

A1

**DEMANDE
DE BREVET D'INVENTION**

(21)

N° 79 23167

(54) Dispositif de compresseur pour l'alimentation des moteurs à combustion interne et autres.

(51) Classification internationale (Int. Cl. ³). F 02 B 37/00.

(22) Date de dépôt..... 13 septembre 1979.

(33) (32) (31) Priorité revendiquée :

(41) Date de la mise à la disposition du
public de la demande..... B.O.P.I. — « Listes » n° 12 du 20-3-1981.

(71) Déposant : TIJOUX Pierre, résidant en France.

(72) Invention de : Pierre Tijoux.

(73) Titulaire : *Idem* (71)

(74) Mandataire : A. Roman,
35, rue Paradis, 13001 Marseille.

Dispositif de compresseur pour l'alimentation des moteurs à combustion interne et autres.

Il est destiné à améliorer le rendement de ces moteurs tout en réalisant des économies d'énergie.

5 Dans les dispositifs connus on utilise des turbo-compresseurs actionnés par les gaz d'échappement des moteurs pour la suralimentation de ces derniers. Mais dans ces installations la compression de l'air par le turbo-compresseur est difficile à synchroniser avec l'aspiration des cylindres
10 du moteur car le débit et la pression de l'air varient avec la vitesse du compresseur et l'on n'y parvient que par des moyens compliqués.

Le dispositif suivant l'invention supprime ces inconvénients et permet d'augmenter et d'améliorer le taux de remplissage des cylindres en le rendant proportionnel à la
15 vitesse de rotation des moteurs à combustion interne et autres.

Il se caractérise par l'application nouvelle d'un compresseur à piston synchronisé avec l'aspiration des cylindres et actionné par l'énergie résiduelle des gaz d'échappement.
20

Sur les dessins annexés donnés à titre d'exemple non limitatif d'une des formes de réalisation de l'objet de l'invention :

25 La figure 1 montre vu en coupe longitudinale le compresseur à piston dans 2 sections perpendiculaires.

Les figures 2 et 3 représentent des variantes constructives d'un dispositif similaire pour des applications équivalentes.

30 Le compresseur fig 1, est constitué par un cylindre 1 avec parois d'extrémités 2, 3 et cloisonnement axial 4.

Le cloisonnement axial forme, par un alesage axial, le palier 5 dans lequel coulisse l'arbre 6. Sur cet arbre sont montés les deux pistons opposés 7, 8.

35 Ces pistons se déplacent dans le cylindre où au cours de leur déplacement ils dégagent ou occupent les secteurs 9 et 9' et 10 et 10'.

Dans les secteurs 9, 9' les gaz d'échappement du moteur se détendent alternativement en comprimant l'air, dans les secteurs 10 et 10' et s'échappent en aspirant l'air.

5 L'admission d'air s'effectue par les conduits perpendiculaires 11, 12 pourvus de clapets 13, 14.

La distribution d'air comprimé s'effectue par les conduits 15, 16 également perpendiculaires.

Le conduit 15 est pourvu de deux clapets 17, 18.

10 Les parois 2, 3 du cylindre principal comportent un conduit d'admission des gaz d'échappement moteur 19 et un conduit d'évacuation 20 de ces gaz.

Les gaz d'échappement du moteur sont admis par les soupapes 21, 21'. Ils sont évacués des sections de cylindre 9, 9' par les soupapes 22, 22'.

15 Les soupapes sont commandées par des jeux de culbuteurs 23, 23' commandés par un arbre à cames 24 actionné par la rotation du moteur.

Les clapets d'admission et de distribution d'air peuvent être remplacés par des soupapes.

20 Il est également possible d'utiliser des secteurs de cylindres 9, 9', ou 10, 10' comme chambres motrices ou de compression, c'est à dire en inversant les admissions d'air et de gaz d'échappement.

25 Suivant la variante d'exécution, représentée sur la fig 2, on utilise toujours le même principe.

30 Les pistons 25, 26 sont toujours montés en opposition et coulisent dans les cylindres 27, 28 avec secteurs 27' 28'. Ils sont reliés à un vilebrequin 29 par les manivelles 30 et 31. Les parois 32, 33, 34, 35 sont pourvues de conduites d'admission équivalentes à celles représentées sur la figure 1 avec les mêmes jeux de clapets et de soupapes pour les admissions, évacuations et distributions de gaz d'échappement moteur et d'air.

35 Le vilebrequin 29 est libre ou actionné par le moteur à combustion interne.

La figure 3 représente toujours une variante d'exécution du même dispositif. Il est constitué par les pistons

parallèles 36, 37 coulissant dans les cylindres 38, 39 également juxtaposés et verticaux. Ils sont reliés par les bielles et manivelles 41, 42 au vilebrequin 40 commandées par le moteur. Le cylindre 38 est le cylindre moteur actionné par les gaz d'échappement et le cylindre 39 celui de compression de l'air.

Le nombre des cylindres opposés, juxtaposés, ou même montés en étoile n'est pas limitatif.

Ce dispositif compresseur à piston peut équiper tous les moteurs à combustion interne à essence (carburation ou injection), diesels, à piston ou autres avec amélioration des rendements.

Toutefois les formes, dimensions et dispositions des différents éléments pourront varier dans la limite de équivalents comme d'ailleurs les matières utilisées pour leur fabrication, sans changer pour cela la conception générale de l'invention qui vient d'être décrite.

REVENDICATIONS

1° Dispositif compresseur pour l'alimentation en air sous pression des moteurs à combustion interne et autres destiné à améliorer le rendement par synchronisation de la compression avec l'aspiration des cylindres du moteur tout en étant actionné par l'énergie résiduelle des gaz d'échappement se caractérisant par l'application nouvelle d'un compresseur à pistons opposés et à double effets et jumelés sur un même arbre coulissant dans un cylindre principal divisé en deux secteurs l'un moteur actionné par les gaz d'échappement et l'autre compresseur d'air.

2° Dispositif suivant la revendication 1 se caractérisant par le fait que le compresseur est formé par un cylindre principal dont le cloisonnement axial forme d'une part le palier de coulissement de l'arbre porteur des pistons opposés et d'autre part, une double capacité à secteurs alternativement moteur et compresseur.

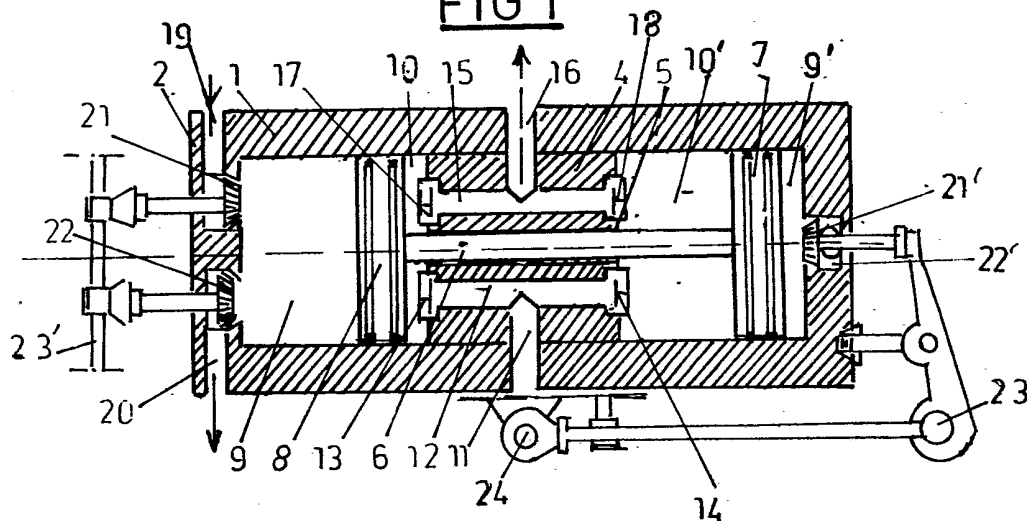
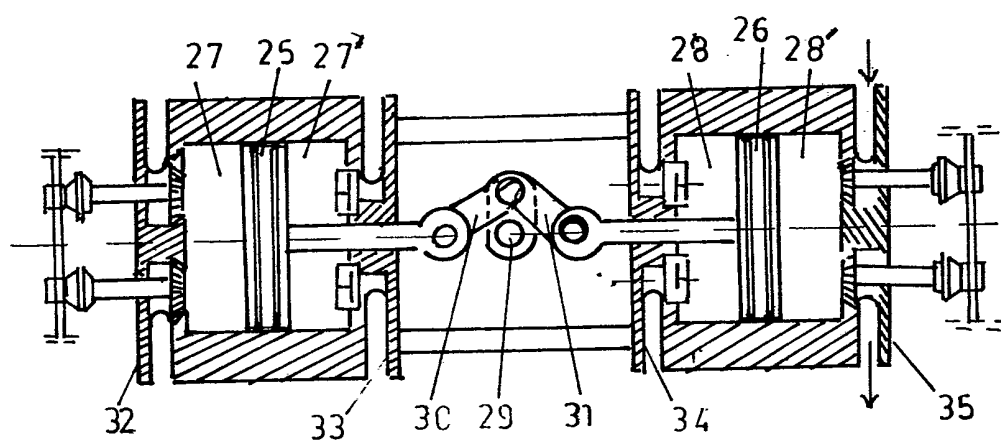
3° Dispositif suivant la revendication 1 se caractérisant par le fait que le cloisonnement axial comporte les conduits d'adduction d'air extérieur et de distribution d'air comprimé au moteur à combustion interne ou à son carburateur, et un double jeu de conduits d'admission et de distribution étant pourvus chacun d'un jeu de clapets assurant alternativement les admissions et distributions.

4° Dispositif suivant la revendication 1 se caractérisant par le fait que les parois d'extrémités du cylindre principal déterminant les deux capacités dans lesquelles coulisent en opposition les pistons jumelés, sont pourvues de conduits d'admission et d'échappement, des gaz d'échappement provenant du moteur à combustion interne équipés de soupapes d'admission et d'échappement de ces derniers.

5° Dispositif suivant la revendication 1 se caractérisant par le fait que les soupapes d'admission et d'évacuation des gaz d'échappements moteurs sont commandées par des jeux de culbuteurs, entraînés par un arbre à cames actionné par la rotation du moteur.

5 6° Dispositif suivant la revendication 1 se caractérisant par le fait que les pistons suivant une variante constructive sont montés en opposition dans deux cylindres horizontaux séparés et reliés à un vilebrequin par un jeu de bielles actionnées ou non, par la rotation du moteur, mais peuvent également être montés en parallèle avec cylindre moteur et compresseur séparés dans le plan vertical.

PL UNIQUE

FIG 1FIG 2FIG 3