

①②

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

②① Numéro de dépôt: **80401306.8**

⑤① Int. Cl.³: **F 02 B 69/00, F 01 L 5/04,**
F 02 B 61/04

②② Date de dépôt: **12.09.80**

③① Priorité: **14.09.79 BR 7905865**

⑦① Demandeur: **DI Scala, André Julien, Caixa Postal 268 Rua XV de Novembro No 100 -9o Andar AP.91, 88300 Itajai (Santa Catarina) (BR)**

④③ Date de publication de la demande: **25.03.81**
Bulletin 81/12

⑦② Inventeur: **DI Scala, André Julien, Caixa Postal 268 Rua XV de Novembro No 100 -9o Andar AP.91, 88300 Itajai (Santa Catarina) (BR)**

⑧④ Etats contractants désignés: **BE DE FR GB IT NL**

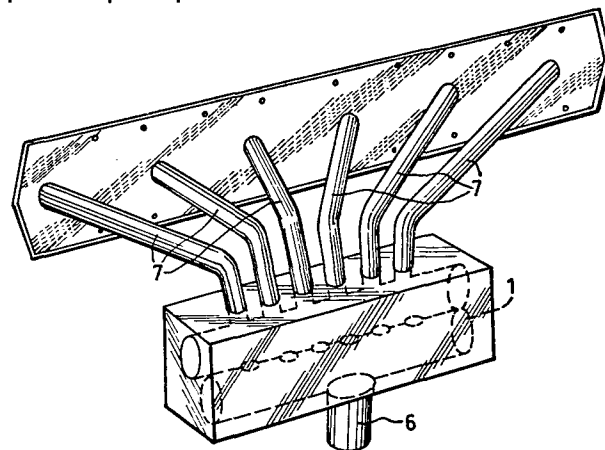
⑦④ Mandataire: **Boireau, Jacques, SOCIETE INTERNATIONALE 19 rue de la Paix, F-75002 Paris (FR)**

⑤④ **Perfectionnement introduit dans les moteurs maritimes type quatre temps à explosion.**

⑤⑦ Perfectionnement à un moteur maritime de type quatre temps, permettant de le faire fonctionner à la vapeur.

Selon l'invention, une chambre d'admission (1) est intercalée entre une chaudière branchée à un conduit commun (6) de ladite chambre et les différentes soupapes d'admission par des conduits individuels (7), cette chambre comportant un accélérateur en forme de tiroir coulissant tandis que l'arbre à cames du moteur classique est remplacé par un arbre à excentriques doubles.

La chaudière peut être alimentée par tout combustible solide.



EP 0 025 762 A1

PERFECTIONNEMENT INTRODUIT DANS LES MOTEURS
MARITIMES DE TYPE QUATRE TEMPS A EXPLOSION

La présente invention se rapporte à un perfectionnement introduit dans un moteur maritime de type quatre temps à explosion, permettant sa transformation en moteur à vapeur de volume réduit, par le fait qu'il ne comporte pas les traditionnels volants des machines à vapeur, ce qui permet l'adaptation de ces moteurs principalement dans les bateaux de pêche. D'autre part, la rotation de ce moteur permet l'utilisation des bateaux existants, puisqu'il serait impossible à ceux-ci de fonctionner avec des machines à vapeur conventionnelles, car ces dernières, en raison de leur basse rotation, exigeraient des hélices bien plus grandes qui ne pourraient être montées dans les bateaux modernes, du fait que le logement de l'hélice dans la coque de tels bateaux présente une dimension insuffisante calculée pour une hélice de moteur à vitesse de rotation plus élevée et par conséquent de diamètre plus faible.

Conformément au principe de l'invention, une chambre d'admission est intercalée entre une chaudière et les soupapes d'admission pour transmettre la vapeur, cette chambre d'admission comportant des moyens permettant de doser l'admission de vapeur et jouant par conséquent le rôle de l'accélérateur.

Selon une autre particularité importante de l'invention, l'arbre à cames de commande des soupapes du moteur est pourvu d'excentriques doubles, par rapport à ceux d'un arbre à cames normal d'un moteur à explosion, pour faire ouvrir les soupapes d'échappement sensiblement à chaque point mort bas et les soupapes d'admission sensiblement à chaque point mort haut, transformant ainsi le moteur existant en moteur à deux temps.

L'invention apparaîtra plus clairement à la lumière de la description qui va suivre, donnée en référence aux dessins annexés dans lesquels :

- la figure 1 représente la chambre d'admission objet du perfectionnement de l'invention;

- la figure 2 illustre les soupapes d'admission utilisées dans le cadre de l'invention;

- la figure 3 est une perspective de l'accélérateur et du distributeur; et

- la figure 4 est une perspective de l'arbre à cames avec ses excentriques doubles.

Conformément à l'ensemble inventé, le bloc avec ses pistons, les bielles, le vilebrequin, de même que la culasse du moteur sont conservés, ainsi que l'arbre d'hélice, le télescope et l'hélice existants dans les bateaux de pêche traditionnels. La modification porte sur le collecteur d'admission, les soupapes d'admission, l'arbre à cames, le système d'accélération et le régulateur.

La chambre d'admission 1 est directement liée à la chaudière (non représentée) par l'orifice 6 et transmet la vapeur au distributeur et à l'accélérateur 2, en forme de tiroir, situé dans la chambre d'admission et représenté individuellement sur la figure 3 qui, à son tour la conduit aux soupapes d'admission par des conduits individuels 7. Les soupapes ont été modifiées en forme de deux petits cylindres coopérants pourvus de multiples orifices (par exemple, montés coulissant axialement l'un par rapport à l'autre). L'un des deux, 3, remplace la tête de la soupape et l'autre fixe, 4, est vissé dans la culasse. Avec le mouvement de la soupape, les orifices laissent entrer la vapeur sur les pistons de manière uniforme, ce qui constitue un dispositif qui a pour finalité de contenir la pression de la vapeur que les ressorts de soupapes ne pourraient supporter. L'arbre à cames 5 avec les excentriques doubles permet l'ouverture des soupapes d'admission à chaque point haut du piston et l'ouverture des soupapes d'échappement à chaque point bas du piston, ce qui transforme le moteur à quatre temps en moteur à deux temps. Un régulateur classique de machine à vapeur agira sur l'axe d'accélérateur 2.

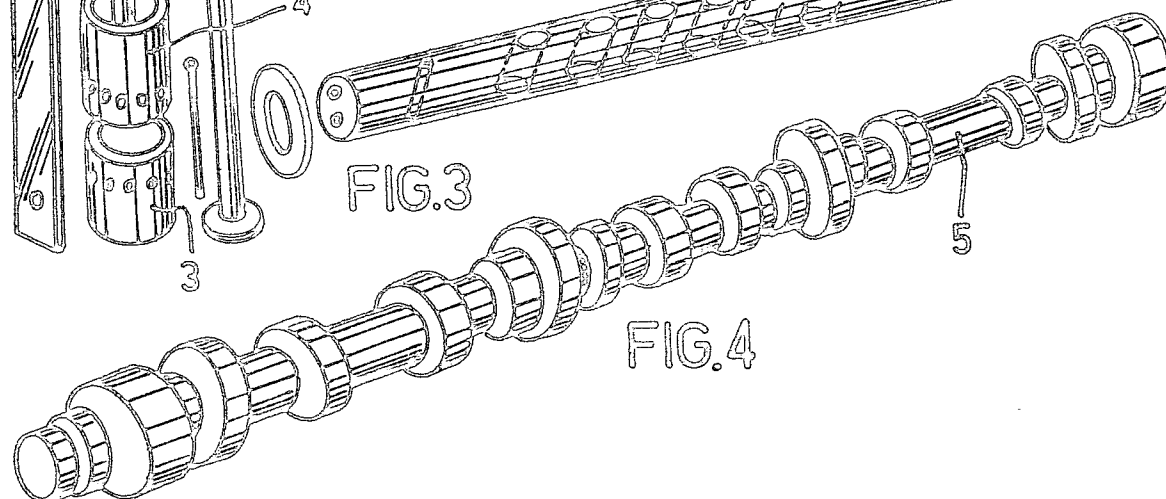
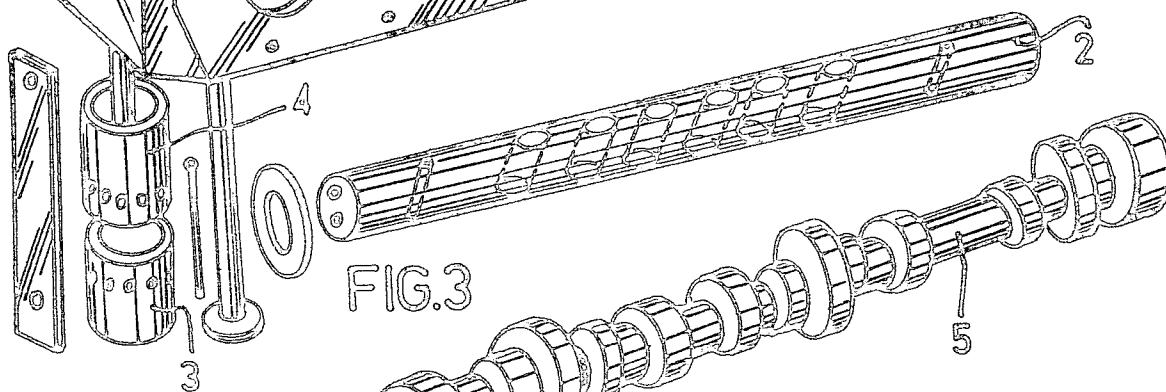
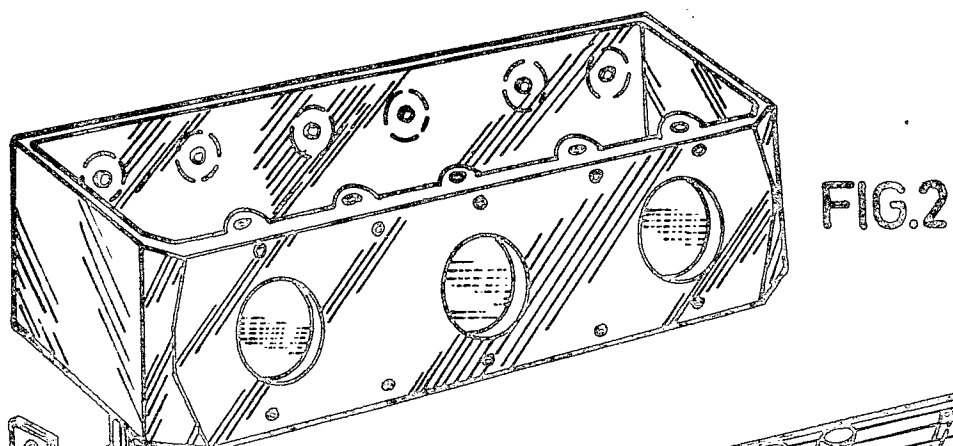
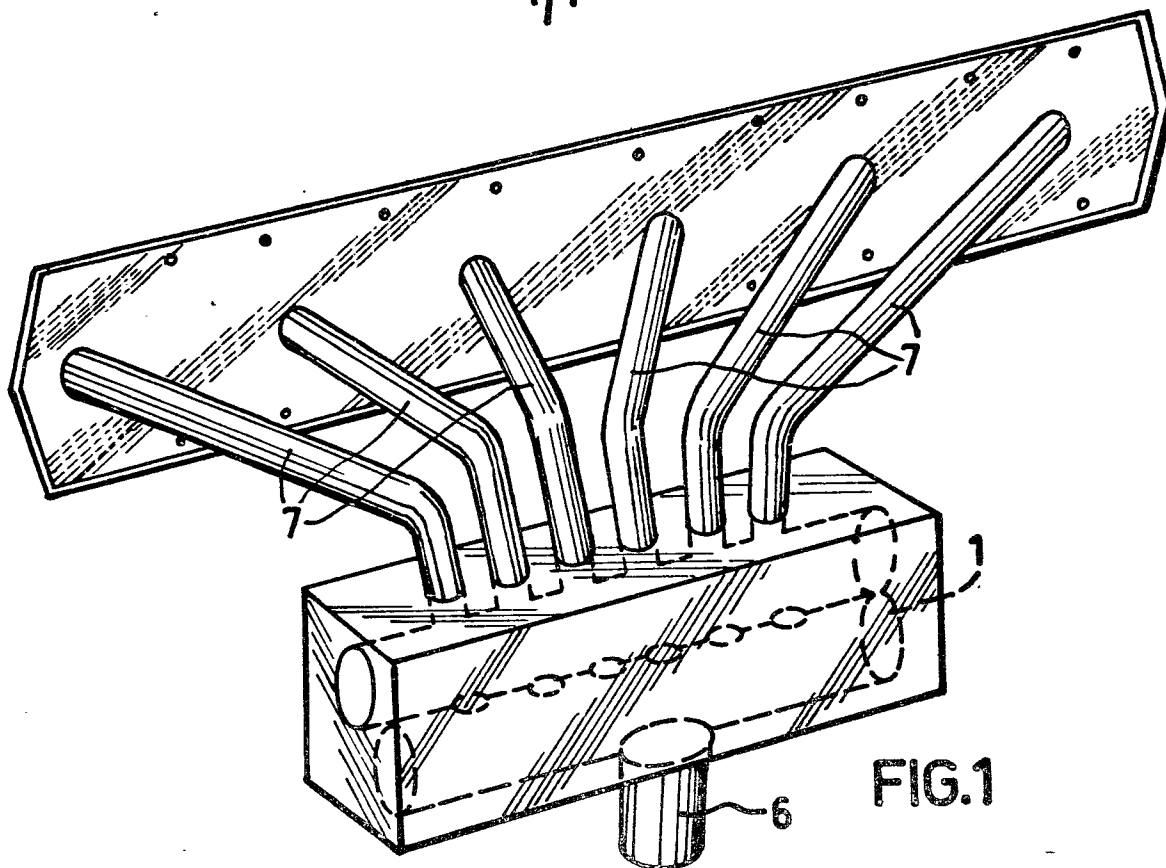
A l'exception du radiateur, le système de réfrigération recevra de la chaudière un pré-chauffage pour éviter la condensation de la première vapeur au début du fonctionnement.

REVENDEICATIONS

1. Perfectionnement introduit dans les moteurs maritimes type quatre temps à explosion, caractérisé par le fait qu'ils comprennent une chambre d'admission (1) directement liée à la chaudière, transmettant la vapeur au distributeur et accélérateur (2), qui la conduit aux
5 soupapes d'admission.

2. Perfectionnement introduit dans les moteurs maritimes type quatre temps à explosion, comprenant les détails inclus dans la revendication 1 et, de plus, caractérisé par le fait qu'ils comprennent une modification des soupapes d'admission, qui sont substituées par deux
10 petits cylindres perforés, l'un (3) remplaçant la tête de la soupape et l'autre (4), fixe, vissé dans la culasse, ce qui permet une entrée de vapeur uniforme.

3. Perfectionnement introduit dans les moteurs maritimes type quatre temps à explosion, comprenant les détails inclus dans la revendication 1 ou 2, et, de plus, caractérisé par le fait que l'arbre à
15 cames (5) est pourvu d'excentriques doubles pour faire ouvrir les soupapes d'échappement à chaque point bas du piston et faire ouvrir les soupapes d'admission à chaque point haut, transformant ainsi le moteur en moteur à deux temps.





Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

0025762

Numéro de la demande

EP 80 40 1306

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			CLASSEMENT DE LA DEMANDE (Int. Cl. 3)
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	
X	US - A - 4 102 130 (STRICKLIN) * Colonne 1, lignes 32-68; colonne 2, ligne 31 - colonne 3, ligne 12; ligne 49 - colonne 4, ligne 9; colonne 5, ligne 10 - colonne 6, ligne 29; figures 1-7 *	1,3	F 02 B 69/00 F 01 L 5/04 F 02 B 61/04
	--		
	US - A - 807 835 (LYON) * Revendications 1-3 *	1	
	--		DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl. 3)
	US - A - 2 545 946 (ERICKSON) * Colonne 2, ligne 21 - colonne 3, ligne 29; figures 1,2 *	2	F 02 B F 01 L
	--		
	GB - A - 291 517 (RICARDO) * Page 4, ligne 100 - page 5, ligne 6; page 6, lignes 12-75; figures 1-3 *	2	
--			
FR - A - 655 202 (PETERSEN) * Page 1, lignes 1-7; lignes 16-57; figures 1,2 *	2		
--		CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES	
US - A - 808 210 (PALMBLA) * Revendications 3 et 4 *	3		X: particulièrement pertinent A: arrière-plan technologique O: divulgation non-écrite P: document intercalaire T: théorie ou principe à la base de l'invention E: demande faisant interférence D: document cité dans la demande L: document cité pour d'autres raisons
--			&: membre de la même famille, document correspondant
X Le présent rapport de recherche a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche La Haye	Date d'achèvement de la recherche 17-12-1980	Examineur KOOIJMAN	