

A1

**DEMANDE
DE BREVET D'INVENTION**

(21)

N° 80 24403

(54) Procédé et appareil pour charger une substance cosmétique dans un volume creux clos.

(51) Classification internationale (Int. Cl. ³). B 65 B 3/04; A 45 D 33/00; B 01 D 53/00
// A 61 K 7/00.

(22) Date de dépôt..... 18 novembre 1980.

(33) (32) (31) Priorité revendiquée : Japon, 18 février 1980, n° 55-17935; 22 février 1980, n° 55-20560; 10
juillet 1980, n° 55-93276.

(41) Date de la mise à la disposition du
public de la demande..... B.O.P.I. — « Listes » n° 34 du 21-8-1981.

(71) Déposant : Société dite : SHISEIDO COMPANY, LTD et Société dite : YOSHIDA INDUSTRY
CO., LTD, résidant au Japon.

(72) Invention de : Hirotake Ogasawara, Yoshiharu Hatakeyama et Mitsuo Ishiguro.

(73) Titulaire : *Idem* (71)

(74) Mandataire : Cabinet Bonnet-Thirion, G. Foldés,
95, bd Beaumarchais, 75003 Paris.

La présente invention concerne un procédé et un appareil pour charger une substance cosmétique dans un volume creux tel que celui défini dans une coupelle peu profonde.

Selon un procédé classique pour le chargement d'une substance cosmétique dans un poudrier, on fait arriver jusqu'à débordement une substance cosmétique pulvérulente mélangée avec un liant dans une coupelle métallique, puis on applique une pression à partir du sommet de la coupelle pour solidifier la substance cosmétique dans celle-ci. Ensuite, on dispose et l'on colle la coupelle métallique dans un évidement du poudrier. Suivant un autre procédé classique, on verse une substance cosmétique mélangée avec un liant et dissoute dans un solvant soit dans une coupelle métallique du type précité, soit directement dans un évidement du poudrier, puis on sèche en vaporisant le solvant pour solidifier la substance cosmétique.

Toutefois, selon le premier procédé, une partie de la substance cosmétique se répand en débordant de la coupelle métallique lorsqu'elle subit l'application de pression. De ce fait, non seulement on tache la région environnante de l'installation de remplissage, mais en outre on perd une forte proportion de la substance cosmétique. En outre, on risque que la pression déforme la coupelle métallique au point que celle-ci ne puisse pénétrer dans l'évidement du poudrier.

D'autre part, selon le second procédé, l'évaporation du solvant peut faire apparaître certaines difficultés, telle que déformation concave de la surface de la substance cosmétique solidifiée, fissuration de cette substance ou encore contraction de la substance cosmétique solidifiée, qui risque alors de se détacher et de sortir de la coupelle métallique ou de l'évidement ménagé dans le poudrier.

En conséquence, la présente invention a pour buts de proposer un procédé et un appareil :

- qui permettent de charger une substance cosmétique dans un volume creux sans se heurter aux inconvénients courants sus-indiqués :

- qui permettent de charger rapidement une substance cosmétique dans un volume creux par évaporation rapide du solvant incorporé à la substance cosmétique ;

- qui permettent de mettre une substance cosmétique pulv-
vêrulente sous forme de barre et de la loger ensuite dans un
étui cylindrique.

Suivant la présente invention, il est prévu un procédé
5 pour le chargement d'une substance cosmétique dans un volume
creux, caractérisé en ce qu'il comprend les opérations de
préparation d'une substance cosmétique dotée de fluidité par
mélange de substance cosmétique pulvêrulente avec un liant et
un solvant, puis l'injection, sous pression préfixée, de la
10 substance cosmétique dans le volume creux refermé par une ma-
tière absorbante poreuse, la pression étant maintenue pendant
un certain temps une fois le volume clos rempli de la substan-
ce cosmétique, de façon que le solvant présent dans cette sub-
stance soit absorbé dans la matière absorbante et que la sub-
15 stance cosmétique pulvêrulente se solidifie dans le volume
clos.

De préférence, après avoir séparé la substance cosméti-
que solidifiée de la matière absorbante poreuse, on fait ar-
river sur celle-ci de l'air chaud pour vaporiser et expulser
20 le solvant qu'elle contient. Au lieu d'air chaud, on peut ap-
pliquer à la matière absorbante une dépression pour attirer
à l'extérieur le solvant qu'elle contient.

La meilleure méthode consiste, une fois la substance
cosmétique injectée dans le volume creux, à appliquer une dé-
25 pression à la matière absorbante poreuse à partir de l'exté-
rieur du volume creux.

Il est aussi prévu, selon la présente invention, un ap-
pareil pour charger une substance cosmétique dans un volume
creux, caractérisé en ce qu'il comprend un bloc absorbant po-
30 reux conçu pour définir en partie au moins un volume creux
clos, des moyens pour injecter la substance cosmétique dans
ce volume creux clos, ladite substance cosmétique étant pré-
parée par mélange de substance cosmétique pulvêrulente avec un
liant et un solvant, des moyens pour séparer ledit bloc ab-
35 sorbant de la substance cosmétique solidifiée dans ledit vo-
lume creux, et des moyens pour éliminer le solvant absorbé
dudit bloc, une fois celui-ci séparé de la substance cosméti-
que solidifiée.

On va maintenant décrire à simple titre d'exemples cer-

taines réalisations préférées de l'invention en se référant aux dessins annexés, sur lesquels :

- la figure 1 est une vue schématique en coupe, de face, d'un appareil selon un premier mode de réalisation de l'invention en position inactive ;
- la figure 2 est une vue schématique en coupe, de face, du même appareil, mais en position active ;
- la figure 3 représente en plan un poudrier rempli de substance cosmétique conformément au premier mode de mise en oeuvre de l'invention ;
- la figure 4 est une vue schématique en coupe, de face, d'un appareil selon une première variante, en position inactive ;
- la figure 5 est une vue schématique en coupe, de face, d'un appareil selon une seconde variante en position active ;
- la figure 6 est une vue en coupe d'un poudrier dans lequel est encastré un boîtier métallique rempli de substance cosmétique ;
- les figures 7 à 10 sont des vues en coupe schématiques illustrant des phases successives du fonctionnement d'un appareil selon une troisième variante ;
- la figure 11 représente en perspective un support annulaire à utiliser selon les troisième et quatrième variantes ;
- les figures 12 à 15 sont des vues en coupe schématiques illustrant des phases successives du fonctionnement d'un appareil selon une quatrième variante.

Les figures 1 à 3 illustrent un procédé et un appareil selon un premier mode de réalisation de l'invention permettant de charger directement des substances cosmétiques dans le creux du réceptacle 1 d'un poudrier 2. Le réceptacle 1 présente une cloison médiane 4 qui le divise en deux sections creuses 3. La base de chaque section creuse 3 est traversée par un trou 5 permettant d'injecter dans les deux sections des substances cosmétiques de couleurs différentes, d'une manière qu'on exposera en détail. Le réceptacle 1 du poudrier 2 est maintenu en place par un bloc porteur 6. A cette fin, il est logé sans jeu dans un évidement du bloc porteur. La base du bloc porteur 6 est traversée par des trous 7 communiquant avec les trous 5 du réceptacle 1. Dans les trous 7 du bloc porteur

6 sont insérés deux ajutages 8 dont les sommets sont directement insérés dans les trous 5 du réceptacle 1. Ces ajutages 8 sont reliés avec un moyen non représenté d'alimentation en fluide sous pression, tel que dispositif à piston mû par des 5 vérins à air comprimé, de sorte que de la substance cosmétique pulvérulente 9, mélangée avec un liant et un solvant, arrive sous une pression préfixée qui demeure constante pendant tout le processus de remplissage.

Au-dessus du bloc porteur 6 est prévu un dispositif 10 10 destiné à absorber le solvant présent dans la matière cosmétique. Le dispositif 10 est constitué par un bloc absorbant 11 en matière poreuse tel qu'empilage de papiers buvards ou bloc fritté en matière en poudre à haut poids moléculaire. Le bloc absorbant 11 présente en haut et au centre une cavité à 15 air 12 définie par une paroi périphérique verticale et sur laquelle est fixée une plaque de support 13 qui la referme. La plaque de support 13 est traversée par un passage coudé 14 reliant la cavité à air 12 du bloc absorbant 11 à un ensemble extérieur de dispositif chauffant et de ventilateur non 20 représenté. L'agencement est tel qu'on peut faire arriver de l'air chaud de cet ensemble dans la cavité 12, à travers le passage coudé 14, lorsqu'on souhaite sécher le solvant présent dans le bloc absorbant 11. La plaque de support 13 est reliée à un vérin à air comprimé 15 d'une manière permettant de la 25 déplacer verticalement en même temps que le bloc absorbant. De préférence, le bloc absorbant 11 présente dans sa face inférieure une section à motif gravé 16, à une fin que l'on exposera en détail.

Entre le bloc absorbant 11 et le bloc porteur est inter- 30 posée une bande de treillis 17, tendue entre deux rouleaux 18 et un bobinoir 19 et agencée pour se déplacer par intermit- tence.

Si l'on considère maintenant le procédé selon le premier mode de mise en oeuvre de l'invention, on commence par placer 35 le réceptacle 1 du poudrier 2 dans l'évidement du bloc porteur 6, alors que celui-ci est séparé de la bande de toile 17 et du bloc absorbant 11 comme représenté sur la figure 1. Ensuite, sous l'action du vérin pneumatique 15, la plaque de support 13 et le bloc absorbant 11 qui lui est relié descendent jusqu'à

ce que le bloc absorbant 11 soit pressé contre le bloc porteur 6, avec interposition de la bande de treillis 17, comme représenté sur la figure 2. Ainsi, les sections creuses 3 du réceptacle 1 sont complètement recouvertes par la bande de treillis 17 et par le bloc absorbant 11. Ensuite, de la substance cosmétique, normalement préparée par mélange d'une préparation cosmétique pulvérulente avec un liant tel qu'agent tensio-actif, huile ou graisse et avec 25 à 65% en poids de solvant tel qu'alcool éthylique, alcool isopropylique ou iso-
10 -paraffine, est injectée dans les volumes creux fermés 3 du réceptacle 1, à travers les trous 5 percés dans la bande de ce dernier, par les ajutages 8 insérés dans les trous 7 du bloc porteur 6 et appliqués sous pression contre les trous 5 percés dans la base du réceptacle. De préférence, des substances cosmétiques de couleurs différentes sont respectivement injectées dans les volumes creux 3 par les deux ajutages 8. La pression d'injection est de préférence comprise dans l'intervalle allant de 4 à 6 kg/cm², au-delà duquel la pression provoquerait des fuites indésirables de la substance cosmétique injectée à partir de l'interface entre le réceptacle 1,
20 la bande de treillis 17 et le bloc absorbant 11.

Grâce à ce mode d'injection, le solvant contenu dans la substance cosmétique est absorbé dans le bloc absorbant poreux 11, par effet capillaire. A ce moment, le maintien de la pression d'injection entre 4 et 6 kg/cm² favorise l'apparition de l'effet capillaire dans le bloc absorbant 11. En outre, bien que le solvant présent dans la substance cosmétique soit en majeure partie absorbé dans le bloc absorbant 11, le volume de substance cosmétique présent dans le réceptacle ne diminue pas, du fait que de la substance cosmétique arrive en continu par les ajutages 8. L'expérimentation a montré que le solvant présent dans la substance cosmétique est absorbé dans le bloc absorbant 11 à raison de 60 à 70% en cinq à dix secondes et qu'au cours de ce temps, la substance cosmétique injectée dans le réceptacle se solidifie presque complètement.
35

Une faible proportion du solvant (d'environ 7,5 à 14% en poids) non absorbée dans le bloc absorbant, mais qui demeure dans la substance cosmétique injectée, se vaporise dans l'atmosphère au cours du processus naturel de vieillissement. Ain-

si, selon l'invention, on n'a pas à prévoir le séchage nécessaire selon le procédé courant.

Après écoulement d'un temps préfixé, au cours duquel la substance cosmétique injectée se solidifie dans le réceptacle 1, la plaque de support 13 ainsi que le bloc absorbant 14 remontent, sous l'effet du vérin pneumatique 15, jusqu'au-dessus du niveau atteint par la bande de treillis 17 tendue horizontalement, comme représenté sur la figure 1. Ensuite, de l'air chaud arrive sous pression dans la cavité à air 12 du bloc absorbant, à travers le passage coudé 14, à partir de l'ensemble extérieur de dispositif chauffant et de ventilateur (non représenté). L'air chaud soufflé dans la cavité 12 traverse alors le bloc absorbant poreux 11 et s'échappe hors de ce dernier. A ce moment, le solvant précédemment absorbé dans le bloc absorbant 11 s'échappe hors de ce dernier avec l'air chaud et se vaporise immédiatement, ce qui sèche complètement le bloc absorbant 11. Ensuite, le bobinoir enroule la bande de treillis 17 sur une longueur préfixée pour en interposer un tronçon non utilisé entre les blocs absorbants 11 et porteur 6.

La substance cosmétique 9 remplissant les deux sections creuses 3 du réceptacle 1 est représentée sur la figure 3 ; elle présente un motif 17a imprimé par le treillis pour indiquer qu'elle n'a pas servi et un motif gravé 16a prévu à titre décoratif. En fait, il est possible selon l'invention de supprimer sans aucun problème la bande de treillis 17 ainsi que la section à motif gravé 16 du bloc absorbant 11.

Selon le premier mode de mise en oeuvre de l'invention décrit ci-dessus, l'arrivée d'air chaud est destinée à vaporiser le solvant absorbé dans le bloc absorbant. Toutefois, selon une première variante illustrée par la figure 4, sur laquelle les pièces inchangées portent les mêmes références numériques que selon le premier mode de réalisation, l'arrivée d'air chaud est remplacée par l'application d'une dépression à la cavité à air du bloc absorbant 11. A cette fin, le passage coudé 14 de la plaque de support 13 est relié à une source de vide extérieure non représentée. En fonctionnement, pour sécher le bloc absorbant 11, on communique à sa cavité à air 12 la dépression engendrée par la source de vide. En consé-

quence, le solvant présent dans le bloc absorbant 11 est aspiré à l'intérieur de la cavité 12, suivant les flèches portées sur la figure 4, et libéré à l'extérieur à l'état de vapeur. Par ailleurs, la structure et le fonctionnement selon 5 la première variante sont sensiblement tels que décrits à propos du premier mode de mise en oeuvre, et l'on s'abstiendra donc de les décrire en détail.

On va maintenant considérer une seconde variante, illustrée par la figure 5 sur laquelle les pièces inchangées con- 10 servent encore les mêmes références numériques que dans la première réalisation. Selon cette variante, le passage coudé 14 de la plaque de support 13 est relié à une source de vide extérieure non représentée afin de communiquer la dépression à la cavité à air du bloc absorbant, comme dans le cas de la 15 première variante. Toutefois, selon la seconde variante, la dépression est appliquée pendant la période où le bloc absorbant 11 est pressé contre le bloc porteur 6 avec interposition de la bande de treillis 17, comme indiqué par des flèches sur la figure 5. Cette application de dépression facilite beaucoup 20 l'absorption du solvant dans le bloc absorbant 11 et rend très rapide la solidification de la substance cosmétique dans les sections creuses 3 du réceptacle 1. Pour évaporer le solvant absorbé dans le bloc absorbant 11, il est possible, une fois ce bloc 11 séparé vers le haut du bloc porteur, de faire 25 arriver de l'air chaud sous pression dans la cavité à air 12 du bloc 11, comme décrit à propos du premier mode de mise en oeuvre ou, en variante, d'appliquer à nouveau une dépression comme décrit ci-dessus à propos de la première variante. Par ailleurs, la structure et le fonctionnement de la troisième 30 réalisation sont sensiblement tels que décrits à propos de la première réalisation et l'on s'abstiendra donc de les décrire en détail.

Selon les trois premiers modes de mise en oeuvre décrits ci-dessus, le réceptacle 1 du poudrier 2 est directement rem- 35 pli de substances cosmétiques 9 à travers les trous 5 percés dans sa base. Toutefois, on peut placer dans le bloc porteur 6, à la place du réceptacle 1 du poudrier, une coupelle métallique peu profonde présentant deux sections creuses 3a identiques aux sections 3 et percées à la base de trous 5a identi-

ques aux trous 5 du réceptacle 1. On remplit alors la coupelle métallique de substances cosmétiques de la manière décrite à propos des précédents modes de mise en oeuvre et, ultérieurement, on emboîte sans jeu la coupelle métallique, indiquée 5 en 20 sur la figure 6, dans un évidement du réceptacle 1 du poudrier 2.

Selon une autre modification des précédents modes de mise en oeuvre, on peut substituer aux trous inférieurs 5 ou 5a deux trous ménagés à travers les parois latérales du réceptacle ou de la coupelle métallique pour injecter les substances cosmétiques dans le volume creux clos.

Selon les modes de mise en oeuvre décrits ci-dessus, on charge les substances cosmétiques dans des volumes creux à section en U ouverts à leurs sommets. Toutefois, l'invention 15 n'est pas limitée à de telles formes des volumes creux et l'on peut l'appliquer pour mettre la substance cosmétique pulvérulente sous forme de barre. Les figures 7 à 11 illustrent une troisième variante de procédé et d'appareil permettant de mettre la substance cosmétique pulvérulente sous forme de 20 barre en l'injectant dans un volume creux cylindrique.

Sur les figures 7 à 11, on voit un appareil selon la troisième variante, comprenant un bloc absorbant cylindrique 21, creux, fermé à sa partie supérieure par un disque absorbant 22. Tant le bloc absorbant 21 que le disque 22 sont en 25 la matière poreuse citée à propos de la première réalisation. Le disque absorbant 22 a un diamètre extérieur sensiblement égal au diamètre intérieur du bloc absorbant cylindrique creux 21 et est disposé à coulissement dans le volume creux axial 23 du bloc 21. Le disque absorbant 22 est relié à l'extrémité inférieure d'un ajutage à air 24, lui-même relié au 30 piston d'un vérin pneumatique 25, de sorte que sous l'effet de ce vérin 25, le disque absorbant 22 se déplace verticalement le long du volume creux axial 23. De préférence, l'extrémité inférieure de l'ajutage à air 24 est encastrée dans le 35 disque absorbant. L'extrémité inférieure du bloc absorbant cylindrique 21 présente intérieurement un évidement annulaire dans lequel est emboîté sans jeu un support en forme de coupelle peu profonde 26. Ce support 26 présente dans sa base un trou dans lequel est inséré sans jeu le sommet d'un ajutage

d'injection 27. De préférence, il présente aussi dans sa paroi périphérique deux ou plusieurs fenêtres 26a, comme représenté sur la figure 11.

Le bloc absorbant 21 et le disque 22 sont entourés par un bâti 28 en forme de coupelle retournée. Ce bâti 28 est espacé du bloc 21 et du disque 22, sauf à son extrémité inférieure, de manière à définir avec eux une cavité à air fermée 29. Dans des parois latérales opposées du bâti 28 sont percés deux trous à air 30. Tant ces trous à air 30 que l'ajutage à air 24 sont sélectivement reliés à une source de vide et à une source d'air chaud (non représentées) à travers des valves inverseuses non représentées.

En fonctionnement, on commence par emboîter le support 26, en forme de coupelle peu profonde, dans l'évidement annulaire prévu à l'extrémité inférieure du bloc absorbant cylindrique 21. On emboîte aussi l'extrémité supérieure de l'ajutage d'injection 27 dans le trou inférieur du support 26, comme représenté sur la figure 7. Ensuite, on injecte à travers l'ajutage 27 une substance cosmétique pulvérulente 31, mélangée avec un liant et un solvant, dans le volume creux clos 23 défini par le bloc absorbant 21 et le disque 22. La pression d'injection établie dans l'ajutage 27 est maintenue pendant un certain temps une fois le volume creux 23 rempli de substance cosmétique. Simultanément à l'injection de la distance cosmétique 31, on applique une dépression au volume clos 29, à travers les trous à air 30, ainsi qu'au disque absorbant 22 à travers l'ajutage 24, comme indiqué par des flèches sur la figure 8. Ainsi, une succion s'applique à la substance cosmétique injectée 31, à travers les pores du bloc absorbant 21 et du disque 22 et, de ce fait, le solvant présent dans la substance cosmétique 31 est attiré dans le bloc absorbant 21 et dans le disque 22 et partiellement refoulé à l'extérieur à travers l'ajutage 24 et les trous 30. Ainsi, l'application de vide facilite grandement la solidification de la substance cosmétique.

Une fois la substance cosmétique solidifiée, on interrompt l'application de la dépression et l'on retire l'ajutage d'injection 37 du support en coupelle 26. Ensuite, on pose à l'aplomb de ce support 26 un étui cylindrique 32 du type

couramment utilisé dans un bâton de rouge à lèvres permettant de faire avancer et reculer le réceptacle intérieur. On fait alors agir le vérin pneumatique 25 pour en faire descendre la tige de piston, ce qui déplace vers le bas le disque absorbant 22 relié à l'ajutage à air 24 et repousse donc la barre de substance cosmétique solidifiée vers le bas jusqu'à ce que le support en coupelle 26 pénètre dans l'étui cylindrique 32, comme représenté sur la figure 9. Ainsi, la substance cosmétique façonnée et solidifiée est introduite dans l'étui 32 sans être exposée au milieu ambiant.

Une fois la barre de substance cosmétique insérée dans l'étui 32, le vérin pneumatique 25 agit pour ramener le disque absorbant 22 en position haute initiale. Alors, de l'air chaud est envoyé par ajutage 24 et les trous 30 à l'intérieur du bloc 31 et du disque 22 absorbants pour évaporer le solvant qu'ils contiennent et l'expulser par l'ouverture inférieure du bloc cylindrique absorbant 21, comme illustré par la figure 10.

Selon ce mode de mise en oeuvre, la substance cosmétique 31 est mise sous forme de barre sur le support en forme de coupelle peu profonde 26, puis enfoncée sans jeu dans l'étui cylindrique 32 lors de la descente du disque absorbant 22. Toutefois, selon une quatrième variante illustrée par les figures 12 à 15, il n'est pas nécessaire de faire descendre le disque absorbant 22 comme selon la troisième variante, du fait que l'on utilise un étui cylindrique spécial 34. Selon cette variante, il est prévu un bloc absorbant creux 33 réalisé d'un seul tenant sous forme de coupelle profonde retournée. L'ajutage à air 24 et le vérin pneumatique 25 selon la troisième variante sont ici remplacés par un trou à air 30a percé dans la paroi supérieure du bâti 28.

L'étui cylindrique 34 selon la quatrième variante comprend une calandre extérieure 35 dont le sommet est emboîté dans un évidement annulaire ménagé dans le bas du bloc absorbant 33, un capuchon d'extrémité inférieur 36 relié avec liberté de mouvement angulaire à la calandre extérieure 35, et une coupelle de support intérieure 37 reliée au capuchon inférieur 36 de manière à glisser vers le haut ou vers le bas le long de la paroi intérieure de la calandre extérieure 35

selon qu'on fait tourner le capuchon 36 dans l'un ou l'autre sens. Tant le capuchon inférieur 36 que la coupelle de support 37 présentent un volume creux central dans lequel on peut insérer sans jeu un ajutage d'injection 38.

5 En fonctionnement, alors que la coupelle de support intérieure 37 est en fin de course haute, on injecte une substance cosmétique 31 dans le volume creux clos du bloc absorbant 33, comme représenté sur la figure 13. A ce moment, on applique une dépression à la cavité d'air close ménagée entre
10 le bloc absorbant 33 et le bâti 28, à travers les trous à air 30-30 et 30a. Ainsi, comme dans le cas de la troisième variante, le solvant contenu dans la substance cosmétique injectée est absorbé, de sorte que cette substance se solidifie rapidement. Etant donné que la substance cosmétique est moulée
15 sous forme de barre et solidifiée sur la coupelle de support intérieure 37, on peut, après avoir retiré l'ajutage d'injection 27, attirer ladite barre dans l'étui cylindrique 34 en faisant tourner le capuchon inférieur 36, comme illustré par la figure 14. Après avoir complètement introduit la barre de
20 substance cosmétique dans l'étui 34 et l'avoir retirée de dessous le bloc absorbant, on fait arriver de l'air chaud dans la cavité d'air close 29, ménagée entre le bloc absorbant 33 et le bâti 28, pour évaporer le solvant présent dans le bloc 21 et l'expulser à l'extérieur à travers l'ouverture inférieure
25 de ce bloc. Par ailleurs, la structure et le fonctionnement selon cette quatrième variante sont sensiblement tels que décrits à propos de la troisième variante et l'on s'abstiendra donc de les décrire en détail.

Ainsi qu'il ressort de la description donnée des modes
30 de mise en oeuvre préférés de l'invention, il est possible selon l'invention de charger très rapidement des substances cosmétiques dans un réceptacle de forme souhaitée. Du fait que l'on peut opérer ce chargement sans exposer pratiquement la substance cosmétique au milieu extérieur, cette substance
35 ne risque pas d'être souillée. De plus, la structure simple de l'appareil décrit permet de charger automatiquement la substance cosmétique dans un réceptacle tel que poudrier, étui cylindrique ou analogue.

De manière générale, les dispositions décrites se prêtent

à diverses modifications sans sortir, pour autant, du cadre de l'invention. Par exemple, la substance cosmétique pulvéru-
lente à laquelle on applique l'invention peut être de l'un
des types servant à fabriquer la poudre compacte, le mascara,
5 le crayon gras et les pâtes teintées pour les yeux, le rose
à joues, le rouge à lèvres et analogues.

REVENDICATIONS

1. Procédé pour le chargement d'une substance cosmétique dans un volume creux, caractérisé en ce qu'il comprend les opérations de préparation d'une substance cosmétique dotée de fluidité par mélange d'une composition cosmétique pulvérulente avec un liant et un solvant, puis d'injection de ladite substance cosmétique (9, 31), sous une pression préfixée, dans le volume creux (3,3; 23) fermé par une matière absorbante poreuse (11, 21, 22, 33), ladite pression étant maintenue pendant un certain temps une fois ledit volume creux rempli de ladite substance cosmétique, de sorte que le solvant présent dans la substance cosmétique est absorbé dans ladite matière absorbante et que la substance cosmétique pulvérulente se solidifie dans ledit espace creux.
2. Procédé selon la revendication 1, caractérisé en ce qu'il comprend les opérations consistant à séparer la substance cosmétique solidifiée (9) de ladite matière absorbante poreuse (11, 21) et à faire arriver de l'air chaud sur ladite matière absorbante pour évaporer et en expulser le solvant qu'elle contient.
3. Procédé selon la revendication 1, caractérisé en ce qu'il comprend les opérations consistant à séparer la matière cosmétique solidifiée (9, 31) de ladite matière absorbante poreuse (11, 21, 33) et à appliquer à ladite matière absorbante une dépression pour attirer à l'extérieur le solvant qu'elle contient.
4. Procédé selon la revendication 1, 2 ou 3, caractérisé en ce qu'on applique une dépression à ladite matière absorbante poreuse (11, 21, 22, 33) à partir de l'extérieur dudit volume creux (3) lors de l'injection de la substance cosmétique dans ce volume.
5. Procédé selon la revendication 1, 2, 3 ou 4, caractérisé en ce qu'on injecte ladite substance cosmétique (9) dans le volume creux défini par un réceptacle (2) en forme de coupelle peu profonde à travers un trou (5,5) ménagé à travers la base de cet étui, ce dernier étant refermé au sommet par une plaque (11) en ladite matière absorbante poreuse.
6. Procédé selon la revendication 1, 2, 3 ou 4, caractérisé en ce que ledit volume creux est un espace verticalement

allongé ménagé au-dessus dudit réceptacle en forme de coupelle peu profonde (26, 37) et en ce que ladite substance cosmétique est injectée dans ce volume creux par un trou ménagé à travers la base dudit étui.

5 7. Procédé selon la revendication 6, caractérisé en ce qu'une pièce supérieure (22) en ladite matière absorbante poreuse est mobile suivant l'axe dudit volume creux allongé et descend, une fois ladite substance cosmétique solidifiée dans ledit volume creux, pour repousser de haut en bas la
10 substance cosmétique solidifiée ainsi que ledit réceptacle en forme de coupelle peu profonde (26) hors dudit volume creux.

8. Procédé selon la revendication 6, caractérisé en ce qu'un étui cylindrique (34) comportant intérieurement, ledit réceptacle en forme de coupelle peu profonde (37) est prévu
15 au-dessous dudit volume allongé, ledit réceptacle en forme de coupelle peu profonde (37) étant emboîté dans l'extrémité inférieure de ladite matière absorbante poreuse (33), en ce que ledit étui cylindrique ainsi que ladite coupelle présentent à travers leurs bases des trous par lesquels ladite sub-
20 stance cosmétique (31) est injectée dans ledit volume creux défini par ladite matière absorbante, et en ce que ledit réceptacle en coupelle (37) pénètre de haut en bas dans ledit étui cylindrique après solidification de ladite substance cosmétique.

25 9. Procédé selon la revendication 5, caractérisé en ce que ledit réceptacle est une coupelle métallique (2) conçue pour s'emboîter dans un logement prévu dans un poudrier.

10. Procédé selon la revendication 5, caractérisé en ce que ledit réceptacle est une section en creux (3a, 3a) prévue
30 dans un poudrier.

11. Procédé selon la revendication 5, caractérisé en ce qu'une bande de treillis (17) est enserrée avant injection entre la plaque en matière poreuse (11) et l'extrémité supérieure dudit réceptacle (2).

35 12. Appareil pour le chargement d'une substance cosmétique dans un volume creux, caractérisé en ce qu'il comprend un bloc absorbant poreux (11, 21, 22, 33) agencé pour définir en partie au moins un volume creux clos, des moyens (8, 27, 38) pour l'injection de la substance cosmétique dans ledit

volume creux clos, cette substance cosmétique étant préparée en mélangeant une composition cosmétique pulvérulente avec un liant et un solvant, des moyens (15, 25) pour séparer ledit bloc absorbant de la substance cosmétique solidifiée dans
5 ledit volume creux, et des moyens (14, 24, 30, 30a) pour assurer l'élimination du solvant absorbé dans ledit bloc, une fois ce bloc séparé de la substance cosmétique solidifiée.

13. Appareil selon la revendication 12, caractérisé en ce qu'il comprend des moyens (14, 24, 30) pour appliquer une
10 dépression audit bloc absorbant à partir de l'extérieur dudit volume creux lors de l'injection de ladite substance cosmétique dans ce volume.

14. Appareil selon la revendication 12 ou 13, caractérisé en ce que lesdits moyens d'élimination du solvant comprennent une cavité à air (12, 29) ménagée du côté dudit bloc absorbant poreux (11, 21) opposé au côté de ce bloc absorbant le solvant, et un moyen (14, 24, 30, 30a) pour l'envoi d'air chaud dans cette cavité.

15. Appareil selon la revendication 12 ou 13, caractérisé en ce que lesdits moyens d'élimination du solvant comprennent une cavité à air (12, 29) ménagée du côté dudit bloc absorbant poreux (11, 21) opposé au côté de ce bloc absorbant le solvant et un moyen (14, 24, 30, 30a) pour l'application d'une dépression dans cette cavité.

25 16. Appareil selon la revendication 12, 13, 14 ou 15, caractérisé en ce que lesdits moyens de séparation sont constitués par un vérin à fluide sous pression (15, 25) dont la tige de piston est reliée audit bloc absorbant (11, 23) pour le déplacer vers le haut et vers le bas.

30 17. Appareil selon la revendication 12, 13, 14, 15 ou 16, caractérisé en ce que ledit volume creux est défini en fermant le sommet ouvert d'un réceptacle en forme de coupelle peu profonde (2) au moyen dudit bloc absorbant poreux (11); ce réceptacle présentant dans sa base ou dans sa paroi latérale
35 un trou (5) par lequel ladite substance cosmétique est injectée dans ledit volume creux.

18. Appareil selon la revendication 14 ou 15, caractérisé en ce que ledit bloc absorbant (33) a la forme d'une coupelle retournée afin de définir ledit volume creux, et en ce

que ce bloc absorbant est enfermé dans un bâti extérieur (28) définissant avec lui ladite cavité à air (29).

19. Appareil selon la revendication 18, caractérisé en ce qu'une pièce d'extrémité supérieure (22) dudit bloc absorbant (21, 22) est mobile suivant l'axe dudit volume creux et reliée à un vérin à fluide sous pression (25).

20. Appareil selon la revendication 18 ou 19, caractérisé en ce que le tronçon d'extrémité inférieur dudit bloc absorbant (21) présente un évidement annulaire dans lequel un réceptacle en forme de coupelle peu profonde (26) est inséré sans jeu, mais de manière amovible, ce réceptacle jouant le rôle de support vis-à-vis d'une barre en substance cosmétique (31) façonnée en injectant ladite substance cosmétique dans ledit volume creux.

21. Appareil selon la revendication 20, caractérisé en ce que l'ajutage (38) dudit moyen d'injection s'étend à travers un étui cylindrique (34) disposé au-dessous dudit volume creux, cet étui cylindrique contenant ledit réceptacle en forme de coupelle peu profonde (37) qui peut se déplacer dans son intérieur vers le haut et vers le bas.

22. Appareil selon la revendication 19, caractérisé en ce que ladite pièce d'extrémité supérieure (22) dudit bloc absorbant (21, 22) est reliée au piston dudit vérin (25) par un ajutage à air (24) interposé entre elle et ce vérin, cet ajutage pouvant être sélectivement relié à des sources d'air chaud et de vide.

23. Appareil selon la revendication 16 ou 17, caractérisé en ce qu'une bande de treillis (14) est interposée entre ledit bloc absorbant (11) et ledit réceptacle (2), cette bande de treillis pouvant s'enrouler par intermittence sur un bobinoir (19) quand ledit bloc absorbant est séparé dudit réceptacle.

FIG. 1 1/7

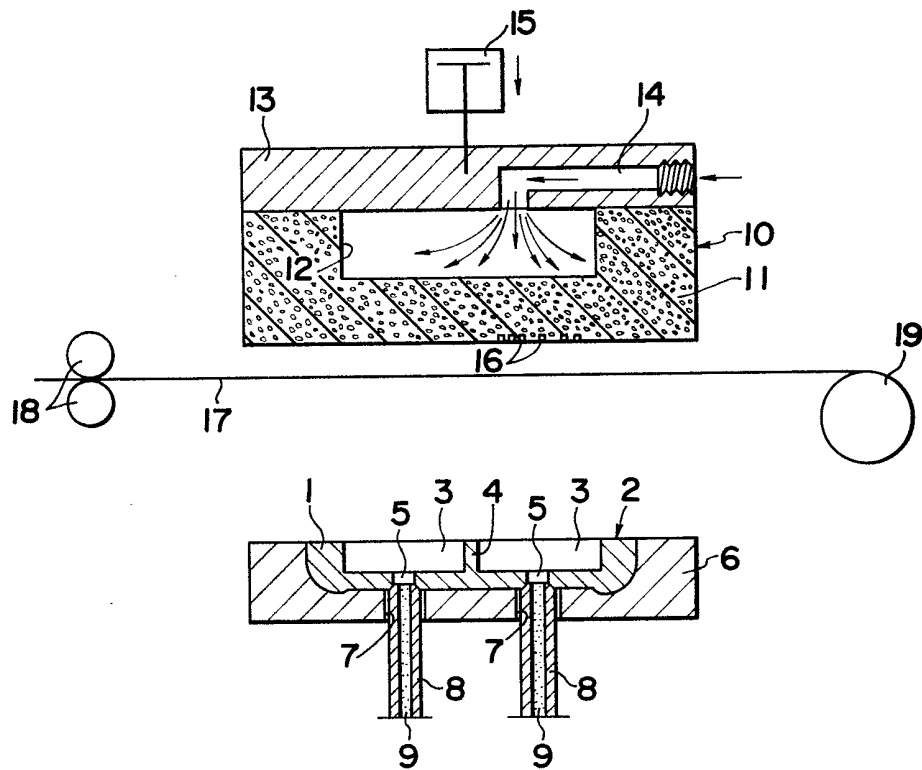


FIG. 2

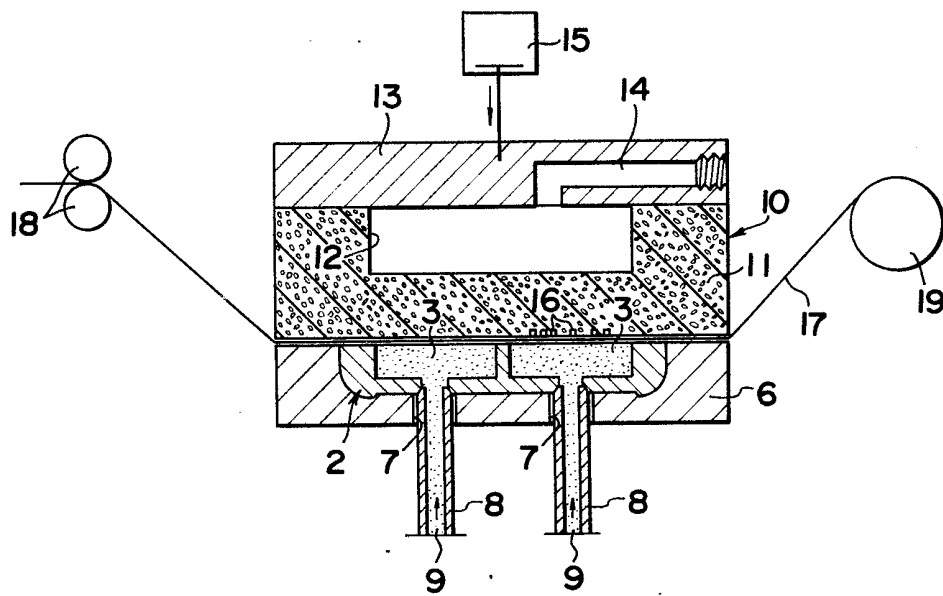


FIG. 3

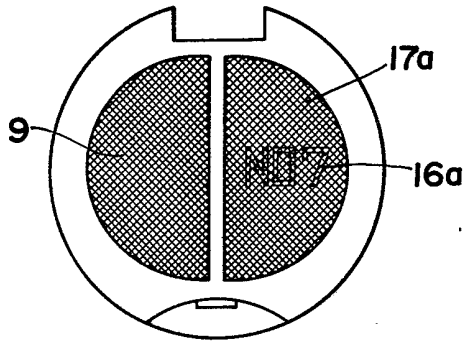


FIG. 6

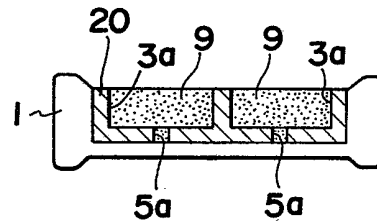


FIG. 4

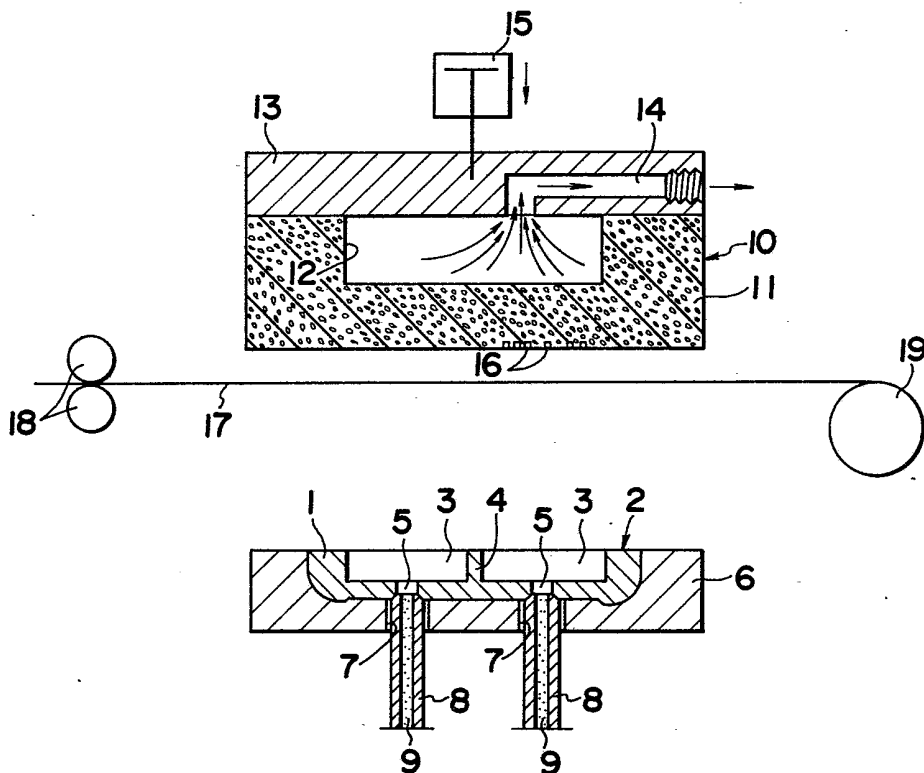


FIG. 5 3/7

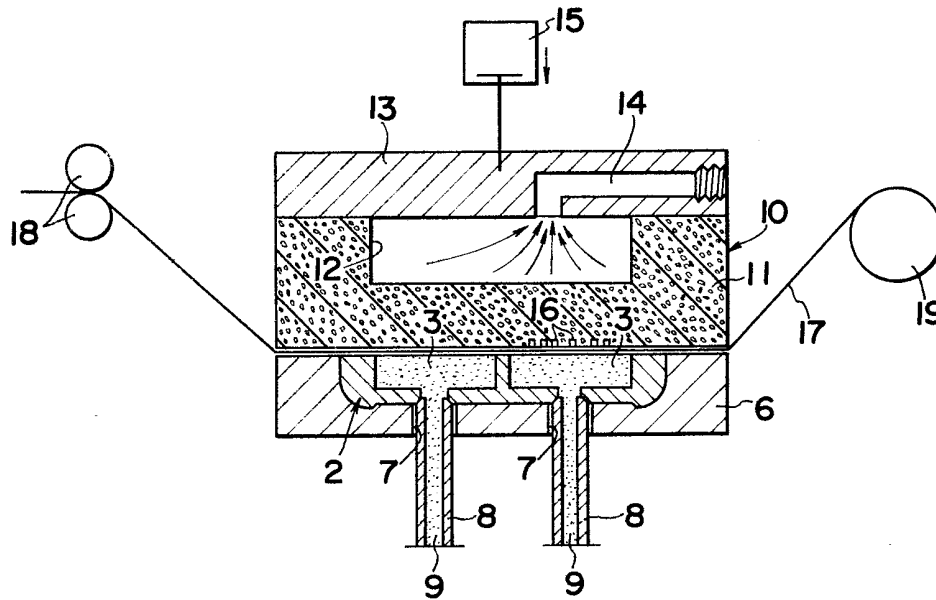


FIG. 7

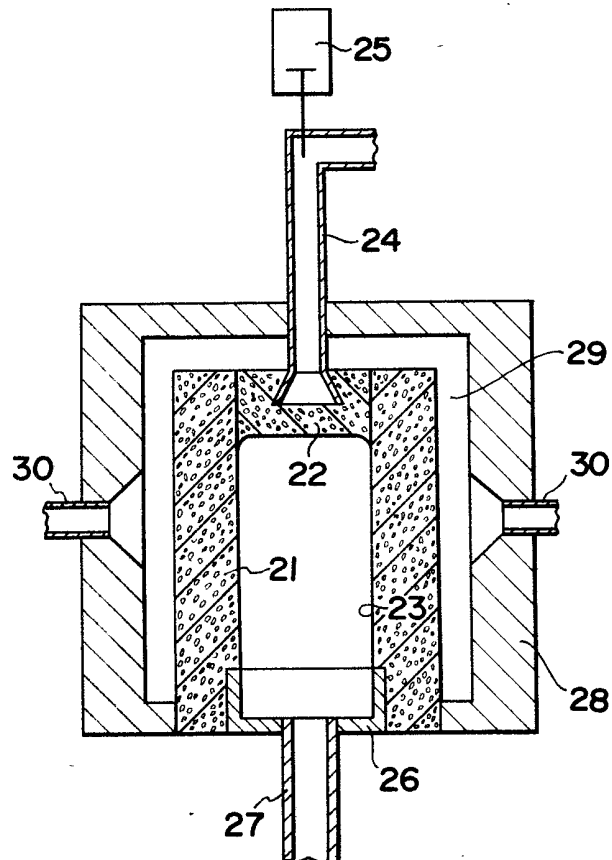


FIG. 8

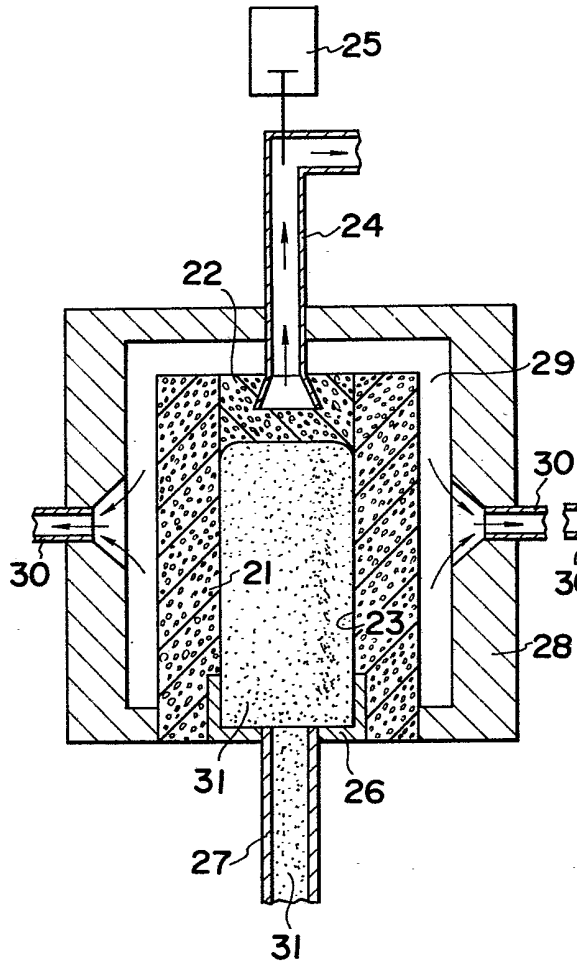


FIG. 9

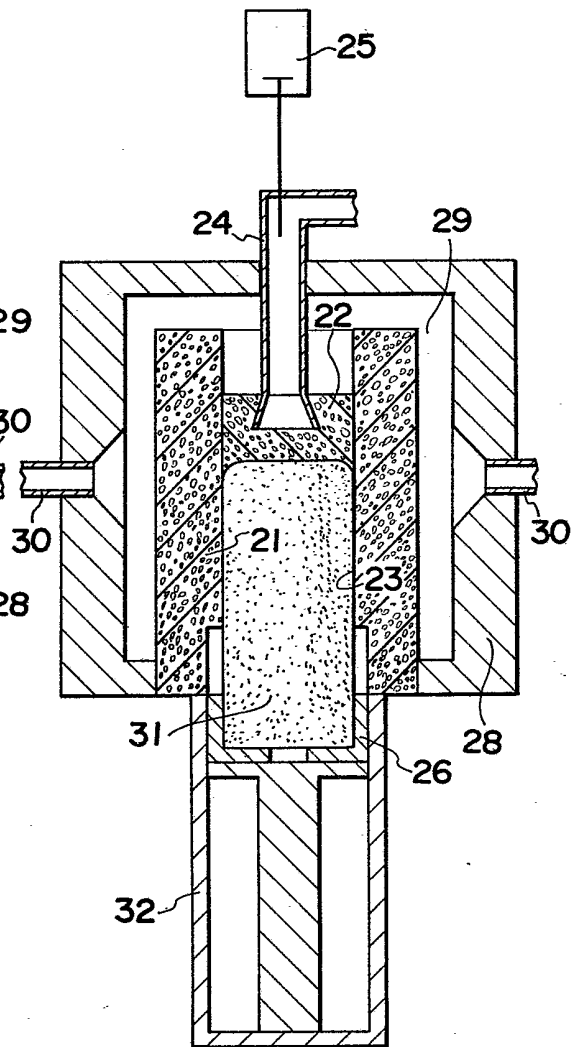


FIG. 10

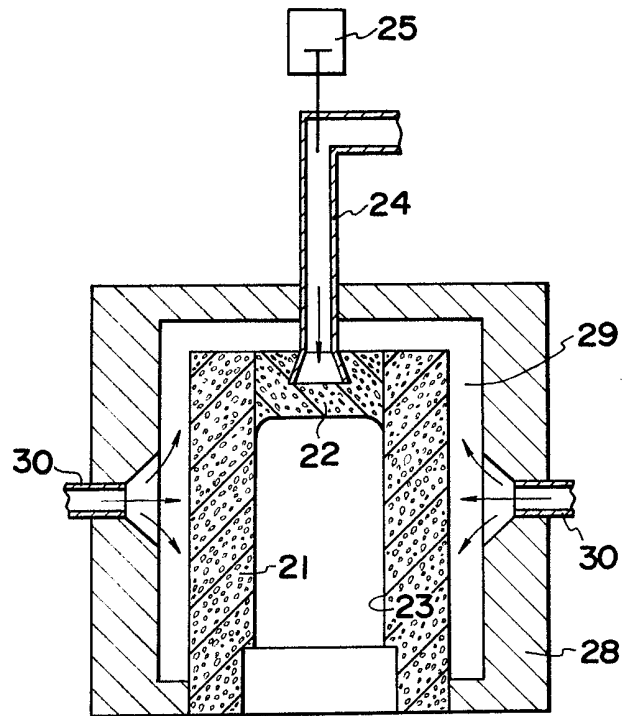


FIG. 11

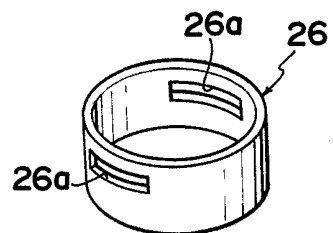


FIG. 12

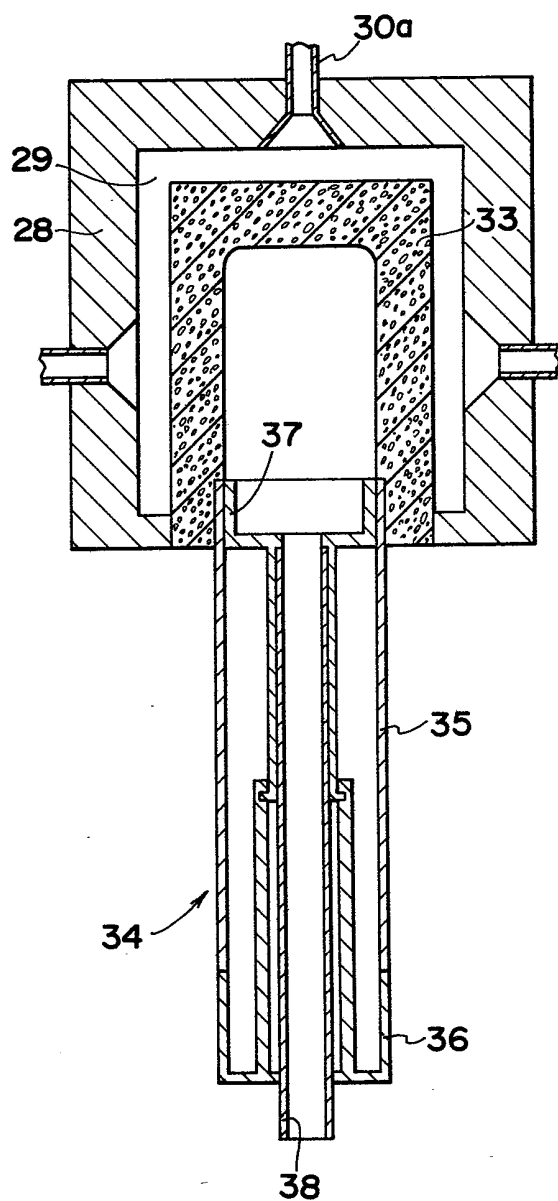


FIG. 13

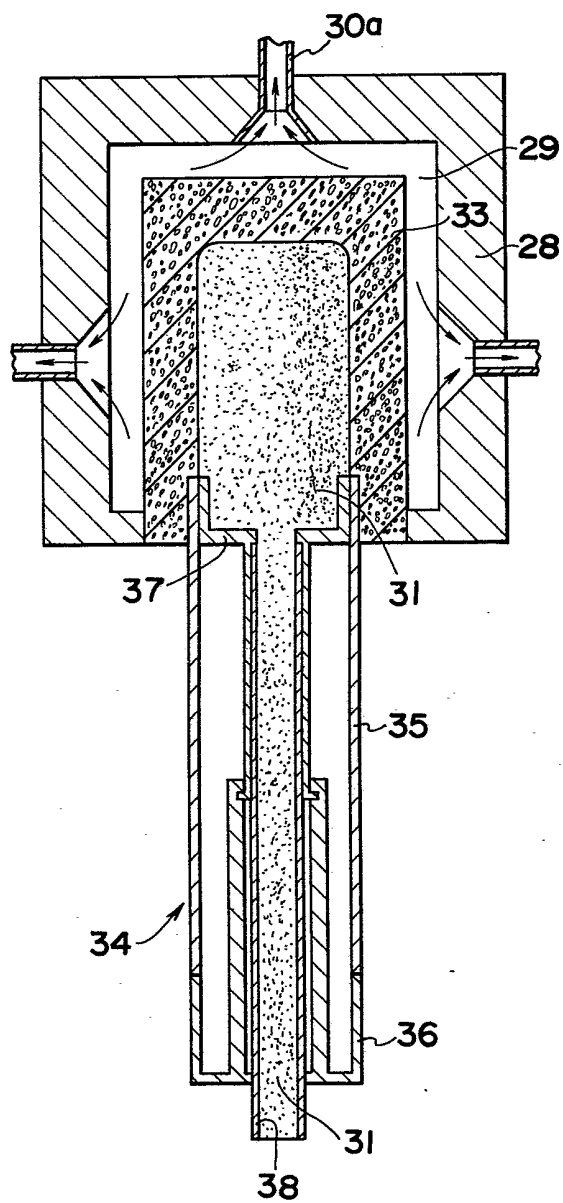


FIG. 14

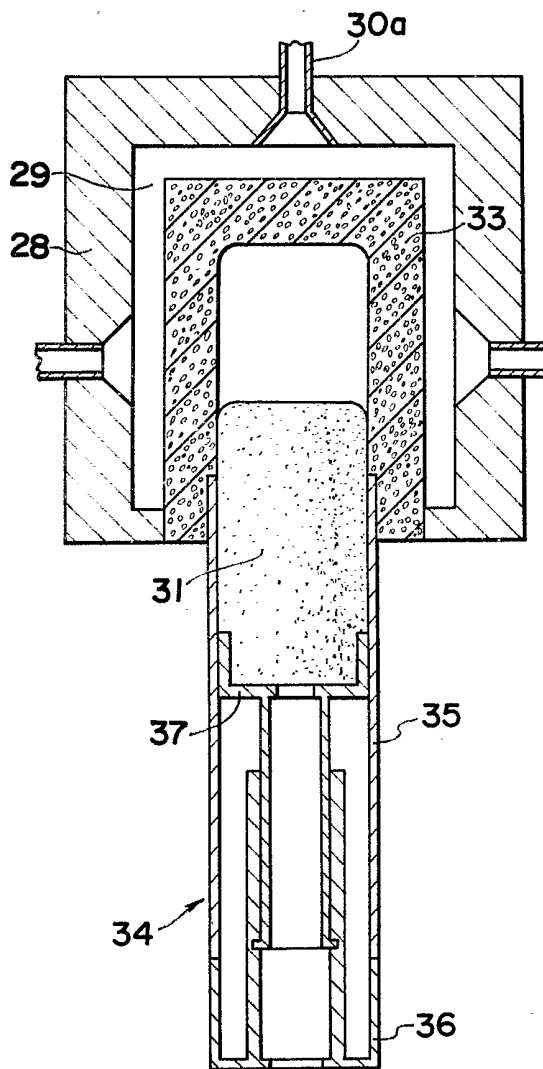


FIG. 15

