



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2018년07월06일
 (11) 등록번호 10-1875495
 (24) 등록일자 2018년07월02일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
 A24D 1/02 (2006.01) A24D 3/02 (2006.01)
 A24D 3/16 (2006.01)
 (21) 출원번호 10-2013-7030274
 (22) 출원일자(국제) 2012년04월03일
 심사청구일자 2015년03월31일
 (85) 번역문제출일자 2013년11월14일
 (65) 공개번호 10-2014-0071276
 (43) 공개일자 2014년06월11일
 (86) 국제출원번호 PCT/ES2012/070225
 (87) 국제공개번호 WO 2012/168516
 국제공개일자 2012년12월13일
 (30) 우선권주장
 P201130968 2011년06월09일 스페인(ES)
 (56) 선행기술조사문헌
 KR1020030093352 A*
 KR1020100032371 A*
 JP2004538384 A*
 *는 심사관에 의하여 인용된 문헌

(73) 특허권자
 미쿠엘 와이 코스타스 앤드 미쿠엘, 에스.에이.
 스페인 바르셀로나 칼레 투세트 10 (우:08006)
 (72) 발명자
 토사스 후엔테스 어거스틴
 스페인 바르셀로나 투세트 10 미쿠엘 와이 코스타스 앤드 미쿠엘, 에스.에이.(우:08006)
 데 마리스칼 루이고메즈 파블로
 스페인 바르셀로나 투세트 10 미쿠엘 와이 코스타스 앤드 미쿠엘, 에스.에이.(우:08006)
 (74) 대리인
 하영욱

전체 청구항 수 : 총 18 항

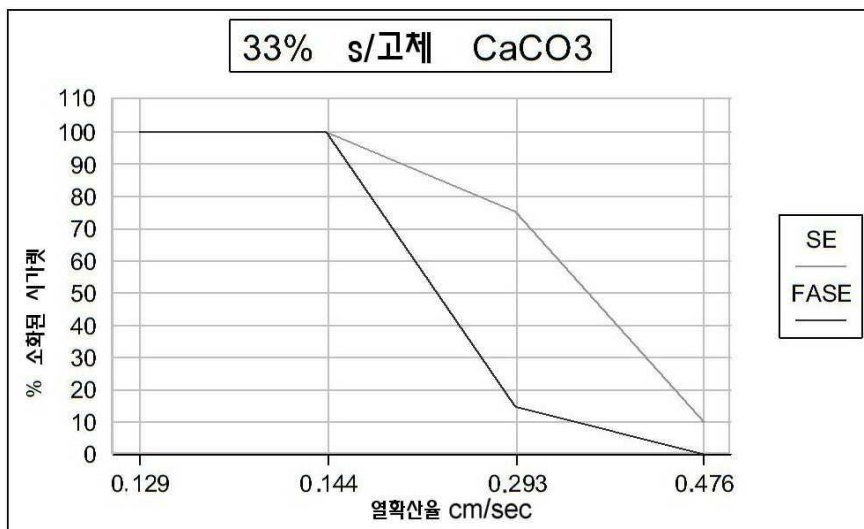
심사관 : 이해준

(54) 발명의 명칭 **시가렛 페이퍼 랩퍼를 코팅하기 위한 조성물**

(57) 요약

본 발명은 조성의 전체 건식 재료 중량에 대해 바람직하게 중량당 40% 내지 95% 사이의 아라비아 고무, 단독으로 또는 예를 들면 카올린, 황산칼슘, 이산화티타늄 및 그 혼합물과 같은 다른 물질과의 조합으로 조성의 건식 재료 중량에 대해 바람직하게 중량당 적어도 5%의 양으로 탄산칼슘을 포함하는 충전제의 조합을 포함하는 흡연 제품용 페이퍼 랩퍼를 코팅하기 위한 조성 및 흡연 제품용 페이퍼 랩퍼를 제조하는 그 사용에 관한 것이다.

대표도 - 도1



명세서

청구범위

청구항 1

시가렛 페이퍼 랩퍼를 코팅하기 위한 조성물로서,

상기 조성물은, 전체 건식 재료 중량에 대해 40중량% 내지 95중량%의 아라비아 고무, 및 전체 건식 재료 중량에 대해 5중량% 내지 60중량%의 탄산칼슘을 포함하고,

상기 조성물은, 75% 이상의 자기 소화율(SE) 및 15% 이하의 자유 연소 소화율(FASE)을 갖는 자기 소화성 흡연 제품을 제공하는 것인 조성물.

청구항 2

제 1 항에 있어서,

상기 아라비아 고무는 충전제와 조합되고, 상기 충전제는, 탄산칼슘과, 카올린, 황산칼슘, 이산화티타늄 및 그 혼합물로부터 선택된 다른 물질을 조합하여 포함하는 조성물.

청구항 3

제 1 항에 있어서,

상기 아라비아 고무는 충전제와 조합되고, 상기 충전제는, 탄산칼슘과, 구연산염을 조합하여 포함하는 조성물.

청구항 4

제 3 항에 있어서,

상기 구연산염은 구연산 트리소듐, 구연산 트리포타슘 및 그 혼합물로 이루어진 군에서 선택되는 조성물.

청구항 5

삭제

청구항 6

제 1 항에 있어서,

상기 조성물은 전체 건식 재료 중량에 대해 45중량% 내지 90중량%의 아라비아 고무, 및 전체 건식 재료 중량에 대해 10중량% 내지 55중량%의 탄산칼슘을 포함하는 조성물.

청구항 7

삭제

청구항 8

시가렛 페이퍼 랩퍼의 전체 또는 부분적 코팅으로서 제 1 항 내지 제 4 항 및 제 6 항 중 어느 한 항에 기재된 조성물을 사용하는 방법으로서,

상기 조성물은, 75% 이상의 자기 소화율(SE) 및 15% 이하의 자유 연소 소화율(FASE)을 갖는 자기 소화성 흡연 제품을 제공하는 것인 방법.

청구항 9

제 8 항에 있어서,

상기 조성물은 플렉소그래피, 로토그래비아, 스크린 프린팅 및 오프셋으로부터 선택되는 기술에 의해 프린팅함

으로써 적용되는 것인 방법.

청구항 10

제 8 항에 있어서,

상기 조성물은 부분적 코팅으로서 서로에 대해 평행하고 흡연 제품의 종축에 대해 수직으로 배치되는 밴드의 형태로 시가렛 페이퍼 랩퍼 상에 적용되는 것인 방법.

청구항 11

제 8 항에 있어서,

상기 조성물은 부분적 코팅으로서 서로에 대해 평행하고 흡연 제품의 종축의 수직에 대해 0.5° 내지 5° 사이의 각으로 배치되는 밴드의 형태로 시가렛 페이퍼 랩퍼 상에 적용되는 것인 방법.

청구항 12

제 11 항에 있어서,

서로에 대해 평행한 밴드는 4 내지 10mm 사이의 폭을 갖는 것인 방법.

청구항 13

제 11 항에 있어서,

서로에 대해 평행한 밴드는 6 내지 8mm 사이의 폭을 갖는 것인 방법.

청구항 14

제 11 항에 있어서,

서로에 대해 평행한 밴드는 10 내지 30mm 사이의 거리만큼 이격되는 것인 방법.

청구항 15

제 11 항에 있어서,

서로에 대해 평행한 밴드는 15 내지 25mm 사이의 거리만큼 이격되는 것인 방법.

청구항 16

제 11 항에 있어서,

상기 조성물은 프린트된 영역에서 측정될 때 페이퍼의 평방 미터당 건식 재료가 0.5 내지 10그램 사이로 포함되는 양으로 시가렛 페이퍼 랩퍼에 적용되는 것인 방법.

청구항 17

제 16 항에 있어서,

상기 조성물은 프린트된 영역에서 측정될 때 페이퍼의 평방 미터당 건식 재료가 0.9 내지 8그램 사이로 포함되는 양으로 시가렛 페이퍼 랩퍼에 적용되는 것인 방법.

청구항 18

시가렛 페이퍼 랩퍼, 및 제 1 항 내지 제 4 항 및 제 6 항 중 어느 한 항에 기재된 조성물로 된 전체 코팅 또는 부분적 코팅을 포함하는 코팅된 시가렛 페이퍼 랩퍼로서,

상기 코팅된 시가렛 페이퍼 랩퍼는, 75% 이상의 자기 소화율(SE) 및 15% 이하의 자유 연소 소화율(FASE)을 갖는 자기 소화성 흡연 제품을 제공하는 것인 코팅된 시가렛 페이퍼 랩퍼.

청구항 19

제 18 항에 있어서,

상기 조성물 전체에 대해 25중량% 내지 40중량%의 건식 재료를 포함하고, 상기 건식 재료는, 전체 건식 재료 중량에 대해 40중량% 내지 90중량%의 아라비아 고무와, 전체 건식 재료 중량에 대해 5중량% 내지 55중량%의 탄산칼슘과, 구연산 트리소듐, 구연산 트리포타슘 및 그 혼합물로부터 선택되는 3.5중량%의 연소 작용제를 포함하는 조성물로 코팅되며, 10CU 내지 150CU 사이의 초기 공기 투과도를 갖는 영역을 적어도 포함하는 코팅된 시가렛 페이퍼 랩퍼.

청구항 20

제 18 항에 기재된 코팅된 시가렛 페이퍼 랩퍼를 포함하는 자기 소화성 흡연 제품으로서,

상기 자기 소화성 흡연 제품은, 75% 이상의 자기 소화율(SE) 및 15% 이하의 자유 연소 소화율(FASE)을 갖는 것인 자기 소화성 흡연 제품.

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 시가렛 페이퍼 랩퍼의 기술 영역에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 시가렛 제조자는 그 75%가 일반적으로 특정한 10시트 필터 페이퍼 타입으로 구성되는 서포트 상에서 소화되어야 하는 미국 내의 법적 요건을 거의 연소성이 없는 시가렛이 충족시킬 것을 점점 요구하고 있다. 시가렛의 이러한 소화되는 비율은 공인 테스트로만 이용 가능한 ASTM E2187의 자기-소화 테스트 또는 Self-Extinguishment, 영어 머리글자로 "SE"를 통해 미국에서 측정된다.

[0003] 그러나 이뿐만 아니라, 시가렛 제조자들은 자유 연소 중, 즉 어떤 것과도 접촉하지 않고 소화되는 시가렛의 비율이 감소되거나, 이상적으로 0으로 될 것을 요구한다. 이것은 영어로 그 머리글자에 대해 "FASE(Free-Air Self-Extinguishment)"로 칭해지는 비공식 테스트를 사용하여 측정된다.

[0004] FASE값의 측정 기반은 그것들을 점화한 후 완전히 불을 붙이고, 5mm까지 흡연하고(일반적으로 시가렛 흡연 머신 내에서), 연소에서 비롯한 연기의 모든 이동을 확보하도록 공기 순환이 가능한 낮게 유지되는 곳인 유리 캐비넷 또는 그와 유사한 것의 내부에서 더 이상 어떤 것과도 접촉하지 않고 필터에 의해 그것들을 유지시킨 시가렛의 비율을 판별한 것이다(이러한 파라미터는 유리 캐비넷의 체적에 따르지만, 시가렛 흡연 머신이 설치된 유리 캐비넷의 경우 이러한 유량은 0.5리터/분이다).

[0005] 특허 출원 W02003/15543과 같은 자기 소화성 시가렛을 얻기 위한 방법에 관한 풍부한 최신 기술이 있다. 아라비아 고무(gum arabic)의 사용은 자기 소화성 시가렛의 획득에 중요한 공헌을 해오고 있지만, 자유 연소 시에 소화되지 않는 시가렛의 비율을 증가시키는 합성에 의해 수산화알루미늄을 대체하는 조성을 형성하는 필름의 충전제를 향상시키는 것이 필수적이었다.

[0006] 탄산칼슘은 특허 US-4615345에 언급되지만, 수산화알루미늄과 비교하여 FASE값을 줄이는 것은 아니었다.

[0007] 특허 EP1166656 B1은 다른 형태로 1.3mm의 입자 사이즈를 갖는 충전제에 탄산칼슘을 사용하는 것을 개시한다. 그러나, 이것은 아라비아 고무와 각각 결합되지 않는다. 다소 유사한 것이 1.3mm보다 작은 지름의 입자 사이즈를 갖는 탄산칼슘을 사용하는 것을 개시하는 특허 출원 EP1403432에 있다.

[0008] 한편, 출원 US20030178039는 물 속에서 분산 가능한 페이퍼에 적용 가능한 조성물에 대해 형성 가능한 필름 물질을 중, 상기 조성물에 가능한 충전제로서 탄산칼슘뿐만 아니라 아라비아 고무를 언급한다. 또한, 모든 물질은 특정한 조합으로서 목록화되지 않았으므로 모든 물질의 분명한 조합에 대한 유인물이 없다. 따라서, 이러한 출원과 본 발명의 차이는 (1) 본 출원의 새로운 조성 목적이 소위 "시가렛 페이퍼"를 향하는 반면, 출원 US20030178039는 단지 플러그 랩과 타이핑 페이퍼를 향하는 점, (2) 출원 US20030178039가 티핑(tipping) 페이퍼와 플러그 랩의 물 속에서의 분산성을 촉진하는 것인 반면, 본 발명의 목적은 시가렛의 소화에 관한 것이다.

[0009] 아래에 보여질 바와 같이, 본 발명에 따라 얻어진 페이퍼를 사용하면 수산화알루미늄과 비교하여 주어진 SE값에 대해 FASE값을 낮추는 것이 달성된다.

발명의 내용

- [0010] 본 발명은 수산화알루미늄을 사용하는 것보다 자유 연소 중 낮은 자기 소화율을 갖는 자기 소화성 시가렛을 얻을 수 있는 장점을 제공하는 아라비아 고무와 탄산칼슘의 조합을 포함하는 시가렛 페이퍼 랩퍼를 코팅하기 위한 조성을 목적으로 한다.
- [0011] 본 발명의 방법은 바람직하게 내측에 의해 또는 토바코와의 접촉을 통해 가장 낮은 가능한 값을 갖는 FASE 파라미터를 유지하기에 적합하게 코팅된 시가렛용 페이퍼를 제공하는 것을 가능하게 한다. 상기 코팅은 코팅되지 않은 영역을 통해 서로 분리된 개별 영역에, 또는 연속적으로, 일반적인 프린팅 기술의 사용에 적용될 수 있다. 상기 코팅 조성은 적어도 탄산칼슘을 포함하는 충전제와 함께 아라비아 고무 또는 아카시아 검(acacia gum)을 기반으로 구비되는 솔루션으로부터 얻어진다. 또한, 이러한 목적을 위해 유용하고, 탄산칼슘과 조합하여 사용될 수 있는 다른 미네랄 충전제는 카올린(kaolin), 황산칼슘(calcium sulphate), 이산화티타늄(titanium dioxide) 등이다. 또한, 구연산염(citrate), 바람직하게 트리소듐(trisodium) 및 트리포타슘(tripotassium)과 같은 연소 작용제는 단독으로 또는 서로 결합되어 조성에 추가될 수 있다. 본 명세서 전반으로 용어 "조성" 및 "잉크"는 상호 교환적으로 사용된다. 건식 재료로서의 조성을 나타낼 때 이것은 명확히 언급된다. 또한, 표현 "건식 재료에 대해" 및 "고체에 대해" 또는 "상기 고체에 대해"도 상호 교환적으로 사용된다.
- [0012] 본 발명은 첫째, 아라비아 고무 및 탄산칼슘만을 또는 다른 물질과 조합된 탄산칼슘을 포함하는 충전제의 조합을 포함하는 시가렛 페이퍼 랩퍼를 코팅하기 위한 조성에 관한 것이다.
- [0013] 시가렛 페이퍼 랩퍼를 코팅하기 위한 조성의 특징적 실시형태에 따르면 충전제는 카올린, 황산칼슘, 이산화티타늄 및 그 혼합물로부터 선택된 다른 물질과의 조합된 탄산칼슘을 포함할 수 있다.
- [0014] 시가렛 페이퍼 랩퍼를 코팅하기 위한 조성의 추가적인 특징적 실시형태에 따르면 충전제는 구연산염, 바람직하게 트리소듐 및 트리포타슘 구연산염(tripotassium citrate)과 조합된 탄산칼슘을 포함할 수 있다.
- [0015] 아라비아 고무는 건식 재료의 전체 중량에 대해 바람직하게 중량당 40% 내지 95% 사이, 더 바람직하게 중량당 45% 내지 90% 사이, 보다 더 바람직하게 상기 조성의 건식 재료의 전체 중량에 대해 중량당 50% 내지 80% 사이로 포함되는 퍼센티지로 조성 내에 존재한다.
- [0016] 적어도 코팅 조성의 나머지는 단독 또는 다른 물질과 조합한 탄산칼슘이다. 본 발명에 따르면, 조성의 건식 재료 상의 탄산칼슘의 비율은 중량당 적어도 5%이고, 이것은 조성의 전체 건식 중량에 대해 중량당 총 5 내지 60% 사이, 바람직하게 중량당 10 내지 55% 사이, 더 바람직하게 중량당 20 내지 50% 사이로 이러한 조성 내에 존재한다. 특히 바람직한 코팅 조성은 조성의 전체 중량에 대해 중량당 25 내지 40% 사이의 건식 재료 내에 내용물을 갖는 조성 또는 잉크이고, 상기 건식 재료는 건식 재료에 대해 중량당 67%의 아라비아 고무 및 건식 재료에 대해 중량당 33%의 탄산칼슘을 포함한다.
- [0017] 조성은 시가렛 페이퍼 랩퍼에 액체 형태로 적용된다.
- [0018] 이러한 탄산칼슘의 양으로 다음과 같은 장점이 얻어진다.
- [0019] 프린팅에 상반되는 측에 의해 프린트된 밴드의 가시성이 낮다.
- [0020] ASTM E2187 테스트에 따른 시가렛의 소망된 소화값을 달성하기 위한 열화산값은 특허 출원 WO2003/15543에 따른 수산화알루미늄을 사용할 때보다 탄산칼슘을 사용할 때 높으므로 탄산칼슘을 사용하는 것은 시행 중인 유럽 법률의 이행에 대한 주요 요인인 내용물의 타르, 니코틴 및 일산화탄소를 줄인다.
- [0021] 또한, 바람직한 조성의 추가적인 실시형태는 조성의 전체 중량에 대해 중량당 25 내지 40% 사이의 건식 재료 내용물을 갖고, 건식 재료 중량에 대해 중량당 40% 내지 95% 사이의 아라비아 고무 및 건식 재료 중량에 대해 5 내지 60% 사이의 탄산칼슘을 포함한다.
- [0022] 또한 바람직한 조성의 추가적인 실시형태는 조성의 전체 중량에 대해 중량당 25 내지 40% 사이의 건식 재료 내용물을 갖고, 건식 재료 중량에 대해 중량당 40%내지 95% 사이의 아라비아 고무, 건식 재료 중량에 대해 중량당 5 내지 60% 사이의 탄산칼슘, 2.5% 내지 4% 사이, 바람직하게 건식 재료 중량에 대해 중량당 대략 3.5%의 구연산 트리소듐(trisodium citrate), 구연산 트리포타슘(tripotassium citrate) 및 둘의 혼합물로부터 선택된 연소 작용제를 포함한다.
- [0023] 잉크 내의 고체에 의한 중량 상의 탄산칼슘의 비율이 높으면 ASTM E2187 테스트에 따른 시가렛의 정확한 소화값

을 달성하기 위한 열확산값이 높아져 고비율의 탄산칼슘을 갖는 잉크를 사용하는 것이 바람직하다.

- [0024] 열확산율(또는 확산 계수 또는 용량성이라 칭해지는)의 측정에 대해, 그것을 측정하기 위한 표준 방법이 없아도 그것의 기반은 다음을 포함한다. 페이퍼 샘플은 2개의 챔버 사이에 위치한다. 그것들 중 하나에 일정한 질소 유량과, 다른 것에 동일한 유량의 이산화탄소가 있다. 모든 챔버 사이에 압력에 있어서의 차이는 없다. 질소는 이산화탄소 유량쪽으로 페이퍼를 통해 확산되고 역으로도 마찬가지이다. 질소가 유량하는 챔버의 출구에서의 이산화탄소의 집중은 연속적으로 측정되고, 이러한 집중은 샘플의 열확산율의 산출을 위해 사용되는 하나이다.
- [0025] 또한, 본 발명은 시가렛 페이퍼 랩퍼를 부분적으로 또는 완전히 코팅하도록, 설명된 조성의 사용을 목적으로 한다. 조성은 플렉소그래피(flexography), 로토그라비어(rotogravure), 스크린 프린팅 및 오프셋으로부터 선택된 기술에 의해 프린팅에 적용될 수 있다.
- [0026] 조성은 부분적 코팅으로서 서로에 대해 평행하고 흡연 제품의 축에 대해 수직으로 또는 예를 들면 대략 상기 흡연 제품의 축과 수직에 대해 0.5° 내지 5° 사이의 각으로 상기 축과 약간의 편차를 갖고 배치될 수 있는 밴드의 형태로 시가렛 페이퍼 랩퍼 상에 적용될 수 있다. 서로에 대해 평행한 상기 밴드는 4 내지 10mm 사이, 바람직하게 6 내지 8mm 사이의 폭을 가질 수 있다. 서로에 대해 평행한 밴드는 10내지 30mm 사이의 거리만큼 이격될 수 있고, 바람직하게 그것들은 15 내지 25mm 사이의 거리만큼 이격된다.
- [0027] 상기 조성은 프린트된 영역에서 측정될 때 페이퍼의 평방 미터당 건식 재료가 0.5 내지 10그램 사이, 바람직하게 페이퍼의 평방 미터당 건식 재료가 0.9 내지 8그램 사이 포함되는 양으로 페이퍼에 적용될 수 있다.
- [0028] 조성의 적용을 위해, 플렉소그래피를 연속적으로 사용하거나 밴드에 있어서 시가렛 페이퍼 랩퍼에 대한 상기 조성의 적절한 전이를 위해 디자인된 전이 롤러를 사용하는 것이 바람직하지만, 플렉소그래피, 로토그라비어, 스크린 프린팅 및 오프셋과 같은 표준 프린팅 기술이 사용될 수 있다. 본 발명에 따라, 이러한 조성은 프린트된 영역에서 측정될 때 페이퍼의 평방 미터당 건식 재료가 0.5 내지 10그램 사이, 더 바람직하게 페이퍼의 평방 미터당 건식 재료가 0.9 내지 8그램 사이의 범위로 포함되는 양으로 상기 페이퍼에 적용되어야 한다.
- [0029] 임의의 기술을 사용해서 페이퍼를 프린팅할 때 고려되는 매우 중요한 파라미터는 조성의 점도이다. 프린팅될 서포트로 조성의 전이가 어려워지는 로토그라비어 및 플렉소그래피에서 점도의 제한이 있다. 우리의 경험에 기초하면, 20rpm으로 실온에서 점도계 Brookfield RVT로, 또한 이러한 점도값을 위해 적절한 로드를 사용하여 측정된 80과 600cp 사이의 점도가 가장 적절하다.
- [0030] 페이퍼 공기 투과도는 표준 방법 CORESTA n° 40에 설명된 바와 같이 1kPa의 압력 강하에서 ml/min/cm²으로 측정된다. 이러한 이유 때문에, 이러한 유닛은 일반적으로 코레스타 유닛 또는 CU로 칭해진다.
- [0031] 페이퍼의 초기 투과도는 19CU 또는 보다 높은, 예를 들면 150CU일 수 있다.
- [0032] 페이퍼를 구성하는 섬유질은 목재, 또는 일년생 식물 아마(flax), 삼(hemp), 아프리카 수염새(esparto), 황마(jute) 등과 같은 것일 수 있다. 이러한 페이퍼는 예를 들면 19 내지 40g/m² 사이, 바람직하게 20 내지 3040g/m² 사이의 중량을 갖는다.
- [0033] 또한, 본 발명은 상술한 조성을 포함하는 시가렛 페이퍼 랩퍼를 목적으로 한다.
- [0034] 거의 연소성이 없는 특징적 실시형태의 시가렛 페이퍼 랩퍼는 전체 조성에 대해 중량당 25 내지 40% 사이의 건식 재료, 건식 재료 중량에 대해 중량당 40% 내지 95% 사이의 아라비아 고무, 건식 재료 중량에 대해 중량당 5 내지 60% 사이의 탄산칼슘의 퍼센티지로 구성되는 잉크로써 코팅되고 바람직하게 10CU 내지 150CU 사이의 초기 공기 투과도를 갖는 영역을 적어도 포함하는 시가렛 페이퍼 랩퍼이다.
- [0035] 거의 연소성이 없는 추가적인 특징적 실시형태의 시가렛 페이퍼 랩퍼는 전체 조성에 대해 중량당 20 내지 40% 사이의 건식 재료, 건식 재료 중량에 대해 중량당 40% 내지 95% 사이의 아라비아 고무, 건식 재료 중량에 대해 중량당 5 내지 60% 사이의 탄산칼슘, 2.5% 내지 4% 사이, 바람직하게 건식 재료 중량에 대해 중량당 대략 3.5%의 구연산 트리소듐, 구연산 트리포타슘 및 둘의 혼합으로부터 선택된 연소 작용제의 퍼센티지로 구성되는 잉크로써 코팅되고 바람직하게 10CU 내지 150CU 사이의 초기 공기 투과도를 갖는 영역을 적어도 포함하는 시가렛 페이퍼 랩퍼이다.
- [0036] 또한, 본 발명은 흡연 제품, 바람직하게 상술한 시가렛 페이퍼 랩퍼를 포함하는 시가렛을 목적으로 한다.
- [0037] 본 명세서 전반으로 단어 "잉크"와 표현 "코팅 조성"은 마찬가지로의 의미로 고려되어야 하고 상호 교환적으로 사용된다.

도면의 간단한 설명

- [0038] 도 1은 오직 탄산칼슘의 충전제를 갖는 시가렛에 대한 열확산값에 대하여 ASTM E2187(SE) 및 자유 연소 소화(FASE)의 파라미터에 따라 측정된 소화된 시가렛의 비율의 얻어진 결과를 도시한다.
 도 2는 오직 수산화알루미늄의 충전제를 갖는 시가렛에 대한 열확산값에 대하여 ASTM E2187(SE) 및 자유 연소 소화(FASE)의 파라미터에 따라 측정된 소화된 시가렛의 비율의 얻어진 결과를 도시한다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0039] 코팅 조성의 준비 과정
- [0040] 본 발명에 따른 조성의 준비 과정이 특허 출원 W02003/15543에 설명되어 있다.
- [0041] 그러한 조성은 조성의 건식 재료의 전체 중량에 대해 중량당 40 내지 95% 사이, 바람직하게 중량당 40% 내지 95% 사이, 더 바람직하게 중량당 50% 내지 80% 사이, 보다 더 바람직하게 중량당 50% 내지 80% 사이로 가변되는 농도로 물 속에 소정량의 아라비아 고무 또는 아카시아 검을 용해시킴으로써 구비되고, 적어도 고체의 나머지는 탄산칼슘이다. 물은 100% 중량이 완성될 때까지 추가된다.
- [0042] 코팅 액체 잉크 또는 조성의 구비 과정은 탄산칼슘의 충분한 확산을 달성하도록 적절한 시스템(일반적으로, 상기 시스템은 예를 들면 실버스톤 스티어와 같은 주요한 전단 요소를 갖는 스티어이다) 내에서 물 속에 39%로 적절한 양의 아라비아 고무 용액과 탄산칼슘을 혼합함으로써 구성되고, 마지막에 건식 재료의 적절한 농도를 조절하도록 필요되는 양의 물을 첨가한다.
- [0043] 건식 재료의 농도는 기본적으로, 플렉소그래피에서 주로 아닐록스 롤러의 체적인 프린팅 파라미터와, 프린팅될 시가렛 페이지 랩퍼의 열확산율 및/또는 공기 투과도, 2가지 요소에 의존한다. 시가렛 페이지 랩퍼의 열확산율 및/또는 공기 투과도는 비록 그것들이 시가렛 페이지 랩퍼의 특정한 샘플과 관련되지만 마찬가지로 엄격하게 측정하는 파라미터가 아니다.
- [0044] 코팅 조성의 적용에 및 충전제 타입의 영향에 대한 분석
- [0045] 우리의 기술로 작업 한도를 결정하도록, 우리는 건식 재료의 중량당 67%의 아라비아 고무, 고체 내에 몇몇 비율의 내용물로 건식 재료에 대해 중량당 33%의 충전제를 포함하는 잉크로 시작하였고, 이러한 충전제는 한가지 경우에 있어서 1.2마이크로의 입자 크기를 갖는 수산화알루미늄과 다른 경우에 있어서 1마이크로보다 작은 입자 크기로 침전된 탄산칼슘으로 이루어져 있다. 이러한 조성으로 목재 섬유질로 제조되고 50CU의 공기 투과도를 갖는 시가렛 페이지 랩퍼 상에 다른 중량을 갖는 밴드를 프린트했다.
- [0046] 시가렛 페이지 랩퍼에 관한 조성의 특정한 적용 모드
- [0047] 잉크 또는 코팅 조성의 레이어는 30cc/m² 아닐록스와 2.54mm 에칭 플레이트를 사용하여 중앙 드럼 플렉소그래픽 기계로 프린트되었다.
- [0048] 프린트된 밴드의 열확산율이 분석되고 시가렛은 전형적인 "미국인 취향"의 토마코를 사용하여 제조되었다. 시가렛은 필터 페이지 서포트(SE) 상에서 그것들의 소화를 결정하기 위한 ASTM E2187 방법에 따라 분석되었다. 마찬가지로 그것들의 자유 연소 소화(FASE)이 판별되었다.
- [0049] 도 1 및 도 2는 오직 탄산칼슘(도 1)의 충전제를 갖는 시가렛 및 오직 수산화알루미늄(도 2)의 충전제를 갖는 시가렛에 대한 열확산값에 대하여 자기-소화(SE) 파라미터에 따라 또한 자유 연소 소화(FASE) 파라미터에 따라 측정된 소화된 시가렛의 비율의 결과를 도시한다.
- [0050] 목적이 가능한 낮게 서포트 상에서 소화된 시가렛의 최소 75%(SE) 및 FASE 값을 얻는 것임을 고려하면, 이러한 연구는 75%의 이러한 값에 대한 %FASE의 값이 수산화알루미늄을 사용한 것보다 탄산칼슘을 사용한 것이 실질적으로 낮다는 점(대략, 수산화알루미늄과 50% FASE, 탄산칼슘과 15%)을 보여준다. 또한, SE의 적어도 75%를 얻기 위한 열확산율 값의 범위는 수산화알루미늄(0~0.172cm/sec)의 경우보다
- [0051] 탄산칼슘(0~0.293cm/sec)의 경우가 크다.
- [0052] 본 발명에 따른 시가렛 페이지 랩퍼의 예
- [0053] 15 내지 150CU 사이로 구성되는 공기에 대한 투과도를 갖는 것들의 경우와 같이 임의의 시가렛 페이지 랩퍼가

본 발명의 목적에 유용하지만, 다음의 테스트에 사용되는 페이퍼의 특성은 논증 목적을 위해 다음의 테이블에 표시된다.

표 1

시가렛 페이퍼 랩퍼의 특성

페이퍼의 타입	VERGE EXTRA 824 N-50_co
중량 g/m ²	25.5
재(ashes), %	17.0
투과도, CU	49.1
강도, g/15 mm	1400
신장성, %	1.4
연소 첨가물 *	0.70

*시트르산 단일수화물의 비율

재로서 정의되는 것은 시가렛 페이퍼 랩퍼의 경우 일반적으로 탄산칼슘인 페이퍼의 미네랄 충전제의 내용물의 측정값이다. 이러한 값이 탄산칼슘의 비율을 얻도록 곱해져야 하는 실험상 인자는 1.695이다.

잉크 조성의 데이터, 적용된 레이어 중량, 밴드에서 측정된 열확산율과 함께 이러한 페이퍼로 제조된 시가렛의 SE 및 FASE 값은 다음의 표 2 및 표 3에 도시된다.

표 2

수산화알루미늄을 갖는 조성

잉크 조성 (%중량)	레이어 중량 g/m ²	열확산율 cm/sec	%SE	%FASE
25% 아라비아 고무 12.4% 수산화알루미늄	4.4	0.06	100	100
20% 아라비아 고무 9.9% 수산화알루미늄	3.4	0.122	100	85
16% 아라비아 고무 7.9% 수산화알루미늄	2.5	0.248	35	0
12.1% 아라비아 고무 5.9% 수산화알루미늄	1.7	0.642	0	0

표 3

탄산칼슘을 갖는 조성

조성 내의 %중량	레이어 중량 g/m ²	열확산율 cm/sec	%SE	%FASE
25% 아라비아 고무 12.4% 탄산칼슘	3.9	0.129	100	100
20% 아라비아 고무 9.9% 탄산칼슘	3.2	0.144	100	100
16% 아라비아 고무 7.9% 탄산칼슘	2.5	0.293	75	15
12.1% 아라비아 고무 5.9% 탄산칼슘	1.7	0.476	10	0

모든 경우에서, 건식 재료 상의 아라비아 고무 및 탄산칼슘의 비율은 각각 67% 및 33%이다. 프린팅에 사용되는 잉크의 건식 재료의 비율은 변화한다.

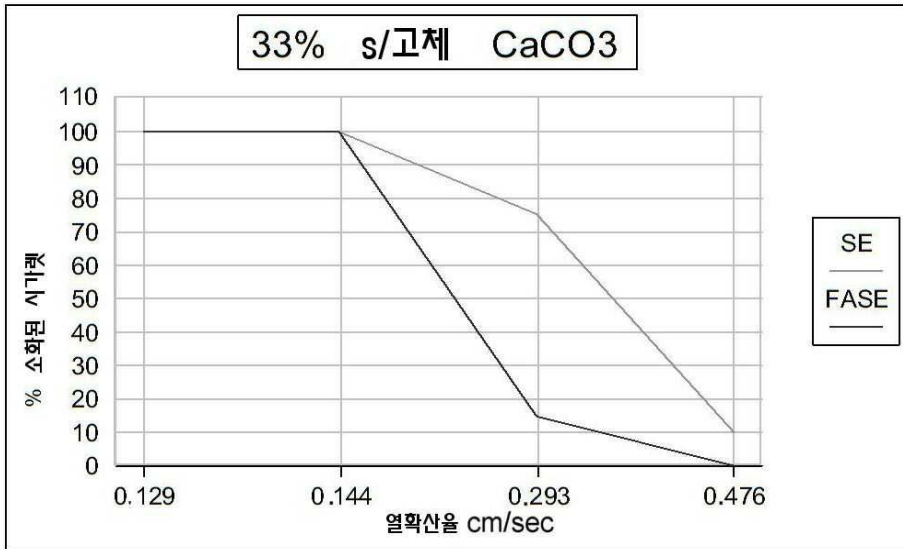
도 1 및 도 2는 충전제의 각각의 타입에 대한 밴드의 열확산율과 SE 및 FASE 비율 사이의 관계를 도시한다.

소정의 SE값을 달성하는 것은 매우 어려워서, 다양한 내용물의 건식 재료를 갖는 잉크는 아라비아 고무와 충전

제 사이의 관계를 유지하기 위해 준비되고, 이것은 보간된다.

도면

도면1



도면2

