



12

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

21 Numéro de dépôt : **93420395.1**

51 Int. Cl.⁵ : **A45D 26/00**

22 Date de dépôt : **06.10.93**

30 Priorité : **09.10.92 FR 9212378**

43 Date de publication de la demande :
13.04.94 Bulletin 94/15

84 Etats contractants désignés :
BE DE ES GB IT

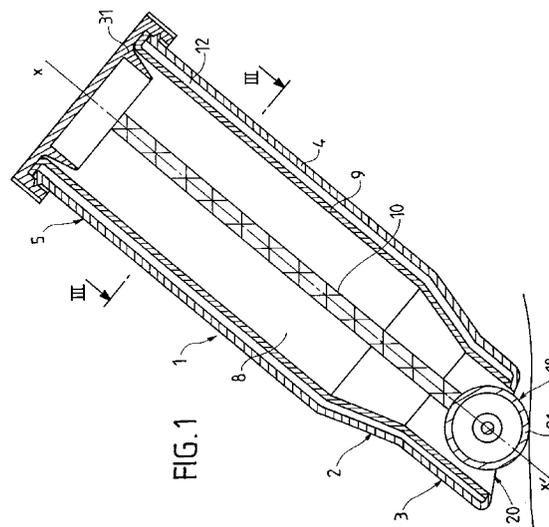
71 Demandeur : **SEB S.A.**
F-21261 Selongey Cédex (FR)

72 Inventeur : **Bontoux, Daniel**
59, Chemin de la Citadelle
F-69230 Saint Genis Laval (FR)
Inventeur : **Paget, née Lanvers, Monique**
27, Rue Pierre Brunier
F-69300 Caluire et Cuire (FR)

54 **Applicateur de produits thermofusibles, en particulier de cire à épiler, à réservoir chauffant.**

57 — L'invention concerne un applicateur de produits thermofusibles, en particulier de cire à épiler, comportant un boîtier (1) associé à un moyen de préhension, un réservoir (8) du produit à appliquer en relation thermique avec des moyens de chauffe, et au moins un moyen applicateur (18) du produit disposé au voisinage d'un orifice de sortie (20) du réservoir (8) caractérisé en ce que le réservoir (8) est au moins en partie formé par un enveloppe ou une fraction d'enveloppe (9) constituant les moyens de chauffe.

— Applicateur de cire à épiler.



La présente invention se rapporte au domaine technique général des dispositifs d'application de produits thermofusibles, tels que la cire à épiler, les onguents, les crèmes, voire même les colles ou vernis, dans lesquels le produit stocké sous forme solide, doit être soumis à un flux thermique pour changer d'état et passer à un état au moins pâteux afin de pouvoir être appliqué.

La présente invention concerne spécifiquement un applicateur de produits thermofusibles, en particulier de cire à épiler, comportant un boîtier associé à un moyen de préhension, un réservoir de produit à appliquer en relation thermique avec des moyens de chauffe, et au moins un moyen applicateur du produit disposé en regard d'un orifice de sortie du réservoir.

Par produits thermofusibles il convient d'entendre tous les types de produits se trouvant à température ambiante dans un état physique solide, voire semi-solide ou pâteux, mais susceptibles sous l'action de la chaleur de changer d'état physique pour se liquéfier suffisamment afin de pouvoir être étalé sous forme de couche. L'invention vise plus particulièrement à protéger un applicateur de cire à épiler, mais il est bien évident que l'applicateur de produit conforme à l'invention, n'est nullement limité à cette utilisation spécifique.

Quel que soit le type d'applicateur de cire à épiler considéré, la technique d'épilation par application d'une cire dépilatoire, consiste à faire fondre une certaine quantité de cire, puis à appliquer, à l'état fondu, une couche de cette cire sur la zone à épiler. Après durcissement, c'est à dire après refroidissement, la pellicule de cire froide est retirée à l'aide de tout moyen approprié, les poils étant alors extrait de la peau en raison de leur solidarisation avec la cire.

Pour mettre en oeuvre cette technique largement répandue, on connaît déjà des distributeurs de cire chaude prête à l'emploi, constitués d'un réservoir chauffé par un moyen quelconque, par exemple par un appareil analogue à un chauffe-biberon. Ces dispositifs sont complétés par un simple rouleau distributeur de cire que l'utilisateur introduit dans le réservoir afin de l'enduire régulièrement de cire chaude. Ces appareils, d'une grande rusticité, s'avèrent ne plus correspondre aux besoins de plus en plus sophistiqués des utilisatrices de cire à épiler. La température d'application de la cire est mal maîtrisée, ainsi d'ailleurs que l'épaisseur d'application de la couche de cire. Ces appareils sont également connus comme relativement encombrants, et donnant lieu à une opération d'épilation longue, fastidieuse, souvent salissante et impliquant une surconsommation de cire.

Des améliorations à ces dispositifs antérieurs classiques ont été proposés par l'ensemble applicateur de cire chaude décrit dans la demande de brevet FR-A-2520601. L'ensemble applicateur comporte un boîtier pourvu de logements chauffants dans lesquels sont insérés des applicateurs destinés à être saisis

manuellement par l'utilisatrice. Les applicateurs sont pourvus, d'un réservoir interne destiné à contenir une charge de cire dépilatoire solide d'une part, et d'un rouleau applicateur de cire d'autre part. Un tel applicateur constitue bien évidemment une amélioration par rapport aux dispositifs antérieurs, mais ne résout cependant pas complètement le problème de la maîtrise de la température d'application de la cire. En effet, si la température de la cire, et donc son degré de liquéfaction, peut être considéré comme satisfaisant lorsque l'utilisateur extrait l'applicateur du logement chauffant, il est indéniable, qu'après un certain temps d'utilisation la température de la cire n'est plus à un niveau convenable. Ceci entraîne une difficulté croissante dans l'application, une sur-consommation de cire, et au total un résultat dépilatoire incertain, hétérogène et dans tous les cas non satisfaisant. Pour pallier en partie à ce problème, l'utilisateur est alors obligé de remettre fréquemment l'applicateur dans le logement chauffant, ce qui allonge de manière inconsidérée le temps consacré à l'opération d'épilation, sans pour autant garantir un meilleur résultat.

Il a été ainsi proposé, par exemple dans la demande de brevet EP-A-0368698, de réaliser un applicateur de cire à épiler dans lequel le réservoir de cire est pourvu d'une résistance de chauffage. Pour améliorer la facilité d'application de la cire, mais aussi pour maîtriser au mieux la température de la cire, il est également prévu de munir le rouleau applicateur d'un moyen de chauffage autonome. Un tel dispositif assure une certaine maîtrise de la température de la cire et empêche en particulier un collage intempestif de la cire sur l'enveloppe du réservoir. De la même façon le fait de chauffer le rouleau applicateur prévient un refroidissement précoce de la cire lors de son dépôt sur la peau. En revanche, un tel dispositif s'avère être d'une réalisation délicate, dans la mesure où il nécessite la présence et le montage de deux moyens de chauffage séparés, dont l'un est difficile à mettre en oeuvre et à monter, puisqu'il doit être positionné dans le rouleau applicateur. En définitive, la fiabilité d'un tel dispositif n'est pas assurée.

L'objet de la présente invention vise en conséquence à remédier aux inconvénients mentionnés précédemment, et à fournir un applicateur de produits thermofusibles dont la conception et réalisation est particulièrement simplifiée, tout en permettant une maîtrise et un contrôle optimal de la température d'application du produit thermofusibile.

Un autre objet de l'invention vise à fournir un applicateur de produits thermofusibles permettant de maîtriser et contrôler la température de la totalité de la masse du produit thermofusibile à appliquer.

Un autre objet de l'invention vise à fournir un applicateur de produits thermofusibles dont les moyens de connexion électrique sont particulièrement simples à réaliser et malgré tout fiables.

Un autre objet de l'invention vise à fournir un ap-

plicateur de produits thermofusibles dont la température du produit à appliquer est maîtrisée de manière différentielle en différents endroits du réservoir.

Un autre objet de l'invention vise à fournir un applicateur de produits thermofusibles dans lequel la régulation thermique est améliorée, et à même de fournir plusieurs modes de régulation.

Un autre objet de l'invention vise à fournir un applicateur de produits thermofusibles pourvu de moyens applicateurs permettant un dépôt dudit produit, sans risque de coulure ou d'étalement intempestif.

Les objets assignés à l'invention sont atteints à l'aide d'un applicateur de produits thermofusibles, en particulier de cire à épiler, comportant un boîtier associé à un moyen de préhension, un réservoir du produit à appliquer en relation thermique avec des moyens de chauffe, et au moins un moyen applicateur du produit disposé au voisinage d'un orifice de sortie du réservoir caractérisé en ce que :

- le réservoir est au moins en partie formé par une enveloppe ou une fraction d'enveloppe, en matière plastique conductrice du courant électrique reliée à des électrodes, ladite enveloppe ou fraction d'enveloppe constituant les moyens de chauffe.

Les caractéristiques et avantages de l'invention ressortiront mieux à la lecture de la description donnée ci-après à titre d'exemple non limitatif, en référence aux dessins annexés dans lesquels :

- la figure 1 montre selon une coupe transversale longitudinale, la structure interne d'un applicateur de produits thermofusibles conforme à l'invention.
- la figure 2 montre selon une coupe transversale longitudinale partielle un détail de montage d'un moyen applicateur de produits thermofusibles sur le boîtier d'un applicateur conforme à l'invention.
- la figure 3 montre selon une coupe transversale partielle effectuée selon la ligne III-III de la figure 1, la structure interne d'un applicateur conforme à l'invention.
- les figures 4 et 5 montrent selon des coupes transversales longitudinales partielles de l'applicateur, un détail du montage d'un moyen applicateur de produit mobile susceptible d'adopter une position d'application telle que montrée à la figure 4 et une position de non-application telle que montrée à la figure 5.
- la figure 6 montre un détail de réalisation d'un rouleau applicateur de produits thermofusibles.
- les figures 7 et 8 montrent selon une coupe transversale longitudinale, une variante de réalisation d'un autre moyen applicateur de produit.
- la figure 9 montre selon une coupe transversale longitudinale partielle une autre variante de

réalisation d'un moyen applicateur conforme à l'invention.

- les figures 10, 11 et 12 montrent respectivement, selon une première coupe transversale longitudinale, une seconde coupe transversale longitudinale décalée de 90° par rapport à la première coupe, et une vue de dessus, une variante de réalisation de l'invention comportant un capuchon amovible.

L'applicateur de produits thermofusibles conforme à l'invention montré à la figure 1, comporte un boîtier 1 formant l'enveloppe externe de l'applicateur. Le boîtier peut présenter toutes formes appropriées, et être par exemple d'une forme générale assimilable à un cylindre de révolution autour d'un axe longitudinal x-x', avantageusement de section transversale circulaire. La section transversale du boîtier 1 peut être constante sur toute la longueur du boîtier 1, ou au contraire, dans une version avantageuse de l'invention, tel que cela est montré à la figure 1, comporter dans sa partie inférieure une section 2 en tronc de cône dont le diamètre se rétrécit sensiblement régulièrement pour aboutir à une section terminale 3 de diamètre à nouveau constant mais réduit. Le boîtier 1 est constitué avantageusement d'une pièce monobloc formant une paroi 4, de préférence d'épaisseur constante, réalisée par exemple en tout matériau plastique suffisamment rigide. Le boîtier 1 est associé à un moyen de préhension 5, constitué dans sa version la plus simple par la partie supérieure du boîtier 1. Bien évidemment, à titre de variante, le boîtier 1 peut être pourvu d'une poignée ou d'une manette rapportée, destinée à être saisie par l'utilisateur, et constituant alors les moyens de préhension.

L'applicateur conforme à l'invention comporte également un réservoir 8 destiné à assurer le stockage momentané du produit thermofusible avant son application. Avantageusement, le réservoir 8, est disposé à l'intérieur du volume défini par le boîtier 1, et il présente, de préférence, le même axe de révolution x-x', que le boîtier 1. Le réservoir 8 est donc limité extérieurement par une enveloppe 9 d'épaisseur moyenne pouvant être de l'ordre de 1,5 à 2 mm et dont au moins une partie ou une fraction seulement est réalisée en un matériau plastique conducteur du courant électrique formant un élément résistif, tel que par exemple un matériau élastomère chargé en carbone. Selon une des versions avantageuses de l'invention, le réservoir 8 est réalisé en une matière plastique conductrice du courant électrique de telle façon que l'enveloppe 9 constitue la totalité des parois dudit réservoir 8. Bien évidemment, à titre de variante, seule une ou plusieurs parties de l'enveloppe 9, et par exemple les sections 2 et/ou 3, pourraient être réalisées en une matière plastique conductrice du courant électrique. En effet, le passage du courant électrique dans la matière plastique génère un flux thermique assurant la fusion du produit thermofusible. Ainsi,

toutes les positions géométriques de la partie ou fraction d'enveloppe 9 réalisée en matière plastique conduisant l'électricité permettant par dégagement de chaleur, la fusion de la masse ou d'une masse significative du produit thermofusible à appliquer sont envisageables. De la même façon, à titre de variante complémentaire, seule une fraction d'enveloppe, définissant par exemple un secteur ou une aire incurvée quelconque, dont la position géométrique est convenablement choisie, et par exemple de préférence dans la partie inférieure de l'applicateur, pourrait être réalisé en matière plastique conductrice du courant. Le reste de l'enveloppe 9 est dans ce cas réalisé dans un matériau bon conducteur de la chaleur. L'enveloppe 9, ou la fraction d'enveloppe 9 réalisée en matière plastique conductrice du courant électrique est reliée à une paire d'électrodes 10, avantageusement constituées par deux bandes ou grillages métallique disposés sur l'enveloppe 9 en opposition. Les bandes ou grillages sont rendus solidaires par tous moyens appropriés de la face interne ou externe de l'enveloppe 9, ou par exemple surmoulés dans les parois du réservoir 8. Tel que cela est montré à la fig. 12, le réservoir 8 présente une section transversale, de préférence assimilable à un quadrilatère, et les électrodes 10 s'étendent de préférence sur toute la surface des deux faces latérales opposées du réservoir 8 et se projettent par une patte 10a de connexion, hors des limites extérieures inférieures du boîtier 1 (Fig. 10).

Les électrodes 10 peuvent également être réalisées par dépôt électrolytique ou encore par sérigraphie d'une encre conductrice. De manière avantageuse, les électrodes sont disposées à la surface externe des parois de l'enveloppe 9, mais il est bien évident qu'elles peuvent aussi être incluses dans la masse même de la paroi ou même, s'étendre sur la surface interne de la paroi, en contact avec la cire. L'enveloppe 9, ou la fraction d'enveloppe 9, réalisée en matière plastique conductrice du courant électrique constitue ainsi les moyens de chauffe de l'applicateur conforme à l'invention qui sont destinés à assurer la fusion continue du produit thermofusible stocké dans le réservoir 8. Ce dernier assume ainsi une double fonction, celle d'élément résistif chauffant, et celle de contenant. L'enveloppe 9 ou fraction d'enveloppe 9 peut être réalisée en tout matériau plastique possédant des propriétés résistives tel que les élastomères silicone, les polypropylène chargés en carbone, les polymères rendus conducteurs par une charge de carbone, ou encore les polymères conducteurs intrinsèques (PVC chargé polyaniline) par exemple.

Selon l'invention, le boîtier 1 entoure le réservoir 8, et est isolé thermiquement dudit réservoir par des moyens d'isolation 11. Ces derniers peuvent être constitués tel que cela est montré à la figure 1, par une simple lame d'air 12 d'épaisseur appropriée. Avantageusement, tel que cela est montré à la figure

3 les moyens d'isolation 11 consistent en une série de nervures longitudinales 13 ménagées de préférence dans l'épaisseur du boîtier 1 sur sa face interne. Les nervures longitudinales 13 sont ainsi en appui contre la périphérie externe du réservoir 8 et définissent entre elles une série de lamelles d'air longitudinales 14. Bien évidemment, à titre de variante les nervures longitudinales 13 pourraient être réalisées dans l'épaisseur de l'enveloppe 9.

L'applicateur de produits thermofusibles conforme à l'invention comporte également au moins un moyen applicateur 18 dudit produit, ledit moyen étant disposé au voisinage d'un orifice de sortie 20 ménagé, tel que cela est montré à la figure 1 à la partie inférieure du réservoir 8. Le moyen applicateur 18 est avantageusement constitué d'un rouleau 21 supporté tel que cela est montré par exemple à la figure 2, par des axes de rotation 22 solidaires du rouleau 21 et montés avec possibilité de rotation dans une encoche ménagée dans le boîtier 1. A titre de variante, le rouleau 18 peut également être supporté directement par l'enveloppe 9 en regard de l'orifice de sortie 20. Le rouleau 21 est de dimensions appropriées aux dimensions de l'orifice de sortie 20 pour qu'une mince pellicule du produit thermofusible, en l'occurrence généralement de la cire à épiler, puisse se déposer sur sa surface et être appliquée sur la peau de l'utilisatrice. De préférence le rouleau 21 est monté libre en rotation, mais il est bien évident que ce dernier peut également être entraîné par tous moyens classiques d'entraînement.

Les figures 4 et 5 montrent une variante de réalisation conforme à l'invention, selon laquelle le rouleau 21 est monté avec une possibilité de déplacement libre sous son propre poids, sensiblement selon la direction de l'axe x-x'. A cet effet, le rouleau 21 est supporté par les extrémités de ses axes de rotation 22 dans des rainures 25 formant chemin de glissement. Les rainures 25 sont ménagées dans le boîtier ou l'enveloppe 9, et présentent une forme générale oblongue d'axe de symétrie sensiblement parallèle à l'axe x-x'. Les relations dimensionnelles entre l'ouverture 20 et la taille du rouleau 21, en l'occurrence son diamètre, sont telles que lorsque le rouleau 21 est en appui contre une surface P, matérialisant la peau de l'utilisatrice, il vient occuper la position de butée montrée à la figure 4. Dans cette position, le rouleau 21 sous l'effet d'une force réactive F développée par la peau de l'utilisatrice, est en appui de butée par l'intermédiaire de l'axe de rotation 22 contre l'extrémité supérieure 26 de la rainure 25. Le rouleau 21 occupe alors sa position dite haute. Dans cette position l'ouverture 20 est dégagée puisqu'il existe un passage entre la périphérie du rouleau 21 et la bordure 27 de l'ouverture 20. La cire peut alors s'écouler de cette façon hors de l'applicateur. Dans la position montrée à la figure 5, le rouleau 21 est dégagé de la peau de l'utilisatrice, et sous l'effet de son propre poids maté-

rialisé par la flèche G, il vient occuper dans la section 2 en forme de trône de cône une position de butée, dite basse, dans laquelle l'axe de rotation 22 vient en appui contre l'extrémité inférieure 28 de la rainure 25. Dans cette position, les relations dimensionnelles entre le rouleau 21 et l'ouverture 22 sont telles que le rouleau 21 obture de manière étanche l'orifice de sortie 20.

La figure 6 montre un détail de réalisation d'un rouleau 21, selon lequel le rouleau 21 est de manière préférentielle pourvu à sa surface de stries circulaires 30 formant sur-épaisseur. Ces stries ont pour effet d'épaissir la bande de cire, le rouleau 21 pouvant même être avantageusement d'un diamètre réduit à ces extrémités afin d'assurer la présence d'un bourrelet sur les bords de la bande de cire en vue de faciliter son arrachage. Le rouleau 21 peut également être strié dans le sens longitudinal matérialisé par l'axe x-x' (non représenté aux figures) en vue, de favoriser la rotation du rouleau et d'assurer l'épaississement de la bande de cire. Le rouleau 21 peut être réalisé en tout matériau susceptible de développer une adhérence relativement faible de la cire, et dans tous les cas inférieure à l'adhérence de la cire sur la peau. Les matériaux utilisés peuvent être par exemple du polypropylène ou du silicone.

L'applicateur conforme à l'invention peut être pourvu d'un commutateur bi-tension (non représenté aux figures) susceptible de délivrer une première tension d'alimentation à froid lorsque l'applicateur est mis en marche pour la première fois. La deuxième tension d'alimentation est inférieure à la première tension d'alimentation et assure le maintien de la cire à la température moyenne d'application. Ce montage permet de fournir une puissance thermique élevée permettant une fusion rapide de la totalité de la masse de cire. A titre de variante, le même effet peut être obtenu en choisissant la matière plastique de l'enveloppe 9, parmi les matériaux possédant un coefficient de température positif élevé.

Le boîtier 1 est fermé à sa partie supérieure par un bouchon de fermeture 31 rapporté par tous moyens appropriés.

Les Fig. 10 et 11 montrent une variante de réalisation qui ne diffère des variantes précédentes, que par le montage d'un rouleau 21 amovible. Ce dernier est monté sur un capuchon 40 destiné à être enfilé sur la partie terminale du boîtier 1 associée à l'orifice de sortie 20, et verrouillé, par exemple par clipsage sur les parois dudit boîtier 1. Le capuchon 40 présente une ouverture 41 en regard de l'orifice de sortie 20 et deux languettes 42 repliées venant en appui de blocage contre les faces internes terminales de l'enveloppe 9. Les languettes 42 comportent à leurs extrémités deux éléments supports, par exemple des disques, destinés à être insérés dans des perçages 43 ménagés axialement dans le rouleau 21. Le capuchon 40 sert ainsi de moyen de support au rouleau 21

qui peut être ainsi facilement ôté du capuchon 40 à des fins de changement ou nettoyage. Le fait de disposer d'un capuchon 40 amovible facilite le nettoyage, supprime la nécessité de prévoir le bouchon de fermeture 31 avec son étanchéité, et rend plus aisée l'opération de remplissage.

A titre de variante, et tel que cela est montré aux Fig. 10 et 12, les parois du réservoir 8 présentent au niveau de l'orifice de sortie 20 une collerette externe 44 comportant des flancs inclinés dans l'épaisseur desquels sont ménagées au moins deux, et de préférence quatre fentes de dépôt 45. Ces dernières sont ménagées avantageusement dans les coins de l'orifice de sortie 20, au niveau des jonctions entre les différentes faces de l'enveloppe 9. Les fentes 45 permettent lors de l'écoulement de la cire de créer à leur niveau, une sur-épaisseur d'application formant un bourrelet latéral sur la bande de cire appliquée. Cette dernière est alors plus facile à retirer. Le recours à quatre fentes autorise un fonctionnement dans les deux sens de l'applicateur, c'est-à-dire une rotation dans les deux sens du rouleau 21 sans perturber le système air-cire nécessaire à la bonne application de la pellicule de cire.

Le fonctionnement de l'applicateur de produits thermofusibles conforme à l'invention est le suivant.

L'utilisateur ou l'utilisatrice, après avoir introduit une charge d'un produit thermofusible dans le réservoir 8, par exemple de la cire à épiler, se présentant sous la forme d'un pain de cire relativement solide, met l'applicateur sous tension électrique, de préférence sous la tension la plus élevée si l'applicateur possède un commutateur bi-tension. La masse de cire est alors soumise au flux thermique généré par l'enveloppe 9. La masse de cire solide, en particulier sa partie inférieure devient donc progressivement liquide ou du moins sensiblement liquide, de telle sorte que le rouleau 21 qui pouvait être collé à froid aux parois du boîtier 1 ou de l'enveloppe 9 s'en désolidarise. Cette désolidarisation permet ensuite le passage d'une mince pellicule de cire à travers l'orifice 20. L'utilisateur ou l'utilisatrice qui s'est auparavant saisi de l'applicateur peut alors débiter l'application de la cire en passant le rouleau sur sa peau. Le fait d'utiliser une enveloppe 9 chauffante permet de répartir de manière homogène la température dans toute la masse de la cire, ce qui assure une montée en température rapide, puis par la suite une régulation optimale de la température d'application de la cire.

La possibilité d'avoir recours à un applicateur à cire pourvu d'un rouleau applicateur 21 mobile, permet à l'utilisatrice d'être déchargée de tout souci de coulure de cire dans l'environnement, puisque le rouleau 21 obture automatiquement l'orifice 20 lorsque l'applicateur est hors de contact de la peau.

La variante de réalisation montrée aux figures 7 à 9 ne diffère des variantes précédentes que par la réalisation d'un orifice de sortie 20 sous la forme

d'une fente, et par le recours à un moyen applicateur 18 constitué d'un embout déformable 35. Ce dernier présente une face inférieure d'application 36, dans laquelle est ménagée la fente 20, de préférence rectiligne. Lors de l'application par l'utilisateur ou l'utilisatrice de l'embout déformable 35 sur la peau P, la force d'application permet la déformation de l'embout 35 et l'élargissement de la fente 20 tel que cela est montré à la figure 8. La cire peut alors s'écouler par l'orifice formant fente 20 et est étalée par la partie antérieure de la face inférieure d'application 36. Avantagusement, la partie postérieure de la face d'application 36 formant talon 37 s'étend dans un plan sensiblement décalé vers le bas par rapport au plan d'extension de la partie antérieure de la face d'application 36. Cette particularité a pour effet de faciliter l'écoulement du film de cire lors du déplacement de l'appareil suivant la flèche A. La figure 9 montre une variante de réalisation selon laquelle l'orifice 20 formant fente est disposé au voisinage de la partie antérieure de la face d'application 36.

Il doit également être considéré que la régulation thermique de l'applicateur peut être obtenue en conférant à l'enveloppe 9 une épaisseur variable, de préférence plus importante au voisinage de l'orifice de sortie 20, et par exemple au niveau des sections 2 et/ou 3. L'augmentation de l'épaisseur de l'enveloppe 9 au niveau de l'orifice de sortie 20 peut être continue ou discontinue, i.e. régulière ou non. Il peut être prévu de réaliser à cet effet une série de nervures internes (non montrées aux figures) dans l'épaisseur de l'enveloppe 9 afin d'augmenter ponctuellement la puissance électrique et la conduction entre les deux électrodes 10 opposées.

A titre de variante supplémentaire, il est possible de prévoir de monter le rouleau 21 sur un support rigide si le matériau du boîtier 1 par sa souplesse n'est pas à même de supporter ledit rouleau 21.

Revendications

1. Applicateur de produits thermofusibles, en particulier de cire à épiler, comportant un boîtier (1) associé à un moyen de préhension, un réservoir (8) du produit à appliquer en relation thermique avec des moyens de chauffe, et au moins un moyen applicateur (18) du produit disposé au voisinage d'un orifice de sortie (20) du réservoir (8) caractérisé en ce que le réservoir (8) est au moins en partie formé par une enveloppe ou une fraction d'enveloppe (9) en matière plastique conductrice du courant électrique reliée à des électrodes (10), ladite enveloppe ou fraction d'enveloppe (9) constituant les moyens de chauffe.
2. Applicateur selon la revendication 1, caractérisé en ce que l'enveloppe (9) en matière plastique

constitue la totalité des parois du réservoir (8).

3. Applicateur selon la revendication 1 ou la revendication 2 caractérisé en ce que le boîtier (1) entoure le réservoir (8) et est isolé thermiquement du réservoir (8) par des moyens d'isolation (12, 13, 14).
4. Applicateur selon la revendication 3, caractérisé en ce que les moyens d'isolation comprennent une série de nervures longitudinales (13), ménagées de préférence dans l'épaisseur du boîtier (1), et en appui contre le réservoir (8), et des lames d'air (12, 14).
5. Applicateur selon l'une des revendications précédentes caractérisé en ce que les électrodes (10) sont constituées par deux bandes ou grillages métallique, de préférence surmoulés dans les parois du réservoir (8), ou réalisés par dépôt électrolytique ou sérigraphie.
6. Applicateur selon l'une des revendications précédentes caractérisé en ce que l'enveloppe (9) en matière plastique possède une épaisseur variable, de préférence plus importante au voisinage de l'orifice de sortie (20).
7. Applicateur selon l'une des revendications précédentes caractérisé en ce que la matière plastique de l'enveloppe (9) est un matériau élastomère chargé en carbone, ou en polypropylène chargé en carbone, ou un polymère conducteur.
8. Applicateur selon l'une des revendications précédentes caractérisé en ce que la matière plastique de l'enveloppe (9) est un matériau possédant un coefficient de température positif élevé.
9. Applicateur selon l'une des revendications précédentes caractérisé en ce que il comporte un commutateur bi-tension susceptible de délivrer une première tension d'alimentation à froid, et une deuxième tension d'alimentation pour le maintien de la température d'utilisation.
10. Applicateur selon l'une des revendication précédentes caractérisé en ce que le moyen applicateur (18) est un rouleau (21) monté sur le boîtier (1) ou sur le réservoir (8) en regard de l'orifice de sortie (20).
11. Applicateur selon la revendication 10 caractérisé en ce que le rouleau (21) est monté avec une possibilité de déplacement libre sous son propre poids pour venir occuper une position de butée dans laquelle il obture de manière étanche l'orifice (20) du réservoir (8).

- 12.** Applicateur selon la revendication 11 caractérisé en ce que le rouleau (21) est supporté par les extrémités de son axe de rotation (22) dans des rainures (25) formant chemin de glissement.
- 13.** Applicateur selon l'une des revendications 1 à 12 caractérisé en ce qu'il comporte un capuchon (40) amovible, associé à l'orifice de sortie (20), servant de support pour le moyen applicateur (18).
- 14.** Applicateur selon la revendication 13 caractérisé en ce que la capuchon (40) est enfilé sur le boîtier (1), et verrouillé, par exemple par clipsage sur ledit boîtier (1), ledit capuchon (40) comportant deux languettes (42) repliées pourvues d'éléments supports du moyen applicateur (18).
- 15.** Applicateur selon l'une des revendications 1 à 14 caractérisé en ce que les parois du réservoir (8) présentent dans leur épaisseur et au niveau de l'orifice de sortie (20), au moins deux fentes (45) de dépôt du produit thermofusible.
- 16.** Applicateur selon l'une des revendications 1 à 9, caractérisé en ce que l'orifice (20) du réservoir (8) est constitué d'une fente et en ce que le moyen applicateur (18) comporte un embout déformable (35) solidaire du réservoir (8), destiné à reposer contre la peau du patient, ledit embout étant apte par déformation à élargir ou rétrécir la fente.

5

10

15

20

25

30

35

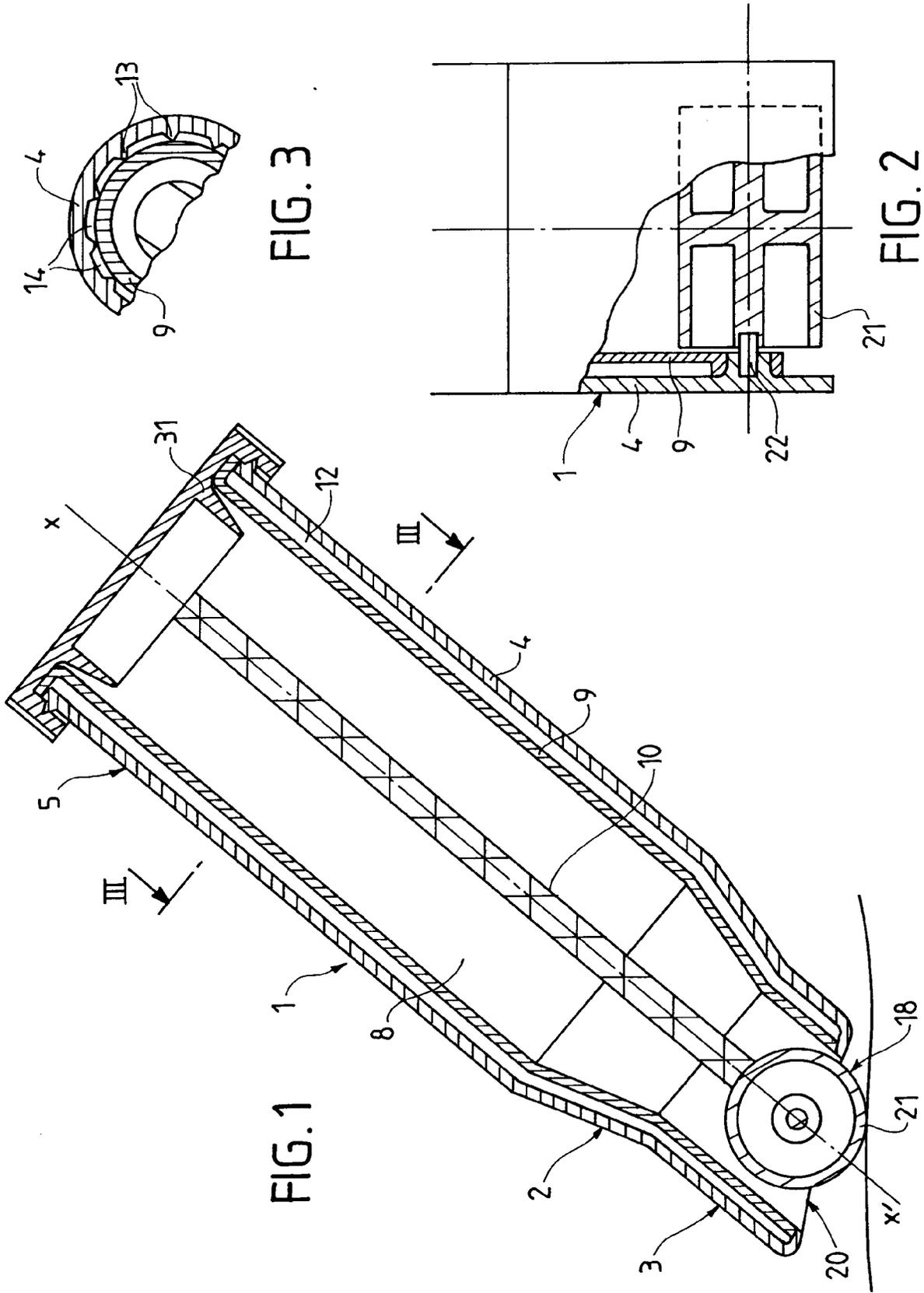
40

45

50

55

7



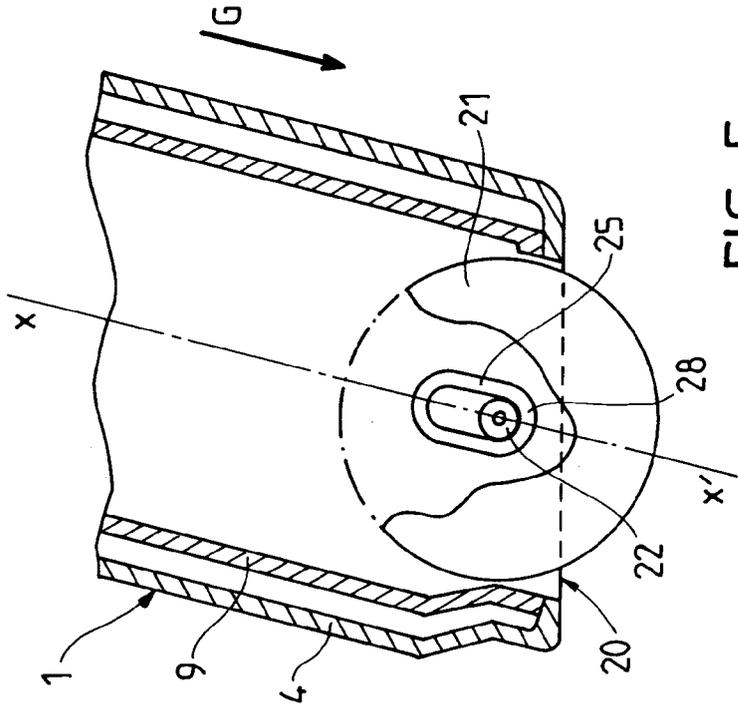


FIG. 5

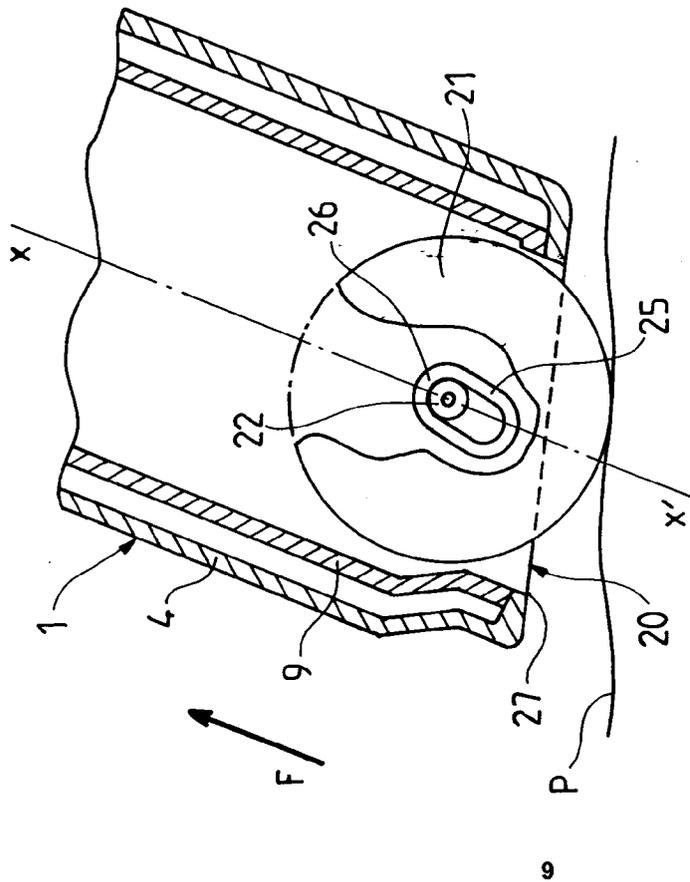


FIG. 4

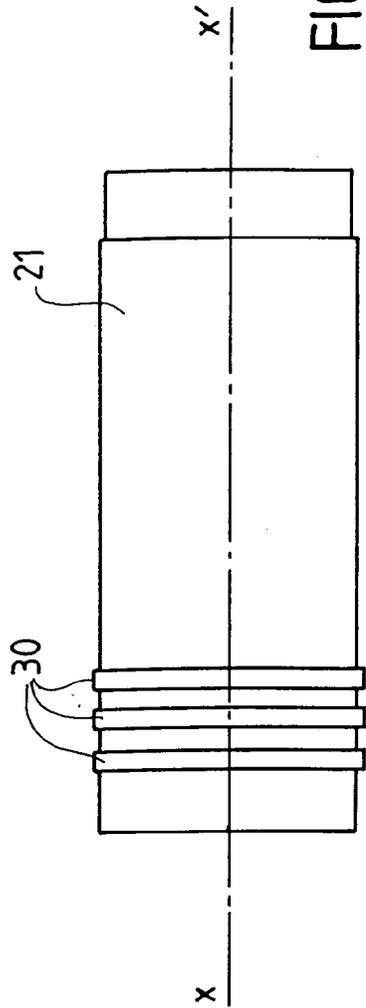


FIG. 6

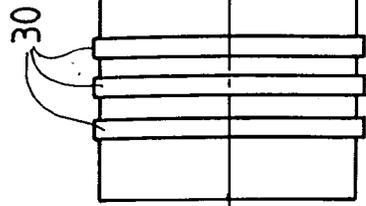


FIG. 7

FIG. 7

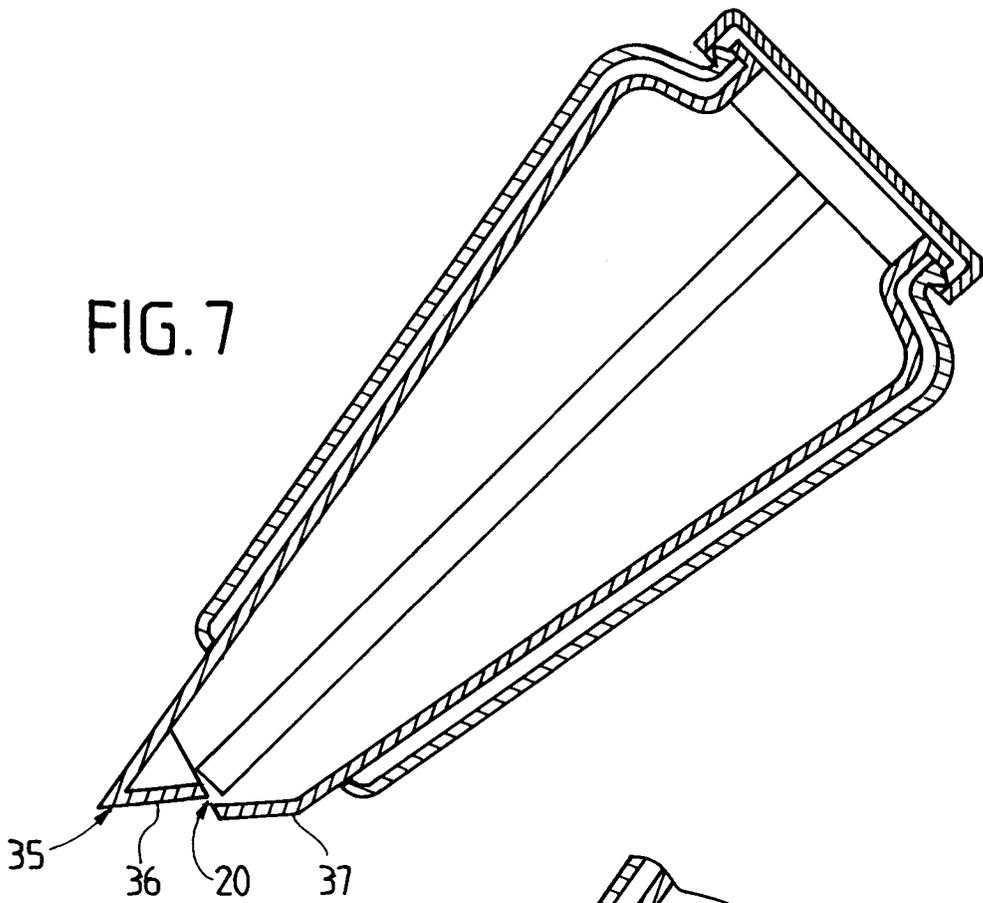


FIG. 8

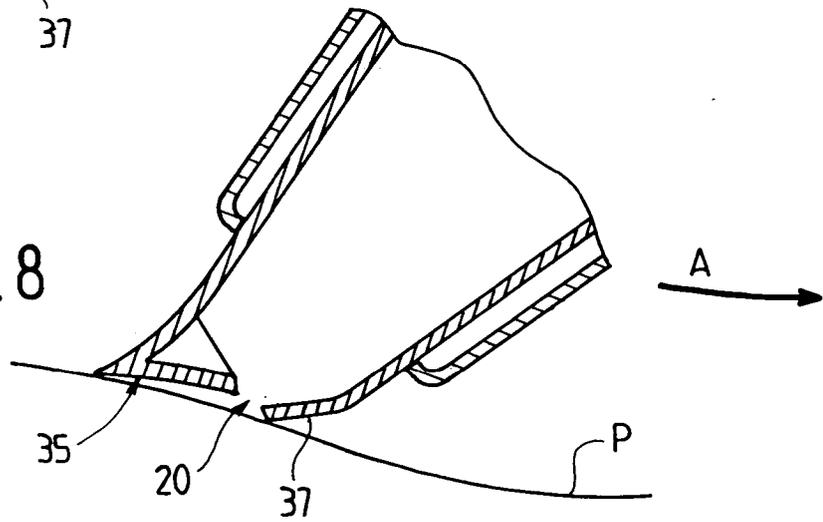
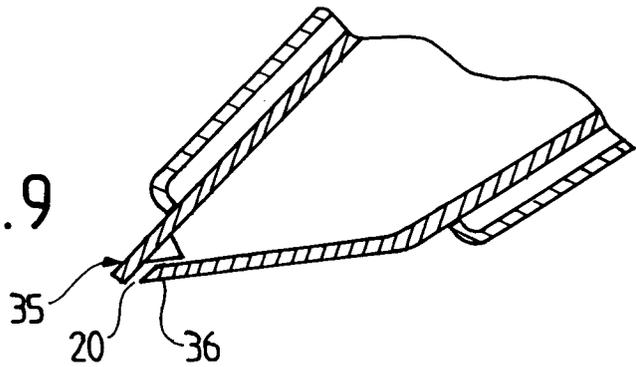


FIG. 9





Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numero de la demande
EP 93 42 0395

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (Int.Cl.5)
A	US-A-3 858 985 (FIVEASH) * le document en entier * ---	1	A45D26/00
A	US-A-3 501 619 (BUIRING) * colonne 2, ligne 51 - colonne 4, ligne 22; figure 1 * ---	1,7,8	
A	US-A-4 904 850 (CLAYPOOL) ---		
D,A	EP-A-0 368 698 (DES GARETS) ---		
A	EP-A-0 273 495 (N.V. PHILIPS) ---		
A	FR-A-2 339 359 (VERCELLETTI) ---		
A	EP-A-0 055 157 (SEB) ---		
A	FR-A-2 623 476 (L'OREAL) -----		
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.Cl.5)
			A45D B43M H05B B05C
Lieu de la recherche		Date d'achèvement de la recherche	Examineur
LA HAYE		13 Janvier 1994	SIGWALT, C
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES			
X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : arrière-plan technologique O : divulgation non-écrite P : document intercalaire		T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons ----- & : membre de la même famille, document correspondant	

EPO FORM 1503 03.82 (P04C02)