

(12)

Patentschrift

(21) Anmeldenummer: A 50268/2018
(22) Anmeldetag: 04.04.2018
(45) Veröffentlicht am: 15.01.2020

(51) Int. Cl.: **A24D 1/02** (2006.01)
A24C 5/20 (2006.01)

(56) Entgegenhaltungen:
EP 2702881 A1
WO 2014060455 A1

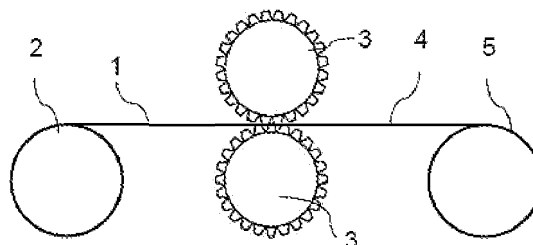
(73) Patentinhaber:
TANNPAPIER GMBH
4050 Traun (AT)

(74) Vertreter:
BURGSTALLER Peter Dr.
4020 Linz (AT)

(54) Geprägtes Mundstückbelagpapier

(57) Die Erfindung betrifft ein Verfahren zur Herstellung von stabförmigen Tabakprodukten (11, 11a, 11b), welche zumindest eine sensorische Substanz oder funktionelle Wirksubstanz (7) an der Außenseite ihres Mundstückbelagpapiers (9, 9a, 9b) aufweisen, wobei zur Erhöhung der Stabilität der sensorischen Substanz oder funktionellen Wirksubstanz (7) an der Oberfläche des Tabakprodukts (11, 11a, 11b) in einem ersten Verfahrensschritt eine Materialbahn (2) mit einer Prägestruktur versehen wird und zu einer Bobine (5) aufgewickelt wird und in einem zweiten Verfahrensschritt die geprägte Materialbahn (4) von der Bobine abgewickelt wird, von der Materialbahn (4) Mundstückbelagpapiere (9) oder Doppelstrang-Mundstückbelagpapiere (9a, 9b) vereinzelt werden und je an einem Tabakprodukt (11) oder Tabakprodukt-Doppelstrang (11a, 11b) aufgeklebt werden, sodass jeweils ein Mundstückbelagpapier (9, 9a, 9b) eine Außenseite eines Tabakprodukts (11, 11a, 11b) zumindest in jenem Bereich bildet, welcher durch die Lippen des Rauchers berührt wird, wobei die Materialbahn (2,4) an jener Seite mit einer sensorischen Substanz oder funktionellen Wirksubstanz (7) versehen wird, welche die Außenseite des Tabakprodukts (11, 11a, 11b) bildet. Die Erfindung betrifft zudem die im erfindungsgemäßen Verfahren hergestellten Mundstückbelagpapiere (9, 9a, 9b) für Tabakprodukte (10).

Fig. 1



Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft Mundstückbelagpapier, das mit einer Prägung und mit sensorischen Substanzen oder funktionellen Wirksubstanzen versehen ist.

[0002] Ein Mundstückbelagpapier ist jenes Hüllmaterial eines stabförmigen Tabakprodukts, welches in Kontakt mit den Lippen des Anwenders kommt. Mit stabförmigem Tabakprodukt sind ausdrücklich auch so genannte „Next Generation Products“ wie Heated Tobacco Products, oder Tobacco Heating Products oder Heat-not-Burn Products angesprochen, welche ein Mundstückbelagpapier aufweisen.

[0003] Ein übliches stabförmiges Tabakprodukt, wie eine Filterzigarette oder auch eine herkömmliche Zigarettenhülse („Cigarette Tube“) oder auch ein so genanntes „Next Generation Product“ (Heated Tobacco Product oder Tobacco Heating Product oder Heat-not-Burn Product) besteht neben dem Tabak enthaltenden Strang und dem Filter aus dem den Tabak enthaltenden Strang einhüllenden Ummantelungspapier (z.B. Zigarettenpapier), dem Filterhüllpapier und dem Mundstückbelagpapier.

[0004] Das Mundstückbelagpapier, oft auch als „Tippingpapier“ oder kurz "Tipping" bezeichnet, umhüllt meist den Filter und das Filterhüllpapier. Es ist jener Teil einer Filterzigarette, welcher beim Rauchen der Filterzigarette durch die Lippen der die Zigarette rauchenden Person berührt wird. In der Regel ragt das Mundstückbelagpapier 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 Mundstückbelagpapier ist zumeist tatsächlich ein Papier, es kann beispielsweise auch ein Film oder eine Folie sein. Im Fall der Ausbildung des Mundstückbelagpapiers als Film oder Folie kann es beispielsweise aus Zellulosehydrat bestehen. Üblicherweise weist das Mundstückbelagpapier eine optisch ansprechende Bedruckung auf. Oftmals erinnert diese Bedruckung an Kork.

[0005] In dieser Schrift wird unter Mundstückbelagpapier jenes Hüllmaterial verstanden, welches in Form eines Papiers, einer Folie oder eines Laminats jenen Bereich eines stabförmigen Tabakprodukts umhüllt, welcher durch die Lippen eines Benutzers berührt wird.

[0006] Die US2013093117 (A1) beschreibt ein Verfahren zum Prägen eines Bahnmaterials insbesondere einer Bahn von Mundstückbelagpapier unter Verwendung von Prägewalzen.

[0007] Die US2015237912 (A1) beschreibt einen Schichtaufbau eines Rauchartikels, welcher eine gegenüber sensorischen Substanzen dichte Schicht unterhalb des Mundstückbelagpapiers aufweist. In einer Ausführungsvariante ist die sensorische Substanz an der Außenseite des Mundstückbelagpapiers aufgebracht. In einer weiteren Ausführungsvariante liegt die sensorische Substanz zwischen Mundstückbelagpapier und der dichten Schicht vor, wobei die sensorische Substanz dabei in Vertiefungen der dichten Schicht oder Vertiefungen an der Unterseite des Mundstückbelagpapiers vorliegen kann, wobei die Vertiefungen durch Prägen hergestellt werden können.

[0008] Die EP2702881A1 offenbart ein Verfahren zur Bearbeitung eines Umhüllungsmaterialstreifens in Form von Filterpapier, wobei der Umhüllungsmaterialstreifen nach dem Prägevorrückung mit einem Fluid besprüht. Das Fluid dient dazu die Umformung des Umhüllungsmaterialstreifens zu stabilisieren. Das Fluid kann Geschmacksträger oder Farbe enthalten. Die Prägevorrückung verformt den Umhüllungsmaterialstreifen wellenförmig, sodass eine wellenförmige Zwischenschicht im Filter resultiert, welche wohl dazu dient, um einen Luftstrom am Filter vorbei zu ermöglichen. Die Prägestruktur ist derart grob ausgeführt, dass der Umhüllungsmaterialstreifen zur Gänze verformt wird, jedoch keine Vertiefungen im Material des Umhüllungsmaterialstreifens resultieren. Da der Umhüllungsmaterialstreifen eine Zwischenschicht des Filters bildet, ist dieser nicht an der Außenseite des fertigen Tabakprodukts und kann daher nicht in Lippenkontakt kommen.

[0009] Die WO2014060455A1 beschreibt eine Methode um außenliegendes Umhüllungsmate-

rial mit einer nicht zylindrischen, Facetten aufweisenden Oberfläche zu versehen. Die Facetten können hergestellt werden, indem entlang deren Konturen das Material durch Nadelprägung geschwächt wird. Durch die Nadelprägung werden Löcher im Material erzeugt.

[0010] Nachteilig am Stand der Technik ist, dass sensorischen Substanzen oder funktionellen Wirksubstanzen, welche an der Außenseite des Mundstückbelagpapiers angebracht sind und zumeist wasser- bzw. speichellöslich sind, oftmals nur sehr kurzzeitig wahrnehmbar oder aktiv sind, weil diese beim direkten Kontakt mit den Lippen durch den menschlichen Speichel binnen weniger Züge am Rauchartikel von der Oberfläche des Mundstückbelagpapiers herausgelöst werden.

[0011] Ein Schichtaufbau mit sensorischen Substanzen oder funktionellen Wirksubstanzen unterhalb des Mundstückbelagpapiers hat den Nachteil, dass diese weniger stark wahrgenommen werden, bzw. dass solch ein Schichtaufbau meist aufwändiger in der Herstellung ist.

[0012] Die der Erfindung zu Grunde liegende Aufgabe besteht darin, mit einfachen Mitteln ein stabförmiges Tabakprodukt bereit zu stellen, welches im Bereich des Mundstücks mit sensorischen Substanzen oder funktionellen Wirksubstanzen versehen ist, dessen sensorischen Substanzen oder funktionellen Wirksubstanzen über einen längeren Zeitraum, d. h. über viele Züge gut wahrnehmbar oder aktiv sind.

[0013] Für das Lösen der Aufgabe wird vorgeschlagen, sensorische Substanzen oder funktionelle Wirksubstanzen an jener Seite des Mundstückbelagpapiers aufzubringen, welche die Außenseite des stabförmigen Tabakprodukts bildet, wobei in einem ersten Verfahrensschritt eine Materialbahn mit einer Prägestruktur versehen wird und zu einer Bobine aufgewickelt wird und in einem zweiten Verfahrensschritt die geprägte Materialbahn von der Bobine abgewickelt wird, vereinzelt wird und an einem Tabakprodukt verklebt wird, sodass das Mundstückbelagpapier die Außenseite des Tabakprodukts zumindest in jenem Bereich bildet, welcher durch die Lippen des Benutzers berührt wird, wobei die geprägte Materialbahn im ersten Verfahrensschritt vor oder nach dem Prägen und/oder im zweiten Verfahrensschritt nach dem Abwickeln von der Bobine oder das Mundstückbelagpapier am fertigen Tabakprodukt an jener Seite mit zumindest einer sensorischen Substanz oder funktionellen Wirksubstanz versehen wird, welche die Außenseite des Tabakprodukts bildet.

[0014] Tabakprodukte, welches das Mundstückbelagpapier aufweisen können, können insbesondere aus der Gruppe von Tabakprodukten ausgewählt sein, umfassend: Zigaretten; Filterzigaretten; Filterzigarillos; Tabaksticks für elektronische Tabakerhitzer; Heat-not-Burn Zigaretten.

[0015] Tabaksticks weisen einen Tabak enthaltenden Strang auf und zumindest einen Filter, welche durch zumindest ein Hüllmaterial ummantelt sind. Im Fall von Tabaksticks ist unter dem Mundstückbelagpapier jene Materiallage zu verstehen, welche durch die Lippen des Benutzers berührt wird, also das Material, welches zumindest ein Teilabschnitt jenes Bereichs ummantelt, welcher aus dem elektrischen Tabakerhitzer hervorragt.

[0016] Heat-not-Burn Zigaretten weisen am vorderen Ende eine Hitzequelle auf, meist in Form eines Kohlestückchens. Anders als bei einer herkömmlichen Zigarette wird der den Tabak enthaltende Abschnitt nicht abgebrannt, sondern von heißer Luft durchströmt. Im Fall von Heat-not-Burn Zigaretten ist unter dem Mundstückbelagpapier jene Materiallage zu verstehen, welche durch die Lippen des Benutzers berührt wird, also jenes Material, das zumindest den Endbereich der Heat-not-Burn Zigarette ummantelt, welcher der Hitzequelle gegenüber liegt.

[0017] Vorteilhaft an der gegenständlichen Erfindung gegenüber dem Stand der Technik ist, dass durch die Prägestruktur, insbesondere durch die Verdichtung des Materials des Mundstückbelagpapiers im Bereich der Vertiefungen der Prägung, die sensorische Substanz oder funktionelle Wirksubstanz länger wahrnehmbar ist, obwohl diese an der Außenseite vorliegt. Durch die Prägung wird die Kontaktfläche zwischen dem Mundstückbelagpapier und den Lippen verringert, wodurch pro Zug am stabförmigen Tabakprodukt weniger sensorische Substanz oder funktionelle Wirksubstanz von der Oberfläche herausgelöst wird und somit diese länger wahrnehmbar oder aktiv ist. Zusätzlich bewirkt die Prägung, welche gleichzeitig eine mechani-

sche Manipulation der Papieroberfläche darstellt, eine bessere Haftung / Bindung der sensorischen Substanz oder funktionellen Wirksubstanz auf der Oberfläche des Mundstückbelagpapiers.

[0018] Bevorzugt wird die geprägte Materialbahn im zweiten Verfahrensschritt nach dem Abwickeln von der Bobine oder das Mundstückbelagpapier am fertigen Tabakprodukt mit der sensorischen Substanz oder funktionellen Wirksubstanz versehen.

[0019] Dadurch wird der Nachteil vermieden, dass bei Auftrag der sensorischen Substanzen oder funktionellen Wirksubstanzen direkt nach dem Prägen der Prägestruktur, die Prägestruktur oder die sensorischen Substanzen oder funktionellen Wirksubstanzen bei der weiteren Führung der Materialbahn über zusätzliche Walzen oder Rollen teilweise wieder verloren gehen kann.

[0020] Weniger bevorzugt kann zuerst die sensorische Substanz oder funktionelle Wirksubstanz aufgebracht werden und danach der Prägeprozess erfolgen. Bei dieser erfindungsgemäßen Ausführungsvariante werden die zuvor aufgetragenen sensorischen Substanzen oder funktionellen Wirksubstanzen durch das nachfolgende Prägen fester oder weiter in die Materialbahn eingepresst, oder an deren Oberfläche in den Vertiefungen verdichtet, sodass sich auch hier eine längere Wahrnehmbarkeit ergeben kann, jedoch mit dem Nachteil, dass sich sensorische Substanzen oder funktionelle Wirksubstanzen an den Prägewalzen anlagern können, oder beim Prägen teilweise wieder von der Oberfläche der Materialbahn entfernt werden.

[0021] Erfindungsgemäß ist es auch möglich, vor und nach dem Prägen Substanzen aufzubringen, oder in mehreren aufeinanderfolgenden Schritten Substanzen aufzubringen, wobei in zumindest einem Schritt eine sensorische Substanz oder funktionelle Wirksubstanz aufgetragen wird. Zudem können Lackschichten ohne sensorische Substanz oder funktionelle Wirksubstanz aufgetragen werden, beispielsweise als Vorbehandlung der Materialbahn bevor die sensorische Substanz oder funktionelle Wirksubstanz aufgetragen wird, oder nachdem die sensorische Substanz oder funktionelle Wirksubstanz auf die Materialbahn aufgetragen wurde, beispielsweise um diese zu fixieren oder vor Abrieb zu schützen.

[0022] Bevorzugt erfolgt das Prägen des Mundstückbelagpapiers, indem die Materialbahn kontinuierlich zwischen strukturierten Prägewalzen hindurchbewegt wird, sodass die Struktur der Prägewalzen auf die Materialbahn übertragen wird.

[0023] Bevorzugt erfolgt der Auftrag der sensorischen Substanzen oder funktionellen Wirksubstanzen indem diese in einer flüssigen Trägersubstanz dispergiert oder gelöst sind und mit dieser flüssigen Trägersubstanz aufgetragen, besonders bevorzugt aufgesprüht werden. Für das Auftragen der sensorischen Substanzen oder funktionellen Wirksubstanzen eignen sich Druck-, Streich-, Gieß- oder Strahlverfahren. Bevorzugt werden als Trägersubstanz für die sensorische Substanz oder funktionelle Wirksubstanz wasser- oder alkoholbasierte und/oder organische Lösungsmittel verwendet. Besonders bevorzugt umfasst das Gemisch aus sensorischer Substanz oder funktioneller Wirksubstanz und Lösemittel zudem einen Filmbildner. Beispielsweise kann die sensorische Substanz oder funktionelle Wirksubstanz mit Lack, besonders bevorzugt Nitrozelluloselack, Schellack, Ethylcelluloselack oder Polyethylenwachs-Styrolacrylat oder anderen auf Polymeren bzw. Biopolymeren basierenden Lacken aufgetragen werden.

[0024] Bevorzugt handelt es sich bei den sensorischen Substanzen um Substanzen, welche als Geschmack oder als Aroma wahrgenommen werden, oder eine warme oder kühle Empfindung hervorrufen wie beispielsweise Menthol. Bevorzugt handelt es sich bei den sensorischen Substanzen um Geschmacksstoffe.

[0025] Als andere funktionelle Substanzen kommen insbesondere desodorierende Substanzen oder geruchsneutralisierende Substanzen in Frage. Weiters können Pflegesubstanzen wie beispielsweise ein Lippenbalsam als funktionelle Substanzen eingesetzt werden.

[0026] Die Erfindung wird an Hand von Zeichnungen veranschaulicht:

[0027] Fig. 1: zeigt eine Veranschaulichung des ersten Verfahrensschrittes.

- [0028]** Fig. 2: zeigt eine Veranschaulichung einer ersten Variante des zweiten Verfahrensschrittes.
- [0029]** Fig. 3: zeigt eine Veranschaulichung einer zweiten Variante des zweiten Verfahrensschrittes.
- [0030]** Fig. 4-9: zeigen unterschiedliche erfindungsgemäße Ausführungsvarianten von geprägten Mundstückbelagpapier-Doppelsträngen.
- [0031]** Fig. 10: zeigt eine Doppelstrangzigarette mit erfindungsgemäßen Mundstückbelagpapieren.
- [0032]** Fig. 11: veranschaulicht weniger bevorzugte Verfahren zur Herstellung des Mundstückbelagpapiers.
- [0033]** Fig. 12: zeigt ein bevorzugtes Verfahren zur Herstellung des Mundstückbelagpapiers mit Auftrag unterschiedlicher sensorischer Substanzen oder funktioneller Wirksubstanzen.
- [0034]** Wie in Fig. 1 schematisch veranschaulicht ist, wird bevorzugt im ersten Schritt eine Materialbahn 1 von einer ersten Bobine 2 abgewickelt, durch eine Prägevorrichtung 3 mit einer Prägestruktur versehen, sodass eine geprägte Materialbahn 4 entsteht, welche nachfolgend zu einer Bobine 5 aufgewickelt wird.
- [0035]** Wie in Fig. 2 schematisch veranschaulicht ist, wird in einer ersten Ausführungsvariante des zweiten Schritts die geprägte Materialbahn 4 von der Bobine 5 abgewickelt und durch eine Auftragsvorrichtung 6 bewegt, in welcher eine sensorische Substanz oder funktionelle Wirksubstanz 7 aufgebracht wird, um eine mit sensorischer Substanz oder funktioneller Wirksubstanz 7 beschichtete, geprägte Materialbahn 8 zu erhalten. Die Materialbahn 8 wird geschnitten um vereinzelter Mundstückbelagpapiere 9 zu erhalten, wobei bevorzugt nach dem Vereinzeln zunächst ein Doppelstrang-Mundstückbelagpapier 9a, 9b vorliegt, welches ein erstes Mundstückbelagpapier 9a und ein zweites Mundstückbelagpapier 9b aufweist.
- [0036]** Die vereinzelter Mundstückbelagpapiere 9 werden um stabförmige Bestandteile 10 gelegt und an diesen verklebt bzw. verleimt, sodass das Mundstückbelagpapier 9 die stabförmigen Bestandteile 10 außen umschließt, zur Bildung des fertigen erfindungsgemäßen stabförmigen Tabakprodukts 11. Bevorzugt umfassen die stabförmigen Bestandteile 10 einen Filter mit Filterhüllmaterial und einen Tabakstrang mit Ummantelungsmaterial.
- [0037]** Im Fall von Doppelstrangfertigung wird der Tabakprodukt-Doppelstrang nach Applikation des Mundstückbelagpapier-Doppelstrangs 9a, 9b in der Hälfte auseinandergeschnitten um zwei fertige erfindungsgemäße Tabakprodukte 11a und 11b zu erhalten.
- [0038]** Die in Fig. 2 dargestellte Variante hat den Vorteil, dass das Auftragen der sensorischen Substanz oder funktionellen Wirksubstanz 7 auf der geprägten Papierbahn 5 kontinuierlich und technisch einfacher als am fertigen Tabakprodukt 11 erfolgen kann.
- [0039]** Wie in Fig. 3 schematisch veranschaulicht ist, wird in einer zweiten Ausführungsvariante des zweiten Schritts die geprägte Materialbahn 4 von der Bobine 5 abgewickelt und geschnitten um vereinzelter Mundstückbelagpapiere 9 zu erhalten, welche bevorzugt nach dem Vereinzeln als Doppelstrang vorliegen, welcher ein erstes Mundstückbelagpapier 9a und ein zweites Mundstückbelagpapier 9b aufweist.
- [0040]** Die vereinzelter Mundstückbelagpapiere 9 werden um die stabförmigen Bestandteile 10 gelegt und an diesen verklebt bzw. verleimt, sodass das Mundstückbelagpapier 9 die stabförmigen Bestandteile 10 außen umschließt, zur Bildung eines Tabakprodukts 11, 11a, 11b. Bevorzugt umfassen die stabförmigen Bestandteile 10 einen Filter mit Filterhüllmaterial und einen Tabakstrang mit Ummantelungsmaterial.
- [0041]** Mit einer Auftragsvorrichtung 6 wird nachfolgend die sensorische Substanz 7 außen auf das Mundstückbelagpapier 9 des Tabakprodukts 11 aufgebracht, sodass ein fertiges erfindungsgemäßes stabförmiges Tabakprodukt 11 vorliegt.

[0042] Im Fall von Doppelstrangfertigung wird der Tabakprodukt-Doppelstrang 11a, 11b nach Applikation des Mundstückbelagpapier-Doppelstrangs 9a, 9b in der Hälfte auseinandergeschnitten um zwei Tabakprodukte 11a, 11b zu erhalten, wobei das Auftragen der sensorischen Substanz oder funktionellen Wirksubstanz 7 vor oder nach dem Trennen des Tabakprodukt-Doppelstrangs 11a, 11b erfolgen kann, sodass zwei fertige erfindungsgemäße Tabakprodukte 11a und 11b vorliegen.

[0043] Die Variante der Fig. 3 hat den Vorteil, dass die sensorische Substanz oder funktionelle Wirksubstanz 7 erst zum Schluss aufgebracht wird, sodass verhindert wird, dass sensorische Substanzen oder funktionelle Wirksubstanzen 7 in der Anlage von der Papierbahn 4, 8 oder bei der Vereinzelung und Aufklebung von den Mundstückbelagpapieren 9, 9a, 9b gerieben werden können.

[0044] Bei der Materialbahn 1 handelt es sich bevorzugt um Papier, insbesondere um Basispapier für die Herstellung von Mundstückbelagpapier, welches üblicherweise eine Grammatur von 30 bis 50 Gramm pro m² aufweist.

[0045] Weniger bevorzugt kann es sich bei der Materialbahn 1 auch um ein Folienmaterial oder Cellophan handeln.

[0046] Die Prägestruktur der geprägte Materialbahn 4 weist bevorzugt Vertiefungen auf, welche eine Tiefe von mindestens 5 µm aufweisen.

[0047] Die Prägestruktur der geprägte Materialbahn 4 weist bevorzugt Vertiefungen auf, welche eine maximale Tiefe von maximal 50 µm aufweisen.

[0048] Besonders bevorzugt liegen die Vertiefungen in einem Bereich von mindestens 15 µm und maximal 35 µm vor.

[0049] Die Prägestruktur kann ein regelmäßiges Muster bilden.

[0050] Bevorzugt liegen die einzelnen Vertiefungen der Prägestruktur getrennt voneinander vor.

[0051] Bevorzugt weisen die einzelnen Vertiefungen der Prägestruktur eine Fläche von mindestens 4 µm² auf.

[0052] Bevorzugt weisen die einzelnen Vertiefungen der Prägestruktur eine Fläche von maximal 16 µm² auf.

[0053] Bevorzugt weisen die Vertiefungen der Prägestruktur einen Flächenanteil von mindestens 25 % bis maximal 75 % an der Gesamtfläche des geprägten Bereichs auf.

[0054] In einer Ausführungsvariante erstreckt sich die Prägung über die gesamte Fläche der geprägten Materialbahn 4.

[0055] In einer weiteren Ausführungsvariante erstreckt sich die Prägestruktur nur über einen zentralen Bereich, oder einen Randbereich, oder beide Randbereiche, der geprägten Materialbahn 4.

[0056] Bevorzugt verläuft die Prägestruktur kontinuierlich in Längsrichtung der geprägten Materialbahn 4, also ohne Unterbrechungen.

[0057] Bevorzugt beträgt die Breite der Materialbahn 1, das Doppelte der Abmessung des Mundstückbelagpapiers 9 in Längsrichtung des Tabakprodukts 11. Eine solche Materialbahn 1 wird in Folge als Doppelstrangbahn bezeichnet.

[0058] Die Materialbahn 1 kann beim Prägen auch noch breiter vorliegen. Beispielsweise kann die Breite der Materialbahn 1 das Vierfache, Sechsfache, Achtfache etc. der Abmessung des Mundstückbelagpapiers 9 in Längsrichtung des Tabakprodukts 11 betragen. Die breite Materialbahn 4 wird nach dem Prägen oder nach dem Auftragen der sensorischen Substanzen oder funktionellen Wirksubstanzen 7 bevorzugt in Doppelstrangbahnen oder weniger bevorzugt in Einzelbahnen geschnitten.

[0059] Die Prägestruktur kann symmetrisch um die Mittellinie der Doppelstrangbahn angeord-

net sein.

[0060] In einer Ausführungsvariante werden die beiden Hälften der Doppelstrangbahn mit unterschiedlichen Strukturen geprägt. In einer weiteren Ausführungsvariante wird nur eine der beiden Hälften der Doppelstrangbahn mit einer Struktur geprägt.

[0061] In einer weiteren Ausführungsvariante werden die beiden unterschiedlichen Hälften, bzw. unterschiedlich geprägten Hälften der Doppelstrangbahn nachfolgend mit unterschiedlichen sensorischen Substanzen oder funktionellen Wirksubstanzen 7 versehen.

[0062] Vorteilhaft können so zwei unterschiedliche Arten von Tabakprodukten 11a, 11b zeitgleich in der Doppelstrangfertigung hergestellt werden, wobei sich diese besonders bevorzugt sowohl in der Struktur als auch in der sensorischen Substanz oder funktionellen Wirksubstanz 7 unterscheiden. Werden die unterschiedlichen Arten von Tabakprodukten 11a, 11b gemeinsam in einer Schachtel verpackt, können diese anhand der Struktur unterschieden werden, noch bevor deren sensorische Substanz oder funktionelle Wirksubstanz 7 wahrgenommen oder aktiv wird.

[0063] Vorteilhaft ist, dass die unterschiedlichen Arten von Tabakprodukten 11a, 11b eine einheitliche farbliche Bedruckung und somit ein einheitliches Erscheinungsbild aufweisen können und dennoch unterscheidbar sind. Es ist aber auch möglich eine unterschiedliche farbliche Bedruckung der beiden Doppelstranghälften vorzunehmen.

[0064] Bevorzugt erfolgt das Auftragen der sensorischen Substanzen oder funktionellen Wirksubstanzen 7 durch Besprühen der geprägten Materialbahn 4 oder des vereinzelt Mundstückbelagpapiers 9 oder des Mundstückbelagpapiers 9a, 9b am Doppelstrang-Tabakprodukt oder am fertigen Tabakprodukt 11, 11a, 11b.

[0065] Das Besprühen kann flächig über die gesamte mit sensorischen Substanzen oder funktionellen Wirksubstanzen 7 zu versehende Fläche der geprägten Materialbahn 4 erfolgen, beispielsweise mit Auftragsdüsen. Das Besprühen kann per Ink-Jet-Vorrichtung (Tintenstrahlvorrichtung) erfolgen, sodass der Auftrag nach definierbaren Mustern erfolgen kann. Beispielsweise können gezielt nur die Vertiefungen der Prägestruktur mit sensorischen Substanzen oder funktionellen Wirksubstanzen 7 versehen werden.

[0066] Vorteilhaft ist, dass durch das kontaktlose Auftragen von sensorischen Substanzen oder funktionellen Wirksubstanzen 7 durch Sprühen und/oder Inkjet, die Prägestruktur nicht in Mitleidenschaft gezogen wird, wie es beim weniger bevorzugten Tiefdruckverfahren und mit diesem artverwandten Auftragsverfahren der Fall sein kann, bei welchen sich die Materialbahn zwischen Druckplatten oder Druckwalzen befindet. Als andere mögliche Auftragsverfahren können Strich- oder Gießverfahren oder Aromabadverfahren zum Auftragen von Substanzen verwendet werden.

[0067] In den Fig. 4-9 sind bevorzugte Ausführungsvarianten von Doppelstrang-Mundstückbelagpapieren 9a, 9b beispielhaft veranschaulicht. Die Ausgestaltung der einzelnen Mundstückbelagpapiere 9a, 9b eines Doppelstrang-Mundstückbelagpapiers 9a, 9b ist natürlich beliebig wählbar.

[0068] Fig. 4 zeigt zwei vollflächig geprägte Mundstückbelagpapiere 9a, 9b eines Doppelstrang-Mundstückbelagpapiers, welches durch kontinuierliches Prägen der Materialbahn 1 mit einer Prägewalze 3 mit einheitlicher Struktur erreicht werden kann.

[0069] Fig. 5 zeigt zwei über eine Teilfläche geprägte Mundstückbelagpapiere 9a, 9b eines Doppelstrang-Mundstückbelagpapiers, welches durch kontinuierliches Prägen der Materialbahn 1 mit einer Prägewalze mit einheitlicher Struktur im Bereich um die strichliert eingezeichnete Schnittlinie des Doppelstrang-Mundstückbelagpapiers erreicht werden kann. Wird das Doppelstrang-Tabakprodukt an der Schnittlinie getrennt, resultieren zwei Tabakprodukte 11a, 11b die jeweils am hinteren dem Tabakstrang abgewandten Flächenbereich eine Prägung aufweisen.

[0070] Fig. 6 zeigt zwei unterschiedlich geprägte Mundstückbelagpapiere 9a, 9b eines Doppelstrang-Mundstückbelagpapiers, was durch kontinuierliches Prägen der Materialbahn 1 mit einer

Prägewalze 3 mit einheitlicher Struktur erreicht werden kann. Die Prägestruktur der Prägewalze 3 ist dabei so angeordnet, dass ein vollflächig geprägtes Mundstückbelagpapier 9a und ein über eine Teilfläche geprägtes Mundstückbelagpapier 9b resultiert.

[0071] Fig. 7 zeigt zwei unterschiedliche Mundstückbelagpapiere 9a, 9b eines Doppelstrang-Mundstückbelagpapiers, was durch kontinuierliches Prägen der Materialbahn 1 mit einer Prägewalze 3 mit einheitlicher Struktur erreicht werden kann. Die Prägestruktur der Prägewalze 3 ist dabei so angeordnet, dass ein über eine Teilfläche geprägtes Mundstückbelagpapier 9a und ein nicht geprägtes Mundstückbelagpapier 9b resultiert.

[0072] Fig. 8 zeigt zwei je über eine Teilfläche mit unterschiedlichen Strukturen geprägte Mundstückbelagpapiere 9a, 9b eines Doppelstrang-Mundstückbelagpapiers, was durch kontinuierliches Prägen der Materialbahn 1 mit einer Prägewalze 3 mit unterschiedlichen Strukturen im Bereich um die strichliert eingezeichnete Schnittlinie des Doppelstrang-Mundstückbelagpapiers erreicht werden kann. Wird das Doppelstrang-Tabakprodukt an der Schnittlinie getrennt, resultieren zwei Tabakprodukte 11a, 11b die jeweils am hinteren dem Tabakstrang abgewandten Flächenbereich ihres Mundstückbelagpapiers 9a, 9b eine Prägung aufweisen, wobei sich die Tabakprodukte 11a, 11b durch die Prägestruktur unterscheiden.

[0073] Fig. 9 zeigt zwei je über eine Teilfläche mit unterschiedlichen Strukturen geprägte Mundstückbelagpapiere 9a, 9b eines Doppelstrang-Mundstückbelagpapiers, was durch kontinuierliches Prägen der Materialbahn 1 mit einer Prägewalze 3 mit unterschiedlichen, diskontinuierlichen Strukturen im Bereich um die strichliert eingezeichnete Schnittlinie des Doppelstrang-Mundstückbelagpapiers erreicht werden kann. Die Flächenanteile mit geprägter Struktur können in Längsrichtung und/oder in Querrichtung der Materialbahn 4 beabstandet zueinander angeordnet sein.

[0074] Der Auftrag von sensorischen Substanzen oder funktionellen Wirksubstanzen 7 kann dabei ausschließlich auf die geprägten Bereiche begrenzt erfolgen, oder vollflächig über zumindest eine Teilfläche der Materialbahn 4. Das heißt der Auftrag von sensorischen Substanzen oder funktionellen Wirksubstanzen 7 kann registriert mit der Prägestruktur erfolgen, muss aber nicht.

[0075] Beispielsweise können sensorische Substanzen oder funktionelle Wirksubstanzen 7 kontinuierlich in Form von einem oder mehreren Bändern in Längsrichtung der Materialbahn 4 aufgetragen werden, beispielsweise durch kontinuierliches Besprühen. Beispielsweise können sensorische Substanzen oder funktionelle Wirksubstanzen 7 diskontinuierlich in Form von Flecken in Längsrichtung der Materialbahn 4 aufgetragen werden, beispielsweise durch zeitlich getaktetes Besprühen.

[0076] In Fig. 10 ist ein Doppelstrang-Tabakprodukt 11a, 11b dargestellt, welches dadurch resultiert, dass die darunterliegenden Stränge und Lagen des Doppelstrang-Tabakprodukts 11a, 11b mittig durch das Doppelstrang-Mundstückbelagpapier 9a, 9b umwickelt und zusammengeklebt werden.

[0077] Im Beispiel der Fig. 10 sind die beiden Hälften des Doppelstrang-Mundstückbelagpapiers 9a, 9b mit zwei unterschiedlichen Prägestrukturen versehen, sodass nach Halbieren an der strichliert dargestellten Schnittlinie zwei Tabakprodukte 11a und 11b mit zueinander unterschiedlicher Prägestruktur resultieren. Vorteilhaft können auch unterschiedliche sensorische Substanzen oder funktionelle Wirksubstanzen 7 an den unterschiedlichen Prägestrukturen aufgebracht sein, sodass zwei Arten von Tabakprodukten 11a, 11b gemeinsam hergestellt werden, welche unterschiedliche sensorische Substanzen oder funktionelle Wirksubstanzen 7 oder unterschiedliche Auftragsmengen von sensorischen Substanzen oder funktionellen Wirksubstanzen 7 und unterschiedliche Prägestrukturen aufweisen.

[0078] Die unterschiedliche Eigenschaft der Prägestrukturen der beiden Mundstückbelagpapier 9a, 9b eines Doppelstrangs kann ausgewählt sein aus einer oder mehreren der Eigenschaften: Vorhandensein einer Prägestruktur; Tiefe der Prägestruktur; Längserstreckung der Prägestruktur in Querrichtung der Papierbahn; Anteil der Prägestruktur an der Gesamtfläche in Längsrichtung.

tung der Papierbahn; Fläche der einzelnen geprägten Vertiefungen; Gesamtfläche der Vertiefungen; Form der Vertiefungen; Anzahl der Vertiefungen; Anordnung der Vertiefungen; Muster der Vertiefungen.

[0079] Der Unterschied der Eigenschaft der sensorischen Substanz oder der funktionellen Wirksubstanz 7 der beiden Mundstückbelagpapiere 9a, 9b eines Doppelstrangs kann bevorzugt ausgewählt sein aus der Gruppe von Eigenschaften: Vorhandensein einer sensorischen Substanz bzw. einer funktionellen Wirksubstanz 7; Art der sensorischen Substanz bzw. der funktionellen Wirksubstanz 7; Längserstreckung der Auftragsfläche in Querrichtung der Papierbahn; Anteil der Auftragsfläche an der Gesamtfläche in Längsrichtung der Papierbahn; Fläche von einzelnen diskreten Auftragsflächen; Gesamtfläche der Auftragsfläche; Form von einzelnen diskreten Auftragsflächen; Anzahl der Auftragsflächen; Anordnung der Auftragsflächen; Muster der Auftragsflächen; Konzentration der sensorischen Substanz bzw. der funktionellen Wirksubstanz 7; Art der Wirkung der sensorischen Substanz bzw. der funktionellen Wirksubstanz 7; Geschmacksrichtung; Konzentration einzelner sensorischer Substanzen bzw. funktioneller Wirksubstanzen 7 einer Mischung von sensorischen Substanzen bzw. der funktionellen Wirksubstanzen; Flächenanteil einzelner sensorischer Substanzen bzw. funktioneller Wirksubstanzen 7 einer Mischung von sensorischen Substanzen bzw. der funktionellen Wirksubstanzen.

[0080] In Fig. 11 ist eine weniger bevorzugte Ausführungsvariante zur Herstellung eines erfindungsgemäßen Mundstückbelagpapiers 9, 9a, 9b dargestellt, bei welchem der Auftrag von Substanzen bereits vor der Prägewalze 3 und/oder nach der Prägewalze 3 vor dem Aufwickeln zu einer Bobine 5 erfolgt, wobei zudem auch weitere Substanzen gemäß den Fig. 2, 3, 14 im nachfolgenden zweiten Verfahrensschritt nach Abwickeln von der Bobine 5 oder nach Fertigstellung des Tabakprodukts 10 aufgebracht werden können.

[0081] Dabei ist es vorteilhaft möglich vor und nach dem Prägen unterschiedliche Substanzen aufzubringen. Sodass die vor dem Prägen aufgetragenen Substanzen tiefer in das Material eindringen und die nach dem Prägen aufgetragenen Substanzen eher oberflächlich vorliegen. Zumindest von einer Auftragsvorrichtung 6 werden sensorische Substanzen oder funktionelle Wirksubstanzen 7 aufgetragen.

[0082] Fig. 12 veranschaulicht, wie verschieden Substanzen mit unterschiedlichen Eigenschaften aufgetragen werden können. Entlang der geprägten Materialbahn 4 sind dabei mehrere Auftragsvorrichtungen 6 angebracht, beispielsweise in Form von Sprühdüsen oder Tintenstrahlköpfen.

[0083] Jede Auftragsvorrichtung 6 kann eine andere sensorische Substanz oder funktionelle Wirksubstanz 7 aufbringen. Der Auftrag der Substanzen kann übereinander erfolgen, oder in mehreren nicht oder nur teilweise überlappenden Bändern, oder in mehreren nicht oder nur teilweise überlappenden diskontinuierlichen Flächenbereichen entlang der Materialbahn 4.

[0084] Vorteilhaft überlappen die Auftragsbereiche nicht, sodass sich die sensorischen Substanzen oder funktionellen Wirksubstanzen 7 nicht gegenseitig beeinflussen.

[0085] Die von unterschiedlichen Auftragsvorrichtungen 6 aufgebrachten Substanzen oder sensorischen Substanzen oder funktionellen Wirksubstanzen 7 und/oder vor und nach dem Prägen aufgetragenen Substanzen oder sensorischen Substanzen oder funktionellen Wirksubstanzen 7, können sich insbesondere in einer oder mehreren Eigenschaften unterscheiden ausgewählt aus der Gruppe von Eigenschaften: Vorhandensein einer sensorischen Substanz bzw. der funktionellen Wirksubstanz; Art der sensorischen Substanz bzw. der funktionellen Wirksubstanz; Längserstreckung der Auftragsfläche in Querrichtung der Papierbahn; Anteil der Auftragsfläche an der Gesamtfläche in Längsrichtung der Papierbahn; Fläche von einzelnen diskreten Auftragsflächen; Gesamtfläche der Auftragsfläche; Form von einzelnen diskreten Auftragsflächen; Anzahl der Auftragsflächen; Anordnung der Auftragsflächen; Muster der Auftragsflächen; Konzentration der sensorischen Substanz bzw. der funktionellen Wirksubstanz; Art der Wirkung der sensorischen Substanz bzw. der funktionellen Wirksubstanz; Geschmacks-

richtung; Konzentration einzelner sensorischer Substanzen bzw. funktioneller Wirksubstanzen einer Mischung von sensorischen Substanzen bzw. der funktionellen Wirksubstanzen; Flächenanteil einzelner sensorischer Substanzen bzw. funktioneller Wirksubstanzen einer Mischung von sensorischen Substanzen bzw. der funktionellen Wirksubstanzen.

[0086] Sensorischen Substanzen oder funktionellen Wirksubstanzen 7 können ausgewählt sein aus der Gruppe von Substanzen umfassend: Geschmacksstoffe; Aromastoffe umfassend synthetische oder natürliche Aromastoffe, beispielsweise Fruchtaromen oder Gewürzaromen wie Vanille, Zimt oder Nelke; Duftstoffe; Menthol; Aktivkohle; desodorierende Substanzen; geruchsneutralisierende Substanzen, wie beispielsweise Cyclodextrine oder Triethylenglycol; Pflegesubstanzen, beispielsweise in Form von Ölen, Fetten oder Wachsen.

[0087] Beispiel 1

[0088] Zur Herstellung eines erfindungsgemäßen Mundstückbelagpapiers wurde dieses geprägt und anschließend mit Süßelösung besprüht. Die Auftragsmenge von Saccharin beträgt 5,2 g/m².

[0089] Beispiel 2

[0090] Zur Herstellung eines erfindungsgemäßen Mundstückbelagpapiers wurde dieses geprägt und anschließend mit Süßelösung im Tiefdruck bedruckt. Die Auftragsmenge von Saccharin beträgt 0,43 g/m².

[0091] Vergleichsbeispiel

[0092] Zur Herstellung des Vergleichspapiers wurde ein Mundstückbelagpapier mit Süßelösung im Tiefdruck bedruckt. Die Auftragsmenge von Saccharin beträgt 1,81 g/m².

[0093] Das Mundstückbelagpapier gemäß Beispiel 1 und Beispiel 2 und das Vergleichspapier wurden jeweils dem selben Test unterzogen, um die Wirksamkeit der Erfindung zu belegen.

[0094] Für den Test werden Abklatschtücher mit je 3ml Speichellösung benetzt und das zu untersuchende Muster gleichmäßig auf das Tuch gedrückt und wieder abgehoben, wobei dieser Vorgang nachfolgend als „Abklatschen“ bezeichnet wird. Dies wird mit jedem Muster mehrmals wiederholt und nach jedem Abklatschen wird der Restgehalt von Saccharin mit HPLC-Analyse bestimmt. Durch das Abklatschen der Muster wird der Rauchvorgang (Speichelbenetzung während des Rauchens) nachgestellt und mittels HPLC analysiert. Ziel ist die Ermittlung der Abnahme des Aromas durch mehrmaliges Abklatschen, wobei getestet wird, ob der Aromaverlust durch die Prägung verringert werden kann.

[0095] In der folgenden Tabelle 1 sind die gemessenen absoluten Mengen an Saccharin in g/m² angeführt und zur besseren Vergleichbarkeit der prozentuelle Saccharingehalt bezogen auf den Ausgangswert der Auftragsmenge und die prozentuelle Reduktion des Saccharingehalt bezogen auf den Ausgangswert der Auftragsmenge.

[0096] Wie aus dem Versuch hervorgeht, fällt die Reduktion des Saccharingehalts bei den erfindungsgemäßen Mundstückbelagpapieren geringer aus als bei dem ungeprägten Vergleichspapier.

[0097] Allgemein kann formuliert werden, dass die Reduktion der sensorischen Substanzen oder funktionellen Wirksubstanzen 7 beim erfindungsgemäßen Mundstückbelagpapier, bei welchem Basispapier geprägt und mit den Substanzen versehen wird, geringer ausfällt als bei Verwendung desselben Basispapiers, welches ungeprägt in gleicher Weise mit denselben Substanzen versehen ist.

Anzahl der Abklatsche	Sacc. [g/m ²]	Sacc.gehalt [%]	Reduktion [%]
Mundstückbelagpapier geprägt und besprüht (Beispiel 1)			
0	5,2	100	0

1	4,9	94	6
2	4,7	90	10
3	3,8	73	27
Mundstückbelagpapier geprägt und bedruckt (Beispiel 2)			
0	0,43	100	0
1	0,33	77	23
2	0,32	74	26
3	0,2	47	53
Vergleichspapier ungeprägt und bedruckt (Vergleichsbeispiel)			
0	1,81	100	0
1	0,94	42	58
2	0,73	33	67
3	0,46	21	79

Tabelle 1

[0098] Bevorzugt beträgt die Reduktion der sensorischen Substanzen oder funktionellen Wirksubstanzen 7 beim erfindungsgemäßen Mundstückbelagpapier nach dem ersten Speichel- bzw. Lippenkontakt maximal 50%, bevorzugt maximal 25% insbesondere maximal 10% der Ausgangsmenge.

[0099] Bevorzugt beträgt die Reduktion der sensorischen Substanzen oder funktionellen Wirksubstanzen 7 beim erfindungsgemäßen Mundstückbelagpapier nach dem ersten Speichel- bzw. Lippenkontakt maximal 90%, bevorzugt maximal 75% insbesondere maximal 50% der Reduktion bei Mundstückbelagpapier mit Verwendung desselben Basispapiers, welches ungeprägt in gleicher Weise mit denselben Substanzen versehen ist und in gleicher Weise Speichel- bzw. Lippenkontakt erfahren hat.

[00100] Bevorzugt ist der Restgehalt der sensorischen Substanzen oder funktionellen Wirksubstanzen 7 an der Oberfläche beim erfindungsgemäßen Mundstückbelagpapier 1 nach mehrmaligen Speichel- bzw. Lippenkontakt höher als bei Mundstückbelagpapier mit Verwendung desselben Basispapiers, welches ungeprägt in gleicher Weise mit denselben Substanzen versehen ist und in gleicher Weise mehrmaligen Speichel- bzw. Lippenkontakt erfahren hat.

[00101] Bevorzugt beträgt der Restgehalt der sensorischen Substanzen oder funktionellen Wirksubstanzen 7 an der Oberfläche beim erfindungsgemäßen Mundstückbelagpapier 9 nach dem ersten, zweiten und dritten Speichel- bzw. Lippenkontakt jeweils zumindest 125 % bevorzugt zumindest 150%, insbesondere 200 % des Restgehalts bei Mundstückbelagpapier mit Verwendung desselben Basispapiers, welches ungeprägt in gleicher Weise mit denselben Substanzen versehen ist und in gleicher Weise einen ersten, zweiten und dritten Speichel- bzw. Lippenkontakt erfahren hat.

[00102] Als Mundstückbelagpapier mit demselben Basispapier, welches ungeprägt in gleicher Weise mit denselben Substanzen versehen ist, kann insbesondere ein ungeprägter Bereich des erfindungsgemäßen Mundstückbelagpapier 9 angesehen werden, welcher in gleicher Weise mit sensorischen Substanzen oder funktionellen Wirksubstanzen 7 versehen ist.

[00103] Bevorzugt weist das erfindungsgemäße Mundstückbelagpapier 9 sowohl ungeprägte, als auch geprägte Bereiche auf, welche mit sensorischen Substanzen oder funktionellen Wirksubstanzen 7 versehen sind.

[00104] Bevorzugt weist das erfindungsgemäße Mundstückbelagpapier 9 einen ersten geprägten Bereich auf, dessen Prägestruktur sich in zumindest einer Eigenschaft von der Prägestruktur zumindest eines zweiten geprägten Bereichs desselben Mundstückbelagpapiers 9 unter-

scheidet, welche beide mit sensorischen Substanzen oder funktionellen Wirksubstanzen 7 versehen sind.

[00105] Vorteilhaft kann durch die beiden vorgenannten Maßnahmen erreicht werden, dass die sensorischen Substanzen oder funktionellen Wirksubstanzen 7 eines ersten Bereichs schneller und intensiver wahrgenommen werden können, als die Substanzen oder funktionellen Wirksubstanzen 7 eines zweiten Bereichs, dessen Substanzen oder funktionellen Wirksubstanzen 7 dafür länger oder später wahrgenommen werden können. Unterschiedlich geprägte Bereiche bzw. geprägte und umgeprägte Bereiche können beispielsweise wie beim Mundstückbelagpapier 9b in Fig. 8 veranschaulicht in sich abwechselnden Bändern entlang der Längserstreckung des einzelnen Mundstückbelagpapiers 9 (Ausdehnung in Längsrichtung des Tabakprodukts 11; Querrichtung der Materialbahn) vorliegen, oder wie beim Mundstückbelagpapier 9a in Fig. 8 veranschaulicht als sich abwechselnde Streifen in Querrichtung des Mundstückbelagpapiers 9 (Umfangsrichtung am Tabakprodukt 11; Längsrichtung der Materialbahn).

[00106] Allgemein formuliert, weist bevorzugt ein Mundstückbelagpapier 9, also das Mundstückbelagpapier 9, welches an einem einzelnen Tabakprodukt 11 vorliegt, zumindest zwei unterschiedliche Bereiche auf, welche sich im Vorhandensein oder zumindest einer Eigenschaft ihrer Prägestrukturen unterscheiden, wobei in beiden Bereichen sensorische Substanzen oder funktionellen Wirksubstanzen 7 aufgebracht sind. Die Eigenschaften können ausgewählt sein aus der Gruppe von Eigenschaften umfassend: Vorhandensein einer Prägestruktur; Tiefe der Prägestruktur; Fläche der einzelnen geprägten Vertiefungen; Flächenanteil der Vertiefungen; Form der Vertiefungen; Anzahl der Vertiefungen; Anordnung der Vertiefungen; Muster der Vertiefungen.

[00107] Bevorzugt sind die sensorischen Substanzen oder funktionellen Wirksubstanzen 7 in den zumindest zwei Bereichen in identer Weise, also mit demselben Verfahren und/oder in gleicher Menge, aufgebracht, bevorzugt indem sensorische Substanzen oder funktionelle Wirksubstanzen 7 mit ein und derselben Auftragsvorrichtung 6 aufgetragen werden. Bevorzugt beträgt dabei die Reduktion der sensorischen Substanzen oder funktionellen Wirksubstanzen 7 im ersten Bereich des erfindungsgemäßen Mundstückbelagpapiers 9 nach dem ersten Speichel- bzw. Lippenkontakt maximal 90%, bevorzugt maximal 75% insbesondere maximal 50% der Reduktion in einem zweiten Bereich des Mundstückbelagpapiers 9.

Patentansprüche

1. Verfahren zur Herstellung von stabförmigen Tabakprodukten (11, 11a, 11b), welche zumindest eine sensorische Substanz oder funktionelle Wirksubstanz (7) an der Außenseite ihres Mundstückbelagpapiers (9, 9a, 9b) aufweisen,
dadurch gekennzeichnet, dass
zur Erhöhung der Stabilität der sensorischen Substanz oder funktionellen Wirksubstanz (7) an der Oberfläche des Tabakprodukts (11, 11a, 11b) in einem ersten Verfahrensschritt eine Materialbahn (2) mit einer Prägestruktur versehen wird und zu einer Bobine (5) aufgewickelt wird, wobei die Materialbahn nach dem Prägen zumindest zwei unterschiedliche Bereiche aufweist, welche sich in zumindest einer Eigenschaft ihrer Prägestrukturen unterscheiden, ausgewählt aus der Gruppe von Eigenschaften umfassend: Vorhandensein einer Prägestruktur; Tiefe der Prägestruktur; Fläche der einzelnen geprägten Vertiefungen; Flächenanteil der Vertiefungen; Form der Vertiefungen; Anzahl der Vertiefungen; Anordnung der Vertiefungen; Muster der Vertiefungen,
und in einem zweiten Verfahrensschritt die geprägte Materialbahn (4) von der Bobine abgewickelt wird, von der Materialbahn (4) Mundstückbelagpapiere (9) oder Doppelstrang-Mundstückbelagpapiere (9a, 9b) vereinzelt werden und je an einem Tabakprodukt (11) oder Tabakprodukt-Doppelstrang (11a, 11b) aufgeklebt werden, sodass jeweils ein Mundstückbelagpapier (9, 9a, 9b) eine Außenseite eines Tabakprodukts (11, 11a, 11b) zumindest in jenem Bereich bildet, welcher durch die Lippen des Benutzers berührt wird, wobei die Materialbahn (2,4) im ersten Verfahrensschritt vor oder nach dem Prägen, oder im zweiten Verfahrensschritt nach dem Abwickeln von der Bobine (5) oder das Mundstückbelagpapier (9, 9a, 9b) am fertigen Tabakprodukt (11, 11a, 11b) an jener Seite mit zumindest einer sensorischen Substanz oder funktionellen Wirksubstanz (7) versehen wird, welche die Außenseite des Tabakprodukts (11, 11a, 11b) bildet, wobei an zumindest zwei unterschiedlichen Bereichen, welche sich in zumindest einer Eigenschaft ihrer Prägestrukturen unterscheiden, sensorischen Substanzen oder funktionelle Wirksubstanzen (7) aufgetragen werden.
2. Verfahren nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass die sensorische Substanz oder funktionelle Wirksubstanz (7) mit einer flüssigen Trägersubstanz aufgetragen wird.
3. Verfahren nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet**, dass die sensorische Substanz oder funktionelle Wirksubstanz (7) mit der flüssigen Trägersubstanz durch Besprühen oder Bedrucken der Materialbahn (2, 4) aufgetragen wird.
4. Verfahren nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass die geprägte Materialbahn (4) eine Doppelstrang-Mundstückbelagpapierbahn umfasst, deren eine Hälfte im ersten Verfahrensschritt anders geprägt wurde als deren andere Hälfte, oder deren eine Hälfte im ersten Verfahrensschritt geprägt wurde und deren andere Hälfte nicht geprägt wurde.
5. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet**, dass die geprägte Materialbahn (4) eine Doppelstrang-Mundstückbelagpapierbahn umfasst, deren eine Hälfte mit einer anderen sensorischen Substanz oder funktionellen Wirksubstanz (7), oder einer anderen Zusammensetzung oder Menge von sensorischen Substanzen oder funktionellen Wirksubstanzen (7) versehen wird, als deren andere Hälfte, oder deren eine Hälfte mit einer sensorischen Substanz oder funktionellen Wirksubstanz (7) versehen wird und deren andere Hälfte nicht.
6. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet**, dass die geprägte Materialbahn (4) im zweiten Verfahrensschritt nach dem Abwickeln von der Bobine (5) oder das Mundstückbelagpapier (9, 9a, 9b) am fertigen Tabakprodukt (11, 11a, 11b) an jener Seite mit einer sensorischen Substanz oder funktionellen Wirksubstanz (7) versehen wird, welche die Außenseite des Tabakprodukts (11, 11a, 11b) bildet.

7. Mundstückbelagpapier (9) oder Doppelstrang-Mundstückbelagpapier (9a, 9b) für stabförmige Tabakprodukte (11, 11a, 11b), welches an seiner Seite, welche bestimmungsgemäß an der Außenseite des Tabakprodukts (11, 11a, 11b) liegt, zumindest eine sensorische Substanz oder funktionelle Wirksubstanz (7) aufweist, wobei
das Mundstückbelagpapier (9) oder Doppelstrang-Mundstückbelagpapier (9a, 9b) im Bereich der sensorischen Substanz oder funktionellen Wirksubstanz (7) mit einer Prägestruktur versehen ist, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Vertiefungen der Prägestruktur eine Tiefe im Bereich von mindestens 5 μm bis maximal 50 μm aufweisen.
8. Mundstückbelagpapier (9) oder Doppelstrang-Mundstückbelagpapier (9a, 9b) nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Vertiefungen der Prägestruktur eine Tiefe im Bereich von mindestens 15 μm bis maximal 35 μm aufweisen.
9. Mundstückbelagpapier (9) oder Doppelstrang-Mundstückbelagpapier (9a, 9b) nach einem der Ansprüche 7 oder 8, **dadurch gekennzeichnet**, dass die einzelnen Vertiefungen der Prägestruktur eine Fläche im Bereich von mindestens 4 μm^2 bis maximal 16 μm^2 aufweisen.
10. Mundstückbelagpapier (9) oder Doppelstrang-Mundstückbelagpapier (9a, 9b) nach einem der Ansprüche 7 bis 9, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Reduktion der sensorischen Substanzen oder funktionellen Wirksubstanzen (7) im Bereich der Prägestruktur nach dem ersten Speichel- bzw. Lippenkontakt maximal 90%, bevorzugt maximal 75% insbesondere maximal 50% der Reduktion beträgt, welche bei Mundstückbelagpapier mit Verwendung desselben Basispapiers, welches ungeprägt in gleicher Weise mit denselben Substanzen versehen ist und in gleicher Weise Speichel- bzw. Lippenkontakt erfahren hat, auftritt.
11. Mundstückbelagpapier (9) oder Doppelstrang-Mundstückbelagpapier (9a, 9b) nach einem der Ansprüche 7 bis 10, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Restgehalt der sensorischen Substanzen oder funktionellen Wirksubstanzen (7) an der Oberfläche im Bereich der Prägestruktur nach dem ersten, zweiten und dritten Speichel- bzw. Lippenkontakt jeweils zumindest 125 % bevorzugt zumindest 150%, insbesondere zumindest 200 % des Restgehalts beträgt, welcher bei Mundstückbelagpapier auftritt, welches dasselbe Basispapier aufweist, welches ungeprägt in gleicher Weise mit denselben Substanzen versehen ist und in gleicher Weise einen ersten, zweiten und dritten Speichel- bzw. Lippenkontakt erfahren hat.
12. Mundstückbelagpapier (9) oder Doppelstrang-Mundstückbelagpapier (9a, 9b) nach einem der Ansprüche 7 bis 11, **dadurch gekennzeichnet**, dass ein einzelnes Mundstückbelagpapier (9, 9a, 9b), zumindest zwei unterschiedliche Bereiche aufweist, welche sich im Vorhandensein oder zumindest einer Eigenschaft ihrer Prägestrukturen unterscheiden, wobei in beiden Bereichen sensorische Substanzen oder funktionelle Wirksubstanzen (7) aufgebracht sind.
13. Mundstückbelagpapier (9) oder Doppelstrang-Mundstückbelagpapier (9a, 9b) nach Anspruch 12, **dadurch gekennzeichnet**, dass in den zumindest zwei Bereichen in identer Weise, also mit demselben Verfahren und in gleicher Menge, idente sensorische Substanzen oder funktionelle Wirksubstanzen (7) aufgetragen sind, wobei die Reduktion der sensorischen Substanzen oder funktionellen Wirksubstanzen (7) eines Bereiches geringer ausfällt, als die Reduktion in zumindest einem zweiten Bereich.
14. Mundstückbelagpapier (9) oder Doppelstrang-Mundstückbelagpapier (9a, 9b) nach einem der Ansprüche 7 bis 13, **dadurch gekennzeichnet**, dass es ein Doppelstrang-Mundstückbelagpapier (9a, 9b) ist, wobei die Hälften des Doppelstrang-Mundstückbelagpapiers (9a, 9b) eine zueinander unterschiedliche Prägestruktur aufweisen, oder nur eine der beiden Hälften eine Prägung aufweist.

15. Mundstückbelagpapier (9) oder Doppelstrang-Mundstückbelagpapier (9a, 9b) nach Anspruch 14, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Hälften des Doppelstrang-Mundstückbelagpapiers (9a, 9b) zueinander unterschiedliche sensorische Substanzen oder funktionelle Wirksubstanzen (7) aufweisen, oder nur eine der beiden Hälften eine sensorische Substanz oder funktionelle Wirksubstanz (7) aufweist.

Hierzu 4 Blatt Zeichnungen

Fig. 1

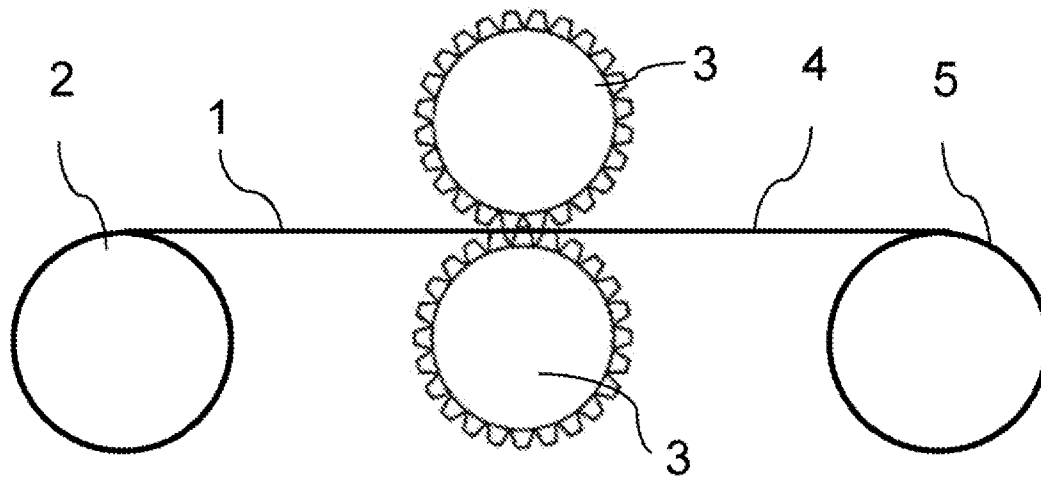


Fig. 2

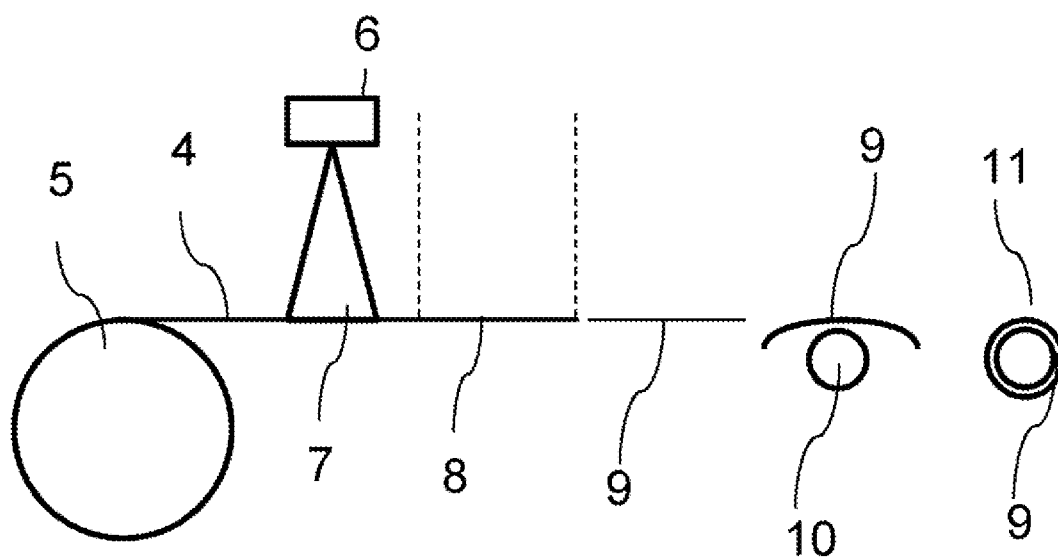


Fig. 3

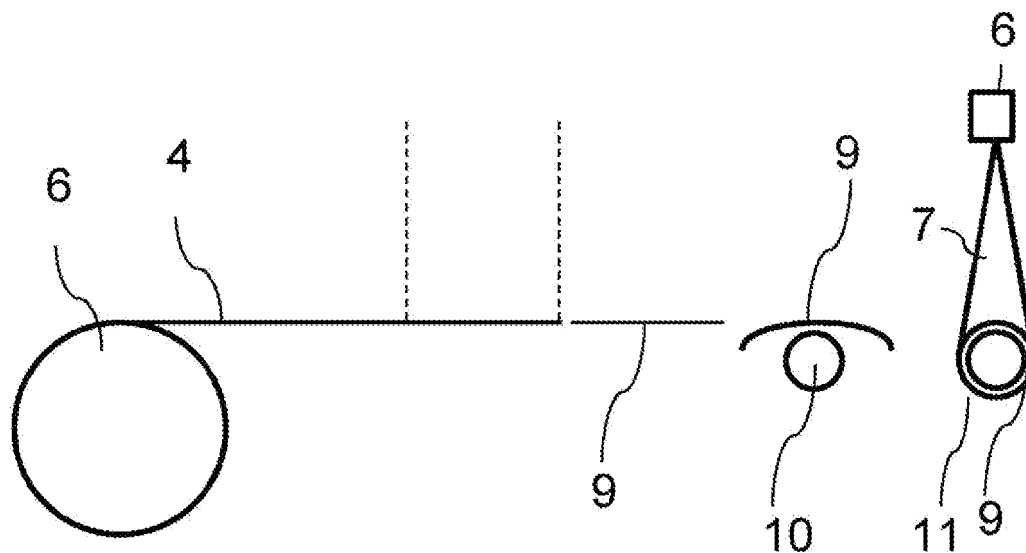


Fig. 4

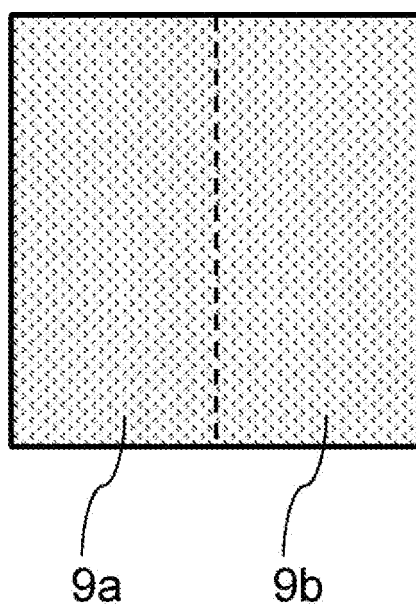


Fig. 5

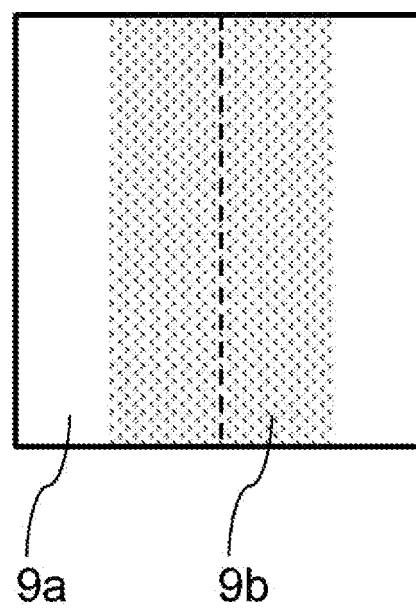


Fig. 6

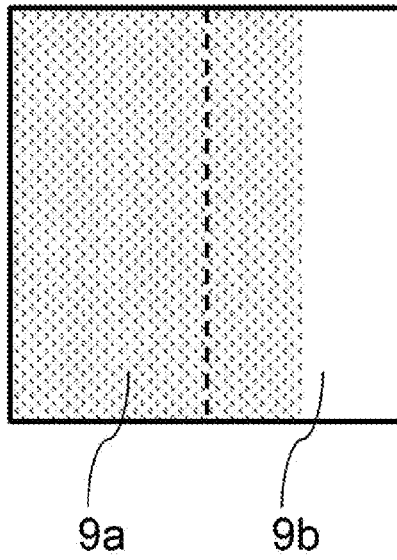


Fig. 7

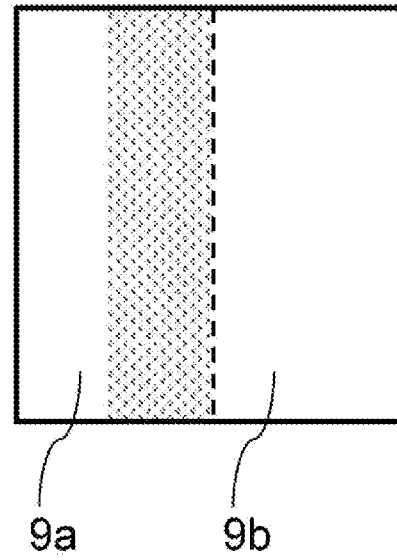


Fig. 8

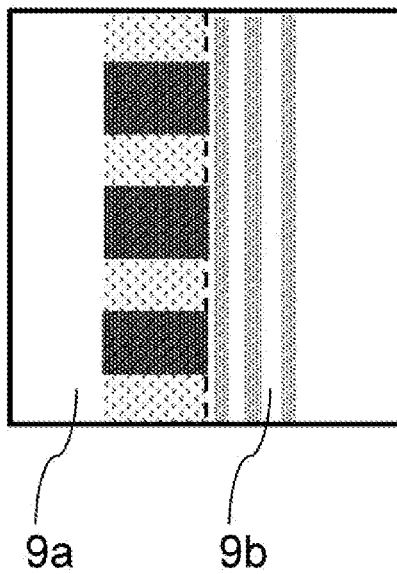


Fig. 9

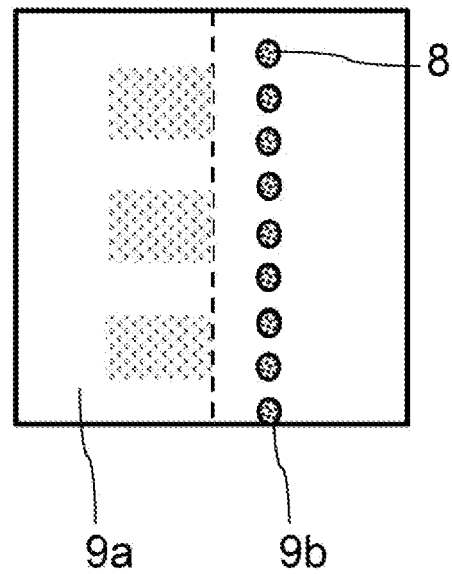


Fig. 10

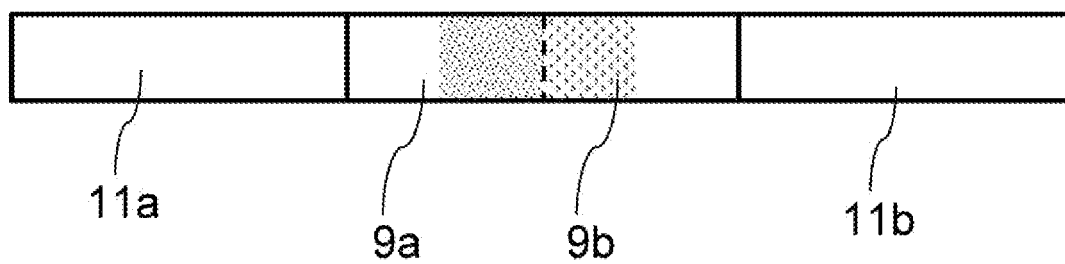


Fig. 11

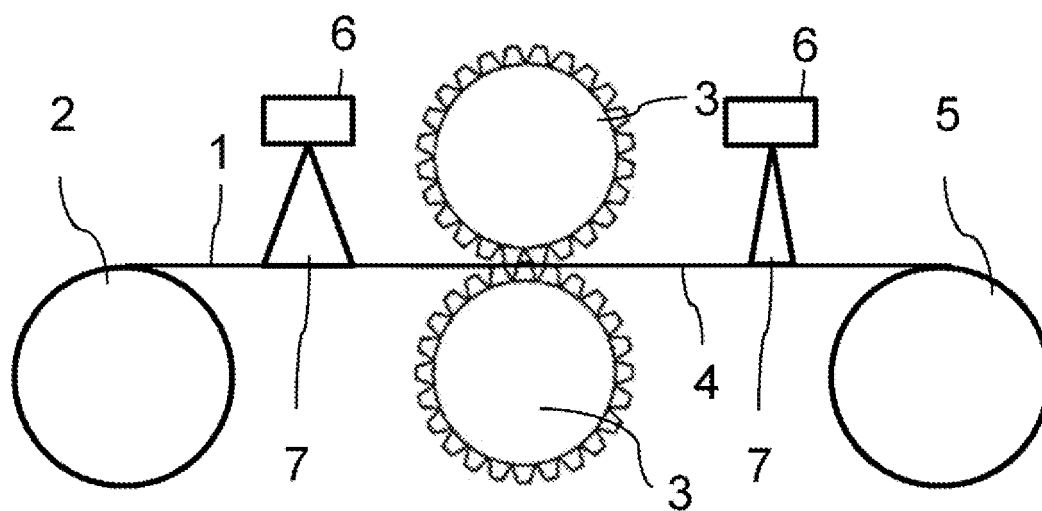


Fig. 12

