

ES (10) (11) NUMERO (10) A3
21) 475002
22) FECHA DE PRESENTACION
10- Diciembre 1.978

Concedido el Registro de
con los datos que figuran en la
sente descripción y según el
tenido de la Memoria adjunta. 5 MAR. 1979

MNL



ESPAÑA

PATENTE DE INTRODUCCION

(47) FECHA DE PUBLICIDAD	(51) CLASIFICACION INTERNACIONAL F42B
--------------------------	--

(54) TITULO DE LA INVENCIÓN CONJUNTO QUE COMPRENDE UN PROYECTOR AUTOPROPULSADO.
--

(56) PATENTE EXTRANJERA U OTRA FUENTE DE INFORMACION PATENTE SUIZA 527,405 del 31 de Agosto de 1.972

(71) SOLICITANTE (S) SARMAC S.A.

DOMICILIO DEL SOLICITANTE 54 bis, route des Acacias - 1227 Carouge- Geneve SUIZA

(72) INVENTOR (ES)

(73) TITULAR (ES)

(74) REPRESENTANTE D. BERNARDO UNGRIA GOIBURU
--

1 El desarrollo de los tiros de proyectiles autopropulsados a partir de estuches contenedores ha conducido a --
2 buscar los medios más apropiados para asegurar la fijación --
3 segura de los proyectiles en una posición longitudinal deter-
4 minada, hasta el momento de su utilización. Este mecanismo --
5 de retención del proyectil, debe ser insensible a las vibra-
6 ciones y a los choques en cualquier sentido, lo que le permi-
7 te asegurar la seguridad de caída durante las operaciones de
8 transporte y manejo.

10 Si este tubo contenedor realiza también la función
11 de tubo de lanzamiento, este dispositivo de retención debe,
12 en el momento del disparo, liberar el proyectil fácilmente --
13 sin provocar reacción en el tubo de lanzamiento, ya sea ésta
14 debida a su propio funcionamiento mecánico o a la onda de cho-
15 que de los gases a cuyo libre paso podría eventualmente oponerse.

Esta ausencia de reacción en el tubo de lanzamiento es especialmente importante para el tiro sobre el hombro en el caso en que el tubo contenedor constituye toda o una --
20 parte de armas destinadas a la infantería. Por la misma razón esta cualidad fundamental permite la aligeración al máximo de los soportes o afustes eventuales de puntería.

25 En las soluciones ya propuestas, ciertos medios de retención constituidos por pasadores, tornillos, discos de ruptura etc. se encuentran superdimensionados en el lugar de la parte débil para evitar su fallo prematuro bajo la acción de vibraciones, flexiones, torsiones, choques, etc., por lo que requieren una elevada fuerza de ruptura en el momento de la separación.

30 Otras soluciones de retención del proyectil consti-

1 tuyen por su disposici3n reducciones de secci3n de la parte
trasera del tubo contenedor las cuales, al oponerse al paso
de los gases de propulsi3n, provocan una importante reacci3n
hacia atr3s.

5 La invenci3n tiene por objeto un conjunto que com-
prende un proyectil autopropulsado con penacho estabilizador
y su estuche que sirve sucesivamente de contenedor y de tubo
de lanzamiento caracterizado porque est3 provisto en su ex-
tremo trasero de un 3rgano de bloqueo, eyectable bajo el -
10 efecto del empuje de los gases de propulsi3n del proyectil,
que bloquea al menos una parte m3vil de un acoplamiento que
presenta el extremo posterior del proyectil en una parte fi-
ja de este acoplamiento que presenta el extremo posterior -
del estuche, estando situada esta parte fija de acoplamiento
15 totalmente al exterior del di3metro interno del estuche.

El anexo dibujo representa a t3tulo de ejemplo una
forma de realizaci3n del conjunto seg3n la invenci3n y trece
variantes de este conjunto.

La figura 1 es una vista de conjunto parcialmente
20 en corte axial y seccionada que representa el proyectil en -
su estuche.

Las figuras 2 y 3 son vistas parciales de la figura
1, en corte axial que representan respectivamente la libera-
ci3n del 3rgano de bloqueo y del fondo del estuche y el des-
25 bloqueo de acoplamiento del proyectil en el estuche despu3s -
del disparo del proyectil.

Las figuras 4 a 9, 11, 12, 14 a 17 y 19 son vistas
parciales de variantes que representan cada una una variante
de acoplamiento del proyectil en el estuche en corte axial.

30 La figura 10 es una vista en corte transversal se-

1 gún X-X de la figura 9.

La figura 13 es una vista parcial de la figura 12 que representa una aleta en elevación.

5 La figura 18 es una vista en corte transversal según XVIII-XVIII de un detalle de la figura 17.

La figura 20 es una vista en corte transversal según XX-XX de la variante de la figura 19.

10 Según se representa en la figura 1, el conjunto - comprende un proyectil autopropulsado con penacho estabilizador 1 y su estuche 2 que sirve sucesivamente de contenedor - para el almacenamiento y el transporte del proyectil y de tubo de lanzamiento de éste último.

15 El estuche 2 comprende un cuerpo tubular 3, una tapa delantera 4 y una tapa posterior 5. El proyectil 1 comprende una carga explosiva en la parte delantera en 6 y una carga propulsiva en la parte trasera en 7. Una tobera 8 permite escaparse a los gases de propulsión por la parte trasera del proyectil después del disparo de la carga propulsiva 7. El - penacho estabilizador comprende unas aletas 9 montadas de forma articulada en un collar 10 y abatidas sobre la tobera 8 de
20 adelante a atrás contra la acción de resortes de retención no representados, en tanto que el proyectil se encuentra en el - estuche 2. Cada una de las aletas 9 presenta en su lado enfrente a la pared del cuerpo tubular 3 del estuche un saliente
25 11 que se introduce en una hendidura 12 practicada en la pared del cuerpo tubular 3 del estuche frente al citado saliente 11. Una pieza metálica 13 que presenta una cavidad frente a la hendidura 12 y montada en la cara externa del cuerpo tubular 3 del estuche 2, de una parte para reforzar el estuche
30 debilitado por la hendidura 12 y por otra parte para obturar

1 dicha hendidura. Un órgano de cerramiento constituido por un
capuchón 12 va montado sobre el orificio de la tobera 8 y al
mismo tiempo su reborde 15 se inserta entre la pared externa
de la tobera 8 y el extremo libre de las aletas 9 del penacho
5 estabilizador del proyectil 1. De este modo las aletas 9 son
empujadas contra la pared del cuerpo tubular 3 y sus salien-
tes 11 bloqueados en posición de introducción en la corres-
pondiente hendidura 12 del estuche. Estos salientes 11 cons-
tituyen la parte móvil de un acoplamiento cuya parte fija es
10 ta constituida por las hendiduras 12 correspondientes del es-
tuche y su refuerzo metálico 13. Este acoplamiento del extre-
mo trasero del proyectil 1 en el extremo trasero del estuche
2 queda bloqueado por el capuchón 14 cuando su reborde 15 se
inserta entre la pared externa de la tobera 8 y el extremo -
15 libre de las aletas 9.

Según se representa en la figura 2, una vez que la
carga propulsiva 7 del proyectil 1 es puesta en ignición, el
capuchón 14 es eyectado por el empuje de los gases de propul-
sión del proyectil 1 que se escapa por la tobera 8, lo mismo
20 que la tapa posterior 5. Al no estar ya el reborde 15 del ca-
puchón 14 insertado entre la pared externa de la tobera 8 y
el extremo libre de las aletas 9, el acoplamiento de sus sa-
lientes 11 con las hendiduras 12 de la pared del cuerpo tubu-
lar 3 del estuche 2 queda desbloqueado y según se representa
25 en la figura 3, el proyectil 1 se desplazará entonces hacia
adelante. Al no haber saliente ningún elemento solidario del
estuche en el interior del mismo, los gases de propulsión no
ejercen ninguna presión sobre el estuche. Debido a ello el -
estuche no queda sometido a ninguna fuerza de retroceso.

30 Una vez que se ha efectuado el disparo, el capuchón

1 14 impulsado por los gases se desolidariza de la tobera 8 y -
haciendo esto libera las aletas 9. Antes de que esta libera-
ción quede totalmente realizada, la tobera 8 y el capuchón 14
5 han recorrido cada uno en sentido inverso cierto trayecto que
evidentemente está en proporción con su inercia propia. Es -
precisamente para paliar la reacción sobre el tubo de lanza-
miento 2 que podría provocarse por un ligero desplazamiento -
del proyectil 1 antes de que el capuchón 14 quedara totalmen-
te desprendido por lo que el reborde 15 del capuchón 14 que -
10 forma tope es cónico. Esta forma cónica permite, en efecto, -
a la aleta 8 y al acoplamiento, el comenzar a liberarse de su
bloqueo en el momento mismo del comienzo del recorrido de des-
plazamiento del capuchón. Facilita además este desbloqueo la -
15 forma cónica de los salientes 11 de las aletas 9 y de las ca-
vidades de los refuerzos metálicos 13, cuyas pendientes sir-
ven a la vez para asegurar la retención y como rampa de des-
prendimiento.

Es evidente que pueden ser consideradas numerosas
variantes de la forma de realización del conjunto descrita -
20 anteriormente.

Según se representa en la figura 4, el órgano de -
cerramiento puede estar constituido por un tapón 16 que va a
alojarse en el extremo de la tobera 8, provisto de un rebor-
de 17 que empuja las aletas 9 hacia la pared del cuerpo tubu-
25 lar 3 del estuche, de modo que inmoviliza los salientes 11 -
que presentan las citadas aletas 9 en las ranuras correspon-
dientes 12 practicadas en la citada pared del cuerpo tubular
3 del estuche. Se observa que según esta variante el extremo
libre de las aletas 9 sobrepasa el extremo de la tobera 8 de
30 modo que esté en contacto con el citado reborde 17 del tapón

1 16. Por otra parte una garganta circular 18 se ha practicado
en la cara interna de la pared de la tobera 8 y el tapón 16
presenta una pestaña periférica 19 que se introduce en esta
garganta 18 de la tobera 8 con el fin de asegurar su reten-
5 ción en posición activa hasta el disparo del proyectil.

En la variante representada en la figura 5, el ór-
gano de cerramiento 20 constituye simultáneamente la tapa -
posterior 5 del estuche y el extremo del reborde 15 que se -
introduce en el extremo de la tobera presenta un estrechamien-
10 to periférico 21 que se introduce en una garganta periférica
22 de la cara externa de la pared de la tobera 8 con el fin -
de quedar allí retenido en posición activa hasta el disparo
del proyectil.

En la variante representada en la figura 6 el tapón
15 que estaba designado por 16 en la figura 4 está realizado en
una pieza con la tapa posterior 5 del estuche y constituye -
el órgano de bloqueo 23.

En la variante representada en la figura 7, las ale-
tas 9 se prolongan más allá del extremo de la tobera 8 y son
20 mantenidas en posición de inmovilización de sus salientes 11
en las correspondientes ranuras 12 de la pared 3 del estuche
por una protuberancia concéntrica interna 24, que presenta -
la tapa posterior 5 del estuche, que así constituye el órga-
no de bloqueo.

25 La figura 8 representa una variante en la cual las
citadas ranuras 12 se han practicado en un anillo metálico -
25 añadido en el extremo posterior del estuche en la prolon-
gación de su cuerpo tubular 3. Es de hacer notar que en este
caso se han previsto unas aletas 9 que presentan en su extre-
30 mo libre un talón en ángulo recto con relación al citado an

1 llo metálico 25, formando parte el citado talón del saliente
25 de cada una de ellas y contribuyendo de este modo a una -
mejor retención del proyectil en dirección hacia atrás.

5 La figura 9 representa una variante en la cual las
ranuras 12 practicadas en la pared del cuerpo tubular 3 del
estuche, frente al citado saliente 11, están reforzadas por
un anillo de apriete metálico externo 26 que comprende unas
embuticiones abiertas correspondientes 27 que se introducen
en las citadas ranuras 12 (véase figura 10).

10 La figura 11 representa una variante en la cual la
parte fija del acoplamiento en la cual se inmovilizan los sa-
lientes 11 de las aletas 9 está constituida por una garganta
circular 28 practicada frente a los citados salientes 11 en
la cara interna de la pared del cuerpo tubular 3 del estuche.
15 También en este caso, el capuchón montado en el extremo de -
la tobera y su reborde 15 que se inserta entre la pared exter-
na de la tobera 8 y el extremo libre de las aletas 9 del pena-
cho estabilizador del proyectil están realizados de una pieza
con la tapa posterior del estuche que constituye el órgano de
20 cerramiento 20.

Es de hacer notar que el diámetro del extremo poste-
rior del estuche en la zona obturada por el órgano de cerra-
miento 20 es superior al diámetro del cuerpo 3 del estuche lo
que origina que se reduzca aún más cualquier eventual reacción
25 de retroceso en el cuerpo del estuche resultante del empuje -
de los gases susceptibles de introducirse en la garganta 28 -
en el momento de efectuar el disparo.

En la variante representada en la figura 12, la par-
te fija del acoplamiento que presenta el extremo posterior del
30 estuche está constituida por una garganta circular 33 practi-

1 cada en la cara interna del cuerpo tubular 3 del estuche. La
parte móvil del acoplamiento está constituida en este caso -
por unas ranuras 30 que presentan las aletas 9 en su lado -
enfrentado a la pared del cuerpo tubular 3 del estuche (veá-
5 se figura 13). El acoplamiento lleva también una parte in-
termedia formada por un anillo elástico 32 eyectable bajo el
efecto del empuje de los gases de propulsión. En posición de
bloqueo del acoplamiento, las ranuras 30 de las aletas 9 -
irán a aplicarse contra el anillo 32 que está alojado en la
10 garganta circular. Al comienzo del disparo el anillo es no -
obstante eyectado por el empuje de los gases de propulsión -
del proyectil 1 inmediatamente después del encendido de éste
último, pues ya no está retenido en la garganta 33 por las -
aletas 9 desde el momento en que el capuchón 14 de la tobera
15 8, cuyo reborde 15 asegura el bloqueo del acoplamiento, ha si-
do él mismo eyectado por el empuje de los gases.

Según la variante de la figura 14, que se refiere
a un proyectil cuyo penacho estabilizador está plegado hacia
adelante, las partes móviles del citado acoplamiento están -
20 constituidas por unos elementos 34 articulados por su extre-
mo delantero en los ejes de articulación de las aletas 9 mon-
tadas en el collar 10, estando dispuestos los citados elemen-
tos 34 a lo largo de la tobera 8 y presentando un saliente 35
en su lado enfrente a la pared tubular del cuerpo del estu-
25 che 3 hacia su extremo libre y frente a una hendidura 12 co-
rrespondiente del citado cuerpo del estuche 3, provista de un
refuerzo metálico 13. El bloqueo del citado acoplamiento se -
efectúa por inserción entre la pared externa de la tobera 8
y el extremo libre de los citados elementos 34 del reborde 15
30 de un órgano de bloqueo amovible 14 que obtura el extremo li-

1 bre de la tobera 8.

Según la variante de la figura 15 unas hojas de resorte 36 curvadas de forma que presenten una parte 37 que forma saliente lateralmente en dirección de las hendiduras 12 de la pared del estuche están fijadas por su extremo delantero a la tobera 8 del proyectil. También en este caso el bloqueo del acoplamiento se realiza por inserción entre la pared externa de la tobera 8 y el extremo libre de las citadas hojas de resorte 36 del reborde 15 de un órgano de cerramiento amovible 14 que obtura el extremo libre de la tobera 8.

En estas dos últimas variantes la pared del cuerpo tubular 3 está reforzada frente a las hendiduras 12 por una pieza metálica 13 que presenta una cavidad frente a la ranura y montada en la cara externa del citado cuerpo tubular 3 del estuche 2. Según se representa en la figura 16 una hoja de resorte 38 curvada de modo que presente una parte 39 formando saliente lateralmente en dirección de una hendidura 12 frente a la pared del estuche puede estar montada por uno de sus extremos también curvados de modo articulado y amovible en una ranura que presenta cada una de las aletas 9 de un penacho estabilizador abatido contra la tobera 8 hacia la parte trasera del proyectil. El extremo libre 40 de cada una de las citadas hojas de resorte puede encontrarse presionado contra la pared del estuche por una protuberancia concéntrica interna 41 que presenta la tapa posterior 5 del estuche que constituye el órgano de cerramiento y debido a ello el citado saliente lateral 39 de cada hoja 38 se encontrará en posición de bloqueo con la hendidura 12 correspondiente de la pared del estuche. La ventaja de esta última variante radica en el hecho de que en el momento del disparo del proyectil 1 y a su salida del estu

1 che 2, las hojas de resorte 38 se desprenderán de las aletas
9 durante el despliegue de estas últimas.

En las figuras 17 y 18 se representa otra variante que utiliza un elemento intermedio amovible de retención 42
5 en el caso de un penacho estabilizador fijo. Este elemento -
42 está constituido por una hoja plegada sobre ella misma cu-
yos extremos opuestos a la zona de plegado están reunidos -
aunque mantenidos a una cierta distancia uno de otro por un -
remache 43 susceptible de introducirse en una entalladura prac-
10 ticada a tal fin en cada una de las aletas 9 del citado pena-
cho estabilizador fijo. Un saliente lateral 45 que presenta
en el citado elemento 42 va a posicionarse frente a una hendi-
dura 12 de la pared del cuerpo tubular 3 cuando el citado ele-
mento 42 está suspendido por su remache 43 en una aleta 9 del
15 penacho y el proyectil 1 está dispuesto en la posición reque-
rida en el interior del estuche 2. En esta posición el acopla-
miento queda bloqueado por el reborde 17 de un tapón 16 que -
se introduce en la tobera 8, según se representa en el dibujo.
Preferentemente cada una de las hendiduras 12 está obturada -
20 por una pieza metálica 13 montada en la cara externa del cuer-
po tubular 3 del estuche y que presenta una cavidad frente a
la citada hendidura 12. Cuando el proyectil 1 abandona el es-
tuche 2 los elementos 42 se desprenden por efecto del giro -
del proyectil o del rozamiento del aire.

25 En la variante representada en las figuras 19 y 20
se refiere a un proyectil cuyas aletas 9, en estado plegado,
se encuentran abatidas lateralmente contra la tobera 8 alre-
dedor de un eje 46 paralelo al eje de ésta última. Las ale-
tas 9 presentan cada una en la parte posterior de su borde li-
30 bre frente a la pared del cuerpo tubular 3 del estuche un salien-

1 te 11 susceptible de introducirse en una hendidura 12 de la -
pared del estuche reforzada por una pieza metálica 13 que pre-
senta una cavidad frente a esta última. Este acoplamiento que
5 da bloqueado por el reborde 48 del tapón 47 de la tobera 8. Se
aprecia que en esta variante de realización el órgano de ce-
rramiento 47 presenta un ancho orificio axial 49, lo que no -
impide sin embargo que dicho órgano sea eyectable por los ga-
ses de propulsión del proyectil.

El dispositivo de retención del proyectil en su es-
10 tuche, tal como se ha descrito, permite asegurar la seguridad
de caída del conjunto y se opone a cualquier sollicitación ten-
dente a hacer salir el proyectil del estuche o a desplazarlo
longitudinalmente en el estuche, hasta el disparo, instante -
en el que libera el proyectil sin provocar reacción en el tu-
15 bo de lanzamiento. No lleva ningún tornillo, pasador o arande-
la, etc. de ruptura ni ninguna protuberancia o retracción de
sección en el tubo de lanzamiento que se opongan al empuje de
los gases (circulación de los gases). El elemento fundamental
de bloqueo está constituido por un órgano de bloqueo que obtu-
20 ra total o parcialmente o bien únicamente el tubo, o bien úni-
camente la tobera, o los dos juntos. En cualquier caso, este
órgano de bloqueo, cualquiera que sea su forma o su disposi-
ción, tiene una parte cónica o cilíndrica que forma tope de
unos elementos móviles de retención del proyectil, los cuales
25 se hacen solidarios del tubo contenedor por la presencia de -
este tope.

Estos elementos móviles pueden estar constituidos -
o bien por las aletas del penacho estabilizador que se desplie-
gan ellas mismas, o bien por piezas intermedias montadas en -
30 las citadas aletas o también articuladas en la tobera u otra -

1 parte posterior del proyectil. Los extremos de estos elementos
están provistos de salientes o de ranuras que les permiten adap
tarse a cavidades o protuberancias eyectables retenidas de mo
do temporal por la pared del tubo de lanzamientos (véanse las
5 diferentes variantes), asegurando debido a ello su inmoviliza
ción en el sentido longitudinal y accesoriamente a veces en ro
tación.

Evidentemente cualquier variante del órgano de blo
queo puede asociarse indistintamente con cualquier variante -
10 de solución de retención lo que proporciona un gran número de
combinaciones.

La función primordial del órgano de bloqueo es la -
de asegurar, cuando es eyectado por el empuje del gas, el des
bloqueo del proyectil.

15 Las ventajas del dispositivo de retención que forma
parte del conjunto descrito son las siguientes:

- Permite fijar el proyectil en el interior del es
tuche en una posición longitudinal determinada.

20 - Permite suprimir cualquier otra clase de calces -
generalmente empleados, delante de la ojiva por ejemplo.

- Realiza automáticamente, al comienzo del disparo,
la apertura del fondo trasero, sin ninguna reacción sobre el
conjunto arma más estuche.

25 - Debido a ello, ahorra la operación manual de la -
apertura de la tapa posterior del estuche.

- Asegura la estanqueidad del conjunto hasta que no
se efectúe el disparo.

- Durante las operaciones de transporte y de manejo,
asegura una mayor seguridad de caída.

30 - Se presta a cualquier conexión eléctrica posible

1 del fulminante de encendido del propulsor.

- Su inercia muy pequeña, disminuída además por la fragmentación a la salida del disparo, no aumenta el efecto hacia atrás.

5 - Es de un precio de coste muy bajo y facilita además las operaciones de fabricación y de montaje.

- Por la sencillez con que se monta y se desmonta, facilita grandemente la vigilancia y control de los stocks.

En resumen, la Patente de Introducción que se solicita deberá recaer sobre las siguientes:

REIVINDICACIONES

15 1. Conjunto que comprende un proyectil autopropulsado con penacho estabilizador y su estuche que sirve sucesivamente de contenedor y de tubo de lanzamiento, caracterizado porque está provisto en su extremo posterior de un órgano de cerramiento (14, 16, 20, 23, 24, 5, 47) eyectable baja - el efecto de la expansión de los gases de propulsión del proyectil (1), que bloquea por lo menos una parte móvil (11, 30, 35, 37, 39, 45) de un acoplamiento que presenta el extremo -
20 posterior del proyectil en una parte fija (12, 27, 28, 33) - de este acoplamiento que presenta el extremo posterior del estuche (2), estando situada esta parte fija de acoplamiento totalmente al exterior del diámetro interno del estuche.

25 2. Conjunto según la reivindicación 1, caracterizado porque la parte móvil del citado acoplamiento la lleva una aleta (9) del proyectil.

3. Conjunto según la reivindicación 1, caracterizado porque el órgano de bloqueo (14, 16, 20, 23, 47) eyectable - está montado en la tobera del proyectil.

1 4. Conjunto según la reivindicación 1, caracterizado porque el órgano de bloqueo (5, 20, 23, 24) eyectable está -
montado en el fondo del estuche (2).

5 5. Conjunto según la reivindicación 2, caracterizado porque las citadas aletas (9) son aletas plegadas hacia atrás y porque el citado órgano de bloqueo (5, 14, 16, 20, 23, 24, 47) empuja su extremo libre contra la pared lateral del estuche (2).

10 6. Conjunto según la reivindicación 5, caracterizado porque la citada parte móvil del citado acoplamiento está -
constituída por un saliente 11 que presenta por lo menos una de las citadas aletas (9) en su lado enfrentado a la pared lateral (3) del estuche (2).

15 7. Conjunto según la reivindicación 5, caracterizado porque la citada parte móvil del citado acoplamiento es una ranura (30) que presenta por lo menos una de las aletas (9) en su lado enfrentado a la pared lateral (3) del estuche -
(2).

20 8. Conjunto según la reivindicación 2, caracterizado porque la citada parte móvil del citado acoplamiento es un -
elemento amovible (42) montado de modo articulado sobre por lo menos una de las aletas (9) y que presenta un saliente -
(45) en su lado enfrentado a la pared lateral del estuche, empujando el citado órgano de bloqueo (16) el extremo libre
25 del citado elemento contra la pared lateral del estuche.

30 9. Conjunto según la reivindicación 1, caracterizado porque la parte móvil del citado acoplamiento es un elemento elástico (36, 39) dispuesto a lo largo de la tobera (8) del proyectil y unido a ésta última por su extremo anterior, presentando el citado elemento un saliente (37,39) en su lado,

1 enfrentado a la pared lateral del estuche (2) hacia su extre-
mo posterior y porque el citado órgano de bloqueo (5, 14) em-
puja el extremo libre del citado elemento contra la pared la-
teral del estuche.

5 10. Conjunto según la reivindicación 2, caracterizado
porque las citadas aletas (9) son aletas abatidas lateralmen-
te contra la tobera y porque el citado órgano de bloqueo -
(47) empuja su borde libre contra la pared lateral (3) del -
estuche.

10 11. Conjunto según la reivindicación 10, caracteriza-
do porque la citada parte móvil del citado acoplamiento es -
un saliente (11) que presenta por lo menos una de las cita-
das aletas (9) en su borde enfrentado a la pared lateral (3)
del estuche.

15 12. Conjunto según la reivindicación 1, caracteriza-
do porque la parte fija del acoplamiento es una entalladura
(12) practicada en la pared lateral del estuche (2) enfren-
tado a la citada parte móvil del acoplamiento que está cons-
tituída por un saliente (11).

20 13. Conjunto según la reivindicación 1, caracteriza-
do porque la citada parte fija del acoplamiento es una gar-
ganta circular (33) que presenta la cara interna de la pared
lateral del estuche (2) enfrentada a la parte móvil del aco-
plamiento que está constituída por un saliente (11).

25 14. Conjunto según la reivindicación 12, caracteriza-
do porque la citada entalladura (12) está practicada en una
pieza añadida (25) en uno de los extremos del estuche.

30 15. Conjunto según la reivindicación 12 ó 13, carac-
terizado porque el acoplamiento lleva una pieza intermedia
(32) eyectable.

1 16. Conjunto según la reivindicación 15, caracterizado
porque la citada pieza intermedia (32) del acoplamiento está
constituída por un anillo eyectable por la expansión de los
5 teral interna (3) del estuche, enfrentado a la parte móvil -
del acoplamiento, que está constituída por una ranura (30).

 17. Conjunto según las reivindicaciones 2 y 3, caracte
rizado porque el órgano de bloqueo eyectable está constituí-
do por un capuchón (14,20), montado en el extremo de la tobe
10 ra (8) y cuyo reborde se inserta entre la pared externa de -
la tobera y las aletas (9) plegadas hacia esta última.

 18. Conjunto según las reivindicaciones 2 y 5, caracte
rizado porque el extremo libre de las citadas aletas (9) so-
brepasa el de la tobera (8) y porque el órgano de bloqueo eye-
15 table está constituído por un tapón (16,23) que va a alojarse
en el extremo de la tobera, estando provisto este tapón de un
reborde (17) que empuja las citadas aletas hacia la pared la-
teral del estuche.

 19. Conjunto según la reivindicación 17, caracterizado
20 porque el citado capuchón (20) está realizado de una pieza -
con la tapa posterior del estuche.

 20. Conjunto según la reivindicación 18, caracterizado
porque el citado tapón (23) está realizado de una pieza con
la tapa posterior del estuche.

25 21. Conjunto según las reivindicaciones 2 y 4, caracte-
rizado porque el extremo libre de las citadas aletas (9) so-
brepasa el de la tobera (8) y porque el citado órgano de blo-
queo eyectable está constituído por la tapa posterior (5) del
estuche que presenta una protuberancia concéntrica interna -
30 (41, 24) que empuja el citado extremo libre de las aletas -

1 hacia la pared lateral del estuche.

22. Conjunto según las reivindicaciones 4 y 8, caracte-
rizado porque el citado elemento amovible (42) montado de modo
articulado en la citada aleta (9) se prolonga más allá del ex-
tremo de la tobera (8) y porque el citado órgano de bloqueo es
5 está constituido por un tapón (16) obturador del fondo del estu-
che provisto de una protuberancia concéntrica (17) interna que
empuja el extremo libre del citado elemento amovible hacia la
pared lateral del estuche.

10 23. Conjunto según las reivindicaciones 5 y 8, caracte-
rizado porque el extremo libre del citado elemento amovible -
(42) montado en la citada aleta (9) se prolonga más allá del
extremo de la tobera (8) y porque el citado órgano de bloqueo
eyectable está constituido por un tapón (16) que va a alojarse
15 en el extremo de la tobera, provisto de un reborde (17) -
que empuja el citado extremo libre del elemento amovible ha-
cia la pared lateral del estuche.

24. Conjunto según las reivindicaciones 3 y 9, caracte-
rizado porque el citado órgano de bloqueo está constituido por
un capuchón (14) montado en el extremo de la tobera (8) cuyo -
reborde (15) se inserta entre la pared externa de la tobera y
el extremo libre del citado elemento elástico (36) dispuesto -
20 a lo largo de la tobera.

25 25. Conjunto según alguna de las reivindicaciones 17 ó
23, caracterizado porque el citado capuchón (14) presenta por
lo menos un orificio en su parte central.

26. Conjunto según alguna de las reivindicaciones 18 ó
22, caracterizado porque el citado tapón (16) presenta por lo
menos un orificio en su parte central.

1 27. Se reivindica por último como objeto sobre el que
ha de recaer la Patente de Introducción que se solicita por:
CONJUNTO QUE COMPRENDE UN PROYECTIL AUTOPROPULSADO.

5 Todo conforme queda descrito y reivindicado en la pre
sente memoria descriptiva que consta de diecinueve páginas -
mecanografiadas y dibujos adjuntos.

Madrid, 11 Diciembre 1.978

BERNARDO UNGRIA

P.P.

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Bernardo Ungria', is written over a horizontal line. The signature is stylized and cursive.

10

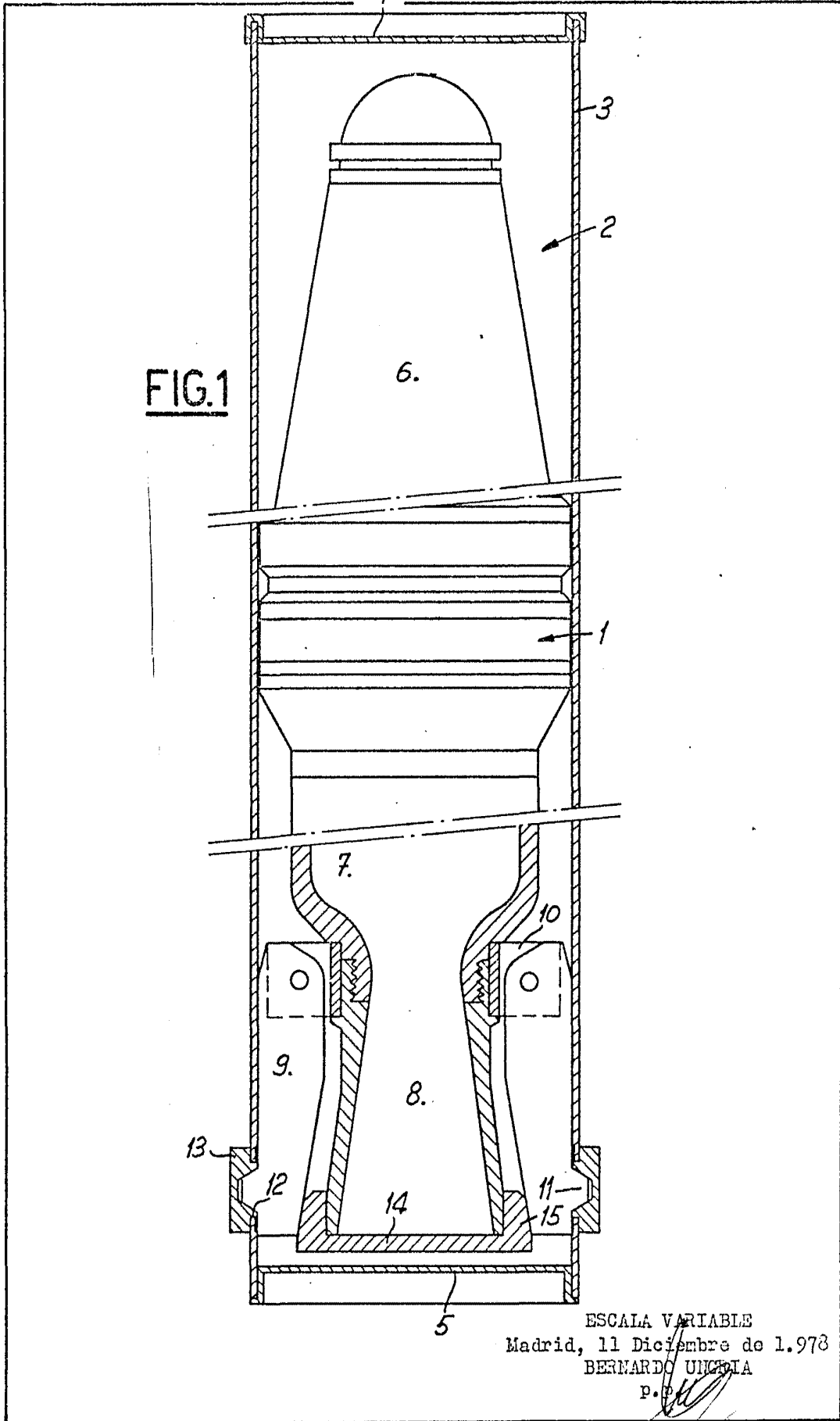
15

20

25

30

FIG.1



ESCALA VARIABLE
Madrid, 11 Diciembre de 1.978
BERNARDO UÑEDA
P. P. *[Signature]*

FIG. 2

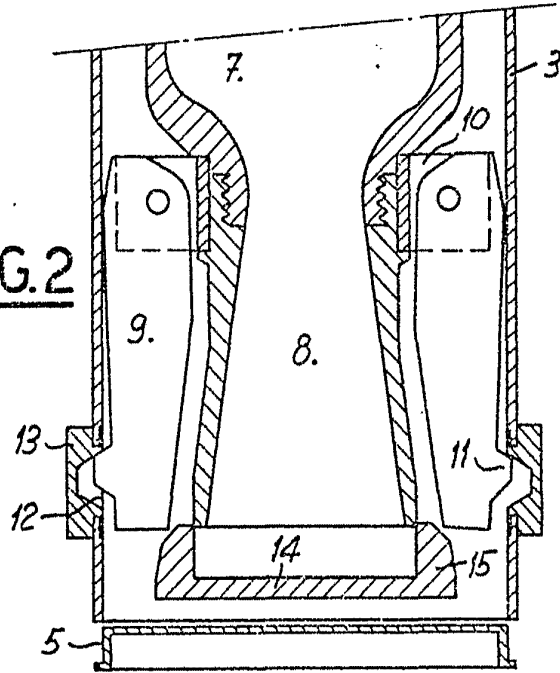
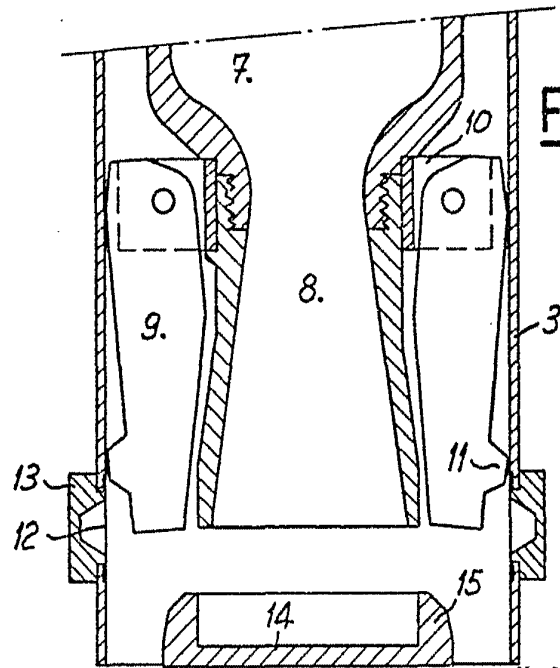


FIG. 3



ESCALA VARIABLE
Madrid, 11 Diciembre 1978
BERNARDO VIGORIA

FIG.4

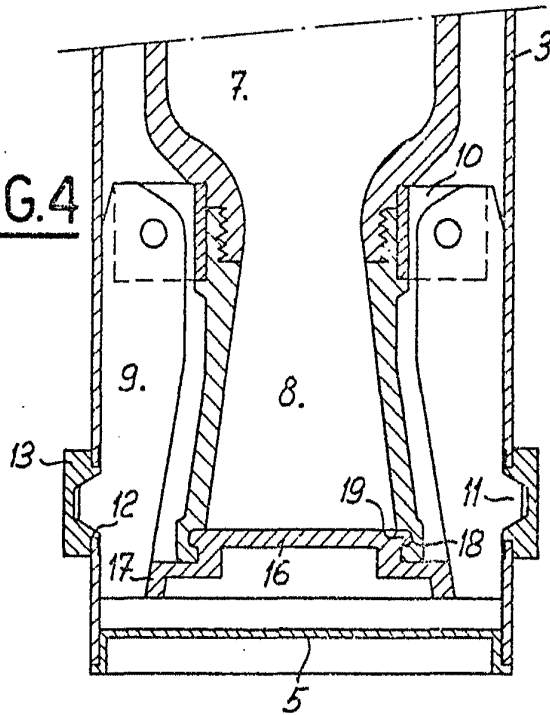
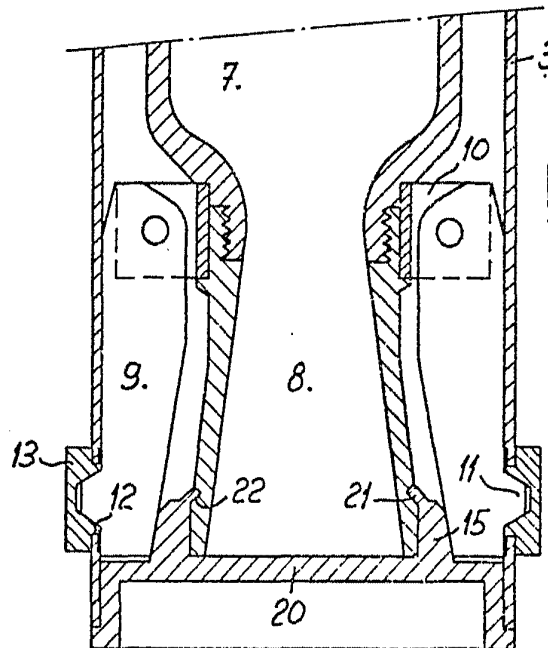


FIG.5



ESCALA VARIABLE
Madrid, 11 Diciembre 1.978
BERNARDO UNGAIA
P.D.

FIG. 6

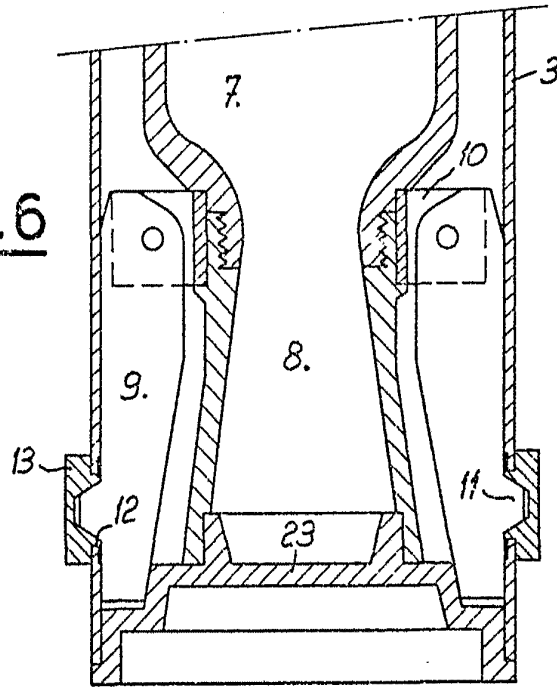
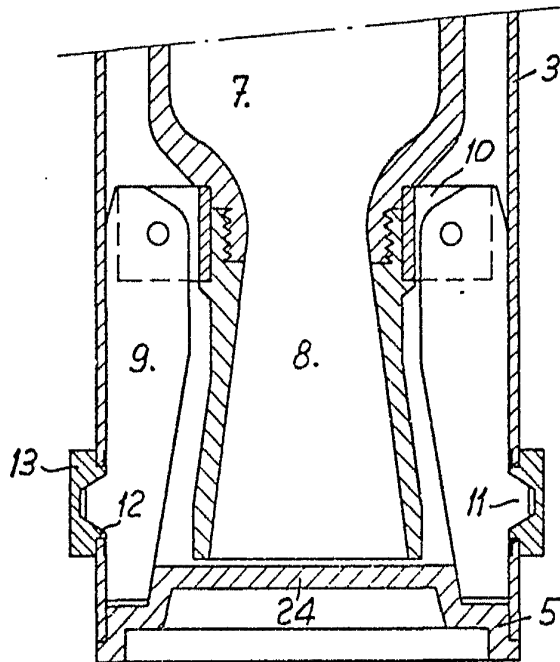


FIG. 7



ESCALA VARIABLE
Madrid, 11 Diciembre 1.973
BERNARDO UNGRIA
P.

FIG.8

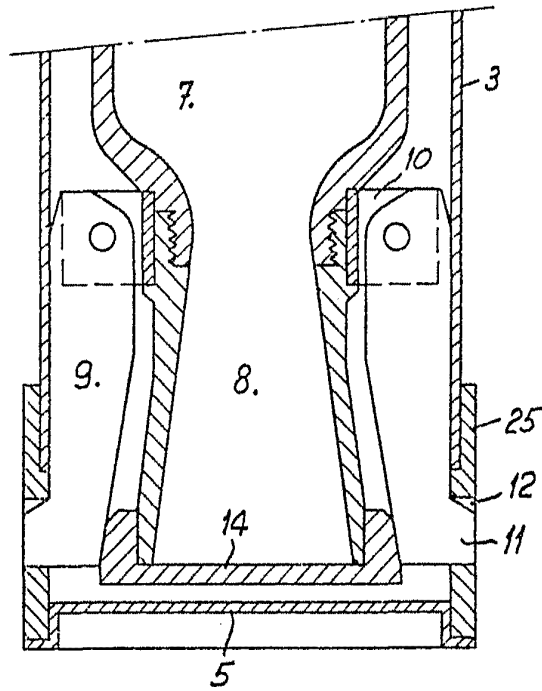
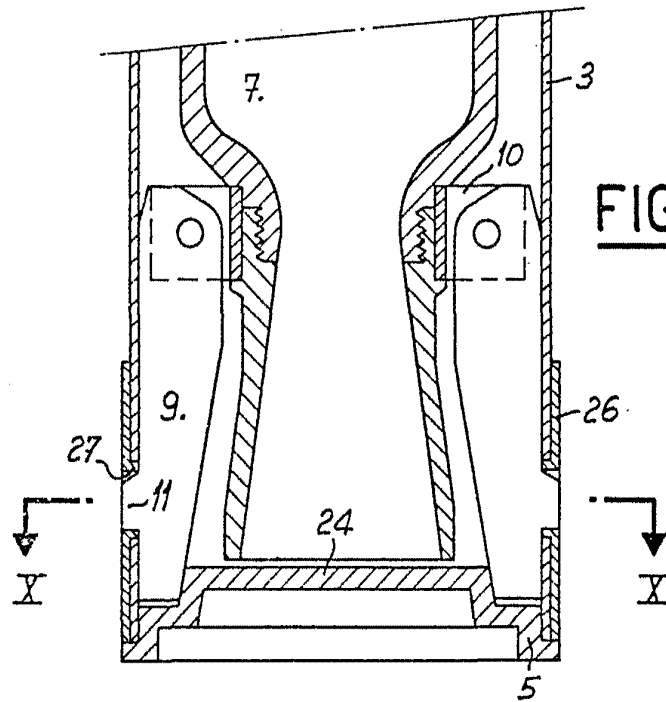


FIG.9



ESCALA VARIABLE
Madrid, 11 Diciembre 1.973
BERNARDO LACORTA

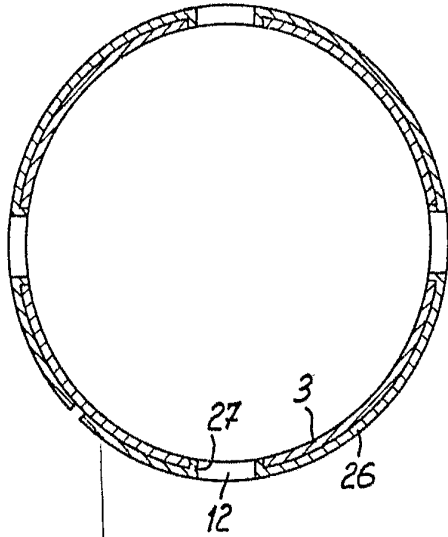


FIG. 10

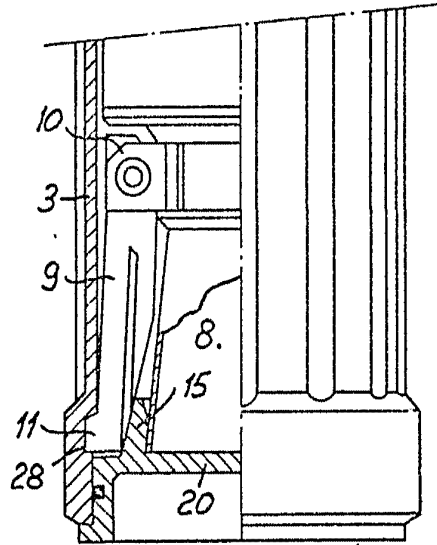


FIG. 11

FIG. 13

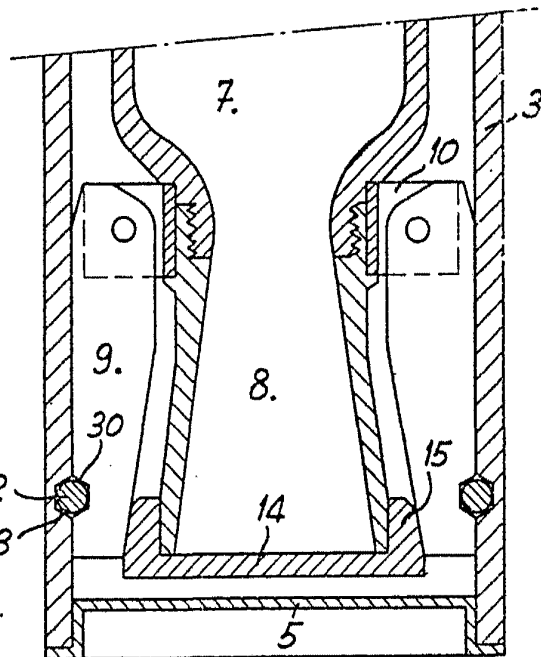
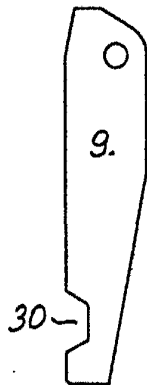
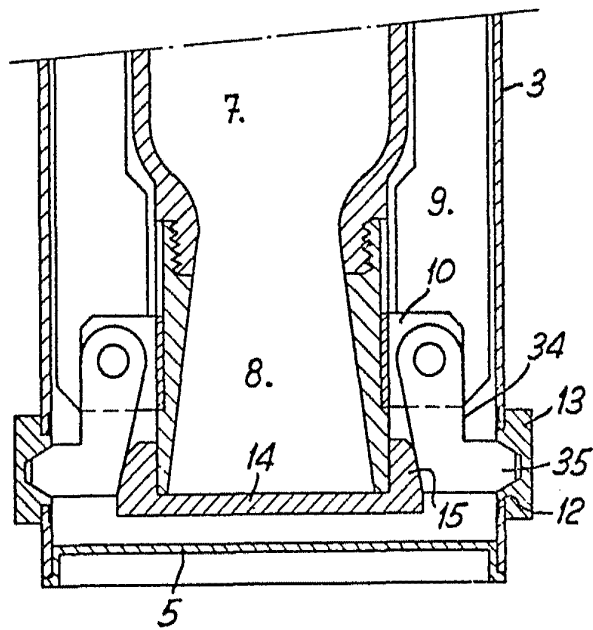


FIG. 12

ESCALA VARIABLE
Madrid, 11 Diciembre de 1.978
BERNARDO UTERIA
P.M.

FIG.14



ESCALA VARIABLE
Madrid, 11 Diciembre de 1.978
BERNARDO UZARRIA
P.P.

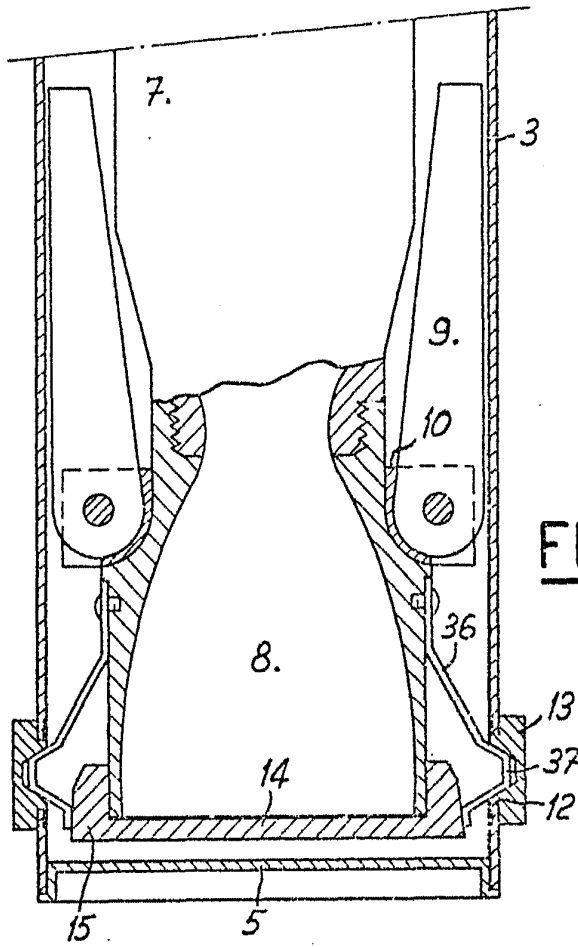


FIG. 15

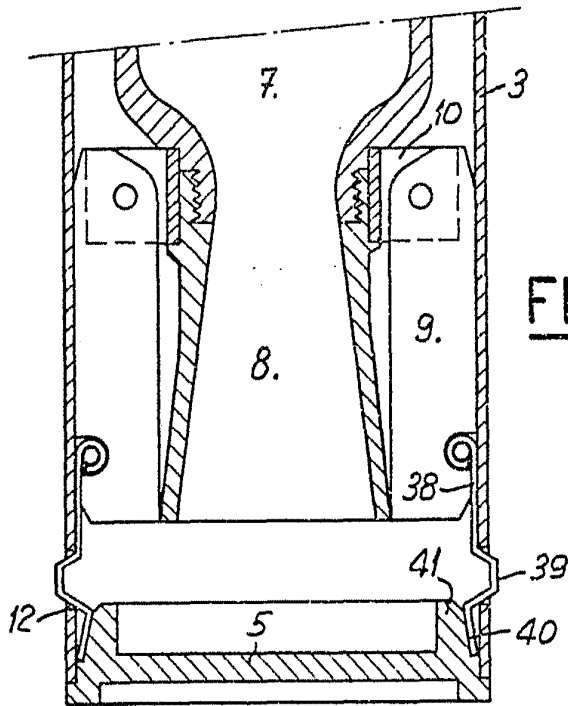


FIG. 16

ESCALA VARIABLE
Madrid, 11 Diciembre de 1.978
BERNARDO UZCUEA
P.P.

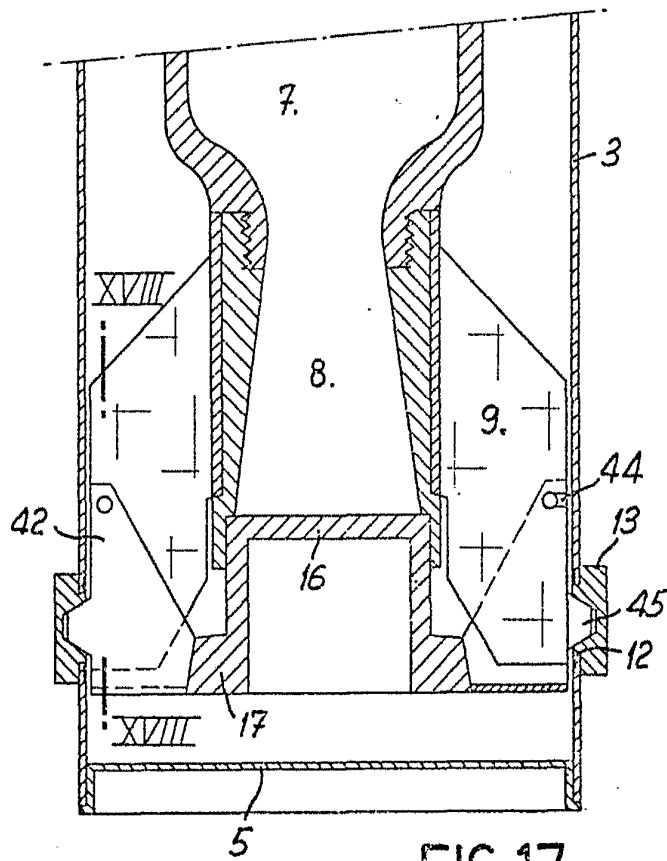


FIG. 17

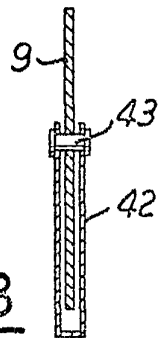


FIG. 18

ESCALA VARIABLE
Madrid, 11 Diciembre de 1.978
BERNARDO UNGRIA

FIG. 19

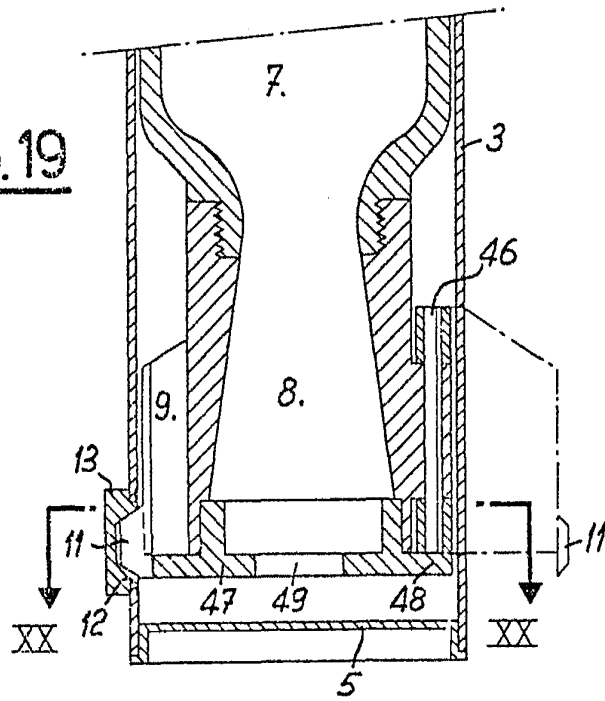
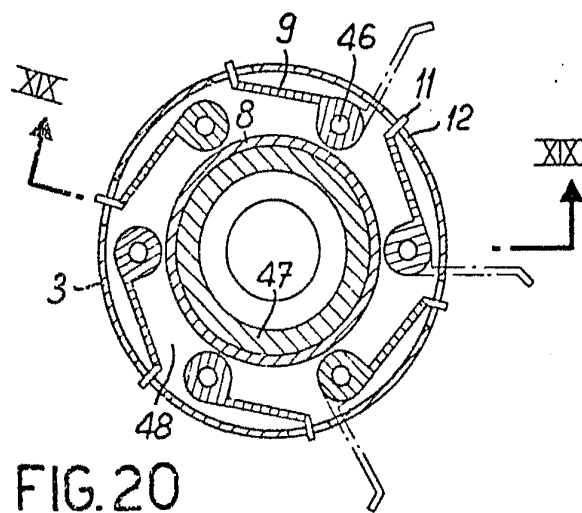


FIG. 20



ESCALA VARIABLE
Madrid, 11 Diciembre 1.978
BERNARDO UNGRIA

P. 2.