



319762

P A T E N T E D E I N V E N C I Ó N  
=====

a favor de

GEO. W. KING LIMITED - de nacionalidad británica - domiciliada  
en Stevenage, Hertfordshire (Inglaterra),

por :

"Mecanismo transmisor de impulsión".

-----:oOo:-----

M e m o r i a d e s c r i p t i v a .

Este invento se refiere a un mecanismo de transmisión de movimiento ó de impulsión y, más concretamente, aunque no de modo exclusivo, a un mecanismo de esta clase de los empleados para el accionamiento de la traslación de tornos, grúas y similares.

El objeto principal del invento es proporcionar medios apli-



5 cables a los mecanismos de impulsión empleados para imprimir un movimiento de traslación a aparejos, grúas ó similares, los cuales sirven para conseguir una aceleración y un retardo suaves en cualesquiera condiciones de servicio, y eliminar ó reducir así sustancialmente el balanceo u oscilación de la carga.

Según el invento, entre los árboles impulsor e impulsado, dispuestos en línea, se interpone un mecanismo de transmisión que comprende un disco sujeto a uno de los árboles, de manera que gira con él; un órgano de sujeción por fricción en cada una de las caras opuestas del disco; un elemento de una caja ó jaula fijado a cada uno de los órganos de sujeción, estando dichos elementos de caja sustentados de modo que puedan girar con el otro árbol y moverse axialmente con relación al mismo y recíprocamente. Los elementos de caja están impulsados hacia dentro, ó uno hacia otro, respectivamente por órganos elásticos, de modo que los órganos de fricción rocen el disco; y entre estos elementos de caja, van dispuestos unos órganos que actúan en virtud del movimiento angular relativo entre los dos árboles alineados, a fin de ejercer sobre esos elementos de caja una fuerza opuesta a la ejercida por los medios elásticos, con objeto de variar el grado de contacto por fricción entre los citados órganos de fricción y el disco. De este modo, resbalará el embrague cuando el par ó momento de rotación entre los árboles impulsor e impulsado exceda de cierto valor, con lo que se obtiene una aceleración y un retardo suaves del árbol impulsado al poner en marcha ó detener el árbol impulsor.

25 Para que se comprenda mejor la naturaleza del invento, se hace referencia a los dibujos anexos, que muestran una posible forma de realización a modo de ejemplo, y en los cuales indican :

La figura 1, una elevación, con sección parcial, del mecanismo transmisor de impulsión.

30 La figura 2, una planta del mecanismo representado en la fi-



319762

gura 1; y

La figura 3, una proyección terminal de un detalle.

En los dibujos, -10- designa un árbol impulsor, por ejemplo, el de un motor eléctrico, y -11- indica un árbol impulsado, alineado axialmente con el árbol -10-. En el árbol -10- va enchavetada una pieza con una porción a modo de manguito y dos brazos radiales -13-, a 180° uno de otro. En su extremo, ó cerca del mismo, cada brazo presenta una ranura para alojar un elemento -14-. Estos elementos se disponen paralelos a los ejes de los árboles -10- y -11-, y llevan una pieza transversal -15-, que, como se aprecia claramente en la figura 3, tiene en sus extremos opuestos dos ranuras -16- para alojar unas varillas -17-. En lados opuestos de la pieza -15- de cada elemento -14- hay dos órganos en forma de T, que comprenden una cabeza rectangular -20- y un vástago -21-. Como se ve en las figuras 1 y 2, la cabeza -20- tiene en cada caso un par de aberturas, por donde pasan las citadas varillas -17-. Dos elementos de caja -22- y -23- están formados por dos piezas estampadas similares, cada una de las cuales, según muestran las figuras 1 y 2, tiene junto a sus dos extremos diametralmente opuestos una ranura transversal -24-, y las de la pieza -22- sirven para alojar los elementos -14- respectivos con suficiente holgura para que puedan moverse hacia los lados. Los elementos de caja -22-, -23- tienen asimismo cerca de cada extremo un par de escalones, que terminan en unas orejas laterales -25-. Como se aprecia en las figuras 1 y 2, cada uno de los elementos de caja -22- y -23- tiene junto a los extremos tres aberturas, la central para recibir el extremo del vástago -21- de la pieza en T correspondiente, y las dos exteriores, para alojar los extremos de las varillas -17-.

Alrededor de las varillas -17- van dispuestos resortes espirales -26- de compresión, apoyados en cada caso por un extremo contra la cabeza -21- de la T respectiva, y por el otro contra los elementos

319762



de caja -22-, -23- correspondientes. Se apreciará que hay ocho resor-  
tes -26-, cuatro en el conjunto superior y cuatro en el inferior, te-  
niendo en cuenta la representación del mecanismo en la figura 1. Como  
muestra la figura 2, cada una de las orejas -25- de los elementos de  
5 caja -22-, -23- tiene una abertura, donde entra una varilla -27-. Hay  
cuatro de estas varillas, dos en el conjunto superior de resortes, y  
dos en el inferior. En las varillas -27- se disponen resortes espira-  
les -28- de compresión, apoyados por un extremo contra la respectiva  
oreja -25-, y por el otro contra tuercas de fijación -29-. Como los  
10 resortes -26-, también son ocho los resortes -28-, cuatro arriba y  
cuatro abajo. Las tuercas -29- permiten ajustar el grado de compre-  
sión de las tuercas -28-, y con ello el mecanismo de transmisión, co-  
mo se verá más adelante.

De lo expuesto y de los dibujos se desprende que los resor-  
tes tienden a empujar los elementos de caja -22-, -23- hacia dentro,  
15 ó uno hacia otro, mientras que los resortes -26- tienden a empujar  
los órganos en T hacia dentro, para que sus cabezas se apoyen contra  
las piezas respectivas -15- de los elementos -14-.

Los elementos de caja -22-, -23- están fijados respectiva-  
20 mente, por ejemplo, con pernos -30-, a discos -31-, -32-, cada uno de  
los cuales lleva un forro anular -33- de material de fricción. Según  
puede verse, los forros -33- se disponen por ambos lados de un disco  
-34- fijado al árbol -11-. La construcción descrita es tal que los  
forros -33- se mantendrán siempre en contacto de fricción con el dis-  
25 co -34-.

Los discos -31-, -32- van montados en casquillos -35- auto-  
lubricantes, con capacidad de deslizamiento axial. De modo análogo,  
el extremo del árbol -11- descansa en un casquillo autolubrificante  
-36-, situado en el extremo del manguito -12-.

30 Como ya se ha indicado, los resortes -28- mantienen en todo



momento los forros de fricción -33- en contacto rozante con el disco -34-, y cuando el mecanismo transmisor no funciona, las distintas partes asumen la posición representada en las figuras 1 y 2. Al empezar a poner en marcha el árbol impulsor -10-, el manguito -12- y los brazos -13- giran con el árbol, y mueven con ellos los elementos -14-. Pero al arrancar, la resistencia del árbol -11- al movimiento será máxima, y se traducirá en un movimiento angular relativo entre las piezas -15- y las varillas -17-. Este movimiento relativo resultante de la resistencia de las piezas impulsadas a moverse, desvía mutuamente los elementos en T hacia fuera, con aumento consecutivo de la compresión de los resortes -26-. En virtud de esta mayor compresión de los resortes -26-, se reduce la fuerza resultante ejercida por los resortes -28- sobre los elementos de caja -22-, -23-, y con ello sobre los discos -31-, -32-, para empujarlos hacia dentro, ó uno hacia otro. En consecuencia, disminuye la presión ó el acoplamiento por fricción entre los forros -33- y el disco -34-, y con ello se produce el deslizamiento de la conexión y disminuye el par transmitido al árbol -11- impulsado. Al aumentar la velocidad de éste, se reduce la desviación angular de las varillas -17- con relación a las piezas -15-, de modo que los elementos en T tenderán a volver a su posición inicial, reduciendo así progresivamente el grado de compresión de los resortes -26-. La fuerza resultante ejercida por los resortes -28- sobre los elementos de caja -22-, -23- aumentará así cada vez más, lo mismo que la presión ó fricción de los forros -33- con el disco -34-, y, por tanto, el momento ó par de rotación transmitido al árbol -11-. Cuando éste alcanza la velocidad del árbol impulsor -10-, las distintas partes del mecanismo asumirán de nuevo sus posiciones iniciales, ilustradas en las figuras 1 y 2.

El mecanismo descrito permite acelerar y retardar suavemente en ambos sentidos de rotación el movimiento del árbol impulsor,



5 cualesquiera que sean las condiciones de funcionamiento. Además, aunque este mecanismo es aplicable en particular a sistemas de accionamiento para imprimir movimientos de traslación a aparejos, grúas ó similares, puede aplicarse también al accionamiento de cualquier aparato donde interese conseguir una aceleración y/ó un retardo suaves.

N O T A  
=====

Se reivindica como objeto de la presente patente de invención :

10 1. - Mecanismo transmisor de impulsión, destinado a ser intercalado entre un árbol impulsor y un árbol impulsado alineados axialmente, el cual comprende un disco sujeto a uno de los árboles, de manera que gire con el mismo; un órgano de acoplamiento por fricción en cada una de las caras opuestas del disco; un elemento de una caja ó  
15 jaula fijado a cada uno de los órganos de fricción, y sustentado de modo que gire con el otro árbol pero pueda desplazarse axialmente al mismo y hacia el elemento complementario; medios elásticos para empujar los elementos de caja hacia dentro, ó uno hacia el otro, para que los órganos de fricción se mantengan en contacto rozante con el  
20 disco; y medios interpuestos entre los elementos de caja y que actúan en virtud de un movimiento angular relativo entre los dos árboles alineados, para ejercer sobre esos elementos una fuerza opuesta a la ejercida por los medios elásticos, a fin de variar el grado de fricción entre los órganos de fricción y el disco; todo ello de modo que  
25 se produzca un deslizamiento en el acoplamiento cuando el par de rotación entre los árboles impulsor e impulsado sobrepase un determinado valor, con lo que se consigue acelerar ó retardar suavemente el árbol impulsado al poner en marcha ó detener el árbol impulsor.

30 2. - Mecanismo según la reivindicación 1, en el cual el otro árbol lleva dos elementos desplazados entre sí de un ángulo de 180º,

319762



y están montados de manera que pueden experimentar una desviación angular limitada; llevando cada uno de dichos elementos una pieza dispuesta entre dos elementos deslizables axialmente, y que normalmente es empujada por medios elásticos hasta entrar en contacto con ellos; cuyos elementos van montados entre los elementos de caja de manera que puedan ser desviados relativamente hacia fuera por un movimiento angular apropiado de ambos elementos, con lo que los elementos de caja quedan sujetos a una fuerza opuesta a la que ejercen sobre ellos los medios elásticos precitados.

10           3. - Mecanismo según la reivindicación 2, en el que los elementos de caja comprenden un par de piezas estampadas que sirven para sostener entre ellas varias varillas que soportan los elementos axialmente deslizantes y los medios elásticos asociados a ellos.

15           4. - Mecanismo según la reivindicación 2, en el que los dos elementos montados en el otro árbol están dispuestos paralelos a los ejes de los dos árboles, cada uno sobre un brazo radial separado, dispuesto a su vez en una pieza común a modo de manguito, fijada al segundo árbol.

20           5. - Mecanismo según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, en el que cada uno de los órganos de fricción comprende un forro anular de material de fricción, montado en un disco, que a su vez está fijado a uno de los elementos de caja.

6. - Mecanismo transmisor de impulsión.

Esta memoria consta de siete páginas, escritas por una sola cara.

BARCELONA,

10 NOV 1965

319762

10 MAY 1965

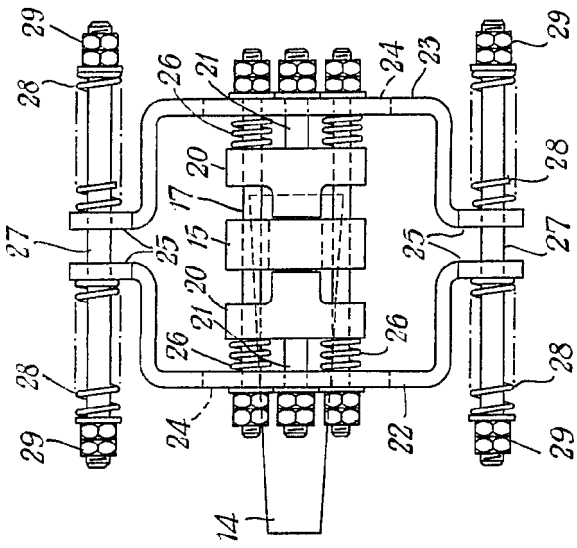


FIG. 2

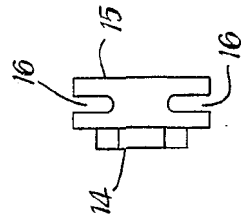


FIG. 3

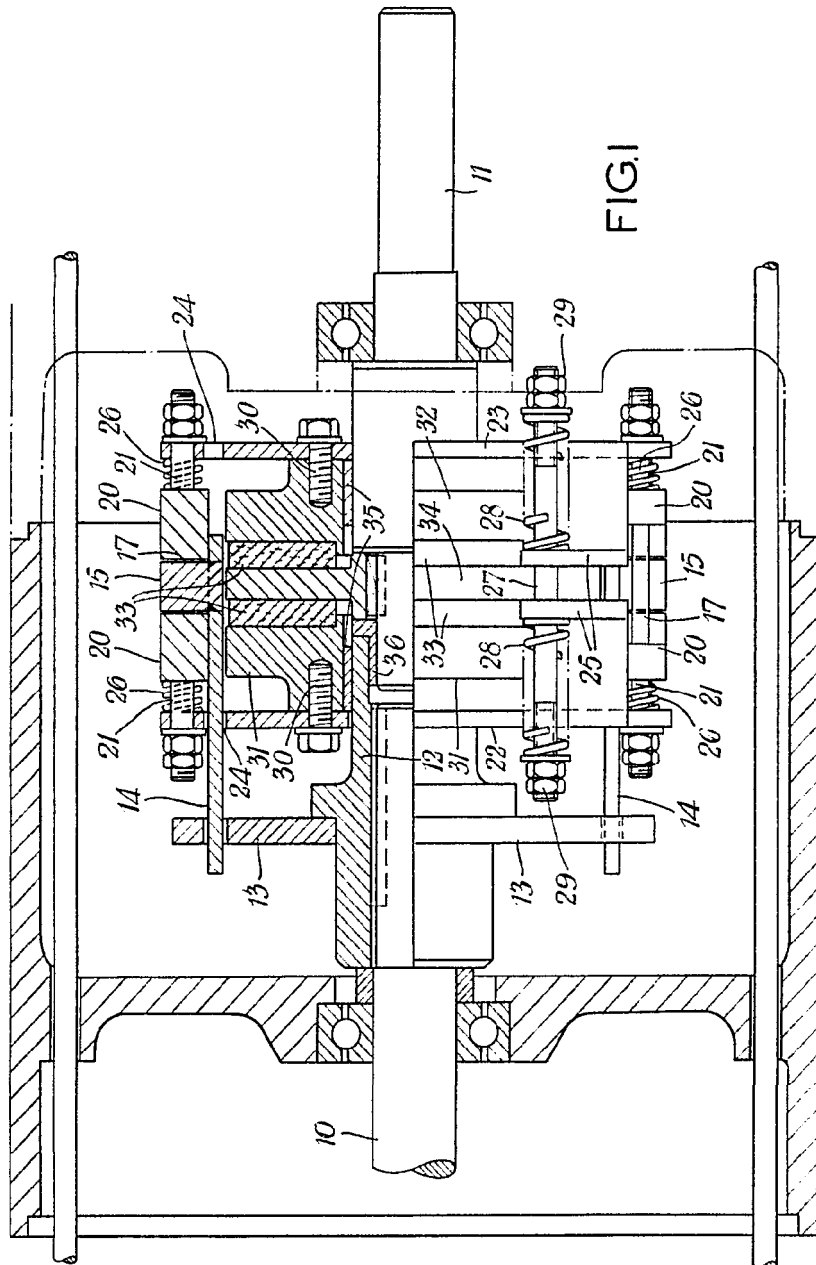


FIG. 1

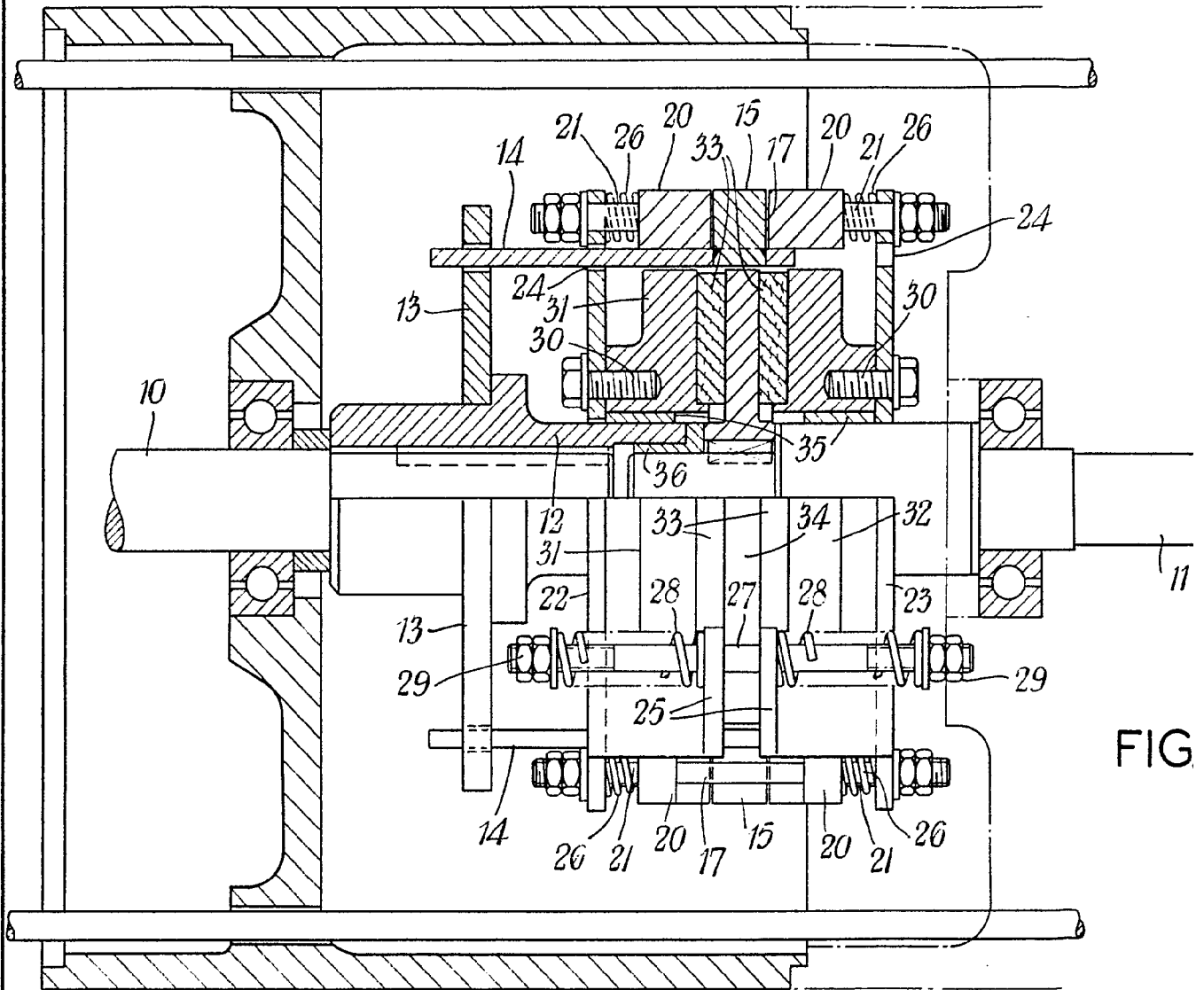


FIG 11

319762

10 NOV. 1965

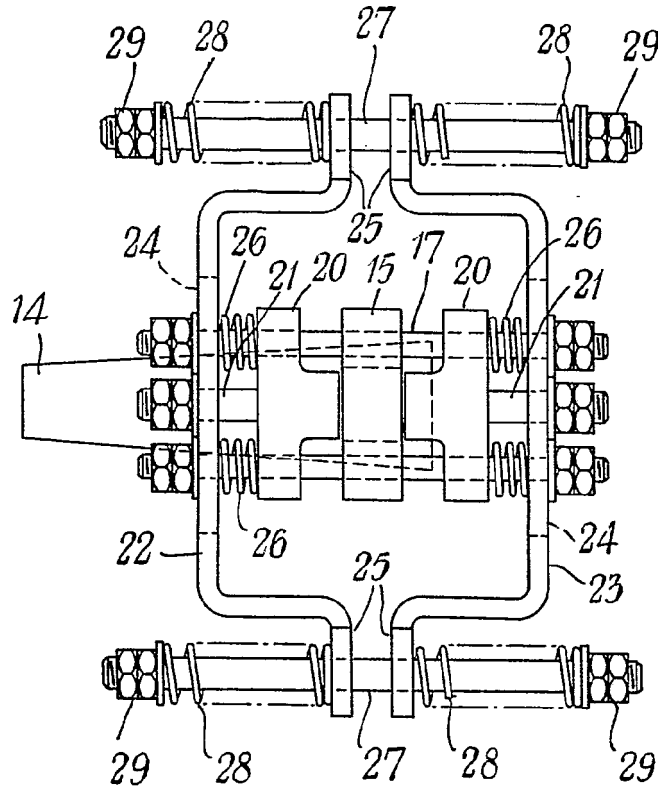
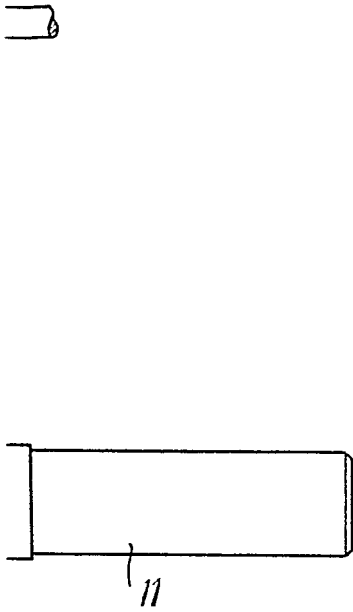


FIG. 2

FIG. 1

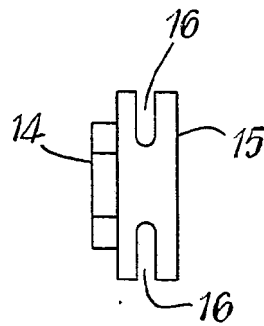


FIG. 3

*[Handwritten signature]*