

MINISTERIO DE INDUSTRIA Y ENERGIA

Registro de la Propiedad Industrial



ESPAÑA

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

PATENTE DE INVENCION

(10) ES	(11) NUMERO 4 6 6 6 8 7	(10) A1
(21)	(22) FECHA DE PRESENTACION 6 FEB. 1978	

(30) PRIORIDADES: (31) NUMERO P 27 05 278.4	(32) FECHA 9-2-1977	(33) PAIS ALEMANIA
--	-------------------------------	------------------------------

(47) FECHA DE PUBLICIDAD	(51) CLASIFICACION INTERNACIONAL F42B / B23P	(62) PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
--------------------------	--	--

(64) TITULO DE LA INVENCION Procedimiento para la guarnición de una vaina de mufión en la pared del cañón.
--

(71) SOLICITANTE (S) RHEINMETALL G.m.b.H. (sociedad alemana)
--

DOMICILIO DEL SOLICITANTE 4000 DÜSSELDORF (ALEMANIA FEDERAL) Ullmanstrasse 125
--

(72) INVENTOR (ES) 1) Hans Werner LUTHER. 2) Hartmut MARWITZ. (ambos de nacionalidad alemana).
--

(73) TITULAR (ES)

(74) REPRESENTANTE D. CARLOS ROEß UNGEHEUER

1 El presente invento se refiere a un procedimiento para la -
guarnición de una vaina de muñón en la pared del cañón y una
guarnición actuante según el procedimiento en una vaina de
muñón.

5 Por la memoria expositiva de patentes alemana 2 307 907 se ha
dado a conocer una vaina de muñón, en la que desde el exterior
se ha torneado en la envuelta de la vaina una ranura anular
y en ésta está inserta una junta de anillo de ranura que, -
después del encendido de la carga propulsora, se comprime -
10 guarneciendo, por la presión interior, contra la pared del
cañón.

15 En determinadas clases de pólvora y en presiones superiores
a 4500 bar, en esta vaina conocida se manifiestan debilidades
de guarnición, que pueden producir un peligro para los servi-
doras de la pieza de artillería y del arma. Además, no se han
adoptado medidas para hacer inocuas las corrientes de gas -
axiales, que fluyen retrocediendo entre la pared del cañón y
la vaina.

20 Para evitar los mencionados inconvenientes, el invento tiene
como base el problema de alcanzar en una vaina de muñón con
un trayecto de guarnición relativamente corto, una perfecta
función de guarnición, que debe estar garantizada hasta pre-
siones de 7.000 bar, independientemente del tipo de pólvora
utilizado y de su geometría e independientemente del tipo de
25 fuego inicial en un alcance de temperatura de -50°C hasta +
70°C.

30 Según el invento se resuelve el problema por un sistema diná-
mico de guarnición de la vaina de muñón, en que las corrien-
tes axiales de gas, después de pasar por el canto superior de

1 la vaina, primeramente se estrangulan, después se expansionan
y al mismo tiempo se desvían hacia el interior, al espacio -
de la ranura anular y desde allí se transforman en una pres-
sión, actuante radialmente y guarneciendo, en lo que las co-
rrientes de gas desviadas caen en la junta de anillo de ranu-
5 ra.

Además de utilizarse el sistema dinámico de guarnición, se
aplica todavía un sistema de guarnición estático, que aprove-
cha la presión interior de la vaina.

10 En la ejecución del procedimiento según el invento, la guar-
nición está constituida en una vaina de caucho de tal modo que
la superficie exterior de la envuelta de la vaina, partiendo
del canto superior de la vaina, primeramente consiste en un
rodete anular esencialmente esférico, que desde su máximo -
15 diámetro pasa en transición a una superficie de desviación,
que transcurre tangencialmente hacia el interior, limitada
por la ranura anular vecina. En ello el diámetro máximo del
rodete anular está dimensionado de tal modo que es menor por
una hendidura de anillo que el de la envuelta de la vaina.

20 Otra característica del invento consiste en que la transi-
ción desde la superficie de desviación hacia la ranura anular,
consiste en un talón, que alcanza hasta el fondo de la ranura
anular, cuya profundidad está dimensionada de tal modo que las
corrientes de gas desviadas van a parar entre las ramas abier-
25 tas de la junta de anillo de ranura compuesta de un listón
de perfil en forma de Y.

La junta de anillo de ranura, a este fin, está provista de
una rama vertical, aplicada contra el fondo de la ranura anu-
30 lar, y de una rama, que transcurre oblicuamente hacia fuera

1 que, a su vez, por aplicación contra la pared del cañón, es eficaz guarneciendo previamente.

5 Según otra característica del invento, sobre el contorno del rodete anular están distribuidas varias escotaduras axiales, abiertas hacia fuera, de sección transversal rectangular o redonda, cuya limitación interior está situada aproximadamente a la altura del canto delantero de la rama vertical.

10 Finalmente presenta la vaina de muñón, entre la ranura anular y el fondo de la vaina un grosor tan pequeño, que la misma, por la presión interior de la vaina es aplicable a presión, guarneciendo contra la pared del cañón.

15 La vaina de muñón, por una parte, en su rigidez, y por otra parte, en la conformación del rodete anular esférico con la superficie de desviación, que termina en la junta de anillo de ranura, está constituida de tal manera que al lesionarse la junta anular de ranura e incluso en el caso de su supresión, todavía se garantiza una suficiente guarnición frente a las corrientes de gas axiales. Las reducidas cantidades de gas, que escapen a través de la zona de guarnición son tan mínimas que no pueden ocasionar daños, ni a las personas, ni materiales. Además, los mismos, por la guarnición principal de la delgada pared de la vaina, que ciertamente se aplica a presión guarneciendo, por la presión interior, contra la pared del cañón, se hacen inocuas.

20 El invento se explicará más detalladamente por medio del dibujo en algunos ejemplos de ejecución, mostrando

25 La fig. 1, una vaina de muñón para munición con cartucho con vaina combustible, parcialmente en sección longitudinal y
30 vista general.

1 La fig. 2, una vaina de muelle con rodete anular macizo y ranura anular y junta de anillo de ranura, por sectores, en sección longitudinal y

5 La fig. 3, una vaina de muelle con rodete anular perforado y ranura anular con junta de anillo de ranura, por sectores, en sección longitudinal.

10 La vaina de muelle 1 se compone esencialmente de un fondo 3 de vaina, que recibe el apoyo 2 del tornillo de anclaje, al que sucede, con un gran radio de transición, la envuelta 4 de vaina, comparativamente muy delgada. En la zona marginal superior de la vaina 1 de muelle aumenta de nuevo su grosor de pared, en lo que, partiendo del canto superior 6a de la vaina, exteriormente en la envuelta 4 de la vaina está conformado un rodete 5 anular, esencialmente esférico. Al canto superior 6a de la vaina, estrechado hacia el interior, que hace posible la perfecta aplicación de la vaina 1 de muelle, sucede con un arco circular el sector 6b esférico, que termina tangencialmente en la dirección del fondo, hacia una superficie 6c de desviación, dirigida hacia el interior. La superficie de desviación 6c termina en un talón 8, que alcanza hasta el fondo de una ranura anular 9. La ranura anular 9 misma está provista de una junta 10 elástica de anillo de ranura, usual en el mercado, que puede componerse de un listón de perfil en forma de Y. Mientras que la rama 10a vertical se aplica contra el fondo de la ranura anular 9, transcurre la rama 10b más corta, pero más gruesa, oblicuamente hacia fuera, sobresaliendo el canto exterior 10c tanto sobre la envuelta 4 exterior de la vaina, que la rama 10b se aplica a la pared del cañón 11, guarneciéndolo previamente. El canto 10c

15

20

25

30

1 interior de la rama 10b está situado, por el contrario, de-
trás del diámetro máximo d del sector 6b esférico, de modo que
también por parte de la junta 10 de anillo de ranura se garan-
tiza una perfecta capacidad de carga de la vaina de munición 1.
5 Además, el sector esférico 6b está dimensionado de tal modo
que entre su máximo diámetro d y la pared 11 del cañón quede
una rendija anular 7 pasante. Por otra parte, el diámetro -
del canto superior 6a de la vaina, para garantizar la capaci-
dad de carga, siempre tiene que quedar detrás del diámetro -
10 de una vaina 12 combustible. Para poder recoger y hacer ino-
cuas las corrientes axiales de gas que, según volumen de gas y
velocidad, están sometidas a fluctuaciones, por medio de la
junta 10 de anillo de ranura, puede ser ventajoso, prever,
15 distribuidas sobre el contorno del rodete anular 6, varias
escotaduras axiales 13, que son de sección transversal rectan-
gular o redonda, estando situada su limitación interior apro-
ximadamente a la altura del canto delantero de la rama 10a
vertical.

El funcionamiento de la guarnición es como sigue:
20 Después de la inflamación de la carga propulsora, encerrada
por la vaina 12 combustible, se forma detrás del proyectil
una presión de gas, que ocasiona el movimiento del proyectil,
así como también la guarnición principal por aplicación
de la envuelta 4 de pared delgada contra la pared 11 del ca-
25 ñón. Corrientes axiales de gas, que refluyen en la pared 11
del cañón, alcanzan la vaina 1 de munición en su canto superior
6a de vaina recogida y seguidamente al pasar la rendija anu-
lar 7, se estrangulan fuertemente. Como a la rendija anular
7 le sucede una zona de expansión, en que las corrientes de
30

1 gas pueden seguir hacia el interior la superficie de desvia-
ción 6g, se efectúa en esta zona una considerable reducción
de la velocidad de gas. La superficie de desviación 6g está
dimensionada de tal modo, que las corrientes de gas caen en-
tre las ramas abiertas 10a y 10b y en ello presionan con un
5 componente radial, la rama 10b quemando contra la pared
11 del cañón.

Esta conducción de la corriente de gas entre la pared 11 del
cañón y la vaina 1 de muñón tiene la ventaja decisiva de -
que, en el caso de avería, e incluso en el caso de supresión
10 de la junta de anillo de ranura, la corriente de gas describe
el mismo trayecto de recorrido, en lo que la misma se lanza
por la superficie de desviación 6g contra el fondo de la ranu-
ra 9 anular y desde allí contra la pared 11 del cañón y en e-
llo se estrangula a sí misma. Las escotaduras axiales 13 sir-
ven para que también, al manifiestarse golpes de gas sorpren-
15 dentemente altos, éstos igualmente se recojan y se hagan -
inocuos.

La presente patente de invención, recaerá sobre las siguien-
tes reivindicaciones:

20

25

30

REIVINDICACIONES

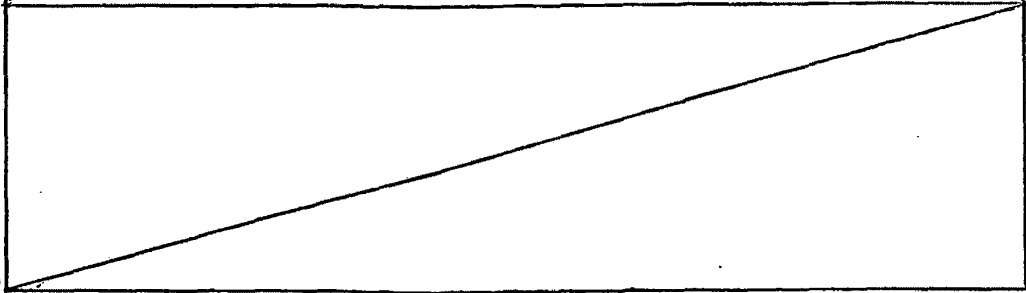
1
5
10
15
20
25
30

1 - Procedimiento para la guarnición de una vaina de mufón en la pared del cañón, mediante una ranura anular torneada desde el exterior en la envuelta de la vaina con una junta de anillo de ranura elástica inserta en la misma, que al inflamarse la carga propulsora, por corrientes de gas axiales, que fluyen retornando, se comprime guarneciendo contra la pared del cañón; - caracterizado por un sistema dinámico de guarnición de la vaina de mufón, en lo que las corrientes axiales de gas, después de pasar del canto superior de la vaina, primeramente se estrangulan, después se distienden y al mismo tiempo se desvían hacia dentro al espacio de la ranura anular y desde allí se transforman en una presión, actuante de modo radial y guarnecedor.

2 - Procedimiento según la reivindicación 1, caracterizado porque las corrientes de gas desviadas caen en la junta de anillo de ranura.

3 - Procedimiento según las reivindicaciones 1 y 2, caracterizado porque además del sistema dinámico de guarnecido se aplica un sistema de guarnición estático, que aprovecha la presión interior.

4 - Procedimiento para la guarnición de una vaina de mufón en la pared del cañón.



1
5
10
15
20
25
30

Según se describe y reivindica en la presente memoria descriptiva y consta de ocho hojas de texto foliadas y escritas a máquina por una sola de sus caras y los planos que a la misma se acompañan.

Madrid, a 6 de Febrero de 1978.

CARLOS ROEB
P. R.

Fdo: Alfonso Sanchez

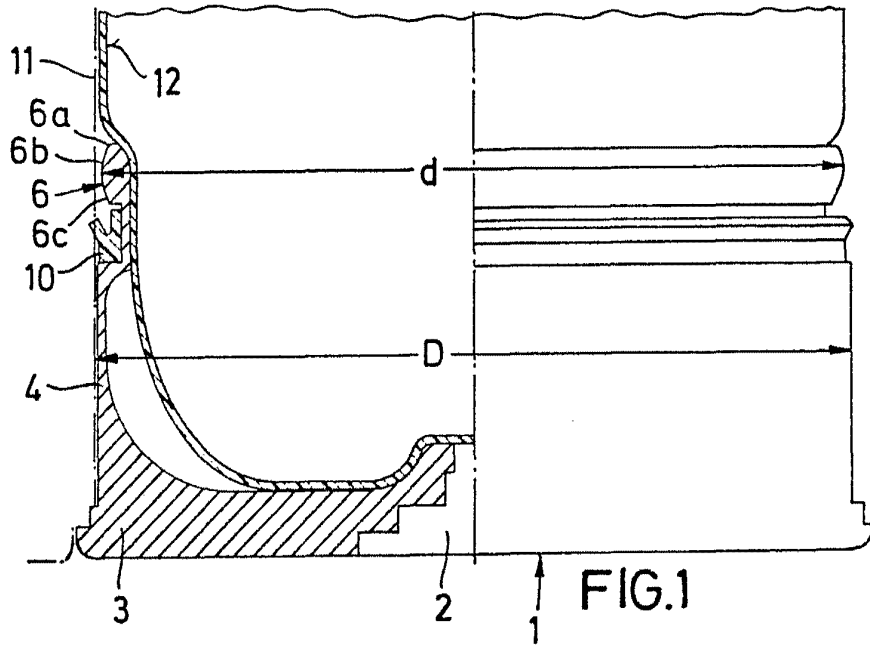


FIG. 1

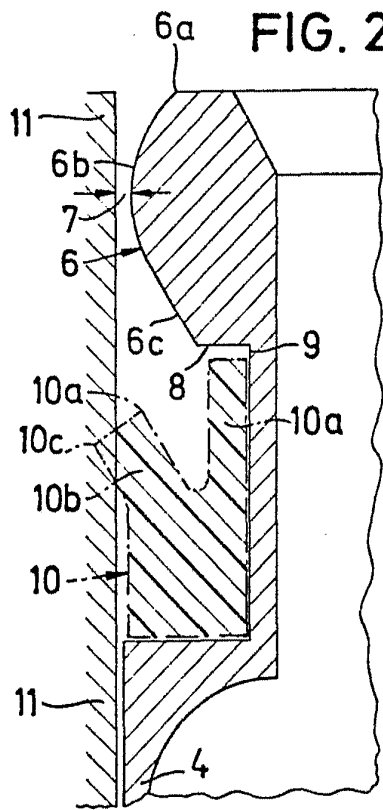


FIG. 2

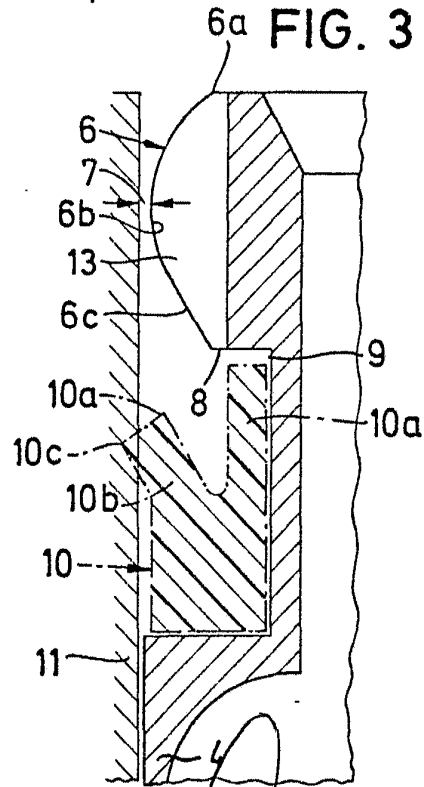


FIG. 3

ESCALA VARIABLE

CARLOS ROEB
P.P.