

19 ES 21 22	11 NUMERO 285.902	10 Y
	FECHA DE PRESENTACION 23 NOV. 1983	



ESPAÑA

MODELO DE UTILIDAD

1 - MAR. 1986

30 PRIORIDADES:		
31 NUMERO 82 19658 82 20907 83 09895	32 FECHA 24 noviembre 1982 14 diciembre 1982 15 junio 1983	33 PAIS Francia Francia Francia

47 FECHA DE PUBLICIDAD	51 CLASIFICACION INTERNACIONAL Int. Cl. ⁴ F42B 7/10
------------------------	---

54 TITULO DE LA INVENCIÓN

"Proyectil destinado a ser disparado por un arma de fuego"

Transformación de:
 Solicitud de patente de invención 527.468

71 SOLICITANTE (S)

Serge LADRIERE

DOMICILIO DEL SOLICITANTE

Villa Khalouatna, Avenue du Cap Roux, 06360 Eze sur Mer, Francia

72 INVENTOR (S)

el propio solicitante

73 TITULAR (ES)

74 REPRESENTANTE

M. Curell Suñol

M O D E L O D E U T I L I D A D

por VEINTE años

solicitado en España a favor de Serge LADRIERE, de nacionalidad francesa, domiciliado en Villa Khalouatna, Avenue du Cap Roux, 06360 Eze sur Mer, Francia, por "Proyectil destinado a ser disparado por un arma de fuego", con prioridad de las solicitudes francesas 82 19658, 82 20907 y 83 09895 de fechas 24 noviembre 1982, 14 diciembre 1982 y 15 junio 1983, respectivamente.

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente invención se refiere a los proyectiles destinados a ser disparados por un arma de fuego, que comprenden un núcleo central, un cuerpo posterior cuyo diámetro determina el calibre del proyectil, y unos medios de solidarización entre dicho núcleo central y dicho cuerpo posterior.

Un problema que se plantea en proyectiles de este tipo reside en la realización de estos medios de solidarización que deben ser tales que, desde el punto de vista mecánico, el proyectil pueda comportarse, cuando es disparado, particularmente por un arma de cañón rayado, como un proyectil monobloque.

Otro problema que se plantea en los proyectiles de este tipo reside en la disposición de su cuerpo posterior que debe estar unido a la vaina y que debe cooperar

una vez realizado el disparo, con el cañón del arma.

Para resolver estos problemas, los medios de solidarización comprenden, por una parte, un enmangado cónico constituido por un alojamiento cónico y un dedo cónico de formas complementarias, y, por otra parte, una superficie de tope axial, y el cuerpo posterior comprende por lo menos un ensanchamiento que coopera con el cañón del arma y por lo menos un hueco, uniéndose este ensanchamiento y este hueco entre sí de forma progresiva de manera que definen una forma perfilada.

Gracias al efecto de autoapriete del enmangado cónico y al efecto de apoyo de la superficie de tope axial, el proyectil se comporta por tanto, cuando tiene lugar el disparo, como un proyectil monobloque: esto es particularmente sensible si el proyectil es disparado por un arma con cañón rayado, puesto que, en el momento de la puesta en rotación cuando el cuerpo posterior se introduce en las ranuras, la aceleración angular es transmitida, sin ninguna pérdida por deslizamiento, entre el cuerpo posterior y el núcleo central.

Es por tanto posible realizar este proyectil en dos partes, lo que permite una elección del material constitutivo del núcleo central (material duro, semiduro o blando), y una elección del material constitutivo del cuerpo posterior (material adaptado para cooperar con el cañón del arma en las mejores condiciones posibles), conservando al mismo tiempo las ventajas de un proyectil monobloque desde

el punto de vista balístico.

5 En particular, se puede realizar un proyectil que presente una fuerza de penetración elevada, gracias a sus características balísticas, y unos efectos de expansión importantes, gracias a las posibilidades de forma y de elección de material ofrecidas por su constitución en dos partes.

10 Por otra parte, la constitución exterior del cuerpo posterior del proyectil permite, gracias a la forma del ensanchamiento que presenta, obtener, por una parte, un aumento de la presión después de combustión de la carga de pólvora, y ello en razón, en principio, de una mejor eficacia del engarzado de la vaina sobre el proyectil, y después de una mayor estanqueidad entre el proyectil y la pared interna de la cámara del arma, y, por otra parte, una toma de los rayados, cuando el proyectil alcanza la pared rayada del cañón del arma, progresiva puesto que esta toma de los rayados se efectúa con una pequeña deceleración axial.

15 En lo que concierne al engarzado de la vaina sobre el proyectil, puede realizarse, sobre el cuerpo posterior, o bien a nivel del ensanchamiento, o bien a nivel del hueco, lo que, tanto en un caso como en el otro, mejora la eficacia.

20 Las características aerodinámicas del proyectil se encuentran mejoradas con respecto a un proyectil clásico en razón del hecho de que el marcado del cuerpo posterior por el cañón afecta únicamente el ensanchamiento de este

cuerpo posterior y engendra un rastro parásito sensiblemente menor que el constatado en un proyectil clásico.

5 Se concibe entonces que el proyectil de acuerdo con la invención presente características de precisión y de potencia, particularmente en lo que se refiere a su velocidad inicial y a su velocidad en el impacto; estas características de precisión y de potencia son sensiblemente superiores a las de un proyectil clásico.

10 Además, la longevidad del cañón del arma que dispara proyectiles de acuerdo con la invención está incrementada, en particular cuando se trata de un arma de cañón rayado, y ello en razón de la progresividad del fenómeno de toma de los rayados que es debida a la constitución externa del cuerpo posterior del proyectil.

15 Según una disposición ventajosa de la invención, el dedo cónico está dispuesto sobre el núcleo central y el alojamiento cónico está realizado en el cuerpo posterior.

20 Desde el punto de vista constructivo, el enmangado cónico presenta ventajosamente una extensión axial por lo menos igual a su diámetro medio, y, preferentemente, superior a dos veces su diámetro medio.

El ángulo de este enmangado cónico está preferentemente comprendido entre 3° y 25° .

25 Se puede también recurrir a un enmangado cónico que presenta dos conicidades diferentes.

Según una disposición ventajosa de la invención, el ensanchamiento y el hueco realizados sobre el cuerpo pos-

terior del proyectil definen además una forma perfilada con su núcleo central.

5 Según otra disposición ventajosa de la invención, el ensanchamiento y el hueco realizados en el cuerpo posterior del proyectil definen una forma perfilada con un cuerpo anterior enmangado sobre una parte anterior cónica del núcleo central.

10 Ventajosamente, el cuerpo posterior comprende una sucesión de ensanchamientos separados por unos huecos; los radios de curvatura respectivamente de los ensanchamientos y de los huecos pueden ser iguales entre sí.

15 El alojamiento cónico realizado en el cuerpo posterior puede desembocar en la cara posterior de dicho cuerpo posterior, extendiéndose el dedo cónico del cuerpo central entonces hasta dicha cara posterior; dicho dedo cónico presenta entonces un mandrilado cónico para la fijación de un talón provisto de un pivote cónico de forma complementaria con dicho mandrilado cónico.

20 En lo que concierne al núcleo central, puede presentar una forma cónica que termina en una punta redondeada o en una forma perfilada que termina en una punta aguda.

25 Ventajosamente, el núcleo central puede presentar una parte anterior cónica de forma simétrica al dedo cónico, estando entonces esta parte anterior cónica cubierta por un cuerpo anterior en el cual está realizado un alojamiento cónico apropiado para enmangarse sobre dicha parte anterior cónica, presentando este cuerpo anterior una forma

substancialmente simétrica con la del cuerpo posterior.

La invención podrá, de todas maneras, comprenderse mejor con la ayuda del complemento de descripción que sigue así como de los planos anexos, los cuales, complemento y planos, se refieren a unos modos de realización preferidos de la invención y no presentan, desde luego, ningún carácter limitativo.

La fig. 1, de estos planos, muestra una sección axial de un proyectil realizado de acuerdo con un primer modo de realización de la invención.

Las figs. 1_a y 1_b muestran respectivamente, en sección, las dos partes constitutivas del proyectil de la fig. 1.

Como se ha representado en estas figuras, el proyectil comprende,

- un cuerpo posterior 2 constituido por un material apropiado para cooperar con las ranuras del cañón y cuyo diámetro determina el calibre del proyectil,
- un núcleo central 1 constituido por un material más duro que el constitutivo del cuerpo posterior 2,
- y unos medios de solidarización entre el cuerpo posterior 2 y el núcleo central 1.

Estos medios de solidarización comprenden un enmangado cónico 6, 5 dispuesto, en particular en lo que concierne a su conicidad, para asegurar un efecto de autopriete entre el cuerpo posterior 2 y el núcleo central 1, y una superficie de tope 15 entre el cuerpo posterior 2 y el nú-

cleo central 1.

El cuerpo posterior 2 comprende por lo menos un ensanchamiento A_2, A_4, A_6 , que coopera con el cañón del arma y por lo menos un hueco A_3, A_5 ; este ensanchamiento y este hueco se unen entre sí de forma progresiva de manera que definan una forma perfilada.

Para obtener un efecto de autoapriete máximo, el ángulo de enmangado cónico 6, 5 (doble ángulo en el vértice) está comprendido entre 3 y 5°.

La parte anterior del núcleo central 1 constituye la parte anterior del proyectil, pero según una variante no representada de la invención, la parte anterior del núcleo central puede recibir un cuerpo anterior enmangado sobre la mencionada parte anterior, constituyendo el mencionado cuerpo anterior entonces la parte anterior del proyectil.

En lo que concierne a la constitución del enmangado cónico 6, 5, la misma puede ser tal que el dedo cónico 5 está realizado sobre el núcleo central 1 y el alojamiento cónico 6 está realizado en el cuerpo posterior 2.

En lo que concierne a la forma general del proyectil, conviene señalar que los ensanchamientos A_2, A_4, A_6 y los huecos A_3, A_5 practicados en el cuerpo posterior 2 definen una forma perfilada con el núcleo central 1.

El cuerpo posterior 2 presenta una sucesión de ensanchamientos A_2, A_4, A_6 , separados por unos huecos A_3, A_5 , los radios de curvatura R_2, R_4, R_6 de los ensanchamien-

tos A_2, A_4, A_6 son iguales entre sí e iguales al radio de curvatura R_3, R_5 de los huecos A_3, A_5 .

5 El primer ensanchamiento A_2 del cuerpo posterior 2 se une al núcleo central 1 por una porción de unión A_1 que presenta un radio de curvatura R_1 igual al radio de curvatura R_2 del ensanchamiento A_2 .

10 El último ensanchamiento A_6 del cuerpo posterior 2 se une a la cara posterior 8 de dicho cuerpo posterior 2 por una porción de unión 7 cónica tangente al mencionado ensanchamiento A_6 .

El diámetro 9 de la cara posterior 8 del cuerpo posterior 2 es igual al doble del radio de curvatura R_6 del último ensanchamiento A_6 del cuerpo posterior 2.

15 El proyectil puede estar destinado a ser engarzado sobre una vaina E; en estas condiciones, el engarzado de la vaina E se realiza sobre el cuerpo posterior 2, sobre un ensanchamiento A_4 intermedio comprendido entre el primer ensanchamiento A_2 y el último ensanchamiento A_6 .

20 El engarzado de la vaina puede también realizarse en un hueco del cuerpo posterior.

En las figuras, se ha representado un enmangado cónico 6, 5 que presenta una sola conicidad.

El enmangado cónico podría presentar dos conicidades diferentes.

25 Desde el punto de vista constructivo, el núcleo central 1 presenta una forma cónica 3, que termina en una punta redondeada 3_A ; según una variante, este núcleo central podría presentar una forma perfilada y podría terminar

en una punta aguda.

Cuando la parte anterior del núcleo central recibe un cuerpo anterior enmangado sobre esta parte anterior, es ventajoso dar a la mencionada parte anterior una forma cónica simétrica al dedo cónico, presentando entonces el
5 cuerpo anterior enmangado sobre esta parte anterior una forma substancialmente simétrica a la del cuerpo posterior.

La invención permite obtener un proyectil cuyas ventajas están claramente indicadas en la introducción de la descripción que acaba de darse.
10

Además, es preciso subrayar que las facilidades de fabricación permiten obtener un proyectil de bajo precio de coste comparado con los proyectiles clásicos.

En lo que concierne a los campos de aplicación, conviene también destacar que es posible realizar:
15

- proyectiles de cualquier calibre realizados de acuerdo con la invención;

- proyectiles de cualquier tipo realizados de acuerdo con la invención, particularmente proyectiles ordinarios, proyectiles perforantes, proyectiles perforantes-incendiarios, proyectiles perforantes-incendiarios-trazadores, proyectiles incendiarios, proyectiles trazadores, y
20 proyectiles explosivos.

A los efectos consiguientes se declaran de novedad, propiedad y utilidad para España, sus territorios y
25 plazas de soberanía, las reivindicaciones que siguen.

REIVINDICACIONES

1.- Proyectil destinado a ser disparado por un arma de fuego, de cañón rayado, del tipo que comprende,
- un cuerpo posterior (2) constituido por un material apropiado para cooperar con los rayados del cañón,
5 - un núcleo central (1), constituido por un material más duro que el constitutivo de dicho cuerpo posterior (2),
- y unos medios de solidarización entre dicho cuerpo posterior (2) y dicho núcleo central (1),
10 caracterizado porque los mencionados medios de solidarización comprenden un enmangado cónico (6, 5) dispuesto, en particular en lo que concierne a su conicidad, para asegurar un efecto de autoapriete entre el cuerpo posterior (2) y el núcleo central (1), y una superficie de tope (15) entre el cuerpo posterior (2) y el núcleo central (1), y dicho cuerpo posterior (2) presenta por lo menos un ensanchamiento que coopera con dichas ranuras del cañón del arma,
15 y por lo menos un hueco, uniéndose este ensanchamiento y este hueco entre sí de forma progresiva de manera que definen una forma perfilada.
20

2.- Proyectil según la reivindicación 1, caracterizado porque, para obtener un efecto de autoapriete importante, el ángulo del enmangado cónico (5, 6) - doble ángulo en el vértice - está comprendido entre 3 y 5°.

25 3.- Proyectil según la reivindicación 1 o 2, caracterizado porque la parte anterior del núcleo central (1) constituye la parte anterior del proyectil.

4.- Proyectoil según la reivindicación 1 o 2, caracterizado porque la parte anterior del núcleo central recibe un cuerpo anterior enmangado sobre dicha parte anterior, constituyendo dicho cuerpo anterior la parte anterior del proyectil.

5.- Proyectoil según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, caracterizado porque el enmangado cónico (5, 6) está constituido por un dedo cónico (5) realizado en el núcleo central (1) y por un alojamiento cónico (6) realizado en el cuerpo posterior (2).

6.- Proyectoil según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5, caracterizado porque el enmangado cónico presenta dos conicidades diferentes.

7.- Proyectoil según la reivindicación 3, caracterizado porque el núcleo central (1) presenta una forma cónica que termina en una punta redondeada.

8.- Proyectoil según la reivindicación 3, caracterizado porque el núcleo central presenta una forma perfilada que termina en una punta aguda.

9.- Proyectoil según la reivindicación 4, caracterizado porque el cuerpo anterior presenta un ensanchamiento de diámetro igual o ligeramente inferior al diámetro del ensanchamiento del cuerpo posterior.

10.- Proyectoil según la reivindicación 3, caracterizado porque el cuerpo posterior presenta un ensanchamiento posterior situado hacia atrás, un ensanchamiento ante-

rior situado hacia adelante y que presenta un diámetro igual o ligeramente inferior al diámetro del ensanchamiento posterior, y una zona adelgazada constituida por el hueco que se une a estos dos ensanchamientos posterior y anterior.

5 11.- Proyectoil según la reivindicación 4, caracterizado porque el núcleo central presenta una parte anterior cónica de forma simétrica al dedo cónico, porque esta parte anterior cónica está cubierta por el cuerpo anterior en el cual está practicado un alojamiento cónico apropiado para enmangarse sobre esta parte anterior cónica, y porque
10 este cuerpo anterior presenta una forma substancialmente simétrica con la del cuerpo posterior.

 12.- Proyectoil según la reivindicación 1, caracterizado porque, estando destinado a ser engarzado sobre
15 una vaina, el engarzado de la vaina sobre el cuerpo posterior se realiza sobre uno de los ensanchamientos de dicho cuerpo posterior.

 13.- Proyectoil según la reivindicación 1, caracterizado porque, estando destinado a ser engarzado sobre
20 una vaina, el engarzado de la vaina sobre el cuerpo posterior se realiza en uno de los huecos de dicho cuerpo posterior.

 14.- "PROYECTIL DESTINADO A SER DISPARADO POR UN ARMA DE FUEGO".

25 Todo ello conforme se describe y reivindica en la presente memoria que consta de trece hojas foliadas y mecanografiadas por una sola de sus caras y de una lámina

de dibujos que la ilustra.

MADRID, 23 NOV. 1983
P.A. M. CURELL SUÑOL

hmm

•
•
•
•
•
•

•
•
•
•

•
•
•
•

•
•
•
•

•
•
•
•

•
•
•
•

Fig.1.

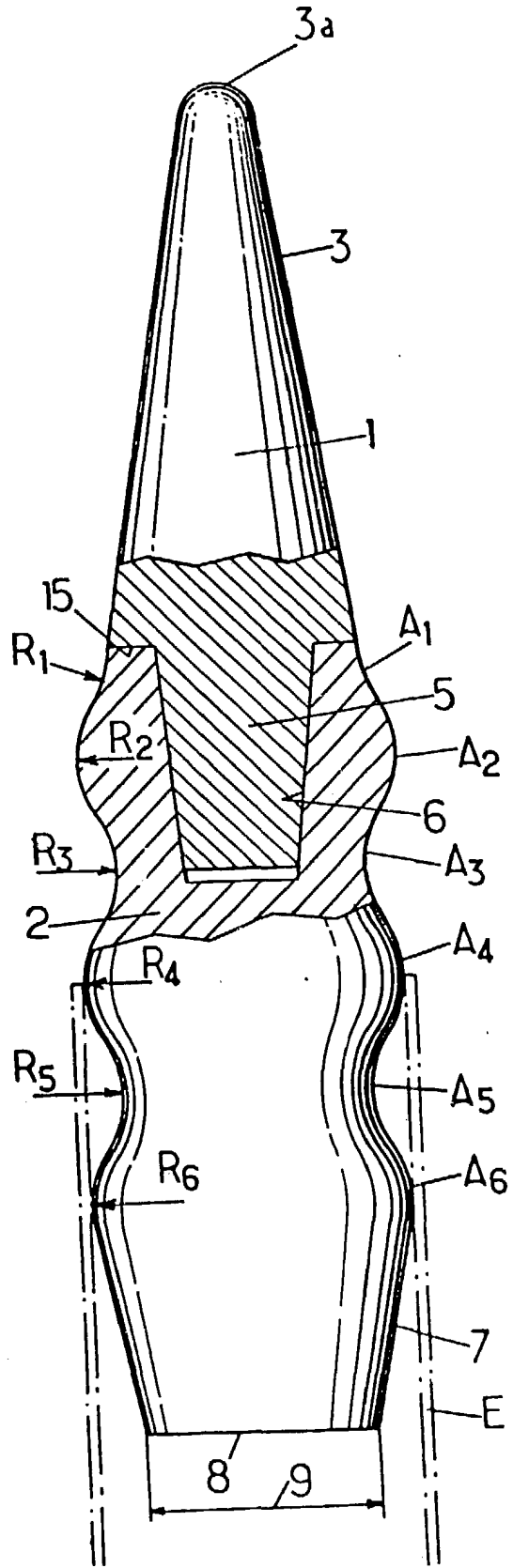


Fig.1a.

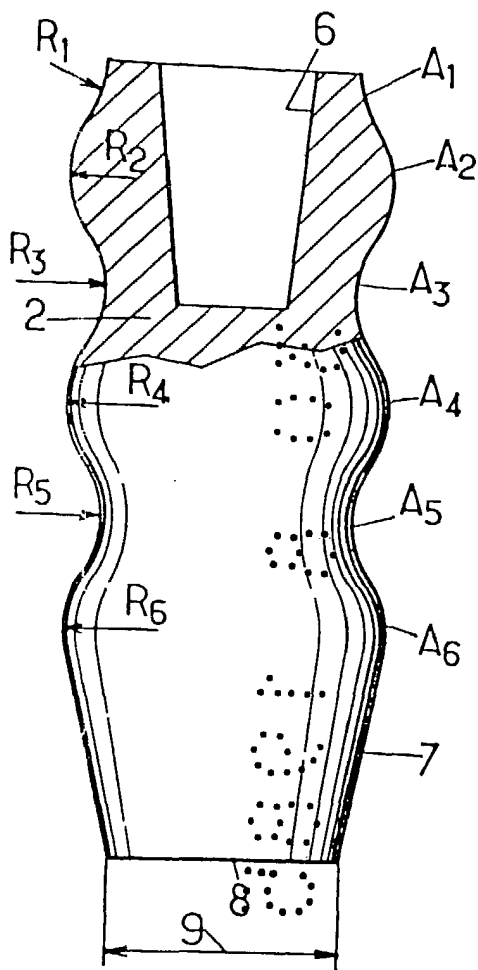
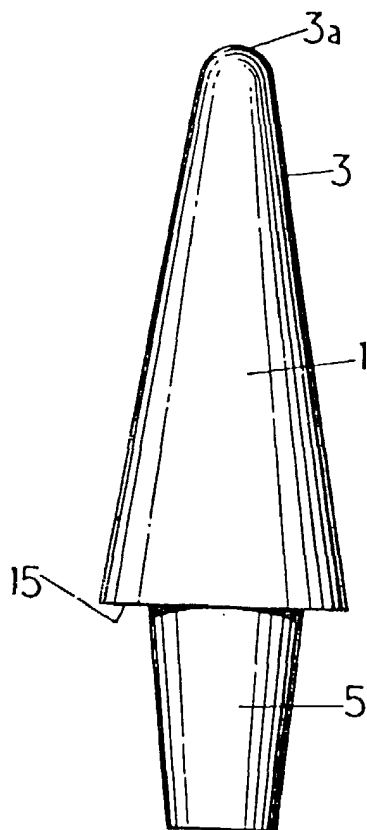


Fig.1b.



MADRID, 23 NOV. 1983

P. A. M. CURELL SUÑOL