



ESPAÑA

277485

(19) ES	(11) NUMERO	(10) Y
	(21)	
	(22) FECHA DE PRESENTACION	
	13-Febrero-1.984	

1 JUL. 1984

MODELO DE UTILIDAD

(30) PRIORIDADES	(32) FECHA	(33) PAIS
(31) NUMERO		

(47) FECHA DE PUBLICIDAD	(51) CLASIFICACION INTERNACIONAL
	F17C13/02

(64) TITULO DE LA INVENCIÓN

PURGADOR AUTOMATICO DE 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

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 para el purgado de botellas que previamente han sido llenadas con un gas, como por ejemplo butano-propano, en orden a garantizar que todas ellas exista una cámara gaseosa que elimine posibles riesgos y garantice unas óptimas condiciones de uso.

El purgador está previsto para funcionar de forma automática, es decir, que a través de una cadena transportadora, por ejemplo de platillos articulados, que incluso puede coincidir con la propia cadena de llenado, las botellas, tras dicho proceso de llenado, pasan a través del purgador, llevándose a cabo en él la correspondiente operación de purgado, de forma totalmente automatizada.

El purgado de las botellas puede efectuarse de forma unitaria, es decir, botella a botella, o bien puede realizarse simultáneamente para un determinado número de botellas, sin más que repetir la estructura básica que va a ser descrita a continuación, tantas veces como botellas se desee purgar simultáneamente.

Tal estructura se materializa en un puente acoplado sobre los perfiles de la cinta transportadora, con una anchura aproximada al diámetro de la botella, estando asistido dicho puente o grupo de puentes por un posicionador mecánico con mando neumático, que interrumpe el desplazamiento de las botellas, dejando a estas situadas correctamente bajo el puente o puentes.

En cada puente se establece además un centrador con el que se consigue el posicionamiento definitivo de la botella respecto del puente, en orden a que la válvula de aquella quede operativamente enfrentada al purgador propiamente dicho, establecido en la zona superior y central del puente.

Un mecanismo de elevación, tras la parada de la botella, determina la ascensión de la misma, consiguiéndose el centrado al incidir la zona superior de la botella sobre biseles convergentes establecidos en el centrador, el cual está fijo a la zona superior del puente. Una señal neumática indica que la botella o botellas están presionadas sobre los centradores, suministrándose en ese momento una señal a respectivos cilindros neumáticos -- que accionan a los purgadores propiamente dichos -- previstos, con lo que tales purgadores descienden hasta alcanzar las válvulas de las respectivas botellas.

Evidentemente en función del tiempo de permanencia del purgador incidiendo sobre la botella variará la amplitud de purgado, estando dicho tiempo debidamente controlado por un temporizador.

Constituye otra de las características -- del invento el hecho de que, en el caso de que las botellas sean portadoras de una excesiva cantidad de gas en fase líquida, al incidir el purgador sobre la válvula, será obviamente fase líquida la que saldrá al exterior y, al chocar con piezas bimetálicas establecidas al efecto y al contacto con

la atmósfera, se gasificará rápidamente, por lo que  
habrá una gran absorción de calor y las citadas --  
65 placas bimetal se cerrarán obstruyendo una señal --  
de aire, convenientemente situada, y que anula el  
efecto del temporizador, por lo que mientras estas  
placas no vuelvan a su posición inicial, lo que --  
sucede cuando recuperan la temperatura ambiente, --  
70 las botellas dejarán de ser purgadas, con lo que --  
se garantiza en este caso una mayor amplitud de --  
purgado para que la botella alcance las óptimas --  
garantías de seguridad en este sentido.

Para complementar la descripción que se --  
75 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 dibu-  
jos en el que con carácter ilustrativo y no limita-  
80 tivo, se ha representado lo siguiente:

La figura 1, muestra una representación --  
esquemática en planta de una cadena de alimenta-  
ción de botellas de gas, provista del purgador --  
automático que constituye el objeto de la presente  
85 invención.

La figura 2, muestra una vista en alzado  
lateral del mismo conjunto representado en la figu-  
ra anterior.

La figura 3, muestra una serie de detalles  
90 constructivos correspondientes a elementos de la --  
figura anterior.

La figura 4, muestra una vista en alzado frontal de uno de los puentes en los que se produce el purgado de las botellas, desprovisto del sistema de elevación para estas últimas.  
95

La figura 5, muestra un detalle en alzado lateral de una pareja de puentes, sobre las que se encuentran ubicadas las correspondientes botellas.

La figura 6, muestra una vista en planta y un perfil en sección del centrador asociado a cada uno de los puentes representados en la figura anterior.  
100

La figura 7, muestra un mecanismo de elevación de las botellas, complementario del conjunto representado en la figura 4.  
105

La figura 8, muestra un alzado lateral en sección, una planta y un alzado frontal seccionado a un cuarto del elemento elevador.

La figura 9, muestra una planta en perfil de las vías para deslizamiento vertical del elemento elevador representado en la figura 8.  
110

La figura 10, muestra un alzado en sección diametral y una planta del porta-purgador.

La figura 11, muestra, finalmente, una sección diametral del purgador propiamente dicho.  
115

A la vista de estas figuras puede observarse como el purgador automático para botellas de gas que la invención propone se constituye, a par-

120 tir de una cadena de alimentación -1-, mediante un  
número de puentes -2- coincidente con el número de  
botellas previstas para ser purgadas simultáneamen  
te, que en el ejemplo de realización representado  
en las figuras es de dos, puentes -2- que se aco-  
plan a los perfiles de la cinta transportadora -1-,  
125 y cuyo distanciamiento es aproximadamente coinciden  
te con el diámetro de las botellas a purgar, de --  
forma que el eje de la botella coincide practica-  
mente con el eje del puente.

130 Para producir la parada de las botellas y  
conseguir que exista una coaxialidad entre ellas  
y los puentes, se ha previsto la disposición de un  
posicionador mecánico -3- con mando neumático, que  
interrumpe el avance de las botellas, como se ob-  
serva con todo detalle en la figura 5, de manera -  
135 que la primera botella -4- queda adecuadamente po-  
sicionada respecto al puente -2- y, dado el distan-  
ciamiento entre puentes anteriormente citado, la -  
segunda botella -4'- también queda en disposición  
de coaxialidad respecto del puente -2'- correspon-  
140 diente.

Mientras dura el proceso de purgado, el -  
resto de las botellas que tratan de acceder a tra-  
vés de la cadena transportadora -1-, son; reteni-  
das o frenadas por un cilindro lateral -5-.

145 En cada puente -2-, superiormente, como -  
se observa en la figura -4-, se situa un centrador  
-6- debidamente solidarizado al puente y provisto  
de dos brazos inferiores -7-, arqueados en corres-

pondencia con el contorno de la botella -4- y pro-  
150 vistos de frentes biselados -8- que actúan como --  
centradores propiamente dichos, cuando la botella  
asciende hacia la zona superior del puente.

Este ascenso de la botella -4- se consi-  
gue mediante un mecanismo de elevación -9- montado  
155 con carácter deslizante sobre el punte -2-, a tra-  
vés de perfiles -10- y más concretamente a través  
de guías -11- asociadas a dichos perfiles, guías -  
que determinan acanaladuras enfrentadas -12- por -  
las que se deslizan las ramas verticales del meca-  
160 nismo elevador, que se corresponde con la propia -  
referencia -9-, presentando dicho elevador un per-  
fíl en "U" y recibiendo a través de su rama media  
-13- al vástago -14- de un cilindro de accionamien-  
to -15- asociado al correspondiente soporte -16- y  
165 que ha sido representado parcialmente en la figura  
7. Además en la extremidad libre de las ramas late-  
rales -9- del elevador se asocian una pareja de --  
brazos transversales -17- que son los que han de -  
incidir sobre la base de la botella -4-, en su mo-  
170 vimiento ascendente, para determinar su elevación  
y su incidencia sobre el centrador -6-, situación  
en la que la válvula de la botella queda operati-  
vamente enfrentada al purgador propiamente dicho.

En la zona central y superior del puente  
175 se situa, rígidamente unido al mismo, un porta-  
purgador -18- provisto de un alojamiento axial --  
-19- en el que se aloja el purgador propiamente --  
dicho, reflejado con detalle en la figura 11.

Dicho purgador cuenta con un cilindro ros-  
180 cado -20-, hueco para permitir el acceso del vástago  
correspondiente a un cilindro neumático encarga-  
do de accionar el purgador, relacionándose dicho  
cilindro roscado, a través de su rosca, con un an-  
llo envolvente -21- que configura el cuerpo del --  
185 purgador y que presenta en su extremidad opuesta -  
una estrangulación -22- a través de la que emerge  
al exterior el vástago de purgado -23-, destinado  
a incidir sobre la válvula de la botella, tendien-  
do dicho vástago -23- a mantener una situación de  
190 retraimiento, por efecto de un resorte -24-, de --  
manera que cuando el vástago del cilindro se pro-  
yecta axialmente penetra en el interior del purga-  
dor a través del cilindro -20-, alcanza el vástago  
-23- y lo proyecta hacia la válvula de la bote-  
195 lla en contra la tensión del resorte -24-.

Este cilindro neumático es accionado a --  
través de una señal neumática indicadora de que la  
botella -4- correspondiente está presionada contra  
el también correspondiente centrador -6-.

200 Tal como anteriormente se ha dicho, el --  
tiempo de permanencia de estos cilindros neumáti-  
cos en situación de accionamiento, o lo que es lo  
mismo, el tiempo de incidencia del purgador propia-  
mente dicho sobre la válvula de la botella, queda  
205 regulado con un temporizador que permite estable-  
cer el tiempo de purgado más oportuno, siempre el  
mismo para todas las botellas.

El gas que sale de la botella durante la

fase de purgado, accede al interior del cuerpo -  
210 -21- a través de canales -25- del propio vástago -  
-23-, en sentido de sus generatrices, y sale al --  
exterior a través de orificios radiales -26- esta-  
blecidos en el propio cuerpo -21-.

Una vez finalizada la temporización, los  
215 cilindros que actúan sobre los purgadores se re-  
traen y sucede lo mismo con los cilindros -14- co-  
rrespondientes al mecanismo de elevación, con lo -  
que las botellas descienden sobre la cadena y se-  
guidamente quedan liberadas por el posicionador me-  
220 cánico -3-, abandonando los puentes y dejando li-  
bre la zona de purgado para nuevas botellas.

A tenor de la estructuración descrita, el  
funcionamiento del purgador automático es el si-  
guiente:

225 Al comenzar el ciclo el posicionador -3-  
se sitúa en condiciones de retener a la primera --  
botella -4- y esta a su vez a la segunda -4'-, a -  
la vez que la primera botella pulsa el fin de ca-  
rrera -27-. Al pasar la segunda botella por el fin  
230 de carrera -28- se activa el cilindro -5- para re-  
tener al resto de las botellas. Las dos que han --  
entrado bajo los respectivos puentes -2-, actúan -  
sobre los fines de carrera -29- y -30- y, durante  
todo este periodo, está accionado también el fin -  
235 de carrera -31-. Durante el tiempo que los finales  
de carrera -29- y -30- están enviando las corres-  
pondientes señales al cilindro elevador -14-, se -  
van elevando las botellas -4- y -4'- y el fin de -  
carrera -31- queda libre con lo que el posiciona-

240 dor -3- se retira quedando libre el fin de carrera  
-27- y pisado el fin de carrera -32- que suminis-  
tra la señal a los cilindros de accionamiento de -  
los purgadores propiamente dichos, determinando el  
efecto de purgado durante el tiempo programado.

245                    Cuando este tiempo ha transcurrido y --  
siempre que no hubiese fase líquida en las bote-  
llas, los cilindros de los purgadores se retraen,  
lo hace también el cilindro -14- del elevador y se  
retira el cilindro -5- de retención de botellas, -  
250 con lo que las dos botellas que han sido purgadas  
descienden sobre la cadena y comienzan a abandonar  
la zona de purgado, a la vez que dos nuevas bote-  
llas penetran en dicha zona, activando de nuevo al  
fin de carrera -31-.

255                    Las dos botellas que van saliendo actuan  
sobre el fin de carrera -33-, quien al pasar la --  
segunda botella hace actuar de nuevo al posiciona-  
dor regenerando el ciclo.

                     Si como anteriormente se ha dicho, alguna  
260 de las botellas llevase excesiva cantidad de buta-  
no-propano en fase líquida, al incidir el purgador  
-23- sobre su válvula, a través de los orificios -  
-26- saldrá fase líquida, que al chocar con las --  
piezas bimetálica y al contacto con la atmósfera, se  
265 gasificará rápidamente determinando una gran absor-  
ción de calor, con lo que dichas placas se cierran  
obstruyendo la señal de aire convenientemente si-  
tuada y que anula el temporizador, con lo que el -  
tiempo de purgado no se inicia hasta que no deje -  
270 de salir fase líquida, momento en el que las pla-

cas recuperaran la temperatura ambiente y dejarán de obstruir la señal.

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

Los materiales, forma, tamaño y disposición de los elementos serán susceptibles de variación - siempre y cuando ello no suponga una alteración a 280 la esencialidad de las características 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 -

Se declaran de novedad las siguientes

- R E I V I N D I C A C I O N E S -

285            1ª.- Purgador automático de botellas de -  
gas, esencialmente caracterizado porque a partir -  
de una cadena transportadora, preferentemente de -  
platillos articulados, en la misma se establece --  
uno o más puentes de purgado, en correspondencia -  
290 con el número de botellas previstas para purgado -  
simultáneo, habiéndose previsto que cada puente, -  
destinado a fijarse rígidamente a los perfiles so-  
porte de la cadena, incorpore inferiormente un me-  
canismo de elevación, accionado por un cilindro --  
295 neumático, que actúa sobre la base de la botella -  
independizándola de la cadena y elevándola hacia -  
la zona superior del puente, dónde dicha botella -  
incide sobre un centrador, fijado a la rama trans-  
versal del puente y destinado a establecer una per-  
300 fecta coaxialidad entre botellas y puente, con la  
particularidad de que, también en disposición cen-  
trada sobre la rama transversal del puente, se si-  
tua un porta-purgador en el que se aloja el purga-  
dor propiamente dicho, destinado a incidir sobre -  
305 la válvula de la botella, accionado por otro cilin-  
dro neumático y con una temporización preestableci-  
da.

          2ª.- Purgador automático de botellas de -  
gas, según reivindicación primera, caracterizado -  
310 porque el mecanismo de elevación está constituido  
por una pieza en "U", cuyas ramas laterales se des-  
lizan por acanaladuras establecidas en guías aso-  
ciadas al puente, incorporando en los extremos li-  
bres de dichas ramas laterales brazos transversa-  
315 les que inciden sobre el fondo de la botella y por  
fuera de la cadena, mientras que a través de su ra-

ma media dicha pieza en "U" recibe solidariamente al vástago del cilindro de accionamiento, cilindro debidamente solidarizado a un soporte inferior.

320           3ª.- Purgador automático de botellas de -  
gas, según reivindicaciones anteriores, caracteri-  
zado porque el centrador se constituye mediante --  
una placa de solidarización al puente, de la que -  
emergen verticalmente dos brazos arqueados, de cur-  
325 vatura coincidente con la de la botella, con fren-  
tes biselados que provocan el pretendido centraje  
al incidir sobre la botella en el ascenso de esta  
última.

          4ª.- Purgador automático de botellas de -  
330 gas, según reivindicación primera, caracterizado -  
porque el purgador propiamente dicho está consti-  
tuido mediante un cuerpo cilíndrico y hueco, consi-  
derablemente alargado, con una de sus embocaduras  
sensiblemente estrangulada, mientras que por la --  
335 otra recibe mediante rosca a un cilindro hueco a -  
través del que accede a su interior el correspon-  
diente cilindro de accionamiento, habiéndose pre-  
visto que dicho elemento accionador incida sobre -  
un vástago interno, en contra de la tensión de un  
340 resorte recuperador, haciéndolo emerger por la --  
embocadura estrangulada para su incidencia sobre -  
la válvula de la botella, con la particularidad de  
que dicho vástago está provisto de ranuras en sen-  
tido de sus generatrices, para permitir el acceso  
345 del gas al cuerpo del purgador, mientras que dicho  
cuerpo cuenta con orificios radiales para salida -  
del gas al exterior.

5ª.- Purgador automático de botellas de gas, según reivindicaciones anteriores, caracterizado porque tras el primero de los puentes se sitúa un posicionador mecánico con mando neumático que retiene a la primera botella en situación próxima a la coaxialidad respecto del primer puente, estando los diversos puentes distanciados en consonancia con el diámetro de las botellas y situándose, tras el último de ellos, un cilindro lateral de retención que, tras permitir el paso de un número de botellas en correspondencia con el número de puentes de purgado, retiene el resto de las botellas que tienden a acceder a través de la cadena transportadora.

6ª.- Purgador automático de botellas de gas, según reivindicaciones anteriores, caracterizado porque los diferentes elementos móviles del conjunto son gobernados por un circuito de control, cuyas fases operativas vienen definidas por una serie de fines de carrera accionados por las botellas en sus propios desplazamientos.

7ª.- Purgador automático de botellas de gas, según reivindicaciones anteriores, caracterizado porque a la salida de los orificios radiales existentes en el cuerpo de cada purgador propiamente dicho se sitúan placas bimetálicas que, ante la salida a través de dichos orificios de fases líquidas, el choque de la misma contra dichas placas y su instantánea gasificación, provoca una gran absorción de calor que determina un enfriamiento de las placas bimetálicas, las cuales se cierran obstruyendo

380 una señal de aire, convenientemente situada, que -  
anula el efecto del temporizador de purgado, no -  
reanudándose la temporización hasta que dichas pla-  
cas retornan a la temperatura ambiental, lo que --  
sucede cuando a través de los orificios del purga-  
dor sale fase gaseosas.

385 8ª.- PURGADOR AUTOMATICO DE BOTELLAS DE  
GAS.

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

Madrid, 13 de Febrero de 1.984

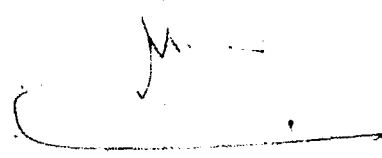




FIG.-2

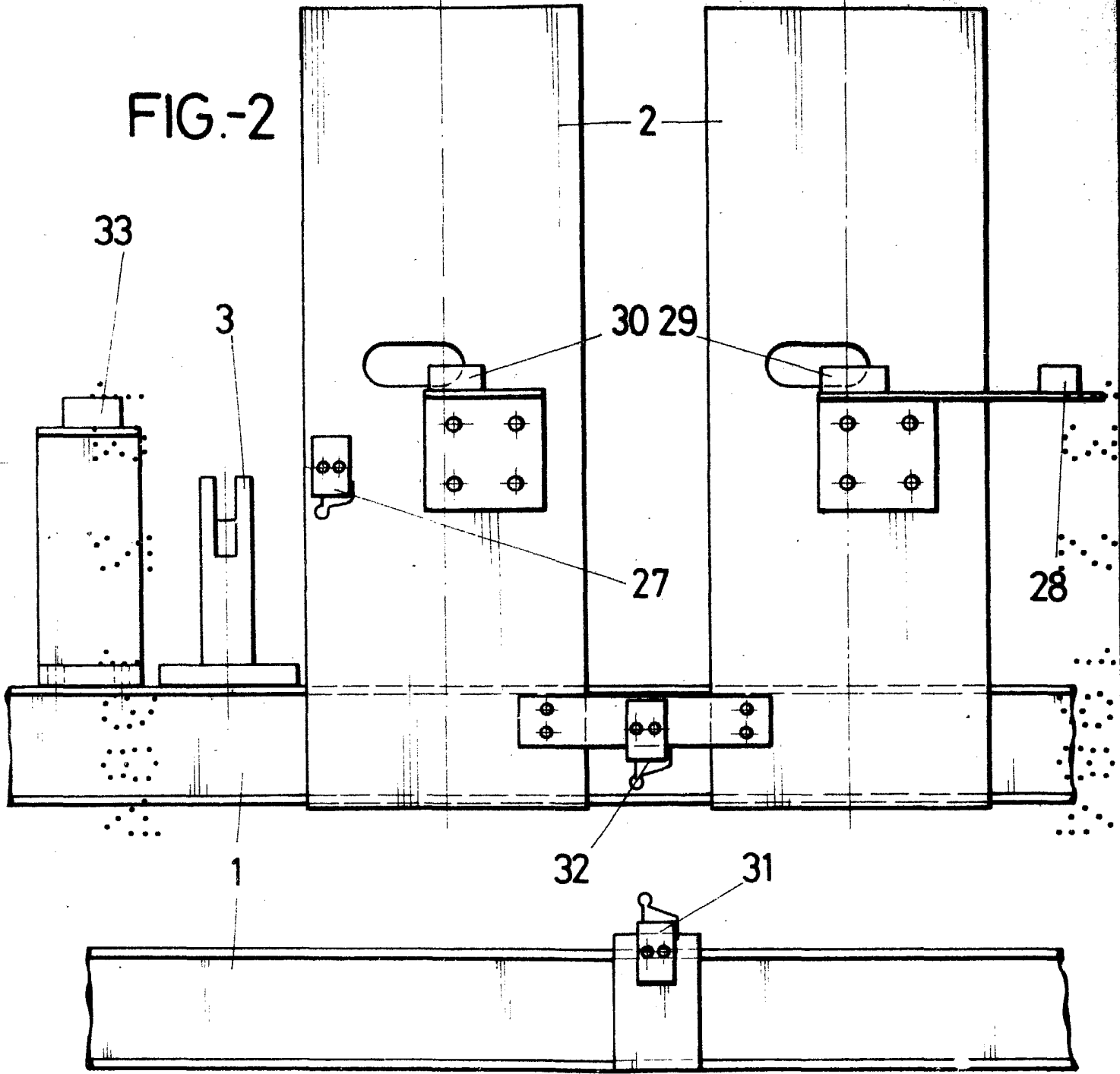
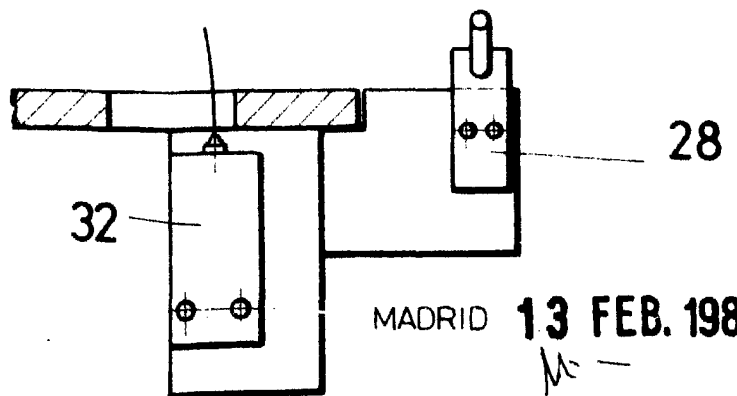
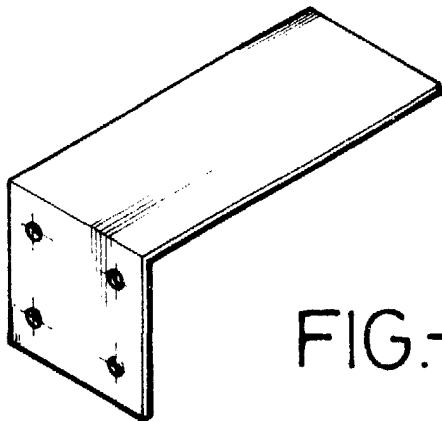


FIG.-3



MADRID 13 FEB. 1984

*Mc*

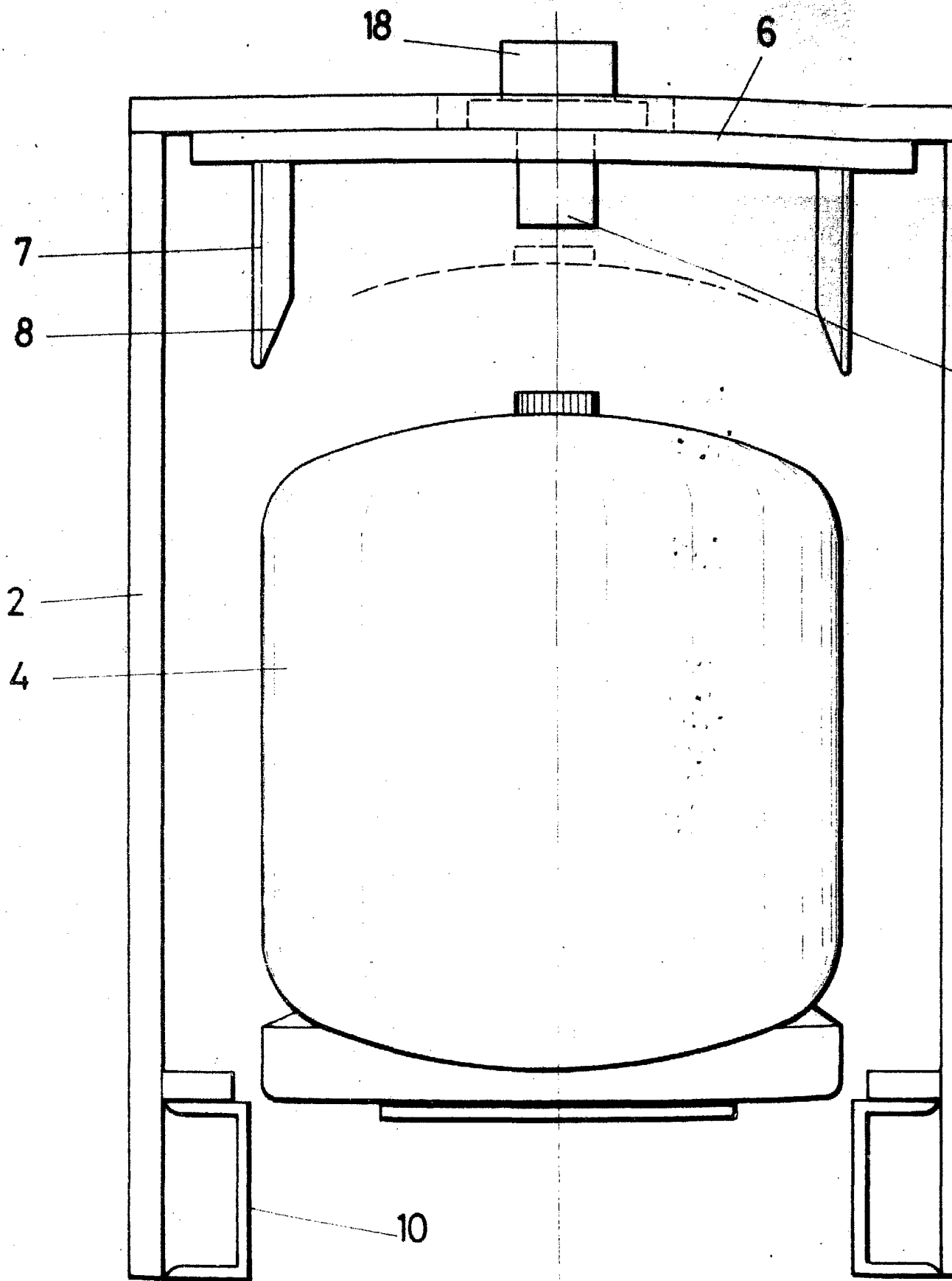


FIG.-4

ESCALA VARIABLE

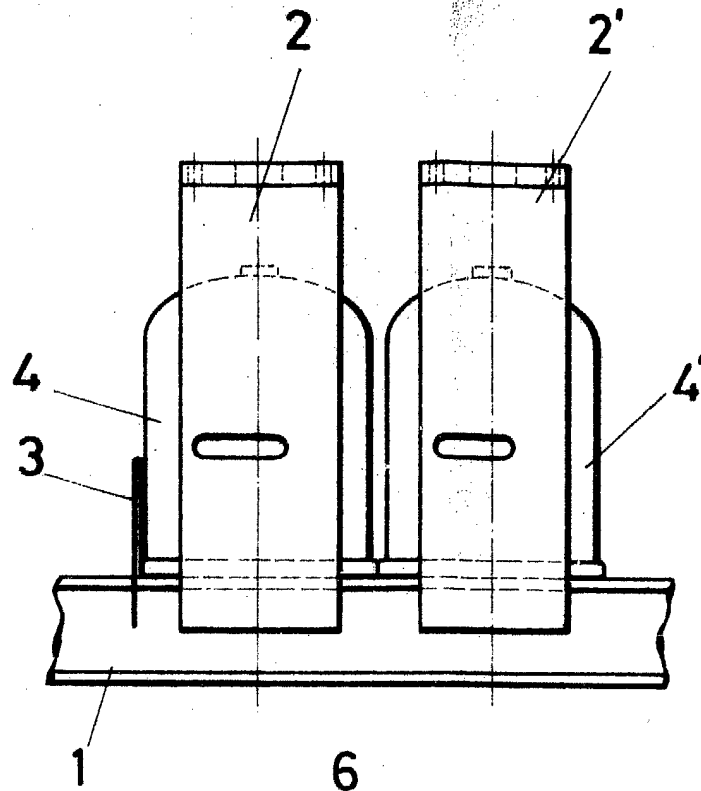


FIG.-5

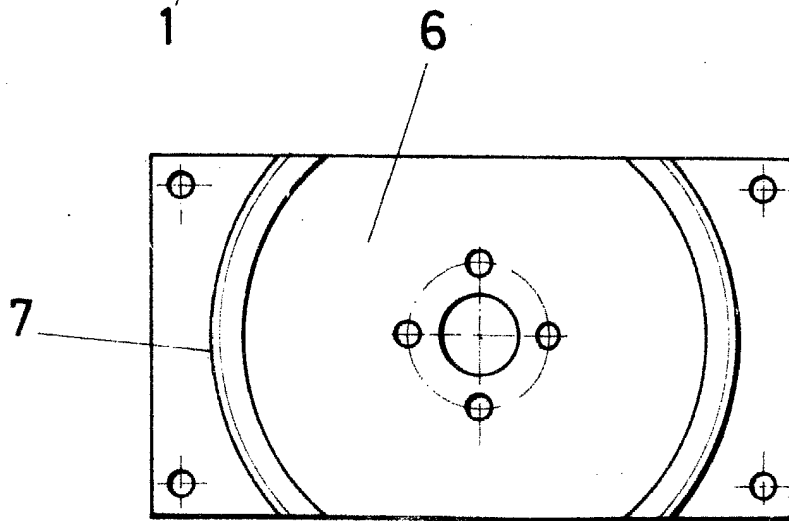
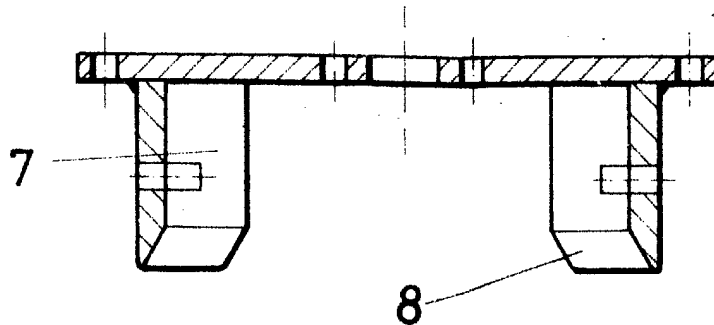


FIG.-6



MADRID 13 FEB. 1984

*Handwritten signature*

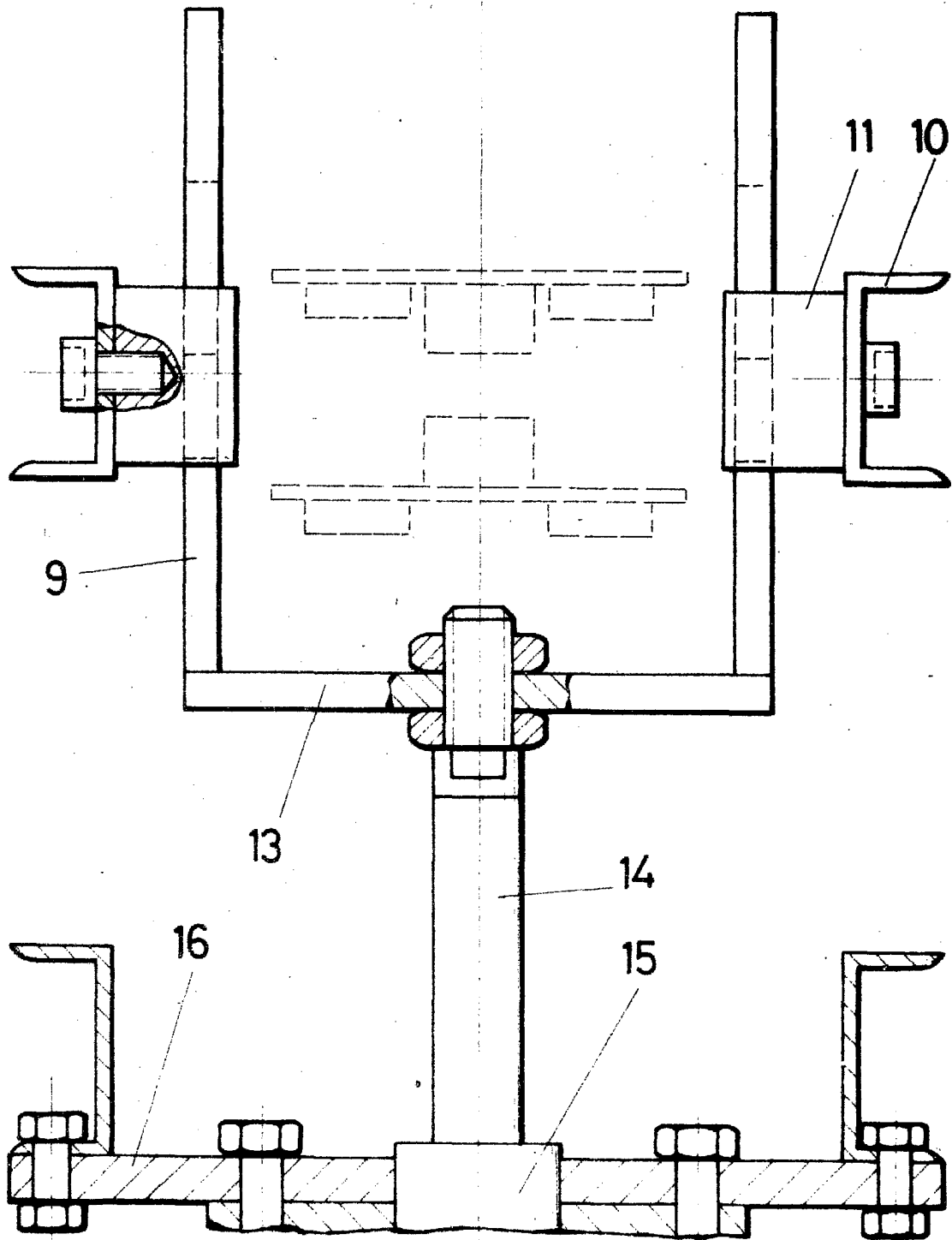


FIG.-7

MADRID 13 FEB. 1984

ESCALA VARIABLE

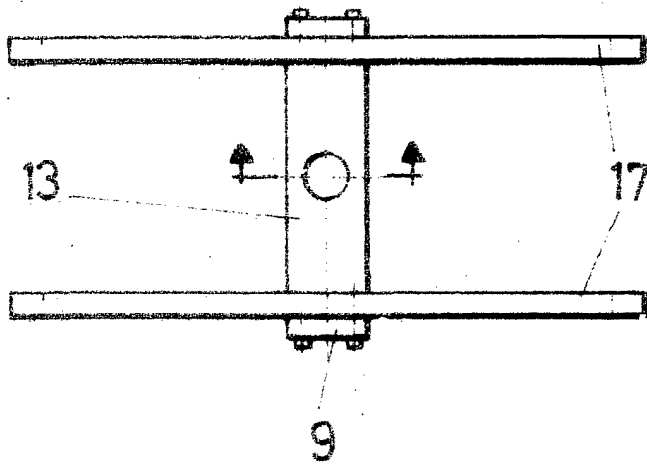
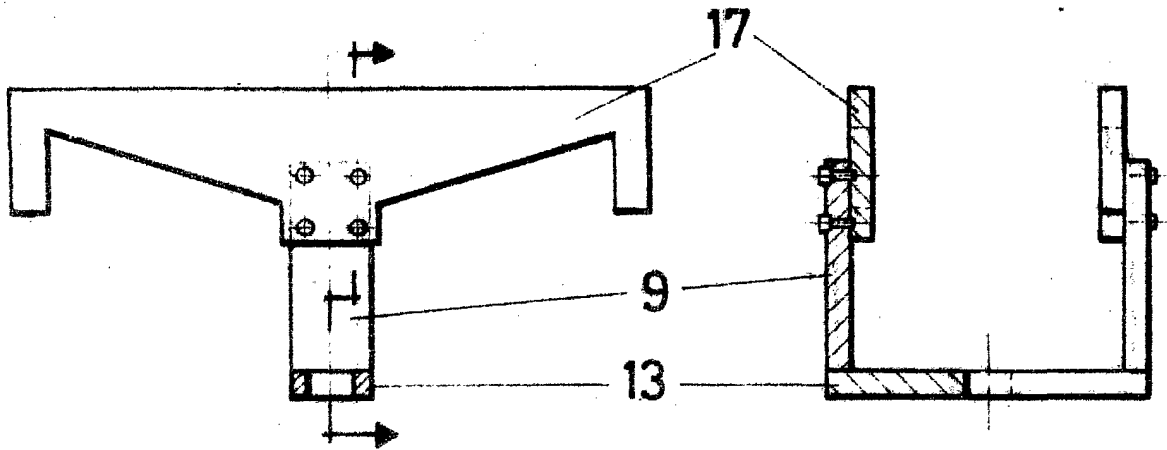


FIG.-8

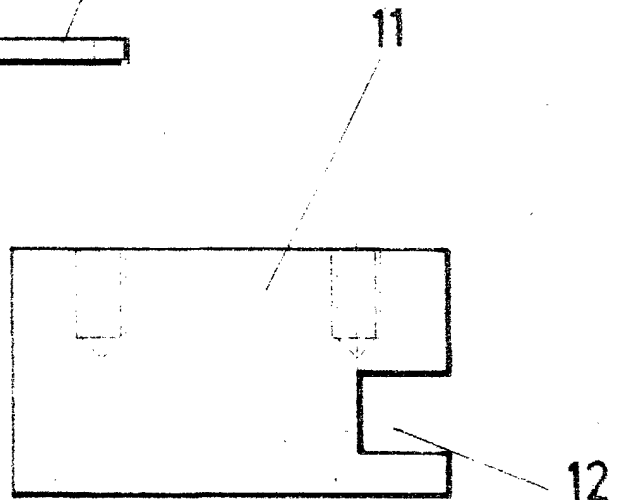
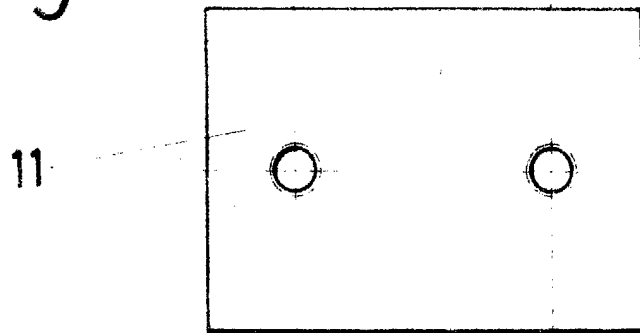


FIG.-9



MADRID 13 FEB. 1984

ESCALA VARIABLE

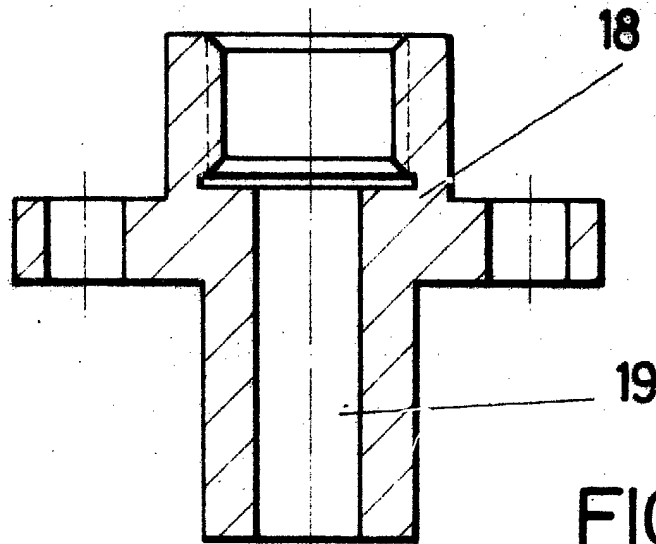


FIG.-10

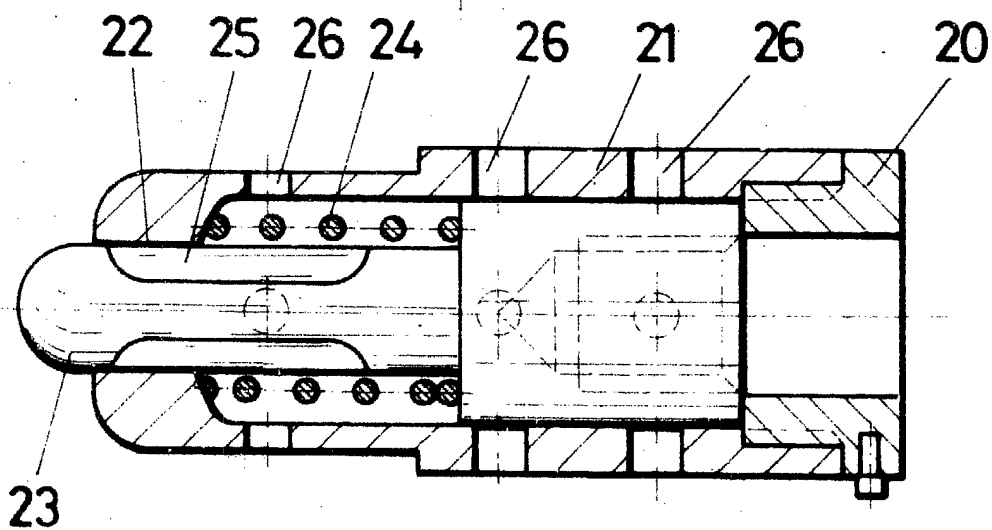
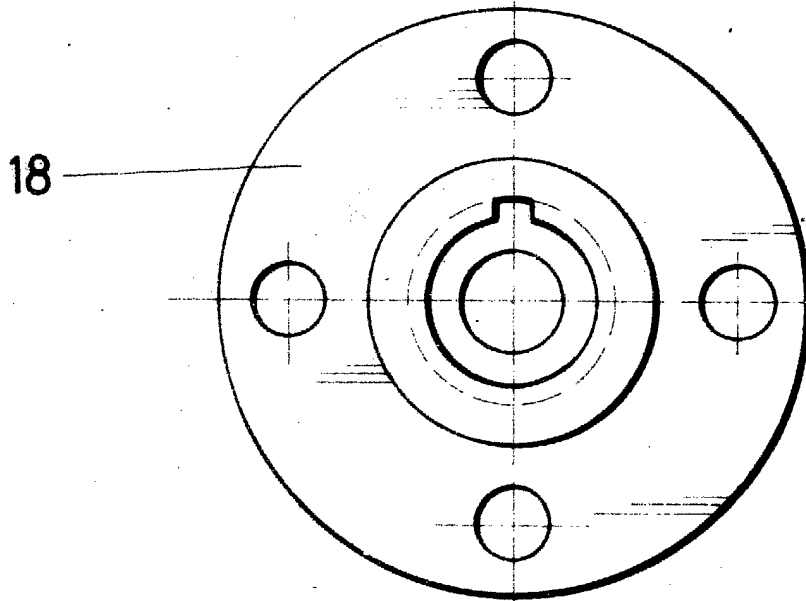


FIG.-11

MADRID 13 FEB. 1984

ESCALA VARIABLE