



19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 329 724**

51 Int. Cl.:  
**B43K 7/03** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **07011475 .6**

96 Fecha de presentación : **12.06.2007**

97 Número de publicación de la solicitud: **1880868**

97 Fecha de publicación de la solicitud: **23.01.2008**

54 Título: **Bolígrafo a presión.**

30 Prioridad: **18.07.2006 JP 2006-196193**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:  
**30.11.2009**

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:  
**30.11.2009**

73 Titular/es: **TOMBOW PENCIL Co., Ltd.**  
**6-10-12, Toshima**  
**Kita-ku, Tokyo 114-8583, JP**

72 Inventor/es: **Taniguchi, Shunichi**

74 Agente: **Elzaburu Márquez, Alberto**

ES 2 329 724 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

Bolígrafo a presión.

5 La presente invención se refiere a un bolígrafo, tal como un bolígrafo de punta de bola, un bolígrafo corrector o un bolígrafo de pegamento, y de manera más específica a un bolígrafo a presión que permite un suministro fluido de un medio tal como tinta, fluido corrector o pegamento durante la utilización de dicho bolígrafo.

10 Los bolígrafos convencionales, tales como los bolígrafos de punta de bola, presentan el inconveniente de que la punta del bolígrafo debe fregarse varias veces contra un papel en los casos en los que la tinta no sale de la punta de la unidad de relleno del bolígrafo de manera fluida durante la utilización de dicho bolígrafo, o cuando la tinta se agota mientras se escribe.

15 A este respecto, en el documento JP 2005-280119 A se da a conocer un bolígrafo de punta de bola de tipo de percusión, en el que un mecanismo de bomba de presión formado por un cilindro y un pistón se dispone en una unidad de relleno del bolígrafo, un anillo elástico con forma de bucle, hecho, por ejemplo, de caucho, se dispone en una parte extrema frontal del pistón en contacto por deslizamiento con la superficie periférica interior del cilindro, y el mecanismo de la bomba de presión se acopla a un mecanismo de bloqueo, siendo comprimida una cámara de compresión en el cilindro mediante una operación de percusión del pistón durante la utilización del bolígrafo, y siendo presurizado el interior de un tubo que contiene tinta lleno de tinta.

25 En el bolígrafo de tipo de percusión que se da a conocer en la publicación descrita anteriormente, la superficie periférica exterior del anillo elástico con forma de bucle en la parte extrema frontal del pistón entra en contacto íntimo con la superficie periférica interior del cilindro, y por lo tanto queda aislada del aire exterior, y el pistón se desplaza en dirección frontal en cooperación con el mecanismo de percusión durante la utilización del bolígrafo, de modo que el aire en la cámara de compresión situada en el interior del cilindro es presurizado. No obstante, cuando se fabrica el anillo elástico con forma de bucle, la precisión del diámetro exterior de dicho anillo elástico con forma de bucle puede disminuir debido a irregularidades presentes en el diámetro exterior o a rebabas provocadas por las líneas de cierre de un molde, de modo que es posible que se produzcan casos en los que la capacidad de cierre estanco no resulta suficiente.

30 A efectos de aumentar la capacidad de cierre estanco, minimizando la deformación del anillo elástico con forma de bucle, es necesario utilizar un valor de diseño grande del diámetro exterior de dicho anillo elástico con forma de bucle.

35 Al mismo tiempo, cuando se utiliza un valor de diseño grande del anillo elástico con forma de bucle, es necesario utilizar un muelle que tenga un coeficiente elástico elevado a efectos de descomprimir el pistón hasta su posición posterior inicial.

40 De este modo, a la inversa, se produce un problema de deterioro de la sensación de utilización del bolígrafo, ya que es necesaria una fuerza elevada para llevar a cabo la operación de percusión al utilizar dicho bolígrafo.

45 La invención ha sido realizada teniendo en cuenta las desventajas relacionadas con la técnica anterior mencionadas anteriormente. De acuerdo con ello, un objetivo de la invención es dar a conocer un bolígrafo a presión que permite obtener una excelente sensación de utilización gracias a la posibilidad de llevar a cabo fácilmente la operación de percusión mediante una fuerza pequeña.

50 De acuerdo con la invención, este y otros objetivos se obtienen, según la reivindicación 1, mediante un bolígrafo a presión en el que una unidad de relleno del bolígrafo está cargada en un cilindro, una punta de bolígrafo está dispuesta en la parte extrema frontal de un tubo que contiene un medio para contener tinta y similares en la unidad de relleno del bolígrafo, un mecanismo de bomba de presión presiona el interior de una parte de abertura posterior del tubo que contiene el medio, y un mecanismo de percusión dispuesto en la parte extrema posterior del cilindro permite que la punta del bolígrafo sobresalga y se retire con respecto a la parte extrema frontal del cilindro. El mecanismo de la bomba de presión incluye un elemento de presurización que tiene una cámara de presurización en comunicación con el interior del tubo que contiene el medio y dispuesta en la parte de abertura posterior del tubo que contiene el medio, a efectos de expandirse y contraerse libremente en dirección axial, y un elemento de presión que está configurado para presionar el elemento de presurización en una dirección de presión y que se acopla con una operación de presión del mecanismo de percusión. El elemento de presurización incluye un elemento cilíndrico elástico, y dicho elemento cilíndrico elástico incluye una parte de cilindro frontal de diámetro grande cuyo extremo frontal está comunicado directamente de manera estanca al aire con la parte de abertura posterior del tubo que contiene el medio y que forma la cámara de presurización, y una parte de cilindro posterior de diámetro pequeño que está conectada coaxialmente al extremo posterior de la parte de cilindro frontal y en la que la parte extrema frontal del elemento de presión es presionada hacia una abertura posterior de la misma, de modo que el interior del tubo que contiene el medio es presurizado permitiendo que el elemento de presión presione la parte de cilindro posterior hacia la parte de cilindro frontal y comprimiendo el elemento cilíndrico elástico en dirección axial, con la cámara de presión estanca al aire, y de modo que el elemento cilíndrico elástico es descomprimido a efectos de alargarse en dirección axial y el interior del tubo que contiene el medio comunica con el aire exterior, mediante una operación de presión y apertura del elemento de presión.

## ES 2 329 724 T3

Según una realización de la invención, descrita en la reivindicación 2, el elemento de presión sigue un rotor accionado a través de un mecanismo de leva mediante la operación de presión y apertura de una barra de percusión en el mecanismo de percusión, y el elemento cilíndrico elástico es comprimido para presurizar el interior del tubo que contiene el medio, y la punta del bolígrafo sobresale con respecto a la parte extrema frontal del cilindro mediante la operación de presión de la barra de percusión.

Según otra realización de la invención, descrita en la reivindicación 3, el elemento cilíndrico elástico mantiene un estado comprimido con la punta del bolígrafo sobresaliendo, y el elemento cilíndrico elástico mantiene un estado alargado en el que el elemento cilíndrico elástico es capaz de comunicar con el aire exterior con la punta del bolígrafo retirándose.

Mediante la invención es posible obtener las siguientes ventajas.

El elemento de presurización de un mecanismo de bomba de presión configurado para expandirse y contraerse libremente en dirección axial provoca una deformación compresiva, y un elemento de presión está configurado para acoplarse con una operación de presión del mecanismo de percusión. Por lo tanto, debido a que es posible que el sistema configurado para presurizar el interior del tubo que contiene el medio comprima y deforme el elemento de presurización, es posible obtener un bolígrafo a presión con una sensación de utilización excelente, permitiendo realizar una operación de percusión fácilmente y mediante una fuerza pequeña.

El elemento de presurización incluye un elemento cilíndrico elástico, y el elemento cilíndrico elástico incluye una parte de cilindro frontal de diámetro grande cuyo extremo frontal está comunicado directamente de manera estanca al aire con la parte de abertura posterior del tubo que contiene el medio y que forma la cámara de presurización, y una parte de cilindro posterior de diámetro pequeño que está conectada coaxialmente al extremo posterior de la parte de cilindro frontal y en la que la parte extrema frontal del elemento de presión es presionada hacia una abertura posterior de la misma. Permitiendo que el elemento de presión presione la parte de cilindro posterior hacia la parte de cilindro frontal, la cámara de presurización se conforma de manera estanca al aire, de modo que es posible comprimir y deformar fácilmente el elemento de presurización.

Según la realización de la invención descrita en la reivindicación 2, el elemento de presión sigue un rotor en el mecanismo de percusión, y el elemento cilíndrico elástico es comprimido para presurizar el interior del tubo que contiene el medio, y la punta del bolígrafo sobresale con respecto a la parte extrema frontal del cilindro mediante la operación de presión de la barra de percusión. Por lo tanto, es posible presurizar fácilmente el tubo que contiene el medio.

Según otra realización de la invención, descrita en la reivindicación 3, el interior del tubo que contiene el medio puede mantener un estado presurizado durante la utilización del bolígrafo, de modo que resulta eficaz para evitar la falta de tinta, especialmente cuando la punta del bolígrafo se utiliza orientada hacia arriba.

La invención se describirá a continuación de manera detallada, haciendo referencia a una realización de la misma que muestra un bolígrafo de punta de bola de tipo de percusión a título de ejemplo y los dibujos.

En los dibujos:

la figura 1 es una vista en sección de un bolígrafo de punta de bola de tipo de percusión según una realización de la presente invención en un estado no presurizado,

la figura 2 es una vista en sección parcial, ampliada, de una parte principal del bolígrafo en estado no presurizado,

la figura 3 es una vista ampliada, en sección intermedia y en perspectiva, del elemento de presurización,

la figura 4 es una vista en sección del bolígrafo en un estado presurizado inicial,

la figura 5 es una vista parcial en sección, ampliada, de la parte principal del bolígrafo en el estado presurizado inicial,

la figura 6 es una vista ampliada, en sección intermedia y en perspectiva, del elemento de presurización en un estado de deformación compresiva,

la figura 7 es una vista en sección del bolígrafo en un estado presurizado máximo, y

la figura 8 es una vista en sección del bolígrafo en un estado presurizado durante la utilización de dicho bolígrafo.

En la figura 1, “lado izquierdo” se define como la “parte frontal”, y “lado derecho” se define como la “parte posterior” del bolígrafo.

Tal como se muestra en la figura 1, en un bolígrafo de punta de bola 1 de la invención, el soporte del bolígrafo está formado por un cilindro 2 y un elemento frontal 3 enroscado en la parte extrema frontal 2a del cilindro 2, y una unidad de relleno 4 del bolígrafo se carga en el soporte de dicho bolígrafo.

## ES 2 329 724 T3

La unidad de relleno 4 del bolígrafo incluye un tubo 6 que contiene tinta, lleno de tinta 5 como medio de escritura, y una punta de bolígrafo 7 cargada en la parte extrema frontal 6a del tubo 6 que contiene la tinta. La punta de bolígrafo 7 está configurada para sobresalir y retirarse con respecto a la parte de abertura frontal 3a al exterior del elemento frontal 3, mediante el accionamiento de la unidad de relleno 4, que se describirá a continuación.

La parte de abertura posterior 6b del tubo 6 que contiene la tinta se mantiene y soporta mediante un soporte 8, que es un elemento que se desliza por deslizamiento en dirección axial frontal y posterior en el cilindro 2. El soporte 8 es desviado hacia la parte posterior, de modo que la punta de bolígrafo 7 de la unidad de relleno 4 del bolígrafo queda alojada, mediante un muelle de compresión 9, en el interior del elemento frontal 3.

Un mecanismo de percusión 10 está montado en el interior de la parte extrema posterior 2b del cilindro 2. El mecanismo de percusión 10 incluye una parte de percusión 11, un muelle de compresión 12 desviado hacia la parte posterior a efectos de hacer sobresalir la parte de percusión 11 con respecto a la parte extrema posterior 2b del cilindro 2, una barra de percusión 13 en cooperación con la operación de presión de la parte de percusión 11 que ofrece resistencia contra la fuerza de desviación del muelle de compresión 12 y la operación de apertura del mismo, una parte de mecanismo de leva 14 que se acopla a la barra de percusión 13 y un rotor 15 en cooperación con la parte de mecanismo de leva 14. En este caso, la fuerza elástica del muelle de compresión 12 se ajusta de modo que sea inferior a la fuerza elástica del muelle de compresión 9.

Es decir, el mecanismo de percusión 10 es un mecanismo conocido que presiona y abre la barra de percusión 13 contra la fuerza de desviación del muelle de compresión 12 mediante la operación de percusión de la parte de percusión 11, accionando de este modo el rotor 15 mediante la parte de mecanismo de leva 14, a efectos de hacer salir y entrar la punta de bolígrafo 7 de la unidad de relleno 4 del bolígrafo.

Un mecanismo de bomba de presión 16 está dispuesto entre la parte de abertura posterior 6b del tubo 6 que contiene la tinta y la parte extrema frontal 15a del rotor 15. Tal como se muestra en la figura 2, el mecanismo de bomba de presión 16 incluye un elemento de presión 17 que sigue el accionamiento del rotor 15, y un elemento de presurización 18 dispuesto entre el elemento de presión 17 y la parte de abertura posterior 6b del tubo 6 que contiene la tinta. La parte extrema frontal 17a del elemento de presión 17 sobresale hacia la parte frontal en forma cónica, y dicha parte funciona como un tapón y es capaz de bloquear la abertura frontal 21b de la parte de cilindro posterior 21 de un elemento cilíndrico elástico 19, conformando el elemento de presurización 18, que se describirá a continuación.

El elemento de presurización 18 está formado por el elemento cilíndrico elástico 19, hecho de elastómero, tal como caucho. Tal como se muestra en la figura 3, el elemento cilíndrico elástico 19 incluye una parte de cilindro frontal de diámetro grande 20, de la cual un extremo frontal 20a con forma de nervio entra en contacto directamente con un elemento deslizante 8 que incluye la parte de abertura posterior 6b del tubo 6 que contiene la tinta, de manera estanca al aire, y comunica con dicha parte de abertura posterior 6b del tubo 6 que contiene la tinta, y una parte de cilindro posterior de diámetro pequeño 21 que está conformada en el extremo posterior de la parte de cilindro frontal 20, a través de la pared posterior 20b, con una forma coaxial, a efectos de quedar conectada a la misma, formando el interior de la parte de cilindro frontal 20 una cámara de presurización 22. En la parte de cilindro posterior 21, la parte extrema frontal 17a del elemento de presión 17 es empujada e introducida desde la abertura posterior 21a hacia la abertura frontal 21b, a efectos de obtener una comunicación con el aire exterior.

La parte extrema frontal 17a del elemento de presión 17 es presionada hacia la abertura frontal 21b de la parte de cilindro posterior 21, a efectos de cerrar de manera ajustada dicha abertura frontal 21b, mediante la operación de presión acompañada por el movimiento hacia la parte frontal del elemento de presión 17. Mediante una configuración de este tipo, es posible mantener el estado estanco al aire de la cámara de presurización 22.

La figura 4 es una vista en sección en un estado presurizado inicial. De manera similar, la figura 5 es una vista en sección ampliada de la parte principal en el estado presurizado inicial. La figura 6 es una vista en perspectiva ampliada que muestra la sección intermedia del elemento de presurización en un estado de deformación compresiva.

Tal como se muestra en las figuras 4 a 6, en el estado no presurizado mostrado en las figuras 1 a 3, cuando la parte de percusión 11 lleva a cabo una operación de presión hacia la parte frontal, a la mitad del recorrido de presión y contra la fuerza de desviación del muelle de compresión 12, la barra de percusión 13 coopera con la operación y se desliza hacia la parte frontal, y de este modo el rotor 15 gira media vuelta a través de la parte de mecanismo de leva 14. Mediante la media vuelta del rotor 15, el elemento de presión 17 se desliza hacia la parte frontal, y la parte extrema frontal 17a es empujada hacia la abertura frontal 21b, de modo que el interior de la cámara de presurización 22 se mantiene estanco al aire.

A continuación, mediante una operación adicional de presión del elemento de presión 17, la parte de cilindro frontal 21 dobla y deforma la parte extrema posterior de la parte de cilindro frontal 20 hacia la parte frontal del interior y la pared posterior 20b hacia la parte posterior, comprimiendo al mismo tiempo la cámara de presurización 22, a efectos de empujarlas hacia la parte de cilindro frontal 20. En este caso, el aire comprimido es bombeado de manera forzada hacia la parte de abertura posterior 6b del tubo 6 que contiene la tinta, presurizando de este modo el interior de la parte de abertura posterior 6b del mismo.

## ES 2 329 724 T3

En este momento, a la mitad del recorrido de presión de la parte de percusión 11, gracias a que la fuerza elástica del muelle de compresión 12 se ajusta para que sea inferior a la fuerza elástica del muelle de compresión 9 que desvía la unidad de relleno 4 del bolígrafo hacia la parte posterior, dicha unidad de relleno 4 del bolígrafo no se desplaza hacia la parte frontal mediante la fuerza de presión de la parte de percusión 11. Por esta razón, la punta de bolígrafo 7 sigue alojada en el elemento frontal 3.

La figura 7 es una vista en sección en un estado presurizado máximo. La figura 8 es una vista en sección en un estado presurizado durante la utilización del bolígrafo.

Tal como se muestra en la figura 7, en el estado de presurización inicial mostrado en las figuras 4 a 6, cuando la parte de percusión 11 es presionada hacia la parte frontal mediante una fuerza mayor que la fuerza elástica del muelle de compresión 9, la barra de percusión 13 se desplaza hacia la parte frontal y el rotor 15 gira adicionalmente mediante la parte de mecanismo de leva 14, en cooperación con la operación de presión. Gracias al accionamiento del rotor 15, el elemento de presión 17 es comprimido hacia el interior de la cámara de presurización 22 de manera estanca al aire, el aire de dicha cámara de presurización 22 es bombeado de manera forzada hacia el interior de la parte de abertura posterior 6b del tubo 6 que contiene la tinta, y por lo tanto la parte de abertura posterior 6b del tubo 6 que contiene la tinta es presurizada adicionalmente. En este caso, debido a que la fuerza de empuje de la parte de percusión 11 es mayor que la fuerza elástica del muelle de compresión 9 que desvía la unidad de relleno 4 del bolígrafo hacia la parte posterior, dicha unidad de relleno 4 del bolígrafo se desplaza hacia la parte frontal, y la punta del bolígrafo 7 sobresale con respecto al interior del elemento frontal 3 en la parte extrema frontal 2a del cilindro 2, hacia el exterior del mismo.

A continuación, tal como se muestra en la figura 8, cuando finaliza la operación de presión de la parte de percusión 11, solamente la barra de percusión 13 vuelve hacia la parte posterior, hasta la posición de bloqueo deseada, mediante la fuerza del muelle de compresión 12, y el rotor 15 queda bloqueado en su posición de accionamiento en ese instante. Por lo tanto, debido a que la punta de bolígrafo 7 sigue sobresaliendo y el elemento de presión 17 está presionando el elemento cilíndrico elástico 19 del elemento de presurización 18, la cámara de presurización 22 mantiene su estado de presurización.

Con una configuración de este tipo, gracias a que el interior del tubo 6 que contiene la tinta se mantiene continuamente en estado de presurización durante la utilización del bolígrafo, resulta posible escribir incluso con la parte frontal del bolígrafo inclinada hacia arriba.

Después de utilizar el bolígrafo, cuando la barra de percusión 13 es accionada nuevamente empujando la parte de percusión 11 hacia la parte frontal, contra la fuerza de desviación del muelle de compresión 12, el rotor 15 que estaba bloqueado con respecto a la parte de mecanismo de leva 14 queda liberado, y la barra de percusión 13 vuelve hacia la parte posterior, mediante la fuerza de desviación del muelle de compresión 12. En este momento, el rotor 15 se mueve hacia la parte posterior, conjuntamente con el elemento de presión 17, y dicho rotor 15 vuelve a su posición original, mostrada en las figuras 1 y 2, gracias a la fuerza de desviación del muelle de compresión 9. De manera simultánea, el elemento cilíndrico elástico 19 del elemento de presurización 18 vuelve a su estado alargado desde su estado comprimido, y la cámara de presurización 22 en el tubo 6 que contiene la tinta y en la parte de cilindro frontal 20 del elemento cilindro elástico 19 pasa a un estado ventilado al ser separada de la abertura frontal 21b de la parte de cilindro posterior 21 de la parte extrema frontal 17a, conjuntamente con el retorno hacia la parte posterior del elemento de presión 17. En consecuencia, finaliza el estado de presurización del tubo 6 que contiene la tinta.

Con una configuración de este tipo, es posible obtener un bolígrafo a presión que presenta una excelente sensación de utilización, permitiendo realizar la operación de percusión fácilmente y con una fuerza pequeña.

### Descripción de los números y signos de referencia

- 1: Bolígrafo de punta de bola de tipo de percusión
- 2: Cilindro
- 2a: Parte extrema frontal
- 2b: Parte extrema posterior
- 3: Elemento frontal
- 3a: Parte de abertura
- 4: Unidad de relleno del bolígrafo
- 5: Tinta (medio)
- 6: Tubo que contiene tinta

## ES 2 329 724 T3

- 6a: Parte extrema frontal
- 6b: Parte de abertura posterior
- 5 7: Punta de bolígrafo
- 8: Soporte
- 9: Muelle de compresión
- 10 10: Mecanismo de percusión
- 11: Parte de percusión
- 15 12: Muelle de compresión
- 13: Barra de percusión
- 14: Parte de mecanismo de leva
- 20 15: Rotor
- 16: Mecanismo de bomba de presión
- 25 17: Elemento de presión
- 17a: Parte extrema frontal
- 18: Elemento de presurización
- 30 19: Elemento cilíndrico elástico
- 20: Parte de cilindro frontal
- 35 20a: Extremo frontal
- 20b: Pared posterior
- 21: Parte de cilindro posterior
- 40 21a: Abertura posterior
- 21b: Abertura frontal
- 45 22: Cámara de presurización

50

55

60

65

REIVINDICACIONES

5 1. Bolígrafo a presión que incluye una unidad de relleno (4) del bolígrafo cargada en un cilindro (2), una punta  
de bolígrafo (7) dispuesta en la parte extrema frontal de un tubo (6) que contiene un medio para contener tinta y  
similares en la unidad de relleno del bolígrafo, un mecanismo de bomba de presión (16) para presionar el interior de  
una parte de abertura posterior del tubo que contiene el medio, y un mecanismo de percusión (10) dispuesto en la  
10 parte extrema posterior del cilindro, permitiendo dicho mecanismo de percusión que la punta del bolígrafo sobresalga  
y se retire con respecto a la parte extrema frontal del cilindro, en el que el mecanismo de la bomba de presión incluye  
un elemento de presurización (18) que tiene una cámara de presurización (22) en comunicación con el interior del  
tubo que contiene el medio y dispuesta en la parte de abertura posterior del tubo que contiene el medio, a efectos  
de expandirse y contraerse libremente en dirección axial, y un elemento de presión (17) que está configurado para  
15 presionar el elemento de presurización en una dirección de presión y que se acopla con una operación de presión  
del mecanismo de percusión, y en el que el elemento de presurización (18) incluye un elemento cilíndrico elástico  
(19), incluyendo dicho elemento cilíndrico elástico una parte de cilindro frontal de diámetro grande (20) cuyo extremo  
frontal está comunicado directamente de manera estanca al aire con la parte de abertura posterior del tubo que contiene  
el medio y que forma la cámara de presurización, y una parte de cilindro posterior de diámetro pequeño (21) que está  
conectada coaxialmente al extremo posterior de la parte de cilindro frontal y en la que la parte extrema frontal del  
elemento de presión (17) es presionada hacia una abertura posterior de la misma,

20 de modo que el interior del tubo (6) que contiene el medio es presurizado permitiendo que el elemento de presión  
(17) presione la parte de cilindro posterior hacia la parte de cilindro frontal (20) y comprimiendo el elemento cilíndrico  
elástico (19) en dirección axial, con la cámara de presión (22) estanca al aire, y

25 de modo que el elemento cilíndrico elástico (19) es descomprimido a efectos de alargarse en dirección axial y el  
interior del tubo que contiene el medio comunica con el aire exterior, mediante una operación de presión y apertura  
del elemento de presión (17).

30 2. Bolígrafo a presión según la reivindicación 1, en el que el elemento de presión (17) sigue un rotor (15) accionado  
a través de un mecanismo de leva (14) mediante la operación de presión y apertura de una barra de percusión en el  
mecanismo de percusión (10), y el elemento cilíndrico elástico (19) es comprimido para presurizar el interior del  
tubo (6) que contiene el medio, y la punta del bolígrafo sobresale con respecto a la parte extrema frontal del cilindro  
mediante la operación de presión de la barra de percusión.

35 3. Bolígrafo a presión según la reivindicación 1 ó 2, en el que el elemento cilíndrico elástico (19) mantiene un  
estado comprimido con la punta del bolígrafo sobresaliendo, y el elemento cilíndrico elástico (19) mantiene un estado  
alargado en el que el elemento cilíndrico elástico es capaz de comunicar con el aire exterior con la punta del bolígrafo  
retirándose.

40

45

50

55

60

65



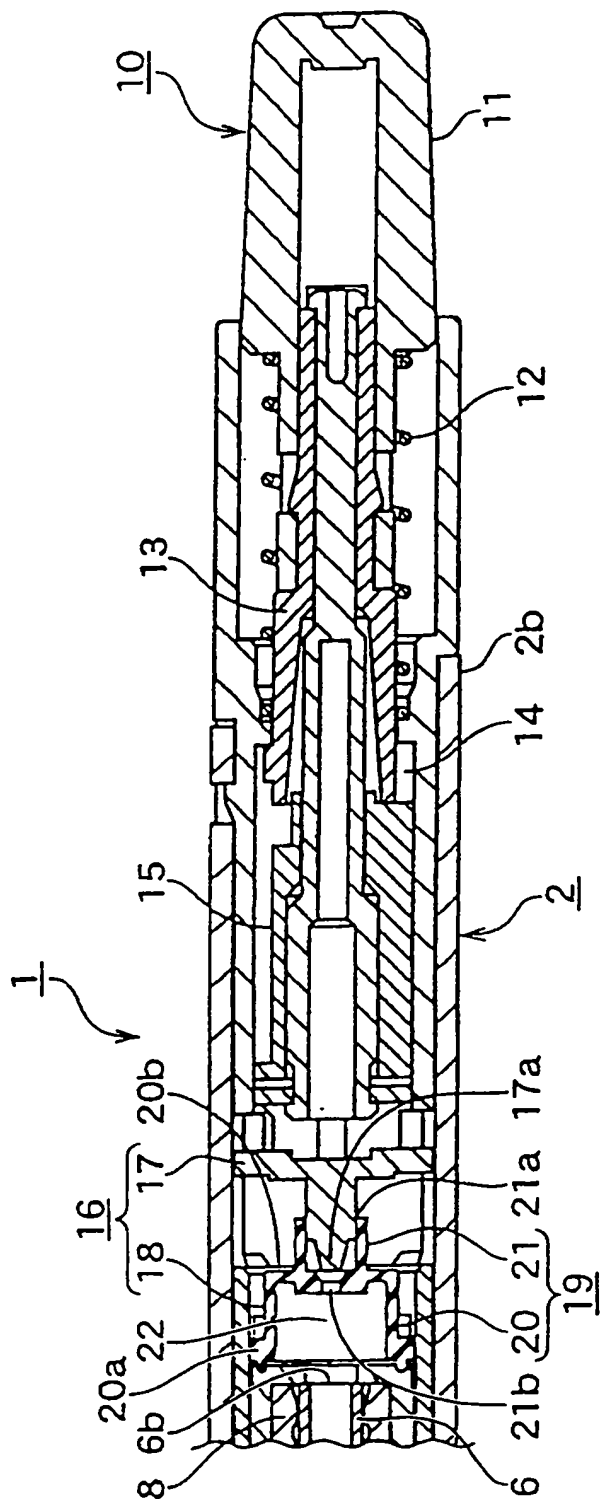


Fig. 2

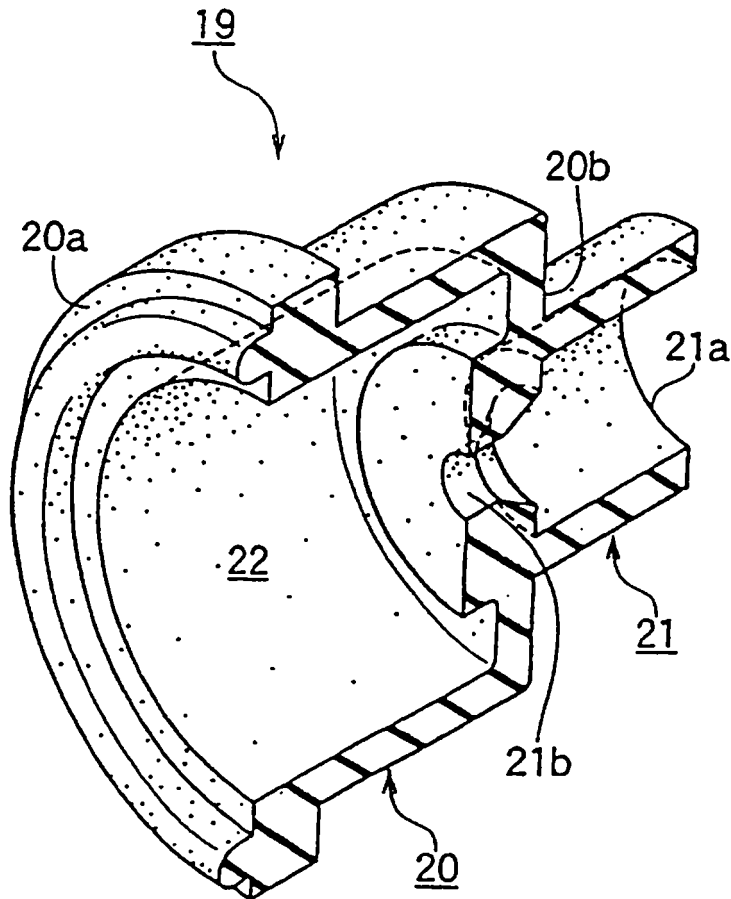


Fig. 3

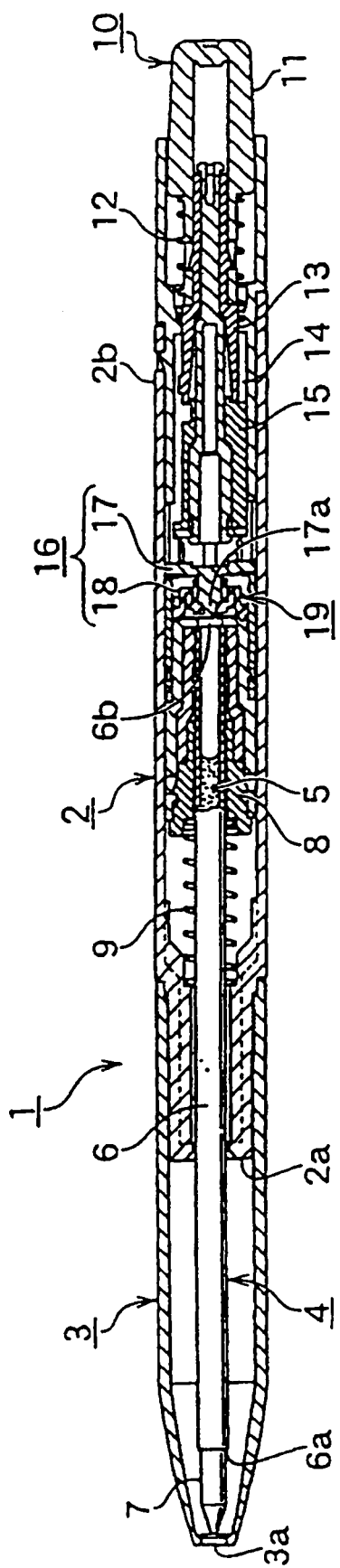


Fig. 4

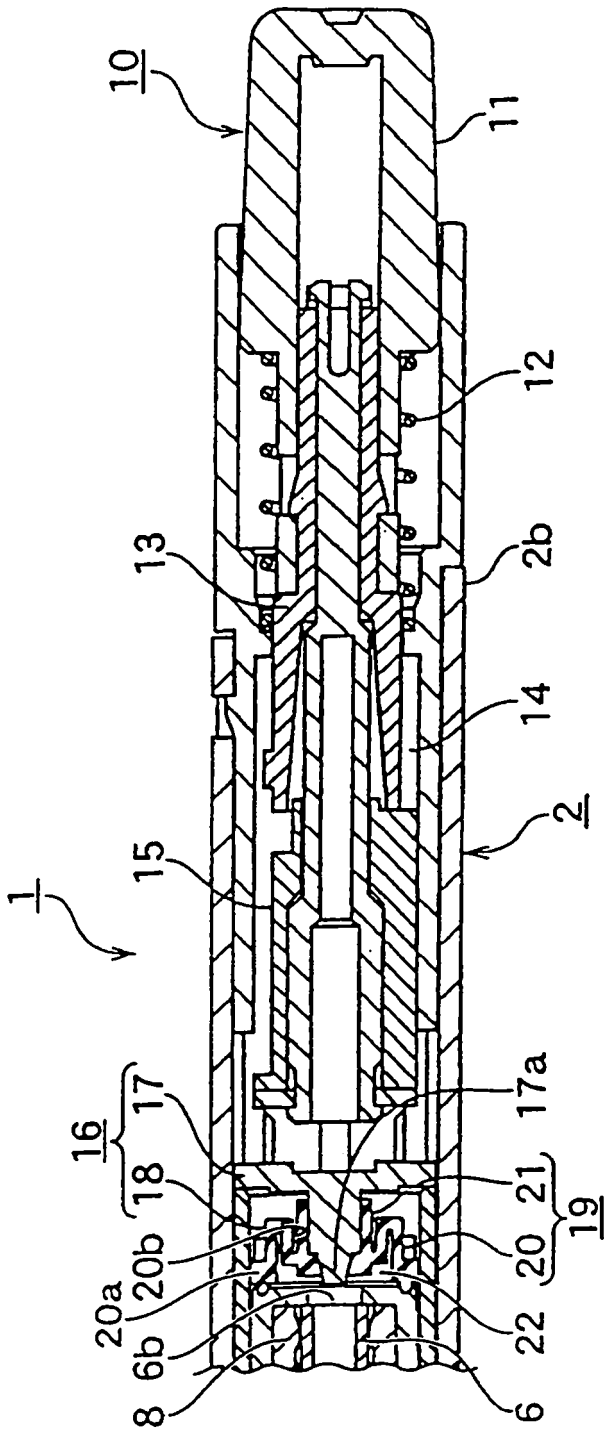


Fig. 5

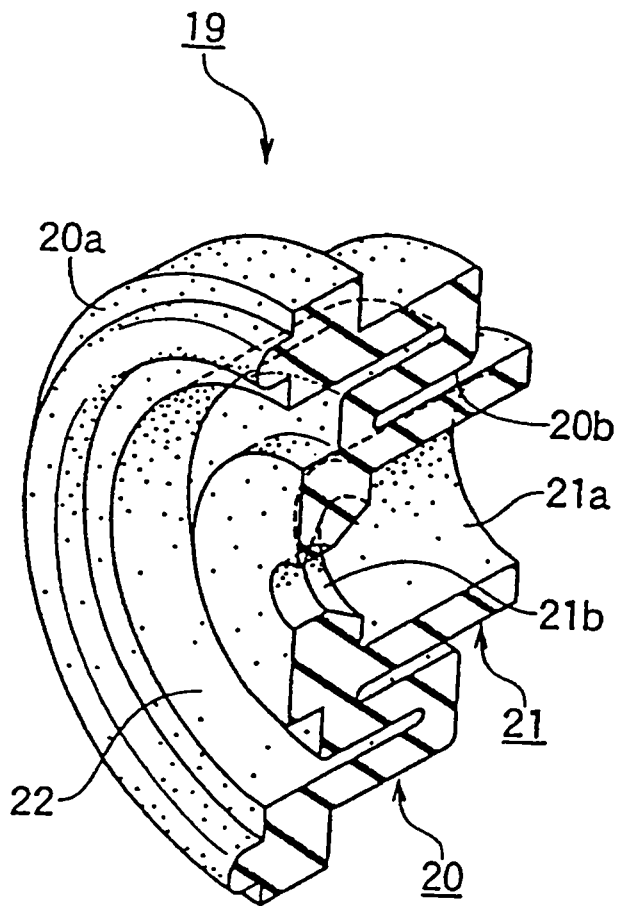


Fig. 6

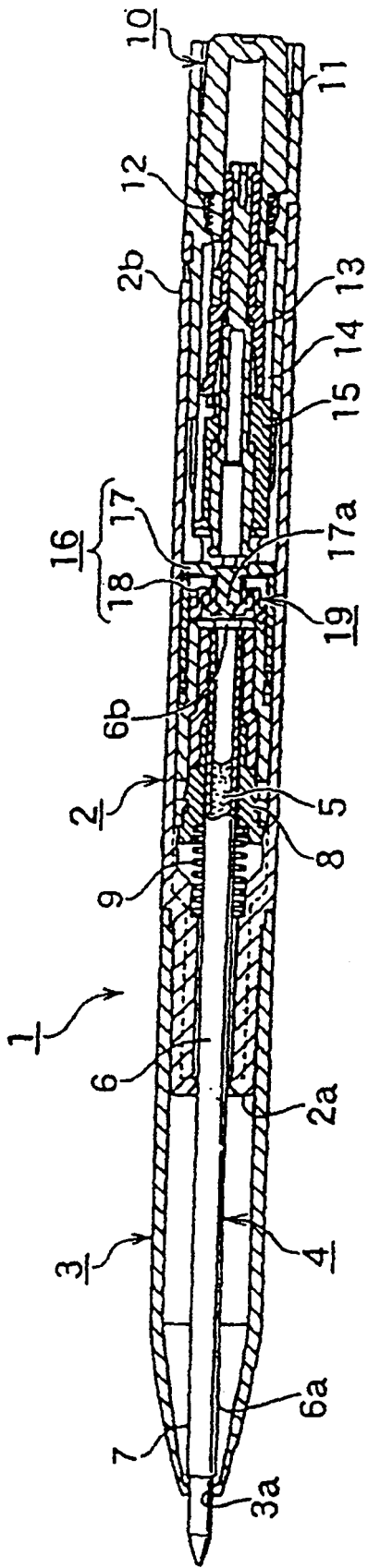


Fig. 7

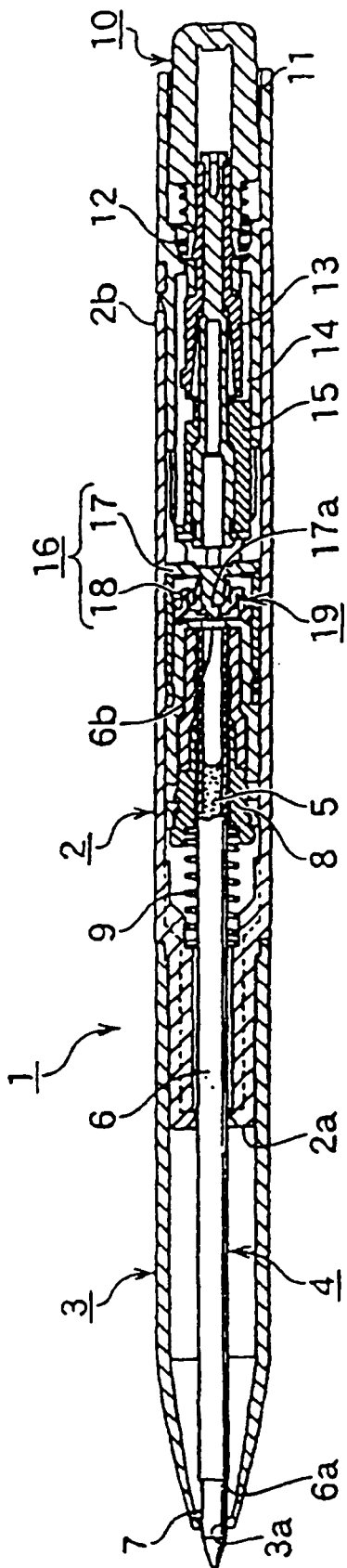


Fig. 8