



ESPAÑA

ES (11) 21 **226739** (10) Y
FECHA DE PRESENTACION (22) 26 FEB 1977

C-5 NOV.

MODELO DE UTILIDAD

MOD. - 2.643
02 75088/76006
Div.

(30) PRIORIDADES:	(32) FECHA	(33) PAIS
(31) NUMERO		
P 25 40 721.0	12-9-75	Rep. Federal Alemana
P 26 03 710.5	31-1-76	" " "

(47) FECHA DE PUBLICIDAD	(51) CLASIFICACION INTERNACIONAL
	F 42 B

(64) TITULO DE LA INVENCIÓN

"VAJINA DE CARTUCHO"

(71) SOLICITANTE (S)

DYNAMIT NOBEL AKTIENGESELLSCHAFT

DOMICILIO DEL SOLICITANTE

Troisdorf, Bez, Köln, República Federal Alemana

(73) INVENTOR (ES)

Dr. Kurt Ballreich, Hans Umbach, Jürgen Ahlborn y Wolfgang Reuter.

(72) TITULAR (ES)

(74) REPRESENTANTE

DON FERNANDO DE ELZABURU MARQUEZ

LFG

MOD.- 2343

BAD ORIGINAL

1 El invento se refiere a una vaina de cartucho .

De la DT-AS 14 79 541 es sabido fabricar vainas de cartucho a base de material sintético según el procedimiento de moldeo por inyección, siendo estructuradas la vaina y la parte de fondo, de antemano, como una sola pieza. De la DT-AS 14 53 845 se conocen además vainas de cartuchos de dos partes, en las cuales la vaina y la parte de fondo son fabricadas por separado. La unión de las dos partes se efectúa, por ejemplo, incorporando por inyección la parte de fondo directamente en la vaina previamente fabricada, o soldando la parte de fondo fabricada según el procedimiento de moldeo por inyección con la vaina a base de un tubo biaxialmente estirado con utilización de un disolvente o con aportación de calor desde el exterior. En estos procedimientos conocidos de fabricación es desventajoso el hecho de que el gasto para la fabricación es indeseablemente grande o de que no son satisfactorias ni la resistencia mecánica ni la estanquidad a los gases de la unión entre la vaina y la parte de fondo, o de que se modifican indeseablemente debido a la unión con la parte de fondo la resistencia mecánica y la forma de la vaina.

El invento tiene establecida la misión de evitar las desventajas antes mencionadas, es decir realizar el procedimiento de acuerdo con el enunciado de la reivindicación 1ª, de manera tal que junto con un gasto lo más pequeño posible para la fabricación se logre una unión irreprochablemente estanca y firme entre la vaina y la parte de fondo, sin que en tal caso se modifiquen desventajosamente en cuanto a sus propiedades ni la vaina ni la parte de fondo.

De acuerdo con el invento, esta misión es resuelta con las medidas que se indican en la parte caracterizante de la reivindicación 1ª. Los elementos de transferencia estructurados principalmente junto a la parte de fondo, pero que fundamentalmente también pueden ser estructurados junto a la superficie interior de la vaina, o también junto a ambas a la vez, hacen posible de manera ventajosa un intencionado proce-

BAD ORIGINAL

1 so de fusión en la zona de unión entre la vaina y la parte de fondo. Ba-
jo el efecto de las oscilaciones mecánicas de, por ejemplo, 20 kHz al
efectuar la soldadura por ultrasonidos, los elementos de transferencia
son fundidos y se reparten entre la superficie de envolvente interior de
5 la vaina y la superficie de envolvente exterior de la parte de fondo, con
lo cual se produce la soldadura de éstas. En este caso el calentamiento
de la vaina es tan pequeño que tampoco en el caso de su fabricación pre-
ferida a partir de un tubo estirado biaxialmente aparece ninguna defor-
mación ni reajuste ni tampoco ninguna disminución de resistencia mecáni-
ca por consecuencia del proceso de soldadura. La soldadura de acuerdo
10 con el invento hace posible, además de ello, junto con un gasto compara-
tivamente pequeño para la fabricación, producir una unión irreprochable-
mente firme y estanca a los gases entre la vaina y la parte de fondo,
sin que sea necesaria una caperuza de fondo metálica exterior adicional.

15 Las oscilaciones mecánicas de ultrasonidos, que preferi-
blemente consistan en oscilaciones longitudinales, son transferidas me-
diante un denominado sonotrodo a las partes que han de ser soldadas en-
tre sí. El sonotrodo pueda ser apretado fundamentalmente de modo radial
desde el exterior contra la superficie de envolvente de la vaina que se
20 aplica sobre la parte de fondo, debiéndose prever entonces, no obstante,
por lo menos dos sonotrodos móviles relativamente entre sí, para no al-
canzar irradiaciones acústicas demasiado irregulares. En una forma de
realización adicional conveniente del invento, en lugar de ello está
previsto, no obstante, introducir en la parte de fondo las oscilaciones,
25 de acuerdo con la parte característica de la reivindicación 24, a tra-
vés de la superficie frontal trasera de la parte de fondo insertada en
la vaina, con lo cual se logra una irradiación acústica muy uniforme de
la parte de fondo con un gasto comparativamente pequeño para la realiza-
ción del procedimiento y el correspondiente dispositivo de soldadura.

30 La superficie de unión entre la vaina y la parte de fon-

BAD ORIGINAL

1 do es preferiblemente al menos en lo esencial cilíndrica, es decir está
estructurada extendiéndose en dirección axial. Tal como se ha encontra-
do, en este caso la soldadura se efectúa en la zona de los elementos de
transferencia de modo especialmente ventajoso si se utilizan de acuerdo
5 con la reivindicación 3ª, partes de fondo que, de manera en sí conocida,
tienen un rebajo que parte de su extremo delantero, cuyas paredes vis-
to desde la superficie frontal trasera de la parte de fondo - están incli-
nadas hacia el exterior. Las paredes están estructuradas preferiblemen-
te en lo esencial como superficie cónica, pero también podrían estar es-
10 estructuradas por ejemplo en forma de casquete esférico o curvadas de otro
modo en dos planos cuando esto se manifiesta como conveniente en cual-
quier caso particular. De este modo se logra una transferencia favora-
ble de las oscilaciones introducidas a través de la superficie frontal
trasera de la parte de fondo a la superficie de soldadura situada prác-
ticamente perpendicular a ella.

De acuerdo con el invento está previsto estructurar la
vainá de cartucho de modo correspondiente a la reivindicación 4ª. La
parte de fondo es fabricada, al menos en su zona exterior que ha de ser
soldada con la vaina, pero preferiblemente de modo total, a base de ma-
20 terial sintético. El número, las dimensiones, a saber la anchura, la al-
tura radial y la longitud, así como la forma de los elementos de trans-
ferencia se establecen de modo correspondiente a los requisitos del co-
rrespondiente caso particular, entre otras cosas de manera tal que por
un lado exista a disposición suficiente cantidad de material para solda-
25 dura y que se eviten caminos de fluidez indeseablemente grandes en la
zona de unión; y que por otro lado se logre una conversión favorable de
la energía mecánica de oscilación en energía térmica, con el fin de evi-
tar una aportación de energía demasiado intensa y demasiado larga con un
calentamiento correspondientemente indeseable de las partes que han de
30 ser soldadas. El diámetro exterior de la superficie envolvente de modo

BAD ORIGINAL

1 preferente cilíndrica de la parte de fondo y el diámetro interior de la
vainas están ajustados entre sí de modo tal que la vaina, incluso después
de la fusión de los elementos de transferencia que originalmente sobresalen
radialmente desde la o las superficies envolventes sea apretada con
5 suficiente firmeza contra la parte de fondo, para garantizar el apriete
necesario para la soldadura.

En una forma de realización conveniente del invento es-
tá previsto estructurar los elementos de transferencia de acuerdo con la
reivindicación 2ª. Esta disposición se manifiesta como ventajosa en lo
10 que se refiere a la estanqueidad a los gases en la zona de soldadura. In-
fluye favorablemente en igual sentido también la estructuración de la
parte de fondo de modo correspondiente a la reivindicación 3ª.

Una vaina de cartucho ventajosa fabricada de acuerdo
con el procedimiento del invento se especifica en la reivindicación 4ª.
La parte de fondo consta aquí también, al menos en su zona exterior que
ha de ser soldada con la vaina, de material sintético. No obstante, se
prefiere una parte de fondo fabricada totalmente a base de material sin-
tético. La vaina tiene preferiblemente una superficie envolvente cilín-
drica interior, lisa, es decir libre de resaltes o rebajos. Los elemen-
20 tos de transferencia están estructurados en este caso preferentemente
junto a la superficie envolvente exterior de la parte de fondo extendién-
dose en dirección axial y preferiblemente también en dirección periféri-
ca.

El invento es especialmente ventajoso para vainas de
25 cartuchos de perdigones, cuya vaina es fabricada a base de tubo estira-
do biaxialmente. El tubo consiste preferiblemente en polietileno de ba-
ja presión. También la parte de fondo está fabricada preferiblemente a
base de polietileno de baja presión, especialmente según el procedimien-
to de moldeo por inyección. Para la realización del procedimiento de
30 acuerdo con el invento se ha manifestado como ventajoso un polietileno

BADA ORIGINAL

1 de baja presión del tipo que se indica en la reivindicación 5a. El índice de fusión i_g fue determinado con una carga de 5 kp y a 190°C.

5 Para la transferencia del sonido se manifiesta como ventajosa una estructuración de la vaina de cartucho según la reivindicación 6a.

El invento se muestra en los dibujos en ejemplos de realización y es explicado todavía con mayor detalle con ayuda de éstos. En ellos:

10 Las figuras 1a y 1b muestran la parte de fondo de una vaina de cartucho en sección longitudinal y en sección transversal;

La figura 2 muestra la vaina de una vaina de cartucho de perdigones;

La figura 3 muestra otra parte de fondo algo diferente;

15 La figura 4 muestra una vaina soldada de cartucho de perdigones;

Las figuras 5a y 5b muestran una parte de fondo antes y después de la soldadura, en cada caso en sección transversal, y

20 La figura 6 muestra otra vaina soldada de cartucho de perdigones en sección longitudinal.

La parte de fondo 1 a base de material sintético, por ejemplo polietileno de baja presión, mostrada en la figura 1a, fabricada por separado según el procedimiento de moldeado por inyección, tiene junto a su superficie envolvente exterior 2 los elementos de transferencia axial 3, que en este caso están estructurados como nervios longitudinales con una altura radial de aproximadamente 0,2 mm. Los elementos de transferencia 3, que sirven para la adecuada transferencia local de las oscilaciones mecánicas y como material de soldadura, se extienden en este caso a través de aproximadamente dos tercios de la longitud axial de la superficie envolvente 2 de la parte de fondo 1, que ha de

25

30

BAD ORIGINAL

1 ser introducida en la vaina, pueden ser, dependiendo de la circunstan-
cias de cada caso, también más largos o más cortos, y también pueden ser
divididos mediante espacios intermedios adecuados, en dirección axial,
en dos o más tramos dispuestos uno detrás de otros. El borde delantero
5 4 de la parte de fondo 1 está ligeramente resaltado, de modo que - ob-
servando en dirección axial - sobresale hacia el exterior por encima de
la superficie envolvente cilíndrica 2 y de este modo actúa como elemen-
to de transferencia adicional, que en el estado soldado produce una unión
firme y estanca adicional con la vaina.

10 Tal como lo permite reconocer la figura 1b, que pre-
senta una sección transversal a lo largo de la línea A-B en la figura
1a, la parte de fondo 1 tiene sobre su superficie envolvente 2, reparti-
dos uniformemente a lo largo de la periferia, ocho elementos de transfe-
rencia 3 a modo de nervios con sección transversal triangular. Evidente-
mente se puede proveer también otro número diferente de elementos de
15 transferencia, así como también su sección transversal puede tener otra
forma diferente, por ejemplo una rectangular o semicircular, si esto se
manifestase como más conveniente en cada caso particular correspondien-
te.

20 La figura 2 muestra en sección longitudinal una par-
te de una vaina cilíndrica 5 que está provista para una vaina de cartu-
cho de perdigones y está fabricada por ejemplo a base de un tubo de po-
lietileno de baja presión estirado biaxialmente. El diámetro de su su-
perficie envolvente cilíndrica interior 6 es ligeramente menor que el
25 diámetro exterior de la superficie envolvente cilíndrica 2 de la parte
de fondo 1, con el fin de lograr durante el proceso de soldadura el
apriete radial deseado entre la vaina y la parte de fondo sin medios
auxiliares exteriores adicionales. Con un dispositivo de apriete es po-
sible, no obstante, por ejemplo también soldar entre sí las partes con
30 iguales diámetros.

BAD ORIGINAL

1 Los elementos de transferencia 3 pueden estar dispues-
tos también, tal como lo muestra la figura 3, extendiéndose en dirección
periférica sobre la superficie envolvente 2 de la parte de fondo 1. Pre-
feriblemente se extienden sin ninguna interrupción por toda la periferia,
5 pero fundamentalmente pueden estar divididos también en tramos individua-
les mediante espacios intermedios adecuados. Elementos de transferencia
axiales y que se extienden en dirección periférica pueden también ser com-
binados entre sí, y también son posibles otras formas, por ejemplo for-
mas de zig-zag, formas de líneas es espiral, o similares. El borde 4 es-
tá en este caso también ligeramente resaltado y por consiguiente está
10 estructurado como elemento de transferencia adicional.

La figura 4 muestra la vaina de cartucho de perdigones
soldada por ultrasonidos con zona de soldadura o de unión 7 entre la par-
te de fondo 1 y la vaina 5. Los elementos de transferencia 3 están lubri-
cados o engrasados en la zona de soldadura o provistos de inclinación, de
manera que la parte de fondo 1 y la vaina 5 están prácticamente soldadas
entre sí por toda su superficie de contacto cilíndrica. Esta vaina de
cartucho de perdigones es utilizada como vaina de cartucho de perdigones
totalmente de plástico sin caparuzá de fondo metálica exterior adicional.

20 La parte de fondo 1 mostrada en la figura 5a, tiene
junto a su superficie envolvente 2, igualmente, ocho elementos de trans-
ferencia 3 en forma de vástagos o nervios, que se extienden en dirección
axial, los cuales se tienden sobre aproximadamente dos tercios de la al-
tura de la parte de fondo 1. En lugar de la forma triangular de la sec-
25 ción transversal, los elementos de transferencia 3 pueden ser por ejem-
plo también de forma de cresta o pueden estar estructurados también só-
lo como arista resaltada entre dos tramos de superficies envolventes de
distintas inclinaciones entre sí. El diámetro de la superficie envolven-
te cilíndrica circular 2 es ligeramente mayor que el diámetro interior de
30 la vaina cilíndrica circular, de modo que la parte de fondo 1 es inserta

BAD ORIGINAL

1 ble en la vaina con una ligera aplicación de presión.

De acuerdo con la figura 5b, los elementos de transferencia están ensanchados después de la soldadura, de modo que se extienden sobre una parte algo mayor de la periferia de la superficie envolvente 2, tal como se indica por líneas gruesas que señalan las zonas de soldadura 3. La vaina 5 se aplica en tal caso con su superficie envolvente interior 6 a la superficie envolvente 2 de la parte de fondo 1.

La figura 6 muestra la vaina de cartucho al final del proceso de soldadura, apretándose el sonotrodo 9, indicado esquemáticamente, del dispositivo de soldadura de acuerdo con la flecha C todavía contra la superficie frontal trasera 10 de la parte de fondo 1. De modo correspondiente al procedimiento de acuerdo con el invento se necesita sólo un sonotrodo 9, que hace posible una irradiación acústica extraordinariamente uniforme de la parte de fondo 1. En general es ventajoso para la soldadura comprimir la vaina 5 adicionalmente también desde el exterior de modo radial contra la parte de fondo 1 por medio de un útil de apriete no mostrado. La parte de fondo 1 y la vaina 5 están soldadas entre sí en la región de las zonas de soldadura axiales 8. De modo adicional, está prevista en este caso además una soldadura en dirección periférica en la zona del borde delantero 11 de la parte de fondo 1, pero también puede renunciarse a ello si la estanqueidad a los gases puede lograrse por obturación o relleno, que se efectúa bajo el efecto de la presión del gas, del extremo delantero de la parte de fondo 1 contra las paredes de la vaina. La parte de fondo 1 tiene el rebajo 13 en forma de pequeña copa que parte de su extremo delantero 12, cuyo diámetro interior se reduce en dirección a la superficie frontal 10. Las paredes 14 están estructuradas como superficie cónica, de manera que el suplemento 15 con forma anular de la parte de fondo 1 se hace cada vez más débil hacia delante y finalmente se prolonga en el borde delgado 11. Al rebajo 13 sigue hacia atrás la perforación 16, que sirve para el aloj-

1 miento de un elemento de inflamación o encendido no mostrada-
do.

5
BAD ORIGINAL

+ REIVINDICACIONES +

10
15 Los puntos que como característica de novedad se
presentan para que sean objeto de esta solicitud de Modelo
de Utilidad en España, por VEINTE años, son los que se re-
cogen en las reivindicaciones siguientes:

20 1ª.- Vaina de cartucho, especialmente una vaina
de cartucho de perdigones, con una vaina a base de material
sintético y una parte de fondo insertada en esta, caracteri-
zada porque la parte de fondo (1) y la vaina (5) están uni-
das entre sí, mediante unos elementos de transferencia (3)
a modo de vástagos, nervios, crestas o similares, formados
en la zona de sus superficies envolventes (2, 6) dispuestas
una junto a otra.

25 2ª.- Vaina de cartucho según la reivindicación
1ª, caracterizada porque los elementos de transferencia (3)
se extienden junto a la parte de fondo (1) en la dirección
periférica.

30 3ª.- Vaina de cartucho según las reivindicaciones
1ª ó 2ª, caracterizada porque el borde delantero (4) de la
parte de fondo (1) está estructurado como elemento de trans-

BAD ORIGINAL

1 ferencia (5).

4ª.- Vaina de cartucho según una cualquiera de las reivindicaciones 1ª a 3ª, caracterizada porque está hecha de polietileno de una densidad mayor de 0,945 g/cm³ y un índice de fusión i₅ menor de 2 g por diez minutos.

5ª.- Vaina de cartucho según la reivindicación 4ª, caracterizada porque la parte de fondo (1) es de mayor densidad que la vaina (5).

6ª.- VAINA DE CARTUCHO.

10 Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en los dibujos que se acompañan y para los fines que se han especificado.

Esta Memoria consta de once hojas escritas a máquina por una sola cara.

08.SIL.1977

Madrid,

F.A.

Fernando de Elzaburu

Por Poder

FIG-1a

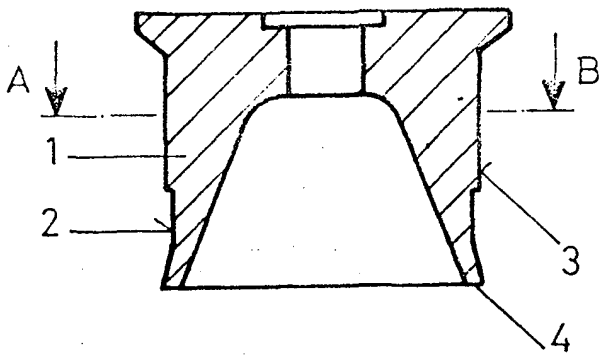


FIG-3

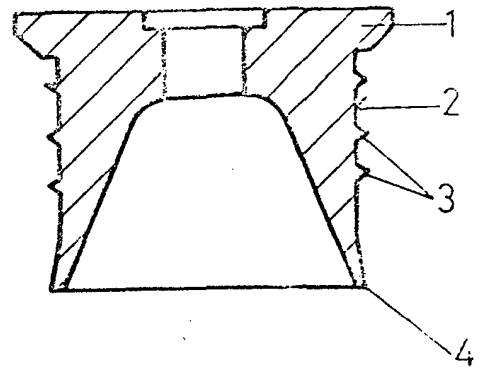


FIG-1b

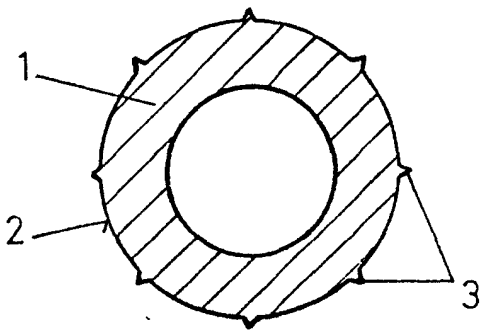


FIG-4

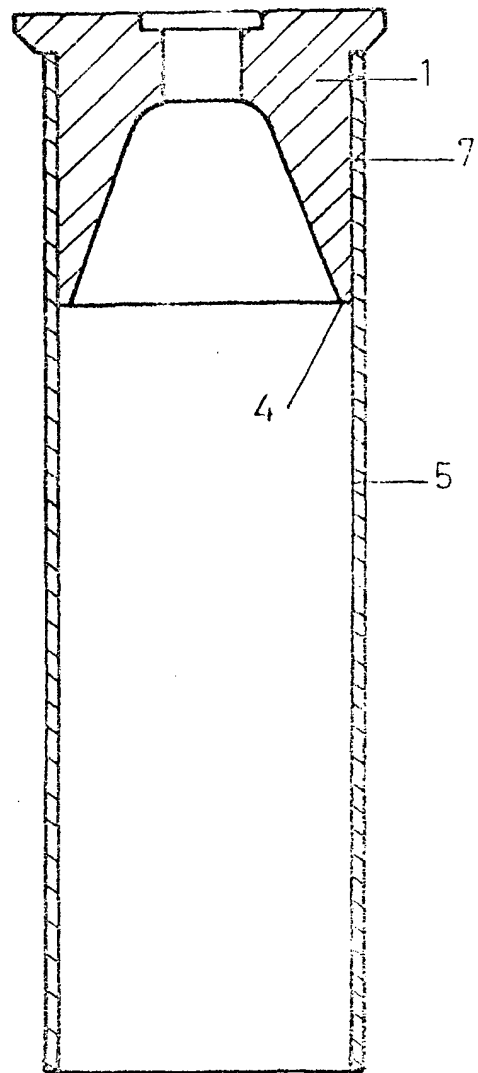


FIG-2

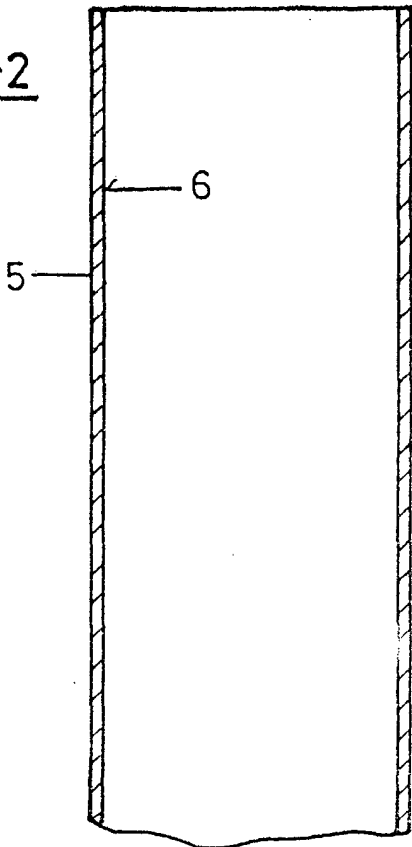


FIG.-5a

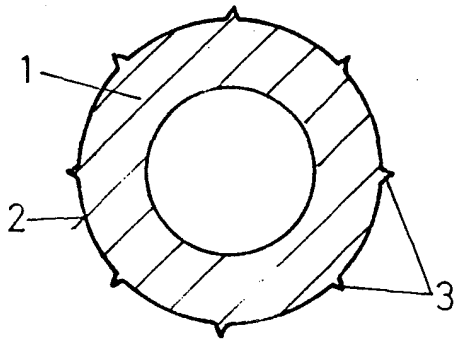


FIG.-5b

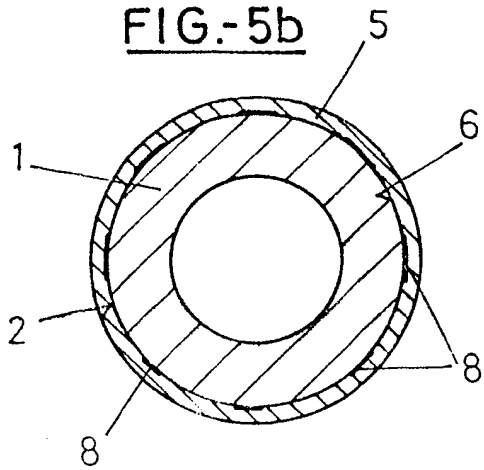


FIG.-6

