



Europäisches Patentamt  
 European Patent Office  
 Office européen des brevets



Numéro de publication: **0 452 601 A1**

**DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

Numéro de dépôt: **90440070.2**

Int. Cl.<sup>5</sup>: **F03B 17/02**

Date de dépôt: **31.07.90**

Priorité: **20.04.90 MC 212690**

Inventeur: **Fabry, Alexandre**  
**Le Continental, Bloc B, Place Des Moulins**  
**Monte Carlo(MC)**

Date de publication de la demande:  
**23.10.91 Bulletin 91/43**

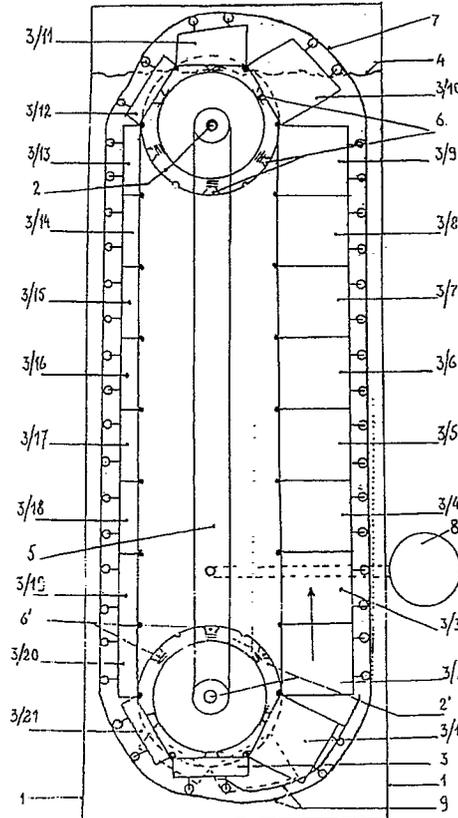
Etats contractants désignés:  
**AT BE CH DE DK ES FR GB GR IT LI LU NL SE**

Mandataire: **Bossard, Jacques-René**  
**Cabinet MEYER & COURTASSOL Bureau**  
**EUROPE 20 Place des Halles**  
**F-67000 Strasbourg(FR)**

Demandeur: **Fabry, Alexandre**  
**Le Continental, Bloc B, Place Des Moulins**  
**Monte Carlo(MC)**

**Moteur à poussée d'Archimède.**

Moteur non polluant et à faible consommation d'énergie, caractérisé en ce que l'énergie motrice qui l'anime résulte de la poussée d'Archimède.



**EP 0 452 601 A1**

La présente invention concerne le domaine des moteurs comportant des systèmes d'entraînement tels que la consommation en énergie nécessaire pour animer ces moteurs est extrêmement faible. De tels moteurs sont fréquemment qualifiés, évidemment à tort, par l'expression "mouvement perpétuel" et comportent généralement des systèmes purement mécaniques, faisant par exemple appel à des mécanismes impliquant des leviers dont la longueur des bras est modifiée en raison d'une modification ou d'une rupture d'équilibre intervenant "spontanément" et n'absorbant donc qu'une énergie insignifiante.

L'originalité du moteur selon la présente invention réside dans le fait que ledit système d'entraînement n'est pas purement mécanique, mais essentiellement physique, faisant appel à l'application de la poussée d'Archimède.

En d'autres termes, dans le moteur selon la présente invention, l'énergie motrice qui anime le moteur résulte de la poussée d'Archimède qui s'exerce sur des volumes dont le déplacement détermine la mise et le maintien en rotation de l'arbre moteur du moteur.

Plus particulièrement, dans le moteur selon l'invention, ladite poussée d'Archimède s'exerce différemment sur deux séries d'éléments réunis ensemble de manière à former un enchaînement sans fin et constitués de volumes variables dans lesquels est maintenue constante une pression gazeuse, au moins les éléments de cet enchaînement ayant le plus grand volume étant immergés dans un fluide dont ils reçoivent la poussée d'Archimède.

Selon une réalisation préférentielle de l'invention, la totalité de l'enchaînement est placée dans une masse d'un fluide de manière telle que, les enceintes dont le volume est le plus grand subissant de la part de ce fluide une poussée d'Archimède plus importante que les enceintes dont le volume est plus faible, le déséquilibre résultant de cette différence de poussée détermine un défilement ascendant de l'enchaînement du côté des enceintes dont le volume est plus grand et descendant de l'autre côté, ce défilement déterminant lui-même la mise en rotation de l'arbre moteur du moteur.

Dans la pratique, la pression du gaz est maintenue constante dans les enceintes déformables par introduction de gaz dans les éléments inférieurs de la portion ascendante et extraction de gaz dans les éléments supérieurs de la portion descendante.

En fait, il s'agit donc là d'un recyclage permanent du gaz de chaque élément supérieur à l'élément inférieur correspondant, un tel recyclage ne faisant intervenir qu'un apport d'énergie extérieure extrêmement faible.

Selon une première variante de l'invention, ce recyclage se fait par mise en communication successive de tous les couples d'enceintes au moyen d'un système de mise en communication par des valves disposées aux deux extrémités d'une canalisation commune.

Selon une seconde variante, chaque couple d'enceintes est équipé d'un tuyau les conservant en permanence en communication, donc sous pression de gaz constante, la quantité totale de gaz dans chaque couple demeurant constante, mais sa répartition déterminant le gonflage des enceintes ascendantes et le dégonflage des enceintes descendantes.

Cela étant posé, il apparaît que, malgré son extrême simplicité, ce moteur peut fonctionner à la demande, à toute vitesse d'entraînement de l'arbre autour duquel s'enroule l'enchaînement d'enceintes.

La vitesse de fonctionnement du moteur dépend évidemment de la vitesse à laquelle s'opère le transfert d'air de l'enceinte supérieure d'un couple à l'enceinte inférieure. On peut également intervenir sur cette vitesse en modifiant le degré d'immersion du système, soit en agissant sur le niveau du liquide, soit en agissant sur la profondeur d'immersion du système.

La construction du moteur selon l'invention doit faire appel à un certain nombre de critères de faisabilité.

Ainsi, les enceintes étant à volume variable, lesdites enceintes comportent au moins une paroi mobile dont la position détermine le volume, l'enceinte demeurant étanche quelle que soit cette position.

Par exemple, lesdites parois mobiles peuvent être en métal enrobé de plastique et réunies par un soufflet en plastique.

La succession d'enceintes formant l'enchaînement est reliée pratiquement sans jeu par des charnières servant en même temps d'appui pour l'enroulement de l'enchaînement sur l'arbre moteur.

A titre d'exemple, on va décrire ci-après un mode de réalisation de l'invention, en se référant au dessin annexé représentant très schématiquement le système.

Sur ce dessin, les références numériques désignent :

- 1 : réservoir d'immersion du mécanisme rotatif,
- 2: roue haute du mécanisme et son axe de rotation,
- 2' : roue basse du mécanisme et son axe de rotation,
- 3à 3/21 : flotteurs articulés entre eux, formant chaîne sans fin,
- 4 : niveau haut du liquide d'immersion,

- 5 : système de transfert du gaz entre flotteurs,  
 6 et 6' : valves ordinatrices du transfert du gaz,  
 7 : came de compression des flotteurs émergés,  
 8 : réserve de gaz comprimé de démarrage ou de secours,  
 5 9 : came de dilatation des flotteurs.

Fonctionnement :

Le réservoir d'immersion 1 est solidaire d'un mécanisme rotatif de manière à l'empêcher de flotter, lequel comporte deux roues à joues, l'une haute 2, l'autre basse 2', reliées entre elles par une chaîne sans fin constituée par des flotteurs 3 à 3/21 articulés entre eux.

Les flotteurs en position 3/12 à 3/21 sont contractés, afin d'être immergés sous leur plus faible volume au cours de la rotation de l'ensemble, afin de subir à la poussée d'Archimède contraire au mouvement, la plus faible possible.

De 3 à 3/9 les flotteurs sont dilatés sous la pression interne d'un gaz, au moins égale à la pression d'immersion au point le plus bas.

Les flotteurs ont été prévus ayant deux faces horizontales rigides, tandis que les faces latérales sont constituées par des soufflets articulés, de manière à permettre leur compression et dilatation.

En fonctionnement normal, le gaz de dilatation est introduit dans les flotteurs en 3 à 3/2 par les valves 6'; ce gaz est venu de la compression, entre les positions 3/10 et 3/12 des flotteurs passant sous la came 7. Ce gaz circulant à travers le système 5, lequel étant fixe, possède des joues de rotations étanches avec les tambours rotatifs porteurs des valves 6 et 6'.

Les flotteurs 3 à 3/21 présentent la particularité de ne pouvoir se dilater au delà du volume atteint en position 3/2, afin de maintenir constante la pression interne entre 3 et 3/12.

Sous l'effet de la came 9 qui guide ou aide à la déformation du flotteur en 3, la poussée d'Archimède génère un couple sur l'axe de la roue 2', couple qui ira croissant au cours de la rotation vers 3/2. Rapidement l'ensemble rotatif sera déséquilibré pour se mouvoir en direction de la flèche, laquelle figure la poussée d'Archimède dominante. Cette poussée sera maximale et constante sur les flotteurs en positions 3/2 à 3/9 ; elle sera décroissante en 3/10, en fonction de l'émersion progressive du flotteur. Elle sera croissante entre 3 et 3/2 au fur et à mesure que se dilatera le flotteur.

Dès que le flotteur parvient en position 3/10, la communication avec celui qui se trouve en position 3 s'établit à l'intervention de l'ouverture simultanée des valves 6 et 6' via le système de communication 5 et jusqu'à l'arrivée aux positions 3/2 d'une part et 3/12 d'autre part. Cette mise en communication s'effectue simultanément à l'action de la came 7, dont la poussée mécanique comprimant le flotteur entre les positions 3/10 à 3/12 exprimera vers 3 à 3/2 son contenu gazeux, un complément éventuel de travail étant prélevé sur la rotation de la chaîne, afin de compenser les pertes de charges du transfert.

Pour que le système fonctionne en continu et soit efficient, il importe évidemment que le travail nécessaire au transfert du gaz soit moins important que celui qui est fourni par l'immersion des flotteurs entre 3 et 3/10.

L'on constate que la mise en communication de 3/10 et 3 ni le volume, ni la pression ne subissent aucun changement, la détente du gaz au fur et à mesure que diminuait la pression d'immersion ayant été empêchée grâce au maintien constant du volume des flotteurs entre 3/2 et 3/9. Il découle de cela qu'il suffira de fournir au système pour qu'il fonctionne, l'équivalent des pertes de charges en 6,6' et 5 ainsi que du roulement de l'ensemble.

Si contrairement le volume et la pression avaient varié, le fait aurait entraîné une dépense d'énergie de recompression du gaz inutile et nuisible.

De même, au cas de transfert pneumatique du gaz, il suffira d'augmenter la pression d'admission au compresseur de l'équivalent des mêmes pertes de charges du transfert et de roulement.

Il apparaît donc que l'émersion des flotteurs dilatés est motrice de l'ensemble tournant. L'action sera continue, chaque flotteur parvenant en position 3 générant une nouvelle poussée d'Archimède motrice.

A titre d'exemple également, on donne ci-après, un calcul approximatif des conditions de fonctionnement du système qui vient d'être décrit, dans lequel le gaz est l'air, et le fluide d'immersion est l'eau.

Les éléments du système sont :

Pour une chaîne constituée de 26 flotteurs.

55 Enveloppe des flotteurs 200 litres, poids 100 kgs.

Flotteurs dilatés par 1000 litres d'air pressé.

Profondeur d'immersion :

1,50 m du fond au bas de la position 3/2  
 11 mètres 10 X 1,10 m entre 3/2 et 3/9  
 1,10 m position 3/10  
 -----

13,60 mètres, soit pression de 1,60 Kg  
 Pression de gonflage des flotteurs 1,8 Kg  
 Pression de recyclage de l'air 2,2 Kg.

Poussées motrices : ensuite du démarrage

Poids d'immersion des flotteurs 3/12 à 3/21 21 X 100 Kgs	1 200 Kgs
Poussée d'Archimède : entre 3/2 et 3/9 10 X 1200	12 000
en 3-3/2 et 3/10 2 X 1200 : 2	1 200
	-----
total	14 400 Kgs

Poussées contraires au roulement :

Flottage entre 3/12 et 3/21 12 X 200	2 400 Kgs
Poids des flotteurs entre 3 à 3/10 12 X 100	1 200
	-----
	3 600 Kgs

Travail fourni par flotteur :

14.400-3.600 X 1m10	11 880 Kgm
---------------------	------------

Travail fourni pour réinjection d'air :

12.000 cm <sup>2</sup> X 0,4 kg X 1m10-0,20	4 320 kgm
---	-----------

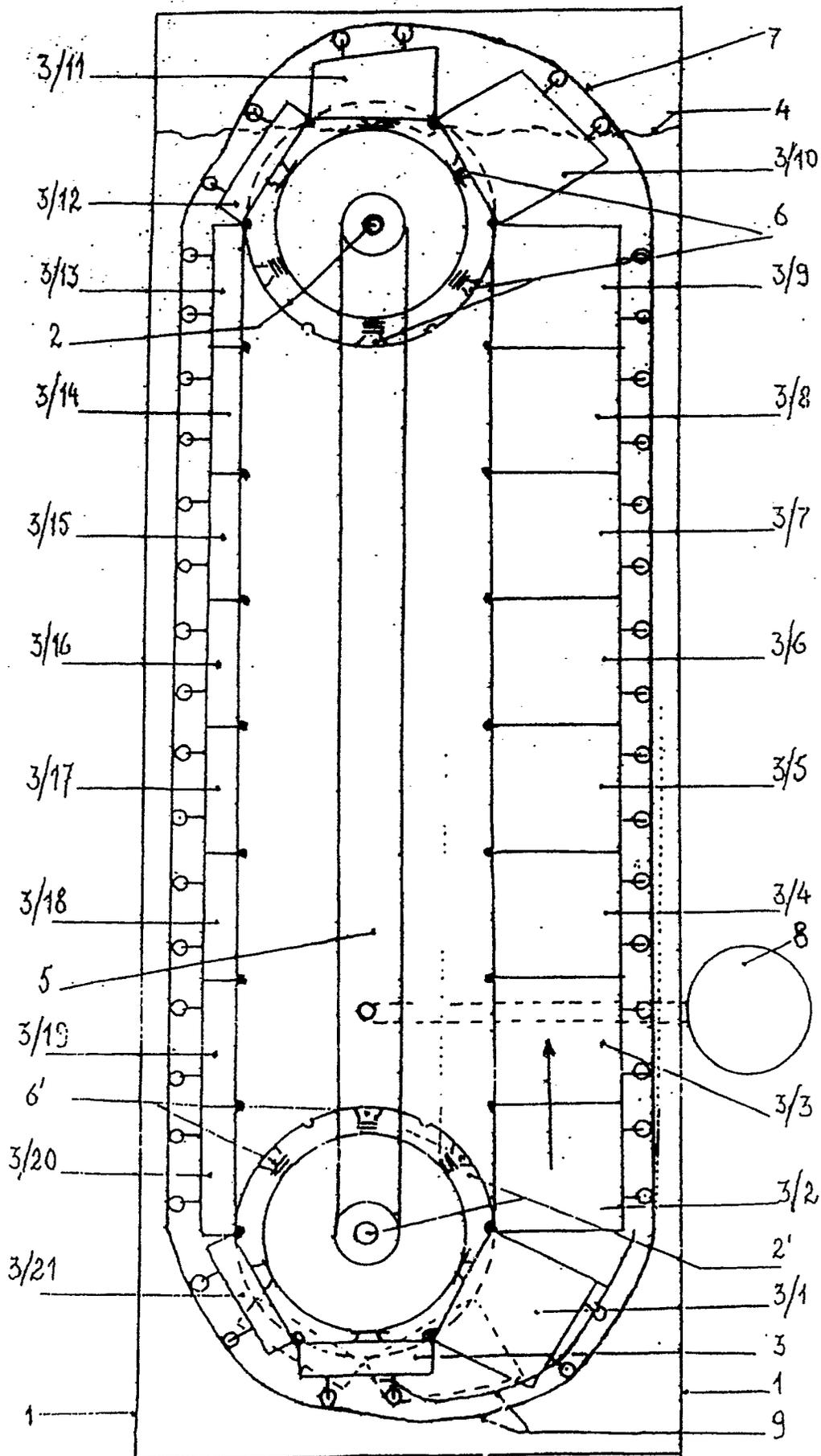
Soit à la vitesse de 1 flotteur par seconde :

11.800-4320 = 7.480 kgm/seconde  
 On peut extrapoler :  
 44.480 kgm/sec par minute  
 2.268.800 lgm/sec par heure ou 73,4 kwh par heure  
 ceci pour moins de 2m<sup>2</sup> au sol et 16 m de haut, le résultat croissant avec  
 l'augmentation de ces valeurs.

Bien entendu, il s'agit là d'un simple exemple illustratif, et de très nombreuses variantes pourront en être réalisées, en restant dans le cadre des revendications ci-après.

## Revendications

1. Moteur non polluant et à faible consommation d'énergie, caractérisé en ce que l'énergie motrice qui l'anime résulte de la poussée d'Archimède.  
5
2. Moteur selon la revendication 1, caractérisé en ce que ladite poussée d'Archimède s'exerce différemment sur deux séries d'éléments réunis ensemble de manière à former un enchaînement sans fin et constitué de volumes variables dans lesquels est maintenue constante une pression gazeuse, au moins les éléments de cet enchaînement ayant le plus grand volume étant immergés dans un fluide dont ils reçoivent la poussée d'Archimède.  
10
3. Moteur selon les revendications 1 et 2, caractérisé en ce que la totalité de l'enchaînement est placée dans une masse d'un fluide de manière telle que, les enceintes dont le volume est le plus grand subissant de la part de ce fluide une poussée d'Archimède plus importante que les enceintes dont le volume est plus faible, le déséquilibre résultant de cette différence de poussée détermine un défilement ascendant de l'enchaînement du côté des enceintes dont le volume est plus grand et descendant de l'autre côté, ce défilement déterminant lui-même la mise en rotation de l'arbre moteur du moteur.  
15
4. Moteur selon les revendications précédentes, caractérisé en ce que la pression du gaz est maintenue constante dans les enceintes déformables par introduction de gaz dans les éléments inférieurs de la portion ascendante et extraction de gaz dans les éléments supérieurs de la portion descendante.  
20
5. Moteur selon la revendication 4, caractérisé en ce que la pression du gaz est maintenue constante par mise en communication de l'enceinte parvenant au point le plus haut du système avec celle qui parvient au point le plus bas du système.  
25
6. Moteur selon la revendication 5, caractérisé en ce que la mise en communication de chaque couple d'enceintes se fait par des valves réunies par une canalisation commune.
7. Moteur selon la revendication 5, caractérisé en ce que la mise en communication permanente de chaque couple d'enceintes opposées se fait par une canalisation réunissant chaque couple.  
30
8. Moteur selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que la vitesse de fonctionnement est réglée par la vitesse de transfert du gaz dans chaque couple d'enceintes considéré.  
35
9. Moteur selon l'une quelconque des revendications 1 à 7, caractérisé en ce que la vitesse de fonctionnement est réglée par la profondeur d'immersion du système.
10. Moteur selon la revendication 9, caractérisé en ce que la profondeur d'immersion est déterminée par le niveau du liquide.  
40
11. Moteur selon la revendication 9, caractérisé en ce que la profondeur d'immersion est déterminée par le degré d'immersion du système au-dessus de la surface du liquide.
12. Moteur selon les revendications précédentes, caractérisé en ce que lesdites enceintes comportent au moins une paroi mobile dont la position détermine le volume, l'enceinte demeurant étanche quelle que soit cette position.  
45
13. Moteur selon la revendication 12, caractérisé en ce qu'une enceinte se compose de deux plaques horizontales rigides réunies par un soufflet déformable étanche.  
50
14. Moteur selon les revendications 12 et 13, caractérisé en ce que chaque enceinte comporte un lestage agissant sur la paroi mobile pour déterminer sa compression dans la portion descendante de l'enchaînement.  
55
15. Moteur selon les revendications 12 et 13, caractérisé en ce que les enceintes successives sont réunies en enchaînement continu par des charnières assurant en même temps le transfert du déplacement de l'enchaînement à l'arbre moteur.





DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (Int. Cl.5)
X	FR-A-2 502 254 (PHILADELPHIE) * Page 1, ligne 5 - fin description *	1,2,3,4,5	F 03 B 17/02
A	---	9,10,12, 13,14	
A	EP-A-0 262 645 (CVIJOVIC) * Colonne 7, ligne 4 - colonne 9, ligne 14 *	6,8,9,10, 11	
A	GB-A-1 151 6 (LEGRAND)(AD 1913) * Page 5, ligne 51 - page 6, ligne 11 *	7,8,9,10	
A	FR-A-2 442 352 (BRIOT) * Page 1, ligne 17 - page 5, ligne 11 *	1-5,8-10, 12,13,14	
A	FR-A-1 093 161 (LE MAUFF) * Page 1, ligne 8 - fin description *	15	
Le présent rapport de recherche a été établi pour toutes les revendications			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl.5)
			F 03 B
Lieu de la recherche		Date d'achèvement de la recherche	Examineur
La Haye		26 juillet 91	DE WINTER P.E.F.
<p>CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES</p> <p>X: particulièrement pertinent à lui seul</p> <p>Y: particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie</p> <p>A: arrière-plan technologique</p> <p>O: divulgation non-écrite</p> <p>P: document intercalaire</p> <p>T: théorie ou principe à la base de l'invention</p>		<p>E: document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date</p> <p>D: cité dans la demande</p> <p>L: cité pour d'autres raisons</p> <p>&amp;: membre de la même famille, document correspondant</p>	