



(11) **EP 3 462 974 B1**

(12) **FASCICULE DE BREVET EUROPEEN**

(45) Date de publication et mention  
de la délivrance du brevet:  
**01.04.2020 Bulletin 2020/14**

(51) Int Cl.:  
**A45D 1/04** (2006.01) **A45D 1/06** (2006.01)  
**A45D 2/00** (2006.01)

(21) Numéro de dépôt: **17732984.4**

(86) Numéro de dépôt international:  
**PCT/FR2017/051403**

(22) Date de dépôt: **02.06.2017**

(87) Numéro de publication internationale:  
**WO 2017/212154 (14.12.2017 Gazette 2017/50)**

(54) **APPAREIL DE COIFFURE COMPRENANT UN RESERVOIR AMOVIBLE**  
**FRISIERVORRICHTUNG MIT EINEM HERAUSNEHMBAREN RESERVOIR**  
**HAIR STYLING APPARATUS WITH REMOVABLE RESERVOIR**

(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: **06.06.2016 FR 1655172**

(43) Date de publication de la demande:  
**10.04.2019 Bulletin 2019/15**

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

(72) Inventeurs:  
• **GRIENAY, Arnaud**  
**69009 Lyon (FR)**

- **LIVET, Laurent**  
**26390 Tersanne (FR)**
- **MAISONNEUVE, Martial**  
**38090 Villefontaine (FR)**
- **BONNEMAIRE, Baptiste**  
**69005 Lyon (FR)**

(74) Mandataire: **Bourrières, Patrice**  
**SEB Développement SAS**  
**Campus SEB**  
**112 Chemin du Moulin Carron**  
**69134 Ecully Cedex (FR)**

(56) Documents cités:  
**EP-A1- 2 449 912**

**EP 3 462 974 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

**[0001]** La présente invention concerne un appareil de coiffure utilisant de la vapeur et destiné à la mise en forme des cheveux par contact, notamment destiné au lissage, au bouclage ou au gaufrage des cheveux d'un utilisateur.

**[0002]** On connaît traditionnellement deux types d'appareils de coiffure permettant le lissage ou le bouclage ou le gaufrage dont les surfaces venant pincer les cheveux sont planes ou courbes ou accidentées et sont chauffées ou chauffantes.

**[0003]** Les appareils de coiffure du type pinces à lisser ou boucler ou à gaufrer comportent généralement une unité portable comportant deux mâchoires pivotantes. Les mâchoires comprennent chacune une extrémité supportant une surface de traitement, au moins l'une des surfaces de traitement étant chauffée, l'autre étant prévue pour amener les cheveux en contact avec la première, notamment en passant d'une position d'ouverture des mâchoires permettant l'insertion des cheveux à une position de fermeture pour leur mise en contact avec la partie chauffante.

**[0004]** L'autre extrémité des mâchoires forme deux demi-poignées faisant office de zone de préhension et permettant de passer de la position d'ouverture à celle de fermeture. Le passage se fait manuellement en pressant les deux demi-poignées articulées de l'appareil l'une vers l'autre pour amener les surfaces de traitement au contact des cheveux. Le lissage d'une mèche de cheveux s'effectue en déplaçant l'appareil le long de cette mèche, de la racine vers la pointe. Le bouclage d'une mèche de cheveux se fait en enroulant au moins partiellement la mèche autour de la ou des surfaces de traitement et en appliquant de la chaleur pour fixer la boucle principalement en statique.

**[0005]** Il est prévu dans de tels appareils, pour améliorer la mise en forme des cheveux, d'utiliser additionnellement de la vapeur projetée sur les cheveux.

**[0006]** Pour améliorer la capacité de vaporisation de l'appareil de coiffure, il est connu notamment du document EP2449912 de déporter les moyens de stockage de fluide utilisé pour produire de la vapeur. L'appareil de coiffure comprend donc une base comportant un réservoir amovible destiné à stocker le fluide. Après avoir rempli le réservoir, l'utilisateur le rapporte sur un support de la base de façon à permettre une connexion fluide entre le support et le réservoir. Le support de la base comprend un dispositif d'aspiration/refoulement destiné à amener le fluide vers des moyens de vaporisation du fluide disposés au niveau de l'unité portable de l'appareil de coiffure.

**[0007]** Toutefois, la connexion fluide entre le réservoir et le support est parfois mal réalisée. En effet, l'utilisateur peut ne pas positionner correctement le réservoir de façon à ce qu'il soit en communication fluide étanche avec le support. La capacité de vaporisation de l'appareil de coiffure n'est alors pas optimale et l'efficacité de l'appareil en est affectée. En outre, une mauvaise

connexion fluide ou une connexion fluide non étanche risque d'endommager l'appareil et entraîner des dysfonctionnements.

**[0008]** La présente invention a pour but de remédier à tout ou partie des inconvénients mentionnés ci-dessus.

**[0009]** À cet effet, la présente invention concerne une base d'un appareil de coiffure comprenant :

- un support ;
- un réservoir amovible configuré pour occuper une position déconnectée dans laquelle le réservoir est à distance du support et une position de fonctionnement dans laquelle le réservoir coopère fluidiquement avec le support,

caractérisée en ce que la base comprend en outre un système de détection comportant un détecteur configuré pour détecter le passage du réservoir de la position déconnectée à la position de fonctionnement.

**[0010]** Grâce aux dispositions selon l'invention, la détection du passage du réservoir de la position déconnectée à la position de fonctionnement est précise. La précision de cette détection de la position du réservoir apporte plus de sécurité à l'utilisateur lors de la mise en fonctionnement de l'appareil de coiffure et plus particulièrement de la base. En outre, les dispositions selon l'invention permettent de réduire le risque de dysfonctionnements et de dégradation de l'appareil de coiffure.

**[0011]** On entend par position déconnectée, une position du réservoir dans laquelle le réservoir est à distance du support c'est-à-dire déconnecté fluidiquement du support.

**[0012]** Selon un aspect de l'invention, le système de détection comprend un dispositif de transmission d'information configuré pour communiquer une information de passage du réservoir de la position déconnectée à la position de fonctionnement à un utilisateur.

**[0013]** Grâce à ces dispositions, l'utilisateur est averti du passage du réservoir de la position déconnectée à la position de fonctionnement. L'information à l'utilisateur est précise et facilite ainsi l'utilisation de l'appareil de coiffure. En outre, les risques liés à l'utilisation de l'appareil lorsqu'une connexion non étanche est réalisée entre la base et le support sont limités.

**[0014]** Selon un aspect de l'invention, la base comprend un dispositif d'aspiration/refoulement du fluide, le système de détection comprenant une interface de commande configurée pour bloquer la mise en marche du dispositif d'aspiration/refoulement lorsque le réservoir occupe la position déconnectée.

**[0015]** Selon un aspect de l'invention, la base comprend un dispositif d'aspiration/refoulement du fluide, le système de détection comprenant une interface de commande configurée pour commander le dispositif d'aspiration/refoulement afin de bloquer la mise en marche du dispositif d'aspiration/refoulement lorsque le réservoir occupe la position déconnectée.

**[0016]** Grâce à ces dispositions, si le réservoir n'est

pas en communication fluide étanche avec le support, le dispositif d'aspiration/refoulement ne peut être mis en état de marche. Les risques d'endommagement du dispositif sont donc limités. Plus particulièrement, le support comprend le dispositif d'aspiration/refoulement.

**[0017]** Selon un aspect de l'invention, l'interface de commande est configurée pour commander le dispositif d'aspiration/refoulement afin d'autoriser la mise en marche du dispositif d'aspiration/refoulement lorsque le réservoir est en position de fonctionnement et plus particulièrement à partir de la détection par le détecteur du passage du réservoir de la position déconnectée à la position de fonctionnement.

**[0018]** Selon un aspect de l'invention, l'interface de commande est configurée pour mettre en marche le dispositif d'aspiration/refoulement lorsque le réservoir est en position de fonctionnement et plus particulièrement à partir de la détection par le détecteur du passage du réservoir de la position déconnectée à la position de fonctionnement.

**[0019]** Selon un aspect de l'invention, le détecteur est agencé pour transmettre une information de passage de la position déconnectée à la position de fonctionnement au dispositif de transmission d'information et/ou au dispositif d'aspiration/refoulement.

**[0020]** Selon un mode de réalisation de l'invention, le dispositif d'aspiration/refoulement est constitué par une pompe.

**[0021]** Selon un aspect de l'invention, l'interface de commande est configurée pour commander le dispositif de transmission d'information.

**[0022]** On entend par détecteur, tous types de capteurs de proximité, par exemple, les détecteurs mécaniques, les détecteurs à contact électrique, les détecteurs magnétiques ou électromagnétiques, les détecteurs à rayons de type infrarouge.

**[0023]** Selon un aspect de l'invention, le détecteur comprend

- un organe de détection mobile entre une position de repos, et une position de sollicitation correspondant au passage du réservoir de la position déconnectée à la position de fonctionnement ; et
- un organe de sollicitation agencé pour déplacer l'organe de détection entre la position de repos et la position de sollicitation.

**[0024]** Ces dispositions concernent un détecteur mécanique, non soumis aux dysfonctionnements liés à l'électronique. En outre, un détecteur mécanique est moins sensible au contact aqueux.

**[0025]** Selon un aspect de l'invention, l'organe de détection comprend un élément de rappel agencé pour rappeler l'organe de détection vers la position de repos.

**[0026]** Selon un aspect de l'invention, l'élément de rappel comprend un élément élastiquement déformable.

**[0027]** Selon un aspect de l'invention, le détecteur comprend une lame métallique.

**[0028]** Selon un aspect de l'invention, la lame métallique comprend une portion d'extrémité fixée au support.

**[0029]** Selon un aspect de l'invention, la lame métallique comprend l'élément de rappel.

5 **[0030]** Selon un aspect de l'invention, la lame métallique comprend l'organe de détection.

**[0031]** Selon un aspect de l'invention, l'élément de rappel comprend un ressort.

10 **[0032]** Selon un aspect de l'invention, l'organe de détection est rapporté sur l'élément de rappel.

**[0033]** Selon un aspect de l'invention, l'organe de détection est venu de matière avec l'élément de rappel.

**[0034]** Selon un aspect de l'invention, l'organe de détection comprend une surface de guidage de l'organe de sollicitation.

15 **[0035]** Selon un aspect de l'invention, l'organe de sollicitation est agencé pour entraîner l'organe de détection de la position de repos vers la position de sollicitation.

20 **[0036]** Selon un aspect de l'invention, l'organe de sollicitation est solidaire du réservoir.

**[0037]** Selon un aspect de l'invention, l'organe de sollicitation est venu de matière avec le réservoir.

**[0038]** Selon un aspect de l'invention, l'organe de sollicitation comprend un doigt.

25 **[0039]** Selon un aspect de l'invention, le doigt est agencé pour coopérer avec la surface de guidage.

**[0040]** Selon un aspect de l'invention, le doigt est agencé pour glisser le long de la surface de guidage afin d'entraîner l'organe de détection de la position de repos vers la position de sollicitation.

30 **[0041]** Selon un aspect de l'invention la surface de guidage comprend une portion d'extrémité.

**[0042]** Selon un aspect de l'invention, l'organe de sollicitation est configuré pour glisser sur la surface de guidage vers la portion d'extrémité. Lorsque l'organe de sollicitation atteint la portion d'extrémité, l'organe de détection est en position de sollicitation.

**[0043]** Selon un aspect de l'invention, l'organe de sollicitation est configuré pour franchir la portion d'extrémité et l'élément de rappel rappelle l'organe de détection vers la position de repos.

**[0044]** Selon un aspect de l'invention, le détecteur comprend un élément magnétique.

35 **[0045]** Selon un mode de réalisation, le détecteur comprend un interrupteur magnétique, par exemple, un interrupteur magnétique à lame souple.

**[0046]** Selon un mode de réalisation, le détecteur comprend un capteur à effet Hall.

40 **[0047]** Selon un aspect de l'invention, le détecteur comprend un émetteur d'onde et un récepteur d'onde.

**[0048]** Selon un aspect de l'invention, l'onde est de type infrarouge.

**[0049]** Selon un aspect de l'invention, l'onde est sonore, de type ultrason.

45 **[0050]** Selon un aspect de l'invention, le dispositif de transmission d'information comprend un générateur d'onde sonore.

**[0051]** Selon un aspect de l'invention, le générateur

d'onde sonore est configuré pour émettre une onde sonore lorsque le réservoir passe de la position déconnectée vers la position de fonctionnement.

**[0052]** Selon un aspect de l'invention, le générateur d'onde sonore comprend une partie mobile et une partie fixe disposée face à la partie mobile, la partie mobile étant configurée pour entrer au contact de la partie fixe afin de provoquer un claquement. Le claquement génère une onde sonore et avertit ainsi l'utilisateur du bon positionnement du réservoir sur le support.

**[0053]** Selon un aspect de l'invention, la partie mobile est solidaire de l'élément de rappel.

**[0054]** Selon un aspect de l'invention, l'élément de rappel est configuré pour rappeler la partie mobile vers la partie fixe.

**[0055]** Selon un aspect de l'invention, la lame métallique comprend la partie mobile du générateur d'onde sonore.

**[0056]** Selon un aspect de l'invention, la partie fixe est solidaire du support.

**[0057]** Selon un aspect de l'invention, la partie mobile est solidaire de l'organe de détection.

**[0058]** Selon un aspect de l'invention, l'élément de rappel est configuré pour rappeler à la fois l'organe de détection vers la position de repos, et la partie mobile vers la partie fixe de façon à générer un claquement.

**[0059]** Selon un aspect de l'invention la partie fixe est venue de matière avec le support.

**[0060]** Selon un aspect de l'invention, le générateur d'onde sonore comprend un émetteur d'onde sonore à alimentation électrique de type bipeur ou vibreur.

**[0061]** Selon un aspect de l'invention, le dispositif de transmission d'information comprend un dispositif de retour haptique.

**[0062]** Selon un aspect de l'invention, le dispositif de retour haptique est configuré pour générer un point dur lors du passage du réservoir de la position déconnectée à la position de fonctionnement.

**[0063]** Par exemple, le dispositif de retour haptique comprend une portion de retour haptique disposée dans le prolongement de la surface de guidage et présentant une inflexion par rapport à la surface de guidage. L'inflexion par rapport à la surface de guidage génère un point dur.

**[0064]** Un point dur est généré lorsque dans la course du réservoir de la position déconnectée à la position de fonctionnement, l'utilisateur doit fournir un effort plus important pour faire passer le réservoir dans la position de fonctionnement.

**[0065]** Selon un aspect de l'invention, le dispositif de retour haptique comprend un moteur agencé pour générer un retour d'effort lors du passage de la position déconnectée à la position de fonctionnement.

**[0066]** Selon un aspect de l'invention, le dispositif de transmission d'information comprend une interface visuelle.

**[0067]** Selon un aspect de l'invention, l'interface visuelle comprend par exemple un écran ou un signal lu-

mineux tel qu'une LED.

**[0068]** Selon un aspect de l'invention, le support comprend une portion de contact destinée à être disposée sur un plan de travail et dans lequel le réservoir est configuré pour être rapporté sur le support selon une direction d'insertion transversale à la portion de contact.

**[0069]** Grâce à ces dispositions, la mise en place et le retrait du réservoir est plus aisée pour l'utilisateur. En effet, la mise en place et le retrait du réservoir peuvent être réalisés d'une seule main.

**[0070]** Selon un aspect de l'invention, la portion de contact comprend une surface de référence, destinée à être disposée sensiblement parallèlement au plan de travail, le réservoir étant configuré pour être rapporté sur le support selon une direction d'insertion inclinée par rapport à la portion de contact.

**[0071]** Selon un aspect de l'invention, la surface de référence est sensiblement plane.

**[0072]** Selon un aspect de l'invention, la portion de contact est sensiblement plane. Selon un aspect de l'invention, la portion de contact comprend des éléments de fixation destinés à fixer le support au plan de travail.

**[0073]** Grâce à ces dispositions, le support peut être fixé au plan de travail ce qui permet à l'utilisateur d'insérer et de retirer le réservoir du support d'une seule main.

**[0074]** Selon un aspect de l'invention, les éléments de fixation comprennent au moins une ventouse.

**[0075]** Selon un aspect de l'invention, la portion de contact comprend des éléments de contact, par exemple des plots, destinés à venir au contact du plan de travail lorsque la base est posée sur le plan de travail.

**[0076]** Préférentiellement, l'angle entre la direction d'insertion et la portion de contact, plus particulièrement l'angle entre la direction d'insertion et la surface de référence, est compris entre 45 et 90°.

**[0077]** Grâce à ces dispositions, l'ergonomie de la base est améliorée.

**[0078]** Préférentiellement, l'angle entre la direction d'insertion et la portion de contact, plus particulièrement l'angle entre la direction d'insertion et la surface de référence, est compris entre 70° et 90°.

**[0079]** Ces dispositions améliorent les performances d'ergonomie de la base.

**[0080]** Préférentiellement, l'angle entre la direction d'insertion et la portion de contact, plus particulièrement l'angle entre la direction d'insertion et la surface de référence, est compris entre 80° et 90°.

**[0081]** Ces dispositions améliorent les performances d'ergonomie de la base.

**[0082]** Préférentiellement, la direction d'insertion est normale à la portion de contact, plus particulièrement la direction d'insertion est normale à la surface de référence. Ces dispositions améliorent les performances d'ergonomie de la base.

**[0083]** Selon un autre mode de réalisation, la direction d'insertion est oblique par rapport à la portion de contact, plus particulièrement par rapport à la surface de référence, c'est-à-dire que la direction d'insertion n'est ni paral-

lèle à la portion de contact et/ou surface de référence, ni perpendiculaire à la portion de contact et/ou surface de référence.

**[0084]** Selon un aspect de l'invention, le réservoir comprend une portion de butée configurée pour venir en appui contre le support selon la direction d'insertion.

**[0085]** Grâce à ces dispositions, le positionnement du réservoir sur le support est facilité et le réservoir est maintenu dans la position de fonctionnement.

**[0086]** Selon un aspect de l'invention, la portion de butée est sensiblement perpendiculaire à la direction d'insertion.

**[0087]** Selon un aspect de l'invention, le support comprend une portion d'appui configurée pour coopérer avec la portion de butée du réservoir afin de retenir le réservoir selon la direction d'insertion.

**[0088]** Grâce à ces dispositions, le positionnement du réservoir sur le support est facilité et le réservoir est maintenu dans la position de fonctionnement.

**[0089]** Selon un aspect de l'invention, le support comprend au moins une portion de guidage configurée pour guider le réservoir sur le support lors de sa mise en place sur le support.

**[0090]** Ces dispositions permettent de faciliter la mise en place du réservoir sur le support et ainsi d'améliorer l'ergonomie de la base.

**[0091]** Selon un aspect de l'invention, le réservoir comprend au moins une partie de guidage configurée pour guider la mise en place du réservoir sur le support.

**[0092]** Ces dispositions permettent de faciliter la mise en place du réservoir sur le support et ainsi d'améliorer l'ergonomie de la base.

**[0093]** Selon un aspect de l'invention, le support comprend au moins une portion de retenue configurée pour retenir le réservoir selon une direction de retenue inclinée par rapport à la direction d'insertion.

**[0094]** Selon un aspect de l'invention, le support comprend au moins une portion de retenue configurée pour retenir le réservoir selon une direction de retenue perpendiculaire à la direction d'insertion.

**[0095]** Grâce à ces dispositions, le réservoir est maintenu sur le support dans la position de fonctionnement.

**[0096]** Selon une alternative, le réservoir est configuré pour être rapporté sur le support selon une direction d'insertion sensiblement parallèle à la portion de contact.

**[0097]** Selon un aspect de l'invention, le réservoir comprend un logement de réception du fluide.

**[0098]** Selon un aspect de l'invention, le logement de réception du fluide comprend une ouverture d'insertion du fluide.

**[0099]** On entend par fluide tous types de fluide adaptés pour la mise en forme des cheveux, par exemple de l'eau ou un mélange d'eau et de produit de soin pour cheveux.

**[0100]** Selon un aspect de l'invention, le réservoir comprend un élément de fermeture configuré pour occuper une position d'insertion de fluide dans laquelle l'élément de fermeture ménage un accès à l'ouverture d'insertion

et une position de fermeture dans laquelle l'élément de fermeture obstrue l'ouverture d'insertion. La position de fermeture permet l'accès à l'ouverture d'insertion et permet ainsi l'introduction de fluide dans le réservoir.

**[0101]** Selon un aspect de l'invention, le logement de réception du fluide comprend une ouverture de sortie. Le réservoir comprend un élément de fermeture de l'ouverture de sortie.

**[0102]** Selon un aspect de l'invention, l'élément de fermeture de l'ouverture de sortie comprend une valve.

**[0103]** Selon un aspect de l'invention, le réservoir est en communication fluidique avec la pompe.

**[0104]** Selon un aspect de l'invention, l'ouverture de sortie comprend au niveau de sa périphérie un élément d'étanchéité. Ainsi, lorsque le réservoir occupe la position de fonctionnement, la connexion fluidique avec le support est réalisée de façon étanche.

**[0105]** Selon un aspect de l'invention, l'élément d'étanchéité comprend un joint ou une paroi souple par exemple en silicone.

**[0106]** La présente invention concerne en outre un appareil de coiffure comprenant :

- une base conforme à l'une quelconque des caractéristiques susmentionnées ;
- une unité portable déportée de la base ;
- un cordon reliant fluidiquement la base et l'unité portable.

**[0107]** Selon un aspect de l'invention, le cordon relie électriquement la base et l'unité portable.

**[0108]** Selon un aspect de l'invention, l'unité portable comprend deux bras mobiles l'un par rapport à l'autre, entre une configuration rapprochée de traitement de cheveux et une configuration écartée d'engagement de cheveux à traiter.

**[0109]** Selon un aspect de l'invention, au moins l'un des deux bras comprend une surface de traitement des cheveux.

**[0110]** Selon un aspect de l'invention, au moins l'un des deux bras comprend un élément chauffant.

**[0111]** Selon un aspect de l'invention, au moins l'un des deux bras comprend un système de distribution de vapeur.

**[0112]** D'autres caractéristiques et avantages de la présente invention apparaîtront à la lumière de la description qui va suivre et à l'examen des figures ci-annexées, dans lesquelles :

- la figure 1 représente un appareil de coiffure ;
- la figure 2 représente une base de l'appareil de coiffure ;
- la figure 3 représente une vue en coupe de la base de l'appareil de coiffure lorsqu'un réservoir de la base est en position déconnectée ; et
- la figure 4 représente une vue en coupe de la base de l'appareil de coiffure lorsque le réservoir est en position de fonctionnement.

**[0113]** Sur l'ensemble de ces figures, des références identiques ou analogues désignent des organes ou ensembles d'organes identiques ou analogues.

**[0114]** La figure 1 représente un appareil de coiffure 1 comprenant une base 3, une unité portable 5 déportée de la base 3 et un cordon 7 reliant électriquement et fluidiquement la base 3 et l'unité portable 5.

**[0115]** La base 3, représentée en figure 2, comprend un support 9 et un réservoir 11 agencé pour être rapporté sur le support 9. Le support 9 comprend une portion de contact 13 destinée à être disposée sur un plan de travail.

**[0116]** Dans ce mode de réalisation, le réservoir 11 est configuré pour être rapporté sur le support 9 selon une direction d'insertion DI inclinée par rapport à la portion de contact 13.

**[0117]** La portion de contact 13 comprend une surface sensiblement plane. La portion de contact 13 comprend en outre des éléments de fixation 15 destinés à fixer le support 9 au plan de travail. Les éléments de fixation 15 comprennent chacun une ventouse 17.

**[0118]** Selon un autre mode de réalisation, la portion de contact 13 comprend des plots. Préférentiellement, la direction d'insertion DI est normale à la portion de contact 13.

**[0119]** Le réservoir 11 est configuré pour occuper une position déconnectée représentée en figure 3 dans laquelle le réservoir 11 est à distance du support 9. Le réservoir est en outre configuré pour occuper une position de fonctionnement, représentée en figure 4, dans laquelle le réservoir 11 coopère fluidiquement avec le support 9.

**[0120]** Le réservoir 11 est configuré pour recevoir un fluide. Lorsqu'un utilisateur utilise l'appareil de coiffure 1, si le réservoir 11 est vide, l'utilisateur peut retirer le réservoir 11 du support 9 afin de le remplir de fluide. Le réservoir 11 est alors en position déconnectée.

**[0121]** On entend par fluide tous types de fluide adaptés pour la mise en forme des cheveux, par exemple de l'eau ou un mélange d'eau et de produit de soin pour cheveux.

**[0122]** Lorsque le réservoir 11 est rempli, l'utilisateur positionne le réservoir 11 en position de fonctionnement. En position de fonctionnement, le réservoir 11 coopère fluidiquement avec le support 9.

**[0123]** Dans le mode de réalisation présenté, la base 3 est de forme sensiblement arrondie. En effet, en position de fonctionnement, le support 9 et le réservoir 11 sont configurés pour s'assembler de façon à ce que leurs surfaces externes forment une surface externe de la base 3 lisse, sans discontinuité.

**[0124]** Le support 9 comprend une portion d'appui 19. Le réservoir 11 comprend une portion de butée 21 configurée pour coopérer avec la portion d'appui 19 du réservoir 11 afin de retenir le réservoir 11 selon la direction d'insertion. La portion d'appui 19 et la portion de butée 21 coopèrent le long de la circonférence de la base 3.

**[0125]** Les portions d'appui et de butée 19, 21 comprennent chacune une partie sensiblement perpendicu-

laire à la direction d'insertion DI.

**[0126]** Le support comprend une portion de retenue 22, comprenant ici une gorge 23 le long de la surface externe du support 9. La portion de butée 21 comprend une excroissance 25 le long de la surface externe du réservoir 11. En position de fonctionnement, la gorge 23 reçoit l'excroissance 25.

**[0127]** Ainsi, la gorge 23 est configurée pour retenir le réservoir selon une direction de retenue inclinée par rapport à la direction d'insertion et de préférence transversale à la direction d'insertion. Le réservoir est maintenu sur le support dans la position de fonctionnement.

**[0128]** Le support 9 comprend une portion de guidage 27 configurée pour guider le réservoir 11 sur le support 9 lors de sa mise en place sur le support 9.

**[0129]** Le réservoir 11 comprend également une partie de guidage 29 destinée à glisser contre la portion de guidage 27 du support 9 lors de la mise en place du réservoir 11 sur le support 9. Ainsi, la mise en place du réservoir sur le support est facilitée.

**[0130]** Le réservoir 11 comprend un logement de réception 31 du fluide. Le logement de réception 31 du fluide comprend une ouverture d'insertion 33 du fluide. Le réservoir 11 comprend un élément de fermeture 35. L'élément de fermeture comprend un couvercle 37 mobile en rotation par rapport à l'ouverture d'insertion 33. Le couvercle 37 est configuré pour occuper une position d'insertion de fluide dans laquelle le couvercle 37 ménage un accès à l'ouverture d'insertion 33 et une position de fermeture dans laquelle le couvercle 37 obstrue l'ouverture d'insertion 33. La position d'insertion permet l'accès à l'ouverture d'insertion 33 et permet ainsi l'introduction de fluide dans le réservoir 11.

**[0131]** Le logement de réception 31 du fluide comprend une ouverture de sortie 39. Le réservoir 11 comprend un élément de fermeture 41 de l'ouverture de sortie 39. L'élément de fermeture 41 comprend une valve 43. Le réservoir 11 est ainsi en communication fluide avec le support 9. L'ouverture de sortie 39 comprend au niveau de sa périphérie un élément d'étanchéité. Ainsi, lorsque le réservoir 11 occupe la position de fonctionnement, la connexion fluide avec le support 9 est réalisée de façon étanche. L'élément d'étanchéité comprend un joint ou une paroi souple par exemple en silicone.

**[0132]** La base 3 comprend en outre un système de détection 45 comportant un détecteur 47 configuré pour détecter le passage du réservoir 11 de la position déconnectée à la position de fonctionnement. On entend par détecteur, tous types de capteurs de proximité, par exemple, les détecteurs mécaniques, les détecteurs à contact électrique, les détecteurs magnétiques ou électromagnétiques, les détecteurs à rayons de type infrarouge.

**[0133]** La détection du passage du réservoir 11 de la position déconnectée à la position de fonctionnement est ainsi précise. La précision de cette détection de la position du réservoir 11 apporte plus de sécurité à l'utilisateur lors de la mise en fonctionnement de l'appareil de coiffure

1 et plus particulièrement de la base 3. En outre, le système de détection 45 permet de réduire le risque de dysfonctionnements et de dégradation de l'appareil de coiffure 1.

**[0134]** Le système de détection 45 comprend un dispositif de transmission d'information 49 configuré pour communiquer une information de passage de la position déconnectée à la position de fonctionnement à un utilisateur. L'utilisateur est ainsi averti du passage du réservoir 11 de la position déconnectée à la position de fonctionnement. L'information à l'utilisateur est précise et facilite ainsi l'utilisation de l'appareil de coiffure 1.

**[0135]** Le détecteur 47 est agencé pour transmettre une information de passage de la position déconnectée à la position de fonctionnement au dispositif de transmission d'information 49.

**[0136]** Selon le mode de réalisation représenté, le détecteur 47 comprend un organe de détection 51 mobile entre une position de repos, et une position de sollicitation correspondant au passage du réservoir 11 de la position déconnectée à la position de fonctionnement. L'organe de détection 51 est ici une lame métallique.

**[0137]** Le détecteur 47 comprend en outre un organe de sollicitation 53 agencé pour déplacer l'organe de détection 51 entre la position de repos et la position de sollicitation. Le détecteur 47 est ici mécanique, non soumis aux dysfonctionnements liés à des dispositifs sensibles aux milieux aqueux, par exemple des dispositifs électroniques. L'organe de détection 51 comprend un élément de rappel 55 agencé pour rappeler l'organe de détection 51 vers la position de repos. L'élément de rappel 55 comprend un élément élastiquement déformable. L'élément de rappel 55 est ici constitué par la lame métallique, élastiquement déformable. L'organe de détection 51 est donc venu de matière avec l'élément de rappel 55.

**[0138]** Selon un autre mode de réalisation, l'élément de rappel 55 peut comprendre un ressort.

**[0139]** L'organe de détection 51 comprend une surface de guidage 57 de l'organe de sollicitation 53. L'organe de sollicitation 53 est agencé pour entraîner l'organe de détection de la position de repos vers la position de sollicitation, lorsque l'utilisateur met en place le réservoir 11 sur le support 9.

**[0140]** Dans le mode de réalisation représenté, l'organe de sollicitation 53 est solidaire du réservoir 11. L'organe de sollicitation 53 est venu de matière avec le réservoir 11.

**[0141]** L'organe de sollicitation 53 comprend un doigt 59. Le doigt 59 est agencé pour coopérer avec la surface de guidage 57. Le doigt 59 est agencé pour glisser le long de la surface de guidage 57 afin d'entraîner l'organe de détection 51 de la position de repos vers la position de sollicitation.

**[0142]** La surface de guidage 57 comprend une portion d'extrémité 61. Lorsque le doigt 59 glisse sur la surface de guidage 57 et atteint la portion d'extrémité 61, l'organe de détection 51 est en position de sollicitation. Le doigt

59 franchit alors la portion d'extrémité 61 et l'élément de rappel 55 rappelle l'organe de détection 51 en position de repos.

**[0143]** Selon le mode de réalisation représenté, le dispositif de transmission d'information 49 comprend un générateur d'onde sonore 63.

**[0144]** Le générateur d'onde sonore 63 est agencé pour émettre une onde sonore lorsque le réservoir 11 passe de la position déconnectée à la position de fonctionnement. Le générateur d'onde sonore 63 comprend une partie mobile 65 et une partie fixe 67. La partie mobile 65 est agencée pour entrer en contact avec la partie fixe 67 afin de provoquer un claquement générant une onde sonore.

**[0145]** La lame métallique est constituée de la partie mobile 65. La partie mobile est donc venue de matière avec l'organe de détection 51. La partie fixe 67 est venue de matière avec le support 9. Lorsque l'élément de rappel 55 rappelle l'organe de détection 51 vers la position de repos, la partie mobile 65 entre en contact avec la partie fixe 67, ce qui génère un claquement.

**[0146]** Le support 9 comprend en outre une pompe 69. La pompe 69 comprend un actionneur de pompe 71. Dans le mode de réalisation représenté, l'actionneur de pompe 71 est constitué par un moteur 73.

**[0147]** Selon un mode de réalisation, le détecteur 47 peut comprendre une interface de commande configurée pour commander le dispositif de transmission d'information 49.

**[0148]** Selon un autre mode de réalisation de l'invention, le détecteur 47 comprend un élément magnétique. Le détecteur 47 peut comprendre par exemple un interrupteur magnétique ou un capteur à effet Hall.

**[0149]** Selon un autre mode de réalisation de l'invention, le détecteur 47 est optique et comprend un émetteur d'onde et un récepteur d'onde, par exemple infrarouge.

**[0150]** Selon un autre mode de réalisation, la base comprend un dispositif d'aspiration/refoulement du fluide, le système de détection comprenant une interface de commande configurée pour commander le dispositif d'aspiration/refoulement afin de bloquer la mise en marche du dispositif d'aspiration/refoulement lorsque le réservoir occupe la position déconnectée.

**[0151]** Ainsi, si le réservoir n'est pas en communication fluïdique étanche avec le support, le dispositif d'aspiration/refoulement ne peut être mis en état de marche.

**[0152]** Les risques d'endommagement du dispositif sont donc limités. Plus particulièrement, le support comprend le dispositif d'aspiration/refoulement.

**[0153]** L'interface de commande est configurée pour commander le dispositif d'aspiration/refoulement afin d'autoriser la mise en marche du dispositif d'aspiration/refoulement lorsque le réservoir est en position de fonctionnement et plus particulièrement à partir de la détection par le détecteur du passage du réservoir de la position déconnectée à la position de fonctionnement.

**[0154]** Selon un aspect optionnel de ce mode de réalisation, l'interface de commande est configurée pour

mettre en marche le dispositif d'aspiration/refoulement lorsque le réservoir est en position de fonctionnement et plus particulièrement à partir de la détection par le détecteur du passage du réservoir de la position déconnectée à la position de fonctionnement.

**[0155]** Le détecteur est agencé pour transmettre une information de passage de la position déconnectée à la position de fonctionnement au dispositif d'aspiration/refoulement.

**[0156]** Selon le mode de réalisation représenté, le dispositif d'aspiration/refoulement est constitué par la pompe 69. L'interface de commande est donc configurée pour commander l'actionneur de pompe 71.

**[0157]** Selon un autre mode de réalisation de l'invention, le générateur d'onde sonore 63 comprend un émetteur d'onde sonore à alimentation électrique de type bipleur ou vibreur.

**[0158]** Selon un autre mode de réalisation de l'invention, le dispositif de transmission d'information 49 comprend un dispositif de retour haptique. Le dispositif de retour haptique est configuré pour générer un point dur lors du passage du réservoir de la position déconnectée à la position de fonctionnement. Par exemple, le dispositif de retour haptique comprend une portion de retour haptique disposée dans le prolongement de la surface de guidage et présentant une inflexion par rapport à la surface de guidage. Cette inflexion génère un point dur. Un point dur est généré lorsque, dans la course du réservoir de la position déconnectée à la position connectée, l'utilisateur doit fournir un effort plus important pour faire passer le réservoir dans la position de fonctionnement. Le dispositif de retour haptique peut également comprendre un moteur agencé pour générer un retour d'effort lors du passage de la position déconnectée à la position de fonctionnement.

**[0159]** Selon un autre mode de réalisation de l'invention, le dispositif de transmission d'information 49 comprend une interface visuelle. L'interface visuelle comprend par exemple un écran ou un signal lumineux tel qu'une LED.

**[0160]** Bien entendu, la présente invention ne se limite pas aux modes de réalisation décrits et représentés, fournis à titre d'exemples illustratifs et non limitatifs.

## Revendications

### 1. Appareil de coiffure comprenant :

- une base (3) comprenant :

- un support (9) ;
- un réservoir (11) amovible configuré pour occuper une position déconnectée dans laquelle le réservoir (11) est à distance du support (9) et une position de fonctionnement dans laquelle le réservoir (11) coopère fluidiquement avec le support (9),

- une unité portable (5) déportée de la base (3) ;
- un cordon (7) reliant fluidiquement la base (3) et l'unité portable (5) ;

5 **caractérisé en ce que** la base comprend en outre un système de détection (45) comportant un détecteur (47) configuré pour détecter le passage du réservoir (11) de la position déconnectée à la position de fonctionnement.

10 2. Appareil de coiffure selon la revendication 1, dans lequel le système de détection (45) comprend un dispositif de transmission d'information (49) configuré pour communiquer une information de passage du réservoir (11) de la position déconnectée à la position de fonctionnement à un utilisateur.

15 3. Appareil de coiffure selon l'une des revendications précédentes, dans lequel la base comprend un dispositif d'aspiration/refoulement du fluide, le système de détection comprenant une interface de commande configurée pour bloquer la mise en marche du dispositif d'aspiration/refoulement.

20 4. Appareil de coiffure selon l'une des revendications précédentes, dans lequel le détecteur (47) comprend :

- un organe de détection (51) mobile entre une position de repos, et une position de sollicitation correspondant au passage du réservoir (11) de la position déconnectée à la position de fonctionnement ; et
- un organe de sollicitation (53) agencé pour déplacer l'organe de détection (51) entre la position de repos et la position de sollicitation.

25 5. Appareil de coiffure selon la revendication 4, dans lequel l'organe de détection (51) comprend un élément de rappel (55) agencé pour rappeler l'organe de détection (51) vers la position de repos.

30 6. Appareil de coiffure selon l'une des revendications 1 à 3, dans lequel le détecteur (47) comprend un élément magnétique ou un émetteur d'onde et un récepteur d'onde.

35 7. Appareil de coiffure selon l'une des revendications 2 à 6, dans lequel le dispositif de transmission d'information (49) comprend un générateur d'onde sonore (63) configuré pour émettre une onde sonore lorsque le réservoir (11) passe de la position déconnectée vers la position de fonctionnement.

40 8. Appareil de coiffure selon la revendication 7, dans lequel le générateur d'onde sonore (63) comprend une partie mobile (65) et une partie fixe (67) disposée face à la partie mobile (65), la partie mobile (65) étant

konfiguriert für den Kontakt mit der festen Teil (67) um einen Klopplärm zu erzeugen.

9. Apparat zur Frisur nach der Erfindung 8, in dem die bewegliche Teil (65) mit dem Element des Rufs (55) verbunden ist.
10. Apparat zur Frisur nach einer der Erfindungen 2 bis 7, in dem das Übertragungs-System (49) ein haptisches Element und/oder eine visuelle Schnittstelle umfasst.
11. Apparat zur Frisur nach einer der Erfindungen, in dem das Gestell (9) eine Kontaktfläche (13) umfasst, die so angeordnet ist, dass sie auf einer Arbeitsfläche und in dem das Reservoir (11) so konfiguriert ist, dass es auf dem Gestell (9) in einer Richtung der Einfügung (DI) quer zur Kontaktfläche (13) angeordnet ist.
12. Apparat zur Frisur nach einer der Erfindungen, in dem das tragbare Gerät umfasst zwei bewegliche Arme, die zueinander in einer Konfiguration zur Annäherung der Haare und in einer Konfiguration zur Entfernung der Haare angeordnet sind.

#### Patentansprüche

##### 1. Frisiergerät, umfassend:

- eine Basis (3), umfassend;
  - einen Träger (9);
  - einen entfernbaren Behälter (11), der konfiguriert ist, um eine getrennte Position, in der der Behälter (11) von dem Träger (9) entfernt ist, und eine Betriebsposition einzunehmen, in der der Behälter (11) mit dem Träger (9) fluidisch zusammenwirkt;
- eine tragbare Einheit (5), die von der Basis (3) getrennt ist;
- eine Leitung (7), die die Basis (3) und die tragbare Einheit (5) fluidisch verbindet,

**dadurch gekennzeichnet, dass** die Basis ferner ein Erfassungssystem (45) umfasst, das einen Detektor (47) aufweist, der konfiguriert ist, um den Durchgang des Behälters (11) von der getrennten Position zu der Betriebsposition zu erfassen.

2. Frisiergerät nach Anspruch 1, wobei das Erfassungssystem (45) eine Vorrichtung zur Informationsübertragung (49) umfasst, die konfiguriert ist, um einem Benutzer eine Information über den Übergang des Behälters (11) von der getrennten Position in die

Betriebsposition zu übermitteln.

3. Frisiergerät nach einem der vorstehenden Ansprüche, wobei die Basis eine Saug-/Verdrängungsvorrichtung für das Fluid umfasst, wobei das Erfassungssystem eine Steuerschnittstelle umfasst, die konfiguriert ist, um das Starten der Saug-/Verdrängungsvorrichtung zu blockieren.
4. Frisiergerät nach einem der vorstehenden Ansprüche, wobei der Detektor (47) umfasst:
  - ein Erfassungsorgan (51), das zwischen einer Ruheposition und einer Belastungsposition bewegbar ist, was dem Übergang des Behälters (11) von der getrennten Position zu der Betriebsposition entspricht; und
  - ein Belastungsorgan (53), das angeordnet ist, um das Erfassungsorgan (51) zwischen der Ruheposition und der Belastungsposition zu bewegen.
5. Frisiergerät nach Anspruch 4, wobei das Erfassungsorgan (51) ein Rückstellorgan (55) umfasst, das eingerichtet ist, das Erfassungselement (51) in die Ruheposition zurückzustellen.
6. Frisiergerät nach einem der Ansprüche 1 bis 3, wobei der Detektor (47) ein magnetisches Element oder einen Wellensender und einen Wellenempfänger umfasst.
7. Frisiergerät nach einem der Ansprüche 2 bis 6, wobei die Vorrichtung zur Informationsübertragung (49) einen Schallwellengenerator (63) umfasst, der konfiguriert ist, eine Schallwelle auszusenden, wenn der Behälter (11) von der nicht verbundenen Position zu der Betriebsposition übergeht.
8. Frisiergerät nach Anspruch 7, wobei der Schallwellengenerator (63) einen beweglichen Teil (65) und einen feststehenden Teil (67) umfasst, der gegenüber dem beweglichen Teil (65) angeordnet ist, wobei der bewegliche Teil (65) konfiguriert ist, in Kontakt mit dem feststehenden Teil (67) zu treten, um ein Klicken zu verursachen.
9. Frisiergerät nach Anspruch 8, wobei der bewegliche Teil (65) einstückig mit dem Rückstellelement (55) ist.
10. Frisiergerät nach einem der Ansprüche 2 bis 7, wobei die Vorrichtung zur Informationsübertragung (49) eine Vorrichtung zur haptischen Rückmeldung und/oder eine visuelle Schnittstelle umfasst.
11. Frisiergerät nach einem der vorstehenden Ansprüche, wobei der Träger (9) einen Kontaktabschnitt

(13) umfasst, der auf einer Arbeitsfläche angeordnet werden soll, und wobei der Vorratsbehälter (11) so konfiguriert ist, dass er an dem Träger (9) in einer Einführungsrichtung (DI) quer zu dem Kontaktabschnitt (13) befestigt werden kann.

12. Frisiergerät nach einem der vorstehenden Ansprüche, wobei die tragbare Einheit zwei Arme aufweist, die zwischen einer angenäherten Konfiguration zur Behandlung der Haare und einer entfernten Konfiguration zur Einführung der zu behandelnden Haare relativ zueinander beweglich sind.

## Claims

1. Hair styling appliance comprising:

- a base (3) comprising:

- a mount (9);
- a removable reservoir (11) configured to take up a disconnected position in which the reservoir (11) is away from the mount (9) and an operating position in which the reservoir (11) engages fluidically with the mount (9),

- a portable unit (5) remote from the base (3);  
- a line (7) that fluidically connects the base (3) and the portable unit (5);

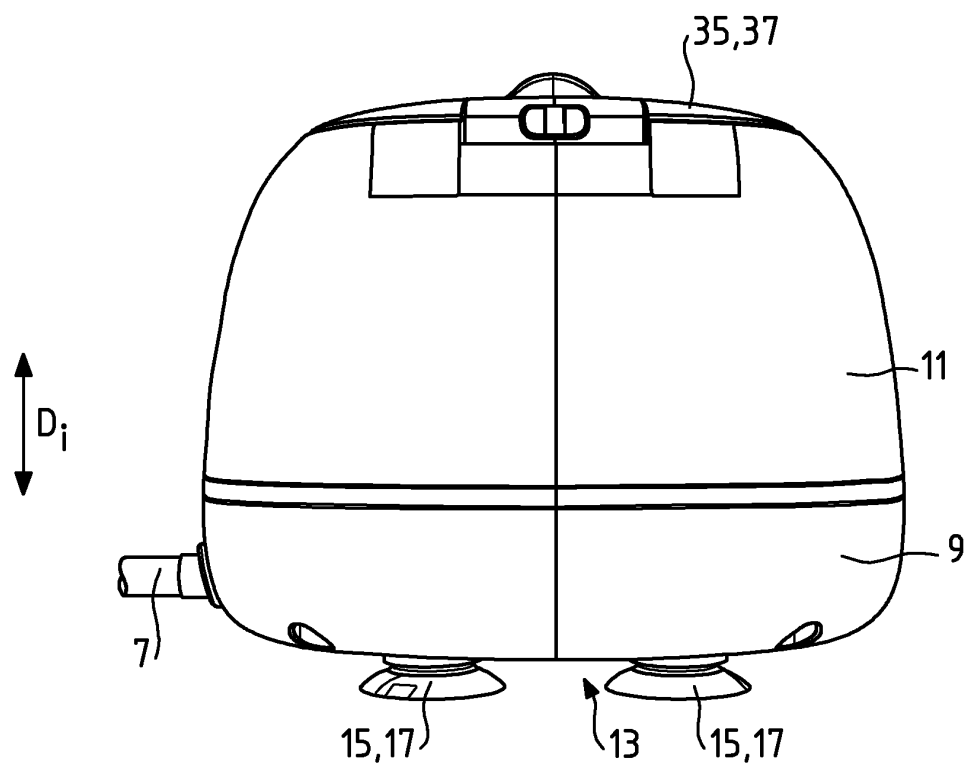
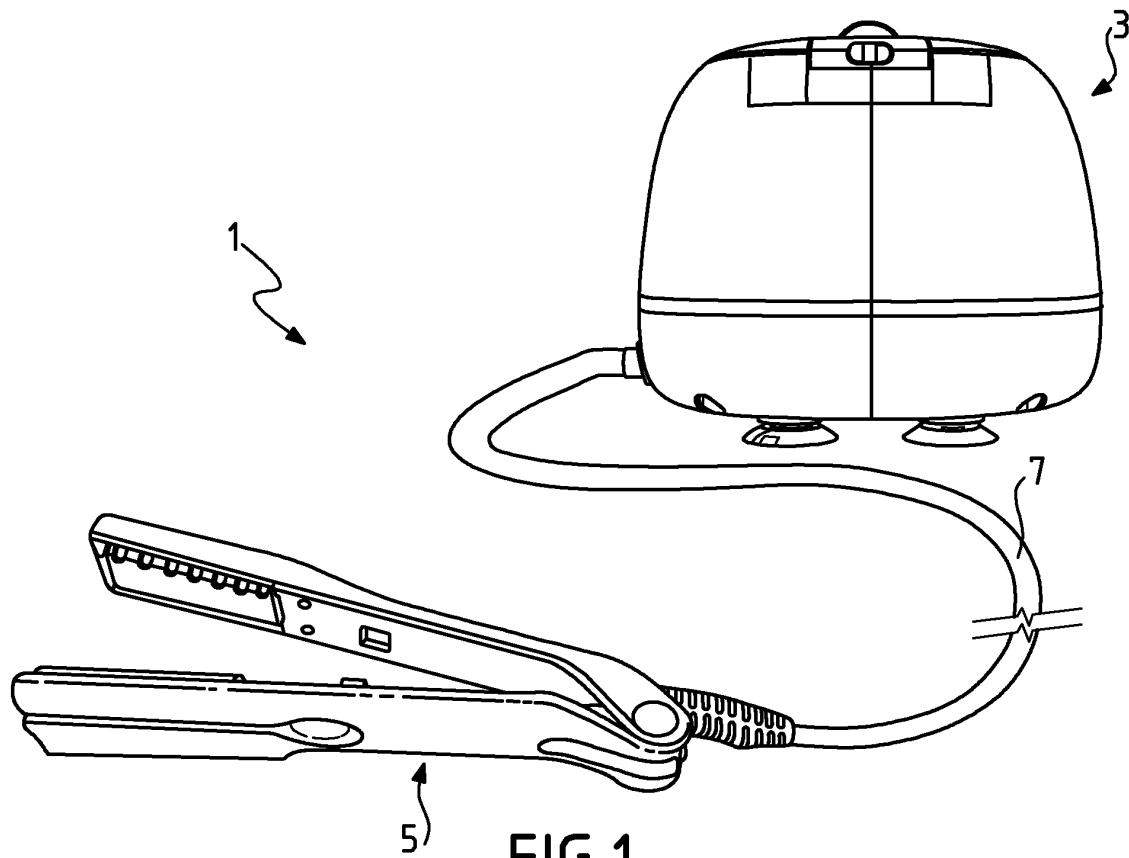
**characterised in that** the base further comprises a detection system (45) having a detector (47) configured to detect the passage of the reservoir (11) from the disconnected position to the operating position.

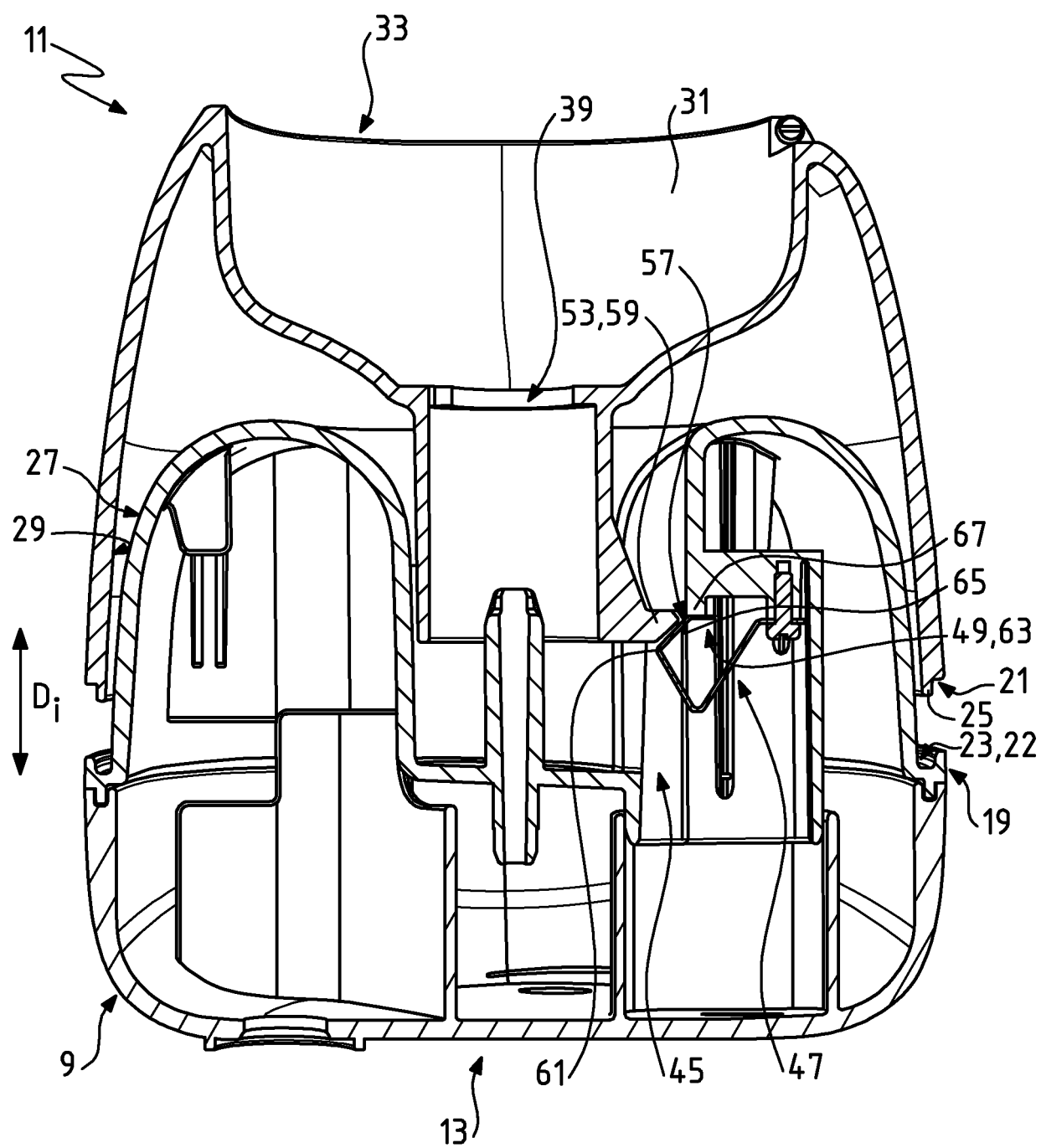
2. Hair styling appliance according to claim 1, wherein the detection system (45) comprises an information transmission device (49) configured to communicate information of the passage of the reservoir (11) from the disconnected position to the operating position to a user.
3. Hair styling appliance according to one of the preceding claims, wherein the base comprises a fluid suction/backflow device, the detection system comprising a control interface configured to block the starting of the suction/backflow device.
4. Hair styling appliance according to one of the preceding claims, wherein the detector (47) comprises:

- a detection member (51) movable between an idle position, and a solicitation position that corresponds to the passage of the reservoir (11) from the disconnected position to the operating position; and

- a solicitation member (53) arranged to displace the detection member (51) between the idle position and the solicitation position.

5. Hair styling appliance according to claim 4, wherein the detection member (51) comprises a return element (55) arranged to return the detection member (51) to the idle position.
6. Hair styling appliance according to one of claims 1 to 3, wherein the detector (47) comprises a magnetic element or a wave emitter and a wave receiver.
7. Hair styling appliance according to one of claims 2 to 6, wherein the information transmission device (49) comprises a sound wave generator (63) configured to emit a sound wave when the reservoir (11) passes from the disconnected position to the operating position.
8. Hair styling appliance according to claim 7, wherein the sound wave generator (63) comprises a mobile portion (65) and a fixed portion (67) arranged facing the mobile portion (65), the mobile portion (65) being configured to come into contact with the fixed portion (67) so as to provoke a snap.
9. Hair styling appliance according to claim 8, wherein the mobile portion (65) is integral with the return element (55).
10. Hair styling appliance according to one of claims 2 to 7, wherein the information transmission device (49) comprises a device with haptic feedback and/or a visual interface.
11. Hair styling appliance according to one of the preceding claims, wherein the mount (9) comprises a contact portion (13) intended to be disposed on the work surface and wherein the reservoir (11) is configured to be added onto the mount (9) along a direction of insertion (DI) transversal to the contact portion (13).
12. Hair styling appliance according to one of the preceding claims, wherein the portable unit comprises two arms that are mobile in relation to one another, between a close configuration for treating hair and a separated configuration of engagement of hair to be treated.





**FIG.3**

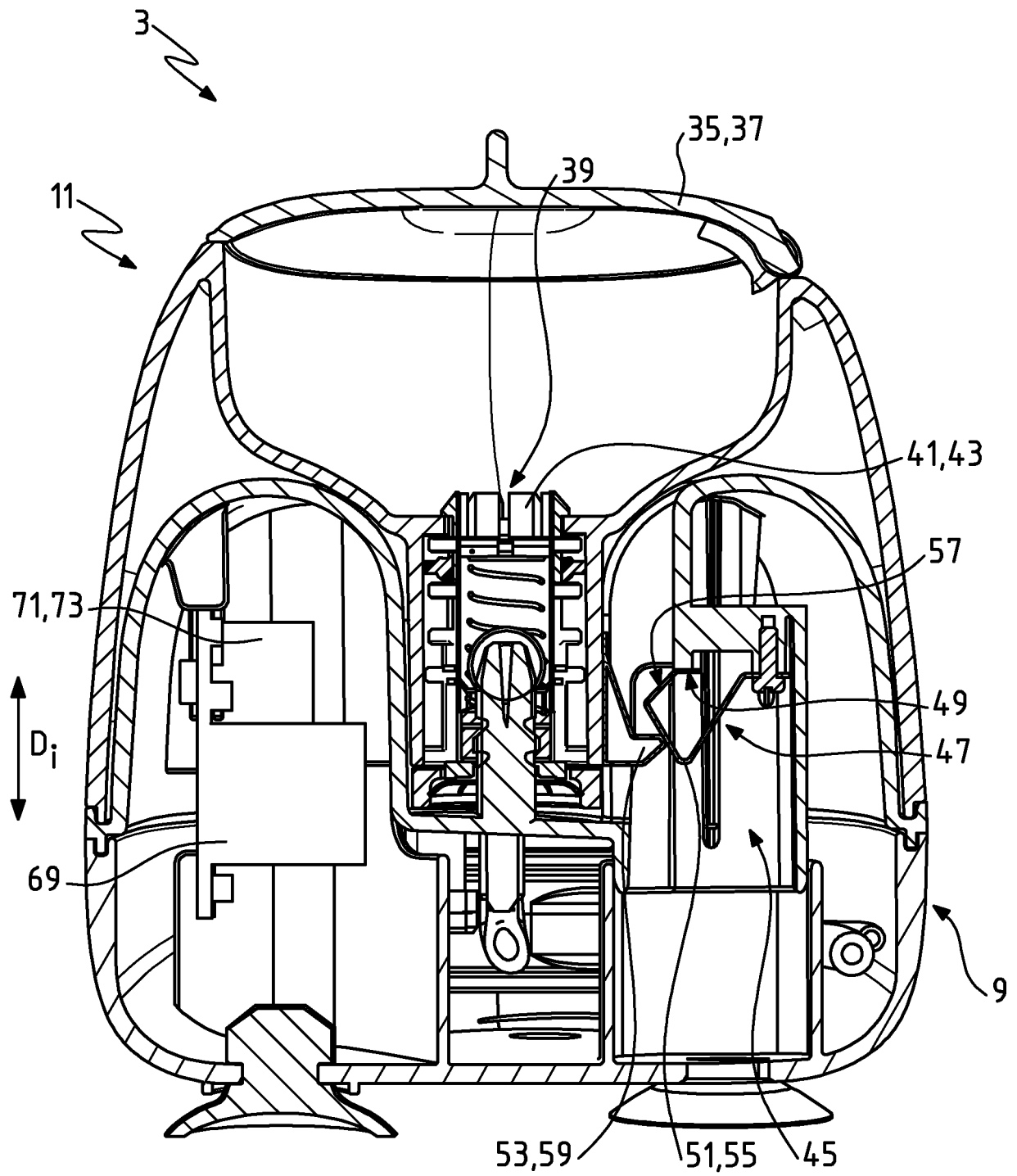


FIG.4

**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**

- EP 2449912 A [0006]