



(11) Numéro de publication : **0 544 557 A2**

(12)

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(21) Numéro de dépôt : **92403064.6**

(51) Int. Cl.⁵ : **A45D 40/00**

(22) Date de dépôt : **13.11.92**

(30) Priorité : **19.11.91 FR 9114252**

(43) Date de publication de la demande :
02.06.93 Bulletin 93/22

(84) Etats contractants désignés :
DE ES GB IT

(71) Demandeur : **YVES SAINT LAURENT
PARFUMS, (Société Anonyme)
28/34, Boulevard du Parc
F-92200 Neuilly sur Seine (FR)**

(72) Inventeur : **Pileur, Charles
Grande rue Bussy
F-60400 Noyon (FR)
Inventeur : Vandromme, Michel
16, Impasse des Bouleaux
F-60150 Le Plessis Brion (FR)**

(74) Mandataire : **Lerner, François et al
5, rue Jules Lefèbvre
F-75009 Paris (FR)**

(54) **Pièce en matière transparente, assemblage comprenant une telle pièce et une pièce complémentaire de protection ainsi que récipient et bouchon de cet assemblage.**

(57) Il s'agit d'une pièce en matière transparente présentant d'un côté une zone creuse définissant une cuvette (13) dont la paroi interne est translucide et dont l'image virtuelle est déformée lorsque l'on regarde transversalement cette cuvette, à travers la matière transparente de la pièce.

Pour former un assemblage, cette pièce peut être complétée par une pièce intérieure complémentaire (15) formant réservoir ouvert (17) pour un récipient (1) ou pièce de liaison pour un bouchon, en épousant sensiblement la forme de la paroi interne de ladite cuvette (13).

Application à la réalisation de pots, tubes ou flacons, notamment pour produits cosmétiques.

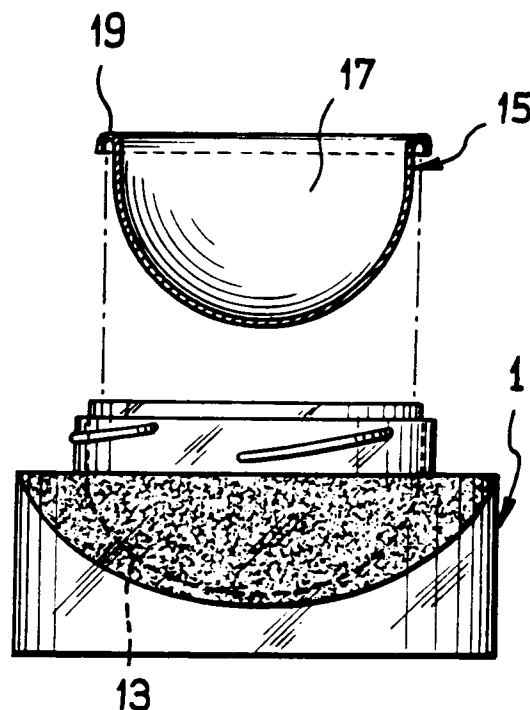


FIG. 3

L'invention concerne tout d'abord une pièce en matière plastique sensiblement transparente.

Le problème posé en l'espèce est de réaliser cette pièce avec localement une zone creuse ouverte que l'on puisse voir ou distinguer à travers la paroi transparente de la pièce, ceci en respectant à la fois des coûts de fabrication réduits et une très bonne qualité de pièce finie, étant donné que celle-ci est a priori en particulier destinée à être utilisée, comme on le verra ci-après, en tant que récipient ou bouchon, et plus généralement contenant, pour une ligne de produits cosmétiques.

La solution adoptée dans l'invention consiste à avoir réalisé la pièce en question en une matière sensiblement transparente, de manière qu'elle présente d'un côté la zone creuse ouverte recherchée, laquelle définit une cuvette dont la paroi interne est translucide en tendant vers l'opacité et dont l'image virtuelle est déformée lorsque l'on regarde transversalement cette cuvette à travers la matière transparente de la pièce.

Par cette translucidité ou opacité relative, on favorisera en outre la protection contre la lumière extérieure (et notamment les rayons ultra-violets) d'un produit pouvant être contenu dans ladite cuvette.

De préférence, cette paroi sera en fait grainée ou dépolie.

Et la cuvette prendra avantageusement sensiblement l'aspect d'une lentille extérieurement divergente.

En tant que matière de fabrication, on pourra en particulier utiliser une matière plastique et notamment du polyméthacrylate de méthyle.

Pour fabriquer cette pièce, le demandeur s'est heurté à des difficultés pratiques.

Tout d'abord, il avait été envisagé de réaliser directement de moulage la pièce, avec sa cuvette translucide obtenue par grainage de la partie concernée du noyau en relief du moule.

Il avait également été envisagé de mouler la pièce avec sa cuvette en une matière plastique transparente, en laissant tout d'abord à cette cuvette la transparence de la matière qui la constitue, puis de déposer un vernis sur sa paroi interne, visant à la rendre translucide, voire plus ou moins opaque.

Plutôt que cela, il a finalement été préféré dans l'invention procéder de la manière suivante :

- on moule tout d'abord entièrement la pièce en question, avec sa cuvette, en matière transparente moulable ou coulable, cette cuvette présentant alors elle-même la transparence de la matière utilisée,
- puis on dépolit la paroi interne de la cuvette.

Ce dépolissage pourra notamment être obtenu par sablage sous pulvérisation.

Compte-tenu notamment de la possible utilisation d'une pièce ainsi constituée et fabriquée en tant que récipient ou bouchon devant être en contact avec

des produits de nature chimique sensible, tels que des produits cosmétiques, il a été envisagé la possibilité d'employer cette pièce en tant que corps extérieur d'un assemblage et de lui adjoindre une pièce intérieure complémentaire propre à venir se loger dans la cuvette du corps ainsi défini, cette pièce complémentaire, qui formera soit réservoir ouvert pour un récipient soit pièce de liaison pour un bouchon, étant alors de préférence réalisée en une matière plastique translucide ou opaque compatible avec le produit au contact duquel elle pourrait se trouver.

En d'autres termes, l'invention se rapporte ainsi également à un assemblage destiné à constituer un récipient ou un bouchon, cet assemblage comprenant :

- en tant que corps extérieur, la pièce précitée en matière transparente avec sa cuvette translucide ou sensiblement opaque,
- ainsi qu'une pièce intérieure complémentaire formant réservoir ouvert pour ledit récipient ou pièce de liaison pour ledit bouchon, cette pièce complémentaire étant logée fixement dans ladite cuvette dont elle épouse sensiblement la forme de la paroi interne.

Avantageusement, et pour une très bonne qualité de fabrication, on préférera que la pièce complémentaire en question et la cuvette du corps extérieur présentent entre-elles un léger espace.

A titre complémentaire, on notera encore que l'invention concerne également spécifiquement un bouchon et un récipient, chacun constitué par l'assemblage précité et dont les caractéristiques sont détaillées dans les revendications annexées 10 de récipient et 11, 12 de bouchon.

Dans ce qui suit, on va maintenant donner une description plus détaillée de l'invention, en faisant pour cela référence aux dessins annexés donnés uniquement à titre d'exemples non limitatifs et dans lesquels :

- la figure 1 est une vue de face d'un pot pour produits cosmétiques conforme à l'invention,
- la figure 2 est une vue de dessus du pot de la figure 1 dans le sens de la flèche II de cette même figure,
- la figure 3 est une vue identique à celle de la figure 1 montrant le même pot à l'intérieur de la cuvette duquel il est ici prévu de venir engager une pièce complémentaire formant réservoir à produit,
- la figure 4 est une vue en coupe partielle transversale agrandie du pot de la figure 3 montrant l'assemblage entre ce pot et le réservoir interne susmentionné,
- la figure 5 est une vue extérieure de face d'un bouchon conforme selon l'invention,
- la figure 6 est une vue de ce même bouchon dans le sens de la flèche VI de la figure 5,
- la figure 7 est une vue du bouchon de la figure

5 dans la cuvette duquel il est ici prévu de placer une pièce complémentaire permettant à ce bouchon de venir se visser par exemple sur un tube, sans risquer d'altérer le produit contenu dans ce tube,

- et la figure 8 est une vue en demi-coupe de la pièce de la figure 7, le bouchon renfermant ici la pièce complémentaire précitée.

Sur les figures 1 et 2 tout d'abord, on voit un pot repéré dans son ensemble 1 réalisé en matière transparente dure. Pour ce pot, l'utilisation d'une matière plastique et notamment de polyméthacrylate de méthyle (PMMA) est a priori conseillée. On pourrait même envisager d'utiliser du verre.

Réalisé en une seule pièce, le pot comporte une base 3 sensiblement cylindrique de relativement fort diamètre surmonté d'un col 5 de diamètre réduit et de plus faible hauteur. Ce col également cylindrique de section circulaire comporte un filetage 7 pour sa liaison avec un couvercle amovible (non représenté).

En partie supérieure, le col 7 présente un épaulement périmétrique 9 réduisant légèrement sa section jusqu'à son bord supérieur 11. Ce bord circulaire définit l'ouverture du pot qui se prolonge intérieurement par une zone creuse définissant une cuvette 13 s'étendant jusqu'au niveau de la base 3 du pot, plus ou moins profondément suivant la contenance désirée.

Sur la figure 1, on a repéré (en traits pointillés) par la ligne 13a le contour réel de la cuvette 13.

Toujours sur la figure 1, on a par ailleurs repéré par la ligne 13b la limite de cette même cuvette 13 que voit l'oeil humain lorsque l'on regarde le pot extérieurement de face, comme sur la figure 1, à travers la paroi transparente de sa base 3 (voir également flèche F de la figure 2).

Il apparaît clairement que, les lignes 13a et 13b ne se chevauchant pas, l'image virtuelle de la cuvette est déformée.

Dans la mesure où cette cuvette présente ici une forme sensiblement cylindrique circulaire raccordée vers le fond à une calotte intérieurement concave (éventuellement sphérique), cette cuvette forme ici sensiblement une lentille divergente plus ou moins à effet de loupe, toujours lorsque l'on regarde la cuvette extérieurement, de face.

Pour renforcer encore cet aspect, la paroi interne limitant la cuvette en question sera de préférence translucide avec un état de surface pouvant être grainé.

En particulier dans le cas où le pot des figures 1 et 2 sera utilisé en tant que récipient susceptible de contenir des produits cosmétiques, tels qu'une crème, il pourra s'avérer préférable d'adjoindre à ce pot une pièce intérieure complémentaire de protection repérée 15 sur la figure 3.

Cette pièce 15 est prévue pour venir s'engager à l'intérieur de la cuvette 13 du pot auquel elle va venir

s'assembler pour en être solidaire, le pot formant alors corps extérieur de l'assemblage.

Comme illustrée sur la figure 3, la pièce 15 se présente ici comme une calotte de forme extérieure sensiblement complémentaire de celle de la cuvette 13 dont elle doit venir épouser sensiblement les contours intérieurs, la calotte 15 constituant intérieurement elle-même une cuvette 17 pour former ainsi un réservoir ouvert adapté pour recevoir le produit choisi.

En particulier dans un souci de compatibilité entre le réservoir 15 et le produit en question, l'utilisation d'une matière plastique compatible et notamment du polypropylène est a priori conseillée.

Et pour favoriser la protection de ce produit en renforçant encore l'aspect translucide, voire opaque, et relativement lumineux du pot, cette matière plastique pourra elle-même être translucide (voire opaque) en présentant par exemple un état de surface grainé ou rugueux.

En pratique, le réservoir 15 sera avantageusement bloqué en position, sans possibilité de retrait, une fois engagé dans l'empreinte creuse de la cuvette.

A cet effet, et comme on le voit plus clairement à la figure 4, la pièce 15 pourra présenter vers ses bords, en partie supérieure, un rebord périmétrique d'appui 19 prolongé extérieurement par un bord tombé sensiblement vertical 21 "d'encliquetage" comprenant un collet intérieur 21a venant s'engager dans une rainure périmétrique horizontale 23 ménagée sous la bordure 11 du col 5 du pot, juste au-dessus de son épaulement 9.

Ainsi, la pièce formant réservoir 15 pourra-t-elle être maintenue en place sur le pot par engagement à force de son collet 21a dans la rainure 23, son rebord 19 venant quant à lui sensiblement reposer sur le bord supérieur 11 du pot.

Par contre, on remarquera que pour renforcer l'aspect uniformément translucide de l'assemblage et pour obtenir une très bonne qualité de fabrication d'ensemble, un léger espace 25 (par exemple de quelques dixième de millimètre) sera avantageusement prévu entre la paroi intérieure 13a de la cuvette et la paroi extérieure en regard 17a du réservoir 17, comme cela est clairement illustré sur la figure 4.

Si l'on se reporte maintenant aux figures 5 et 6, on voit représenté un bouchon ou capsule de fermeture d'un tube, pot et autre flacon pouvant contenir un produit, tel par exemple qu'une crème cosmétique.

A l'image de la pièce de la figure 1, celle des figures 5 et 6, repérée dans son ensemble 20, est réalisée en matière sensiblement transparente.

Cette pièce présente d'un côté une zone creuse largement ouverte définissant une cuvette 27 avec une paroi interne (dont le contour réel a été repéré en 27a par des traits pointillés sur la figure 5) translucide, son image virtuelle (repérée par la ligne 28a) étant dé-

formée, et a priori grossie, lorsque, comme précédemment, on regarde la cuvette de face à travers la matière transparente de la pièce (flèche F', figure 6).

En l'espèce, cette pièce 20 se présente comme un bloc cylindrique de section sensiblement circulaire creusé d'un côté, dans son axe de cylindre, pour présenter la forme en cuvette 27 laquelle offre une bordure périmétrique, chanfreinée vers l'intérieur, 29, avec, légèrement en-dessous, un épaulement intérieur saillant également périmétrique 31 (voir figures 6 et 8).

Pour fabriquer la pièce 20, comme d'ailleurs pour fabriquer le pot 1, il est a priori conseillé de procéder comme suit :

Tout d'abord, pour faciliter les fabrications en série, on préférera utiliser pour cette pièce une matière plastique ayant les qualités requises notamment de transparence, telle que le polyméthacrylate de méthyle précité.

On moulera alors entièrement la pièce, avec sa cuvette, en cette matière, ladite cuvette présentant encore elle-même à ce moment la transparence de la matière utilisée.

Puis, un fois le bloc en question moulé, on viendra alors dépolir la paroi interne (13a, 27a) de la cuvette, notamment en pulvérisant une matière abrasive, jusqu'à atteindre le degré d'opacité souhaité.

En particulier si la pièce 20 doit servir de bouchon ou capsule, et si ce bouchon doit être en contact avec un produit chimiquement "sensible" tel qu'un produit cosmétique (voire un produit alimentaire), il pourra être préférable de lui adjoindre, comme précédemment, une pièce plastique complémentaire, telle que celle repérée 30 sur la figure 7, venant se loger dans la cuvette 27 de la pièce 20.

Compte-tenu de la fonction à remplir, la pièce complémentaire 30 présente elle-même ici une forme intérieure creuse 33 de section sensiblement circulaire à paroi transversale sensiblement verticale en surface intérieure de laquelle sont ménagés des moyens de liaison intégrés, formant ici un taraudage 35 pour un assemblage amovible avec un pot, un tube...

Tel qu'on le voit plus clairement illustré sur la figure 8, la pièce compléaire 30 qui extérieurement épouse sensiblement la forme de la cuvette 27, maintient toujours avec elle un léger espace 37 et est reçue en appui, via le retour inférieur de son rebord extérieur périmétrique 39, sur l'épaulement 31 du bloc 20. Pour éviter tout problème, la pièce 30 sera avantageusement engagée à force dans la cuvette en y étant maintenue en position de blocage à l'endroit de sa collerette 39 et via des excroissances ou ergots d'encliquetage 41 (par exemple diamétralement opposés) formés sur la paroi latérale de la collerette 39 et venant s'engager dans des encoches 43 formées en correspondance, juste au-dessus de l'épaulement 31 (voir figure 6). Ainsi, on assurera à la fois le blocage en translation et en rotation des deux pièces l'une

par rapport à l'autre.

Il doit être clair que tant la fonction "de liaison" (assurée par les moyens 35 de la pièce 30 sur la figure 7) que la fonction "de réservoir" (assurée par le creux 17 de la pièce 15 sur la figure 3) auraient pu être assurées directement par les pièces respectivement 20 et 1.

En d'autres termes, dans le cas de la pièce 1, sa cuvette 13 pourrait elle-même constituer réservoir à produit, sans nécessiter alors l'adjonction de la pièce complémentaire 15.

Dans l'autre cas, si la pièce 20 doit effectivement constituer un bouchon et qu'aucun problème de compatibilité ne se pose réellement, les moyens nécessaires de liaison pourraient être alors directement formés en surface de la paroi interne 27a de sa propre cuvette 27.

On pourrait alors imaginer par exemple un système de liaison du type à baïonnette, peut-être plus aisément réalisable qu'un taraudage.

Revendications

1. Pièce constituée d'un bloc (1, 20) en matière transparente dans lequel est ménagée en creux, d'un côté, une cuvette (13, 27) intérieurement grainée ou dépolie.
2. Pièce selon la revendication 1 caractérisée en ce que :
 - ledit bloc (1, 20) est extérieurement cylindrique de section circulaire,
 - et ladite cuvette présente vers son bord extérieur d'ouverture, une partie sensiblement cylindrique de section circulaire raccordée, vers le fond, à une forme en calotte, de manière que l'image virtuelle de ladite cuvette apparaisse déformée lorsqu'on la regarde depuis l'extérieur, à travers la matière transparente de ladite pièce, transversalement à l'axe de cylindre de celle-ci.
3. Pièce selon la revendication 1 ou la revendication 2 caractérisée en ce qu'elle est réalisée en polyméthacrylate de méthyle.
4. Assemblage destiné à constituer un récipient ou un bouchon, cet assemblage comprenant :
 - en tant que corps extérieur, la pièce (1, 20) selon l'une quelconque des revendications précédentes,
 - ainsi qu'une pièce intérieure complémentaire (15, 30) opaque en matière plastique, formant réservoir ouvert (17) pour le récipient (1) ou pièce de liaison (30) pour le bouchon (20), cette pièce complémentaire étant engagée dans ladite cuvette dont elle

- épouse sensiblement la forme de la paroi interne (13a, 27a), tout en étant légèrement écartée, sauf vers le bord extérieur d'ouverture de la cuvette, à proximité duquel ladite pièce complémentaire est bloquée contre le corps extérieur (1, 20) par l'intermédiaire de moyens de blocage (21a, 23 ; 41, 43) prévus de façon complémentaire sur le corps et sur la pièce intérieure.
5. Assemblage selon la revendication 4 caractérisé en ce que, pour réaliser lesdits moyens de blocage de la pièce intérieure sur le corps extérieur, cette pièce intérieure (15) se termine par un rebord périmétrique (19) venant porter contre une bordure circulaire (11) entourant l'ouverture de ladite cuvette (13), ce rebord périmétrique (19) se prolongeant extérieurement par un bord tombé (21) comportant un collet intérieur (21a) engagé dans une rainure périmétrique (23) ménagée extérieurement sous ladite bordure (11) du corps extérieur (1).
6. Assemblage selon la revendication 4 caractérisé en ce que, pour réaliser lesdits moyens de blocage de la pièce intérieure sur le corps extérieur, la cuvette (27) est limitée vers son ouverture par un épaulement périmétrique (31) présentant des encoches (43) recevant des ergots (41) de maintien ou d'encliquetage formés dans un rebord extérieur (39) de ladite pièce intérieure (30) par lequel cette pièce vient porter contre ledit épaulement (31) du corps.
7. Assemblage selon l'une quelconque des revendications 4 à 6 caractérisé en ce que la pièce intérieure complémentaire (15, 30) est grainée.
8. Utilisation, en tant que récipient, de l'assemblage selon l'une quelconque des revendications 4, 5 ou 7 dans lequel ladite pièce complémentaire (15) logée fixement dans ladite cuvette (13) présente elle-même, intérieurement, la forme d'une cuvette (17) pour constituer un réservoir ouvert adapté pour recevoir un produit, et notamment une crème cosmétique.
9. Utilisation, en tant que bouchon, de l'assemblage selon l'une quelconque des revendications 4, 6 ou 7 dans lequel ladite pièce intérieure complémentaire (30) logée fixement dans ladite cuvette (27) du corps extérieur (20) présente intérieurement des moyens de liaison intégrés (35), tels qu'un taraudage, pour un assemblage amovible de ce bouchon avec un pot, un tube ou un flacon.
10. Contenant comprenant un récipient destiné à recevoir un produit sensible à la lumière, tel qu'un produit cosmétique, ce récipient étant fermé par un bouchon, ledit récipient et/ou le bouchon comprenant :
- un corps extérieur (1, 20) dans lequel est ménagée d'un côté une cuvette (13), ledit corps se laissant traverser par la lumière au moins jusqu'à ladite cuvette,
 - et une pièce intérieure (15, 30) opaque liée audit corps extérieur et s'étendant à l'intérieur de ladite cuvette, cette pièce intérieure formant, soit réservoir à produit pour ledit récipient, soit pièce de liaison pour une fermeture de récipient par ledit bouchon,
- caractérisé en ce que le corps extérieur (1, 20) est constitué à partir d'un bloc en matière plastique transparente intérieurement grainée ou dépoli à l'endroit de ladite cuvette (13, 27).
11. Contenant selon la revendication 9 caractérisé en ce que :
- ledit corps extérieur (1, 20) est en polyméthacrylate de méthyl et se présente comme un bloc extérieurement cylindrique de section sensiblement circulaire dans une face duquel est ménagée ladite cuvette, laquelle présente une paroi intérieure concave (13a, 27a),
 - et ladite pièce intérieure (15, 30) est légèrement écartée de ladite cuvette, sauf vers le bord extérieur d'ouverture de celle-ci, à proximité duquel bord la pièce intérieure et le corps extérieur sont fixés l'un à l'autre.
12. Procédé de fabrication de la pièce selon l'une des revendications 1 à 3, ou du corps extérieur appartenant soit à l'assemblage des revendications 4 à 7, soit au récipient de la revendication 8 soit au bouchon de la revendication 9, soit encore au contenant des revendications 10 ou 11, dans lequel :
- on utilise pour réaliser cette pièce ou ce corps (1, 20), une matière transparente moulable, telle que du polyméthacrylate de méthyle,
 - on moule entièrement ladite pièce ou ledit corps extérieur (1, 20) avec sa cuvette (13, 27), en ladite matière moulable, ladite cuvette présentant alors elle-même la transparence de cette matière,
 - puis on dépolit la paroi interne (13a, 27a) de la cuvette.

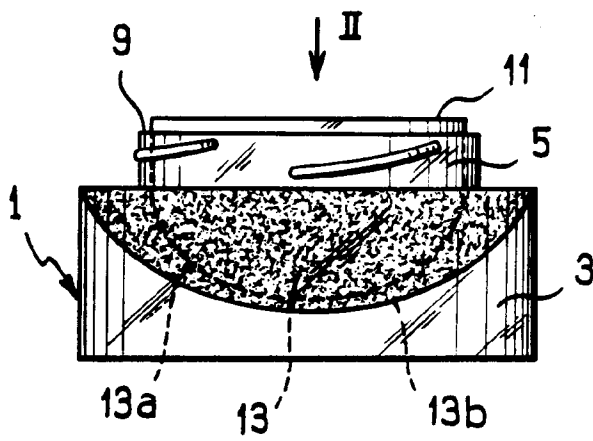


FIG. 1

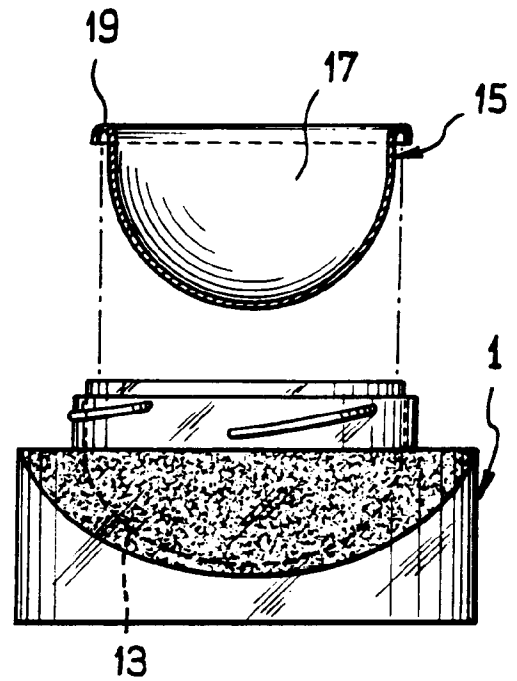


FIG. 3

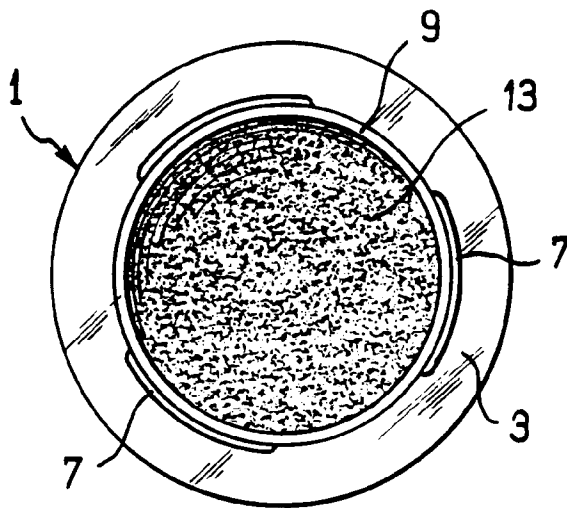


FIG. 2

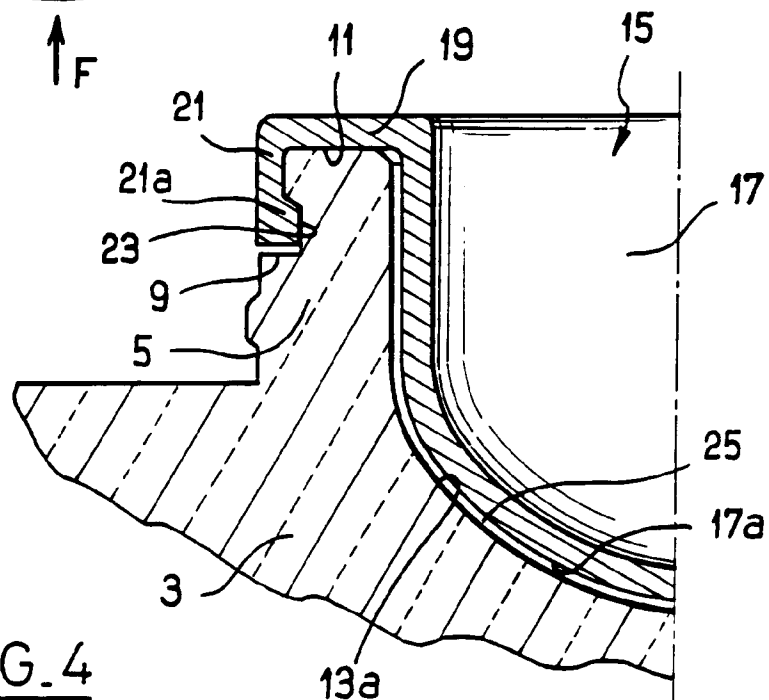


FIG. 4

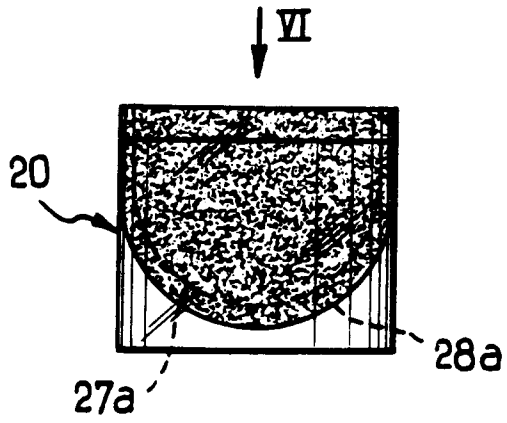


FIG. 5

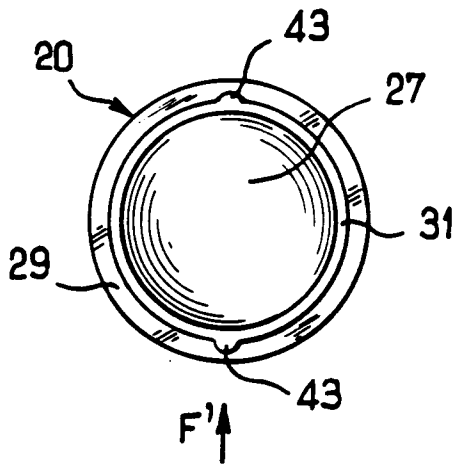


FIG. 6

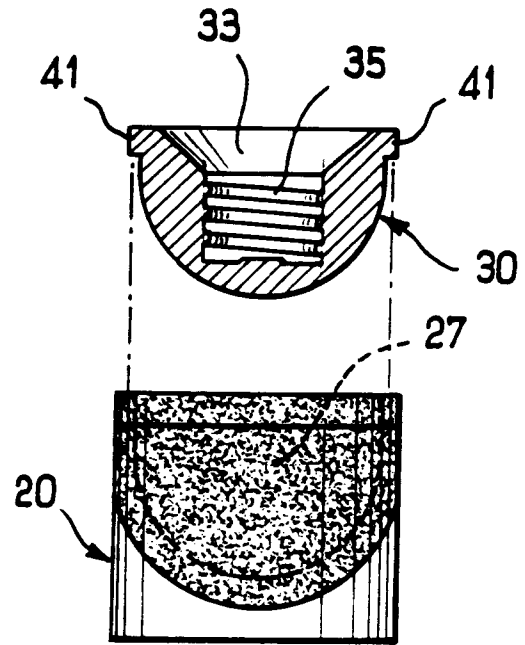


FIG. 7

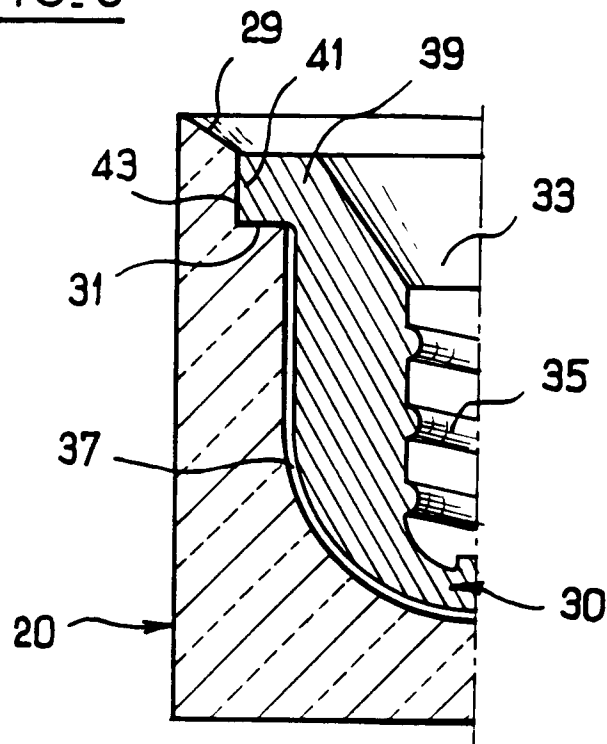


FIG. 8