



Europäisches
Patentamt
European
Patent Office
Office européen
des brevets



(11)

EP 3 318 139 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
09.05.2018 Patentblatt 2018/19

(51) Int Cl.:
A24F 13/14 (2006.01)
A24F 47/00 (2006.01)

A24F 15/12 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **17197428.0**

(22) Anmeldetag: **20.10.2017**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB
GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO
PL PT RO RS SE SI SK SM TR**
Benannte Erstreckungsstaaten:
BA ME
Benannte Validierungsstaaten:
MA MD

(30) Priorität: **02.11.2016 DE 102016120881**

(71) Anmelder: **ConsumerNext GmbH
49733 Haren (DE)**

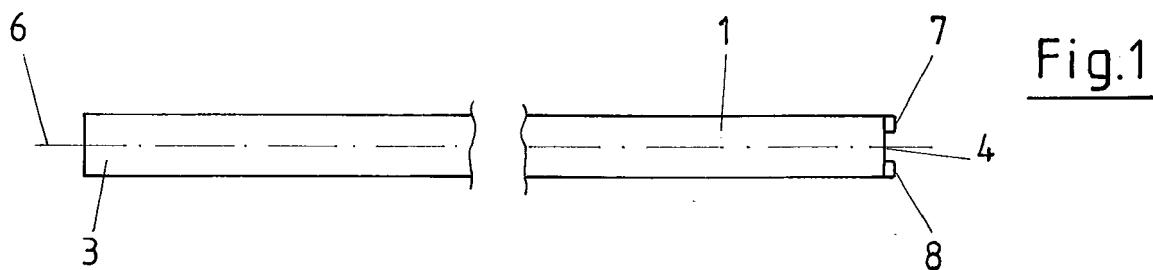
(72) Erfinder: **Hagen, Klaus
49733 Haren (DE)**

(74) Vertreter: **Schulte & Schulte
Patentanwälte
Hauptstraße 2
45219 Essen (DE)**

(54) ELEKTRONISCHE ZIGARETTE UND HÜLLKÖRPER FÜR EINE SOLCHE

(57) Eine elektronische Zigarette 1 zur Einfachnutzung weist an ihrer dem Mundstück 3 gegenüber liegenden Stirnseite 4 eine Ansaugöffnung 5 und mindestens

ein in Richtung der Längsachse 6 der Zigarette 1 betrachtet überstehendes Distanzelement 7, 8 auf.



EP 3 318 139 A1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft in einer ersten Ausführungsform eine elektronische Zigarette zur Einfachnutzung mit einem integrierten Verdampfer für ein Liquid, welche an ihrer dem Mundstück gegenüber liegenden Stirnseite eine Ansaugöffnung aufweist.

[0002] Außerdem betrifft die Erfindung einen Hüllkörper zur Aufnahme einer elektronischen Zigarette zur Einfachnutzung, mit einem länglichen Korpus, welcher ein Mundstück und an seinem gegenüber liegenden Ende eine Ansaugöffnung aufweist, die den Innenraum und den Außenraum des Hüllkörpers miteinander verbindet.

[0003] Schließlich betrifft die Erfindung eine Verbindung zwischen einer elektronischen Zigarette zur Einfachnutzung mit einem integrierten Verdampfer für ein Liquid, welche an ihrer dem Mundstück gegenüber liegenden Stirnseite eine Ansaugöffnung aufweist und einem Hüllkörper zur Aufnahme einer elektronischen Zigarette mit einem länglichen Korpus, welcher ein Mundstück und an seinem gegenüber liegenden Ende eine Ansaugöffnung aufweist, die den Innenraum und den Außenraum des Hüllkörpers miteinander verbindet.

[0004] Als elektrische, elektronische oder schlicht E-Zigaretten und -Zigarren bekannte Geräte erfreuen sich in den letzten Jahren extrem zunehmender Beliebtheit. In diesen Geräten wird eine vorgehaltene Liquid verdampft, dieser Dampf wird dann vom Nutzer inhaliert. Häufig werden dabei Substanzen verdampft, die überhaupt nicht oder zumindest deutlich weniger gesundheitsgefährdend sind als etwa Nikotin, sodass derartige elektronische Zigaretten sich gerade auch als Alternative zu klassischen Tabak enthaltenden Zigaretten und anderen Rauchwaren empfehlen. Zu unterscheiden ist dabei zwischen einfachen, d.h. Einwegzigaretten und zum Wiederbefüllen durch den Nutzer geeignete Mehrwegzigaretten. Die elektronischen Zigaretten weisen eine längliche, im weitesten Sinne an einen Kugelschreiber erinnernde Form mit zumeist rundem Querschnitt auf. Weil sich die elektronischen Zigaretten auch an Raucher im traditionellen Sinne richten und folglich u. a. als Ersatz für herkömmliche Zigaretten, Zigarren oder Zigarillos dienen sollen, stößt diese Formgebung häufig auf Ablehnung, weil sie letztlich zu sehr durch technische Vorgaben bedingt ist und jeglichen Charme vermissen lässt. Dies führt dazu, dass eine elektronische Zigarette schlichtweg für Raucher schon aufgrund ihrer äußereren Erscheinung als Ersatz für klassischen Tabak mitunter sehr unattraktiv ist. Hinzu kommt, dass solche Geräte schlichtweg schlecht in der Hand liegen, dass sie unter haptischen Gesichtspunkten wenig komfortabel sind und dass sie, bedingt durch den vergleichsweise häufigen und langen Einsatz, schnell verschmutzen und verkratzen und damit bei einem vergleichsweise hohen Anschaffungspreis nur eine begrenzte Lebensdauer aufweisen. Aus der WO 2016/015712 etwa sind Hüllkörper bekannt, die speziell zur Aufnahme einer elektronischen Zigarette dienen und deren Form weitgehend angepasst

sind. So schützt ein solcher Hüllkörper nicht nur das Gehäuse der elektronischen Zigarette vor Kratzern, Beschädigungen und Verschmutzungen, sondern die vor allem in ihrer äußereren Erscheinung durch ihre technischen Funktion bedingten elektronischen Zigaretten können nunmehr komplett in einer ästhetischen Umhüllung verschwinden, ohne dass der Rauchkomfort dabei beeinträchtigt würde. Der Nutzer inhaliert durch das Mundstück am Hüllkörper, wobei Luft durch eine am gegenüberliegenden Ende des Mundstücks vorgesehene Öffnung in den Innenraum des Hüllkörpers gelangt. Dabei passiert diese Luft die in dem Hüllkörper positionierte elektronische Zigarette. Bisher bekannte technische Lösungen für solche Hüllkörper sind dahingehend nachteilig, dass das Inhalieren durch eine ungünstig in dem Hüllkörper positionierte elektronische Zigarette beeinträchtigt, im Extremfall sogar verhindert wird, weil die elektronische Zigarette mit ihrer dem Mundstück abgewandten Stirnseite so im Hüllkörper anliegt, dass der Luftzug behindert wird. Dies gilt speziell auch für auf den Einsatz in Zusammenhang mit klassischen Zigaretten abzielende Hüllkörper, wie sie aus der G 93 01 737, der US 2,189,878, der US 2013/0228190 oder der US 2013/0340778 bekannt sind. Da jedoch klassische Zigaretten beim Rauchen schrumpfen, stellt sich das angesprochene Problem der Beeinträchtigung des freien Luftzuges bei solchen Hüllkörpern nicht.

[0005] Damit stellt sich der vorliegenden Erfindung die Aufgabe, eine elektronische Zigarette, einen Hüllkörper für eine solche bzw. eine lösbare Verbindung zwischen einer elektronischen Zigarette und einem Hüllkörper zu schaffen, die ein uneingeschränktes Inhalieren ermöglicht.

[0006] Diese Aufgabe wird in Bezug auf die elektronische Zigarette dadurch gelöst, dass diese an ihrer dem Mundstück gegenüber liegenden Stirnseite mindestens ein in Richtung der Längsachse der Zigarette betrachtet überstehendes Distanzelement aufweist.

[0007] Das oder die Distanzelemente an der Stirnseite der elektronischen Zigarette gewährleisten, dass bei Anordnung der Zigarette in einem Hüllkörper ein Freiraum verbleibt, der seinerseits sicher stellt, dass die über das Mundstück angesaugte Luft tatsächlich ihren Weg zum "Raucher" findet. D. h. die Luft dringt von außen durch die Ansaugöffnung an dem dem Mundstück gegenüberliegenden Ende in den Innenraum des die elektronische Zigarette umgebenden Hüllkörpers ein. Das oder die Distanzelemente schaffen dazu den Freiraum, sodass die Luft an dem dem Mundstück der Zigarette gegenüberliegenden Ende in diese eindringen und vom "Raucher" ohne Verluste inhaliert werden kann, indem die Distanzelemente für einen Abstand in Längsachsenrichtung von Zigarette und Hüllkörper betrachtet und damit zwischen der Stirnseite der elektronischen Zigarette und dem Hüllkörper an seinem dem Mundstück abgewandten Ende sorgen.

[0008] Eine bevorzugte Ausführungsform der Erfindung sieht vor, dass die elektronische Zigarette an ihrer

dem Mundstück gegenüber liegenden Stirnseite zwei in Richtung der Längsachse der Zigarette betrachtet überstehende, einander gegenüber liegende, d. h. um 180° versetzte Distanzelemente aufweist. Grundsätzlich sind unterschiedliche Formen von Distanzelementen denkbar, solange der oben skizzierte Effekt gewährleistet ist. Besonders zweckmäßig ist dabei eine Ausführungsform mit zwei einander gegenüber liegenden, punktuellen Distanzelementen als eine Art Anschlag beim Einsetzen der Zigarette in den Hüllkörper.

[0009] Grundsätzlich gilt, dass es zweckmäßig ist, wenn die elektronische Zigarette an ihrer dem Mundstück gegenüber liegenden Stirnseite mehrere in Richtung der Längsachse der Zigarette betrachtet überstehende, in gleichmäßigen Abstand zueinander angeordnete Distanzelemente aufweist, etwa drei Distanzelemente, über Winkel von 120° oder vier Distanzelemente um Winkel von 90° versetzt auf der Stirnseite positioniert.

[0010] Die Ansaugöffnung an der Stirnseite der elektronischen Zigarette wird in jedem Fall dank der Distanzelemente freigehalten, damit die Luft hier ungehindert eingesaugt werden kann. Es empfiehlt sich, wenn die Distanzelemente am äußeren Umfang der Stirnseite der Zigarette um die Ansaugöffnung herum positioniert sind und somit die Ansaugöffnung an der Stirnseite freihalten.

[0011] Elektronische Zigaretten schließen an ihrer Stirnseite häufig mit einer Abschlusskappe ab, der ihrerseits die Ansaugöffnung zugeordnet ist. Folglich empfiehlt es sich, dass die Distanzelemente in die an der Stirnseite der elektronischen Zigarette angeordnete Abschlusskappe integriert sind, d. h. Abschlusskappe und Distanzelemente sind einteilig hergestellt.

[0012] Was nun die Ausbildung der Distanzelemente betrifft, wird vorgeschlagen, dass diese eine Tiefe von etwa 1 mm aufweisen, was bereits den angesprochenen Effekt gewährleistet, dass nämlich stets ein Abstand generiert ist, der das Passieren von angesaugter Luft zwischen der Ansaugöffnung des Hüllkörpers und der elektronischen Zigarette gewährleistet.

[0013] In Bezug auf den Hüllkörper wird die erfindungsgemäße Aufgabe dadurch gelöst, dass im Innenraum des Hüllkörpers an seiner dem Mundstück gegenüber liegenden Stirnseite mindestens ein in den Innenraum hineinragendes, einen Anschlag und damit eine Verbindung zwischen der Ansaugöffnung der Zigarette und dem Außenraum des Hüllkörpers gewährleistendes Distanzelement vorgesehen ist.

[0014] Alternativ zu einer Zuordnung des oder der Distanzelemente zu der Zigarette an deren Stirnseite kommt in Betracht, die Distanzelemente dem Hüllkörper zuzuordnen bzw. den Hüllkörper so auszubilden, dass der beschriebene Freiraum verbleibt, weil die Ansaugöffnung an der Stirnseite der Zigarette nicht unmittelbar am Hüllkörper bzw. dessen Einbauten anliegt. Es kann also auch in den Hüllkörper ein solches Distanzelement integriert sein.

[0015] Eine weitere Ausführungsform für den Hüllkörper

sieht vor, dass dieser an seiner dem Mundstück gegenüber liegenden Stirnseite zwei in den Innenraum hineinragende, einander gegenüber liegende Distanzelemente aufweist, die sich um 180° versetzt angeordnet befinden. Alternativ käme auch etwa ein ringartige Ausbildung solche eines Distanzelementes in Betracht.

[0016] Allgemein gesprochen kann man festhalten, dass der Hüllkörper an seiner dem Mundstück gegenüber liegenden Stirnseite mehrere in den Innenraum hineinragende und damit in Richtung der Längsachse von Hüllkörper und Zigarette überstehende, in gleichmäßigem Abstand zueinander angeordnete Distanzelemente aufweisen sollte.

[0017] Um zu gewährleisten, dass die angesaugte Luft tatsächlich auch das Innere des Hüllkörpers und damit dann auch das Innere der Zigarette passiert, muss der mehrfach angesprochene Abstand zwischen Stirnseite und Anschlagfläche im Inneren des Hüllkörpers realisiert sein. Dazu empfiehlt es sich, dass die Distanzelemente zumindest eine Tiefe von etwa 1 mm aufweisen.

[0018] Schließlich wird die erfindungsgemäße Aufgabe in Bezug auf die einsatzbedingte lösbare Verbindung zwischen Zigarette und Hüllkörper dadurch gelöst, dass die elektronische Zigarette an ihrer dem Mundstück gegenüber liegenden Stirnseite mindestens ein in Richtung der Längsachse der Zigarette betrachtet überstehendes Distanzelement aufweist und/oder dass im Innenraum des Hüllkörpers an seiner dem Mundstück gegenüber liegenden Stirnseite mindestens ein in den Innenraum hineinragendes, einen Anschlag und damit eine Verbindung zwischen der Ansaugöffnung der Zigarette und dem Außenraum des Hüllkörpers gewährleistendes Distanzelement vorgesehen ist.

[0019] Die Erfindung zeichnet sich insbesondere dadurch aus, dass eine elektronische Zigarette zur Einfachnutzung, d. h. eine zum Wiederbefüllen durch den Nutzer nicht geeignete Einwegzigarette bzw. ein Hüllkörper für eine solche geschaffen ist, die einen reibungslosen Einsatz und ein uneingeschränktes Raucherlebnis gewährleisten. Dank einer oder mehrere Distanzelemente an der Stirnseite der Zigarette und/oder im Innenraum des Hüllkörpers wird erfolgreich verhindert, dass die Ansaugöffnung an der Stirnseite der Zigarette in dem Zusammenspiel mit dem Hüllkörper blockiert oder zumindest in ihrer Funktion beeinträchtigt sein könnte. Die Distanzelemente stellen dazu sicher, dass zwischen der Stirnseite der Zigarette und dem Innenraum des Hüllkörpers in diesem Bereich ein kleiner Freiraum verbleibt, welcher einen uneingeschränkten Luftfluss beim Inhalieren gewährleistet. Saugt der Nutzer bzw. Raucher am Mundstück des Hüllkörpers, gelangt die Luft durch die am gegenüber liegenden Ende des Hüllkörpers vorgesehene Ansaugöffnung in den angesprochenen kleinen Freiraum und von dort durch die zigarettenseitige Ansaugöffnung schließlich zum Mundstück von Zigarette bzw. Hüllkörper, indem die Distanzelemente die Positionierung der Zigarette in dem Hüllkörper jedenfalls in Bezug auf die Positionierung der Stirnseite der Zigarette mit der

Ansaugöffnung vorgeben und den notwendigen Abstand halten. Nach bevorzugter Ausführungsform sind die Distanzelemente und zwar davon zwei um 180° versetzt und als Punkte ausgebildet an der Stirnseite der Zigarette positioniert, auch die Anordnung im Innenraum des Hüllkörpers ist denkbar.

[0020] Weitere Einzelheiten und Vorteile des Erfindungsgegenstandes ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung der zugehörigen Zeichnung, in der ein bevorzugtes Ausführungsbeispiel mit den dazu notwendigen Einzelheiten und Einzelteilen dargestellt ist. Es zeigen:

- Figur 1 eine elektronische Zigarette in Seitenansicht,
 Figur 2 die Stirnseite einer elektronischen Zigarette,
 Figur 3 einen Hüllkörper beim Zusammensetzen und
 Figur 4 einen Ausschnitt des Hüllkörpers mit elektronischer Zigarette.

[0021] In Figur 1 ist eine nicht für das Wiederbefüllen geeignete elektronische Zigarette 1 zur Einfachnutzung dargestellt. Diese weist ein Mundstück 3 und an der diesem gegenüber liegenden Stirnseite 4 zwei mit 7 und 8 bezeichnete Distanzelemente auf, welche, in Richtung der Längsachse 6 betrachtet, über die eigentliche Stirnseite 4 ein kleines Stück hinausragen.

[0022] Veranschaulicht ist dies zusätzlich in Figur 2 mit dem Blick auf die Stirnseite 4 der Zigarette 1 und die beiden Distanzelemente 7, 8, um 180° versetzt zueinander auf der Stirnseite 4 positioniert. Die Stirnseite 4 ist Teil einer Abschlusskappe 10 der Zigarette 1, mit der die Distanzelemente 7, 8 vorzugsweise einteilig ausgebildet und auf den Umfang 9 der Stirnseite 4 verteilt angeordnet sind. Mit 5 ist die zentral positionierte zigarettenseitige Ansaugöffnung bezeichnet, durch welche die Inhalation erfolgt.

[0023] Figur 3 zeigt einen Hüllkörper 2 mit einer elektronischen Zigarette 1 unmittelbar vor dem Zusammensetzen. Dieser Hüllkörper 2 weist zwei Teile 19, 20 auf, bei deren Zusammensetzen die Zigarette eingeschlossen wird. Die beiden Teile des Hüllkörpers 2, das längere Basisteil 19 und das kürzere Kopfteil 20 werden in Richtung der Längsachse 6 ineinander gesteckt. Hilfreich sind dabei die beiden Pinne 22, 23, die in hier nicht dargestellte Aufnahmen im Kopfteil 20 einrasten, ggf. unterstützt durch eine Magnetverbindung. Während mit 14 das Mundstück bezeichnet ist, trägt die Ansaugöffnung an der gegenüber liegenden Stirnseite 15 des Hüllkörpers 2 das Bezugszeichen 16, durch welche die Luft in den Hüllkörper 2 hineingesogen wird.

[0024] Worum es bei der Erfindung geht, illustriert dann zusätzlich Figur 4, welche den Ausschnitt des Hüllkörpers 2 mit der eingesetzten elektronischen Zigarette 1 zeigt. Figur 4 lässt dabei bewusst offen, ob die beiden Distanzelemente 7, 8 der Zigarette 1 oder dem Hüllkörper 2 zugeordnet sind. In beiden Fällen schaffen die Distanzelemente 7, 8 im Innenraum 18 des Hüllkörpers 2 den Freiraum 24, sodass, symbolisiert durch den Pfeil 21, die

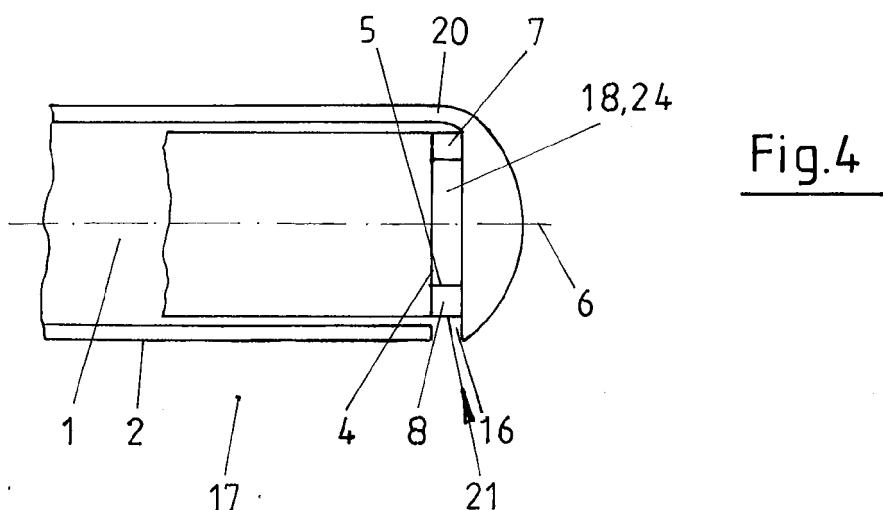
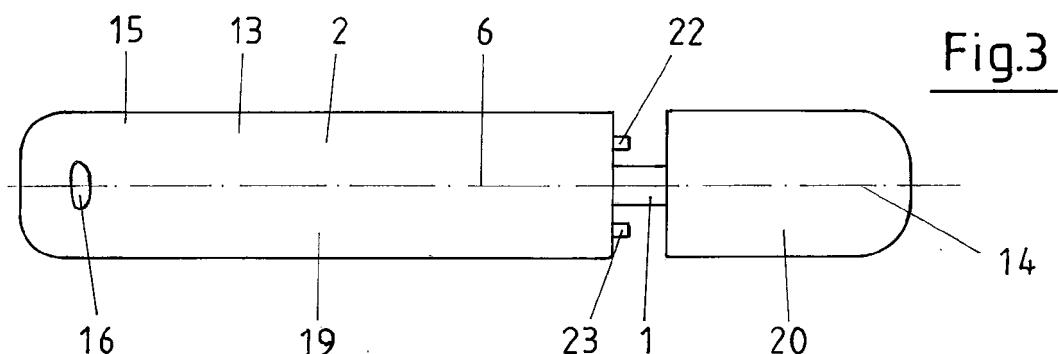
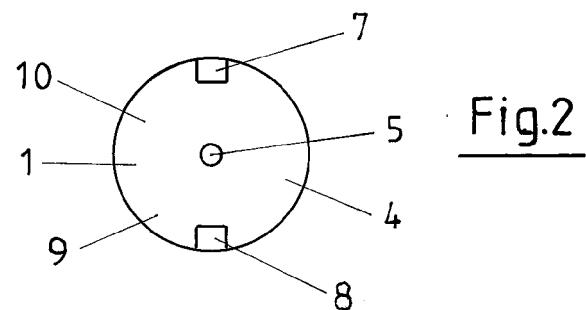
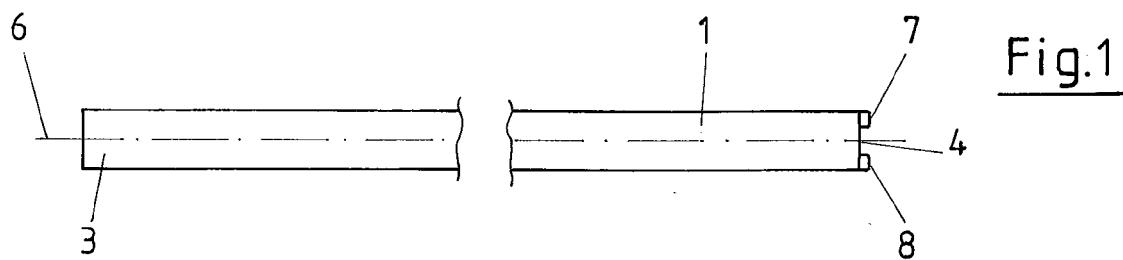
Luft durch die hüllkörperseitige Ansaugöffnung 16 vom Außenraum 17 in den Innenraum 18 gelangt, um dann über die zigarettenseitige Ansaugöffnung 5 an der Stirnseite 4 der Zigarette 1 eingesogen zu werden. Anschaulich ist damit zugleich, dass erst die Distanzelemente 7, 8 diesen Freiraum 24 schaffen, anderenfalls läge die Zigarette 1 mit ihrer Stirnseite 4 am Inneren des Hüllkörpers 2 an, ohne dass es zu der beschriebenen Ansaugwirkung kommen könnte.

10

Patentansprüche

1. Elektronische Zigarette (1) zur Einfachnutzung, mit einem integrierten Verdampfer für ein Liquid, welche an ihrer dem Mundstück (3) gegenüber liegenden Stirnseite (4) eine Ansaugöffnung (5) aufweist, **dadurch gekennzeichnet**,
dass die elektronische Zigarette (1) an ihrer dem Mundstück (3) gegenüber liegenden Stirnseite (4) mindestens ein in Richtung der Längsachse (6) der Zigarette (1) betrachtet überstehendes Distanzelement (7, 8) aufweist.
2. Elektronische Zigarette nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**,
dass die elektronische Zigarette (1) an ihrer dem Mundstück (3) gegenüber liegenden Stirnseite (4) zwei in Richtung der Längsachse (6) der Zigarette (1) betrachtet überstehende, einander gegenüber liegende Distanzelemente (7, 8) aufweist.
3. Elektronische Zigarette nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**,
dass die elektronische Zigarette (1) an ihrer dem Mundstück (3) gegenüber liegenden Stirnseite (4) mehrere in Richtung der Längsachse (6) der Zigarette (1) betrachtet überstehende, in gleichmäßigem Abstand zueinander angeordnete Distanzelemente (7, 8) aufweist.
4. Elektronische Zigarette nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**,
dass die Distanzelemente (7, 8) am äußeren Umfang (9) der Stirnseite (4) der Zigarette (1) um die Ansaugöffnung (5) herum positioniert sind.
5. Elektronische Zigarette nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**,
dass die Distanzelemente (7, 8) in eine an der Stirnseite (4) der elektronischen Zigarette (1) angeordnete Abschlusskappe (10) integriert sind.
6. Elektronische Zigarette nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**,
dass die Distanzelemente (7, 8) eine Tiefe von etwa 1 mm aufweisen.

7. Hüllkörper (2) zur Aufnahme einer elektronischen Zigarette (1) zur Einfachnutzung, mit einem länglichen Korpus (13), welcher ein Mundstück (14) und an seinem gegenüber liegenden Ende (15) eine Ansaugöffnung (16) aufweist, die den Innenraum (18) und den Außenraum (17) des Hüllkörpers (2) miteinander verbindet,
dadurch gekennzeichnet,
dass im Innenraum (18) des Hüllkörpers (2) an seiner dem Mundstück (14) gegenüber liegenden Stirnseite (15) mindestens ein in den Innenraum (18) hineinragendes, einen Anschlag und damit eine Verbindung zwischen der Ansaugöffnung (5) der Zigarette (1) und dem Außenraum (17) des Hüllkörpers (2) gewährleistendes Distanzelement (7, 8) vorgesehen ist. 5
8. Hüllkörper nach Anspruch 7,
dadurch gekennzeichnet,
dass der Hüllkörper (2) an seiner dem Mundstück (14) gegenüber liegenden Stirnseite (15) zwei in den Innenraum (18) hineinragende, einander gegenüber liegende Distanzelemente (7, 8) aufweist. 10
9. Hüllkörper nach Anspruch 7,
dadurch gekennzeichnet,
dass der Hüllkörper (2) an seiner dem Mundstück (14) gegenüber liegenden Stirnseite (15) mehrere in den Innenraum (18) hineinragende, in gleichmäßigen Abstand zueinander angeordnete Distanzelemente (7, 8) aufweist. 15
10. Hüllkörper nach Anspruch 7,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Distanzelemente (7, 8) eine Tiefe von etwa 1 mm aufweisen. 20
11. Verbindung zwischen einer elektronischen Zigarette (1) zur Einfachnutzung mit einem integrierten Verdampfer für ein Liquid, welche an ihrer dem Mundstück (3) gegenüber liegenden Stirnseite (4) eine Ansaugöffnung (5) aufweist und einem Hüllkörper (2) zur Aufnahme einer elektronischen Zigarette (1) mit einem länglichen Korpus (13), welcher ein Mundstück (14) und an seinem gegenüber liegenden Ende (15) eine Ansaugöffnung (16) aufweist, die den Innenraum (18) und den Außenraum (17) des Hüllkörpers (2) miteinander verbindet,
dadurch gekennzeichnet,
dass die elektronische Zigarette (1) an ihrer dem Mundstück (3) gegenüber liegenden Stirnseite (4) mindestens ein in Richtung der Längsachse (6) der Zigarette (1) betrachtet überstehendes Distanzelement (7, 8) aufweist und/oder dass im Innenraum (18) des Hüllkörpers (2) an seiner dem Mundstück (14) gegenüber liegenden Stirnseite (15) mindestens ein in den Innenraum (18) hineinragendes, einen Anschlag und damit eine Verbindung zwischen 25
- der Ansaugöffnung (5) der Zigarette (1) und dem Außenraum (17) des Hüllkörpers (2) gewährleistendes Distanzelement (7, 8) vorgesehen ist. 30
- 35
- 40
- 45
- 50
- 55





EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 17 19 7428

5

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betriefft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
10 X	US 3 303 849 A (ARNOLD JR ALBERT E ET AL) 14. Februar 1967 (1967-02-14) * Spalte 2, Zeile 3 - Zeile 32; Abbildung 1 *	7,11	INV. A24F13/14 A24F15/12
15 X,D	----- US 2013/340778 A1 (LIU QIUMING [CN]) 26. Dezember 2013 (2013-12-26) * Absätze [0029], [0032] - [0035], [0043], [0044], [0047], [0048]; Abbildungen 1-5 *	1-11	ADD. A24F47/00
20 X,D	----- US 2 189 878 A (BRADY WALTER W) 13. Februar 1940 (1940-02-13) * Seite 1, Zeile 32 - Zeile 53; Abbildungen 2,5 *	7-11	
25	-----		
30			RECHERCHIERTE SACHGEBiete (IPC)
35			A24F
40			
45			
50 1	Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt		
55	Recherchenort München	Abschlußdatum der Recherche 28. Februar 2018	Prüfer Schwarzer, Bernd
	KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE	T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmelde datum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument	
	X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur	& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 17 19 7428

5 In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patendokumente angegeben.
 Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
 Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

28-02-2018

10	Im Recherchenbericht angeführtes Patendokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
15	US 3303849 A 14-02-1967 KEINE			
20	US 2013340778 A1 26-12-2013 KEINE			
25	US 2189878 A 13-02-1940 KEINE			
30				
35				
40				
45				
50				
55				

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82

IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- WO 2016015712 A [0004]
- US 2189878 A [0004]
- US 20130228190 A [0004]
- US 20130340778 A [0004]