

(19)



(11)

EP 2 685 847 B1

(12)

FASCICULE DE BREVET EUROPEEN

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

08.02.2017 Bulletin 2017/06

(51) Int Cl.:

A24D 1/08 (2006.01)

(86) Numéro de dépôt international:

PCT/FR2012/050535

(21) Numéro de dépôt: **12714778.3**

(22) Date de dépôt: **14.03.2012**

(87) Numéro de publication internationale:

WO 2012/123679 (20.09.2012 Gazette 2012/38)

(54) DISPOSITIF D'AUTO-ALLUMAGE D'UNE CIGARETTE

SELBSTANZÜNDVORRICHTUNG FÜR EINE ZIGARETTE

SELF-LIGHTING DEVICE FOR A CIGARETTE

(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 1152206**

(43) Date de publication de la demande:

22.01.2014 Bulletin 2014/04

(73) Titulaires:

- **Abisdid, Charlene**
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**
F-13006 Marseille (FR)
- **MEDUS, Dominique**
F-31240 L'union (FR)
- **THEBAULT, Pierre**
F-31520 Ramonville-saint-agne (FR)
- **ABISDID, Marlène**
F-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
FR-A- 1 014 899 US-A- 2 029 186
US-A- 3 109 435

EP 2 685 847 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 un dispositif d'auto-allumage d'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 mal adaptés.

[0005] On connaît plus particulièrement par les documents US 2 029 186 (PETERSON), ou 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. La matière secondaire est disposée sur un tampon laissé à l'air libre. Les propriétés de la matière secondaire se dégradent donc rapidement avec le temps.

[0006] Dans le document EP 0 171 601 (ESPARZA), la matière chimique est contenue dans des capsules conçues pour être brisées. Une grille forme le fond de la zone de fixation du réceptacle. Cette grille n'est pas étanche de sorte que les propriétés de la matière chimique se dégradent avec le temps.

[0007] 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.

[0008] 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.

[0009] La solution proposée par l'invention est un dispositif d'auto-allumage d'une cigarette comprenant :

- 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, ladite matière secondaire étant disposée dans un réceptacle configuré pour s'emmancher sur l'extrémité à allumer de la cigarette et mettre en contact ladite matière secondaire avec ladite matière primaire, ledit réceptacle étant fermé à l'une de ses extrémités,
- le réceptacle comprend une zone de fixation se présentant sous la forme d'une portion cylindrique configurée pour s'emmancher sur l'extrémité à allumer d'une cigarette.

[0010] Ce dispositif est remarquable en ce qu'un opercule d'étanchéité forme le fond de la zone de fixation, la matière secondaire étant disposée entre ledit opercule et l'extrémité fermée du réceptacle, ledit opercule étant pourvu d'une canule orientée vers ladite zone de fixation, et configurée pour que ladite matière secondaire puisse s'écouler hors de ladite canule lorsqu'une pression est exercée sur ledit réceptacle.

[0011] Le fait d'utiliser un tel 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. Enfin, l'utilisation d'une canule pour délivrer la matière secondaire est particulièrement avantageuse :

- la matière secondaire n'est pas au contact de l'air, ce qui lui permet de conserver intacte toutes ses propriétés pendant longtemps,
- la matière secondaire peut être injectée avec précision et en profondeur dans l'extrémité à allumer de la cigarette.

[0012] D'autres caractéristiques remarquables du dispositif objet de l'invention sont listées dans les revendications secondaires, chacune de ces caractéristiques pouvant être considérée seule ou en combinaison, indépendamment des caractéristiques définies ci-dessus.

Description des figures.

[0013] 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 4 représentent schématiquement les différentes étapes permettant d'allumer une cigarette au moyen d'un dispositif auto-allumable conforme à l'invention,
- les figures 5a et 5b sont des vues en coupe longitudinale d'un réceptacle de matière secondaire non conforme à l'invention et non couvert par les revendications, dans différentes formes de réalisation,
- la figure 5c est une vue en coupe longitudinale d'un réceptacle de matière secondaire conforme à l'invention, dans une forme de réalisation,
- les figures 6a à 6c schématisent différentes dispositions envisageables de la matière primaire au niveau de l'extrémité à allumer de la cigarette,
- les figures 7a à 7b schématisent la mise en place des réceptacles des figures 5a et 5b, au niveau de l'extrémité à allumer de la cigarette,
- la figure 7c schématise la mise en place du réceptacle de la figure 5c, au niveau de l'extrémité à allumer de la cigarette.

Modes de réalisation de l'invention.

[0014] 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 4, 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 extrémité 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.

[0015] 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, poudre, 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.

[0016] Le tabac peut être préalablement imprégné de gomme arabique pour rendre collantes les fibres de tabac, avant qu'elles soient mélangées avec la matière primaire 7 se présentant sous la forme solide, poudre, microcapsules, cristaux, granulés, etc.

[0017] 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.

[0018] 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.

[0019] En se rapportant à la figure 6a, la matière primaire 7 est disposée directement à l'extrémité à allumer 4, par exemple à l'aide d'un spray. L'extrémité 4 peut ensuite être recouverte d'un vernis hydrophobe pour empêcher la pénétration de molécules d'eau dans la cigarette 1.

[0020] Dans l'exemple de la figure 6b, un « tampon » de tabac imprégné de matière primaire 7 est disposé à l'extrémité à allumer 4 puis recouvert d'un « tampon » de tabac non traité 70.

[0021] Dans l'exemple de la figure 6c, un « tampon » de tabac imprégné de matière primaire 7 est disposé à l'extrémité à allumer 4. L'extrémité 4 peut ensuite être recouverte d'une protection 71 préalablement découpée dans une feuille de papier absorbant pour retenir le « tampon » de tabac et empêcher toutes pertes de matière primaire 7.

[0022] 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 pré-

sente 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.

[0023] 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.

[0024] 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.

[0025] Les quantités respectives de matière chimique primaire 7 et secondaire 8 peuvent varier de 0.1 mg à 5 mg par cigarette.

[0026] 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.

[0027] 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'in-

compatibilité. 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.

[0028] 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.

[0029] Le réceptacle 9 est préférentiellement initialement séparé de la cigarette 1 et/ou du paquet. Dans ce cas, l'utilisateur pourra avoir à sa disposition une pluralité de réceptacles 9 conditionnés dans un sachet ou une boîte spécifique. Le conditionnement unitaire de la matière secondaire 8 permet de limiter au minimum la quantité de ladite matière secondaire utilisée.

[0030] Dans une variante de réalisation, le réceptacle 9 peut être 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.

[0031] Dans ce cas, 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. Lorsque l'utilisateur achète un paquet, chaque cigarette peut donc être déjà pourvue de son propre réceptacle 9, ce qui permet de limiter au minimum la quantité de matière secondaire utilisée.

[0032] Une autre solution consiste à placer un réceptacle unique ou une série de réceptacles unitaires 9, directement sur le paquet de cigarette, par exemple sur le dessus du rabat de fermeture.

[0033] En pratique, le réceptacle 9 est 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.

[0034] 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 12 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.

[0035] En se rapportant aux figures 5a à 5b qui schématisent des formes de réalisation du réceptacle non conformes à l'invention et non couvertes par les revendications, le réceptacle 9 comprend une zone de fixation 11 configurée pour s'emmancher sur l'extrémité à allu-

mer 4. Cette zone de fixation 11 se présente sous la forme d'une portion cylindrique qui est opposée à l'extrémité fermée 12 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 12. 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.

[0036] La matière secondaire 8 peut être directement introduite dans le réceptacle 9 lorsqu'elle est sous forme solide, de gel ou de crème. 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.

[0037] 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.

[0038] En se rapportant au mode de réalisation de la figure 5a non conforme à l'invention et non couvert par les revendications, et pour éviter que la matière secondaire 8 ne s'échappe du réceptacle 9, ce dernier peut être fermé par un opercule d'étanchéité 10. Dans ce mode de réalisation, l'opercule 10 est frangible, réalisé en papier, en matière plastique, en aluminium, etc. En se rapportant à la figure 7a, 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.

[0039] En se rapportant au mode de réalisation de la figure 5b non conforme à l'invention et non couvert par les revendications, une pointe 120 est disposée à l'intérieur du réceptacle 9, au niveau de la paroi de fond 12, ladite pointe étant orientée vers la zone de fixation 11. Suite à une pression sur le réceptacle 9, la pointe 120 transperce l'opercule 10 pour libérer la matière secondaire 8 (figure 7b). Cette dernière pénètre alors dans la cigarette et enflamme la matière primaire 7.

[0040] Dans le mode de réalisation de la figure 5c, l'opercule 10 est pourvu d'une canule 100 orientée vers la zone de fixation 11. La canule 100 est similaire à une aiguille d'injection. En se rapportant à la figure 7c, par pression sur le réceptacle 9, la matière secondaire 8 est forcée à s'écouler par la canule 100 et pénètre alors dans

la cigarette. Cette solution est particulièrement avantageuse lorsque la matière primaire 7 est recouverte de tabac non traité. Dans une alternative de cette solution, l'opercule 10 peut coulisser à l'intérieur du réceptacle 9 réalisé alors en matériau rigide. Il suffit d'insérer la cigarette et de la presser contre l'opercule 10 pour faire coulisser ce dernier dans un sens qui vide le réceptacle 9 dans la cigarette par la canule 100.

[0041] 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.

[0042] De même, on peut imaginer que la matière primaire 7 soit déposée par saupoudrage sur un papier recouvert d'un adhésif sur lequel 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.

[0043] 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.

[0044] Les figures 1 à 4 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.

[0045] L'utilisateur s'empare du réceptacle 9 (figure 1) et le positionne en vis-à-vis de l'extrémité à allumer 4. 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 2). 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 3). Lorsque le réceptacle 9 est refermé par un opercule d'étanchéité 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 (figure 7a), ou perçant ledit opercule au moyen de la pointe 120 (figure 7b) ou directement au moyen de la canule 100 (figure 7c). 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'extrémité à allumer 4 (figure 4). La réaction s'initie et l'extrémité à allumer 4 s'enflamme.

Revendications

1. Dispositif d'auto-allumage d'une cigarette comprenant :

- une matière chimique primaire (7) destinée à être 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, ladite matière secondaire étant disposée dans un réceptacle (9) configuré pour s'emmancher sur l'extrémité à allumer (4) de la cigarette (1) et mettre en contact ladite matière secondaire avec ladite matière primaire, ledit réceptacle étant fermé à l'une de ses extrémités (12),
 - le réceptacle (9) comprend une zone de fixation (11) se présentant sous la forme d'une portion cylindrique configurée pour s'emmancher sur l'extrémité à allumer (4) d'une cigarette (1),

caractérisé en ce qu'un opercule d'étanchéité (10) forme le fond de la zone de fixation (11), la matière secondaire (8) étant disposée entre ledit opercule et l'extrémité fermée (12) du réceptacle (9), ledit opercule étant pourvu d'une canule (100) orientée vers ladite zone de fixation, et configurée pour que ladite matière secondaire puisse s'écouler hors de ladite canule lorsqu'une pression est exercée sur ledit réceptacle.

2. Dispositif selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** le réceptacle (9) se présente sous la forme d'un tube cylindrique dont le diamètre extérieur correspond sensiblement à celui d'une cigarette (1).
3. Dispositif selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** la matière chimique primaire (7) comprend du permanganate de potassium et la matière chimique secondaire (8) comprend de la glycérine.
4. Dispositif selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** la matière secondaire (8) est sous forme solide, de gel ou de crème, ladite matière étant directement introduite dans le réceptacle (9).
5. Dispositif selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** la canule (100) est similaire à une aiguille d'injection.
6. Dispositif selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** la zone de fixation (11) a un diamètre intérieur égal ou supérieur au diamètre

externe de la cigarette (1), et une longueur variant de 3 mm à 10 mm.

7. Dispositif selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** la matière primaire (7), liquide ou solide, est encapsulée.

Patentansprüche

1. Selbstanzündevorrichtung für eine Zigarette, umfassend:

- einen primären chemischen Stoff (7), der dazu bestimmt ist, am anzuzündenden Ende (4) der Zigarette (1) angeordnet zu werden,
 - einen sekundären chemischen Stoff (8), der mit dem primären Stoff (7) inkompatibel ist, wobei der primäre und der sekundäre Stoff entzündbar sind, wenn sie sich miteinander in Kontakt befinden, wobei der sekundäre Stoff in einem Aufnahmeelement (9) angeordnet ist, das dafür ausgebildet ist, auf das anzuzündende Ende (4) der Zigarette (1) aufgesteckt zu werden und den sekundären Stoff mit dem primären Stoff in Kontakt zu bringen, wobei das Aufnahmeelement an einem seiner Enden (12) geschlossen ist,
 - wobei das Aufnahmeelement (9) einen Befestigungsbereich (11) umfasst, der die Form eines zylindrischen Abschnitts aufweist, der dafür ausgebildet ist, auf das anzuzündende Ende (4) einer Zigarette (1) aufgesteckt zu werden,

dadurch gekennzeichnet, dass eine Dichtungskappe (10) den Boden des Befestigungsbereichs (11) bildet, wobei der sekundäre Stoff (8) zwischen der Kappe und dem geschlossenen Ende (12) des Aufnahmeelements (9) angeordnet ist, wobei die Kappe mit einer Kanüle (100) versehen ist, die zu dem Befestigungsbereich hin gerichtet ist und dafür ausgebildet ist, dass der sekundäre Stoff aus der Kanüle ausfließen kann, wenn ein Druck auf das Aufnahmeelement ausgeübt wird.

2. Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Aufnahmeelement (9) die Form eines zylindrischen Rohres aufweist, dessen Außendurchmesser im Wesentlichen demjenigen einer Zigarette (1) entspricht.
3. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der primäre chemische Stoff (7) Kaliumpermanganat umfasst und der sekundäre chemische Stoff (8) Glycerin umfasst.
4. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden An-

sprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der sekundäre Stoff (8) die Form eines Feststoffs, eines Gels oder einer Creme hat, wobei der Stoff direkt in das Aufnahmeelement (9) eingeführt wird.

5. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Kanüle (100) einer Injektionsnadel ähnlich ist.
6. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Befestigungsbereich (11) einen Innendurchmesser, der gleich dem oder größer als der Außendurchmesser der Zigarette (1) ist, und eine Länge, die zwischen 3 mm und 10 mm variiert, aufweist.
7. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der primäre Stoff (7), der flüssig oder fest ist, eingekapselt ist.

Claims

1. Self-lighting device for a cigarette comprising:

- a primary chemical material (7) to be placed at the end (4) to be lit of the cigarette (1),
- a secondary chemical material (8) that is incompatible with the primary material (7), said primary and secondary materials being capable of igniting when they are in contact with each other, said secondary material being arranged in a receptacle (9) configured to fit over the end (4) to be lit of the cigarette (1) and bring into contact said secondary material with said primary material, said receptacle being closed at one of its ends (12),
- the receptacle (9) comprises a fastening zone (11) having the shape of a cylindrical portion configured to fit over the end (4) to be lit of a cigarette (1),

characterised in that a seal (10) forms the bottom of the fastening zone (11), with the secondary material (8) being arranged between said seal and the closed end (12) of the receptacle (9), said seal being provided with a cannula (100) directed towards said fastening zone, and configured so that said secondary material can flow outside of said cannula when a pressure is exerted on said receptacle.

2. Device according to claim 1, **characterised in that** the receptacle (9) has the shape of a cylindrical tube of which the outer diameter corresponds substantially to that of a cigarette (1).
3. Device according to either one of the preceding

claims, **characterised in that** the primary chemical material (7) comprises potassium permanganate and the secondary chemical material (8) comprises glycerin.

4. Device according to any one of the preceding claims, **characterised in that** the secondary material (8) has a solid, gel or cream form, said material being directly introduced into the receptacle (9).
5. Device according to any one of the preceding claims, **characterised in that** the cannula (100) is similar to an injection needle.
6. Device according to any one of the preceding claims, **characterised in that** the fastening zone (11) has an inner diameter greater or equal to the outer diameter of the cigarette (1), and a length that varies from 3 mm to 10 mm.
7. Device according to any one of the preceding claims, **characterised in that** the primary material (7), liquid or solid, is encapsulated.

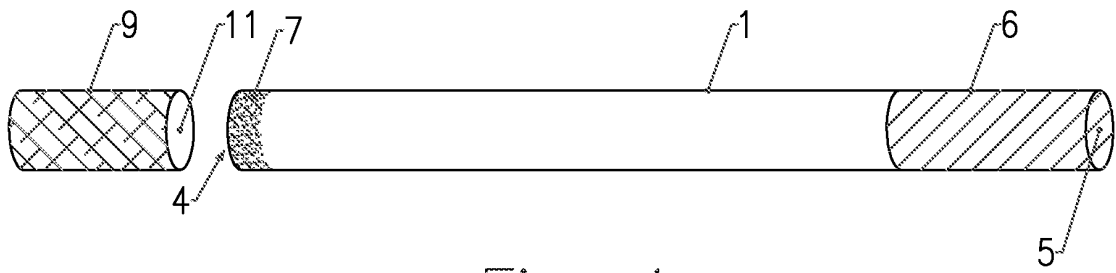


Fig. 1

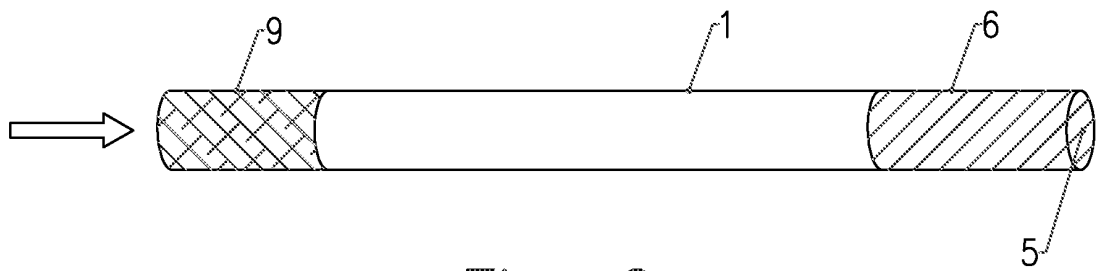


Fig. 2

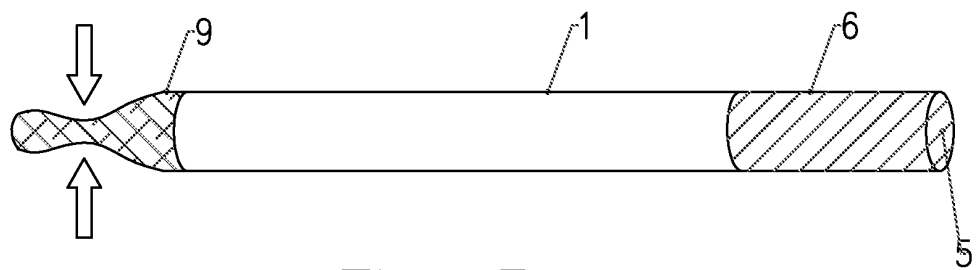


Fig. 3

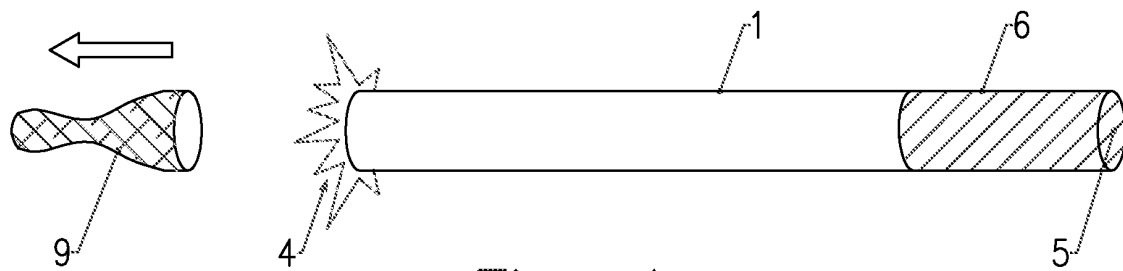


Fig. 4

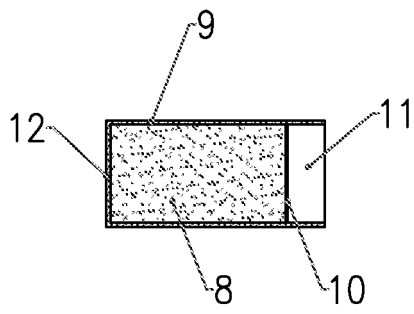


Fig. 5a

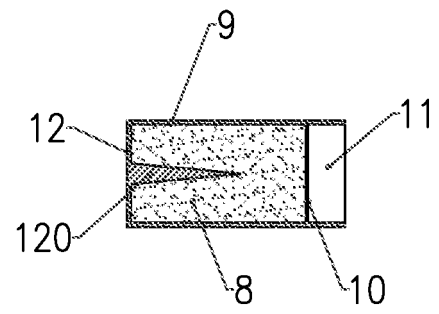


Fig. 5b

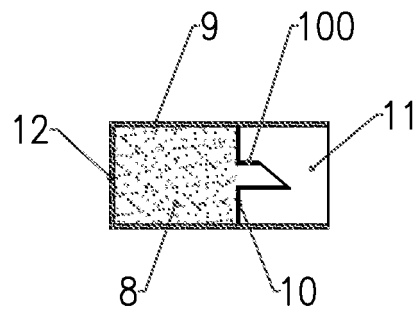


Fig. 5c

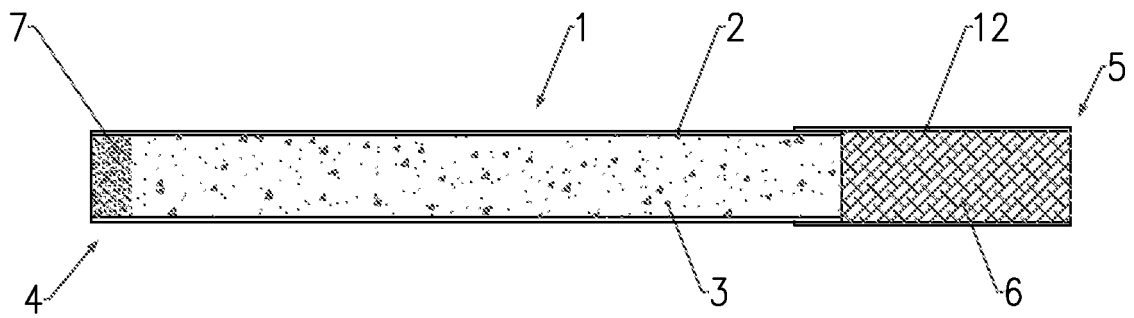


Fig. 6a

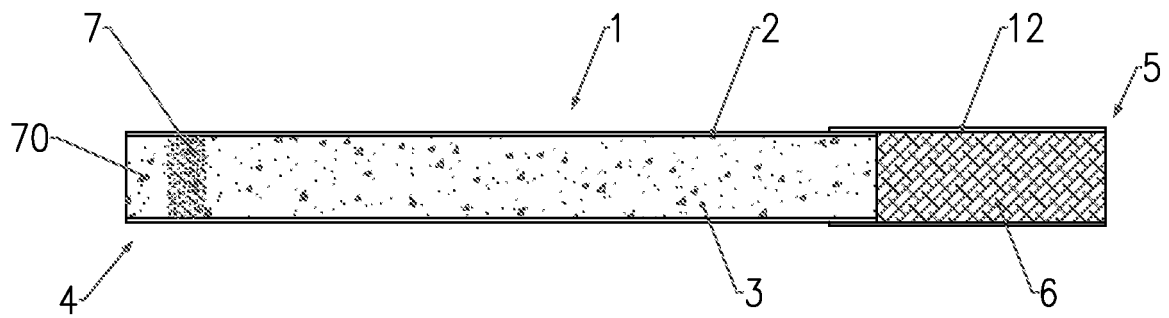


Fig. 6b

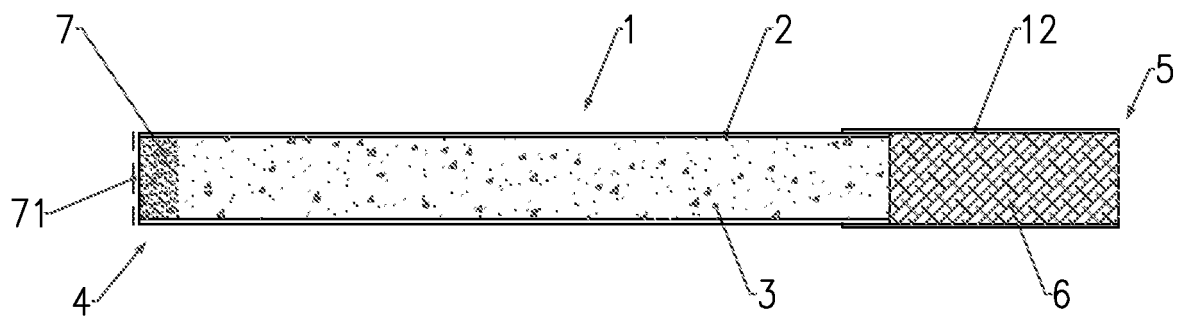


Fig. 6c

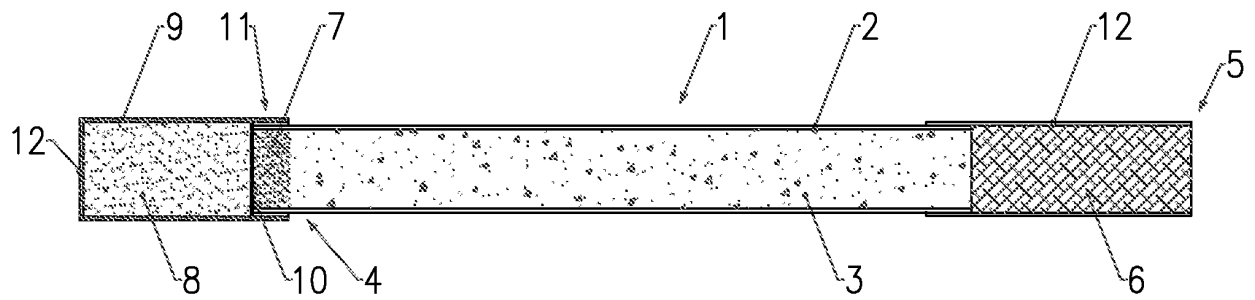


Fig. 7a

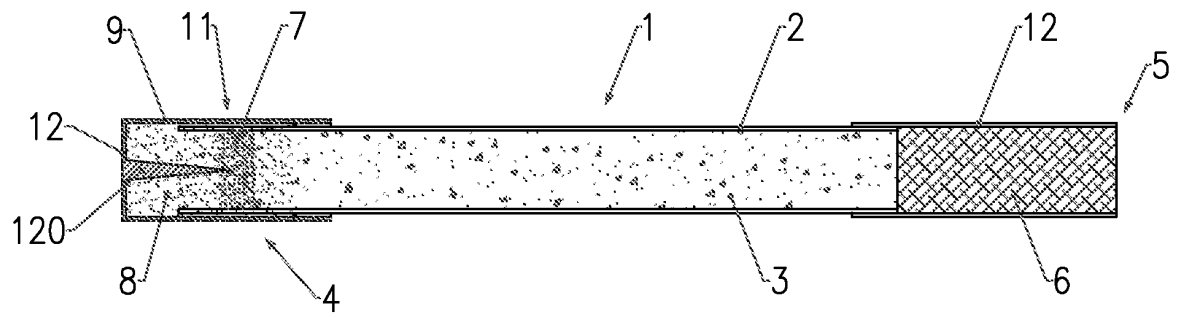


Fig. 7b

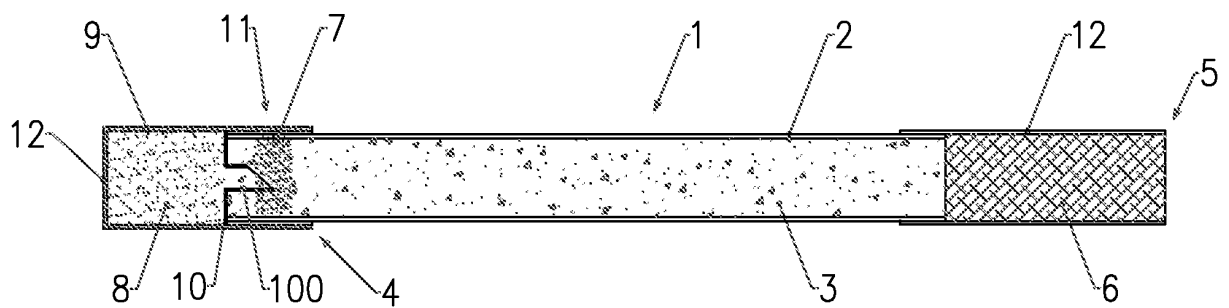


Fig. 7c

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, LIECHTENSTEIN RICHARD VON [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 2029186 A [0005]
- US 3109435 A [0005]
- EP 0171601 A [0006]