

⑫

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

②2 Date de dépôt : 05.06.92.

③0 Priorité :

④3 Date de la mise à disposition du public de la
demande : 10.12.93 Bulletin 93/49.

⑤6 Liste des documents cités dans le rapport de
recherche préliminaire : *Se reporter à la fin du
présent fascicule.*

⑥0 Références à d'autres documents nationaux
apparentés :

⑦1 Demandeur(s) : HYDRO René Leduc Société
Anonyme — FR.

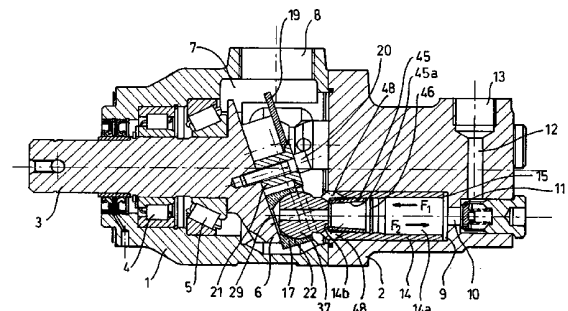
⑦2 Inventeur(s) : Porel Louis-Claude.

⑦3 Titulaire(s) :

⑦4 Mandataire : Cabinet Pierre Loyer.

⑤4 Perfectionnement aux pompes hydrauliques à pistons munis de clapets d'aspiration.

⑤7 Pompe hydraulique à pistons animés d'un mouvement alternatif de va et vient par appui, par l'intermédiaire d'un plot, contre une came portée par un arbre moteur, caractérisée par le fait qu'un dispositif faisant clapet anti-retour d'alimentation est incorporé à chaque piston (14); tandis que la pression de refoulement est en permanence réinjectée à l'intérieur du plot (17) par lequel ledit piston (14) prend appui sur ladite came (6).



Perfectionnement aux pompes hydrauliques à pistons munis de clapets d'aspiration.

5 Dans la demande de brevet n° 92.02334 déposée le
28 février 1992 par le demandeur, on a décrit un
perfectionnement aux pompes hydrauliques à pistons selon
lequel chaque piston est muni d'un clapet anti-retour
aménagé de telle sorte que la pression de refoulement soit
10 en permanence ré-injectée à l'intérieur du plot de
glissement par lequel ledit piston prend appui sur sa came.

Dans ladite demande de brevet, on a décrit et
revendiqué quatre modes de réalisation de cette invention.

15 La présente demande concerne un cinquième mode de
réalisation représenté à la figure annexée qui est une vue
en couple longitudinale de ce cinquième mode de
réalisation.

20 Comme cela est décrit dans la demande de brevet
n° 92.02334 sus-mentionnée, la pompe hydraulique
représentée est en deux parties 1 et 2, la partie 1 portant
l'arbre moteur 3 au moyen des roulements 4 et 5, ledit
arbre 3 portant le plateau biais 6, qui se débat dans la
chambre d'alimentation 7 reliée à l'orifice d'alimentation
8. La partie 2 comporte une pluralité d'alésages
25 cylindriques 9, parallèles à l'axe de l'arbre 3 et disposés
tout autour ; chaque alésage 9 comportant en son fond une
canalisation 10 qui, à travers un clapet anti-retour de
refoulement 11 communique avec une canalisation 12 qui
débouche dans l'orifice de sortie 13. Dans chaque alésage 9
30 est placé un piston 14 qui est en appui contre la face
oblique 6a du plateau biais 6 au moyen d'un patin de
glissement appelé plot 17. Chaque piston 14 est lié en
traction avec son plot 17, lequel est maintenu en contact
glissant contre la face 6a du plateau biais 6 par une
35 plaque de retenue 19, fixée au plateau 6 par un boulon 21
comportant une cale d'épaisseur 18 afin d'éviter tout
blocage des plots par la plaque de retenue 19.

Chaque piston 14 comporte un tête sphérique 37,
qui repose dans un logement 22 ménagé dans le plot 17.

De façon analogue à ce qui a été décrit dans la demande n° 92.02334, la tête sphérique 37 comporte un méplat circulaire ménagé au niveau d'un grand cercle perpendiculaire à l'axe du piston, de sorte qu'il est possible de faire pénétrer la tête sphérique 37 dans son logement 22 lorsque les axes de la tête et du logement coïncident et qu'il ne soit plus possible de l'en faire sortir lorsque ces axes ne coïncident plus : ainsi, la tête 37 du piston 14 est solidaire en traction du plot 17.

Le piston 14 est un piston creux muni d'une tête sphérique 37 qui est traversé de part en part par une canalisation 43. Cette canalisation 43 débouche d'un côté dans l'alésage 4a du piston creux 14 et d'autre part dans le volume creux situé à l'intérieur du plot 17 et constitué par le logement sphérique 22 et le perçage 29.

A l'extrémité de l'alésage interne 14a qui est situé du côté opposé de son extrémité 15 est disposé un anneau cylindrique 45 dont la paroi interne 14a est conique. Cet anneau 45 se déplace entre une position dans laquelle il est en appui contre le fond de l'alésage 14a, là où débouche la canalisation 43 et une deuxième position dans laquelle il est retenu par un circlip 46.

Le piston creux 14 comporte, à son extrémité opposée à son extrémité 15 d'une pluralité de perçages 48, qui débouchent dans la partie 47 de l'alésage 14a dudit piston 14 dans laquelle peut se déplacer l'anneau 45.

Lorsque l'anneau 45 est en appui contre le circlip 46, il permet la communication entre la chambre d'alimentation 7 et l'alésage 14a; lorsque cet anneau est en appui contre le fond 14b dudit alésage 14a, il obture les passages 48.

On voit donc que dans la phase d'aspiration (mouvement selon F_1) le liquide hydraulique se trouvant dans la chambre 7 pénètre à l'intérieur du piston creux 14 et que dans la phase de refoulement (mouvement selon F_2) le liquide hydraulique ne pouvant plus retourner dans la chambre 7 est refoulé par le perçage 10 à travers le clapet de refoulement 11, la canalisation 12 et l'orifice de sortie 13.

Revendications

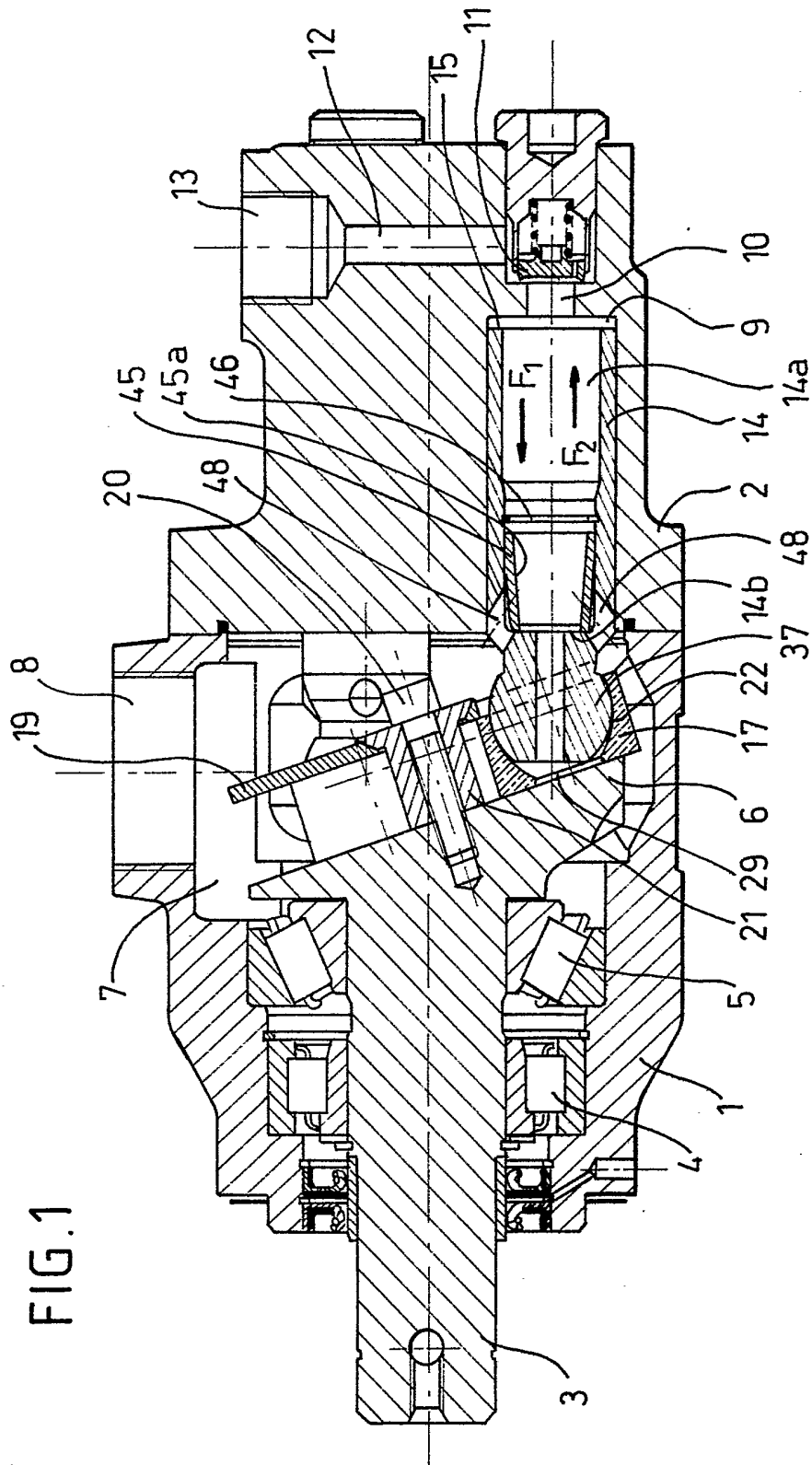
1. Pompe hydraulique à pistons animés d'un mouvement alternatif de va et vient par appui, par l'intermédiaire d'un plot, contre une came portée par un arbre moteur, caractérisée par le fait qu'un dispositif faisant clapet anti-retour d'alimentation est incorporé à chaque piston (14) ; tandis que la pression de refoulement est en permanence ré-injectée à l'intérieur du plot (17) par lequel ledit piston (14) prend appui sur ladite came (6).

2. Pompe hydraulique selon la revendication 1, dans laquelle le dispositif d'alimentation faisant clapet anti-retour est disposé à l'intérieur du piston (14) qui est creux.

3. Pompe hydraulique selon la revendication 2, dans laquelle le piston (14) comporte un alésage (14a) et une tête sphérique (37) qui reposent dans un logement sphérique (22) ménagé dans un plot de glissement (17) auquel il est solidarisé en traction, ladite tête sphérique étant traversée par une canalisation (43) qui amène la pression de refoulement à l'intérieur du plot de glissement (17).

4. Pompe selon la revendication 3, dans laquelle le piston est muni, au fond de son alésage (14a) d'orifices (48) qui permettent audit alésage (4a) de communiquer avec la chambre d'alimentation (7) dans laquelle se débat le plateau oscillant (6).

5. Pompe selon la revendication 4, dans laquelle lesdits orifices de communication (48) sont ouverts ou fermés par un clapet constitué par un anneau (45) qui se déplace entre une position où il est en butée contre le fond (14b) de l'alésage (14a) et une autre il repose contre un circlip (46).



**INSTITUT NATIONAL
de la
PROPRIETE INDUSTRIELLE**

RAPPORT DE RECHERCHE

**établi sur la base des dernières revendications
déposées avant le commencement de la recherche**

FR 9206827
FA 472114

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS		Revendications concernées de la demande examinée
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	
Y	EP-A-0 234 006 (ALLIED CORPORATION) * colonne 1, ligne 17 - colonne 2, ligne 29; figure 1 * ---	1-5
Y	US-A-2 389 374 (LEVY) * le document en entier * ---	1-5
A	FR-A-2 352 172 (G.L.REXROTH) * revendication 1; figure 3 * ---	1,2
A	DE-B-1 039 843 (S.I.A.M) ---	
A	CH-A-257 522 (MESSIER) ---	
A	DE-A-2 622 756 (FABRIQUE NATIONAL HERSTAL) -----	
		DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl.5)
		F04B
Date d'achèvement de la recherche 08 MARS 1993		Examineur GATTI Carlo

CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES

X : particulièrement pertinent à lui seul

Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie

A : pertinent à l'encontre d'au moins une revendication ou arrière-plan technologique général

O : divulgation non-écrite

P : document intercalaire

T : théorie ou principe à la base de l'invention

E : document de brevet bénéficiant d'une date antérieure à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date de dépôt ou qu'à une date postérieure.

D : cité dans la demande

L : cité pour d'autres raisons

.....

& : membre de la même famille, document correspondant