



417677

Int. Cl.: F24H // F23N

MEMORIA DESCRIPTIVA

correspondiente a la solicitud de concesión de un a.

PATENTE DE INVENCION.

SOLICITANTE: ULGOR, S.C.I., de nacionalidad española.

RESIDENCIA: Bº San Andrés s/n. MONDRAGON

(Guipúzcoa).

ENUNCIADO: "PERFECCIONAMIENTOS EN LOS SISTE-
MAS DE SEGURIDAD DE CALENTADORES
DE AGUA POR GAS".

Prioridad: Patente n.º del

Inventores: D. ESTEBAN MURUAMENDIARAZ LETE.
D. JOSE MANUEL CANO.
D. LUIS JAVIER ARRIETA BERECEBAR, que
cede sus derechos a la Empresa soli-
citante.

417677



1

La presente memoria descriptiva ,
tiene como fin la declaración del objeto sobre el que ha de
recaer el privilegio de explotación industrial y comercial
exclusivo en el territorio nacional de una Patente de Inven-
ción de acuerdo con la vigente Legislación que, como el
enunciado indica, se trata de "PERFECCIONAMIENTOS EN LOS
SISTEMAS DE SEGURIDAD DE CALENTADORES DE AGUA POR GAS".

5

10

La invención concierne a unos
perfeccionamientos introducidos en los sistemas de seguridad
de calentadores de agua y más concretamente en los sistemas
de seguridad de calentadores de agua por gas. Dichos perfec-
cionamientos van destinados a permitir el bloqueo y desblo-
caje automático de la válvula de seguridad de encendido, des-
cartando cualquier fallo humano ya que el accionamiento del
mismo se realiza con la circulación del agua en el aparato.
Además se incorpora un seguro de reencendido que define una
seguridad total aun en el caso de que accidentalmente se
apague la llama del piloto ya que si en esos momentos al
percatarnos de que se ha apagado y teniendo un grifo de
agua caliente abierto, no podemos encender de nuevo el piloto
con lo que se evita así un riesgo de explosión.

15

20

25

Los aparatos calentadores de
agua del tipo de gas disponen de dos sistemas de seguridad:
uno que impide el paso de gas al quemador sin quemarse y
otro que impide el paso de gas al quemador principal si no
hay circulación de agua.

30

El primer sistema de seguridad o
seguridad de encendido consta esencialmente de una válvula
de tipo electromagnético. Esta válvula dispone de una
cabeza o termopar que es continuamente calentada por el gas

417677



73

1 inflamado que sale por el piloto de encendido. La energía
eléctrica generada por el termopar al ser calentado es apli-
cada a un grupo electromagnético que retiene a una válvula
o disco obturador del paso del gas general al piloto de en-
5 cendido y quemador principal.

Para permitir en una primera posi-
ción el paso de gas desde la conducción general al piloto
de encendido debemos de actuar sobre el disco obturador en
contra de un resorte hasta que el gas inflamado que sale
10 por el piloto de encendido caliente el termopar para que éste
genere la correspondiente energía eléctrica que permita
al grupo retener al disco obturador en cuyo momento podemos
dejar de actuar sobre este disco obturador.

El otro sistema de seguridad
15 del aparato calentador de agua por gas corresponde a la se-
guridad contra la falta de agua. En este caso el gas no sa-
le al quemador principal mientras no exista una circulación
de agua por el aparato. Dicho sistema comprende una válvula
de tipo hidráulico que dispone de una membrana elástica soli-
20 daria de un disco pulsador en cuyo extremo libre existe un
disco obturador del paso del gas al quemador principal. En
el momento de existir una circulación de agua por un efecto
"venturi" se desplaza la membrana elástica hacia arriba abrien-
do el correspondiente paso del gas al quemador inflamándose
25 dicho gas por el propio piloto de encendido.

La invención se refiere a unos
perfeccionamientos introducidos en los sistemas de seguridad
de aparatos calentadores de agua por gas de acuerdo con los
cuales se puede efectuar un bloqueo automático de la espiga
30 de abertura del paso general de gas sin tener necesidad de



1

estar continuamente pulsando, un desbloqueo automático de dicha espiga por la propia acción de la circulación del agua caliente y una seguridad de reencendido que en el caso de que accidentalmente se apague la llama del piloto evita un nuevo pulsado mientras exista un grifo de agua caliente abierto.

5

10

De acuerdo con la invención los perfeccionamientos en los sistemas de seguridad comprenden, un medio de retención de la espiga de apertura del gas en su posición de pulsado una vez accionada para efectuar el encendido del quemador piloto; medios de desplazamiento automático del medio de retención de su posición de enganche actúan por efecto de la circulación del agua caliente en el aparato para que dicha espiga se desenganche y vuelva a su posición primitiva; medios de bloqueo de la espiga que una vez que el medio de retención es desplazado para desenganchar la espiga, impiden mientras exista circulación de agua caliente un nuevo pulsado de la espiga y finalmente medios de actuación sobre dichos medios de bloqueo que desplazan a estos por efectos de la circulación del agua caliente.

15

20

25

De acuerdo con una característica de la invención, los medios de desplazamiento del medio de retención de su posición de enganche y el medio de actuación son solidarios al eje del disco pulsador de la válvula de seguridad contra la falta de agua en el aparato calentador.

30

Según una característica de la invención los medios de desplazamiento del medio de retención y los medios de actuación sobre los medios de bloqueo están constituidos en una única pieza.

La invención preve que los medios

417677



1 de retención y los medios de bloqueo de la espiga sean desplazados de forma giratoria para definir las correspondientes posiciones de retención y bloqueo de dicha espiga.

5 Una particularidad de la invención preve que el eje de giro de los medios de retención coincida con el eje de giro de los medios de bloqueo.

Los medios de retención y los medios de bloqueo están constituidos de acuerdo con una característica de la invención en una única pieza.

10 Según la invención, la pieza que constituye los medios de retención y los medios de bloqueo, tiene forma ahorquillada con dos brazos, uno que define el medio de retención y el otro que define los medios de bloqueo.

15 La pieza solidaria del eje del disco pulsador que constituye los medios de desplazamiento del medio de retención y los medios de actuación sobre los medios de bloqueo está constituida a modo de leva que actúa sobre la pieza ahorquillada de tal forma que durante un primer recorrido actúa en contra de un resorte sobre el medio
20 de retención para liberar a la espiga de apertura de gas, quedando retrasados estos medios de retención el tiempo suficiente para que dicha espiga vuelva a su posición primitiva a partir de la cual la leva sigue actuando sobre la pieza ahorquillada para que continuando su giro permita que el
25 medio de bloqueo se posicione frente a la espiga impidiendo un nuevo pulsado de esta mientras exista circulación de agua por el interior del aparato.

30 Según la invención sobre la espiga va solidaria una pieza sobre la que actúan los medios de retención y los medios de bloqueo.

417677



1

De acuerdo con una caracterís-
tica particularmente ventajosa de la invención se han pre-
visto unos medios auxiliares de desenganche de la espiga
de forma manual aún no existiendo circulación de agua ca-
liente.

5

Dichos medios auxiliares de
desenganche manual están dispuestos de acuerdo con una ca-
racterística de la invención en la propia espiga de aper-
tura del gas, montados de forma que cuando la espiga es des-
plazada para realizar la apertura del gas, dicha espiga se
desliza por los medios auxiliares.

10

De acuerdo con la invención los
medios auxiliares actúan de forma giratoria sobre los medios
de retención de la espiga para desplazar a estos de tal
forma que la espiga vuelva a su posición primitiva aún no
existiendo circulación de agua por el interior del aparato.

15

Según la invención los medios au-
xiliares permiten el apoyo de un resorte en contra del cual
se desplaza la espiga de apertura de gas, el cual resorte
obliga cuando los medios de desplazamiento actúan sobre los
medios de retención para desenganchar a dicha espiga, a ocu-
par a esta espiga su primitiva posición.

20

La espiga de apertura de gas
es accionada en contra del resorte por una maneta de mando
que actúa a su vez sobre un sistema de encendido piezoeléc-
trico, de tal modo que una vez que la espiga de gas es en-
ganchada en su posición de apertura por los medios de reten-
ción, dicha maneta vuelve a su primitiva posición dando op-
ción a poder actuar sobre el sistema de encendido piezoeléc-
trico cuantas veces sea necesario.

25

30

417677



1

Según la invención al girar la maneta de mando se verifica el arrastre de los medios auxiliares de desenganche de la espiga de gas de su posición de apertura.

5

Para comprender mejor la naturaleza del invento en el plano adjunto hacemos una representación esquemática de su utilización no siendo en absoluto limitativa y susceptible por ello de las modificaciones accesorias que no alteren las características esenciales.

10

La figura 1 muestra esquemáticamente y de forma seccionada un sistema de seguridad en aparatos calentadores de agua por gas con los perfeccionamientos antes apuntados. En la posición representada la espiga de apertura de paso de gas está en su posición más retrasada, cerrando la válvula de seguridad el paso del gas al piloto y al quemador principal.

15

La figura 2 corresponde al sistema de seguridad representado en la figura 1 en la que no existe circulación de agua, observándose el paso de gas al quemador principal cerrado.

20

La figura 3 corresponde al pulso de la espiga de apertura del gas, de tal forma que permita la actuación de los medios de retención y bloqueo automático de dicha espiga en su posición de apertura. En esta posición el gas pasa desde la conducción general al quemador piloto.

25

La figura 4 corresponde a la posición representada en la figura 1 estando el paso de gas al quemador principal cerrado ya que no existe circulación de agua.

30

417677



1
5
10
15
20
25
30

Las figuras 5 y 6 son las posiciones respectivas del paso del gas al quemador piloto y al quemador principal, estando la espiga de apertura de gas en su posición primitiva ya que se ha efectuado el desbloqueo automático de dicha espiga al volver a su posición anterior los medios de retención. Dicho desbloqueo se efectúa de manera automática por efecto de la circulación de agua por el interior del aparato que determina un desplazamiento de la membrana elástica de la válvula de seguridad contra la falta de agua tal y como se observa en la figura 6.

Las figuras 7 y 8 corresponden a las posiciones respectivas de paso de gas al quemador piloto y al quemador principal, observándose la posición de los medios de bloqueo que impiden un nuevo pulsado de la espiga de apertura del gas en tanto en cuanto exista circulación de agua por el interior del aparato tal y como se observa en la representación de la figura 8.

Las figuras 9 a 16 corresponden a otras posiciones como las representadas en las figuras 1 a 8 pero con una realización diferente de las antedichas figuras.

La figura 17 corresponde a un sistema de seguridad con los perfeccionamientos objeto de la invención en los que se observa los medios auxiliares de desenganche y el sistema de encendido piezoeléctrico.

La figura 18 corresponde a la sección indicada en la figura 17.

La figura 19 corresponde al giro de la maneta representado en la figura 17 que permite el desenganche manual de la espiga de apertura de gas.



1

La figura 20 corresponde a la sección indicada en la figura 19.

5

Sobre un cuerpo general (1) se define el paso de entrada de gas (2) y el paso (38) de comunicación de la entrada (2) con la cámara (39). Esta cámara (39) se comunica con el quemador piloto de encendido (4) a través del conducto (3) y con el quemador principal (no representado) a través del paso (20) y la correspondiente cámara (40), -ver figura 2-.

10

Anterior al paso general (38) se dispone de una válvula de seguridad de tipo electromagnético que comprende un grupo (6) y un disco obturador (7) que en la posición de no encendido hace asiento sobre el paso (38) cerrando al mismo. El grupo electromagnético (6) incorpora en su interior un electroimán que es activado por la corriente eléctrica generada al calentarse la cabeza del termopar (5). Esta cabeza es calentada mediante la llama del piloto (4).

15

20

Este sistema de seguridad permite que si en cualquier momento se produce de manera accidental que la llama del piloto se apague, se cierre el paso del gas (38), ya que al enfriarse el termopar (5) no se genera la suficiente energía eléctrica como para activar el electroimán del grupo (6) lo que determinará por la acción de un resorte de compresión desplazamientos del disco obturador (7) hacia su posición de cierre del referido paso (38)

25

30

El paso de gas por el conducto (20) que comunica la cámara (39) con la cámara (40) y que determina el paso del gas hacia el quemador principal, se

417677



1 controla mediante el disco obturador (19) que es solidario,
del eje (14) del disco pulsador (13) que apoya de manera
solidaria sobre la membrana elástica (12) incorporada
5 en la válvula de seguridad contra la falta de agua. Si no-
sotros hemos encendido el quemador de piloto de encendido
(4) y queremos disponer de agua caliente abrimos el corres-
pondiente grifo de agua lo que nos determinará por una dis-
posicion especial de la válvula de seguridad contra la
10 falta de agua (por efecto "venturi") el desplazamiento de
la membrana elástica (12) de tal forma que se verifique el
desplazamiento del disco (19) en contra del resorte (21) y.
la correspondiente abertura del paso (20) inflamándose de
forma automática el gas que sale por el quemador principal.

15 Para verificar la apertura o co-
municación entre el conducto (2) y la cámara (39) que deter-
minará el paso de gas al quemador piloto (4), debemos de
efectuar un pulsado de la espiga (8) a fin de empujar al
disco obturador (7) en contra del resorte. Esta posición de
20 pulsado la debemos mantener hasta que el termopar (5) se
haya calentado lo suficiente como para generar la correspon-
diente energía eléctrica que activando al electroimán del
grupo (6) retenga al disco obturador (7) en su posición de
apertura. Una vez verificada esta retención nosotros podemos
dejar de pulsar sobre la maneta (9) y más concretamente
25 sobre la espiga (8) que volverá a su posición primitiva por
la acción del resorte (10). Para evitar el inconveniente de
tener que estar efectuando una maniobra de pulsado sobre
la maneta (9), y más concretamente sobre la espiga de
30 apertura (8) se incorpora de acuerdo con los perfeccionamien-
tos objeto de la invención unos medios de retención de dicha

417677



1

espiga (8) en su posición de apertura una vez accionada para efectuar el encendido del quemador piloto (4) y unos medios de desplazamiento automático del medio de retención de su posición de enganche que actúan por efecto de la circulación del agua por el interior del aparato para que dicha espiga (8) se desenganche y vuelva a su posición primitiva por la acción del resorte (10).

5

Estos medios de retención (15) -ver fig. 2- actúan de forma giratoria respecto al eje (17) sobre una pieza (11) solidaria a la referida espiga (8).

10

Por otro lado y de acuerdo con unos perfeccionamientos de la invención, se incorporan unos medios de bloqueo (16) de la espiga (8) que una vez que el medio de retención (15) es desplazado para desenganchar la espiga (8) impiden mientras exista circulación de agua por el interior del aparato un nuevo pulsado de la espiga (8). Además se incorporan unos medios de desplazamiento automático del medio de retención de su posición de enganche que actúan por efecto de la circulación del agua por el interior del aparato y unos medios de actuación sobre dichos medios de bloqueo que desplazan a estos por efecto de la circulación del agua por el interior del aparato.

15

20

25

En las figuras 1 a 8 se incorpora en el eje (14) el disco pulsador (13) de la válvula de seguridad contra la falta de agua una pieza (22) que define los medios de desplazamiento automático del medio de retención (15) de su posición de enganche y los medios de actuación sobre dichos medios de bloqueo (16).

30

De acuerdo con una forma particularmente ventajosa de la invención, los medios de retención (15) y los medios de bloqueo (16) son solidarios al cuerpo

417677



1 general (1) a través de un único eje (17) sobre el cual
girarán para actuar sobre la pieza (11) solidaria a la
espiga (8).

5 El funcionamiento del sistema
de seguridad del aparato calentador de agua por gas con
los perfeccionamientos objeto de la invención viene repre-
sentado en las figuras 1 a 8. En dichas figuras los medios
de retención y los medios de bloqueo están constituidos
10 en una única pieza en forma ahorquillada, siendo uno de los
brazos (15) el que define los medios de retención y el otro
brazo (16) el que constituye los medios de bloqueo, dispo-
niendo la única pieza de una prominencia (23) o prolonga-
ción sobre la que actuará la pieza (22) solidaria del eje
(14).

15 En las figuras 1 y 2 se repre-
senta el sistema de seguridad del aparato calentador en su
posición de cerrado. En dicha posición no hay paso de
gas al quemador piloto (4) ni al quemador principal (no re-
presentado).

20 Al pulsar la maneta (9) y más
concretamente la espiga (8) en contra del resorte (10) -ver
figura 3- se verifica el desplazamiento del disco obturador
(7) en contra de su correspondiente resorte, lo que nos
determinará la posición del paso general (2) a la cámara
25 (39) y el correspondiente paso del gas por el conducto (3),
al conducto (4). El encendido del gas que sale por dicho
quemador determinará que la correspondiente llama de este
quemador (4) caliente a la cabeza del termopar (5) a fin
de que este termopar genere la correspondiente energía
30 eléctrica como para que el disco obturador (7) sea retenido

417677



1 en su posición de apertura por el núcleo magnético del grupo (6).

5 Una vez pulsada la maneta de mando (9) nosotros no debemos de estar esperando a que se caliente el termopar (5), ya que el accionamiento sobre la espiga (8) determina la actuación de los medios de retención y más concretamente del brazo (15) sobre la pieza (11) que permite la retención de la espiga (8) -ver figura 3-, en su posición de apertura.

10 El desbloqueo de la espiga de apertura (8) se realiza de una manera automática por efecto de la circulación del agua por el interior del aparato calentador. Al abrir el grifo del agua caliente de la instalación, se verifica en la válvula de seguridad contra la falta de agua una depresión que determina una elevación de la membrana elástica (12), desplazando el disco pulsador (13) y el correspondiente eje (14) que determina por el accionamiento de la pieza (22) solidaria a dicha eje (14) sobre la prolongación (23) el giro del brazo (15) respecto de su eje (17) en contra del resorte (24). Ello permite el desenclavamiento de la pieza (11) respecto a dicho brazo (15) determinando la vuelta de la espiga (8) a su posición primitiva por la acción del resorte (10). A su vez por el desplazamiento del disco obturador (19) -ver fig. 6- se produce la comunicación entre la cámara (39) y la cámara (40) de tal modo que el gas que entra por el conducto (2) salga por dicha cámara (40) al quemador principal del aparato calentador, inflamándose dicho gas por la propia acción de la llama del quemador piloto (4).

30 Como el vástago (14) continua



417677

1
5
10
15
20
25
30

desplazándose la pieza (22) sigue actuando sobre el elemento (23) a fin de que la pieza mencionada siga girando respecto a su eje (17), desplazándose el brazo (15) en contra del resorte (24) y situándose el brazo (16) frente a la espiga (8) que se encuentra en su posición retrasada o de desenganche. Tal como se aprecia en las figuras 7 y 8 no se puede realizar un nuevo pulsado de la espiga (8) dado que el brazo (16) se sitúa frente a la pieza (11).

Este sistema de seguridad permite que si por cualquier circunstancia se ha apagado la llama del quemador piloto (4) no podemos encender de nuevo dicho piloto si existe un grifo de agua caliente abierto.

En el caso de que no existiera este sistema de seguridad de reencendido, si por cualquier circunstancia se apaga la llama del quemador piloto (4) si durante el tiempo que tarda en cerrar la válvula electromagnética tenemos el grifo de agua caliente abierto y por lo tanto abierta la comunicación entre la cámara (39) y la cámara (40) y abierto el paso de gas al quemador principal del aparato calentador de agua, el posterior pulsado de la espiga (8) accionando a su vez el piezoeléctrico para encender dicho quemador piloto (4) provocará una explosión. Teniendo en cuenta el sistema de seguridad preconizado se evita que exista este peligro de explosión al no poder, estando el grifo de agua caliente abierto pulsar de nuevo la espiga (8) por enfrentarse el brazo (16) a la pieza (11).

En las figuras 1 a 8 se ha representado los medios de desplazamiento automático del medio de retención o brazo (15) y los medios de actuación sobre el medio de bloqueo o brazo (16) en una única pieza (22) solidaria del vástago (14) del disco pulsador (13). Igualmente



1
5
10
15
20
25
30

se pueden prever los medios de desplazamiento del medio de retención (15) y los medios de actuación sobre los medios de bloqueo (16) en dos piezas solidarias del vástago o eje (14) del disco pulsador (13) de la válvula de seguridad contra la falta de agua con tal de que dichos medios de desplazamiento y de actuación estén sincronizados de tal forma que puedan desplazarse de forma giratoria y convenientemente los mencionados medios de retención (15) y los mencionados medios de bloqueo (16) de la espiga (8) de apertura de gas.

En las figuras 9 a 16 se ha representado otro sistema de seguridad aplicable a aparatos calentadores de agua por gas con los perfeccionamientos anteriormente señalados. En dichas figuras se observa respecto a las figuras 1 a 8 una diferencia en el sistema y más concretamente en la forma de los medios de retención y los medios de bloqueo que no adoptan como en la realización anteriormente señalada la forma de pieza ahorquillada, observándose también una diferencia en la forma de la pieza que constituye los medios de desplazamiento de los medios de retención y los medios de actuación de los medios de bloqueo.

Así en dichas figuras se observa unos medios de retención (41) que actúan igual que en la realización anterior sobre una pieza (11) solidaria de la espiga (8) y unos medios de bloqueo (42) que impiden el desplazamiento de la espiga (8) cuando existe circulación de agua en el aparato calentador.

Dichos medios de retención (41) y dichos medios de bloqueo (42) están montados sobre un eje (43) de tal forma que puedan actuar de manera sincronizada

417677



1 siendo desplazado el medio de retención (41) en contra del,
resorte (44) dispuesto entre dicho medio de retención (41)
y la parte superior del cuerpo general (1).

5 La pieza (45) que constituye
los medios de desplazamiento del medio de retención (41)
y los medios de actuación del medio de bloqueo (42) presenta
dos partes troncocónicas (46 y 48) y una parte cilíndrica (47)
que pueden actuar sobre el medio de bloqueo (42) sincroni-
zados con el medio de retención (41). Cualquier desplaza-
10 miento sobre el medio de bloqueo (42) permitirá un desplaza-
miento del medio de retención (41).

15 Al igual que en la realización
representada en las figuras 1 a 8, para efectuar la apertura
o paso de gas de la entrada (2) a la cámara (39) debemos
de efectuar un pulsado sobre la espiga (8) y más concreta-
mente sobre la maneta (9) en contra del resorte (10). Ello
determinará el empuje del disco obturador (7) en contra de
su correspondiente resorte. El desplazamiento de la espiga
(8) permite la actuación del medio de retención (41) sobre
20 la pieza (11) solidaria de dicha espiga (8) quedando rete-
nida esta espiga en su posición de apertura.

25 Una vez encendido el quemador
piloto (4) y enclavada la espiga (8) en su posición de aper-
tura, si nosotros deseamos disponer de agua caliente en el
aparato efectuaremos la apertura del grifo correspondiente,
de tal modo que por la depresión originada en la válvula de
seguridad contra la falta de agua la membrana elástica (12)
se desplace y con ella el disco pulsador (13) y el vástago
(14) que determina un desplazamiento de la pieza (45) que
30 actúa sobre el medio de bloqueo (42). Al estar sincronizados



1 el medio de bloqueo (42) y el medio de retención (41) y des-
plazarse dicho medio de bloqueo (42), se desplazará el medio
de retención (41) en contra del resorte (44), quedando de-
senganchada la espiga (8) que por la acción del resorte (10)
5 vuelve a su posición primitiva. Dicho desplazamiento se
irá produciendo por la acción de las partes inclinadas (46 y
48) de tal modo que el medio de bloqueo (42) quede enfrenta-
do al desplazarse la espiga (8) a su posición primitiva res-
pecto de la pieza (11). De esta forma se impide un nuevo pul-
10 sado sobre la espiga (8) para en el caso de haberse apagado
el piloto (4) efectuar el encendido del mismo, existiendo
circulación de agua caliente o lo que es lo mismo el grifo
de agua caliente abierto.

De acuerdo con una característica
15 de la invención se han previsto unos medios auxiliares de
desenganche de la espiga (8) de forma manual aún no existien-
do circulación de agua por el interior del aparato. En las figs.
17 a 20 se ha representado una realización de un sistema de
seguridad con los perfeccionamientos anteriormente menciona-
20 dos y con unos medios auxiliares de desenganche de la espiga
(8), así como unos medios de encendido automático del quemador
piloto (4), siendo principalmente estos medios de encendido
de tipo piezoeléctrico.

En la figura 17 se representa un
25 sistema de seguridad aplicado a aparatos calentadores en el
que se incorpora unos medios de retención (15) y unos medios
de bloqueo (16) de la espiga (8) en su posición de apertura
actuando dichos medios de retención (15) y dichos medios de
bloqueo sobre una pieza (11) solidaria a la referida espiga
30 (8). En esta realización los medios de retención (15) y



1 los medios de bloqueo (16) están definidos en una única
pieza que se incorpora al cuerpo general (1) a través de
un soporte (48) que dispone de un eje (49) sobre el que
girará la referida pieza.

5 En el cuerpo general (1) se ha
previsto solidario con él un sistema de encendido automático
que comprende unos elementos de tipo piezoeléctrico que tie-
nen la propiedad de que cuando son golpeados generan una al-
ta tensión que puede ser aprovechada para inflamar el gas.

10 El accionamiento de dichos ele-
mentos piezoeléctricos o lo que es lo mismo la activación
de estos elementos para producir la suficiente energía que
permita la inflamación automática del gas que sale por el
quemador piloto (4) se realiza mediante un martillo que es
15 desplazado en contra de un resorte por una maneta (51) que
dispone de un resalte (52) que actúa sobre un vástago o
tetón (50) solidario con el martillo (no representado).

Los medios auxiliares de desengan-
che señalados anteriormente están dispuestos en la propia
20 espiga (8) y comprenden esencialmente una pieza (53) que
comporta en uno de sus extremos un resalte (54) a través del
cual podrá ser girada dicha pieza (53) por el correspondiente
giro de la maneta (51). La pieza (53) está montada en el
cuerpo general (1) de tal forma que no pueda realizar nada
25 más que un movimiento de giro, habiéndose previsto que dicha
pieza (53) permita el apoyo del resorte (10) en contra del
cual se desplazará la espiga (8) desde su posición de cierre
a su posición de apertura o desplazamiento del disco obtura-
dor (7).

30 Por el extremo opuesto al extremo

417677



1 donde se dispone del resalte (54) la pieza (53) presenta
un rebaje (55) configurado de tal forma respecto al extremo
superior de los medios de retención (15) que permita a la
referida pieza (53) cuando es girada el desplazamiento de
5 dichos medios de retención (15) en contra del resorte (44)
y el correspondiente desenganche de la pieza (8) en su po-
sición de apertura.

Así pues si nosotros por cual-
quier circunstancia deseamos efectuar el desenganche manual
de la espiga (8) giraremos la maneta de mando (51) a la
10 posición representada en la figura (19), de tal forma que
dicho giro arrastre giratoriamente por la acción de la
maneta (51) sobre el tetón o resalte (54) a la pieza (53)
de tal manera que la parte rebajada (55) de esta pieza
15 (53) actúe sobre el medio de retención (15) de dicha espiga
(8) desplazándose dicho medio de retención (15) en contra
del resorte (44) y desenganchandose la pieza (11) y por
consiguiente la espiga (8) del enclavamiento o enganche de
dicho medio de retención en la posición de apertura de la es-
20 piga. En el momento que no existe este enclavamiento el
resorte (10) obliga a la espiga (8) a ocupar su posición
primitiva tal y como se representa en la figura 9.

El desenganche automático de la pieza (8)
y más concretamente de la pieza (11) respecto del medio de re-
25 tención (15) se efectúa normalmente como en los sistemas repre-
sentados en las figuras 1 a 16 por efecto de la circulación
de agua en el interior del aparato que permitirá el empuje a
través de una o varias piezas solidarias del vástago (14)
del disco pulsador (13) de la válvula de seguridad contra
30 la falta de agua del medio de retención (15) de su posición



1 de enganche y pasando a ocupar el medio de bloqueo (16)
su posición de enfrentamiento respecto a la pieza (11) a
fin de que existiendo circulación de agua no se pueda efec-
tuar nuevamente el encendido o desplazamiento del disco
5 obturador de su posición de cierre en caso de haberse apa-
gado el quemador piloto (4).

En la figura 18 se representa la
posición de la pieza (53) y más concretamente de la parte
rebajada (55) de esta pieza (53) que no actúa sobre el extre-
mo superior del medio de retención (15). En esta posición
10 la pieza (11) es retenida por el medio de retención (15)
en la posición de apertura de la espiga (8).

En la posición representada en la
figura 20 se observa claramente cómo la parte rebajada
15 del extremo (55) actúa sobre el extremo superior del medio
de retención (15) desplazándose este extremo en contra del
resorte (44) y permitiendo el desenganche de la espiga (8)
que vuelve a su posición primitiva por la acción del resorte
(10).

20 La espiga (8) puede ser accionada
por la maneta (51) de tal modo que si por cualquier circuns-
tancia no se ha podido efectuar el encendido automático del
gas que sale por el quemador piloto (4), la pieza (8) que-
da en su posición de apertura ya que el medio de retención
25 (15) ocupa ahora una posición de enganche de la pieza (11).
volviendo la maneta (51) por la acción del resorte (56) a
ocupar su primitiva posición a fin de que pueda ser rea-
lizado el accionamiento cuantas veces sea necesario del sis-
tema de encendido automático de tipo piezoeléctrico. En el
30 caso de que en un primer accionamiento de la maneta de mando

417677



1 (51) que determina la apertura o comunicación del paso
de gas del conducto (2) a la cámara (39) y por consiguiente
del paso de gas al quemador piloto (4) no se efectúe
un encendido o inflamación de este gas, la maneta de mando
5 vuelve a ocupar su primitiva posición y puede ser accionada
cuantas veces sea necesario a fin de que se produzca dicha
inflamación por el accionamiento sobre el tetón o resalte
(50) del sistema de encendido piezoeléctrico.

Los medios auxiliares de desengan-
10 che (53) pueden permitir el desenganche manual de la espiga
(8) en su posición de apertura cuando el aparato calentador
está funcionando solamente con el quemador piloto (4) y por
cualquier circunstancia se apaga dicho quemador. Como dicha
espiga (8) se encuentra en su posición de apertura, en el
15 caso de que exista una circunstancia que apague el quemador
piloto (4) se producirá un enfriamiento de la cabeza del
termopar (5) y por consiguiente la vuelta a su posición de
cierre del disco obturador (7). Como la espiga (8) se encuen-
tra en su posición de apertura el disco obturador (7) no
20 podrá efectuar el cierre automático del conducto o paso
(38).

Para evitar este inconveniente y no tener
necesidad de efectuar el desenganche de la pieza (11) a través
de la propia circulación del agua por el interior del aparato
se ha incorporado este sistema de desenganche manual.
25

Descrita suficientemente la natu-
raleza del presente invento, así como su realización indus-
trial, sólo cabe añadir que en su conjunto y partes consti-
tutivas es posible introducir cambios de forma, materia y
30 disposición en cuanto tales alteraciones no supongan varia-

417677



1 ción sustancial del mismo.

El solicitante, al amparo de los
Convenios Internacionales sobre Propiedad Industrial, se
reserva el derecho de extender esta demanda a los países
5 extranjeros si fuera posible reivindicando la misma priori-
dad de la presente solicitud.

Igualmente el solicitante se
reserva el derecho de introducir en la presente invención
cuantos perfeccionamientos sobre la misma puedan derivarse
mediante la solicitud de los correspondientes Certificados
10 de Adición en la forma señalada por la Ley.

N O T A

La Patente de Invención que se
solicita por veinte años en España de acuerdo con la vigen-
15 te Legislación sobre Propiedad Industrial, deberá recaer
sobre "PERFECCIONAMIENTOS EN LOS SISTEMAS DE SEGURIDAD DE
CALENTADORES DE AGUA POR GAS", en todo de acuerdo con las
siguientes:

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

20 1.- Perfeccionamientos en los
sistemas de seguridad de calentadores de agua por gas,
caracterizados esencialmente por comprender, unos medios de
retención de la espiga de apertura de gas en su posición
de pulsado una vez actuada para efectuar el encendido del
25 quemador piloto; medios de desplazamiento automático de los
medios de retención de su posición de enganche que actúan
por efecto de la circulación del agua por el interior del apa-
rato para que dicha espiga se desenganche y vuelva a su posi-
ción primitiva; medios de bloqueo de la espiga que una vez que
30 los medios de retención son desplazados para desenganchar

417677



1 la espiga impide, mientras exista circulación de agua por el interior del aparato un nuevo pulsado de la espiga y medios de actuación sobre dichos medios de bloqueo que desplazan a estos por medio de la circulación del agua caliente.

5 2.- Perfeccionamientos en los sistemas de seguridad de calentadores de agua por gas, en todo de acuerdo con la anterior reivindicación, caracterizados porque los medios de desplazamiento de los medios de retención de su posición de enganche y los medios de actuación son solidarios al eje del disco pulsador de la válvula de seguridad contra la falta de agua en el aparato calentador.

10 3.- Perfeccionamientos en los sistemas de seguridad de calentadores de agua por gas, en todo de acuerdo con las anteriores reivindicaciones, caracterizados porque los medios de desplazamiento de los medios de retención y los medios de actuación sobre los medios de bloqueo están constituidos en una única pieza.

15 4.- Perfeccionamientos en los sistemas de seguridad de calentadores de agua por gas, en todo de acuerdo con las anteriores reivindicaciones, caracterizados porque los medios de retención y los medios de bloqueo de la espiga son desplazados de forma giratoria para definir las correspondientes posiciones de retención y bloqueo de la referida espiga de apertura de gas.

20 5.- Perfeccionamientos en los sistemas de seguridad de calentadores de agua por gas, en todo de acuerdo con la anterior reivindicación, caracterizados porque el eje de giro de los medios de retención coincide con el eje de giro de los medios de bloqueo.

25

30

417677



1 6.- Perfeccionamientos en los
sistemas de seguridad de calentadores de agua por gas, en
todo de acuerdo con las reivindicaciones cuarta y quinta,
caracterizados porque los medios de retención y los medios
5 de bloqueo están constituidos en una única pieza.

7.- Perfeccionamientos en los
sistemas de seguridad de calentadores de agua por gas, en
todo de acuerdo con la sexta reivindicación, caracterizados
porque la pieza que constituye los medios de retención y los
10 medios de bloqueo tiene forma ahorquillada con dos brazos,
uno que define los medios de retención y el otro que deter-
mina los medios de bloqueo.

8.- Perfeccionamientos en los
sistemas de seguridad de calentadores de agua por gas, en
15 todo de acuerdo con las anteriores reivindicaciones, carac-
terizados porque la pieza solidaria del eje del disco pulsa-
dor que constituye los medios de desplazamiento de
los medios de retención y los medios de actuación de los
medios de bloqueo está constituida a modo de leva que actúa
20 sobre la pieza ahorquillada de tal manera que durante un
primer recorrido actúa en contra de un resorte sobre los
medios de retención para liberar a la espiga de apertura de
gas, quedando retrasados estos medios de retención el tiem-
po suficiente para que dicha espiga vuelva a su posición
25 primitiva, a partir de la cual la leva sigue actuando sobre
la pieza ahorquillada para que continuando su giro permita
que el medio de bloqueo se posicione frente a la espiga,
impidiendo un nuevo pulsado de esta mientras exista circula-
ción de agua caliente.

ME

30

9.- Perfeccionamientos en los

417677



1 sistemas de seguridad de calentadores de agua por gas, en
todo de acuerdo con las anteriores reivindicaciones, carac-
terizados porque sobre la espiga de apertura de gas va soli-
daria una pieza sobre la que actúan los medios de retención
5 y los medios de bloqueo.

10 10.- Perfeccionamientos en los
sistemas de seguridad de calentadores de agua por gas, en
todo de acuerdo con las anteriores reivindicaciones, carac-
terizados por haberse previsto medios auxiliares de desen-
ganche manual de la espiga de apertura de gas aún no exis-
tiendo circulación de agua por el interior del aparato.

15 11.- Perfeccionamientos en los
sistemas de seguridad de calentadores de agua por gas, en
todo de acuerdo con la décima reivindicación, caracteriza-
dos porque los medios auxiliares de desenganche manual están
dispuestos en la propia espiga de apertura de gas, montados
de forma que cuando la espiga es desplazada para realizar
la apertura del gas, dicha espiga se deslice a través de
los medios auxiliares.

20 12.- Perfeccionamientos en los
sistemas de seguridad de calentadores de agua por gas, en
todo de acuerdo con las reivindicaciones décima y onceava,
caracterizados porque los medios auxiliares actúan de forma
giratoria sobre los medios de retención de la espiga de
25 apertura de gas para desplazar a estos de tal forma que di-
cha espiga vuelva a su posición primitiva aún no existiendo
circulación de agua por el interior del aparato.

30 *ME* 13.- Perfeccionamientos en los
sistemas de seguridad de calentadores de agua por gas, en
todo de acuerdo con las reivindicaciones décima, decimo



1 primera y decimo segunda, caracterizados porque sobre los
 medios auxiliares apoya un resorte en contra del cual se
 desplaza la espiga de apertura de gas, el cual resorte
 obliga a ocupar a dicha espiga su posición primitiva cuando
 5 los medios de desplazamiento actúan sobre los medios de
 retención.

10 14.- Perfeccionamientos en los sistemas de seguridad de calentadores de agua por gas, en
 todo de acuerdo con las anteriores reivindicaciones, caracte-
 rizados porque la espiga de apertura de gas es accionada
 en contra de un resorte por una maneta de mando que actúa
 a su vez sobre un sistema de encendido piezoeléctrico, de
 tal modo que cuando la espiga de gas es enganchada en su posici-
 ón de apertura por los medios de retención, dicha maneta vuel-
 15 ve a su primitiva posición, dando opción a poder actuar sobre
 el sistema de encendido piezoeléctrico cuantas veces sea
 necesario.

20 15.- Perfeccionamientos en los sistemas de seguridad de calentadores de agua por gas, en
 todo de acuerdo con las reivindicaciones diez a catorce,
 caracterizados porque el giro de los medios auxiliares de
 desenganche manual de la espiga de apertura de gas se
 efectúa por el giro de la maneta de mando de dicha espiga.

25 16.- "PERFECCIONAMIENTOS EN LOS SISTEMAS DE SEGURIDAD DE CALENTADORES DE AGUA POR GAS".

30 Según queda sustancialmente descrito en la presente memoria descriptiva que consta de veinti-
 siete hojas mecanografiadas por una sola cara acompañada
 de sus correspondientes dibujos.

417677



Madrid, | 8 AGO. 1973

El Agente Oficial.

MICHEL FERNANDEZ - LOAYSA PINZON
P.P.

1

5

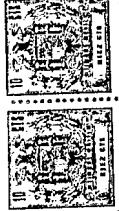
10

15

20

25

30



417677 Fig.1

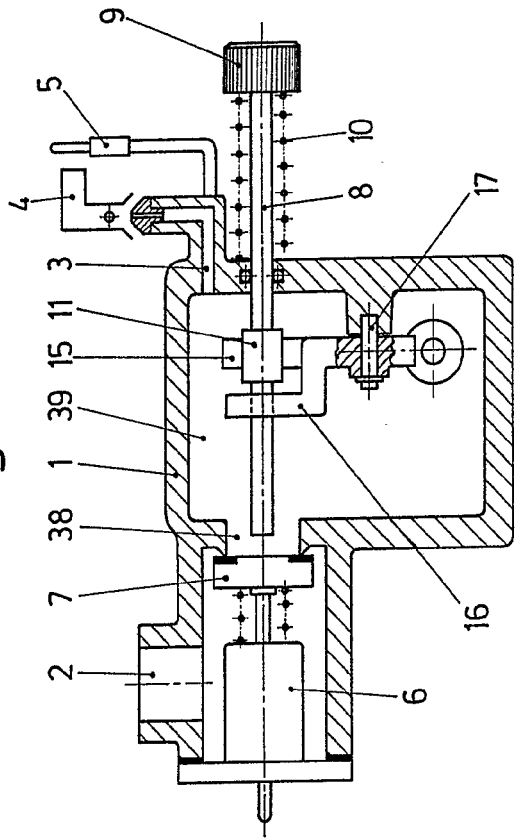


Fig. 2

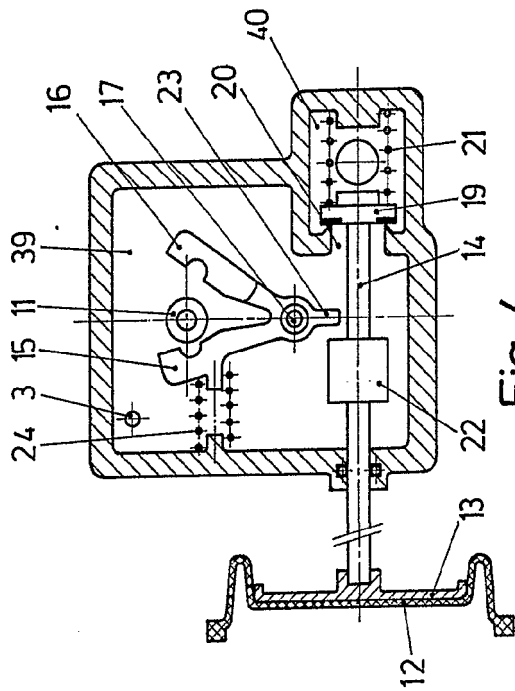


Fig. 3

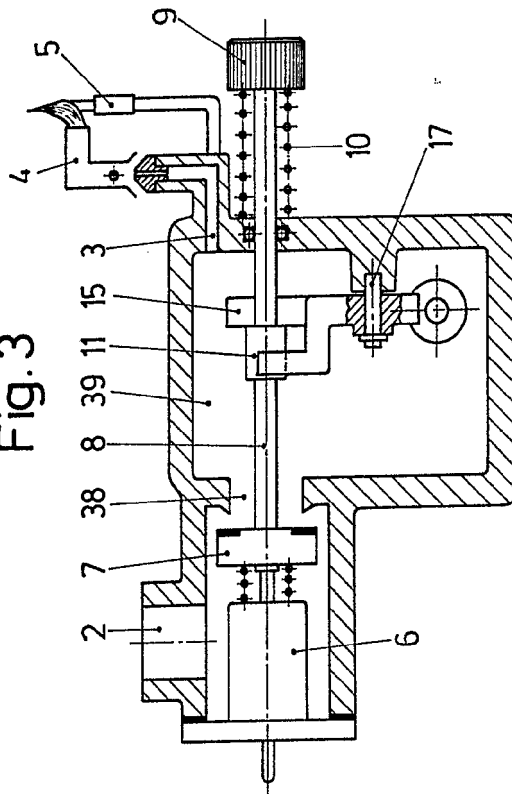
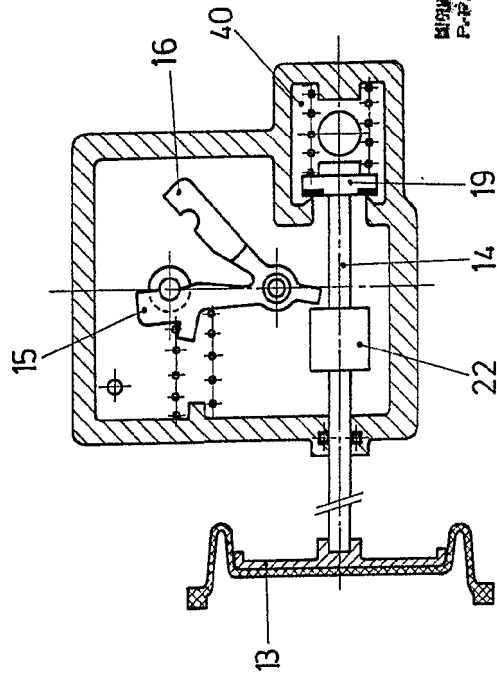


Fig. 4

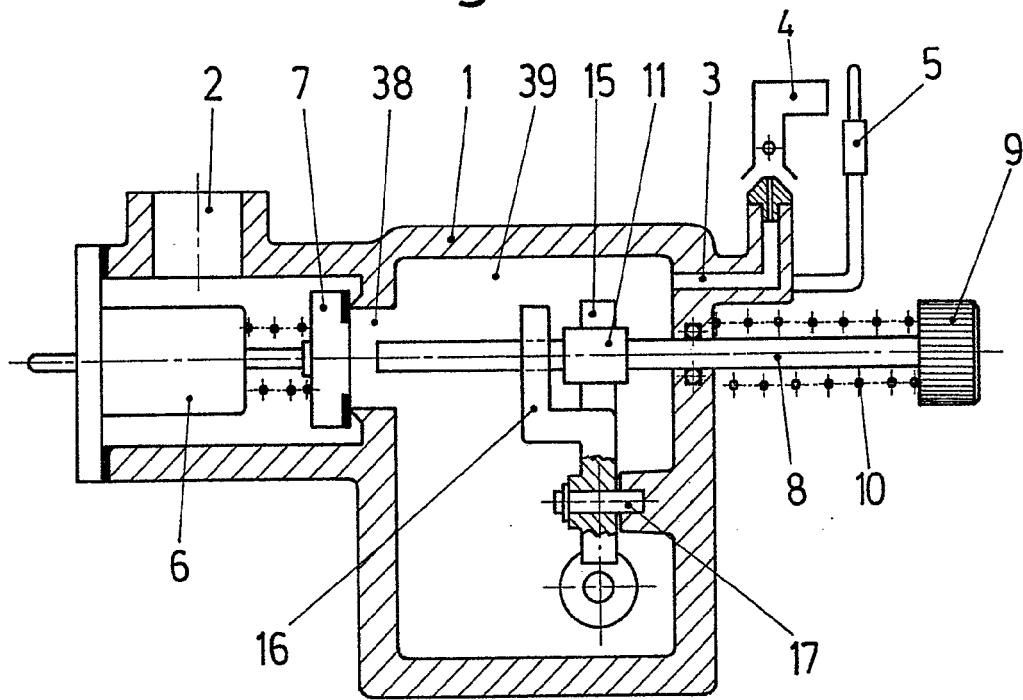


Escala variable
Madrid 8 AGO. 1973
El Agente Oficial

EMILIO FERNANDEZ - LOAYSA PINZON
P.O.P.

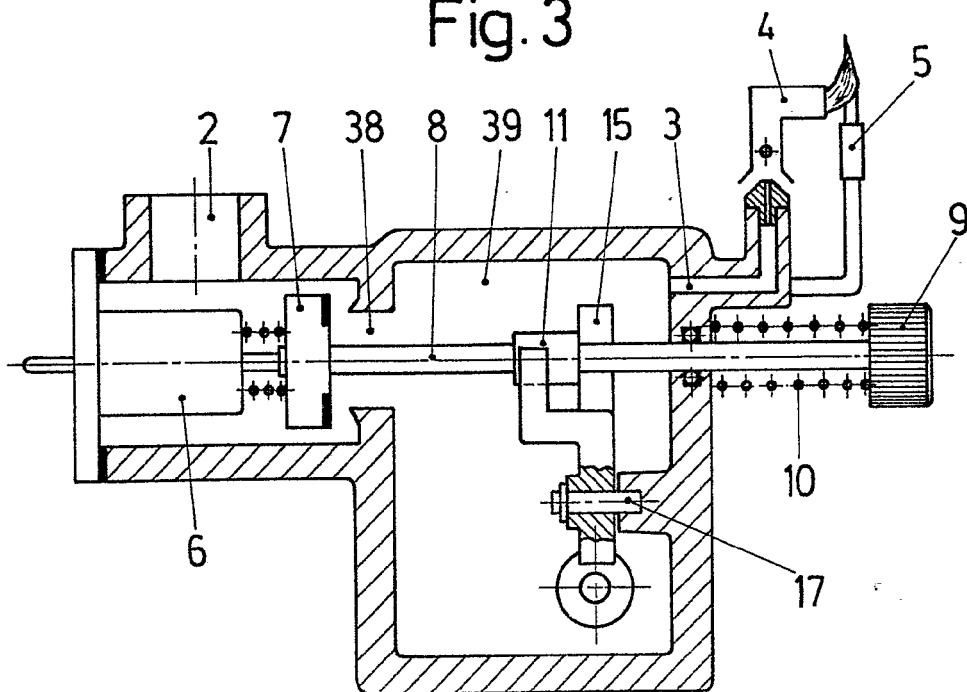
EMILIO

417677 Fig.1



1-

Fig. 3



13-

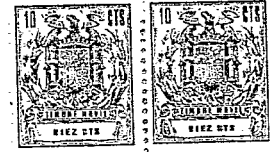


Fig. 2

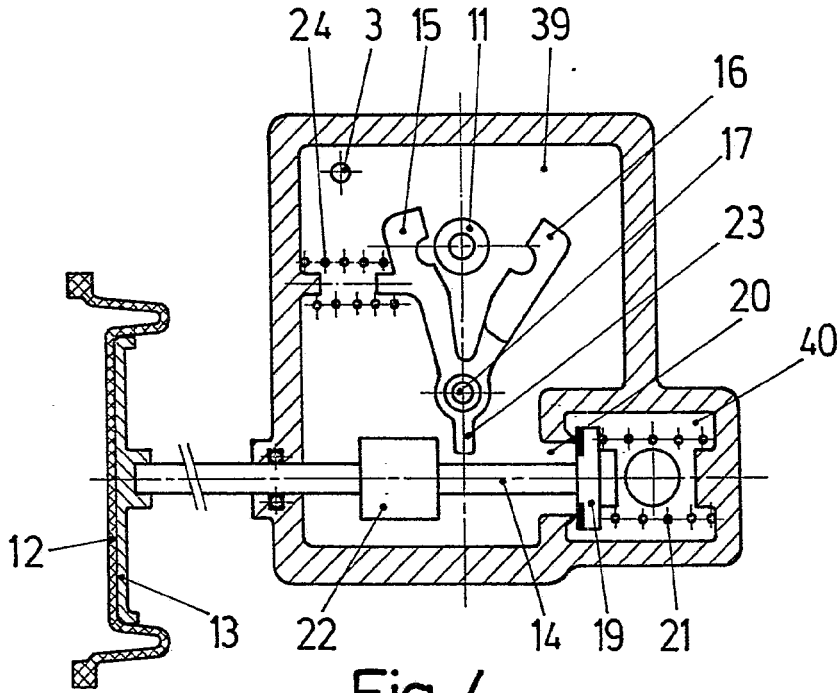
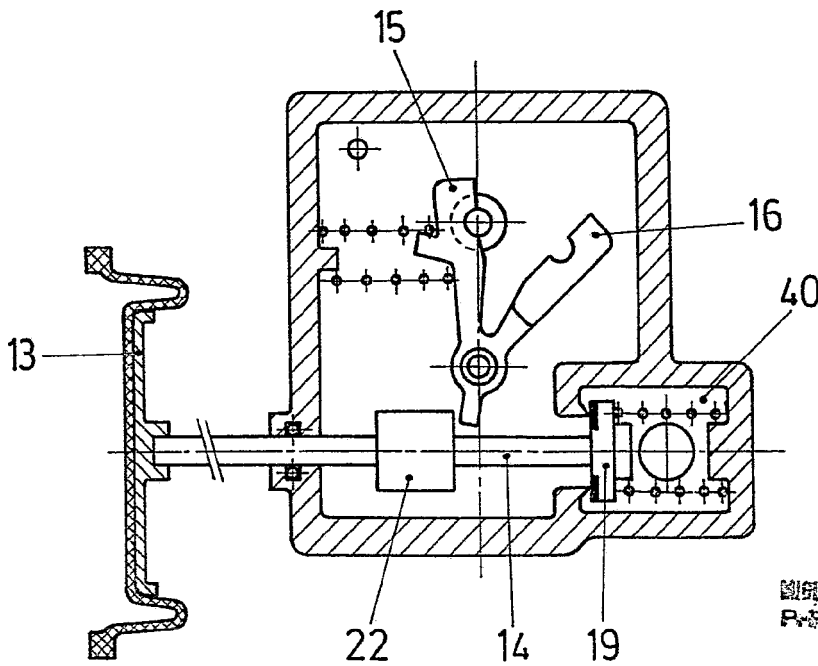


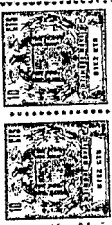
Fig. 4

9



Escala variable
Madrid 8 AGO. 1973
El Agente Oficial

MIGUEL FERNANDEZ - LOAYSA PINZOR
P.º 5.



417677

Fig.5

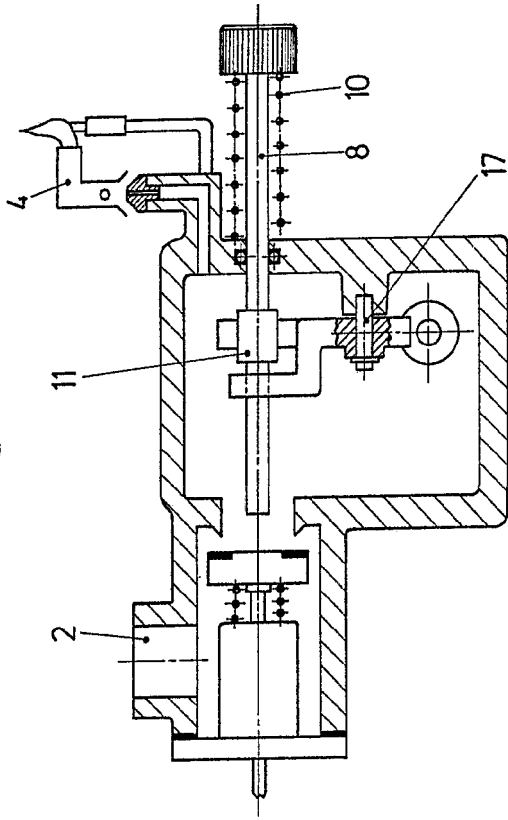


Fig.6

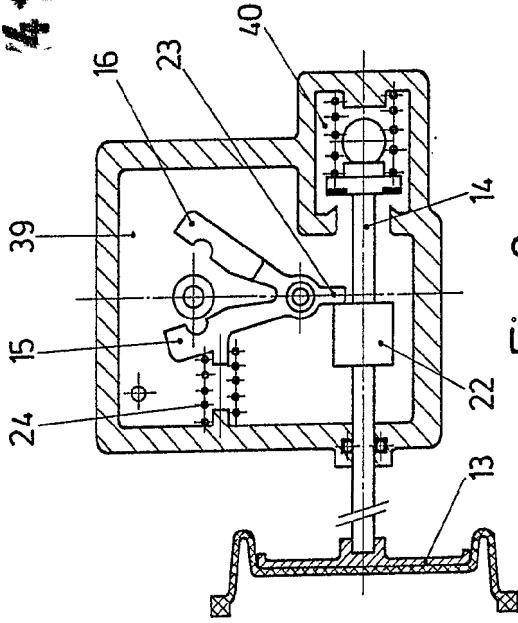


Fig.7

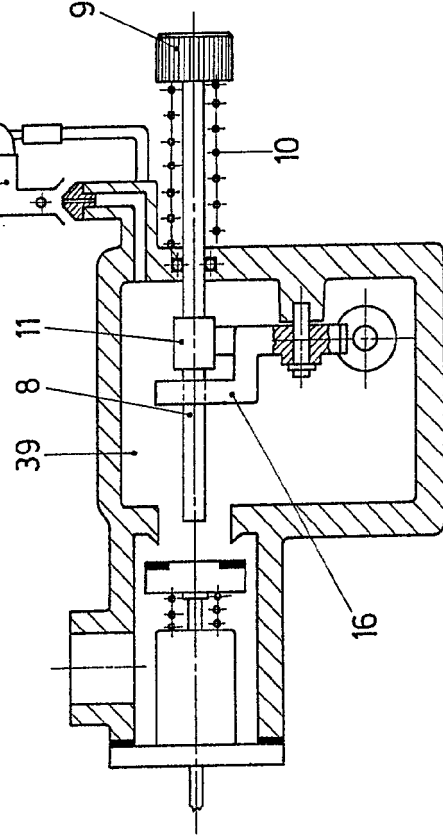
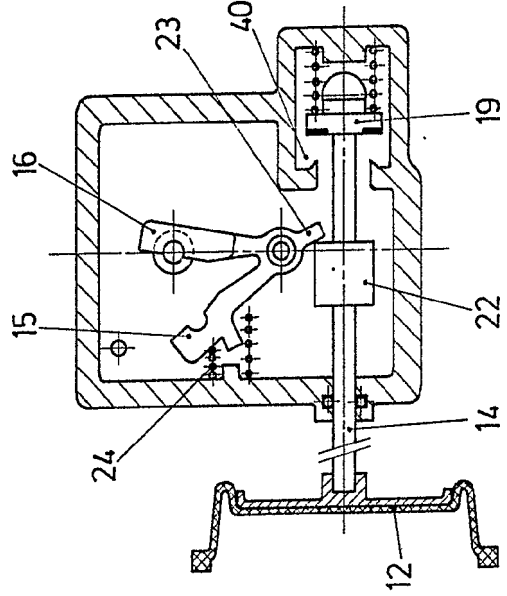


Fig.8



417677

Escala variable
Madrid 8 AGO. 1978
El Agente Oficial
MIGUEL FERNANDEZ - LGATSA PINZOS
P.R.P.

417677

Fig. 5

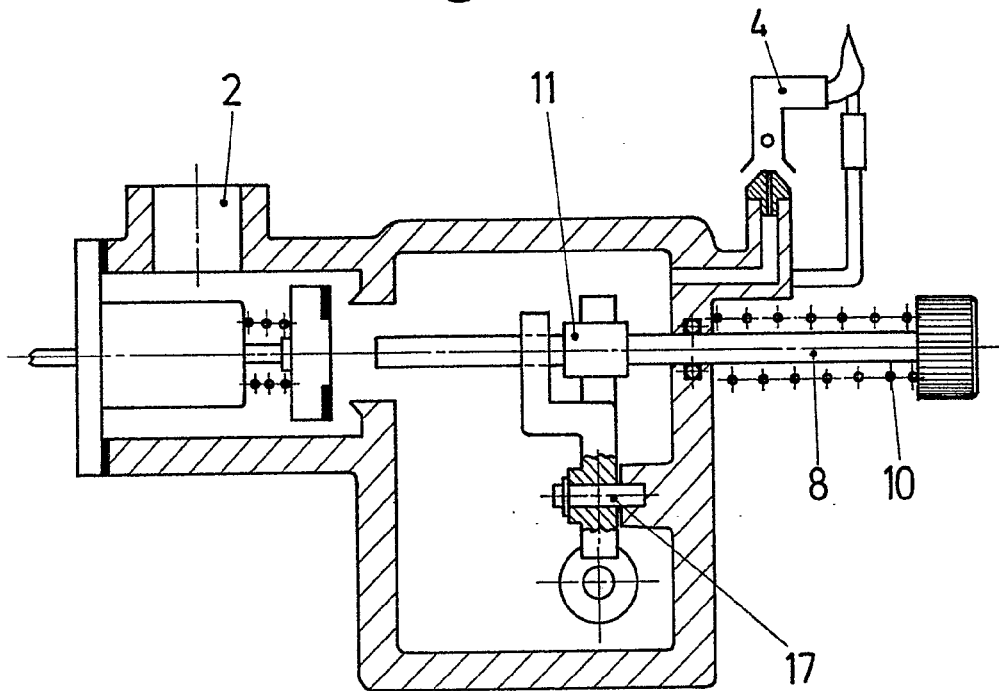
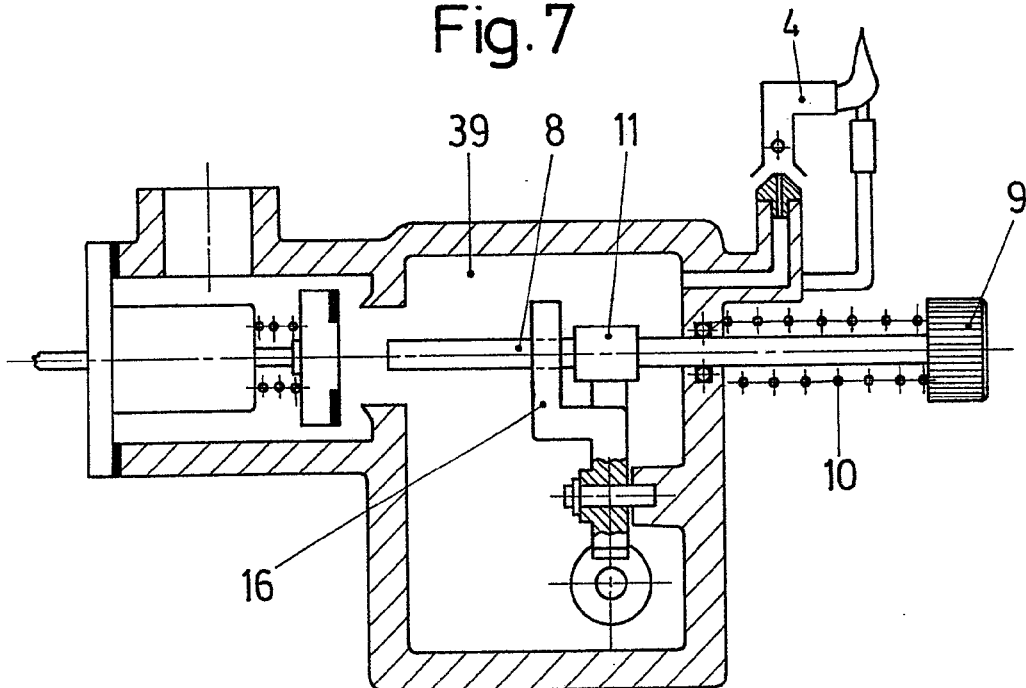


Fig. 7



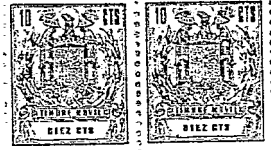


Fig. 6

417677

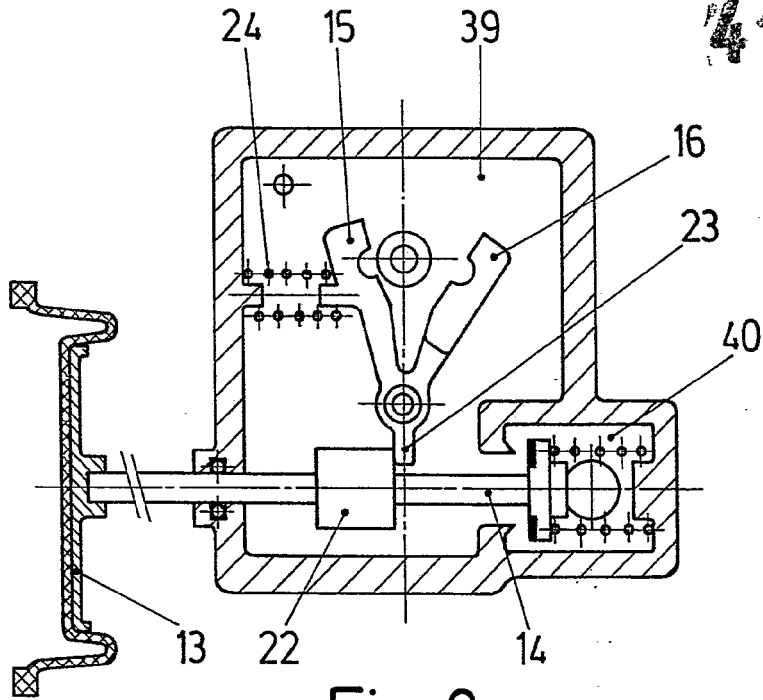
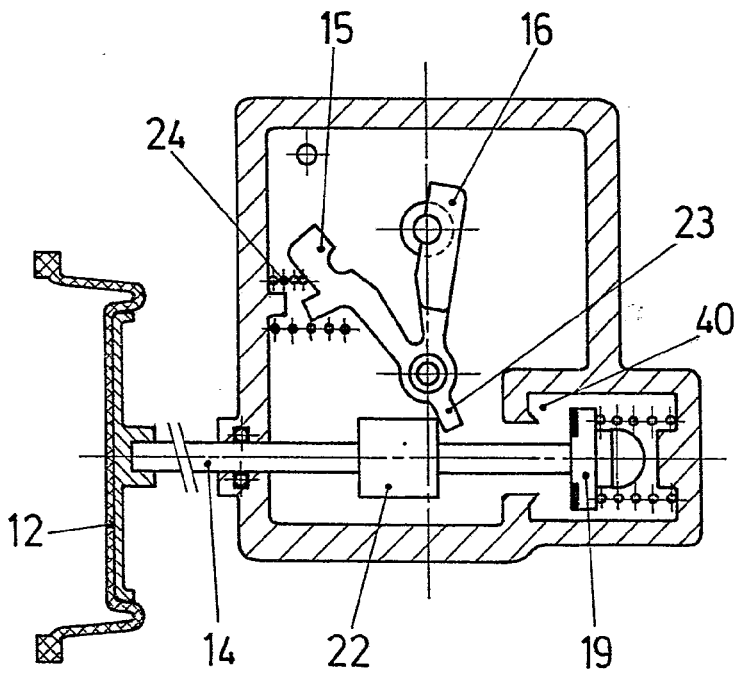


Fig. 8



Escala variable
Madrid 8 AGO. 1978
El Agente Oficial

MIGUEL FERNANDEZ - LOAYSA PINZOS
P.P.



417677 Fig.9

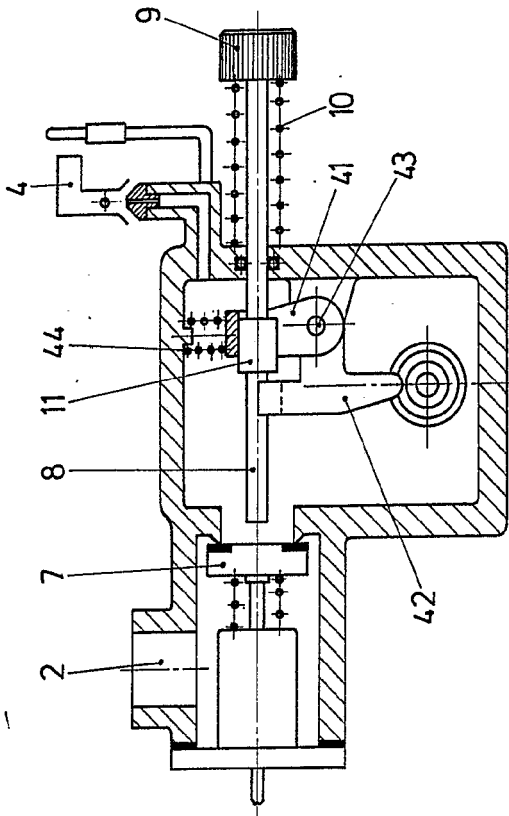


Fig.11

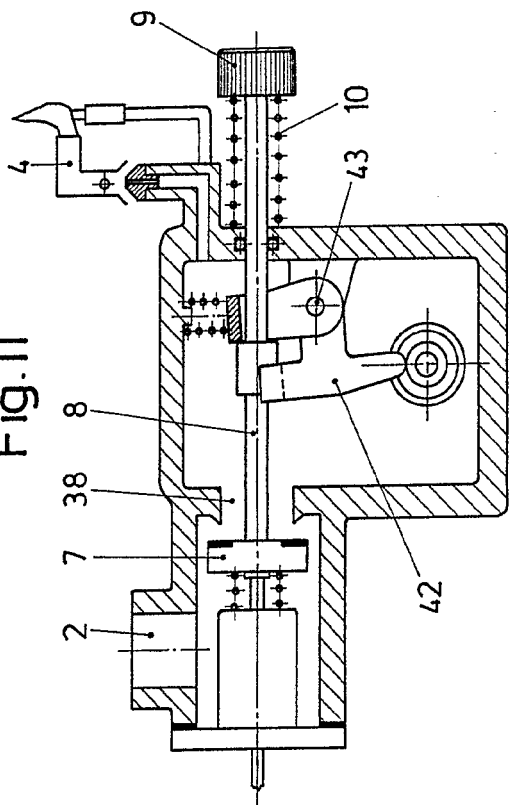


Fig.10

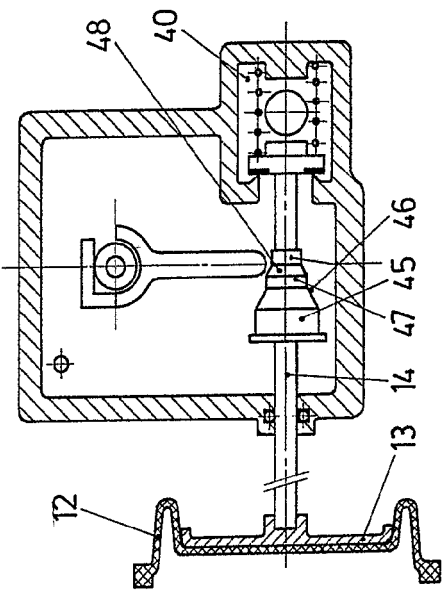
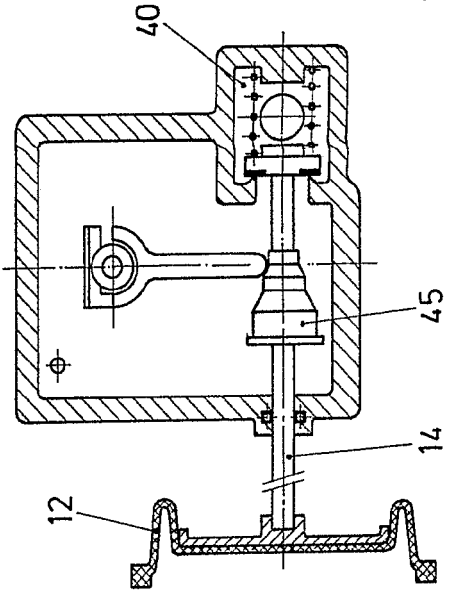


Fig.12



417677

Escala variable
Madrid " 8 AGO. 1978
El Agente Oficial
MICHAEL FERNANDEZ - LOAYSA PASZON
P. P.

417677 Fig.9

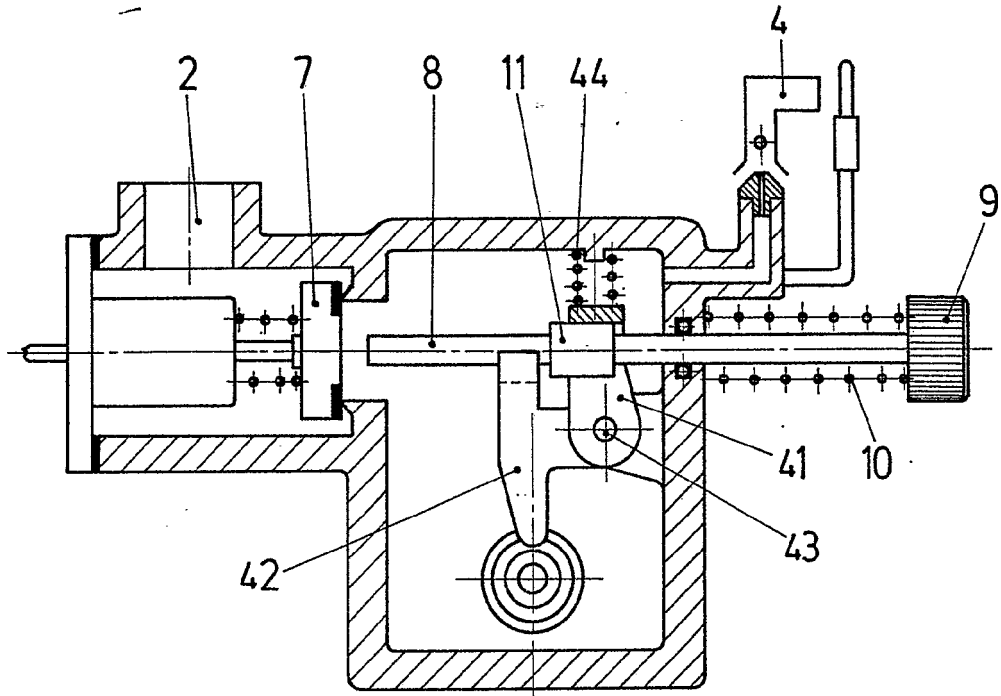
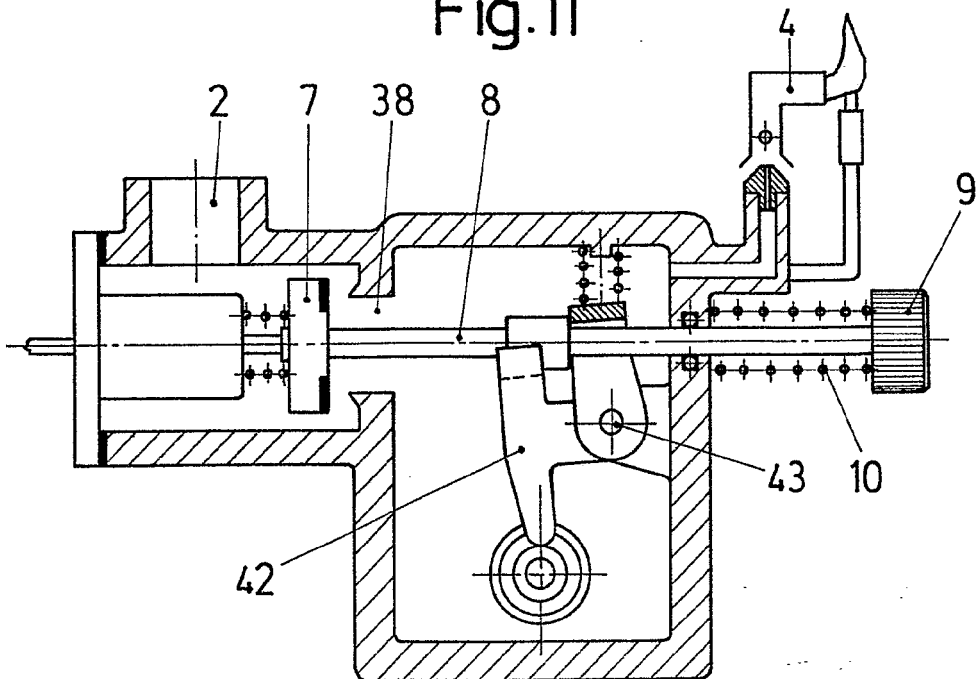


Fig.11



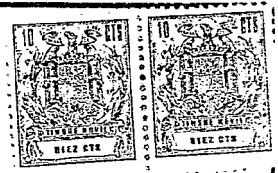


Fig.10

417677

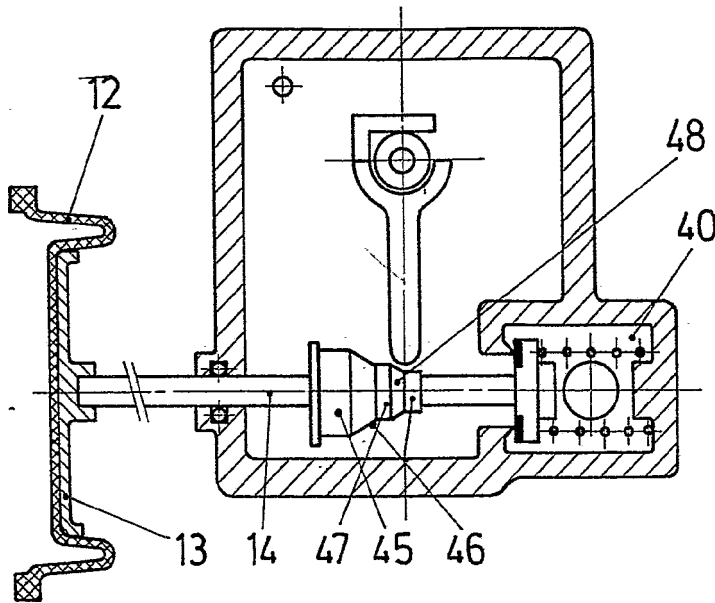
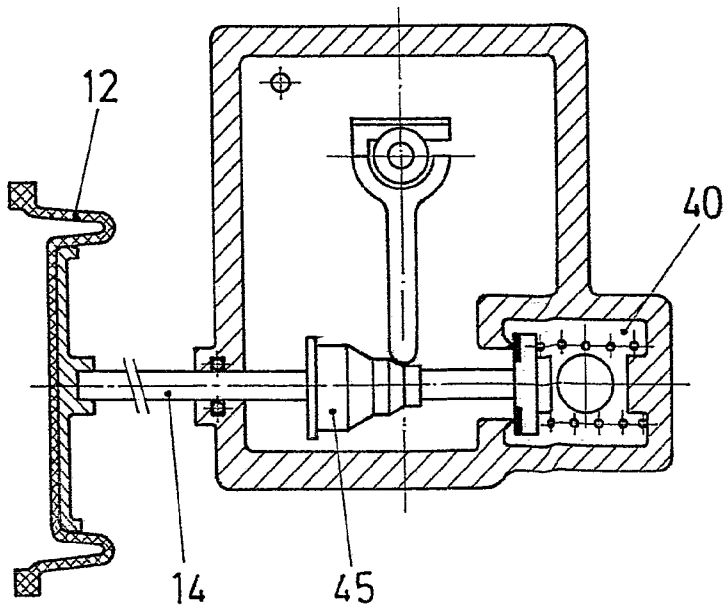


Fig.12

9



Escala variable
Madrid 8 AGO. 1973
El Agente Oficial

MIGUEL FERNÁNDEZ - LOAYSA PINZÓN
P.R.



417677 Fig.13

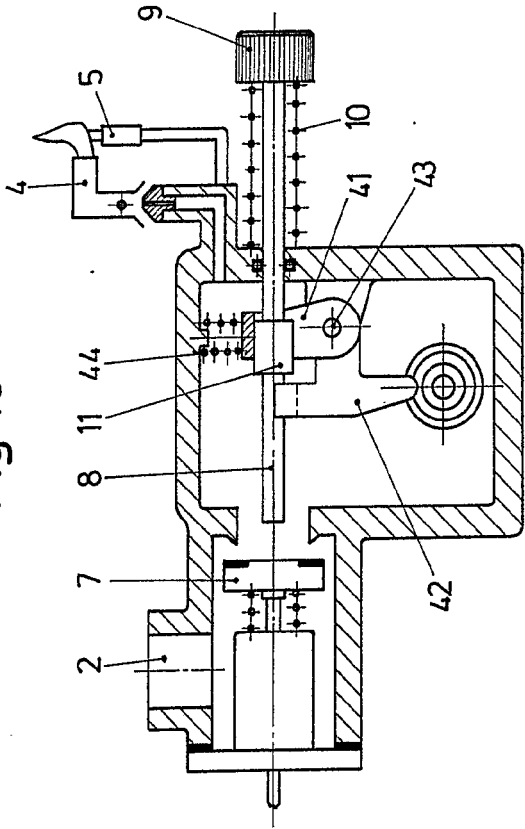


Fig.15

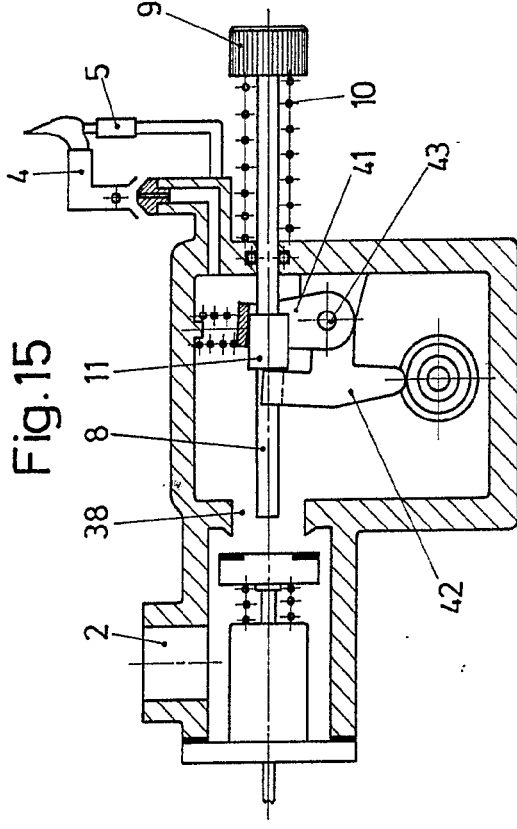


Fig.14

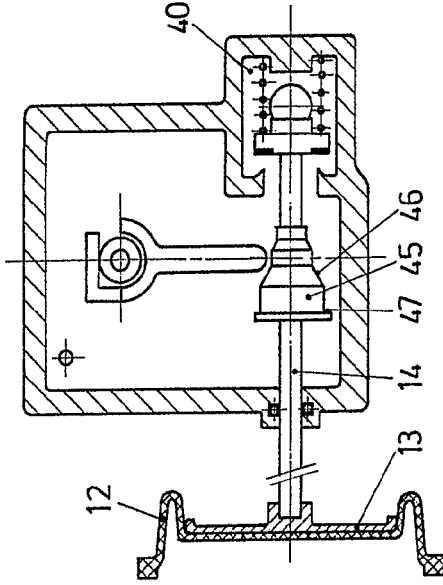
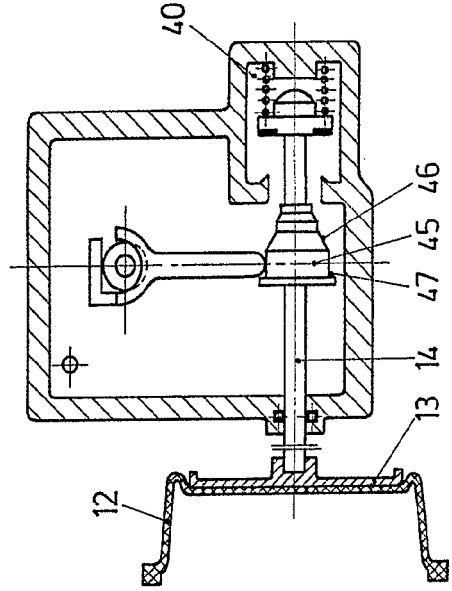
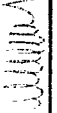


Fig.16



417677

Escala variable
Madrid P.º 499. 1973
El Agente Oficial
MARCEL FERNANDEZ - LOAYSA PINZÓN
P.º P.º



417677 Fig.13

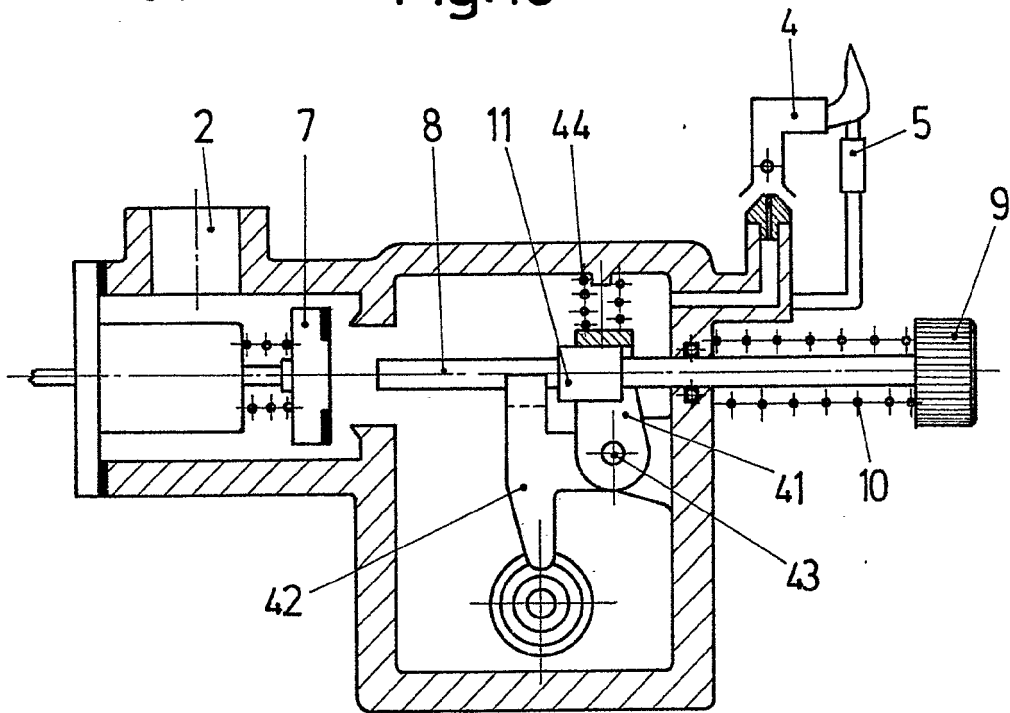
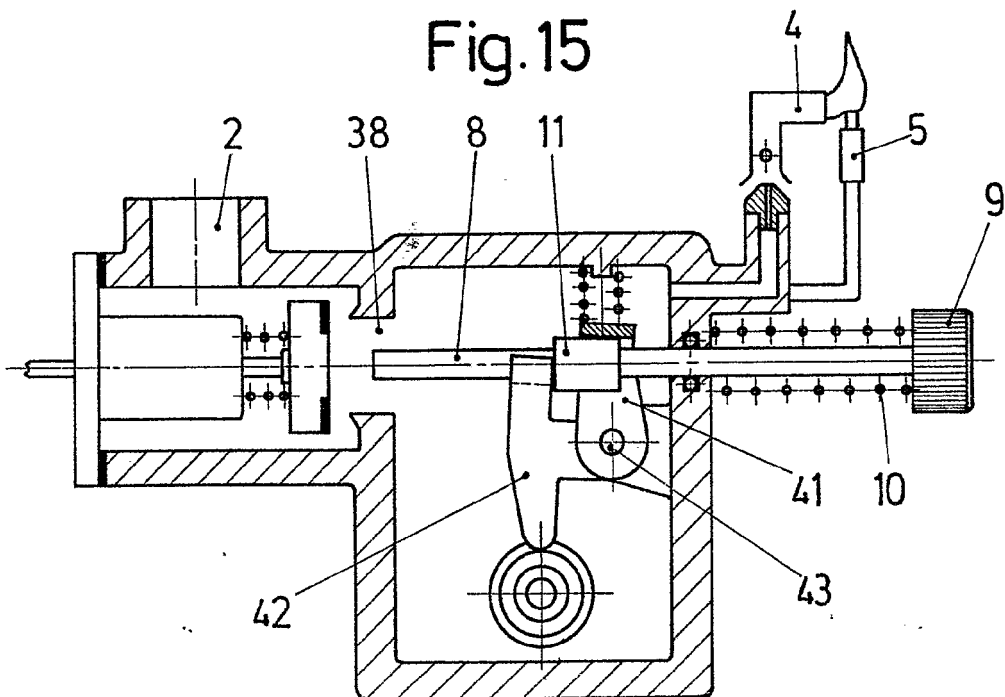


Fig.15



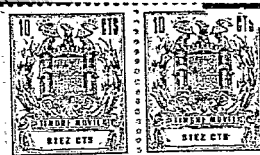


Fig. 14

417677

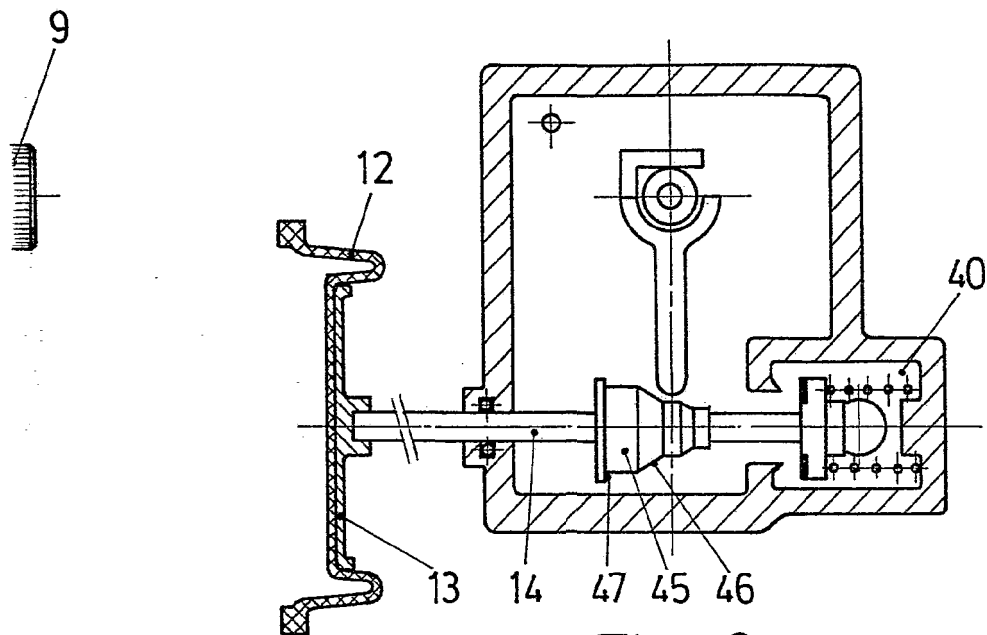
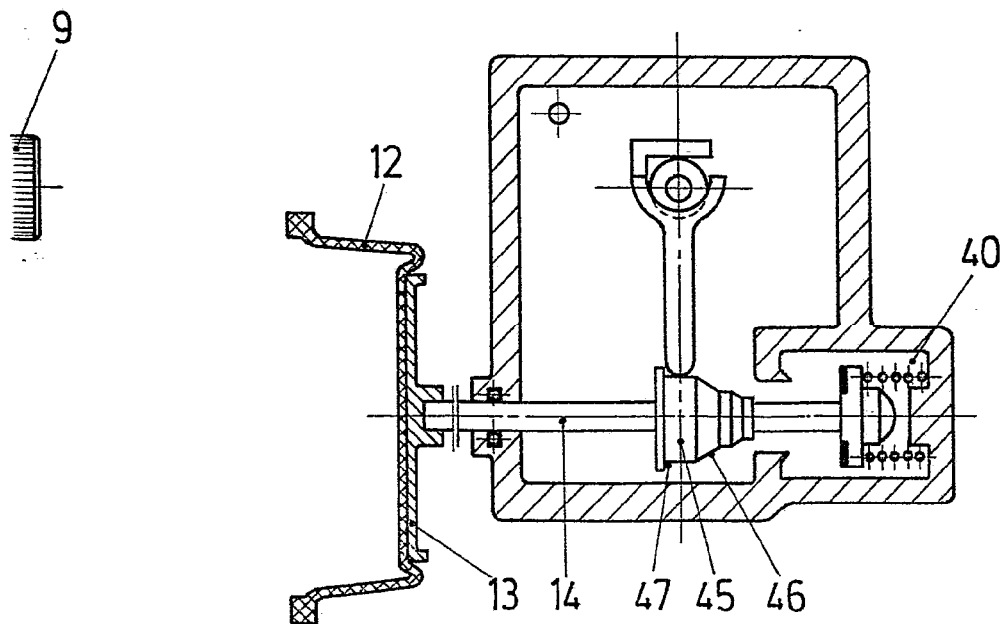


Fig. 16



Escala variable
 Madrid 8 AGO. 1975
 El Agente Oficial

MIGUEL FERNANDEZ - LOAYSA PINZÓN
 P.º.º.

[Handwritten signature]



417677

417677

Fig.17

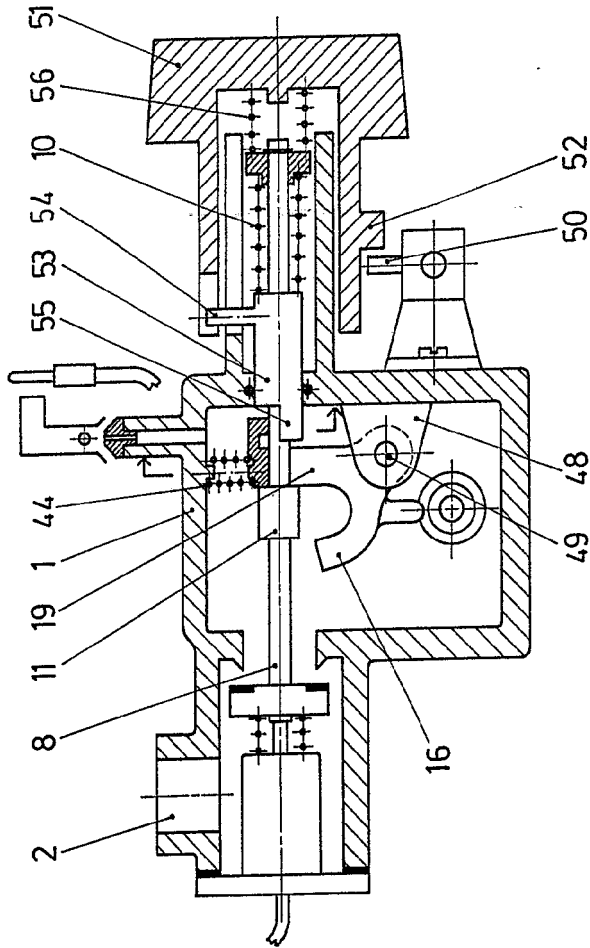


Fig.18

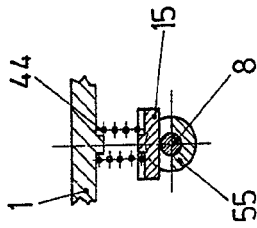


Fig.19

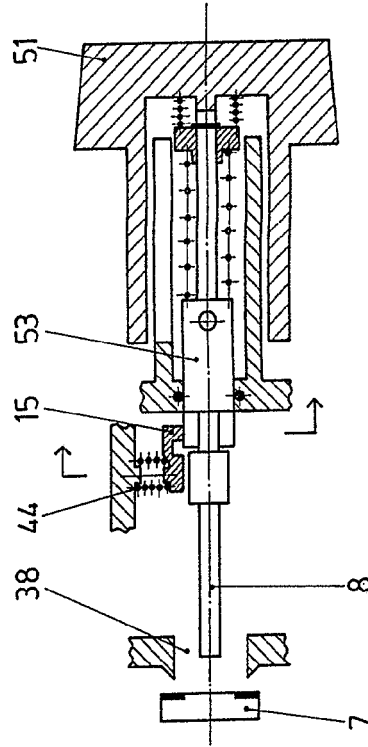
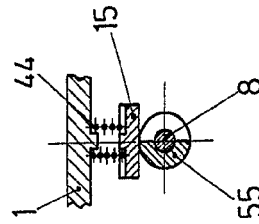


Fig.20



Escala variable

Madrid - 8 AGO. 1973

El Agente Oficial

MARCEL FERNANDEZ - LOYSA PIZORR
P. P.

417577

Fig.17

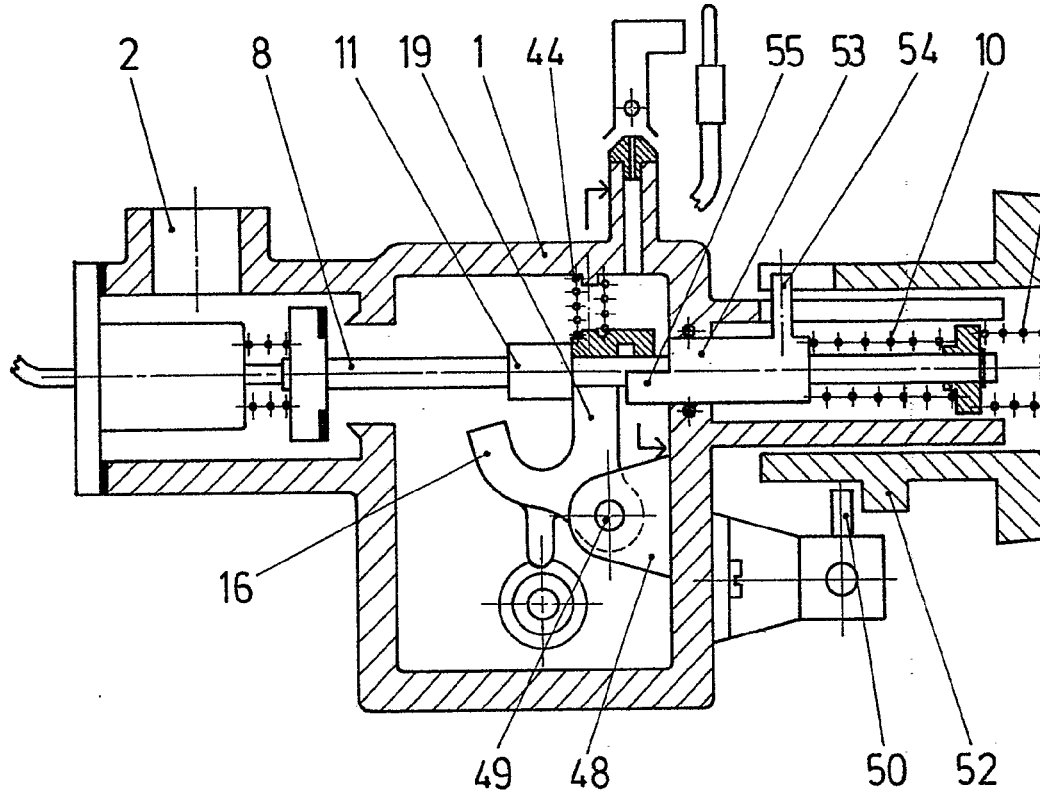
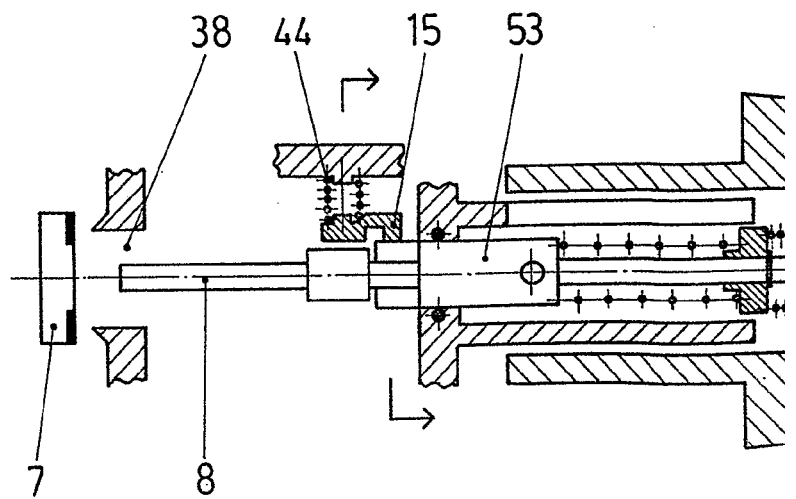


Fig.19





417677

Fig. 18

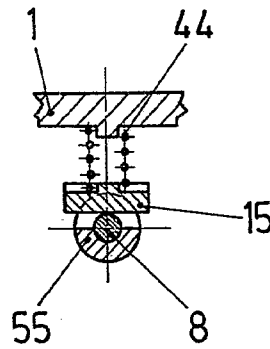
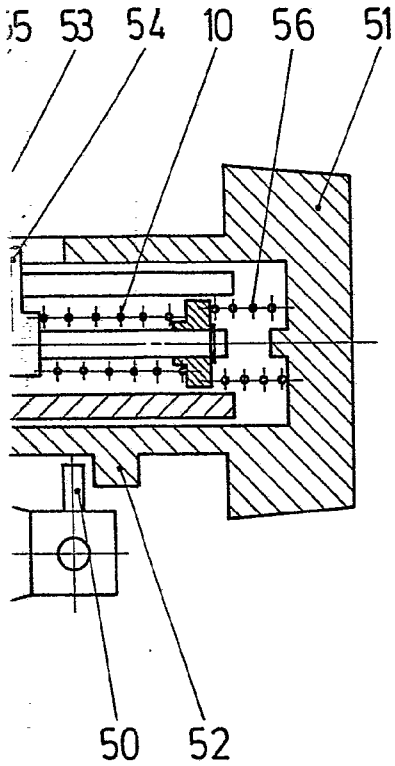
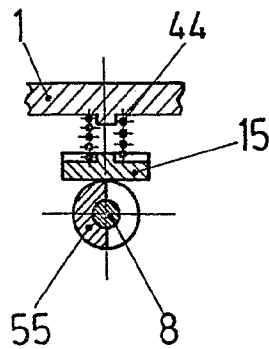
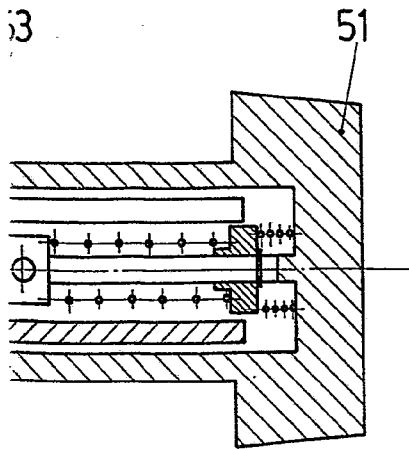


Fig. 20



Escala variable

Madrid - 8 AGO. 1973

El Agente Oficial

MIGUEL FERRANDEZ - LOAYSA PINZON
P. P.