

25 SEP. 1963

P - 24,840
U. S. Serial nº 205,047



289272

289272

MEMORIA DESCRIPTIVA

que se presenta para unir a la solicitud

d e

PATENTE D E INVENCIÓN

formulada el 22 de junio de 1963, con el Número 289.272

e n

E S P A Ñ A

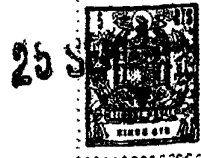
por VEINTE años

a nombre de RONALD W. COMERFORD, de nacionalidad norteamericana, residente en 11905 Milan Avenue, Cleveland, Ohio, Estados Unidos de América, por:

"MEJORAS INTRODUCIDAS EN LA FABRICACION DE CARTUCHOS DE PERDIGONES"

El invento se refiere generalmente a munición y más concretamente a cartuchos de escopeta.

Con anterioridad al presente invento el vuelo balístico de los perdigones de escopeta ha sido afectado de manera adversa por el contacto entre muchos de los perdigones y el interior del cañón de la escopeta en el momento de efectuar el tiro del cartucho. El contacto metal contra metal entre los perdigones y el cañón de la escopeta produce una deceleración de los perdigones y a la vez deforma éstos de manera que pierden su forma esférica. Se ha encontrado que del 30-40% de los perdigones en una carga pierde su forma esférica



289272

debido a tal contacto con el cañón de la escopeta. El vuelo balístico de los perdigones que han tomado contacto con las paredes del cañón es errático en comparación con el de los restantes perdigones. Esto es cierto debido a (1) el efecto de su trayectoria ocasionado por formas desiguales y (2) porque el contacto de rozamiento de alguno de los perdigones con las paredes del cañón tiene un efecto de freno en dichos perdigones con el resultado que las velocidades en la boca del cañón de la escopeta de estos perdigones varia. La variación en la velocidad en la boca del cañón de la escopeta en los perdigones origina una variación de sus trayectorias y en su relación espacio-tiempo. Esta trayectoria errática de algunos de los perdigones en la carga origina además una distribución desigual del tiro de forma que algunos perdigones tienden a agruparse en ciertas zonas mientras que en otras zonas están muy dispersos. La falta de densidad de ciertas zonas de la distribución del tipo puede y a menudo origina que un tirador de primera categoría falle un blanco, como por ejemplo un plato de arcilla. En tiro de competición el concurso puede perderse o ganarse justamente por fallar el tiro en un sólo plato de arcilla.

El presente invento proporciona un cartucho compuesto construido de forma tal que asegure una distribución uniforme del disparo. El presente invento en su forma preferida proporciona una combinación de taco central y bolsa para perdigones para ser utilizada con los cartuchos disponibles en el comercio. Esta combinación de taco y de bolsa puede denominarse de forma característica como un "taco-bolsa". El taco-bolsa consta de un miembro cilíndrico de un tamaño tal que penetre en el extremo de descarga de una vaina de cartucho compuesto, El taco-bolsa incluye una zona de taco que penetra en una parte de la carga de pólvora en la parte inferior de la vaina del cartucho. La sección más trasera del miembro cilíndrico se pro-

289272



longa longitudinalmente y forma un faldón cónico. El faldón cónico es flexible y se dilata radialmente cuando se enciende la carga de pólvora para evitar el escape de los gases de la explosión entre la vaina del cartucho y el taco-bolsa. La parte restante del miembro cilíndrico forma una bolsa, o bolsillo, que contiene los perdigones de la carga. Este bolsillo está abierto en su extremo delantero para cargar y descargar la carga del disparo.

Cuando un cartucho o escopeta que utilice el taco-bolsa del invento se dispara, el taco-bolsa que contienen la carga se descarga por el extremo de la vaina del cartucho. El taco-bolsa, que aún contienen la carga, se desplaza a lo largo del cañón de la escopeta hacia su boca. La zona de bolsa del miembro cilíndrico está siempre colocada entre los perdigones y el cañón de la escopeta para evitar cualquier contacto entre ambos. Cuando el taco-bolsa emerge de la boca del cañón la pared cilíndrica de la bolsa de perdigones se abre radialmente permitiendo a los perdigones el desplazarse libres de dicho taco-bolsa. De esta forma, el taco-bolsa contiene los perdigones y los protege hasta que están libres y abandonan el cañón de la escopeta. Como los perdigones no tienen oportunidad de tomar contacto con el cañón de la escopeta, conservan su forma original esférica y sus velocidades en la boca del cañón son uniformes. Debido a que los perdigones mantienen su forma esférica y su velocidad común, tienen unas características de vuelo balístico prácticamente idénticas dando así una distribución de tiro uniforme. Además, como los perdigones no toman nunca con el interior del cañón se evita de esta forma el emplomado indeseable de dicho cañón.

El taco-bolsa no solamente protege los perdigones y el cañón de la escopeta, sino también la vaina del cartucho. El número de veces que pueden volverse a cargar un cartucho y volverse a utili-

289272



zar depende normalmente de la vista de la vaina del cartucho. La carga de perdigones, cuando sale del cartucho, actúa como abrasivo y desmenuza el interior de la vaina. Además, la bolsa fibrosa normal se hace de un material especialmente abrasivo y duro de forma que rasque el plomo depositado por los perdigones en el interior del cañón de la escopeta. La superficie aguda de dicha bolsa rayan también fuertemente el interior de la vaina del cartucho. Como resultado del rayado de los perdigones y del taco, los cartuchos normales tienen como máximo una vida útil de aproximadamente tres disparos antes que la vaina del cartucho se haga excesivamente delgada o se deshilache de forma que impida su uso.

En el taco-bolsa del presente invento la bolsa está colocada siempre entre los perdigones y la vaina del cartucho, Por consiguiente, la vaina del cartucho nunca sufre el efecto abrasivo de los perdigones. Además, como el taco-bolsa protege de forma parecida el cañón, y es también un taco, no se requiere el material de taco normal. Todas estas ventajas dan como resultado una vida una vida útil más larga del cartucho.

Consecuentemente, un objeto del presente invento es proporcionar un cartucho compuesto nuevo y mejorado en el cual los perdigones de una carga se descargan del cartucho y del cañón de la escopeta con una distribución uniforme de tiro.

Otro objeto del presente invento es proporcionar un cartucho compuesto nuevo y mejorado en el cual los perdigones de la carga nunca toman contacto con la parte interior del cañón de la escopeta al disparar el cartucho.

Otro objeto adicional del presente invento es proporcionar un cartucho compuesto nuevo y mejorado en el cual los perdigones de la carga están contenidos y protegidos en una bolsa mientras que el tiro viaja a lo largo del cañón de la escopeta, pero deja



289272

en libertad a los perdigones de dicha bolsa una vez que emergen por la boca del cañón.

Todavía otro objeto del presente invento es proporcionar un cartucho compuesto nuevo y mejorado que tenga un taco central que haga un cierre eficaz contra el escape de los gases de la explosión entre el taco y la parte interior de la vaina del cartucho.

Otros objetos y una comprensión más completa del invento - pueden obtenerse haciendo referencia a la descripción que sigue y a las reivindicaciones tomadas juntamente con los dibujos adjuntos en las cuales:

La figura 1 es una vista en corte, en un plano longitudinal, de un cartucho compuesto que utiliza una forma preferida del invento del taco-bolsa.

La figura 2 es una vista en sección, en un plano longitudinal, de otra forma del taco-bolsa del invento.

La figura 3 es una vista en sección trnasversal, tomada a lo largo de la línea 3-3 de la figura 1;

La figura 4 es una vista en sección, en un plano longitudinal, de la construcción de un taco central de acuerdo con el invento;

La figura 5 es una vista en sección, en un plano longitudinal, de la construcción de una bolsa para perdigones de acuerdo con el invento;

La figura 6 es una vista en sección, en un plano longitudinal, de otra forma del invento del taco-bolsa.

En el dibujo se muestra en la figura 1 un cartucho compuesto que utiliza una forma preferida del invento del taco-bolsa. El cartucho compuesto se reseña de forma general por la referencia - con el número 11.

El cartucho compuesto 11 consta de una vaina de cartucho ci-

289272



líndrica 12 y una base metálica 13. La base metálica 13 incluye una parte cilíndrica 14, una parte transversal 15 que cubre el extremo final de la parte cilíndrica y una abertura para alojar el fulminante 16 situada centralmente en la parte transversal 15. El arco circular 17 se dispone en la unión de la parte cilíndrica 14 y la parte transversal 15 para retener el cartucho en la recámara del arma que se utilice en cada caso y proporciona un borde para expulsar el cartucho una vez utilizado.

La parte cilíndrica 14 de la base o culote de metal 13 rodea la parte inferior, o carga de pólvora, de la vaina 12 del cartucho. La base 13 refuerza la parte 12 de la vaina del cartucho que contiene la carga de pólvora y proporciona también una superficie o borde mediante la cual el cartucho queda fijo en la recámara de un arma portatil pequeña.

Un taco base 20 se dispone en el extremo inferior de la vaina 12 del cartucho. Un canal de disparo u "hornillo", 21, se prolonga axialmente a través del centro del taco de base 20. El hornillo 22 desemboca en una cavidad 22 receptora de la carga de pólvora del taco de base 20. Un fulminante o pistón 24 se aloja en la abertura 16 receptora del fulminante y se prolonga axialmente en el interior del hornillo 21. Una carga de pólvora 25 se dispone en la cavidad 22. El fulminante 23 ceba la carga de pólvora 25 de la forma usual utilizada en un sistema de fuego central.

Un taco bolsa de una pieza 27 se enchufa a continuación sobre la carga de pólvora 25 en el interior de la vaina 12 del cartucho. El taco bolsa 27 se construye preferentemente de un polietileno de baja densidad. El taco-bolsa 27 incluye una zona de taco 28 y una bolsa receptora de perdigonres o bolsillo, indicada en 29. La zona de taco 28 consta de una pared cilíndrica 30 y una pared terminal de base 31. La pared cilíndrica 30 se prolonga longitudinalmente

289272



5 más allá de la pared terminal de base 31 y termina en un faldón cónico 32. El faldón cónico 32 es muy flexible y se dilata radialmente cuando la carga de pólvora 25 se enciende proporcionando un cierre entre la zona de taco 28 y la vaina 12 del cartucho. El cierre proporcionado por el faldón 32 evita el escape, o "pase" de los gases de la explosión entre el taco-bolsa 27 y la vaina 12 del cartucho.

10 La parte 29 de bolsa-receptora de perdigones del taco bolsa 27 consta de una pared cilíndrica 34. El diámetro interno de la pared cilíndrica 34 de la bolsa es mayor que el diámetro interno de la pared 30 del taco cilíndrico. Se forma un hombro 35 en el punto en que la pared cilíndrica 28 del taco encuentra a la pared cilíndrica 34 de la bolsa. Un disco 36 de papel o de otro material adecuado hace un asiento sobre el hombro 35. El disco de papel 36 actúa como una pared terminal para separar el interior de la zona de taco intermedia de la zona 29 receptora de perdigones. Una carga de perdigones de plomo 37 se aloja en la zona 29 receptora de los mismos. Los miembros radiales 38 se prolongan desde el eje longitudinal de la zona de taco 28 y refuerzan el taco-bolsa.

20 La pared cilíndrica 34 de la bolsa se debilita o mejor aún se hiende longitudinalmente en varios puntos 33 para permitir a la bolsa receptora de perdigones abrirse en el momento en que emerge de la boca del cañón en el cual se utiliza el cartucho. Las hendiduras 33 dividen a la pared 34 de la bolsa en varias secciones de contorno cilíndrico. En la forma preferida de llevar a cabo el invento existen cuatro hendiduras 33 que dividen la pared 34 de la bolsa en cuatro secciones de contorno cilíndrico. La abertura de la bolsa receptora de perdigones puede compararse a la de una flor. En otras palabras, en el momento en que el taco-bolsa 27 emerge del extremo de un cañón cada sección de contorno cilíndrico

289272



1905

drico de la bolsa de pared cilíndrica 34 revienta pasando de una posición practicamente longitudinal a una posición en cierto modo radial.

5 La bolsa de pared cilíndrica 34 se estrecha en una forma -
tronco-cónica partiendo de un pequeño diámetro adyacente a la par-
te 28 de taco central pasando a un diámetro ligeramente mayor en
su extremo abierto. La conicidad en la pared de la bolsa 34 es -
fácilmente observable cuando el taco-bolsa está separado de la -
vaina del cartucho, como por ejemplo, en la figura 2 que muestra
10 otra forma del taco bolsa 27. La función de esta conicidad es a-
segurar que las secciones de la pared cilíndrica 34 de la bolsa -
reventarán en forma radial hacia fuera en el momento en que el ta-
co-bolsa emerge de la boca del cañón.

15 Una segunda forma del taco-bolsa del invento se indica de -
manera general mediante la designación 40 en la figura 2. El taco-
bolsa 40 consta de una zona 41 receptora de perdigones y una zona
de taco 42. La pared cilíndrica de la zona 41 receptora de perdi-
gones tiene una forma cónica y está dividida en 45 en unas seccio-
nes de la misma, forma que el taco-bolsa 27. La zona de taco 42,
20 sin embargo, consta de un miembro de pared intermedio 43 que sepa-
ra la zona 41 receptora de perdigones del interior de la zona de
taco 42. Una serie de miembros radiales alargados 44 y un disco
36 refuerzan y encierran el extremo inferior de la zona de taco
42.

25 Las figuras 4 y 5 muestran la construcción de un taco inter-
medio de dos piezas y de una bolsa receptora de perdigones. El ta-
co intermedio 49 dibujado en la figura 4 puede usarse con o sin la
bolsa 50 indicada en la figura 5. El taco intermedio 49 consta de
una pared cilíndrica 51, una pared extrema de base 52 y una zona
30 de faldón cónica que se extiende en sentido longitudinal, 54. La

289272 25



cavidad interna definida por el miembro de pared cilíndrica y está encerrada en su extremo delantero por un disco 55 que descansa en unos miembros de apoyo que se prolongan radialmente, 56. El taco central 49 es prácticamente idéntico a la parte de taco 28 del taco-bolsa 27 dibujado en la Figura 1.

La bolsa de perdigones 50 indicada en la figura 5 consta de una pared lateral cilíndrica 58 y de una pared terminal 59. La pared lateral cilíndrica 58 está dividida en 57 en varias secciones. La bolsa de perdigones 50 puede usarse juntamente con el taco central 49 o con otro sistema de taco utilizado en cartuchos compuestos.

En la figura 6, otra forma de taco-bolsa del invento viene indicada en general por el número 60. El taco-bolsa 60 consta de una pared lateral cilíndrica 61 y de una pared extrema de base 62. La pared lateral cilíndrica 61 se prolonga hacia atrás más allá de la pared extrema 62 y forma un faldón cónico 63. El faldón cónico 63 tiene una función idéntica al faldón cónico 32 del taco-bolsa, 27. La pared cilíndrica 61 tiene una serie de hendiduras 64 proporcionando así varias partes cilíndricas. Cuando se inserta en el interior de un cartucho, la zona inferior del taco-bolsa 60 se llena con un material de taco 65. El resto de la cavidad cilíndrica definida por la pared cilíndrica 61 se llena con un proyectil adecuado, por ejemplo perdigones 66.

Una ventaja del taco-bolsa es su característica de poder volverse a utilizar. Preferentemente se construye de plástico y no se desintegra cuando se descarga del cartucho. Otra ventaja es que el taco-bolsa puede recuperarse fácilmente una vez usado. La recuperación fácil del taco-bolsa viene dada por la forma de abrirse a manera de una flor de la pared cilíndrica de la bolsa una vez que deja el cañón de la escopeta. En otras palabras, las secciones que se

289272 25



prolongan radialmente de la pared de la bolsa frenan el taco-bolsa, de manera que cae al suelo en las cercanías inmediatas de la persona que dispara la escopeta.

5 La bolsa de pared cilíndrica proporciona una ventaja adicional cuando el extremo de descarga de la vaina del cartucho se pliega o rebordea. El extremo delantero o de descarga de la pared cilíndrica de la bolsa actúa de forma tal que el extremo de la vaina del cartucho, cuando se rebordea o pliega tiene una forma perfectamente redonda y no irregular. Finalmente, el taco-bolsa elimina la columna de dos o tres piezas de tacos que se requieren
10 normalmente para proporcionar un cierre eficaz por encima de la carga de pólvora.

En resumen, el invento puede describirse brevemente como constando esencialmente de un cartucho compuesto que tiene una -
15 carga de pólvora, una zona de taco central, y una zona receptora de perdigones; un taco-bolsa enchufado en las partes de taco central y de carga de pólvora sobre dicha carga; incluyendo el taco-bolsa medios para hacer un cierre contra el "paso" de los gases de explosión y teniendo el taco-bolsa un bolsillo receptor de perdigones para contener y proteger esta carga de perdigones hasta
20 que abandona el cañón de la escopeta en la que se utiliza el cartucho.

Aunque el invento se ha descrito en su forma preferida con un cierto grado de particularidad, ha de entenderse que la presente -
25 descripción de la forma preferida se ha hecho tan sólo a título de ejemplo y que pueden hacerse numerosos cambios en los detalles de construcción y en la combinación y disposición de las piezas sin apartarse del espíritu y del marco del invento que se reivindica a continuación.

30 La presente solicitud que corresponde a la presentada en los

289272

25



Estados Unidos de América, con fecha 25 de Junio de 1.962, bajo el Número 205.047, se acoge a los beneficios del artículo 51 - del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

5

N O T A

Los puntos de invención propia y nueva que se presentan para que sean objeto de la presente solicitud de Patente de Invención en España, por VEINTE años, son los siguientes:

10 1º.- Mejoras introducidas en la fabricación de cartuchos de perdigones que comprenden: a) una vaina de cartucho que tiene una porción de carga de pólvora y una porción para carga de perdigones que se extiende longitudinalmente desde dicha porción de carga de pólvora y termina en un extremo de descarga; b) Una carga de pólvora en dicha porción de carga de pólvora; caracterizado por; c) Un cuerpo dispuesto en la porción de carga de perdigones de la vaina del cartucho; d) dicho cuerpo tiene una porción de taco y una porción de bolsa para perdigones, siendo dicha porción de taco adyacente a dicha carga de pólvora, dicha porción de bolsa para perdigones se extiende longitudinalmente desde dicha porción de taco hacia el extremo de descarga de dicha vaina del cartucho; y e) una carga de perdigones en dicha porción de bolsa para perdigones.

25 2º.- Mejoras introducidas en la fabricación de cartuchos de perdigones de acuerdo con el punto 1, caracterizadas por que el cuerpo es de plástico, el cuerpo de plástico tiene una pared cilíndrica que se extiende longitudinalmente desde dicha porción del - taco hasta el extremo de descarga de la vaina del cartucho, definiendo dicha pared la porción de bolsa para los perdigones del - cuerpo de plástico.

30 3º.- Mejoras introducidas en la fabricación de cartuchos de

289272



perdigones de acuerdo con el punto 2, caracterizadas por el hecho de que la porción de taco del cuerpo incluye un faldón flexible que se extiende longitudinalmente hacia la porción de carga de pólvora de la vaina del cartucho; dicho faldón flexible encaja en el interior de la vaina del cartucho para cerrar contra el paso a los gases de explosión cuando se enciende la carga de pólvora.

4°.- Mejoras de acuerdo con los puntos 2 o 3, caracterizadas por el hecho de que la pared que se extiende longitudinalmente tiene una multiplicidad de áreas debilitadas que se extienden longitudinalmente.

5°.- Mejoras de acuerdo con el punto 4, caracterizadas por el hecho de que la pared que se extiende longitudinalmente se estrecha en forma tronco-cónica hasta un diámetro grande en las proximidades del extremo de descarga de la vaina del cartucho.

6°.- Mejoras de acuerdo con uno cualquiera de los puntos 1 a 5 caracterizadas por el hecho de que la porción de taco tiene una cavidad interna y miembros de refuerzo para reforzar la porción del taco.

7°.- Mejoras de acuerdo con el punto 6, caracterizadas por el hecho de que el taco tiene una porción de pared cilíndrica que define la cavidad interna, miembros de refuerzo que unen las superficies interiores de dicha pared y que se extienden a través de la cavidad interna para reforzar dicha pared contra la deformación cuando se extiende dicha carga de pólvora.

8°.- Mejoras de acuerdo con uno cualquiera de los puntos 1 a 7 caracterizadas por un taco-bolsa enchufado en la porción de la carga de perdigones de la vaina del cartucho, teniendo dicho taco-bolsa una porción receptora del taco y una porción receptora de los perdigones, estando dispuesto un taco de material apropiado

289272



en dicha porción de taco y estando dispuesta la carga de perdigones en dicha porción para recepción de los perdigones.

5 9º.- Mejoras introducidas en la fabricación de tacos-bolsa para uso en una vaina de cartucho que tiene una carga de pólvora, una porción de taco intermedia adyacente a la carga de pólvora y una porción de carga de perdigones que se extiende longitudinalmente desde dicha porción de taco intermedia y que termina en un extremo de descarga, caracterizadas por el hecho de que dicho taco-bolsa comprende un cuerpo dimensionado para introducirse en -
10 las porciones de taco intermedia, y de carga de perdigones de la vaina del cartucho, incluyendo dicho cuerpo una porción de taco para disponerla contiguamente a la carga de pólvora y una porción de bolsa que se extiende longitudinalmente desde dicha porción de taco, siendo dicha porción de bolsa de tamaño adecuado para conte-
15 ner y proteger la carga de perdigones que se va a usar en el cartucho.

10º.- Mejoras introducidas en la fabricación de un taco-bolsa de acuerdo con el punto 9, caracterizadas por el hecho de que la porción de taco del cuerpo incluye un faldón flexible que se
20 aparta de la porción de bolsa, estando adaptado dicho faldón flexible para encajar en el interior de la vaina del cartucho para cerrar el paso de los gases de la explosión cuando se enciende la carga de pólvora.

11º.- Mejoras de acuerdo con los puntos 9 o 10 caracterizadas por el hecho de que la porción de bolsa incluye una multiplici-
25 dad de áreas debilitadas que se extienden longitudinalmente.

12º.- Mejoras introducidas en la fabricación de cartuchos de perdigones.

289272



Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, re-
presentado en el dibujo que se acompaña y para los fines que se
han especificado.

La presente Memoria consta de catorce hojas, escritas a
máquina por una sola de sus caras.

Madrid, 25 SEP. 1933

P. A.

Alberto de Elzaburu
por Poder

MCR/.



289272

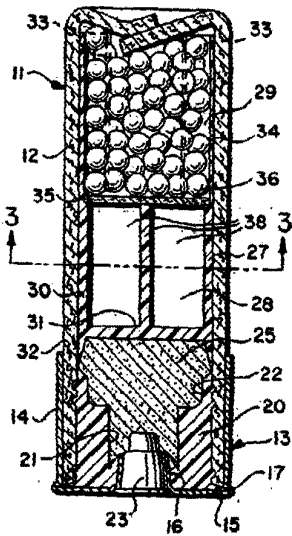


FIG. - 1

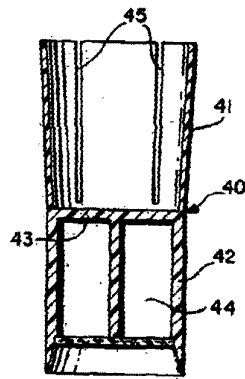


FIG. - 2



FIG. - 3

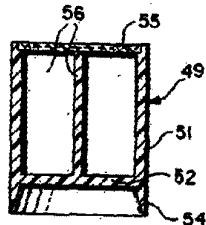


FIG. - 4

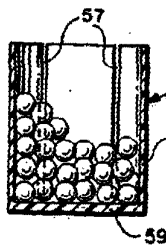


FIG. - 5

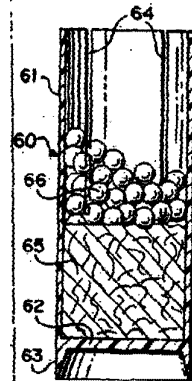


FIG. - 6

Alvaro del Elzabur
Dra. Arribas