

19) RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
PARIS

11) N° de publication :

2 926 257

(à n'utiliser que pour les
commandes de reproduction)

21) N° d'enregistrement national :

09 50194

51) Int Cl⁸ : B 60 K 15/035 (2006.01)

12)

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

22) Date de dépôt : 15.01.09.

30) Priorité : 16.01.08 DE 102008004626.4.

43) Date de mise à la disposition du public de la demande : 17.07.09 Bulletin 09/29.

56) Liste des documents cités dans le rapport de recherche préliminaire : *Ce dernier n'a pas été établi à la date de publication de la demande.*

60) Références à d'autres documents nationaux apparentés :

71) Demandeur(s) : AUDI AG — DE.

72) Inventeur(s) : SCHWENKERT MICHAEL.

73) Titulaire(s) :

74) Mandataire(s) : BLETRY & ASSOCIES.

54) DISPOSITIF DE DETECTION DE PRESSION ET PROCEDE D'EXPLOITATION D'UN DISPOSITIF DE DETECTION DE PRESSION.

57) La présente invention concerne un dispositif de détection de pression pour détecter une pression dans un ensemble d'approvisionnement en carburant avec

- un élément de raccordement (12) pour le raccordement du dispositif de détection de pression (10) à l'ensemble d'approvisionnement en carburant,

- une première chambre (18),

- une conduite de liaison (16) pour la liaison de communication d'un espace intérieur (14) de l'élément de raccordement (12) avec la première chambre (18),

- une seconde chambre (20),

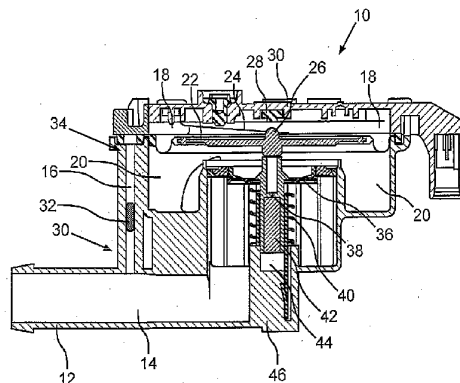
- une membrane (22),

- et un commutateur (28),

dans lequel l'espace intérieur (14) de l'élément de raccordement (12), la conduite de liaison (16) et la première chambre (18) sont réalisés de manière à être traversés par un fluide, la première chambre (18) étant réalisée de manière séparée et étanche au fluide au moins au moyen de la membrane (22), de la seconde chambre (20), et la membrane (22) étant réalisée pour actionner le commutateur (28) au moins en fonction d'une pression du fluide dans la première chambre (18).

L'invention consiste en ce que à la conduite de liaison

(16) est associé un élément d'amortissement de vibrations pouvant être traversé par le fluide.



FR 2 926 257 - A1



DISPOSITIF DE DETECTION DE PRESSION ET PROCEDE
D'EXPLOITATION D'UN DISPOSITIF DE DETECTION DE PRESSION

La présente invention concerne un dispositif de détection de pression pour déterminer une pression dans un ensemble d'approvisionnement en carburant, avec un élément de raccordement pour le raccordement du
5 dispositif de détection de pression à l'ensemble d'approvisionnement en carburant, une première chambre, une conduite de connexion pour la liaison de communication d'un espace intérieur de l'élément de
raccordement avec la première chambre, une seconde
10 chambre, une membrane et un commutateur. L'espace intérieur de l'élément de raccordement, la conduite de connexion et la première chambre sont ici réalisés de manière à pouvoir être traversés par un fluide. La première chambre est réalisée de manière séparée et
15 étanche au fluide au moins au moyen de la membrane, de la seconde chambre. En outre, la membrane est réalisée au moins en fonction d'une pression du fluide dans la première chambre pour l'actionnement du commutateur.

Le document EP 1 234 110 B1 décrit un dispositif
20 de détection de pression, au moyen duquel une pression

dans un ensemble d'approvisionnement en carburant peut être déterminée et une éventuelle fuite dans l'ensemble d'approvisionnement en carburant détectée. Le dispositif de détection de pression est raccordé ici au
5 moyen d'un élément de raccordement à un réservoir à charbon actif de l'ensemble d'approvisionnement en carburant. Le réservoir à charbon actif est relié au moyen d'une conduite pouvant être traversée par du carburant gazeux à un réservoir de carburant de
10 l'ensemble d'approvisionnement en carburant. Le filtre à charbon actif est conçu pour stocker des hydrocarbures gazeux. Pour régénérer le réservoir à charbon actif, une soupape d'arrêt est ouverte dans une conduite d'alimentation menant au réservoir à charbon
15 actif et une soupape de régénération est ouverte simultanément dans une conduite d'évacuation du réservoir à charbon actif. Une dépression dans la conduite d'évacuation entraîne une évacuation des hydrocarbures stockés hors du réservoir à charbon actif.
20 Pour déterminer la pression dans l'ensemble d'approvisionnement en carburant afin de constater une fuite dans l'ensemble d'approvisionnement en carburant, l'élément de raccordement est raccordé au réservoir à charbon actif et l'ensemble d'approvisionnement en
25 carburant est verrouillé de manière étanche au fluide. Lorsque la température décroît dans l'ensemble d'approvisionnement en carburant, une dépression apparaît dans un espace intérieur de l'élément de raccordement. La dépression se transmet à la première
30 chambre par le biais d'une conduite de connexion pour la liaison de communication de l'espace intérieur avec

une première chambre du dispositif de détection de pression.

Le dispositif de détection de pression présente une seconde chambre, dans laquelle règne une pression atmosphérique. La seconde chambre qui est en liaison
5 par un autre élément de raccordement avec la pression d'air atmosphérique de l'environnement, est réalisée de manière séparée et étanche au fluide de la première chambre et de l'espace intérieur de l'élément de
10 raccordement. Une membrane séparant de manière étanche au fluide la première chambre de la seconde chambre se déplace sous l'influence de la dépression appliquée dans la première chambre, la membrane se bombant en direction de la première chambre. En déplaçant la
15 membrane, un commutateur est actionné et un signal de commutation généré. Une durée allant du raccordement de l'élément de raccordement au réservoir à charbon actif bloqué de manière étanche au fluide jusqu'à l'actionnement du commutateur et une température de
20 départ de l'ensemble d'approvisionnement en carburant sont déterminées. En fonction de la durée et de la température de départ, il peut être constaté si la dépression apparaissant dans l'ensemble d'approvisionnement en carburant à la suite de la chute
25 de la température peut révéler une étanchéité suffisante de l'ensemble d'approvisionnement en carburant.

Lors de l'exploitation des dispositifs de détection de pression du type décrit par exemple dans
30 le document EP 1 234 110 B1, une usure mécanique, relativement plus rapide du commutateur a été observée.

La présente invention a par conséquent pour objectif de créer un dispositif de détection de pression ainsi qu'un procédé d'exploitation d'un dispositif de détection de pression du type cité au début, pour lequel dispositif ou procédé une protection particulièrement bonne du commutateur contre tout endommagement est fournie.

Cet objectif est atteint selon l'invention par un dispositif de détection de pression pour détecter une pression dans un ensemble d'approvisionnement en carburant avec

- un élément de raccordement pour le raccordement du dispositif de détection de pression à l'ensemble d'approvisionnement en carburant,
- 15 - une première chambre,
- une conduite de liaison pour la liaison de communication d'un espace intérieur de l'élément de raccordement avec la première chambre,
- une seconde chambre,
- 20 - une membrane,
- et un commutateur,

dans lequel l'espace intérieur de l'élément de raccordement, la conduite de liaison et la première chambre sont réalisés de manière à être traversés par un fluide, la première chambre étant réalisée de manière séparée et étanche au fluide au moins au moyen de la membrane, de la seconde chambre, et la membrane étant réalisée pour actionner le commutateur au moins en fonction d'une pression du fluide dans la première chambre,

30 caractérisé en ce que

à la conduite de liaison est associé un élément d'amortissement de vibrations pouvant être traversé par le fluide. De même l'objectif est atteint selon l'invention par un procédé d'exploitation d'un
5 dispositif de détection de pression pour détecter une pression dans un ensemble d'alimentation en carburant, dans lequel le dispositif de détection de pression présente

- un élément de raccordement pour raccorder le
10 dispositif de détection de pression à l'ensemble d'approvisionnement en carburant,

- une première chambre,

- une conduite de liaison pour la liaison de communication d'un espace intérieur de l'élément de
15 raccordement avec la première chambre,

- une seconde chambre,

- une membrane,

- et un commutateur,

dans lequel la première chambre est réalisée de
20 manière séparée et étanche au fluide au moins au moyen de la membrane, par rapport à la seconde chambre, et dans lequel la membrane est réalisée pour actionner le commutateur au moins en fonction d'une pression d'un fluide dans la première chambre,

25 pour lequel l'espace intérieur de l'élément de raccordement, la conduite de liaison et la première chambre sont traversés par le fluide,

caractérisé en ce que

un écoulement du fluide dans la conduite de
30 liaison est amorti au moyen d'un élément d'amortissement de vibrations traversé par le fluide.

Des configurations avantageuses aux perfectionnements appropriés de l'invention sont indiquées par la suite.

Pour le dispositif de détection de pression de ce genre, il est donc prévu selon l'invention qu'à la
5 conduite de liaison soit associé un élément d'amortissement de vibrations pouvant être traversé par le fluide. La présente invention repose sur la constatation qu'une usure du commutateur est favorisée en particulier par un transfert d'une vibration du
10 fluide se trouvant dans la conduite de liaison à la membrane. La membrane peut donc être excitée par la vibration du fluide en une vibration résonante. La vibration du fluide a son origine dans une ouverture et une fermeture en cadence de la soupape d'arrêt associée
15 au réservoir à charbon actif de l'ensemble d'approvisionnement en carburant. La soupape d'arrêt du réservoir à charbon actif est ouverte de manière cadencée afin de le protéger d'une surchauffe. Une fréquence de cadence s'élève ici à 10 Hz. Le fluide
20 peut toutefois être excité en une vibration résonante par des vibrations dans une gamme de fréquence allant de 10 à 60 Hz, dans la mesure où aucun élément d'amortissement de vibrations n'est prévu.

Si la membrane est également excitée en une
25 vibration résonante, il peut se produire un actionnement relativement fréquent du commutateur au moyen de la membrane ou au moyen d'un élément d'actionnement intégré dans la membrane, ce qui entraîne finalement un endommagement mécanique,
30 relativement rapide du commutateur.

L'élément d'amortissement de vibrations associé à la conduite de liaison permet d'empêcher la vibration résonante de la membrane, une transmission d'une modification de pression lente entre la première
5 chambre et l'espace intérieur de l'élément de raccordement et un déplacement défini simultané de la membrane pour l'actionnement du commutateur étant permis toutefois.

Le commutateur est alors essentiellement actionné
10 si cela est souhaité pour la détection de la pression dans l'ensemble d'approvisionnement en carburant, également pour une exploitation du dispositif de détection de pression dans un mode de mesure pour la constatation d'une fuite de l'ensemble
15 d'approvisionnement en carburant. Par conséquent, le commutateur est particulièrement bien protégé de tout endommagement, si le dispositif de détection de pression est exploité dans un état de disponibilité, dans lequel la soupape d'arrêt du réservoir à charbon
20 actif est ouverte de manière cadencée.

Dans une configuration avantageuse de l'invention, l'élément d'amortissement de vibrations comporte un élément d'étranglement présentant en particulier une zone de rétrécissement dans la conduite de liaison. Par
25 là-même, un élément d'amortissement de vibrations pouvant être traversé par du fluide, particulièrement simple à réaliser est mis à disposition.

En particulier lors de l'exploitation du dispositif de détection de pression à des températures
30 inférieures à 0° Celsius, il s'est avéré avantageux toutefois que l'élément d'amortissement de vibrations

comporte en variante à l'élément d'étranglement un corps fritté. Celui-ci repose sur la constatation qu'en raison des différences de température et de pression du fluide dans l'ensemble d'approvisionnement en carburant et dans le dispositif de détection de pression, de l'eau peut se condenser. En particulier dans des zones de rétrécissement du dispositif de détection de pression, de l'eau gelée peut empêcher que le fluide ne traverse le dispositif de détection de pression, en particulier par une fermeture mécanique de la conduite de liaison. Le corps fritté agit contre cela étant donné qu'il met à disposition de l'eau condensée une surface relativement importante, permettant de faciliter une volatilisation de l'eau condensée.

En outre, il s'est avéré avantageux que le corps fritté soit disposé encastré au moins par endroits dans la conduite de liaison. Par là-même, un désaccord particulièrement efficace d'un système de masse oscillant est possible, lequel comprend le fluide se trouvant dans la conduite de liaison et la membrane. Ce faisant, une surface à mouiller du corps fritté à l'intérieur de l'espace intérieur peut être mise à disposition en même temps par exemple pour l'eau se formant dans l'espace intérieur de l'élément de raccordement suite à la condensation de l'eau gazeuse.

En outre, il est avantageux que la conduite de liaison présente une première zone d'extrémité tournée vers la première chambre et une seconde zone d'extrémité tournée vers l'élément de raccordement, le corps fritté étant disposé, remplissant en section, une zone médiane disposée entre les zones d'extrémité de la

conduite de liaison. Par là-même, le corps fritté est efficace dans la zone médiane de la conduite de liaison, dans laquelle un désaccord efficace du système de masse oscillant peut être obtenu de manière particulièrement
5 bonne.

Dans une configuration avantageuse de l'invention, un volume occupé par le corps fritté dans la conduite de liaison, est inférieur en particulier de 98 à 80 pour cent, de préférence de 90 pour cent à un volume de
10 la conduite de liaison. Une protection particulièrement efficace contre toute pénétration d'eau est ainsi mise à disposition par le corps fritté, et de fait une protection contre le gel dans la conduite de liaison, une bonne possibilité de traversée de la conduite de
15 liaison et un désaccord efficace du système de masse oscillant étant en outre garantis en même temps.

Il est avantageux en outre que le corps fritté présente un écartement entre les pores de 20 à 40 μm , de préférence de 30 μm . Cet écartement entre les pores
20 s'avère être particulièrement efficace lors du désaccord du système de masse qui comprend le fluide se trouvant dans la conduite de liaison et la membrane. Le corps fritté agit ici comme un filtre passe-bas pour un écoulement de fluide lent, apparaissant en raison des
25 modifications de pression lentes dans la conduite de liaison et un déplacement de la membrane allant de pair. La microstructure du corps fritté liée à l'écartement entre les pores de 30 μm s'est avérée comme étant particulièrement efficace lors de la chute d'une
30 tension superficielle de la goutte d'eau, grâce à quoi une volatilisation particulièrement rapide de l'eau

condensée peut être obtenue. En outre, des corps frittés avec cette microstructure peuvent être fabriqués de manière particulièrement simple et économique.

5 Dans une configuration avantageuse de l'invention, le corps fritté présente une surface périphérique au moins essentiellement cylindrique, au moins une zone d'extrémité axiale du corps fritté étant réalisée bombée de manière convexe. Une surface relativement
10 importante est ainsi mise à la disposition de l'eau se condensant par le corps fritté et de l'eau condensée peut s'écouler particulièrement bien sur les bombements convexes côté zone d'extrémité du corps fritté.

Il s'est avéré finalement avantageux que le corps
15 fritté soit constitué d'un métal fritté. Par là-même, un corps fritté à fabriquer de manière particulièrement économique est créé. En outre, les surfaces souhaitées, les épaisseurs de maille, les grosseurs de grain et les porosités du corps fritté peuvent être ajustées ici de
20 manière particulièrement simple et précise. Naturellement, celui-ci peut comporter dans des modes de réalisation alternatifs un matériau céramique ou se composer entièrement de matériau céramique.

Les avantages décrits en rapport avec le
25 dispositif de détection de pression selon l'invention et les modes de réalisation préférés valent également pour le procédé selon l'invention d'exploitation du dispositif de transmission de pression.

D'autres avantages, caractéristiques et détails de
30 l'invention ressortent d'un exemple de réalisation préféré décrit ci-après au moyen des dessins, dans

lesquels des éléments identiques ou de même fonction sont pourvus de références identiques. Les figures des dessins représentent :

la figure 1 : une coupe en section transversale
5 d'un dispositif de détection de pression pour la détection d'une pression dans un ensemble d'approvisionnement en carburant ; et

la figure 2 : une vue en élévation d'un dessus du dispositif de détection de pression selon la figure 1.

10 La figure 1 représente un dispositif de détection de pression 10 dans une vue en coupe. Au moyen du dispositif de détection de pression 10 peut être détectée une pression dans un ensemble d'approvisionnement en carburant par exemple d'un
15 véhicule automobile. La détection de la pression dans l'ensemble d'approvisionnement en carburant non représenté ici, en fonction d'une température de celui-ci permet de constater si l'ensemble d'approvisionnement en carburant présente une fuite.

20 Pour le raccordement du dispositif de détection de pression 10 à l'ensemble d'approvisionnement en carburant, un élément de raccordement 12 représenté sur la figure 1 est prévu, lequel présente ici un emboîtement à baïonnette. Un espace intérieur 14 de
25 l'élément de raccordement 12 est en liaison avec une première chambre 18 du dispositif de détection de pression 10 au moyen d'une conduite de liaison 16 pouvant être traversée par un fluide. Si l'élément de raccordement 12 est relié à un réservoir à charbon
30 actif associé à l'ensemble d'approvisionnement en carburant, et si un réservoir de carburant non

représenté ici, associé également à l'ensemble d'approvisionnement en carburant, par exemple à la suite d'une utilisation du véhicule automobile, présente une température supérieure à la température ambiante, une dépression apparaît alors avec le refroidissement de l'ensemble d'approvisionnement en carburant dans l'espace intérieur 14 du dispositif de détection de pression. A cet effet, il est nécessaire de bloquer de manière étanche au fluide l'ensemble d'approvisionnement en carburant avec le raccord de l'élément de raccordement 12 au réservoir à charbon actif de l'ensemble d'approvisionnement en carburant.

La dépression dans l'espace intérieur 14 est par rapport ici à une pression atmosphérique régnant dans une seconde chambre 20 du dispositif de détection de pression 10. La seconde chambre 20 est réalisée de manière séparée et étanche au fluide par rapport à la première chambre 18 et à l'espace intérieur 14 de l'élément de raccordement 12. A cet effet, une membrane 22 est disposée entre la première chambre 18 et la seconde chambre 20. La membrane 22 est sollicitée par un effet de ressort au moyen d'un élément de ressort 24 réalisé ici sous forme d'un ressort à lame. Lors du déplacement de la membrane 22 provoqué par la dépression dans la première chambre 18 contre l'élément de ressort 24, la force de ressort de l'élément de ressort 24 doit être surmontée. Si la membrane 22 est déplacée suffisamment loin, un élément d'actionnement 26 intégré dans la membrane 22 établit un contact avec un commutateur 28 qui est intégré ici dans une carte de circuit imprimé 30. La carte de

circuit imprimé 30 clôt la première chambre 18 en une face du dessus du dispositif de détection de pression 10.

Lors de l'exploitation du dispositif de détection de pression 10 dans un mode de mesure, dans lequel la pression est détectée dans l'ensemble d'approvisionnement en carburant raccordé au moyen de l'élément de raccordement 12, une durée est mesurée, laquelle s'écoule depuis la fermeture étanche au fluide de l'ensemble d'approvisionnement en carburant jusqu'à l'actionnement du commutateur 28. En même temps, une température est détectée dans l'ensemble d'approvisionnement en carburant en fonction de la durée. Au moyen de ces données, il peut être constaté si une fuite existe dans l'ensemble d'approvisionnement en carburant. A cet effet, une unité d'évaluation électronique, non représentée ici, correspondante est prévue, à laquelle est transmis un signal de commutation du commutateur 28.

Si le dispositif de détection de pression 10 est exploité dans un état de disponibilité, dans lequel l'ensemble d'approvisionnement en carburant n'est pas fermé en continu de manière étanche au fluide, des vibrations peuvent être transmises au fluide se trouvant dans la conduite de liaison 16 à la suite d'une ouverture et d'une fermeture cycliques d'une soupape d'arrêt pour le blocage d'une conduite d'alimentation du réservoir à charbon actif. Il faut éviter que ces vibrations n'entraînent une vibration résonante de la membrane 22 et un endommagement mécanique simultané du commutateur 28. Afin d'empêcher

la vibration résonante de la membrane 22, un élément d'amortissement de vibrations est disposé dans une zone médiane de la conduite de liaison 16 qui est espacée d'une zone d'extrémité 30 de la conduite de liaison 16
5 tournée vers l'élément de raccordement 12. L'élément d'amortissement de vibrations est réalisé ici sous forme d'un corps fritté 32 qui peut être traversé par le fluide. La zone médiane de la conduite de liaison 16 est également espacée d'une autre zone d'extrémité 34
10 tournée vers la première chambre 18.

En empêchant la vibration résonante de la membrane 22, une protection particulièrement efficace du commutateur 28 est fournie contre un endommagement mécanique à la suite d'une réalisation très fréquente
15 d'un contact entre l'élément d'actionnement 26 associé à la membrane 22 et le commutateur 28. Cela contribue à un rallongement de la durée de vie du dispositif de détection de pression 10.

Le corps fritté 32 se compose ici d'un métal
20 fritté. Le corps fritté 32 présente une microstructure qui est particulièrement appropriée à la destruction d'une tension superficielle d'une goutte d'eau. Le corps fritté 32 est ici caractérisé par un écartement entre les pores de 30 μm . Le corps fritté 32 occupe
25 dans la conduite de liaison 16 un volume qui est inférieur de 90 pour cent à un volume de la conduite de liaison 16.

Grâce aux surfaces définies ainsi et épaisseurs de mailles du corps fritté 32, un désaccord
30 particulièrement efficace d'un système de masse comportant le fluide dans la conduite de liaison 16 et

la membrane 22 est d'une part permis, ce qui permet d'empêcher une vibration résonante de la membrane 22 à la suite de l'ouverture cyclique de la soupape d'arrêt.

En outre, la microstructure du corps fritté 32 décrit ici convient particulièrement bien afin de mettre à la disposition de l'eau condensée qui peut se former en raison des différences de température et de pression entre l'ensemble d'approvisionnement en carburant et le dispositif de détection de pression 10, une surface si importante que l'eau condensée puisse se volatiliser particulièrement rapidement du corps fritté 32. Le corps fritté 32 agit ainsi comme protection contre la pénétration d'eau et ainsi contre le gel, en particulier pour la conduite de connexion 16.

Sous la forme du corps fritté 32 est mis à disposition un élément d'amortissement de vibrations particulièrement économique qui empêche de plus de manière fiable un gel de la conduite de liaison 16.

Il est préféré ici de disposer le corps fritté 32 dans la zone médiane de la conduite de liaison 16. Afin de mettre à la disposition de l'eau condensée dans l'espace intérieur 14 de l'élément de raccordement 12 et dans la conduite de liaison 16 une surface appropriée sans arête, des zones d'extrémité axiales du corps fritté 32 qui présente une surface périphérique cylindrique, sont réalisées ici bombées de manière convexe.

Dans des modes de réalisation alternatifs, il peut être prévu de disposer le corps fritté 32 enfoncé juste par endroits dans la conduite de connexion 16, alors qu'une zone d'extrémité du corps fritté 32 pénètre dans

l'espace intérieur 14. La zone d'extrémité peut également présenter ici une section particulièrement plus grande, différente d'une section de la conduite de liaison 16.

5 Il ressort en outre de la figure 1 que la seconde chambre 20 est séparée de manière étanche au fluide de l'espace intérieur 14 de l'élément de raccordement 12 au moyen d'une soupape 36. Un autre élément d'actionnement 38 est associé à la soupape 36, au moyen
10 duquel la soupape 36 doit être déplacée d'une position de fermeture représentée sur la figure 2 dans une position ouverte. Dans la position ouverte, un échange de fluide entre l'espace intérieur 14 et la seconde chambre 20 est permis.

15 L'élément d'actionnement 38 doit être éloigné ici contre la force d'un ressort 40 de l'élément d'actionnement 26 associé à la membrane 22. Une pièce d'ancrage 42 associée à l'élément d'actionnement 38 est déplacé dans une cavité 44 d'un boîtier 46 du
20 dispositif de détection de pression 10. Le déplacement de la pièce d'ancrage 42 et l'ouverture simultanée de la soupape 36 peuvent être provoqués par une dépression particulièrement élevée dans l'espace intérieur 14, pour lequel l'élément d'actionnement 26 se trouve déjà
25 en appui avec le commutateur 28. Le déplacement de la pièce d'ancrage 42 peut également être commandé de manière ciblée afin de permettre un échange fluïdique contrôlé entre l'espace intérieur 14 et la seconde chambre 20.

30 La figure 2 représente le dispositif de détection de pression 10 selon la figure 1 dans une vue en

élévation de dessus. Il ressort ici qu'à la seconde chambre 20 est associé un autre élément de raccordement 48, au moyen duquel la seconde chambre 20 est en liaison avec un environnement du dispositif de 5 détection de pression 10, dans lequel règne la pression atmosphérique.

REVENDICATIONS

1. Dispositif de détection de pression pour détecter une pression dans un ensemble d'approvisionnement en carburant avec

- un élément de raccordement (12) pour le
5 raccordement du dispositif de détection de pression (10) à l'ensemble d'approvisionnement en carburant,
 - une première chambre (18),
 - une conduite de liaison (16) pour la liaison de communication d'un espace intérieur (14) de l'élément
10 de raccordement (12) avec la première chambre (18),
 - une seconde chambre (20),
 - une membrane (22),
 - et un commutateur (28),
- dans lequel l'espace intérieur (14) de l'élément
15 de raccordement (12), la conduite de liaison (16) et la première chambre (18) sont réalisés de manière à être traversés par un fluide, la première chambre (18) étant réalisée de manière séparée et étanche au fluide au moins au moyen de la membrane (22), de la seconde
20 chambre (20), et la membrane (22) étant réalisée pour

actionner le commutateur (28) au moins en fonction d'une pression du fluide dans la première chambre (18), caractérisé en ce que

à la conduite de liaison (16) est associé un élément d'amortissement de vibrations pouvant être traversé par le fluide.

2. Dispositif de détection de pression selon la revendication 1,

caractérisé en ce que

l'élément d'amortissement de vibrations comporte un élément d'étranglement présentant en particulier une zone de rétrécissement dans la conduite de liaison (16).

3. Dispositif de détection de pression selon la revendication 1 ou 2,

caractérisé en ce que

l'élément d'amortissement de vibrations comporte un corps fritté (32).

4. Dispositif de détection de pression selon la revendication 3,

caractérisé en ce que

le corps fritté (32) est disposé encastré au moins par endroits dans la conduite de liaison (16).

5. Dispositif de détection de pression selon la revendication 3 ou 4,

caractérisé en ce que

la conduite de liaison (16) présente une première zone d'extrémité (34) tournée vers la première chambre (18) et une seconde zone d'extrémité (30) tournée vers l'élément de raccordement (12), le corps fritté (32) étant disposé, remplissant en section, une zone médiane

disposée entre les zones d'extrémité (34, 30) de la conduite de liaison.

6. Dispositif de détection selon l'une quelconque des revendications 3 à 5,

5 caractérisé en ce que

un volume occupé par le corps fritté (32) dans la conduite de liaison (16) est inférieur en particulier de 98 pour cent à 80 pour cent, de préférence de 90 pour cent à un volume de la conduite de liaison (16).

10 7. Dispositif de détection de pression selon l'une quelconque des revendications 3 à 6,

caractérisé en ce que

15 le corps fritté (32) présente un écartement entre les pores compris entre 20 et 40 μm , de préférence de 30 μm .

8. Dispositif de détection de pression selon l'une quelconque des revendications 3 à 7,

caractérisé en ce que

20 le corps fritté (32) présente une surface périphérique au moins essentiellement cylindrique, au moins une zone d'extrémité axiale du corps fritté étant réalisée bombée de manière convexe.

9. Dispositif de détection de pression selon l'une quelconque des revendications 3 à 8,

25 caractérisé en ce que

le corps fritté (32) est constitué d'un métal fritté.

30 10. Procédé d'exploitation d'un dispositif de détection de pression (10) pour détecter une pression dans un ensemble d'alimentation en carburant, dans

lequel le dispositif de détection de pression (10) présente

- un élément de raccordement (12) pour raccorder le dispositif de détection de pression (10) à l'ensemble d'approvisionnement en carburant,

- une première chambre (18),

- une conduite de liaison (16) pour la liaison de communication d'un espace intérieur (14) de l'élément de raccordement (12) avec la première chambre (18),

10 - une seconde chambre (20),

- une membrane (22),

- et un commutateur (28),

dans lequel la première chambre (18) est réalisée de manière séparée et étanche au fluide au moins au moyen de la membrane (22), par rapport à la seconde chambre (20), et dans lequel la membrane (22) est réalisée pour actionner le commutateur (28) au moins en fonction d'une pression d'un fluide dans la première chambre (18),

20 pour lequel l'espace intérieur (14) de l'élément de raccordement (12), la conduite de liaison (16) et la première chambre (18) sont traversés par le fluide,

caractérisé en ce que

un écoulement du fluide dans la conduite de liaison (16) est amorti au moyen d'un élément d'amortissement de vibrations traversé par le fluide.

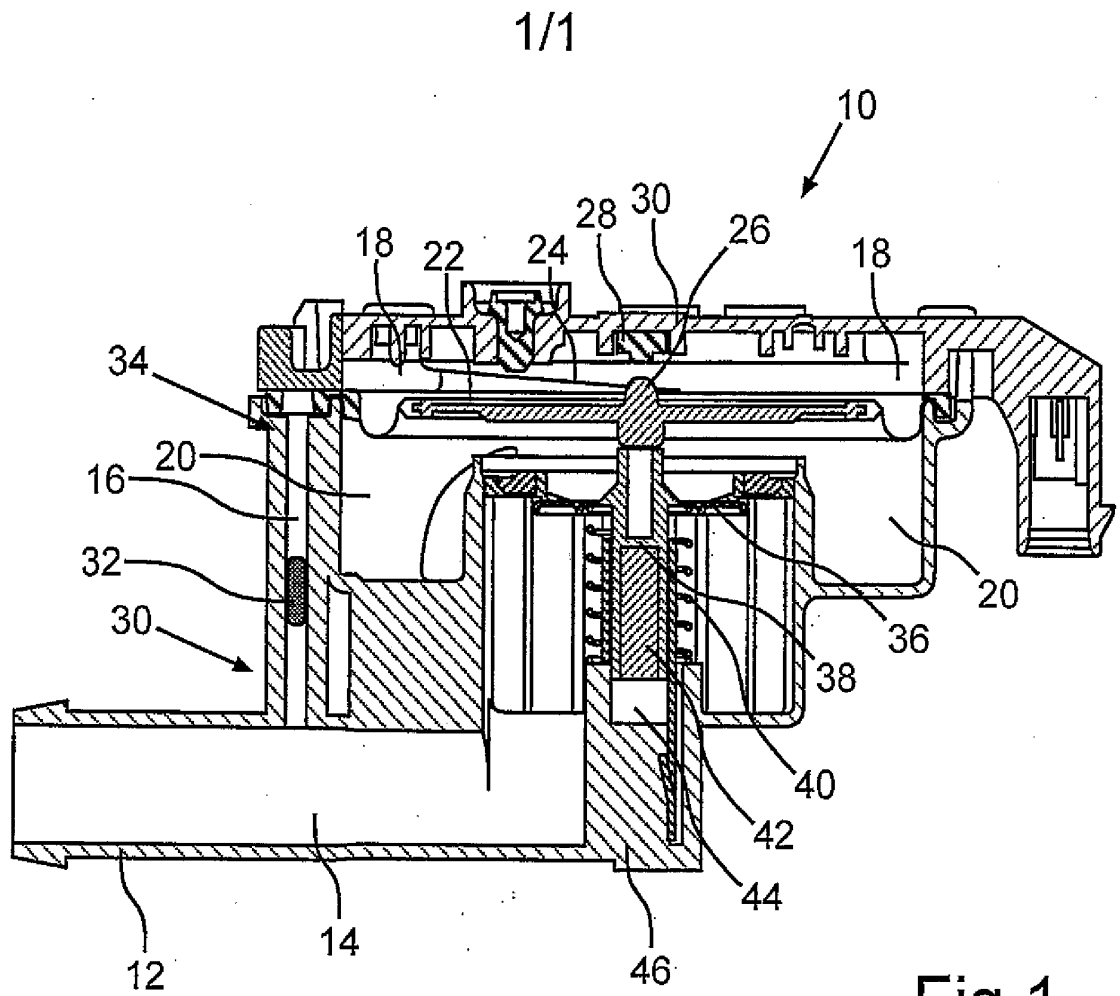


Fig. 1

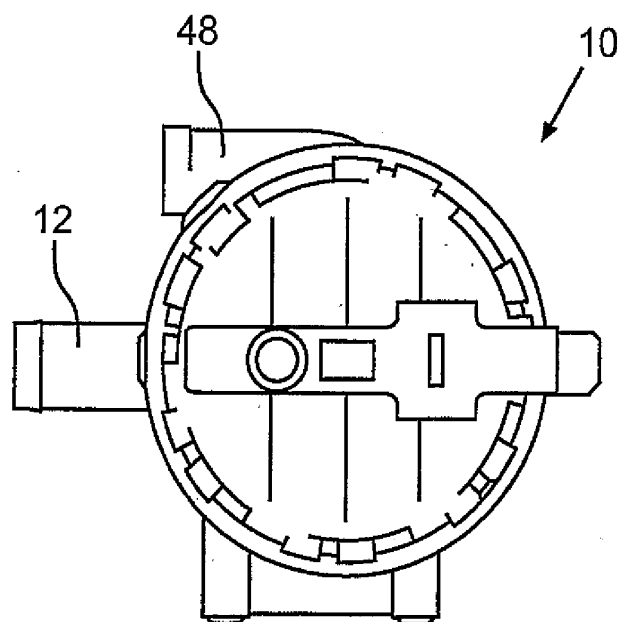


Fig. 2