



Europäisches
Patentamt
European
Patent Office
Office européen
des brevets



(11)

EP 2 191 735 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
02.06.2010 Patentblatt 2010/22

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

(21) Anmeldenummer: **08020736.8**

(22) Anmeldetag: **28.11.2008**

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

(71) Anmelder: **Olig AG
6043 Adligenswil (CH)**

(72) Erfinder: **Köller, Marcel
6043 Adligenswil (CH)**

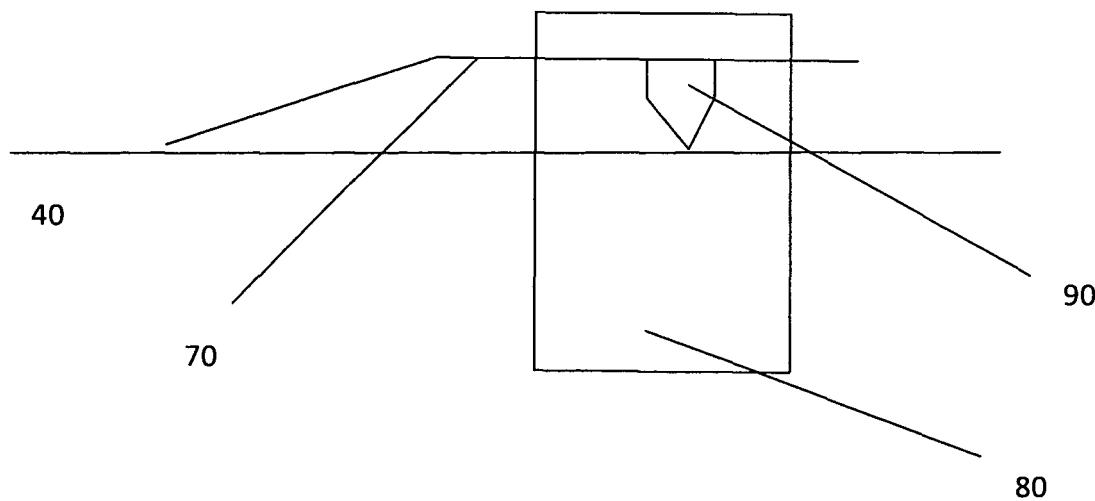
(74) Vertreter: **Herrmann, Uwe et al
Lorenz - Seidler - Gossel
Widenmayerstrasse 23
80538 München (DE)**

(54) Rauchfreie Zigarette

(57) Die vorliegende Erfindung betrifft eine rauchfreie Zigarette (10) mit einer Wärmeeinheit (40) zur autarken Erzeugung von Wärme sowie mit einem Nikotinreservoir, in dem sich Nikotin oder eine nikotinhaltige

Verbindung befindet, wobei ein Auslösemechanismus vorgesehen ist, mittels dessen die Wärmeeinheit (40) bei Betätigung des Auslösemechanismus aktiviert wird, wobei der Auslösemechanismus derart ausgeführt ist, dass er durch Einwirkung einer Druckkraft auslösbar ist.

Fig. 2



Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft eine rauchfreie Zigarette.

[0002] Rauchfreie Zigaretten sind in zahlreichen unterschiedlichen Ausführungsformen aus dem Stand der Technik bekannt.

[0003] Aus der DE 10 2005 034 169 A1 ist eine rauchfreie Zigarette bekannt, die ein Wärmerohr aufweist, das mittels der Flamme eines Feuerzeuges erwärmt wird. Das Wärmerohr gibt aufgrund seiner hohen Wärmekapazität über einen ausreichend langen Zeitraum Wärme ab, so dass das in einem Reservoir befindliche Genussmittel verdampfen kann.

[0004] Aus der WO 2007/090594 A1 ist eine rauchfreie Zigarette bekannt, die ein Nikotindepot aufweist und die sich dadurch auszeichnet, dass ein Erwärmen des durch das Nikotindepot geleiteten Luftstroms zum Freisetzen des Nikotins nicht erforderlich ist. Das Nikotin-Reservoir enthält eine Trägersubstanz, die bei Umgebungstemperatur bereits in ihrer Gasphase vorliegt.

[0005] Die WO 2007/054167 A1 betrifft eine rauchfreie Zigarette, die eine mit einem stromdurchflossenen Heizdraht ausgeführte Heizvorrichtung zur Erwärmung eines Reservoirs aufweist, aus dem Nikotin freigesetzt wird.

[0006] Aus der DE 20 2006 001 663 U1 ist eine rauchfreie Zigarette bekannt, die optisch und geometrisch einer handelsüblichen Zigarette angepasst ist und die aus zwei Teilen besteht, die durch eine geeignete Verbindungstechnik, vorzugsweise durch Stecken miteinander verbunden sind.

[0007] Die DE 10 2006 047 146 A1 betrifft eine rauchfreie Zigarette mit einem Wärmespeicher zum Erwärmen eines nikotinhaltigen Einsatzes wobei der Wärmespeicher durch einen Brenner erwärmt wird.

[0008] Aus der DE 10 2006 004 484 A1 ist eine rauchfreie Zigarette bekannt, die einen Wärmespeicher zur Erwärmung eines nikotinhaltigen Reservoirs aufweist, der durch einen Glühfaden beheizt wird.

[0009] Die DE 690 12 823 T2 betrifft eine rauchfreie Zigarette, die ein nikotinhaltiges Granulat enthält, das der Nutzer durch eine Hülse in den Mund aufnehmen kann.

[0010] Aus der WO 2004/098324 A2 ist eine rauchfreie Zigarette mit einem wiederverwendbaren und einem nicht-wiederverwendbaren Teil bekannt, die eine Heizquelle aufweist, die beispielsweise einen Heizdraht aufweist oder die derart ausgeführt sein kann, dass die Wärme durch einen Kristallisierungsvorgang oder durch eine chemische Reaktion erzeugt wird.

[0011] Der vorliegenden Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine rauchfreie Zigarette bereitzustellen, die vergleichsweise einfach aufgebaut ist und zu einer effektiven Erwärmung der durch einen Benutzer eingeatmeten Luft und/oder des Nikotin-Reservoirs führt.

[0012] Diese Aufgabe wird durch eine rauchfreie Zigarette mit den Merkmalen des Anspruchs 1 sowie mit den Merkmalen des Anspruchs 2 gelöst.

[0013] Danach ist vorgesehen, dass die rauchfreie Zigarette mit einer Wärmeeinheit zur autarken Erzeugung von Wärme sowie mit einem Nikotin-Reservoir ausgeführt ist, in dem sich Nikotin oder eine nikotinhaltige Verbindung befindet, wobei ein Auslösemechanismus vorgesehen ist, mittels dessen die Wärmeeinheit bei Betätigung des Auslösemechanismus aktiviert wird. Erfindungsgemäß ist vorgesehen, dass der Auslösemechanismus derart ausgeführt ist, dass er durch Einwirkung einer Druckkraft auslösbar ist.

[0014] Die Aktivierung der rauchfreien Zigarette ist somit sehr einfach dadurch möglich, dass der Nutzer eine Druckkraft ausübt, was dazu führt, dass die Wärmeeinheit aktiviert wird, d.h. Wärme abgibt.

[0015] Die vorliegende Erfindung betrifft des Weiteren eine rauchfreie Zigarette mit einer Wärmeeinheit zur autarken Erzeugung von Wärme sowie mit einem Nikotin-Reservoir, in dem sich Nikotin oder eine nikotinhaltige Verbindung befindet, wobei ein Auslösemechanismus vorgesehen ist, mittels dessen die Wärmeeinheit bei Betätigung des Auslösemechanismus aktiviert wird. Erfindungsgemäß ist vorgesehen, dass der Auslösemechanismus derart ausgeführt ist, dass er bei seiner Auslösung in die Wärmeeinheit eindringt.

[0016] Denkbar ist es somit beispielsweise einen Injektionsstift oder dergleichen vorzusehen, der bei Betätigung des Auslösemechanismus in die Wärmeeinheit eindringt. Unter dem Begriff "Eindringen" kann zu verstehen sein, dass der Auslösemechanismus oder ein Teil von diesem die Umhüllung der Wärmeeinheit öffnet, d.h. durchbricht, oder dass er ohne dieses Öffnen nur in die Wärmeeinheit eingedrückt wird. Dieses Eindringen kann beispielsweise dazu dienen, eine Kristallisation in der Wärmeeinheit in Gang zu setzen, wodurch Wärme abgegeben wird. Diese Wärme kann beispielsweise dazu dienen, den Luftstrom, den der Nutzer einatmet zu erwärmen und/oder dazu, die Freisetzung von Nikotin aus dem Reservoir zu beschleunigen. In einer weiteren Ausführungsform ist es denkbar, dass durch den Injektionsstift oder dergleichen erreicht wird, dass eine Öffnung der Wärmeeinheit erfolgt, was zur Folge hat, dass Luft oder ein anderes Oxidationsmittel in die Wärmeeinheit gelangt und darin eine Reaktion in Gang setzt, bei der Wärme freigesetzt wird. Denkbar ist es beispielsweise,

40 dass sich in der Wärmeeinheit ein Metall oder eine metallhaltige Verbindung befindet, die oxidiert wird, wodurch Wärme freigesetzt wird, die zu einer Erwärmung des eingeatmeten Luftstroms dient und/oder zur Freisetzung von Nikotin.

[0017] Die rauchfreie Zigarette nach Anspruch 2 kann gemäß dem kennzeichnenden Teil des Anspruchs 1 ausgeführt sein.

[0018] Eine besonders Kompakte Anordnung ergibt sich, wenn der Auslösemechanismus im Inneren der Zigarette angeordnet ist und durch Druck auf eine oder mehrere Außenflächen der Zigarette auslösbar ist. Denkbar ist es, wenn die Auslösung durch Fingerdruck auf das Äußere der Zigarette erfolgt.

[0019] In weiterer Ausgestaltung der Erfindung ist vorgesehen, dass der Auslösemechanismus einen oder mehrere Injektionselemente, insbesondere -stifte oder -nadeln aufweist, die bei Betätigung des Auslösemechanismus in die Wärmeeinheit eindringen. Sofern mehrere Injektionselemente vorhanden sind, kann vorgesehen sein, dass diese in Umfangsrichtung der Zigarette voneinander beanstandet sind. Denkbar ist es beispielsweise, auf zwei gegenüberliegenden Seiten der Wärmeeinheit Injektionselemente anzurichten. Auch ist es möglich, drei oder vier Injektionselemente vorzusehen, die in Umfangsrichtung jeweils im 120°-Winkel oder im 90°-Winkel voneinander beabstandet sind. Selbstverständlich ist es ebenso denkbar, nur ein oder mehr als vier Injektionselemente vorzusehen.

[0020] Denkbar ist es, dass das oder die Injektionselemente an wenigstens einer Feder angeordnet sind. Bei der Feder kann es sich beispielsweise um eine Blattfeder handeln.

[0021] Die Feder kann als Führung für das oder die Injektionselemente dienen.

[0022] Die Feder kann an der Wärmeeinheit angeordnet sein.

[0023] In weiterer Ausgestaltung der Erfindung ist ein Fixierungselement vorgesehen, mittels dessen die Position des oder der Injektionselemente festlegbar ist. Mittels des Fixierungselementes kann somit eine Justage der Position der Injektionselemente erfolgen.

[0024] Das oder die Injektionselemente können an dem Fixierungselement oder auch an der oben genannten Feder angeordnet sein.

[0025] Bei dem Fixierelement kann es sich beispielsweise um einen Fixierring handeln.

[0026] In bevorzugter Ausgestaltung der Erfindung ist vorgesehen, dass das Fixierelement das oder die Injektionselemente und/oder die wenigstens eine Feder umgibt.

[0027] In weiterer Ausgestaltung der Erfindung ist vorgesehen, dass das Fixierelement verformbar ist. Denkbar ist es, dass der Nutzer durch Ausüben einer Druckkraft auf das verformbare Fixierelement bewirkt, dass das oder die Injektionselemente in die Wärmeeinheit hineingedrückt werden.

[0028] Die Wärmeeinheit kann beispielsweise derart ausgeführt sein, dass sie eine Verbindung aufweist, die einem reaktionsfähigen Zustand vorliegt und bei deren Reaktion Wärme freigesetzt wird und/oder derart, dass die Wärmeeinheit eine übersättigte Flüssigkeit aufweist, die bei Auslösung des Auslöseelements durch Kristallisation Wärme abgibt.

[0029] Denkbar ist es beispielsweise, dass durch das Eindringen des wenigstens einen Injektionselementes eine Öffnung freigegeben wird, durch die ein weiterer Reaktionsteilnehmer in die Wärmeeinheit gelangt, wodurch es zu einer chemischen Reaktion kommt, bei der Wärme freigesetzt wird.

[0030] So ist es möglich, dass die Wärmeeinheit ein Metall oder eine Metallverbindung oder eine sonstige

Verbindung aufweist, das/die in der Wärmeeinheit in einer oxidierbaren Form vorliegt und bei dessen/deren Oxidation Wärme freigesetzt wird. Auch ist es möglich, dass die Wärmeeinheit eine übersättigte Flüssigkeit aufweist, die bei Auslösung des Auslöseelements durch Kristallisation Wärme abgibt. In diesem Falle wird durch das Eindringen des Injektionselementes in die Wärmeeinheit die Kristallisation in Gang gesetzt. Denkbar ist es, dass das Injektionselement Kristallisationskeime enthält, die beim Eindringen in die Wärmeeinheit freigesetzt werden. Die genannte Flüssigkeit kann beispielsweise Natriumacetat-Trihydrat und/oder Natriumsulfat und/oder Glau bersalz und/oder Magnesiumnitrat-Hexahydrat aufweisen.

[0031] Denkbar ist es beispielsweise, dass durch das Injektionselement eine Öffnung der Wärmeeinheit geschaffen wird, durch die ein Reagensmittel, wie beispielsweise Luftsauerstoff in die Wärmeeinheit eindringt. Alternativ oder zusätzlich ist es denkbar, dass das Injektionselement selbst ein Reaktionsteilnehmer oder ein Katalysator zum Bewirken einer Reaktion bildet oder dass sich in dem Injektionselement ein Reaktionsteilnehmer oder Katalysator zum Bewirken einer Reaktion befindet, bei der Wärme freigesetzt wird.

[0032] In weiterer Ausgestaltung der Erfindung ist vorgesehen, dass die Wärmeeinheit im Inneren der rauchfreien Zigarette angeordnet ist und bereichsweise oder im Umfangsrichtung vollständig von dem nikotinhaltigen Reservoir umgeben ist.

[0033] Weiterhin kann vorgesehen sein, dass die Wärmeeinheit eine zum Nutzer gewandte Rückseite und eine vom Nutzer abgewandte Vorderseite umfasst und dass die Rückseite und/oder die Vorderseite an ein Tabakelement angrenzt oder von diesem zumindest abschnittsweise umgeben ist.

[0034] Weitere Einzelheiten und Vorteile der Erfindung werden anhand eines in der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispiels näher erläutert.

[0035] Es zeigen:

Fig. 1: eine schematische Seitenansicht der rauchfreien Zigarette gemäß der vorliegenden Erfindung und

Fig. 2: eine vergrößerte Darstellung des Auslösemechanismus der rauchfreien Zigarette gemäß Fig. 1

[0036] In Fig. 1 ist eine schematische Seitenansicht einer rauchfreien Zigarette 10 gemäß der vorliegenden Erfindung dargestellt.

[0037] Die Zigarette 10 weist eine äußere Umhüllung 12 auf, die eine Gestaltung haben kann, wie sie einer herkömmlichen Zigarette entspricht.

[0038] Die Umhüllung 12 und damit die äußere Gestalt der Zigarette 10 ist vorzugsweise zylindrisch.

[0039] An ihrem dem Nutzer zugewandten Ende weist die Zigarette 10 einen Filter 20 auf, mittels dessen das

pro Zeiteinheit zu inhalierende Luftvolumen begrenzbar ist bzw. auf einem konstanten Wert gehalten werden kann.

[0040] An den Filter 20 schließt sich ein Tabakstück 30 an, in dem der zum Nutzer gewandte Endbereich einer Wärmeeinheit 40 angeordnet ist. Die Wärmeeinheit 40 befindet sich im Inneren der Zigarette 10 und ist in Umfangsrichtung vollständig von Tabak 50 umgeben, der mit Nikotin angereichert ist. Diese Tabakfüllung 50 befindet sich in dem Ringraum, der die Wärmeeinheit 40 umgibt.

[0041] An dieses mit Nikotin angereicherte Tabaksubstrat 50 schließt sich ein weiteres Tabakstück 60 an, dass das vom Nutzer abgewandte Ende der Zigarette 10 bildet.

[0042] In dem vom Nutzer abgewandten Bereich der Wärmeeinheit 40 sind an dieser eine oder mehrere federnde Führungen 70 fixiert.

[0043] Eine vergrößerte Darstellung einer solchen Feder 70 ist in Fig. 2 dargestellt. Die Feder 70 hat einen schräg verlaufenden Abschnitt, der sich im spitzen Winkel zur Längsachse der Wärmeeinheit 40 erstreckt, sowie einen sich daran anschließenden Abschnitt, der sich parallel zur Längsachse der Wärmeeinheit 40 oder der Zigarette 10 erstreckt.

[0044] Die Federn 70 sind in einem Bereich von einem Fixierring 80 umgeben, der verformbar ist.

[0045] An dem Fixierring 80 oder an der oder den Federn 70 sind ein oder mehrere Injektionsstifte 90 angeordnet, die sich senkrecht zu der Wärmeeinheit 40 erstrecken.

[0046] Sind der oder die Injektionsstifte 90 an der Feder 70 angeordnet, ist dies vorzugsweise in dem Bereich der Fall, in dem sich die Feder 70 parallel zur Längsachse der Wärmeeinheit 40 erstreckt.

[0047] Während die Feder 70 eine von der Wärmeeinheit 40 weggerichtete Kraft ausübt, kann vorgesehen sein, dass der Fixierring 80 die Aufgabe hat, die Federn 70 und damit die Injektionsstifte 90 derart zu positionieren, dass sie im nicht betätigten Zustand auf der Oberfläche der Wärmeeinheit 40 aufsitzen oder nur einen geringen Abstand aufweisen, in diese jedoch erst dann eindringen, wenn eine Druckkraft von außen auf den Fixierring 80 oder auf die Injektionsstifte 90 wirkt.

[0048] Wie dies aus Fig. 2 hervorgeht, weisen die Injektionsstifte 90 ein spitz zulaufendes Ende auf, mit dem sie bei Betätigung des Auslösemechanismus in die Wärmeeinheit 40 eindringen.

[0049] Durch das Eindringen des oder der Injektionsstifte 90 kann eine chemische Reaktion oder eine Zustandsänderung, insbesondere eine Kristallisation, ausgelöst werden, bei der Wärme freigesetzt wird. Vorzugsweise ist die Wärmeeinheit 40 derart ausgeführt, dass über einen längeren Zeitraum von einigen Minuten eine Temperatur von ca. 50 °C entsteht.

[0050] Im Fall einer chemischen Reaktion ist es denkbar, dass der oder die Injektionsstifte 90 die Aufgabe haben, eine Öffnung in die Wärmeeinheit 40 einzubrin-

gen, durch ein Reaktionsteilnehmer oder ein Katalysator in die Wärmeeinheit 40 eindringt, oder dass der Injektionsstift 90 selbst oder deren Inhalt einen Reaktionsteilnehmer oder einen Katalysator bilden.

5 [0051] Im Fall einer physikalischen Zustandsänderung ist es denkbar, dass die Zustandsänderung durch das Eindringen des Injektionsstiftes 90 in die Wärmeeinheit 40 bewirkt wird oder dass der Injektionsstift 90 beispielsweise Mittel aufweist, die die Zustandsänderung fördern, 10 wie beispielsweise Kristallisatonskeime.

[0052] Die erfindungsgemäße Ausführung der Zigarette weist einen vergleichsweise einfach aufgebauten und einfach zu betätigenden Auslösemechanismus auf. Außerdem lässt sich dieser so anfertigen, dass er klein 15 baut, so dass eine Miniaturisierung möglich ist.

[0053] Die vorliegende Erfindung betrifft nicht nur Zigaretten im eigentlichen Sinne, sondern auch Zigarren. Der Begriff "Zigarette" steht somit sowohl für Zigaretten als auch für Zigarren.

Patentansprüche

- 20 1. Rauchfreie Zigarette mit einer Wärmeeinheit zur autarken Erzeugung von Wärme sowie mit einem Nikotin-Reservoir, in dem sich Nikotin oder eine nikotinhaltige Verbindung befindet, wobei ein Auslösemechanismus vorgesehen ist, mittels dessen die Wärmeeinheit bei Betätigung des Auslösemechanismus aktiviert wird, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Auslösemechanismus derart ausgeführt ist, dass der Auslösemechanismus oder ein Teil von diesem durch Einwirkung einer Druckkraft auslösbar ist.
- 25 2. Rauchfreie Zigarette mit einer Wärmeeinheit zur autarken Erzeugung von Wärme sowie mit einem Nikotin-Reservoir, in dem sich Nikotin oder eine nikotinhaltige Verbindung befindet, wobei ein Auslösemechanismus vorgesehen ist, mittels dessen die Wärmeeinheit bei Betätigung des Auslösemechanismus aktiviert wird, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Auslösemechanismus derart ausgeführt ist, dass der Auslösemechanismus oder ein Teil von diesem durch Einwirkung einer Druckkraft auslösbar ist.
- 30 3. Rauchfreie Zigarette nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Zigarette gemäß dem kennzeichnenden Teil des Anspruchs 1 ausgeführt ist.
- 35 4. Rauchfreie Zigarette nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Auslösemechanismus im Inneren der Zigarette derart angeordnet ist, dass er durch Druck auf eine oder mehrere Außenflächen der Zigarette auslösbar ist.
- 40 5. Rauchfreie Zigarette nach einem der vorhergehenden
- 45
- 50
- 55
- 55

den Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Auslösemechanismus einen oder mehrere Injektionselemente, insbesondere -stifte oder -nadeln aufweist, die bei Betätigung des Auslösemechanismus in die Wärmeeinheit eindringen.

5

6. Rauchfreie Zigarette nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** das oder die Injektionselemente an wenigstens einer Feder angeordnet sind. 10
7. Rauchfreie Zigarette nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** es sich um eine Blattfeder handelt.
8. Rauchfreie Zigarette nach Anspruch 6 oder 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Feder an der Wärmeeinheit angeordnet ist. 15
9. Rauchfreie Zigarette nach einem der Ansprüche 5 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein Fixierungselement vorgesehen ist, mittels dessen die Position des oder der Injektionselemente festlegbar ist. 20
10. Rauchfreie Zigarette nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** es sich bei dem Fixierelement um einen Fixierring handelt. 25
11. Rauchfreie Zigarette nach Anspruch 9 oder 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Fixierelement das oder die Injektionselemente umgibt. 30
12. Rauchfreie Zigarette nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Fixierelement verformbar ist. 35
13. Rauchfreie Zigarette nach einem der Ansprüche 5 bis 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** sich in dem oder den Injektionselementen eine Substanz befindet, die beim Eindringen des oder der Injektionselemente in die Wärmeeinheit freigesetzt wird. 40
14. Rauchfreie Zigarette nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Wärmeeinheit derart ausgeführt ist, dass sie eine Verbindung aufweist, die einem reaktionsfähigen Zustand vorliegt und bei deren Reaktion Wärme freigesetzt wird und/oder dass die Wärmeeinheit eine übersättigte Flüssigkeit aufweist, die bei Auslösung des Auslöseelementes durch Kristallisation Wärme abgibt. 45
15. Rauchfreie Zigarette nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Wärmeeinheit im Inneren der rauchfreien Zigarette angeordnet ist und bereichsweise oder im Umfangsrichtung vollständig von dem nikotinhaltigen Reservoir umgeben ist und/oder dass die Wärmeeinheit eine zum Nutzer gewandte Rückseite und

eine vom Nutzer abgewandte Vorderseite umfaßt und dass die Rückseite und/oder die Vorderseite an ein Tabakelement angrenzt oder von diesem zumindest abschnittsweise umgeben ist.

Fig. 1

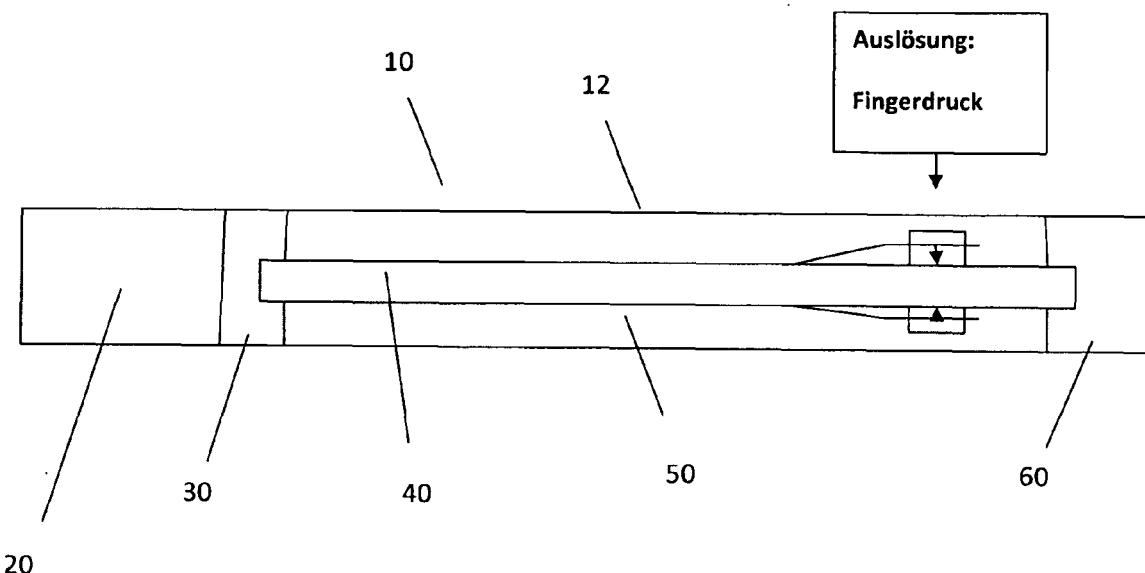
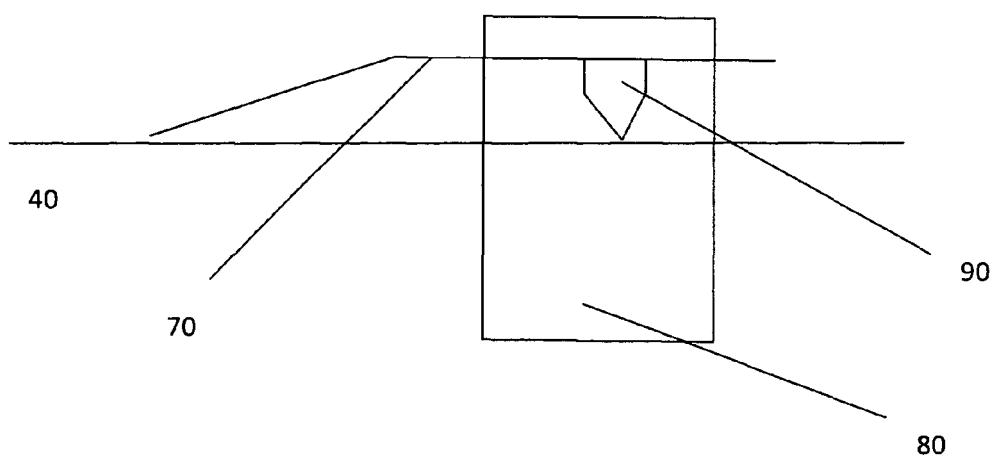


Fig. 2





EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 08 02 0736

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betreift Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
D, X	WO 2004/098324 A (NICSTIC AG [CH]; HOFFMANN THOMAS [DE]; PIROTH SYLVIA [DE]) 18. November 2004 (2004-11-18) * Seite 2 - Seite 4; Abbildungen 1-3 * -----	1-4, 14, 15	INV. A24F47/00
A	DE 100 64 288 A1 (YANG YONG SUNG [KR]) 9. August 2001 (2001-08-09) * Spalte 3, Zeile 6 - Zeile 38; Abbildungen 1-4 *	1, 14	
X	US 2003/209240 A1 (HALE RON L [US] ET AL HALE RON L [US] ET AL) 13. November 2003 (2003-11-13) * Absatz [0018] - Absatz [0021]; Abbildungen 1-5; Beispiel 1 *	1, 15	
X	US 2005/016549 A1 (BANERJEE CHANDRA KUMAR [US] ET AL) 27. Januar 2005 (2005-01-27) * Abbildung 15; Beispiel 5 *	1, 2, 14, 15	
A	GB 1 033 674 A (BATTELLE MEMORIAL INSTITUTE) 22. Juni 1966 (1966-06-22) * das ganze Dokument *	1, 2	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
A	US 2005/236006 A1 (COWAN ANDERSON [US]) 27. Oktober 2005 (2005-10-27) * das ganze Dokument *		A24F
A	US 5 146 934 A (DEEVI SEETHARAMA C [US] ET AL) 15. September 1992 (1992-09-15) * das ganze Dokument *		
A	WO 2006/053521 A (WERNER JOHANNES [DE]) 26. Mai 2006 (2006-05-26) * das ganze Dokument *	14	
A	US 2003/111088 A1 (FOX BARBARA S [US]) 19. Juni 2003 (2003-06-19) * das ganze Dokument *		
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
1	Recherchenort München	Abschlußdatum der Recherche 5. Februar 2009	Prüfer Maier, Michael
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE			
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			
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 & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument			

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

EP 08 02 0736

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.

05-02-2009

Im Recherchenbericht angeführtes Patendokument		Datum der Veröffentlichung		Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
WO 2004098324	A	18-11-2004		AT 339118 T AU 2004237393 A1 CA 2521154 A1 CN 1787753 A DE 10321379 A1 EP 1536703 A2 ES 2274463 T3 JP 2006525798 T KR 20060004984 A US 2006118128 A1 ZA 200507964 A		15-10-2006 18-11-2004 18-11-2004 14-06-2006 30-12-2004 08-06-2005 16-05-2007 16-11-2006 16-01-2006 08-06-2006 27-09-2006
DE 10064288	A1	09-08-2001		KR 200187589 Y1 KR 20010077217 A		15-07-2000 17-08-2001
US 2003209240	A1	13-11-2003		AU 2003239441 A1 CA 2485721 A1 CN 1662272 A EP 1506031 A1 JP 2005525178 T MX PA04011279 A WO 03095012 A1		11-11-2003 20-11-2003 31-08-2005 16-02-2005 25-08-2005 17-02-2005 20-11-2003
US 2005016549	A1	27-01-2005		KEINE		
GB 1033674	A	22-06-1966		AT 266669 B BE 642543 A CH 421786 A DE 1432618 A1 ES 295378 A1 FR 1388144 A LU 45180 A1 NL 6400344 A		25-11-1968 04-05-1964 30-09-1966 16-10-1969 01-06-1964 05-02-1965 09-03-1964 20-07-1964
US 2005236006	A1	27-10-2005		KEINE		
US 5146934	A	15-09-1992		EP 0514151 A2 JP 6183871 A		19-11-1992 05-07-1994
WO 2006053521	A	26-05-2006		CN 101076263 A GB 2434955 A JP 2008520292 T		21-11-2007 08-08-2007 19-06-2008
US 2003111088	A1	19-06-2003		KEINE		

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

- DE 102005034169 A1 [0003]
- WO 2007090594 A1 [0004]
- WO 2007054167 A1 [0005]
- DE 202006001663 U1 [0006]
- DE 102006047146 A1 [0007]
- DE 102006004484 A1 [0008]
- DE 69012823 T2 [0009]
- WO 2004098324 A2 [0010]