

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 984 460**

51 Int. Cl.:

H01H 13/14	(2006.01)
H01H 13/28	(2006.01)
H01H 13/02	(2006.01)
G08B 3/10	(2006.01)
G08B 25/12	(2006.01)
G08B 5/36	(2006.01)
H01H 13/04	(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

- 86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **05.07.2017 PCT/US2017/040652**
- 87 Fecha y número de publicación internacional: **01.02.2018 WO18022260**
- 96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **05.07.2017 E 17834934 (6)**
- 97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **19.06.2024 EP 3387662**

54 Título: **Estación de alarma multiconfigurable que incorpora un ensamblaje de botón pulsador y kit de ensamblaje para la misma**

30 Prioridad:

28.07.2016 US 201615222675

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
29.10.2024

73 Titular/es:

**SAFETY TECHNOLOGY INTERNATIONAL, INC.
(100.0%)
2306 Airport Road
Waterford, MI 48327-1209, US**

72 Inventor/es:

**OCKERT, JOHN y
HODGES, BRIAN**

74 Agente/Representante:

SÁEZ MAESO, Ana

ES 2 984 460 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

Estación de alarma multiconfigurable que incorpora un ensamblaje de botón pulsador y kit de ensamblaje para la misma

Referencia cruzada a solicitudes relacionadas

5 Esta solicitud reivindica prioridad a la Solicitud de los Estados Unidos No.: 15/222,675 presentada el 28 de julio de 2016.

Campo de la invención

10 La presente invención se relaciona en general con un ensamblaje de botón pulsador incorporado en una estación de alarma. Más específicamente, la presente invención divulga una estación de alarma que puede incluir cualquiera de momentáneo (presión y retorno inmediato de desviación inversa), un anillo de enganche de girar para reiniciar, o una llave de enganche para reiniciar (hacia afuera) para reiniciar el botón pulsador después de la presión inicial del mismo en respuesta a una determinada condición de alarma.

Antecedentes de la invención

15 En la técnica anterior se conocen ensamblajes de detención de emergencia, tales como los que incorporan un botón pulsador. En un primer ejemplo, esto puede incluir un conmutador de botón pulsador para una detención de emergencia tal como se divulga en el documento JP 2007/207600 que enseña una parte operativa y una parte de conmutador, con la parte de operación bloqueada en un estado hundido cuando se opera con presión. Luego de que se tuerce, la parte de operación se desbloquea y se restaura a la posición de espera.

20 El documento CN 2009/90297 incluye un dispositivo de arranque de reinicio y botón de alarma de incendio manual usando el dispositivo. En un estado de alarma, y el panel de operación se presiona con una porción horizontal inferior que se mueve en contacto con un conmutador. Se inserta una herramienta de reinicio a través de un orificio para reiniciar el panel a la posición original (presionada).

25 El documento JP 2010/033797 enseña un conmutador de botón pulsador para una detención de emergencia que evita una acción de restauración inmediata y que incluye una varilla de empuje para abrir y cerrar un conmutador y que está conectada axialmente al botón pulsador para movimiento libre. Está previsto un resorte de accionamiento para desviar la varilla de empuje en la dirección axial. Un mecanismo de bloqueo incluye un primer medio de seguridad para asegurar la varilla de empuje en una posición de espera y, con un segundo medio de seguridad para asegurar la varilla de empuje en una condición desplazada hacia adentro en conjunto con presión del botón pulsador. Una restauración/reinicio separado proporcionara retornar la varilla de empuje
30 a la posición de espera en conjunto con la restauración/reinicio del botón pulsador.

Otras referencias de interés incluyen el protector de estación de alarma, US 5,955,939, el protector de estación de arrastre, US 4,267,549 y el recinto de aparato ambientalmente controlado, US 6,902,287, todos de Taylor. El documento US2014/042003 describe un dispositivo de detención de emergencia en el cual el botón de control permanece retenido en su posición accionada, teniendo el dispositivo una dimensión de profundidad
35 reducida.

Resumen de la invención

La presente invención proporciona un ensamblaje de botón pulsador incorporado en una estación de alarma como se establece en la reivindicación independiente anexa. Realizaciones preferidas están contenidas en las reivindicaciones dependientes.

40 Realizaciones del ensamblaje reivindicado incluyen un subensamblaje de botón pulsador multiconfigurable en el cual una disposición de componentes intercambiables, que incluye un bloque de cuña, anillo de reinicio y pasador de tope se reconfiguran en diferentes variantes con el fin de establecer cualquiera de una presión momentánea y retorno de reinicio de desviación inversa, un girar para reiniciar con enganche, o una llave para reiniciar con enganche (hacia afuera) para reiniciar el botón pulsador después de la presión inicial del mismo
45 en respuesta a una condición de alarma determinada. La configuración seleccionada del subensamblaje de botón pulsador se integra en un ensamblaje de estación de alarma global que incluye un cuerpo de caja de conexiones y placa de respaldo unible, dentro de la cual se integran los componentes de conmutador y cableado existentes. Una cubierta se une sobre el ensamblaje y tanto expone como protege el botón pulsador de una activación presionada involuntaria (en particular desde una ubicación lateral).

50 Breve descripción de los dibujos

Ahora se hará referencia a los dibujos adjuntos, cuando se leen en combinación con la siguiente descripción detallada, en donde números de referencia similares se refieren a partes similares a lo largo de las varias vistas, y en los cuales:

- La figura 1 es una vista de kit en despiece de la presente invención y que ilustra una variedad de variantes diferentes que se pueden utilizar con cualquiera de una caja de conexiones única o una caja posterior de color, un espaciador o placa posterior, y una cubierta protectora unible;
- 5 La figura 1A es otra vista de instalación en despiece que representa la placa posterior y subensamblaje de botón pulsador multiconfigurable seleccionado montado en una variación de una caja de conexiones;
- La figura 2 es una vista ensamblada frontal de una variante seleccionada del kit multiconfigurable que incluye un anillo de girar para reiniciar;
- 10 La figura 3 es una perspectiva girada y trasera del subensamblaje multiconfigurable de la figura 2 y que ilustra un bloque de cuña removible en combinación con un pasador de tope acoplable en posición para definir un rango de movimiento giratorio del anillo de reinicio para efectuar el reinicio de expulsión del botón pulsador ubicado centralmente;
- La figura 4 es una vista similar a la figura 3 que representa el bloque de cuña reinstalado y pasador de tope reposicionado para reconfigurar el subensamblaje de botón pulsador en una variante momentánea (predeterminada);
- 15 La figura 5 es otra vista similar a la figura 3 que representa el bloque de cuña reinstalado y pasador de tope reposicionado para reconfigurar el subensamblaje de botón pulsador en una variante de llave para reiniciar;
- La figura 6 es una perspectiva frontal de la variante de la figura 5 y que ilustra la configuración del componente de llave para reiniciar con superficies de acoplamiento en cola de milano que se acopla a una ranura ubicada debajo del botón pulsador con el fin de reiniciar hacia afuera el mismo;
- 20 La figura 7 es una vista parcialmente en despiece del alojamiento de estación de arrastre y la manera de fijar al ensamblaje de botón pulsador y conmutador;
- La figura 8 es una vista en planta frontal del ensamblaje de botón pulsador como se representa en general en las figuras 1A y 2 y que ilustra mejor la llave para reiniciar la ranura de inserción;
- 25 La figura 9A es una vista en corte en sección tomada a lo largo de la línea 9-9 de la figura 8 y que representa varias características del botón pulsador, accionador, anillo de reinicio, placa de montaje y caja de conmutadores asociados con el presente ensamblaje en una primera configuración de botón pulsador de entrada/salida momentánea;
- La figura 9B es una ilustración sucesiva a la figura 9A que representa el botón pulsador en una posición desplazada hacia adentro en la cual el accionador entra en contacto con el conmutador;
- 30 La figura 10A es un corte en sección similar a la figura 9A, y que muestra además el ensamblaje reconfigurado en una configuración de girar para reiniciar;
- La figura 10B es una ilustración sucesiva que representa la rotación del botón pulsador con el fin de provocar el desenganche hacia afuera del vástago y accionador del anillo de reinicio, y tras la alineación de muescas de rebajes configuradas en la superficie anular interior central del anillo con relieves axiales configurados en el exterior del vástago de botón pulsador;
- 35 La figura 11 es un corte en sección adicional tomado a lo largo de la línea 11-11 de la figura 8 y que muestra un aspecto adicional del aspecto de girar para reiniciar del presente ensamblaje que incluye la manera en que el resorte de reloj de soporte principal está anclado en extremos opuestos de una manera desviada contraria a la dirección de la función de girar para reiniciar de la figura 10B;
- 40 Las figuras 12A-12B son un primer par de ilustraciones en perspectiva y en corte parcial de la configuración de llave para reiniciar del ensamblaje de botón pulsador y que ilustran una disposición de contacto inicial establecida entre el borde exterior en rampa de la llave mostrada en la figura 6 y un perfil de borde de leva opuesto establecido en la pestaña saliente radial asociada al anillo de reinicio;
- 45 Las figuras 13A-13B reflejan las figuras 12A-12B e ilustran la compleción del movimiento de inserción de llave y la rotación del anillo de reinicio, de una manera similar a la descrita previamente en la configuración de girar para reiniciar de la figura 10B, y en la cual el desenganche hacia afuera del vástago y accionador del anillo de reinicio se produce tras alineación de muescas de rebajes configuradas en la superficie anular interior central del anillo con relieves axiales configurados en el exterior del vástago de botón pulsador, permitiendo de esa manera que el botón pulsador se desplace hacia afuera hacia atrás a su condición original/prepresionada; y
- 50 La figura 14 es una vista en despiece del alojamiento de botón pulsador, botón pulsador con vástago accionador alargado configurado con relieves axiales exteriores y anillo de reinicio.

Descripción detallada de las realizaciones preferidas

Con referencia a lo siguiente se describe un kit multiconfigurable para instalar una estación de alarma de detención/desactivación de emergencia para cualquiera de un número de aplicaciones comerciales o industriales. Tales condiciones de alarma pueden, sin limitación, relacionarse con cualquiera de los entornos eléctricos, situaciones de presión hidráulica/neumática (tal como pérdida de presión de fluido en una operación crítica, un incendio u otra aparición emergencia), u otros entornos de monitorización en los cuales se desea una alarma oportuna y activación o desactivación simultánea del proceso asociado.

Como se describirá además, el kit se puede configurar en un número de variantes diferentes para complementar mejor el entorno operativo en el cual se instala. Esto incluye la emisión de cualquier forma de advertencia de alarma sonora, visual y electrónica, junto con una variedad de opciones de configuración diferentes para proporcionar cualquiera de reinicio momentáneo (presión y retorno inmediato de desviación inversa) o un reinicio retrasado. Las opciones de reinicio retrasado pueden incluir cualquiera de un girar para reiniciar con enganche de un anillo de reinicio giratorio asociado, o una llave para reiniciar con enganche que usa una llave insertable separada para reiniciar (hacia afuera) un botón pulsador asociado después de la presión inicial del mismo, y en respuesta a la condición de alarma determinada.

Con referencia inicialmente a la figura 1, se representa generalmente una vista en despiece en 10, de una variante de la presente invención y que ilustra una variedad de subensamblajes variantes diferentes, véanse en 12, 14, 16, 18 y 20, y como se describirá con detalle adicional. Como se describirá además, los subensamblajes de botón pulsador se utilizan alternativamente con una caja de conexiones única 22.

Alternativamente, una caja posterior de color 24 y se proporciona en combinación con un componente espaciador STI de color interpuesto 26, añadiendo el espaciador profundidad a la caja asociada para facilitar el espacio de conmutador en combinación con la aplicación a las diversas variantes de botón pulsador, llave para reiniciar y girar para reiniciar. También se entiende que el espaciador 26 proporciona toda la funcionalidad de una placa de respaldo que se interpone entre la caja de conexiones única 22 o caja posterior de color 24.

Como se representa además, diversas construcciones de conmutadores que se pueden utilizar con los subensamblajes de estación de alarma incluyen cada uno de un botón de temporizador ajustable neumático 23 (asociado con el subensamblaje de temporizador ajustable neumático 12), un conmutador de contacto de perfil inferior 25 (asociado con un subensamblaje de estación de alarma de combinación de llave para reiniciar, momentáneo y de girar para reiniciar 14), un conmutador de contacto de profundidad estándar 27 (asociado con cada uno del subensamblaje de llave para activar 16, subvariante de combinación de presionar para activar/girar para reiniciar y subvariante momentánea de presión 18, y subensamblaje de presionar para activar y llave para reiniciar 20).

La placa de respaldo o espaciador 26, en combinación con cualquiera de una cubierta protectora de estación de tracción fija o unible de manera pivotante, tal como se muestra 28 en relación con el subensamblaje de combinación seleccionado 14, puede incluir un alojamiento de plástico en forma tridimensional claro o sustancialmente translúcido/transparente que puede estar ya sea fijado o asegurado de manera pivotante al espaciador 26 con el fin de superponer y rodear el subensamblaje de botón pulsador. Sin limitación, las diversas opciones para el botón pulsador y subensamblajes de reinicio como se muestran pueden incluir, en cualquier combinación, cualquiera de un botón iluminado con temporizador neumático/ajustable, un botón iluminado estándar, una llave para reiniciar multiconfigurable, momentáneo, botón iluminado de girar para reiniciar, una llave para activar, presionar para activar y girar para reiniciar/momentáneo y, finalmente, presionar para activar/llave para reiniciar.

Para el propósito de la presente divulgación, los subensamblajes de botón pulsador y reinicio seleccionados 12, 16, 18 y 20 combinan una o más de las configuraciones o variantes individuales que pueden integrarse en el kit global, proporcionando el subensamblaje de botón pulsador 14 la reconfiguración multivariante a cualquiera de las variantes momentáneas, de llave para reiniciar y girar para descansar. Las aplicaciones de indicios a la porción de cubierta del subensamblaje dado también pueden incluir impresión directa con tinta curable por ultravioleta (UV), tal como la que se puede integrar en un molde personalizado durante la formación del cuerpo, cubierta, placa de respaldo, etc.). Aunque con la presente invención se prevé cualquier esquema de coloración, también se entiende en general que el color rojo típicamente es más conocido en relación con un botón pulsador de detención de emergencia.

La caja de conexiones 24 (véase también variante 24' como se muestra en la figura 1A) puede incluir cualquier construcción conocida y que se monta en superficies de pared (más adelante en 30) a través de anclajes de pared 32 o similares que reciben tornillos de montaje 34 configurados para asegurar a través de superficies de montaje definidas en la caja de conexiones 24. Como se muestra además en las vistas en corte de las figuras 9-10, características adicionales tales como una caja de conmutadores 36 están integradas en la caja de conexiones 24 debajo de la placa posterior montada 26 y que se comunica mediante cableado (véase en 38 en la figura 1A) que se extiende desde el lado posterior de la placa posterior, tal acoplándose al lado interior del subensamblaje de botón pulsador (por ejemplo en 16) a través de una abertura de montaje central (véase superficie de reborde definida por perímetro interior 40 en la figura 1A) definida en la placa posterior 26.

Otras características asociadas con la vista en despiece de la figura 1 incluyen una etiqueta personalizada 42 que se puede unir al exterior de cualquier cubierta de subensamblaje seleccionada (véase de nuevo en 12) y que puede exhibir cualquier texto adecuado apropiado para la función de la estación de alarma, ejemplos no limitantes de los cuales pueden incluir tales como "APAGADO DE BOMBA DE COMBUSTIBLE", "EMERGENCIA", "SALIDA", etc., y que además pueden corresponder con colores seleccionados (por ejemplo, rojo, azul, amarillo, blanco, verde) del alojamiento y, opcionalmente, el botón pulsador. Como se muestra además, el subensamblaje de botón pulsador multiconfigurable seleccionado 14 puede incluir además una llave conformada de manera única 44 (esto se muestra con detalle adicional en la figura 6), con otras llaves convencionales 46 asociadas con cualquiera de los subensamblajes de llave para activar 16 o llave para reiniciar 20. Se proporcionan otras características, tales como iluminación LED del botón y se describirán subsecuentemente con detalle adicional.

Como se menciona de nuevo en la figura 1A, el subensamblaje de botón pulsador multiconfigurable seleccionado 16 se muestra montado en la variación de una caja de conexiones. Se representa una tapa a presión 48, tal como que puede exhibir una escritura apropiada (por ejemplo, "PULSAR"). Las pestañas 50, 52, 54, y lo siguiente de la tapa 48 están alineadas con y acopladas a las ranuras de acoplamiento y alineación 56, 58, 60, y lo siguiente, configuradas sobre una superficie de montaje de una porción de botón 62 del subensamblaje de botón pulsador 16. También se muestra en 59 un tablero de LED que puede asegurarse a una cara del respaldo 26' en una ubicación alrededor del alojamiento de botón pulsador y que, como se describirá además, proporciona opciones para iluminación multicolor del espacio de cubierta que rodea el alojamiento.

Comenzando con la figura 2, ahora se tendrá una descripción de las multiconfiguraciones del subensamblaje de botón pulsador seleccionado 16 que logran las diferentes variantes momentáneas, de girar para reiniciar y de llave para reiniciar. Con referencia a la figura 2, se muestra una vista ensamblada frontal de una variante seleccionada del botón pulsador multiconfigurable que forma una porción del kit de alarma.

Como se muestra, una configuración de rebaje definida dentro de la parte frontal del subensamblaje de botón pulsador se exhibe además mediante unas superficies en ángulo de rebaje, definiendo éstas colectivamente una cubierta de rebaje como se muestra en 64, que asienta la porción de botón pulsador 62 desde la superficie exterior de la cubierta 28 y de esa manera evita la presión involuntaria de la misma (tal como desde una ubicación lateral) que resultante del roce contra la cubierta. Como se hace referencia además en 66, la porción de botón pulsador 62 puede ser giratoria (a través de un anillo de reinicio giratorio) como se describe en las figuras 3 y lo siguiente, con el fin de reiniciar (retornar hacia afuera) el botón pulsador 62 una vez que se ha presionado el mismo.

Con referencia a la figura 3, se muestra una perspectiva girada y trasera del cuerpo 16 que define el subensamblaje multiconfigurable de la figura 2. Se muestran características tales como una franja perimetral definida poligonal exterior 68 para recibir el botón pulsador 62, como es un cuerpo cilíndrico interior y que se extiende en profundidad 70 para contener los diversos subcomponentes reconfigurables del ensamblaje e incluir tales como conectores de pasador, conmutadores y/o contactos para acoplar el mazo de cables 38 de la figura 1A en contacto con los componentes en la caja de conexiones 24.

Se ilustra un bloque de cuña removible 72 y que puede acoplarse a presión o fijarse de otro modo a un rebaje 74 definido en una cara de extremo trasera del cuerpo 70. Un anillo de resentimiento giratorio se representa además en 76 y que puede desplazarse, tal como hasta ¼ de giro, con base en el posicionamiento de un pasador de tope 78 dentro de una ubicación receptora seleccionada 80 u 82 asociada con la cara de extremo trasera del cuerpo 70.

Con referencia a la vista en despiece de la figura 14, la porción del anillo de reinicio a la que se hace referencia en las otras diversas vistas de ensamblaje es la pestaña con borde de leva 76, que se puede accionar en la variante de llave para reiniciar con el fin de desplazar hacia afuera el ensamblaje de botón pulsador a la posición preaccionada. Como se muestra además en la figura 14, el anillo de reinicio incluye un cuerpo anular principal 77 a partir del cual se configuran un par de otras pestañas de tope que se extienden radialmente hacia afuera 79 y 81. El cuerpo anular principal 77 del anillo de reinicio exhibe además un perfil interior que exhibe rebajes que comunican la superficie interior 85, cooperando estos con la configuración exterior del vástago de botón pulsador como se describe a continuación y con el fin de proporcionar el reinicio hacia afuera del botón pulsador después de la etapa inicial de presión/activación hacia adentro.

En la configuración representada de nuevo en la figura 3, se retira el bloque de cuña 72 y se retira el pasador de tope 78 de la ubicación receptora inferior 80 con el fin de permitir que el anillo de resentimiento 76 gire en la dirección en sentido de las agujas del reloj 66 representada en la figura 2, después de lo cual el pasador de tope se vuelve a unir en la ubicación superior 82, manteniendo de esa manera el anillo 76 en lugar en la posición girada.

En la variante de las figuras 2-3, el anillo de reinicio 77 se reconfigura para efectuar un reinicio de expulsión del botón pulsador 62 tras girar una distancia de rotación seleccionada (típicamente menos de ¼ de giro) después

de una presión previa del botón pulsador, tal como de nuevo después de la incidencia de un evento de alarma. Como se describirá con referencia a las figuras 9A-11, una serie de vistas en corte proporcionan detalle adicional en la explicación de esta funcionalidad y en las cuales un resorte helicoidal de retorno 84 (véase figura 10) está asentado debajo del botón pulsador 62 y soporte de vástago interior 86.

5 Como se representa en la figura 14, el vástago 86 exhibe además relieves externos lineales 87 y 89 que se extienden desde una superficie interior base contigua al botón pulsador 48 hasta una ubicación extendida cerca de una cara de extremo 91 del vástago 86. También se representa una pestaña 93 asociada con un lado inferior de la cara interior de botón pulsador y que ancla un segundo extremo exterior 95 del resorte helicoidal 84, un extremo interior opuesto 97 del resorte helicoidal principal mostrado en el corte de la figura 11 que se ancla a
10 una ubicación del alojamiento para desviar el botón pulsador 62 en una dirección contraria a la dirección de girar para reiniciar representada en la figura 10B.

En cada una de las figuras 9A-11 se ilustra un collar interior ampliado (también denominado como base de accionador) 88, y está asociado con el soporte de vástago 86 (tal que está fijado sobre el perfil de rebaje mostrado en 99 en el vástago 86 representado en la figura 14). El collar 88 se desplaza tras presión del botón
15 pulsador 48, tal como es guiado por la abertura canalizada interior 90 con ubicaciones de guía con alas 92 que también se representa en la perspectiva en despiece de la figura 14 dirigida al alojamiento principal de botón pulsador. También se representa un resorte de retorno de reinicio 94 (figura 9) y que influye en una dirección de desviación (en sentido contrario a las agujas del reloj) del anillo de reinicio 77. Un par de cojinetes de bolas 93 y 95 se apoya en extremos opuestos del resorte 94 y se asientan con las configuraciones rebajadas 85 en
20 el anillo de reinicio 77.

Aún características adicionales incluyen un casquillo aislado 96 (véase figura 8) definido en la cara frontal de la placa posterior 26. Un ensamblaje de tubo de luz y PCB 98 (véase figura 11) está configurado sobre una superficie frontal próxima de la cubierta de rebaje perimetral exterior 64 y, tras al comunicarse con una fuente de potencia local (no se muestra), opera con el fin de iluminar la cara de botón 48 y la porción perimetral
25 circundante 62 en condiciones de poca luz. Con este fin, un chip de cableado asociado con el ensamblaje de tubo de luz y PCB puede incluir una pluralidad de cables, incluyendo un común a tierra con cables seleccionados adicionales proporcionados de acuerdo con el color (por ejemplo blanco, verde, rojo, etc.), la conexión de uno de estos dando como resultado que un color dado sea visible a través de un recubrimiento transparente o translúcido asociado con el alojamiento y de tal manera que sea visible alrededor del perímetro
30 del botón pulsador y del bolsillo rebajado 64 (figura 2).

Retornando de nuevo a la variante de girar para reiniciar de las figuras 2-3, y tras presionar el botón 48, se hace que la base de accionador 88 del vástago interior 86 se desplace hacia adentro en el espacio normalmente bloqueado por la placa de cuña (retirada) 72. En esta posición, el vástago 86 y collar asociado quedan efectivamente soportados o capturados en la condición presionada por una proyección 100 asociada con la
35 superficie interior del anillo de reinicio 74 (véase de nuevo la figura 14), y de tal manera que la base de accionador 88 activa o presiona una viga 102 (figura 9B) para cerrar un conmutador con la caja de conmutadores 36.

Con el fin de reiniciar el ensamblaje a la posición original, se requiere que el accionador 88 se desplace hacia afuera y lejos de la viga de contacto 102. Ya sea en las configuraciones de girar para reiniciar o de llave para
40 resentir, es necesario que la interfaz de rotación establecida entre el perfil de superficie interior del anillo de reinicio 77 (véase de nuevo en 100 con bolsillos de rebajes espaciados circunferencialmente 85 en la figura 14 que de nuevo asientan los cojinetes de bolas 93/95 en los extremos de soporte opuestos del resorte 94) y el exterior del vástago de botón pulsador 86 (además con relieves axiales 87/89) esté alineada de manera giratoria de tal manera que los rebajes 86 y los relieves 87/89 permitan que el resorte helicoidal 84 desenganche hacia
45 afuera el botón pulsador 48 a la condición original/prepresionada, esto resulta además de que el resorte 84 empuja contra la porción interior de hongo de la porción de botón 62 y su tapa 48, "expulsando" de esa manera la porción de botón a su condición prepresionada (completando de esa manera el reinicio del subensamblaje).

Con referencia de vuelta a la figura 4, una vista similar a la figura 3 representa el bloque de cuña 72 reinstalado como se muestra, junto con el anillo de reinicio 77 girado en una dirección en sentido contrario a las agujas del
50 reloj (véase flecha 104 en la figura 10B) y el pasador de tope 78 reposicionado en ubicación 82 para reconfigurar el subensamblaje de botón pulsador en una variante momentánea (predeterminada). En esta configuración, la ubicación de perímetro interior rebajado que revela los rebajes 85 del anillo de reinicio 77 está fijada de manera opuesta en relación con las ubicaciones axiales en relieve 87/89 del vástago desplazable 86, permitiendo de esa manera la desviación inversa/hacia afuera del resorte helicoidal principal 84 para desplazar hacia afuera
55 ("expulsar") la porción de hongo de botón pulsador central 62.

La figura 5 es otra vista similar a la figura 3, que representa el bloque de cuña reinstalado 72 y pasador de tope reposicionado 78 para reconfigurar el subensamblaje de botón pulsador en una variante de llave para reiniciar. En esta variante, el pasador de tope 78 se retira de la ubicación de recepción inferior 82. En este punto, el anillo de reinicio 77 se gira en sentido de las agujas del reloj como se ilustra en 66 en la figura 2.

Consistente con las descripciones anteriores, la figura 9A es una vista en corte en sección tomada a lo largo de la línea 9-9 de la figura 8 y que representa varias características del botón pulsador, accionador, anillo de reinicio, placa de montaje y caja de conmutadores asociados con el presente ensamblaje en una primera configuración de botón pulsador de entrada/salida momentánea, con la figura 9B que proporciona una ilustración sucesiva a la figura 9A que representa el botón pulsador en una posición desplazada hacia adentro en la cual el accionador entra en contacto con el conmutador. De manera similar, la figura 10A es un corte en sección similar a la figura 9A, y que muestra además el ensamblaje reconfigurado a una configuración de girar para reiniciar con la figura 10B que proporciona una ilustración sucesiva que representa la rotación del botón pulsador con el fin de hacer el desenganche hacia afuera del vástago y accionador del anillo de reinicio, y tras la alineación de muescas de rebajes configuradas en la superficie anular interior central del anillo con relieves axiales configurados en el exterior del vástago de botón pulsador (y como se describió previamente).

Con referencia adicional a la figura 6, se muestra una perspectiva frontal de la variante de la figura 5 que ilustra de nuevo la configuración del componente de llave para reiniciar 44, incluyendo esto las superficies interiores de acoplamiento en cola de milano 106 y 108 con los correspondientes bordes en ángulo 106' y 108' que se definen en superficies de borde contorneadas y en ángulo de recepción superiores asociadas con porciones de horquilla de inserción y alargadas de la llave, incluyendo tales además una ranura que se comunica con extremo y que se extiende hacia adentro 110 que separa las superficies contorneadas de cola de milano y de borde 106/108 (con referencia adicional que se hace a las figuras 12A-12B y 13A-13B). Con referencia de nuevo a la cara frontal del subensamblaje de botón pulsador en la figura 8, una abertura de asiento 112 está configurada debajo de la porción de botón pulsador 62, exhibiendo esta además una ubicación receptora 114 (oculta a la vista en el cuerpo de ensamblaje 70 de la figura 14 pero representada en corte en cada una de las figuras 9-11) que recibe las superficies de cola de milano 106/108 y ranura central 110 del vástago aplanado de la llave 44.

Las figuras 12A-12B son un primer par de ilustraciones en perspectiva y en corte parcial de la configuración de llave para reiniciar del ensamblaje de botón pulsador y que ilustran una disposición de contacto inicial establecida entre el borde exterior en rampa 106' de la llave 44 mostrada en la figura 6 y un perfil de borde de leva opuesto 76' establecido en la pestaña saliente radial 76 asociada con el anillo de reinicio 88. Las figuras 13A-13B reflejan las figuras 12A-12B e ilustran la compleción del movimiento de inserción de llave y rotación del anillo de reinicio, de una manera similar como se describió previamente en la configuración de girar para reiniciar de la figura 10B, y en la cual el desenganche hacia afuera del vástago 86 y accionador del anillo de reinicio 77 se produce tras la alineación de las muescas de rebaje 85 configuradas en la superficie anular interior central 100 del anillo con los relieves axiales 87/89 configurados en el exterior del vástago de botón pulsador 86, permitiendo de esa manera que el botón pulsador 62 se desplace hacia afuera hacia atrás a su condición original/prepresionada.

Como se muestra en sucesión en las figuras 12-13, se continúa el deslizamiento hacia adentro de la llave 44 (se muestra en posición de contacto intermedia con la pestaña 76 en las figuras 12A-12B y en subsecuente completado insertado en condición desplazada de rotación en las figuras 13A-13B (véanse también flechas direccionales en 116 que representan la inserción axial de la llave 44 y además en 118/118' que representan la rotación de la pestaña 76 y anillo global 77), crea un evento de desenganche para permitir el desplazamiento hacia afuera de retorno del botón pulsador 62. Como se muestra mejor de nuevo en las figuras 12-13, esto puede incluir la rotación del anillo de reinicio 77 tras el contacto de la superficie de borde en ángulo 108' de la llave 44 contra el perfil de borde de leva 76' de la pestaña 76, de tal manera que el perfil radial interior 100 (se muestra de nuevo en figura 14 así como en corte en cada una de las figuras 9A-11) que de otro modo bloquea el accionamiento inverso de las porciones axiales en relieve 87/89 de porción de accionador 88 de esa manera se desengancha y el resorte principal 84 una vez más desplaza hacia afuera ("expulsa") el botón pulsador de hongo 62 a la posición de reinicio.

Se entiende además que el kit y ensamblaje se pueden reconfigurar continuamente con el fin de cambiar la función de botón pulsador entre cualquiera de las variantes momentáneas, de girar para reiniciar o de llave para reiniciar. Esto puede incluir separar el subensamblaje de botón pulsador 16 y montar la placa posterior 26, de la caja de conexiones 24 (tal como retirando los tornillos del bloque de contactos de la placa de montaje), separar los contactos de conmutador, reconfigurar el subensamblaje como se describe en la variantes alternativas de las figuras 2-6, y reensamblar.

La figura 7 es una vista parcialmente en despiece del alojamiento de estación de tracción y la manera de unir al ensamblaje de botón pulsador y conmutador, y que puede incluir una llave inglesa de cabeza hexagonal adecuada 116 que se acopla tal como un tornillo de cabeza Allen 118 que se asienta a través de un rebaje inferior (no se muestra) en la cubierta de alojamiento tridimensional 28 para acoplarse a una ubicación de lado inferior igualmente oculta del subensamblaje indicado 16. La cubierta tridimensional 28 exhibe además una superficie frontal inclinada 120 con un rebaje que define el perímetro (véase en 122 que hace referencia a una configuración seleccionada octogonal) para recibir la configuración particular del botón pulsador en forma de hongo 62.

- 5 Como también se describió previamente, los lados inclinados de la cubierta sirven para proteger el botón de hongo 62 de una manera generalmente asentada/rebajada para evitar una activación presionada involuntaria desde una ubicación lateral (y en lugar de la activación presionada intencional desde la parte frontal del ensamblaje). Sin limitación, se entiende además que la cubierta 28 se puede reconfigurar con una superficie de visualización sin aberturas transparente o sustancialmente translúcida y se puede montar de manera pivotante en la cara frontal de la estación de alarma 10, tal requiere además girarse hacia arriba con el fin de exponer el botón pulsador para accionamiento. Variantes adicionales de la invención pueden contemplar una alarma de advertencia que está cableada a la rotación hacia arriba de la cubierta, tal como con el fin de disuadir contra el accionamiento frívolo de la misma.
- 10 Habiendo descrito nuestra invención, otras y adicionales realizaciones preferidas serán evidentes para los expertos en la técnica a la cual es pertinente, y sin desviarse del alcance de las reivindicaciones anexas.

REIVINDICACIONES

1. Un ensamblaje de botón pulsador incorporado en una estación de alarma, incluyendo la estación una caja de conexiones de soporte (22) y una placa posterior (24) que contiene una caja de conmutadores (36) y conmutadores, comprendiendo dicho ensamblaje:
- 5 un cuerpo (70) adaptado para ser montado en la placa posterior (24), incorporando dicho cuerpo un botón pulsador desplazable axialmente (48) con un vástago desplazable hacia adentro (86) que termina en una base de accionador (88), estando dicha base de accionador (88) adaptada para ser acoplada a través de una abertura en dicha placa posterior (24) y entrar en contacto con la caja de conmutadores (36); y
- 10 un anillo de reinicio (77) soportado de manera giratoria dentro de dicho cuerpo y que rodea dicha base de accionador (88), siendo dicho anillo (77) reposicionable con el fin de acomodar una reconfiguración multivariante de dicho cuerpo para variar una operación de reinicio de dicho botón pulsador (48) después de la presión inicial del mismo y en el cual un resorte helicoidal (84) asegurado a un lado inferior de dicho botón pulsador (48) desvía hacia afuera dicho botón pulsador (48) a una posición de reinicio desplazada hacia afuera, incluyendo dichas operaciones de reinicio al menos una de una pulsación momentánea para reiniciar y un
- 15 reinicio retrasado de dicho botón pulsador (48).
2. El ensamblaje como se describe en la reivindicación 1, que comprende además un bloque de cuña (72) unible a una superficie trasera de dicho cuerpo (70), un pasador de tope (78) acoplable además con una primera ubicación receptora (80) también en dicha superficie trasera de dicho cuerpo (70) para definir un punto de contacto obstructor con dicho anillo (77) y, tras una rotación en sentido contrario a las agujas del reloj de dicho
- 20 anillo (77) lejos de dicho pasador de tope (78), establecer dicha pulsación momentánea para reiniciar.
3. El ensamblaje como se describe en la reivindicación 2, que comprende además que se retire dicho pasador de tope (78) de dicha primera ubicación receptora (80) y, en combinación con dicho anillo de reinicio (77) que se gira en una dirección en sentido de las agujas del reloj, convertir dicho botón pulsador (48) a una llave retrasada para reiniciar.
- 25 4. El ensamblaje como se describe en la reivindicación 2, que comprende además un giro retrasado para reiniciarse logrado mediante el retiro de dicho bloque de cuña (72) desde dicho cuerpo (70) en combinación con reposicionamiento de dicho pasador de tope (78) desde dicha primera ubicación receptora (80) a una segunda ubicación receptora (82) sobre dicha superficie trasera de dicho cuerpo (70) y de tal manera que la rotación de dicho botón pulsador accionado hacia adentro (48) proporcione reinicio del mismo.
- 30 5. El ensamblaje como se describe en la reivindicación 1, que comprende además un resorte de retorno de reinicio (94) que desvía dicho anillo de reinicio (77) en una dirección de rotación seleccionada.
6. El ensamblaje como se describe en la reivindicación 3, que comprende además una llave (44) que tiene al menos una de una superficie de acoplamiento lateral o de borde contorneada que se inserta a través de una
- 35 abertura (114) en una cara frontal de dicho cuerpo (70) debajo de dicho botón pulsador desplazable axialmente (48), acoplándose dicha superficie de acoplamiento a una pestaña saliente (76) de dicho anillo de reinicio (77) con el fin de desplazar el mismo fuera de contacto con dicha base de accionador (88).
7. El ensamblaje como se describe en la reivindicación 1, que comprende además un elemento LED montado en una cubierta orientada hacia el exterior (64) asociada con dicho cuerpo (70) y dentro de la cual está ubicado dicho botón pulsador (48) y para iluminar al menos un perímetro de dicho botón pulsador (48).

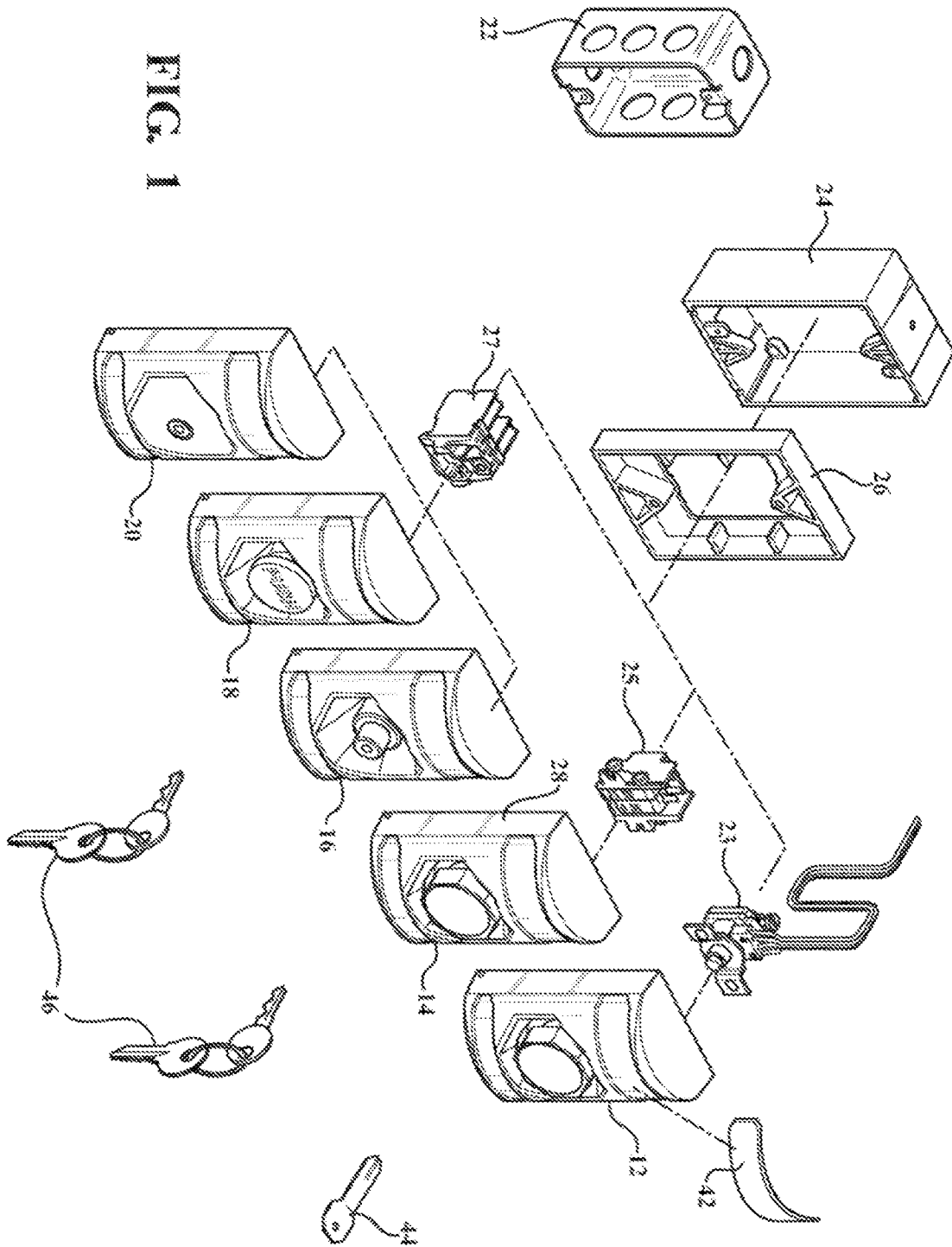


FIG. 1

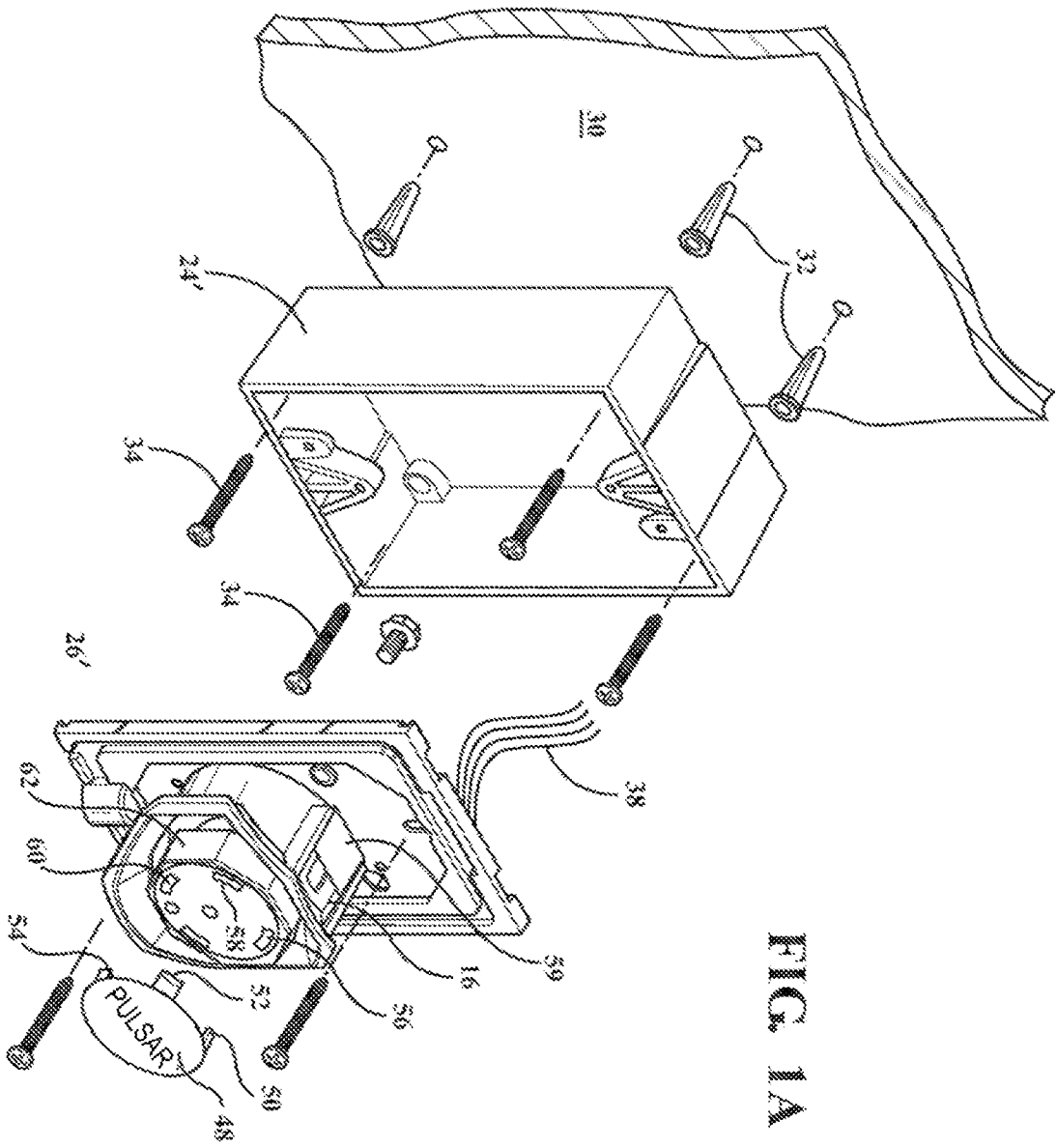


FIG. 1A

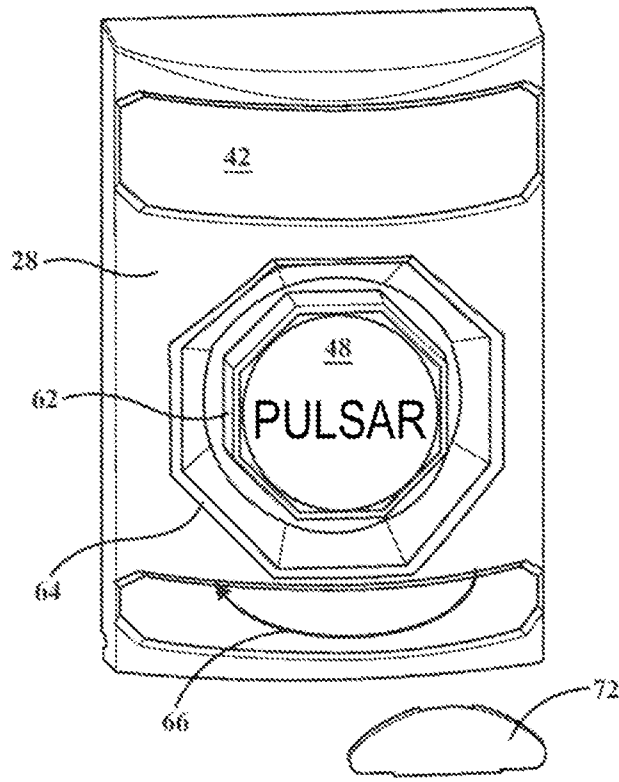


FIG. 2

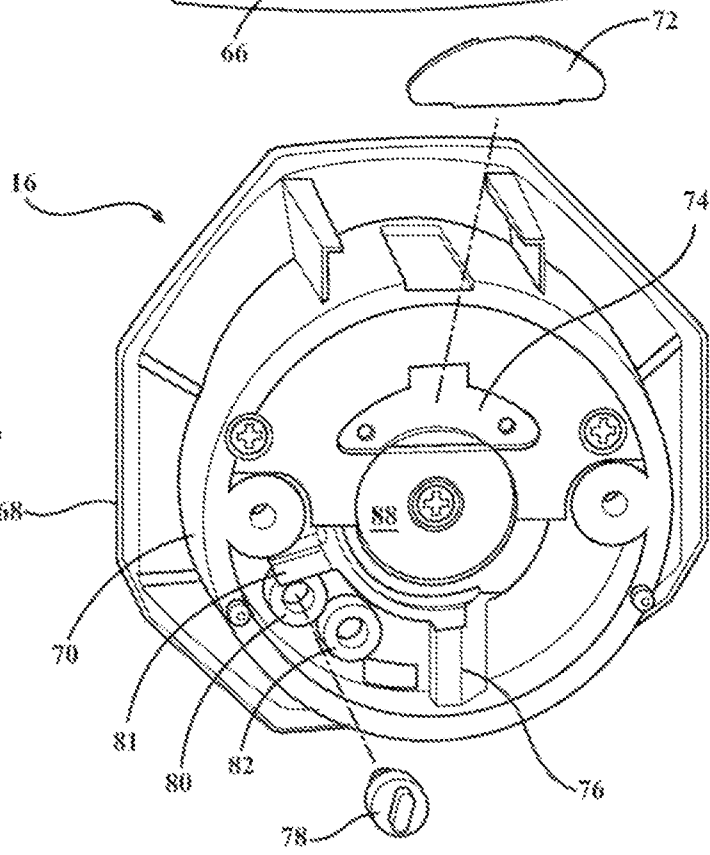


FIG. 3

FIG. 4

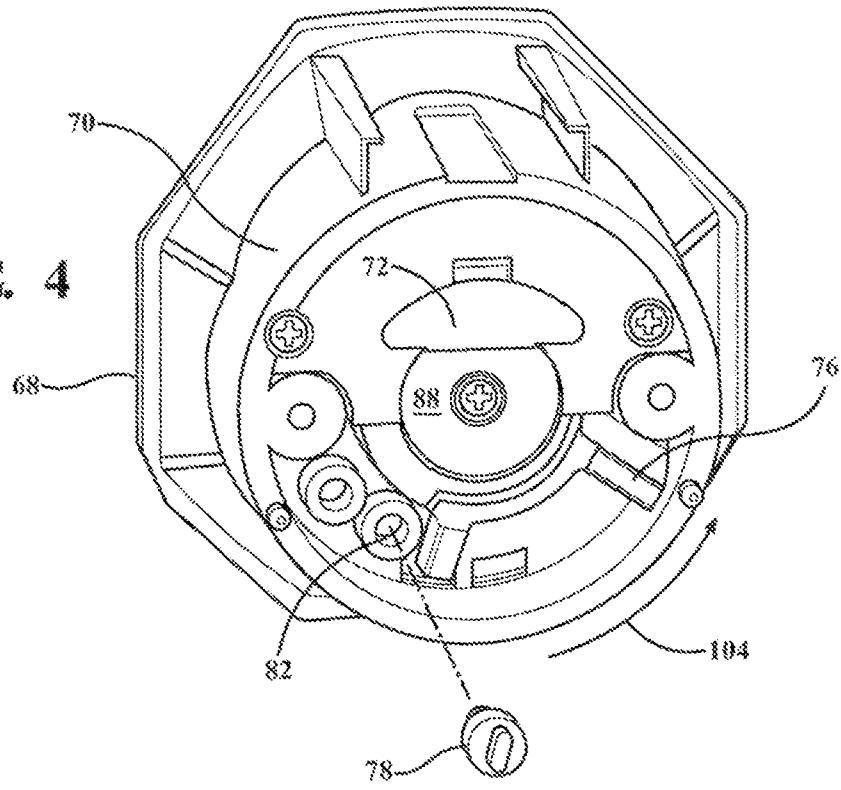


FIG. 5

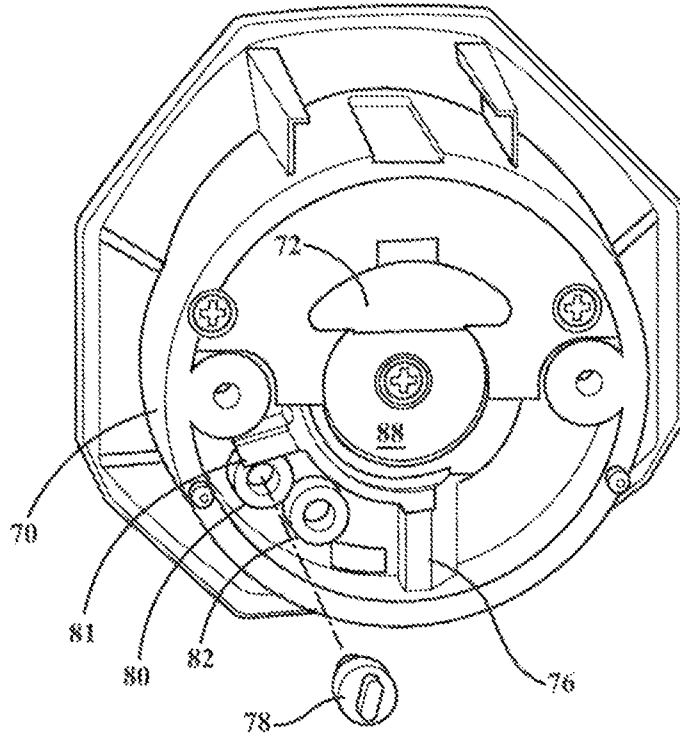


FIG. 6

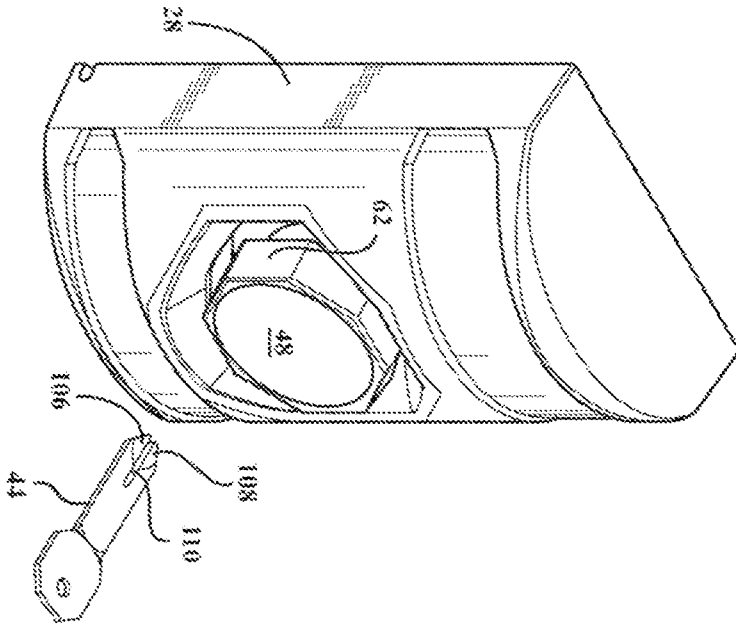
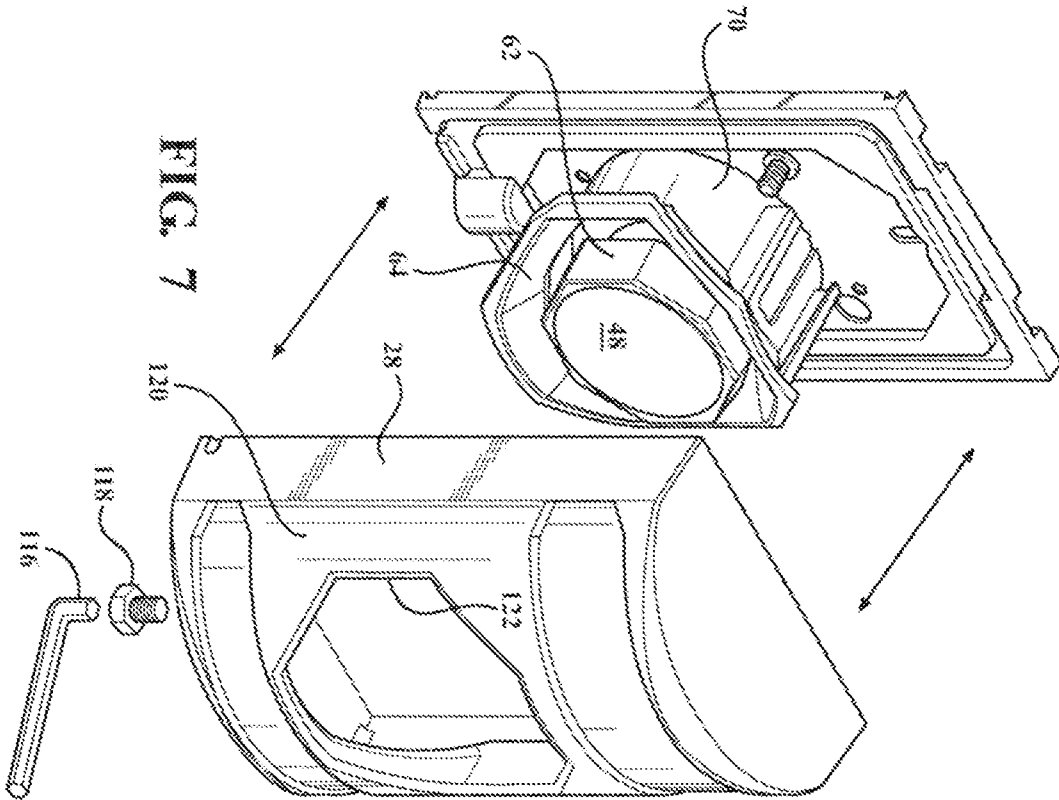
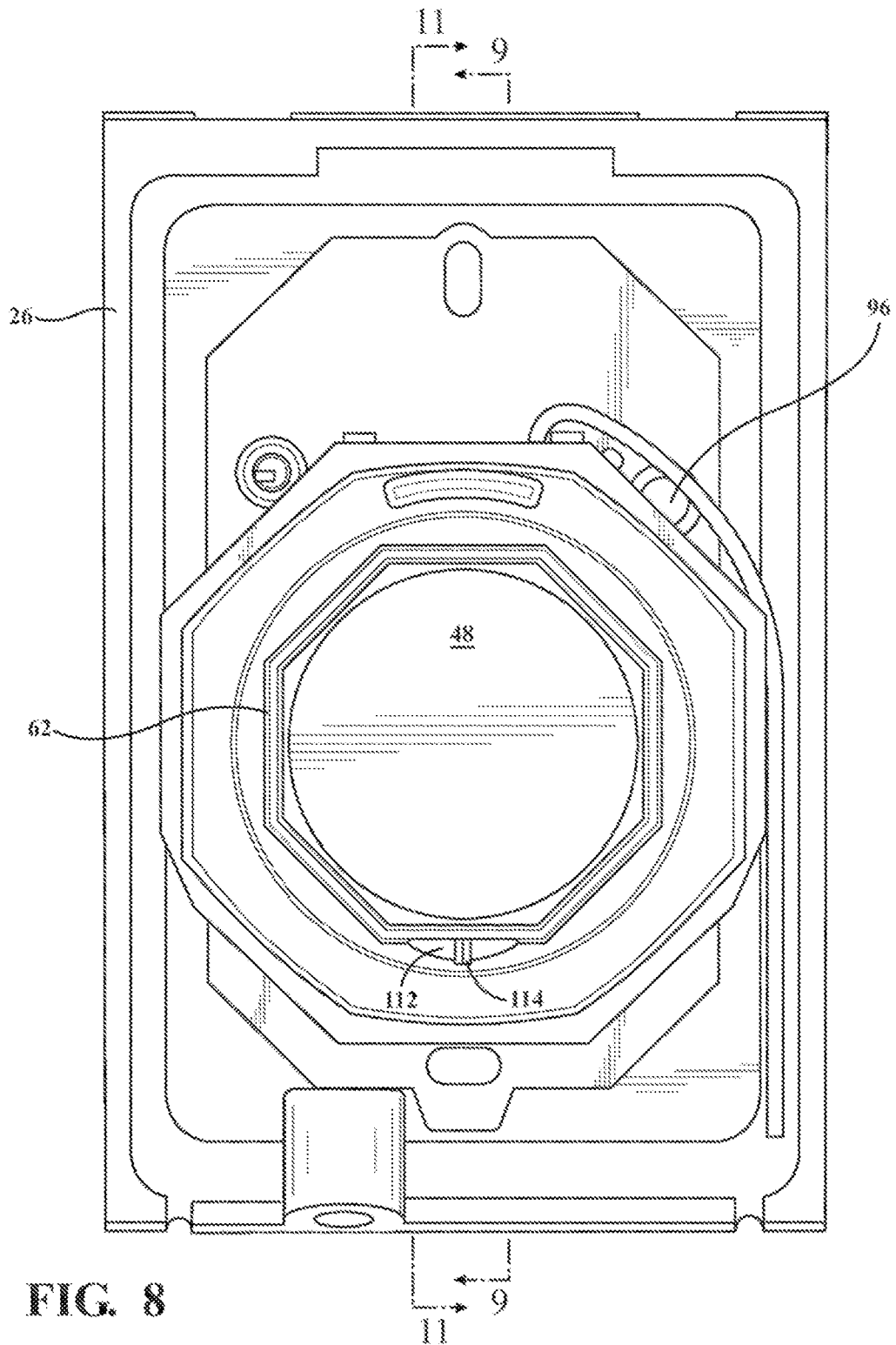


FIG. 7





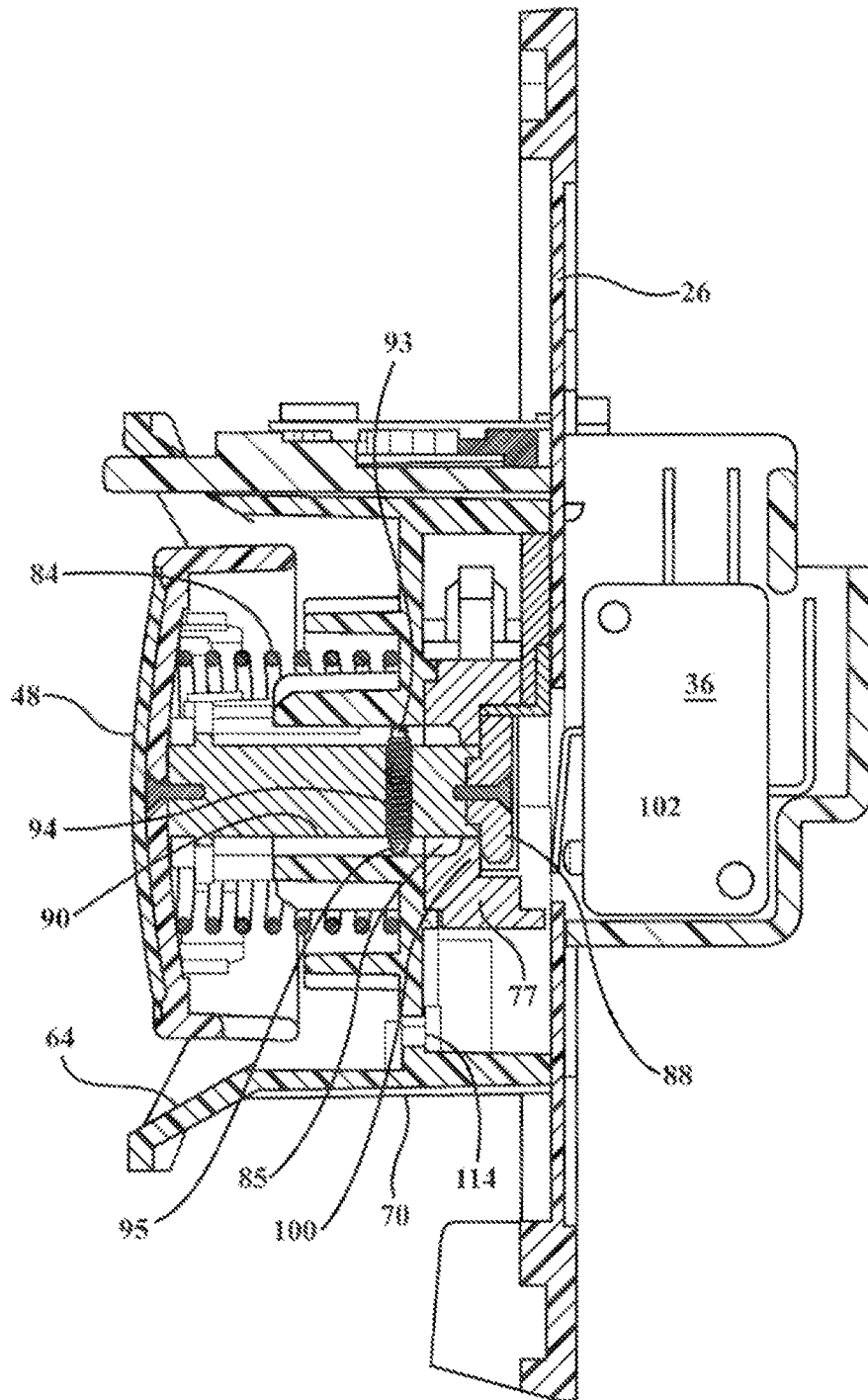


FIG. 9A

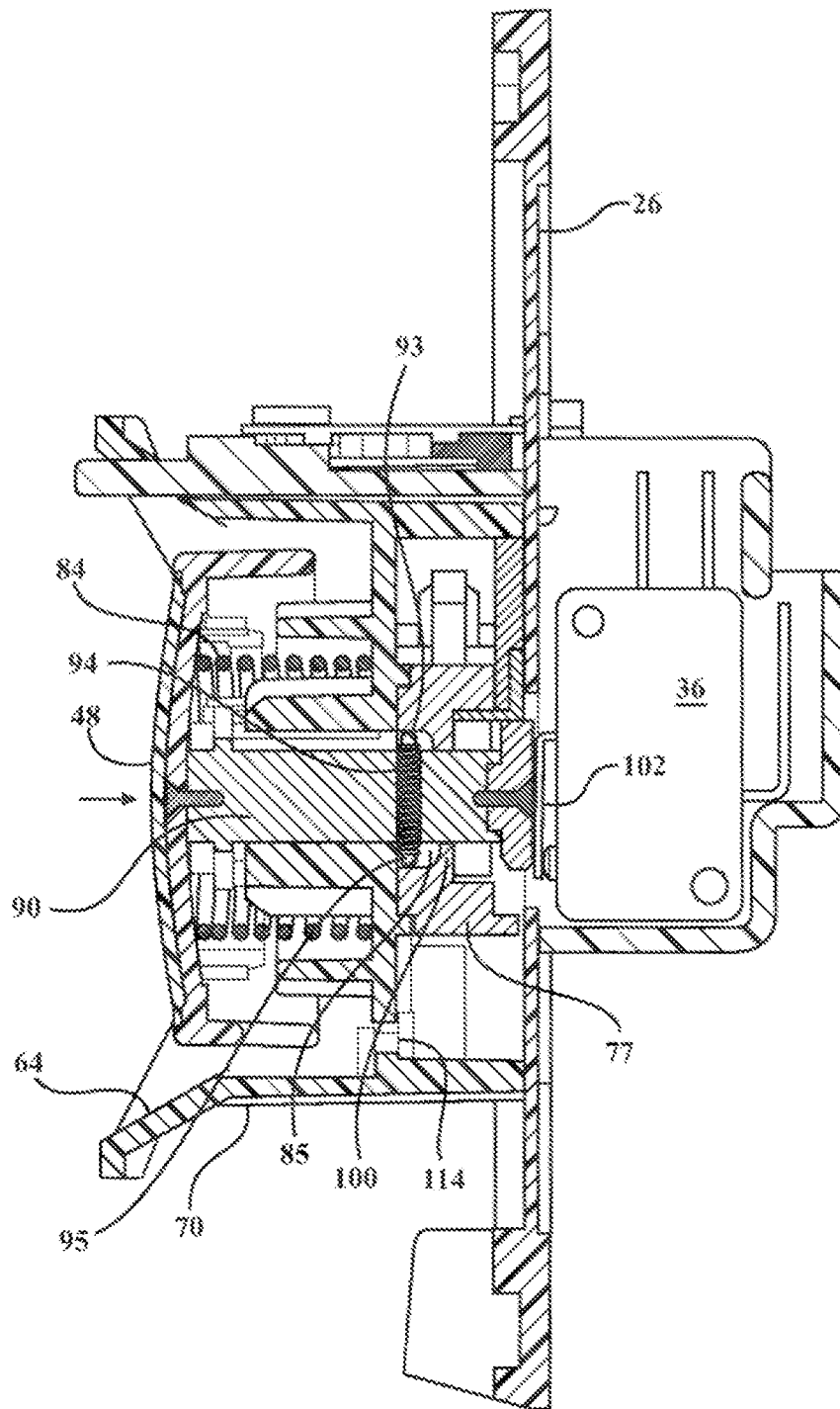


FIG. 9B

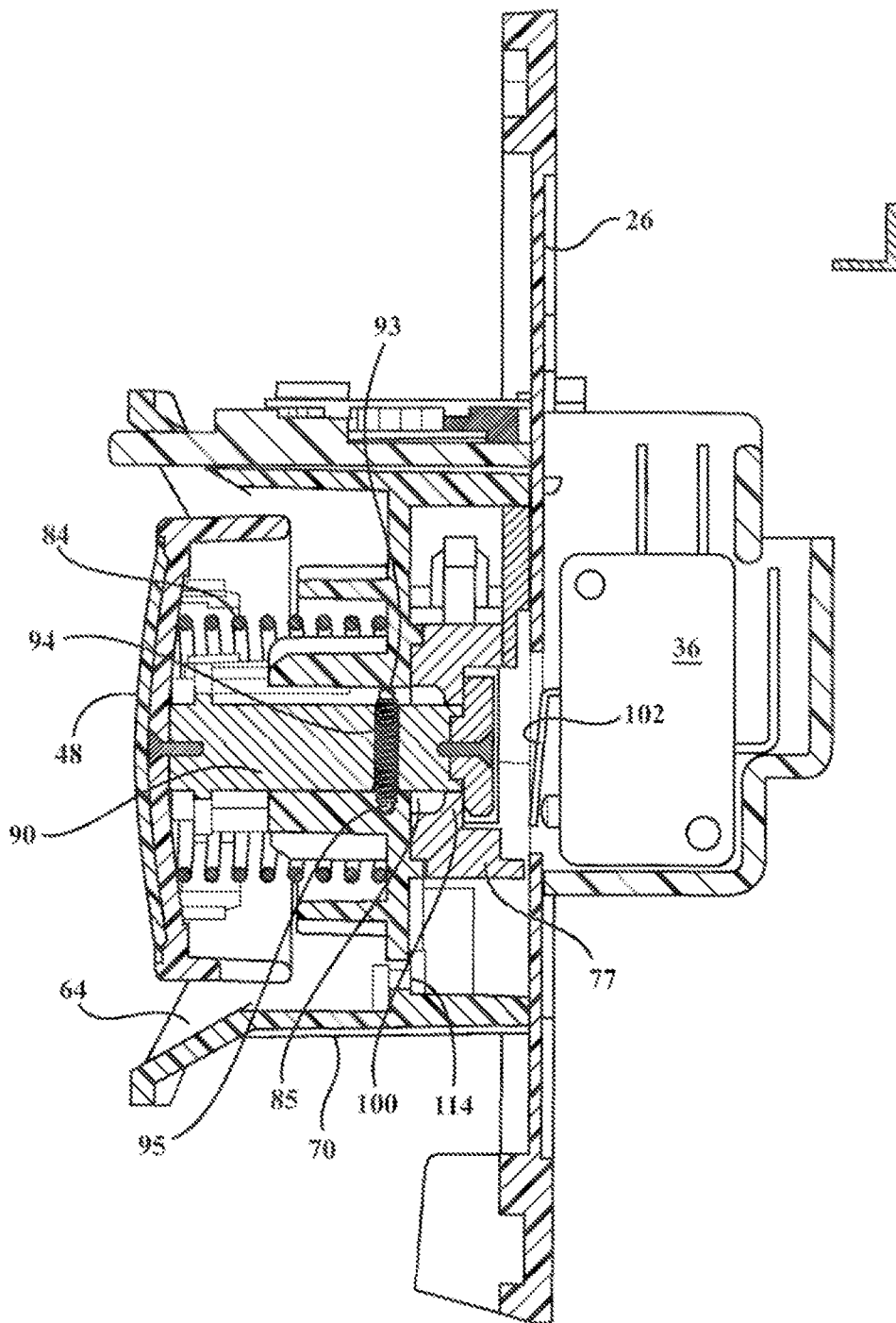


FIG. 10A

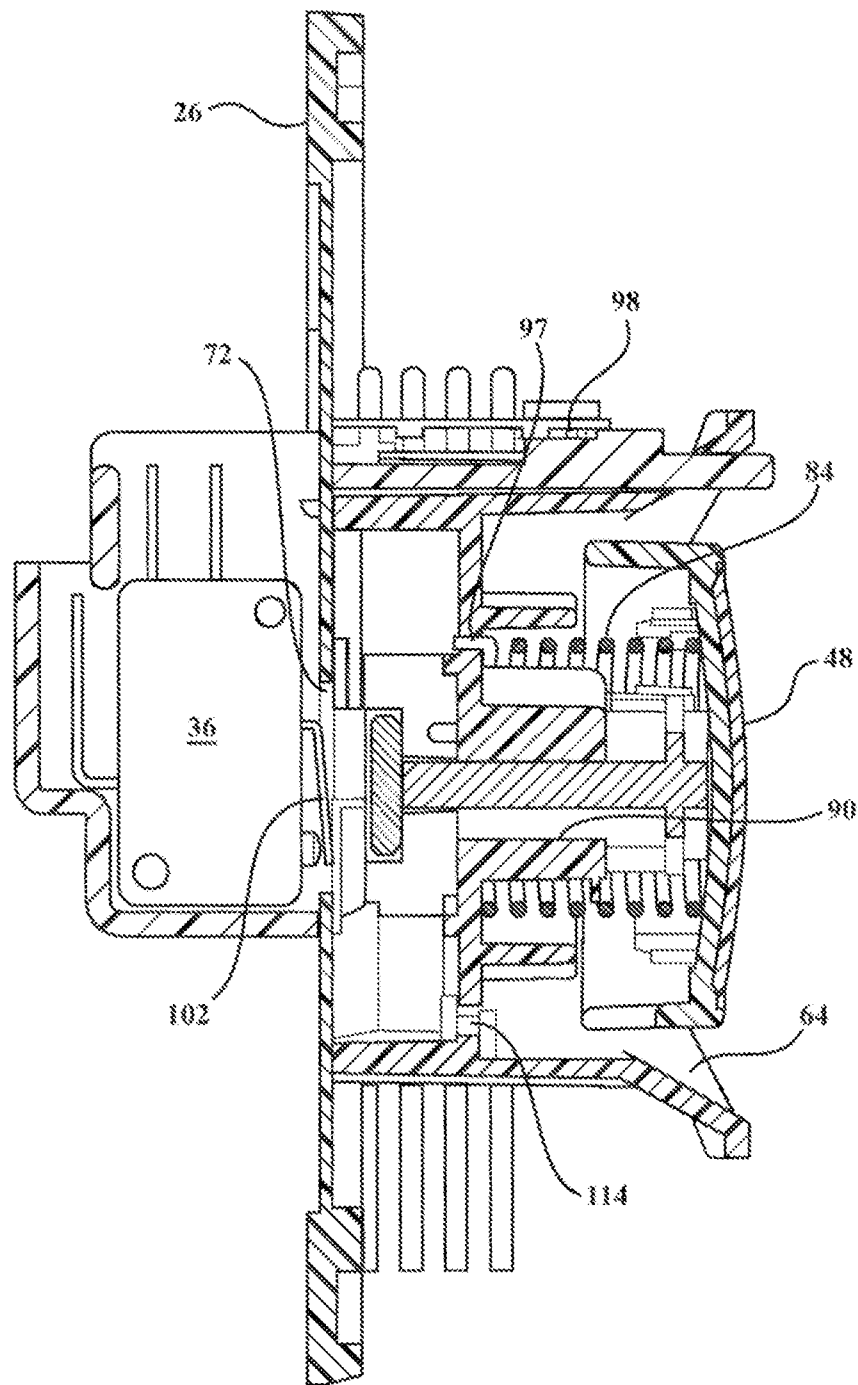


FIG. 11

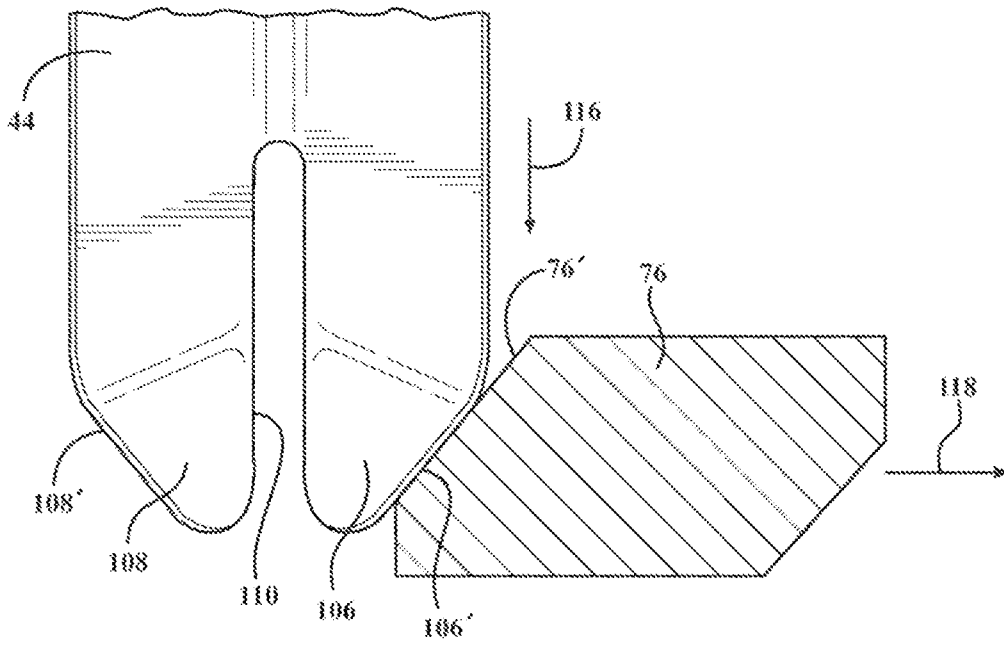
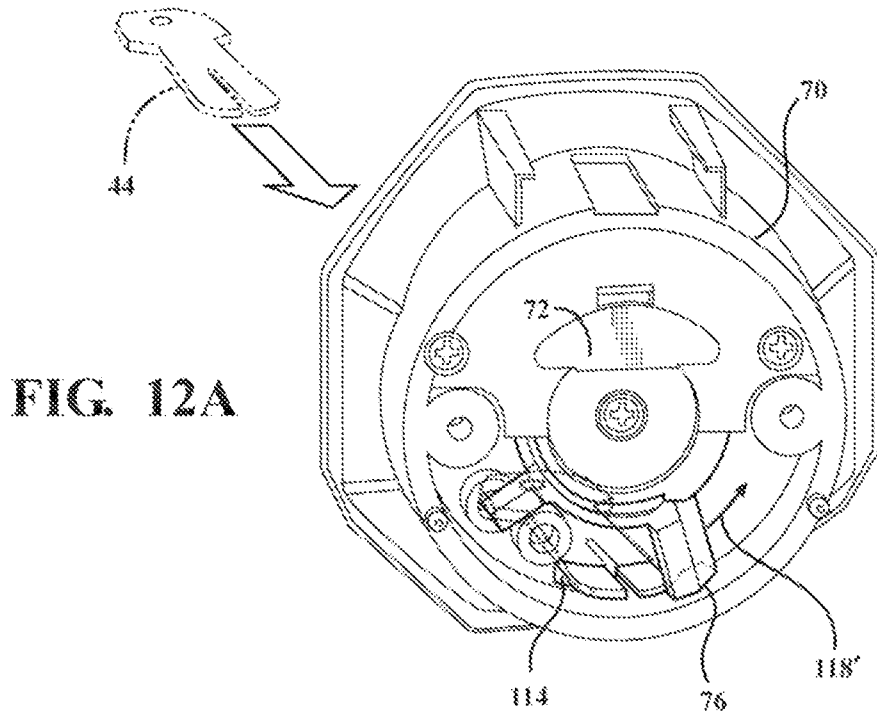


FIG. 12B

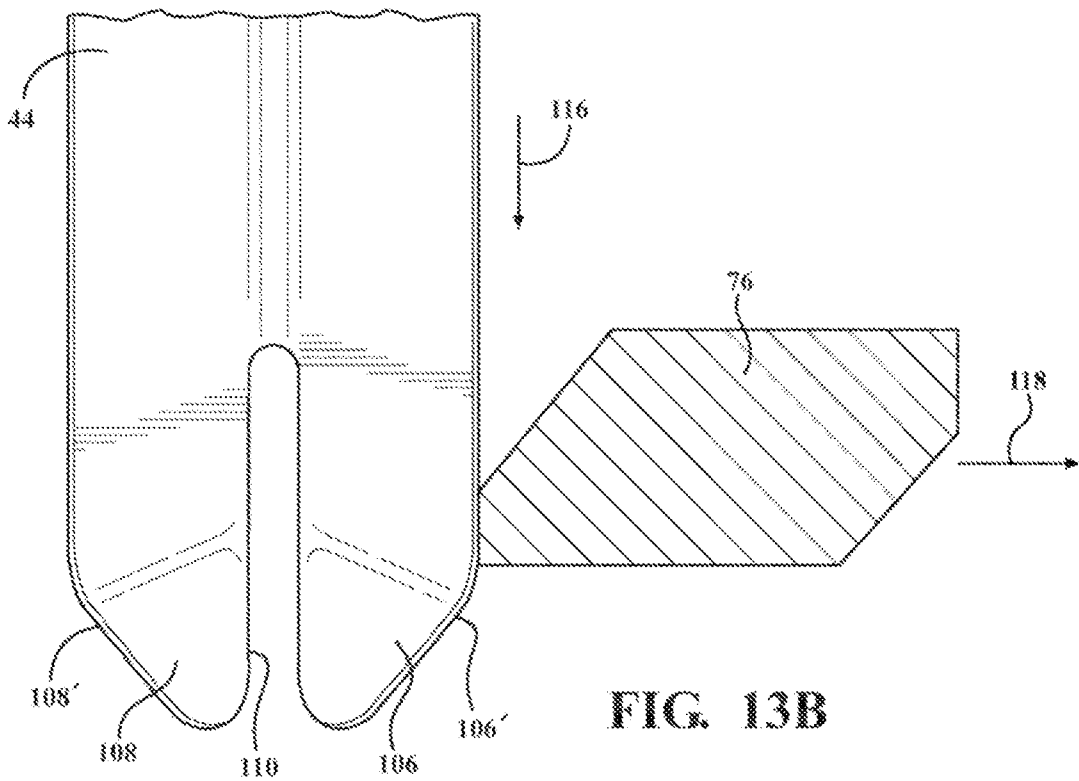
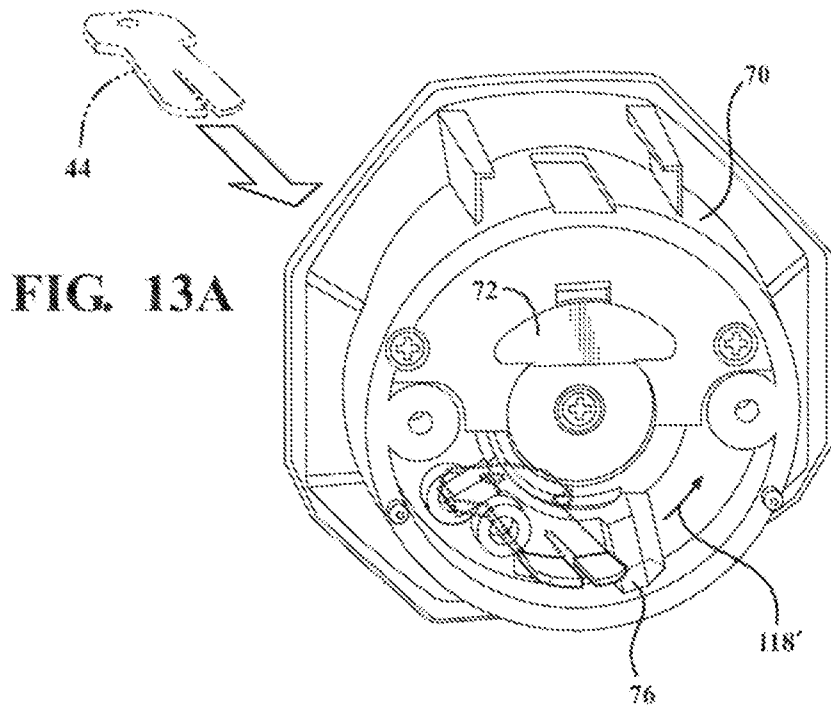


FIG. 14

