

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

INSTITUT NATIONAL  
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE

PARIS

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

**2 509 828**

A1

**DEMANDE  
DE BREVET D'INVENTION**

(21) **N° 82 12220**

(54) Coin pour robinet-vanne à sièges obliques.

(51) Classification internationale (Int. Cl. 3). **F 16 K 3/12.**

(22) Date de dépôt..... 12 juillet 1982.

(33) (32) (31) Priorité revendiquée : *CS, 14 juillet 1981, n° PV 5369-81.*

(41) Date de la mise à la disposition du  
public de la demande ..... B.O.P.I. — « Listes » n° 3 du 21-1-1983.

(71) Déposant : Société dite : SIGMA KONCERN. — CS.

(72) Invention de : *Jiří Čejka et Josef Skružný.*

(73) Titulaire : *Idem* (71)

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

L'invention a pour objet un coin pour robinet-vanne à sièges obliques, notamment destiné à être utilisé comme vanne de fermeture principale des systèmes de canalisation dans les centrales thermiques et énergétiques.

- 5        Un élément constituant important dans la production de l'énergie électrique est constitué par les vannes qui, dans le processus technologique particulier, ne jouent pas seulement le rôle de vannes de fermeture principales des systèmes de canalisation mais servent également de fermetures de sécurité et de vannes de fermeture de travail instantanées. Les plaques d'étanchéité des coins de vanne sont fabriqués avec biseautage ou parallèlement, d'une seule pièce ou en deux pièces. Les plaques parallèles des coins de vanne qui sont actuellement fabriquées sont formées la plupart du temps par 10 deux plaques élémentaires qui sont fixées dans une douille support dans laquelle est également encastré ou fixé l'axe de robinetterie. L'étanchéité dans les surfaces de siège est assurée par la surpression sur une face du liquide de service venant du système de conduites. D'autres plaques parallèles 15 des coins de vanne se présentent sous la forme de plaques écartables qui assurent simultanément l'étanchéité de deux faces de vanne, et ceci au moyen du mandrin extensible monté dans le corps, contre lequel viennent s'appliquer les deux plaques de coins dans la base et assurent ainsi simultanément 20 l'étanchéité des deux faces ; on sait également effectuer l'extension des deux plaques de coin au moyen d'un système de leviers à l'intérieur du coin et, plus récemment, on a également utilisé pour assurer l'étanchéité des ressorts à disques 25 ou des ressorts à boudin.
- 30      Les exemples de plaques parallèles de coins de vannes à sièges obliques qui viennent d'être présentés sont relativement compliqués et d'une fabrication coûteuse, par exemple en ce qui concerne la fabrication du système extensible ou à levier, des ressorts d'expansion complète qui ne doivent pas 35 se détendre aux températures de fonctionnement et des plaques de coins parallèles assurant une étanchéité bilatérale d'autres organes de sécurité qui ont pour rôle de diminuer la surpression intérieure dangereuse. Les robinets-vannes avec coins, plaques et chanfrein qui sont actuellement fabriqués utilisent

différents modèles de plaque allant des modèles les plus simples en une seule pièce jusqu'aux modes de réalisation qui sont faits de deux plaques élémentaires fixées dans une douille qui est raccordée à la tige de robinetterie. On peut alors 5 monter entre les plaques une bille ou une lentille d'appui sur lesquels les plaques sont disposées obliquement, ou bien monter en position médiane par rapport aux plaques un système de leviers d'écartement. Dans de nombreux modèles de coins, les deux plaques sont reliées l'une à l'autre au moyen d'un 10 boulon à ressort.

L'inconvénient des plaques de coin en une seule pièce avec chanfrein est que, lorsqu'on les utilise, il faut veiller à maintenir avec la plus grande précision la distance entre les faces de coin dans le corps parce qu'avec un chanfrein 15 de 1 pour 10 utilisé couramment, le plus petit défaut d'intervalle se traduit par une introduction incorrecte des coins dans les faces, ce qui entraîne la diminution des surfaces d'étanchéité et l'augmentation de la pression spécifique sur les surfaces d'application.

20 La même situation se présente avec les vannes déjà mises en service dans lesquelles il est nécessaire d'effectuer une réparation suivie d'une rectification des surfaces d'étanchéité sur le coin de vanne et sur les faces de la vanne.

L'inconvénient des coins ayant des plaques qui comportent 25 un chanfrein et qui sont constituées de plusieurs parties ou sont munies d'un système à expansion est que, non seulement ils sont de structure compliquée et difficiles à fabriquer mais ils sont également très sensibles aux dérangements.

Les inconvénients des dispositifs connus sont éliminés 30 pour l'essentiel par l'invention avec un coin de vanne à sièges obliques, utilisé en particulier comme vanne de fermeture principale des systèmes de canalisation dans les centrales thermiques et énergétiques, qui est constitué par deux plaques d'étanchéité entre lesquelles est disposé l'élément de liaison 35 médian des plaques d'étanchéité. La caractéristiques de l'invention est que les plaques d'étanchéité sont munies d'un élément de maintien de forme aplatie dans lequel est ménagé un évidement pour le montage de la tête de la tige de vanne, auquel se raccorde une rainure d'appui dans laquelle est monté

l'élément de liaison médian des plaques d'étanchéité.

Selon un autre point remarquable de l'invention, l'élément de liaison médian des plaques d'étanchéité est formé par une tige rotative en barillet.

5 Un autre point remarquable consiste en ce que l'élément de liaison médian est formé par une tige cylindrique.

Selon un autre point remarquable de l'invention, l'élément de liaison médian des plaques d'étanchéité est formé par deux cônes qui sont munis de surfaces frontales coniques d'10 appui et de surfaces coniques extérieures, qui sont montés dans les couches intermédiaires de liaison munies de surfaces coniques intérieures.

Selon un autre mode de réalisation favorable de l'invention, l'élément de liaison médian des plaques d'étanchéité 15 est muni de surfaces de guidage assurant le calage en rotation des plaques d'étanchéité.

Selon un autre point remarquable de l'invention, l'évidement de l'organe de maintien est en forme de T.

Selon un autre point remarquable de l'invention, la face 20 frontale intérieure de l'évidement est chanfreinée en forme de flèche.

Selon un autre point remarquable de l'invention l'organe de maintien est muni de rainures de guidage adaptées à guider le coin dans le corps de vanne.

25 Selon un autre point remarquable de l'invention, il est prévu une pièce intercalaire montée entre l'élément de liaison médian des plaques d'étanchéité et l'évidement dans la rainure d'appui de l'élément de maintien.

L'avantage de l'invention est qu'elle permet de simplifier 30 la fabrication et le montage du coin qui ne comporte qu'un petit nombre de pièces élémentaires, ce qui facilite le remplacement des parties endommagées, l'invention étant applicable à tous les modèles de plaques de coin.

Les caractéristiques et avantages de l'invention ressortiront 35 d'ailleurs de la description qui va suivre, à titre d'exemple, en référence au dessin annexé dans lequel :

- la figure 1 est une vue en élévation et en coupe partielle de la vanne avec le coin selon l'invention en position fermée, les plaques d'étanchéité de coin affectant la forme de

- plaques en une seule pièce parallèle ;
- la figure 2 est une vue en élévation latérale du coin selon la figure 1 ;
  - la figure 3 est une vue en coupe analogue à la figure 1 d'un autre mode de réalisation avec plaques chanfreinées ;
  - la figure 4 est une vue en élévation latérale du coin selon la figure 3 ;
  - la figure 5 est une vue en coupe analogue à la figure 10 1 d'un autre mode de réalisation de coin avec plaques d'étanchéité en deux parties ;
  - la figure 6 est une vue en coupe analogue à la figure 3 du mode de réalisation de coin avec plaques en deux parties ;
- 15 - la figure 7 est une vue en élévation latérale du coin selon les figures 5 et 6.
- Selon l'invention, le coin est constitué par deux plaques d'étanchéité 1 qui sont reliées à l'aide d'un élément de liaison médian 2, et par un élément de maintien 4 de forme plate. L'élément de maintien 3 est muni dans sa partie supérieure d'un évidement 4 en forme de T auquel se raccorde une rainure d'appui 5 dans laquelle est monté l'élément de liaison médian 2 des plaques d'étanchéité 1. Entre l'élément de liaison 2 des plaques 1 et l'évidement 4 est de plus montée 25 dans la rainure d'appui 5 de l'élément de maintien 3 une pièce intercalaire 6. Dans le cas où les plaques d'étanchéité 1 sont parallèles entre elles et en une seule pièce, l'élément de liaison médian 2 des plaques 1 est formé par exemple par une tige de révolution 7 en forme de barillet comme les 30 montrent les figures 1 et 2. Lorsque les plaques d'étanchéité 1 sont faites d'une seule pièce et sont munies d'un chanfrein, l'élément de liaison médian 2 des plaques 1 est formé par exemple par une tige cylindrique 8 qui est munie de surfaces de guidage 9 assurant le blocage en rotation 35 des plaques d'étanchéité 1 par rapport à l'élément de maintien de coin 3, comme le montrent les figures 3 et 4.

Dans le cas où les plaques d'étanchéité 1 sont en deux parties, leur élément de liaison médian 2 est formé par deux cônes 10 qui sont munis de faces frontales coniques d'appui 11 et de faces coniques extérieures 12 qui sont montés dans 5 les couches intermédiaires de liaison 13 dotées de surfaces coniques intérieures 14 comme le montrent les figures 5 et 6. Dans les plaques d'étanchéité 1 qui sont en deux parties et comportent un chanfrein, l'élément de liaison médian 2 des plaques 1, de même qu'avec les plaques 1 en une seule pièce 10 munie d'un chanfrein, est muni de surfaces de guidage 9 comme il est représenté à la figure 7. La face frontale intérieure 15 de l'évidement de maintien 4 est chanfreinée en forme de flèche. L'élément de maintien 3 est de plus doté de rainures de guidage s'engageant avec un guidage non représenté prévu 15 dans le corps 17 de la vanne 18.

Pour monter le coin, on commence par introduire dans la rainure d'appui 5 de l'élément de maintien 3 les plaques d'étanchéité 2 et la pièce intercalaire 6 au moyen de l'élément de liaison médian 2.

20 Lorsque la vanne est ouverte, le coin se trouve dans la partie supérieure du corps de vanne 17. Lorsqu'il est nécessaire de fermer la vanne 18, le coin est déplacé au moyen de la tige de vanne 20 dans sa position inférieure où il repose sur la face 21 de la vanne 18. La pression du liquide de travail qui agit sur une plaque d'étanchéité 1 est transmise au moyen de l'élément de liaison médian 2 des plaques 1 à la plaque d'étanchéité opposée 14 qui bloque le passage de liquide par la vanne 18. L'élasticité des tiges 7 et 8 permet d'adapter les plaques d'étanchéité 1 aux faces 21 de la vanne 25 18 dont la forme s'écarte de la forme idéale en raison des conditions de fabrication ou par suite de la charge de travail du corps de vanne 17. Le même rôle est joué par les cônes 10 des plaques d'étanchéité 1 faites en deux parties. Le chanfrein en forme de flèche de la surface frontale intérieure 15 de l'évidement de support 4 dans le cas d'une disposition analogue de la tête de tige 19 empêche l'ouverture de la rainure de support 5 de l'élément de maintien lors de l'ouverture de la vanne. Les rainures de guidage 16 ont pour rôle de guider de façon précise le coin dans le corps 17 de la vanne 18.

Avec les coins selon l'invention, les différentes parties du coin sont très faciles à fabriquer, très simples et par conséquent très peu coûteuses, et, en cas de détériorations, très simples à démonter et par conséquent aussi à remplacer. Avec le mode de réalisation avec plaques d'étanchéité en deux parties, la dimension est facile à modifier en intercalant une pièce d'écartement non représentée entre les faces frontales coniques d'appui des cônes.

L'objet de l'invention est utilisable dans les vannes travaillant dans les installations industrielles, notamment les installations énergétiques.

REVENDICATIONS

1. Coin pour vanne à sièges obliques, notamment pour l'utilisation comme vanne de fermeture principale de systèmes de conduites dans les centrales thermiques et autres installations énergétiques, qui est constitué par deux plaques d'étanchéité entre lesquelles est disposé l'élément de liaison médian des plaques d'étanchéité, caractérisé en ce que les plaques d'étanchéité (1) sont munies d'un élément de maintien (3) de forme plate dans lequel est ménagé un évidement (4) pour le montage de la tête de tige (19) de la vanne (18), auquel se raccorde une rainure d'appui (5) dans laquelle est monté l'élément de liaison médian (2) des plaques d'étanchéité (1).

2. Coin pour vanne, selon la revendication 1, caractérisé en ce que l'élément de liaison médian (2) des plaques d'étanchéité (1) est formé par une tige de révolution (7) en forme de barillet.

3. Coin pour vanne selon la revendication 1, caractérisé en ce que l'élément de liaison médian (2) des plaques d'étanchéité (1) est formé par une tige cylindrique (8).

4. Coin pour vanne selon la revendication 1, caractérisé en ce que l'élément de liaison médian (2) des plaques d'étanchéité (1) est formé par deux cônes (10) qui sont munis de surfaces frontales coniques d'appui (11) et de surfaces coniques extérieures (12), qui sont montés dans les couches intermédiaires de liaison (13) munies de surfaces coniques intérieures (14).

5. Coin pour vanne selon les revendications 1 à 4, caractérisé en ce que l'élément de liaison médian (2) des plaques d'étanchéité (1) est muni de surfaces de guidage (9) assurant le blocage en rotation des plaques d'étanchéité (1).

6. Coin pour vanne selon une quelconque des revendications 1 à 5, caractérisé en ce que l'évidement (4) de l'élément de maintien (3) est en forme de T.

7. Coin pour vanne selon une quelconque des revendications 1 à 6, caractérisé en ce que la face frontale intérieure (15) de l'évidement (4) est chanfreinée en forme de flèche.

8. Coin pour vanne selon une quelconque des revendications 1 à 7, caractérisé en ce que l'élément de maintien (3)

est muni de rainures de guidage (16) adaptées à guider le coin dans le corps (17) de la vanne (18).

9. Coin pour vanne selon une quelconque des revendications 1 à 8, caractérisé en ce qu'une pièce intercalaire (6) 5 est montée entre l'élément de liaison médian (2) des plaques d'étanchéité (1) et l'évidement (4) dans la rainure d'appui (5) de l'élément de maintien (3).

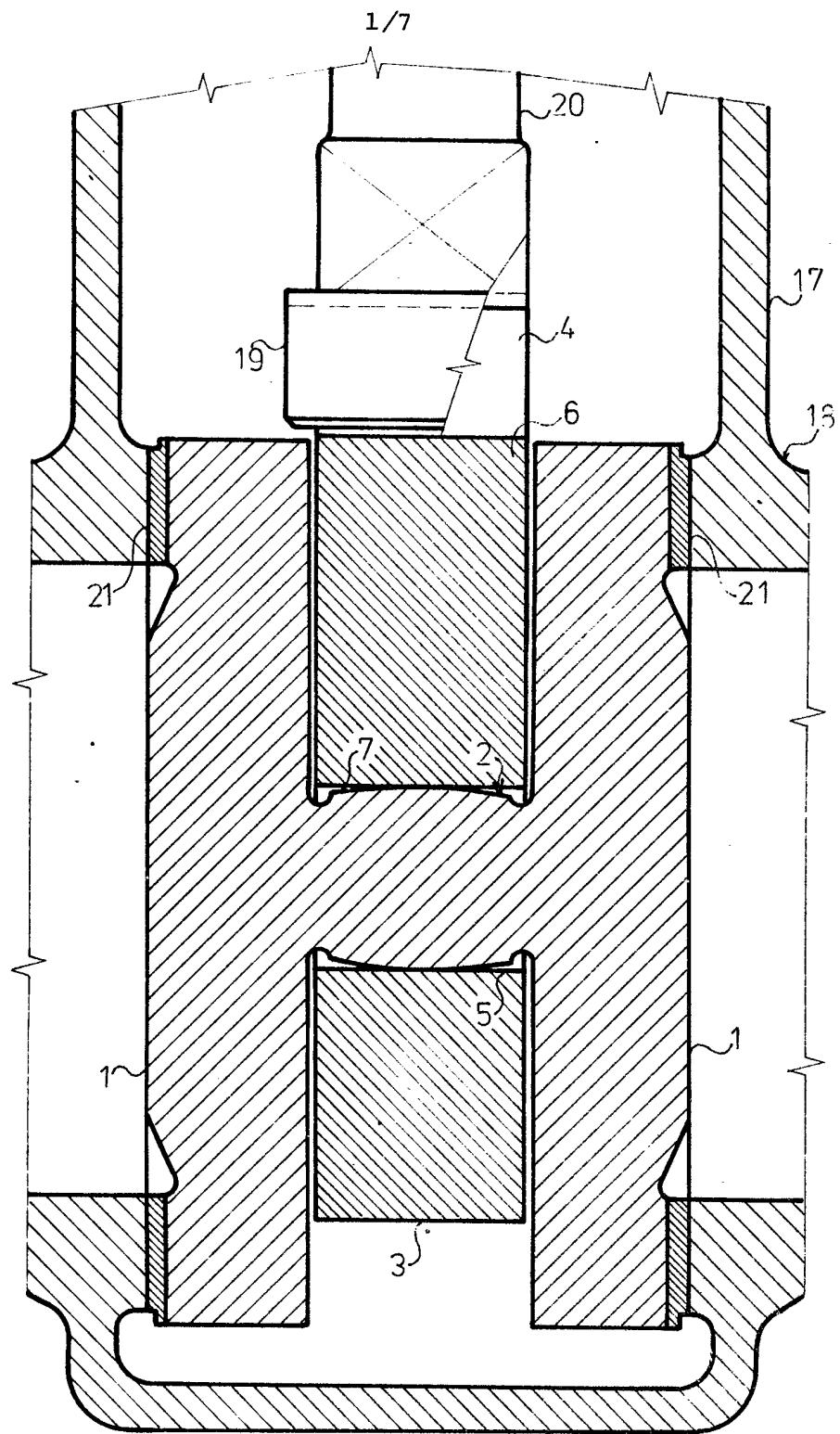


FIG. 1

2509828

2/7

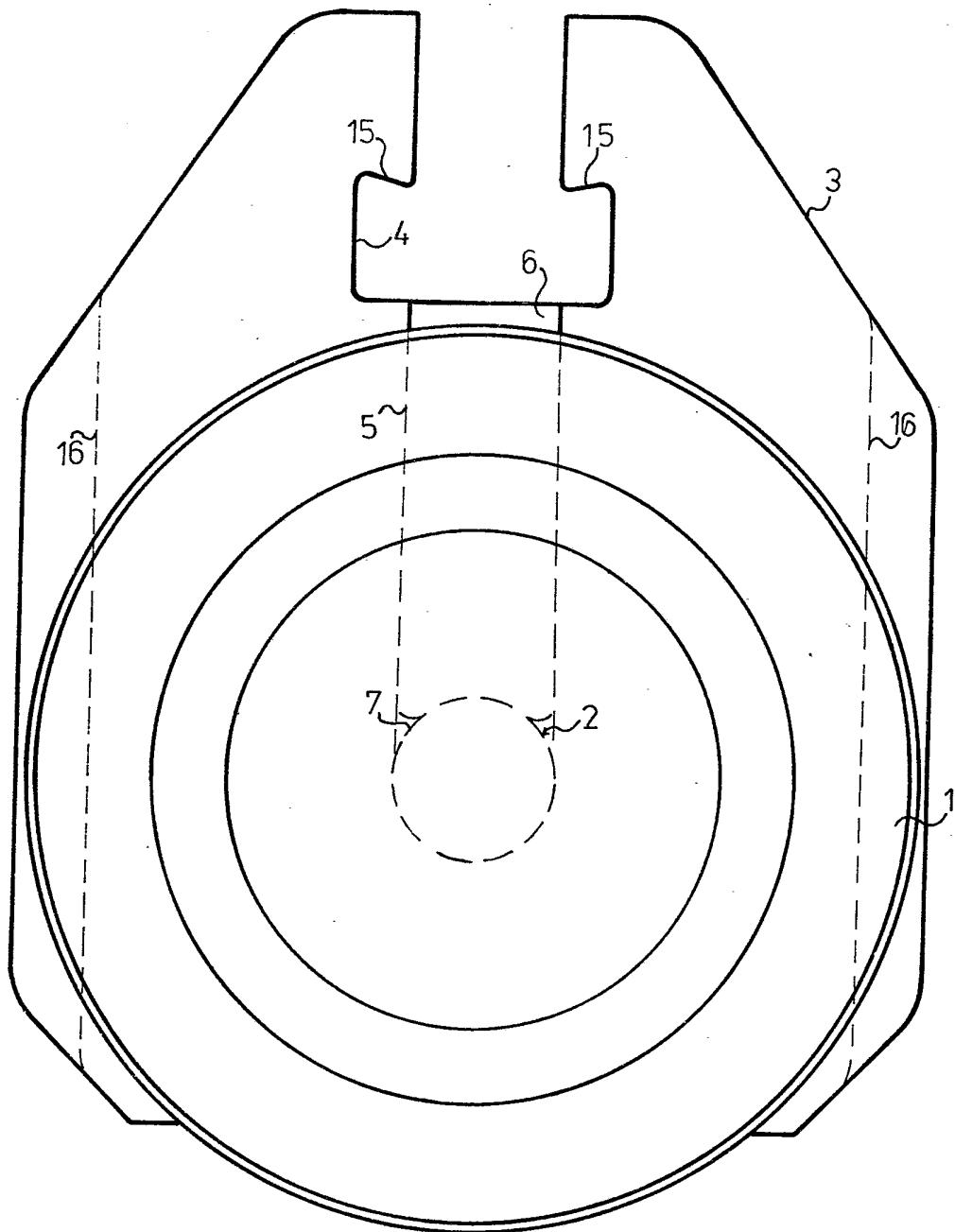


FIG. 2

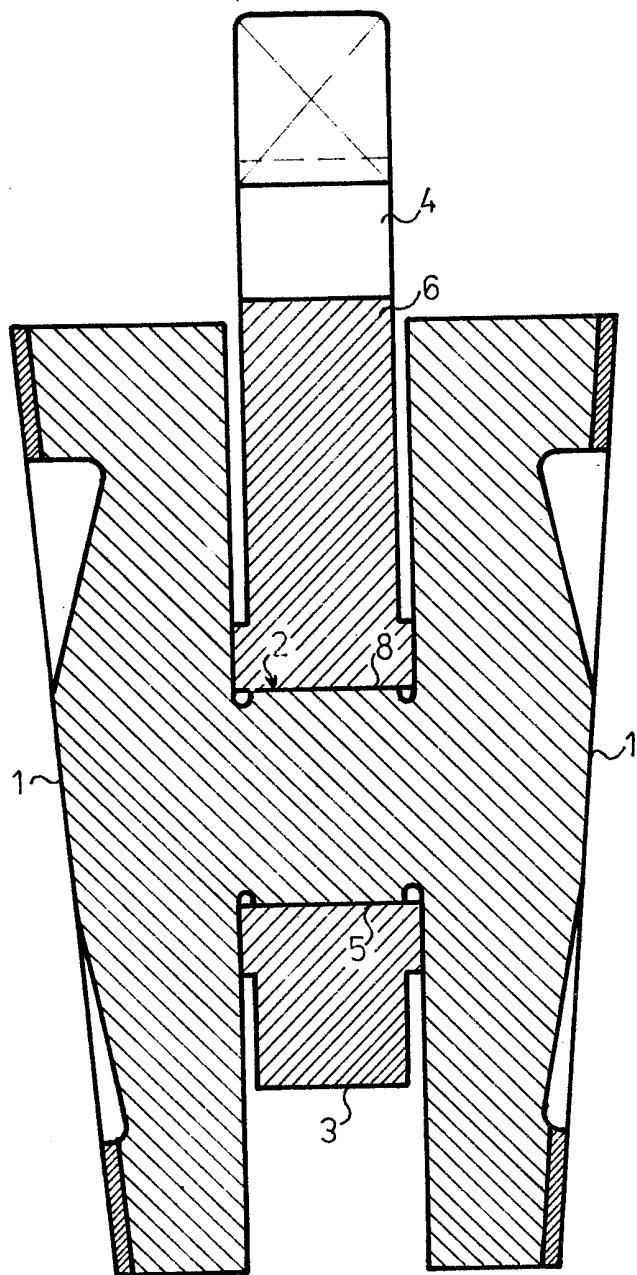


FIG. 3

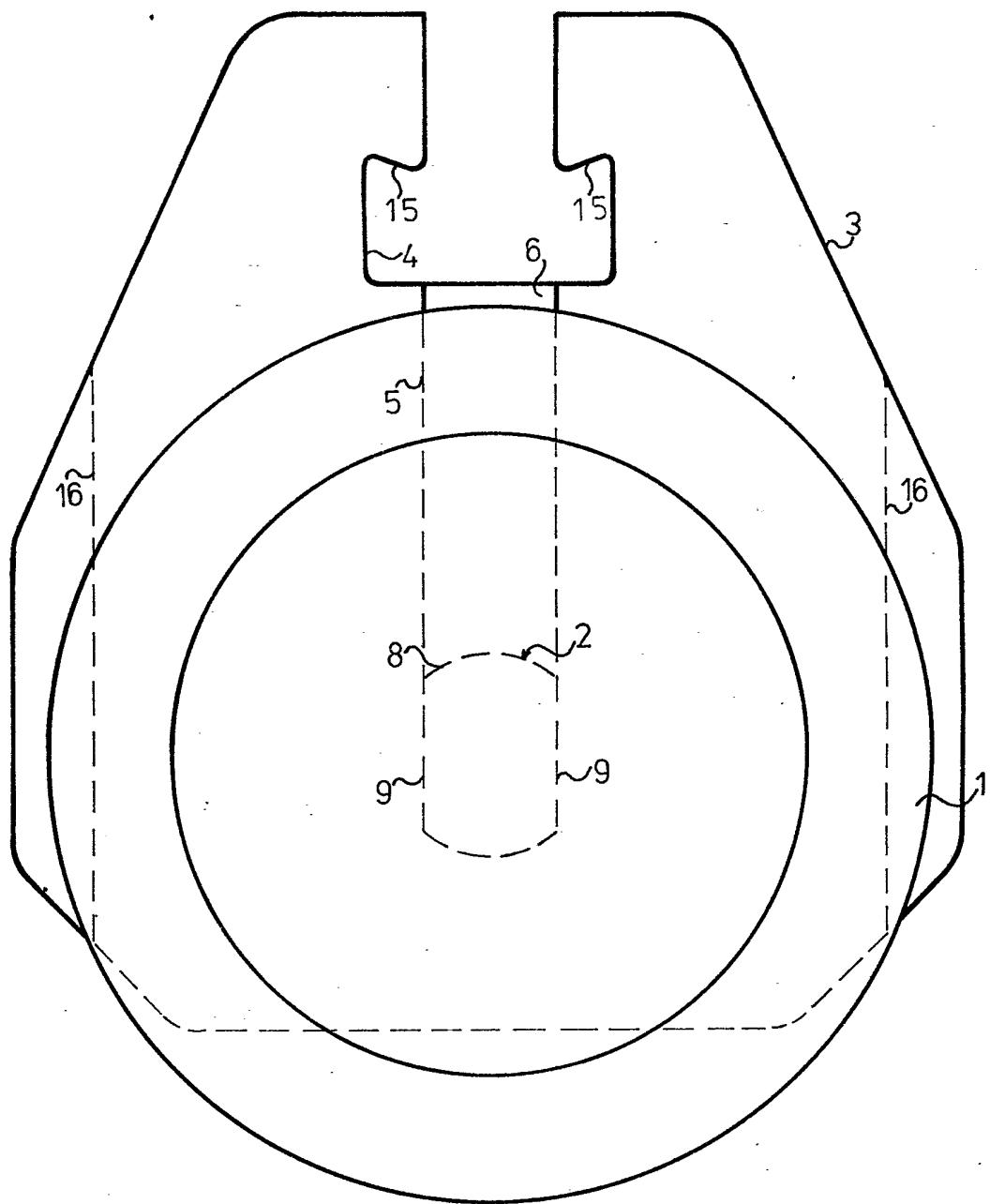


FIG. 4

5/7

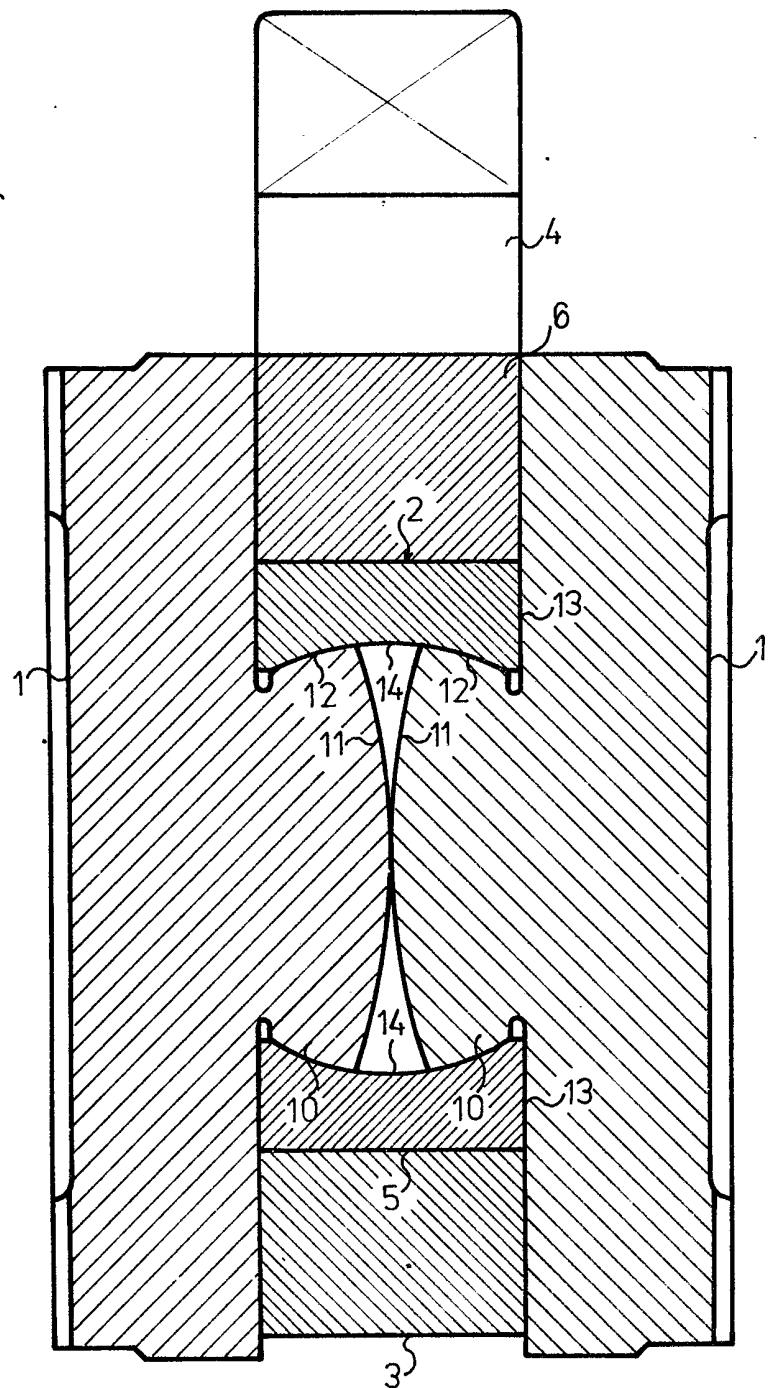


FIG. 5

2509828

6/7

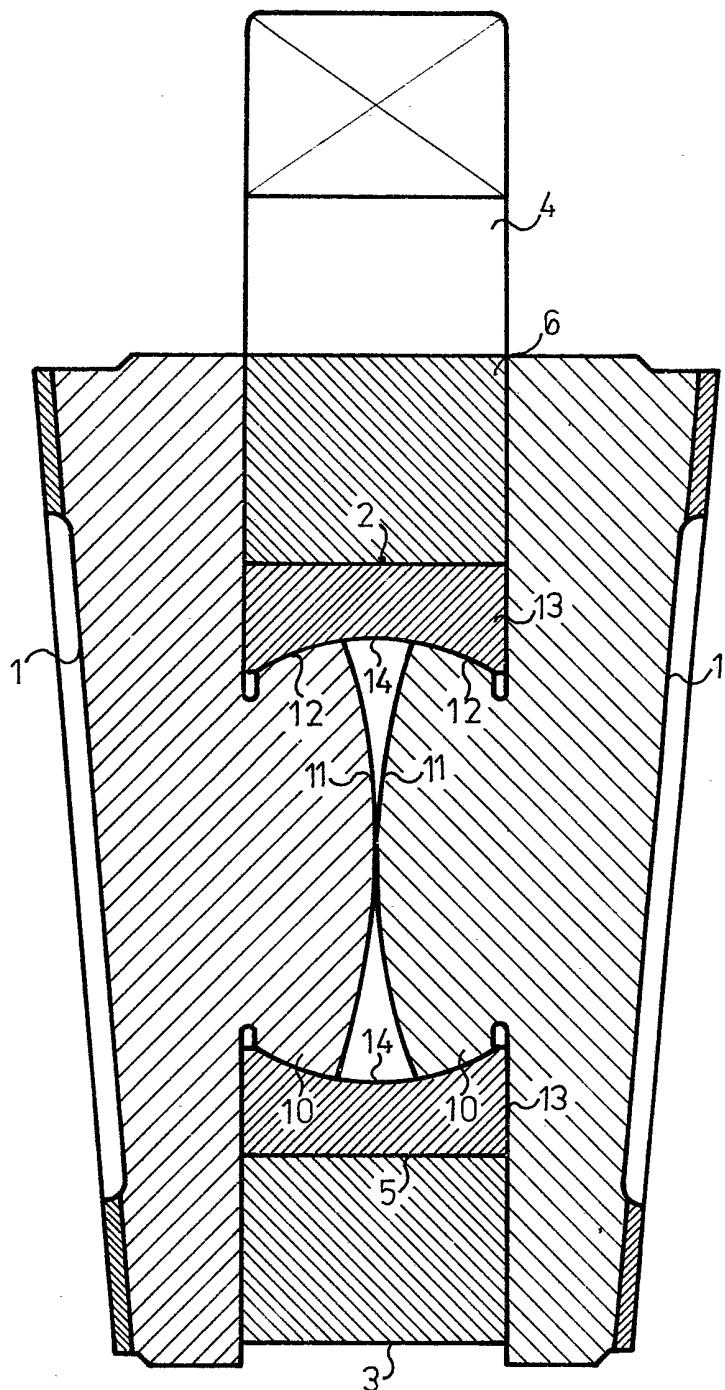


FIG. 6

7/7

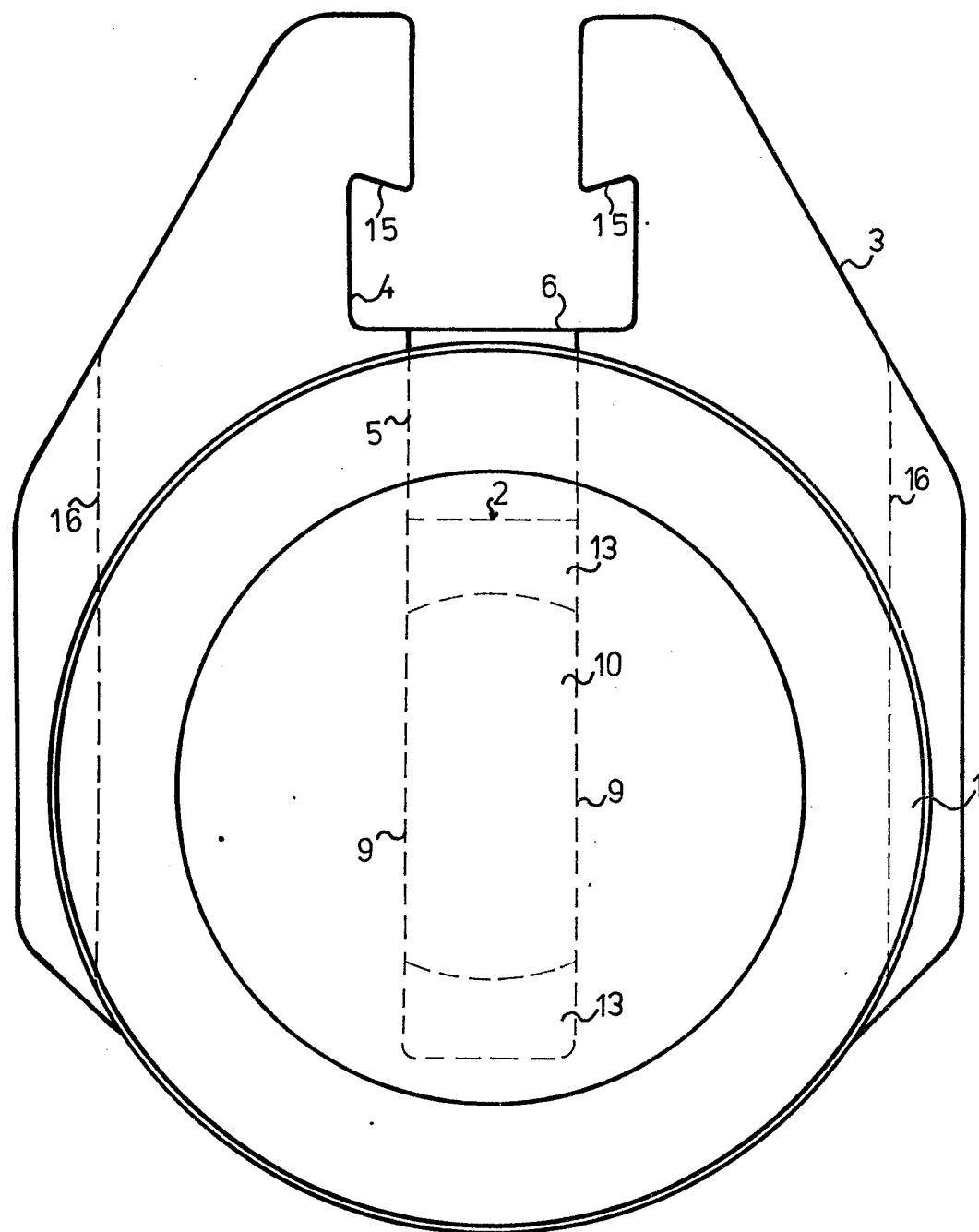


FIG. 7