

(19)대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(51) Int. Cl.⁷ (11) 공개번호 10-2005-0098284
A23G 3/30 (43) 공개일자 2005년10월11일

(21) 출원번호 10-2005-7014073
(22) 출원일자 2005년07월29일
 번역문 제출일자 2005년07월29일
(86) 국제출원번호 PCT/DK2004/000081 (87) 국제공개번호 WO 2004/068965
 국제출원일자 2004년02월04일 국제공개일자 2004년08월19일

(30) 우선권주장 PCT/DK03/00070 2003년02월04일 덴마크(DK)
PCT/DK03/00941 2003년12월30일 덴마크(DK)

(71) 출원인 굼링크 에이/에스
덴마크 디케이-7100 베즐레 단디베즈 19

(72) 발명자 니센 비베케
덴마크 디케이-7000 프레데리시아 타우로브 드루에하벤 45
위트토르프 헬레
덴마크 디케이-7120 베즐레 외스트 조한네브제르그파르켄 25
안데르센 론
덴마크 디케이-5500 미텔파르트 쥐엘, 스트란드베즈 1

(74) 대리인 리엔목특허법인

심사청구 : 없음

(54) 압착된 휴잉 껌 정제

요약

본 발명은 2 이상의 별개의 밀착된 휴잉 껌 모듈을 포함하는 휴잉 껌 정제에 관한 것으로, 하나 이상의 상기 휴잉 껌 모듈은 압착된 껌 기재 과립을 포함하며, 상기 압착된 껌 기재 과립은 하나 이상의 생분해성 중합체를 포함한다.

대표도

도 2a

명세서

기술분야

본 발명은 제 1 항에 따른 적어도 부분적으로 생분해성인 휴잉 껌 정제에 관한 것이다.

배경기술

쥬잉 껌 정제를 제조하는 다양한 방식, 즉 적용된 기본적인 성분 및 최종 쥬잉 껌 정제가 제조되는 방법에 대해 당업계에 공지되어 있다.

그리하여, 종래의 쥬잉 껌은 예를 들면 전형적으로 압력 및 상승된 온도하에 탄성중합체 및 수지와 같은 수 불용성 성분의 혼합에 의해 껌 기재(base)의 초기 제조에 의해 제조될 수 있다. 두번째로, 쥬잉 껌 성분, 전형적으로 수용성 성분, 예를 들면 향료가 다시 혼합에 의해 껌 기재에 첨가된다. 이어서, 최종 정제는 예를 들면 압착의 종류에 의해 원하는 쥬잉 껌 정제 형태로 최종 쥬잉 껌 믹스의 간단한 성형에 의해 제공될 수 있다. 전술한 방법은 연속 기재 또는 배취 기재로 수행될 수 있다.

상기 유형의 쥬잉 껌은 전형적으로 최종 제품의 매우 유리한 조직감(texture)에 기인한 많은 이유 중에서, 폭넓은 소비자 시장 또는 대규모 생산을 겨냥할 때 바람직하다. 그리하여, 수년 동안 상기 방법이 폭넓게 선호되어 왔다.

상기 쥬잉 껌의 예는 US 4,847,090에 기재되어 있으며, 여기에서 최종 쥬잉 껌 혼합물의 하나 이상의 예비가공된 실(string)이 상이한 조성 특성의 또 다른 층과 함께 라미네이트되거나 함께 모인다.

전술한 것과 기본적으로 매우 상이한 또 다른 적용 방법은 껌 기재의 초기의 종래 혼합에 이은, 수득된 껌 기재 믹스의 과립화로서 폭넓게 기재될 수 있다. 수득된 껌 기재 과립은 이어서 추가의 쥬잉 껌 성분, 예를 들면 감미료 및 향료와 함께 혼합될 수 있다. 상기 최종 과립 믹스는 이어서 고압하에(전형적으로 냉각을 적용할 때) 쥬잉 껌 정제로 압착될 수 있다.

상기 유형의 쥬잉 껌인 압착된 쥬잉 껌은 쥬잉 껌 성분을 취급하는 거기에 관련된 비교적 조심스러운 방식 및 특히 예를 들면 고온에 매우 상처 받기 쉬운 활성 성분으로 인해 의료 쥬잉 껌의 단편 내에 특히 폭넓게 이용되어 왔다.

본 발명은 최종 언급한 유형의 쥬잉 껌인 압착된 쥬잉 껌에 관한 것이다.

전술한 바와 같이, 전형적으로 압착된 쥬잉 껌은 상처 받기 쉬운 성분의 이용에 꽤 적합한 것으로 인지되어 왔다.

전술한 압착된 쥬잉 껌의 하나의 문제는 쥬잉 껌이 제조시 비교적 비쌀 수 있으며, 더욱이 최종 정제의 코팅과 같은 추가 가공이 필요하다면, 초기에 수득된 이점은 증가된 제조 비용으로 인해 다소 손상될 것이며, 코팅에 의해 정제를 최종화하는 응력 및 온도 야기된 약점으로 인해 더욱 악화될 것이라는 것이다.

전술한 압착된 쥬잉 껌의 추가의 문제는 쥬잉 껌 성분 사이의 원하지 않는 상호작용이 상기 기술에 의해 제공된 가능한 변화 및 적용을 제한한다는 것이다.

전술한 유형의 쥬잉 껌 정제는 DE 28 08 160에 개시된다. 개시된 쥬잉 껌 정제는 쥬잉 과립의 압착에 의해 수득되며, 상기 정제는 감미료 또는 활성 성분과 같은 상이한 성분과 혼합된 쥬잉 과립의 수 개의 상이한 층에 의해 형성될 수 있다. 개시된 정제의 문제는 상이한 층의 혼합물에 대한 조건이 모든 층이 상이한 성분과 혼합된 쥬잉 껌 과립의 기재로 제조된다는 면에서 다소 엄격하다는 것이다. 즉, 쥬잉 껌 과립은 각 층에 실질적인 양으로 존재해야 하며, 이로 인해 성분의 선택을 제한하며, 특히 가능한 농도를 제한한다.

본 발명의 목적은 전술한 단점이 거의 없거나 또는 없는 압착된 쥬잉 껌을 수득하는 것이다.

발명의 상세한 설명

발명의 요약

본 발명은 2 이상의 별개의 밀착된 쥬잉 껌 모듈 (11, 12; 21, 22, 23; 31, 32; 41, 42; 51, 52)을 포함하는 쥬잉 껌 정제 (10, 20, 30, 40, 50)에 관한 것으로서, 상기 하나 이상의 쥬잉 껌 모듈은 압착된 껌 기재 과립을 포함하며, 상기 압착된 껌 기재 과립은 하나 이상의 생분해성 중합체를 포함한다.

본 발명에 따라, 압착된 껌 기재 함유 쥬잉 껌 과립은 임의로 추가의 쥬잉 껌 성분 또는 기타 유형의 껌 기재 과립으로 첨가된 껌 기재 과립의 압착을 통해 제공된다.

그리하여, 본 발명에 따라 생성된 압착된 추잉 껌 정제는 예를 들면 종래의 껌 기재 펠렛의 혼합과 대조적으로 압착에 의해 집합된 과립에 의해 기본적으로 형성된다.

이는 특히 종래의 혼합에 전형적으로 상처 받기 쉬운 생분해성 껌 기재 및 추잉 껌 성분에 잘 적용된다.

본 발명에 따라, 추잉 껌의 상이한 기능성 성분은 상호 분리될 수 있을 뿐만 아니라 적용된 생분해성 껌 기재로부터 분리될 수 있다. 그리하여, 본 발명은 생분해성 중합체가 물리적으로 상기 화합물로부터 분리될 수 있다는, 즉 추잉 껌의 상이한 모듈에 포함될 수 있다는 사실로 인해 적용된 생분해성 중합체와 반응성인 상이한 화합물의 이용을 촉진한다. 그리하여, 상호간의 반응은 추잉 껌이 씹힐 때까지 또는 추잉 껌이 씹힌 후까지 완전히 또는 적어도 부분적으로 피할 수 있다.

본 발명의 하나의 구현예에서, 2 이상의 상이한 생분해성 중합체를 포함하는 추잉 껌은 예를 들면 연화제의 임의의 첨가 전에 개선된 조직감을 나타낸다. 모든 기대 및 임의의 선행 기술 개시와 반대로, 원하는 추잉 껌 조직감 성질은 예를 들면 껌 기재 또는 최종 껌에서 생분해성 추잉 껌 중합체를 조합할 때 실제로 수득될 수 있다는 것을 깨달았다.

생분해성 중합체가 실제로 적당한 중합체 껌 기재, 예를 들면 하나 이상의 생분해성 탄성중합체 및 하나 이상의 생분해성 합성 수지 대체물 내로 배치될 수 있다는 사실은 완전히 생분해성 추잉 껌을 제공하는 가능성을 촉진한다.

본 발명의 하나의 구현예에 따라, 추잉 껌은 바람직하게는 시간에 따라 균일한 또는 특정의 원하는 방출 프로필을 가능하게 하기 위해 상이한 생분해성 중합체를 포함해야 한다.

본 발명의 하나의 구현예에 따라, 생분해성 중합체 기재로 제조된 추잉 껌은 종래 기재로 제조된 추잉 껌에서 방출과 비교할 때 향료, 활성 성분 또는 예를 들면 감미료의 개선된 방출의 특징이 있다는 것을 깨달았다. 구체적으로, 상이한 생분해성 중합체는 전형적으로 종래의 추잉 껌과 비교할 때, 완전한 추잉 상(phase) 동안 매우 상이한 방출 성질을 초래한다는 것을 확립하였다.

더욱이, 본 발명에 따라, 상이한 방출 프로필이 실제로 원하는 방출 프로필을 수득하기 위해 과도하게(super) 위치한 부류일 수 있다는 것을 확립하였다.

본 발명의 하나의 구현예에 따라, 기계적으로 안정한 압착된 추잉 껌 정제가 압착된 추잉 껌 정제의 껌 기재의 부분으로서 하나 이상의 생분해성 중합체를 적용함으로써 수득되었다.

그리하여, 실험은 개선된 기계적 안정성의 특징이 있는 압착된 추잉 껌 정제가 껌 기재 형성 중합체 기질로서 부분적으로 또는 유일하게 생분해성 중합체를 적용함으로써 수득될 수 있다는 것을 보여주었다.

더욱이, 본 발명의 하나의 구현예에 따라, 본 발명에 따라 형성된 정제는 초기 의도한 추잉 전에 비생분해성 중합체 기재의 종래의 압착된 추잉 껌 정제와 비교할 때 비교적 안정하다는 것을 확립하였다.

본 발명이 생분해성 중합체의 몇 개의 특히 유리한 그룹에 주로 집중하지만, 본 발명은 일반적으로 통상적으로 혼합된 추잉 껌과 비교하여 기계적으로 안정한 압착된 정제를 수득하는 놀라운 효과가 일반적으로 씹기 전의 분해에도 불구하고 적용된다는 면에서 생분해성 중합체에 적용된다.

본 발명의 하나의 구현예에서, 상기 껌 기재는 실질적으로 유일하게 하나 이상의 생분해성 중합체를 포함한다.

본 발명의 하나의 구현예에 따라, 껌 기재는 유리하게는 하나 이상의 생분해성 중합체 기재로 유일하게 제조된다. 다시, 실험은 상기 껌 기재가 유리하게 껌 기재 과립에 기초하여 적용된다는 것을 보여주었다.

본 발명의 하나의 구현예에서, 하나 이상의 상기 2 이상의 상이한 생분해성 중합체는 하나 이상의 생분해성 탄성중합체를 포함하며, 하나 이상의 상기 2 이상의 상이한 생분해성 중합체는 하나 이상의 생분해성 탄성중합체 가소제를 포함하며, 상기 생분해성 가소제는 하나 이상의 생분해성 중합체를 포함한다.

본 발명의 바람직한 구현예에 따라, 비점성에 대한 요구를 손상시키지 않고, 생분해성 중합체 가소제와 탄성중합체를 짝짓는 것이 실제로 가능하다는 것을 깨달았다. 더욱이, 개선된 조직감은 추잉 껌 또는 껌 기재에서 생분해성 가소제의 혼입에 의해 수득될 수 있다는 것을 깨달았다.

추가로 현저한 추잉 껌 특성은 또한 종래의 생분해성 단일 또는 이중 탄성중합체 시스템과 비교하여 개선될 수 있다.

탄성중합체 가소제 그룹은 종종 기능적으로 당업계에서 합성 또는 천연 수지로 언급된다. 그러므로, 본 명세서를 기재할 목적으로 적용된 용어에 따라, 명명된 수지 유형이 특히 언급되지 않는다면, 용어 수지는 폭넓게 탄성중합체 가소 기능을 언급할 수 있다.

본 발명의 하나의 구현예에서, 실질적으로 모든 추잉 껌 중합체는 생분해성이다.

본 발명의 하나의 구현예에서, 적용된 중합체는 실질적으로 모두 생분해성이며, 이로 인해 비생분해성 중합체가 실질적으로 없는 추잉 껌 정제를 수득한다.

본 발명의 하나의 구현예에서, 하나 이상의 상기 생분해성 중합체는 폴리에스테르 중합체를 포함한다.

본 발명의 하나의 구현예에서, 하나 이상의 상기 생분해성 중합체는 하나 이상의 알코올 또는 이의 유도체 및 하나 이상의 산 또는 이의 유도체의 반응을 통해 제조된 폴리에스테르를 포함한다.

본 발명의 하나의 구현예에서, 상기 알코올 유도체는 알코올의 에스테르를 포함한다.

본 발명의 하나의 구현예에서, 하나 이상의 상기 생분해성 중합체는 하나 이상의 시클릭 에스테르의 중합에 의해 수득된 중합체를 포함한다.

본 발명의 하나의 구현예에서, 상기 추잉 껌은 2 이상의 상이한 중합체를 포함한다.

본 발명의 하나의 구현예에서, 추잉 껌 정제는 정제의 5중량% 이상의 껌 기재 함량을 포함한다.

본 발명의 하나의 구현예에서, 추잉 껌 정제(10, 20, 30, 40, 50)는 정제의 10중량% 이상, 바람직하게는 15중량% 이상의 껌 기재 함량을 포함한다.

본 발명의 하나의 구현예에서, 압착된 껌 기재 함유 추잉 껌 과립을 포함하는 하나 이상의 상기 추잉 껌 모듈 (12, 23, 32, 42, 52)의 껌 기재 함량은 정제의 15중량% 이상이다.

본 발명의 하나의 구현예에서, 압착된 껌 기재 함유 추잉 껌 과립을 포함하는 하나 이상의 상기 추잉 껌 모듈 (12, 23, 32, 42, 52)의 껌 기재 함량은 정제의 20중량% 이상, 바람직하게는 25중량% 이상이다.

본 발명의 하나의 구현예에서, 상기 추잉 껌은 상이한 농도 또는 조성의 껌 기재를 갖는 2 이상의 추잉 모듈을 포함한다.

상이한 방출 프로파일은 상이한 층에 상이한 유형의 중합체를 적용함으로써 수득될 수 있다. 그리하여, 예를 들면, 프로파일은 하나 이상의 층에 생분해성 중합체 및 또 다른 층에 비생분해성 중합체를 적용함으로써 수득될 수 있다.

본 발명의 하나의 구현예에서, 상기 추잉 껌 정제는 하나 이상의 생분해 증진 화합물을 포함한다.

본 발명의 하나의 구현예에서, 상이한 화합물은 생분해성 중합체의 분해를 개선할 목적으로 첨가될 수 있다. 생분해 증진 화합물은 또한 중합체 분해 물질로서 언급될 수 있다.

본 발명의 하나의 구현예에서, 상기 하나 이상의 생분해 증진 화합물은 친수성 증진 화합물, 바람직하게는 무수물 또는 카르복실산 화합물을 포함한다.

본 발명의 하나의 구현예에서, 상기 하나 이상의 생분해 증진 화합물은 가수분해 촉매 화합물, 바람직하게는 아미노 또는 아미도 화합물을 포함한다.

본 발명의 하나의 구현예에서, 상기 하나 이상의 생분해 증진 화합물은 효소를 포함한다.

본 명세서에서, 용어 "효소"는 생화학 및 분자 생물학의 당업계에서 이용되는 것과 동일한 의미로 이용된다. 효소는 생물학적인 촉매, 전형적으로 단백질이나, 효소학적 성질을 갖는 비단백질이 발견되었다.

효소는 촉매로 작용하여, 그 자체가 과정에서 변경되지 않고 화학 반응을 진전시키는 속도를 조절하는 생물체 유래이다. 모든 생물체 내에서 일어나는 생물학적 과정은 화학 과정이며, 효소는 이의 대부분을 조절한다. 효소 없이, 상기 반응의 많은 것은 인지가 가능한 속도로 일어나지 않는다. 효소는 세포 대사의 모든 면을 촉매한다. 이는 화학 에너지의 보존 및 변형, 소분자 전구체로부터 세포 고분자의 구축 및 큰 영양 분자 예를 들면 단백질, 탄수화물, 및 지방이 더 작은 분자로 분해되는 음식물의 소화를 포함한다.

일반적으로 효소는 중요한 산업적 및 의학적 적용을 갖는다. 와인의 발효, 빵의 발효, 치즈의 응고, 및 맥주의 양조가 초기부터 수행되었으나, 19세기 이후에야 상기 반응이 효소의 촉매 활성의 결과로 이해되었다. 그 때 이후로, 효소는 유기 화학 반응을 포함하는 산업 공정에서 증가하는 중요성을 가졌다. 효소의 조사 및 개발은 여전히 계속되고 있으며, 효소의 신규 적용이 발견되고 있다. 합성 중합체는 종종 효소에 의해 좀처럼 분해되지 않는 것으로 간주되며, 효소가 사슬 말단을 공격하는 경향이 있으며, 인공 중합체의 사슬 말단은 중합체 기질에 깊이 존재하는 경향이 있다는 것을 제시하면서 상기 현상을 설명하는 이론이 제안되었다. 그러나, 본 발명에 따른 실험은 놀랍게도 추잉 껌에 효소를 첨가하는 효과가 명백히 추잉 껌의 중합체가 더욱 많은 분해를 겪는다는 것을 보여주었다.

촉매로서, 효소는 일반적으로 화학 반응의 반응물 및 생성물 사이의 평형의 도달 속도를 증가시킬 수 있다. 본 발명에 따라, 상기 반응물은 중합체 및 상이한 분해 분자 예를 들면, 물, 산소 또는 중합체에 근접할 수 있는 기타 반응성 물질을 포함하는 반면, 생성물은 올리고머, 삼합체, 이합체, 단량체, 및 더 작은 분해 산물을 포함한다. 반응이 효소 촉매될 때, 하나 이상의 반응물은 하나 이상의 효소의 기질을 형성하는데, 이는 임시적인 결합이 반응물, 즉 효소 기질 및 효소 사이에 일어난다는 것을 의미한다. 상이한 방식으로, 상기 결합은 예를 들면, 반응물을 반응을 지지하는 입체형태 또는 위치로 가져옴으로써 반응을 더욱 빠르게 진행시킨다. 효소학적 영향, 즉 촉매화로 인한 반응 속도의 증가는 일반적으로 반응이 일어나는 활성화 에너지 장벽의 감소 때문에 일어난다.

그러나, 효소는 반응물 및 생성물의 초기 및 최종 상태 사이의 자유 에너지 수준의 차이를 변화시키지는 않는데, 이는 촉매의 존재가 평형의 위치에는 영향을 주지 않기 때문이다. 촉매 과정이 완료될 때, 하나 이상의 효소는 생성물(들)을 방출하고, 이의 원래 상태로 회복되어, 또 다른 기질에 대해 준비한다.

기질의 하나 이상의 분자의 일시적인 결합은 활성 자리라 불리는 효소의 영역에서 일어나며, 예를 들면, 수소 결합, 이온 상호작용, 소수성 상호작용 또는 약한 공유 결합을 포함할 수 있다. 효소의 복잡한 3차 구조에서, 활성 자리는 특정 기질 또는 기질의 부분에 맞는 포켓 또는 틈의 모양을 취할 수 있다. 일부 효소는 매우 특이적인 작용 방식을 가지는 반면, 기타는 폭넓은 특이성을 가지며, 일련의 상이한 기질을 촉매할 수 있다. 기본적으로 분자 형태는 효소의 특이성에 중요하며, 이는 pH, 온도, 용매 등을 변화시킴으로써 활성 또는 비활성화될 수 있다. 그러나, 일부 효소는 유효하기 위해 조효소 또는 기타 보조인자를 요구하며, 일부 경우에 조효소가 특정 그룹에 대해 공여자 또는 수용자로서 작용하는 관련 착화합물을 형성한다. 종종 효소는 내효소 또는 외효소로서 지정될 수 있으며, 이로 인해 이의 작용 방식을 언급한다. 상기 용어에 따라, 외효소는 중합체 분자의 사슬 말단을 연속적으로 공격할 수 있으며, 이로 인해 예를 들면, 말단 잔기 또는 단일 단위를 방출하는 반면, 내효소는 사슬 중간을 공격하며, 중합체 분자 내의 내부 결합에 작용하여, 이로 인해 큰 분자를 작은 분자로 절단한다. 일반적으로, 효소는 액체 또는 분말로서 수득될 수 있으며, 결국 다양한 물질에서 캡슐화될 수 있다.

오늘날, 수 천개의 상이한 효소가 발견되었으며, 더 많은 것이 계속적으로 발견되고 있으며, 그리하여, 알려진 효소의 수는 여전히 증가하고 있다.

상기 이유로, 생화학 및 분자 생물학의 국제 연맹의 명명 위원회(NC-IUBMB)가 합리적인 명명 및 넘버링 시스템을 확립하였다. 본 명세서에서, 효소명은 NC-IUBMB에 의해 개정된 추천에 따라 이용된다.

본 발명의 범위내의 구현예를 제도시 일반적인 원리에 따른 적당한 효소는 이의 기능에 따라 6개의 종류에 속하는 것으로 동정될 수 있다: 산화환원효소, 전이효소, 가수분해효소, 이탈효소(lyase), 이성질화효소 및 연결효소(ligase). 산화환원효소는 산화 환원 반응을 촉매하며, 산화된 기질은 수소 또는 전자 공여자로서 간주된다. 전이효소는 한 분자에서 또 다른 분자로 작용기의 전이를 촉매한다. 가수분해효소는 다양한 결합의 가수분해 절단을 촉매한다. 이탈효소는 가수분해 또는 산화 이외의 기타 수단에 의해 다양한 결합의 절단을 촉매하며, 예를 들면, 이중 결합으로부터 작용기의 제거 또는 작용기의 첨가, 또는 전자 재배열을 포함하는 기타 절단을 촉매하는 것을 의미한다. 이성질화효소는 분자내 재배열을 촉매하며, 한 분자내의 변화를 의미한다. 연결효소는 2개의 분자가 연결된 반응을 촉매한다.

본 발명에 따른 일부 바람직한 효소는 공여자의 상이한 작용기, 예를 들면, CH-OH 기, 알데히드 또는 옥소기, CH-CH 기, CH-NH₂ 기, CH-NH 기, NADH 또는 NADPH, 질소 화합물, 황 작용기, 헴(heme) 작용기, 디페놀 및 관련 물질, 수소, 분자 산소의 혼입을 갖는 단일 공여자, 분자 산소 또는 기타의 혼입 또는 환원을 갖는 쌍을 이룬 공여자에 작용할 수 있는 산화환원효소이다.

산화환원효소는 또한 CH₂ 기 또는 X-H 및 Y-H에 작용하여 X-Y 결합을 형성할 수 있다. 전형적으로, 산화환원효소의 그룹에 속하는 효소는 옥사다아제, 옥시게나아제, 히드로게나아제, 디히드로게나아제, 환원효소 등으로 언급될 수 있다.

본 발명의 하나의 구현예에서, 상기 생분해 증진 화합물은 하나 이상의 껌 기재 함유 모듈에 혼입된다.

본 발명의 하나의 구현예에서, 하나 이상의 츄잉 껌 모듈(11, 21, 31, 41)은 5중량% 미만의 껌 기재 함량을 가진다.

본 발명의 하나의 구현예에서, 하나 이상의 츄잉 껌 모듈 (11, 21, 31, 41)은 실질적으로 껌 기재가 없다.

본 발명의 하나의 구현예에서, 2 이상의 상기 츄잉 껌 모듈은 상이한 가소성 또는 탄성을 갖는다.

본 발명의 하나의 구현예에서, 상기 실질적으로 껌 기재가 없는 츄잉 껌은 주성분으로서 감미료를 포함한다.

본 발명의 하나의 구현예에서, 상기 주성분으로서 감미료를 포함하는 츄잉 껌 모듈은 정제를 완전히 또는 부분적으로 캡슐화하는 츄잉 껌 정제의 코팅을 형성한다.

본 발명의 하나의 구현예에서, 하나 이상의 상기 모듈은 50중량% 이상의 양으로 감미료를 포함한다.

본 발명의 하나의 구현예에서, 하나 이상의 상기 모듈은 70중량% 이상, 바람직하게는 80중량% 이상의 양으로 감미료를 포함한다.

본 발명의 하나의 구현예에서, 상기 생분해 증진 화합물은 생분해성 중합체를 포함하는 상기 하나 이상의 모듈로부터 분리된 하나 이상의 실질적으로 껌 기재가 없는 모듈에 혼입된다.

본 발명의 유리한 구현예에서, 생분해 증진 화합물은 화합물이 적용된 생분해성 중합체로부터 물리적으로 분리되거나 또는 적어도 혼합되지 않도록, 츄잉 껌 정제의 수 개의 모듈 중의 하나에 혼입된다. 상기 방식으로, 생분해성 중합체의 생분해는 분리될 수 있으며, 이로 인해 씹기 전 분해를 피하거나 또는 최소화할 수 있으며, 츄잉 껌이 씹힐 때 또는 씹힌 후에 씹힌 후 분해를 증가시킬 수 있다.

층의 분리는 모듈의 단순한 분리에 의해 확립될 수 있거나 또는 하나 또는 추가의 분리층에 의해 보충될 수 있다.

본 발명의 하나의 구현예에서, 모든 츄잉 껌 모듈은 압착에 의해 제조된다.

본 발명의 하나의 구현예에서, 츄잉 껌 모듈은 압착을 통해 집합된다.

본 발명의 하나의 구현예에서, 하나 이상의 츄잉 껌 모듈은 츄잉 껌 모듈이 집합될 때 압착된다.

본 발명의 하나의 구현예에서, 2 이상, 바람직하게는 모든 모듈이 압착되며, 한 단계에서 집합된다.

본 발명의 하나의 구현예에서, 상기 츄잉 껌 모듈 형성은 상이한 농도 또는 조성의 츄잉 껌 성분을 갖는다.

본 발명의 하나의 구현예에서, 상기 츄잉 껌 모듈은 상이한 탄성을 갖는다.

본 발명의 하나의 구현예에서, 상기 모듈은 정제 슬라이스 유사 층이다.

본 발명의 하나의 구현예에서, 상이한 츄잉 껌 모듈은 정제에서 분리될 의도인 성분을 포함한다.

본 발명의 하나의 구현예에서, 서로 상호작용하는 화합물은 분리될 수 있으며, 이로 인해 추잉 껌의 상이한 성분(ingredient) 및/또는 성분(component) 사이의 반응을 피하거나 또는 연기할 수 있다.

본 발명의 하나의 구현예에서, 상기 추잉 껌은 향미제를 포함한다.

본 발명의 하나의 구현예에서, 상기 향미제는 실질적으로 생분해성 중합체가 없는 모듈에 포함된다.

또한 향기 물질로서 언급되는 향미제는 본 발명의 바람직한 구현예에 따라 생분해성 중합체를 포함하지 않은 추잉 모듈에 포함될 수 있으며, 이로 인해 생분해성 중합체 및 향미제 사이의 원하지 않는 씹기 전 반응을 피할 수 있다.

그리하여, 향미제가 생분해성 중합체를 포함하지 않은 추잉 껌의 모듈에 포함되는 것, 즉, 하나 이상의 실질적으로 껌 기재가 없는 모듈 또는 예를 들면 하나 이상의 종래의 껌 기재를 포함하는 모듈에 포함되는 것이 바람직하다.

본 발명의 하나의 구현예에서, 상기 분해 증진 화합물은 실질적으로 생분해성 중합체가 없는 모듈에 포함된다.

본 발명의 하나의 구현예에서, 2 이상의 상기 추잉 껌 모듈은 하나 이상의 분리층에 의해 분리된다.

본 발명의 하나의 구현예에서, 하나 이상의 상기 실질적으로 껌 기재가 없는 층의 두께는 20에 의해 나누어지는 정제의 가장 작은 폭 이상을 초과한다.

본 발명의 하나의 구현예에서, 하나 이상의 상기 실질적으로 껌 기재가 없는 층의 두께는 0.5 mm, 바람직하게는 0.7 mm를 초과한다.

본 발명의 하나의 구현예에서, 상기 모듈은 상이한 모양을 가진다.

본 발명의 하나의 구현예에서, 상기 추잉 껌 모듈은 압착가능한 추잉 껌 성분 기재로 제조된다.

본 발명의 하나의 구현예에서, 상기 추잉 껌 모듈은 압착가능한 추잉 껌 성분 기재로 제조되며, 비압착가능한 성분이 압착가능한 추잉 껌 성분에 첨가된다.

본 발명의 하나의 구현예에서, 하나 이상의 추잉 껌 모듈은 동결건조된 과일을 포함한다.

본 발명의 하나의 구현예에서, 하나 이상의 상기 추잉 껌 모듈은 활성 성분을 포함하며, 이로 인해 정제의 추잉 껌 모듈 사이의 물리적 또는 화학적 상호작용을 피한다.

본 발명의 하나의 구현예에서, 상기 추잉 껌은 코팅을 포함한다.

본 발명의 하나의 구현예에서, 상기 코팅은 하나 이상의 압착된 추잉 껌 모듈을 포함한다.

본 발명의 하나의 구현예에서, 추잉의 코팅은 유리하게는 주성분 또는 유일한 성분으로서 감미료를 포함하는 하나 이상의 압착된 추잉 껌 모듈에 의해 형성될 수 있다.

본 발명의 하나의 구현예에서, 상기 껌 기재는 껌 기재의 약 0 내지 약 50중량%의 양의 충전제를 포함한다.

본 발명의 하나의 구현예에서, 껌 기재는 껌 기재의 1중량% 미만, 바람직하게는 실질적으로 0중량%의 수분 함량을 가진다.

본 발명의 하나의 구현예에서, 껌 기재 과립의 크기는 0.01mm × 0.01 mm 내지 2mm × 2mm의 범위내, 바람직하게는 0.1mm × 0.1mm 내지 1.0mm × 1.0mm의 범위내에 있다.

본 발명의 하나의 구현예에서, 하나 이상의 생분해성 중합체는 껌 기재 과립의 약 1 내지 약 100중량%의 양이다.

본 발명에 따라, 정제의 상이한 모듈의 특성에서 실질적인 차이조차도 제조 및 조직감 양자에 대해서, 실제로 수용될 수 있다는 것을 깨달았다.

본 발명에 따라, 완전한 정제의 허용가능한 유동학적 성질과 조합된 잘 정의된 양의 추잉 껌 성분을 혼입하는 극도로 압착하는 능력의 특징이 있는 압착된 추잉 껌 정제가 수득되었다.

놀랍게도, 상이한 모듈이 상이한 모듈의 나머지의 믹스를 포함하는 하나의 덩어리로 씹힐 때, 다중 모듈 압착된 추잉 껌이 제조될 수 있을뿐만 아니라, 허용가능한 조직감 및 식감(mouth feel) 이상을 물려 받을 수 있다는 것을 깨달았다.

이는 매우 상이한 성질, 예를 들면 추잉 껌 기재 모듈 및 감미료 모듈을 갖는 모듈을 적용할 때 특히 흥미롭다.

발명의 상세한 설명

추잉 껌 정제의 압착

추잉 껌 정제는 전형적으로 적당한 압착 수단에 의해 분말의 양에 압력을 가함으로써 제조된다. 적당한 압착 수단은 하기에 개시되고 설명될 것이다. 분말은 이어서 뽁뽁하게 밀착된 정제로 압착된다.

상기 분말은 예를 들면 소위 일차 입자 또는 또한 과립으로서 언급되는 응집된 일차 입자를 포함한다. 상기가 압착될 때, 입자 또는 과립 사이에 결합이 생성되며, 이로 인해 상기 압착된 정제에 특정의 기계적 강도를 부여한다.

상기 도입된 용어인 분말, 일차 입자 및 과립은 일차 입자 및 과립 사이의 차이가 매우 종종 사용자의 배경에 의존하여 상이하게 간주될 수 있다는 면에서 다소 오해될 수 있다는 것을 알아야 한다. 일부는 예를 들면 고객에게 전달될 때 소르비톨에 수행된 예비가공에 기인한 소르비톨이 오히려 과립의 일부 부류로서 간주되어야 한다는 사실에도 불구하고 소르비톨과 같은 감미료를 일차 입자로 간주할 수 있다. 본 발명의 명세서에서 채택된 정의는 과립은 다소 예비가공된 일차 입자를 포함하는 거대 입자를 언급한다는 것이다. 그러나, 용어의 상기 채택은 단지 배경 기술의 기재에 관한 것이며, 본 발명의 범위를 제한하는 강제적인 것은 아니라는 것을 주목해야 한다.

압력이 분말 원료 물질에 적용될 때, 벌크 부피는 감소되며, 공기의 양이 감소된다. 상기 과정 동안, 에너지가 소비된다. 입자가 부피 감소 과정 동안 서로 근접하게 될 때, 입자 또는 과립 사이에 결합이 생성될 수 있다. 결합의 형성은 에너지가 방출될 때 시스템의 에너지의 감소와 관련된다.

부피 감소는 다양한 기작에 의해 일어나며, 상이한 유형의 결합이 적용된 압력 및 입자 또는 과립의 성질에 의존하여 입자 또는 과립 사이에 생성될 수 있다.

분말이 압착될 때 일어나는 첫번째 것은 입자가 낮은 압착 압력 하에 재배열되어 근접한 팩킹 구조를 형성한다는 것이다.

규칙적인 모양을 갖는 입자는 불규칙한 모양의 것보다 더욱 용이하게 재배열을 경험하는 것 같다. 압력이 증가함에 따라, 추가의 재배열이 방지되고, 이는 부피 감소는 정제 입자의 가소성 및 탄성 변형 및/또는 단편화에 의해 수득된다. 부서지기 쉬운 입자는 단편화, 즉 원래 입자의 작은 단위로의 파괴를 경험할 것 같다. 가소성 변형은 입자 모양의 영구적인 변화를 초래하는 비가역적인 과정인 반면, 입자는 탄성 변형 후에는 이의 원래 모양을 다시 회복한다. 명백히, 가소성 및 탄성 변형은 추잉 껌 정제를 압착할 때 일어날 수 있다.

압착된 정제에서 결합 유형의 몇 가지 연구가 수 년간에 걸쳐 수행되었으며, 전형적으로 약학 및 유용한 분말 기재로 압착된 정제를 수득하는 수 개의 기술의 내용에서 제공되었다. 상기 연구는 부피 감소가 수행될 때 일어나는 것 및 목적 산물이 제시된 목적을 위해 최적화될 수 있는 방법에 대해 집중되었다. 예를 들면 방출에 대한 허용가능한 성질을 유지하면서 최종 압착된 정제에 충분한 강도를 수득할 목적으로 정제 원료 물질에 예를 들면 결합제의 첨가에서 압착된 정제에 대한 몇 가지 세밀한 점이 수행되었다.

수년간에 걸쳐, 특히 제약 산업은 점차로 추잉 껌을 구강에서 활성 성분의 방출을 수득하는 수단으로서 도입하였다.

전통적으로, 압착 기술은 츄잉 껌의 제조를 위해 약학 산업에 의해 선호되었다. 전술한 바와 같이, 압착 기술과 관련된 문제는 츄잉 껌 과립의 성질이 종래의 순수한 약학 정제 분말의 것과 꽤 상이하다는 것이다. 또한, 더욱 현저한 문제는 요구되는 조직감이 이용자의 입 내에서 완전히 용해하도록 의도된 정제의 것과 기본적으로 완전히 상이하다는 것이다. 그리하여, 상기 압착 기술은 수득된 츄잉 껌의 기본적인 조직감 성질에 대해 열등한 것으로 간주되었다.

지난 수년간에 걸쳐, 상기 기술은 압착에 대해 의도된 껌 기재 과립의 개발에 대해 특히 급속히 개선되었다. 상기 껌 기재 과립의 예는 본원에 참고로 포함된 PCT/DK02/00461 및 PCT/DK02/00462 에 기재된다.

본 발명에 따라, 수 많은 밀착된 츄잉 껌 모듈을 포함하는 다중 모듈 츄잉 껌은 실제로 상이한 모듈이 가소성 및 탄성에 대해 매우 상이한 성질을 나타낸다는 사실에 무관하게, 초기 씹는 것을 포함하는 허용가능한 조직감 이상을 갖는 단일 조각의 츄잉 껌을 형성할 수 있다는 것을 깨달았다. 그리하여, 예를 들면 모듈의 유일한 또는 주 성분으로서 소르비톨과 같은 감미료를 포함하는 츄잉 껌 모듈이 초기 씹는 동안 다소 붕괴될 수 있다는 것을 예상할 수 있지만, 매우 인상적인 결과가 달성되었다.

더욱이, 상이한 모듈이 가소성 및 탄성에 대해 매우 상이한 성질을 나타낸다는 사실에 무관하게, 또한 2개의 상이한 모듈을 포함하는 압착된 츄잉 껌 정제는 실제로 압착에 의해 제조될 수 있다는 것을 깨달았다. 그리하여, 예를 들면 껌 기재를 포함하는 탄성 모듈(들)이 거의 탄성을 나타내지 않는 다른 층(들)의 압착에 영향을 줄 것이라는 것을 예상해야 하지만, 지금 최종 츄잉 껌 정제가 실제로 하나의 압착 과정, 하나 또는 수 개의 압착 단계에서 제조될 수 있다는 것을 확립하였다.

본 발명에 따른 껌 기재를 포함하는 츄잉 모듈은 전형적으로 압착된 껌 기재 과립에 기초하여 제조될 수 있다.

껌 기재 과립은 껌 기재에 기초하여 제조된다. 본원에 이용된, 표현 "껌 기재"는 전형적으로 총 츄잉 껌 제형물의 15-50 중량%의 범위를 포함하는 10 내지 90중량%를 구성하는 츄잉 껌의 수 불용성 부분을 언급한다. 츄잉 껌 기재 제형물은 전형적으로 합성 또는 천연 유래일 수 있는 하나 이상의 탄성중합체 화합물, 합성 또는 천연 유래일 수 있는 하나 이상의 수지성 화합물, 충전제, 연화제 화합물 및 미량의 향산화제 및 착색제 등과 같은 기타 성분을 포함한다.

하기 정의된 츄잉 껌 성분과 혼합되는 츄잉 껌 기재 제형물의 조성은 제조되는 특정 제품 및 최종 제품의 원하는 씹는 및 기타 감각 특성에 의존하여 실질적으로 변할 수 있다. 그러나, 상기 껌 기재 성분의 전형적인 범위(중량%)는 하기이다: 5 내지 50중량% 탄성중합체 화합물, 5 내지 55중량% 탄성중합체 가소제, 0 내지 50중량% 충전제/텍스처라이저(texturiser), 5 내지 35중량% 연화제 및 0 내지 1중량%의 향산화제, 착색제 등과 같은 기타 성분.

껌 기재 과립은 종래의 방법 또는 예를 들면 본원에 참고로 포함된 PCT/DK02/00461 및 PCT/DK02/00462에 기재된 방법에 따라 제조될 수 있다.

츄잉 껌 성분.

본 발명에서, 츄잉 껌 성분은 벌크 감미료, 고강도 감미료, 향미제, 연화제, 유화제, 착색제, 결합제, 산미료(acidulant), 분해 증진 화합물, 충전제, 향산화제 및 최종 츄잉 껌 제품에 원하는 성질을 부여하는 약학적으로 또는 생물학적으로 활성인 물질과 같은 기타 성분을 포함한다.

적당한 감미료의 예는 하기에 열거된다.

적당한 벌크 감미료는 예를 들면 당 및 비당(non-sugar) 성분 양자를 포함한다. 벌크 감미료는 전형적으로 약 5 내지 95 중량%의 츄잉 껌, 더욱 전형적으로 약 20 내지 80중량%, 예를 들면 30 내지 60중량%의 껌을 포함한다.

유용한 당 감미료는 하기를 포함하나 이에 제한되지 않는 츄잉 껌 업계에서 통상 공지된 사카라이드 포함한 성분이다: 수크로오스, 텍스트로오스, 말토오스, 텍스트린, 트리할로오스, D-타가토오스, 건조된 전화당, 프락토오스, 레볼로오스, 갈락토오스, 옥수수 시럽 고형분 등의 단독 또는 조합.

소르비톨은 비당 감미료로서 이용될 수 있다. 기타 유용한 비당 감미료는 만니톨, 자일리톨, 수소화된 전분 가수분해물, 말티톨, 이소말트, 에리트리톨, 락티톨 등과 같은 기타 당 알코올의 단독 또는 조합을 포함하나 이에 제한되지 않는다.

고강도 인공 감미제는 또한 단독으로 또는 상기 감미료와 조합하여 이용될 수 있다. 바람직한 고강도 감미료는 하기를 포함하나 이에 제한되지 않는다: 수크랄로오스, 아스파르탐, 아세숄팜의 염, 알리탐, 사카린 및 이의 염, 네오탐, 시클람산 및 이의 염, 글리시르히진, 디히드로칼콘, 타우마틴, 모넨린, 스테비오시드 등의 단독 또는 조합. 장기간 지속되는 감미 및 향료 인식을 제공하기 위해, 캡슐화하거나 또는 그렇지 않으면 인공 감미료의 적어도 부분의 방출을 조절하는 것이 바람직할 수 있다.

마찬가지로, 캡슐화는 상기 성분의 안정화 목적으로 적용될 수 있다. 습식 과립화, 왁스 과립화, 분무 건조, 분무 냉각, 유동층 코팅, 코아세르베이션(coascervation), 효모 세포에서 캡슐화 및 섬유 압출과 같은 기술이 원하는 방출 특성을 달성하기 위해 이용될 수 있다. 감미제의 캡슐화는 또한 캡슐화제로서 예를 들면 또 다른 천연 껌 성분, 예를 들면 수지성 화합물을 이용하여 제공될 수 있다.

인공 감미료의 이용 수준은 예를 들면 감미료의 효능, 방출 속도, 제품의 원하는 감미, 이용된 향료의 수준 및 유형 및 비용 고려와 같은 인자에 의존하여 현저하게 변할 것이다. 그리하여, 인공 감미료의 활성 수준은 약 0.02 내지 8중량%로 변할 수 있다. 캡슐화에 이용된 담체가 포함될 때, 캡슐화된 감미료의 이용 수준은 비례적으로 높아질 것이다. 당 및/또는 비당 감미료의 조합은 본 발명에 따라 가공된 천연 껌 제형물에 이용될 수 있다. 부가적으로, 연화제는 또한 수성 당 또는 알디톨 용액에 대한 것과 같은 부가적인 감미를 제공할 수 있다.

저칼로리 껌을 원한다면, 저칼로리 벌크제(bulking agent)가 이용될 수 있다. 저칼로리 벌크제의 예는 폴리텍스트로오스, 라프틸로오스, 라프틸린, 이눌린, 프럭토올리고사카라이드(NutraFlora[®]), 팔라티노오스 올리고사카라이드; 구아 껌 가수분해물 (예를 들면 Sun Fiber[®]) 또는 소화하기 힘든 텍스트린 (예를 들면, Fibersol[®])을 포함한다. 그러나, 기타 저칼로리-벌크제가 이용될 수 있다.

본 발명의 방법에서 가공된 천연 껌 혼합물에 포함될 수 있는 추가의 천연 껌 성분은 특히 약학적으로, 화장적으로 또는 생물학적으로 활성 성분이 존재할 때 계면활성제 및/또는 가용화제를 포함한다. 본 발명에 따른 천연 껌 조성물에서 가용화제로서 이용되는 계면활성제의 유형의 예로서, [H. P. Fiedler, Lexikon der Hilfsstoffe für Pharmacie, Kosmetik und Angrenzende Gebiete, pages 63-64 (1981)] 및 개개 나라의 인증된 식품 유화제의 리스트를 참고한다.

음이온성, 양이온성, 양쪽성 또는 비이온성 가용화제가 이용될 수 있다. 적당한 가용화제는 레시틴, 폴리옥시에틸렌 스테아레이트, 폴리옥시에틸렌 소르비탄 지방산 에스테르, 지방산 염, 식용 지방산의 모노 및 디글리세리드의 모노 및 디아세틸 타르타르산 에스테르, 식용 지방산의 모노 및 디글리세리드의 시트르산 에스테르, 지방산의 사카로오스 에스테르, 지방산의 폴리글리세롤 에스테르, 상호에스테르화된(interesterified) 피마자유 산(E476)의 폴리글리세롤 에스테르, 소듐 스테아로일라틸레이트, 소듐 라우릴 설페이트 및 지방산 및 폴리옥시에틸화된 수소화된 피마자유의 소르비탄 에스테르 (예를 들면, 상표명 CREMOPHOR 하에 시판되는 제품), 에틸렌 옥시드 및 프로필렌 옥시드의 블록 공중합체 (예를 들면, 상표명 PLURONIC 및 POLOXAMER 하에 시판되는 제품), 폴리옥시에틸렌 지방 알코올 에테르, 폴리옥시에틸렌 소르비탄 지방산 에스테르, 지방산의 소르비탄 에스테르 및 폴리옥시에틸렌 스테아르산 에스테르를 포함한다.

특히 적당한 가용화제는 폴리옥시에틸렌 스테아레이트, 예를 들면 폴리옥시에틸렌(8) 스테아레이트 및 폴리옥시에틸렌(40) 스테아레이트, 상표명 TWEEN 하에 시판되는 폴리옥시에틸렌 소르비탄 지방산 에스테르, 예를 들면 TWEEN 20 (모노라우레이트), TWEEN80 (모노올레이트), TWEEN 40 (모노팔미테이트), TWEEN 60 (모노스테아레이트) 또는 TWEEN 65 (트리스테아레이트), 식용 지방산의 모노 및 디글리세리드의 모노 및 디아세틸 타르타르산 에스테르, 식용 지방산의 모노 및 디글리세리드의 시트르산 에스테르, 소듐 스테아로일락틸레이트, 소듐 라우릴설페이트, 폴리옥시에틸화된 수소화된 피마자유, 에틸렌 옥시드 및 프로필렌옥시드의 블록 공중합체 및 폴리옥시에틸렌 지방 알코올 에테르이다. 상기 가용화제는 단일 화합물 또는 수 개의 화합물의 조합일 수 있다. 표현 "가용화제"는 양자의 가능성을 기재하기 위해 본 명세서에서 이용되는데; 이용된 가용화제는 식품 및/또는 의약에 이용하기에 적합해야 한다.

활성 성분의 존재하에, 천연 껌은 바람직하게는 또한 당업계에 공지된 담체를 포함할 수 있다.

본 발명의 방법의 하나의 현저한 이점은 전체 작업을 통해 온도가 하기에 기재된 것과 같은 비교적 낮은 수준에 유지될 수 있다는 것이다. 이는 고온에서 악화 및/또는 증발되기 쉬운 수 있는 첨가된 향료 성분의 향기를 보존하는 것에 대해 유리한 특징이다. 본 발명의 방법에 의해 제조된 천연 껌에 유용한 향기 물질 및 향신료 물질은 예를 들면 풍미 프로필에 영향을 줄 수 있는 산 및 기타 물질을 포함하는 동결건조된 천연 식물성 성분, 정유(essential oil), 에센스, 추출액, 분말 형태의 천연 및 합성 향신료 (천연 향신료 포함)이다. 액체 및 분말 향신료의 예는 코코넛, 커피, 초콜렛, 바닐라, 포도, 오렌지,

라임, 멘톨, 감초, 카라멜 향기, 벌꿀 향기, 땅콩, 호도, 캐슈, 헤이즐넛, 아몬드, 과일애플, 딸기, 나무딸기, 열대 과일, 체리, 신나몬, 박하, 동록유(wintergreen), 스피아민트, 유칼립투스, 및 민트, 사과, 배, 복숭아, 딸기, 살구, 나무딸기, 체리, 과일 애플 유래의 과일 에센스, 및 플럼 에센스를 포함한다. 상기 정유는 박하, 스피아민트, 멘톨, 유칼립투스, 클로브 오일, 베이 오일, 아니스, 타임(thyme), 삼나무잎 오일, 너트멕(nutmeg), 및 진술한 과일의 오일을 포함한다.

하나의 바람직한 구현예에서, 상기 향료는 바람직하게는 이의 조합의 분말, 슬라이스 또는 조각의 형태의 동결건조된 하나 이상의 천연 향미제(들)이다. 상기 물질의 입자는 3 mm 미만, 예를 들면 2 mm 미만, 더욱 바람직하게는 1 mm 미만일 수 있으며, 상기 입자의 가장 긴 크기로서 계산된다. 천연 향미제는 또한 입자 크기가 약 3 μm 내지 2 mm, 예를 들면 4 μm 내지 1 mm 인 형태일 수 있다. 바람직한 천연 향미제는 과일, 예를 들면 딸기, 검은딸기 및 나무딸기 유래의 종자를 포함한다.

다양한 합성 향료, 예를 들면 혼합된 과일 향료가 또한 본 발명에 따라 이용될 수 있다. 진술한 바와 같이, 향기 물질은 통상 이용되는 것보다 더 적은 양으로 이용될 수 있다. 향기 물질 및/또는 향료가 이용된 향기 및/또는 향료의 원하는 강도에 의존하여 최종 제품의 0.01 내지 약 30중량%의 양으로 이용될 수 있다. 바람직하게는, 향기/향료의 함량은 총 조성물의 0.2 내지 3중량%의 범위이다.

본 발명에 따라, 캡슐화된 향료 또는 활성 성분은 압착 전에 최종 블렌드에 첨가될 수 있다.

껌 기재에 혼합된 향료 또는 활성 성분 및 씹임 껌에 압착된 향료 또는 활성 성분 양자를 언급할 수 있는 향료 또는 활성 성분을 캡슐화하는 상이한 방법은 예를 들면 분무 건조, 분무 냉각, 필름 코팅, 코아세르베이션, 이중 유화 방법(압출 기술) 또는 프릴링을 포함한다.

진술한 캡슐화 방법에 이용된 물질은 예를 들면 젤라틴, 밀 단백질, 대두 단백질, 소듐 카제이네이트, 카제인, 아라비아 고무, 개질된 전분, 가수분해된 전분(말토덱스트린), 알기네이트, 펙틴, 카레기난, 잔탄 고무, 로커스 빈(Locus bean) 고무, 키토산, 밀랍, 칸텔라 왁스, 카나우바 왁스, 수소화된 식물성 오일, 제인(zein) 및/또는 수크로오스를 포함할 수 있다.

활성 성분은 씹임 껌에 첨가될 수 있다. 바람직하게는, 상기 성분은 임의의 현저한 가열 또는 혼합으로 첨가되어야 한다. 즉, 활성 성분은 바람직하게는 최종 정제의 압착 직전에 첨가되어야 한다.

상기 방법을 참고하여, 활성 성분의 첨가는 정제의 최종 압착 직전에 미리 혼합된 껌 기재 과립 및 추가의 원하는 성분과 주의깊게 배합될 수 있다.

적당한 활성 성분의 예는 하기에 열거된다.

하나의 구현예에서, 본 발명에 따른 씹임 껌은 약학적으로, 화장적으로 또는 생물학적으로 활성 물질을 포함한다. 상기 활성 물질의 예의 포괄적인 열거는 예를 들면 본원에 참고로 포함된 WO 00/25598에 기재되며, 약물, 식품 보조제, 방부제, pH 조절제, 금연제 및 과산화수소 및 씹임 동안 우레아를 방출할 수 있는 화합물과 같은 구강 및 치아의 케어 또는 치료 용 물질을 포함한다. 방부제 형태의 유용한 활성 물질의 예는 구아니딘 및 비구아니딘의 염 및 유도체(예를 들면, 클로르헥시딘 디아세테이트) 및 제한된 수 용해도를 갖는 하기 유형의 물질을 포함한다: 4차 암모늄 화합물(예를 들면, 세라민, 클로르옥실레놀, 크리스탈 바이올렛, 클로르아민), 알데히드(예를 들면, 파라포름알데히드), 데쿠알린의 유도체, 폴리녹실린, 페놀(예를 들면, 티몰, p-클로로페놀, 크레졸), 핵사클로로펜, 살리실릭 아닐리드 화합물, 트리클로산, 할로젠(요오드, 요오드포어, 클로로아민, 디클로로시아누르산 염), 알코올(3,4-디클로로벤질 알코올, 벤질 알코올, 페녹시에탄올, 페닐에탄올), 또한 Martindale, The Extra Pharmacopoeia, 28th edition, pages 547-578 참고; 제한된 수 용해도를 갖는 금속 염, 착화합물 및 화합물, 예를 들면 알루미늄 염, (예를 들면, 알루미늄 포타슘 설페이트 $AlK(SO_4)_2 \cdot 12H_2O$) 및 붕소, 바륨, 스트론튬, 철, 칼슘, 아연, (아세트산 아연, 염화아연, 글루코산 아연), 구리(염화구리, 황산구리), 납, 은, 마그네슘, 나트륨, 칼륨, 리튬, 몰리브덴, 바나듐의 염, 착화합물 및 화합물; 입 및 치아의 케어용 기타 조성물: 예를 들면; 불소(예를 들면, 불화나트륨, 소듐 모노플루오로포스페이트, 아미노플루오라이드, 불화주석), 포스페이트, 카보네이트 및 셀레늄을 포함하는 염, 착화합물 및 화합물. 추가의 활성 물질이 [J. Dent. Res. Vol. 28 No. 2, pages 160-171, 1949]에서 발견될 수 있다.

구강에서 pH를 조절하는 물질의 형태의 활성 물질의 예는 하기를 포함한다: 산, 예를 들면, 아디프산, 숙신산, 푸마르산, 또는 이의 염 또는 시트르산, 타르타르산, 말산, 아세트산, 락트산, 인산 및 글루타르산의 염 및 허용가능한 염기, 예를 들면, 카보네이트, 탄산수소, 포스페이트, 셀페이트 또는 나트륨, 칼륨, 암모늄, 마그네슘 또는 칼슘, 특히 마그네슘 및 칼슘의 옥시드.

활성 성분은 하기에 제한되지 않는 하기 언급된 화합물 또는 이의 유도체를 포함할 수 있다: 아세트아미노펜, 아세틸살리실산 부프레노르핀 브롬헥신 셀코시브 코데인, 디펜히드라민, 디클로페낙, 에토리콕시브, 이부프로펜, 인도메타신, 케토프로펜, 루미라콕시브, 모르핀, 나프록센, 옥시코돈, 파레콕시브, 피록시캅, 슈도에페드린, 로페콕시브, 테녹시캅, 트라마돌, 발데콕시브, 칼슘카보나트, 마갈드레이트, 디솔피람, 부프로피온, 니코틴, 아지트로마이신, 클라리트로마이신, 클로트리마졸, 에리트로마이신, 테트라사이클린, 그라니세트론, 온단세트론, 프로메타진, 트로피세트론, 브롬페니르아민, 세테리진, 레코-세테리진, 클로르시클리진, 클로르페니라민, 클로르페니라민, 디펜히드라민, 독실아민, 페노페나딘, 구아이페네신, 로라티딘, 데스-로라티딘, 페닐톨록사민, 프로메타진, 피리다민, 테르페나딘, 트록세루틴, 메틸도파, 메틸페니데이트, 벤잘콘, 클로라이드, 벤제트, 클로라이드, 세틸피리드, 클로라이드, 클로르헥시딘, 에카베트-나트륨, 할로페리돌, 알로푸리놀, 콜치닌, 테오필린, 프로파놀롤, 프레드니솔론, 프레드니손, 플루오라이드, 우레아, 악토트, 글리벤클라미드, 글리피지드, 메트포르민, 미글리톨, 레파글리나드, 로시글리타존, 아포모르핀, 시알리스, 실데나필, 바르데나필, 디페녹실레이트, 시메티콘, 시메티딘, 파모티딘, 라니티딘, 라티니딘, 세트리진, 로라타딘, 아스피린, 벤조카인, 텍스트로메토르판, 페닐프로판올아민, 슈도에페드린, 시사프리드, 돔페리돈, 메토클로프라미드, 아시클로비르, 디옥틸설표숙신., 페놀프탈레인, 알모트립탄, 엘레트립탄, 에르고타민, 미게아, 나라트립탄, 리자트립탄, 수마트립탄, 졸미트립탄, 알루미늄 염, 칼슘 염, 철 염, Ag-염, 아연-염, 암포테리신 B, 클로르헥시딘, 미코나졸, 트리암시놀론아세트나이드, 멜라토닌, 페노바비톨, 카페인, 벤조디아제피네르, 히드록시진, 메프로바메이트, 페노티아진, 부클리진, 브로메타진, 신나리진, 시클리진, 디펜히드라민, 디멘히드리네이트, 부프로메딜, 암페타민, 카페인, 에페드린, 오르리스타트, 페닐에페드린, 페닐프로판올아민, 슈도에페드린, 시부트라민, 케토코나졸, 니트로글리세린, 니스타틴, 프로게스테론, 테스토스테론, 비타민 B12, 비타민 C, 비타민 A, 비타민 D, 비타민 E, 필로카르핀, 알루미늄아미노아세타트, 시메티딘, 에소메프라졸, 파모티딘, 란소프라졸, 마그네슘옥시드, 니자티드 및/또는 라티니딘.

본 발명은 식품 보조제, 경구 및 치아용 조성물, 방부제, pH 조절제, 금연제, 감미료, 향신료, 향기 물질 또는 약물의 군에서 선택된 활성 물질의 증가된 또는 가속화된 방출에 적합하다. 상기의 일부는 하기에 기재될 것이다.

본 발명과 관련하여 이용된 활성 물질은 추잉 껌으로부터 방출되는 원하는 임의의 물질일 수 있다. 조절된 및/또는 가속화된 방출 속도를 원하는 상기 활성 물질은 주로 제한된 수 용해도, 전형적으로 전적으로 수 불용성인 물질을 포함하는 10 g/100 ml 미만인 물질이다. 예는 의약, 식품 보조제, 경구 조성물, 금연제, 매우 강력한 감미료, pH 조절제, 향신료 등이다.

기타 활성 성분은 예를 들면, 파라세타몰, 벤조카인, 신나리진, 멘톨, 카르본, 카페인, 클로르헥시딘-디-아세테이트, 시클리진 히드로클로라이드, 1,8-시네올, 난드롤론, 미코나졸, 미스타틴, 불화나트륨, 니코틴, 세틸피리디늄 클로라이드, 기타 4차 암모늄 화합물, 비타민 E, 비타민 A, 비타민 D, 글리벤클라미드 또는 이의 유도체, 프로게스테론, 아세틸살리실산, 디멘히드리네이트, 시클리진, 메트로니다졸, 탄산수소 나트륨, 은행 유래의 활성 성분, 프로폴리스 유래의 활성 성분, 인삼 유래의 활성 성분, 메타돈, 박하 오일, 살리실아미드, 히드로코르티손 또는 아스테미졸이다.

식품 보조제 형태의 활성 물질의 예는 예를 들면, 비타민 B2 (리보플라빈), B12, 폴린산, 엽산, 니아신, 바이오틴, 약간 가용성인 글리세로포스페이트, 아미노산, 비타민 A, D, E 및 K의 영양 효과를 갖는 염 및 화합물, 칼슘, 인, 마그네슘, 철, 아연, 구리, 요오드, 망간, 크롬, 셀레늄, 몰리브덴, 칼륨, 나트륨 또는 코발트를 포함하는 염, 착화합물 및 화합물 형태의 미네랄이다.

더욱이, 상이한 나라의 정부에 의해 허용되는 영양학자의 리스트, 예를 들면 미국 연방 규정 코드, Title 21, Section 182.5013.182 5997 및 182.8013-182. 8997을 참고한다.

구강 및 치아의 케어 또는 치료용 화합물 형태의 활성 물질의 예는 예를 들면, 씹는 동안 우레아를 방출할 수 있는 결합된 과산화수소 및 화합물이다.

방부제 형태의 활성 물질의 예는 예를 들면, 구아니딘 및 비구아니딘 (예를 들면, 클로르헥시딘 아세테이트)의 염 및 화합물 및 제한된 수 용해도를 갖는 하기 유형의 물질이다: 4차 암모늄 화합물 (예를 들면, 세라민, 클로르옥실레놀, 크리스탈 바이올렛, 클로르아민), 알데히드 (예를 들면, 파라포름알데히드), 테쿠알린 화합물, 폴리녹실린, 페놀 (예를 들면, 티몰, 파라클로로페놀, 크레졸) 헥사클로로펜, 살리실릭 아닐리드 화합물, 트리클로산, 할로젠 (요오드, 요오드포어, 클로로아민,

디클로로시아누르산 염), 알코올 (3,4-디클로로벤질 알코올, 벤질 알코올, 페녹시에탄올, 페닐에탄올), 더욱이 Martindale, The Extra Pharmacopoeia, 28th edition, pages 547-578 참고; 제한된 수 용해도를 갖는 금속 염, 착화합물 및 화합물, 예를 들면, 알루미늄 염, (예를 들면, 알루미늄 포타슘 설페이트 $AlK(SO_4)_2 \cdot 12H_2O$) 및 더욱이 붕소, 바륨, 스트론튬, 철, 칼슘, 아연, (아세트산 아연, 염화아연, 글루코산 아연), 구리 (염화구리, 황산구리), 납, 은, 마그네슘, 나트륨, 칼륨, 리튬, 몰리브덴, 바나듐의 염, 착화합물 및 화합물; 입 및 치아의 케어용 기타 조성물: 예를 들면 불소 (예를 들면, 불화나트륨, 소듐 모노플루오로포스페이트, 아미노 플루오라이드, 불화주석), 포스페이트, 카보네이트 및 셀레늄을 포함하는 염, 착화합물 및 화합물.

더욱이, 시험한 화합물의 범위가 언급된 [J. Dent. Res. Vol. 28 No. 2, pages 160-171, 1949]을 참고한다.

구강에서 pH 조절제 형태의 활성 물질의 예는 예를 들면, 허용가능한 산, 예를 들면, 아디프산, 숙신산, 푸마르산, 또는 이의 염 또는 시트르산, 타르타르산, 말산, 아세트산, 락트산, 인산 및 글루타르산의 염 및 허용가능한 염기, 예를 들면, 카보네이트, 탄산수소, 포스페이트, 설페이트 또는 나트륨, 칼륨, 암모늄, 마그네슘 또는 칼슘, 특히 마그네슘 및 칼슘의 옥시드를 포함한다.

금연제 형태의 활성 물질의 예는 예를 들면, 니코틴, 담배 분말 또는 은 염, 예를 들면, 아세트산은, 탄산은 및 질산은을 포함한다.

추가 구현예에서, 수크로오스 지방산 에스테르는 또한 예를 들면, 소위 매우 강력한 감미료, 예를 들면 사카린, 시클라메이트, 아스파르탐, 타우마틴, 디히드로칼콘, 스테비오시드, 글리시르히진 또는 이의 염 또는 화합물을 포함하는 감미료의 증가된 방출을 위해 이용될 수 있다. 감미료의 증가된 방출을 위해, 수크로오스 지방산은 바람직하게는 40% 이상, 예를 들면 50% 이상의 팔미테이트 함량을 가진다.

활성 물질의 추가의 예는 임의의 유형의 의약이다.

의약 형태의 활성 물질의 예는 카페인, 살리실산, 살리실 아마이드 및 관련 물질 (아세틸살리실산, 콜린 살리실레이트, 마그네슘 살리실레이트, 소듐 살리실레이트), 파라세타몰, 펜타조신 염 (펜타조신 히드로클로라이드 및 펜타조신 락테이트), 부프레노르핀 히드로클로라이드, 코데인 히드로클로라이드 및 코데인 포스페이트, 모르핀 및 모르핀 염 (히드로클로라이드, 설페이트, 타르트레이트), 메타돈 히드로클로라이드, 케토베미돈 및 케토베미돈 염 (히드로클로라이드), 베타-차단제, (프로프라놀롤), 칼슘 길항제, 베라파밀 히드로클로라이드, 니페딘핀뿐만 아니라 [Pharm. Int. , Nov. 85, pages 267-271, Barney H. Hunter 및 Robert L. Talbert]에 언급된 적당한 물질 및 이의 염, 니트로글리세린, 에리트리톨 테트라니트레이트, 스트리크닌 및 이의 염, 리도카인, 테트라카인 히드로클로라이드, 에토르핀 히드로클로라이드, 아트로핀, 인슐린, 효소(예를 들면, 파파인, 트립신, 아밀로글루코시다아제, 글루코오스옥시다아제, 스트렙토키나아제, 스트렙토도르나아제, 텍스트라나아제, 알파 아밀라아제), 폴리펩티드 (옥시토신, 고나도렐린, (LH.RH), 데스모프레신 아세테이트 (DDAVP), 이속수프린 히드로클로라이드, 에르고타민 화합물, 클로로퀸 (포스페이트, 설페이트), 이소소르비드, 데목시토신, 헤파린을 포함한다.

기타 활성 성분은 베타-루페올, Letigen[®], 실테나필 시트레이트 및 이의 유도체를 포함한다.

치아 제품은 카바미드, CPP 카제인 포스포 펩티드; 클로르헥시딘, 클로르헥시딘 디아세테이트, 클로르헥시딘 클로라이드, 클로르헥시딘 디글루코네이트, 헥세데딘, 염화스트론튬, 염화칼륨, 탄산수소나트륨, 탄산나트륨, 플루오르 함유 성분, 플루오라이드, 불화나트륨, 불화알루미늄, 불화암모늄, 불화칼슘, 불화주석, 기타 플루오르 함유 성분 암모늄 플루오로실리케이트, 포타슘 플루오로실리케이트, 소듐 플루오로실리케이트, 암모늄 모노플루오르포스페이트, 칼슘 모노플루오르포스페이트, 포타슘 모노플루오르포스페이트, 소듐 모노플루오르포스페이트, 옥타데센틸 불화암모늄, 스테아릴 트리히드록시에틸 프로필렌디아민 디히드로플루오라이드를 포함한다.

비타민은 A, B1, B2, B6, B12, 폴린산, 엽산, 니아신, 판토텐시르, 바이오틴, C, D, E, K 를 포함한다. 미네랄은 칼슘, 인, 마그네슘, 철, 아연, 구리, 요오드, 망간, 크롬, 셀렌, 몰리브덴을 포함한다. 기타 활성 성분은 Q10[®], 효소를 포함한다. 천연 약물은 은행(Ginkgo Biloba) 생강, 및 어유를 포함한다.

본 발명은 또한 편두통 약물 예를 들면, 세로토닌 길항제: 수마트립탄, 졸미트립탄, 나라트립탄, 리자트립탄, 엘레트립탄; 구역질 약물 예를 들면, 시클리진, 신나리진, 디멘히드라민, 디펜히드리나트; 고초열 약물 예를 들면, 세트리진, 로라티딘,

통증 완화 약물 예를 들면, 부프레노르핀, 트라마돌, 경구 질환 약물 예를 들면, 미코나졸, 암포테리신 B, 트라암시놀론아세톤; 및 약물 시사프리트, 돔페리돈, 메토클로프라미드의 용도에 관한 것이다. 바람직한 구현예에서, 본 발명은 니코틴 및 이의 염의 방출에 관한 것이다.

진술한 활성 성분 및/또는 향료는 껌 기재로 미리 혼합될 수 있거나 또는 당연히 CG 혼입되지 않은 층 또는 낮은 CG 혼입된 층에 첨가될 수 있다.

껌 기재 과립이 미리 혼합된 활성 성분을 포함하는 경우에, 활성 성분의 서방성이 적어도 이중 활성 성분 완충액을 통해 획득될 수 있다. 압착 직전에 최종 믹스내로 배합된 활성 성분을 포함하는 제 1 완충액 및 껌 기재 및 껌 기재 성분의 배합 전에 껌 기재내로 배합된 활성 성분을 포함하는 제 2 완충액.

본 발명에 따라, 츄잉 껌 성분은 약 0 내지 약 75중량%의 츄잉 껌 중심에 적용된 외부 코팅을 포함한다. 본 명세서에서, 적당한 외부 코팅은 코팅되지 않은 동일한 조성의 츄잉 껌에 대해, 진술한 압착된 츄잉 껌 제품의 연장된 저장 안정성을 초래하는 임의의 코팅이다. 그리하여, 적당한 코팅 유형은 츄잉 껌, 약학 제품 및 제과의 코팅에 현재 이용되는 것을 포함하는 임의의 조성물의 경질 코팅, 필름 코팅 및 연질 코팅을 포함한다.

바람직한 구현예에 따라, 필름 코팅은 압착된 츄잉 껌 정제에 적용된다.

하나의 현재의 바람직한 외부 코팅 유형은 경질 코팅이며, 이 용어는 당 코팅 및 무가당(또는 당 없는) 코팅 및 이의 조합을 포함하는 용어의 통상적인 의미로 이용된다. 경질 코팅의 목적은 소비자에 의해 인지되는 달콤하고, 무른 층을 획득하고, 다양한 이유로 껌 중심을 보호하는 것이다. 츄잉 껌 중심에 보호하는 당 코팅을 제공하는 전형적인 방법에서, 껌 중심은 도달된 코팅 단계에 의존하여 결정성 당 예를 들면, 수크로오스 또는 텍스트로오스의 수용액을 이용하여 적당한 코팅 장치에서 연속적으로 처리되며, 기타 기능성 성분, 예를 들면 충전제, 색소 등을 포함할 수 있다. 본 명세서에서, 당 코팅은 향료 화합물, 약학적으로 활성 화합물 및/또는 중합체 분해 물질을 포함하는 추가의 기능성 또는 활성 화합물을 포함할 수 있다.

츄잉 껌의 제조시, 그러나 코팅에서 충치유발성 당 화합물을 기타, 바람직하게는 충치유발 효과를 갖지 않는 결정성 감미 화합물로 대체하는 것이 바람직할 수 있다. 당업계에서, 상기 코팅은 일반적으로 무설탕 코팅으로서 언급된다. 현재의 바람직한 비충치유발성 경질 코팅 물질은 폴리올, 예를 들면 각각 D-글루코오스, 말토오스, 프락토오스 또는 레볼로오스, 자일로오스, 에리트로오스, 락토오스, 이소말톨로오스 및 D-갈락토오스의 수소화에 의한 산업적 방법에 의해 수득된 소르비톨, 말티톨, 만니톨, 자일리톨, 에리트리톨, 락티톨, 이소말트 및 타가토오스를 포함한다.

전형적인 경질 코팅 방법에서, 하기에 상세히 기재되는 바와 같이, 결정성 당 및/또는 폴리올을 포함하는 시럽이 껌 중심에 적용되며, 함유하고 있는 물은 가온 건조 공기로 블로잉함으로써 증발하여 제거한다. 상기 사이클을 수 회, 전형적으로 10 내지 80회 반복해야 필요한 팽창에 도달한다. 용어 "팽창"은 초기와 비교하여 코팅 작업의 말기에 고려하고, 코팅된 제품의 최종 중량에 대해 제품의 중량의 증가를 말한다. 본 발명에 따라서, 코팅층은 예를 들면 약 0 내지 75중량%의 최종 츄잉 껌 성분, 예를 들면, 약 15 내지 50중량%를 포함하는 약 10 내지 60중량%를 구성한다.

추가의 유용한 구현예에서, 본 발명의 츄잉 껌 성분의 외부 코팅은 필름 코팅 과정을 거치므로, 하나 이상의 필름 형성 중합체 및 임의로 하나 이상의 보조 화합물, 예를 들면 가소제, 안료 및 유탕제를 포함하는 성분이다. 필름 코팅은 임의의 상기 형태의 츄잉 껌 중심에 적용된 얇은 중합체 기재 코팅이다. 상기 코팅의 두께는 통상 20 내지 100 μm 이다.

일반적으로, 필름 코팅은 적당한 수성 또는 유기 용매 운반체에서 코팅 물질의 원자화된 액적을 이용하여 분무 지대를 통해 츄잉 껌 중심을 통과시킨 후에, 껌 중심에 밀착되는 물질을 코팅의 다음 부분이 수용되기 전에 건조시킴으로써 수득된다. 상기 사이클을 코팅이 완료될 때까지 반복한다.

본 명세서에서, 적당한 필름-코팅 중합체는 식용 셀룰로오스 유도체 예를 들면, 메틸셀룰로오스 (MC), 히드록시에틸 셀룰로오스 (HEC), 히드록시프로필 셀룰로오스 (HPC) 및 히드록시프로필 메틸셀룰로오스 (HPMC)를 포함하는 셀룰로오스 에테르를 포함한다. 기타 유용한 필름-코팅 물질은 아크릴산 중합체 및 공중합체, 예를 들면 메틸아크릴레이트 아미노에스테르 공중합체 또는 셀룰로오스 유도체 및 아크릴산 중합체의 혼합물이다. 또한, 기능성 중합체로서 언급되는 필름-코팅 중합체의 특정 그룹은 필름 형성 특성 외에, 츄잉 껌 제형물의 활성 성분과 대해 개질된 방출 성능을 부여하는 중합체이다. 상기 방출 개질 중합체는 메틸아크릴레이트 에스테르 공중합체, 에틸셀룰로오스 (EC) 및 산성 위 환경에서 견디나, 여전히 십이지장에서 용이하게 용해되도록 고안된 장용(enteric) 중합체를 포함한다. 중합체의 후자 그룹은 하기를 포함한

다: 셀룰로오스 아세테이트 프탈레이트 (CAP), 폴리비닐 아세테이트 프탈레이트 (PVAP), 셀락, 메타크릴산 공중합체, 셀룰로오스 아세테이트 트리멜리테이트 (CAT) 및 HPMC. 본 발명에 따른 외부 필름 코팅은 상기 필름-코팅 중합체의 임의의 조합을 포함할 것이라는 것을 인식할 수 있다.

다른 구현예에서, 본 발명에 따른 추잉 껌 성분의 필름-코팅층은 필름 형성 물질로서 이의 기능을 수행하는데 더욱 유용하도록 중합체의 물리적인 특성을 변경하는 능력을 갖는 가소제를 포함한다. 일반적으로, 가소제의 효과는 가소제 분자가 개개의 중합체 가닥 사이에 위치하여 중합체-중합체 상호작용을 파괴할 때 중합체를 더욱 부드럽고 더욱 유연하게 하는 것이다. 필름 코팅에 이용되는 대부분의 가소제는 무정형이거나 또는 결정성이 거의 없다. 본 명세서에서, 적당한 가소제는 폴리에틸렌 예를 들면, 글리세롤, 프로필렌 글리콜, 폴리에틸렌 글리콜, 예를 들면 이의 200-6000 등급, 유기 에스테르 예를 들면, 프탈레이트 에스테르, 디부틸 세바케이트, 시트레이트 에스테르 및 트리아세틴, 피마자유, 아세틸화된 모노글리세리드 및 분획화된 코코넛 오일을 포함하는 오일/글리세리드를 포함한다.

본 발명의 추잉 껌 성분의 임의의 외부 코팅을 위한 필름-형성 중합체(들) 및 가소제(들)의 선택은 습기 및 기체의 필름을 통한 확산 및 용해의 면에서 코팅의 가장 가능한 장벽 특성을 달성하기 위한 고려와 함께 수행된다.

추잉 껌 성분의 필름 코팅은 또한 하나 이상의 착색제 또는 유탕제를 포함할 수 있다. 원하는 색조를 제공하는 것 외에, 상기 물질은 특히 습기 및 기체에 대한 장벽을 형성함으로써, 미리 씹는 반응에 대해 압착된 껌 기재를 보호하는데 기여할 수 있다. 적당한 착색제/진정제는 유기 염료 및 이의 레이크, 무기 착색제, 예를 들면 티타늄 옥사이드 및 천연 색소 예를 들면, β -카로틴을 포함한다.

부가적으로, 필름 코팅은 하나 또는 수 개의 보조 물질 예를 들면, 향료 및 왁스 또는 사카라이드 화합물 예를 들면, 폴리덱스트로오스, 말토덱스트린을 포함하는 텍스트린, 락토오스, 개질된 전분, 단백질 예를 들면, 젤라틴 또는 제인, 식물성 껌 및 이의 임의의 조합을 포함한다.

또한, 본 발명의 하나의 양태는 추잉 껌 성분의 외부 코팅이 전술한 것을 포함하는 하나 이상의 약학적으로 또는 화장적으로 활성 성분을 포함할 수 있다는 것이다.

따라서, 추가의 구현예에서, 본 발명의 상기 경질 코팅된 또는 필름 코팅된 추잉 껌 성분은 외부 코팅이 결합제, 습기 흡수 성분, 필름 형성 물질, 분산제, 점착방지 성분, 벌크제, 향미제, 착색제, 약학적으로 또는 화장적으로 활성 성분, 지질 성분, 왁스 성분, 당 및 산으로부터 선택된 하나 이상의 부가적인 성분을 포함하는 성분이다. 추잉 껌의 분쇄까지 외부 코팅에서 상기 임의의 첨가 성분의 효과를 저지하기를 원한다면, 본 발명에 따른 상기 성분은 종래의 캡슐화 물질 예를 들면 젤라틴 및 대두 단백질을 포함하는 단백질, 임의의 전술한 것을 포함하는 셀룰로오스 유도체, 전분 유도체, 식용 합성 중합체 및 지질 물질을 이용하여 캡슐화될 수 있으며, 후자는 임의로 리포솜 캡슐화 형태이다.

다른 구현예에서, 본 발명에 따른 추잉 껌 성분은 연질 코팅으로서 당업계에 일반적으로 기재된 형태의 외부 코팅으로 제공된다. 상기 연질 코팅은 종래의 방법을 이용하여 적용되며, 유리하게는 당 또는 임의의 상기 비충치유발성, 무설탕 감미 화합물, 및 전분 가수분해물의 혼합물로 구성될 수 있다.

다시, 전술한 코팅은 임의적이거나 또는 적용된 장벽층이 또한 환경에서 정제내로 습기의 전달에 대한 완전한 또는 적어도 부분적인 장벽으로서 작용한다는 사실에 기인한 제조 방법의 최종 부분에 적합할 때까지 연기될 수 있다는 것을 주목해야 한다.

더욱이, 본 발명의 바람직한 구현예에 따른 추잉 껌 정제는 주로 감미료를 포함한 코팅을 포함할 수 있으며, 압착에 의해 제조된다.

껌 기재의 탄성중합체 화합물 및 탄성중합체 가소제는 바람직하게는 본 발명에 따라 완전히 또는 적어도 부분적으로 생분해성이다.

그리하여, 본 발명에 따라, 특히 흥미있는 탄성중합체성 또는 수지성 중합체 화합물은 전형적으로 이용되는 탄성중합체 및 수지와 대조적으로, 추잉 껌의 이용 후에 환경에서 물리적으로, 화학적으로 또는 효소학적으로 분해되어, 비분해성 중합체 기재 추잉 껌보다 환경 오염을 덜 야기할 수 있는 생분해성 중합체를 포함하는데, 이는 이용된 분해성 추잉 껌 잔존물이 결국 붕괴되고/되거나 버려진 위치로부터 물리적 또는 화학적 수단에 의해 더욱 용이하게 제거될 수 있기 때문이다.

본 발명에 따른 적당한 생분해성 중합체는 본원에 참고로 포함된 PCT/DK03/00626에 기재된 유형 1 및 2의 폴리에스테르로서 언급될 수 있다. 생분해성 중합체의 추가의 기재는 본원에 참고로 포함된 PCT/DK02/00201, PCT/DK02/00203, PCT/DK02/00205, PCT/DK02/00628 및 PCT/DK03/00941에 기재된다.

본 명세서에서, 용어 환경적으로 또는 생물학적으로 분해성 중합체 화합물은 추잉 껌을 버린 후에, 물리적, 화학적 및/또는 생물학적 분해를 겪어, 버려진 추잉 껌 폐기물이 더욱 용이하게 버려진 자리로부터 제거되거나 또는 결국 더 이상 추잉 껌 잔존물로서 인식될 수 없는 덩어리 또는 입자로 붕괴될 수 있는 추잉 껌 기재 성분을 말한다. 상기 분해성 중합체의 분해 또는 붕괴는 물리적 인자 예를 들면 온도, 빛, 습기, 화학적 인자 예를 들면, pH의 변화에 의해 야기된 가수분해, 또는 중합체를 분해할 수 있는 효소의 작용에 의해 수행되거나 유도될 수 있다. 기타 유용한 구현예에서, 껌 기재의 모든 중합체 성분은 환경적으로 분해성 또는 생분해성 중합체이다.

전술한 폴리에스테르 유형 1 중합체는 일반적으로 본 발명의 범위내에서 디-, 트리- 또는 다가 알코올 또는 이의 에스테르와 디-, 트리- 또는 다가 지방족 또는 방향족 카르복실산 또는 이의 에스테르의 계단성장(step growth) 중합에 의해 제조될 수 있다. 마찬가지로, 또한 히드록시산 또는 다가 카르복실산의 무수물 및 할라이드가 단량체로서 이용될 수 있다.

상기 중합은 직접적인 폴리에스테르화 또는 트랜스에스테르화를 포함할 수 있으며, 촉매될 수 있다. 분지형 단량체의 이용은 폴리에스테르 중합체의 결정성을 억제한다. 사슬을 따라 상이한 단량체 단위의 혼합은 또한 결정성을 억제한다. 생성된 중합체의 반응 및 분자량을 조절하기 위해, 1가 알코올 또는 산의 첨가에 의해 중합체 사슬을 정지하고/하거나 산 작용기 및 알코올기 또는 이의 유도체 사이의 정량학적 불균형을 이용하는 것이 가능할 수 있다. 또한, 장쇄 지방족 카르복실산 또는 방향족 모노카르복실산의 첨가가 중합체에서 분지의 정도를 조절하기 위해 이용될 수 있으며, 역으로 다가 단량체가 종종 분지를 생성하기 위해 이용된다. 더욱이, 하기 1가 화합물을 중합하는 것이 유리 히드록실 및 카르복실기를 말단 캡핑(capping)하는데 이용될 수 있다.

일반적으로, 다가 카르복실산은 중축합 반응 매질에서 매우 제한된 용해도를 갖는 고융점 고체이다. 종종 다가 카르복실산의 에스테르 또는 무수물이 상기 제한을 극복하기 위해 이용된다. 카르복실산 또는 무수물을 포함하는 중축합은 제거하기 위해 고온을 요구하는 축합물로서 물을 생성한다. 그리하여, 다가 산의 에스테르의 트랜스에스테르화를 포함하는 중축합은 종종 바람직한 방법이다. 예를 들면, 테레프탈산의 디메틸 에스테르가 테레프탈산 그 자체 대신에 이용될 수 있다. 이 경우에, 물보다 오히려 메탄올이 축합되며, 메탄올을 물보다 더욱 용이하게 제거할 수 있다. 통상, 반응은 벌크(용매 부재) 및 고온에서 수행되며, 진공을 이용하여 부산물을 제거하며, 반응을 완성시킨다. 에스테르 또는 무수물외에, 카르복실산의 할라이드가 또한 특정 환경하에 이용될 수 있다.

통상, 폴리에스테르 유형 1의 제조를 위해 바람직한 다가 카르복실산 또는 이의 유도체는 포화 또는 불포화 지방족 또는 방향족이며, 탄소수 2 내지 100, 더욱 바람직하게는 탄소수 4 내지 18이다. 폴리에스테르 유형 1의 중합에서, 카르복실산 또는 이의 유도체로서 이용될 수 있는 카르복실산의 일부 적용가능한 예는 지방족 다가 카르복실산 예를 들면, 옥살산, 말론산, 시트르산, 숙신산, 말산, 타르타르산, 푸마르산, 말레산, 글루타르산, 글루탐산, 아디프산, 글루카르산, 피멜산, 수베르산, 아젤라산, 세박산, 도데칸디오산 등 및 시클릭 지방족 다가 카르복실산 예를 들면, 시클로프로판 디카르복실산, 시클로부탄 디카르복실산, 시클로헥산 디카르복실산 등 및 방향족 다가 카르복실산 예를 들면, 테레프탈산, 이소프탈산, 프탈산, 트리멜리트산, 피로멜리트산 및 나프탈렌 1,4-, 2,3-, 2,6-디카르복실산 등을 포함한다.

예시 및 비제한 목적으로, 카르복실산 유도체의 일부 예는 히드록시산 예를 들면, 3-히드록시 프로피온산 및 6-히드록시 카프로산 및 무수물, 할라이드 또는 산의 에스테르, 예를 들면 에스테르 예를 들면, 디메틸 또는 디에틸 옥살레이트, 말로네이트, 숙시네이트, 푸마레이트, 말레에이트, 글루타레이트, 아디페이트, 피멜레이트, 수베레이트, 아젤레이트, 세바케이트, 도데칸디오에이트, 테레프탈레이트, 이소프탈레이트, 프탈레이트 등을 의미하는 전술한 산에 해당하는 디메틸 또는 디에틸 에스테르를 포함한다. 일반적으로 말하면, 메틸 에스테르는 종종 고비점 알코올이 저비점 알코올보다 제거하기가 더욱 어렵다는 사실로 인해 에틸 에스테르보다 더욱 바람직하다.

더욱이, 통상 바람직한 다가 알코올은 예를 들면, 폴리글리콜 및 폴리글리세롤로서 탄소수 2 내지 100 을 포함한다. 폴리에스테르 유형 1의 중합 방법에서, 알코올 또는 이의 유도체로서 이용될 수 있는 알코올의 일부 적용가능한 예는 폴리올 예를 들면, 에틸렌 글리콜, 1,2-프로판디올, 1,3-프로판디올, 1,3-부탄디올, 1,4-부탄디올, 1,6-헥산디올, 디에틸렌 글리콜, 1,4-시클로헥산디올, 1,4-시클로헥산디메탄올, 네오펜틸 글리콜, 글리세롤, 트리메틸올프로판, 펜타에리트리톨, 소르비톨, 만니톨 등을 포함한다. 예시 및 비제한 목적으로, 알코올 유도체의 일부 예는 트리아세틴, 글리세롤 팔미테이트, 글리세롤 세바케이트, 글리세롤 아디페이트, 트리프로피오닌 등을 포함한다.

부가적으로, 폴리에스테르 유형 1 중합에 대해, 종종 이용된 사슬 스톱퍼(stopper)는 1가 화합물이다. 이는 바람직하게는 탄소수 1-20의 모노히드록시 알코올 또는 탄소수 2-26의 모노카르복실산이다. 일반적인 예는 중간 또는 장쇄 지방 알코올 또는 산이며, 특정 예는 모노히드록시 알코올 예를 들면, 메탄올, 에탄올, 부탄올, 헥산올, 옥탄올 등 및 라우릴 알코올, 미리스틸 알코올, 세틸 알코올, 스테아릴 알코올, 스테아르산 알코올 등 및 모노카르복실산 예를 들면, 아세트산, 라우르산, 미리스트산, 팔미트산, 스테아르산, 아라키드산, 세로트산, 도데실렌산, 팔미트올레산, 올레산, 리놀레산, 리놀렌산, 에루크산, 벤조산, 나프트산 및 치환된 나프트산, 1-메틸-2-나프트산 및 2-이소프로필-1-나프트산 등을 포함한다.

전형적으로, 산 촉매 또는 트랜스에스테르화 촉매가 폴리에스테르 유형 1 중합에 이용되며, 이의 비제한적인 예는 금속 촉매 예를 들면, 망간, 아연, 칼슘, 코발트 또는 마그네슘의 아세테이트, 및 안티몬(III) 옥시드, 게르마늄 옥시드 또는 할라이드 및 테트라알콕시게르마늄, 티타늄 알콕시드, 아연 또는 알루미늄 염이다.

진술한 폴리에스테르 유형 2 중합체는 일반적으로 글리콜리드, 락티드, 락톤 및 카보네이트를 포함하는 하나 이상의 시클릭 에스테르의 개환 중합에 의해 수득될 수 있다. 상기 중합 방법은 하나 이상의 적당한 촉매 예를 들면, 스태너스(stannous) 옥토에이트가 비제한적인 예인 금속 촉매의 존재하에 일어날 수 있으며, 상기 중합 방법은 개시제 예를 들면, 폴리올, 폴리아민 또는 복수의 히드록실 또는 기타 반응성기를 갖는 기타 분자 및 이의 혼합물에 의해 개시될 수 있다.

본 발명의 하나의 구현예에서, 하나 이상의 시클릭 에스테르의 중합에 의해 수득된 상기 폴리에스테르는 적어도 부분적으로 α -히드록시산 예를 들면, 락트산 및 글리콜산으로부터 유도된다.

본 발명의 하나의 구현예에 따라, 하나 이상의 적용된 폴리에스테르 중합체는 α -히드록시산 예를 들면, 락트산 및 글리콜산으로부터 유도된다. 이의 화학 구조로 인해 수득된 에스테르 연결은 가수분해에 매우 민감하고, 상기 산은 천연 대사물이기 때문에, 이의 에스테르는 인체, 동물 바디 및 박테리아에 의한 다양한 효소 분해 기작에 민감하다.

본 발명의 하나의 구현예에서, 하나 이상의 시클릭 에스테르의 중합에 의해 수득된 상기 폴리에스테르는 적어도 부분적으로 α -히드록시산으로부터 유도되며, 수득된 폴리에스테르는 20 몰% 이상의 α -히드록시산 단위, 바람직하게는 50 몰% 이상의 α -히드록시산 단위, 가장 바람직하게는 80 몰% 이상의 α -히드록시산 단위를 포함한다.

본 발명의 바람직한 구현예에 따라, 슈잉 껌은 90 몰% 이상의 α -히드록시산, 예를 들면 락트산 단위를 포함하는 탄성중합체 가소제를 포함한다.

본 발명의 하나의 구현예에서, 2 이상의 시클릭 에스테르가 글리콜리드, 락티드, 락톤, 시클릭 카보네이트 또는 이의 혼합물의 군으로부터 선택된다.

본 발명의 하나의 구현예에서, 락톤 단량체는 ϵ -카프로락톤, δ -발레로락톤, γ -부티로락톤, 및 β -프로피오락톤의 군으로부터 선택된다. 이는 또한, 2개의 치환기가 동일한 탄소 원자에 포함된 화합물을 포함하는, 고리를 따라 임의의 카르보닐 아닌 탄소 원자에서 하나 이상의 알킬 또는 아릴 치환기로 치환된 ϵ -카프로락톤, δ -발레로락톤, γ -부티로락톤, 또는 β -프로피오락톤을 포함한다.

본 발명의 하나의 구현예에서, 카보네이트 단량체는 트리메틸렌 카보네이트, 5-알킬-1,3-디옥산-2-온, 5,5-디알킬-1,3-디옥산-2-온, 또는 5-알킬-5-알킬옥시카르보닐-1,3-디옥산-2-온, 에틸렌 카보네이트, 3-에틸-3-히드록시메틸, 프로필렌 카보네이트, 트리메틸올프로판 모노카보네이트, 4,6-디메틸-1,3-프로필렌 카보네이트, 2,2-디메틸 트리메틸렌 카보네이트, 및 1,3-디옥세판-2-온 및 이의 혼합물의 군으로부터 선택된다.

본 발명의 하나의 구현예에서, 시클릭 에스테르 단량체의 중합으로부터 생성된 시클릭 에스테르 중합체 및 이의 공중합체는 이에 제한되지 않고, 하기를 포함한다: 폴리 (L-락티드); 폴리 (D-락티드); 폴리 (D,L-락티드); 폴리 (메소락티드); 폴리 (글리콜리드); 폴리 (트리메틸렌카보네이트); 폴리 (엡실론카프로락톤); 폴리 (L-락티드-co-D,L-락티드); 폴리 (L-락티드-co-메소-락티드); 폴리 (L-락티드-co-글리콜리드); 폴리 (L-락티드-co-트리메틸렌카보네이트); 폴리 (L-락티드-co-엡실론-카프로락톤); 폴리 (D,L-락티드-co-메소-락티드); 폴리 (D,L-락티드-co-글리콜리드); 폴리 (D,L-락티드-co-트리메틸렌카보네이트); 폴리 (D,L-락티드-co-엡실론-카프로락톤); 폴리 (메소-락티드-co-글리콜리드); 폴리 (메소-락티드-co-트리메틸렌카보네이트); 폴리 (메소-락티드-co-엡실론-카프로락톤); 폴리 (글리콜리드-co-트리메틸렌카보네이트); 폴리 (글리콜리드-co-엡실론-카프로락톤).

본 발명의 하나의 구현예에서, 하나 이상의 시클릭 에스테르의 중합에 의해 수득된 상기 폴리에스테르는 1.1 내지 15, 바람직하게는 1.3 내지 9의 PD를 갖는다.

기타 분해 산물이 완벽하게 허용될 수 있지만, 바람직하게는, 최종 분해 산물은 이산화탄소, 메탄 및 물이다.

본 발명에 따른 생분해성의 바람직한 정의에 따라, 생분해성은 천연 환경에 노출되거나 또는 생물체 내에 위치할 때, 종종 순수한 화학적 방법, 예를 들면 가수분해와 조합되어 효소 또는 미생물 방법을 통해 반응하여 더욱 단순한 화합물, 및 결국 이산화탄소, 산화질소, 메탄 및 물을 형성하는 특정 유기 분자의 성질이다.

따라서, 본 발명의 껌 기재에 따라 적용될 수 있는 부가적인 환경적으로 또는 생물학적으로 분해성 천연 껌 기재 중합체의 적당한 예는 분해성 폴리에스테르, 폴리(에스테르-카보네이트), 폴리카보네이트, 폴리에스테르 아미드, 폴리펩티드, 아미노산의 단독중합체 예를 들면, 폴리아민, 및 단백질의 유도체, 예를 들면 제인 가수분해물을 포함하는 단백질 가수분해물을 포함하는 단백질을 포함한다. 상기 유형의 특히 유용한 화합물은 하나 이상의 시클릭 에스테르의 중합에 의해 수득된 폴리에스테르 중합체 예를 들면, 락티드, 글리콜리드, 트리메틸렌 카보네이트, δ -발레로락톤, β -프로피오락톤 및 ϵ -카프로락톤, 및 개방 사슬 폴리산 및 폴리올, 예를 들면, 아디프산 및 디(에틸렌 글리콜)의 혼합물의 중축합에 의해 수득된 폴리에스테르를 포함한다. 히드록시 카르복실산 예를 들면, 6-히드록시카프로산은 또한 폴리에스테르를 형성하기 위해 이용될 수 있거나 또는 폴리산 및 폴리올의 혼합물과 함께 이용될 수 있다. 상기 분해성 중합체는 그라프트- 및 블록 중합체를 포함하는 단독중합체, 공중합체 또는 삼원 공중합체일 수 있다.

본 발명의 추가의 구현예에 따라, 종래의 탄성중합체성 및/또는 수지성 껌 기재 화합물은 하나 이상의 상기 천연 껌 모듈에 첨가될 수 있다.

상기는 이에 제한되지 않고, [Food and Drug Administration, CFR, Title 21, Section 172.615, the Masticatory Substances, Synthetic]에 열거된 합성 탄성중합체 예를 들면, 50,000 내지 80,000의 범위를 포함하는 약 10,000 내지 1,000,000의 범위의 기체 압력 크로마토그래피(GPC) 평균 분자량을 갖는 폴리이소부틸렌, 이소부틸렌-이소프렌 공중합체 (부틸 탄성중합체), 예를 들면 약 1:3 내지 3:1의 스티렌-부타디엔 비를 갖는 스티렌-부타디엔 공중합체, 30,000 내지 50,000의 범위를 포함하는 2,000 내지 90,000의 범위, 예를 들면, 3,000 내지 80,000의 범위의 GPC 평균 분자량을 갖는 폴리비닐 아세테이트(PVA)(고분자량 폴리비닐 아세테이트는 전형적으로 풍선껌 기재에 이용됨), 폴리이소프렌, 폴리에틸렌, 공중합체의 약 5 내지 50중량% 예를 들면, 10 내지 45중량%의 비닐 라우레이트 함량을 갖는 비닐 아세테이트-비닐 라우레이트 공중합체, 및 이의 조합을 포함한다.

껌 기재에 고분자량을 갖는 합성 탄성중합체 및 저분자량 탄성중합체를 조합하는 것이 산업에서 통상적이다. 현재로 바람직한 합성 탄성중합체의 조합은 이에 제한되지 않고 폴리이소부틸렌 및 스티렌-부타디엔, 폴리이소부틸렌 및 폴리이소프렌, 폴리이소부틸렌 및 이소부틸렌-이소프렌 공중합체 (부틸 고무) 및 폴리이소부틸렌, 스티렌-부타디엔 공중합체 및 이소부틸렌 이소프렌 공중합체의 조합, 및 폴리비닐 아세테이트, 비닐 아세테이트-비닐 라우레이트 공중합체 각각 및 이의 혼합물과 혼합된 상기 개개의 합성 중합체의 모두를 포함한다.

본 발명에 따라서, 본원에 이용된 천연 껌 기재 성분은 원하는 씹는 성질을 수득하는데 기여하고, 껌 기재 조성물의 탄성 중합체에 대한 가소제로서 작용하는 하나 이상의 수지성 화합물을 포함할 수 있다. 본 명세서에서, 유용한 탄성중합체 가소제는 이에 제한되지 않고, 예로서 부분적으로 수소화된 로진의 글리세롤 에스테르, 중합된 로진의 글리세롤 에스테르, 부분적으로 이합된 로진의 글리세롤 에스테르, 탈리 오일 로진의 글리세롤 에스테르, 부분적으로 수소화된 로진의 펜타에리트리톨 에스테르, 로진의 메틸 에스테르, 로진의 부분적으로 수소화된 메틸 에스테르 및 로진의 펜타에리트리톨 에스테르를 포함하는 에스테르 껌으로서 종종 언급된 천연 로진 에스테르를 포함한다. 기타 유용한 수지성 화합물은 합성 수지 예를 들면, 알파-피넨, 베타-피넨, 및/또는 d-리모넨 유래 테르펜 수지, 천연 테르펜 수지; 및 상기의 임의의 적당한 조합을 포함한다. 탄성중합체 가소제의 선택은 특정 적용, 및 이용된 탄성중합체(들)에 의존하여 변할 것이다.

원한다면 천연 껌 기재 제형물은 예로서, 마그네슘 및 칼슘 카보네이트, 소듐 셀페이트, 석회석분말, 실리케이트 화합물 예를 들면, 마그네슘 및 알루미늄 실리케이트, 카올린 및 점토, 알루미늄 옥시드, 실리슘 옥시드, 활석, 티타늄 옥시드, 모노-, 디- 및 트리-칼슘 포스페이트, 셀룰로오스 중합체, 예를 들면, 목재, 및 이의 조합을 포함하는 하나 이상의 충전제/텍스처라이저를 포함할 수 있다.

충전제/텍스처라이저는 또한 천연 유기 섬유 예를 들면, 과일 식물성 섬유, 곡물, 쌀, 셀룰로오스 및 이의 조합을 포함할 수 있다.

본 발명에 따른 껌 기재 제형물은 하나 이상의 연화제 예를 들면 본원에 참고로 포함된 WO 00/25598에 개시된 것을 포함하는 수크로오스 폴리에스테르, 우지, 우지를 포함하는 수소화된 지방, 수소화된 및 부분적으로 수소화된 식물성 오일, 코코아 버터, 글리세롤 모노스테아레이트, 글리세롤 트리아세테이트, 레시틴, 모노-, 디- 및 트리글리세리드, 아세틸화된 모노글리세리드, 지방산 (예를 들면 스테아르산, 팔미트산, 올레산 및 리놀레산), 및 이의 조합을 포함한다. 본원에 이용된 용어 "연화제"는 껌 기재 또는 츄잉 껌 제형물을 연화시키는 성분을 나타내며, 왁스, 지방, 오일, 유화제, 계면활성제 및 가용화제를 포함한다.

껌 기재를 추가로 연화시키고, 껌 기재에 유쾌한 부드러운 표면을 부여하고, 이의 밀착 성질을 감소시키는 물 결합 성질을 제공하기 위해, 하나 이상의 유화제가 통상 조성물에 전형적으로 껌 기재의 0 내지 18중량%, 바람직하게는 0 내지 12중량%의 양으로 첨가된다.

식용 지방산의 모노- 및 디글리세리드, 식용 지방산의 모노- 및 디글리세리드의 락트산 에스테르 및 아세트산 에스테르, 아세틸화된 모노 및 디글리세리드, 식용 지방산의 당 에스테르, Na-, K-, Mg- 및 Ca-스테아레이트, 레시틴, 히드록실화된 레시틴 등이 츄잉 껌 기재에 첨가될 수 있는 종래 이용된 유화제의 예이다. 하기 정의된 생물학적으로 또는 약학적으로 활성 성분의 존재의 경우에, 제형물은 활성 성분의 분산 및 방출을 증가시키기 위해 특정 유화제 및/또는 가용화제를 포함할 수 있다.

왁스 및 지방이 츄잉 껌 기재를 제조시 점조성의 조절 및 츄잉 껌 기재의 연화를 위해 통상적으로 이용된다. 본 발명과 관련하여, 임의의 통상적으로 이용되는 적당한 유형의 왁스 및 지방은 예를 들면, 쌀겨 왁스, 폴리에틸렌 왁스, 석유 왁스 (정제된 파라핀 및 미세결정성 왁스), 파라핀, 밀랍, 카나우바 왁스, 칸델릴라 왁스, 코코아 버터, 탈지된 코코아 분말 및 임의의 적당한 오일 또는 지방, 예를 들면 완전히 또는 부분적으로 수소화된 식물성 오일 또는 완전히 또는 부분적으로 수소화된 동물 지방일 수 있다.

더욱이, 본 발명에 따른 껌 기재 제형물은 착색제 및 미백제 예를 들면, FD & C 유형 염료 및 레이크, 과일 및 식물성 추출액, 티타늄 디옥사이드 및 이의 조합을 포함한다. 추가의 유용한 츄잉 껌 기재 성분은 항산화제, 예를 들면 부틸화된 히드록시톨루엔 (BHT), 부틸 히드록시아니솔 (BHA), 프로필갈레이트 및 토코페롤, 및 보존제를 포함한다.

본 발명의 상이한 구현에는 하기에 설명된 도 1-8에 의해 기재된다. 본 발명에 따른 상기 구현예의 일부를 제조하는 기계적인 방법은 본원에 참고로 포함된 GB 1484832에 기재된 바와 같이 수행될 수 있다. GB 1484832는 정제 기계를 이용하고, 가소성 물질의 소량 부분을 혼입하는 압착 기술을 개시한다. 그러나, GB 1484832는 조직감에 관한 어떤 고려도 하지 않기 때문에 츄잉 껌을 개시하지 않는다는 것을 주목해야 한다.

도 1a는 본 발명에 따른 압착된 다중 모듈 츄잉 껌 정제의 단면을 예시하며, 도 1b에 예시된다.

일반적으로, 본 발명의 하기 제시된 구현예의 모두는 다르게 언급되지 않는다면 생분해성 중합체를 포함하는 하나 이상의 츄잉 껌 모듈을 포함하며, 바람직하게는, 예시된 구현예는 단지 생분해성 껌 기재 중합체를 포함한다.

하기 예의 적당한 생분해성 중합체는 본원에 참고로 포함된 PCT/DK03/00626에 기재된 유형 1 및 2의 폴리에스테르로서 언급될 수 있다. 생분해성 중합체의 추가의 기재는 본원에 참고로 포함된 PCT/DK02/00201, PCT/DK02/00203, PCT/DK02/00205, PCT/DK02/00628 및 PCT/DK03/00941에 개시된다.

예시된 츄잉 껌 정제(10)는 2개의 츄잉 껌 모듈 (11) 및 (12)를 포함한다.

예시된 구현예에 따라, 각각의 모듈은 단지 층에 의해 포함된다. 본 구현예에서 다중 모듈 정제는 2층 츄잉 껌 정제(10)로서 간주될 수 있다.

예시된 츄잉 껌 정제(10)는 예를 들면 약 1.5 그램의 무게일 수 있으며, 비-GB 츄잉 껌 모듈(11) 및 GB 포함 모듈(12)를 포함할 수 있다 (GB: 껌 기재).

예시된 비-GB 츄잉 껌 모듈(11)은 약 0.2 그램의 무게이며, 껌 기재 함유 모듈(12)은 약 1.3 그램의 무게이다.

예시된 정제는 직경이 약 16 mm 이며, 중심에서 가장 두꺼운 지점에서 두께가 약 7 mm 이다.

츄잉 껌의 부분을 운반하는 껌 기재를 형성하는 츄잉 껌 모듈(12)은 하기를 포함할 수 있다:

16% 껌 기재 프리믹스 (12% 멘톨 및 88% 껌 기재 함유),

57.4% 소르비톨 분말,

1% 비드,

0.15% 아스파르탐,

0.15% 아세솔팜,

1.3% 박하 분말 및

24% 껌 기재.

생분해성 껌 기재는 예를 들면 하기를 포함할 수 있다:

폴리에스테르 유형 1 탄성중합체: 33.5 중량%

폴리에스테르 유형 2 수지: 53.5 중량%

충전제: 5.0 중량%

유화제: 2.0 중량%

지방: 2.0 중량%

왁스: 4.0 중량%.

츄잉 껌 모듈(11)은 하기를 포함한다:

85% 소르비톨

3% 멘톨 분말,

2% 유칼립투스 분말

10% 감초 분말.

2개의 모듈(11) 및 (12)는 서로 밀착된다. 상이한 방법이 목적상 적용될 수 있다. 그러나, 본 발명의 바람직한 구현예에 따라, 2개의 층 사이의 상호 밀착은 하나의 모듈(11)의 다른 모듈(12) 상에 압착에 의해 획득된다.

본 발명의 구현예에 따라, 예시된 츄잉 껌 정제(10)는 코팅, 예를 들면 필름 코팅으로 제공될 수 있다.

상이한 모듈(여기에서 층)에서 껌 기재의 다양한 농도가 본 발명의 범위내에 적용될 수 있다는 것을 주목해야 한다. 더욱이, 본 발명의 바람직한 구현예에 따라, 비-GB 혼입된 츄잉 껌 층은 전술한 바와 같이 실질적으로 임의의 껌 기재가 없어야 한다는 것을 주목해야 한다.

비-GB (또는 GB가 거의 없는) 혼입된 모듈은 예를 들면, 압착가능한 츄잉 껌 성분, 예를 들면 진정한 압착을 촉진할 목적으로 다소 미리 가공된 감미료 및 향료를 포함할 수 있다. 비- 또는 낮은 GB 혼입된 층(들)이 비압착가능한 성분을 포함해야 한다면, 상기는 예를 들면 압착가능한 물질에 혼입되거나 또는 공지의 기술에 의해 가공될 수 있다.

여기에서 강조되는 기타 임의의 성분은 예를 들면 약학 성분을 포함할 수 있다.

기타 적용에서, 예를 들면 상이한 방출 프로필을 확립할 목적으로 상이한 모듈은 상이한 양(즉, 농도)의 껌 기재를 포함할 수 있다.

정제는 더욱이 상호 작용하는 성분 및 화합물, 예를 들면, 특정 산, 향료, 활성 성분, 중합체 분해 증진 화합물 및/또는 생분해성 중합체 사이의 장벽의 확립에 적합한 하나 또는 수 개의 장벽층을 포함할 수 있다(보여주지 않음).

도 2a는 본 발명에 따른 압착된 다중 모듈 추잉 껌 정제의 단면을 예시하며, 상기로부터 도 2b에 예시된다.

예시된 구현예(20)은 가장 낮은 층(23)이 특정 껌 기재 농도를 갖는 껌 기재 혼입된 추잉 껌 모듈을 포함하며, 중간층(22)은 모듈(23)의 것과 상이한 껌 기재 농도의 껌 기재 혼입된 추잉 껌 모듈을 포함하며, 마지막 모듈(21)은 실질적으로 껌 기재가 없는 추잉 껌 모듈을 포함하는 3개의 모듈 추잉 껌을 포함한다.

비-GB 혼입된 추잉 껌 모듈(23)은 예를 들면 압착된 추잉 껌 성분, 예를 들면, 감미료, 향료, 동결건조된 과일 등 또는 도 1a에 기재된 층(11)을 포함할 수 있다.

2개의 GB 함유 모듈(22) 및 (23)은 예를 들면 특히 방출 후의 변이를 제공할 목적으로 상이한 농도의 껌 기재를 포함할 수 있는 반면, 모듈(21)은 주로 씹을 때 정제의 초기 방출을 결정한다.

모듈(21) 유래의 성분은 그리하여 이용 동안 모듈(22) 및 (23)내로 씹힐 수 있으며, 빠른 초기 방출을 제공하는 것은 더욱이 혼합 후 방법으로서 이용되며, 이로 인해 모듈(21)의 성분은 껌 기재를 포함하는 모듈내로 혼합된다. 이는 조합된 빠른 방출 및 느린 방출을 수득하는데 특히 유용하다.

(21)의 성분이 더욱이 분해 증진 화합물을 포함한다면, 상기 성분은 모듈(22) 및 (23)의 생분해성 중합체와 혼합될 수 있으며, 이로 인해 추잉 동안, 특히 추잉 후에 적용된 생분해성 중합체의 증가된 분해 속도를 촉진시킨다.

도 3a는 본 발명에 따른 압착된 다중 모듈 추잉 껌 정제(30)의 단면을 예시하며, 상기로부터 도 3b에 예시된다.

예시된 추잉 껌 정제(30)은 비-GB 혼입된 추잉 껌 기재가 배열된 껌 기재 혼입된 추잉 껌 모듈(32)를 포함한다.

도 4a는 본 발명에 따른 추가의 압착된 다중 모듈 추잉 껌 정제(40)의 단면을 예시하며, 상기로부터 도 4b에 예시된다.

정제(40)은 껌 중심을 형성하는 압착된 GB-혼입된 추잉 껌 모듈(42)을 포함하는 면에서 기타 기재된 정제와 다소 상이하다. 모듈(42)은 실질적으로 둘러싸는 비-GB 혼입된 모듈(41)에 의해 캡슐화된다.

도 5a는 본 발명에 따른 압착된 다중 모듈 추잉 껌 정제(50)의 단면을 예시하며, 상기로부터 도 5b에 예시된다.

고리 형성된 2층 정제(50)을 보여주는 예시된 구현예에 따라, 추잉 껌 모듈(52)은 특정 농도의 껌 기재를 포함하는 반면, 기타 층은 비-GB를 포함하는 모듈 GB(51)를 포함한다.

대안적으로, 추잉 껌 모듈(51)은 추잉 껌 모듈(52)의 것과 상이한 껌 기재 함량을 포함하여, 이로 인해 하나의 조각에 2이상의 상이한 방출 프로필을 제공하는 추잉 껌을 촉진한다.

도 6a는 본 발명에 따른 압착된 다중 모듈 추잉 껌 정제의 단면을 예시하며, 상기로부터 도 6b에 예시된다.

예시된 구현예(60)은 모듈 중의 하나가 종래의 비생분해성 껌 기재를 포함하며, 예를 들면 하기를 포함하는 4개 모듈 추잉 껌을 포함한다:

탄성중합체: 19 중량%

천연 수지: 20 중량%

합성 수지: 20 중량%

지방/충전제: 26 중량%

왁스: 15 중량%.

비생분해성 껌 기재가 예를 들면 츄잉 껌 모듈(62)에 포함될 수 있는 반면, 상단 모듈(61) 및 바닥 모듈(64)가 실질적으로 껌 기재가 없는 츄잉 껌 모듈을 포함할 수 있으며, 중간 츄잉 껌 모듈(63)은 본 발명에 따른 생분해성 껌 기재를 포함한다.

그리하여, 예시된 구현예에 따라, 압착된 츄잉 껌 정제는 상이한 츄잉 껌 모듈을 포함할 수 있으며, 상기 상이한 모듈은 중량, 크기 및 조성에서 상이할 수 있다는 것을 주목한다. 특히, 상기 예시된 구현예는 모듈 상에 기본적으로 생분해성 껌 기재 과립, 즉 모듈(63)을 포함하고, 또 다른 개개의 모듈이 종래의 껌 기재 중합체, 즉 모듈(62)에 기재될 수 있는 정제를 포함한다.

개개의 모듈의 조성의 상기 변이는 일반적으로 상이한 중합체가 상이하게 방출한다는 사실로 인해 조절된 방출 프로필을 촉진할 수 있다.

이는 또한 모든 껌 기재를 포함하는 모듈이 서로 상이한 생분해성 중합체를 포함하여, 완전한 정제를 생분해 가능하게 한다면 촉진될 수 있다.

도 7a 및 7b는 본 발명의 구현예에 따른 모듈 압착된 츄잉 껌 정제(70)의 추가의 구현예를 예시한다.

예시된 정제의 "중심"은 모듈(71)에 의해 둘러싸이는 2개의 모듈인 (72) 및 (74)를 포함한다는 것을 주목한다. 외부 모듈(71)은 유리하게는 통상적인 방식 또는 예를 들면 압착을 통해 확립될 수 있는 코팅을 포함할 수 있다.

예시된 전형적인 츄잉 껌 정제(70)에서, 2개의 모듈 양자는 생분해성 중합체 기재 껌 기재 과립을 포함한다.

도 8a 및 8b는 본 발명의 구현예에 따른 모듈 압착된 츄잉 껌 정제(80)의 추가의 구현예를 예시한다.

상기 정제(80)은 기본적으로 2개의 개개의 모듈 (82), (84)를 포함하며, 상기 정제는 더욱이 공 모양의 모듈(85)를 포함한다.

예시된 전형적인 츄잉 껌 정제(80)에서, 모든 3개의 모듈은 생분해성 중합체 기재 껌 기재 과립을 포함한다.

정제

정제 및 개개의 정제의 크기는 정제간에 현저하게 변할 것이다.

정제의 하나의 예 (1.1 그램)은 그리하여 17mm × 7 mm × 8 mm 일 것이다.

또 다른 크기 및 모양은 16 mm의 직경, 중심에서 7.1 mm의 두께, 약 4.1 mm의 원주 두께를 갖는 둥근 정제(1.5 그램)일 수 있다.

정제 및 모듈은 많은 상이한 모양을 가질 수 있다. 바람직한 모양은 도 1a 및 1b에 예시된 모양, 즉 슬라이스 유사 모듈이다. 모듈 모양은 취급 및 제조하기 비교적 용이하다는 사실에 기인하여 바람직하다. 그러나, 기타 모듈 모양이 당연히 본 발명의 범위내에서 적용될 수 있다.

상기의 몇 가지가 도 3a, 3b, 4a, 4b, 5a, 5b, 6a, 6b, 7a, 7b, 8a 및 8b에 예시된다.

도면의 간단한 설명

본 발명은 지금 하기 도면을 참고로 하여 기재될 것이다.

- 도 1 1a-1b는 본 발명의 구현예에 따른 2층 압착된 정제를 예시하며,
- 도 2a-2b는 본 발명의 구현예에 따른 3층 압착된 정제를 예시하며,
- 도 3a-3b는 본 발명의 구현예에 따른 추가의 2층 압착된 정제를 예시하며,
- 도 4a-4b는 본 발명의 구현예에 따른 추가의 2층 압착된 정제를 예시하며,
- 도 5a-5b는 본 발명의 구현예에 따른 추가의 2층 압착된 정제를 예시하며,
- 도 6a-6b는 본 발명의 구현예에 따른 4층 압착된 정제를 예시하며, 1층의 비생분해성 껍 기재를 포함하며,
- 도 7a-8b는 본 발명의 3개의 추가의 구현예를 예시한다.

(57) 청구의 범위

청구항 1.

2 이상의 별개의 밀착된 추잉 껌 모듈을 포함하는 추잉 껌 정제로서, 하나 이상의 상기 추잉 껌 모듈은 압착된 껌 기재 과립을 포함하며, 상기 압착된 껌 기재 과립은 하나 이상의 생분해성 중합체를 포함하는 추잉 껌 정제(tablet).

청구항 2.

제 1 항에 있어서, 실질적으로 모든 추잉 껌 중합체가 생분해성인 것을 특징으로 하는 추잉 껌 정제.

청구항 3.

제 1 항 또는 제 2 항에 있어서, 하나 이상의 상기 생분해성 중합체는 폴리에스테르 중합체를 포함하는 것을 특징으로 하는 추잉 껌 정제.

청구항 4.

제 1 항 내지 제 3 항 중 어느 한 항에 있어서, 하나 이상의 상기 생분해성 중합체는 하나 이상의 알코올 또는 이의 유도체와 하나 이상의 산 또는 이의 유도체의 반응을 통해 제조된 폴리에스테르를 포함하는 것을 특징으로 하는 추잉 껌 정제.

청구항 5.

제 1 항 내지 제 4 항 중 어느 한 항에 있어서, 상기 알코올 유도체는 알코올의 에스테르를 포함하는 것을 특징으로 하는 추잉 껌 정제.

청구항 6.

제 1 항 내지 제 5 항 중 어느 한 항에 있어서, 하나 이상의 상기 생분해성 중합체는 하나 이상의 시클릭 에스테르의 중합에 의해 수득된 중합체를 포함하는 것을 특징으로 하는 추잉 껌 정제.

청구항 7.

제 1 항 내지 제 6 항 중 어느 한 항에 있어서, 상기 휴잉 껌은 2 이상의 상이한 중합체를 포함하는 것을 특징으로 하는 휴잉 껌 정제.

청구항 8.

제 1 항 내지 제 7 항 중 어느 한 항에 있어서, 상기 휴잉 껌 정제는 정제의 5중량% 이상의 껌 기재 함량을 포함하는 것을 특징으로 하는 휴잉 껌 정제.

청구항 9.

제 1 항 내지 제 8 항 중 어느 한 항에 있어서, 상기 휴잉 껌 정제(10, 20, 30, 40, 50)는 정제의 10중량% 이상, 바람직하게는 15중량% 이상의 껌 기재 함량을 포함하는 것을 특징으로 하는 휴잉 껌 정제.

청구항 10.

제 1 항 내지 제 9 항 중 어느 한 항에 있어서, 압착된 껌 기재 함유 휴잉 껌 과립을 포함하는 하나 이상의 상기 휴잉 껌 모듈 (12, 23, 32, 42, 52)의 껌 기재 함량은 정제의 15중량% 인 것을 특징으로 하는 휴잉 껌 정제.

청구항 11.

제 1 항 내지 제 10 항 중 어느 한 항에 있어서, 압착된 껌 기재 함유 휴잉 껌 과립을 포함하는 하나 이상의 상기 휴잉 껌 모듈 (12, 23, 32, 42, 52)의 껌 기재 함량은 정제의 20중량% 이상, 바람직하게는 25중량% 이상인 것을 특징으로 하는 휴잉 껌 정제.

청구항 12.

제 1 항 내지 제 11 항 중 어느 한 항에 있어서, 상기 휴잉 껌이 상이한 농도 또는 조성의 껌 기재를 갖는 2 이상의 휴잉 모듈을 포함하는 것을 특징으로 하는 휴잉 껌 정제.

청구항 13.

제 1 항 내지 제 12 항 중 어느 한 항에 있어서, 상기 휴잉 껌 정제는 하나 이상의 생분해 증진 화합물을 포함하는 것을 특징으로 하는 휴잉 껌 정제.

청구항 14.

제 1 항 내지 제 13 항 중 어느 한 항에 있어서, 상기 하나 이상의 생분해 증진 화합물은 친수성 증진 화합물, 바람직하게는 무수물 또는 카르복실산 화합물을 포함하는 것을 특징으로 하는 휴잉 껌 정제.

청구항 15.

제 1 항 내지 제 14 항 중 어느 한 항에 있어서, 상기 하나 이상의 생분해 증진 화합물은 가수분해 촉매 화합물, 바람직하게는 아미노 또는 아미도 화합물을 포함하는 것을 특징으로 하는 슈잉 껌 정제.

청구항 16.

제 1 항 내지 제 15 항 중 어느 한 항에 있어서, 상기 하나 이상의 생분해 증진 화합물은 효소를 포함하는 것을 특징으로 하는 슈잉 껌 정제.

청구항 17.

제 1 항 내지 제 16 항 중 어느 한 항에 있어서, 상기 생분해 증진 화합물은 하나 이상의 껌 기재 함유 모듈에 혼입되는 것을 특징으로 하는 슈잉 껌 정제.

청구항 18.

제 1 항 내지 제 17 항 중 어느 한 항에 있어서, 하나 이상의 상기 슈잉 껌 모듈 (11, 21, 31, 41)은 5중량% 미만의 껌 기재 함량을 갖는 것을 특징으로 하는 슈잉 껌 정제.

청구항 19.

제 1 항 내지 제 18 항 중 어느 한 항에 있어서, 하나 이상의 상기 슈잉 껌 모듈 (11, 21, 31, 41)은 실질적으로 껌 기재가 없는 것을 특징으로 하는 슈잉 껌 정제.

청구항 20.

제 1 항 내지 제 19 항 중 어느 한 항에 있어서, 2 이상의 상기 슈잉 껌 모듈은 상이한 가소성을 갖는 것을 특징으로 하는 슈잉 껌 정제.

청구항 21.

제 1 항 내지 제 20 항 중 어느 한 항에 있어서, 2 이상의 상기 슈잉 껌 모듈은 상이한 탄성을 갖는 것을 특징으로 하는 슈잉 껌 정제.

청구항 22.

제 1 항 내지 제 21 항 중 어느 한 항에 있어서, 상기 실질적으로 껌 기재가 없는 슈잉 껌은 주성분으로서 감미료를 포함하는 것을 특징으로 하는 슈잉 껌 정제.

청구항 23.

제 1 항 내지 제 22 항 중 어느 한 항에 있어서, 주성분으로서 감미료를 포함하는 상기 슈잉 껌 모듈은 정제를 완전히 또는 부분적으로 캡슐화하는 슈잉 껌 정제의 코팅을 형성하는 것을 특징으로 하는 슈잉 껌 정제.

청구항 24.

제 1 항 내지 제 23 항 중 어느 한 항에 있어서, 상기 하나 이상의 모듈은 50중량% 이상의 양으로 감미료를 포함하는 것을 특징으로 하는 휴잉 껌 정제.

청구항 25.

제 1 항 내지 제 24 항 중 어느 한 항에 있어서, 상기 하나 이상의 모듈은 70중량% 이상, 바람직하게는 80중량% 이상의 양으로 감미료를 포함하는 것을 특징으로 하는 휴잉 껌 정제.

청구항 26.

제 1 항 내지 제 25 항 중 어느 한 항에 있어서, 상기 생분해 증진 화합물은 생분해성 중합체를 포함하는 상기 하나 이상의 모듈로부터 분리된 하나 이상의 실질적으로 껌 기재가 없는 모듈에 혼입되는 것을 특징으로 하는 휴잉 껌 정제.

청구항 27.

제 1 항 내지 제 26 항 중 어느 한 항에 있어서, 모든 휴잉 껌 모듈이 압착에 의해 제조되는 것을 특징으로 하는 휴잉 껌 정제.

청구항 28.

제 1 항 내지 제 27 항 중 어느 한 항에 있어서, 상기 휴잉 껌 모듈이 압착을 통해 집합되는 것을 특징으로 하는 휴잉 껌 정제.

청구항 29.

제 1 항 내지 제 28 항 중 어느 한 항에 있어서, 하나 이상의 상기 휴잉 껌 모듈이 상기 휴잉 껌 모듈이 집합될 때 압착되는 것을 특징으로 하는 휴잉 껌 정제.

청구항 30.

제 1 항 내지 제 29 항 중 어느 한 항에 있어서, 2 이상, 바람직하게는 모든 모듈이 압착되며, 한 단계로 집합되는 것을 특징으로 하는 휴잉 껌 정제.

청구항 31.

제 1 항 내지 제 30 항 중 어느 한 항에 있어서, 상기 휴잉 껌 모듈 형성은 상이한 농도 또는 조성의 휴잉 껌 성분을 갖는 것을 특징으로 하는 휴잉 껌 정제.

청구항 32.

제 1 항 내지 제 31 항 중 어느 한 항에 있어서, 상기 모듈은 정제 슬라이스 유사 층인 것을 특징으로 하는 휴잉 껌 정제.

청구항 33.

제 1 항 내지 제 32 항 중 어느 한 항에 있어서, 상이한 휴잉 껌 모듈은 정제에서 분리될 의도인 성분을 포함하는 것을 특징으로 하는 휴잉 껌 정제.

청구항 34.

제 1 항 내지 제 33 항 중 어느 한 항에 있어서, 상이한 휴잉 껌은 향미제를 포함하는 것을 특징으로 하는 휴잉 껌 정제.

청구항 35.

제 1 항 내지 제 34 항 중 어느 한 항에 있어서, 상기 향미제는 실질적으로 생분해성 중합체가 없는 모듈에 포함되는 것을 특징으로 하는 휴잉 껌 정제.

청구항 36.

제 1 항 내지 제 35 항 중 어느 한 항에 있어서, 상기 생분해 증진 화합물은 실질적으로 생분해성 중합체가 없는 모듈에 포함되는 것을 특징으로 하는 휴잉 껌 정제.

청구항 37.

제 1 항 내지 제 36 항 중 어느 한 항에 있어서, 2 이상의 상기 휴잉 껌 모듈은 하나 이상의 분리층에 의해 분리되는 것을 특징으로 하는 휴잉 껌 정제.

청구항 38.

제 1 항 내지 제 37 항 중 어느 한 항에 있어서, 하나 이상의 상기 실질적으로 껌 기재가 없는 층의 두께는 20에 의해 나누어지는 정제의 가장 작은 폭을 적어도 초과하는 것을 특징으로 하는 휴잉 껌 정제.

청구항 39.

제 1 항 내지 제 38 항 중 어느 한 항에 있어서, 하나 이상의 상기 실질적으로 껌 기재가 없는 층의 두께는 0.5 mm, 바람직하게는 0.7 mm를 초과하는 것을 특징으로 하는 휴잉 껌 정제.

청구항 40.

제 1 항 내지 제 39 항 중 어느 한 항에 있어서, 상기 모듈은 상이한 모양을 갖는 것을 특징으로 하는 휴잉 껌 정제.

청구항 41.

제 1 항 내지 제 40 항 중 어느 한 항에 있어서, 상기 슈잉 껌 모듈은 압착가능한 슈잉 껌 성분 기재로 제조되는 것을 특징으로 하는 슈잉 껌 정제.

청구항 42.

제 1 항 내지 제 41 항 중 어느 한 항에 있어서, 상기 슈잉 껌 모듈은 압착가능한 슈잉 껌 성분 기재로 제조되며, 비압착가능한 성분은 압착가능한 슈잉 껌 성분에 첨가되는 것을 특징으로 하는 슈잉 껌 정제.

청구항 43.

제 1 항 내지 제 42 항 중 어느 한 항에 있어서, 하나 이상의 슈잉 껌 모듈은 동결건조된 과일을 포함하는 것을 특징으로 하는 슈잉 껌 정제.

청구항 44.

제 1 항 내지 제 43 항 중 어느 한 항에 있어서, 상기 슈잉 껌은 코팅을 포함하는 것을 특징으로 하는 슈잉 껌 정제.

청구항 45.

제 1 항 내지 제 44 항 중 어느 한 항에 있어서, 상기 코팅은 하나 이상의 압착된 슈잉 껌 모듈을 포함하는 것을 특징으로 하는 슈잉 껌 정제.

청구항 46.

제 1 항 내지 제 45 항 중 어느 한 항에 있어서, 상기 껌 기재는 껌 기재의 약 0 내지 약 50중량%의 양의 충전제를 포함하는 것을 특징으로 하는 슈잉 껌 정제.

청구항 47.

제 1 항 내지 제 46 항 중 어느 한 항에 있어서, 상기 껌 기재는 껌 기재의 1중량% 미만, 바람직하게는 실질적으로 0중량%의 수분 함량을 갖는 것을 특징으로 하는 슈잉 껌 정제.

청구항 48.

제 1 항 내지 제 47 항 중 어느 한 항에 있어서, 상기 껌 기재 과립의 크기는 압착 전에 0.01mm × 0.01 mm 내지 2mm × 2mm의 범위내, 바람직하게는 0.1mm × 0.1mm 내지 1.0mm × 1.0mm의 범위내에 있는 것을 특징으로 하는 슈잉 껌 정제.

청구항 49.

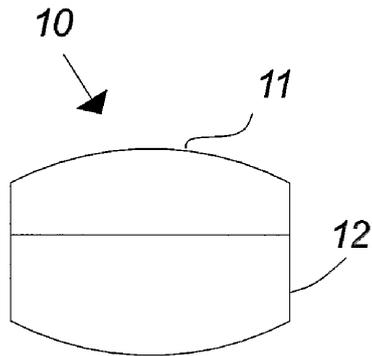
제 1 항 내지 제 48 항 중 어느 한 항에 있어서, 하나 이상의 생분해성 중합체는 껌 기재 과립의 약 1 내지 약 100중량%의 양인 것을 특징으로 하는 슈잉 껌 정제.

청구항 50.

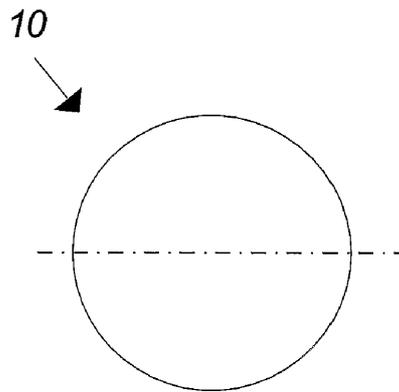
하나 이상의 상기 슈잉 껌 모듈이 활성 성분을 포함하며, 이로 인해 정제의 슈잉 껌 모듈 사이의 물리적 또는 화학적 상호작용을 피하는, 제 1 항 내지 제 49 항 중 어느 한 항에 따른 슈잉 껌 정제의 제조 방법.

도면

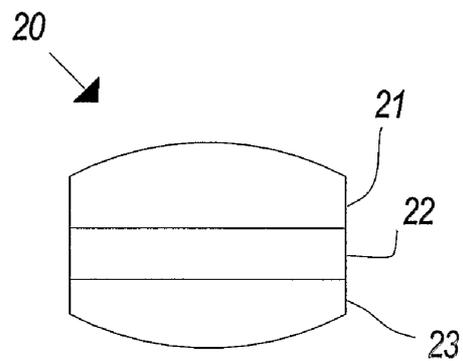
도면1a



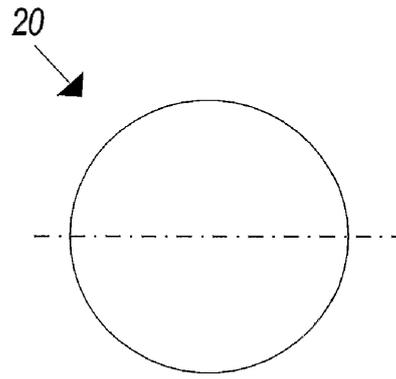
도면1b



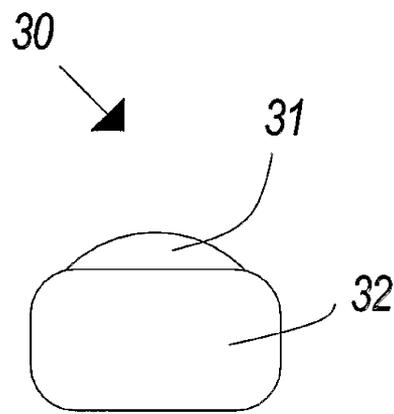
도면2a



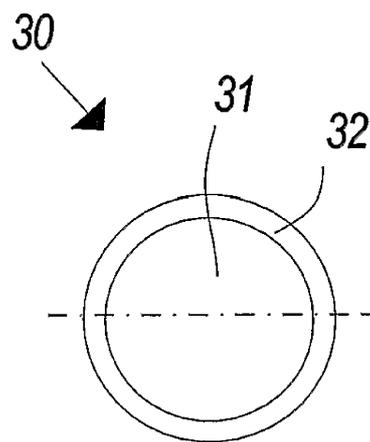
도면2b



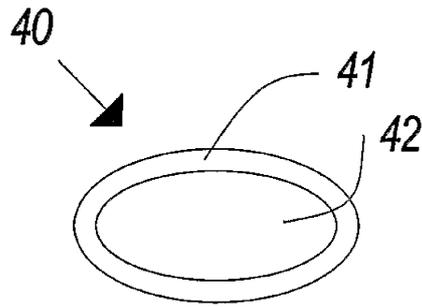
도면3a



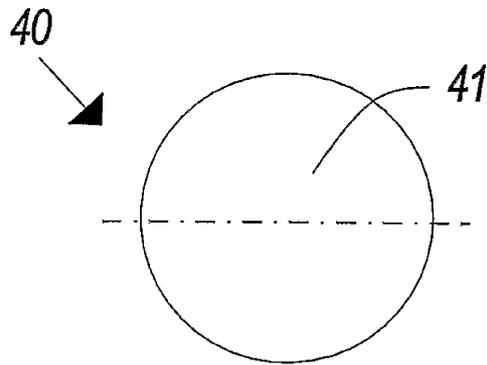
도면3b



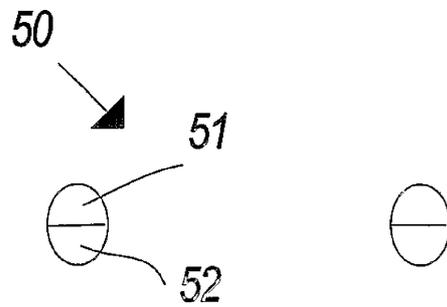
도면4a



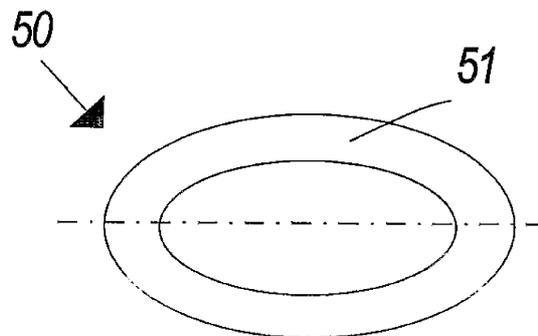
도면4b



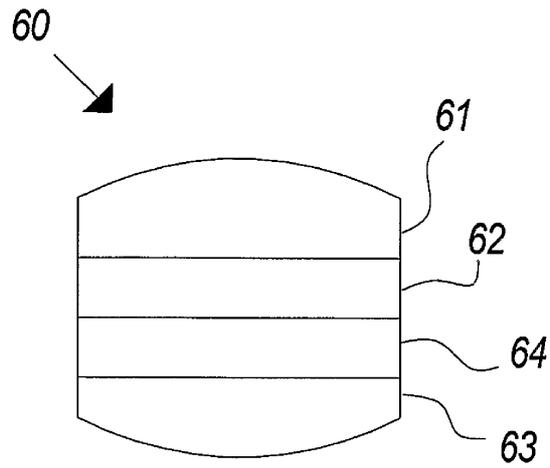
도면5a



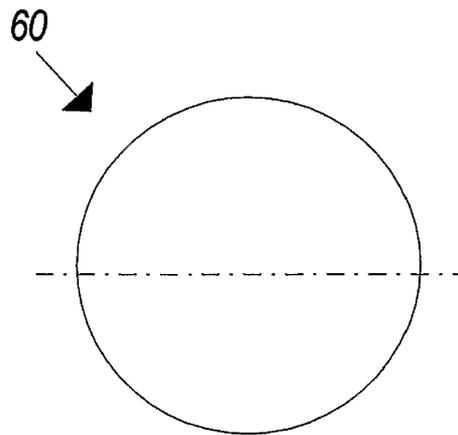
도면5b



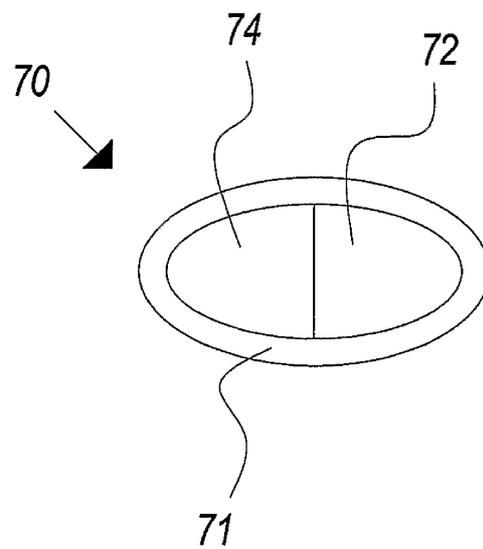
도면6a



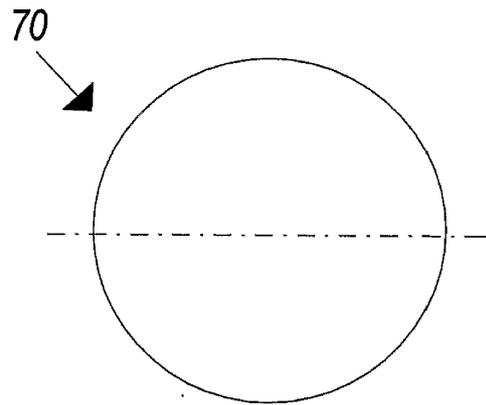
도면6b



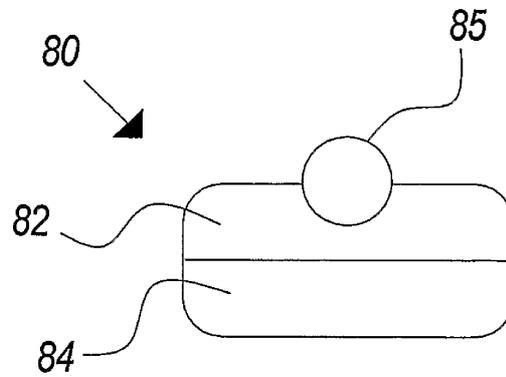
도면7a



도면7b



도면8a



도면8b

