다. 스킵은 커버 탬퍼에서 분리 가능하여 소모품을 빈 스틱에 쓸어 담는데 사용할 수 있다. 플라워 플리커의 너비는 팩 홀더의 상부 공동 너비와 같거나 작다.
- [0025] 다른 실시형태에서, 제거 가능한 커버를 갖는 탬퍼가 개시된다. 심(shim)은 탬퍼 역할도 하도록 구성된 커버 내에 구비된다. 이러한 심은 커버로부터 제거되고 팩 홀더에 삽입되어 일부 탬핑 튜브를 부분적으로 덮을 수 있다. 이러한 실시형태는 소모품의 가용성 또는 신선도 유지에 대한 바램과 같은 사용자의 선호도에 기초하여 튜브의 일부만을 채우는 것을 유리하게 허용한다.
- [0026] 도 4a는 뚜껑(13)이 부분적으로 열린 상태의 플라워 스틱 팩(12)을 도시한다.
- [0027] 사용자는 일반적으로 뚜껑이 닫혀 있고 심(40)에 부착된 새로운 팩을 받는다. 일단 사용자가 팩을 열면, 뚜껑이 플라워 스틱을 부분적으로 또는 전체적으로 덮는 이러한 구성으로 회전하지만, 완전히 닫히거나 열린 상태를 유지하지는 않으며, 이는 뚜껑이 팩에 부착되는 판지의 힌지 부분의 특성이다. 팩 홀더(10)의 이점은 팩 삽입 시 뚜껑을 뒤로 밀어야 한다는 점인 것에서 명백하다.
- [0028] 도 4b 및 4c는 플라워 스틱 팩의 특정 구성 측면을 도시한다. 팩 표면은 전면에서 천공(41)을 따라 천공된다.

힌지 스코어 라인(hinge score line; 42)은 팩의 후방 길이를 따라 이어진다. 심(40)은 천공(41)에서 팩의 양쪽을 따라 힌지 점수 라인(hinge score line; 42)까지 이어진다.

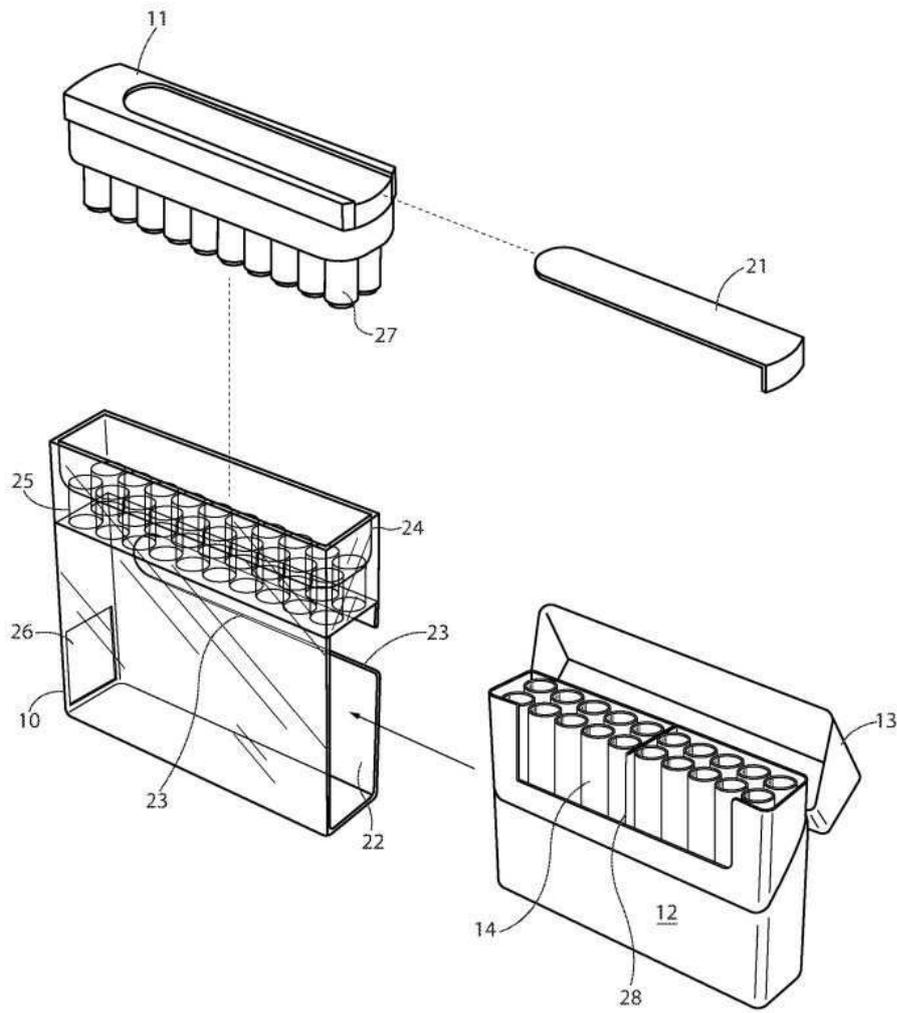
- [0029] 이러한 특징들은 미리 절단되었거나 미리 형성되어 있다. 함께, 이들은 뚜껑(13)을 묘사한다. 팩은 임의의 천연 소모품 없이 빈 상태로 사용자에게 배송되고 전달되기 때문에, 다른 부패하기 쉬운 제품처럼 밀봉하거나 수축 포장할 필요가 없다. 천공을 통해 추가 포장 없이도 팩은 닫힌 상태를 유지할 수 있다. 심은 뚜껑이 작동될 때 팩이 쉽게 열릴 수 있는 것을 보장한다.
- [0030] 팩 표면에서의 힌지 스코어 라인은 원하는 위치에서 힌지의 생성을 보장하고 팩이 삽입될 때 팩 홀더의 슬롯과 정렬된 상태를 유지하기 위해 스코어링 또는 천공을 통해 만들어진다.
- [0031] 도 5는 팩 내의 플라워 스틱의 수와 이들의 기하학적 배열에 대한 다양한 실시형태들을 도시한다. 팩은 팩 홀더의 도움으로 충전하는 동안 더욱 정확하게 이의 모양을 유지해야 하기 때문에, 팩의 모양이 최적으로 유지될 수 있는 특정 실시형태들이 구체적으로 고려된다. 이들은 2팩; 일렬로 배치된 4팩; 정사각형 모양을 형성하는 4팩; 2x4 직사각형으로 형성된 8팩; 2-1-2-1-2 스택으로 형성된 8팩; 및 2x8 직사각형으로 형성된 16팩을 포함한다. 모든 배열은 팩의 각각의 측면에서 압축되는 동안 이들의 모양을 유지하기 위해 스틱이 쌓아야 한다(인접 스틱의 벽이 접촉해야 함).
- [0032] 본 명세서에서 인용된 모든 간행물 및 특허 출원은 각각의 개별 간행물 또는 특허 출원이 구체적으로, 그리고 개별적으로 참조로 포함되는 것으로 표시된 것처럼 참조로 여기에 포함된다.
- [0033] 본 발명은 예시적인 실시형태들을 참조하여 설명되었지만, 당업자는 본 발명의 범위를 벗어나지 않고 다양한 변경이 이루어질 수 있고 등가물이 이의 요소로 대체될 수 있음을 이해할 것이다. 또한, 이의 본질적인 범위를 벗어나지 않으면서 특정 상황이나 자료를 교시 내용에 적용하기 위해 많은 수정이 이루어질 수 있다. 그러므로, 본 발명은 본 발명을 수행하기 위해 고려되는 최선의 모드로서 개시된 특정 실시형태에 제한되지 않고, 본 발명은 첨부된 청구범위의 범위 내에 속하는 모든 실시형태들을 포함할 것으로 의도된다.

도면

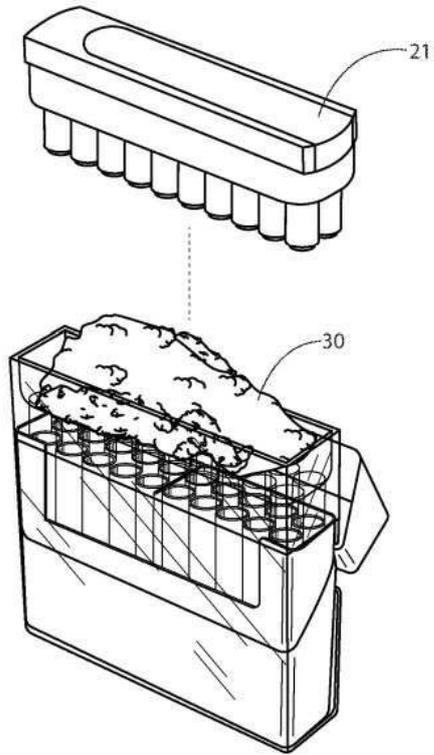
도면1



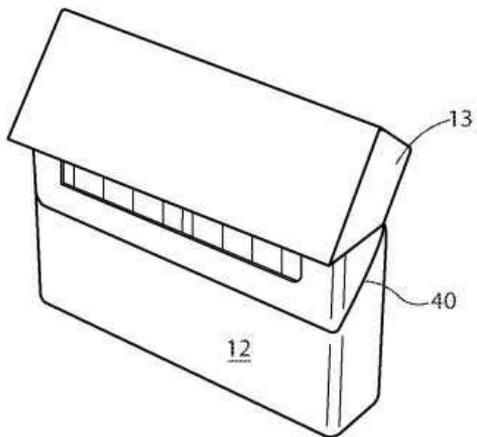
도면2



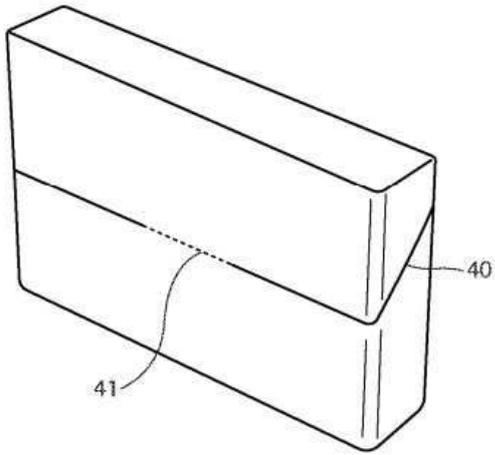
도면3



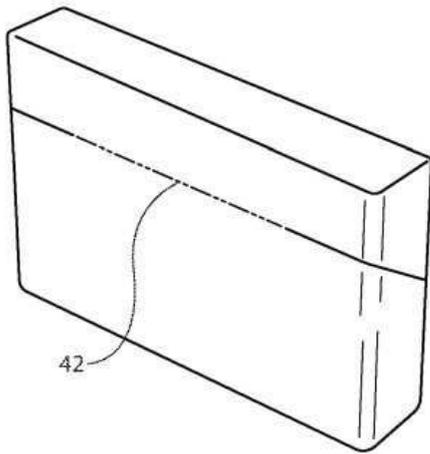
도면4a



도면4b



도면4c



도면5

