



19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 356 081**

51 Int. Cl.:  
**H02H 3/12** (2006.01)  
**A47C 20/04** (2006.01)  
**H02P 7/00** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **04786741 .1**  
96 Fecha de presentación : **09.09.2004**  
97 Número de publicación de la solicitud: **1665488**  
97 Fecha de publicación de la solicitud: **07.06.2006**

54 Título: **Disposición para hacer funcionar un mueble de asiento y/o de cama regulable eléctricamente.**

30 Prioridad: **10.09.2003 DE 103 41 705**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:  
**04.04.2011**

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:  
**04.04.2011**

73 Titular/es:  
**DEWERT Antriebs- und Systemtechnik GmbH**  
**Weststrasse 1**  
**32278 Kirchlengern, DE**

72 Inventor/es: **Bellingroth, Klaus**

74 Agente: **Elzaburu Márquez, Alberto**

ES 2 356 081 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**

La invención se refiere a una disposición para el funcionamiento de un mueble de asiento y/o de cama regulable eléctricamente de acuerdo con el preámbulo de la reivindicación 1.

5 Los muebles actuales de asiento y/o de cama pueden estar equipados con accionamientos de ajuste eléctrico. Un circuito eléctrico para la activación de los accionamientos se describe, por ejemplo, en la solicitud de patente europea EP 0615667 B2 del tipo indicado al principio. A través de la disposición indicada allí para la activación de la corriente de alimentación de instalaciones de control se puede llevar a cabo con medios técnicos sencillos y sin procesos adicionales de conmutación manual una separación de la red durante los tiempos, en los que no deben realizarse funciones de control.

10 En la disposición indicada para la activación de la corriente de alimentación del estado de la técnica se aplica la tensión de funcionamiento en un servo motor a través de un relé, de manera que la bobina de relé se encuentra a través de un conmutador pulsátil, que presenta un contacto individual de conmutación, en el potencial de funcionamiento. Además, está previsto otro relé, que está dispuesto en la línea de alimentación de la red hacia el transformador y que se activa también a través del conmutador pulsátil indicado. Este circuito pulsátil se encuentra, en general, en un elemento de mando manual, que está conectado a través de un cable con los otros elementos de la disposición de circuito eléctrico. No obstante, si se produce un defecto como un cortocircuito, por ejemplo en el cable o en el conmutador pulsátil, se pueden activar de esta manera funciones de control no deseadas.

15 La publicación EP-A-1337023 se refiere a una disposición de control para aparatos accionados con tensión eléctrica y que presentan varias instalaciones de ajuste de funciones, los cuales son alimentados a través de un transformador dependiente de la red provisto con la instalación de activación de la red. Una unidad de conmutación sirve para el control de las instalaciones de ajuste de las funciones así como de la instalación de activación de la red del aparato a controlar.

20 El cometido de la invención consiste en preparar una disposición para el funcionamiento de un mueble de asiento y/o de cama que puede ser activado eléctricamente con un dispositivo para la activación de la corriente de alimentación de instalaciones de control, que cumple normas de seguridad más elevadas que las disposiciones convencionales, pero que se pueden manejar fácilmente durante la manipulación.

25 Este cometido se soluciona con la invención ya con una disposición para el funcionamiento de un mueble de asiento y/o de cama que puede ser activado eléctricamente con las características de la reivindicación 1. En este caso, la disposición presenta un dispositivo para la activación de la corriente de alimentación de instalaciones de control, que están conectadas con una primera fuente de tensión para la preparación de un potencial de funcionamiento para un servo motor. Está incluido un primer relé que está dispuesto en el lado primario o en el lado secundario con respecto a un transformador de la red, de manera que el relé se encuentra en el estado no excitado en una posición de desconexión. Una fuente de tensión auxiliar se puede conectar con la entrada de control del relé para la liberación de la alimentación en la instalación de control. La disposición comprende un medio de conmutación, que presenta dos contactos de conmutación independientes uno del otro para la activación simultánea de los procesos de conmutación, de manera que los contactos de conmutación se pueden activar a través de uno o dos conmutadores pulsadores. En este caso, el primer contacto de conmutación se puede activar para la conexión de la fuente de tensión auxiliar en la entrada de control del primer relé y el segundo contacto de conmutación se puede activar para la aplicación del potencial de funcionamiento en el servo motor. "Activación simultánea de los procesos de conmutación" significa que los contactos están ambos activados en un instante determinado, para iniciar las acciones indicadas, pero es perfectamente posible que ambos contactos de conmutación pase en diferentes instantes al estado de activación. En cualquier caso, hay que procurar que en el caso de la llamada de una función de control a través del segundo contacto de conmutación, esté presente la activación de la corriente de alimentación de las instalaciones de control. La disposición de acuerdo con la invención se caracteriza porque está prevista una fuente de tensión ligada a la red, que está conectada con la entrada de control del primer relé a través de un conmutador, de manera que la primera y la segunda fuentes de tensión están dispuestas independientes una de la otra y están formadas a través de la toma de un arrollamiento secundario de un transformador y de manera que en paralelo o en serie con la entrada de control del primer relé está conectada una entrada de control de un segundo relé, que está dispuesta en el lado secundario en el circuito de corriente de la primera fuente de tensión y que se encuentra, en el estado no excitado en una posición de desconexión.

30 A través de la configuración de la disposición de acuerdo con la invención se consigue que en el caso de la aparición de un fallo individual, en particular en la zona del elemento de mando manual para la llamada de funciones de control, no se activen funciones no deseadas, cuando aparece un fallo individual. Por ejemplo, en el caso de un cortocircuito en el primer contacto de conmutación, que libera la corriente de alimentación para las instalaciones de control, no se activa de forma automática y errónea un servo motor. Tampoco un cortocircuito en el segundo contacto de conmutación conduce de forma automática a un ajuste del motor, puesto que la corriente de alimentación para las instalaciones de control no está liberada a través del fallo indicado, mientras no se active el primer contacto de conmutación. Además, a través de la configuración de la disposición de acuerdo con la invención se puede conseguir que, a pesar del mantenimiento de una seguridad contra primer fallo, se pueden realizar tanto la activación de la corriente de alimentación para las instalaciones de control como también la activación de la función

desde un elemento de mando manual.

5 A través de la previsión de una fuente de tensión para la entrada de control del primer relé y de una fuente de tensión separada para la preparación del potencial de funcionamiento del motor, la disposición comprende dos circuitos de corriente esencialmente independientes, que acondicionan una mejora de nuevo de la seguridad contra primer fallo de la disposición de acuerdo con la invención. Si se produce, por ejemplo, un fallo en uno de los dos circuitos de corriente, esto no tiene, en general, ninguna influencia sobre el otro circuito, de manera que se puede excluir esencialmente una influencia del fallo.

10 Para impedir que una batería se descargue de forma imprevista a través del servo motor en el caso de que se produzca un fallo en el primer contacto de conmutación, por ejemplo a través de un cortocircuito, y de esta manera se realice un función no deseada, está previsto que en paralelo o en serie con la entrada de control del primer relé esté conectada una entrada de control de un segundo relé, de manera que el segundo relé está dispuesto en el lado secundario en el circuito de corriente de la primera fuente de tensión y se encuentra en el estado no excitado en una posición de desconexión, en la que separa un circuito paralelo de la primera fuente de tensión ligada a la red y la batería del servo motor.

15 Para evitar una corriente de marcha en vacío en el transformador de la red durante tiempos, en los que no se utiliza la disposición, puede estar previsto que el dispositivo para la activación de la corriente de alimentación de instalaciones de control esté configurado para la activación de la corriente de alimentación de la instalación de control, de manera que el primer relé está dispuesto separado espacialmente de las instalaciones de control en el lado de la red y en el lado primario con respecto al transformador. A través de esta medida constructiva se puede reducir en gran medida el potencial de peligro provocado por un transformador conectado de forma duradera en la red con respecto a un incendio o descarga eléctrica.

El elemento de mando manual puede estar acoplado tanto a través de una interfaz de aire como también por cable en la parte restante de la disposición eléctrica. Un acoplamiento no ligado por cable puede comprender en este caso una conexión infrarroja o también una conexión por cable.

25 En la conexión por cable del elemento de mando manual con el circuito restante de la disposición es conveniente que en el cable de conexión para ambos contactos de conmutación del medio de conmutación esté prevista en cada caso una línea de entrada y una línea de salida. Un defecto en el cable, que solamente afecta a una o a las dos líneas de un contacto de conmutación individual, no conduce de acuerdo con ello una función errónea del mueble de asiento y/o de cama.

30 Se puede conseguir una seguridad contra fallo, cuando para la generación de las tensiones de funcionamiento necesarias se utiliza un transformador de la red, que presenta al menos dos arrollamientos secundarios para la generación de la primera fuente de tensión, para la preparación de un potencial de funcionamiento para el motor y para la generación de una segunda fuente de tensión, que se puede conectar con la entrada de control del primer relé por medio del primer conmutador. Solamente cuando aparece un fallo en el transformador de la red, que tiene una influencia sobre los dos arrollamientos secundarios del transformador, están afectados los dos circuitos de corriente. A este respecto, es especialmente ventajoso que para las dos fuentes de tensión ligadas a la red esté previsto en cada caso un transformador propio, de manera que ambos transformadores están separados de la red por medio del primer relé, cuando el relé se encuentra en la posición de desconexión, es decir, en la posición de reposo y está dispuesto en el lado primario con respecto al transformador.

40 Puede ser conveniente conectar en paralelo con las dos fuentes de tensión ligadas a la red, que están formadas por el transformador y por un rectificador conectado a continuación, un condensador para la filtración de la tensión suministrada por el rectificador. Estos condensadores pueden presentar, además, la función de un acumulador de energía, para preparar también en instantes, en los que la tensión de la red está separada de la disposición, funciones de funcionamiento como el cierre del primer relé para la aplicación de la tensión de la red en el transformador. Para poder proporcionar estas funciones de funcionamiento también cuando los condensadores están descargados, por ejemplo, en virtud de sus corrientes de fuga, puede estar previsto que una batería esté conectada en paralelo tanto a la primera como también a la segunda fuente de tensión ligada a la red a través de diodos.

50 De acuerdo con la forma de realización, las instalaciones de control pueden estar formadas por varios segundos contactos de conmutación que trabajan como conmutadores de funciones del motor y que suministran o bien directa o a través de un relé adicional el potencial de funcionamiento al motor. En este caso, a cada uno de los segundos contactos de conmutación está asociado, respectivamente, un primer contacto de conmutación para la formación de un medio de conmutación indicado anteriormente. Por ejemplo, es posible que en la parte de mando está dispuesto un primer conmutador con un primer contacto de conmutación y que para llamar una función de control para el ajuste de un servo motor haya que pulsar uno de los conmutadores con un segundo contacto de conmutación. No obstante, también puede ser que en la parte de mando manual para cada segundo contacto de conmutación esté previsto un primer contacto de conmutación asociado. En este caso, electrónicamente todos los primeros contactos de conmutación están dispuestos eléctricamente en paralelo.

La invención se puede aplicar, en principio, con todos los conmutadores pulsadores posibles. No sólo se pueden emplear conmutadores pulsadores mecánicos sino también conmutadores inductivos o capacitivos. No obstante, para evitar funciones erróneas, son preferibles en principio conmutadores mecánicos. Desde el punto de vista ergonómico es especialmente favorable la disposición de un conmutador individual con un primer contacto de conmutación en un lado de una parte de mando manual, mientras que los segundos conmutadores con el segundo contacto de conmutación, que sirven para la activación del servo motor, pueden estar dispuestos sobre el lado plano de la parte de mando manual. El concepto de "parte de mando manual" designa en este caso una instalación, que es tomada, en general, con la mano por el usuario para la activación.

Para preparar un manejo especialmente sencillo de los dos contactos de conmutación asociados y que forman un elemento de conmutación, puede estar previsto que el medio de conmutación comprenda un elemento de activación, que durante la activación actúa directa o indirectamente tanto sobre el primero como también sobre el segundo contacto de conmutación para la activación de los dos contactos de conmutación. Esta característica de diseño se puede aplicar de manera especialmente sencilla en conmutadores que se pueden activar mecánicamente. El medio de conmutación puede estar constituido de tal forma que en función de la activación del medio de conmutación, uno de los segundos contactos de conmutación es activado con retardo de tiempo con respecto al otro. Esto puede proporcionar especialmente ventajas técnicas de circuito.

Puede ser conveniente que los dos contactos de conmutación estén dispuestos relativamente entre sí de tal forma que durante la activación de uno de los contactos de conmutación, éste ejerce una fuerza mecánica sobre el segundo contacto de conmutación, de manera que también se activa el segundo contacto de conmutación.

En una forma de realización especialmente ventajosa con una necesidad de espacio más reducida, el medio de conmutación está configurado en un tipo de construcción de apilamiento y presenta un activador mecánico, un conmutador de láminas que se puede desviar en la dirección de activación con un contacto de láminas conmutable así como un conmutador de presión dispuesto debajo de la lámina y provisto con un empujador, con un contacto conmutable. Los componentes colocados superpuestos en la instalación de activación están en una conexión operativa mecánica tal que en el caso de activación del activador, éste presiona sobre la lámina de conmutación para la activación del contacto de láminas de conmutación, con lo que la lámina de conmutación se dobla y presiona contra el empujador para la activación del conmutador de presión. Si varios de estos medios de conmutación están incluidos en la parte de mando manual para la activación de varios motores, los primeros contactos de conmutación para todos los medios de conmutación pueden estar previstos en forma de una estera de conmutación, que prepara en un plano una pluralidad de conmutadores de láminas. De acuerdo con la invención, en esta forma de realización, a cada contacto de láminas de la estera de conmutación están asociados un activador mecánico y un conmutador de presión en la dirección de activación para la configuración del medio de conmutación descrito en tipo de construcción de apilamiento. Estos conmutadores de presión preparan en cada caso el segundo contacto de conmutación para el medio de conmutación respectivo.

Un medio de conmutación con una tasa de fallo muy reducida se forma a través de un activador mecánico, que es móvil sobre elementos de activación asociados desde dos conmutadores de prueba dispuestos esencialmente adyacentes entre sí, para la activación de los dos conmutadores. En este caso, ambos conmutadores pueden estar configurados, por ejemplo, como conmutadores de presión con un empujador, de manera que los empujadores son activados de acuerdo con la forma de realización a través del activador mecánico o bien al mismo tiempo o lateralmente unos detrás de otros, con lo que los conmutadores son activados de manera correspondiente distanciados en el tiempo o de forma simultánea.

Para impedir de forma centralizada la utilización del elemento de mando manual para la activación de los servo motores, puede estar previsto que en el elemento de mando manual esté previsto un conmutador de bloqueo, por ejemplo en forma de un conmutador de llave eléctricamente en serie con todos los primeros conmutadores. Este conmutador de bloqueo impide, a pesar de la activación de uno de los primeros contactos de conmutación y del segundo contacto de conmutación la aplicación de una tensión en la entrada de control del primer relé y, por lo tanto, la generación de una tensión de funcionamiento para el o bien los servo motores.

A continuación se describe la invención con referencia a los dibujos adjuntos, en los que:

La figura 1 muestra en un esbozo de principio la estructura de una disposición de acuerdo con la invención para el funcionamiento de un mueble de asiento y/o de cama que puede ser activado eléctricamente, y

La figura 2 muestra una forma de realización de un medio de conmutación para la disposición representada en la figura 1.

En la figura 1 se representa una disposición de acuerdo con la invención para el funcionamiento de un mueble de asiento y/o de cama que puede ser accionado eléctricamente en un esbozo de principio. Para la ilustración de la estructura real, el circuito está dividido en cuatro secciones A a D. A se refiere a la parte de mando manual, que está conectada por medio de un cable en la sección D con el resto de la disposición de circuito C. La sección D designa la parte de la conexión del lado primario del transformador en la red, que presenta esencialmente la alimentación de la red, es decir, un cable de la red así como el relé 2a. La disposición comprende, en particular,

un transformador 1 con un arrollamiento primario 1a y dos arrollamientos secundarios 1a, 1c, que sirven para la generación de dos fuentes de tensión ligadas a la red. La primera resulta a través de la toma del circuito en serie de los arrollamientos secundarios y la alimentación de la tensión de la red convertida en un rectificador 8, en paralelo a cuya salida está conectado un condensador de acumulación 9. La segunda fuente de tensión ligada a la red es generada por la toma de la tensión de la red convertida desde uno de los arrollamientos secundarios y la alimentación hacia un rectificador 3, en paralelo con cuya salida está conectado de nuevo un condensador de acumulación 4. Los circuitos de corriente que se extienden desde las dos fuentes de tensión ligadas a la red son independientes entre sí. El circuito de corriente, que está asociado al condensador de acumulación 4, se extiende sobre una bobina de control 2b de un relé bipolar, de manera que el relé está dispuesto en el lado primario en la alimentación de la red del transformador 1. El circuito de corriente se extiende hacia la parte de mando manual 20 a través de un conmutador pulsador 5, que trabaja como primer contacto de conmutación, y a través de un conmutador de llave 6 de retorno al polo negativo del condensador de acumulación 4.

Además, una batería 10 está dispuesta sobre diodos en paralelo al condensador de acumulación 4, que forman conjuntamente una fuente de tensión auxiliar para la activación del relé 2a, cuando la disposición no está en la red, es decir, que el relé 2a se encuentra en el estado de desconexión, puesto que la bobina de control 2 correspondiente no está excitada.

No obstante, hay que indicar que el empleo de la batería no es forzosa para el funcionamiento de la disposición de acuerdo con la invención. En paralelo con la bobina de control 2b del relé bipolar 2a está asociada en el presente caso otra bobina de control 7b de un relé de un polo 7a que cierra el circuito de corriente como reacción a una excitación de la bobina de control 7b. Esto significa que el contacto de relé 7a está abierto cuando la bobina de control 7b asociada no está excitada.

Como se deduce a partir del dibujo, la batería 10 está conectada a través de diodos también en paralelo con el condensador de acumulador 9 de la otra fuente de tensión ligada a la red. En el circuito de corriente de esta fuente de tensión se encuentra un servo motor 11, que puede ser alimentado a través de dos conmutadores 11a, 11b con un segundo contacto de conmutación con la tensión de funcionamiento para la activación del motor. En el ejemplo representado, los conmutadores 11b y 11a están configurados y dispuestos de tal forma que éstos se encuentran en la posición de reposo de las dos conexiones del motor 11 en el potencial positivo del condensador de acumulación 9. Como se puede reconocer a partir de la figura, los conmutadores 11a, 11b presentan dos posiciones de conmutación, con las que se puede conectar la conexión respectiva el motor o bien con el potencial positivo o con el potencial negativo de la fuente de tensión acondicionada a través del rectificador 8. De acuerdo con ello, un conmutador sirve para el avance y el otro conmutador sirve para el retorno del motor 11. Si ambos conmutadores 11a, 11b están pulsados, entonces el motor se encuentra con ambas conexiones en el potencial negativo de la fuente de tensión. Tanto el primer conmutador 5 con el primer contacto de conmutación como también los conmutadores 11a, 11b con el segundo contacto de conmutación están configurados como conmutadores pulsadores mecánicos.

A continuación se describe el tipo de función de la disposición representada en la figura 1. En este caso se supone que el conmutador de llave 6 está cerrado. Puesto que el primer relé 2a está abierto cuando la bobina de control 2b no está excitada, al principio no fluye ninguna corriente de la red al transformador, en tanto que en los condensadores de acumulación 4, 9 se aplican tensiones, que dependen del funcionamiento en el pasado. A través de la conexión en paralelo de la batería con respecto a los dos condensadores de acumulación se asegura, sin embargo, que la tensión de la batería sea aplicada en una medida mínima en los condensadores 4, 9. Si en esta situación un fallo repercute en uno de los conmutadores 11a, 11b, de tal manera que se activa una exploración o se realiza de forma imprevista tal activación, el relé 7a abierto impide que se realice la función de control correspondiente, que está asociada a la tecla respectiva. De esta manera, se impide que el servo motor 11 sea activado en virtud de un fallo, por ejemplo a través de un cortocircuito de contacto.

En cambio, si no existe ninguna red en el transformador y se activa el conmutador 5, en virtud de la alimentación de la batería del condensador 4 se pueden excitar tanto la bobina de control 2b como también la bobina de control 7b. La conexión del relé de dos polos 2a no tiene ningún efecto, pero el relé de un polo 7a es desplazado a un estado de conexión, con lo que la tensión de la batería o bien la alimentación en el condensador de acumulación 9 en el elemento de mando manual se encuentran en los contactos de los dos conmutadores. A este respecto, en el caso de una activación simultánea del primer conmutador 5 con el primer contacto de conmutación y de uno de los dos conmutadores 11a, 11b con el segundo contacto de conmutación se puede activar un movimiento de ajuste del motor.

En cambio, si se aplica una tensión de la red en las conexiones del relé de dos polos, se excita la bobina de control 2b a través de la activación del conmutador 5 y de esta manera se conecta el relé de dos polos, con lo que la tensión de la red se aplica en el lado primario en el transformador. Al mismo tiempo se conectan, como se ha descrito, también el relé 7a. La tensión suministrada por el rectificador 8 se aplica filtrada en el condensador 8, de manera que en el elemento de mando manual en los contactos del lado de entrada se aplica la tensión de funcionamiento para la activación del servo motor 11. A través de la activación de uno de los dos conmutadores 1a, 11b que activan la función se activa el servo motor 11. La tensión de la batería 10 está seleccionada de tal forma que ésta está más baja que la fuente de tensión ligada a la red, que se puede tomar en la salida del rectificador 8.

De esta manera se consigue que durante el funcionamiento normal de los servo motores, el potencial de funcionamiento respectivo no sea preparado a través de la batería 10, sino que esté disponible solamente para controles funcionales totalmente determinados, cuando falla la tensión de la red. Esto se refiere, por ejemplo, a la bajada del mueble a una posición básica. En cambio, la tensión de la batería hacia la otra fuente de tensión ligada a la red se ajusta a un valor similar, aquí 9V, con lo que en cualquier caso se puede asegurar que en cualquier momento esté disponible una tensión suficientemente grande, para excitar las bobinas de control 2b o bien 7b a través del conmutador.

A través de la configuración de acuerdo con la invención de la disposición representada en la figura 1 se acondiciona una alta seguridad contra primer fallo. El cable presente en la sección B comprenden, como se muestra 6 líneas a, b, c, d y e1 y e2, que están asociadas a los dos circuitos de corriente o bien a la alimentación de la tensión de funcionamiento en el motor. Una rotura del cable con un cortocircuito en un de los dos circuitos de corriente no conduce a una activación no deseada de la función, es decir, a un funcionamiento del servo motor 11. De manera similar, un fallo individual en el elemento de mando manual, por ejemplo un cortocircuito en el conmutador 5 con el primer contacto de conmutación o en uno de los segundos conmutadores 11a, 11b con el segundo contacto de conmutación no conduce a una activación no deseada de la función.

La disposición específica de los conmutadores asociados en el elemento de mando varía según la forma de realización. En una primera forma de realización, el conmutador 5 está dispuesto separado localmente de los conmutadores 11a, 11b que activan la función. Como se ha mencionado, para la activación de una función predeterminada tanto el conmutador 5 tanto pueden ser pulsador el conmutador 5 con el primer contacto de conmutación como también el segundo conmutador 11a u 11b con el segundo contacto de conmutación.

En otra forma de realización de la invención, está previsto prever en el elemento de mando manual un medio de conmutación, que comprende tanto el primero como también el segundo contacto de conmutación, de manera que ambos contactos de conmutación pueden ser activados uno detrás del otro a través de la pulsación de un único activador mecánico. Tal medio de conmutación 30 se representa de forma esquemática en la figura 2. El medio de conmutación 30 presenta varios elementos colocados superpuestos en la instalación de activación. Estos elementos son un activador mecánico 31, un conmutador de láminas que puede ser desviado en la dirección de activación así como un conmutador de presión que está dispuesto en la dirección de activación debajo de la lámina. En este caso, el conmutador de láminas está configurado de un polo (ver el conmutador 5 en la figura 1) así como el conmutador de presión 33 así como el conmutador de presión 33 está configurado como pulsador alternativo (ver los conmutadores 1a y 11b, respectivamente, en la figura 1). De acuerdo con ello, el conmutador de láminas presenta dos lengüetas de contacto 32a y 32b, mientras que el conmutador de presión que se encuentra debajo posee tres contactos de conexión. Durante la activación manual del activador 31, éste presiona contra el conmutador de láminas 32, de manera que las dos lengüetas de contacto 32a y 32b entran en contacto. La vía de activación del elemento de activación 31 está ajustada para que en el caso de pulsación siguiente del activador, éste mueva el contacto de láminas en la dirección de un empujador 34 del conmutador de presión 33 hasta que finalmente la superficie inferior del conmutador de láminas 32 se mueva contra el empujador, con lo que se activa el conmutador 33. Como ya se ha explicado, un defecto en uno de los dos conmutadores, por ejemplo un cortocircuito en el conmutador de láminas, no puede activar una función de control no deseada para la activación del motor 11.

Como el técnico reconoce, el medio de conmutación representado en la figuras 2 es adecuado de una manera excelente para la formación de una matriz de medios de conmutación correspondiente, con la que se pueden activar varios motores, como se ha indicado. En este caso, todos los primeros contactos de conmutación, es decir, los conmutadores 32 de la matriz de medios de conmutación, están conectados en paralelo. Aquí el conmutador 32 en la figura 2 corresponde al conmutador 5 en la figura 1. En esta matriz de medios de conmutación no representada para la activación de varios motores, los conmutadores 33 asociados a estos motores de la matriz de medios de conmutación están conectados en paralelo en el lado de entrada, de manera que todos los contactos alternativos respectivos se encuentran en el polo positivo del condensador de acumulación 9 o bien en su polo negativo, de manera que cada motor está colocado en el potencial de funcionamiento a través de la activación del conmutador 33 asociado en el caso de activación simultánea del conmutador de láminas 32.

En una forma de realización no representada de la invención, el primer relé no está dispuesto en el lado primario sino en el lado secundario con respecto al transformador de la red, con lo que en su posición de reposo se consigue una activación de la corriente de alimentación de las instalaciones de control. Tampoco aquí un cortocircuito en uno de los segundos contactos de conmutación conduce entonces a una aplicación errónea del potencial de funcionamiento en el servo motor asociado, puesto que el segundo contacto de conmutación está conectado libre de corriente a través de la posición de reposo del primer relé. En la forma de realización representada en la figura 1, el primer relé puede estar dispuesto en el caso de una disposición en el lado secundario en la conexión entre el rectificador 8 y el lado secundario del transformador 1. No obstante, también es posible que el primer relé esté configurado de varios polos y separa tanto el primer rectificador 8 como también el segundo rectificador 3 en su posición de reposo fuera del transformador.

Lista de signos de referencia

|    |           |  |
|----|-----------|--|
|    | 1         | Transformador                                  |
|    | 1a        | Arrollamiento primario                         |
|    | 1b, c     | Arrollamientos secundarios                     |
| 5  | 2a        | Relé bipolar                                   |
|    | 2b        | Bobina de control del relé bipolar             |
|    | 3         | Rectificador                                   |
|    | 4         | Condensador de acumulación                     |
|    | 5         | Conmutador con primer contacto de conmutación  |
| 10 | 6         | Conmutador de llave                            |
|    | 7a        | Relé de un polo                                |
|    | 7b        | Bobina de control del relé de un polo          |
|    | 8         | Rectificador                                   |
|    | 9         | Condensador de acumulación                     |
| 15 | 10        | Batería  |
|    | 11a, b    | Conmutador con segundo contacto de conmutación |
|    | 12        | Motor  |
|    | 20        | Elemento de mando manual                       |
|    | 30        | Medio de conmutación                           |
| 20 | 31        | Elemento de activación, activador              |
|    | 32        | Conmutador de lámina                           |
|    | 32a       | Lengüeta de contacto de lámina                 |
|    | 32b       | Lengüeta de contacto de lámina                 |
|    | 33        | Conmutador de presión                          |
| 25 | 34        | Empujador                                      |
|    | 35a, b, c | Banderola de contacto de conmutador de presión |

## REIVINDICACIONES

1.- Disposición para el funcionamiento de un mueble de asiento y/o cama que puede ser activado eléctricamente, con un dispositivo para la activación de la corriente de alimentación de instalaciones de control, que están conectadas con una primera fuente de tensión ligada a la red para la preparación de un potencial de funcionamiento

Para un servo motor, y con un primer relé, que está dispuesto en el lado primario y en el lado secundario con respecto a un transformador, que se encuentra en el estado no excitado en una posición de desconexión así como con una fuente de tensión auxiliar, que se puede conectar con la entrada de control del primer relé, así como con un medio de conmutación (5, 11a; 5, 11b; 30) con dos contactos de conmutación independientes entre sí para la activación simultánea de dos procesos de conmutación, en la que los contactos de conmutación se pueden activar a través de uno o dos conmutadores pulsadores (5; 11a, 11b; 32, 33), y el primer contacto de conmutación (5, 32) se puede activar para la conexión de la fuente de tensión auxiliar en la entrada de control del primer relé y el segundo contacto de conmutación (11a, 11b, 33) se puede activar para la aplicación del potencial de funcionamiento en el servo motor, caracterizado porque está prevista una segunda fuente de tensión ligada a la red, que está conectada con la entrada de control del primer relé a través de un conmutador, de manera que la primera y la segunda fuentes de tensión están dispuestas independientes entre sí y están formadas a través de la toma de un arrollamiento secundario de un transformador (1) y en la que en paralelo o en serie con la entrada de control del primer relé está conectado una entrada de control de un segundo relé, que está dispuesta en el lado secundario en el circuito de corriente de la primera fuente de tensión y se encuentra en el estado no excitado en una posición de desconexión.

2.- Disposición de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizada porque el dispositivo para la activación de la corriente de alimentación de instalaciones de control está configurado para la activación de la corriente de alimentación de la instalación de control y el primer relé está dispuesto separado espacialmente de las instalaciones de control en el lado de la red.

3.- Disposición de acuerdo con la reivindicación 1 ó 2, caracterizada porque los medios de conmutación (5, 11a; 5, 11b, 30) están integrados en un elemento de mando manual (20), y están conectados por medio de un cable en el circuito restante de la disposición, de manera que para ambos contactos de conmutación están previstas, respectivamente, al menos una línea de entrada y una línea de salida en el cable.

4.- Disposición de acuerdo con la reivindicación 2 ó 3, caracterizada porque en paralelo con cada una de las dos fuentes de tensión está conectado en cada caso un condensador (4, 9).

5.- Disposición de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 4, caracterizada porque una batería (10) está conectada en paralelo tanto a la primera como también a la segunda fuente de tensión ligada a la red a través de diodos.

6.- Disposición de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 5, caracterizada porque las instalaciones de control están formadas por varios segundos conmutadores (11a, 11b, 33), que trabajan como conmutadores de la función del motor, respectivamente, con un segundo contacto de conmutación, a los que está asociado en cada caso un conmutador (5; 32) con un primer contacto de conmutación para la formación de un medio de conmutación.

7.- Disposición de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 6, caracterizada porque el medio de conmutación (30) comprende un elemento de activación (31) que, en el caso de activación, actúa directa o indirectamente tanto sobre el primero como también sobre el segundo contacto de conmutación para la activación de los contactos.

8.- Disposición de acuerdo con la reivindicación 7, caracterizada porque el segundo contacto de conmutación está activado con demora de tiempo con respecto al primer contacto de conmutación.

9.- Disposición de acuerdo con la reivindicación 7, caracterizada porque el medio de conmutación (30) está configurado en un tipo de construcción de apilamiento y en la dirección de activación están superpuestos un activador mecánico (31), un conmutador de láminas (32) que puede ser desviado en la dirección de activación con un contacto de láminas conmutable así como un conmutador dispuesto debajo de la lámina y provisto con un medio de empuje (34) con un contacto conmutable, que están dispuestos en conexión mecánica operativa entre sí de tal manera que en el caso de una activación del activador, éste presiona sobre la lámina de conmutación para la activación del contacto de láminas de conmutación, con lo que se dobla la lámina de conmutación y se presiona contra el medio de empuje para la activación del conmutador.

10.- Disposición de acuerdo con una de las reivindicaciones 7 u 8, caracterizada porque el medio de conmutación presenta un activador mecánico, que es móvil con un medio de empuje sobre elementos de activación configurados asociados de dos contactos de conmutación dispuestos esencialmente adyacentes entre sí para la activación de los dos contactos de conmutación.

11.- Disposición de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 8, caracterizada porque el elemento de mando manual comprende un conmutador de bloqueo dispuesto eléctricamente en serie con un primer contacto de conmutación.

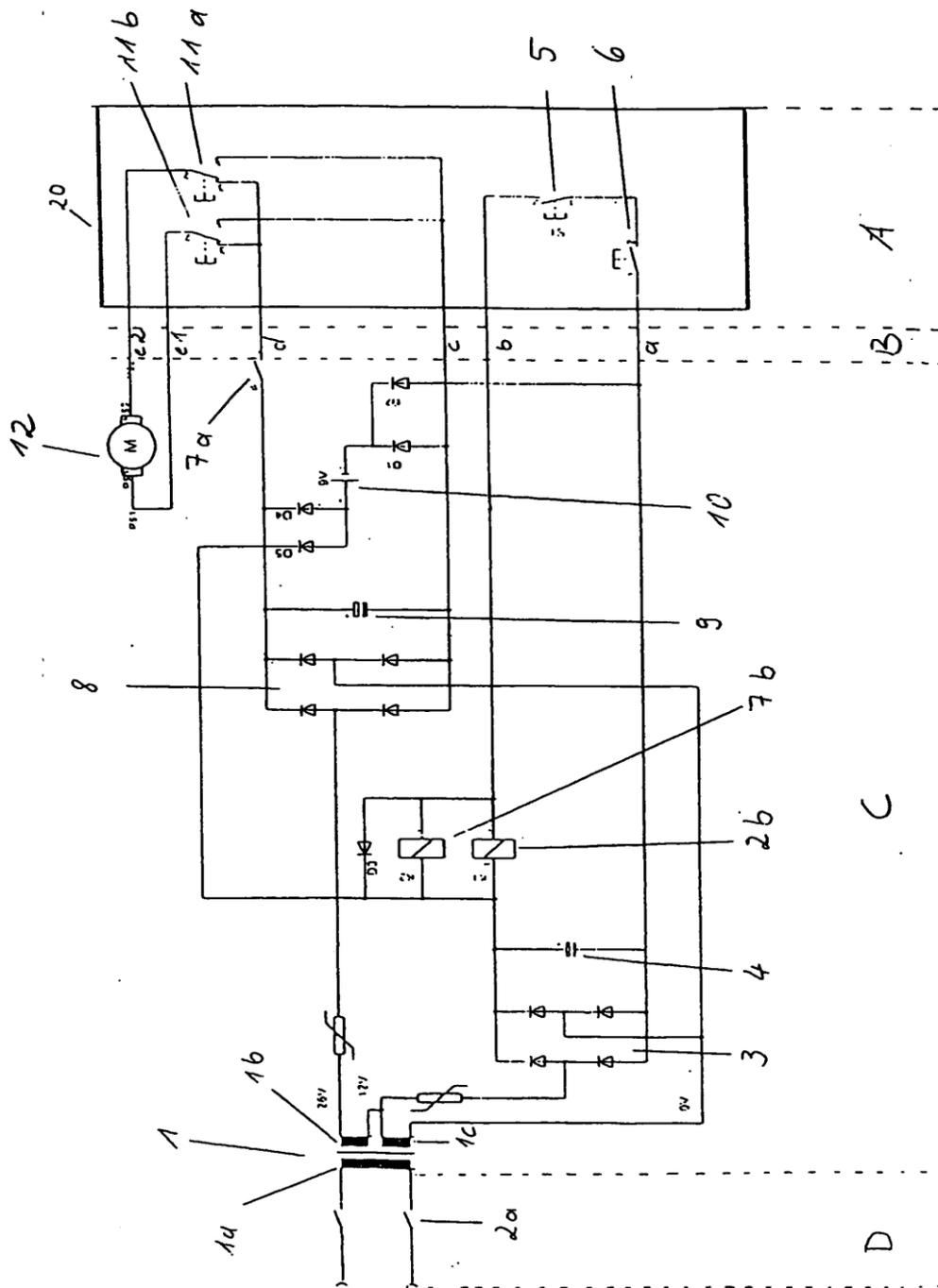


Fig. 1

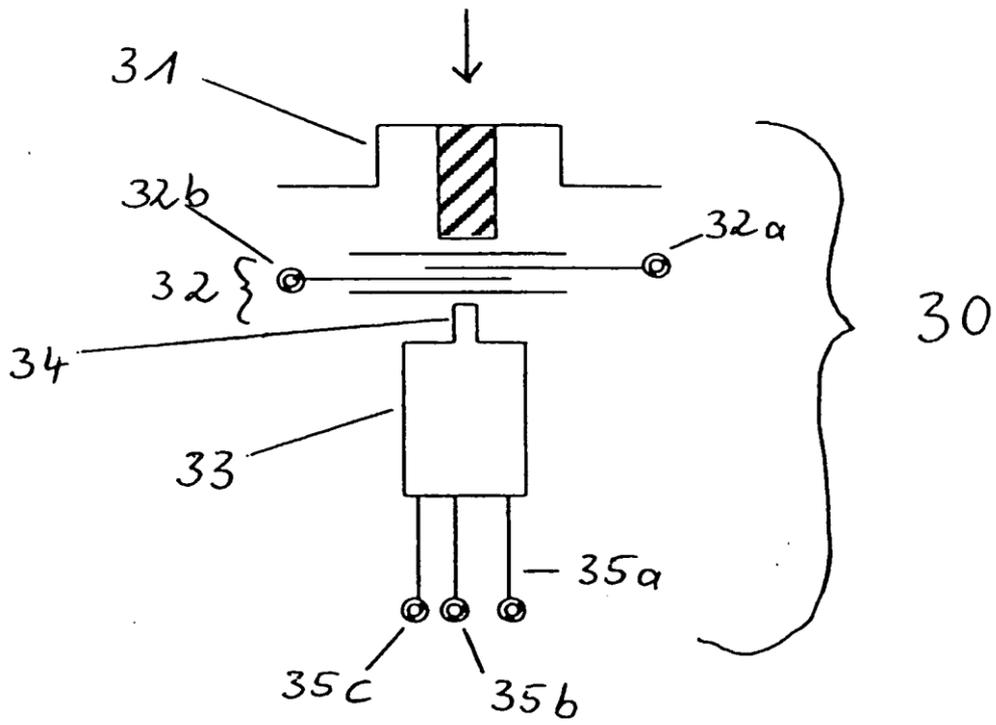


Fig. 2