

E. J. 145.508.

Patente Española
de introducción

MEMORIA

descriptiva sobre: "Perfeccionamientos en los mecanismos de transmisión de velocidad graduables"

FOR

Tickers-Armstrongs Limited

DE

Westminster,
Sondres,
Inglaterra



El presente invento se relaciona con las transmisiones de velocidad graduables o variables, y muy especialmente con un sistema de transmisión que consiste en una bola que es puesta en contacto rodante con tres elementos rotatorios, uno de los cuales es un disco, un rodillo de configuración cónica u órgano análogo,

Uno de los objetos del invento es realizar una transmisión de esta clase en la que las variaciones de velocidad entre los elementos de mando y receptores, no desplazables, es efectuada mediante el desplazamiento como una sola pieza, de una bola, con respecto a dichos elementos y de tal manera que los órganos permanezcan en contacto rodante sin llegar a tener deslizamiento.

Otro de los fines del invento, es realizar una transmisión del tipo anteriormente citado, en la que la bola podrá ser desplazada sin ejercer prácticamente esfuerzo alguno y pueda también ser colocada con precisión absoluta para determinar la relación de velocidad de la transmisión.

Con estos y otros fines consiste el invento en la construcción y combinación de órganos que procederemos a describir a continuación, con referencia a los dibujos que se acompañan, y según se puntualiza en las reivindicaciones del final.

La Fig. 1 es un corte vertical central de una transmisión construida con arreglo a los principios del presente invento.

La Fig. 2 es una vista de plano de la Fig. 1, y

La Fig. 3 es un corte transversal de la Fig. 1.

La forma específica de realización del invento representada en los dibujos, se presta a ser utilizada en aquellos casos en que sea preciso transmitir con exactitud o precisión absoluta, variaciones continuas de velocidad, como por ejemplo en los aparatos o instrumentos de precisión que se utilizan para integrar uno de dos factores variables, si bien desde luego se sobreentiende que el dispositivo puede tener aplicación donde quiera que haya necesidad de



- 2 -

precisión absoluta y fácil funcionamiento en las transmisiones de velocidad graduables, como se comprenderá fácilmente por la lectura de la descripción siguiente.

Las Figs. 1, 2 y 3, representan el elemento de mando destinado a revolucionar a una velocidad constante o a una velocidad proporcional a uno de los factores a integrar, consistiendo dicho elemento en un disco 1, montado en un árbol 2, que lo está a su vez, de manera que revolucione en un cojinete 3. La extremidad del árbol 2, tiene su diámetro reducido y lleva un piñón 4, que engrana con otro piñón 5, mediante el cual es puesto en rotación, si bien desde luego, pueden emplearse otros medios para hacer girar dicho disco. El cojinete 3 del árbol, constituye parte de un bastidor o armadura consistente en una base 6, y en dos planchas de fondo 7. En estas planchas 7 y por encima del disco 1, hay montado un árbol 8, que revoluciona libremente en unos cojinetes de bolas 9, y, además, un rodillo cilíndrico 25 que revoluciona también en unos cojinetes de bolas. Otro rodillo 10 circunda el árbol 8 y vá acoplado a él, en forma rotatoria por medio de unas bolas u órganos de anti-fricción 11 que revolucionan en las ranuras o canales longitudinales 12 del árbol, así como en unas ranuras internas longitudinales correspondientes 13 que tiene el rodillo.

Según puede apreciarse claramente por el examen de la Fig. 3, se utilizan tres juegos de bolas o de elementos de antifricción que ván equidistanciados entre sí alrededor del árbol. Entre el árbol y el rodillo vá interpuesto un elemento espaciador o aislador 14, el cual comprende un manguito que tiene practicados unos agujeros o aberturas para recibir las citadas bolas. La pared de las aberturas u orificios donde se alojan las bolas, vá de preferencia, según se vé en la Fig. 1, avellanada, obligando así al espaciador o aislador 14, a apoyarse sobre las bolas y a mantenerse aislado del árbol y del rodillo. Como se vé, pués, a la par que el rodillo vá acoplado al árbol para



participar de su rotación, puede tener movimiento rectilíneo libre a lo largo de dicho árbol sin que se requiera esfuerzo alguno, o en todo caso muy pequeño para producir su desplazamiento.

Entre los rodillos y el disco vá montada una bola 6 preferentemente de acero templado y endurecido, debiendo consignarse, de paso que las superficies de trabajo de los rodillos y del disco deberían también ser de acero templado o material análogo, a fin de reducir el desgaste al mínimum. Según se muestra en la Fig. 1, la bola 16 tiene contacto con el disco y con los rodillos, manteniéndose en acoplamiento friccional con dichos órganos por medio de un muelle 17, que ejerce presión sobre un cojinete de empuje 18 que lleva el árbol 2, a fin de empujar el disco 1 hacia arriba. El muelle 17 vá sostenido por unos tornillos 19 que lleva el cojinete 3 y que son susceptibles de ajuste, a fin de establecer la debida presión entre los órganos. La bola 16 vá montada en una corredera 20 cuyos rodillos 24 se apoyan ~~contra~~ la bola. Dicha corredera es movida por una varilla 21 o dispositivo equivalente alojado en las guías 22.

Por la explicación que antecede se comprenderá a las claras el funcionamiento de la transmisión, no obstante lo cual procederemos a describirla de una manera sumaria y concisa.

Partiendo del supuesto de que el disco 1 esté revolucionando a una velocidad constante, la bola 16 hará que revolucione el rodillo 25 impulsándole a una velocidad proporcionada a la distancia que media entre el centro del disco y el punto de contacto con la bola. Cuando se desée cambiar la velocidad se acciona la varilla 21, obligando de esta suerte a la bola 16 a desplazarse en sentido radial a través del disco. Durante este movimiento radial el rodillo 10 se desplazará en sentido rectilíneo a lo largo del árbol 8, y sobre las bolas 11, permaneciendo el rodillo 10 en contacto de rodamiento con la bola 16. Por lo expuesto



se comprenderá, pués, que se podrá obtener una velocidad cualquiera del rodillo 25 y que dicha velocidad podrá experimentar una variación o graduación continua. Además, como quiera que el rodillo 10, tiene libertad de movimiento rectilíneo sobre el árbol 8 en los cojinetes de bolas 11, se necesitará poco o ningún esfuerzo para desplazar o mover la bola 16, acondicionando de este modo la transmisión especialmente para el funcionamiento de instrumentos de precisión.

La ventaja importante que encierra esta construcción es la de que la bola, por medio de su caja corrediza o jaula 20 y la varilla 21, puede ser colocada con perfecta precisión sobre el disco 1, detalle este que es muy esencial en razón a que la posición de la bola sobre dicho disco es la que determina la relación de velocidad.

N O T A .

=====

Habiendo ya descrito ampliamente la naturaleza de nuestro invento, así como la manera de llevarlo a la práctica, debemos hacer constar que las disposiciones anteriormente descritas son susceptibles de ligeras modificaciones de detalle, sin que se altere el principio fundamental del invento, y lo que constituye su esencia y por lo que solicitamos patente de introducción por cinco años en España es por: "Perfeccionamientos en los mecanismos de transmisión de velocidad graduables"; caracterizándose por lo siguiente:

1.º.- Por la disposición de dos elementos u órganos cooperantes consistentes en un disco y un rodillo que no tiene desplazamiento longitudinal, una bola que está en contacto con estos elementos por puntos no diametralmente opuestos de la bola, un tercer elemento que se mueve de cuerpo entero para mantener la expresada bola en contacto con los dos elementos primeramente citados, y medios para



aplicar presión sobre dichos órganos o elementos, con objeto de que al ser puesto en rotación uno de los dos elementos primeramente citados, se transmita la rotación al otro de dichos elementos por el intermedio de la bola y sin que ésta experimente deslizamiento.

2ª.= En un mecanismo del tipo que se especifica en la reivindicación 1ª, el empleo de medios que tropiezan o agarran en la bola para hacer que se desplace radialmente a través del disco y mantenerla en la posición desplazada.

3ª.= Un mecanismo de transmisión de velocidad graduable del tipo anteriormente descrito, construido, dispuesto y funcionando en la forma que queda explicada y con referencia a los dibujos que se acompañan.

"Perfeccionamientos en los mecanismos de transmisión de velocidad graduables"; tal y como queda substancialmente descrito en la presente memoria e ilustrado en los dibujos que se acompañan.

Esta memoria consta de cinco hojas escritas por una sola cara.

Madrid, 10 de Julio de 1929.

VICKERS-ARMSTRONGS LIMITED.

P.P.

Fig. 1.

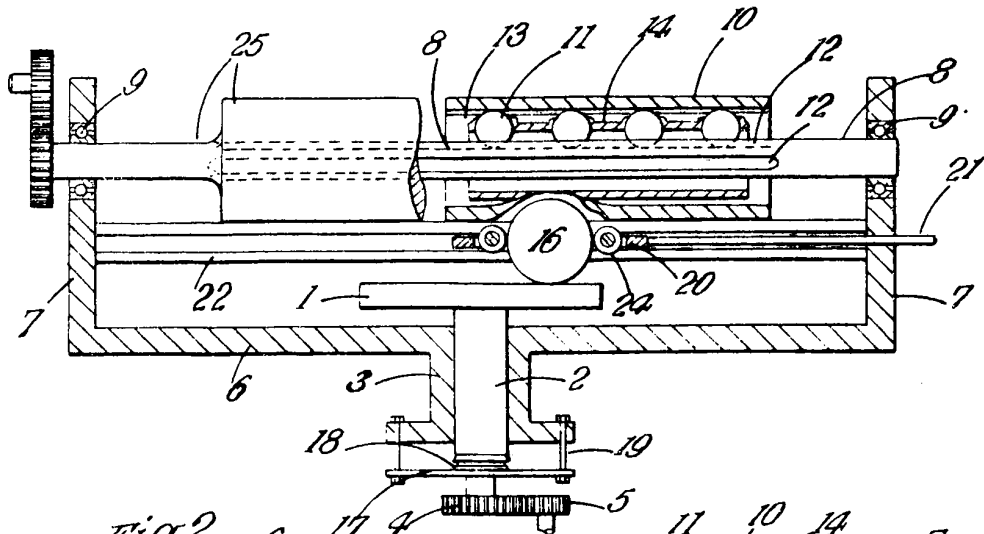


Fig. 2.

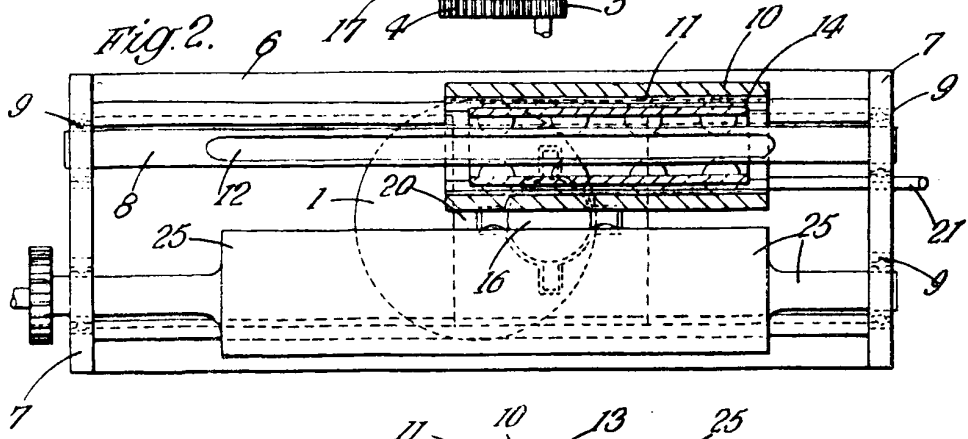
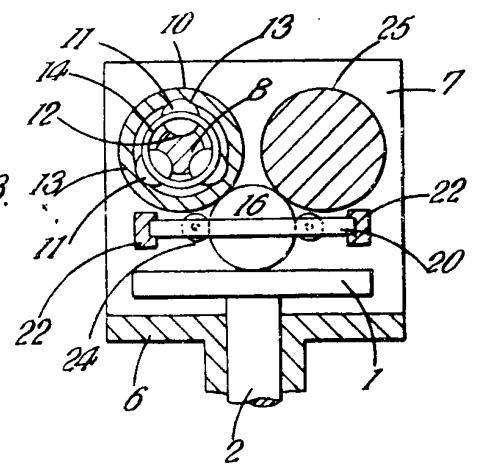


Fig. 3.



Madrid, 10 julio 1924

J. Forciter