

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 11-181656- -00002-0000

Fecha: 2012-02-15 11:54:12 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 2 PATENTES Eve: 1 REGDEPOSITO
Act. 329 CTOINFORMACION Folios: 54

www.munozab.com
Carrera 5 No 66 - 17
Tel. (57 1) 749 68 88
Fax. (57 1) 481 83 04
mail. info@munozab.com
Bogotá, Colombia

Señores
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO
División de Nuevas Creaciones.
E. S. D.

Asunto: Radicación: 11 181.656
Actuación: Complemento de información.
Título: "ARMA DE FUEGO LARGA DE 8 TIROS CALIBRE 12 PARA CARTUCHOS DE PERDIGÓN NUMERO 7, 7 1/2, 8 Y 9 DE CHOQUE CILINDRICO Y VENTAJAS FUNCIONALES RELACIONADAS."
Solicitante: INDUSTRIA MILITAR - INDUMIL.

Respetados Señores,

DIEGO MUÑOZ MARROQUIN, identificado civil y profesionalmente como aparece al pie de mi firma, con domicilio y residencia en la ciudad de Bogotá D.C., obrando en calidad de apoderado del solicitante, comedidamente adjunto la siguiente información y documentación:

1. Documento modificado de la solicitud de patente de invención denominada "ARMA DE FUEGO LARGA DE 8 TIROS CALIBRE 12 PARA CARTUCHOS DE PERDIGÓN NUMERO 7, 7 1/2, 8 Y 9 DE CHOQUE CILINDRICO Y VENTAJAS FUNCIONALES RELACIONADAS" debidamente presentada a su Despacho el 30 de diciembre de 2011 con el lleno de los requisitos mínimos establecidos para poder asignársele fecha de presentación a una solicitud y en el cual se incorpora el capítulo reivindicatorio y se corrigen algunos errores en la numeración de las gráficas.
2. Poder debidamente otorgado.
3. Recibo de pago con las tasas oficiales correspondientes a las 5 reivindicaciones adicionales no cubiertas por las tasas oficiales consignadas en su momento, dado que el capítulo reivindicatorio que se presenta consta de 15.

Es importante indicar que las modificaciones dispuestas no representan una ampliación al alcance de lo planteado en la solicitud inicialmente presentada, y que por el contrario buscan dar un sustento al capítulo reivindicatorio conforme a lo establecido por la Decisión 486 de 2000.

Conforme a lo anterior, ruego a este Despacho que de continuidad a la solicitud de patente de invención referida.



NOTIFICACIONES

Mi Poderdante y el suscrito, recibiremos notificaciones en la carrera 5 No. 66-17 de Bogotá D.C.

Cordialmente,

DIEGO MUÑOZ MARROQUÍN
C.C. 7.688.292
T.P. 134.000 del C.S. de la J.



PATENTE DE INVENCION.

ARMA DE FUEGO LARGA DE 8 TIROS CALIBRE 12 PARA CARTUCHOS DE PERDIGÓN NUMERO 7, 7 ½, 8 Y 9 DE CHOQUE CILINDRICO Y VENTAJAS FUNCIONALES RELACIONADAS.

RESUMEN

El presente diseño se refiere a las ventajas funcionales relacionadas a un menor peso, a un reposicionamiento del botón de descargue manual, mayor capacidad de carga, mayor resistencia en el cañón, diseño ergonómico general, menor retroceso en cuanto al calibre 12 se refiere y simplicidad de los diferentes componentes de disparo y alimentación del arma, las cuales son ventajas funcionales en el desarrollo de la misma.

SECTOR TECNOLÓGICO

Este desarrollo está relacionado con el diseño industrial, específicamente con el diseño mecánico para el desarrollo de armas y sus diferentes accesorios.

ANTECEDENTES

No se tiene conocimiento de desarrollos que hayan incluido las mismas ventajas funcionales o de diseño que involucren características técnicas y tácticas relacionadas a un arma larga de 8 tiros calibre 12 para cartuchos de perdigón numero 7, 7 ½, 8 Y 9 de choque cilíndrico. Sin embargo, se pueden mencionar algunas referencias relacionadas a este tipo de armas largas:

- **Escopeta Benelli NOVA:**

- Caja de mecanismos compacta con la culata (no se puede convertir a empuñadura).
- Espesor de pared del cañón muy delgado.
- El desmontaje del tubo cargador es inseguro para el usuario del arma.

- **Escopeta Mossberg:**

- Desajuste sistema de alimentación (guardamano – guías del cerrojo)
- Genera confusión en el ensamble de algunos componentes por su similitud (guías del cerrojo, extractores, pernos)
- Golpe accidental en las manos del usuario en el momento de accionar el guardamano de la escopeta al alimentarla.

- **Escopeta Winchester:**

- Complejidad en el acerrojamiento del arma.
- Golpe accidental en las manos del usuario en el momento de accionar el guardamano de la escopeta al alimentarla.
- Menor capacidad de carga (cinco cartuchos).

- **Escopeta Fabarm:**

- Espesor de pared del cañón muy delgado.

Escopeta Hatsan:

- Bloqueo en el sistema de descargue manual.
- Complejidad en la fabricación de algunos componentes (guía del cerrojo).
- Espesor de pared del cañón muy delgado.
- Traba en el sistema de alimentación (elevador de cartuchos).

DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS:

En la FIGURA 1, FIGURA 2 Y FIGURA 3 se expone el sistema de seguridad o conjunto guardamonte.

En la FIGURA 4 y la FIGURA 5 se expone el sistema de alimentación o conjunto cajón-cargador.

En la FIGURA 6 y la FIGURA 7 se expone el sistema alimentador de cartuchos o conjunto guardamonte.

En la FIGURA 8 se expone el Sistema de extracción o conjunto cerrojo.

En la FIGURA 9 se expone el diseño moderno del arma de fuego larga propuesta.

En la FIGURA 10 se expone lo relativo al Conjunto cañón.

En la FIGURA 11 se expone lo relativo al Conjunto cajón - cargador.

En la FIGURA 12 se expone lo relativo al Conjunto tapa cargador.

En la FIGURA 13 se expone lo relativo al Conjunto cerrojo.

En la FIGURA 14 se expone lo relativo al Conjunto guardamonte.

En la FIGURA 15 se expone lo relativo al Conjunto empuñadura.

En la FIGURA 16 se expone lo relativo al Conjunto guardamano.

En la FIGURA 17 se expone lo relativo al Conjunto guía cerrojo.

En la FIGURA 18 se expone lo relativo a las Piezas independientes.

En la FIGURA 19 se expone el botón de descargue en su posición lateral y se muestra que no interfiere con el guardamano cuando este se desplaza hacia atrás.

7

En las FIGURAS 20 y 21 se expone la interacción entre las piezas que definen el mecanismo de disparo.

DESCRIPCION DE LA INVENCION.

El presente diseño se refiere a las ventajas funcionales relacionadas a un menor peso, a un reposicionamiento del botón de descargue manual, mayor capacidad de carga, mayor resistencia en el cañón, diseño ergonómico general, menor retroceso en cuanto al calibre 12 se refiere y simplicidad de los diferentes componentes de disparo y alimentación del arma, las cuales son ventajas funcionales en el desarrollo de la misma.

El diseño parte de la necesidad de revisar las condiciones funcionales para el funcionamiento de un arma larga de 8 tiros calibre 12 para cartuchos de perdigón número 7, 7 ½, 8 y 9 de choque cilíndrico. Se analizaron algunas referencias, como por ejemplo algunas escopetas fabricadas en Turquía (Hatsan), Estados Unidos (Winchester, Mossberg y Remington), Italia (Benelli y Fabarm), hasta llegar a un concepto que reúna las ventajas no incluidas en dichas referencias para así ofrecer un producto mucho más confiable y competitivo fabricado a nivel nacional, de manufactura simple y a un bajo costo.

Al realizar pruebas de disparo en las referencias de escopetas mencionadas con anterioridad, se identificaron los diferentes tipos de funcionamientos de los mecanismos de disparo, de los mecanismos de alimentación, de los mecanismos de cargue y descargue, el ensamble, el alcance, la precisión y el

agrupamiento del arma para poder así poder identificar características óptimas para incluirlas en el diseño de un arma de fuego larga.

Como resultado de las pruebas de otras armas se definieron como elementos de entrada para el diseño, los siguientes aspectos:

- Sistema de seguridad.
- Sistema de alimentación y extracción de fácil uso.
- Mecanismo de disparo sencillo y práctico.
- Diseño moderno.
- Materiales de alta resistencia.

Una vez definido los elementos de entrada y de tener claridad de los mecanismos reconocidos y sus defectos, se comienza el levantamiento de planos y a hacerse el modelado de las piezas en un software CAD hasta llegar a un producto que cumpla dinámicamente y que permita la fabricación de prototipos funcionales.

En general, el arma de fuego larga de 8 tiros calibre 12 para cartuchos de perdigón numero 7, 7 ½, 8 y 9 de choque cilíndrico está compuesta por los siguientes conjuntos, que contienen las ventajas funcionales definidas:

Sistema de seguridad (conjunto guardamonte):

Garantiza que no habrá un disparo accidental cuando se encuentra el arma cargada ya que es bloqueado en su totalidad por el seguro (20) y obstruye completamente el accionamiento del gatillo (11), en opción de disparo, el seguro (20) se encuentra con la marca roja visible para el usuario dándole espacio al gatillo (11) para pasar y liberar el martillo (7) (Figura 1), en opción de disparo pero con el seguro (20) puesto, este oculta de la vista la marca roja y obstruye el movimiento del gatillo (11) lo que no permite que se realice la liberación del martillo (7) (Figura 2), el movimiento del seguro (20) se limita por la acción del seguidor seguro (22) que siempre está presionado por el resorte seguro (21).

El sistema de descargue manual consiste de un botón al lado izquierdo del arma de fuego larga que al ser corrido hacia adelante actúa sobre el accionador de descargue (14) el cual libera la guía izquierda (03) para la apertura del el arma esto permite retirar los cartuchos de la recamara sin que sean disparados. (Figura 3)

En el caso contrario el accionador descargue (14) Bloquea la guía izquierda (03) evitando que haya un disparo sin que el bloque de cierre (08) este acerrojado completamente en la camisa del cañón (06). (Figura 3).

Sistema de alimentación (conjunto cajón-cargador):

Se determinó la longitud del tubo cargador teniendo en cuenta la compresión del resorte y de su volumen de tal manera que tuviera una capacidad para 7 cartuchos sin importar el tipo de perdigón, el octavo cartucho se debe cargar previamente en la recamara de disparo para así tener 8 cartuchos en el arma.

Los topes del cartucho aseguran la retención del cartucho al momento de alimentar y disparar la escopeta, cuando se realiza proceso de cargar un cartucho en la recámara se libera el tope izquierdo (02) permitiendo que el cartucho se deslice mientras que el tope derecho (03) limita el tiempo de desplazamiento del cartucho para asegurar que no se va a trabar al momento de subir hacia la recámara (Figura 4), mientras tanto el tope izquierdo (02) y el tope derecho (03) retoman su posición para evitar que el siguiente cartucho salga (Figura 5).

Alimentador de cartuchos (conjunto guardamonte):

Por medio del alimentador y en conjunto con el activador se trabaja de manera tal que evita atascamientos de la munición en la entrada de la recámara del cañón.

Cierre del ángulo guía del cartucho para evitar movimiento del mismo al ingresar a la recámara (Figura 6). Radio frontal del alimentador para evitar la obstrucción del dedo del usuario en el momento de llenado del tubo alimentador (Figura 7).

Sistema de extracción (conjunto cerrojo):

Mayor superficie de agarre en el cartucho por parte del extractor (04) (Figura 8).

Diseño moderno y de alta resistencia:

4

El Cajón de mecanismos es la única escopeta que tiene esta pieza en polímero de alta resistencia ya que las otras marcas son fabricadas en acero o duraluminio) (Figura 9).

Otros conjuntos de piezas y mecanismos involucrados en el presente desarrollo son los siguientes:

- **Conjunto cañón (Figura 10):**

1. **Cañón:** aloja el cartucho y direcciona el perdigón a un determinado blanco en el momento del disparo.
2. **Mira delantera:** pieza para dirigir la trayectoria del proyectil.
3. **Soporte tubo alimentador:** Apoyo del tubo alimentador.
4. **Seguidor reten tapa:** no permite que la tapa tubo se desenrosque del tubo alimentador.
5. **Resorte reten tapa:** Ejerce presión sobre el seguidor reten tapa.
6. **Camisa cañón:** Pieza que aloja al bloque de cierre en el momento del acerrojamiento y hace de tope superior del cartucho para entrar en la recámara.
7. **Eyector:** Expulsor de la vainilla al momento de abandonar la recámara del arma.
8. **Pasador seguidores:** Retiene al seguidor reten tapa y al seguidor guía cerrojo (conjunto cerrojo).

- **Conjunto cajón – cargador (Figura 11):**

1. **Cajón mecanismos:** Pieza principal donde se ensamblan todos los conjuntos, sub conjuntos y demás piezas del arma

2. **Tope izquierdo:** Retiene al segundo cartucho cuando el primero abandona el tubo alimentador
3. **Tope derecho:** Retiene al primer cartucho antes de abandonar al tubo alimentador.
4. **Tornillo topes:** sujetador de los topes derecho e izquierdo en el cajón de mecanismos.
5. **Resorte tope izquierdo:** Mantiene activo al tope izquierdo en el momento de la alimentación del arma
6. **Resorte tope derecho:** Mantiene cerrado al tope derecho en el momento de la alimentación del arma
7. **Protector del cajón:** Evita el aboyamiento de la contratuerca tubo en el cajón de los mecanismos al momento de apretarla.
8. **Tubo cargador:** Contenedor de los cartuchos a disparar
9. **Retenedor cargador:** Evita la expulsión del resorte del tubo cargador al quitar la tapa tubo
10. **Resorte cargador:** Realiza la acción de empujar los cartuchos hacia el alimentador de cartuchos
11. **Seguidor cargador:** alinea los cartuchos al introducirlos en el tubo cargador
12. **Contratuerca tubo:** Evita que el tubo cargador se desenrosque del cajón mecanismos.

- **Conjunto tapa cargador (Figura 12)**

1. **Tapa tubo:** retenedor y fijador del cañón al cajón de los mecanismos.
2. **Soporte argolla:** Guía ensamble de la argolla porta arma.
3. **Anillo de retención:** Asegura al soporte argolla con la tapa del tubo.
4. **Argolla:** Soporte de la correa de transporte del arma.

5. Pin argolla: Fija y asegura a la argolla y al soporte argolla.

- **Conjunto cerrojo (Figura 13):**

- 1. Cerrojo:** Bloque móvil que cierra la parte posterior del cañón en el arma.
- 2. Percutor:** pieza que hace detonar al fulminante del cartucho
- 3. Resorte percutor:** esconder el percutor cuando no hay liberación del martillo.
- 4. Extractor:** saca la vainilla de la recamara del cañón.
- 5. Resorte extractor:** ejerce fuerza sobre el seguidor extractor.
- 6. Seguidor extractor:** mantiene al extractor siempre activo contra la pestaña del cartucho.
- 7. Pasador extractor / percutor:** fija la posición y recorrido del extractor y percutor.
- 8. Bloque de cierre:** causa el acerrojamiento del arma en el momento del disparo al encajar en la camisa del cañón.

- **Conjunto guardamonte (Figura 14):**

- 1. Guardamonte:** pieza donde se ensamblan los mecanismos de disparo.
- 2. Alimentador cartuchos:** ejecuta el recorrido del cartucho ala recamara del cañón.
- 3. Activador:** da los tiempos de movimiento del alimentador de cartuchos (arriba - abajo).
- 4. Seguidor activador:** mantiene la posición del activador para dar los tiempos de elevación del alimentador.
- 5. Pasador activador:** fija el activador al alimentador de cartuchos

6. **Resorte activador:** ejerce presión sobre el seguidor del activador.
7. **Martillo:** ejecuta la acción de golpe sobre el percutor para ocasionar un disparo.
8. **Pasador martillo:** sujeta el martillo con el guardamonte
9. **Embolo martillo:** se encarga de proteger al resorte martillo en el contacto con el martillo.
10. **Resorte martillo:** ejerce la presión suficiente sobre el martillo para que realice su recorrido.
11. **Gatillo:** libera al martillo para realizar la acción de golpe sobre el percutor.
12. **Perno gatillo / guardamano:** eje de sujeción en el guardamonte / guardamano.
13. **Resorte gatillo:** permite que el gatillo retorne a la posición inicial después de ejecutar un disparo.
14. **Accionador descargue:** bloquea la guía del cerrojo en el momento del disparo.
15. **Conector accionador:** desbloquea al accionador descargue para liberar el guardamano.
16. **Botón conector:** trabaja en conjunto con el accionador descargue para desbloquear las guías del cerrojo.
17. **Seguidor botón:** mantiene en posición inicial al botón conector.
18. **Resorte botón:** ejerce presión sobre el botón conector.
19. **Tope resorte botón:** permite que no se libere el resorte del alojamiento del botón en el guardamonte.
20. **Seguro:** bloquea o desbloquea al gatillo.
21. **Resorte seguro:** ejerce presión sobre el seguidor del seguro.

- 22. **Seguidor seguro:** ejecuta las dos posiciones de bloqueo y desbloqueo del seguro.
- 23. **Buje guía:** orienta los pasadores del cajón con el guardamonte y transporta el reten sujeción.
- 24. **Reten sujeción:** retiene los pasadores del cajón para que estos no se salgan.
- 25. **Anillo retención:** asegura al botón de descargue manual al guardamonte.

- **Conjunto empuñadura (Figura 15):**

- 1. **Empuñadura:** Posiciona adecuadamente la mano, la acerca al gatillo y mejora el agarre para disminuir la fuerza de choque del retroceso.
- 2. **Argolla:** Soporte de la correa de transporte del arma.
- 3. **Pasador argolla:** Fija y asegura la argolla a la empuñadura.

- **Conjunto guardamano (Figura 16):**

- 1. **Guardamano:** facilita el agarre ya sea para el cargue y descargue del arma.
- 2. **Guía derecha:** da los tiempos de retención del cartucho al tope derecho.
- 3. **Guía izquierda:** da los tiempos de retención del segundo cartucho al tope izquierdo y con el accionador descargue bloquea el movimiento del cerrojo.
- 4. **Separador guías:** da la distancia entre las dos guías.

5. **Perno gatillo / guardamano:** eje de sujeción en el guardamonte / guardamano.

Conjunto guía cerrojo (Figura 17):

1. **Guía cerrojo:** da el desplazamiento del cerrojo y los tiempos del bloque de cierre en el momento del disparo
2. **Seguidor guía cerrojo:** empuja al cerrojo para que se desbloquee la camisa del cañón
3. **Resorte guía cerrojo:** ejerce fuerza sobre el seguidor guía cerrojo
4. **Pasador seguidor:** retiene al seguidor del cerrojo y reten tapa (conjunto cañón)

• **Piezas independientes (Figura 18):**

1. **Tornillo empuñadura:** asegura la empuñadura al cajón
2. **Buje empuñadura:** orienta el ensamble de la empuñadura con el cajón.
3. **Complemento empuñadura:** minimiza el retroceso del arma en el momento del disparo.
4. **Pasador cajón:** aseguran el conjunto guardamonte con el conjunto cajón – cargador.
5. **Tapón empuñadura:** tapa el alojamiento del tornillo empuñadura y evita el golpe de la arista del mismo con la mano.

Otras características del arma de fuego aquí descrita son su elaboración en acero SAE 4140 para el cañón y en sus partes mecánicas, el tubo cargador fabricado en acero Cold Roller cal. 16, el cajón de mecanismos fabricado en

polímero de alta resistencia poco peso y sus componentes plásticos en Nylon 6-6 con un porcentaje de contenido en fibra de vidrio. El arma de fuego larga aquí descrita tiene un peso final aproximado de 2,4 Kg y una longitud total de aproximadamente 773 mm.

Para el proceso de fabricación se establecieron modelos en micro fundición y forja que permitieron reducir tiempos de mecanizado y llegar fácilmente al producto final por medio del mecanizado, acabado térmico y acabado superficial.

Otro grupo de piezas son las troqueladas que se suministran con la forma final en acero SAE 1050/1070 y solo requieren ser tratadas térmicamente y con acabado superficial.

Las piezas plásticas son inyectadas como producto terminado listas para su ensamble dentro de estas se encuentran empuñadura, guardamano, guardamonte y el cajón de mecanismos fabricado en polímero de alta resistencia.

Las piezas estándar se componen de resortes fabricados en cuerda de piano DIN 17223 Grado D y tornillería Allen.

Las piezas restantes son torneadas y mecanizadas a partir de barras de acero SAE 4140 y tratadas térmicamente y con acabado superficial.

El proceso de fabricación consiste de las siguientes etapas:

12

MODELACION, se hace el levantamiento de modelos y planos para verificar su diseño, dinámica y funcionalidad, obteniendo como resultados los planos de fabricación.

PROTOTIPOS, la fabricación se hace gracias a la ayuda de los modelos generados en CAD soportados en maquinaria de última tecnología como máquinas de prototipado rápido, erosionadoras por penetración, centros de control numérico, cortadoras de hilo, centros de mecanizado vertical y tornos CNC.

ENSAMBLE, en esta etapa se realizan los sub-ensambles y ensambles generales que comprenden el arma para la verificación funcional de sus componentes.

VALIDACION, protocolo de pruebas realizadas para dar cumplimiento al producto a partir de los datos de entrada y hacer cumplimiento a los requisitos exigidos para el diseño de armas determinado por el grupo control de calidad.

Para todos los procesos se realiza el ciclo PHVA para el control del proceso de diseño.

MEJORAS EN EL DISEÑO DE LA ESCOPETA INDUMIL

- Cambio de posición del botón de descargue manual (garantizar el bloqueo y desbloqueo del mecanismo de disparo y el óptimo acerrojamiento del arma).
- Peso mas ligero (se utilizan materiales más livianos como polímeros de alta resistencia).
- Capacidad de carga sin importar el tipo de munición a utilizar (7 cartuchos en el tubo alimentador y uno en la recamara esto se logra con una recamara más larga).
- Ergonomía general de la escopeta (**Empuñadura:** Posicionamiento adecuado de la mano, acercamiento al gatillo y mejor agarre para disminuir la fuerza de choque del retroceso. **Guardamano:** Diseño largo para facilitar el agarre a cualquier tipo de usuario ya sea para el cargue y descargue del arma evitando el golpe accidental en las manos en el momento de accionar el guardamano de la escopeta. **Disminución en el peso:** Utilizando piezas plásticas).
- Mayor simplicidad en los mecanismos de disparo y alimentación para el arme y desarme por parte del usuario del arma para su respectivo uso y mantenimiento.
- Disminución de procesos de fabricación

PROCEDIMIENTOS

Los procedimientos de operación de la ARMA DE FUEGO LARGA DE 8 TIROS CALIBRE 12 PARA CARTUCHOS DE PERDIGÓN NUMERO 7, 7 ½, 8 Y 9 DE CHOQUE CILINDRICO se describe en el ANEXO 1 llamado MANUAL DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO.

REIVINDICACIONES

1. Un arma de fuego, caracterizada porque comprende unas ventajas funcionales relacionadas a un posicionamiento de un botón de descarga manual (16); un peso menor y una mayor resistencia; una mayor capacidad de carga; y mecanismos de disparo y alimentación simplificados.
2. La ventaja funcional relacionada al posicionamiento de un botón de descarga manual descrita en la reivindicación 1, en donde dicho botón (16) se localiza al lado izquierdo garantizando el bloqueo y desbloqueo del mecanismo de disparo y el óptimo acerrojamiento del arma sin entorpecer el proceso por la interferencia con la retracción del guardamano o el dedo del usuario (FIGURA 19).
3. La ventaja funcional relacionada al posicionamiento de un botón de descarga manual (16) descrita en la reivindicación 2, en donde dicho botón es un botón lateral que al ser desplazado hacia adelante actúa sobre el accionador de descargue (14) el cual libera la guía izquierda (03) para la apertura del arma, lo que permite retirar los cartuchos de la recámara sin que sean disparados (FIGURA 3).
4. La ventaja funcional relacionada a un peso menor y a una mayor resistencia descritas en la reivindicación 1, caracterizadas porque dichas

características se consiguen utilizando al menos un polímero de alta resistencia en vez de acero o de duraluminio; y/o al menos un material plástico en vez de caucho vulcanizado.

5. La ventaja funcional relacionada a un peso menor y a una mayor resistencia descrita en la reivindicación 4, en donde las piezas fabricadas con el polímero de alta resistencia son el cajón de mecanismos (01 - FIGURA 11), la pieza guardamonte (01 - FIGURA 16), la pieza guardamano (01 - FIGURA 16), la pieza empuñadura (01 - FIGURA 15); y las piezas fabricadas en con el material plástico son la pieza seguidor-cargador (11 - FIGURA 11) y la pieza protector cajón (07 - FIGURA 11).
6. El polímero de alta resistencia descrito en la reivindicación 4, en donde dicho polímero es estable frente a vapores de tricloroetileno, aceites para armas, gasolina, kerosene y genkelene; en donde dicho polímero es al menos un nylon reforzado con fibra de vidrio, preferiblemente nylon 6/6 reforzado con 30% a 33% de fibra de vidrio.
7. El material plástico descrito en la reivindicación 4, en donde dicho material plástico es estable frente a vapores de tricloroetileno, aceites para armas, gasolina, kerosene y genkelene; en donde dicho material plástico se selecciona del grupo compuesto por nylon, poliamidas, o una combinación de ambos materiales; y en donde preferiblemente dicho material plástico es nylon 6, poliamidas del tipo 6 o una combinación de ambos materiales.
8. La ventaja funcional relacionada una mayor capacidad de carga descrita en la reivindicación 1, caracterizada porque dicha carga es de al menos 7 tiros en el tubo alimentador (08 - FIGURA 11) y al menos un tiro en la

recámara (01- FIGURA 10) sin importar el tipo de munición a utilizar del mismo calibre.

- 9.** La ventaja funcional relacionada al mecanismo de disparo simplificado descrito en la reivindicación 1, caracterizado porque dicho mecanismo de disparo está compuesto por la pieza guardamonte (1), la pieza martillo (7), la pieza pasador martillo (8), la pieza embolo martillo (9), la pieza resorte martillo (10), la pieza gatillo (11), la pieza perno gatillo guardamano (12) y la pieza resorte gatillo (13) (FIGURA 14).
- 10.** El mecanismo de disparo descrito en la reivindicación 9, caracterizado porque dicho mecanismo, cuando la acción de cargar un cartucho se realiza, esta hace que el martillo (07) se enganche con el gatillo (11) mientras el resorte del martillo (10) se encuentra comprimido, y al llevar hacia atrás el gatillo (11) se libera la fuerza de dicho resorte (10) sobre el martillo (07) obteniéndose de esta manera un disparo (FIGURA 20 y FIGURA 21).
- 11.** La ventaja funcional relacionada al mecanismo de alimentación simplificado descrito en la reivindicación 1, caracterizado porque dicho mecanismo de alimentación está compuesto por tope izquierdo (02), tope derecho (03), tornillo topes (04), resorte tope izquierdo (05), resorte tope derecho (06), tubo cargador (09), resorte cargador (10) (FIGURA 11), por el alimentador de cartuchos (02), el activador (03), el seguidor del activador (04), el pasador del activador (05) y el resorte del activador (06) (FIGURA 14).
- 12.** El mecanismo de alimentación descrito en la reivindicación 11, caracterizado porque en dicho mecanismo, cuando se realiza proceso de cargar un cartucho en la recámara se libera el tope izquierdo (02)

permitiendo que el cartucho se deslice mientras que el tope derecho (03) limita el tiempo de desplazamiento del cartucho para no permitir que se trabe al momento de subir hacia la recamara (Figura 4); posteriormente el tope izquierdo (02) y el tope derecho (03) retoman su posición para evitar que el siguiente cartucho salga (Figura 5).

13. Las ventajas funcionales descritas en las reivindicaciones anteriores, tales como un posicionamiento de un botón de descarga manual (16); un peso menor y una mayor resistencia; una mayor capacidad de carga; y mecanismos de disparo y alimentación simplificados; pueden venir todas en conjunto, comprendidas en una sola arma de fuego como la descrita en las reivindicaciones 1 a 13; o bien puede venir al menos una sola de dichas ventajas funcionales, comprendida en una sola arma de fuego.

14. El arma de fuego descrita en la reivindicación 1 a 13, caracterizada porque dicha arma de fuego es preferiblemente un arma de fuego larga de choque cilíndrico calibre 12 para cartuchos de perdigón número 7, 7 1/2, 8 y 9.

15. El arma de fuego descrita en las reivindicaciones 1 a 14, caracterizada porque dicha arma de fuego es preferiblemente una escopeta de repetición.

FIGURAS.

FIGURA 1

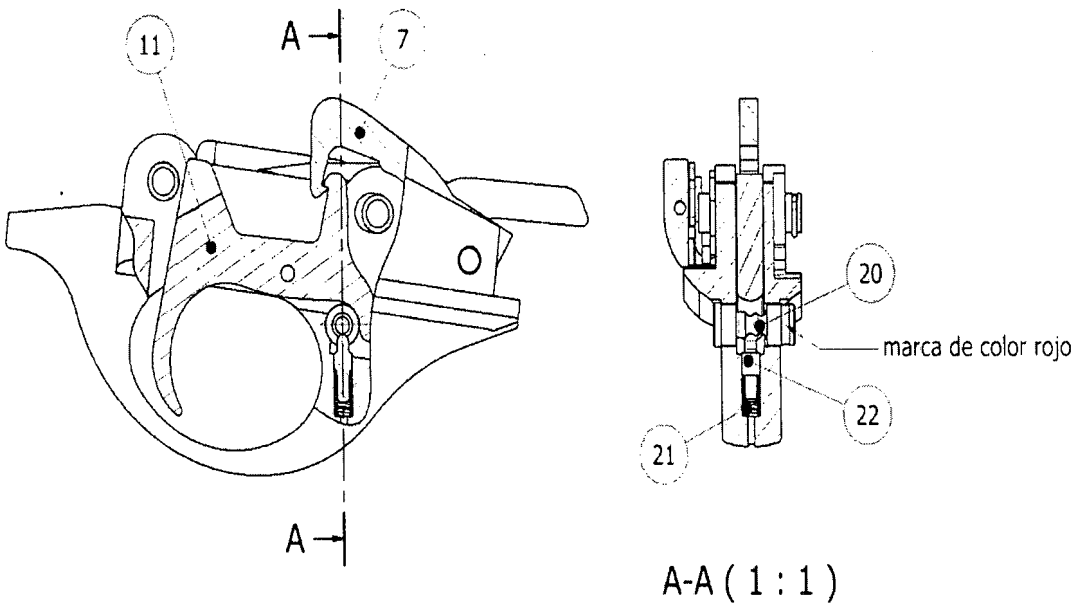


FIGURA 2

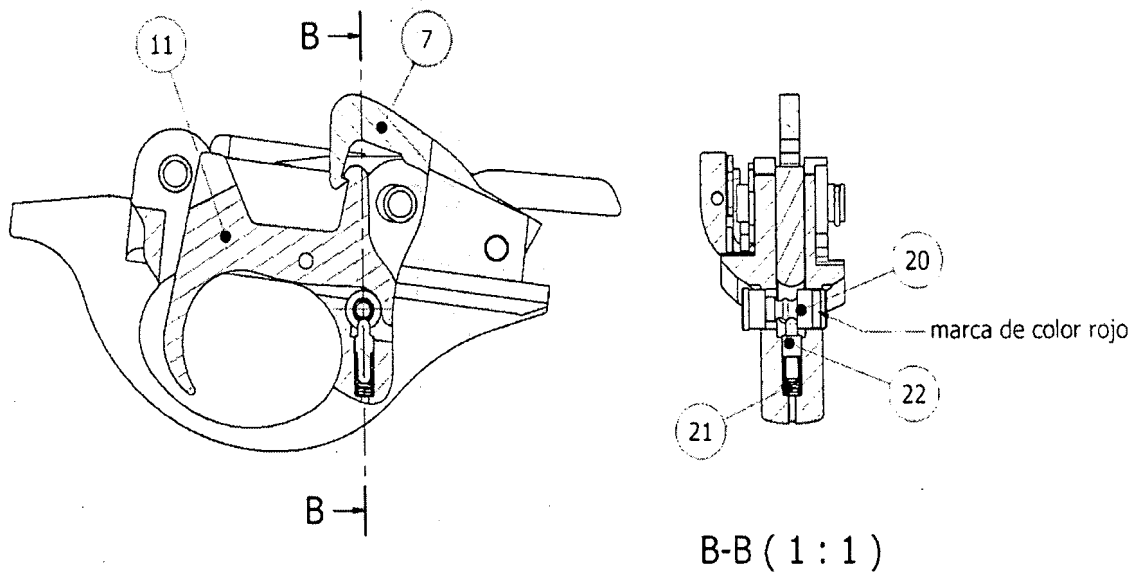


FIGURA 3

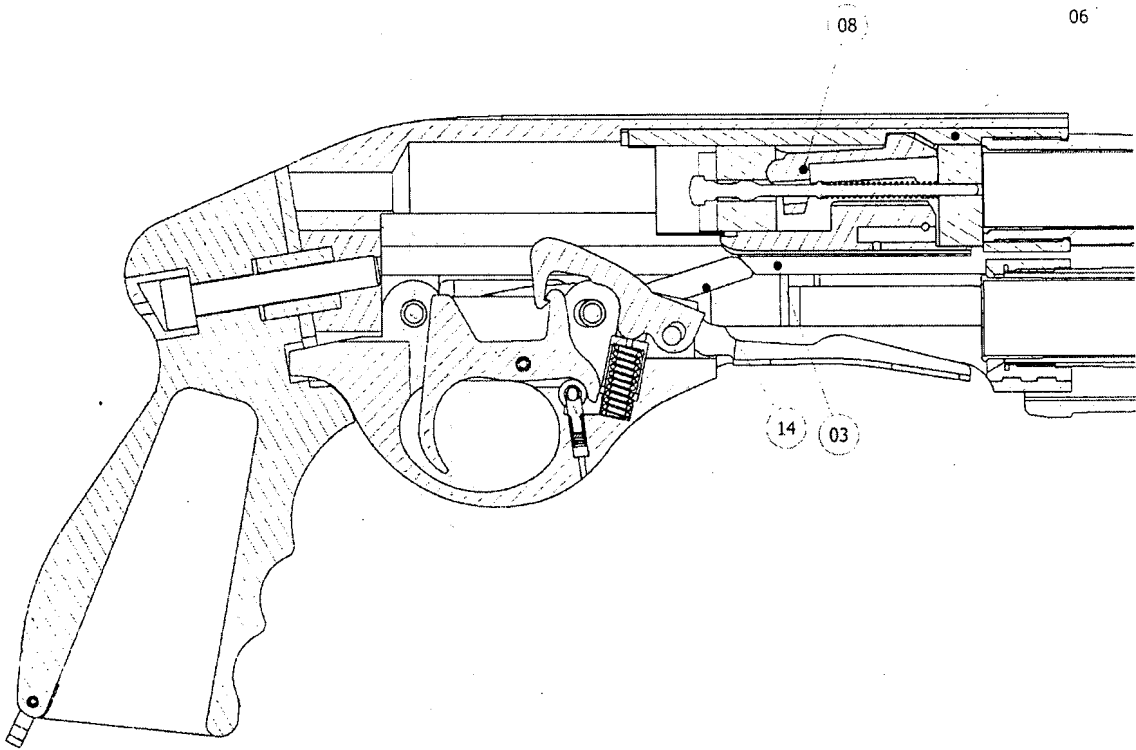


FIGURA 4

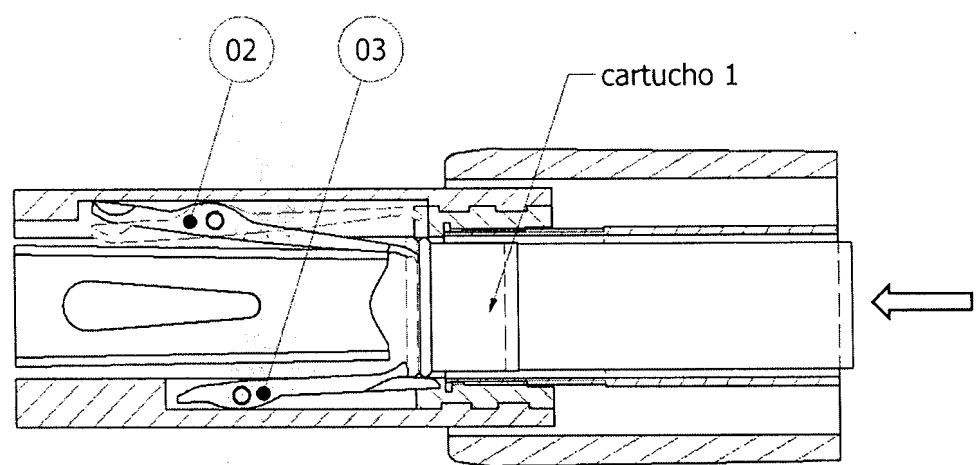


FIGURA 5

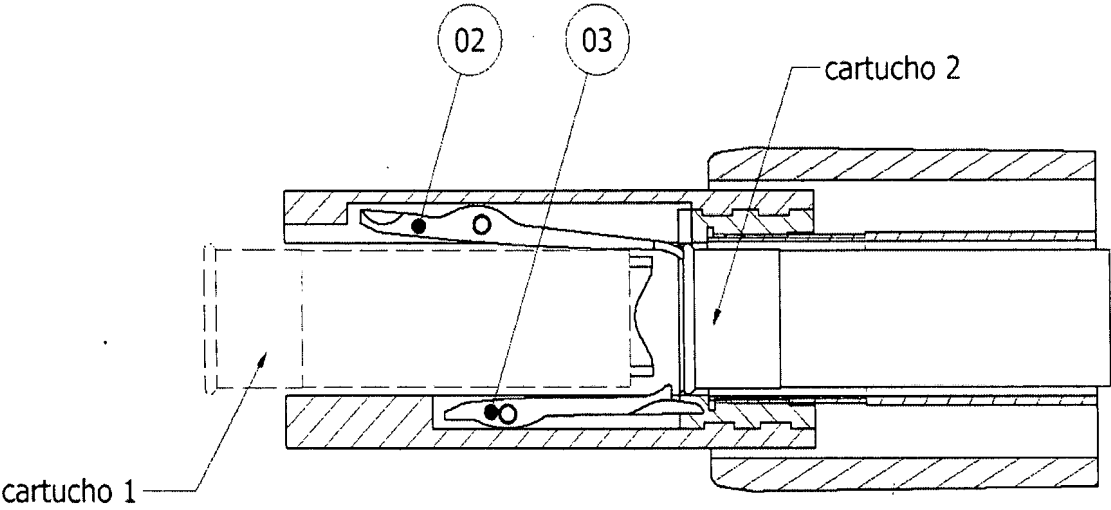


FIGURA 6

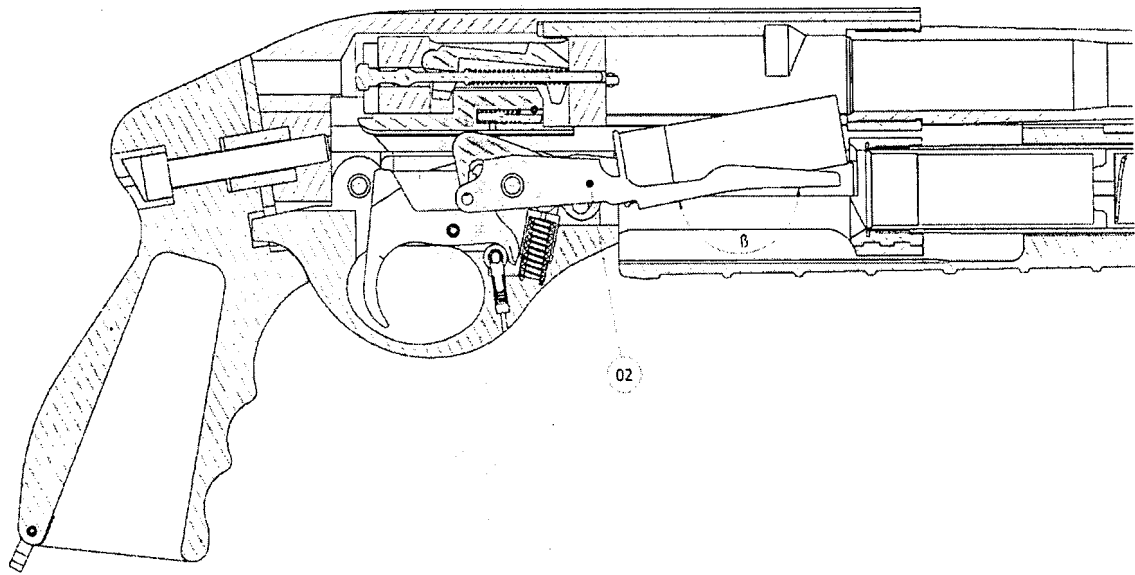


FIGURA 7

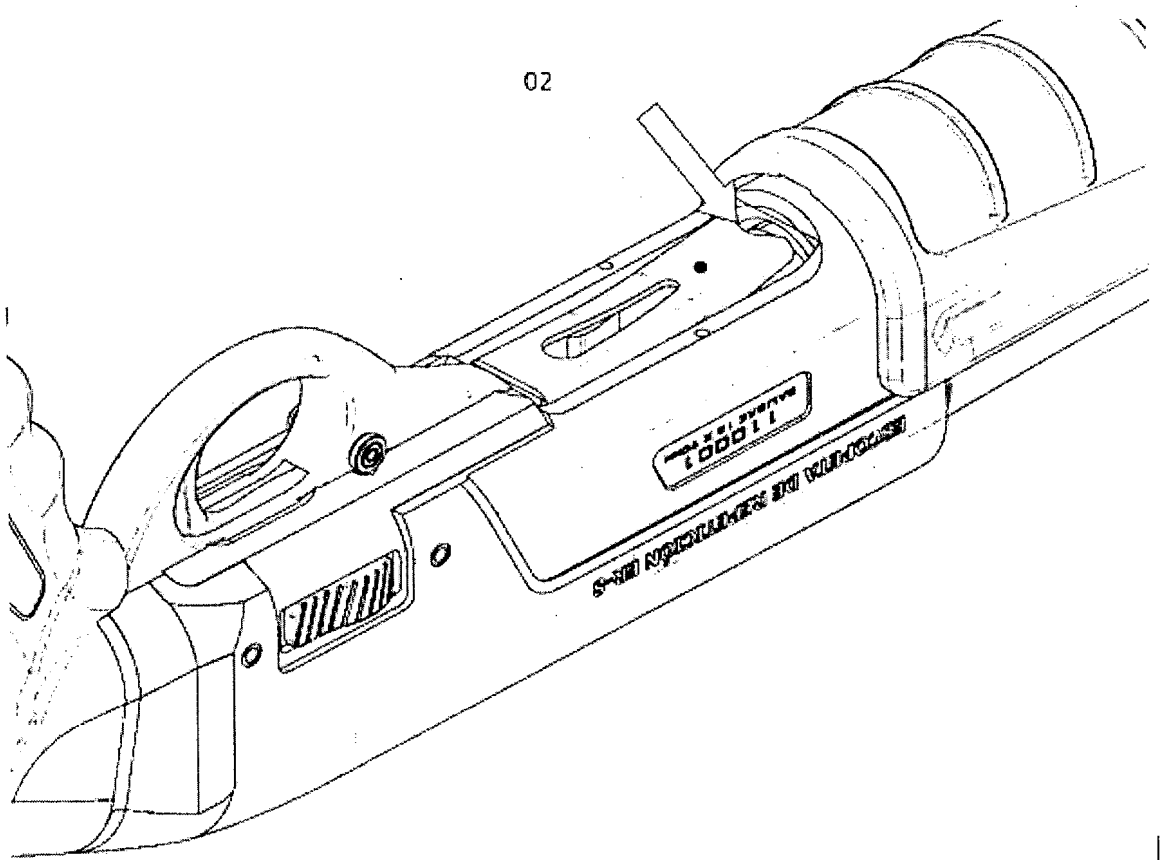


FIGURA 8

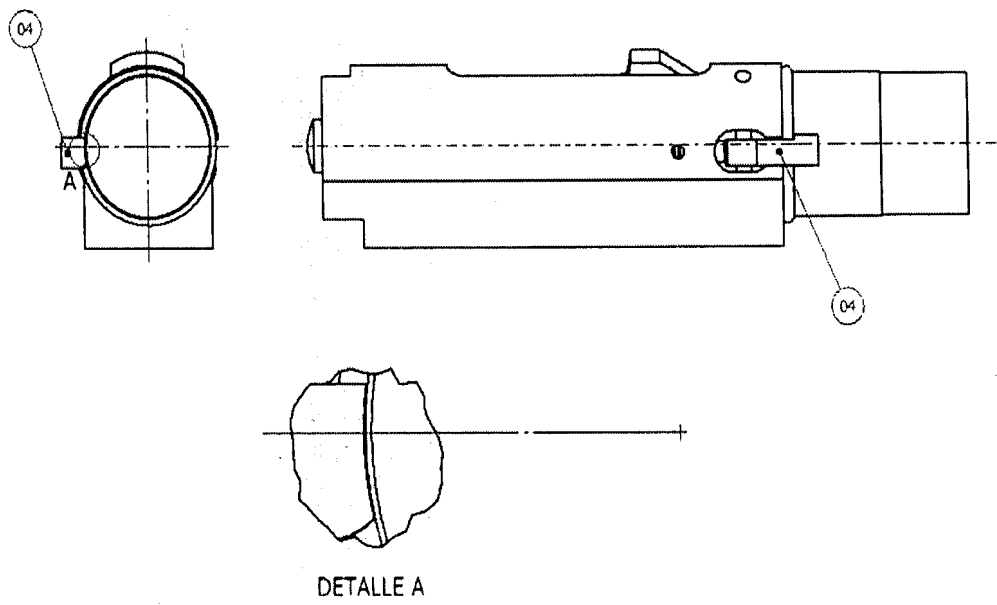


FIGURA 9

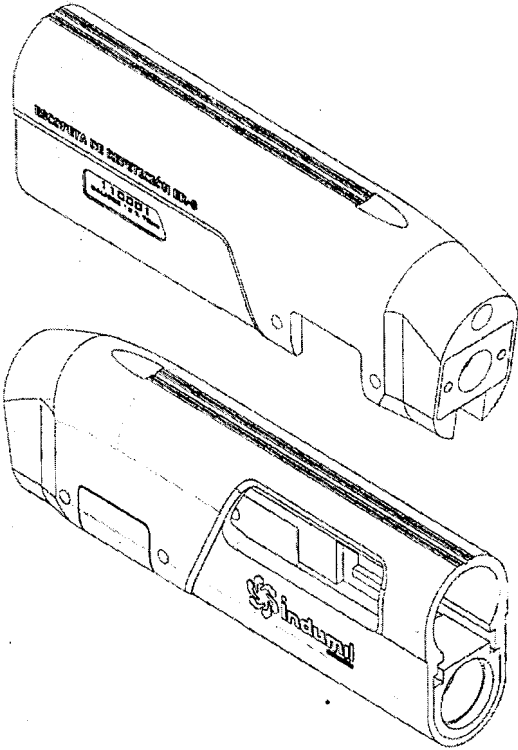


FIGURA 10

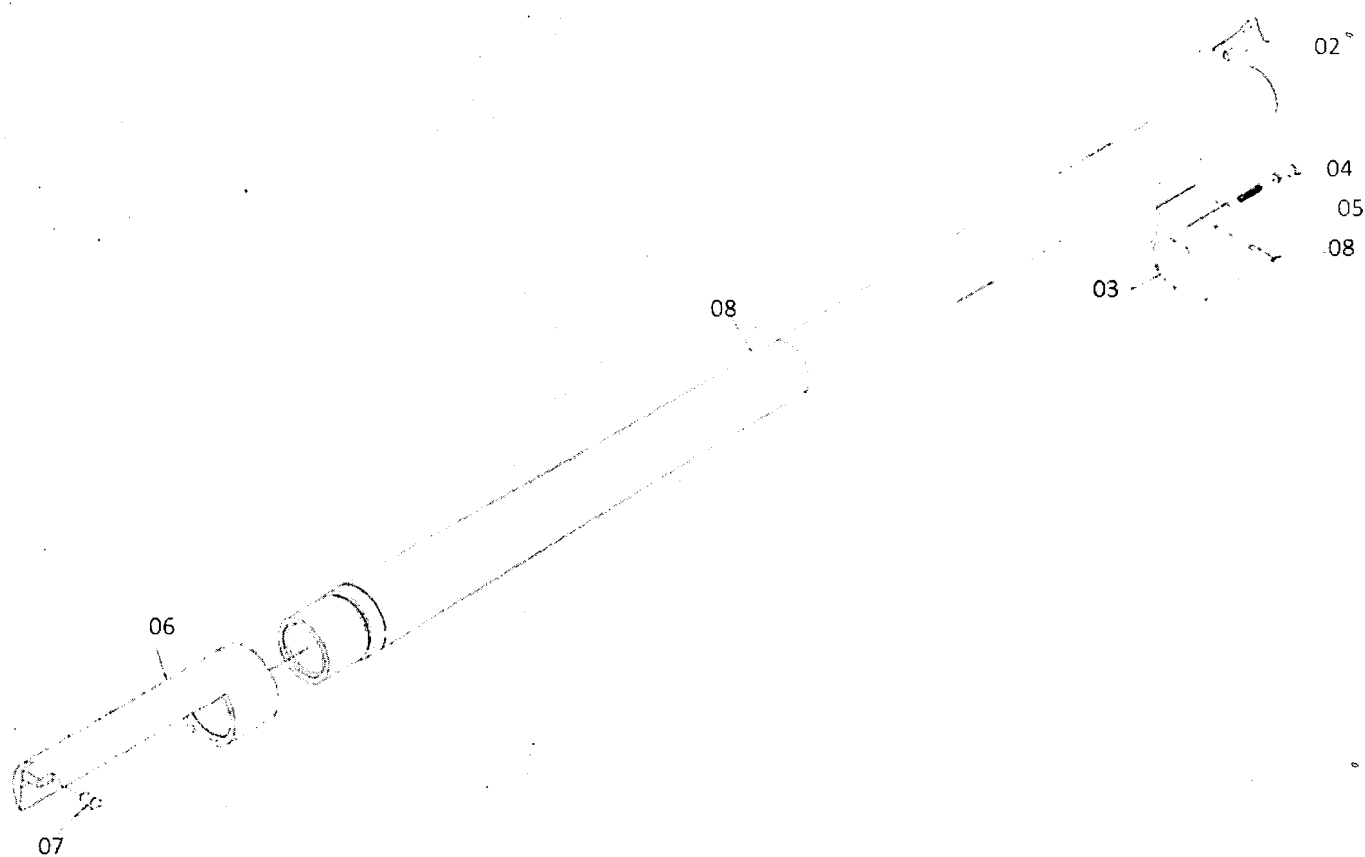


FIGURA 11

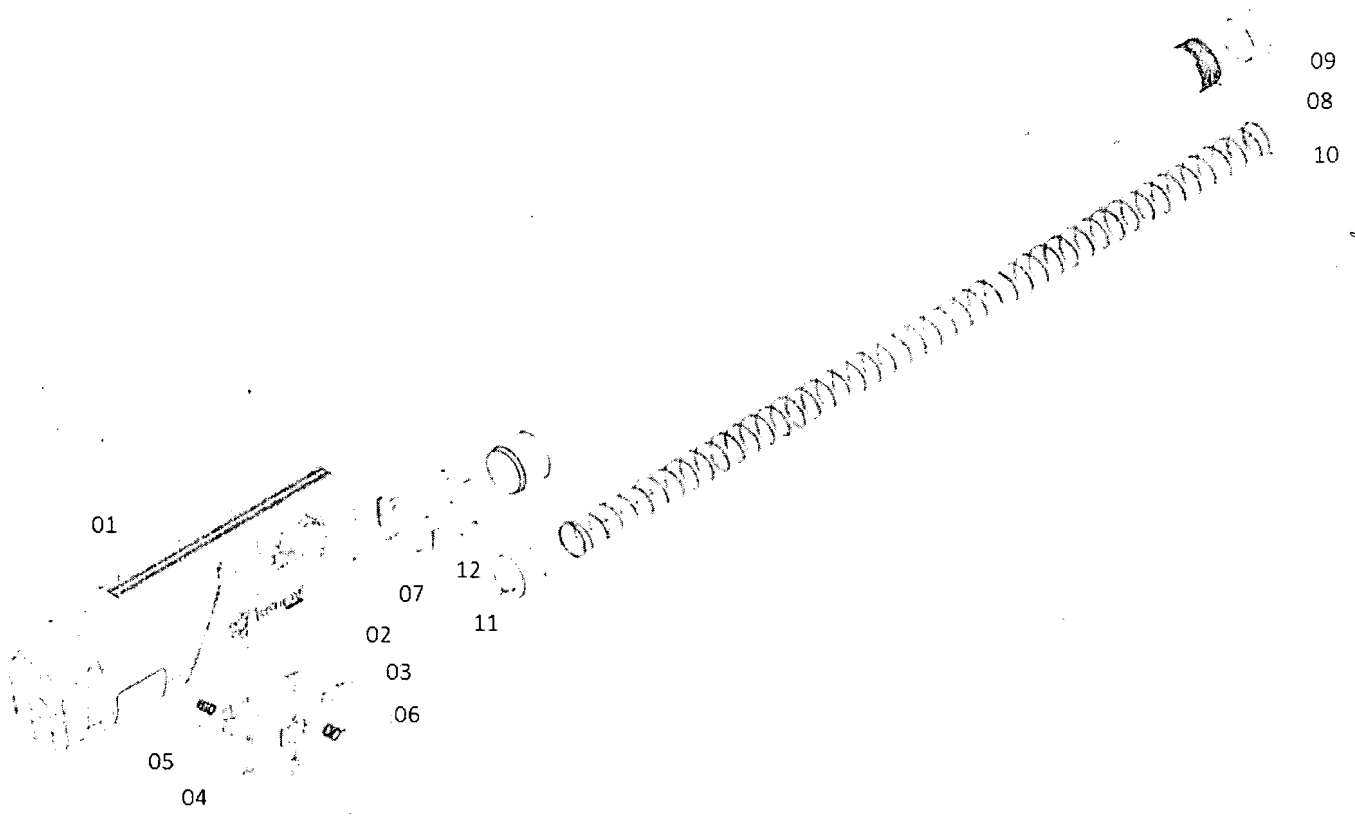


FIGURA 12

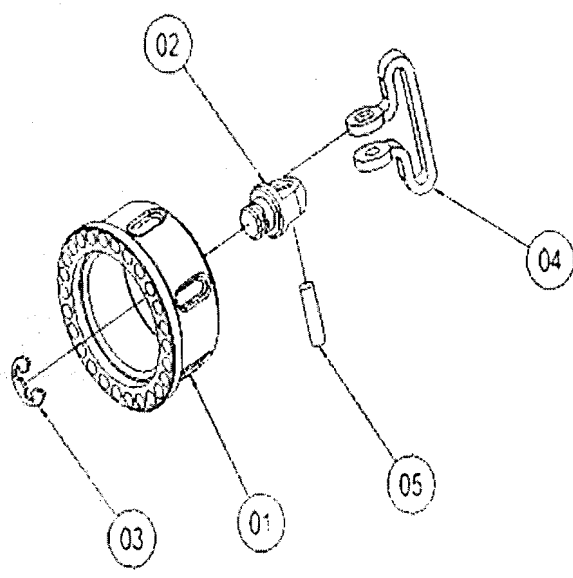
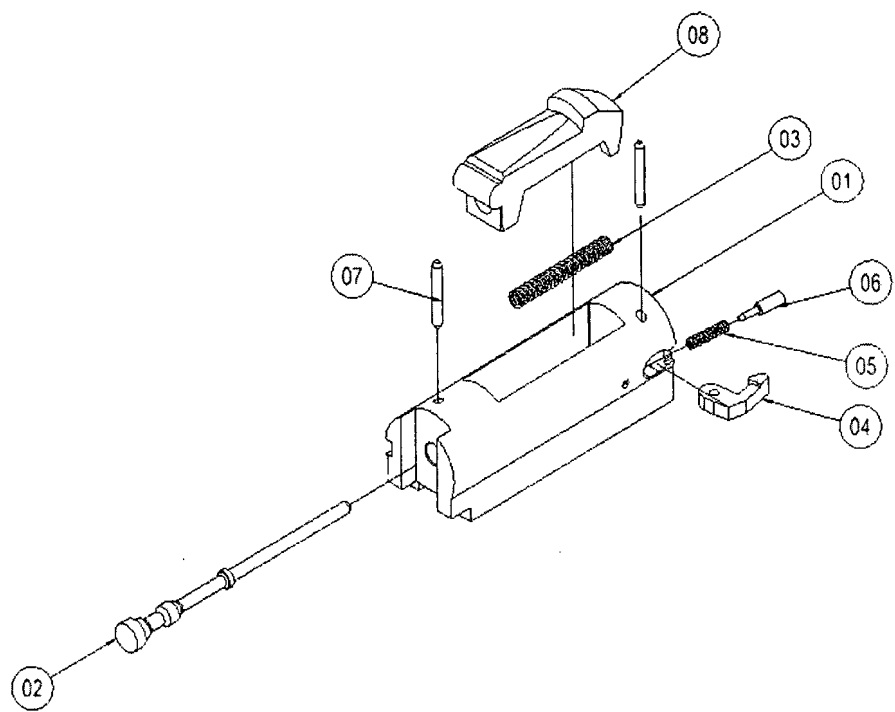


FIGURA 13



38

FIGURA 15

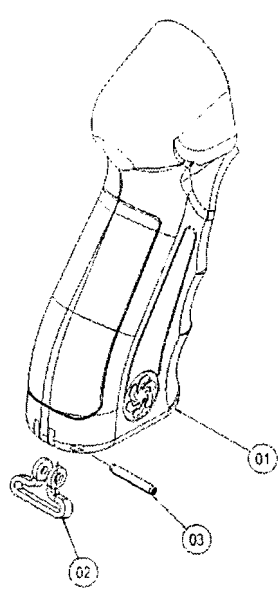


FIGURA 16

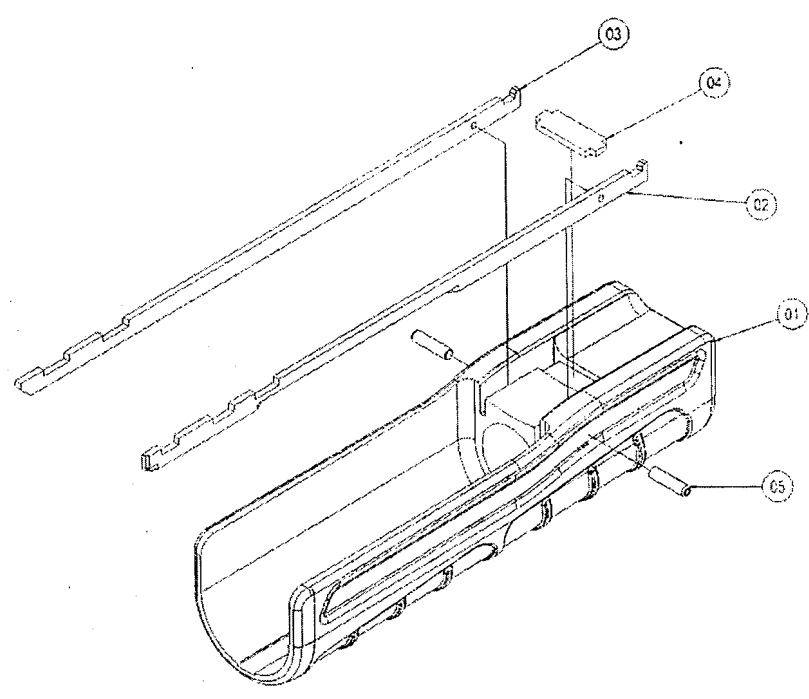


FIGURA 17

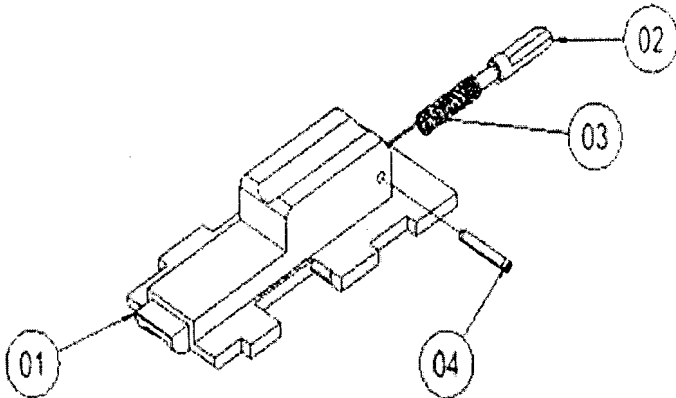


FIGURA 18

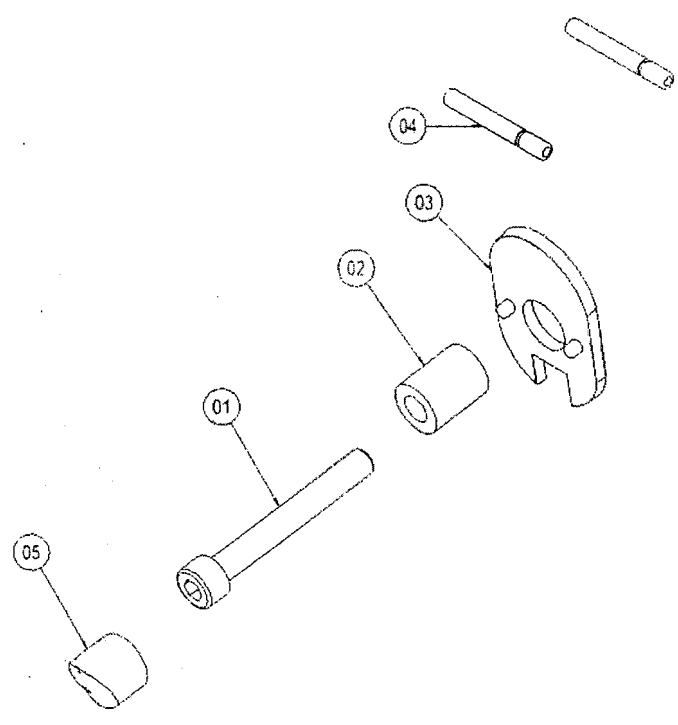


FIGURA 19

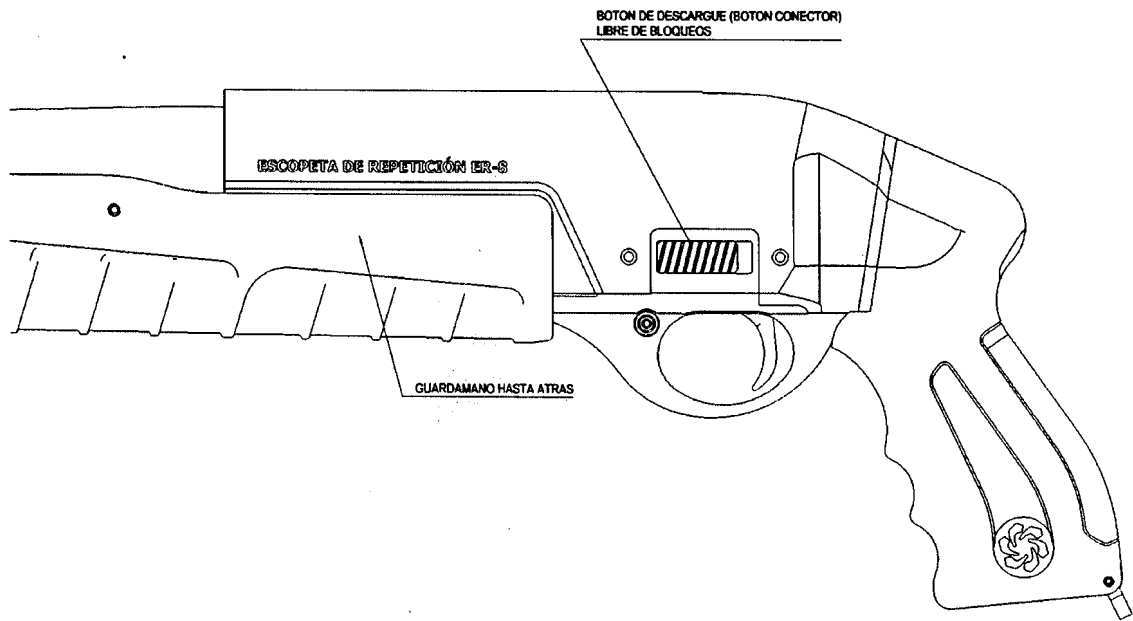


FIGURA 20

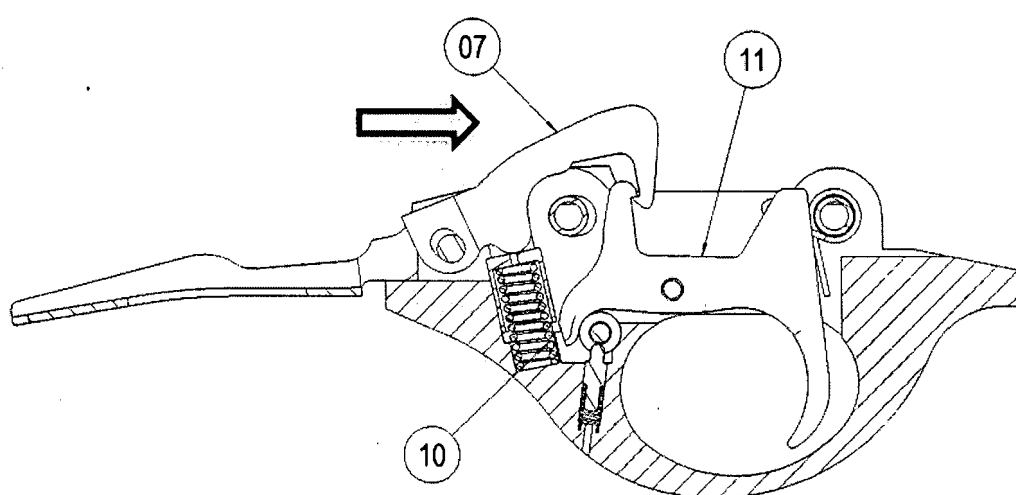
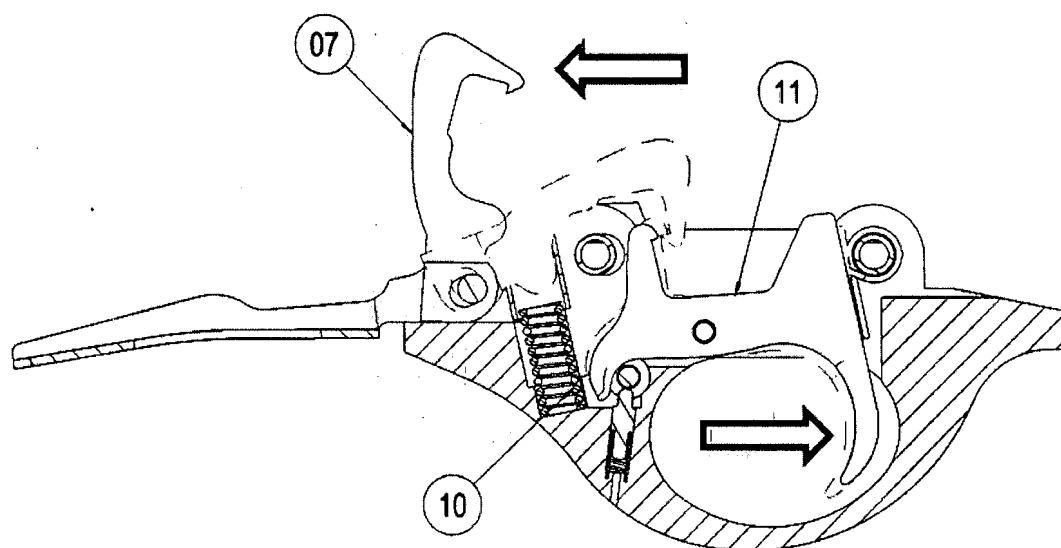


FIGURA 21





NIT. 899.999.044-3

**Oficinas Centrales
Bogotá D.C.**

historia, excelencia y calidad



**SEÑOR
SUPERINTENDENTE DE INDUSTRIA Y COMERCIO
DIRECCIÓN DE NUEVAS CREACIONES
CIUDAD**

General (r) GUSTAVO MATAMOROS CAMACHO, mayor de edad, identificado con cédula de ciudadanía No. 79.140.442 de Usaquén, quien actúa como Gerente General de la Industria Militar, Empresa Industrial y Comercial del Estado, vinculada al Ministerio de Defensa Nacional de Colombia, mediante Decreto No.4291 del 9 de noviembre de 2011, Acta de Posesión No. 0085 del 21 de noviembre de 2011, por medio del presente documento confiero poder especial amplio y suficiente a los doctores **DIEGO MUÑOZ MARROQUÍN Y/O NICOLÁS POLANÍA TELLO Y/O ARLETH AROCA ALMANZA Y/O CATHERINE ZEA VELÁSQUEZ Y/O GUILLERMO ANDRES NAVARRO** identificados como aparecen al pie de sus firmas, para que conjunta o separadamente adelanten en nombre de la empresa que represento legalmente, todos los trámites y gestiones necesarias para presentar la solicitud de patente de invención denominada "ESCOPETA DE REPETICION".

Los apoderados quedan facultados para suscribir, recibir notificaciones, interponer recursos, desistir, transigir, recibir, sustituir en los mismos términos en que aquí se les confiere el presente mandato, reasumirlo presentar y solicitar toda la documentación necesaria para el cabal cumplimiento del presente encargo, así como para ejercer cualquiera otra atribución requerida para el efecto.

El presente poder se otorga como lo disponen las leyes colombianas. Sírvase Doctor reconocerle personería en los términos y para los fines aquí señalados.

Atentamente,

**General (r) GUSTAVO MATAMOROS CAMACHO
C.C. 79.140.442 de Usaquén**

Acepto

**DIEGO MUÑOZ MARROQUÍN
C.C.**

El anterior memorial dirigido a Superintendencia
de Migración y Control
Fue presentado personalmente por Andrés Buitrago
Andrés Buitrago
Quien se ha identificado con la C.C. No. 77143442
Expedida en USM P. No.
De Cutervo

29 DIC. 2011
Por el suscrito:
NOTARIO GATORCE DE BOROTA
JONATAN BUELLAS FLORES



Colombia

historia, excelencia y calidad

NIT. 899.999.044-3

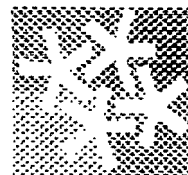
Oficinas Centrales
Bogotá D.C.

NICOLÁS POLANÍA TELLO
C.C.

ARLETH AROCA ALMANZA
C.C.

CATHERINE ZEA VELÁSQUEZ
C.C.

GUILLERMO ANDRES NAVARRO
C.C.



Indumil es una empresa
del Estado

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO
NIT : 800.176.089-2
- / -



RECIBO DE CAJA

No. 11 - 0030914

Bogotá D.C., Abril 05 de 2011 - 10:04:57

RECIBIDO DE : PROCAPS S.A. NI 890.106.527

*** Soporte del Pago ***

TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	No. PAGO	FECHA PAGO	VR. PAGO
CONSIGNACION	BANCO DE BOGOTA	062754387	387222684	29/03/2011	742.000.00

*** Conceptos Pagados ***

CANT.	RENTISTICO	CONCEPTO	Vr.UNDITARIO	Vr.CONCEPTO
1	50005-01-09 OTROS SERVICIOS DE PROPIEDAD INDUSTRIAL	99 OTROS SERVICIOS ADMINISTRATIVOS	1.000.00	1.000.00
				\$1.000.00

SON: **MIL PESOS MONEDA CORRIENTE**

Responsable:

Recibo de Caja Aplicado al Expediente No. _____

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 11-181656-00002-0000

Fecha: 2012-02-15 11:54:12 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 2 PATENTES Eve: 1 REGDEPOSITO
Act. 329 CTOINFORMACION Folios: 54

Sede Centro: Carrera 13 No. 27 - 00 Pisos 3,4,5 y 10 Bogotá, D.C.- Colombia

Web: www.sic.gov.co e-mai: info@sic.gov.co Conmutador: (571) 5870000 Fax: (571) 5870284 Línea: 018000-910165 Call Center: (571) 6513240

Abril 5 de 2011 - 10:04:59

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO
NIT : 800.176.089-2
- / -

Industria y Comercio SUPERINTENDENCIA	RECIBO DE CAJA	No. 11 - 0039964
		Bogotá D.C., Abril 29 de 2011 - 10:26:08

RECIBIDO DE : COMERCIALIZADORA ORIGAMI S.A.S NI 900.225.518

*** Soporte del Pago ***					
TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	No. PAGO	FECHA PAGO	VR. PAGO
CONSIGNACION	BANCO DE BOGOTA	062754387	337017984	27/04/2011	2.186.000.00

*** Conceptos Pagados ***			
CANT	RENTISTICO	CONCEPTO	Vr.UNDITARIO Vr.CONCEPTO
5 50005-01-09	OTROS SERVICIOS DE PROPIEDAD INDUSTRIAL	20 FOTOCOPIAS (CADA HOJA)	200.00 1.000.00
			\$1.000.00
=====			

SON: **MIL PESOS MONEDA CORRIENTE**

Responsable: _____
- *-
Recibo de Caja Aplicado al Expediente No. _____

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

No. 11-181656- -00002-0000
Fecha: 2012-02-15 11:54:12 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 2 PATENTES Eve: 1 REGDEPOSITO
Act. 329 CTOINFORMACION Folios: 54

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

NIT : 800176089-2

RECIBO OFICIAL DE CAJA : 10 - 105,320
FECHA : DICIEMBRE 10 DE 2010

***** CONSIGNACION *****

DEPOSITANTE	TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	No. PAGO	FECHA PGO	Vr. PAGO
LAB. PROCAPS	CONSIGNACION	BANCO DE BOGOTA	062754387	386968772	03/11/2010	569,000.00

***** CONCEPTO *****

CANT. RENTISTICO	CONCEPTO	TOTAL CONCEPTO
1 50005-01-09 OTROS SERVICIOS DE PROPIEDAD I	21 CERTIFICACIONES	13,000.00
TOTAL :		\$ 13,000.00

SON: TRECE MIL PESOS

RESPONSABLE : _____

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 11-181656- -00002-0000

Fecha: 2012-02-15 11:54:12 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 2 PATENTES Eve: 1 REGDEPOSITO
Act. 329 CTOINFORMACION Folios: 54

RECIBO DE CAJA APLICADO AL EXPEDIENTE No. _____

50

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO
NIT : 800.176.089-2
- / -

 Industria y Comercio SUPERINTENDENCIA	RECIBO DE CAJA	No. 11 - 127281
		Bogotá D.C., Diciembre 29 de 2011 - 15:25:46

RECIBIDO DE : MOÑOZ ABOGADOS COMPAÑIA LIMITADA IURIS MARK LTDA	NI 830.090.578
--	----------------

*** Soporte del Pago ***					
TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	No. PAGO	FECHA PAGO	VR. PAGO
CONSIGNACION	BANCO DE BOGOTA	062754387	408677076	29/12/2011	6.000.000.00

*** Conceptos Pagados ***			
CANT.	RENTISTICO	CONCEPTO	Vr. UNDITARIO Vr. CONCEPTO
1	50005-01-09 OTROS SERVICIOS DE PROPIEDAD INDUSTRIAL	54 INFORMACION DETALLADA DE UN TRAMITE	27.000.00 27.000.00
			\$27.000.00
			=====

SON: **VEINTISIETE MIL PESOS MONEDA CORRIENTE***

Responsable: 

Recibo de Caja Aplicado al Expediente No. _____

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 11-181656- -00002-0000

Fecha: 2012-02-15 11:54:12 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 2 PATENTES Eve: 1 REGDEPOSITO
Act. 329 CTOINFORMACION Folios: 54

81

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO
NIT : 800.176.089-2
- / -

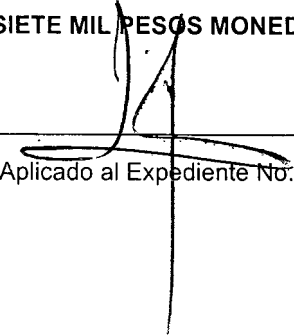
 Industria y Comercio SUPERINTENDENCIA	RECIBO DE CAJA	No. 11 - 127282
		Bogotá D.C., Diciembre 29 de 2011 - 15:25:46

RECIBIDO DE : MOÑOZ ABOGADOS COMPAÑIA LIMITADA IURIS MARK LTDA NI 830.090.578

*** Soporte del Pago ***					
TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	No. PAGO	FECHA PAGO	VR. PAGO
CONSIGNACION	BANCO DE BOGOTA	062754387	408677076	29/12/2011	6.000.000.00

*** Conceptos Pagados ***			
CANT.	RENTISTICO	CONCEPTO	Vr. UNIDITARIO Vr. CONCEPTO
1	50005-01-09 OTROS SERVICIOS DE PROPIEDAD INDUSTRIAL	54 INFORMACION DETALLADA DE UN TRAMITE	27.000.00 27.000.00
			<u>\$27.000.00</u>
			=====

SON: **VEINTISIETE MIL PESOS MONEDA CORRIENTE***

Responsable: 
**
Recibo de Caja Aplicado al Expediente No. _____

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 11-181656- -00002-0000

Fecha: 2012-02-15 11:54:12 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 2 PATENTES Eve: 1 REGDEPOSITO
Act. 329 CTOINFORMACION Folios: 54

Sede Centro: Carrera 13 No. 27 - 00 Pisos 3,4,5 y 10 Bogotá, D.C.- Colombia

Web: www.sic.gov.co e-mail: info@sic.gov.co Conmutador: (571) 5870000 Fax: (571) 5870284 Línea: 018000-910165 Call Center: (571) 6513240

Diciembre 29 de 2011 - 15:25:51

22

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO
NIT : 800.176.089-2
- / -

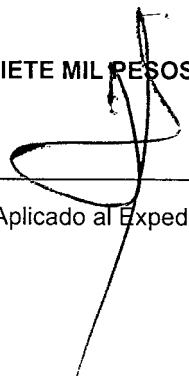
 Industria y Comercio SUPERINTENDENCIA	RECIBO DE CAJA	No. 11 - 127283
		Bogotá D.C., Diciembre 29 de 2011 - 15:25:46

RECIBIDO DE : MOÑOZ ABOGADOS COMPAÑIA LIMITADA IURIS MARK LTDA	NI 830.090.578
--	----------------

*** Soporte del Pago ***					
TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	No. PAGO	FECHA PAGO	VR. PAGO
CONSIGNACION	BANCO DE BOGOTA	062754387	408677076	29/12/2011	6.000.000.00

*** Conceptos Pagados ***				
CANT.	RENTISTICO	CONCEPTO	Vr.UNDITARIO	Vr.CONCEPTO
1	50005-01-09 OTROS SERVICIOS DE PROPIEDAD INDUSTRIAL	54 INFORMACION DETALLADA DE UN TRAMITE	27.000.00	27.000.00
				\$27.000.00
			=====	

SON: **VEINTISIETE MIL PESOS MONEDA CORRIENTE***

Responsable: 

Recibo de Caja Aplicado al Expediente No. _____

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

No. 11-181656- -00002-0000
Fecha: 2012-02-15 11:54:12 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 2 PATENTES Eve: 1 REGDEPOSITO
Act. 329 CTOINFORMACION Folios: 54

33

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO
NIT : 800.176.089-2
- / -

 Industria y Comercio SUPERINTENDENCIA	RECIBO DE CAJA	No. 11 - 127284
		Bogotá D.C., Diciembre 29 de 2011 - 15:25:46

RECIBIDO DE : MOÑOZ ABOGADOS COMPAÑIA LIMITADA IURIS MARK LTDA					NI 830.090.578
*** Soporte del Pago ***					
TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	No. PAGO	FECHA PAGO	VR. PAGO
CONSIGNACION	BANCO DE BOGOTA	062754387	408677076	29/12/2011	6.000.000.00

*** Conceptos Pagados ***				
CANT.	RENTISTICO	CONCEPTO	Vr.UNDITARIO	Vr.CONCEPTO
1	50005-01-09 OTROS SERVICIOS DE PROPIEDAD INDUSTRIAL	54 INFORMACION DETALLADA DE UN TRAMITE	27.000.00	27.000.00
				<u>\$27.000.00</u>
			=====	

SON: **VEINTISIETE MIL PESOS MONEDA CORRIENTE**

Responsable: _____
Recibo de Caja Aplicado al Expediente No. _____

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 11-181656- -00002-0000
Fecha: 2012-02-15 11:54:12 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 2 PATENTES Eve: 1 REGDEPOSITO
Act. 329 CTOINFORMACION Folios: 54

54

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO
NIT : 800.176.089-2
- / -

 Industria y Comercio SUPERINTENDENCIA	RECIBO DE CAJA	No. 11 - 127285
		Bogotá D.C., Diciembre 29 de 2011 - 15:25:46

RECIBIDO DE : MOÑOZ ABOGADOS COMPAÑIA LIMITADA IURIS MARK LTDA					NI 830.090.578
*** Soporte del Pago ***					
TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	No. PAGO	FECHA PAGO	VR PAGO
CONSIGNACION	BANCO DE BOGOTA	062754387	408677076	29/12/2011	6.000.000.00

*** Conceptos Pagados ***			
CANT.	RENTISTICO	CONCEPTO	
1	50005-01-09 OTROS SERVICIOS DE PROPIEDAD INDUSTRIAL	54 INFORMACION DETALLADA DE UN TRAMITE	
			Vr.UNDITARIO Vr.CONCEPTO
			27.000.00 27.000.00
			\$27.000.00
			=====

SON: **VEINTISIETE MIL PESOS MONEDA CORRIENTE**

Responsable: _____
Recibo de Caja Aplicado al Expediente No. _____

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 11-181656- -00002-0000

Fecha: 2012-02-15 11:54:12 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 2 PATENTES Eve: 1 REGDEPOSITO
Act. 329 CTOINFORMACION Folios: 54

Sede Centro: Carrera 13 No. 27 - 00 Pisos 3,4,5 y 10 Bogotá, D.C.- Colombia

Web: www.slc.gov.co e-mai: info@sic.gov.co Conmutador: (571) 5870000 Fax: (571) 5870284 Línea: 018000-910165 Call Center: (571) 6513240

Diciembre 29 de 2011 - 15:25:51