

2 00



281236

MEMORIA DESCRIPTIVA

que se acompaña a una solicitud de patente de invención por veinte años, para España y sus Posesiones, por DIFERENCIAL PARA CONTROL Y SINCRONIZACION DEL MOVIMIENTO RELATIVO ENTRE DOS MECANISMOS ROTATIVOS, a favor de don Javier PRESA ALONSO, de nacionalidad española, domiciliado en Madrid calle Romero Robledo nº 26.

-----

La presente invención se refiere a un nuevo mecanismo diferencial, o sistema de mecanismo diferencial, caracterizado por su sencillez, para el control, sincronización y automatización de los movimientos relativos de dos mecanismos que giren en el mismo sentido o en sentido inverso, bien continua o bien alternativamente.

Su aplicación más frecuente, entre otras, es como mecanismo base en los "selectores a diferencial" que se emplean en las grúas de cuchara accionadas por dos tambores. Sin embargo debe entenderse que esta aplicación, aunque preferente, no es en ningún modo limitativa.

Un "selector a diferencial" es el elemento principal

281236 20



15 para el control y autometización de las maniobras de apertura y cierre de la cuchara así como de los movimientos de aceleración o deceleración durante el periodo de subida y bajada de la misma mediante el accionamiento de una serie de contactos eléctricos que según su posicionamiento actúan sobre el aparellaje eléctrico preciso para producir los citados movimientos de subida y bajada, apertura y cierre, 20 aceleración y deceleración, debidamente sincronizados, y el enclavamiento eléctrico en caso de false maniobra.

25 En el presente sistema de diferencial, se ha adicionado un órgano auxiliar accionado a mano, de manera que pueda anularse el efecto del mecanismo diferencial en el momento y posición que se precise, pudiendo igualmente hacerlo efectivo de nuevo mediante el mismo mecanismo en idénticas condiciones.

30 Para mejor comprensión de esta memoria, se acompaña una hoja de planos que se refieren a un ejemplo de realización de la invención citado a título no limitativo, ya que caben ciertas variantes constructivas sin que se altere la esencia de la invención.

35 Según dichos planos, los mecanismos cuyos movimientos se han de controlar (1) transmiten su movimiento de rotación a través de un sistema de cadena, eje, rótula, engranaje, etc., etc. o cualquier otro elemento de transmisión (2), a sendos mecanismos receptores (3) del sistema diferencial, que soportan dos cadenas sinfin (4).

40 En el interior de cada mecanismo receptor (3) se hallan convenientemente dispuestas dos ruedas de dentado helicoidal (5) para que, sea cual fuere el sentido de giro de los mecanismos a controlar, las dos cadenas sinfin (4) realicen sus movimientos siempre en sentido opuesto entre sí.

281230



45 Las dos cadenas están dispuestas paralelamente en un mismo plano, y entre ambas va un piñón (6) engranado en ellas, al que imprimen movimiento giratorio.

Este piñón va montado en una corredera (7) que puede deslizarse en cualquier sentido a lo largo de una guía (8) situada también entre las dos cadenas.

50 Si los mecanismos a controlar no giran a la misma velocidad, las dos cadenas tampoco se moverán a la misma velocidad y por este hecho el movimiento giratorio del piñón (6) se descompondrá en otro de traslación de la corredera que lo soporta (7), la cual se deslizará por la guía (8) en el mismo sentido que la cadena que se mueve más rápida; siendo esta propiedad el fundamento del "sistema diferencial"

60 En la trayectoria de la corredera, y a uno y otro lado de la guía, se disponen una serie de contactos eléctricos (9) que son accionados por la misma, según su posición y sentido de desplazamiento, de acuerdo con las posiciones relativas de su desplazamiento con los movimientos y velocidades del mecanismo a controlar.

65 Cuando los dos mecanismos a controlar giran a la misma velocidad, el piñón (6) girará en uno u otro sentido sin producir ningún desplazamiento de la corredera por el hecho ya citado, de realizar las cadenas sus movimientos en sentidos opuestos entre sí, sea cual fuere el de los mecanismos a controlar.

70 En cada posición límite del recorrido de la corredera se ha previsto la colocación de un contacto eléctrico de seguridad o fin de carrera (10) que producirá el enclavamiento eléctrico del mecanismo que el diferencial controla, en caso de falsa maniobra.

75

281236



Entre cada mecanismo receptor (3) y el eje conductor (11) de cadena sinfin, un tren de engranajes (12) puede reducir o multiplicar la velocidad de giro, y por tanto el número de vueltas de cada mecanismo a controlar, de manera que la diferencia de velocidad o número de vueltas que haya de existir entre los mecanismos a controlar corresponda a la longitud del recorrido de la corredera.

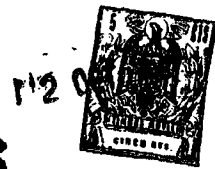
Mediante un mando externo que actúa sobre unas manivelas (13) y éstas a través de unas bielas (14) sobre las manivelas (16) que soportan una rueda intermedia (16) del tren de engranajes (12) se puede anular la función del mecanismo diferencial, retirando o desembragando la rueda intermedia (16) de la rueda o piñón (13) montado en el eje conductor (11) de cada cadena.

Las ruedas conductoras (19) de cada cadena sinfin montadas en su correspondiente eje conductor (11) mediante un sistema de fricción previsto para absorber cualquier entorpecimiento y o en durante la trayectoria de la corredera.

El sistema de fricción está formado por el disco (20) fijo en el eje conductor y el disco (21) que comprimen y arrastran la rueda conductora (19) entre ambos discos por medio del resorte (22).

Los ejes (23) que soportan el piñón conducido (24) poseen en su extremo libre un mando (25) previsto para poder actuar a mano sobre cada cadena independientemente y poder situar la corredera en la posición correcta respecto a la de los contactos durante la puesta a punto.

Serán variables las dimensiones, aplicación, así como los procedimientos a emplear para desarrollar el sistema descrito y cualquier variante de realización en este sentido se entiende protegida por la presente invención.



281236

110

NOTA. - Descrito suficientemente lo que antecede sólo resta consignar que lo que se declara propio y nuevo del solicitante es lo contenido en las siguientes:

REIVINDICACIONES

115

1 - Diferencial para control y sincronización del movimiento relativo entre dos mecanismos rotativos, caracterizado esencialmente porque el movimiento rotativo de los dos mecanismos a controlar a través de cualquier otro medio de transmisión convencional, lo reciben sendos mecanismos receptores del diferencial que, a su vez, cada uno lo transmiten por medio de un tren de engranajes, a dos cadenas sinfin dispuestas paralelamente y en un mismo plano, entre las cuales engrana un piñón al que imprimen un movimiento giratorio.

120

125

2 - Diferencial, según reivindicación 1<sup>a</sup> caracterizado porque en el interior de cada mecanismo receptor del mismo, se hallan dispuestas dos ruedas con dentado helicoidal para que sea cual fuere el sentido de giro de los mecanismos a controlar, las dos cadenas sinfin realicen sus movimientos siempre en sentido opuesto entre sí.

130

135

3 - Diferencial, según reivindicaciones 1 y 2 caracterizado porque el piñón que engrana entre las dos cadenas sinfin está montado en una corredera que es capaz de deslizarse a lo largo de una guía situada paralelamente y entre las dos cadenas, de manera que la trayectoria de la corredera, o más concretamente, en la trayectoria de la misma, y a uno y otro lado de la guía, se dispongan una serie de contactos eléctricos que serán accionados por la corredera según su posición y sentido de desplazamiento.

28 230



140 4 - Diferencial, según reivindicaciones de 1 a 4, caracterizado porque cuando los mecanismos a controlar no giran a la misma velocidad, las dos cadenas sin fin tampoco se mueven a la misma velocidad y por tanto el movimiento giratorio del piñón que engrana situado entre ambas, se descompone en otro movimiento de traslación de la corredera que lo soporta, la cual se desliza por la guía en el mismo sentido que el de la cadena, que se mueve más rápida, o bien, 145 la corredera permanece quieta, girando no obstante el piñón si la velocidad de los mecanismos a controlar es la misma.

150 5 - Diferencial, según reivindicaciones de 1 a 4 caracterizado porque entre los dos mecanismos receptores y en cada eje conductor de cada cadena, hay un tren de engranajes para reducir o multiplicar la velocidad de giro, y por tanto, el número de vueltas de cada mecanismo a controlar de manera que la diferencia de velocidad y el número de vueltas que haya de existir entre los mecanismos a controlar corresponda a la longitud de recorrido de la corredera. 155

160 6 - Diferencial, según reivindicaciones de 1 a 5 caracterizado porque con un mando externo se desembraga cada tren reductor situado entre los mecanismos receptores y cada eje conductor de cada cadena, previsto para anular y hacer efectiva la función del diferencial.

165 7 - Diferencial, según reivindicaciones de 1 a 6 caracterizado porque las ruedas conductoras de cada cadena sin fin van montadas sobre sus respectivos ejes conductores a fricción y las ruedas y piñones conducidos fijos en cada eje conducido, los cuales poseen en su extremo libre un mando, previsto para poder actuar a mano sobre cada cadena independientemente, y poder situar la corredera en po

112 000  
281236



170

sición correcta durante la puesta a punto, y las fricciones para absorber cualquier entorpecimiento en y durante la trayectoria de la corredera citada.

175

8 - Diferencial, según reivindicaciones de 1 a 7 caracterizado porque además de los contactos eléctricos, que actúan a efectos de la corredera en su trayectoria, para la automatización de los movimientos de los mecanismos que se controlan con el diferencial, se han previsto otros dos a cada extremo límite de su recorrido para seguridad y fin de carrera.

180

9 - DIFERENCIAL PARA CONTROL Y SINCRONIZACION DEL MOVIMIENTO RELATIVO ENTRE DOS MECANISMOS ROTATIVOS.

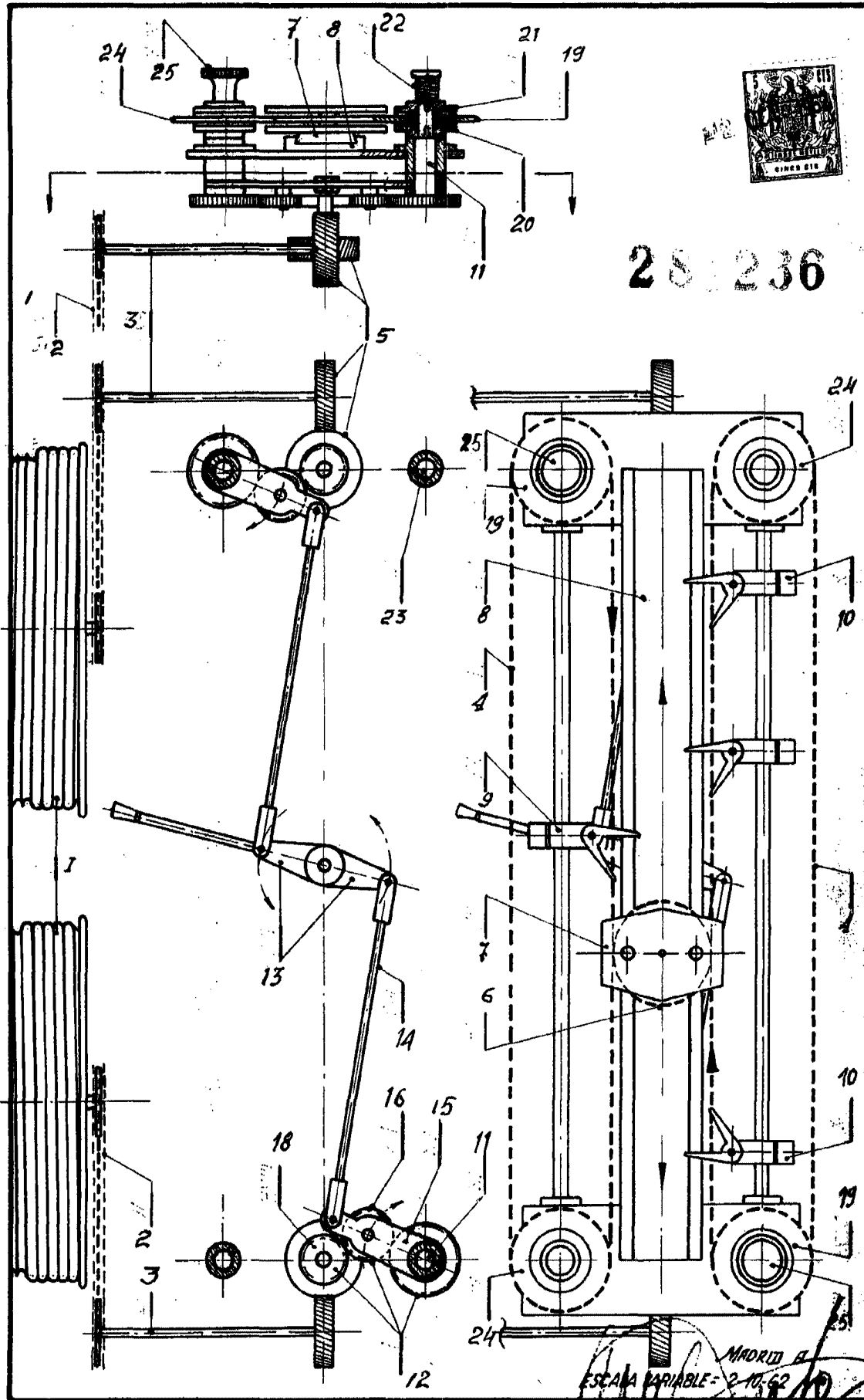
-----

185

Todo según va comprendido en la presente memoria, que consta de siete hojas foliadas y mecanografiadas por una sóla cara con un total de ciento ochenta y cinco líneas y la hoja de planos que se acompaña para su mejor comprensión.

Madrid 2 octubre 1962

D.a



28 236

MADRID B.  
ESCALA VARIABLE = 2-10-62