

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) Numéro de publication:

0 013 530
B1

(12)

FASCICULE DE BREVET EUROPEEN

(45) Date de publication du fascicule du brevet: **21.09.83**

(51) Int. Cl.³: **B 67 B 5/03, B 67 B 3/16**

(21) Numéro de dépôt: **79401079.3**

(22) Date de dépôt: **31.12.79**

(54) **Dispositif de pressage et de plissement de capsules de surbouchage sur des cols de bouteille.**

(30) Priorité: **13.01.79 DE 2901169**

(43) Date de publication de la demande:
23.07.80 Bulletin 80/15

(45) Mention de la délivrance du brevet:
21.09.83 Bulletin 83/38

(84) Etats contractants désignés:
AT BE CH FR GB IT LU NL SE

(56) Documents cités:
FR - A - 1 322 257
FR - A - 1 335 059
FR - A - 2 037 383

(73) Titulaire: **DEKOMAT S.A.R.L.**
16, avenue du Maréchal Joffre
F-51203 Epernay (FR)

(72) Inventeur: **Desom, Albert**
5, route de Stadtbredimus
Remich sur Moselle (LU)

(74) Mandataire: **Fruchard, Guy et al,**
NOVAPAT-CABINET CHEREAU 107, boulevard
Péreire
F-75017 Paris (FR)

Il est rappelé que: Dans un délai de neuf mois à compter de la date de publication de la mention de la délivrance du brevet européen toute personne peut faire opposition au brevet européen délivré, auprès de l'Office européen des brevets. L'opposition doit être formée par écrit et motivée. Elle n'est réputée formée qu'après paiement de la taxe d'opposition. (Art. 99(1) Convention sur le brevet européen).

Courier Press, Leamington Spa, England.

EP 0 013 530 B1

Dispositif de pressage et de plissement de capsules de surbouchage sur des cols de bouteille

La présente invention concerne un dispositif pour le plissement, le pressage et le lissage des plis de capsules de surbouchage mises en place sur le goulot ou le col d'une bouteille, plus particulièrement pour les bouteilles de champagne ou de vins mousseux.

On connaît des dispositifs comprenant des chambres pour fluide sous pression disposées au voisinage les unes des autres suivant une configuration annulaire ou fermée et se faisant vis-à-vis à distance, par paires, ces chambres comprenant des parois élastiques extensibles, les parois en regard de deux chambres en vis-à-vis pouvant se déplacer l'une vers l'autre en introduisant dans lesdites chambres un fluide sous pression. Dans ces dispositifs, développés pour obvier aux inconvénients, tenant essentiellement à leur complexité et à leur fragilité, des dispositifs de plissement et de pressage mécaniques, l'introduction simultanée dans les diverses chambres d'un fluide sous pression provoque une extension, les unes vers les autres, des parois internes des chambres pour venir en contact de pression avec une capsule de bouteille disposée sur un goulot de bouteille. Les parois des chambres prennent ainsi appui latéralement les unes sur les autres pour venir finalement s'appliquer étroitement contre le col de la bouteille, ce qui réalise le pressage de la capsule sur cette dernière en ménageant des plis, qui, dans une étape ultérieure seront ensuite rabattus ou lissés.

L'expérience a montré que ces dispositifs ne permettent pas d'effectuer le plissement ou un plissement correct des capsules présentant une certaine rigidité. Les parois des chambres de dégagement de pression ne présentent en elles-mêmes, au commencement de l'expansion par introduction d'un fluide sous pression, qu'une très faible rigidité qui ne permet pas de transmettre une pression suffisante sur une capsule relativement épaisse pour réaliser sur celle-ci la formation de plis suivant des positions parfaitement déterminées, les capsules étant généralement simplement pressées sur le col de la bouteille avec formation de nombreuses ondulations ou stries ondulées qui procurent un aspect final déplorable à la capsule, en affectant d'autre part grandement la visibilité des indications ou marques normalement apposées sur cette capsule. Par ailleurs, ces dispositifs se révèlent fragiles et peu fiables à l'usage.

On connaît également des dispositifs utilisant des patins conformés déplaçables deux à deux dans des directions diamétralement perpendiculaires pour presser une capsule sur un col de bouteille et former ce faisant, sur la périphérie du col, quatre plis s'étendant vers l'extérieur, ces plis devant toutefois être rabattus et pressés sur le col de la bouteille dans un poste de pressage ultérieur.

Le brevet français n° 1.322.257 décrit par

ailleurs une machine du type du dispositif mentionné en dernier et réalisant, en un seul poste et en quatre étapes, le plissement, le pressage et le lissage des plis. Toutefois, dans ce document, les organes presseurs sont constitués de blocs de caoutchouc supportés par des bâtis montés à coulissement dans un châssis principal et actionnables individuellement par des moyens de vérins pneumatiques à l'encontre de ressorts de rappel, suivant un agencement complexe et délicat à mettre en oeuvre. De plus, les blocs ont une forme convexe ce qui impose, pour obtenir une application enveloppante sur le col de bouteille, une pression très élevée et un écrasement très important de la zone centrale du bloc probablement préjudiciable au col de la bouteille si le moindre déséquilibre se crée entre les deux blocs de chaque partie. L'efficacité de ces derniers se révèle malgré tout insuffisante puisqu'il faut adjoindre aux blocs de lissage des vessies pneumatiques latérales, ce qui nécessite en outre un autre jeu de deux tubulures d'admission de fluide sous pression pour les vessies et des moyens de clapets synchronisés pour actionner en séquence tous ces éléments.

La présente invention a pour objet de proposer un dispositif permettant, en un seul poste de traitement, de réaliser successivement le pressage avec formation de plis puis le rabattement avec lissage de ces plis, de façon fiable, précise et rapide, pour des variations importantes de dimensions ou tolérances des bouteilles ou des capsules de bouteilles utilisées, ainsi qu'une large gamme de formes de cols de bouteilles ou de capsules de surbouchage.

Pour ce faire, selon une caractéristique de la présente invention, le dispositif de pressage et de plissement avec lissage d'une capsule de surbouchage disposée sur le col d'une bouteille, comprenant deux paires d'organes presseurs en vis-à-vis agencés en couronne dans une structure d'enveloppe rigide, et des moyens à pression de fluide pour déplacer sélectivement les organes presseurs de chaque paire l'un vers l'autre, est caractérisé en ce qu'il comprend, dans l'enveloppe rigide deux paires de chambres de pression en vis-à-vis, des moyens pour alimenter simultanément en fluide sous pression les chambres de chaque paire de chambres, une paire de patins de plissement, conformés pour correspondre à la forme transversale du col d'une bouteille, aménagés sur les parois en regard des chambres de la première paire de chambres, et une paire de patins de pressage et de lissage, conformés pour correspondre à la forme transversale du col d'une bouteille, aménagés sur les parois des chambres de la seconde paire de chambres, les patins de pressage et de lissage présentant, en coupe transversale, au voisinage de la zone médiane de la surface d'application de pression, une

partie d'épaisseur réduite par rapport à celle des extrémités latérales opposées de ces patins, les patins de plissement présentant, en coupe transversale, une épaisseur constante sur la largeur de leur surface d'application de pression, cette épaisseur étant telle que les patins de plissement ne se déforment que très légèrement.

D'autres caractéristiques et avantages de la présente invention ressortiront de la description suivante de modes de réalisation, donnés à titre illustratif mais nullement limitatifs, faite en relation avec les dessins annexés sur lesquels:

La figure 1 représente de façon schématique, en coupe transversale, et en position de repos, un dispositif de pressage, de plissement et de lissage d'une capsule de surbouchage sur un col de bouteille selon la présente invention;

La figure 2 est une vue en coupe longitudinale du dispositif de la figure 1;

La figure 3 représente en détail un col de bouteille sur lequel a été apposée simplement une capsule dans la configuration préalable représentée sur la figure 1;

La figure 4 est une vue analogue à celle de la figure 1 montrant la première étape d'application des patins de plissement;

La figure 5 est une vue en détail du col de la bouteille avec la capsule partiellement appliquée suivant l'étape représentée sur la figure 4;

La figure 6 est une vue analogue à la figure 4, montrant l'étape ultérieure d'application des patins de lissage;

La figure 7 est une vue sortie de col de bouteille avec la capsule appliquée dans l'étape de la figure 6, montrant les plis formés;

La figure 8 est une vue analogue à celle de la figure 6 montrant l'étape ultérieure de lissage des plis après recul des patins de plissement;

La figure 9 est une vue en détail du col de la bouteille avec les plis ainsi rabattus;

La figure 10 est une vue analogue à celle de la figure 1, représentant un mode de réalisation préférentiel du dispositif selon la présente invention; et

La figure 11 représente dans un stade analogue à celui de la figure 6, le dispositif de la figure 10 en position de pressage de la capsule et de formation de plis.

Dans le mode de réalisation représenté sur les figures 1 à 8, deux patins de plissement l'un diamétralement opposés, et orthogonaux aux précédents, deux patins de pressage et de lissage 2, également diamétralement opposés, sont formés d'une seule pièce sur les parois internes de chambres de pression respectives correspondantes 3 et 4. Les parois 6 des chambres de pression opposées aux patins respectifs 1 et 2 prennent appui sur la face interne 7 d'une structure tubulaire 8 formant châssis enserrant l'ensemble des chambres de pression.

Les patins de plissement élastiques 1 présentent, sur la majeure partie de la largeur de

leur surface d'application de pression 9, sensiblement la même épaisseur d . Les chambres de pression 3 associées aux patins de plissement 1 présentent une section transversale épousant sensiblement la courbure de la structure tubulaire 8.

Les patins de pressage et de lissage 2 ont, en coupe transversale, une épaisseur D variable suivant la développée de leur surface d'application de pression 10. Ces patins 2 présentent, au niveau de la zone médiane de la surface d'application de pression, une épaisseur réduite D_m et, au voisinage des extrémités latérales de la surface d'application de pression, une section épaissie D_r . Les chambres de pression 4, associées aux patins 2, présentent une allure générale épousant sensiblement la courbure de la structure cylindrique de contention 8 et une section transversale sensiblement triangulaire avec une partie d'angle formant coin 11 saillant vers l'intérieur jusqu'au niveau de la partie médiane d'épaisseur réduite des patins 2.

Les patins 1 et 2, ainsi que les chambres de pression 3 et 4, sont réalisés à partir d'une matière plastique élastique flexible extensible, l'ensemble de ces éléments étant réalisé d'une seule pièce dans le mode de réalisation de la figure 1. Les parties adjacentes des cloisons délimitant les chambres de pression 3 et 4, se raccordent ainsi mutuellement, ainsi que les parois extérieures des chambres en appui contre la face interne 7 de la structure cylindrique formant châssis 8.

Dans les chambres de pression 3 et 4 sont disposées des noyaux 12 et 13 ayant les conformations susmentionnées des chambres de pression dans leur position de repos, les parois de ces chambres reposant ainsi, dans cette position de repos, contre les faces extérieures de ces noyaux 12 et 13, comme représenté sur la figure 1, de façon que l'espace interne de ces chambres de pression, soit dans cette configuration, entièrement occupé par lesdits noyaux. Dans ces noyaux sont prévues des canalisations de fluide sous pression 14, qui débouchent, par des ouvertures 15, dans les chambres correspondantes 3 et 4 au niveau des faces internes des patins 1 et 2, ces canalisations 14 étant raccordées à des canalisations d'amenée de fluide sous pression 16 débouchant vers l'extérieur, en traversant les zones passives des parois des chambres de pression, comme représenté sur la figure 2. Les canalisations d'amenée de pression 16 sont montées, dans le mode de réalisation de la figure 2, dans un couvercle 17 reposant sur la partie supérieure de la structure cylindrique 8 et fixé à cette dernière, ces canalisations d'amenée 16 étant prévues pour être connectées à un système de fourniture de fluide sous pression, par exemple d'air sous pression.

Les noyaux 12 et 13 servent de noyaux de moulage pour la fabrication des chambres de pression équipées des patins de plissement et de pressage-lissage par exemple par coulage,

injection ou vaporisation d'un matériau élastique, par exemple un caoutchouc élastique, de préférence un caoutchouc naturel.

Dans le mode de réalisation des figures 10 et 11, la structure de contention formant châssis 8 a une forme parallélépipédique à section carrée, les différentes chambres de pression 3 et 4 étant distinctes et réalisées sous la forme d'ensembles unitaires autour de leurs noyaux internes respectifs 12, 13, lesquels présentent ici une face dorsale au moins partiellement plane pour leur montage en appui contre les faces internes du châssis 8 au moyen de vis de blocage 20 chacune reçue dans une partie en épaulement de la face dorsale de ces noyaux prenant directement appui sur la face interne du châssis 8, les parties principales en retrait de ces faces dorsales servant à maintenir par pincement, entre ce châssis 8, les portions de parois externes des chambres de pression. Comme dans le mode de réalisation précédent, les vis de montage 20 peuvent servir au passage des canalisations d'amenée de fluide de pression ou, comme représenté sur les figures 10 et 11, de tampons d'obturation pour le trou de perçage des canalisations de fluide sous pression.

Dans le mode de réalisation représenté sur la figure 11, les patins de pressage-lissage 2 ont, au niveau de leurs zones médianes, une zone bombée épaissie 21 séparant deux zones d'épaisseur réduite D_m . Dans ce mode de réalisation comme dans le mode de réalisation des figures 1 à 9 et 10, on peut prévoir avantageusement un renfort flexible 22, noyé sous la surface d'application de pression 10 des patins de pressage et de lissage 2.

Le mode de fonctionnement du dispositif selon la présente invention sera maintenant décrit en relation avec les phases représentées sur les figures 1, 4, 6 et 8. Les chambres de pression n'étant pas sollicitées par le fluide sous pression, c'est-à-dire avec les parois internes, portant les patins 1 et 2, en appui contre les noyaux respectifs 12 et 13, les faces d'application de pression en regard 9, respectivement 10, des patins 1 et 2 définissent, au centre du dispositif, un passage de forme évolutive convergeant vers le haut, correspondant sensiblement au contour externe d'une coiffe ou capsule de surbouchage 19 normalement apposée sur une bouteille déjà munie d'un bouchon, maintenu éventuellement par un muselet, comme représenté sur la figure 2. Le fluide sous pression est alors introduit dans la paire conjuguée des chambres de pression 3, pour amener les patins de plissement 1 en appui sous pression contre le col de la bouteille, en appliquant, ce faisant, la capsule contre ce dernier, les arêtes 30, délimitant la surface d'application de pression 9 de ces patins 1, réalisant une amorce de plis interne, comme on le voit sur les figures 4 et 5. Comme on le voit sur la figure 4, lors de cette application, les patins de plissement 1 ne se déforment que très

légèrement en raison de leur épaisseur relativement importante d .

Comme représenté sur la figure 6, les patins 1 étant maintenus appliqués sur le col, le fluide sous pression est alors également envoyé dans les chambres de pression conjuguées 4, ce qui provoque un décollement des parois internes de ces chambres des noyaux correspondants 13 pour amener les patins 2 en contact sous pression contre le col de la bouteille, plaquant ainsi les zones non encore pressées de la capsule 19 contre le col de la bouteille et formant simultanément les plis saillant vers l'extérieur 20 au niveau de la zone de contact des parties latérales des patins de pressage et de lissage 2 contre les faces latérales des patins de plissement 1. Dans une troisième étape, on relâche successivement la pression dans les chambres de pression 4 et 3, de façon que l'ensemble des patins 1 et 2 reviennent vers leur position de repos représentée sur la figure 1, la capsule 19 sur le col de la bouteille gardant la configuration représentée sur la figure 7, c'est-à-dire étroitement plaquée uniformément sur le col de la bouteille à l'exception des zones étroites des plis 20, qui sont formés avec précision, sur les flancs du col.

Dans l'étape ultérieure, les chambres de pression 4 des patins de pressage et de lissage 2 sont de nouveau alimentées en fluide sous pression pour ramener les patins 2 en contact de pression contre le col de la bouteille 18. Les patins de plissement 1, demeurant dans leur position en retrait, en raison de la surépaisseur D_r des parties latérales des patins de pressage et de lissage 2, et de la réserve de matière élastique R (figure 10) constituée par la zone de raccordement entre ces parties latérales des patins 2 et le corps de la chambre de pression 4 correspondante, ces extrémités latérales des patins 2 peuvent se déformer pour épouser plus avant le contour du col de la bouteille et venir occuper la position représentée sur la figure 8, c'est-à-dire au-delà des zones de plissement 20, pour rabattre de façon contrôlée les plis sur le col de la bouteille et les lisser ainsi, comme figuré par les flèches 21 sur la figure 9. Ce débordement, réalisant un surcroît d'enveloppement des patins de pressage et de lissage 2 autour du goulot de la bouteille, est favorisé, outre par la réserve d'une matière élastique R , par la forme généralement trapézoïdale de la paroi interne de la chambre de pression portant le patin de pressage et de lissage et par la zone centrale d'épaisseur réduite de ce dernier. Le mode de réalisation de la figure 11, avec la surépaisseur 23 ou avec le renfort flexible 22, permet une application sous pression plus régulière des patins de pressage et de lissage 2 en restreignant l'amplitude du débordement des ailes latérales de ce patin autour du col de bouteille et limitant ainsi les risques d'entraînement par glissement en rotation de la capsule pressée sur le col de bouteille. Une caractéristique importante de la présente invention réside

dans le fait que ce débordement des ailes latérales des patins de pressage et lissage est obtenu pratiquement sans extension de la paroi de la chambre de pression, par pivotement de la partie d'épaisseur plus importante *Dr* et de la réserve de matière élastique *R* autour des parties d'extrémité de la zone centrale d'épaisseur réduite des patins de pressage et de lissage, ces opérations de déploiement puis de contraction s'effectuant ainsi sans créer de tension notable au sein du matériau de la paroi, garantissant de ce fait une durée de vie et une fiabilité accrues du dispositif.

Le dispositif selon la présente invention, outre sa simplicité et sa fiabilité, permet d'accommoder différents diamètres de col de bouteille, par exemple, en admettant, pour un dispositif calculé pour un diamètre nominal de col de bouteille de 32 mm, des variations de cols de bouteilles comprises entre environ 25 et 40 mm en diamètre, les pressions d'actionnement étant comprises entre environ 2 et 4 bars. Le dispositif selon la présente invention présente en outre une grande sécurité contre l'éclatement éventuel dû à des surpressions en l'absence de col de bouteille, contrairement aux dispositifs existants.

Revendications

1. Dispositif de pressage et de plissement avec lissage d'une capsule de surbouchage disposée sur le col d'une bouteille, comprenant deux paires d'organes presseurs en vis-à-vis agencés en couronne dans une structure d'enveloppe rigide, et des moyens à pression de fluide pour déplacer sélectivement les organes presseurs de chaque paire l'un vers l'autre, caractérisé en ce qu'il comprend, dans l'enveloppe rigide (8), deux paires de chambre de pressions en vis-à-vis (3; 4), des moyens (16) pour alimenter simultanément en fluide sous pression les chambres de chaque paire de chambres, une paire de patins de plissement (1), conformés pour correspondre à la forme transversale du col d'une bouteille, aménagés sur les parois en regard des chambres de la première paire de chambres (3), et une paire de patins de pressage et de lissage (2), conformés pour correspondre à la forme transversale du col d'une bouteille, aménagés sur les parois des chambres de la seconde paire de chambres (4), les patins de pressage et de lissage (2) présentant, en coupe transversale, au voisinage de la zone médiane de la surface d'application de pression (10), au moins une partie d'épaisseur réduite (*Dm*) par rapport à celle (*Dr*) des extrémités latérales opposées de ces patins, les patins de plissement (1) présentant, en coupe transversale, une épaisseur constante (*d*) sur la largeur de leur surface d'application de pression (9), cette épaisseur étant telle que les patins de plissement ne se déforment que très légèrement.

2. Dispositif selon la revendication 1, caracté-

térisé en ce que les chambres de pression (4) associées aux patins de pressage et de lissage (2) présentent une section transversale de configuration générale triangulaire avec une partie d'angle (11) s'étendant jusqu'au voisinage de la zone médiane du patin de pressage et de lissage (2) associé.

3. Dispositif selon la revendication 1 ou la revendication 2, caractérisé en ce que les patins de plissement (1) et de pressage/lissage (2) sont réalisés d'une seule pièce avec les parois des chambres de pression (3, 4) associées.

4. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 3, caractérisé en ce que les parois (6) des différentes chambres de pression (3, 4) opposées aux patins associés (1, 2) sont appliquées contre la face interne (7) de la structure d'enveloppe rigide (8) renfermant les chambres de pression.

5. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 4, caractérisé en ce que dans les chambres de pression (3, 4) sont disposés des noyaux (12, 13) de configuration correspondant à la section transversale de ces chambres de pression et sur lesquels les parois élastiques de ces chambres de pression viennent en appui en position de repos.

6. Dispositif selon la revendication 5, caractérisé en ce qu'il comprend, s'étendant au travers des noyaux (12, 13), des canalisations (14) d'amenée de fluide sous pression aux chambres de pression (3, 4).

7. Dispositif selon la revendication 5 ou la revendication 6, caractérisé en ce que les noyaux (12, 13) sont fixés à la structure d'enveloppe rigide (8) renfermant les chambres de pression.

8. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 5 à 7, caractérisé en ce que les noyaux (12, 13) sont conformés de façon que, en position de repos, les parois en regard formant patins des chambres de pression définissent, en coupe longitudinale, un canal à section évolutive correspondant à la forme d'un col de bouteille.

Patentansprüche

1. Vorrichtung zum Pressen, Falten und Glätten eines Korkenüberzuges, angeordnet an einem Flaschenhals, mit zwei Paar von sich gegenüberliegenden, kranzförmig ausgestalteten Druckorganen in einem steifen Gehäuse und mit einer Druckfluidanordnung zum wahlweisen Verschieben der Druckorgane eines jeden Paares zueinander hin, dadurch gekennzeichnet, daß sie in dem steifen Gehäuse (8) zwei Paar sich gegenüberliegende Druckkammern (3, 4) aufweist, Mittel (16) um gleichzeitig die Kammern eines jeden Kammerpaares mit einem Druckfluid zu versorgen, ein Paar Faltbacken (1), die an die seitliche Form des Flaschenhalses angepaßt sind und die an den Wänden gegenüber den Kammern des ersten Kammerpaares (3) anliegen, sowie ein Paar

Preß- und Glättungsbacken (2), die an die seitliche Form eines Flaschenhalses angepaßt sind und an den Wänden der Kammern des zweiten Kammerpaares (4) anliegen, wobei die Preß- und Glättungsbacken (2), im Querschnitt gesehen, in der Nähe des mittleren Bereiches der Andruckfläche (10) wenigstens eine Stelle (Dm) verringerter Dicke aufweisen, bezüglich den seitlich sich gegenüberliegenden Enden dieser Backen und wobei die Faltbacken (1), im Querschnitt gesehen, eine konstante Dicke (d) über die Breite ihrer Andruckfläche (9) aufweisen und diese Dicke so gewählt ist, daß sich die Faltbacken nur geringfügig verformen.

2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die den Preß- und Glättungsbacken (2) zugeordneten Druckkammern (4) einen Querschnitt aufweisen von im allgemeinen dreieckiger Ausgestaltung mit einem Winkelbereich (11), der sich bis in die Nähe des mittleren Bereichs der zugehörigen Preß- und Glättungsbacke (2) erstreckt.

3. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Faltbacken (1) und die Preß- und Glättungsbacken (2) zusammen mit den Wänden für die zugehörigen Druckkammern (3, 4) aus einem Stück hergestellt sind.

4. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Wände (6) der verschiedenen Druckkammern (3, 4), die den zugehörigen Backen (1, 2) gegenüber liegen, an der Innenwand (7) des die Druckkammern umgebenden steifen Gehäuses (8) anliegen.

5. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß in den Druckkammern (3, 4) Einsätze (12, 13) angeordnet sind, deren Gestalt an den Querschnitt der Druckkammern angepaßt ist und an denen sich die elastischen Wände der Druckkammern in Ruhestellung abstützen.

6. Vorrichtung nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß sie sich durch die Einsätze (12, 13) erstreckende Kanäle (14) aufweist für die Zufuhr des Druckfluids zu den Druckkammern (3, 4).

7. Vorrichtung nach Anspruch 5 oder 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Einsätze (12, 13) an dem die Druckkammern umgebenden steifen Gehäuse (8) befestigt sind.

8. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 5 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß die Einsätze (12, 13) derart ausgestaltet sind, daß in Ruhestellung die gegenüberliegenden, die Backen bildenden Wände der Druckkammern, im Längsschnitt gesehen, einen Kanal bilden, dessen Umfangsquerschnitt an die Form des Flaschenhalses angepaßt ist.

Claims

1. A device for pressing and smoothly pleating an overcapping cap disposed on a bottle neck, which comprises two pairs of

pressing members facing each other and arranged to define a ring in a rigid envelope structure and fluid pressure means to selectively move said pressing members of each pair towards each other, including: in said rigid envelope (8), two pairs of facing pressure chambers (3, 4), means (16) for admitting simultaneously pressurized fluid into the chambers of each pair thereof, a pair of pleating pads (1), shaped to substantially correspond to the transversal shape of a bottle neck, provided on the walls facing the chambers of said first pair of chambers (3), and a pair of pressing and pleating pads (2), shaped in order to match the transversal shape of a bottle neck, provided on the chamber walls of said second pair of chambers (4), pressing and pleating pads (2) showing, in transversal cross section, adjacent to the middle region of the pressure applying surface (10), at least one reduced thickness portion (Dm) as compared to that (Dr) of laterally opposed ends of said pads, said pleating pads (1) showing, in transversal cross section, a steady thickness (d) along their pressure applying surface (9) width, said thickness being such that said pleating pads only slightly distort.

2. The device of claim 1, wherein said pressure chambers (4) associated to said pressing and pleating pads (2) show a transversal section of generally triangular configuration, with an angle portion extending up to the region adjacent to the middle region of said associated pressing and pleating pad (2).

3. The device of claim 1 or claim 2, wherein said pressing (1) and pressing/pleating (2) pads are integral with the walls of said associated pressure chambers (3, 4).

4. The device of any claim 1—3, wherein the walls (6) of said various pressure chambers (3, 4) opposed to associated pads (1, 2) are applied against the internal face (7) of said rigid envelope structure (8) including said pressure chambers.

5. The device of any claim 1—4, wherein in said pressure chambers (3, 4) are disposed cores (12, 13) having a shape matching the transversal section of said pressure chambers and on which resilient walls of said pressure chambers bear when at rest.

6. The device of claim 5, which includes, extending through said cores (12, 13), tubes (14) for supplying pressure chambers (3, 4) with pressure fluid.

7. The device of claim 5 or claim 6, wherein said cores (12, 13) are fixed to said rigid envelope structure (8) including said pressure chambers.

8. The device of any claim 5—7, wherein said cores (12, 13) are shaped so that, in a rest condition, facing walls defining pressure chamber pads form, in longitudinal cross section, a changing section channel matching the shape of a bottle neck.

Fig. 1

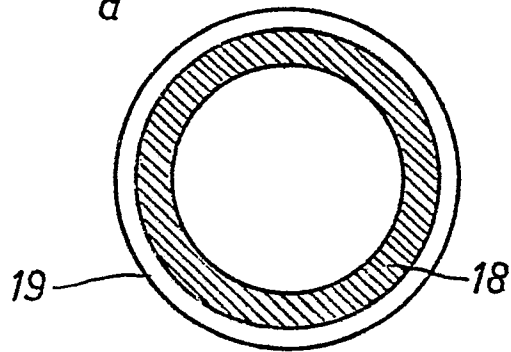
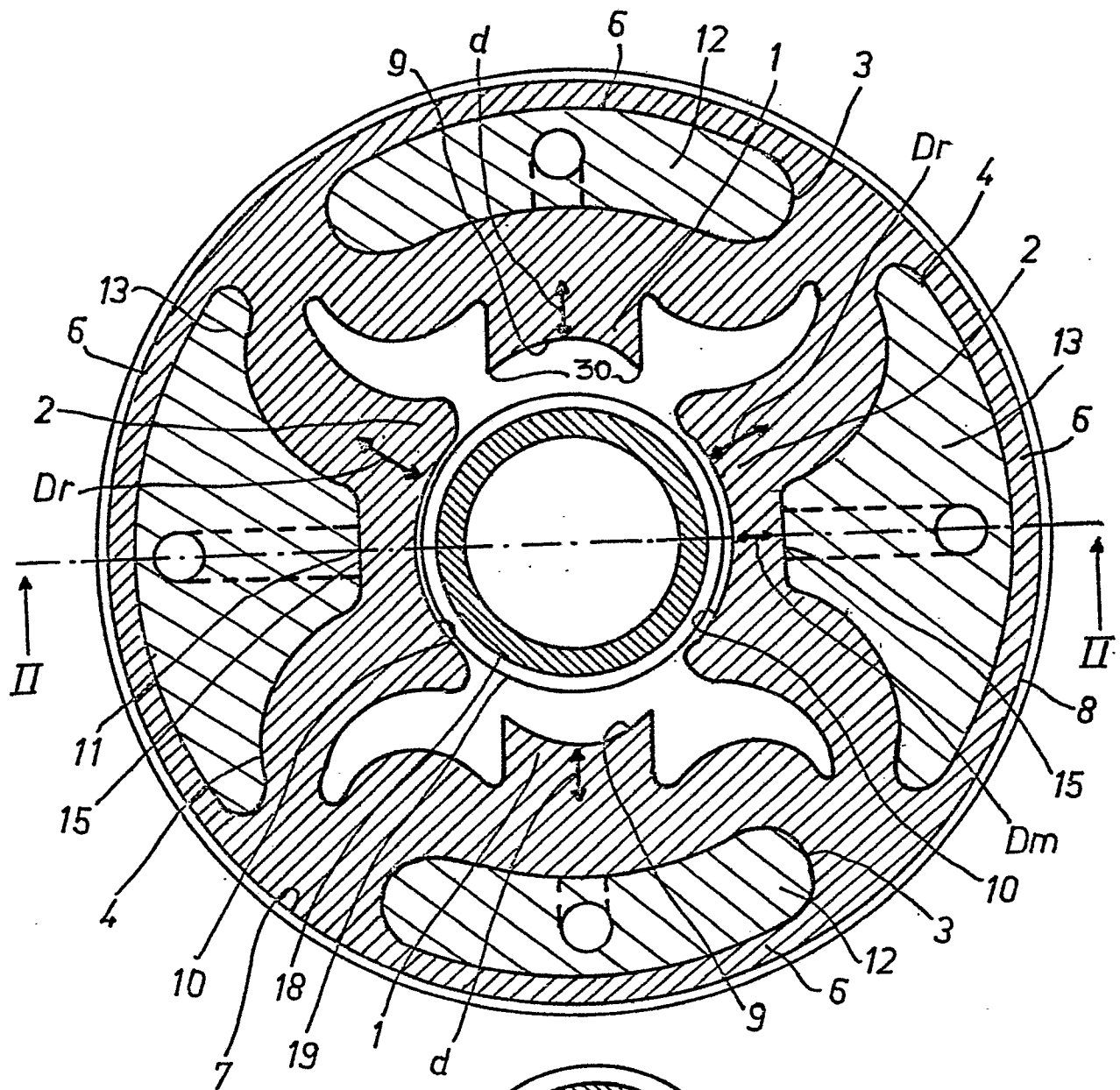


Fig. 3

0013 530

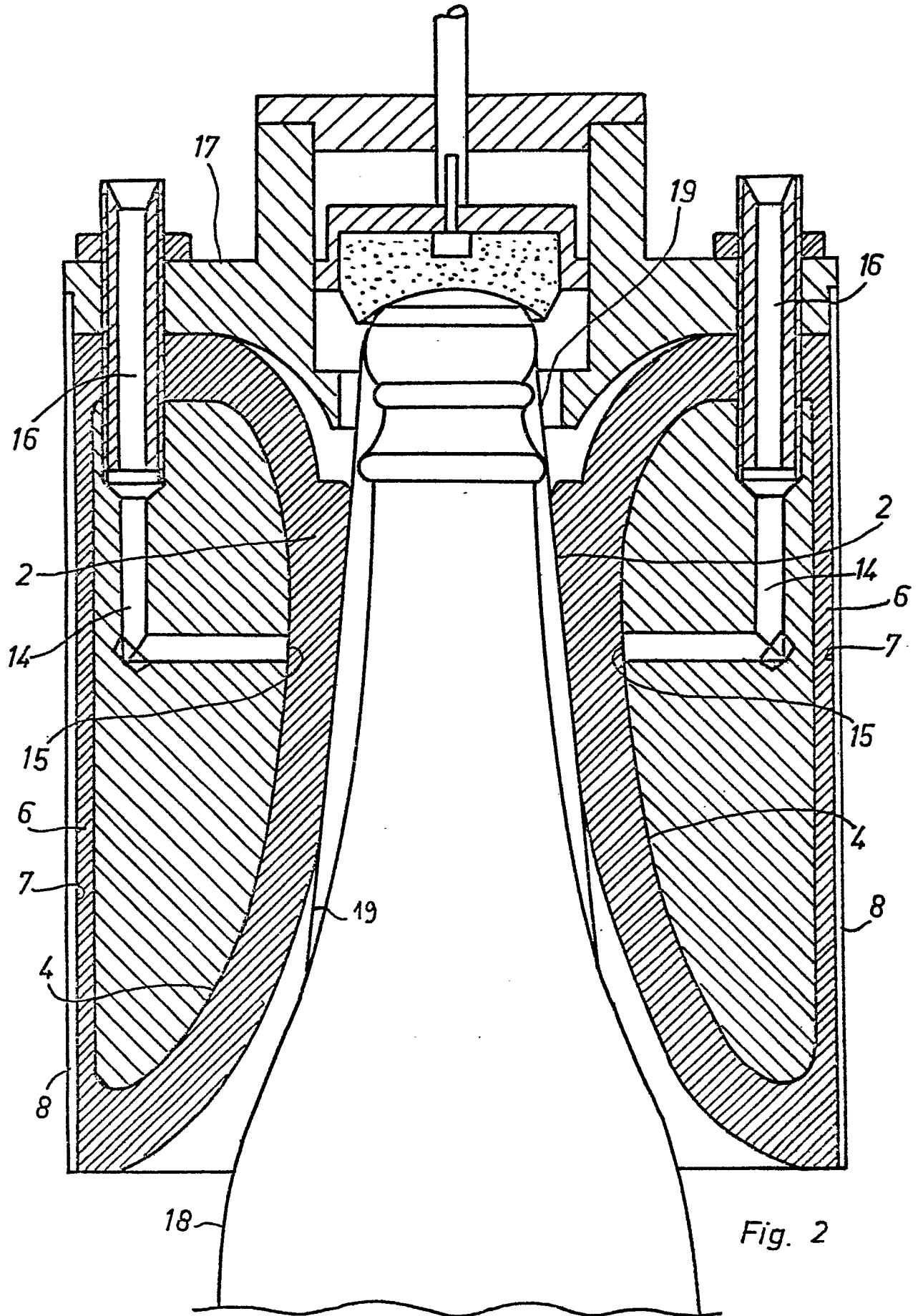


Fig. 2

0013 530

Fig. 4

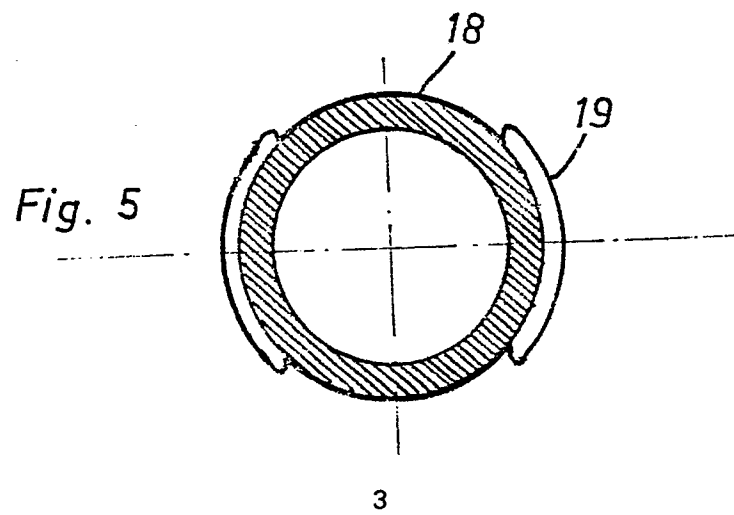
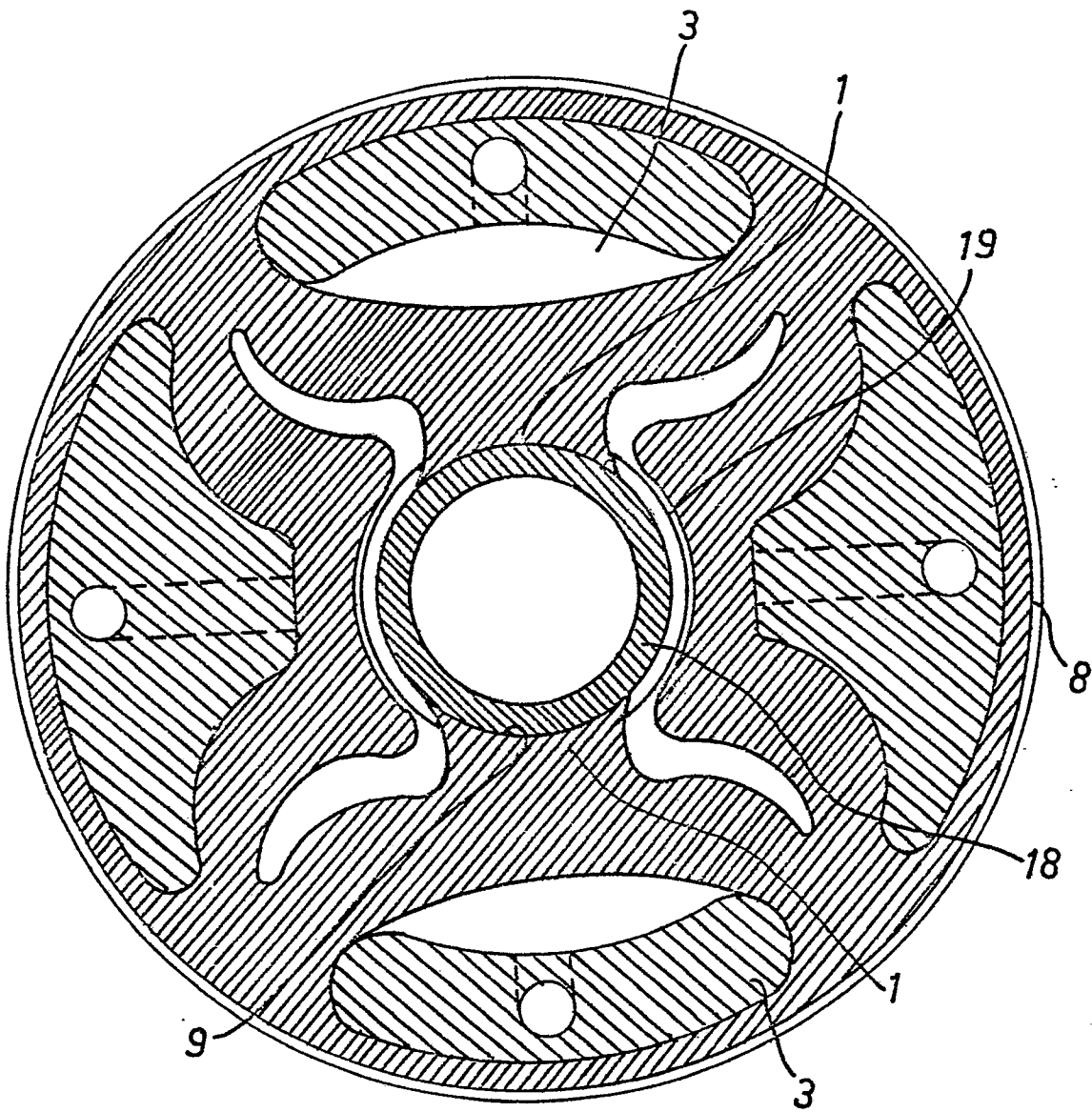


Fig. 6

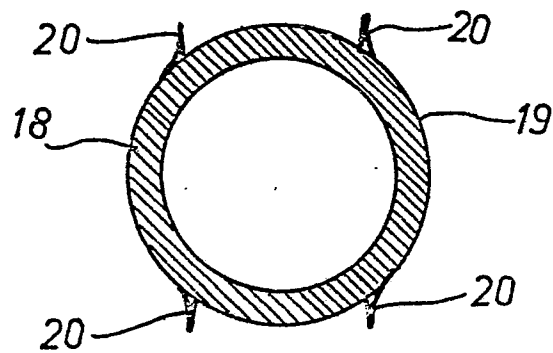
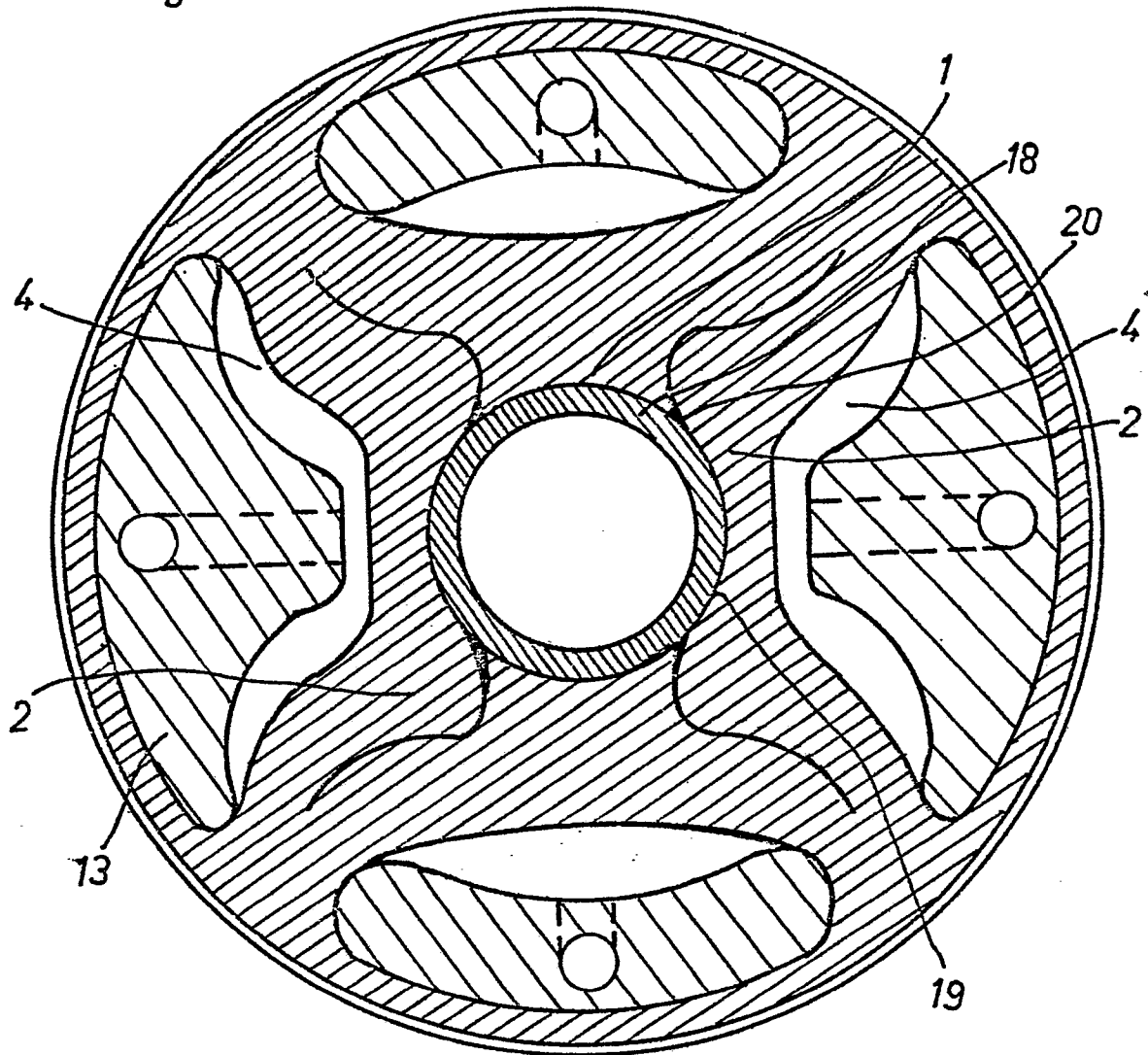


Fig. 7

Fig. 8

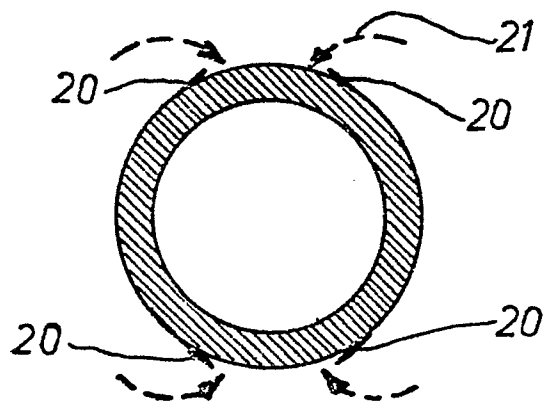
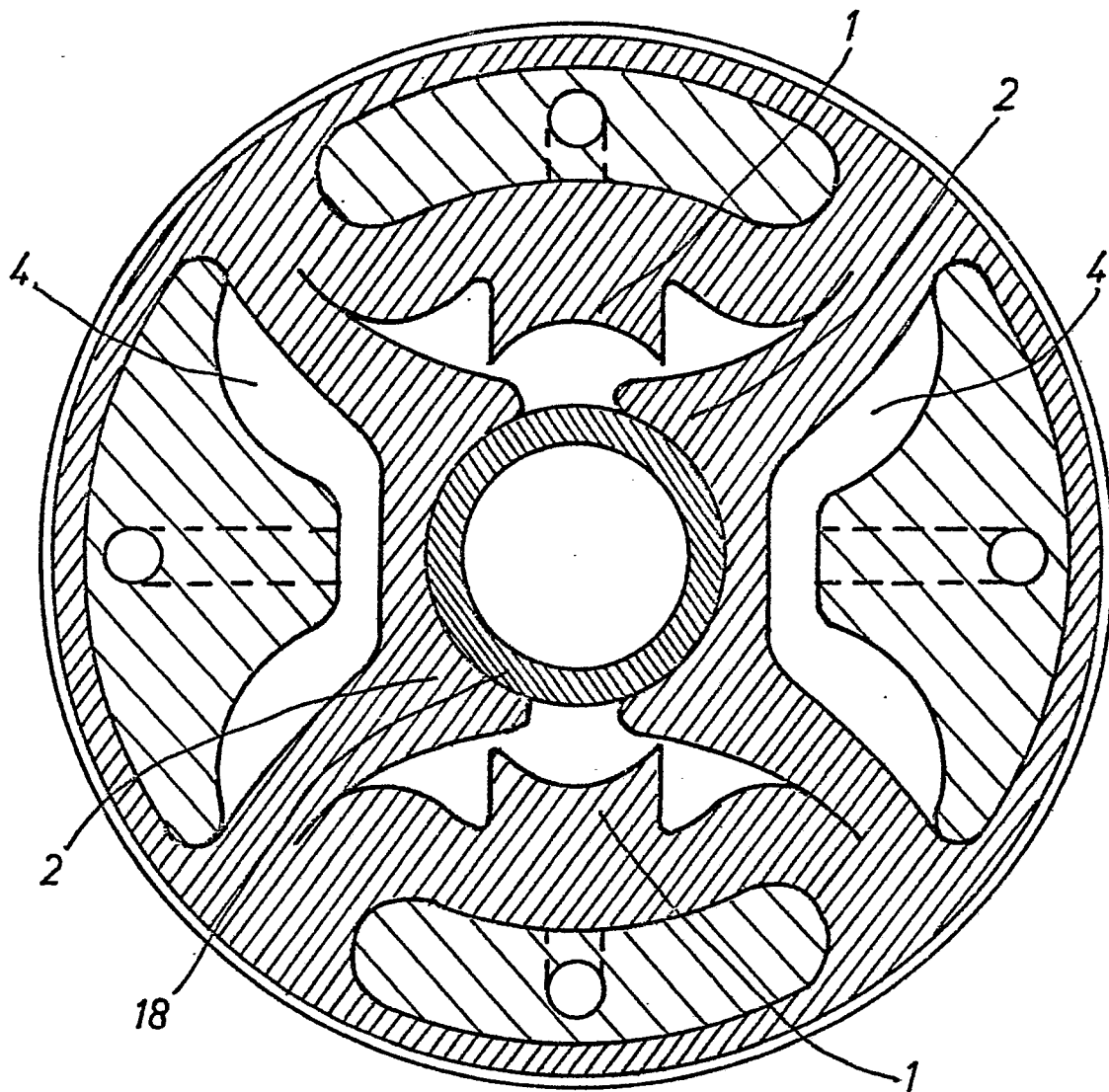


Fig. 9

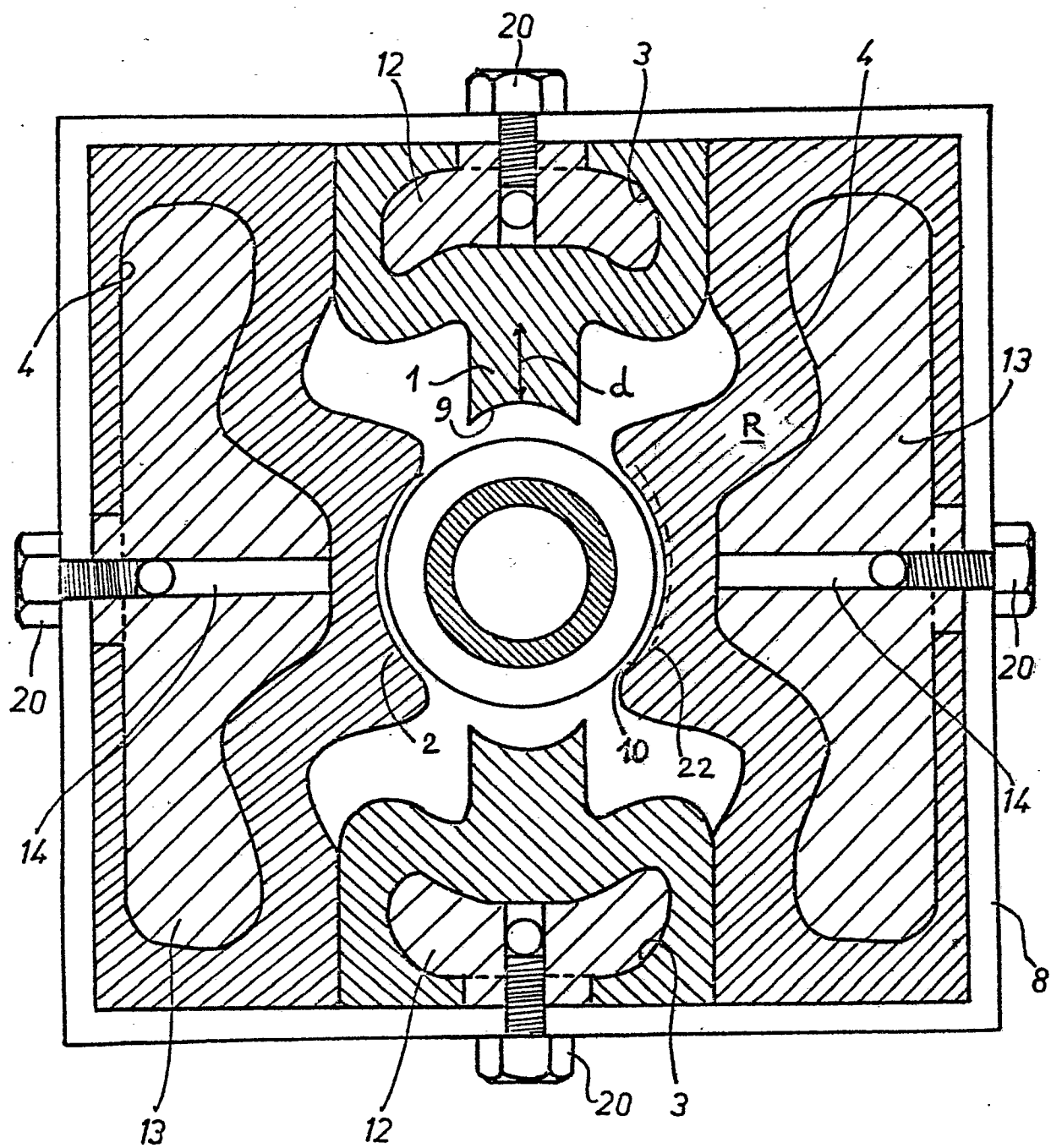


Fig. 10

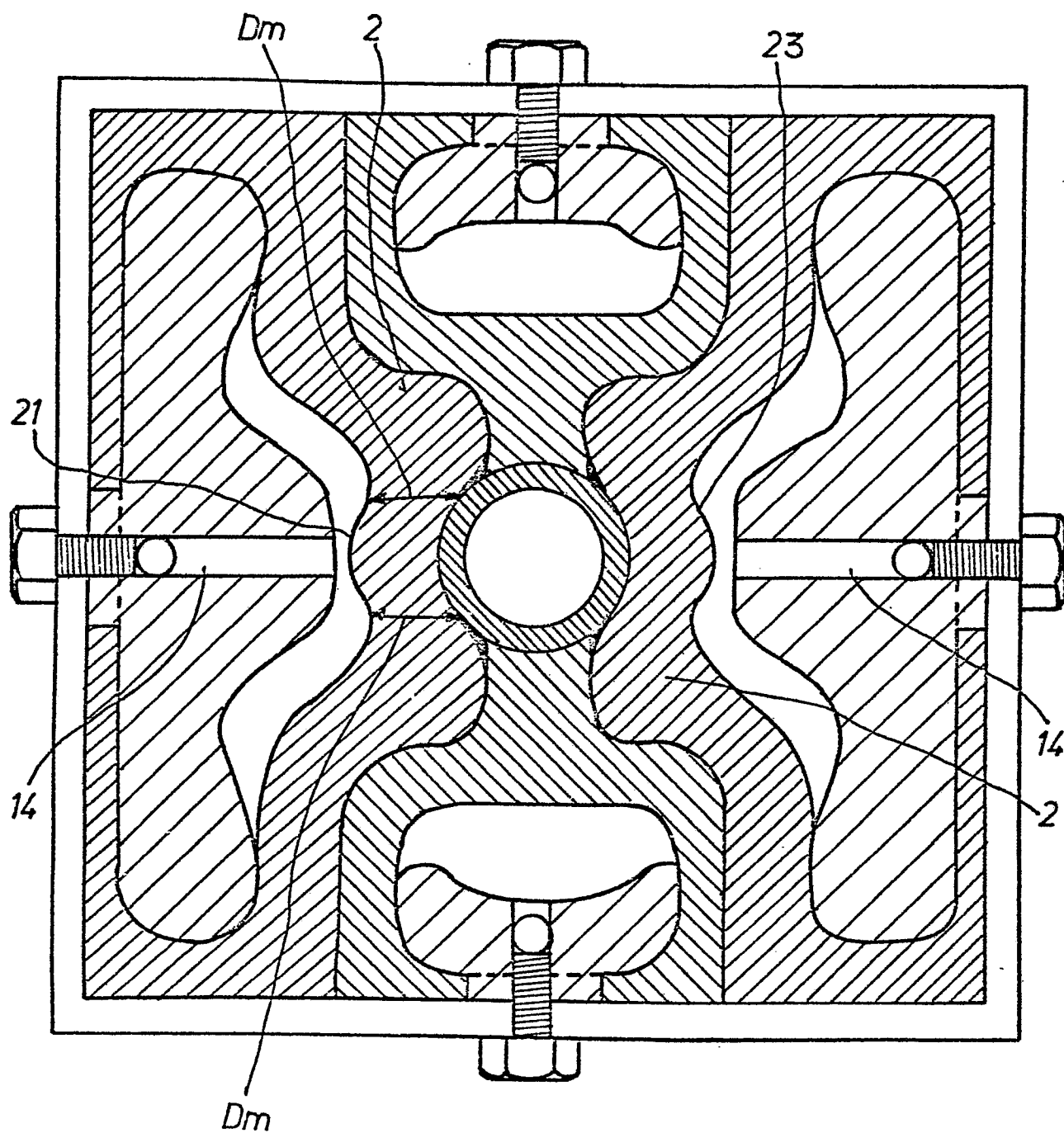


Fig. 11