

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 642 437**

51 Int. Cl.:

B43L 23/02 (2006.01)

B43L 23/08 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **22.08.2012 E 12181400 (8)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **05.07.2017 EP 2617581**

54 Título: **Sacapuntas eléctrico con un juego de hojas que se puede reemplazar**

30 Prioridad:

20.01.2012 TW 101102481

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

16.11.2017

73 Titular/es:

**SDI CORPORATION (100.0%)
No. 260, Sec. 2, Chang-Nan Road
Chang-Hua, TW**

72 Inventor/es:

**CHENG, CHE-CHANG;
CHANG, CHIEN-HSING y
YAO, LIANG-LIANG**

74 Agente/Representante:

DE PABLOS RIBA, Juan Ramón

ES 2 642 437 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).

SACAPUNTAS ELÉCTRICO CON UN JUEGO DE HOJAS QUE SE PUEDE REEMPLAZAR.

Descripción

5

1. Campo de la invención

La presente invención está relacionada con un sacapuntas, y más particularmente con un sacapuntas eléctrico con un juego de hojas que se puede reemplazar.

10

2. Descripción del estado de la técnica

Un sacapuntas eléctrico puede afilar un lápiz con una hoja accionada por un motor y es más conveniente que un sacapuntas manual. Sin embargo, la hoja de los sacapuntas eléctricos convencionales está conectada directamente a un dispositivo de transmisión para que se pueda conectar a un mecanismo accionador que la mueve. De ese modo, es difícil, incluso imposible, que un usuario pueda separar la hoja del mecanismo accionador. Cuando la hoja inmutable se daña, se tiene que desechar el sacapuntas al completo, lo que causa una pérdida de dinero y una pérdida de los componentes que aún podrían utilizarse del sacapuntas.

15

20

Al comprar sacapuntas eléctricos, algunos proporcionan hojas extra para que se puedan reemplazar en el futuro. Sin embargo, cuando se reemplaza la hoja, el usuario no sólo tiene que desmontar el sacapuntas eléctrico, sino que también tiene que desmontar la hoja desgastada del sacapuntas para después poner una nueva hoja en el sacapuntas con la ayuda de un destornillador o cualquier otra herramienta. El montaje y el desmontaje de la hojason tareas difíciles de llevar a cabo a la vez que consumen mucho tiempo, por lo que causan una gran inconveniencia al usuario.

25

30

La patente francesa FR 2 969 960 divulga un sacapuntas eléctrico pero no divulga un juego de hojas que se pueda separar de manera conveniente de una apertura superior de un depósito de almacenamiento de virutas del lápiz. La patente estadounidense US 5 802 948 divulga un sacapuntas de lápices pero tiene una estructura compleja.

Para hacer frente a estas limitaciones, la presente invención proporciona un sacapuntas eléctrico con un juego de hojas que se puede reemplazar para mitigar u obviar los problemas mencionados anteriormente.

35

El objetivo principal de la invención es proporcionar un sacapuntas eléctrico que tenga un juego de hojas que se pueda reemplazar para poder reemplazar una hoja que esté desgastada por una nueva de manera fácil y conveniente, de forma que se pueda mejorar la utilidad del sacapuntas eléctrico y que se pueda reducir el coste que supone reemplazar el juego de las hojas.

40

El sacapuntas eléctrico tiene un cuerpo, una tapa y un juego de hojas. El cuerpo tiene un dispositivo de transmisión y un depósito de almacenamiento de virutas del lápiz. El

dispositivo de transmisión está montado dentro del cuerpo. El depósito de virutas está montado sobre el cuerpo y tiene una apertura definida en una parte superior del depósito de virutas. La tapa está montada sobre la apertura del depósito de virutas que a su vez cierra, y tiene un orificio por donde se inserta el lápiz definido a través de la tapa. El juego de hojas está montado dentro del depósito de almacenamiento de virutas del lápiz, se puede separar del depósito de virutas a través de la apertura y tiene una base de conexión, un soporte de hojas y una hoja. La base de conexión tiene un orificio de combinación fijado a través de la base de conexión y que corresponde al orificio por donde se inserta el lápiz. El soporte de la hoja está conectado de manera que pueda girar con la base de conexión y tiene un elemento de conexión conectado con el dispositivo de transmisión de manera que el dispositivo de transmisión pueda mover el soporte de la hoja para que ésta gire con dicho dispositivo. La hoja está montada sobre el soporte de la hoja.

Por consiguiente, cuando la hoja se desgasta o se daña, el juego de hojas se puede separar directamente de la tapa o de la parte inferior del depósito de virutas una vez que la tapa se quita del depósito de virutas. Se puede conectar fácilmente un nuevo juego de hojas con la tapa o la parte inferior del depósito de virutas, de manera que reemplazar el juego de hojas sea una tarea fácil y conveniente. No es necesario desechar el sacapuntas eléctrico al completo, de manera que se reduce el desperdicio de recursos, así como también disminuye enormemente el coste que supone usar un sacapuntas eléctrico.

Otros objetivos, ventajas y nuevas características de la invención se harán más evidentes en la descripción detallada que viene a continuación cuando se toma en conjunto con las figuras adjuntas.

EN LAS FIGURAS

Fig. 1 es una vista en perspectiva de una primera realización del sacapuntas de acuerdo a la presente invención;

Fig. 2 es una vista parcial en perspectiva explosionada del sacapuntas en la Fig. 1;

Fig. 3 es una vista ampliada en perspectiva explosionada de la tapa y el juego de hojas del sacapuntas en la Fig. 1;

Fig. 4 es una vista lateral en sección parcial del sacapuntas en la Fig. 1;

Fig. 5 es una vista del extremo aumentada en sección parcial del sacapuntas en la Fig. 1;

Fig. 6 es una vista lateral en sección transversal aumentada del sacapuntas en la Fig. 5;

Fig. 7 es una vista en perspectiva en sección parcial de la tapa y del juego de hojas del sacapuntas en la Fig. 3;

Fig. 7A es una vista lateral aumentada de la tapa y del juego de hojas en la Fig. 7;

Fig. 8 es una vista en perspectiva explosionada de una segunda realización de una tapa y un juego de hojas de un sacapuntas de acuerdo a la presente invención;

Fig. 9 es una vista en perspectiva explosionada de una tercera realización de un sacapuntas de acuerdo a la presente invención;

Fig. 10 es una vista lateral en sección transversal aumentada del sacapuntas en la Fig. 9; y Fig. 11 es una vista en perspectiva explosionada en sección parcial de una cuarta realización de un sacapuntas de acuerdo a la presente invención.

5 Con referencia a las Figs. de la 1 a la 4, un sacapuntas eléctrico de acuerdo a la presente invención comprende un cuerpo 10, un dispositivo de transmisión 12, un depósito de almacenamiento de virutas del lápiz, una tapa 16 y un juego de hojas 20.

10 El dispositivo de transmisión 12 está montado dentro del cuerpo 10, comprende un motor, una fuente de alimentación y un juego de engranajes que puede ser convencional, por lo que la descripción detallada del dispositivo de transmisión 12 se omite. El dispositivo de transmisión 12 tiene un elemento de transmisión 122 montado dentro del depósito de virutas 14.

15 El depósito de almacenamiento de virutas del lápiz 14 está montado de forma segura o de forma que se pueda desmontar sobre el cuerpo 10. Además, tiene una apertura definida en la parte superior del depósito de virutas 14. La tapa 16 está montada sobre la apertura del depósito de virutas 14, y además cierra dicha apertura. Tiene un orificio por el que se inserta el lápiz 162 formado a través de la tapa 16.

20 Con referencia a las Figs. de la 2 a la 5, el juego de hojas 20 está montado dentro del depósito de almacenamiento de virutas del lápiz 14, se puede separar del depósito de virutas 14 a través de la apertura y está conectado al dispositivo de transmisión 12, así como también se mueve gracias a este dispositivo. En la primera realización, el juego de hojas 20 está conectado de forma que se pueda separar a la tapa 16 con una estructura de conexión macho y hembra. El juego de hojas 20 comprende una base de conexión 22, un soporte de hojas 24 y una hoja 26. La base de conexión 22 está conectada de forma que se pueda separar con la
25 tapa 16, y comprende al menos una pestaña de conexión 222 que está formada sobre la base de conexión 22, de la que sobresale. La tapa 16 tiene al menos un hueco de conexión 164 definido dentro de la tapa 16 y que engrana respectivamente al menos una pestaña de conexión 222 a la base de conexión 22. Preferiblemente, se implementan dos pestañas de conexión 222 y dos huecos de conexión 164. Con el engranaje entre las pestañas de conexión
30 222 y los huecos de conexión 164, la base de conexión 22 está conectada de forma que se pueda separar con la tapa 16. Alternativamente, las pestañas de conexión 222 se pueden formar sobre la tapa 16, y los huecos de conexión 164 pueden definirse dentro de la base de conexión 22.

35 Con referencia a las Figs. 7 y 7A, cada pestaña de conexión 222 tiene una sección transversal en forma de T y tiene una nervadura de unión 224 formada sobre la pestaña de conexión 222. Cada hueco de conexión 164 tiene una ranura de engranaje 166 que conecta la nervadura de unión 224 sobre la pestaña de conexión 222 correspondiente. La ranura de engranaje 166 tiene una anchura inferior al grosor de la nervadura de unión 224 correspondiente, de manera que la ranura de engranaje 166 pueda proporcionar una fuerza de

engranaje lateral a la nervadura de unión 224 correspondiente para conectar de manera segura la base de conexión 22 con la tapa 16.

El soporte de la hoja 24 está conectado de manera que pueda girar con la base de conexión 22. La base de conexión 22 tiene un orificio de combinación 221 definido de manera central a través de la base de conexión 22 y que corresponde y se alinea con el orificio por el que se inserta el lápiz 162. El soporte de la hoja 24 tiene múltiples brazos elásticos 242 formados sobre un extremo del soporte de la hoja 24 contiguo a la base de conexión 22 que se enganchan sobre una superficie de la base de conexión 22 alrededor del orificio de combinación 221. Con el engranaje entre los brazos elásticos 242 y el orificio de combinación 221, el soporte de la hoja 24 está conectado de manera que pueda girar con la base de conexión 22. Alternativamente, los brazos elásticos 242 están formados sobre la base de conexión 22 y se enganchan alrededor de una periferia del soporte de la hoja 24 para conectar de manera que pueda girar el soporte de la hoja 24 con la base de conexión 22.

Con referencia a la Fig. 6, un primer espacio está formado entre cada brazo elástico 242 y una superficie interior del orificio de combinación 221 para reducir la fricción entre el soporte de la hoja 24 y la base de conexión 22. De esta manera, la rotación entre el soporte de la hoja 24 y la base de conexión 22 es fluida. Además, la base de conexión 22 tiene una falda anular 226 formada alrededor de la base de conexión 22 sobre un lado que hace frente al soporte de la hoja 24. El soporte de la hoja 24 tiene un disco de soporte 244 formado alrededor del soporte de la hoja 24, del que también sobresale de manera radial, cerca del extremo del soporte de la hoja 24 que se encuentra contiguo a la base de conexión 22. El disco de soporte 244 está montado dentro de la falda anular 226 sobre la base de conexión 22, y un segundo espacio está formado entre el disco de soporte 244 y la superficie interior de la falda anular 226. Preferiblemente, la anchura del segundo espacio entre el disco de soporte 244 y la falda anular 226 es inferior a la del primer espacio entre los brazos elásticos 242 y la superficie interior del orificio de combinación 221. En consecuencia, se puede reducir la fricción que se produce durante la rotación del soporte de la hoja 24, la rotación del soporte de la hoja 24 puede ser fluida y el soporte de la hoja 24 puede parar de girar. Además, cuando los brazos elásticos 242 están formados sobre la base de conexión 22, los brazos elásticos 242 están formados sobre la falda anular 226 de la base de conexión 22 y se enganchan alrededor del disco de soporte 244 para que se pueda conectar de manera que pueda girar el soporte de la hoja 24 con la base de conexión 22. Además, un dispositivo de rueda de roquete está montado entre la base de conexión 22 y el soporte de la hoja 24 para permitir que el soporte de la hoja 24 gire respecto a la base de conexión 22 en una rotación unidireccional.

La hoja 26 está montada sobre el soporte de la hoja 24, y puede ser una cuchilla, una hojuela tallada cilíndrica o una hoja planeadora, y no está limitada en la presente invención. Además, el soporte de la hoja 24 tiene también un elemento de conexión 246 formado sobre el soporte de la hoja 24 sobre un extremo opuesto a la base de conexión 22, y que está conectado con el elemento de transmisión 122 del dispositivo de transmisión 12. Preferiblemente, el elemento de conexión 246 puede ser un manguito que tenga múltiples

dientes formados sobre una superficie interior del manguito. Los dientes del manguito engranan el elemento de transmisión 122 del dispositivo de transmisión 12, de manera que el soporte de la hoja 24 se pueda mover por el dispositivo de transmisión 12 para que gire respecto a la base de conexión 22. Por consiguiente, se puede afilar un lápiz con la hoja 26 sobre el soporte de la
5 hoja 24 giratorio. Además, el elemento de conexión 246 puede ser un engranaje interior o un engranaje recto que encaje con los dispositivos de transmisión 12 de diferentes tipos.

Con referencia a las Figs. 2 y 3, cuando la hoja 26 está desgastada o dañada, se quita la tapa 16 del depósito de almacenamiento de virutas del lápiz 14, y el juego de hojas 20 que está conectado a la tapa 16 también se puede separar del depósito de virutas 14. Debido a que
10 el juego de hojas 20 está conectado con la tapa 16 mediante el engranaje de las pestañas de conexión 222 y los huecos de conexión 164, el juego de hojas 20 puede separarse fácilmente de la tapa 16. También se puede conectar con facilidad otro juego de hojas 20 que tenga una nueva hoja 26 con la tapa 16 mediante el engranaje de las pestañas de conexión 222 y los huecos de conexión 164. Cuando se fijade nuevo la tapa 16 al depósito de virutas 14, el
15 proceso de reemplazar el juego de hojas 20 habría terminado.

Además, debido a que el depósito de virutas 14 se puede montar sobre el cuerpo 10 de manera que se pueda separar, el depósito de virutas 14 se puede separar del cuerpo 10. Por consiguiente, se pueden implementar el depósito de virutas 14 con la tapa 16 y el juego de
20 hojas 20 como un sacapuntas manual para afilar un lápiz de forma manual. Por lo tanto, el sacapuntas eléctrico se puede adaptar de manera que su funcionamiento pueda ser eléctrico y manual, y que su uso sea versátil.

Con referencia a la Fig. 8, en la segunda realización del sacapuntas eléctrico de acuerdo a la presente invención, cada pestaña de conexión 222A sobre la base de conexión 22A del juego de hojas 20A es una placa plana sin una nervadura de unión 224 como se
25 muestra en la Fig. 2. La tapa 16A además tiene múltiples ganchos de conexión 168A formados sobre la parte inferior de la tapa 16A y se enganchan alrededor de la periferia de la base de conexión 22A. Por lo tanto, separar la tapa 16A del depósito de virutas separa a la vez el juego de hojas 20A del depósito de virutas.

Con referencia a las Figs. 9 y 10, en la tercera realización de un sacapuntas eléctrico
30 de acuerdo a la presente invención, la base de conexión 22B del juego de hojas 20B está conectada de forma que se pueda separar con la parte inferior del depósito de virutas 14B con una estructura de conexión macho y hembra. Preferiblemente, la base de conexión 22B comprende al menos una pestaña de conexión 222B, y al menos un hueco de conexión 142B que está definido en la parte inferior del depósito de virutas 14B y engrana respectivamente la
35 al menos una pestaña de conexión 222B sobre la base de conexión 22B. Con el engranaje entre las pestañas de conexión 222B y los huecos de conexión 142B, la base de conexión 22B está conectada de manera que se pueda separar con la parte inferior del depósito de virutas 14B. Alternativamente, las pestañas de conexión 222B se pueden formar sobre la parte inferior del depósito de virutas 14B, y los huecos de conexión 142B se pueden definir dentro de la base
40 de conexión 22B. Además, las pestañas de conexión 222B se pueden implementar como las

pestañas de conexión 222 en la primera realización que tiene una sección transversal en forma de T. Alternativamente, las pestañas de conexión 222C se pueden implementar como en las de la segunda realización que estaban formadas como una placa plana como se muestra en la Fig. 11. Además, se pueden formar múltiples ganchos de conexión 228C sobre la parte inferior del depósito de virutas 14C y se pueden enganchar alrededor de la periferia de la base de conexión 22C para mejorar la combinación de la fuerza y la estabilidad entre la base de conexión 22C y el depósito de virutas 14C.

En la tercera realización, con referencia a las Figs. 9 y 10, el elemento de conexión 246B sobre el soporte de la hoja 24B conectado con el elemento de transmisión 122B está formado sobre el soporte de la hoja 24B sobre un extremo que está conectado con la base de conexión 22B. El elemento de conexión 246B está montado a través del orificio de combinación 221B y está conectado con el elemento de transmisión 122B. La estructura de conexión entre el soporte de la hoja 24B y la base de conexión 22B, y el engranaje entre las pestañas de conexión 222B y los huecos de conexión 142B en la tercera realización pueden ser los mismos que los de la primera realización, y por lo tanto la descripción detallada de los mismos se omite.

Con tal disposición, cuando la tapa 16B se separa del depósito de virutas 14B, el juego de hojas 20B se puede separar directamente de los huecos de conexión 142B dentro de la parte inferior del depósito de virutas 14B y se puede extraer de este depósito 14B. Por consiguiente, un nuevo juego de hojas 20B se puede montar convenientemente dentro del depósito de virutas 14B.

La disposición de las partes con arreglo a los principios de la invención en toda su extensión se indica mediante el significado general más amplio de los términos en los que se expresan las reivindicaciones adjuntas.

5 **Reivindicaciones**

1. Un sacapuntas eléctrico, que comprende:

un cuerpo (10) que tiene:

10

un dispositivo de transmisión (12) montado dentro del cuerpo (10); y

un depósito de almacenamiento de virutas del lápiz (14, 14B) montado sobre el cuerpo (10) y que tiene una apertura definida dentro de una parte superior del depósito de virutas (14, 14B);

15

una tapa (16, 16A) montada sobre la apertura del depósito de virutas (14, 14B) y que cierra dicha apertura, y que tiene un orificio en el que se inserta el lápiz (162) definido a través de la tapa (16, 16A); y

20

un juego de hojas (20, 20B) montado dentro del depósito de virutas (14, 14A) que comprende una base de conexión (22, 22A, 22B), un soporte de hojas (24, 24B), y una hoja (26), en donde

la base de conexión (22, 22A, 22B) tiene un orificio de combinación (221, 221B) definido a través de la base de conexión (22, 22A, 22B) y que corresponde al orificio donde se inserta el lápiz (162);

25

el soporte de la hoja (24, 24B) se puede permitir girar dentro de la base de conexión (22, 22A, 22B) y tiene un elemento de conexión (246, 246B) conectado con el dispositivo de transmisión (12) para que el soporte de la hoja (24, 24B) se pueda mover gracias al dispositivo de transmisión (12) y que pueda girar con la ayuda de dicho dispositivo; y la hoja (26) está montada sobre el soporte de la hoja (24, 24B), **caracterizado en que** el soporte de la hoja (20, 20B) se puede separar del depósito de virutas (14, 14B) a través de la apertura.

30

2. El sacapuntas eléctrico como se reivindica en la reivindicación número 1, en donde la base de conexión (22, 22A, 22B) del juego de hojas (20, 20A) está conectada de manera que se pueda separar con la tapa (16, 16A) con una estructura de conexión macho y hembra; y el elemento de conexión (246) está dispuesto sobre el soporte de la hoja (24, 24B) a un extremo opuesto a la base de conexión (22, 22A, 22B).

35

40

3. El sacapuntas eléctrico como se reivindica en la reivindicación número 2, en donde la base de conexión (22, 22A) comprende al menos una pestaña de conexión (222, 222A) formada sobre la base de conexión (22, 22A, 22B) de la que sobresale; y la tapa (16, 16A) tiene al menos un hueco de conexión (164) definido dentro de la tapa (16, 16A) y que engrana respectivamente la al menos una pestaña de conexión (222, 222A, 222B) sobre la base de conexión (22, 22A, 22B).
- 5
4. El sacapuntas eléctrico como se reivindica en la reivindicación número 3, en donde la tapa (16, 16A) además tiene múltiples ganchos de conexión (168A) formados sobre una parte inferior de la tapa (16, 16A) y que se enganchan alrededor de una periferia de la base de conexión (22, 22B, 22A).
- 10
5. El sacapuntas eléctrico como se reivindica en la reivindicación número 1, en donde la base de conexión (22B, 22, 22A) del juego de hojas (20B, 20) está conectada de manera que se pueda separar con una parte inferior del depósito de virutas (14B, 14) con una estructura de conexión macho y hembra; y el elemento de conexión (246B) está montado sobre el soporte de la hoja (24B, 24) a un extremo que está conectado con la base de conexión (22B, 22, 22A).
- 15
6. El sacapuntas eléctrico como se reivindica en la reivindicación número 5, en donde la base de conexión (22B, 22, 22A) comprende al menos una pestaña de conexión (222B, 222, 222A) formada sobre la base de conexión (22B, 22A, 22), de la que sobresale; y el depósito de virutas (14B, 14) tiene al menos un hueco de conexión (142B) definido dentro de la parte inferior del depósito de virutas (14B, 14) y que engrana respectivamente la al menos una pestaña de conexión (222B, 222, 222A) sobre la base de conexión (22B, 22A, 22).
- 20
7. El sacapuntas eléctrico como se reivindica en la reivindicación número 6, en donde el depósito de almacenamiento de virutas del lápiz (14B, 14) además tiene múltiples ganchos de conexión formados sobre la parte inferior del depósito de virutas (14B, 14) y que se enganchan alrededor de una periferia de la base de conexión (22B, 22A, 22).
- 25
8. El sacapuntas eléctrico como se reivindica en cualquiera de las reivindicaciones número 3, 4, 6 y 7, en donde cada una de las al menos una pestaña de conexión (222, 222B, 222) tiene una sección transversal en forma de T y tiene una nervadura de unión (224) formada sobre la pestaña de conexión; y cada uno de los al menos un hueco de conexión (142B, 164) tiene una ranura de engranaje (166) que engrana la nervadura de unión (224) sobre una pestaña de
- 30
- 35
- 40

conexión (222, 222B, 222A) correspondiente y que tiene una anchura inferior al grosor de la nervadura de unión (224) correspondiente.

- 5
9. El sacapuntas eléctrico como se reivindica en cualquiera de las reivindicaciones número 3, 4, 6 y 7, en donde cada una de las al menos una pestaña de conexión (222A, 222B, 222) es una placa plana.
- 10
10. El sacapuntas eléctrico como se reivindica en cualquiera de las reivindicaciones de la 1 a la 9, en donde el soporte de la hoja (24, 24B) tiene múltiples brazos elásticos (242) formados sobre un extremo del soporte de la hoja (24, 24B) contiguo a la base de conexión (22, 22A, 22B) y que se enganchan sobre una superficie de la base de conexión (22, 22A, 22B) alrededor del orificio de combinación (221).
- 15
11. El sacapuntas eléctrico como se reivindica en la reivindicación número 10, en donde la base de conexión (22, 22A, 22B) tiene una falda anular (226) formada alrededor de la base de conexión (22, 22A, 22B) sobre un lado que hace frente al soporte de la hoja (24, 24B); y
- 20
- el soporte de la hoja (24, 24B) tiene un disco de soporte (244) formado alrededor del soporte de la hoja (24, 24B), del que sobresale de manera radial, cerca del extremo del soporte de la hoja (24, 24B) que se encuentra contiguo a la base de conexión (22, 22A, 22B), y el disco de soporte (244) que está montado dentro de la falda anular (226) sobre la base de conexión (22, 22A, 22B).
- 25
12. El sacapuntas eléctrico como se reivindica en la reivindicación número 11, en donde un primer espacio está formado entre cada brazo elástico (242) y una superficie interior del orificio de combinación (221); y
- un segundo espacio está formado entre el disco de soporte (244) y una superficie interior de la falda anular (226) y tiene una anchura inferior a la del primer espacio.
- 30
13. El sacapuntas eléctrico como se reivindica en cualquiera de la reivindicaciones de la 1 a la 12, en donde el elemento de conexión (246, 246B) es un manguito que tiene múltiples dientes formados sobre una superficie interior del manguito y que engrana el dispositivo de transmisión (12).
- 35
14. El sacapuntas eléctrico como se reivindica en cualquiera de las reivindicaciones de la 1 a la 13, en donde un dispositivo de rueda de roquete está montado entre la base de conexión (22, 22A, 22B) y el soporte de la hoja (24, 24B) para permitir que el soporte de la hoja (24, 24B) gire respecto a la base de conexión (22, 22A, 22B) en una rotación unidireccional.

40

15. El sacapuntas eléctrico como se reivindica en cualquiera de las reivindicaciones de la 1 a la 14, en donde el depósito de almacenamiento de las virutas del lápiz (14, 14B) está montado sobre el cuerpo (10) de manera que se pueda separar.

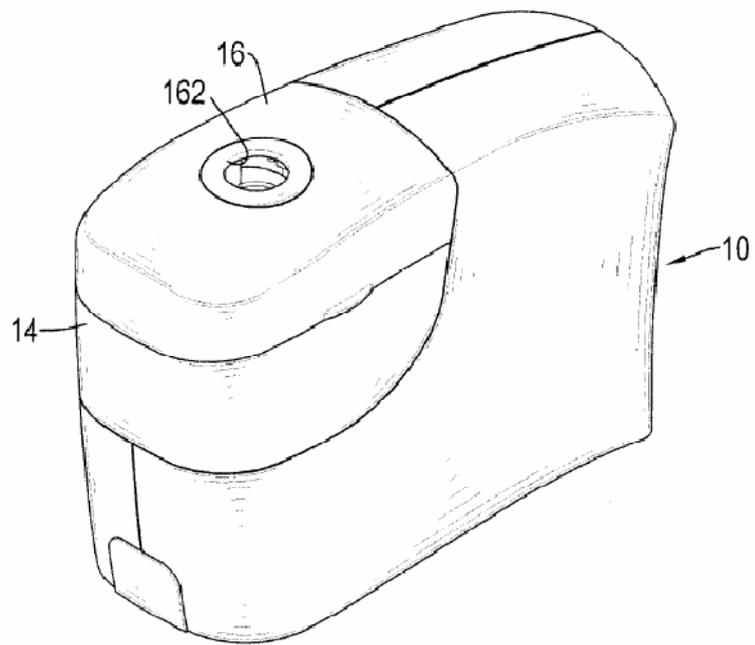


FIG. 1

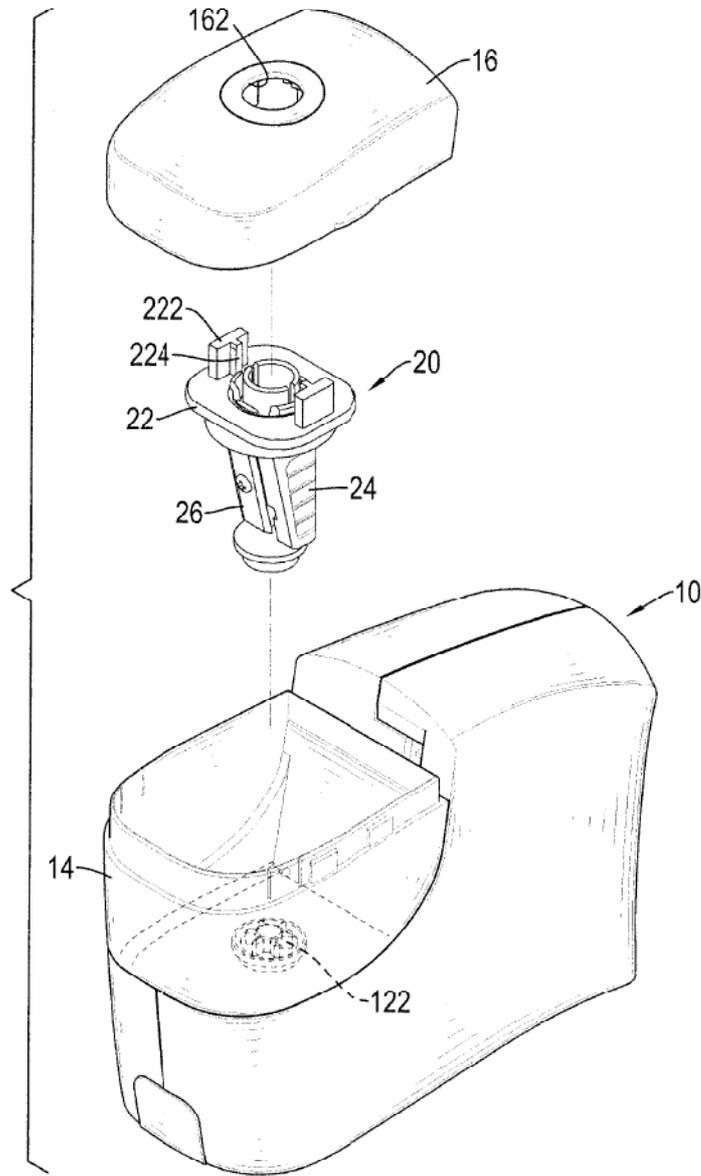


FIG.2

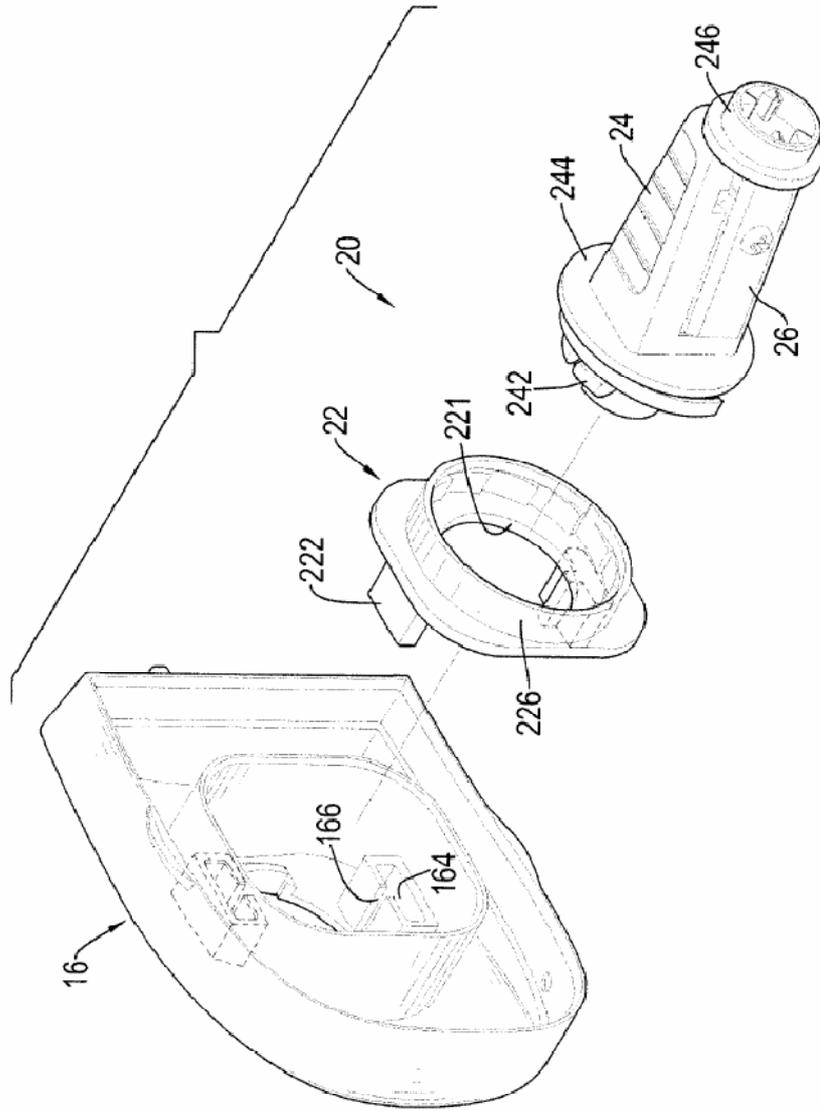


FIG.3

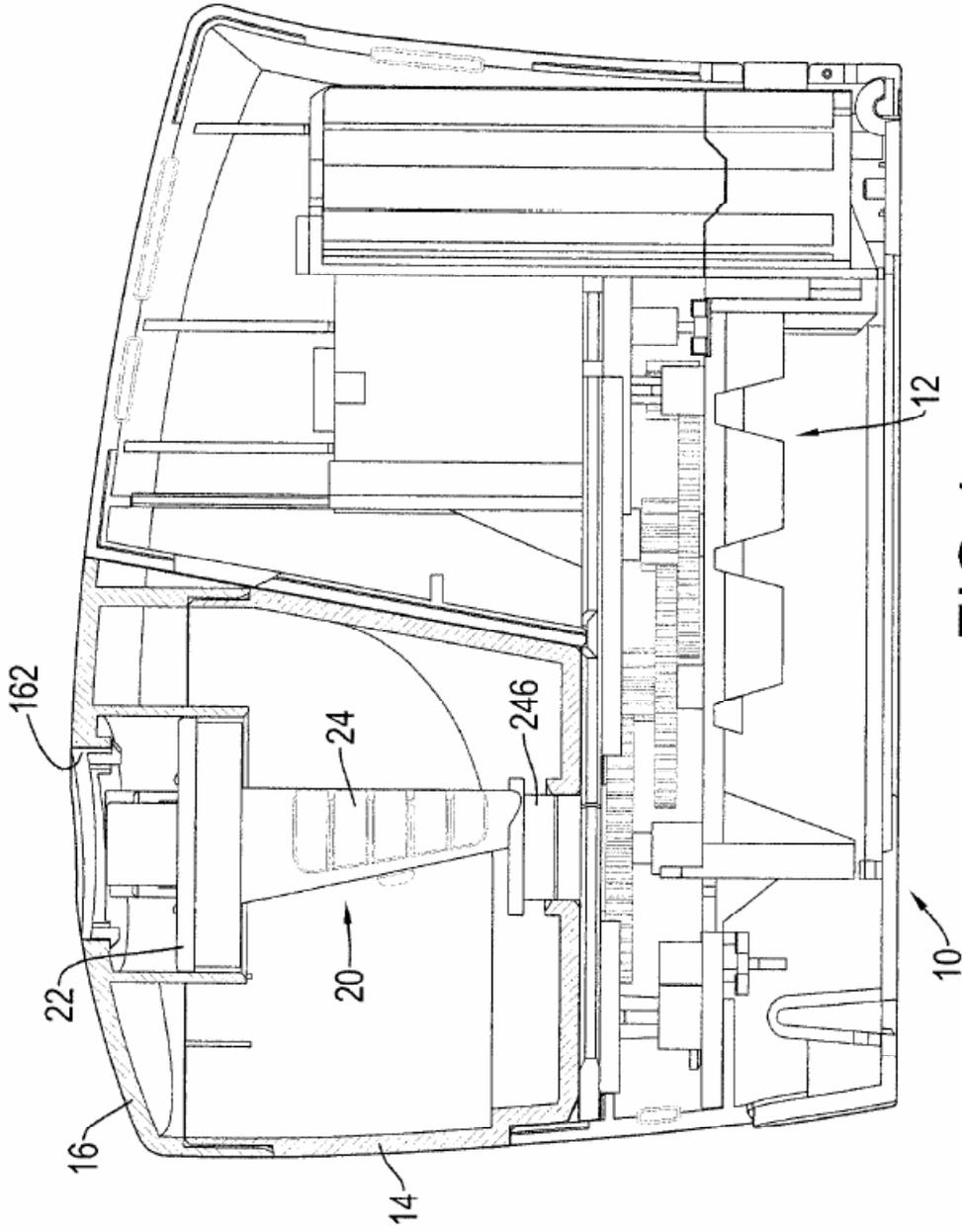


FIG. 4

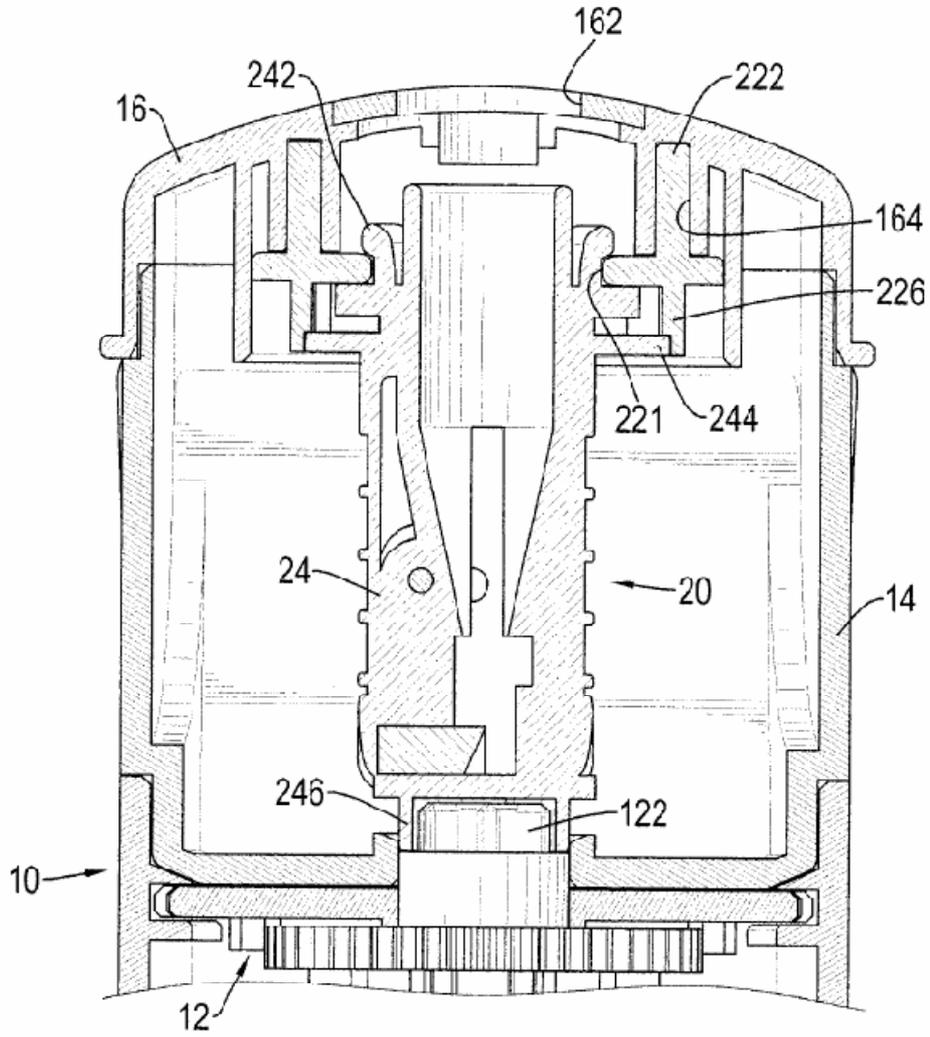


FIG.5

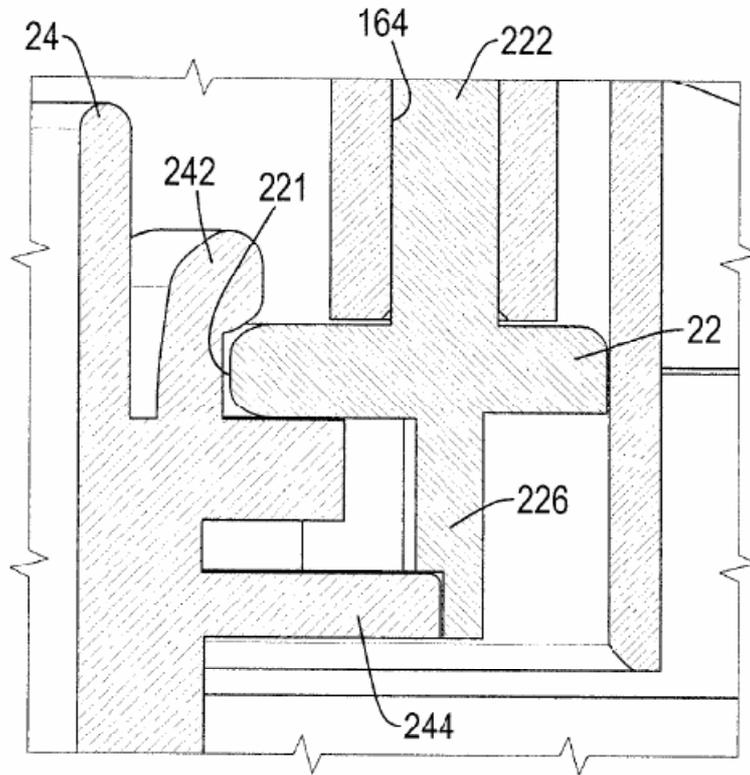


FIG.6

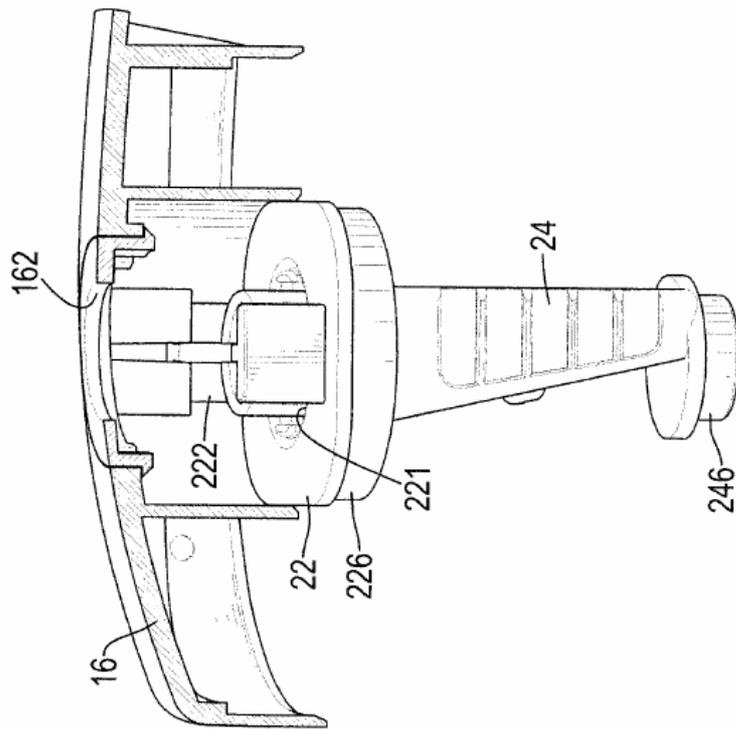


FIG. 7

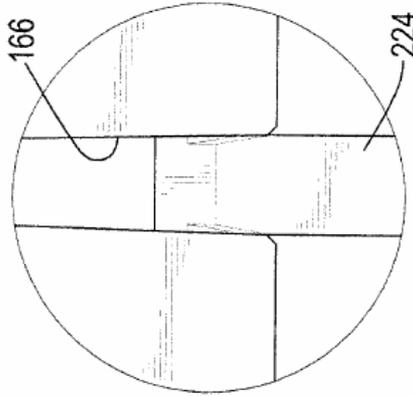


FIG. 7A

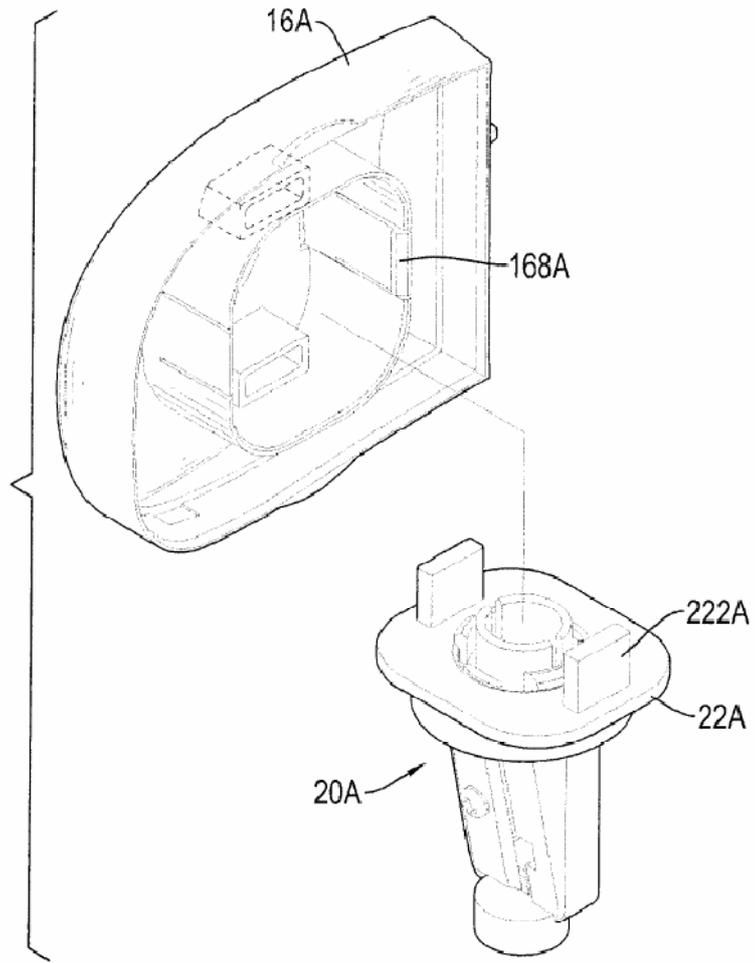


FIG.8

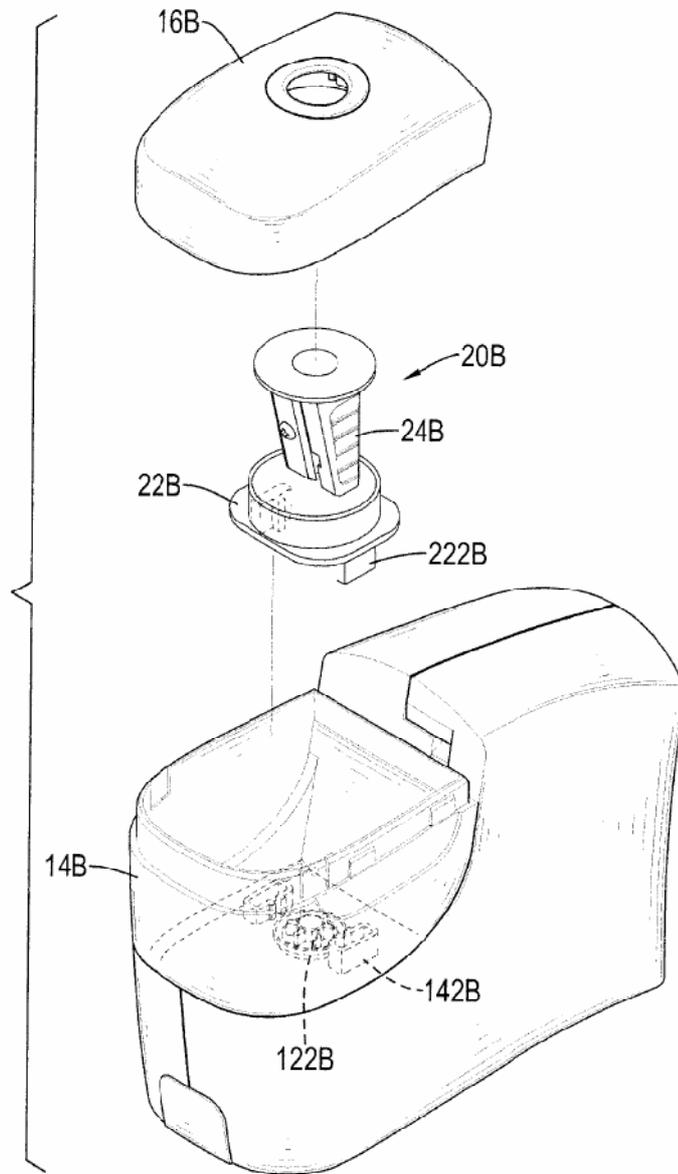


FIG.9

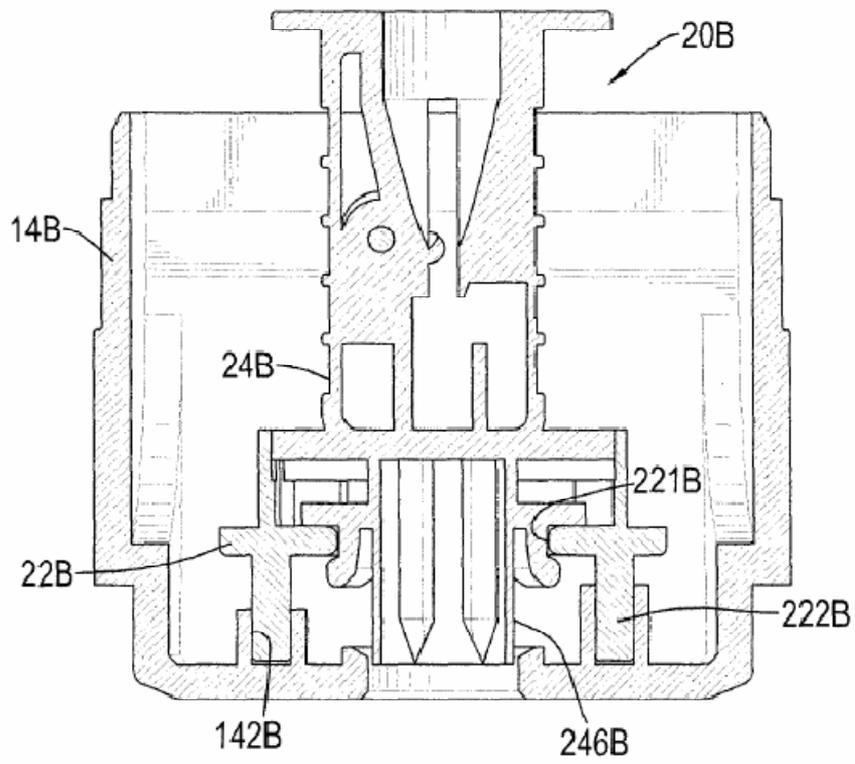


FIG.10

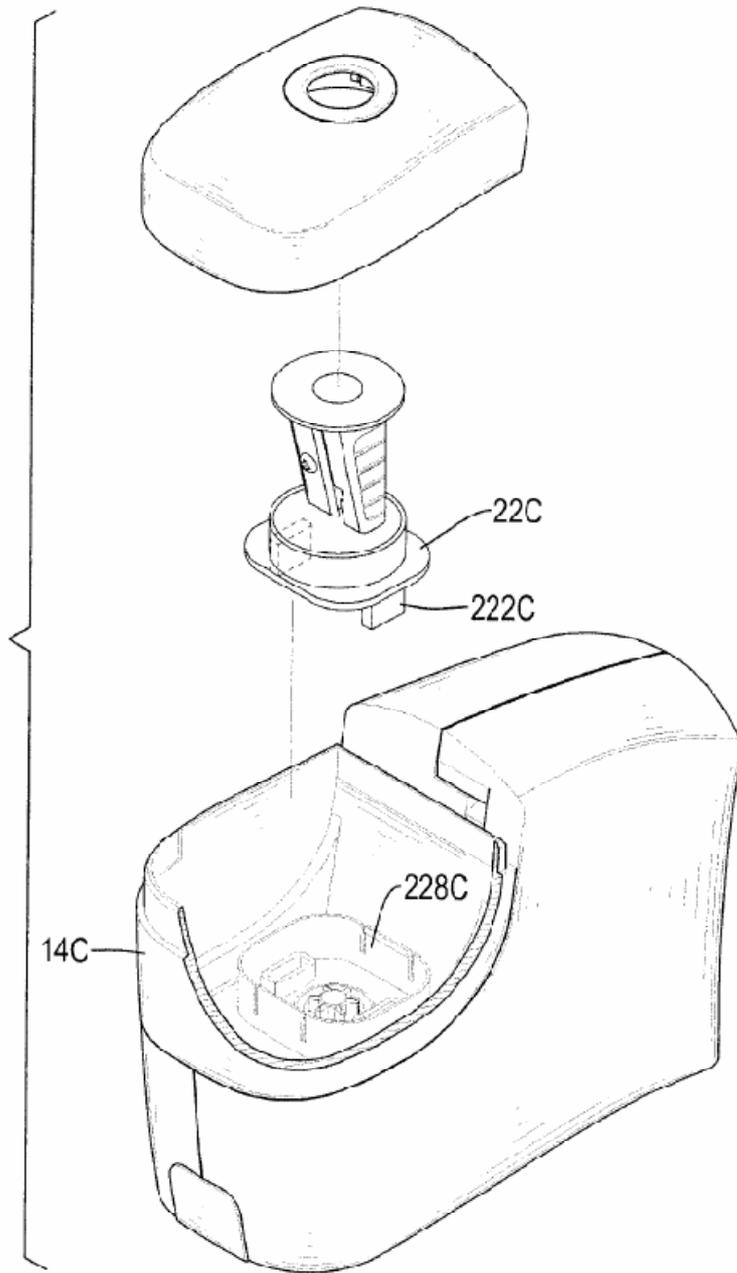


FIG.11