

Délivré le 15 Avril 190 .
 Parti le 15 190 .

N° 218 D'ENREGISTREMENT
 10/5

1

N° 306968

Sté des Anciens Etablissements Loubard & Devassir,
 repapar M. Armand jeune,
 23, Bd de Strasbourg, à Paris.

BREVET D'INVENTION DE 15 ANS, POUR système
d'équilibrage des moteurs à deux cylindres.

PIÈCES DÉPOSÉES SUIVANT PROCÈS-VERBAL

DU 8 Janvier 1901, à 3 heures 50 minutes.

- 1° requête
- 2° description
- 3° 1 dessin
- 4° échantillon
- 5° bordereau
- 6° procuration

- 1° certificat d'addition pris le _____ 190 . Récépissé n° _____
- 2°
- 3°
- 4°
- 5°
- 6°
- 7°

1° annuité payée le 29 déc 1900. Récépissé n° 8046

- 2°
- 3°
- 4°
- 5°
- 6°
- 7°
- 8°
- 9°
- 10°
- 11°
- 12°
- 13°
- 14°
- 15°

CESSIONS, LICENCES, MUTATIONS, ETC.

Brevet d'Invention

2

Durée quinze ans.

N° 306.968

LOI DU 5 JUILLET 1844.

EXTRAIT.

Art. 33.

Sera déchu de tous ses droits :

1° Le breveté qui n'aura pas acquitté ses annuités avant le commencement de chacune des années de la durée de son brevet (1) ;

2° Le breveté qui n'aura pas mis en exploitation sa découverte ou invention en France dans le délai de deux ans à dater du jour de la signature du brevet, ou qui aura cessé de l'exploiter pendant deux années consécutives, à moins que, dans l'un ou l'autre cas, il ne justifie des causes de son inaction ;

3° Le breveté qui aura introduit en France des objets fabriqués en pays étranger et semblables à ceux qui sont garantis par son brevet

Art. 33.

Quiconque, dans des enseignes, annonces, prospectus, affiches, marques et estampilles, prendra la qualité de breveté sans posséder un brevet délivré conformément aux lois, ou après l'expiration d'un brevet antérieur, ou qui, étant breveté, mentionnera sa qualité de breveté sur son brevet sans y ajouter ces mots : sans garantie du Gouvernement, sera puni d'une amende de 50 à 1,000 francs. En cas de récidive, l'amende pourra être portée au double.

sans garantie du Gouvernement.

Le Ministre du Commerce, de l'Industrie, des Postes et des Télégraphes,

Vu la loi du 5 juillet 1844 ;

Vu le procès-verbal dressé le 8 janvier 1901, à 3 heures 50 minutes, au Secrétariat général de la Préfecture du département de la Seine

Arrête :

Article premier.

Il est délivré à la M^{te} Anonyme des Anciens Etablissements
Lambard Leroy & Co, représentée par M. Armand Gaudjean,
23, boulevard de Strasbourg, à Paris,
sans examen préalable, à ses risques et périls, et sans garantie, soit de la réalité, de la nouveauté ou du mérite de l'invention, soit de la fidélité ou de l'exactitude de la description, un brevet d'invention de quinze années, qui ont commencé à courir le 8 janvier 1901, pour système d'équilibrage par rotation de deux cylindres.

Article second.

Le présent arrêté, qui constitue le brevet d'invention, est délivré à la M^{te} An^{me} des Anciens Etablissements Lambard
& Leroy
pour lui servir de titre.

A cet arrêté demeureront joints un des doubles de la description et un des doubles du dessin déposés à l'appui de sa demande de brevet d'invention.

Paris, le 17 janvier 1901

Pour le Ministre et par délégation :
Le Sous-Directeur du Commerce et de l'Industrie,

(1) La durée du brevet court du jour du dépôt de la demande à la Préfecture, aux termes de l'article 3 de la loi du 5 juillet 1844.

Le loi n'a point réservé à l'Administration le droit d'accorder des délais pour le paiement des annuités ou pour la mise en exploitation des inventions ou découvertes.

Les questions de déchéance sont exclusivement de la compétence des tribunaux civils.

Le Ministre ne peut donc accorder aucune demande tendant, soit à obtenir des délais pour le paiement de la taxe ou la mise en exploitation des inventions ou découvertes, soit à être relevé d'une déchéance encourue.

CABINET INDUSTRIEL
DE

ARMENGAUD JEUNE

Ingénieur Conseil
FONDÉ EN 1836BREVETS D'INVENTION
en France et à l'ÉtrangerCONSULTATIONS TECHNIQUES
ET LÉGALES3, BOULEVARD DE STRASBOURG
PARIS

Mémoire descriptif
à l'appui de la demande
D'un
Brevet d'Invention
de quinze années

pour: Systèmes d'équilibrage des moteurs à deux
cylindres.

par: LA SOCIÉTÉ ANONYME DES ANCIENS ÉTABLISSEMENTS
PANHARD et LEVASSOR.

à Paris.

-----0-----

ORIGINAL

La présente demande de Brevet a pour objet l'équilibrage
des moteurs à deux cylindres basé sur les considérations générales
suivantes:

Dans un moteur à pistons animés de mouvements alterna-
-tifs les masses en mouvement peuvent se décomposer en deux:

- 1 - les masses animées de mouvements rectilignes alter-
-natifs.
- 2 - Les masses animées de mouvements rotatifs.

Les premières masses ne peuvent être équilibrées d'une
façon absolue qu'à la condition d'obtenir des moments de puissance
et de signes tels que le couple résistant auquel ils donnent lieu
à chaque instant soit nul dans deux plans perpendiculaires.

La chose est impossible à réaliser par les pistons seuls
s'ils sont animés de vitesses de même sens - c'est-à-dire attelés
sur la même manivelle.

Nous ne considérerons donc que le cas où les deux pis-
-tons sont attelés sur deux manivelles à 180°.

Lorsque les pistons sont attelés sur deux manivelles
à 180°, l'équilibrage des parties animées de mouvements alterna-
-tifs est possible - tout au moins en partie.

h

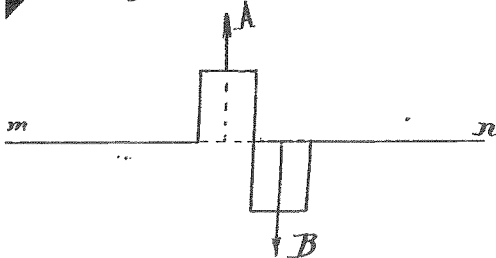
En effet le moment perturbateur placé dans le plan de l'axe du moteur et des pistons tend à produire dans ce plan un mouvement oscillatoire de toute la masse autour d'un axe perpendiculaire à ce plan.

Ce mouvement sera d'autant plus faible que les pistonés seront plus près l'un de l'autre et plus légers et les masses intéressées dans le mouvement oscillatoire plus considérables et réparties sur une longueur plus grande - c'est-à-dire plus éloignées de l'axe d'oscillation.

Pour obtenir ce résultat, il suffit de disposer le moteur de manière à intéresser dans ce mouvement oscillatoire toute la masse ou la plus grande masse possible de son support.

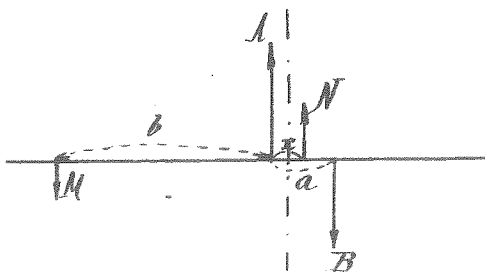
La position du moteur dont l'axe est situé dans le plan longitudinal vertical d'une voiture ou d'un canot, par exemple, assure cette condition et, pratiquement, le couple perturbateur est annulé par le moment résistant de la voiture ou du canot.

Nous avons imaginé le système suivant pour équilibrer les masses animées de mouvements rotatifs d'une manière absolue. Supposons deux manivelles calées à 180° sur l'arbre m n. Ces



manivelles et les parties de bielles concourant au mouvement rotatif produisent deux moments A et B qui déterminent un couple tournant autour de m n. Sous l'action de ce

couple, l'axe tend à décrire un mouvement conique ayant son sommet sur cet axe en un point qui varie avec la position des masses sur l'arbre.



L'effet du couple A B peut être annulé de la façon suivante: Les moments A et B peuvent être pris égaux. Produisons deux autres moments M et N également égaux entre eux et tels que la résultante de A et de N soit égale et immédiatement

5

opposée à la résultante de B et de M.

On a:

$$M (b + a) = Aa + N (a - x)$$

$$Mb + Ma = Aa + Na - Nx$$

comme $M = N$ on a finalement

$$Mx = Aa - Mb$$

Des 4 variables M, x, a, b on peut s'en donner 3 / en les déterminant d'après des considérations de construction et en déduire la quatrième.

En mettant l'équation sous la forme:

$$M = \frac{Aa}{x+b}$$

On voit que M peut varier de 0 à l'infini suivant les valeurs de x et de b ; c'est-à-dire suivant les positions que l'on peut ou que l'on veut donner aux masses additionnelles.

Prenons comme exemple l'application suivante: a étant la distance des axes des pistons et b la position du volant

$$\text{Supposons } x = \frac{a}{2}$$

On aura pour M

$$M \frac{a}{2} = Aa - Mb$$

$$M (a + 2 b) = 2 A a$$

$$M = \frac{2 A}{2 \frac{b}{a} + 1}$$

En posant $\frac{b}{a} = K$ on a

$$M = \frac{2 A}{2 K + 1}$$

Les moments M et A sont donc connus, il suffit d'en déduire les masses d'après leurs distances à l'axe du moteur.

Le dessin annexé montre, à titre d'exemple, l'application de notre système d'équilibrage à une voiture représentée en élévation fig.1 et en plan fig.2; la fig.3 est un détail à part

montrant comment on peut établir ou fixer les masses M et N.

La masse M est placée sur la manivelle en a,b,c,d, et la masse N est placée sur le volant; elle est, par exemple, la conséquence d'un évidement correspondant pratiqué en e sur le côté opposé à celui où doit être la masse M.

EN RESUME:

Nous revendiquons:

1 - Le système d'équilibrage des moteurs à deux cylindres dont les manivelles sont à 180° que nous réalisons en calculant l'a été indiqué ci-dessus la position et la valeur des masses destinées à annuler complètement le moment perturbateur produit par les masses animées d'un mouvement rotatif.

2 - La disposition de l'axe du moteur de manière à intéresser dans un mouvement oscillatoire la plus grande quantité possible des masses reliées au moteur afin d'annuler le plus complètement possible le moment perturbateur oscillatoire provenant des pièces animées de mouvements alternatifs.

Paris le 8 Janvier 1901

P.P^{on} de la S^{té} A^{me} des Anciens

Etablissements Panhard et Levassor.

Panhard

Du pour être annexé au *Brevet de Patente*

pris le 8 janvier 1901

par la *Chambre de Commerce et d'Industrie*
Paris, le 16 Avril 1901

Etablissements Panhard & Levassor

Pour le Ministre et par délégation:
Le Sous-Directeur
du Commerce et de l'Industrie,

Quatre de mai
1901

[Signature]

[Signature]

305.963

Original **B**

Qu'il peut être annexé au *Brevet de Patente* n° 200.000
 pris le 8 Janvier 1901
 par *La Société des Anciens Etalonnements*
 Paris, le 6 Avril 1901 *Lebonard & Gervais*

Pour le Ministre, et par délégation:
 Le Sous-Directeur
 du Commerce et de l'Industrie,

[Signature]

