

①9 RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
PARIS

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

2 536 799

②1 N° d'enregistrement national :

82 20337

⑤1 Int Cl³ : F 04 C 2/08.

①2 **DEMANDE DE CERTIFICAT D'ADDITION
À UN BREVET D'INVENTION**

A2

②2 Date de dépôt : 25 novembre 1982.

③0 Priorité

④3 Date de la mise à disposition du public de la
demande : BOPI « Brevets » n° 22 du 1^{er} juin 1984.

⑥0 Références à d'autres documents nationaux appa-
rentés : 1^{re} addition au brevet 80 14875 pris le 1^{er} juillet
1980.

⑦1 Demandeur(s) : Société à responsabilité limitée dite :
SGD. — FR.

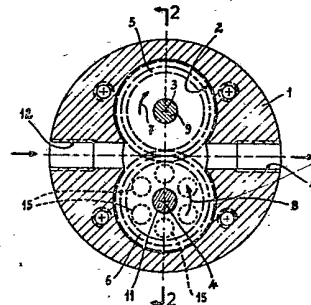
⑦2 Inventeur(s) : Gaston Granger et Jean Claude Danve.

⑦3 Titulaire(s) :

⑦4 Mandataire(s) : Germain et Maureau.

⑤4 Dispositif d'amorçage pour pompes à engrenages.

⑤7 Ce dispositif d'amorçage automatique, destiné à une
pompe à engrenages fonctionnant en position verticale, est
constitué selon le brevet principal par une cavité ménagée
dans le corps de pompe 1 et communiquant, par au moins un
orifice, avec le logement 2 des pignons 5, 6 dans la région du
pignon inférieur. Selon la présente addition, ladite cavité ré-
sulte d'un ensemble de trous borgnes 15, percés dans le corps
de pompe 1 tout autour de l'axe 4 du pignon inférieur 6, et
débouchant directement dans le logement 2 de ces pignons,
en regard du pignon inférieur 6.



FR 2 536 799 - A2

"Dispositif d'amorçage pour pompe à engrenages"

La présente invention concerne un dispositif d'amorçage automatique pour une pompe à engrenages, notamment pour une pompe de faible débit fonctionnant en position verticale, c'est-à-dire avec les axes de ses
5 deux pignons superposés.

Conformément au brevet principal, ce dispositif d'amorçage est constitué, pour une telle pompe à engrenages, par une cavité ménagée dans le corps de pompe et ayant sa partie supérieure située plus haut que la partie la plus basse de la denture du pignon inférieur, ladite cavité
10 communiquant, par au moins un orifice, avec le logement des pignons dans la région du pignon inférieur.

Dans la réalisation particulière décrite et représentée par le brevet principal, la cavité qui contient une réserve de liquide immergeant la denture du pignon inférieur pour permettre l'amorçage est constituée
15 par une chambre creusée dans le corps de la pompe et s'étendant partiellement sous le logement des deux pignons, et aussi partiellement en avant de ce logement. Le corps de pompe doit donc posséder des dimensions importantes, en particulier dans le sens de sa hauteur, ce qui rend l'ensemble de la pompe encombrant et coûteux (du point de vue de la matière et de l'usinage).
20

La présente addition remédie à ces inconvénients, en fournissant un dispositif d'amorçage permettant de réduire les dimensions du corps de pompe, tout en assurant l'amorçage d'une manière encore plus efficace que le dispositif du brevet principal.

25 A cet effet, la cavité du dispositif d'amorçage pour pompe à engrenages selon la présente addition est constituée par un ensemble de trous borgnes percés dans le corps de pompe, parallèlement aux axes des deux pignons, et débouchant directement dans le logement de ces pignons, en regard du pignon inférieur.

30 Suivant une forme de réalisation préférée de ce dispositif d'amorçage, celui-ci est constitué par une série de trous borgnes répartis concentriquement tout autour de l'axe du pignon inférieur, monté fou, de la pompe.

Un tel dispositif d'amorçage permet de diminuer de façon importante, par exemple de 30 %, le volume du corps de pompe, en réduisant
35 notamment sa hauteur et sans augmenter son épaisseur. Le corps de forme oblongue représenté sur le brevet principal peut ainsi être remplacé par un corps plus compact de forme circulaire, ce qui conduit à une économie

sensible de matière et d'usinage. De plus les trous borgnes, situés et débouchant en regard du pignon inférieur de la pompe, permettent un amorçage plus rapide de celle-ci qu'avec le dispositif du brevet principal, et pratiquement instantané : à l'arrêt de la pompe, le liquide remplit ces trous pour
5 constituer une réserve qui immergera totalement le pignon inférieur à la prochaine mise en marche de la pompe, avec une hauteur d'amorçage supérieure à celle procurée par la cavité du brevet principal.

De toute façon, l'objet de la présente addition sera bien compris à l'aide de la description qui suit, en référence au dessin schématique
10 annexé représentant, à titre d'exemple non limitatif, une pompe à engrenages munie de ce dispositif d'amorçage :

Figure 1 est une vue en coupe d'une pompe à engrenages avec dispositif d'amorçage conforme à la présente addition, suivant 1-1 de figure 2 ;

15 Figure 2 est une autre vue en coupe de cette pompe à engrenages, suivant 2-2 de figure 1.

La pompe à engrenages représentée au dessin comprend un corps de pompe (1) de forme extérieure cylindrique, qui comporte un logement (2) à l'intérieur duquel sont montés tournants, autour d'axes respectifs
20 (3,4), les deux pignons (5,6) dont les sens de rotation opposés sont symbolisés par des flèches respectives (7,8). Le corps de pompe (1) est disposé, en position d'utilisation, de telle sorte que les deux pignons (5,6) soient superposés. Le pignon supérieur (5) est par exemple celui accouplé à un moteur, par l'intermédiaire d'un arbre (9) qui traverse le corps (1), avec
25 interposition d'un joint d'étanchéité (10), et qui porte ce pignon (5). Le pignon inférieur (6), en prise avec le pignon supérieur (5), est monté fou sur un petit arbre (11) immobilisé dans un alésage du corps (1).

Le corps (1) est encore percé d'un canal d'aspiration (12), aboutissant horizontalement dans le logement (2), et d'un canal de refoulement
30 horizontal (13), partant du logement (2) dans le prolongement du canal d'aspiration (12). Le corps de pompe (1) reçoit par ailleurs un couvercle (14) qui ferme le logement (2).

Selon la présente addition, la cavité d'amorçage ménagée dans le corps de pompe (1) résulte d'un ensemble de trous borgnes (15), percés
35 dans ledit corps (1) parallèlement aux axes (3,4) des deux pignons (5,6). Les trous (15) sont répartis concentriquement tout autour de l'axe (4) du pignon inférieur monté fou (6), et ils débouchent directement dans

le logement (2), en regard de ce pignon inférieur (6). A l'arrêt de la pompe, le liquide remplit les trous (15) pour constituer une réserve d'amorçage. Lors d'une nouvelle mise en marche de la pompe, cette réserve de liquide intervient, grâce au jeu existant entre le pignon inférieur (6) et la paroi du logement (2), et elle permet un amorçage instantané de la pompe.

5 Comme il va de soi, l'objet de la présente addition ne se limite pas à la seule forme d'exécution de ce dispositif d'amorçage pour pompe à engrenages qui a été décrite ci-dessus, à titre d'exemple ; elle embrasse, au contraire, toutes les variantes fondées sur le même principe, quel
10 que soit notamment le nombre et la profondeur des trous borgnes percés dans le corps de pompe.

REVENDICATIONS

1. Dispositif d'amorçage automatique pour une pompe à engrenages, notamment pour une pompe de faible débit fonctionnant en position verticale, c'est-à-dire avec les axes de ses deux pignons superposés, ce
- 5 dispositif étant constitué par une cavité ménagée dans le corps de pompe et ayant sa partie supérieure située plus haut que la partie la plus basse de la denture du pignon inférieur, ladite cavité communiquant, par au moins un orifice, avec le logement des pignons dans la région du pignon inférieur, selon la revendication du brevet principal, caractérisé en ce
- 10 que ladite cavité est constituée par un ensemble de trous borgnes (15) percés dans le corps de pompe (1), parallèlement aux axes (3,4) des deux pignons (5,6), et débouchant directement dans le logement (2) de ces pignons, en regard du pignon inférieur (6).
2. Dispositif d'amorçage pour pompe à engrenages selon la revendica-
- 15 tion 1, caractérisé en ce qu'il comprend une série de trous borgnes (15) répartis concentriquement tout autour de l'axe (4) du pignon inférieur (6) monté fou.

FIG. 1

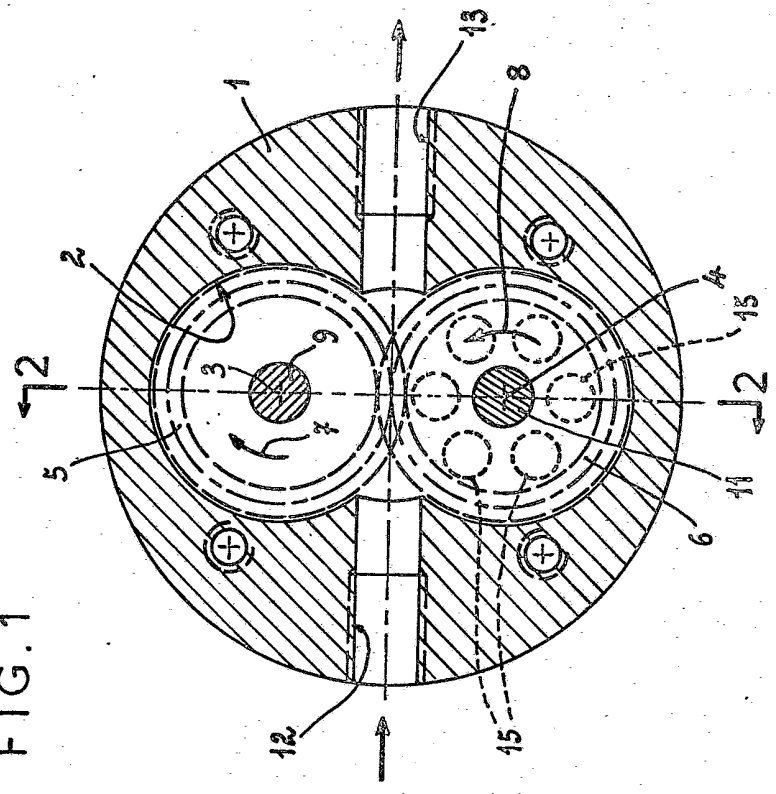


FIG. 2

