

(12)

Patentschrift

(21) Anmeldenummer: A 1783/2011
(22) Anmeldetag: 01.12.2011
(45) Veröffentlicht am: 15.04.2013

(51) Int. Cl. : **A24C 5/56** (2006.01)
A24C 5/60 (2006.01)

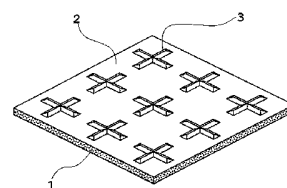
(56) Entgegenhaltungen:
WO 2010051076 A1
WO 2009027331 A2
DE 1757235 A1

(73) Patentinhaber:
TANNPAPIER GMBH
4050 TRAUN (AT)

(54) **MUNDSTÜCKBELAGSPAPIER FÜR EINEN RAUCHARTIKEL**

Fig. 1

- (57) Die Erfindung betrifft ein Mundstückbelagspapier für einen Rauchartikel (1) welches die äußerste Schicht der Umhüllung des Filters bildet.
- Das Mundstückbelagspapier (1) ist mit einer Struktur von lokal begrenzten Erhebungen (3, 13, 23) aus erhärtetem Lack versehen. Zwischen den Erhebungen (3, 13, 23) befinden sich Oberflächenbereiche (2) des Mundstückbelagspapieres (1), über welche die Erhebungen (3, 13, 23) in der zur Ebene des Mundstückbelagspapieres (1) normalen Richtung um mindestens 5 µm vorragen.



Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Mundstückbelagspapier für einen Rauchartikel.

[0002] Fünf wesentliche Teile einer üblichen Filterzigarette sind der Tabakstrang, das diesen einhüllende Zigarettenpapier, der Filter, das Filterhüllpapier und das Mundstückbelagspapier.

[0003] Das Mundstückbelagspapier, oft auch als „Tippingpapier“ oder kurz „Tipping“ bezeichnet, umhüllt den Filter und das Filterhüllpapier. Es ist jener Teil der Filterzigarette, welcher beim Rauchen der Filterzigarette durch die Lippen der die Zigarette rauchenden Person berührt wird. Üblicherweise ragt das Mundstückbelagspapier in Längsrichtung der Filterzigarette auch geringfügig in den Längsbereich des Tabakstranges, umhüllt dort das Zigarettenpapier und ist mit diesem durch eine Klebung verbunden. Durch das Herstellen dieser Klebung werden in der Zigarettenmaschine Filterteil und Tabakstrangteil mechanisch verbunden. Das Mundstückbelagspapier ist zumeist tatsächlich ein Papier, es kann aber auch ein Film oder eine Folie sein. Im Fall der Ausbildung des Mundstückbelagspapiers als Film oder Folie kann es beispielsweise aus Cellulosehydrat bestehen.

[0004] Am tabakstrangnahen Ende ist das Mundstückbelagspapier üblicherweise etwas perforiert ausgeführt, sodass beim Saugen an der Zigarette Luft aus der Umgebung in den Filter gelangt und sich dort mit dem aus dem Tabakstrang kommenden Rauchstrom vermischt, wodurch die Rauchwerte vorteilhaft verändert werden. Üblicherweise weist das Mundstückbelagspapier eine optisch ansprechende Bedruckung auf. Oftmals erinnert diese Bedruckung an Kork oder Tabak. Es kommen auch Mundstückbelagspapiere zum Einsatz, welche zusätzlich zur optischen Bedruckung einen Belag von Stoffen oder eine Imprägnierung mit Stoffen aufweisen, welche beim Rauchen eine oder mehrere Sinneswahrnehmungen wie Geruch, Geschmack, Kälte (Frische) oder Hitze (Schärfe) hervorrufen. Beispielsweise wird in der WO 2006/128551 A1 vorgeschlagen, einen Aromastoff mit Hilfe eines Tintenstrahl Druckers z.B. auf das Mundstückbelagspapier aufzubringen.

[0005] In der DE 3411511 C2 wird vorgeschlagen, das Mundstückbelagspapier mit einer Substanz auszustatten, welche zufolge erhöhter Temperatur ihre Farbe bleibend ändert. Für das Herbeiführen der Farbänderung prägt man das Mundstückbelagspapier mit einem erhitzten, eine Oberflächenstruktur aufweisenden Stempel, damit prägt man auch eine Struktur auf das Mundstückbelagspapier.

[0006] Zwischen dem Mundstückbelagspapier und dem tatsächlichen Filter liegt üblicherweise das Filterhüllpapier, dessen Hauptfunktion es ist, das Material bzw. die Materialkomponenten des Filters in sich mechanisch zu fixieren, zumindest bis alles ohnedies durch das Mundstückbelagspapier, welches erst in der Zigarettenmaschine aufgebracht wird, zusammengehalten wird. In der DE 3005793 C2 wird vorgeschlagen das Filterhüllpapier, welches an der fertigen Zigarette letztendlich eine Zwischenschicht darstellt, aus Gründen der Luftdurchlässigkeit aus einem sehr hochporösen Papier zu bilden und es mit einem sehr feinen Raster aus Strukturlack zu bedrucken. Der Strukturlack verbessert die ansonsten störend geringe mechanische Stabilität des hochporösen Papiers. Indem der Strukturlack nur als feiner Raster aufgetragen wird, vermindert er die erwünschte hohe Luftdurchlässigkeit nicht. In der DE 3005793 C2 wird als passender Strukturlack ein heißschmelzender Kunststoffklebstoff vorgeschlagen.

[0007] Ein Strukturlack im Sinne dieser Beschreibung ist ein Lack, mit welchem sich auf einer Oberfläche ein feiner Raster einer fühlbar erhabenen Struktur drucken lässt, beispielsweise können dafür 5 bis 30 nebeneinander liegende Linien pro cm gedruckt werden, welche von nicht bedruckten Oberflächenbereichen um 10 µm bis 30 µm emporragen. Es sind damit aber auch feinere Strukturen, beispielsweise mit 100 nebeneinanderliegenden Linien pro cm druckbar.

[0008] Mit Strukturlack können fühlbare Bedruckungen hergestellt werden; Anwendungen dazu sind das Drucken von Blindenschrift, das Verbessern der Erkennbarkeit von Geldscheinen und das Verbessern des haptischen Eindrucks von Verpackungen. Letzteres wird beispielsweise in

der WO 2011/001200 A1 vorgeschlagen.

[0009] Ein weiteres wichtiges Anwendungsgebiet von Strukturlacken betrifft das Verändern der Reibungseigenschaften einer Oberfläche; je nach Ziel kann durch Auswahl des passenden Lackmaterials entweder die Gleitfähigkeit oder der Reibbeiwert erhöht werden. In der DE 2927893 C2 wird vorgeschlagen, das Zigarettenpapier mit Hilfe eines Strukturlackes, welcher Tabakpulver enthält mit einer Struktur zu bedrucken, sodass es in Optik und Haptik einem Tabakblatt möglichst ähnlich wird.

[0010] Es existieren zwar schon vielerlei Möglichkeiten, Mundstückbelagspapiere optisch zu gestalten und sie auch mit Mitteln für andere als optische Sinneseindrücke vorteilhaft auszustatten. In der Auswahl von dafür anwendbaren Substanzen und Zuständen von Substanzen, ist man allerdings stark beschränkt. Eine wesentliche Beschränkung ergibt sich aus dem Umstand, dass das Mundstückbelagspapier während Fertigung und Verpackung von Filterzigaretten erheblichen Reibungs- und Druckbelastungen ausgesetzt ist. Andere Beschränkungen ergeben sich aus Umwelteinflüssen, wie insbesondere hohe Luftfeuchtigkeit, welche am fertigen Produkt funktionelle Stoffe ungünstig beeinflussen können.

[0011] Vorrangiges Ziel der vorliegenden Erfindung ist es, die im vorigen Absatz genannten Beschränkungen zu mindern und somit die Auswahlmöglichkeiten von Substanzen und Zuständen von Substanzen die dafür verwendet werden können, die Eigenschaften von Mundstückbelagspapier zu beeinflussen, zu erweitern.

[0012] Für das Lösen der Aufgabe wird vorgeschlagen, das Mundstückbelagspapier durch lokal begrenztes Bedrucken mit Strukturlack mit erhabenen Oberflächenbereichen zu versehen. In einer vorteilhaften Weiterentwicklung sind an den nicht erhaben liegenden Bereichen des Mundstückbelagspapiers weitere Substanzen aufgebracht, welche wenn überhaupt, auf dem Mundstückbelagspapier nicht so stark auftragen wie der Strukturlack.

[0013] In fertigem Zustand stellt die Oberfläche des Mundstückbelagspapiers somit eine Landschaft dar, welche Ebenen und von diesen emporragende Berge aufweist, wobei auf den Ebenen Substanzen, wie beispielsweise Farb- oder Duftstoffe aufgebracht sind, und wobei die diese Ebenen überragenden Berge aus erhärtetem Strukturlack bestehen.

[0014] Die wichtigste Funktion der durch erhärteten Strukturlack gebildeten Erhebungen ist die des Schutzes der auf den tiefer liegenden Flächenbereichen aufgetragenen Substanzen. Diese Schutzfunktion wird erreicht, indem harte Körper, welche an das Mundstückbelagspapier anstoßen oder an diesem gleiten oder reiben, vorwiegend oder ausschließlich nur mit den Kuppen der Erhebungen aus Strukturlack in Berührung kommen und nicht mit den dazwischen liegenden Flächenbereichen. Dadurch können an den dazwischen liegenden Flächenbereichen auch berührungsempfindliche Substanzen lange in unbeschädigtem Zustand erhalten werden.

[0015] Die Erfindung wird an Hand von Zeichnungen näher erklärt:

[0016] Fig. 1: zeigt in stilisierter perspektivischer Darstellung einen Abschnitt eines ersten erfindungsgemäßen Mundstückbelagspapiers.

[0017] Fig. 2: zeigt in stilisierter perspektivischer Darstellung einen Abschnitt eines zweiten erfindungsgemäßen Mundstückbelagspapiers.

[0018] Fig. 3: zeigt einen Teil einer Zigarettenverpackungsmaschine in Teilschnittansicht. Die Blickrichtung liegt dabei parallel zur Förderrichtung der Zigaretten.

[0019] Gemäß Fig. 1 und Fig. 2 ist eine Seite des Mundstückbelagspapiers 1 durch Auftragen von Strukturlack mit Erhebungen 3, 13 versehen.

[0020] Aus Anschaulichkeitsgründen bilden die Darstellungen gemäß Fig. 1 und Fig. 2 die Realität nicht maßstabsgetreu ab. Die Höhe der aus Strukturlack gebildeten Erhebungen 3, 13 ist unverhältnismäßig stark gestreckt dargestellt. Anders als es in der Realität tatsächlich der Fall ist, sind die Teilflächen der Oberfläche der aus Strukturlack gebildeten Erhebungen 3, 13 ausschließlich als ebene Flächen die ohne jede Abrundung an Nachbarflächen anschließen

gezeichnet.

[0021] Im Beispiel gemäß Fig. 1 ist durch Strukturlack ein Raster von inselartig voneinander beabstandeten Erhebungen mit kreuzförmiger Grundfläche gebildet. Die nicht mit Strukturlack bedeckte Fläche 2 ist nicht in einzelne voneinander getrennte Teilflächen aufgeteilt.

[0022] Im Beispiel gemäß Fig. 2 bilden die aus Strukturlack bestehenden Erhebungen 13 einen Raster aus sich kreuzenden, über viele Rasterperioden durchgehenden Linien, zwischen denen rechteckige Flächen 2 eingeschlossen werden, an denen kein Strukturlack aufgetragen ist.

[0023] Durch die aus Strukturlack gebildeten Erhebungen werden die tiefer liegenden Flächenbereiche 2 vor Berührung durch stumpfe Gegenstände geschützt, da diese Gegenstände an den Kämmen der Erhebungen 3, 13 anstoßen. Die Erhebungen 3, 13 wirken also als Abstandshalter.

[0024] Auf Grund dieser Abstandshalterfunktion werden für die geschützt tief liegenden Flächenbereiche 2 Beschichtungen anwendbar, welche dafür bisher wegen ihrer zu hohen Empfindlichkeit gegen mechanische Beschädigung oder allgemein gegen Berührung nicht anwendbar waren. Beispielsweise bedeutet das:

[0025] Es können nun auch Lacke auf die Flächen 2 aufgebracht werden, welche relativ große, aus der Polymermatrix des Lackes herausragende Farbpigmente aufweisen. Bisher war der Einsatz derartiger Lacke - mit denen sehr vorteilhafte optische Effekte erzielbar sind - kaum möglich, da die vorstehenden Pigmente durch Reibung des Mundstückbelagspapieres 1 an sich selbst und an Maschinenteilen beim Herstellen und Verpacken der Zigaretten abgerieben wurden.

[0026] Generell können nun auch poröse, leicht brüchige, auf Abrieb empfindliche Schichten auf die Flächen 2 aufgebracht werden bzw. die Fläche 2 damit getränkt werden.

[0027] Die Flächen 2 können mit Substanzen versehen werden, aus denen im Lauf eines Trocknungsvorganges kleine Kristalle an die Oberfläche wachsen. Diese Kristalle können optisch vorteilhaft aussehen und sie können gut schmecken. Beispielsweise können die Kristalle überwiegend aus Salz oder Zucker bestehen.

[0028] Es werden erstmals eine Vielzahl von Beschichtungen und Tränkungen für die Flächen 2 anwendbar, welche aus einer aushärtenden Matrix und darin verkapselt eingeschlossenen Stoffen mit sensorischer Wirkung bestehen, wobei die verkapselten Stoffe mit sensorischer Wirkung erst durch auftretende Umgebungsbedingungen frei werden. Bisher waren Schichten in denen Stoffe mit sensorischer Wirkung in eingekapselter Form enthalten waren für diesen Anwendungsfall mechanisch zu empfindlich.

[0029] Anmerkung: Mit dem Begriff "Stoff mit sensorischer Wirkung" sind in diesem Dokument Stoffe wie Aromastoffe (durch Geschmackssinn wahrnehmbar), Duftstoffe (durch Geruchssinn wahrnehmbar), als Kälte (Frische) oder Wärme oder sonstigen Reiz fühlbare Stoffe oder auch Stoffe, welche die Empfindung von Geruchsstoffen abändern, beispielsweise neutralisieren oder absorbieren, zusammenfassend bezeichnet.

[0030] Die Flächen 2 können nun auch mit Substanzen versehen werden, welche - neben anderen erwünschten Funktionen - auch pastös oder gelförmig bleiben oder werden können und welche sich damit bei direkter Berührung klebrig oder fettig anfühlen können. Bisher konnten derartige Substanzen nicht angewendet werden, weil dann Zigaretten miteinander verklebt wären. Insbesondere werden damit auch Beschichtungs- oder Trängungssubstanzen (wie beispielsweise Zucker oder Zitronensäure) erstmals problemlos anwendbar, welche bei längerer Aufbewahrung an hoher Luftfeuchtigkeit klebrig werden.

[0031] Es kann auch Puder, also kleine Partikel wie Flocken, Gewürzkristalle, Pflanzenstäube etc. auf die Fläche 2 aufgebracht werden, wobei eine Vielzahl dieser Partikel gemeinsam als Pulver oder Staub oder Ähnliches vorliegen und nicht von einer flüssigen, aushärtbaren Matrix umgeben sind. Bisher war das nicht sinnvoll möglich, weil die Partikel wieder abgerieben worden wären bevor die Zigarette konsumiert worden wäre.

[0032] Die Partikel des Puders können ganz oder weitgehend ganz ohne die Anwendung von Bindemittel auf die Fläche 2 aufgebracht werden.

[0033] Natürlich kann man aber auch die Fläche 2 erst mit einer dünnen Schicht Bindemittel bedrucken und dann Puder auf das noch nicht ausgehärtete Bindemittel aufbringen. Die Partikel sind dann nur zu einem kleinen Teil mit ihrer Oberfläche mit Bindemittel in Kontakt.

[0034] Damit werden Mittel auf das Mundstückbelagspapier aufbringbar, welche bestimmungsgemäß durch Kontakt mit den Lippen oder den Fingern der rauchenden Person an die Lippen bzw. Finger dieser Person übertragen werden. Interessant ist das vor allem für hautpflegende Substanzen und für Substanzen, welche störende Gerüche (z.B. an den Fingern) vermeiden helfen.

[0035] Neben der Schutzfunktion für Beschichtungen oder Tränkungen der tiefer liegenden Flächenbereiche 2 des Mundstückbelagspapiers 1 sind durch die strukturierten Erhebungen 3, 13 an weiteren Vorteilen erzielbar:

[0036] Bevor das Mundstückbelagspapier 1 an der Zigarettenmaschine endverarbeitet wird, wird es mit diversen Bedruckungen und evtl. Imprägnierungen versehen. Zwischen den einzelnen Verarbeitungsschritten liegt das Mundstückbelagspapier 1 in Form von Rollen vor. Aus diesen Rollen müssen Lösemittel, welche von den diversen Bedruckungen und Imprägnierungen stammen abdampfen. Durch das Vorhandensein von strukturierten Erhebungen 3, 13 geht dieses Abdampfen rascher vonstatten als ohne diese Erhebungen, weil diese Erhebungen auf Grund ihrer Abstandshalterfunktion eine bessere Belüftung des Papiers bewirken. Es können damit also Zwischenlagerzeiten eingespart werden. In diesem Zusammenhang ist eine Anordnung von voneinander inselartig getrennten lokalen Erhebungen 3 (Fig. 1) vorteilhafter als Erhebungen 13, welche ein durchgehendes Netz bilden (Fig. 2).

[0037] Durch die strukturierten Erhebungen, welche dafür vorzugsweise inselartig voneinander getrennt sein sollen, kann nicht nur das Abdampfen von zu entfernenden Substanzen beschleunigt werden, sondern es kann auch umgekehrt der Kontakt von erwünschten Substanzen, welche als Gas, Dampf, Aerosol oder Puder und/oder Kombinationen daraus vorliegen, mit dem Mundstückbelagspapier beschleunigt werden, während dieses Mundstückbelagspapier als Rolle in einer mit der betreffenden Gasphase angereicherten Umgebung aufbewahrt wird. Durch diesen Kontakt können beispielsweise manche gut als Dampfphase handhabbaren Stoffe mit sensorischer Wirkung sehr schonend in das Mundstückbelagspapier eingebracht werden. Man kann aber auch Stoffe, welche schon im oder am Mundstückbelagspapier sind, durch schonende Reaktion mit der das Mundstückbelagspapier umgebenden Gasphase eines Stoffes im Sinne von "reifen lassen" gezielt verändern. Um den Kontakt zwischen Mundstückbelagspapier und Gasphase zu intensivieren, kann die Gasphase beispielsweise durch ein Gebläse, bewegt werden. Wenn eine Struktur 3 von Erhebungen an jener Seite des Mundstückbelagspapiers 1 angebracht wird, welche an der fertigen Zigarette an der dem Filterhüllpapier zugewandt liegt, so wird damit erreicht, dass vermehrt Luft zwischen Mundstückbelagspapier 1 und Filterhüllpapier strömen kann. Das ist hilfreich für das Einstellen von erwünschten Rauchwerten, was ja in hohem Maß dadurch geschieht, dass dem vom Tabakstrang kommenden Rauchstrom im Filter Frischluft beigemischt wird. Auch in diesem Zusammenhang ist eine Anordnung von voneinander getrennten lokalen Erhebungen 3 (Fig. 1) vorteilhafter als Erhebungen 13, welche ein durchgehendes Netz bilden (Fig. 2).

[0038] Durch strukturierte Erhebungen 3, 13 kann das haptische Empfinden beim Anfassen einer Zigarette verbessert werden. Insbesondere kann es damit leichter gemacht werden, eine Zigarette aus einer vollen Zigarettenpackung zu entnehmen.

[0039] Fig. 3 zeigt jenen Teil einer Zigarettenverpackungsmaschine an welchem eine sehr große Reibungsbeanspruchung auf das Mundstückbelagspapier einer Zigarette auftritt. Für das Verpacken von Zigaretten 4 in eine Zigarettenpackung werden die in die Packung einzubringenden Zigaretten 4 in ihrer Längsrichtung längs eines sich verengenden Förderkanals 5 bewegt. Dabei werden die Zigaretten 4 immer stärker aneinander gedrückt und reiben an den

Wänden des Förderkanals 5. Dieses Reiben erfolgt vor allem mit dem Mundstückbelagspapier 1 der Zigaretten, da dieses den gegenüber dem Tabakstrangteil festeren Filterteil der Zigaretten 4 umfasst. Indem das Mundstückbelagspapier 1 an seiner Außenseite erfindungsgemäß mit einer Struktur von Erhebungen 3, 13, 23 aus ausgehärtetem Strukturlack versehen ist, werden die zwischen diesen Erhebungen liegenden Oberflächenbereiche des Mundstückbelagspapiers 1 von Reibung mit den Wänden des Förderkanals 5 verschont.

[0040] Für diesen Anwendungszweck ist es vorteilhaft, wenn die Erhebungen 23 durch ein Lackmaterial gebildet sind, welches in ausgehärtetem Zustand einen möglichst niedrigen Reibungskoeffizienten gegen Metall aufweist.

[0041] An der Zigarettenmaschine wird ein Stück Mundstückbelagspapier um den Filterteil der Zigarette gewickelt. Die sich in Umfangsrichtung der Zigarette in kleines Stück überlappenden Ränder des Mundstückbelagspapiers werden miteinander verleimt. Bei dem Verleimungsvorgang muss eine gewisse Mindesthaftung zwischen den überlappenden Rändern des Mundstückbelagspapiers sehr rasch erreicht werden, da ansonsten die Taktzeit der Zigarettenmaschine verringert wird. Die Mindesthaftung wird beschleunigt erreicht, wenn die Wasseraufnahmefähigkeit der zu verleimenden Körper beschleunigt wird und/oder wenn die zu verleimenden Körper durch von der Oberfläche abstehende Teile die mechanische Verankerung erleichtern. Die Erhebungen 3, 13, 23 stellen derartig abstehenden Teile dar. Bevorzugt enthalten sie eine Substanz, welche gut Wasser aufsaugt. Die Anwendung von strukturierten Erhebungen 3, 13, 23 als Unterstützung beim Verleimen ist dann entscheidend wichtig und vorteilhaft, wenn als Mundstückbelagspapier nicht ein echtes Papier, sondern eine Folie, beispielsweise aus Cellulose-hydrat verwendet wird.

Für die besprochenen Schutzfunktionen ist es wichtig, dass die Erhebungen 3, 13, 23 aus ausgehärtetem Strukturlack in der zur Ebene des Mundstückbelagspapiers 1 normal liegenden Richtung über die zwischen einzelnen Erhebungen liegenden, nicht mit Strukturlack versehenen Flächenbereiche 2 des Mundstückbelagspapiers 1 emporragen. Aus geometrischen Überlegungen ist unmittelbar erkennbar, dass die Erhebungen vermehrt vorstehen sollen, wenn der Abstand zwischen ihnen größer wird und wenn die Oberfläche auf der sie aufgetragen werden mehr konvex gekrümmt wird. Die Fühlbarkeit von strukturierten Beschichtungen beginnt bei einer Höhe der Beschichtung von etwa 5 bis 15 µm.

[0042] Als Material des Strukturlackes eignen sich vor allem jene Lackarten, welche vorwiegend auf die damit kontaktierten Oberflächen auftragen und weniger solche, welche vorwiegend aufgesaugt werden. In der Fachwelt sind viele Strukturlacke bekannt.

[0043] Als Verfahren für das Auftragen von Strukturlack auf das Mundstückbelagspapier eignen sich vor allem Siebdruck insbesondere Rotationssiebdruck sowie Tiefdruck, insbesondere Rollenrotationstiefdruck. Rotationssiebdruck und Rollenrotationstiefdruck sind gut für Papierbänder geeignet. Durch Rollenrotationstiefdruck ist für den vorliegenden Anwendungsfall das schnellste Bedrucken möglich.

Beim Tiefdruck wird eine Druckform, deren Oberfläche Vertiefungen aufweist mit Lack benetzt, dann durch eine Rakel abgestrichen und dann mit der zu bedruckenden Fläche in Kontakt gebracht, wobei ein Teil des in den Vertiefungen verbliebenen Lacks an der zu bedruckenden Fläche haften bleibt. Beim Rollenrotationstiefdruck ist die Druckform eine Walze, die sogenannte Druckwalze. Diese rotiert um eine horizontale Achse und ist so angeordnet, dass sie mit ihrem unteren Mantelflächenbereich durch ein Lackbad fährt und mit ihrem oberen Mantelflächenbereich das zu bedruckende Papier, welches mit Umfangsgeschwindigkeit der Druckwalze bewegt wird, berührt. Die Mantelfläche der Druckwalze weist Vertiefungen auf. Im Lackbad wird die Mantelfläche der Druckwalze mit Lack benetzt. Überschüssiger, aus dem Lackbad angehobener Lack wird von der Oberfläche der Druckwalze durch eine Rakel abgestrichen; vom verbleibenden, in den Vertiefungen angeordneten Lack wird bei Kontakt mit dem zu bedruckenden Papier ein Teil auf das Papier übertragen. Die besagten Vertiefungen auf der Mantelfläche der Druckwalze sind bei üblichem Bedrucken von Mundstückbelagspapier etwa 30 µm bis 50 µm tief. Für das Bedrucken von Mundstückbelagspapier zur Herstellung einer erfindungsgemäßen

Lackstruktur müssen die Vertiefungen mindestens etwa 20 µm tief sein (wenn die Flächenbereiche 2 nicht durch einen aufragenden Druck bedruckt werden und wenn die gedruckten Strukturen relativ fein sind) und können maximal etwa 240 µm tief sein. Sehr gute Ergebnisse werden erzielt, wenn die Tiefe zwischen 100 µm bis 150 µm beträgt.

[0044] Es sei noch darauf hingewiesen, dass sich die gedruckten Strukturen nicht in gleichmäßiger Dichte über die gesamte Oberfläche einer Seite des Mundstückbelagspapiers zu erstrecken brauchen. Beispielsweise können mehr und/oder anders geformte Erhebungen an jenen Flächenbereichen angebracht sein, welche vor allem von den Fingern der rauchenden Person berührt werden, als an jenen Flächenbereichen, welche vor allem von den Lippen der rauchenden Person berührt werden.

[0045] Auch die nicht erhaben liegenden Flächenbereiche 2 des Mundstückbelagspapiers können an unterschiedlichen Gebieten des Mundstückbelagspapiers unterschiedlich behandelt sein. Beispielsweise kann an jenem Teil des Mundstückbelagspapiers, welches an der fertigen Zigarette dem Tabakstrang näher liegt und damit vorwiegend durch die Finger der die Zigarette rauchenden Person berührt werden wird, vorwiegend Substanzen aufgebracht werden, welche störenden Geruch an den Fingern vermeiden helfen. Zum offenen Ende des Filterteils der Zigarette hin sollten die Flächenbereiche 2 des Mundstückbelagspapiers eher mit Geschmacksstoffen versehen sein oder mit einer Lippenpflegesubstanz.

Patentansprüche

1. Mundstückbelagspapier für einen Rauchartikel (1) welches die äußerste Schicht der Umhüllung des Filters bildet, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Mundstückbelagspapier (1) mit einer Struktur von lokal begrenzten Erhebungen (3, 13, 23) aus erhärtetem Lack versehen ist und dass sich zwischen den Erhebungen (3, 13, 23) Oberflächenbereiche (2) des Mundstückbelagspapiers (1) befinden über welche die Erhebungen (3, 13, 23) in der zur Ebene des Mundstückbelagspapiers (1) normalen Richtung um mindestens 5 µm vorragen.
2. Mundstückbelagspapier für einen Rauchartikel nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Erhebungen (3, 13, 23) an der Außenseite des Mundstückbelagspapiers (1) angeordnet sind und dass die Oberflächenbereiche (2) mit Substanzen beschichtet und/oder getränkt sind.
3. Mundstückbelagspapier für einen Rauchartikel nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet**, dass an den Oberflächenbereichen (2) ein Lack aufgetragen ist, welcher aus der Polymermatrix des Lackes herausragende Farbpigmente aufweist.
4. Mundstückbelagspapier für einen Rauchartikel nach Anspruch 1 oder Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet**, dass an den Oberflächenbereichen (2) ein Stoff mit sensorischer Wirkung aufgetragen ist.
5. Mundstückbelagspapier für einen Rauchartikel nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet**, dass an den Oberflächenbereichen (2) ein Stoff aufgetragen ist, dessen Oberfläche Kristalle aufweist.
6. Mundstückbelagspapier für einen Rauchartikel nach Anspruch 4 oder Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet**, dass an den Oberflächenbereichen (2) eine Substanz aufgetragen ist, welche eine Matrix und darin verkapselt eingeschlossene Stoffe mit sensorischer Wirkung aufweist.
7. Mundstückbelagspapier für einen Rauchartikel nach einem der Ansprüche 4 bis 6, **dadurch gekennzeichnet**, dass an den Oberflächenbereichen (2) eine Substanz aufgetragen ist, welche pastös, gelförmig, klebrig und/oder fettig ist.
8. Mundstückbelagspapier für einen Rauchartikel nach einem der Ansprüche 4 bis 7, **dadurch gekennzeichnet**, dass an den Oberflächenbereichen (2) Partikel ohne umgebende ausgehärtete flüssige Matrix aufgetragen sind.

9. Mundstückbelagspapier für einen Rauchartikel nach einem der Ansprüche 2 bis 8, **dadurch gekennzeichnet**, dass von den Flächenbereichen (2) die dem Tabakstrang der Zigarette näher liegenden mit einer anderen Substanz versehen sind als die dem offenen Filterende der Zigarette näher liegenden.
10. Mundstückbelagspapier für einen Rauchartikel nach einem der Ansprüche 1 bis 9, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Erhebungen (3, 13, 23) aus einem erhärteten Lack bestehen, welcher gegenüber Metall und/oder Keramik einen geringeren Reibungsbeiwert aufweist als das nicht bedruckte Mundstückbelagspapier (1) und/oder das Mundstückbelagspapier (1) an den Oberflächenbereichen (2).
11. Mundstückbelagspapier für einen Rauchartikel nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass Erhebungen (3, 13) an der Innenseite des Mundstückbelagspapiers (1) angeordnet sind.
12. Mundstückbelagspapier für einen Rauchartikel nach Anspruch 11, **dadurch gekennzeichnet**, dass Erhebungen (3) inselartig, das heißt ohne als Erhebung ausgebildete Verbindung untereinander, von einer ungeteilten Fläche (2) emporragen.
13. Mundstückbelagspapier für einen Rauchartikel nach einem der Ansprüche 1 bis 12, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Mundstückbelagspapier (1) ein Film- oder Folienmaterial ist.
14. Mundstückbelagspapier für einen Rauchartikel nach Anspruch 13, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Mundstückbelagspapier (1) aus Cellulosehydrat besteht.
15. Mundstückbelagspapier für einen Rauchartikel nach Anspruch 13 oder 14, **dadurch gekennzeichnet**, dass der erhärtete Lack aus welchem die Erhebungen (3, 13, 23) bestehen, hygroskopisch und/oder wasseraufnahmefähig ist.
16. Verfahren für das Herstellen eines Mundstückbelagspapiers für einen Rauchartikel nach einem der Ansprüche 1 bis 16, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Herstellen der Erhebungen (3, 13, 23) durch Auftrag einer Lackschicht auf das Mundstückbelagspapier (1) durch Siebdruck erfolgt.
17. Verfahren nach Anspruch 16, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Herstellen der Erhebungen (3, 13, 23) durch Auftrag einer Lackschicht auf das Mundstückbelagspapier (1) durch Rotationssiebdruck erfolgt.
18. Verfahren für das Herstellen eines Mundstückbelagspapiers für einen Rauchartikel nach einem der Ansprüche 1 bis 16, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Herstellen der Erhebungen (3, 13, 23) durch Auftrag einer Lackschicht auf das Mundstückbelagspapier (1) durch Tiefdruck erfolgt.
19. Verfahren für das Herstellen eines Mundstückbelagspapiers für einen Rauchartikel nach Anspruch 18, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Herstellen der Erhebungen (3, 13, 23) durch Auftrag einer Lackschicht auf das Mundstückbelagspapier (1) durch Rollenrotationstiefdruck erfolgt.
20. Verfahren nach Anspruch 18 oder 19, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Tiefe jener Vertiefungen an Druckform durch welche Lack aus einem Lackbad an das Mundstückbelagspapier (1) transportiert wird, zwischen 20 µm und 240 µm beträgt.
21. Verfahren nach Anspruch 20, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Tiefe jener Vertiefungen an Druckform durch welche Lack aus einem Lackbad an das Mundstückbelagspapier (1) transportiert wird, zwischen 100 µm und 150 µm beträgt.
22. Verfahren für das Herstellen eines Mundstückbelagspapiers für einen Rauchartikel nach einem der Ansprüche 1 bis 15, **dadurch gekennzeichnet**, dass das mit Erhebungen (3, 13, 23) versehene Mundstückbelagspapier mit einem gasförmigen, dampfförmigen, aerosolförmigen oder puderförmigen Wirkstoff bzw. einem Wirkstoff aus deren Kombination behandelt wird, indem es als Rolle in einer Umgebung welche mit dem gasförmigen, dampf-

- förmigen, aerosolförmigen oder puderförmigen Wirkstoff bzw. einem Wirkstoff aus deren Kombinationen angereichert ist, gelagert und/oder zwangsdurchflutet wird.
23. Verfahren nach Anspruch 22, **dadurch gekennzeichnet**, dass der gasförmige, dampfförmige, aerosolförmige oder puderförmige Wirkstoff oder ein Wirkstoff aus deren Kombination bewegt wird.
24. Verfahren nach Anspruch 22 oder 23, **dadurch gekennzeichnet**, dass Erhebungen (3) inselartig, das heißt ohne als Erhebung ausgebildete Verbindung untereinander, von einer ungeteilten Fläche (2) emporragen.
25. Verfahren für das Herstellen eines Mundstückbelagspapiers für einen Rauchartikel nach einem der Ansprüche 1 bis 15, **dadurch gekennzeichnet**, dass eine Struktur aus lokal begrenzten Erhebungen (3, 13, 23) aus erhärtendem Lack gebildet wird und dass auf Oberflächenbereiche (2), welche zwischen den Erhebungen (3, 13, 23) liegen, eine Substanz in Form eines Puders, also als eine Vielzahl von Partikeln, welchen untereinander nicht durch eine flüssige Matrix verbunden sind, aufgebracht wird.
26. Verfahren nach Anspruch 25, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Oberflächenbereiche (2) vor dem Aufbringen des Puders mit einem Haftmittel versehen werden.
27. Verfahren nach Anspruch 25, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Puder auf Oberflächenbereiche (2) aufgetragen wird, auf welche keine separate Haftmittelschicht aufgetragen wurde.

Hierzu 3 Blatt Zeichnungen

Fig. 1

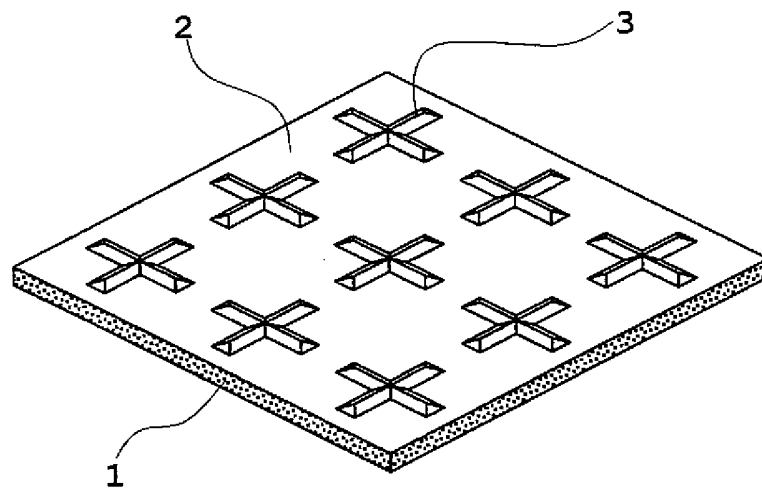


Fig. 2

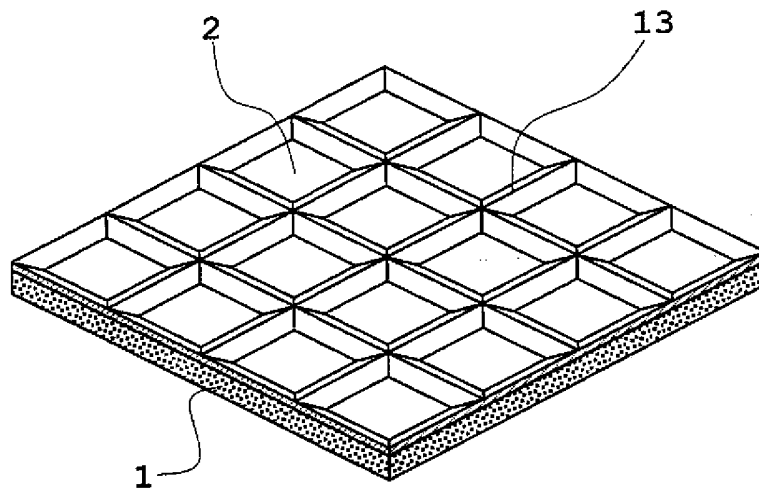


Fig. 3

