

28 DIC.



307608

PATENTE DE INVENCION

que por veinte años para España, y sus Posesiones, se solicita a favor de la Firma LADOCO AKTIENGESELLSCHAFT, entidad suiza, residente en ZUG (SUIZA), Alpenstrasse 12, por: "PROCEDIMIENTO E INSTALACION PARA LA FABRICACION DE BOTELLAS METALICAS SIN COSTURAS".

Memoria Descriptiva

5 Botellas metálicas sin costura, por ejemplo, para aerosoles, pueden ser fabricadas de tal manera que se produce primero en una prensa de extensión un cuerpo hueco con fondo cerrado, cuyo extremo que lleva la parte abierta es transformado por contra-
cion en la forma del cuello de una botella que eventualmente puede ser rebordeado. Este procedimiento no ofrece de por sí dificultades algunas; más estas dificultades surgen, cuando las botellas metálicas deben ser, por ejemplo, barnizadas en su interior y rotuladas en su exterior.

10 Hasta el presente se procedía de tal modo que las botellas eran primero deformadas completamente y a continuación se procedía al lavado, barnizado interior y al rotulado exterior. —

POOR
QUALITY



15

20

25

30

Por el cuello reducido en diámetro de la botella es sin embargo -
 difícil tanto el lavado necesario para separar los restos de gra-
 sa, como el barnizado interior y el rotulado exterior. En dicho -
 caso no se puede proceder, por ejemplo, como se hace con los tu-
 bos que son subidos de una manera sencilla sobre un mandril cilín-
 drico y rotulados, sino se necesitan como apoyo un mandril acoda-
 do complicado o tenzas de sujeción que sostienen los recipientes
 en el asiento de la válvula, así como un apoyo que se adosa al --
 fondo de la botella. Así resultan complicadas y expuestas a fallos
 las instalaciones que trabajan por completo automáticamente, influ-
 yendo perjudicialmente en la velocidad de trabajo. Además no es po-
 sible barnizar sin dificultad las botellas en las partes curvadas
 o sea, barnizarlas en el espaldón formado por la contracción. Es-
 to debe hacerse, o con cilindros de moldeo, separados o proyectan-
 do posteriormente el barniz en las partes curvadas, en cuyo proce-
 so hay que proceder con cuidado, para que el cuello rebordeado de
 la botella, que sirve adicionalmente de junta, no sea cubierto o
 salpicado con barniz. Además no es posible rotular el espaldón --
 formado por la contracción, que por dicha razón debía quedar, has-
 ta el presente, libre de barniz o barnizado solamente de un sólo
 color.

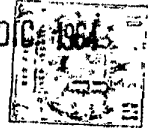
35

40

El rotulado de los cuerpos huecos con fondo cerrado no
 era posible hasta el presente sin dificultad antes de finalizar -
 la deformación por la razón de que los útiles empleados corriente-
 mente para la reducción en diámetro y el rebordeado del cuello de
 la botella ocasionan por la fricción un calentamiento del cuello
 de la botella, de modo que es estropeado el barniz. Además existe
 el peligro de que el barniz de las botellas rotuladas sea lesiona-
 do o respectivamente arañado, cuando estas son transportadas duran-
 te el proceso de deformación de un sitio de elaboración a otro.

45

La invención se propone crear un procedimiento para la
 fabricación de botellas metálicas sin costura, en especial, de bo-
 tellas para aerosoles, en que un cuerpo hueco con fondo cerrado



do producido preferentemente en una prensa de moldeo continuo es transformado, por reducción en diámetro o contracción del extremo que lleva el orificio, en la forma de una botella así como barnizado y/o, rotulado y en que no surgen los citados inconvenientes. Según invención es barnizado y/o rotulado, primero el cuerpo hueco -- con un fondo cerrado y luego reducido en diámetro los extremos que llevan el orificio por piezas de moldeo movidas en sentido rectilinear en varias fases y eventualmente abombado el fondo, y finalmente es acortado a medida el cuello de la botella formado anteriormente y rebordeado por útiles movidos igualmente en línea recta.

Otro objeto de la invención es un procedimiento en el cual puede efectuarse de un modo sencillo y económico tanto la deformación del extremo que lleva la abertura como también la deformación del fondo, así como la creación de una instalación para la realización del procedimiento. Según invención el cuerpo hueco con fondo cerrado es introducido para su deformación ulterior en un dispositivo sujetador de la pieza de labor que la coge en posición vertical, siendo abombado a continuación el fondo del cuerpo hueco mediante una plantilla, quedando todavía abiertas las mordazas del dispositivo sujetador y finalmente sujetado al cuerpo hueco, al cerrarse el dispositivo sujetador, quedando la pieza de labor en dicha posición sujeta hasta concluirse la deformación. De este modo puede desarrollarse la deformación del cuerpo hueco, hasta su terminación sin que sea necesario en el interior un transporte entre los diferentes soportes destinados a sostener la pieza de labor.

La instalación para la realización del procedimiento lleva según la invención dos platos soportes situados horizontalmente coaxial y girable relativamente entre sí, así como movable en línea recta el uno con respecto al otro de cuyos platos sirve el superior como porta-útil y el inferior para alojar los sujetadores que acogen las piezas de labor. Preferentemente llevan los sujetadores de las piezas de labor dispuestos sobre el plato soporte cada uno una plantilla destinada a abombar el fondo del cuerpo hueco y una dis



80

posición de sujeción que coge el cuerpo hueco por su superficie -
periférica y cierra solamente, cuando está abombado ya el fondo -
del cuerpo. Convenientemente están provistos para cada fase de --
trabajo varios útiles iguales que labran al mismo tiempo varias -
piezas de labor.

85

La invención será explicada a continuación con ayuda --
de los planos que ilustran un ejemplo de realización y en que mue-
stran:

fig.1) en esquema una vista lateral de la instalación según inven-
ción.

90

fig.2) el detalle de uno de los útiles de moldeo aplicable para -
la reducción del diámetro o contracción;

fig.2b y 2c la ilustración del cuerpo hueco que se ha de moldear
antes de su tratamiento (c) y después de ser trabajado con el útil
de moldeo seg. fig. 2;

95

fig. 3 una disposición de sujeción para coger la pieza de labor -
durante los diferentes procesos de labrado; o sea fig. 3a. con el
cuerpo hueco introducido pero no sujetado, y fig. 3b con el cuer-
po hueco sujetado, cuyo fondo ya está abombado;

fig. 4) el detalle de un útil que efectúa el reborde del cuello -
de la botella;

100

fig. 4b y 4c la formación del cuello de la botella durante las --
distintas fases del proceso de rebordeamiento;

fig. 5 en esquema la fijación cambiante del plato soporte que alo-
ja los sujetadores de los útiles;

105

fig. 6a, 6b,6c el dispositivo que recorta el cuello de la botella
en vista lateral, en sección longitudinal y durante el proceso --
de recorte;

Fig. 7a, 7b una forma de realización variada de la disposición --
seg. fig. 6 en vista lateral y en sección longitudinal, y fig.7c
la disposición seg. fig. 7a y 7b en posición de trabajo.

110

En fig. 1 está indicado con 10 el plato soporte que alo-
ja el dispositivo sujetador 11 de las piezas longitudinales, gi-



de labor el cual es girable a través del motor 12, el mecanismo --
de tornillo sin fin 13. Sobre el plato soporte 10 están dispuestos
uniformemente repartidos, varios sujetadores 11 para las piezas de
115 labor a las cuales son traídos de una manera generalmente conocida
los cuerpos huecos 14 con fondo cerrado que eran fabricados ante--
riormente, por ejemplo de una prensa de moldeo continuo y desengra
sados, así como barnizados y/o rotulados a continuación. Los suje
tadores 11 de las piezas de labor estan dispuestos distribuidos --
120 uniformemente en esencial sobre la perifería del plato soporte 10.
Ellos sujetan las sendas piezas de labor 14 hasta su deformación -
definitiva.

El plato soporte 10 es girado con ayuda del motor 12 y -
el engranaje 13 cada vez por el ángulo correspondiente a la distan
125 cia entre un sujetador 11 y el otro. Después de cada giro del pla
to soporte 10 es bloqueado por disposiciones de contracción no dibu
jadas.

Por encima del plato soporte 10 está dispuesto coaxial
con éste el plato soporte 15, al cual van fijados los útiles 16 -
130 ilustrados en esquema. Sobre el plato soporte 15 está dispuesto un
motor 17 previsto para el impulso de un dispositivo cortador o fre
sador 18, que efectúa el resorte del cuello de la bétella a una me
dida predeterminada. El plato soporte 15 junto con los útiles 16 -
sujetados y el motor 17 van fijados al carro transversal 19 con po
135 sibilidad de cambiarlos.

El carro transversal 19 está unido con el vástago 20 que
es subido y bajado por el pistón 21 de la prensa hidráulica 22.

El funcionamiento de la disposición es el siguiente:
Las piezas de labor 14 son suministradas en forma de cuerpos hue--
140 cos con un fondo cerrado a un sitio de la disposición. En dicho --
punto exactamente se coloca pues cada vez un cuerpo hueco 14 en el
sujetador 11 destinado a sujetar la pieza de labor respectiva y el
cual en el preciso momento se encuentra en este sitio. Se seguidamen-



145

te es movido con ayuda de la prensa hidráulica 22 el plato soporte 15 contra el plato soporte 10, por lo que los útiles 16 entran en contacto con las respectivas piezas de labor 14 puestas debajo.

150

Fig. 3a y 3b muestran un sujetador 11 para una pieza de labor aumentado a escala, conteniendo una plantilla 23 sobre la cual es colocado el fondo del cuerpo hueco 14. Además está prevista una disposición sujetadora 24, que acciona solo después de la primera fase de trabajo, o sea, cuando el fondo del cuerpo hueco ha sido abombado por la presión axial dedicho cuerpo contra la citada plantilla 23. Esta lleva una entrada cónica de tal modo que el cuerpo hueco 14 no puede ser desplazado del centro del sujetador - destinado a la pieza de labor, por ejemplo, en sentido inclinado, a pesar de haber quedado abierta la disposición de sujeción 24.

155

160

Los útiles 16 que han de formar el cuello de la botella estan constituidos por perfiles por los cuales son moldeados en varias fases operatorias los extremos de los cuerpos huecos 14 que llevan el orificio, siendo transformados así poco a poco en el cuello de una botella. Después de cada descenso del plato soporte 15 sobre la pieza de labor 14 es levantado el mismo nuevamente y descerrojado el plato soporte 10 y girada por una distancia entre una pieza de labor y la otra, de modo que la respectiva pieza de labor 14 entra en contacto con el útil previsto para la próxima fase operatoria, al bajarse nuevamente el plato porta-útil 15 sobre la pieza de labor.

165

170

175

Fig. 2a muestra un útil en este tipo. El mismo contiene una parte moldeadora 25 y un mandril central 26 contra el cual es presionado el cuello de la botella. Fig. 2c muestra un cuerpo hueco 14 antes de la deformación y fig. 2b después de la deformación por el útil seg. fig. 2a. Las superficies del mandril 26 y de la pieza de moldeo 25, del útil movido en sentido rectilinear, que llegan a entrar en contacto con el hueco 14 estan tan lisas que resulta poca fricción el cuerpo hueco, no siendo dañado en absoluto el barnizado adherente.

Preferentemente son previstas para cada fase de labrado



180 varios útiles de modo que pueden trabajarse simultáneamente varias piezas de labor. De este modo puede aumentarse la cantidad producida, sin que sea necesario aumentar la velocidad operatoria. Esto es de importancia especial por el hecho de que puede evitarse una elevada velocidad operatoria, ya que por lo contrario, sale inexacto el moldeo de las piezas de labor, 14 siendo dañado además el barniz sobre dichas piezas.

185 Una vez formado el cuello de la botella, este es recortado por un útil 18 impulsado por el motor 17 (fig.6) a una medida deseada determinada. El útil cortante 18 contiene una fresa 31, así como una guía girable 32 que es movida, en relación con el cuello 29 de la botella después de su introducción solamente en línea rectilínea, de modo que resulta una fricción relativamente reducida sobre el cuello 29 de la botella, evitándose el deterioramiento del barniz de protección adherente interiormente. El husillo 33 que porta la fresa, lleva en su extremo inferior una parte de gollada 36 y lleva la guía cilíndrica 32, fácilmente girable sobre un rodamiento de bolas 34. Sobre la guía 32 está provista una empaquetadura 35 que evita el que las virutas entren en el interior de la botella, las cuales en el posterior empleo de la botella para guardar aerosoles obturarían la válvula, pudiendo hacer inutilizable la botella. Durante el movimiento ascendente del útil 18 después del proceso de recorte las virutas, existentes en el espacio 37 son sacadas por la empaquetadura 35 del cuello de la botella. Después de abandonado la empaquetadura 35 el cuello de la botella, la misma va adquiriendo poco a poco el número de revoluciones del husillo 35 por lo que, gracias a la fuerza centrífuga, las virutas son lanzadas hacia fuera. Preferentemente puede preverse una disposición aspiradora que saca fuera las virutas.

205 En la realización variada del útil cortante seg. figs. 7a 7b y 7c está prevista, además de la fresa 31, una fresa 38. La fresa 31 trabaja, como indicado en la referencia a la disposición seg. las figs. 6a.6b y 6c, el cuello 29 de la botella en su canto su-



215 perior, mientras que la fresa 38 trabaja con su filo 38a el cuello 29 de la botella en su superficie periférica, por lo que el grueso de la pared del cuello de la botella es llevado a cierta medida, lo que hace posible el rebordeamiento del cuello de la botella mediante útiles movidos en sentido rectilinear.

220 Gracias a dicha disposición es posible trabajar el cuello de la botella en una marcha operatoria a la medida deseada y desde el exterior. Así se hace posible de una manera sencilla la fabricación de botellas metálicas sin costura también de gran diámetro exterior. Generalmente surgen algunas dificultades en la fabricación de tales botellas ya que el cuello de la botella que, para alojar la válvula, debe tener un diámetro predeterminado, obtiene por los fuertes recalcados que resultan en caso de grandes tamaños de botellas, un grueso de pared importante, por lo que en 225 ciertas circunstancias no será posible sin ciertas dificultades -- efectuar el rebordeamiento con ayuda de útiles movidos en sentido rectilinear.

230 Por la disposición 27 ilustrada en especial en fig. 4 y portada igualmente por el plato soporte 15 es rebordeado el cuello de la botella ya recortado. Este dispositivo efectúa igualmente sólo los movimientos rectilíneos y transforma el cuello de la botella tal como demostrado en las figs 4b y 4c. La superficie 28 que entra en contacto con el cuello de la botella está trabajada de tal modo que resulta una fricción relativamente pequeña, no siendo dañado el barniz adherente al cuello 29 de la botella. 235

Después de una vuelta del palto soporte 10, la botella 14 acabada es sacada de cualquier manera conocida del dispositivo sujetador 11 para la pieza de labor.

240 Preferentemente las botellas acabadas 14 son llevadas -- después de sacadas a una máquina embaladora en que varias botellas son embaladas colocadas una tras otra en papel, de modo que forman ellas juntas un rollo de una longitud correspondiente al número de botellas. Estos sendos rollos pueden ser embalados de una manera sencilla en cajas de cartón o análogo no siendo necesario para --



- 9 - 307E08

245

ello la división en departamentos que eran corrientes hasta el presente.

Además de la prensa hidráulica ilustrada en el palno, puede emplearse para el movimiento de soporte 16 de las piezas de la-- bor también una prensa de otra clase, por ejemplo, una prensa mecánica.

250

Para hacer posible un rápido cambio de la disposición en adaptación a los cuerpos huecos de diferentes tamaños, el plato -- soporte 15 de los útiles 16 es fijado preferentemente según fig. 5 al soporte 19 de la prensa con posibilidad de cambiarle. La posición exacta del palto soporte 15 es asegurado por las espigas del -- guía 29. La fijación se realiza mediante los tornillos 30.

255

Descrita suficientemente la naturaleza y alcance de la -- presente invención, se hace constar que en la misma, podrán ser variables los materiales, dimensiones y en general aquellos otros detalles accesorios o secundarios que no alteren, cambien ni modifiquen la esencialidad propuesta.

260

Los términos en que queda redactada esta memoria son ciertos y fiel reflejo del objeto descrito debiéndose tomar en un sentido más amplio y nunca en forma limitativa.

REIVINDICACIONES

265

Se reivindica como de la propia y nueva invención la propiedad y -- explotación exclusiva de:

270

1a. Procedimiento e instalación para la fabricación de botellas -- metálicas sin costura, en especial, botellas para aerosoles, en -- que un cuerpo hueco con fondo cerrado, fabricada preferentemente -- por estampado continuo es transformado por contracción del extremo que lleva el orificio en la forma de una botella, así como barnizado y/o rotulado, caracterizados porque el cuerpo hueco con un fondo cerrado es primero barnizado y/o rotulado, siendo contraído a continuación el extremo que lleva el orificio por piezas de molde, movidos en sentido rectilinear, en varias fases y abombado eventualmente el fondo del mismo, siendo recortado luego el cuello

275



de la botella a medida y rebordeado por útiles que se mueven igualmente en sentido rectilíneo.

280

2ª. Procedimiento e instalación para la fabricación de botellas metálicas sin costura, preferentemente de botellas para aerosoles, en que un cuerpo hueco con un fondo cerrado y fabricado mediante estampados continuos, es transformado por contracción del extremo que --

285

lleva el orificio en la forma de una botella, siendo rebordeado el cuello de botella producido y abombado el fondo del cuerpo hueco, -- caracterizados porque el cuerpo hueco con un fondo cerrado es in--
troducido primero en el sujetador de la pieza de labor que le acoge en sentido vertical, siendo abombado a continuación el fondo de di--
cho cuerpo hueco por una estampilla, mientras queda todavía abierto el sujetador, siendo finalmente aprisionado, al cerrarse el último, quedando sujetado por este hasta quedar concluida la deformación.

290

3ª. Procedimiento e instalación para la fabricación de botellas metálicas sin costura, según reivindicaciones 1ª y 2ª caracterizados por estar previstos dos platos soportes situados horizontalmente y dispuestos coaxialmente y movibles girables relativamente así como en sentido rectilíneo entre sí, de los cuales el superior sirve --
para acoger los útiles y el inferior para soportar los sujetadores que acogen las piezas de labor.

295

300

4ª. Procedimiento e instalación para la fabricación de botellas metálicas sin costura según reivindicación 3ª, caracterizados porque los sujetadores de las piezas de labor dispuestos sobre el plato --
soporte inferior llevan una estampilla para abombar el fondo del --
cuerpo hueco y un dispositivo sujetador que se coloca sobre la superficie periférica del cuerpo hueco y es cerrado sólo, cuando esté abombado el fondo del cuerpo hueco.

305

5ª. Procedimiento e instalación para la fabricación de botellas metálicas sin costura, según reivindicación 3ª, caracterizados por estar previstos para cada fase de elaboración varios útiles iguales para trabajar simultáneamente varias piezas de labor.

6ª. Procedimiento e instalación para la fabricación de botellas me-



- 310 tálicas sin costura, según reivindicaciones 3ª, 4ª o 5ª caracterizados porque el plato soporte superior que acoge los útiles está dispuesto cambiabile sobre la parte de una prensa movible en sentido vertical.
- 315 7ª. Procedimiento e instalación para la fabricación de botellas metálicas sin costura, según reivindicación 3ª, caracterizados por estar prevista como útil para recortar el cuello de la botella una fresa, que lleva una guía girable que penetra en el cuello de la botella.
- 320 8ª. Procedimiento e instalación para la fabricación de botellas metálicas sin costura, según reivindicación 6ª caracterizados porque la guía girable lleva una empaquetadura que se apoya contra la pared interior de la botella.
- 325 9ª. Procedimiento e instalación para la fabricación de botellas metálicas sin costura, según reivindicación 1ª caracterizados porque el cuello de la botella es llevado, antes de proceder a su rebordamiento, a un grueso de pared predeterminado mediante un labrado con arranque de virutas sobre su superficie exterior.
- 330 10ª. Procedimiento e instalación para la fabricación de botellas metálicas sin costura, según reivindicaciones 7ª y 9ª caracterizados porque el dispositivo fresador lleva cuchillos con superficies dispuestos verticalmente entre sí, de los cuales trabaja uno el canto frontal y el otro la superficie periférica del cuello de la botella.
- "PROCEDIMIENTO E INSTALACION PARA LA FABRICACION DE BOTELLAS METALICAS SIN COSTURA".

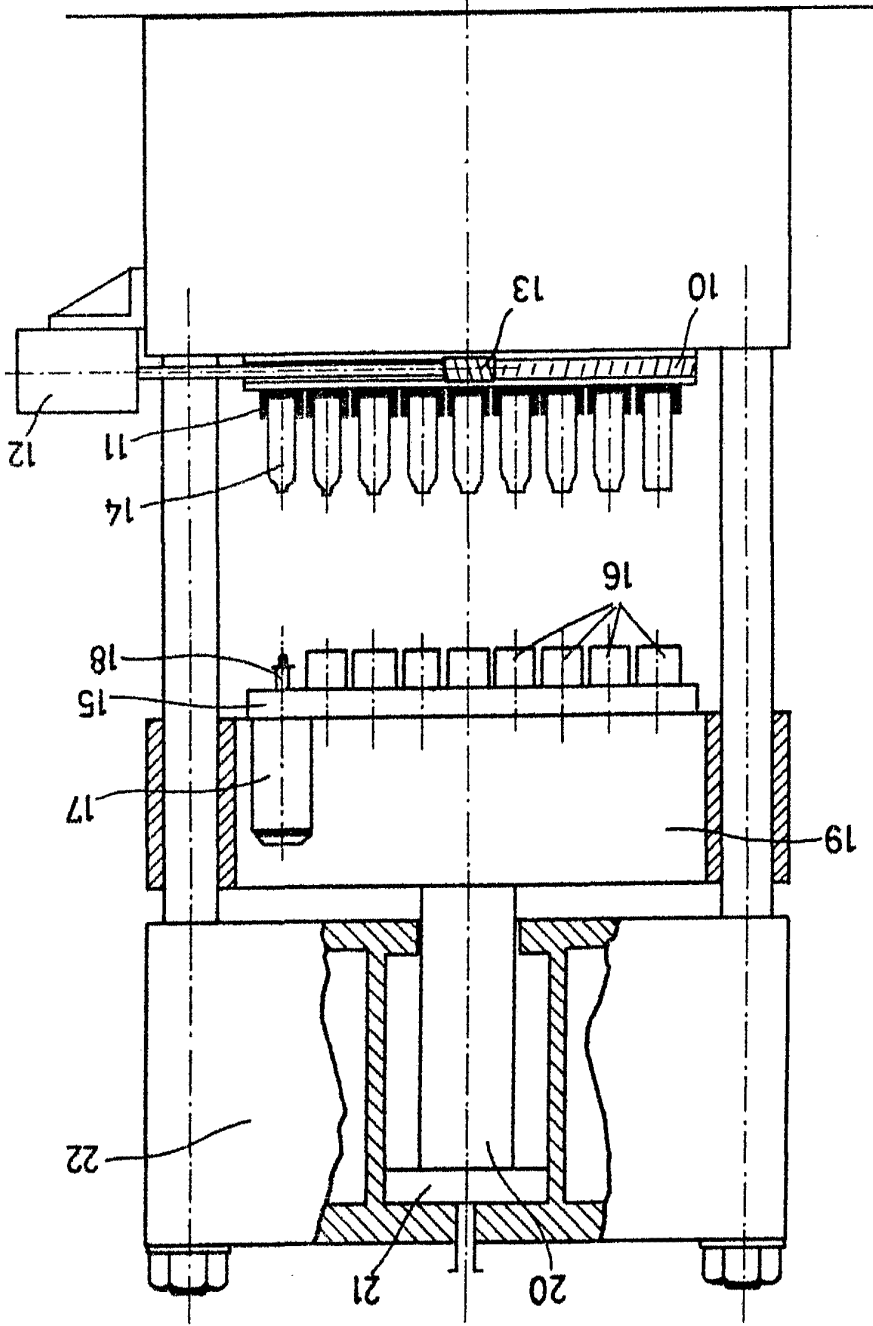
Consta la presente memoria descriptiva de once hojas numeradas y mecanografiadas por una sola cara a las que se acompañan siete planos para su mejor comprensión.

MADRID, 28 DICIEMBRE DE 1.964

RODOLFO DE LA TORRE
P. P.

ESCALA VARIABLE
RODOLFO DE LA TORRE
R.R.

Fig. 1



21

307608

307608

2. D. 10

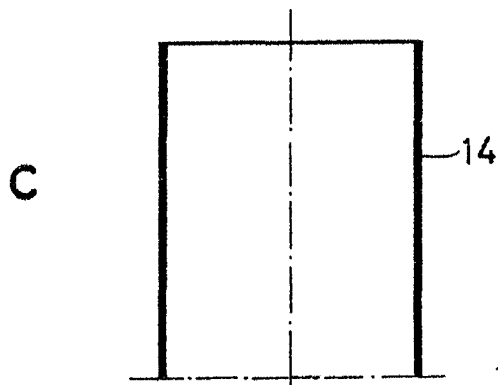
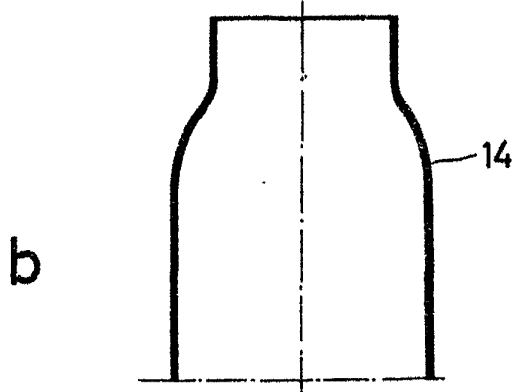
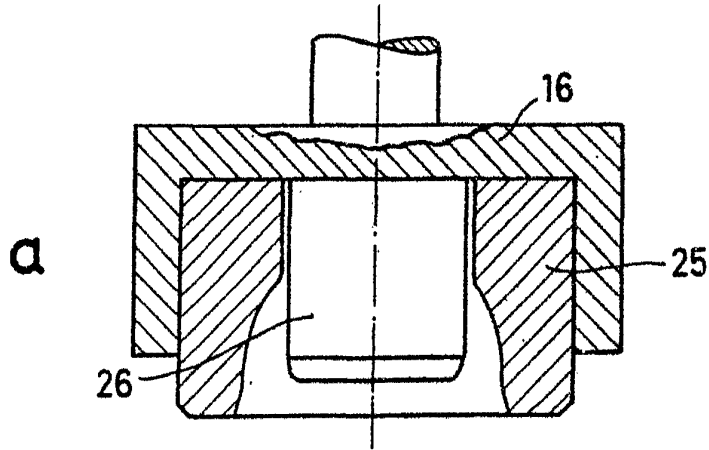


Fig. 2

ESCALA VARIABLE

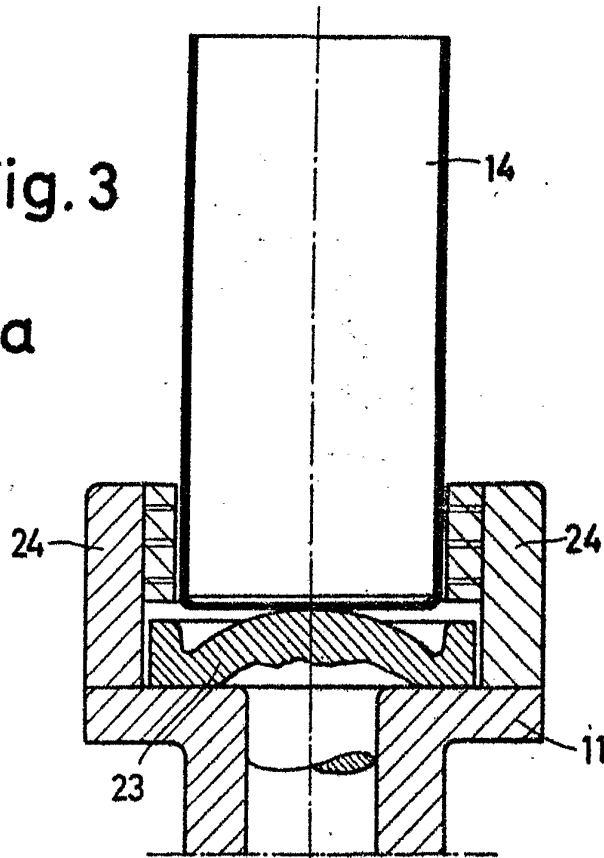
RODOLFO DE LA TORRE
E.I.

307608

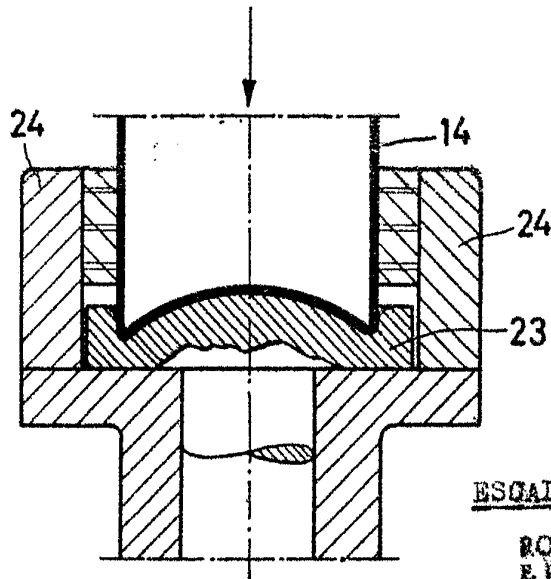
2 & 01

Fig. 3

a



b



ESCALA VARIABLE

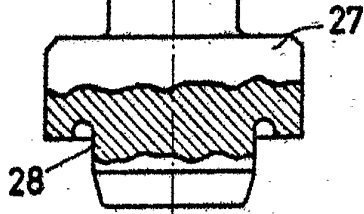
RODOLFO DE LA TORRE
E.V.

Handwritten signature and scribbles, likely the signature of Rodolfo de la Torre.

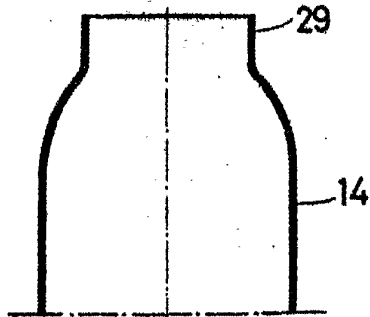
307608

Fig 4

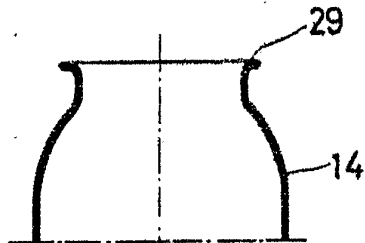
a



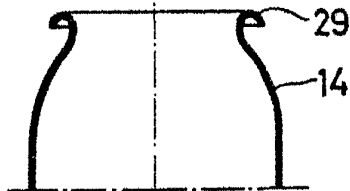
b



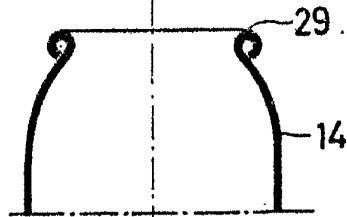
c



d



e



ESCALA VARIABLE

RODOLFO DE LA TORRE
P.E.

A handwritten signature and some scribbles at the bottom right of the page.

307608

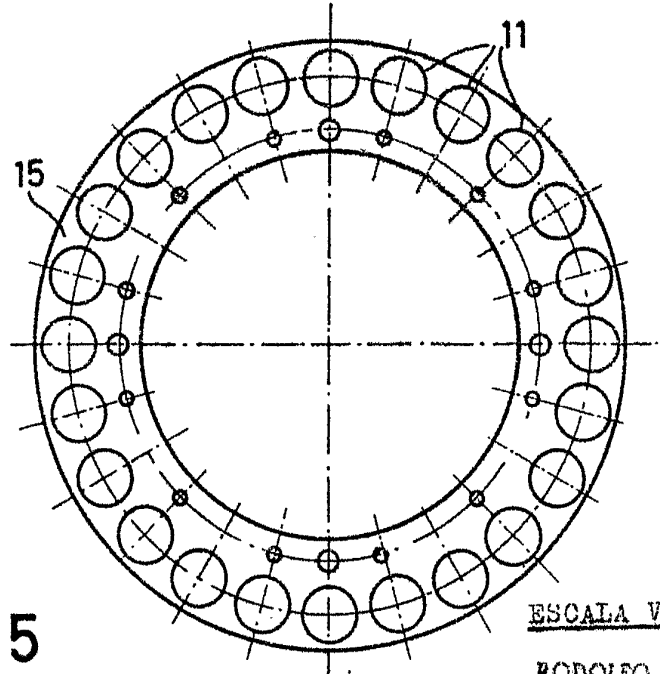
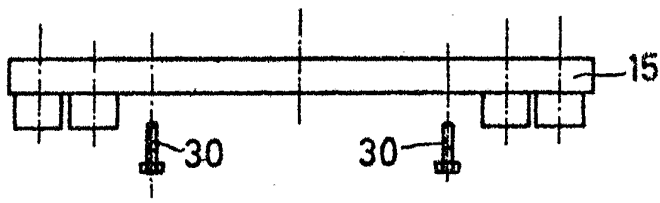
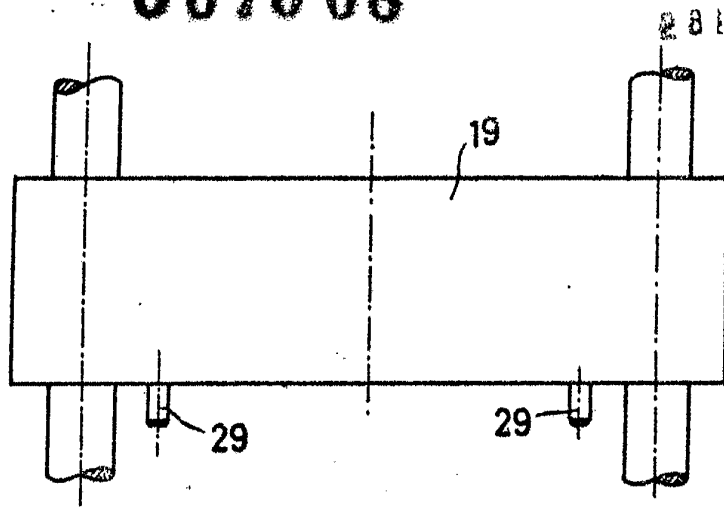
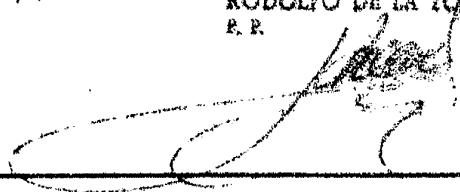


Fig. 5

ESCALA VARIABLE

RODOLFO DE LA TORRE
R. R.



307608

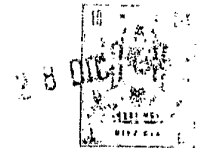
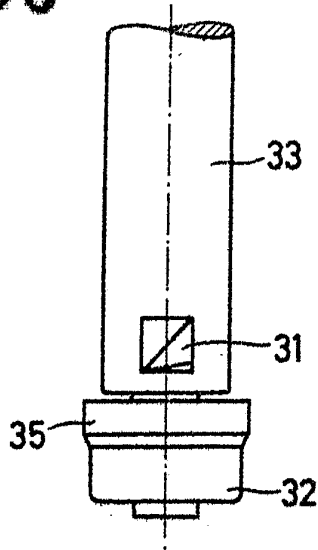
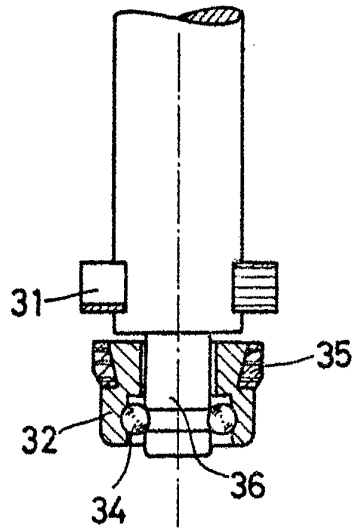


Fig 6

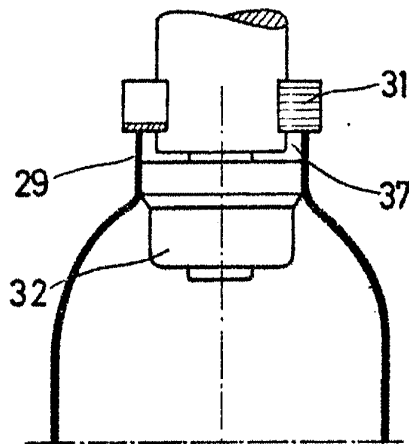
a



b



c



ESCALA VARIABLE

RODOLFO DE LA
E. E.

307608

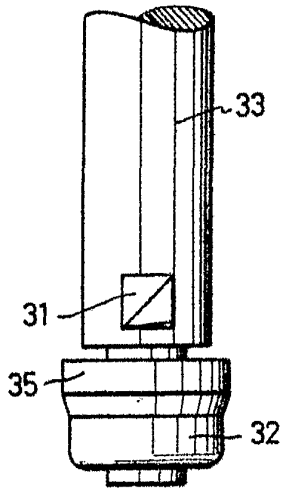


Fig. 7a

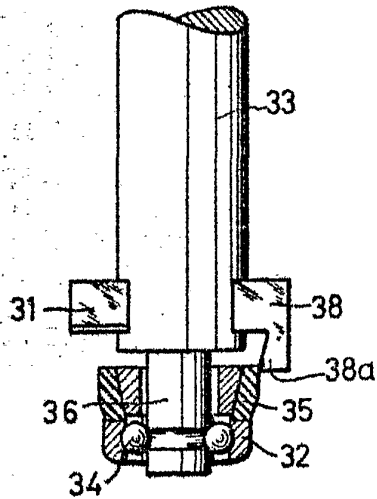


Fig. 7b

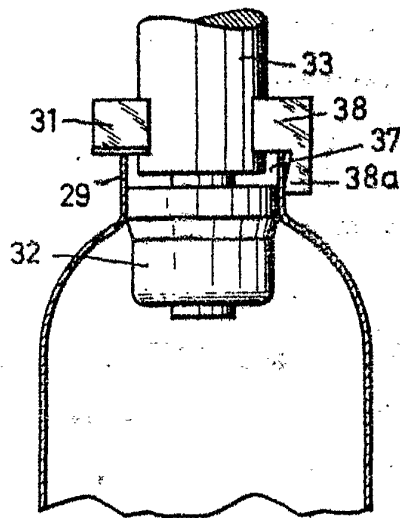


Fig. 7c

ESCALA VARIABLE

RODOLFO DE LA TORRE
P.E.

A large, stylized handwritten signature in ink, likely belonging to Rodolfo de la Torre.