

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

INSTITUT NATIONAL  
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE

PARIS

(11) N° de publication :

(A n'utiliser que pour les  
commandes de reproduction).

**2 470 314**

A1

**DEMANDE  
DE BREVET D'INVENTION**

(21) **N° 79 28526**

(54) Dispositif d'obturation étanche d'un orifice et application de ce dispositif à un purgeur.

(51) Classification internationale (Int. Cl. 3). F 16 K 1/14, 24/00.

(22) Date de dépôt..... 20 novembre 1979.

(33) (32) (31) Priorité revendiquée :

(41) Date de la mise à la disposition du  
public de la demande ..... B.O.P.I. — « Listes » n° 22 du 29-5-1981.

(71) Déposant : SOCIETE NATIONALE D'ETUDE ET DE CONSTRUCTION DE MOTEURS D'AVIATION, SNECMA, société anonyme, résidant en France.

(72) Invention de : Gaston Edmond Eugène Melicque.

(73) Titulaire : *Idem* (71)

(74) Mandataire : F. Moinat, service des brevets, SNECMA, BP 84, 91003 Evry Cedex.

La présente invention concerne un dispositif destiné à obturer de façon étanche un orifice ménagé dans un boîtier au moyen d'un organe mobile ou amovible, ainsi que l'application d'un tel dispositif à un purgeur.

5

Dans les dispositifs d'obturation de la technique antérieure, l'organe mobile est généralement constitué par un pointeau conique qui vient en appui contre une portée conique correspondante formée autour de l'orifice.

10

Les dispositifs connus à pointeau conique présentent l'inconvénient majeur de nécessiter un alignement parfait du pointeau et de la portée conique. En effet, tout défaut d'alignement a pour conséquence la fuite du dispositif d'obturation. Cet inconvénient est d'autant plus grave qu'il est pratiquement impossible de réaliser correctement l'alignement du pointeau et de la portée conique. De plus, l'étanchéité des dispositifs à pointeau conique de la technique antérieure peut être rompue par suite du matage de la portée conique.

15

20 L'invention a essentiellement pour objet la réalisation d'un dispositif d'obturation ne présentant pas les inconvénients des dispositifs de la technique antérieure et assurant notamment une meilleure étanchéité entre l'organe mobile et 25 l'orifice formé dans le boîtier en cas de matage de la portée conique et une meilleure tolérance aux défauts d'alignement de l'organe mobile.

30 Dans ce but, et conformément à l'invention, un dispositif d'obturation du type défini précédemment est caractérisé en ce que l'organe mobile définit une portée sphérique susceptible de venir en appui contre une portée conique formée sur le boîtier autour dudit orifice, de façon à obturer ce dernier.

La coopération d'une portée sphérique mâle avec une portée conique femelle permet d'assurer un contact circulaire parfait entre l'organe mobile et la portée conique formée sur le boîtier entraînant une étanchéité totale même dans 5 le cas d'un alignement défectueux.

Dans une application de ce dispositif à un purgeur, ce dernier comporte un écrou vissé dans une partie cylindrique du boîtier entourant ledit orifice, ledit écrou prenant appui 10 sur l'organe mobile pour solliciter normalement la portée sphérique formée sur ce dernier en contact étanche contre la portée conique formée sur le boîtier.

De préférence, l'organe mobile traverse alors l'écrou et un 15 passage est ménagé dans ledit organe pour mettre en communication avec l'extérieur une chambre définie dans la partie cylindrique entre l'écrou et les surfaces de contact des portées sphérique et conique. Grâce à cette caractéristique, la purge peut être réalisée sans dévisser complètement 20 l'écrou. L'écrou peut alors définir, dans sa partie disposée à l'extérieur du boîtier, un embout de raccordement destiné à recevoir une canalisation pouvant être reliée, par exemple, à un réservoir de purge. En outre, afin d'améliorer l'étanchéité, l'organe mobile traverse l'écrou de préférence avec 25 jeu et présente à son extrémité externe un épanouissement empêchant l'échappement de l'écrou.

Conformément à une autre caractéristique de l'invention, le dispositif comprend de plus un ressort comprimé entre l'écrou 30 et l'organe mobile lorsque l'écrou est en appui contre ce dernier. Cette caractéristique permet d'assurer le freinage de l'écrou et d'éviter tout dévissage accidentel du purgeur par suite de la force de compression induite par le ressort entre les filets de l'écrou et les filets complémentaires 35 formés sur la partie cylindrique du boîtier.

On décrira maintenant, à titre d'exemple non limitatif, un mode de réalisation particulier de l'invention en se référant

à la figure unique sur laquelle on a représenté un purgeur réalisé conformément aux enseignements de la présente invention.

- 5 Le purgeur représenté sur la figure, désigné par la référence générale 10, comprend un embout mobile et amovible 16 et un mamelon 17 dans lequel débouche un orifice 12 ménagé dans un boîtier 14. Le terme "boîtier" désigne une partie quelconque d'un circuit hydraulique ou pneumatique, telle qu'un réservoir, une canalisation, etc. Bien entendu, le mamelon 17 peut être solidaire du boîtier 14, mais en pratique il est généralement rapporté sur ce dernier. Le mamelon 17 définit une partie cylindrique 18 qui fait saillie à l'extérieur du boîtier 14 pour définir à son extrémité un taraudage 20 dans lequel est vissé un écrou 22 définissant avec un organe ou pointeau mobile 23 l'embout 16.

Comme l'illustre la figure, l'organe 23 comprend une partie tubulaire 24 traversant l'écrou 22 et débouchant à l'extérieur du boîtier 14 et une tête 26 solidaire de la partie tubulaire 24 et disposée à l'intérieur de la partie cylindrique 18. Conformément à l'invention, la tête 26 de l'organe 23 définit à sa partie inférieure, en considérant la figure, une portée sphérique 28 qui vient normalement en appui étanche contre une portée tronconique 30 définie dans la partie cylindrique 18 autour de l'orifice 12. La venue en appui étanche de la portée sphérique 28 contre la surface tronconique 30 est réalisée en serrant l'écrou 22 dans le taraudage 20, par suite de la venue en appui d'une surface tronconique 32 formée à l'extrémité interne de l'écrou 22 contre une surface tronconique 34 formée sur la tête 26 de l'organe 23 du côté opposé à la portée sphérique 28. De préférence, un jeu est prévu entre la partie cylindrique 24 de l'organe 23 et l'écrou 22 afin de permettre à l'organe 23 de se placer au mieux dans la partie cylindrique 17. Afin d'éviter le desserrage accidentel du purgeur représenté sur la figure, un ressort hélicoïdal 36 est comprimé entre un épaulement 38 formé sur l'organe 23 entre la tête 26

et la partie tubulaire 24 et un épaulement 40 formé à l'intérieur de l'écrou 22. Lorsque l'écrou 22 est vissé dans le taraudage 20 de façon à amener la portée sphérique 28 en contact étanche avec la portée tronconique 30, le ressort 36 5 est comprimé entre les épaulements 38 et 40, de telle sorte qu'il maintient, par réaction, les portées et les flancs des filets de l'écrou 22 et du taraudage 20 en compression. Tout dévissage accidentel du purgeur se trouve ainsi interdit.

10 Afin d'éviter l'échappement de l'écrou 22 par rapport à l'organe 23 sous l'action du ressort 36, lorsque l'embout 16 est démonté, la partie tubulaire 24 est évasée à son extrémité externe 42.

15 De façon à permettre la purge du circuit symbolisé par le boîtier 14 sur la figure sans qu'il soit nécessaire de démonter complètement l'embout 16, la partie tubulaire de l'organe 23 est traversée par un passage 44. Ce passage ne débouche pas dans l'ouverture 12 mais assure par des perçages 20 radiaux 48 une communication entre l'extérieur et la chambre 46 définie dans la partie cylindrique 18 entre l'écrou 22 et les surfaces de contact des portées sphérique 28 et conique 30. Le raccordement du purgeur à un système externe quelconque (non représenté) tel qu'un réservoir est rendu possible 25 en prévoyant sur l'écrou 22 un embout de raccordement en forme d'olive 50 destiné à recevoir une tuyauterie souple.

Le fonctionnement du purgeur qui vient d'être décrit en se référant à la figure unique est le suivant.

30

Lors du fonctionnement normal du circuit symbolisé par le boîtier 14, l'embout occupe la position représentée sur la figure, c'est-à-dire que l'écrou 22 est vissé dans la partie cylindrique 18 de telle sorte que la surface sphérique 28 est 35 en appui étanche contre la surface tronconique 30. L'orifice 12 est ainsi normalement obturé. Conformément à l'invention, on remarquera que la coopération des surfaces sphérique 28

et tronconique 30 permet d'assurer une étanchéité totale même si l'alignement de l'embout et de l'orifice est défектueux et même en cas de matage de la portée conique 30.

- 5 Lorsqu'il est nécessaire d'effectuer une purge du circuit, l'embout de raccordement 50 de l'écrou 22 peut être éventuellement relié par une tuyauterie souple à un système externe tel qu'un réservoir. La purge proprement dite est alors effectuée en dévissant l'écrou 22 de quelques filets.
  - 10 La surface sphérique 28 de la tête 26 se décolle alors de la surface conique 30 et le fluide contenu dans le circuit peut s'écouler par la chambre 46, les perçages 48 et le passage 44. Lorsque la purge est terminée, l'écrou 22 est revisé à fond dans la partie cylindrique 18 et la surface 15 sphérique 28 vient à nouveau en appui étanche contre la surface conique 30 pour obturer l'orifice 12. Le freinage de l'écrou 22 est réalisé simultanément par suite de la compression du ressort 36 qui interdit tout dévissage accidentel du purgeur.
  - 20
  - 25
- Bien entendu, l'invention n'est pas limitée au mode de réalisation qui vient d'être décrit à titre d'exemple, mais en couvre toutes les variantes. Ainsi, on remarquera que l'invention n'est pas limitée à un purgeur mais peut être utilisée dans tout dispositif, tel qu'un raccord, nécessitant l'obturation étanche d'un orifice.

REVENDICATIONS DE BREVET

1. Dispositif d'obturation étanche d'un orifice ménagé dans un boîtier au moyen d'un organe mobile ou amovible, ce dispositif étant caractérisé en ce que l'organe mobile définit une portée sphérique susceptible de venir en appui contre 5 une portée conique formée sur le boîtier autour dudit orifice, de façon à obturer ce dernier.
2. Application du dispositif de la revendication 1 à un purgeur, caractérisé en ce que ce dernier comporte un 10 écrou vissé dans une partie cylindrique du boîtier entourant l'édit orifice, l'édit écrou prenant appui sur l'organe mobile pour solliciter normalement la portée sphérique formée sur ce dernier contre la portée conique formée sur le boîtier.
- 15 3. Purgeur selon la revendication 2, caractérisé en ce que l'organe mobile traverse l'écrou et en ce qu'un passage est ménagé dans l'édit organe pour mettre en communication avec l'extérieur une chambre définie dans la partie cylindrique entre l'écrou et les surfaces de contact des portées sphériques et coniques. 20
4. Purgeur selon la revendication 3, caractérisé en ce que l'écrou définit, dans sa partie disposée à l'extérieur de la partie cylindrique, un embout de raccordement destiné à 25 recevoir une canalisation.
5. Purgeur selon l'une quelconque des revendications 3 ou 4, caractérisé en ce que l'organe mobile traverse l'écrou avec jeu et présente à son extrémité externe un épanouissement 30 empêchant l'échappement de l'écrou.
6. Purgeur selon l'une quelconque des revendications 2 à 5, caractérisé en ce qu'il comprend un ressort comprimé entre l'écrou et l'organe mobile lorsque l'écrou est en appui 35 contre ce dernier.

1/1

