

MINISTERIO DE INDUSTRIA
REGISTRO DE LA PROPIEDAD INDUSTRIAL



ESPAÑA

ES

11

21

22

NUMERO

48 1308

A3

FECHA DE PRESENTACION

6 JUN. 1979

PATENTE DE INTRODUCCION

Concedido el Registro de acuerdo con los datos que figuran en la presente descripción y según el contenido de la Memoria adjunta.

47 FECHA DE PUBLICIDAD	81 CLASIFICACION INTERNACIONAL F42B 5/28
64 TITULO DE LA INVENCIÓN "PROCEDIMIENTO, CON SU DISPOSITIVO DE REALIZACION PARA LA FABRICACION DE VAINAS PARA BALAS DE TIRO AL BLANCO"	
68 PATENTE EXTRANJERA U OTRA FUENTE DE INFORMACION patente francesa nº 74 40723 de fecha 3 de Diciembre de 1974.	
71 SOLICITANTE (S) ERIC GRUAZ.	
DOMICILIO DEL SOLICITANTE 4, avenue Marschal Foch, LYON 6ème, Rhône (Francia)	
72 INVENTOR (ES) el solicitante.	
73 TITULAR (ES) ERIC GRUAZ.	
74 REPRESENTANTE D. JAIME ISERN CUYAS, Agente Oficial de la Propiedad Industrial.	

MEMORIA DESCRIPTIVA

5. La presente invención tiene por objeto una vaina para bala de tiro al blanco, bala real de pequeño calibre o carga de pistola de empotramiento, de excavación y otros usos y su procedimiento de fabricación.

10. Las vainas para bala de tiro al blanco, bala real de pequeño calibre o carga de pistola de empotramiento, de excavación u otros usos se fabrican de manera tradicional de metal y en su base presentan un reborde periférico hueco en el que está retenido el explosivo, lo que permite efectuar una percusión anular. En efecto, para poder realizar una percusión anular, la vaina debe obligatoriamente tener en su base un reborde hueco que retiene el explosivo -2-, como muestra la figura 1, donde la referencia numérica -1- indica el cañón de un arma y con la referencia numérica -3- se designa el percutor.

15. La presente invención tiene por objeto un nuevo tipo de vaina hecha de material plástico y que en su base tiene un reborde periférico hueco.

20. Dado que, técnicamente, es imposible obtener dicha vaina en material plástico mediante los procedimientos tradicionalmente de maldeo debido a la imposibilidad de desacoplar, tanto el noyo, como la pieza formada, la invención tiene también por objeto un procedimiento para la fabricación de una vaina como la citada.

25. El procedimiento, en cuestión consiste en realizar, en primer lugar, un elemento cilíndrico de material plástico cerrado por uno de sus extremos mediante un fondo, después en calentar tal fondo y, eventualmente, la zona próxima al mismo, ejerciendo sobre dicho elemento una presión axial,

después de cuya operación tal elemento se coloca en un alojamiento que limita su deformación y actúa como molde.

5. Por efecto del reblandecimiento del fondo del elemento cilíndrico debido a que se calienta, y de la presión axial ejercida sobre dicho elemento, el fondo del mismo se deforma y presenta un reborde periférico que sobresale con relación a la parte cilíndrica. Con tal fin, la carrera del pistón que determina la compresión axial del elemento se establece de manera que tal elemento sea deformado de un modo determinado que
10. permita la obtención del reborde. Como es evidente, el calentamiento se debe realizar con gran precisión con el fin de poner el material que constituye el citado elemento a una temperatura de reblandecimiento, pero no a su temperatura de fusión.

15. La instalación para llevar a la práctica el procedimiento en cuestión comporta un molde tubular destinado al sostén lateral del elemento y dos elementos situados frente a la abertura del molde, uno de los cuales, fijo durante la operación de conformación, es apto para el bloqueo de un extremo del elemento cilíndrico, en tanto que el otro, móvil, actúa
20. en la compresión axial del elemento, habiéndose previsto un rehundido periférico que permite la formación de un reborde en el extremo cerrado del elemento.

25. La invención se comprenderá perfectamente mediante la descripción siguiente con referencia a los dibujos adjuntos que representan, a título de ejemplos no limitativos, dos formas de realización de la disposición empleada para la ejecución del procedimiento de que se trata.

En los dibujos:

La figura 1 es un detalle en sección que

muestra esquemáticamente el extremo posterior de la vaina de la bala en el interior del cañón de un arma.

La figura 2 es una vista en sección de un primer equipo antes de la compresión del elemento cilíndrico.

5. La figura 3 es una vista similar a la de la figura 2, durante la compresión.

La figura 4 es una vista análoga a la de la figura 2 al término del procedimiento, durante la retirada de la vaina acabada.

10. Las figuras 5 a 7 son vistas que corresponden respectivamente con las vistas de las figuras 2 a 5, en el caso de una variante de la instalación.

La instalación esquematizada en las figuras 2 a 5 comprende un molde que consta de dos partes, es decir,
15. una parte -5- tubular, de dimensiones correspondientes a las de un elemento cilíndrico hueco -6- de material plástico, uno de cuyos extremos está cerrado por un fondo -7-, y sirve como sostén lateral del elemento -6-, y una parte -8-. La parte -8- del molde presenta una zona tubular -9- coaxial a la parte -5- y
20. de sección ligeramente superior a la misma, cerrada por el extremo opuesto a la parte -5- por un fondo -10- que presenta un rebun- dido periférico -12-. La parte -8- del molde está provista en su espesor de resistencias eléctricas calefactoras -13- y se halla revestida por una capa de un material no adherente -11-,
25. tal como tetrafluoroetileno. Como se ve, las dos partes -5- y -8- son desplazables una con relación a la otra. Con tal fin, la parte -5- es fija, en tanto que la parte -8- es desplazable axialmente. La instalación comporta, además, un pistón -14- que, montado en el extremo del vástago de un cilindro -15- previsto

en el lado de la parte -5- opuestamente a la parte -8-, es desplazable axialmente de manera que puede penetrar en la parte tubular -6- del molde.

En la práctica, basta con introducir un elemento cilíndrico -6- en el molde, de modo que su fondo -7- se apoye sobre el fondo -10- de la parte -8- del molde. Las resistencias de calefacción -13-, asociadas con un dispositivo de regulación, mantiene la parte -8- del molde a una temperatura constante, predeterminada y en esta condición se provoca el descenso del pistón -14-, como muestra la figura 2. El pistón se apoya en el extremo abierto del elemento cilíndrico -6- y ejerce una presión axial sobre la totalidad de dicho elemento. Este se traduce, como ilustra la figura 3, en una deformación de la zona calentada y principalmente del fondo -7- de la vaina, que adopta la configuración del fondo -10- del molde y en particular del rehundido -12- de dicho fondo, lo que permite la formación de un reborde periférico hueco -16- de configuración totalmente regular.

Después de la conformación de la vaina, se provoca al retroceso del pistón -14- y el desplazamiento de la parte -8- del molde con relación a la parte -5- del mismo. Con el molde en posición vertical, la vaina permanece en la parte -8- y es suficiente con desplazar esta última en una distancia apropiada para recuperar la vaina.

Las figuras 5 a 7 representan una variante de realización de la instalación.

La variante comporta un molde tubular -20- que soporta lateralmente a un elemento cilíndrico -6- que, en la forma de realización representada en el dibujo, tiene su fondo -7- situado en la parte superior del molde. Esta parte su-

5. superior del molde tiene un rehundido periférico -21-, está revestida por una capa -22- de un material no adherente como tetrafluoretileno y eventualmente en su espesor está provista de resistencias calefactoras -23-. El otro extremo del molde -20- está dotado de un circuito de refrigeración -24-. Esta disposición comporta, además, un primer pistón -25- que, provisto en su espesor de resistencias calefactoras -26-, está revestido por una capa -27- de tetrafluoretileno y montado en el extremo del vástago de un cilindro -28-, de manera que puede ser desplazado axialmente al molde hasta apoyarse en el elemento -6- sobre el fondo del mismo. La instalación comprende, además, un segundo pistón -29- que actúa en el lado del molde opuesto al pistón -25-, cuyo pistón -29- está montado en el extremo del vástago de un cilindro -30-, de modo que es desplazable axialmente al molde y puede ser bloqueado en cualquier posición deseada.

10. En la práctica, basta introducir el elemento cilíndrico -6- en el molde, de modo que su extremo abierto se apoye en el pistón -29-, estando éste fijo, como se ilustra en la figura 5. Cuando el molde se halla a la temperatura deseada, se provoca el desplazamiento del pistón -25- como muestra la figura 6, lo cual determina la formación del reborde hueco -16-. En un último tiempo, representado en la figura 7, el pistón -25- se retira, después de lo cual se provoca el avance del pistón -29- que actúa como expulsor.

20. Aunque el presente procedimiento es conveniente particularmente para la obtención de vainas polipropileno, es satisfactorio para el trabajo con toda clase de materiales plásticos y principalmente con el cloruro de vinilo, las poliamidas, el polietileno, etc.

Como es natural, la invención no queda limitada a un único modo de realización de este procedimiento y a la única disposición que se han descrito a título de ejemplo, sino que, por el contrario, incluye todas las variantes de realización.

5. Así, principalmente, en la disposición representada en las figuras 2 a 4, la parte -3- del molde podría estar provista de un expulsor desplazable axialmente a través del fondo -10- en período de utilización. Igualmente, la disposición para la ejecución del procedimiento según la presente invención, que se ha descrito con referencia al caso de un molde simple que permite tan sólo la obtención de una vaina de una vez, podría también comprender un molde múltiple para obtener varias vainas simultáneamente, sin apartarse por ello del marco de la invención. También se ha previsto la posibilidad de un funcionamiento intermitente del calentamiento. En este caso se ha previsto un mando único para los medios de compresión del elemento cilíndrico y los medios calefactores, siendo lo esencial que dichos medios estén constituidos de modo que proporcionen una satisfactoria temperatura al molde.

20.

- . -

REIVINDICACIONES

Descrito el objeto y utilidad de la presente invención lo que se declara como no divulgado ni practicado en España, comprende las siguientes reivindicaciones.

25.

1. Procedimiento, con su dispositivo de realización para la fabricación de vainas para balas de tiro al blanco, caracterizado porque comprende las etapas de, en primer lugar, obtener un elemento cilíndrico de material plástico que por uno de sus extremos está cerrado por un fondo, después

de ello calentar el fondo y, eventualmente, la zona próxima al mismo, ejerciendo sobre la parte cilíndrica propiamente dicha del elemento una presión axial y después situar el elemento en un alojamiento que limita su deformación y actúa como molde.

5. 2. Procedimiento, de conformidad con la reivindicación 1, caracterizado por ejercer una presión sobre el extremo abierto del elemento cilíndrico.

10. 3. Procedimiento, de conformidad con la reivindicación 3, caracterizado por ejercer una presión sobre el extremo cerrado del elemento cilíndrico.

4. Procedimiento, de conformidad con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, caracterizado porque el material plástico utilizado con el mismo es polipropileno.

15. 5. Procedimiento, de conformidad con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, caracterizado porque el dispositivo está constituido por un molde tubular destinado al sostén lateral del elemento y dos elementos situados frente a la abertura del molde, uno de los cuales, fijo durante la operación de conformación, sirve para el bloqueo de un extremo del elemento cilíndrico, en tanto que el otro, móvil, es apto para la compresión axial del elemento, habiéndose previsto un rehundido periférico que permite la formación de un reborde en el extremo cerrado del elemento.

20. 6. Procedimiento, de conformidad con las reivindicaciones 2 y 5 conjuntamente, caracterizado, porque comprende, por una parte, un molde que consta de dos partes, una de ellas tubular de dimensiones correspondientes a las del elemento cilíndrico y que sirve de sostén lateral al mismo, y la otra poseedora de una zona tubular coaxial con la primera y de sección lige-

ramente superior, limitada por un fondo rodeado por el rehundido periférico, y dotada de medios de calefacción, y porque, por otra parte, comprende un pistón desplazable axialmente al molde y susceptible de penetrar en la abertura tubular del mismo por el lado abierto del propio molde para ejercer una presión sobre el elemento cilíndrico.

5. 7. Procedimiento, de conformidad con la reivindicación 6, caracterizado porque la segunda parte del molde que comprende una zona tubular limitada por un fondo está revestida por una capa de material no adherente, tal como tetrafluoroetileno.

10. 8. Procedimiento, de conformidad con las reivindicaciones 3 y 5 conjuntamente, caracterizado porque el dispositivo comporta un molde tubular destinado al sostén del elemento cilíndrico y que en su extremo cerca del que se encuentra el fondo del elemento cilíndrico presenta el rehundido periférico, un pistón que desplazable axialmente al molde, está provisto de medios calefactores y está situado en el lado del molde que presenta el rehundido, y un segundo pistón que, desplazable axialmente al molde de manera que es susceptible de penetrar en el mismo por el extremo opuesto al indicado, es bloqueable en cualquier posición deseada con el fin de actuar como zona de apoyo al elemento cilíndrico en el momento de la compresión axial del mismo y como expulsor después del moldeo.

15. 20. 25. 9. Procedimiento, de conformidad con la reivindicación 8, caracterizado porque el pistón provisto de medios de calefacción y la parte del molde presenta un rehundido periférico poseen una capa de un material no adherente, tal como tetrafluoroetileno.

10. Procedimiento, de conformidad con las reivindicaciones precedentes caracterizado, porque la vaina está constituida, de material plástico y, por otra parte, porque en su base presenta un reborde periférico hueco que, sobresaliendo lateralmente con relación al cuerpo de la vaina y desembocando radialmente en ella, es apto para la retención del explosivo.

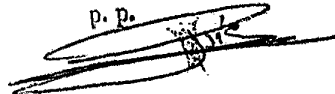
11. Procedimiento, con su dispositivo de realización para la fabricación de vainas para balas de tiro al blanco.

Según se describe y reivindica en la presente memoria descriptiva que consta de 10 páginas foliadas y escritas a máquina por una sola de sus caras.

Madrid, a - 6 JUN. 1979
p.a.

JAIME ISERN

P. P.



Firmado: JESUS PICAZO

Ref. 79-1324

FIG.1

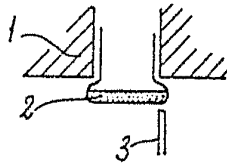


FIG.2

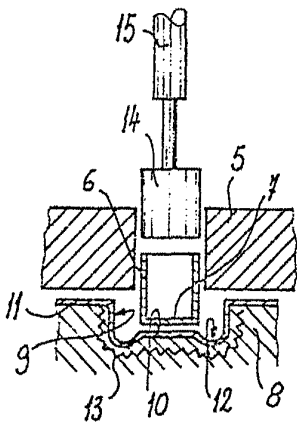


FIG.3

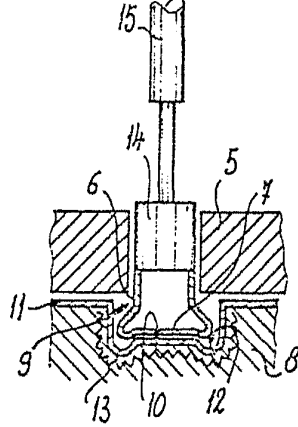


FIG.4

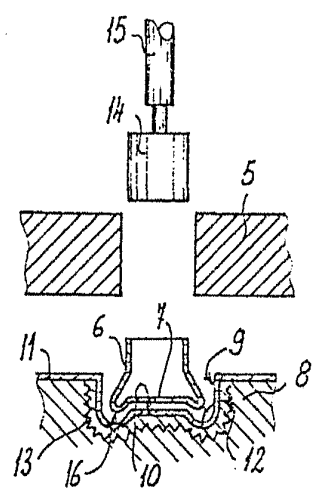


FIG.5

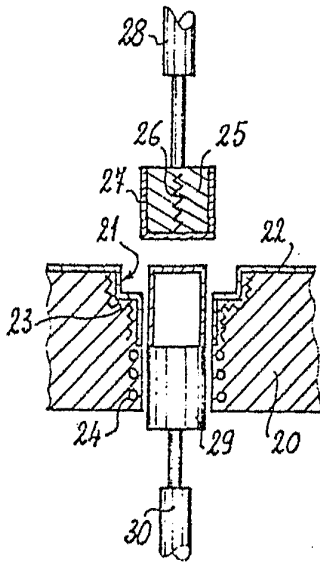


FIG.6

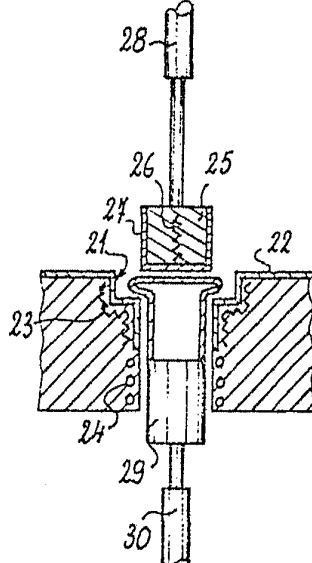
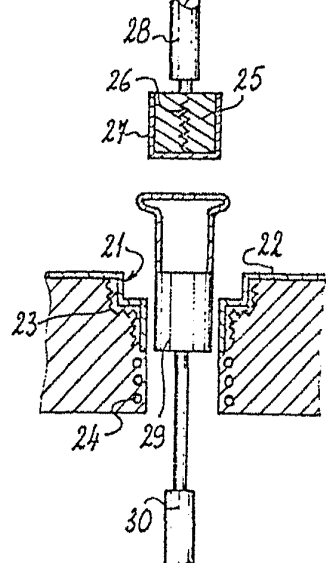


FIG.7



JAIMÉ IBERN
D. P.

Madrid, a - 6 JUN 1979

p.a.

Inventor: JESUS PICAZO