(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2011년08월03일
(11) 등록번호 10-1054142
(24) 등록일자 2011년07월28일

(51) Int. Cl.
C09B 67/00 (2006.01) *A23L 1/275* (2006.01)
A61K 47/48 (2006.01)
(21) 출원번호 10-2004-7011837
(22) 출원일자(국제출원일자) 2003년01월07일
심사청구일자 2008년01월07일
(85) 번역문제출일자 2004년07월30일
(65) 공개번호 10-2004-0079972
(43) 공개일자 2004년09월16일
(86) 국제출원번호 PCT/EP2003/000044
(87) 국제공개번호 WO 2003/063616
국제공개일자 2003년08월07일
(30) 우선권주장
10204336.1 2002년02월01일 독일(DE)
(56) 선행기술조사문헌
KR1020000071702 A*
*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

(73) 특허권자
메르크 파텐트 게엠베하
독일 64293 다름스타트 프랑크푸르터 스트라세 250
(72) 발명자
슈바인푸르쓰랄프
독일 64287 다름스타트 게르피누스트라세 59
(74) 대리인
제일특허법인, 장성구

전체 청구항 수 : 총 24 항 심사관 : 최영희

(54) 식품 및 약학 분야에서의 다층 안료의 용도

(57) 요 약

본 발명은 식품 및 약품을 착색하기 위한, 소판형 지지체를 기재로 하는 다층 안료의 용도에 관한 것이다.

특허청구의 범위

청구항 1

소판형 지지체(platelet-shaped substrates)를 기재로 하는 다층 안료를 포함하는, 식품의 착색용 제제로서,

이때 식품 중의 상기 다층 안료의 비율이 0.005 내지 15중량%이고, 다층 안료는 고굴절률 금속 산화물 층과 저굴절률 금속 산화물 층을 교대로 갖는 것을 특징으로 하고,

상기 다층 안료는 E101, E104, E110, E124, E131, E140, E141, E151 및 E160a로부터 선택된 염료 또는 E171, E172 및 E153로부터 선택된 안료와 혼합하거나, 분말 또는 액체 아로마 물질과 혼합하거나, 또는 이들의 혼합물과 혼합하여 첨가되는, 식품의 착색용 제제.

청구항 2

제 1 항에 있어서,

소판형 지지체가 운모, 활석, 카올린, 알루미늄, Al_2O_3, Fe_2O_3, TiO_2, 유리 또는 SiO_2 소판인 것을 특징으로 하는, 식품의 착색용 제제.

청구항 3

삭제

청구항 4

제 1 항 또는 제 2 항에 있어서,

다중코팅된 소판형 지지체를 기재로 하는 다층 안료가 (A)(B) 순서로 하나 이상의 (A)(B) 층 패키지를 포함하고, 이때 상기 (A) 층은 이산화티탄, 산화철 또는 둘 다로 이루어진 고굴절률 코팅이며, (B) 층은 $n \leq 1.8$의 굴절률을 갖는 무색 코팅인 것을 특징으로 하는, 식품의 착색용 제제.

청구항 5

제 1 항 또는 제 2 항에 있어서,

고굴절률 층이 TiO_2, Fe_2O_3, Fe_3O_4 또는 이들의 혼합물인 것을 특징으로 하는, 식품의 착색용 제제.

청구항 6

제 1 항 또는 제 2 항에 있어서,

저굴절률 층이 SiO_2, Al_2O_3, AlO(OH), B_2O_3, MgF_2, $MgSiO_3$ 또는 이들 금속 산화물의 혼합물인 것을 특징으로 하는, 식품의 착색용 제제.

청구항 7

제 1 항 또는 제 2 항에 있어서,

다층 안료가 하기의 층 구조 중 어느 하나를 갖는 것을 특징으로 하는, 식품의 착색용 제제:

지지체 + TiO_2 + SiO_2 + TiO_2,

지지체 + TiO_2 + SiO_2 + Fe_2O_3,

지지체 + TiO_2 + SiO_2 + Fe_3O_4,

지지체 + TiO_2 + Al_2O_3 + TiO_2,

지지체 + TiO_2 + Al_2O_3 + Fe_2O_3,

지지체 + TiO_2 + Al_2O_3 + Fe_3O_4,

지지체 + Fe_2O_3 + SiO_2 + TiO_2,

지지체 + Fe_3O_4 + SiO_2 + TiO_2,

지지체 + Fe_2O_3 + Al_2O_3 + TiO_2, 및

지지체 + Fe_3O_4 + Al_2O_3 + TiO_2.

청구항 8

삭제

청구항 9

제 1 항 또는 제 2 항에 있어서,

다층 안료가 1종 이상의 진주광택 안료, 코팅되거나 코팅되지 않은 TiO_2 소판, SiO_2 소판, 천연 염료, 천연 염료와 동일한(nature-identical) 염료, 착색된 안료, 또는 착색용 천연 식물 또는 과일 추출물과 조합되어 사용되는 것을 특징으로 하는, 식품의 착색용 제제.

청구항 10

제 1 항 또는 제 2 항에 있어서,

다층 안료를 단독으로 또는 1종 이상의 진주광택 안료, 코팅되거나 코팅되지 않은 TiO_2 소판, SiO_2 소판, 천연 염료, 천연 염료와 동일한(nature-identical) 염료, 착색된 안료, 또는 착색용 천연 식물 또는 과일 추출물과 조합하여 포함하는, 셀룰로즈 유도체, 셸락(shellac), 오일, 왁스, 아라비아 고무, 셀룰로즈 생성물, 폴리메타크릴레이트, 전분 또는 알부멘 베이스(albumen base), 전분 또는 알부멘 유도체, 지방 및 지방 유도체, 또는 아이싱(icing)의 코팅물을 식품에 제공하는 것을 특징으로 하는, 식품의 착색용 제제.

청구항 11

착색될 식품의 제조 도중에 또는 제조 후에, 다층 안료를 단독으로 또는 진주광택 안료, 코팅되거나 코팅되지 않은 TiO_2 소판, SiO_2 소판, 천연 염료, 천연 염료와 동일한(nature-identical) 염료, 착색된 안료, 및 착색용 천연 식물 또는 과일 추출물로부터 선택되는 1종 이상의 안료 또는 착색제와 조합하여, 상기 식품에 동시에 또는 연속적으로 직접 첨가하거나 물, 유기 용매 또는 이들의 혼합물의 존재 하에 첨가하는 것을 특징으로 하는, 제 1 항 또는 제 2 항의 다층 안료로 착색된 식품의 제조 방법.

청구항 12

제 1 항 또는 제 2 항의 다층 안료를 포함하는 식품으로서,

상기 식품이 설탕 제품, 케이크 장식물, 콤프레스(compress), 코팅된 정제, 츄잉검, 검 제품, 퐁당(fondant) 제품, 마지팬(marzipan) 제품, 충전 조성물, 코코아 및 지방 글레이즈, 초콜릿 및 초콜릿 함유 제품, 아이스크림, 시리얼, 스낵 제품, 코팅 조성물, 케이크 글레이즈, 뿌려지는 설탕 장식물, 논파렐(nonpareil), 젤리 및 젤라틴 제품, 스위트(sweet), 리큐라이스, 아이싱, 솜사탕, 지방, 설탕 및 크림 조성물, 블라망즈(blancmange), 디저트, 플랜(flan) 글레이즈, 냉과일수프, 분말 형태의 식품, 안정화 첨가제를 함유하거나 함유하지 않는 음료수, 산성화되거나 산성화되지 않은 유제품, 및 소시지 외피로 구성된 군으로부터 선택된 식품.

청구항 13

제 1 항 또는 제 2 항에 있어서,

다층 안료가 금, 은 및 간섭 안료로 구성된 군으로부터 선택된 진주광택 안료와 혼합하여 첨가되는, 식품의 착색용 제제.

청구항 14

소판형 지지체를 기재로 하는 다층 안료를 포함하는, 약품의 착색용 제제로서,

이때 약품 중의 상기 다층 안료의 비율이 0.005 내지 15중량%이고, 다층 안료는 고굴절률 금속 산화물 층과 저굴절률 금속 산화물 층을 교대로 갖는 것을 특징으로 하고,

상기 다층 안료는 E101, E104, E110, E124, E131, E140, E141, E151 및 E160a로부터 선택된 염료 또는 E171, E172 및 E153로부터 선택된 안료와 혼합하거나, 분말 또는 액체 아로마 물질과 혼합하거나, 또는 이들의 혼합물과 혼합하여 첨가되는, 약품의 착색용 제제.

청구항 15

제 14 항에 있어서,

소판형 지지체가 운모, 활석, 카올린, 알루미늄, Al_2O_3, Fe_2O_3, TiO_2, 유리 또는 SiO_2 소판인 것을 특징으로 하는, 약품의 착색용 제제.

청구항 16

제 14 항 또는 제 15 항에 있어서,

다중코팅된 소판형 지지체를 기재로 하는 다층 안료가 (A)(B) 순서로 하나 이상의 (A)(B) 층 패키지를 포함하고, 이때 상기 (A) 층은 이산화티탄, 산화철 또는 둘 다로 이루어진 고굴절률 코팅이며, (B) 층은 $n \leq 1.8$의 굴절률을 갖는 무색 코팅인 것을 특징으로 하는, 약품의 착색용 제제.

청구항 17

제 14 항 또는 제 15 항에 있어서,

고굴절률 층이 TiO_2, Fe_2O_3, Fe_3O_4 또는 이들의 혼합물인 것을 특징으로 하는, 약품의 착색용 제제.

청구항 18

제 14 항 또는 제 15 항에 있어서,

저굴절률 층이 SiO_2, Al_2O_3, AlO(OH), B_2O_3, MgF_2, $MgSiO_3$ 또는 이들 금속 산화물의 혼합물인 것을 특징으로 하는, 약품의 착색용 제제.

청구항 19

제 14 항 또는 제 15 항에 있어서,

다층 안료가 하기의 층 구조 중 어느 하나를 갖는 것을 특징으로 하는, 약품의 착색용 제제:

지지체 + TiO_2 + SiO_2 + TiO_2,

지지체 + TiO_2 + SiO_2 + Fe_2O_3,

지지체 + TiO_2 + SiO_2 + Fe_3O_4,

지지체 + TiO_2 + Al_2O_3 + TiO_2,

지지체 + TiO_2 + Al_2O_3 + Fe_2O_3,

지지체 + TiO_2 + Al_2O_3 + Fe_3O_4,

지지체 + Fe_2O_3 + SiO_2 + TiO_2,

지지체 + Fe_3O_4 + SiO_2 + TiO_2,

지지체 + Fe_2O_3 + Al_2O_3 + TiO_2, 및

지지체 + Fe_3O_4 + Al_2O_3 + TiO_2.

청구항 20

삭제

청구항 21

제 14 항 또는 제 15 항에 있어서,

다층 안료가 1종 이상의 진주광택 안료, 코팅되거나 코팅되지 않은 TiO_2 소판, SiO_2 소판, 천연 염료, 천연 염료와 동일한(nature-identical) 염료, 착색된 안료, 또는 착색용 천연 식물 또는 과일 추출물과 조합되어 사용되는 것을 특징으로 하는, 약품의 착색용 제제.

청구항 22

제 14 항 또는 제 15 항에 있어서,

다층 안료를 단독으로 또는 1종 이상의 진주광택 안료, 코팅되거나 코팅되지 않은 TiO_2 소판, SiO_2 소판, 천연 염료, 천연 염료와 동일한(nature-identical) 염료, 착색된 안료, 또는 착색용 천연 식물 또는 과일 추출물과 조합하여 포함하는, 셀룰로즈 유도체, 셸락, 오일, 왁스, 아라비아 고무, 셀룰로즈 생성물, 폴리메타크릴레이트, 전분 또는 알부멘 베이스, 전분 또는 알부멘 유도체, 지방 및 지방 유도체, 또는 아이싱의 코팅물을 약품에 제공하는 것을 특징으로 하는, 약품의 착색용 제제.

청구항 23

착색될 약품의 제조 도중에 또는 제조 후에, 다층 안료를 단독으로 또는 진주광택 안료, 코팅되거나 코팅되지 않은 TiO_2 소판, SiO_2 소판, 천연 염료, 천연 염료와 동일한(nature-identical) 염료, 착색된 안료, 및 착색용 천연 식물 또는 과일 추출물로부터 선택되는 1종 이상의 안료 또는 착색제와 조합하여, 상기 약품에 동시에 또는 연속적으로 직접 첨가하거나 물, 유기 용매 또는 이들의 혼합물의 존재 하에 첨가하는 것을 특징으로 하는, 제 14 항 또는 제 15 항의 다층 안료로 착색된 약품의 제조 방법.

청구항 24

제 14 항 또는 제 15 항의 다층 안료를 포함하는 비타민 제제.

청구항 25

활성 성분 및 제 14 항 또는 제 15 항의 다층 안료를 함유하는 정제.

청구항 26

제 14 항 또는 제 15 항에 있어서,

다층 안료가 금, 은 및 간섭 안료로 구성된 군으로부터 선택된 진주광택 안료와 혼합하여 첨가되는, 약품의 착색용 제제.

청구항 27

제 14 항 또는 제 15 항의 다층 안료를 포함하는 약품으로서,

상기 약품이 정제, 경질 및 연질 젤라틴 캡슐, 캅세트(capsette), 코팅된 정제, 연고 및 기침약으로 구성된 군으로부터 선택된 약품.

명 세 서

기 술 분 야

[0001] 본 발명은 식품 및 약품을 착색하기 위한, 소판형(platelet-shaped) 지지체를 기재로 하는 다층 안료의 용도에 관한 것이다.

배 경 기 술

[0002] 다층 안료는 기능적인 용도 이외에 화장품과 같은 제품의 외관을 개선시키기 위해서도 그 사용이 점점 증가하고 있는데, 이는 매력적인 색상 및 효과가 관찰자 및 소비자에게 주관적인 미각을 주기 때문이다. 다층 안료가 상응하는 엄격한 순도 및 품질 규정에 따라 제조되는 한, 식품 및 약학 분야에서 색 효과를 개선하거나 착색을 하기 위해 이를 사용하는 것도 가능할 것이다.

[0003] 식품 및 약학 분야의 제품을 착색하기 위한 진주광택 또는 간섭 안료의 용도는 DE 198 31 869에 개시되어 있다. 그러나, 이들 제품은 착색할 제품의 원래 색상이 보다 많이 또는 적게 가려진다는 단점을 갖고 있다. 그러나, 원래의 제품 색상은 보유되면서 추가의 색 광택 효과를 통해 원래의 색상이 단지 정련되기만 할 것이 종종 요구되고 있다. 그 때문에, 다층 안료로 착색하기 전에, 착색할 제품 중의 염료 농도가 감소될 수도 있다.

발명의 상세한 설명

[0004] 따라서, 본 발명의 목적은 식품 및 약품의 착색에서 이미 공지되어 있는 색조의 범위를 넓힘으로써, 감각적으로 인지할 수 있는 정도로 제품을 더 개선시키는 것이다. 상이하게 착색된 코팅되거나 코팅되지 않은 정제 등의 보다 명확한 구별이 용이해지기 때문에, 시각적 개량은 약품에서 특히 유용하다.

[0005] 놀랍게도, 본 발명자들은 금속 산화물 층으로 교대로 코팅된 소판형 지지체를 기재로 하는 다층 안료가 식품 및 약품의 외관을 개선하는데 매우 적합하다는 것을 발견하였다. 특히 바람직한 금속 산화물은 TiO_2, Fe_2O_3 및 Fe_3O_4이다. 특히, TiO_2 및/또는 Fe_3O_4 층을 갖는 다층 안료와, 천연 염료, 천연 염료와 동일한(nature-identical) 염료, 착색된 안료, 또는 착색용 과일 및 식물 추출물의 조합은, 관심있는 새로운 색조를 식품에 제공한다. 따라서, 본 발명은 식품 및 약품을 착색하기 위한, 소판형 지지체를 기재로 하는 다층 안료의 용도에 관한 것이다.

[0006] DE 198 31 869의 제품에 비해, 다층 안료로 착색된 제품은 현저히 더 큰 채색 강도 및 투명도를 갖고, 보다 높은 광택을 가지며, 2가지 이상의 색상 사이에서 색 플롭(flop)을 나타낸다.

[0007] 착색된 식품 및 약품은 관찰자 및 소비자에게 주관적인 미각을 주는 다중착색된 효과에 의해 구별된다. 이러한 시각적 효과는 식품 분야에서 현재 승인되고 있는 착색제로는 불가능하다. 식품 분야에서 승인되고 있는 착색된 안료, 예를 들어 식물성 블랙 E153과는 달리, 소판형 지지체를 기재로 하는 다층 안료는 착색할 매질내로 매우 용이하게 분산될 수 있다. 또한, 이러한 방식으로 착색된 제품은 증가된 광 및 수분 보호에 의해 구별된다. 특히, 비타민 제제는 보다 긴 저장 수명을 갖는다. 정제 착색의 경우, 활성 성분의 지연 방출이 관찰된 경우가 많았다.

[0008] 매우 소량의 다층 안료를 사용하여도, 새로운 관심있는 색조와 동시에 새로운 특성이 식품 또는 약품에 부여될 수 있음을 발견하였다. 제품을 기준으로 단지 0.0025 내지 75.0중량%, 바람직하게는 0.0025 내지 50중량%, 특히 0.05 내지 25중량%의 다층 안료로 제품을 착색할 때 우수한 결과가 달성된다.

[0009] 안료를 식품 또는 약품의 제조 중에 이들 제품과 직접 혼합하는 경우, 다층 안료의 사용량은 바람직하게는 0.005 내지 4중량%이다. 식품 또는 정제의 표면 처리의 경우, 사용 범위는 안료 또는 코팅 용액을 기준으로 0.02 내지 15.0중량%, 바람직하게는 0.5 내지 6.0중량%이다.

[0010] 적합한 다층 안료는 고굴절률 및 저굴절률 금속 산화물 층을 교대로 갖는 점을 특징으로 하는 다중코팅된 지지체를 기재로 하는 안료이다.

[0011] (A)(B)(A)의 층 순서로 하나 이상의 (A)(B)(A) 층 패키지를 포함하는 다중코팅된 소판형 지지체를 기재로 하는 다층 안료가 특히 적합하고, 이때 (A)는 이산화티탄 및/또는 산화철로 이루어진 고굴절률 코팅이며, (B)는 $n \leq 1.8$의 굴절률을 갖는 저굴절률 코팅이다.

[0012] 본 발명에 따른 다층 안료에 적합한 기본 지지체는 투명하거나 반투명한 소판형 지지체이다. 바람직한 지지체

는 필로실리케이트이다. 특히 적합한 것은 식품 또는 약품에서의 사용을 위한 특정한 법적 허용성에 따라, 천연 및/또는 합성 운모, 활석, 카올린, 알루미늄, 소판형 산화철 또는 산화알루미늄, 유리, SiO_2, TiO_2, 소판형 혼합 산화물(예를 들어, $FeTiO_3$, Fe_2TiO_5), 또는 기타 필적하는 물질이다.

[0013] 기본 지지체의 크기는 그 자체로서는 중요하지 않고, 특정한 용도에 맞춰질 수 있다. 일반적으로, 소판형 지지체는 0.005 내지 10㎛, 특히 0.05 내지 5㎛의 두께를 갖는다. 다른 두 방향으로의 연장 길이는 일반적으로 1 내지 500㎛, 바람직하게는 2 내지 200㎛, 특히 5 내지 60㎛이다.

[0014] 기본 지지체 상의 고굴절률 또는 저굴절률의 개개의 층 (A) 및 (B)의 두께는 안료의 광학 특성에 중요하다. 강한 광택 효과를 갖는 다층 안료의 경우, 개개 층의 두께가 서로에 대해 정확하게 설정되어야 한다.

[0015] 층 (A)의 두께는 10 내지 500nm, 바람직하게는 20 내지 400nm, 특히 30 내지 350nm이다. 층 (B)의 두께는 10 내지 500nm, 바람직하게는 20 내지 400nm, 특히 30 내지 350nm이다.

[0016] 안료는 층 패키지(package)의 동일 또는 상이한 조합물을 복수개 포함할 수 있지만, 지지체는 바람직하게는 하나의 층 패키지 (A)(B)(A)만으로 코팅된다. 채색 강도를 강하게 하기 위해 본 발명에 따른 안료는 4개 이하의 층 패키지를 포함할 수 있지만, 이때 지지체 상의 모든 층의 두께는 3㎛를 초과하지 않아야 한다. 최내부(innermost) 층 및 최외부(outermost) 층에 고굴절률 층을 각각 갖는 홀수의 층이 소판형 지지체에 형성되는 것이 바람직하다. (A)(B)(A) 순서로 3개의 광 간섭 층을 갖는 구조가 특히 바람직하다. 적합한 고굴절률 층은 바람직하게는 TiO_2, Fe_2O_3 및/또는 Fe_3O_4이다. 본원에서 TiO_2는 금홍석 및 예추석 개질물일 수 있다.

[0017] 코팅 (B)에 적합하고 식품 또는 약품에서의 사용을 위한 법적 승인에 따라 적합한 무색의 저굴절률 물질은 바람직하게는 금속 산화물 또는 상응하는 산화물 수화물, 예를 들어 SiO_2, Al_2O_3, AlO(OH), B_2O_3, MgF_2, $MgSiO_3$ 또는 이들 금속 산화물의 혼합물이다. 층 (B)는 특히 SiO_2 층이다.

[0018] 공지된 다층 안료는 정확하게 정의된 두께 및 평탄한 표면을 갖는 복수의 고굴절률 및 저굴절률 간섭 층을 미분된 소판형 지지체 상에 형성함으로써 용이하게 제조될 수 있다.

[0019] 금속 산화물 층은 바람직하게는 습식-화학적 방법에 의해 형성되고, 진주광택 안료의 제조를 위해 개발된 습식-화학적 코팅 방법을 사용하는 것이 가능하다. 이러한 유형의 방법은 예를 들어 DE 14 67 468, DE 19 59 988, DE 20 09 566, DE 22 14 545, DE 22 15 191, DE 22 44 298, DE 23 13 331, DE 25 22 572, DE 31 37 808, DE 31 37 809, DE 31 51 343, DE 31 51 354, DE 31 51 355, DE 32 11 602, DE 32 35 017 및 또한 당해 분야의 숙련자에게 공지된 추가의 특허 문헌과 기타 간행물에 기술되어 있다.

[0020] 또한, 코팅은 기체상 코팅에 의해 유동층 반응기에서 수행될 수도 있고, 이에 따라 예를 들어 진주광택 안료의 제조를 위한 EP 0 045 851 및 EP 0 106 235에서 제안된 방법을 사용하는 것이 가능하다.

[0021] 다층 안료의 색조는 코팅량 또는 이로 인한 층 두께의 다양한 선택을 통해 매우 넓은 한도 내에서 변화될 수 있다. 광학적 또는 측정 기술의 조절에 의해 목적하는 색상에 접근함으로써, 양의 단순한 선택을 넘어서 특정한 색조를 정교하게 조정할 수 있다.

[0022] 특히 바람직한 다층 안료는 하기의 층 구조 중 어느 하나를 갖는다:

[0023] 지지체 + TiO_2 + SiO_2 + TiO_2,

[0024] 지지체 + TiO_2 + SiO_2 + Fe_2O_3,

[0025] 지지체 + TiO_2 + SiO_2 + Fe_3O_4,

[0026] 지지체 + TiO_2 + Al_2O_3 + TiO_2,

[0027] 지지체 + TiO_2 + Al_2O_3 + Fe_2O_3,

[0028] 지지체 + TiO_2 + Al_2O_3 + Fe_3O_4,

[0029] 지지체 + Fe_2O_3 + SiO_2 + TiO_2,

[0030] 지지체 + Fe_3O_4 + SiO_2 + TiO_2,

[0031] 지지체 + Fe_2O_3 + Al_2O_3 + TiO_2, 및

[0032] 지지체 + Fe_3O_4 + Al_2O_3 + TiO_2.

[0033] 특히, 상기 언급된 다층 안료는 운모 소판, 또한 유리, SiO_2 또는 Al_2O_3 소판을 기재로 한다.

[0034] 사용되는 다층 안료는 바람직하게는 마그네타이트- 및 TiO_2-코팅된 천연 또는 합성 운모 소판이다.

[0035] 식품 분야에서 승인된, 진주광택 안료, 코팅되거나 코팅되지 않은 TiO_2 소판, 및/또는 SiO_2 소판, 천연 염료, 천연 염료와 동일한 염료, 착색된 유기 또는 무기 안료, 또는 착색용 천연 과일 및 식물 추출물의 혼합은, 제품 내의 다층 안료의 색 효과에 영향을 줄 수 있고, 동시에 신규한 무지개 빛깔의 색 효과가 달성되게 할 수 있다.

[0036] 다층 안료 이외에, 당해 분야의 숙련자에게 공지되어 있는 모든 천연 염료 또는 천연 염료와 동일한 염료를 추가의 착색 성분으로서 혼합할 수 있다. 특히, 본원에서는 E101, E104, E110, E124, E131, E132, E140, E141, E151 및 E160a를 언급할 수 있다. 또한, 다른 착색된 안료를 소판형 진주광택 안료, 예를 들어 E171, E172 또는 E153과 혼합하는 것도 가능하다.

[0037] 제품을 기준으로 한 염료의 비율은 0.5 내지 25중량%의 범위이다. 사용되는 염료는 마찬가지로 과일 및 식물 추출물, 예를 들어 당근 즙, 근대뿌리 즙, 엘더베리(elderberry) 즙, 하이비스커스(hibiscus) 즙, 파프리카 추출물 및 아로니아(aronia) 추출물일 수 있다.

[0038] 안료의 각각의 색 효과는 다층 안료와, 다른 진주광택 안료, 예를 들어 금,은 또는 간섭 안료의 조합을 통해 보강된다. 이러한 상승작용은 다른 천연 염료 또는 천연 염료와 동일한 염료를 추가로 사용할 필요 없이, 착색할 제품의 가능한 색상 범위를 상당히 넓게 해준다.

[0039] 식품 분야에서 승인된 다층 안료는 예를 들어 메르크 카게아아(Merck KGaK)로부터 상표명 칸두린(등록상표, Candurin) ML로 시판중이다.

[0040] 착색할 제품 중의 모든 안료의 총 농도는 마찬가지로 제품을 기준으로 12중량%를 초과하지 않아야 한다. 일반적으로 상기 농도는 구체적인 용도에 좌우된다.

[0041] 식품 및 약품은 착색될 제품의 제조 도중에 또는 제조 후에, 다층 안료를 단독으로 또는 추가의 안료 또는 착색제와 조합하여 소정의 혼합비로 상기 제품에 동시에 또는 연속적으로 직접 첨가하거나 물 및/또는 유기 용매의 존재 하에 첨가함으로써 착색한다. 안료의 복잡한 연마 및 분산은 불필요하다.

[0042] 제품의 매트릭스, 예를 들어 과일 검, 음료수 등 자체에 혼입시, 다층 안료의 사용량은 바람직하게는 0.0025 내지 10중량%, 특히 0.05 내지 3중량%이다. 식품 및 약품, 예를 들어 정제, 과자류 등의 표면 착색의 경우, 사용되는 안료 또는 코팅 용액에 사용되는 양은 0.01 내지 30중량%, 특히 0.1 내지 15중량%의 범위이다. 다층 안료를 미분 제품에 사용시, 그 사용량은 0.05 내지 50중량%, 특히 2 내지 10중량%의 범위이다.

[0043] 코팅 용액은 물 또는 유기 용매, 바람직하게는 에탄올 또는 아이소프로판올을 포함하는 것이 바람직하다. 코팅 용액에 사용되는 필름 형성제는 바람직하게는 셀룰로즈 유도체, 예를 들어 하이드록시프로필메틸셀룰로즈이다. 물 대신에 적합한 유기 용매 5 내지 80중량%를 포함하는, 셀룰로즈 유도체를 포함하는 도포 용액이 특히 바람직하다.

[0044] 수성 코팅 용액에 비해, 알콜성 또는 알콜성-수성의 셀룰로즈 함유 도포 용액은 상당한 도포상의 이점, 즉 분무 도포 중에 보다 차가운 건조 공기를 사용할 수 있다는 점, 및 감열성 제품, 예를 들어 초콜릿 형상(figure), 리쿼라이스(liquorice), 초콜릿 코팅된 정제 등을 다층 안료로 용이하게 착색할 수 있다는 점을 갖는다.

[0045] 착색하기에 적합한 것으로 언급될 수 있는 추가의 제품은, 특히, 모든 유형의 식품 상의 코팅물, 특히 착색된 당 및 셸락(shellac) 코팅물(알콜성 및 수성), 오일, 지방, 전분 및 왁스에 의한 코팅물, 아라비아 고무에 의한 코팅물, 셀룰로즈 유도체(예를 들어, HPMC=하이드록시프로필메틸셀룰로즈)에 의한 코팅물, 전분 및 알부민 유도체, 카라기난 및 코팅에 적합한 당해 분야의 숙련자에게 공지된 기타 물질에 의한 코팅물, 설탕 제품에 대한 혼입물 또는 도포물, 케이크 장식물, 콤프레스(compress), 코팅된 정제, 츄잉검, 검 제품, 퐁당(fondant) 제품, 마지팬(marzipan) 제품, 충전 조성물, 코코아 및 지방 글레이즈, 초콜릿 및 초콜릿 함유 제품, 아이스크림, 시리얼, 스낵 제품, 코팅 조성물, 케이크 글레이즈, 뿌려지는 설탕 장식물, 논파렐(nonpareil), 젤리 및 젤라틴

제품, 스위트(sweet), 리퀴라이스, 아이싱(icing), 솜사탕, 지방, 설탕 및 크림 조성물, 블라망즈(blancmange), 디저트, 플랜(flan) 글레이즈, 냉과일수프, 분말 형태의 식품, 안정화 첨가제(예를 들어, 카복시메틸셀룰로즈)를 함유하거나 함유하지 않는 음료수, 산성화되거나 되지 않은 우유 제품, 예를 들어 퀴크(quark), 요구르트, 치즈, 치즈 껍질, 소시지 외피 등이다.

[0046] 다른 주요 적용 분야는 정제, 경질 및 연질 젤라틴 캡슐, 캅세트(capsette), 코팅된 정제, 연고, 기침약, 액체 및 미분 형태의 제품 등을 착색하기 위한 약학 및 OTC 분야이다. 상기 다층 안료를 폴리메타크릴레이트 및 셀룰로즈 타입과 같은 통상적인 코팅물과 조합하여 다양한 방식으로 착색에 사용할 수 있다.

[0047] 코팅된 식품 및 약품의 경우, 미각 면에서 시각 효과를 더 강조하기 위해 아로마 물질(분말 또는 액체 아로마), 산 및/또는 감미료(예를 들어, 아스파탐)와 다층 안료의 조합이 가능하다.

[0048] 따라서, 본 발명은 1종 이상의 다층 안료를 단독으로 또는 추가의 안료/안료 혼합물 또는 염료(천연 염료 또는 천연 염료와 동일한 염료)와 조합하여 착색제로서 포함하는, 식품 및 약학 분야의 모든 제제에 관한 것이다.

[0049] 하기 실시예는 본 발명을 설명하고자 하는 것이지 한정하는 것이 아니다.

실 시 예

[0050] 실시예 1: 과일 검 제품

[0051] 과일 검 제품을 통상적인 방법으로 제조한다. 고도로 투명한 겔 형성제를 사용하면 목적하는 색 효과가 향상된다.

[0052] 다층 안료를 물, 아로마 및/또는 당에 예비현탁시킨다. 이는 원하지 않는 비가역적인 안료 덩어리의 형성을 방지한다.

[0053] 1. 제제예

성분	백분율	공급처
물	10.6945%	
당(수크로즈)	31.45%	쉬드쭉커(Sudzucker)
글루코즈 시럽	31.45%	세레스타(Cerestar), 크레펠트(Krefeld)
칸두린(등록상표) 블루 ML**	0.285%(캐스팅 조성물을 기준으로 0.3%)	머크 카게아아
시트르산 1:1 희석물	2.51%	머크 카게아아
젤라틴(260 블룸)	7.86%	DGF, 에베르바흐(Eberbach)
물	15.748%(젤라틴을 용해시키기 위한 양)	
염료 E129	0.0025%	BASF
아로마	원하는 미각 목적에 따라	

[0054] ** TiO_2 및 SiO_2로 코팅된 운모를 기재로 하는 다층 안료

[0055] 2. 제제예

성분	백분율	공급처
물	10.598%	
당(수크로즈)	31.45%	쉬드죽커
글루코즈 시럽	31.45%	세레스타, 크레펠트
칸두린(등록상표) 옐로우 ML**	0.38%(캐스팅 조성물을 기준으로 0.4%)	머크 카게아아
시트르산 1:1 희석물	2.51%	머크 카게아아
젤라틴(260 블룸)	7.86%	DGF, 에베르바흐
물	15.748%(젤라틴을 용해시키기 위한 양)	
염료 E133	0.0022%	BASF
염료 E102	0.0018%	BASF
아로마	원하는 미각 목적에 따라	

[0056] ** TiO_2 및 SiO_2로 코팅된 운모를 기재로 하는 다층 안료

[0057] 제조법:

[0058] 우선, 젤라틴을 60℃에서 2배량의 물로 연화시키거나 예비팽윤시켰다. 당 및 물을 100℃로 가열하였다. 이어서, 글루코즈 시럽을 첨가하였다. 혼합물을 120℃로 더 가열한 후, 85℃로 냉각시켰다. 다층 안료, 시트르산, 아로마 및 젤라틴 용액을 교반한다. 기체가 제거된 캐스팅 조성물을 캐스팅 깔때기를 사용하여, 전분 분말에 스탬핑된 네거티브 몰드(negative mould) 또는 그리스(grease)로 코팅된 몰드로 옮긴다. 생성물을 약 10 내지 16시간 동안 냉각시키고, 최종적으로 과일 검 제품을 몰드로부터 제거하고(전분 분말의 경우 분말을 제거함), 적합한 이형제로 처리하였다.

[0059] 다층 안료는 열 및 pH 안정성이 양호하기 때문에 임의의 원하는 시간에 제조 배치(batch)에 첨가될 수 있다.

[0060] 실시예 2: 당 코팅된 제품

[0061] 제 1 실시예

[0062] 착색할 제품: 녹색의 당 코팅된 아몬드

[0063] 도포 분무 현탁액의 조성:

[0064] 삭제

[0065] 도포 속도: 목적하는 색 강도에 따라 제품 1kg당 분무 현탁액 약 1 내지 4%. 건조 공기의 온도: 35 내지 45℃.

[0066] 제 2 실시예

[0067] 착색할 제품: 초콜릿이 들어 있는 갈색의 당 코팅된 헤이즐넛

[0068] 도포 분무 현탁액의 조성:

성분	백분율	공급처
칸두린(등록상표) 골드 ML**	5%	머크 카게아아
세피필름 050	5%	세픽
물	50%	
에탄올	40%	머크 카게아아

[0069] ** Fe_2O_3, SiO_2 및 TiO_2로 코팅된 운모를 기재로 하는 다층 안료

[0070] 도포 속도: 목적하는 색 강도에 따라 제품 1kg당 분무 현탁액 약 2 내지 6%. 건조 공기의 온도: 28 내지 35℃.

[0071] 제 3 실시예

[0072] 착색할 제품: 다크 초콜릿으로 코팅된 땅콩

[0073] 도포 분무 현탁액의 조성:

성분	백분율	공급처
칸두린(등록상표) 레드 ML**	2%	머크 카게아아
세피필름 050	5%	세픽
물	33%	
에탄올	60%	머크 카게아아

[0074] ** TiO_2 및 SiO_2로 코팅된 운모를 기재로 하는 다층 안료

[0075] 도포 속도: 목적하는 색 강도에 따라 제품 1kg당 분무 현탁액 약 1 내지 4%. 건조 공기의 온도: 26 내지 28℃.

[0076] 제 4 실시예

[0077] 착색할 제품: 적색 코팅된 츄잉검 볼

[0078] 도포 분무 현탁액의 조성:

성분	백분율	공급처
칸두린(등록상표) 옐로우 ML	3%	머크 카게아아
세피필름 050	5%	세픽
물	92%	

[0079]

[0080] 도포 속도: 목적하는 색 강도에 따라 제품 1kg당 분무 현탁액 약 1 내지 4%. 건조 공기의 온도: 35 내지 45℃.

[0081] 분무 현탁액의 제조법:

[0082] 다층 안료를 물에 교반하거나 현탁시켰다. 이어서, 선택된 필름 형성제를 연속적으로 교반하면서 서서히 뿌렸다. 착색할 제품의 내열성에 따라 에탄올을 첨가할 수도 있다.

[0083] 현탁액의 점도 증가로 인해, 교반기 속도는 그에 알맞게 맞춰져야 한다. 필름 형성제는 그 조성에 따라 20 내지 60분 이내에 바로 완전히 용해되었다. 이어서, 현탁액을 제품 상에 분무하였다. 상응하는 건조 공기를 이 조작 동안 연속적으로 공급하였다. 필요에 따라, 감미료 또는 아로마도 또한 분무 현탁액에 첨가할 수 있다.

[0084] 도포는 통상적인 코팅 반응기, 코팅 장치 또는 밀폐된 필름 코팅기에서 수행할 수 있다. 적합한 필름 형성제는 안료를 고도의 투명한 필름으로 제품 표면 상에 고착시키는 모든 물질이다(셀룰로즈 타입, 카라기난(carrageenans), 셸락(shellac) 등).

[0085] 분무 도포는 일반적으로 2성분 분무 장치(공기중)를 사용하여 수행하였다.

[0086] 실시예 3: 초콜릿 제품

[0087] 제 1 실시예

[0088] 중공형 초콜릿 형상(다크, 화이트 및/또는 밀크 초콜릿으로 제조됨)의 착색

[0089] 도포 분무 현탁액의 조성:

성분	백분율	공급처
칸두린(등록상표) 블루 ML	3%	머크 카게아아
카폴(Capol) 425	19.4%	카울(Kaul) 게엠베하
에탄올	77.6%	머크 카게아아

[0090]

[0091] 제 2 실시예

[0092] 초콜릿으로 피복된 포움(foam) 제품의 착색

[0093] 도포 분무 현탁액의 조성:

[0094]

성분	백분율	공급처
칸두린(등록상표) 골드	5%	머크 카게아아
카폴 425	19%	카울 게엠베하
에탄올	76%	머크 카게아아

[0095] 제 3 실시예

성분	백분율	공급처
칸두린(등록상표) 그린 ML**	3%	머크 카게아아
세피필름 050	5%	세픽
에탄올	50%	머크 카게아아
물	42%	

[0096] ** TiO_2 및 SiO_2로 코팅된 운모를 기재로 하는 다층 안료

[0097] 분무 도포는 스프레이 건(공기중) 또는 통상적인 에어브러시에 의해 수행할 수 있었다. 안료 도포 속도는 목적하는 색 효과에 좌우된다.

[0098] 높은 에탄올 함량을 사용하면, 예를 들어 초콜릿 제품과 같은 유형의 감열성 식품의 착색이 특히 가능하게 된다. 그 결과, 착색 조작 동안의 가공 온도가 낮게 유지될 수 있다. 따라서, 제품 품질이 손상되지 않는다.

[0099] 실시예 4: 음료수

성분	적색 광택 효과를 갖는 청색 음료수	금색 광택 효과를 갖는 암적색 음료수	공급처
칸두린(등록상표) 레드 ML	0.04%	골드 0.05%	머크 카게아아
수크로즈	5%	5%	-
글루코즈 시럽	7%	7%	-
시트르산	0.15%	0.15%	머크 카게아아
겔카닌(Gelcanin)(E407) 타입 GP-379NF	0.2%	0.2%	FMC
켈코겔(등록상표, Kelcogel) (E418)	0.0075%	0.0075%	켈코(Kelco)
아로마	필요량	필요량	-
추가의 염료	E131* 0.0015%	프로비놀(Provinol) 레드-와인 추출물** 0.04%	*BASF **세픽 캄파니
물	87.601%	87.6025%	-

[0100] pH >3.5

[0101] 제조법:

[0102] (1) 먼저 물을 도입하였다.

[0103] (2) 칸두린(등록상표)(물에 예비현탁됨)을 첨가하였다.

[0104] (3) 수크로즈 및 글루코즈 시럽을 첨가하였다.

[0105] (4) 증점제(겔카린 및 켈카린(등록상표))를 첨가하였다.

[0106] (5) 격렬하게 혼합하였다.

[0107] (6) 연속적으로 교반하면서 95 내지 100℃로 (1 내지 2분) 가열하였다.

[0108] (7) 연속적으로 교반하면서 약 40℃로 냉각시켰다.

[0109] (8) 상을 냉각시키는 동안에 시트르산, 추가의 염료 및 아로마를 첨가하였다.

[0110] (9) 겔 형성을 피하기 위해, 냉각된 배치를 30 내지 45분 동안 더 교반해야 했다.

[0111] 필요에 따라, 상응하는 증점제를 첨가하지 않고 동일한 결과를 달성할 수도 있다. 안료는 높은 밀도 때문에 비교적 신속히 침강되었다. 이 효과는 단시간 진탕시킴으로써 복귀될 수 있었다.

[0112] 실시예 5: 투명한 디저트(예를 들어, 젤리)

성분	(%)	E 번호	공급처	
수크로즈	15%	-	-	A
시트르산	0.38%	E330	머크 카게아아	C
락트산칼슘	0.05%	E327	머크 카게아아	A
인산삼칼륨	0.05%	E340iii	머크 카게아아	A
이인산사나트륨	0.15%	E450iii	머크 카게아아	A
게누겔(Genugel) LC 4N* (카라기난과 캐러브씨 가루의 혼합물)	0.6%	E407 + E410	켈코	A
켈코겔(겔란 고무)	0.06%	E418	켈코	A
칸두린(등록상표) 블루 ML	0.04%	E171 + E555	머크 카게아아	B
추가의 염료	0.0015%	E131	BAST	C
아로마	필요량	-	-	C
물	83.6685%	-	-	-

[0113]

[0114] 제조법:

[0115] (1) 먼저 물을 도입하였다.

[0116] (2) 미분 성분을 첨가하였다(A).

[0117] (3) 잘 혼합하고 가온을 개시하였다.

[0118] (4) 칸두린(등록상표)(물에 예비현탁됨)을 첨가하였다(B).

[0119] (5) 연속적으로 교반하면서 95 내지 100℃로 (1 내지 2분) 가열하였다.

[0120] (6) 상을 냉각시킨다.

[0121] (7) 상을 냉각시키는 동안에 시트르산, 추가의 염료 및 아로마를 첨가하였다(C).

[0122] (8) 연속적으로 교반하면서 40 내지 45℃로 냉각시켰다.

[0123] (9) 조성물을 구비된 용기로 옮겼다.

[0124] 실시예 6: 정제

[0125] 제조법:

[0126] 정제를 소위 필름 코팅 방법에 의해 착색하였다. 여기서는, 수성 도포 용액(필름 형성제, 가소제 등을 포함하는 시스템)을 소위 코팅기에서 회전하는 정제에 연속적으로 분무하였다.

[0127] 제 1 실시예

[0128] 착색할 제품: 백색 정제

[0129] 코팅 용액의 조성:

성분	백분율	공급처
칸두린(등록상표) 골드 ML	5%	머크 카게아아
세피필름 050	5%	세픽
물	90%	

[0130]

[0131] 도포 속도: 제품 1kg당 15 내지 20g

[0132] 제 2 실시예

[0133] 착색할 제품: 백색 정제

[0134] 코팅 용액의 조성:

성분	백분율	공급처
칸두린(등록상표) 옐로우 ML	3%	머크 카게아아
러스트리 클리어(등록상표, Lustre Clear)	2.5%	FMC
물	94.5%	

[0135]

[0136] 도포 속도: 제품 1kg당 5 내지 10g

[0137] 제 3 실시예

[0138] 착색할 제품: 백색 정제

[0139] 코팅 용액의 조성:

성분	백분율	공급처
칸두린(등록상표) 블루 ML	5%	머크 카게아아
오파글로스(Opagloss) II	6%	칼러콘(Colorcon)
물	89%	

[0140]

[0141] 도포 속도: 제품 1kg당 5 내지 10g

[0142] 제 4 실시예

[0143] 착색할 제품: 백색 정제

[0144] 코팅 용액의 조성:

성분	백분율	공급처
바리오크롬 매직 퍼플 (Variochrom Magic Purple)**	5%	BASF
세피필름 050	5%	세픽
물	90%	

[0145] ** SiO_2 및 산화철로 코팅된 산화철을 기재로 하는 다층 안료

[0146] 도포 속도: 제품 1kg당 20 내지 25g

[0147] 여기서 도포 용액의 양은 목적하는 색 효과 및 필요한 중합체 도포에 좌우된다.