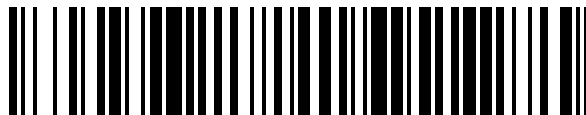


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 119 280**

21 Número de solicitud: 201430930

51 Int. Cl.:

H02K 7/06

(2006.01)

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22 Fecha de presentación:

03.07.2014

43 Fecha de publicación de la solicitud:

25.08.2014

71 Solicitantes:

BROWN ADVANCE, S.A. (100.0%)
Cl.Macabeo nº 8 - Parc Empresarial de Cervelló
08758 CERVELLÓ (Barcelona) ES

72 Inventor/es:

CASTELLANO DÍAZ, Juan José

74 Agente/Representante:

ESPIELL VOLART, Eduardo María

54 Título: **Actuador lineal con transmisión por cadena**

ES 1 119 280 U

DESCRIPCION

ACTUADOR LINEAL CON TRANSMISIÓN POR CADENA

5 OBJETO DE LA INVENCION

La invención, tal como expresa el enunciado de la presente memoria descriptiva, se refiere a un actuador lineal con transmisión por cadena, el cual aporta varias ventajas e innovadoras características inherentes a su particular configuración, que se describirán con detalle más adelante y que suponen una destacable novedad en el estado actual de la técnica.

El objeto de la presente invención se centra, concretamente, en un actuador lineal eléctrico en el que, de manera innovadora, la transmisión mecánica del motor reductor está separada respecto de la tuerca que acciona el husillo, permitiendo ventajosamente, el desmontaje de dicho motor reductor sin necesidad de desmontar la unidad completa para labores de mantenimiento o reparación.

20 CAMPO DE APLICACIÓN DE LA INVENCION

El campo de aplicación de la presente invención se enmarca dentro del sector de la industria dedicado a la fabricación de piezas mecánicas para maquinaria, centrándose particularmente en el ámbito de los actuadores lineales de husillo.

ANTECEDENTES DE LA INVENCION

Como es sabido, un actuador lineal eléctrico es un dispositivo que convierte el movimiento de rotación de un motor en movimiento lineal,

normalmente para ser utilizado en trabajos de empuje y tiro.

En los actuadores lineales de este tipo, como el que aquí concierne, formados por un husillo que se desliza de un lado a otro, en ambos
5 sentidos, por el movimiento de una tuerca en la que está ensartado dicho husillo y que, a su vez, es accionada por un motor reductor al que está vinculada, el problema viene dado por el hecho de que, normalmente, la parte reductora forma parte del engrane entre la tuerca y el husillo. Esto origina que, en caso de avería, el mantenimiento u otra actuación que
10 afecte al reductor, sea necesario desmontar la unidad completa. Y dado que la vida útil del conjunto tuerca y husillo es más larga que la de la parte reductora, esto suele ocurrir a menudo.

El objetivo de la presente invención es, por tanto, desarrollar un mejorado
15 actuador lineal en el que la parte reductora esté desconectada de la tuerca y el husillo para evitar el desmontaje de todo el conjunto en caso de avería en el motor reductor.

Como referencia al estado actual de la técnica, cabe mencionar que, al
20 menos por parte del solicitante, se desconoce la existencia de ningún otro actuador lineal que presente unas características técnicas, estructurales y constitutivas semejantes a las que presenta el que aquí se reivindica.

EXPLICACIÓN DE LA INVENCION

25 Así, el actuador lineal con transmisión por cadena de la invención, se configura como una destacable novedad dentro de su campo de aplicación, ya que a tenor de su implementación y se alcanzan satisfactoriamente los objetivos anteriormente señalados, estando los
30 detalles caracterizadores que lo hacen posible, convenientemente

recogidos en las reivindicaciones finales que acompañan a la presente memoria descriptiva.

5 Concretamente, lo que la invención propone es, como ya se ha apuntado anteriormente, un actuador lineal en el que la transmisión mecánica del motor reductor está separada respecto de la tuerca que acciona el husillo.

10 Cabe señalar, además, que una caja, preferentemente fabricada en acero, contiene la tuerca que acciona el husillo, el cual, como es convencional, se desplaza a lo largo de la misma en un movimiento lineal.

15 Pues bien, dicha tuerca es accionada mediante una transmisión por cadena. Para ello, una corona dentada figura acoplada a la tuerca que acciona el husillo, y un piñón es acoplado al eje de salida del motor reductor, estando dicha corona y dicho piñón unidos mediante una cadena.

20 La transmisión por cadena, además, está cubierta por completo con una tapa metálica para proteger los elementos del interior.

Por su parte, el motor reductor se incorpora montado sobre la caja que contiene la tuerca mediante oportunos espárragos roscados que permiten nivelarlo y tensar la cadena.

25 Conviene señalar asimismo que el husillo queda protegido por un lado mediante un fuelle de goma, y por el otro lado mediante un tubo metálico.

30 Finalmente, el husillo posee, en uno de sus extremos, un elemento que permite fijarlo a la maquina mediante un eje, y por el otro extremo el husillo tiene una pieza montada que hace de tope mecánico.

El descrito actuador lineal con transmisión por cadena consiste, pues, en una estructura innovadora de características estructurales desconocidas hasta ahora para el fin a que se destina, razones que unidas a su utilidad
5 práctica, la dotan de fundamento suficiente para obtener el privilegio de exclusividad que se solicita.

DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

10 Para complementar la descripción que se está realizando y con objeto de ayudar a una mejor comprensión de las características de la invención, se acompaña a la presente memoria descriptiva, como parte integrante de la misma, un juego de planos, en el que con carácter ilustrativo y no limitativo se ha representado lo siguiente:

15

La figura número 1.- Muestra una vista esquemática en alzado lateral de un ejemplo de realización del actuador lineal con transmisión por cadena, objeto de la invención, en la que se han representado las partes ocultas mediante líneas de trazo discontinuo, apreciándose en ella las principales
20 partes y elementos que comprende; y

la figura número 2.- Muestra una vista en perspectiva del mismo ejemplo del actuador, según la invención, mostrado en la figura precedente, representado igualmente con las partes ocultas mediante líneas de trazo
25 discontinuo.

REALIZACIÓN PREFERENTE DE LA INVENCION

30 A la vista de las mencionadas figuras, y de acuerdo con la numeración

adoptada, se puede apreciar en ellas un ejemplo de realización preferida, pero no limitativa, del actuador lineal con transmisión por cadena de la invención, el cual comprende las partes y elementos que se indican y describen en detalle a continuación.

5

Así, tal como se observa en dichas figuras, el actuador (1) de la invención, comprende un husillo (2) accionado por una tuerca (3) de modo que se desplaza a lo largo de la misma en un movimiento lineal de doble sentido, estando dicha tuerca (3) accionada, a su vez, por un motor reductor (4),
10 con la particularidad de que dicho motor reductor (4) está separado de dicha tuerca (3) y el accionamiento de la misma se lleva a cabo a través de una transmisión por cadena (5).

Tal como se aprecia en la figura 2, dicha transmisión comprende también
15 la incorporación de una corona dentada (6) acoplada a la tuerca (3) que acciona el husillo (2), y un piñón (7) acoplado al eje de salida del motor reductor (4), estando dicha corona dentada (6) y dicho piñón (7) asociados entre sí mediante la mencionada cadena (5) de transmisión.

20 Este conjunto que conforma la transmisión por cadena, además, está cubierto por una tapa (8) metálica para proteger sus elementos.

Asimismo, se ha previsto que el motor reductor (4) se incorpore sobre la tuerca (3) montado sobre unos espárragos roscados (10) que permiten
25 nivelarlo y tensar la cadena (5) así como facilitar su desmontaje independientemente de la tuerca (3).

Para ello, preferentemente, el actuador (1) presenta una caja (9) de acero
30 que contiene la tuerca (3) que acciona el husillo (2), habiéndose previsto

que el repetido motor reductor (4) se incorpore montado sobre dicha caja (9) mediante los citados espárragos roscados (10).

5 Por último, hay que señalar que el husillo (2) está protegido por un lado mediante un fuelle (11) de goma, y por el otro lado mediante un tubo (12) metálico.

10 Además, en uno de los extremos del husillo (2), concretamente en el extremo protegido por el fuelle (11), se ha previsto un elemento de acople (13) orificado que permite fijarlo a través de un eje a la máquina a que se destine, y en el extremo opuesto del husillo (2) se contempla la existencia una pieza tope (14) que limita el desplazamiento del husillo (2) más allá de lo previsto.

15 Descrita suficientemente la naturaleza de la presente invención, así como la manera de ponerla en práctica, no se considera necesario hacer más extensa su explicación para que cualquier experto en la materia comprenda su alcance y las ventajas que de ella se derivan, haciéndose constar que, dentro de su esencialidad, podrá ser llevada a la práctica en
20 otros modos de realización que difieran en detalle de la indicada a título de ejemplo, y a las cuales alcanzará igualmente la protección que se recaba siempre que no se altere, cambie o modifique su principio fundamental.

25

REIVINDICACIONES

- 1.- Actuador lineal con transmisión por cadena que, comprendiendo un husillo (2) accionado por una tuerca (3), de modo que se desplaza a lo largo de la misma en un movimiento lineal de doble sentido, y estando dicha tuerca (3) accionada, a su vez, por un motor reductor (4), está **caracterizado porque** dicho motor reductor (4) está separado de dicha tuerca (3); **y porque** el accionamiento de la tuerca (3) se lleva a cabo a través de una transmisión por cadena (5).
- 2.- Actuador lineal con transmisión por cadena, según la reivindicación 1, **caracterizado porque** dicha transmisión comprende la incorporación de una corona dentada (6) acoplada a la tuerca (3) que acciona el husillo (2), y de un piñón (7) acoplado al eje de salida del motor reductor (4), estando dicha corona dentada (6) y dicho piñón (7) asociados entre sí mediante la cadena (5) de transmisión.
- 3.- Actuador lineal con transmisión por cadena, según la reivindicación 1 ó 2, **caracterizado porque** el conjunto que conforma la transmisión por cadena (5) está cubierto por una tapa (8) metálica que protege sus elementos.
- 4.- Actuador lineal con transmisión por cadena, según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, **caracterizado porque** el motor reductor (4) figura incorporado sobre la tuerca (3) y montado sobre unos espárragos roscados (10) que permiten nivelarlo, tensar la cadena (5) y desmontarlo independientemente de la tuerca (3).
- 5.- Actuador lineal con transmisión por cadena, según la reivindicación 4, **caracterizado porque** presenta una caja (9) de acero que contiene la

tuerca (3) que acciona el husillo (2), habiéndose previsto que el propio motor reductor (4) se incorpore montado sobre dicha caja (9) mediante los espárragos roscados (10).

- 5 6.- Actuador lineal con transmisión por cadena, según cualquiera de las reivindicaciones 1, 2 y 5, **caracterizado porque** el husillo (2) está protegido por un lado mediante un fuelle (11) de goma, y por el otro lado mediante un tubo (12) metálico.
- 10 7.- Actuador lineal con transmisión por cadena, según cualquiera de las reivindicaciones 1, 2, 5 y 6, **caracterizado porque** en uno de los extremos del husillo (2) se ha previsto un elemento orificado de acople (13) apto para fijarlo a la máquina a que se destine, y en el extremo opuesto del husillo (2) una pieza tope (14) que limita el desplazamiento
- 15 del husillo (2) más allá de lo previsto.

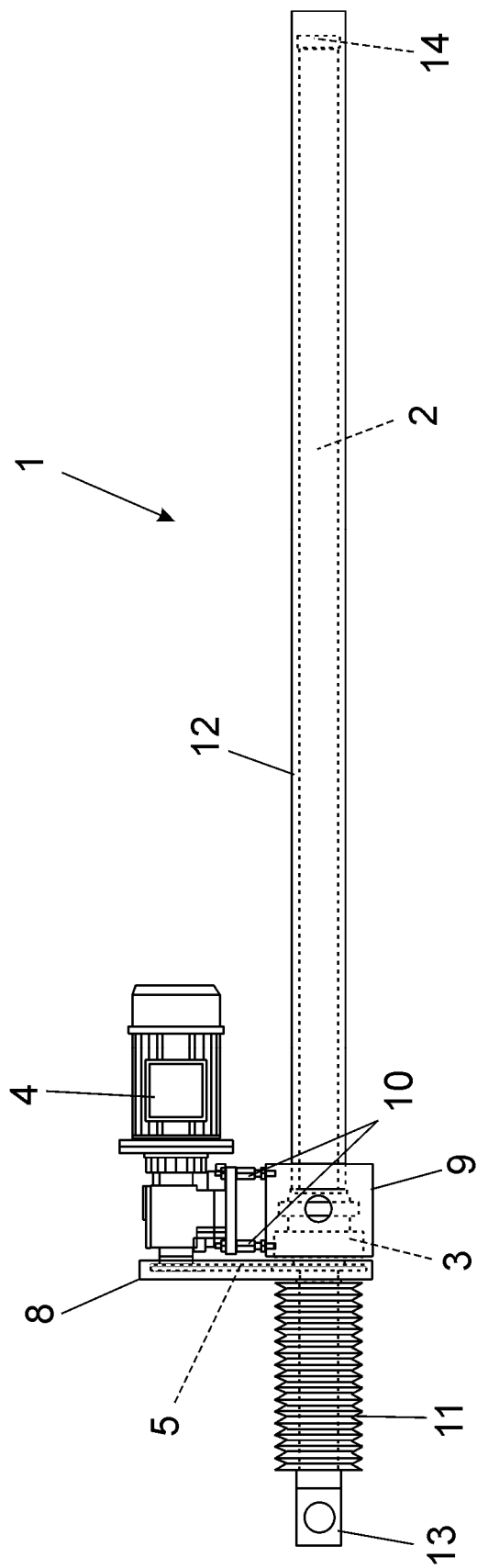


FIG. 1

