(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2015년07월01일
(11) 등록번호 10-1533132
(24) 등록일자 2015년06월25일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
A24B 13/00 (2006.01) *A23G 3/36* (2006.01)
A24B 15/16 (2006.01) *A61K 31/465* (2006.01)
(21) 출원번호 10-2010-7012857
(22) 출원일자(국제) 2008년11월27일
심사청구일자 2013년11월08일
(85) 번역문제출일자 2010년06월11일
(65) 공개번호 10-2010-0092013
(43) 공개일자 2010년08월19일
(86) 국제출원번호 PCT/EP2008/010055
(87) 국제공개번호 WO 2009/068279
국제공개일자 2009년06월04일
(30) 우선권주장
60/990,661 2007년11월28일 미국(US)
61/059,626 2008년06월06일 미국(US)
(56) 선행기술조사문헌
JP2007515950 A
US01376586 A1

(73) 특허권자
필립모리스 프로덕츠 에스.에이.
스위스, 씨에이취-2000, 네우차텔, 쿠아이 얀레나우드 3
(72) 발명자
리그루트, 존, 에이.
미국 버지니아 23221 리치몬드 사우스 난세몬드 스트리트 702
쉐노이, 수레쉬
미국 버지니아 23238 리치몬드 히친 드라이브 9615
(뒷면에 계속)
(74) 대리인
김윤배

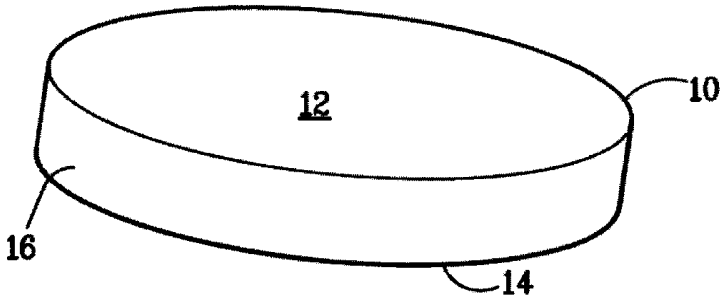
전체 청구항 수 : 총 15 항 심사관 : 김상인

(54) 발명의 명칭 **경구 소비용 무연 압착 담배 제품**

(57) 요 약

구강에서 분해하도록 적합된 소비성 압착 담배 제품(10). 압착 담배 제품 (10)은 적어도 하나의 담배 성분, 적어도 하나의 풍미제, 적어도 하나의 충전재-결합제, 적어도 하나의 광택제, 적어도 하나의 건조제 및 적어도 하나의 활제를 포함하는 조성물로 형성된다. 압착 담배 제품(10)은 분해되고 담배 만족을 제공하도록 적합된다. 분해가능 압착 담배 제품 (10)의 제조방법이 또한 제공된다.

대 표 도 - 도1a



(72) 발명자

마룬, 카롤리나

미국 버지니아 23113 미들로시안 리버다운스 사우스 드라이브 14148

스위니, 윌리엄 알.

미국 버지니아 23235 리치몬드 마르우드 드라이브 8242

마르케스-산체스, 마누엘

미국 버지니아 23113 미들로시안 리버다운스 사우드 드라이브 14148

쿠마르, 애쇽

미국 버지니아 23236 리치몬드 카디프 로드 9110

그리스식, 그레고리 제이.

미국 버지니아 23114 미들로시안 돈우드 코트 13227

골룹, 데이비드 알.

미국 버지니아 23236 리치몬드 올드 루이스턴 로드 11620

명 세 서

청구범위

청구항 1

경구 소비용 분해성 압착 담배 제품으로, 상기 압착 담배 제품은 다음을 포함하는 조성물로 형성되는 것인 압착 담배 제품:

(a) 하나 이상의 담배 성분 30중량% 내지 50중량%, 여기서 상기 하나 이상의 담배 성분은 분쇄된 또는 분말화된 담배를 포함하고;

(b) 하나 이상의 풍미제 1중량% 내지 15중량%;

(c) 하나 이상의 결합제의 기능을 수행하는 충전재 5중량% 내지 35중량%;

(d) 하나 이상의 감미제 1중량% 내지 3중량%;

(e) 하나 이상의 광택제 1중량% 미만;

(f) 하나 이상의 건조제;

(g) 하나 이상의 활제 1중량% 미만; 및

(h) 하나 이상의 지질.

청구항 2

삭제

청구항 3

제1항에 있어서, 하나 이상의 지질이 압착 담배 제품 내에 주입되어 있는 것인 압착 담배 제품.

청구항 4

제1항에 있어서, 하나 이상의 지질이 압착 담배 제품의 표면 위에 쉘 코팅을 형성하는 것인 압착 담배 제품.

청구항 5

삭제

청구항 6

제1항에 있어서, 상기 압착 담배 제품은 정제 형태인 것인 압착 담배 제품.

청구항 7

제1항에 있어서, 방향제, 착색제 및 방부제로 구성되는 군으로부터 선택되는 하나 이상의 첨가제를 더 포함하는 것인 압착 담배 제품.

청구항 8

다음 단계를 포함하는 제1항에 따른 분해성 압착 담배 제품의 제조방법:

(a) 분쇄된 또는 분말화된 담배를 포함하는 하나 이상의 담배 성분, 하나 이상의 풍미제, 하나 이상의 결합제의 기능을 수행하는 충전재; 하나 이상의 감미제; 하나 이상의 광택제; 하나 이상의 건조제; 및 하나 이상의 활제의 혼합물을 형성하는 단계;

(b) 압착 담배 제품을 형성하기 위해 혼합물을 다이에 압착시키는 단계; 및

(c) 상기 압착 담배 제품에 하나 이상의 지질을 주입하는 단계.

청구항 9

삭제

청구항 10

제8항에 있어서, 하나 이상의 지질을 포함하는 쉘 코팅을 압착 담배 제품의 표면 위에 형성하는 단계를 더 포함하는 방법.

청구항 11

제8항에 있어서, 압착 담배 제품에 하나 이상의 지질을 주입하는 단계는, 압착 담배 제품을 하나 이상의 지질을 함유하는 오일 배스에 위치시키고; 압착 담배 제품의 간질(interstitial) 공간을 하나 이상의 지질로 채우고; 그리고 압착 담배 제품을 가열하는 것을 포함하는 것인 방법.

청구항 12

제8항에 있어서, 압착 담배 제품에 하나 이상의 지질을 주입하는 단계는, 분말화된 담배 엽층과 하나 이상의 지질을 포함하는 혼합물을 형성하고; 분말화된 담배 엽층과 하나 이상의 지질의 혼합물을 조리하고; 그리고 조리된 혼합물을 단계 (a)의 혼합물에 첨가하는 것을 포함하는 것인 방법.

청구항 13

제8항에 있어서, 혼합물은 pH 조절제를 더 포함하는 것인 방법.

청구항 14

삭제

청구항 15

제8항에 있어서, 하나 이상의 풍미제는 페퍼민트, 차, 코코아, 향신료, 아몬드, 바닐라, 럼, 아마레또, 브랜디 또는 그들의 혼합물을 포함하는 것인 방법.

청구항 16

제8항에 있어서, 하나 이상의 결합제의 기능을 수행하는 충전재는 미세결정질 셀룰로스, 분무처리된 락토스, 디칼슘 포스페이트 디하이드레이트, 분무처리된 슈크로스, 분무된 말토덱스트린 또는 그들의 혼합물을 포함하는 것인 방법.

청구항 17

제8항에 있어서, 압착 담배 제품은 정제 형태인 것인 방법.

청구항 18

제8항에 있어서, 상기 혼합물은 감미제, 방향제, 착색제 및 방부제로 이루어진 군으로부터 선택되는 하나 이상의 첨가제를 더 포함하는 것인 방법.

청구항 19

제8항에 있어서, 상기 혼합물은 하나 이상의 담배 성분과 하나 이상의 풍미제의 제1 수성 혼합물을 형성하고, 하나 이상의 결합제의 기능을 수행하는 충전재, 하나 이상의 광택제 및 하나 이상의 활제의 제2 수성 혼합물을 형성하고, 그리고 제1 혼합물과 제2 혼합물을 조합시키는 것에 의해 제조되는 것인 방법.

발명의 설명

기 술 분 야

[0001] 본 문헌은 일반적으로 담배 성분을 포함하는 무연 압축 담배 제품의 사용을 통해 구강 담배 쾌락을 제공하는 것에 관한 것이다.

배 경 기 술

[0002] 입담배 및 코담배와 같은 무연 담배 제품은 통상적으로 처리를 요하는 양의 불용성 잔류 성분을 포함한다. 최근, 겔, 필름 및 정제 형태의 제품을 포함하여, 다양한 형태의 무연 담배 제품들이 시장에 도입되거나 설명되고 있다.

[0003] 정제와 같은 압축 형태로 무연 담배 제품을 생산하는 것은 독특한 도전을 제공한다. 전통적으로, 정제는 몰드 정제 또는 압축 정제로 분류될 수 있고, 각각은 통상적으로 다른 방법으로 생산된다. 몰드 정제는 혼합물을 형성하기 위해 충전재 또는 결합제와 같은 첨가제를 반죽하고, 혼합물에 물, 에탄올 등과 같은 용매를 첨가하여 습윤 분말을 생산하고, 그리고 몰딩에 의해 습윤 분말이 소정의 형태를 갖도록 성형하는 것에 의해 제조될 수 있다.

[0004] 습윤 분말을 정제로 만드는 두 가지 방법이 있는데, 하나는 습윤 분말을 특정 형태를 갖는 다이에 강하게 압착시키는 것이고, 다른 하나는 습윤 분말을 회전 기계에 의해 플레이트-형 재료로 가공하고 그 재료에 대해 특정 형태의 다이를 압착하여 펀칭하는 것이다. 이해할 수 있는 바와 같이, 습윤 분말은 다이 밖으로 밀려나올 때 표면에 달라붙을 수 있고 잠재적으로 제품의 중량의 변화를 가져올 수 있으므로, 제조시 습윤 분말을 다루는 것은 어려울 수 있다. 부가적으로 표면은 거칠어질 수 있고, 또는 제품의 기계적 강도가 손상됨에 따라 제품이 부러질 수 있다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0005] 압착 정제는 비교적 높은 압력에서 건조 분말로부터 몰드될 수 있다. 재료에 힘을 적용함에 의해, 분말 과립들은 압착되고 동시에 정제로 형성된다. 압착 정제들은 대량 생산에 더욱 적합하고 그들의 몰드된 대응물 보다 정확도 및 품질에 있어서 더욱 우수할 수 있는 반면, 건조 분말은 고압에서 압착되기 때문에, 압착 제품은 잠재적으로 용해도 및 분해 면에서 열등할 수 있다. 이러한 논점들은 담배 쾌락을 제공할 수 있는 압착 담배 제품의 생산을 추구할 때 특히 민감할 수 있다. 예를 들면, 담배로 작업을 할 때, 수분 함량이 논점이 될 수 있고, 전체 공정을 통해 조절되어야만 한다.

[0006] 그것으로서, 담배 쾌락을 제공하는 분해가능한 무연 담배 제품에 대한 요구가 남아 있다.

과제의 해결 수단

[0007] 본 발명은 경구 소비용 분해성 압착 담배 제품 및 압착 담배 제품의 제조방법을 제공한다.

발명의 효과

[0008] 한 형태에서, 담배 성분은 브라이트종, 버얼리종, 다크에어 보존처리 또는 오리엔탈종 담배 및 분쇄된 개량 줄기와 같은 기타 블렌드 성분들을 포함하는 블렌드를 포함하고 그리고 또한 궐련에서 발견되는 바와 같은 통상의 담배 풍미제, 담배 풍미 강화제 또는 이들의 조합물을 포함하는, 담배 블렌드의 미세 분쇄 입자들을 포함할 수 있다. 한 형태에서, 담배 성분은 최대 100%까지 개량 줄기를 포함할 수 있다. 또 다른 형태에서, 담배 성분은 100% 개량된 브라이트종 줄기를 포함할 수 있다.

[0009] 또 다른 형태에서, 담배 성분은 대신에 천연 담배, 재구성 담배 시트, 또는 천연 또는 합성 기원의 담배 대체물과 같은 개개의 담배 블렌드 성분들을 포함할 수 있다. 상기 담배의 각각의 품종들이 블렌드 대신 사용될 수 있다. 담배는 보존처리(cured) 또는 비보존처리 될 수 있다; 그러나 보존처리된 담배가 바람직하다. 담배 성분은 하나 이상의 분쇄된 담배 엽층, 분말 담배 엽층 및 평균 입자크기가 약 1㎜ 미만 (예를 들면, 약 0.5 ㎜ 미만 또는 약 0.1 ㎜ 미만)인 줄기 (예를 들면, 담배 미립자)를 포함할 수 있다. 추가로, 평균 입자 크기는 약 100 나노미터 초과 또는 약 1 미크론 초과일 수 있다.

[0010] 추가의 형태에서, 압착 담배 제품은 적어도 하나의 지질이 주입될 수 있다.

[0011] 추가의 형태에서, 결합제는 풀루란, 셀룰로스 에스테르, 알긴산나트륨, 펙틴, 검, 전분, 당 알콜, 탄산나트륨,

탄산칼슘, 탄산칼륨, 말토덱스트린 및 이들의 혼합물을 포함할 수 있다.

[0012] 또 다른 추가의 형태에서, 담배 성분은 분쇄된 또는 분말화된 담배 중 하나 또는 둘 다 (예를 들면, 분쇄된 또는 분말화된 엽층 또는 줄기 또는 이들의 조합물) 및 담배 추출물을 포함한다. 담배 성분은 보존처리 담배로 제조될 수 있다.

[0013] 한 형태에서, 분쇄된 또는 분말화된 담배는 평균 입자 크기가 약 100 ㎚ 내지 약 1 ㎜ 일 수 있다. 예를 들면, 담배 성분은 입자 크기가 약 60 메쉬 이하일 수 있다. 또 다른 형태에서, 입자 크기는 약 120 메쉬 내지 약 400 메쉬, 또는 약 300 메쉬 내지 약 400 메쉬이다.

[0014] 담배 성분은 압착 담배 제품에 병합될 수 있다. 압착 담배 제품은 풍미제, 감미제, 방향제, 착색제, 충전재 및 방부제와 같은 하나 이상의 임의의 첨가제를 포함할 수 있다.

[0015] 또 다른 형태에서, 압착 담배 제품은 분해가능하고 침이 생기지 않으며 (spitless), 또는 타액 중에서 붕괴가능하다.

[0016] 이들 및 다른 특성들은 첨부 도면을 참조로 하는 상세한 설명으로부터 이해될 것이다.

도면의 간단한 설명

[0017] 추가의 설명은 비제한적인 실시예의 형태로 이어진 설명 및 도면을 참조로 달성될 것이다.

도 1a는 환형 정제 형태의 압착 담배 제품의 투시도이다;

도 1b는 아몬드-형 정제 형태의 압착 담배 제품의 투시도이다;

도 1c는 직사각형 정제 형태의 압착 담배 제품의 투시도이다;

도 1d는 타원-형 정제 형태의 압착 담배 제품의 투시도이다;

도 1e는 캡슐-형 정제 형태의 압착 담배 제품의 투시도이다;

도 1f는 또 다른 직사각형 정제 형태의 압착 담배 제품의 투시도이다; 그리고

도 2는 용해가능한 압착 담배 제품을 형성하기 위한 장치의 개략도이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0018] 다양한 면은 설명의 목적을 위해 선택된 특이 형태를 참조로 기재될 것이다. 본 명세서에 기재된 제품, 조성물 및 방법의 의미와 범위는 선택된 형태로 제한되지 않는다는 것을 이해할 것이다. 더욱이, 여기에 제공된 도면들은 어느 특정 비율 또는 규모를 나타내는 것이 아니고, 설명된 형태에 대해 다양한 변형이 이루어질 수 있다는 것을 기억해야 한다. 도 1a 내지 도 2가 참조되고, 여기서 동일한 숫자는 그 전체에서 동일한 요소를 설명하는데 사용되었다.

[0019] 정의

[0020] 용어 "코팅"은 압착 담배 제품에 첨가된 또는 적용된 어느 재료 또는 조성물을 말한다. 예를 들면, 한 형태에서, 코팅은 수성 또는 비-수성 분산물을 압착 담배 제품에 분사함에 의해 압착 담배 제품에 첨가될 수 있다.

[0021] 용어 "착색제"는 용어의 통상적 용법을 통합하고 제형에 색을 첨가하는 어느 조성물을 말한다.

[0022] 용어 "압착", "가압", "몰딩" 및 "가압 몰딩"은 압착 담배 제품을 형성하기 위해 다이 내에서 제형 (분말 또는 과립)에 압착력을 적용하는 공정을 말한다.

[0023] 용어 "건조" 및 "건조된"은 조성물의 물 함량을 감소시키는 공정을 말한다. 예를 들면, 한 형태에서, 조성물은 과립화 공정을 사용하여 압착 담배 제품으로 제조되고 그리고 초기 과립화 및 정제 형태로 압착 후 건조된다. 또 다른 형태에서, 압착 담배 제품은 수성 분산물로 코팅되고, 이것은 이어서 건조된다.

[0024] 용어 "건조 중량"은 용어의 통상의 용법을 통합하고, 본 발명에 기재된 압착 담배 제품의 컨텍스트에서, 실질적으로 모든 물 (또는 다른 용액 또는 용매)이 제거된 후의 압착 담배 제품의 중량을 의미한다.

[0025] 용어 "제제"는 본 발명의 압착 담배 제품을 제조하는데 사용되는 조성물의 어느 혼합물을 말한다.

[0026] 용어 "붕괴제"는 용어의 통상의 용법을 통합하고, 압착 담배 제품의 붕괴 시간을 감소(붕괴 속도를 가속)하는 어느 조성물을 말한다.

[0027] 용어 "충전재"는 용어의 통상의 용법을 통합하고, 부피를 첨가하기 위해 제형에 첨가되는 어느 불활성 재료 또는 조성물을 말한다.

[0028] 용어 "풍미제"는 용어의 통상의 용법을 통합하고, 제형에 풍미를 첨가하는 어느 조성물을 말한다.

[0029] 용어 "과립화"는 제형을 블렌딩 및 혼합하는 공정을 말한다. 과립화는 건조 공정을 사용하여 또는 수성 용액 중에서(습식 과립화) 수행된다.

[0030] 용어 "병합된"은 성분 (예를 들면, 담배 성분 또는 다른 성분)이 압착 담배 제품을 형성하는데 사용되는 다른 성분들과 혼합될 수 있고, 제제화 동안 또는 제제화 후 또는 둘 다에서 압착 담배 제품에 코팅 또는 층으로 첨가(예를 들면, 분사, 인쇄, 분산 등)될 수 있다는 것을 의미한다.

[0031] 용어 "슬립 녹는점"는 개방 모세관 튜브에서 지방의 칼럼이 수조에서 제어 가열될 때 튜브 위로 이동하는 온도로 정의된다. 그들의 다형성 행동으로 인해, 몇몇 지방의 슬립점은 샘플의 기존 처리에 의존한다.

[0032] 용어 "감미제"는 용어의 통상의 용법을 통합하고 제형의 맛이 좋아지게 하는 어느 조성물을 말한다.

[0033] 용어 "정제"는 통상의 컨텍스트에 사용되고, 구강 적용에 편리한 형태로 조성물의 혼합물의 압착 및 몰딩 중 적어도 하나에 의해 제조된 고형 조성물을 말한다.

[0034] 도 1a를 참조로, 경구 소비에 적합되고, 적어도 하나의 담배 성분, 적어도 하나의 풍미제, 적어도 하나의 감미제, 적어도 하나의 충전재-결합제(이하, 결합제의 기능을 수행하는 충전재를 의미함), 적어도 하나의 광택제; 적어고 하나의 건조제 및 활제를 포함하는 조성물로 형성된 예시적인 용해성 압착 담배 제품(10)을 나타냈다.

[0035] 한 형태에서, 압착 담배 제품은 적어도 하나의 지질이 주입되어 있다. 또 다른 임의의 성분들이 아래 기재와 같이 적용될 수 있다. 압착 담배 제품(10)은 적어도 하나의 제1 표면(12), 제2 표면(14) 및 측면(16)을 포함한다. 이들 표면 중 하나 이상은 하기와 같이, 임의로 코팅, 처리, 양각새김 또는 음각새김 될 수 있다.

[0036] 한 형태에서, 압착 담배 제품을 제조하는데 사용된 조성물은 하나 이상의 성분들을 포함하고 그리고 브라이트종, 버얼리종, 다크에어 보존처리 또는 오리엔탈 담배를 포함하는 블렌드 및 분쇄된 개량 줄기, 재구성 담배 시트, 담배 대체물 및 이들의 조합물과 같은 기타 블렌드 성분들을 포함하는 담배 블렌드의 미세 분쇄 입자들을 포함할 수 있다. *N. 루스티카*와 같은 비-궐련 담배들이 또한 본 발명에 사용을 위해 계획될 수 있다. 궐련에서 발견되는 것과 같은, 전통적인 담배 풍미제, 담배 풍미 강화제 또는 이들의 혼합물이 임의로 적용될 수 있다. 한 형태에서, 압착 담배 제품을 제조하는데 사용된 조성물은 그 내용이 전체로서 참조를 위해 본 명세서에 병합된 미국 특허 제 4,298,012호에 기재된 바와 같이, 분쇄된 개량 줄기를 포함할 수 있다. 또 다른 형태에서, 조성물은 그 내용이 전체로서 참조를 위해 본 명세서에 병합된 미국 특허 제4,366,824호에 기재된 바와 같이 분쇄된 개량 줄기 또는 본 분야의 당업자에 의해 공지된 다른 방법에 따라 생산된 분쇄된 개량 줄기 또는 이들의 블렌드를 포함할 수 있다.

[0037] 한 형태에서, 담배 성분은 최대 100%의 개량 줄기를 포함할 수 있다. 또 다른 형태에서, 담배 성분은 100%의 개량 브라이트종 줄기를 포함할 수 있다.

[0038] 또 다른 형태에서, 담배 성분은 대신에 브라이트종, 버얼리종, 다크에어 보존처리 또는 오리엔탈 담배와 같은 개별 블렌드 성분을 포함할 수 있다. 상기와 같이, *N. 루스티카* 같은 비-궐련 담배가 또한 본 발명에 계획될 수 있다. 담배는 보존처리 또는 비보존처리될 수 있다; 그러나, 보존처리된 담배가 바람직하다.

[0039] 담배 성분은 평균 입자 크기가 약 1 ㎜ 미만 또는 약 0.5 ㎜ 미만 또는 약 0.1 ㎜ 미만의 적어도 하나의 분쇄된 또는 분말화된 담배 엽층 및 줄기 (예를 들면, 담배 미립자)를 포함할 수 있다. 더욱이, 평균 입자 크기는 약 100 나노미터 초과 또는 1 미크론 초과일 수 있다. 한 형태에서, 평균 입자 크기는 약 1 미크론 내지 약 0.1㎜ 사이, 예를 들면 400 메쉬 담배 더스트일 수 있고, 여기서 입자의 약 85% 내지 약 95%는 400 와이어/in^2 (약 400 와이어/6.45 cm^2)의 메쉬를 통과한다

[0040] 담배 성분은 담배를 압착 담배 제품에 병합시키기 전에 숙성, 보존처리, 건조 및 잘게 조각나거나 또는 분쇄될 수 있다. 또한 담배 성분은 분쇄되고 잘게 조각난 담배의 혼합물을 포함할 수 있다. 임의로, 담배 성분은 잘게 조각난, 분쇄된 그리고 분말화된 확장 담배 중 하나 이상을 포함할 수 있다. 한 형태에서 물 함량은 약 2% 내지

약 10% 사이로 조절될 수 있다. 담배 입자들은 하나 이상의 결합제를 포함할 수 있고, 이것은 담배의 작은 입자들을 함께 응집시키고, 이것은 또한 충전재, 풍미제, 지질 및 기타 첨가제를 유지시킬 수 있고, 이것은 담배 입자들에 부착된다. 담배 입자들을 함께 응집시키기에 적합한 결합제는 압착 담배 제품의 형성에 사용하기에 적합한 것으로서 본 발명에 기재된 것들을 포함한다.

[0041] 예시적인 압착 담배 제품은 압착 담배 제품에 원하는 담배 풍미를 부여하기에 충분한 양으로 담배 성분을 포함한다. 또 다른 형태에서, 담배 성분의 양은 담배 만족을 제공하기에 효과적이다. 그러므로, 하나 이상의 담배 성분들의 압축 담배 제품당 상기 양은, 예를 들면, 원하는 풍미제 충돌, 원하는 풍미제 또는 다른 원하는 감각 수용적 효과 중 하나 이상의 작용에 따라 선택된다. 예를 들면, 압착 담배 제품은 최종 제제를 기준으로, 약 20 중량% 내지 약 70 중량%의 하나 이상의 담배 성분, 또는 약 30중량% 내지 약 50 중량% 또는 약 40 중량%의 하나 이상의 담배 성분을 포함할 수 있다.

[0042] 한 형태에서, 압착 담배 제품은 담배 성분의 약 30중량% 내지 약 50 중량%를 포함할 수 있고, 상기 담배 성분들은 약 10 중량% 내지 약 20 중량%의 다크에어 보존처리 담배와 약 80 중량% 내지 약 90중량%의 분쇄된 개량 줄기를 포함한다. 또 다른 형태에서, 담배 성분은 약 15중량%의 다크에어 보존처리 담배와 약 85중량%의 분쇄된 개량 줄기를 포함한다.

[0043] 압착 담배 제품은 또한 미세결정질 셀룰로스, 분무처리된 락토스, 디칼슘 포스페이트 디하이드레이트, 분무처리된 슈크로스, 전호화(pre-gelatinized) 전분 또는 이들의 혼합물을 포함하는 충전재-결합제를 포함할 수 있다. 이와 같은 충전재-결합제 또는 상기 충전재-결합제들 중 하나 이상의 조합물의 사용은 표적 성능, 즉 붕괴시간 증가, 압착 담배 제품의 완전성 유지, 적합한 경도 및 부스러짐 특성 달성 및 이들의 조합의 달성을 위해 전체 제형에 적용될 수 있다.

[0044] 한 형태에서, 미세결정질 셀룰로스가 사용된다. 미세결정질 셀룰로스는 FMC Corporation of Philadelphia, PA사의 Avicel® 콜로이드성 미세결정질 셀룰로스일 수 있다. 미세결정질 셀룰로스는 경구 촉감이 편할 수 있고 지방-유사 특성을 제공한다. 또한 에멀젼 안정성, 불투명도 및 현탁성을 부여한다.

[0045] 한 형태에서, 압착 담배 제품은 미세결정질 셀룰로스, 분무처리된 락토스, 디칼슘 포스페이트 디하이드레이트, 분무처리된 슈크로스, 분무처리된 말토덱스트린 또는 그들의 혼합물을 포함하는 충전재-결합제를 포함할 수 있다.

[0046] 한 형태에서, 압착 담배 제품을 제조하는데 사용된 조성물은 약 5 중량% 내지 약 35중량%의 결합제를 포함할 수 있다. 압착 담배 제품은 또한 하나 이상의 지질을 포함할 수 있다. 지질은 지방-용해성, 천연분자로 널리 정의될 수 있고, 지방, 오일, 왁스, 콜레스테롤, 스테롤, 지용성 비타민, 모노글리세리드, 디글리세리드, 트리글리세리드, 포스포리피드 등을 포함한다. 지질은 또한 지방산과 그들의 유도체와 같은 분자, 콜레스테롤과 같은 기타 스테롤-함유 대사산물을 포함한다. 지질은 소수성 또는 양친매성 작은 분자로 널리 정의될 수 있고 다음의 범주로 분류될 수 있다: 지방산 아실, 글리세로지질, 글리세로인지질, 스핑고지질, 당지질 및 폴리케타이드, 스테롤 지질 및 프레놀 지질.

[0047] 한 형태에서, 압착 담배 제품은 트로피칼 오일, 버터, 식물성 오일, 쇼트닝 및 슈크로스 폴리에스테르와 같은 비-영양성 합성물로부터 선택되는 하나 이상의 지질을 포함한다. 한 형태에서, 합성물은 Procter and Gamble Company of Cincinnati, Ohio 제품인 Olean® 브랜드 올레스트라이다.

[0048] 한 형태에서, 압착 담배 제품은 팜유, 코코넛 오일과 같은 기타 열대산 오일, 또는 이들의 혼합물을 포함한다. 팜유는 실온에서는 고체 지방이고 녹았을 때 외관이 물과 같은 라우르산-유형 오일이다. 팜유는 가장 깨끗한 맛의 식물성유 중 하나로 알려져 있다. 팜유는 높은 안정성의 이점을 소유하고, 산화에 내성이고 양호한 느낌을 갖는다. 한 형태에서, 팜유는 정제되고, 표백되고, 경화되고, 탈취된 팜핵유이다. 한 형태에서, 팜핵유는 약 96 °F 내지 약 104°F (약 35℃ 내지 약 40℃)의 슬립 녹는점을 갖는다. 한 형태에서, 팜핵유는 P-100 등급이고, 약 96°F 내지 약 104°F (약 35℃ 내지 약 40℃)의 슬립 녹는점을 갖는다. 슬립 온도는 더 높은 올레산 함량과 더 높은 스테아르산 함량 중 하나 또는 둘 다를 갖는 열대산 오일의 첨가에 의해, 또는 스테아르산염과 에스테르 중 하나 또는 둘 다의 첨가에 의해 변경될 수 있다.

[0049] 사용될 수 있는 다른 성분들은 아카시아검 또는 아라비아검, 크산검, 구아검, 트라가칸검, 카라야검, 카라기난, 로커스빈, 펙틴, 알긴산나트륨, 메틸셀룰로스, 카르복시메틸 셀룰로스, 콘시럽, 젤라틴, 말토덱스트린, 및 전분을 포함하지만, 이것으로 제한되는 것은 아니다.

[0050] 충전재-결합제로서의 말토덱스트린의 사용은 본 발명의 압착 담배 제품에 사용될 때 여러 이점이 있다. 말토덱

스트린은 제품 조직을 개선하고, 제품 경도를 개선하고, 소비자에 대하여 더 나은 구강 감촉을 제공한다. 이것은 또한 양호한 과립화제이다. 말토덱스트린은 식품 첨가제로서 주로 사용되는 적당한 단맛의 다당류이다. 이것은 전분으로부터 생산되고 보통 크림색 흡습성 분말로서 생성된다. 말토덱스트린은 쉽게 소화되고, 글루코스 만큼 신속히 흡수된다. 말토덱스트린은 어느 전분으로부터도 유래 될 수 있다. 미국에서, 이 전분은 보통 옥수수 또는 감자이고 반면 그 밖의 곳 (예를 들면, 유럽)에서는 통상적으로 밀이다.

[0051] 광택제는 압착 담배 제품의 제조를 도울 수 있고 압축 다이와 펀치에 압착 담배 제품의 방출물의 끈적임을 줄이거나 또는 막는 것을 돕는다. 방출물 끈적임은 담배 성분을 포함하는 제형이 건식 블렌드 공정에 의해 정제로 압착될 때 문제가 될 수 있다. 이 어려움은 스테아르산 마그네슘, 스테아르산 칼슘 또는 그들의 유도체와 같은 불용성 광택제의 사용에 의해 극복될 수 있다. 불용성 광택제는 압착 담배 제품의 건조 중량의 약 0.1% 내지 약 8.0%의 범위, 또는 약 0.5% 내지 약 5.0%의 범위의 양으로 존재할 수 있다.

[0052] 또 다른 형태로, 본 발명의 압착 담배 제품은 지방산과 같은 다른 광택제를 포함할 수 있고, 이것의 예는 스테아르산이다. 지방산은 압착 담배 제품 중에서 압착 담배 제품의 건조 중량의 약 0.1% 내지 약 8.0%의 범위 또는 약 0.5% 내지 약 5.0%의 범위의 양으로 존재할 수 있다.

[0053] 또 다른 형태에서, 본 발명의 압착 담배 제품은 예를 들면, DL 로이신, 벤조산 나트륨, 폴리에틸렌 글리콜 또는 그들의 혼합물과 같은 친수성 광택제를 포함할 수 있지만, 이것으로 제한되는 것은 아니다. 친수성 광택제는 압착 담배 제품에서, 압착 담배 제품의 건조 중량의 약 0.1% 내지 약 8.0%의 범위, 또는 약 0.5 내지 약 5.0%의 범위의 양으로 존재할 수 있다.

[0054] 또 다른 형태에서, 압착 담배 제품은 또한 광택제로서 탈크를, 압착 담배 제품의 건조 중량의 약 0.1% 내지 약 8.0%의 범위, 또는 약 0.5% 내지 약 5.0%의 범위의 양으로 포함할 수 있다.

[0055] 한 형태에서, 본 발명의 압착 담배 제품은 예를 들면, 스테아르산 마그네슘, 스테아르산 칼슘, 스테아르산, 탈크 또는 그들의 혼합물과 같은, 그러나 이것으로 제한되는 것은 아닌, 소수성 광택제를 포함할 수 있다.

[0056] 한 형태에서, 붕괴제가 또한 본 발명의 압착 담배 제품에 포함될 수 있다. 예를 들면, BASF USA of Florham Park, NJ사의 상표명 Kollidon®로 시판되는 가교된 폴리비닐피롤리돈, 및 Lubrizol Corporation of Wickliffe, OH사의 상표명 Carbopol®로 시판되는 가교 아크릴산-기재 중합체와 같은 비-당류 수용성 중합체가 붕괴 속도를 더욱 강화하기 위해 제제에 첨가될 수 있다. 사용될 수 있는 다른 붕괴제는 크로스카르멜로스 소듐, 소듐 스타치 글리코레이트 등을 포함하지만, 이것으로 제한되는 것은 아니며, 예를 들면, Khattab (1992) J. Pharm. Pharmacol. 45:687-691을 참조하라. 사용시, 압착 담배 제품의 건조 중량을 기준으로, 소듐 스타치 글리코레이트는 약 4% 내지 약 6%의 양으로; 크로스포비돈과 같은 가교된 폴리비닐피롤리돈은 약 2% 내지 약 4%의 양으로; 그리고 크로스카멜로스 소듐과 같은 변형 셀룰로스는 약 1% 내지 약 4%의 양으로 존재할 수 있다. 쌀 전분과 같은 전분 또는 전호화 전분이 사용되는 경우, 이들은 압착 담배 제품의 건조 중량의 약 5% 내지 약 15%의 양으로 존재할 수 있다.

[0057] 또 다른 형태에서, 결합제, 붕괴제, 흐름보조제 및 광택제의 다중 작용을 수행하는 성분이 제제에 첨가될 수 있다. Colorcon, Inc. of West Point, PA사의 상표명 Starch 1500®으로 시판되는, 부분적으로 전호화 옥수수 전분이 이와 같은 재료 예이다.

[0058] 또 다른 형태에서, 하나 이상의 활제가 압착 담배 제품 제형의 유동성을 강화하기 위해 첨가될 수 있다. 한 형태에서, 압착 담배 제품을 제조하는데 사용되는 조성물은 약 1중량% 미만의 활제를 포함할 수 있다. 또 다른 형태에서, 압착 담배 제품을 제조하는데 사용되는 조성물은 약 0.25 중량% 내지 약 0.5 중량%의 활제를 포함할 수 있다.

[0059] 활제 기능성을 갖는 재료는, 예를 들면, 칼슘 실리케이트, 마그네슘 스테아레이트, 칼슘 스테아레이트, 전분, 마그네슘 라우릴 설페이트 및 건식 콜로이드성 실리카와 같은 실리카 에어로겔을 포함하지만, 이것으로 제한되는 것은 아니다. 본 발명의 압착 담배 제품에 특히 유용한 것은 Cabot Corporation of Billerica, MA 사의 상표명 Cab-O-Sil®으로 시판되는 건식 콜로이드성 실리카이다. 사용될 때, 건식 콜로이드성 실리카는 압착 담배 제품의 건조 중량의 약 2% 미만 또는 약 0.25% 내지 약 0.5% 범위의 농도로 사용될 수 있다. 표면을 펀치하는데 과도한 점착을 만나는 경우, 더 높은 농도가 사용될 것이다.

[0060] 또 다른 형태에서, 건조제가 제품 건조를 조절하기 위해 첨가될 수 있다. 건조제 기능성을 갖는 재료는, 예를 들면, 무수 니스토스, 실리콘 다이옥사이드, 마그네슘 설페이트 및 건식 콜로이드성 실리카와 같은 실리카 에어로겔을 포함하지만, 이것으로 제한되는 것은 아니다. 한 형태에서, Cabot Corporation of Billerica, MA 사의

상표명 Cab-O-Sil®으로 시판되는 건식 콜로이드성 실리카가 사용될 수 있다. 사용시, 건식 콜로이드성 실리카는 압착 담배 제품의 건조 중량의 약 1% 미만 또는 약 0.25% 내지 약 0.5% 범위의 농도로 사용될 수 있다.

[0061] 또 다른 형태에서, 건식 콜로이드성 실리카는 본 발명에 기재된 압착 담배 제품의 다기능성 성분으로서 작용할 수 있다. 상기한 바와 같이, 건식 콜로이드성 실리카의 사용은 압착 담배 제품에 건조제 및 활제 기능성을 제공할 수 있다. 부가적으로, 이것은 본 발명의 압착 담배 제품의 형성물에 광택제 기능을 제공할 수 있다.

[0062] 압착 담배 제품은 추가로 필름의 감각수용성, 심미성 및 기계적 특성 중 하나 이상을 조절하는데 효과적인 양으로 첨가될 수 있는 임의의 성분들을 포함할 수 있다. 임의의 첨가제는 추가의 풍미제, 감미제, 방향제, 착색제, 보존제, 염 등을 포함하지만, 이것으로 제한되는 것은 아니다.

[0063] 본 발명의 압착 담배 제품에 사용될 수 있는 풍미제는 그 전체가 참조로서 본 명세서에 병합되어 있는 미국 특허 제 4,974,609호에 기재된 것을 포함한다. 예를 들면, 적절한 담배 풍미제는 담배, 담배 대체물 또는 이들의 혼합물과 블렌드된 풍미제를 포함하지만, 이것으로 제한되는 것은 아니다. 예시적인 천연 및 인공 풍미제는, 페퍼민트, 스피어민트, 윈터그린, 멘톨, 시나몬, 초콜렛, 바닐린, 감초, 클로브, 아니스, 백단, 제라늄, 장미 오일, 바닐라, 레몬 오일, 계피, 회향, 생강, 에틸아세테이트, 이소아밀아세테이트, 프로필이소부티레이트, 이소부틸부티레이트, 에틸부티레이트, 에틸발레레이트, 벤질포르메이트, 리모넨, 시멘, 피넨, 리날로올, 게라니올, 시트로넬롤, 시트랄, 오렌지오일, 코리엔도 오일, 보르네올, 과일 추출물 등을 포함하지만, 이것으로 제한되는 것은 아니다. 한 형태에서, 추가의 풍미제 및 방향제는 정유, 천연 분쇄 커피, 티, 카카오, 및 민트 그리고 커피, 티, 카카오 및 민트의 에센스이다. 풍미제는 캡슐화된 형태 또는 비-캡술화 형태로 첨가될 수 있다. 캡슐화되었을 때, 풍미제 방출 조절자가 원하는 감각 경험을 얻도록 사용될 수 있다.

[0064] 한 형태에서, 압착 담배 제품을 생산하는데 사용되는 조성물은 최대 약 15 중량%의 풍미제를 포함할 수 있다.

[0065] 예시적인 압착 담배 제품은 임의로 천연 및 인공 감미제 모두를 포함한다. 예시적인 감미제는 단당류, 이당류 및 다당류 (예를 들면, 크실로스, 리보스, 슈크로스, 말토스, 푸락토스, 글루코스, 말토스 및 만노스)와 같은 수용성 감미제를 포함한다. 사용될 수 있는 기타 감미제는 차례대로, 아스파탐 및 상표명 SucraSweet™ 및 Nutrinova®으로 시판되는 것이다. 이에 더하여, 또는 감미제의 대체물로서, 예시적인 압착 담배 제품이 아세트산, 아디프산, 시트르산, 락트산, 말산, 숙신산, 타르타르산, 및 이들의 혼합물과 같은 사워링제(souring agent)를 포함할 수 있다.

[0066] 예시적인 압착 담배 제품은 또한 압착 담배 제품에 원하는 색을 부여하기에 충분한 양의 착색제를 포함할 수 있다. 착색제는 압착 담배 제품을 형성하는데 사용된 성분들의 혼합물에 병합될 수 있다. 선택적으로 또는 이에 더하여, 채색제가 압착 담배 제품의 하나 이상의 표면에 적용(예를 들면, 분무 또는 인쇄)될 수 있다. 착색제는 최종 압착 담배 제품의 최대 약 5 중량%, 또는 최대 약 2 중량T의 효과적인 양으로 압착 담배 제품에 병합될 수 있다.

[0067] 추가의 충전재가 압착 담배 제품의 물리적 성질 (예를 들면, 조직, 중량 등)을 조절하기 위해 사용될 수 있다. 예시적인 충전재는, 셀룰로스, 이산화티탄, 마그네슘 실리케이트 (예를 들면, 탈크), 알루미늄 실리케이트, 탄산마그네슘, 탄산 칼슘 (예를 들면, 석회석), 인산 칼슘, 황산 칼슘, 산화아연, 산화 알루미늄, 및 이들의 혼합물을 포함하지만, 이것으로 제한되는 것은 아니다. 이산화티탄은 약 0.1 내지 약 2.0%의 농도로 적용될 때, 뛰어난 미백제로서 작용한다. 벤토나이트 또는 기타 백색 점토가 또한 착색제로서 충전재 중에 또는 코팅으로 사용될 수 있다. 소듐 헥사메타포스페이트와 같은 폴리포스페이트는 또한 충전재로서 또는 코팅에 사용될 수 있다.

[0068] 예시적인 압착 담배 제품은 또한 임의로 보존제를 포함할 수 있다. 보존제의 예는, 아세트산, 벤조산, 시트르산, 락트산, 말산, 소르빈산 및 타르타르산을 포함하지만, 이것으로 제한되는 것은 아니다. 벤조에이트 및 소르베이트와 같은 유기산의 염이 또한 사용될 수 있다. 아세트산, 벤조산 나트륨/칼슘/칼륨 등과 같은, 하나 이상의 금속산염이 보존제로서 작용할 수 있다

[0069] 또 다른 형태에서, 본 발명의 압착 담배 제품은 임의로 솔비톨, 만니톨, 자일리톨, 또는 그들의 혼합물과 같은 당 알콜을 포함할 수 있다. 이해할 수 있는 바와 같이, 당 알콜은 감미제 및 결합제의 이중 목적으로 작용할 수 있다.

[0070] 압착 담배 제품 제제는 바람직하기는 (압축성과 같은) 원하는 기계적 성질과 (맛, 용해성, 구강 감촉과 같은) 원하는 감각수용성 성질간의 균형을 제공하는 담배, 결합제, 활제 및 임의의 풍미제의 양을 함유한다.

[0071] 한 형태에서, 압착 담배 제품(10)의 제제는 약 30 중량% 내지 약 50 중량%의 담배 성분, 약 5 중량% 내지 약 35 중량%의 충전재-결합제 및 약 1 중량% 미만의 광택제 및 활제를 포함한다. 또 다른 형태에서, 압착 담배 제품(10)의 제제는 약 30중량% 내지 50 중량%의 담배 성분, 약 3 중량% 내지 약 35 중량%의 충전재-결합제 및 약 1 중량% 미만의 광택제와 활제를 포함한다. 감미제는 약 1 중량% 내지 약 3 중량%의 양으로 존재할 수 있다. 풍미제는 원하는 풍미를 제공하기에 효과적인 양: 약 1 중량% 내지 약 15 중량%의 범위 또는 약 3 중량% 내지 약 6 중량%의 범위의 양으로 첨가될 수 있다.

[0072] 또 다른 형태에서 담배의 양은 원하는 담배 풍미를 부여하기 위해 약 40 중량%이다.

[0073] 또 다른 형태에서, 담배 성분은 분쇄된 또는 분말화된 담배 및 임의로 담배 추출물을 포함한다. 담배 성분은 그 자신의 담배 풍미제 (풍미 강화제)를 포함할 수 있지만, 바람직하기는, 풍미제는 조성물의 하나 이상의 분리된 구성성분으로서 개별적으로 첨가된다.

[0074] 압착 담배 조성물은 직접 압착 공정에 의해 또는 과립화 공정에 의해 제조될 수 있다. 이들 공정 모두는 셀룰로스-기재 중합체, 채색제, 풍미제 등을 함유할 수 있는 코팅에 더하여 선택적인 형태로 더욱 가공될 수 있는 압착 담배 제품을 생성한다.

[0075] 직접 압착 공정에 의해 압착 담배 제품을 제조하는데 포함된 단계들은 건식 블렌드 담배 블렌딩 및 가공 단계, 하나 이상의 블렌딩 단계, 및 압착 단계를 포함한다. 한 형태에서, 액체 유입 단계가 또한 적용된다. 선택적인 형태에서, 압착 담배 제품은 추가로 가공되고 코팅이 두 단계: 코팅 단계 및 건조 단계로 첨가된다.

[0076] 담배 블렌딩 및 가공 단계는 다음과 같이 수행될 수 있다.우선 담배 블렌드를 형성한다. 상기와 같이, 담배는 브라이트종, 버얼리종, 다크에어 보존처리 또는 오리엔탈 담배의 블렌드를 포함할 수 있고 또는 상기 다양한 담배의 단일 블렌드 대신 사용될 수 있다. 담배는 보존처리되거나 또는 보존처리되지 않을 수 있다; 그러나, 보존처리된 담배가 바람직하다. 담배 성분은 담배 엽층 및 줄기 중 하나 또는 둘 다를 포함할 수 있고, 분쇄된 개량 줄기를 포함할 수 있다.

[0077] 그 다음, 담배 블렌드는 분쇄 단계를 사용하여 더욱 가공된다. 분쇄된 담배의 평균 입자크기는 약 1mm 미만, 또는 약 0.5 mm 미만 또는 약 0.1 mm 미만이다. 한 형태에서, 평균 입자 크기는 약 100 나노미터 초과 또는 약 1 미크론 초과이다. 또 다른 형태에서, 평균 입자 크기는 약 1 미크론 내지 약 0.1 mm의 범위, 예를 들면, 400 메쉬 담배 더스트이고, 여기서 입자의 95%는 400 와이어/in^2 (약 400 와이어/cm^2)의 메쉬를 통과한다.

[0078] 분쇄 단계 후, 담배 성분은 어느 적절한 기술에 의해 조리(반-저온살균)될 수 있다. 예를 들면, 담배 성분은 고압, 열 및 증기 중 하나 또는 모두에 의해 조리될 수 있다. 한 형태에서, 조리 단계는 약 170 °F 내지 약 190 °F (약 77 ℃ 내지 약 88 ℃)의 온도에서, 약 1시간 내지 약 2시간의 기간 동안 수행된다. 다른 조리 기술이 또한 사용될 수 있다. 조리에 이어서, 담배 성분은 실온에서 또는 거의 실온에서 필요할 때까지 저장될 것이다. 한 형태에서, 액체 주입은 분말화된 담배 엽층과 적어도 하나의 액체의 혼합물을 조리 단계 전에 형성하고 그리고 분말화된 담배 엽층과 적어도 하나의 약체의 혼합물을 조리하는 것에 의해 달성된다. 조리 단계 전에 임의의 pH 조절제가 혼합물에 첨가될 수 있다. 조리 혼합물은 그리고 나서 하기 성분들의 초기 제제에 사용될 수 있다.

[0079] 한 형태에서, 담배 성분은 적어도 하나의 충전재-결합제, 적어도 하나의 풍미제, 적어도 하나의 광택제 및 적어도 하나의 활제를 포함하는 성분들의 초기 제제와 건식 블렌딩된다. 또 다른 형태에서, 미세결정질 셀룰로스 또는 상기 다른 재료와 같은 하나 이상의 충전재-결합제, 이산화실리콘 또는 건식 콜로이드성 실리카와 같은 건조제, 건식 콜로이드성 실리카와 같은 활제, 및 적어도 하나의 풍미제가 첫번째 블렌딩 단계에서 초기 제제에 첨가되고, 적어도 하나의 광택제가 두번째 블렌딩 단계에서 제제에 첨가된다. 압착 담배 제품에 첨가된 건식 콜로이드성 실리카의 양은 압착 담배 제품의 건조 중량의 약 0.1% 내지 약 5%, 또는 약 0.2% 내지 약 2%, 또는 약 0.25% 내지 약 0.5% 범위로 포함하는 것을 보장하기에 충분하다.

[0080] 임의로, 블렌딩 후, 제제를 통상의 기술 및 기계를 사용하여 밀링한다. 선택적인 형태에서, 제제는 Quadro Engineering of Millburn, N.J. 사의 Quadro® 또는 Comil®와 같은 시판 밀링 설비를 사용하여 20-메쉬 또는 30-메쉬를 통해 밀링한다.

[0081] 도 1b를 참조로 하여, 또 다른 예시적인 분해가능한 압착 담배 제품(20)을 나타내고 이것은 경구 소비에 적합되고, 담배 성분, 적어도 하나의 풍미제, 적어도 하나의 감미제, 적어도 하나의 충전재-결합제, 적어도 하나의 광택제, 적어도 하나의 건조제 및 활제를 포함하는 조성물로부터 형성된다.

[0082] 상기한 바와 같이, 적어도 하나의 지질의 주입과 같은, 또 다른 임의의 성분들이 사용될 수 있다. 압착 담배 제

품(20)은 적어도 하나의 제1 표면 (22), 제2 표면 (24) 및 측면 (2)을 포함한다. 이들 표면 중 하나 이상은 기재된 바와 같이 임의로 코팅, 처리, 양각새김 또는 음각새김 될 수 있다. 제1 표면 (22)는 또한 실질적으로 오목한 표면 부분 (28)을 가질 수 있고, 이것은 이해되는 바와 같이, 제1 표면 (22)의 표면적을 증가시킨다. 제2 표면 (26)은 또한 실질적으로 오목한 표면 부분 (도시하지 않음)을 가질 수 있다. 압착 담배 제품(20)은 도시한 바와 같이, 파쇄성 및 사용 중 소비자 편의를 증대시키기 위해 가장자리가 둥글게 제공될 수 있다.

[0083] 도 1c를 참조로, 또 다른 예시적인 분해가능한 압착 담배 제품 (30)을 나타내었다. 압착 담배 제품 (30)은 적어도 제1 표면 (32), 제2 표면 (34) 및 측면 (36)을 포함한다. 제1 표면 (32)은 실질적으로 오목한 표면부 (38)를 갖고, 이것은 이해될 수 있는 바와 같이, 제1 표면의 표면적을 증가시킨다. 제2 표면 (36)은 또한 실질적으로 오목한 표면 부분을 갖는다 (도시하지 않음). 즉, 압착 담배 제품 (30)은 나타낸 바와 같이 파쇄성 및 사용 중 소비자 편의를 증대시키기 위해 가장자리가 둥글게 제공될 수 있다. 도 1d는 또 다른 예시적인 분해성 압착 담배 제품(40)을 나타낸다. 압착 담배 제품 (40)은 적어도 제1 표면 (42), 제2 표면 (44) 및 측면 (46)을 포함한다. 제1 표면 (42)은 또한 실질적으로 오목한 표면부 (48)를 포함하고, 이것은 이해되는 바와 같이 제1 표면 (42)의 표면적을 증가시킨다. 제2 표면 (46)은 또한 실질적으로 오목한 표면부 (도시하지 않음)를 포함한다. 압착 담배 제품(40)은 나타낸 바와 같이, 파쇄성 및 사용 중 소비자 편의를 증대시키기 위해 가장자리가 둥글게 제공될 수 있다.

[0084] 도 1e를 참조하여, 또 다른 예시적인 분해성 압착 담배 제품 (50)이 제공된다. 압착 담배 제품 (50)은 적어도 제1 표면 (52), 제2 표면 (54) 및 측면 (56)을 포함한다. 제1 표면 (52)은 또한 실질적으로 오목한 표면부 (58)를 포함하고, 이것은 이해되는 바와 같이 제1 표면 (52)의 표면적을 증가시킨다. 제2 표면 (56)은 또한 실질적으로 오목한 표면부 (도시하지 않음)을 포함한다. 압착 담배 제품 (50)은 나타낸 바와 같이, 파쇄성 및 사용 중 소비자 편의를 증대시키기 위해 가장자리가 둥글게 제공될 수 있다. 도 1f는 또 다른 예시적인 분해성 압착 담배 제품 (60)을 나타낸다. 압착 담배 제품 (60)은 적어도 제1 표면 (62), 제2 표면 (64) 및 측면 (66)을 포함한다. 제1 표면(62)은 또한 실질적으로 오목한 표면부 (68)를 포함하고, 이것은 이해되는 바와 같이 제1 표면 (62)의 표면적을 증가시킨다. 제2 표면(66)은 또한 실질적으로 오목한 표면부 (도시하지 않음)을 포함한다. 압착 담배 제품(60)은 나타낸 바와 같이, 파쇄성 및 사용 중 소비자 편의를 증대시키기 위해 가장자리가 둥글게 제공될 수 있다.

[0085] 최종 제제에 도달한 후, 제제의 압착 또는 압축은 타정 프레스를 사용하여 수행된다. 도 2를 참조로, 예시적인 타정 프레스 (100)의 개략도를 나타내었다. 다이 구멍 (106)이 다이 테이블 (102)에 부착된 다이 (104)에 형성된다. 하부 펀치 (112)는 하부 구획 (114) 내에서 다이 구멍 (106) 아래에 위치한다. 하부 펀치 (112)는 다이 구멍 (106)의 용적이 원하는 크기 및 중량의 압착 담배 제품 (10)을 생산하도록 예정된 용적으로 맞춰지도록 정해질 것이다 (도 1 참조). 한 형태에서, 압착 담배 제품은 약 200 mg 내지 약 500 mg 범위의 중량을 갖는다. 또 다른 형태에서, 압착 담배 제품은 약 300 mg의 중량을 갖는다.

[0086] 압착 담배 제품 제제는 공급 튜브 (118)을 통해 공급되고 다이 구멍 (106) 내에 위치되고 상부 분획 (110)에 위치하는 상부 펀치 (108)로 압착되어 압착 담배 제품(10)을 형성한다. 압착 후, 압착 담배 제품 (10)은 압착 담배 제품(10)이 다이 구멍(106)으로부터 나오도록 하부 펀치 (112)에 의해 밀어 올려진다. 압착력은 힘 적용 부재(116)에 의해 적용되고 약 1 kN/펀치 내지 약 100 kN/펀치, 또는 약 5 kN/펀치 내지 약 90 kN/펀치, 또는 약 8 kN/펀치 내지 약 80 kN/펀치 일 수 있다.

[0087] 다이의 내부 직경은 보통 약 3 ㎜ 내지 약 20 ㎜, 또는 약 3 ㎜ 내지 약 13 ㎜, 또는 약 4 ㎜ 내지 약 10 ㎜이다. 다이 (104)의 다이 구멍 (106)의 형태는 환형, 타원형, 직사각형, 원형, 실린더형, 삼각형 등일 수 있다. 압착 담배 제품 (10)의 상부 또는 하부 표면은 본 분야의 당업자가 인식할 수 있는 바에 따라 심볼 또는 문자 또는 다른 적합한 형태로 양각새김 또는 음각새김 될 수 있다.

[0088] 예시적인 타정 프레스 (100)는 단일 다이 및 펀치 배열을 갖는 것으로 나타내었지만, 압착 단계를 수행할 수 있는 많은 대체 수단들을 이용할 수 있고, 이 설명은 어느 특정 설비의 사용으로 제한하려는 의도는 아니다. 또 다른 형태에서, 압착 단계는 회전형 타정 프레스 (도시하지 않음)를 사용하여 수행된다. 회전형 타정기는 정제 압착 담배 제품을 형성하기 위해, 다중 다이를 갖는 회전판을 갖는다. 도 2에 나타낸 형태에서와 같이, 압착 담배 제품 제제가 다이에 삽입되고 이어서 압착-성형된다. 예비-압착 및 압착력은 프레스의 유형 및 모델, 압착 담배 제품에 요구되는 물리적 특성 (예를 들면, 원하는 경도, 파쇄성, 붕괴 또는 분해 특성 등), 압착 담배 제품의 원하는 외관 및 크기 등에 따라 선택될 수 있다. 즉, 압착력은 약 1 kN/펀치 내지 약 100 kN/펀치, 또는 약 5 kN/펀치 내지 약 90 kN/펀치, 또는 약 8 kN/펀치 내지 약 80 kN/펀치일 수 있다. 압착 단계에 의해 생산된

압착 담배 제품 (10)은 약 20 N 내지 약 200 N 또는 약 50 N 내지 약 150 N의 경도를 갖는다. 또 다른 형태에서, 정제는 볼 내에서 적어도 약 30 분 내지 적어도 약 15 분 또는 적어도 10 분에 용해될 수 있다.

[0089] 또 다른 형태에서, 압착 단계에 이어서, 압착 담배제품은 고온 지질 혼합물을 함유하는 오일 배스에 놓일 수 있다. 고온 액체 지질은 정제의 간질 공간을 채우고, 담배 매트릭스로부터 지용성 재료를 추출하고 이들을 지질에 병합시킨다. 이 방법으로, 지질은 압착 담배 매트릭스에 고온 지질 혼합물이 침지 또는 주입되도록 한다. 오일 배스는 약 40 ℃ 내지 약 80 ℃, 또는 약 50 ℃ 내지 약 70 ℃, 또는 약 55 ℃ 내지 약 65 ℃에서 유지된다. 압착 담배 제품은 적절한 수준의 지질 주입을 얻기 위해, 약 5분 내지 약 25분, 또는 약 10분 내지 약 20분 동안 오일 배스에 유지된다. 오일 배스 온도와 압착 담배 제품이 오일 배스에서 보내는 시간은 또한, 부분적으로, 적용된 액체의 슬립 녹는점의 함수이다. 오일 배스는 실제적 담금이거나 또는 회전 코팅기에서 분사 적용을 통해 또는 진공/압력 용기를 통해 적용될 수 있다. 적용은 실질적으로 불포화 오일이 사용된다면 액체 산화에 대한 잠재성을 제거하기 위해 정화된 불활성 기체일 수 있다.

[0090] 주입 단계 후, 압착 담배 제품은 액체화 지질이 모세관 작용에 의해 정제의 빈틈으로 고르게 침착되도록 하는 가열 단계를 겪을 수 있다. 가열은 여러 방법으로 달성될 수 있다. 한 형태에서, 가열 단계는 약 30 ℃ 내지 약 70 ℃, 또는 약 40 ℃ 내지 약 60 ℃ 또는 약 45 ℃ 내지 약 55 ℃로 유지되는 오븐에서 수행된다. 압착 담배 제품은 (약 5% 미만의) 낮은 수분 수준을 얻기 위해, 약 5분 내지 약 25분 또는 약 10분 내지 약 20분 동안 오븐에서 유지된다. 오븐 가열 단계에 이어서, 압착 담배 제품은 냉각된다. 또 다른 형태에서, 가열 단계는 생략되고 융합-후 냉각이 실온에서 수행된다. 이 방법으로 냉각될 때, 이 지질 혼합물은 깊이 통과하지 않고 대신에 담배 매트릭스의 표면에 매력적이고, 얇고, 부드러운 쉘을 형성한다.

[0091] 또 다른 형태에서, 가열은 유체 베드 건조기를 사용하여 수행된다. 유체 베드 건조기에서, 더운 공기 흐름이 압착 담배 제품이 채워진 제품 컨테이너의 저부에 도입된다. 송풍기에 의해 통풍이 생성되고 신선한 공기가 유니트로 흡수된다. 이 고온 공기 흐름은 특정 속도로 재료로 확장되어 제품에 난기류를 생성한다. 이 현상은 유동화라고 알려져 있고 고온에 의한 압착 담배 제품을 교반시킨다. 열 전달은 비교적 높고 균일하다. 유체 베드 건조기는 Riddhi Pharma Machinery Limited of Maharashtra, India 및 다른 기원으로부터 얻을 수 있다. 유체 베드 건조 단계에 이어서, 압착 담배 제품이 냉각된다. 냉각될 때, 이 지질 혼합물은 또한 담배 매트릭스의 표면에 매력적이고, 얇고, 부드러운 쉘을 형성한다.

[0092] 정제가 냉각되고 지질이 고체화됨에 따라, 용해된 재료는 압착 담배 제품이 입에 위치될 때까지 고체 지질로 유지된다. 일단 입에 놓이면, 지질이 녹아서 용해된 풍미제가 압착 담배 제품으로부터 액체 지질 상태로 나와서 혀와 구강 점막을 코팅하여 기분 좋고 부드러운 구강 감촉을 제공한다. 소수성 지질은 또한 정제 내부로의 타액의 이동, 부드러운 용해 및 담배 매트릭스의 파쇄 감소를 방해하고 통상의 압착 담배 제품의 조직을 질척이게 한다. 부가적으로, 많은 풍미제 또는 방향제는 소수성이고 그러므로 수성 타액 용해만을 사용하여서는 통상의 압착 담배 제품으로부터 유리되기가 어렵다. 대신, 오일은 이들 풍미제 및 방향제가 입 및 비후 후각 환경에서 쉽게 퍼지도록 한다. 소수성 풍미 오일은 주입 액체 블렌드에 직접 첨가되거나 주입 후 분사될 수 있다.

[0093] 또 다른 형태에서, 지질 매트릭스는 압착 후 가열 팬 코팅기를 사용하여, 분사를 통해 또는 캐스케이드 덮개(enrobement)를 통해 단순 코팅으로서 첨가될 수 있다. 담배 고형물, 풍미제, 또는 이들의 조합물이 코팅 지질에 첨가되어 입에서 쉽게 녹는 담배 풍미 쉘을 형성할 수 있다. 높은 저장 온도에서 지질 코팅이 녹는 것을 보호하기 위해 지질 코팅은 당, 가용성 전분 또는 그들의 조합물과 같은 얇은 신속 용해 재료로 코팅될 수 있다

[0094] 과립화 공정에 의한 압착 담배 제품의 제조에 포함된 단계들은 블렌딩 단계, 과립화 단계, 건조 단계, 선택적 블렌딩 단계 및 압착 단계를 포함한다. 상기와 같이, 적어도 하나의 지질을 주입하기 위해 융합 단계와 같은 또 다른 임의의 단계가 적용될 수 있다. 또 다른 형태에서, 압착 담배 제품은 더욱 가공되고 두 단계 공정에서 코팅 첨가된다; 코팅 단계 및 건조 단계.

[0095] 과립화 제조 공정에서, 담배 블렌드가 우선 형성된다. 상기와 같이, 담배는 브라이트종, 버얼리종 및 오리엔트종 담배 중 두 개 이상의 블렌드를 포함하고, 또는 상기 담배들의 단일 종이 블렌드 대신 사용될 수 있다. 담배는 보존처리되거나 또는 처리되지 않을 수 있는데, 보존처리된 것이 바람직하다. 담배 성분은 담배 엽층, 줄기 또는 그들의 조합물을 포함할 수 있다.

[0096] 다음, 담배 블렌드를 분쇄 단계를 사용하여 더욱 가공한다. 분쇄된 담배는 평균 입자크기가 약 1 ㎜ 미만 또는 약 0.5 ㎜ 미만 또는 약 0.1 ㎜ 미만이다. 한 형태에서, 평균 입자 크기는 약 100 나노미터 초과 또는 약 1 미크론 초과일 수 있다. 또 다른 형태에서, 평균 입자 크기는 약 1 미크론 내지 약 0.1 ㎜의 범위, 예를 들면, 약

400 메쉬 담배 더스트일 수 있고, 여기서 입자의 95%는 400 와이어/in^2 (약 400 와이어/6.45 cm^2)의 메쉬를 통과한다.

[0097] 분쇄 단계에 이어서, 초기 혼합물은 그리고 나서 과립화된다. 과립화에 사용하기 위한 혼합물은 담배 성분들을 적절한 액체와 혼합용기와 같은 컨테이너에서 혼합함에 의해 형성될 수 있다. 물 또는 알콜 (에탄올)과 같은 액체의 혼합물이 사용될 수 있으나, 바람직한 액체는 물이다. 담배 성분이 분쇄된 또는 분말화된 담배를 포함하는 경우, 담배로부터의 몇몇 화합물이 용액으로 들어갈 것으로 예상된다. 한 형태에서, 혼합 용기는 온도 제어된다. 수용액은 또한 적어도 약 0.5% 셀룰로스-기재 중합체를 포함할 수 있다. 이 블렌딩 공정은 통상적으로 습식 과립화로 불리운다. 본 분야의 당업자에 의해 이해되는 바와 같이, 과립화는 통상적으로 크기-확대 공정으로 정의되고, 여기서 작은 입자들은 더 크고 내구성 응집물로 모이고 여기서 원래의 입자들은 여전히 동일하다. 습식 과립화는 이 공정의 변형이고 확대 공정에 용매와 결합제를 첨가하는 과립화를 말한다. 예를 들면, Lipps (1993) J. Pharm. Sci. 83:937-947; 또는 Olmo (1998) Drug Dev. Ind. Pharm. 24:771-778를 참조하라.

[0098] 다양한 이와 같은 블렌딩, 또는 혼합, 또는 과립화 장비는 통상 이용가능하다. 예를 들면, 과립화는 Glatt Air Techniques Inc. of Ramsey, N.J.사의 유체 베드 제립기에서 수행될 수 있다.

[0099] 과립화 중의 온도는 제제의 어느 성분의 녹는점을 초과하지 않고 분사와 건조 사이의 균형이 유지되는 한 어느 온도로도 맞춰질 수 있다. 한 구현예에서, 과립 및 건조 중의 온도는 비교적 낮은 가열 세팅으로, 즉 약 20 ℃ 내지 약 50 ℃의 범위이다. 일단 과립화된 제제는 압착 담배 제품을 형성하기 전에 온도가 40℃에 도달할 때까지 건조된다.

[0100] 다음, 담배는 어느 적합한 기술로 조리될 수 있다. 예를 들면, 담배 성분은 고압, 열 및 스팀 중 하나 또는 둘 다에 의해 저온살균될 수 있다. 한 형태에서, 조리 단계는 약 170 °F 내지 약 190 °F (약 77℃ 내지 약 88 ℃)의 온도에서, 약 1시간 내지 약 2시간 동안 수행된다. 다른 저온 살균 기술이 또한 사용될 수 있다. 조리에 이어서, 담배 성분은 필요할 때까지 실온에서 또는 대략 실온에서 저장될 수 있다. 한 형태에서, 지질 주입은 조리 단계 전에 분말화된 담배 엽층과 적어도 하나의 지질을 포함하는 혼합물을 형성하고 그리고 분말화된 담배 엽층과 적어도 하나의 지질의 혼합물을 조리함에 의해 달성된다. 임의의 pH 조절제가 조리 단계에 앞서 혼합물에 첨가될 수 있다. 조리된 혼합물은 그리고 나서 하기의 성분들의 초기 제제에 사용될 수 있다.

[0101] 과립화 단계에 이어서, 담배 성분은 적어도 하나의 충전재-결합제, 적어도 하나의 풍미제, 적어도 하나의 광택제 및 적어도 하나의 활제를 포함하는, 성분들의 초기 제제와 건식 블렌드된다. 또 다른 형태에서, 미세결정질 셀룰로스 또는 상기 기타 재료와 같은 적어도 하나의 충전재-결합제, 건식 콜로이드성 실리카와 같은 활제, 및 적어도 하나의 풍미제가 제1 블렌딩 단계에서 초기 제제에 첨가되고, 적어도 하나의 광택제는 제2 블렌딩 단계에서 제제에 첨가된다. 압착된 담배 제품에 첨가된 건식 콜로이드성 실리카의 양은 이것이 압착 담배 제품의 건조 중량의 약 0.1% 내지 약 5%, 또는 약 0.2% 내지 약 2%, 또는 약 0.25% 내지 약 0.5%를 포함하는 것을 보장하기에 충분하다.

[0102] 임의로, 블렌딩 후, 제제는 통상의 기술 및 기계를 사용하여 제분된다. 선택적인 형태에서, 제제는 Quadro Engineering of Millburn, NJ사의 Quadro® 또는 Comil®와 같은 상업적으로 이용가능한 밀링 장비를 사용하여 20-메쉬 또는 30-메쉬를 통해 제분될 수 있다.

[0103] 최종 제제에 도달한 후, 도 2에 나타낸 유형의 타정 프레스 (100)를 사용하여 제제의 압착 또는 압축을 다시 한 번 수행한다. 도 2를 참조로, 다이 구멍 (106)이 다이 테이블 (102)에 부착된 다이 (104)에 형성된다. 하부 펀치 (112)는 다이 구멍 (106) 아래, 하부 구획 (114) 내에 위치한다. 하부 펀치(112)는 다이 구멍(106)이 원하는 크기 및 중량의 압착 담배 제품 (10) (도 1 참조)을 생산하기 위한 소정의 용적으로 맞춰지도록 조절될 것이다. 한 형태에서, 압착 담배 제품의 중량은 약 200 mg 내지 약 500 mg이다. 또 다른 형태에서, 압착 담배 제품의 중량은 약 300 mg이다.

[0104] 압착 담배 제품 제제는 공급 튜브 (118)를 통해 공급되고 다이 구멍 (106)에 놓이고 상부 구획 (110)에 위치한 상부 펀치 (108)로 압착되어 압착 담배 제품 (10)을 형성한다. 압착 후, 압착 담배 제품 (10)이 다이 구멍 (106)으로부터 나오도록 압착 담배 제품 (10)이 하부 펀치(112)에 의해 밀어 올려진다. 압착력은 힘 적용부재 (116)에 의해 적용되고 약 1 kN/펀치 내지 약 100 kN/펀치, 또는 약 5 kN/펀치 내지 약 90 kN/펀치, 또는 약 8 kN/펀치 내지 약 80 kN/펀치 일 수 있다.

[0105] 다이의 내부 직경은 보통 약 3 내지 약 20 mm, 또는 약 3 내지 약 13 mm, 또는 약 4 mm 내지 약 10 mm이다. 다이 (104)의 다이 구멍 (106)의 형태는 환형, 타원형, 직사각형, 원형, 원통형, 삼각형 등일 수 있다. 압착 담배

제품 (10)의 상부 또는 하부 표면은 심볼 또는 문자 또는 어느 다른 적절한 형태로 양각새김 또는 음각새김될 수 있다.

[0106] 예시적인 타정 프레스 (100)는 단일 다이 및 펀치 배열을 갖는 것으로 나타내었지만, 압착 단계를 수행하기 위한 여러 대안적 수단들을 이용할 수 있고, 이 문헌은 어느 특정 설비의 사용에 의해 제한하려는 의도는 아니다. 또 다른 형태에서, 압착 단계는 회전형 타정 프레스 (도시하지 않음)를 사용하여 수행한다. 회전형 타정기는 담배 제품이 압착된 정제를 형성하기 위해 다중 다이를 갖는 회전 보드를 갖는다.

[0107] 압착력은 프레스의 유형 및 모델, 압착 담배 제품에 요구되는 물리적 특성 (예를 들면, 원하는 경도, 파쇄성, 붕괴 또는 분해 특성 등), 압착 담배 제품의 원하는 외관 및 크기 등에 따라 선택될 수 있다. 즉, 압착력은 약 1 kN/펀치 내지 약 100 kN/펀치, 또는 약 5 kN/펀치 내지 약 90 kN/펀치, 또는 약 8 kN/펀치 내지 약 80 kN/펀치 일 수 있다. 압착 단계에 의해 생산된 압착 담배 제품 (10)은 약 20 N 내지 약 200 N 또는 약 50 N 내지 약 150 N의 경도를 갖는다. 또 다른 형태에서, 정제는 볼 내에서 적어도 약 30 분 내지 적어도 약 15 분 또는 적어도 10 분에 용해될 수 있다.

[0108] 상기한 바와 같이, 압착 단계에 이어서, 압착 담배제품은 고온 지질 혼합물을 함유하는 오일 배스에 놓일 수 있다. 고온 액체 지질은 정제의 간질 공간을 채우고, 담배 매트릭스로부터 지용성 재료를 추출하고 이들을 지질에 병합시킨다. 이 방법으로, 지질은 압착 담배 매트릭스에 고온 지질 혼합물이 침지 또는 주입되도록 한다. 오일 배스는 약 40 ℃ 내지 약 80 ℃, 또는 약 50 ℃ 내지 약 70 ℃, 또는 약 55 ℃ 내지 약 65 ℃에서 유지된다. 압착 담배 제품은 지질 주입의 적절한 수준을 얻기 위해, 약 5분 내지 약 25분, 또는 약 10분 내지 약 20분 동안 오일 배스에 유지된다. 오일 배스 온도와 압착 담배 제품이 오일 배스에서 보내는 시간은 또한, 부분적으로, 적용된 액체의 슬립 녹는점의 함수이다.

[0109] 주입 단계 후, 압착 담배 제품은 가열 단계를 겪을 수 있다. 가열은 여러 방법으로 달성될 수 있다. 한 형태에서, 가열 단계는 약 30 ℃ 내지 약 70 ℃, 또는 약 40 ℃ 내지 약 60 ℃ 또는 약 45 ℃ 내지 약 55 ℃로 유지되는 오븐에서 수행된다. 압착 담배 제품은 (약 5% 미만의) 낮은 수분 수준을 얻기 위해, 약 5분 내지 약 25분 또는 약 10분 내지 약 20분 동안 오븐에서 유지된다. 오븐 가열 단계에 이어서, 압착 담배 제품은 냉각된다. 또 다른 형태에서, 가열 단계는 없고 고온 지질 주입된 정제가 실온에서 냉각된다. 이 방법으로 냉각될 때, 이 지질 혼합물은 담배 매트릭스의 표면에 매력적이고, 얇고, 부드러운 쉘을 형성한다.

[0110] 또 다른 형태에서, 가열은 유체 베드 건조기를 사용하여 수행된다. 유체 베드 건조기에서, 더운 공기 흐름이 압착 담배 제품이 채워진 제품 컨테이너의 저부에 도입된다. 송풍기에 의해 통풍이 생성되고 신선한 공기가 유니트로 흡수된다. 이 고온 공기 흐름은 특정 속도로 재료로 확장되어 제품에 난기류를 생성한다. 이 현상은 유동화라고 알려져 있고 고온에 의해 압착 담배 제품을 교반시킨다. 열 전달은 비교적 높고 균일하다. 유체 베드 건조기는 Riddhi Pharma Machinery Limited of Maharashtra, India 및 다른 기원으로부터 얻을 수 있다. 유체 베드 건조 단계에 이어서, 압착 담배 제품이 냉각된다. 냉각될 때, 이 지질 혼합물은 또한 담배 매트릭스의 표면에 매력적이고, 얇고, 부드러운 쉘을 형성한다.

[0111] 정제가 냉각되고 지질이 고체화됨에 따라, 용해된 재료는 압착 담배 제품이 입에 놓일 때까지 고체 지질로 유지된다. 일단 입에 놓이면, 지질은 녹아서 용해된 풍미제가 압착 담배 제품으로부터 액체 지질 상태로 나와서 혀와 구강 점막을 코팅하여 기분 좋고 부드러운 구강 감촉을 제공한다. 소수성 지질은 또한 타액의 정제 내부로의 이동, 부드러운 용해 및 담배 매트릭스의 파쇄 감소를 막고 통상의 압착 담배 제품의 조직을 질척이게 한다. 부가적으로, 많은 풍미제 또는 방향제는 소수성이고 그러므로 수성 타액 용해만을 사용하여서는 통상의 압착 담배 제품으로부터 유리되기가 어렵다. 대신, 오일은 이들 풍미제 및 방향제가 입 및 비후 후각 환경에서 쉽게 퍼지도록 한다.

[0112] 또 다른 형태에서, 지질 매트릭스는 압착 후 가열 팬 코팅기를 사용하여, 분사를 통해 또는 캐스케이드 덮개를 통해 코팅으로서 첨가될 수 있다. 이 코팅은 담배 고형물 및 풍미제 중 하나 또는 둘 다를 함유하거나 또는 함유하지 않을 수 있다. 높은 저장 온도에서 지질 코팅이 녹는 것으로부터 보호하기 위해 지질 코팅은 당, 가용성 전분 또는 그들의 조합물과 같은 얇은 신속 용해 재료로 코팅될 수 있다.

[0113] 상기와 같이, 한 형태에서, 과립화 또는 직접 압착 제조공정에 의해 제조된 압착 담배 제품은 코팅될 수 있다. 압착 담배 제품의 코팅은 포장에 앞서 최종 단계이다. 이해할 수 있는 바와 같이, 본 발명에 기재된 압착 담배 제품의 코팅은 습윤 장벽을 제공하고, 제품의 탈-더스팅(de-dusting)을 막고, 물리적 외관을 개선하고, 무결성을 유지하고, 파쇄성을 개선하고 그리고 전체적인 강도를 잠재적으로 증가시킬 수 있다. 상업적으로 이용가능한

팬 코팅기를 사용하여 코팅 수용액의 미세 분무를 조절된 속도로 압착 담배 제품의 회전 베드 위에 분사할 수 있다. 본 발명의 코팅 공정은 셀룰로스-기재 중합체를 포함하는 수성 분산액으로 압착 담배 제품을 코팅하는 단계; 이어서 코팅된 압착 담배 제품을 건조시키는 단계를 포함하고, 여기서 건조 단계는 정제를 약 40 ℃가 넘도록 가열하지 않는다.

[0114] 코팅 용액은 풍미제, 착색제, 감미제 등을 포함하여, 다양한 구성성분들을 함유할 수 있다. 예를 들면, 한 형태에서, 압착 담배 제품은 히드록시프로필 메틸셀룰로스, 폴리에틸렌 글리콜, 이산화티탄 및 착색제의 수성 분산물로 코팅될 수 있다. 또 다른 형태에서, 압착 담배 제품은 히드록시프로필 메틸셀룰로스, 폴리에틸렌 글리콜 및 말토덱스트린의 수성 분산물로 코팅된다. 또 다른 형태에서, 코팅 재료는 식용 다당류일 수 있다. 코팅 공정에 통상적인 장비가 사용될 것이다; 예를 들면, Sastry (1998) Pharm Dev Technol. 3:423-432; Parikh (1993) Pharm Res. 10:525-534를 참조.

[0115] 한 형태에서, 코팅 용액은 3개의 식용등급 구성성분을 탈이온수에 첨가하고, 그리고 이 용액을 주변 온도에서 20 분 내지 2 시간 동안 교반하여 제조한다. 기본 구성성분인 히드록시프로필 메틸셀룰로스는 글리세린 또는 트리아세틴과 같은 가소제 및 중합성 셀락과 함께 혼합된다. 중합성 셀락은 수분 장벽 성질을 제공한다. 필름 코팅은 압착 담배 제품의 중량에 대해 0.5% 내지 10%의 범위로 첨가된다.

[0116] 또 다른 형태에서, 본 발명의 압착 담배 제품은 팬 코팅 공정을 사용하여 적용되는 경질 외피 코팅이 제공될 수 있다. 이해될 수 있는 바와 같이, 이 공정에서, 압착 담배 제품은 코팅재가 천천히 적용되는 동안 팬 또는 다른 장비에서 회전된다. 팬이 회전됨에 따라, 코팅의 경질 쉘이 압착 담배 제품의 외부에 형성된다. 압착 담배 제품에 매력적인 광택을 제공하기 위해, 동일 공정에서 또는 다른 패닝 (panning) 작업에서, 왁스 또는 광택제를 압착 담배 제품이 있는 팬에 넣을 수 있다. 팬의 회전은 또한 압착 담배 제품의 최종 형태의 발현을 도울 수 있다.

[0117] 압착 담배 제품은 구강에 놓이고 경구 소비될 크기 및 형태를 갖는다. 압착 담배 제품의 직경은 약 2 ㎜ 내지 약 30 ㎜이다. 압착 담배 제품은 약 90분 미만, 또는 약 15분 미만, 또는 약 10분 미만에 완전히 용해되도록 적합된다. 압착 담배 제품은 완전히 소비되도록 적합된다.

[0118] 추가의 구현예에 따르면, 압착 담배 제품은 두 개 이상의 층을 포함할 수 있고, 여기서 이웃하는 층들은 함께 결합하여 (예를 들면 적층된다) 하나의 압착 담배 제품을 형성한다. 다층 압착 담배 제품 중의 각각의 층은 실질적으로 동일할 수 있다. 또 다른 형태에서, 다층 압착 담배 제품 중의 두 개 이상의 층은 실질적으로 다를 수 있다. 예를 들면, 다층 압착 담배 제품의 각각의 층에서 두께 및 조성 (예를 들면, 담배 성분의 양, 분포 및 종류 중 하나 이상)은 다를 수 있다. 이들 계수들은 각각의 층에 대하여 예를 들면, 다른 해리 속도, 다른 풍미 또는 풍미들의 결합, 다른 구강 감촉, 또는 이들의 결합을 제공하기 위해 다를 수 있다. 각각의 층의 조성과 성질이 다름에 의해, 즐기는 방식에 대한 소비자들의 경험이 다를 것이다.

[0119] 적층된 층들로 압착 담배 제품을 형성하는 하나의 방법은 층들을, 적어도 하나의 층의 적어도 하나의 표면이 아직 완전히 건조되지 않은 동안, 층들이 서로 접촉하도록 놓는 것이다. 선택적으로 형성되고 건조된 두 개 이상의 층들은 그들의 각각의 마주보는 표면 사이에 마주보는 표면 모두를 점착시키고 그들을 함께 결합시키는 결합제를 도입함으로써 함께 부착될 수 있다. 이 결합제는 압착 담배 제품을 형성하는데 사용된 동일한 성분 중 하나 이상을 함유하는 식용 재료, 또는 수용성 다당류일 수 있다. 재료는 어느 적절한 기술, 예를 들면 분사 코팅 등에 의해 적용될 수 있다.

[0120] 또 다른 형태에서, 압착 담배 제품은 씹을 수 있는 또는 용해가능한 파우치 내에 놓일 수 있다. 파우치는 다양한 다른 제품들을 얻기 위해 충분한 유연성을 제공한다. 예를 들면, 파우치는 입에서 비교적 빠르게 용해될 수 있는 반면, 압착 담배 제품은 느리게 용해되거나 또는 파우치 재료에 함유된 것과 다른 풍미제를 함유할 수 있다. 이해될 수 있는 바와 같이, 그 결과 소비자는 제품이 소비되는 동안 다른 시간에 다른 감각적 경험을 인식하고, 다른 성분들의 용해에 의해 제공되는 감각적 경험들은 각각의 성분을 개별적으로 소비했을 때 얻을 수 없는 감각적 경험을 가져온다.

[0121] 이해될 수 있는 바와 같이, 본 발명에 기재된 압착 담배 제품을 형성하기 위해 적용된 조성물 및 방법은 3가지 구별되는 모드로 수행되도록 고안되어야 한다: 1) 생산 모드; 2) 정제 모드; 및 3) 소비자 사용 및 쾌락 모드. 특정 조성물 성분과 공정 단계는, 한 모드에는 유리하게 영향을 미치는 반면, 아래에 더욱 상세히 기재되는 바와 같이, 다른 모드에는 긍정적 또는 부정적인 영향을 미칠 수 있다는 것을 발견하였다

[0122] 담배 블렌드의 제제에서, 분쇄된 개량 줄기의 사용은 압착 담배 제품에 더 높은 수준의 셀룰로스를 제공한다.

더 높은 셀룰로스 수준은 정제를 제조하는데 유리하므로 생산 모드를 개선하고, 그리고, 반면 이것은 더욱 "결쭉한" 느낌을 갖는 제품을 생산하는데 이것은 소비자의 목으로 입자가 좀더 쉽게 통과하도록 하므로 소비자 사용 및 쾌락 모드를 개선시킨다. 담배 블렌드에서 고도로 풍미된 다크에어 보존처리 담배는 높은 수준의 쾌락을 유지하면서 분쇄된 개량 줄기를 더 높은 수준으로 사용하는 것을 허용한다.

[0123] 결합제 시스템에서, 효과적인 결합제로서 미세결정질 셀룰로스의 사용은 생산 모드를 개선하면서, 이것은 정제 경도를 개선하므로 정제 모드를 또한 개선한다. 그러나, 너무 높은 수준의 미세결정질 셀룰로스의 사용은, 이것은 분해시 껄끄러움을 증가시키기 때문에 소비자 사용 및 쾌락 모드에 부정적인 영향을 줄 수 있다. 크산검의 사용은 다수의 이점을 제공한다. 우선, 효과적인 결합제로서, 이것은 생산 및 정제 모드를 개선한다. 둘째로, 이것은 추출가능물의 방출을 조절하고, 이것은 소비자 사용 및 쾌락 모드에 유익하다. 마지막으로, 이것은 수분 전달제로서 작용하고, 이것은 세 가지 모드 모두에 유리하다.

[0124] 또 다른 결합제 시스템제, 말토덱스트린은 또한 3가지 모드 모두에 유리하다. 우선, 효과적인 결합제로서, 이것은 생산 모드를 개선한다. 둘째로, 이것은 제품 경도를 개선하여, 정제 모드에 유리하다. 세째, 이것은 제품 조직을 개선하고, 점액성을 감소시키고 그리고 개선된 구강 감촉을 제공하여, 소비자 사용 및 쾌락 모드에 유리하다.

[0125] 또 다른 결합제 시스템 성분, 전호화된 옥수수 전분은 생산 모드에 유리하고, 제품에서 코팅의 역할을 할 수 있지만, 그러나, 끈적끈적한 구강 감촉을 가져올 수 있고, 소비자 사용과 쾌락 모드에 부정적인 영향을 미친다. FloMax 8®과 같은 옥수수 전분은 매우 다르게 행동하는데, 제품 강도, 따라서 정제 모드를 개선한다.

[0126] 감미제는 소비자 사용 및 쾌락 모드에 영향을 주도록 사용된다. Sucrasweet® 및 수크랄로스는 소비자 사용 및 쾌락에 유익하다는 것이 발견되었다. 비록 당 알콜이 충분한 단맛을 제공하는 것이 발견되었지만, 이들은 또한 추출가능물에 대해 신속 방출제로서의 역할을 하고, 그것으로 소비자 사용 및 쾌락에 부정적인 영향을 미친다. 이에 더하여, 당 알콜은 제품 강도에 부정적인 영향을 미치고, 따라서 정제 모드에 영향을 미친다는 것을 발견하였다.

[0127] 광택제는 생산 모드에 유익하도록 적용된다. 스테아르산 마그네슘이 효과적인 광택제인 반면, 너무 높은 수준으로 사용되면 제품 강도를 감소시키고 정제 모드에 부정적인 영향을 미칠 수 있다. 상기와 같이, 건식 콜로이드성 실리카의 사용은 3가지 중요한 목적을 동시에 충족할 수 있다. 우선, 이것은 효과적인 광택제로, 생산 모드에 유리하다. 둘째 이것은 건조제의 역할을 하고, 생산 및 정제 모드를 개선한다. 건조제로서, 건식 콜로이드성 실리카는 수분을 흡수하는 미세 분쇄 담배의 경향을 방해한다. 세째로, 이것은 활제로 작용하는데, 생산 및 소비자 사용 및 쾌락 모드에 유리하다.

[0128] 풍미제 및 방향제는 소비자 사용 및 쾌락 모드에 유익하도록 사용될 수 있다. 본 발명에 사용하기에 적합한 풍미제 및 방향제는 정제유, 천연 분쇄 커피, 차, 카카오, 및 민트 그리고 커피, 차, 코코아 및 민트의 에센스이다.

[0129] 분해 및 풍미 특성을 포함하여, 여러 최종 제품 성질이 다음의 변수들을 조절함에 의해 영향을 받는다는 것을 관찰하였다: 1) 정제의 다공성, 2) 담배 입자 크기 분포, 3) 기타 성분들의 입자 크기 분포, 4) 압착 담배 제품이 지질 오일 배스에서 보내는 기간, 5) 지질 오일 배스 온도, 6) 지질 또는 지질 혼합물의 슬립 녹는 온도, 7) 지질 주입 수준, 8) 압착 담배 제품 건조 온도, 및 9) 이들 변수들의 상호작용 또는 조합, 또는 상호작용 및 조합. 부가적으로, 압착 담배 제품 정제의 다공성, 및 따라서 지질 주입 수준은 압착 압력 또는 정제 조성, 또는 둘 다의 접근성의 조합에 의해 조절될 수 있다는 것을 관찰하였다.

[0130] 추가의 정제 속성은 풍미제, 감미제, 가온제(warming agent), 냉각제, 기체 방출 매트릭스 또는 이들 구성성분 중 몇몇 또는 모두의 조합의 첨가에 의해 얻을 수 있다. 왁스, 당, 당 알콜, 단백질, 다당류, 올리고당과 같은 추가의 오버코팅이 고온 저장 중 지질의 누출을 막기 위해 첨가될 수 있다.

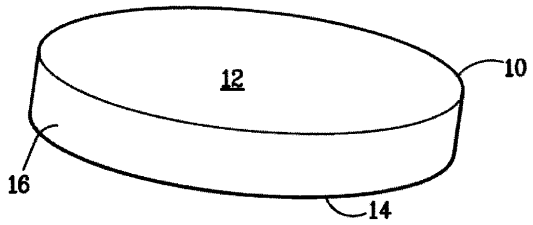
[0131] 제품 테스트는 지질-주입된 압착 담배 제품이 개선된 풍미 및 조직 속성을 개선한다는 것을 보여준다: 이에 더하여, 더 깨끗하고 부드러운 용해 특성이 구강에서 달성된다. 또 다른 이점은 소수성 풍미 및 방향의 개선된 전달 및 감소된 목 화상 및 염증을 포함한다. 마지막으로, 상기한 바와 같이, 본 명세서의 지질-주입 압착 담배 제품은 색과 가시적 조직의 관점 모두에서 매력적인 외관을 갖는다.

[0132] 모든 특허, 시험 과정 및 우선권 서류를 포함하여 본 명세서에 인용된 기타 문헌들은 그 내용이 본 발명과 모순되지 않고 이와 같은 병합이 허용되는 정도로 참조로서 병합된다.

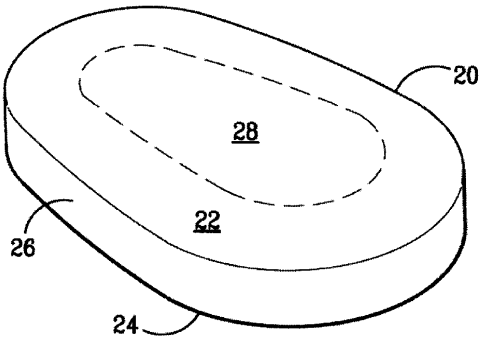
[0133] 본 발명의 설명적인 구현예는 특별히 기재되었지만, 다양한 다른 변형이 본 분야의 당업자에 의해 본 발명의 정신 및 범위로부터 벗어남 없이 이해되고 쉽게 이루어질 수 있다는 것을 이해할 수 있다. 따라서, 본 발명에 첨부된 청구범위의 범위는 실시예 및 설명으로 제한하려는 의도가 아니며, 오히려 청구범위는 관련된 내용에 대해 본 분야의 당업자에 의해 동등하게 다룰 수 있는 모든 특성을 포함하여, 여기에 속하는 모든 특허가능한 신규성을 포함하는 것으로 구성될 수 있다.

도면

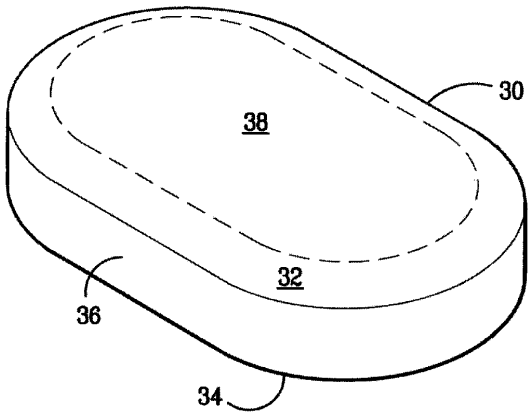
도면1a



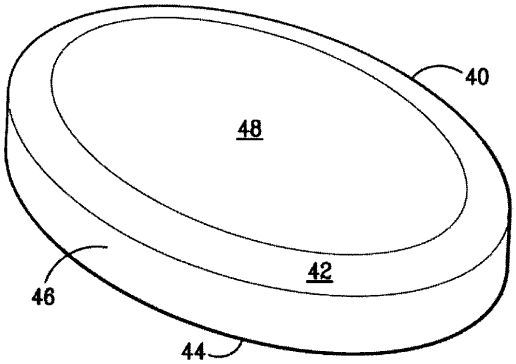
도면1b



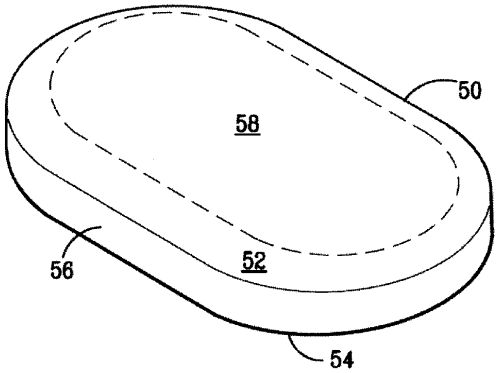
도면1c



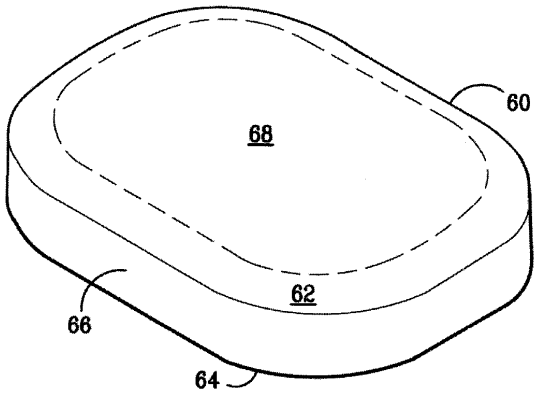
도면1d



도면1e



도면1f



도면2

