

P - 24.725

US Patent nº 3055.301

72 SEP. 1963



288435

288435

MEMORIA DESCRIPTIVA

que se presenta para unir a la solicitud

de

PATENTE DE INTRODUCCION

formulada el 28 de mayo de 1.963, con el Nº. 288.435

en

ESPAÑA

por DIEZ 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 PARA PERDIGONES"

Esta invención se refiere a municiones y, más especialmente, a cartuchos para escopeta nuevos y mejorados.

Son conocidos los cartuchos para escopeta con una vaina tubular de papel provista de un casquillo de latón de tipo usual. Más recientemente, se ha dispuesto de vainas para cartuchos hechas de metal ligero y de plástico. Independientemente del tubo en que esté encerrado, un cartucho para perdigones es un recipiente muy especial cuya función es no solo almacenar su carga, incluidos cebo, tacos, pólvora y perdigones, sin deterioro, sino también iniciar la combustión de la pólvora y proyectar los perdigones a través de un cierre

5

10

288435



extremo. A pesar del disparo, la vaina no debe separarse y el dis-
re debe estar destinado no sólo a sostener la carga con confina-
miento controlado, sino que debe ser adecuado también para abrir-
se fácilmente de una manera coherente cuando la pólvora entra en
5 ignición para dejar salir los perdigones. Algunos tiradores desean
que el cartucho proyecte los perdigones no solo como una plurali-
dad de proyectiles separados, sino también con una dispersión de
los perdigones o huella de impacto densa incluso en un blanco des-
favorable a gran distancia. Algunos tiradores insisten además, en
10 cargar los cartuchos gastados con componentes de acuerdo con las
propias especificaciones de los tiradores. Resulta conveniente que
cada vez que se dispara uno de estos cartuchos de escopeta, la car-
ga de perdigones continúe siendo proyectada con una huella de im-
pacto deseada de acuerdo con un grado aceptable de dispersión de
15 los perdigones, sin demasiada dispersión lateral de los perdigones
y sin demasiada dispersión longitudinal, para evitar la obtención
de una sarta de perdigones demasiado rarificada, Como resultado de
ello, es conveniente un cartucho para perdigones en el que la vai-
na disparada permanezca intacta todo el tiempo posible y pueda vol-
20 verse a utilizar tan frecuentemente como sea posible, antes de que
se produzca cualquier defecto que impida la reutilización.

La resistencia y flexibilidad inherente al papel laminado a-
decuadamente tratado para la pared lateral del cartucho hacen que
sea prometedor para este fin, porque resiste a la tendencia del -
25 extremo del cartucho a ser arrancado, pero se ha encontrado que
la tendencia de un tubo de papel a desgastarse y a resultar des-
hilachado interiormente por la zona de cierre del cartucho, pone
una considerable limitación no solo en cuanto a la posibilidad de
volver a utilizar la envoltura de papel, sino también en cuanto a
30 la huella de impacto efectuada con cada uso sucesivo de un cartu-



288435

cho para perdigones.

Sobre la duración y sobre la clase de huella de impacto obtenida cuando se dispara un cartucho, influyen muchos factores. Uno de los factores es la dureza del perdigón, que produce una mejora en la huella de impacto a medida que aumenta la dureza. Al mismo tiempo el aumento de dureza da como resultado una duración más corta. Otro factor es la construcción de la pared lateral del cartucho para escopeta, hecha de un tubo enrollado de papel impregnado y revestido de un material adecuado, tal como parafina, cera microcristalina y similares. El espesor de la pared lateral de este tubo es del orden de 0,9 mm. aproximadamente, y puede ser doblado por su borde extremo para formar un cierre de una sola pieza con él, y ser desdoblado por el disparo del cartucho numerosas veces, sin que el extremo de cierre sea arrancado por los perdigones. La pared lateral de papel es suficientemente firme para resistir mucho mejor que el plástico la acción de desgarre de los perdigones, siendo suficientemente flexible para no deformar los perdigones excesivamente, como ocurre con las paredes metálicas.

Aunque se ha descubierto que un aumento de la dureza de los perdigones influye desfavorablemente sobre la duración del cartucho a pesar de la eficaz mejora de la huella de impacto, y aunque se ha propuesto con anterioridad la inclusión de diversas bolsas de papel y tela para los perdigones que se encontraron ineficaces para la mejora de la duración y de la huella del impacto, se ha descubierto que de acuerdo con esta invención que la combinación de un cartucho de papel, perdigones y un manguito intermedio de composición y construcción especiales, da como resultado no solo la más alta mejora de la huella de impacto inicial, sino también la mejora de la duración de la vaina del cartucho de escopeta, de forma que este pueda ser cargado y disparado repetidamente, y proporcio

288435



ne una huella de impacto satisfactoria después del uso inicial. -

Aunque se ha encontrado que esta combinación es generalmente eficaz, es la combinación particular de cierto tipo de manguito que forma un forro alrededor de la columna de perdigones, la que ayuda a efectuar

5 la combinación ventajosa no solo con los perdigones blandos normales, sino particularmente también con los perdigones duros y con otras vainas de cartuchos comparables a la vaina de papel. De acuerdo con esta invención, se suministra un cartucho para escopeta que tiene una capa de material absorbente del choque y auto-lubrificante provista axial o longitudinalmente de una ramura, que se
10 prolonga inicialmente por toda la pared axialmente hacia abajo a lo largo, entre el interior de la pared lateral tubular del cartucho y los gránulos de perdigones más externos de la carga de perdigones. Durante la aceleración de los perdigones y el retroceso
15 la capa está destinada a extenderse hacia delante más allá de los perdigones, pero preferiblemente no antes del disparo.

La capa se extiende sustancialmente por encima del largo de la altura de perdigones en un solo espesor de tira que cuando está cargado en el cartucho para perdigones, está cargado en el
20 cartucho para perdigones, está preferiblemente colocada a presión hasta asumir la forma de una banda en forma de C y, preferiblemente, pretensada para comunicarle una predisposición que dé a la banda una tendencia a desenroscarse para perder su forma de anillo - sustancialmente cerrado, tan pronto como queda libre de la sujeción
25 del cañón de la escopeta. La banda es una capa plásticamente deformable por impresión de los perdigones, y está formada por una tira de material plástico sintético de longitud, espesor y rigidez suficientemente para la finalidad.

Para este fin, se considera una capa de polietileno o de otro polímero olefínico similar, en forma de banda enroscada has-
30

288435



ta la forma de anillo partido cuando está sujeto en combinación con una vaina de cartucho de perdigones, especialmente del tipo que tiene un cierre extremo disipable o capaz de desaparecer, y una taco rebordeado auto-obturador como el que se ha descrito en la patente E.U. nº 2.582.124 y nº 2.582,125.

Se considera una calidad de adecuada tenacidad de polietileno o de cualquier otro polímero o copolímero olefínico untuoso equivalente, con un espesor no muy inferior al radio aproximado de la huella del perdigón más pequeño utilizado, es decir, no muy inferior a 0,635 mm. aproximadamente, pero no mayor del espesor aproximado de la pared lateral mas gruesa de la cápsula de papel, es decir no mayor de 1,02 mm. aproximadamente. Este forma un forro o almohadilla que puede ser plásticamente marcada y que puede moverse con los perdigones, y forma parte, por lo tanto, de la carga de proyectiles hasta la expulsión por la boca del arma. Durante el paso de la carga de proyectiles, los perdigones más externos son absorbidos parcialmente no solo por la huella que forman en la capa, sino también por extrusión de partes de ella entre ellos, al ser aplicada aceleración a la larga en el cañón. En el exterior del cañón se separan los perdigones del manguito.

El polietileno debe ser de por lo menos 0,38 mm. de espesor y, preferiblemente, de alrededor de 0,635 mm.

El plástico toma la forma de una longitud adecuada de una tira rectangular curvada con sus extremos a tope, a fin de que ajuste íntimamente en el interior de la cavidad normal del cartucho a modo de manguito con juntura, pero con características de "memoria" suficientes para que tienda suavemente a desenroscarse de la columna de perdigones después de emerger de la boca de fuego. Las extremidades no deben estar solapadas ni unidas. La longitud no debe estorbar la contigüidad de los perdigones ni al cierre extremo dis-

288435



pable o capaz de desaparecer.

Otros materiales resinosos adecuados son los compuestos de poli(cloruro de vinilo), etilcelulosa, acetato de celulosa, tereftalato de polietileno y similares, si están lubricados y si son de una calidad adecuada para la finalidad. Para el espe-
5 sor antes mencionado, se considera que un collar de polietileno sólido que tiene una dureza suficiente medida en el durómetro Shore de aproximadamente 50 hasta aproximadamente 75 y preferi-
10 blemente de aproximadamente 65, medida en la escala "C", ofrece el grado necesario de deformabilidad, suavidad y capacidad para desenroscarse, sin que tenga una elasticidad indeseable.

Esta invención proporciona cartuchos de papel para perdigones con un manguito para perdigones, ventajosos en comparación con los "recipientes" para perdigones anteriores.

15 Por lo tanto, un bojeto de esta invención es proporcionar un nuevo cartucho para escopeta que proporciona una excelente huella de impacto de los perdigones y cuya vaina dura tanto tiempo que puede ser utilizada de nuevo hasta cinco veces o más.

Otro objeto es proporcionar una disposición de vaina de
20 papel para cartucho que resistirá mejor el desgaste de la pared lateral y el arrastre de parte del tubo adyacente a la columna de perdigones y al cierre extremo, sin afectar de manera adversa a la huella de impacto, Otro objeto todavía es proporcionar una cápsula para perdigones que tiene una nueva banda para
25 perdigones en combinación con otras características de la cápsula. Estos y otros objetos serán más completamente entendidos con la siguiente descripción de realizaciones específicas de la invención en relación con el dibujo que se acompaña, en el cual:

30 La figura 1 es una vista en alzado en sección transversal

288435



longitudinal de una realización de un cartucho de acuerdo con una realización de la invención;

La figura 2 es una vista en perspectiva del miembro de la figura 1 que rodea a los perdigones, antes de montarlo en el -
5 cartucho.

La figura 3 es una vista en sección transversal tomada - transversalmente del cartucho de la figura 1 a través de su columna de perdigones.

La figura 4 es una vista en sección transversal longitudinal del cartucho de la figura 1, que muestra el disparo en un cañón típico de escopeta;

La figura 5 es una vista fragmentaria agrandada en sección transversal, tomada a través de parte de un miembro de collar recogido después del disparo que muestra lo que ha ocurrido;

La figura 6 es una vista del extremo frontal del cartucho entero que muestra como se tomó la vista de la figura 1 especialmente a través del cierre extremo disipable o capaz de desaparecer, sobre la línea I - I;

Y la figura 7 es una vista en alzado parcialmente en sección transversal de otra realización de la invención, que utiliza otro tipo de cierre extremo disipable, en un cartucho semejante al descrito en la patente E.U. nº 2.582.125.

En la figura 1 un tubo de papel laminar 10 está fijado en un casquillo metálico en forma de taza 12 con la ayuda del taco de base 14 comprimido dentro del casquillo lo suficiente para oprimir el extremo 11 de la pared lateral hacia dentro del reborde extractor 24 del casquillo. El casquillo 12 y el taco 24 están horadados para recibir el pistón 13 para la carga de pólvora 16 dispuesta entre el taco superpuesto rebordeado 15 y el
25
30
taco que cubre la pólvora 17. La cavidad de la vaina del cartu

288435



cho está cargada en la proximidad del taco 17 con uno o más ta-
cos de relleno compresible 18, comprimidos apretadamente contra
la pared lateral tubular 10. Contra el borde de la periferia -
del taco 18 está insertado fuertemente una tira 29 del tipo mo-
5 trado en la figura 2, después de haber sido enrollada. Esta es-
tá ajustada con esfuerzo contra el tubo 10 para formar una ban-
da preformada 30 como se indica en la figura 3, con un par de
extremidades opuestas 31 y 32 en yuxtaposición coplanaria o a
tope, como se indica en 41.

10 La dimensión de la tira 29 entre los bordes de entrada y
de salida 33 y 34 es suficiente para que se extienda sobre casi
toda la longitud o altura de la columna de perdigones 19.

En el extremo del tubo opuesto al casquillo 12, hay un cie-
15 rre disipable 20 formado por sectores circulares contiguos ple-
gados en rebordes cortados en porciones 21 que forman pliegues
entrantes que se estrechan, plegados todos alrededor de la vai-
na en 22.

20 Cuando se dispara el cartucho en la cámara 51 de un cañón
de escopeta 50 mostrado en la figura 4, el collar 30 actúa como
almohadilla tubular o esterilla 35 sobre la cual y en la cual
se desliza la columna de perdigones 19 hacia afuera del cartucho
para perdigones y del cañón. En el cartucho se evita la interfe-
rencia con el cierre abierto 25, con su borde de salida 26 que
sobresale hacia adentro desde el cono forzador 52, las constric-
25 ciones del borde de cierre 26 y el cono 52; también se evita con
toda la longitud del ánima del cañón 53 y, finalmente, con la
constricción del estrechamiento 54. La esterilla 35 marcada por
los perdigones, bloques entambién en su sitio a los gránulos de
los perdigones en la columna en movimiento, mientras reduce al
30 mínimo el impacto.

288435



El mayor impacto tiene lugar durante la aceleración mostrada en la figura 4 y cuando los perdigones 19, todavía rodeados por la banda para formar la esterilla impresa 35, y los tacos impulsores 17 y 18, encuentran los estrechamientos. Como resultado del frenado axial de la columna de perdigones, la esterilla está sometida a gran presión que actúa radialmente entre ella y los perdigones exteriores, y a una presión que actúa axialmente entre los perdigones apoyados sobre la esterilla y el taco 18 que se apoya sobre el borde 33 de la esterilla. Debido a esta acción durante la aceleración la esterilla 35 un poco acortada axialmente al principio, sobresale al frente de la columna y es permanentemente mordida por la capa de perdigones mas externa de la columna 19 como se muestra en la figura 5 y como se pone en evidencia por la formación de las depresiones 36 y de los picos extruídos 37. Se cree que la deformación plástica producida crea una presión residual hacia adentro mucho más pequeña sobre la columna de perdigones radialmente, que la producida por la acción elástica procedente solo de la elasticidad de una banda elástica, tal como una simple banda de caucho. La prolongación resultante hacia adelante es disipable, pero tiene lugar en el momento oportuno y ayuda a una mayor reducción de las fuerzas disruptivas sobre la columna durante la balística o trayectoria interior. No se desea una prolongación o resalto hacia adelante ni en el cartucho antes del disparo, ni durante la balística o trayectoria exterior.

Mediante esta invención es posible aumentar el nivel medio de la dispersión de los perdigones o huella de impacto en el círculo de ensayo de 76,2 cm. en una cifra del 5% e incluso de un 10% aproximadamente, tanto a una distancia de 36,5 metros como de 73 metros, utilizando perdigones de dureza extra. Mientras que a una distancia de 36,5 metros los cartuchos de papel de las patente en

288435



tes mencionadas han proporcionado huellas de impacto medias me-
joradas tan altas como de aproximadamente 67% a 74%, los presen-
tes cartuchos proporcionan huellas de impacto medias tan altas -
como 73,4% a 78%. Debido a que el forro 35 permanece con la co-
5 lumna de perdigones durante la balística interior, se observa una
reducción general en el emplomado del cañón. Se advierten también
los resultados mejorados con la vaina tubular de papel laminado
la banda de polietileno para los perdigones y los perdigones extra
duros (plomo con 6% de antimonio) montados como se indica en la
10 figura 1, que proporcionan huellas de impacto medias tan altas co
mo de 80% a 82%.

El carácter recuperable de la tira 29 puede ser variado en
la banda 30, disponiéndola en forma de una pieza plana o con cur-
vatura natural como se indica en la figura 2. Se puede efectuar un
15 mayor ajuste enrollando la tira en la dirección de curvatura como
se indica en 70, o en sentido contrario como se indica en 71. En
cualquier caso, solamente se desea un restablecimiento suficiente
para dar a la banda una tendencia a abrirse hacia afuera y evitar
la ondulación contra la columna de perdigones o que salte con ex-
20 cesiva brusquedad.

La compresión y la distribución de la esterilla 35 crea cajas
o alvéolos 36 para perdigones y también extensas zonas de apoyo 38
sobre el lado exterior de la esterilla en el sitio de cada perdigón,
en lugar de simples puntos de presión extremadamente alta. En estas
25 zonas la superficie de la esterilla se calienta durante el paso de
la carga, para aumentar el carácter untuoso del plástico. Como de-
pende mas bien de la deformación plástica que de la deformación
elástica, la fuerza máxima en las zonas 38 se eleva, pero debido
a las mayores zonas de contacto se reduce la presión de reacción
30 sobre los perdigones y se evita en gran manera la tendencia a apre

288435



tar los perdigones exteriores hacia adentro para provocar el desba
ratamiento de los perdigones de la columna. Como se indica en la
figura 5 la esterilla gastada ha adoptado la forma más aplanada de
la tira endentada y abierta 40. En este estado es diferente de la
5 tira 29 de la figura 2 por la presencia de las huellas 36, los pi
cos extruñados 37 y la existencia ocasional de un agujero o picadu
ra 39, indicando este último la utilización de la deformación plás
tica permanente disponible a través del espesor de la tira y la -
anulación de la banda 35 que actúa como un cuerpo extraño que rom
pe la disposición de los perdigones.
10

Se ha encontrado que la combinación descrita aquí es parti
cularmente ventajosa en combinación con la disposición de cartucho
para perdigones que tiene cierre extremos del tipo plegado de una
sola pieza mostrado y el tubo rebordeado auto-obturador. Sin embar
15 go, se consiguen ventajas con esta disposición y con otros tipos
de cierres disipables (figura 7), tales como aquellos en los que
el borde de la pared lateral 60 está enrollado para formar un re
borde 62 que sujeta un taco superior 61 del tipo fácil de romper.

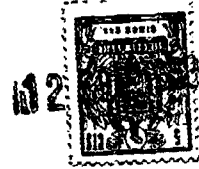
Los expertos en la técnica sobreentenderán que la descripción
20 precedente es una descripción de las realizaciones que se prefieren
ahora, pero que se puede efectuar más cambios y modificaciones sin
apartarse del espíritu y alcance de esta invención, como se expone
en las reivindicaciones adjuntas.

25

N O T A

Los puntos de invención propia, no nueva, pero no estable
cida, practicada ni divulgada en España, que se presentan para que
30 sean objeto de la presente solicitud de Patente de Introducción,

288435



por DIEZ años, son los siguientes:

1º.- Mejoras introducidas en la fabricación de cartuchos para perdigones, caracterizadas por que dichos cartuchos para perdigones comprenden en combinación un tubo de papel, un culote metálico sujeto a dicho tubo de papel, una columna de perdigones y una carga de pólvora dispuestas en el interior del tubo, un dispositivo de taco sobre la pólvora que incluye un taco de relleno y un taco rebordeado situados entre la carga de pólvora y la columna de perdigones, una tira de plástico, resinosa, normalmente plana, dispuesta en dicho tubo para formar un manguito de extremos abiertos sustancialmente anular que tiene sus extremidades sin unir, opuestas entre sí, formando una ranura de separación, estando dicho manguito obligado por dicho tubo a desarrollar una acción de resorte, extendiéndose dicha ranura de un borde a otro de dicho manguito, estando dicho manguito enroscado inmediatamente contiguo al interior del tubo alrededor de la columna de perdigones y en contacto friccional con el interior del tubo y teniendo tendencia a desenroscarse en virtud de dicha acción de resorte, y un cierre para dicho cartucho para perdigones que forma una sola pieza con dicho tubo, que se extiende contiguamente sobre dicha columna y que se extiende sobre dicho manguito, siendo dicho taco rebordeado, en respuesta a la activación de la carga de pólvora capaz de impulsar dicha columna de perdigones y dicho manguito con obturación, formando un conjunto, a través de dicho cierre, siendo dicho conjunto capaz de abrir dicho cierre, con lo cual el conjunto de la columna de perdigones y el manguito es capaz de seguir a lo largo del cañón de una escopeta y de salir de él como una sola unidad, siendo además dicho manguito, en virtud de dicha ranura y de dicha tendencia a desenroscarse, capaz de separarse de dicha columna sin perturbar dicha columna después de la salida desde dicho cañón.

288435



2º.- Mejoras introducidas en la fabricación de cartuchos pa
ra perdigones, caracterizadas porque dichos cartuchos para perdigo
nes comprenden en combinación un tubo de papel que tiene un cierre
que forma una pieza con él, un culote metálico sujeto a dicho tubo
de papel, una columna de perdigones y una carga de pólvora dispues
5 tas en el interior del tubo, un medio de taco sobre la pólvora que
incluye una parte de taco de relleno y una parte de taco rebordea-
do situadas entre la carga de pólvora y la columna de perdigones,
un manguito poliolefinico dispuesto en dicho tubo para formar una
10 porción sustancialmente anular que termina en un borde delantero
que define una abertura del manguito en dicho cierre y que tiene
sus extremidades sin unir, opuestas entre sí, formando una ranura,
estando dicho manguito obligado por dicho tubo a desarrollar una
acción de resorte, extendiéndose dicha ranura de un borde a otro
15 de dicho manguito, estando dicho manguito enroscado inmediatamen-
te contiguo al interior del tubo alrededor de la columna de perdi-
gones y en contacto friccional con el interior del tubo y tenien-
do tendencia a desenroscarse en virtud de dicha acción de resorte,
extendiéndose dicho cierre de una sola pieza sobre dicha columna
20 de perdigones y sobre dicho manguito, siendo dicha porción rebor-
deada del taco, en respuesta a la activación de la carga de pólv
ra capaz de impulsar dicha columna de perdigones y dicho manguito
con obturación, formando un conjunto, a través de dicho cierre, sien
do dicho conjunto capaz de abrir dicho cierre, con lo cual el con
25 junto de la columna de perdigones y el manguito es capaz de seguir
a lo largo del cañón de una escopeta y de salir de él como una so-
la unidad, siendo además dicho manguito, en virtud de dicha ranura
y de dicha tendencia a desenroscarse, capaz de separarse de dicha
columna sin perturbar dicha columna después de la salida de dicho
30 cañón.

288435



3ª.- Mejoras introducidas en la fabricación de cartuchos para perdigones.

Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en los dibujos que se acompañan 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,

P. A.



288435

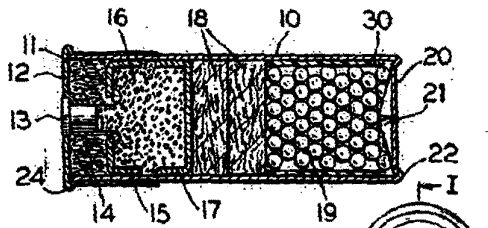


FIG - 1

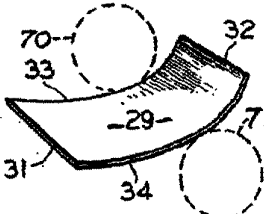


FIG - 2

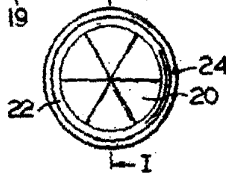


FIG - 6

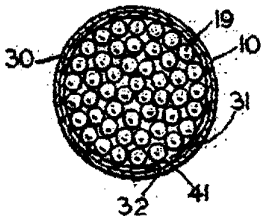


FIG - 3

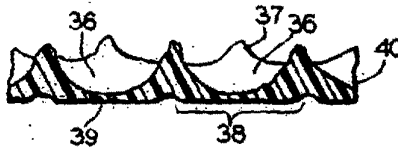


FIG - 5

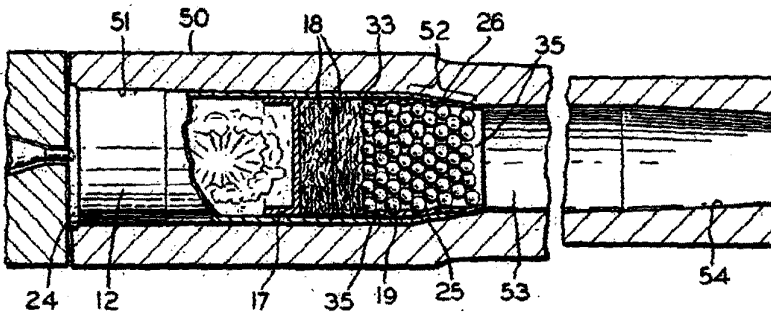


FIG - 4

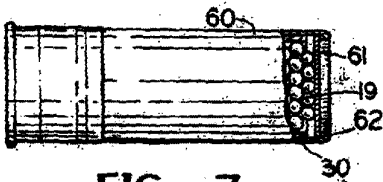


FIG - 7

Ernest de Elizabete
Por [illegible]