

19 RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

INSTITUT NATIONAL  
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE

PARIS

11 N° de publication :

(à n'utiliser que pour les  
commandes de reproduction)

2 619 308

21 N° d'enregistrement national :

87 11461

51 Int Cl<sup>a</sup> : A 61 H 15/02; A 61 N 1/44.

12

## DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

22 Date de dépôt : 12 août 1987.

30 Priorité :

43 Date de la mise à disposition du public de la  
demande : BOPi « Brevets » n° 7 du 17 février 1989.

60 Références à d'autres documents nationaux appa-  
rentés :

71 Demandeur(s) : Société anonyme dite : L'OREAL. — FR.

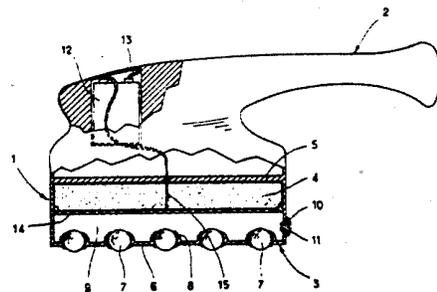
72 Inventeur(s) : Roland Bazin ; Etienne Soudant ; Gérard  
Obadia ; Jean-Pierre Laugier ; Louis Marcotte.

73 Titulaire(s) :

74 Mandataire(s) : Cabinet Peuscet.

54 Appareil de massage.

57 Appareil à usage manuel, pour masser un revêtement cutané, comprenant, d'une part, un réservoir 1 contenant le produit à appliquer et solidaire d'un élément de préhension 2, ledit réservoir comportant une paroi mobile 4 de façon à adapter son volume intérieur 9 à la quantité de produit contenu, et, d'autre part, un organe d'application 3 constitué par une semelle 6 coopérant avec ledit réservoir 1 et comprenant au moins une bille 7 maintenue dans un logement 8, qui communique avec le volume intérieur dudit réservoir 1 par au moins un orifice. L'appareil comporte aussi une source de courant continu 12, qui est située dans ledit élément de préhension 2 et dont les pôles sont reliés chacun à une électrode, la première électrode 13 étant un revêtement conducteur qui recouvre la paroi de l'élément de préhension 2 et la seconde électrode 14 étant constituée par une pellicule conductrice qui est en contact permanent avec le produit situé dans le réservoir 1.



FR 2 619 308 A1

D

## APPAREIL DE MASSAGE

La présente invention concerne un appareil de massage à usage manuel, qui comporte des billes servant au massage du revêtement cutané et simultanément permet de faire pénétrer le produit de massage dans ce revêtement cutané par ionophorèse.

On sait que, pour appliquer des produits cosmétiques, tels que des déodorants par exemple, on peut avantageusement utiliser des applicateurs, qui comportent un réservoir et dont l'organe de distribution est constitué par au moins une bille que l'on fait rouler sur la peau: cette bille est, d'un côté, en contact avec le produit contenu dans le réservoir et, de l'autre, avec le revêtement cutané. Ainsi, par roulement de la bille, la zone de bille, préalablement enduite du produit de traitement, vient s'appliquer contre le revêtement cutané: ce produit est par là-même répandu à la surface du revêtement cutané et peut éventuellement pénétrer dedans. Les applicateurs de ce type présentent un double intérêt: permettre une distribution aisée d'un produit sous forme de crème ou ayant une consistance pâteuse, et éviter tout risque de blessure ou de lésion de la peau lors de la manoeuvre de l'applicateur en raison de la forme arrondie de la bille. De tels applicateurs sont notamment décrits dans les documents FR-A-2 449 612 et FR-A-2 483 225.

Pour faire pénétrer une composition cosmétique ou pharmaceutique, on peut aussi utiliser un appareil d'ionophorèse, qui comporte deux électrodes, reliées chacune à l'une des polarités d'une source électrique de courant continu, la substance active sous forme de solution ionisable étant emprisonnée dans un matériau absorbant en contact avec l'une des électrodes. Sous l'action du courant continu, les ions provenant de la solution ionisable sont déplacés; certains de ces ions, anions ou cations suivant la polarité de la source électrique à laquelle est relié le matériau absorbant, peuvent ainsi pénétrer dans la peau sous

l'effet de l'action du courant continu. L'électrode associée au matériau absorbant est fixée mécaniquement ou par adhérence sur la peau. De tels appareils sont notamment décrits dans les documents suivants: FR-A-2 132 565; FR-A-2.336 949; FR-A-2 347 941; FR-A-2 502 015; FR-A-2 509 182; 5 FR-A-2 513 129; FR-A-2 584 611; et EP-A-0 001 833.

Le document EP-A-0 001 833 précité concerne un appareil de massage manuel comprenant une source électrique d'impulsions permettant de faire vibrer une surface de 10 massage. Pour augmenter l'effet d'un tel massage, sans porter préjudice à la sécurité du fonctionnement, cet appareil est muni d'une plaque chauffante, qui recouvre la surface de massage, reliée à une source électrique et peut être mise en 15 action en manoeuvrant un interrupteur électrique. De plus, une plaque porte-électrode est rapportée sur la surface de massage. On remarquera qu'un tel appareil de massage ne comprend pas de réservoir pour le produit à appliquer, ce qui oblige à déposer le produit de traitement au moyen d'un 20 autre dispositif. De plus, le massage par vibrations n'est pas très performant.

La présente invention a pour but principal de proposer un appareil de massage à usage manuel, qui permet de combiner les avantages des appareils de massage à billes et les dispositifs d'ionophorèse, afin d'appliquer sur un 25 revêtement cutané et d'y faire pénétrer une substance cosmétique ou pharmaceutique.

Un autre but de l'invention est de proposer un appareil de massage à usage manuel présentant une efficacité accrue, de réalisation aisée et de faible coût.

30 Ces buts, ainsi que d'autres qui apparaîtront par la suite, sont atteints par un appareil à usage manuel, pour masser un revêtement cutané, comprenant, d'une part, un réservoir contenant le produit à appliquer et solidaire d'un élément de préhension, ledit réservoir comportant une paroi 35 mobile de façon à adapter son volume intérieur à la quantité de produit contenu, et, d'autre part, un organe

d'application constitué par une semelle coopérant avec ce réservoir et comprenant au moins une bille maintenue dans un logement, qui communique avec le volume intérieur du réservoir par au moins un orifice, lequel appareil est  
5 caractérisé, selon la présente invention, par le fait qu'il comporte aussi une source de courant continu, qui est située dans l'élément de préhension et dont les pôles sont reliés chacun à une électrode, la première électrode étant un  
10 élément conducteur qui recouvre la paroi externe de l'élément de préhension, et la seconde étant constituée par une pellicule conductrice qui est en contact avec le produit situé dans le réservoir.

De préférence, selon un mode de réalisation, la paroi mobile est constituée par la semelle qui peut  
15 coulisser le long des parois latérales du réservoir. Dans une première variante, la seconde électrode est située contre le fond de ce réservoir et est avantageusement de forme annulaire. Dans une deuxième variante, la (ou les) bille(s) est (ou sont) maintenue(s) dans son (ou leurs) logement(s)  
20 par la seconde électrode, qui est constituée d'une feuille électroconductrice perforée fixée sur la semelle.

Selon un autre mode de réalisation, la paroi mobile est constituée par un élément élastiquement déformable prenant appui contre le fond du réservoir et susceptible de  
25 remplir la majeure partie de ce réservoir, la seconde électrode recouvrant cet élément élastiquement déformable et l'organe d'application coiffant le réservoir.

De préférence, cet appareil comprend un capot coopérant avec l'élément de préhension et coiffant l'organe  
30 d'application et le réservoir.

Avantageusement, le volume intérieur du réservoir communique avec l'extérieur par un organe de remplissage.

On peut aussi prévoir que la source de courant continu soit associée à un régulateur d'intensité susceptible  
35 de limiter le courant d'ionisation.

Quant à la paroi de l'élément de préhension, elle

est, de préférence, en un matériau conducteur de façon à constituer la première électrode.

La description, qui va suivre et qui ne présente aucun caractère limitatif, doit être lue en regard des figures annexées, parmi lesquelles :

- la figure 1 est une vue latérale avec arrachements partiels d'un appareil de massage selon un premier mode de réalisation de la présente invention;

- la figure 2 est une vue éclatée d'un appareil de massage selon un deuxième mode de réalisation;

- la figure 3 est une vue en coupe d'un appareil de massage selon un troisième mode de réalisation;

- la figure 4 est une coupe axiale d'un appareil de massage selon un quatrième mode de réalisation ;

- la figure 5 est une coupe selon V-V de la figure 4.

Ainsi qu'on peut le voir sur la figure 1, un appareil de massage, selon la présente invention, comporte un réservoir 1 solidaire d'un élément de préhension 2 en forme de poignée, et un organe d'application 3 coiffant ce réservoir 1.

Ce réservoir 1, de forme sensiblement cylindrique, contient un élément 4 élastiquement déformable, qui est constitué d'une mousse, prenant appui sur le fond 5 du réservoir et susceptible de remplir tout le volume intérieur 9 du réservoir 1. Le fond 5 du réservoir 1 est situé à l'opposé de l'organe d'application 3.

L'organe d'application 3 est constitué par une semelle 6 comportant des billes 7 qui sont chacune maintenues dans un logement 8. Chaque logement 8 communique, de façon connue, par au moins un orifice avec le volume intérieur 9 du réservoir 1. Ce volume intérieur 9, qui est compris entre la mousse 4 et la semelle 6, contient le produit à appliquer ionisable, qui est introduit par un orifice 10 muni d'un bouchon 11, situé sur la paroi latérale du réservoir 1.

5 .

Cet appareil de massage comprend également une source de courant continu 12, qui est constituée par une pile et qui est située dans l'élément de préhension 2, sensiblement dans la partie de cet élément surmontant le réservoir 1. Cette pile 12 est reliée, par une de ses bornes, à une première électrode 13 constituée par un revêtement conducteur, qui recouvre l'élément de préhension 2, et, par son autre borne, à une seconde électrode 14, qui recouvre la surface de la mousse 4 en contact avec le produit à appliquer présent dans l'espace intérieur 9. Cette seconde électrode 14 est reliée à la pile 12 au moyen d'un fil conducteur 15, qui traverse le fond 5 sensiblement en son milieu.

Pour utiliser cet appareil de massage, on introduit le produit ionisable à appliquer dans l'espace intérieur 9 au travers de l'orifice 10; puis on obture cet orifice au moyen du bouchon 11. Lorsqu'un utilisateur applique les billes de cet appareil sur la peau, la polarité reliée à l'élément de préhension est reliée aussi à la peau de cet utilisateur et le circuit électrique se ferme par la pellicule de produit qui recouvre les billes 7. Le produit à appliquer, étant au contact de la seconde électrode 14, est ionisé et est appliqué sous forme ionisée sur un revêtement cutané par les billes 7. L'élément 4, élastiquement déformable, permet de maintenir la seconde électrode 14 toujours au contact du produit à appliquer présent dans le volume intérieur 9.

La figure 2 représente un deuxième mode de réalisation d'un appareil de massage selon la présente invention. Les éléments homologues de ceux du premier mode de réalisation ont le même chiffre de référence augmenté de 100.

Cet appareil de massage comprend un réservoir 101 solidaire d'un élément de préhension 102, et un organe d'application 103 coiffant ce réservoir 101. En fait, le réservoir 101, qui est amovible par rapport à l'élément de

préhension 102. est délimité par une jupe cylindrique 116 et par l'organe applicateur 103.

L'élément de préhension 102 comporte un socle 117 sur lequel vient s'encliqueter la partie inférieure de la jupe 116 délimitant le réservoir 101. Sur ce socle 117, est disposé un élément 104 élastiquement déformable, qui prend appui sur ce socle 117. et qui constitue le fond du réservoir 101. L'élément 104 est susceptible de remplir complètement le volume intérieur 109 du réservoir 101.

L'organe d'application 103 est constitué par une semelle 106 comportant des billes 107 maintenues chacune dans un logement 108. Chaque logement 108 communique, de façon connue, par au moins un orifice avec l'espace intérieur 109 du réservoir 101. Ce volume intérieur 109, qui est compris entre la mousse 104 et la surface 106 d'application, contient le produit ionisable à appliquer, qui peut être introduit avant d'encliqueter le réservoir 101 sur le socle 117.

Dans l'élément de préhension 102, qui est de forme sensiblement parallélépipédique, est disposée une pile 112 dont une borne est reliée à une première électrode 113 constituée par un revêtement conducteur recouvrant la surface extérieure de cet élément de préhension 102, et, dont l'autre borne est reliée à une seconde électrode 114 qui recouvre la surface de la mousse 104 en contact avec le produit à appliquer présent dans le volume intérieur 109.

L'appareil de massage selon ce présent mode de réalisation comporte également un capot 118, qui repose sur l'élément de préhension 102 et protège les billes 107 de l'organe d'application 103. Ce capot comprend une jupe extérieure 119, dont la forme est identique à celle de l'élément de préhension 102 afin de former un ensemble esthétique, et une jupe intérieure cylindrique 120, les deux jupes étant reliées par le fond du capot. Cette jupe intérieure cylindrique 120 comporte une fente 121 parallèle à l'axe du capot 118; cette fente vient coiffer une butée

122 prévue au bord du socle 117, dans cet exemple de réalisation. Le fonctionnement de ce deuxième mode de réalisation est identique à celui du premier mode de fonctionnement précédemment décrit.

5 La figure 3 représente un troisième mode de réalisation d'un appareil de massage selon la présente invention. Les éléments homologues de ceux du premier mode de réalisation ont le même chiffre de référence augmenté de 200.

10 Cet appareil de massage comprend un réservoir 201 solidaire d'un élément de préhension 202 et un organe d'application 203 qui coopère avec ce réservoir. En fait, le réservoir 201 est, dans cet exemple de réalisation, délimité par une jupe cylindrique 216, un fond 205 situé du côté de  
15 l'organe de préhension 202, et l'organe d'application 203.

L'organe d'application 203 est constitué par une semelle 206 comportant des billes 207 maintenues chacune dans un logement 208. Chaque logement 208 communique, de façon connue, par au moins un orifice avec l'espace  
20 intérieur 209 du réservoir 201. Ce volume intérieur 209, qui est compris entre le fond 205 et la semelle 206, contient le produit ionisable à appliquer.

L'organe d'application 203 coulisse le long de la face interne de la jupe cylindrique 216 de telle sorte que  
25 la semelle 206 est toujours en contact avec le produit contenu dans le réservoir 201. En d'autres termes, grâce à ce coulissement, le volume intérieur 209 du réservoir 201 est continûment adapté à la quantité de produit contenu.

Dans l'élément de préhension 202, qui est de forme  
30 sensiblement cylindrique, est disposée une pile 212 dont une borne est reliée à une première électrode 213 constituée par un revêtement conducteur recouvrant la surface extérieure cylindrique de cet élément de préhension 202, et dont l'autre borne est reliée à une seconde électrode 214 qui est  
35 disposée sur la face du fond 205 en contact avec le produit à appliquer présent dans le volume intérieur 209. Cette

électrode est, dans cet exemple, de forme annulaire.

L'élément de préhension 202 comporte, à l'opposé du fond 205, un bouchon 211 et une colonne médiane creuse 220 dont une extrémité débouche dans l'espace intérieur 209 du réservoir 201, l'autre coopérant avec le bouchon 211.

Pour utiliser cet appareil de massage, on introduit le produit ionisable à appliquer dans le réservoir 201 par la colonne creuse 220 après avoir retiré le bouchon 211. Une fois rempli, on remet ce bouchon 211. Lorsqu'un utilisateur applique les billes 207 de cet appareil sur la peau, la polarité reliée à l'élément de préhension est reliée aussi à la peau de cet utilisateur et le circuit électrique se ferme par la pellicule de produit qui recouvre les billes 207. Le produit à appliquer, étant au contact de la seconde électrode 214, est ionisé et est appliqué sous forme ionisée sur un revêtement cutané par les billes 207. Au fur et à mesure que du produit est appliqué, l'organe d'application 203 coulisse le long de la face interne de la jupe cylindrique 216 en direction du fond 205, de telle sorte que le volume de l'espace intérieur 209 est continuellement adapté à la quantité de produit présente dans cet espace : la seconde électrode 214 est ainsi toujours en contact avec du produit à appliquer.

Les figures 4 et 5 représentent un quatrième mode de réalisation de l'appareil selon l'invention. Les éléments homologues de ceux du premier mode de réalisation sont désignés par les mêmes chiffres de référence augmentés de 300. Cet appareil comprend un réservoir 301 solidaire d'un élément de préhension 302 et un organe d'application 303 qui coopère avec ce réservoir. Le réservoir 301 est délimité par une jupe cylindrique 316, un fond 305 situé du côté de l'organe de préhension 302 et l'organe d'application 303.

L'organe d'application 303 est constitué par une semelle 306 comportant des billes 307 maintenues chacune dans un logement 308 de forme conique grâce à une feuille métallique perforée 314. La feuille 314 comporte une

perforation circulaire au droit de chaque bille 307 et des perforations 351 entre les différentes billes. La partie du réservoir 301 située du côté de la feuille 314 où se trouve l'élément de préhension 302 contient le produit ionisable à distribuer. Ledit produit venant au contact des billes 307, notamment par passage à travers les perforations 351. L'organe d'application 303 coulisse le long de la face interne de la jupe 316, de sorte qu'en cours d'utilisation, la semelle 306 comprime le produit à distribuer quelle qu'en soit la quantité restante.

Dans l'élément de préhension 302 de forme sensiblement cylindrique, on a placé une pile 312 dont une borne est reliée à une première électrode 313 constituée par la paroi latérale métallique de l'élément de préhension 302 et dont l'autre borne est reliée à une seconde électrode constituée par la feuille métallique 314 par l'intermédiaire d'un régulateur d'intensité 350.

L'élément de préhension 302 comporte selon son axe une colonne médiane creuse 320 qui, d'un côté, débouche dans la zone centrale du fond 305 et de l'autre côté, est obturée par un bouchon fileté 311 formant le chapeau de l'organe de préhension.

Le mode d'utilisation de cette réalisation est exactement le même que pour la réalisation de la figure 3. Selon la force exercée au massage, on module la quantité de produit appliqué, grâce à la forme conique du logement 308 et à la déformation élastique de la feuille métallique perforée 314. La présence du régulateur 350 assure une parfaite sécurité d'utilisation de l'appareil.

REVENDEICATIONS

1 - Appareil à usage manuel, pour masser un revêtement cutané, comprenant, d'une part, un réservoir (1; 101; 201; 301) contenant le produit à appliquer et solidaire  
5 d'un élément de préhension (2; 102; 202; 302), ledit réservoir comportant une paroi mobile (4; 104; 206; 306) de façon à adapter son volume intérieur (9; 109; 209; 309) à la quantité de produit contenu, et, d'autre part, un organe d'application (3; 103; 203; 303) constitué par une semelle  
10 (6; 106; 206; 306) coopérant avec ledit réservoir (1; 101; 201; 301) et comprenant au moins une bille (7; 107; 207; 307) maintenue dans un logement (8; 108; 208; 308), qui communique avec le volume intérieur dudit réservoir (1; 101; 201; 301) par au moins un orifice, caractérisé par le fait  
15 qu'il comporte aussi une source de courant continu (12; 112; 212; 312), qui est située dans ledit élément de préhension (2; 102; 202; 302) et dont les pôles sont reliés chacun à une électrode, la première électrode (13; 113; 213; 313) étant un revêtement conducteur qui recouvre la paroi de  
20 l'élément de préhension (2; 102; 202; 302), et la seconde électrode (14; 114; 214; 314) étant constituée par une pellicule conductrice qui est en contact permanent avec le produit situé dans le réservoir (1; 101; 201; 301).

2 - Appareil selon la revendication 1, caractérisé  
25 par le fait que la paroi mobile est constituée par la semelle (206; 306) qui peut coulisser le long des parois latérales du réservoir (201; 301).

3 - Appareil selon la revendication 2, caractérisé  
par le fait que la seconde électrode (214) est de forme  
30 annulaire et est située contre le fond (205) du réservoir (201).

4 - Appareil selon la revendication 2, caractérisé  
par le fait que la (ou les) bille(s) (307) est (ou sont)  
maintenue(s) dans son (ou leurs) logement(s) (308) par la  
35 seconde électrode (314) qui est constituée d'une feuille électroconductrice perforée fixée sur la semelle (306).

11'

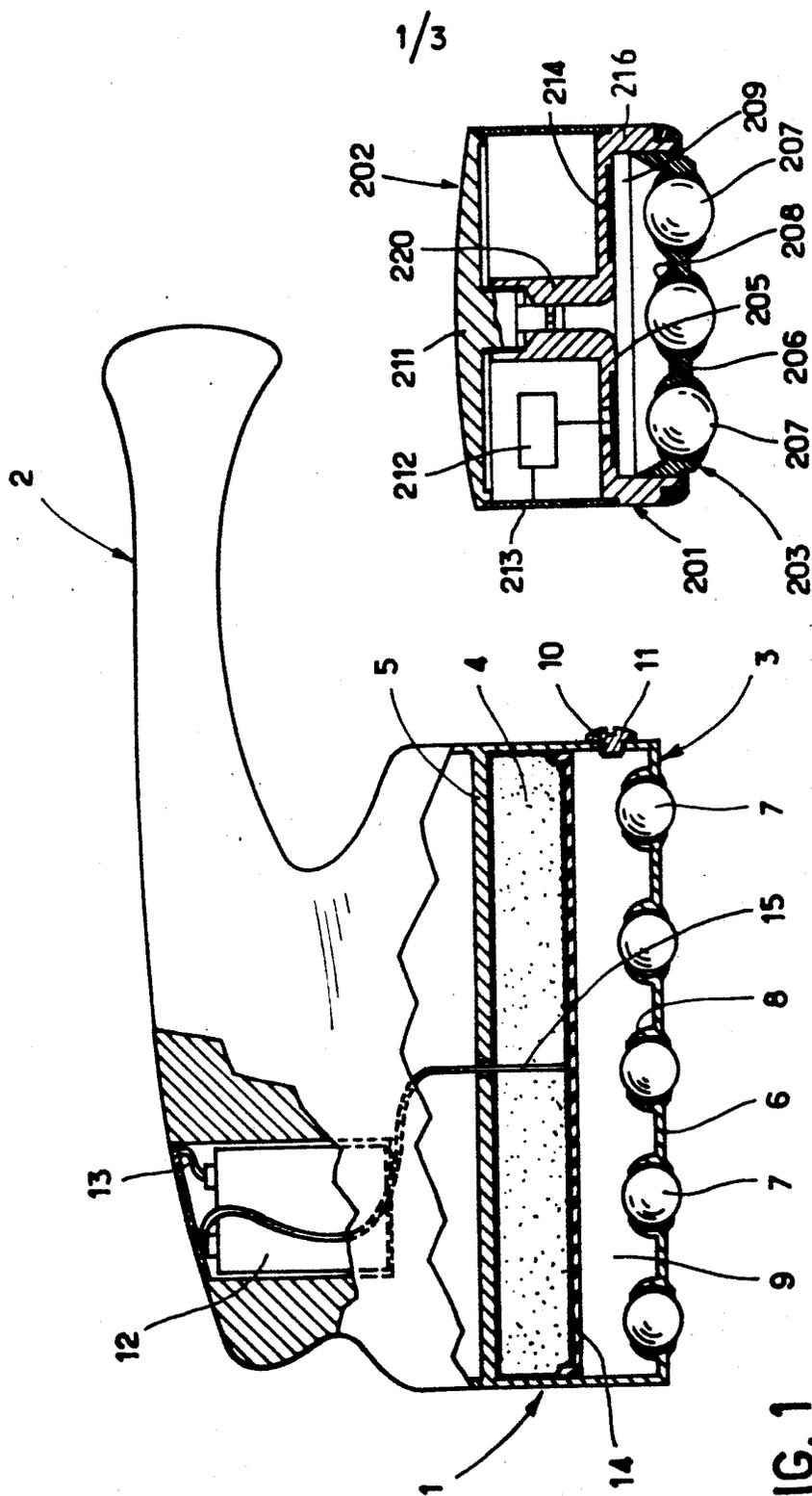
5 - Appareil selon la revendication 1, caractérisé par le fait que la paroi mobile est constituée par un élément (4; 104) élastiquement déformable prenant appui contre le fond (5) du réservoir (1; 101) et susceptible de remplir la majeure partie dudit réservoir (1; 101), la seconde électrode (14; 114) recouvrant ledit élément (4; 104) élastiquement déformable et l'organe d'application (3; 103) coiffant ledit réservoir (1; 101).

6 - Appareil selon la revendication 1, caractérisé par le fait qu'il comprend un capot (118) coopérant avec l'élément de préhension (102) et coiffant l'organe d'application (103) et le réservoir (101).

7 - Appareil selon la revendication 1, caractérisé par le fait que le volume intérieur (9; 209) du réservoir (1; 201) communique avec l'extérieur par un organe de remplissage (10, 11; 220, 211).

8 - Appareil selon l'une des revendications 1 à 6, caractérisé par le fait que la paroi de l'élément de préhension (2; 102; 202; 302) est au moins partiellement en un matériau électroconducteur.

9 - Appareil selon l'une des revendications 1 à 8, caractérisé par le fait que la source de courant continu (312) est associée à un régulateur d'intensité (350).



**FIG. 1**

**FIG. 3**

2/3

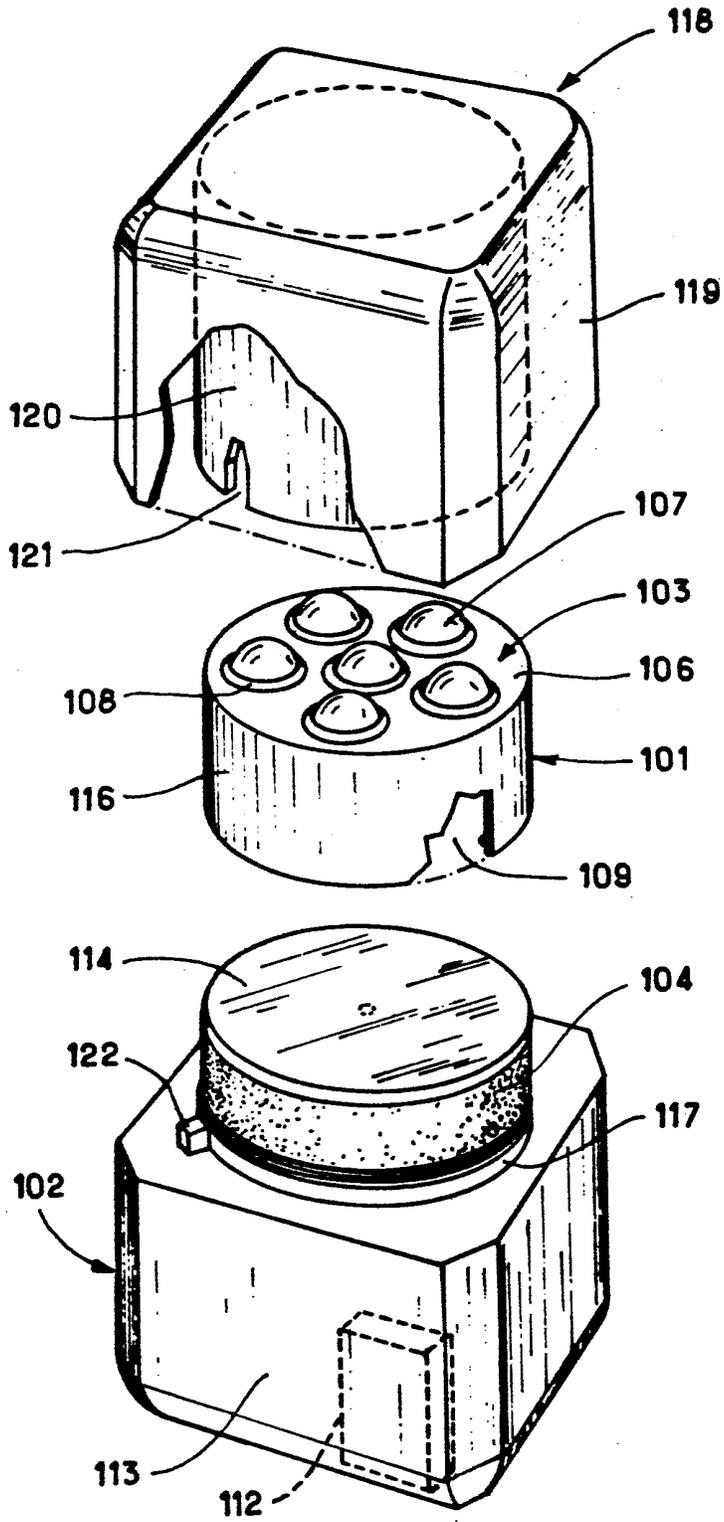


FIG. 2

3/3

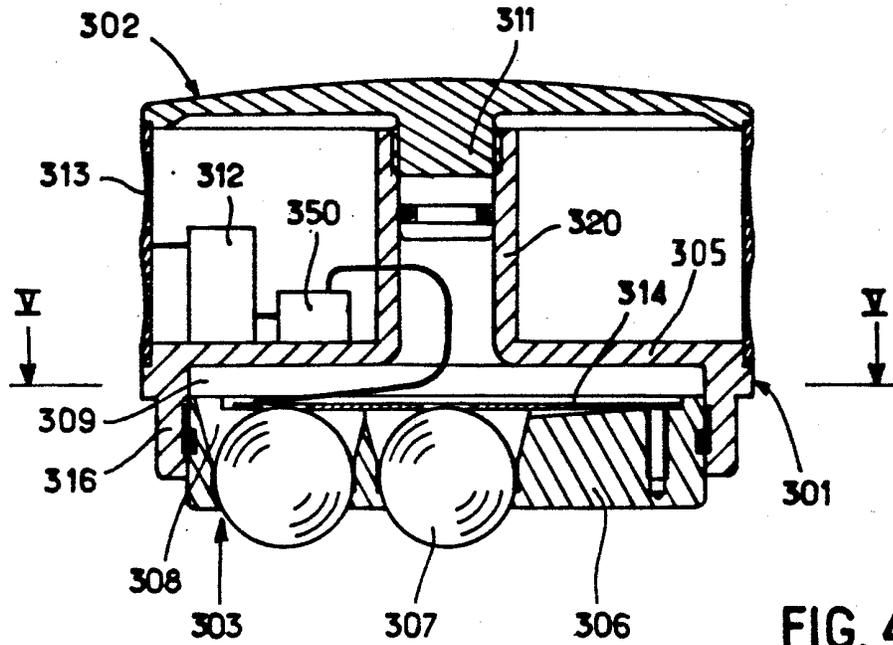


FIG. 4

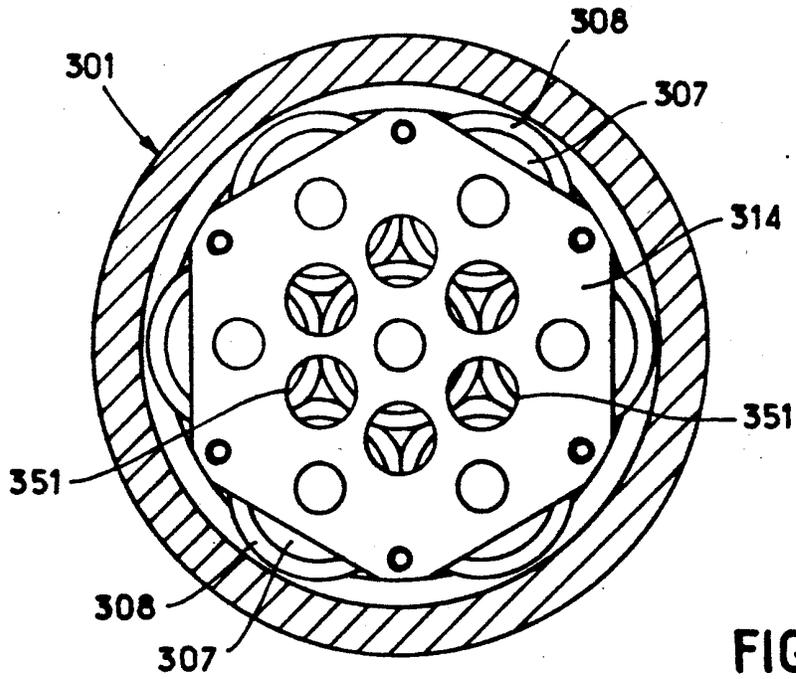


FIG. 5