

Brevet N° **83346**

du 05.05.1981

Titre délivré: 24 JUN. 1981

GRAND-DUCHÉ DE LUXEMBOURG

D- 81/10



Monsieur le Ministre
de l'Économie et des Classes Moyennes
Service de la Propriété Intellectuelle
LUXEMBOURG

Demande de Brevet d'Invention

I. Requête

RELIANCE ELECTRIC COMPANY, 500 (1)
South Union Street, MISHAWAKA, Indiana, EUA représentée par
Monsieur Jean Waxweiler, 21-25, Allée Scheffer, Luxembourg (2)
agissant en qualité de mandataire

dépose(nt) ce six mai mil neuf cent quatre-vingt-un (3)
à 15,00 heures, au Ministère de l'Économie et des Classes Moyennes, à Luxembourg :

1. la présente requête pour l'obtention d'un brevet d'invention concernant : (4)

Joint d'étanchéité pour paliers d'arbres

2. la délégation de pouvoir, datée de Mishawaka, Ind. le 26 février 1981

3. la description en langue française de l'invention en deux exemplaires;

4. 2 planches de dessin, en deux exemplaires;

5. la quittance des taxes versées au Bureau de l'Enregistrement à Luxembourg,

le six mai mil neuf cent quatre-vingt-un
déclare(nt) en assumant la responsabilité de cette déclaration, que l'(es) inventeur(s) est (sont) :
Robert W. TOOLEY, 54365 Faye Drive, OSCEOLA, Ind. EUA (5)

revendique(nt) pour la susdite demande de brevet la priorité d'une (des) demande(s) de
(6) brevet déposée(s) en (7) Etats-Unis d'Amérique
le 27 mai 1980 sous le no. 153,767 (8)

au nom de Robert W. TOOLEY (9)

élit(élient) pour lui (elle) et, si désigné, pour son mandataire, à Luxembourg
Jean Waxweiler, 21-25, Allée Scheffer, Luxembourg (10)

sollicite(nt) la délivrance d'un brevet d'invention pour l'objet décrit et représenté dans les
annexes susmentionnées, — avec ajournement de cette délivrance à / mois. (11)

Le Mandataire

II. Procès-verbal de Dépôt

La susdite demande de brevet d'invention a été déposée au Ministère de l'Économie et des
Classes Moyennes, Service de la Propriété Intellectuelle à Luxembourg, en date du :

à 15,00 heures



Pr. le Ministre
de l'Économie et des Classes Moyennes,
p. d.

A 58007

(1) Nom, prénom, firme, adresse — (2) s'il a lieu «représenté par ...» agissant en qualité de mandataire — (3) date du dépôt
en toutes lettres — (4) titre de l'invention — (5) noms et adresses — (6) brevet, certificat d'addition, modèle d'utilité — (7)
pays — (8) date — (9) déposant original — (10) adresse — (11) 6, 12 ou 18 mois.

BREVET D'INVENTION.

Société dite :
RELIANCE ELECTRIC COMPANY.

Joint d'étanchéité pour paliers d'arbres.
=====

(Inventeur : Robert W. TOOLEY)

Convention Internationale - Priorité d'une demande de brevet
déposée aux Etats-Unis d'Amérique le 27 mai 1980 sous Serial
N° 153.767, au nom de l'inventeur.

Dans les paliers supports classiques et les paliers d'arbres semblables de grandes dimensions, il est de pratique courante d'étanchéifier les paliers entre l'arbre et le logement au moyen d'un joint du type à labyrinthe qui, lorsqu'il est correctement lubrifié, agit assez efficacement pour empêcher la pénétration des matières étrangères, y compris la poussière et l'humidité, tout en permettant un effet de purge grâce auquel la poussière et l'humidité sont expulsées de la cavité du palier au cours de la mise en service et/ou de la lubrification de ce dernier. Un joint à labyrinthe est normalement constitué de deux ou trois nervures et gorges annulaires en relation mutuelle qui sont formées sur l'arbre et dans l'ouverture du logement. Un type courant de joint à labyrinthe est, en fait, un joint ouvert qui, sur de plus petits paliers, est rempli de lubrifiant et assure une purge efficace au cours de la mise en service et de la lubrification du palier, tout en réduisant au minimum la pénétration de l'humidité et des matières étrangères en particules. Toutefois, sur des paliers de plus grandes dimensions, ce type de joint à labyrinthe est fréquemment incapable de jouer son rôle de manière satisfaisante, étant donné que le lubrifiant injecté dans le logement stagne habituellement dans une cuvette ou un creux du fond de ce logement et ne peut dès lors remplir les gorges annulaires ménagées dans le joint, si bien que l'humidité et les matières abrasives en particules peuvent pénétrer librement dans le logement de palier en passant par le joint. De plus, étant donné que le lubrifiant venant du logement ne peut remplir les gorges du joint, on ne peut envisager des opérations de purge efficaces pour éliminer les impuretés de ce dernier. Dans le but d'empêcher la pénétration de l'humidité et des matières étrangères dans le logement de paliers de grandes dimensions, on utilise parfois un joint auxiliaire à l'extérieur du joint à labyrinthe. Ce joint auxi-

liaire est habituellement de type annulaire à section en V et il est monté fermement sur l'arbre pour tourner avec ce dernier, tandis qu'il comporte une lèvre prenant appui sur une surface radiale annulaire du logement à proximité du joint à labyrinthe. Toutefois, ce type de joint n'est pas parfaitement efficace car, lorsque l'arbre se déplace dans le sens longitudinal au cours de la mise en service, la lèvre peut s'écarter complètement de la surface radiale d'étanchéité, créant ainsi un espace par lequel l'humidité et les impuretés peuvent atteindre et traverser le joint à labyrinthe. De plus, qu'il soit utilisé seul ou en combinaison avec le joint auxiliaire, le joint à labyrinthe ne joue pas efficacement son rôle ou n'a pas un rendement optimum lorsque le palier sert à tourillonner un arbre en position verticale, limitant ainsi les possibilités d'utilisation des paliers avec une structure d'étanchéité de ce type.

Un autre type de joint à labyrinthe implique l'utilisation d'une bague en matière plastique flexible adaptée dans les gorges ou les espaces ménagés entre les nervures formées sur l'arbre et l'ouverture du logement, cette bague prenant appui sur les nervures et contribuant à fermer le joint afin d'empêcher les matières étrangères de passer librement à travers ce dernier; toutefois, ce type de joint à labyrinthe modifié n'empêche pas positivement la pénétration des impuretés et de l'humidité dans le palier, en particulier, en réponse à l'effet de pompage exercé au cours de la mise en service du palier par le collier et d'autres pièces que l'on utilise normalement sur une ou les deux extrémités du palier. Dès lors, les avantages qu'offre l'effet de purge automatique du palier avec ce type de joint à labyrinthe, peuvent être complètement annihilés par la pénétration de matières étrangères résultant de l'effet de pompage des colliers.

En conséquence, un des objets principaux de la présente invention est de fournir un joint d'étanchéité

de palier d'arbre permettant de soumettre le palier à un effet de purge efficace au cours de sa mise en service et de sa lubrification, tout en assurant une étanchéité positive du palier contre la pénétration des matières étrangères, à la fois au cours de la mise en service et lors du refroidissement ultérieur du palier alors qu'il est inopérant.

Un autre objet de la présente invention est de fournir un joint d'étanchéité adapté entre la voie de roulement intérieure d'un palier à rouleaux ou à billes et les parois en bout du logement de ce palier, ce joint étant du type annulaire à section en V, tandis qu'il est utilisé en combinaison avec une ou plusieurs bagues métalliques montées dans l'ouverture du logement qui est destinée à recevoir l'arbre, ce joint permettant le passage du lubrifiant, des impuretés et de l'humidité vers l'extérieur, tout en empêchant la pénétration des impuretés et de l'humidité dans le palier.

Un autre objet de l'invention est de fournir un joint d'étanchéité de palier du type précité d'une construction et d'une mise en service relativement simples, avec peu ou pas d'usure entre les pièces mobiles, ce joint ayant dès lors une longue durée de vie exempte de perturbations en ne nécessitant que peu, voire aucun entretien ou autres vérifications pour le maintenir dans des conditions de mise en service optimales.

Un autre objet encore de l'invention est de fournir un joint d'étanchéité particulièrement conçu pour des paliers d'arbres de grandes dimensions et fonctionnant efficacement quelle que soit la position du palier et de l'arbre.

D'autres objets et avantages de la présente invention apparaîtront à la lecture de la description ci-après donnée en se référant aux dessins annexés dans lesquels :

la figure 1 est une vue en perspective d'un palier support et d'un arbre, une partie du logement de ce palier étant élarguée afin d'illustrer plus clairement les joints d'étanchéité qui y sont montés;

5 la figure 2 est une coupe transversale partielle agrandie du palier support illustré en figure 1, cette coupe étant prise suivant la ligne 2-2 de celle-ci;

la figure 3 est une coupe transversale verticale d'un palier support, cette coupe illustrant une disposition différente du joint d'étanchéité utilisé dans ce palier;

10 la figure 4 est une coupe transversale verticale d'un palier support analogue à ceux illustrés dans les figures précédentes, mais montrant une forme de réalisation modifiée des joints d'étanchéité;

15 la figure 5 est une coupe transversale verticale d'un palier support, cette coupe illustrant une autre forme de réalisation modifiée des joints d'étanchéité;

la figure 6 est une coupe transversale verticale d'un palier support, cette coupe illustrant les joints d'étanchéité qui y sont utilisés, selon une forme de réalisation différente de la présente invention; et

20 la figure 7 est une coupe transversale verticale d'un palier support, cette coupe illustrant les joints d'étanchéité qui y sont utilisés, selon une autre forme de réalisation encore de la présente invention.

En se référant plus spécifiquement à ces dessins et, en particulier, à la figure 1, le chiffre de référence 10 désigne, d'une manière générale, un palier support comportant un logement 12, ainsi qu'un assemblage de palier 14 monté dans la cavité de ce palier support et supporté par le logement. Pour l'objet de la présente invention, on peut considérer que l'assemblage de palier est de conception classique et comprend, d'une manière générale, une voie de roulement extérieure 16, une voie de roulement intérieure 18, ainsi que deux rangées de paliers à rouleaux 20 et 22, lesquels sont maintenus en place entre les voies de roulement extérieure et intérieure au moyen de cages 24 et 26 respectivement. Lorsque le

palier est mis en place, un arbre monté dans l'ouverture 28 de la voie de roulement intérieure 18 s'étend normalement d'un bout à l'autre de cette dernière en ressortant vers l'extérieur de part et d'autre de ses extrémités.

5 La voie de roulement intérieure est retenue fermement en place sur l'arbre au moyen de deux colliers 30 et 32, ainsi que de plusieurs vis de serrage 34 et 36 introduites dans les colliers respectifs 30 et 32, s'étendant à travers des trous pratiqués dans la voie de roulement intérieure et prenant appui sur l'arbre. L'assemblage de
10 palier est lubrifié via un raccord 38 monté dans un passage fileté 40 pratiqué dans la partie supérieure du logement 12. Le logement comporte une base 42 de chaque côté de laquelle est pratiqué un trou 44 pour la fixation
15 du palier sur une structure support. L'assemblage de palier est maintenu en position opérante dans le palier support au moyen d'anneaux élastiques 46 et 48 adaptés dans des gorges ménagées dans le logement de part et
20 d'autre de la voie de roulement extérieure 16. Bien que la présente invention soit conçue principalement pour des paliers de grandes dimensions tels que le palier support décrit ici, elle est également applicable à des paliers de différents autres types et dimensions.

Les joints d'étanchéité suivant la présente invention (désignés par les chiffres de référence 60 et 62)
25 sont disposés de part et d'autre de l'assemblage de palier. Dans plusieurs formes de réalisation, les joints d'étanchéité prévus de part et d'autre de l'assemblage de palier sont essentiellement identiques, si l'on excepte que
30 leurs positions peuvent être inversées et, par conséquent, un seul de ces joints sera décrit ci-après en détail, les mêmes chiffres de référence suivis du signe prime (') étant utilisés pour désigner des parties correspondantes de l'autre joint. Le joint 60 est constitué d'une bague
35 métallique 64 s'étendant vers l'intérieur à partir du bord intérieur du trou du logement et comportant un rebord 66

qui prend étroitement appui sur ce trou en maintenant fermement la bague en place dans le logement. Cette bague est essentiellement un élément en forme de plaque plate comportant une surface lisse et ininterrompue dirigée vers l'extérieur. Sur une extrémité de la voie de roulement intérieure 18, prend appui une garniture ou un joint annulaire d'étanchéité à section en V 70 comportant une lèvre 72 qui s'étend latéralement vers l'intérieur et prend appui sur la surface extérieure de la bague 64 sur toute sa circonférence. Ce joint annulaire à section en V repose fermement sur la voie de roulement intérieure et, lorsque sa lèvre entre convenablement en contact avec la surface extérieure de la bague 64, une étanchéité efficace aux lubrifiants est créée et maintenue entre la voie de roulement intérieure et le trou du logement. La bague 64 est écartée de la voie de roulement intérieure, de façon à ménager une ouverture annulaire 74 à travers laquelle le lubrifiant peut s'écouler lors de la lubrification du palier support, tout en permettant, à la pression créée par la chaleur à l'intérieur du palier, d'être détendue par le passage de l'air et du lubrifiant à travers l'ouverture 74 et au-delà de la lèvre 72. Le joint annulaire en V est maintenu dans une position appropriée par rapport à la bague 64 au moyen du collier 30 fixé à un arbre par plusieurs vis de serrage 34 qui passent à travers ce collier et la voie de roulement intérieure en prenant appui sur l'arbre désigné par le chiffre de référence 80 en figure 2. La bague 64 est fixée au logement, si bien qu'elle reste fixe, tandis que le joint annulaire en V vient s'adapter étroitement sur la périphérie de la voie de roulement intérieure avec laquelle il tourne. Grâce à la façon dont la lèvre du joint annulaire en V vient prendre appui sur la bague 64, le lubrifiant, l'air et la vapeur peuvent s'échapper du palier, tandis que les impuretés, l'humidité et autres matières étrangères ne peuvent pénétrer dans ce dernier. Lors de la mise

en service, le joint permet aisément de purger le palier en permettant, au lubrifiant, de passer entre la lèvre 72 et la bague 64, cependant que les matières étrangères ne peuvent pénétrer dans l'assemblage de palier, puisqu'aussi bien la lèvre vient prendre appui sur et entre en contact par glissement avec la bague. Bien que, normalement, la lèvre repose légèrement sur la bague, elle empêche efficacement les matières étrangères de pénétrer dans le palier pour l'une ou l'autre cause, notamment suite à l'effet de pompage exercé par les colliers.

La forme de réalisation modifiée des joints d'étanchéité de palier, illustrée en figure 3 est, à peu près à tous égards, identique à celle illustrée en figure 2, avec cette exception qu'un de ces joints occupe une position qui permet de disposer le palier et l'arbre verticalement sans aucune perte importante de lubrifiant au cours de la mise en service du palier. Dans cette forme de réalisation, le joint d'étanchéité 62 qui, lors de l'installation, sera situé sur le côté inférieur du palier, a été modifié en inversant les positions relatives du joint annulaire à section en V 70' et de la bague 64', de telle sorte que la lèvre 72' de ce joint annulaire en V 70' vienne s'engager sur la surface intérieure de la bague 64', laquelle est disposée extérieurement par rapport au joint annulaire en V. Dans cette forme de réalisation, le joint annulaire en V 70' prévu dans le joint d'étanchéité proprement dit 60 agit de la même manière que celle décrite à propos de la forme de réalisation illustrée en figure 2; toutefois, la lèvre 72' de ce joint annulaire en V 70' empêche le lubrifiant de s'écouler vers l'extérieur, tandis que ce dernier exerce normalement, sur la lèvre, une pression suffisante pour que celle-ci vienne appuyer sur la bague 64' avec une force telle que l'on réduit au minimum la pénétration des matières étrangères dans le palier via le joint d'étanchéité 62.

La forme de réalisation de l'invention illustrée en figure 4 est, à peu près à tous égards, semblable à celle illustrée en figure 2, la différence principale résidant dans l'utilisation de la bague 90 sur un côté de l'assemblage de palier en lieu et place du collier 32. Cette bague 90 comporte un rebord 92 qui vient s'adapter étroitement dans le trou du logement 12 et y est maintenu avec un ajustage serré. Le joint annulaire en V 70' repose sur la voie de roulement intérieure 18 entre les bagues 64' et 90, tandis que sa lèvre vient prendre appui sur la surface de la bague 64' qui est dirigée vers l'extérieur. Le joint annulaire en V est maintenu en place par les deux bagues 64' et 90, lesquelles forment, conjointement avec ce joint annulaire en V, un joint d'étanchéité efficace du type à labyrinthe dans lequel la lèvre remplit la fonction d'une valve en permettant la purge du palier grâce à l'échappement du lubrifiant hors de ce dernier, mais en empêchant la pénétration des impuretés, de l'humidité et autres matières étrangères dans ce palier via le joint d'étanchéité grâce au contact entre cette lèvre et la surface annulaire de la bague 64'. Dans cette forme de réalisation, le joint d'étanchéité 60 est le même que celui illustré dans les figures 2 et 3.

La figure 5 illustre une autre forme de réalisation modifiée de la présente invention dans laquelle les joints de paliers tels que ceux illustrés en figure 2 font partie d'un système d'étanchéité dans lequel on utilise un joint auxiliaire; dès lors, les mêmes chiffres de référence seront utilisés pour désigner des pièces identiques. Dans cette forme de réalisation, les joints auxiliaires sont désignés par les chiffres de référence 100 et 102, le joint 100 étant constitué d'un organe annulaire fixé au bord extérieur du logement autour du trou ménagé dans ce dernier, et comportant un rebord 104 s'étendant vers l'intérieur jusqu'à proximité de l'arbre dont il est cependant espacé pour ménager une ouverture 106. Ce joint

100 entoure le collier 30 et définit une cavité 108
qui communique avec le joint d'étanchéité 60. Cette ca-
vité 108 est lubrifiée au départ d'un raccord 110 et le
lubrifiant qui y est injecté via ce dernier, est chassé
5 vers l'extérieur via l'ouverture 106, cependant qu'il
est empêché de pénétrer dans l'assemblage de palier
grâce à la lèvre du joint annulaire en V 70. Dès lors,
le lubrifiant peut purger le joint auxiliaire 100 en
s'écoulant uniquement vers l'extérieur par l'ouverture
10 106. Dans la forme de réalisation illustrée, le joint
auxiliaire 102 est constitué d'une plaque 112 comportant
un rebord annulaire 114 qui est fixé au logement au
moyen de plusieurs vis 116. Ce type de joint auxiliaire
ne peut être utilisé que lorsque l'arbre se termine à
15 proximité de ou à l'extrémité adjacente de l'assemblage
de palier.

La forme de réalisation des joints d'étanchéité
qui est illustrée en figure 6, est, à peu près à tous
égards, semblable à celle illustrée dans les figures 1
20 et 2; toutefois, dans cette forme de réalisation, les
bagues 120 et 120' qui correspondent aux bagues 64 et
64', sont retenues en place du fait que la bague 120 est
pressée contre une pièce rapportée annulaire 124 par la
force appliquée par une bague filetée 126 introduite
25 dans une ouverture taraudée 128 pratiquée à l'extrémité
du trou du logement. Lorsque cette bague 126 vient ap-
puyer contre la bague 120', la voie de roulement exté-
rieure 16 applique une pression à la bague 120, si bien
que les deux bagues et la voie de roulement intérieure
30 sont retenues fermement en place, tout en étant mainte-
nues dans la position correcte par rapport à l'assemblage
de palier. Les joints annulaires en V 70 et 70' sont
disposés extérieurement par rapport aux bagues 120 et
120', le joint annulaire en V 70 étant maintenu en place
35 par le collier 30, tandis que le joint annulaire en V 70'
est maintenu en place par un épaulement 130. Les joints

d'étanchéité agissent de la même manière que les joints 60 et 62 de la forme de réalisation illustrée en figure 2, permettant ainsi de purger l'assemblage de palier lorsque le lubrifiant y est injecté, ainsi qu'au cours
5 de la mise en service du palier, tout en empêchant la pénétration des matières étrangères grâce au contact entre les lèvres 72, 72' et leurs bagues respectives 120, 120'.

Dans la forme de réalisation de l'invention illustrée en figure 7, on représente une structure d'étanchéité d'un type quelque peu différent. Dans cette forme
10 de réalisation, le joint annulaire en V est remplacé par une bague 130, tandis qu'un organe annulaire 132 en caoutchouc ou en une matière caoutchouteuse est collé ou fixé d'une autre manière à cette bague 130, près de son bord
15 intérieur 134. Le bord extérieur 136 de l'organe annulaire 132 vient simplement appuyer contre la surface de la bague 64 sur laquelle il glisse à mesure que la voie de roulement intérieure tourne par rapport à la bague. Ce type de joint d'étanchéité permet de purger le palier
20 lors de la mise en service et de la lubrification de ce dernier, mais, tout comme la lèvre 72 du joint annulaire en V, il empêche la pénétration des matières étrangères. Les autres caractéristiques du palier sont essentiellement les mêmes que celles décrites en se référant aux fi-
25 gures 1 et 2.

D'après la description ci-dessus, on peut constater qu'une structure d'étanchéité relativement simple est prévue entre la voie de roulement intérieure de l'as-
30 semblage de palier et le logement d'un palier support ou d'un autre type de palier. Dans toutes les formes de réalisation du joint d'étanchéité de la présente invention, au moins un des deux joints permet la purge de l'assemblage de palier, mais empêche la pénétration des
35 matières étrangères lors de la mise en service du palier ou au cours de son refroidissement de la température opératoire à la température ambiante. La légère pression

requis pour que la lèvre 72 ou 136 exerce un effet
d'étanchéité efficace est calculée de telle sorte qu'il
n'y ait que très peu, voire aucune usure entre cette lè-
vre et la bague correspondante sur laquelle cette der-
5 nière vient appuyer, prolongeant ainsi la durée de vie
du joint d'étanchéité en nécessitant moins d'entretien,
tout en permettant en même temps une purge efficace de
l'assemblage de palier et la protection de ce dernier
contre les impuretés, l'humidité et autres matières
10 étrangères. L'assemblage du palier, y compris les joints
d'étanchéité, peut être effectué dans l'installation de
fabrication, tandis que le palier ne nécessite aucun dé-
montage sur place lorsque l'arbre doit y être installé,
permettant ainsi une lubrification préalable du palier,
15 tout en empêchant la pénétration des matières étrangères
avant et pendant l'utilisation du palier.

Bien que l'on ait décrit ci-dessus un certain
nombre de formes de réalisation de la présente invention,
diverses autres modifications et formes de réalisation
20 peuvent être envisagées sans se départir du cadre de l'in-
vention.

REVENDEICATIONS

1. Joint d'étanchéité pour un palier comportant un logement dans lequel est ménagée une ouverture destinée à recevoir un arbre, ainsi qu'un assemblage de palier disposé dans ce logement et comportant une voie de roulement intérieure s'étendant axialement par rapport à l'ouverture du logement, caractérisé en ce qu'il comprend une bague assemblée au logement dans l'ouverture de ce dernier et comportant une surface annulaire lisse s'étendant radialement vers l'intérieur en direction de la voie de roulement intérieure, ainsi qu'un élément annulaire d'étanchéité monté sur cette dernière à l'extérieur de la surface précitée et comportant une lèvre annulaire s'étendant généralement radialement vers l'extérieur en prenant appui sur la surface annulaire de la bague afin que le lubrifiant puisse s'échapper de l'assemblage de palier pour purger ce dernier et empêcher les matières étrangères d'y pénétrer.

2. Joint d'étanchéité pour un palier suivant la revendication 1, caractérisé en ce que l'élément annulaire d'étanchéité a la forme d'une bague à section en V.

3. Joint d'étanchéité pour un palier suivant la revendication 1, caractérisé en ce qu'un collier est disposé sur la voie de roulement intérieure en dehors de l'élément annulaire d'étanchéité, formant ainsi une butée destinée à maintenir ce dernier dans une position opératoire fixe par rapport à la bague.

4. Joint d'étanchéité pour un palier suivant la revendication 2, caractérisé en ce qu'un collier est disposé sur la voie de roulement intérieure en dehors de l'élément annulaire d'étanchéité, formant ainsi une butée destinée à maintenir ce dernier dans une position opératoire fixe par rapport à la bague.

5. Joint d'étanchéité pour un palier suivant la revendication 1, caractérisé en ce qu'une structure d'étanchéité auxiliaire est disposée sur le logement à l'extérieur de l'élément d'étanchéité.

6. Joint d'étanchéité pour un palier suivant la revendication 4, caractérisé en ce qu'une structure d'étanchéité auxiliaire est disposée sur le logement à l'extérieur de l'élément d'étanchéité, de façon à entourer ce dernier et le collier.

7. Joint d'étanchéité pour un palier comportant un logement avec un élément définissant, dans ce dernier, une ouverture destinée à recevoir un arbre, ainsi qu'un assemblage de palier disposé dans ce logement et comportant un élément formant voie de roulement intérieure qui s'étend axialement par rapport à l'ouverture du logement, caractérisé en ce qu'il comprend une bague assemblée à un des éléments précités dans l'ouverture et comportant une surface annulaire s'étendant radialement vers l'extérieur en direction de l'autre élément, ainsi qu'un élément annulaire d'étanchéité monté sur l'élément mentionné en second lieu à l'extérieur de la surface précitée, cet élément annulaire d'étanchéité comportant une lèvre annulaire prenant appui sur la surface annulaire de la bague afin d'exercer un effet d'étanchéité unilatéral avec cette dernière.

8. Joint d'étanchéité pour un palier suivant la revendication 7, caractérisé en ce que l'élément annulaire d'étanchéité a la forme d'une bague à section en V.

9. Joint d'étanchéité pour un palier suivant la revendication 7, caractérisé en ce qu'une structure d'étanchéité auxiliaire est disposée sur le logement à l'extérieur de l'élément d'étanchéité.

10. Palier comportant un logement dans lequel est ménagée une cavité, des ouvertures étant prévues de part et d'autre de ce logement pour recevoir un arbre, caractérisé en ce qu'il comprend un assemblage de palier disposé dans le logement et comportant une voie de roulement intérieure s'étendant axialement par rapport à l'ouverture du logement, une bague assemblée au logement dans l'ouverture précitée et comportant une surface annulaire

lisse s'étendant radialement vers l'intérieur en direction de la voie de roulement intérieure, ainsi qu'un élément annulaire d'étanchéité monté sur cette dernière à l'extérieur de la surface précitée et comportant une lèvre annulaire s'étendant généralement radialement vers l'extérieur en prenant appui sur la surface annulaire de la bague afin que le lubrifiant puisse s'échapper de l'assemblage de palier pour purger ce dernier et empêcher les matières étrangères d'y pénétrer.

10 11. Joint d'étanchéité pour un palier suivant la revendication 10, caractérisé en ce que l'élément annulaire d'étanchéité a la forme d'une bague à section en V.

15 12. Joint d'étanchéité pour un palier suivant la revendication 10, caractérisé en ce qu'un collier est disposé sur la voie de roulement intérieure en dehors de l'élément annulaire d'étanchéité, formant ainsi une butée destinée à maintenir ce dernier dans une position opératoire fixe par rapport à la bague.

20 13. Joint d'étanchéité pour un palier suivant la revendication 11, caractérisé en ce qu'un collier est disposé sur la voie de roulement intérieure en dehors de l'élément annulaire d'étanchéité, formant ainsi une butée destinée à maintenir ce dernier dans une position opératoire fixe par rapport à la bague.

25 14. Joint d'étanchéité pour un palier suivant la revendication 10, caractérisé en ce qu'une structure d'étanchéité auxiliaire est disposée sur le logement à l'extérieur de l'élément d'étanchéité.

30 15. Joint d'étanchéité pour un palier suivant la revendication 13, caractérisé en ce qu'une structure d'étanchéité auxiliaire est disposée sur le logement à l'extérieur de l'élément d'étanchéité, de façon à entourer ce dernier et le collier.

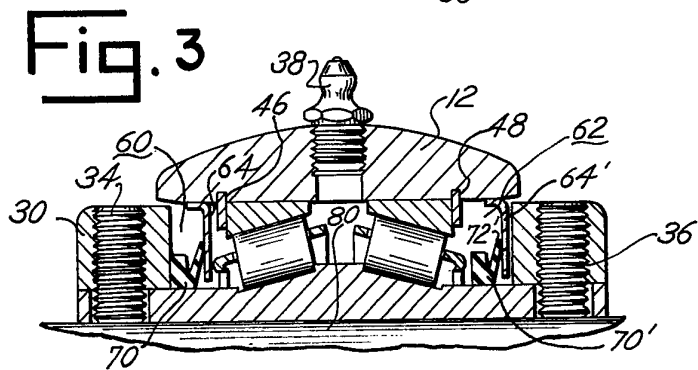
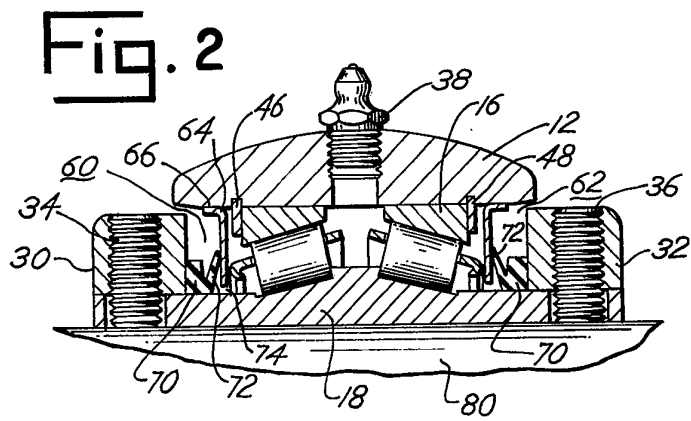
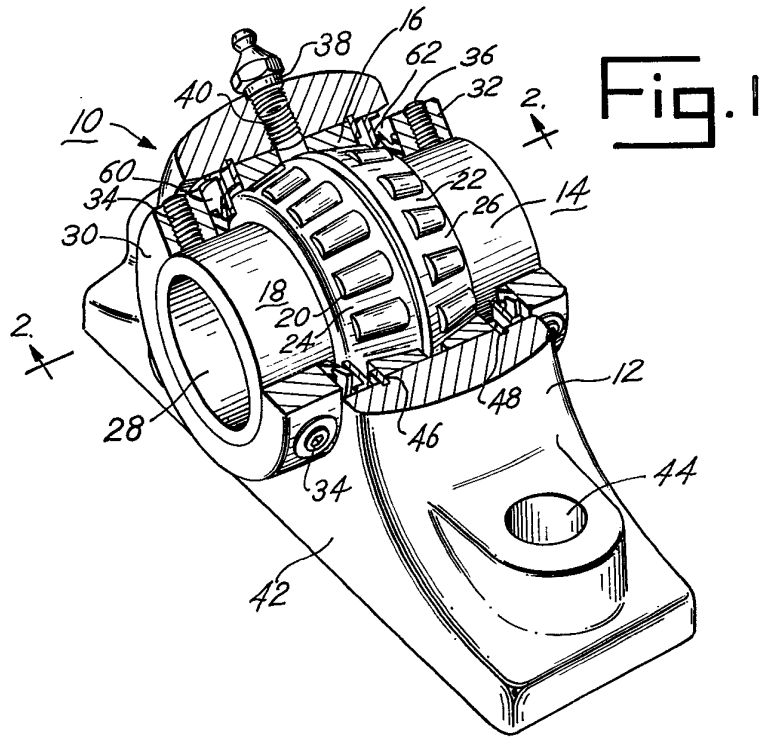


Fig. 4

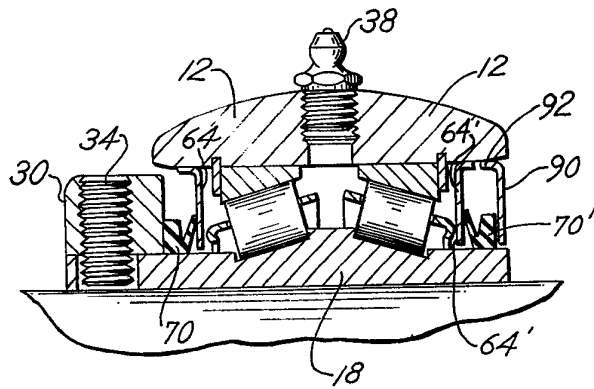


Fig. 5

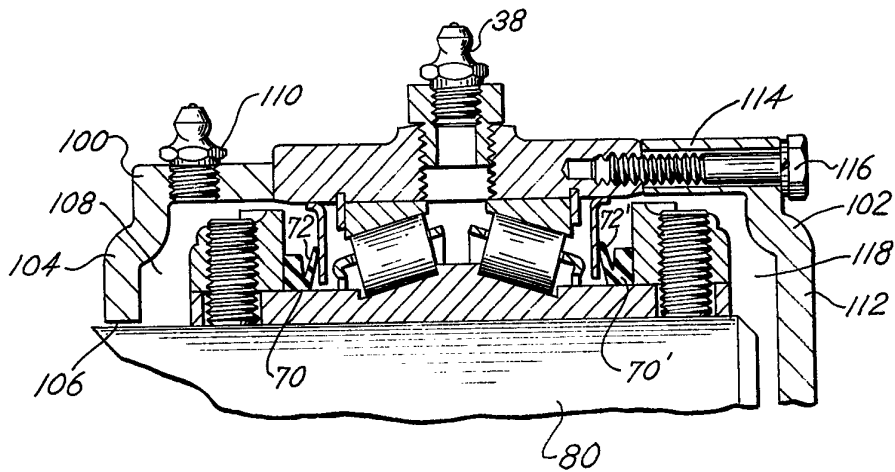


Fig. 7

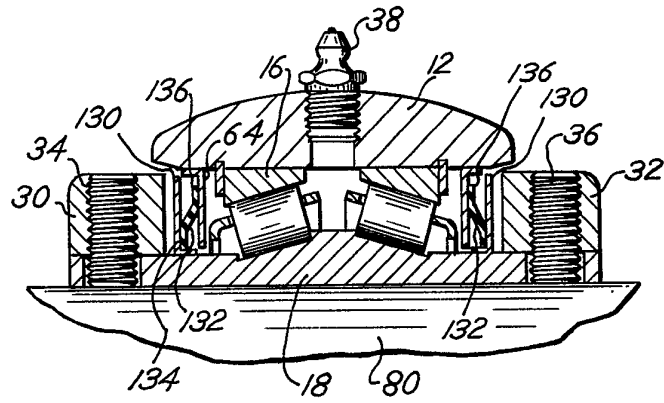


Fig. 6

