

(12)

Patentschrift

(21) Anmeldenummer: A 1886/2011
(22) Anmeldetag: 23.12.2011
(45) Veröffentlicht am: 15.09.2013

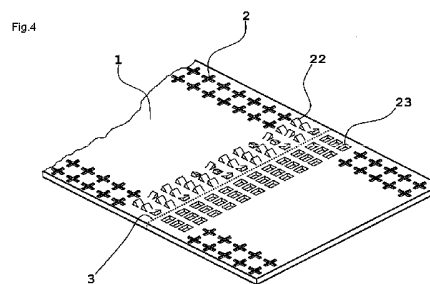
(51) Int. Cl. : **A24C 5/56** (2006.01)

(56) Entgegenhaltungen:
GB 2199726 A
WO 2011042353 A1

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

(54) **ALS FOLIE AUSGEBILDETES MUNDSTÜCKBELAGSPAPIER EINER FILTERZIGARETTE**

(57) Die Erfindung betrifft ein Mundstückbelagspapier einer Filterzigarett, welches an zu verklebenden Flächenbereichen mit einer dreidimensionalen Oberflächenstruktur, also mit einer Oberfläche versehen ist, welche Erhebungen (2, 12.1, 22) und/oder Vertiefungen (23) aufweist, wobei diese Erhebungen (2, 12.1, 22) bzw. Vertiefungen (23) nur lokal aus der Folienoberfläche emporragen bzw. von dieser zurückspringen. Das Mundstückbelagspapier ist eine Folie (1). Eine Reihe von Erhebungen (2, 12.1, 22) und/oder Vertiefungen (23) verläuft entlang eines solchen Randes des Mundstückbelagspapiers, welcher an der fertigen Zigarette längs des Überlappungsbereichs des Mundstückbelagspapiers mit sich selbst verläuft.



Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein als Folie ausgebildetes Mundstückbelagspapier einer Filterzigarette.

[0002] Mit "Folie" ist in diesem Dokument ein dünnes Blatt aus einem Kunststoff gemeint, welches in sich nicht wie Papier oder Textilien aus Fasern aufgebaut ist, sondern im Wesentlichen ein Monolith ist. Anstatt "Folie" könnte dafür auch das Wort "Film" gebraucht werden.

[0003] Fünf wesentliche Teile einer üblichen Filterzigarette sind der Tabakstrang, das diesen einhüllende Zigarettenpapier, der Filter, das diesen unmittelbar einhüllende Filterhüllpapier und das Mundstückbelagspapier.

[0004] Das Mundstückbelagspapier, oft auch als „Tippingpapier“ oder kurz "Tipping" bezeichnet, ist jener Teil der Filterzigarette, welcher beim Rauchen der Filterzigarette durch die Lippen der die Zigarette rauchenden Person berührt wird. Es umhüllt den Filterteil und ragt üblicherweise in Längsrichtung der Filterzigarette auch geringfügig in den Längsbereich des Tabakstranges und umhüllt dort das Zigarettenpapier. Es ist mit dem Filterhüllpapier und dem Zigarettenpapier 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 eine Folie sein. Im Fall der Ausbildung des Mundstückbelagspapiers als Folie kann es beispielsweise aus Cellulosehydrat bestehen. Im vorliegenden Dokument wird die Bezeichnung "Mundstückbelagspapier" verwendet auch wenn dieses nicht durch ein wirkliches Papier sondern durch eine Folie gebildet ist.

[0005] In der Zigarettenmaschine wird das Mundstückbelagspapier durch Verkleben mit dem Filterhüllmaterial und dem Zigarettenpapier verbunden. Ebenso werden die einander überlappenden Enden des um die Zigarette gewickelten Filterhüllpapiers durch Verkleben miteinander verbunden. Als Klebstoff wird - in der Regel - ein Leim verwendet, welcher nach dem Auftrag auf den zu verklebenden Körper vor allem durch Wasserabgabe an diesen an Viskosität und Haftfähigkeit zunimmt.

[0006] In einer üblichen Zigarettenmaschine wird das Mundstückbelagspapier von einer Bobine (Rolle) abgerollt, in gespanntem Zustand um einen sogenannten Vorbrecher (eine scharfe Kante eines keramischen Körpers) gezogen, an einzelnen Flächenbereichen mit einer Leimschicht versehen, in Einzelstücke geschnitten und mit einem doppelt langem Filterteil und zwei beidseits stirnseitig daran anliegenden Tabakstrangteilen sowie in einem Überlappungsbereich mit sich selbst durch Verkleben verbunden, indem es um diese Teile so weit herumgewickelt wird, dass es sich selbst ein kleines Stück überlappt. Schließlich wird der so gebildete Körper in zwei Zigaretten aufgeteilt, indem er in der Längsmittle des doppelt langen Filterteils durchgeschnitten wird. Die US 4361156 A beschreibt beispielhaft den Verarbeitungsweg des Mundstückbelagspapiers in der Zigarettenmaschine vom Abwickeln von der Bobine über das Vorbrechen zum Leimauftrag bis zum Zusammenführen mit den weiteren Teilen der Zigarette.

[0007] Ein wichtiger, limitierender Faktor für die Menge an Zigaretten, welche durch eine Zigarettenmaschine pro Zeiteinheit hergestellt werden können, ist die Zeitdauer, die ab dem Leimauftrag auf das Mundstückbelagspapier vergehen muss, bis die durch den Leim zwischen den einzelnen Schichten hervorgerufene Haftfestigkeit so gut ist, dass diese Schichten nicht mehr von außen mechanisch aneinander gehalten werden müssen und es beim weiteren Manövrieren der Zigaretten nicht zum Ablösen von Schichten kommt.

[0008] Wenn die mit Leim zu verklebenden Schichten zu einer raschen Sorption von Wasser an ihre Oberfläche (Adsorption) bzw. in ihr Volumen (Absorption) neigen, wird bei der Verleimung dem aufgetragenen Leim sehr rasch Wasser entzogen und die Verklebung erreicht sehr rasch die erforderliche Haftfestigkeit.

[0009] Diese Sorption von Wasser aus dem Leim erfolgt sehr rasch, wenn als Mundstückbelagspapier und als Filterhüllmaterial echte Papiere verwendet werden. Man verwendet für diese

Schichten aber auch gerne Folien, beispielsweise aus Cellulosehydrat. Folien haben schon auf Grund ihrer geringen bzw. nicht vorhandenen Porosität im Allgemeinen nicht die Fähigkeit rasch Wasser durch Sorption zu binden. Zudem haben Folien mikroskopisch betrachtet eine wesentlich kleinere Oberfläche als Papiere und überdies ist die Oberfläche von Folien im Gegensatz zu jener von Papier kaum strukturiert. Folien aus Cellulosehydrat nehmen zwar Wasser auf, jedoch nicht all zu rasch. Wenn eine derartige Folie mit viel Wasser in Kontakt kommt, verformt sie sich zudem störend stark. Daher können Folien unter Anwendung von Leim nicht so rasch verklebt werden wie Papiere. Aus diesem Grund erreicht man bislang bei Verwendung von Folien als Mundstückbelagspapier bei weitem nicht die Produktionsraten von Zigarettenmaschinen, wie bei Verwendung von echtem Papier als Mundstückbelagspapier. Besonders gering ist die erreichbare Produktionsrate, wenn nicht nur das Mundstückbelagspapier eine Folie ist, sondern auch das Filterhüllpapier und/oder das Zigarettenpapier.

[0010] In der GB 294492 A wird schon 1929 vorgeschlagen, das Mundstückbelagspapier aus einem Verbund aus zwei miteinander verklebten Schichten, nämlich einer äußeren Folie und einem inneren Papier, auszubilden. Die Folie hat erwünschte haptische und optische Eigenschaften; durch das Papier erreicht man die gewünschte rasche Verklebbarkeit. Nachteilig ist vor allem, dass das Verbundmaterial relativ dickwandig und steif und damit schwierig zu verarbeiten ist. Es ist auch relativ teuer.

[0011] In den Schriften GB 334271 A und GB 337501 A wird schon 1930 vorgeschlagen, ein Mundstückbelagspapier aus einer Folie aus zwei miteinander verbundenen Schichten aus Celluloseester oder Celluloseether auszubilden, wobei die äußere Schicht gut wasserdicht ist und optisch relevante Zusätze wie Farbpigmente oder Metallpulver enthält und wobei die innere Schicht Zusätze aufweist, welche die Verklebungseigenschaft durch wässrige Klebstoffe zu einem Papier verbessern, insbesondere indem sie die Wasserdichtheit verschlechtern. Beispielsweise ist dazu der inneren Schicht Lithopone (Weißpigment aus Bariumsulfat) oder Magnesia zugegeben. Letztendlich hat sich dieser Aufbau nicht durchgesetzt, weil entweder die Verklebungseigenschaften für wirklich rasche Produktion in der Zigarettenmaschine nicht ausreichend verbessert wurden, oder weil das Mundstückbelagspapier sehr steif und damit schwer zu verarbeiten wurde. Zu starken Problemen führte manchmal auch, dass sich das derart gebildete Mundstückbelagspapier bei Kontakt der zu verklebenden Seite mit wässrigem Leim zu sehr in unerwünschter Weise verformt, nämlich im Gegensinn zu dem erwünschten Sinn krümmt.

[0012] In der GB 1 422 286 wird vorgeschlagen, ein Mundstückbelagspapier aus einer Kunststoffolie und einer darauf aufgetragenen Lackbeschichtung, beispielsweise mit Kork-Optik, zu bilden. Um die Haftung der Lackbeschichtung auf der Folie zu verbessern, wird vorgeschlagen, die zu beschichtende Seite der Folie vor dem Beschichten aufzurauen. Die Probleme in der Zigarettenmaschine bezüglich des Verklebens mit Leim werden durch die Lackbeschichtung im Wesentlichen nicht verändert.

[0013] Die GB 2 199 726 A beschreibt ein Mundstückbelagspapier, welches aus Dekorationsgründen nur an jenem Randbereich, der an der fertigen Zigarette tabakstrangseitig um die Zigarette herum verläuft, eine "nicht ebene Randzone" aufweist. Für einzelne Ausführungen wird zusätzlich vorgeschlagen das Mundstückbelagspapier an besagtem Randbereich mit lokalen Prägungen zu versehen. Um Umformung durch einen thermischen Prozess unterstützen zu können wird angeregt, ein Mundstückbelagspapier zu verwenden, welches einen Anteil an thermoplastischem Material aufweist. Vor allem aus rechtlichen Gründen wird nicht ernsthaft in Erwägung gezogen, für das Verkleben von Mundstückbelagspapieren, die durch eine Folie gebildet sind, andere Klebstoffe als die für das Verkleben von Papier üblichen Leime zu verwenden, welche durch Wasserabgabe erhärten.

[0014] Die der vorliegenden Erfindung zu Grunde liegende Aufgabe besteht daher darin, ein aus einer Folie gebildetes Mundstückbelagspapier bereitzustellen, welches flexibler ist als die oben beschriebenen, mehrschichtigen, eine Folienschicht aufweisenden Mundstückbelagspapiere und dabei rascher durch Leim, welcher durch Wasserabgabe seine Viskosität und Haftfes-

tigkeit erhöht, verbindbar ist als bisherige, als einschichtige Folie aufgebaute Mundstückbelagspapiere.

[0015] Für das Lösen der Aufgabe wird vorgeschlagen das Mundstückbelagspapier zumindest an den zu verklebenden Flächenbereichen mit einer dreidimensionalen Oberflächenstruktur, also mit einer Oberfläche zu versehen, welche Erhebungen und/oder Vertiefungen aufweist, wobei diese Erhebungen bzw. Vertiefungen nur lokal (und nicht als durchgehende Beschichtung oder großflächiger Abtrag) aus der Oberfläche emporragen bzw. von dieser zurückspringen. Ein positiver Effekt auf die Verklebung wird bemerkbar, wenn das Hervorragen bzw. Zurückspringen gegenüber der ursprünglichen Folienoberfläche mindestens $0,5\ \mu\text{m}$ beträgt und wenn in irgendeiner zur Oberfläche parallelen Richtung je Zentimeter mindestens 2 Höhengsprünge vorkommen.

[0016] Deutlich bessere Ergebnisse werden erzielt, wenn das Hervorragen bzw. Zurückspringen gegenüber der ursprünglichen Folienoberfläche mindestens $1,5\ \mu\text{m}$ beträgt und wenn in irgendeiner zur Oberfläche parallelen Richtung je Zentimeter mindestens 10 Höhengsprünge vorkommen.

[0017] Durch die Gestaltung der Oberfläche aus Erhebungen, Vertiefungen und dazwischenliegenden Höhengsprüngen wird die Oberfläche vergrößert und auch die mechanische Verankerung der zu verbindenden Komponenten aneinander beim Verkleben verbessert. Indem die Erhebungen bzw. Vertiefungen nur lokal ausgebildet sind, bleibt die Biegsamkeit und damit Verarbeitbarkeit des Mundstückbelagspapiere in der Zigarettenmaschine davon relativ ungestört. Indem beim Aneinanderpressen der zu verbindenden Schichten zwischen den Erhebungen bzw. in den Vertiefungen Hohlräume verbleiben, in welche überflüssiger Leim fließen kann und an welchen keine Druckkraft wirkt, wird an den tatsächlichen Berührungstellen der Druck (also die Kraft pro Fläche) erhöht, womit die verbleibende Leimschicht dünner wird und damit schneller ausreichend Wasser abgeben kann, um ausreichend hohe Haftfestigkeit zu erreichen.

[0018] Die Wirkung wird im Allgemeinen verbessert, je größer die Höhengsprünge sind und je mehr Höhengsprünge pro Fläche oder Länge Folie untergebracht sind. Sehr gute Wirksamkeit wird bei Höhengsprüngen ab etwa $5\ \mu\text{m}$ erreicht.

[0019] Die verschiedenen Möglichkeiten, um die erfindungsgemäßen Erhebungen bzw. Vertiefungen herzustellen, werden weiter unten besprochen.

[0020] Die Erfindung wird an Hand von Zeichnungen näher erklärt:

[0021] Fig. 1: zeigt in stilisierter perspektivischer Darstellung einen Abschnitt eines ersten erfindungsgemäßen Mundstückbelagspapiere.

[0022] Fig. 2: zeigt ein größeres Stück des Mundstückbelagspapiere von Fig. 1 in gegenüber Fig. 1 verkleinertem Maßstab.

[0023] Fig. 3: zeigt in stilisierter seitlicher Schnittansicht ein zweites erfindungsgemäßes Mundstückbelagspapier.

[0024] Fig. 4: zeigt in Darstellung wie in Fig. 1 einen Abschnitt eines dritten Mundstückbelagspapiere. Durch die punktiert eingezeichnete Linie 3 ist jene Schnittfläche an welcher ein einzelnes Mundstückbelagspapier von einer durchgehenden Rolle vieler Mundstückbelagspapiere abgetrennt wird.

[0025] Das Mundstückbelagspapier gemäß Fig. 1 und Fig. 2 besteht aus einer Folie 1 und einem Muster von lokalen Erhebungen 2, welche durch Strukturlack gebildet sein können. Die Seite, der Folie 1 an welcher sich die Erhebungen 2 befinden, ist jene, welche an der fertigen Zigarette die Innenseite des Mundstückbelagspapiere darstellt.

[0026] Ein Strukturlack im Sinne dieser Beschreibung ist ein an sich bekannter Lack, mit welchem sich auf einer Oberfläche ein feines 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 $5\ \mu\text{m}$ bis $30\ \mu\text{m}$ emporragen.

Es sind damit aber auch feinere Strukturen, beispielsweise mit 100 nebeneinanderliegenden Linien pro cm, druckbar.

[0027] Indem die Erhebungen 2 des Mundstückbelagspapieres gemäß Fig. 1 und Fig. 2 keine durchgehenden "Bergkämme" aufweisen, sondern die einzelnen Erhebungen inselartig voneinander beabstandet sind, ist das Mundstückbelagspapier gegenüber Biegeverformung um einige Achsen kaum gegenüber Mundstückbelagspapier verändert, welches keine Erhebungen 2 aufweist. Wie vor allem in Fig. 2 demonstriert, ist es nicht erforderlich die gesamte Fläche der Folie mit einem Muster von Erhebungen 2 zu versehen. Es reicht aus die Erhebungen 2 entlang jener Linien vorzusehen, an denen es für die Verklebung des Mundstückbelagspapieres von besonderer Bedeutung ist. Insbesondere ist dies an jenem Flächenbereich des Mundstückbelagspapieres wichtig, welcher um den Berührungsbereich zwischen Filterteil und Tabakstrangteil angeordnet wird und an jenem Flächenbereich, an welchem sich das Mundstückbelagspapier nach dem Wickeln um eine Doppelzigarette selbst überlappt. An anderen Flächenbereichen brauchen keine Erhebungen 2 vorgesehen zu werden und es braucht dort auch nicht oder nicht überall geklebt zu werden. Das kann optische und haptische Vorteile bringen.

[0028] In einer besonders bevorzugten Ausführungsform wird als Strukturlack ein sogenannter Soft-Touch-Lack eingesetzt. Das ist ein an sich bekannter Lack, welcher in ausgehärtetem Zustand eine gummiartige Konsistenz, also für Lacke ungewöhnlich niedrigen Elastizitätsmodul, ungewöhnlich hohen Elastizitätsbereich und eher ungewöhnlich hohe Reibung aufweist, sodass sich die damit versehenen Oberflächen gummiartig oder samtig anfühlen. An den Kuppen der durch diesen Lack gebildeten Erhebungen wird Leim besonders gut weggequetscht, sodass dort die Leimschicht sehr dünn wird, womit die lokale Austrocknung besonders rasch erfolgt und damit auch das Anwachsen der Haftfestigkeit. Ein weiterer Vorteil besteht darin, dass man mit kleineren Klebeflächen das Auslangen findet, da durch den hohen Reibbeiwert des Soft-Touch-Lackes Mundstückbelagspapier und Filterhüllpapier auch an nicht verklebten Flächenbereichen nahezu aneinander haften, jedenfalls nicht aneinander abgleiten.

[0029] Das Ausbilden von Erhebungen aus Strukturlack wirkt sich auch dann vorteilhaft auf die Verklebung des Mundstückbelagspapieres mit dem Filterhüllpapier oder dem Zigarettenpapier aus, wenn die Erhebungen 2 nur an der Außenseite des Mundstückbelagspapieres, also an der vom Filterhüllpapier bzw. dem Zigarettenpapier abgewandten Seite liegen. Auf Grund der lokalen Erhebungen kommt es nämlich beim Fügen des Mundstückbelagspapieres auf die anderen Schichten dazu, dass der Anpressdruck zwischen Mundstückbelagspapier und den weiteren Schichten über die Berührungsfäche stark ungleichmäßig ist. Das führt dazu, dass an den Orten größeren Drucks Leim weggequetscht wird, womit die dort verbleibende Leimschicht recht dünn wird und damit schneller austrocknet und somit die Haftung erhöht. In einer bezüglich Verklebung besonders vorteilhaften Ausführungsform sind lokale Erhebungen 2 an beiden Seiten der Folie 1 angebracht, allerdings in der Ebene der Folie zueinander so sehr versetzt, dass ihre auf der Folie befindlichen Grundflächen einander nicht überlappen, sondern geringfügig beabstandet sind. Beim Fügen des Mundstückbelagspapieres auf die darunter liegenden Schichten wird das Mundstückbelagspapier zu einer Art Wellenlandschaft verformt, womit die Klebefläche erhöht wird und ein Netz von Räumen bereitgestellt wird, in welche der überflüssige Leim hineingequetscht werden kann.

[0030] In Fig. 3 ist ein erfindungsgemäßes Mundstückbelagspapier gezeigt, welches aus einer Folie 1 und einer Bedruckung besteht, welche durch eine Lackschicht 12 und an dieser haftenden, sogenannten Strukturpigmenten gebildet ist. Die Strukturpigmente sind Körner, welche auf Grund ihrer Größe deutlich aus der Lackschicht 12 hervorragen und somit die erfindungsgemäßen lokalen Erhebungen 12.1 bilden. Typischerweise können die Strukturpigmente einen Durchmesser von etwa 5 bis etwa 25 μm aufweisen, während die Lackschicht nur 1 μm Dicke aufweist.

[0031] Die Strukturpigmente können schon im Lack enthalten sein, oder sie können in einem separaten Arbeitsgang auf die erforderlichenfalls noch feuchte Lackschicht aufgebracht werden. Beispielsweise können sie als trockenes Pulver von Feststoffpartikeln aufgestreut werden oder

als Dispersionen von Feststoffpartikeln in einer flüssigen Matrix aufgebracht werden, wobei die flüssige Matrix nach dem Auftragen aushärten oder sich verflüchtigen kann.

[0032] Es ist besonders vorteilhaft, als Material für die Strukturpigmente ein solches zu verwenden, welches eine hohe innere Oberfläche hat und gut Wasser aufnehmen kann, also auch gut durch Wasser benetzbar ist. Gut dafür geeignete Materialien sind gefällte Kieselsäuren (Kieselgel), Zeolithe (Alumosilikate), Bentonite (Natürliche Tonminerale mit hoher innerer Oberfläche), Magnesiumoxid (Magnesia, Bittererde), Lithopone (Weißpigment aus Bariumsulfat).

[0033] In einer besonders vorteilhaften Ausführung können zusätzlich auch in der Lackschicht 12 bzw. in dem Strukturlack aus dem die Erhebungen 2 gemäß Fig. 1 gebildet sind, die genannten Materialien mit hoher innerer Oberfläche als Pigmente enthalten sein, welche nicht zwangsweise überstehen müssen.

[0034] Man kann natürlich auch die Lackschicht 12 gemäß Fig. 3 aus Strukturlack bilden.

[0035] Anstatt die Erhebungen 2 durch Auftragen einer Fremdschicht zu bilden, kann man sie auch durch Umformen des Materials der Folie selbst bilden, typischerweise durch Prägen mit Stempeln oder Prägewalzen mit entsprechenden Mustern. Am Prägen ist vorteilhaft, dass kein separates Material aufgetragen werden muss. Manchmal kann es aber nachteilig sein, dass die Prägung nicht nur die Innenseite des Mundstückbelagspapiers verformt, sondern auch die Außenseite, sodass also dort eine Struktur sichtbar und fühlbar wird.

[0036] An Stelle von Erhebungen kann man natürlich auch Vertiefungen durch Umformen des Folienmaterials bilden, insbesondere durch Prägen. Prägen des Mundstückbelagspapiers ist insbesondere für die Klebevorbereitung des Überlappungsbereiches eines Mundstückbelagspapiers ein sehr vorteilhaftes Verfahren, da am Überlappungsbereich Außenseite und Innenseite des Mundstückbelagspapiers miteinander verbunden werden. Durch Prägen kann das Mundstückbelagspapier in diesem Bereich so umgeformt werden, dass ein Muster von Erhebungen auf der Innenseite des Mundstückbelagspapiers mit einem komplementären Muster von Vertiefungen auf der Außenseite des Mundstückbelagspapiers derart zusammenpasst, dass beim Fügen Erhebungen von der Innenseite des einen Flächenrandes des Mundstückbelagspapiers in Vertiefungen an der Außenseite des anderen Flächenrandes des Mundstückbelagspapiers ragen und sich so ein annähernd formschlüssiges Halten der beiden Ränder gegen Abgleiten aneinander ergibt.

[0037] Vertiefungen können am Mundstückbelagspapier natürlich auch gut durch Abtragen des Folienmaterials und/oder des Materials einer gegebenenfalls auf der Folie angebrachten Beschichtung gebildet werden.

[0038] Dieses Abtragen kann beispielsweise durch einen Laser erfolgen, was den Vorteil hat, dass besonders feine und gut definierte Muster von Vertiefungen bildbar sind und dass die gebildeten Schnittflächen in einem sehr steilen Winkel zur Ebene der Folie stehen können und dass die Laserbehandlung auf die Schnittflächen ähnlich wie chemischer Aktivator wirkt, durch welchen die Haftfähigkeit verbessert wird.

[0039] Man kann Vertiefungen aber auch durch mechanisches Aufrauen bilden, beispielsweise durch Bürsten, Schleifen, Ziehen der Folie über einen feinen Kamm mit scharfen Zähnen oder Sandstrahlen.

[0040] In einer besonders vorteilhaften Ausführung wird auf die Folie erst eine Lackschicht aufgetragen, welche Pigmente mit hoher innerer Oberfläche und guter Benetzbarkeit durch Wasser aufweist und dann wird die ausgehärtete Lackschicht beispielsweise mit einer der zuvor genannten Methoden gerillt oder aufgeraut oder durch Laser partiell abgetragen, sodass sie eine besonders große zerriffene Oberfläche bekommt, in welcher viele der besagten Partikel mit einem Teil ihrer Oberfläche ganz frei liegen.

[0041] In Fig. 4 ist ein beispielhaftes Mundstückbelagspapier skizziert, bei welchem Erhebungen 22 durch eine Kombination aus Ausstanzen und Prägen gebildet sind, sodass aus der Ebene des Mundstückbelagspapiers kurze, etwa rechteckige Materialzungen emporstehen,

welche nur mit einer ihrer vier Randlinien noch in direkter Materialverbindung mit dem restlichen Mundstückbelagspapier stehen. Die Vertiefungen 23 gemäß Fig. 4 sind durch Ausstanzen von Material gebildet. Im Beispiel gemäß Fig. 4 sind jene Flächenbereiche eines Mundstückbelagspapieres mit als Ausstanzungen ausgebildeten Vertiefungen 23 bzw. mit durch teilweises Ausstanzen und Prägen geformten Erhebungen 22 versehen, welche in der Zigarettenmaschine übereinander gefaltet und miteinander verklebt werden. Indem die Erhebungen auf die Innenseite des Mundstückbelagspapier emporragen und indem die Vertiefungen 23 im gleichen Rastermaß angeordnet sind wie die Erhebungen 22 und indem die Abmessungen der Grundfläche der Erhebungen 22 etwas kleiner sind als die Abmessungen der Grundfläche der Vertiefungen 23, können beim Wickeln des Mundstückbelagspapieres in der Zigarettenmaschine die Erhebungen 22 in die Vertiefungen 23 eingreifen. Damit wird ein gutes mechanisches Verankern der beiden überlappenden Randbereiche des Mundstückbelagspapieres gegen Verrutschen aneinander erreicht. Es ist vorteilhaft, nicht bei allen Materialzungen, welche die Erhebungen 22 bilden, jene Randseiten, an der die Materialzunge mit der restlichen Folie 1 verbunden sind an der gleichen Seite anzuordnen, sondern einzelne Materialzungen relativ zu anderen Materialzungen um zur Ebene der Folie 1 normale Achsen verdreht anzuordnen. Damit wird das Sichern gegen Verrutschen der beiden überlappenden Bereiche in alle Richtungen in der Verbindungsebene verbessert. Indem auch die zur Ebene der Folie 1 geneigt liegenden Begrenzungsflächen der Erhebungen 22 und Vertiefungen 23 Klebeflächen sind, wird natürlich auch die Verklebung an sich verbessert.

[0042] Durch die genannten Maßnahmen werden Mundstückbelagspapiere, welche aus Folie gebildet sind, wesentlich rascher mit den gleichen Leimen verklebbar, welche für übliche, aus Papier bestehende Mundstückbelagspapiere anwendbar sind.

Patentansprüche

1. Mundstückbelagspapier einer Filterzigarette welches an zu verklebenden Flächenbereichen an der mit Klebstoff in Kontakt kommenden Seite und/oder an der gegenüberliegenden Seite mit einer dreidimensionalen Oberflächenstruktur, also mit einer Oberfläche versehen ist, welche Erhebungen (2, 12.1, 22) und/oder Vertiefungen (23) aufweist, wobei diese Erhebungen (2, 12.1, 22) bzw. Vertiefungen (23) nur lokal aus der Folienoberfläche emporragen bzw. von dieser zurückspringen, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Mundstückbelagspapier eine Folie (1) ist und dass eine Reihe von Erhebungen (2, 12.1, 22) und/oder Vertiefungen (23) entlang eines solchen Randes des Mundstückbelagspapiers verläuft, welcher an der fertigen Zigarette längs des Überlappungsbereichs des Mundstückbelagspapiers mit sich selbst verläuft.
2. Mundstückbelagspapier nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Hervorra-gen bzw. Zurückspringen gegenüber der ursprünglichen Folienoberfläche mindestens 0,5 µm beträgt und dass auf der Folienoberfläche entlang einer geraden Strecke pro 1 cm Länge mindestens 2 Höhengsprünge vorkommen.
3. Mundstückbelagspapier nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Hervorra-gen bzw. Zurückspringen gegenüber der ursprünglichen Folienoberfläche mindestens 1,5 µm beträgt und dass auf der Folienoberfläche entlang einer geraden Strecke pro 1 cm Länge mindestens 10 Höhengsprünge vorkommen.
4. Mundstückbelagspapier nach Anspruch 2 oder Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Höhengsprünge mindestens 5 µm betragen.
5. Mundstückbelagspapier nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet**, dass einzelne Erhebungen (2, 12) bzw. Vertiefungen inselartig von anderen Erhebungen bzw. Vertiefungen beabstandet sind.
6. Mundstückbelagspapier nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet**, dass Erhebungen (2, 12) und/oder Vertiefungen ausschließlich am Rand des Mundstückbelagspapier angeordnet sind.
7. Mundstückbelagspapier nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Erhebungen (2, 12) aus Strukturlack gebildet sind.
8. Mundstückbelagspapier nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Struktur-lack ein Soft-Touch-Lack ist.
9. Mundstückbelagspapier nach Anspruch 7 oder 8, **dadurch gekennzeichnet**, dass lokale Erhebungen (2) aus Strukturlack an beiden Seiten der Folie (1) angebracht sind, wobei an unterschiedlichen Seiten der Folie (1) befindliche Erhebungen in der Ebene der Folie (1) zueinander so sehr versetzt sind, dass ihre auf der Folie (1) befindlichen Grundflächen ein-ander nicht überlappen, sondern voneinander beabstandet sind.
10. Mundstückbelagspapier nach einem der Ansprüche 1 bis 9, **dadurch gekennzeichnet**, dass Erhebungen (12.1) durch Strukturpigmente gebildet sind, welche Körner sind, die auf Grund ihrer Größe mehrere µm aus einer auf der Oberfläche der (1) aufgetragenen Lack-schicht (12) oder Strukturlackschicht emporragen.
11. Mundstückbelagspapier nach Anspruch 10, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Struktur-pigmente aus einem Material mit hoher innerer Oberfläche und gute Wasseraufnahmefähigkeit gebildet sind vorzugsweise gefällte Kieselsäuren, Zeolithe, Bentonite, Magnesium-oxid oder Lithopone.
12. Mundstückbelagspapier nach einem der Ansprüche 7 bis 11, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Lackschicht (12) oder Strukturlackschicht (2) Pigmente aus einem Material mit hoher innerer Oberfläche und guter Wasseraufnahmefähigkeit vorzugsweise gefällte Kie-selsäuren, Zeolithe, Bentonite, Magnesiumoxid oder Lithopone, enthält.

13. Mundstückbelagspapier nach einem der Ansprüche 7 bis 12, **dadurch gekennzeichnet**, dass sich die Erhebungen (2, 12) ausschließlich an der vom Filterhüllpapier abgewendet anzuordnenden Seite des Mundstückbelagspapiers befinden.
14. Mundstückbelagspapier nach einem der Ansprüche 1 bis 13, **dadurch gekennzeichnet**, dass von den beiden Randflächenbereichen, welche sich an der fertigen Zigarette überlappen, ein Randflächenbereich mit einem Muster von Erhebungen versehen ist und der andere Randflächenbereich mit einem Muster von Vertiefungen, wobei die Erhebungen des einen Randflächenbereiches in die Vertiefungen des anderen Randflächenbereich steckbar sind.
15. Mundstückbelagspapier nach einem der Ansprüche 1 bis 14, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Folie (1) aus Cellulosehydrat besteht.
16. Verfahren zur Herstellung eines Mundstückbelagspapiers nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet**, dass Erhebungen (2) bzw. Vertiefungen durch Umformen der Folie (1) gebildet werden.
17. Verfahren nach Anspruch 16, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Erhebungen (2) bzw. Vertiefungen durch Prägen gebildet werden.
18. Verfahren nach Anspruch 16 oder 17, **dadurch gekennzeichnet**, dass Erhebungen (22) durch teilweises Ausstanzen von Flächenbereichen und Auffalten dieser Flächenbereiche gebildet werden.
19. Verfahren zur Herstellung eines Mundstückbelagspapiers nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet**, dass Vertiefungen durch Ausstanzen gebildet werden.
20. Verfahren zur Herstellung eines Mundstückbelagspapiers nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dass Vertiefungen durch Abtragen des Folienmaterials und/oder des Materials einer gegebenenfalls auf der Folie (1) angebrachten Beschichtung gebildet werden.
21. Verfahren nach Anspruch 20, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Abtragen durch Laser erfolgt.
22. Verfahren nach Anspruch 20, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Abtragen durch mechanisches Aufrauen erfolgt.
23. Verfahren nach Anspruch 20, **dadurch gekennzeichnet**, dass Vertiefungen gebildet werden, indem auf die Folie (1) erst eine Lackschicht aufgetragen wird, welche Pigmente mit hoher innerer Oberfläche und guter Wasseraufnahmefähigkeit aufweist und dass dann die ausgehärtete Lackschicht gerillt oder aufgeraut oder durch Laser partiell abgetragen wird.

Hierzu 4 Blatt Zeichnungen

Fig. 1

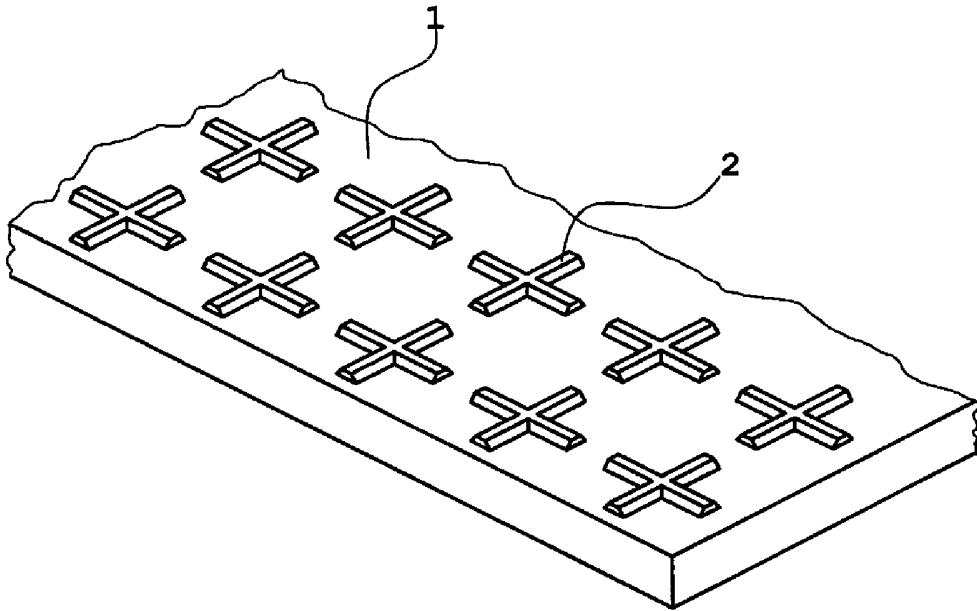


Fig. 2

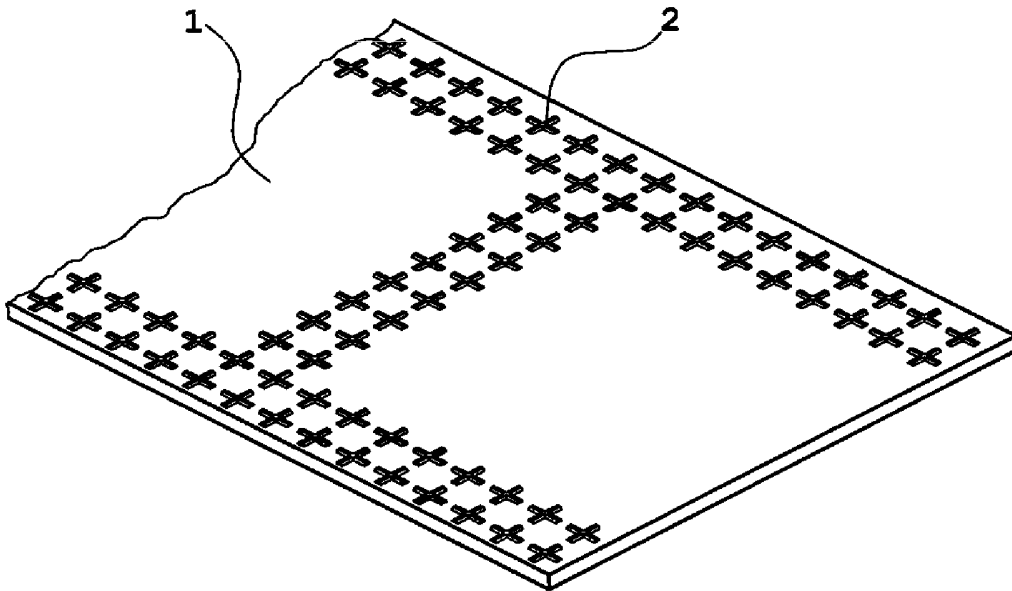


Fig. 3

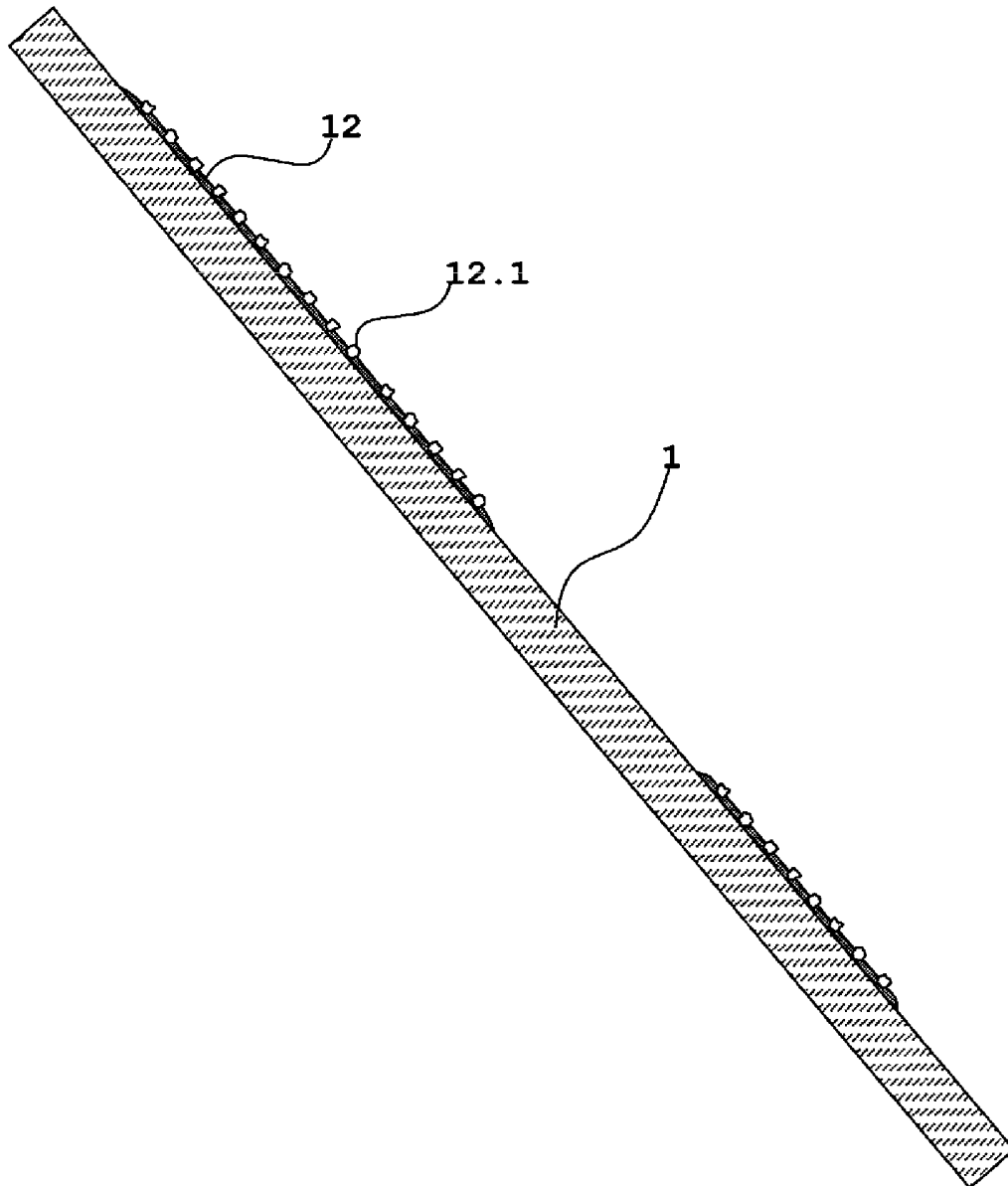


Fig. 4

