



(12) FASCICULE DE BREVET

- (11) N° de publication : **MA 34825 B1** (51) Cl. internationale : **B65D 41/04; B65D 51/16**
- (43) Date de publication : **02.01.2014**

-
- (21) N° Dépôt : **36108**
- (22) Date de Dépôt : **15.07.2013**
- (30) Données de Priorité : **23.12.2010 EP 10196924.4**
- (86) Données relatives à l'entrée en phase nationale selon le PCT : **PCT/EP2011/072039 07.12.2011**
- (71) Demandeur(s) : **OBRIST CLOSURES SWITZERLAND BMBH, Römerstrasse 83, 4153 Reinach, 4153 Reinach (CH)**
- (72) Inventeur(s) : **DREYER, Lino ; ROUQUETTE, Alexandre**
- (74) Mandataire : **ABU-GHAZALEH INTELLECTUAL PROPERTY (TMP AGENTS)**

-
- (54) Titre : **DISPOSITIF DE FERMETURE POUR CONTENANT**
- (57) Abrégé : L'invention concerne un dispositif de fermeture pour un contenant comprenant une base circulaire (20), une jupe (30) s'étendant à partir de la périphérie de celle-ci, un joint extérieur (60) et une lèvre d'étanchéité intérieure (50) de forme annulaire et au moins une nervure (80) formée sur la surface de la base (20) dans une direction sensiblement radiale et en contact avec la surface radialement interne de la lèvre d'étanchéité intérieure (50) à une extrémité en vue du transfert de tout mouvement de la base (20), par rapport à la jupe (30), à la lèvre d'étanchéité intérieure (50) de telle sorte que la lèvre d'étanchéité intérieure (50) soit tirée radialement vers l'intérieur afin de permettre l'évacuation d'un excès de pression à l'intérieur du contenant. Le joint extérieur (60) du dispositif de fermeture comprend au moins une partie de déformation (65) qui annule partiellement l'étanchéité établie par le joint extérieur (60) en cas de pression excessive.

Abrégé:

Dispositif de fermeture pour un récipient comprenant une base circulaire (20), une jupe (30) s'étendant à partir de la périphérie de celle-ci, un joint extérieur (60) et une lèvre d'étanchéité intérieure (50) en forme d'anneau et au moins une nervure (80) s'étendant sur la surface de la base (20) dans une direction sensiblement radiale et en contact avec la surface radialement interne de la lèvre d'étanchéité intérieure (50) à une extrémité pour le transfert de tout mouvement de la base (20), par rapport à la jupe (30), à la lèvre d'étanchéité intérieure (50) de sorte que la lèvre d'étanchéité intérieure (50) soit tirée radialement vers l'intérieur afin de permettre d'évacuer l'excès de pression à l'intérieur du récipient, où le joint extérieur (60) du dispositif de fermeture comprend au moins une partie de déformation (65) qui annule partiellement l'effet d'étanchéité du joint extérieur (60) en cas de pression excessive.

2 JAN 2016

Dispositif de fermeture pour récipient

La présente invention concerne un dispositif de fermeture selon le préambule de la revendication indépendante.

Les dispositifs de fermeture à vis pour des récipient contenant des fluides pressurisés comme des boissons gazeuses sont très connus. Si la montée de pression dans le contenant excède un niveau désiré suffisant pour franchir le filetage, le dispositif de fermeture peut être soudainement éjecté du goulot du récipient, il s'agit d'un effet également appelé "projection de dispositif de fermeture" qui peut produire des blessures éventuelles aux utilisateurs.

En conséquence, des dispositifs de fermeture pour récipient ont été développés afin de réduire la pression de gaz excessif dans le récipient par auto-évacuation du dispositif de fermeture du récipient agissant de la même manière qu'une valve de régulation de la pression.

Le brevet EP 0 858 416 expose un dispositif de fermeture ayant une base et une jupe pendant vers le bas qui définit l'extérieur du dispositif de fermeture. À l'intérieur du dispositif de fermeture, un joint pend vers le bas à partir de la base. Radialement entre ledit joint et la jupe, un arrêt pend également vers le bas à partir de la base. Cet arrêt a pour effet d'empêcher le serrage excessif des filets de vis correspondants situés à l'intérieur du corps et sur un récipient associé, et agit contre le bord du récipient. Entre l'arrêt et le joint, l'épaisseur de la base s'amincie. Une nervure d'épaisseur uniforme disposée sur la base s'étend à partir du joint vers le centre axial de la base et le joint est radialement bombé vers l'extérieur par sa présence en cas de pression excessive pour que le récipient soit dégazé.

Le mécanisme d'évacuation des gaz du brevet EP 0 858 416 fonctionne de telle sorte que la partie amincie comme celle qui a été décrite, agit en forme de joint articulé en permettant à la partie de la base, comprenant la partie qui possède le joint pendant de celle-ci, de se déplacer vers le haut. En conséquence, le joint doit s'élever légèrement à

partir du le côté interne du col du récipient pour permettre l'évacuation.

WO 2006/051068 montre une dispositif de fermeture appropriée pour l'auto-évacuation du gaz excessif au moyen d'une nervure se trouvant sur la surface de sa base et en contact direct avec un joint et qui transfère tout mouvement du centre de la base par l'excès de gaz au joint permettant l'évacuation.

Selon le mécanisme d'auto-évacuation du document WO 2006/051068, le joint s'éloigne du côté interne du récipient en raison de son contact direct avec le col.

Le joint divulgué dans ces documents se ferme par pression contre le côté interne du col du récipient lorsque le dispositif de fermeture est appliqué. Dans ce contexte, il est établi que les dégâts ou dommages au bord ou à l'intérieur du col réduisent l'effet d'étanchéité.

Par conséquent, en cas de dégâts ou de dommages portés à la surface interne du col du récipient , ces dispositifs d'auto-évacuation réduisent également l'effet d'étanchéité désiré du joint ou bien conduisent à une évacuation prématurée qui intensifie le problème mentionné.

Un objectif de la présente invention consiste ainsi à palier l'inconvénient de l'art antérieur et en particulier à fournir un dispositif de fermeture qui supporte la fonctionnalité de ce joint afin d'améliorer les propriétés d'étanchéité et ainsi ne pas réduire l'applicabilité de la fonction d'auto-évacuation.

Ce problème est résolu au moyen d'un dispositif de fermeture conformément à la partie caractéristique de la revendication 1.

L'invention fournit un dispositif de fermeture pour un récipient comprenant une base circulaire, une jupe s'étendant depuis la périphérie de celle-ci, une lèvre d'étanchéité intérieure en forme d'anneau, normalement également appelé bouchon piqué, et au moins une nervure se trouvant sur la surface de la base dans une direction

sensiblement radiale.

La lèvre d'étanchéité intérieure assure l'étanchéité du dispositif de fermeture contre le côté interne du récipient. La nervure est en contact avec la surface radialement interne de la lèvre d'étanchéité intérieure à une extrémité pour le transfert de tout mouvement de la base, par rapport à la jupe, vers la lèvre d'étanchéité intérieure de sorte que la lèvre d'étanchéité intérieure soit tirée radialement vers l'intérieur afin de permettre d'évacuer l'excès de pression à l'intérieur du récipient.

Un joint extérieur est disposé de manière concentrique par rapport à la jupe. Un tel joint extérieur assure l'étanchéité contre une surface extérieure du puits du récipient, et de plus il place le dispositif de fermeture au centre du récipient et génère un contre poids sur la lèvre d'étanchéité intérieure qui assure ses propriétés d'étanchéité au col du récipient.

Le joint extérieur possède au moins une partie de déformation plus faible qu'une fraction principale du joint extérieur et qui va annuler partiellement l'effet d'étanchéité du joint extérieur en cas de pression excessive. Une telle partie de déformation maintient la fonctionnalité désirée d'auto-évacuation automatique, alors que, spécialement dans des conditions normales de gaz et de température ambiante dans le récipient, l'effet d'étanchéité dans la position de cette partie de déformation est aussi effectif que dans la fraction principale du joint extérieur. La partie de déformation peut être formée en réduisant localement la dimension du joint, p. ex. sa longueur axiale et/ou son épaisseur radiale. La partie de déformation pourrait également être formée en modifiant les propriétés du matériel. La partie de déformation peut même se casser lorsque des conditions de pression extrême se génèrent dans le récipient.

Le dispositif de fermeture comprend de préférence 6 fractions principales et parties de déformation, respectivement lorsque la base circulaire a un diamètre de 28mm. Le dispositif de fermeture comprend de préférence 8 ou 9 fractions principales et parties de déformation, respectivement, lorsque la base circulaire a un diamètre de 38mm.

Le dispositif de fermeture fournit en outre de préférence un renflement supérieur situé sur l'envers de la paroi supérieure entre la lèvre d'étanchéité intérieure et le joint extérieur. Le renflement supérieur se caractérise par au moins un espace à travers lequel l'excès de gaz peut passer. De cette manière, en plus des parties de déformation, un itinéraire défini pour que le gaz s'échappe renforce l'effet d'auto-évacuation.

De préférence, le renflement supérieur est disposé concentriquement sur et entre la lèvre d'étanchéité intérieure et le joint extérieur. Il existe un espace radial libre tel entre le renflement supérieur et le joint extérieur qu'un excès de gaz peut atteindre et dépasser la partie de déformation. Toutefois, de préférence, l'espace du renflement supérieur s'aligne circonférentiellement avec la partie de déformation afin de garantir un itinéraire direct et défini pour l'excès de gaz, de manière à augmenter l'effet d'auto-évacuation.

Le joint extérieur du dispositif de fermeture est de préférence disposé verticalement par rapport à la base circulaire ou peut être légèrement incliné radialement vers l'intérieur ou vers l'extérieur. Une telle inclinaison du joint extérieur réduira le contact superficiel et par conséquent la friction, afin de conserver des couples de retrait bas.

L'extrémité de la nervure en contact avec la surface radialement interne de la lèvre d'étanchéité intérieure est préférablement plus mince, dans un plan parallèle à la base, que dans une région éloignée de l'extrémité de la nervure en contact avec la surface radialement interne, en particulier plus mince que l'autre extrémité de la nervure. Un contact relativement mince avec la lèvre d'étanchéité intérieure offre plusieurs avantages comme une réduction au minimum de la flexibilité de la lèvre d'étanchéité intérieure. Un tel dispositif est décrit dans WO 2006/051068.

La partie de déformation peut être formée en réduisant l'épaisseur radiale du joint extérieur.

De préférence, la nervure s'aligne avec une partie de déformation afin de raccourcir le parcours de l'excès de gaz pendant l'évacuation.

Les parties de déformation sont de préférence situées à une distance circonférentielle constante entre elles.

L'angle radial inclus entre les parties de déformation se trouve de préférence entre les côtés internes voisins de 34° à 50° , plus préférablement entre 34° à 45° , encore plus préférablement entre 34° à 40° . Une distance constante entre la partie de déformation conduit à une assignation et au centrage de la force homogène lorsque le dispositif de fermeture est appliqué sur le récipient. De plus, l'auto-évacuation est effectuée de façon homogène au-dessus de la circonférence totale du joint extérieur.

L'épaisseur de ces parties de déformation est comprise également de préférence entre 0.3 à 0.5 mm, plus préférablement entre 0.3 à 0.4 mm, en comparaison d'une épaisseur de 0.7 mm du joint extérieur.

La longueur circonférentielle de la partie de déformation est déterminée par un angle radial à partir du centre de la base circulaire compris de préférence entre 6° à 30° , plus préférablement entre 6° à 20° , encore plus préférablement entre 6° à 15° .

Les formes de réalisation de l'invention vont maintenant être décrites, sous forme d'exemples, en référence aux dessins suivants.

La FIG. 1 montre une vue extérieure sur le corps du dispositif de fermeture;

La FIG. 2 montre une vue en coupe transversale du dispositif de fermeture pendant l'auto-évacuation ;

La FIG. 3 montre une vue en plan d'une partie de la base du dispositif de fermeture.

La FIG. 1 montre une vue extérieure sur un dispositif de fermeture 10. Une base 20 est comprise en forme de base supérieure circulaire et une jupe 30 est disposée pendante vers le bas depuis sa périphérie.

La FIG.2 montre approximativement la moitié du corps du dispositif de fermeture 10 en section transversale. On distingue ici la base 20 et la jupe 30 est disposée pendante

vers le bas depuis sa périphérie.

Des filetages 40 sont situés sur la surface interne de cette jupe 30. Ces filetages 40 coopèrent avec des filetages du récipient 45 correspondants situés sur une surface radialement externe d'un récipient.

En outre, une lèvre d'étanchéité intérieure du type olive 50 pend vers le bas à partir de la base 20 qui s'étend en forme d'anneau complet, comme représenté dans la FIG.3, et celle-ci assure l'étanchéité avec une nervure radialement en saillie 51 contre un côté interne d'un col de récipient.

Un renflement supérieur 70 agit en guise de limitation pour la progression du récipient vers la base 20. Le renflement supérieur 70 est interrompu par au moins un espace 75 constituant un passage pour l'excès de gaz P et l'espace du renflement supérieur 70 s'aligne avec la partie de déformation comme représenté également dans la FIG. 3.

Concentriquement à et sous forme d'anneau interne proche de la jupe 30, se trouve un joint extérieur 60 pendant verticalement à partir de la base 20. Le joint extérieur 60 peut également être légèrement incliné de façon radiale vers l'intérieur ou vers l'extérieur. Le joint extérieur 60 est pourvu d'au moins une partie de déformation 65 qui est relativement plus mince qu'une fraction principale 61 du joint extérieur 60. Une nervure 80 s'étend radialement entre une position de la base 20 et la surface interne de la lèvre d'étanchéité intérieure 50.

La FIG. 3 montre une vue en plan d'une partie de la base du dispositif de fermeture. La FIG. 3 montre une base 20 qui est sensiblement circulaire. La lèvre d'étanchéité intérieure 50 est disposée pendant vers le bas à partir de la base 20 et s'étendant en forme d'anneau complet depuis le centre de la base 20, de sorte à fournir un joint avec une partie interne d'un col de récipient comme cela peut se voir dans la FIG.1.

Le joint extérieur 60 est disposé de manière concentrique par rapport à la jupe 30. Au moins une partie de déformation 65 est représentée comme faisant partie du joint

extérieur 60 qui est relativement plus mince que la fraction principale 61 du joint extérieur 60.

Dans une forme de réalisation préférée, l'épaisseur de ces parties de déformation 65 est comprise entre 0.3 et 0.4 mm. L'angle radial entre les côtés latéraux des parties de déformation 65 est comprise entre 34° et 40° et inclut une longueur circonférentielle constante entre les parties de déformation 65.

La longueur circonférentielle de la partie de déformation 65 est déterminée par un angle radial de la base circulaire 20 compris entre 6° et 15°. Ces dispositifs de fermeture comprennent respectivement 8 ou 9 parties de déformation 65 et de fractions principales 61, et leur base circulaire 20 possède un diamètre de 38mm.

La dispositif de fermeture ayant respectivement 8 parties de déformation 65 et des fractions principales 61, comprend un filet 40 à deux entrées. Le dispositif de fermeture ayant respectivement 9 parties de déformation 65 et des fractions principales 61, comprend un filet 40 à trois entrées.

Le renflement supérieur 70 est situé radialement vers l'extérieur par rapport à la lèvre d'étanchéité intérieure 50. Le renflement supérieur 70 est placé entre la lèvre d'étanchéité intérieure 50 et le joint extérieur 60. Le renflement supérieur 70 est ainsi interrompu par au moins un espace 75 définissant un passage pour l'excès de gaz P pendant l'auto-évacuation.

La nervure 80 s'étend radialement entre une position de la base 20 et la surface interne de la lèvre d'étanchéité intérieure 50. On peut voir dans la FIG.2 que l'extrémité 81 de la nervure 80 en contact avec la surface interne de la lèvre d'étanchéité intérieure 50 est plus mince en comparaison avec l'extrémité opposée 84. On peut voir que la nervure 80 possède une première partie 83 et une seconde partie, la seconde partie se terminant en une extrémité 81 en contact avec la lèvre d'étanchéité intérieure 50 et la première partie 83 s'étendant radialement vers l'intérieur depuis l'autre extrémité de la seconde partie. Dans une forme de réalisation préférée, la première partie 81 de la nervure 80

est sensiblement plus rigide que la seconde partie 82.

Revendications

1. Dispositif de fermeture d'un récipient comprenant une base circulaire (20), une jupe (30) s'étendant depuis la périphérie de celle-ci, une lèvre d'étanchéité intérieure (50) en forme d'anneau et au moins une nervure (80) se trouvant sur la surface de la base (20) dans une direction sensiblement radiale et en contact avec la surface radialement interne de la lèvre d'étanchéité intérieure (50) à une extrémité pour le transfert de tout mouvement de la base (20), par rapport à la jupe (30), à la lèvre d'étanchéité intérieure (50) de sorte que la lèvre d'étanchéité intérieure (50) soit tirée radialement vers l'intérieur afin de permettre d'évacuer l'excès de pression à l'intérieur du récipient, **caractérisé en ce que** le dispositif de fermeture est pourvu d'un joint extérieur (60) ayant au moins une partie de déformation (65) devant se déformer en cas de pression excessive pour annuler partiellement l'effet d'étanchéité du joint extérieur.
2. Dispositif de fermeture selon la revendication 1 **caractérisé en ce qu'un** renflement supérieur (70) est situé sur l'envers de la base (20) de forme concentrique par rapport à et entre la lèvre d'étanchéité intérieure (50) et le joint extérieur (60) et qui est interrompu par au moins un espace (75).
3. Dispositif de fermeture selon la revendication 2 **caractérisé en ce que** l'espace (75) du renflement supérieur (70) s'aligne avec la partie de déformation (65).
4. Dispositif de fermeture selon l'une des revendications 1 à 3, **caractérisé en ce que** le joint extérieur (60) est incliné radialement vers l'intérieur.
5. Dispositif de fermeture selon l'une des revendications 1 à 3 **caractérisé en ce que** le joint extérieur (60) est incliné radialement vers l'extérieur.
6. Dispositif de fermeture selon l'une des revendications 1 à 5, **caractérisé en ce qu'une** extrémité (81) de la nervure (80) en contact avec la surface radialement interne de la lèvre d'étanchéité intérieure (60) est plus mince, dans un plan

parallèle à la base (20), que dans une zone de la nervure (80) disposée loin de la surface intérieure de la lèvre d'étanchéité intérieure (50).

7. Dispositif de fermeture selon l'une des revendications 1 à 6, **caractérisé en ce que** la nervure (80) possède une première partie (83) et une seconde partie (82), la seconde partie (82) se terminant à une extrémité (81) en contact avec la lèvre d'étanchéité intérieure (50) et la première partie (83) s'étendant radialement vers l'intérieur depuis l'autre extrémité de la seconde partie (82).
8. Dispositif de fermeture selon la revendication 7, où la première partie (83) de la nervure (80) est sensiblement plus rigide que la seconde partie (82).
9. Dispositif de fermeture selon l'une des revendications 1 à 8 **caractérisé en ce que** la nervure (80) s'aligne avec une partie de déformation (65).
10. Dispositif de fermeture selon l'une des revendications 1 à 9 **caractérisé en ce que** les parties de déformation (65) s'éloignent de manière constante et l'angle inclus entre les côtés latéraux des parties de déformation (65) est compris de préférence entre 34° et 50°, plus préférablement entre 34° et 45°, encore plus préférablement 34° et 40°.
11. Dispositif de fermeture selon l'une des revendications des revendications 1 à 10 **caractérisé en ce que** l'épaisseur des parties de déformation (65) est comprise de préférence entre 0.3 et 0.5 mm, plus préférablement entre 0.3 et 0.4 mm par rapport à une épaisseur de 0.7 mm du joint extérieur.
12. Dispositif de fermeture selon l'une des revendications 1 à 11 **caractérisé en ce que** la longueur circonférentielle de la partie de déformation (65) est déterminée par un angle radial partant du centre de la base circulaire et compris de préférence entre 6° et 30°, plus préférablement entre 6° et 20°, encore plus préférablement entre 6° et 15°.

Figures

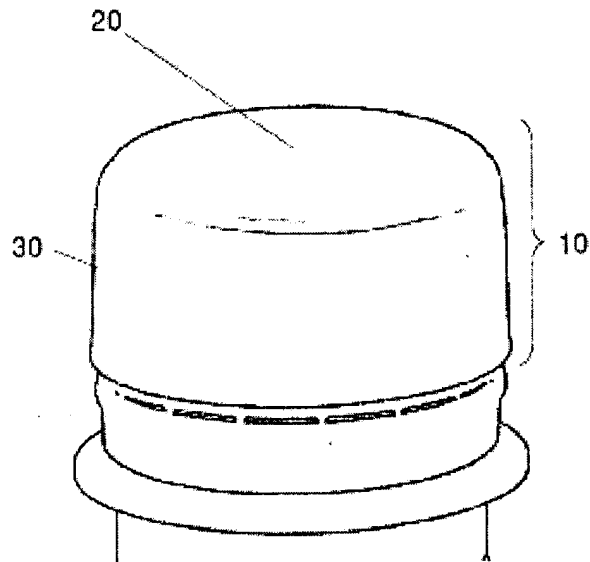


FIG. 1

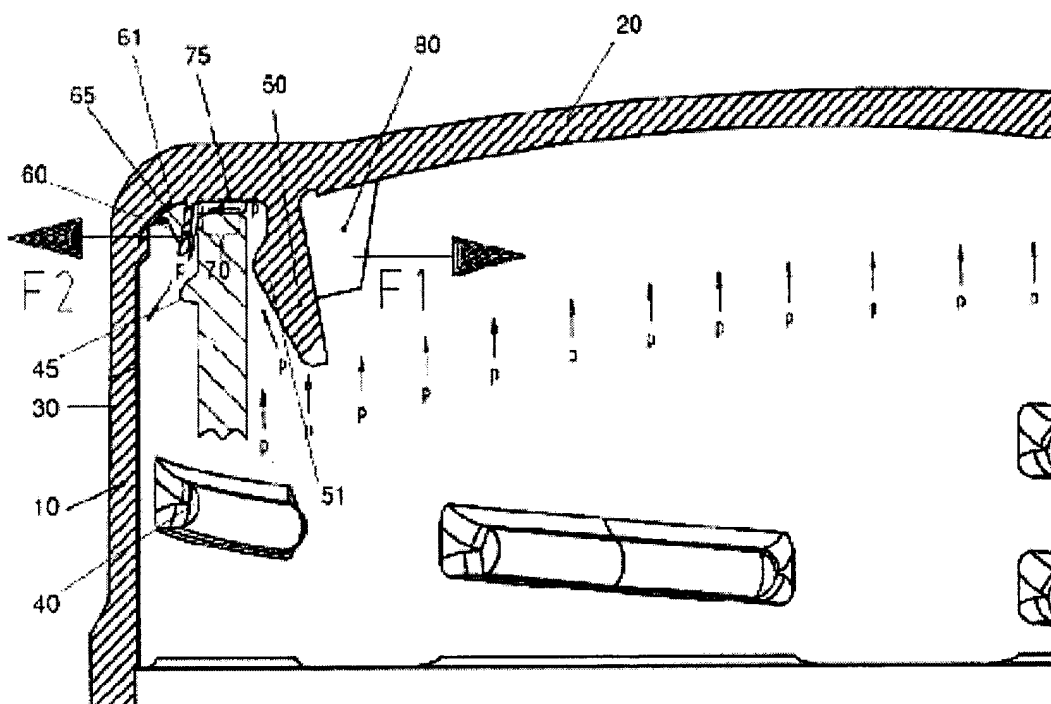


FIG. 2

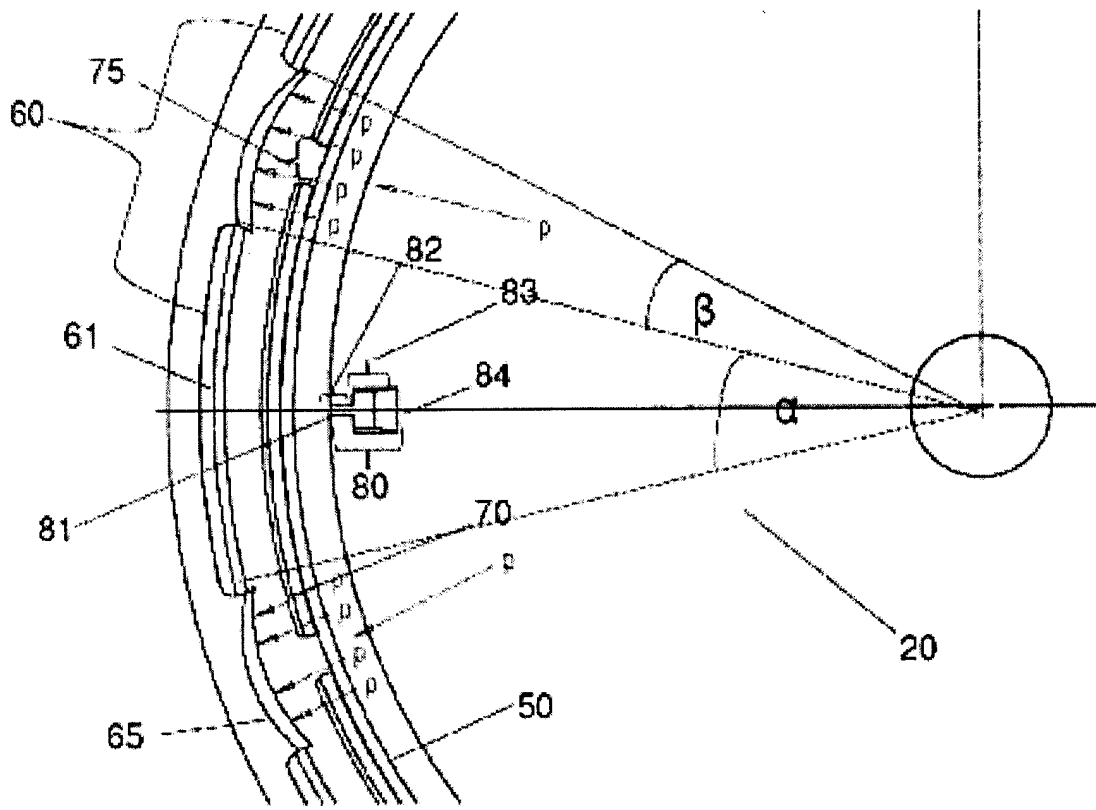


FIG. 3