

(19)대한민국특허청(KR)  
(12) 등록특허공보(B1)

(51) 。 Int. Cl. <sup>7</sup> C09D 17/00 C09D 5/36		(45) 공고일자 (11) 등록번호 (24) 등록일자	2005년09월22일 10-0516563 2005년09월13일
(21) 출원번호 (22) 출원일자 번역문 제출일자 (86) 국제출원번호 국제출원일자	10-1999-7010864 1999년11월23일 1999년11월23일 PCT/US1997/024142 1998년03월03일	(65) 공개번호 (43) 공개일자 (87) 국제공개번호 국제공개일자	10-2001-0012897 2001년02월26일 WO 1999/45075 1999년09월10일
(81) 지정국			
<p>국내특허 : 알바니아, 아르메니아, 오스트리아, 오스트레일리아, 아제르바이잔, 보스니아 헤르체고비나, 바르바도스, 불가리아, 브라질, 벨라루스, 캐나다, 스위스, 중국, 쿠바, 체코, 독일, 덴마크, 에스토니아, 스페인, 핀란드, 영국, 그루지야, 헝가리, 이스라엘, 아이슬랜드, 일본, 케냐, 키르기즈스탄, 북한, 대한민국, 카자흐스탄, 세인트루시아, 리베이라, 레소토, 리투아니아, 룩셈부르크, 라트비아, 몰도바, 마다가스카르, 마케도니아공화국, 몽고, 말라위, 멕시코, 노르웨이, 뉴질랜드, 슬로베니아, 슬로바키아, 타지키스탄, 투르크멘, 터어키, 트리니다드토바고, 우크라이나, 우간다, 미국, 우즈베키스탄, 베트남, 폴란드, 포르투갈, 루마니아, 러시아, 수단, 스웨덴, 싱가포르, 인도네시아, 시에라리온, 세르비아 앤 몬테네그로, 짐바브웨, 가나, 스리랑카,</p> <p>AP ARIPO특허 : 케냐, 레소토, 말라위, 수단, 스와질랜드, 우간다, 가나, 감비아, 짐바브웨,</p> <p>EA 유라시아특허 : 아르메니아, 아제르바이잔, 벨라루스, 키르기즈스탄, 카자흐스탄, 몰도바, 러시아, 타지키스탄, 투르크멘,</p> <p>EP 유럽특허 : 오스트리아, 벨기에, 스위스, 독일, 덴마크, 스페인, 프랑스, 영국, 그리스, 아일랜드, 이탈리아, 룩셈부르크, 모나코, 네덜란드, 포르투갈, 스웨덴, 핀란드,</p> <p>OA OAPI특허 : 부르키나파소, 베닌, 중앙아프리카, 콩고, 코트디부아르, 카메룬, 가봉, 기니, 말리, 모리타니, 니제르, 세네갈, 차드, 토고,</p>			
(73) 특허권자	<p>대구사 코포레이션</p> <p>미합중국 뉴저지주 07054 파시패니시 피.오. 박스 677 인터페이스 파크웨이 379</p>		
(72) 발명자	<p>벨라스토마스엠</p> <p>미국뉴저지주08807브릿지워터레드오크웨이10</p>		
(74) 대리인	<p>김영관</p> <p>홍동오</p>		

심사관 : 김봉기

(54) 기계분배 가능한 비침강성 범용 진주빛 안료 분산액

## 요약

알키드 또는 용매-희석된 수계 표면 피복물의 소매 판매용으로 주문 혼합하기 위한 분배 기계에 사용할 수 있는 수성 비침강성 범용 진주빛 안료 분산액은 현탁제로서 합성 규산염인, 규산나트륨리튬마그네슘을 사용한다. 또한, 하나 이상의 캐리어, 습윤제, 계면활성제 및 통상의 기타 임의의 첨가제를 혼입시킨 분산액을 제조하는 방법이 기술되어 있다.

## 색인어

비침강성, 진주 광택성, 안료 분산액, 텍소트로프제, 수화 규산나트륨리튬마그네슘, 금속 산화물-피복된 운모

## 명세서

### 기술분야

본 발명은 수성 및 용매계 표면 피복물을 인스토어(in-store) 착색하기 위한 기계분배 가능한 개선된 진주 광택성 또는 진주빛 안료 분산액에 관한 것이다.

### 배경기술

페인트 제조업자가 거의 무제한의 색상 선택을 소매 고객에게 제공할 수 있도록 하기 위해, 착색제 분배 기계가 개발되어 판매 단계에서 착색 또는 투명 베이스의 소위 "인스토어" 착색이 가능하게 되었다. 각각의 착색제가 주입되는 12개 이하 또는 그 이상의 착색제 저장소 및 각종 크기의 베이스 컨테이너로 소정량의 하나 이상의 착색제를 분배시키기 위한 계량된 펌핑 및 측정 시스템을 포함하는 개선된 착색제 분배 기계가 개발되었다. 컴퓨터 조절 분배 기계는 일정 수준의 복잡화에 이르러서 목적하는 최종 색상과 관련되는 코드만이 입력될 필요가 있고, 이 기계는 베이스 페인트의 컨테이너로 분배시키기 위해 요구되는 착색제(들) 및 용적(들)의 선택시에는 관련된 메모리로부터 꺼낸다.

일단 안료 분산액이 완전 보충되면, 분배 기계는 연장된 시간 동안, 즉 하룻 밤 이상의 기간 동안 사용될 수 없다. 또한, 특정 색상 또는 형태의 안료 분산액은 종종 사용되지 않는다.

이러한 시스템의 주요 관건은 정확하게 혼합된 페인트의 동일한 색 농도 및/또는 색조를 재현성있고 일정하게 수득할 수 있는 능력이다. 착색제 분산액 중의 안료는 침강되는 경향이 있으므로, 착색제 저장소 또는 보관함은 전형적으로 간헐적 교반기가 장착되고 분배 메카니즘은 안료 분산액을 루프를 통해 저장소로부터 주기적으로 펌핑시켜 저장소로 반송시키는 재순환 루프를 포함한다.

그러나, 착색제 분산액의 특정 부분은 순환 루프 및 노즐 오리피스 중 밸브 사이의 분배 노즐에 잔류할 수 있다. 또한, 교반 및 재순환 펌프 시스템은 착색제 분산액으로부터 침강되는 경향을 갖는 안료의 분리 및 축적을 총체적으로 예방할 수 없다. 그러나, 안료 분산액의 침강 또는 분리에 의해 야기되는 착색제의 조성의 약간의 변화도 고객에 의해 착색되는 페인트에 현저한 변화를 야기시킬 수 있다. 안료 분산액이 일단 기계에 주입되었을 때 안료 분산액의 침강 및 건조를 최소화시키기 위해, 각종 수단이 분배 기계 디자이너에 의해 제안되었다.

미국 특허 5,493,840에서는, 노즐에서 착색제 분산액의 건조를 억제하기 위해 고수증기 분위기를 제공할 목적으로 물을 함유하는 순환 트로프를 분배 노즐의 배출구 가까이 위치시킨다. 이러한 장치는 이미 복잡한 장치를 더욱 복잡하게 만든다.

노즐 폐색을 감소시키기 위하여, 캐나다 특허 2,118,484는 단혀진 상태에서 노즐의 상단을 차지하고 또한 바이패스 포트를 통해 안료 분산액을 순환시키는 밸브에 부착된 스템을 기술한다.

이들 기계의 특징은 지금까지 사용되어온 기존의 분배 기계에 이용할 수 없으므로, 침강 및 노즐 폐색 문제 해결은 이들 기계로부터의 분배를 위해 시판되는 안료 분산액을 제형화시켜 충족시켜야 한다.

범용 착색제 분산액, 즉 수성 또는 용매계 표면 피복물로 사용하기에 적합한 분산액은 수십년 동안 당해 분야에 널리 공지되어 있다. 진주 광택성 또는 진주빛 안료를 함유하는 범용 안료 분산액 또한 당해 분야에 널리 공지되어 있다. 진주 광택성 안료, 즉 진주빛 안료는 장식 효과를 위해 사용된다. 최초의 "진주정" 안료는 물고기 비늘 및 조직으로부터 유래된다.

이들 천연 자원의 제한된 공급은 1930년대 진주 광택성 염기성 탄산납의 개발을 초래하였다. 천연 생성물이 오늘날 시판되는지의 여부는 아직 알려지지 않았다. 무기 진주 광택성 안료는 다양한 형태로 시판되고 있으며 천연 운모 판상물 또는 기타 무기 점토를 이산화티탄, 산화철 또는 이들 둘 다로 피복하여 가장 통상적으로 제조한다. 본 명세서에서 사용된 용어 "진주 광택성" 및 "진주빛"은 동의어를 의미한다.

다양한 침강방지제 또는 현탁제가 안료가 침강되는 경향을 감소시키기 위해 표면 피복물에 사용하기 위한 진주빛 안료 산화물 분산액의 제조에 사용되었다. 시판되는 제형은 침강방지제 또는 현탁제를 3개 이상 포함한다. 이들 현탁제 또는 침강방지제는 벤토나이트 및 기타 유기-점토 미네랄(헥토라이트) 생성물, 규산알루미늄마그네슘 및 하이드록시에틸 셀룰로스를 포함할 수 있다. 이들 침강방지제를 사용하는 제형은 사용 전 적하 및 저장 동안의 침강이 염려되지 않는 예비 혼합 표면 피복물의 공장내-착색에 사용된다. 이는 안료 분산액을 함유하는 수송 드럼에 분산액을 적당하게 균일한 혼합물로서 유지시킬 수 있는 유효한 교반기가 장착되고 잔류 안료는 빈 드럼으로부터 스크래핑하여 베이스의 배치에 가해질 수 있기 때문이다.

조합 진주빛 페인트의 색상의 수는 도소매상의 저장 및 디스플레이의 비용에 의해 반드시 한정되어야 한다. 진주빛 안료 분산액은 또한 화방에서 입수할 수 있으나, 작은 튜브로만 시판되며 비교적 값비싸다.

다양한 화학적 화합물이 현탁제로서 사용되고 텍소트로프성 조성물을 제조하기 위해 개발되었다. 예를 들면, 미국 특허 5,270,399에는 수 분산성 베이스 코트 피복 조성물에서 착색된 안료 분산액을 사용하는 마감 처리된 표면 피복 조성물 제조시 텍소트로프제인 합성 규산염 LAPONITE<sup>®</sup> RD를 사용하는 것이 공지되어 있다.

또한, 금속성 및 진주빛 안료를 사용하는 자동차 산업에서 상표명 LAPONITE<sup>®</sup> 하에 시판되는 것을 포함하는 합성 규산염 조성물을 사용하는 것이 공지되어 있다. 그러나, 자동차 마감제는 또한 표면 피복물의 공장내-제조에 견줄만한 대규모의 배치에서 제조됨이 이해된다.

그러나, 본 발명 이전에, 진주빛 착색제 분산액은 통상의 분산액 보다 더 빠르게 침강하는 경향을 갖고 비침강성 진주 광택성 안료 분산액을 제조하기 위한 시도는 성공적이지 않다는 것이 밝혀졌었다. 이러한 이유로, 진주빛 분산액은 인스토어 착색에 사용되는 분배 기계에 사용할 수 없었다.

기계분배 가능한 범용 진주빛 안료에 의해 제공되는 이점 및 가능성의 몇몇은 (1) 알맞은 가격에서 소비자 및 판매업자의 편리한 이용성, (2) 크게 확장된 색상 및 색조 범위, 및 (3) 지금까지 불가능하였던 효과를 달성하기 위하여 주거용 및 상업용 장식 또는 개장을 위한 인조 및 환상적인 마감 처리 기술과 관련하여 사용하기 위한 주문 색상의 이용가능성을 포함한다.

따라서, 본 발명의 목적은 기계분배 가능한 비침강성 범용 진주빛 착색제 분산액을 제공하는 것이다.

본 발명의 다른 목적은 기계분배 가능한 비침강성 범용 진주빛 분산액을 제조하는 방법을 제공하는 것이다.

본 발명의 또 다른 목적은 수성 및 용매-희석된 페인트 베이스의 주문 착색에 사용되는 기존 분배 기계에 사용할 수 있는 진주 광택성 또는 진주빛 안료 분산액을 제공하는 것이다.

본 발명의 또 다른 목적은 비침강성 진주 광택성 안료 조성물로 하기 위해 단지 하나의 텍소트로프제만을 필요로 하는 분산액 및 이의 제조방법을 제공하는 것이다.

본 발명의 또 다른 목적은 현 정부 환경 규정에 의해 규정된 휘발성 유기 성분("VOC")을 함유하지 않는 범용 분산액을 제공하는 것이다.

#### 발명의 요지

본 발명의 목적에 따라, 표면 피복물에 부가하기 위해 분배 기계에 사용하기 위한 개선된 비침강성 범용 진주 광택성 안료 분산액은 진주 광택성 안료 성분 및 이러한 안료 성분에 대한 물-함유 액체 캐리어를 포함하며, 상기 액체 캐리어 성분은 안료를 현탁시키기 위한 텍소트로프제로서 수화 규산나트륨리튬마그네슘(sodium lithium magnesium silicate)의 분산액을 포함한다. 따라서, 본 발명은 다수의 현탁제의 배합을 필요로 하지 않으면서 그 대신 이러한 작용을 위한 하나의 첨가제만을 사용하는 진주 광택성 또는 진주빛 안료 분산액을 제공한다.

더우기, 본 발명의 개선된 진주빛 안료 분산액의 제조방법은 간단하고 효율적이며 일정하고 허용되는 생성물을 보장한다. 또한, 본 발명의 방법은 기계적 손상 및 반사도 손실을 겪는 안료에 적용되는 전단 응력을 최소화시킨다.

본 발명의 방법은, 액체 캐리어를 제형화하기 위해 사용되는 과반량의 물 중의 수화 규산나트륨리튬마그네슘의 혼합물을 형성시키는 단계(a), 혼합물을 고속으로 10 내지 20분 동안 교반하여 규산염의 완전 수화를 수행하는 단계(b), 계면활성제, 비히클, 하나 이상의 습윤제, 살생물제 및 소포제를 포함할 수 있는 액체 성분을 포함하는 나머지 성분을 가하는 단계(c), 진주빛 안료 성분을 가하는 단계(d), 조성물의 pH를 8 내지 9로 조절하는 단계(e) 및 성분들을 낮은 전단으로 균일한 분산액이 형성될 때까지 계속 혼합하는 단계(f) 포함한다.

본 발명의 한 양태에 따라, 기계분배 가능한 비침강성 범용 진주빛 안료 분산액은 안정한 수성 졸을 형성할 수 있는 합성 규산염, 즉 수화 규산나트륨리튬마그네슘인 침강방지제의 수성 혼합물을 형성시키고, 상기 수성 혼합물에 C<sub>2</sub> 또는 C<sub>3</sub> 올레핀계 글리콜 또는 폴리글리콜, 수성 및 용매계 또는 알키드 표면 피복물에 혼화성인 계면활성제의 혼합물, 점도 저하제, 살생물제, 임의의 소포제, 분산액의 pH를 pH 약 8 내지 9로 조절하기 위해 요구되는 알칼리 수용액, 입자 크기가 약 1 내지 약 180 $\mu$ m, 바람직하게는 약 10 내지 약 60 $\mu$ m인 진주빛 산화물 안료 및 진주빛 안료를 습윤화시키기 위한 계면활성제를 가하여 제조한다.

또한, 본 발명은 분산액 보관함의 하나 이상이 상기 기술한 바와 같은 개선된 진주빛 안료 분산액을 함유하는, 다수의 분산액 보관함을 갖는 라텍스 및 알키드계 표면 피복물의 인스토퍼 착색에 적합한 통상의 상업용 분배 기계를 고려한다.

본 발명에서 유용성을 갖는 안료는 미국에서 다수의 공급원으로부터 시판된다. 하나의 유용한 형태의 안료는 이산화티탄, 산화철 또는 이들 산화물의 혼합물로 피복된 플랫폼 운모 판상물로 이루어진다. 판상물의 길이는 약 5 내지 10 $\mu$ m이고, 입자가 클수록 비교적 높은 반사율 또는 진주빛 효과를 제공하고 불투명도가 적고, 입자가 작을수록 보다 큰 불투명도를 갖는 보다 많은 새틴 광택을 제공한다.

적합한 안료는 상표명 "Paliocrom"[제조원: BASF, 3000 Continental Drive Mt. Olive, NJ 07828]; "AFFLAIR"[제조원: EM Industries, Inc., 5 Skyline Drive, Hawthorne, NY 10532]; "Mearlin Luster Pigment"[제조원: Mearle Corporation, 41 E. 42nd Street New York, NY 10017]; 및 "Semo Pearl Pigments"[제조원: Semo Chemical Company, Ltd., Korea(이의 제품은 Royale Pigments(12 Route 17N, Paramus, NJ 07652)에 의해 판매됨)] 하에 시판되고 있다.

기타 형태의 진주빛 안료는 당해 분야에 공지되어 있다. 예를 들면, EP-A 0 268 918 및 EP-A 0 342 533은 비-수성 표면 피복물에서 개선된 내후성을 나타내는 수화된 산화지르코늄 피복물을 갖는 이산화티탄 안료를 기술한다. 이산화규소 피복된 진주빛 안료는 미국 특허 5,472,491에 기술되어 있으며, 여기서, 베이스 안료는 수성 피복 시스템에서 특성의 유용성을 갖고 이산화티탄, 산화철(II)/(III), 산화크롬, 이산화지르코늄, 이산화주석 또는 산화아연으로 피복된 판상 형태의 운모, 카올린 또는 유리일 수 있다.

물고기 비늘 및 조직과 같은 천연원으로부터 유래된 진주 광택성 안료는 또한 본 발명의 실시예에 사용하기에 적합한 것으로 여겨진다.

본 발명에 유용한 안료 산화물은 은, 금 및 브론즈를 포함하는 금속성 효과를 제공하는 것 뿐만 아니라 이른바 흙색(earthtone)을 제공하는 것이다. 이들 안료의 혼입에 의해 생성되는 극적 효과는 이산화티탄 안료를 함유하지 않는 표면 피복 베이스에서 가장 잘 얻어진다. 최대 효과는 베이스가 투명한 대비색(mass tone)의 적용에서 수득된다.

안료는 판상물의 분쇄를 피하거나 최소화하기 위해 낮은 전단력으로 혼합기 또는 교반기를 사용하여 혼합하여야 한다. 혼합은 균일한 분산액이 수득되면 중단하여야 한다.

침강방지제로서 가장 효과적인 것으로 밝혀진 텍소트로프제 또는 현탁 첨가제는 수화 규산나트륨리튬마그네슘이다. 본 발명에 따라 제형화되는 경우, 이러한 합성 규산염의 사용은 범용 분산액에서 진주 광택성 안료를 유지시키고 적합한 베이스와의 인스토퍼 혼합을 위한 분배 기계에서 분산액의 사용을 가능케 한다. 본 명세서에서 사용된 용어 "합성 규산염"은 수화 규산나트륨리튬마그네슘을 의미한다. 이는 겔화에 내성이거나 낮은 전단 조건하에 유동성 액체로서 유지될 수 있는 안정한 수성 졸을 형성케하는 특성을 갖는다. 이러한 형태의 합성 규산염 조성물은 상표명 LAPONITE<sup>R</sup>(제조원: Southern Clay Products, 1212 Church Street, Gonzales, TX 78629) 하에 시판된다.

본 발명에 사용하기에 만족스러운 것으로 밝혀진 LAPONITE<sup>R</sup> 규산염의 등급은 LAPONITE-RD이다. 해교제(peptiser 또는 peptising agent)를 함유하는 이러한 합성 규산염의 두번째 형태는 상표명 LAPONITE-RDS 하에 시판된다. 이러한 합성 규산염 조성물의 한 형태의 제조는 미국 특허 3,654,176에 기술되어 있다. LAPONITE<sup>R</sup>-RDS로서 확인된 해교제 함유 규산염의 점도 개질 특성 및 저장 가능성은 본 발명의 실시예에 특정한 이점을 제공하지 않는 것으로 밝혀졌다.

다음의 실시예에서, 합성 규산염을 카울스(Cowles) 혼합기가 장착된 용기에서 수돗물에 가하고 약 15분 동안 교반하여 합성 규산염을 완전 수화시킨다. 그 직후에, 제형의 나머지 성분을 계속 교반하면서 가한다. 가하는 순서는 추가의 캐리어 또는 비히클; 하나 이상의 습윤제, 예를 들면, 디에틸렌 글리콜 모노메틸 에테르 및 하이드록시에틸에틸렌 우레아 ("HEEU"); 진주빛 안료(들)의 습윤 및 배합을 촉진시키기 위한 계면활성제를 포함하는, 범용 분산액에 통상 사용되는 유형의 통상의 계면활성제; 살생물제; 소포제 및 안료(들)를 포함할 수 있다. 특정 계면활성제로서, 노닐 페놀 및 이의 에톡실레이트가 발포시키기 위해 공지되고 있고, 이의 첨가는 안료 첨가후까지 지연될 수 있다. 조성물의 pH는 묽은 수성 알칼리, 예를 들면, 50% 수산화칼륨 용액을 사용하여 약 8 내지 9로 조절한다. 혼합은 균일한 조성물을 수득하기 위해 요구되는 최소 시간 동안 계속한다.

분배 기계에 사용하기 위한 비침강성 범용 진주 광택성 안료를 제조하기에 적합한 제형은 지시된 범위의 성분들을 함유할 수 있다(범위는 중량부이다).

물 1 내지 50부

합성 규산염 0.1 내지 2.0부

캐리어(글리콜) 8 내지 50부

습윤제 3 내지 15부

계면활성제 1 내지 15부

진주 광택성 안료(들) 1 내지 50부

염기(pH 조절을 위함) 필요량

살생물제(임의의) 0.05 내지 0.2부

소포제 필요량

인스토퍼 분배 기계를 사용하여 알키드 및 수성 유형의 건축 마감제 및 표면 피복물 혼입용 진주빛 안료의 분산액을 제공하는데 적합한 본 발명의 바람직한 양태에서, 비침강성 분산액은 지시된 범위의 하기 성분들을 포함한다(범위는 중량부이다).

물 35 내지 50부

합성 규산염 1.0 내지 2.0부

캐리어(글리콜) 8 내지 15부

습윤제 3 내지 8부

계면활성제 7 내지 10부

진주 광택성 안료(들) 10 내지 33부

염기(pH 조절을 위함) 필요량

살생물제(임의의) 0.05 내지 0.2부

소포제 필요량

현 규정 표준하에, 에틸렌 글리콜 및 프로필렌 글리콜이 이들이 혼입되는 생성물의 VOC에 기여하는 것으로 보인다. 기타 글리콜의 일부 또는 전부를 폴리에틸렌 글리콜("PEG") 및 고급 폴리글리콜로 대체하여 VOC 구성물질을 감소시키거나 제거할 수 있다. 평균 분자량이 약 200 내지 약 700인 PEG를 이용할 수 있다.

기타 착색제 분산액이 또한 첨가되는 수성 및 알키드 투명 베이스에 분산액을 가하는 경우 은 및 금 진주빛 효과를 제공하는 안료를 사용하여, 다음의 범용 진주 광택성 안료 분산액을 제조한다.

성분 양

A(은) B(금)

물 44.0 44.0

합성 규산염<sup>1</sup> 1.6 1.6

캐리어(프로필렌 글리콜) 10.0 10.0

습윤제<sup>2</sup> 5.0 5.0

계면활성제

콩 레시틴 3.0 3.0

양이온성 물질<sup>3</sup> 2.0 2.0

노닐 페놀<sup>4</sup> 2.0 2.0

안료 계면활성제<sup>5</sup> 2.0 2.0

살생물제<sup>6</sup> 0.1 0.1

소포제 0.2 0.2

진주 광택성 안료 30.0<sup>7</sup> 30.0<sup>8</sup>

<sup>1</sup> 수화 규산나트륨리튬마그네슘(Laponite<sup>R</sup> RD)

<sup>2</sup> 디에틸렌 글리콜 모노메틸 에테르

<sup>3</sup> 폴리옥시에틸화 알킬아민

<sup>4</sup> 안료를 가한 후 보류수 2 내지 3부와 함께 가함

<sup>5</sup> 포스페이트 코에스테르의 칼륨 염

<sup>6</sup> NUOCEPT<sup>R</sup> 95(Huls America)

<sup>7</sup> AFFLAIR<sup>R</sup> 103(EM Industries)

<sup>8</sup> AFFLAIR<sup>R</sup> 309(EM Industries)

실시에 A 및 B의 진주 광택성 안료 분산액을 혼합 용기로부터 마찰 상단 캔(friction top can)으로 충전시키고 밀봉한다. 120°F 및 주위 온도에서 열 시효 3주 후, 콘테이너를 열고 약간의 시네레시스(syneresis)를 관찰한다. 비침강성 균일한 분산액이 30초의 수동 교반으로 생성된다.

이후, 실시에 A 및 B의 분산액을 표준 분배 기계의 저장소 보관함에 붓는다.

실시에 A 및 B에 비교되는 진주빛 안료 분산액을 하기에 지시된 투명 베이스에 가하고, 지시된 통상의 범용 착색제와 완전히 혼합하여 표면 피복 조성물을 제조한다.

수계

고광택의 투명한 1갤론 콘테이너(116 유체 온스)

진주빛 분산액-실시에 A 10온스

착색된 안료 분산액-탈로 블루 COLORTREND<sup>R</sup> 888(Huls America) 2온스

알키드/용매계

고광택의 투명한 1갤론 콘테이너(116 유체 온스)

진주빛 분산액-실시에 B 10온스

착색된 안료 분산액-골탄 GPD<sup>R</sup> 824(Huls America) 2온스

표면 피복 조성물을 브로쉬, 롤러 및 분무에 의해 벽면에 도포하여 공장-혼합된 진주빛 페인트를 사용하여 획득되는 것에 비교되는 진주빛 또는 광택 효과를 획득한다.

본 발명의 진주빛 안료 분산액을 함유하는 표면 피복물은 이전에 페인트된 벽 및 기타 표면에 도포되어 스스로 만들수 있는 범주(do-it-yourself category)의 가정내 장식가는 말할 필요도 없이, 이전에는 도장업자 및 실내 장식가도 이용할 수 없었던 인조 또는 환상적인 효과를 획득할 수 있다. 표면을 바람직하게는 플랫 마감재로 파스텔 중간색, 강색 또는 농색으로 페인팅할 수 있다. 최상의 효과 및 결과는 투명하거나 반투명한 색상, 예를 들면, 프탈로 블루, 프탈로 그린, 레드, 블랙, 특히 골탄, 바이올렛, 자홍색, 고동색, 및 투명한 레드 및 옐로우 옥사이드를 사용하여 획득할 수 있다. 무기 색상도 이용할 수 있으나, 진주빛 효과를 차폐하거나 감소시키는 경향을 갖는다.

본 발명의 진주빛 분산액을 함유하는 표면 피복 조성물을 스펀징, 라그 롤링, 배깅, 블록 프린팅, 페더링 및 스텐실링에 의해 베이스 코트위에 도포할 수 있다. 마감처리한 페인팅 표면은 이음새 없는 벽지를 제공할 수 있다. 대체 또는 개장을 목적하는 경우 일반적으로 제거해야 하는 벽지와는 달리, 본 발명의 진주빛 분산액을 혼입시킨 인조 마감제는 플랫 베이스 또는 프라이머로 간단하게 페인팅할 수 있다.

## (57) 청구의 범위

### 청구항 1.

진주빛 안료 성분(a)과 안료 성분(b)을 포함하는 진주빛 범용 안료 분산액 조성물에 있어서,

수성 캐리어가 진주빛 안료를 현탁시키는 텍소트로프제인 수화 규산나트륨리튬마그네슘을 함유함을 특징으로 하는, 분배기계에서 사용하기 위한 개선된 비침강성 진주빛 범용 안료 분산액 조성물.

## 청구항 2.

제1항에 있어서, 성분(a)를 10 내지 33중량부 함유하고, 성분(b)가 수화 규산나트륨리튬마그네슘(i) 1.0 내지 2.0중량부, 물(ii) 1 내지 50중량부, 에틸렌 글리콜, 디에틸렌 글리콜, 폴리에틸렌 글리콜 및 프로필렌 글리콜로 이루어진 그룹으로부터 선택된 글리콜(iii) 8 내지 50중량부 및 하나 이상의 계면활성제(iv) 1 내지 15중량부를 포함하는, 분배기계에서 사용하기 위한 개선된 비침강성 진주빛 범용 안료 분산액 조성물.

## 청구항 3.

제1항에 있어서, 성분(a)가 금속 산화물-피복된 운모를 포함하는, 분배기계에서 사용하기 위한 개선된 비침강성 진주빛 범용 안료 분산액 조성물.

## 청구항 4.

제1항에 있어서, 성분(a) 25 내지 30중량부와 수화 규산나트륨리튬마그네슘 1.3 내지 1.6중량부를 함유하는, 분배기계에서 사용하기 위한 개선된 비침강성 진주빛 범용 안료 분산액 조성물.

## 청구항 5.

제1항에 있어서, pH가 8 내지 9인, 분배기계에서 사용하기 위한 개선된 비침강성 진주빛 범용 안료 분산액 조성물.

## 청구항 6.

제1항에 있어서, 점도 저하제, 살생물제, 소포제 및 pH 조절제로 이루어진 그룹으로부터 선택된 하나 이상의 첨가제를 추가로 포함하는, 분배기계에서 사용하기 위한 개선된 비침강성 진주빛 범용 안료 분산액 조성물.

## 청구항 7.

수화 규산나트륨리튬마그네슘 1.0 내지 2.0중량부를 물 35 내지 50중량부에 용해시켜 용액을 형성시키는 단계(a),

단계(a)의 용액을 교반하면서 에틸렌 글리콜, 디에틸렌 글리콜, 폴리에틸렌 글리콜 및 프로필렌 글리콜로 이루어진 그룹으로부터 선택된 하나 이상의 글리콜(i) 8 내지 12중량부, 하나 이상의 계면활성제(ii) 7 내지 10중량부 및 진주빛 안료(iii) 10 내지 33중량부를 가하는 단계(b),

단계(b)의 혼합물의 pH를 8 내지 9로 조절하는 단계(c) 및

균일한 농도의 분산액이 형성될때까지 단계(c)의 혼합물을 계속 교반하는 단계(d)를 포함하는, 인스토어(in-store) 분배기계에서 사용하기 위한 비침강성 범용 진주빛 안료 분산액의 제조방법.

## 청구항 8.



제7항에 있어서, 단계(b)가 디에틸렌 글리콜 모노메틸 에테르 및 하이드록시에틸에틸렌 우레아로 이루어진 그룹으로부터 선택된 습윤제 3 내지 8중량부를 가하는 단계를 추가로 포함하는, 인스토어 분배 기계에 사용하기 위한 비침강성 범용 진주빛 안료 분산액의 제조방법.

#### 청구항 9.

제7항에 있어서, 단계(b)가 소포제 0.1 내지 0.3중량부를 가하는 단계를 추가로 포함하는, 인스토어 분배 기계에 사용하기 위한 비침강성 범용 진주빛 안료 분산액의 제조방법.

#### 청구항 10.

제9항에 있어서, 단계(c) 이후에 노닐페놀 1.5 내지 2.5중량부를 가하는 단계를 추가로 포함하는, 인스토어 분배 기계에 사용하기 위한 비침강성 범용 진주빛 안료 분산액의 제조방법.

#### 청구항 11.

제7항에 있어서, 진주빛 안료가 금속 산화물-피복된 운모인, 인스토어 분배 기계에 사용하기 위한 비침강성 범용 진주빛 안료 분산액의 제조방법.

#### 청구항 12.

알키드 베이스 및 수성 베이스로 이루어진 그룹으로부터 선택된 베이스(a), 제1항에 따르는 진주빛 안료 분산액(b) 1 내지 10용적% 및 착색제 분산액(c) 0.2 내지 2용적%를 포함하는 표면 피복 조성물.

#### 청구항 13.

삭제

#### 청구항 14.

삭제

#### 청구항 15.

제3항에 있어서, 진주빛 안료가 이산화티탄, 산화철 또는 이들 둘 다로 피복된 운모 판상물을 포함하는, 분배기계에서 사용하기 위한 개선된 비침강성 진주빛 범용 안료 분산액 조성물.

#### 청구항 16.

제1항에 있어서,

진주빛 안료(a) 1 내지 50중량부,

진주빛 안료를 현탁시키기 위한 텍소트로프제인 수화 규산나트륨리튬마그네슘(b) 0.1 내지 2.0중량부,

물(c) 1 내지 50중량부,

에틸렌 글리콜, 디에틸렌 글리콜, 폴리에틸렌 글리콜 및 프로필렌 글리콜로 이루어진 그룹으로부터 선택된 글리콜 캐리어(d) 8 내지 50중량부 및

하나 이상의 계면활성제(e) 1 내지 15중량부를 포함하는, 분배기계에서 사용하기 위한 개선된 비침강성 진주빛 범용 안료 분산액 조성물.

**청구항 17.**

삭제

**청구항 18.**

삭제

**청구항 19.**

삭제