

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 508 177**

51 Int. Cl.:

**A47C 1/024** (2006.01)

**A47C 20/04** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **31.05.2012 E 12725385 (4)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **25.06.2014 EP 2621310**

54 Título: **Pieza de mobiliario con un sistema de accionamiento para ajustar al menos un elemento móvil**

30 Prioridad:

**16.06.2011 DE 202011050467 U**

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

**16.10.2014**

73 Titular/es:

**CIAR S.P.A. (100.0%)  
Via Vincenzo Molaroni n. 3, Loc. Borgo Santa  
Maria  
61100 Pesaro, IT**

72 Inventor/es:

**MARCANTONI, EGIDIO**

74 Agente/Representante:

**DÍAZ NUÑEZ, Joaquín**

**ES 2 508 177 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).

PIEZA DE MOBILIARIO CON UN SISTEMA DE ACCIONAMIENTO PARA AJUSTAR AL MENOS UN ELEMENTO MÓVIL

**DESCRIPCIÓN**

5 La invención se refiere a una pieza de mobiliario que tiene un sistema de accionamiento para ajustar al menos un elemento móvil.

10 Se conoce una cama de hospital eléctrica controlable a partir del documento US 2007/0174965 A1 que puede controlarse a través de un panel de control. Se pueden evidenciar fallos de funcionamiento, como un estado de batería bajo, un freno soltado o similares, a través de varias lámparas indicadoras.

15 Es evidente una demanda creciente en el mercado de muebles para artículos de mobiliario, tales como sillas, butacas, sofás, canapés y camas, que estén equipados con un sistema de accionamiento para ajustar al menos un elemento móvil, tal como, por ejemplo, el respaldo o un reposapiés.

20 El sistema de accionamiento consiste de manera convencional en un accionador lineal, una unidad de fuente de energía y un dispositivo de control manual, en el que la unidad de fuente de energía y el dispositivo de control manual están conectados eléctricamente al accionador lineal. Sin embargo, esta tecnología adicional da como resultado un aumento del gasto en cuanto a mantenimiento y reparación, no estando familiarizados muchos comerciantes de venta al público con la electrónica en los artículos de muebles. Es evidente una y otra vez que los usuarios o el servicio de reparación no son capaces de determinar cuál de los tres componentes (la unidad de fuente de energía, el dispositivo de control manual, el accionador lineal) es en realidad defectuoso, de modo que en muchos casos se sustituye todo el sistema de accionamiento, a consecuencia de lo cual los gastos de reparación son innecesariamente altos.

25 Por lo tanto, el objeto subyacente de la invención es proporcionar artículos de mobiliario que tengan un sistema de accionamiento, en el que se pueda determinar de forma fiable de una manera sencilla y económica cuál de los tres componentes es defectuoso y debe ser sustituido.

30 Según la invención, el objeto se consigue por las características de la reivindicación 1.

35 El artículo de mobiliario según la invención tiene al menos un elemento móvil y un sistema de accionamiento para ajustar el elemento móvil, en el que el sistema de accionamiento comprende al menos un accionador lineal, una unidad de fuente de energía y un dispositivo de control manual, en el que la unidad de fuente de energía y el dispositivo de control manual están conectados eléctricamente al accionador lineal, en el que la unidad de fuente de energía está conectada eléctricamente al accionador lineal por medio de un cable de conexión y el dispositivo de control manual está conectado eléctricamente al accionador lineal por medio de un cable de conexión. Además, el accionador lineal tiene un sistema de diagnóstico que tiene al menos un indicador luminoso para indicar el funcionamiento de los tres componentes, en el que uno o más indicadores luminosos se disponen en una placa de circuitos en el interior del accionador lineal.

40 Por medio del sistema de diagnóstico, el propio usuario, o por último el servicio de reparación, es capaz de determinar de una manera sencilla cuál de los tres componentes es defectuoso, de modo que únicamente tenga que reemplazarse específicamente el componente defectuoso. De esta manera, se puede reducir considerablemente cualquier gasto de reparación. El reemplazo de uno de los tres componentes también puede entonces realizarse sin dificultad por el usuario o un servicio de reparación.

45 Otras realizaciones de la invención son la materia objeto de las reivindicaciones dependientes.

50 Según una realización preferida de la invención, el indicador luminoso está formado por un LED (diodo emisor de luz) o una LCD (pantalla de cristal líquido). Además, es concebible para el al menos un indicador luminoso que tenga al menos dos señales luminosas diferentes para indicar el funcionamiento de al menos dos de los tres componentes. Por ejemplo, una señal luminosa puede estar formada por una luz fija y otra señal luminosa por una luz intermitente.

55 Además se puede proporcionar un indicador luminoso que esté conectado a la unidad de fuente de energía para indicar si la unidad de fuente de energía está conectada y activa. Además, un indicador luminoso para indicar el uso del dispositivo de control manual puede estar en conexión eléctrica con el dispositivo de control manual. De una manera correspondiente, un indicador luminoso para indicar el accionamiento del accionador lineal también puede conectarse eléctricamente al accionador lineal.

60 En una realización adicional de la invención, el sistema de diagnóstico tiene al menos dos indicadores luminosos de colores diferentes. También sería concebible, sin embargo, proporcionar un iluminador que pueda iluminarse en diferentes colores mediante el control apropiado. Según una realización ejemplar, el sistema de diagnóstico tiene al menos dos indicadores luminosos, en el que uno está conectado al dispositivo de control manual y la unidad de fuente de energía y el otro indicador luminoso sirve para indicar el accionamiento del accionador lineal. También es

posible proporcionar dos indicadores luminosos para el accionador lineal, para indicar las direcciones diferentes de rotación del accionador lineal.

5 El sistema de diagnóstico puede tener además un indicador luminoso conectado a la unidad de fuente de energía, y un circuito de luz intermitente, produciéndose una luz intermitente en el indicador luminoso cuando la unidad de fuente de energía está conectada y activa. Además, el dispositivo de control manual puede conectarse al mismo indicador luminoso que la unidad de fuente de energía, teniendo el dispositivo de control manual una pluralidad de elementos de accionamiento que están conectados al indicador luminoso de manera que se produzca una luz fija en el indicador luminoso cuando se presiona al menos un elemento de accionamiento del dispositivo de control manual.

10 La placa de circuitos está formada ventajosamente por una placa de circuitos impresos. Según una realización adicional de la invención, el alojamiento es transparente a la luz de los indicadores luminosos al menos en la zona de los indicadores luminosos. Por lo tanto, la invención puede implementarse de una manera particularmente económica; además, los indicadores luminosos están protegidos por el alojamiento del accionador lineal.

15 Ventajas y realizaciones adicionales de la invención se explicarán en mayor detalle a continuación por medio de la descripción y los dibujos.

20 En los dibujos

La figura 1 muestra una representación esquemática del sistema de accionamiento, y

La figura 2 muestra un circuito eléctrico del sistema de accionamiento con el sistema de diagnóstico.

25 El sistema de accionamiento mostrado en la figura 1 consiste básicamente en un accionador lineal 1, una unidad de fuente de energía 2 y un dispositivo de control manual 3, estando la unidad de fuente de energía 2 y el dispositivo de control manual conectados eléctricamente al accionador lineal 1 por medio de un cable de conexión 4 y un cable de conexión 5, respectivamente. Para este fin, los cables de conexión 4 y 5 se proporcionan con conectores (no mostrados en más detalle), que pueden insertarse en los conectores correspondientes en el accionador lineal 1.

30 La unidad de fuente de energía es, por ejemplo, un transformador o una batería. La unidad de fuente de energía 2, de ser requerido, puede conectarse al suministro de red eléctrica mediante una clavija de red 6.

35 El accionador lineal 1 está incorporado a un artículo de mobiliario (no mostrado con mayor detalle), por ejemplo una butaca, un sofá, un canapé, una cama o un dispositivo de masaje, y sirve para ajustar al menos un elemento móvil (7) del artículo de mobiliario, cuyo elemento móvil (7) está formado, por ejemplo, por el respaldo de una butaca o de un sofá o de una zona de parte de una cama.

40 El accionador lineal 1 mostrado tiene considerablemente un motor 10, un husillo 11 y una tuerca 12 que coopera con el husillo. El accionador lineal 1 también proporciona una brida de montaje 13, con la que se monta en un soporte adecuado del artículo de mobiliario. El elemento móvil (7) del artículo de mobiliario está conectado a la tuerca 12, de modo que un movimiento rotatorio del husillo 11 causado por el motor 10 realice un desplazamiento de la tuerca 12 a lo largo del husillo 11 y, por consiguiente, un ajuste del elemento móvil (7).

45 El sistema de accionamiento mostrado en la figura 1 tiene además un sistema de diagnóstico con tres indicadores luminosos 14, 15 y 16 para indicar el funcionamiento de los tres componentes el accionador lineal 1, la unidad de fuente de energía 2 y el dispositivo de control manual 3. Los indicadores luminosos están formados preferiblemente por unos LED.

50 La figura 2 muestra el diagrama de circuito del dispositivo de accionamiento mostrado en la figura 1 con la unidad de fuente de energía conectado 2, el dispositivo de control manual 3 y el motor 10. Se proporcionan dos relés 17 y 18 para accionar el motor 10 en sus dos direcciones de rotación, iluminándose el indicador iluminado 14 o el indicador iluminado 15, dependiendo de la dirección de rotación. Para distinguir entre las dos direcciones de rotación, los indicadores luminosos pueden tener colores diferentes, por ejemplo amarillo y rojo.

55 Se proporciona además un circuito de luz intermitente 19, que comprende sustancialmente dos transistores Q1 y Q2 y el indicador luminoso 16. El circuito de luz intermitente 19 se conecta eléctricamente a la unidad de fuente de energía 2 de tal manera que el indicador luminoso 16 parpadea debido a los dos transistores Q1 y Q2 cuando la unidad de fuente de energía 2 está conectada y activa. Se puede ahorrar energía mediante el parpadeo del indicador luminoso 16, que es ventajoso en particular cuando se utiliza una batería como la unidad de fuente de energía 2.

60 El dispositivo de control manual 3 tiene una pluralidad de elementos de accionamiento 30, cuyo accionamiento se indica asimismo por el indicador luminoso 16. Presionando un elemento de accionamiento 30 en el dispositivo de control manual 3, se aplica una corriente constante al transistor Q2, de modo que el indicador luminoso 16 se ilumina de forma fija. De esta manera, tanto la operación del dispositivo de control manual 3 como la operación de la unidad

65

de fuente de energía 2 pueden comprobarse con un indicador luminoso. Para distinguirlo de los otros dos indicadores luminosos 14, 15, el indicador luminoso 16 está formado, por ejemplo, por un LED de color verde.

5 Los indicadores luminosos 14, 15 y 16 se disponen ventajosamente en una placa de circuitos 20 en el interior de un alojamiento 21 del accionador lineal, siendo el alojamiento transparente a la luz de los indicadores luminosos al menos en la zona de los indicadores luminosos. De esta manera, los indicadores luminosos se protegen de forma fiable de daños externos y, sin embargo, pueden verse.

10 El funcionamiento y la indicación de fallos del sistema de diagnóstico se describirán con mayor detalle a continuación:

Funcionamiento normal:

- 15 A) En espera:  
 Indicador luminoso verde 16: parpadea  
 Indicadores luminosos rojo y amarillo 14, 15: no iluminados
- 20 B) El elemento de accionamiento 30 para "motor en marcha" está presionado:  
 Indicador luminoso verde 16: iluminado de forma fija  
 Indicador luminoso amarillo 14: iluminado
- 25 C) El elemento de accionamiento 30 para "motor parado" está presionado:  
 Indicador luminoso verde 16: iluminado de forma fija  
 Indicador luminoso rojo 15: iluminado

Fallos en la unidad de fuente de energía (el sistema de accionamiento no responde en absoluto):

- 30 Síntoma: Funcionamiento en espera o accionamiento de un elemento de accionamiento 30: todos los indicadores luminosos están apagados
- Diagnóstico: La unidad de fuente de energía está defectuosa o la clavija de red 6 no está enchufada.
- 35 Solución: Comprobar la conexión eléctrica. Si la conexión está bien, la unidad de fuente de energía 2 debe reemplazarse.

Para los siguientes casos se asume que la unidad de fuente de energía funciona, es decir, el indicador luminoso 16 parpadea.

Fallos en el dispositivo de control manual 3:

- 40 Síntoma: Aunque se presionen los elementos de accionamiento 30 en el dispositivo de control manual 3, el indicador luminoso 16 no se ilumina de forma fija (por supuesto, los indicadores luminosos 14 y 15 tampoco no se iluminan en este caso)
- 45 Diagnóstico: El mando del dispositivo de control manual 3 no alcanza los relés 17, 18. Esto significa que el cable de conexión 5 del dispositivo de control manual 3 o la conexión en el accionador lineal 1 están dañados.
- 50 Solución: Reemplazar el dispositivo de control manual. Si el problema persiste, el problema debe estar en el conector del dispositivo de control manual 3 en el accionador lineal. En ese caso, el accionador lineal 1 debe reemplazarse.
- 55 Síntoma: El elemento de operación 30 está bien, pero el accionamiento de un elemento de operación diferente no hace que el indicador luminoso 16 se ilumine de forma fija.
- Diagnóstico: Elemento de operación dañado 30 en el dispositivo de control manual 3, cable de conexión 5 dañado o conexión dañada en el accionador lineal 1
- 60 Solución: Reemplazar el dispositivo manual 3. Si el problema persiste, el problema debe estar en el conector del dispositivo de control manual 3 en el accionador lineal 1. En ese caso, el accionador lineal 1 debe reemplazarse.

65 Para los siguientes casos se asume que la unidad de fuente de energía funciona, es decir, el indicador luminoso 16 parpadea en un funcionamiento en espera. Además, se asume que el indicador luminoso 16 se ilumina de forma fija cuando se presiona un elemento de accionamiento 30 del dispositivo de control manual 3, y el dispositivo de control manual 3 funciona.

Fallos en el accionador lineal 1:

- 5 Síntoma: Ni el indicador luminoso 14 ni el indicador luminoso 15 se iluminan y el motor 10 no se mueve cuando se presiona un elemento de accionamiento 30.
- Diagnóstico: El relé 17 ó 18 está defectuoso.
- 10 Solución: Reemplazar el accionador lineal 1
- Síntoma: Uno de los dos indicadores 14 ó 15 se ilumina pero el motor no se mueve cuando se acciona un elemento de accionamiento 30 del dispositivo de control manual 3.
- 15 Diagnóstico: El motor o el control del motor están defectuosos.
- Solución: Reemplazar el accionador lineal 1.

20 Con el sistema de diagnóstico que se ha descrito anteriormente, cualquiera puede determinar de forma rápida y sencilla cuál de los tres componentes está defectuoso y debe reemplazarse. La puesta en práctica con los indicadores luminosos adecuados, en particular en forma de LED de colores, es muy económica.

25

30

35

40

45

50

55

60

65

REIVINDICACIONES

1. Artículo de mobiliario que tiene al menos un elemento móvil (7) y un sistema de accionamiento para ajustar el elemento móvil, en el que el sistema de accionamiento comprende al menos un accionador lineal (1), una unidad de fuente de energía (2) y un dispositivo de control manual (3), y la unidad de fuente de energía (2) y el dispositivo de control manual están conectados eléctricamente al accionador lineal (1), en el que la unidad de fuente de energía (2) está conectada eléctricamente al accionador lineal (1) por medio de un cable de conexión (4) y el dispositivo de control manual está conectado eléctricamente al accionador lineal (1) por medio de un cable de conexión (4) y el otro por vía de un cable de conexión (5),
- 5 10 **caracterizada por que** el accionador lineal (1) tiene un sistema de diagnóstico que tiene al menos un indicador luminoso (14, 15, 16) para indicar el funcionamiento de los tres componentes, en el que uno o más indicadores luminosos (14, 15, 16) se disponen sobre una placa de circuitos (20) en el interior del accionador lineal.
- 15 2. Artículo de mobiliario según la reivindicación 1, **caracterizada por que** el indicador luminoso (14, 15, 16) está formado por un LED o una LCD.
- 20 3. Artículo de mobiliario según una o más de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada por que** al menos un indicador luminoso (16) tiene al menos dos señales luminosas diferentes para indicar el funcionamiento de al menos dos de los tres componentes.
- 25 4. Artículo de mobiliario según la reivindicación 1, **caracterizada por que** al menos una de las al menos dos señales luminosas es una luz fija y la otra señal luminosa es una luz intermitente.
- 30 5. Artículo de mobiliario según una o más de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada por que** un indicador luminoso (16) está conectado a la unidad de fuente de energía (2) para indicar si la unidad de fuente de energía (2) está conectada y activa.
- 35 6. Artículo de mobiliario según una o más de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada por que** un indicador luminoso (16) para indicar el uso del dispositivo de control manual (3) está en conexión eléctrica con el dispositivo de control manual (3).
- 40 7. Artículo de mobiliario según una o más de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada por que** al menos un indicador luminoso (14, 15) para indicar el accionamiento del accionador lineal (1) está en conexión eléctrica con el accionador lineal (1).
- 45 8. Artículo de mobiliario según una o más de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada por que** el sistema de diagnóstico tiene al menos dos indicadores luminosos (14, 15, 16) de colores diferentes.
- 50 9. Artículo de mobiliario según una o más de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada por que** el sistema de diagnóstico tiene al menos dos indicadores luminosos (14, 15, 16), en el que uno (16) está conectado al dispositivo de control manual (3) y la unidad de fuente de energía y el otro indicador luminoso (14, 15) está conectado al accionador lineal (1) para indicar el accionamiento de mismo.
- 55 10. Artículo de mobiliario según la reivindicación 1, **caracterizada por que** dos indicadores luminosos (14, 15) están conectados al accionador lineal (1) para indicar el accionamiento del mismo en dos direcciones diferentes.
- 60 11. Artículo de mobiliario según una o más de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada por que** el sistema de diagnóstico tiene un indicador luminoso (16) conectado a la unidad de fuente de energía (2), y un circuito de luz intermitente (19) para producir una luz intermitente en el indicador luminoso (16) cuando la unidad de fuente de energía (2) está conectada y activada.
12. Artículo de mobiliario según la reivindicación 11, **caracterizada por que** el dispositivo de control manual (3) está conectado al mismo indicador luminoso (16) que la unidad de fuente de energía (2), y el dispositivo de control manual (3) tiene una pluralidad de elementos de accionamiento (30) que están conectados al indicador luminoso (16) de tal modo que se produzca una luz fija en el indicador luminoso (16) cuando se presiona al menos un elemento de accionamiento del dispositivo de control manual.
13. Artículo de mobiliario según la reivindicación 1, **caracterizada por que** el accionador lineal (1) tiene un alojamiento (21), y la placa de circuitos (20) se dispone en el interior del alojamiento (21) con los indicadores luminosos (14, 15, 16), siendo el alojamiento (21) transparente a la luz de los indicadores luminosos (14, 15, 16) al menos en la zona de los indicadores luminosos.

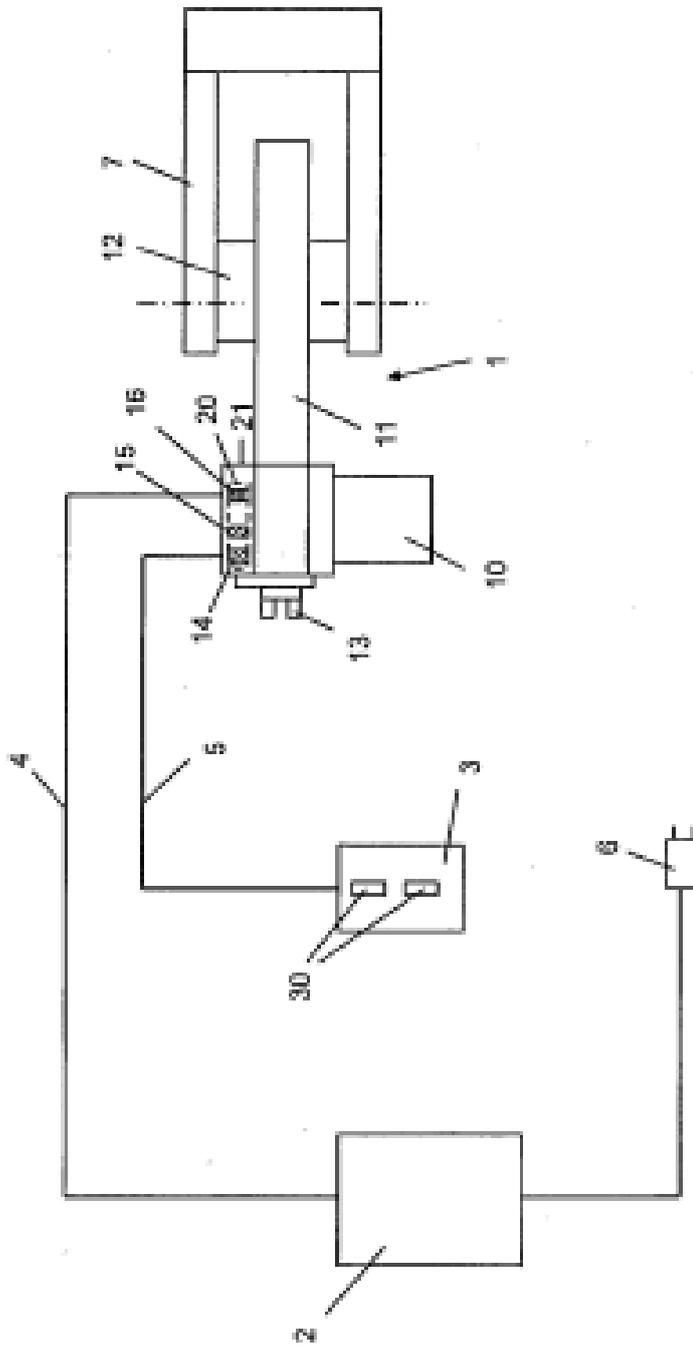


Fig. 1

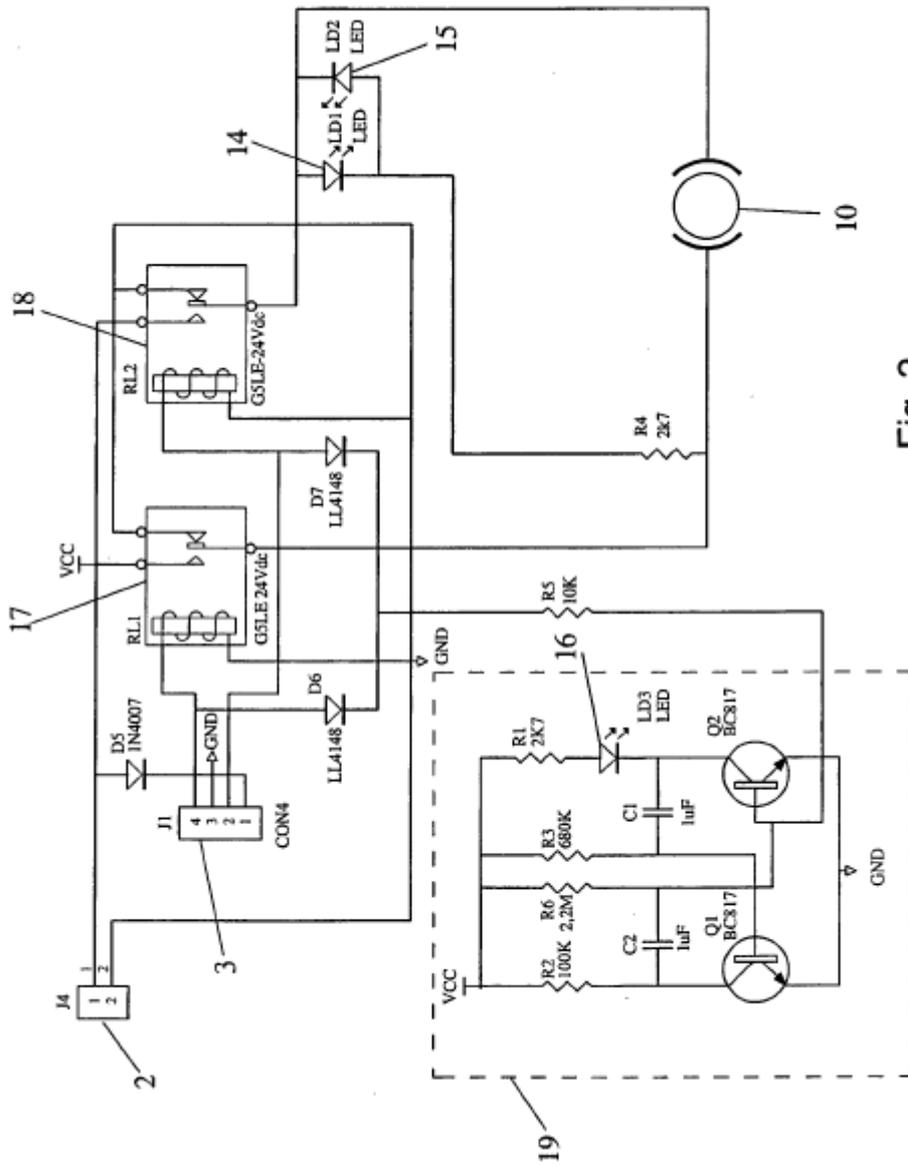


Fig. 2