

(19) RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
PARIS

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

2 596 484

(21) N° d'enregistrement national : 87 04052

(51) Int Cl⁴ : F 16 J 15/34, 15/54.

(12)

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

(22) Date de dépôt : 24 mars 1987.

(30) Priorité : IT, 25 mars 1986, n° 64253/B/86.

(43) Date de la mise à disposition du public de la
demande : BOPI « Brevets » n° 40 du 2 octobre 1987.

(60) Références à d'autres documents nationaux appa-
remment :

(71) Demandeur(s) : GRUPPO INDUSTRIALE ERCOLE MA-
RELLI SPA. — IT.

(72) Inventeur(s) : Ante Olivari.

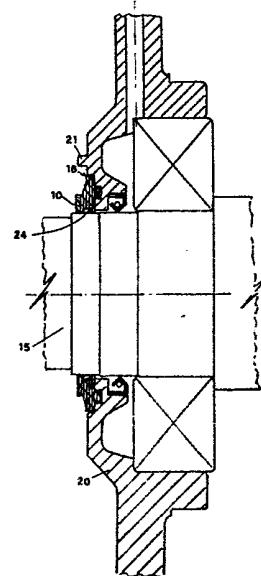
(73) Titulaire(s) :

(74) Mandataire(s) : Cabinet Ores.

(54) Dispositif d'étanchéité pour machines tournantes.

(57) Dispositif d'étanchéité pour machine tournante compor-
tant un boîtier 20 et un arbre rotatif 15 sortant dudit boîtier.
Il comprend un logement propre à recevoir un joint torique
(O-ring) 24 destiné à coopérer avec l'arbre rotatif, la partie
extérieure du dispositif d'étanchéité comportant une zone co-
nique et une saillie annulaire propre à dévier par effet de la
force centrifuge toute charge d'eau susceptible de venir en
contact avec ledit dispositif.

Application : Moteurs électriques et alternateurs,
notamment.



FR 2 596 484 - A1

- 1 -

La présente invention est relative à un dispositif d'étanchéité entre un arbre et un carter, en particulier pour des machines électriques tournantes.

On sait que lorsque des machines tournantes, en 5 particulier des machines électriques, sont utilisées dans des emplacements peu protégés, en particulier des emplacements où elles peuvent être atteintes par l'eau et la poussière, il est nécessaire de protéger de façon particulière les points les plus sensibles desdites machines, par des moyens appro- 10 priés.

On utilise, depuis longtemps, des dispositifs de protection du type labyrinthe, qui sont prévus pour empêcher de l'eau ou du sable de pénétrer dans la zone qui correspond à la sortie de l'arbre du carter ou boîtier de la machine.

15 Un tel dispositif à labyrinthe, fréquemment utilisé, est réalisé en matière plastique ou en métal anti-friction et il est emboité sur l'arbre rotatif par accouplement coulissant en étant bloqué, au voisinage du carter, par une vis qui se fixe sur l'arbre.

20 Un tel dispositif à labyrinthe présente néanmoins un inconvénient, lié au fait que le jeu nécessaire entre l'arbre et le dispositif à labyrinthe pour effectuer le montage permet l'entrée d'eau et de poussière, avec pour conséquence une détérioration rapide de l'arbre et du coussinet 25 de la machine tournante.

Un autre inconvénient, d'ordre pratique, est celui de la difficulté de montage de la vis qui bloque le dispositif à labyrinthe sur l'arbre de la machine.

C'est, par conséquent, un but de l'invention de 30 fournir un dispositif qui permet de pallier les inconvénients mentionnés ci-dessus.

C'est, en particulier, un but de l'invention de fournir un tel dispositif qui s'oppose à l'entrée d'eau et de poussière entre l'arbre et le boîtier par des moyens d'étan- 35 chéité particulièrement efficaces tout en étant de montage

- 2 -

simple.

C'est, encore, un but de l'invention de fournir un tel dispositif d'étanchéité qui soit opératoire à l'encontre d'une chute verticale d'eau ou de pluie.

5 C'est, aussi, un but de l'invention de fournir un tel dispositif à l'aide duquel de l'eau, et/ou des matériaux éventuellement présents en suspension dans l'eau soient repoussés au contact du dispositif.

10 Ces buts et d'autres encore sont obtenus dans un dispositif d'étanchéité pour machines tournantes comportant un boîtier ou carter d'où fait saillie un arbre rotatif et dans lequel est logé un coussinet de l'arbre moteur de la machine tournante, par le fait que le dispositif comprend un logement d'un joint torique (O-ring) propre à coopérer avec 15 l'arbre rotatif, la forme extérieure du dispositif étant telle que l'eau qui le frappe en est repoussée par l'effet de la force centrifuge.

20 Selon une autre caractéristique de l'invention, on prévoit sur le boîtier une saillie semi-circulaire vers l'extérieur de celui-ci et disposée de façon telle que de l'eau tombant verticalement ne puisse pas atteindre le dispositif d'étanchéité.

25 D'autres caractéristiques et avantages de l'invention apparaîtront de la description qui suit, faite à titre d'exemple et en référence au dessin annexé dans lequel :

- la figure 1 est une vue schématique en coupe d'un dispositif selon l'invention ;

- la figure 2 est une vue partielle à plus grande échelle du dispositif d'étanchéité ;

30 - la figure 3 est une vue partielle, de face, d'un carter d'une machine tournante propre à être équipée d'un dispositif selon l'invention.

On se réfère d'abord aux figures 1 et 2 qui montrent le dispositif d'étanchéité 10, avantageusement mais non obligatoirement réalisé en matière plastique et qui comprend

- 3 -

trois parties principales. La première, désignée dans son ensemble par la référence 11 sur la figure 2, est un logement ménagé dans le diamètre interne du dispositif pour la réception de la deuxième partie, réalisée en tant que joint torique (O-ring) 24 propre à coopérer à étanchéité avec l'arbre 15 sur lequel il est monté par accouplement coulissant forcé, interdisant ainsi la pénétration d'eau et de sable entre le dispositif d'étanchéité et l'arbre, la troisième partie étant celle montrée par la référence 12 constituée par un anneau circulaire propre à coopérer avec une partie en retrait correspondante 20 du boîtier et qui contribue efficacement à la formation d'un parcours en labyrinthe s'opposant à l'entrée d'eau ou de poussière à l'intérieur du carter de la machine.

Le dispositif d'étanchéité 10 comprend en outre, dans sa partie frontale et ainsi opposée à la zone de labyrinthe 12, une partie conique 13 et un rebord annulaire 14.

On comprend aisément que, en fonctionnement, le dispositif d'étanchéité 10 tournant avec l'arbre 15, l'eau susceptible de toucher la zone conique 13 est rejetée par l'action de la force centrifuge, radialement, jusqu'au rebord annulaire 14, ce qui l'éloigne de la zone de l'entrée du labyrinthe montrée en 16 sur la figure 1.

Afin d'assurer la protection de cette zone 16, même en période d'arrêt de la machine, le boîtier 20 est muni d'un demi-anneau circulaire 21 faisant partie intégrante du boîtier ou carter de la machine et qui, comme visible sur la figure 3, s'étend en arc de cercle, sur environ 180°, en partie haute de la machine, de sorte que de l'eau susceptible de provenir du dessus de la machine n'entre pas dans la zone de labyrinthe du dispositif d'étanchéité.

- 4 -

REVENDICATIONS

1. Dispositif d'étanchéité pour machine électrique tournante comportant un boîtier ou carter (20) et un arbre (15) faisant saillie hors du carter ou boîtier et avec lequel 5 est propre à coopérer ledit dispositif, caractérisé en ce que ce dernier comprend dans sa zone diamétrale interne un logement (11) d'un joint torique (O-ring) propre à coopérer avec l'arbre et une surface conique (13) sur sa face antérieure à laquelle est adjacente un rebord annulaire (14) de sorte que 10 de l'eau ou analogue susceptible de venir au contact de ladite zone en est écartée sous l'action de la force centrifuge.
2. Dispositif d'étanchéité selon la revendication 1, caractérisé en ce que le boîtier est muni d'un demi-anneau 15 circulaire (21) qui s'étend dans sa partie supérieure et est propre à empêcher l'entrée d'eau ou analogue dans la partie d'entrée (16) d'un labyrinthe du dispositif d'étanchéité.

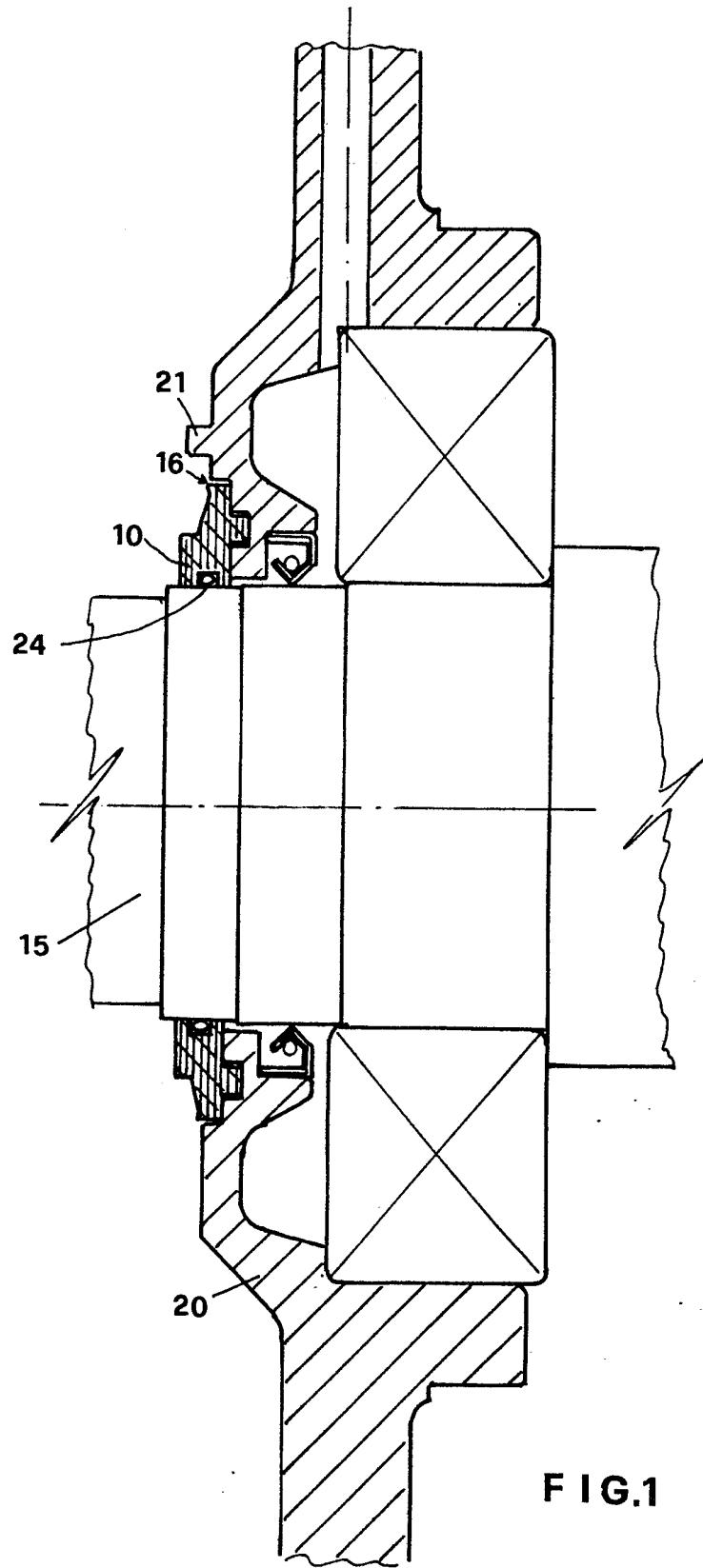


FIG.1

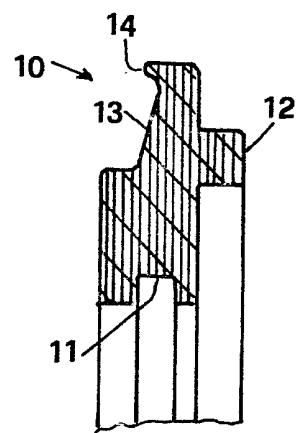


FIG.2

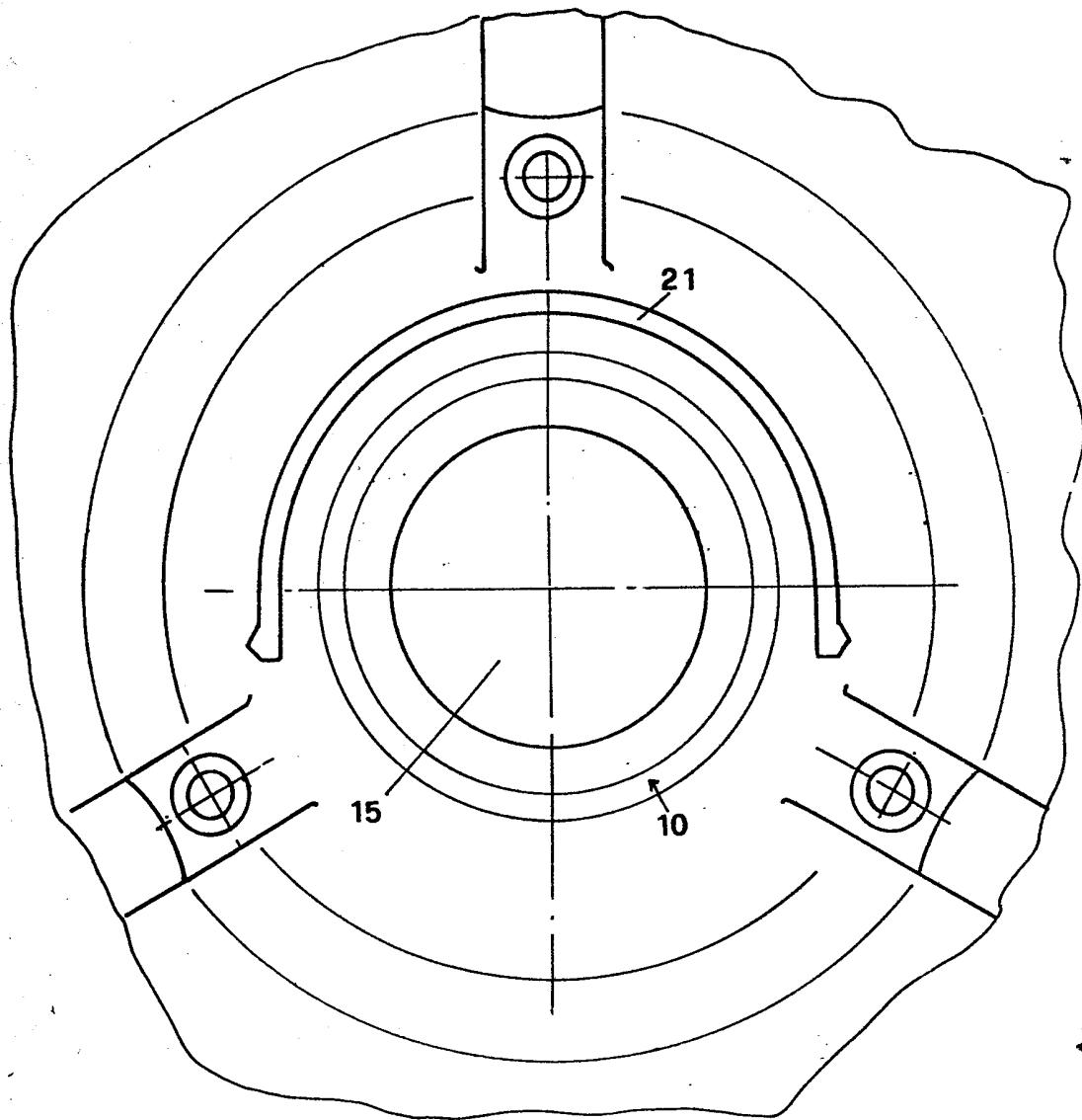


FIG. 3