

423641

423641

Int. Cl.<sup>2</sup>: B65D 41/24: 029 C 13/01

MEMORIA DESCRIPTIVA

Correspondiente a la solicitud de registro de Patente de -  
Invención que, por veinte años, se solicita para todo el -  
territorio nacional, a favor de Don Valer FLAX, de naciona  
lidad francesa, residente en VIC-FEZENSAC (Francia), con -  
prioridad de la Patente francesa núm. 73 07814, de fecha -  
26 de Febrero de 1.973, - - - - -

p o r

"PROCEDIMIENTO DE FABRICACION DE CAPSULAS DE SOBRE TAPONA-  
MIENTO Y UTILAJE PARA SU REALIZACION"

La presente invención concierne a las cápsulas de sobre  
taponamiento utilizadas para la obturación de botellas y -  
se refiere a un procedimiento de fabricación de las mismas  
así como al utilaje empleado a este efecto.

5 Las cápsulas de sobre taponamiento de material pelicular retráctil conocidas hasta la fecha están constituidas por la unión de la parte tubular retráctil con una plaquita o pastilla no retráctil que hace las veces de tapa o fondo de las cápsulas.

10 En algunas realizaciones, no está solidarizada con el cuerpo tubular siendo mantenida únicamente en su posición por el borde doblado del cuerpo tubular. En otros tipos de realización, esta plaquita es fijada mediante un simple encolado, lo cual asegura una unión precaria dado que el material de la plaquita no es retráctil, al contrario que el cuerpo tubular que, durante un calentamiento aplicado para conseguir la retracción sobre el cuello de una botella, deberá encogerse libremente, realizándose dicho encogimiento muy bruscamente durante dicho calentamiento y teniendo por resultado un cambio importante de su perfil inicial.

15 El diámetro de la plaquita en sus realizaciones conocidas es sensiblemente el mismo que el diámetro inicial del cuerpo tubular después de su retracción y debido a que está realizada con un material no retráctil impide que el cuerpo tubular se retraiga suficientemente a nivel de dicha plaquita en el momento de su retracción ulterior y definitiva sobre el cuello de la botella, a lo que se opone dicha placa debido a su diámetro, que permanece constante dado que no puede retraerse, quedando por lo tanto la cápsula muy holgada y siendo insuficiente la retracción definitiva del cuerpo tubular sobre la botella ocurriendo esto precisamente en un lugar en el que se requiere una estanqueidad total es decir, en el extremo del gollete de la botella.

30 El objeto de la invención es evitar todos estos inconvenientes.

venientes realizando cápsulas de sobre taponamiento retráctiles fabricadas en una sola pieza tal como se describe a continuación y se ilustra en los dibujos adjuntos dados a título de ejemplo no limitativo.

40 Según una forma de realización, se partirá de una vaina tubular -1- retráctil, por ejemplo de material polivinílico o de poliestireno radialmente distendida durante el proceso de su extrusión en el que el material pastoso inicial que tiene un diámetro muy reducido a la salida de la hilera de extrusión habrá de ser distendido para obtener un diámetro varias veces mayor una vez que se vuelve rígida esta vaina extruida retráctil.

45 Para constituir una cápsula de sobre taponamiento se coloca sobre un mandril-soporte -2- un trozo cortado de la vaina retráctil, la longitud del cual trozo debe sobresalir del extremo del mandril-portador. Se calienta entonces todo el trozo tubular cuya parte -3- que sobresale del mandril-portador se encoge espontáneamente bajo el efecto de este calentamiento y adopta la forma de una chimenea cilíndrica -4- que posee de nuevo el pequeño diámetro que tenía a la salida de la hilera de extrusión, antes de la distensión de la vaina.

50 El mandril-soporte que está perforado axialmente tal como se ilustra en las figs. 1a, 2a, 3a y 4a, posee un pistón móvil -5- en sentido axial, cuyo extremo se encuentra al comienzo de la operación (fig. 1a) alejado con respecto al extremo del mandril-soporte dejando, en esta fase, un espacio hueco -6-.

55 El extremo de la vaina recalentada que ha adquirido la forma de una chimenea de diámetro reducido -4- tal como se ha descrito anteriormente, es empujado en toda su longitud

dentro de este espacio hueco -6- del mandril soporte -2-.

70 El material de esta chimenea que ha sido calentado se encuentra reblandecido, permitiendo su asentamiento en el hueco del mandril-soporte (fig. 3a) después de lo cual se hace avanzar el pistón -5- dentro del mandril-soporte para comprimir la materia asentada ajustándola contra un tope -7- fijado enfrente del mandril-soporte, cual tope, en posición de presión, constituye cooperando con el extremo -75 del mandril una cámara estanca que impide que el material reblandecido comprimido al avanzar el pistón, se desborde por la boca de la perforación del mandril.

80 El material reblandecido, de esta forma queda fuertemente comprimido entre el tope y el pistón, llenando enteramente el espacio de la cámara y adquiriendo así la forma de un disco o pastilla -8- que constituye el fondo de la cápsula de taponamiento, este disco, que queda muy homogéneo bajo el efecto de la presión, está constituido por lo tanto del mismo material que la pared cilíndrica tubular de -85 la cápsula, formando siempre cuerpo con la misma, debido a lo cual la cápsula acabada es monolítica y su pared y su fondo forman una sola y única pieza.

90 La parte del trozo tubular que sobresale del mandril-soporte y que forma por retracción la chimenea es de una longitud tal que la masa de su material es suficiente para formar la pastilla maciza que constituye el fondo de la cápsula.

95 Siendo el diámetro de la chimenea mucho menor que el diámetro del cuerpo cilíndrico de la parte tubular que se encuentra dispuesta sobre el mandril-soporte, el diámetro del fondo de la cápsula o pastilla formada a partir de la chimenea será por lo tanto mucho más pequeño que el diáme-

100 tro del cuerpo tubular de la cápsula así acabada. En el momento de la retracción de la cápsula de sobre taponamiento colocada sobre el gollete de una botella, el encogimiento deseado de la cápsula no se ve perturbado por la existencia del fondo que de manera alguna impide una perfecta adhesión al gollete de la cápsula retraída, permitiendo obtener por consiguiente una estanqueidad excelente.

105 Según otro ejemplo de realización de la invención, se parte de una lámina plana de material termoplástico biorientada por ejemplo de cloruro de polivinilo muy poco plastificado o sin plastificar, o de cualquier otro material plástico adecuado que permita una retracción por calentamiento del orden de al menos un 12%.

110 Se somete esta lámina a una conformación para formar una cubeta hueca de poca profundidad, que puede ser inferior a 20 milímetros. Esta operación de conformación puede efectuarse, dada su poca profundidad, tanto en frío mediante la técnica clásica de embutición como por la técnica de formación bajo vacío.

115 El fondo de la cápsula constituida de este modo forma con la pared lateral de la parte tubular de la cubeta una sola y única pieza. Esta cápsula colocada sobre el gollete de una botella puede, bajo el efecto de un calentamiento ulterior, retraerse libremente quedando adherida fuertemente contra el gollete de la botella dado que el fondo de la cubeta que hace las veces de cápsula de sobre taponamiento está constituido también por material retráctil en la misma medida que la parte tubular, sin tener necesidad de aportar plaquita alguna de material no retráctil que pudiera impedir en algún momento la retracción de la cápsula permitiendo una muy fuerte adhesión al gollete de la bote-

130 lla debido a la perfecta reducción del diámetro de su parte tubular.

135 Delimitando la profundidad de la cubeta durante la embutición de la lámina, se puede determinar con anterioridad y con una gran precisión el grado de retracción de la cápsula en el sentido de su profundidad para determinar su altura después de su calentamiento durante su retracción sobre el gollete de la botella ya que el estirado en profundidad de la lámina proporciona a ésta una retractibilidad en la tercera dimensión de la lámina empleada que ya está previamente biorientada.

140 El utilaje para la realización de la cápsula de taponamiento según la invención, ilustrado en las figs. 1A a 4A, comprende un mandril-soporte -2- cilíndrico, móvil axialmente sobre un pistón -5- introducido en su perforación central. La base del mandril-soporte se asienta sobre un elemento elástico -9-, por ejemplo un muelle apoyado sobre un saliente anular de dicho pistón, el cual es igualmente móvil en sentido axial por acción mecánica, hidráulica o neumática.

145 Lateralmente al mandril-soporte está dispuesto al menos un órgano de calentamiento -10- de preferencia por aire soplado (fig. 2A).

155 Un tope -7- está dispuesto en posición frontal con respecto a dicho mandril. Se coloca sobre el mandril-soporte un trozo -1- cortado de la vaina retráctil, con una longitud que le hace sobresalir del extremo del mandril-soporte. A continuación, se calienta todo el trozo de la vaina cuya parte -3- que sobresale del mandril-soporte se retrae espontáneamente bajo el efecto de este calentamiento. La parte de diámetro retraído de este modo adopta la forma de -

160 una chimenea -4- cilíndrica que tiene nuevamente el peque-  
ño diámetro que tenía al principio a su salida de la hila-  
ra de extrusión antes de la distensión de la vaina. Esta  
chimenea es empujada en su totalidad en el espacio hueco  
165 del mandril-soporte dejado por el pistón móvil, cuyo extre-  
mo en esta fase de la operación se encuentra alejado con  
respecto al extremo del mandril-soporte (fig. 3a). De mane-  
ra ventajosa se confiere un movimiento de rotación al man-  
dril que soporta el trozo de vaina con el fin de asegurar  
un recalentamiento uniforme de su pared.

170 La penetración de la chimenea -7- reblandecida, en el  
espacio hueco del mandril se efectúa aplicando un empuje  
ejercido, por ejemplo, lateralmente.

Ventajosamente, una lámina vertical será pasada por en-  
cima del mandril-soporte, encamisado con la vaina, sobre  
175 la base de la chimenea reblandecida que se encuentra en ro-  
tación; en su avance, esta lámina realiza un rozamiento  
friccionando contra la pared de la chimenea provocando un  
acortamiento por formación de un retorcido que conduce el  
material de la chimenea al hueco del mandril.

180 Según otra forma de realización del procedimiento de la  
invención, se puede hacer penetrar la chimenea por aspira-  
ción.

El material reblandecido de la chimenea, acumulado en  
el hueco del mandril-soporte es comprimido por el pistón  
185 -5- que avanza en el interior del mandril para presionarlo  
contra el tope fijado enfrente del mandril-soporte -2-. Es-  
te tope -7- en posición de presión constituye, en coopera-  
ción con el extremo del mandril, una cámara hermética que  
impide que el material reblandecido presionado por el pis-  
tón en su avance desborde de la boca de la perforación del  
190

mandril-soporte que, por su parte, sufre el empuje de un órgano elástico, por ejemplo un resorte, que lo mantiene fuertemente aplicado contra el tope.

195 En el caso de realización de la invención a partir de una lámina plana de material retráctil conformado por embu-  
tición o deformación térmica para formar una o varias cube-  
tas o alvéolos, la profundidad del alvéolo será determina-  
da de manera tal que la retracción en profundidad (o re-  
tracción de la altura de la pared tubular) sea inferior a  
200 la retracción radial. Cuanto menor sea la profundidad del  
alvéolo menos se manifestará la retracción en profundidad.  
Esto último es importante, dado que este tipo de cápsula  
está prevista esencialmente para asegurar el ajuste de un  
tapón de material plástico al ser colocada sobre éste, y  
205 dado que la altura de esta cápsula debe ser calculada para  
que esta se agarre justo sobre el reborde del gollete de  
la botella, debido a lo cual la retracción radial debe ser  
superior a la de la altura de la pared tubular.

210 Las cápsulas obtenidas según el procedimiento de la in-  
vención, pueden ser utilizadas para todas las operaciones  
de sobretaponamiento, permitiendo que éste sea particular-  
mente eficaz.

N O T A

215 EN RESUMEN: La Patente de Invención que, por veinte años  
se solicita para todo el territorio nacional, con priori-  
dad de la Patente francesa núm. 73 07814, de fecha 26 de  
Febrero de 1.973, ha de recaer sobre las siguientes reivin-  
dicaciones.

220 1a.- "PROCEDIMIENTO DE FABRICACION DE CAPSULAS DE SOBRE  
TAPONAMIENTO Y UTILAJE PARA SU REALIZACION", caracterizado  
porque, el material de partida es una vaina tubular, capaz

de retraerse al ser tratado térmicamente, que se dispone sobre un mandril-soporte de formas exteriores adecuadas y que posee una longitud que la hace sobrepasar en la medida deseada la altura del citado mandril, el cual lleva realizada una perforación axial que le permite acoplarse, de manera giratoria y al mismo tiempo deslizante, sobre un pistón cilíndrico que sobresale de una pieza capaz de realizar movimientos verticales, entre los cuales mandril-soporte y pieza del pistón va dispuesto un resorte a contracción en espiral que circunscribe al dicho pistón y que tiende a mantener elevado al mandril-soporte para disponer una cámara vacía en el extremo superior de su perforación, el fondo de la cual es la extremidad superior del pistón.

2a.- "PROCEDIMIENTO DE FABRICACION DE CAPSULAS DE SOBRE TAPONAMIENTO Y UTILAJE PARA SU REALIZACION", según la reivindicación 1a, caracterizado porque la vaina tubular girando conjuntamente con el mandril-soporte es sometida a la acción térmica de un elemento (de preferencia un soplador de aire caliente) que la ataca lateralmente y que produce en ella una retracción que, en su mayor parte, es frenada por el mandril-soporte a cuyas formas exteriores se adapta, mientras que en la zona que sobresale de la altura del mandril se produce totalmente y da lugar a la formación de una chimenea de material reblandecido que tiene un diámetro mucho menor que el del resto de la vaina.

3a.- "PROCEDIMIENTO DE FABRICACION DE CAPSULAS DE SOBRE TAPONAMIENTO Y UTILAJE PARA SU REALIZACION", según las anteriores reivindicaciones, caracterizado porque la chimenea de material reblandecido, en su movimiento giratorio, es atacada lateralmente por una lámina vertical que la en-

255 puja hacia el centro con el resultado de que el dicho material se acorta por retorcimiento y se introduce en la cámara vacía de la parte superior del mandril-soporte, en donde es acumulado por la acción de la dicha lámina vertical que es rasante por encima del mandril.

260 4a.- "PROCEDIMIENTO DE FABRICACION DE CAPSULAS DE SOBRETAPONAMIENTO Y UTILAJE PARA SU REALIZACION", según las anteriores reivindicaciones, caracterizado porque la pieza solidaria del pistón es hecha subir al encuentro de un tope plano fijo, contra el que toma contacto la vaina que cubre la parte superior del mandril-soporte, el cual permanece quieto mientras que el pistón sigue avanzando en contra del resorte a contracción, realizando una fuerte compresión sobre el material reblandecido acumulado en la cámara superior estanca, cuya compresión es aplicada por el extremo del pistón contra el tope fijo y tiene el resultado de conformar una plaquita o pastilla que forma cuerpo con el resto de la vaina y está constituida del mismo material retráctil que ésta, en la parte interna del fondo de la cual resulta situada la tal plaquita o pastilla que toma parte activa en la ulterior operación de sobretaponamiento durante la que se lleva a cabo la retracción del material del resto de la vaina.

275

280 5a.- "PROCEDIMIENTO DE FABRICACION DE CAPSULAS DE SOBRETAPONAMIENTO Y UTILAJE PARA SU REALIZACION", según las anteriores reivindicaciones, caracterizado por el hecho de que se procede a la retracción diferencial de una parte de la vaina tubular termo-retráctil y se hace sufrir a la parte más retraída una acumulación por retorcimiento y una compresión en un plano transversal a su eje, de manera que se constituye el fondo de la cápsula con el material acumu

lado y comprimido.

285

6a.- "PROCEDIMIENTO DE FABRICACION DE CAPSULAS DE SOBRE  
 TAPONAMIENTO Y UTILAJE PARA SU REALIZACION", según las re  
 vindicaciones anteriores, caracterizado porque se utiliza u  
 un material de partida consistente en una lámina plana ca  
 paz de retraerse en la que se realiza un alvéolo que forma  
 simultáneamente la pared tubular y el fondo de la cápsula,  
 290 la profundidad del cual alvéolo se determina de manera que  
 la retracción en altura de la pared tubular sea inferior a  
 la retracción radial.

295

7a.- Por último, se reivindica como objeto sobre el que  
 ha de recaer la Patente de Invención que, por veinte años,  
 se solicita para todo el territorio nacional, - - - - -

p o r

"PROCEDIMIENTO DE FABRICACION DE CAPSULAS DE SOBRE TAPONA  
 MIENTO Y UTILAJE PARA SU REALIZACION"

Todo conforme queda expresado en la presente Memoria  
 descriptiva, que consta de once páginas, escritas a máqui  
 na por una sola cara, y dibujos que se acompañan.

Madrid, 26 de Febrero de 1.974

P.A.  
ANTONIO ARICHA



Firmado: JUAN GUERRERO

D. VALER FLAX

LAMINA UNICA

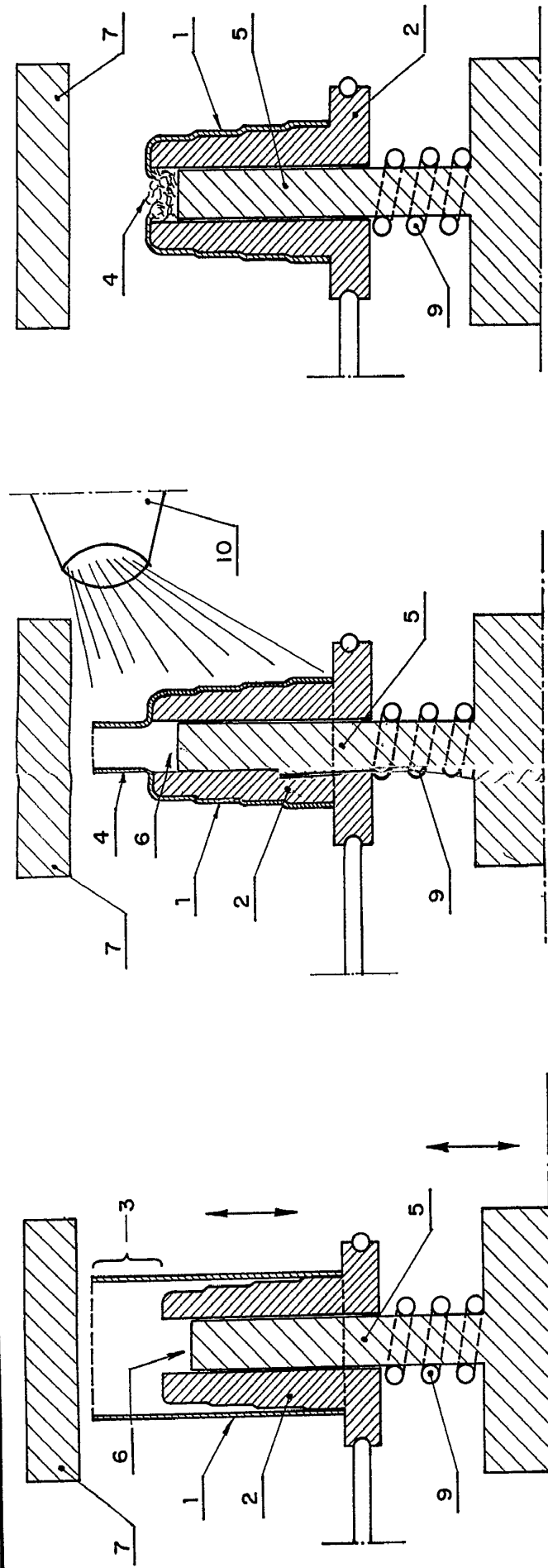


Fig. 1

Fig. 2

Fig. 3

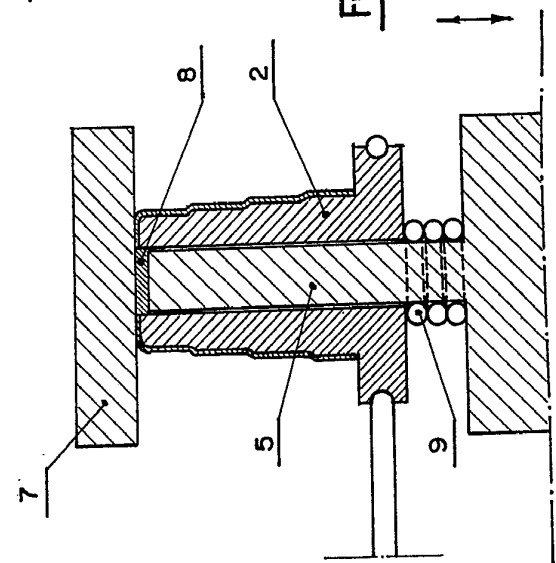


Fig. 4

Madrid d. 28 FEB. 1974  
P.A.

*Valer Flax*

ESCALA VARIABLE

# D. VALER FLAX

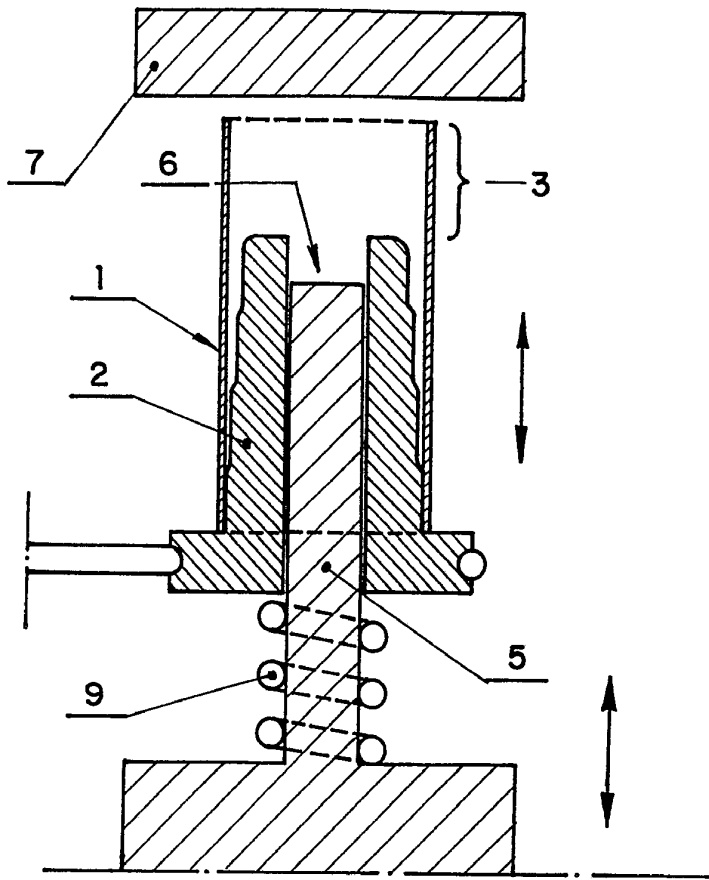


Fig. 1

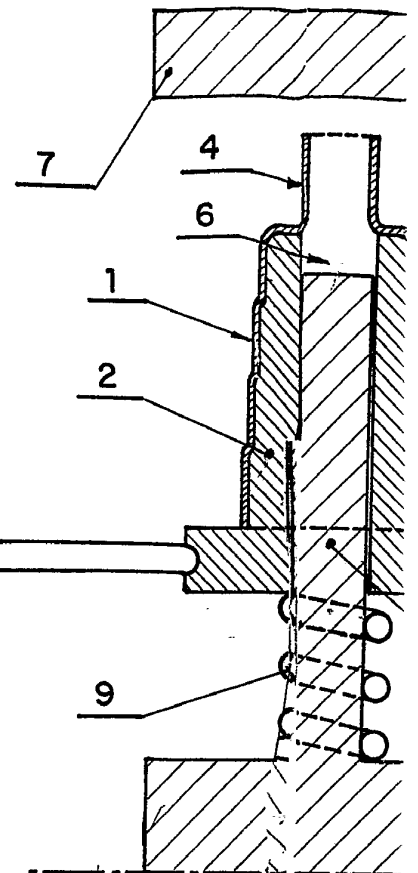


Fig. 2

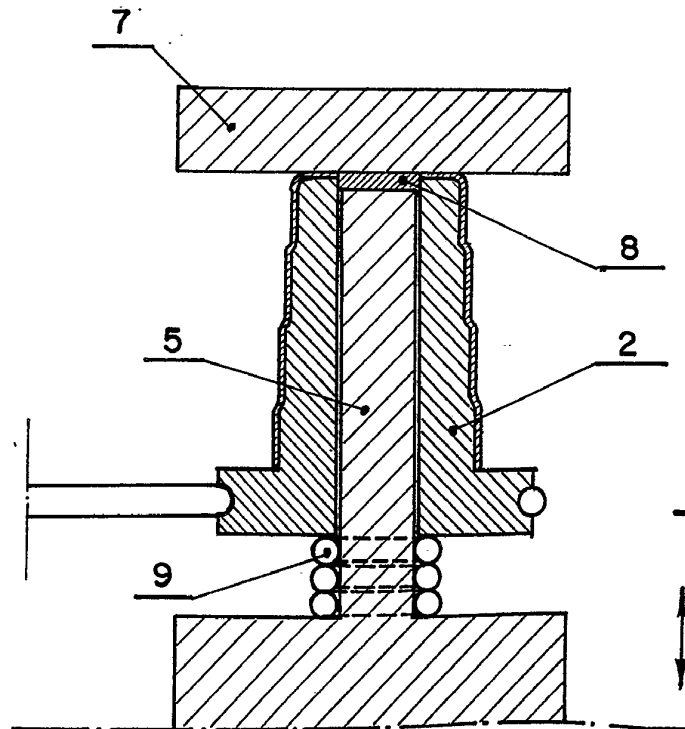


Fig. 4

ESCALA VARIABLE

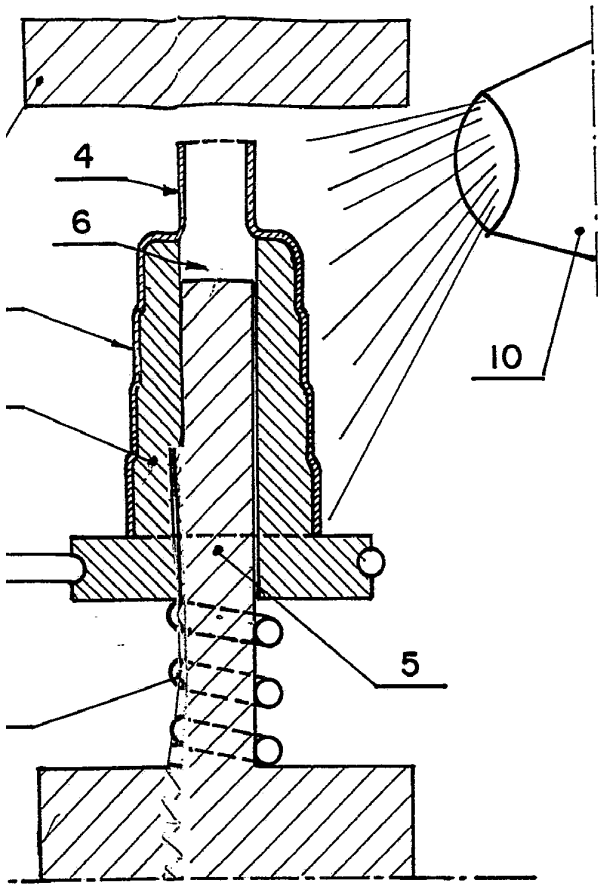


Fig. 2

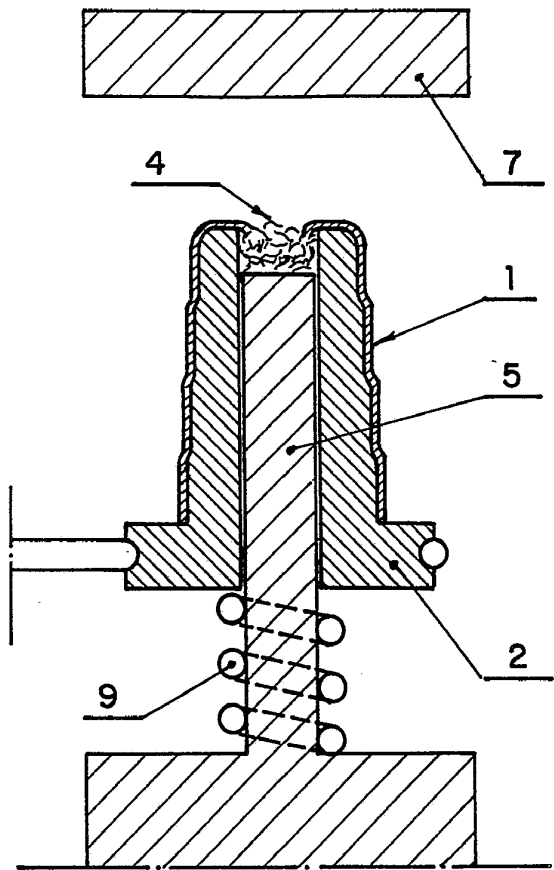


Fig. 3

8

2

Fig 4

Madrid a 26 FEB. 1974  
P. A.

*[Handwritten signature]*

