

(19)



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS  
ESPAÑA



(11) Número de publicación: **2 994 034**

(51) Int. Cl.:

**F16M 11/04** (2006.01)  
**F16M 11/10** (2006.01)  
**F16M 13/00** (2006.01)  
**F16M 13/02** (2006.01)

(12)

## TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

(96) Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **03.11.2022 E 22205374 (6)**

(97) Fecha y número de publicación de la concesión europea: **28.08.2024 EP 4187138**

(54) Título: **Soporte para un dispositivo portátil, medios para el mismo y funda protectora con el mismo**

(30) Prioridad:

**30.11.2021 TW 110144551**

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

**16.01.2025**

(73) Titular/es:

**EVOLUTIVE LABS CO., LTD. (100.00%)  
7F., No. 269, Chongyang Rd, Nangang District  
Taipei City 115, Taiwan, CN**

(72) Inventor/es:

**LU, JUI-CHEN**

(74) Agente/Representante:

**TOMAS GIL, Tesifonte Enrique**

**ES 2 994 034 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**

Soporte para un dispositivo portátil, medios para el mismo y funda protectora con el mismo

5    **ANTECEDENTES DE LA INVENCIÓN**

Campo de la invención

[0001] La presente invención se refiere a un soporte para un dispositivo portátil, especialmente un soporte plegable para su uso con un teléfono móvil o una tableta.

Descripciones de la técnica relacionada

[0002] La mayoría de los dispositivos portátiles existentes tienen muchas funciones de entretenimiento, tales como reproducción de vídeo y audio, lectura de libros electrónicos y juegos electrónicos, etc. Por lo tanto, los usuarios a menudo necesitan utilizar continuamente el dispositivo portátil, y a veces hacerlo girar de vertical a horizontal, para estar más cerca de la relación visual de las pantallas normales. Sin embargo, debido a la forma plana del dispositivo portátil, no se adapta a la ergonomía del mismo. El usuario a menudo deja caer accidentalmente el dispositivo portátil y lo daña por diversas razones (tales como manos doloridas, poca fuerza de fricción, y falta de concentración, etc.). Además, si el usuario no desea sostener el dispositivo portátil durante mucho tiempo mientras ve películas o videos, es necesario tener un soporte contra la parte posterior del dispositivo, o ponerlo en un soporte o trípode adicional, lo que provocará problemas adicionales tales como un ángulo de visión inadecuado. En general, tienen bastantes inconvenientes.

[0003] Por lo tanto, algunas personas comenzaron a proponer medios técnicos para resolver los problemas anteriores. Se fijó un sencillo soporte retráctil a la parte trasera del teléfono móvil, que podía fijarse directamente a la carcasa trasera del teléfono, fijarse a la funda protectora, o integrarse directamente con la funda protectora para que los usuarios pudieran adquirir productos con un soporte directamente al comprar la funda protectora. La mayoría de los soportes de este tipo son del tipo "anillo" plegable; sin embargo, debido a que el soporte "tipo anillo" es pequeño en tamaño total, debe colocarse en una posición correcta para facilitar que el dedo apropiado del usuario pase y sostenga el teléfono, también, al mismo tiempo, se requiere que el teléfono esté en una buena ubicación. Esta ubicación a menudo no posiciona el teléfono en un buen ángulo de visualización, e incluso no deja que el teléfono esté en una buena posición de pie, por no mencionar que esta situación puede permitir que el usuario controle el dispositivo electrónico de tableta de mayor tamaño. Es decir, no hay flexibilidad de uso para que el usuario sostenga libremente un teléfono móvil o tableta en la posición vertical u horizontal. En otras palabras, el soporte de "anillo", debido a su pequeño tamaño, normalmente no puede proporcionar ambas funciones deseadas para un soporte perfecto y anti-caída. Además, el soporte de "anillo" está hecho normalmente de metal, necesita una estructura pivotante para plegar el anillo cuando no está en uso, por lo tanto, el grosor de todo el soporte no puede ser tan fino. Además, su forma es irregular y asimétrica, y no tiene buen aspecto. A menos que haya otro mecanismo auxiliar para añadir, el teléfono con el soporte de tipo anillo no puede reposar perfectamente y de forma plana sobre la mesa en un perfil bajo. En general, sigue siendo un diseño muy malo.

[0004] Además del diseño de "anillo", se desarrollaron posteriormente algunas ideas tales como las descritas en las patentes chinas CN305843674S y CN305381641S, que utilizan una correa flexible fijada en un extremo estando provisto el otro extremo de un botón, de manera que el botón puede deslizarse a lo largo de un carril. Cuando está en uso, la correa flexible se arquea hasta una forma como el cuerpo de una oruga, formando una forma de "Ω" que deja pasar el dedo de un usuario y que también puede sostener el teléfono. Sin embargo, este diseño es solo una idea similar del tipo "anillo" mencionado anteriormente con el uso de material diferente para hacer que el usuario se sienta un poco más cómodo ya que el dedo del usuario toca de manera diferente el material no metálico. Este diseño no mejora considerablemente el soporte de tipo anillo posterior.

[0005] Recientemente, algunas otras ideas intentan hacer un avance sobre el tipo anillo anterior y proporcionar otro tipo de soporte que pueda proporcionar espacios para recibir tarjetas de crédito. Por ejemplo, una marca de Corea del Sur denominada "SlashGo" usó un diseño de cinta de cuero escalonado tratando de eliminar las deficiencias de los soportes existentes que sobresalen en exceso de la parte trasera del teléfono, lo que hace que el teléfono no pueda colocarse de forma nivelada sobre la mesa de manera sencilla. Además, sus estados de uso entre el despliegue y el plegado son evidentemente problemáticos, y no son del todo fáciles y compactos, y el cuero utilizado para este producto no es duradero y no resiste a la suciedad y al agua. Por lo tanto, todavía no se puede popularizar. Otros tipos de soportes, tales como el soporte de orientación múltiple que se muestra en el documento US2012/0325999A1 y el marco de soporte, especialmente para un ordenador portátil más grande, como se muestra en el documento US2018/0299923A1 puede estar en este estado de la técnica como referencia.

[0006] En vista de esto, es necesario investigar y desarrollar un soporte retráctil funcional. Independientemente de que esté unido a la parte trasera del teléfono o unido a la superficie exterior de la funda protectora para su

uso con el teléfono, puede obtener un buen soporte y ajustar el mejor ángulo de visión del teléfono, y otras excelentes prestaciones en el estado de uso incluso para teléfonos y tabletas normales o de mayor tamaño. En el estado plegado, puede mantener el tamaño sobresaliente más pequeño y más uniforme sin influir en la buena apariencia de los teléfonos o tabletas originales.

5

## SUMARIO DE LA INVENCIÓN

[0007] El objetivo principal de la presente invención es proporcionar un soporte para apoyar un dispositivo portátil, en el que el soporte incluye una primera placa, una segunda placa y un dispositivo de elevación entre la primera placa y la segunda placa. La porción de extremo interior de la primera placa y la porción de extremo interior de la segunda placa están conectadas de manera pivotante entre sí y forman una porción de pivote. El dispositivo de elevación puede controlar la porción de extremo libre de la primera placa y la porción de extremo libre de la segunda placa de modo que se puedan acercar o alejar entre sí por rotación de las porciones de extremo interiores alrededor de la porción de pivote.

15

[0008] El objetivo secundario de la presente invención es proporcionar un soporte, en el que el dispositivo de elevación incluye además un dispositivo limitador, de modo que el proceso de elevación de la porción de extremo libre de la primera placa con respecto a la porción de extremo libre de la segunda placa puede restringirse, de modo que la primera placa se eleve hasta un primer punto muerto con respecto a la segunda placa, y se baje a un segundo punto muerto que está más cerca de la segunda placa.

20

[0009] Otro objetivo de la presente invención es proporcionar un soporte para apoyar un dispositivo portátil, en el que el dispositivo limitador está adaptado para guiar una porción de extremo de una hoja elástica para moverse dentro de un intervalo limitado a lo largo de una dirección longitudinal de la segunda placa. Cuando la porción de extremo de la hoja elástica y la porción de pivote están cerca una de otra, la primera placa y la segunda placa se pueden mover para acercarse entre sí.

25

[0010] Otro objetivo más de la presente invención es proporcionar una funda protectora, que se instala en la parte trasera de un dispositivo portátil, y la funda protectora incluye el soporte mencionado anteriormente.

30

## BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

[0011]

35

La figura 1A es una vista en perspectiva de una primera forma de realización preferida de la presente invención, que muestra que el soporte está completamente elevado.

La figura 1B es otra vista en perspectiva de la figura 1A.

La figura 1C es una vista en perspectiva de la primera forma de realización de la presente invención, que muestra que el soporte está siendo elevado.

40

La figura 1D es otra vista en perspectiva de la figura 1C.

La figura 1E es una vista esquemática en sección transversal tomada a lo largo de la dirección longitudinal de la ranura en la figura 1A.

La figura 1F es una vista esquemática en sección transversal tomada a lo largo de la dirección longitudinal de la ranura en la figura 1C.

45

La figura 1G es una vista en planta esquemática que muestra la relación estructural bajo la placa de cubierta en la figura 1A.

La figura 1H es una vista en planta esquemática que muestra la relación estructural bajo la placa de cubierta en la figura 1C.

50

La figura 1I es una vista en perspectiva de la primera forma de realización de la presente invención, que muestra que el soporte está en un estado de plegado.

La figura 1J es otra vista en perspectiva de la figura 1I.

La figura 2A es una vista en perspectiva de la segunda forma de realización de la presente invención, que muestra que el soporte está completamente elevado.

La figura 2B es otra vista en perspectiva de la figura 2A.

55

La figura 3 es una vista en perspectiva de la tercera forma de realización de la presente invención, que muestra que el soporte está completamente elevado.

La figura 4 es una vista en perspectiva de la cuarta forma de realización de la presente invención, que muestra que el soporte está completamente elevado.

60

La figura 5A es una vista en perspectiva de la quinta forma de realización de la presente invención, que muestra que el soporte está completamente elevado.

La figura 5B es una vista esquemática en planta de la relación estructural oculta bajo el puente de la figura 5A.

La figura 6A es una vista lateral que muestra otra forma de realización de la porción de pivote.

La figura 6B es una vista parcial en perspectiva ampliada de la porción de pivote de la figura 6A.

65

La figura 7 es un diagrama esquemático del estado del soporte de la presente invención, en el que el soporte está unido a un teléfono móvil.

La figura 8 es un diagrama esquemático del estado del soporte de la presente invención, en el que el soporte está unido a la funda protectora de un teléfono móvil.

La figura 9 es un diagrama esquemático del estado del soporte de la presente invención, en el que el soporte está integrado en la funda protectora de un teléfono móvil.

5

## **DESCRIPCIÓN DE LA FORMA DE REALIZACIÓN PREFERIDA**

[0012] Como se muestra en las figuras 1A, 1B, 1C y 1D, el soporte 10 de acuerdo con la primera forma de realización de la presente invención incluye una primera placa 11, una segunda placa 12 y un dispositivo de elevación 13 entre la primera placa 11 y la segunda placa 12. La primera placa 11 tiene una primera área y una segunda área opuesta a la primera área de la misma. La segunda placa 12 también tiene una primera área, y una segunda área opuesta a la primera área de la misma. La primera área de la primera placa 11 está conectada de manera pivotante a la primera área de la segunda placa 12 y forma una porción de pivote P1. El dispositivo de elevación 13 está dispuesto entre la primera placa 11 y la segunda placa 12. Preferiblemente, la primera área de la primera placa 11 es una porción de extremo interior 111 de la primera placa 11, y la segunda área de la primera placa 11 es una porción de extremo libre 112 de la primera placa 11, que es opuesta a la porción de extremo interior 111. La primera área de la segunda placa 12 es una porción de extremo interior 121 de la segunda placa 12, y la segunda área de la segunda placa 12 es una porción de extremo libre 122 de la segunda placa 12 que es opuesta a la porción de extremo interior 121. El dispositivo de elevación 13 incluye una hoja elástica 131 que tiene una primera porción de extremo 1311 y una segunda porción de extremo 1312. La primera porción de extremo 1311 está formada en un lado interior de la porción de extremo libre 112 de la primera placa 11.

[0013] El dispositivo de elevación 13 incluye además un dispositivo limitador que puede guiar la hoja elástica 131 para que se mueva a lo largo de una dirección longitudinal de la segunda placa 12 dentro de un intervalo limitado. Preferiblemente, la hoja elástica 131 tiene una forma sustancialmente rectilínea. Cuando la segunda porción de extremo 1312 de la hoja elástica 131 y la porción de pivote P1 proceden a generar un primer desplazamiento relativo D1, el extremo libre 112 de la primera placa 11 puede accionarse para generar un segundo desplazamiento relativo D2 con respecto a la porción de extremo libre 122 de la segunda placa 12. Además, cuando aumenta el primer desplazamiento relativo, también aumenta el segundo desplazamiento relativo. En este momento, la hoja elástica 131 se deforma gradualmente en forma de arco por fuerza, como se muestra de la figura 1F a la figura 1E. Entonces, cuando disminuye el primer desplazamiento relativo D1, también disminuye el segundo desplazamiento relativo. En este momento, la hoja elástica 131 vuelve elásticamente, de forma gradual, a su forma rectilínea original, como se muestra de la figura 1E a la figura 1F.

[0014] En referencia cruzada a las figuras 1A, 1C, 1D, 1E y 1F, preferiblemente, el dispositivo limitador incluye dos paredes laterales 141, 142, una cubierta 143, una ranura 144 y un bloque de guía 145. Las dos paredes laterales 141 y 142 se disponen respectivamente en dos lados opuestos de la segunda placa 12 y a lo largo de la dirección longitudinal de la segunda placa 12, y forman un espacio de deslizamiento 146 junto con la segunda placa 12. La placa de cubierta 143 hace de puente sobre las dos paredes laterales 141 y 142, y forma una entrada 147 junto con la segunda placa 12, de modo que la hoja elástica 131 puede entrar en el espacio de deslizamiento 146 desde la entrada 147. La ranura 144 está formada a lo largo de una dirección longitudinal de la hoja elástica 131 y tiene un punto muerto 1441. El bloque de guía 145 está dispuesto debajo de la cubierta 143 y pasa a través de la ranura 144 para limitar el deslizamiento de la hoja elástica 131 para moverse a lo largo de la ranura 144. Las figuras 1G y 1H que son vistas esquemáticas en planta que corresponden respectivamente a las figuras 1E y 1F, aclaran la relación entre las acciones de los componentes tales como la ranura 144 y el bloque de guía 145.

[0015] Además, la segunda placa 12 está provista de una abertura 123 correspondiente al bloque de guía 145, y el bloque de guía 145 no sobresale de una superficie exterior 124 de la segunda placa 12. La longitud de la hoja elástica 131 es menor que la longitud de la primera placa 11. Cuando la segunda porción de extremo de la hoja elástica 131 está alejada de la porción de pivote P1 hasta un punto en el que el punto muerto 1441 golpea el bloque de guía 145, se presenta una distancia máxima entre la porción de extremo libre 112 de la primera placa 11 y la porción de extremo libre 122 de la segunda placa 12, como se muestra en las figuras 1A, 1E y 1G. Cuando la segunda porción de extremo 1312 de la hoja elástica 131 está más cerca de la porción de pivote P1, la primera placa 11 y la segunda placa 12 son sustancialmente paralelas entre sí, preferiblemente para estar en un estado de solapamiento, como se muestra en las figuras 1I y 1J. Además, en esta forma de realización, en una situación en la que la segunda porción de extremo de la hoja elástica 131 está alejada de la porción de pivote P1 en una medida en la que el punto muerto 1441 golpea el bloque de guía 145, cuanto más se intercala el área de la segunda porción de extremo 1312 de la hoja elástica 131 entre la placa de cubierta 143 y la segunda placa 12, es decir, cuanto menor sea el área de la segunda porción de extremo 1312 expuesta desde la abertura 123, mejor se puede obtener la estabilidad de funcionamiento del producto.

[0016] A continuación, se describen de la segunda, tercera, cuarta y quinta formas de realización de la presente invención. Su principio de funcionamiento es similar al de la primera forma de realización, es decir, la primera placa, la segunda placa, la hoja elástica y la porción de pivote son todos elementos básicos y comunes. Solo se

producen cambios en el dispositivo limitador, por lo que los componentes iguales o similares se simplifican y no se repiten en lo sucesivo. Además, la primera área de la primera placa es una porción de extremo interior de la primera placa, y la segunda área de la primera placa es una porción de extremo libre de la primera placa, opuesta a la porción de extremo interior de la misma. Además, la primera área de la segunda placa es una porción de extremo interior de la segunda placa, y la segunda área de la segunda placa es una porción de extremo libre de la segunda placa, opuesta a la porción de extremo interior de la misma. Por lo tanto, la primera área y la segunda área se serán referidas directamente con las porciones de extremo interior y libre preferidas. Además, los dibujos solamente representan el estado donde el soporte está completamente abierto y elevado. El estado en medio de la acción y el estado de estar completamente plegado y cerrado es el mismo que el concepto anterior de la primera forma de realización, y no se describirá específicamente.

[0017] Las figuras 2A y 2B muestran la segunda forma de realización de la presente invención, en la que el soporte 20 incluye una primera placa 21, una segunda placa 22, un dispositivo de elevación 23, una hoja elástica 231 y una porción de pivote P2. Preferiblemente, el dispositivo de elevación 23 incluye un dispositivo limitador que tiene generalmente dos paredes laterales 241 y 242, una ranura 243 y un bloque de guía 244. Las dos paredes laterales 241 y 242 se disponen en dos lados opuestos de la segunda placa 22 y a lo largo de una dirección longitudinal de la segunda placa 22, y forman un espacio de deslizamiento junto con la segunda placa 22. La ranura 243 está definida por dos lados 245 y 246. La ranura 243 está formada en la segunda placa 22 a lo largo de una dirección longitudinal de la segunda placa 22, y tiene un punto muerto 2431. El bloque de guía 244 está dispuesto debajo de la segunda porción de extremo 2312 de la hoja elástica 231 y pasa a través de la ranura 243. El bloque de guía 244 y la segunda porción de extremo 2312 de la hoja elástica 231 intercalan los dos lados 245 y 246 para limitar el deslizamiento de la hoja elástica 231 a lo largo de la ranura 243.

[0018] Preferiblemente, la segunda placa 22 tiene una superficie exterior 221 que está provista de una abertura 222 con respecto al área donde se desliza el bloque de guía 244, y más preferiblemente, el bloque de guía 244 no sobresale de la superficie exterior 221 de la segunda placa 22, de modo que cuando la segunda placa 22 está unida a otros accesorios, tales como la placa trasera de un teléfono móvil, todo el producto puede ser más estable y bonito.

[0019] Además, la longitud de la hoja elástica 231 es menor que la longitud de la primera placa 21. Cuando el bloque de guía 244 está alejado de la porción de pivote P2 y para en el punto muerto 2431, se presenta una distancia máxima entre la porción de extremo libre 212 de la primera placa 21 y la porción de extremo libre 223 de la segunda placa 22, por lo que el soporte 20 está en un estado completamente abierto. Cuando el bloque de guía 244 está más cerca de la porción de pivote P2, la primera placa 21 y la segunda placa 22 pueden ser sustancialmente paralelas o solaparse entre sí. De esta manera, el soporte 20 se encuentra en un estado totalmente contraído o plegado (no mostrado).

[0020] Como se muestra en la figura 3, en la tercera forma de realización de la presente invención, el soporte 30 incluye una primera placa 31, una segunda placa 32, un dispositivo de elevación 33, una hoja elástica 331 y una porción de pivote P3. Preferiblemente, el dispositivo de elevación 33 incluye un dispositivo limitador que tiene generalmente dos paredes laterales 341 y 342, una placa de cubierta 343, una ranura 344 y un bloque de guía 345. Las dos paredes laterales 341 y 342 se disponen respectivamente en dos lados opuestos de la segunda placa 32 a lo largo de una dirección longitudinal de la segunda placa 32, y forman un espacio de deslizamiento junto con la segunda placa 32. La placa de cubierta 343 hace de puente sobre las dos paredes laterales 341 y 342 de la segunda placa 32 y forma una entrada 346 junto con la segunda placa 32 de modo que la hoja elástica 331 puede entrar en el espacio de deslizamiento desde la entrada 346. La ranura 344 está definida por los dos lados 347 y 348. La ranura 344 está formada en una dirección longitudinal de la placa de cubierta 343 y tiene un punto muerto 3441. El bloque de guía 345 está dispuesto por encima de la segunda porción de extremo de la hoja elástica 331 (en la que la segunda porción de extremo está oculta debajo de la placa de cubierta 343, y no puede mostrarse en la figura 3), y pasa a través de la ranura 344. El bloque de guía 345 y la segunda porción de extremo de la hoja elástica 331 intercalan los dos lados 347 y 348 para restringir el deslizamiento de la hoja elástica 331 a lo largo de la ranura 344 únicamente.

[0021] Más preferiblemente, la primera placa 31 tiene una superficie interior 311 que está provista de un rebaje (no mostrado) con respecto a una posición en la que se desliza el bloque de guía 345, de modo que cuando el soporte 30 está completamente plegado (no estando en uso), la primera placa 31 puede solaparse completamente con las dos paredes laterales 341 y 342, y no será elevada por el bloque de guía 345 que sobresale por encima de la placa de cubierta 343.

[0022] De manera similar al concepto anterior, la longitud de la hoja elástica 331 es menor que la longitud de la primera placa 31. Cuando el bloque de guía 345 está alejado de la porción de pivote P3 y para en el punto muerto 3441, se presenta una distancia máxima entre la porción de extremo libre 312 de la primera placa 31 y la porción de extremo libre 323 de la segunda placa 32, por lo que el soporte 30 está en un estado completamente abierto. Cuando el bloque de guía 345 está más cerca de la porción de pivote P3, la primera placa 31 y la segunda placa 32 son sustancialmente paralelas entre sí, por lo que el soporte 20 está en un estado completamente plegado (no mostrado en la figura).

- [0023] Como se muestra en la figura 4, en la cuarta forma de realización de la presente invención, el soporte 40 incluye una primera placa 41, una segunda placa 42, un dispositivo de elevación 43, una hoja elástica 431 y una porción de pivote P4. Preferiblemente, el dispositivo de elevación 43 incluye un dispositivo limitador que tiene generalmente dos paredes laterales 441 y 442, un puente 443, un punto muerto 444 y un bloque de guía 445. Las dos paredes laterales 441 y 442 se disponen en dos lados opuestos de la segunda placa 42 a lo largo de una dirección longitudinal de la segunda placa 42, y forman un espacio de deslizamiento junto con la segunda placa 42. El puente 443 está dispuesto a través de las dos paredes laterales 441 y 442 de la segunda placa 42. Una entrada 446 está formada entre uno de los lados del puente 443 y la segunda placa 42, de modo que la hoja elástica 431 puede entrar en el espacio de deslizamiento desde la entrada 446. El punto muerto 444 opuesto a la entrada 446 se forma en el otro lado del puente 443, y el bloque de guía 445 está dispuesto en la segunda porción de extremo de la hoja elástica 431, en la que la segunda porción de extremo oculta debajo del puente 443 no se puede mostrar en la figura 4.
- [0024] Preferiblemente, una superficie superior del bloque de guía 445 está sustancialmente a ras con una superficie superior del puente 443 para garantizar que cuando el soporte 40 está completamente plegado, la primera placa 41 puede solaparse completamente con las dos paredes laterales 441, 442, sin ser bloqueada por el bloque de guía 445. En algunas formas de realización, la superficie superior del bloque de guía 445 es ligeramente más alta que la superficie superior del puente 443. La primera placa 41 tiene un rebaje (no mostrado) formado en una superficie interior 411 con respecto a una posición en la que se desliza el bloque de guía 445, por lo que cuando el soporte 40 está completamente plegado, la primera placa 41 y las dos paredes laterales 441 y 442 pueden solaparse completamente, y no son empujadas hacia arriba por el bloque de guía 445 más alto que el puente 443. Dado que el bloque de guía 445 es más alto que el puente 443, el bloque de guía 445 que es detenido por el punto muerto 444 del puente 443 no se avería fácilmente para ser llevado por error bajo el puente 443. Esto mejora aún más la fiabilidad del producto.
- [0025] De manera similar al concepto anterior, la longitud de la hoja elástica 431 es menor que la longitud de la primera placa 41. Cuando el bloque de guía 445 está lejos de la porción de pivote P4 y se detiene en el punto muerto 444, se presenta una distancia máxima entre la porción de extremo libre 412 de la primera placa 41 y la porción de extremo libre 423 de la segunda placa 42, por lo que el soporte 40 está en un estado completamente abierto. Cuando el bloque de guía 445 está más cerca de la porción de pivote P4, la primera placa 41 y la segunda placa 42 son sustancialmente paralelas entre sí, por lo que el soporte 40 está en un estado completamente contraído o plegado (no mostrado).
- [0026] Como se muestra en las figuras 5A y 5B, en la quinta forma de realización de la presente invención, el soporte 50 incluye una primera placa 51, una segunda placa 52, un dispositivo de elevación 53, una hoja elástica 531 y una porción de pivote P5. Preferiblemente, el dispositivo de elevación 53 incluye un dispositivo limitador que tiene generalmente dos paredes laterales 541, 542, un puente 543, dos porciones escalonadas 544, 545 y dos protuberancias 546, 547. Las dos paredes laterales 541 y 542 se disponen en dos lados opuestos de la segunda placa 52 a lo largo de una dirección longitudinal de la segunda placa 52, y forman un espacio de deslizamiento junto con la segunda placa 52. El puente 543 está dispuesto a través de las dos paredes laterales 541 y 542 de la segunda placa 52. Se forma una entrada 548 entre uno de los lados del puente 543 y la segunda placa 52, de modo que la hoja elástica 531 puede entrar en el espacio de deslizamiento a través de la entrada 548. Las porciones escalonadas 544 y 545 que están ubicadas debajo del puente 543 están formadas respectivamente en los lados internos de las dos paredes laterales 541 y 542. Las dos protuberancias 546 y 547 están dispuestas en los dos lados exteriores de la segunda porción de extremo 5312 de la hoja elástica 531 y sobresalen hacia las dos paredes laterales 541 y 542, respectivamente.
- [0027] De manera similar al concepto anterior, la longitud de la hoja elástica 531 es menor que la longitud de la primera placa 51. Cuando las dos protuberancias 546, 547 están lejos de la porción de pivote P5 y son detenidas por las dos porciones escalonadas 544, 545, respectivamente, se presenta una distancia máxima entre la porción de extremo 512 de la primera placa 51 y la porción de extremo libre 523 de la segunda placa 52, por lo que el soporte 50 está en un estado completamente abierto. Cuando ambas protuberancias 546 y 547 están más cerca de la porción de pivote P5, la primera placa 51 y la segunda placa 52 son sustancialmente paralelas entre sí, por lo que el soporte 50 está en un estado completamente contraído o plegado (no mostrado).
- [0028] La porción de pivote mencionada anteriormente no está limitada al tipo mostrado por P1, P2, P3, P4 y P5. Cualquier medida que pueda acoplar el extremo interior de la primera placa y el extremo interior de la segunda placa para pivotar libremente, incluyendo establecer sustancialmente un eje de pivote (no mostrado), o incluso proporcionar un conector integral 60 hecho de plástico que pueda funcionar como la porción de pivote P6, en la que uno de los extremos se extiende desde el extremo interior 611 de la primera placa 61, y el otro extremo se extiende desde el extremo interior 621 de la segunda placa 62, formando así una zona débil 66 más delgada en el medio del conector 60. De esta manera, en el conector 60, la zona débil 66 puede servir como una porción de pivote para permitir que la primera placa 61 y la segunda placa 62 estén en una conexión de pivote, como se muestra en la figura 6A y la figura 6B.

[0029] En la aplicación práctica, tomando la primera forma de realización como ejemplo (las otras formas de realización son análogas a la primera forma de realización), la superficie exterior (por ejemplo, la superficie exterior 124) de una de entre la primera placa 11 y la segunda placa 12 puede estar provista de un dispositivo de fijación (no mostrado), como un adhesivo, cinta de doble cara, un adhesivo de PU que se puede volver a pegar o un dispositivo magnético, como un imán general, un imán de caucho o imanes de Neodimio-Hierro-Boro (Nd-Fe-B) más fuertes y similares que pueden conectarse temporal o permanentemente al panel trasero 70 del dispositivo portátil 7 o al panel trasero 80 de la funda protectora 8, como se muestra en la figura 7 o la figura 8. El soporte 10 también puede estar incrustado directamente en la placa trasera 90 de la funda protectora 9 o formado integralmente con la placa trasera 90 para ser una parte de la funda protectora 9, es decir, formar una funda protectora con su propio soporte para aumentar aún más la funcionalidad del producto. En un concepto extenso, por ejemplo, la placa trasera 90 está formada integralmente con la segunda placa, las dos paredes laterales y la placa de cubierta del soporte. Estructuralmente, la placa trasera 90 actúa como la placa de cubierta 143 del soporte 10, y la placa trasera 80 puede añadir una capa de revestimiento 91 para actuar como la segunda placa del soporte. Alternativamente, la placa posterior 70 del dispositivo portátil 7 puede usarse directamente como la segunda placa del soporte, como se muestra en la figura 9.

[0030] De manera similar, tomando la primera forma de realización también como ejemplo, una de entre la primera placa 11 y la segunda placa 12 se ha conectado a la placa trasera 70 del dispositivo portátil 7 o la placa trasera 80 de la funda protectora 8, y la superficie exterior de la otra de entre la primera placa 11 y la segunda placa 12 puede estar hecha de material magnético o provista de un dispositivo de fijación (no mostrado) de manera similar, como imanes, para fijarse temporalmente a un soporte que pueda sujetarse a la salida de aire acondicionado o al salpicadero en un vehículo.

[0031] Lo anterior se usa para ilustrar las formas de realización preferidas que soportan la tecnología central de la presente invención, para ilustrar las características técnicas de la presente invención, pero no para limitar las medidas técnicas proporcionadas por la presente invención. De hecho, la presente invención proporciona medios para sostener un dispositivo portátil, que incluye medios para hacer pivotar el extremo interior de una primera placa sobre un extremo interior de la segunda placa; y medios para elevar y bajar la porción de extremo libre de la primera placa con respecto a la porción de extremo libre de la segunda placa. Los medios de elevación incluyen además medios para restringir que la porción de extremo libre de la primera placa se eleve hasta un primer punto muerto con respecto a la porción de extremo libre de la segunda placa (es decir, como en la primera forma de realización, el punto muerto 1441 desempeña la función de ser detenido por el bloque de guía 145, y lo mismo se aplica a las otras formas de realización), y bajar hasta un segundo punto muerto (es decir, como en la primera forma de realización, las dos paredes laterales 141 y 142 de la segunda placa 12 desempeña la función de detener la primera placa 11, y lo mismo se aplica a las otras formas de realización). Por supuesto, tomando la primera forma de realización como un ejemplo (también se aplican otras formas de realización), la función del segundo punto muerto también puede ser realizada por una estructura correspondiente en la que la primera placa 11 es detenida por la placa de cubierta 143; o por otra estructura correspondiente en la que la segunda porción de extremo 1312 de la hoja elástica 131 es detenida por el extremo interno 121 de la segunda placa 12. Además de la descripción detallada de la estructura, el material y el modo de funcionamiento tal como se expone en la forma de realización preferida mencionada anteriormente, los posibles equivalentes se enumeran a continuación, pero siguen sin limitar la invención reivindicada como en el último párrafo:

1. Para hacer que el funcionamiento del producto sea más estable y fiable desde el plegado hasta el desplegado del soporte, el grosor preferido de la hoja elástica se establece entre 0,08 mm y 2 mm, más preferiblemente entre 0,2 mm y 1,0 mm. Sin embargo, el material de la hoja elástica no está limitado; puede ser metal, plástico o materiales compuestos en diversas formas. Si está hecha de plástico, su módulo de elasticidad preferido (Gpa) está entre 1 Gpa y 5 Gpa. Si está hecha de metal, su mejor módulo de elasticidad está entre 70 Gpa y 195 Gpa.
2. Debido a que la hoja elástica dobrada tiene una fuerza de restauración elástica que tiende a volver a ser rectilínea, cuando el soporte está completamente abierto, la segunda porción de extremo de la hoja elástica producirá una fuerza de empuje vertical que hará que el soporte tienda a detenerse en ese estado completamente abierto, y cuando el soporte está completamente plegado, puesto que la hoja elástica ha vuelto a su forma rectilínea original, el soporte tenderá naturalmente a estar en ese estado plegado, proporcionando de este modo dos etapas de funcionamiento obvias (es decir, dos etapas de completamente abierto y completamente plegado). Por supuesto, dado que la hoja elástica es guiada por el dispositivo limitador, hay una cierta fuerza de fricción con otros componentes en contacto, tales como la segunda placa, la pared lateral, la placa de cubierta o el puente, etc. Por lo tanto, en términos de diseño, también se puede aumentar adecuadamente la fuerza de fricción de la hoja elástica con los elementos en el funcionamiento en el que entra en contacto, haciendo que sea posible detenerse en cualquier lugar durante el funcionamiento. Es decir, la primera placa puede elevarse y bajarse con respecto a la segunda placa en cualquier lugar según se deseé.
3. En funcionamiento, el usuario tirará hacia arriba o presionará hacia abajo la segunda área (es decir, la porción de extremo libre) de la primera placa para mantenerla alejada o próxima a la segunda área de la segunda placa. Por lo tanto, con el fin de mejorar la fiabilidad y estabilidad de funcionamiento, cuando la primera placa se eleva hasta el primer punto muerto, se recomienda establecer entre 20° y 50°,

preferiblemente entre 30° y 45°, el ángulo incluido A entre la línea discontinua que conecta la primera porción de extremo (es decir, la posición de conexión 6311 en la que se encuentran la hoja elástica 631 y la primera placa 61) y la segunda porción de extremo (es decir, el otro extremo 6312 de la hoja elástica doblada 631) de la hoja elástica doblada 631, y la línea discontinua a lo largo de la segunda placa 62 (como se muestra en la figura 6A).

## REIVINDICACIONES

1. Soporte (10, 20, 30, 40, 50, 60) para un dispositivo portátil (7), **caracterizado por el hecho de que** el soporte comprende:

5 una primera placa (11, 21, 31, 41, 51, 61) que tiene una primera área y una segunda área opuesta a la primera área de la misma;

10 una segunda placa (12, 22, 32, 42, 52, 62) que tiene una primera área y una segunda área opuesta a la primera área de la misma; donde la primera área de la primera placa está conectada de manera pivotante a la primera área de la segunda placa, para formar una porción de pivote (P1, P2, P3, P4, P5, P6);

15 un dispositivo de elevación (13, 23, 33, 43, 53) dispuesto entre la primera placa y la segunda placa; incluyendo el dispositivo de elevación:

20 una hoja elástica (131, 231, 331, 431, 531, 631) que tiene una primera porción de extremo y una segunda porción de extremo, estando la primera porción de extremo dispuesta sobre la segunda área de la primera placa;

25 un dispositivo limitador adaptado para guiar la hoja elástica para que se mueva a lo largo de una dirección longitudinal de la segunda placa dentro de un intervalo limitado; cuando la segunda porción de extremo de la hoja elástica y la porción de pivote proceden a un primer desplazamiento relativo, la segunda área de la primera placa está adaptada para accionarse para generar un segundo desplazamiento relativo con respecto a la segunda área de la segunda placa; y cuando aumenta el primer desplazamiento relativo, también aumenta el segundo desplazamiento relativo, y la hoja elástica se deforma gradualmente en una forma de arco, mientras que cuando el primer desplazamiento relativo se hace más pequeño, el segundo desplazamiento relativo se hace más pequeño.

30 2. Soporte (10, 20, 30, 40, 50, 60) según la reivindicación 1, **caracterizado por el hecho de que** la primera área de la primera placa (11, 21, 31, 41, 51, 61) es un extremo interior de la primera placa, y la segunda área de la primera placa es una porción de extremo libre (112, 212, 312, 412, 521) de la primera placa, que está opuesta al extremo interior de la primera placa; la primera área de la segunda placa es un extremo interior de la segunda placa, y la segunda área de la segunda placa es una porción de extremo libre (122, 223, 323, 423, 523) de la segunda placa, que está opuesta al extremo interior de la segunda placa.

35 3. Soporte (10) según la reivindicación 2, **caracterizado por el hecho de que** el dispositivo de limitación incluye:

dos paredes laterales (141, 142), dispuestas en dos lados opuestos de la segunda placa (12), y que forman un espacio de deslizamiento (146) junto con la segunda placa;

40 una placa de cubierta (143) que hace de puente sobre las dos paredes laterales de la segunda placa y forma una entrada (147) con la segunda placa, de modo que la hoja elástica (131) está adaptada para entrar en el espacio de deslizamiento desde la entrada;

45 una ranura (144), formada en una dirección longitudinal de la hoja elástica y tiene un punto muerto (1441); un bloque de guía (145), dispuesto bajo la placa de cubierta y que pasa a través de la ranura para restringir que la hoja elástica se deslice a lo largo de la ranura.

50 4. Soporte (10) según la reivindicación 3, **caracterizado por el hecho de que** la hoja elástica (131) tiene una longitud menor que una longitud de la primera placa (11); cuando la segunda porción de extremo (1312) de la hoja elástica está lejos de la porción de pivote (P1) hasta el punto de que el punto muerto (1441) golpea el bloque de guía (145), se presenta una distancia máxima entre la segunda área de la primera placa y la segunda área de la segunda placa; cuando la segunda porción de extremo de la hoja elástica está más cerca de la porción de pivote, la primera placa y la segunda placa son sustancialmente paralelas entre sí.

55 5. Soporte (20) según la reivindicación 2, **caracterizado por el hecho de que** el dispositivo de limitación incluye:

dos paredes laterales (241, 242), dispuestas en dos lados opuestos de la segunda placa (22) y que forman un espacio de deslizamiento junto con la segunda placa (22);

60 una ranura (243), definida por dos lados (245, 246), estando formada la ranura a lo largo de una dirección longitudinal de la segunda placa y teniendo un punto muerto (2431);

65 un bloque de guía (244), dispuesto bajo la segunda porción de extremo (2312) de la hoja elástica (231) y que pasa a través de la ranura, el bloque de guía y la segunda porción de extremo de la hoja elástica intercalando los dos lados para restringir el movimiento de la hoja elástica a lo largo de la ranura.

6. Soporte (20) según la reivindicación 5, **caracterizado por el hecho de que** la hoja elástica (231) tiene una longitud menor que una longitud de la primera placa (21); cuando el bloque de guía (244) está lejos de la porción de pivote (P2) hasta el punto de que es detenido por el punto muerto (2431), se presenta una distancia máxima entre la segunda área de la primera placa (21) y la segunda área de la segunda placa (22); cuando el bloque de guía está más cerca de la porción de pivote, la primera placa y la segunda placa son sustancialmente paralelas entre sí.

7. Soporte (30) según la reivindicación 2, **caracterizado por el hecho de que** el dispositivo de limitación incluye:
- 5        dos paredes laterales (341, 342), dispuestas en dos lados opuestos de la segunda placa (32) y que forman un espacio de deslizamiento junto con la segunda placa;
- 10      una placa de cubierta (343) que hace de puente sobre las dos paredes laterales de la segunda placa y que forma una entrada (346) con la segunda placa, de modo que la hoja elástica (331) está adaptada para entrar en el espacio de deslizamiento desde la entrada;
- 15      una ranura (344), definida por dos lados (347, 348), estando formada la ranura en una dirección longitudinal de la placa de cubierta y teniendo un punto muerto (3441);
- 20      un bloque de guía (345), dispuesto por encima de la segunda porción de extremo de la hoja elástica y que pasa a través de la ranura, intercalando el bloque de guía y la segunda porción de extremo de la hoja elástica los dos lados para restringir el movimiento de la hoja elástica a lo largo de la ranura.
- 25      8. Soporte (30) según la reivindicación 7, **caracterizado por el hecho de que** la primera placa (31) tiene una superficie interior (311) que está provista de un rebaje correspondiente al bloque de guía, de modo que cuando el soporte está completamente plegado, la primera placa está adaptada para solapar completamente las dos paredes laterales (341, 342).
- 30      9. Soporte (30) según la reivindicación 8, **caracterizado por el hecho de que** la hoja elástica (331) tiene una longitud menor que una longitud de la primera placa (31); cuando el bloque de guía (345) está lejos de la porción de pivote (P3) hasta el punto de que es detenido por el punto muerto (3441), se presenta una distancia máxima entre la segunda área de la primera placa (31) y la segunda área de la segunda placa (32); cuando el bloque de guía está más cerca de la porción de pivote, la primera placa y la segunda placa son sustancialmente paralelas entre sí.
- 35      10. Soporte (40) según la reivindicación 2, **caracterizado por el hecho de que** el dispositivo de limitación incluye:
- 40      dos paredes laterales (441, 442), dispuestas en dos lados opuestos de la segunda placa (42) y que forman un espacio de deslizamiento junto con la segunda placa;
- 45      un puente (443), dispuesto a través de dos paredes laterales de la segunda placa, y una entrada (446) está formada entre uno de los dos lados del puente y la segunda placa, de modo que la hoja elástica (431) está adaptada para entrar en el espacio de deslizamiento desde la entrada;
- 50      11. Soporte (40) según la reivindicación 10, **caracterizado por el hecho de que** la hoja elástica (431) tiene una longitud menor que una longitud de la primera placa (41); cuando el bloque de guía (445) está lejos de la porción de pivote (P4) hasta el punto de que es detenido por el punto muerto (444), se presenta una distancia máxima entre la segunda área de la primera placa (41) y la segunda área de la segunda placa (42); cuando el bloque de guía está más cerca de la porción de pivote, la primera placa y la segunda placa son sustancialmente paralelas entre sí.
- 55      12. Soporte (50) según la reivindicación 2, **caracterizado por el hecho de que** el dispositivo de limitación incluye:
- 60      dos paredes laterales (541, 542), dispuestas en dos lados opuestos de la segunda placa (52) y que forman un espacio de deslizamiento junto con la segunda placa;
- 65      un puente (543), dispuesto a través de dos paredes laterales de la segunda placa, y una entrada (548) está formada entre uno de los dos lados del puente y la segunda placa, de modo que la hoja elástica (531) está adaptada para entrar en el espacio de deslizamiento desde la entrada;
- 70      dos porciones escalonadas (544, 545), formados respectivamente en los lados interiores de las dos paredes laterales;
- 75      dos protuberancias (546, 547), formadas respectivamente en los lados exteriores de la segunda porción de extremo (5312) de la hoja elástica (531).
- 80      13. Soporte (50) según la reivindicación 12, **caracterizado por el hecho de que** la hoja elástica (531) tiene una longitud menor que una longitud de la primera placa (51); cuando las dos protuberancias (546, 547) están lejos de la porción de pivote (P5) hasta el punto de que son detenidas por las dos porciones escalonadas (544, 545), respectivamente, se presenta una distancia máxima entre la segunda área de la primera placa (51) y la segunda área de la segunda placa (52); cuando el bloque de guía está más cerca de la porción de pivote, la primera placa y la segunda placa son sustancialmente paralelas entre sí.
- 85      14. Soporte (10, 20, 30, 40, 50, 60) según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por el hecho de que** el soporte comprende además un dispositivo de fijación dispuesto sobre una superficie exterior de

al menos una de la primera placa (11, 21, 31, 41, 51, 61) y la segunda placa (12, 22, 32, 42, 52, 62), en el que el dispositivo de fijación es uno de una cinta adhesiva de doble cara, un adhesivo de PU que se puede volver a pegar y un dispositivo magnético.

- 5 15. Funda protectora (8, 9) para un dispositivo portátil (7), que comprende el soporte (10) según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, **caracterizada por el hecho de que** la funda protectora tiene una placa trasera (80, 90), que incluye la segunda placa (12), las dos paredes laterales (141, 142), la placa de cubierta (143) y el bloque de guía (145).

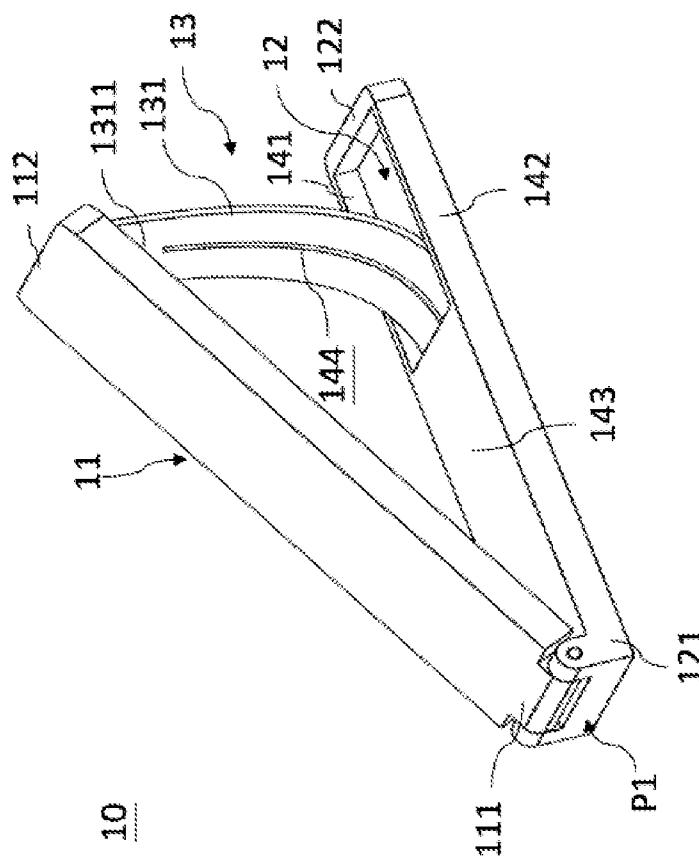


FIG. 1A

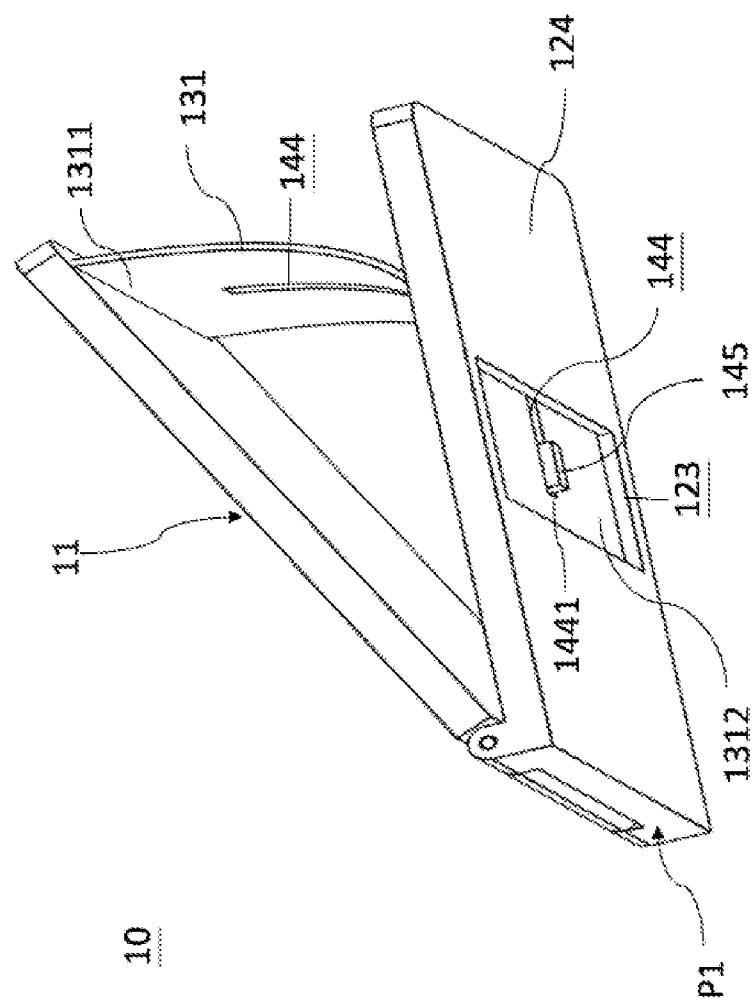


FIG. 1B

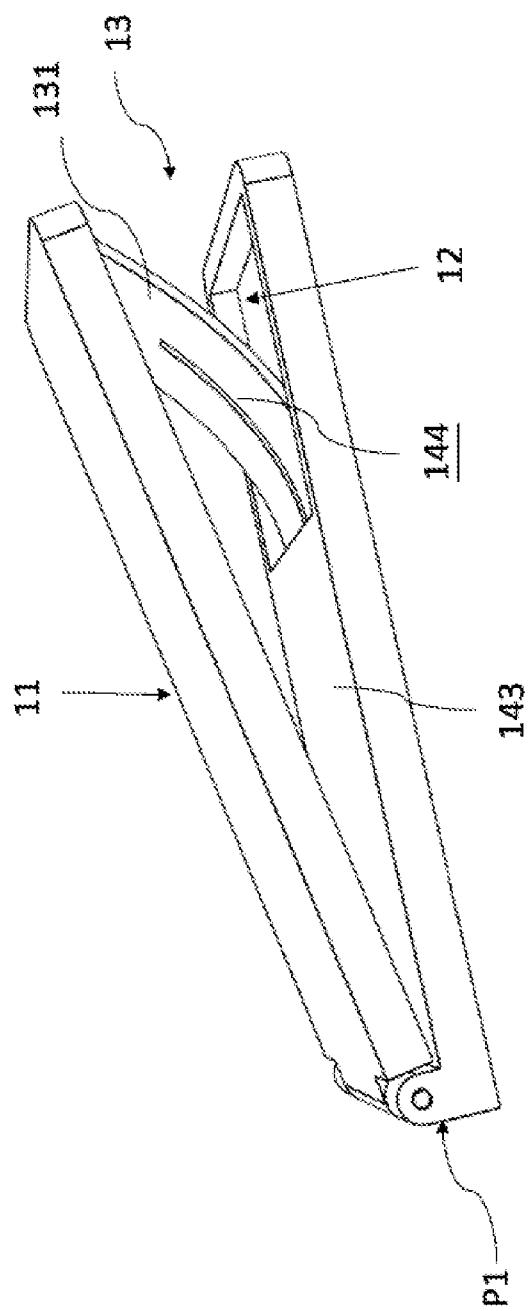


FIG. 1C

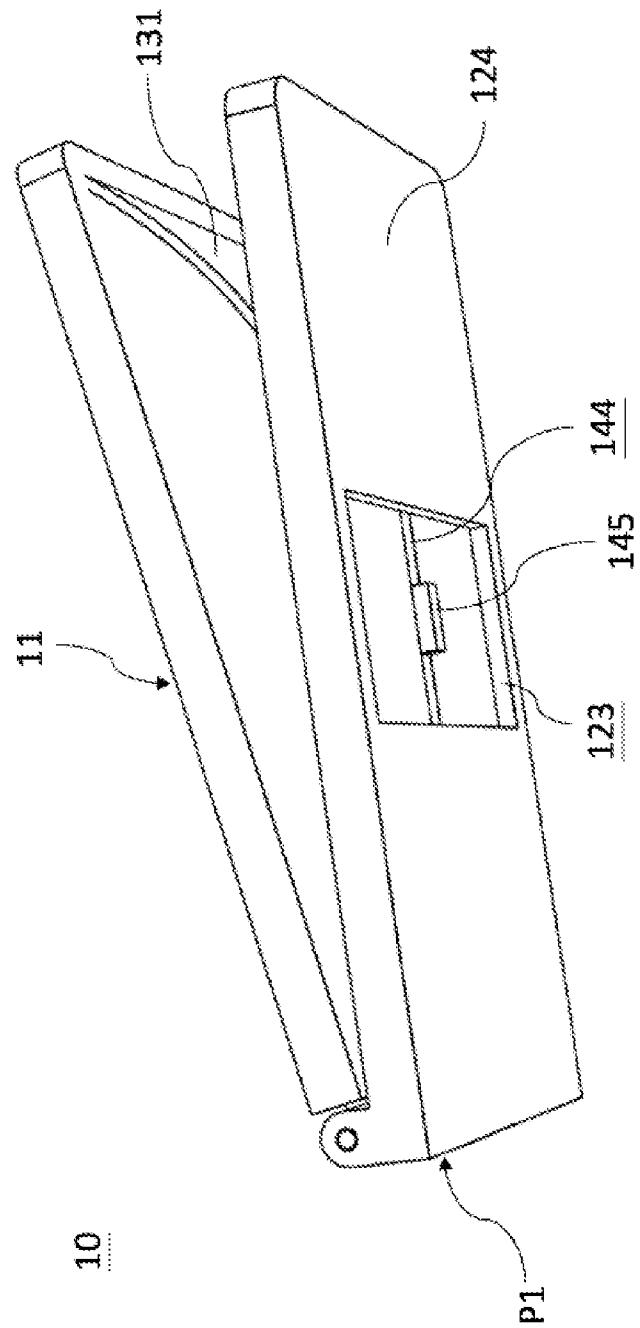


FIG. 1D

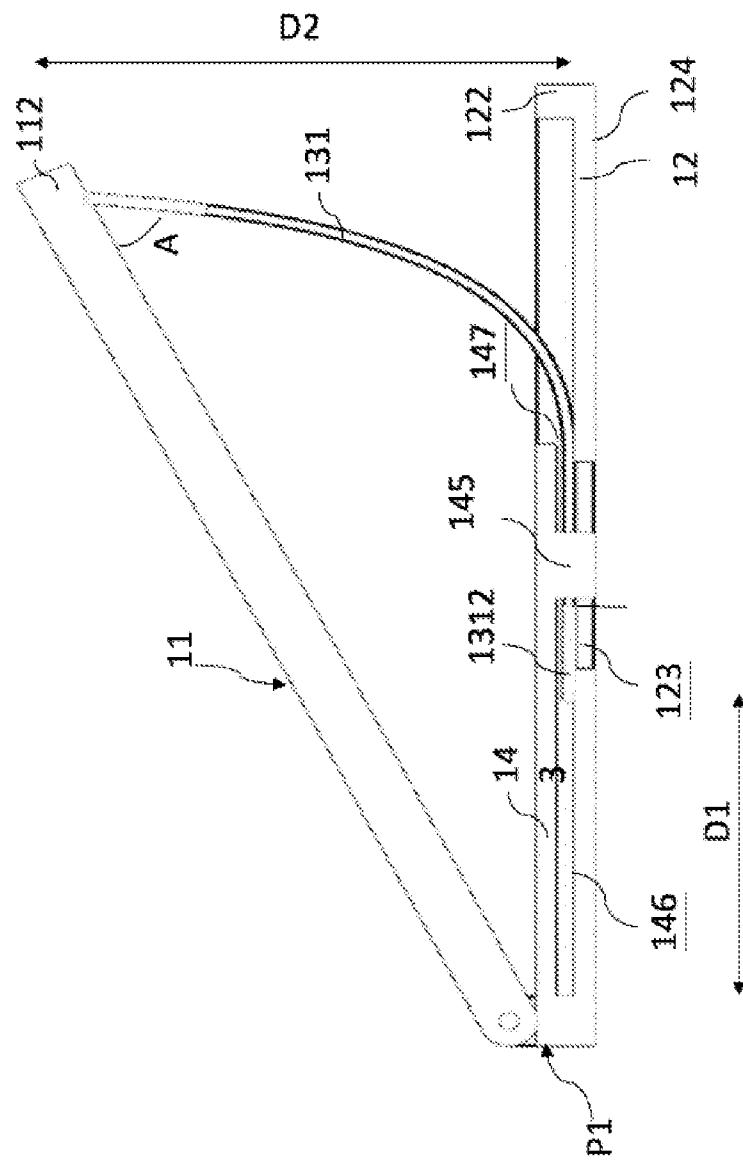


FIG. 1E

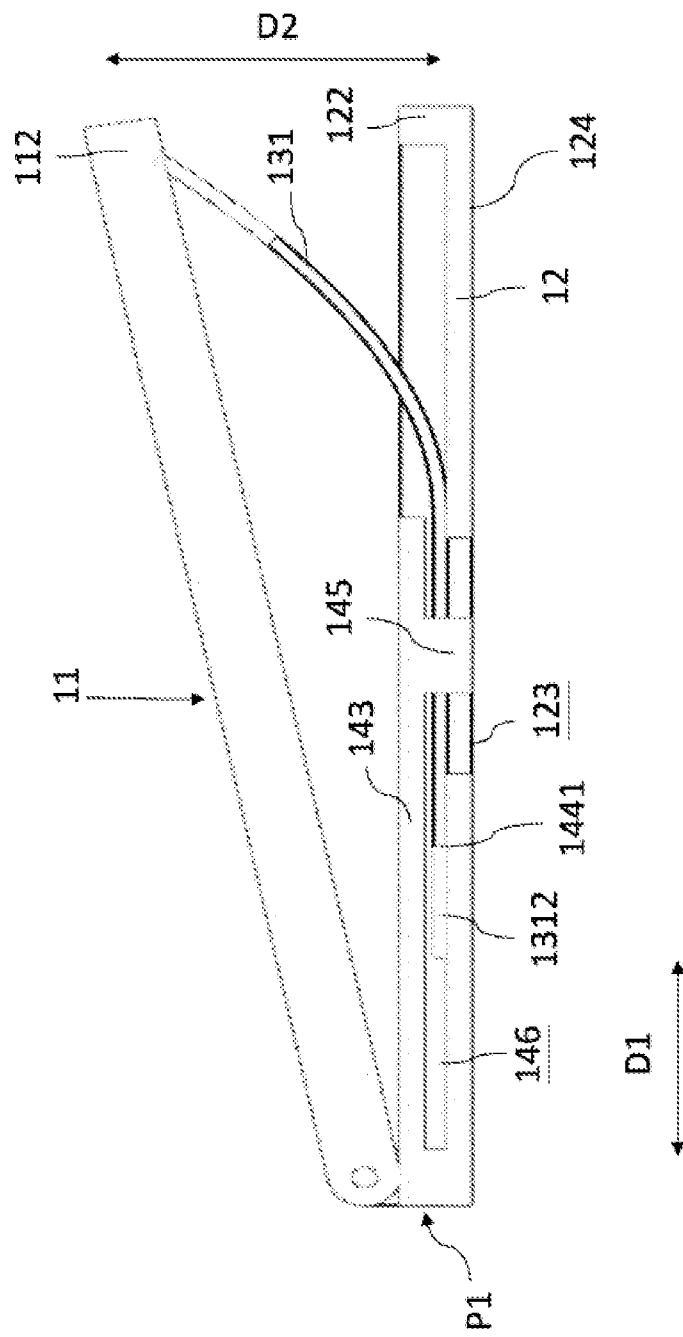


FIG. 1F

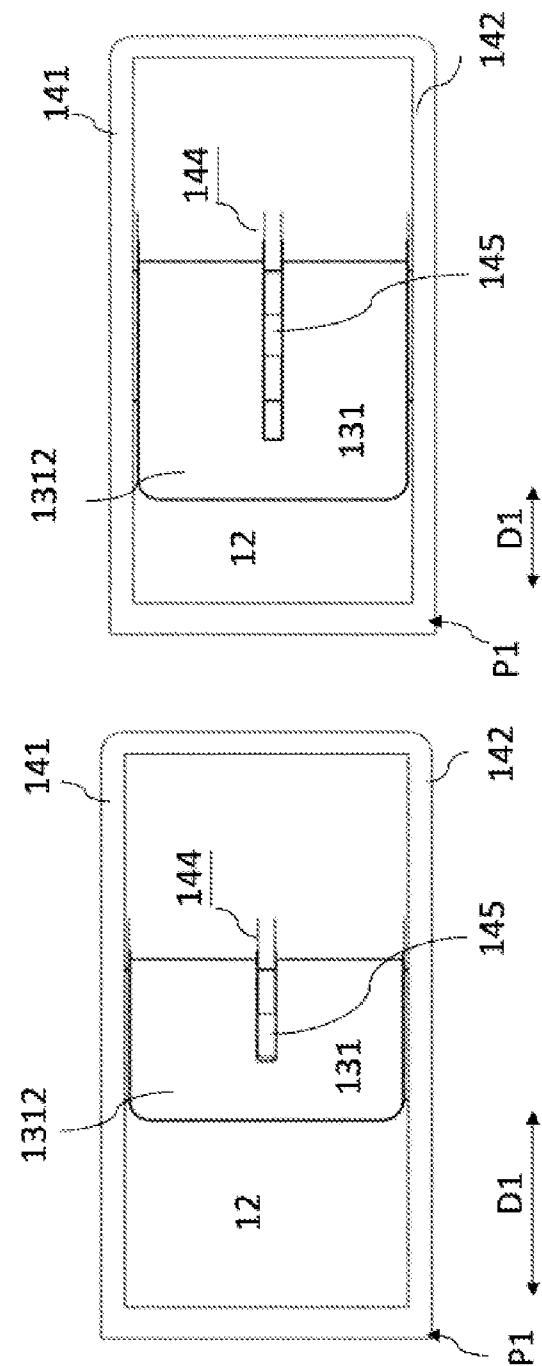


FIG.  
1G

FIG. 1H

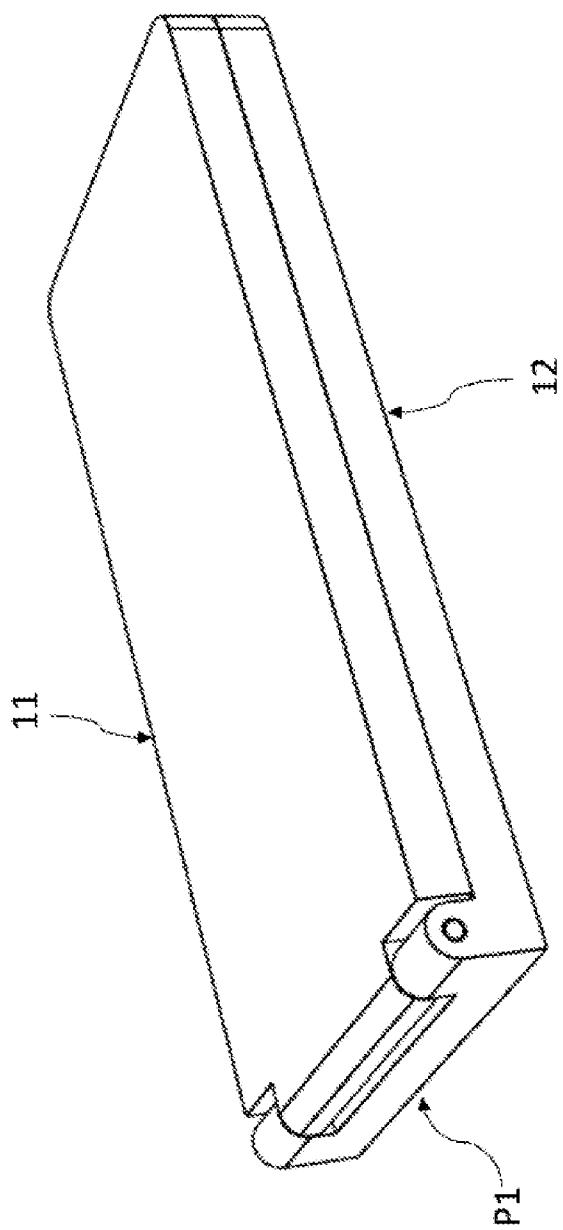


FIG. 11

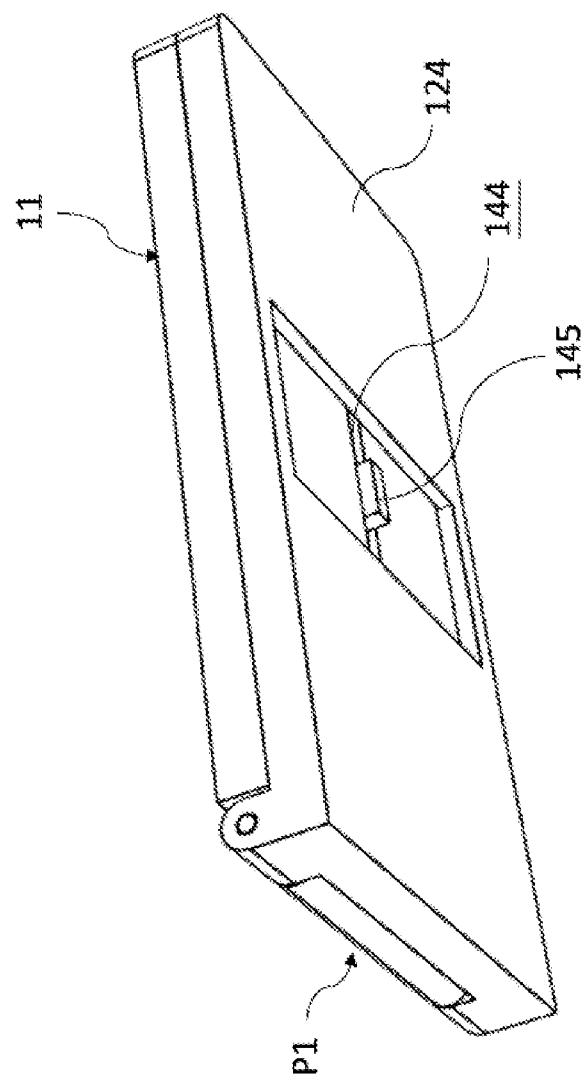


FIG. 1J

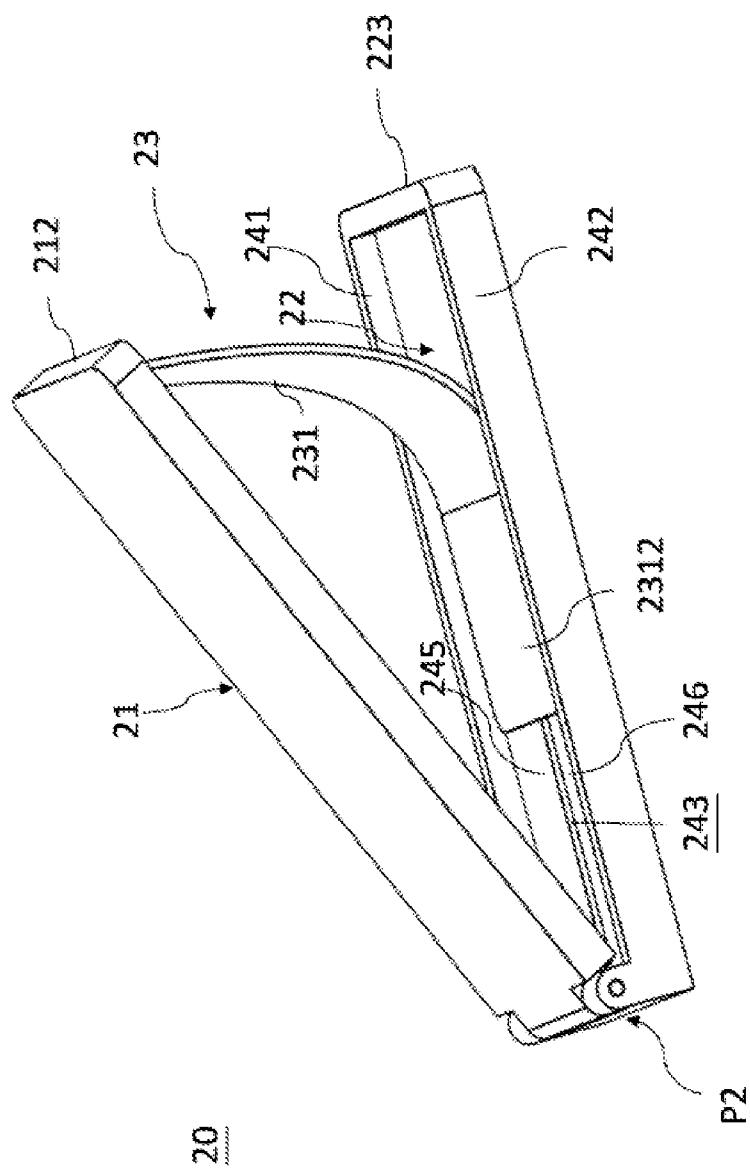


FIG. 2A

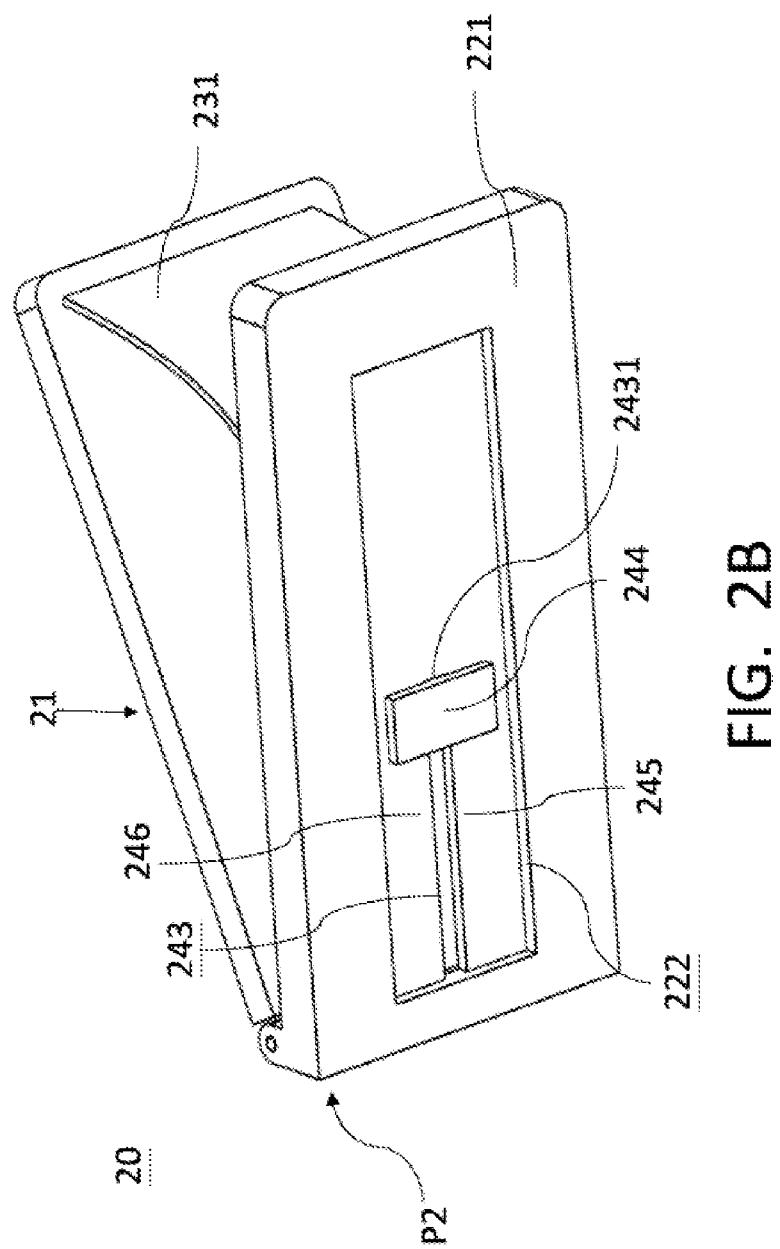


FIG. 2B

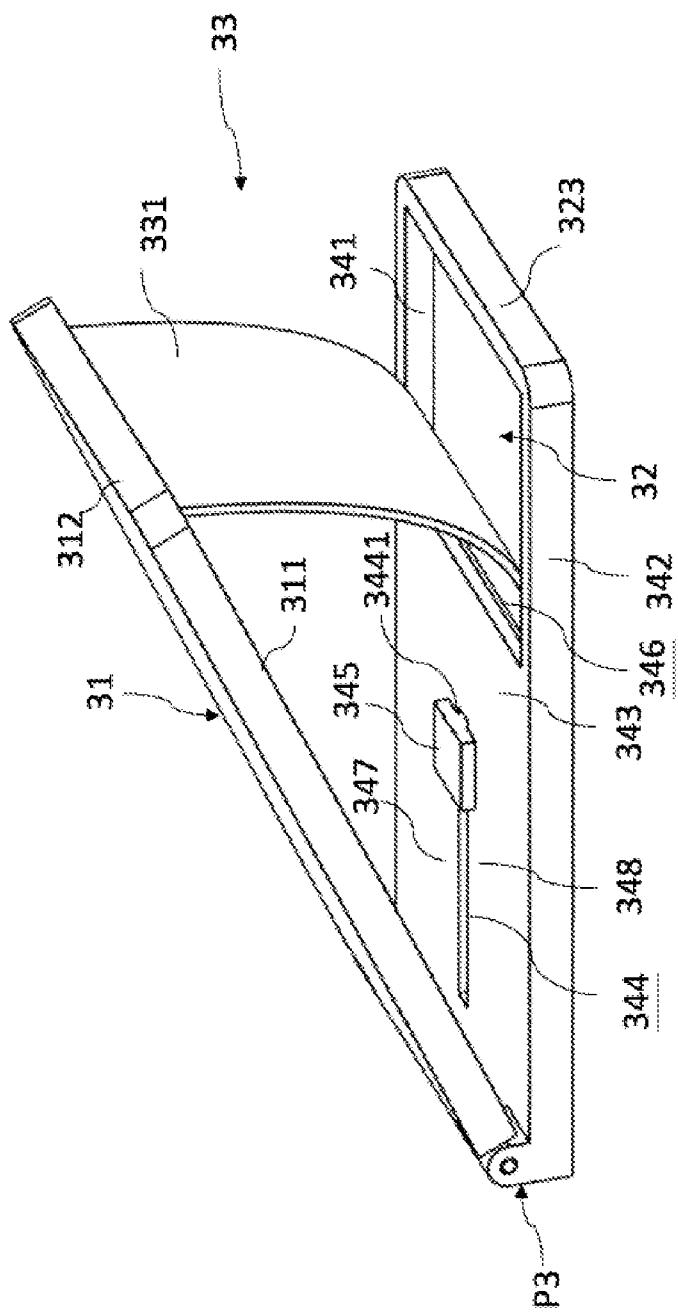


FIG. 3

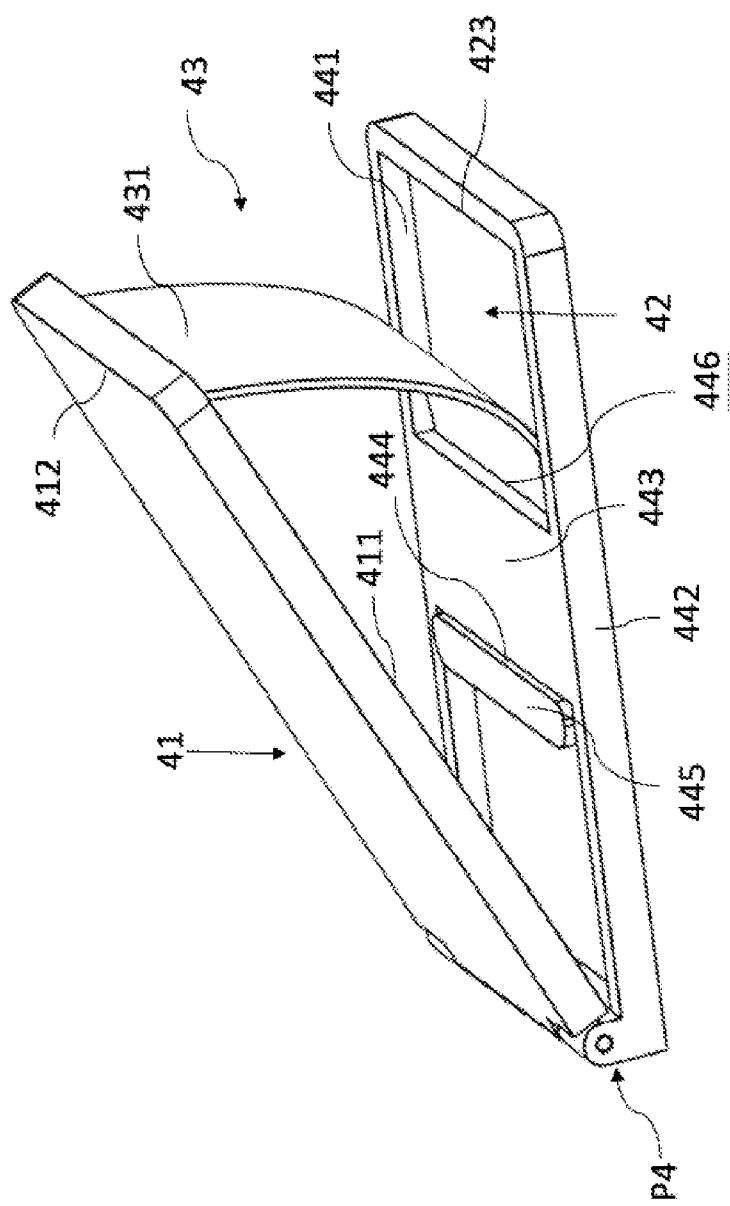


FIG. 4.

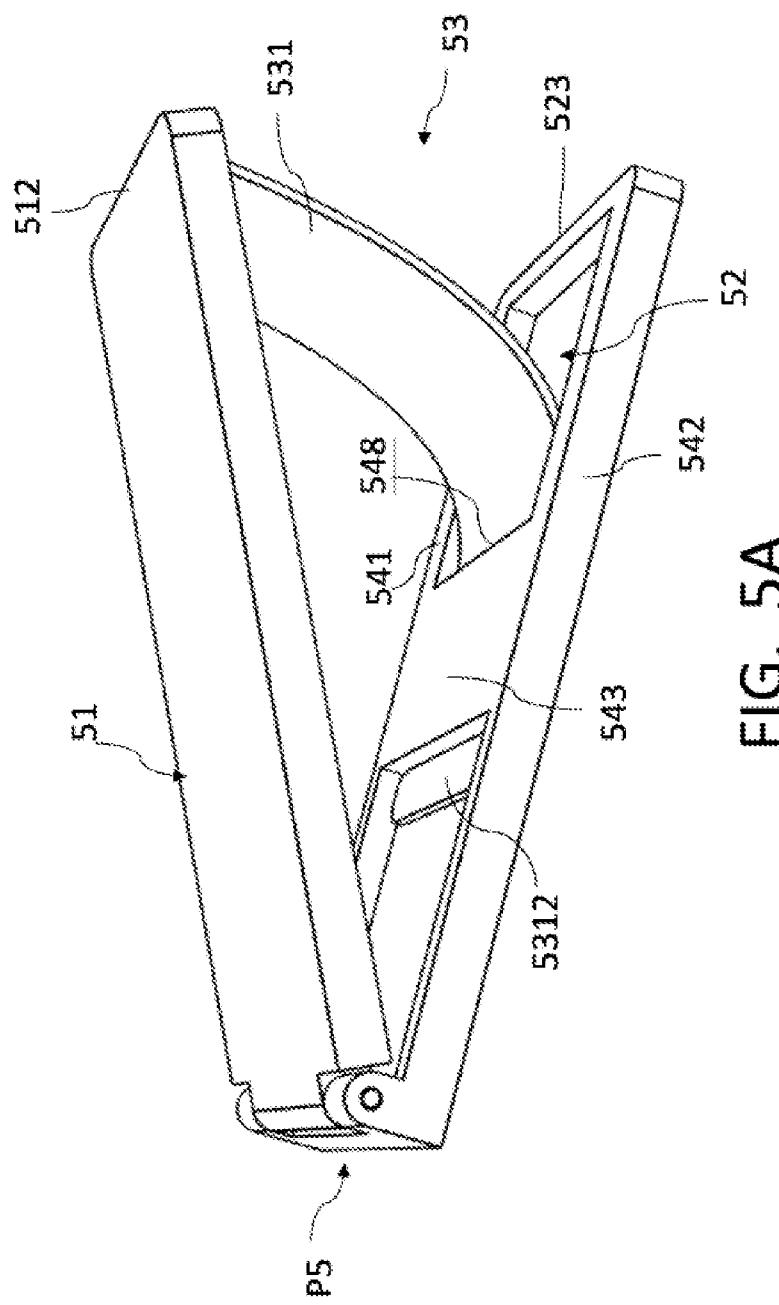


FIG. 5A

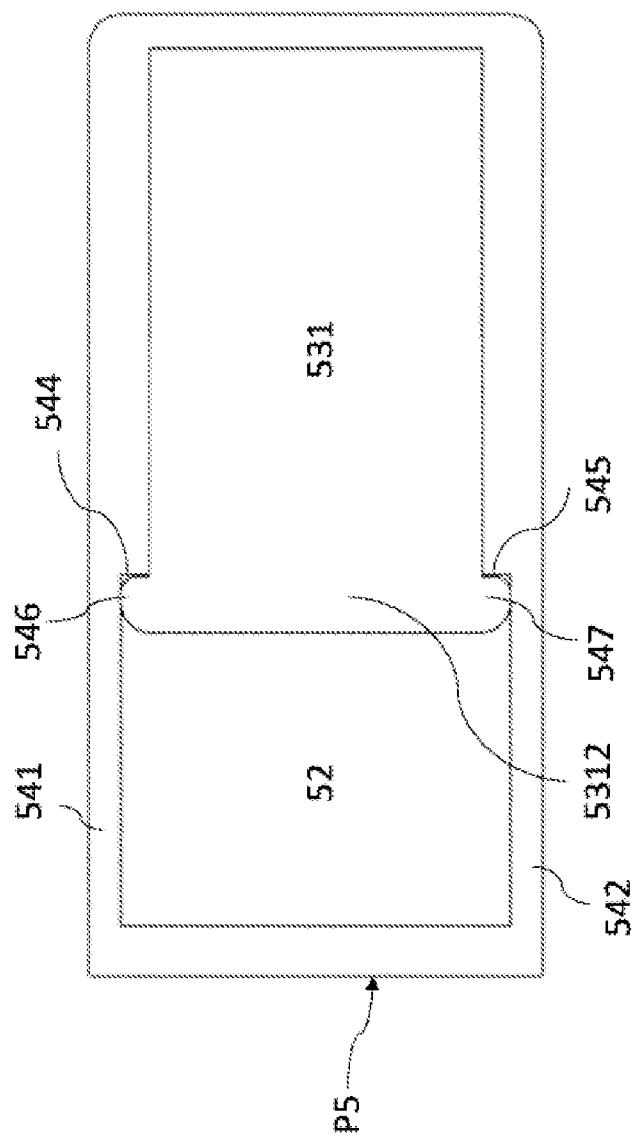


FIG. 5B

FIG. 6B

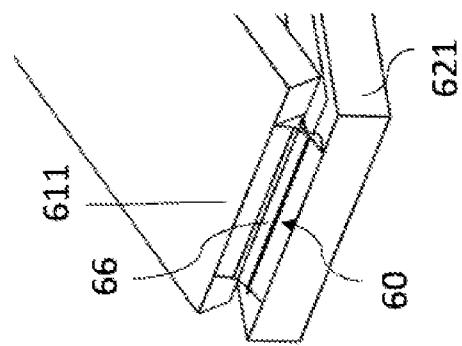
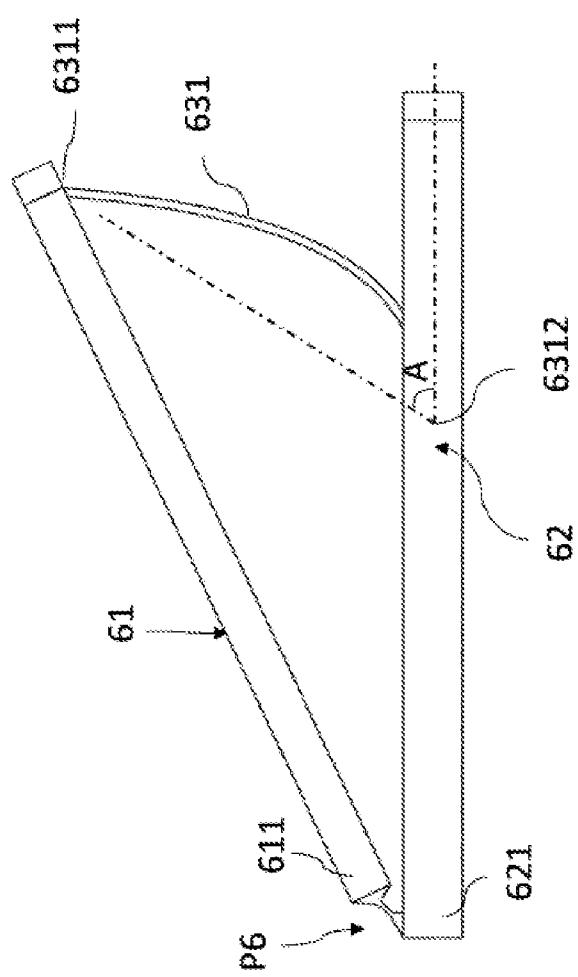


FIG. 6A



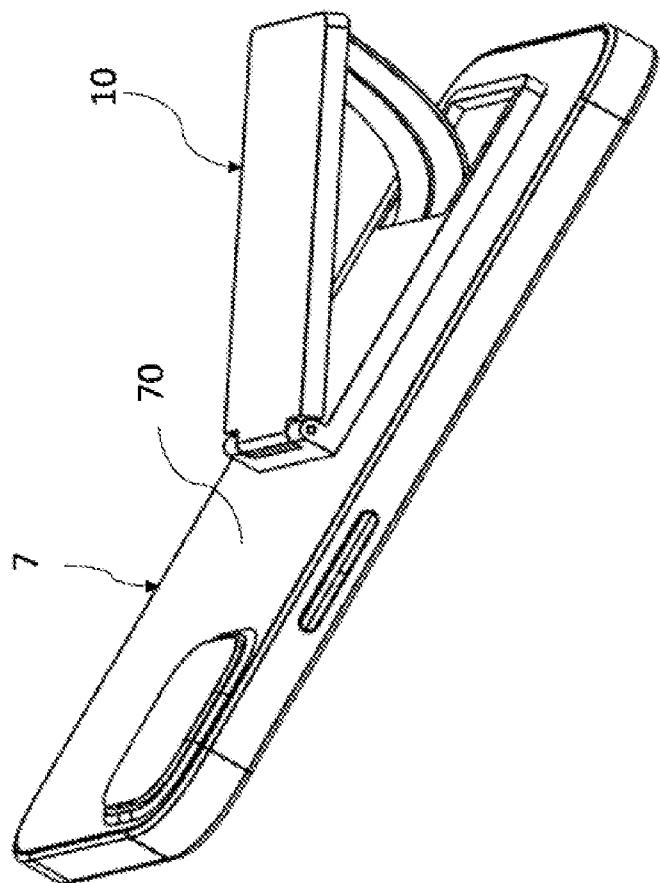


FIG. 7

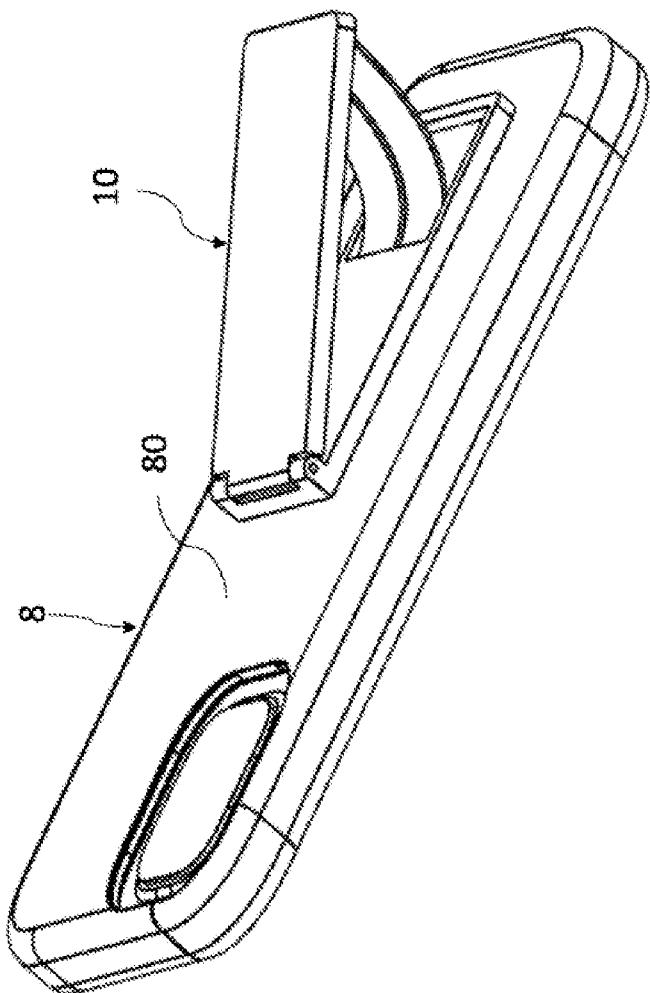


FIG. 8

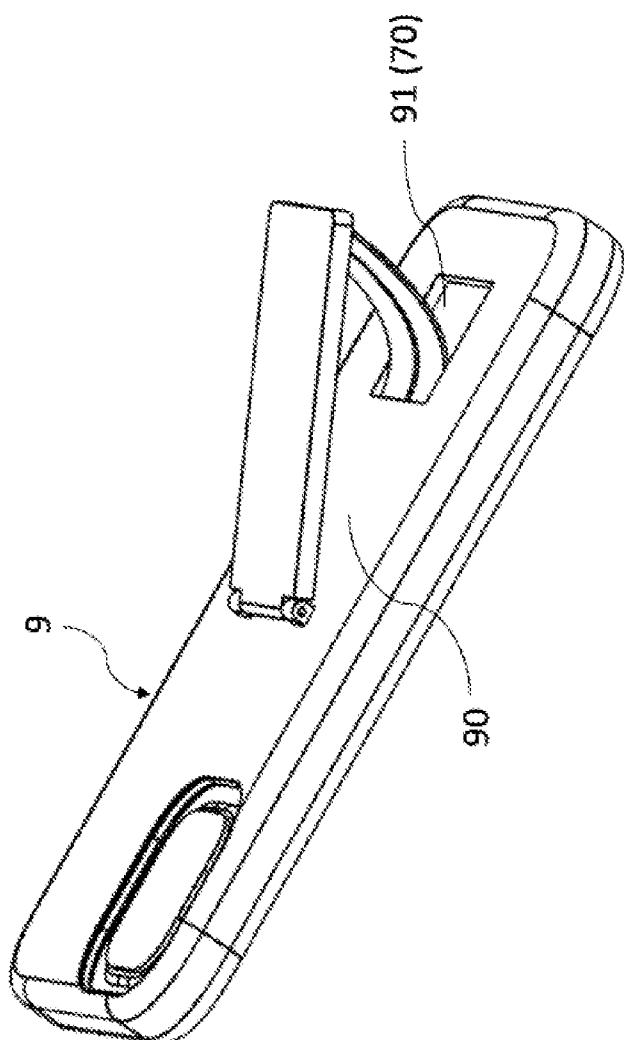


FIG. 9