

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

①① N° de publication : **2 575 261**
(à n'utiliser que pour les
commandes de reproduction)

②① N° d'enregistrement national : **85 18875**

⑤① Int Cl⁴ : F 16 J 15/02; F 02 F 11/00.

①② **DEMANDE DE BREVET D'INVENTION**

A1

②② Date de dépôt : 19 décembre 1985.

③① Priorité : US, 20 décembre 1984, n° 684.302.

④③ Date de la mise à disposition du public de la
demande : BOPI « Brevets » n° 26 du 27 juin 1986.

⑥① Références à d'autres documents nationaux appa-
rentés :

⑦① Demandeur(s) : *Société dite : DANA CORPORATION.* —
US.

⑦② Inventeur(s) : Jerome G. Belter.

⑦③ Titulaire(s) :

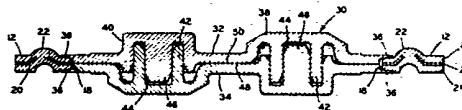
⑦④ Mandataire(s) : Cabinet Z. Weinstein.

⑤④ Masque d'orifice pour joint de moteur.

⑤⑦ L'invention concerne un masque d'orifice pour fermer et
obturer une ouverture dans un joint.

Selon l'invention, le masque comprend deux organes en
forme de plaques 32, 34 ayant des faces adjacentes 48, 50
disposées pour établir un engagement d'étanchéité périphé-
rique des côtés opposés du joint autour de l'ouverture 18,
lesdites faces étant mécaniquement reliées l'une à l'autre par
des éléments connecteurs conjugués mâle et femelle 46, 42.

L'invention s'applique notamment à l'industrie automobile.



FR 2 575 261 - A1

D

L'invention se rapporte à la fabrication de joints, et plus particulièrement à l'utilisation de masques d'orifice conçus pour être insérés et retenus dans des ouvertures de joints. Les systèmes traditionnels de l'art antérieur ont reposé sur l'utilisation de l'acier inoxydable pour permettre la fermeture et l'obturation des ouvertures d'orifices dans des joints. Dans l'industrie automobile, les moteurs sont souvent utilisés de manière interchangeable dans divers styles et modèles de véhicules. Il est souvent souhaitable et approprié d'utiliser des joints de moteur ayant des motifs différents d'ouvertures pour différents véhicules. Ainsi, par exemple, des joints de collecteur de moteur sont souvent formés pour comprendre des motifs standards d'ouvertures dans les joints pour des applications à un modèle particulier. Une modification d'un joint nécessite souvent l'utilisation de dispositifs spéciaux soit pour restreindre une certaine ouverture d'un joint ou pour l'obturer totalement, cela étant fait en utilisant un masque d'orifice. L'utilisation de plaques d'acier inoxydable pour "masquer" a requis des dépenses inutiles, en plus de l'utilisation de méthodes compliquées et/ou coûteuses de fixation, comme l'utilisation d'un soudage.

L'invention révélée ici offre un masque d'orifice formé en matière plastique et/ou autre matière élastique considérablement moins coûteuse que l'acier inoxydable. Par ailleurs, le masque révélé ici offre un système où des éléments connecteurs élastiques venant de matière sont utilisés pour créer un système simple et peu coûteux d'accouplement qui n'était pas disponible jusqu'à maintenant dans les dispositifs utilisant les masques en acier inoxydable.

Dans une forme préférée, le masque d'orifice de la présente invention comprend deux organes en forme de plaques qui sont formés en un matériau élastique et ayant des

faces adjacentes mécaniquement reliées l'une à l'autre par des éléments connecteurs conjugués à emboîtement mâle et femelle. Dans un mode de réalisation préféré, la matière élastique est un nylon chargé de verre et les plaques sont faites de manière identique, avec un élément connecteur mâle et un élément connecteur femelle sur chacune. Un système d'accouplement de rétention à ajustage serré est effectué en tournant l'une des plaques de 180° relativement à l'autre, pour qu'ainsi l'élément mâle d'une plaque engage l'élément femelle de l'autre et inversement.

L'invention sera mieux comprise, et d'autres buts, caractéristiques, détails et avantages de celle-ci apparaîtront plus clairement au cours de la description explicative qui va suivre faite en référence à plusieurs dessins illustrant un mode de réalisation de l'invention, et dans lesquels :

- la figure 1 est une vue de plan, partiellement fragmentaire, d'un joint d'un collecteur d'admission contenant un masque d'orifice construit selon la présente invention ;

- la figure 2 est une vue de face du masque d'orifice de la figure 1, retiré du corps du joint pour la clarté ; et

- la figure 3 est une vue en coupe transversale du masque d'orifice de la figure 1, faite suivant les lignes 3-3.

Un joint 10 de collecteur d'admission d'air utilisé dans des moteurs à combustion interne est illustré en vue fragmentaire sur la figure 1. Le joint 10 définit un corps de joint montré généralement en 12 (figures 1 et 3). Comme cela est mieux apparent sur la figure 3, le corps 12 du joint est fabriqué d'une âme en tôle métallique perforée 20 contenant un matériau de composition 21 collé des deux côtés de l'âme en tôle 20. Typiquement, un tel matériau de composition est fait d'un composé élastomère

de base fibreuse ou d'un matériau élastomère -amiante.

En se référant plus particulièrement à la figure 1, le joint 10 comprend une ouverture principale 14 d'admission d'air ainsi qu'un certain nombre d'ouvertures 16 de trous de boulon. Le joint 10 comprend également une ouverture arrière 18 pour l'orifice du fluide de refroidissement qui contient un masque d'orifice 30 construit selon la présente invention. Le masque 30 est destiné à modifier un joint 10 autrement conventionnel en fermant et en obturant l'ouverture arrière 18 de l'orifice du fluide de refroidissement. Autour de chacune des ouvertures 14 et 18 ci-dessus mentionnées est circonférentiellement disposé un bourrelet 22 du joint qui sert à obturer efficacement le collecteur à l'interface d'ouverture, selon la pratique conventionnelle.

En se référant maintenant aux figures 2 et 3, le masque 30 de l'orifice arrière est illustré en plus de détail. Le masque 30 est construit en un matériau élastique, de préférence un nylon chargé de verre ou autre matière plastique élastique, et comprend une paire conjuguée d'organes supérieur et inférieur 32 et 34 en forme de plaque, respectivement. Chaque plaque 32 et 34 comprend un pourtour d'étanchéité 36 qui s'étend continuellement autour d'elle pour un engagement avec les bords circonférentiels de l'ouverture 18 de l'orifice entre les plaques pour former un joint étanche à l'air. Dans le mode de réalisation préférée, un système connecteur à emboîtement mâle et femelle permet aux deux organes en forme de plaques 32 et 34 d'être fixés l'une à l'autre en place dans l'ouverture 18. Dans ce but, chaque plaque comprend une protubérance 38 de support d'emboîtement femelle et une protubérance 40 de support d'emboîtement mâle, chacune étant évidée dans le plan de la plaque. Chaque protubérance de support

38 contient un connecteur femelle cylindrique 42 (illustrant section transversale sur la figure 3) qui définit un perçage 44 pour recevoir un connecteur mâle conjugué 46 pour permettre un accouplement à ajustage serré et une retenue l'un à l'autre des organes formant plaques 32 et 34. De même, chaque protubérance 40 de support d'élément mâle contient un connecteur 46 d'élément mâle pour une insertion à ajustage serré dans un connecteur femelle conjugué 42. Avec la construction du mode de réalisation préféré, les plaques 32 et 34 peuvent être fabriquées de manière identique, chacune des deux plaques contenant un connecteur femelle qui reçoit un connecteur mâle de l'autre plaque, et un connecteur mâle qui s'insère dans un connecteur femelle de l'autre plaque. Lors de la conjugaison des plaques ensemble par les connecteurs mâles et femelles à ajustage serré, les pourtours d'étanchéité 36 des plaques viennent automatiquement en engagement avec les deux côtés du bord circonférentiel de l'ouverture 18 comme cela est indiqué sur figure 3.

Dans la forme préférée, les faces supérieure et inférieure adjacentes 48 et 50 respectivement, des plaques 32 et 34 seront en contact l'une avec l'autre lors de l'ajustage serré des éléments connecteurs à emboîtement mâle et femelle. Cette caractéristique garantira que le connecteur mâle 46 ne butera jamais au fond du connecteur femelle 42 et qu'ainsi les effets complets du frottement de l'accouplement à emboîtement mâle et femelle seront toujours obtenus. De plus, les pourtours d'étanchéité 36 des plaques 32 et 34 auront tendance à serrer les bords de l'ouverture 18 le plus possible, comme ceux qui sont compétents à la matière le noteront.

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

1. Masque d'orifice pour fermer et obturer une ouverture dans un joint, caractérisé en ce qu'il comprend deux organes en forme de plaques(32, 34)ayant des faces adjacentes(48, 50)disposées pour établir un engagement périphérique d'étanchéité des côtés opposés dudit joint (10) autour de ladite ouverture(18), lesdites faces étant mécaniquement reliées l'une à l'autre par des éléments connecteurs mâle et femelle conjugués (46,48).

2. Masque selon la revendication 1 caractérisé en ce que les éléments connecteurs précités comprennent un système de rétention à ajustage serré.

3. Masque selon la revendication 2 caractérisé en ce qu'un élément mâle est contenu dans l'un de la paire d'organes formant plaques et un élément femelle est contenu dans l'autre de ladite paire, et chacun desdits organes en forme de plaque contient respectivement un élément connecteur mâle et un femelle.

4. Masque selon la revendication 2 caractérisé en ce que la paire d'organes en forme de plaques définit une paire d'éléments connecteurs mâle et femelle .

5. Masque selon la revendication 4 caractérisé en ce que chacun des éléments en forme de plaques contient un élément connecteur mâle et un élément connecteur femelle pour établir une connexion conjuguée avec le second desdits organes contenant un élément femelle conjugué pour l'élément mâle dudit premier organe, et un élément mâle conjugué pour l'élément femelle dudit premier organe, ainsi un système double de connexion est établi entre ladite paire d'organes en forme de plaques.

6. Masque selon la revendication 5 caractérisé en ce que la paire d'organes en forme de plaques est faite en un

matériau élastique.

7. Masque selon la revendication 6 caractérisé en ce que les éléments mâles et femelles sont intégralement formés comme faisant partie des organes en forme de plaques.

5 8. Masque selon la revendication 7 caractérisé en ce que le matériau des organes est du plastique.

9. Masque selon la revendication 9 caractérisé en ce que le matériau est du nylon chargé de verre.

10 10. Masque selon la revendication 1 caractérisé en ce que les éléments connecteurs précités sont élastiques, lesdits éléments comprenant un système de retenue à ajustage serré pour effectuer l'accouplement des plaques précités, un élément mâle et un élément femelle étant contenus sur chacun desdits organes en forme de plaques respectivement.

15 11. Masque selon la revendication 10 caractérisé en ce que les organes précités sont en un matériau élastique et en ce que les éléments connecteurs font corps avec lesdits organes.

20 12. Masque selon la revendication 11 caractérisé en ce que le matériau élastique précité est un nylon chargé de verre.

13. Masque selon la revendication 1 caractérisé en ce que la paire d'organes en forme de plaques en vis à vis est identique.

25 14. Joint caractérisé en ce qu'il comprend une ouverture et un masque d'orifice selon l'une quelconque des revendications précédentes fermant ladite ouverture.

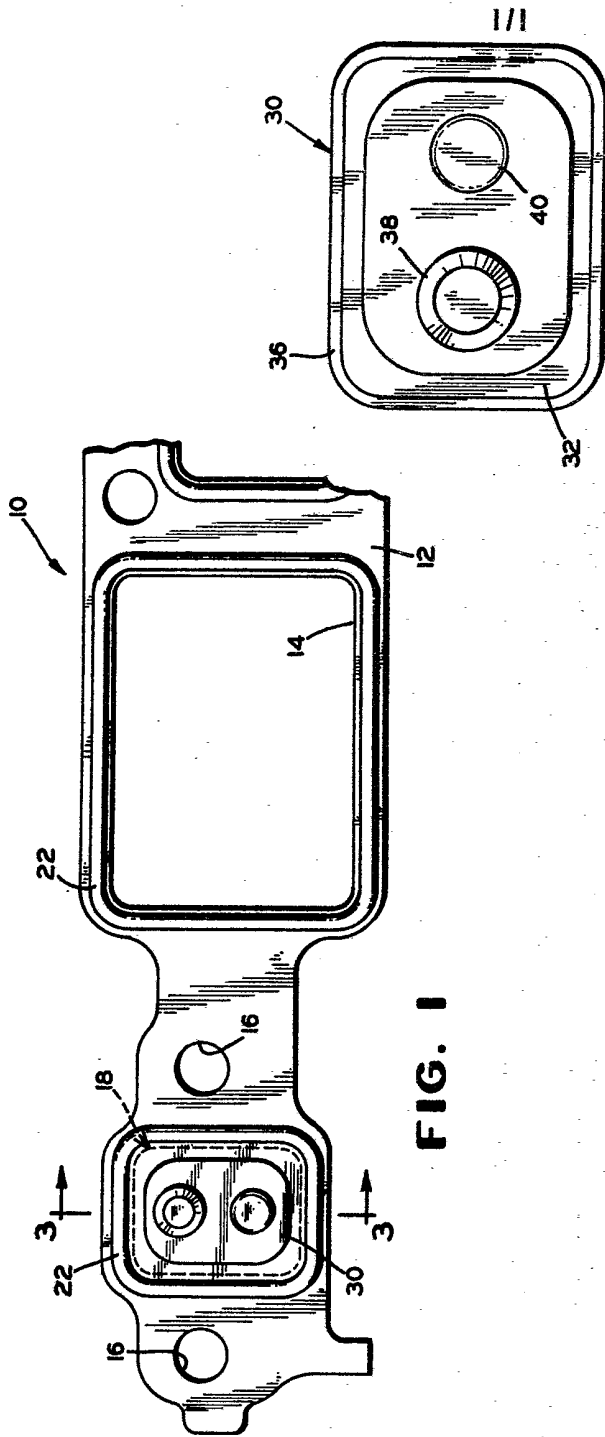


FIG. 1

FIG. 2

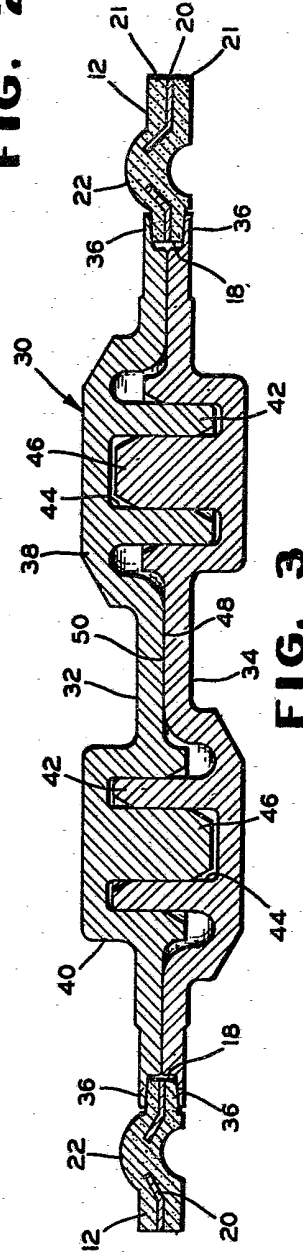


FIG. 3