

(19)



(11)

EP 2 685 846 B1

(12)

FASCICULE DE BREVET EUROPEEN

(45) Date de publication et mention
de la délivrance du brevet:

01.02.2017 Bulletin 2017/05

(51) Int Cl.:

A24D 1/08 (2006.01)

(86) Numéro de dépôt international:

PCT/FR2012/050533

(21) Numéro de dépôt: **12714776.7**

(22) Date de dépôt: **14.03.2012**

(87) Numéro de publication internationale:

WO 2012/123678 (20.09.2012 Gazette 2012/38)

(54) **CIGARETTE EQUIPEE D'UN DISPOSITIF D'AUTO-ALLUMAGE**

ZIGARETTE MIT EINER SELBSTANZÜNDUNGSVORRICHTUNG

CIGARETTE PROVIDED WITH A SELF-LIGHTING DEVICE

(84) Etats contractants désignés:

**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**

(30) Priorité: **17.03.2011 FR 1152205**

(43) Date de publication de la demande:

22.01.2014 Bulletin 2014/04

(73) Titulaires:

- **Abisdid, Charlène**
13012 Marseille (FR)
- **Abisdid, Charlotte**
13012 Marseille (FR)
- **Aragones, Isidore**
13006 Marseille (FR)
- **Benhayoun, Jacques**
13008 Marseille (FR)
- **ETIENNE LACROIX TOUS ARTIFICES S.A.**
31600 Muret (FR)
- **Abisdid, Marlène**
13012 Marseille (FR)

(72) Inventeurs:

- **ABISDID, Charli**
13006 Marseille (FR)
- **MEDUS, Dominique**
31240 L'Union (FR)
- **THEBAULT, Pierre**
31520 Ramonville-Saint-Agne (FR)
- **ABISDID, Marlène**
13006 Marseille (FR)

(74) Mandataire: **Roman, Alexis**

Cabinet Roman
35 rue Paradis
B.P. 30064
13484 Marseille Cedex 20 (FR)

(56) Documents cités:

EP-A1- 0 171 601 BE-A5- 1 015 826
GB-A- 2 342 560 US-A- 2 029 186
US-A- 3 109 435

EP 2 685 846 B1

Il est rappelé que: Dans un délai de neuf mois à compter de la publication de la mention de la délivrance du brevet européen au Bulletin européen des brevets, toute personne peut faire opposition à ce brevet auprès de l'Office européen des brevets, conformément au règlement d'exécution. L'opposition n'est réputée formée qu'après le paiement de la taxe d'opposition. (Art. 99(1) Convention sur le brevet européen).

Description

Domaine technique de l'invention.

[0001] L'invention concerne une cigarette équipée d'un dispositif d'auto-allumage ainsi qu'un procédé pour allumer une cigarette.

[0002] Elle se rapporte au domaine technique des dispositifs pyrotechniques et plus particulièrement ceux destinés à l'allumage de cigarettes et fournissant une alternative aux moyens traditionnels du type briquets ou allumettes.

État de la technique.

[0003] Les dispositifs d'auto-allumage de cigarettes illustrant l'art antérieur sont décrits dans les documents brevets suivants : FR 2 905 231 (Charli ABISDID), BG 407 714 (M. MARGOLIS), DE 3 509 293 (LIECHTENSTEIN RICHARD VON), EP 0 066 021 (YOO, BYUNG EON) FR 7 539 535 (TOKYO ENGINEERING CO.) D5 : GB 314 145 (Piedad et Alejandro LIFCHUZ), FR 709 175 (Giulio TURRI), JP 2005 5 224 232 (ISHIKAWA JOJI), GB 406 153 (Ansley HERMAN FOX). Ces dispositifs comprennent une matière d'amorçage configurée pour enflammer une matière inflammable sous l'effet d'un choc ou d'un frottement. Les bandes de frottement généralement utilisées, s'usent au fur et à mesure que l'on allume des cigarettes. Et plus la bande est usée, plus il s'avère difficile d'allumer une cigarette.

[0004] Pour palier cet inconvénient, on connaît par les documents FR 1 014 899 (Louis Thomas FONDO), BG 1 012 826 (Pierre JACQUET), BG 97 941 (BONCHEV MIROSLAV B.), GB 356 861 (Robert SUTHERLAND), GB 752 365 (Hans HANNO MOSER), GB 790 341 (Kurt KORBER), des dispositifs d'auto-allumage comprenant une matière chimique primaire placée à l'extrémité à allumer de la cigarette, et une matière chimique secondaire incompatible avec la matière primaire. Ces dispositifs utilisent le principe d'incompatibilité de matières chimiques qui s'enflamment spontanément lorsqu'elles sont mises en contact l'une de l'autre. En pratique, la matière chimique secondaire est :

- soit conditionnée sur l'une des faces du paquet de cigarettes de sorte que lors de la manipulation dudit paquet, ladite matière chimique secondaire peut se détacher, entraînant, de fait, des difficultés pour allumer ultérieurement des cigarettes,
- soit conditionnée dans des contenants individuels, de telle sorte qu'il est indispensable de ne pas oublier d'emporter lesdits contenants pour allumer des cigarettes.

[0005] On connaît plus particulièrement par le document US 3 109 435 (PALEY), une cigarette équipée d'un dispositif d'auto-allumage comprenant : une matière chimique primaire placée à l'extrémité à allumer de la cigarette,

et une matière chimique secondaire incompatible avec ladite matière primaire. La matière secondaire est contenue dans un réceptacle amovible configuré pour se positionner contre l'extrémité à allumer, selon un agencement permettant la mise en contact de ladite matière secondaire avec la matière primaire. Le réceptacle décrit dans ce document est initialement disposé sur l'extrémité à allumer. Avec un tel dispositif, les risques de détachement accidentel du réceptacle et de sa mise en contact avec la matière primaire d'allumage ne peuvent être exclus.

[0006] Face à cet état de chose, l'invention a pour principal objectif de fournir un dispositif permettant un allumage aisé d'une cigarette, tout en supprimant les déficiences liées aux conditionnements de la matière chimique secondaire connues de l'art antérieur.

[0007] L'invention a également pour objet de fournir un dispositif d'auto-allumage facile d'utilisation, de conception simple et peu onéreux.

Divulcation de l'invention.

[0008] La solution proposée par l'invention est une cigarette équipée d'un dispositif d'auto-allumage comprenant :

- une matière chimique primaire placée à l'extrémité à allumer de la cigarette,
- une matière chimique secondaire incompatible avec la matière primaire, lesdites matières primaire et secondaire étant susceptibles de s'enflammer lorsqu'elles sont en contact l'une de l'autre.

[0009] La matière secondaire est contenue dans un réceptacle initialement disposé à l'une des extrémités de la cigarette, selon un agencement empêchant toute mise en contact de ladite matière secondaire avec la matière primaire. Et le réceptacle est amovible, et configuré pour se positionner contre l'extrémité à allumer, selon un agencement permettant la mise en contact de la matière secondaire avec la matière primaire.

[0010] Cette cigarette est remarquable en ce que le réceptacle est initialement fixé à l'extrémité d'inhalation opposée à l'extrémité à allumer, ledit réceptacle étant sécable de manière à permettre une manipulation indépendante de la cigarette et dudit réceptacle.

[0011] Le fait de pouvoir associer à chaque cigarette un réceptacle unitaire permet à l'utilisateur d'avoir systématiquement une dose suffisante de matière secondaire à sa disposition, lui assurant un allumage efficace de ses cigarettes. En outre la conception d'un tel réceptacle est aisément réalisable au stade industriel et son utilisation séduisante pour les utilisateurs et permet de limiter les risques de détachement accidentel du réceptacle de l'extrémité d'inhalation.

[0012] Pour éviter qu'une cigarette ne puisse s'allumer accidentellement lorsque le paquet dans lequel elle est stockée, est secoué ou écrasé, le réceptacle est avan-

tageusement configuré pour :

- se positionner à l'extrémité d'inhalation opposée à l'extrémité à allumer de la cigarette, pour que la matière chimique secondaire soit initialement physiquement séparée de la matière chimique primaire,
- s'emmancher sur l'extrémité à allumer, pour mettre en contact la matière chimique secondaire avec la matière chimique primaire et enflammer l'extrémité à allumer de la cigarette.

[0013] Selon un premier mode de réalisation de l'invention permettant de facilement et rapidement détacher le réceptacle de l'extrémité d'inhalation et le positionner contre l'extrémité à allumer, ledit réceptacle comprend une zone de fixation configurée pour :

- s'emmancher sur l'extrémité d'inhalation opposée à l'extrémité à allumer de la cigarette,
- et s'emmancher sur l'extrémité à allumer.

[0014] Pour intégrer rapidement et efficacement le réceptacle à une cigarette, lors de la fabrication de cette dernière :

- un filtre peut être fixé par un emballage sur l'extrémité d'inhalation de la cigarette,
- le réceptacle peut être un tube cylindrique disposé dans le prolongement du filtre, l'emballage assurant la fixation dudit tube sur ledit filtre.

[0015] En l'absence de filtre, le réceptacle est un tube cylindrique disposé dans le prolongement de l'extrémité d'inhalation, ledit réceptacle étant fixé par un emballage directement sur ladite extrémité d'inhalation.

[0016] Pour que l'utilisateur puisse facilement séparer le réceptacle du reste de la cigarette, l'emballage comprend avantageusement une partie fragile au niveau de la jonction du filtre (ou de l'extrémité d'inhalation) et dudit réceptacle. Cette partie fragile permettant de détacher manuellement le réceptacle par traction, flexion, torsion ou rotation.

[0017] Dans le but de faciliter le positionnement du réceptacle contre l'extrémité à allumer, ledit réceptacle se présente préférentiellement sous la forme d'un tube cylindrique configuré pour s'emmancher sur ladite extrémité à allumer et mettre en contact la matière chimique secondaire avec la matière chimique primaire.

[0018] Pour éviter que la matière secondaire sorte du réceptacle lorsque le paquet dans lequel la cigarette est conditionnée est écrasé, ladite matière secondaire est préférentiellement conditionnée dans une ou plusieurs gélules agencées dans le réceptacle, ledit réceptacle comportant une ou plusieurs parois flexibles permettant de rompre lesdites gélules par écrasement lorsqu'un effort de pression est exercé sur ladite ou lesdites parois flexibles.

[0019] Selon encore une autre caractéristique avanta-

geuse de l'invention permettant d'assurer un conditionnement optimal de la matière secondaire tout en facilitant son extraction du réceptacle, ledit réceptacle est fermé par un opercule d'étanchéité frangible.

[0020] Selon encore une autre caractéristique avanta-
geuse de l'invention permettant de respecter normes sa-
nitaires en vigueur, la matière chimique primaire com-
prend du permanganate de potassium et la matière chi-
mique secondaire comprend de la glycérine. Le couple
de matières chimiques primaire et secondaire
« permanganate de potassium/glycérine » permet d'en-
flammer rapidement l'extrémité à allumer de la cigarette
tout en s'éliminant facilement avec les cendres lors de
la combustion de ladite extrémité.

Description des figures.

[0021] D'autres avantages et caractéristiques de l'invention apparaîtront mieux à la lecture de la description d'un mode de réalisation préféré qui va suivre, en référence aux dessins annexés, réalisés à titre d'exemples indicatifs et non limitatifs et sur lesquels :

- les figures 1 à 6 représentent schématiquement les différentes étapes permettant d'allumer une cigarette au moyen d'un dispositif auto-allumable conforme à l'invention,
- les figures 7a et 7b schématisent un premier exemple de réalisation d'un dispositif auto-allumable conforme à l'invention, le réceptacle étant respectivement disposé au niveau de l'extrémité d'inhalation de la cigarette et au niveau de l'extrémité à allumer de ladite cigarette,
- les figures 8a et 8b schématisent un second exemple de réalisation d'un dispositif auto-allumable conforme à l'invention, le réceptacle étant respectivement disposé au niveau de l'extrémité d'inhalation de la cigarette et au niveau de l'extrémité à allumer de ladite cigarette.
- les figures 9a et 9b schématisent un troisième exemple de réalisation d'un dispositif auto-allumable qui n'est pas conforme à l'invention et qui n'est pas couvert par les revendications, le réceptacle étant disposé au niveau de l'extrémité à allumer de la cigarette.

Modes de réalisation de l'invention.

[0022] L'invention permet d'auto-allumer une cigarette 1. On entend par « cigarette », une cigarette classique avec ou sans filtre, un cigarillo, un cigare, ou autre objet similaire susceptible d'être consommé par un fumeur. Comme schématisée sur les figures 1 à 6, une cigarette 1 se présente généralement sous la forme d'un cylindre formé d'une feuille de papier 2 et à l'intérieur duquel sont disposées des feuilles de tabac hachées 3. Elle a un diamètre pouvant varier de 3 mm à 7 mm et une longueur pouvant varier 60 mm à 100 mm. Elle comporte une ex-

trémité à allumer 4 et une extrémité d'inhalation 5 opposée à ladite extrémité à allumer. L'extrémité d'inhalation 5 peut notamment comporter un filtre 6.

[0023] Le dispositif auto-allumable objet de l'invention comprend une matière chimique primaire 7 (ou matière « à allumer ») destinée à être placée à l'extrémité à allumer 4 de la cigarette 1. La matière chimique primaire 7 peut être mise en place par imprégnation, enduction, compression, insertion dans les feuilles de tabac 3, d'un liquide, gel, solide, microcapsules, cristaux, granulés, etc. En pratique, la matière primaire 7 est présente sur une profondeur de quelques millimètres depuis l'extrémité à allumer 4. La mise en place de la matière primaire 7 est préférentiellement réalisée au moment de la fabrication de la cigarette 1.

[0024] Selon la forme choisie, un séchage de la matière primaire 7 peut être prévu de façon à assurer la compatibilité de la technologie avant un rangement de la cigarette 1 dans un paquet sur une longue durée. En effet, une matière non sèche risquerait de polluer le paquet, pourrait provoquer le collage des cigarettes entre elles, pourrait salir les doigts, les vêtements de l'utilisateur ou les objets (tels que tables ou cendriers) sur lesquels la cigarette 1 serait posée, etc.

[0025] Egalement, l'utilisation d'une matière primaire 7 liquide préalablement encapsulée permet de protéger ladite matière primaire d'être accidentellement répandue, tout en permettant à l'utilisateur de rompre cette encapsulation par une action volontaire appropriée (par exemple, par écrasement par pression de l'extrémité de la cigarette 1 entre deux doigts). La technique d'encapsulation peut également être envisagée avec une matière primaire 7 solide.

[0026] Le dispositif auto-allumable objet de l'invention comprend également une matière chimique secondaire 8 (ou matière « d'allumage ») choisie pour être incompatible avec la matière chimique primaire 7. De fait, les matières primaire et secondaire sont susceptibles de réagir et s'enflammer lorsqu'elles sont en contact l'une de l'autre. Par « enflammer », on entend au sens de la présente invention, produire une énergie thermique (par exemple de 150°C à 700°C), avec ou sans flamme, susceptible d'allumer la cigarette 1. La matière secondaire 8 peut se présenter sous la forme d'un liquide, d'un gel, d'un solide, de microcapsules, de cristaux, de granulés, etc.

[0027] Le couple matière primaire 7/matière secondaire 8 peut par exemple être un couple oxydant/combustible du type permanganate de potassium/glycol ; nitrate d'argent/phosphore rouge ; nitrate d'argent/soufre ; chlorates et acide borique/glycols ; aluminium/teinture d'iode ; sodium métal ou autres métaux de la même famille/eau ou réactants à terminaison alcoolique ; nickel de Ranley ou matériaux phosphoriques/oxydants (MnO_2 , chlorate) ; nitrocelluloses/acides forts (sulfurique, chloridrique) ; etc.

[0028] Des substances additionnelles peuvent être utilisées pour diluer, lier, fixer activer ou au contraire ralentir

ou passiver les matières chimiques de base incompatibles mises en oeuvre dans l'invention. D'autres substances peuvent en outre permettre de renforcer la résistance des matières primaire 7 et secondaire 8 aux conditions ambiantes, notamment l'humidité (par exemple des substances hydrofuges). Il est possible d'améliorer l'inflammabilité du tabac en imprégnant l'extrémité à allumer 4 par une matière « sensibilisante » telle que la nitrocellulose, avant dépôt de la matière primaire 7. Cela a pour avantage de fiabiliser l'allumage tout en autorisant la réduction de la matière primaire 7 au strict minimum.

[0029] Les quantités respectives de matière chimique primaire 7 et secondaire 8 peuvent varier de 0.1 mg à 5 mg par cigarette.

[0030] Préférentiellement, pour respecter les normes sanitaires en vigueur et éliminer tout risque de toxicité, la matière primaire 7 peut comprendre du permanganate de potassium et la matière secondaire 8 peut comprendre de la glycérine. La glycérine est un produit couramment utilisé comme additif alimentaire : elle se présente sous la forme d'un liquide visqueux, transparent, incolore, inodore, non toxique et au goût sucré. Quant au permanganate de potassium, c'est un sel inorganique couramment utilisé comme désinfectant et comme désodorisant. Il est notamment utilisé pour le traitement de l'eau potable.

[0031] La réaction chimique initiée par ce couple de matières chimiques n'est pas instantanée, une petite période d'incubation de quelques secondes étant nécessaire, sans que cela conduise l'utilisateur à estimer que la cigarette ne s'est pas allumée. La réaction est annoncée par un dégagement préalable de fumée non toxique consistant uniquement en du dioxyde de carbone et de la vapeur d'eau. La réaction n'est pas trop vive, l'effet étant similaire à celui provoqué par la flamme d'un briquet ou d'une allumette. Une fois la réaction terminée, l'extrémité 4 de la cigarette est suffisamment allumée pour laisser le temps au fumeur de porter la cigarette à ses lèvres et de commencer à aspirer les fumées de tabac en l'assurant qu'il n'aspirera pas les fumées de la réaction d'incompatibilité. Cet état des choses sécurise l'auto-allumage de la cigarette 1 et rassure l'utilisateur. En outre, ces deux matières chimiques sont suffisamment stables pour assurer une durée d'utilisation suffisante dans le temps.

[0032] Pour mettre à la disposition de l'utilisateur, en une seule opération, tout ce dont il a besoin pour allumer sa cigarette dès qu'il l'extrait du paquet, la matière secondaire 8 est contenue dans un réceptacle 9 initialement disposé à l'une des extrémités de la cigarette, selon un agencement empêchant toute mise en contact de ladite matière secondaire avec la matière primaire 7. Ce réceptacle 9 est amovible, et configuré pour se positionner contre l'extrémité à allumer 4, selon un agencement permettant la mise en contact de la matière secondaire 8 avec la matière primaire 7. En pratique, la matière secondaire 8 est disposée dans un réceptacle 9 amovible configuré pour s'emmancher à l'extrémité à allumer 4.

Par « emmancher », on entend au sens de la présente invention, la possibilité qu'a le réceptacle 9 à se positionner sur, contre et/ou autour de l'extrémité à allumer 4, avec la possibilité de rester ou non fixé à ladite extrémité. De ce fait, les matières primaire 7 et secondaire 8 sont d'ores et déjà présentes sur la cigarette 1, l'utilisateur n'ayant pas à conserver en main le paquet ou un élément contenant la matière secondaire, contrairement à la plupart des solutions connues de l'art antérieur. Lorsque l'utilisateur achète un paquet, chaque cigarette est déjà pourvue de son propre réceptacle 9, ce qui permet de limiter au minimum la quantité de matière secondaire utilisée.

[0033] Le réceptacle 9 peut avoir une forme cylindrique, sphérique, parallélépipédique, ou autre, et être réalisé en papier, carton préférentiellement plastifié, en plastique, en caoutchouc, en matériau ouaté ou « expansé » du type utilisé pour la fabrication des filtres de cigarette, etc. Il peut avoir une ou plusieurs extrémités ouvertes vers l'extérieur ou être totalement fermé. En pratique, le réceptacle 9 se présente sous la forme d'un tube cylindrique, préférentiellement fermé à l'une de ses extrémités 19 et dont le diamètre extérieur correspond sensiblement à celui de la cigarette 1. Le diamètre du réceptacle 9 peut par exemple varier de 2 mm à 8 mm. Sa longueur peut varier de quelques millimètres à quelques centimètres.

[0034] Pour des raisons de sécurité, il est avantageux que la matière secondaire 8 ne puisse pas rentrer accidentellement en contact avec la matière primaire 7. Pour cette raison, le réceptacle 9 est avantageusement initialement positionné, préférentiellement fixé, à l'extrémité d'inhalation 5, c'est-à-dire éloigné de la matière primaire 7. La mise en contact des deux matières chimiques ne peut donc être que volontaire. Avant cet acte, la matière primaire 7 est physiquement isolée de la matière secondaire 8.

[0035] Selon un premier mode de réalisation représenté sur les figures 7a et 7b, le réceptacle 9 comprend une zone de fixation 11 configurée pour s'emmancher sur l'extrémité d'inhalation 5 et sur l'extrémité à allumer 4. Cette zone de fixation 11 se présente sous la forme d'une portion cylindrique qui est opposée à l'extrémité fermée 19 du tube formant le réceptacle 9. Un opercule d'étanchéité frangible 10 forme le fond de la zone de fixation 11, la matière secondaire 8 étant disposée entre ledit opercule et l'extrémité fermée 19 du réceptacle 9. L'autre extrémité de la zone de fixation 11 est ouverte de façon à permettre son emmanchement sur l'extrémité à allumer 4. La zone de fixation 11 a un diamètre intérieur égal ou supérieur (par exemple de 0,1 mm à 1 mm), au diamètre externe de la cigarette 1, et une longueur pouvant varier de 3 mm à 10 mm. Lorsque le réceptacle 9 est initialement emmanché sur l'extrémité d'inhalation 5, un ou deux points de colle peuvent être prévus dans la zone de fixation 11 de façon à éviter toute séparation intempestive.

[0036] Dans une variante de réalisation représentée sur les figures 8a et 8b, le réceptacle 9 est sécable de

manière à permettre une manipulation indépendante de la cigarette 1 et dudit réceptacle. La fixation initiale du réceptacle sur l'extrémité d'inhalation de la cigarette, combinée au caractère sécable dudit réceptacle pour le manipuler, offre une grande sécurité. En effet, les risques de détachement accidentel du réceptacle et de sa mise en contact avec la matière primaire d'allumage, sont ainsi considérablement limités. En pratique, un filtre 6 est fixé par un emballage 12 sur l'extrémité d'inhalation 5 de la cigarette 1. Cet emballage 12 se présente généralement sous la forme d'une feuille de papier dont une partie est enroulée autour de l'extrémité d'inhalation 5 et une autre partie est enroulée autour du filtre 6. L'emballage 12 est généralement scellé par collage. Le réceptacle 9 se présente alors sous la forme d'un tube cylindrique initialement fixé à l'extrémité d'inhalation 5, dans le prolongement du filtre 6. L'emballage 12 assure alors la fixation du tube cylindrique formant le réceptacle 9 sur le filtre 6. La feuille de papier formant l'emballage 12 a une longueur choisie pour s'enrouler autour: de l'extrémité d'inhalation 5, du filtre 6 et du tube formant réceptacle 9. En pratique, l'emballage 12 peut comprendre une partie fragile 13 au niveau de la jonction du filtre 6 et du réceptacle 9, permettant de détacher manuellement ledit réceptacle par traction, flexion torsion ou rotation. Cette partie fragile 13 peut par exemple consister en une zone de moindre épaisseur ou en des perforations réalisées sur l'emballage 12, au niveau de la jonction du filtre 6 et du réceptacle 9. En pratique, le réceptacle 9 comprend une zone de fixation 11 configurée pour s'emmancher sur l'extrémité à allumer 4. Cette zone de fixation 11 se présente sous la forme d'une portion cylindrique qui est opposée à l'extrémité fermée 19 du tube formant le réceptacle 9. Un opercule d'étanchéité frangible 10 forme le fond de la zone de fixation 11, la matière secondaire 8 étant disposée entre ledit opercule et l'extrémité fermée 19 du réceptacle 9. L'autre extrémité de la zone de fixation 11 est ouverte de façon à permettre son emmanchement sur l'extrémité à allumer 4. La zone de fixation 11 a un diamètre intérieur égal ou supérieur (par exemple de 0,1 mm à 1 mm), au diamètre externe de la cigarette 1, et une longueur pouvant varier de 3 mm à 10 mm.

[0037] En l'absence de filtre 6, le réceptacle 9 se présente toujours sous la forme d'un tube cylindrique initialement positionné, préférentiellement fixé, à l'extrémité d'inhalation 5, dans le prolongement de cette dernière. L'emballage 12, préférentiellement doté d'une partie fragile 13, assure la fixation directe du réceptacle 9 sur l'extrémité d'inhalation 5. La mise en place du réceptacle 9 se fait ainsi de la même manière que celle d'un filtre sur les cigarettes qui en sont dotées.

[0038] Sur les figures 1, 2, 7a et 8a, le réceptacle 9 est initialement positionné au niveau de l'extrémité d'inhalation 5 de la cigarette 1. On peut toutefois prévoir que le réceptacle 9 soit initialement positionné au niveau de l'extrémité à allumer 4. Ce troisième mode de réalisation non conforme à l'invention et non couvert par les revendications est illustré par les figures 9a et 9b. Le réceptacle

9 comprend deux zones de fixation 11a et 11b, chacune configurée pour s'emmancher sur l'extrémité à allumer 4. Ces zones de fixation 11 a, 11 b se présentent sous la forme de portion cylindrique. La première zone de fixation 11 a est étanche vis-à-vis de la matière secondaire 8 et située dans le prolongement de l'extrémité fermée 19 du réceptacle 9, tandis que la seconde zone de fixation 11b est opposée à ladite extrémité fermée.

[0039] L'extrémité fermée 19 du réceptacle 9 forme le fond de la première zone de fixation 11a, cette dernière étant de fait étanche. La matière primaire 7 peut ainsi être initialement physiquement isolée de la matière secondaire 8. L'autre extrémité de la première zone de fixation 11a est ouverte de façon à permettre son emmanchement sur l'extrémité à allumer 4.

[0040] Un opercule d'étanchéité frangible 10 forme le fond de la seconde zone de fixation 11 b, la matière secondaire 8 étant disposée entre ledit opercule et l'extrémité fermée 19 du réceptacle 9. L'autre extrémité de la seconde zone de fixation 11 b est ouverte de façon à permettre son emmanchement sur l'extrémité à allumer 4.

[0041] Les zones de fixation 11a, 11b ont un diamètre intérieur égal ou supérieur (par exemple de 0,1 mm à 1 mm), au diamètre externe de la cigarette 1, et une longueur pouvant varier de 3 mm à 10 mm. La première zone de fixation 11a est initialement emmanchée sur l'extrémité à allumer 4 (figure 9a). Un ou deux points de colle peuvent être prévus de façon à éviter toute séparation intempestive. Pour mettre en contact la matière secondaire 8 avec la matière primaire 7, il suffit de retourner le réceptacle 9 et d'emmancher la seconde zone de fixation 11 b sur l'extrémité à allumer 4 (figure 9b).

[0042] En lieu et place, ou en complément, de la première zone de fixation 11a il est possible de prévoir un réceptacle 9 sécable, similaire à celui décrit précédemment pour le second mode de réalisation et schématisé sur les figures 8a et 8b, mais initialement fixé sur l'extrémité à allumer 4.

[0043] La matière secondaire 8 peut être directement introduite dans le réceptacle 9 lorsqu'elle est sous forme solide, de gel ou crémeuse. Lorsqu'elle est sous forme fluide, un matériau spongieux du type éponge peut être inséré dans le réceptacle 9, de façon à contenir ladite matière secondaire 8, une simple pression sur ledit matériau spongieux permettant de libérer ladite matière secondaire.

[0044] Elle peut également être initialement conditionnée dans une ou plusieurs gélules ou capsules, elles-mêmes agencées ultérieurement dans le réceptacle 9. Dans une telle configuration avec gélules, le réceptacle 9 comporte préférentiellement une ou plusieurs parois flexibles permettant de rompre lesdites gélules par écrasement lorsqu'un effort de pression latérale (perpendiculaire à l'axe de la cigarette) ou longitudinale (dans l'axe de la cigarette) est exercé sur ladite ou lesdites parois flexibles.

[0045] Pour éviter que la matière secondaire 8 ne

s'échappe du réceptacle 9, ce dernier peut être fermé par un opercule d'étanchéité frangible 10 réalisé en papier, en matière plastique, en aluminium, etc. Une simple pression de l'extrémité à allumer 4 sur cet opercule 10 permet de l'ouvrir et de libérer la matière secondaire 8. En pratique, la matière secondaire 8 étant destinée à sortir du réceptacle 9 depuis la zone de fixation 11, l'opercule d'étanchéité frangible 10 est situé au niveau de cette zone.

[0046] D'autres solutions techniques peuvent toutefois être envisagées. La matière primaire 7 peut par exemple être placée dans un petit réceptacle dont les parois sont configurées (par exemple micro-perforée) pour laisser passer au travers une matière secondaire 8 fluide. Cette solution présente l'avantage de pouvoir conserver une matière primaire 7 à l'état pulvérulent, sans traitement préalable susceptible de changer ses caractéristiques cristallines.

[0047] De même, on peut imaginer que la matière primaire 7 soit déposée par saupoudrage sur un papier recouvert d'un adhésif sur lesquels les particules de ladite matière primaire se collent. L'adhésif chargé de particules de matière primaire 7 est ensuite enroulé autour de l'extrémité à allumer 4 de la cigarette 1.

[0048] Le papier cigarette lui-même peut également intégrer une bande adhésive du côté de l'extrémité à allumer 4 de la cigarette 1 : le papier est préalablement chargé de particules de matière primaire 7 et utilisé comme tel avant chargement en tabac de la cigarette 1.

[0049] Les figures 1 à 6 illustrent comment un fumeur peut allumer sa cigarette avec des gestes simples, qu'il tienne ladite cigarette dans une main ou la porte non encore allumée à sa bouche.

[0050] Selon le premier mode (figures 7a et 7b) et le second mode de réalisation (figures 8a et 8b) le réceptacle 9 est initialement fixé à l'extrémité d'inhalation 5 opposée à l'extrémité à allumer 4 de la cigarette 1, pour que la matière chimique secondaire 8 soit physiquement séparée de la matière chimique primaire 7 (figure 1). L'utilisateur sépare le réceptacle 9 de l'extrémité d'inhalation 5 (figure 2) et le positionne en vis-à-vis de l'extrémité à allumer 4 (figure 3). Le réceptacle 9 est alors mis en contact avec l'extrémité à allumer 4 de façon à ce que la matière secondaire 8 vienne humecter la matière primaire dont est enduite l'extrémité à allumer 4 (figure 4). Lorsque le réceptacle 9 est fermé, l'utilisateur peut mettre en contact la matière secondaire 8 avec la matière primaire 7 en écrasant ledit réceptacle (figure 5). Lorsque le réceptacle 9 est refermé par un opercule d'étanchéité frangible 10, l'utilisateur peut mettre en contact la matière secondaire 8 avec la matière primaire 7 en perçant ledit opercule au moyen de l'extrémité à allumer 4. Lorsque le réceptacle 9 est ouvert vers l'extérieur, l'utilisateur peut mettre en contact la matière secondaire 8 avec la matière primaire 7 en enfonçant directement l'extrémité à allumer 4 de la cigarette 1 à l'intérieur dudit réceptacle. Une fois que la matière secondaire 8 est en contact avec la matière primaire 7, l'utilisateur retire le réceptacle 9 de l'ex-

trémité à allumer 4 (figure 6). La réaction s'initie et l'extrémité à allumer 4 s'enflamme.

[0051] Selon le troisième mode de réalisation non conforme à l'invention et non couvert par les revendications (figures 9a et 9b), on commence par désoperculer le réceptacle 9 sur sa partie libre qui n'est pas en contact avec l'extrémité à allumer 4. On rompt ensuite la liaison réceptacle 4/cigarette 1, puis on retourne ledit réceptacle de façon à emmancher la seconde zone de fixation 11 b contre l'extrémité à allumer 4. Il suffit alors d'exercer une pression sur le réceptacle 4 pour le vider de sa matière secondaire 8 et initier la réaction.

Revendications

1. Cigarette équipée d'un dispositif d'auto-allumage comprenant :

- une matière chimique primaire (7) placée à l'extrémité à allumer (4) de la cigarette (1),
- une matière chimique secondaire (8) incompatible avec la matière primaire (7), lesdites matières primaire et secondaire étant susceptibles de s'enflammer lorsqu'elles sont en contact l'une de l'autre,
- la matière secondaire (8) est contenue dans un réceptacle (9) initialement disposé à l'une des extrémités de la cigarette, selon un agencement empêchant toute mise en contact de ladite matière secondaire avec la matière primaire (7), ledit réceptacle étant amovible, et configuré pour se positionner contre l'extrémité à allumer (4), selon un agencement permettant la mise en contact de ladite matière secondaire avec ladite matière primaire,

caractérisée en ce que le réceptacle (9) est initialement fixé à l'extrémité d'inhalation (5) opposée à l'extrémité à allumer (4), ledit réceptacle étant séparable de manière à permettre une manipulation indépendante de la cigarette (1) et dudit réceptacle.

2. Cigarette selon la revendication 1, **caractérisée en ce que** :

- un filtre (6) est fixé par un emballage (12) sur l'extrémité d'inhalation (5),
- le réceptacle (9) est un tube cylindrique disposé dans le prolongement du filtre (6), l'emballage (12) assurant la fixation dudit tube sur ledit filtre.

3. Cigarette selon la revendication 1, **caractérisée en ce que** le réceptacle (9) est un tube cylindrique disposé dans le prolongement de l'extrémité d'inhalation (5), ledit réceptacle étant fixé par un emballage (12) directement sur ladite extrémité d'inhalation.

4. Cigarette selon l'une des revendications 2 ou 3, **caractérisée en ce que** l'emballage (12) comprend une partie fragile (13) permettant de détacher manuellement le réceptacle (9) par traction, flexion, torsion ou rotation.

5. Cigarette selon l'une des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** le réceptacle (9) est configuré pour :

- se positionner à l'extrémité d'inhalation (5) opposée à l'extrémité à allumer (4) de la cigarette, pour que la matière chimique secondaire (8) soit initialement physiquement séparée de la matière chimique primaire (7),
- s'emmancher sur l'extrémité à allumer (4), pour mettre en contact la matière chimique secondaire (8) avec la matière chimique primaire (7) et enflammer l'extrémité à allumer (4) de la cigarette (1).

6. Cigarette selon l'une des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** le réceptacle (9) se présente sous la forme d'un tube cylindrique configuré pour s'emmancher sur l'extrémité à allumer (4) de la cigarette (1) et mettre en contact la matière chimique secondaire (8) avec la matière chimique primaire (7).

7. Cigarette selon l'une des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** la matière chimique secondaire (8) est conditionnée dans une ou plusieurs gélules agencées dans le réceptacle (9), ledit réceptacle comportant une ou plusieurs parois flexibles permettant de rompre lesdites gélules par écrasement lorsqu'un effort de pression est exercé sur ladite ou lesdites parois flexibles.

8. Cigarette selon l'une des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** le réceptacle (9) est fermé par un opercule d'étanchéité frangible (10).

9. Cigarette selon l'une des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** la matière chimique primaire (7) comprend du permanganate de potassium.

10. Cigarette selon l'une des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** la matière chimique secondaire (8) comprend de la glycérine.

Patentansprüche

1. Zigarette, die mit einer Selbstanzündvorrichtung ausgerüstet ist, Folgendes umfassend:

- einen chemischen Primärstoff (7), der am Ende zum Anzünden (4) der Zigarette (1) platziert ist,

- einen chemischen Sekundärstoff (8), der mit dem Primärstoff (7) nicht kompatibel ist, wobei der besagte Primär- und Sekundärstoff geeignet sind, sich zu entzünden, wenn sie miteinander in Kontakt sind,
 - der Sekundärstoff (8) ist in einem Behälter (9) enthalten, der ursprünglich an einem der Enden der Zigarette, entsprechend einer Anordnung angeordnet ist, die jede Kontaktaufnahme des besagten Sekundärstoffes mit dem Primärstoff (7) verhindert, wobei der besagte Behälter abnehmbar ist und konfiguriert ist, um sich am Ende zum Anzünden (4) entsprechend einer Anordnung anzulegen, die die Kontaktaufnahme des besagten Sekundärstoffes mit dem besagten Primärstoff ermöglicht, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Behälter (9) ursprünglich am Ende zum Inhalieren (5) gegenüber dem Ende zum Anzünden (4) befestigt ist, wobei der besagte Behälter teilbar ist, um eine unabhängige Handhabung der Zigarette (1) und des besagten Behälters zu ermöglichen.
2. Zigarette nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass**:
- ein Filter (6) durch eine Verpackung (12) am Ende zum Inhalieren (5) befestigt ist,
 - der Behälter (9) eine zylindrische Röhre ist, die in der Verlängerung des Filters (6) angeordnet ist, wobei die Verpackung (12) für die Befestigung der besagten Röhre am besagten Filter sorgt.
3. Zigarette nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Behälter (9) eine zylindrische Röhre ist, die in der Verlängerung des Endes zum Inhalieren (5) angeordnet ist, wobei der besagte Behälter durch eine Verpackung (12) direkt am besagten Ende zum Inhalieren befestigt ist.
4. Zigarette nach einem der Ansprüche 2 oder 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Verpackung (12) eine Bruchstelle (13) umfasst, durch die der Behälter (9) durch Ziehen, Biegen, Verwinden oder Drehen von Hand abgenommen werden kann.
5. Zigarette nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Behälter (9) konfiguriert ist, um:
- sich am Ende zum Inhalieren (5) gegenüber dem Ende zum Anzünden (4) der Zigarette zu positionieren, damit der chemische Sekundärstoff (8) ursprünglich physikalisch vom chemischen Primärstoff (7) getrennt wird,
 - sich am Ende zum Anzünden (4) einzusetzen, um den chemischen Sekundärstoff (8) mit dem

chemischen Primärstoff (7) in Kontakt zu bringen, und das Ende zum Anzünden (4) der Zigarette (1) zu entzünden.

6. Zigarette nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** sich der Behälter (9) in Form einer zylindrischen Röhre präsentiert, die konfiguriert ist, um sich am Ende zum Anzünden (4) der Zigarette (1) einzusetzen und den chemischen Sekundärstoff (8) mit dem chemischen Primärstoff (7) in Kontakt zu bringen.
7. Zigarette nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der chemische Sekundärstoff (8) in einer oder in mehreren Kapseln konditioniert wird, die im Behälter (9) angeordnet sind, wobei der besagte Behälter eine oder mehrere flexible Wände umfasst, die es ermöglichen, die besagten Kapseln durch Quetschen zu brechen, wenn eine Druckkraft auf die besagte oder die besagten flexiblen Wände ausgeübt wird.
8. Zigarette nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Behälter (9) durch einen zerbrechlichen Dichtungsdeckel (10) verschlossen ist.
9. Zigarette nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der chemische Primärstoff (7) Kaliumpermanganat umfasst.
10. Zigarette nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der chemische Sekundärstoff (8) Glyzerin umfasst.

Claims

1. Cigarette provided with a self-lighting device comprising:
- a primary chemical material (7) placed at the lighting end (4) of the cigarette (1),
 - a secondary chemical material (8) that is incompatible with the primary material (7), said primary and secondary materials being inflammable when they are in contact with each other,
 - the secondary material (8) is contained in a receptacle (9) initially arranged at one of the ends of the cigarette, in an arrangement preventing said secondary material and said primary material (7) from coming into contact, said receptacle is removable and configured in such a way as to be positioned against the end (4) to be lit, in an arrangement enabling the secondary material to be brought into contact with the primary material, **characterised in that** the receptacle (9) is initially fixed to the end for inhalation

- (5) opposite the end to be lit (4), said receptacle being scored in such a way as to allow for an independent manipulation of the cigarette (1) and of said receptacle.
2. Cigarette according to claim 1, **characterised in that**:
- a filter (6) is fixed by a packaging (12) on the end for inhalation (5),
 - the receptacle (9) is a cylindrical tube arranged in the extension of the filter (6), with the packaging (12) providing the fastening of said tube on said filter.
3. Cigarette according to claim 1, **characterised in that** the receptacle (9) is a cylindrical tube arranged in the extension in the extension of the end for inhalation (5), said receptacle being fastened by a packaging (12) directly on said end for inhalation.
4. Cigarette according to one of claims 2 or 3, **characterised in that** the packaging (12) comprises a fragile portion (13) that makes it possible to manually detach the receptacle (9) via traction, flexion, torsion or rotation.
5. Cigarette according to one of the preceding claims, **characterised in that** the receptacle (9) is configured to:
- be positioned at the end for inhalation (5) opposite the end to be lit (4) of the cigarette, so that the secondary chemical material (8) is initially physically separated from the primary chemical material (7),
 - to be fitted onto the end to be lit (4), in order to place the secondary chemical material (8) in contact with the primary chemical material (7) and ignite the end to be lit (4) of the cigarette (1).
6. Cigarette according to one of the preceding claims, **characterised in that** the receptacle (9) has the shape of a cylindrical tube configured to be fitted onto the end to be lit (4) of the cigarette (1) and to place the secondary chemical material (8) in contact with the primary chemical material (7).
7. Cigarette according to one of the preceding claims, **characterised in that** the secondary chemical material (8) is conditioned in one or several capsules arranged in the receptacle (9), said receptacle comprising one or several flexible walls that make it possible to break said capsules by crushing when a pressure force is exerted onsite flexible wall or walls.
8. Cigarette according to one of the preceding claims, **characterised in that** the receptacle (9) is closed
- by a frangible seal (10).
9. Cigarette according to one of the preceding claims, **characterised in that** the primary chemical material (7) comprises potassium permanganate.
10. Cigarette according to one of the preceding claims, **characterised in that** the secondary chemical material (8) comprises glycerine.

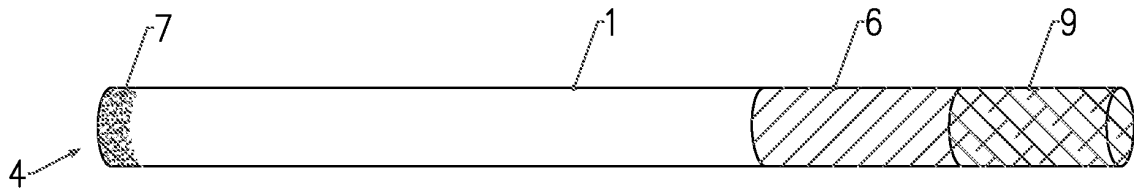


Fig. 1

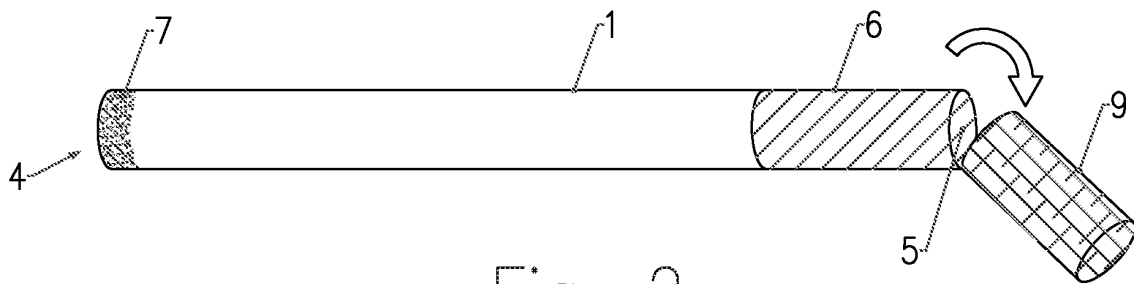


Fig. 2

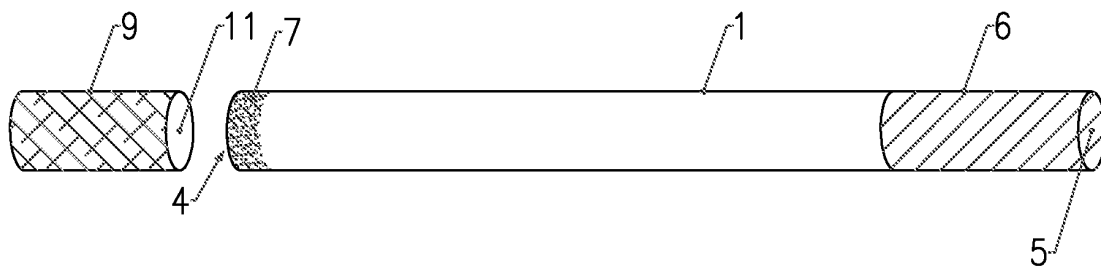


Fig. 3

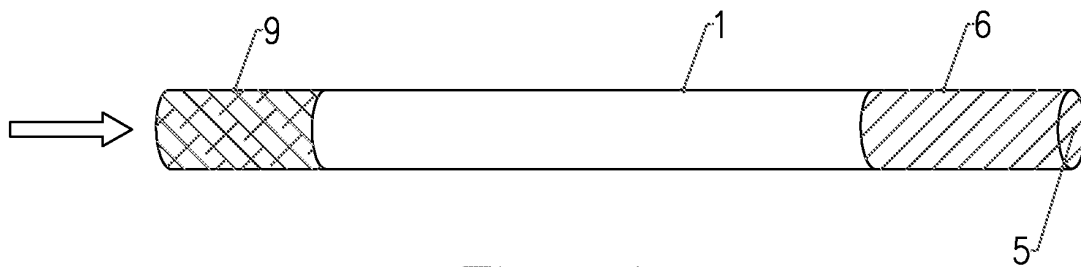


Fig. 4

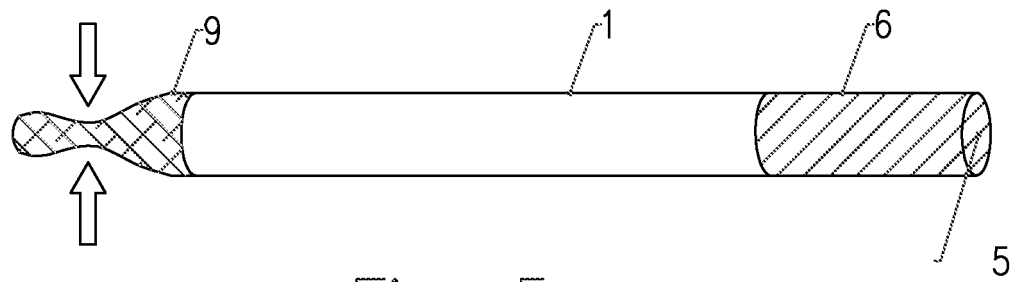


Fig. 5

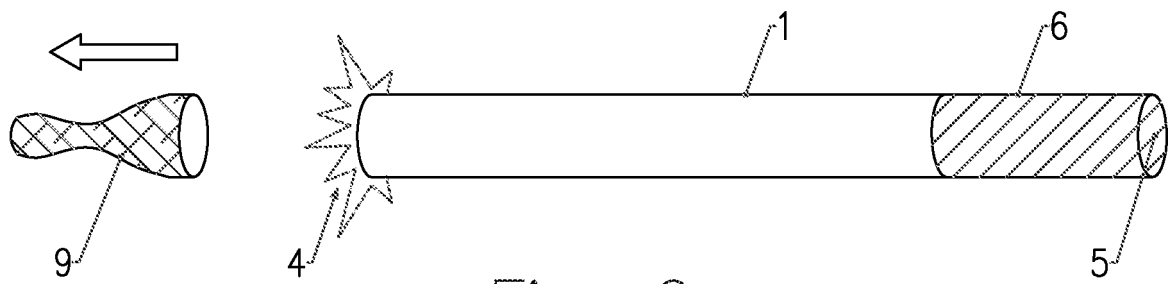


Fig. 6

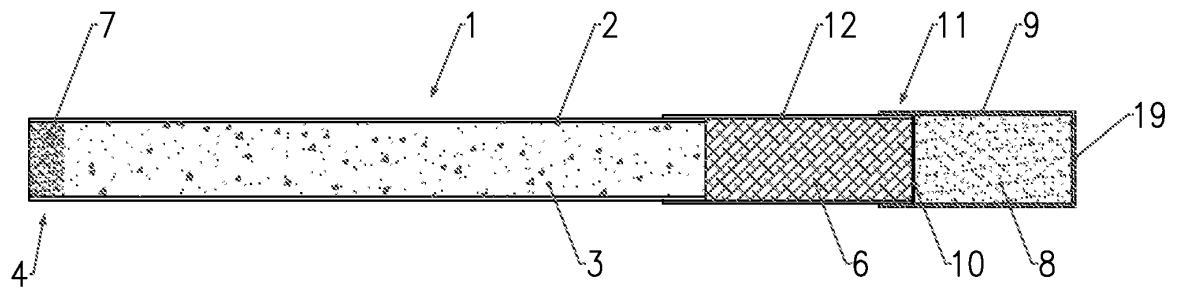


Fig. 7a

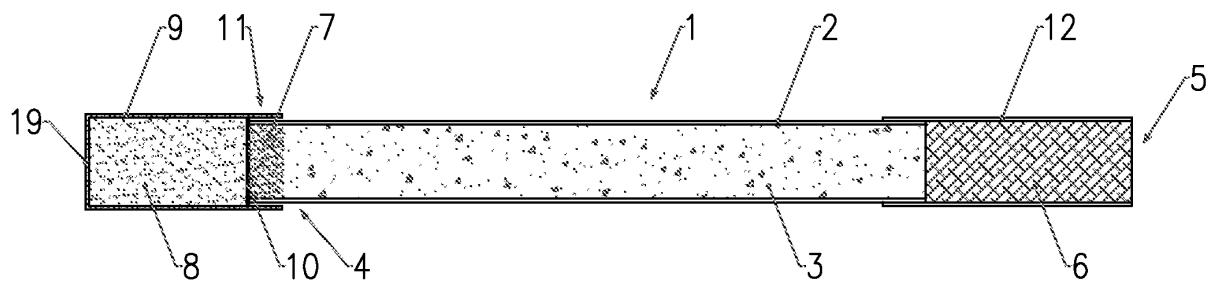


Fig. 7b

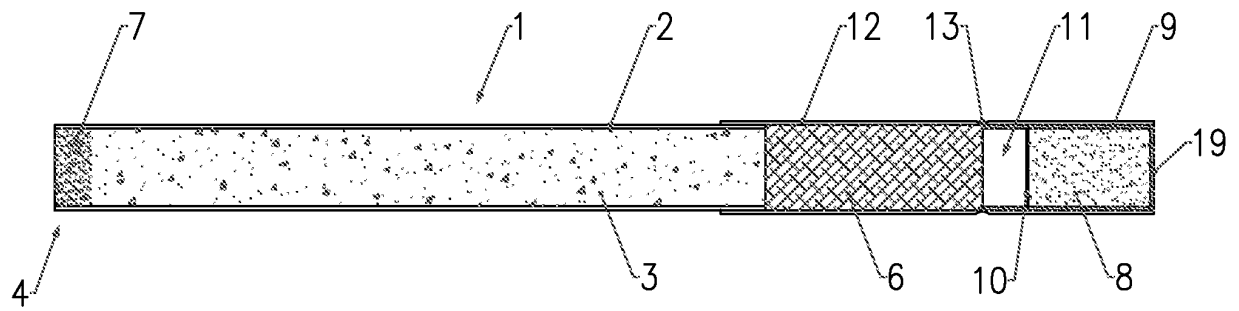


Fig.8a

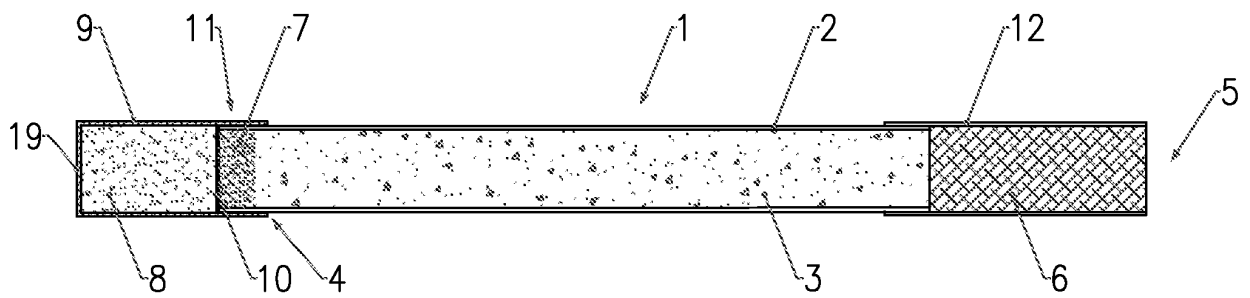


Fig.8b

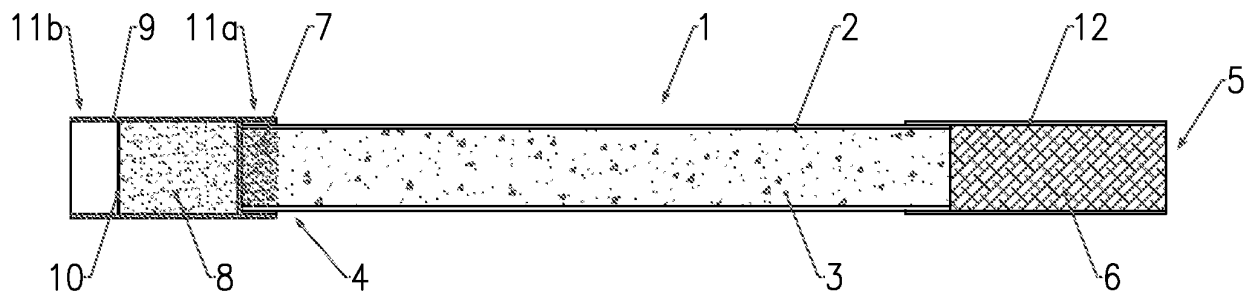


Fig.9a

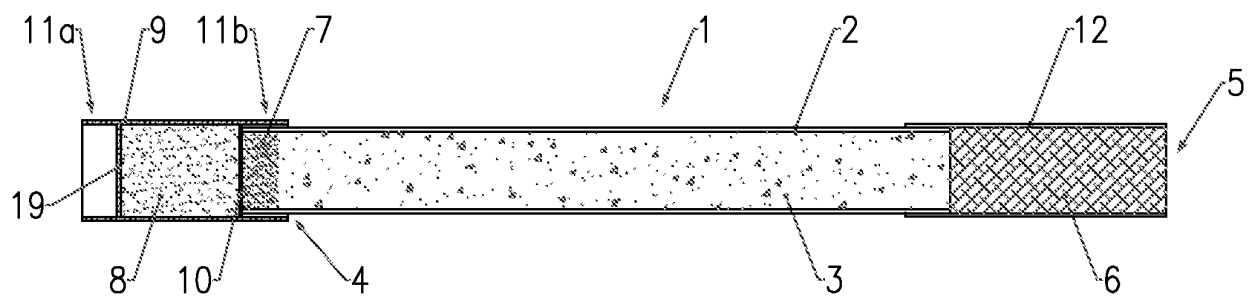


Fig.9b

RÉFÉRENCES CITÉES DANS LA DESCRIPTION

Cette liste de références citées par le demandeur vise uniquement à aider le lecteur et ne fait pas partie du document de brevet européen. Même si le plus grand soin a été accordé à sa conception, des erreurs ou des omissions ne peuvent être exclues et l'OEB décline toute responsabilité à cet égard.

Documents brevets cités dans la description

- FR 2905231, Charli ABISDID [0003]
- BG 407714, M. MARGOLIS [0003]
- DE 3509293 [0003]
- EP 0066021 A, YOO, BYUNG EON [0003]
- FR 7539535 [0003]
- GB 314145 A, Piedad et Alejandro LIFCHUZ [0003]
- FR 709175, Giulio TURRI [0003]
- JP 20055224232 B, ISHIKAWA JOJI [0003]
- GB 406153 A, Ansley HERMAN FOX [0003]
- FR 1014899, Louis Thomas FONDO [0004]
- BG 1012826, Pierre JACQUET [0004]
- BG 97941, BONCHEV MIROSLAV B. [0004]
- GB 356861 A, Robert SUTHERLAND [0004]
- GB 752365 A, Hans HANNO MOSER [0004]
- GB 790341 A, Kurt KORBER [0004]
- US 3109435 A, PALEY [0005]