

19) RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
PARIS

11) N° de publication :

2 902 453

(à n'utiliser que pour les
commandes de reproduction)

21) N° d'enregistrement national :

06 05357

51) Int Cl⁸ : F 01 C 1/22 (2006.01), F 03 C 2/22, F 04 C 2/22, 18/22

12)

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

22) Date de dépôt : 16.06.06.

30) Priorité :

43) Date de mise à la disposition du public de la demande : 21.12.07 Bulletin 07/51.

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) : MOCIK FRANCK — FR.

72) Inventeur(s) : MOCIK FRANCK.

73) Titulaire(s) :

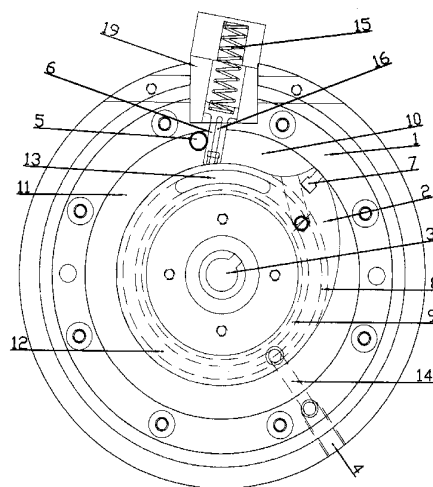
74) Mandataire(s) : CABINET DEBAY.

54) MOTEUR A PISTON/CAME ROTATIF.

57) L'invention concerne une motorisation permettant l'entraînement d'une charge ou le transfert de gaz ou de liquide.

Dans le cadre d'un fonctionnement moteur, il est constitué d'un piston/came (2) rotatif tournant autour d'un axe (3) et dans un cylindre circulaire (1). Lorsque l'on alimente en gaz ou liquide sous pression la chambre d'alimentation (10), le piston effectue une rotation autour de l'axe (3), tout en vidant la chambre d'échappement (11). Cette force est transmise par l'axe (3).

Dans le cadre du transfert de gaz ou de liquide, l'entraînement du piston/came s'effectue de façon mécanique sur l'arbre de transmission (3). Lors de la rotation du piston/came (2), cela crée un effet d'aspiration par l'orifice d'alimentation (4) et durant le même cycle le piston/came (2) refoule le gaz ou liquide par le trou d'échappement (5).



FR 2 902 453 - A1



-1-

La présente invention concerne un dispositif rotatif qui peut-être utilisé en fonction Moteur, Compresseur, Pompe ou plus généralement transfert de fluide, pour permettre l'entraînement d'une charge ou pour permettre le transfert d'un gaz ou d'un liquide.

5

L'entraînement d'une charge est traditionnellement effectué par des motorisations à piston alternatif. Cet entraînement à un rendement médiocre avec un MTBF (Mean Time Between Failure) faible.

10 Le dispositif selon l'invention permet d'améliorer le rendement et le couple disponible de façon considérable dès le commencement de l'alimentation. De plus, un très petit nombre de pièces en mouvement assure un excellent MTBF.

15 En utilisation moteur, on injecte un fluide ou un gaz sous pression par l'orifice d'alimentation (4), le gaz ou fluide passe par les canaux (14) d'alimentations du bloc cylindre(1), des flasques (17),(17') et du piston/came (2).

20 Ce gaz ou fluide en fonction de sa pression déterminera le couple disponible. Le gaz ou fluide en rentrant dans la chambre (10) exerce une poussé sur le tiroir (6) ainsi que sur le piston/came (2), muni de 2 segments latéraux (7) et 1 segment frontal (7). Ce dernier étant libre autour de l'axe (3), tourne selon le débit et la pression du gaz ou fluide en vidant la chambre
25 d'échappement (11) par l'orifice (5). Afin de dépasser le point mort un volant cinétique (20) est situé en bout de l'arbre de transmission.

30 En utilisation Compresseur ou Pompe, l'entraînement s'effectue de manière mécanique sur l'arbre de transmission (3). Celui-ci entraîne le piston/came rotatif (2) autour de ce même arbre.

Lors de la rotation du piston/came (2), cela créé un effet d'aspiration par l'orifice d'alimentation (4) et durant le même cycle le piston /came (2) refoule le gaz ou liquide en vidant la chambre d'échappement (11) par le trou
35 d'échappement (5).

En effet, il comporte selon une 1^{ère} caractéristique, 1 piston rotatif (2) transformant une force gazeuse ou liquide en force mécanique. Ce piston se trouve à l'intérieur d'un cylindre circulaire (1). Sur ce même cylindre, il y a
40 un tiroir séparateur, constitué de 2 ressorts (15) et de 3 segments (16), assurant l'étanchéité entre l'alimentation et l'échappement.

-2-

Enfin, les 2 flasques (17) et (17') comportent l'emplacement des 2 roulements, ainsi que 2 flasquettes (18) et (18') assurant leurs maintiens, dans lesquels l'axe (3) est introduit. Ce qui permet le maintien du piston rotatif ainsi que sa libre rotation.

- 5 De plus elles comportent 2 saignés circulaires dans lesquelles 2 segments (8) et (9) de diamètres différents viennent s'y loger afin d'assurer l'étanchéité radiale. Entre ces 2 segments, il y a le canal d'alimentation (12) du cylindre sur un secteur défini selon la dimension et la forme du piston/came (2). L'alimentation est assurée par les canaux (14) reliés à
- 10 l'orifice d'alimentation (4) situé sur le bloc cylindre. L'échappement est effectué lors de la rotation du piston par les sorties latérales (5).

Les dessins Figures 1/2 et 2/2 illustrent l'invention.

Revendications

- 1) Dispositif de motorisation entraîné par la détente d'un gaz ou la poussé d'un fluide sous pression transformé en force mécanique circulaire.
Il comporte 1 piston rotatif (2) tournant autour d'un axe (3). Ce piston se trouve à l'intérieur d'un cylindre (1) qui comporte un tiroir (6) séparateur exerçant une pression sur le piston (2) afin d'assurer l'étanchéité entre l'admission et l'échappement.
Il comporte aussi 2 flasques (17) et (17') intégrant 2*2 segments radiaux (8) et (9) ainsi que le logement des roulements et 2 flasquettes (18) et (18') assurant leurs maintiens. L'alimentation est assurée par l'intermédiaire des canaux (14) réalisés aux travers du bloc cylindre et des flasques.
- 2) Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce que le piston en forme de came, comporte 2 entrées latérales permettant l'alimentation du cylindre circulaire par l'intermédiaire de 2 sorties frontales situées sur ce même piston.
Afin d'avoir une étanchéité sur la partie haute du piston/came il est muni de 2 segments latéraux (7) et 1 segment frontal (7).
Le piston pivote et entraîne un axe (3).
- 3) Dispositif selon les revendications précédentes, caractérisé par un bloc cylindre (1) constitué d'un boîtier (19) constitué lui-même d'une tirette (6), de 2 ressorts (15) et de 3 segments (16), ainsi que l'arrivée de l'alimentation.
- 4) Dispositif selon les revendications précédentes caractérisé par 2 flasques (17) et (17'), (gauche et droite.) Elles comportent l'emplacement de 2 roulements sur lesquels l'axe (3) est fixé.
Les flasques sont munies également de 2 segments (8) et (9) de diamètres différents, insérés dans 2 saignées intérieures et extérieures du canal d'alimentation (12).
Ce canal est réalisé sur un secteur de travail selon la courbure du piston/came et d'un secteur tampon réalisé par un segment afin de stopper l'alimentation durant le temps mort.

1/2

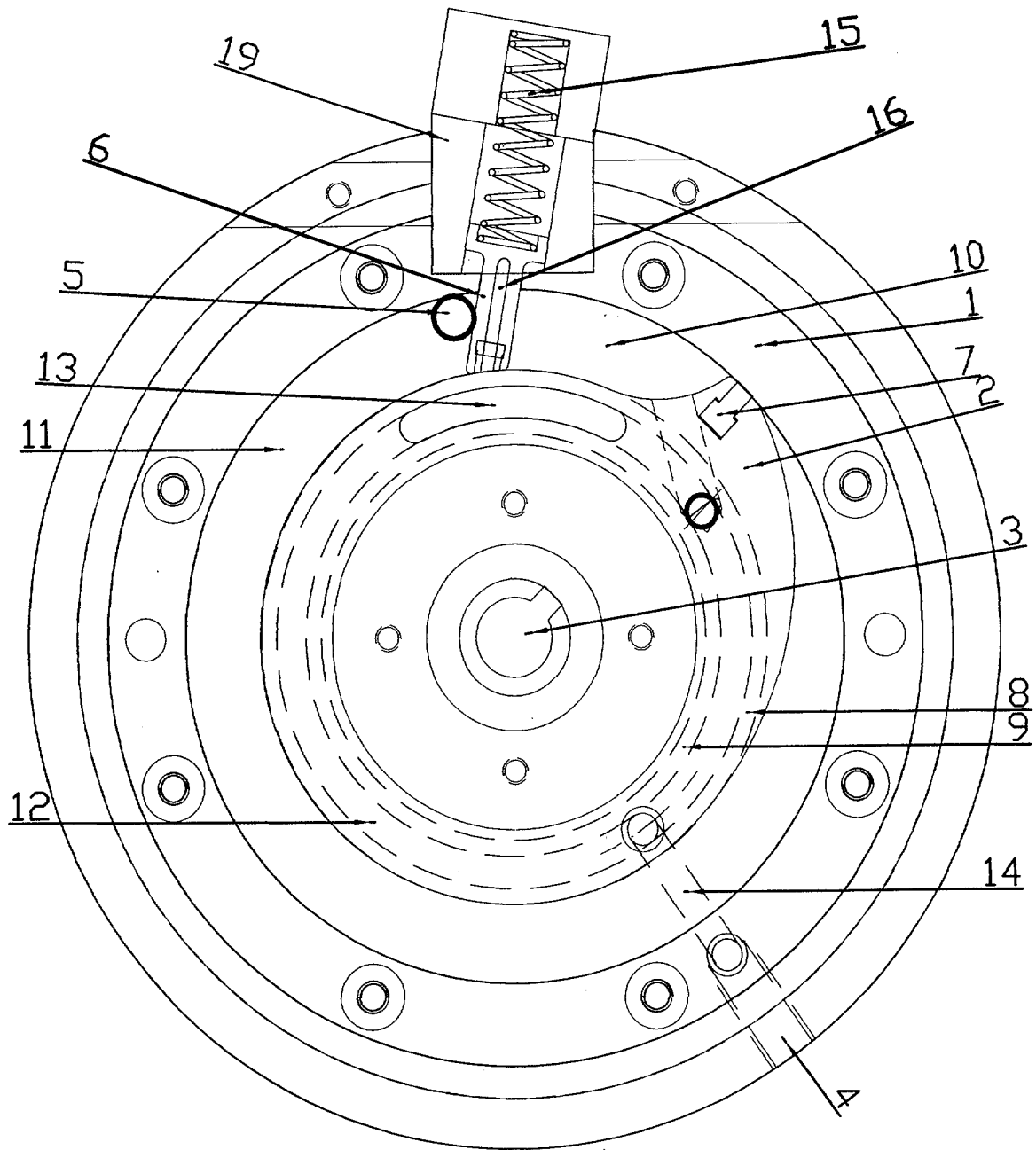


FIG. 1

2/2

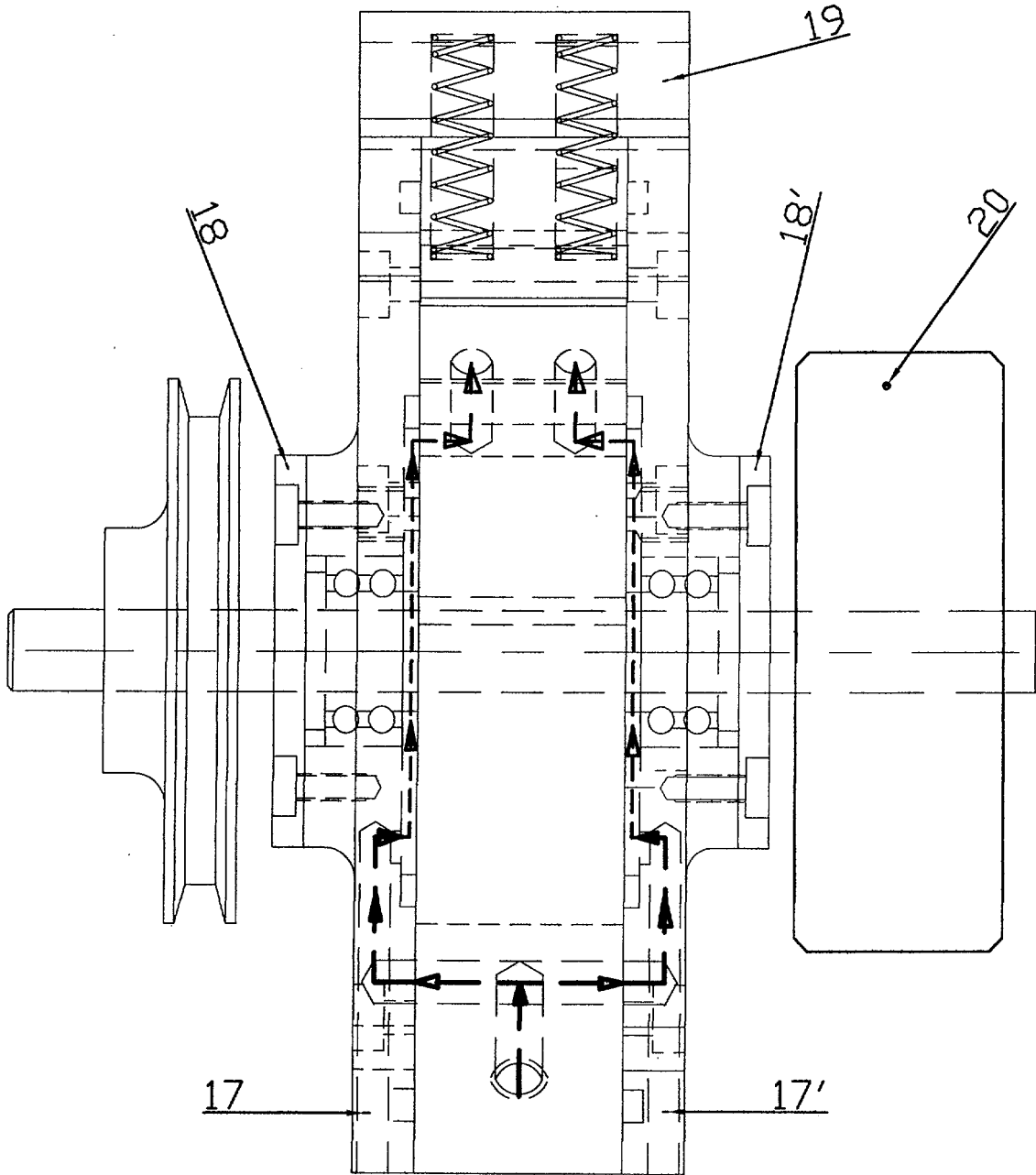


FIG 2

**RAPPORT DE RECHERCHE
PRÉLIMINAIRE**

N° d'enregistrement
national

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

FA 682151
FR 0605357

DOCUMENTS CONSIDÉRÉS COMME PERTINENTS		Revendication(s) concernée(s)	Classement attribué à l'invention par l'INPI
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes		
X	US 3 932 076 A (THIBAUT OLIDA) 13 janvier 1976 (1976-01-13)	1	F01C1/22 F03C2/22
Y	* figures 1-5 * * colonne 1, ligne 44 - ligne 63 * * colonne 5, ligne 58 - ligne 61 *	2-4	F04C2/22 F04C18/22
X	----- AU 511 456 B2 (WHEELER C) 21 août 1980 (1980-08-21) * figures 1,2,4 * * page 3 * * page 4, ligne 15 - ligne 19 * * page 16, ligne 7 - ligne 13 *	1	
Y	----- DE 42 25 300 A1 (MEYER KARL HEINZ [DE]) 26 novembre 1992 (1992-11-26) * figure 1 * * colonne 2, ligne 22 - ligne 33 * * colonne 1, ligne 45 - ligne 49 * * revendication 1 *	2-4	
A	----- DE 39 18 566 A1 (WILHELM NORBERT [DE]) 12 octobre 1989 (1989-10-12) * figures 2-5 * * colonne 1, ligne 20 - ligne 27 *	1,4	DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHÉS (IPC) F01C F04C
A	----- FR 2 567 571 A (LIMA MENDES CALDAS JOSE DE [FR]) 17 janvier 1986 (1986-01-17) * figure 1 * * revendication 1 *	1,2	
A	----- DE 14 51 715 A1 (DURDUMAS DIPL ING ANDREAS) 29 mai 1969 (1969-05-29) * figures 1,5,6 *	1-4	
Date d'achèvement de la recherche		Examineur	
26 janvier 2007		Biloen, David	
CATÉGORIE DES DOCUMENTS CITÉS		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	
X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : arrière-plan technologique O : divulgation non-écrite P : document intercalaire			

**ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET FRANÇAIS NO. FR 0605357 FA 682151**

La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents brevets cités dans le rapport de recherche préliminaire visé ci-dessus.

Les dits membres sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du 26-01-2007

Les renseignements fournis sont donnés à titre indicatif et n'engagent pas la responsabilité de l'Office européen des brevets, ni de l'Administration française

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
US 3932076	A	13-01-1976	AUCUN	

AU 511456	B2	21-08-1980	AUCUN	

DE 4225300	A1	26-11-1992	AUCUN	

DE 3918566	A1	12-10-1989	AUCUN	

FR 2567571	A	17-01-1986	AUCUN	

DE 1451715	A1	29-05-1969	AUCUN	
