

(19) RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
—
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
—
PARIS
—

(11) N° de publication :
(à n'utiliser que pour les
commandes de reproduction)

2 538 301

(21) N° d'enregistrement national : **83 20202**

(51) Int Cl³ : B 29 F 1/022; A 47 J 47/18, 49/08; B 29 F 1/14.

(12) **DEMANDE DE BREVET D'INVENTION**

A1

(22) Date de dépôt : 16 décembre 1983.

(30) Priorité IT, 24 décembre 1982, n° 24983 A/82.

(43) Date de la mise à disposition du public de la demande : BOPI « Brevets » n° 26 du 29 juin 1984.

(60) Références à d'autres documents nationaux apparentés :

(71) Demandeur(s) : *MATPLAST SRL* — IT.

(72) Inventeur(s) : Ugo Belloni.

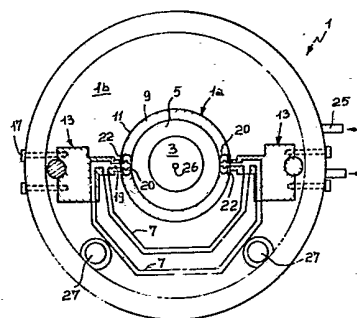
(73) Titulaire(s) :

(74) Mandataire(s) : Bugnion associés.

(54) Moule destiné au moulage d'un petit seau pourvu de poignée en position de montage.

(57) L'invention concerne un moule destiné au moulage d'un seau pourvu de poignée en position de montage dans le but d'éviter des opérations supplémentaires d'assemblage.

La matrice 1 et le poinçon 2 du moule sont contre-formés l'un par rapport à l'autre pour définir un récipient pourvu d'une première portion de bord transversale à l'axe du poinçon et une deuxième portion de bord retournée par rapport à la première, la matrice 1 et le poinçon 2 sont munis d'entailles 7, 8 opposées pour définir une poignée; ces entailles aboutissent en des zones diamétralement opposées au bord définissant des conduits qui pénètrent dans des cavités 20 de la matrice 1, traversant la deuxième portion de bord, des pièces d'enfichage 24 étant prévues en saillie du poinçon et s'introduisent dans les cavités 20 passant à travers la première portion de bord.



- 1 -

La présente invention concerne un moule destiné au moulage d'un petit seau pourvu de poignée en position de moulage, ou d'un récipient similaire muni d'un élément qui passe diametralement par son support.

5 On sait que les petits seaux et les récipients similaires demandent, après la phase d'exécution du récipient et de la poignée, une phase supplémentaire pendant laquelle lesdits récipient et poignée sont engagés l'un dans l'autre, généralement moyennant enfichage par pression.

Cette deuxième phase d'exécution apparaît nécessaire à cause des équipements de moulage dont on dispose actuellement, qui ne sont pas en mesure de former simultanément, en position de montage, un récipient et sa poignée de support. Notamment, les équipements de moulage actuels sont en mesure de former simultanément un 15 récipient et une poignée complètement dégagés et séparés l'un de l'autre ou un récipient et une poignée complètement solidaires l'un de l'autre, mais non un récipient et 20 une poignée qui, bien qu'indépendants entre eux, et par conséquent réciproquement oscillables, apparaissent déjà en position de montage.

Cette situation est évidemment négative étant donné qu'elle amène à l'obtention de petits seaux ou de 25 récipients similaires de qualité insatisfaisante si la poignée et le récipient sont constitués d'une seule pièce ou de qualité satisfaisante mais de coût sensiblement élevé si la poignée est obtenue séparément et demande par conséquent une phase supplémentaire d'enfichage.

30 La tâche technique qui est à la base de la présente invention est de pallier cette situation négative par la mise en oeuvre d'un moule qui soit en mesure de produi-

- 2 -

re, directement au moment du moulage, un petit seau pourvu d'une poignée libre par rapport au récipient mais déjà insérée en position de montage.

Dans le cadre de cette tâche technique c'est un important but de la présente invention de réaliser un moule capable de travailler avec précision en vue de fournir des produits de bonne finition, robustes et résistants aux efforts auxquels ils sont destinés.

Un autre important but de la présente invention est de réaliser un moule capable de travailler de manière particulièrement rapide et par conséquent en mesure d'exécuter avec précision et efficacité les opérations de déchargement des produits formés.

Encore un autre but de la présente invention est de réaliser un moule relativement simple et formé d'un nombre réduit d'éléments groupés ensemble de manière à définir des assemblages essentiellement unitaires qui ne demandent pas d'opérations d'entretien particulières.

La tâche technique mentionnée plus haut et les buts proposés sont atteints par le moule suivant l'invention pour la formation d'un petit seau pourvu d'une poignée en position de montage, lequel comporte une matrice et un poinçon pourvus de portions centrales destinées à définir un récipient évasé et est caractérisé en ce que ladite matrice et ledit poinçon sont contre-formés l'un par rapport à l'autre de manière à définir, pour ledit récipient évasé, une première portion de bord sensiblement transversale à l'axe dudit poinçon et une deuxième portion de bord retournée par rapport à la première, en ce que ladite matrice et ledit poinçon sont pourvus de dilatations en forme de plaque disposées en regard et munies d'entailles opposées qui se développent de manière

- 3 -

à définir une poignée pour ledit récipient évasé, et en ce que lesdites entailles débouchent auxdites portions centrales de la matrice et du poinçon en correspondance de conduits qui s'introduisent dans des cavités ménagées en des zones diamétralement opposées de la matrice et traversent ladite deuxième portion de bord retournée, des pièces d'enfichage étant prévues qui font saillie dudit poinçon et pénètrent dans lesdites cavités passant à travers la première portion de bord.

10 D'autres caractéristiques et avantages de l'invention ressortiront plus clairement de la description d'une forme préférée mais non exclusive d'exécution illustrée à titre d'exemple non limitatif en se référant aux dessins annexés, dans lesquels:

- 15 - la figure 1 est une vue de face d'un demi-moule définissant la matrice, où des portions du même demi-moule ont été mises en évidence moyennant des hachures;
- les figures 2, 3, 4 montrent en élévation et en positions tournées de 90° l'une par rapport à l'autre, les éléments du demi-moule qui ont été hachurés sur la figure 1;
- 20 - la figure 5 montre, selon une vue similaire à celle de la figure 1, l'autre demi-moule coopérant avec celui de la même figure 1 et définissant le poinçon du moule;
- la figure 6 montre, à plus grande échelle et en position isolée, l'élément du demi-moule mis en évidence sur la figure 5 moyennant des hachures; et
- 25 - la figure 7 est une vue en élévation d'un détail du même moule suivant l'invention.

En se référant auxdites figures, le moule selon 30 l'invention est pourvu d'une matrice indiquée en 1 et d'un poinçon indiqué en 2. La matrice 1 et le poinçon 2 sont pourvus de portions centrales 1a et 2a qui définis-

- 4 -

sent un récipient évasé, notamment un récipient en forme de tronc de cône. On prévoit à cet effet des surfaces de fond planes, 3 pour la matrice 1 et 4 pour le poinçon 2 respectivement, ainsi que des surfaces inclinées, 5 et 6 respectivement, qui se développent desdites surfaces de fond et qui aboutissent à des dilatations en forme de plaque ménagées le long du pourtour des portions centrales 1a et 2a.

Tel que représenté sur les figures 1 et 5, ces dilatations en forme de plaque qui s'étendent des portions centrales 1a et 2a sont indiquées en 1b et 2b, pour la matrice 1 et le poinçon 2 respectivement et sont façonnées de manière qu'elles se trouvent en regard lors du moulage.

Des entailles 7, en correspondance de la matrice 1, et 8, en correspondance du poinçon 2, sont ménagées sur les dilatations en forme de plaque 1b et 2b. Ces entailles sont sensiblement égales l'une à l'autre et en regard de manière qu'elles définissent ensemble la poignée du petit seau à former.

Cette poignée, et par conséquent les entailles 7 et 8, aboutissent aux portions centrales 1a, 2a de la matrice et du poinçon en correspondance de zones diamétralement opposées de ces derniers, notamment en correspondance de zones diamétralement opposées desdites portions centrales, où des éléments contre-formés l'un par rapport à l'autre destinés à former le bord du petit seau sont prévus.

En effet on prévoit que dans la matrice 1 la surface inclinée 5 se termine du côté opposé de la surface de fond 3 par un rebord 9 en relief par rapport à la dilatation en forme de plaque 1b et coopérant avec une rainure correspondante 10 ménagée dans le poinçon 2. Le rebord 9 et la rainure 10 définissent une première portion de bord

- 5 -

transversale à l'axe central du moule. Le rebord 9 et la rainure 10 se raccordent avec les respectives dilatations en forme de plaque 1b, 2b au moyen de parois, 11 et 12 respectivement, inclinées ou non, lesquelles coopèrent en vue de définir une deuxième portion de bord retournée par rapport à la première. Par conséquent les entailles 7 et 8 aboutissent à des zones diamétralement opposées des parois 11.

Tel que représenté au moyen de hachures sur les figures 1 et 5, les portions terminales des entailles 7 et 8 sont définies par des petits blocs 13 et 14, pour la matrice 1 et le poinçon 2 respectivement, sensiblement égaux l'un à l'autre et partiellement mobiles par rapport à la matrice 1 et au poinçon 2. Les petits blocs sont représentés en différentes vues sur les figures 2, 3 et 4, alors que sur la figure 6 on a représenté à plus grande échelle les petits blocs 14 déjà illustrés sur la figure 5. Lesdits petits blocs comportent essentiellement une pièce massive 13a, 14a solidarisée d'une colonne de guidage 13b, 14b, au moyen de vis par exemple. Cette colonne pénètre respectivement dans la matrice 1 et le poinçon 2 en opposition à des ressorts de compression 15. Il faut remarquer que les ressorts de compression disposés en correspondance de la matrice 1 ont une rigidité supérieure à celle des ressorts disposés en correspondance du poinçon 2. Les petits blocs 13 et 14 sont maintenus en engagement avec la matrice 1 et le poinçon 2 respectivement au moyen de lumières oblongues représentées en 16 sur la figure 3.

Dans ces lumières oblongues pénètrent des saillies 17, 18 qui débordent respectivement de la matrice 1 et du poinçon 2. La position de ces saillies 17, 18 qui

- 6 -

peuvent être tout simplement des éléments à vis, est telle qu'elle permet aux pièces massives 13a, 14a des oscillations variables entre une position d'enchâssement dans les dilatations en forme de plaque 1b, 2b et une position saillante par rapport à celles-ci.

Les pièces massives 13a, 14a sont pourvues à leurs extrémités de protubérances 13c, 14c qui définissent globalement des conduits 19 aboutissant à des cavités 20 ménagées dans le rebord 9 faisant ressaut sur la matrice 1.

10 La structure des cavités 20 est illustrée sur la figure 7: pratiquement ces cavités sont des portions enlevées du rebord 9.

Les protubérances 13c, 14c des pièces massives 13a, 14a mettent les conduits 19 directement en communication avec l'intérieur de la cavité 20, obstruant une zone annulaire en correspondance de la paroi 11, où ladite deuxième portion de bord retournée du récipient est formée. Toutefois, il faut remarquer que la protubérance 13c du petit bloc 13 est pourvue d'une zone frontale creuse 21

20 qui continue la deuxième portion de bord retournée en formation contre la paroi 11. La portion de bord retournée s'étend par conséquent en des points diamétralement opposés formant des pattes de renforcement. Ces pattes de renforcement sont étendues encore davantage, aux côtés de la

25 protubérance 13c, grâce à la présence de fraises 22 ménagées dans la matrice 1 aux côtés des mêmes protubérances 13c.

Tel que représenté sur les figures 1 et 7, les entailles 7 sont partiellement exécutées également sur

30 le fond des cavités 20 et elles débouchent, au moyen d'un petit canal 23 (figure 7) de dimensions très réduites, sur la surface inclinée 5 de la matrice 1.

- 7 -

Chaque cavité 20 est engagée par une pièce d'enfichage 24 faisant saillie du poinçon 2 (figures 5 et 7). La face inférieure de chaque pièce d'enfichage 24 est contre-formée par rapport au fond de la cavité 20.

5 Le moule selon l'invention est pourvu à son intérieur de passages destinés à l'admission d'air comprimé en correspondance des surfaces de fond 3 et 4 de la matrice 1 et du poinçon 2 respectivement, dans le but d'obtenir une séparation rapide des éléments moulés. Sur les figures 10 1 et 5 on peut voir les embouchures 25 de ces passages et les points finals 26 en correspondance des surfaces de fond 3 et 4.

Les figures 1 et 5 montrent également que la matrice 1 et le poinçon 2 sont associés au moyen de ca- 15 naux de guidage 27 et barres de guidage 27a qui définissent les directions de mouvement de la matrice et du poinçon.

Le fonctionnement du moule selon l'invention est le suivant.

20 Le moule est d'abord fermé de manière que la matrice 1 et le poinçon 2 sont en engagement réciproque. Ensuite on injecte de la matière à l'état fondu qui, en considération de la forme des portions centrales 1a et 2a de la matrice et du poinçon, se répand de manière à défi- 25 nir un récipient évasé et pourvu d'un bord retourné à sa partie terminale. En même temps la matière à l'état fondu s'écoule, à travers les petits canaux 21, dans les portions des entailles 7 ménagées dans les cavités 20 et à la base des pièces d'enfichage 24. Depuis ce point la 30 matière continue à fluer de manière qu'elle définit, en correspondance des entailles 7 et 8, la poignée du récipient.

- 8 -

Cette poignée apparaît dégagée du récipient étant donné que, à cause de la présence des pièces d'enfichage 24, les seuls points de contact entre la poignée et le récipient se trouvent en correspondance des petits canaux 23 de dimensions très réduites et par conséquent faciles à découper immédiatement. La poignée est enfichée entre les portions retournées du bord du récipient et les parois coniques du même récipient et est isolée du bord retourné à cause de la cavité formée par les conduits 19, qui s'insèrent en correspondance de la zone de formation du bord retourné. L'enfichage peut devenir stable moyennant les dilatations des passages ménagés sur les cavités 20 et sur les pièces d'enfichage 24, tel que représenté sur la figure 1.

15 Il faut remarquer en outre que le bord retourné est convenablement renforcé en correspondance de sa zone interrompue grâce à sa propre expansion obtenue au moyen de l'apport de la zone de face creusée 21 de chaque petit bloc 13.

20 Après avoir effectué le moulage, l'extraction des pièces moulées est obtenue en éloignant la matrice 1 du poinçon 2 et moyennant soufflage entre ceux-ci et les pièces moulées. De préférence le soufflage est d'abord effectué du côté de la matrice 1 de manière à obtenir l'éloignement de la même matrice alors que les produits moulés restent sensiblement adhérents au poinçon 2. Ceci est favorisé par les petits blocs 13 qui, étant pourvus d'un ressort de compression 15 plus rigide que les blocs correspondants 15 du poinçon, se détachent les premiers éloignant la poignée de la dilatation en forme de plaque 1b de la matrice 1.

On effectue ensuite le soufflage de la part du

- 9 -

poignon 2 et les petits blocs 14 de celui-ci, qui sont désormais libres des correspondants petits blocs 13 sur la matrice 1, peuvent eux-aussi s'éloigner de la correspondante dilatation en forme de plaque 2b, causant le détachement complet de la poignée, conjointement avec le récipient.

On obtient ainsi un petit seau ou similaire complet de poignée déjà insérée en position de montage, susceptible par conséquent d'être destiné aux utilisateurs.

10 De nombreuses modifications et variantes pourront être apportées à l'invention comme décrite ci-dessus sans pour cela s'éloigner de son cadre de protection.

En outre tous les détails peuvent être remplacés par des éléments techniquement équivalents.

15 Pratiquement les matériaux employés, les formes et les dimensions peuvent être quelconques suivant les nécessités.

RE V E N D I C A T I O N S

1. Moule destiné au moulage d'un petit seau pourvu de poignée en position de montage, comportant une matrice (1) et un poinçon (2) pourvus de portions centrales 5 (1a) et (1b) destinées à définir un récipient évasé, caractérisé en ce que ladite matrice (1) et ledit poinçon (2) sont contre-formés l'un par rapport à l'autre de manière à définir, pour ledit récipient évasé, une première portion de bord sensiblement transversale à l'axe central 10 du moule et une deuxième portion de bord retournée par rapport à la première, en ce que la matrice (1) et le poinçon (2) sont pourvus de dilatations en forme de plaque (1b) et (2b) disposées en regard et munies d'entailles (7) et (8) opposées qui se développent de manière à définir 15 une poignée pour ledit récipient évasé, et en ce que les entailles (7) et (8) aboutissent auxdites portions centrales (1a) et (2a) de la matrice (1) et du poinçon (2) en correspondance de conduits qui s'introduisent dans des cavités (20) ménagées en des zones diamétralement opposées 20 de la matrice (1) et traversent ladite deuxième portion de bord retournée, des pièces d'enfichage (24) étant prévues qui font saillie du poinçon (2) et pénètrent dans les cavités (20) passant à travers ladite première portion de bord.
- 25 2. Moule selon la revendication 1, caractérisé en ce que lesdits conduits sont ménagés dans des petits blocs (13) et (14) introduits de manière mobile dans la matrice (1) et le poinçon (2) en opposition à des ressorts de compression (15), ce qui permet auxdits petits 30 blocs de faire saillie des dilatations en forme de plaque (1b) et (2b).
3. Moule selon la revendication 2, caractérisé en

ce que les petits blocs (13) sont pourvus, marginalement par rapport auxdits conduits, de zones de face (21) creusées, destinées à définir des expansions de renforcement dudit bord retourné.

5 4. Moule selon la revendication 1, caractérisé en ce que les pièces d'enfichage (24) sont contre-formées par rapport aux surfaces de fond de la cavité (20) de manière à définir les extrémités de la poignée introduites entre ledit bord retourné et ledit récipient, et en
10 ce que lesdites extrémités sont en communication avec le récipient au moyen d'un petit canal (23) ménagé entre les pièces d'enfichage (24) et les cavités (20).

5. Moule selon les revendications 1 à 4, caractérisé en ce qu'il comporte une pluralité de passages internes (25) et (26) destinés au passage d'air comprimé
15 et en ce que ces derniers sont arrangés de manière à favoriser la séparation des éléments moulés.

6. Moule selon la revendication 2, caractérisé en ce que les ressorts de compression (15) actifs sur les
20 petits blocs (13) ont une rigidité plus élevée en correspondance de la matrice (1).

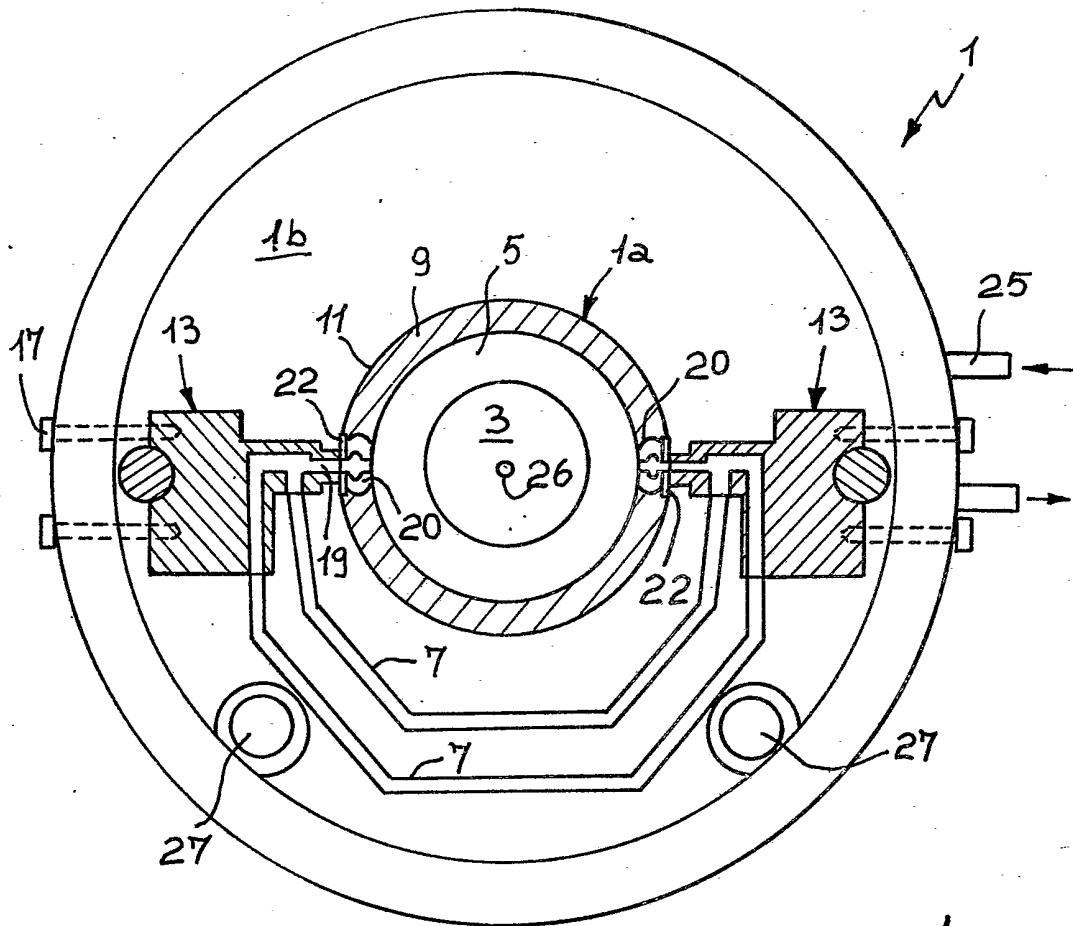


FIG - 1

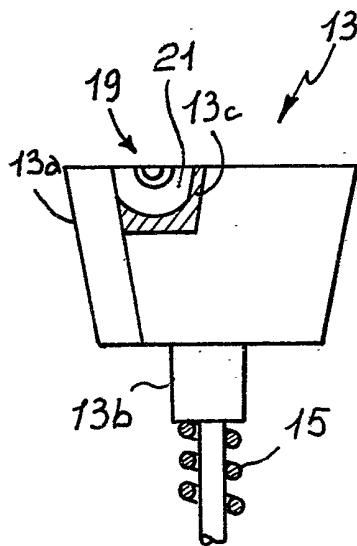


FIG - 2

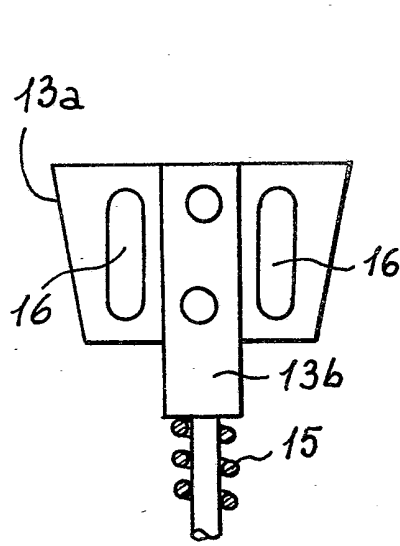


FIG - 3

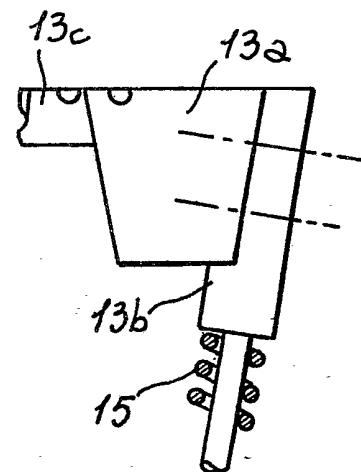
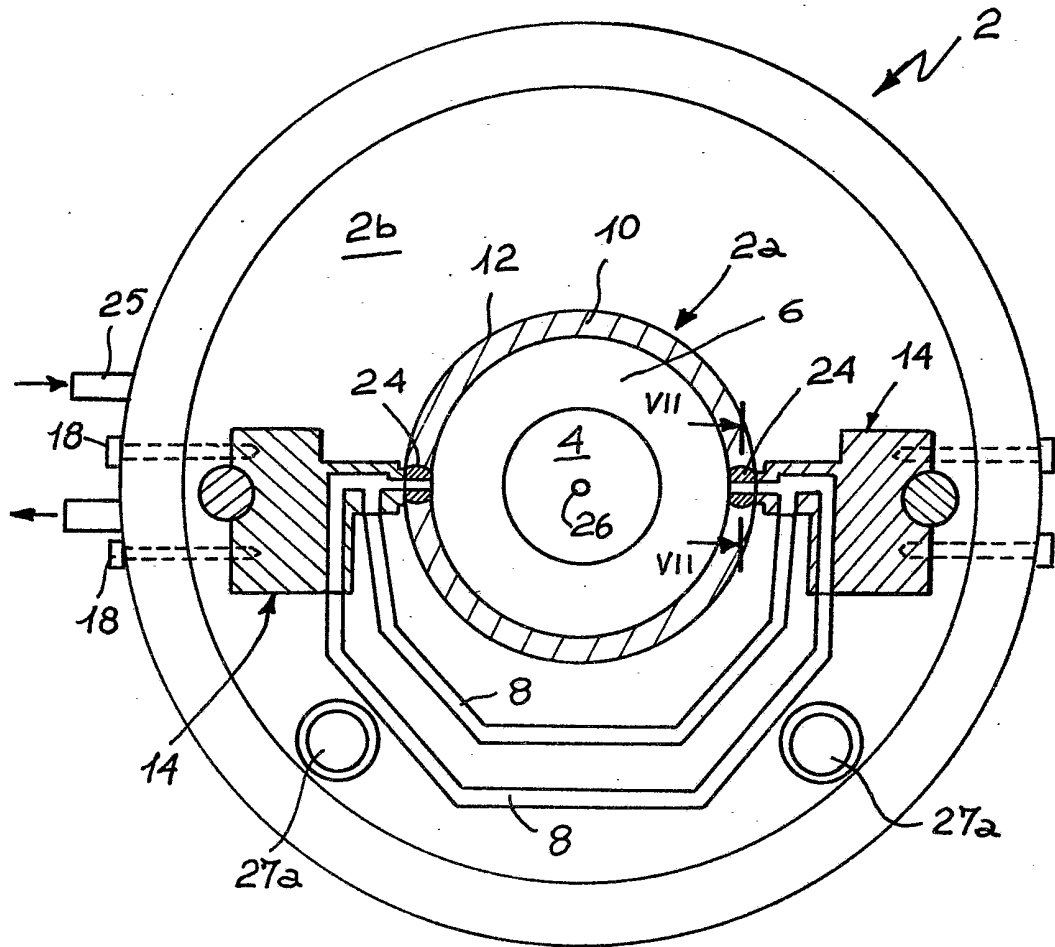
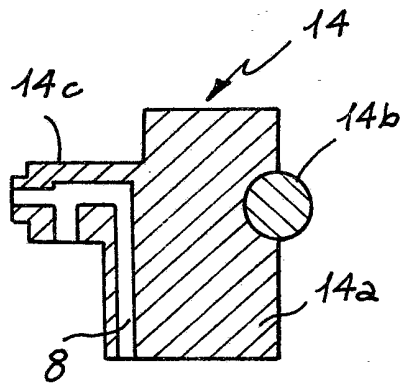
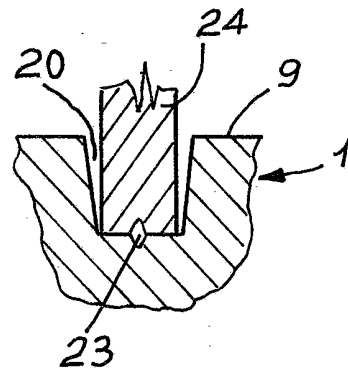


FIG - 4

Fig - 5Fig - 6Fig - 7