

28 JUN. 1963



286588

MEMORIA DESCRIPTIVA

que se presenta para unir a la solicitud

de

P A T E N T E D E I N V E N C I O N

formulada el 30 de Marzo de 1963, con el núm. 286.588

e n

E S P A Ñ A

por VEINTE años

a nombre de OLIN MATHIESON CHEMICAL CORPORATION, entidad norteamericana, establecida en 460 Park Avenue, Nueva York, N.Y., Estados Unidos de América, por:

"MEJORAS INTRODUCIDAS EN LA FABRICACION DE CARTUCHOS DE ESCOPETA"

Este invento se refiere a munición y más específicamente a nuevos y mejorados cartuchos para escopeta.

Las vainas para escopeta, con una caja convencional de papel tubular con cabeza de latón son bien conocidas.

5 Cajas de vainas para escopeta, de metal ligero y aquellas moldeadas de plástico resinoso tal como etil celulosa, acetato de etilo, cloruro de polivinilo plastificado y polietileno también han sido propuestas. Independientemente del material para tubos en el cual está cerrada, una vaina para perdigones es un envase más bien especial el que debe
10

286588

28



funcionar no sólo para el almacenamiento de su carga in-
cluyendo el cebo, tacos, pólvora y perdigones sin deterio-
ro, sino también para la iniciación de la pólvora y para
la proyección de los perdigones aceptablemente a través de
5 un cierre final. No obstante el disparo, la caja no debe se-
pararse y el cierre debe estar adaptado no sólo para man-
tener la carga en confinamiento controlado, sino también
estar adaptado para abrirse fácilmente de una manera con-
secuente cuando la pólvora es inflamada para desprender los
10 perdigones.

Algunos tiradores insisten entonces frecuentemente
en que los cartuchos una vez consumidos sean recargables
con componentes a las especificaciones propias de los ti-
radores. Cada vez que tal cartucho para escopeta es dispa-
15 rado, queda deseable que la carga de perdigones continúe
siendo proyectada con un patrón deseado de acuerdo con un
grado aceptable de dispersión de los perdigones sin dema-
siada dispersión lateral de los perdigones y sin demasia-
da dispersión longitudinal para evitar el dar una sarta de
20 perdigones demasiado enrarecida. Una vaina para perdigo-
nes de plástico resinoso es deseable en que el cartucho
disparado permanece intacto tanto tiempo como es posible
y es vuelto a usar tan a menudo como es posible antes de
que se desarrolle cualquier defecto que impida el volver
25 a usarlo.

La resistencia y flexibilidad inherentes a un plás-
tico cristalino tal como un polietileno lineal rígido, que
forma la pared lateral del cartucho son prometedoras para
el fin a causa de que resisten la tendencia del extremo de
30 la vaina a separarse, pero la tendencia de tal tubo polio-

286588



lefinico a desgastarse y deformarse en el cierre del cartucho se ha encontrado que pone una limitación considerable sobre no sólo la capacidad para volver a usar la vaina plástica, sino también sobre el patrón realizado con el uso de tal vaina para perdigones.

Se ha encontrado de acuerdo con este invento que la combinación de una pared lateral tubular poliolefínica rígida en la vaina para perdigones, perdigones y un manguito intermedio de composición y construcción especiales poliolefínico relativamente blando, un taco de cubeta, un cierre final evanescente de una pieza da por resultado no solamente la mejora más elevada del patrón inicial, sino también la mejora en la durabilidad de la caja de los cartuchos para escopeta de modo que éstos pueden ser recargados y disparados muchas veces y dan un patrón satisfactorio tras el uso inicial. En tanto que esta combinación se ha encontrado que es generalmente eficaz, es la combinación particular de cierto tipo de manguito que forma un taco alrededor de la columna de perdigones el que ayuda a hacer la combinación ventajosa no sólo con perdigones blandos normales sino particularmente con perdigones duros también y con vainas de resina comparables a la vaina de polietileno lineal rígido.

De acuerdo con este invento, se ha creado un cartucho para escopeta plástico cristalino y rígido que tiene una capa adaptada circunferencialmente y ranurada axial o longitudinalmente de material absorbente de perdigones y autolubrificante de carácter poliolefínico que se extiende inicialmente casi todo el camino axialmente hacia abajo de su longitud entre el interior de la pared lateral tubular del cartucho y las bolitas de perdigones exteriores de la carga de

286588



perdigones. La capa es de tal blandura con relación al plástico rígido de la vaina y de tal espesor que cualquier mella de la caja se vuelve provisional e inocua en la boca de la vaina.

5 La capa se extiende sobre la longitud de la columna de perdigones en un espesor único de tira la cual está preferiblemente adaptada a presión cuando se carga en la vaina para perdigones para asumir la forma de una banda de figura de C y con ello preferiblemente pretensada para impartir una carga que da a la banda una tendencia a desrizarse abriéndose de su forma substancialmente de anillo cerrado tan pronto como está libre del constreñimiento del ánima de la escopeta. La banda es una capa plásticamente deformable por las muescas de los perdigones y formada de una tira de material plástico sintético conveniente de suficiente longitud, espesor y flexibilidad para el fin.

10

15

Una capa de polietileno de alta presión relativamente blando y untuoso u otro polímero olefínico similar para el fin se considera en la forma de una banda rizada en la figura de un anillo partido cuando está constreñida en combinación con una vaina para perdigones, especialmente del tipo que tiene un cierre final evanescente y taco de disparo con pestaña autoobturador como se ha revelado en las Patentes de Estados Unidos Números 2.582.124 y 2.582.125.

20

25 Un grado convenientemente blando de polietileno o cualquier polímero o copolímero olefínico untuoso equivalente se considera en un espesor de no mucho menos que hacia el radio de la muesca del perdigón más pequeño usado, esto es, no mucho menos que hacia 0,254 mm, pero no más que hacia 0,762 mm. Esto forma una almohadilla que puede plásticamente

30

286588



5 mellarse movable con los perdigones y que por tanto forma parte de la carga de proyectiles hasta la expulsión por la boca de la escopeta. Durante el paso de la carga de proyectiles, los perdigones exteriores llegan a ser absorbidos parcialmente no sólo por mellar plásticamente la capa, sino también por extrusión de partes de él entre los mismos conforme a la aceleración es aplicada a la carga en el ánima. Exteriormente al cañón, los perdigones y el manguito llegan a ser libres uno de otro.

10 El manguito o miembro de separación de extremos abiertos está preferiblemente hecho de un elastomero tal como un polímero de etileno normalmente tenaz, sólido, pero flexible del tipo formado a alta presión y temperatura como
15 revelado en las patentes de los Estados Unidos Números 2.153.553 y 2.188.465 ó 2.343.400. Estos materiales de peso molecular relativamente bajo y de un caracter untuoso son particularmente apropiados para el propósito de este invento en combinación con una pared lateral plástica resinsosa relativamente rígida en la vaina. Los materiales
20 del manguito generalmente son de un peso molecular no menor que alrededor de 10.000 en tanto que el material de la vaina es preferiblemente un polietileno lineal de alta densidad, preferiblemente orientado o reforzado de otra manera. Una vaina de polipropileno también es considerada.

25 El plástico toma la forma de una longitud conveniente de una tira rectangular curvada en redondo y con sus extremidades en contacto con objeto de adaptarse apretadamente dentro de la cavidad del cartucho normal como un manguito hendido, pero teniendo características de "memoria" suficientes para que tienda suavemente a desenrollarse libre
30

286588

28



de la columna de perdigones sobre la salida de la boca.

Las extremidades no deben ni solaparse ni estar ensambladas. El largo no debe dificultar la contigüidad de los perdigones y el cierre final evanescente.

5 Otros materiales resinosos convenientes son compuestos de cloruro de polivinilo, etil celulosa, acetato de celulosa, tereftalato de polietileno y los similares, si son lubricados y si son de una calidad conveniente para el fin. Con el espesor antes señalado, un manguito de polietileno
10 compacto de alta presión de peso molecular relativamente bajo que tiene una dureza en el durometro Shore de desde hacia 50 a hacia 75 y preferiblemente no en exceso de hacia 65 medida en la escala "C", se considera que ofrece el grado necesario de deformabilidad, lubricidad y desrizado hacia afue-
15 ra sin tener una resiliencia no deseada.

La vaina de cartucho plástico está formada de una poli-
olefina relativamente rígida, tal como polipropileno de
alta isotacticidad y preferiblemente de polietileno caracterizado por un alto grado de linealidad y cristalinidad y
20 por un alto peso molecular por encima de hacia 100.000 y preferiblemente tan alto como de hacia 350.000 a por encima de hacia 1.000.000. El polietileno usado en la pared lateral tubular de la vaina de la FIGURA 1 y en la pared lateral y base de una pieza de la vaina de la FIGURA 2 son aquéllos pro-
25 ducidos por uno cualquiera de los diversos procedimientos bajo temperatura relativamente bajas y presiones bajas de polimerización usando catalizadores apropiados en mezcla. Estos tienen densidad y pesos moleculares muy altos y un alto grado de linealidad de las cadenas del polímero. Estos polie-
30 tilenos, comparados con los polietilenos de alta presión,

286588



tienen altos puntos de ablandamiento o fusión y están caracterizados por tal incremento en las resistencias de rotura, de tracción y límite de extensión como para ser clasificados como polietilenos rígidos.

5

El tubo de la FIGURA 1 o la caja de vaina de la FIGURA 2 pueden estar simplemente moldeadas de tales polietilenos lineales. Los tubos de polietileno lineal de baja presión pueden ser tratados ulteriormente por estirado para obtener orientación para el desarrollo de resistencia aumentada. La vaina de la FIGURA 2 puede estar formada por compresión.

10

Los polietilenos usados en el miembro que rodea los perdigones o de separación, sin embargo, son de los tipos relativamente blandos, bajo peso molecular y baja densidad formados a temperatura y presión altas como revelado en la antes señalada patente de los Estados Unidos núm. 2.153.553, por ejemplo. Pesos moleculares por debajo de 40.000 son considerados.

15

Por consiguiente, un objeto de este invento es crear un nuevo cartucho para escopeta que tiene una vaina plástica resinosa, preferentemente de carácter poliolefinico, y el cual da un excelente patrón de perdigones y la vaina del cual dura tan largo tiempo que puede volverse a usar.

20

Otro objeto es crear una disposición de vaina para cartucho de polietileno la cual resistirá mejor el deterioro y deformación de la pared lateral adyacente a la columna de perdigones y cierre final sin afectar adversamente el patrón. Aún otro objeto es crear una vaina de plástico para perdigones que tiene una nueva banda para perdigones en combinación con otras características distintivas de la

25

30

286588



vaina. Estos y otros objetos pueden ser más completamente comprendidos de la siguiente descripción de realizaciones específicas del invento cuando se emplea con el dibujo que se acompaña en el cual:

5 La figura 1 es un alzado en corte transversal longitudinal de una realización de vaina para perdigones de acuerdo con este invento;

la figura 2 es otro alzado que muestra una segunda realización también en corte transversal;

10 la figura 3 es una vista en corte tomada a través de cualquiera de las dos realizaciones por la línea III-III; y

15 la figura 4 es una vista en perspectiva del miembro que rodea los perdigones antes de la reunión en el cartucho.

En la figura 1, un tubo 10 de polietileno lineal rígido está insertado por un extremo en una cabeza metálica 12 en forma de cubeta con ayuda de un taco de base 14 de papel arrollado en repliegues comprimido dentro de la cabeza suficientemente para apretar y trabar el extremo 11 de la pared lateral del tubo en el reborde extractor 24 de la cabeza metálica. Tanto la cabeza 12 como el taco 14 están agujereados centralmente para la recepción del pistón 13 para ignición de la carga de proyección de pólvora sin humo 16 dispuesta entre el taco cubridor 15 pestañado y el taco sobre la pólvora 17 pestañado del tipo expansible mostrado en la Patente de los Estados Unidos número 2.582.124 a Holmes preferiblemente. Otros tipos de tacos expansibles pueden usarse como, por ejemplo, tacos del tipo mostrado en la Patente de los Estados Unidos n° 2.920.563

286588

28



a De Caro, preferiblemente rebajados para formar un taco en forma de cubeta o uno de configuración en H.

Una cabeza metálica igual a 12 puede disponerse alrededor de la base de la vaina de la Figura 2.

5 La cavidad de la vaina del cartucho está cargada sobre el taco 17 con uno o más tacos compresibles 18 comprimidos apretadamente contra la pared lateral tubular 10.
10 Contra el borde periférico de la columna de tacos 18, hay insertada enérgicamente una tira 29 del tipo mostrado en la figura 4 después de ser enrollada para formar un manguito 30. Este es ajustado por la fuerza contra el tubo 10 para constituir la banda preformada 30 como se muestra en la figura 3 con un par de extremidades opuestas 31 y 32 en yuxtaposición en un mismo plano o contacto como se muestra en 41.
15

La dimensión de la tira 29 entre los bordes delantero y trasero 33 y 34 se extiende sobre substancialmente toda la longitud o altura de la columna de perdigones 19.

20 Al extremo del tubo opuesto a la cabeza 12, hay un cierre evanescente 20 formado de sectores circulares plásticos contiguos plegados en forma de rebanadas de empanada en dobleces hacia adentro 21 constituyendo pliegues reentrantes cónicos todos de una pieza con la pared tubular 10 y rebordeados alrededor de la vaina en 22.

25 Cuando el cartucho es disparado en la recámara de cualquier cañón para escopeta el manguito partido 30 actúa como una almohadilla o esterilla tubular sobre la cual y en su interior la columna de perdigones 19 se desliza fuera de la vaina para perdigones y el cañón. La esterilla
30 marcada por los perdigones también bloquea las bolitas de

286588



los perdigones en su lugar en la columna que se mueve y a su vez hace mínimo el choque.

El carácter de recuperación de la tira 29 puede variarse en la banda 30 disponiéndola en la forma de una pieza plana o una con curvatura natural como se muestra en la figura 4. En todo caso, solamente se desea bastante restablecimiento para dar a la banda una tendencia a abrirse exteriormente e impedir que se agite contra la columna de perdigones o un salto de muelle excesivo.

La superficie de la esterilla llega a calentarse durante el pasaje de la carga acrecentando el carácter untuoso del plástico.

En la vaina de la figura 1, el tubo 10 abierto por los extremos puede ser una pieza de polietileno lineal que tiene una densidad de por lo menos 0,94 y teniendo una estructura molecular orientada bidireccionalmente realizada estirando tubo de tamaño menor que el ordinario sobre un mandril de tamaño mayor que el ordinario por medio de una hilera de estirado adaptada a ensanchar el tubo.

En la realización de la figura 2, hay dispuesta una envoltura 50 termoplástica de una pieza en forma de casquillo de material plástico cristalino tal como polietileno lineal de alta densidad o similar ser moldeada directamente a su forma sea preferiblemente formada por compresión de un pedazo de forma adecuada. En la vaina la porción tubular 51 de paredes delgadas es de una pieza con la cabeza o base 52 terminada en forma de cubeta que tiene un reborde 55 y un cebo inserto 53 mantenido en el orificio 54 de la base. La vaina es cargada sobre el cebo sucesivamente con la carga de proyección 56, el taco de cubeta expansi-

286588



ble 57, los tacos de relleno 58 y los perdigones 59 rodeados como antes por el miembro 30. Como en la figura 1, el cierre final 60 es del tipo evanescente como expuesto en las patentes antes señaladas de R.S. Holmes para completar la combinación.

Las posiciones relativas circunferenciales de la pared de la vaina, manguito 30 resbaladizo de separación y los perdigones se muestran en la figura 3.

La combinación descrita aquí se ha encontrado ser particularmente ventajosa en combinación con la disposición de vaina para perdigones que tiene cierres finales del tipo de una pieza rebordeada mostrado y el taco pestañado de autoobtención expansible. Se realizan ventajas, sin embargo, con esta disposición teniendo otros tipos de cierres evanescentes tales como donde el borde de la parte alta de la pared lateral está arrollado hacia adentro para formar un doblado hacia el interior que mantiene un taco de la parte alta del tipo fácilmente precedero. Se realiza ventaja de la diferenciación de rigidez, resistencia y lubricidad efectuada con esta nueva combinación de polietileno lineal y no lineal en el tipo de cartucho de munición descrito.

Se comprenderá por aquellos peritos en la técnica que lo anterior es una descripción de realizaciones que son ahora preferidas pero que pueden hacerse ulteriores cambios y modificaciones sin separarse del espíritu y alcance de este invento como se expone en las reivindicaciones que se añaden.

Esta solicitud que corresponde a la presentada en los Estados Unidos de América el 2 de Abril de 1962, con el número 184.061, se acoge a los beneficios del artículo

286588

28



51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

- N O T A -

5

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

10

1º.- Mejoras introducidas en la fabricación de vainas para cartuchos de escopeta, caracterizadas porque dichas vainas tienen una pared lateral tubular termoplástica, una carga de perdigones dispuesta en una columna longitudinal en dicho recinto, y una tira de material plástico resinoso de polietileno de baja densidad alojada a deslizamiento en dicha pared lateral y obligada por ello a rizarse para formar un collar dividido que se extiende circunferencialmente entre dicha pared lateral y dicha columna, siendo dicha tira el equivalente de polietileno con un peso molecular de menos de 40.000, aproximadamente y de una dureza menor que la del polietileno que forma dicha pared lateral.

15

20

25

2º.- Mejoras según el punto 1, caracterizadas porque la pared lateral comprende polietileno lineal con una densidad de por lo menos 0,94 y un peso molecular de por lo menos 100.000 aproximadamente.

30

3º.- Mejoras introducidas en la fabricación de cartuchos de escopeta, caracterizadas porque tienen una vaina formada de un material poliolefínico rígido al menos en la

286588

28 JUN



pared lateral tubular, perdigones, y entre dicha pared lateral y dichos perdigones un tabique flexible de extremos abiertos dividido por un lado y hecho de un plástico resinoso del caracter de una calidad de polietileno untuosa y blanda.

5

4º.- Mejoras según el punto 3, caracterizadas porque la vaina tiene su base, así como su pared lateral, de polietileno rígido formadas integralmente una con otra.

10

5º.- Mejoras introducidas en la fabricación de cartuchos de escopeta, caracterizadas por una vaina de cartucho que tiene una pared lateral tubular rígida poliolefínica y un culote en forma de copa y cerrado, un pistón en dicho culote, una carga propulsora en dicha vaina junto a dicho pistón y a dicho culote, un cierre extremo de un caracter tal que pueda desaparecer al disparar dicho cartucho y opuesto a dicho culote, una carga de perdigones dispuesta en columna en dicha vaina junto a dicho cierre, medios de taco montados ajustadamente en dicha vaina entre dichas cargas, incluyendo dichos medios un taco dilatatable contiguo a dicha carga propulsora y un miembro de división flexible de extremos abiertos hendido por un lado y hecho de un material plástico resinoso de una calidad blanda y untuosa de polietileno.

15

20

25

6º.- Mejoras según el punto 5, caracterizadas porque el miembro separador es polietileno no lineal de un grueso de aproximadamente 0,25 mm. a 0,75 mm. y una dureza de durómetro Shore en la escala C no superior a 65 aproximadamente.

30

7º.- Mejoras introducidas en la fabricación de cartuchos de escopeta.

286588



Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en el dibujo que se acompaña y con los fines que se han especificado.

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

Madrid, 28 JUN. 1963

P.A.

Alvaro de Euzkadi
Por Fianza



288588

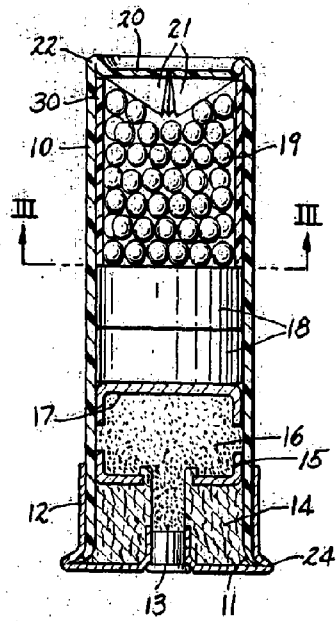


FIG - 1

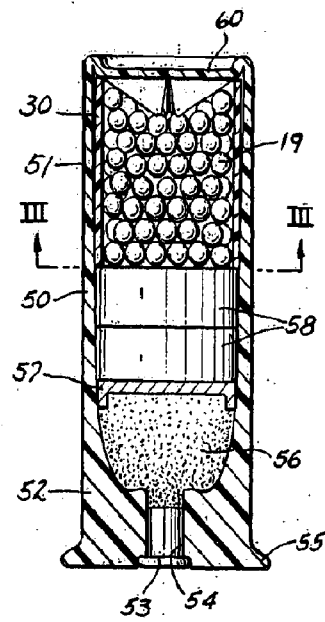


FIG - 2

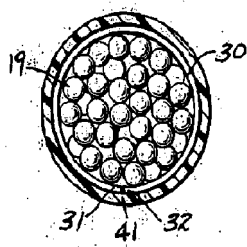


FIG - 3

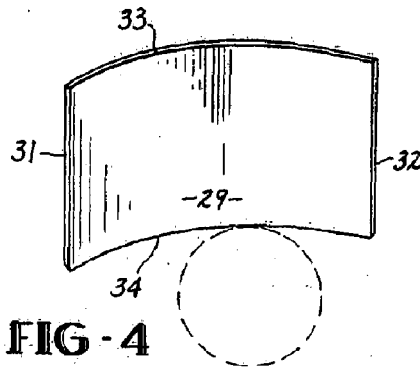


FIG - 4

[Handwritten signature and stamp]