(19) österreichisches patentamt

(10) **AT 518920 A1 2018-02-15**

(12) Österreichische Patentanmeldung

(21) Anmeldenummer: A 50669/2016
(22) Anmeldetag: 21.07.2016
(43) Veröffentlicht am: 15.02.2018

(51) Int. Cl.: ***A24D 1/02*** (2006.01)
B07C 5/34 (2006.01)

(56) Entgegenhaltungen:
US 2016108293 A1
US 2015041345 A1
CN 105013719 A

(71) Patentanmelder:
TANNPAPIER GMBH
4050 Traun (AT)

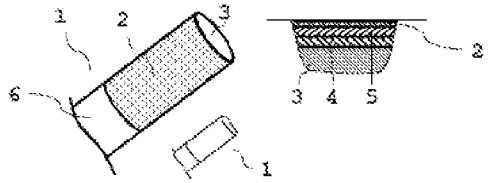
(74) Vertreter:
BURGSTALLER Peter
4020 Linz (AT)

AT 518920 A1 2018-02-15

(54) **Tabakprodukt mit fluoreszierenden oder phosphoreszierenden Substanzen**

(57) Die Erfindung betrifft eine Filterzigarette (1), umfassend einen Filter (3), ein den Filter (3) einhüllendes Filterhüllmaterial (4), einen Tabakstrang, ein den Tabakstrang einhüllendes Tabakstranghüllmaterial (6) und ein zumindest einen Teilbereich des Filterhüllmaterials (4) einhüllendes Mundstückhüllmaterial (5), welches eine obere Fläche aufweist, welche zumindest einen Teil der Oberfläche der Filterzigarette (1) bildet. Erfindungsgemäß ist vorgesehen, dass die Filterzigarette (1) im Bereich des Mundstückhüllmaterials (5) unterhalb der oberen Fläche des Mundstückhüllmaterials (5) zumindest eine fluoreszierende oder phosphoreszierende Substanz aufweist, oder dass die Filterzigarette (1) an deren Oberfläche zumindest eine fluoreszierende oder phosphoreszierende Substanz, ausgewählt aus der Gruppe, umfassend Chinin, Derivate von Chinin und Riboflavin, aufweist.

Fig. 1



Zusammenfassung (Fig. 1)

Die Erfindung betrifft eine Filterzigarette (1), umfassend einen Filter (3), ein den Filter (3) einhüllendes Filterhüllmaterial (4), einen Tabakstrang, ein den Tabakstrang einhüllendes Tabakstranghüllmaterial (6) und ein zumindest einen Teilbereich des Filterhüllmaterials (4) einhüllendes Mundstückhüllmaterial (5), welches eine obere Fläche aufweist, welche zumindest einen Teil der Oberfläche der Filterzigarette (1) bildet. Erfindungsgemäß ist vorgesehen, dass die Filterzigarette (1) im Bereich des Mundstückhüllmaterials (5) unterhalb der oberen Fläche des Mundstückhüllmaterials (5) zumindest eine fluoreszierende oder phosphoreszierende Substanz aufweist, oder dass die Filterzigarette (1) an deren Oberfläche zumindest eine fluoreszierende oder phosphoreszierende Substanz, ausgewählt aus der Gruppe, umfassend Chinin, Derivate von Chinin und Riboflavin, aufweist.

Beschreibung

Die Erfindung betrifft ein Tabakprodukt in Form einer Filterzigarette mit fluoreszierenden oder phosphoreszierenden Substanzen.

Ein Tabakprodukt mit fluoreszierenden oder phosphoreszierenden Substanzen im Sinn der gegenständlichen Schrift ist ein Tabakprodukt, das bei Anregung der fluoreszierenden oder phosphoreszierenden Substanz zumindest ein von außen sichtbares bzw. detektierbares Merkmal aufweist. Die gegenständliche Bedruckung ist auch auf Verpackungsmaterial von Tabakprodukten anwendbar, wobei diese Anwendung in dieser Anmeldung zwar offenbart aber nicht beansprucht wird.

Die US2921587A zeigt eine Filterzigarette mit einem lumineszierenden bzw. phosphoreszierenden Material, welches auf der Außenseite des Hüllmaterials der Filterzigarette aufgetragen ist. Welches phosphoreszierende Material aufgetragen ist, ist nicht offenbart, bzw. ist nicht offenbart, ob bzw. wodurch eine sichere Verwendung der Filterzigarette sichergestellt ist.

In der US 2015/0090274 A1 wird zur sicheren Verwendung einer fluoreszierender Bedruckung in Zusammenhang mit einer Filterzigarette vorgeschlagen, die fluoreszierende Bedruckung auf einer zusätzlichen Hülle oder einer Endkappe vorzusehen, welche vor dem Rauchen der Filterzigarette entfernt werden muss. Nachteilig ist, dass die gebrauchsfertige Zigarette keine lumineszenten Eigenschaften aufweist, bzw. dass zusätzliches Verpackungsmaterial an jeder einzelnen Filterzigarette erforderlich ist.

In der CN203058273U wird zur sicheren Verwendung einer Filterzigarette mit lumineszierender Beschichtung vorgeschlagen, die lumineszierende Beschichtung mit einer Schutzschicht aus wasserbasiertem Lack zu überdecken. Nachteilig ist, dass durch eine Beschichtung mit Lack nur sehr aufwendig eine gegenüber den Substanzen der lumineszierenden Beschichtung dichte Schicht herstellbar ist, was eine zeitaufwändige Beschichtung mit einer

relativ dicken Lackschicht erfordert. Zudem kann diese Beschichtung mit Lack, durch das Lösungsmittel des Schutz-Lacks mit den lumineszierenden Substanzen wechselwirken, was die Abschwächung des Leuchteffekts zur Folge haben kann, oder bewirkt, dass die lumineszierenden Substanzen mit dem Lösungsmittel des Schutz-Lacks in tiefere Schichten der Filterzigarette wandern, oder feine Strukturen der fluoreszierenden Beschichtung „verwaschen“ also unscharf werden. Angenommen die lumineszierende Beschichtung wäre mit Nitrozelluloselack erfolgt, dann könnte das Auftragen des wasserbasierten Schutz-Lacks die lumineszierende Substanz ins Basispapier oder in die Schutzlackschicht bewegen.

Die erste der Erfindung zu Grunde liegende Aufgabe besteht darin, die Anwendung von fluoreszierenden oder phosphoreszierenden Substanzen am gebrauchsfertigen Tabakprodukt sicherer zu gestalten, wobei auch feine Strukturen gut darstellbar sein sollen.

Für das Lösen dieser Aufgabe wird vorgeschlagen, solche fluoreszierenden oder phosphoreszierenden Substanzen, deren Anwendung im Bereich von Nahrungsmitteln als sicher anerkannt sind, in dieses unterschiedliche technische Gebiet zu übertragen und/oder die fluoreszierenden oder phosphoreszierenden Substanzen so im Schichtaufbau des Tabakprodukts zu integrieren, dass diese gegen Berührung und andere äußere Einflüsse geschützt sind.

Eine weitere der Erfindung zu Grunde liegende Aufgabe besteht darin, das Tabakprodukt mit Merkmalen zu versehen, welche im Tageslicht nicht sichtbar sind und erst im Dunkeln sichtbar werden, oder nur durch Anregung von Licht mit einer speziellen Wellenlänge sichtbar gemacht werden können.

Für das Lösen der Aufgabe wird vorgeschlagen, fluoreszierende oder phosphoreszierende Substanzen aufzutragen, welche farblos sind, oder deren Farbe entsprechend dem Untergrund vorliegt, auf

welchem sie aufgetragen werden. Bevorzugt werden solche Substanzen aufgetragen, welche nach Anregung über einen längeren Zeitraum Licht abstrahlen, sodass diese nach Wegnahme der Beleuchtung im Dunkeln nachleuchten und somit sichtbar und einfacher auffindbar sind, wobei dieser Effekt des längeren Nachleuchtens allgemein durch Phosphoreszenz erreichbar ist. Die Leuchtstärke ist bevorzugt so gewählt, dass die Bedruckung mit den phosphoreszierenden Substanzen im Tageslicht nicht sichtbar ist und erst bei Dunkelheit bzw. bei gedämpftem Licht sichtbar wird. Ebenso können bevorzugt solche Substanzen aufgetragen werden, welche nach Anregung nur kurz bzw. nur unmittelbar Licht abstrahlen, sodass diese durch Beleuchtung mit UV-Licht (Schwarzlicht) im Dunkeln sichtbar gemacht werden können und nach Wegnahme der Beleuchtung mit Schwarzlicht nicht bzw. nur unwesentlich nachleuchten und somit im Dunkeln nicht sichtbar sind, wobei dieser Effekt des kurzzeitigen Nachleuchtens allgemein durch Fluoreszenz erreichbar ist. Die Leuchtstärke ist bevorzugt so gewählt, dass die Bedruckung mit den fluoreszierenden Substanzen im Tageslicht nicht sichtbar ist und erst bei Dunkelheit bzw. bei gedämpftem Licht mit Schwarzlicht sichtbar gemacht werden kann.

Beide erfindungsgemäßen Aufgaben werden durch die Verwendung von Riboflavin gelöst, welches als, auf, im oder unter dem gelben Korkimitat (gelbes Basispapier oder Bedruckung) des Mundstücks von Filterzigaretten aufgebracht wird. Riboflavin ist eine gelbliche Substanz, welche in der Lebensmitteltechnik als gelber Lebensmittelfarbstoff (E101) eingesetzt wird. Bevorzugt wird ein Riboflavin enthaltender Lack als äußerste bzw. letzte Schicht auf eine fertige Filterzigarette oder ein fertiges Mundstückhüllmaterial aufgebracht, mit dem Vorteil, dass keine weitere Schicht über der Riboflavin-Bedruckung aufgetragen ist, welche diese beeinflussen bzw. verwaschen könnte.

Beide erfindungsgemäßen Aufgaben werden auch durch die Verwendung von Chinin gelöst. Chinin ist eine farblose Substanz,

welche in der Lebensmitteltechnik als Bitterstoff eingesetzt wird. Bevorzugt wird ein Chinin oder Chininderivat enthaltender Lack als äußerste bzw. letzte Schicht auf eine fertige Filterzigarette oder ein fertiges Mundstückhüllmaterial aufgebracht, mit dem Vorteil, dass keine weitere Schicht über der Chinin-Bedruckung aufgetragen ist, welche diese beeinflussen bzw. verwaschen könnte.

Beide erfindungsgemäßen Aufgaben können auch durch die Verwendung von anderen fluoreszierenden oder phosphoreszierenden Substanzen gelöst werden, welche farblos sind, oder deren Farbe bei normalen Umgebungslicht deren Untergrund entspricht, wenn diese so in den Schichtaufbau des Tabakprodukts integriert sind, dass diese zuverlässig gegen Berührung der Substanzen geschützt sind. Bevorzugt wird dabei Strontiumaluminat (auch Aluminiumstrontiumoxid), besonders bevorzugt Strontiumaluminat dotiert mit Europium, verwendet. Strontiumaluminate, bzw. Strontiumaluminate dotiert mit Europium, umfassen farblose Substanzen je nach Aufbau mit besonders heller oder besonders langanhaltender Leuchtkraft.

Vorteilhaft gegenüber dem Stand der Technik ist der Umstand, dass die gegenständlichen Tabakprodukte jedenfalls sicher in der Verwendung bzw. beim Konsum sind und dass das Erscheinungsbild des Tabakprodukts im Tageslicht gegenüber dem herkömmlichen Tabakprodukt unverändert erscheinen kann.

Erfindungsgemäße Anwendung umfassen das Aufbringen der fluoreszierenden oder phosphoreszierenden Substanzen, um ein rasches Auffinden des Tabakprodukts im Dunkeln zu ermöglichen oder das Aufbringen der fluoreszierenden oder phosphoreszierenden um die Fälschungssicherheit, Identifizierbarkeit oder den Informationsgehalt des Tabakprodukts zu erhöhen.

In einer bevorzugten erfindungsgemäßen Ausführungsvariante werden die fluoreszierenden oder phosphoreszierenden Substanzen in einem geeigneten Lösungsmittel gelöst und anschließend mit

Lack versetzt, bzw. in Lack dispergiert und nachfolgend auf das Tabakprodukt oder eine seiner Schichten aufgetragen bzw. aufgedruckt. Das Lösungsmittel und der Lack sind bevorzugt farblos und bevorzugt durchsichtig. Der Lack könnte auch mit Pigmenten bzw. Druckfarben eingefärbt werden, wodurch aber der Effekt bzw. die Leuchtkraft der fluoreszierenden oder phosphoreszierenden Substanzen abgeschwächt wird. Der Auftrag bzw. der Aufdruck des mit fluoreszierenden oder phosphoreszierenden Substanzen versehenen Lacks erfolgt beispielsweise im Tiefdruckverfahren oder einem anderen bekannten Druckverfahren. Bevorzugt handelt es sich beim Lack um Nitrozelluloselack, welcher im Einsatz an Mundstückhüllmaterial erprobt ist.

In einer weiteren bevorzugten erfindungsgemäßen Ausführungsvariante wird eine die fluoreszierenden oder phosphoreszierenden Substanzen aufweisende Schicht, insbesondere eine mit fluoreszierenden oder phosphoreszierenden Substanzen dotierte Folie am bzw. im Tabakprodukt vorgesehen. Bevorzugt sind die fluoreszierenden oder phosphoreszierenden Substanzen dabei im Polymergerüst einer Kunststofffolie eingeschlossen oder eingebunden.

In einer weiteren bevorzugten erfindungsgemäßen Ausführungsvariante wird ein die fluoreszierenden oder phosphoreszierenden Substanzen aufweisendes dreidimensionales Objekt im Inneren des Tabakprodukts platziert.

Das beanspruchte Tabakprodukt ist eine erfindungsgemäße Filterzigarette, welche gemäß Anspruch 1 ausgeführt ist.

Beispielhafte erfindungsgemäße Ausführungsvarianten der beanspruchten Filterzigarette werden nachfolgen an Hand von Zeichnungen veranschaulicht:

Fig. 1: zeigt eine erste erfindungsgemäße Ausführungsvariante einer Rauchware mit vollflächiger Leuchtbedruckung.

Fig. 2: zeigt eine zweite erfindungsgemäße Ausführungsvariante einer Rauchware mit bereichsweiser Leuchtbedruckung.

Fig. 3: zeigt eine dritte erfindungsgemäße Ausführungsvariante einer Rauchware mit Leuchtbedruckung als Muster an der Rückseite eines durchscheinenden Mundstückhüllmaterials.

Fig. 4: zeigt eine vierte erfindungsgemäße Ausführungsvariante einer Rauchware mit Leuchtbedruckung an einer transparenten Lage unterhalb des Mundstückhüllmaterials.

Fig. 5: zeigt eine fünfte erfindungsgemäße Ausführungsvariante einer Rauchware mit Leuchtbedruckung an einem transparenten Abschnitt des Mundstückhüllmaterials.

Fig. 6: zeigt eine sechste erfindungsgemäße Ausführungsvariante einer Rauchware mit Leuchtbedruckung an einem perforierten Mundstückhüllmaterial.

Fig. 7: zeigt eine siebte erfindungsgemäße Ausführungsvariante einer Rauchware mit Leuchtbedruckung unter einem perforierten Mundstückhüllmaterial.

Fig. 8: zeigt eine achte erfindungsgemäße Ausführungsvariante einer Rauchware mit aufgedrucktem QR-Code mit Leuchtbedruckung.

Fig. 9: zeigt eine neunte erfindungsgemäße Ausführungsvariante einer Rauchware mit Leuchtobjekt im Filter.

Fig. 10: zeigt eine zehnte erfindungsgemäße Ausführungsvariante einer Rauchware mit Leuchtobjekt im Filter.

Fig. 11: zeigt eine elfte erfindungsgemäße Ausführungsvariante einer Rauchware mit Leuchtbedruckung an einer Öffnung des Mundstückhüllmaterials.

Fig. 12: zeigt Zigarettenschachtel und Innerliner mit Leuchtbedruckung.

Die Zeichnungen der Figuren sind nicht maßstabsgetreu, insbesondere die Schichtdicken in den Schnittbildern zur Veranschaulichung des Schichtaufbaus. Insbesondere die

Schichtstärke der Leuchtbedruckung 2 ist überproportional dick dargestellt, um diese erkennbar zu machen. Da die Bedruckung meist mit einer Schichtstärke im µm-Bereich vorliegt, wäre diese maßstabsgetreu im Schichtaufbau nicht sichtbar. Der Begriff Lumineszenz wird im Sinn von Photolumineszenz als Sammelbezeichnung für die Begriffe Phosphoreszenz und Fluoreszenz verwendet. Bei den Begriffen Leuchtbedruckung, Leuchtfolie und Leuchtobjekt beziehen sich „Leucht-“ auf ein Leuchten in Form von Lumineszenzlicht, welches durch Anregung mit Licht einer passenden Wellenlänge durch den Effekt der Phosphoreszenz und/oder Fluoreszenz freigesetzt wird.

Die Fig. 1-7 umfassen jeweils eine perspektivische Ansicht des Mundstücks einer erfindungsgemäßen Rauchware mit UV-Beleuchtung, eine verkleinert dargestellte perspektivische Ansicht des Mundstücks einer erfindungsgemäßen Rauchware ohne UV-Beleuchtung und eine Schnittansicht des Schichtaufbaus.

Die Fig. 8 umfasst eine perspektivische Ansicht des Mundstücks einer erfindungsgemäßen Rauchware mit UV-Beleuchtung und eine perspektivische Ansicht des Mundstücks einer erfindungsgemäßen Rauchware ohne UV-Beleuchtung.

Die Fig. 9-11 umfassen jeweils eine perspektivische Ansicht des Mundstücks einer erfindungsgemäßen Rauchware mit UV-Beleuchtung und eine Schnittansicht des Schichtaufbaus.

Die Fig. 12 umfasst je eine perspektivische Ansicht einer Zigarettenschachtel mit Innerliner mit UV-Beleuchtung und ohne UV-Beleuchtung.

In den Fig. 1 bis 8 und 12 sind erfindungsgemäße Ausführungsvarianten von Filterzigaretten 1 mit Leuchtbedruckung 2 gezeigt. Die Filterzigarette 1 weist, wie nach dem Stand der Technik bekannt, einen Filter 3, ein diesen einhüllendes Filterhüllmaterial 4 und ein das Filterhüllmaterial 4 einhüllendes Mundstückhüllmaterial 5 und ein den Tabakstrang einhüllendes Tabakstranghüllmaterial 6 auf. Die Hüllmaterialien

werden oft auch als Papier beispielsweise Filterhüllpapier (bzw. Filterpapier) und Mundstückbelagspapier (oder Tippingpapier) bezeichnet, auch wenn diese nicht immer als Papier ausgeführt sind, sondern auch als Folie, z.B. Kunststoff- oder Cellulosefolie, vorliegen können.

Fig. 1 zeigt die erste erfindungsgemäße Ausführungsvariante, bei welcher das Mundstückhüllmaterial 5 als Papier oder Cellulosefilm oder Aufreißstreifen mit vollflächiger Leuchtbedruckung 2 vorliegt, wobei die Leuchtbedruckung 2 an der Außenseite der Filterzigarette 1 vorliegt, also durch die Lippen und/oder die Finger einer Person berührbar ist. Als Aufreißstreifen ist ein abziehbarer Bereich eines einlagigen Mundstückhüllmaterials 5, oder eine abziehbare Lage eines mehrlagigen Mundstückhüllmaterials 5, oder ein zur Gänze abziehbares Mundstückhüllmaterial 5 zu verstehen. Der Aufreißstreifen kann, im Gegensatz zu dem bekanntem Verpackungsmaterial in Form einer zusätzlichen Hülle oder Endkappe, beim Rauchen auch an der Filterzigarette 1 verbleiben, sodass der Benutzer wahlweise entscheiden kann, ob er den Aufreißstreifen entfernt oder nicht. Bei dieser ersten Ausführungsvariante werden Substanzen aufgetragen, welche unkritisch bei Berührung und/oder Aufnahme über den Speichel sind, wie zum Beispiel Chinin, oder Riboflavin oder deren Kombination. Alternativ kann das Mundstückhüllmaterial 5 als mit Lumineszenzstoff dotierte Folie vorliegen, oder einen als mit Lumineszenzstoff dotierte Folie vorliegenden Aufreißstreifen aufweisen.

In Fig. 2 ist die zweite erfindungsgemäße Ausführungsvariante gezeigt, bei welcher die Leuchtbedruckung 2 auf einen oder mehrere Teilbereiche des Mundstückhüllmaterials 5 begrenzt sind, welche sich im vorderen Bereich des Mundstückhüllmaterials 5 befinden, um beim bestimmungsgemäßen Gebrauch der Filterzigarette 1 nicht durch die Lippen einer Person berührt zu werden. Die Leuchtbedruckung 2 kann insbesondere in Form eines

oder mehrerer sich über den Umfang der Filterzigarette 1 erstreckender Bänder aufgebracht werden, oder als Muster, welches aus verteilten, zusammenhängenden oder voneinander getrennten bedruckten Teilbereichen zusammengesetzt ist.

In Fig. 3 ist die dritte erfindungsgemäße Ausführungsvariante gezeigt, bei welcher die Leuchtbedruckung 2 auf der Unterseite, also jener dem Filterhüllmaterial 4 zugewandten Seite des Mundstückhüllmaterials 5 aufgetragen ist, wobei das Mundstückhüllmaterials 5 zumindest so lichtdurchlässig bzw. durchscheinend ist, dass das in der Bedruckung freigesetzte Lumineszenzlicht von außen sichtbar oder detektierbar ist. Bei dieser Variante liegt das Mundstückhüllmaterials 5 bevorzugt als transparente Folie vor, aus Kunststoff oder besonders bevorzugt aus Cellulosehydrat. Die Leuchtbedruckung 2 kann vollflächig an der Unterseite des Mundstückhüllmaterials 5 vorliegen, oder an zumindest einem Teilbereich, beispielsweise in Form eines oder mehrerer sich über den Umfang der Filterzigarette 1 erstreckenden Bänder aufgebracht werden, oder als Muster, welches aus verteilten, zusammenhängenden oder voneinander getrennten bedruckten Teilbereichen zusammengesetzt ist. Weniger bevorzugt kann die Leuchtbedruckung 2 auch auf der Außenseite des Filterhüllmaterials 4 angebracht sein. Anstelle der Leuchtbedruckung 2 kann eine lumineszierende Zwischenschicht in Form einer mit Lumineszenzfarbstoff dotierten Folie verwendet werden. Vorteilhaft an dieser Ausführungsvariante ist, dass die Leuchtbedruckung bzw. Leuchtfolie unter dem durscheinenden bis durchsichtigen Mundstückhüllmaterial 5 vorliegen und somit gegen Berührung von außen durch Finger oder Lippen geschützt ist.

In Fig. 4 ist die vierte erfindungsgemäße Ausführungsvariante gezeigt, bei welcher das Mundstückhüllmaterial 5 zumindest eine Öffnung 8 aufweist, welche bevorzugt durch Laserschneiden (Laser die cut) hergestellt ist und welche die darunterliegende Lage des Schichtaufbaus freilegt. Unterhalb der Öffnung 8 ist eine Zwischenlage 7 aus durchscheinendem Material angebracht, welche nur die Öffnung 8 abdecken kann, oder einen ringförmigen Bereich

des Mundstückhüllmaterials 5, welcher die Öffnung 8 einschließt, oder die gesamte Fläche des Mundstückhüllmaterials 5. Die Bedruckung 4 ist bevorzugt an der Unterseite der Zwischenschicht 7 angebracht, wobei diese auf einen Teilbereich der Fläche der Öffnung 8 beschränkt sein kann. Die Zwischenschicht 7 ist bevorzugt eine transparente Folie aus Kunststoff oder insbesondere Cellulosehydrat.

In Fig. 5 ist die fünfte erfindungsgemäße Ausführungsvariante gezeigt, bei welcher das Mundstückhüllmaterial 5 mehrere Abschnitte aufweist, wobei zumindest ein durchscheinender Zwischenabschnitt 9 vorliegt, welcher bevorzugt aus transparenter Folie aus Kunststoff oder insbesondere Cellulosehydrat bestehen kann. Die übrigen Abschnitte des Mundstückhüllmaterial 5 können aus Papier bestehen. Der Zwischenabschnitt 9 liegt bevorzugt als ringförmiger Abschnitt vor, erstreck sich also über den gesamten Umfang der Filterzigarette 1. Der Zwischenabschnitt 9 weist bevorzugt an seiner Unterseite eine Leuchtbedruckung 2 auf und/oder besteht aus mit Lumineszenzstoff dotierter Folie.

In Fig. 6 ist die sechste erfindungsgemäße Ausführungsvariante gezeigt, bei welcher das Mundstückhüllmaterial 5 der ersten Ausführungsvariante zudem Perforationen 10 aufweist. Kleine Perforationen 10, welche durch das Mundstückbelagspapier 4 verlaufen, sind nach dem Stand der Technik bekannt, dienen zur Verbesserung der Luftdurchlässigkeit und liegen als ein oder mehrere Bänder von kleinen Löchern vor, welche sich über den Umfang der Filterzigarette 1 erstrecken. Erfindungsgemäß werden Perforationen 10 vorgesehen, welche größer als die üblichen Perforationen sind, sodass diese mit dem freien Auge gut erkennbar sind. Die Perforationen 10 weisen dabei eine Größe von zumindest 0,3 mm Durchmesser auf. Bei Anregung des Lumineszenzfarbstoffs werden die Perforationen 10 gut sichtbar. In Fig. 6 sind zudem Abtragungen 18 dargestellt, welche erfindungsgemäß hergestellt sind, indem aus einer vollflächigen Leuchtbedruckung 2 mit Laser zumindest das Material der

Leuchtbedruckung 2 abgetragen wird, wobei zudem auch das Mundstückhüllmaterial 5 zumindest teilweise abgetragen werden kann. Durch die Abtragung mit Laser kann ein hell-dunkel Design, welches im Tageslicht nicht sichtbar ist, geschaffen werden. Umgekehrt ist es auch möglich ein Mundstückhüllmaterial 5, welches lumineszierende Flächen aufweist, oder durch Transparenz den Blick auf eine lumineszierende Fläche freigibt, mit einer blickdichten Bedruckung zu versehen und die Bedruckung mit Abtragungen 18 zu versehen, welche den Blick auf die lumineszierende Fläche wieder frei geben.

In Fig. 7 ist die siebte erfindungsgemäße Ausführungsvariante gezeigt, bei welcher das Mundstückhüllmaterial 5 Perforationen 10 aufweist, wobei die Leuchtbedruckung 2 oder eine Lumineszenzschicht (mit Lumineszenzpartikeln versehene bzw. dotierte Folie) unterhalb des Mundstückhüllmaterials 5 im Schichtaufbau der Filterzigarette 1 angebracht ist. Bei Anregung des Lumineszenzmaterials durch Lichteinstrahlung mit der passenden Wellenlänge, wird Lumineszenzlicht durch die kleinen Öffnungen der Perforation 10 nach außen freigesetzt. Sind die Löcher Perforation 10 so klein, dass diese mit freiem Auge nicht bzw. kaum wahrnehmbar sind, können diese durch Anregung deutlich sichtbar gemacht werden.

In Fig. 8 ist die achte erfindungsgemäße Ausführungsvariante gezeigt, bei welcher die Leuchtbedruckung 2 als QR-Code 11 oder als Teil eines QR-Codes 11 aufgebracht wird. Bildet die Leuchtbedruckung 2 den QR-Code 11 selbst, so kann dieser, für den Betrachter nicht sichtbar, durch geeignete Kameras oder erst nach Anregung eingelesen bzw. sichtbar werden. Die Leuchtbedruckung 2 kann auch lediglich dazu dienen, um Konturen des QR-Codes 11 bei Anregung hervorzuheben. Bevorzugt können zu einem sichtbaren QR-Code 11 zusätzliche Informationen durch die Leuchtbedruckung 2 hinzugefügt werden, beispielsweise indem der sichtbare QR-Code 11 mit einem Leucht-QR-Code 11 überdruckt wird, welche jeweils unterschiedliche Informationen enthalten. Bei dieser Ausführungsvariante wird bevorzugt Chinin verwendet,

da dieses eine kleine Partikelgröße aufweist und somit eine gute Druckauflösung erreicht werden kann. Mit Chinin lässt sich so die zum Einlesen eines QR Codes benötigte hohe Kantenschärfe erreichen.

In Fig. 9 ist die neunte erfindungsgemäße Ausführungsvariante gezeigt, bei welcher ein dreidimensionales Leuchtobjekt 12 im Filter 3 der Filterzigarette 1 vorgesehen ist, bevorzugt in Form einer lumineszierenden Kugel. Das dreidimensionales Leuchtobjekt 12 kann zur Gänze aus lumineszierendem Material bestehen, oder dessen Oberfläche mit einer fluoreszierenden Substanz besprüht oder getränkt werden. Das dreidimensionale Leuchtobjekt 12 kann aus einer Hülle und einem Füllmedium bestehen, wobei entweder die Hülle oder das Füllmedium lumineszierende Stoffe enthält. Das Füllmedium kann auch andere Stoffe enthalten, beispielsweise flüssige Aroma- oder Geschmacksstoffe, welche bei Platzen der Hülle freigesetzt werden. Nach dem Stand der Technik sind solche Kapseln mit Aromastoff im Filter bekannt, diese können also erfindungsgemäß mit Lumineszenzstoffen versehen werden. Bevorzugt aber ist das dreidimensionale Leuchtobjekt 12 nicht zerdrückbar, also keine Aromakapsel sondern liegt als formstabiles Element vor, welches als Design- oder Sicherheitsmerkmal dient.

Der Schichtaufbau der Fig. 9 zeigt einen transparenten bzw. zumindest durchscheinenden Filterabschnitt 13, welcher das Leuchtobjekt 12 enthält. Das Filterhüllmaterial 4 weist einen transparenten oder zumindest durchscheinenden Zwischenabschnitt 9 auf, welcher Lumineszenzlicht nach außen dringen lässt. Das Mundstückhüllmaterial 4 weist ebenfalls einen transparenten oder zumindest durchscheinenden Zwischenabschnitt 9 auf, welcher Lumineszenzlicht nach außen dringen lässt.

In Fig. 10 ist die zehnte erfindungsgemäße Ausführungsvariante gezeigt, bei welcher ebenfalls ein dreidimensionales Leuchtobjekt 12 im Filter 3 der Filterzigarette 1 vorgesehen ist. Der Schichtaufbau der Filterzigarette umfasst einen transparenten bzw. zumindest durchscheinenden Filterabschnitt

13, welcher das Leuchtobjekt 12 enthält, das Filterhüllmaterial 4, welches selbst transparent oder zumindest durchscheinenden ist und das Mundstückhüllmaterial 5 welches eine Öffnung 8 aufweist, sodass Lumineszenzlicht vom Leuchtobjekt 12 nach außen dringen kann.

In Fig. 11 ist die elfte erfindungsgemäße Ausführungsvariante gezeigt, bei welcher das Mundstückhüllmaterial 4, eine Öffnung 8 aufweist und am Filterhüllmaterial 4 die Leuchtbeschichtung 2 oder ein Leuchtobjekt 12 angebracht ist, oder das Filterhüllmaterial 4 selbst Lumineszenzstoffe enthält. Die Leuchtbeschichtung 2 kann als zweidimensionales Bild eines dreidimensionalen Objekts, beispielsweise einer Kugel, aufgedruckt werde, sodass es nur so scheint, dass ein Objekt in der Filterzigarette 1 vorhanden ist.

Die zu den erfindungsgemäßen Ausführungsvarianten eins bis elf veranschaulichten technischen Merkmale können im Rahmen des fachmännischen Handeln unterschiedlich kombiniert werden, beispielsweise kann eine erfindungsgemäße Filterzigarette 1 sowohl zumindest ein Leuchtobjekt 12 als auch zumindest eine Leuchtbedruckung 2 aufweisen. Zudem kann der Schichtaufbau zumindest eine oder mehrere Zwischenschichten 8 aufweisen und die einzelnen Hüllmaterialien und Zwischenschichten des Schichtaufbaus können jeweils Öffnungen 10 und/oder Zwischenabschnitte 9 aufweisen. Zumindest ein Hüllmaterial, eine Zwischenschicht 8 und/oder ein Zwischenabschnitt 9 kann einseitig oder beidseitig eine Leuchtbedruckung 2 aufweisen. Eine weitere erfindungsgemäße Ausgestaltungsvariante kann zwei dichte Schichten, also Schichten aus Materialien welche die Lumineszenzstoffe nicht passieren können, beispielsweise ein Mundstückhüllmaterial 5 und eine Zwischenschicht 8, jeweils aus Kunststofffolie oder Cellophan, vorsehen, wobei die Leuchtbedruckung 2 oder eine Leuchtfolie zwischen den beiden dichten Schichten angeordnet ist. Durch diesen Schichtaufbau wird ein Transport bzw. eine Bewegung der lumineszierenden, bzw. fluoreszierenden oder phosphoreszierenden Substanzen sowohl in

Richtung des Zigaretteninneren als auch nach außen in Richtung Zigarettenoberfläche verhindert.

In Fig. 12 ist eine Zigarettenschachtel 14 dargestellt, welche eine Leuchtbedruckung 15 aufweist, und einen Innerliner 16 enthält der eine Leuchtbedruckung 17 aufweist. Die Leuchtbedruckung 15, 17 kann als Zeichen, Code, Form, Muster, Bild, flächig oder zur Hervorhebung der Kontur der Zigarettenschachtel oder einer anderen Bedruckung aufgebracht sein und kann als Sicherheitsmerkmal dienen, um die Fälschungssicherheit der Zigarettenverpackung zu erhöhen.

Die hierin genannten lumineszierenden bzw. fluoreszierenden oder phosphoreszierenden Stoffe bzw. Bedruckungen können auf Mundstückhüllmaterial (Tipping Papier, Mundstückbelagpapier), auf Aufreißstreifen, auf Zigarettenpapier, auf Filterhüllmaterial (Plug wrap / Filterhüllpapier), auf einem Innerliner, auf Einlegern & Inlays in Zigarettenschachteln bzw. Kappenschachteln, auf bzw. an E-Zigarette und auf Verpackung der genannten Produkte bzw. Zigarettenbestandteile Verwendung finden.

Die aufgedruckten lumineszierenden bzw. fluoreszierenden Stoffe können entweder als Sicherheitsmerkmale oder Designelemente vorliegen, wobei jedes Designelement aus fluoreszierenden Stoffen als technisches Sicherheitsmerkmal zu betrachten ist, da dieses im Gegensatz zu herkömmlichen Bedruckungen schwerer zu erkennen und imitieren ist. Sicherheitsmerkmale können auch für Gewinnspiele verwendet werden, indem Zahlen, Symbole oder Codes auf Zigaretten oder deren Verpackungsmaterial aufgedruckt werden, die im Dunkeln sichtbar gemacht werden können und der Konsument überprüfen kann, ob er gewonnen hat. Auch QR-Codes können so verwendet werden, indem der Konsument nach dem Einlesen des Codes auf eine spezielle Homepage weitergeleitet werden kann.

Ansprüche

1. Filterzigarette (1), umfassend einen Filter (3), ein den Filter (3) einhüllendes Filterhüllmaterial (4), einen Tabakstrang, ein den Tabakstrang einhüllendes Tabakstranghüllmaterial (6) und ein zumindest einen Teilbereich des Filterhüllmaterials (4) einhüllendes Mundstückhüllmaterial (5), welches eine obere Fläche aufweist, welche zumindest einen Teil der Oberfläche der Filterzigarette (1) bildet, dadurch gekennzeichnet, dass

   - die Filterzigarette (1) im Bereich des Mundstückhüllmaterials (5) unterhalb der oberen Fläche des Mundstückhüllmaterials (5) zumindest eine fluoreszierende oder phosphoreszierende Substanz aufweist; oder
   - die Filterzigarette (1) an deren Oberfläche zumindest eine fluoreszierende oder phosphoreszierende Substanz, ausgewählt aus der Gruppe, umfassend Chinin, Derivate von Chinin und Riboflavin, aufweist.

2. Filterzigarette (1) nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass das Mundstückhüllmaterial (5) oder ein Zwischenabschnitt (9) des Mundstückhüllmaterials (5) durchscheinend oder transparent ist und die Filterzigarette (1) unterhalb des Mundstückhüllmaterials (5) oder dessen Zwischenabschnitt (9) zumindest eine fluoreszierende oder phosphoreszierende Substanz aufweist.

3. Filterzigarette (1) nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass das Mundstückhüllmaterial (5) zumindest eine Öffnung (8) oder Perforationen (10) aufweist und die Filterzigarette (1) unterhalb zumindest einer Öffnung (8) oder Perforation (10) zumindest eine fluoreszierende oder phosphoreszierende Substanzen aufweist.

4. Filterzigarette (1) nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass zwischen zumindest einer Öffnung (8) oder Perforationen (10) und der zumindest einen fluoreszierenden oder phosphoreszierenden Substanz eine transparente oder durchscheinende Zwischenschicht (7) angeordnet ist.

5. Filterzigarette (1) nach einem der Ansprüche 2 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass im Filter (3) ein dreidimensionales Leuchtobjekt (12) enthalten ist, welches zumindest eine fluoreszierende oder phosphoreszierende Substanz aufweist, wobei der Filter (3) und das Filterhüllmaterial (4) zumindest im Bereich des dreidimensionalen Leuchtobjekts (12) transparent oder durchscheinend ausgeführt sind.

6. Filterzigarette (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, dass zumindest eine fluoreszierende oder phosphoreszierende Substanz in einer aufgetragenen, insbesondere aufgedruckten Leuchtbeschichtung (2) enthalten ist.

7. Filterzigarette (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, dass zumindest eine fluoreszierende oder phosphoreszierende Substanz im Material einer Leuchtfolie eingeschlossen ist.

8. Filterzigarette (1) nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, dass das Mundstückhüllmaterial (5) an seiner oberen Fläche eine Leuchtbeschichtung (2) enthaltend zumindest eine fluoreszierende oder phosphoreszierende Substanz, ausgewählt aus der Gruppe, umfassend Chinin, Derivate von Chinin und Riboflavin, aufweist.

9. Filterzigarette (1) nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, dass das Mundstückhüllmaterial (5) zumindest eine Öffnung (8) oder Perforationen (10) aufweist und auf der darunter freiliegenden Oberfläche der nächsten darunterliegenden

Schicht eine Leuchtbeschichtung (2) enthaltend zumindest eine fluoreszierende oder phosphoreszierende Substanz, ausgewählt aus der Gruppe, umfassend Chinin, Derivate von Chinin und Riboflavin, aufweist.

10. Filterzigarette (1) nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, dass eine flächig an der oberen Fläche des Mundstückhüllmaterials (5) aufgetragene Leuchtbeschichtung (2) punktuell durch Perforationen (10), welche sich durch das Mundstückhüllmaterial (5) erstrecken, vollständig entfernt ist.

11. Filterzigarette (1) nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, dass eine flächig an der oberen Fläche des Mundstückhüllmaterials (5) aufgetragene Leuchtbeschichtung (2) bereichsweise durch zumindest eine Abtragung (18) vollständig entfernt ist.

12. Filterzigarette (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 11, dadurch gekennzeichnet, dass das Mundstückhüllmaterial (5) eine Korkimitatoptik aufweist und die Leuchtbeschichtung (2) Riboflavin enthält und durch dieses gelblich gefärbt ist.

13. Filterzigarette (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 12, dadurch gekennzeichnet, dass die zumindest eine fluoreszierende oder phosphoreszierende Substanz als Zeichencode, grafischer Code oder QR-Code oder Teil eines Zeichencodes, grafischen Codes oder QR-Codes vorliegt.

14. Filterzigarette (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 13, dadurch gekennzeichnet, dass das Leuchten der fluoreszierenden oder phosphoreszierenden Substanz bei Tageslicht nicht sichtbar ist und erst bei zunehmender Dunkelheit sichtbar wird.

15. Filterzigarette (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 14, dadurch gekennzeichnet, dass sich mit der fluoreszierenden oder phosphoreszierenden Substanz versehenen Bereiche der Filterzigarette (1), also die mit fluoreszierender oder phosphoreszierender Substanz versehenen Oberflächen der Filterzigarette (1), oder die Oberflächen der Filterzigarette (1), unter welchen fluoreszierende oder phosphoreszierende Substanzen vorliegen, sich bei Tageslicht für das menschliche Auge nicht von den diese einschließenden bzw. an diese anschließenden Oberflächenbereiche der Filterzigarette (1) unterscheiden.

Fig. 1

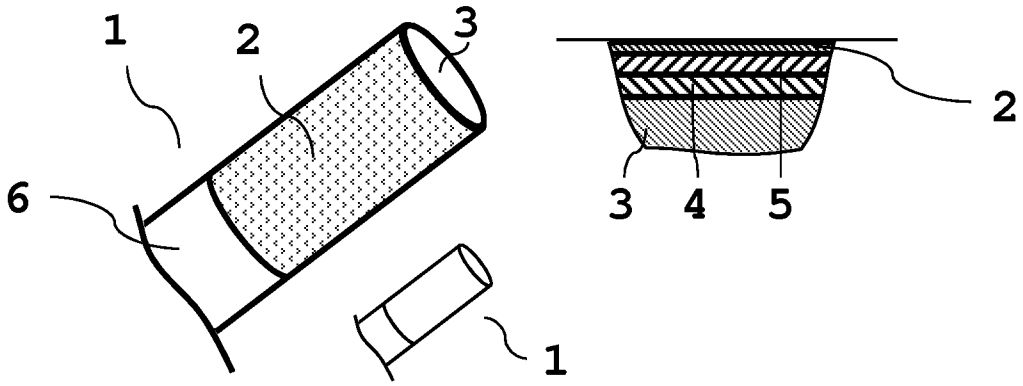


Fig. 2

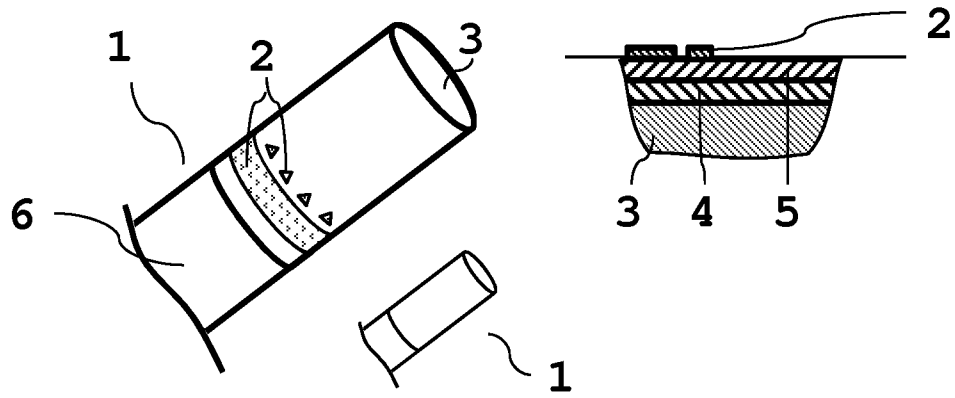


Fig. 3

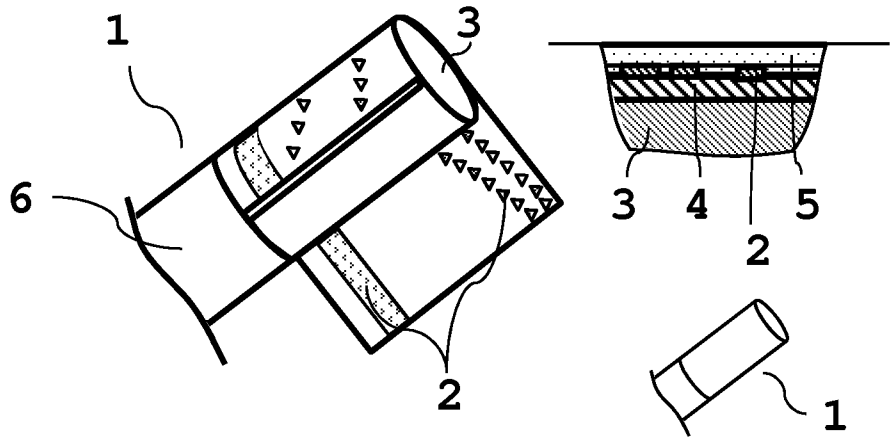


Fig. 4

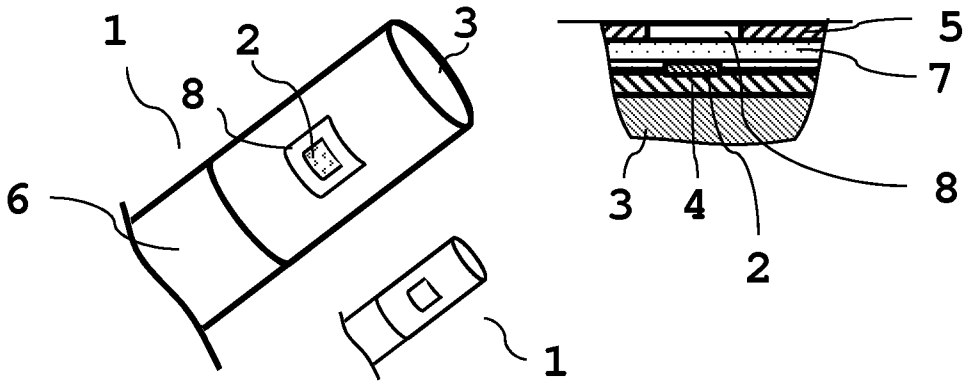


Fig. 5

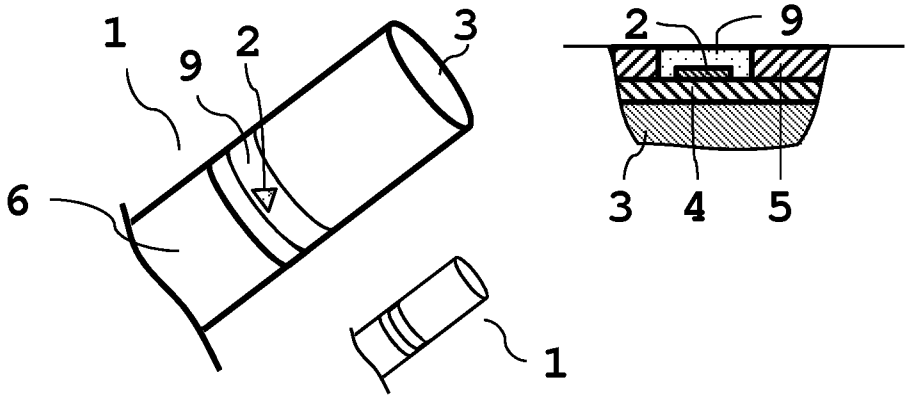


Fig. 6

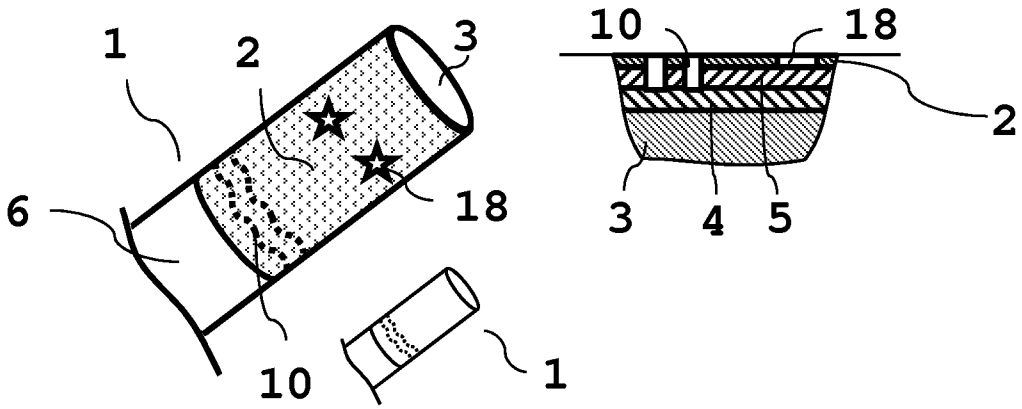


Fig. 7

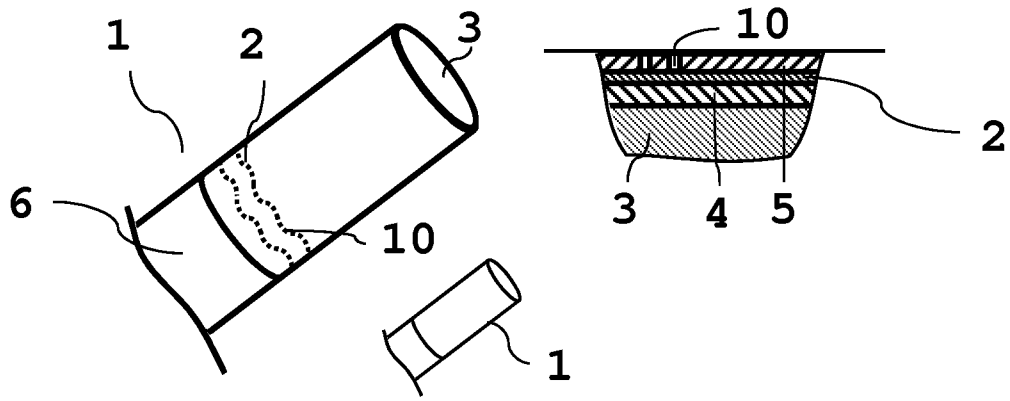


Fig. 8

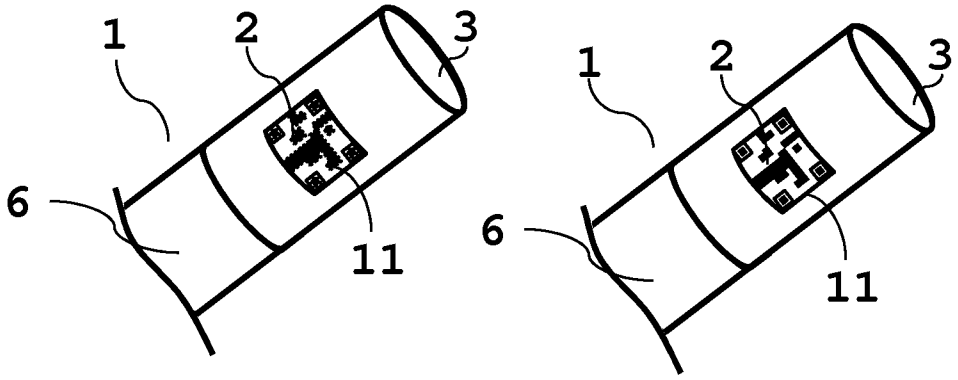


Fig. 9

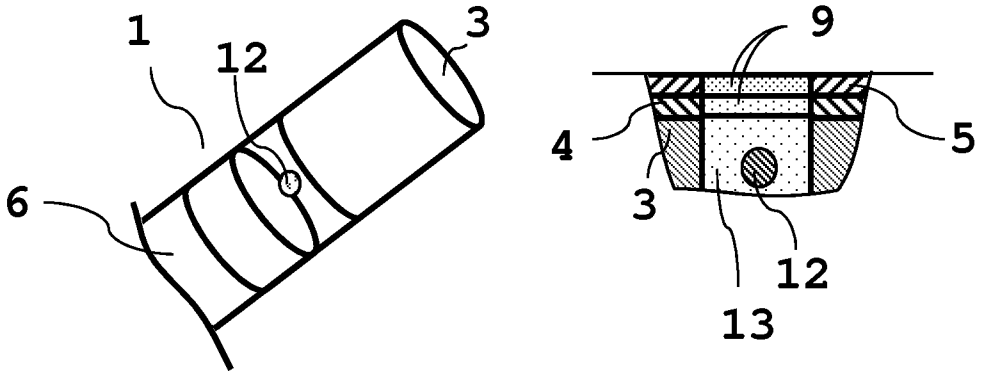


Fig. 10

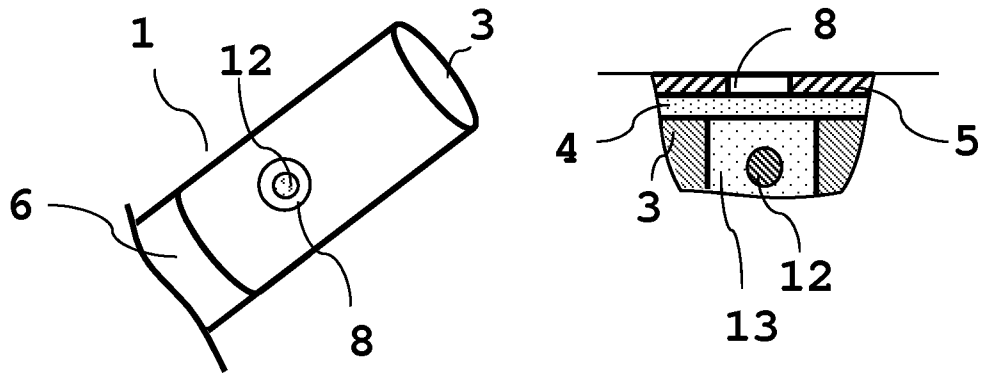


Fig. 11

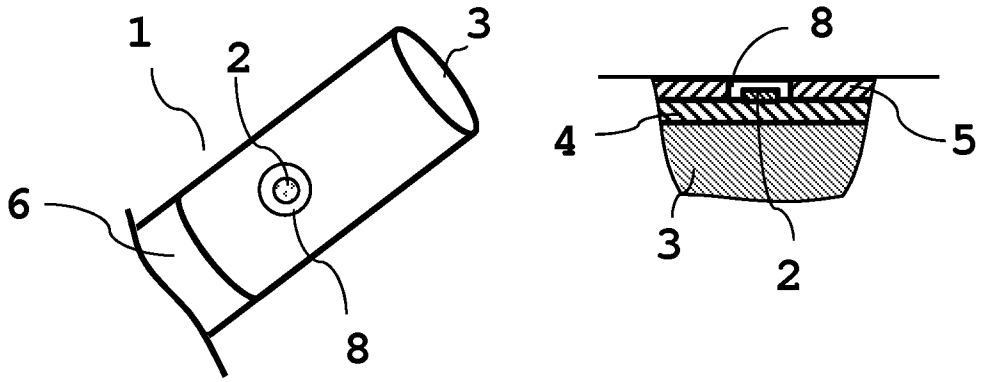
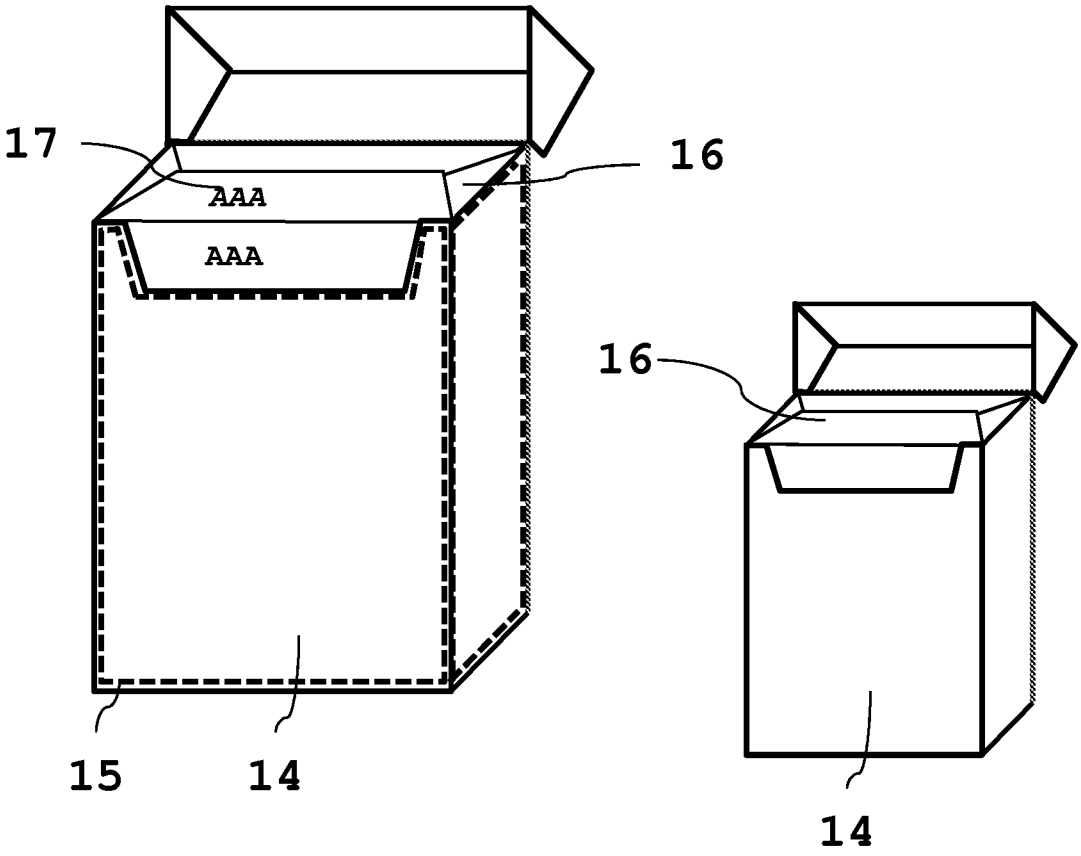


Fig. 12



Klassifikation des Anmeldungsgegenstands gemäß IPC:
A24D 1/02 (2006.01); ***B07C 5/34*** (2006.01)

Klassifikation des Anmeldungsgegenstands gemäß CPC:
A24D 1/02 (2013.01); ***B07C 5/34*** (2013.01)

Recherchierter Prüfstoff (Klassifikation):
A24D, B07C

Konsultierte Online-Datenbank:
Epodoc, Wpi, X-Full, Espacenet

Dieser Recherchenbericht wurde zu den am **21.07.2016** eingereichten Ansprüchen **1, 6-8, 10-15 (Gruppe 2 aufgrund von Uneinheitlichkeit)** erstellt.

Kategorie*)	Bezeichnung der Veröffentlichung: Ländercode, Veröffentlichungsnummer, Dokumentart (Anmelder), Veröffentlichungsdatum, Textstelle oder Figur soweit erforderlich	Betreffend Anspruch
X	US 2016108293 A1 (CADIEUX JR ET AL.) 21. April 2016 (21.04.2016) Zusammenfassung; Absätze [0009], [0016], [0019], [0021]-[0023], [0027], [0032], [0036],[0073],[0075], [0080], [0081].	1, 6-8, 10, 11
A	Zusammenfassung; Absätze [0009], [0016], [0019], [0021]-[0023], [0027], [0032], [0036],[0073],[0075], [0080], [0081].	12, 13
X	US 2015041345 A1 (KERKAR BRAHIM) 12. Februar 2015 (12.02.2015) Zusammenfassung; Absätze [0020], [0054], [0059].	1, 6-8, 10-12
Y	Zusammenfassung; Absätze [0020], [0054], [0059].	13
Y	CN 105013719 A (XIAMEN TOPO ELECTRICS CO LTD, XIAMEN SIWEI UNION AUTOMATION TECHNOLOGY CO LTD) 04. November 2015 (04.11.2015) EPODOC-Zusammenfassung [online] [ermittelt am 03.02.2017] ermittelt in EPOQUE EPODOC Datenbank; Maschinenübersetzung ins Englische des Volltextes [online] [ermittelt am 03.02.2017], ermittelt in der EPOQUE TXPCNEA Datenbank, übersetzt durchs EPO	13

Datum der Beendigung der Recherche:	Seite 1 von 1	Prüfer(in):
03.02.2017		WOLDMAN Irina

*) **Kategorien** der angeführten Dokumente:

X Veröffentlichung **von besonderer Bedeutung**: der Anmeldungsgegenstand kann allein aufgrund dieser Druckschrift nicht als neu bzw. auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden.

Y Veröffentlichung **von Bedeutung**: der Anmeldungsgegenstand kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren weiteren Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese **Verbindung für einen Fachmann naheliegend** ist.

A Veröffentlichung, die den allgemeinen **Stand der Technik** definiert.

P Dokument, das von **Bedeutung** ist (Kategorien **X** oder **Y**), jedoch **nach dem Prioritätstag** der Anmeldung veröffentlicht wurde.

E Dokument, das **von besonderer Bedeutung** ist (Kategorie **X**), aus dem ein „**älteres Recht**" hervorgehen könnte (früheres Anmeldedatum, jedoch nachveröffentlicht, Schutz ist in Österreich möglich, würde Neuheit in Frage stellen).

& Veröffentlichung, die Mitglied der selben **Patentfamilie** ist.

Ansprüche

1. Filterzigarette (1), umfassend einen Filter (3), ein den Filter (3) einhüllendes Filterhüllmaterial (4), einen Tabakstrang, ein den Tabakstrang einhüllendes Tabakstranghüllmaterial (6) und ein zumindest einen Teilbereich des Filterhüllmaterials (4) einhüllendes Mundstückhüllmaterial (5), welches eine obere Fläche aufweist, welche zumindest einen Teil der Oberfläche der Filterzigarette (1) bildet, dadurch gekennzeichnet, dass

   die Filterzigarette (1) im Bereich des Mundstückhüllmaterials (5) unterhalb der oberen Fläche des Mundstückhüllmaterials (5) zumindest eine fluoreszierende oder phosphoreszierende Substanz aufweist, wobei das Mundstückhüllmaterial (5) in zumindest einem Bereich der fluoreszierenden oder phosphoreszierenden Substanz eine Öffnung (8) aufweist oder als durchscheinende oder transparente Folie ausgeführt ist, sodass dieser zumindest eine Bereich von der Außenseite der Filterzigarette (1) sichtbar ist.

2. Filterzigarette (1) nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass das Mundstückhüllmaterial (5) oder ein Zwischenabschnitt (9) des Mundstückhüllmaterials (5) durchscheinend oder transparent ist und die Filterzigarette (1) unterhalb des Mundstückhüllmaterials (5) oder dessen Zwischenabschnitt (9) zumindest eine fluoreszierende oder phosphoreszierende Substanz aufweist.

3. Filterzigarette (1) nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass das Mundstückhüllmaterial (5) zumindest eine Öffnung (8) oder Perforationen (10) aufweist und die Filterzigarette (1) unterhalb zumindest einer Öffnung (8) oder Perforation (10) zumindest eine fluoreszierende oder phosphoreszierende Substanzen aufweist.

ZULETZT VORGELEGTE ANSPRÜCHE

4. Filterzigarette (1) nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass zwischen zumindest einer Öffnung (8) oder Perforationen (10) und der zumindest einen fluoreszierenden oder phosphoreszierenden Substanz eine transparente oder durchscheinende Zwischenschicht (7) angeordnet ist.

5. Filterzigarette (1) nach einem der Ansprüche 2 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass im Filter (3) ein dreidimensionales Leuchtobjekt (12) enthalten ist, welches zumindest eine fluoreszierende oder phosphoreszierende Substanz aufweist, wobei der Filter (3) und das Filterhüllmaterial (4) zumindest im Bereich des dreidimensionalen Leuchtobjekts (12) transparent oder durchscheinend ausgeführt sind.

6. Filterzigarette (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, dass zumindest eine fluoreszierende oder phosphoreszierende Substanz in einer aufgetragenen, insbesondere aufgedruckten Leuchtbeschichtung (2) enthalten ist.

7. Filterzigarette (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, dass zumindest eine fluoreszierende oder phosphoreszierende Substanz im Material einer Folie eingeschlossen ist, wobei die Folie das Mundstückhüllmaterial (5) oder ein Teil dessen ist.

8. Filterzigarette (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, dass zumindest eine fluoreszierende oder phosphoreszierende Substanz im Material einer Folie eingeschlossen ist, wobei die Folie unterhalb der oberen Fläche des Mundstückhüllmaterials (5) vorliegt.

9. Filterzigarette (1) nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, dass der Filter oder das Filterhüllmaterial an seiner oberen Fläche eine Leuchtbeschichtung (2) enthaltend zumindest eine fluoreszierende oder phosphoreszierende Substanz, ausgewählt

ZULETZT VORGELEGTE ANSPRÜCHE

aus der Gruppe, umfassend Chinin, Derivate von Chinin und Riboflavin, aufweist.

10. Filterzigarette (1) nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass das Mundstückhüllmaterial (5) an seiner unteren Fläche eine Leuchtbeschichtung (2) aufweist.

11. Filterzigarette (1) nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, dass das Mundstückhüllmaterial (5) zumindest eine Öffnung (8) oder Perforationen (10) aufweist und auf der darunter freiliegenden Oberfläche der nächsten darunterliegenden Schicht eine Leuchtbeschichtung (2) enthaltend zumindest eine fluoreszierende oder phosphoreszierende Substanz, ausgewählt aus der Gruppe, umfassend Chinin, Derivate von Chinin und Riboflavin, aufweist.

12. Filterzigarette (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 11, dadurch gekennzeichnet, dass das Mundstückhüllmaterial (5) eine Korkimitatoptik aufweist, wobei die fluoreszierende oder phosphoreszierende Substanz, welche im Bereich der Korkimitatoptik vorliegt Riboflavin ist.

13. Filterzigarette (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 12, dadurch gekennzeichnet, dass die zumindest eine fluoreszierende oder phosphoreszierende Substanz als Zeichencode, grafischer Code oder QR-Code oder Teil eines Zeichencodes, grafischen Codes oder QR-Codes vorliegt.

14. Filterzigarette (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 13, dadurch gekennzeichnet, dass das Leuchten der fluoreszierenden oder phosphoreszierenden Substanz bei Tageslicht nicht sichtbar ist und erst bei zunehmender Dunkelheit sichtbar wird.

15. Filterzigarette (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 14, dadurch gekennzeichnet, dass sich mit der fluoreszierenden

ZULETZT VORGELEGTE ANSPRÜCHE

oder phosphoreszierenden Substanz versehenen Bereiche der Filterzigarette (1), also die Oberflächen der Filterzigarette (1), unter welchen fluoreszierende oder phosphoreszierende Substanzen vorliegen, sich bei Tageslicht für das menschliche Auge nicht von den diese einschließenden bzw. an diese anschließenden Oberflächenbereiche der Filterzigarette (1) unterscheiden.

ZULETZT VORGELEGTE ANSPRÜCHE