

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 425 046**

51 Int. Cl.:

E03C 1/266 (2006.01)

B02C 23/04 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **27.10.2006 E 06839577 (1)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **15.05.2013 EP 1945865**

54 Título: **Conjunto de interruptor para un triturador de residuos alimentado de modo discontinuo o en lotes**

30 Prioridad:

09.11.2005 IN MA14002005
27.12.2005 US 319355

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

11.10.2013

73 Titular/es:

EMERSON ELECTRIC CO. (100.0%)
8000 WEST FLORISSANT AVENUE
ST. LOUIS, MO 63136, US

72 Inventor/es:

ANDERSON, SCOTT W.;
DHATI, SRIHARI M.;
HAMMER, RANDALL E.;
HANSON, STEVEN P. y
BERGER, THOMAS R.

74 Agente/Representante:

DE ELZABURU MÁRQUEZ, Alberto

ES 2 425 046 T3

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín europeo de patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre concesión de Patentes Europeas).

DESCRIPCIÓN

Conjunto de interruptor para un triturador de residuos alimentado de modo discontinuo o en lotes

5 El presente invento está dirigido a un conjunto de interruptor para un triturador de residuos de alimentos y más específicamente a medios para operar trituradores de residuos de alimentos en un modo alimentado de modo discontinuo o en lotes.

10 Por oposición a un triturador de residuos alimentado de modo continuo, los trituradores de residuos alimentados de modo discontinuo operan llenando el triturador de residuos con alimentos residuales, bloqueando entonces sustancialmente la abertura de drenaje o desagüe antes de hacer funcionar el triturador de residuos, triturando por ello
 15 residuos de alimentos de modo discontinuo. Un triturador de residuos alimentado de modo discontinuo utiliza un dispositivo de interbloqueo posicionado en la abertura de drenaje para activar el triturador de residuos. El dispositivo de interbloqueo impide también que objetos extraños, tales como cubiertos, entren en el triturador de residuos durante la
 operación, pero permitirán típicamente que el agua fluya al triturador de residuos. Los trituradores de residuos alimentados de modo discontinuo son también utilizados en cocinas que no tienen un interruptor cableado eléctricamente por encima del área del sumidero o desagüe, en cuyo caso el dispositivo de interbloqueo actúa como el
 interruptor para el triturador de residuos alimentado de modo discontinuo.

20 Un medio común para activar el triturador de residuos es mediante contacto mecánico del dispositivo de interbloqueo con un interruptor en la garganta del triturador de residuos. Sin embargo, tales medios mecánicos de activar el triturador han sido poco fiables y sometidos a fallos prematuros.

25 Los métodos más recientes para activar un triturador de residuos alimentado de modo discontinuo han incluido aproximaciones sin contacto, tales como activación de un interruptor magnético por ejemplo. En esta aproximación, el dispositivo de interbloqueo contiene un imán que, cuando está alineado apropiadamente dentro de la abertura de drenaje, cierra un interruptor magnético que activa el triturador. El dispositivo de interbloqueo debe ser posicionado de tal modo que su imán esté en la posición vertical y radial correcta dentro de la abertura de drenaje para alinearse con el
 interruptor magnético.

30 En trituradores de residuos alimentados de modo discontinuo que utilizan conjuntos de interruptor magnéticos, tales como los comercializados por Viking Range Corporation of Greenwood, Miss., un imán conectado a un interruptor, típicamente un interruptor o microinterruptor de acción por salto elástico, es utilizado para activar el triturador. Adicionalmente, un interruptor de lengüeta o sensor de Efecto Hall puede ser también utilizado. El conjunto es
 35 típicamente montado sobre una superficie exterior del cuerpo del triturador utilizando un conjunto de conexión especial. Lo que se necesita es un simple conjunto de interruptor magnético que puede ser fácilmente instalado sobre un triturador de residuos de alimentos existente por el propietario de la casa sin el uso de herramientas. Es también deseable tener un conjunto de interruptor magnético que pueda ser fácilmente instalado sobre un triturador de residuos alimentado en continuo existente con el fin de convertir el triturador de residuos alimentado en continuo en un triturador
 40 de residuos alimentado de modo discontinuo. Además, sería también deseable para el propietario de la casa convertir fácilmente un triturador alimentado de modo discontinuo a un triturador alimentado en continuo.

45 Aún más, con algunos trituradores alimentados de modo discontinuo existentes, puede ser posible accionar inadvertidamente el triturador con un fuerte imán tal como el tipo telescópico utilizado para recuperar objetos metálicos, o joyería o bisutería de pulseras magnéticas. Una fuerte vibración exterior al triturador podría también accionar inadvertidamente el triturador. Es deseable incluir características en el diseño del mecanismo de interruptor que minimicen la posibilidad de un accionamiento inadvertido, y al mismo tiempo proporcione un nivel de seguridad razonable de que el triturador no será accionado por la vibración exterior. El accionamiento inadvertido de un triturador, desde luego, es muy indeseable.

50 La publicación internacional WO 2004/082835 A1 describe un mecanismo de interruptor para un triturador de residuos de alimentos, que contiene un interruptor capaz de habilitar la operación del triturador en respuesta a un dispositivo de interbloqueo posicionado dentro de la abertura de drenaje. También se ha descrito un método para convertir un triturador de residuos alimentado en continuo en un triturador de residuos alimentado de modo discontinuo.

55 La presente solicitud afronta los inconvenientes asociados con la técnica anterior.

SUMARIO

60 De acuerdo con un primer aspecto del invento se ha proporcionado un conjunto de interruptor como se ha definido en la reivindicación 1 de las reivindicaciones adjuntas.

De acuerdo con ciertas enseñanzas de la presente descripción, un conjunto de interruptor para un triturador de

residuos de alimentos incluye un alojamiento que contiene un interruptor y un primer y segundo imanes. Un dispositivo de interbloqueo tiene un tercer y cuarto imanes. Los imanes están dispuestos de modo que el interruptor es accionado cuando el primer y tercer imanes se alinean y el segundo y cuarto imanes se alinean. En ciertas realizaciones ejemplares, un miembro de bloqueo está conectado al primer imán y es cargado para impedir el accionamiento del dispositivo de interruptor cuando el primer y el tercer imanes no están alineados. Un miembro de activación está conectado al segundo imán, y activa el interruptor cuando el segundo y cuarto imanes están alineados. El miembro de bloqueo interactúa con el miembro de activación para bloquear el miembro de activación en la posición de apagado o desactivada cuando el miembro de activación está en la posición bloqueada.

5
10 En algunas realizaciones, el tercer y cuarto imanes están colocados en posiciones específicas en el dispositivo de interbloqueo, definiendo un ángulo predeterminado entre ellos de modo que el dispositivo de interbloqueo debe ser posicionado de manera precisa para alinear los imanes y accionar el triturador. Por ejemplo, el tercer y cuarto imanes pueden definir un ángulo menor de 90 grados entre ellos.

15 Para convertir el triturador a un triturador alimentado en continuo, un dispositivo de control manual puede ser recibido por el alojamiento para bloquear el interruptor en una posición de encendido o activada. El triturador puede ser operado independientemente del conjunto de interruptor. Un cable está unido al interruptor. El cable puede ser asegurado, por ejemplo, uniéndolo al tubo de entrada del lavaplatos del triturador. Un dispositivo para aliviar tensiones recibe el cable y tiene un primer extremo que está conectado de manera pivotable al tubo. Un sujetador conecta un segundo extremo del dispositivo de alivio de tensiones al tubo.

BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

Otros objetos y ventajas del invento resultarán evidentes al leer la siguiente descripción detallada y con referencia a los dibujos en los que:

25 La Figura 1 muestra una vista superior de un conjunto de interruptor de acuerdo con ciertas enseñanzas de la presente descripción.

La Figura 2 muestra una vista en perspectiva de un conjunto de interruptor fijado por salto elástico alrededor de un faldón o pestaña del sumidero de acuerdo con ciertas enseñanzas de la presente descripción.

30 La Figura 3 muestra una vista en perspectiva del conjunto de interruptor de la Figura 2 asegurado por un tornillo de faldón.

La Figura 4A muestra una vista en perspectiva del conjunto de interruptor que incluye una clavija para instalación rápida del conjunto de interruptor.

La Figura 4B muestra un diagrama esquemático de la clavija de la Figura 4A.

35 La Figura 5 muestra un dispositivo de alivio de tensiones de acuerdo con las enseñanzas de la presente descripción.

La Figura 6 muestra una vista superior, parcialmente en sección transversal, de una realización de un conjunto de interruptor y dispositivo de interbloqueo con el conjunto de interruptor en la posición de encendido.

40 La Figura 7 muestra el conjunto de interruptor y el dispositivo de interbloqueo de la Figura 6 con el conjunto de interruptor en la posición de apagado.

La Figura 8 muestra una vista superior, parcialmente en sección transversal, de otra realización de un conjunto de interruptor y dispositivo de interbloqueo con el conjunto de interruptor en la posición de encendido.

La Figura 9 muestra una vista superior en sección transversal del conjunto de interruptor de la Figura 8 unido a un faldón o pestaña del sumidero de un triturador de residuos de alimentos.

45 Las Figuras 10 y 11 muestran vistas superiores en sección transversal del conjunto de interruptor de las Figuras 6 y 7 con un dispositivo de control manual.

Aunque el invento es susceptible de distintas modificaciones y formas alternativas, se han mostrado en los dibujos realizaciones específicas del mismo a modo de ejemplo y se han descrito aquí en detalle. Debería comprenderse, sin embargo, que la descripción hecha aquí de realizaciones específicas no pretende limitar el invento a las formas particulares descritas, sino que por el contrario, la intención es cubrir todas las modificaciones, equivalentes, y alternativas que caigan dentro del espíritu y marco del invento según ha sido definido por las reivindicaciones adjuntas.

DESCRIPCIÓN DETALLADA

55 A continuación se han descrito realizaciones ilustrativas del invento. En interés de la claridad, no todas las características de una puesta en práctica real están descritas en esta memoria. Se apreciará desde luego que en el desarrollo de cualquiera de tales realizaciones, deben tomarse numerosas decisiones de puesta en práctica específicas para conseguir los objetivos específicos de las personas que lo desarrollen, tales como el cumplimiento con las solicitudes relacionadas con el sistema y relacionadas con el negocio, que variarán de una puesta en práctica a otra. Además, se apreciará que tal esfuerzo de desarrollo podría ser complejo y requerir tiempo, pero sin embargo sería una tarea rutinaria para los expertos en la técnica que tienen el beneficio de esta descripción.

Con referencia a las Figuras 1 - 4, se ha mostrado un conjunto de interruptor magnético que se une a un faldón de un sumidero. Una descripción de faldones de sumidero así como de montajes de sumidero estándar para trituradores de residuos de alimentos puede ser encontrada en la Patente Norteamericana nº 3.025.007.

5 La Figura 1 representa una vista superior de un conjunto de interruptor magnético 10, que consiste de un alojamiento 12, un imán 14 (contenido dentro del alojamiento, mostrado en líneas de trazos), y un interruptor 16 (contenido dentro del alojamiento, mostrado en líneas de trazos) acoplado operativamente al imán 14. El interruptor 16 se conecta en último lugar y controla la alimentación de corriente (no mostrada) que acciona el triturador mediante el cable 18. El alojamiento 12 es un alojamiento de una pieza hecho de un material plástico o de cualquier otro material adecuado. El término "alojamiento de una pieza" indica la estructura final del alojamiento 12 como es utilizado por un propietario de una casa, y se considera que el alojamiento 12 puede de hecho estar construido de dos o más piezas.

10 Es un aspecto preferido de la presente descripción que el alojamiento 12 esté unido al faldón 20 de sumidero mediante "fijación por salto elástico" al alojamiento 12 alrededor de al menos una parte de la periferia exterior del faldón 20 del sumidero. Se ha considerado también que el alojamiento 12 puede ser fijado por salto elástico sobre cualquier superficie exterior 15 del triturador de residuos de alimentos que se circunscribe a la abertura de drenaje. Como se ha mostrado mejor en la Figura 1, esta aplicación de fijación por salto elástico es conseguida previendo un alojamiento 12 que coincide con el diámetro aproximado D del faldón 20 del sumidero. De esta manera, una primera superficie 13 del alojamiento 12 se aplica a la superficie exterior 15 del faldón 20 del sumidero del triturador. Como se ha mostrado mejor en la Figura 3, la primera superficie 13 y la superficie exterior 15 son generalmente de geometría circular. Obsérvese también que se prefiere que el alojamiento 12 abarque una cantidad mayor que la mitad de la circunferencia del faldón 20 del sumidero de modo que promueva una aplicación estacionaria del alojamiento 12 al faldón 20 del sumidero al mismo tiempo que permite aún una fijación por salto elástico. Como se ha mostrado mejor en la Figura 2, el alojamiento 12 se fija mediante salto elástico alrededor del faldón 20 del sumidero y permanece aplicado estrechamente con el faldón 20 del sumidero sin requerir ningún desmontaje del sumidero 22, del faldón 20 del sumidero, o del triturador de residuos de alimentos (no mostrado). En particular, el alojamiento 12 se une al faldón 20 del sumidero entre dos de los (típicamente) tres tornillos 24 del faldón. Así, el alojamiento 12 puede ser instalado o retirado sin retirar ninguno de los tornillos 24 del faldón.

20 El alojamiento 12 contiene también preferiblemente una garganta o escotadura 28 de bloqueo que está diseñada para aplicarse al menos a uno de los tornillos del faldón. Así, el conjunto 10 de interruptor magnético puede ser instalado de modo seguro mediante fijación por salto elástico en primer lugar del alojamiento 12 alrededor del faldón 20 del sumidero (Figura 2), haciendo girar a continuación el alojamiento 12 hasta que la garganta o escotadura de bloqueo 28 se aplica a un tornillo 24 del sumidero. Asegurando el conjunto de interruptor magnético 10 de esta manera, se reduce la probabilidad de que el conjunto de interruptor magnético 10 se mueva durante la operación del triturador de residuos de alimentos y proporcione una posición de interruptor consistente.

30 Un experto en la técnica comprenderá que la posición apropiada del alojamiento 12 sobre el faldón 20 del sumidero (es decir la distancia vertical relativa por debajo del sumidero 22) depende de la posición esperada del imán activador cuando el dispositivo de interbloqueo está posicionado en la abertura de drenaje. Tal experto en la técnica será capaz de ajustar la posición del alojamiento de manera consecuente.

35 El alojamiento 12 está diseñado para contener el imán 14, el interruptor 16, y cualesquiera otros dispositivos de acoplamiento 26 necesarios para acoplar operativamente el imán 14 al interruptor 16. Aunque las Figura 1- 4 ilustran el alojamiento 12 como conteniendo de forma completa el imán 14 y el interruptor 16, es factible que el alojamiento contenga sólo parcialmente uno o ambos de estos elementos. Aunque se ha representado un solo interruptor en las figuras y se ha descrito aquí, un experto en la técnica debería apreciar que pueden utilizarse una pluralidad de interruptores para proporcionar un sistema de conmutación redundante (por ejemplo un mecanismo de conmutación en el que dos interruptores deben ser cerrados con el fin de activar el triturador de residuos de alimentos). Otro aspecto funcional del alojamiento 12 es el posicionamiento estacionario del imán 14 en una situación próxima a la superficie exterior del faldón 20 del sumidero. Un experto en la técnica apreciará que esto puede conseguirse de varios modos, uno de los cuales está representado en la Figura 1 y en la Figura 3.

40 Como se ha observado, el interruptor 16 está diseñado para permitir la operación del triturador de residuos de alimentos al detectar la presencia de un dispositivo de interbloqueo que tiene un imán dentro de la abertura de drenaje. El interruptor 16 es preferiblemente un interruptor de acción por salto elástico acoplado a un imán 14, aunque se ha considerado que pueden utilizarse otros tipos de receptores para detectar la presencia del dispositivo de interbloqueo y de su imán. Un experto en la técnica debería apreciar que la necesidad de un imán separado 14 dentro del conjunto 10 de interruptor depende del tipo de interruptor utilizado. En las realizaciones mostradas en las Figuras 1-3, es utilizado un interruptor 16 de acción por salto elástico, y está acoplado al imán 14 como un medio para detectar el imán del dispositivo de interbloqueo y cerrar por ello el interruptor. Sin embargo, el uso de un interruptor de lengüeta o un sensor de Efecto Hall como receptor no requeriría un imán separado en el alojamiento. Dentro de un interruptor de lengüeta,

dos contactos ferromagnéticos son, o bien atraídos, o bien repelidos en la presencia de un campo magnético generado por la presencia de un imán separado, en este caso el imán situado dentro de un dispositivo de interbloqueo. El núcleo de un sensor de Efecto Hall es un elemento de Efecto Hall. Cuando un imán está en la proximidad de elemento de efecto Hall, una corriente circula dentro del elemento proporcional a la intensidad del campo. La corriente producida en el elemento crea una diferencia de potencial entre los dos terminales. En un interruptor de efecto Hall, una vez que esta

5 diferencia de potencial asciende por encima de un cierto nivel, el interruptor se cierra a continuación.

Un interruptor de acción por salto elástico es preferido porque puede manejar las elevadas corrientes que circulan de un triturador de residuos de alimentos, que otros tipos de interruptores pueden no ser capaces de manejar. Ejemplos de interruptores de acción por salto elástico encontrados corrientemente hoy en día en el mercado incluyen el interruptor de acción por salto elástico Cherry KWSA-0001 y el interruptor de acción por salto elástico Saia-Burgess. Otros interruptores, tales como el interruptor de lengüeta o el interruptor de efecto Hall, pueden necesitar ser utilizados en combinación con un relé o un triac para permitir la operación con corriente elevada. Cuando el triturador no está en funcionamiento, el interruptor 16 estará en la configuración normalmente abierta, significando que los contactos del interruptor están en la posición de circuito abierto (es decir el triturador no está activado).

10
15

Hay dos alternativas de diseño aceptables para cerrar el interruptor 16, ambas de las cuales pueden ser utilizadas para activar el triturador de residuos de alimentos. En primer lugar, el interruptor 16 puede ser cerrado cuando el imán 14 es "atraído" por otro imán situado dentro del faldón 20 de sumidero. En segundo lugar, el interruptor 16 puede ser cerrado cuando el imán 14 es "repelido" por otro imán situado dentro del faldón 20 del sumidero. Como es conocido, los interruptores de acción por salto elástico descritos contienen botones que cuando son apretados harán que el interruptor se cierre. Puede ser necesario (dependiendo del tipo de interruptor de acción por salto elástico utilizado) acoplar el movimiento del imán 14 en el alojamiento al botón en el interruptor 16. Por consiguiente, un medio de acoplamiento 26, que está especialmente previsto para recibir el imán 14 y enlazar con el botón 16 del interruptor, está diseñado para moverse cuando el imán 14 se mueve, y por consiguiente cerrar el interruptor. Un medio de acoplamiento 26 en una realización es una pieza formada y configurada especialmente de plástico duro, pero podría estar hecha de varios materiales diferentes y en varias configuraciones diferentes para efectuar la transferencia apropiada de la fuerza del imán al interruptor 16. Sin embargo, dependiendo de la orientación del imán y del interruptor, puede no ser necesario un medio de acoplamiento 26, en tanto en cuanto la fuerza del imán pueda ser impartida directamente al interruptor. Además, un conjunto de imán/interruptor combinado puede ser utilizado en lugar de los componentes 14, 16, y 26, en cuyo caso el imán en el conjunto funciona como el interruptor y controla directamente la función de conmutación.

20
25
30

El imán 14 es preferiblemente un imán de tierra rara, y más preferiblemente un imán comprendido de neodimio, e incluso más preferiblemente un imán comprendido de neodimio hierro boro. Los imanes de tierras raras son preferidos debido a su intensidad, pequeño tamaño, fiabilidad, y coste. Las pruebas también revelan que los imanes de tierras raras proporcionan una posición de conmutación más robusta y exacta, lo que es importante para facilidad de su uso por propietarios de casas.

35

Las Figura 4A y 4B muestran una característica adicional de la presente descripción. Aunque el cable 18 puede ser conectado directamente al triturador de residuos de alimentos, el cable 18, puede también ser conectado a la clavija 30 que puede ser enchufada en una toma eléctrica con puesta a tierra estándar. La clavija 30 contiene un extremo macho 32 y un extremo hembra 34. Como es bien conocido en la técnica, el extremo macho 32 comprende tres terminales, terminal de línea 36, terminal de neutro 38, y terminal de tierra 40. El extremo hembra 34 tiene un receptáculo de línea 42, un receptáculo de neutro 44, y un receptáculo de tierra 46 para recibir una clavija desde un triturador de residuos de alimentos (no mostrado). Como se ha mostrado en la Figura 4B, el triturador de residuos de alimentos puede ser activado solamente cuando el circuito que conecta el terminal de línea 36 con el terminal de línea 42 es cerrado cerrando el interruptor 16 del conjunto 10 de interruptor. Este diseño es especialmente útil para convertir un triturador de residuos alimentados en continuo en un triturador de residuos alimentado de modo discontinuo ya que no requiere ningún cableado por parte del propietario de la casa.

40
45
50

Los cables, tales como cable 18 conectado al alojamiento 12, deben ser asegurados bastante firmemente para pasar los ensayos de tracción de la reglamentación. El aislamiento de plástico o de caucho del cable no debe resultar dañado. Además, la tapa o cubierta ornamental del triturador no debe ser sometida a ningún esfuerzo indebido. Para asegurar el cable u otros cables asociados con el triturador, se ha descrito un dispositivo de alivio de tensiones del cable.

55

La Figura 5 ilustra un dispositivo 60 de alivio de tensiones del cable para asegurar un cable 62. En vez de unir el cable 62, tal como el cable 18, al alojamiento del triturador, la cubierta o tapa ornamental del triturador es aislada del esfuerzo del cable debido a que el dispositivo 60 utiliza la estructura existente de un tubo 64 asociado con el triturador, tal como el tubo de entrada del lavaplatos del triturador, para proporcionar un anclaje para el cable 62. Esto permite que la cubierta o tapa ornamental esté diseñada sin el gasto y estructura añadidos que se requerirían de otro modo para

60

anclar un cable.

5 Con referencia a la Figura 5, el cable 62 es deslizado a través del agujero 66 en el dispositivo 60. Un lado del dispositivo está conectado pivotablemente al tubo 64, tal como mediante espigas o pasadores 68 de pivotamiento sobre el dispositivo 60 recibido por características de acoplamiento 70 en el tubo de entrada 64 del lavaplatos. Un miembro de sujeción tal como un tornillo es recibido por las aberturas 71, 72 en el dispositivo 60 y tubo 64, respectivamente. En tornillos utilizado para atraer las dos partes juntas, y al mismo tiempo proporcionar tanto la fuerza para recalcar el cable 62 como la resistencia estructural para proporcionar un alivio de tensiones adecuado.

10 Como se ha resaltado anteriormente, el interruptor 16 es activado mediante la interacción del imán 14 con otro imán situado dentro del faldón 20 del sumidero. Típicamente, este imán formaría parte de un dispositivo de interbloqueo que es insertado en el faldón del sumidero por un usuario para accionar el triturador. Sin embargo, en algunos casos, es posible que un triturador alimentado de modo discontinuo sea accionado inadvertidamente con un fuerte imán no asociado con un dispositivo de interbloqueo, tal como el tipo telescópico utilizado para recuperar objetos metálicos, o la joyería o bisutería de pulseras magnéticas.

15 Las Figuras 6 y 7 ilustra una realización ejemplar de un conjunto de interruptor 100 y un dispositivo de interbloqueo 300 para activar el conjunto de interruptor 100 para controlar un triturador de residuos de alimentos. La Figura 6 muestra el dispositivo en la posición de encendido o activada, y la Figura 7 muestra el dispositivo en la posición de apagado o desactivada. La Figura 8 muestra otra versión del conjunto de interruptor 100 y del dispositivo de interbloqueo 300.

20 Para que el dispositivo de interbloqueo de 300 accione el conjunto de interruptor 100, dos imanes 310, 311 en el dispositivo de interbloqueo 300 deben ser alineados con dos imanes 110, 111 en el conjunto de interruptor 100. En el sistema ilustrado, los imanes 310, 311 son recibidos en lóbulos 312, 313 que se extienden desde el dispositivo de interbloqueo 300. Las realizaciones ilustradas incluyen un segundo conjunto de imanes 310a, 311a y lóbulos asociados 312a, 313a, aunque éstos están previstos como una conveniencia para un usuario y no son requeridos para el funcionamiento del sistema.

25 El dispositivo de interbloqueo 300 opera esencialmente como una "llave" magnética precisa para desbloquear el mecanismo de interruptor 116 contenido en el conjunto de interruptor 100. Uno de los imanes 310 atrae a un imán correspondiente 110 unido a un miembro de bloqueo 150, atrayéndole hacia el dispositivo de interbloqueo 300 y desbloqueando por ello el mecanismo. El segundo imán 311 en el interbloqueo 300 atrae al imán 111 que acciona el interruptor 116 mediante un miembro o brazo 152 de activación. El ángulo entre los imanes es importante. Cuando el dispositivo de interbloqueo 300 es hecho girar a la derecha o a la izquierda de modo que los imanes resultantes alineados, los resortes del mecanismo 116 de interruptor lo apagan o desactivan. Un resorte 154 en el miembro de bloqueo 150 ayuda a devolver el brazo del interruptor 116 a la posición de apagado o desactivada. El miembro de bloqueo 150 se mueve a su sitio, impidiendo que el brazo del interruptor 116 se mueva. Cuando el dispositivo de interbloqueo es hecho gira más, la atracción entre imanes sirve como un retenedor de "apagado" en cualquier dirección. Esto hace al sistema menos propenso a actuar cuando es sometido a una vibración exterior. Como el ángulo entre los imanes es menor de 90 grados, el segundo conjunto de imágenes 310a, 311a en el otro lado del dispositivo de interbloqueo 100 no está lo bastante próximo para accionar el sistema. El segundo conjunto de imanes 310a, 311a no es necesario para que el sistema funcione, pero pueden ser añadidos por conveniencia del consumidor.

30 En realizaciones alternativas, polaridades de los distintos imanes están dispuestas para atraer por repeler el miembro de bloqueo 150 y el brazo de activación 152 cuando se requiera bien para accionar el interruptor 116 o bien para bloquearlo en un modo de apagado o desactivado. En otras realizaciones aún, se utilizan diferentes combinaciones de imanes más débiles y más fuertes para efectuar el movimiento del miembro de bloqueo 150 y del brazo de activación 152 cuando se desee.

35 Como se ha mostrado en la Figura 9, el alojamiento 112 se une típicamente al faldón 20 del sumidero entre dos de los (típicamente) tres tornillos 24 del faldón. El alojamiento 112 define generalmente aberturas 170 en forma de cuña que reciben los tornillos 24 del faldón. Un miembro de seguridad tal como un resorte de torsión 172 fuerza al alojamiento 112 a ajustarse bien contra el faldón 20 del sumidero.

40 En algunos casos, un consumidor puede preferir accionar el triturador mediante un interruptor de pares en lugar de utilizar el dispositivo 300 de interbloqueo magnético. En otras palabras, convertir el triturador de modo que ya no funcione como un dispositivo alimentado de modo discontinuo. Las Figuras 10 y 11 ilustran un dispositivo que permite que un triturador alimentado de modo discontinuo que utiliza un conjunto de interruptor 100 como se ha mostrado en las Figuras 6-8 sea cambiado fácilmente a un diseño alimentado en continuo sin ningún nuevo cableado de la unidad.

45 Un dispositivo 400 de control manual trabaja de acuerdo con un conjunto 100 de interruptor accionado magnéticamente para un triturador alimentado de modo discontinuo. Como se ha mostrado en la Figura 10, mientras el mecanismo de

5 interruptor 116 es accionado en la posición activada, el dispositivo 400 de control manual es empujado a través de una
abertura 410 en el alojamiento 112 del conjunto de interruptor 100 hasta que se fija por salto elástico en su sitio como
se ha mostrado en la Figura 11. La punta del dispositivo 400 de control manual contacta con un brazo 160, que a su
vez acciona el interruptor 116. Este bloquea el mecanismo de interruptor 116 en la posición activada y permite que el
consumidor utilice el triturador alimentado de modo discontinuo como haría un triturador alimentado en continuo -
encendiendo o apagando el triturador mediante un interruptor de pared u otro interruptor situado cerca del triturador.

10 Aunque el invento ha sido descrito con referencia a realizaciones específicas, no está limitado a estas realizaciones. El
invento puede ser modificado o variado de muchas maneras y tales modificaciones y variaciones están dentro del
marco de las siguientes reivindicaciones.

REIVINDICACIONES

- 1.- Un conjunto de interruptor (10) para un triturador de residuos de alimentos, que comprende:
- 5 un alojamiento (12) que contiene un interruptor (16) y un primer (110) y un segundo (111) imanes;
un dispositivo de interbloqueo 300 para accionar el conjunto de interruptor (100), que funciona como una llave magnética para desbloquear/bloquear el interruptor (16); teniendo el dispositivo de interbloqueo (300) un tercer (310) y un cuarto (311) imanes;
- 10 un miembro de bloqueo (150) conectado al primer imán (110), pudiendo el miembro de bloqueo (150) ser posicionado en una posición bloqueada y en una posición de activación;
un miembro de activación (152) conectado a segundo imán (111), pudiendo el miembro de activación (152) ser posicionado en una posición de encendido donde el miembro de activación (152) activa el interruptor (16) y una posición desactivada;
- 15 en la que los imanes están dispuestos de tal modo que el interruptor (16) es accionado cuando el primer (110) y el tercer (310) imanes se alinean y el segundo (111) y el cuarto (311) imanes se alinean y el miembro de bloqueo (150) interactúa con el miembro de activación (152) para bloquear el miembro de activación en la posición de apagado o desactivada cuando el miembro de activación está en la posición de bloqueo.
- 20 2.- El conjunto según la reivindicación 1, en el que el tercer (310) y el cuarto (311) imanes definen un ángulo menor de 90 grados entre ellos.
- 3.- El conjunto según la reivindicación 1, en el que el triturador de residuos de alimentos incluye un faldón (20) de sumidero acoplado a una pluralidad de tornillos (24) de faldón, y un alojamiento (12) define una abertura en forma de cuña para recibir uno de los tornillos (24) de faldón para montar el conjunto (10) en el triturador de residuos de alimentos.
- 25 4.- El conjunto según la reivindicación 3, que comprende además un miembro de seguridad (172) que interactúa con el tornillo de faldón.
- 30 5.- El conjunto según la reivindicación 3, en el que el alojamiento define dos aberturas (170) en forma de cuña, estando prevista cada abertura para recibir uno de los tornillos (24) de faldón para montar el conjunto (10) al triturador de residuos de alimentos.
- 35 6.- El conjunto según la reivindicación 1, que comprende además un dispositivo de control manual (400) que puede ser recibido por el alojamiento (12) para bloquear el interruptor (16) en una posición de encendido o activada.
- 7.- El conjunto según la reivindicación 6, en el que el dispositivo de control manual (400) bloquea el miembro de activación (152) en la posición de encendido o activada.

FIG. 1

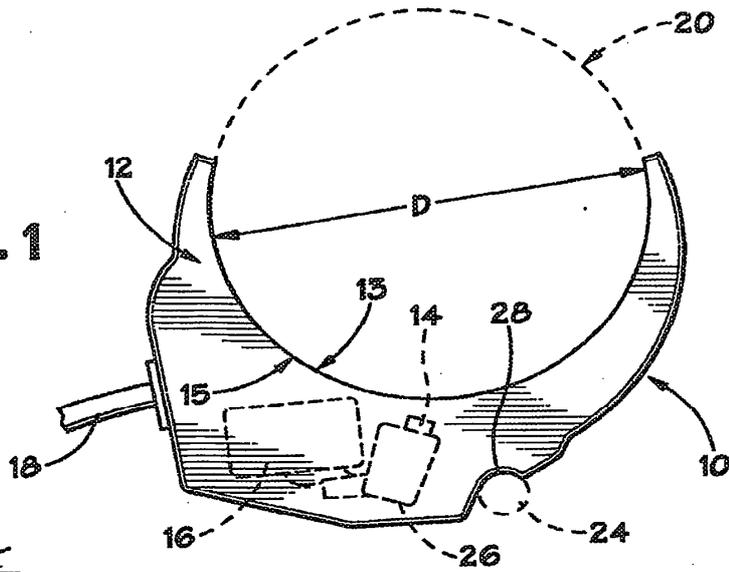


FIG. 2

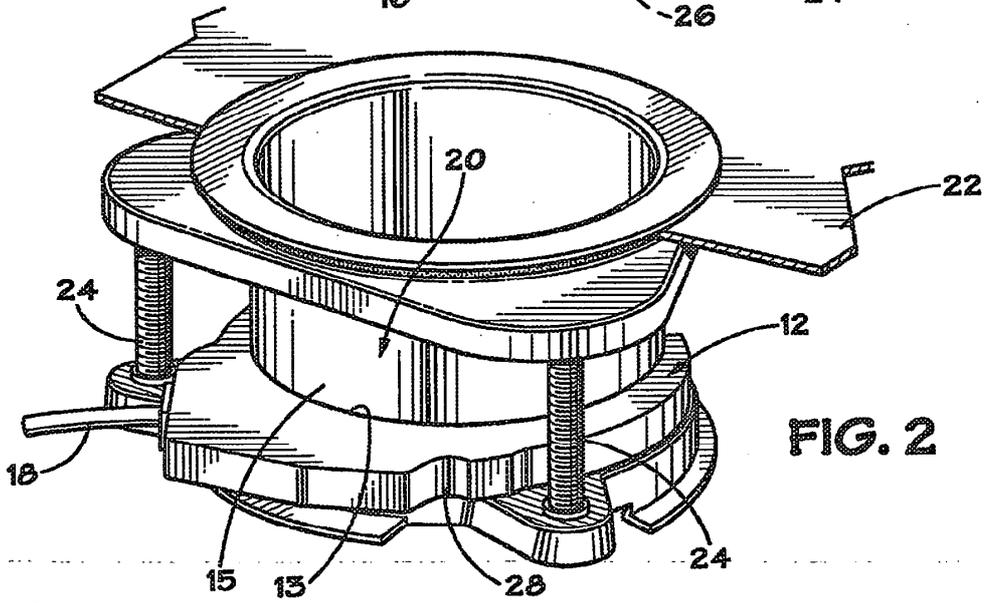
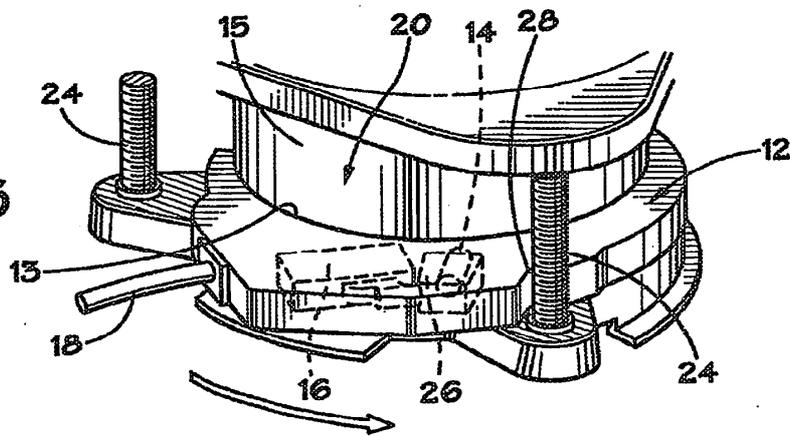
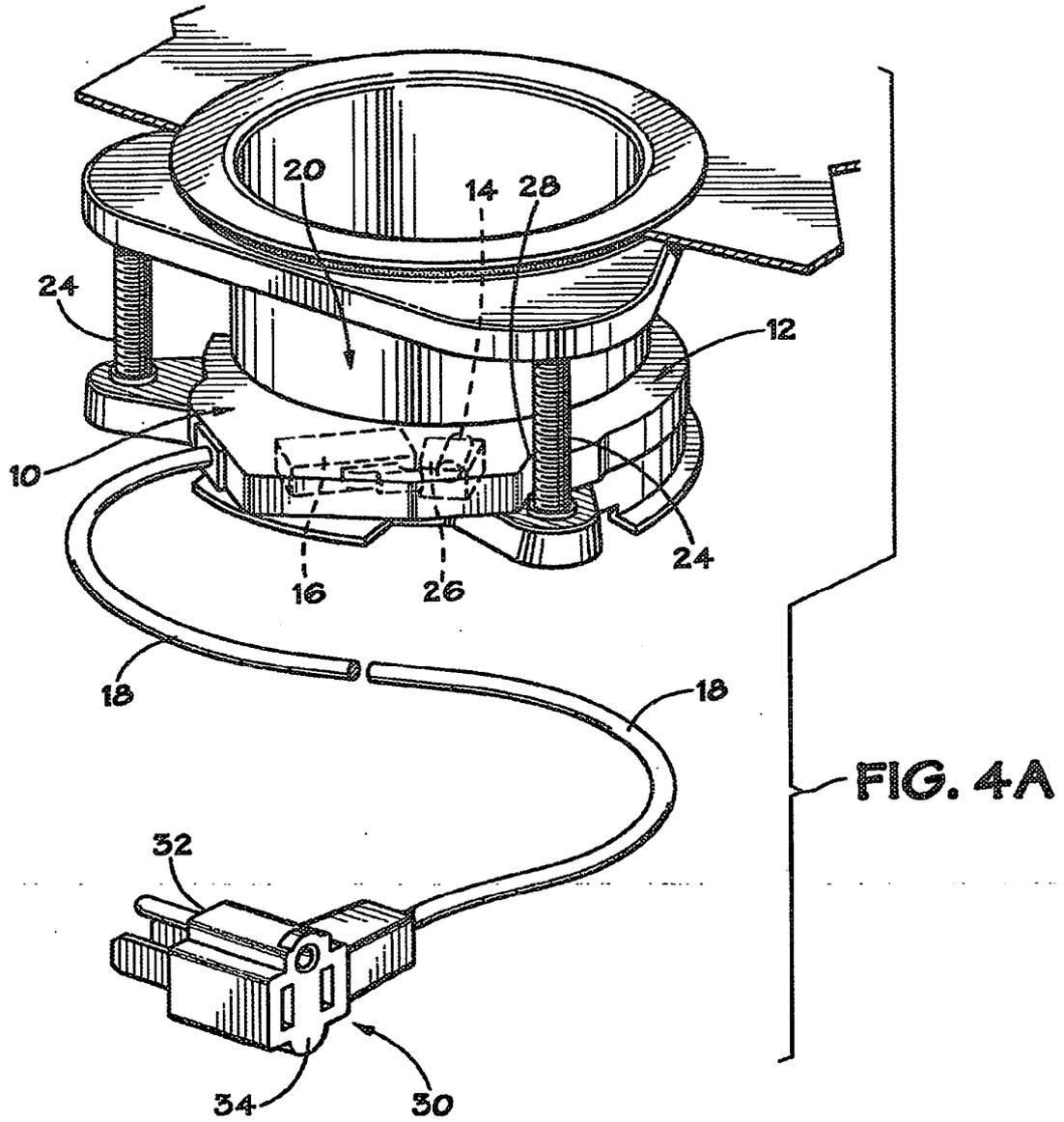
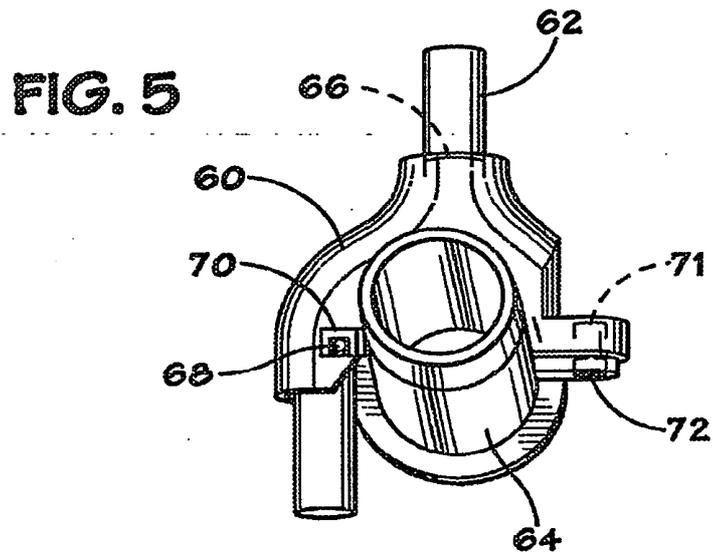
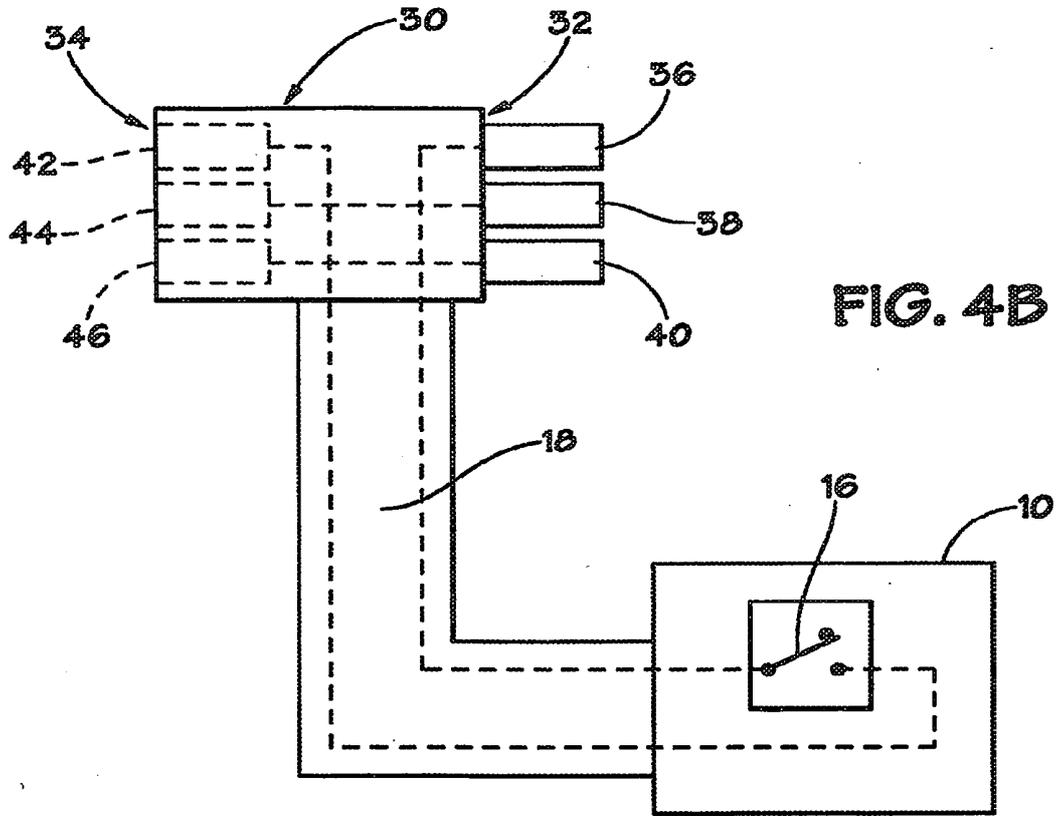


FIG. 3







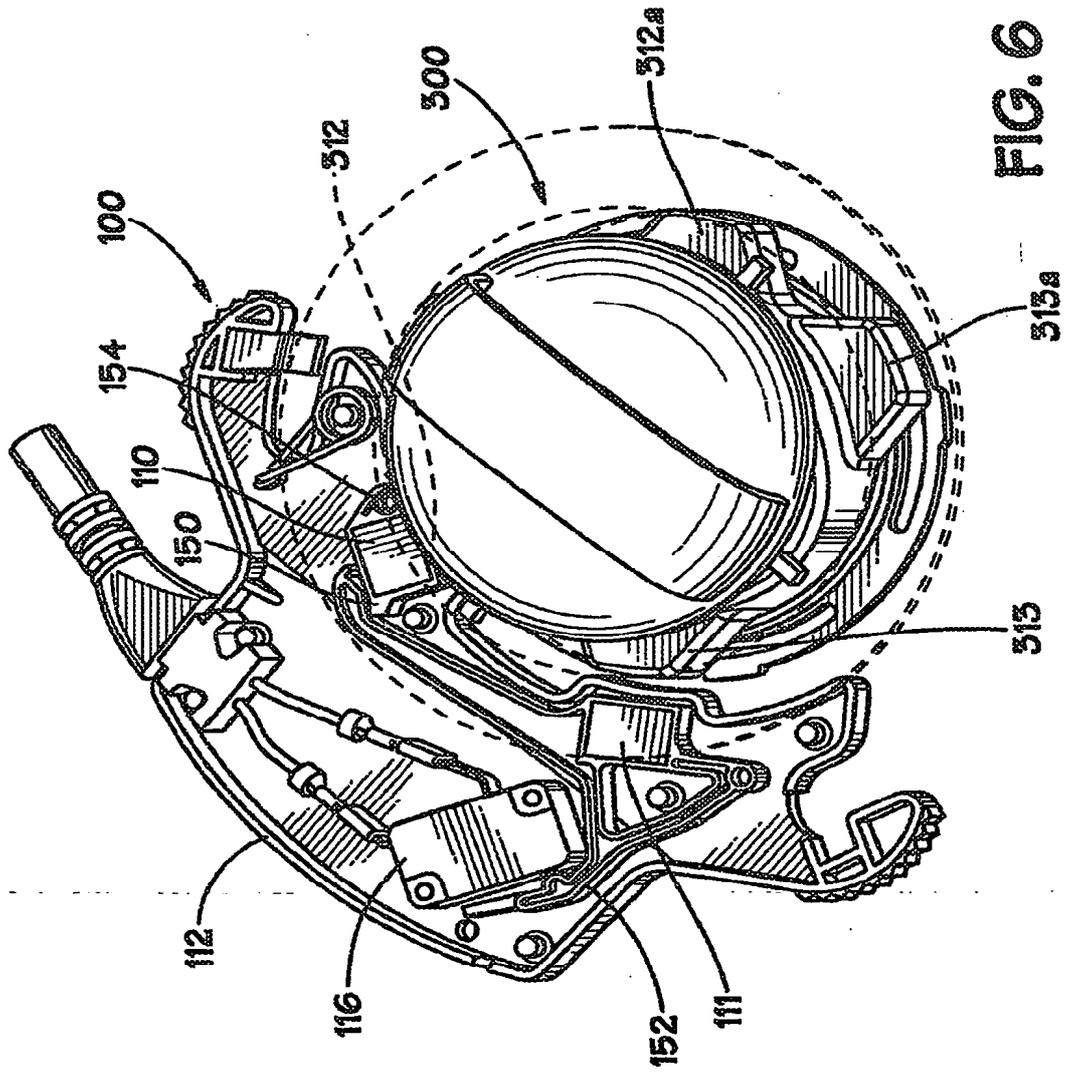


FIG. 6

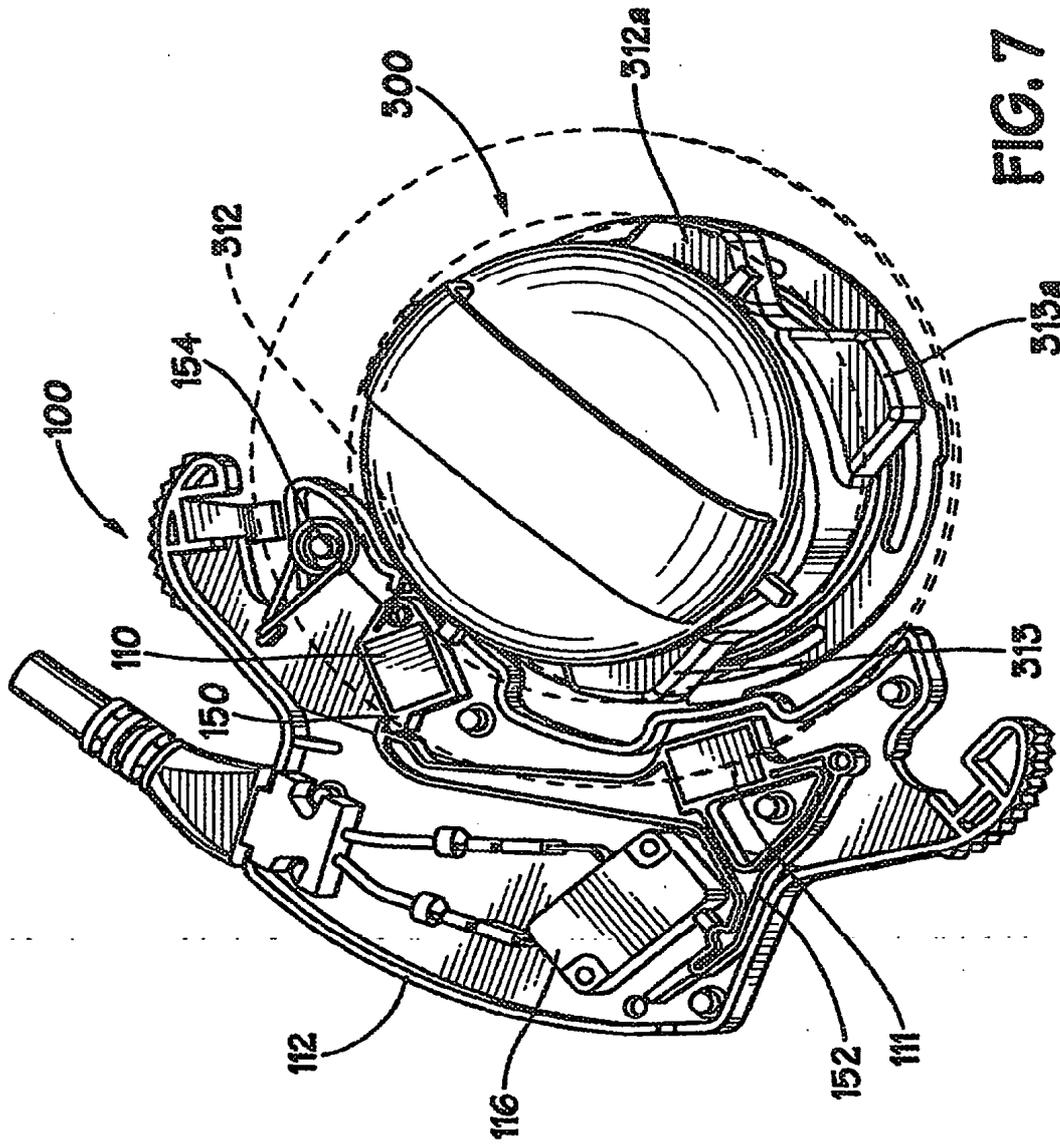


FIG. 7

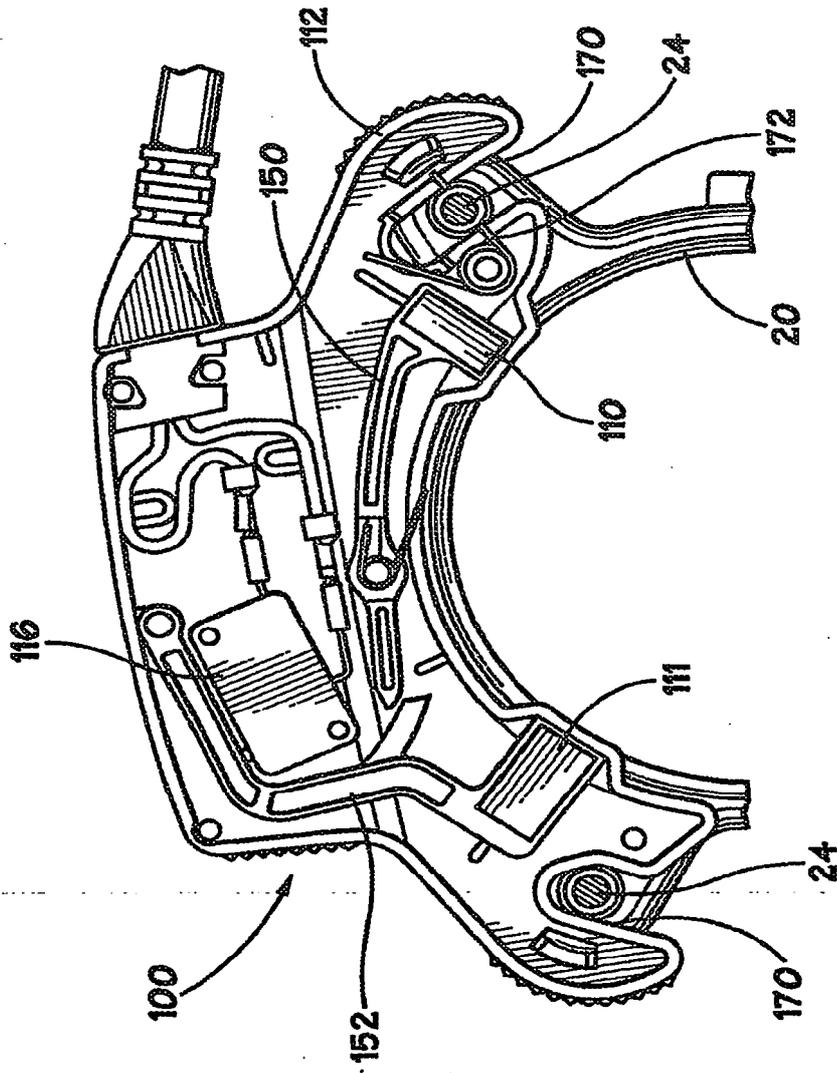


FIG. 9

FIG. 10

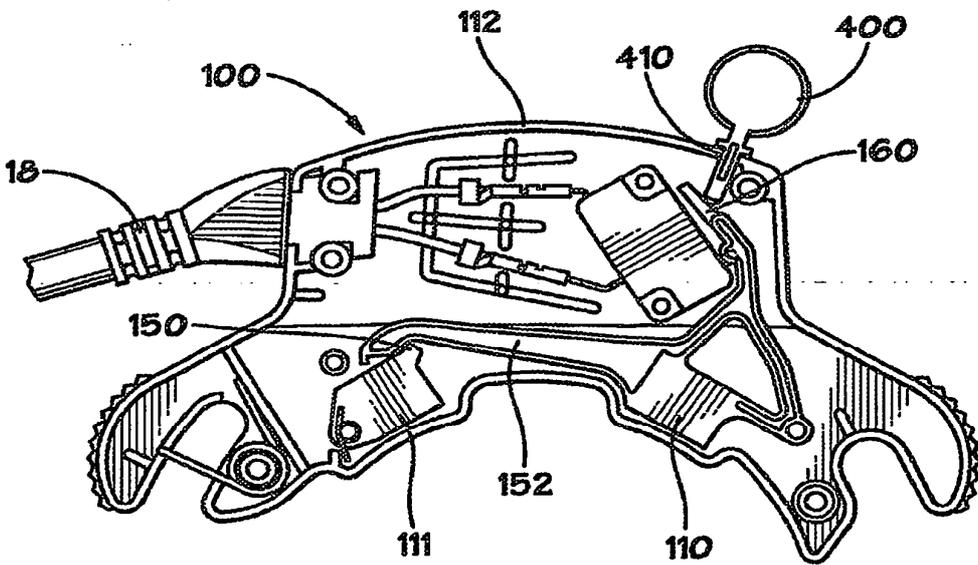
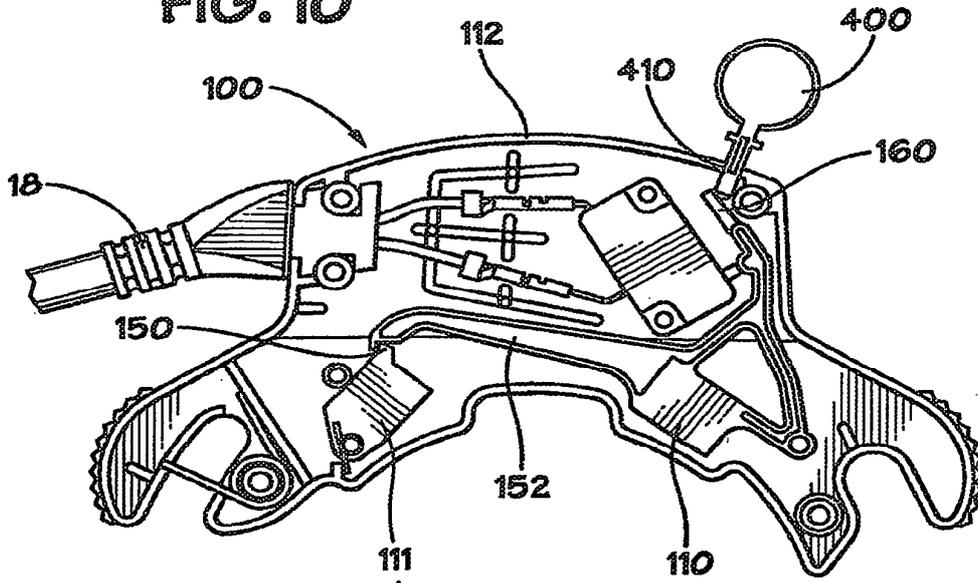


FIG. 11