



ESPAÑA

ES

11

21

22

NÚMERO	277485
FECHA DE PRESENTACION	13-Febrero-1.984

Y

MODELO DE UTILIDAD

1 JUL. 1984

30 PRIORIDADES:	31 NÚMERO	32 FECHA	33 PAIS
-----------------	-----------	----------	---------

47 FECHA DE PUBLICIDAD	51 CLASIFICACION INTERNACIONAL F17C 13/00
------------------------	--

54 TITULO DE LA INVENCIÓN

APRETADOR DE TAPONES PARA BOTELLAS DE GAS

71 SOLICITANTE (S)

Camping Gas Española, S.A.

DOMICILIO DEL SOLICITANTE

Jorge Juan, 17.- MADRID.

72 INVENTOR (ES)

el solicitante

73 TITULAR (ES)

el solicitante

74 REPRESENTANTE

DON VICENTE OCHOA SOUTO

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente invención se refiere, según se expresa en el enunciado de esta memoria descriptiva, a un dispositivo especialmente concebido para el apretado de sus tapones, en botellas de gas butano-propano, posteriormente a los correspondientes procesos de llenado y purgado, y previamente a su encestado para el envío a los puntos de distribución y consumo. Mediante este proceso de apriete del tapón se consigue que si, durante el transporte y por cualquier circunstancia, las botellas sufren algún golpe y la válvula de las mismas se deteriora, el apriete del tapón con su junta, garantice la estanqueidad de la botella e impida que el gas salga al exterior.

Así pues y de acuerdo con lo anteriormente expuesto, el apretador que se preconiza puede ser establecido sobre la misma cadena de arrastre para las botellas, en la que previamente se han establecido los dispositivos de llenado y de purgado.

El apretador que se preconiza permite realizar sus funciones de forma unitaria, es decir, botella a botella, o bien efectuar el apriete simultáneo de los tapones correspondientes a distintas botellas, habiéndose previsto para el ejemplo de realización en base al que se va a realizar la presente descripción, una solución práctica en la que en cada ciclo operativo del dispositivo se consigue el apretado de los tapones de dos botellas.

De forma más concreta y sobre la cadena transportadora, preferentemente a base de platillos

articulados, se situa para cada botella un puente -
metálico debidamente solidarizado a los perfiles -
de dicha cadena transportadora, quedando el otro -
puente, o en su caso los otros puentes, con una se-
paración entre ejes aproximadamente coincidente con
35 el diámetro de las botellas a que se destina el --
apretador.

Inmediatamente delante del primer puente -
se situa un posicionador mecánico, con mando neumá-
tico, que provoca la parada de la primera botella y
40 su correcto posicionamiento respecto del puente co-
rrespondiente, a la vez que dicha botella actúa co-
mo tope para la segunda y un cilindro retentor -
impide el avance del resto de las botellas durante
45 la fase de apriete del tapón correspondiente a las
que están situadas bajo los respectivos puentes.

Bajo cada uno de los citados puentes se -
sitúa un elemento elevador, que preferentemente se-
rá único para los dos puentes, en el ejemplo de -
realización elegido, elevador accionado por un ci-
lindro neumático y que provoca la ascensión de las
50 botellas en los correspondientes puentes, hasta --
que estas inciden sobre un centrador que determina
la perfecta coaxialidad entre dichas botellas y los
55 puentes.

Cada centrador, capaz de retraerse en con-
tra de la tensión de un resorte en el propio ascen-
so de la botella, presenta un orificio axial a tra-
vés del que accede a la botella un útil de apreta-
do, provisto de una cabeza hexagonal para su accio-
60 namiento por parte de un atornillador neumático de

par variable, el cual está a su vez acoplado axialmente en el puente y capacitado también para retraerse axialmente debido al empuje de la botella, para lo que dicho atornillador se relaciona con un
65 segundo puente complementario, instalado sobre el primero, a través de una pareja de resortes.

El útil de apretado cuenta con un frente de neopreno a través del que incide sobre el tapón para transmitir a este último su movimiento de giro,
70 incorporando además una pareja de brazos paralelos capaces de enclavarse sobre el asa del tapón, en caso de que fuera insuficiente el efecto de "agarrre" entre la pieza de neopreno y dicho tapón.

De acuerdo con la estructuración que ha sido someramente descrita y una vez posicionada cada botella en el correspondiente puente, el mecanismo elevador provoca su ascensión que, en primera instancia, determina su incidencia sobre el centrador, que asegura una perfecta coaxialidad entre la
80 botella y el atornillador, arrastrando la botella en su ascenso a dicho centrador, en contra de la tensión del resorte que le asiste, hasta que su tapón encaja en el útil de apretado, momento en el que se activa el atornillador neumático, que
85 también está capacitado para ascender, ante la presión de la botella, por efecto de su relación elástica con el puente soporte complementario.

El tiempo de elevación de las botellas está debidamente regulado mediante un temporizador, de manera que, en condiciones normales, cada atorni
90

llador neumático se desembraga antes de llegar a su par de apriete máximo, evitándose averías en tales atornilladores regulando el tiempo con el par.

95 Para complementar la descripción que se está realizando y con objeto de ayudar a una mejor comprensión de las características del invento, se acompaña a la presente memoria descriptiva, como parte integrante de la misma, de un juego de dibujos en el que con carácter ilustrativo y no limitativo, se ha representado lo siguiente:

100 La figura 1, muestra un detalle esquemático en alzado lateral de un sector de cadena de alimentación de botellas provisto del apretador de tapones que constituye el objeto de la presente invención, para el ejemplo de realización elegido y anteriormente citado, en el que se produce el apriete simultáneo del tapón de dos botellas, habiéndose también representado en dicha figura una vista en alzado frontal de uno de los puentes correspondientes a dicho dispositivo.

115 La figura 2, muestra un detalle ampliado de la zona superior del puente con los diversos mecanismos de centrado a la botella y apriete al tapón.

 La figura 3, muestra un detalle en planta y alzado, seccionado, del centrador.

120 La figura 4, muestra vistas similares a las de la figura 3, correspondientes en este caso al puente complementario.

La figura 5, muestra un detalle en alzado y parcialmente en sección del útil de apretado.

125 La figura 6, muestra un alzado lateral en sección, una planta y un alzado frontal en sección a un cuarto del elevador.

La figura 7, muestra, finalmente, una planta y un alzado de la guía para el elevador representado en la figura anterior.

130 A la vista de estas figuras puede observarse como el apretador de tapones para botellas de -- gas que la invención propone se materializa, en el ejemplo de realización elegido en el que se produce el apriete simultáneo de los tapones de las botellas, en dos puentes -1- y -1'- adecuadamente fijados a los perfiles -2- de la cinta transportadora -135 de las botellas -3-, presentando dichos puentes -1- una separación entre ejes coincidentes con el diámetro de las botellas -3-.

140 A la rama transversal y superior de los -- puentes -1- se fija un puente complementario -4-, coaxial con el anterior, en el que se aloja parcialmente un atornillador neumático -5-, de par variable, el cual incorpora una placa -6- a través de la que descansa sobre el puente -1-, placa a la que -- 145 son solidarios vástagos -7- que emergen del puente complementario -4- a través de orificios -8- y que asistidos por resortes -9- permiten una retracción del atornillador neumático en su conjunto, el cual emerge también del puente complementario a través -150 de la ampliaventana-10- existente en la zona cen-

tral del mismo.

En el interior del puente -1- se establece el centrador -11- provisto de un orificio axial -12- para paso del atornillador neumático, y de dos faldones laterales y verticales -13-, arqueados en correspondencia con la curvatura de la botella -3- y con su frente -14- biselado; para permitir el efecto centrador perseguido y que le es inherente.

El centrador -11- descansa a través de bordes opuestos sobre asientos o apoyos -15- rigidizados a los laterales del puente -1-, apoyos que limitan su descenso, mientras que su ascenso es factible merced a la existencia del resorte -16- establecido entre la periferia de su taladro axial -12- y la zona superior del puente principal -1-, como se observa con todo detalle en la figura 2.

El atornillador neumático -5- se acopla a un útil de apretado -17-, representado en detalle en la figura 5, que cuenta con una cabeza poligonal -18- en correspondencia con la mordaza del atornillador y que, en su extremidad inferior, define un asiento -19- a base de una pieza de neopreno, destinada a incidir sobre el tapón de la botella y a establecer el adecuado grado de "agarre" respecto a dicho tapón. No obstante y ante una posible falta de fijación del útil al tapón, a través del frente de apoyo -19-, se ha previsto que dicho útil incorpore dos brazos paralelos y verticales -20- capacitados para enclavarse en el asa del tapón y provocar el arrastre del mismo.

180 Como complemento de la estructura descrita
y bajo la cinta transportadora -2- se sitúa un meca-
nismo elevador constituido a base de una pieza en -
"U" -21-, a través de cuya rama media y concretamen-
te de un orificio -22-, recibe a la extremidad li-
185 bre del vástago de un cilindro neumático de acciona-
miento, debidamente solidarizado al correspondiente
soporte, estando las ramas laterales -23- de dicha
pieza rematadas en sendos brazos transversales -24-
destinados a incidir simultáneamente sobre la base
190 de las dos botellas y distanciados adecuadamente --
para que entre ellos pase la cadena de alimentación.

 La pieza elevadora -21- está conveniente-
mente conducida, en su ascensión, por guías latera-
195 les -25-, solidarizadas a los perfiles -26- del --
puente -1-, provistas de ranuras -27- en las que --
juegan las ramas verticales -23- del citado elemen-
to elevador -21-.

 El accionamiento de este cilindro neumáti-
200 co provoca la ascensión de la pieza -21- que, a tra-
vés de sus brazos horizontales -24- arrastra en su
movimiento ascendente a las dos botellas -3- y -3'-,
haciéndolas incidir sobre los respectivos centrado-
res -11-, para que dichas botellas queden en dispo-
205 sición perfectamente coaxial con los atornilladores
neumáticos -5-, arrastrando las botellas en su as-
censo a los propios centradores -11- y pudiendo ele-
varse también cada atornillador al estar relaciona-
dos elásticamente con sus soportes, a través de los
210 resortes -7-, consiguiéndose un adecuado grado de -
presión entre el útil de apretado, concretamente su

frente de neopreno -19- y el tapón -28- de la botella -3-.

De forma más concreta junta al primer puente -1- se sitúa un posicionador mecánico -29- con accionamiento neumático, que provoca la parada de la primera botella -3-, en adecuada situación respecto del puente -1- correspondiente, mientras que la segunda botella -3'- es detenida por la primera en situación también adecuada respecto del puente correspondiente -1'-.

215

220

El resto de las botellas que acceden por la cinta transportadora son retenidas por un cilindro neumático lateral, en funciones de tope, que no ha sido representado en las figuras.

Las botellas, antes de acceder a los puentes, han actuado sobre un fin de carrera situado a la entrada de los mismos, que acciona el cilindro de retención para el resto de las botellas y que mantiene esta situación hasta que aquellas a las que se está efectuando el apriete de su tapón, han abandonado los puentes respectivos.

225

230

La primera botella, al quedar retenida por el posicionador -29- pisa un final de carrera, y la segunda otro, de manera que cuando se producen las dos señales, es decir, cuando las dos botellas están debidamente colocadas respecto de sus puentes, se excita el cilindro elevador y las botellas ascienden hasta incidir sobre los centradores -11-, arrastrando a éstos y haciendo tope con el atornillador neumático que comienza a actuar. A la vez que esto sucede y como consecuencia de la elevación del centrador, este toca a otro fin de carrera que,

235

240

por medio de un temporizador, regula el tiempo de elevación de las botellas. De esta manera, como anteriormente se ha dicho, a pesar de que los atornilladores se desembragan al llegar a su par de apriete, se evitan posibles averías en ellos regulando el tiempo con el par.

Los atornilladores, al estar relacionados con su soporte a través de los resortes -9- determinan un grado de compresión adecuado sobre los tapones, como para asegurar su eficacia operativa. Tras currida la temporización el cilindro elevador desciende, lo hace también el centrado de botellas por medio de su resorte de recuperación -16- y a su vez los atornilladores por efecto de los resortes -9-.

El centrado -11-, al alcanzar de nuevo su situación de reposo, incide sobre otro fin de carrera que regula la actuación del posicionador -29-, permitiendo que al terminar el ciclo las botellas abandonen la zona de apriete sin obstáculo alguno. Paralelamente, cuando las botellas descienden los cilindros de retención para el resto de las botellas, se retiran permitiendo el acceso de otros a la zona de apretado.

Paralelamente al acceso de dos nuevas botellas al sistema, las que ya han sufrido el apriete en sus tapones abandonan el mismo y, cuando la segunda botella abandona totalmente dicha zona, por medio de un fin de carrera, determina que el posicionador -29- vuelva a colocarse en situación de bloqueo para las nuevas botellas que acceden al apretador.

275 No se considera necesario hacer más exten-
sa esta descripción para que cualquier experto en -
la materia comprenda el alcance de la invención y -
las ventajas que de la misma se derivan.

280 Los materiales, forma, tamaño y disposi-
ción de los elementos serán susceptibles de varia-
ción siempre y cuando ello no suponga una altera-
ción a la esencialidad del invento.

Los términos en que se ha redactado esta -
memoria descriptiva, deberán ser tomados siempre en
sentido amplio y no limitativo.

- N O T A -

285 Se declaran de novedad las siguientes

- REIVINDICACIONES -

1^a.- Apretador de tapones para botellas de gas, esencialmente caracterizado porque a partir de una cadena transportadora, preferentemente de platillos articulados, sobre un sector de la misma se -
290 establecen puentes, con el número coincidente con el de botellas cuyo tapón se desea apretar de forma simultánea, habiéndose previsto que en cada uno de dichos puentes se establezca un centrador, encargado de establecer una perfecta coaxialidad entre la
295 botella y el puente, centrador que descansa sobre topes laterales de este último y que se relaciona con la rama transversal del puente a través de un resorte, habiéndose previsto que axialmente se sitúe un atornillador neumático de par variable, que
300 atraviesa el centrador a través de un orificio central y que atraviesa asimismo la rama transversal del puente para alojarse parcialmente en un segundo puente, complementario, asociado al primero, con la particularidad de que bajo el puente o conjunto de
305 puentes se sitúa un mecanismo elevador, asistido por un cilindro neumático, que provoca el ascenso de las botellas para su centrado y posterior acoplamiento de sus tapones a los correspondientes atornilladores neumáticos.

310 2^a.- Apretador de tapones para botellas de gas, según reivindicación primera, caracterizado porque el centrador presenta una pareja de faldones opuestos, arqueados en correspondencia con la curvatura de la botella y con sus frentes biselados para
315 recibir a esta última y desplazarla hacia su centro, habiéndose previsto que en su orificio axial de pa-

so para la salida de los neumáticos exista un cuello cilíndrico al que se acopla axialmente el resorte que le relaciona elásticamente con el puente.

320 3^a.- Apretador de tapones para botellas de gas, según reivindicación primera, caracterizado -- porque el atornillador neumático está provisto de -- una expansión plana en su zona media, a la que son solidarias dos barras guía, verticales, que atravie
325 san el puente complementario y que están asistidas por sendos resortes coaxiales en orden a establecer una relación, también elástica, entre atornillador y puente complementario, que permita la retracción de dicho atornillador y su acoplamiento a presión --
330 a la botella.

4^a.- Apretador de tapones para botellas de gas, según reivindicaciones primera y tercera, caracterizado porque al atornillador neumático se aco
335 pla un útil provisto de una cabeza poligonal, en correspondencia con el cabezal del atornillador, -- útil en el que se define un frente de adaptación al tapón de la botella materializado en una pieza de -- neopreno que, por presión, establece el adecuado -- grado de "agarre" entre útil y tapón, habiéndose --
340 previsto que dicho útil incorpore dos brazos paralelos y verticales que, ante un eventual deslizamiento del frente de neopreno respecto del tapón, -- se enclavan al asa de este último.

5^a.- Apretador de tapones para botellas de
345 gas, según reivindicaciones anteriores, caracterizado porque en correspondencia con el puente o puentes previstos para las respectivas botellas en situación de apriete de sus tapones, se situa un mecanismo elevador constituido a base de una pieza en
350 "U", cuya rama media se asocia al vástago de un ci-

lindro neumático y de accionamiento, mientras que -
sus ramas laterales se deslizan sobre guías asocia-
das al puente principal, incorporando dichas ramas
laterales, en su extremidad libre, brazos transver-
355 sales adecuadamente distanciados para permitir el -
paso de la cadena entre los mismos y de longitud -
adecuada como para afectar a todas las botellas en
fase de apretado de su tapón, brazos que inciden -
sobre la base de las botellas provocando la ascen-
360 sión simultánea de las mismas.

68.- Apretador de tapones para botellas de
gas, según reivindicaciones anteriores, caracteriza-
do porque en la cadena de alimentación y en corres-
pondencia con el primer puente se sitúa un posicio-
365 nador mecánico con accionamiento neumático, que re-
tiene a la primera botella al quedar enfrentada en
el puente correspondiente, mientras que tras la -
última botella se sitúa otro tope, de accionamiento
neumático, que retiene al resto de las botellas que
370 acceden a través de dicha cadena, mientras que se -
lleva a cabo la fase de apretado, habiéndose pre-
visto que las botellas en fase operativa y tras su
parada sobre la cadena, actúan sobre respectivos -
finales de carrera, cuyo accionamiento combinado se
375 transforma en una señal de excitación para el meca-
nismo elevador, con la particularidad de que en el
desplazamiento ascendente de las botellas y tras su
incidencia sobre el centrador, este en su ascenso
actúa sobre un fin de carrera que activa a un tempo
380 rizador que gobierna el tiempo de elevación de las
botellas, mientras que la puesta en funcionamiento
del atornillador neumático viene determinada por la

propia incidencia sobre el mismo del tapón correspondiente a la botella, actuando dicho centrador, -
385 en su posterior descenso, sobre otro fin de carrera encargado de liberar al posicionador mecánico y al retentor de botellas, para que se produzca la -
eliminación de las botellas con sus tapones apretados y el acceso al apretador de un nuevo grupo de -
390 botellas.

79.- APRETADOR DE TAPONES PARA BOTELLAS DE GAS.

Todo ello tal y como se describe y reivindica en la presente memoria descriptiva que consta 400 de catorce hojas mecanografiadas por una sola de -- sus caras y debidamente numeradas.

Madrid, 13 de Febrero de 1.984

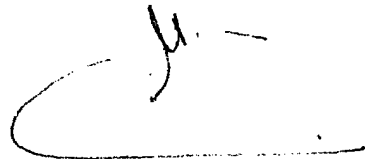
A handwritten signature in black ink, consisting of a large, stylized initial 'J' followed by a horizontal line and a small dash.

FIG.-2

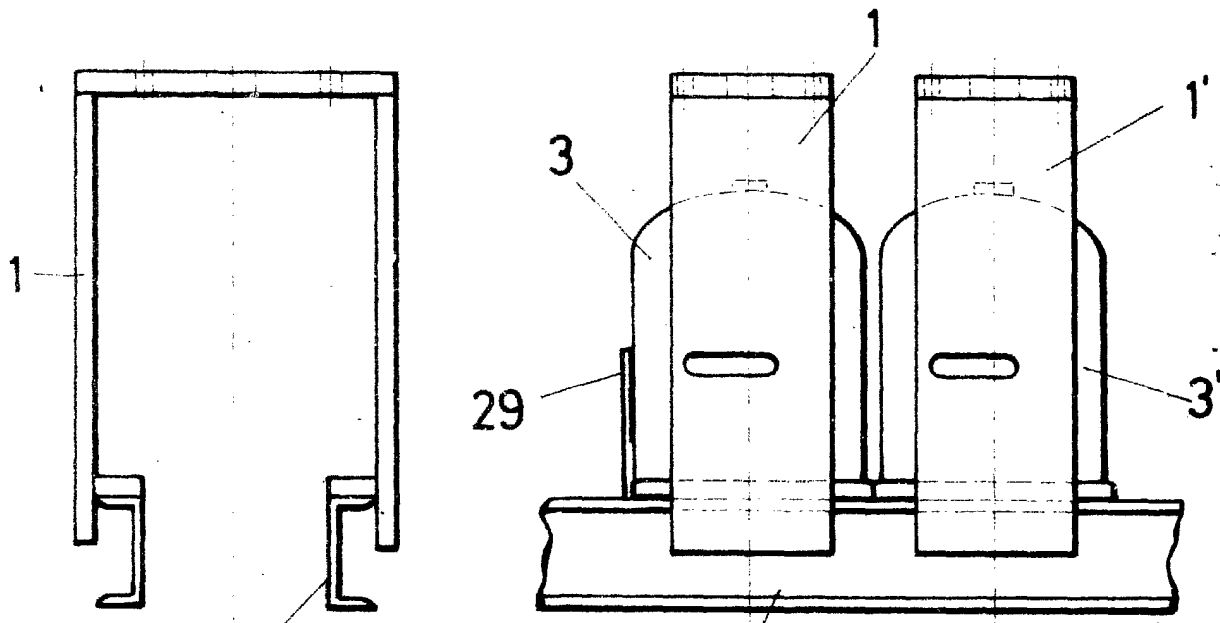
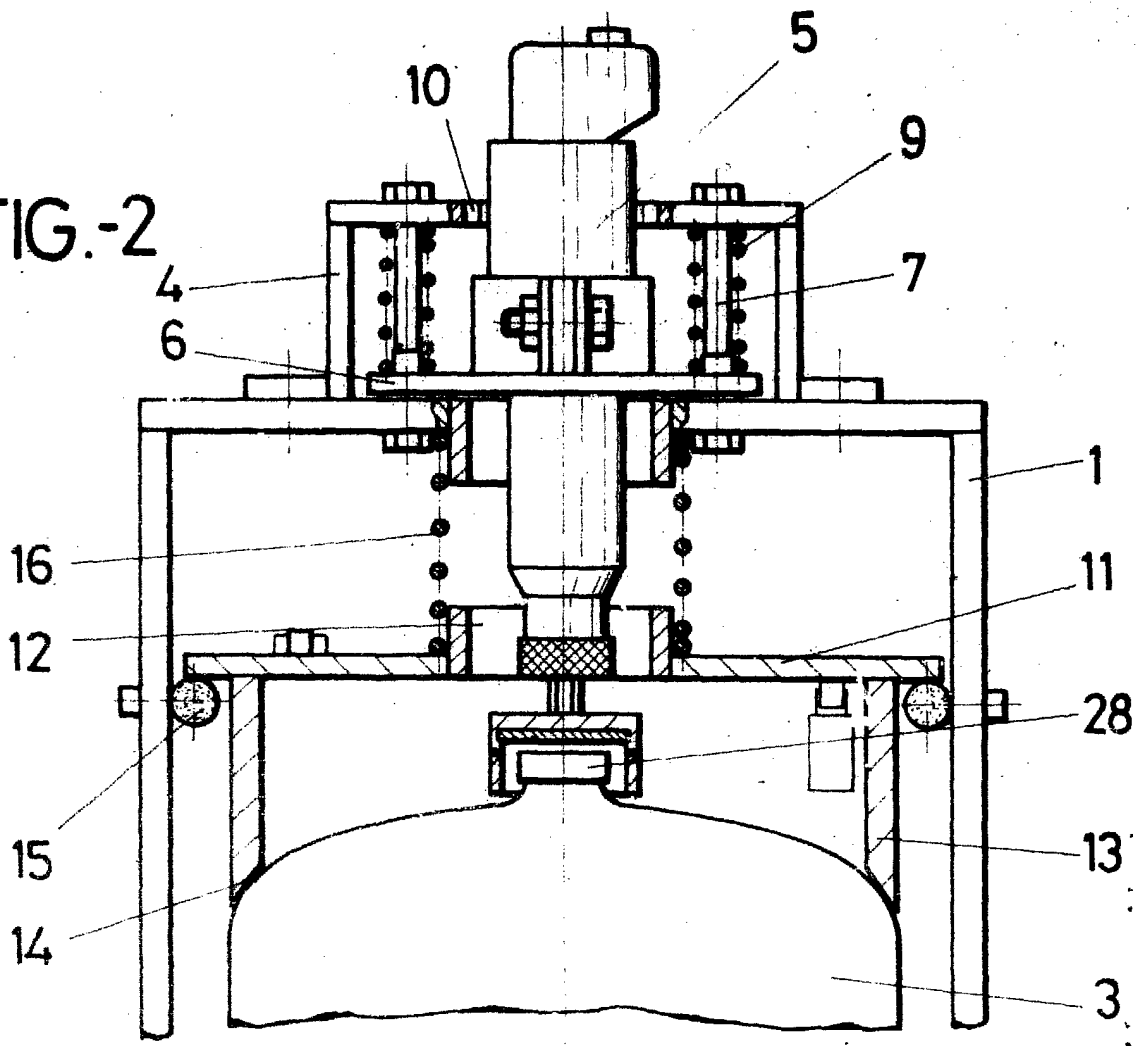


FIG.-1

MADRID

13 FEB. 1984

ESCALA VARIABLE

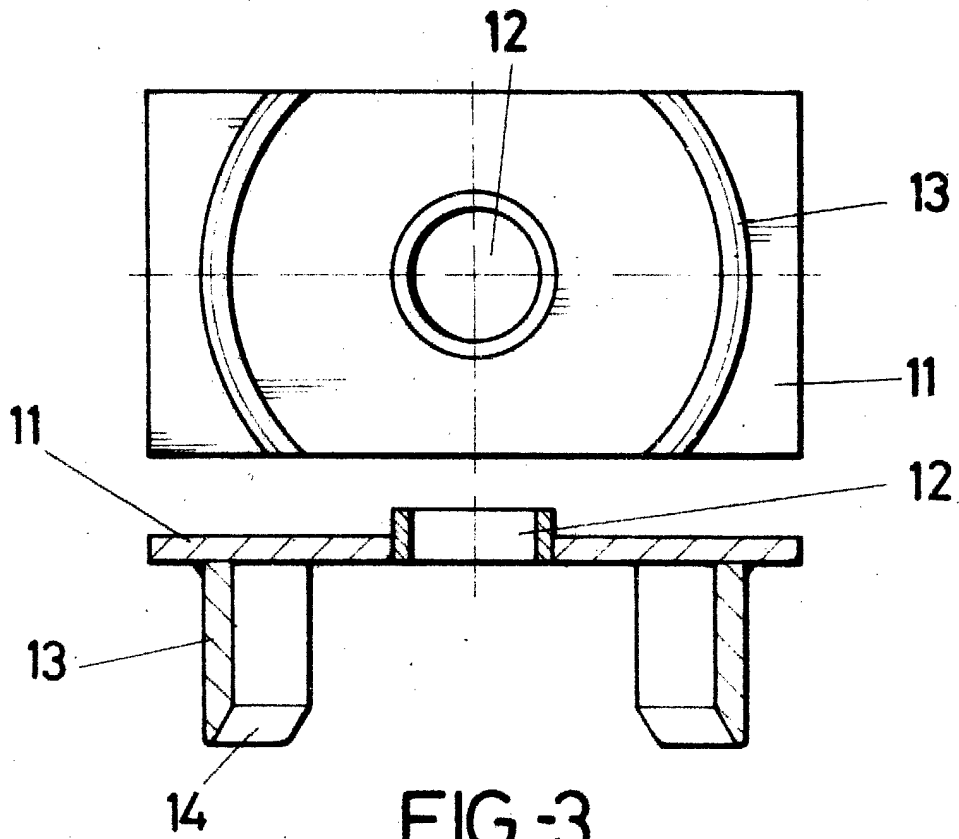


FIG.-3

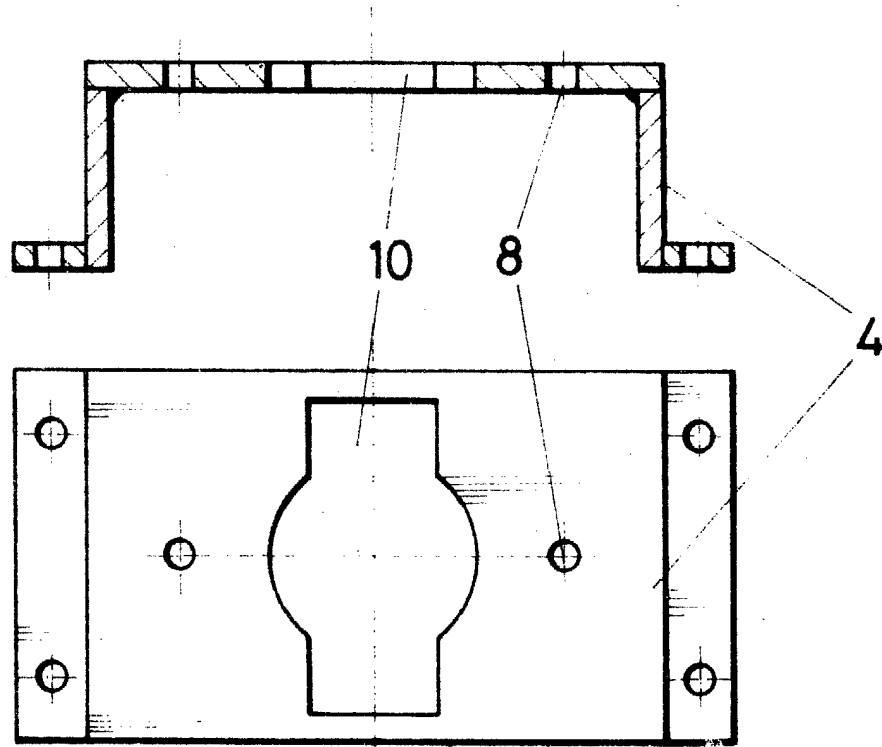


FIG.-4

MADRID 13 FEB. 1984

ESCALA VARIABLE

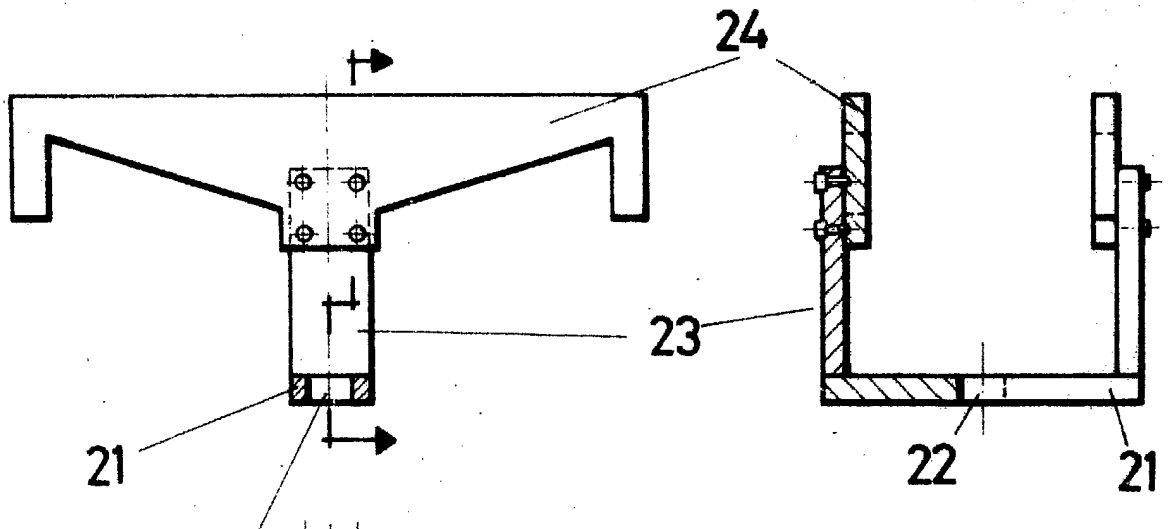


FIG.-6

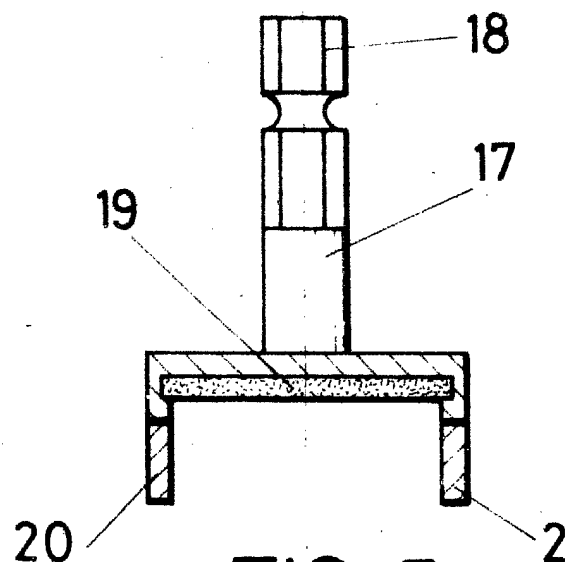
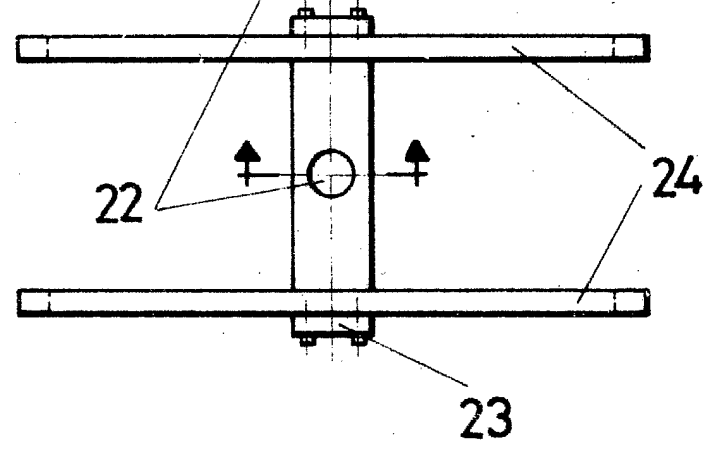


FIG.-5

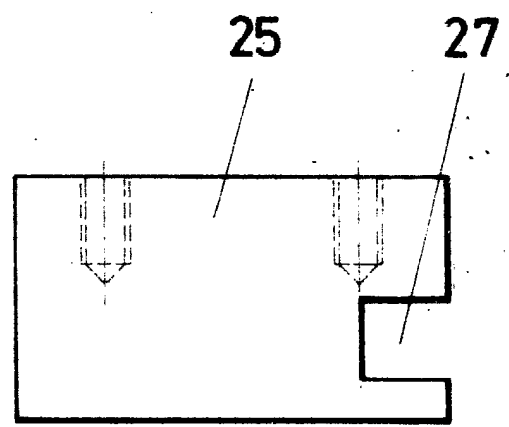
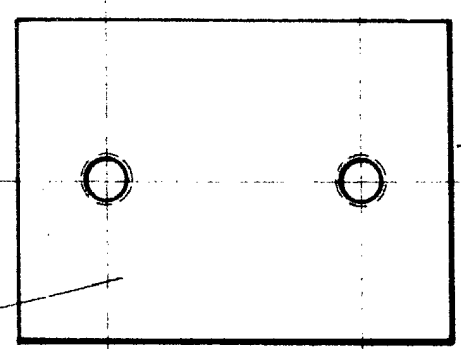


FIG.-7



ESCALA VARIABLE

MADRID 13 FEB. 1984