

26 NOV 1972

memoria descriptiva

F.16.11C; F.16.11H//B.63.11

420867

CLASE DE REGISTRO	Una Patente de Invención, por veinte años en España.
NOMBRE Y NACIONALIDAD DEL SOLICITANTE	PIAGGIO & C. S.p.A. - sociedad italiana -
RESIDENCIA Y DOMICILIO	GENOVA, (Italia) Via Antonio Cecchi 6
<input type="checkbox"/> OBJETO	"Mejoras en la construcción de suspensiones elásticas de tres puntos para motores".
INVENTOR	Carlo DOVERI, italiano.
PRIORIDAD	Solicitud patente italiana No. 32229-A/72 del 29 de noviembre de 1972.

25 NOV 1973

1
5
10
15
20
25
30

Normalmente, los motores, y en particular los de vehículos terrestres y de embarcaciones, están sostenidos por una suspensión independiente de la suspensión, eventualmente rígida, del órgano que utiliza la potencia, y el acoplamiento entre el árbol del motor y el árbol accionado está constituido por un árbol intermedio, provisto en sus dos extremos de articulaciones y capaz de transmitir el par motor sin impedir las oscilaciones propias de los grupos acoplados, ello con el fin de permitirles reaccionar con su propia inercia a las fuerzas periódicas de elevada frecuencia aplicadas a ellos, y de reducir, por tanto, la transmisión de las vibraciones a los soportes.

Dicho sistema presenta el inconveniente de una excesiva longitud de la transmisión y por tanto, en algunos casos, puede comprometer la instalación de los grupos motopropulsores.

Sin embargo, el árbol intermedio mencionado puede estar sustituido por una única junta mecánica capaz de permitir los desplazamientos relativos mencionados tanto en sentido angular como en sentido de traslación, mediante inconvenientes rozamientos entre las partes internas.

Sin embargo, este tipo de junta es poco práctico debido al inevitable desgaste de las partes y a su complejidad mecánica.

Existen, además, en el comercio unas juntas elásticas, particularmente del tipo poligonal con lados constituidos por elementos de goma que trabajan a tracción y a compresión, que, por sus capacidades de amortiguación, por su modesto coste y por su duración, son empleadas normalmente para sustituir otras juntas de tipo cardánico u homocinético, estando provistas, por otra parte, de un adecuado centraje mecánico o haciendo de otro modo que los árboles motor y accionado converjan de manera estable en el centro de la junta sin excesivas desalineaciones.

26 NOV 1971



- 2 -

1 El objeto de la presente invención está constituido
por un tipo particular de suspensión del motor, particularmente de vehí-
culos terrestres o de embarcaciones, caracterizado por el hecho de que
el motor está montado sobre tres soportes elásticos, dos de los cuales
5 están situados en un plano vertical que pasa en proximidad del baricentro
del motor, que tienen la función de soportar casi por completo el
peso del motor mismo y de absorber el relativo par de reacción, mientras
que el tercer apoyo está constituido por la junta elástica de transmi-
sión dispuesta entre el extremo del árbol motor y el extremo del árbol
10 accionado, sostenido de manera independiente.

El empleo de la junta elástica de transmisión como
tercer punto de apoyo del motor, adecuado para soportar cierta propor-
ción del peso y colaborar con los otros soportes para absorber fuerzas
y momentos de naturaleza dinámica, ha sido considerado posible emplean-
15 do una junta de goma del tipo mencionado, pero eliminando su contraje y
aprovechando por tanto sus relativas capacidades de resistir con modes-
tas deformaciones esfuerzos de corte, aún conservando la capacidad de
transmitir el par incluso con ejes no perfectamente alineados.

20 Las ventajas de la invención resultan ser esencial-
mente las siguientes:

1) Reducción al mínimo de la dimensión longitudinal
del motor y de la transmisión.

2) Reducción esencial de la transmisión a la base de
25 las vibraciones del motor.

Tales ventajas son particularmente importantes en el
caso de las embarcaciones, debido al poco espacio de que se dispone co-
rrientemente en ellas, a las reducidas aceleraciones en sentido longi-
tudinal, a las modestas variaciones de asiento y, por fin, al hecho de
30 que el eje de la hélice o del árbol del propulsor de chorro puedan ser



1
5
10
15
20
25
30

alineados, más o menos fácilmente, con el del árbol motor. En este caso, el aparato propulsor puede, él también ser suspendido elásticamente en el casco, con la ventaja de reducir las vibraciones originadas por eventuales desequilibrios de la parte rotatoria, sin que los desplazamientos relativos entre el extremo del árbol motor y el extremo del árbol accionado influyan excesivamente en el funcionamiento de la junta.

Para una mejor comprensión de la invención, se describirá a continuación más detalladamente una de sus formas de aplicación a un casco de embarcación, representada esquemáticamente en la adjunta hoja de dibujo.

La fig. 1 muestra una vista lateral de un grupo motor-propulsor según la invención, en un plano paralelo al plano vertical longitudinal de la embarcación;

La fig. 2 es una vista posterior de la sección x-x según la flecha A;

La fig. 3 es una vista en planta;

La fig. 4 muestra a escala aumentada la junta elástica entre el árbol motor y el árbol accionado según la flecha A, y

La fig. 5 muestra la misma junta en sección axial.

El motor 1 descansa sobre soportes 2'-2", situados en el plano vertical p-p que pasa prácticamente por el baricentro 3 del motor mismo y por la junta 4 sostenida por el árbol de transmisión 5, que descansa a su vez sobre los cojinetes 6 y 7 de la envoltura 8 del propulsor.

Los soportes 2' y 2" están dispuestos, en particular, en un plano transversal al casco 9 y orientados de modo que reaccionan fácilmente a las fuerzas transversales y longitudinales de gravedad y de inercia, así como al par de reacción del motor, sin por otra

26 NOV 1973

- 4 -

1 parte impedir los movimientos de vibración del motor mismo.

La junta 4 está constituida por un anillo de goma 10, de forma hexagonal, cuyos vértices están unidos de tres en tres por parte a una brida 11, unida al extremo M del árbol motor 12 y a una brida 13 unida a su vez al extremo N del árbol accionado 5. La conformación de la junta mencionada, aún permitiendo la transmisión del par motor a través de deformaciones longitudinales de sus lados, permite también, en virtud de la flexibilidad de torsión y de flexión de los lados mencionados, unos desplazamientos lineales del extremo M del árbol motor 12, dentro de cierto espacio indicado con una línea perimetral de guines T en las figs. 1, 3 y 5, conjuntamente con eventuales rotaciones.

La disposición representada resulta, por tanto, tal que asegura simultáneamente la estabilidad de la posición del motor y la libertad de oscilación del mismo, aún permitiendo la transmisión del par motor.

La aplicación de dicha invención está representada en el caso en que el motor está montado en una embarcación con propulsor de chorro, caso particularmente adecuado para el aprovechamiento de las características de la invención misma, aunque, naturalmente, puede extenderse al caso de que el propulsor está constituido por una hélice, concerniendo más generalmente la instalación de motores en coches automóviles y vehículos de motor, y al caso de instalaciones fijas.

Queda entendido, de todos modos, que la descripción de la invención constituye sólo un ejemplo de aplicación de la invención, que pueda variar en sus formas y aplicaciones sin por eso rebasar los conceptos anteriormente expuestos.

N O T A

30 La presente patente de invención, comprende las siguientes reivindicaciones.

26 NOV 1977



1

1.- Mejoras en la construcción de suspensiones elásticas de tres puntos para motores, particularmente para embarcaciones, caracterizadas por el hecho de que uno de los soportes está constituido por la junta elástica de acoplamiento del árbol motor al árbol de transmisión.

5

10

2.- Mejoras, según la reivindicación anterior, caracterizadas por el hecho de que la línea recta que pasa por los otros dos soportes yace en un plano vertical que pasa prácticamente por el baricentro del motor.

15

3.- Mejoras, según las reivindicaciones anteriores, caracterizadas por el hecho de que el par de reacción del motor es absorbido íntegramente por los dos soportes dispuestos cerca del plano vertical baricéntrico.

20

4.- Mejoras, según las reivindicaciones anteriores, caracterizadas por el hecho de que la junta de acoplamiento del árbol motor al árbol de transmisión al órgano de utilización puede deformarse elásticamente, tanto angular como linealmente, en todas las direcciones, con una amplitud tal que permite una máxima libertad de oscilación del motor, sin impedir la regularidad y la continuidad de la transmisión del par motor.

25

5.- Mejoras, según las anteriores reivindicaciones, caracterizadas por el hecho de que el motor es del tipo de combustión interna y de que el aparato de propulsión está constituido por una turbina de chorro.

30

26 NOV 1973



- 6 -

1

6.- "Mejoras en la construcción de suspensiones elásticas de tres puntos para motores".

5

Según se describe y reivindica en la presente memoria descriptiva, ilustrada en los planos adjuntos, la cual consta de seis hojas foliadas y escritas a máquina por una sola de sus caras.

10

Madrid, a

26 NOV 1973

CARLOS ROEB
P. P.

Fdo: Francisco del Pozo

15

20

25

30

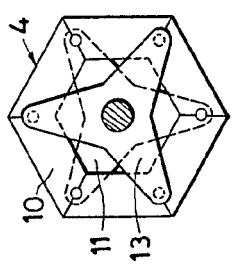


Fig. 4

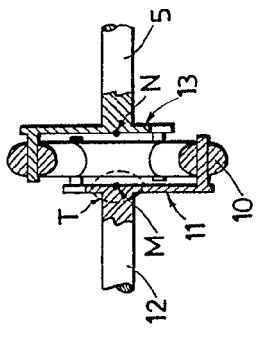


Fig. 5

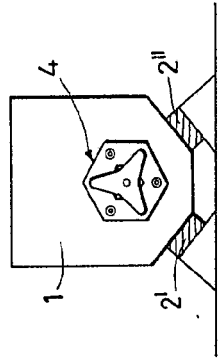


Fig. 2

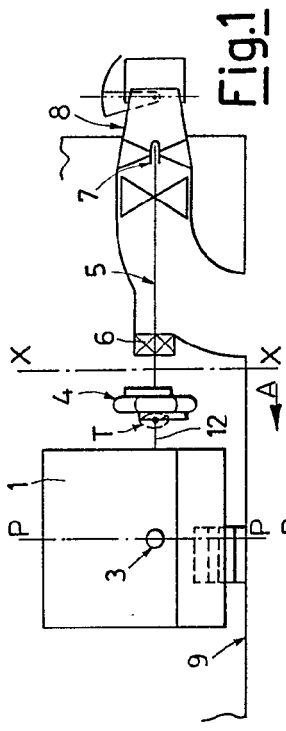


Fig. 1

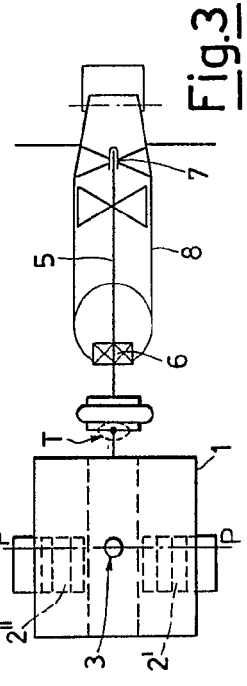


Fig. 3

ESBALA VARELLER
CARLOS ROEB
P. P.

Fig.4

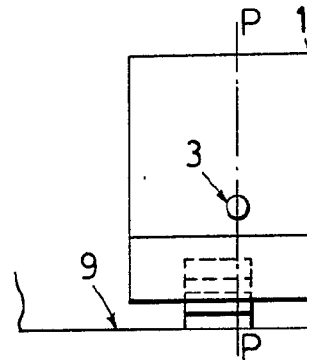
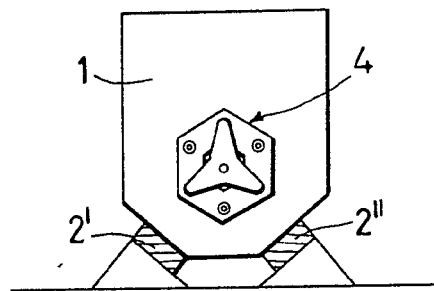
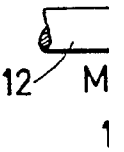
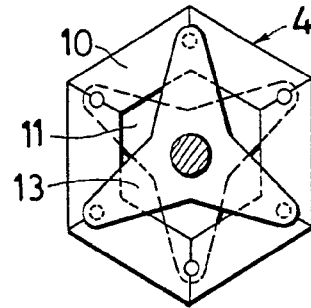
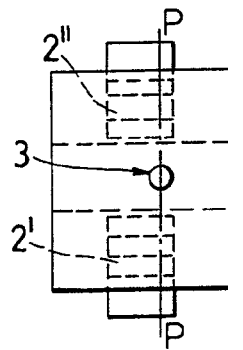


Fig.2



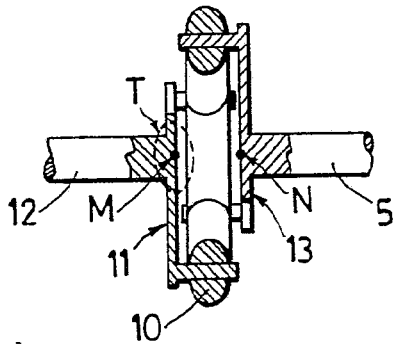


Fig.5

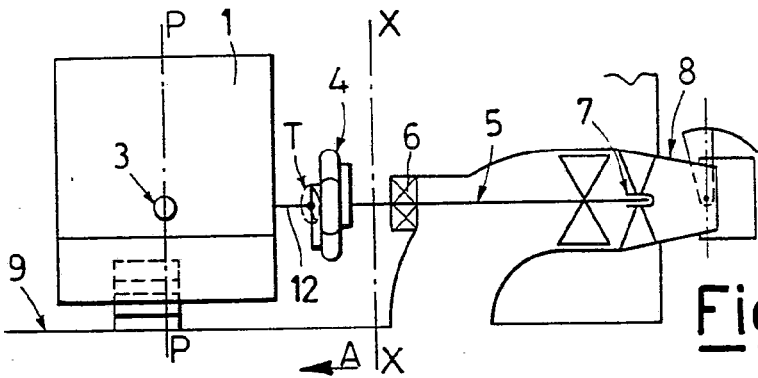


Fig.1

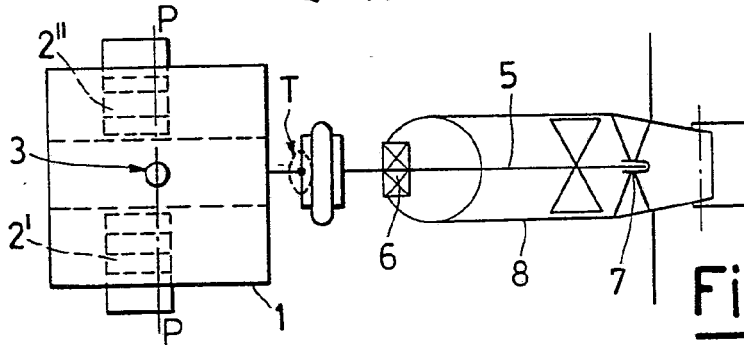


Fig.3

ESCALA VARIABLE
CARLOS ROEB
P. P.