

- 2 SEP.



252181

P A T E N T E
D E
I N V E N C I Ó N

a favor de CONSTRUCCIONES MECÁNICAS CERDANS, S.A., entidad española residente en Barcelona, Travesera de Dalt, 10, por "MECANISMO DE ESCAPE DE BOLAS PARA ELEMENTOS DESPLAZABLES ENTRE SÍ".

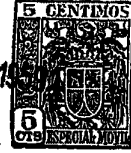
- . -

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente invención se refiere a un mecanismo de escape de bolas utilizable para conectar entre sí dos elementos o partes funcionales, en todos aquellos casos en que uno de dichos elementos deba ser arrastrado positivamente por el desplazamiento del otro, pero con posibilidad de desacoplarse rápida y fácilmente de éste, en el caso de presentarse una ligera resistencia al desplazamiento del primer elemento.

Los mecanismos de esta clase encuentran gran cantidad de aplicaciones en la construcción de máquinas y dis-

2 SEP. 1914



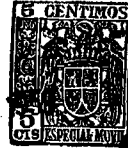
252181

positivos diversos, y de ellos ya se conoce cierto número de tipos que son utilizados corrientemente. No obstante, todos los mecanismos conocidos para llevar a cabo la función descrita adolecen del defecto de que hacen necesaria la intervención de un esfuerzo considerable para determinar el desacoplo de los dos elementos entre sí, lo cual, en muchos casos constituye una desventaja técnica muy importante.

En contraposición a ello, la presente invención tiene por objeto un mecanismo de escape a bolas para elementos desplazables entre sí, mediante el cual se elimina el inconveniente mencionado, toda vez que responde a la más ligera resistencia que se opone al desplazamiento del segundo elemento para provocar el desacoplo de éste con respecto del primero, y al mismo tiempo presenta la ventaja de permitir una regulación exacta de la magnitud de esta resistencia necesaria para efectuar la maniobra de desacoplo.

Para ello el mecanismo de acuerdo con la invención se caracteriza porque los dos elementos a acoplar comprenden sendas superficies deslizantes entre sí, y uno de dichos elementos presenta en su superficie una ranura transversal con respecto a la dirección del desplazamiento mutuo y provista de flacos divergentes hacia fuera, en cuya ranura están alojadas parcialmente una serie de bolas sueltas, mientras que el otro elemento presenta un flanco perpendicular a la dirección de dicho desplazamiento, y acoplable con la parte sobresaliente de dichas bolas, estando

25218 - 2 SEP.



estas últimas solicitadas normalmente hacia el fondo de la citada ranura, pero con posibilidad de salir de ella, por una pieza móvil con respecto al segundo elemento, cuya pieza se apoya contra las referidas bolas mediante una superficie divergente hacia el elemento provisto de la ranura y conectada elásticamente con el elemento opuesto.

De acuerdo con una realización preferida del invento, el elemento motor es un vástago cilíndrico en cuya superficie lateral se ha formado en disposición periférica la ranura receptora de las bolas, mientras que el elemento accionado es un manguito corredizo sobre el vástago y en el que se ha formado el flanco perpendicular de apoyo contra las bolas, y la pieza móvil que aprieta dichas bolas está constituida por un anillo asimismo corredizo sobre el vástago, situado al otro lado de las bolas y provisto de una superficie cónica, divergentes hacia el flanco perpendicular del otro elemento, mediante la cual se apoya elásticamente contra dichas bolas bajo el efecto de un resorte conectado con el manguito.

Como se comprende, el flanco perpendicular del manguito puede estar constituido por uno de los extremos longitudinales de una porción de diámetro mayor formada en el taladro del manguito y en la que están asimismo contenidas las bolas, el anillo de retención y el resorte para este último. No obstante, dicho flanco perpendicular también puede ser un extremo del manguito, en cuyo caso el resorte reaccionará contra una pieza de apoyo fijada por medios externos a dicho manguito. En uno u otro caso la an-

252181 -2 SEP.



chura radial del alojamiento o de dichos medios de fijación externos deberá ser la suficiente para permitir la salida de las bolas de la ranura.

5. Los dibujos adjuntos muestran, a título de ejemplo no limitativo del alcance del invento, una forma de realización preferida del acoplamiento, aplicable, por ejemplo, al mecanismo de cambio de cajones en un telar de lanzadera.

10. En dichos dibujos: La figura única es una sección diametral parcial, tomada longitudinalmente en el mecanismo.

15. En la realización ilustrada el vástago -1- es el miembro motor que está animado de un movimiento de traslación alternativo y que debe arrastrar positivamente al manguito -2- en sus desplazamientos hacia la izquierda de la figura, pero con posibilidad de que dicho manguito -2- se desacople del vástago -1- citado, en el caso de presentarse sobre el primero una resistencia R.

20. Para ello el vástago -1- está provisto de una garganta periférica -3- cuyos flancos -5- y -4- divergen hacia fuera tal como se aprecia en el figura; esta ranura está situada normalmente fuera de dicho manguito, y el extremo adyacente de este último está escuadrado formando un flanco -6- perpendicular al eje longitudinal del conjunto.

25. Sobre el vástago -1- está montado en disposición igualmente corrediza, un anillo -7- que es solicitado elásticamente hacia el flanco -6- del manguito mediante un resorte -8- que se apoya en un collar de tope -9-, a su vez

25218 ↑ 2 SEP. 1959



unido al manguito -2- mediante la funda cilíndrica -10-.

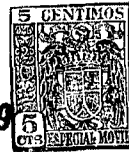
La cara extrema del anillo -7- opuesta al flanco -6- del manguito es cónica, divergente hacia este último tal como se ha indicado en -11-. Tal como se aprecia,

5. el manguito -2- y el anillo -7- quedan situados en lados opuestos con respecto de la ranura o garganta -3-, y dentro de esta última están alojadas las bolas sueltas -12- que sobresalen de la misma de modo que, bajo el efecto del resorte -8-, las piezas descritas quedan en la posición representada en la figura.
- 10.

Cuando el vástago -1- se desplaza en el sentido indicado por la flecha -13-, las bolas son empujadas por el flanco -5-, pero no se desplazan radialmente puesto que son retenidas por la superficie inclinada -11- del anillo

15. -7- al ser apretado este último en el mismo sentido por el resorte -8-. Si se presenta una resistencia R contra el avance del manguito -2-, las bolas -12- son obligadas por dicho flanco -5- a desplazarse radialmente, siguiendo la superficie -6-, normal al desplazamiento, del manguito y rechazando hacia la derecha de la figura al anillo -7-,
20. contra la acción del resorte -8-. De esta manera las bolas salen de la garganta -3- y el vástago -1- puede proseguir su desplazamiento sin arrear al manguito -2-, que queda detenido. Al retroceder el vástago, cuando la garganta
25. -3- vuelve a situarse enfrente de las bolas -12-, estas últimas son obligadas por la superficie cónica -11- del anillo -7- y la tensión del resorte -8-, a penetrar en la garganta rehaciendo el acoplamiento.

- 6 -
25218 12 SEP. 1959



- Se aprecia de lo descrito que el mecanismo es susceptible de responder a una resistencia extremadamente reducida para determinar el desacople de los dos elementos, a causa del insignificante rozamiento producido por la combinación de bolas y superficies inclinadas descritas. Por otra parte, la resistencia a la que se produce el desenganche de los dos elementos del mecanismo puede ser ajustada dentro de amplios límites con solo variar la tensión del resorte -8-. Para ello, el collar de tope -9- puede ser acoplado a rosca a la funda -10-, de manera que su posición longitudinal pueda ser ajustada a voluntad.

- Serán independientes del objeto de la invención los detalles accesorios y constructivos del mecanismo, por no alterar esencialmente el espíritu de las siguientes reivindicaciones.

- . -

N O T A

Se reivindica como objeto de la presente patente de invención:

1. Mecanismo de escape de bolas para elementos desplazables entre sí, caracterizado porque comprende dos elementos a acoplar provistos de sendas superficies deslizantes entre sí, presentando la superficie de uno de dichos elementos una ranura transversal con respecto a la dirección del desplazamiento mutuo y provista de flancos

- 2 SEP. 1941

252181



- divergentes hacia fuera, en cuya ranura están alojadas parcialmente una serie de bolas sueltas, mientras que el otro elemento presenta un flanco perpendicular a dicha dirección de desplazamiento y acoplable con la parte sobresaliente de las bolas, estando dichas bolas solicitadas normalmente hacia el fondo de la ranura pero con posibilidad de salir de ella por una pieza móvil con respecto al segundo elemento, cuya pieza móvil se apoya contra las bolas mediante una superficie divergente hacia el elemento provisto de la ranura, y conectada elásticamente con el elemento opuesto.
- 5.
- 10.

2. Mecanismo de escape de bolas para elementos desplazables entre sí, según la reivindicación 1, caracterizado porque el elemento motor del acoplamiento es un vástago en cuya superficie lateral se ha formado en disposición periférica la ranura receptora de las bolas, mientras que el elemento accionado es un manguito corredizo sobre el vástago y provisto de flanco perpendicular de apoyo contra las bolas, estando la pieza móvil que aprieta dichas bolas constituida por un anillo asimismo corredizo sobre el vástago, situado al otro lado de la ranura y provisto de una superficie cónica, divergente hacia el flanco perpendicular del manguito, mediante la cual se apoya contra dichas bolas bajo el efecto de un resorte conectado con dicho manguito.
- 15.
- 20.
- 25.

3. Mecanismo de escape de bolas para elementos desplazables entre sí, según las reivindicaciones 1 y 2 caracterizado porque el flanco perpendicular del manguito

25218 1^o 2^o SEP. 1959



5. está constituido por uno de los extremos de un ensanchamiento formado en el agujero del manguito, cuyo ensanchamiento contiene asimismo las bolas y el anillo de retención, estando el resorte de dicho anillo apoyado contra el extremo opuesto del ensanchamiento.

10. 4. Mecanismo de escape de bolas para elementos desplazables entre sí, según las reivindicaciones 1 y 2 caracterizadas porque el flanco perpendicular del manguito está constituido por uno de los extremos del mismo, en posición adyacente al cual se encuentran las bolas y el anillo de retención de éstas, estando el resorte para dicho anillo comprimido entre este último y una pieza de tope separada del mismo y fijada por medios externos al manguito.

15. 5. Mecanismo de escape de bolas para elementos desplazables entre sí, según las reivindicaciones 1 a 4 caracterizado porque la anchura radial del ensanchamiento del manguito o de los medios de fijación de la pieza tope es tal que permite la salida total de las bolas con respecto de la ranura que las contiene.

20. 6. Mecanismo de escape de bolas para elementos desplazables entre sí.

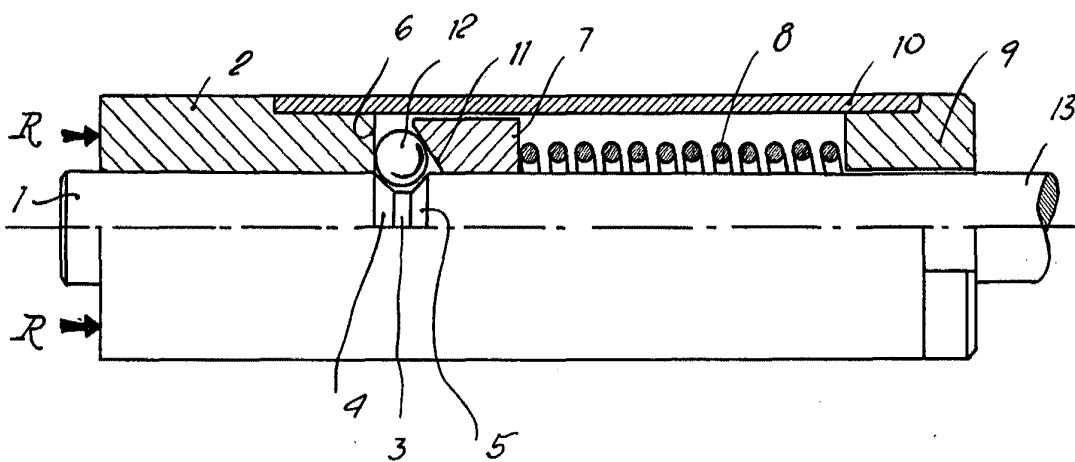
La presente memoria descriptiva consta de ocho hojas foliadas, escritas a máquina por una sola cara.

Barcelona, a 2 de septiembre de 1959

CONSTRUCCIONES MECANICAS
CERDANS, S. A.

p.a.

252181



Barcelona, 2 Septiembre 1959
Construcciones Mecánicas Cerdans, S.A.
I.C.A.

A large, stylized handwritten signature is written in black ink below the typed text.