

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 629 366 B1

(12)

FASCICULE DE BREVET EUROPEEN

(45) Date de publication et mention
de la délivrance du brevet:
21.01.1998 Bulletin 1998/04

(51) Int. Cl.⁶: **A45D 26/00**, A45D 40/26

(21) Numéro de dépôt: **94420171.4**

(22) Date de dépôt: **14.06.1994**

(54) **Applicateur de produits thermofusibles, en particulier de cire à épiler, comportant un rouleau d'application bi-matière**

Applikator für Heisssschmelzprodukte, insbesondere Enthaarungswachs, mit einem Rollkörper aus zwei Materialien

Applicator for hot-melt products, in particular depilatory wax, with a roller made of two materials

(84) Etats contractants désignés:
BE DE ES GB IT

(30) Priorité: **14.06.1993 FR 9307341**

(43) Date de publication de la demande:
21.12.1994 Bulletin 1994/51

(60) Demande divisionnaire:
97105500.9 / 0 784 948

(73) Titulaire: **SEB S.A.**
69130 Ecully (FR)

(72) Inventeurs:

- **Legrain, Marc**
F-01390 Civrieux (FR)
- **Combe, Daniel**
F-01480 Jassan Riottier (FR)

(56) Documents cités:

EP-A- 0 055 157	EP-A- 0 368 698
EP-A- 0 380 391	GB-A- 1 115 861
GB-A- 2 113 994	US-A- 3 103 689

Il est rappelé que: Dans un délai de neuf mois à compter de la date de publication de la mention de la délivrance du brevet européen, toute personne peut faire opposition au brevet européen délivré, auprès de l'Office européen des brevets. L'opposition doit être formée par écrit et motivée. Elle n'est réputée formée qu'après paiement de la taxe d'opposition. (Art. 99(1) Convention sur le brevet européen).

EP 0 629 366 B1

Description

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 à température ambiante, 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 plus particulièrement 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 rouleau applicateur disposé au voisinage d'un orifice de sortie du réservoir.

Par produits thermofusibles il convient d'entendre au sens de l'invention, tous les types de produits susceptibles de prendre à température ambiante, un état physique solide, voire semi-solide ou pâteux, mais susceptibles sous l'action de la chaleur de changer d'état physique pour tendre vers un état liquide susceptible de permettre son étalement sous forme de couches minces. L'invention vise plus particulièrement à protéger un applicateur de cire à épiler, mais il est bien évident que l'applicateur de produits thermofusibles conforme à l'invention n'est nullement limité à cette utilisation spécifique, et que des produits thermofusibles tels que des cires ou des colles peuvent être appliqués à l'aide de l'applicateur conforme à l'invention.

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 tous moyens appropriés, les poils étant alors extraits de la peau en raison de leur solidarisation avec la cire fondue.

Pour mettre en oeuvre cette technique largement répandue, on connaît déjà des distributeurs de cire chaude prêtes à l'emploi, constitués d'un réservoir de cire chauffée 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 indépendant du réservoir, que l'utilisateur introduit dans la masse de cire afin de l'enduire d'une masse de cire. Ces appareils, d'une grande rusticité, s'avèrent ne plus correspondre aux besoins des utilisatrices de cire à épiler en raison notamment de nombreux inconvénients d'utilisation. Ainsi la température d'application de la cire est pratiquement incontrôlable ainsi d'ailleurs que l'épaisseur d'application de la couche de cire. Ces appareils sont également considérés comme encombrants et donnent lieu à une opération d'épilation longue, fastidieuse, souvent salissante et impliquant en outre une sur-consommation de cire.

Pour améliorer les dispositifs antérieurs mentionnés précédemment, il a déjà été proposé, notamment dans la demande de brevet FR-A-2520601, un ensemble applicateur comportant un boîtier pourvu de logements chauffants dans lesquels sont logés des applicateurs manuels destinés à être mis en oeuvre par l'utilisatrice. Les applicateurs sont pourvus d'un réservoir interne de cire dépilatoire, et d'un rouleau applicateur de cire. Un tel applicateur constitue bien évidemment une amélioration notable par rapport aux dispositifs antérieurs, mais il ne résout cependant pas complètement le problème essentiel de la maîtrise de la température d'application de la cire. En effet, le chauffage de la cire n'intervient que de manière discontinue dans le temps lorsque l'applicateur est dans le logement chauffant. Il s'avère en conséquence qu'après un certain temps d'application la température de la cire décroît rapidement et n'est en conséquence plus à un niveau de température favorable. Ceci entraîne une difficulté croissante dans l'application, et en particulier l'apparition d'un phénomène de filage de la cire influençant négativement la qualité de l'épilation. Cet inconvénient s'accompagne d'une sur-consommation de cire et d'une application hétérogène ce qui en définitive conduit à un résultat dépilatoire non satisfaisant. Pour pallier en partie à ce problème l'utilisatrice est alors obligée de remettre fréquemment l'applicateur dans les logements chauffants, ce qui allonge de manière inconsidérée le temps consacré à l'opération d'épilation, sans pour autant garantir une meilleure maîtrise de la température de la cire ni au demeurant un meilleur résultat final.

Il a ainsi été proposé, pour remédier en partie au défaut des ensembles applicateurs séparant le réservoir chauffant de cire de l'unité d'application, de réaliser, par exemple tel que cela est décrit dans la demande de brevet EP-A-0368698 un applicateur manuel comportant dans un même boîtier un réservoir de cire, une résistance de chauffe et un rouleau applicateur. Pour améliorer la facilité d'application de la cire, mais également pour tenter de maîtriser au mieux la température de la cire, il est prévu en plus du premier moyen de chauffe, un second moyen de chauffe ou un moyen accumulateur de chaleur, disposé au niveau du rouleau. Un tel dispositif assure une certaine maîtrise de la température d'application de la cire et réduit d'une certaine manière le risque d'apparition du phénomène de filage mentionné précédemment. La présence d'un moyen de chauffe directement dans le rouleau applicateur peut être à l'origine d'un risque de surchauffe de la cire ou de brûlure de la peau de l'utilisatrice. En outre un tel dispositif s'avère être d'une réalisation délicate dans la mesure où il nécessite le montage de deux moyens de chauffe séparés dans un boîtier. En définitive la fiabilité d'un tel dispositif n'est pas assurée et son coût s'avère élevé.

L'objet de la présente invention vise en conséquence à remédier aux inconvénients mentionnés pré-

cédemment, et à fournir un applicateur de produits thermofusibles dont la conception et la réalisation sont particulièrement simplifiées, tout en permettant une maîtrise et un contrôle optimal de la température d'application du produit thermofusible. Notamment, l'applicateur selon l'invention est simplifié par la suppression du second moyen de chauffe. Cette simplification est obtenue grâce aux caractéristiques de la revendication 1.

Un autre objet de l'invention vise à fournir un applicateur de produits thermofusibles dont les différentes pièces sont particulièrement simples à réaliser et à monter.

Un autre objet de l'invention est de fournir un applicateur de produits thermofusibles d'utilisation facilitée lors de son chargement en produits thermofusibles et lors de son démontage et de son nettoyage.

Diverses autres caractéristiques ressortiront mieux de la description faite ci-dessous en référence aux dessins annexés qui montrent, à titre d'exemples non limitatifs, des formes de réalisation de l'objet de l'invention.

- La Figure 1 montre selon une vue en coupe transversale longitudinale un applicateur de produit thermofusible conforme à l'invention.
- La Figure 2 montre selon une coupe transversale effectuée selon la ligne II-II de la Figure 1, des détails de réalisation de l'applicateur conforme à l'invention.
- La Figure 2a montre selon une vue latérale un détail de réalisation de la partie supérieure de l'applicateur conforme à l'invention.
- La Figure 3 montre selon une vue en perspective une pince d'extraction
- La Figure 4 montre selon une vue en coupe partielle d'un bras de la pince d'extraction, un détail de réalisation de la pince d'extraction.
- La Figure 5 montre selon une vue en coupe transversale partielle d'un applicateur conforme à l'invention, une seconde variante de réalisation d'une pince d'extraction.
- La Figure 6 montre une pince d'extraction en position inversée de maintien sur un support d'un rouleau applicateur.
- La figure 7 montre selon une vue en perspective un coulisseau de support d'un rouleau applicateur selon l'invention.
- La figure 8 montre le montage du coulisseau support du rouleau applicateur dans le boîtier d'un applicateur selon l'invention.

L'applicateur de produit thermofusible montré à la Figure 1 est plus particulièrement destiné à l'application de cire à épiler et comporte un boîtier 1 réalisé par exemple en un matériau plastique, ledit boîtier présentant une forme générale allongée d'axe longitudinal x-x'. Le boîtier 1 est de section transversale quelconque et par exemple sensiblement circulaire, et constitue de

manière avantageuse un moyen de préhension susceptible de permettre à l'utilisatrice de s'en saisir manuellement. A l'intérieur du boîtier 1 est logé un réservoir 2, réalisé en un matériau bon conducteur de la chaleur, et destiné à assurer le stockage du produit thermofusible à appliquer. Avantageusement, le réservoir 2 est réalisé en aluminium, s'étend sensiblement sur toute la partie centrale du boîtier 1 selon l'axe x-x' et comporte un fond 2a et une ouverture supérieure 2b. Avantageusement le réservoir 2 est pourvu dans sa zone centrale d'une ailette 3 de diffusion de la chaleur s'étendant dans le volume interne dudit réservoir à partir du fond 2a. Le réservoir 2 est en relation thermique avec des moyens de chauffe 4, constitués par exemple d'une résistance électrique ou d'une CTP entourant au moins partiellement le réservoir 2 ou, tel que cela est montré à la Figure 1, montée solidaire d'une paroi dudit réservoir 2.

Le moyen de chauffe 4 est de manière classique associé à des moyens de régulation thermique tels qu'un thermostat 5 et un fusible 6. Avantageusement l'applicateur conforme à l'invention est pourvu, d'un voyant 7 de contrôle d'alimentation électrique visible de l'extérieur par l'intermédiaire d'une lumière ménagée à travers la paroi du boîtier 1. L'ensemble du système électrique y compris les connexions électriques et les moyens de blocage du cordon d'alimentation (non montrés aux figures) est de préférence monté sur une bride support 8 logée dans la partie inférieure du boîtier 1, sous le fond 2a du réservoir 2.

La zone supérieure du boîtier 1 est avantageusement constituée par une tête 11 par exemple vissée sur la partie supérieure du réservoir 2 et venant surmonter ladite partie supérieure ainsi que l'ouverture supérieure 2b du réservoir 2. L'extrémité supérieure 11b de la tête 11 délimite ainsi une enveloppe géométrique constituant l'orifice de sortie proprement dit de la cire.

L'applicateur de produit thermofusible conforme à l'invention comporte également un rouleau applicateur 15 d'axe de révolution longitudinal y-y' disposé dans l'orifice de sortie du réservoir 2 de manière à permettre l'écoulement de la cire liquide sur sa périphérie, et entre cette dernière et la face interne de la tête 11. Le rouleau applicateur 15 est constitué d'un noyau 16 réalisé en un matériau bon conducteur de chaleur, et par exemple en aluminium. Le noyau 16 est avantageusement cylindrique et de section circulaire et est pourvu sur chacune de ses deux extrémités opposées constituant les faces latérales du rouleau 15, d'un tourillon 17. Ces derniers sont réalisés, par exemple par décolletage dans la masse même du noyau 16, les tourillons 17 s'étendant selon l'axe y-y', et formant les axes de rotation du rouleau 15.

Le noyau 16 est entouré, de préférence sur toute sa surface périphérique par un revêtement en matériau plastique, avantageusement surmoulé, formant la couche d'application 18 de la cire.

Le rouleau applicateur 15 est monté sur la tête 11 et supporté sur cette dernière par l'intermédiaire des

tourillons 17 qui forment les moyens de liaison avec le corps de l'applicateur. De manière avantageuse le rouleau 15 est monté de manière amovible sur la tête 11 par l'intermédiaire de fentes 20 ouvertes à leur extrémité supérieure et ménagées dans l'épaisseur de chacune des faces opposées de la tête 11. Les fentes 20 sont ouvertes à leur extrémité supérieure et permettent ainsi le passage des tourillons 17 qui viennent alors reposer dans le fond de chacune des fentes 20. (Figure 2a).

Le maintien en position des tourillons 17 au fond de chaque fente 20 est assuré par l'intermédiaire d'un moyen de blocage susceptible de s'effacer pour permettre l'amovibilité et l'extraction du rouleau 15. A cet effet les moyens de blocage sont avantageusement constitués par une agrafe 21, de forme générale en U, montée de manière fixe le long et contre chaque fente 20, la partie ouverte du U étant en correspondance avec l'ouverture de chaque fente 20. Chaque agrafe 21 comporte deux bras latéraux s'étendant sensiblement selon la même direction que les fentes 20, lesdits bras formant entre eux un rétrécissement 22 dans la partie supérieure de l'agrafe 21, de manière à bloquer chaque tourillon 17 dans le fond de chaque fente 20. L'agrafe 21 est réalisée dans un matériau métallique possédant une élasticité suffisante pour permettre aux bras latéraux de se déformer élastiquement lors de l'insertion ou de l'extraction des tourillons 17 dans et hors des fentes 20, et à travers le rétrécissement 22.

La réalisation d'un rouleau applicateur 15 bimatière, et possédant un noyau 16 à base d'un matériau bon conducteur de la chaleur permet d'éviter une trop forte déperdition thermique de la cire lors de l'opération d'application, par stockage d'une partie de l'énergie thermique de la cire liquide dans le noyau 16. Les pertes thermiques sont ainsi limitées d'autant que la conduction thermique entre les parois du réservoir 2 et le rouleau 15 est améliorée significativement par l'intermédiaire des ponts thermiques que constituent les tourillons 17 lesquels outre leur fonction de support mécanique assument donc également une fonction de conducteur thermique. L'optimisation de la température d'application de la cire nécessite cependant de ne pas risquer de brûler la peau de l'utilisatrice, et en même temps d'éviter le phénomène d'apparition du filage de la cire. La présence de la couche d'application 18 en matériau plastique évite les brûlures de la peau. A cette fin il s'avère intéressant de respecter des rapports spécifiques d'épaisseur entre l'épaisseur 'e' de la couche d'application 18 et l'épaisseur ou le rayon 'R' du noyau 16. Il s'est avéré qu'un rapport e/R compris entre 0,3 et 0,5, et de préférence sensiblement égal à 0,4 donnait satisfaction sur la base d'un échantillon représentatif des différentes cires à épiler disponibles.

L'applicateur conforme à l'invention comporte avantageusement un cache-tête 12 destiné à venir s'appliquer sur la tête 11 et à prolonger le boîtier 1. Une coiffe de fermeture 13, amovible est rapportée sur toute la

partie supérieure de l'applicateur.

La mise en place ou l'extraction du rouleau applicateur 15 peut bien évidemment être obtenue par préhension directe du rouleau 15, mais cette opération est avantageusement réalisée à l'aide d'une pince d'extraction 30 (Figure 3). Cette dernière comporte deux bras 31 sensiblement parallèles reliés entre eux par un système d'ouverture/fermeture 32 avantageusement constitué dans le cas présent par une demi-couronne 33 élastique. La contrainte élastique exercée par la demi-couronne 33 est telle que les bras 31 adoptent une position stable telle que montrée aux Figures 3 et 6 dans laquelle la distance entre chacun des bras est légèrement inférieure à la longueur du rouleau applicateur. Chaque bras 31 est pourvu sur chacun de ces faces internes et sensiblement vers une extrémité, d'un ergot de préhension 34, chaque ergot étant disposé en opposition. Les extrémités des bras 31 opposées aux ergots 34 comportent chacune un pied d'appui 35 conformé de manière à permettre à la pince 30 de reposer en équilibre stable sur lesdits pieds d'appui 35 (Figure 6).

Les ergots de préhension 34 sont destinés à coopérer avec des sculptures de préhension 40 (Figure 4) ménagées sur et dans les parois latérales du rouleau 15. De manière avantageuse les sculptures de préhension sont constituées de lèvres circulaires formant sur-épaisseur par rapport à la surface des parois latérales du rouleau 15. Avantageusement les lèvres circulaires sont ménagées dans l'épaisseur de la couche d'application 18. A titre de variante les sculptures de préhension 40 peuvent être constituées de rainures ménagées dans la masse du noyau 16.

La pince d'extraction 30 comporte également au moins une et de préférence deux pièces d'appui 36 disposées entre les bras 31 et susceptibles de venir en contact avec la couche d'application 18, lorsque d'une part la pince d'extraction 30 est mise en place sur l'applicateur, et d'autre part les sculptures de préhension 40 coopèrent avec les ergots 34 (Figure 6). Dans l'exemple montré aux figures 3 et 6 les pièces d'appui 36 sont constituées par les extrémités de la demi-couronne circulaire élastique 33.

Les figures 7 et 8 montrent une variante de réalisation préférentielle de l'invention selon laquelle le rouleau applicateur 15 est monté déplaçable sur le boîtier 1 et relativement à ce dernier entre une position de travail et d'application d'une pellicule de cire dans laquelle il s'étend dans l'orifice de sortie 11b du réservoir 2 et une position de dégagement dudit orifice pour permettre le remplissage du réservoir 2. Le rouleau applicateur 15 est solidaire d'un coulisseau 50 monté déplaçable par coulissement longitudinal selon l'axe x-x' sur le boîtier 1 et de préférence sur la tête 11 formant la partie supérieure du boîtier 1. Le coulisseau 50 comporte deux jambages 51 s'étendant sensiblement parallèlement, reliés rigidement en position d'opposition par une entretoise 52. Chaque jambage est pourvu à son extrémité supérieure de perçages 53 axialement alignés pour le

support des tourillons 17 du rouleau applicateur 15. Le coulisseau 50 est destiné à être inséré dans le corps du boîtier 1, les jambages 51 couissant contre les faces internes de la tête 11 (Figure 8). Chaque jambage 51 comprend en partie centrale une languette de blocage 53 découpée dans l'épaisseur du jambage 51. Les languettes 53 se terminent à leur extrémité supérieure par un rebord 54 replié en direction de l'axe x-x', chaque rebord 54 étant destiné à venir engager, lorsque le coulisseau 50 est en position basse de travail, tel que montré à la figure 8, un pan incliné 55 ménagé à la partie inférieure de la tête 11 pour bloquer en position le coulisseau 50. Les languettes de blocage 53 possèdent une élasticité suffisante pour se déformer en direction de l'axe x-x' et permettre, par préhension du rouleau applicateur 15, l'effacement des rebords 54 hors des pans inclinés 55 et le coulisement selon la flèche F1 du coulisseau hors de l'orifice de sortie 11b jusqu'à sa position haute de dégagement. Avantagement, le coulisseau 50 est pourvu, vers l'extrémité inférieure de chaque jambage 51, de butées externes 56 aptes à venir engager les pans inclinés 55 lorsque le coulisseau 50 est en position haute de dégagement pour s'opposer à son extraction totale. Un tel montage ne diminue pas la transmission de l'énergie thermique au noyau 16, car en position de travail, les tourillons 17 sont supportés par des colonnes 57 ménagées dans la tête 11.

L'applicateur de produits thermofusibles conforme à l'invention fonctionne de la manière suivante.

L'utilisatrice procède tout d'abord à l'extraction du rouleau applicateur 15 afin de dégager l'accès au réservoir 2 pour assurer son chargement en cire à épiler par l'ouverture supérieure 2b. Pour ce faire l'extraction peut avoir lieu manuellement ou à l'aide de la pince 30. Dans ce dernier cas l'utilisatrice saisit entre deux doigts les bras 31 et les écarte légèrement à l'encontre de la force de rappel exercée par la demi-couronne circulaire 33. La pince 30 est ensuite mise en place sur le rouleau applicateur 15 de manière que chaque bras 31 enserre les faces latérales du rouleau applicateur 15 (Figure 4). Chaque ergot 34 coopère ainsi avec la lèvre circulaire 40 qui lui est associée. Par relâchement de la pression sur les bras 31 ces derniers viennent alors enserrer solidement par l'intermédiaire de chaque ergot 34 les sculptures de préhension 40. L'utilisatrice peut faire glisser les tourillons 17 dans les fentes 20 et extraire le rouleau applicateur 15 en développant une force supérieure à l'élasticité des bras latéraux de l'agrafe 21. Après avoir procédé au remplissage du réservoir 2 le rouleau applicateur 15 est remis en place à l'aide des mêmes opérations que celles décrites précédemment, les pièces d'appui 36 permettant de transmettre aux tourillons 17 la force nécessaire pour écarter au niveau du rétrécissement 22 les bras latéraux de l'agrafe 21.

Après branchement de l'applicateur sur une source d'alimentation électrique la cire devient progressivement liquide et l'utilisatrice peut alors mettre en contact le rouleau applicateur 15 sur la surface à épiler en vue

de permettre l'écoulement de la cire sur la couche d'application 18. A la fin de l'application l'utilisatrice peut à nouveau, à des fins de nettoyage par exemple, extraire le rouleau applicateur 15 à l'aide de la pince 30 selon les étapes décrites précédemment. La recours à la pince d'extraction 30 évite d'avoir à saisir directement le rouleau applicateur 15 encore enduit d'une certaine quantité de cire à épiler, et permet également de poser sans risque de salissement pour le milieu environnant le rouleau 15 en faisant reposer la pince d'extraction 30 sur les pieds d'appui 35.

L'invention concerne également un ensemble applicateur de produit thermofusible comportant en combinaison à la fois un applicateur de produit thermofusible ainsi qu'une pince d'extraction 30. En outre l'ensemble applicateur peut comporter un socle (non représenté aux figures) pour le support et le rangement de l'applicateur ainsi que de la pince. Avantagement le socle peut être pourvu d'un minuteur, en particulier sonore, permettant à l'utilisatrice après branchement de l'applicateur sur le secteur électrique, d'afficher le temps moyen nécessaire pour la fonte de la cire solide.

A titre de variante il est envisageable de ne pas réaliser la pince d'extraction 30 en tant qu'élément séparé de l'applicateur tel que montré à la Figure 3, mais au contraire d'intégrer la pince d'extraction 30 dans un capuchon 45 de fermeture de la tête de l'applicateur (Figure 5). Dans cette variante la pince d'extraction 30 est solidaire du capuchon 45 et est pourvue sur ses bras latéraux de poussoirs 46 passant à travers le capuchon 45 par l'intermédiaire d'ouvertures de manière à être actionnées par l'utilisatrice. Les poussoirs 46 permettent lorsque l'on veut extraire le rouleau applicateur de mettre en mouvement les ergots 34 pour permettre leur engagement avec les sculptures de préhension 40. L'amovibilité du rouleau applicateur 15 est alors obtenue par extraction simultanée du capuchon 45 et du rouleau applicateur 15. L'extraction du capuchon 45 peut être obtenue sans extraction du rouleau applicateur 15 en omettant de mettre en action les poussoirs 46.

Revendications

1. Applicateur de produits thermofusibles, en particulier de cire à épiler, comportant un boîtier (1) formant un moyen de préhension, un réservoir (2) du produit à appliquer en relation thermique avec des moyens de chauffe (4) et une tête (11) constituée d'au moins un rouleau applicateur (15) disposé au voisinage d'un orifice de sortie du réservoir (2), ledit rouleau comportant un noyau (16) étant entouré par une couche d'application (18) en matériau plastique, caractérisé en ce que :

le réservoir (2) est réalisé en un matériau bon conducteur de chaleur, de préférence en aluminium,

- ledit noyau (16) est réalisé en un matériau bon conducteur de chaleur,
 - le noyau (16) est massif et pourvu sur chacune de ses extrémités de ponts thermiques assurant la conduction thermique entre le rouleau (15) et le réservoir (2).
2. Applicateur selon la revendication 1, caractérisé en ce que le pont thermique est réalisé par des tourillons (17). 5
3. Applicateur selon la revendication 2, caractérisé en ce que les tourillons (17) sont réalisés dans la masse même du noyau (16) et forment l'axe de rotation du rouleau (15). 10
4. Applicateur selon les revendications 1 à 3 caractérisé en ce que la couche d'application (18) est d'une épaisseur donnée 'e' et le noyau (16) d'un rayon R, le rapport e/R étant compris entre 0,3 et 0,5 et de 15
5. Applicateur selon l'une des revendications 1 à 4 caractérisé en ce que le rouleau applicateur (15) est monté de manière amovible sur le réservoir (2). 20
6. Applicateur selon la revendication 5 caractérisé en ce que la partie supérieure du réservoir (2) comporte deux fentes (20) ouvertes à leur extrémité supérieure, disposées en opposition sur les faces du boîtier (1), au fond desquelles chaque tourillon (17) repose, chaque fente (20) étant associée à un moyen de blocage en position des tourillons (17), ledit moyen étant susceptible de s'effacer pour assurer l'amovibilité du rouleau (15). 25
7. Applicateur selon la revendication 6 caractérisé en ce que chaque moyen de blocage est constitué par une agrafe (21) en U, montée de manière fixe contre chaque fente (20) et dans le même sens, chaque agrafe (21) possédant des bras latéraux formant un rétrécissement (22) entre eux de manière à bloquer les tourillons (17) dans le fond de chaque fente (20), les bras latéraux étant d'autre part suffisamment élastiques pour se déformer et permettre aux tourillons (17) de passer à travers le rétrécissement (22). 30
8. Applicateur selon la revendication 6 ou 7 caractérisé en ce que les fentes (20) sont ménagées dans une tête (11) séparée formant la partie supérieure du réservoir (2) et délimitant l'orifice de sortie du réservoir (2). 35
9. Applicateur selon l'une des revendications 1 à 5 caractérisé en ce que le rouleau applicateur (15) est monté déplaçable sur le boîtier (1) entre une position de travail dans l'orifice de sortie (11b) du 40

réservoir (2), et une position de dégagement dudit orifice pour permettre le remplissage dudit réservoir (2).

10. Applicateur selon la revendication 9 caractérisé en ce que le rouleau applicateur (15) est solidaire d'un coulisseau (50) monté déplaçable par coulissement longitudinal sur le boîtier (1), de préférence sur la partie supérieure du réservoir (2). 45

11. Applicateur selon l'une des revendications 1 à 10 caractérisé en ce que le rouleau applicateur (15) comporte sur chacun de ses flancs des sculptures de préhension (40) permettant son amovibilité. 50

12. Applicateur selon la revendication 11 caractérisé en ce que les sculptures de préhension (40) sont constituées de lèvres circulaires formant surépaisseur sur le flanc du rouleau (15). 55

13. Applicateur selon la revendication 12 caractérisé en ce que les lèvres circulaires sont ménagées dans l'épaisseur 'e' de la couche d'application (18).

Claims

1. An applicator for applying heat-fusible substances, in particular depilatory wax, said applicator comprising a housing (1) forming grasping means, a reservoir (2) for the substance to be applied, which reservoir is thermally connected to heater means (4), and a head (11) constituted by at least one applicator roller (15) disposed in the vicinity of an outlet orifice of the reservoir (2), said roller including a core (16) surrounded by an applicator layer (18) of a plastics material, said applicator being characterized in that:

the reservoir (2) is made of a material that is a good conductor of heat, and is preferably made of aluminium;
said core (16) is made of a material that is a good conductor of heat; and
said core (16) is solid, and both of its ends are provided with thermal bridges providing heat conduction between the roller (15) and the reservoir (2).

2. An applicator according to claim 1, characterized in that the thermal bridges are constituted by stub axles (17). 60
3. An applicator according to claim 2, characterized in that said stub axles (17) are shaped from the mass proper of the core (16), and they form the pins on which the roller (15) rotates. 65
4. An applicator according to any one of claims 1 to 3,

characterized in that the applicator layer (18) has a given thickness e and the core (16) has a radius R , the ratio e/R lying in the range 0.3 to 0.5, and preferably substantially equal to 0.4.

5. An applicator according to any one of claims 1 to 4, characterized in that the applicator roller (15) is removably mounted on the reservoir (2).

6. An applicator according to claim 5, characterized in that the top portion of the reservoir (2) is provided with two slots (20) open at their top ends, disposed facing each other on the faces of the housing (1), and on the bottoms of which respective ones of the stub axles (17) rest, each slot (20) being associated with locking means for locking the stub axles (17) in position, said means being suitable for moving out of the way so to make the roller (15) removable.

7. An applicator according to claim 6, characterized in that each locking means is constituted by a U-shaped clip (21) mounted in fixed manner against each slot (20) and in the same direction, each clip (21) having side arms forming a neck (22) between them so as to lock the stub axles (17) at the bottom of each slot (20), the side arms further being resilient enough to be deformed and to enable the stub axles (17) to pass through the necks (22).

8. An applicator according to claim 6 or 7, characterized in that the slots (20) are provided in a separate head (11) forming the top portion of the reservoir (2) and defining the outlet orifice of the reservoir (2).

9. An applicator according to any one of claims 1 to 5, characterized in that the applicator roller (15) is mounted on the housing (1) to be displaceable between a working position in the outlet orifice (11b) of the reservoir (2), and a disengagement position in which said orifice is unobstructed to enable said reservoir (2) to be filled.

10. An applicator according to claim 9, characterized in that the applicator roller (15) is secured to a slider (50) mounted to be displaceable by sliding longitudinally on the housing (1), and preferably on the top portion of the reservoir (2).

11. An applicator according to any one of claims 1 to 10, characterized in that the applicator roller (15) is provided with grasping latches (40) on both of its ends, enabling it to be removable.

12. An applicator according to claim 11, characterized in that the grasping latches (40) are constituted by circular lips forming surplus thicknesses on the ends of the roller (15).

13. An applicator according to claim 12, characterized in that the circular lips are provided in the thickness e of the applicator layer (18).

5 Patentansprüche

1. Aufbringvorrichtung für wärmeschmelzbare Produkte, insbesondere Epilierwachs, mit einem Gehäuse (1), das ein Greifmittel bildet, einem Vorratsbehälter (2) für das aufzubringende Produkt, der in einer Wärmeverbindung mit Heizmitteln (4) steht, und einem Kopf (11), der aus wenigstens einer Aufbringwalze (15) besteht, die in der Nähe einer Austrittsöffnung des Vorratsbehälters (2) angeordnet ist, wobei die Walze einen Kern (16) enthält, der von einer Aufbringschicht (18) aus Kunststoff umgeben ist, dadurch gekennzeichnet, daß:

- der Vorratsbehälter (2) aus einem gut wärmeleitenden Material besteht, vorzugsweise aus Aluminium,
- der Kern (16) aus einem gut wärmeleitenden Material besteht,
- der Kern (16) massiv und an jedem seiner Enden mit Wärmebrücken versehen ist, welche die Wärmeleitung zwischen der Walze (15) und dem Vorratsbehälter (2) gewährleisten.

2. Aufbringvorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Wärmebrücke durch Lagerzapfen (17) gebildet ist.

3. Aufbringvorrichtung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Lagerzapfen (17) einstückig mit dem Kern (16) ausgebildet sind und die Rotationsachse der Walze (15) bilden.

4. Aufbringvorrichtung nach den Ansprüchen 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Aufbringschicht (18) eine gegebene Dicke e hat und der Kern (16) einen Radius R , wobei das Verhältnis e/R zwischen 0,3 und 0,5 beträgt und vorzugsweise im wesentlichen gleich 0,4 ist.

5. Aufbringvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Aufbringwalze (15) abnehmbar an dem Vorratsbehälter (2) angebracht ist.

6. Aufbringvorrichtung nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß der obere Abschnitt des Vorratsbehälters (2) zwei Schlitze (20) aufweist, die an ihrem oberen Ende geöffnet sind, einander gegenüberliegend an den Seiten des Gehäuses (1) angeordnet sind und an deren Boden jeder Lagerzapfen (17) ruht, wobei jeder Schlitz (20) einem Mittel zum Festlegen der Lagerzapfen (17) zugeordnet ist,

wobei das Mittel wegbewegbar ist, so daß die Walze (15) abgenommen werden kann.

7. Aufbringvorrichtung nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß jedes Festlegemittel durch eine U-förmige Klammer (21) gebildet ist, die feststehend an jedem Schlitz (20) und in derselben Richtung angebracht ist, wobei jede Klammer (21) Seitenschenkel aufweist, die zwischen sich eine Einschnürung (22) bilden, um die Lagerzapfen (17) am Boden jedes Schlitzes (20) festzulegen, wobei die Seitenschenkel andererseits ausreichend elastisch sind, damit sie sich verformen, so daß die Lagerzapfen (17) die Einschnürung (22) durchqueren können. 5
10
15

8. Aufbringvorrichtung nach Anspruch 6 oder Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß die Schlitz (20) in einem getrennten Kopf (11) ausgebildet sind, der den oberen Abschnitt des Vorratsbehälters (2) bildet und die Austrittsöffnung des Vorratsbehälters (2) abgrenzt. 20

9. Aufbringvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Aufbringwalze (15) zwischen einer Arbeitsstellung, in der sie sich in der Austrittsöffnung (11b) des Vorratsbehälters (2) befindet, und einer Stellung verstellbar am Gehäuse (1) angebracht ist, in der die Öffnung freigegeben ist, um das Auffüllen des Vorratsbehälters (2) zu ermöglichen. 25
30

10. Aufbringvorrichtung nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, daß die Aufbringwalze (15) fest mit einem Schieber (50) verbunden ist, der längsverschiebbar am Gehäuse (1) angebracht ist, vorzugsweise an dem oberen Abschnitt des Vorratsbehälters (2). 35

11. Aufbringvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 10, dadurch gekennzeichnet, daß die Aufbringwalze (15) an jedem ihrer Seitenteile Greifprofile (40) aufweist, die es ermöglichen, sie abzunehmen. 40
45

12. Aufbringvorrichtung nach Anspruch 11, dadurch gekennzeichnet, daß die Greifprofile (40) durch kreisförmige Lippen gebildet sind, die an den Seitenteilen der Walze (15) überstehen. 50

13. Aufbringvorrichtung nach Anspruch 12, dadurch gekennzeichnet, daß die kreisförmigen Lippen innerhalb der Dicke e der Aufbringschicht (18) ausgebildet sind. 55

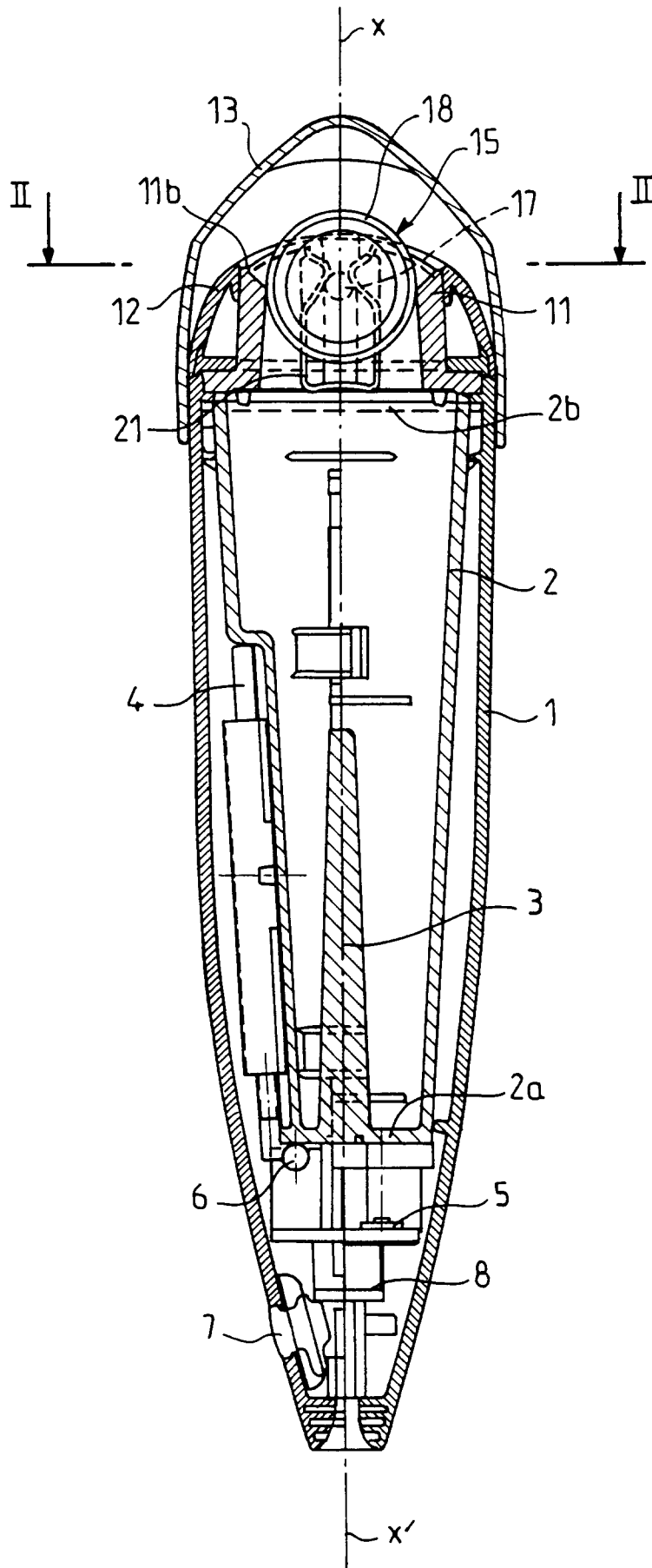


FIG. 1

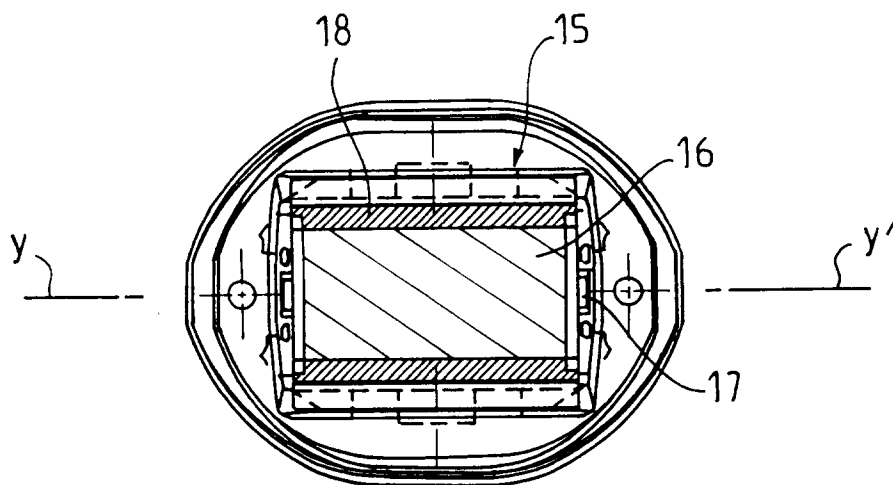


FIG. 2

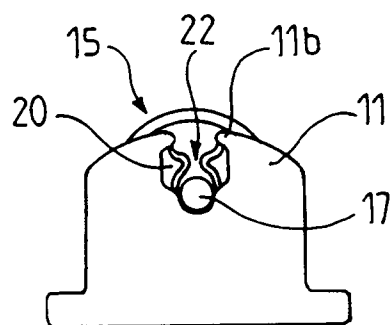


FIG. 2a

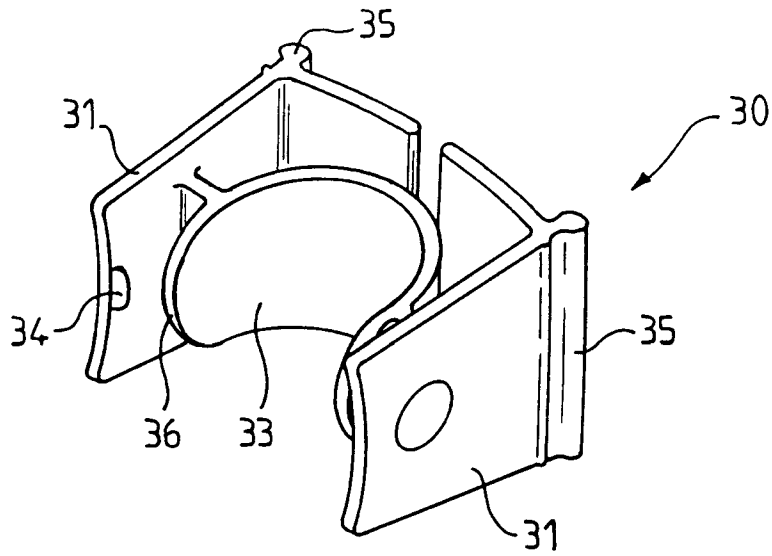


FIG. 3

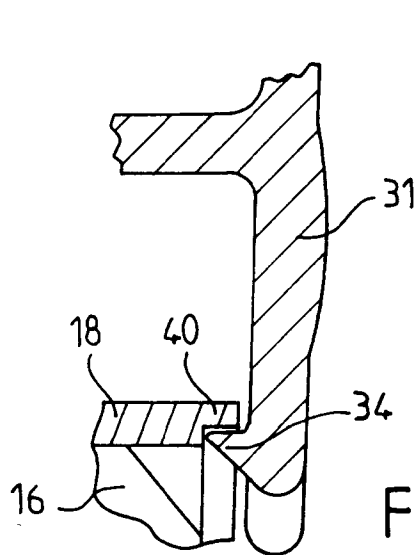


FIG. 4

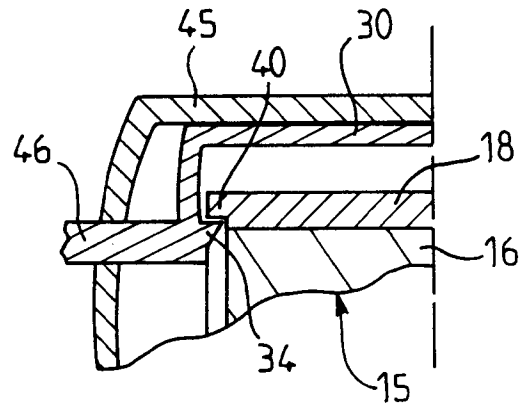


FIG. 5

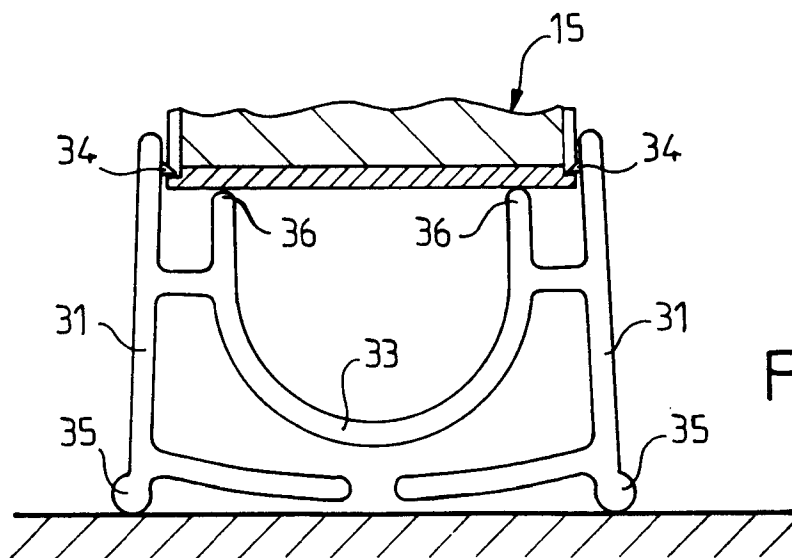


FIG. 6

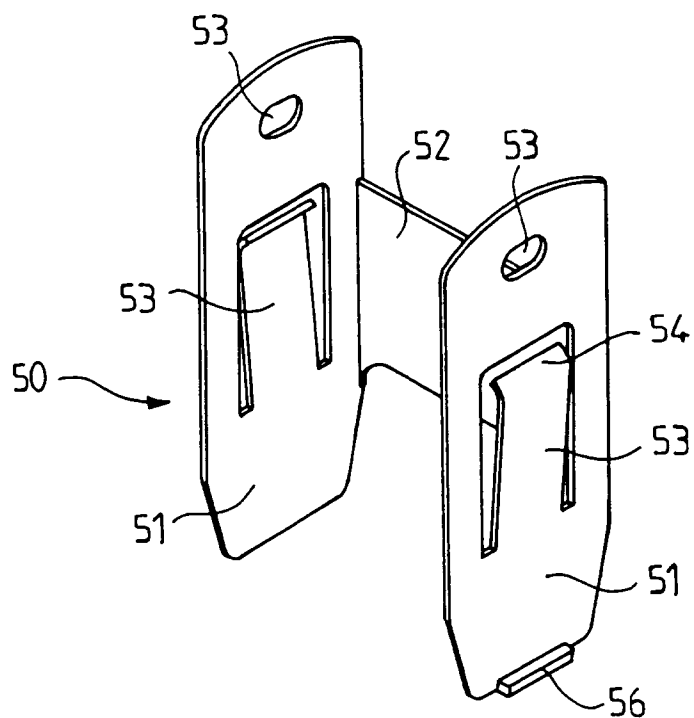


FIG. 7

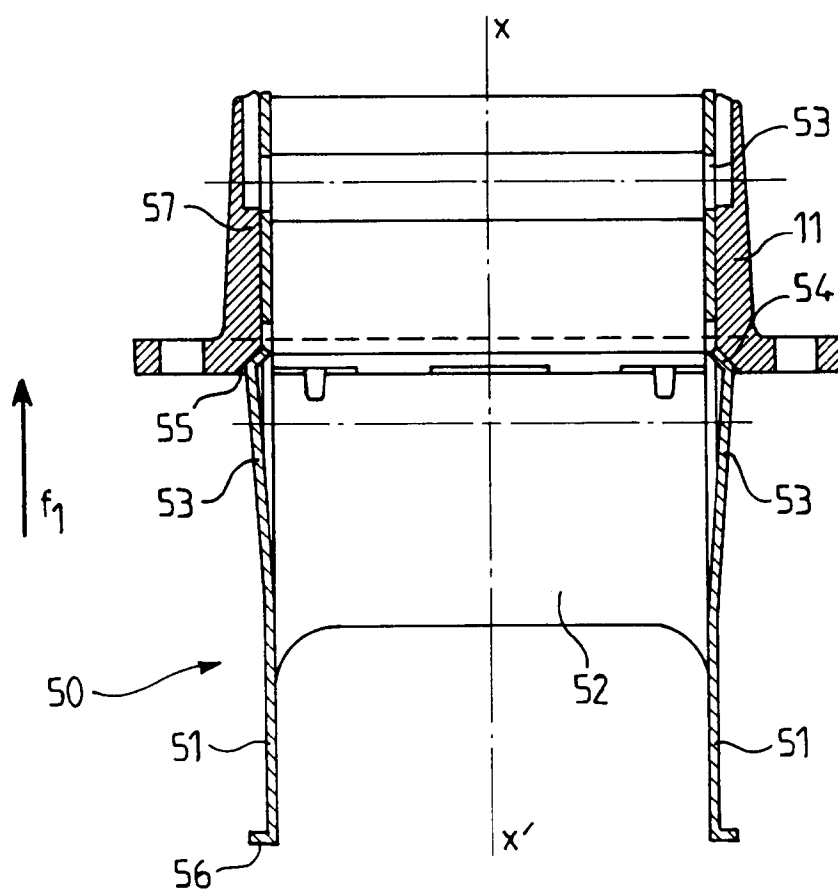


FIG. 8