

209867



F.E. 14-7-1976
Art. 1º B65D

MEMORIA DESCRIPTIVA

correspondiente a la solicitud de concesión de un.....

MODELO DE UTILIDAD

SOLICITANTE: MARIO FARELLI, de nacionalidad italiana.

RESIDENCIA: C. So Giulio Cesare 298 - TURIN (Italia).

ENUNCIADO: "TAPÓN CON CIERRE DE SEGURIDAD".

Prioridad: Patente italiana n.º 67371A/74 del 11-2-74.
Certificado Adición " 70079A/74 " 16-10-74.

- 2 -
209867

1 La presente memoria descriptiva tiene como
fin la declaración del objeto sobre el que ha de recaer el pri
vilegio de explotación industrial y comercial, exclusivo en el
territorio nacional, de un Modelo de Utilidad de acuerdo con
5 la vigente Legislación sobre Propiedad Industrial que, como el
enunciado indica, se trata de "TAPON CON CIERRE DE SEGURIDAD".

Es bien sabido que los depósitos de carbu-
rante en los vehículos de motor están provistos de un tubo de
unión, que sobresale en algún punto fuera de la carrocería, y
están controlados en su extremo por un tapón roscado.

10 En algunos casos, el tapón terminal roscado
está también provisto de una cerradura con el fin de impedir
el acceso al depósito al que no disponga de la llave.

15 En muchos tipos de vehículos de motor, el
tapón terminal del tubo que sobresale en el depósito o en los
depósitos del carburante, está situado directamente en el exte-
rior de la carrocería; en otros casos, el extremo del tubo de
carga, controlado por el tapón correspondiente, termina en un
alojamiento cerrado por una pequeña puerta, con o sin cerradu-
20 ra.

Todas las soluciones actuales presentan al-
gunos inconvenientes que pueden ser reunidos en la forma si-
guiente:

25 - En los casos de los tapones roscados pro-
vistos de cerradura y que sobresalen directamente de la super-
ficie exterior de la carrocería, el bloque de la cerradura, ex-
puesto a los agentes atmosféricos, especialmente durante la es-
tación invernal, está sujeto al mal funcionamiento, debido a
los agarrotamientos que frecuentemente hacen difícil la apertu-
30 ra.

- 4 209867



1 más llaves del vehículo y, por lo tanto, que pueda abrirse úni-
camente con el empleo de la llave correspondiente, con el fin
de impedir, en cualquier circunstancia, el acceso no autoriza-
do y, por consiguiente, el hurto del carburante contenido en
5 el depósito o en los depósitos del vehículo.

En consideración al objetivo mencionado y a
otros objetivos que se describirán a continuación, el tapón de
seguridad en cuestión, que comprende el mencionado tapón o ca-
peruza roscados, está caracterizado por el hecho de estar pro-
10 visto de un cuerpo de cerradura que se inserta en la embocadu-
ra del tubo de conducción de llenado, dentro y con respecto a
un collar con luz interna con perímetro poligonal, solidario
con la camisa interior de la boca de llenado, que lleva una vi-
rola del mencionado cuerpo de cerradura y que actúa como órga-
15 no de retención para el o los pestillos del mismo.

Otra característica del tapón de seguridad
en cuestión se deriva de que el mismo, aplicado en su utiliza-
ción, se introduce en la boca de llenado y, por lo tanto, no
puede desmontarse con auxilio de alicates o llaves especiales.

20 Para comprender mejor la naturaleza del in-
vento, en el plano adjunto representamos (a título de ejemplo
meramente ilustrativo y no limitativo) una forma preferente de
realización industrial a la que nos remitimos en nuestra des-
cripción; sobre dicho plano:

25 La figura 1 representa, visto en planta des-
de arriba, el extremo de una boca de llenado para depósitos de
carburante en los vehículos, de acuerdo con la invención.

La figura 2 también en planta desde arriba
representa el cuerpo de cerradura insertable en la boca de la
30 figura 1.

- 5 - 209867



1 La figura 3 es una vista en alzado de la boca de la figura 1, seccionada parcialmente según la línea III-III de la figura 1.

5 La figura 4 muestra el cuerpo de la cerradura de la figura 2 en vista lateral.

La figura 5 es una sección longitudinal de la boca completa con tapón y cuerpo de cerradura.

La figura 6 es un detalle esquemático que muestra las posiciones que pueden imponerse al pestillo.

10 La figura 7 es una vista en perspectiva de una forma preferencial del pestillo.

La figura 8 es un detalle de la figura 6.

15 La figura 9A es una vista en perspectiva y de despiece de las piezas que constituyen el tapón, de acuerdo con una variante.

La figura 9B muestra, en perspectiva, el terminal de la boca destinado a recibir el tapón mostrado en 9A.

20 La figura 10 es una vista de lado del tapón al ser utilizado.

La figura 11 es una vista en planta de lo anterior.

25 La figura 12 es una sección parcial, de acuerdo con el plano que pasa por la línea XII-XII de la figura 11.

La figura 13 es una vista en planta, del mencionado cuerpo del tapón, sin el tambor de cerradura y sin pestillos.

30 La figura 14 es una vista en sección longitudinal del cuerpo según la figura 13 realizada de acuerdo con

- 6 - 209867



1 el plano que pasa por la línea XIV-XIV de la figura 13.

La figura 15 es una vista en planta del pestillo considerado en dirección de la flecha XV-XV de la figura 9.

5 La figura 16 es una sección del mismo pestillo, trazada de acuerdo con la línea XVI-XVI de la figura 15.

Teniendo en consideración que el solicitante es titular de la patente italiana nº 912.051 y de la patente de prioridad complementaria con solicitud nº 69431-A/72, que tienen por objeto una boca tubular de estructura especial provista de un anillo terminal con borde perimetral que forma una rosca, dicho anillo en el diseño adjunto está indicado con (10) y está soldado al tubo de llenado (11).

15 De acuerdo con el objeto de la invención, el anillo (10) está conformado en forma de copa, es decir dotado del fondo (10a) taladrado en forma de ventana con un perimetro poligonal (10b) que es preferiblemente cuadrado, como se muestra en el diseño, pero que podría asumir cualquier otro perfil poligonal adecuado.

20 En la ventana (10b) del anillo terminal (10) está destinado para alojar la proyección prismática cuadrangular (12a) del cuerpo de la cerradura (12), provisto del pestillo (13) y de dos brazos contrapuestos, accionable el movimiento angular (figura 6), de acuerdo con un ángulo α de 45º girando la llave (14) introducida en el alojamiento (15) (figuras 2 y 4). La parte superior del cuerpo de la cerradura (12) es sustancialmente tronco-cónica y su base mayor representa un diámetro d ligeramente inferior al diámetro interior d_1 del anillo de refuerzo (10).

30 La proyección prismática (12a) presenta dos



- 7 -
209867

1 bordes achaflanados; resultando dichos bordes achaflanados en
posición diagonal entre sí. El muelle (16) tiene como objeto
oprimir elásticamente el pestillo (13) sobre la base del apén-
dice (12a). Los bordes achaflanados (12c) permiten la rotación
5 de los codos (13b) del pestillo (13), según se muestra en deta-
lle en la figura 8.

El empleo del tapón de seguridad descrito
es intuitivo.

10 Maniobrando oportunamente la llave (14) y
llevando el pestillo (13) a la posición mostrada con líneas
discontinuas en la figura 6, es decir en posición de aline-
ación diagonal con respecto a la posición (12a) del cuerpo de
cerradura (12), este último se monta en la parte superior de
la boca (10), según se muestra en la figura 5. Girando nueva-
15 mente la llave en sentido contrario a lo anterior, los extre-
mos (13a) del mencionado pestillo quedan sujetos por los bor-
des (10a) del fondo del anillo de refuerzo (10). En este punto
se extrae la llave y en la parte superior de la boca (10) se
cierra con rosca la tapa (17) que cierra con rosca el borde he-
20 licoidal (18).

Según se muestra en la figura 5, la parte
superior (12c) del cuerpo de la cerradura (12) queda rebasado
con respecto al borde superior del anillo de refuerzo (10) y,
por otra parte, la camisa cónica del mencionado cuerpo (12) no
25 ofrece apoyo alguno para alicates, tenazas u otras herramien-
tas, por lo que puede ser desmontado únicamente con la llave
correspondiente (14), mediante la cual el pestillo (13) se ha-
ce girar a la posición de cierre mostrada en la figura 5 y en
las líneas trazadas en las figuras 6 y 8, a la apertura repre-
30 sentada en líneas continuas en las mismas figuras del plano.

- 8 - 209867



1 De acuerdo con una variante, el tapón se
monta en posición sobresaliente en la boca situada, a su vez,
sin sobresalir con respecto a cualquier punto adecuado en la
superficie exterior de la carrocería. El tapón está provisto
5 además de juntas herméticas al agua y al polvo por lo que no
es necesario protegerlo con la caperuza correspondiente.

La eliminación de la caperuza terminal no
sólo reduce el costo de los órganos de cierre de la boca, sino
que simplifica además la maniobra de cierre y apertura de la
10 boca.

Con referencia a las figuras 9 a 15, el ta-
pón está constituido por un cuerpo (110) que comprende una bri-
da (110a), en una pieza con una virola perfilada para obtener
una pareja de salientes radiales simétricos (110b) y un termi-
15 nal cilíndrico (110c). El borde de la brida (110a) lleva una
garganta perimetral (110) destinada a recibir la junta anular
elástica (113). El cuerpo (110) está provisto axialmente del
alojamiento (110e) destinado a recibir el cilindro de la cerr-
dura (111), provisto del alojamiento (111a) para la llave
20 (118) (figura 10). Dicho alojamiento (111a) está controlado,
según se observa, por una lengüeta elástica mostrada en posi-
ción de cierre del alojamiento (118), cuando se extrae la lla-
ve. El cilindro de la cerradura (111) está provisto además del
vástago terminal (111b) en cuerpo único con el cilindro y con
25 su apéndice (111c) en forma de chaveta y apto para penetrar en
el correspondiente alojamiento (114a) rebajado en el fondo del
pestillo (114). Con (111d) se indican los dientes del tambor
(111), según se observa accionables en posición retraída, por
el perfil de la llave correspondiente (118).

30 Según se muestra en la figura 14, el aloja-

- 209867



1 miento hueco (110e) está rebajado en el cuerpo (110), y tiene
un perfil variable, que en realidad representa la abertura lon-
gitudinal (110f) en la que penetran los dientes (111d) del ci-
lindro (111), cuando se cierra la cerradura y se extrae la lla-
5 ve (118) y, además, el alojamiento (110g) de retención para la
junta elástica anular (112) que se monta sobre la chaveta
(111c) del cilindro (111), en el sector (111e) de diámetro re-
ducido, inmediatamente debajo del diámetro mayor del cilindro.

10 El pestillo (114) está constituido por un
soporte conformado sustancialmente en forma de "U" previsto,
en el fondo del alojamiento, de chaveta (114a) y de un par de
dientes longitudinales (114b) (figuras 9, 16), destinados a
actuar en forma de levas con el perfil ondulado frontal (110h)
previsto en el borde terminal de la virola (110c) (figuras 9,
15 14). Los dientes (114b) y el perfil (110h) son equidistantes
al eje de rotación del cilindro (111).

El orden de montaje de los diversos órganos
que constituyen el tapón se muestra en la figura 9.

20 En el cuello (111e) del cilindro (111) se
calza la junta anular elástica (112). Seguidamente dicho ci-
lindro (111) se introduce en el alojamiento (110e) del cuerpo
(110). El extremo de dicho cilindro, que comprende las partes
(111c), (111b), sobresale del borde terminal (110c) del cuer-
po (110). En el alojamiento de chaveta (111c) se introduce el
25 alojamiento hueco (114a) del soporte (114), este último con
sus brazos (114c) vueltos hacia la brida (110a) (ver figura
10). En la virola cilíndrica (111b) se enfila el muelle (115)
y, en la extremidad cónica (111f), en forma de flecha, de la
virola (111b), se introduce la arandela (116) de retención,
30 con corte central en cruz antideslizamiento. Un pasador trans

- 10-209867



1 versal (119) (figura 10), introducido en el agujero correspondiente previsto en el extremo (111f) garantiza la estabilidad de montaje de las partes descritas.

5 El muelle cilíndrico (115), que actúa contra el fondo del collar (114) y contra la superficie de la arandela (116), en forma de cubo, ejerce una tracción elástica con respecto al cilindro (111) y, por consiguiente, comprime el anillo elástico (112) contra el alojamiento (110g) del cuerpo (110). En estas condiciones queda garantizada la estan-

10 queidad entre el cilindro (111) y el cuerpo (110).

La boca de acceso al depósito de carburante del vehículo termina en el collar (117) provisto de la brida radial interior (117c) que tiene una luz cuadrangular (117a), con ángulos redondeados. Por otra parte, el borde de dicha brida

15 presenta cuatro depresiones (117b) (figuras 9B, 11 y 12), en forma de canales de profundidad moderada situados en una posición que quedan inmediatamente bajo los vértices del asiento cuadrangular (117a), en el sentido de las agujas del reloj, o bien en el sentido de rotación de cierre de la llave (118) y

20 del cilindro (111). La concavidad de los mencionados canales (117b) está vuelta hacia arriba del conjunto, o sea hacia la llave (118).

El tapón montado en la forma de utilización se muestra en la figura 10, el funcionamiento del mismo es el siguiente:

25

El tapón, con la llave (118) en su alojamiento (111a), se introduce en el collar (117) que constituye el terminal de la boca, con el pestillo (114) en posición de apertura como se muestra con líneas continuas en la figura 10.

30 Para el cierre se gira la llave en sentido



- 11 -

209867

1 de las agujas del reloj (en sentido contrario a las agujas del
reloj según se muestra en la figura 11), el extremo de los bra-
zos (114c) del pestillo (114) (figuras 9A, 9B y 11) encuentran
un par de pequeños canales o depresiones (117b) contrapuestos
5 diagonalmente, cualquiera que sea la posición angular impuesta
casualmente al tapón con respecto al collar terminal (117), y
se introduce por debajo de la brida (117c) del collar. Contin-
uando la rotación de la llave (118) hasta llevar el pestillo
(114) a la posición representada en líneas de puntos en la fi-
10 gura 11, los dientes (114b) del mencionado pestillo encuentran
el perfil de levas diametrales (110h) rebajado en el borde
(110c) del cuerpo (110) con lo que el muelle (115) es sometido
a una compresión y el pestillo (114) oscila en dirección del
extremo (111f), en el alojamiento de chaveta (111c). En estas
15 condiciones, gracias a la presencia del muelle (115), el extre-
mo de los brazos (114c) del pestillo (114) pasan a la posición
de alojamiento con respecto a la brida (117c), sin ejercer pre-
sión contra la superficie de la brida (117c). Cuando el pesti-
llo alcanza la posición de cierre, delimitada angularmente por
20 las partes salientes (110b) del cuerpo (110), la reacción del
muelle (115) que está ejerciendo una tracción en dirección
axial contra el tapón, en el sentido indicado por la flecha x
en la figura 10, comprime la junta elástica (113) contra el
borde interior del collar (117) y la junta elástica (112) con-
25 tra el borde interior (110g), del cuerpo (110). Las juntas
(112) y (113) garantizan la estanqueidad perfecta al agua del
tapón con respecto a la boca controlada.

La maniobra de abertura se realiza fácilmen-
te y sin esfuerzo, gracias a la presencia de los dientes (114b)
30 del pestillo, que cooperan como se ha descrito para la manio-

- 12 **209867**

1 bra de cierre, con el perfil de levas frontales (110h) del
cuerpo (110).

Según se muestra en la figura 9, la superfi-
cie bombeada (C) del tapón no sobresale del borde (D) del ex-
tremo (117) del tapón y, por lo tanto, sin la llave, no puede
5 ser desmontado el tapón de ninguna forma.

De todo lo descrito hasta ahora se despren-
den claramente las características del tapón en cuestión, y
las ventajas derivadas de su empleo, que pueden ser resumidas
10 en la forma siguiente:

- Imposibilidad de acceso al depósito sin
empleo de la llave.

- Imposibilidad de desmontar forzosamente
el tapón que resulte introducido en el collar (117), en forma
15 de plato, mientras que dicho collar, montado completamente con
respecto a la superficie de la virola, no crea resaltes exte-
riores que podría resultar impracticables y antiestéticos.

Por otra parte, el tapón en cuestión es de
notable sencillez de empleo y de costo de producción relativa-
mente bajo, especialmente si se considera el costo actual del
20 carburante para los vehículos de motor. Establece además una
perfecta estanqueidad al agua y a los agentes atmosféricos y
es de realización económica teniendo en consideración que la
mayor parte de los órganos que constituyen el mismo pueden ser
25 obtenidos por estampación.

Descrita suficientemente la naturaleza del
presente invento, así como su realización industrial, sólo ca-
be añadir que en su conjunto y partes constitutivas es posible
introducir cambios de forma, materia y disposición, sin salir-
30 se del cuadro del invento, en cuanto tales alteraciones no su-

- 13 -
209867

1 pongan variación sustancial del mismo.

El solicitante, al amparo de los Convenios Internacionales sobre Propiedad Industrial, se reserva el derecho de extender la presente demanda a los países extranjeros, si fuera posible, reivindicando la misma prioridad de la presente solicitud.

NOTA

El Modelo de Utilidad que se solicita por veinte años para España, de acuerdo con la vigente Legislación sobre Propiedad Industrial, deberá recaer sobre "TAPON CON CIERRE DE SEGURIDAD", en todo de acuerdo con las siguientes:

REIVINDICACIONES

15 1ª) Tapón con cierre de seguridad, particularmente para la boquilla de carga del tanque de gasolina de los vehículos, caracterizado porque comprende un cuerpo de cerradura dotado de cerrojo mandado por una llave introducible por la parte superior de la boquilla y allí bloquear a rosca la tapa.

20 2ª) Tapón con cierre de seguridad, en todo de acuerdo con la primera reivindicación, caracterizado porque comprende un cuerpo superiormente troncocónico cuya base mayor tiene un diámetro ligeramente inferior al diámetro de la boquilla de carga; la parte inferior de dicho cuerpo constituye un apéndice sustancialmente prismático, provisto de un cerrojo mandado en rotación por dicha llave, estando destinado dicho apéndice a ser insertado en un receptáculo poligonal que forma un ala radial sobresaliente internamente respecto a la boquilla, dicho ala sirve de asiento para el cuerpo y de detención para el cerrojo cuando éste está en posición de cierre.

30 3ª) Tapón con cierre de seguridad, en todo



1 de acuerdo con la primera reivindicación, caracterizado porque
el receptáculo poligonal realizado en el ala sobresaliente in-
ternamente es de forma cuadrada.

5 4ª) Tapón con cierre de seguridad, en todo
de acuerdo con la primera reivindicación, caracterizado porque
comprende un cuerpo provisto de un ala en el borde de la cual
se produce una garganta circular, destinada a recoger una guar-
nición anular elástica, estando provisto dicho cuerpo de un re-
ceptáculo central en el cual se aloja un cilindro de cerradura
10 controlada por una llave y cuya extremidad se inserta en dicho
receptáculo de dicho cilindro, siendo montada una garnición
elástica que hace de plataforma contra un borde previsto en el
fondo del receptáculo de dicho cuerpo, estando provisto dicho
cilindro de un rebaje en la entrada en correspondencia de un
15 estribo que hace de cerrojo, un par de expansiones radiales de
dicho cuerpo delimitan el movimiento angular del estribo que
está provisto de un par de salientes simétricos que cooperan
con el borde del mango de dicho cuerpo, estando dicho borde
perfilado de modo que presente un par de cavidades que actúan
20 como levas radiales.

5ª) Tapón con cierre de seguridad, en todo
de acuerdo con la cuarta reivindicación, caracterizado porque
el cilindro de cerradura va provisto de un rebaje conformado a
cerradura, un tronco coaxial, dicho rebaje engarzando el co-
25 rrespondiente receptáculo de dicho cerrojo, dicho tronco estan-
do destinado a recibir un muelle cilíndrico limitado entre una
cazoleta y una espiga transversal.

6ª) Tapón con cierre de seguridad, en todo
de acuerdo con las reivindicaciones primera y cuarta, caracte-
30 rizado porque el ala forma una superficie convexa y de tal es-

- 15
209867

1 pesor que puede ser continuada completamente en la cavidad del
casquillo terminal de la boquilla de cierre, para que el tapón
en posición de cierre de la boquilla resulte totalmente conte-
nido en dicho casquillo acerca de la cazoleta.

5 7ª) Tapón con cierre de seguridad, en todo
de acuerdo con la primera reivindicación, caracterizado porque
el cerrojo está constituido por un estribo en forma de "U".

10 8ª) Tapón con cierre de seguridad, en todo
de acuerdo con las reivindicaciones primera y séptima, caracte-
rizado porque el ala está provista de cuatro canales transver-
sales destinados a permitir que el cerrojo pueda girar fácil-
mente.

9ª) "TAPON CON CIERRE DE SEGURIDAD".

15 Según queda sustancialmente descrito en la
presente memoria descriptiva que consta de quince hojas, meca-
nografiadas por una sólo cara, acompañadas de sus dibujos.

Madrid, a

11-2-75

El Agente Oficial

20

25

30

46



Fig. 1

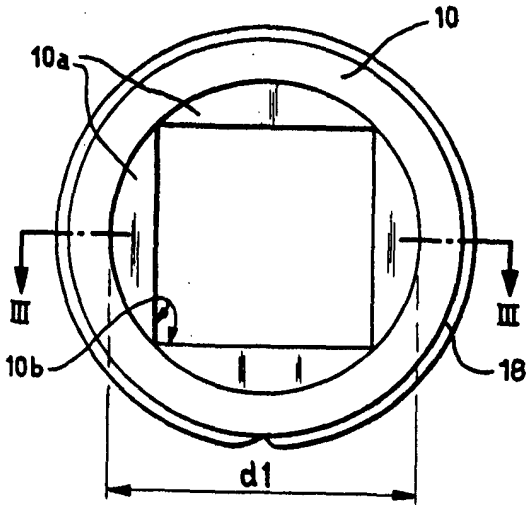


Fig. 2

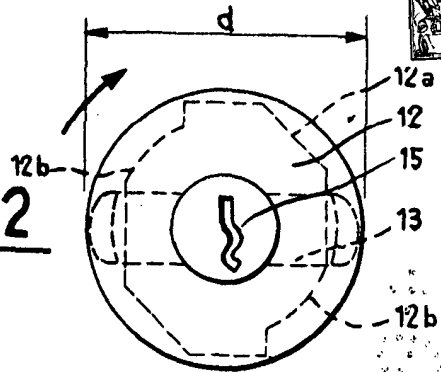


Fig. 3

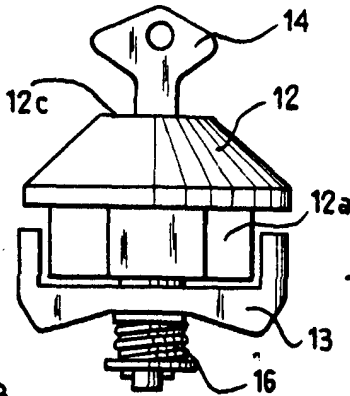
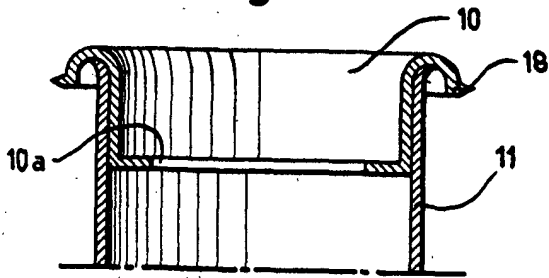


Fig. 4

Fig. 5

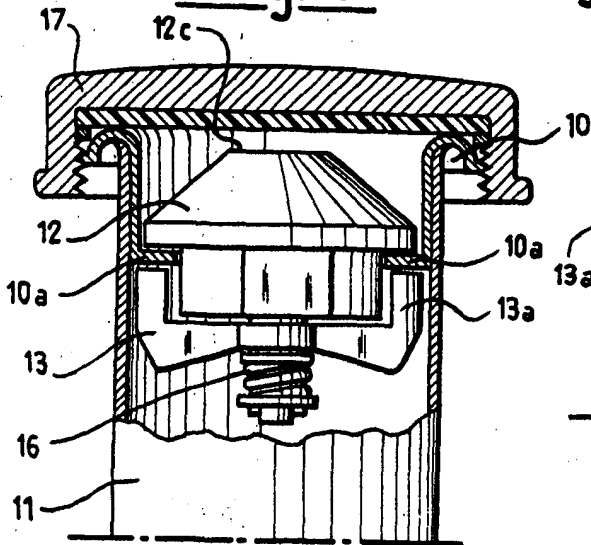


Fig. 6

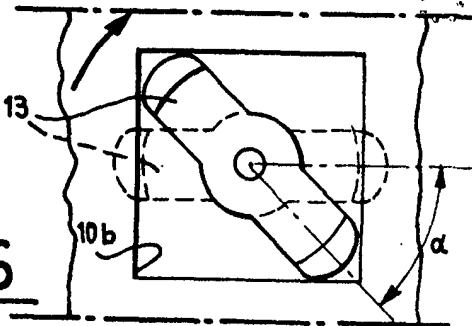


Fig. 7

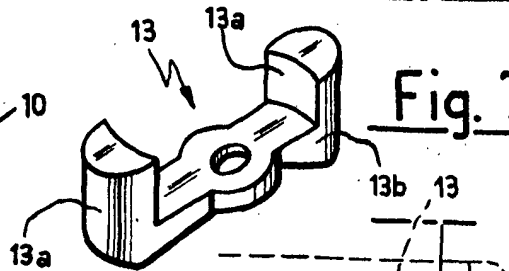
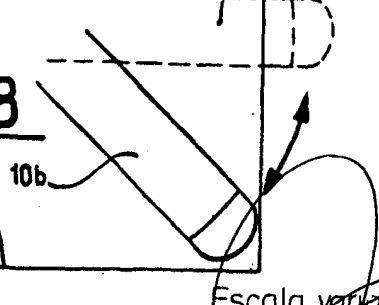


Fig. 8



Escala variable
Madrid - 1958 - 95
El Agente Oficial

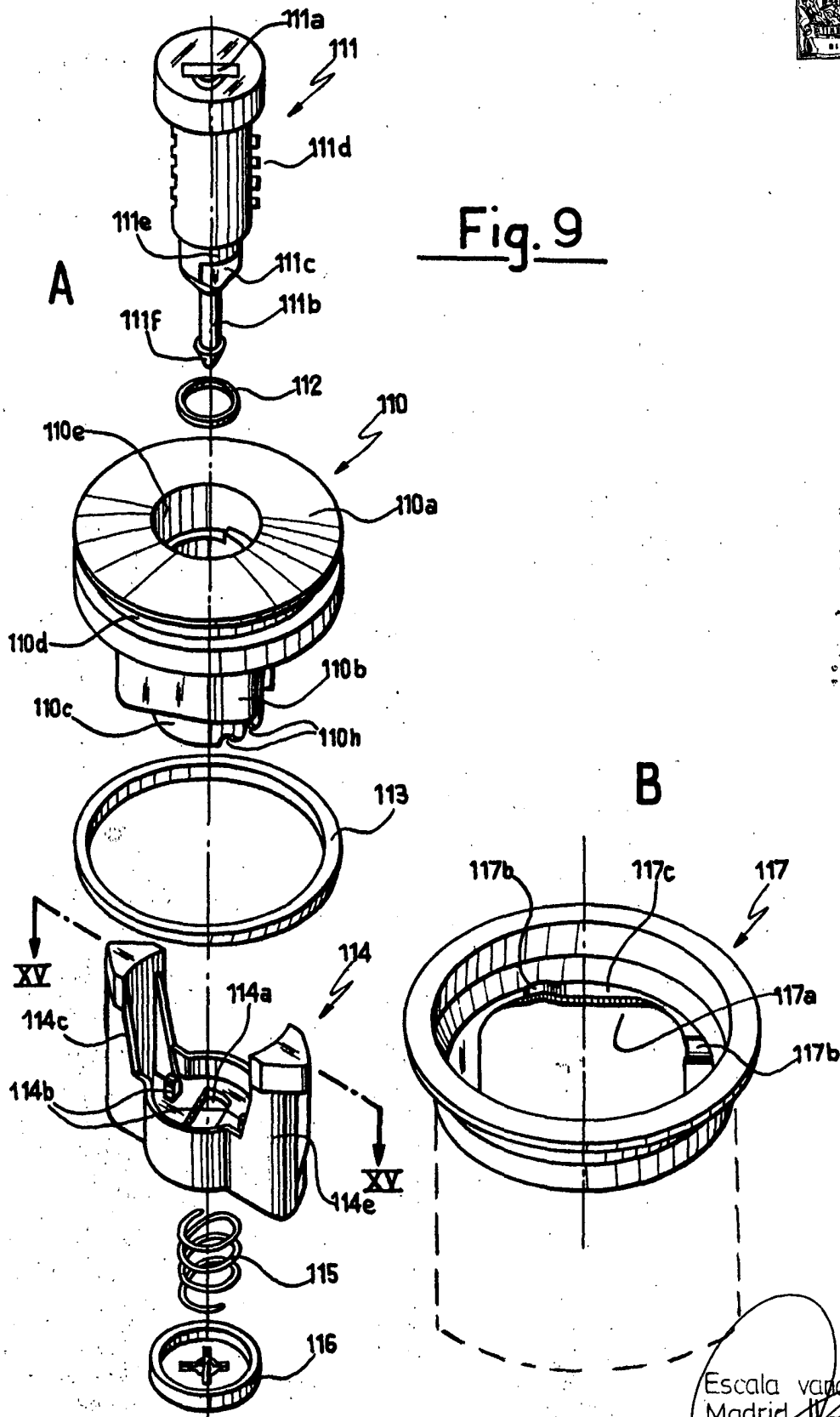


Fig. 9

Escala variable
Madrid
El Agente Oficial

MIGUEL FERRARREZ - LOAYZA PINZON
P. P.

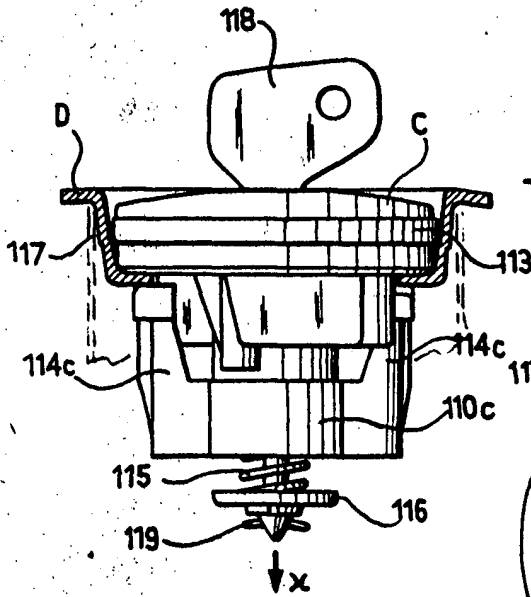


Fig. 10

Fig. 11

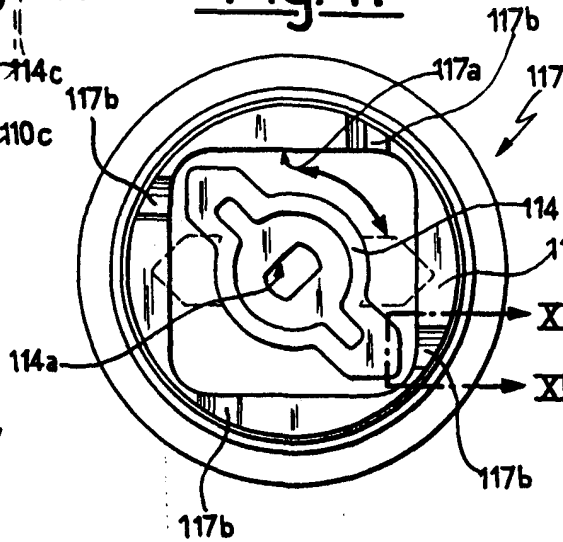


Fig. 12

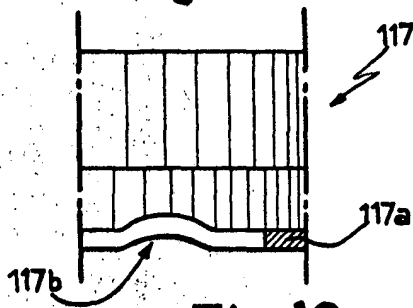


Fig. 13

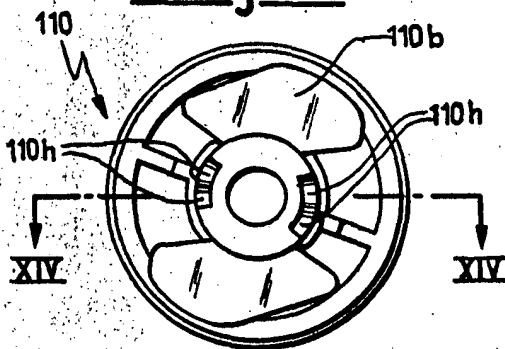


Fig. 14

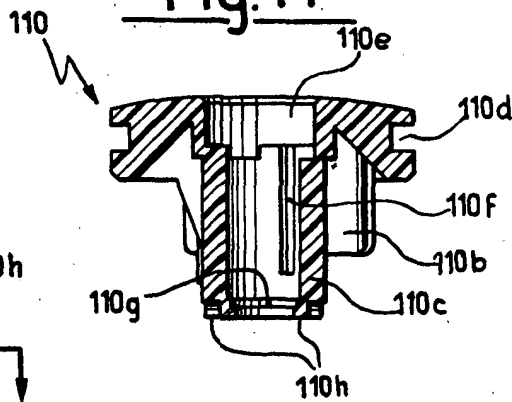


Fig. 16

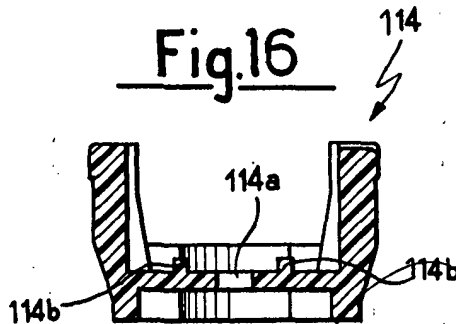
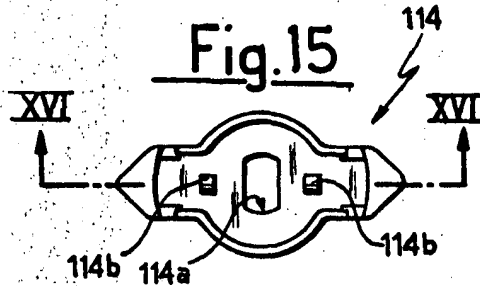


Fig. 15



Escala variable
Madrid 11/29/95
El Agente Oficial

MISSEL FERNANDEZ - LOAYZA PINZON
P. P.