



19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 358 281**

51 Int. Cl.:  
**H04M 1/02** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **07023558 .5**

96 Fecha de presentación : **05.12.2007**

97 Número de publicación de la solicitud: **1931117**

97 Fecha de publicación de la solicitud: **11.06.2008**

54 Título: **Módulo de deslizamiento y terminal móvil provisto del mismo.**

30 Prioridad: **05.12.2006 KR 20060122326**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:  
**09.05.2011**

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:  
**09.05.2011**

73 Titular/es: **LG ELECTRONICS Inc.**  
**20, Yoido-dong**  
**Yongdungpo-gu, Seoul 150-010, KR**

72 Inventor/es: **Jang, Chang-Yong**

74 Agente: **Curell Aguilá, Marcelino**

ES 2 358 281 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****CAMPO DE LA INVENCION**

La presente invención se refiere a un terminal móvil, y más particularmente, a un módulo de deslizamiento según el preámbulo de la reivindicación 1 que proporciona una fuerza elástica al deslizar relativamente hacia arriba y hacia abajo un primer cuerpo en relación con un segundo cuerpo.

**DESCRIPCIÓN DE LA TÉCNICA RELACIONADA**

Generalmente, en los terminales móviles de tipo deslizante está montado un módulo de deslizamiento para soportar de manera deslizante un primer cuerpo y un segundo cuerpo unidos entre sí.

El módulo de deslizamiento comprende un primer elemento de deslizamiento fijado a la superficie trasera del primer cuerpo, un segundo elemento de deslizamiento fijado a la superficie delantera del segundo cuerpo y montado de manera deslizante en el primer elemento de deslizamiento, y una unidad de suministro de fuerza elástica instalada entre el primer elemento de deslizamiento y el segundo elemento de deslizamiento que genera una fuerza elástica para que el primer elemento de deslizamiento se deslice automáticamente cuando el primer elemento de deslizamiento se desplaza hacia arriba o hacia abajo en relación con el segundo elemento de deslizamiento.

La unidad de fuerza elástica que se utiliza actualmente presenta algunos problemas, tales como la durabilidad del módulo de deslizamiento, la prevención del aflojamiento de la unión como consecuencia de un uso prolongado del terminal móvil, la fiabilidad y la reducción al mínimo del tamaño y el espesor por la tendencia a fabricar terminales móviles cada vez más compactos.

La técnica anterior más próxima según el documento WO 2006/098590 A concierne a un terminal móvil y un módulo de deslizamiento para dicho terminal móvil que presenta un primer elemento de deslizamiento, un segundo elemento de deslizamiento y una unidad de fuerza elástica dispuesta entre el primer elemento de deslizamiento y el segundo elemento de deslizamiento. La unidad de fuerza elástica comprende dos varillas montadas en un elemento de soporte. Las dos varillas son solicitadas por dos muelles de compresión. Cuando el primer cuerpo del terminal móvil se desliza hacia arriba o hacia abajo en relación con un segundo cuerpo, el módulo de deslizamiento se comprime comprimiendo los muelles de compresión y gira sincrónicamente hasta alcanzar un punto muerto. Una vez que se ha rebasado el punto muerto, los muelles de compresión pueden expandirse de nuevo y solicitar el primer cuerpo en una posición predeterminada en relación con el segundo cuerpo.

Esta disposición adolece del inconveniente de que requiere una gran cantidad de espacio. Esto se debe al hecho de que los muelles de compresión necesitan espacio para ser comprimidos y deben encerrarse y guiarse dentro de un recinto para evitar la flexión. Estos elevados requisitos de espacio que conlleva esta disposición dificultan su integración en pequeños terminales móviles.

En el documento WO 2006/031078, se da a conocer un dispositivo similar. Este dispositivo también utiliza una unidad de fuerza elástica que presenta una primera y una segunda varillas y un elemento de soporte solicitado por medio de unos muelles de compresión. En consecuencia, este dispositivo también adolece del inconveniente de requerir mucho espacio.

En el documento WO 2006/006776 A, se da a conocer un módulo de deslizamiento en el que las varillas se guían directamente entre sí. Este módulo de deslizamiento tiende a bloquearse en situaciones particulares.

Por consiguiente, el objetivo de la presente invención consiste en ofrecer un módulo de deslizamiento que presente un diseño más compacto y un funcionamiento fiable que pueda integrarse fácilmente en teléfonos móviles compactos de pequeño tamaño.

Este objetivo se alcanza mediante las características de la reivindicación 1.

**SUMARIO DE LA INVENCION**

En un aspecto general de la presente invención, el módulo de deslizamiento comprende un primer elemento de deslizamiento configurado para deslizarse hacia arriba y hacia abajo, un segundo elemento de deslizamiento montado de manera deslizante en el primer elemento de deslizamiento y una unidad de fuerza elástica que está dispuesta entre el primer elemento de deslizamiento y el segundo elemento de deslizamiento y que presenta un elemento elástico instalado entre una primera varilla y un elemento de soporte y entre una segunda varilla y el elemento de soporte, en la que se genera una fuerza elástica cuando el primer elemento de deslizamiento se desplaza hacia arriba y hacia abajo con respecto al segundo elemento de deslizamiento.

Se contempla la posibilidad de montar de manera deslizante la primera varilla en un lado del elemento de soporte y de conectar con un sistema giratorio uno de sus extremos con el primer elemento

de deslizamiento, y montar de manera deslizante la segunda varilla en el otro lado del elemento de soporte y conectar con un sistema giratorio uno de sus extremos con el segundo elemento de deslizamiento.

5 En un segundo aspecto general de la presente invención, el terminal móvil comprende un primer cuerpo que presenta una pantalla, un segundo cuerpo acoplado al primer cuerpo y un módulo de deslizamiento dispuesto entre el primer cuerpo y el segundo cuerpo, en el que el módulo de deslizamiento está configurado para generar un movimiento solicitado elásticamente del primer cuerpo en una dirección ascendente y una dirección descendente con respecto al segundo cuerpo.

10 Se contempla la posibilidad de que el módulo de deslizamiento comprenda además un primer elemento de deslizamiento configurado para deslizarse hacia arriba y hacia abajo, un segundo elemento de deslizamiento que esté instalado con un sistema deslizable en el primer elemento de deslizamiento y una unidad de fuerza elástica dispuesta entre el primer elemento de deslizamiento y el segundo elemento de deslizamiento, comprendiendo la unidad de fuerza elástica una pluralidad de elementos elásticos montados entre una primera varilla y un elemento de soporte y entre una segunda varilla y el elemento de soporte.

15 Los anteriores y otros objetivos, características, aspectos y ventajas de la presente invención se pondrán más claramente de manifiesto a partir de la siguiente descripción detallada de la presente invención considerada conjuntamente con los dibujos adjuntos.

### **BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS**

20 Los dibujos adjuntos que se incluyen para facilitar la comprensión de la presente invención y se incorporan a la presente memoria como parte integrante de la presente memoria ilustran las formas de realización de la presente invención y, junto con la descripción, tienen el objetivo de dar a conocer los principios de la presente invención.

25 La figura 1 es una vista en perspectiva de un terminal móvil según una forma de realización de la presente invención.

La figura 2 es una vista en planta de un módulo de deslizamiento según una forma de realización de la presente invención.

La figura 3 es una vista en perspectiva de una unidad de fuerza elástica según una forma de realización de la presente invención.

30 La figura 4 es una vista parcial en perspectiva que ilustra una parte de montaje de un elemento elástico según un aspecto de la presente invención.

La figura 5 es una vista parcial en perspectiva que ilustra otro aspecto de una parte de montaje de un elemento elástico según la presente invención.

35 Las figuras 6 y 7 ilustran el funcionamiento del módulo de deslizamiento según una forma de realización de la presente invención.

### **DESCRIPCIÓN DETALLADA DE LAS FORMAS DE REALIZACIÓN PREFERIDAS**

A continuación, se hará referencia detallada a las formas de realización preferidas de la presente invención, ejemplos de las cuales se ilustran en los dibujos adjuntos.

40 La figura 1 es una vista en perspectiva de un terminal móvil según una forma de realización de la presente invención, la figura 2 es una vista en planta de un módulo de deslizamiento según una forma de realización de la presente invención y la figura 3 es una vista en perspectiva de una unidad de suministro de fuerza elástica según una forma de realización de la presente invención.

45 El terminal móvil según la presente invención puede comprender un primer cuerpo 10 provisto de una pantalla 12 para presentar información, un segundo cuerpo 20 que está conectado de manera deslizante con el primer cuerpo 10 y está dispuesto para permitir la instalación de un dispositivo de entrada 22 de información y una batería 24 de suministro de energía, y un módulo de deslizamiento 30 instalado en el primer cuerpo 10 y el segundo cuerpo 20, que guía el deslizamiento del primer cuerpo 10 en relación con el segundo cuerpo 20.

50 En el primer cuerpo 10, puede instalarse un altavoz 14 para emitir sonido y, en el segundo cuerpo 20, un micrófono 26 para introducir sonido.

El módulo de deslizamiento 30 puede comprender un primer elemento de deslizamiento 32 fijado a la superficie inferior del primer cuerpo 10, un segundo elemento de deslizamiento 34 montado de manera deslizante en el primer elemento de deslizamiento 32 y fijado a la superficie superior del segundo

cuerpo 20, y una unidad de fuerza elástica 36 instalada entre el primer elemento de deslizamiento 32 y el segundo elemento de deslizamiento 34. Cuando el primer elemento de deslizamiento 32 se desplaza hacia arriba o hacia abajo, la unidad de fuerza elástica 36 genera un movimiento de fuerza elástica que permite que el primer elemento de deslizamiento 32 se deslice automáticamente.

5 El primer elemento de deslizamiento 32 que adopta la forma de una placa puede acoplarse a la superficie inferior del primer cuerpo 10 mediante un perno y puede estar provisto de un carril de guiado 38 por ambos bordes. El segundo elemento de deslizamiento 34 que adopta la forma de una placa puede acoplarse a la superficie superior del segundo cuerpo 20 por medio de un perno y estar provisto de una ranura de guiado 40 en la cual se inserta el carril de guiado 38, para deslizarse a lo largo del carril de guiado 38.

10 Como se ilustra en la figura 3, la unidad de fuerza elástica 36 puede comprender un elemento de soporte 50, una primera varilla 52 que está montada de manera deslizante en un lado del elemento de soporte 50 y que presenta un extremo conectado con un sistema giratorio con el primer elemento de deslizamiento 32, una segunda varilla 54 que está montada de manera deslizante en el otro lado del elemento de soporte 50 y que presenta un extremo conectado con un sistema giratorio con el segundo elemento de deslizamiento 34. Puede instalarse un primer elemento elástico 56 entre la primera varilla 52 y el elemento de soporte 50 para generar la fuerza elástica y puede instalarse un segundo elemento elástico 58 entre la segunda varilla 54 y el elemento de soporte 50 para generar la fuerza elástica.

15 El elemento de soporte 50 puede incluir una primera parte de ranura de carril 60 que soporta de manera deslizante la primera varilla 52, una segunda parte de ranura de carril 62 dispuesta en paralelo con la primera parte de ranura de carril 60 y soportando de manera deslizante la segunda varilla 54, una primera parte de montaje de elemento elástico 64 que se extiende desde la superficie lateral de la primera ranura de carril 60 para fijar un extremo del primer elemento elástico 56, y una segunda parte de montaje de elemento elástico 66 que se extiende desde la superficie lateral de la segunda ranura de carril 62 para fijar un extremo del segundo elemento elástico 58.

20 Unas mordazas de detención 70 impiden que la primera varilla 52 y la segunda varilla 54 se separen, y pueden estar orientadas hacia el interior en la primera parte de ranura de carril 60 y la segunda parte de ranura de carril 62. Cuando la primera parte de ranura de carril 60 está situada en la superficie delantera del elemento de soporte 50, la segunda parte de ranura de carril 62 puede estar situada en la superficie trasera del elemento de soporte 50. En particular, la primera parte de ranura de carril 60 puede estar situada en una superficie y la segunda parte de ranura de carril 62 puede estar situada en la otra superficie del elemento de soporte 50 a modo de refuerzo, previniéndose de ese modo que el elemento de soporte 50 se deforme.

25 Una parte de carril de guiado 72 puede estar configurada con un escalón situado en ambos bordes de la primera varilla 52, cuyo desplazamiento es detenido por la mordaza de detención 70 situada en la primera parte de ranura de carril 60. En un extremo de la primera varilla 52, se puede disponer de un orificio de bisagra 74 que se sostiene con un sistema giratorio en un eje de bisagra 42 situado en el primer elemento de deslizamiento 32 (véase la figura 6) y, en el otro extremo de la primera varilla 52, se puede disponer de una parte de retención 76. La parte de retención 76 tiene un espesor adecuado para detener el movimiento e impide la separación en un extremo del elemento de soporte 50.

30 Puede proporcionarse una tercera parte de montaje de elemento elástico 78, configurada para la fijación de tres elementos elásticos, como una extensión de la parte de retención 76 en la dirección de la anchura para instalar el otro extremo del primer elemento elástico 56. Los expertos en la materia tendrán en cuenta que la parte de montaje de elemento elástico 78 no está limitada a tres elementos elásticos.

35 La segunda varilla 54 puede asimismo estar provista de una parte de carril de guiado 72 que comprende un escalón en ambos bordes de la segunda varilla 54, que se debe detener de manera deslizante por la mordaza de detención 70, y presentar un extremo con un orificio de bisagra 82 que está montado con un sistema giratorio en el segundo elemento de deslizamiento 34 mediante un eje de bisagra 44 (véase la figura 6), y el otro extremo con una parte de retención 84 formada con un espesor suficiente como para detener el movimiento e impedir su separación en el otro extremo del elemento de soporte 50.

40 Puede proporcionarse una cuarta parte de montaje de elemento elástico 86 como una extensión de la parte de retención 84 en la dirección de la anchura, para instalar el otro extremo del segundo elemento elástico 58.

45 Preferentemente, los elementos elásticos 56 y 58 pueden estar constituidos por unos muelles helicoidales de tensión que presentan un extremo fijado respectivamente a las partes de montaje de elemento elástico 64 y 66, situadas en el elemento de soporte 50, y el otro extremo fijado respectivamente a las partes de montaje de elemento elástico 78 y 86, situadas en la primera varilla 52 y la segunda varilla 54.

50 Como se ilustra en la figura 4, las partes de montaje de elemento elástico 64, 66, 78 y 86 pueden

comprender unos rebajes de inserción 90 dispuestos en el elemento de soporte 50, en la primera varilla 52 y en la segunda varilla 54, respectivamente, dentro de los cuales se insertan los extremos de los elementos elásticos 56 y 58, y unas partes de retención 92 orientadas hacia el interior en la parte central del rebaje de inserción 90 para una parte de reducción del diámetro 94 que tiene un diámetro que se estrecha en los dos extremos, en las que se insertan y retienen los elementos elásticos 56 y 58.

Cuando ambos extremos de los muelles helicoidales 56 y 58 se han insertado en los rebajes de inserción 90, respectivamente, la parte de reducción del diámetro 94 situada en ambos extremos de los elementos elásticos 56 y 58 puede insertarse en la parte de retención 92. En consecuencia, ambos extremos de los elementos elásticos 56 y 58 pueden fijarse al elemento de soporte 50 y las varillas 52 y 54, respectivamente.

En otra forma de realización, ilustrada en la figura 5, las partes de montaje de elemento elástico 64, 66, 78 y 86 pueden comprender unas clavijas de conexión 96 que sobresalen del elemento de soporte 50, la primera varilla 52 y la segunda varilla 54, respectivamente, con un espesor y orientación que permiten la inserción de unos anillos de conexión 98 prominentes que adoptan una forma cilíndrica y se hallan en ambos extremos de los elementos elásticos 56 y 58.

En las partes de montaje de elemento elástico 64, 66, 78 y 86 según otra forma de realización de la presente invención, las clavijas de conexión 96 situadas en el elemento de soporte 50 y la primera y la segunda varillas 52 y 54 pueden girar con los anillos de conexión 98 situados en los extremos de los elementos elásticos 56 y 58. Así pues, ambos extremos de los elementos elásticos 56 y 58 pueden disponer de un sistema de sujeción giratorio.

Las figuras 6 y 7 ilustran el funcionamiento del módulo de deslizamiento 30 según una forma de realización de la presente invención.

Como se ilustra en la figura 2, cuando el primer elemento de deslizamiento 32 está situado en el lado inferior del segundo elemento de deslizamiento 34, es posible cerrar el primer cuerpo 10 con respecto al segundo cuerpo 20. En el estado cerrado, la unidad de fuerza elástica 36 puede colocarse con la primera varilla 52 conectada con una posición inclinada hacia el borde de un lado del primer elemento de deslizamiento 32 mediante un eje de bisagra 42, y la segunda varilla 54 conectada al borde del otro lado del segundo elemento de deslizamiento 34 mediante el eje de bisagra 44.

Como se ha descrito anteriormente, cuando el primer cuerpo 10 se cierra con respecto al segundo cuerpo 20, los elementos elásticos 56 y 58 conectados entre el elemento de soporte 50 y la primera y segunda varillas 52 y 54, respectivamente, pueden comprimirse de tal forma que no se genera ninguna fuerza elástica.

Cuando el primer cuerpo 10 se desliza en la dirección de apertura, el primer elemento de deslizamiento 32 se desplaza hacia arriba. A continuación, como se ilustra en la figura 6, la primera varilla 52 y la segunda varilla 54 pueden desplazarse en direcciones opuestas del elemento de soporte 50 y el primer y el segundo elementos elásticos 56 y 58. En este estado, los elementos elásticos 56 y 58 están tensados y, por lo tanto, se genera una fuerza elástica.

Cuando el primer elemento de deslizamiento 32 se desliza todavía más en sentido ascendente y sobrepasa un punto muerto, la fuerza elástica de los elementos elásticos 56 y 58 actúa sobre la primera varilla 52 y la segunda varilla 54 y, en consecuencia, el primer elemento de deslizamiento 32 puede desplazarse automáticamente en la dirección de apertura.

Una vez que el primer elemento de deslizamiento 32 se ha desplazado hacia arriba hasta alcanzar la posición totalmente abierta, ilustrada en la figura 7, la unidad de fuerza elástica 36 puede situarse, de tal manera que el primer cuerpo 10 se mantenga en el estado abierto mediante la fuerza elástica de los elementos elásticos 56 y 58.

En el terminal móvil que presenta el módulo de deslizamiento según la presente invención y que presenta la configuración y el funcionamiento descritos anteriormente, la primera varilla 52 conectada al primer elemento de deslizamiento 32 mediante un eje de bisagra 42 y la segunda varilla 54 conectada al segundo elemento de deslizamiento 34 mediante un eje de bisagra 44 se sostienen de manera deslizante en el elemento de soporte 50, respectivamente. Los elementos elásticos 56 y 58 se conectan entre el elemento de soporte 50 y la primera varilla 52 y entre el elemento de soporte 50 y la segunda varilla 54. Por lo tanto, el módulo de deslizamiento es capaz de aumentar la durabilidad y la fiabilidad del terminal móvil.

Las formas de realización y ventajas anteriores sólo constituyen ejemplos y no deben considerarse limitativas de la presente divulgación. Las presentes enseñanzas pueden aplicarse fácilmente a otros tipos de aparatos. La descripción no pretende limitar, sino ilustrar, el alcance de las reivindicaciones. Los expertos en la materia serán capaces de concebir numerosas alternativas, modificaciones y variantes. Los dispositivos, las estructuras, los procedimientos y otras características de

los ejemplos de formas de realización descritos en la presente memoria pueden combinarse de diversas maneras para obtener ejemplos de formas de realización adicionales o alternativas.

5 Puesto que las presentes características inventivas pueden adoptar diversas formas de realización sin abandonar, por ello, el alcance de la presente invención, debe tenerse en cuenta también que las formas de realización descritas anteriormente no están limitadas por ninguno de los detalles de la descripción anterior, a menos que se indique lo contrario, sino que deben interpretarse en sentido amplio dentro del alcance definido en las reivindicaciones adjuntas. Por consiguiente, debe considerarse que todos los cambios y modificaciones comprendidos dentro de las medidas y límites de las reivindicaciones, o equivalentes a dichas medidas y límites, están comprendidos por las reivindicaciones adjuntas.

10

## REIVINDICACIONES

1. Módulo de deslizamiento, que comprende:

un primer elemento de deslizamiento (32) configurado para deslizarse hacia arriba y hacia abajo;

5 un segundo elemento de deslizamiento (34) montado de manera deslizante en el primer elemento de deslizamiento (32); y

una unidad de fuerza elástica (36) dispuesta entre el primer elemento de deslizamiento (32) y el segundo elemento de deslizamiento (34),

en el que dicha unidad de fuerza elástica comprende:

una primera varilla (52) conectada a dicho primer elemento de deslizamiento (32),

10 una segunda varilla (54) conectada a dicho segundo elemento de deslizamiento (34),

un elemento de soporte (50) montado en dicha primera varilla (52) y dicha segunda varilla (54), guiando de manera deslizante dicha primera varilla (52) y dicha segunda varilla (54), y

15 un primer elemento elástico (56) montado entre dicha primera varilla (52) y dicho elemento de soporte (50) y un segundo elemento elástico (58) montado entre dicha segunda varilla (54) y dicho elemento de soporte (50),

en el que dicha primera varilla (52) está guiada de manera deslizante en un lado de dicho elemento de soporte (50) y dicha segunda varilla (54) está guiada de manera deslizante en el otro lado de dicho elemento de soporte (50) en paralelo con dicha primera varilla (52),

20 caracterizado porque dicho elemento de soporte incluye una primera parte de montaje de elemento elástico (64) que se extiende desde el elemento de soporte (50) en una primera dirección lateral y una segunda parte de montaje de elemento elástico (66) que se extiende desde el elemento de soporte (50) en una segunda dirección lateral opuesta a la primera dirección lateral,

25 porque dicha primera varilla comprende una tercera parte de montaje de elemento elástico (78) dispuesta de manera opuesta a la primera parte de montaje de elemento elástico (64) del elemento de soporte y porque la segunda varilla incluye una cuarta parte de montaje de elemento elástico (86) dispuesta de manera opuesta a la segunda parte de montaje de elemento elástico (66) del elemento de soporte, y

30 porque dicho primer elemento elástico (56) y dicho segundo elemento elástico (58) están formados por una pluralidad de muelles helicoidales de tensión, respectivamente, estando fijado el primer elemento elástico (56) a la primera (64) y tercera (78) partes de montaje de elemento elástico, y estando fijado el segundo elemento elástico (58) a la segunda (66) y cuarta (86) partes de montaje de elemento elástico.

2. Módulo de deslizamiento según la reivindicación 1, que comprende además:

35 una primera parte de ranura de carril (60) destinada a soportar de manera deslizante la primera varilla (52);

una segunda parte de ranura de carril (62), dispuesta en paralelo con la primera parte de ranura de carril (60), y soportando de manera deslizante la segunda varilla (54); y

40 una mordaza de detención (70) en los extremos de la primera parte de ranura de carril (60) y la segunda parte de ranura de carril (62), estando configurada cada mordaza de detención (70) para impedir que las correspondientes primera y segunda varillas (52, 54) se separen del elemento de soporte (50).

45 3. Módulo de deslizamiento según la reivindicación 2, en el que la primera varilla (52) y la segunda varilla (54) comprenden una parte de carril de guiado que presenta un escalón formado en ambos bordes, estando configurado cada carril de guiado para la detención de manera deslizante mediante la mordaza de detención (70) situada en las correspondientes primera y segunda partes de ranura de carril (60, 62).

4. Módulo de deslizamiento según una de las reivindicaciones anteriores, que comprende además:

una pluralidad de partes de montaje de elemento elástico (90, 96) configuradas para fijar la pluralidad de muelles helicoidales de tensión (56) al elemento de soporte (50).

50 5. Módulo de deslizamiento según la reivindicación 4, en el que cada una de la pluralidad de

- 5 partes de montaje de elemento elástico comprende una pluralidad de rebajes de inserción (90) en el elemento de soporte (50), en el que cada una de la pluralidad de muelles helicoidales (56) se fija al elemento de soporte (50) cuando ambos extremos del muelle helicoidal de tensión (56) están insertados en los rebajes de inserción (90) por una parte de reducción del diámetro formada en ambos extremos del muelle helicoidal (56, 58).
- 10 6. Módulo de deslizamiento según la reivindicación 5, en el que cada una de la pluralidad de partes de montaje de elemento elástico comprende una pluralidad de clavijas de conexión (96) que sobresalen del elemento de soporte (50) y configuradas para la inserción de los anillos de conexión de los muelles helicoidales (98) formados en ambos extremos de cada uno de los muelles helicoidales de tensión (56) de la pluralidad, de tal forma que ambos extremos del muelle helicoidal (56) están soportados de manera giratoria.
- 15 7. Módulo de deslizamiento según una de las reivindicaciones anteriores, en el que el elemento elástico (56) permite que el primer elemento de deslizamiento (32) sea solicitado elásticamente cuando el primer elemento de deslizamiento (32) es impulsado en una dirección ascendente y en una dirección descendente.
- 20 8. Terminal móvil, que comprende:  
 un primer cuerpo (10) que presenta una pantalla (12);  
 un segundo cuerpo (20) acoplado al primer cuerpo (10); y  
 un módulo de deslizamiento dispuesto entre el primer cuerpo y el segundo cuerpo,  
 en el que el módulo de deslizamiento está configurado según una de las reivindicaciones anteriores.
- 25 9. Terminal móvil según la reivindicación 8, en el que cuando el primer cuerpo (10) se halla en estado cerrado con respecto al segundo cuerpo (20), la unidad de fuerza elástica (36) está dispuesta de tal forma que la primera varilla (50) está conectada a una posición inclinada hacia un borde de un lado del primer elemento de deslizamiento (32), y la segunda varilla (54) está conectada con un borde de un lado del segundo elemento de deslizamiento (34), comprimiéndose de ese modo los elementos elásticos (56) de tal forma que no se genere ninguna fuerza elástica.
- 30 10. Terminal móvil según la reivindicación 8, en el que cuando el primer cuerpo (10) se halla en estado cerrado con respecto al segundo cuerpo (20) y el primer cuerpo (10) es impulsado en la dirección de apertura, el primer elemento de deslizamiento (32) se desliza hacia arriba para hacer que se derive la primera varilla (52) y la segunda varilla (54) en direcciones opuestas, tensando de este modo el primer y segundo elementos elásticos (56, 58) y generando una fuerza elástica para deslizar automáticamente el primer cuerpo (10) hasta que alcance el estado abierto.

FIG. 1

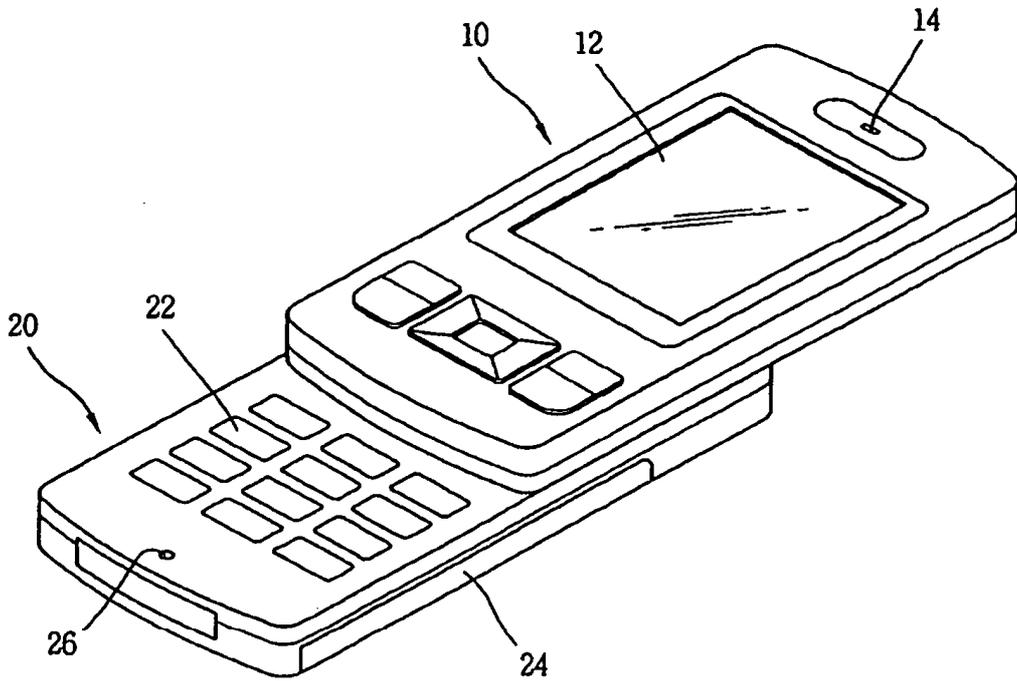


FIG. 2

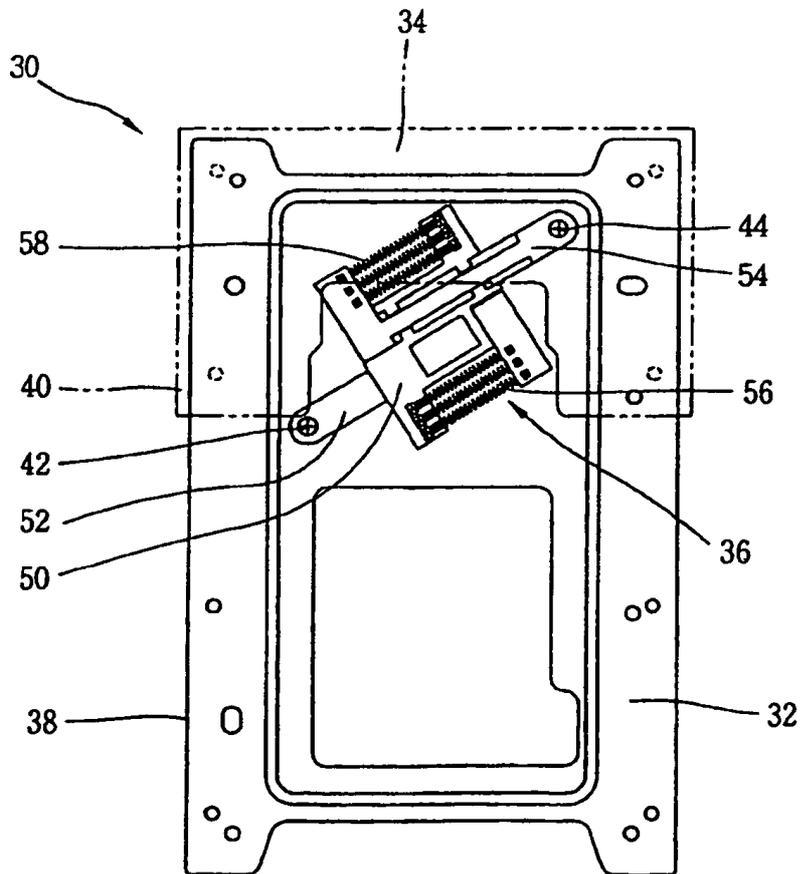


FIG. 3

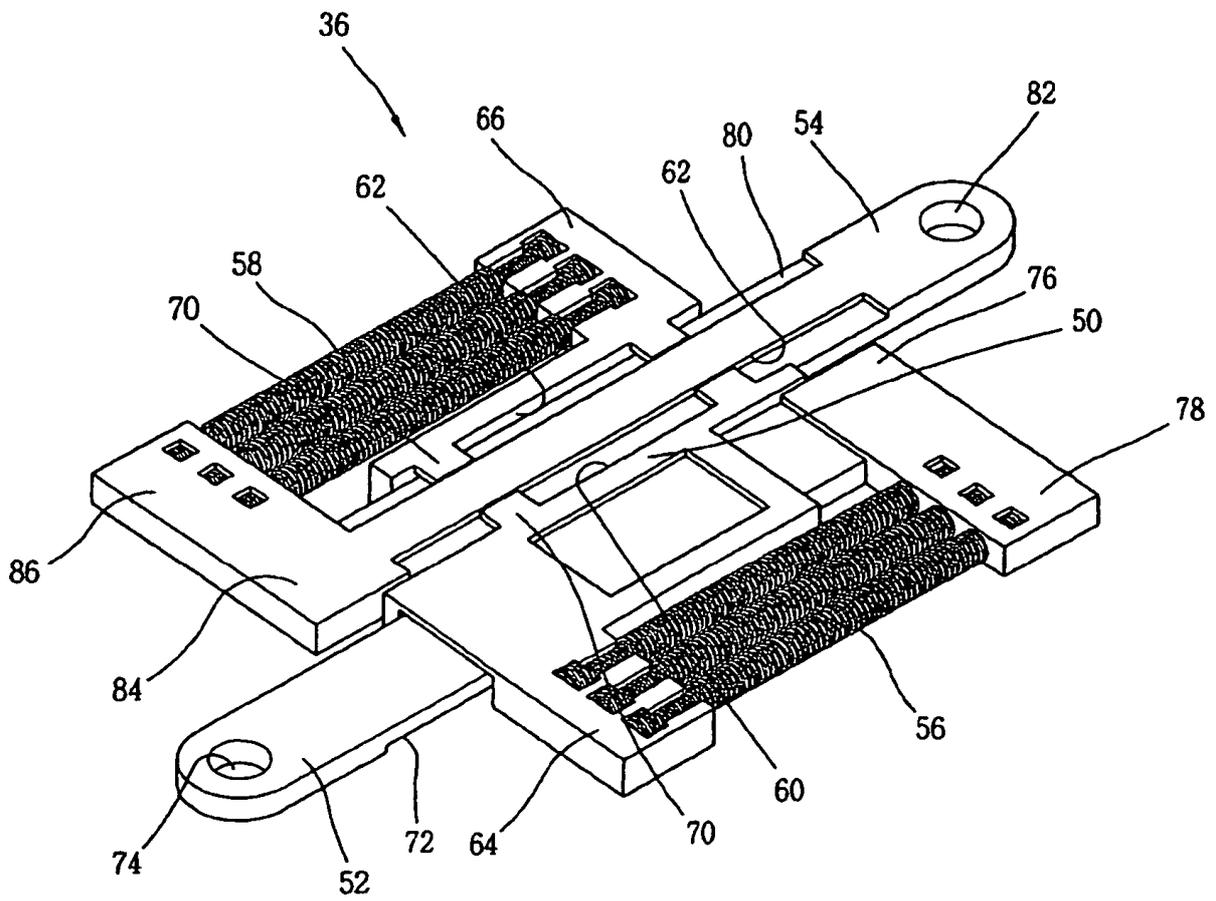


FIG. 4

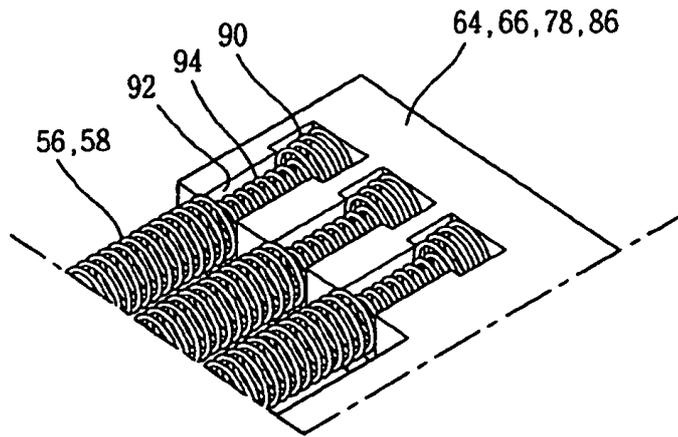


FIG. 5

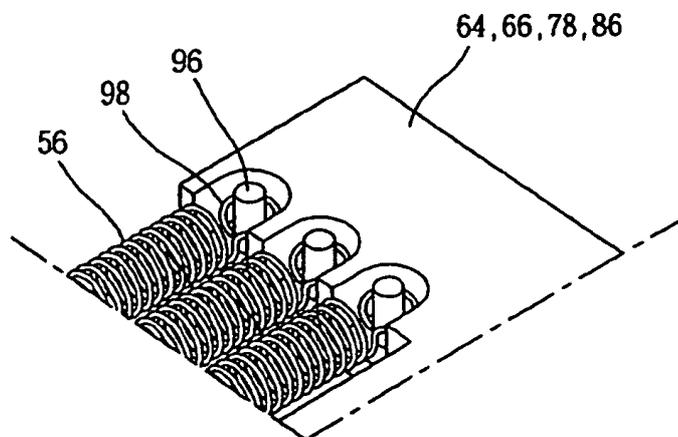


FIG. 6

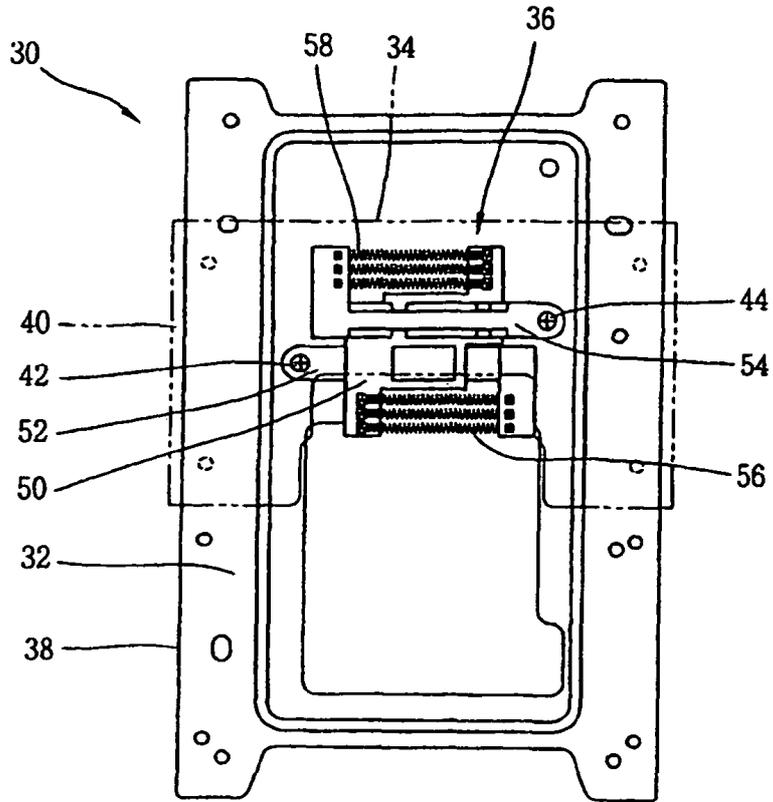


FIG. 7

