

150404

150404

PATENTE DE INTRODUCCION

que por 10 años, para España y sus Posesiones, se solicita a favor de la Casa JUNKERS FLUGZEUG- UND MOTORENWERKE A.G., de nacionalidad alemana, domiciliada en DESSAU (Alemania), por : "UNA DISPOSICION DE BIELAS EN MOTORES CON CILINDROS DEPUESTOS EN MAS DE UNA FILA". - - - - -

Memoria descriptiva

Los motores con cilindros dispuestos en más de una fila, por ejemplo los motores con dos filas de cilindros enfrentadas, es decir entre los planos transversales iguales, son generalmente transmitidas a un muñón de manivela del cigüeñal, construyendo las bielas de los émbolos correspondientes a modo de llamada biela principal y respectivamente de biela secundaria, la primera de las cuales lleva en su extremo no enfrentado con el émbolo el soporte de la biela que se une al muñón de manivela, mientras que la biela secundaria está articulada sobre la biela principal cediendo por lo tanto el trabajo de su émbolo al muñón de manivela a través del soporte de biela de la biela principal. Sin embargo, los dos tipos de biela (biela principal y bie-



5

10

150404

15 la secundaria) son provistos cada uno de un soporte, en su extremo no enfrentado con el émbolo, soportes que se unen al muñón de manivela y que son contruidos de forma que uno de ellos rodea el otro a modo de horquilla.

20 Suponiendo que los diferentes émbolos así como las bielas correspondientes tengan un peso igual, se puede obtener una compensación por lo menos aproximada de las masas mediante una correspondiente posición de las manivelas.

25 Sin embargo, en los motores con más de una fila de cilindros no es generalmente posible, por razones de construcción, que la biela principal, es decir en la construcción mencionada por primera la biela que actúa directamente sobre el muñón de manivela, y respectivamente en la construcción mencionada por última la biela con soporte de horquilla, presente la misma distribución de la masa que la biela secundaria. La distribución desigual de las fuerzas de masa derivante en el funcionamiento de la máquina son causa de oscilaciones de rotación cuya amplitud varía y aumenta al aumentar la distancia del nudo de las oscilaciones. Si las bielas secundarias están unidas a la biela principal es además transmitida de distinta manera la acción de las fuerzas de los gases a la biela principal y a la biela secundaria, lo que puede ser causa de oscilaciones de rotación de la misma especie de las producidas por las fuerzas de masa arriba mencionadas.

35
40 Estos fenómenos no fueron generalmente considerados y las bielas principales fueron hechas corresponder a los cilindros de una fila mientras que las bielas secundarias correspondían a los cilindros de la otra fila. Sin embargo, resultó que las oscilaciones de rotación que se verifican a consecuencia de la desigual distribución de las masas de los varios tipos de biela llegan a ser una fuerza indeseable en los modernos motores de gran potencia en los que



pueden conducir a irregularidades de funcionamiento.

La presente invención se propone crear una disposición de bielas para motores de combustión interna provistos de más filas de cilindros en la cual la formación de excesivas oscilaciones de rotación, debidas a la distribución desigual de las masas y a la desigual transmisión de las fuerzas de los gases es evitada o por lo menos reducida considerablemente. Ello se obtiene según la invención gracias al hecho de que las bielas diferentes por su acción de masa y eventualmente también por el efecto de la transmisión de fuerzas son distribuidas sobre los cilindros de las diferentes filas de modo que la suma geométrica de las amplitudes de las oscilaciones de rotación que eventualmente se formaran a consecuencia de los diferentes efectos de masa alcance un valor mínimo.

En el dibujo adjunto está representado como ejemplo de ejecución de la invención el cigüeñal de un motor de combustión interna provisto de doce cilindros dispuestos en dos filas con pares de bielas articuladas sobre los muñones de cigüeñal.

La Fig. 1 representa una conocida ejecución y la Fig. 2 representa la ejecución según la invención. Según la Fig. 2 del dibujo, el cigüeñal 1 de un motor de 12 cilindros está montado en los soportes 2 del cigüeñal. Las bielas 4 y 5 están unidas a los muñones 3 por medio de sus soportes 6 y 7. Las bielas 5 están construidas a modo de biela principales y sus soportes 7 a modo de horquilla que rodea los soportes 6 de las bielas secundarias 4. Las bielas principales 5 y las bielas secundarias 4 corresponden a los émbolos de cilindros sucesivos de una fila en sucesión irregular, y precisamente las bielas principales 5 corresponden, mirando desde un extremo de las filas de cilindros de una fila, al segundo, tercero y quinto ci-



80 lindro de la otra fila de cilindros, mientras que las bie-
las secundarias 4 corresponden a los otros cilindros.

Esta disposición es particularmente ventajosa en los
motores de dos filas de cilindros que contienen en cada fi-
la 4 cilindros o bien un número par más grande porque con
85 ella los impulsos de oscilación de rotación en los diferen-
tes moñones de manivela se compensan casi por completo.

NOTA

Se reivindican como de la propia y nueva invención :

1). La propiedad y explotación exclusivas de una disposi-
ción de las bielas en los motores de combustión interna
90 provistos de más filas de cilindros, en los cuales las bie-
las de los émbolos de todos los cilindros dispuestos entre
planos transversales iguales están unidos a un muñón de ma-
nivela, caracterizada por estar distribuidas las bielas,
diferentes en su acción de masa y eventualmente también en
105 lo referente al efecto de transmisión de las fuerzas de los
gases, sobre los cilindros de las diferentes filas en alter-
nación irregular, de modo que la suma geométrica de las am-
plitudes de los impulsos de oscilación de rotación que se
verifican eventualmente a consecuencia de las diferentes
acciones de masa de las diferentes bielas alcance un valor
100 mínimo.



2). Una disposición de bielas según la anterior reivindica-
ción, para un motor de combustión interna de dos filas de
cilindros con un número de cuatro o un número par mayor de
105 cilindros por fila, caracterizado por el hecho de que, mi-
rando un extremo de las filas de cilindros, las bielas de
una especie corresponden al primer cilindro de una fila,
al segundo y tercer cilindro de la segunda fila y al cuar-
to y a cada sucesivo cilindro par de la primera fila, mien-
110 tras que las bielas de la otra especie corresponden a los
otros cilindros.

3). Una disposición de bielas según las anteriores reivindicaciones, caracterizada por constituir esencialmente :

"UNA DISPOSICION DE BIELAS EN MOTORES CON CILINDROS
DISPUESTOS EN MAS DE UNA FILA". - - - - -

115

Consta la presente memoria descriptiva de cinco hojas numeradas y mecanografiadas en una sola cara, a las que se adjunta un plano para su mejor comprensión.

Madrid, 12 de Septiembre de 1940.

REGISTRO DE LA TORRE
R. E.

Alve



15 04 04

Fig.1

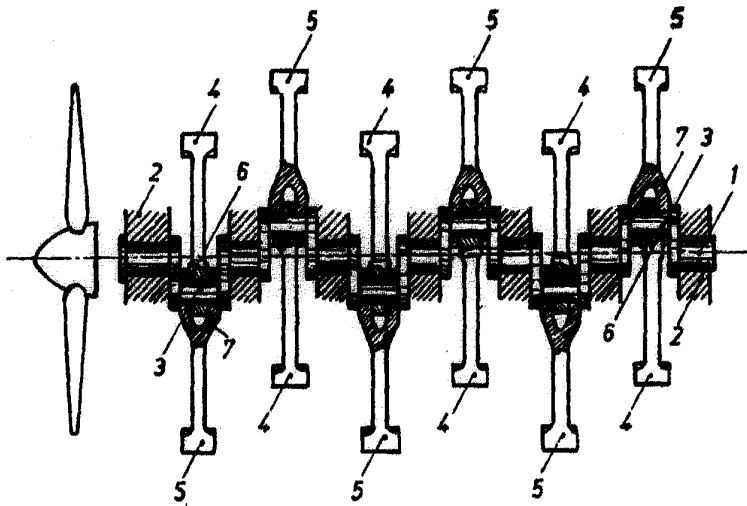
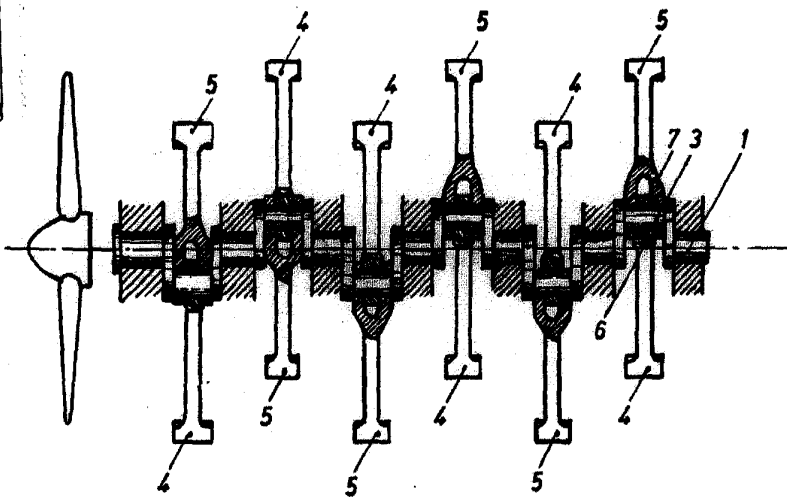


Fig.2



DEPARTMENT OF THE ARMY
WASHINGTON, D. C.

alk