

⑤④ Ensemble pour une turbomachine.

②② Date de dépôt : 25.10.22.

③③ Priorité :

⑥⑥ Références à d'autres documents nationaux
apparentés :

☐ Demande(s) d'extension :

⑦① Demandeur(s) : *SAFRAN AIRCRAFT ENGINES*
Société par actions simplifiée (SAS) — FR.

④③ Date de mise à la disposition du public
de la demande : 26.04.24 Bulletin 24/17.

④⑤ Date de la mise à disposition du public du
brevet d'invention : 31.01.25 Bulletin 25/05.

⑤⑥ Liste des documents cités dans le rapport de
recherche :

Se reporter à la fin du présent fascicule

⑦② Inventeur(s) : STOLIAROFF-PEPIN Nicolas et
BECOULET Julien, Fabien, Patrick.

⑦③ Titulaire(s) : *SAFRAN AIRCRAFT ENGINES* Société
par actions simplifiée (SAS).

⑦④ Mandataire(s) : Ernest Gutmann - Yves Plasseraud.



Description

Titre de l'invention : Ensemble pour une turbomachine

Domaine technique de l'invention

[0001] Le présent document concerne un ensemble pour une turbomachine, telle qu'un turboréacteur ou un turbopropulseur d'avion.

Etat de la technique antérieure

[0002] Une turbomachine de l'art antérieur comporte classiquement, de l'amont vers l'aval dans le sens de circulation des gaz au sein de la turbomachine, un compresseur basse pression, un compresseur haute pression, une chambre de combustion, une turbine haute pression et une turbine basse pression. La turbine haute pression est reliée au compresseur basse pression par l'intermédiaire d'un arbre haute pression. La turbine basse pression est reliée au compresseur basse pression par l'intermédiaire d'un arbre basse pression. Les arbres sont classiquement guidés par des paliers, par exemple par des paliers à roulement, dans différentes zones des arbres.

[0003] Les arbres de turbomachine actuels tournent à des vitesses élevées et sont soumis à des efforts et des couples importants, générant des contraintes thermiques et des besoins en lubrification accrus. Lors de la rotation des arbres, de l'huile à haute température est projetée dans les enceintes contenant les différents paliers, de façon non contrôlée et formant un important brouillard d'huile.

[0004] Le document EP 1 496 209 vise à limiter un tel phénomène en équipant le palier de flasques amont et aval, c'est-à-dire situés axialement de part et d'autre du palier, de façon à contenir de telles projections d'huile.

[0005] Les termes axial, radial et circonférentiel sont définis par rapport à l'axe de rotation du palier, qui correspond classiquement à l'axe de la turbomachine. Chaque flasque comporte une première face radiale tournée vers ledit palier et une seconde face radiale opposée, chaque flasque comportant des ouvertures régulièrement réparties sur la circonférence et radialement le long du flasque. Les ouvertures s'étendent axialement de la première face à la seconde face et sont destinées à être traversées par l'huile projetée sur le flasque.

[0006] De tels flasques permettent de récupérer l'huile projetée lors du fonctionnement de la turbomachine, cette huile s'écoulant le long des faces du flasque par gravité avant de retomber et s'écouler en direction d'un point bas de l'enceinte où l'huile est évacuée. Le temps de parcours de l'huile chaude est ainsi réduit et le phénomène de brouillard d'huile chaude est limité.

[0007] Cependant, une partie de l'huile s'écoulant sur les faces des flasques peut retomber sur l'arbre s'étendant au centre du palier. Cette huile peut prélever une partie de la

puissance ou du couple de l'arbre tournant, affectant les performances de la turbomachine.

Présentation de l'invention

- [0008] Le présent document vise à remédier à cet inconvénient, de manière simple, fiable et peu onéreuse.
- [0009] A cet effet, le présent document concerne un ensemble pour une turbomachine, comportant un palier annulaire s'étendant autour d'un axe, ledit palier comportant une partie radialement interne et une partie radialement externe aptes à pivoter l'une par rapport à l'autre autour dudit axe, au moins un flasque s'étendant radialement en regard d'au moins une partie du palier, axialement en amont et/ou aval dudit palier, ledit flasque comportant une première face tournée vers ledit palier et une seconde face opposée, ledit flasque comportant au moins une ouverture s'étendant axialement de la première face à la seconde face, destinée à être traversée par de l'huile, caractérisé en ce qu'il comporte des moyens de guidage de l'huile situés au moins en partie haute du flasque et en partie radialement interne dudit flasque, aptes à guider l'huile vers le bas par gravité.
- [0010] Les termes axial, radial et circonférentiel sont définis par rapport à l'axe du palier. Les termes amont et aval sont définis comme étant situés axialement de part et d'autre du palier. Les termes haut et bas sont définis par rapport à l'orientation générale de la gravité terrestre.
- [0011] De cette manière, les moyens de guidage permettent de guider l'huile qui est projetée en partie haute du flasque et qui ruisselle vers le bas le long du flasque. Un tel guidage est assuré par gravité le long de la partie radialement interne du flasque, de façon à limiter la quantité d'huile pouvant retomber par gravité sur un arbre central, situé radialement à l'intérieur du palier.
- [0012] Ceci permet de réduire le couple prélevé sur ledit arbre et améliorer ainsi les performances de la turbomachine.
- [0013] Les moyens de guidage d'huile peuvent délimiter au moins un canal ouvert vers le haut et s'étendant circonférentiellement sur une partie au moins de la circonférence en partie radialement interne de la première face et/ou de la seconde face du flasque.
- [0014] L'huile s'écoulant le long de la face correspondante du flasque en partie haute du flasque retombe ainsi dans le canal ouvert et s'écoule ensuite circonférentiellement le long dudit canal.
- [0015] Ledit canal peut également être ouvert à ses extrémités circonférentielles, de sorte que l'huile peut s'écouler librement au niveau desdites extrémités du canal.
- [0016] Ledit canal peut s'étendre circonférentiellement sur une plage angulaire comprise entre 180 et 270°.

- [0017] Ledit canal peut s'étendre de façon symétrique de part et d'autre d'un plan vertical passant par ledit axe.
- [0018] De cette manière, l'ensemble de l'huile récolté et guidé par ledit canal est détourné d'un arbre s'étendant à l'intérieur du palier.
- [0019] Ledit canal peut être formé par une paroi s'étendant axialement et radialement vers l'extérieur depuis ladite périphérie radialement interne du flasque.
- [0020] Ladite paroi peut venir de matière avec le reste du flasque ou être formée par un élément indépendant solidaire du flasque ou de l'une des parties interne ou externe du palier.
- [0021] Ledit canal peut comporter une section en arc de cercle ou une section rectangulaire.
- [0022] Le flasque peut comporter une pluralité d'ouvertures réparties sur la circonférence du flasque.
- [0023] Les flasques peuvent comporter plusieurs séries d'ouvertures, chaque série d'ouverture comportant des ouvertures régulièrement réparties sur la circonférence, situées sur un même diamètre, les diamètres des séries étant différents les uns des autres.
- [0024] Les ouvertures de différentes séries peuvent être agencées en quinconce sur la circonférence du flasque.
- [0025] Le taux de porosité du flasque, c'est-à-dire la surface des ouvertures divisée par la surface totale de la première face du flasque, peut être compris entre 0,1 et 0,7.
- [0026] Les ouvertures peuvent être cylindriques. Bien entendu, d'autres formes sont également possibles.
- [0027] Les moyens de guidage de l'huile peuvent s'étendre au niveau de la première face du flasque, en périphérie radialement interne du flasque.
- [0028] Les moyens de guidage de l'huile peuvent s'étendre au niveau de la seconde face du flasque, radialement à l'intérieur de ladite ouverture.
- [0029] Ainsi les moyens de guidage peuvent s'étendre d'un côté seulement du flasque, ou des deux côtés, c'est-à-dire en amont et en aval du flasque, c'est-à-dire axialement depuis la première face et depuis la seconde face du flasque.
- [0030] Le palier peut être un palier à élément roulants.
- [0031] Lesdits éléments peuvent être des billes ou des rouleaux.
- [0032] Ledit palier peut être un palier lisse.
- [0033] Le flasque peut venir de matière avec un écrou ou être formé par un élément indépendant et solidaire dudit écrou. Ledit écrou est apte à venir en appui axialement sur la partie radialement externe du palier.
- [0034] Le flasque peut venir de matière avec une virole annulaire externe ou être formé par un élément indépendant et solidaire de ladite virole externe. Ladite virole peut comporter au moins une partie annulaire entourant la partie radialement externe du

palier.

- [0035] Une frette peut venir entourer ladite virole externe et former un jeu annulaire entre la périphérie radialement externe de la virole et la périphérie radialement interne de la frette, ce jeu étant rempli d'huile afin de former un film d'huile annulaire constituant un système d'amortissement. Un tel film d'huile est apte à amortir des vibrations du palier, essentiellement dans la direction radiale.
- [0036] Ladite virole externe peut être reliée à un support fixe par l'intermédiaire de moyens élastiques. Lesdits moyens élastiques peuvent comporter une pluralité de broches élastiquement déformables dans la direction radiale, espacées circonférentiellement les unes des autres et réparties sur la circonférence. Chaque broche peut présenter une forme générale de U et comporter une partie radialement interne solidaire de la partie annulaire de la virole entourant le palier et une partie radialement externe solidaire du support fixe, par exemple par l'intermédiaire d'une bride annulaire radiale.
- [0037] De tels moyens élastiques sont notamment connus du document FR 2 960 907.
- [0038] Le flasque peut être maintenu axialement en position entre un écrou et le palier. Dans ce cas, le flasque et l'écrou sont formés de deux éléments ou pièces distinctes.
- [0039] Le flasque peut comporter une partie annulaire radiale, radialement interne, comportant ladite ouverture, une partie annulaire radiale, radialement externe, intercalée axialement entre l'écrou et le palier, par exemple une bague externe du palier.
- [0040] Le flasque peut comporter une partie de liaison cylindrique reliant la périphérie radialement externe de la partie radialement interne et la périphérie radialement interne de la partie radialement externe.
- [0041] Le présent document concerne également une turbomachine comportant au moins un ensemble du type précité.
- [0042] La turbomachine peut être un turboréacteur ou un turbopropulseur d'aéronef.
- [0043] Le présent document concerne également un aéronef comportant au moins une turbomachine du type précité.
- [0044] L'aéronef peut être un avion ou un aéronef à voilure tournante.

Brève description des figures

- [0045] [Fig.1] est une vue en coupe d'une partie d'un ensemble selon le présent document,
- [0046] [Fig.2] est une vue en coupe et en perspective, d'une partie d'un écrou comportant un flasque,
- [0047] [Fig.3] est une vue en perspective dudit écrou
- [0048] [Fig.4] est une vue en coupe et en perspective, d'une partie d'une virole externe comportant un flasque,
- [0049] [Fig.5] est une vue en coupe et de détail illustrant la périphérie interne d'un flasque selon une variante de réalisation,

[0050] [Fig.6] est une vue en coupe et de détail illustrant la périphérie interne d'un flasque selon une autre variante de réalisation,

[0051] [Fig.7] est une vue en coupe et en perspective, d'une forme de réalisation dans laquelle l'écrou et le flasque sont formés de deux éléments distincts.

Description détaillée de l'invention

[0052] La [Fig.1] représente un ensemble 1 selon le présent document. Celui-ci comporte un palier annulaire 2 s'étendant autour d'un axe, ledit palier 2 étant ici formé par un roulement à billes comportant une bague radialement interne 3, une bague radialement externe 4, des éléments roulants, à savoir des billes 5, montés entre lesdites bagues 3, 4 et maintenue par une cage 6.

[0053] Un arbre 7 d'un rotor est monté dans la bague interne 3, directement ou par l'intermédiaire d'éléments intercalaires 8 dont la structure n'est pas précisée ici.

[0054] La bague externe 4 est montée à l'intérieur d'un support 9, par l'intermédiaire d'une frette 10 et d'une virole externe 11.

[0055] Plus particulièrement, le support 9 délimite un alésage cylindrique 12 radialement interne dans lequel est montée la frette annulaire 10. Une partie cylindrique 13 de la virole externe 11 est montée à l'intérieur de la frette 10 et la bague externe 4 du palier 2 est montée à l'intérieur de la partie cylindrique 13 de la virole externe 11.

[0056] Un jeu annulaire est formé entre la périphérie radialement externe de la partie cylindrique 13 de la virole 11 et la périphérie radialement interne de la frette 10, ce jeu étant rempli d'huile afin de former un film d'huile annulaire constituant un système d'amortissement. Un tel film d'huile est apte à amortir des vibrations du palier 2, essentiellement dans la direction radiale.

[0057] Ladite virole externe 11 est reliée au support fixe 9 par l'intermédiaire de moyens élastiques. Lesdits moyens élastiques comportent une pluralité de broches 14 élastiquement déformables dans la direction radiale, espacées circonférentiellement les unes des autres et réparties sur la circonférence. Chaque broche 14 présente par exemple une forme générale de U et comporte une branche ou partie radialement interne 15 solidaire de la partie cylindrique 13 de la virole 11 et une branche ou partie radialement externe 16 solidaire du support fixe 9, par l'intermédiaire d'une bride annulaire radiale 17. Les deux parties 15, 16 sont reliées par une zone de liaison radiale 18 et ladite bride 17 est fixée au support 9, par exemple par l'intermédiaire de boulons 19.

[0058] Un flasque annulaire 20 venant de matière avec la virole externe 11 s'étend radialement vers l'intérieur depuis la branche interne 15.

[0059] Le flasque 20 est situé en aval du palier 2, c'est-à-dire axialement à droite du palier 2 à la [Fig.1], et comporte une première face 21 tournée vers ledit palier 2 et une seconde

face 22 opposée.

- [0060] La flasque 20 comporte en outre des ouvertures 23 cylindriques orientées axialement et s'étendant de la première face 21 à la seconde face 22, destinées à être traversée par de l'huile.
- [0061] Les ouvertures 23 sont régulièrement réparties sur la circonférence et dans la direction radiale, sur toute la surface du flasque 20. En particulier, le flasque 20 peut comporter plusieurs séries d'ouvertures 23, chaque série d'ouverture comportant des ouvertures 23 régulièrement réparties sur la circonférence, situées sur un même diamètre, les diamètres des séries étant différents les uns des autres. Les ouvertures 23 des différentes séries peuvent être agencées en quinconce sur la circonférence du flasque 20.
- [0062] Le taux de porosité du flasque 20, c'est-à-dire la surface des ouvertures 23 divisée par la surface totale de la première face 21 du flasque 20, peut être compris entre 0,1 et 0,7.
- [0063] La périphérie radialement interne du flasque 20 comporte des moyens de guidage de l'huile. Ceux-ci sont formés par des rigoles, gorges ou canaux 24, 25 ouverts vers le haut et s'étendant circonférentiellement sur une partie de la circonférence en partie radialement interne de la première face 21 et de la seconde face 22 du flasque. Les extrémités circonférentielles 26 ([Fig.3]) des canaux 24, 25 sont par ailleurs ouvertes ou débouchantes.
- [0064] Ainsi, les moyens de guidage comportent un premier canal 24 s'étendant du côté de la première face 21 et un second canal 25 s'étend du côté de la seconde face 22.
- [0065] Chaque canal 24, 25 peut s'étendre circonférentiellement sur une plage angulaire α comprise entre 180 et 270° ([Fig.3]). Ledit canal 24, 25 s'étend de façon symétrique de part et d'autre d'un plan vertical passant par ledit axe X.
- [0066] Chaque canal 24, 25 présente ici une forme générale rectangulaire, délimitée par une paroi cylindrique 27 s'étendant axialement depuis la périphérie radialement interne de la face correspondante 21, 22 du flasque 20 et une paroi radiale annulaire 28 s'étendant depuis l'extrémité libre de ladite paroi cylindrique 27.
- [0067] L'ensemble 1 comporte également un écrou 29 qui comprend un corps 30 apte à être vissé sur une partie amont taraudée 31 de la partie cylindrique 13 de la virole externe 11 et apte à venir en appui axial sur l'extrémité amont de la bague externe 4 du palier 2.
- [0068] Un flasque 20 s'étend radialement vers l'intérieur depuis le corps 30 de l'écrou 29, ledit flasque 20 présentant une structure identique au flasque 20 de la virole externe 11.
- [0069] Comme illustré aux figures 5 et 6, les canaux 24, 25 peuvent présenter une section de forme différente, par exemple une section en forme d'arc de cercle. Dans ce cas, les deux canaux 24, 25 amont et aval d'un même flasque 20 peuvent être formés par une

paroi courbe 32 amont et une paroi courbe 32 aval ([Fig.5]). En variante, les deux canaux 24, 25 peuvent être formés par une même paroi 33 comportant une partie courbe 34 s'étendant depuis la première face 21 ou depuis la seconde face 22, de façon à former l'un des deux canaux 24, 25, puis une partie 35 recourbée vers la direction opposée de façon à former l'autre canal 24, 25.

- [0070] En fonctionnement, de l'huile est projetée lors de la rotation du rotor 7 sur la première face 21 de chaque flasque 20. Une partie de l'huile traverse les ouvertures 23 pour déboucher sur la seconde face 22. L'huile s'écoule ensuite par gravité le long des première et seconde faces 21, 22 de chaque flasque 20.
- [0071] En partie haute des flasques 20, l'huile est récupérée par les canaux 24, 25, puis s'écoule circonférentiellement le long des canaux 24, 25 jusqu'à atteindre les extrémités circonférentielles 26 des canaux 24, 25. L'huile contenue dans les canaux 24, 25 retombe alors par gravité, à distance de l'arbre 7, pour rejoindre ensuite la zone d'évacuation de l'huile.
- [0072] On évite ainsi que de l'huile retombe sur l'arbre 7, de façon à maximiser les performances de la turbomachine tout en limitant le phénomène de brouillard d'huile et en réduisant le temps de parcourt de l'huile au sein de l'enceinte.
- [0073] On notera que, de cette façon, il est possible de limiter les volumes tampon d'huile, et donc également la masse de la turbomachine.
- [0074] La [Fig.7] illustre une autre forme de réalisation, qui diffère de celle décrite précédemment en ce que l'écrou 29 et le flasque 20 sont réalisés par deux pièces distinctes. En particulier, le flasque 20 comporte une partie annulaire radiale 20a, radialement interne, comportant les ouvertures 23, une partie annulaire radiale 20b, radialement externe, intercalée axialement entre l'écrou 29 et la bague 4 du palier 4, et une partie de liaison cylindrique 20c reliant la périphérie radialement externe de la partie 20a et la périphérie radialement interne de la partie 20b.

Revendications

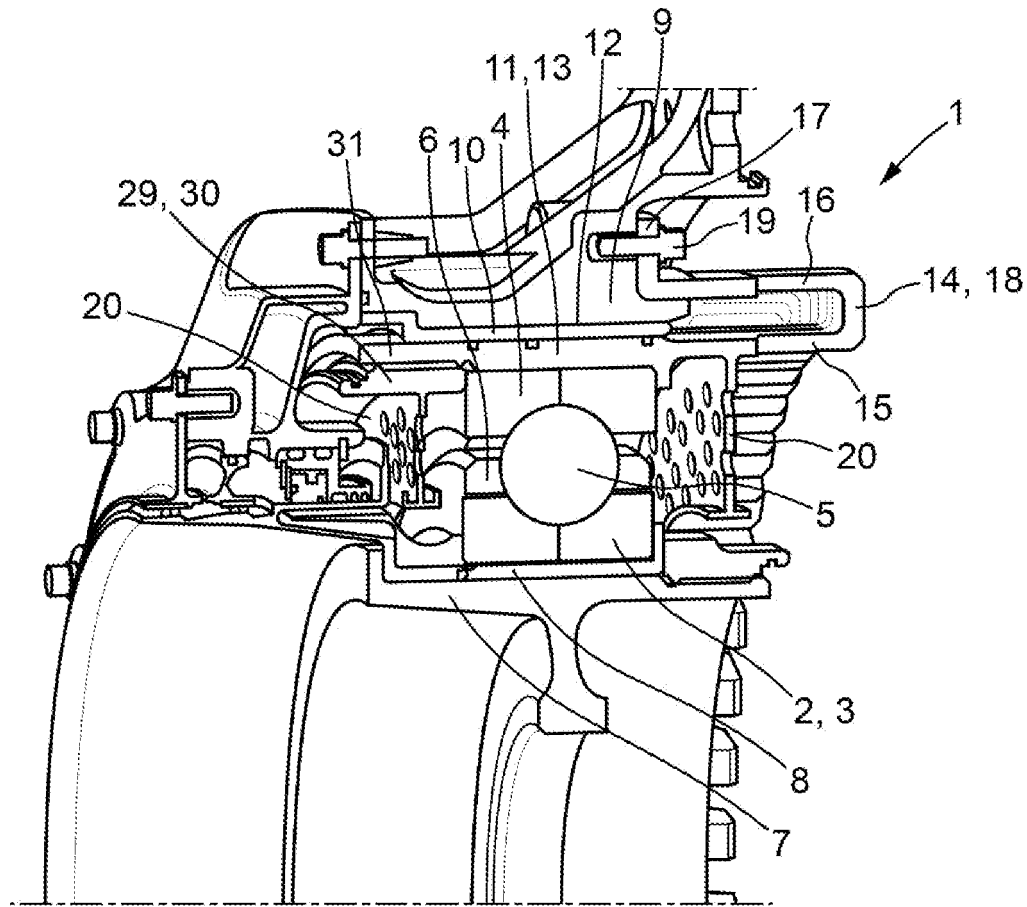
- [Revendication 1] Ensemble (1) pour une turbomachine, comportant un palier (2) annulaire s'étendant autour d'un axe (X), ledit palier (2) comportant une partie radialement interne (3) et une partie radialement externe (4) aptes à pivoter l'une par rapport à l'autre autour dudit axe (X), au moins un flasque (20) s'étendant radialement en regard d'au moins une partie du palier (2), axialement en amont et/ou aval dudit palier (2), ledit flasque (20) comportant une première face (21) tournée vers ledit palier (2) et une seconde face (22) opposée, ledit flasque (20) comportant au moins une ouverture (23) s'étendant axialement de la première (21) face à la seconde face (22), destinée à être traversée par de l'huile, caractérisé en ce qu'il comporte des moyens de guidage de l'huile (24, 25) situés au moins en partie haute du flasque (20) et en partie radialement interne dudit flasque (20), aptes à guider l'huile vers le bas par gravité.
- [Revendication 2] Ensemble (1) selon la revendication 1, dans lequel les moyens de guidage d'huile délimitent au moins un canal (24) ouvert vers le haut et s'étendant circonférentiellement sur une partie au moins de la circonférence en partie radialement interne de la première face (21) et/ou de la seconde face (22) du flasque (20).
- [Revendication 3] Ensemble (1) selon la revendication 2, dans lequel ledit canal (24) s'étend circonférentiellement sur une plage angulaire (α) comprise entre 180 et 270°.
- [Revendication 4] Ensemble (1) selon la revendication 2 ou 3, dans lequel ledit canal (24) est formé par une paroi (27, 28, 32) s'étendant axialement et radialement vers l'extérieur depuis ladite périphérie radialement interne du flasque (20).
- [Revendication 5] Ensemble (1) selon l'une des revendications précédentes, dans lequel ledit canal (24) comporte une section en arc de cercle ou une section rectangulaire.
- [Revendication 6] Ensemble (1) selon l'une des revendications précédentes, dans lequel le flasque (20) comporte une pluralité d'ouvertures (23) réparties sur la circonférence du flasque (20).
- [Revendication 7] Ensemble (1) selon l'une des revendications précédentes, dans lequel les moyens de guidage de l'huile (24, 25) s'étendent au niveau de la première face (21) du flasque (20), en périphérie radialement interne du flasque (20).
- [Revendication 8] Ensemble (1) selon l'une des revendications précédentes, dans lequel les

moyens de guidage de l'huile (24, 25) s'étendent au niveau de la seconde face (22) du flasque (20), radialement à l'intérieur de ladite ouverture (23).

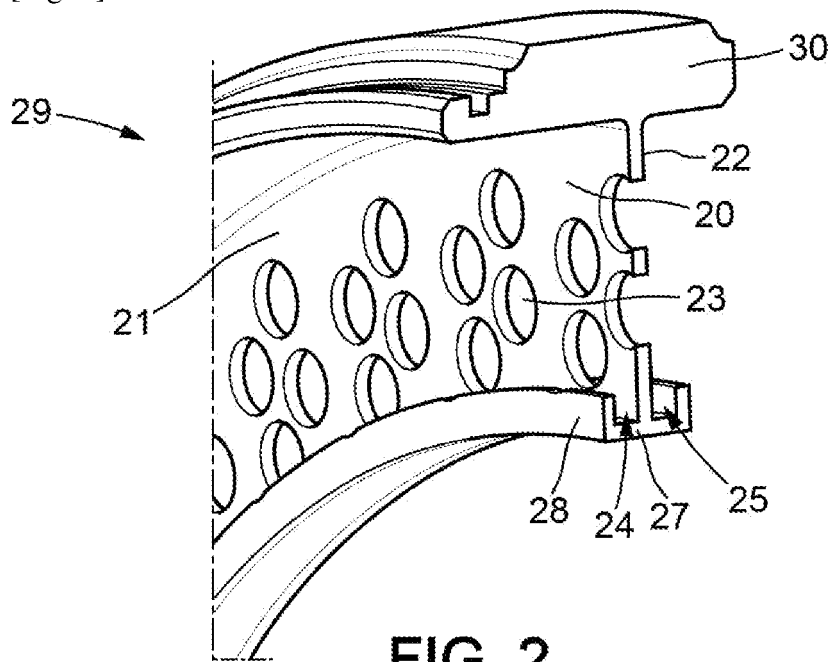
[Revendication 9] Ensemble (1) selon l'une des revendications précédentes, dans lequel le flasque (20) est maintenu axialement en position entre un écrou (29) et le palier (2).

[Revendication 10] Turbomachine comportant au moins un ensemble (1) selon l'une des revendications précédentes.

[Fig. 1]

**FIG. 1**

[Fig. 2]

**FIG. 2**

[Fig. 3]

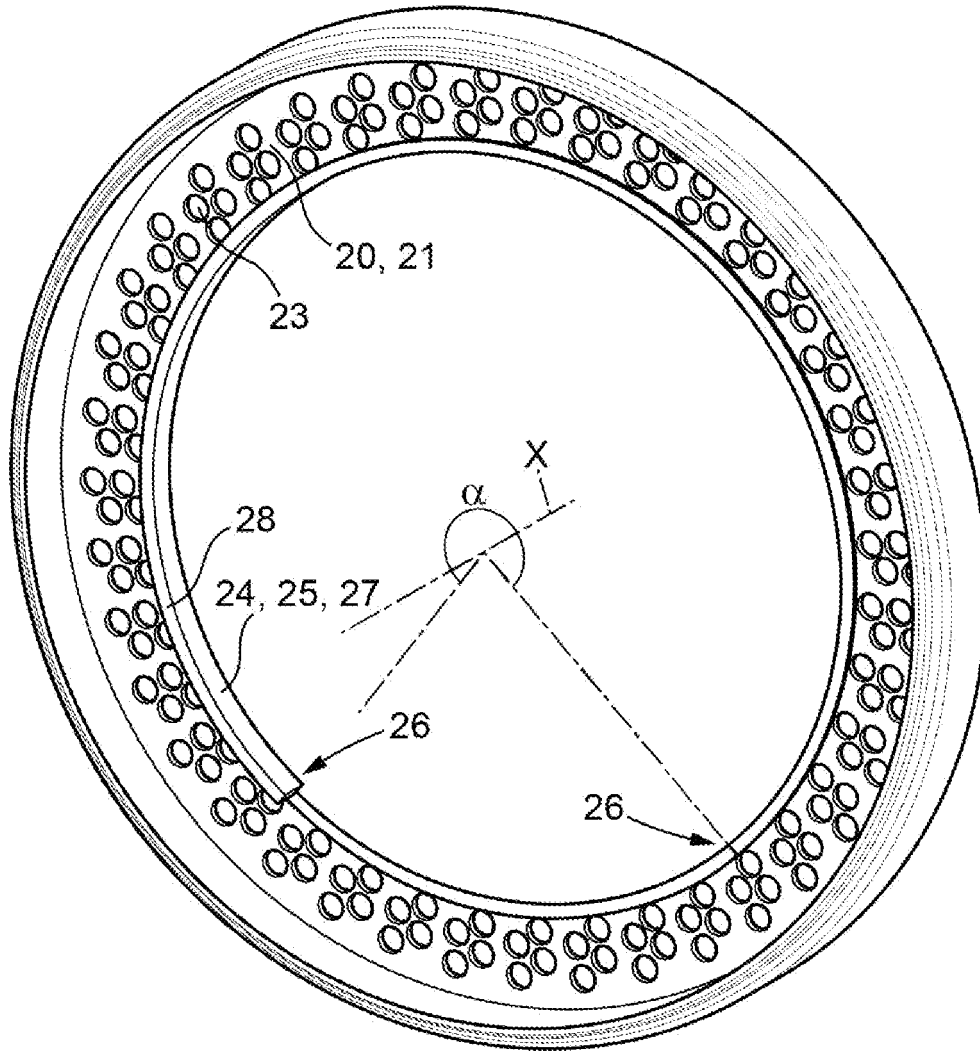
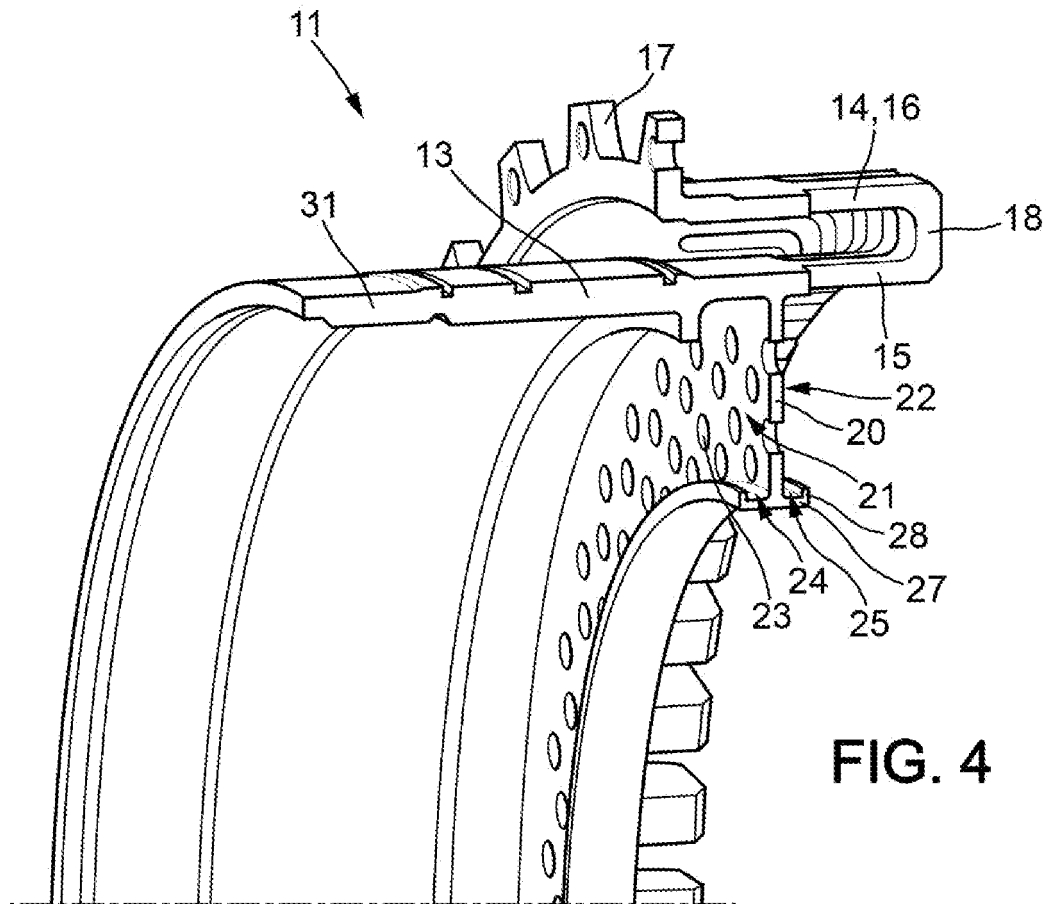
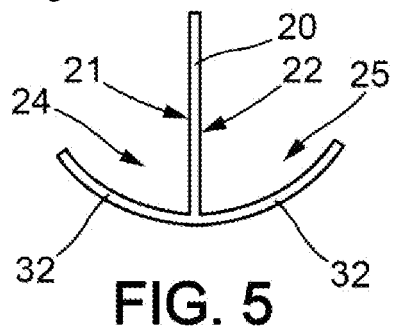


FIG. 3

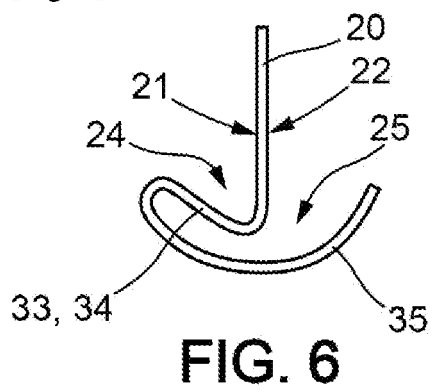
[Fig. 4]



[Fig. 5]



[Fig. 6]



[Fig. 7]

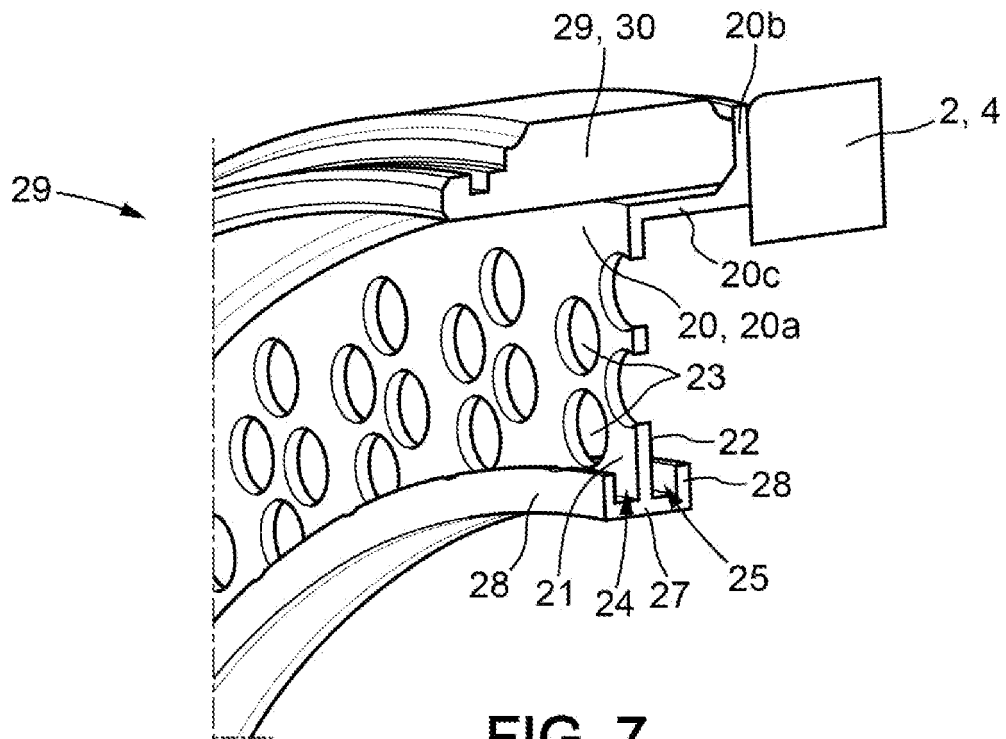


FIG. 7

RAPPORT DE RECHERCHE

articles L.612-14, L.612-53 à 69 du code de la propriété intellectuelle

OBJET DU RAPPORT DE RECHERCHE

L'I.N.P.I. annexe à chaque brevet un "RAPPORT DE RECHERCHE" citant les éléments de l'état de la technique qui peuvent être pris en considération pour apprécier la brevetabilité de l'invention, au sens des articles L. 611-11 (nouveau) et L. 611-14 (activité inventive) du code de la propriété intellectuelle. Ce rapport porte sur les revendications du brevet qui définissent l'objet de l'invention et délimitent l'étendue de la protection.

Après délivrance, l'I.N.P.I. peut, à la requête de toute personne intéressée, formuler un "AVIS DOCUMENTAIRE" sur la base des documents cités dans ce rapport de recherche et de tout autre document que le requérant souhaite voir prendre en considération.

CONDITIONS D'ETABLISSEMENT DU PRESENT RAPPORT DE RECHERCHE

☒ Le demandeur a présenté des observations en réponse au rapport de recherche préliminaire.

☒ Le demandeur a maintenu les revendications.

☐ Le demandeur a modifié les revendications.

☐ Le demandeur a modifié la description pour en éliminer les éléments qui n'étaient plus en concordance avec les nouvelles revendications.

☐ Les tiers ont présenté des observations après publication du rapport de recherche préliminaire.

☐ Un rapport de recherche préliminaire complémentaire a été établi.

DOCUMENTS CITES DANS LE PRESENT RAPPORT DE RECHERCHE

La répartition des documents entre les rubriques 1, 2 et 3 tient compte, le cas échéant, des revendications déposées en dernier lieu et/ou des observations présentées.

☒ Les documents énumérés à la rubrique 1 ci-après sont susceptibles d'être pris en considération pour apprécier la brevetabilité de l'invention.

☐ Les documents énumérés à la rubrique 2 ci-après illustrent l'arrière-plan technologique général.

☐ Les documents énumérés à la rubrique 3 ci-après ont été cités en cours de procédure, mais leur pertinence dépend de la validité des priorités revendiquées.

☐ Aucun document n'a été cité en cours de procédure.

**1. ELEMENTS DE L'ETAT DE LA TECHNIQUE SUSCEPTIBLES D'ETRE PRIS EN
CONSIDERATION POUR APPRECIER LA BREVETABILITE DE L'INVENTION**

EP 0 476 476 B1 (SIEMENS AG [DE])
30 novembre 1994 (1994-11-30)

EP 0 769 631 B1 (D ETUDE SOC NAT [FR])
12 avril 2000 (2000-04-12)

US 4 344 506 A (SMITH STANLEY)
17 août 1982 (1982-08-17)

US 2008/029167 A1 (EASTWICK CAROL NORMA
[GB] ET AL) 7 février 2008 (2008-02-07)

**2. ELEMENTS DE L'ETAT DE LA TECHNIQUE ILLUSTRANT L'ARRIERE-PLAN
TECHNOLOGIQUE GENERAL**

NEANT

**3. ELEMENTS DE L'ETAT DE LA TECHNIQUE DONT LA PERTINENCE DEPEND
DE LA VALIDITE DES PRIORITES**

NEANT