

1 FEB 1947

264566



P.- 20.668.

O.N. 34190

MEMORIA DESCRIPTIVA

264566

para solicitar

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

e n

E S P A Ñ A

por VEINTE años

a nombre de GEORGE LEONARD HERTER, de nacionalidad norteamericana, residente en 929 3rd Avenue Northeast, Waseca, Waseca County, Minnesota, Estados Unidos de América, por

"UN PROCESO DE MANUFACTURAR CASQUILLOS INTEGRALES PARA MUNICIONES A PARTIR DE PLASTICO".

5 Esta invención se refiere a la manufactura de casquillos integrales o integrados para municiones hechos de plástico, en la que un casquillo cilíndrico para contener la pólvora, los proyectiles o balas, y los tacos de cubierta e incluyendo una sección completa de base con una parte reforzada conteniendo el fulminante son formadas integralmente y muy suavemente sin la presencia de costuras y de preferencia sin rebordes, y en la sección de base es reforzada en forma tal que los cartuchos o municiones pueden dispararse en forma sucesiva en armas en que el casquillo del cartucho está substancialmente sin soporte, tal como escopetas automáticas.

Mientras que el proceso y la estructura de mi inven-

264566



ción se aplican particularmente a cartuchos para escopeta, es bien adaptada con secciones de zonas integradas tubulares de refuerzo para municiones de armas pequeñas y para casquillos de granadas de tamaño relativamente grande usadas para artillería y fines navales.

En la manufactura de los presentes y convencionales cartuchos para escopeta la mayor parte del casquillo cilíndrico es construída de un tubo impregnado con parafina o cosa parecida, en algunos casos un tubo plástico, y tal tubo es telescopiado dentro de la parte de camisa de un elemento metálico de base. Las partes de camisa de tales elementos metálicos de base es no solamente casquillos de cartuchos para escopeta, sino en cartuchos de otras armas pequeñas y de artillería, son muy caras en su manufactura, necesitando un gran número de operaciones de "templado" que prohíben el uso de material metálico tubularmente formado relativamente barato.

En el caso de cartuchos para escopeta, se hace conexión entre el tubo telescopiado de cartón o plástico y la parte abierta de la camisa metálica al pellizcar el metal hacia adentro contra la camisa y la parte de casquillo telescopiada o al pellizcar el tubo de papel dentro de la base de metal. Tal pellizco hacia adentro de la pared de la camisa metálica desde luego deforma a dichas paredes y asimismo la parte interconectada del casquillo de cartón y las superficies de junta no son lisas y continuas, dando por resultado un sello lejoso de perfecto entre la camisa metálica y el tubo o casquillo de cartón. Si se usa un tubo plástico con una base de metal, en todos los casos conocidos por ahora, el sello es imperfecto y penetra humedad entre la camisa metálica y el extremo interconectado del tubo plástico.

1566



5

Como es bien sabido, aún cuando las partes de casquillo tubular de los convencionales cartuchos para escopeta y cosa parecida están fuertemente impregnadas con parafina o distinto material resistente a humedad, se hincharán y deformaran cuando se sometan a humedad por periodos de tiempo aún relativamente cortos, y permitirán la penetración de humedad dentro del casquillo. Posteriormente, muchas ocurre alguna dificultad tal como encasquillado en la carga del magazin, o en la colocación subsecuente del cartucho en la recámara, o en la expulsión después de dispararse.

10

15

Es un objeto de mi invención proporcionar un casquillo o cartucho de munición plástico integralmente moldeado, teniendo amplia aplicación para municiones de armas pequeñas, y cartuchos de proyectiles navales o de artillería con una placa circular de base integral o nervadura plástica pesada, teniendo un borde de expulsión y un casquillo tubular alargado formado integralmente, y capaz cuando se desea de integrarse con una o más camisas de refuerzo de zonas construídas de metal o distinto material de refuerzo fuerte que puede obtenerse en forma barata en el mercado tal como material tubular.

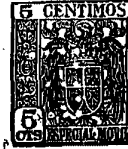
20

25

Otro objeto es la manufactura y provisión de un casquillo para municiones integral de plástico de la clase descrita en que una placa de base circular reforzada y un casquillo cilíndrico alargado extendiendo de la misma, son contiguos e integrados, no necesitando ningún pellizcamiento o distinta conexión de partes y de preferencia presentando tanto exteriormente como interiormente, superficies cilíndricas generalmente y lisas, sin costuras.

30

Otro objeto es la provisión de un casquillo de cartucho plástico integral, formado por molde de inyección, que



264566

5 además de paredes tubulares continuas integrales tiene una parte axial reforzada inherentemente provista en la placa circular de base para inserción y soporte del fulminante; y que puede manufacturarse comercialmente a bajo costo al fluir o enmarcar plástico en estado fluido para eliminar todas las costuras, y donde se desea, los rebordes y superficies interiores y exteriores discontinuadas.

10 Aún otro objeto es la manufactura de casquillos o cartuchos plásticos de municiones de la clase descrita que son particularmente adaptados para recarga; que no serán distorsionados o hinchados por la humedad, ni permitirán el paso de humedad entre un tubo plástico y una base metálica, y que pueden muchas veces emplear un elemento de camisa de base de refuerzo construída de metal o distinto material tubular relativamente barato, dicha camisa de refuerzo cubriendo cuando menos parcialmente el borde de la pestaña de la placa de base plástica o la nervadura gruesa y si se desea, cubriendo 15 toda dicha pestaña y circundándola y aún cubriendo la placa de base, para reforzar la parte de base del casquillo y proteger el borde de la pestaña para que el expulsor de una arma no lo dañe. 20

Otro objeto es la provisión de un proceso novedoso y eficiente, de fases de moldeo y troquelado, con inyección enmarcada de un fluido plástico antes de endurecer, para ocasionar que el casquillo del cartucho sea formado perfectamente con el flujo del tubo uniformemente, primero radialmente y hacia afuera desde el punto de inyección a través de la placa de base o nervadura, y luego uniforme y tubularmente para adelante a través de la parte de casquillo cilíndrico del cartucho. 25 30

264566



Otro objeto importante es la provisión de un proceso del tipo descrito en el que una o más camisas de refuerzo de zona, o una sección completa de refuerzo de base puede incorporarse en el cartucho integrado por inserción de un tubo metálico, o un tubo de fibra plástico reforzado en ciertas de las cavidades del molde antes de la inyección del plástico en estado fluido, y de hecho, cooperando con ciertas superficies de molde para proveer adiciones a las superficies totales de moldeo y por lo que la pared interior del cartucho desde la placa de base al extremo exterior de relleno es continua y lisa, y las camisas de refuerzo de zona están conectadas por completo, al ras con el plástico durante su fraguado, proporcionando de este modo un sello apretado y eficiente.

Estos y otros objetos y ventajas de mi invención se desprenderán en forma más completa de la siguiente descripción hecha en conexión con los dibujos que se acompañan, en los que las cifras de referencia iguales se refieren a partes similares en todas las varias vistas y en que:

La Figura 1 es una elevación lateral con algunas partes quebradas y otras mostradas en sección transversal de una forma satisfactoria de aparato de moldeo de inyección y troquel para llevar a cabo mi novedoso proceso mostrado en las posiciones primera o de separación de molde de las partes;

La Figura 2 es una sección tomada generalmente a lo largo de la línea 2--2 de la Figura 1, dicha sección estando descentrada como se muestra con mayor precisión en la línea de sección 2--2 de la Figura 4;

La Figura 3 es una sección longitudinal fragmentaria

264566



con los elementos de troquel y molde movibles retraídos para remoción de un cartucho terminado y/o para inserción de una camisa de refuerzo de base metálico, antes de telescopiarse o compactarse dichos elementos de molde y troquel;

5 La Figura 4 es una elevación de extremo trasero de la máquina o aparato de moldeo;

La Figura 5 es una elevación frontal de extremo de la misma;

10 La Figura 6 es una sección transversal tomada diametrical y longitudinalmente a través de un cartucho moldeado terminado comprendiendo una forma de mi invención;

La Figura 7 es una sección transversal tomada sobre la línea 7--7 de la Figura 6;

15 La Figura 8 es una sección longitudinal tomada diametricalmente mostrando otra forma de mi mejorado cartucho de plástico; y

La Figura 9 es una sección transversal tomada sobre la línea 9--9 de la Figura 8; y

20 La Figura 10 es una sección longitudinal tomada diametricalmente a través de un casquillo largo de cartucho para rifle.

Con referencia ahora a la forma de aparato o máquina de moldeo de expulsión ilustrada y por la que puede practicarse con éxito mi novedoso proceso, se hace provisión como se muestra para moldear en forma simultánea cuatro cartuchos para escopeta S aún cuando deberá entenderse desde luego que los elementos de molde y troquel, las puertas o pasos de inyección y los medios de enfriamiento podrían multiplicarse o reproducirse, para manufactura desde luego en forma simultánea de un número substancialmente mayor de cartuchos.

25

30

264566



Esencialmente la máquina o el aparato ilustrado en los dibujos comprende tres sujetas dados de molde indicados como piezas completas por las letras A. B y C uno de los cuales, A, contiene el dado exterior de moldeo de base 11 y como se muestra es estacionario. El sujetas dados intermedio B tiene montado en el mismo el dado de moldeo de casquillo o cartucho 12 y dicho sujetas dados está montado para movimiento longitudinal en relación con el sujetas dados A. El tercer sujetas dados C tiene montado en el mismo en forma precisa y capaz de removerse el dado travesaño 13 para formar la superficie interior cilíndrica y lisa del casquillo de cartucho y que tiene una sección de troquel formador de copa 13a en su extremo interior o sobresaliente para moldeo del interior de una importante bolsa de fulminante de refuerzo de base. El sujetas dados C. como se muestra claramente en la Figura 3 puede retraerse substancialmente más allá de la posición extrema retraída del sujetas dados B.

Los pasos de inyección de plástico 14 formados en la parte estacionaria de la máquina de moldeo (que tiene unido a la misma el sujetas dados A) comunican con un elemento de puerta 15 axialmente dispuesto para cada producción de cartucho, conectada en forma removible con una intermedia barra pesada A-1 del sujetas dados A. La punta delantera y reducida de la puerta 15 se ajusta con una parte circularmente rebajada axial del dado de base 11 para en forma apropiada enmarcar y controlar la inyección de fluido plástico para ocasionar su flujo en forma uniforme y radialmente de la descarga de puerta cuando el dado de casquillo de cartucho 12 es impulsado hacia adentro dentro de la posición operativa de moldeo como se muestra en la Figura 2. El enmarcado del fluido

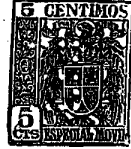
264565



plástico inyectado luego ocasiona el flujo del material plástico en forma tubular longitudinalmente y hacia afuera entre la superficie de moldeo interna substancialmente cilíndrica del dado de casquillo de cartucho 12 y la superficie externa generalmente cilíndrica del dado de travesaño 13.

En la inyección del material plástico en forma fluída los movimientos retractsicos longitudinales para adentro de los sujeta dados B y C son correlacionados y regulados por mecanismo adecuados (no se muestran) para que la extremidad interior del dado de casquillo de cartucho 12 tope contra un resalto anular interior 11a del dado de base 11, poco antes de la inyección inicial del plástico dentro del dado 11 y en forma de secuencia un ligero intervalo de tiempo antes de que el dado de travesaño 13 llevado por el sujeta dados C se mueve a su posición extremo para adentro.

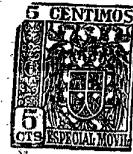
Deberá entenderse que el sujeta dados C con el dado de travesaño 13 se mueve hacia adentro con el sujeta dados B para definir, con la superficie de moldeo interior 12a del dado 12, una cavidad anular delgada de moldeo de recepción de plástico. El material plástico, en estado fluido, fluye longitudinalmente y hacia afuera en forma tubular para llenar substancialmente dicho espacio anular entre las superficies de moldeo de los dados 12 y 13 antes de la proyección final para adentro del dado de travesaño 13; por lo que después el dado de travesaño es movido hacia adentro a su posición extrema dejando su extremidad delantera en relación ligeramente espaciada con respecto a una parte especial de moldeo de pestaña de base ligeramente rebajada 11b del dado de base 11. Una ranura de moldeo anular 13b es formada en forma concéntrica en el extremo interior de la sección de formación.



de copa 13a del dado de travesaño 13, cooperando con la parte de moldeo de pestaña de base ligeramente rebajada 11b del dado 11 para producir en el cartucho terminado, una placa de base 20a ligeramente gruesa y una bolsa de fulminante integral y anular 20b, como se muestra en las Figuras 6 a 8. En la extremidad interior del dado de casquillo de cartucho 12, el taladro interior es abiselado por una ligera distancia formando un anillo de moldeo angosto 12b que coopera con la parte de moldeo de pestaña de base 11b del dado 11 para proporcionar y moldear la pestaña plástica 20r de la nervadura de base del cartucho.

La circunferencia de la superficie de moldeo 13c desde la extremidad del dado de travesaño 13 hacia atrás por la longitud requerida de una camisa metálica de refuerzo es reducida como se muestra, por lo que tal camisa, designada 21 en el cartucho de la Figura 6 estará acomodada exteriormente y en forma muy cómoda en el interior terminal del taladro o superficie de moldeo 12a del dado de casquillo de cartucho 12, con la superficie disminuída 13c en relación operativa de moldeo espaciada ligeramente del mismo para proporcionar una conexión integral tubular plástica entre la placa de base gruesa 20a del cartucho y la parte sin cubrir del casquillo de cartucho plástico y tubular 20c. El flujo funcional del material plástico expulsado y enmarcado con el consiguiente movimiento para adentro de la parte sobresaliente del dado de travesaño 13 y la superficie de moldeo exterior disminuída 13c ocasiona fuerza radial para afuera interiormente de la camisa metálica de refuerzo 21 (que se vuelve parte de la superficie de moldeo interiormente) y en forma positiva evita cualquier flujo del material plástico exteriormente

264560



de la camisa metálica 21; y produce en forma simultánea íntimo contacto apretado y sellado entre la parte de camisa ligeramente gruesa de cooperación 20a del casquillo plástico y la camisa metálica de refuerzo 21.

5 El aparato incluye una válvula de control de inyección sincronizada (no se muestra) que es regulada y controlada para cerrar, parando de este modo el ciclo de expulsión del plástico en estado fluido poco antes del instante en que el elemento de dado de travesaño 13 es expulsado completamente hacia atrás con la terminal delantera 13a entonces topando con el orificio que constituye el canal de expulsión de la puerta 15.

10

El ciclo de operación luego incluye una fase de retención con las partes de molde compactadas como se muestra en la Figura 2, durante cuyo tiempo el material plástico entonces formado perfectamente se cura y endurece. Posteriormente, en el ciclo de operación los sujetos dados B y C se mueven en forma arqueada dentro de las definitivas posiciones separadas como se muestra en la Figura 3.

15

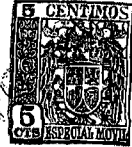
20

Es importante que una camisa de agua o medio de enfriamiento pueda proveerse para hacer circular un enfriador a través de las quijadas y partes circundantes. Varios pasos de agua se muestran todos indicados por la letra W que interconectan con la fuente circulada de refrigerante o enfriador. Es importante que el interior del dado de travesaño 13 sea enfriado y para este fin se forma un paso axial longitudinal 13d por toda la mayor longitud del dado de travesaño 13 comunicando en su extremo exterior con uno de los pasos de agua W.

25

30

En el aparato mostrado se aplica presión de aire



desde las partes de periferia del extremo libre del dado de travesaño 13 a través de una serie de puertas radiales diagonales o pasos de aire 13e.

5 El tubo de suministro de aire 22 conectado con el paso de suministro de aire A comunica con las puertas 13e. Como se muestra, la presión de aire desde 13e proporciona adicional presión para afuera contra la parte de camisa de base del casquillo plástico ocasionando que la misma sea oprimida en forma firme contra la camisa de refuerzo de ma-  
10 terial 21.

De lo anterior y de una inspección de las Figuras 2 y 3 de los dibujos, podrá verse que bajo presión durante la fase de expulsión o de llenado de molde de mi proceso, el plástico en estado fluido se expelle desde el orificio de-  
15 lantero de la puerta 15 entrando en la cavidad de molde anular y el dado 11 en relación con el extremo opuesto del dado de moldeo 12. El fluido expulsado se dispersa o procede a fluir uniformemente y radialmente hacia afuera desde la descarga de la puerta llenando en forma satisfactoria la ca-  
20 vidad de molde de placa de base circular poca profunda 11b y luego a través de la cooperación del dado de travesaño interior 13 y su dado formador externo circundante 12 fluyendo uniformemente en una extrusión tubular dentro de la cavidad de molde tubular muy delgada para formar la mayor parte de  
25 la longitud del casquillo cilíndrico de cartucho. El extremo exterior de esta delgada cavidad de molde tubular es cerrado para dejar una abertura en el cartucho cuando los dados de molde B y C están completamente compactados en la posición mostrada en la Figura 2.

30 Con referencia ahora a los cartuchos mostrados en

264566



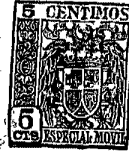
las Figuras 6 a 9, éstos están particularmente adecuados para casquillos de cartucho de escopeta y cuando están a mayor escala con algunas pequeñas variaciones pueden utilizarse para cartuchos de proyectiles de artillería o navales.

5 Los cartuchos mostrados en las Figuras 6 y 7 podran notarse que tienen la placa de base circular más gruesa 20a (no reforzada por metal o distintos medios de refuerzo). La superficie interior del cartucho incluye la placa de base hasta el extremo abierto exterior del cartucho y es una su-  
10 perficie plástica lisa y continua sin interrupción y no tiene ni costuras ni rebordes aún cuando si se desea el diámetro de la parte plástica de camisa 20s podría disminuirse un poco en relación con la mayor longitud expuesta de la parte de casquillo. Las bolsas reforzadas de fulminante 20b  
15 de forma tubular están integralmente provistas en ambos tipos de cartuchos mostrados en las Figuras 7 a 9 inclusive, sirviendo no solamente para centrar perfectamente y mantener el fulminante sino asimismo para reforzar substancialmente toda la placa de base.

20 En el cartucho de las Figuras 6 y 7 la camisa metálica de refuerzo 21 tiene partes de contacto de borde de pestaña 21a que cuando menos parcialmente cubren los bordes de la pestaña 24. Desde luego debe entenderse que las camisas de refuerzo 21 pueden tener bridas 21a que circundan  
25 completamente o parcialmente el borde de la pestaña plástica 20r y/o que las hacen parejas bajo la placa de base expuesta o pueden cubrir partes de toda la placa de base 20a.

30 En el cartucho de las Figuras 8 y 9 es ilustrada una base metálica de refuerzo completa. Desde luego debe entenderse que las camisas de refuerzo 21 pueden construirse

264566



de otros materiales adecuados tales como plástico de fibra en lugar de metal.

En la Figura 10 es ilustrado un casquillo de cartucho para rifle en sección longitudinal axial. Aquí la parte de base del cartucho de plástico es generalmente similar a la que se muestra en las Figuras 7 y 8 .

El casquillo de plástico para uso de municiones largas para rifle tiene una parte tubular exterior disminuída 24a que es reforzada como se muestra por una camisa o anillo metálico de refuerzo de zona 26.

Debe entenderse que con las camisas metálicas de refuerzo como se muestra en las Figuras 6 y 10 de los dibujos, puede utilizarse a gran ahorro material plástico de refuerzo o metálico tubular común y corriente y relativamente barato.

Se ha encontrado que muchos tipos de material plástico son adecuados para llevar a cabo mi nuevo proceso y para producir mis nuevos artículos de manufactura. Pueden utilizarse bajo condiciones apropiadas plásticos tanto termoplásticos como de termo fraguado. He encontrado muy satisfactorio para mis fines los polietilenos lineales. Asimismo, pueden emplearse con éxito butirato y polietileno.

De la anterior descripción podrá verse que he proporcionado casquillos de plástico eficientes y relativamente baratos para municiones de numerosos tipos, adaptados para integrarse con camisas metálicas o de distinto refuerzo de construcción comparativamente barata en zonas deseadas (base, acomodación de proyectil o distinto en el casquillo). Podrá entenderse que mi invención es igualmente aplicable sin el uso de las camisas metálicas o de distinto refuerzo de zo-

264566



na.

Podrá apreciarse además que he proporcionado un proceso de moldeo por inyección sencillo y comercialmente operativo para la manufactura de dichos casquillos para municiones mejorados, proceso que por todas las fases estrechamente cooperativas de expulsión, enmarcado y subsecuente flujo tubular uniforme del plástico en estado fluido asegura continuidad de todas las superficies internas y externas del moldeo plástico producido eliminando costuras longitudinales y cuando se desea, todos los rebordes en el casquillo mismo.

Deberá entenderse, desde luego, que pueden hacerse diversos cambios en la forma, detalles, arreglo y propiedades de las diversas partes sin apartarse del alcance de mi invención.

#### N O T A

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

1.- Un proceso de manufacturar casquillos integrales para municiones a partir de plástico, que consiste en axialmente enmarcar material plástico en estado fluido dentro de un flujo tubular definitivo para formar el casquillo alargado de un cartucho, y antes de ese flujo tubular, en-

264566



marcar dicho material plástico radialmente hacia afuera a través de una cavidad transversal de moldeo para formar una placa de base de cartucho, y endurecer el dicho material plástico después de dicho enmarcado y flujo.

5                    2.- Un proceso de manufacturar casquillos integra-  
les para municiones por moldeo de inyección de plástico,  
que consiste en axialmente enmarcar material plástico en  
estado fluído a través de una delgada cavidad de moldeo tu-  
bular hacia afuera desde la fuente de inyección para formar  
10 el casquillo alargado de un cartucho, y antes de dicho flu-  
jo tubular, enmarcar dicho material plástico radialmente pa-  
ra afuera a través de una cavidad transversal de moldeo co-  
municando con dicha cavidad tubular de moldeo para formar  
una placa-base-cartucho integralmente conectado, provisto  
15 con un borde de pestaña, parar el flujo de dicho material  
plástico cuando dichas cavidades de moldeo están llenas y  
producir el endurecimiento del material en las cavidades de  
moldeo llenas.

20                    3.- Un proceso de manufacturar casquillos integra-  
les para municiones, por moldeo de inyección de plástico,  
que consiste en inyectar y axialmente enmarcar material  
plástico en estado fluído en una cavidad de moldeo tubular  
delgada, alargada y definitiva, definida por elementos de  
25 dado concéntricos substancialmente, interiores y exteriores  
movibles relativamente en forma longitudinal, dicho elemen-  
to exterior de dado teniendo cooperando con el mismo una  
superficie de extremo de tope espaciada desde la extremidad  
interior de dicho elemento interior de dado para proporcionar  
una placa de base integral en el casquillo de plástico, la  
30 presión aplicada desde la inyección de dicho material plás-

204566



5 tico y desde el movimiento longitudinal telescópico de dicho elemento interior de dado en relación con dicho elemento exterior de dado, ocasionando el flujo de dicho material inyectado primero uniformemente en forma radial a través del área de dicha nervadura de base y luego longitudinalmente para adelante y hacia afuera a través de dicha delgada cavidad de moldeo tubular para asegurar en forma positiva superficies cilíndricas generalmente, interior y exterior, contínuas y lisas, sobre el casquillo tubular formado.

10 4.- Un proceso como se establece en la cláusula 2 caracterizado además por definir y llenar integralmente una bolsa moldeada de forma de copa integral axialmente e interiormente de la sección de base del casquillo a través de la provisión de un canal anular de molde dispuesto concén-

15 tricamente en la extremidad interior de dicho elemento interior de dado en cooperación con dicha superficie de tope de extremo.

20 5.- Un proceso de manufacturar casquillos para municiones integrados, a través de moldeo por inyección de plástico, que consiste en inyectar central y axialmente material plástico en estado fluído dentro de una cavidad de molde que incluye una sección de placa de base circular comunicando con un paso tubular delgado alargado y extendiendo hacia adelante, dicha inyección axial siendo bajo presión

25 y ocasionando el flujo del material plástico fluído para ser inicialmente uniforme y radialmente para afuera primero a través de dicha sección de nervadura de base y luego hacia adelante en flujo anular a través de dicha cavidad de moldeo tubular delgada, para producir superficies interior y exterior contínuas y lisas sobre el casquillo tubular formado, y

30

26456



antes de fluir dicho material insertar un elemento de camisa de refuerzo, al ras contra la superficie de moldeo externa adyacente a dicha cavidad de moldeo de placa de base, para formar luego una parte de dicha superficie externa de moldeo, por lo que en dicho flujo de material y su subse-

5

cuyente endurecimiento, dicho elemento de camisa de refuerzo estará integrado en relación eficiente sellada con el plástico de dicho casquillo, formando una parte del mismo.

6.- Un proceso como se establece en la anterior

10

cláusula 5 caracterizado además por proporcionar dicho elemento de camisa de refuerzo con una brida terminal que sobreyace cuando menos una porción de la pestaña formada en dicha nervadura de base.

7.- Un casquillo de plástico integral para mun-

15

iciones comprendiendo una placa de base circular transversal de plástico teniendo una parte axial integralmente reforzada de retención de fulminante, un cartucho tubular de plástico extendiendo continuamente y en forma integral desde dicha nervadura de base y teniendo superficies interna y exter-

20

na continuas y lisas libres de costuras.

8.- La estructura que se establece en la anterior

cláusula 7 y una camisa de sección de base de refuerzo circundando la sección de base de dicho cartucho tubular de plástico, y circundando cuando menos una parte del borde de

25

pestaña de dicha placa de base y estrechamente sellada a dicha pestaña y a dicha sección de base de plástico.

9.- La estructura que se establece en la cláusula

8 en la que dicha camisa incluye una brida un poco descentrada circundando toda la pestaña expuesta de dicha placa

30

de base y una parte de la superficie exterior de dicha placa.

264566



10.- Un casquillo integrado para municiones de diversos tipos teniendo en combinación un cartucho integral de plástico teniendo una placa de base reforzada y un casquillo tubular dispuesto en forma concéntrica extendiendo integralmente desde dicha placa de base, dicho casquillo teniendo una superficie interna continua y lisa libre de costuras y cuando menos una camisa de refuerzo de zona circundando una zona de dicho casquillo de plástico e integrada con el mismo para formar un sello efectivo a través de la circunferencia de su junta.

11.- La estructura que se establece en la cláusula 10 en la que un par de camisas de refuerzo de zona se emplean, una circundando circunferencialmente la parte de base de dicho casquillo de plástico y la segunda circundando una parte exterior terminal de dicho casquillo para refuerzo de dichos medios de unión de proyectil, ambas camisas de refuerzo de zona estando hechas de material tubular y estando integradas con dicho casquillo de plástico para proporcionar una superficie sellante altamente suficiente.

12.- Un proceso de manufacturar casquillos integrales para municiones a partir de plástico.

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 19 hojas escritas por una



sola de sus caras.

Madrid,

7 FEB. 1941

264566

P.A.

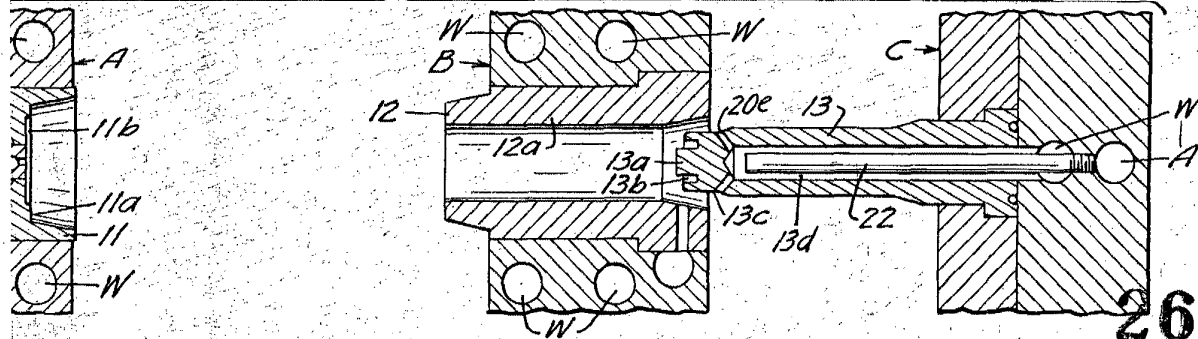
*Carla*





264566

FIG. 3



264566

FIG. 4

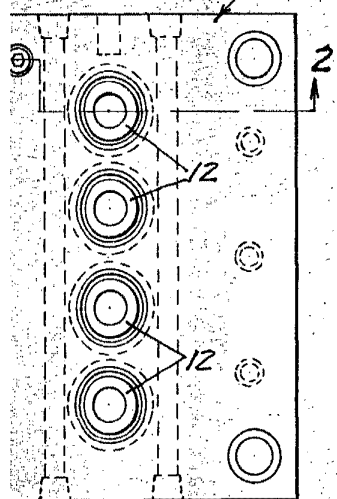


FIG. 5

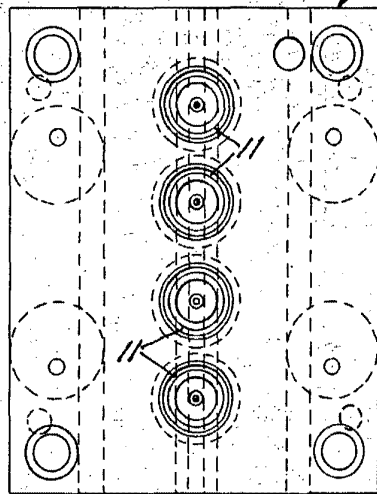


FIG. 6

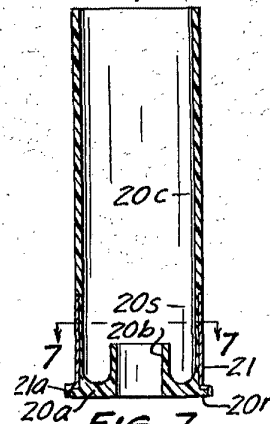
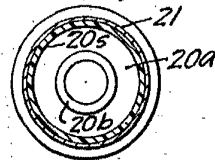


FIG. 7



264566

FIG. 8

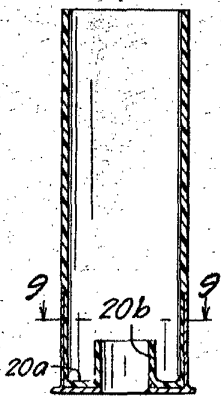


FIG. 9

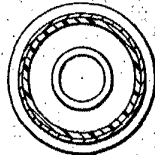
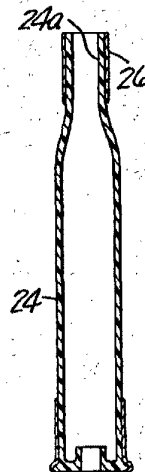


FIG. 10



*[Handwritten signature]*