

(12) **Österreichische Patentanmeldung**

(21) Anmeldenummer: A 50579/2023 (51) Int. Cl.: **A24D 1/02** (2006.01)
(22) Anmeldetag: 19.07.2023 **A24C 5/00** (2006.01)
(43) Veröffentlicht am: 15.02.2025

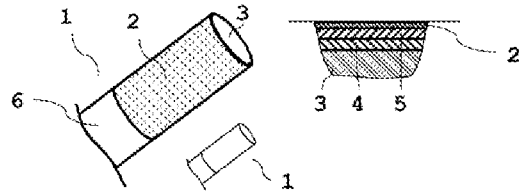
(56) Entgegenhaltungen:
CN 209346082 U
EP 3818877 A1
CN 210684333 U
DE 202008015292 U1
EP 3772250 B1
CN 209489501 U

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

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

(54) **SCHICHTAUFBAU MIT THERMOCHROMEN ODER PH-SENSITIVEN SUBSTANZEN**

(57) Die Erfindung betrifft einen aerosolerzeugenden Konsumartikel (1), zumindest umfassend einen Filter (3), ein aerosolerzeugendes Substrat und ein zumindest einen Teilbereich des Filters (3) umschließendes Mundstückhüllmaterial (5), welches eine obere Fläche aufweist, welche zumindest einen Teil der Oberfläche des aerosolerzeugenden Konsumartikels (1) bildet, wobei der aerosolerzeugende Konsumartikel (1) im Bereich des Mundstückhüllmaterials (5) zumindest eine thermochrome oder pH-sensitive Substanz aufweist.



Zusammenfassung (Fig. 1)

Die Erfindung betrifft einen aerosolerzeugenden Konsumartikel (1), zumindest umfassend einen Filter (3), ein aerosolerzeugendes Substrat und ein zumindest einen Teilbereich des Filters (3) umschließendes Mundstückhüllmaterial (5), welches eine obere Fläche aufweist, welche zumindest einen Teil der Oberfläche des aerosolerzeugenden Konsumartikels (1) bildet, wobei der aerosolerzeugende Konsumartikel (1) im Bereich des Mundstückhüllmaterials (5) zumindest eine thermochrome oder pH-sensitive Substanz aufweist.

Beschreibung

SCHICHTAUFBAU MIT THERMOCHROMEN ODER PH-SENSITIVEN SUBSTANZEN

Die Erfindung betrifft einen Schichtaufbau eines aerosolerzeugenden Konsumartikels, wie eines Tabakprodukts, einer Filterzigarette oder eines Heat-not-Burn Artikels mit thermochromen Farben oder pH-sensitiven Farben.

Als thermochrome Farbe ist eine Farbe zu verstehen, die bei Änderung der Temperatur oder dem Überschreiten eines Temperaturschwellenwerts mit einer Farbänderung (Änderung der Helligkeit, Farbsättigung und/oder des Farbtons) reagiert.

Als pH-sensitiven Farben ist eine Farbe zu verstehen, die bei Kontakt mit einer Flüssigkeit auf den pH-Wert der Flüssigkeit reagiert, indem sich in Abhängigkeit des pH-Werts eine Farbe ändert oder einstellt (Änderung der Helligkeit, Farbsättigung und/oder des Farbtons). Eine Änderung des Erscheinungsbildes kann dabei bei jedem möglichen pH-Wert erfolgen, oder bei unterschreiten oder Überschreiten eines pH-Schwellenwertes.

Die der Erfindung zu Grunde liegende Aufgabe besteht darin, einen aerosolerzeugenden Konsumartikel bereit zu stellen, welcher beim Gebrauch, insbesondere bei Berührung oder Erhitzung, eine gezielte Änderung des äußeren Erscheinungsbildes erfährt.

Für das Lösen der Aufgabe wird ein aerosolerzeugender Konsumartikel gemäß Anspruch 1 vorgeschlagen.

In einer Ausführungsvariante wird ein Aerosolerzeugender Konsumartikel vorgeschlagen, zumindest umfassend einen Filter, ein aerosolerzeugendes Substrat und ein zumindest einen Teilbereich des Filters umschließendes Mundstückhüllmaterial, welches Mundstückhüllmaterial eine obere Fläche aufweist, welche zumindest einen Teil der Oberfläche des aerosolerzeugenden Konsumartikels bildet, wobei der aerosolerzeugende Konsumartikel im Bereich des Mundstückhüllmaterials zumindest eine thermochrome oder pH-sensitive Substanz aufweist.

Ein aerosolerzeugender Konsumartikel mit thermochromen Farben im Sinn der gegenständlichen Schrift ist ein Artikel, der bei Erhitzung der thermochromen Farben zumindest ein von außen sichtbares oder detektierbares Merkmal ausbildet oder ändert. Die Erhitzung kann durch Kontakt mit der Haut eines Benutzers zustande kommen, oder durch Erhitzung des aerosolerzeugenden Konsumartikels beim Gebrauch. Ein Gebrauch kann durch Abbrennen einer herkömmlichen Filterzigarette oder einer anderen Rauchware erfolgen. Ein Gebrauch kann durch Erhitzen in einem Heat-Not-Burn Gerät erfolgen.

Ein aerosolerzeugender Konsumartikel mit pH-sensitiven Farben im Sinn der gegenständlichen Schrift ist ein Artikel, der bei in Kontakt kommen der pH-sensitiven Farben mit einer Flüssigkeit oder menschlicher Haut ein von außen sichtbares oder detektierbares Merkmal ausbildet oder ändert, wobei ein Zusammenhang zwischen der Änderung des Merkmals und dem pH-Wert der Flüssigkeit oder der Haut besteht. Dies dient insbesondere zur Abgrenzung gegenüber Farben die ihr Erscheinungsbild bei Kontakt mit einer Flüssigkeit oder Haut unabhängig vom pH-Wert ändern.

pH-sensitive Substanzen sind aus dem Stand der Technik bekannt. Ein Beispiel für eine pH-sensitive Substanz ist Tetra-bromtetrachlorfluorescein. Der Fachmann ist in der Lage eine geeignete pH-sensitive Substanz oder deren Mischung in Abhängigkeit der gewünschten Farbe und des gewünschten pH-Schwellenwertes oder Umschlagsbereichs auszuwählen.

Thermochrome Substanzen, insbesondere in Form von thermochromen Pigmenten, und thermochromen Druckfarben, sind aus dem Stand der Technik bekannt. Der Fachmann ist in der Lage eine geeignete thermochrome Substanz oder deren Mischung in Abhängigkeit der gewünschten Farbe und des gewünschten Temperaturschwellenwertes oder Umschlagsbereichs auszuwählen.

In einer Ausführungsvariante wird vorgeschlagen, solche thermochromen oder pH-sensitiven Farben, deren Anwendung im

Bereich von Nahrungsmitteln als sicher anerkannt sind, in dieses unterschiedliche technische Gebiet zu übertragen und/oder die thermochromen oder pH-sensitiven Farben so im Schichtaufbau des aerosolerzeugenden Konsumartikels zu integrieren, dass diese gegen direkte Berührung und andere äußere Einflüsse geschützt sind.

In einer Ausführungsvariante ist vorgesehen, einen aerosolerzeugenden Konsumartikel mit Merkmalen zu versehen, welche vor Verwendung nicht sichtbar sind und erst durch Wärmeeinwirkung oder durch Kontakt mit einer Flüssigkeit oder Haut sichtbar werden, oder mit Merkmalen zu versehen, welche bei Wärmeeinwirkung oder durch Kontakt mit einer Flüssigkeit oder Haut ihr Erscheinungsbild ändern. In einer Ausführungsvariante wird vorgeschlagen, thermochrome oder pH-sensitive Farben aufzutragen, welche farblos sind, oder deren Farbe entsprechend dem Untergrund vorliegt, auf welchem sie aufgetragen werden.

In einer Ausführungsvariante werden solche thermochromen Farben aufgetragen, welche bei Erhitzung über einen Temperaturschwellenwert eine permanente Farbänderung erfahren.

In einer Ausführungsvariante werden solche pH-sensitiven Farben aufgetragen, welche bei Kontakt mit einer Flüssigkeit oder Haut eine permanente Farbänderung erfahren, wobei zumindest ein Merkmal, insbesondere Helligkeit, Farbsättigung und/oder Farbton, der Farbänderung vom pH-Wert der Flüssigkeit oder der Haut abhängig ist. In einer anderen Ausführungsvariante werden solche pH-sensitiven Farben aufgetragen, deren Erscheinungsbild bei einem zweiten Kontakt mit einer Flüssigkeit oder einer pH-Änderung der Flüssigkeit oder der Haut mit einer weiteren Änderung des Erscheinungsbilds reagieren.

In einer Ausführungsvariante werden thermochrome Farben aufgetragen, welche in einem Temperaturbereich eine kontinuierliche Änderung des Erscheinungsbilds erfahren, sodass das Ausmaß der Änderung von der Höhe der Temperatur abhängig ist. Der Temperaturbereich umfasst bevorzugt Raumtemperatur und

Körpertemperatur eines Menschen. Der Temperaturbereich kann zum Beispiel einen Bereich von 0°C bis 40°C einschließen, oder auf diesen Temperaturbereich oder einen engeren Unterbereich begrenzt sein. Die thermochrome Farbe kann so gewählt werden, dass bei einer Temperatur unterhalb oder oberhalb des Temperaturbereichs keine weitere Änderung erfolgt.

In einer Ausführungsvariante werden pH-sensitiven Farben aufgetragen, welche in einem pH-Bereich eine kontinuierliche Änderung des Erscheinungsbilds erfahren, sodass das Ausmaß der Änderung von der Höhe des pH-Werts abhängig ist. Der pH-Bereich umfasst bevorzugt den möglichen pH-Wert Bereich der Haut eines Menschen. Der pH-Bereich kann zum Beispiel einen Bereich von pH 4,5 bis 4 pH 7,5 einschließen, oder auf diesen pH-Bereich oder einen engeren Unterbereich begrenzt sein. Die pH-sensitive Farbe kann so gewählt werden, dass bei einem pH-Wert unterhalb oder oberhalb des pH-Bereichs keine weitere Änderung erfolgt.

In einer anderen Ausführungsvariante werden solche thermochromen Farben aufgetragen, welche nur während der Erhitzung über einen Temperaturschellenwert eine Farbänderung erfahren und danach bei Abkühlung unter den oder einen weiteren Temperaturschellenwert wieder in den Ausgangszustand übergehen.

Der Temperaturschellenwert kann an einem Punkt im Bereich von 20° C bis 150° C liegen. Die thermochromen Farben können auch mehr als zwei Zustände aufweisen, sodass zumindest zwei Temperaturschellenwerte vorhanden sind, bei deren Überschreiten oder Unterschreiten eine Änderung des Erscheinungsbildes erfolgt. Die Änderung des Erscheinungsbildes kann dabei bei jeder der Überschreitungen entweder permanent oder reversibel sein.

In einer Ausführungsvariante sind mehrere unterschiedliche thermochrome Farben im Schichtaufbau vorhanden, welche zueinander unterschiedliche Temperaturschellenwerte aufweisen.

In einer Ausführungsvariante sind mehrere unterschiedliche pH-sensitiven Farben im Schichtaufbau vorhanden, welche zueinander

unterschiedliche Reaktionen auf einen pH-Wert aufweisen, insbesondere pH-sensitiven Farben deren Eigenschaften sich bei Kontakt mit einer Flüssigkeit oder Haut voneinander unterscheiden, insbesondere im Farbton. In einer Ausführungsvariante liegen an der Außenseite des aerosolerzeugenden Konsumartikels zumindest zwei Bereiche mit zueinander unterschiedlichen pH-sensitiven Farben vor, welche sich im Ausgangszustand nicht voneinander unterscheiden und bei Kontakt mit einer Flüssigkeit unterschiedlich zueinander reagieren.

In einer Ausführungsvariante ist zumindest eine thermochrome Farbe und eine pH-sensitive Farbe vorhanden. In einer Ausführungsvariante ist eine Farbe vorhanden, welche sowohl thermochromatisch als auch pH-sensitiv ist.

Eine thermochrome Farbe und eine pH-sensitive Farbe können übereinander am selben Bereich des aerosolerzeugenden Konsumartikels vorliegen. Eine thermochrome Farbe und eine pH-sensitive Farbe können an unterschiedlichen nicht überlappenden Bereichen des aerosolerzeugenden Konsumartikels vorliegen. Eine thermochrome Farbe und eine pH-sensitive Farbe können an einer gemeinsamen Ebene bzw. Lage des aerosolerzeugenden Konsumartikels vorliegen. Eine thermochrome Farbe und eine pH-sensitive Farbe können an unterschiedlichen Ebenen bzw. Lage des aerosolerzeugenden Konsumartikels vorliegen.

Die Kombination einer thermochromen Farbe und einer pH-sensitiven Farbe hat den Vorteil, dass das Erscheinungsbild des aerosolerzeugenden Konsumartikels in Abhängig der Parameter Temperatur und pH-Wert veränderbar ist, sodass der erzielte Effekt schwerer vorhersehbar und nachahmbar ist, sodass die Fälschungssicherheit zusätzlich erhöht wird. Beispielsweise kann ein Merkmal so vorliegen, dass dieses nur in einem gewissen Temperaturbereich und in einem gewissen pH-Bereich sichtbar ist.

Die thermochromen Farben oder pH-sensitiven Farben können beispielsweise in Form von Symbolen, Logos, Linien oder Markierungen vorliegen.

Vorzugsweise erfolgt eine Änderung des Erscheinungsbildes bei Überschreiten eines Temperaturschwellenwerts oder bei Kontakt mit einer Flüssigkeit oder der Haut von unsichtbar auf sichtbar.

In einer anderen Ausführungsvariante erfolgt eine Änderung des Erscheinungsbildes bei Überschreiten eines Temperaturschwellenwerts oder bei Kontakt mit einer Flüssigkeit oder Haut von einer ersten Farbe zu einer zweiten Farbe, welche sich im Farbton unterscheiden.

Schwarz und Weiß gelten hierin auch als Farben.

Die Temperaturschwelle ist bevorzugt so gewählt, dass die Bedruckung mit den thermochromen Farben in normalen Umgebungsbedingungen nicht sichtbar ist oder ein erstes Erscheinungsbild aufweist und erst bei Erhitzung des aerosolerzeugenden Konsumartikels beim Gebrauch sichtbar wird oder ein zweites Erscheinungsbild aufweist. Die Erhitzung kann durch Konsum einer herkömmlichen Zigarette erfolgen, oder durch Erhitzung eines aerosolerzeugenden Konsumartikels in einem Heat-not-Burn Gerät.

Die pH-sensitive Farbe ist bevorzugt so gewählt, dass die Bedruckung mit der pH-sensitive Farbe in normalen Umgebungsbedingungen nicht sichtbar ist oder ein erstes Erscheinungsbild aufweist und beim Gebrauch des aerosolerzeugenden Konsumartikels, durch Kontakt mit der Haut des Benutzers, insbesondere den Lippen oder den Fingern, sichtbar wird oder ein zweites Erscheinungsbild aufweist.

In einer Variante wird eine thermochrome oder pH-sensitive Farbe bzw. Substanz verwendet, welche als, auf, im oder unter dem gelben Korkimitat (gelbliches Basispapier oder Bedruckung) des Mundstücks von Filterzigaretten aufgebracht wird. Die thermochrome oder pH-sensitive Farbe bzw. Substanz kann dabei insbesondere gelb, braun, schwarz oder rot sein und als

Bestandteil einer aus mehreren Pigmenten gemischten Farbe der Korkimitat-Bedruckung dienen. In einer Ausführungsvariante unterscheiden sich Bereiche der Korkimitat-Bedruckung mit thermochrome oder pH-sensitive Farbe bzw. Substanz nicht, von weiteren Bereichen der Korkimitat-Bedruckung, welche keine pH-sensitive Farbe bzw. Substanz umfassen.

In einer Variante wird ein thermochromes Pigment oder pH-sensitives Pigment 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 Bedruckung aufgetragen ist, welche diese beeinflussen bzw. verwaschen könnte.

Bevorzugt wird ein Gemisch aus Pigment und Lack, welches bei Raumtemperatur farblos ist, als äußerste bzw. letzte Schicht auf einen fertigen aerosolerzeugenden Konsumartikel oder ein fertiges Mundstückhüllmaterial aufgebracht, mit dem Vorteil, dass keine weitere Schicht über der thermochromatischen oder pH-sensitiven -Bedruckung aufgetragen ist, welche diese beeinflussen bzw. verwaschen könnte. Das Pigment ist dabei ein thermochromes und/oder pH-sensitives Pigment. Das Gemisch kann mehrere unterschiedliche Pigmente enthalten, welche ausgewählt sind aus thermochromen Pigmenten, pH-sensitiven Pigmenten und anderen Pigmenten, wie Farbpigmenten oder Effektpigmenten, die nicht thermochromatisch oder pH-sensitiv sind.

Nicht lebensmittelechte thermochrome oder pH-sensitive Bedruckungen können verwendet werden, wenn diese so in den Schichtaufbau des aerosolerzeugenden Konsumartikels integriert sind, dass diese zuverlässig gegen Berührung der Substanzen geschützt sind.

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 aerosolerzeugenden Konsumartikels vor Erhitzung und/oder

Verwendung gegenüber einem herkömmlichen aerosolerzeugenden Konsumartikel unverändert erscheinen kann.

Erfindungsgemäße Anwendungen umfassen das Aufbringen der thermochromen oder pH-sensitiven Farben, um eine Änderung des Erscheinungsbilds während dem Konsum zu ermöglichen oder das Aufbringen der thermochromen oder pH-sensitiven Farben um die Fälschungssicherheit, Identifizierbarkeit oder den Informationsgehalt des Tabakprodukts zu erhöhen.

In einer bevorzugten erfindungsgemäßen Ausführungsvariante werden thermochrome oder pH-sensitive Substanzen in einem geeigneten Lösungsmittel gelöst und anschließend mit Lack versetzt, bzw. in Lack dispergiert und nachfolgend auf den aerosolerzeugenden Konsumartikel oder eine seiner Schichten aufgetragen bzw. aufgedruckt. Das Lösungsmittel und der Lack sind bevorzugt farblos und bevorzugt durchsichtig. Der Lack kann zusätzlich auch mit nicht-thermochromen oder nicht-pH-sensitiven Pigmenten oder Druckfarben eingefärbt werden. Der Auftrag bzw. der Aufdruck des mit thermochromen oder pH-sensitiven 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 Ausführungsvariante ist vorgesehen, dass an jenem Material, insbesondere jenem Papier, auf welches die pH-sensitive Substanz aufgebracht wird, eine Vorbehandlung erfolgt, um den pH-Wert des Materials anzupassen. Dies erfolgt deshalb, weil auch der pH-Wert dieses Materials, insbesondere des Papiers, einen Farbumschlag der pH-sensitiven Bedruckung oder des pH-sensitiven Lacks auslösen kann. In einer Ausführungsvariante wird das Material, insbesondere das Papier, vor dem Auftrag der pH-sensitiven Bedruckung oder des pH-sensitiven Lacks mit einer Vorbeschichtung versehen, welche entweder sauer oder basisch ist. Die Vorbeschichtung bewirkt einen pH-Wert, welcher unterhalb oder oberhalb des pH-Schwellenwerts der pH-sensitiven Substanz liegt, wobei der

Schwellenwert erst nach Kontakt mit der Haut oder einer Flüssigkeit über- oder unterschritten wird. Als saure Vorbeschichtung eignen sich Säuren, insbesondere lebensmittelkonforme Säuren wie z.B. Zitronensäure oder Fruchtsäure. Als basische Substanz eignet sich beispielsweise Calciumcarbonat. In einer anderen Variante kann bereits bei der Herstellung des Materials, insbesondere bei Herstellung eines Basispapiers, darauf geachtet werden, dass dessen pH-Wert unterhalb oder oberhalb des pH-Schwellenwertes der pH-sensitiven Substanz liegt, beispielsweise indem das Basispapier als Füllstoff Calciumcarbonat enthält, oder kein Calciumcarbonat enthält.

In wieder einer anderen Ausführungsvariante ist zwischen dem Material und der pH-sensitiven Substanz eine Trennschicht vorhanden, welche eine Beeinflussung der pH-sensitiven Substanz durch Substanzen aus dem Material verhindert. Die Trennschicht kann als Folie oder als Lackschicht vorliegen. Die Trennschicht kann sauer, basisch oder neutral vorliegen. In einer weiteren Ausführungsvariante kann die Druckfarbe oder der Lack, welche/r die pH-sensitive Substanz enthält, eine saure oder basische Substanz enthalten.

In einer weiteren Ausführungsvariante wird eine thermochrome oder pH-sensitive Substanzen aufweisende Schicht, insbesondere eine mit thermochromen oder pH-sensitiven Substanzen dotierte Folie am bzw. im aerosolerzeugenden Konsumartikel vorgesehen. Bevorzugt sind die thermochromen oder pH-sensitiven Substanzen dabei im Polymergerüst einer Kunststofffolie eingeschlossen oder eingebunden.

In einer weiteren Ausführungsvariante wird ein die thermochromen oder pH-sensitiven Substanzen aufweisendes dreidimensionales Objekt im Inneren des aerosolerzeugenden Konsumartikels platziert.

In einer Ausführungsvariante liegt die thermochrome oder pH-sensitive Substanz unterhalb der oberen Fläche des

Mundstückhüllmaterials vor, wobei das Mundstückhüllmaterial in zumindest einem Bereich der thermochromen oder pH-sensitiven Substanz eine Öffnung aufweist oder als durchscheinende oder transparente Folie ausgeführt ist, sodass dieser zumindest eine Bereich von der Außenseite des aerosolerzeugenden Konsumartikels sichtbar ist.

In einer Ausführungsvariante ist das Mundstückhüllmaterial oder ein Zwischenabschnitt des Mundstückhüllmaterials durchscheinend oder transparent und der aerosolerzeugende Konsumartikel weist unterhalb des Mundstückhüllmaterials oder dessen Zwischenabschnitt zumindest eine thermochrome oder pH-sensitive Substanz auf.

In einer Ausführungsvariante weist das Mundstückhüllmaterial zumindest eine Öffnung oder Perforationen auf und der aerosolerzeugende Konsumartikel weist unterhalb zumindest einer Öffnung oder Perforation zumindest eine thermochrome oder pH-sensitive Substanz auf. In einer Ausführungsvariante ist dabei zumindest eine Öffnung oder Perforationen durch durchscheinendes oder transparentes Material verschlossen.

In einer Ausführungsvariante ist zwischen zumindest einer Öffnung oder Perforation des Mundstückhüllmaterials und der zumindest einen thermochromen oder pH-sensitiven Substanz eine transparente oder durchscheinende Zwischenschicht angeordnet.

In einer Ausführungsvariante ist im Filter ein dreidimensionales thermochromes oder pH-sensitives Objekt enthalten, welches zumindest eine thermochrome oder pH-sensitive Substanz aufweist, wobei der Filter und ein optionales Filterhüllmaterial zumindest im Bereich des dreidimensionalen thermochromen oder pH-sensitiven Objekts transparent oder durchscheinend ausgeführt sind.

In einer Ausführungsvariante ist zumindest eine thermochrome oder pH-sensitive Substanz in einer aufgetragenen, insbesondere aufgedruckten thermochromen oder pH-sensitiven Bedruckung enthalten.

In einer Ausführungsvariante ist zumindest eine thermochrome oder pH-sensitive Substanz im Material einer durchscheinenden oder transparenten Folie eingeschlossen oder auf dieser aufgedruckt, wobei die transparente Folie das Mundstückhüllmaterial oder ein Teil dessen ist.

In einer Ausführungsvariante ist zumindest eine thermochrome oder pH-sensitive Substanz im Material einer durchscheinenden oder transparenten Folie eingeschlossen oder aufgedruckt, wobei die transparente Folie unterhalb der oberen Fläche des Mundstückhüllmaterials vorliegt.

In einer Ausführungsvariante weist der Filter oder das Filterhüllmaterial an seiner oberen Fläche eine zusätzliche thermochrome oder pH-sensitive Bedruckung auf.

In einer Ausführungsvariante weist das Mundstückhüllmaterial an seiner unteren Fläche, welche dem Inneren des aerosolerzeugenden Konsumartikels zugewandt liegt, eine thermochrome oder pH-sensitive Bedruckung aufweist.

In einer Ausführungsvariante weist das Mundstückhüllmaterial zumindest eine Öffnung oder Perforationen auf, wobei auf der darunter freiliegenden Oberfläche der nächsten darunterliegenden Schicht eine thermochrome oder pH-sensitive Bedruckung vorliegt.

In einer Ausführungsvariante weist das Mundstückhüllmaterial eine Korkimitatoptik auf, wobei die thermochrome oder pH-sensitive Substanz, welche im Bereich der Korkimitatoptik vorliegt, vor Erhitzung oder Gebrauch im Farbton der Korkimitatoptik vorliegt und sich nach Erhitzung oder Gebrauch optisch von der Korkimitatoptik unterscheidet.

In einer Ausführungsvariante liegt die zumindest eine thermochrome oder pH-sensitive Substanz als Zeichen, Zeichencode, grafischer Code oder QR-Code oder Teil eines Zeichens, Zeichencodes, grafischen Codes oder QR-Codes vor.

In einer Ausführungsvariante ist die thermochrome oder pH-sensitive Substanz vor dem Erhitzen oder Gebrauch nicht sichtbar und wird erst bei Überschreiten eines Temperaturschwellenwertes

oder Überschreiten oder Unterschreiten eines pH-Schwellenwertes sichtbar.

In einer Ausführungsvariante ist die thermochrome oder pH-sensitive Substanz eine pH-sensitive Substanz.

In einer Ausführungsvariante ist die thermochrome oder pH-sensitive Substanz eine thermochrome Substanz.

In einer Ausführungsvariante umfasst die thermochrome oder pH-sensitive Substanz eine pH-sensitive Substanz und eine thermochrome Substanz.

In einer Ausführungsvariante unterscheiden sich mit einer thermochromen Substanz versehene Bereiche des aerosolerzeugenden Konsumartikels, also die Oberflächen des aerosolerzeugenden Konsumartikels, an oder unter welchen thermochrome Substanzen vorliegen, unterhalb eines Temperaturschwellenwertes für das menschliche Auge nicht von den diese einschließenden oder an diese anschließenden Oberflächenbereiche des aerosolerzeugenden Konsumartikels, an welchen keine thermochromen Substanzen vorliegen.

Beispielhafte erfindungsgemäße Ausführungsvarianten eines aerosolerzeugenden Konsumartikels werden nachfolgen an Hand von Zeichnungen veranschaulicht:

Fig. 1: zeigt eine erste erfindungsgemäße Ausführungsvariante eines aerosolerzeugenden Konsumartikels mit vollflächiger thermochromer oder pH-sensitiver Bedruckung.

Fig. 2: zeigt eine zweite erfindungsgemäße Ausführungsvariante eines aerosolerzeugenden Konsumartikels mit bereichsweiser thermochromer oder pH-sensitiver Bedruckung.

Fig. 3: zeigt eine dritte erfindungsgemäße Ausführungsvariante eines aerosolerzeugenden Konsumartikels mit thermochromer oder pH-sensitiver Bedruckung als Muster an der Rückseite eines durchscheinenden Mundstückhüllmaterials.

Fig. 4: zeigt eine vierte erfindungsgemäße Ausführungsvariante eines aerosolerzeugenden Konsumartikels mit thermochromer

oder pH-sensitiver Bedruckung an einer transparenten Lage unterhalb des Mundstückhüllmaterials.

Fig. 5: zeigt eine fünfte erfindungsgemäße Ausführungsvariante eines aerosolerzeugenden Konsumartikels mit thermochromer oder pH-sensitiver Bedruckung an einem transparenten Abschnitt des Mundstückhüllmaterials.

Fig. 6: zeigt eine sechste erfindungsgemäße Ausführungsvariante eines aerosolerzeugenden Konsumartikels mit thermochromer oder pH-sensitiver Bedruckung an einem perforierten Mundstückhüllmaterial.

Fig. 7: zeigt eine siebte erfindungsgemäße Ausführungsvariante eines aerosolerzeugenden Konsumartikels mit thermochromer oder pH-sensitiver Bedruckung unter einem perforierten Mundstückhüllmaterial.

Fig. 8: zeigt eine achte erfindungsgemäße Ausführungsvariante eines aerosolerzeugenden Konsumartikels mit aufgedrucktem QR-Code als thermochrome oder pH-sensitive Bedruckung.

Fig. 9: zeigt eine neunte erfindungsgemäße Ausführungsvariante eines aerosolerzeugenden Konsumartikels mit einem thermochromen oder pH-sensitiven Objekt im Filter.

Fig. 10: zeigt eine zehnte erfindungsgemäße Ausführungsvariante eines aerosolerzeugenden Konsumartikels mit einem thermochromen oder pH-sensitiven Objekt im Filter.

Fig. 11: zeigt eine elfte erfindungsgemäße Ausführungsvariante eines aerosolerzeugenden Konsumartikels mit thermochromer oder pH-sensitiver Bedruckung an einer Öffnung des Mundstückhüllmaterials.

Die Zeichnungen der Figuren sind nicht maßstabsgetreu, insbesondere die Schichtdicken in den Schnittbildern zur Veranschaulichung des Schichtaufbaus. Insbesondere die Schichtstärke der thermochromen oder pH-sensitiven Bedruckung 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.

Die Fig. 1-7 umfassen jeweils eine perspektivische Ansicht des Mundstücks eines erfindungsgemäßen aerosolerzeugenden Konsumartikels bei oder nach Erhitzung im Fall einer thermochromatischen Bedruckung, eine verkleinert dargestellte perspektivische Ansicht des Mundstücks eines erfindungsgemäßen Konsumartikels ohne Erhitzung und eine Schnittansicht des Schichtaufbaus. Im Fall einer pH-sensitiven Bedruckung erfolgt die Änderung durch den pH-Wert einer Flüssigkeit und/oder der Haut eines Benutzers die mit der Bedruckung in Kontakt kommt, wobei die verkleinert dargestellte perspektivische Ansicht des Mundstücks eines erfindungsgemäßen Konsumartikels vor Kontakt mit der Flüssigkeit oder der Haut zu verstehen ist und die größere Darstellung nach Kontakt mit der Flüssigkeit.

Für den Anwendungsfall, dass das Erscheinungsbild durch Kontakt mit der Haut zustande kommt, ist es erforderlich, dass die pH-sensitive Bedruckung an der Außenseite des aerosolerzeugenden Konsumartikels vorliegt, oder ein ausreichender Kontakt durch die äußerste Lage des aerosolerzeugenden Konsumartikels hindurch möglich ist, beispielsweise durch Öffnungen, welche eine Berührung der unteren Lage ermöglichen oder indem die äußere Lage durchlässig ist für auf der Haut vorliegende Substanzen.

Die Fig. 8 umfasst eine perspektivische Ansicht des Mundstücks eines erfindungsgemäßen Konsumartikels bei oder nach Erhitzung oder Kontakt mit einer Flüssigkeit oder Haut und eine perspektivische Ansicht des Mundstücks einer erfindungsgemäßen Rauchware ohne Erhitzung oder ohne Kontakt mit einer Flüssigkeit oder Haut.

Die Fig. 9-11 umfassen jeweils eine perspektivische Ansicht des Mundstücks einer erfindungsgemäßen Rauchware bei oder nach Erhitzung oder Kontakt mit einer Flüssigkeit oder Haut und eine Schnittansicht des Schichtaufbaus.

In den Fig. 1 bis 8 sind erfindungsgemäße Ausführungsvarianten von aerosolerzeugenden Konsumartikeln 1 mit einer thermochromen oder pH-sensitiven Bedruckung 2 gezeigt. Der aerosolerzeugende Konsumartikel 1 weist bevorzugt, wie nach dem Stand der Technik bekannt, zumindest 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. Der Tabakstrang kann allgemein als aerosolerzeugendes Substrat bezeichnet werden und muss nicht zwangsläufig Tabak oder Tabakmaterial enthalten.

Fig. 1 zeigt die erste erfindungsgemäße Ausführungsvariante, bei welcher das Mundstückhüllmaterial 5 als Papier oder Cellulosefilm oder Aufreißstreifen mit vollflächiger thermochromer oder pH-sensitiver Bedruckung 2 vorliegt, wobei die thermochrome oder pH-sensitive Bedruckung 2 an der Außenseite des aerosolerzeugenden Konsumartikels 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 bekannten Verpackungsmaterial in Form einer zusätzlichen Hülle oder Endkappe, beim Rauchen auch an dem aerosolerzeugenden Konsumartikel 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 für den direkten Lebensmittelkontakt geeignete Farben oder deren Kombination.

Alternativ kann das Mundstückhüllmaterial 5 als mit thermochromen oder pH-sensitiven Substanzen versehenes durchscheinendes oder durchsichtiges Material, wie eine Folie, vorliegen, oder einen Aufreißstreifen aufweisen, der als mit thermochromen oder pH-sensitiven Substanzen versehene Folie vorliegt.

In Fig. 2 ist die zweite erfindungsgemäße Ausführungsvariante gezeigt, bei welcher die thermochrome oder pH-sensitive Bedruckung 2 auf einen oder mehrere Teilbereiche des Mundstückhüllmaterials 5 begrenzt ist, welche sich im vorderen Bereich des Mundstückhüllmaterials 5 befinden, um beim bestimmungsgemäßen Gebrauch des aerosolerzeugenden Konsumartikels 1 nicht durch die Lippen einer Person berührt zu werden. Die thermochrome oder pH-sensitive Bedruckung 2 kann insbesondere in Form eines oder mehrerer sich über den Umfang des aerosolerzeugenden Konsumartikels 1 erstreckender Bänder aufgebracht werden, oder als Muster, welches aus verteilten, zusammenhängenden oder voneinander getrennten bedruckten Teilbereichen zusammengesetzt ist. Bei Verwendung mit einem Heat-not-burn-Gerät ist diese Ausführungsvariante mit einer thermochromen Bedruckung 2 sinnvoller als mit einer pH-sensitive Bedruckung 2, außer die pH-sensitive Bedruckung 2 kommt bei Gebrauch des aerosolerzeugenden Konsumartikels 1 in Kontakt mit einer Flüssigkeit, beispielsweise indem diese als Dampf vom aerosolerzeugenden Substrat an die pH-sensitive Bedruckung 2 gelangt. Bei anderen Verwendungen kann eine thermochrome und/oder pH-sensitiven Bedruckung 2 auf einen Bereich begrenzt sein, welcher beim Gebrauch mit den Fingern berührt wird.

In Fig. 3 ist die dritte erfindungsgemäße Ausführungsvariante gezeigt, bei welcher die thermochrome oder pH-sensitive Bedruckung 2 auf der Unterseite, also jener dem Filterhüllmaterial 4 zugewandten Seite des Mundstückhüllmaterials 5 aufgetragen ist, wobei das Mundstückhüllmaterial 5 zumindest so lichtdurchlässig bzw. durchscheinend ist, dass die Bedruckung zumindest bei oder nach

Erhitzung oder Gebrauch von außen sichtbar oder detektierbar ist. Bei dieser Variante liegt das Mundstückhüllmaterial 5 bevorzugt als transparente Folie vor, aus Kunststoff oder besonders bevorzugt aus Cellulosehydrat. Die thermochrome oder pH-sensitive Bedruckung 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 des aerosolerzeugenden Konsumartikels 1 erstreckenden Bänder aufgebracht werden, oder als Muster, welches aus verteilten, zusammenhängenden oder voneinander getrennten bedruckten Teilbereichen zusammengesetzt ist. Weniger bevorzugt kann die thermochrome oder pH-sensitive Bedruckung 2 auch auf der Außenseite des Filterhüllmaterials 4 angebracht sein. Anstelle der thermochromen oder pH-sensitiven Bedruckung 2 kann eine thermochrome oder pH-sensitive Zwischenschicht in Form einer thermochrome oder pH-sensitive Substanzen umfassenden Folie verwendet werden. Vorteilhaft an dieser Ausführungsvariante ist, dass die thermochrome oder pH-sensitive Bedruckung bzw. thermochrome oder pH-sensitive Folie unter dem durchscheinenden bis durchsichtigen Mundstückhüllmaterial 5 vorliegen kann und somit gegen Berührung von außen durch Finger oder Lippen geschützt ist. Die Flüssigkeit, welche zur Änderung des Erscheinungsbildes der pH-sensitiven Bedruckung oder Folie notwendig ist, kann aus dem Inneren des aerosolerzeugenden Konsumartikels 1 stammen, insbesondere aus dem aerosolerzeugenden Substrat oder zumindest einer flüssigkeitsgefüllten Kapsel. Die Flüssigkeit, welche zur Änderung des Erscheinungsbildes der pH-sensitiven Bedruckung oder Folie notwendig ist, kann vom Äußeren des aerosolerzeugenden Konsumartikels 1 stammen, insbesondere von der Haut oder den Lippen eines Benutzers, wobei die äußere Lage des aerosolerzeugenden Konsumartikels von der Flüssigkeit durchdringbar 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 Zwischenschicht 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 thermochrome oder pH-sensitive Bedruckung 4 ist in einer Variante 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. Die Zwischenschicht 7 kann auch aus blickdichtem Material, wie insbesondere Papier, vorgesehen sein, wobei eine thermochrome oder pH-sensitive Bedruckung 2 bevorzugt an der Oberseite der Zwischenschicht 7 aufgebracht ist, wobei diese auf einen Teilbereich der Fläche der Öffnung 8 beschränkt sein kann.

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, erstreckt sich also über den gesamten Umfang des aerosolerzeugenden Konsumartikels 1. Der Zwischenabschnitt 9 weist an seiner Unterseite oder Oberseite eine thermochrome oder pH-sensitive Bedruckung 2 auf und/oder besteht aus einer thermochromen oder pH-sensitiven 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 des aerosolerzeugenden Konsumartikels 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 Erhitzung oder Gebrauch und damit verbundener Änderung des Erscheinungsbildes der thermochromen oder pH-sensitiven Farben werden die Perforationen 10 gut sichtbar. In Fig. 6 sind zudem Abtragungen 18 dargestellt, welche erfindungsgemäß hergestellt sind, indem aus einer vollflächigen thermochromen oder pH-sensitiven Bedruckung 2 mit Laser zumindest das Material der thermochromen oder pH-sensitiven Bedruckung 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 erst bei Erhitzung oder Gebrauch sichtbar wird, geschaffen werden. Umgekehrt ist es auch möglich ein Mundstückhüllmaterial 5, welches thermochrome oder pH-sensitive Flächen aufweist, oder durch Transparenz den Blick auf eine thermochrome oder pH-sensitive Fläche freigibt, mit einer blickdichten Bedruckung zu versehen und die Bedruckung mit Abtragungen 18 zu versehen, welche den Blick auf die thermochrome oder pH-sensitive Fläche wieder frei geben.

In Fig. 7 ist die siebte erfindungsgemäße Ausführungsvariante gezeigt, bei welcher das Mundstückhüllmaterial 5 Perforationen 10 aufweist, wobei die thermochrome oder pH-sensitive Bedruckung 2 oder eine thermochrome oder pH-sensitive Schicht (z.B. als thermochrome oder pH-sensitive Folie) unterhalb des Mundstückhüllmaterials 5 im Schichtaufbau des aerosolerzeugenden Konsumartikels 1 angebracht ist. Bei einer thermochromen Substanz und Erhitzung des thermochromen Materials über einen Schwellenwert, ändert sich das Erscheinungsbild der kleinen Öffnungen der Perforation 10. Sind die Löcher Perforation 10 so

klein, dass diese mit freiem Auge nicht bzw. kaum wahrnehmbar sind, können diese durch eine Verdunkelung der thermochromen Farbe bei Hitzeeinwirkung deutlich sichtbar gemacht werden. Bei einer pH-sensitiven Substanz, ändert sich das Erscheinungsbild der kleinen Öffnungen der Perforation 10, wenn Flüssigkeit von außen durch diese gelangt oder von innen an die pH-sensitive Substanz gelangt. Sind die Löcher Perforation 10 so klein, dass diese mit freiem Auge nicht bzw. kaum wahrnehmbar sind, können diese durch eine Verdunkelung bei Gebrauch deutlich sichtbar gemacht werden.

In Fig. 8 ist die achte erfindungsgemäße Ausführungsvariante gezeigt, bei welcher die thermochrome oder pH-sensitive Bedruckung 2 als Zeichen oder als QR-Code 11 oder als Teil eines Zeichens oder QR-Codes 11 aufgebracht wird. Bildet die thermochrome oder pH-sensitive Bedruckung 2 das Zeichen oder den QR-Code 11 selbst, so kann dieses oder dieser, für den Betrachter zunächst nicht sichtbar sein und erst nach Erhitzung oder bei Gebrauch sichtbar werden. Die thermochrome oder pH-sensitive Bedruckung 2 kann auch dazu dienen, um einen QR-Code 11 bei Erhitzung oder Gebrauch zu ändern, indem der QR-Code aus Pixeln aus unveränderlicher herkömmlicher Farbe und aus Pixeln aus thermochromer oder pH-sensitiver Bedruckung 2 zusammengesetzt ist. Bevorzugt können zu einem sichtbaren QR-Code 11 zusätzliche Informationen durch die thermochrome oder pH-sensitive Bedruckung 2 hinzugefügt werden, beispielsweise indem der sichtbare QR-Code 11 mit einem thermochromen oder pH-sensitiven QR-Code 11 überdruckt wird, welche jeweils unterschiedliche Informationen enthalten. Bei dieser Ausführungsvariante wird bevorzugt feingemahlene Pigment, insbesondere mit einer Partikelgröße von kleiner 3 μm , verwendet, da dieses eine kleine Partikelgröße aufweist und somit eine gute Druckauflösung erreicht werden kann. Dadurch lässt sich die zum Einlesen eines QR-Codes benötigte hohe Kantenschärfe erreichen.

In Fig. 9 ist die neunte erfindungsgemäße Ausführungsvariante gezeigt, bei welcher ein dreidimensionales thermochromes oder pH-sensitives Objekt 12 im Filter 3 des aerosolerzeugenden Konsumartikels 1 vorgesehen ist, bevorzugt in Form einer thermochromen oder pH-sensitiven Kugel. Das dreidimensionale thermochrome oder pH-sensitive Objekt 12 kann zur Gänze aus thermochromen oder pH-sensitiven Material bestehen, oder es kann dessen Oberfläche mit einer thermochromen oder pH-sensitiven Substanz besprüht oder getränkt werden. Das dreidimensionale thermochrome oder pH-sensitive Objekt 12 kann aus einer Hülle und einem Füllmedium bestehen, wobei entweder die Hülle oder das Füllmedium thermochrome oder pH-sensitive 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 thermochromen oder pH-sensitiven Stoffen versehen werden, oder deren Flüssigkeit kann zur Änderung des Erscheinungsbildes einer pH-sensitiven Substanz verwendet werden. Bevorzugt aber ist das dreidimensionale thermochrome pH-sensitive Objekt 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 thermochrome oder pH-sensitive Objekt 12 enthält. Das Filterhüllmaterial 4 weist einen transparenten oder zumindest durchscheinenden Zwischenabschnitt 9 auf, welcher eine Wahrnehmung des Filterinneren von außen ermöglicht. Das Mundstückhüllmaterial 4 weist ebenfalls einen transparenten oder zumindest durchscheinenden Zwischenabschnitt 9 auf, welcher eine Wahrnehmung des Filterinneren von außen ermöglicht.

In Fig. 10 ist die zehnte erfindungsgemäße Ausführungsvariante gezeigt, bei welcher ebenfalls ein dreidimensionales thermochromes oder pH-sensitives Objekt 12 im Filter 3 des

aerosolerzeugenden Konsumartikels 1 vorgesehen ist. Der Schichtaufbau des aerosolerzeugenden Konsumartikels umfasst einen transparenten bzw. zumindest durchscheinenden Filterabschnitt 13, welcher das thermochrome oder pH-sensitive Objekt 12 enthält, das Filterhüllmaterial 4, welches selbst transparent oder zumindest durchscheinenden ist und das Mundstückhüllmaterial 5 welches eine Öffnung 8 aufweist, sodass das thermochrome oder pH-sensitive Objekt 12 von außen sichtbar ist, bevorzugt erst nach Erhitzung oder Gebrauch.

In Fig. 11 ist die elfte erfindungsgemäße Ausführungsvariante gezeigt, bei welcher das Mundstückhüllmaterial 4, eine Öffnung 8 aufweist und am Filterhüllmaterial 4 die thermochrome oder pH-sensitive Bedruckung 2 oder ein thermochromes oder pH-sensitives Objekt 12 angebracht ist, oder das Filterhüllmaterial 4 selbst thermochrome oder pH-sensitive Stoffe enthält. Die thermochrome oder pH-sensitive Bedruckung 2 kann als zweidimensionales Bild eines dreidimensionalen Objekts, beispielsweise einer Kugel, aufgedruckt werde, sodass es nur so scheint, dass ein Objekt in dem aerosolerzeugenden Konsumartikel 1 vorhanden ist.

Die zu den erfindungsgemäßen Ausführungsvarianten eins bis elf veranschaulichten technischen Merkmale können im Rahmen des fachmännischen Handelns unterschiedlich kombiniert werden, beispielsweise kann ein erfindungsgemäßer aerosolerzeugender Konsumartikel 1 sowohl zumindest ein thermochromes oder pH-sensitives Objekt 12 als auch zumindest eine thermochrome oder pH-sensitive Bedruckung 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 thermochrome oder pH-sensitive Bedruckung 2 aufweisen. Eine weitere erfindungsgemäße Ausgestaltungsvariante kann zwei dichte Schichten, also Schichten aus Materialien, welche die

thermochromen Stoffe nicht passieren können, beispielsweise ein Mundstückhüllmaterial 5 und eine Zwischenschicht 8, jeweils aus Kunststofffolie oder Cellophan, vorsehen, wobei die thermochrome Bedruckung 2 oder eine thermochrome Folie zwischen den beiden dichten Schichten angeordnet ist. Durch diesen Schichtaufbau wird ein Transport bzw. eine Bewegung der thermochromen Substanzen sowohl in Richtung des Zigarettinneren als auch nach außen in Richtung Zigaretteneroberfläche verhindert. Eine weitere erfindungsgemäße Ausgestaltungsvariante kann eine diffusionsoffene bzw. durchlässige Schicht umfassen, also eine Schicht aus Materialien, welche durch eine Flüssigkeit durchdringbar ist, beispielsweise ein poröses Mundstückhüllmaterial 5 oder eine poröse Zwischenschicht 8, wobei die pH-sensitive Bedruckung 2 an der der Flüssigkeit abgewandt liegenden Seite der diffusionsoffenen bzw. durchlässigen Schicht vorliegt. Die Seite ist dabei davon abhängig ob die Flüssigkeit von außen, also beispielsweise von den Lippen, oder von innen stammt. Die pH-sensitive Bedruckung 2 kann zwischen zwei diffusionsoffenen bzw. durchlässigen Schichten vorliegen, oder zwischen einer diffusionsoffenen bzw. durchlässigen Schicht und einer diffusionsdichten oder flüssigkeitsdichten Schicht vorliegen.

Die hierin genannten thermochromen oder pH-sensitiven Stoffe bzw. Bedruckungen können auf Mundstückhüllmaterial (Tipping Papier, Mundstückbelagpapier), auf Aufreißstreifen, auf Zigarettenspapier, auf Filterhüllmaterial (Plug wrap / Filterhüllpapier) oder im oder am Filtermaterial Verwendung finden.

Die aufgedruckten thermochromen oder pH-sensitiven Stoffe können entweder als Sicherheitsmerkmale oder Designelemente vorliegen, wobei jedes Designelement aus thermochromen oder pH-sensitiven 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 durch Erhitzung oder Gebrauch 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.

Patentansprüche

1. Aerosolerzeugender Konsumartikel (1), zumindest umfassend einen Filter (3), ein aerosolerzeugendes Substrat und ein zumindest einen Teilbereich des Filters (3) umschließendes Mundstückhüllmaterial (5), welches eine obere Fläche aufweist, welche zumindest einen Teil der Oberfläche des aerosolerzeugenden Konsumartikels (1) bildet, dadurch gekennzeichnet, dass der aerosolerzeugende Konsumartikel (1) im Bereich des Mundstückhüllmaterials (5) zumindest eine thermochrome oder pH-sensitive Substanz aufweist.
2. Aerosolerzeugender Konsumartikel (1) nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die thermochrome oder pH-sensitive Substanz unterhalb der oberen Fläche des Mundstückhüllmaterials (5) vorliegt, wobei das Mundstückhüllmaterial (5) in zumindest einem Bereich der thermochromen oder pH-sensitiven Substanz eine Öffnung (8) aufweist oder als durchscheinende oder transparente Folie ausgeführt ist, sodass dieser zumindest einen Bereich von der Außenseite des aerosolerzeugenden Konsumartikels (1) sichtbar ist.
3. Aerosolerzeugender Konsumartikel (1) nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass das Mundstückhüllmaterial (5) oder ein Zwischenabschnitt (9) des Mundstückhüllmaterials (5) durchscheinend oder transparent ist und der aerosolerzeugende Konsumartikel (1) unterhalb des Mundstückhüllmaterials (5) oder dessen Zwischenabschnitt (9) zumindest eine thermochrome oder pH-sensitive Substanz aufweist.
4. Aerosolerzeugender Konsumartikel (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass das Mundstückhüllmaterial (5) zumindest eine Öffnung (8) oder Perforationen (10) aufweist und der aerosolerzeugende Konsumartikel (1) unterhalb zumindest einer Öffnung (8) oder

- Perforation (10) zumindest eine thermochrome oder pH-sensitive Substanz aufweist.
5. Aerosolerzeugender Konsumartikel (1) nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, dass zumindest eine Öffnung (8) oder Perforationen (10) durch durchscheinendes oder transparentes Material verschlossen ist.
 6. Aerosolerzeugender Konsumartikel (1) nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, dass zwischen zumindest einer Öffnung (8) oder Perforationen (10) und der zumindest einen thermochromen oder pH-sensitiven Substanz eine transparente oder durchscheinende Zwischenschicht (7) angeordnet ist.
 7. Aerosolerzeugender Konsumartikel (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, dass im Filter (3) ein dreidimensionales thermochromes oder pH-sensitives Objekt (12) enthalten ist, welches zumindest eine thermochrome oder pH-sensitive Substanz aufweist, wobei der Filter (3) und ein optionales Filterhüllmaterial (4) zumindest im Bereich des dreidimensionalen thermochromen oder pH-sensitiven Objekts (12) transparent oder durchscheinend ausgeführt sind.
 8. Aerosolerzeugender Konsumartikel (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, dass zumindest eine thermochrome oder pH-sensitive Substanz in einer aufgetragenen, insbesondere aufgedruckten thermochromen oder pH-sensitiven Bedruckung (2) enthalten ist.
 9. Aerosolerzeugender Konsumartikel (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, dass zumindest eine thermochrome oder pH-sensitive Substanz im Material einer durchscheinenden oder transparenten Folie eingeschlossen ist, wobei die transparente Folie das Mundstückhüllmaterial (5) oder ein Teil dessen ist.
 10. Aerosolerzeugender Konsumartikel (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, dass zumindest eine thermochrome oder pH-sensitive Substanz im Material einer durchscheinenden oder transparenten Folie eingeschlossen ist,

wobei die transparente Folie unterhalb der oberen Fläche des Mundstückhüllmaterials (5) vorliegt.

11. Aerosolerzeugender Konsumartikel (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 10, dadurch gekennzeichnet, dass der Filter oder das Filterhüllmaterial an seiner oberen Fläche eine zusätzliche thermochrome oder pH-sensitive Bedruckung (2) aufweist.
12. Aerosolerzeugender Konsumartikel (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 11, dadurch gekennzeichnet, dass das Mundstückhüllmaterial (5) an seiner unteren Fläche, welche dem Inneren des aerosolerzeugenden Konsumartikels (1) zugewandt liegt, eine thermochrome oder pH-sensitive Bedruckung (2) aufweist.
13. Aerosolerzeugender Konsumartikel (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 12, 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 thermochrome oder pH-sensitive Bedruckung (2) vorliegt.
14. Aerosolerzeugender Konsumartikel (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 13, dadurch gekennzeichnet, dass das Mundstückhüllmaterial (5) eine Korkimitatoptik aufweist, wobei die thermochrome oder pH-sensitive Substanz, welche im Bereich der Korkimitatoptik vorliegt, vor Erhitzung oder Gebrauch im Farbton der Korkimitatoptik vorliegt und sich nach Erhitzung oder Gebrauch optisch von der Korkimitatoptik unterscheidet.
15. Aerosolerzeugender Konsumartikel (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 14, dadurch gekennzeichnet, dass die zumindest eine thermochrome oder pH-sensitive Substanz als Zeichen, Zeichencode, grafischer Code oder QR-Code oder Teil eines Zeichens, Zeichencodes, grafischen Codes oder QR-Codes vorliegt.

16. Aerosolerzeugender Konsumartikel (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 15, dadurch gekennzeichnet, dass die thermochrome oder pH-sensitive Substanz vor dem Erhitzen oder Gebrauch nicht sichtbar ist und erst bei Überschreiten eines Temperaturschwellenwertes oder Überschreiten oder Unterschreiten eines pH-Schwellenwertes sichtbar wird.
17. Aerosolerzeugender Konsumartikel (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 16, dadurch gekennzeichnet, dass die thermochrome oder pH-sensitive Substanz eine pH-sensitive Substanz ist, oder zumindest eine pH-sensitive Substanz umfasst.
18. Aerosolerzeugender Konsumartikel (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 17, dadurch gekennzeichnet, dass die thermochrome oder pH-sensitive Substanz eine thermochrome Substanz ist, oder zumindest eine thermochrome Substanz umfasst.
19. Aerosolerzeugender Konsumartikel (1) nach Anspruch 18, dadurch gekennzeichnet, dass sich mit einer thermochromen Substanz versehene Bereiche des aerosolerzeugenden Konsumartikels (1), also die Oberflächen des aerosolerzeugenden Konsumartikels (1), an oder unter welchen thermochrome Substanzen vorliegen, unterhalb eines Temperaturschwellenwertes für das menschliche Auge nicht von den diese einschließenden oder an diese anschließenden Oberflächenbereiche des aerosolerzeugenden Konsumartikels (1), an welchen keine thermochrome Substanzen vorliegen, unterscheiden.

Fig. 1

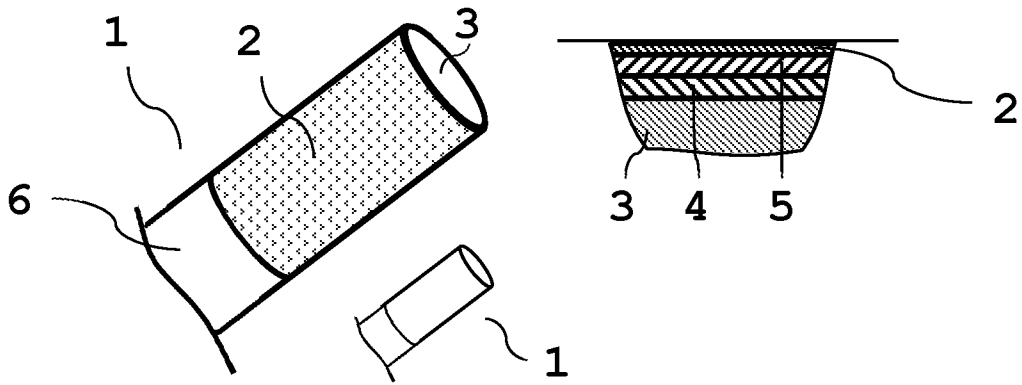


Fig. 2

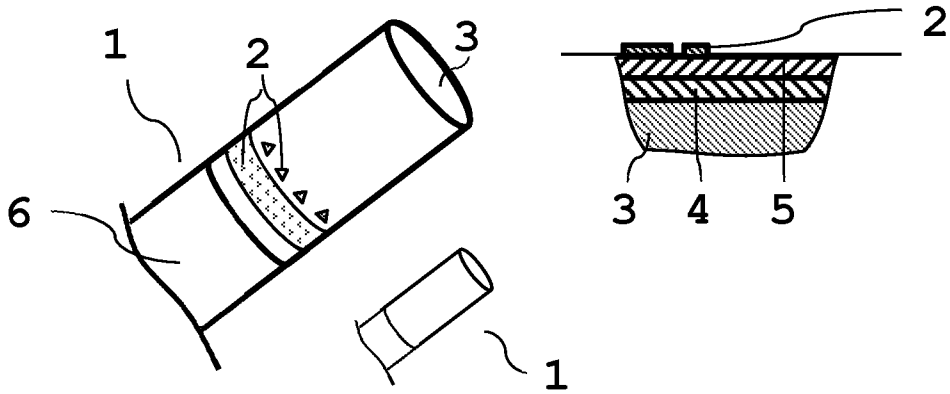


Fig. 3

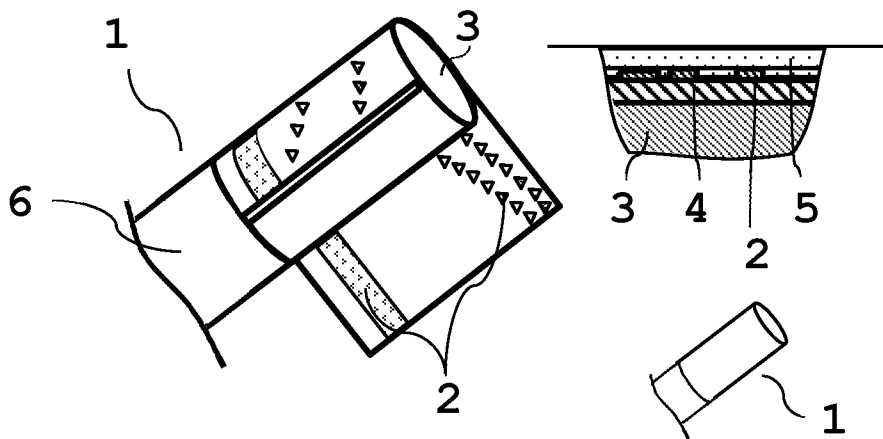


Fig. 4

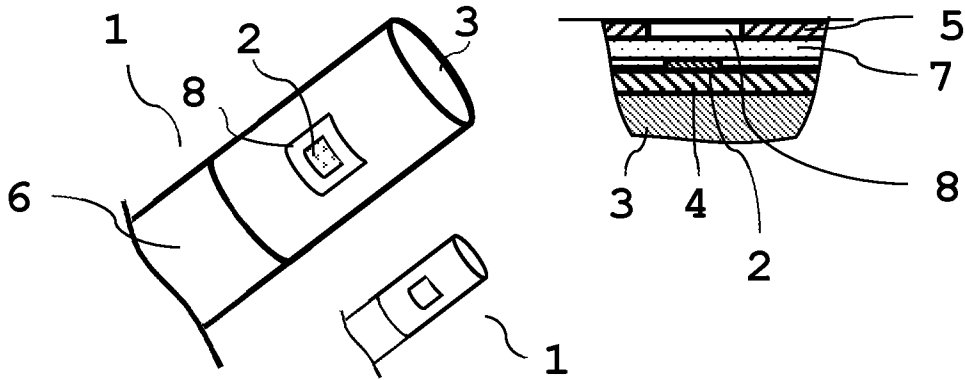


Fig. 5

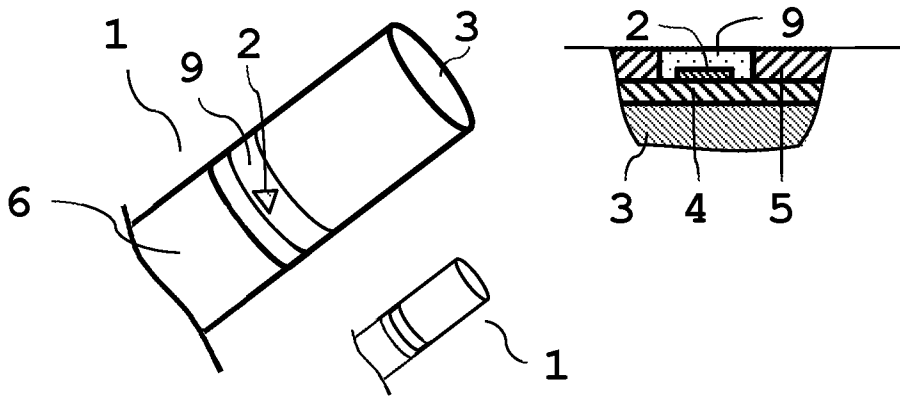


Fig. 6

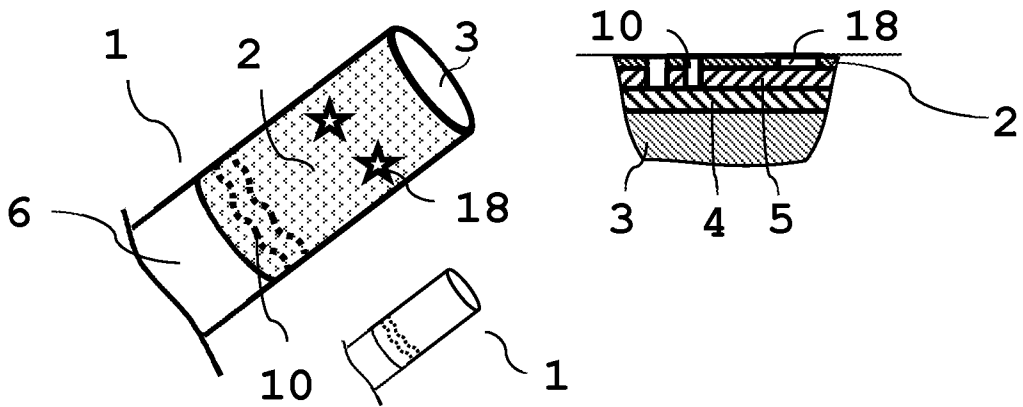


Fig. 7

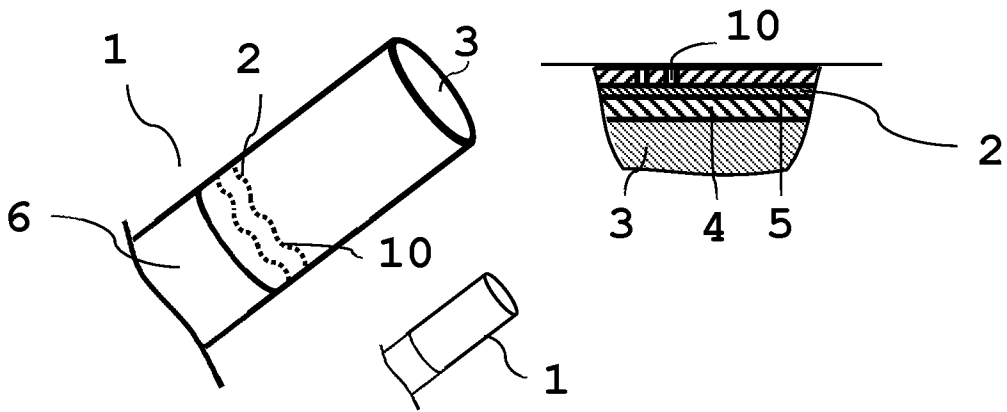


Fig. 8

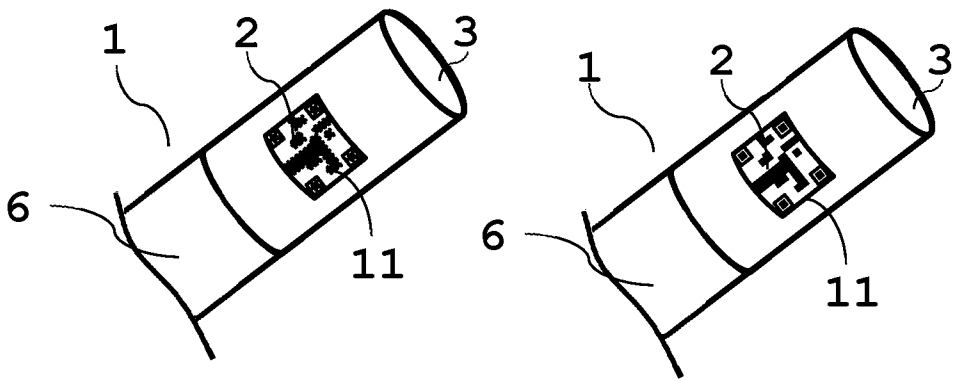


Fig. 9

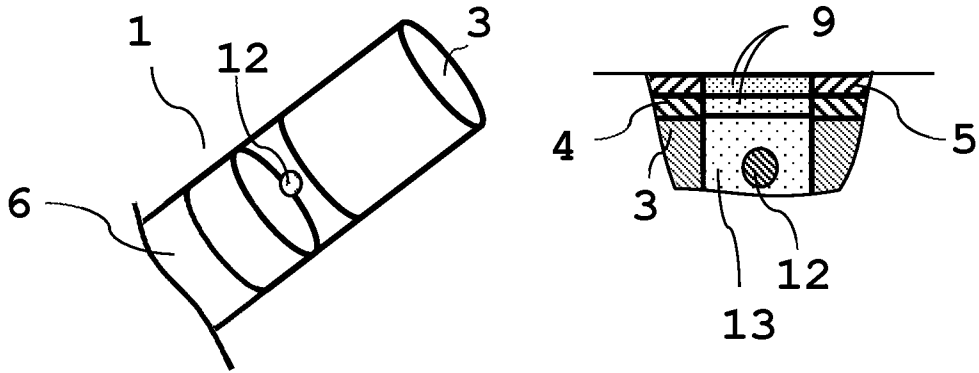


Fig. 10

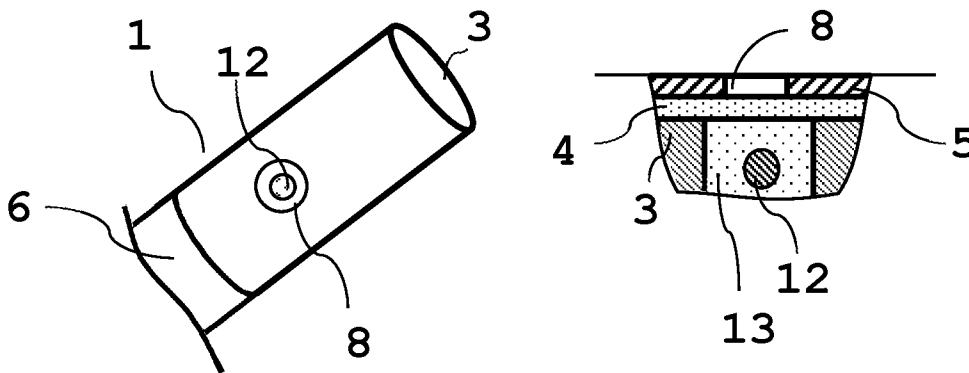
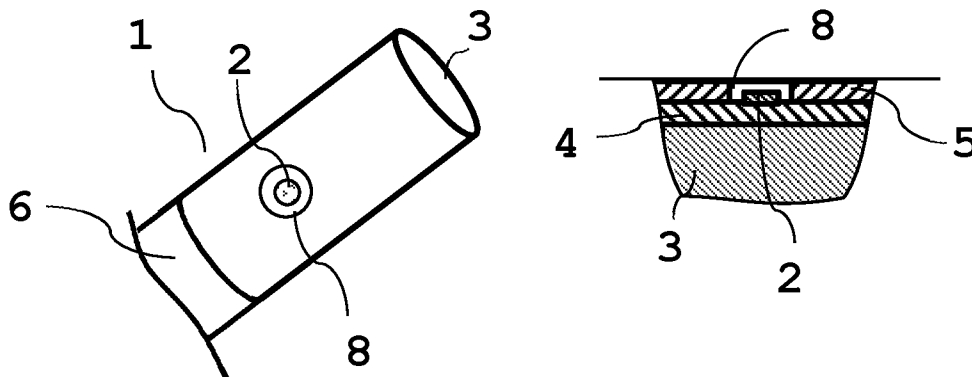


Fig. 11



Klassifikation des Anmeldegegenstands gemäß IPC: A24D 1/02 (2006.01); A24C 5/00 (2006.01)		
Klassifikation des Anmeldegegenstands gemäß CPC: A24D 1/02 (2013.01); A24D 1/025 (2013.01); A24D 1/027 (2013.01); A24C 5/005 (2013.01)		
Recherchierte Prüfstoff (Klassifikation): A24D, A24C		
Konsultierte Online-Datenbank: PATDEW, PATENW		
Dieser Recherchenbericht wurde zu den am 19.07.2023 eingereichten Ansprüchen 1-19 erstellt.		
Kategorie*)	Bezeichnung der Veröffentlichung: Ländercode, Veröffentlichungsnummer, Dokumentart (Anmelder), Veröffentlichungsdatum, Textstelle oder Figur soweit erforderlich	Betreffend Anspruch
X	CN 209346082 U (ZHENGZHOU TOBACCO RES INST CNTC) 06. September 2019 (06.09.2019) Beschreibung (übersetzt) [online] [abgerufen am 13.02.2024]. Abgerufen von EPOQUE: {TXPMTCEU / EPO} & Fig. 2	1-8, 16-18
X	EP 3818877 A1 (KT & G CORP [KR]) 12. Mai 2021 (12.05.2021) gesamtes Dokument; insbes. Fig 5	1-4, 8, 13, 15-18
X	CN 210684333 U (HUBEI DANYAXIANG BIOLOGICAL TECH CO LTD) 05. Juni 2020 (05.06.2020) Beschreibung und Ansprüche (übersetzt) [online] [abgerufen am 13.02.2024]. Abgerufen von EPOQUE: {TXPMTCEU / EPO} & Fig. 1 und 4	1-4, 8-10, 11, 13-19
X	DE 202008015292 U1 (IMG IMMO KAUF GMBH [AT]) 05. Februar 2009 (05.02.2009) Beschreibung Absätze [0008], [0011]; Ansprüche 1, 2	1-3, 8-12, 14-19
X	EP 3772250 B1 (PHILIP MORRIS PRODUCTS SA [CH]) 28. September 2022 (28.09.2022) Ansprüche und Beschreibung Absätze [0038], [0066]; Fig. 4	1-3, 8, 12, 14-19
X	CN 209489501 U (CHINA TOBACCO YUNNAN IND CO LTD) 15. Oktober 2019 (15.10.2019) Beschreibung und Ansprüche (übersetzt) [online] [abgerufen am 13.02.2024]. Abgerufen von EPOQUE: {TXPMTCEU / EPO} & Fig. 2 und 4	1, 10, 14- 19
Datum der Beendigung der Recherche: 13.02.2024		Seite 1 von 1
		Prüfer(in): HUNGER Ursula
*) Kategorien der angeführten Dokumente: X Veröffentlichung von besonderer Bedeutung: der Anmeldegegenstand kann allein aufgrund dieser Druckschrift nicht als neu bzw. auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden. Y Veröffentlichung von Bedeutung: der Anmeldegegenstand 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.		

Patentansprüche

1. Aerosolerzeugender Konsumartikel (1), zumindest umfassend einen Filter (3), ein aerosolerzeugendes Substrat und ein zumindest einen Teilbereich des Filters (3) umschließendes Mundstückhüllmaterial (5), welches eine obere Fläche aufweist, welche zumindest einen Teil der Oberfläche des aerosolerzeugenden Konsumartikels (1) bildet, dadurch gekennzeichnet, dass das Mundstückhüllmaterial (5) oder ein zwischen dem Filtermaterial und dem Mundstückhüllmaterial vorliegendes weiteres Hüllmaterial zumindest eine thermochrome oder pH-sensitive Substanz aufweist, wobei die thermochrome Substanz bei Erhitzung des Mundstückhüllmaterials durch Kontakt mit der Haut eines Benutzers ein von außen sichtbares oder detektierbares Merkmal ausbildet oder ändert, oder wobei die pH-sensitive Substanz bei in Kontakt-kommen mit Flüssigkeit oder menschlicher Haut ein von außen sichtbares oder detektierbares Merkmal ausbildet oder ändert, wobei ein Zusammenhang zwischen der Änderung des Merkmals und dem pH-Wert der Flüssigkeit oder der Haut besteht.
2. Aerosolerzeugender Konsumartikel (1) nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die thermochrome oder pH-sensitive Substanz unterhalb der oberen Fläche des Mundstückhüllmaterials (5) vorliegt, wobei das Mundstückhüllmaterial (5) in zumindest einem Bereich der thermochromen oder pH-sensitiven Substanz eine Öffnung (8) aufweist oder als durchscheinende oder transparente Folie ausgeführt ist, sodass dieser zumindest eine Bereich von der Außenseite des aerosolerzeugenden Konsumartikels (1) sichtbar ist.
3. Aerosolerzeugender Konsumartikel (1) nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass das Mundstückhüllmaterial (5) oder ein Zwischenabschnitt (9) des Mundstückhüllmaterials (5)

- durchscheinend oder transparent ist und der aerosolerzeugende Konsumartikel (1) unterhalb des Mundstückhüllmaterials (5) oder dessen Zwischenabschnitt (9) zumindest eine thermochrome oder pH-sensitive Substanz aufweist.
4. Aerosolerzeugender Konsumartikel (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass das Mundstückhüllmaterial (5) zumindest eine Öffnung (8) oder Perforationen (10) aufweist und der aerosolerzeugende Konsumartikel (1) unterhalb zumindest einer Öffnung (8) oder Perforation (10) zumindest eine thermochrome oder pH-sensitive Substanz aufweist.
 5. Aerosolerzeugender Konsumartikel (1) nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, dass zumindest eine Öffnung (8) oder Perforationen (10) durch durchscheinendes oder transparentes Material verschlossen ist.
 6. Aerosolerzeugender Konsumartikel (1) nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, dass zwischen zumindest einer Öffnung (8) oder Perforationen (10) und der zumindest einen thermochromen oder pH-sensitiven Substanz eine transparente oder durchscheinende Zwischenschicht (7) angeordnet ist.
 7. Aerosolerzeugender Konsumartikel (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, dass im Filter (3) ein zusätzliches dreidimensionales thermochromes oder pH-sensitives Objekt (12) enthalten ist, welches zumindest eine thermochrome oder pH-sensitive Substanz aufweist, wobei der Filter (3) und ein optionales Filterhüllmaterial (4) zumindest im Bereich des dreidimensionalen thermochromen oder pH-sensitiven Objekts (12) transparent oder durchscheinend ausgeführt sind.
 8. Aerosolerzeugender Konsumartikel (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, dass zumindest eine thermochrome oder pH-sensitive Substanz in einer aufgetragenen, insbesondere aufgedruckten thermochromen oder pH-sensitiven Bedruckung (2) enthalten ist.

9. Aerosolerzeugender Konsumartikel (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, dass zumindest eine thermochrome oder pH-sensitive Substanz im Material einer durchscheinenden oder transparenten Folie eingeschlossen ist, wobei die transparente Folie das Mundstückhüllmaterial (5) oder ein Teil dessen ist.
10. Aerosolerzeugender Konsumartikel (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, dass zumindest eine thermochrome oder pH-sensitive Substanz im Material einer durchscheinenden oder transparenten Folie eingeschlossen ist, wobei die transparente Folie unterhalb der oberen Fläche des Mundstückhüllmaterials (5) vorliegt.
11. Aerosolerzeugender Konsumartikel (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 10, dadurch gekennzeichnet, dass der Filter oder das Filterhüllmaterial an seiner oberen Fläche eine zusätzliche thermochrome oder pH-sensitive Bedruckung (2) aufweist.
12. Aerosolerzeugender Konsumartikel (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 11, dadurch gekennzeichnet, dass das Mundstückhüllmaterial (5) an seiner unteren Fläche, welche dem Inneren des aerosolerzeugenden Konsumartikels (1) zugewandt liegt, eine thermochrome oder pH-sensitive Bedruckung (2) aufweist.
13. Aerosolerzeugender Konsumartikel (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 12, 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 thermochrome oder pH-sensitive Bedruckung (2) vorliegt.
14. Aerosolerzeugender Konsumartikel (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 13, dadurch gekennzeichnet, dass das Mundstückhüllmaterial (5) eine Korkimitatoptik aufweist, wobei die thermochrome oder pH-sensitive Substanz, welche im Bereich der Korkimitatoptik vorliegt, vor Erhitzung oder

Gebrauch im Farbton der Korkimitatoptik vorliegt und sich nach Erhitzung oder Gebrauch optisch von der Korkimitatoptik unterscheidet.

15. Aerosolerzeugender Konsumartikel (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 14, dadurch gekennzeichnet, dass die zumindest eine thermochrome oder pH-sensitive Substanz als Zeichen, Zeichencode, grafischer Code oder QR-Code oder Teil eines Zeichens, Zeichencodes, grafischen Codes oder QR-Codes vorliegt.
16. Aerosolerzeugender Konsumartikel (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 15, dadurch gekennzeichnet, dass die thermochrome oder pH-sensitive Substanz vor dem Erhitzen oder Gebrauch nicht sichtbar ist und erst bei Überschreiten eines Temperaturschwellenwertes oder Überschreiten oder Unterschreiten eines pH-Schwellenwertes sichtbar wird.
17. Aerosolerzeugender Konsumartikel (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 16, dadurch gekennzeichnet, dass die thermochrome oder pH-sensitive Substanz eine pH-sensitive Substanz ist, oder zumindest eine pH-sensitive Substanz umfasst.
18. Aerosolerzeugender Konsumartikel (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 17, dadurch gekennzeichnet, dass die thermochrome oder pH-sensitive Substanz eine thermochrome Substanz ist, oder zumindest eine thermochrome Substanz umfasst.
19. Aerosolerzeugender Konsumartikel (1) nach Anspruch 18, dadurch gekennzeichnet, dass sich mit einer thermochromen Substanz versehene Bereiche des aerosolerzeugenden Konsumartikels (1), also die Oberflächen des aerosolerzeugenden Konsumartikels (1), an oder unter welchen thermochrome Substanzen vorliegen, unterhalb eines Temperaturschwellenwertes für das menschliche Auge nicht von den diese einschließenden oder an diese anschließenden Oberflächenbereiche des aerosolerzeugenden Konsumartikels (1), an welchen keine thermochrome Substanzen vorliegen, unterscheiden.