

331.894

P.- 33.257

Cas nº 7 et 11 CT



MEMORIA DESCRIPTIVA

que se presenta para unir a la solicitud

de

P A T E N T E D E I N T R O D U C C I O N

formulada el 4 de octubre de 1.966, con el núm. 331.894

en

E S P A Ñ A

por DIEZ años

a nombre de SOCIÉTÉ INDUSTRIELLE DE TRANSMISSIONS, sociedad anónima francesa, establecida en 116, rue Danton, Levallois-Perret, por:

"UN DISPOSITIVO DE POLEA DE TRANSMISION CON GARGANTAS"

La presente invención se refiere a los sistemas de transmisión de fuerzas por medio de correas, y se aplica, en particular, entre tales sistemas a los que comprenden una polea motriz con gargantas sensiblemente en forma de V, una polea conducida del mismo tipo, y al menos una correa flexible y elástica de sección trapezoidal, que transmite el movimiento de rotación de la polea motriz a la polea conducida. Uno de los fines de la invención es realizar uno de tales sistemas, que tenga un buen funcionamiento, incluso en el caso en que el plano medio de la

5

10



polea motriz no coincida con el plano medio de la polea conducida y efectúe desplazamientos de amplitud reducida con relación al mismo.

5 Tales movimientos se producen en particular para los sistemas de transmisión que equipan a los vehículos ferroviarios, y encargados de transmitir un movimiento de rotación dado por un eje a una máquina giratoria cualquiera como, por ejemplo, una dinamo para el alumbrado de este vehículo.

10 La polea motriz de un sistema tal está enchavetada en el eje giratorio solidario, en general, de un bastidor de carretón o bogie, y la máquina giratoria está fijada debajo de la caja del vehículo que, durante la marcha, está animada con relación al bogie de movimientos de oscilación y de rotación alrededor de un eje vertical. Sucede
15 que, con las poleas de tipo ordinario equipadas con correas trapezoidales, estos movimientos de oscilación y de rotación hacen que las correas se vuelvan sobre sus costados o salten fuera de las gargantas de las poleas.

20 El sistema según la invención tiene por finalidad remediar estos inconvenientes y está caracterizado por el hecho de que las poleas, sea la motriz, sea la conducida, sobre las que van a enrollarse las correas trapezoidales, tienen un perfil tal que, subiendo de la parte profunda de
25 las gargantas, adaptada para recibir la correa trapezoidal, hacia la periferia, el ángulo agudo que forma el plano tangente a la pared de la garganta con el eje de la polea vaya disminuyendo.

30 Las poleas pueden, además, ser hechas solidarias de su árbol giratorio con la ayuda de un dispositivo elás-



tico que permite a la polea tomar una ligera inclinación con relación al plano perpendicular a su eje de rotación.

El dispositivo de montaje de polea sobre un árbol, según la invención, está caracterizado por el hecho de que entre el árbol y el cubo de la polea está aprisionado al menos un anillo en varias partes, de una materia sólida, incompresible, deformable, tal como las materias cauchoides, estando previstos medios para ejercer una presión sobre esta materia. Estos medios pueden consistir en una brida al menos en dos partes que pueden desplazarse axialmente en la polea por atornillado o de otro modo, comprimiendo más o menos al menos un anillo en varias partes alojado entre el árbol y el cubo de la polea. Entre el árbol y el cubo de la polea se puede ajojar, además de los anillos citados, un aro rígido. Los medios indicados más arriba pueden consistir en un elemento rígido, indeformable, susceptible de desplazarse radialmente, que puede comprimir más o menos un anillo en varias partes, alojado en un hueco entre el árbol y el cubo de la polea.

La invención va describirse ahora haciendo referencia a un modo particular de realización, elegido a título de ejemplo, no limitativo en forma alguna, e ilustrado por los dibujos adjuntos, que representan:

-la fig. 1 representa una vista en planta de una parte del bastidor y de un sistema de transmisión según la invención.

-la fig. 2 muestra los mismos elementos ocupando una posición relativa diferente a la de la fig. 1,

la fig. 3 es un corte axial de una polea según la invención,



-la fig. 4 es un corte, a escala ampliada, que muestra en detalle el perfil de las gargantas de una polea según la invención,

5 -la fig. 5 representa un corte axial de un dispositivo de montaje según la invención,

-la fig. 6 representa un corte axial de otra variante de montaje,

-la fig. 7 representa igualmente un corte axial de otra variante,

10 -la fig. 8 representa un corte según VIII-VIII de la fig. 7.

El eje 1, que lleva en sus extremos las ruedas 2, es solidario del bastidor de bogie o carretón 3 por los medios conocidos. Este bastidor está provisto de un pivote, no representado, alrededor del cual puede oscilar la caja del vehículo, de la que sólo se han representado los largueros 4. Sobre estos largueros está fijado, por ejemplo mediante pernos, el cárter de una máquina giratoria 5, que lleva al final del árbol una polea conducida 6.

20 En el eje 1 está enchavetada la polea motriz 7 que, como la polea conducida 6, presenta tres gargantas 8 idénticas. Sobre estas poleas están enrolladas tres correas trapezoidales 9 de tipo conocido, como las vendidas bajo la marca "Texrope". Los flancos de estas correas forman en general entre sí un ángulo de alrededor de 40° y la parte profunda de las gargantas 8 de las poleas en la que van a alojarse las correas 9 cuando se enrollan alrededor de las poleas es tal que sus paredes formen entre sí un ángulo correspondiente al ángulo de los flancos de las correas.

25

30



Cuando el vehículo inicia una curva, la caja del vehículo pivota con relación al bogie y va a ocupar una posición como la ilustrada por la figura 2. Se ve entonces que las correas trapezoidales 9 ocupan, con relación a las poleas 6 y 7, una posición particular. En el momento en que va a desprenderse de la garganta 8 en cuya parte profunda 10 está situada, una de las correas 9 es solicitada por fuerzas que tienden a tirar de ella en el sentido de la flecha de las figuras 2 y 4.

Con las poleas de tipo ordinario, cuyas gargantas tienen secciones meridianas en V, la correa 9, solicitada en el sentido de la flecha, se encuentra comprimida contra la pared. Además, tiende a iniciar un movimiento de deslizamiento contra esta pared hacia la periferia de la garganta 8, acompañado, habida cuenta de la citada presión, de un frotamiento perjudicial.

Según la invención, por el contrario, desde que la correa 9 comienza a desprenderse de la parte profunda de la garganta 8, la superficie de la pared contra la que frota se encuentra reducida como se ve en la figura 4, donde se ha representado una correa 9a que ocupa tal posición.

Por otra parte, el perfil según la invención permite a la correa, habida cuenta de otros factores tales como su rigidez, su velocidad, su inercia a la flexión transversal, tener una trayectoria más tendida a la salida de la polea, siendo el ángulo α (figura 2) de flexión transversal más pequeño que con una polea de perfil normal en V, que obliga a la correa a tener una trayectoria menos tendida, teniendo un radio de curvatura a la salida de la polea más pequeño, lo que disminuye las fatigas debidas a esta flexión trans-



versal. Fenómenos análogos se producen en la aplicación de la correa, y por lo demás tanto para la polea 6 como para la polea 7.

5 Será particularmente ventajoso, sin que, sin embargo, sea ello necesario, proceder al montaje de las poleas 6 y 7, como se indica en la patente depositada por la solicitante el 15 de enero de 1954, bajo el nº 1.098.230. La polea 7, por ejemplo, lleva en su cubo 11 dos ranuras anulares 12, en las cuales se disponen unos manguitos hendidos 13, de una materia elásticamente deformable. Estos manguitos son comprimidos por las bridas 14 de metal, que son mantenidas una con relación a otra por un sistema que comprende unos espárragos roscados 15 que atraviesan el cubo 11 y las dos bridas 14, sobre las cuales se atornillan unas tuercas 15 16. Apretando estas últimas se deforman los manguitos 13, que ejercen sobre el eje 1 una presión que permite el encajetado de la polea sobre el mismo. Se comprende que, con semejante sistema de montaje, la polea pueda tomar un ligero juego con relación al plano perpendicular al eje de rotación, 20 juego que facilita el funcionamiento del sistema de transmisión cuando ocupa una posición como la de la figura 2.

Las diferentes partes de la polea 7 son montadas alrededor del árbol 18. Entre el cubo de la polea 17 y el árbol 18 existe un espacio anular en el cual se coloca, antes del montaje de las dos partes de la polea, un anillo 19 25 en dos partes al menos, de una materia incompresible, deformable, que, de preferencia, es una materia cauchoide, siendo el espesor de este anillo ligeramente inferior a la diferencia de los radios del ánima del cubo y del árbol.

30 Este anillo 19 se extiende axialmente en una dis-



tancia inferior al saliente del cubo de la polea 17. A uno y otro lado de este anillo 19 se disponen dos bridas anulares 20 y 21, también compuestas de dos partes al menos. Estas bridas 20 y 21 se hacen solidarias de la polea 17, por ejemplo, por medio de tornillos 22. Atornillando más o menos estos tornillos en la polea 17 se provoca el desplazamiento axial de las bridas y el anillo 19 se deforma primeramente de manera que llena totalmente el espacio libre que le es ofrecido y que corresponde al juego de las diferentes tolerancias de las piezas afectadas. Cuando este anillo ocupa completamente el citado espacio, toda presión ejercida sobre él por una y/u otra de las bridas que se desplazan axialmente se distribuye por toda su masa, y especialmente a lo largo de las superficies de contacto de este anillo 19, por una parte con el árbol 18; por otra parte con el ánima del cubo de la polea 17. Las fuerzas así creadas impiden cualquier deslizamiento de la polea sobre su árbol. Si se desea limitar el valor de estas fuerzas, se está obligado a reducir la superficie de contacto entre el anillo y el cubo 17. En la figura 6 se puede ver que, con este fin, se ha reemplazado una parte del anillo 19 por un aro (al menos en dos partes) 23, de una materia rígida, por ejemplo metálica, tal como el aluminio. A uno y otro lado de este aro 23, se disponen dos anillos 24 y 25, análogos al anillo 19, pero de longitud axial menor. Como en el ejemplo de la figura 6, estos dos anillos 24 y 25 son comprimidos por medio de dos bridas 26 y 27. Las presiones engendradas por estas dos bridas sirven para establecer la unión entre el cubo 17 y el árbol 18 por la acción de los aros 24 y 25. El aro 23 no tiene ninguna acción sobre la polea y puede in



cluso formar cuerpo con ella.

Una variante ha sido ilustrada por las figuras 7 y 8, en las cuales se ve que el cubo de la polea 17 de diámetro correspondiente al del árbol presenta un hueco anular 28 que llega además un pequeño alojamiento paralelepípedo 29. En este alojamiento penetra más o menos un tornillo 30, cuya cabeza es fácilmente accesible y que se apoya sobre una placa metálica 31, dispuesta en el alojamiento 29. Antes del acoplamiento de las diferentes partes de la polea alrededor del árbol 18, se ha dispuesto en el hueco anular 28 un anillo 32, análogo al anillo 19 de la figura 5, compuesto de dos partes al menos, ocupando este anillo aproximadamente todo el espacio libre dejado entre el cubo 17, la placa 31 y el árbol 18.

Atornillando el tornillo 30, se provoca el desplazamiento radial de la placa 31, lo que tiene como efecto primeramente deformar el anillo 32 de manera que ocupa totalmente el espacio libre entre el árbol y el cubo de la polea, después crear entre estas dos piezas las fuerzas de unión como se ha explicado más arriba.

Por otra parte, dado que las gargantas según la invención son más ensanchadas que las de las poleas corrientes en V, puede ser ventajoso, sin que ello sea necesario, adoptar el dispositivo anti-nieve previsto en la patente n^o 1.021.787 de la solicitante, que permite que la nieve que va a acumularse en el fondo de las gargantas, donde es apisonada por el juego de las correas, sea evacuada sin perjudicar el buen funcionamiento del sistema.

Naturalmente la invención no está limitada por el modo de aplicación descrito, ni por la materia utilizada pa-



ra la fabricación de las poleas. Estas pueden ser bien monopiezas, bien compuestas de varias partes, en cualesquiera materias convenientes, tales como el acero, el aluminio (tratado superficialmente), las materias plásticas.

5 Por supuesto, la invención no está limitada por el modo de fijación de la bridas laterales al cubo 17, ni por el medio que permite el desplazamiento radial de la placa 31.

N O T A

10 Los puntos de invención propia, no nueva, pero no establecida, practicada ni divulgada en España, que se presentan para que sean objeto de esta solicitud de Patente de Introducción, por DIEZ años, son los siguientes:

15 1.- Un dispositivo de polea de transmisión con gargantas, destinada a recibir al menos una correa trapezoidal, que tiene un perfil tal que, subiendo de la parte profunda de la garganta, adaptada para recibir la correa trapezoidal, hacia la periferia, el ángulo agudo que forma el plano tangente a la pared de la garganta con el eje de la polea vaya disminuyendo.

20 2.- Un dispositivo de polea según 1, hecho solidario de su árbol giratorio con la ayuda de un dispositivo elástico que permite a la polea tomar una ligera inclinación con relación al plano perpendicular a su eje de rotación.

25 3.- Dispositivo de polea según 1 y 2, que presenta en el fondo de la garganta unas aberturas que atraviesan el espesor de la llanta de la polea, desembocando al aire

15 JUL



libre.

4.- Un dispositivo de polea de transmisión con gargantas.

5 Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en los dibujos que se acompañan, y para los fines que se han especificado.

La presente Memoria consta de diez hojas escritas a máquina por una sola de sus caras.

Madrid,

15 JUL 1900

P.A.

Alberto de Ezaburr
F. de Ezaburr

BDG/.



Fig. 1

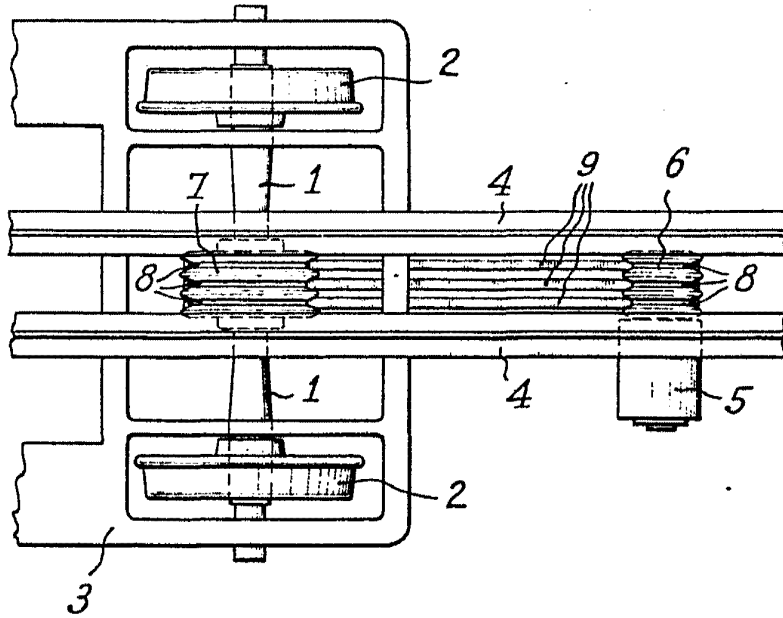
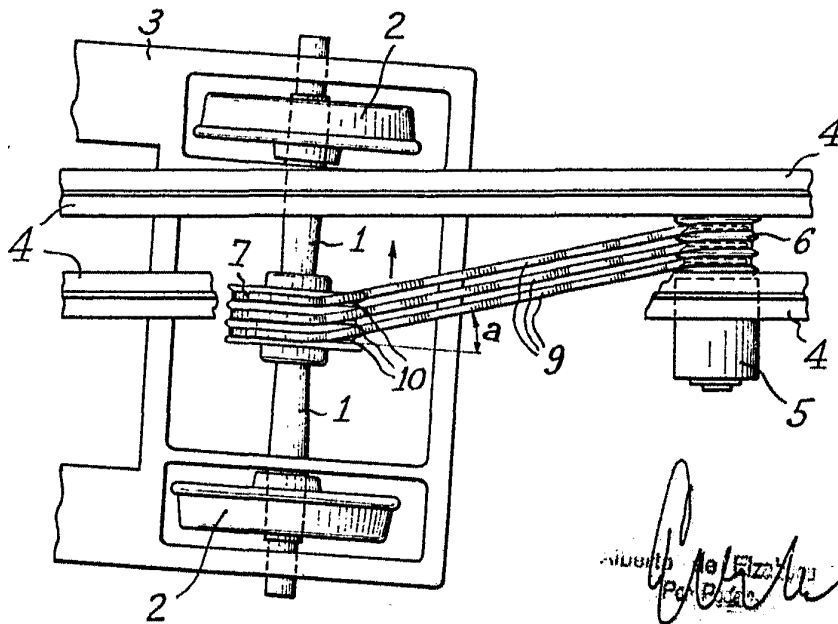


Fig. 2



Boissis & Ing. Elze
Pia. B. 200

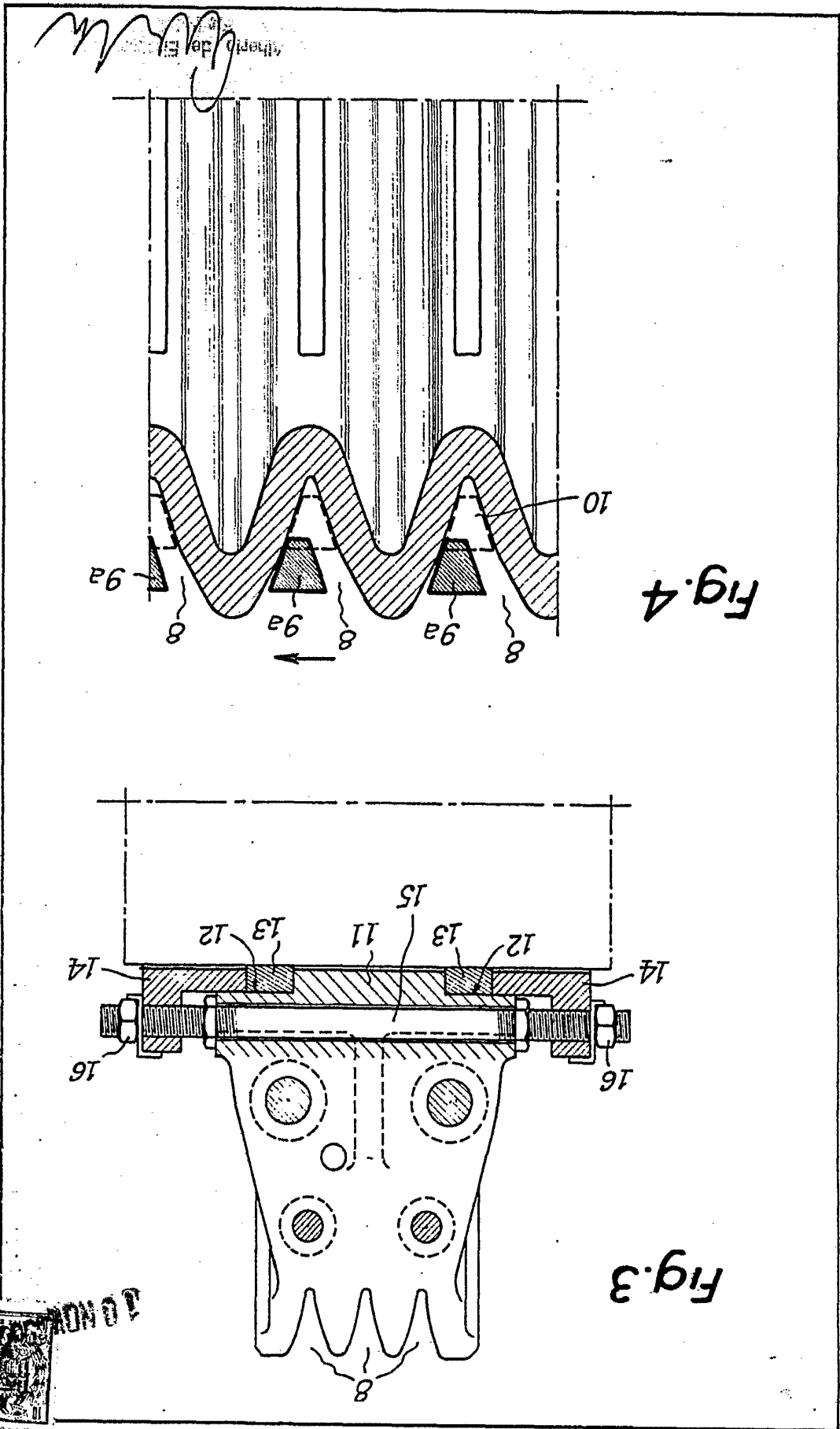


Fig. 4

Fig. 3





FIG.5

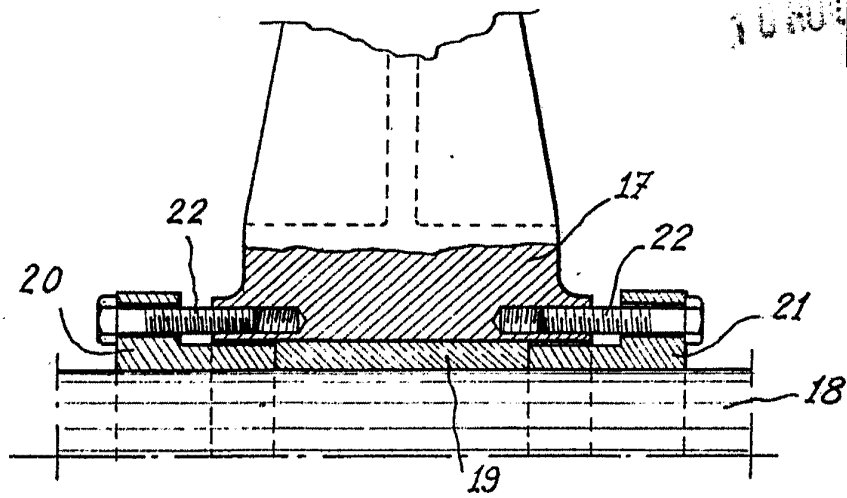


FIG.6

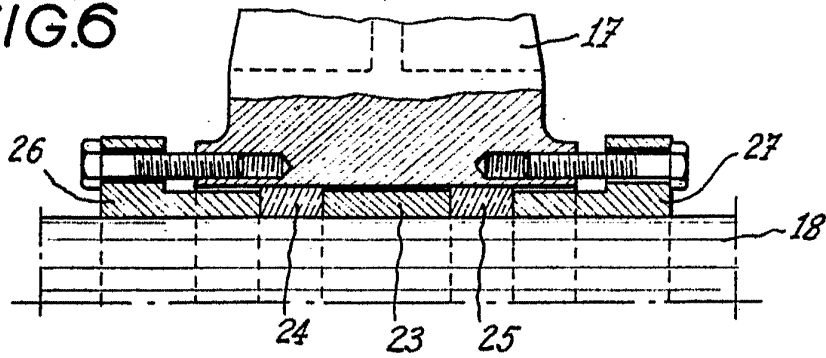


FIG.7

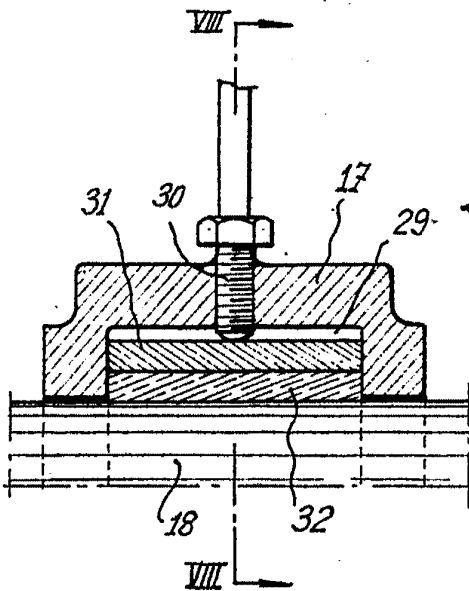
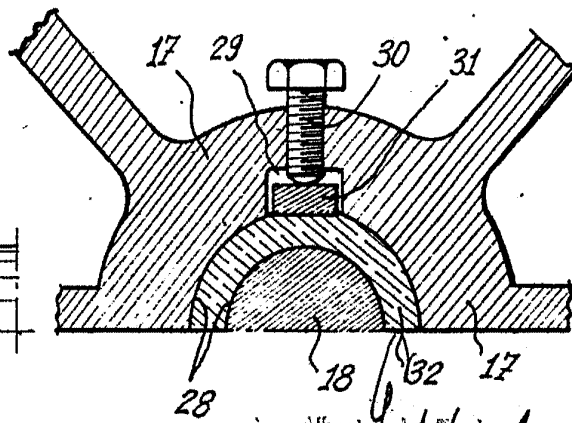


FIG.8



Alberto de Ezebar
[Signature]