(19)日本国特許庁(JP)　(12)特　許　公　報(B2)　(11)特許番号

特許第6092199号
(P6092199)

(45)発行日　平成29年3月8日(2017.3.8)　(24)登録日　平成29年2月17日(2017.2.17)

(51)Int.Cl.		F I		
A24D 1/02	(2006.01)	A24D	1/02	
D21H 27/00	(2006.01)	D21H	27/00	D
D21H 19/44	(2006.01)	D21H	19/44	

請求項の数 18　(全 10 頁)

(21)出願番号	特願2014-514113(P2014-514113)
(86)(22)出願日	平成24年4月3日(2012.4.3)
(65)公表番号	特表2014-516558(P2014-516558A)
(43)公表日	平成26年7月17日(2014.7.17)
(86)国際出願番号	PCT/ES2012/070225
(87)国際公開番号	WO2012/168516
(87)国際公開日	平成24年12月13日(2012.12.13)
審査請求日	平成27年1月21日(2015.1.21)
(31)優先権主張番号	P201130968
(32)優先日	平成23年6月9日(2011.6.9)
(33)優先権主張国	スペイン(ES)

(73)特許権者　503139348
ミカエル　イ　コスタス　アンド　ミカエル　ソシエダット　アノニマ
スペイン国，イ－０８００６　バルセロナ，ツセット　１０
(74)代理人　100081422
弁理士　田中　光雄
(74)代理人　100084146
弁理士　山崎　宏
(74)代理人　100156122
弁理士　佐藤　剛

最終頁に続く

(54)【発明の名称】喫煙物品用巻紙のコーティング用組成物

(57)【特許請求の範囲】

【請求項１】

アラビアゴムと、炭酸カルシウムを単独または他の物質と組み合わせて含むフィラーとの組合せを含む、喫煙物品用巻紙の印刷によるコーティング用組成物であって、

組成物が、組成物の乾燥物質重量に対して、

４０重量％～９５重量％のアラビアゴム、および

５重量％～６０％重量％の炭酸カルシウムを含み、

組成物が、７５％以上のＳＥ値および１５％以下のＦＡＳＥ値を有する自己消火性喫煙物品を供することを特徴とする該コーティング用組成物。

【請求項２】

フィラーが、カオリン、硫酸カルシウム、二酸化チタンおよびその混合物から選択される他の物質と組み合わせた炭酸カルシウムを含む、請求項１記載の喫煙物品用巻紙の印刷によるコーティング用組成物。

【請求項３】

フィラーが、クエン酸塩と組み合わせた炭酸カルシウムを含む、請求項１記載の喫煙物品用巻紙の印刷によるコーティング用組成物。

【請求項４】

クエン酸塩が、クエン酸三ナトリウム、クエン酸三カリウムおよびその混合物よりなる群から選択される、請求項３記載の組成物。

【請求項５】

組成物の全乾燥物質重量に対して４５重量％～９０重量％のアラビアゴムを含む、請求項１記載の組成物。
【請求項６】
喫煙物品用巻紙の全体的または部分的コーティングとしての請求項１～５のいずれかに記載の組成物の使用であって、
組成物が、７５％以上のＳＥ値および１５％以下のＦＡＳＥ値を有する自己消火性喫煙物品を供することを特徴とする該使用。
【請求項７】
全体的または部分的コーティングが、フレキソ印刷、輪転グラビア印刷、スクリーン印刷およびオフセットから選択される技術による印刷により適用される、請求項６記載の使用。
【請求項８】
組成物が、相互に平行でかつ喫煙物品の縦軸に垂直に配置されたバンドの形態にて、部分的コーティングとして喫煙物品用巻紙に適用される、請求項６記載の使用。
【請求項９】
組成物が、相互に平行でかつ喫煙物品の縦軸の垂直に対して約０．５°～５°の角度にて配置されたバンドの形態にて、部分的コーティングとして喫煙物品用巻紙に適用される、請求項６記載の使用。
【請求項１０】
相互に平行なバンドが、４～１０ｍｍの幅を有する請求項９記載の使用。
【請求項１１】
相互に平行なバンドが、６～８ｍｍの幅を有する請求項９記載の使用。
【請求項１２】
相互に平行なバンドが、１０～３０ｍｍの距離で離れている請求項９記載の使用。
【請求項１３】
相互に平行なバンドが、１５～２５ｍｍの距離で離れている請求項９記載の使用。
【請求項１４】
組成物が、印刷領域において測定した１平方メートルの紙当たり０．５～１０グラムの乾燥物質で含まれた量で喫煙物品用巻紙に印刷により供される、請求項６記載の使用。
【請求項１５】
組成物が、印刷領域において測定した１平方メートルの紙当たり０．９～８グラムの乾燥物質で含まれた量で供される、請求項１４記載の使用。
【請求項１６】
喫煙物品用巻紙ならびに、請求項１～５のいずれかに記載の組成物での全体的コーティングまたは部分的コーティングを含み、
組成物が、７５％以上のＳＥ値および１５％以下のＦＡＳＥ値を有する自己消火性喫煙物品を供することを特徴とするコーティングされた喫煙物品用巻紙。
【請求項１７】
－全組成物に対して２５重量％～４０重量％のパーセンテージの乾燥物質、
－乾燥物質重量に対して４０重量％～９５重量％のアラビアゴム、
－乾燥物質重量に対して５～６０％重量％の炭酸カルシウム、
－クエン酸三ナトリウム、クエン酸三カリウムおよびその双方の混合物から選択される、３．５重量％の燃焼剤を含むインクでコーティングされた領域を少なくとも含み、
１０ＣＵ～１５０ＣＵの初期通気性を有する請求項１６記載の喫煙物品用巻紙。
【請求項１８】
喫煙物品が７５％以上のＳＥ値および１５％以下のＦＡＳＥ値を有する、請求項１６または１７に記載のコーティングされた喫煙物品用巻紙を含む自己消火性喫煙物品。
【発明の詳細な説明】
【技術分野】
【０００１】

本発明は喫煙物品用巻紙の技術分野にある。

【背景技術】

【０００２】

タバコ製造会社は、引火傾向をほとんど有しない紙巻タバコにつき、通常１０枚の特定の濾紙タイプよりなる支持体上でそれらの７５％が消火するという米国における法的要件を満たすことをますます必要とされてきている。消火する紙巻タバコのこのパーセンテージは、現在利用可能な唯一の公式な試験である自己消火試験または英語でのSelf-Extinguishment、ASTM E2187の頭字語「ＳＥ」により米国において測定されている。

【０００３】

しかしながら、さらに、タバコ製造会社は、自由燃焼中、すなわち、最小で理想的にはゼロとなるべきいずれのものにも接触することなく消火する紙巻タバコのパーセンテージを必要されている。これは、英語の自由大気自己消火（Free-Air Self-Extinguishment）の頭字語「ＦＡＳＥ」と言われる非公式試験を用いて測定されている。

【０００４】

ＦＡＳＥ値の測定の基本は、紙巻タバコを着火し、（通常、タバコ喫煙機において）５ｍｍを喫煙し、それらをガラスキャビネット等のより内側でいずれにも接触することなくフィルターにより保持した後、完全に燃え尽きる紙巻タバコのパーセンテージを決定することであり、空気循環はできる限り低く保ち、燃焼からの煙の全体的な除去（このパラメーターはガラスキャビネットの容積に依存するが、タバコ喫煙機を取り付けたガラスキャビネットの場合については、この流速は約０．５リットル／分である）を保証する。

【０００５】

特許出願ＷＯ２００３／１５５４３のごとき自己消火性紙巻タバコを得る方法に対して多数の技術水準が存在する。アラビアゴムの使用は、自己消火性紙巻タバコの獲得における重要な貢献を生じてきたが、自由燃焼で消火しない紙巻タバコのパーセンテージを増加させる化合物により水酸化アルミニウムを置き換えて、フィルム形成組成物のフィラーを改善することが必要であった。

【０００６】

炭酸カルシウムは米国第４６１５３４５号としての特許に言及されるが、水酸化アルミニウムに対して比較的にＦＡＳＥ値を低減する意味では言及されていない。

【０００７】

特許ＥＰ１１６６６５６　Ｂ１は、１．３μｍの粒子サイズおよび種々の形態を持つフィラーとしての炭酸カルシウムの使用を開示する。しかしながら、それは、いずれのアラビアゴムとも組み合わされない。同様のことが、１．３μｍ未満の直径の粒子サイズを持つ炭酸カルシウムの使用を開示する特許出願ＥＰ１４０３４３２で生じている。

【０００８】

他方、出願ＵＳ２００３０１７８０３９は、水中に分散できる、紙に適用可能な組成物のための可能な形成用フィルム材料のうちのアラビアゴム、ならびに前記組成物中の可能なフィラーとしての炭酸カルシウムを言及する。加えて、双方の物質は、特定の組合せとして挙げられておらず、双方の物質の明らかな組合せのための誘因は存在しない。したがって、この出願と本発明との間の差異は以下の通りである：（１）この出願の新規な組成物の目的はいわゆる「巻紙」に指向されているが、出願ＵＳ２００３０１７８０３９はプラグラップおよびチップペーパーにのみ指向される；（２）本発明の目的は紙巻タバコの消火であるが、出願ＵＳ２００３０１７８０３９の目的は、濾紙とマウスピースの水中の分散性を促進することである。

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【０００９】

本発明は喫煙物品用巻紙の技術分野にある。

【課題を解決するための手段】

【００１０】

本発明により得た巻紙を用いて、水酸化アルミニウムに対して比較的に、所与のＳＥに対するＦＡＳＥ値の低下が、以下に示されるごとく達成される。

【００１１】

本発明は、アラビアゴムと炭酸カルシウムとの組合せを含む喫煙物品用巻紙のコーティング用組成物を目的として有し、この組合せは水酸化アルミニウムを使用するよりも自由燃焼中により低いパーセンテージの自己消火を持つ自己消火性紙巻タバコを得るという有利さを提供する。

【００１２】

本発明の方法は、ＦＡＳＥパラメーターを可能な最低値に保つのに適したコーティングを用いて、好ましくは内側によりまたは紙巻タバコと接触するタバコ用巻紙を提供することを可能とする。前記コーティングは、一般的な印刷技術を用いてコーティングしない領域を介して、または連続的に相互に離れた別々の領域に適用できる。前記コーティング用組成物は、少なくとも炭酸カルシウムを含むフィラーと共に、アラビアゴムまたはアカシアゴムに基づいて調製された溶液から得られる。この目的でも有用で、かつ炭酸カルシウムと組み合わせて用いることができる他の無機フィラーは、カオリン、硫酸カルシウム、二酸化チタン等である。クエン酸塩、好ましくはクエン酸三ナトリウムおよびクエン酸三カリウムのごとき燃焼剤も単独または相互に組み合わせて組成物に添加できる。

【００１３】

本明細書の全体にわたって、「組成物」および「インク」なる用語は、互換的に用いられる。乾燥物質において組成物を参照する場合、それが特に言及される。加えて、「乾燥物質に対して」および「固体に対して」または「固体群に対して」なる表現も互換的に用いられる。

【００１４】

（発明の記載）

第一に、本発明は、アラビアゴムと、炭酸カルシウムを単独または他の物質と組み合わせて含むフィラーとの組合せを含む喫煙物品用巻紙のコーティング用組成物に関する。

【００１５】

喫煙物品用巻紙のコーティング用組成物の特定の具体例によれば、フィラーは、カオリン、硫酸カルシウム、二酸化チタンおよびその混合物から選択される他の物質と組み合わせた炭酸カルシウムを含み得る。

【００１６】

喫煙物品用巻紙のコーティング用組成物のさらなる特定の具体例によれば、フィラーはクエン酸塩、好ましくは、クエン酸三ナトリウムおよび三カリウムと組み合わせた炭酸カルシウムを含み得る。

【００１７】

アラビアゴムは、前記組成物の全乾燥物質重量に対して、好ましくは４０重量％～９５重量％で含まれるパーセンテージで組成物中に存在し、より好ましくは、前記組成物の全乾燥物質重量に対して４５～９０重量％、さらにより好ましくは、５０～８０重量％で組成物中に存在する。

【００１８】

コーティング用組成物の残りは、単独または他の物質と組み合わせた少なくとも炭酸カルシウムである。本発明により、組成物の乾燥物質に対する炭酸カルシウムのパーセンテージは、少なくとも５重量％であり、それは、組成物の全乾燥重量に対して、５～６０重量％の量で組成物に存在し、好ましくは１０～５５重量％、より好ましくは２０～５０重量％の量で組成物に存在する。

【００１９】

特に好ましいコーティング用組成物は、組成物の全重量に対して２５～４０重量％の乾燥物質中の含量を有する組成物またはインクであり、ここに、前記乾燥物質は：

－乾燥物質に対して６７重量％のアラビアゴム、および

－乾燥物質に対して３３％重量％の炭酸カルシウムを含む。

【００２０】
組成物は液体形態で喫煙物品の巻紙に適用される。
【００２１】
この量の炭酸カルシウムを用いると、以下の利点が得られる：
－印刷の反対側による印刷されたバンドの可視性がより低い。
－ＡＳＴＭ　Ｅ２１８７試験による紙巻タバコの消火の所望の値を達成する拡散率値は、特許出願ＷＯ２００３／１５５４３による水酸化アルミニウムを用いる場合より、炭酸カルシウムを用いる場合により高く、したがって、炭酸カルシウムの使用は、現行欧州法の主要要件である、タール、ニコチンおよび一酸化炭素の含量を低減する。
【００２２】
また、好ましい組成物のさらなる具体例は、組成物の全重量に対して２５～４０重量％の乾燥物質の含量を有する組成物であり、その組成物は：
－乾燥物質重量に対して４０％～９５％のアラビアゴム、
－乾燥物質重量に対して５～６０％重量％の炭酸カルシウムを含む。
【００２３】
また、好ましい組成物のさらなる具体例は、組成物の全重量に対して２５～４０重量％の乾燥物質の含量を有する組成物であり、その組成物は：
－乾燥物質重量に対して４０重量％～９５重量％のアラビアゴム、
－乾燥物質重量に対して５～６０％重量％の炭酸カルシウム、
－乾燥物質重量に対して２．５％～４重量％、好ましくは、約３．５重量％のクエン酸三ナトリウム、クエン酸三カリウムおよびその双方の混合物から選択される燃焼剤を含む。
【００２４】
ＡＳＴＭ　Ｅ２１８７試験による紙巻タバコの正確な消火値を達成する拡散率値は、炭酸カルシウムのパーセンテージがインク中の固体重量に対して高ければ高い程、より高く、これは高レベルの炭酸カルシウムを含むインクを用いることを好ましくする。
－拡散率（拡散係数または拡散能とも言われる）の測定について、それを測定する標準的方法はないが、その基礎は下記からなる：紙試料を２つのチェンバー間に配置する。それらの一方において一定の窒素流が存在し、他方において同一流量の二酸化炭素が存在する。２つのチャンバー間の圧力に差はない。窒素は、紙を介して二酸化炭素流の方に、およびその逆で拡散する。窒素が流れるチェンバーの出口での二酸化炭素の濃度が連続的に測定され、この濃度は、試料の拡散率の計算に用いるものである。
【００２５】
また、本発明は、記載された組成物の使用を目的として有し、部分的または全体的に喫煙物品用巻紙をコーティングする。組成物は、フレキソ印刷、輪転グラビア印刷、スクリーン印刷およびオフセットから選択される技術による印刷により適用できる。
【００２６】
例えば、組成物は、相互に平行なバンドの形態にて、部分的なコーティングとして喫煙物品用巻紙に適用でき、喫煙物品の軸に垂直に、または前記軸に少しの偏差を持って、例えば、前記喫煙物品の軸の垂直に対して約０．５°～５°の角度にて配置できる。相互に平行な前記バンドは、４～１０ｍｍ、好ましくは６～８ｍｍの幅を有し得る。相互に平行なバンドは、１０～３０ｍｍの距離で離れてもよく、それらは、好ましくは１５～２５ｍｍの距離で離れている。
【００２７】
前記組成物は、印刷領域内で測定された、１平方メートルの紙当たり０．５～１０グラムの乾燥物質、好ましくは１平方メートルの紙当たり０．９～８グラムの乾燥物質を含む量で喫煙物品用巻紙に適用できる。
【００２８】
組成物の適用について、フレキソ印刷、輪転グラビア印刷、スクリーン印刷およびオフセットごとき標準的印刷技術を用いることができるが、連続的またはバンドにおいてフレ

キソ印刷を用いることが好ましく、喫煙物品用巻紙への前記組成物の適切な転写のために設計された転写ローラーが使用される。本発明により、この組成物は、印刷領域で測定された、１平方メートルの紙当たり０．５～１０グラムの乾燥物質、より好ましくは１平方メートルの紙当たり０．９～８グラムの乾燥物質の範囲で含まれる量において前記巻紙に適用される。

【００２９】

いずれかの技術を用いて紙を印刷する場合に考慮されるべき非常に重要なパラメーターは、組成物の粘度である。前記の輪転グラビア印刷およびフレキソ印刷において粘度の限界が存在し、印刷される支持体への組成物の転写が困難になる。発明者らの経験に基づいて、室温、２０ｒｐｍにて粘度計ブルックフィールドＲＶＴで、かつこれらの粘度値に適当なロッドを用いて測定された８０～６００ｃｐｓの粘度が、最も適切である。

【００３０】

紙通気性は、標準的方法ＣＯＲＥＳＴＡ ｎ°４０に記載された１ｋＰａの圧力低下にてｍｌ／分／ｃｍ^{2}で測定される。この理由のために、この単位は一般的にコレスタ単位またはＣＵと言われる。

【００３１】

紙の初期透過率は１９ＣＵ以上、例えば、１５０ＣＵであり得る。紙を構築する繊維は木質ベース等であり得、１年生植物亜麻、麻、エスパルト、ジュート等である。これらの紙は、例えば、１９～４０ｇ／ｍ^2、好ましくは２０～３０ｇ／ｍ^{2}の重量を有する。

【００３２】

加えて、本発明は、前記のごとき組成物を含む喫煙物品用巻紙を目的として有する。

【００３３】

着火に対する低い傾向を持つ喫煙物品用巻紙の特定の具体例は、少なくとも、以下を含むインクでコーティングされた領域を含むラップであり：

－全組成物に対して２５～４０重量％のパーセンテージの乾燥物質、

－乾燥物質重量に対して４０重量％～９５重量％のアラビアゴム、

－乾燥物質重量に対して５～６０％重量％の炭酸カルシウム、

好ましくは、１０ＣＵ～１５０ＣＵの初期通気性を有する。

【００３４】

着火に対する低い傾向を持つ喫煙物品用巻紙のさらなる特定の具体例は、少なくとも、以下を含むインクでコーティングされた領域を含むラップであり：

－全組成物に対して２５～４０重量％のパーセンテージの乾燥物質、

－乾燥物質重量に対して４０重量％～９５重量％のアラビアゴム、

－乾燥物質重量に対して５～６０％重量％の炭酸カルシウム、

－乾燥物質重量に対して２．５％～４重量％、好ましくは約３．５重量％の、クエン酸三ナトリウム、クエン酸三カリウムおよび双方の混合物から選択される燃焼剤、

および好ましくは、１０ＣＵ～１５０ＣＵの初期通気性を有する。

【００３５】

加えて、本発明は、前記の喫煙物品用巻紙を含む喫煙物品、好ましくは紙巻タバコを目的として有する。

【００３６】

本明細書の全体にわたって、「インク」なる用語および「コーティング用組成物」なる表現は、同意語と考えられるべきであり、これらを互換的に用いる。

【図面の簡単な説明】

【００３７】

【図１】図１は、炭酸カルシウムのみのフィラーを含む紙巻タバコについての拡散率値に対して、ＡＳＴＭ Ｅ２１８７（ＳＥ）により、および自由燃焼消火（ＦＡＳＥ）のパラメーターにより測定された、消火した紙巻タバコのパーセンテージについて得られた結果を示す。

【図２】図２は、水酸化アルミニウムのみのフィラーを含む紙巻タバコについての拡散率

値に対して、ＡＳＴＭ　Ｅ２１８７（ＳＥ）、および自由燃焼消火（ＦＡＳＥ）のパラメーターにより測定された、消火した紙巻タバコのパーセンテージについて得られた結果を示す。

【発明を実施するための形態】

【００３８】

具体化の例

コーティング用組成物の調製

本発明による組成物の調製は、特許出願ＷＯ２００３／１５５４３に記載されている。

【００３９】

かかる組成物は、組成物の乾燥物質の全重量に対して４０～９５重量％、好ましくは４５～９０重量％、より好ましくは５０～８０重量％、さらにより好ましくは６０～６８重量％で変化する濃度で水中に所定量のアラビアゴムまたはアカシアゴム、少なくとも炭酸カルシウムである固体の残りを溶解することにより調製される。水は、１００重量％を満たすまで添加される。

【００４０】

コーティング用液体インキまたは組成物の調製は、炭酸カルシウムの良好な分散を達成するのに適当なシステム（通常、前記システムは、例えば、シルバーストーン撹拌機のごとき重要な剪断コンポーネントを持つ撹拌機である）において、適切な量の３９％の水中のアラビアゴムの溶液および炭酸カルシウムを混合し、終わりに必要な量の水を添加して、乾燥物質の適当な濃度を調節することによりなされる。

【００４１】

乾燥物質のこの濃度は２つの因子に基本的に依存する：

－印刷パラメーター、ここに、フレキソ印刷においては主としてアニロックス（anilox）ローラーの体積、

－印刷される喫煙物品用巻紙の拡散率および／または通気性。喫煙物品用巻紙のこの拡散率および／または通気性は、特定試料の喫煙物品用巻紙につき関連するが、厳密には同じものを測定するパラメーターではない。

【００４２】

コーティング用組成物の適用例ならびにフィラーのタイプの影響の分析

発明者らの技術での作用限界を決定するために、発明者らは、いくらかのレベルの固体中の含量での乾燥物質の６７重量％のアラビアゴム、および乾燥物質に対して３３重量％のフィラーよりなるインクから出発し、このフィラーは、一方の場合では１．２ミクロンの粒子サイズを持つ水酸化アルミニウムであり、他方では１ミクロン未満の粒子サイズで析出した炭酸カルシウムであった。この組成物を用いて、木質繊維で製造し、５０ＣＵの通気性を持つ喫煙物品用巻紙に種々の重量でのバンドを印刷した。

【００４３】

巻紙への組成物の特定の適用様式

インクまたはコーティング用組成物の層を３０ｃｃ／ｍ^{2}のアニロクス（anilox）および２．５４ｍｍのエッチング板を用いてセントラルドラムフレキソ印刷機で印刷した。

【００４４】

印刷されたバンドの拡散率を分析し、典型的な「アメリカブレンド」の紙巻タバコを用いて紙巻タバコを製造した。紙巻タバコは、濾紙支持体（ＳＥ）上のそれらの消火を決定するためのＡＳＴＭ　Ｅ２１８７方法により分析した。同様に、それらの自由燃焼消火（ＦＡＳＥ）を決定した。

【００４５】

図１および２は、炭酸カルシウムのみのフィラーを含む紙巻タバコ（図１）、および水酸化アルミニウムのみのフィラーを含む紙巻タバコ（図２）について、拡散率値に対しての、自己消火（ＳＥ）パラメーターおよび自由な燃焼消火（ＦＡＳＥ）パラメーターにより測定された、消火した紙巻タバコのパーセンテージの結果を示す。

【００４６】

目的が支持体（％ＳＥ）上で消火した最小７５％の紙巻タバコ、およびできる限り低いＦＡＳＥ値を得ることであることを考慮して、この試験は、７５％ＳＥの値に対する％ＦＡＳＥの値が水酸化アルミニウムを用いるよりも炭酸カルシウムを用いて実質的に低いことを示す（およそ、水酸化アルミニウムで５０％ＦＡＳＥおよび炭酸カルシウムで１５％ＦＡＳＥ）。加えて、少なくとも７５％のＳＥを得る拡散率値の範囲は、水酸化アルミニウムの場合（０～０．１７２ｃｍ／秒）についてよりも炭酸カルシウムの場合（０～０．２９３ｃｍ／秒）により大きい。

【００４７】

本発明によるタバコ巻紙の例

１５～１５０ＣＵよりなる空気に対する透過性を有するものの場合である喫煙物品用のいずれの巻紙も本発明の目的に有用であるが、証明目的のために、以下の表において、以下の試験に用いた巻紙の特性を示す：

【００４８】

【表１】

表１．喫煙物品用巻紙の特性：

紙のタイプ	VERGE EXTRA 824 N-50_CO
重量 g / m^2	25.5
灰, %	17.0
多孔度, CU	49.1
強度, g/15 mm	1400
伸長, %	1.4
燃焼添加物*	0.70

* クエン酸一水和物のパーセンテージ

【００４９】

灰と定義されるものは、巻紙の無機フィラーの含量の程度であり、これは喫煙物品用巻紙の場合には通常炭酸カルシウムである。炭酸カルシウムのパーセンテージを得るためにこの値に掛けるべき実験的因子は、１．６９５である。

【００５０】

これらの巻紙で製造した紙巻タバコのバンドで測定された拡散率ならびにＳＥおよびＦＡＳＥと一緒に、インクの組成、適用した層重量のデータを、以下のごとく表２および３に示す。

【００５１】

【表２】

表２．水酸化アルミニウムを含む組成物：

インク組成 (重量%)	層重量, g/m^2	拡散率, cm/秒	% SE	% FASE
25% アラビアゴム 12.4%水酸化アルミニウム	4.4	0.06	100	100
20% アラビアゴム 9.9%水酸化アルミニウム	3.4	0.122	100	85
16% アラビアゴム 7.9%水酸化アルミニウム	2.5	0.248	35	0
12.1%アラビアゴム 5.9%水酸化アルミニウム	1.7	0.642	0	0

【００５２】

【表３】

表３．炭酸カリウムを含む組成物：

組成物中の重量%	層重量，g/m^2	拡散率，cm/秒	% SE	% FASE
25%アラビアゴム 12.4%炭酸カルシウム	3.9	0.129	100	100
20%アラビアゴム 9.9%炭酸カルシウム	3.2	0.144	100	100
16%アラビアゴム 7.9%炭酸カルシウム	2.5	0.293	75	15
12.1%アラビアゴム 5.9%炭酸カルシウム	1.7	0.476	10	0

【００５３】

すべての場合において、乾燥物質に対するアラビアゴムおよび炭酸カルシウムのパーセンテージは、それぞれ６７％および３３％である。印刷に用いたインクの乾燥物質のパーセンテージは変化する。

【００５４】

図１および２は、各タイプのフィラーについてのバンドの拡散率と、ＳＥおよびＦＡＳＥのパーセンテージとの間の関係を示す。

【００５５】

所定のＳＥ値を達成するのは非常に難しいので、アラビアゴムとフィラーとの関係を維持しつつ種々の含量の乾燥物質を含むインクを調製し、それを予測する。

【図１】

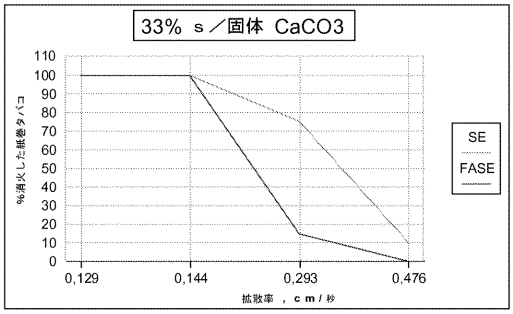


FIG. 1

【図２】

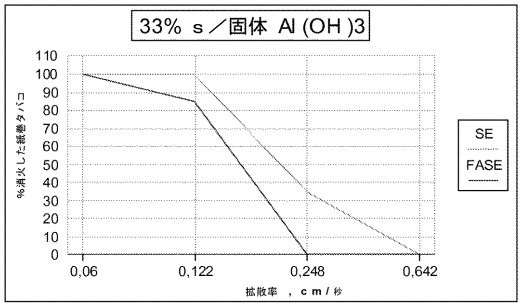


FIG. 2

フロントページの続き

(72)発明者　アグスティン・トザス・フエンテス
スペイン国、イ－０８００６バルセロナ、ツセット１０番、ミカエル・イ・コスタス・アンド・ミカエル・ソシエダット・アノニマ
(72)発明者　パブロ・デ・マリスカル・ルイゴメス
スペイン国、イ－０８００６バルセロナ、ツセット１０番、ミカエル・イ・コスタス・アンド・ミカエル・ソシエダット・アノニマ

審査官　宮崎　賢司

(56)参考文献　特表２０１２－５１８３９３（ＪＰ，Ａ）
特表２０１４－５１０８５０（ＪＰ，Ａ）
特開平０５－１９９８６０（ＪＰ，Ａ）
特表２００９－５２９３２５（ＪＰ，Ａ）
特開平０２－２８３２７１（ＪＰ，Ａ）
特開平０３－０９１４４４（ＪＰ，Ａ）
米国特許出願公開第２００６／０１７４９０４（ＵＳ，Ａ１）
米国特許出願公開第２００７／２４６０５５（ＵＳ，Ａ１）
米国特許出願公開第２００５／１６５５６（ＵＳ，Ａ１）
米国特許第８５００８９５（ＵＳ，Ｂ２）
米国特許出願公開第２０１４／３４２０８３（ＵＳ，Ａ１）
国際公開第２００３／０７７６８８（ＷＯ，Ａ１）
米国特許第０４７６６８４１（ＵＳ，Ａ）
米国特許出願公開第２０１１／０１８５９２８（ＵＳ，Ａ１）
米国特許第０４４６１３１１（ＵＳ，Ａ）
米国特許出願公開第２００９／０３０１５０３（ＵＳ，Ａ１）
国際公開第２００３／０１５５４３（ＷＯ，Ａ１）
国際公開第２００９／０００４９９（ＷＯ，Ａ１）
国際公開第１９９９／０５１４３９（ＷＯ，Ａ１）
特開平０８－２４６３９６（ＪＰ，Ａ）
特開平０５－１９５４９８（ＪＰ，Ａ）

(58)調査した分野(Int.Cl.，ＤＢ名)
Ａ２４Ｄ　　１／０２
Ｄ２１Ｈ　１９／４４
Ｄ２１Ｈ　２７／００