



N° 897.813

Classif. Internat.: FOIP/FOIB

Mis en lecture le:

16 -01- 1984

LE Ministre des Affaires Economiques,

*Vu la loi du 24 mai 1854 sur les brevets d'invention;*

*Vu la Convention d'Union pour la Protection de la Propriété Industrielle;*

*Vu le procès-verbal dressé le 23 septembre 19 83 à 14 h. 35*

au Service de la Propriété industrielle;

## ARRÊTE :

Article 1. - Il est délivré à la Sté dite : STABILIMENTI MECCANICI VM S.P.A.  
Zona Industriale 469, Trieste, (Italie)

repr. par l'Office Parette (Fred. Maes) à Bruxelles,

un brevet d'invention pour: Moteur à combustion interne avec dissipateur de  
chaleur d'encombrement réduit,

qu'elle déclare avoir fait l'objet d'une demande de modèle  
d'utilité déposée en Italie le 23 septembre 1982,  
n° 23010 B/82

Article 2. - Ce brevet lui est délivré sans examen préalable, à ses risques et périls, sans garantie soit de la réalité, de la nouveauté ou du mérite de l'invention, soit de l'exactitude de la description, et sans préjudice du droit des tiers.

Au présent arrêté demeurera joint un des doubles de la spécification de l'invention (mémoire descriptif et éventuellement dessins) signés par l'intéressé et déposés à l'appui de sa demande de brevet.

Bruxelles, le 14 octobre 19 83

PAR DELEGATION SPECIALE:

Le Directeur

L. WUYTS

Br/5283.  
52655.

MEMOIRE DESCRIPTIF  
à l'appui d'une demande de  
B R E V E T D ' I N V E N T I O N  
pour

"Moteur à combustion interne avec dissipateur de chaleur d'encombrement  
réduit"

par

la Société :

STABILIMENTI MECCANICI VM S.p.A.,  
Zona Industriale 469,  
TRIESTE. (Italie).

-----  
Priorité d'une demande de Modèle d'Utilité déposée en Italie, le  
23 septembre 1982, sous le N° 23010 B/82.

-----  


1 A 8

Dans les moteurs à combustion interne, on élimine de la chaleur par les parois des chambres d'explosion, en faisant circuler des fluides de refroidissement spéciaux.

En général, dans les moteurs à combustion interne, on utilise un liquide spécial, par exemple de l'eau, pour le refroidissement, en l'utilisant pour le transport de la chaleur du moteur à un radiateur fonctionnant comme un échangeur avec l'air extérieur.

Il a été proposé également d'utiliser comme liquide de refroidissement l'huile de lubrification du moteur elle-même, ce qui offre divers avantages en ce qui concerne le fonctionnement et la structure du moteur.

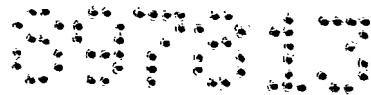
Cette réalisation implique toutefois la présence de canalisations entre moteur et radiateur et l'installation de moyens capables de mettre en rotation des rotors de ventilation de refroidissement forcé.

Tout ceci augmente l'encombrement, et le poids du moteur est affecté d'une augmentation du volume du circuit qui nécessite des quantités de liquide correspondantes.

Le but de la présente invention est principalement d'éliminer les inconvénients ci-dessus et de créer un moteur qui comprenne, monté sur lui-même, le groupe de refroidissement pour réaliser un ensemble compact.

Dans ce but, on a pensé conformément à la présente invention, à réaliser un moteur à combustion interne dans lequel une pompe fournit un liquide sous pression soit au circuit de refroidissement, soit au circuit de lubrification, le refroidissement de ce liquide étant effectué au moyen d'un échangeur, caractérisé en ce qu'une roue à aubes du type centrifuge est solidaire du vilebrequin du moteur et est contenue dans un carter, relié au corps monobloc du moteur, carter dans lequel est pratiqué un convoyeur de l'air vers l'échangeur ci-dessus, qui est positionné et soutenu sur l'extrémité supérieure du carter lui-même à proximité de la culasse du moteur.

8



Les caractéristiques structurales et fonctionnelles de la présente invention seront mieux comprises par la description ci-après se référant aux dessins schématiques annexés dans lesquels :

5 La figure 1 représente un coupe en élévation schématique d'un moteur refroidi par huile auquel sont associés un rotor de ventilation et un radiateur selon l'invention.

10 La figure 2 représente une vue schématique en plan de ce moteur, et

la figure 3 est une vue latérale du moteur suivant la flèche F de la figure 1, sur laquelle est visible la disposition du rotor de ventilation.

15 En se référant aux dessins, la figure 1 représente un moteur comprenant un corps monobloc 10 à conduits rapportés et une culasse 11. Le corps monobloc 10, fermé à sa partie inférieure par un carter 12, supporte un vilebrequin 13, dans des coussinets correspondants, portant à son extrémité un volant 14 sur lequel sont fixées des palettes 15.

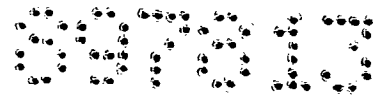
20 Une roue à aubes 17 du type fermé centrifuge est liée en permanence au volant 14.

Tant le volant 14 que la roue à aubes 17 sont placés dans un carter 18, lié au corps monobloc, qui définit une entrée d'air 16 et dont l'extrémité supérieure 19, 25 formant un convoyeur de sortie, soutient un échangeur 20.

Par une conduite 21, l'huile de refroidissement arrive à cet échangeur 20, après être passée dans la chemise 22 autour du cylindre.

30 En effet cette huile, contenue dans le carter 12, est envoyée par une pompe 23 à la conduite 24 d'alimentation du circuit de lubrification et à la conduite 25 d'alimentation du circuit de refroidissement, dans ce dernier après être passée par la soupape 26 de limitation de la pression, qui assure le maintien de la pression de lubrification.

35 Une seconde conduite 27 assure le retour de l'huile refroidie, sortant de l'échangeur 20, dans le carter 12 situé au-dessous.



Les caractéristiques et les constituants du circuit de lubrification et de refroidissement ne sont pas décrits ici de manière très détaillée, car ils sont connus en soi dans ce type d'application.

5 La pompe 23 prend l'huile dans le carter 12 et en envoie une partie au circuit de lubrification par la canalisation 24.

10 La partie restante de l'huile fournie par le pompe 23 traverse la soupape de limitation de la pression 26 et est envoyée par la canalisation 25 à la chemise 22 autour du cylindre pour effectuer l'évacuation de la chaleur.

15 L'huile de refroidissement passe ensuite dans la culasse 11 et parvient par la canalisation 21 à s'introduire dans l'échangeur 20, avec un courant régulé par des moyens connus de régulation de la température.

Les aubages 15 et 17, solidaires du vilebrequin 13, envoient un courant forcé d'air de refroidissement dans l'échangeur 20 par l'intermédiaire du convoyeur 19.

20 L'huile ainsi refroidie sort de l'échangeur 20 par la canalisation 27 et retourne dans le carter 12 pour être remise en circulation par la pompe.

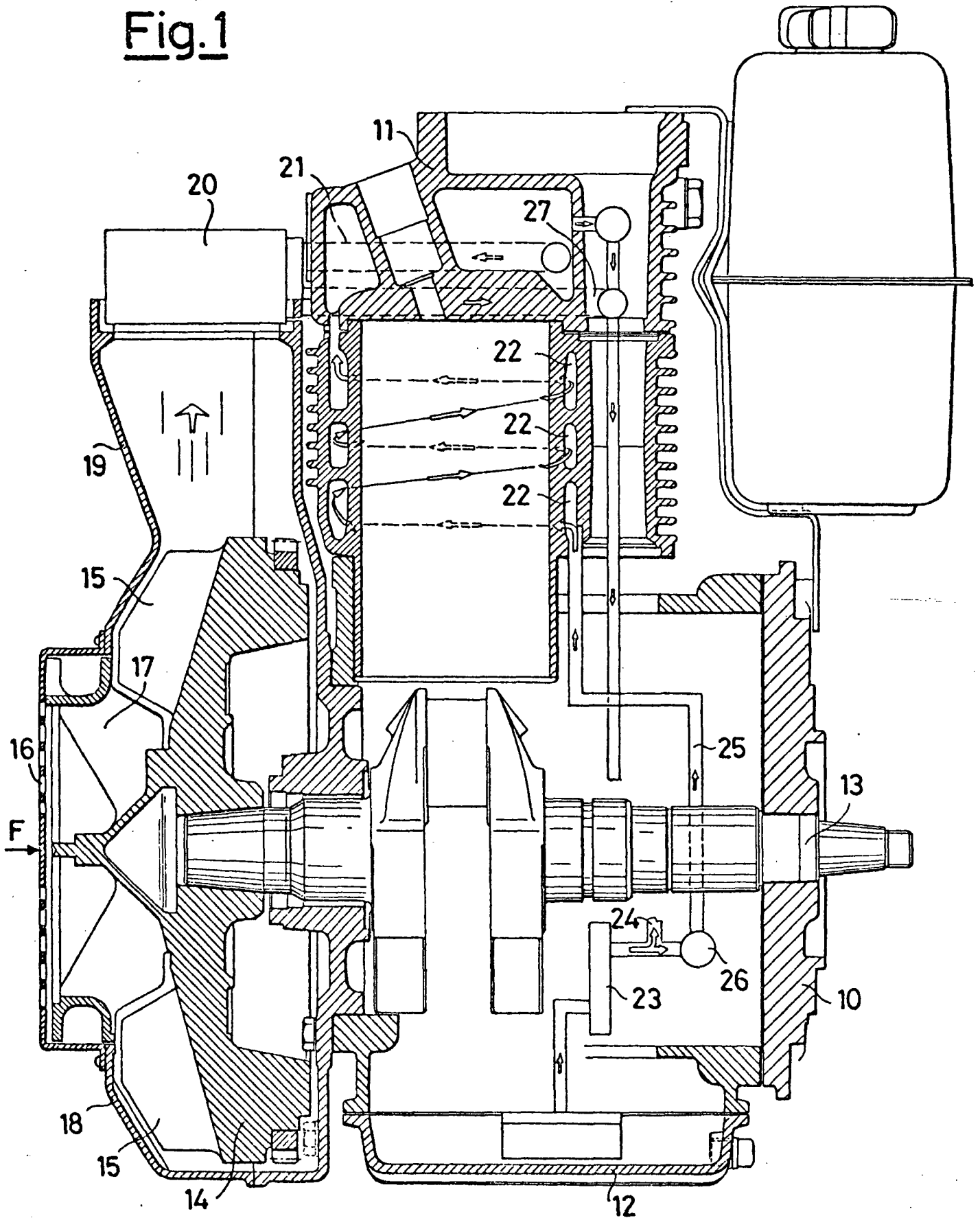
25 Cet exemple de réalisation conforme à l'invention montre bien que le moteur ainsi obtenu est extrêmement compact. Ceci est obtenu en disposant directement le rotor de ventilation servant au refroidissement sur le vilebrequin et en plaçant l'échangeur contre la culasse réduisant au minimum l'encombrement et le volume des canalisations du circuit de refroidissement.

30 Evidemment, la réalisation décrite est susceptible de nombreuses variantes qui sont cependant équivalentes mécaniquement, en particulier pour s'adapter aux diverses configurations que pourra prendre le même moteur.

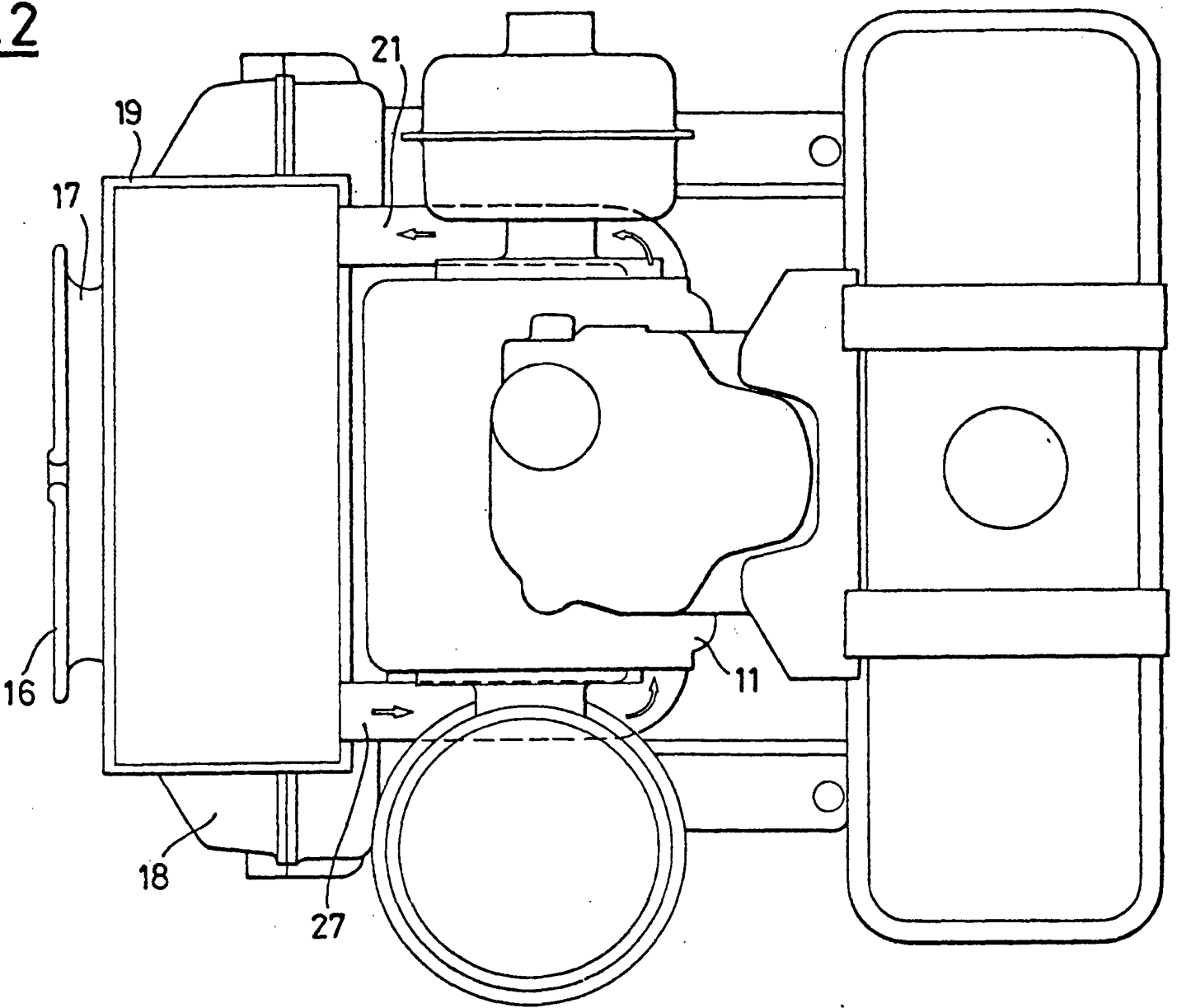
§



Fig.1



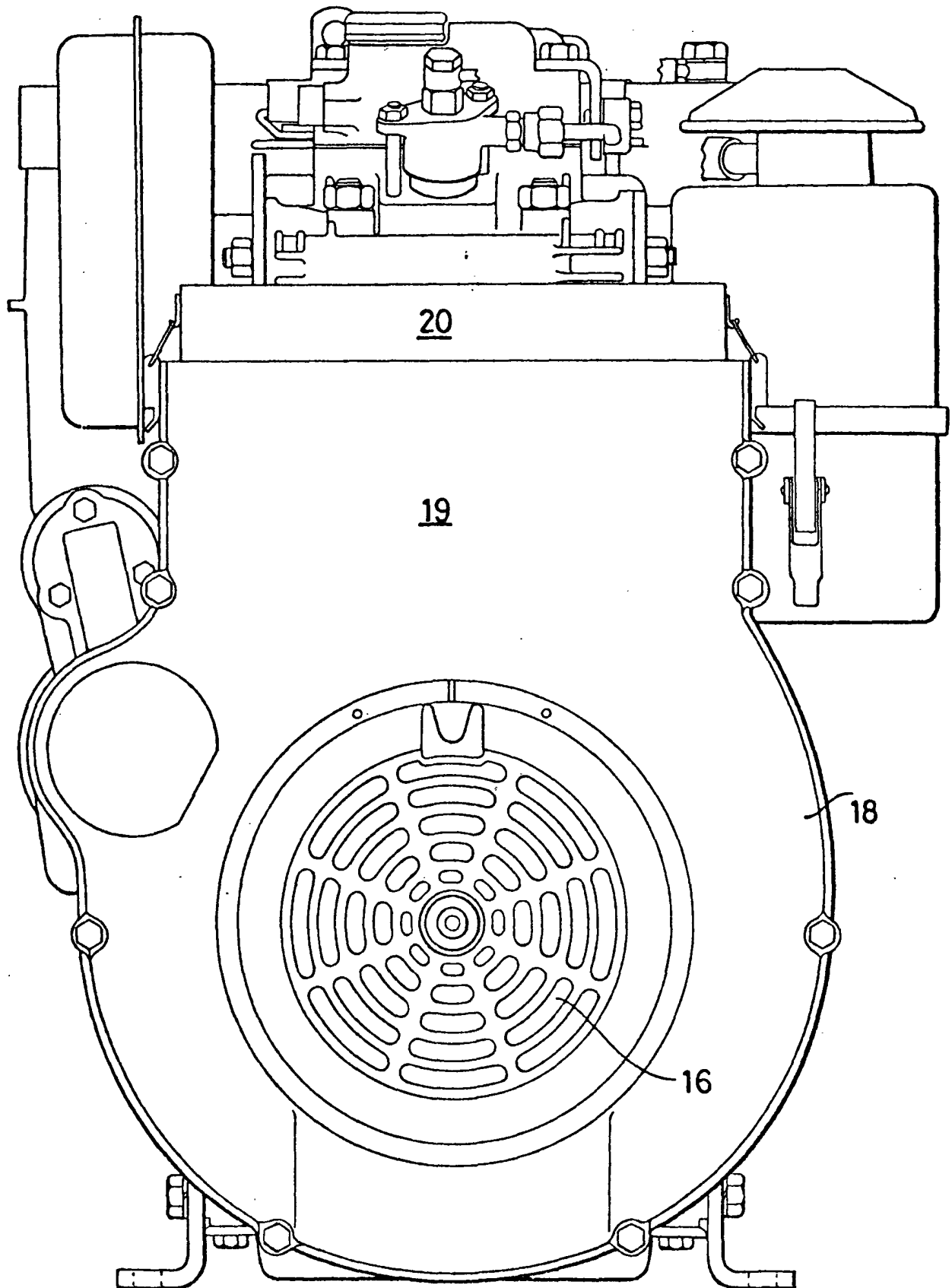
Bruxelles, le 23 septembre 1983.  
P.Pon. Société : STABILIMENTI MECCANICI VM S.p.A.  
Pr. OFFICE PARETTE (FRED. MAES).



**Fig. 2**

Bruxelles, le 25 septembre 1983.  
P. Pon. Société : STABILIMENTI MECCANICI VM S.p.A.  
Pr. OFFICE PARETTE (FRED. MAES).

Fig.3



Bruxelles, le 23 septembre 1983.

P.Pon. Société : STABILIMENTI MECCANICI VM S.p.A.

Pr. OFFICE PARETTE (FRED. MAES).

*J. Haenen*