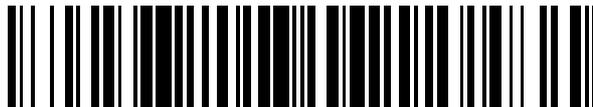


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 560 436**

51 Int. Cl.:

B43L 23/00 (2006.01)

B43L 23/06 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **08.01.2010** **E 12188746 (7)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **28.10.2015** **EP 2559564**

54 Título: **Sacapuntas eléctrico**

30 Prioridad:

13.01.2009 TW 098101049

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

19.02.2016

73 Titular/es:

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

72 Inventor/es:

**LIN, HSIEN-CHENG;
LIN, CHUN-PENG;
YEH, LONG-JYI;
CHUNG, CHIU-HUNG y
LAI, YAO-JEN**

74 Agente/Representante:

IZQUIERDO BLANCO, María Alicia

ES 2 560 436 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

Descripción

5 La presente invención es una solicitud divisionaria de la solicitud N° EP 10 15 0372, presentada el 8 de enero de 2010.

1. Campo de la invención

10 La presente invención se refiere a un sacapuntas eléctrico, y más particularmente a un sacapuntas eléctrico que tiene un ensamblaje de corte reemplazable.

2. Descripción de la técnica relacionada

15 Un sacapuntas eléctrico puede afilar un lapicero con una cuchilla accionada por motor después de insertar el lapicero en el sacapuntas. Sin embargo, la cuchilla se desgasta fácilmente y se daña después de un plazo de uso, y esto hace que el lapicero no pueda afilarse como se desea o hace que se rompa el lapicero.

20 Además, la cuchilla del sacapuntas convencional está conectada directamente con un dispositivo de transmisión para conectarse con y ser accionada por un motor, de manera que es difícil e incluso imposible que un usuario saque la cuchilla del dispositivo de transmisión. Cuando se daña la cuchilla que no puede cambiarse, tiene que tirarse todo el sacapuntas, pero esto hace perder dinero y componentes útiles en el sacapuntas.

25 El documento US 2003/213530 A1 desvela un sacapuntas eléctrico que tiene una primera y segunda vaina externa que forman un cuerpo, en el que dicha primera y segunda vaina externa están construidas con nervios internos que definen las superficies de soporte para recibir y retener partes internas del sacapuntas y que incluyen tetones de sujeción complementarios para ser fijados juntos de forma segura. Además, el sacapuntas comprende un sub-ensamblaje de afilado, un ensamblaje de engranaje, un ensamblaje de corte, un receptáculo y un motor eléctrico para accionar dicho sub-ensamblaje de afilado.

30 Para vencer las limitaciones, la presente invención tiende a proporcionar un sacapuntas eléctrico para mitigar u obviar los problemas anteriormente mencionados.

35 El objetivo principal de la invención es proporcionar un sacapuntas eléctrico que tenga un ensamblaje de corte reemplazable.

40 Un sacapuntas eléctrico según la presente invención comprende un cuerpo, un marco de giro, un ensamblaje de corte, una cubierta y un dispositivo de transmisión. El cuerpo tiene un orificio de inserción del lapicero y un orificio de sustitución de cuchilla definidos respectivamente en el cuerpo. El marco de giro está montado giratoriamente en el cuerpo y es accionado por un dispositivo de accionamiento. El ensamblaje de corte se acopla de manera desmontable con el marco de giro, se corresponde con el orificio de inserción del lapicero y el orificio de sustitución de cuchilla en el cuerpo y comprende un soporte de cuchilla y una cuchilla montada giratoriamente sobre el soporte de cuchilla. La cubierta está montada de manera desmontable sobre el orificio de sustitución de cuchilla en el cuerpo. El dispositivo de transmisión está montado entre la cubierta y el ensamblaje de corte para hacer giratoria la

45 La presente invención puede lograr las siguientes ventajas.

50 (1) Debido a que el soporte de cuchilla no está conectado al ensamblaje de engranaje del dispositivo de accionamiento directamente, sino mediante un marco de giro, el soporte de cuchilla puede separarse del marco de giro y quitarse del cuerpo fácilmente. Por consiguiente, una cuchilla dañada o desgastada puede repararse o sustituirse por una nueva. Así, es innecesario sustituir un sacapuntas eléctrico completo, se reduce el coste de usar el sacapuntas eléctrico.

55 (2) Puede generarse un flujo de aire dentro del marco de fijación por aletas formadas sobre el marco de giro durante la rotación del marco de giro, de manera que se genera una baja presión dentro del marco de fijación. Por consiguiente, el aire será succionado y entra en el marco de fijación desde un lado del dispositivo de accionamiento para evitar que los polvos o residuos generados durante el proceso de afilado del lapicero entren en el dispositivo de accionamiento. Esto puede evitar que el dispositivo de accionamiento se dañe.

60 (3) Con un resorte de poste montado sobre el marco de giro, se proporciona un efecto de alineamiento automáticamente axial para mantener el marco de giro y el ensamblaje de corte girando estables.

Otros objetivos, ventajas y características novedosas de la invención serán más evidentes de la siguiente descripción detallada cuando se toma conjuntamente con los dibujos adjuntos.

65

EN LOS DIBUJOS

La Fig. 1 es una vista en perspectiva frontal de un sacapuntas según la presente invención;
 la Fig. 2 es una vista en perspectiva trasera del sacapuntas en la Fig. 1;
 5 la Fig. 3 es una vista en perspectiva en despiece ordenado del sacapuntas en la Fig. 1;
 la Fig. 4 es una vista lateral en sección parcial del sacapuntas en la Fig. 1;
 la Fig. 5 es una vista en perspectiva en despiece ordenado ampliada del marco de giro y el ensamblaje de corte del sacapuntas en la Fig. 3;
 la Fig. 6 es una vista en perspectiva de un ensamblaje de corte en la Fig. 5;
 10 la Fig. 7 es una vista en perspectiva en despiece ordenado del ensamblaje de corte en la Fig. 6;
 la Fig. 8 es una vista en perspectiva en despiece ordenado del dispositivo de accionamiento del sacapuntas en la Fig. 3;
 la Fig. 9 es una vista trasera ampliada en sección parcial del sacapuntas en la Fig. 1;
 la Fig. 10 es una vista en perspectiva en despiece ordenado de una realización alternativa de un marco de giro y el ensamblaje de corte del sacapuntas según la presente invención;
 15 la Fig. 11 es una vista lateral operacional en sección parcial del ensamblaje de corte en la Fig. 6 que muestra un lapicero que se inserta en el orificio de afilado de lapiceros y se afila; y
 la Fig. 12 es una vista lateral operacional en sección parcial del ensamblaje de corte en la Fig. 6 que muestra la placa de empuje que se empuja por el lapicero afilado.

DESCRIPCIÓN DETALLADA DE LA REALIZACIÓN PREFERIDA

Con referencia a la Fig. 1, un sacapuntas eléctrico según la presente invención comprende un cuerpo (10), un marco de giro (20), un dispositivo de accionamiento (30), un ensamblaje de corte (40), una cubierta (50) y un dispositivo de transmisión.

El cuerpo (10) está hueco y puede estar compuesto de una base (11) y un alojamiento (12) combinados entre sí para definir un espacio para contener los otros dispositivos dentro. El cuerpo (10) tiene un orificio de inserción del lapicero (122) y un orificio de sustitución de cuchilla (144) definidos respectivamente en el cuerpo (10). El orificio de inserción del lapicero (122) y el orificio de sustitución de cuchilla (144) se definen respectivamente en dos lados del cuerpo (10) y pueden definirse respectivamente en el lado delantero y el lado trasero del alojamiento (12) del cuerpo (10). El cuerpo (10) puede tener adicionalmente una caja de residuos (112) montada en la base (11) para contener polvos o residuos que se generan mientras se afila un lapicero.

El cuerpo (10) puede tener adicionalmente un marco de fijación (14) montado en el alojamiento (12). El marco de fijación (14) es tubular y hueco y tiene un fondo abierto correspondiente a la caja de residuos (112). En la realización preferida, el alojamiento (12) tiene un orificio pasante (124) definido a través de un lado del alojamiento (12). El marco de fijación (14) tiene un reborde de cierre (142) formado alrededor de un extremo del marco de fijación (14) para cerrar el orificio pasante (124), y el orificio de sustitución de cuchilla (144) se define mediante el reborde de cierre (142), se alinea con el orificio pasante (124) y comunica con el marco de fijación (14).

El marco de giro (20) está montado giratoriamente en el cuerpo (10) y es accionado por el dispositivo de accionamiento (30). El marco de giro (20) puede montarse de forma giratoria en el marco de fijación (14) y comprende un panel delantero (22), un panel trasero (24) y al menos una varilla de conexión (26). El panel delantero (22) y el panel trasero (24) son paralelos y están conectados entre sí por la al menos una varilla de conexión (26). Preferentemente, el marco de giro (20) puede tener dos varillas de conexión (26). El panel delantero (22) tiene un poste accionado (222), un resorte de poste (23) y múltiples aletas (224). El poste accionado (222) está formado sobre y sobresale del panel delantero (22) en un lado opuesto al panel trasero (24), está conectado al dispositivo de accionamiento (30) y tiene una sección transversal no circular. El resorte de poste (23) está montado alrededor del poste accionado (222). Las múltiples aletas (224) están formadas sobre el panel delantero (22) y alrededor del poste accionado (224). El panel trasero (24) tiene un orificio de sujeción de cuchilla (242) definido mediante el panel trasero (24) y se alinea con el orificio de sustitución de cuchilla (144) en el cuerpo (10). El orificio de sujeción de cuchilla (242) puede ser alargado y tener al menos una muesca (244) definida en un borde interno del orificio de sujeción de cuchilla (242). En la realización preferida se implementan dos muescas (244). Las varillas de conexión (26) están montadas entre los paneles delantero y trasero (22,24) para conectar los paneles delantero y trasero (22,24) juntos y alinearse respectivamente con las muescas (244) en el panel trasero (24). Cada varilla de conexión (26) tiene una cavidad de acoplamiento (262) definida en la varilla de conexión (26) y se alinea con una muesca correspondiente (244) en el panel trasero (24). En la realización mostrada en la Fig. 5, la cavidad de acoplamiento (262) se define mediante la varilla de conexión (26). En una realización alternativa mostrada en la Fig. 10, la cavidad de acoplamiento (262) se define en la varilla de conexión (26) y tiene un fondo cerrado.

El dispositivo de accionamiento (30) está montado en el cuerpo (10) para accionar el marco de giro (20) que gira con respecto al cuerpo (10). Con referencia adicional a la Fig. 8, el dispositivo de accionamiento (30) comprende un motor (32), un engranaje de accionamiento (324) y un ensamblaje de engranaje (34). El motor (32) está montado en el cuerpo (10) y tiene un eje de giro (322). El engranaje de accionamiento (324) está montado de forma segura sobre el eje de giro (322). El ensamblaje de engranaje (34) tiene múltiples engranajes que se acoplan entre sí y el

engranaje de accionamiento (324) e incluye un engranaje accionado (342) montado alrededor del poste accionado (222) sobre el panel delantero (22) del marco de giro (20). El engranaje accionado (342) tiene un orificio central no circular (344) montado alrededor del poste accionado no circular (222), de forma que el marco de giro (20) pueda ser girado por el motor (32) con la transmisión del engranaje de accionamiento (324) y el ensamblaje de engranaje (34).

El ensamblaje de corte (40) se acopla de manera desmontable y gira con el marco de giro (20), se mantiene en el marco de giro (20) mediante el orificio de sujeción de cuchilla (242) en el panel trasero (24) y se corresponde con el orificio de inserción del lapicero (122) y el orificio de sustitución de cuchilla (144) en el cuerpo (10). Con referencia a las Fig. 5 a 7 y 11, el ensamblaje de corte (40) tiene un soporte de cuchilla (42), un eje de cuchilla (43), un muelle de eje (434), una cuchilla (44), una placa de empuje (47) y una placa de soporte (48).

El soporte de cuchilla (42) se mantiene en y se acopla con el marco de giro (20) y comprende un orificio de afilado de lapiceros (4202), una estructura de acoplamiento, un peso (429), un montaje de eje delantero (422), un montaje de eje trasero (423), una cavidad (425) y un saliente a tope (4252). El orificio de afilado de lapiceros (4202) se define en el soporte de cuchilla (42) y tiene una longitud que se extiende desde el extremo delantero del soporte de cuchilla (42) para un lapicero que está insertado en el orificio de afilado de lapiceros (4202). La estructura de acoplamiento se forma sobre el soporte de cuchilla (42) y se acopla con el marco de giro (20) para hacer que el soporte de cuchilla (42) gire con el marco de giro (20). La estructura de acoplamiento comprende al menos un nervio (421) formado sobre el soporte de cuchilla (42) y que se acopla respectivamente con al menos una cavidad de acoplamiento (262) en el marco de giro (20). En la realización preferida, dos nervios (421) se implementan y están formados respectivamente sobre dos lados del soporte de cuchilla (42). El peso (429) está montado sobre el fondo del soporte de cuchilla (42) para mantener el soporte de cuchilla (42) girando estable. El montaje de eje delantero (422) y el montaje de eje trasero (423) se forman por separado encima del soporte de cuchilla (42) para definir un espacio de cuchilla (424) entre los montajes de eje (422,423). Cada montaje de eje (422,423) tiene un orificio de eje (4222, 4232) definido mediante el montaje de eje (422,423) y que se alinea entre sí. El espacio de cuchilla (424) tiene un fondo abierto y comunica con el orificio de afilado de lapiceros (4202) mediante el fondo abierto. La cavidad (425) se define encima del soporte de cuchilla (42) adyacente al montaje de eje trasero (423). El saliente a tope (4252) está formado sobre y sobresale de la superficie interna de la cavidad (425).

El eje de cuchilla (43) está montado entre los orificios de eje (4222,4232) en los montajes de eje (422,423). El eje de cuchilla (43) tiene un diámetro sustancialmente igual al de los orificios de eje (4222,4232) para hacer estable el eje de cuchilla (43) montada entre los orificios de eje (4222, 4232). El eje de cuchilla (43) tiene un extremo delantero, un extremo trasero y una ranura anular (432). El extremo delantero está montado en/a través del orificio de eje (4222) en el montaje de eje delantero (422), el extremo trasero está montado a través del orificio de eje (4232) en el montaje de eje trasero (423) y se extiende en la cavidad (425). La ranura anular (432) se define alrededor del eje de cuchilla (43) cerca del extremo delantero para definir un cuello que tiene un diámetro más pequeño que el del orificio de eje (4222) en el montaje de eje delantero (422).

El muelle de eje (434) está montado alrededor del extremo delantero del eje de cuchilla (43) para proporcionar una fuerza de empuje al eje de cuchilla (43) para hacer que el cuello sobre el eje de cuchilla (43) se aleje el orificio de eje (4222) en el montaje de eje delantero (422). Además, el soporte de cuchilla (42) tiene adicionalmente un reborde (427) y una tapa delantera (428). El reborde (427) puede estar curvado y está formado sobre y sobresale del montaje de eje delantero (422) en un lado orientado hacia el extremo delantero del soporte de cuchilla (42). La tapa delantera (428) está unida al reborde (427) para definir un espacio de muelle en el que se extiende el extremo delantero de la cuchilla (43). El muelle de eje (434) se mantiene en el espacio de muelle definido entre la tapa delantera (428) y el reborde (427) y limita con la tapa delantera (428).

La cuchilla (44) está montado giratoriamente alrededor del eje de cuchilla (43), está montada giratoriamente en el espacio de cuchilla (424) entre los montajes de eje (422,423) sobre el soporte de cuchilla (42) y puede ser una cuchilla generatriz cilíndrica o cuchilla plana. La cuchilla (44) tiene un eje oblicuo a un eje del soporte de cuchilla (42) y una periferia que se extiende parcialmente en el orificio de afilado de lapiceros (4202) mediante el fondo abierto del espacio de cuchilla (424) para afilar un lapicero insertado en el orificio de afilado de lapiceros (4202) mediante el orificio de inserción del lapicero (122) en el cuerpo (10). Adicionalmente, un manguito (442) está unido a la cuchilla (44) en un extremo que se orienta hacia el extremo delantero del soporte de cuchilla (42) y está montado alrededor del eje de cuchilla (43).

La placa de empuje (47) está montada deslizadamente sobre el fondo del soporte de cuchilla (42) en una posición correspondiente al orificio de afilado de lapiceros (4202), puede tener forma de L y comprende una pestaña a tope (472) y una pestaña de conexión (474). La pestaña a tope (472) está formada sobre el extremo delantero de la placa de empuje (47) y orientada hacia el orificio de afilado de lapiceros (4202). La pestaña a tope (472) tiene dos lados y dos pares de pestañas de deslizamiento (473) formados respectivamente sobre los lados de la pestaña a tope (472). El soporte de cuchilla (42) tiene adicionalmente dos nervios guía (426) formados sobre el fondo del soporte de cuchilla (42) y que acopla respectivamente deslizadamente los pares de las pestañas guía (473) sobre la placa de empuje (47). Con el acoplamiento entre las pestañas guía (473) y los nervios guía (426), la placa de empuje (47) es deslizable con respecto al soporte de cuchilla (42). La pestaña de conexión (474) se forma sobre el extremo trasero de la placa de empuje (47), sobresale lateralmente de la pestaña de soporte (472) y tiene un orificio de conexión

(476) definido en la pestaña de conexión (474).

La placa de soporte (48) está conectada en forma de balanceo con la pestaña de conexión (474) de la placa de empuje (47), está montada en la cavidad (425) en el soporte de cuchilla (42) y tiene dos caras y un saliente de conexión (482). Las caras se apoyan respectivamente sobre el extremo trasero del eje de cuchilla (43) y el saliente a tope (4252). El saliente de conexión (482) está formado sobre el fondo de la placa de soporte (48) y está montado en forma de balanceo en el orificio de conexión (476) en la pestaña de conexión (474) de la placa de empuje (47).

La cubierta (50) está montada de manera desmontable sobre y cierra el orificio de sustitución de cuchilla (144) en el cuerpo (10). La cubierta (50) tiene al menos una pestaña de combinación (52) formada sobre la cubierta (50), y el orificio de sustitución de cuchilla (144) tiene adicionalmente al menos una pestaña de combinación (146) formada sobre el borde interno del orificio de sustitución de cuchilla (144) y que se acopla respectivamente con la al menos una pestaña de combinación (52) sobre la cubierta (50). En la realización preferida, se implementan dos pestañas de combinación (52) y dos rebordes de combinación (146). Adicionalmente, los rebordes de combinación (146) son curvos y están separados entre sí para definir dos huecos (148) entre la pestaña de combinación (146) para permitir que las pestañas de combinación (52) pasen a través de los huecos (148). Cuando la cubierta (50) está unida al cuerpo (10) y las pestañas de combinación (52) pasan a través de los huecos (148), la cubierta (50) gira entonces para hacer que las pestañas de combinación (52) descansen sobre y se acoplen a los rebordes de combinación (144) para combinar de forma segura la cubierta (50) en el orificio de sustitución de cuchilla (144).

Con referencia adicional a la Fig. 9, el dispositivo de transmisión está montado entre la cubierta (50) y el ensamblaje de corte (40) para hacer la cuchilla (44) giratoria con respecto al soporte de cuchilla (42). El dispositivo de transmisión comprende un engranaje interno (54) y un engranaje de cuchilla (46). El engranaje interno (54) está formado en la cubierta (50). El engranaje de cuchilla (46) está montado co-axialmente y de forma segura sobre la cuchilla (44) alrededor del eje de cuchilla (43) y se acopla con el engranaje interno (54) en la cubierta (50). Con el acoplamiento entre el engranaje interno (54) y el engranaje de cuchilla (46), la cuchilla (44) girará con respecto al soporte de cuchilla (42) mientras que el soporte de cuchilla (42) gira con el marco de giro (20).

En uso, con referencia a las Figs. 1, 4, 8 y 11, se inserta un lapicero en el orificio de afilado de lapiceros (4202) mediante el orificio de inserción del lapicero (122) en el cuerpo (10). El marco de giro (20) y el soporte de cuchilla (42) giran con respecto al cuerpo (10) por el motor (32) del dispositivo de accionamiento (30) con la transmisión del ensamblaje de engranaje (34). Durante la rotación del soporte de cuchilla (42), la cuchilla (44) girará con respecto al soporte de cuchilla (42) con el acoplamiento entre el engranaje de cuchilla (46) y el engranaje interno (54) en la cubierta (50). Por consiguiente, el lapicero puede afilarse por el giro de la cuchilla (44) sobre el soporte de cuchilla en giro (42).

Con referencia a la Fig. 12, cuando el lapicero se ha afilado, la punta del lapicero se empujará contra la pestaña a tope (472) de la placa de empuje (47) para deslizar la placa de empuje (47) con respecto al soporte de cuchilla (42). Con el movimiento de la placa de empuje (47), la placa de soporte (48) se balanceará en la cavidad (425) para empujar el eje de cuchilla (43) moviéndose hacia el extremo delantero del soporte de cuchilla (42). Cuando el eje de cuchilla (43) se mueve a una posición en la que el cuello se mantiene en el orificio de eje (4222) en el montaje de eje delantero (422), el eje de cuchilla (43) con la cuchilla (44) se balanceará con respecto a los montajes de eje (422,423) debido a que el cuello tiene un diámetro más pequeño que el del orificio del eje (4222) en el montaje de eje delantero (422). Por consiguiente, el lapicero no se afilará más y puede evitarse que sea afilado en exceso. Cuando el lapicero afilado se saca del orificio de afilado de lapiceros (4202), el eje de cuchilla (43) se empujará a una dirección en la que el cuello está lejos del orificio de eje (4222) en el montaje de eje delantero (422) por la fuerza proporcionada por el muelle de eje (434). Por consiguiente, la placa de soporte (48) y la placa de empuje (47) también se moverán a las posiciones originales para esperar otro proceso de afilado.

Cuando la cuchilla (44) se desgasta o daña, se quita la cubierta (50) del orificio de sustitución de cuchilla (144) en el cuerpo (10) después de girar la cubierta (50) para alinear las pestañas de combinación (52) con los huecos (148) entre los rebordes de combinación (146). Con el acoplamiento entre el engranaje interno (54) y el engranaje de cuchilla (46), el engranaje interno (54) puede desacoplarse fácilmente del engranaje de cuchilla (46) y la cubierta (50) puede quitarse fácilmente del cuerpo (10). Debido a que el soporte de cuchilla (42) no está conectado al ensamblaje de engranaje (34) del dispositivo de accionamiento (30) directamente, el soporte de cuchilla (42) puede sacarse del marco de giro (20) y quitarse del cuerpo (10) mediante el orificio de sustitución de cuchilla (144) en el cuerpo (10) fácilmente. Por consiguiente, la cuchilla dañada o desgastada (44) puede repararse o sustituirse por una nueva, y el soporte de cuchilla (42) con la cuchilla nueva o reparada (44) puede recombinarse con el marco de giro (20). Por consiguiente, es innecesario sustituir un sacapuntas eléctrico entero, se reduce el coste de uso del sacapuntas eléctrico.

Además, cuando el marco de giro (20) está girando, puede generarse un flujo de aire dentro del marco de fijación (14) por las aletas (224) sobre el marco de giro (20) para generar una baja presión dentro del marco de fijación (14). Por consiguiente, el aire será succionado y entra en el marco de fijación (14) desde un lado del dispositivo de accionamiento (30) para evitar que los polvos o residuos generados durante el proceso de afilado entren en el dispositivo de accionamiento (30). Además, se proporciona un efecto de guiado para conducir los polvos o residuos

en la caja de residuos (112) en realidad.

Con el resorte de poste (23) montado alrededor del poste accionado (222), se proporciona un efecto de alineado automáticamente axial para mantener el marco de giro (20) y el ensamblaje de corte (40) girando estables.

5 Aún cuando se han expuesto numerosas características y ventajas de la presente invención en la descripción anterior, junto con los detalles de la estructura y función de la invención, la divulgación solo es ilustrativa, y pueden hacerse cambios en detalle, especialmente en cuestiones de forma, tamaño y disposición de partes dentro de los principios de la invención hasta el grado completo indicado por el ancho significado general de los términos en los
10 que se expresan las reivindicaciones adjuntas.

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

Reivindicaciones

1. Un sacapuntas eléctrico que comprende un cuerpo (10) que tiene un orificio de inserción del lapicero (122) y un orificio de sustitución de cuchilla (144) definidos respectivamente en el cuerpo (10);
 5 un marco de giro (20) montado giratoriamente en el cuerpo (10) y accionado por un dispositivo de accionamiento (30);
 un ensamblaje de corte (40) que se acopla de manera desmontable el marco de giro (20), correspondiente al orificio de inserción del lapicero (122) y el orificio de sustitución de cuchilla (144) en el cuerpo (10) y que comprende un soporte de cuchilla (42); y
 10 una cuchilla (44) montada giratoriamente sobre el soporte de cuchilla (42);
 una cubierta (50) montada de manera desmontable sobre el orificio de sustitución de cuchilla (144); y
 un dispositivo de transmisión montada entre la cubierta (50) y el ensamblaje de corte (40) para hacer la cuchilla (44) giratoria con respecto al soporte de cuchilla (42).
- 15 2. El sacapuntas eléctrico según la reivindicación 1, en el que el cuerpo (10) tiene adicionalmente un orificio pasante (124) definido en el cuerpo (10);
 un marco de fijación hueco (14) montado en el cuerpo (10) y que tiene un fondo abierto y un reborde de cierre (142) formado alrededor de un extremo del marco de fijación (14) para cerrar el orificio pasante (124); y
 20 una caja de residuos (112) montada en el cuerpo (10) y correspondiente al fondo abierto del marco de fijación (14); y el orificio de sustitución de cuchilla (144) se define mediante el reborde de cierre (142), se alinea con el orificio pasante (124) y comunica con el marco de fijación (14).
- 25 3. El sacapuntas eléctrico según la reivindicación 1 o 2, en el que el marco de giro (20) comprende un panel delantero (22) que tiene un poste accionado (222) conectado al dispositivo de accionamiento (30) y múltiples aletas (224) formadas sobre el panel delantero (22) y alrededor del poste accionado (222);
 un panel trasero (24) que tiene un orificio de sujeción de cuchilla (242) definido mediante el panel trasero (24) y que tiene al menos una muesca (244) definida en un borde interno del orificio de sujeción de cuchilla (242);
 30 al menos una varilla de conexión (26) montada entre los paneles delantero y trasero (22,24) para conectar los paneles delantero y trasero (22,24) juntos y que tiene al menos una cavidad de acoplamiento (262,262') definida en la al menos una varilla de conexión (26) y que se alinea respectivamente con la al menos una muesca (244) en el orificio de sujeción de cuchilla (242) del panel trasero (24); y
 un resorte de poste (23) montado alrededor del poste accionado (222); y
 35 el soporte de cuchilla (42) del ensamblaje de corte (40) tiene adicionalmente una estructura de acoplamiento formada sobre el soporte de cuchilla (42) y que se acopla al marco de giro (20) y que comprende al menos un nervio (421) formado sobre el soporte de cuchilla (42) y que se acopla respectivamente a la al menos una cavidad de acoplamiento (262, 262') en el marco de giro (20).
- 40 4. El sacapuntas eléctrico según la reivindicación 1 o 3, en el que el dispositivo de accionamiento (30) comprende un motor (32) montado en el cuerpo (10) y que tiene un eje de giro (322);
 un engranaje de accionamiento (324) montado de forma segura sobre el eje de giro (322); y
 un ensamblaje de engranaje (34) que tiene múltiples engranajes que se acoplan entre sí y el engranaje de accionamiento (324) y que incluye un engranaje accionado (342) montado sobre el marco de giro (20).
 45
5. El sacapuntas eléctrico según la reivindicación 1 o 4, en el que el dispositivo de transmisión comprende un engranaje interno (54) formado en la cubierta (50); y
 un engranaje de cuchilla (46) montado co-axialmente y de forma segura sobre la cuchilla (44) del ensamblaje de corte (40) y que se acopla al engranaje interno (54) en la cubierta (50).
 50

55

60

65

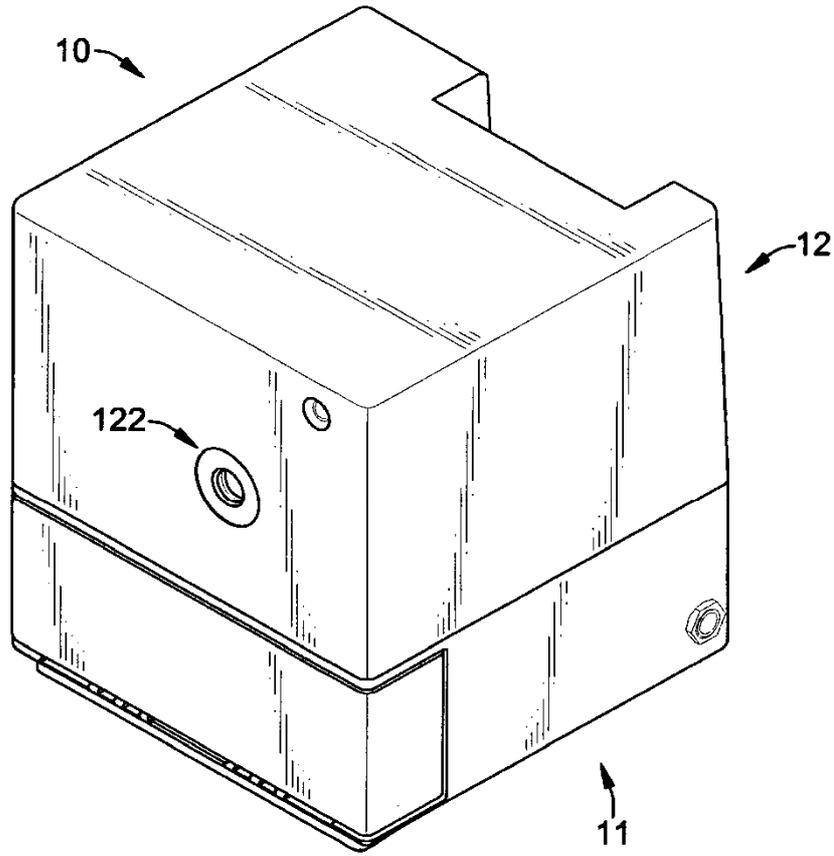


FIG. 1

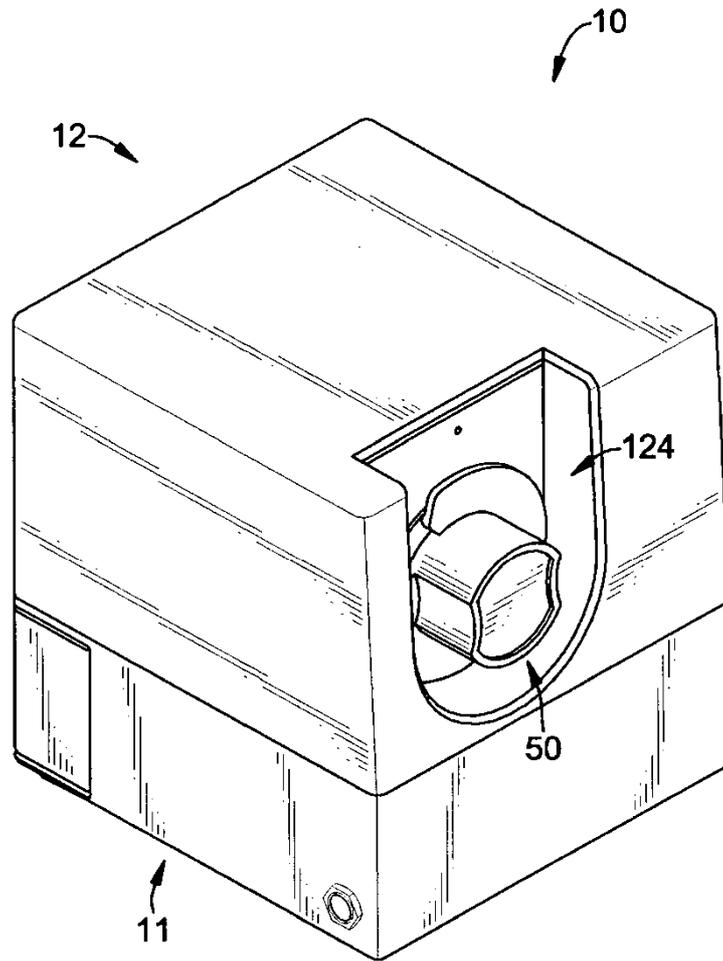


FIG. 2

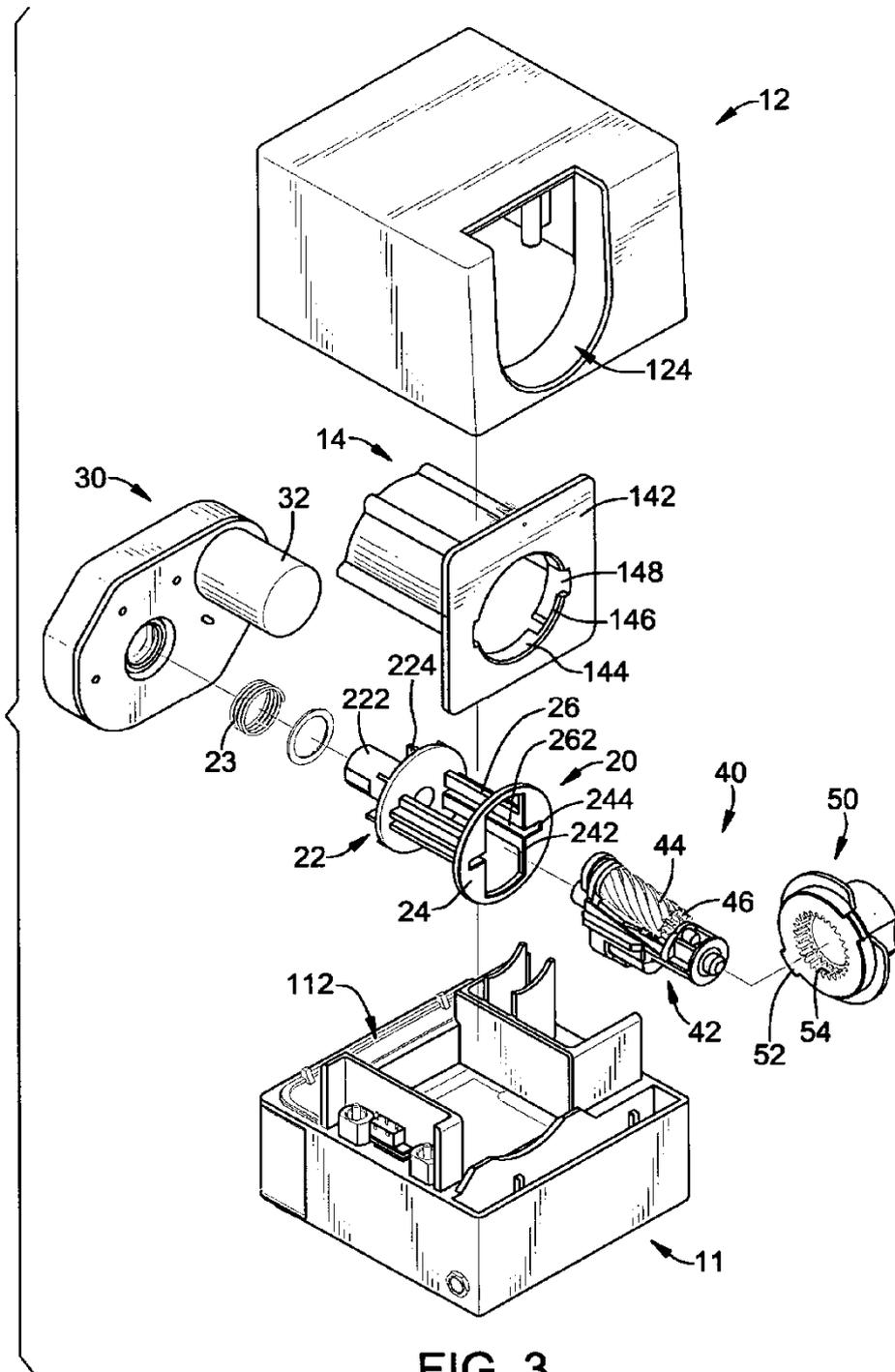


FIG. 3

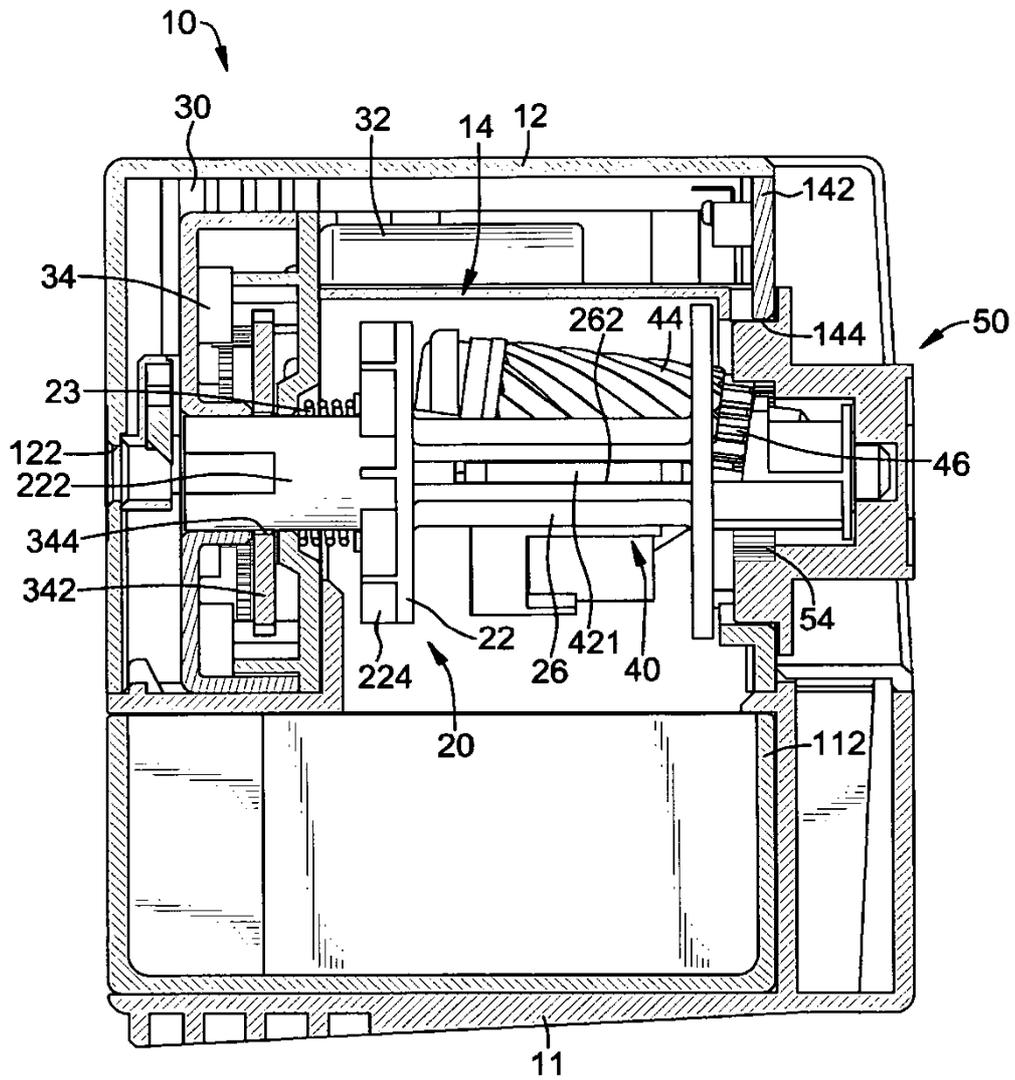


FIG. 4

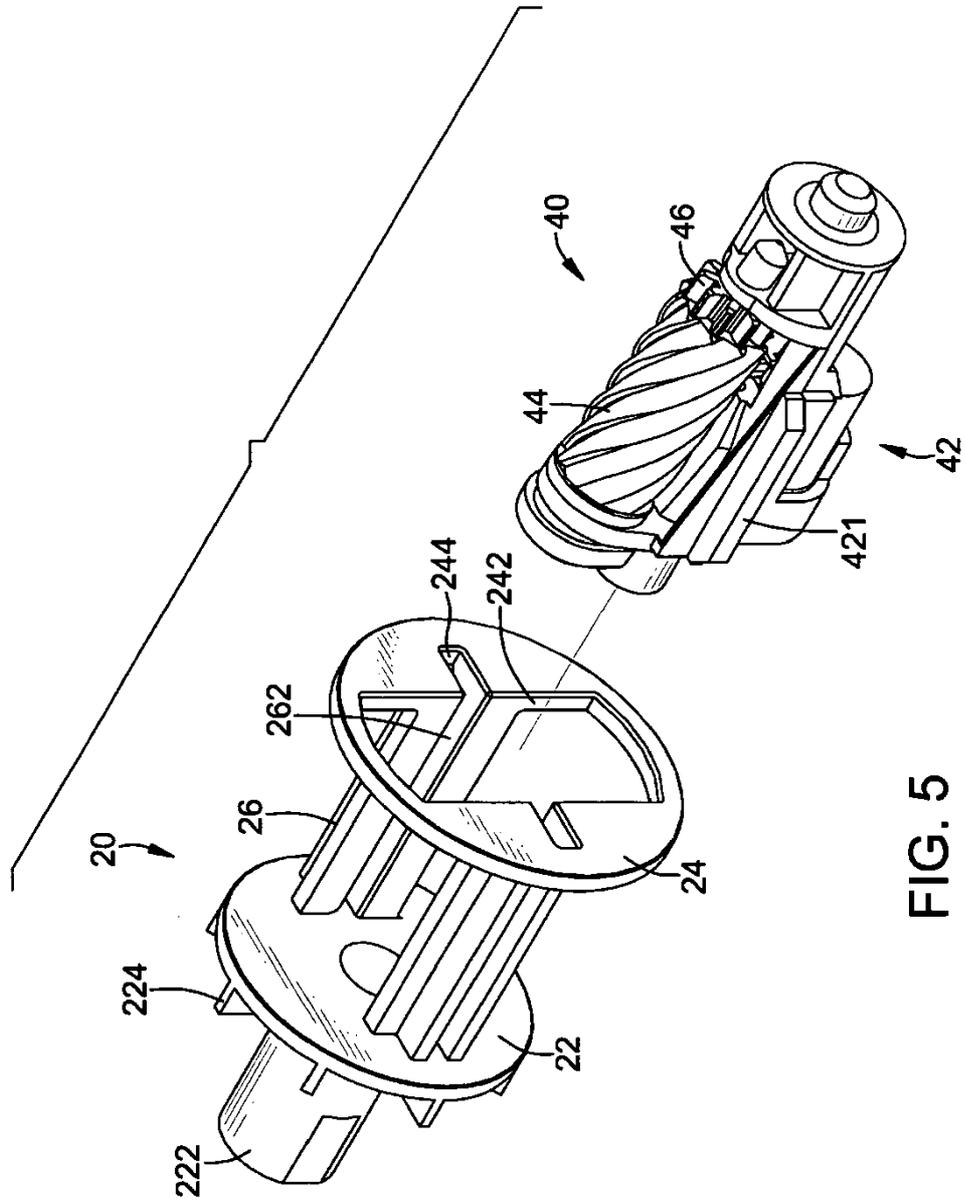


FIG. 5

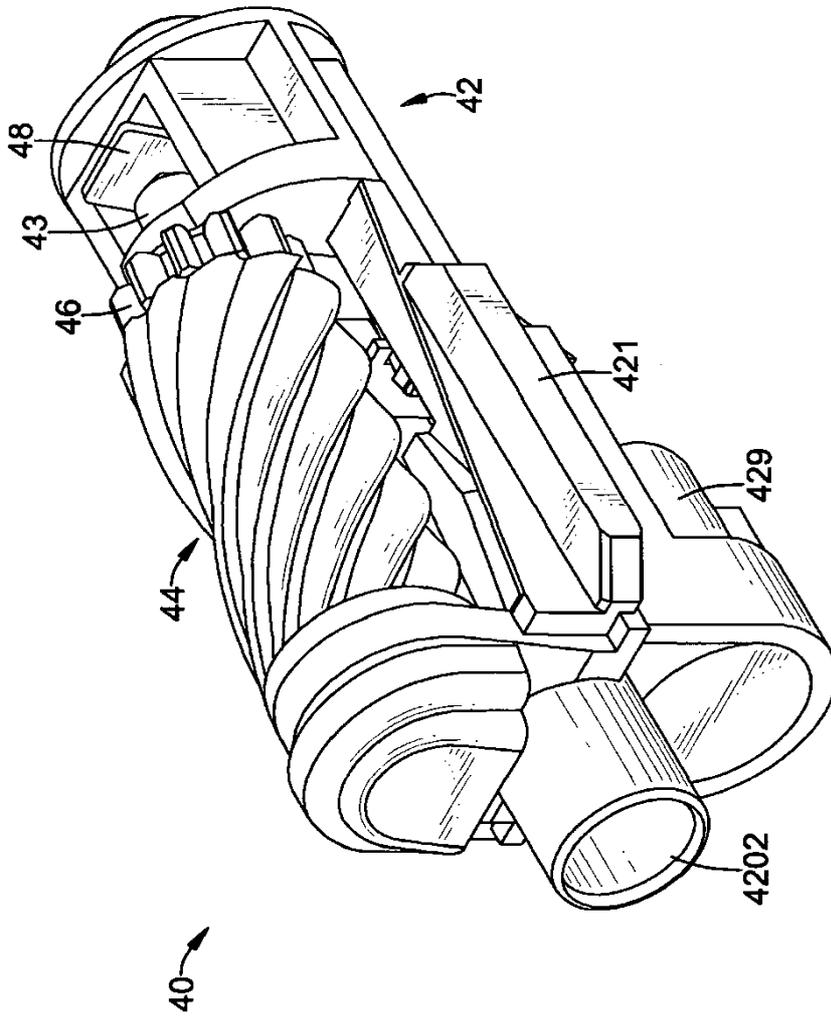


FIG. 6

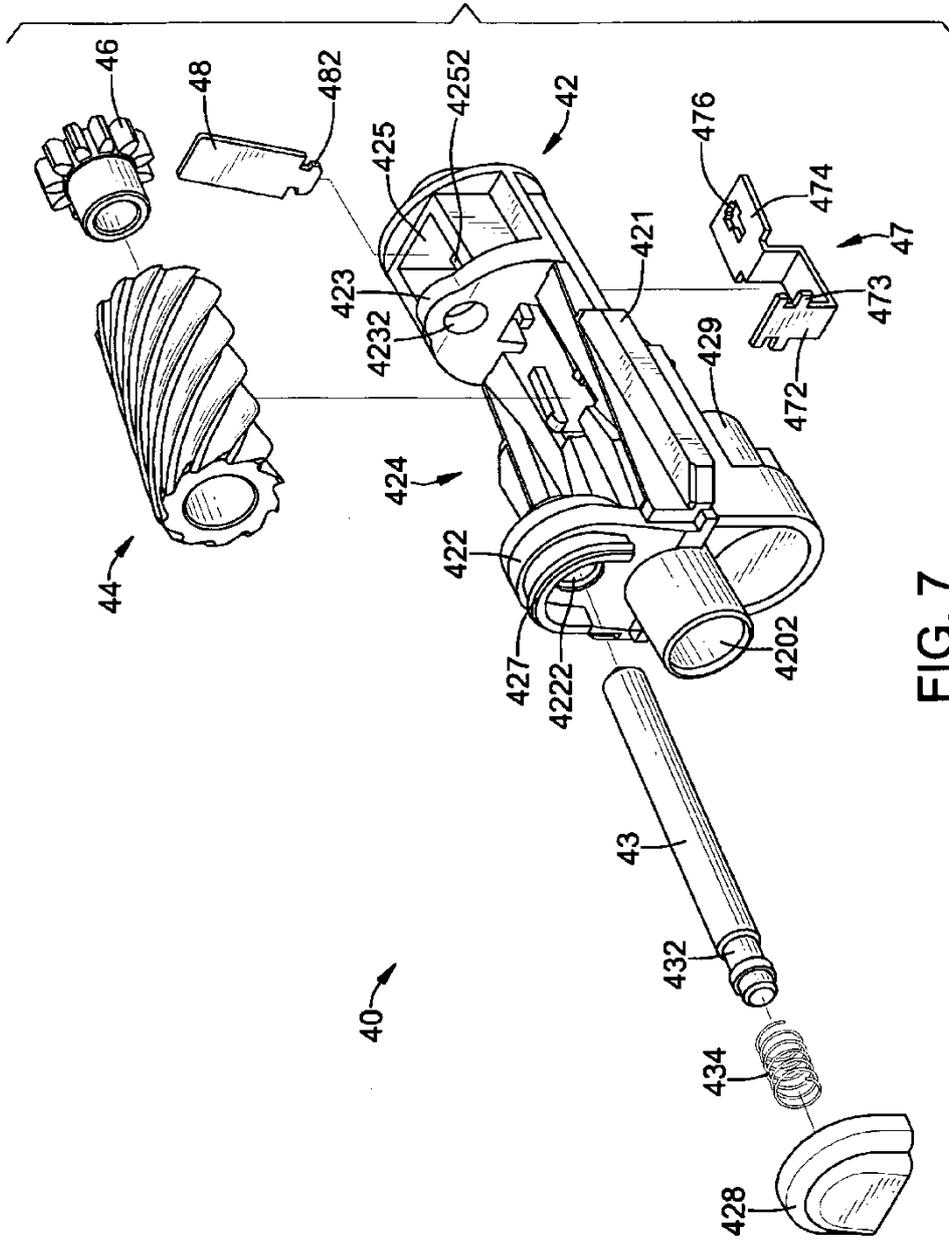


FIG. 7

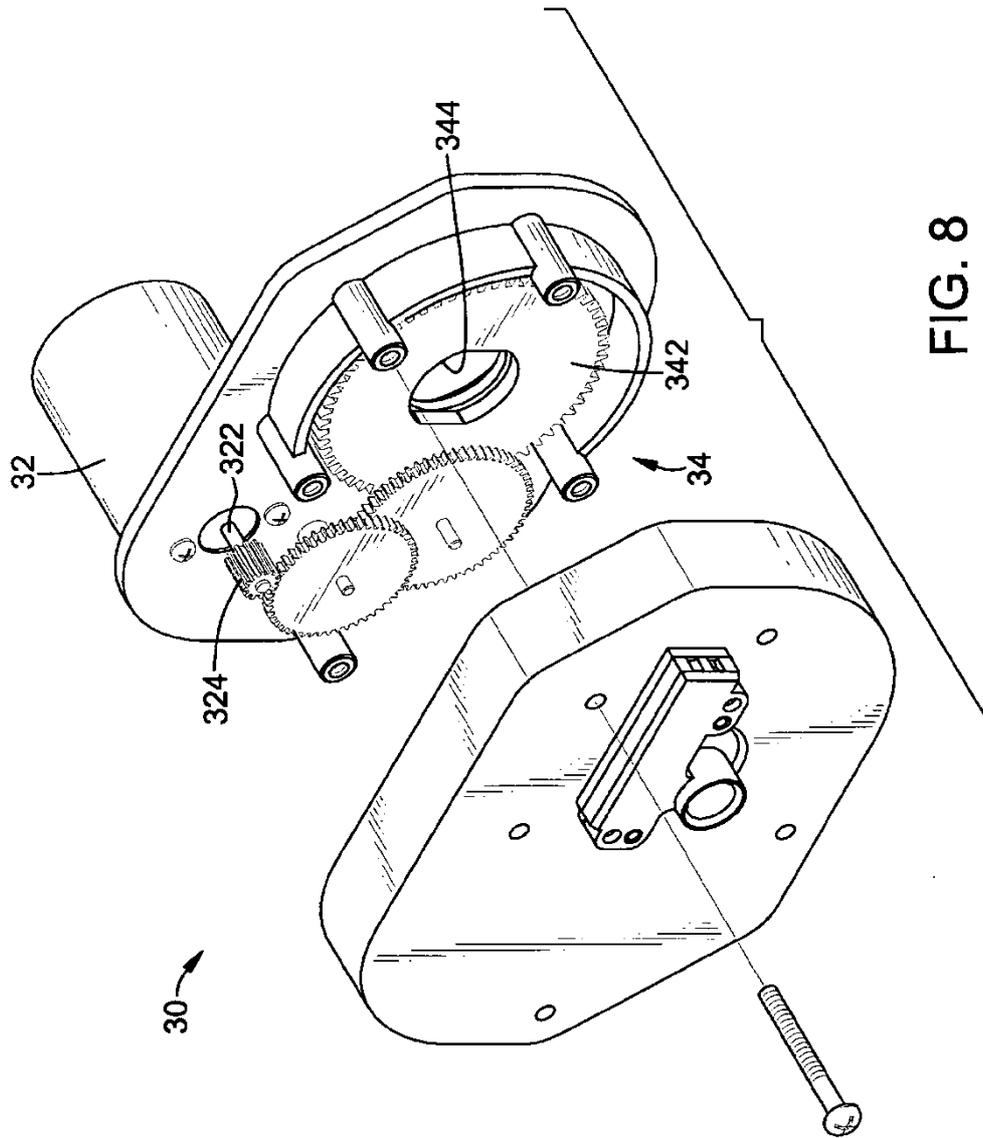


FIG. 8

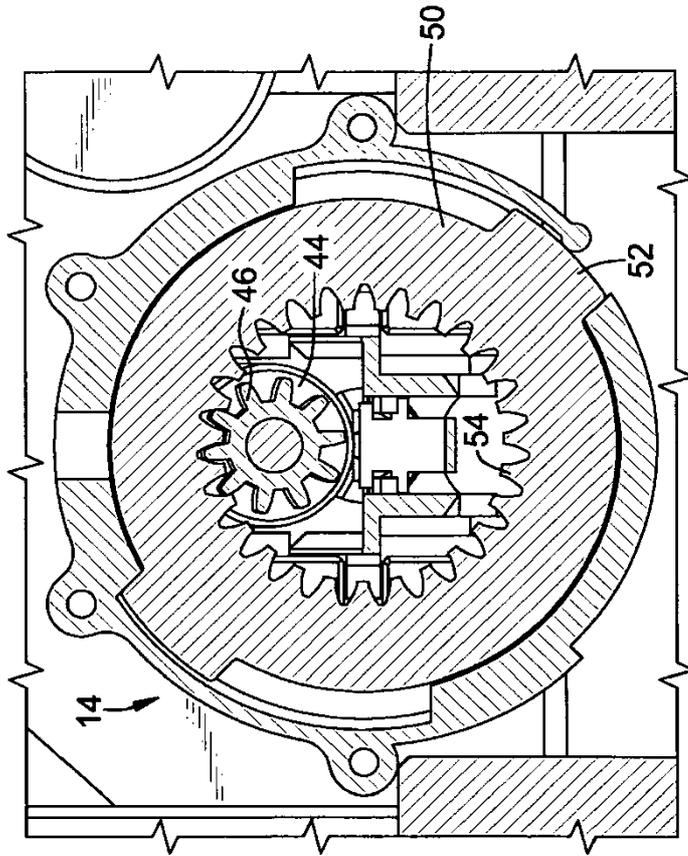


FIG. 9

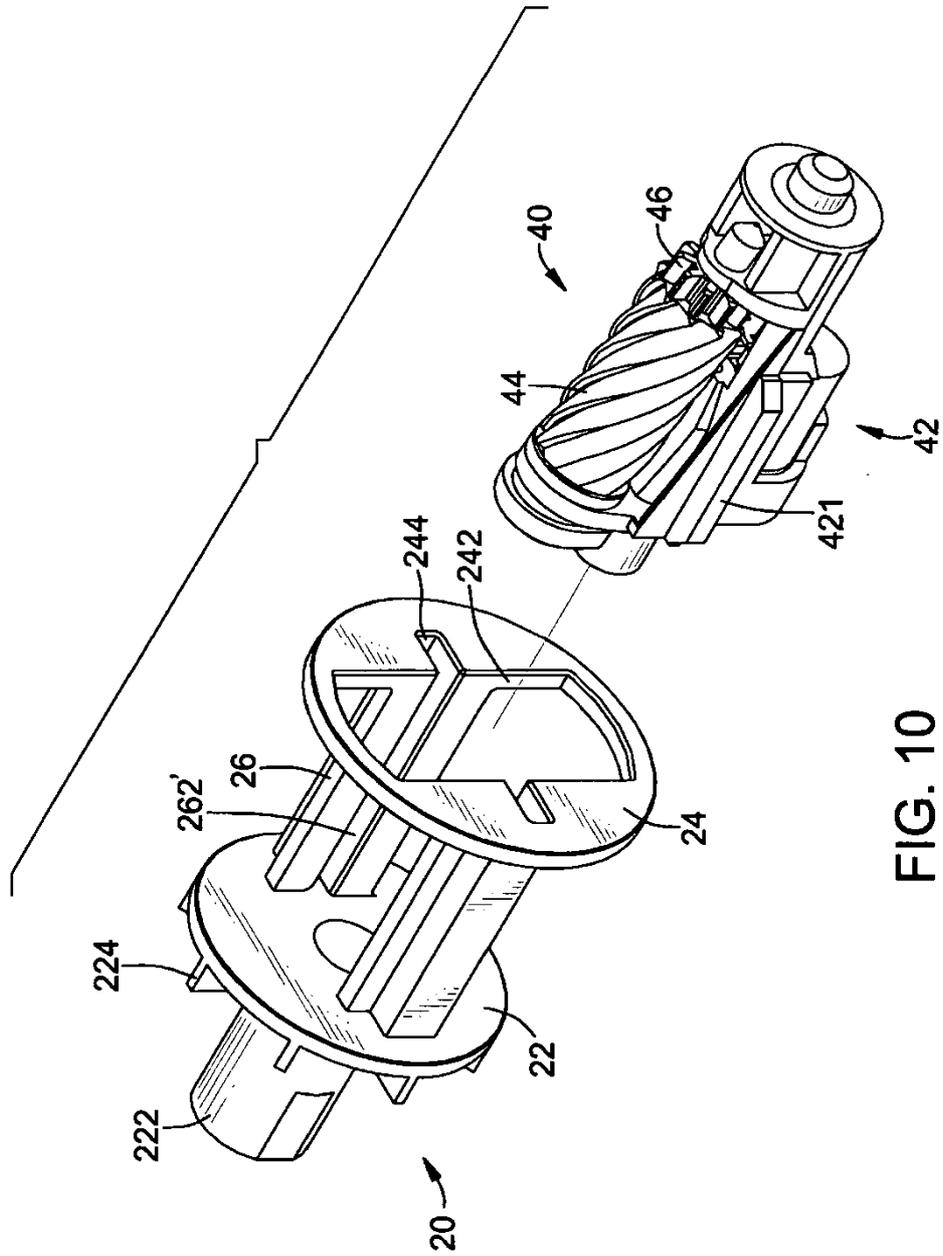


FIG. 10

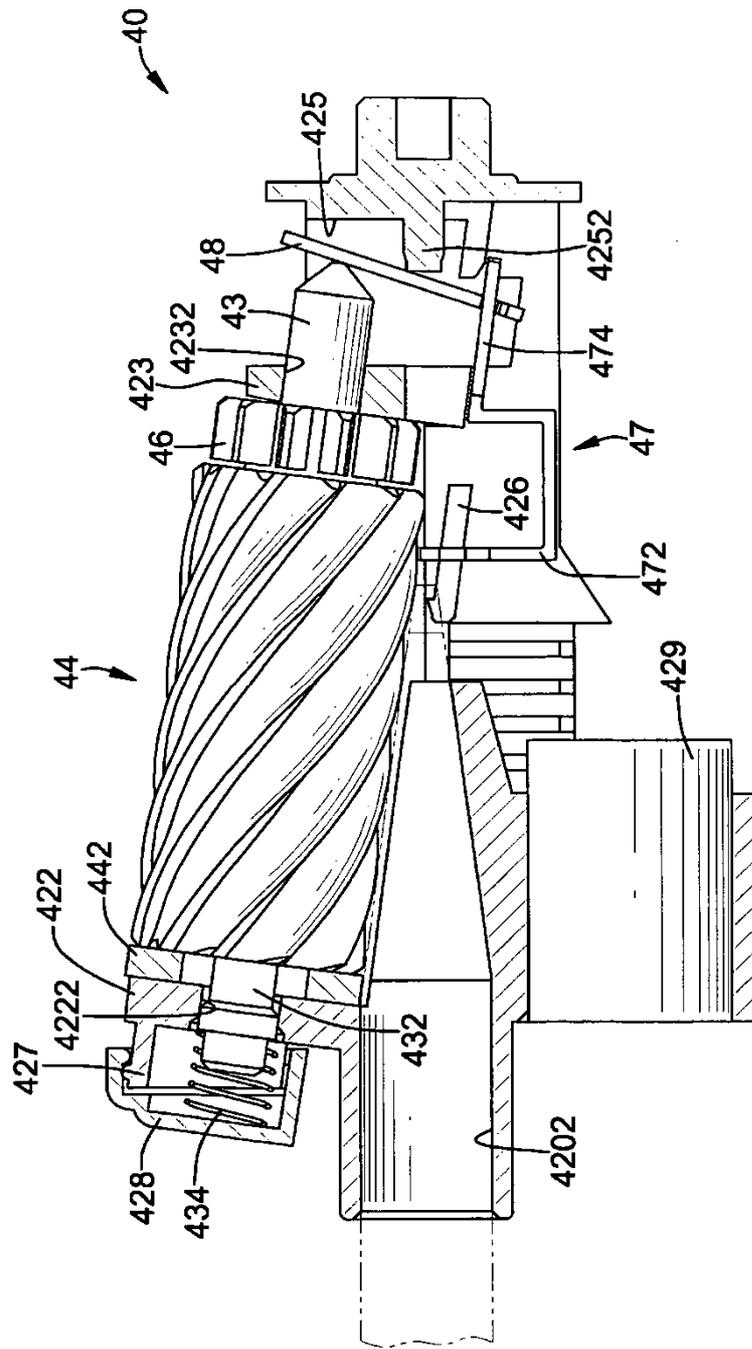


FIG. 11

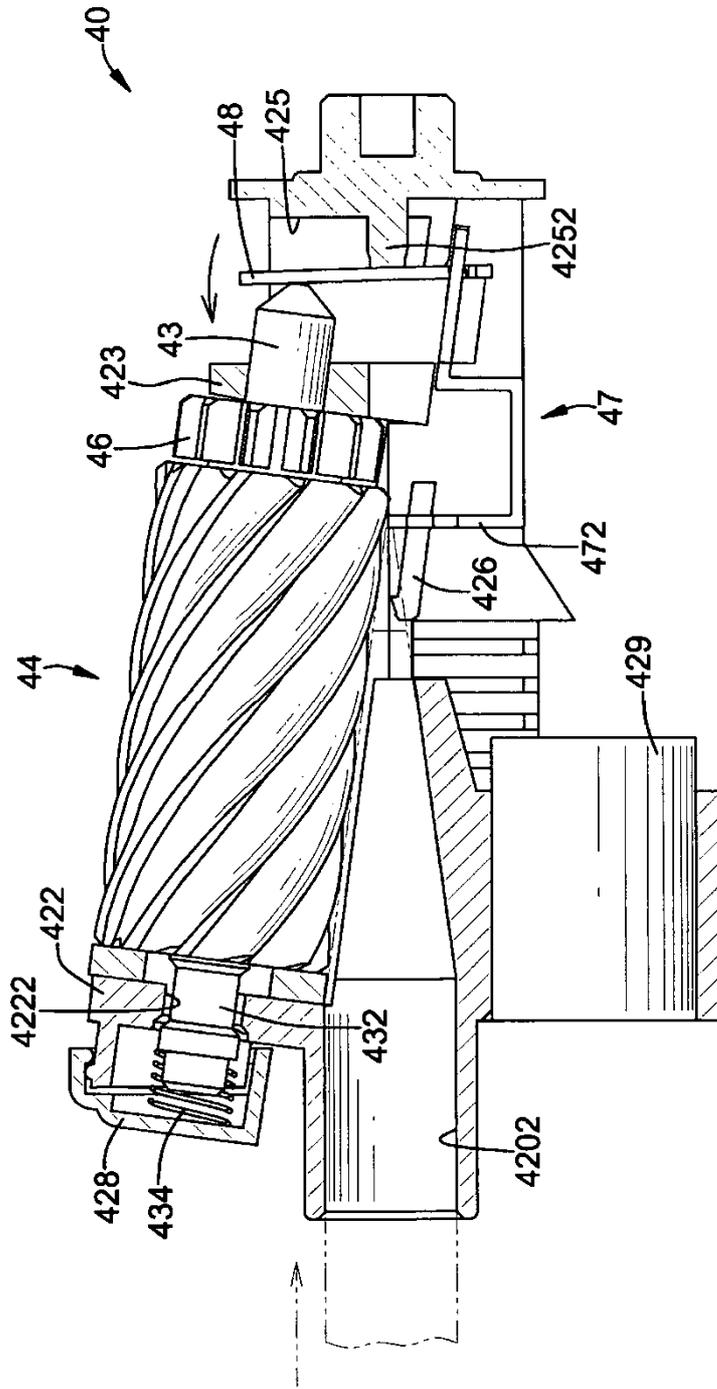


FIG. 12