

MINISTERIO DE INDUSTRIA Y ENERGIA

Registro de la Propiedad Industrial



ESPAÑA

18 ES	11	NUMERO	10 Y
	21	243.636	
	22	FECHA DE PRESENTACION	
		30 Mayo 1979	

MODELO DE UTILIDAD

16 ENE. 1980

30 PRIORIDADES:	32 FECHA	33 PAIS
31 NUMERO		
25108/78	31 Mayo 1978	Gran Bretaña

47 FECHA DE PUBLICIDAD	51 CLASIFICACION INTERNACIONAL
	B67B 2/e

64 TITULO DE LA INVENCIÓN
"UN CONJUNTO DE UTILES PARA APLICAR UN CIERRE DOTADO DE UNA JUNTA DE OBTURACION A UN RECIPIENTE"

71 SOLICITANTE (S)	
METAL CLOSURES LIMITED	(FBS/NC/1399-Spain)

DOMICILIO DEL SOLICITANTE	
Bromford Lane, West Bromwich, West Midlands B70 7HY, Inglaterra	

72 INVENTOR (ES)	
John Harry Guest	

73 TITULAR (ES)	

74 REPRESENTANTE	
DON FERNANDO DE ELZABURU MARQUEZ	(MOD.-3851)

1 El presente invento se refiere a cierres para reci-
pientes, por ejemplo botellas, y en particular se refiere
a un nuevo método de aplicar cierres reformables a botellas
y recipientes similares que tienen un cuello exteriormente
5 roscado, de tal manera que se forme un sistema obturador de
retención de la presión entre la tapa y el recipiente.

Se ha sabido durante muchos años aplicar un cierre
de forma de copa no roscado a una botella exteriormente ros-
cada colocando el cierre sobre la boca de la botella y enro-
llando el faldón no roscado del cierre hasta dejarlo de con
10 formidad con la rosca del cuello de la botella, mientras
que al mismo tiempo se aplicaba presión a la parte superior
del cierre para mantener su junta contra la superficie ex-
trema superior que rodeaba la boca de la botella.

15 Este método de proporcionar tapas de botellas que
se roscan in situ, fué desarrollado subsiguientemente para
proporcionar tapas de retención de la presión capaces de
aguantar presiones de hasta 12 atmósferas o incluso superio-
res formando un sistema obturador entre una superficie ci-
20 líntrica lisa situada sobre el cuello de la botella por en-
cima de las roscas y una junta blanda algo fluída en el re-
cipientes. Este método implicaba una reducción general del
diámetro del extremo superior del faldón del cierre en el
curso de la aplicación del cierre al recipiente a fin de
25 aplastar el material de la junta contra la superficie coope-
rante de la botella. Esto era muy ventajoso porque en la
práctica la superficie nominalmente cilíndrica de una bote-
lla de vidrio es con frecuencia ligeramente elíptica y las
dimensiones reales de la superficie están sometidas a lige-
ras variaciones a medida que se van desgastando los troque-
30

1- les de las máquinas de fabricación de botellas.

La reducción del diámetro del faldón del cierre se conseguía por medio de una garganta lisa cilíndrica o ligeramente estrechada que cooperaba con un bloque de presión que aplicaba presión al cierre. La garganta presionaba contra la periferia de la parte superior del cierre, reduciendo así el diámetro de la parte superior del cierre y reformando el extremo superior del faldón convirtiéndolo en una parte de diámetro correspondientemente reducido, la cual presionaba el material de la junta firmemente contra la superficie de obturación lateral de la botella.

La junta de la cápsula de cierre ha tenido una diversidad de formas, resultando éstas usualmente del método empleado en la conformación de la misma. En algunos casos, ha habido una parte engrosada algo triangular (en sección) en el ángulo entre la parte superior y el faldón del cierre. En otros casos, la junta ha sido conformada in situ por medio de un troquel a fin de presentar una superficie interna algo cilíndrica o cónica que ha de ponerse en contacto con la superficie de obturación lateral de la botella por medio de la operación de reformación. En juntas del último tipo, en algunos casos, la periferia exterior de la junta ha sido espaciada del área circundante del faldón del cierre, particularmente cuando la capacidad para fluir del material de la junta es bastante baja. En todavía otros casos, la junta se ha formado a partir de una cinta plana de material de obturación. El método del presente invento es aplicable a cierres que tienen estos diversos tipos de juntas.

Para permitir que la tapa de cierre sea desenroscada convenientemente, es esencial disponer un moleteado en

1 la tapa para permitir que ésta sea agarrada para la aplicación de un par de fuerza manual suficiente para vencer las fuerzas de fricción.

5 En el sistema de aplicar tapas de cierre de retención de la presión mencionado anteriormente, la práctica consiste en formar una banda de moleteado en el faldón junto a la esquina redondeada que une la parte superior al faldón. Después de la aplicación, esta banda de moleteado se encuentra situada entre la parte superior de la rosca y la parte de diámetro reducido en la parte superior del faldón del cierre. El método de aplicación hace obligatorio que la banda de moleteado preformado esté separada de la parte del faldón que rodea a la capa de material de junta que se de presionar contra la superficie de obturación lateral del cuello de la botella durante la operación de reformación.

10

15

Se ha apreciado ahora por parte de la solicitante que se pueden conseguir ventajas importantes aplicando un cierre no roscado que no tenga banda de moleteado en el extremo superior del faldón. En el método del presente invento, la reformación del extremo superior del faldón se efectúa por medio de un miembro de garganta internamente estriado que reforma el extremo superior del faldón para aplastar el material de la junta contra la superficie de obturación y que forma simultáneamente un moleteado en el extremo superior del faldón. La obturación lateral entre el material de la junta y el cuello de la botella se forma así radialmente hacia adentro de la banda de moleteado. En esta operación, la garganta estriada se construye preferiblemente de tal manera que su superficie interior sea en general circular, interrumpida a intervalos frecuentes por cortes, los cuales se

20

25

30

1. extienden sobre aproximadamente la mitad de la periferia de
la garganta. En un ejemplo, la superficie interna circular
estaba formada por dieciseis mesetas, extendiéndose cada
una sobre 10-15° de la periferia, estando separado cada par
5 de mesetas por un corte de extensión angular similar, de mo
do que el cierre se encuentra deformado hacia adentro a lo
largo de 160-250° de su periferia. Se encontró que esta dis
posición proporcionaba una banda de moleteado adecuadamente
basto para agarre manual, mientras que al mismo tiempo pro
10 porcionaba una compresión suficiente del material de la jun
ta para formar una obturación segura de retención de la pre
sión con el cuello de la botella. En este ejemplo particu
lar, la garganta estaba ligeramente estrechada y el diáme
tro interno de la garganta en las mesetas excedía del diá
metro máximo nominal de la superficie de obturación de la
15 botella (dentro del margen de tolerancias normalmente permi
sible) en aproximadamente 0,85 mm.

El invento proporciona diferentes ventajas de
acuerdo con la manera en que el mismo se ponga en práctica.
20 El invento puede aplicarse a la obturación de botellas dise
ñadas conforme a un patrón preexistente, en el que hay una
superficie de obturación cilíndrica de una extensión verti
cal especificada por encima de las roscas del cuello de la
botella. En este caso, el invento puede emplearse para apli
25 car una banda de moleteado de mayor extensión vertical que
la empleada anteriormente en esta posición. Alternativamen
te, permite que la botella sea diseñada de nuevo con una re
ducción en la extensión vertical de la superficie de obtura
ción lateral cilíndrica.

30 En cierres de este tipo, es usual disponer un engr

1 samiento rebordeado hacia afuera en el margen inferior del
faldón para evitar la posibilidad de que el usuario se cor-
te los dedos con un borde metálico afilado. Con el fin de
favorecer la máxima economía en el uso de metal, la solici-
5 tante ha descrito un cierre en la patente británica número
1379573 en el que una banca de moleteado estaba formada en
el engrosamiento rebordeado hacia afuera para suplementar
a una banda bastante estrecha de moletado en la parte supe-
rior del faldón entre la rosca y la parte de diámetro redu-
10 cido. El uso del presente invento permite que se forme una
banda de moleteado más ancha por encima de la rosca, hacién-
do innecesaria la banca de moleteado inferior suplementaria.

El método de formar un moleteado in situ de acor-
do con el presente invento se emplea muy conveniente y pre-
15 feriblemente con un cierre que no tiene engrosamiento rebor-
deado hacia afuera, ya que esto permite una gran economía
en el uso de metal en la envuelta del cierre. Sin embargo,
se emplea también muy convenientemente con un cierre que tie-
ne un engrosamiento rebordeado convencional, pero que care-
20 ce de banca de moleteado preformada.

Es posible aplicar un cierre, que no tenga engrosa-
miento rebordeado hacia afuera, a una botella sin mucho
riesgo subsiguiente para los dedos del usuario si, en el
curso de la aplicación, el borde inferior del faldón del
25 cierre se enrolla en el sentido de adaptarse estrechamente
a la botella. En la aplicación convencional de esta clase
de cierre, la rosca se forma mediante el uso de rodillos de
rosca que deforman el material situado entre formaciones de
rosca adyacentes en la botella. Estos rodillos de rosca se
30 aplican al faldón del cierre cerca de la parte superior y

1 salen por la parte inferior de la garganta de rosca. Cuando
los rodillos salen por la parte inferior del faldón de un
cierre que no tiene engrosamiento de refuerzo en el borde
inferior, el margen inferior del faldón tiende a ensanchar
5 se hacia afuera.

Se ha propuesto ya hacer frente a este problema
disponiendo una parte lisa de menor diámetro en el lado in-
ferior del rodillo de rosca, de modo que a medida que la par-
te perfilada operante del rodillo de rosca sigue la garga-
10 ta entre dos roscas de la botella, esta parte lisa siga la
cresta de la inferior de las dos roscas y actúe como medio
para refrenar el ensanchamiento hacia afuera del margen in-
ferior del cierre en la región en que el rodillo de rosca
sale de la garganta.

15 En la solicitud de patente pendiente de tramitación
número /78 de la solicitante, el problema se enfoca
de una manera bastante diferente empleando un rodillo liso
separado que presiona contra la altura completa de la par-
te del faldón en la que se forma la rosca y que está angular-
20 mente desplazado respecto del rodillo de rosca. El efecto
de este rodillo liso es seguir al rodillo de rosca perfila-
do y presionar el metal contra las crestas de las formacio-
nes de rosca de la botella. En una operación normal de lami-
nación de rosca, el metal del faldón tiende a ondear hacia
25 arriba sobre las crestas de las roscas. Subsiguientemente,
la laminación por medio de un rodillo liso compacta este
ondeado y produce una mejor adaptación de la rosca de la pa-
red del faldón a las formaciones de rosca de la botella.

Uno y otro de los métodos anteriores de controlar
30 el margen inferior de una envuelta de cierre que no tiene

1 engrosamiento rebordeado pueden emplearse convenientemente
 en unión del método de formar un moleteado de acuerdo con
 el invento.

5 El método del invento es aplicable también a cie-
 rres del tipo a prueba de hurto, en los que una banda de se-
 guridad seccionable está dispuesta en el margen inferior de
 ese faldón de cierre.

10 Haciendo ahora referencia a los dibujos adjuntos:
 la Figura 1 ilustra el cuello de una botella nor-
 mal;

la Figura 2 es una sección parcial de un cierre sin
 engrosamiento para su aplicación por el método del invento,

15 la Figura 3 es una sección parcial de un cierre
 premoletado comparable con borde engrosado (a) antes de la
 formación del engrosamiento y moleteado (b) preparado para
 la aplicación a una botella,

la Figura 4 es una sección parcial de la botella
 y del cierre de la Figura 2 después de la aplicación,

20 la Figura 5 es un desarrollo del margen inferior
 del borde inferior del cierre en relación con la rosca del
 recipiente,

la Figura 6 es una sección transversal semidiagra-
 mática del conjunto de útiles, y

25 la Figura 7 es una sección por la línea X-X de la
 Figura 6.

El cuello de botella mostrado en la Figura 1 tiene
 una formación 1 de rosca de tornillo 10 y una superficie de
 obturación cilíndrica 2 situada por encima.

30 En el método del invento, la botella se cierra her-
 méticamente mediante la aplicación del cierre sencillísimo

I mostrado en la Figura 2. Representa una desviación radical
 respecto de la práctica convencional al no tener ningún mo-
 leteado preformado en el faldón. El cierre es una pieza pren-
 sada de forma de copa que tiene una envuelta metálica 3 que
5 comprende una parte superior 4 y un faldón cilíndrico 5 que
 se encuentran en una esquina redondeada 6. El cierre se
 completa por un cuerpo de material de junta 7 que está algo
 engrosado en la esquina redondeada 6 o cerca de ella. Sin
 embargo, la junta puede adoptar cualquiera de las formas
10 alternativas previamente estudiadas. La configuración de la
 junta puede producirse mediante una técnica de centrifuga-
 ción o por moldeo por medio de un troquel o conformación por
 cualquier otra técnica conocida en el ramo para este fin.

 En el curso de la aplicación, el cierre es cambiado
15 a la forma mostrada en la Figura 4, en la que puede verse
 que se ha formado una banda de moleteado en 11 con el fal-
 dón 5 y que en el fondo de cada depresión de moletado 12 el
 material de la junta está comprimido contra la superficie
 de obturación 2.

20 La referencia a las Figuras 6 y 7 muestra la gar-
 ganta de conformación 14, la cual es enteriza en un cuerpo
 15 para sujeción a la cabeza de obturación de una máquina
 obturadora de construcción conocida. La garganta 14 tiene
 un bloque de prensa 16 montado de manera deslizable sobre
25 ella y cargado por medio de un muelle robusto 17. El movimien-
 to hacia afuera del bloque de prensa es limitado por una es-
 piga de tope 18 de la manera convencional.

 La construcción de la garganta de conformación se
 ilustra en la Figura 6 y se verá que, en sección, está com-
 puesta de una serie de mesetas 19 que están separadas por

1 rebajos semicirculares 20 de extensión angular aproximada-
mente igual a la de las mesetas 19 con relación al eje geo-
métrico de la garganta. El movimiento descendente del miem-
bro de garganta 14 sobre el cirre soportado sobre un reci-
5 piente produce una banda de moleteado como la que se ilus-
tra en la Figura 6, mientras que el bloque de prensa suscep-
tible de ceder presiona el cierre firmemente contra la par-
te superior del recipiente.

10 Se verá por las Figuras 6 y 7 que el juego de úti-
les incluye un par de rodillos de rosca perfilados conven-
cionales diametralmente opuestos 21, cada uno montado en un
eje 22 cargado por muelle, el cual permite un movimiento tra-
cia abajo del rodillo de una manera convencional cuando el
rodillo sigue la garganta entre espiras adyacentes de la
15 rosca de la botella. A 90° con respecto a los rodillos de
rosca 21 están dispuestos un par de rodillos lisos diame-
tralmente opuestos 23, cada uno montado para rotación en un
eje 24. Los ejes de los rodillos 21 y 23 están soportados
respectivamente por brazos de palanca 25 que están enchave-
20 tados con los ejes 26 para movimiento arqueado limitado a
fin de poner los rodillos en aplicación con el faldón al co-
mienzo de la operación de laminación de rosca y para desapli-
carlos de la botella del modo conocido a la terminación de
la operación de laminación de rosca.

25 Se apreciará comparando la Figura 2 y la Figura 3
(a) que la extensión vertical del cierre es significativa-
mente más pequeña, dado que en el caso de un cierre conven-
cional el engrosamiento se encuentra sobre el anillo 2a del
cuello de la botella por debajo de la rosca 1, en donde no
30 resulta afectado por el funcionamiento de los rodillos de

I rosca. Una nueva comparación con la Figura 3 (a) mostrará
 . que la pieza elemental a partir de la cual se forma la en-
 vuelta del cierre de la Figura 2, emplea una cantidad de
 metal menor en grado muy importante en el faldón del cierre
 5 en razón de la ausencia de un engrosamiento rebordeado y,
 por tanto, para un cierre del mismo diámetro, comienza a
 partir de un disco plano de diámetro significativamente más
 pequeño.

Deberá hacerse notar también que a causa del ondea
 10 do del metal sobre la cresta de la formación de rosca, al
 aplanamiento subsiguiente por medio del rodillo liso siguien
 te del metal ondeado dá como resultado que el metal en el
 margen inferior del faldón se adapte estrechamente a la peri
 15 de que se corten los dedos al abrir por primera vez la pote
 lla.

20

25

30

REIVINDICACIONES

1
5 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 recogen en las reivindicaciones siguientes:

10 1ª.- Un conjunto de útiles para aplicar un cierre dotado de una junta de obturación a un recipiente que tiene un cuello exteriormente roscado y una superficie de obturación cilíndrica entre la rosca de tornillo y la boca del recipiente, que comprende una primera parte para presionar la parte superior del cierre contra el recipiente a fin de retener a la junta firmemente contra la boca del recipiente; un rodillo o rodillos para laminar una rosca sobre el faldo del cierre mientras dicha primera parte mantiene la junta contra la boca del recipiente, y una garganta de conformación destinada a reducir el diámetro de la parte del cierre a intervalos angularmente espaciados alrededor de dicha superficie de obturación cilíndrica con el fin de ejercer presión sobre la junta poniéndola en relación de obturación con dicha superficie de obturación cilíndrica.

25 2ª.- Un conjunto de útiles según la reivindicación 1ª, en el que la extensión angular total de las partes reductoras de diámetro de la garganta de conformación es de 160º a 250º alrededor del eje geométrico longitudinal del cuello.

30 3ª.- Un conjunto de útiles según la reivindicación 2ª, en el que la extensión angular de cada una de dichas

1 partes reductoras de diámetro de la garganta se encuentra
en el intervalo de 10º a 15º.

4ª.- Un conjunto de útiles según una cualquiera de
las reivindicaciones 1ª a 3ª, que comprende además medios
5 para presionar el faldón del cierre contra el cuello rosca
do del recipiente mientras el rodillo o rodillos están lami
nando la rosca en el cierre.

5ª.- "UN CONJUNTO DE UTILES PARA APLICAR UN CIERRE
DOTADO DE UNA JUNTA DE OBTURACION A UN RECIPIENTE".

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

Esta Memoria consta de doce hojas escritas a maquina
na por una sola cara.

15

Madrid 15 JUN 1979

P.A.

Fernando de Elizaburu
Por Poder.

20

25

30

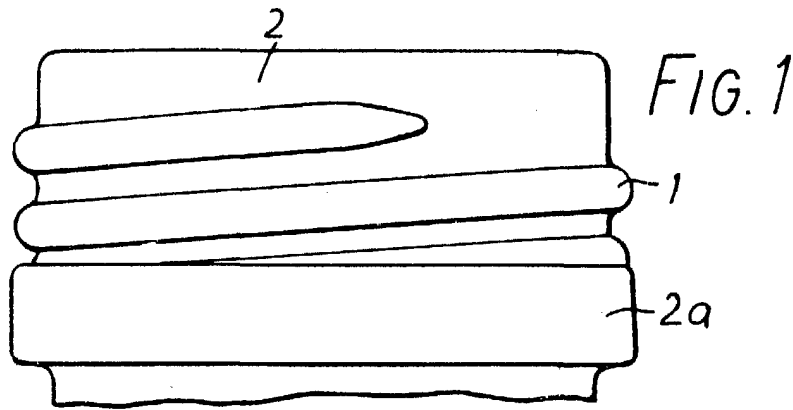


FIG. 1

FIG. 2

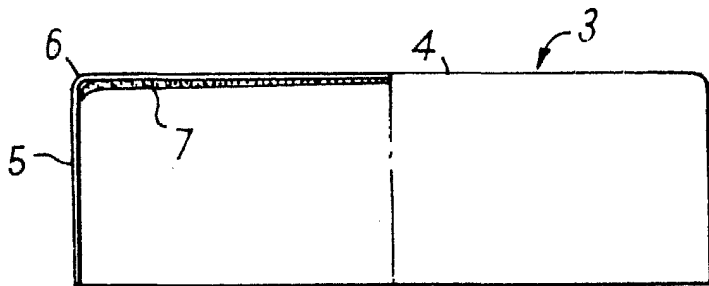


FIG. 3

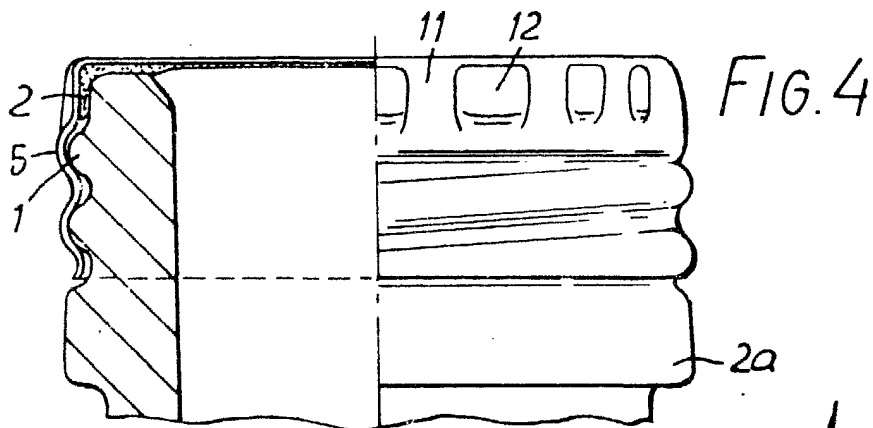
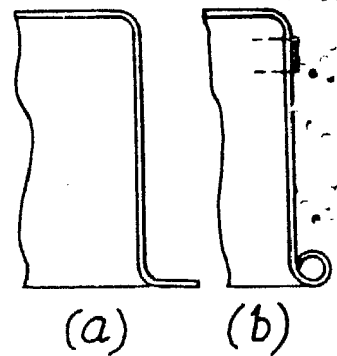


FIG. 4

FIG. 5

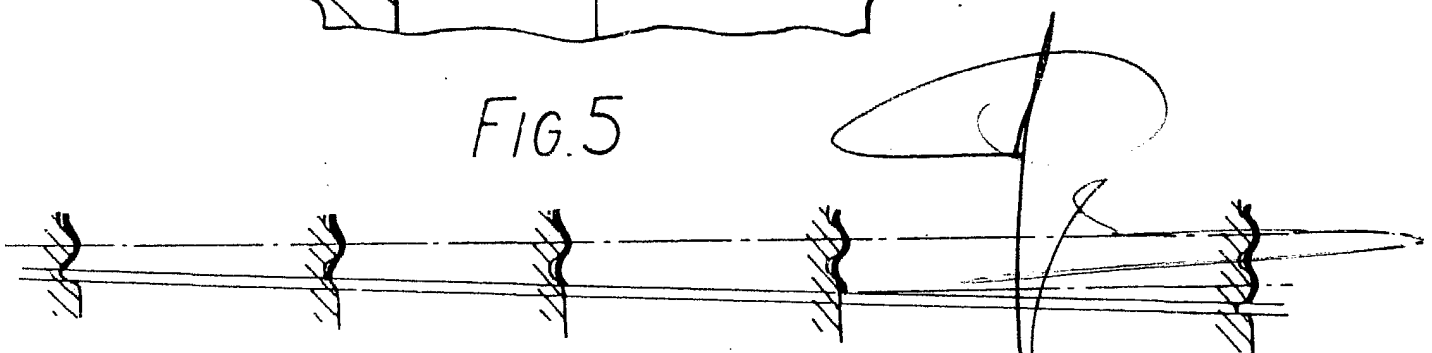
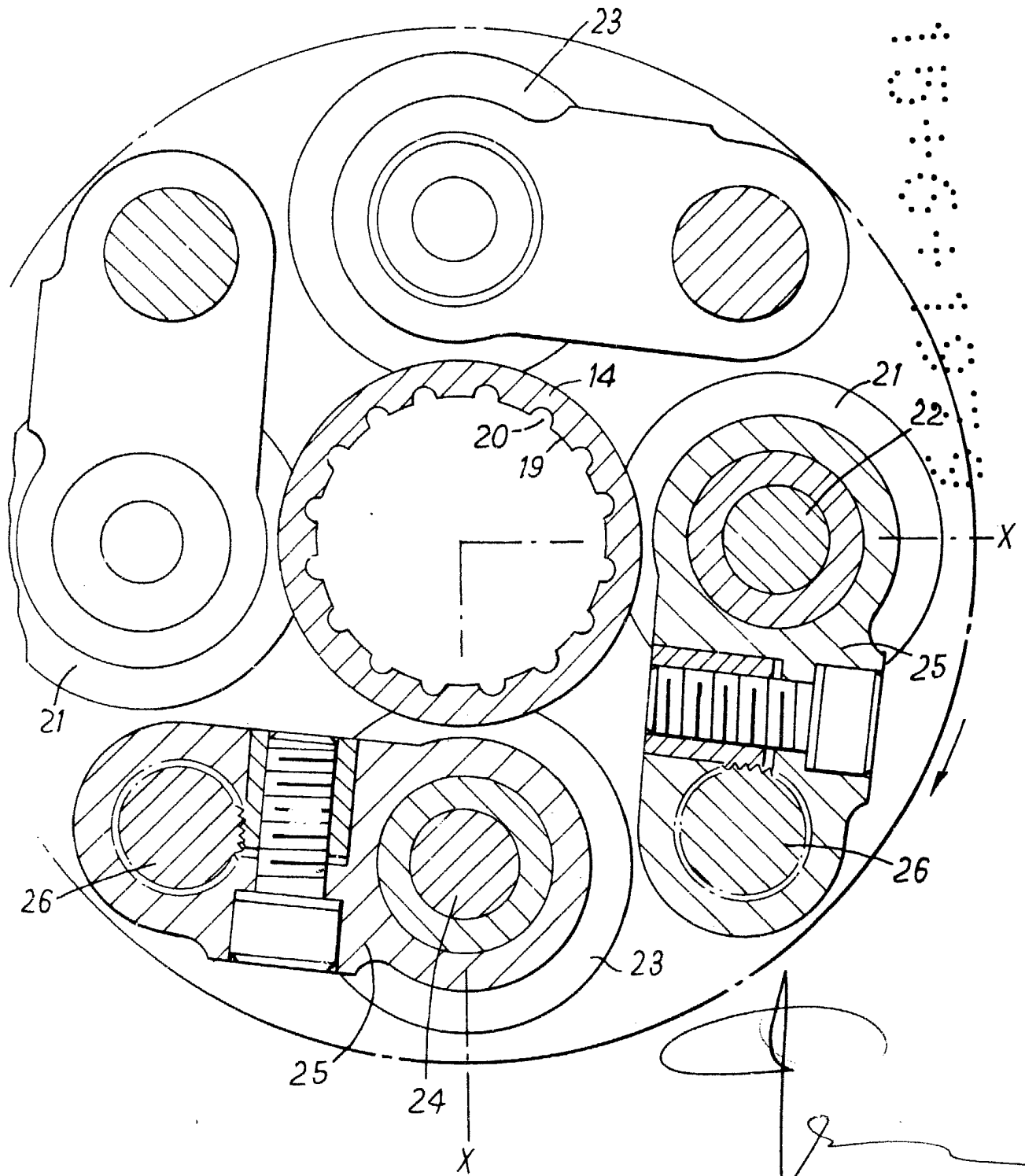


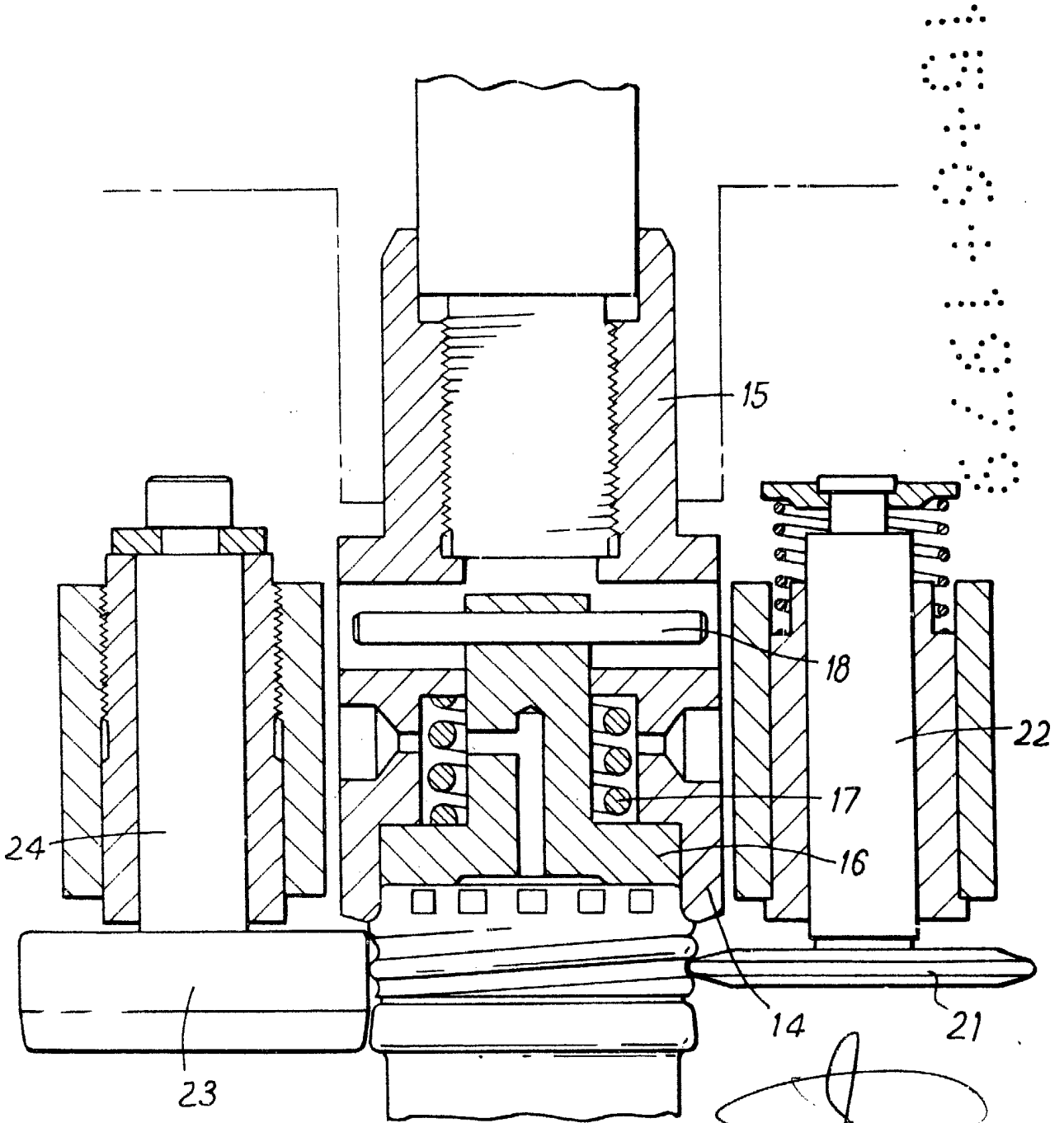
FIG. 6



Fernando de Elzaburu
Por Poder

MPD 3851

FIG. 7



Fernando de Elizaburu
Por Poder.