

172981

18 S



SECCION TECNICA
CLASIFICACION I. P. C.
CLASE <u>F42</u>
SUBCLASE <u>B</u>

P.- 42.648

Case 46

H-L 30206

REHECHA II

MEMORIA DESCRIPTIVA

para solicitar MODELO DE UTILIDAD en España, por 20 años

a nombre de REMINGTON ARMS COMPANY, INC

entidad norteamericana

establecida en 939 Barnum Avenue, City of Bridgeport,  
Estado de Connecticut, Estados Unidos  
de América

por: "UN CARTUCHO DESECHABLE" (Clase Internacional C06d)

12-9-72



Esta invención se refiere a cartuchos para armas de fuego, y en particular a cuerpos de cartucho desechables proyectados para ser expelidos de la boca del arma de fuego junto con la carga de municiones o proyectil como resultado de la acción de los gases explosivos generados por el propulsor quemado.

En años recientes se han gastado considerables esfuerzos y egresos-- particularmente por o para los militares-- para desarrollar la munición denominada sin casco para reemplazar los cartuchos convencionales de casco de latón o de otro metal. En adición a la disminución en peso y a la disminución en volumen, tal munición sin casco es atractiva a la milicia porque no se requieren cascos metálicos que deben ser recuperados en el campo para re-  
 -uso (Particularmente los cascos grandes de artillería). La munición sin casco es también más barata y puede tener ventajas funcionales reales. Por ejemplo, debido a que se expulsa del cañón el cartucho entero, el sistema del cañón puede simplificarse con relación a los cañones convencionales que requieren dispositivos de extracción y eyeción elaborados. Para los propósitos de esta discusión, los cascos combustibles en los que el casco está hecho de material combustible, se incluyen con la munición sin casco.

La presente invención se refiere a otra aproximación que evita algunos de los problemas hallados con la muni-



ción sin casco y que goza de casi todas las ventajas de la munición sin casco.

5 La munición sin casco no ha sido aceptada ampliamente a la fecha debido a ciertas desventajas que hasta ahora no se han vencido. Así, los cartuchos sin casco no son a prueba de agua, son estructuralmente débiles, y son susceptibles de ignición prematura o indeseable debido a cigarrillos, calentamiento en una cámara caliente de cañón, (especialmente en sistemas automáticos de cañones), y si-  
10 milares. Los propulsores sólidos para tales cartuchos tienen tendencia a romperse cuando se manejan o cargan, particularmente en armas de fuego automáticas o autocargantes.

15 Al presente, el control dimensional del propulsor es difícil y costoso de obtener y debe hacerse por tallado o maquinado.

Las velocidades obtenibles actualmente con las municiones convencionales, es decir, con cascos metálicos, han sido limitadas por la presión que puede contenerse seguramente en los cañones y cascos de munición existentes.  
20 En un cartucho sin casco o cartucho desechable, la presión y consecuentemente la velocidad no está limitada por la resistencia de los cascos convencionales. Se ha sabido desde hace mucho que pueden proyectarse y hacerse armas de fuego que sean capaces de soportar presiones mucho mayores que las que actualmente se hacen y están limitadas  
25



por los cascos convencionales de latón. El factor limitante es entonces el sello de gas que debe reemplazar la función obturadora actualmente realizada por los cascos metálicos.

5           La presente invención provee un cartucho plástico desechable, o cuerpo, que es expulsado de la boca del arma de fuego junto con la munición u otros proyectiles. El cuerpo de plástico protege el propulsor durante el almacenamiento y manejo de la humedad, ignición inintencional así como provee rigidez estructural. Un cartucho de-  
10           sechable hecho de tal cuerpo es sólo ligeramente más pesado que la munición sin casco equivalente, pero de otro modo, evita o minimiza considerablemente los problemas antes mencionados.

15           Puede verse que el objeto mayor de esta invención es proveer un cartucho desechable que tiene sustancialmente todas las ventajas de la munición sin casco y no tiene ninguna de ciertas de sus desventajas.

20           Otro objeto de esta invención es proveer un cartucho que tiene un cuerpo que es expulsado de la boca del arma de fuego.

25           Otro objeto aún de esta invención es proveer un cartucho que protege al propulsor del ambiente durante el almacenamiento y manejo pero que no deja casco en la cámara del arma de fuego para ser extraído después del disparo.



5 Un objeto adicional de la invención es proveer un cartucho que tiene un casco que proporciona una barrera térmica contra ignición accidental y provee suficiente resistencia para uso en armas de fuego automáticas o auto-cargantes pero que no deja casco para extraerse después del disparo.

10 Un objeto adicional aún de la invención es proporcionar un cartucho con un cuerpo que contiene dispositivos de propulsor y cebadura así como de proyectil, cuyo cuerpo es expulsado a través de la boca del cañón.

15 Un objeto adicional de esta invención es proveer un cartucho de cuerpo expandible que tiene un recipiente separado de munición pre-hendido y un barril de cañón que tiene en él medios para separar el cuerpo del recipiente pre-hendido de munición, facilitando así la liberación de los proyectiles después de que el casco deja la boca del arma de fuego.

20 Un objeto adicional aún de la invención es proveer un cartucho de cuerpo expandible que tiene una cámara de proyectil pre-hendida y una cubierta de cuerpo quebradiza proyectada para romperse o fracturarse al disparo, facilitando así la liberación del proyectil después de que el casco deja la boca del cañón.

25 Otros objetos se harán aparentes a partir de la especificación y dibujos en los cuales:



La figura 1 es una elevación lateral seccional de una forma de cuerpo desechable para el cartucho que es el tema de esta invención, mostrado en posición en la cámara de un arma de fuego;

5 La Figura 2 es una elevación lateral seccional de la forma de cuerpo de cartucho desechable cargado con un propulsor sólidos que se muestra en la Figura 1;

10 La Figura 3 es una elevación lateral seccional de un cuerpo de cartucho desechable del tipo mostrado en la Figura 2, cargado con propulsor suelto o granular mantenido en sitio por un disco moldeado de propulsor;

15 La Figura 4 es una elevación vertical seccional de un cuerpo de cartucho desechable del tipo mostrado en la Figura 2 modificado para proveer un dispositivo de ranura para sujeción elástica en el extremo frontal del cuerpo para asegurar el protector de munición al cuerpo;

20 La Figura 5 es una elevación lateral seccional de una porción de cuerpo de cartucho desechable mostrando un dispositivo de ranura para sujeción elástica provista en la parte posterior de la cámara de proyectil para asegurar el protector de munición al cuerpo;

25 La Figura 6 es una vista seccional de una forma alterna de cuerpo de cartucho desechable mostrado en posición en una cámara de arma de fuego;

La Figura 7 es una vista lateral seccional de un cuer-



po desechable con los dispositivos de acojinamiento formados integralmente con el cuerpo;

5 La Figura 8 es una vista lateral seccional de un cuerpo de cartucho desechable en el que la cámara que contiene la munición está cerrada por un taco superior introducido elásticamente dentro del cuerpo;

10 La Figura 9 es una vista lateral seccional de un cuerpo de cartucho desechable modificado en el que el cuerpo incluye una porción conteniente de munición articulada que se retiene en sitio por medio de manguitos de retención separados;

La Figura 9A muestra una vista superior del cartucho mostrado en la Figura 9;

15 La Figura 10 es una vista lateral seccional de un tipo de cartucho desechable que tiene una cubierta rompible que ajusta en el exterior del cuerpo y sobre la cámara de munición;

20 La Figura 11 es una vista lateral seccional de un diseño modificado en el que el dispositivo de pared transversal es sólidos y se ha provisto un taco de acojinamiento separado dentro de la cámara de munición;

La Figura 12 muestra una modificación del cartucho desechable mostrado en la Figura 10 en la cual el dispositivo de pared transversal es sólido; y

25 La Figura 13 muestra otra modificación del cartucho



desechable en la que se ha eliminado el cuerpo protector de munición y la cubierta rompible es el único conteniente de munición en esta modificación.

Refiriéndose ahora a los dibujos, la Figura 1 ilustra una forma de cuerpo desechable para un cartucho 12 posicionado en un cañón asociado 14 antes del disparo. Debe entenderse que aunque el dibujo muestra la invención incorporada en un cartucho de munición, se intenta que la invención se aplique igualmente a otros proyectiles convencionales tales como los llamados postas para rigle, y cargas industriales de posta, etc., y para propósitos de consistencia, toda referencia posterior en esta especificación será a una carga de cartucho de munición.

El cuerpo 10 y los cuerpos correspondientes en las modificaciones descritas posteriormente, pueden hacerse por moldeo a inyección, formado en frío, o cualquier otro método convencional de fabricar artículos plásticos. Aunque generalmente puede usarse cualquier tipo de polímero o copolímero olefínico, el polietileno es especialmente adecuado para usarse en el cuerpo. Otros plásticos que son adecuados son los ABS y las aleaciones ABS (Terpolímero de acrilonitrilo, butadieno y estireno), vinilos flexibles, poliamidas, celulósicos, policarbonatos y otros que tengan propiedades de impacto adecuadas.

El cuerpo 10 comprende un elemento tubular 16 y una



pared transversal no perforada o membrana 18, que divide el elemento tubular 16 en porciones tubulares de pared 20 y 22. (Ver Figura 2). La pared transversal 18, junto con las porciones de pared 20 y 22, definen una cavidad o cámara anterior de munición, de extremo abierto 24, y una cavidad o cámara posterior 26 de propulsor, respectivamente.

El elemento de pared 18 debe ser sustancialmente imperforado con objeto de asegurar que el empuje total de los gases explosivos, generados en la cámara de propulsor por la ignición del propulsor 28, sea dirigido a impulsar el cuerpo 10 a través del barril del cañón 30. No puede permitirse que los gases explosivos entren a la cámara de munición 20 donde podrían fundir las partículas de munición o afectar sus trayectorias. La interacción de la pared tubular 22 y de la membrana 18 está formada a un radio 32 para evitar una concentración de esfuerzo que podría ocasionar que la membrana se volara o cortara al disparado.

El dispositivo de propulsor para la presente invención puede ser ya sea propulsor moldeado en una pieza sólida, propulsor suelto o granular, líquido o gelatinizado. Las Figuras 1 y 2 muestran el uso de un propulsor sólido moldeado de una pieza 28 en el que se forma un rebaje (no numerado) en el que se posiciona una copa de fulminante y se asegura por cualquier medio bien conocido. La copa de fulminante



te 34 tiene también un rebaje (no numerado) en el que se alo-  
ja un fulminante 36 (ya sea suelto o moldeado). La copa de  
fulminante 34 está hecha de propulsor sólido, que puede o  
no ser el mismo propulsor que el de la carga principal de  
5 propulsor 28, dependiendo de la balística deseada. La car-  
ga principal de propulsor 28 se mantiene en la cámara 26 de  
propulsor por un ajuste de interferencia, por un adhesivo, o  
por cualquier otro medio convencional. La copa de fulminan-  
te 34 y el fulminante 36 pueden asegurarse similarmente a la  
10 carga propulsora principal. Obviamente, puede eliminarse la  
copa de fulminante o insertarse el fulminante directamente  
en un vacío formado en la carga principal de propulsor (ver  
Figura 7).

El fulminante 36 está cubierto por hoja metálica (no  
15 mostrada) u otro medio adecuado y el conjunto propulsor  
fulminante está sellado por una película delgada de plás-  
tico adecuado 38 que puede ser ya sea sujeta con un adhesi-  
vo, o sellada a calor al cuerpo 10. Alternativamente, pue-  
den usarse recubrimientos tales como epoxy, para sellar el  
20 conjunto fulminante-propulsor.

Un aro u hombro 40 está formado en el diámetro exterior  
del cuerpo 10 para proporcionar una superficie para espacia-  
do de cabeza y soporte contra el golpe del perno de encen-  
dido. Se provee suficiente restricción para mantener el car-  
25 tucho atrás para el encendido y quema eficiente del propul-



sor, pero la restricción es lo suficientemente baja de modo que el hombro 40 se liberará antes de que se alcance la presión máxima y todo el cartucho será expulsado por la boca del arma.

5 Aunque el dibujo muestra varios modos de confinar las partículas de munición 42 en la cámara de munición 24, las Figuras 1 y 2 muestran el uso de un protector de munición 44 que funciona como un recipiente de munición y también como el medio de cierre para el cartucho. El protector de munición 44 se hace preferiblemente de plástico e incluye una

10 pared tubular lateral 46 que está abierta en su extremo posterior y cerrada por una pared transversal de cierre 48 en la boca o frente de la misma. Se han provisto dispositivos de ranurado 50 a través de la pared de cierre 48 y se extienden por la pared tubular lateral hasta un punto adyacente al extremo abierto para llegando sólo a cerca de una distancia predeterminada para proveer una porción no ranurada 52 que funciona como dispositivo de articulación, como se explica posteriormente. Una porción pequeña no ranurada (no mostrada) puede existir también la cara frontal para asegurar entre sí las múltiples secciones en el frente, manteniendo así en sitio la munición hasta el disparo. El protector de munición 44 está posicionado deslizablemente en la cámara de munición 24, y asegurando ahí por medios bien

15

20

25 conocidos, tales como ajuste de interferencia, lo que se



muestra en las Figuras 1 y 2.

La discusión precedente se ha referido a las Figuras 1 y 2. Sin embargo, pueden hacerse varias modificaciones a este diseño de cartucho dentro del significado de la invención.

5

La figura 3 muestra un cartucho desechable similar al mostrado en la Figura 2 con algunas modificaciones. Un cambio consiste en que el aro de soporte u hombro 40a, se extiende más adelante al frente que el hombro 40 mostrado en la Figura 2.

10

Otras formas en las que la Figura 3 difiere de la Figura 2 son que el fulminante 36 está posicionado y asegurado a un disco 54 de pólvora granulada que mantiene pólvora propulsora suelta o granulada 56 en una cámara 26 de propulsor. La ranura 58 está formada en el extremo posterior del cuerpo 10 y se extiende hacia adentro dentro de la cámara de propulsor de modo que puede colocarse elásticamente en relación con el mismo un aro cooperativo 54a en el disco 54.

15

La Figura 4 muestra un propulsor sólido moldeado 28a posicionado en la cámara de propulsor y un fulminante 36 posicionado en un rebaje (no numerado en el propulsor) sólido 28a. Esta Figura también muestra el uso de una ranura 60 localizada en el extremo frontal de la pared lateral tubular 46, que coopera con un anillo correspondiente de fijación 62 en el extremo anterior del protector de

20

25



18 SEP 1972

munición 44 para fijar el protector de munición dentro de la cámara de munición. Un anillo extendiente hacia adelante u hoja metálica 64, puede localizarse en el protector de munición para ayudar a la abertura del protector de munición después de ser expulsado de la boca del cañón.

La figura 5 muestra un dispositivo similar de inter-fijación al mostrado en la figura 4, excepto que la ranura 60a y el anillo de fijación 62a están posicionados en el extremo posterior de la cámara de munición.

La discusión precedente se ha relacionado principalmente al cartucho desechable. Sin embargo, este tipo de munición requiere el rediseño de las armas de fuego convencionales para ser capaces de disparar la munición. La figura 1 muestra que el cañón 30 del arma tiene un barrero longitudinal 66 a través del cual se impulsan explosivamente los proyectiles y el casco del cartucho. Una cámara de cañón 68, formada en el extremo posterior o de recámara del cañón, tiene un apoyo proyectante hacia adentro 70, que actúan como medio de localización y tope para el hombro 40 del cartucho desechable. La posición de este apoyo 70 localiza el cartucho en la cámara del cañón y proporciona el soporte necesario para el cartucho de modo que el fulminante puede ser encendido por el perno de encendido 72 que se mueve convencionalmente deslizando a través del cerrojo 74 del cañón. Un sello de gas 76, del tipo muestra-

18 SE



do en la Patente de E.U.A. Nº 3.166.864, concedida en Enero  
26 de 1965 a J.J. Scanlon Jr., se muestra en la Figura 1  
entre el cerrojo del cañón y la cámara, para evitar que  
los gases explosivos escapen a través de la parte poste-  
5 rior del cañón del arma y fuera del receptor. Se usa un  
sistema de sello similar 72a para sellar el perno de dis-  
paro. Obviamente, puede usarse cualquier tipo de sello de  
gas para el cerrojo del arma y para el perno de disparo.

Localizados como parte del cañón adyacentes al ex-  
10 tremo frontal del cartucho, cuando el cartucho está en  
la posición dentro de la cámara de cañón, hay cortadores  
o superficies entre estrías 78. Estos cortadores 78 pueden  
ser de longitud total o cortos y están diseñados para ser  
golpeados por el cartucho proyectado explosivamente. Los  
15 cortadores funcionan para cortar o fracturar la porción  
de pared tubular 20 del caso del cuerpo en una pluralidad  
de lugares. Una vez cerrado, el cuerpo del casco se abre  
o separa después de ser expulsado explosivamente del ca-  
ñón del arma muy a semejanza de los recipientes convencio-  
20 nales de munición. Se liberan el protector de munición 44  
y la munición contenida del cuerpo 10, de modo que el pro-  
tector de munición puede abrirse como una almeja (debido  
al dispositivo de ranurado 50 y al dispositivo de articu-  
lación 52) para permitir que los fragmentos de munición  
25 continúan hacia el blanco sin interrupción.



El cierre de almeja puede ser moldeado para proporcionar esfuerzo inter-construido para ayudar a la abertura. Al moldearse, la parte debe quedar en una posición parcialmente abierta. Al cargarse, la parte será forzada a una posición cerrada causando así un esfuerzo en la parte que obligara a esta abrirse cuando cese la restricción.

Es preferible localizar los cortadores cerca de la cámara de cañón o el origen del barreno donde la velocidad es mínima, ya que es sabido que los cortadores de salero de granada colocados cerca de la boca del cañón son dañados por las altas velocidades.

Una versión alternativa del cartucho desechable antes discutido se muestra en la figura 6. Esta modificación muestra un cuerpo plástico 100 con pared transversal o membrana 118 separando el cuerpo en una cámara de munición 124 y una cámara de propulsor 126. Formando integralmente con el cuerpo 100 y extendiéndose radialmente hay un sello de anillo 140 localizado adyacente a la membrana 118, que forma un sello obturante y está posicionado en un rebajo circunferencial 180 del cerrojo de cañón 174 y sujeto contra el apoyo 170 de la cámara.

Al disparo, el anillo 140 es cortado del cuerpo 100 y permanece en el cañón después de que el resto del cartucho se expulsa del cañón del arma. El inconveniente obvio de esta modificación es que debe extraerse y expulsarse



del cañón el anillo cortado 140. Esta modificación proporciona buena fuerza de restricción predeterminada basada en la resistencia del plástico al corte.

5 El casco de cartucho desechable mostrado en la Figura 6 puede ser hecho funcionar de modo que el aro 140 y el cuerpo permanezcan intactos durante el disparo y salgan completos del agujero. Esto puede hacerse proporcionando cierto claro entre el aro 140 y la cámara de modo que el aro no quede sujeto y proveyendo un bisel en el frente del aro de modo que el aro sea formado en lugar de cortado.

10

La Figura 7 muestra un cartucho desechable similar al mostrado en la Figura 2 excepto que el cuerpo 200 tiene una pared transversal o membrana 218 que incluye una sección de acojinamiento 282 integralmente formada. Obviamente, la sección de acojinamiento puede ser hecha en una variedad de diseños y puede alargarse o acortarse dependiendo de la carga de partículas y/o propulsor deseados.

15

La Figura 8 muestra otra modificación en la que un cuerpo 300 tiene una membrana transversal 318 que define con el cuerpo una cámara de munición 324 y una cámara de propulsor 326. Los dispositivos de propulsor y fulminante son similares a los de la modificación mostrada en la Figura 3. La diferencia con la Figura 3 está en el método de cerrar la cámara de munición y de contener la carga de munición 342 en la misma. La pared tubular 320 del cuerpo

20

25



300 incluye una ranura circunferencial 384 en la que se coloca en sitio elásticamente un taco superior 386.

5 El taco superior 386 está hecho preferiblemente de algún material rompible que se deseintegre al disparo, a modo de evitar que se obstruicione el vuelo de la carga de munición. Puede apreciarse que puede utilizarse un recipiente de munición con esta modificación. Pueden insertarse ya sea una capa de munición o una combinación de re-  
10 cipiente de munición-taco dentro de la cámara de munición 324.

La Figura 9 muestra una modificación adicional de un cartucho desechable. Esta modificación muestra un cuerpo de plástico de una pieza 400 que tiene una membrana 418 la que, con el cuerpo 400 define una cámara de munición 424 y una cámara de propulsor 426. La cámara de munición 424 está definida en esta modificación por la membrana transversal 418, la porción de pared tubular lateral 420, y un elemento de pared de cierre transversal 488 integralmente formado. Como puede verse en la Figura 9A, la pared de cierre 488 tiene una pluralidad de ranuras transversales 490 que se extienden longitudinalmente hacia las paredes tubulares 420 como ranuras 490a y después circunferencialmente en el extremo inferior de la cámara de munición como ranuras 490b. Este arreglo de ranuras se efectúa moldeando una pluralidad de segmentos (puede hacerse  
25



cualquier número -- 2, 4, etc.), como pétalos de flor, de modo que al cerrarse, formen un cilindro cerrado al frente. Las porciones no ranuradas 492 mantienen unidos los segmentos a la membrana transversal 418 y son el eslabón que hace la pared tubular lateral 420 integral con el resto del cuerpo. Al cargar el cartucho, se coloca la carga de munición en el extremo formado por los segmentos cuando los segmentos están extendidos para formar un cono. Los segmentos se atraen cerrándolos para formar un cilindro que encierra la munición y se desliza un manguito de plástico sobre las porciones segmentadas de pared para retener la forma y terminar el armado del cartucho. Al disparado, el manguito 494 será cortado por el cortador de cuerpo o superficie entre estrías 78 (Figura 1) para remover la restricción efectuada por el manguito de modo de permitir la liberación de la munición en vuelo desde la boca del arma. Alternativamente, el manguito 494 puede ser de plástico rompible, y removerse del cuerpo por el choque del disparo.

Sin ningunas otras modificaciones, los dispositivos de acojinamiento pueden proveerse moldeando una sección colapsible en el cuerpo del cartucho similar a los tacos convencionales de cartucho o insertando un material de acojinamiento separado, tal como fieltro, corcho, o espuma plástica dentro de la cámara de munición bajo o hacia la



parte posterior de la carga de munición. (ver número de referencia 599 en la Figura 11).

5 Se ilustra un principio de diseño diferente en la Figura 10, es decir, la liberación de la carga por la ruptura o rompimiento completo de una porción o todas de la parte conteniente de munición del cartucho por el choque del disparo y/o las fuerzas ejercidas por un apoyo o por una constricción en el barroño del cañón.

10 La Figura 10 muestra un cañón de arma de fuego 530 que tiene un barroño longitudinal 566 con un primer apoyo de cámara 570 que funciona de la misma manera que el apoyo 70 en la Figura 1. El segundo apoyo 596 está localizado en el barroño de cañón adyacentemente al extremo anterior del cartucho desechable 500, que se muestra en posición para  
15 disparo en la Figura 10.

El cartucho 502 incluye un cuerpo de plástico moldeado 510 que tiene un dispositivo de pared 518 transversal integralmente formado, que, con el cuerpo 510 define una cámara de munición 524 y una cámara de propulsor 526. El  
20 dispositivo de pared 518 incluye una sección de acojinamiento 582 formada ahí integralmente similar a la mostrada en la Figura 3.

La cámara de propulsor 526 ect., son similares a las mostradas en la Figura 3 y no necesitan repetirse aquí.  
25 Hay diferencias sin embargo en la cámara de munición y el



cierre de la misma.

La cámara de munición 524 está definida posteriormente por el dispositivo de pared transversal 518 y a los lados por la porción lateral de pared tubular 520 que está formada integralmente con el dispositivo de pared 518. Una pluralidad de ranuras 590 en la pared lateral 520 se extiende longitudinalmente al extremo de boca de la misma para formar una pluralidad de segmentos de pared muy semejantemente a los recipientes de munición en uso actualmente, que están adaptados para retroceder y liberar los fragmentos de munición encerrados en ellos después de haber sido expulsados de la boca del arma de fuego. Cerrando el extremo abierto de la porción de pared lateral tubular 520 hay una cubierta rompible 598 de forma de copa que ajusta sobre la pared lateral segmentada 520 para mantener a esta en forma y retener ahí la munición. El extremo posterior de la cubierta 598 está asegurado de alguna manera, por ejemplo, una ranura interfijante (no mostrada) en la cara anterior de la pared transversal 518. Obviamente, pueden utilizarse otros métodos de sujetar la cubierta 598 al cuerpo 510.

Al disparo el cartucho 500 reacciona de la misma manera que previamente se explicó. Cuando se ha elevado lo suficiente la porción (casi instantáneamente), el hombro 540 se liberará, y el cartucho entero se moverá hacia adelante en la cámara de cañón. Cuando el extremo anterior



del cartucho impelido explosivamente golpee a velocidad re-  
lativamente baja contra el apoyo 596-- o a mayor velocidad  
contra una estrangulación convencional de cañón, la cubierta  
rompible 598 se romperá después de lo cual la porción de  
5 pared lateral segmentada 520 estará libre de abrirse al  
ser expulsada de la boca del arma.

Aunque el apoyo 596 se muestra adyacente a la cámara  
debe apreciarse que puede ser localizado en cualquier lu-  
gar a lo largo del barreno del cañón. También podría em-  
10 plearse con éxito una restricción de barreno biselada  
(no mostrado).

La cubierta 598 está formada de plástico rompible  
que proporcionará resistencia adecuada para el manejo pero  
que se romperá al disparo. Entre los materiales que serían  
15 adecuados se hallan el poliestireno, los vinilos rígidos,  
poliamidas, celulósicos, acrílicos, polieter clorinado,  
fenoxi, polisulfona, y los plásticos termofraguantes tales  
como fenólicos, melaminas, ureas, alquidas, poliesteres,  
alíficos, etc.

20 El hombro 540 constituye una característica especial  
del diseño. En adición a la característica de restricción,  
es decir mantener el cartucho en la cámara después del dis-  
paro hasta que se eleva la presión suficientemente, etc.,  
el hombro sirve también como una válvula obturadora de gas  
25 y un dispositivo para limpiar el barreno. Esta parte del



casco, es decir, el hombro 540 está hecho de polietileno o algún material no rompible. Dado que permanece intacto durante el disparo y es mayor que el barreno, barrera el barreno librándolo de partículas dejadas por la parte rompible del casco y de cualquier residuo de polvora procedente de los disparos anteriores.

La Figura 11 muestra un cartucho desechable modificado del tipo mostrado en la Figura 10. Esta modificación muestra una pared transversal sólida 518a y un taco acojinador 599 separado posicionado bajo la carga de munición 542 dentro de la cámara de munición 524.

La Figura 12 muestra el cartucho desechable cargado mostrado en la Figura 10, pero sin los detalles del arma y sin la sección de acojinamiento integral en el dispositivo de pared transversal.

La Figura 13 muestra un cartucho desechable modificado similar en algunos aspectos al mostrado en la Figura 10 excepto que se omite la porción de pared lateral tubular 520. La cubierta rompible 598 es el único contenedor de munición en esta modificación. Obviamente, este diseño pierde algo de las ventajas protectoras de munición y de barreno de cañón halladas en los contenedores de munición, ya que la cubierta rompible se romperá al disparo de modo que habrá poco o ningún plástico entre la carga de munición 542 y el barreno del arma durante el tiempo en que la munición está

18 SET



viajando a través del barreno del arma.

Esta solicitud que corresponde a la presentada en los Estados Unidos de América con fecha 27 de Agosto de 1968, bajo el Núm. 755.649, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

#### REIVINDICACIONES

10 Los puntos que como característica de novedad se presentan en España, para que sean objeto de esta solicitud de Modelo de Utilidad por VEINTE años, son los siguientes:

15 1.- Un cartucho desechable, destinado a ser expulsado desde el cañón de un arma, que tiene unos medios que sobresalen hacia dentro, contra los cuales hace impacto el cartucho por disparo, caracterizado por un miembro de cuerpo tubular, hecho de un material termoplástico, teniendo dicho miembro de cuerpo una primera cámara, unos medios de propulsión y unos medios de cebo, situados y retenidos en dicha  
20 primera cámara, una segunda cámara en el extremo opuesto del miembro de cuerpo, unos medios de proyectil en dicha segunda cámara, estando dichas cámaras primera y segunda separadas entre sí por una pared de cierre transversal y unos medios de resalto que sobresalen hacia afuera desde la superficie  
25 exterior de dicho miembro de cuerpo para situar y soportar



el cartucho en el arma antes de disparo, pero que permiten la liberación del cartucho desde el arma por disparo, de modo que esencialmente todo el cartucho es expulsado del cañón del arma; siendo, al menos una parte del cartucho, 5 rota por dichos medios que sobresalen hacia dentro en el cañón del arma para permitir que los medios de proyectil se separen del miembro de cuerpo.

2.- Un cartucho desechable, de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque dicha pared transversal 10 está formada de una sola pieza con dicho miembro de cuerpo tubular y forma con él una cavidad posterior que contiene dichos medios de propulsión y de cebo y una cavidad anterior que contiene una carga de perdigones; y unos medios de cierre en el extremo anterior del miembro de cuerpo para 15 retener la carga de perdigones en dicha cavidad anterior, siendo liberados dichos medios de cierre desde dicha cavidad anterior cuando el cartucho es impulsado por explosión contra los medios que sobresalen hacia dentro en el cañón del arma.

20 3.- Un cartucho desechable según la reivindicación 2, caracterizado porque dichos medios de cierre comprenden un miembro de cierre separado, asegurado al interior de dicho miembro de cuerpo tubular para cerrar la cavidad anterior y retener en ella la carga de perdigones.

25 4.- Un cartucho desechable según la reivindicación



3, caracterizado porque dicho miembro de cierre comprende un recipiente de perdigones en forma de copa, que tiene una parte tubular y una parte extrema transversal, estando dicho recipiente de perdigones situado de modo deslizante dentro de dicha cavidad anterior y teniendo su extremo transversal cerrado situado en la parte delantera del cartucho, que actúa para cerrar la cavidad anterior y para retener en ella la carga de perdigones, y unos medios de hendidura sobre dicho recipiente de perdigones, destinado a permitir la apertura del recipiente, al ser liberado del miembro de cuerpo y ser expulsado desde el arma para hacer que el recipiente de perdigones caiga fuera de la carga de perdigones.

5.- Un cartucho desechable según las reivindicaciones 3 ó 4, caracterizado porque están previstos unos medios de reborde y garganta de enclavamiento en el miembro de cierre y en el miembro de cuerpo para proporcionar unos medios eficaces que aseguren el miembro de cierre a dicho miembro de cuerpo.

6.- Un cartucho desechable según la reivindicación 2, caracterizado porque dichos medios de cierre están formados en una sola pieza con dicho miembro de cuerpo, comprendiendo dichos medios de cierre una pluralidad de segmentos de pared, separados entre sí por medios de hendidura, estando articulado cada uno de dichos segmentos a di-



18 SET. 1972

cho miembro de cuerpo, y un manguito de retención tubular separado, situado con posibilidad de deslizamiento y asegurado sobre una parte de dichos medios de cierre.

5 7.- Un cartucho desechable según la reivindicación 2, caracterizado porque dichos medios de cierre comprenden un miembro hecho de un material frangible que tiene resistencia suficiente para cerrar la cavidad anterior durante el manejo, pero que se romperá durante el disparo del cartucho.

10 8.- Un cartucho desechable según la reivindicación 2, caracterizado porque dichos medios de cierre comprenden un miembro de forma de copa hecho de un material frangible situado y asegurado al exterior de dicho miembro de cuerpo, de modo que circunde dicha cavidad anterior, estando destinado dicho miembro frangible a ser hecho chocar contra dichos medios salientes hacia dentro del arma y a romperse para que se libere el miembro de cuerpo de dichos medios de cierre.

15  
20  
25 9.- Un cartucho desechable según la reivindicación 8, caracterizado porque dicha cavidad anterior está definida por una parte de pared lateral tubular de dicho miembro de cuerpo y dichos medios de pared transversal y unos medios de hendidura en dicha parte de pared lateral tubular, formando así una pluralidad de segmentos de pared, cada uno de los cuales está unidos de modo articulado al miembro



de cuerpo.

10.- Un cartucho desechable según la reivindicación 2, caracterizado porque dichos medios de resalto comprenden un miembro de anillo que forma una sola pieza con y que  
5 sobresale radialmente desde la superficie exterior del miembro, de cuerpo junto a dicha pared transversal, estando destinado dicho miembro de anillo a ser cortado de dicho miembro de cuerpo por el disparo, de modo que la parte restante del cartucho es expulsada por explosión desde el cañón del  
10 arma, dejando solo el miembro de anillo cortado en el cañón.

11.- Un cartucho desechable según la reivindicación 2, caracterizado porque dichos medios de resalto comprenden un reborde continuo, formado de una sola pieza con el miembro de cuerpo en el extremo abierto de dicha cavidad  
15 posterior estando destinados dichos medios de reborde a articular hacia dentro bajo presión por disparo del cartucho y a permanecer unidos al cuerpo mientras se expulsa todo el cartucho desde la boca del arma.

12.- Un cartucho desechable según cualquiera de las reivindicaciones 2 a 11, caracterizado por unos medios, que  
20 forman una sola pieza con dicho miembro de cuerpo, para sujetar dichos medios de propulsión en dicha cavidad posterior.

13.- Un cartucho desechable según cualquiera de las reivindicaciones 2 a 12, caracterizado porque dichos medios  
25



372

propulsores comprenden una carga principal de un elemento de propulsión suelto, una unidad de propulsión maciza, moldeada, asegurada a dicho miembro de cuerpo y que confina el elemento de propulsión suelto dentro de la cavidad de propulsor y unos medios de cebo asegurados a un rebajo en dicha

5 unidad de propulsión maciza.

14.- Un cartucho desechable según cualquiera de las reivindicaciones 2 a 12, caracterizado porque dichos medios propulsores comprenden una unidad de propulsión principal maciza, moldeada, situada en dicha cavidad posterior, un rebajo en dicha unidad de propulsión principal, moldeada, una copa de cebo moldeada, asegurada a dicho rebajo y unos medios de cebo asegurados dentro de dicha copa de cebo.

10

15.- Un cartucho desechable según cualquiera de las reivindicaciones 2 a 12, caracterizado porque dichos medios de propulsión tienen una forma no rígida.

15

16.- Un cartucho desechable según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque dicho miembro de cuerpo está hecho de una materia de polilefina.

20 17.- Un cartucho desechable según cualquiera de las reivindicaciones 2 a 15, caracterizado porque dicho miembro de cuerpo está hecho de un material que tiene una resistencia al impacto de más de 0,3 m por 25 m/m de muesca, medido por una prueba Izod de muesca normal.

25 18.- Un cartucho desechable según cualquiera de las



reivindicaciones 2 a 15, caracterizado porque dicho miembro de cuerpo está hecho de un material de policarbonato.

19.- Un cartucho desechable según cualquiera de las reivindicaciones 16 a 18, caracterizado porque dichos medios de cierre están hechos de un material de poliolefina.

20.- Un cartucho desechable según cualquiera de las reivindicaciones 16 a 18, caracterizado porque dichos medios de cierre están hechos de un poliestireno.

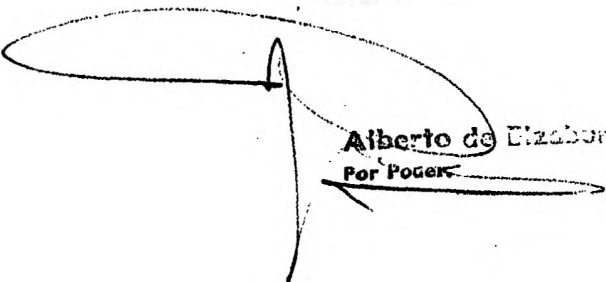
21.- Un cartucho desechable.

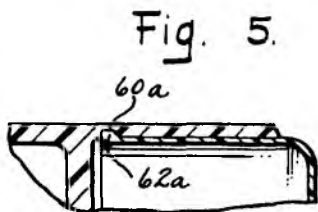
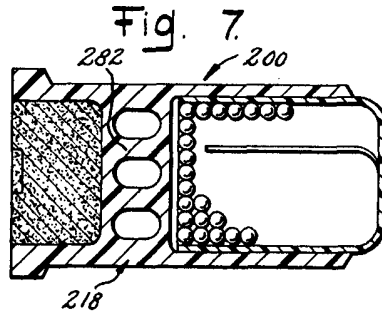
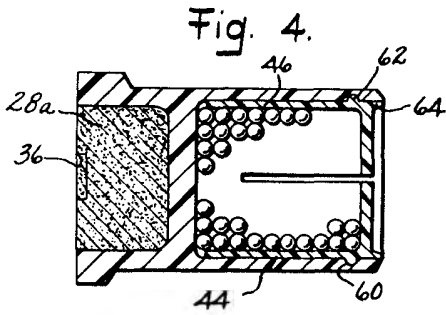
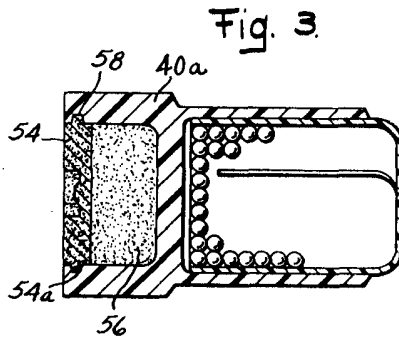
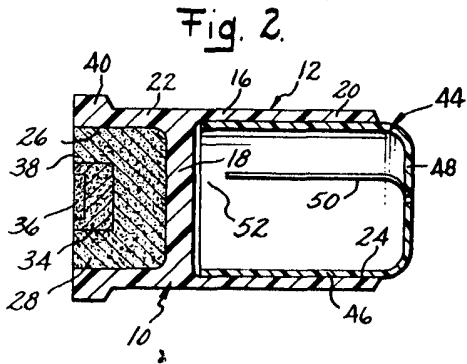
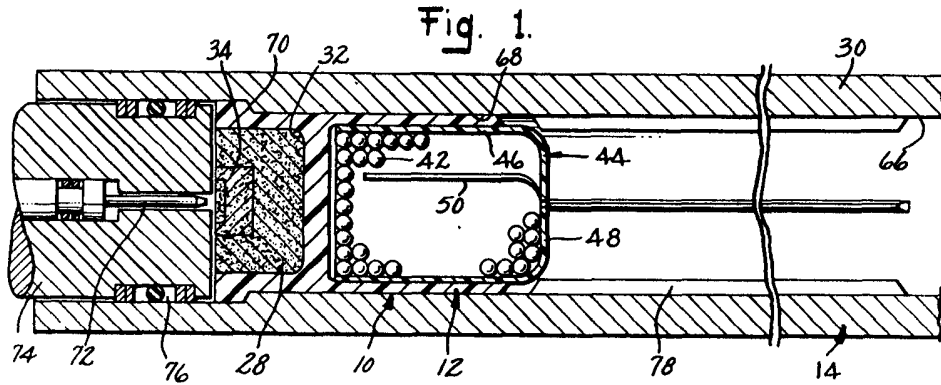
10 Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en los dibujos que se acompañan y con los fines que se han especificado.

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

Madrid, 18 SET. 1972

P.A.

  
Alberto de Elizaburu  
Por Poder



ATTEST  
 P. P. POPE  
*[Signature]*



Fig. 6.

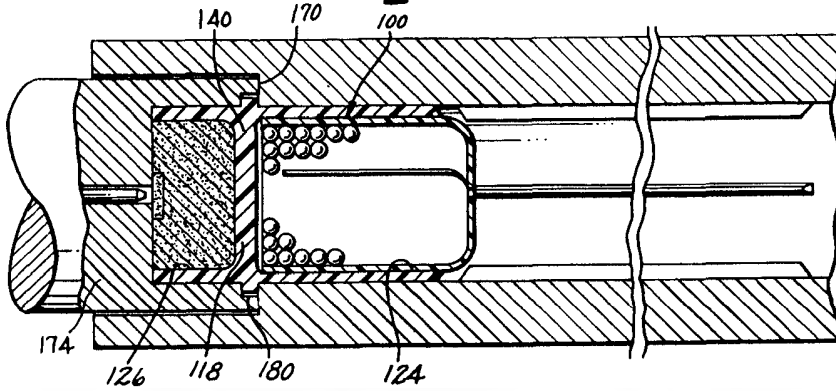


Fig. 8.

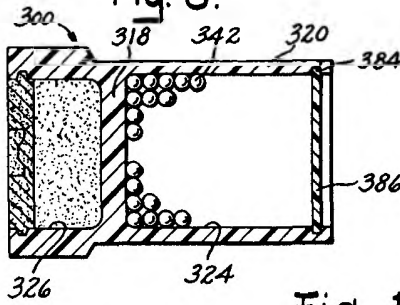


Fig. 9.

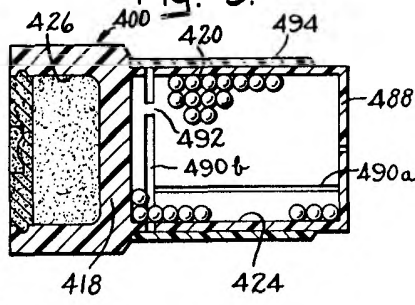


Fig. 10.

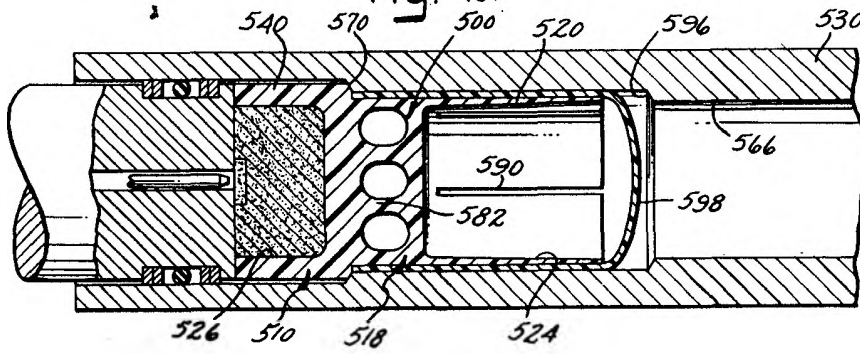
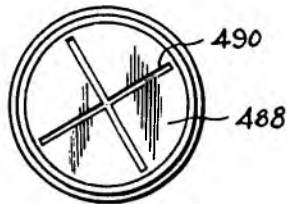


Fig. 9A.



*Handwritten signature or initials.*



Fig. 11.

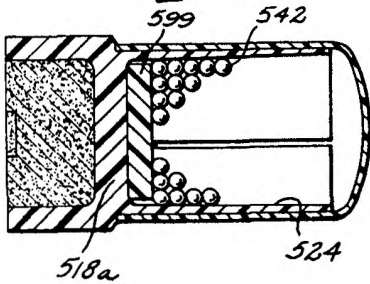


Fig. 12.

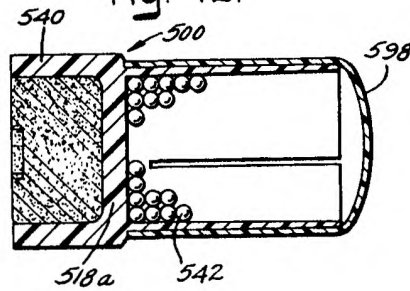
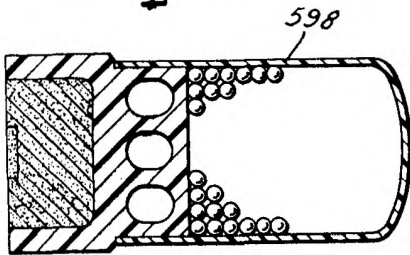


Fig. 13.



*Arce*