

MINISTERIO DE INDUSTRIA Y ENERGIA

Registro de la Propiedad Industrial



ESPAÑA

Concedido el Registro de acuerdo con los datos que figuran en la presente descripción y según el contenido de la Memoria adjunta.

19 ES

11

21

23

NUMERO	473705	10	A1
FECHA DE PRESENTACION	27 SET. 1978		

PATENTE DE INVENCION

60 PRIORIDADES:		
61 NUMERO	62 FECHA	63 PAIS
67 FECHA DE PUBLICIDAD	61 CLASIFICACION INTERNACIONAL F41D	62 PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
64 TITULO DE LA INVENCION Perfeccionamientos en dispositivos de carga automática para armas automáticas.		
71 SOLICITANTE (S) KABUSHIKI KAISHA KAWAGUCHIYA HAYASHI JUHO KAYAKU-TEN.		
DOMICILIO DEL SOLICITANTE 3,4-chome, Muromachi, Nihonbashi, Chuo-ku, Tokyo, Japón.		
72 INVENTOR (ES) Hisao Hayashi.		
73 TITULAR (ES)		
74 REPRESENTANTE D. José Miguel Gómez-Acebo y Pombo.		

La presente invención se refiere a dispositivos de carga automática para armas automáticas y mas concretamente a dispositivos inmovilizadores del cargador para armas automáticas.

5. En general, un arma automática se diseña para que se realice una operación de carga automática después de haberse disparado el arma, cuya operación comprende las fase de extraer un cartucho vacío por retroceso de un bloque de cierre que normalmente cierra la cara de cierre del cañón, devolviendo el gatillo a su estado de preparación para el disparo siguiente mientras que, simultáneamente, el cartucho siguiente se saca de un peine y se lleva hacia la cámara del cañón por una sacudida ascendente de un cargador, cargandose el cartucho siguiente en la cámara por movimiento de avance del bloque de cierre. Esta serie de etapas o fases (que en adelante se denominarán como operación de recarga cíclica de un arma automática) se realiza en un periodo de tiempo extraordinariamente corto. Desde el punto de vista de seguridad, es importante que, después del disparo, exista un retardo para tener la seguridad de que el cartucho se expulse completamente del receptor que contiene un dispositivo de gatillo, etc,

10.

15.

20.

25.

30.

cargador que evita que el cargador efectúe la sacudida ascendente hasta que el bloque de cierre ha retrocedido suficientemente para completar la expulsión del cartucho anterior se encuentre totalmente en el cargador.

5. No obstante, el dispositivo conocido descrito exige muchas piezas y su construcción es compleja. Además de este inconveniente, es necesario disponer de algún medio para soltar el cargador del retén de inmovilización del cargador con el fin de cargar el peine con cartuchos, puesto que de otro modo el cargador no se puede quitar de en medio. Esto ha sido también un inconveniente en algunos diseños.

Un estudio de diversas armas de fuego de recarga automática de la tecnología anterior ha revelado los puntos siguientes:

15. (1) Cuando el bloque de cierre ha retrocedido totalmente dentro del receptor y comienza a avanzar por acción de un muelle de recuperación previsto, ejemplo, en la caja, para recuperar su posición inicial, el movimiento de avance del bloque de cierre empuja al cargador para que pivote y oscile hacia arriba con el fin de llevar el cartucho siguiente hacia el cierre. La fuerza de movimiento pivotal del cargador es ejercida solamente por el movimiento de avance del bloque de cierre.

20. (2) La restricción del movimiento de sacudida o movimiento oscilante ascendentes del cargador por un dispositivo de inmovilización del cargador es necesario solamente hasta que el cartucho siguiente ha salido del peine, comenzando entonces el
25. bloque de cierre a empujar el cargador.

- (3) Como la cámara del cañón debe cargarse con el cartucho siguiente inmediatamente después de haberse expulsado el cartucho vacío, el cartucho siguiente se debe soltar del dispositivo de inmovilización del cartucho en un estadio anterior a dicha
- 30.

carga, aún cuando en cualquier otro instante el dispositivo de inmovilización del cartucho debe ser eficaz.

5. (4) Con anterioridad, en un cargador pivotante, su liberación se ha efectuado empujando al dispositivo de retención del cargador con el borde inferior del propio cartucho al colocarse el cartucho sobre el cargador.

10. El inventor ha descubierto, por lo tanto, que se puede obtener el mejor resultado soltando el dispositivo de inmovilización del cartucho cuando el retroceso del bloque de cierre alcanza aproximadamente una carrera máxima o ligeramente antes y, al mismo tiempo, restringiendo la sacudida ascendente del cargador debido a la fuerza de empuje del bloque de cierre hasta que el cartucho se ha colocado completamente sobre el cargador. Este descubrimiento ha dado lugar a la presente invención.

15. Se necesita una restricción estricta en el movimiento pivotal ascendente del cargador solamente durante el proceso de sacar el cartucho siguiente del peine llevándolo al cargador. Naturalmente no se necesita dispositivo inmovilizador del cartucho durante este proceso. Suponiendo que el caso en el cual el cartucho y el cargador están inmovilizados respectivamente por dispositivos de inmovilización sea un estado positivo y que la condición en la cual no están inmovilizados sea su estado negativo, los dos dispositivos de inmovilización deberán encontrarse en una relación de funcionamiento positivo-negativo. Esta relación de funcionamiento entre los lados positivos de inmovilización se puede satisfacer adaptando una sola placa de retén que se mueva con un movimiento de balanceo.

25. Por lo tanto, un objeto general de esta invención es proporcionar un dispositivo de inmovilización del cartucho y el cargador que elimina los inconvenientes mencionados de los dispositivos

30.

- tivos tradicionales por el empleo de una sola pieza de placa de retén que sirve para la finalidad combinada de inmovilizar un cartucho y un cargador en un arma automática. Para conseguir éste objeto, la placa de retención se monta pivotalmente sobre una pared interior de un receptor para que los dos extremos de la placa de retención puedan sobresalir alternativamente en el interior del receptor. Un extremo de la placa de retención está destinado a evitar que un cartucho salga de un peine mientras que el otro extremo está destinado a inmovilizar el cargador. El extremo de inmovilización del cargador de la placa de retención puede bascular al interior del receptor (para funcionar como inmovilizador del cargador y para soltar el cartucho de su bloqueo) solamente cuando el retroceso del bloque de cierre ha llegado casi a su carrera máxima. En todas las demás circunstancias, el extremo de la placa de retención de inmovilización del cargador no puede oscilar en el receptor por el bloque de cierre, por el reborde inferior de un cartucho o basculamiento del cargador, por lo que se evita continuamente que el cartucho salgan del peine.
- Otro objeto de éste invento es proporcionar un dispositivo de inmovilización del cartucho y el cargador que evita una acción anormal del cargador como por ejemplo su acción elástica, debido a un gran choque o vibración por retroceso en el disparo de un cartucho si el cargador se ha soltado completamente de su inmovilización por la placa de retención. Para conseguir este objeto, la posición en la cual el movimiento basculante del extremo de la placa de retención de inmovilización del cargador dentro del receptor se restringe por acción del bloque de cierre, se dispone de modo que difiere de la posición en la cual el movimiento de oscilación o acudida

- del extremo de inmovilización del cargador se restringe por el borde del cartucho de tal manera que: En la primera condición de restricción impuesta por el bloque de cierre, el extremo de la placa de retención de inmovilización del cargador puede sobresalir dentro del receptor una distancia dada para ayudar a restringir el movimiento oscilatorio ascendente del cargador. Este dispositivo evita la acción anormal indicada del cargador. Otros objetos y aspectos de la invención resultarán evidentes por la descripción que sigue de una modalidad preferible de la invención tomando como referencia los dibujos adjuntos.

- Los dibujos adjuntos ilustran una modalidad preferible de la presente invención. Las figuras 1, 3 y 5 son ilustraciones parcialmente en sección de un receptor de un arma automática; ilustrando la figura 1 el arma en el estado anterior al disparo; ilustrando la figura 3 el arma cuando un cartucho sale del peine, e ilustrando la figura 5 un cargador en su estado activo. La figura 2 es una vista en sección horizontal a través del receptor ilustrativo en la figura 1. La figura 4 es una vista similar a la figura 2 pero ilustra la parte como en el estado de la figura 3. Las figuras 6 y 7 son ilustraciones de una parte de deslizamiento de la placa de retención de un bloque de cierre, siendo la figura 6 una vista de costado a mayor escala, e ilustrando la figura 7 su parte inferior. La figura 8 (a), (b) y (c) son ilustraciones de una variación en la postura de la placa de retención.

- Refiriéndonos a las figuras 1 a 5, se ilustra un receptor 1 que aloja un bloque de cierre 13, un dispositivo de gatillo (no ilustrado) así como otras piezas asociadas con los mismos. Un cañón 2 se sujeta a la parte delantera del re-

- ceptor 1, cuyo cañón tiene una cara de cierre 3. Un peine 4 se sujeta a la parte delantera del receptor 1, paralelo al cañón 2, y una placa de retención 5 se monta pivotalmente sobre un pasador 6 previsto en la pared interior del receptor
5. 1 en una posición aproximadamente en su parte central y por detrás del peine 4. El extremo delantero (extremo de inmovilización del cartucho) y el extremo trasero (extremo de in-
10. mobilización del cargador) de la placa de retención 5 sobresalen alternativamente dentro del receptor cuando la placa de retención 5 pivota sobre el pasador 6. Una primera parte de uñeta 7 se forma en el extremo delantero de la placa de retención 5 para inmovilizar un cartucho, y una segunda pieza de uñeta 8 se forma en el extremo trasero de la placa de re-
15. tención 5 para inmovilizar un cargador. Una tercera pieza de uñeta 9 sobresale hacia arriba del extremo trasero de la placa de retención 5 para ponerse en contacto deslizante con una cara lateral de un bloque de cierre 13, empujando un muelle 10 al extremo trasero de la placa de retención 5 hacia el interior del receptor 1. Un cargador 11 se sitúa en el inte-
20. rior del receptor 1 en posición situada por detrás del peine 4 y se conecta a una guarda de gatillo (no ilustrada) para efectuar un movimiento vertical por medio de un pasador 12 previsto en el extremo trasero. Elcargador 11 se conecta también a un perro de cargador (no ilustrado) que puede acoplarse
25. al bloque de cierre de tal manera que empuja al cargador para bascular hacia arriba cuando avanza el bloque de cierre.

El bloque de cierre 13 se monta deslizantemente en el receptor para abrir y cerrar el cierre, cerrándose normalmente el bloque de cierre herméticamente contra la cara de

30.



extremo delantero de la placa de retención en el interior del receptor 1 contra la acción del muelle 10. Por consiguiente, la primera pieza de uñeta 7 se acopla con el extremo del detonador del cartucho 14 para inmovilizar el cartucho 14 en el interior del peine 4.

5. Inmediatamente después de dispararse un cartucho, el bloque de cierre 13 retrocede, desplazando su acoplamiento con la tercera parte de uñeta 9 de la placa de retención 5 a la cara de sección decreciente 18 y a la segunda cara de inmovilización 17, y cuando alcanza el límite del retroceso, la tercera pieza de uñeta 9 de la placa de retención 5 se desacopla del bloque del cierre 13 según se ilustra en las figuras 3 y 4.

10' Entonces, la cara del muelle 10 hace que el extremo trasero de la placa de retención 5 bascule en el interior del receptor 1 para restringir el movimiento pivotante ascendente del cargador 11 por medio de la segunda pieza de uñeta 8. Por otro lado, la inmovilización descrita anteriormente de un cartucho se libera cuando el extremo delantero de la placa de retención 5 bascula hacia la pared interior del receptor 1. Este estado

15. continua hasta que el cartucho 14 ha salido suficientemente en el cargador 11 por la acción de un muelle (no ilustrado) previsto en el interior del peine 4. El cargador 11 no puede pivotar hacia arriba durante esta parte del funcionamiento, aún cuando el bloque de cierre comience su movimiento de avance.

20. Cuando el cartucho 14 ha salido suficientemente sobre el cargador 11, el borde inferior del cartucho 14 empuja la segunda parte de uñeta de la placa de retención 5 contra la fuerza del muelle 10 para soltar la inmovilización del cargador. Por consiguiente, la fuerza que empuja al cargador 11 hacia arriba hace inmediatamente que el cargador 11 suba y el

25. 30.

5. cartucho 14 es empujado hacia arriba hasta la parte posterior del cañón 2. Al mismo tiempo, la cara lateral del cargador 11 empuja a la segunda parte de uñeta 8 de la placa de retención 5 según se ilustra en la figura 5. El cartucho 14 es enviado entonces al interior de la cámara del cañón 2 por el movimiento de avance del bloque de cierre 13, que, por lo tanto, se mueve para acoplarse con la tercera pieza de uñeta 9 de la placa de retención 5. Por ésta acción, el extremo trasero de la placa de retención 5 se mantiene continuamente contra la fuerza del muelle 10 por el borde del cartucho 14, la cara lateral del cargador 11 y la cara lateral del bloque de cierre 13, por turno, uno después de otro. Esto hace que la primera pieza de uñeta 7 situada en el extremo delantero de la placa de retención 5 sobresalga continuamente en el interior del receptor 1 y se inmovilice el cartucho siguiente 15 en el interior del peine 4 según se ilustra en la figura 5.

20. Durante los movimientos de avance y retroceso del bloque de cierre 13, el estado de acoplamiento de la placa de retención 5 cambia entre la primera y la segunda cara de inmovilización 16 y 17 de la cara lateral del bloque de cierre 13, según se ha descrito. Esto produce variaciones en la postura de la placa de retención 5 como sigue:

25. Refiriéndonos en primer lugar a la figura 8, la primera cara de inmovilización 16 del bloque de cierre 13 mantiene la placa de retención 5 en el estado ilustrado en la figura 8 (a). Cuando el bloque de cierre comienza a retroceder al dispararse un cartucho, el acoplamiento de la placa de retención 5 con el bloque de cierre 13 se desplaza a la segunda cara de inmovilización 17 y pasa al estado ilustrado en la figura 8 (b). Cuando el bloque de cierre retrocede a su carre-

30.

5. ra de máximo retroceso, la placa de retención 5 se desengancha del bloque de cierre 15 para adoptar el estado de la figura 8 (c). Entonces, cuando el cartucho siguiente sale del peine, el borde inferior del cartucho hace que la placa de retención vuelve al estado de (a). El estado de (a) continua cuando el bloque de cierre 15 recupera su posición inicial.

10. La postura de la placa de retención varía, por lo tanto, con una operación de recarga cíclica del arma en la secuencia de (a) - (c) - (a). Mientras tanto, el grado de salida de la primera pieza de uñeta 7 del extremo delantero de la placa de retención 5 en el interior del receptor 1 cambia también correspondientemente en el orden de  $\varphi_1 - \varphi_2 - \varphi_3 - \varphi_1$ . La inmovilización del cartucho se suelta solamente cuando el grado de salida pasa a ser  $\varphi_3$ . Por otro lado, el grado de salida de la segunda pieza de uñeta 8 del extremo trasero de la placa de retención 5 mantiene una relación inversa positiva-negativa y cambia en el orden de  $\varphi'_1 - \varphi'_2 - \varphi'_3 - \varphi'_1$  para soltar completamente el cargador de su acción de inmovilización cuando su grado de salida es  $\varphi'_1$ ; limita la acción de inmovilización cuando el grado de salida es  $\varphi'_2$ . e inmoviliza totalmente al cargador cuando el grado de salida es  $\varphi'_3$ .

15. Según se comprenderá por lo anterior, en el dispositivo de inmovilización del cartucho y el cargador de la presente invención, se utiliza una placa de retención única, cuyos extremos delantero y trasero se disponen para bascular alternativamente en el receptor. La fuerza del muelle 10 aplicada al extremo trasero de la placa de retención empuja el extremo trasero de la placa hacia el interior del receptor, aunque el extremo trasero de la placa no se puede mover en el receptor durante parte del ciclo de funcionamiento por la pre-

20. 25. 30.

- sencia del bloque de cierre, el cargador o el cartucho. El extremo trasero de la placa de retención se suelta para introducirse en el receptor solamente cuando el movimiento de retroceso del bloque de cierre resultante del disparo de un cartucho se aproxima a su valor máximo, Por lo tanto, normalmente el cartucho siguiente se inmoviliza en el peine por acción del extremo delantero de la placa de retención que sobresale dentro del receptor, dejando el extremo trasero de la placa de retención al cargador sin inmovilizar; esta circunstancia se invierte solamente cuando el movimiento de retroceso del bloque de cierre se aproxima a su límite. De ésta manera, los dispositivos de inmovilización del cartucho e inmovilización del cargador de armas de fuerza automáticas de la tecnología anterior se puede reemplazar satisfactoriamente por la placa de retención única descrita anteriormente. Esta invención permite por lo tanto una simplificación en la construcción y una reducción en el número de piezas necesarias.

- El dispositivo descrito anteriormente se puede modificar añadiendo, por ejemplo, un dispositivo mecánico de conmutación para funcionamiento manual de la parte del extremo delantero de la placa de retención para hacer que sobresalga pivotalmente al interior del receptor y para inmovilizar además la placa de retención en dicho estado. Dicha modificación permite realizar el disparo y la extracción de un cartucho vacío solamente sin soltar la inmovilización del cartucho por retroceso del bloque de cierre en el disparo, por lo que la carga automática del cartucho siguiente se puede restringir desde el peine según se desee.

- Descrita suficientemente la naturaleza del invento, así como la manera de realizarlo en la práctica, debe hacerse cons

tar que las disposiciones anteriormente indicadas son susceptibles de modificaciones de detalle en cuanto no alteren su principio fundamental.

REIVINDICACIONES

- 1.- Perfeccionamientos en dispositivos de carga automática para armas automáticas, del tipo que tiene un bloque de cierre que avanza para volver a su posición inicial después de haber retrocedido dentro de un receptor por una reacción del disparo de un cartucho; un dispositivo de inmovilización del cartucho que libera temporalmente la restricción impuesta por el mismo al salir el cartucho siguiente de un peine cuando retrocede el bloque de cierre; un cargador que envía el cartucho siguiente sacándolo del peine a la cámara del cañón, con un dispositivo de inmovilización del cargador que evita que el cargador realice su acción hasta que el cartucho siguiente ha salido completamente del peine, caracterizados porque se dota de un dispositivo de inmovilización del cartucho y el cargador que tiene prevista una placa de retención que se monta pivotalmente en una pared interior del receptor para pivotar de una forma basculante de modo que sus dos extremos sobresalgan alternativamente en el interior del receptor;
5. retrocede el bloque de cierre; un cargador que envía el cartucho siguiente sacándolo del peine a la cámara del cañón, con un dispositivo de inmovilización del cargador que evita que el cargador realice su acción hasta que el cartucho siguiente ha salido completamente del peine, caracterizados porque se dota de un dispositivo de inmovilización del cartucho y el cargador que tiene prevista una placa de retención que se monta pivotalmente en una pared interior del receptor para pivotar de una forma basculante de modo que sus dos extremos sobresalgan alternativamente en el interior del receptor;
10. disponiéndose el extremo delantero de la placa de retención para sobresalir y refrenar un cartucho y disponiéndose su extremo para sobresalir y refrenar el cargador porque un muelle está previsto para empujar el extremo trasero de la placa de retención acia el interior del receptor y, contra la fuerza del muelle, el bloque de cierre y el cartucho siguiente sacado restringen, respectivamente, el movimiento de salida del extremo trasero de la placa de retención hasta que el bloque de cierre avanza aproximadamente en una distancia de retroceso máximo, disponiéndose las posiciones en las cuales el bloque de cierre y el cartucho siguiente sacado
15. y el cargador que tiene prevista una placa de retención que se monta pivotalmente en una pared interior del receptor para pivotar de una forma basculante de modo que sus dos extremos sobresalgan alternativamente en el interior del receptor;
20. disponiéndose el extremo delantero de la placa de retención para sobresalir y refrenar un cartucho y disponiéndose su extremo para sobresalir y refrenar el cargador porque un muelle está previsto para empujar el extremo trasero de la placa de retención acia el interior del receptor y, contra la fuerza del muelle, el bloque de cierre y el cartucho siguiente sacado restringen, respectivamente, el movimiento de salida del extremo trasero de la placa de retención hasta que el bloque de cierre avanza aproximadamente en una distancia de retroceso máximo, disponiéndose las posiciones en las cuales el bloque de cierre y el cartucho siguiente sacado
25. te sacado restringen, respectivamente, el movimiento de salida del extremo trasero de la placa de retención hasta que el bloque de cierre avanza aproximadamente en una distancia de retroceso máximo, disponiéndose las posiciones en las cuales el bloque de cierre y el cartucho siguiente sacado
30. cuales el bloque de cierre y el cartucho siguiente sacado

5.

llegan a restringir respectivamente el movimiento de salida del extremo trasero de la placa de retención de modo que difieren entre si de tal manera que permitan la inmovilización del cargador por el extremo trasero de la placa de retención cuando la restricción en el movimiento de salida del extremo trasero de la placa de retención está impuesta por el bloque de cierre.

2.- Perfeccionamientos en dispositivos de carga automática para armas automáticas, tal y como queda sustancialmente descrito en la presente Memoria, y en los dibujos adjuntos.

10.

Esta Memoria consta de catorce hojas, escritas a máquina por una sola cara.

Madrid,

27 SET. 1978

KABUSHIKI KAISHA KAWAGUCHIYA HAYASHI

JUHO KAYAKU.TEN

J. M. GOMEZ ACEBO Y PARRA  
P. p. Firmados J. Suarez Diaz



FIG.1

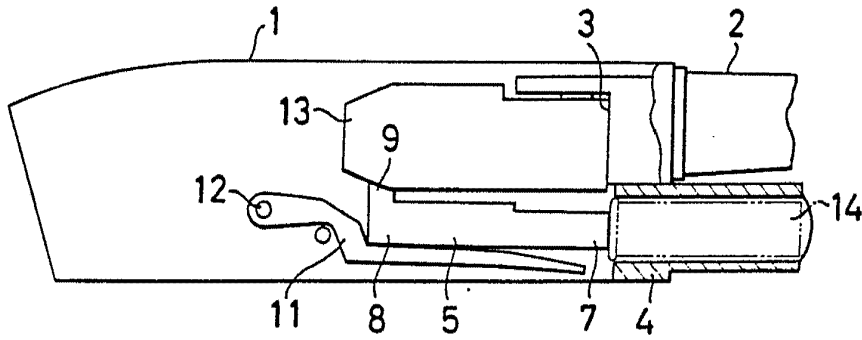


FIG.2

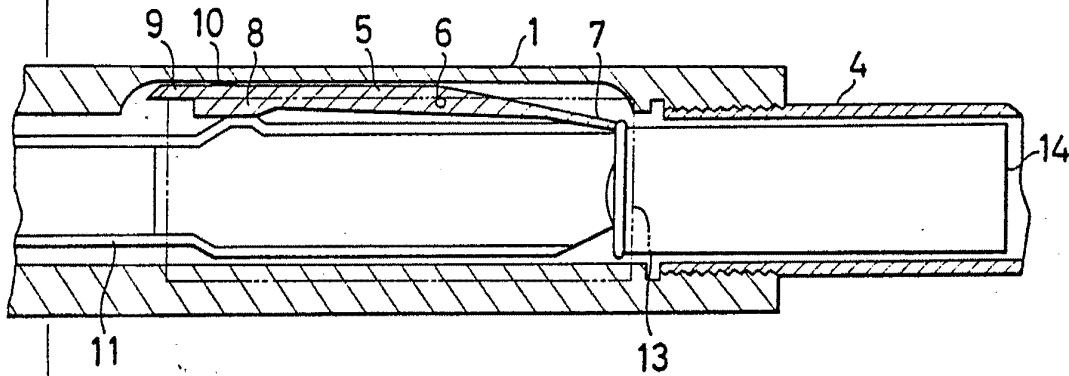
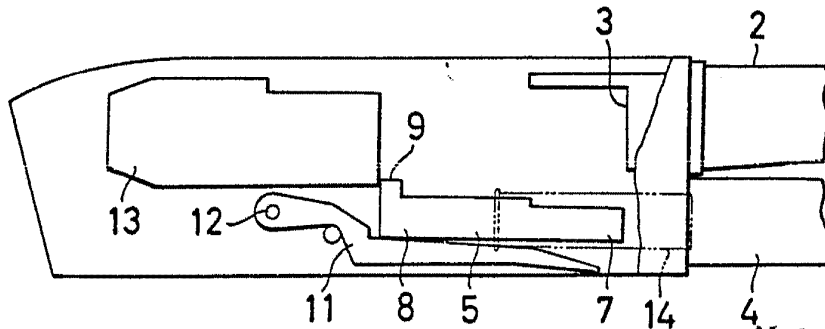


FIG.3



ESQ  
VAR

Madrid 7 SET 1973

J. M. GOMEZ ASTI Y CA  
P. de E. Madrid

FIG.4

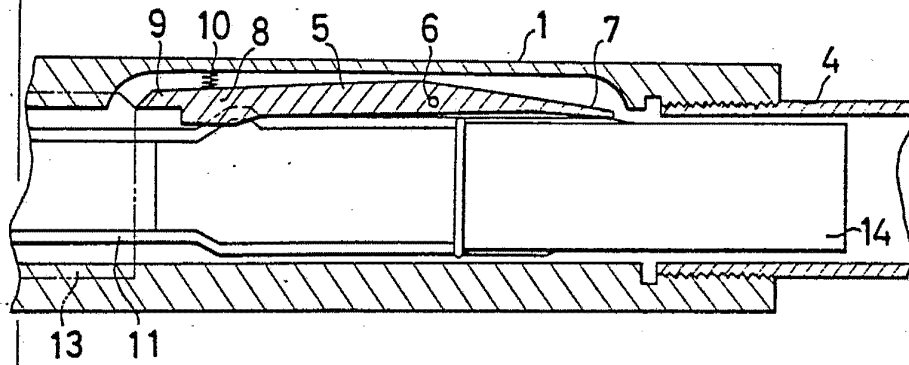
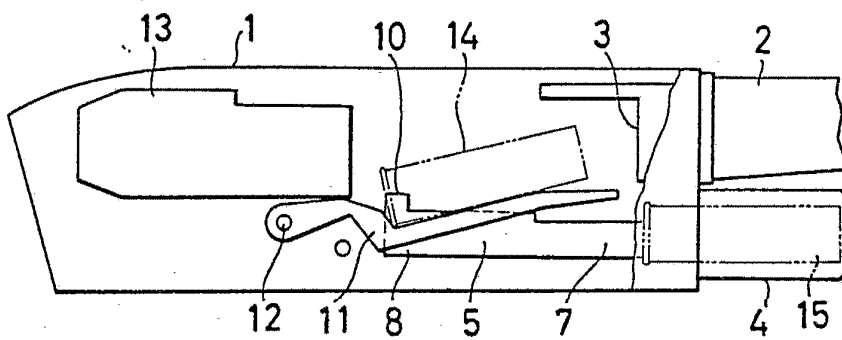


FIG.5



27 SET. 1973  
EAGLES

FIG.6

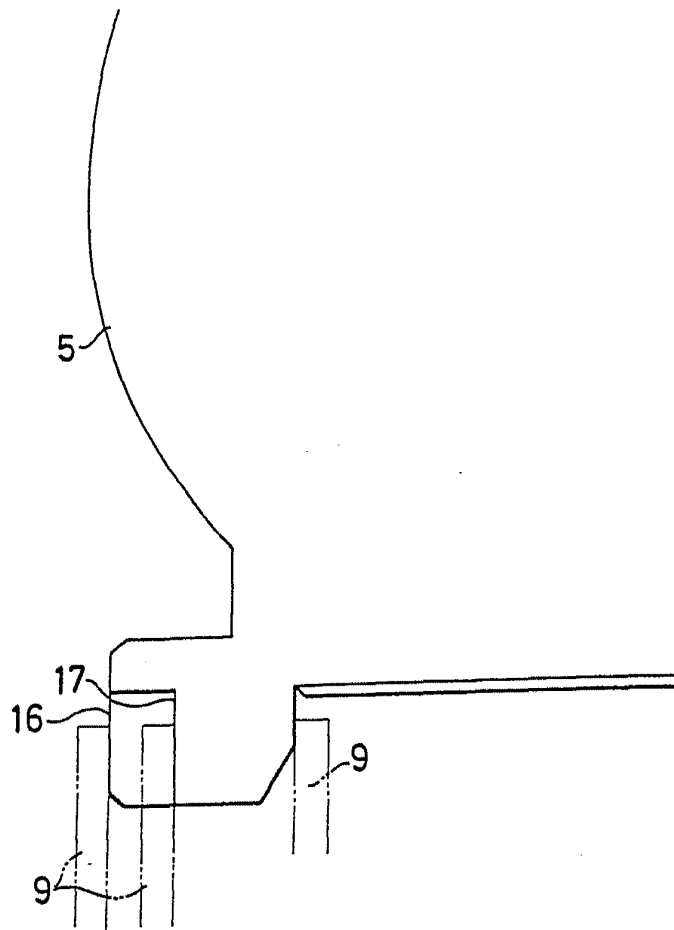
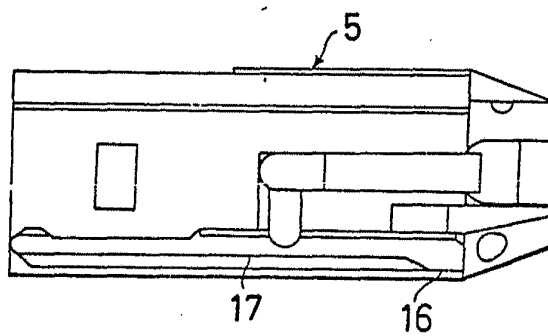


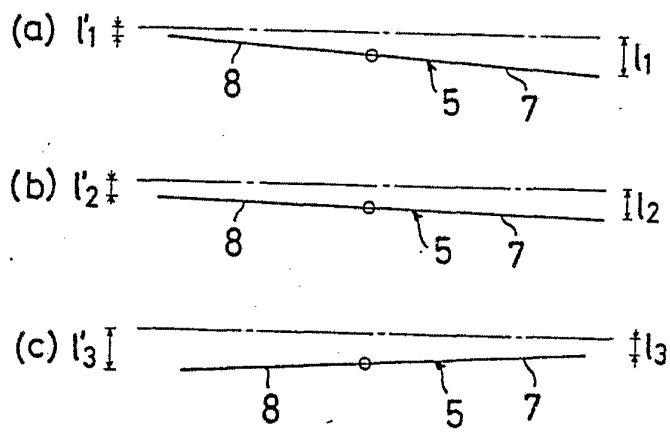
FIG.7



27 SET. 1978

~~SECRET~~  
*[Handwritten signature]*

FIG.8



ES  
V

27 SET. 1978

*[Handwritten signature]*