



E/B/T.

MEMORIA DESCRIPTIVA

para una patente de invención por veinte años por "Cojinete de poleas de presión para engranajes por fricción" a favor de Don Richard ERBAN residente en Wien (Austria) Mariahilferstrasse 55.-

El presente invento se refiere a mejoras en los cojinetes de poleas de presión en tales engranajes por fricción que para la transmisión de la fuerza del arbol activo al arbol accionado emplean uno o mas cuerpos intermedios (-poleas de presión-).

Estos engranajes son conocidos en gran numero y en las mas diversas formas de ejecución. Ahora bien tan pronto como se emplearon poleas en vez de bolas, se originaron grandes dificultades en el alojamiento y la guia de las poleas. Especialmente al emplear materiales duros (acero sobre acero) deben estar situadas muy exactas en un plano los ejes de rotación geométricos de dos cuerpos que ruedan uno encima de otro con objeto de evitar una desviación lateral de las poleas. No siendo cumplida la condición mencionada, cruzandose los dos ejes en el espacio, las poleas se dirigen con gran fuerza hacia la derecha o hacia la izquierda



apartandose de su camino prescrito. Las fuerzas que con ello se producen pueden ser en ciertas circunstancias tan grandes que en corto tiempo queda deteriorado el engranaje. De todas maneras es notablemente reducido el grado de efecto. En los engranajes de diferencial por fricción deben ser además recibidas dichas fuerzas por el mecanismo de regulación y ser vencidas al efectuarse la regulación.

Si bien un alojamiento de las poleas correspondiente a la mencionada exigencia teórica es alcanzable por una ejecución muy exacta, resulta inservible también este modo de solución para los diferenciales de fricción porque durante el desplazamiento (cambio de la relación de transmisión) - al contrario a la condición anterior - no deben cortarse los ejes geométricos de dos cuerpos que ruedan uno encima de otro (polea de presión y anillo de rodadura) sino cruzarse en el espacio.

Se ha tratado de conseguir una regulación indirecta en los engranajes de poleas de oscilación por cruce forzado de los ejes. Sin embargo debería ser difícil gobernar varias poleas de la misma manera que todas llegen sobre el mismo circuito de rodamiento. De otro modo pues, cada polea produce otra relación de transmisión y las diferencias de velocidad de las poleas entre sí representan pérdidas indirectas.

Ahora bien conforme al invento, todos estos inconvenientes son evitados dotando a las poleas de una ajustabilidad completamente libre de su eje de rotación de suerte que poseen los mismos grados de libre movimiento como una bola.

Según esto con relación a sus ejes de rotación, las poleas poseen 3 grados de libre movimiento (de ellos generalmente uno ilimitado y dos limitados) mientras que todas las disposiciones hasta hoy conocidas a lo sumo ofrecen 2 grados de libre movimiento (de los cuales uno es ilimitado). Los inconvenientes antes citados no se producen como por lo general erróneamente se suponía por un perfil defectuoso de las poleas y del anillo de rodadura sino por la aplicación forzada de una posición defectuosa en el tercer grado de movi-



miento libre.

La fig. 1, representa en sección una forma de ejecución. 1 y 2 son las dos superficies de rodamiento entre las cuales se encuentra una polea 3 que rueda sobre aquellas transmitiendo la fuerza de una superficie a la otra. Con objeto de una ajustabilidad libre del eje de rotación la polea 3 está provista de una superficie de apoyo 4 en forma de bola formando conjuntamente con la parte 5, también a modo de bola, del eje 6-6 un cojinete de resbalamiento. El eje de rotación geométrico de la polea 3 es generalmente según 7 conforme a una posición del plano de rotación según 8 - 8 pudiendo adoptar el plano de rotación cualquier posición deseada en el espacio de doble cono formado por las rectas 9-9 y 9'- 9' y por 7 como eje. Es decir la polea 3 además de la rotación por el eje 7 puede ejercer también rotaciones en medidas limitadas por dos ejes verticales a aquel y por lo tanto posee tres grados de libre movimiento con relación a los movimientos de rotación.

La fig. 2, representa una disposición de característica parecida en la cual la bola 5 se halla unida fijamente con la polea 3 (ó bien siendo de una sola pieza) estando inmóviles las almohadas de apoyo en forma de bola 11 y 12.

Contra la manera de alojamiento descrita se objetará que la polea 3 oscilará a modo de vaivén dentro de los límites de libre movimiento dados por no existir una posición de eje determinada. Esto solo es el caso en reducidos números de revolución de las poleas. Ya a velocidades relativamente moderadas quedan completamente estabilizadas las poleas por el efecto de centrífuga. Con objeto de mantener en su posición central las poleas también en caso de pocos números de revolución y durante la marcha en vacío del engranaje, puede proveerse un dispositivo de sujeción por muelle según se representa en la parte derecha de la fig. 2. En una profundidad 13, de la bola 5 se halla dispuesta la bola 14 bajo presión del muelle 15. Como es natural podría emplearse también otro dispositivo de retroceso. Para el empleo práctico resulta más importante una disposición tal como se representa en la fig. 3 según la cual la polea 3 marcha sobre un cojinete de bolas 16-17. Esta ejecución se desti-



na especialmente para engranajes de poleas de oscilación donde el eje 6 está alojado en ambos lados mediante las piezas de deslizamiento 18-18 en ranuras radiales de jaula. Aunque como apoyo puede emplearse todo cojinete ajustable para bolas el empleo de un cojinete con via esférica según se representa en las figs. 3 y 5, ofrece un efecto especial. Dicho efecto desconocido hasta la fecha se describía en la fig 4. Se manifiesta en todos los cojinetes de bola que poseen por una parte una via esférica de recorrido y por otra parte un canal de rodamiento, siempre cuando dicho canal de rodamiento se halla parado y la via esférica en rotación. Imaginandose en la fig. 4 sujeto el anillo interior 17 de un cojinete normal S. K. F. y movido el anillo exterior 16 por arriba en el sentido de la flecha 20 siendo después apretado sobre el desde la parte derecha, según lo indica la flecha 21, el anillo 16 no se desvía hacia la izquierda en 21 sino solo 90° más tarde en el sentido de la rotación en 22, es decir a modo de centrífuga. Dicho anillo adoptara entonces la posición 16'. Esta apariencia se ofrece también cuando la velocidad de circunferencia del anillo 16 es tan reducida que el solo efecto de centrífuga desaparece por completo. Este efecto es además tanto más fuerte cuanto mayor sea la carga del cojinete (es decir la presión de las bolas entre el anillo interior 17 y el anillo exterior 16).

La estabilización de las poleas producida por este efecto juntamente con el efecto centrífugo en los engranajes de polea de oscilación permite también una fácil regulación y una desviación de los ejes 6 obra como un disturbio del equilibrio del eje de rotación y las poleas 3 se estabilizan rápidamente alrededor de la nueva posición del eje, puesto que apenas pueden producirse oscilaciones transversales debido al efecto amortiguador de la resistencia de fricción contra deslizamiento lateral de las bolas.

La fig. 5 representa un alojamiento análogo a la fig. 4 pero la via interior 16 del cojinete de bolas es esférica siendo constituida la via exterior 17 como canal de rodamiento.



N

O

T

A

Descrito suficientemente, el presente invento lo que se declara como de novedad é invención propia, con la prioridad de la solicitud de la patente Austriaca del día 16 de Junio de 1924, son las siguientes reivindicaciones:

1.- Un cojinete para poleas de presión en los engranajes de fricción caracterizado porque las poleas con relación a sus ejes de rotación poseen tres grados de libre movimiento.

2.- Un cojinete para poleas de presión según la conclusión 1, caracterizada porque las poleas (3) son alojadas libremente oscilatorias, mediante espigas esféricas (5) y superficies de apoyo esféricas (4, 11, 12).

3.- Un cojinete para poleas de presión según la conclusión 2, caracterizado porque "las poleas" (3) mediante una disposición de retroceso (13, 14, 15) quedan mantenidas en una posición central durante la marcha en vacío.

4.- Un cojinete para poleas de presión en engranajes por fricción según la conclusión 1, caracterizado porque las poleas (3) están alojadas libremente giratorias mediante cojinetes de bolas con vía esférica unilateral (16, 16) girando la vía esférica 16, 16) con la polea (3) mientras que las poleas de rodaje (17, 17) quedan inmóviles.

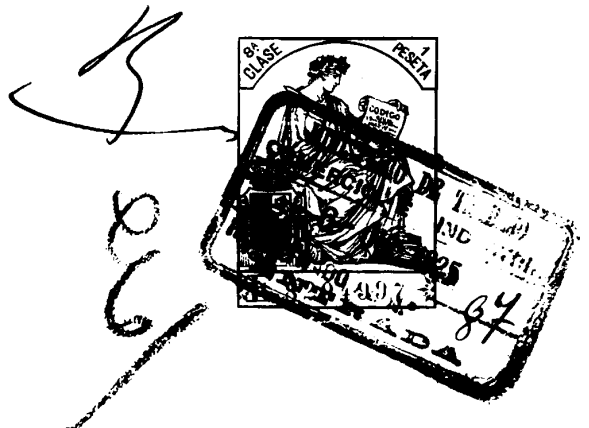
5.- Cojinete de poleas de presión para engranajes por fricción ". Según esta descrito y reivindicado en esta Memoria descriptiva é ilustrado con los dibujos que a la misma se acompañan.

Consta esta memoria de cinco hojas foliadas y escritas por una sola cara.

Madrid 15 de Junio de 1925.

Leocadio López y López.

P.P.



Ilustrísimo Señor:

Don Alfonso López de Tuero, como Apoderado del Agente de la Propiedad Industrial, Don Leocadio López y López, con residencia en esta Corte, calle de Moreto num 8 bajo, en nombre y representación de Don Richard Erban, como solicitante de la patente número 94.124, a V. S. tiene el honor de exponer:

Que a la presente instancia se acompañan dibujos por triplicado para que se sirva disponer sean incorporados al expediente de su referencia.

Gracias que espera merecer de V. S. cuya vida guarde Dios muchos años.

Madrid, á 6 de Julio de 1925. =

Leocadio López y López. -

P.P.=

Illmo. Sr. Jefe del Registro de la Propiedad Industrial. =

FIG. 1

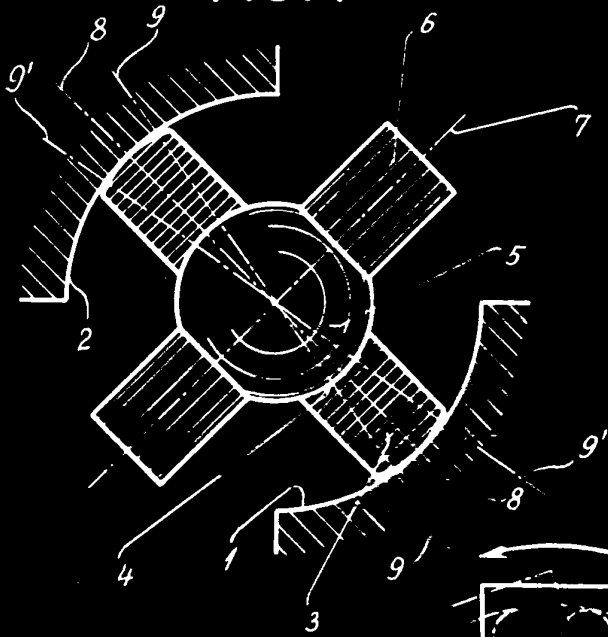


FIG. 2

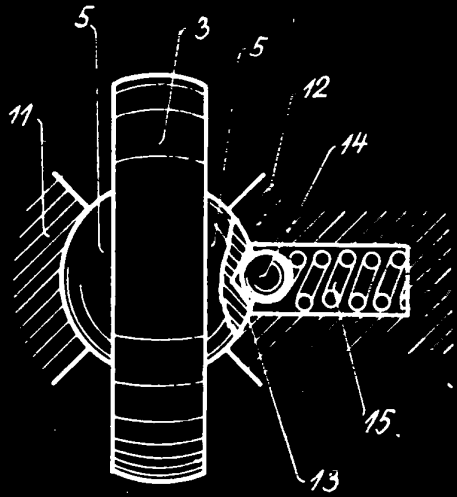


FIG. 4

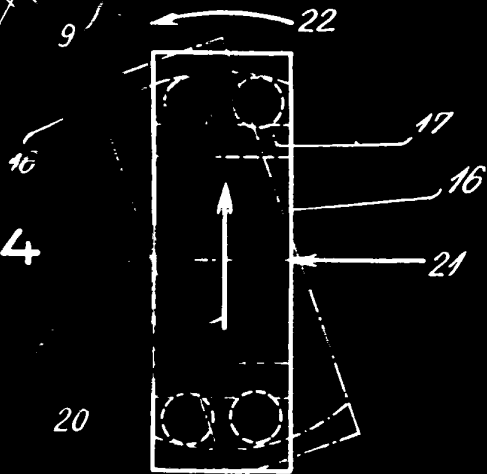


FIG. 3

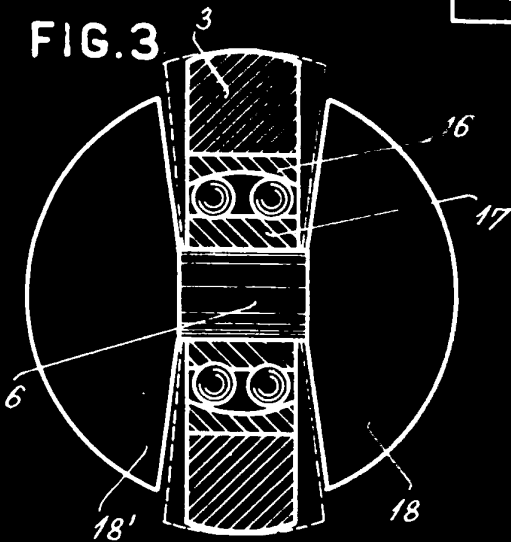
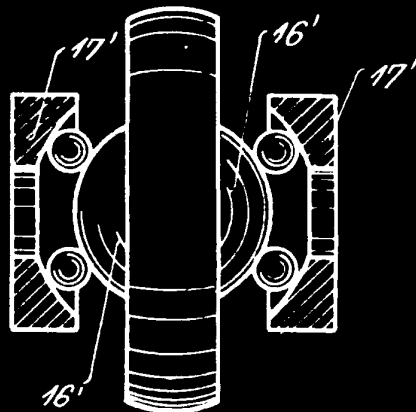


FIG. 5



Rach

