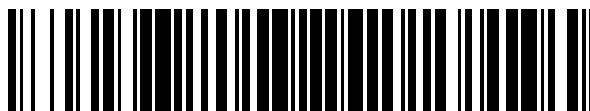


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 560 539**

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 10150372 (0)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **28.10.2015** **EP 2206610**

54 Título: **Conjunto de corte y sacapuntas eléctrico**

30 Prioridad:

13.01.2009 TW 98101049

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:

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

74 Agente/Representante:

IZQUIERDO BLANCO, María Alicia

ES 2 560 539 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).

Conjunto de corte y sacapuntas eléctrico

Descripción

5 **1. Campo de la invención**

[0001] La presente invención se refiere a una assembly de cortador, y más particularmente a un conjunto de corte que puede reemplazarse con un sacapuntas.

10 **2. Descripción de la técnica relacionada**

[0002] Un sacapuntas eléctrico puede afilar un lápiz con un cortador accionado por motor después de insertarse el lápiz en el sacapuntas. Sin embargo, el cortador se desgasta fácilmente y se daña después de un período de uso, y esto hace que el lápiz no pueda ser afilado como se quiera o hace que el lápiz se rompa.

15 [0003] Además, el cortador del sacapuntas convencional está conectado directamente con un dispositivo de transmisión para que se conecte con y se impulse por motor, por lo que el cortador es difícil e incluso imposible de separar del dispositivo de transmisión por un usuario. Ejemplos de sacapuntas convencionales que se usen eléctricamente y que tienen cuchillas acopladas directamente de una manera complicada para el mecanismo de accionamiento se describen en el documento EP 1 650 049 A2, US 2007/039663 A1 y US 2007/251105A1. Cuando el cortador inmutable está dañado, todo el sacapuntas debe desecharse, pero esto provoca una pérdida de dinero y de componentes utilizables en el sacapuntas.

20 [0004] Para superar las deficiencias, la presente invención tiende a proporcionar un conjunto de corte para un sacapuntas para mitigar u obviar los problemas mencionados anteriormente.

25 [0005] El objetivo principal de la invención es el de proporcionar un conjunto de corte que es reemplazable para un sacapuntas eléctrico. Este objetivo se soluciona por el cortador de montaje según la reivindicación 1. Mejoras ventajosas de dicho conjunto de corte están dadas por las reivindicaciones dependientes.

30 [0006] El conjunto cortador tiene un soporte de cortador y un cortador. El soporte del cortador tiene un orificio de afilado lápiz y una estructura de acoplamiento. El orificio del sacapuntas se define en el soporte de cortador para un lápiz se inserta en el orificio de sacapuntas. La estructura de acoplamiento se forma en el soporte de cortador y comprende al menos una nervadura formada en el soporte de cortador y adaptado para emplear al menos un rebaje de acoplamiento definido en un marco giratorio en el sacapuntas eléctrico.

35 [0007] El cortador está montado de forma giratoria en el soporte de cortador.

40 [0008] Un sacapuntas eléctrico de acuerdo con la presente invención comprende un cuerpo, un marco giratorio, un conjunto de corte, una tapa y un dispositivo de transmisión. El cuerpo tiene un orificio para insertar el lápiz y un agujero de sustitución del cortador definido respectivamente en el cuerpo. El bastidor giratorio está montado de forma giratoria en el cuerpo y accionado por un dispositivo de conducción. El conjunto de corte se acopla de manera desmontable a la llama de rotación, corresponde al orificio de inserción de lápiz y el orificio de sustitución de cortador en el cuerpo y comprende un soporte de cortador y un cortador montado de forma giratoria en el soporte de cortador. La cubierta está montada de manera separable en el orificio de cortador de sustitución en el cuerpo. El dispositivo de transmisión está montado entre la cubierta y el ensamblaje de cortador para hacer que el cortador sea giratorio con respecto al soporte de cortador.

45 [0009] La presente invención puede conseguir las siguientes ventajas.

50 (1) Debido a que el soporte de cortador no está conectado al conjunto de engranajes del dispositivo de accionamiento directamente, sino a través de un bastidor giratorio, el soporte de cortador puede removerse desde el bastidor giratorio y separarse del cuerpo fácilmente. En consecuencia, un cortador dañado o desgastado puede ser reparado o reemplazado por uno nuevo. Por lo tanto, el reemplazo de todo un sacapuntas eléctrico no es necesario y el coste de usar el sacapuntas eléctrico se reduce.

55 (2) Un flujo de aire puede ser generado dentro del marco de fijación por los ventiladores formados en el bastidor giratorio durante la rotación del bastidor giratorio, por lo que se genera una baja presión en el interior del bastidor de sujeción. Consecuentemente, el aire será aspirado y fluirá en el bastidor de fijación desde un lado del dispositivo de accionamiento para evitar que polvos o residuos generados durante el proceso de afilamiento del lápiz entren en el dispositivo de conducción. Esto puede evitar que el dispositivo de accionamiento se dañe.

60 (3) Con un resorte posterior montado en el bastidor giratorio, se proporciona un efecto de alineación automática axial para conseguir que el marco giratorio y el conjunto de corte continúen girando de forma estable.

65

[0010] Otros objetos, ventajas y características novedosas de la invención se harán más evidentes a partir de la siguiente descripción detallada cuando se consideren en conjunción con los dibujos adjuntos.

EN LOS DIBUJOS

5 **[0011]**

Fig. 1 es una vista en perspectiva frontal de un sacapuntas de acuerdo con la presente invención;
 Fig. 2 es una vista en perspectiva posterior de un sacapuntas en la Fig. 1;
 10 Fig. 3 es una vista en perspectiva en despiece ordenado 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 en perspectiva en despiece ordenado ampliado del bastidor giratorio y el conjunto de corte del sacapuntas en la Fig. 3;
 Fig. 6 es una vista en perspectiva de un conjunto de corte en la figura 5;
 15 Fig. 7 es una vista en perspectiva en despiece ordenado del conjunto cortador en la Fig. 6;
 Fig. 8 es una vista en perspectiva en despiece ordenado del dispositivo de accionamiento del sacapuntas en la Fig. 3;
 Fig. 9 es una vista posterior ampliada en sección parcial del sacapuntas en la Fig. 1;
 20 Fig. 10 es una vista en perspectiva en despiece ordenado de una realización alternativa de un bastidor giratorio y el conjunto de corte del sacapuntas de acuerdo con la presente invención;
 Fig. 11 es una vista lateral operativa en sección parcial del conjunto cortador en la Fig. 6 que muestra un lápiz que se inserta en el orificio de afilado de lápiz y que se afila; y
 Fig. 12 es una vista lateral operativa en sección parcial del conjunto cortador en la Fig. 6 que muestra como el tablero de empuje es empujado por el lápiz afilado.

DESCRIPCIÓN DETALLADA DE REALIZACIÓN PREFERIDA

25 **[0012]** Con referencia a la Fig. 1, un sacapuntas eléctrico de acuerdo con la presente invención comprende un cuerpo (10), un bastidor giratorio (20), un dispositivo de accionamiento (30), un conjunto de corte (40), una tapa (50)
 30 y un dispositivo de transmisión.

[0013] El cuerpo (10) es hueco y puede estar compuesto de una base (11) y una carcasa (12) que se combinan entre sí para definir un espacio para mantener los otros dispositivos dentro. El cuerpo (10) tiene un orificio para insertar el lápiz (122) y un orificio de sustitución del cortador (144) definidos, respectivamente, en el cuerpo (10). El orificio de inserción del lápiz (122) y el orificio de sustitución del cortador (144) se definen, respectivamente, en dos
 35 lados del cuerpo (10) y pueden definirse, respectivamente, en el lado frontal y el lado posterior de la carcasa (12) del cuerpo (10). El cuerpo (10) puede tener, además, un caso de residuos (112) montado en la base (11) para contener los polvos o los residuos generados mientras que se afila un lápiz.

40 **[0014]** El cuerpo (10) puede tener además un bastidor de sujeción (14) montado en la carcasa (12). El bastidor de fijación (14) es tubular y hueco y tiene una parte inferior abierta que corresponde al caso de residuos (112). En la realización preferida, la carcasa (12) tiene un orificio de paso (124) definido a través de un lado de la carcasa (12). El bastidor de fijación (14) tiene una brida de cierre (142) formado alrededor de un extremo del bastidor de fijación (14) para cerrar el orificio de paso (124), y el orificio cortador de sustitución (144) se define a través de la brida de cierre (142), se alinea con el orificio de paso (124) y se comunica con el bastidor de fijación (14).
 45

[0015] El bastidor giratorio (20) está montado de forma giratoria en el cuerpo (10) y accionado por el dispositivo de accionamiento (30). El bastidor giratorio (20) puede estar montado de forma giratoria en el marco de sujeción (14) y comprende un panel frontal (22), un panel trasero (24) y al menos una biela (26). El panel frontal (22) y el panel trasero (24) son paralelas y conectadas entre sí por al menos una biela (26). Preferiblemente, el bastidor giratorio (20) puede tener dos bielas (26). El panel frontal (22) tiene un poste de impulso (222), un resorte de poste (23) y múltiples ventiladores (224). El poste de impulso (222) está formado en y sobresale desde el panel frontal (22) en un lado opuesto al panel trasero (24), está conectado con el dispositivo de accionamiento (30) y tiene una sección transversal no circular. El resorte de poste (23) está montado alrededor del poste conducido (222). Los múltiples ventiladores (224) se forman en el panel frontal (22) y alrededor del poste conducido (222). El panel posterior (24) tiene un orificio de retención de cortador (242) definido a través del panel trasero (24) y se alinea con el orificio de sustitución del cortador (144) en el cuerpo (10). El orificio de retención de cortador (242) puede ser alargado y tiene al menos una muesca (244) definido en un borde interior del orificio de retención de cortador (242). En la realización preferida, dos muescas (244) se implementan. Las barras de conexión (26) se montan entre los paneles delantero y trasero (22, 24) para conectar los paneles delantero y trasero entre sí (22, 24) y alinearse respectivamente con las muescas (244) en el panel trasero (24). Cada biela (26) tiene un rebaje de acoplamiento (262) definido en la biela (26) y se alinea con una muesca correspondiente (244) en el panel trasero (24). En la realización mostrada en la Fig. 5, el rebaje de acoplamiento (262) se define a través de la biela (26). En una realización alternativa mostrada en la Fig. 10, el rebaje de acoplamiento (262') se define en la biela (26) y tiene un fondo cerrado.
 50
 55
 60
 65

5 **[0016]** El dispositivo de accionamiento (30) está montado en el cuerpo (10) para accionar el bastidor giratorio (20) para girar 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 conjunto de engranajes (34). El motor (32) está montado en el cuerpo (10) y tiene un eje giratorio (322). El engranaje de accionamiento (324) está montado de forma segura en el eje rotativo (322). El conjunto de engranajes (34) tiene múltiples engranajes que se conectan entre sí y con el engranaje de accionamiento (324) e incluye un engranaje accionado (342) montado alrededor del poste de impulso (222) en el panel frontal (22) del bastidor giratorio (20). El engranaje accionado (342) tiene un orificio central no circular (344) montado alrededor del poste de impulso no circular (222), de tal manera que el bastidor giratorio (20) se puede girar por el motor (32) con la transmisión del engranaje de accionamiento (324) y el conjunto de engranajes (34).

15 **[0017]** El conjunto de cortador (40) se acopla de manera desmontable y gira con el bastidor giratorio (20), se lleva a cabo en el marco giratorio (20) a través del orificio de retención de cortador (242) en el panel trasero (24) y corresponde al orificio de inserción del lápiz (122) y el orificio de sustitución del cortador (144) en el cuerpo (10). Con referencia a las Figs. 5 a 7 y 11, el conjunto de cortador (40) tiene un soporte de cortador (42), un eje de cortador (43), un resorte de eje (434), un cortador (44), una placa de empuje (47) y un tablero de soporte (48).

20 **[0018]** El soporte de cortador (42) se mantiene y se acopla al bastidor giratorio (20) y comprende un orificio de afilado del lápiz (4202), una estructura de acoplamiento, un peso (429), un soporte de eje delantero (422), un eje trasero de montaje (423), un rebaje (425) y un saliente de tope (4252). El orificio de afilado de lápiz (4202) se define en el soporte de cortador (42) y tiene una longitud que se extiende desde el extremo frontal del soporte de cortador (42) para que un lápiz se inserte en el orificio de afilado de lápiz (4202). La estructura de acoplamiento se forma en el soporte de cortador (42) y se acopla con el bastidor giratorio (20) para hacer que el soporte de cortador (42) siga girando con el bastidor giratorio (20). La estructura de acoplamiento comprende al menos una nervadura (421) formada en el soporte de cortador (42) y haciendo partícipe respectivamente de al menos un rebaje de conexión (262) en el bastidor giratorio (20). En la realización preferida, dos nervios (421) se implementan y se forman respectivamente en dos lados del soporte de cortador (42). El peso (429) está montado en la parte inferior del soporte de cortador (42) para mantener el soporte de cortador (42) que gira de forma estable. El eje delantero de montaje (422) y el eje trasero de montaje (423) se forman por separado en la parte superior del soporte de cortador (42) para definir un espacio de corte (424) entre los soportes de eje (422, 423). Cada eje de montaje (422, 423) tiene un orificio de eje (4222, 4232) definido a través del eje de montaje (422, 423) y la alineación de uno con el otro. El espacio de corte (424) tiene una parte inferior abierta y se comunica con el orificio de afilado de lápiz (4202) a través de la parte inferior abierta. El rebaje (425) se define en la parte superior del soporte de cortador (42) adyacente al eje trasero de montaje (423). El saliente de tope (4252) se forma en y sobresale de la superficie interior de la cavidad (425).

35 **[0019]** El eje de corte (43) está montado entre los orificios del eje (4222, 4232) en los soportes de eje (422, 423). El eje de corte (43) tiene un diámetro sustancialmente igual al de los orificios del eje (4222, 4232) para hacer que el eje del cortador (43) montado entre los orificios del eje (4222, 4232) se mantenga estable. El eje de corte (43) tiene un extremo delantero, un extremo posterior y una ranura anular (432). El extremo delantero está montado en/a través del agujero de eje (4222) en el eje delantero de montaje (422), el extremo posterior está montado a través del orificio de eje (4232) en el eje trasero de montaje (423) y se extiende en el rebaje (425). La ranura anular (432) se define alrededor del eje de cortador (43) cerca del extremo delantero para definir un cuello que tiene un diámetro más pequeño que el del agujero del eje (4222) en el eje delantero de montaje (422).

40 **[0020]** El muelle de eje (434) está montado alrededor del extremo frontal del eje de corte (43) para proporcionar una fuerza de empuje al eje del cortador (43) para hacer que el cuello en el eje de corte (43) se aleje del orificio de eje (4222) en el eje delantero de montaje (422). Además, el soporte de cortador (42) tiene además una brida (427) y una tapa frontal (428). La brida (427) puede estar curvada y está formada en y sobresale del eje delantero de montaje (422) en un lado orientado hacia el extremo frontal del soporte de cortador (42). La tapa frontal (428) está unida a la brida (427) para definir un espacio de resorte en la que el extremo delantero del eje de corte (43) se extiende. El resorte de eje (434) se lleva a cabo en el espacio definido entre el espacio de resorte de la tapa frontal (428) y la brida (427) y hace tope con la tapa frontal (428).

45 **[0021]** El cortador (44) está montado de forma giratoria alrededor del eje del cortador (43), está montado de forma giratoria en el espacio de corte (424) entre los soportes de eje (422, 423) en el soporte de cortador (42) y puede ser un cortador cilíndrico de tallado de fresa o un cortador cepillado. El cortador (44) tiene un eje oblicuo a un eje del soporte de cortador (42) y una periferia que se extiende parcialmente en el orificio de afilado de lápiz (4202) a través de la parte inferior abierta del espacio de corte (424) para afilar un lápiz insertado en el orificio de afilado de lápiz (4202) a través del orificio de inserción de lápiz (122) en el cuerpo (10). Adicionalmente, una junta (442) se une a la cuchilla (44) en un extremo orientado hacia el extremo frontal del soporte de cortador (42) y está montado alrededor del eje de corte (43).

50 **[0022]** La placa de empuje (47) está montada de forma deslizante en la parte inferior del soporte de cortador (42) en una posición correspondiente al orificio de afilado de lápiz (4202), puede que esté en forma de L y comprende una pestaña de tope (472) y una lengüeta de conexión (474). La pestaña de tope (472) está formada en el extremo

frontal de la placa de empuje (47) y frente al orificio de afilado de lápiz (4202). La pestaña de tope (472) tiene dos lados y dos pares de aletas de guía (473) formadas respectivamente en los lados de la pestaña de tope (472). El soporte de cortador (42) tiene además dos nervaduras de guía (426) formadas en la parte inferior del soporte de cortador (42) y respectivamente haciendo partícipe de forma deslizante los pares de las lengüetas de guía (473) en la placa de empuje (47). Con el enganche entre las pestañas de guía (473) y las nervaduras de guía (426), la placa de empuje (47) es deslizante con respecto al soporte de cortador (42). La pestaña de conexión (474) está formada en el extremo posterior de la placa de empuje (47), sobresale lateralmente desde la pestaña de tope (472) y tiene un orificio de conexión (476) definido en la pestaña de conexión (474).

[0023] El tablero de soporte (48) se conecta swing de modo oscilante a la ficha de conexión (474) de la placa de empuje (47), se monta en el rebaje (425) en el soporte de corte (42) y tiene dos caras y un saliente de conexión (482). Las caras se apoyan respectivamente contra el extremo posterior del eje del cortador (43) y el saliente de tope (4252). El saliente de conexión (482) se forma en la parte inferior de la placa de soporte (48) y está montado de forma oscilante en el orificio de conexión (476) de la ficha de conexión (474) de la placa de empuje (47).

[0024] La tapa (50) está montada de forma desmontable en y cierra el orificio de cortador de sustitución (144) en el cuerpo (10). La cubierta (50) tiene al menos una combinación de pestaña (52) formada en la tapa (50), y el orificio de cortador de sustitución (144) tiene además al menos una combinación de brida (146) formada en el borde interior del orificio de sustitución de cortador (144) y la participación, respectivamente, de al menos una pestaña de combinación (52) en la tapa (50). En la realización preferida, dos lengüetas combinadas (52) y dos bridas de combinación (146) se implementan. Además, la combinación de las bridas (146) están curvada y separada entre sí para definir dos huecos (148) entre la brida de la combinación (146) para permitir que las lengüetas de combinación (52) pasen a través de los huecos (148). Cuando la tapa (50) está unida al cuerpo (10) y las lengüetas de combinación (52) pasan a través de los huecos (148), la tapa (50) se hace girar a continuación para hacer que las lengüetas de combinación (52) se apoyen contra y se acoplen a las bridas de combinación (144) para combinar de forma segura la tapa (50) en el orificio de sustitución del cortador (144).

[0025] Con referencia adicional a la Fig. 9, el dispositivo de transmisión está montado entre la cubierta (50) y el conjunto de corte (40) para hacer que el cortador (44) sea giratorio con respecto al soporte de cortador (42). El dispositivo de transmisión comprende un engranaje interior (54) y un engranaje de cortador (46). El engranaje interior (54) está formado en la tapa (50). El engranaje de cortador (46) está montado coaxialmente y de forma segura en el cortador (44) alrededor del eje del cortador (43) y se acopla con el engranaje interior (54) en la tapa (50). Con el acoplamiento entre el engranaje interior (54) y el engranaje de cortador (46), el cortador (44) girará en relación con el soporte de cortador (42), mientras que el soporte de corte (42) gira con el bastidor giratorio (20).

[0026] En uso, con referencia a las Figs. 1, 4, 8 y 11, un lápiz se inserta en el orificio de afilado de lápiz (4202) a través del orificio de inserción de lápiz (122) en el cuerpo (10). El bastidor giratorio (20) y el soporte de cortador (42) se hacen girar con respecto al cuerpo (10) por el motor (32) del dispositivo de accionamiento (30) con la transmisión del conjunto de engranajes (34). Durante la rotación del soporte de cortador (42), el cortador (44) girará en relación con el soporte de cortador (42) con el acoplamiento entre el engranaje de cortador (46) y el engranaje interior (54) en la tapa (50). Por consiguiente, el lápiz puede afilarse por el cortador giratorio (44) en el soporte de cortador giratorio (42).

[0027] Con referencia a la Fig. 12, cuando el lápiz ha sido afilado, la punta del lápiz empujará contra la lengüeta de tope (472) de la placa de empuje (47) para deslizar la placa de empuje (47) con respecto al soporte de cortador (42). Con el movimiento de la placa de empuje (47), el tablero de soporte (48) se oscilará en el rebaje (425) para empujar el eje de corte (43) que se mueve hacia el extremo frontal del soporte de cortador (42). Cuando el eje de corte (43) se mueve a una posición en el que el cuello se mantiene en el orificio de eje (4222) en el eje delantero de montaje (422), el eje del cortador (43) con el cortador (44) se moverá con relación a los soportes de eje (422, 423) debido a que el cuello tiene un diámetro menor que el del orificio del eje (4222) en el eje delantero de montaje (422). En consecuencia, el lápiz no se afilará más y se puede evitar que se afile excesivamente. Cuando se quita el lápiz afilado del orificio de afilado de lápiz (4202), el eje del cortador (43) será empujado a una posición en la que el cuello está lejos del orificio del eje (4222) en el eje delantero de montaje (422) por la fuerza proporcionada por el resorte de eje (434). En consecuencia, el tablero de soporte (48) y la placa de empuje (47) también se moverán a las posiciones originales que esperar a otro proceso de afilado.

[0028] Cuando el cortador (44) esté desgastado o dañado, la tapa (50) se separa del orificio de sustitución de cortador (144) en el cuerpo (10) después de que la tapa (50) se hace girar para alinear las lengüetas de combinación (52) con los huecos (148) entre las bridas de combinación (146). Con el acoplamiento entre el engranaje interior (54) y el engranaje de cortador (46), el engranaje interior (54) puede ser fácilmente desacoplado del engranaje de cortador (46) y la tapa (50) puede ser fácilmente separado del cuerpo (10). Debido a que el soporte de cortador (42) no está conectado al conjunto de engranajes (34) del dispositivo de accionamiento (30) directamente, el soporte de cortador (42) se puede quitar fácilmente del marco giratorio (20) y separado del cuerpo (10) a través del orificio de sustitución de cortador (144) en el cuerpo (10). En consecuencia, el cortador dañado o desgastado (44) puede ser reparado o reemplazado por uno nuevo, y el soporte de cortador (42) con el cortador nuevo o reparado (44) puede

repararse o reemplazarse con el bastidor giratorio (20). En consecuencia, no es necesario reemplazar todo un sacapuntas eléctrico, por lo que los costes de utilización del sacapuntas eléctrico se bajan.

5 **[0029]** Además, cuando el bastidor giratorio (20) está girando, un flujo de aire se puede generar dentro del marco de sujeción (14) por los ventiladores (224) en el bastidor giratorio (20) para generar una baja presión en el interior del bastidor de sujeción (14). En consecuencia, el aire será aspirado y fluir en el marco de sujeción (14) de un lado del dispositivo de accionamiento (30) para evitar que polvos o residuos generados durante el proceso de afilado puedan entrar en el dispositivo de accionamiento (30). Además, se proporciona un efecto de guía para llevar los polvos o
10 residuos a la caja de residuos (112).

15 **[0030]** Con el resorte de poste (23) montado alrededor del poste de impulso (222), se proporciona un efecto de alineación automática axial para mantener el marco giratorio (20) y el conjunto de corte (40) que gira de forma estable.

20 **[0031]** A pesar de que numerosas características y ventajas de la presente invención se han expuesto en la descripción anterior, junto con detalles de la estructura y función de la invención, la divulgación es solamente ilustrativa, y se pueden hacer cambios en los detalles, especialmente en cuestiones de forma, tamaño y disposición de partes dentro de los principios de la invención en toda la extensión indicada por el amplio significado general de los términos en que las reivindicaciones adjuntas se expresan.

25

30

35

40

45

50

55

60

65

REIVINDICACIONES

1. Un conjunto de corte (40) para un sacapuntas eléctrico, que comprenda:

5 un soporte de cortador (42) que tiene
 dos lados; y
 un orificio de afilado de lápiz (4202) definido en el soporte de corte (42) para que un lápiz se
 10 inserte en el orificio de afilado de lápiz (4202); y
 un cortador (44) montado de forma giratoria en el soporte de cortador (42), que tiene una estructura de
 acoplamiento formada sobre al menos uno de los lados del soporte de cortador (42) para acoplarse de
 forma desmontable un bastidor giratorio (20) en el sacapuntas eléctrico, en el que
 15 el soporte de cortador (42) tiene, además,
 encima,
 un soporte de eje delantero (422) y un eje trasero de montaje (423) formado por separado en la
 parte superior del soporte de cortador (42); y
 20 un espacio de cortador (424) defilado entre los montajes de eje (422, 423), que tiene una parte
 inferior abierta y se comunica con el orificio de afilado de lápiz (4202) a través de la parte inferior
 abierta;
 un cortador (44) que está montado de forma giratoria en el espacio de cortador (424) y se extiende
 parcialmente en el orificio de afilado de lápiz (4202) a través de la parte inferior abierta del espacio
 de corte (424); y **caracterizado porque**
 25 la estructura de acoplamiento comprende al menos una nervadura (421) formada sobre al menos
 uno de los lados del soporte de cortador (42) entre el eje delantero de montaje (422) y el eje
 trasero de montaje (423).

2. El conjunto de corte según la reivindicación 1, en el que cada eje de montaje (422, 423) tiene un agujero de eje
 30 (4222, 4232) definido a través del eje de montaje (422, 423) y la alineación de uno con el otro;
 un eje de cortador (43) está montado entre los orificios del eje (422, 4232) en los soportes de eje (422, 423); y
 el cortador (44) está montado giratoriamente alrededor del eje del cortador (43).

3. El conjunto de corte según la reivindicación 2, en el que el eje de corte (43) tiene
 35 un extremo delantero montado en el orificio del eje (4222) en el eje delantero de montaje (422); y
 una ranura anular (432) definida alrededor del eje de cortador (43) cerca del extremo delantero para definir
 un cuello que tiene un diámetro más pequeño que un diámetro del orificio del eje (4222) en el eje delantero
 de montaje (422); y
 40 el conjunto de corte (40) comprende además

un tablero de empuje (47) montado de forma deslizante en una parte inferior del soporte de cortador (42) en
 una posición correspondiente al orificio de afilado de lápiz (4202); un tablero de soporte (48) conectado de
 45 forma oscilante a la placa de empuje (47) y en contacto con un extremo posterior del eje del cortador (43); y
 un resorte de eje (434) montado alrededor del extremo frontal del eje de corte (43) para proporcionar una
 fuerza de empuje al eje del cortador (43).

4. El conjunto de corte según la reivindicación 3, en el que la placa de empuje (47) está en forma de L y comprende
 50 una lengüeta de tope (472) formado sobre un extremo frontal de la placa de empuje (47) y orientado al
 orificio de afilado de lápiz (4202); y
 una pestaña de conexión (474) formada en un extremo trasero de la placa de empuje (47), que sobresale
 lateralmente desde la pestaña de tope (472) y que tiene un orificio de conexión (476) definido en la pestaña
 55 de conexión (474); y
 el tablero de soporte (48) está conectado de modo oscilante a la ficha de conexión (474) de la placa de
 empuje (47) y tiene una protuberancia de conexión (482) formada en una parte inferior de la placa de
 soporte (48) y montada de forma oscilante en el orificio de conexión (476) en la ficha de conexión (474) del
 60 tablero de empuje (47).

5. El conjunto de cortador según la reivindicación 4, en el que la pestaña de tope (472) de la placa de empuje (47)
 tiene dos lados y dos pares de aletas de guía (473) formadas respectivamente en los lados de la pestaña de tope
 (472); y
 65 el soporte de cortador (42) tiene además dos nervaduras de guía (426) formada en una parte inferior del soporte de
 cortador (42) y sobre la cual los pares de las aletas de guía en la placa de empuje se conectan respectivamente y de
 forma deslizante.

6. El conjunto de corte según la reivindicación 3 o 5, en el que el soporte de cortador (42) tiene, además,

5 un rebaje (425) definido en la parte superior del soporte de cortador (42) adyacente al eje trasero de montaje (423); y
un saliente de tope (4252) formado en y sobresaliendo desde una superficie interior del rebaje (425) en el soporte de cortador (42);

10 el eje de cortador (43) tiene un extremo posterior que se extiende en el rebaje (425) en el soporte de cortador (42); y la placa de soporte (48) está montada en el rebaje (425) en el soporte de cortador (42) y tiene dos caras que se apoyan, respectivamente, contra el extremo posterior del eje de cortador (43) y el saliente de tope (4252).

15 7. El conjunto de cortador según la reivindicación 3 o 6, en el que el soporte de cortador (42) tiene, además,

una brida (427) formada en y que sobresale del eje delantero (43) montado en un lado orientado hacia un extremo delantero del soporte de cortador (42); y
20 una tapa frontal (428) unida a la brida (427) para definir un espacio de resorte en la que el extremo delantero del eje de cortador (43) se extiende;

el resorte de eje (434) se lleva a cabo en el espacio de resorte definido entre la tapa frontal (428) y la brida (427) y hace tope con la tapa frontal (428); y
25 el eje de cortador (42) tiene un engranaje de cortador (46) montado alrededor del extremo posterior del eje de cortador (46) y montado coaxialmente y de forma segura en el cortador (44).

8. El conjunto de cortador según la reivindicación 1 o 7, en el que el cortador (44) tiene un eje oblicuo a un eje del soporte de cortador (42); y
30 el soporte de cortador (42) tiene además un peso (429) montado en una parte inferior del soporte de cortador (42)

35

40

45

50

55

60

65

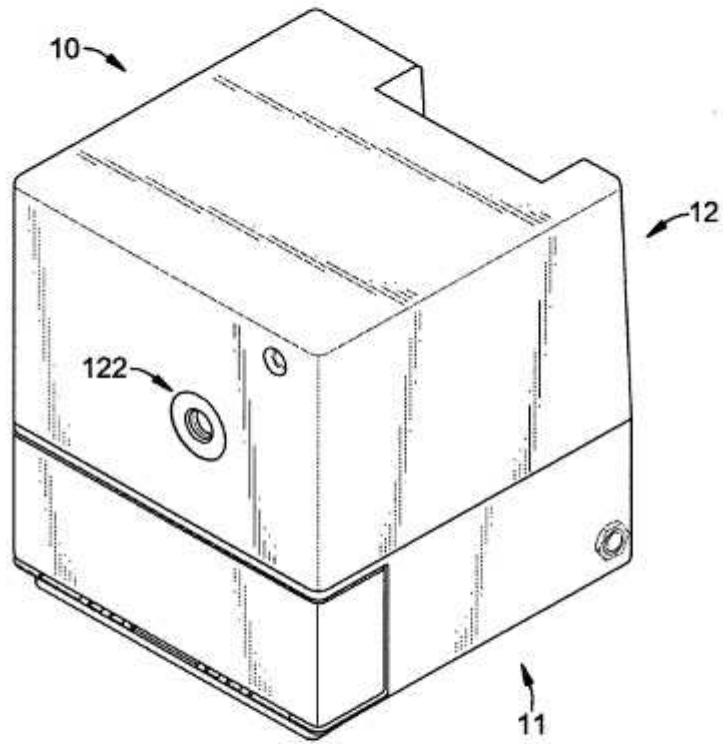


FIG. 1

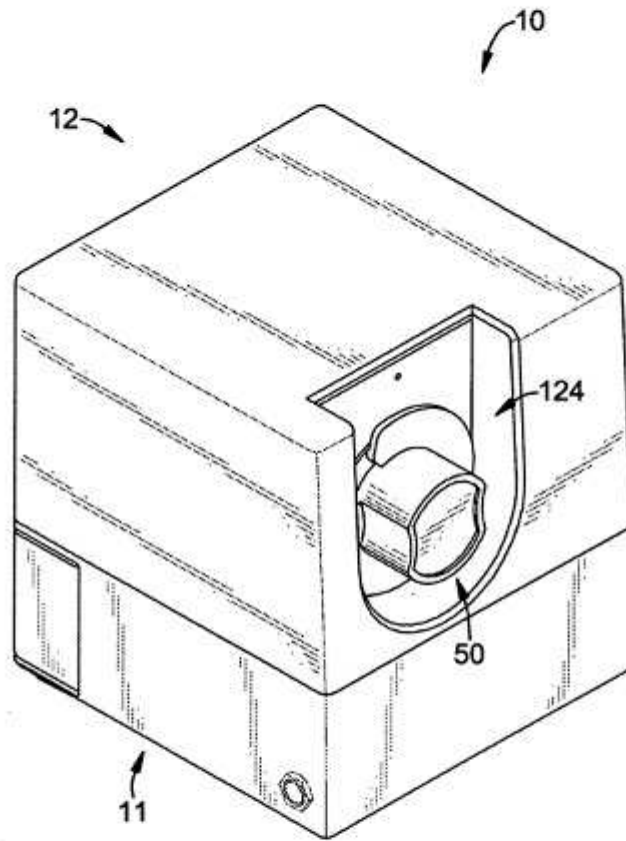


FIG. 2

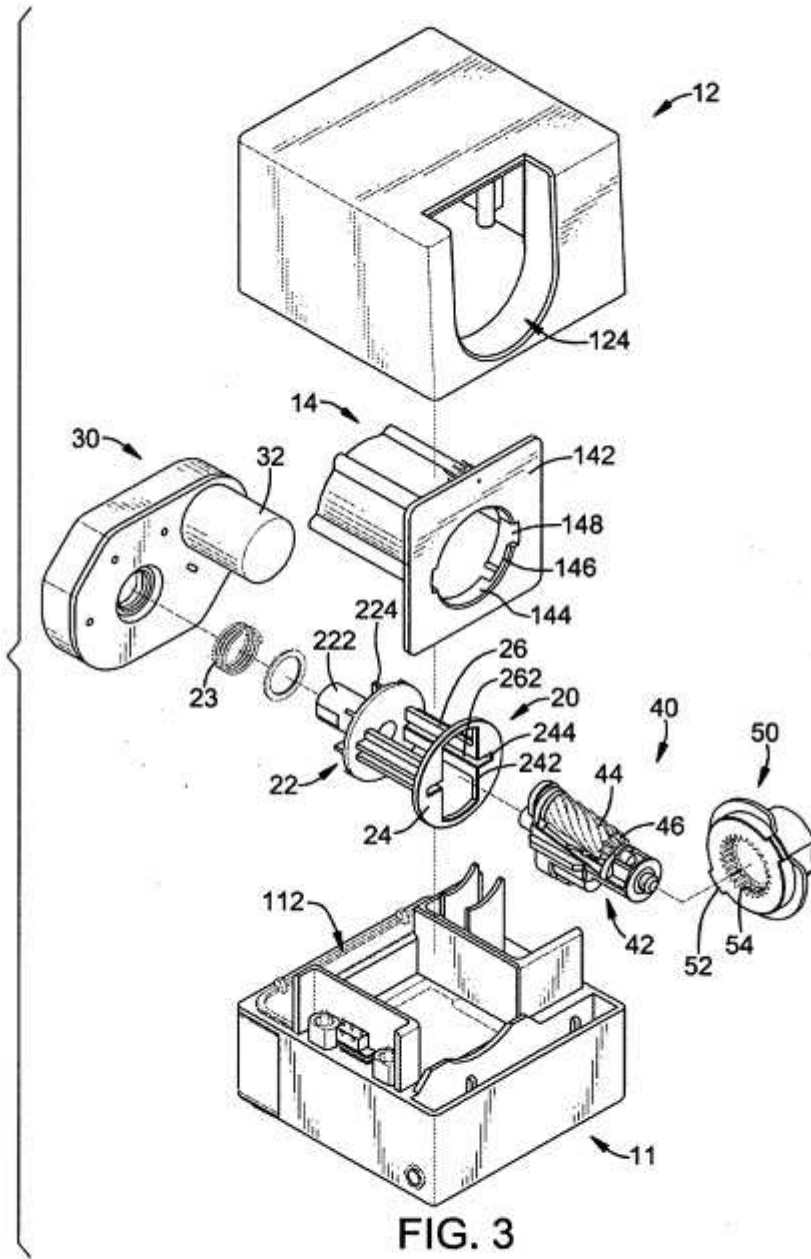


FIG. 3

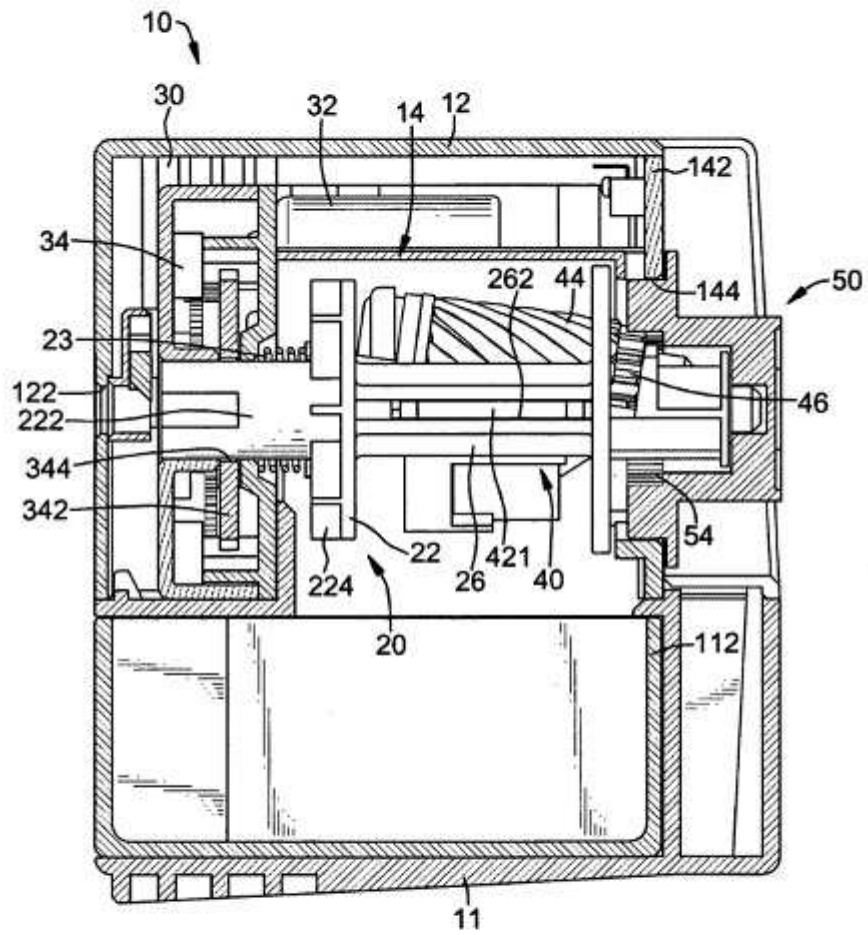


FIG. 4

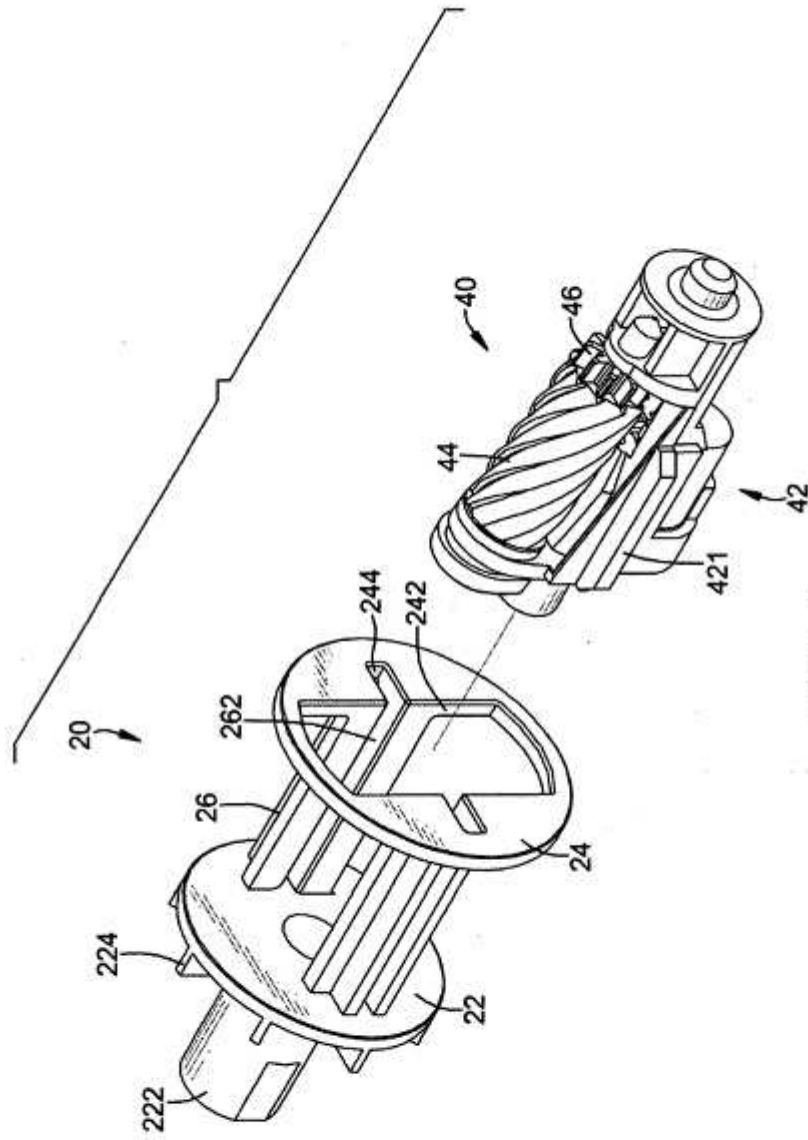


FIG. 5

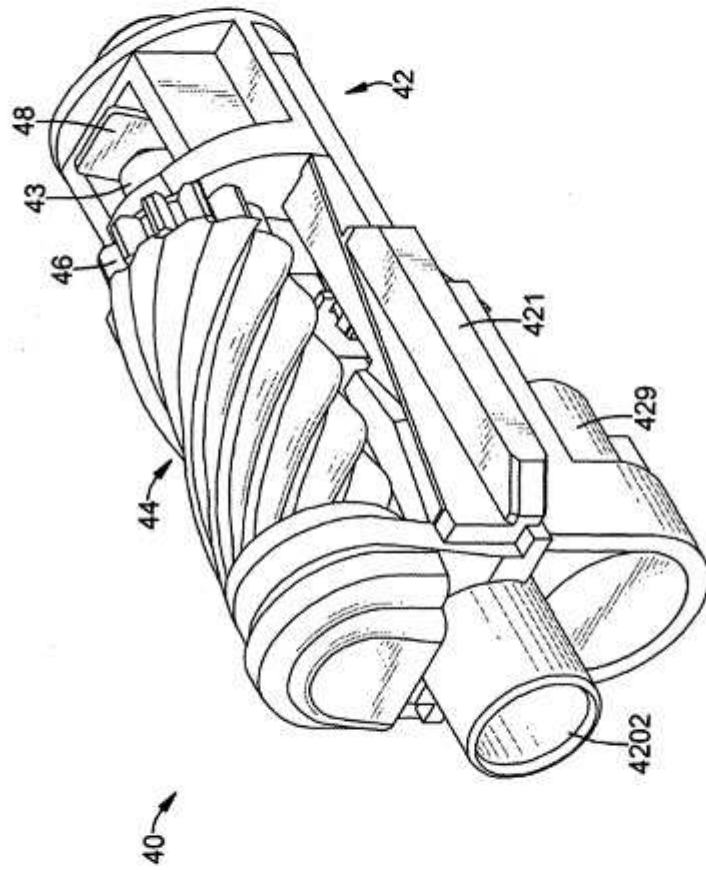
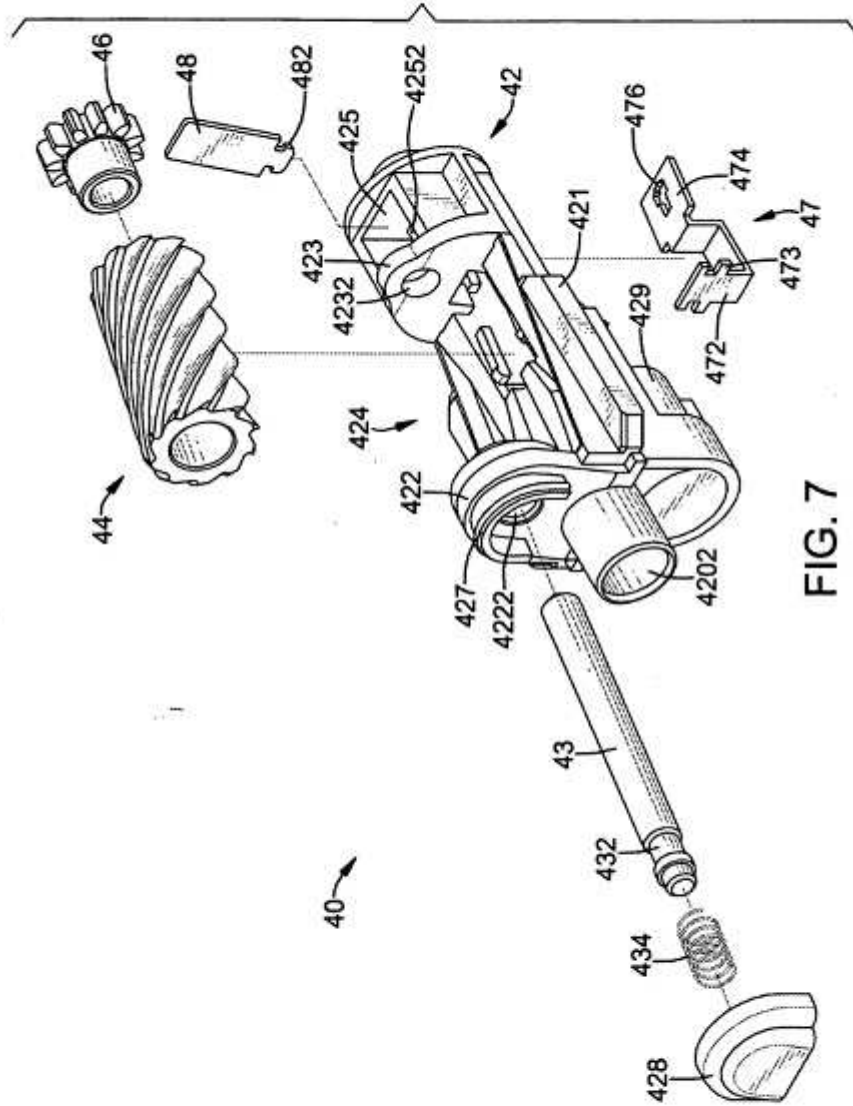
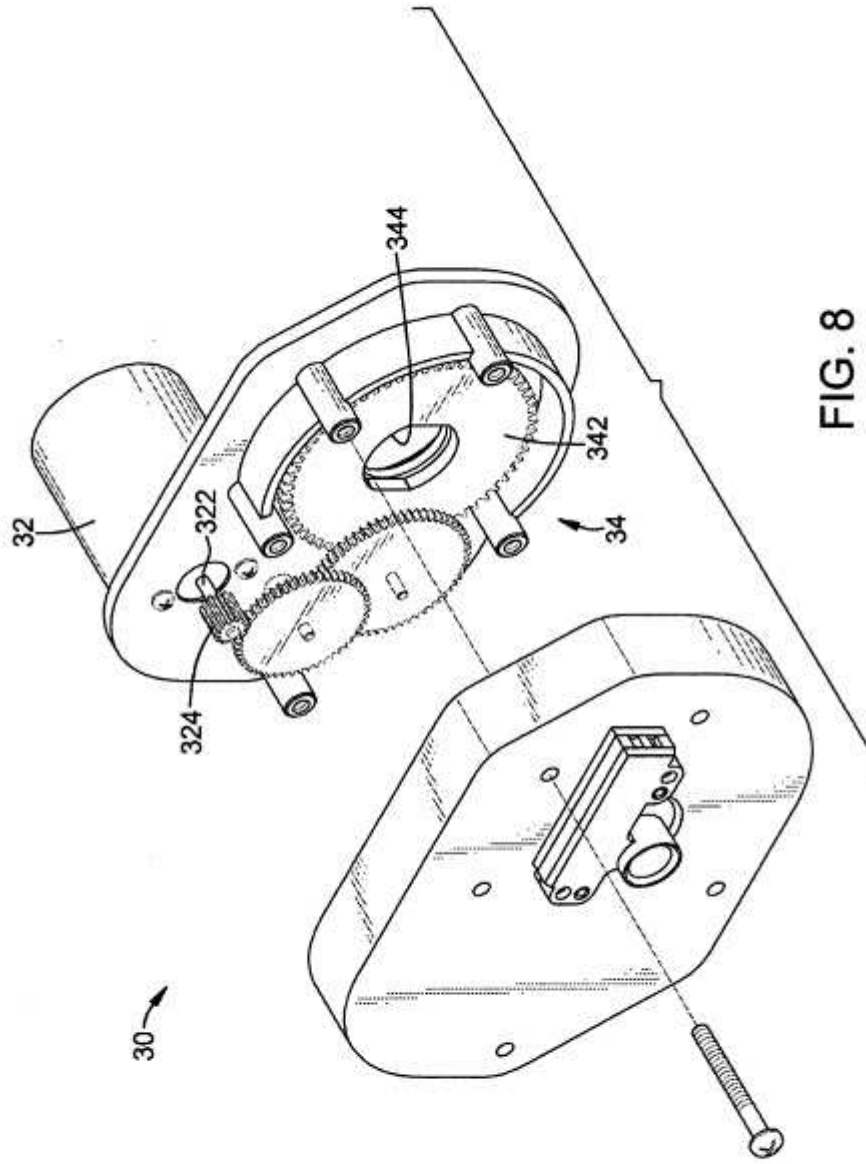
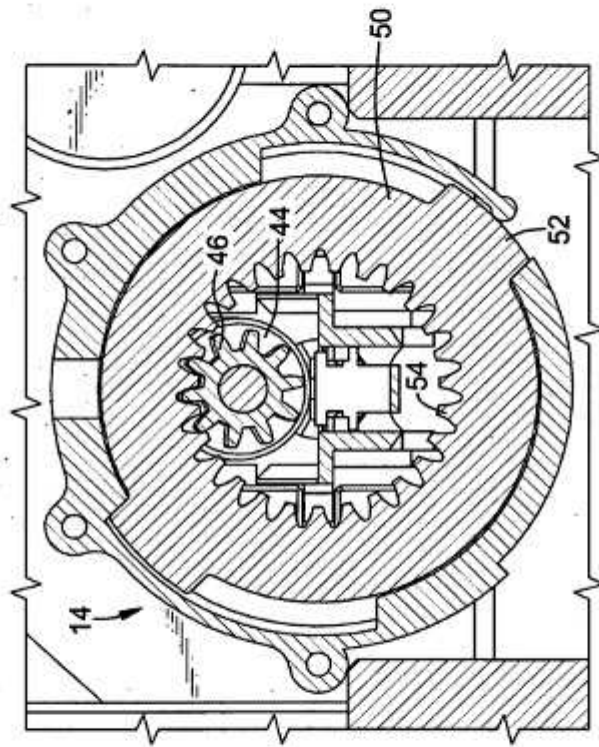


FIG. 6







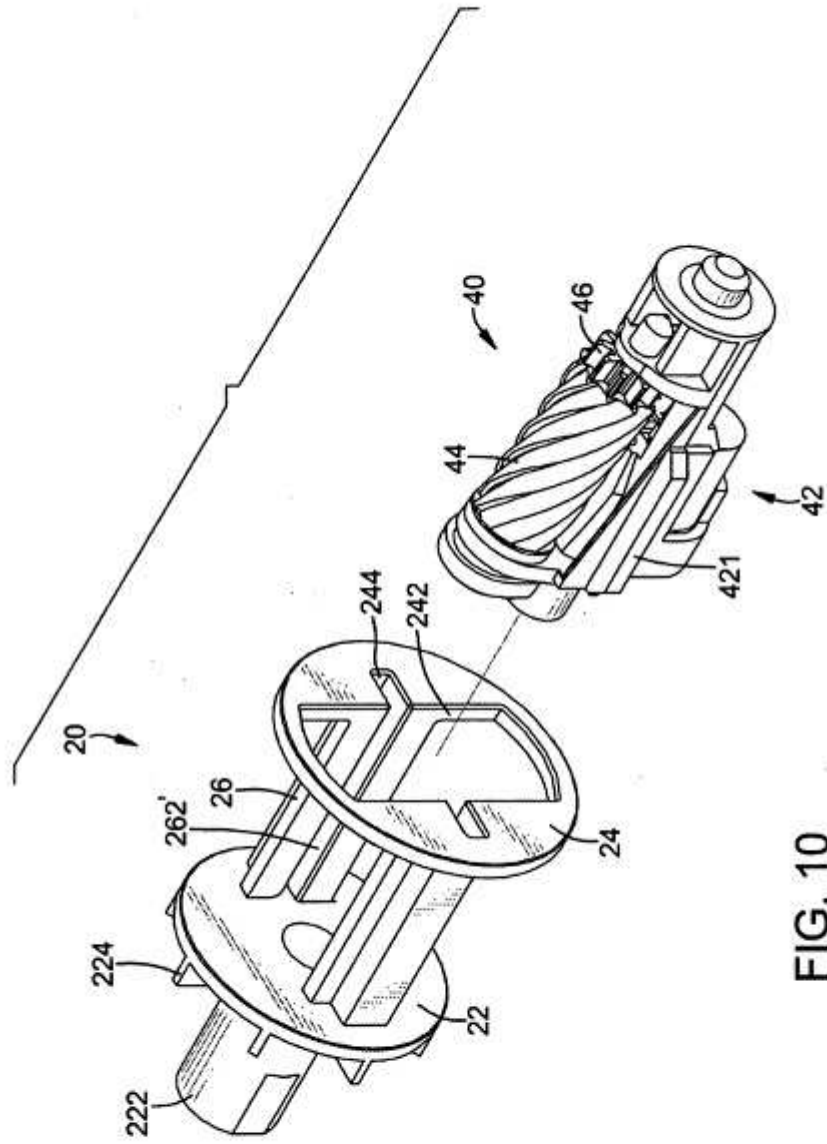


FIG. 10

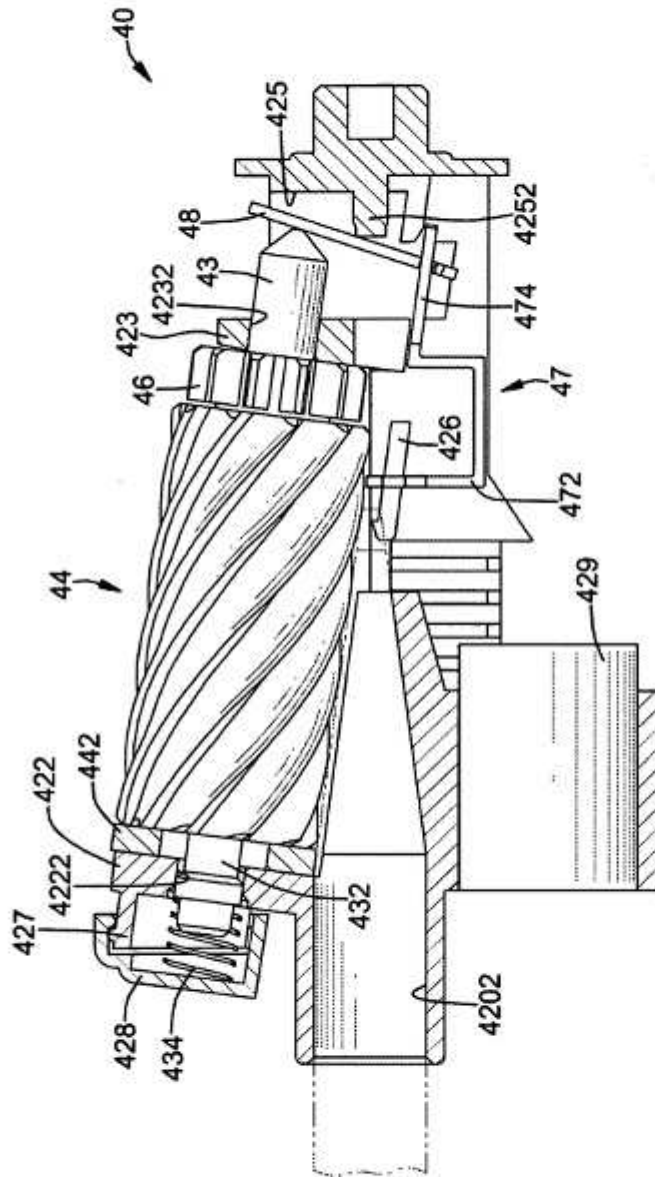


FIG. 11

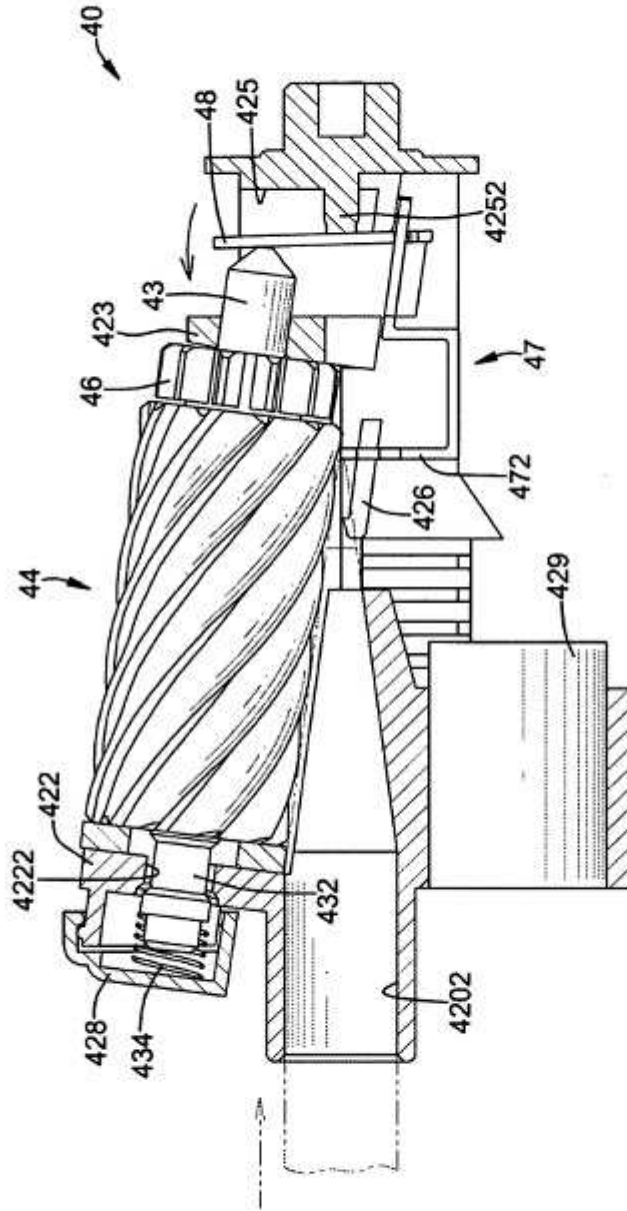


FIG. 12