(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum
Internationales Büro

(43) Internationales Veröffentlichungsdatum
18. November 2004 (18.11.2004)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2004/098324 A2

(51) Internationale Patentklassifikation[7]: A24D 1/18

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2004/004634

(22) Internationales Anmeldedatum:
3. Mai 2004 (03.05.2004)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:
103 21 379.1 12. Mai 2003 (12.05.2003) DE

(71) Anmelder *(für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von US)*: **NICSTIC AG** [CH/CH]; Bösch 80A, CH-6331 Hünenberg (CH).

(72) Erfinder; und
(75) Erfinder/Anmelder *(nur für US)*: **HOFFMANN, Thomas** [DE/DE]; Händelstrasse 5, 35460 Staufenberg (DE). **PIROTH, Sylvia** [DE/DE]; Panoramastrasse 72, 65199 Wiesbaden (DE).

(74) Anwälte: **FLECK, Thomas** usw.; Geffckenstrasse 6, 20249 Hamburg (DE).

(81) Bestimmungsstaaten *(soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare nationale Schutzrechtsart)*: AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

(84) Bestimmungsstaaten *(soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare regionale Schutzrechtsart)*: ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Veröffentlicht:
— *ohne internationalen Recherchenbericht und erneut zu veröffentlichen nach Erhalt des Berichts*

Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der PCT-Gazette verwiesen.

(54) Title: NICSTIC REFILL SYSTEM

(54) Bezeichnung: NICSTIC REFILL-SYSTEM

(57) Abstract: The invention relates to a smoke-free cigarette, which provides the user with just nicotine and no toxic and/or carcinogenic compounds. The above is achieved whereby the above comprises two pieces, a reusable piece with a thermoplastic sleeve with a deposited heat-reflecting coating (4), an air inlet opening (5) and a heat source (7), mounted in the sleeve such that air flow channels (6) are created with a star-shaped or wave-shaped form and an exchangeable non-reusable piece with a nicotine and aroma deposit (3), optionally a nicotine meter/usage display (2) and a filter (1). The heat released by the heat source heats the air sucked through the air flow channels by the consumer and passes through the deposit (3) such as to release the nicotine and aromas present in the deposit which, after passing through the filter (1), may be consumed by the smoker.

(57) Zusammenfassung: Die Erfindung betrifft eine rauchfreie Zigarette, die dem Raucher nur Nikotin, nicht jedoch Schadstoffe und/oder kanzerogene Stoffe zuführen soll, was dadurch gelingt, dass diese aus zwei Teilen besteht, einem wieder verwendbarem Teil mit einer Thermo-Kunststoff-Ummantelung mit aufgedampfter wärmerückstrahlender Beschichtung (4), Lufteinlassöffnung (5) und einer Heizquelle (7), die so in die Ummantelung eingebracht ist, dass Luftströmungskanäle (6) in sternenförmiger oder wellenförmiger Form entstehen, und einem austauschbarem, nicht wieder verwendbarem Teil mit einem Nikotin-Aroma-Depot (3), optional einem Nikometer/Verbrauchsanzeiger (2) und einem Filter (1), wobei durch die Heizquelle freigesetzte Wärme, die vom Konsumenten durch die Luftströmungskanäle angesaugte Luft erwärmt und durch das Depot (3) gelangt und so das im Depot befindliche Nikotin und die Aromastoffe freisetzt, die nach Passieren des Filters (1) vom Raucher aufgenommen werden können.

WO 2004/098324 A2

Beschreibung NICSTIC REFILL-SYSTEM

Anwendungsgebiet

1. Die Erfindung der rauchfreien Zigarette (nachstehend NICSTIC REFILL-SYSTEM) soll die beim üblichen Rauchen entstehenden Schadstoffe (Teer, kanzerogene Verbindungen wie Hydrazin, Chrysen, Arsen, Cadmium, Benzapyren, Benzaanthracen, Formaldehyd, Nitrosamine u.a.) vermeiden und dem Raucher nur das von ihm gewünschte Nikotin mit Aromastoffen zuführen.

2. Dabei war das erfindungsgegenständliche Ziel - neben der Nikotinzuführung - eine Annäherung soweit wie möglich an das normale Rauchen zu erreichen, nämlich durch

a) Beibehaltung der Form der Zigarette,
b) Beibehaltung des üblichen Filtermundstücks,
c) Schaffung des durch das Inhalieren entstehenden wohltuenden Wärmegefühls und
d) Beibehaltung des Tabakaromas

um dadurch den Wechsel von der normalen Zigarette auf das NICSTIC REFILL-SYSTEM für den Raucher zu erleichtern.

3. Durch die rauchfreie Nikotinzuführung kann der Benutzer des NICSTIC REFILL-SYSTEMs in immer größerem Umfange entstehenden Rauchverbotszonen (Flugzeuge, Bahnhöfe, öffentliche Gebäude, Restaurants), aber auch im häuslichen Bereich (Wohnzimmer, Kinderzimmer) seinen Nikotinbedarf decken, ohne Dritte (Passivraucher) zu belästigen und/oder zu schädigen und ohne gegen Verbote zu verstoßen.

4. Durch die Möglichkeit, variable Stärken des Nikotindepots anzubieten, kann der NICSTIC REFILL-SYSTEM in idealer Weise zur Rauch-Nikotin-Entwöhnung eingesetzt werden.

Beschreibung der Erfindung

1. Die erfindungsgegenständliche rauchfreie Zigarette (nachstehend NICSTIC REFILL-SYSTEM) entspricht in der Größe exakt einer üblichen Zigarette.

2. NICSTIC REFILL-SYSTEM besteht aus 4 Teilen:

   2.1. aus einem austauschbarem, nicht wiederverwendbarem Teil, nämlich dem Filter (1), (optional) dem Nikometer - Verbrauchsanzeiger (2) und dem Nikotindepot incl. Aromastoffen (3) (Abbildung 1),

   2.2. aus einem wiederverwendbarem Teil (Abbildung 2), nämlich der aus Thermokunststoff beschichteten Ummantelung (4) mit einer Lufteinlassöffnung (5), Luftströmungskanälen (6), diese in Abbildung 2 im Längsschnitt und in Abbildung 3 im Querschnitt, einer Heizquelle (7) in Abbildung 3 sternförmig und in Abbildung 4 wellenförmig gestaltet und einem Auslöser/Zünder (8), wobei durch den kleineren Durchmesser (in Bezug auf den wiederverwendbaren Teil) und durch die Länge des Nikotindepots einerseits und einem entsprechend freigelassenen Raum im wiederverwendbaren Teil andererseits ein Aufstecken des austauschbaren Teils gemäß Abbildung 1 bis zum Filter bzw. dem Nikometer/ Verbrauchsanzeiger incl. Filter, dessen Durchmesser exakt dem wiederverwendbaren Teil entspricht, gewährleistet ist.

2.3. alternativ aus einem wiederverwendbarem Teil (Abbildung 5), nämlich der aus Thermokunststoff bestehenden Hülse (9) mit einer Steckverbindung zur Aufladestation (10) in der Lufteinlassöffnung (11) zur Heizspirale (12), mit einem wärmespeichernden Medium (13) und Luftströmungskanälen (14), wobei durch den kleineren Durchmesser (in Bezug auf den wiederverwendbaren Teil) und durch die Länge des Nikotindepots einerseits und einem entsprechend freigelassenen Raum im wiederverwendbaren Teil andererseits ein Aufstecken des austauschbaren Teils gemäß Abbildung 1 bis zum Filter bzw. dem Nikometer/ Verbrauchsanzeiger incl. Filter, dessen Durchmesser exakt dem wiederverwendbaren Teil entspricht, gewährleistet ist

2.4. und zusammen mit dem unter 2.3. abgehandelten Teil aus einer Vorrats- und Auflade-Station als Etui ausgestaltet (Abbildung 6), die die in dem wiederverwendbaren Teil (Abbildung 5) vorhandene Heizspirale (12) über die Steckverbindung (10) an das Aufladefach (15) anschließt und solange erwärmt, bis der Thermostat (16) den Aufheizungsvorgang beendet und gleichzeitig über die LED-Anzeige (17) – die zuvor eine rote Farbe anzeigte – durch das Erscheinen der grünen Farbe den Verwendungszeitpunkt signalisiert; des weiteren besteht das vierte Teil aus einem Vorratsfach (18) für zwei oder weitere Teile entsprechend der Abbildung 5, die nach dem Entnehmen des aufgeheizten wiederverwendbaren Teils in das Ladefach zum Aufheizen gelegt werden können und dann dem Raucher nach dem Verbrauch der ersten „Zigarette“ sofort wieder zur Verfügung stehen und ein weiteres Vorratsfach (19) für die nicht wiederverwendbaren Teile (Abbildung 1); des weiteren enthält die Vorrats- und Auflade-Station einen Akku im Akkubereich (20), der mit einer Steckeröffnung zum Aufladen des Akkus (21) verbunden ist.

3. Statt das Nikotin beim Verbrennen des Tabaks freizusetzen, ist das Nikotin in einem Nikotindepot (3), das sich unmittelbar vor dem Filter befindet, gebunden und wird zusammen mit Tabakaromastoffen durch die erwärmte Luft freigesetzt und vom Konsumenten inhaliert.

4. Die Erwärmung der Luft erfolgt durch die in der Heizquelle gespeicherte Energie. Die Energie ist entweder in Form von Kristallisationswärme (7), die durch den Auslöser/Zünder (8) aktiviert wird, gespeichert oder wird von einem wärmespeichernden Medium (13), das durch die Heizspirale (12) ausreichend erwärmt wird, abgegeben. Die nach der Aktivierung entstehende Wärme ist ausreichend, um für ca. 1-3 Minuten erwärmte Luft zu inhalieren, die das einer (in einer vom Konsumenten individuell gewünschten/gewählten Menge) Zigarette entsprechende Nikotin freisetzen kann. Dabei ist gewährleistet, dass die Wärme über den Zeitraum von ca. 1-3 Minuten gleichmäßig abgegeben wird. Auch bei einer Unterbrechung der Inhalation entsteht durch die freigesetzte Kristallisationswärme/ Abgabewärme des wärmespeichernden Mediums keine Störung, schon gar keine Gefährdung, da die Wärme auch durch die Lufteinlassöffnung abgegeben werden kann.

5. Die Heizquelle (7) wird durch einen Stoff gespeist, der nach der Kristallisation und der Wärmeabgabe bis zu 3.000 Mal durch Wärmezuführung (durch ein Wasserbad in heißem/kochendem Wasser) wieder „aufgeladen“ werden kann oder aus einem wärmespeichernden Medium (13), das durch Zuführung elektrischer Energie über Heizspiralen gem. Abbildung 6 kurz vor Rauchbeginn erwärmt wird, wobei durch einen Akku (wiederaufladbar an jeder Steckdose) eine Aufladung zur Durchführung jeweils von vielfachen Rauchvorgängen und insgesamt eine jahrelange Gebrauchsfähigkeit gewährleistet ist.

Patentansprüche

1. Rauchfreie Zigarette, **dadurch gekennzeichnet,** dass diese aus zwei Teilen besteht, einem ***wiederverwendbarem Teil*** mit einer Thermo-Kunststoff-Ummantelung mit aufgedampfter wärmerückstrahlender Beschichtung (4), Lufteinlassöffnung (5) und einer Heizquelle (7), die so in die Ummantelung eingebracht ist, dass Luftströmungskanäle (6) sei es in sternförmiger (Abbildung 3) sei es in wellenförmiger Form Abbildung 4) entstehen, und einem ***austauschbarem, nicht wiederverwendbarem Teil*** mit einem Nikotin-Aroma-Depot (3), optional einem Nikometer/ Verbrauchsanzeiger (2) und einem Filter (1). Die durch die Heizquelle freigesetzte Wärme erwärmt die vom Konsumenten durch die Luftströmungskanäle angesaugte Luft und gelangt erwärmt durch das Depot (3), setzt so das im Depot befindliche Nikotin und die Aromastoffe frei und kann nach Passieren des Filters (1) vom Raucher aufgenommen werden.

2. Rauchfreie Zigarette nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet,** dass die Heizquelle (7) aus in Folie eingeschweißten Kristallen, die beim Kristallisierungsvorgang eine oder mehrere ca. 1- 3 Minuten dauernde Erwärmung(en) der Luft, die das Nikotin und die Aromastoffe im Nikotin-Aroma-Depot freisetzen kann, ausreichende Wärmemenge erzeugen kann, besteht und dass der Kristallisierungsvorgang durch ein Aktivierungsplättchen als Auslöser/Zünder (8) initiiert wird.

3. Rauchfreie Zigarette nach Anspruch 1+2, **dadurch gekennzeichnet,** dass durch Zuführung von Wärme für die in Folie eingeschweißten Kristalle der Kristallisierungsvorgang bis zu 3.000 mal wiederholt werden kann.

4. Rauchfreie Zigarette **dadurch gekennzeichnet,** dass die Heizquelle (7) aus verschiedenen Chemikalien und Stoffen besteht, die durch Reaktion miteinander, ausgelöst durch ein Aktivierungsplättchen als Auslöser/Zünder, eine oder mehrere ca. 1- 3 Minuten dauernde Erwärmung(en) der Luft, die das Nikotin und die Aromastoffe im Nikotin-Aroma-Depot (3) freisetzen kann, ausreichende Wärmemenge erzeugen, wobei die Heizquelle austauschbar ist.

5. Rauchfreie Zigarette nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet,** dass die Heizquelle aus einem wärmespeichernden Medium (13) besteht, das in einem Zeitraum von ca 1- 3 Minuten einmal oder mehrfach eine derartig große Wärmemenge abgibt, die ausreicht um die vom Raucher angesaugte, das Nikotin-Aroma-Depot durchströmende Luft so zu erwärmen, dass das gewünschte Nikotin und die Aromastoffe freigesetzt werden, wobei die in dem Medium für den zuvor genannten Zweck erforderliche abgebbare Energiemenge direkt vor dem Rauchvorgang mittels Heizspiralen, die von einer externen in einer Ladestation befindlichen Akkubatterie aufgeheizt werden, zugeführt wird (Abb.6).

6. Rauchfreie Zigarette nach den Ansprüchen 1 + 5 dadurch gekennzeichnet, dass die Ladestation (Abbildung 6) mittels Thermostat (16) die zugeführte Energiemenge begrenzt.

7. Rauchfreie Zigarette nach den Ansprüchen 1+5+6 dadurch gekennzeichnet, dass gleichzeitig über eine LED-Anzeige (17) durch wechselnde Farben und/oder durch ein akustisches Signal dem Konsumenten signalisiert wird, ob er die rauchfreie Zigarette schon entnehmen kann.

8. Rauchfreie Zigarette nach den Ansprüchen 1, 5,6 und 7 dadurch gekennzeichnet, dass die Vorrats- und Auflade-Station als Etui (Abbildung 6) ausgestaltet ist, die zwei Vorratsfächer beinhaltet, das eine für zwei wiederverwendbare Teile (Abbildung 5) dergestalt, dass nach Entnahme des aufgeheizten wiederverwendbaren Teils sofort die nächsten wiederverwendbaren Teile der rauchfreien Zigarette aufgeheizt werden kann, das andere für nicht wiederverwendbare Teile (Abbildung 1).

Abbildung 1

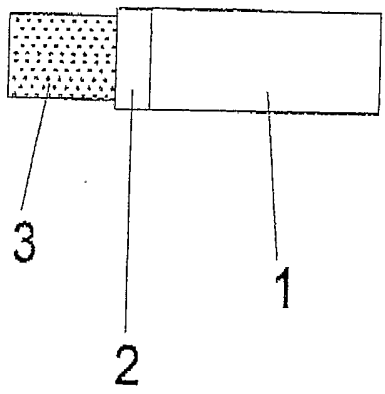

Abbildung 2

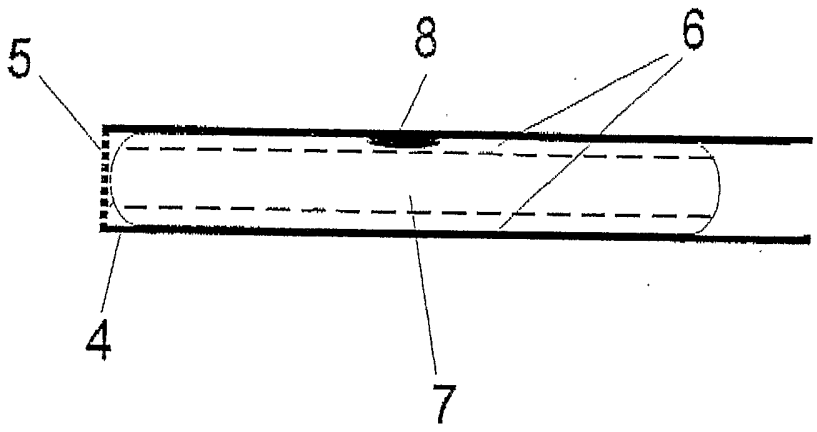

Abbildung 3

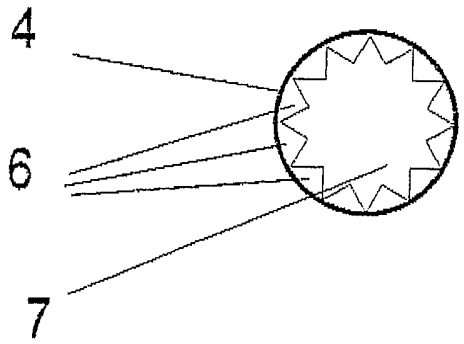

Abbildung 4

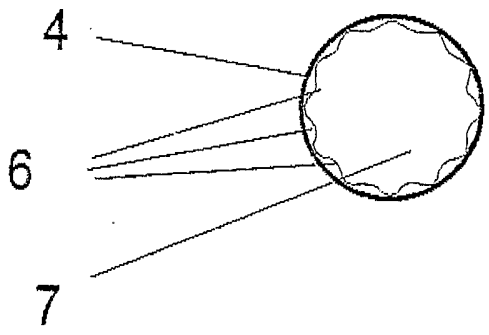

Abbildung 5

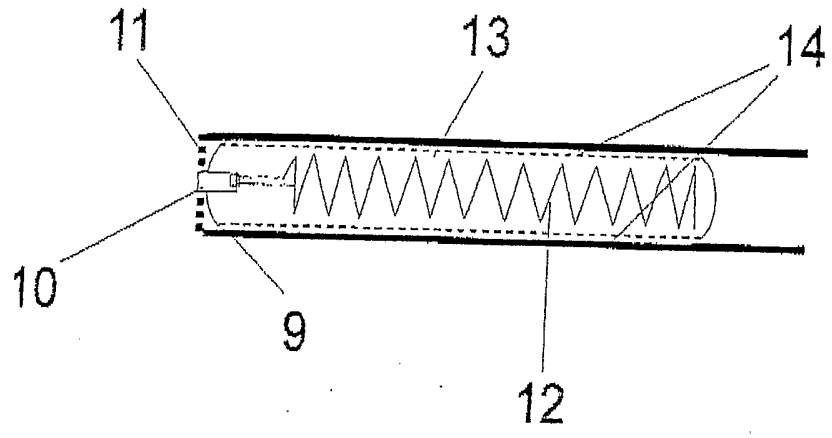
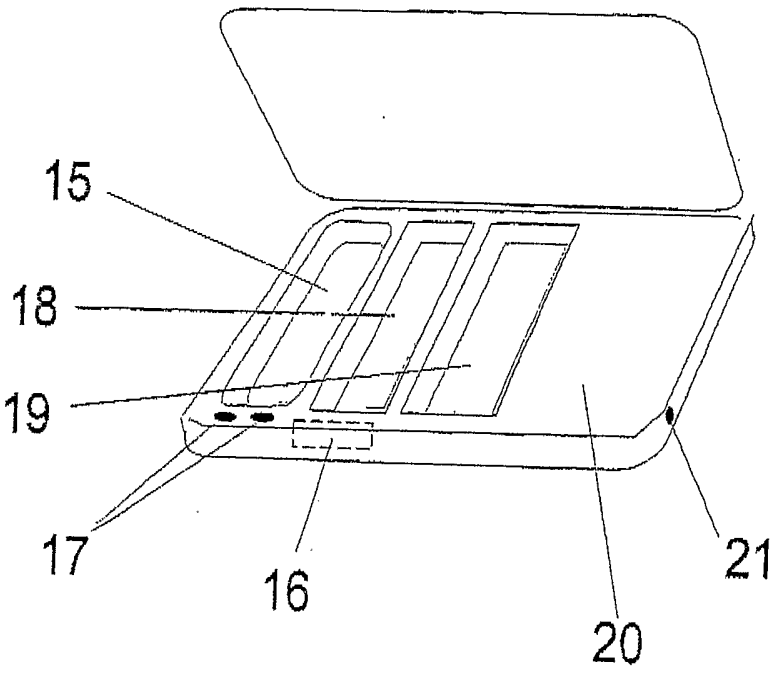
Abbildung 6