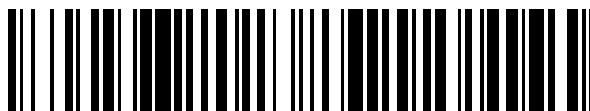


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 561 036**

51 Int. Cl.:

A47C 20/04

(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **04.12.2008** **E 08859236 (5)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **02.12.2015** **EP 2240050**

54 Título: **Accionamiento doble de mueble con motor eléctrico**

30 Prioridad:

13.12.2007 DE 202007017534 U

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:

24.02.2016

73 Titular/es:

DEWERTOKIN GMBH (100.0%)

Weststrasse 1

32278 Kirchlengern, DE

72 Inventor/es:

HEINRICHS, ANDREAS

74 Agente/Representante:

DE ELZABURU MÁRQUEZ, Alberto

ES 2 561 036 T3

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín europeo de patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre concesión de Patentes Europeas).

DESCRIPCIÓN

Accionamiento doble de mueble con motor eléctrico

- 5 La invención se refiere a un accionamiento doble de mueble con motor eléctrico, que presenta una carcasa, en el que la carcasa está configurada al menos de dos partes y presenta escotaduras en forma de U, en las que encajan árboles pivotables con relación a la carcasa, que están en conexión operativa con al menos un componente del mueble a regular, y en el que las escotaduras en forma de U presentan cubiertas, que se pueden montar en unión positiva y con preferencia en la dirección longitudinal de los árboles y están en conexión operativa con la carcasa para la fijación de los árboles, en el que el accionamiento doble de mueble está provisto con al menos un motor de accionamiento, que está acoplado de acuerdo con la técnica de accionamiento con un engranaje reductor del número de revoluciones, y en el que por medio del engranaje reductor del número de revoluciones un husillo asegurado contra giro es desplazable en su dirección longitudinal, y en el que al menos el engranaje reductor del número de revoluciones y el husillo están dispuestos en la carcasa, y en el que las posiciones finales del husillo están limitadas por al menos un conmutador de fin de carrera, en el que sobre el husillo, en el lado alejado del engranaje reductor del número de revoluciones, está dispuesta una pieza de presión, que está en conexión operativa con un elemento de regulación colocado fijamente en un componente móvil del mueble.
- 10
- 15
- 20 La carcasa del accionamiento doble de mueble con motor eléctrico está configurada al menos de dos piezas, presentando escotaduras en forma de U, en las que encajan árboles pivotables con relación a la carcasa, que están en conexión operativa con al menos un componente de mueble a regular, y en el que las escotaduras en forma de U presentan cubiertas, que se pueden montar en unión positiva y con preferencia en la dirección longitudinal de los árboles y están conectadas con la carcasa para la fijación de los árboles. A través de la pieza de presión se establece una superficie de apoyo suficiente entre el elemento de regulación y el elemento de arrastre del accionamiento doble de mueble. El elemento de regulación es en el caso de empleo del accionamiento doble para una rejilla de listones una palanca de regulación colocada fijamente sobre el árbol de la pieza de la espalda o de la pieza de los pies.
- 25
- 30 Los accionamientos dobles de mueble con motor eléctrico en cuestión se conocen en dos formas de realización. De acuerdo con una primera forma de realización, el accionamiento doble está equipado con dos motores de accionamiento, que están dispuestos en el lateral de la carcasa en cazoletas de motor. El accionamiento doble de mueble con motor eléctrico, mencionado a continuación sólo como accionamiento doble, está equipado con dos engranajes reductores del número de revoluciones, que están acoplados de acuerdo con la técnica de accionamiento con el motor de accionamiento correspondiente, respectivamente. Con el miembro de arrastre de cada engranaje reductor del número de revoluciones está conectado fijamente un husillo, sobre el que está colocada una tuerca de husillo asegurada contra giro. Esta tuerca de husillo forma el miembro de arrastre de cada tren de accionamiento del accionamiento doble, por ejemplo por medio de un tubo de carrera colocado fijamente sobre la tuerca de husillo se regula un componente de mueble conectado en él.
- 35
- 40 De acuerdo con una segunda forma de realización, el accionamiento doble está equipado con un motor de accionamiento y con un engranaje reductor del número de revoluciones. Este engranaje reductor del número de revoluciones está diseñado de tal forma que un husillo asegurado contra giro es desplazable en su dirección longitudinal. Este husillo forma entonces el miembro de arrastre del accionamiento doble. Las dos superficies frontales pueden estar en una conexión de accionamiento, de acuerdo con la dirección del movimiento el husillo, con componentes a regular.
- 45
- 50 Los conmutadores de fin de carrera están insertados en una llamada regleta de conmutadores de fin de carrera con sección transversal en forma de U. El brazo medio de esta regleta de conmutadores de fin de carrera está provisto con una serie de taladros, de manera que los conmutadores de fin de carrera se pueden emplazar en diferentes posiciones en las regletas de conmutadores de fin de carrera. La última forma de realización mencionada se ha revelado como conveniente en sí, pero es desfavorable por que es necesario un número relativamente alto de componentes para la función del accionamiento del mueble.
- 55 Otro inconveniente de las formas de realización conocidas reside en que la zona media de la carcasa presenta un espacio hueco relativamente pequeño para el alojamiento de una electrónica de control. Por este motivo, se conocen otras formas de realización, en las que los motores están dispuestos en la zona extrema respectiva del accionamiento doble, lo que conduce, sin embargo, de una manera más desfavorable a que la longitud de construcción del accionamiento doble sea muy grande.
- 60 En el documento EP 1 378 189 A se muestra un accionamiento de mueble de motor eléctrico con uno o dos motores de accionamiento, que están acoplados con engranajes. El accionamiento de mueble está equipado con dos husillos, de los que se pueden derivar movimientos para miembros de regulación. Ambos husillos están dispuestos coaxiales, de manera que uno de los dos husillos es un husillo hueco, en el que está dispuesto el otro husillo. Sobre las zonas extremas frontales libres alejadas una de la otra de los husillos están colocadas piezas extremas, que

colaboran en cada caso con un elemento de regulación.

En el documento DE 201 15 507 U1 se muestra un accionamiento de mueble configurado como accionamiento doble para la regulación de piezas de un mueble relativamente entre sí. El accionamiento doble posee dos unidades de accionamiento, cada una de las cuales presenta un elemento de accionamiento móvil linealmente para la articulación de una palanca pivotable que está en conexión operativa, en la posición de montaje del accionamiento de mueble, con una pieza a regular del mueble. El elemento de accionamiento móvil linealmente o un elemento de activación conectado con éste presenta una escotadura, en la que la palanca pivotable penetra en la posición de montaje del accionamiento de mueble en su dirección radial. Una pared interior de la escotadura forma una superficie de apoyo para la palanca pivotable. Las unidades de accionamiento están dispuestas en la horizontal del accionamiento doble. A través de esta forma de realización debe procurarse una altura de construcción lo más reducida posible.

En el documento DE 201 06 189 U1 se propone de la misma manera un accionamiento de mueble configurado como accionamiento doble para la regulación de piezas de un mueble relativamente entre sí. Dos unidades de accionamiento presentan, respectivamente, un elemento de accionamiento móvil linealmente con un husillo para la articulación de una palanca pivotable que está en conexión operativa en la posición de montaje del accionamiento de mueble con una pieza a regular del mueble. El elemento de accionamiento móvil linealmente o una pieza de apoyo conectada con éste poseen una superficie de apoyo inclinada con relación al eje de movimiento del elemento de accionamiento para el apoyo de la palanca pivotable a distancia de su eje de articulación en la posición de montaje del accionamiento de mueble. La pieza de apoyo está colocada en un extremo del husillo. Los husillos de ambas unidades de accionamiento están dispuestos paralelos a la horizontal del accionamiento doble. Se pretende una altura de construcción lo más reducida posible del accionamiento doble.

En los motores de accionamiento descritos anteriormente, las fuerzas que se extienden a través de las paredes de la carcasa actúan de tal manera que las fuerzas de retención que actúan sobre las cubiertas que solapan los árboles de articulación son relativamente altas.

La invención tiene el cometido de crear un accionamiento doble con motor eléctrico mejorado, en el que se da una optimización de las fuerzas que se extienden a través de las paredes de la carcasa, de tal manera que se reducen las fuerzas de retención que actúan sobre las cubiertas que solapan los árboles de articulación.

El cometido planteado se soluciona por que el husillo está inclinado hacia la horizontal con respecto a la posición de montaje del accionamiento doble de mueble, y por que un segundo husillo está inclinado de manera correspondiente con respecto a la posición de montaje del accionamiento doble de mueble, de tal manera que los ejes medios longitudinales de los husillos forman un ángulo obtuso.

El elemento de regulación configurado como palanca está configurado en muchos casos de aplicación en forma de ángulo. Ahora, al menos al comienzo del movimiento de regulación se transmite una fuerza máxima posible desde el elemento de arrastre del accionamiento doble sobre la palanca. De esta manera, al comienzo del movimiento de regulación se transmite una fuerza sobre el elemento de regulación, que se extiende en la dirección del eje medio longitudinal del husillo. De acuerdo con una forma de realización, los dos husillos del accionamiento doble están configurados inclinados con relación a la horizontal, de manera que los ejes medios longitudinales de los husillos están en un ángulo obtuso entre sí, que adopta, por ejemplo, un ángulo de 170 grados. De esta manera se da una optimización de las fuerzas que se extienden a través de las paredes de la carcasa, de tal manera que se reducen las fuerzas de retención que actúan sobre las cubiertas, de manera que se reduce también la necesidad de material de los componentes de la carcasa.

El miembro de arrastre del engranaje reductor del número de revoluciones está configurado como cuerpo de rotación con una rosca interior, que está engranada con la rosca exterior del husillo. Puesto que la pieza de presión puede estar configurada muy corta, se puede conducir en la primera posición de fin de carrera hasta el engranaje reductor del número de revoluciones, de manera que el motor está dispuesto con el engranaje reductor del número de revoluciones colocado en él a la mínima distancia posible en el elemento de regulación del componente de mueble móvil, de manera que las fuerzas de regulación altas pueden ser derivadas a través de una zona relativamente pequeña de la carcasa de las paredes de la carcasa. Puesto que ahora se forma entre los motores un espacio hueco relativamente grande en la carcasa, se puede emplear aquí un control eléctrico, que ocupa un espacio correspondiente, de los motores.

Puesto que el accionamiento doble de mueble se emplea con preferencia en el sector doméstico, para la reducción de los ruidos que se producen durante la regulación está previsto que al menos el engranaje reductor del número de revoluciones esté al menos parcialmente envuelto por un cuerpo de amortiguación o que este cuerpo de amortiguación esté colocado en él. De esta manera se amortigua el llamada sonido estructural, que se extiende desde el motor generador de ruido solamente todavía mínimo sobre la carcasa.

Puesto que la velocidad de regulación de los componentes del mueble a regular es relativamente pequeña, está previsto que el engranaje reductor del número de revoluciones esté configurado como accionamiento de tornillo sin fin, y que la rueda helicoidal esté conectada fija contra giro con al menos una tuerca, cuyos pasos de rosca están engranados con los del husillo o que la tuerca forme con la rueda helicoidal una pieza moldeada de una sola pieza.

A través de la utilización de una rueda helicoidal se reduce al mínimo la velocidad lineal del husillo cuando el motor de accionamiento está conectado. La rueda helicoidal y la tuerca están fabricadas de manera ventajosa de un plástico, con preferencia de POM. Para que se reduzca al máximo la anchura de la carcasa y se reduzca al mínimo la necesidad de material, está previsto que el motor de accionamiento esté insertado en una cazoleta de motor, que está embridada en el exterior en una pared lateral de la carcasa o esté configurada en una sola pieza con la carcasa.

Además, en los accionamientos de muebles se considera un inconveniente que para la regulación de los conmutadores de fin de carrera debe abrirse la carcasa, para que los conmutadores de fin de carrera sean accesibles. Las posiciones de los conmutadores de fin de carrera dependen, sin embargo, del recorrido de regulación del componente de mueble a regular. Este tipo de regulación de los conmutadores de fin de carrera ha dado, en efecto, buen resultado, pero se considera insuficiente por los usuarios de accionamientos dobles, puesto que no se puede reconocer desde el exterior cómo se pueden regular las posiciones finales de los miembros de arrastre de un accionamiento de mueble.

Para la solución de este problema está previsto que el elemento de arrastre y/o la carcasa presenten un dispositivo de regulación, por medio del cual se puede regular la posición del umbral de conmutación del al menos un conmutador de fin de carrera desde fuera de la carcasa y que un dispositivo de regulación esté acoplado con el umbral de conmutación del al menos un conmutador de fin de carrera, de tal manera que el umbral de conmutación respectivo del al menos un conmutador de fin de carrera se puede fijar a diferentes distancias frente al engranaje reductor del número de revoluciones.

Además, está previsto que la pared de la carcasa, que está asociada al dispositivo de regulación, presente una abertura a través de la cual se puede introducir un elemento de activación del dispositivo de regulación. En este caso, entonces el dispositivo de regulación está acoplado con el umbral de conmutación del al menos un conmutador de fin de carrera, de tal manera que el umbral de conmutación respectivo del al menos un conmutador de fin de carrera se puede fijar a diferentes distancias del engranaje reductor del número de revoluciones.

Ahora es posible desplazar el conmutador de fin de carrera desde el exterior, puesto que el alojamiento del conmutador de fin de carrera está diseñado, por ejemplo, en forma de un alojamiento de conmutador de fin de carrera del tipo de carcasa, de manera que en el caso de una manipulación correspondiente, es posible un desplazamiento o una regulación, estando asegurada después del desplazamiento la posición del alojamiento del conmutador de fin de carrera y, por lo tanto, también del conmutador de fin de carrera.

En una forma de realización preferida está previsto que cada conmutador de fin de carrera esté insertado en un alojamiento de conmutador de fin de carrera del tipo de carcasa, y que para el desplazamiento del alojamiento de conmutador de fin de carrera, la pared asociada de la carcasa esté provista con una ranura, en la que se puede fijar el alojamiento de conmutador de fin de carrera a diferentes distancias frente al engranaje reductor del número de revoluciones.

En una primera forma de realización está previsto que el elemento de arrastre y/o la carcasa presenten un dispositivo de regulación, y que la pared de la carcasa, que está asociada al dispositivo de regulación, presente un receso, estando acoplado el dispositivo de regulación con el árbol de conmutación del al menos un conmutador de fin de carrera de tal forma que el árbol de conmutación respectivo del al menos un conmutador de fin de carrera se puede fijar a diferentes distancias frente al engranaje reductor del número de revoluciones. A través de esta configuración es posible, por ejemplo, que el al menos un conmutador de fin de carrera sea dispuesto sobre el elemento de arrastre o sobre un componente desplazable con el elemento de arrastre.

En otra configuración está previsto que cada alojamiento del conmutador de fin de carrera esté guiado desplazable en una guía adyacente a la pared de la carcasa. De esta manera se fija exactamente la posición de cada conmutador de fin de carrera y en el caso de un desplazamiento del alojamiento del conmutador de fin de carrera no se produzca un desplazamiento de esquina o desplazamiento lateral.

En otra configuración está previsto todavía que las zonas marginales, que delimitan cada ranura en la pared de la carcasa, presenten perfilados, y que el alojamiento del conmutador de fin de carrera esté provisto con al menos un contra perfilado correspondiente. De esta manera se asegura el alojamiento del conmutador de fin de carrera y, por lo tanto, también de los conmutadores de fin de carrera contra un desplazamiento no deseado. En el mismo sentido, estos perfilados correspondientes entre sí se pueden considerar también como medios de retención.

En otra configuración está previsto que el alojamiento del conmutador de fin de carrera presente una nervadura de

resorte o una lengüeta de resorte, que están provistas con contra perfilados y están engranadas con los perfilados de las zonas marginales adyacentes a la ranura y que son deformables elásticamente a través de la actuación de fuerza, de tal manera que los perfilados están fuera de engrane. Cuando los perfilados están fuera de engrane, se puede desplazar el alojamiento del conmutador de fin de carrera en dirección longitudinal del husillo. A través de esta forma de realización es posible que se pueda realizar el desplazamiento del alojamiento del conmutador de fin de carrera sin la ayuda de una herramienta, siendo deformada con los dedos la nervadura de resorte o bien la lengüeta de resorte.

Para la activación del conmutador de fin de carrera o bien de los conmutadores de fin de carrera está previsto que dentro de la carcasa del accionamiento doble de mueble esté prevista al menos una barra de arrastre que sigue el movimiento lineal del husillo. Esta barra de arrastre está dispuesta y diseñada entonces de tal manera que el componente de mueble regulable por medio del husillo móvil permanezca en la posición final respectiva a través de la desconexión del motor de accionamiento.

En una forma de realización preferida, está previsto que la barra de arrastre esté configurada como barra plana con al menos una ranura longitudinal, en la que encaja una nervadura de guía del alojamiento de conmutador de fin de carrera. A través de la ranura longitudinal en conexión con la nervadura de guía se asegura que la barra de arrastre esté en posición correcta con respecto al conmutador de fin de carrera respectivo, de manera que se activan también totalmente los empujadores para la conexión. Para que se garantice una activación cuidadosa de los empujadores del conmutador de fin de carrera, está previsto que la barra de arrastre presente en el extremo libre dirigido hacia el conmutador de fin de carrera respectivo una superficie inclinada, que forma la superficie de ataque.

Para un gran número de casos de aplicación, se utiliza un accionamiento doble para la regulación de las piezas regulables de una rejilla de listones. Sobre los árboles de regulación para el respaldo y para la parte de los pies se coloca entonces de forma fija contra giro una llamada palanca pivotable. Para que la zona extrema libre de esta palanca pivotable tenga siempre contacto con el elemento de arrastre del accionamiento de mueble, está previsto que sobre el extremo del husillo que está alejado del engranaje reductor del número de revoluciones, esté colocada fijamente una corredera del tipo de taco configurada como cuerpo hueco. Esta corredera podría estar configurada de una manera economizadora de material como cuerpo hueco. Formando la corredera y/o el husillo el elemento de arrastre. En una forma de realización preferida está previsto que la barra de arrastre esté fijada en el cuerpo hueco o bien en el elemento de arrastre y esté a distancia del husillo. No obstante, también es posible que la barra de arrastre esté fijada en uno o varios pasos de rosca, que están alejados del engranaje reductor.

Para que el usuario del accionamiento de mueble pueda reconocer que trayecto recorre como máximo el husillo, está previsto que en el lado exterior en la carcasa adyacente a la ranura esté dispuesta una escala. Ésta podría representar, por ejemplo en cifras, la carrera, de manera que se facilita al usuario la regulación.

En otra forma de realización, el elemento de arrastre y/o la carcasa presentan un dispositivo de regulación, que puede estar formado por un alojamiento de conmutador de fin de carrera desplazable.

El dispositivo de regulación puede ser regulado o bien directamente manualmente o por medio de una herramienta. A tal fin, la pared de la carcasa presenta en la zona del dispositivo de regulación una ranura, una abertura o un receso que forma una abertura, de manera que desde el lado exterior de la carcasa se puede desplazar el dispositivo de regulación a lo largo de una ranura o puede estar configurado de manera giratoria en un taladro.

En este caso, el dispositivo de regulación puede ser libremente accesible desde el lado exterior de la carcasa o puede estar cubierto por un elemento de cubierta, para impedir, por ejemplo, la penetración de humedad en el interior de la carcasa. Durante la regulación del al menos un dispositivo de regulación se regula al menos una distancia entre una superficie de ataque y un conmutador de fin de carrera o bien un activador del empujador de un conmutador de fin de carrera y se fija después de la realización del proceso de regulación. En este caso, el activador del empujador o bien el conmutador de fin de carrera presenta en el caso de una activación a través de la superficie de ataque un umbral de conmutación, que conmuta el al menos un contacto de conmutación del conmutador de fin de carrera. A través de esta disposición, el umbral de conmutación del al menos un conmutador de fin de carrera está acoplado con el dispositivo de regulación de tal forma que el umbral de conmutación respectivo del al menos un conmutador de fin de carrera se puede fijar a diferentes distancias frente a un engranaje reductor del número de revoluciones.

De acuerdo con esta forma de realización ejemplar, se regula la distancia entre la superficie de ataque y aquel conmutador de fin de carrera que desconecta el motor eléctrico en la posición totalmente activada o bien en la posición totalmente extendida del componente de mueble. De esta manera se puede regular la posición de carrera máxima del componente de mueble conectado, de tal forma que el movimiento de carrera se limita, por ejemplo, el movimiento de carrera de la parte de la cabeza o de la parte de los pies de una rejilla de listones.

De acuerdo con otra forma de realización, al menos un conmutador de fin de carrera está acoplado con el dispositivo

de regulación o está conectado fijamente con éste. De acuerdo con otra forma de realización, el empujador del al menos un conmutador de fin de carrera está acoplado con el al menos un dispositivo de regulación o está conectado fijamente con éste. De acuerdo con todavía otra forma de realización, la superficie de ataque para la activación del al menos un conmutador de fin de carrera está acoplada con al menos un dispositivo de regulación o está conectada fijamente con él. De acuerdo con otra forma de realización, el elemento de arrastre móvil linealmente, por ejemplo en forma de un husillo o en forma de una corredera desplazable, pero asegurada, sin embargo, contra rotación o en forma de una barra de arrastre, está acoplado con al menos un dispositivo de regulación o está conectado fijamente con éste. De acuerdo con una forma de realización especial, una forma de realización está formada por una combinación de las formas de realización anteriores.

En una forma de realización del dispositivo de regulación, éste está formado por un alojamiento de conmutador de fin de carrera con posiciones que encajan en unión positiva. Otras configuraciones pueden presentar tornillos de sujeción o tornillos de regulación, de manera que se forma un dispositivo de regulación sin escalonamiento. Como se ha escrito al menos anteriormente, el dispositivo de regulación puede estar integrado junto o en la carcasa del accionamiento doble, puede estar colocado en ella o puede estar insertado en ella. El dispositivo de regulación se puede colocar, sin embargo, de acuerdo con otras formas de realización también junto o en el elemento de arrastre, se puede insertar en él o se puede acoplar con él. De acuerdo con otra forma de realización, el al menos un conmutador de fin de carrera está colocado sobre una placa de circuito impreso, sobre la que están colocados, además, elementos de control para el control del al menos un motor eléctrico, por ejemplo en forma de líneas de ramificación, conexiones eléctricas o en forma de conmutadores electromecánicos. De acuerdo con una forma de realización de este tipo, al menos un conmutador de fin de carrera asociado a la placa de circuito impreso está acoplado con al menos un dispositivo de regulación o está conectado fijamente con él.

Con la ayuda de los dibujos adjuntos se explica todavía en detalle la invención. En este caso:

La figura 1 muestra un ejemplo de realización de un accionamiento doble de mueble de acuerdo con la invención, pero en representación simplificada.

La figura 2 muestra una vista en sección de la carcasa del accionamiento doble de mueble y

La figura 3 muestra un detalle, que muestra el alojamiento del conmutador de fin de carrera en representación en perspectiva.

El accionamiento doble de mueble 10 representado en la figura 1 está equipado con un motor de accionamiento electromotor 11 y un engranaje reductor del número de revoluciones 12. Este engranaje reductor del número de revoluciones 12 está constituido por un tornillo sin fin y una rueda helicoidal que engrana con él, que está conectada fijamente con una tuerca de accionamiento 13. En contra de esta representación, también el taladro de la rueda helicoidal podría estar equipado como taladro de rosca interior. En el ejemplo de realización representado, la tuerca de accionamiento 13 está conectada fija contra giro con un husillo 14. Si se suprimiese esta tuerca de accionamiento 13, el husillo 14 está insertado fijo contra giro en el taladro roscado interior de la rueda helicoidal. A partir de la figura 1 se deduce que cuando el motor de accionamiento está conectado, el husillo 14 asegurado contra giro se desplaza en su dirección longitudinal, de manera que la dirección de desplazamiento depende del sentido de giro de la rueda helicoidal.

En el ejemplo de realización representado, sobre el extremo del husillo 14, que está alejado del engranaje reductor del número de revoluciones 12, está colocada fijamente una corredera 15 del tipo de taco, que está configurada como cuerpo hueco. Esta corredera 15 del tipo de taco colabora con una palanca pivotable 23, que está colocada fija contra giro sobre un árbol de un componente de mueble a regular. En el interior del accionamiento de mueble 10, adyacente a una pared vertical de la carcasa, con relación a la posición de montaje, está dispuesto un alojamiento de conmutador de fin de carrera abierto en un lado, que está abierto en la dirección de la pared de la carcasa. En esta alojamiento de conmutador de fin de carrera 16 está insertado un conmutador de fin de carrera 17. Este conmutador de fin de carrera 17 está equipado de manera conocida con empujadores, para conmutar el motor de accionamiento 11. A distancia del husillo 14 está prevista una barra de arrastre 18, que presenta en el extremo dirigido hacia el conmutador de fin de carrera 17 una superficie inclinada o bien superficie de ataque.

En el ejemplo de realización representado, la barra de arrastre 18 está fijada en la corredera 15 del tipo de taco. Por lo tanto, sigue el movimiento del husillo 14. La figura 1 muestra que el conmutador de fin de carrera 17 está colocado de tal forma que con un ángulo de articulación determinado de la palanca de articulación 23, se desconecta el motor.

La figura 2 muestra el alojamiento del conmutador de fin de carrera 16 como detalle. El conmutador de fin de carrera 17 insertado en él no es visible. Sin embargo, la figura 2 muestra claramente que el alojamiento de conmutador de fin de carrera 16 está provisto en el lado dirigido hacia la pared de la carcasa con una nervadura de resorte 19, que se puede deformar a través de la actuación de la fuerza desde el exterior, de tal manera que se encuentra dentro de la carcasa. En ambos lados longitudinales, la nervadura de resorte 19 está provista con una punta en forma de flecha.

La figura 3 muestra que la carcasa está provista con una ranura 20, en la que esta guiada de forma desplazable la nervadura de resorte 19. Las zonas marginales de la carcasa, que delimitan la ranura 20, están provistas con varios perfilados de forma triangular, en los que encaja opcionalmente la punta en forma de flecha de la nervadura de resorte 19. La carcasa está provista con una escala que corresponde a los perfilados de forma triangular. Esta escala muestra que en el ejemplo de realización representado, el recorrido de regulación lineal del husillo 14 se puede incrementar o reducir en 23 mm. Por lo tanto, el usuario puede reconocer inmediatamente a qué valor puede modificar el recorrido del husillo 14 después de la activación de la nervadura de resorte 19.

En oposición a la forma de realización representada, la barra de arrastre 18 puede estar fijada directamente en el husillo 14. En contra de esta representación, la barra de arrastre 18 podría estar configurada también de forma telescópica, siguiendo el tubo extensible entonces el movimiento del husillo 14.

La figura 2 muestra, además, que el alojamiento del conmutador de fin de carrera 16 está provisto en el lado alejado de la nervadura de resorte 19 con una ranura de guía 21, en la que encaja la barra de arrastre 19 para la guía.

La invención no está limitada al ejemplo de realización representado. Es esencial que sobre el husillo 14 esté colocado un taco de presión 15, y que para la transmisión óptima de la fuerza el husillo 14 esté inclinado con relación a la horizontal, de manera que al comienzo de un movimiento de regulación, una fuerza actúa sobre el elemento de regulación 23, que se extiende en la dirección longitudinal del husillo 14. Además, es importante que el engranaje reductor del número de revoluciones 12 esté amortiguado de ruido estructural por medio de una envolvente de amortiguación.

REIVINDICACIONES

- 1.- Accionamiento doble de mueble (10) con motor eléctrico, que presenta una carcasa, en el que la carcasa está configurada al menos de dos partes y presenta escotaduras en forma de U, en las que encajan árboles pivotables con relación a la carcasa, que están en conexión operativa con al menos un componente del mueble a regular, y en el que las escotaduras en forma de U presentan cubiertas, que se pueden montar en unión positiva y con preferencia en la dirección longitudinal de los árboles y están en conexión operativa con la carcasa para la fijación de los árboles, en el que el accionamiento doble de mueble está provisto con al menos un motor de accionamiento (11), que está acoplado de acuerdo con la técnica de accionamiento con un engranaje reductor del número de revoluciones (12), y en el que por medio del engranaje reductor del número de revoluciones (12) un husillo (14) asegurado contra giro es desplazable en su dirección longitudinal, y en el que al menos el engranaje reductor del número de revoluciones (12) y el husillo (14) están dispuestos en la carcasa, y en el que las posiciones finales del husillo (14) están limitadas por al menos un conmutador de fin de carrera (17), en el que sobre el husillo (14), en el lado alejado del engranaje reductor del número de revoluciones (12), está dispuesta una pieza de presión (15), que está en conexión operativa con un elemento de regulación (23) colocado fijamente en un componente móvil del mueble, **caracterizado por que** el husillo (14), está inclinado hacia la horizontal con respecto a la posición de montaje del accionamiento doble de mueble (10), y por que un segundo husillo (14) está inclinado de manera correspondiente con respecto a la posición de montaje del accionamiento doble de mueble (10), de tal manera que los ejes medios longitudinales de los husillos (14) forman un ángulo obtuso.
- 2.- Accionamiento doble de mueble con motor eléctrico de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizado por que** al menos el engranaje reductor del número de revoluciones (12) está envuelto, al menos parcialmente, por un cuerpo de amortiguación o por que esta cuerpo de amortiguación está colocado en él.
- 3.- Accionamiento doble de mueble con motor eléctrico de acuerdo con una o varias de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** el engranaje reductor del número de revoluciones (12) está configurado como accionamiento de tornillo sin fin, y por que la rueda helicoidal está conectada fija contra giro con al menos una tuerca (13), cuyos pasos de rosca están engranados con los del husillo (14) o por que la tuerca (13) forma con la rueda helicoidal una pieza moldeada de una sola pieza y por que estos componentes están constituidos de un plástico, con preferencia de POM.
- 4.- Accionamiento doble de mueble con motor eléctrico de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizado por que** el elemento de arrastre (14, 15) y/o la carcasa presentan un dispositivo de regulación (16), por medio del cual se puede regular la posición del umbral de conmutación del al menos un conmutador de fin de carrera (17) desde fuera de la carcasa y por que un dispositivo de regulación (16) está acoplado con el umbral de conmutación del al menos un conmutador de fin de carrera (17), de tal manera que el umbral de conmutación respectivo del al menos un conmutador de fin de carrera (17) se puede fijar a diferentes distancias frente al engranaje reductor del número de revoluciones (12).
- 5.- Accionamiento doble de mueble con motor eléctrico de acuerdo con la reivindicación 4, **caracterizado por que** cada conmutador de fin de carrera (17) está insertado en un alojamiento (16) de conmutador de fin de carrera del tipo de carcasa, y por que para el desplazamiento del alojamiento (16) de conmutador de fin de carrera, la pared asociada de la carcasa está provista con una ranura (20), en la que se puede fijar el alojamiento (16) de conmutador de fin de carrera a diferentes distancias frente al engranaje reductor del número de revoluciones (12).
- 6.- Accionamiento doble de mueble con motor eléctrico de acuerdo con una o varias de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** una barra de arrastre (18) está fijada en una pieza de presión (15) del tipo de taco y está a distancia de las dos paredes asociadas de la carcasa.
- 7.- Accionamiento doble de mueble con motor eléctrico de acuerdo con una o varias de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** en el lado exterior en la carcasa lateralmente junto a la ranura está dispuesta una escala.
- 8.- Accionamiento doble de mueble con motor eléctrico de acuerdo con una o varias de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** el elemento de arrastre (14, 15) y/o la carcasa presentan un dispositivo de regulación (16), por medio del cual se puede regular la posición del umbral de conmutación del al menos un conmutador de fin de carrera (17) desde fuera de la carcasa.
- 9.- Accionamiento doble de mueble con motor eléctrico de acuerdo con la reivindicación 4, **caracterizado por que** el dispositivo de regulación (16) está acoplado con el umbral de conmutación del al menos un conmutador de fin de carrera (17), de tal manera que el umbral de conmutación respectivo del al menos un conmutador de fin de carrera (17) se puede fijar a diferentes distancias frente al engranaje reductor del número de revoluciones (12).
- 10.- Accionamiento doble de mueble con motor eléctrico de acuerdo con una o varias de las reivindicaciones

anteriores, **caracterizado por que** al menos un conmutador de fin de carrera (17) está insertado en un alojamiento (16) de conmutador de fin de carrera del tipo de carcasa, y por que la pared asociada de la carcasa está provista en la zona que delimita el alojamiento (16) del conmutador de fin de carrera con una ranura (20) que forma una abertura, en la que se puede fijar el alojamiento (16) del conmutador de fin de carrera a diferentes distancias frente al engranaje reductor del número de revoluciones (12).

11.- Accionamiento doble de mueble con motor eléctrico de acuerdo con una o varias de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** cada alojamiento (16) del conmutador de fin de carrera está guiado desplazable en una guía adyacente a la pared de la carcasa.

12.- Accionamiento doble de mueble con motor eléctrico de acuerdo con una o varias de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** las zonas marginales, que delimitan cada ranura (20) en la pared de la carcasa, presentan perfilados, y por que el alojamiento (16) del conmutador de fin de carrera está provisto con al menos un contra perfilado.

13.- Accionamiento doble de mueble con motor eléctrico de acuerdo con una o varias de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** cada alojamiento (16) del conmutador de fin de carrera presenta una nervadura de resorte (19) o una lengüeta de resorte, que están provistas con contra perfilados correspondientes de las zonas marginales que delimitan la ranura.

14.- Accionamiento doble de mueble con motor eléctrico de acuerdo con una o varias de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** dentro de la carcasa del accionamiento doble de mueble (10) está prevista al menos una barra de arrastre (18) que sigue el movimiento lineal del husillo (14).

15.- Accionamiento doble de mueble con motor eléctrico de acuerdo con una o varias de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** sobre el extremo del husillo (14) que está alejado del engranaje reductor del número de revoluciones (12), está colocada fijamente una corredera (15) del tipo de taco configurada como cuerpo hueco.

16.- Accionamiento doble de mueble con motor eléctrico de acuerdo con una o varias de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** el elemento de arrastre (14, 15) y/o la carcasa están equipados con un dispositivo de regulación (16), que está formado con preferencia por un alojamiento de conmutador de fin de carrera desplazable, y por que el dispositivo de regulación (16) es libremente accesible desde el lado exterior de la carcasa y/o está cubierto por un elemento de cubierta.

17.- Accionamiento doble de mueble con motor eléctrico de acuerdo con una o varias de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** la distancia entre la superficie de ataque y el conmutador que desconecta el motor eléctrico en la posición totalmente activada o bien en la posición totalmente extendida del componente de mueble, es regulable.

18.- Accionamiento doble de mueble con motor eléctrico de acuerdo con una o varias de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** al menos un conmutador de fin de carrera (17) está acoplado con el dispositivo de regulación (16) o está conectado fijamente con éste, por que el empujador del al menos un conmutador de fin de carrera (17) está acoplado con el dispositivo de regulación (16) o está conectado fijamente con éste, por que la superficie de ataque para la activación del al menos un conmutador de fin de carrera (17) está acoplada con al menos un dispositivo de regulación (16) o está conectada fijamente con él, y por que el elemento de arrastre (14, 15) móvil linealmente está acoplado con al menos un dispositivo de regulación (16) o está conectado fijamente con éste.

19.- Accionamiento doble de mueble con motor eléctrico de acuerdo con una o varias de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** el dispositivo de regulación (16) está formado por un alojamiento del conmutador de fin de carrera con posiciones de amarre en unión positiva.

20.- Accionamiento doble de mueble con motor eléctrico de acuerdo con una o varias de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** el dispositivo de regulación (16) es regulable sin escalonamiento y está asegurado por medio de tornillos contra desplazamiento.

21.- Accionamiento doble de mueble con motor eléctrico de acuerdo con una o varias de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** el dispositivo de regulación (16) está colocado junto o en el elemento de arrastre (14, 15), está insertado en él o está acoplado con él.

22.- Accionamiento doble de mueble con motor eléctrico de acuerdo con una o varias de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** el al menos un conmutador de fin de carrera (17) está dispuesto en una placa de circuito impreso y por que el al menos un dispositivo de regulación (16) está acoplado o está conectado fijamente con éste.

