

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

INSTITUT NATIONAL  
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE

PARIS

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

**2 482 206**

A1

**DEMANDE  
DE BREVET D'INVENTION**

(21)

**N° 80 10677.**

(54) Groupe motopompe compact pour outillage mobile.

(51) Classification internationale (Int. Cl.<sup>3</sup>). F 04 B 17/00.

(22) Date de dépôt..... 8 mai 1980.

(33) (32) (31) Priorité revendiquée :

(41) Date de la mise à la disposition du  
public de la demande, ..... B.O.P.I. — « Listes » n° 46 du 13-11-1981.

(71) Déposant : SOCIETE QUIRI, résidant en France.

(72) Invention de : Gilbert Sprauel

(73) Titulaire : *Idem* (71)

(74) Mandataire : Cabinet Arbousse-Bastide,  
20, rue de Copenhague, 67000 Strasbourg.

5 L'invention a pour objet un groupe motopompe, utilisable particulièrement pour tout outillage mobile hydraulique, et intéressant essentiellement tous les chantiers sur lesquels on ne peut déplacer du matériel lourd, en particulier les chantiers de pose de lignes électriques ou téléphoniques.

On connaît déjà de multiples ensembles d'entrainement d'outillages. La plupart sont lourds et volumineux.

Pour certains chantiers, par exemple les chantiers de montagne, ces matériels sont totalement inutilisables.

10 L'invention a précisément pour objet de pallier ce inconvénient en proposant un groupe motopompe compact, pouvant être porté à dos d'homme, de poids faible tout en autorisant une puissance suffisante pour les travaux effectués.

15 Conformément à l'invention, ce résultat est obtenu avec un groupe motopompe du type comportant un moteur et une pompe à pistons radiaux, l'arbre du moteur actionnant la pompe au travers d'un réducteur et d'un dispositif de déplacement desdits pistons radiaux, caractérisé en ce que le réducteur et la pompe, comportant le dispositif de déplacement des pistons radiaux et les 20 pistons, sont logés de manière compacte dans un même carter, le groupe réducteur étant constitué essentiellement d'un train d'engrenages mettant en prise à une de ses extrémités un arbre de transmission qui comporte à son autre extrémité un bout d'arbre excentré solidaire d'un roulement dont la bague externe est en 25 contact avec les éléments de pistons.

30 L'ensemble permet de par sa structure même, étant donné qu'il se présente extérieurement comme la combinaison de seulement deux éléments à savoir le moteur et le carter, une disposition très compacte. Il peut être monté sur une plaque support elle-même fixée à un cadre support tubulaire facilitant la préhension et le transport.

35 Comme moteur on pourra utiliser tout moteur de type connu, par exemple un moteur à 2 temps refroidi par air.

Avec un carter de capacité utile par exemple de 0,35 litre, on peut obtenir un ensemble dont le poids total, y compris l'huile et l'essence du réservoir (capacité par exemple 0,6 litre) ne dépasse pas 7,5 Kg, pour une pompe de débit 0,3 l/mn à 1625 tours /mn avec une pression maximale d'utilisation de 700 bars.

40 De telles performances sont particulièrement intéressantes pour un ensemble aussi compact.

On comprendra mieux l'invention à l'aide de la description ci-après d'un mode de mise en oeuvre préféré en référence aux dessins annexés dans lesquels ;

5 - la figure 1 est une vue de face d'un groupe conforme à l'invention ;

- la figure 2 est une vue latérale du groupe de la figure 1 ;

- la figure 3 est une coupe du carter longitudinalement par rapport à l'arbre moteur.

10 Extérieurement, le groupe motopompe conforme à l'invention se compose, en référence aux figures 1 et 2 d'un moteur (1) par exemple monocylindrique et d'un carter (2) dont la structure interne sera décrite ultérieurement.

15 Le moteur est alimenté à partir d'un réservoir (3) et est muni d'un enrouleur de mise en marche manuelle (4).

Le carter (2) qui fait office de pompe-réservoir comporte respectivement de manière préférentielle :

- un reniflard et trou de remplissage (5),
- un niveau d'huile mini visuel (6),
- un bouchon de vidange magnétique (7).

20 L'ensemble moteur (1)- carter (2) est fixé sur une plaque-support (8), elle-même fixée à un cadre support tubulaire (9)..

25 Enfin sur le carter est fixé le bloc de distribution de pression (10).

On décrira maintenant la structure interne du carter (2). Conformément à une caractéristique essentielle de l'invention, le carter fait réservoir d'huile. Cette huile assure une double fonction :

- 30
- alimentation de pistons de pompe,
  - graissage des roulements et engrenages.

Le carter (2) est rapporté par vis sur le moteur (1) déterminant un passage (11) pour l'arbre moteur (12).

35 L'arbre (12) entraîne un premier engrenage (13), de préférence hélicoïdal, qui met en prise une couronne dentée (14) vissée sur un arbre de transmission (15) et centrée sur celui-ci. On réalise ainsi une réduction, la vitesse de rotation de l'arbre moteur étant par exemple 6500 tours/mn.

L'arbre est supporté par deux paliers (16, 17).

40 Le palier (16) consiste en un roulement monté flottant dans une

chambre (18) du carter, Le second palier (17) est rapporté et centré dans le carter sur un flasque (20), Préférentiellement le palier (17) sera constitué d'un roulement (19) à deux rangées, Le flasque (20) est fixé sur une paroi (21) du carter comportant à 5 sa partie supérieure une ouverture (22),

L'arbre (15) comporte à son autre extrémité un bout d'arbre (23) excentré solidaire d'un roulement (24) dont la bague externe frotte sur les éléments de piston tels que (25). Dans la 10 représentation de la figure 3 deux des pistons ont été représentés dans des états différents,

Enfin, les pistons sont fixés sur le support (20) par des vis par l'intermédiaire de pièces (26, 27) et sont reliés entre eux par des tubes de pression rigides brasés, La pièce (27) comporte en outre un raccord pour la transmission de pression au 15° bloc de distribution (10).

De manière en soi connue l'arbre pourra comporter en son extrémité une masselotte d'équilibrage (28).

## REVENDICATIONS (1)

1. Groupe motopompe du type comportant un moteur et une pompe à pistons radiaux, l'arbre du moteur actionnant la pompe au travers d'un réducteur et d'un dispositif de déplacement desdits pistons radiaux, caractérisé en ce que le réducteur et la pompe, comportant le dispositif de déplacement des pistons radiaux et les pistons, sont logés de manière compacte dans un même carter (2), le groupe réducteur étant constitué essentiellement d'un train d'engrenages (13, 14) mettant en prise à une de ses extrémités un arbre de transmission (15) qui comporte à son autre extrémité un bout d'arbre (23) excentré solidaire d'un roulement (24) dont la bague externe est en contact avec les éléments de pistons.
2. Groupe motopompe selon la revendication 1, caractérisé en ce que les pistons sont reliés entre eux par des tubes de pression rigides brasés.
3. Groupe motopompe selon l'une quelconque des revendications 1 et 2, caractérisé en ce que l'engrenage (13) met en prise une roue dentée (14) fixée sur l'arbre (15) et centrée sur celui-ci et que l'arbre est supporté d'une part par un palier (16) monté flottant sur le carter et d'autre part par un palier (17) rapporté et centré sur le carter et constitué d'un roulement à double rangée (19).

FIG. 1

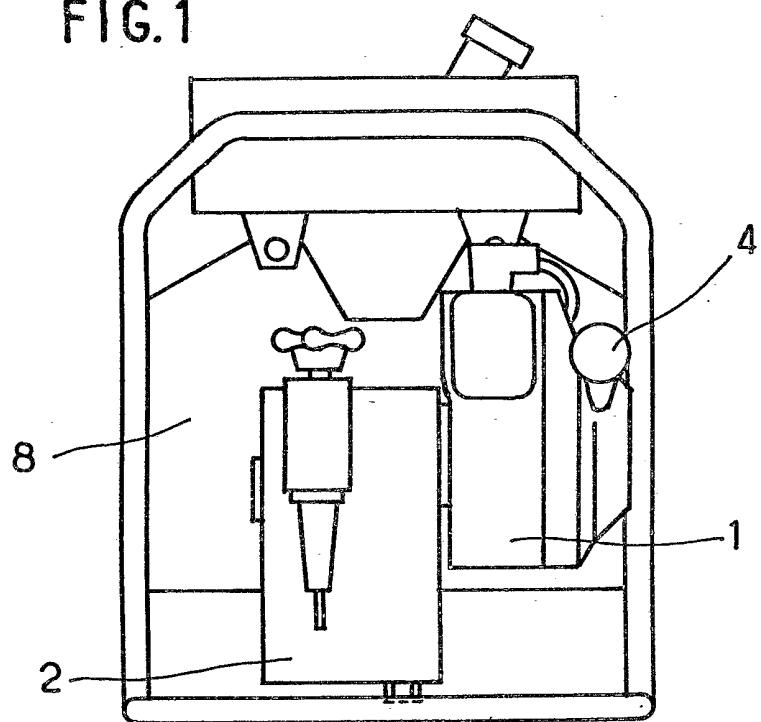
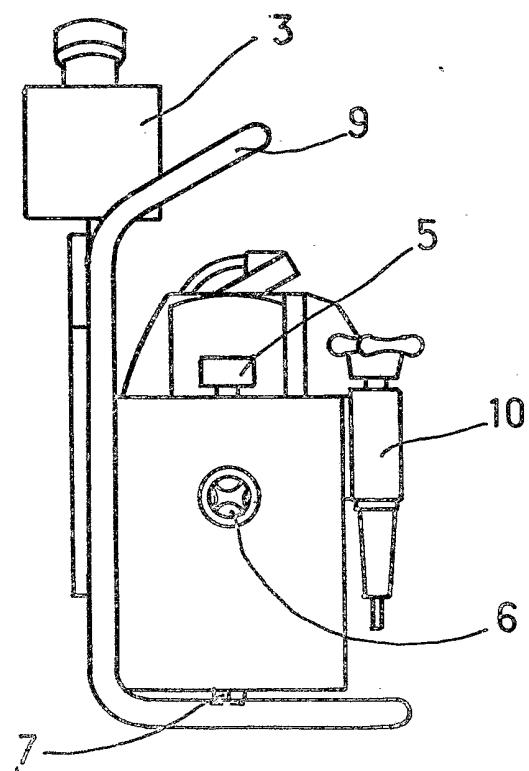


FIG. 2



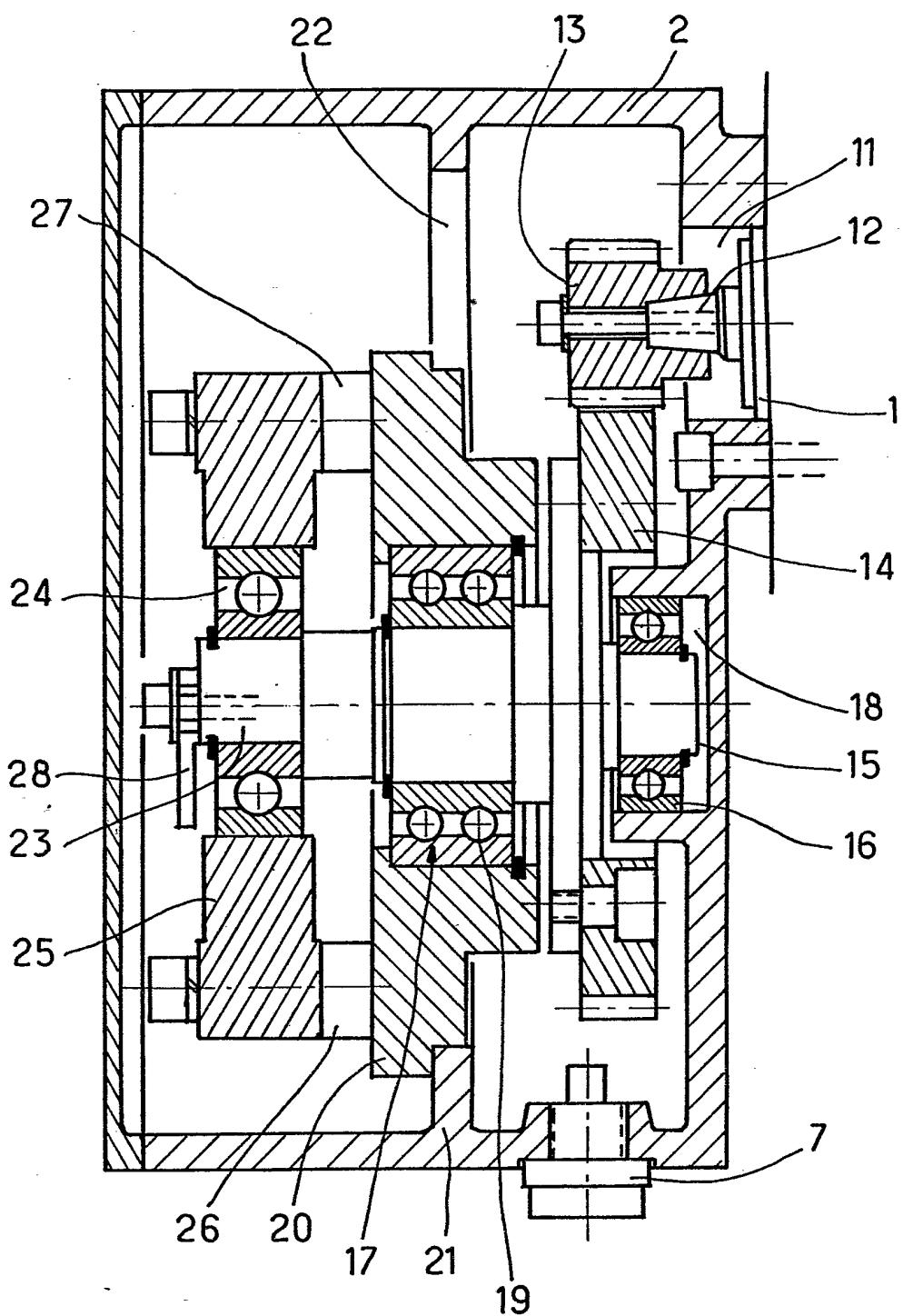


FIG. 3