

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 377 271**

51 Int. Cl.:

H05K 5/02 (2006.01)

A44B 15/00 (2006.01)

H01R 13/453 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **08858560 .9**

96 Fecha de presentación: **08.12.2008**

97 Número de publicación de la solicitud: **2223582**

97 Fecha de publicación de la solicitud: **01.09.2010**

54 Título: **Lápiz USB**

30 Prioridad:
10.12.2007 BE 200700587

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
26.03.2012

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
26.03.2012

73 Titular/es:
**Nine and Six, Besloten Vennootschap met
Beperkte Aansprakelijkheid
Graaf Jansdijk 18
8380 Zeebrugge, BE**

72 Inventor/es:
CABES, Xavier

74 Agente/Representante:
Gallego Jiménez, José Fernando

ES 2 377 271 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

Lápiz USB

La presente invención se refiere a un lápiz USB.

5 De forma específica, la invención se refiere a un lápiz USB del tipo que consiste principalmente en una carcasa con una memoria y una clavija USB que sobresale desde un borde de la carcasa.

Es conocido que un lápiz USB convencional de este tipo está dotado de un tapón que puede ser dispuesto con su lado abierto sobre la clavija USB y que protege por lo tanto la clavija USB cuando está cerrado.

Un inconveniente de tales lápices USB consiste en que, con frecuencia, los tapones se pierden debido a sus pequeñas dimensiones y es difícil volverlos a encontrar.

10 Esta es la razón por la que, en ocasiones, el tapón está dotado de medios de fijación con los que el mismo puede fijarse a un llavero, un collar o similar.

No obstante, esto no evita que la carcasa con la clavija USB se desprenda del tapón al caminar, hacer ejercicio o similares, como resultado de lo cual es posible que la carcasa se pierda, o que la clavija USB se ensucie, dañe o quede inutilizada al dejar de quedar protegida por un tapón.

15 La carcasa también puede estar dotada de medios de fijación que hacen posible, por ejemplo, que el lápiz USB cuelgue de un llavero.

No obstante, estos medios presentan inconvenientes, ya que, cuando el lápiz USB se dispone en una ranura USB, las llaves tirarán del lápiz USB, lo que puede provocar un mal contacto o que el lápiz USB se extraiga de la ranura, o incluso que el lápiz USB o la ranura USB queden dañados.

20 En algunas configuraciones de ordenador, ni siquiera será posible conectar el lápiz USB al ordenador, debido a la falta de espacio alrededor de la ranura USB del ordenador.

US 2005/0079738 da a conocer un lápiz USB del tipo definido en el preámbulo de la reivindicación 1.

El objetivo de la presente invención es solucionar los inconvenientes mencionados anteriormente y otros inconvenientes, dando a conocer un lápiz USB según la reivindicación 1.

25 Una ventaja consiste en que el tapón queda fijado permanentemente a la carcasa, de modo que dicho tapón no puede perderse al usar el lápiz USB, y en que es posible mantener el tapón giratorio de la carcasa en la parte abierta con una resistencia determinada y bloquearlo en una parte cerrada.

En una realización preferida, el lápiz USB está dotado de medios para la unión al menos temporal del lápiz USB a otro objeto, pudiendo ser estos medios separados fácilmente.

30 Una ventaja consiste en que el lápiz USB puede unirse a otro objeto, tal como un llavero, un collar o similar, de modo que dicho lápiz USB puede ser llevado a cualquier sitio con un riesgo mínimo de pérdida.

Otra ventaja consiste en que el lápiz USB puede ser intercambiado por objetos diferentes y en que, cuando el lápiz USB está unido, por ejemplo, a un collar, es posible intercambiar el lápiz USB por otro lápiz USB u otro objeto sin tener que desabrochar necesariamente la cadena.

35 Otra ventaja asociada consiste en que el lápiz USB y el objeto pueden ser separados entre sí cuando se quiere usar el lápiz USB, de modo que es posible disponer la clavija USB directamente en la ranura de un ordenador u otro aparato sin los problemas causados por el objeto al que ha estado unido el lápiz USB.

Otra ventaja consiste en que el lápiz USB puede estar diseñado como una joya y puede ser llevado como tal, ya que el lápiz USB puede ser separado fácilmente de un collar o similar para conectarlo a un ordenador.

40 A efectos de explicar mejor las características de la invención, se describen las siguientes realizaciones de un lápiz USB según la invención, solamente a título de ejemplo en ningún modo limitativo, haciendo referencia a los dibujos que se acompañan, en los que:

la figura 1 muestra esquemáticamente una vista de un lápiz USB según la invención en estado cerrado, visto en perspectiva;

45 la figura 2 muestra una vista según la flecha F2 de la figura 1;

la figura 3 muestra una sección del lápiz USB según la línea III-III de la figura 2 en estado cerrado;

las figuras 4 y 5 muestran el lápiz USB de la figura 3 en dos posiciones diferentes;

la figura 6 es una ampliación de la parte indicada por F6 en la figura 5;

la figura 7 es una figura análoga a la figura 6, pero en otra posición;

las figuras 8 y 9 muestran una realización alternativa del lápiz USB, mostrada en dos posiciones;

5 la figura 10 muestra una sección como la de la figura 3, aunque de otra realización del lápiz USB;

la figura 11 muestra una vista según la línea XI-XI de la figura 10 de una parte de los medios para fijar el lápiz USB a otro objeto.

10 Las figuras 1 a 3 muestran esquemáticamente un lápiz USB 1 según la invención, que consiste principalmente en una carcasa 2 con una memoria y en una clavija USB 3 que sobresale desde el borde de la carcasa 2 y un tapón 4 que puede ser dispuesto con su lado abierto sobre la clavija USB 3.

El lápiz USB 1 está dotado además de medios para conectar el tapón 4 y la carcasa 2 entre sí, conformados como dos brazos paralelos 5 en la realización descrita, fijados al tapón 4 y que sobresalen una longitud con respecto al lado abierto del tapón 4, de modo que la carcasa 2 es deslizante y giratoria entre dichos brazos 5 en la dirección longitudinal de los brazos 5.

15 En cada uno de los lados de los brazos 5 orientados uno hacia el otro está dispuesta una ranura 6, en la dirección longitudinal de los brazos 5, hasta una distancia corta del extremo libre del brazo correspondiente, estando conformado un tope 7 en el extremo libre y definiendo la longitud de la ranura 6.

20 La carcasa 2 está dotada al menos de dos protuberancias 8, cada una en un borde lateral de la carcasa 2, estando montada cada una de forma deslizante en una de las ranuras 6 mencionadas anteriormente y estando situadas parcialmente en una cavidad 9 dispuesta para tal fin en el borde lateral de la carcasa 2.

Estas protuberancias 8 están situadas preferiblemente en dos esquinas de la carcasa 2, en el borde desde el que sobresale la clavija USB 3.

Dichas protuberancias 8 pueden tener forma de bolas.

25 No obstante, en una realización preferida, las protuberancias 8 pueden estar conformadas tal como se muestra en la figura 10. Tal protuberancia 8 está formada por el extremo libre de un bolígrafo 35 al que está fijada una placa 36 por su otro extremo, de manera que la placa 36 forma un ángulo recto con respecto al eje del bolígrafo 35.

En esta realización, la ranura 6 está dispuesta en los brazos 5 en todo el espesor de dichos brazos 5. En los lados de los brazos 5 que están orientados en alejamiento entre sí, está dispuesto un corte adicional a lo largo del perímetro de la ranura 6.

30 La configuración es tal que dicho bolígrafo puede quedar dispuesto con su extremo libre a lo largo del exterior de los brazos 5, a través de la ranura 6.

Después de su montaje, la placa 36 se apoya en el corte de los brazos 5. Por ejemplo, dicha placa 36 puede ser circular.

35 La protuberancia 8, formada por el extremo libre del bolígrafo 35, puede estar dispuesta en la cavidad 9, conformada para tal fin en el borde lateral de la carcasa 2.

Es posible que dicho extremo libre del bolígrafo 35 esté dotado de una rosca de tornillo que funciona en combinación con una rosca de tornillo dispuesta en la cavidad 9.

40 También es posible disponer un orificio axial en el bolígrafo 35 con la placa 36, a través del cual es posible disponer un tornillo para fijar de este modo la protuberancia 8 en la cavidad 9, en el que está dispuesta una rosca de tornillo que funciona en combinación con dicho tornillo.

Los brazos 5 comprenden además una placa 37 de cubierta dispuesta en los lados orientados en alejamiento entre sí y que, por lo tanto, cubre la ranura 6 y el corte en el exterior.

Preferiblemente, las protuberancias 8 están hechas de un material que tiene un coeficiente de fricción reducido, tal como, por ejemplo, teflón.

45 Es posible disponer protuberancias 10 adicionales, situadas preferiblemente en las dos otras esquinas de la carcasa 2, estando retenidas parcialmente estas últimas protuberancias 10 en una cavidad 11 dispuesta para tal fin en los bordes laterales de la carcasa 2.

Tal como se muestra, por ejemplo, en la figura 3, en una primera realización, ambas protuberancias 10 mencionadas anteriormente se mantienen en la cavidad 11 mediante un anillo 12 que cubre la cavidad 11 y cuyo diámetro interior es más pequeño que el diámetro de la protuberancia 10.

5 Esta cavidad 11 está dotada de un muelle comprimido 13 que empuja la protuberancia 10 contra el anillo 12 mencionado anteriormente.

La figura 10 muestra una realización alternativa de las protuberancias 10. En este caso, estas protuberancias 10 están retenidas en una caja 38 que está fijada a la cavidad 11, por ejemplo, mediante encolado o mediante una conexión de tornillo.

10 Dicha caja 38 está dotada, en un extremo, de un anillo interior. La protuberancia 10 está conformada como un bolígrafo dotado de un tope. Cuando el bolígrafo está dispuesto en la caja 38, el extremo de dicho bolígrafo puede sobresalir de la caja 38.

El movimiento del bolígrafo al salir de la caja 38 queda limitado cuando el tope del bolígrafo se apoya contra el borde interior de la caja 38.

15 Cuando el bolígrafo está situado en la caja 38, el muelle 13 se coloca en la caja 38 y se fija bajo tensión cerrando la caja 38 mediante un elemento 39.

Cuando la caja 38 montada está fijada en la cavidad 11 de la carcasa 2, la protuberancia 10 puede entrar en la cavidad 11 o salir de la misma ejerciendo o no ejerciendo una fuerza axial sobre la misma.

Preferiblemente, el extremo libre de la protuberancia 10 está redondeado parcial o totalmente.

20 El método para abrir el lápiz USB es muy sencillo y se describe a continuación, mostrándose mediante las figuras 3 a 5.

En esta posición cerrada, tal como se muestra en las figuras 1 a 3, la clavija USB 3 queda protegida por el tapón 4, que está dispuesto con su lado abierto sobre la clavija USB 3.

25 Si se quiere usar el lápiz USB 1 y, por lo tanto, separar la carcasa 2 con la clavija USB 3 del tapón 4, se ejercerá una fuerza A según la dirección longitudinal de los brazos 5 sobre la carcasa 2, como resultado de lo cual la carcasa 2 se desplazará con respecto al tapón 4, según la dirección longitudinal de los brazos 5.

De este modo, las protuberancias 10 serán empujadas sobre el tope 7 en las cavidades 11, contra la fuerza de los muelles 13, hasta que el extremo de la carcasa 2 se ha desplazado suficientemente, lo que hace posible retirar la carcasa 2 del tapón 4.

Durante dicho movimiento, las ranuras 6 en los brazos 5 forman una guía para las otras protuberancias 8.

30 El movimiento deslizante quedará detenido tan pronto las protuberancias 8 estén situadas contra los topes 7 de las ranuras 6, tal como se muestra en la figura 4.

La carcasa 2 es deslizable una longitud que depende de la longitud de la ranura 6, que es tal que la carcasa 2 es deslizable una longitud que es al menos suficiente para extraer la clavija USB 3 del tapón 4.

35 A continuación, la carcasa 2 puede girar alrededor del eje geométrico mediante las dos protuberancias 8, que siguen situadas en la ranura 6 después del movimiento deslizante.

Por lo tanto, es posible girar la carcasa 2 un ángulo de 180°, de modo que, tal como se muestra en la figura 5, la clavija USB 3 quedará situada en el exterior del lápiz USB 1, lista para usar.

40 En este estado de uso, la carcasa 2 quedará retenida con una resistencia determinada gracias a la acción elástica de las protuberancias 10, que están en contacto con los brazos 5 durante el movimiento giratorio de la carcasa 2 alrededor del eje geométrico mencionado anteriormente, tras lo cual, a medida que la misma sigue girando, las protuberancias 10 son empujadas en las ranuras 6 de los brazos 5 y, por lo tanto, bloquean la carcasa 2.

Tal como puede observarse en la figura 5, las protuberancias 10 están situadas preferiblemente en los extremos de la ranura 6, de modo que la carcasa 2 también queda bloqueada en la dirección longitudinal en la situación mostrada y, por lo tanto, queda retenida en su posición cuando la clavija USB 3 se dispone en una ranura USB.

45 El método para cerrar el lápiz USB es muy sencillo y se describe a continuación.

Ejerciendo una fuerza perpendicular a la superficie de la clavija USB 3 y, preferiblemente, lo más cerca posible del otro lado de la carcasa 2 distinto al del que sobresale la clavija USB 3, las protuberancias 10 serán empujadas nuevamente en sus cavidades 11 respectivas por los bordes de las ranuras 6 en los brazos 5, de modo que los muelles 13 son comprimidos.

Al seguir empujando, las protuberancias 10 pasan los lados de los brazos 5, y los muelles 13 en las cavidades 11 son liberados nuevamente, de modo que los mismos empujan parcialmente las protuberancias 10 fuera de las cavidades 11 nuevamente.

5 La carcasa 2 puede girar hasta que la carcasa 2 y el tapón 4 quedan situados nuevamente en la prolongación de cada uno, tal como se muestra en la figura 4, quedando la clavija USB 3 girada hacia el lado abierto del tapón 4.

Ejerciendo una fuerza en la dirección del tapón 4, las protuberancias 8 que están situadas en las ranuras 6 de los brazos 5 se desplazarán a lo largo de la dirección longitudinal de la ranura 6.

10 Durante este deslizamiento, las protuberancias 10 en el extremo libre de la carcasa 2 contactarán con los bordes de los brazos 5 y, por lo tanto, las mismas serán empujadas en las cavidades 11 mientras los muelles 13 son comprimidos.

Es posible disponer unas muescas pequeñas en los brazos 5, de modo que las protuberancias 10 solamente deban ser empujadas parcialmente en las cavidades 11.

Con un deslizamiento adicional, los muelles 13 serán liberados nuevamente cuando las protuberancias 10 queden situadas parcialmente en las ranuras 6 en los brazos 5.

15 De esta manera, el lápiz USB 1 queda dispuesto en una posición cerrada estable y la clavija USB 3 queda protegida por el tapón 4.

El lápiz USB 1 también puede estar dotado de medios que hacen posible fijar el lápiz USB 1 de forma temporal o no temporal a otro objeto, tal como, por ejemplo, un llavero o una cadena, pudiendo ser estos medios separables, por ejemplo, mediante un acoplamiento rápido.

20 Tal como se muestra en las figuras, en las realizaciones descritas, dichos medios de fijación tienen forma de un bolígrafo 14 que puede estar conectado a un objeto deseado por su extremo 15 y que puede ser dispuesto de forma separable en un orificio 17 del lápiz USB 1 por su otro extremo. En el extremo 16, a lo largo del perímetro del bolígrafo 14, está dispuesta una ranura 18.

Preferiblemente, el orificio 17 está situado en el tapón 4 del lápiz USB 1.

25 En una primera realización, el orificio está dotado al menos de un asiento 19 orientado radialmente en el que puede estar dispuesta una bola 20.

En las figuras 3-7 dos bolas 20 están dispuestas situadas parcialmente en la ranura 18 del bolígrafo 14, pudiendo cooperar las bolas 20 mencionadas anteriormente con la ranura 18 del bolígrafo 14 mencionada anteriormente mediante un muelle 21.

30 En esta realización, el lápiz USB 1 está dotado además de medios para eliminar la acción del muelle 21 sobre la bola 20.

35 En la realización mostrada en las figuras 3-7, dichos medios están formados por un elemento 22 en forma de corredera situado en una guía según la dirección axial del asiento radial 19, estando dispuesto dicho elemento 22 entre la bola 20 y el muelle 21, y un mecanismo 15 que hace posible retirar el elemento 22 en la dirección del orificio 17.

Preferiblemente, dicho mecanismo está integrado en un cuerpo 23 que está dotado de dos botones 24 de control que pueden ser empujados en una cavidad 25 del cuerpo 23 dispuesta para tal fin.

40 Dichos botones 24 de control están conectados cada uno a un mecanismo formado por dos cremalleras paralelas 26, 27 dispuestas de forma deslizante en el cuerpo 23, en una dirección que es paralela a la dirección axial del asiento radial 19, y por una rueda dentada 28, que está dispuesta de manera giratoria libremente entre ambas cremalleras 26, 27 y que engrana con los dientes de ambas cremalleras 26, 27.

Una de las cremalleras 27 está conectada al elemento 22 mencionado anteriormente entre el muelle 21 y la bola 20, mientras que la otra cremallera 26, que está conectada al botón 24 de control, está dispuesta en una guía 29.

45 El cuerpo 22 también puede estar dotado de cavidades 30 en las que es posible disponer tornillos de bloqueo o pasadores de bloqueo 31, finalizando dichas cavidades 30 en las cavidades 25 de los botones 24 de control.

El método para retirar el bolígrafo 14 de fijación es muy sencillo y se describe a continuación.

La figura 6 muestra el estado en el que el bolígrafo 14 queda bloqueado en la carcasa 2 cuando las bolas 20 son empujadas en la ranura 18 del bolígrafo 14 mediante los muelles 21.

Para poder retirar el bolígrafo 14 de la carcasa 2, los botones 24 de control son empujados hacia dentro, uno hacia

el otro, en la dirección de las flechas B de la figura 5, de modo que el mecanismo de las dos cremalleras 26, 27 y la rueda dentada 28 es activado, moviéndose la cremallera 26 en su guía 29, de manera que la rueda dentada 28 empieza a girar y la cremallera 27 que está conectada al elemento 22 se pone en movimiento en una dirección opuesta a la dirección B de movimiento.

- 5 La longitud de la guía 29 está seleccionada de modo que la cremallera 26 puede desplazarse la distancia necesaria y evita que los botones 24 de control sean empujados hacia dentro una distancia excesiva, de manera que el mecanismo no puede ser forzado.

- 10 Gracias al desplazamiento de las cremalleras 27, los elementos 22 son retirados del bolígrafo 14 contra la acción de los muelles 21, de modo que las bolas 20 pueden moverse libremente en su asiento radial 19 y, en consecuencia, el bolígrafo 14 puede ser retirado del orificio 17, tal como se muestra en la figura 7, en la que puede observarse una posición intermedia al retirar el bolígrafo 14 en la dirección de la flecha C de la figura 5.

El método para fijar el lápiz USB 1 a otro objeto es muy sencillo y se describe a continuación.

El bolígrafo 14, que puede estar conectado a otro objeto, puede ser empujado en el orificio 17 dispuesto para tal fin.

- 15 De este modo, el bolígrafo 14 empujará contra las bolas 20 en el asiento radial 19 del orificio 17, de manera que dichas bolas 20 serán empujadas en una dirección radial, en alejamiento con respecto al bolígrafo 14, y comprimirán el muelle 21, que está conectado a la bola 20 a través del elemento 22.

Cuando el bolígrafo 14 es introducido adicionalmente en el lápiz USB 1, la ranura 18 del bolígrafo 14 quedará situada en un momento dado debajo del asiento radial 19 con las bolas 20, siendo empujadas las bolas 20 en la ranura 18 por los muelles 21 y quedando por lo tanto el bolígrafo 14 de fijación conectado firmemente al lápiz USB 1.

- 20 Debe observarse que, tal como se muestra en las figuras 5 a 7, el cuerpo 23 mencionado anteriormente es una pieza en forma de bloque que se dispone en la cavidad del tapón 4 del lápiz USB 1, quedando retenido dicho cuerpo 23 en el tapón 4 cuando los botones 24 de control sobresalen a través de los pasos 32 del tapón 4, evitando los tornillos 31 de bloqueo que los botones 24 sean empujados hacia dentro una distancia excesiva, como resultado de lo cual el cuerpo 23 podría ser liberado.

- 25 Además, este tipo de montaje hace posible aplicar el mecanismo mencionado anteriormente de manera muy sencilla en el tapón 4 durante el montaje del lápiz USB 1, tal como se describe a continuación.

El cuerpo 23 es empujado en el interior del tapón 4 a través del lado abierto, presionando los botones 24 de control contra la fuerza de los muelles 21.

- 30 Los botones 24 de control son presionados totalmente en el interior de sus cavidades 25 y los mismos se mantienen en esta posición gracias a los tornillos 31 de bloqueo, de modo que los botones de control no forman una parte que sobresale del cuerpo 23 y no pueden ser dañados cuando el cuerpo 23 está siendo introducido.

- 35 Tan pronto el cuerpo 23 ha sido empujado una distancia suficiente en el interior del tapón 4, de modo que los botones de control quedan situados en los pasos correspondientes, los tornillos 31 de bloqueo se desenroscarán, de manera que los muelles 21 quedarán liberados y los botones 24 de control serán empujados a través de los pasos 32 hacia el exterior del lápiz USB 1.

Tan pronto los botones 24 de control quedan situados fuera del lápiz USB, los mismos quedarán fijados nuevamente mediante los tornillos 31 de bloqueo.

- 40 De esta manera, el cuerpo 23 quedará bloqueado en el tapón 4 al ser montado, ya que el botón 24 de control, bajo la influencia del muelle 21 mencionado anteriormente, encaja a presión en un paso 32 del tapón 4 y el movimiento de los botones 24 de control quedará limitado por los tornillos 31 de bloqueo, de modo que los botones 24 de control no pueden ser empujados hacia dentro una distancia excesiva.

El cuerpo 23 puede ser retirado del tapón 4 de una manera muy sencilla, desenroscando los tornillos 31 de bloqueo y presionando los botones 24 de control, fijándolos nuevamente, de modo que los mismos quedan bloqueados en sus cavidades 25, tras lo cual el cuerpo 23 puede ser retirado del tapón 4.

- 45 En otra realización, mostrada en las figuras 8 y 9, las bolas 20 han sido sustituidas por bolígrafos 33, que tienen preferiblemente forma de cuña y que pueden funcionar en combinación con una ranura en forma de cuña en el bolígrafo 14, teniendo la parte inclinada 34 de los bolígrafos 33 una rampa hacia el orificio 17, en la dirección del interior del tapón 4.

- 50 El extremo 16 del bolígrafo 14 también puede tener una forma cónica con la misma rampa que los bolígrafos 33, de modo que, cuando el bolígrafo 14 es introducido, la misma puede cooperar con los bolígrafos 33 y empujarlos contra la dirección del muelle 21.

Evidentemente, los bolígrafos 33 también pueden tener otras formas, tales como, por ejemplo, elementos cilíndricos.

Las figuras 10 y 11 muestran otra variante de una realización de los medios que hacen posible fijar el lápiz USB 1 de forma temporal o no temporal a otro objeto.

5 Estos medios comprenden principalmente dos elementos 40, 41 en forma de corredera que pueden cooperar para cerrar parcialmente la abertura del orificio 17 del lápiz USB 1 en una distancia limitada de dicho orificio 17.

La figura 11 muestra que estos elementos 40, 41 en forma de corredera tienen una sección principalmente en forma de L. Los elementos 40, 41 en forma de corredera están colocados entre sí de modo que sus patas largas 42 se solapan parcialmente. Las patas cortas 43 están orientadas en la dirección del otro elemento 40, 41 en forma de corredera, vistas al menos con respecto a la dirección longitudinal de las patas largas 42.

10 Entre la pata corta 43 de un elemento 40, 41 en forma de corredera y el extremo de la pata larga 42 del otro elemento 40, 41 en forma de corredera están dispuestos unos muelles 44.

15 En cada uno de los lados de las patas largas 42 orientados uno hacia otro están dispuestos dos pasos semicirculares solapados parcialmente. Un paso tiene un diámetro más grande que el otro, de modo que, en una posición específica de los dos elementos 40, 41 en forma de corredera, cuando los muelles 44 son liberados algo más, los dos pasos semicirculares más pequeños quedan situados de forma opuesta entre sí y, por lo tanto, forman conjuntamente un paso circular pequeño. Cuando las dos partes 40, 41 en forma de corredera son desplazadas una hacia otra desde esta posición, el paso común se agrandará, hasta alcanzar una posición en la que los dos pasos semicirculares más grandes quedan situados de forma opuesta entre sí y, por lo tanto, forman conjuntamente un paso circular grande.

20 En un lado, los bordes 45 de la abertura de los elementos 40, 41 en forma de corredera están biselados hacia el interior.

En los lados de los elementos 40, 41 en forma de corredera orientados en alejamiento entre sí están dispuestos unos tacos 46 sobre los que pueden estar dispuestos los botones 24 de control.

25 Preferiblemente, este mecanismo está integrado en un cuerpo 23 que puede disponerse en el tapón 4, de modo que los botones 24 de control pueden ser accionados desde el exterior, en el lado del lápiz USB 1.

El método para retirar el bolígrafo 14 es muy sencillo y se describe a continuación.

30 En la posición inicial, el bolígrafo 14 está bloqueado en la carcasa 2. Si los botones 24 de control no son presionados, los elementos 40, 41 en forma de corredera están colocados entre sí de manera que los mismos cubren parcialmente la abertura del orificio 17. La parte del bolígrafo 14 sobre la que está dispuesta la ranura 18 está rodeada por dicho cierre.

No obstante, en este estado, la abertura formada por los elementos 40, 41 en forma de corredera no es suficientemente grande como para que la totalidad del diámetro del bolígrafo 14 pueda pasar a través de la misma. Si se tira del bolígrafo 14, el borde del bolígrafo 14 formado por la ranura 18 permanecerá enganchado a los elementos 40, 41 en forma de corredera.

35 Si los botones 24 de control son presionados hacia dentro uno hacia otro, según la dirección de las flechas C de la figura 11, los elementos 40, 41 en forma de corredera se desplazarán entre sí, contra la resistencia de los muelles 44. En consecuencia, la abertura formada por los elementos 40, 41 en forma de corredera será más grande que el diámetro total del bolígrafo 14, de modo que este último podrá ser retirado del orificio 17 o podrá ser empujado automáticamente fuera del mismo mediante un muelle.

40 El método para fijar el lápiz USB 1 a otro objeto también es muy sencillo y se describe a continuación.

El bolígrafo 14, que puede conectarse a otro objeto, puede ser empujado en el interior del orificio 17 dispuesto para tal fin.

45 De este modo, el bolígrafo 14 empujará contra el borde biselado 45 de los elementos 40, 41 en forma de corredera. En consecuencia, los elementos 40, 41 en forma de corredera se alejarán entre sí, contra la presión de los muelles 44, de modo que la abertura libre entre estos elementos se agrandará.

Cuando el bolígrafo 14 es empujado adicionalmente en el interior del lápiz USB 1, la abertura se agrandará suficientemente para dejar pasar la totalidad del diámetro del bolígrafo 14.

50 Cuando, en un momento dado, la ranura 18 del bolígrafo 14 queda dispuesta junto a los elementos 40, 41 en forma de corredera, dichos elementos 40, 41 en forma de corredera se desplazarán nuevamente uno hacia otro gracias a la presión de los muelles 44, hasta que los elementos 40, 41 en forma de corredera queden retenidos en la ranura 18.

Debido a que los elementos 40, 41 en forma de corredera no tienen un borde biselado 45 en el otro lado, y a que el borde de la ranura 18 forma un tope, el bolígrafo 14 no puede ser extraído del orificio 17.

Por lo tanto, de esta manera, el bolígrafo 14 de fijación queda conectado firmemente al lápiz USB 1.

5 El mecanismo descrito anteriormente puede aplicarse fácilmente en el tapón 4 durante el montaje del lápiz USB 1 de la siguiente manera.

En el lado orientado hacia el orificio 17 durante el montaje, el cuerpo 23 está dotado de una cavidad en forma de U en la que es posible disponer los elementos 40, 41 en forma de corredera con los muelles 44.

Esta cavidad tiene una forma y dimensiones tales que los tacos 46, aunque no los cuerpos de los elementos 40, 41 en forma de corredera, pueden sobresalir lateralmente con respecto a la cavidad en forma de U del cuerpo 23.

10 Al introducir los elementos 40, 41 en forma de corredera y los muelles 44 en el cuerpo 23, los muelles deben estar ligeramente apretados.

En ese momento, los botones 24 de control todavía no están montados en los tacos 46.

Para empujar el cuerpo 23 a través del lado abierto del tapón 4, los tacos 46 deben ser empujados adicionalmente en el interior del cuerpo 23, de modo que el cuerpo 23 pueda disponerse en el tapón 4.

15 Tan pronto el cuerpo 23 ha sido empujado una distancia suficiente en el interior del tapón 4, de modo que los tacos 46 quedan situados en los pasos dispuestos en el tapón para tal fin, los muelles 44 serán liberados y los mismos empujarán los tacos 46 a través de los pasos 32 hacia el exterior del lápiz USB 1.

De este modo, es posible montar los botones 24 de control en los tacos 46, por ejemplo, mediante encolado o mediante una conexión roscada.

20 En una variante de la presente realización, es posible realizar solamente un elemento 40, 41 de manera móvil, asumiendo el otro elemento 41, 40 una posición fija. En tal realización, un único botón de control puede ser suficiente.

Gracias a la composición de los diferentes mecanismos, el lápiz USB puede ser fijado a un objeto sin tener que usar los botones 24 de control.

25 En las realizaciones mostradas en las figuras, el lápiz USB 1 queda fijado contra cualquier separación accidental, ya que el bolígrafo 14 solamente puede separarse cuando ambos botones 24 de control son presionados simultáneamente.

Según la invención, no se excluye disponer los medios de fijación en la carcasa 2.

30 Según la invención, tampoco se excluye disponer en la carcasa 2 de la clavija USB una abertura en forma de ventana, pudiendo estar dotado además el lápiz USB 1 de un LED situado detrás de la ventana y pudiendo indicar si el lápiz USB 1 está o no está en uso.

Aunque las realizaciones mostradas en las figuras tienen dos botones 24 de control, según la invención, no se excluye disponer solamente un botón 24 de control y simplificar adicionalmente el mecanismo de fijación.

35 Las características descritas en las diferentes variantes pueden combinarse para obtener de este modo otras variantes de la realización. Tales variantes también están dentro del alcance de la presente invención.

La presente invención no se limita en ningún modo a la realización descrita a título de ejemplo y representada en los dibujos que se acompañan; al contrario, tal lápiz USB según la invención puede ser realizado en todo tipo de formas y dimensiones y seguir estando dentro del alcance de la invención.

REIVINDICACIONES

1. Lápiz USB (1) del tipo que consiste principalmente en una carcasa (2) con una memoria y una clavija USB (3) que sobresale desde un borde de la carcasa (2) y un tapón (4) que puede ser dispuesto sobre la clavija USB (3) con un lado abierto para proteger esta última, estando dotado el lápiz USB (1) de medios que conectan la carcasa (2) y el tapón (4) en posición abierta, así como en posición cerrada, y consistiendo los medios mencionados anteriormente en dos brazos paralelos (5) que están fijados al tapón (4) y que, con respecto al lado abierto mencionado anteriormente, sobresalen desde el tapón (4) una longitud, siendo deslizable la carcasa (2) con la clavija USB (3) entre dichos brazos (5) en la dirección longitudinal de dichos brazos (5) y siendo además giratoria, y siendo deslizable la carcasa (2) al menos mediante dos protuberancias (8), cada una en un borde lateral de la carcasa (2), estando montadas dichas protuberancias (8) de forma deslizable en una ranura (6) en los lados de los brazos (5) mencionados anteriormente orientados uno hacia el otro, **caracterizado por el hecho de que** las protuberancias (8) están dispuestas en las esquinas de la carcasa (2), en el borde desde el que sobresale la clavija USB (3), y **por el hecho de que** las protuberancias (10) también están dispuestas en las otras esquinas de la carcasa (2), estando retenida cada una en una cavidad (11) en los bordes laterales de la carcasa (2) y pudiendo ser presionada contra la fuerza de un muelle (13) situado debajo de la protuberancia (10) en la cavidad (11) correspondiente.
2. Lápiz USB (1) según la reivindicación 1, **caracterizado por el hecho de que** la carcasa (2) es giratoria 180°.
3. Lápiz USB (1) según la reivindicación 1 o 2, **caracterizado por el hecho de que** la carcasa (2) es deslizable una longitud que es suficiente para extraer la clavija USB (3) del tapón (4).
4. Lápiz USB (1) según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por el hecho de que** las protuberancias (8) mencionadas anteriormente son bolas retenidas parcialmente en una cavidad (9) en los bordes laterales de la carcasa (2) mencionados anteriormente.
5. Lápiz USB según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por el hecho de que** las ranuras (6) están dotadas de un tope (7) en los extremos libres de los brazos (5) para el movimiento deslizante de las protuberancias (8) mencionadas anteriormente.
6. Lápiz USB (1) según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en combinación con la reivindicación 2, **caracterizado por el hecho de que** la carcasa (2) del lápiz USB (1) queda bloqueada en un estado girado, listo para usar, en la dirección longitudinal, por las protuberancias (10) situadas en las esquinas del otro borde distinto al del que sobresale la clavija USB (3).
7. Lápiz USB (1) según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por el hecho de que** el lápiz USB (1) está dotado de medios para la unión al menos temporal del lápiz USB (1) a otro objeto, siendo estos medios separables.
8. Lápiz USB (1) según la reivindicación 7, **caracterizado por el hecho de que** los medios de unión mencionados anteriormente comprenden un bolígrafo (14) que encaja en un orificio (17) en el lápiz USB (1), estando dotado dicho orificio (17) al menos de un asiento (19) orientado radialmente para una bola (20) o un bolígrafo (33) que puede cooperar con una ranura (18) mediante un muelle (21) a lo largo del perímetro de un extremo del bolígrafo (14) para bloquear este último.
9. Lápiz USB (1) según la reivindicación 8, **caracterizado por el hecho de que** unos medios están dispuestos para eliminar la acción del muelle (21) sobre la bola (20) o sobre el bolígrafo (33).
10. Lápiz USB (1) según la reivindicación 9, **caracterizado por el hecho de que** los medios mencionados anteriormente están formados por un elemento (22) dispuesto entre la bola (20) o el bolígrafo (33) y el muelle (21) y un mecanismo que hace posible extraer el elemento (22) del orificio (17).
11. Lápiz USB (1) según la reivindicación 10, **caracterizado por el hecho de que** dicho mecanismo consiste en un botón (24) de control que está conectado a una cremallera (26) que funciona en combinación con una rueda dentada (28) que funciona a su vez en combinación con una cremallera (27) que está conectada al elemento (22) mencionado anteriormente entre el muelle (21) y la bola (20) o el bolígrafo (33), de modo que, cuando el botón (24) de control es presionado, el elemento (22) se retira del orificio (17).
12. Lápiz USB (1) según la reivindicación 7, **caracterizado por el hecho de que** los medios de unión mencionados anteriormente comprenden un bolígrafo (14) que encaja en un orificio (17) en el lápiz USB (1), estando dispuestos elementos (40, 41) en el tapón (4) de modo que los mismos pueden deslizar en una prolongación de cada uno de los mismos al menos entre dos posiciones, es decir, una primera posición de reposo, en la que los elementos (40, 41) son empujados en alejamiento entre sí bajo la influencia de al menos un muelle (44) y en cuya posición los elementos (40, 41) definen conjuntamente una abertura que tiene un primer diámetro, y una segunda posición, en la que los elementos (40, 41) son empujados uno hacia otro presionando al menos un botón (24) de control que sobresale lateralmente y en cuya segunda posición los elementos (40, 41) definen conjuntamente una abertura que tiene un segundo diámetro que es más grande que el primer diámetro, siendo el segundo diámetro más grande que

el bolígrafo (14) y siendo el primer diámetro más pequeño que el diámetro del bolígrafo (14) pero más grande que el diámetro de una ranura circunferencial (18) dispuesta en la cabeza del bolígrafo (14).

- 5 13. Lápiz USB (1) según la reivindicación 12, **caracterizado por el hecho de que** el primer y el segundo diámetros se obtienen cuando los elementos (40, 41) están dispuestos de forma parcialmente solapada en su dirección longitudinal, y **por el hecho de que**, en cada uno de los elementos (40, 41), en las partes solapadas, están dispuestos dos pasos semicirculares, estando colocados los pasos semicirculares con el diámetro más pequeño con su centro más lejos del botón (24) de control que los pasos semicirculares con el diámetro más grande.

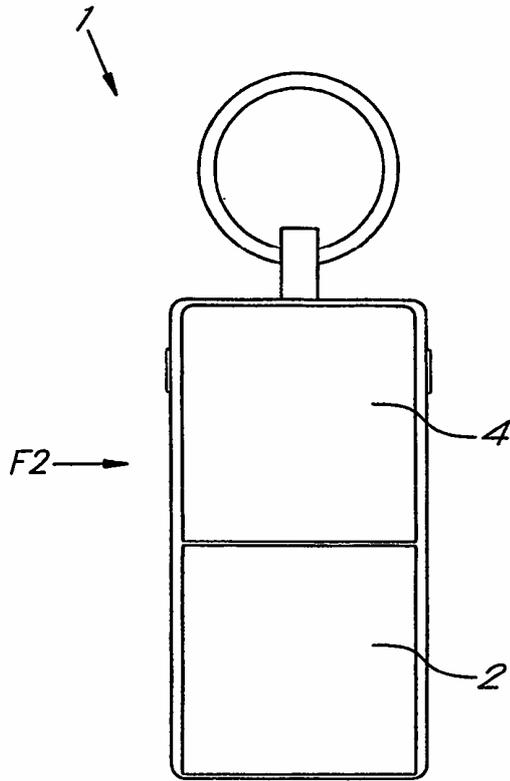


Fig. 1

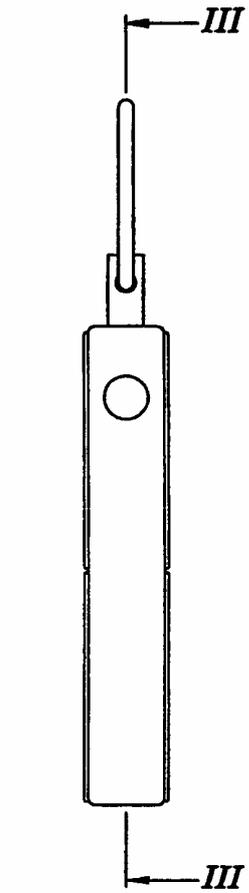


Fig. 2

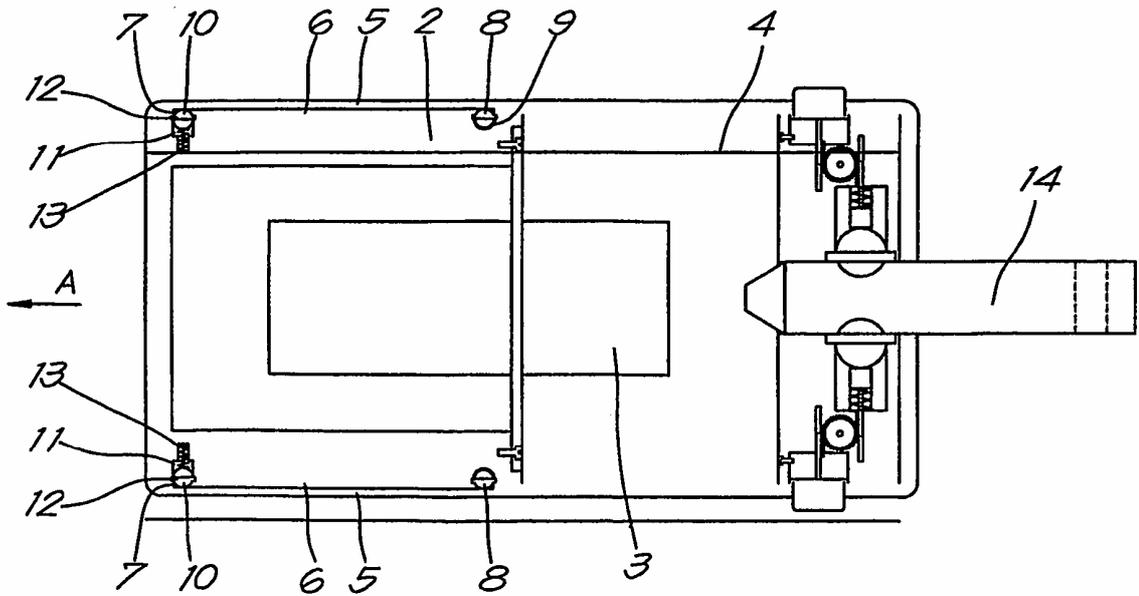


Fig. 3

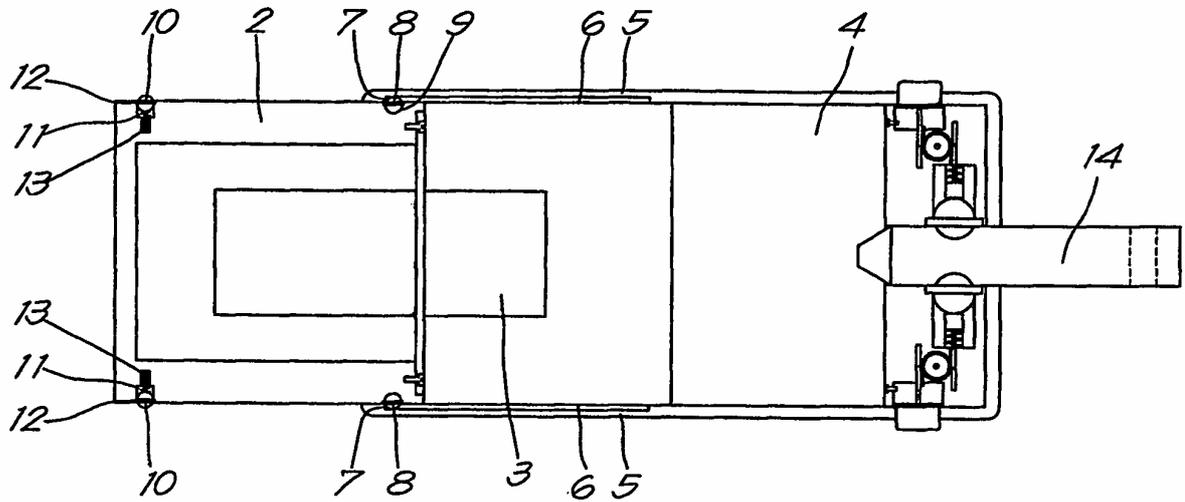


Fig. 4

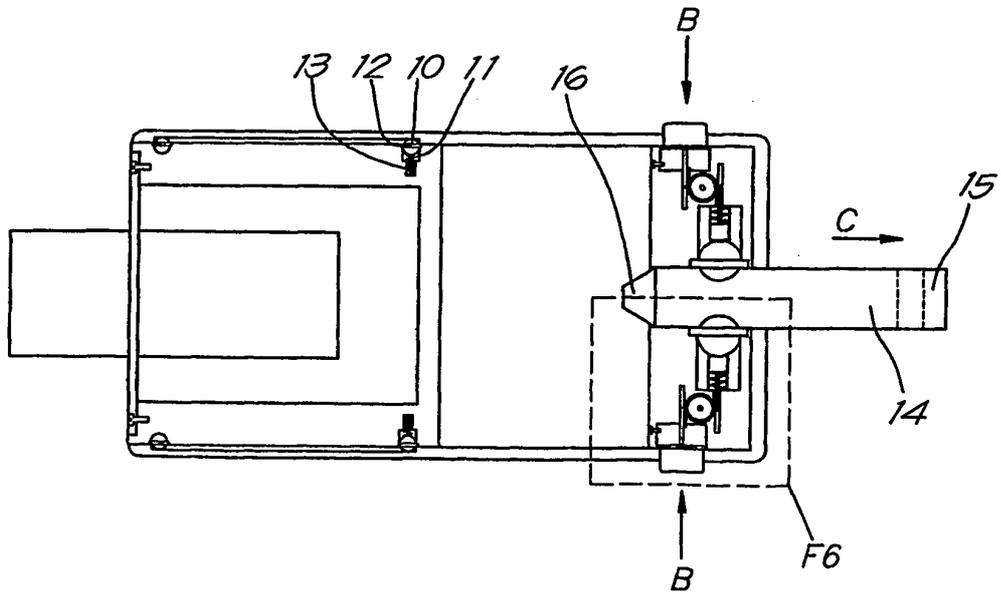


Fig. 5

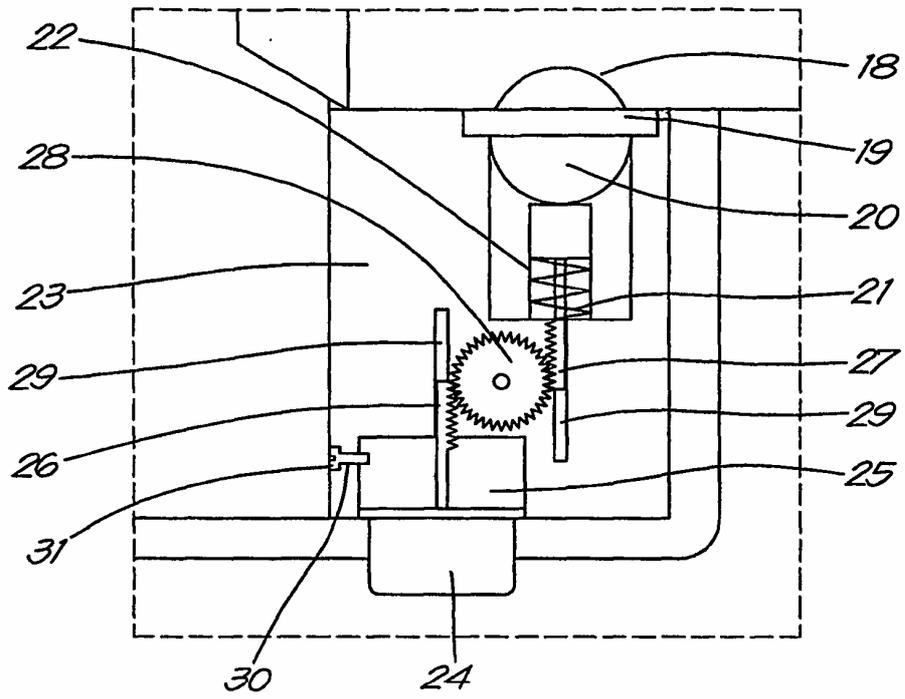


Fig. 6

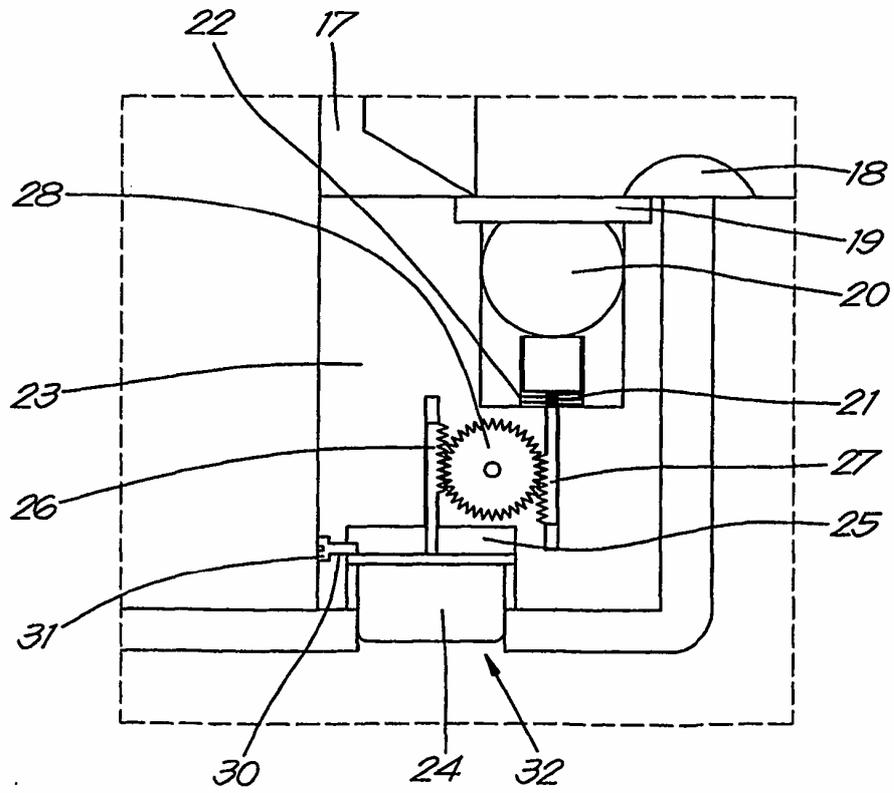


Fig. 7

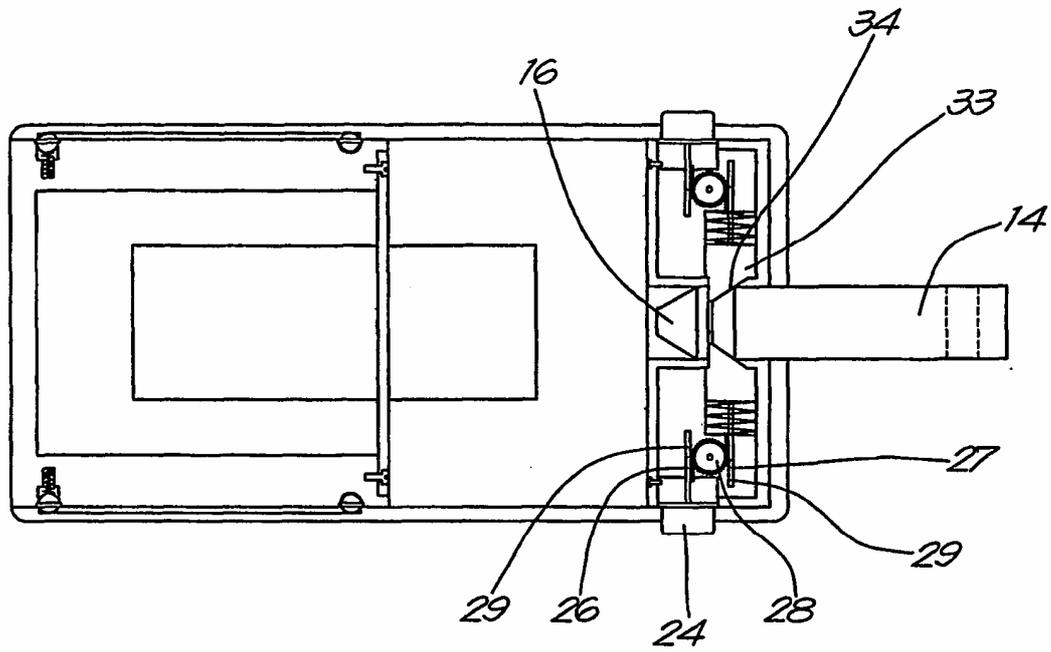


Fig. 8

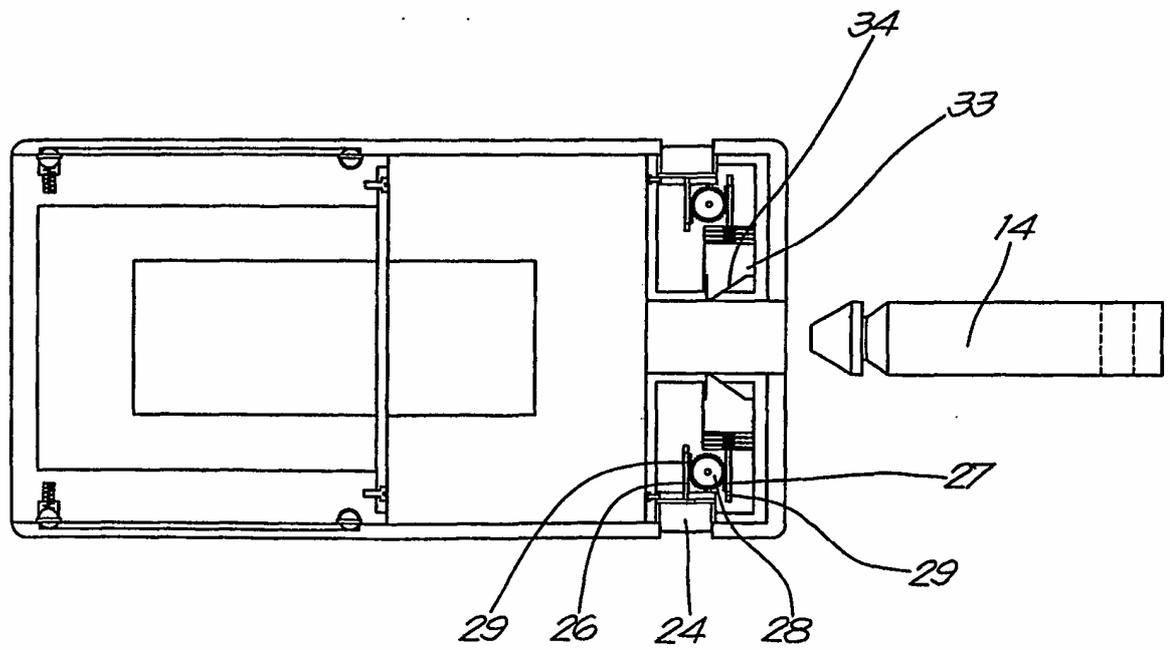


Fig. 9

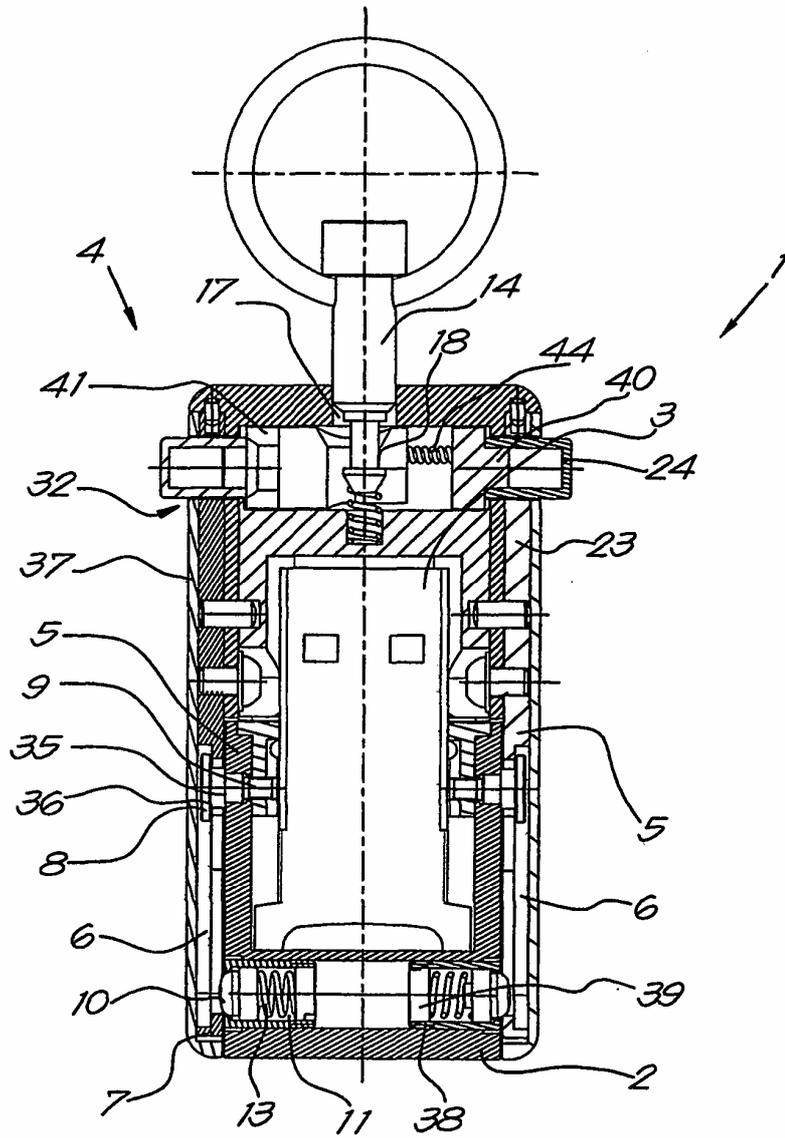


Fig.10

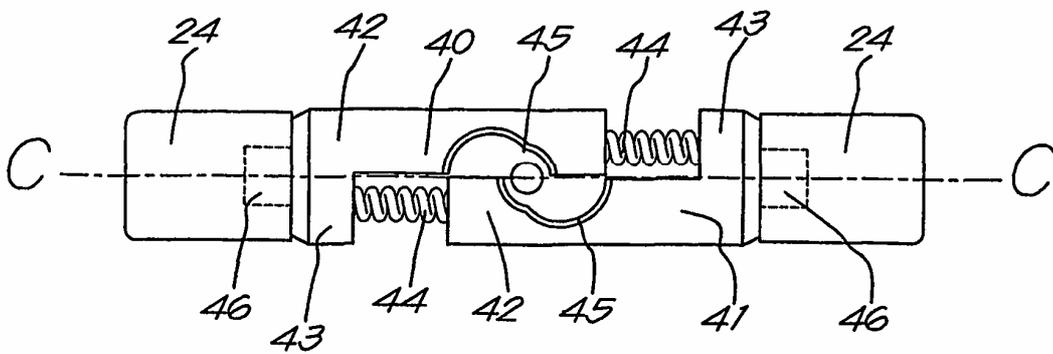


Fig.11