



CONCLUIDA

439178

22 OCT. 1976

F. O. J. F. O. J. D. // B. C. C. F.

MEMORIA DESCRIPTIVA

Correspondiente a una Patente de Invención, que se solicita por VEINTE AÑOS, para todo el Territorio Nacional, a favor de la firma BUTANO, S.A., de nacionalidad española, residente en Madrid, C/ Arcipreste de Hita núm 10, por;

" EQUIPO ANTIDEFLAGRANTE PARA CARRETILLA ELEVADORA CON MOTOR DE COMBUSTION INTERNA "

.....

Dado el constante aumento de la capacidad del almacenamiento y envasado de las factorías productoras de gases líquidos de petróleo y la sustitución obligada de algunas carretillas elevadoras de horquillas, se hace preciso la puesta en servicio de nuevas unidades.

- 5 -

El objeto de la invención dotar a dichas máquinas del equipo necesario para que reúnan cuando menos todas las exigencias técnicas legales que determinan las disposiciones vigentes y que están descritas en las instrucciones de la Dirección General de Energía y Combustibles complementarias del Reglamento sobre Almacenamiento de Gases Licuados de Petróleo envasados.

- 10 -

Las características generales del equipo de la invención son adaptables a cualquier tipo de máquina con motor de combustión diesel, siendo el criterio seguido para establecer las modificaciones necesarias en las máquinas el siguiente:



- 15 - a).-Determinar los puntos calientes de la máquina en contacto con el ambiente que la circunda.
- b).- Determinar los elementos en que se producen golpes de piezas en movimiento, capaces de producir chispas.
- c).- Determinar los puntos en que existe o pueda existir comunicación de los fluidos de admisión y escape con el exterior.
- 20 - d).- Eliminar el equipo eléctrico, incluido motor de arranque, alternador, baterías e instrumentación eléctrica.

 El equipo de la invención que es el resultado de las medidas adoptadas para eliminar los inconvenientes señalados, será explicado con referencia al juego de dibujos adjunto, en el que se ha representado un posible ejemplo de ejecución, que no tiene carácter limitativo alguno, sino simplemente ilustrativo, pudiendo estar por tanto sujeto a variaciones de detalle en todo aquello que no altere de un modo fundamental su propia finalidad característica.

- 25 -

- 30 - En el plano:

 FIGURA 1ª, es un esquema del sistema de refrigeración, en el cual las referencias establecidas tienen el siguiente significado:

- 1.- Motor.
- 2.- Colector de escape.
- 35 - 3.- Tubo de escape refrigerado.
- 4.- Radiador.
- 5.- Termostato.
- 6.- Codo.
- 7.- Bomba de agua.
- 40 - 8.- Manguera.
- 9.- Manguera.
- 10.- Tubo de nitrilo.
- 11.- Codo
- 12.- "T".
- 45 - 13. -Codo.

 FIGURA 2ª, muestra una vista frontal del colector de escape refrigerado.

 FIGURA 3ª, es la vista lateral del tubo de escape refrigerado.



- 50 - FIGURA 4ª, corresponde a una vista lateral del cortafuegos de escape.

FIGURA 5ª, muestra el termostato.

FIGURA 6ª, es el codo de retorno de la refrigeración.

- 55 - FIGURA 7ª, muestra una vista lateral de la adaptación de la culata.

FIGURA 8ª, es la vista frontal del colector de admisión.

FIGURA 9ª, muestra en doble vista la tubería de admisión.

FIGURA 10ª, es una vista del cortafuegos y válvula cierre de admisión.

- 60 - FIGURA 11ª, es la vista del tensor de la correa.

FIGURA 12ª, muestra un esquema del sistema de seguridad en el que las referencias establecidas son:

1-2-3-4.- Válvulas.

5. - Selector circuitos.

- 65 - 6-7.- Racor.

8.- Codo.

9.- Unión simple.

10.- Unión doble.

11-12.- "T".

- 70 - 13.- Tapón hexagonal.

14.- Echufe rápido.

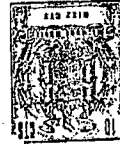
15.- Tubo nylon.

Con referencia a los dibujos adjuntos, en el equipo de la invención y concretamente en el sistema de refrigeración del colector de escape y tubo de escape con agua (figuras 1, 2 y 3) se ha dispuesto en serie la refrigeración del motor y colector de escape y en paralelo con este último la del tubo de escape.

- 75 - El termostato (figura 5ª) se ha situado en el retorno de la refrigeración del motor y colector de escape.

- 80 - Se ha dispuesto una comunicación directa entre la parte superior de la cámara de agua del colector de escape y el radiador (figura 1ª) con el fin de eliminar las posibles bolsas de vapor de agua.

Se ha previsto la incorporación de un motor de arranque que posee una entrada suave y progresiva, eliminándose el riesgo de



- 85 -

chispa al golpear el piñón del bendix con la corona del motor.

El escape ha sido dotado de un apagachispas (figura 4^a) para eliminar la salida al exterior de partículas combustibles incandescentes que permanecen con mayor facilidad en el tubo de escape, por la riqueza de oxígeno existente en el mismo, dada su baja temperatura.

- 90 -

En este apagachispas los gases son obligados a emprender un movimiento circular, por lo que las posibles partículas son impulsadas contra la pared interior y al no tener posibilidad de salir libremente al exterior quedan extinguidas antes de caer al fondo del aparato.

- 95 -

La admisión ha sido provista de un cortafuegos compuesto por tres elementos de malla metálica inoxidable y una válvula de cierre rápido de la admisión (Figura 10^a).

En caso de producirse una explosión en el colector de admisión por aspiración fortuita de gas, las llamas no progresarían hacia el exterior gracias al citado cortafuegos.

- 100 -

Aún en el caso de producirse la explosión, la aspiración de gas líquido de petróleo produce un aumento de las revoluciones del motor al enriquecer con combustible el aire que penetra en los pistones. Este aumento de velocidad provoca una mayor presión de gas-oil en la bomba inyectora y transformando ésta presión de gas-oil en presión neumática (figura 12) se consigue accionar la válvula de cierre rápido de la admisión, parando por tanto el motor.

- 105 -

Independientemente el conductor, al accionar el estrangulador de la bomba inyectora, provoca también el funcionamiento de la válvula de cierre rápido, lo que produce una parada inmediata y segura, en caso de emergencia, al no permitir que el motor pueda seguir girando a pesar de cortar la alimentación de gas-oil por la posible admisión de gas líquido de petróleo.

- 110 -

Para el caso de producirse una explosión interior, se han previsto todas las bridas de unión de los elementos comprendidos entre el cortafuegos de admisión y apagachispas de escape, de forma que el recorrido mínimo de los gases en caso de fuga será de 25 mm. Para ello ha sido necesario modificar la culata del motor (figura 7^a) y construir un nuevo colector de admisión (figura 8^a).

- 115 -



- 120 - En todas estas uniones de elementos no se coloca junta sólida, aunque si se impregnan todas las superficies con un producto protector de la corrosión a la vez que rellene las posibles irregularidades de las superficies, soportando temperaturas altas hasta 1.100° C.

- 125 - El alternador (plano, 11) se ha sustituido por una polea que realiza el tensado de la correa del ventilador.

El arranque es neumático, sin compresor, con depósito de 60 lf. y toma auxiliar para su recarga.

Los termómetros eléctricos se han sustituido por otros de tubo capilar.

- 130 - El cuentahoras eléctrico se ha sustituido por otro de vibración.

Con el fin de eliminar las posibles corrientes estáticas se ha colocado un conductor apropiado que roza permanentemente el suelo.

- 135 - La salida del tubo de escape se ha situado a una altura del suelo superior a 2,25 metros.

Descrito suficientemente el equipo de la invención sólo resta añadir que podrán ser variables todas aquellas condiciones de forma y accesorias que no alteren la esencialidad del objeto, debiendo quedar comprendidas todas ellas en la protección que se recaba.

- 140 - N O T A

En resumen la presente patente de Invención deberá recaer esencialmente sobre las siguientes:

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

- 145 - 1ª.- EQUIPO ANTIDEFLAGRANTE PARA CARRETILLA ELEVADORA CON MOTOR DE COMBUSTION INTERNA, caracterizado por comprender un sistema de refrigeración del colector de escape y tubo de escape con agua en el que se ha dispuesto en serie la refrigeración del motor y colector de escape y en paralelo con éste último la del tubo de escape, estando situado el termostato en el retorno de la refrigeración del motor ;

- 150 - colector de escape y habiéndose previsto una comunicación directa entre la parte superior de la cámara de agua del colector de escape y el radiador con el fin de eliminar las posibles bolsas de vapor.

2ª.- EQUIPO ANTIDEFLAGRANTE PARA CARRETILLA ELEVADORA CON MOTOR DE COMBUSTION INTERNA, de conformidad con la reivindicación 1ª,



- 155 - caracterizado por comprender un motor de arranque de entrada suave y progresiva que elimina el riesgo de chispa al golpear el piñón de ben dix con la corona del motor, habiendo sido dotado el escape de un apa gachispas que elimine la salida al exterior de partículas combusti-
bles, dado que las mismas son impulsadas contra la pared interior don
- 160 - de se extinguen.

3a.- EQUIPO ANTIDEFLAGRANTE PARA CARRETILLA ELEVADORA CON MOTOR DE COMBUSTION INTERNA, de conformidad con las reivindicaciones 1a y 2a, caracterizado porque la admisión ha sido provista de un cor tafuegos compuesto por tres elementos de malla metálica inoxidables
- 165 - y una válvula de cierre rápido que impide el progreso de las llamas aún en caso de producirse una explosión por provocarse en este caso una presión neumática que acciona la válvula y determina la puzada del motor.

4a.- EQUIPO ANTIDEFLAGRANTE PARA CARRETILLA ELEVADORA CON MOTOR DE COMBUSTION INTERNA, de conformidad con las reivindicaciones
- 170 - 1a a 3a, caracterizado porque todas las bridas de unión de los elemen tos comprendidos entre el cortafuegos de admisión y el apagachispas de escape han sido previstos de forma que el recorrido mínimo de los gases en caso de fuga sea de 25 mm., estando a tal efecto debidamente
- 175 - modificada la culata del motor y construido un nuevo colector de admi sión.

5a.- EQUIPO ANTIDEFLAGRANTE PARA CARRETILLA ELEVADORA CON MOTOR DE COMBUSTION INTERNA, de conformidad con las reivindicaciones 1a a 4a, caracterizado porque todas las uniones a que se hace referen
- 180 - cia en la reivindicación 4a, carecen de junta sólida si bien estan impregnadas en sus superficies por un producto protector de la corro sión.

6a.- EQUIPO ANTIDEFLAGRANTE PARA CARRETILLA ELEVADORA CON MOTOR DE COMBUSTION INTERNA, de conformidad con las reivindicaciones
- 185 - 1a a 5a, caracterizado por comprender una polea que realiza el tensa do de la correa del ventilador, en sustitución del alternador.

7a.- EQUIPO ANTIDEFLAGRANTE PARA CARRETILLA ELEVADORA CON MOTOR DE COMBUSTION INTERNA, de conformidad con las reivindicaciones 1a a 6a, caracterizado porque el arranque previsto es neumático, los



- 190 - termómetros son de tubo capilar y el cuentahoras previsto de vibración.

8ª. -EQUIPO ANTIDFLAGRANTE PARA CARRETILLA ELEVADORA CON MOTOR DE COMBUSTION INTERNA, de conformidad con las reivindicaciones 1ª a 7ª, caracterizado por comprender un conductor apropiado que roza permanentemente el suelo evitando las corrientes estáticas y estar situada la salida del tubo de escape a una altura superior a 2,25 mts.

- 195 -

9ª.- EQUIPO ANTIDFLAGRANTE PARA CARRETILLA ELEVADORA CON MOTOR DE COMBUSTION INTERNA.

Todo ello tal y como se representa y describe en el cuerpo de la presente memoria, se reivindica en su nota y se representa a título de ejemplo en la adjunta hoja de planos.

Consta esta memoria descriptiva de siete hojas, mecanografiadas y foliadas a dos espacios y por una sola de sus caras.

Madrid, 3 de Abril de 1975

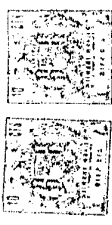


FIG. 2

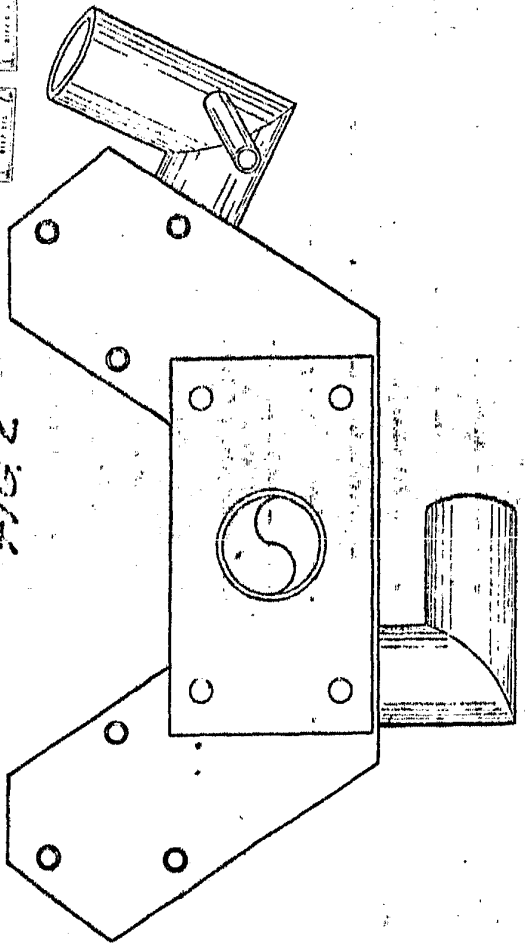
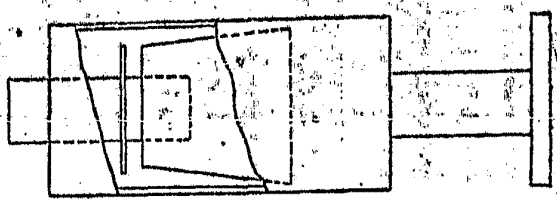


FIG. 4



Escala variable
Machini
1943 - 1944
MIGLIA

FIG. 3

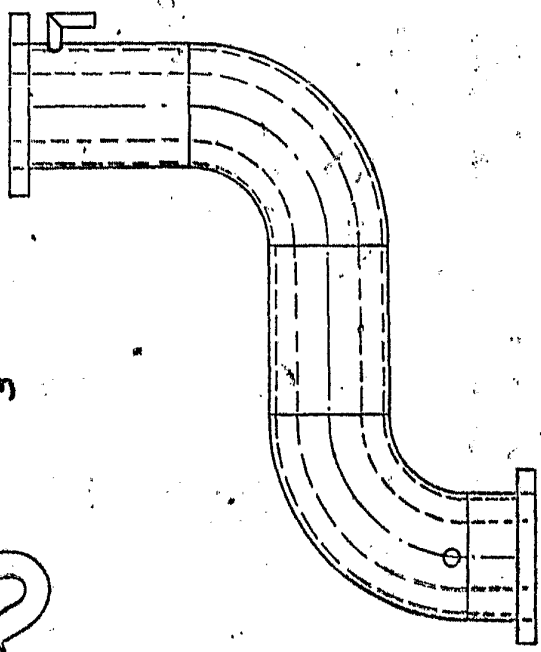
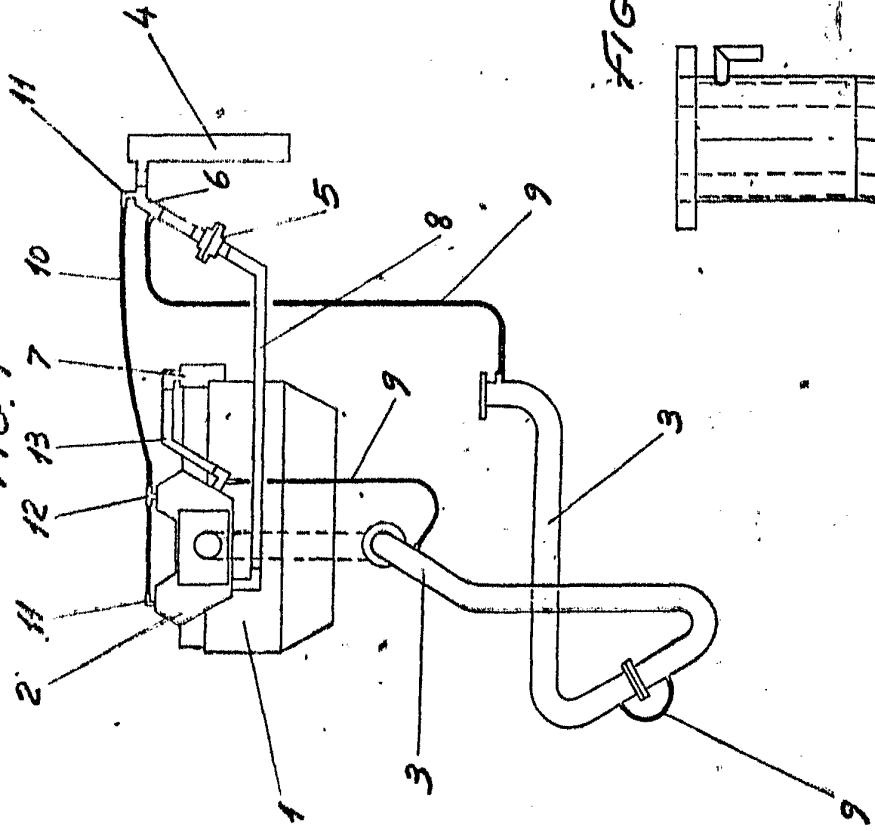


FIG. 1



**POOR
QUALITY**

FIG. 1

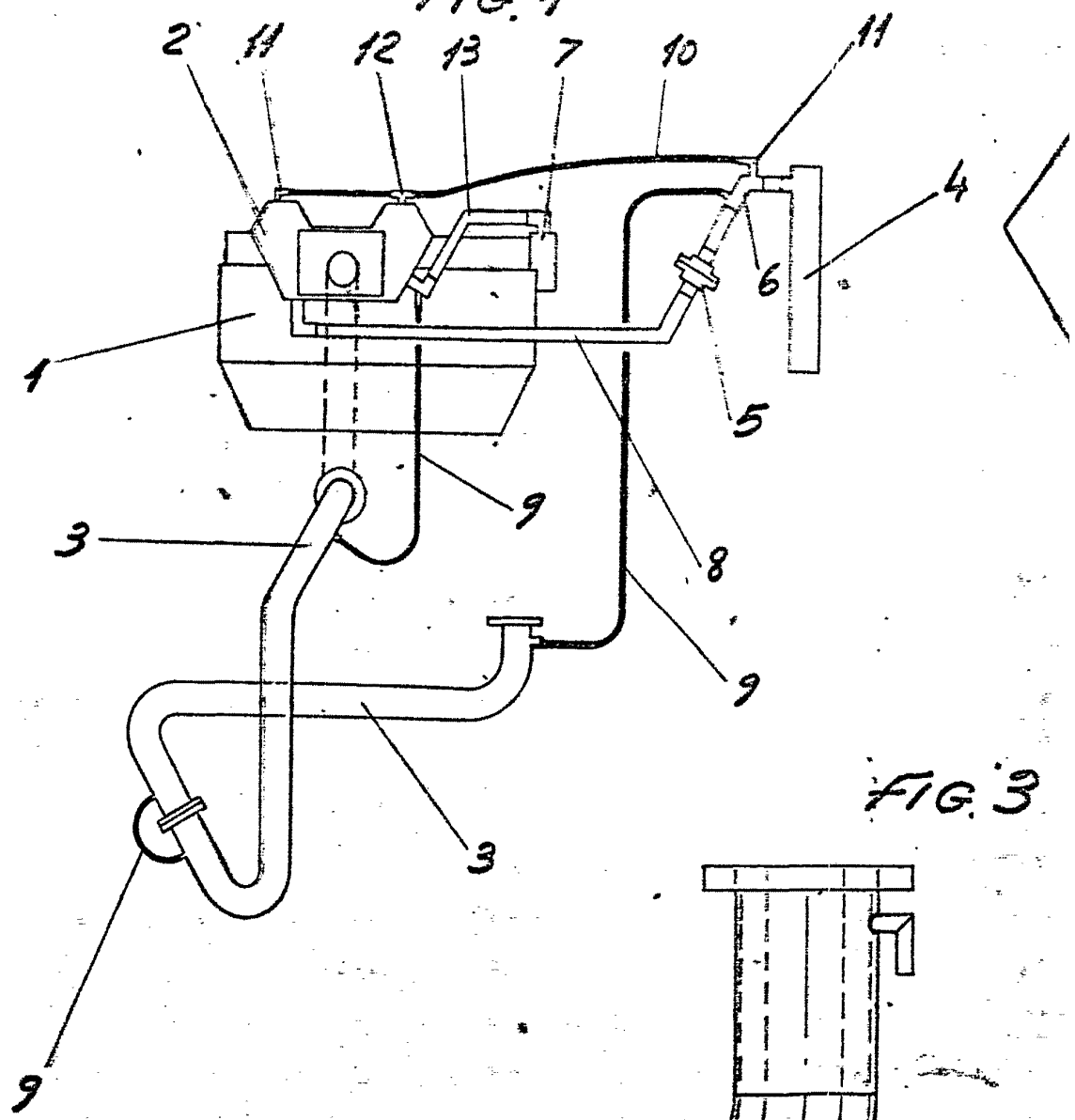
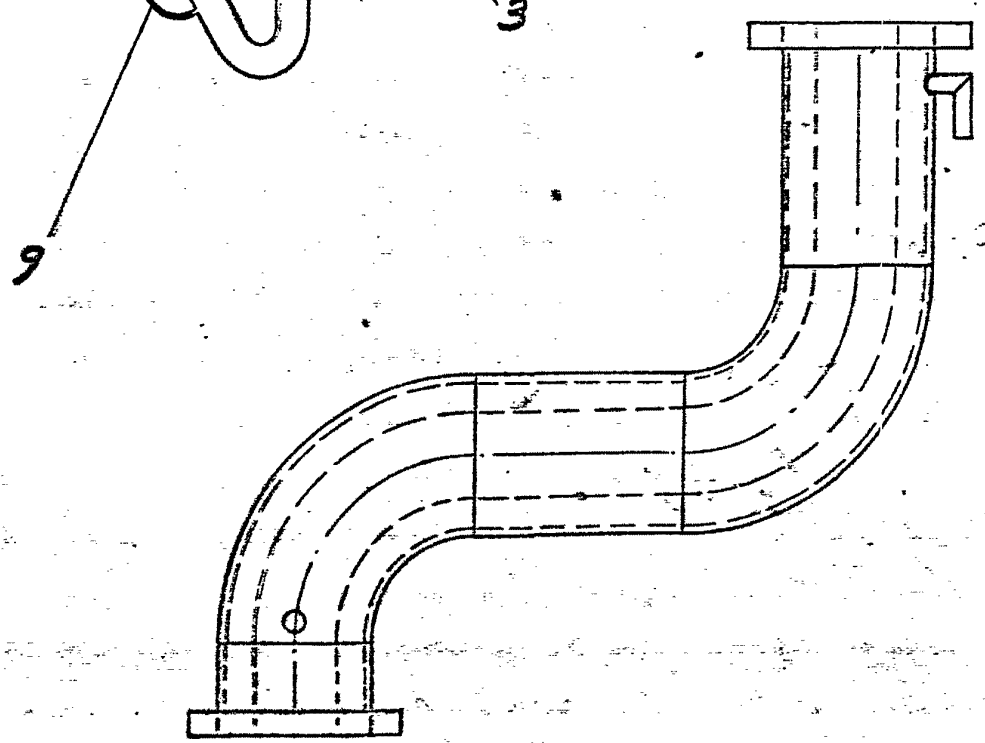


FIG. 3



14

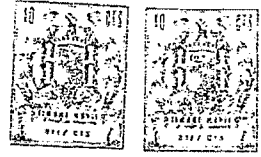


FIG. 2

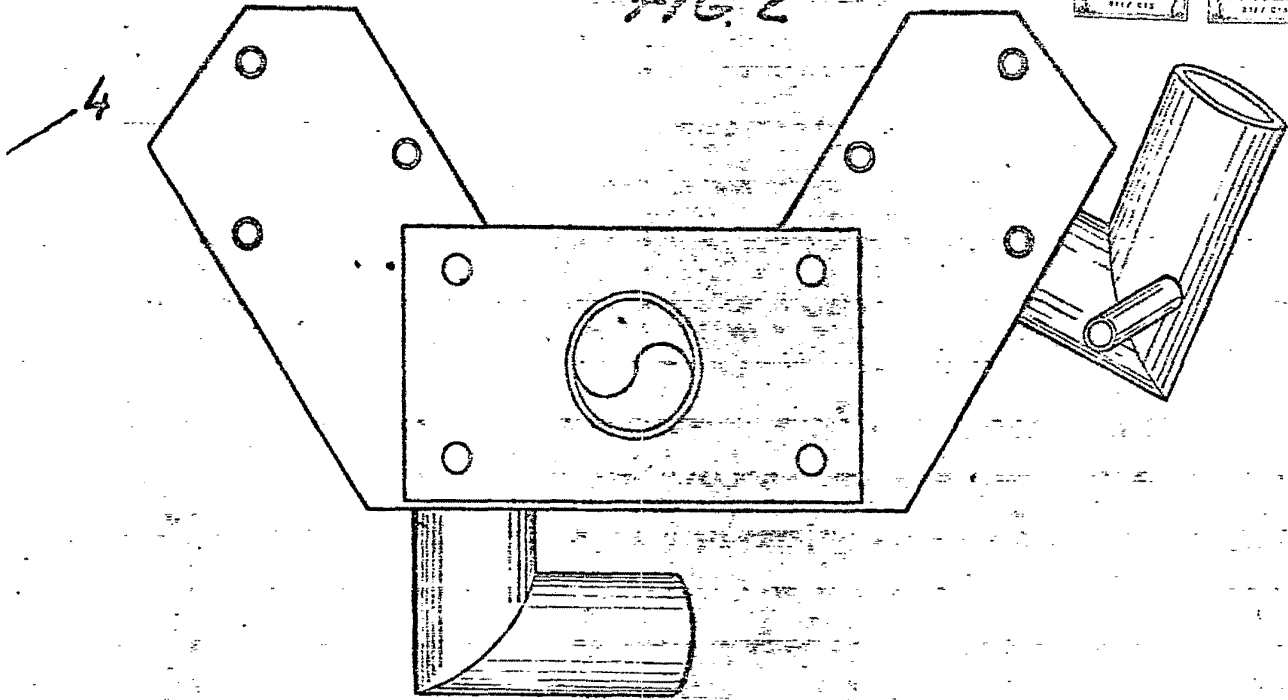


FIG. 3

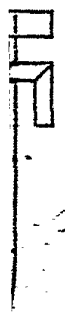
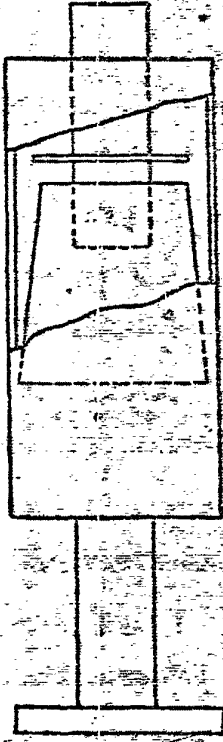


FIG. 4



Escala variable
Madrid

DOMINGO DEL CAMERIA
D. P. 204/10

5 NOVAS-2º

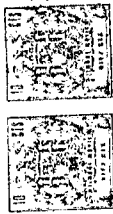


FIG. 5

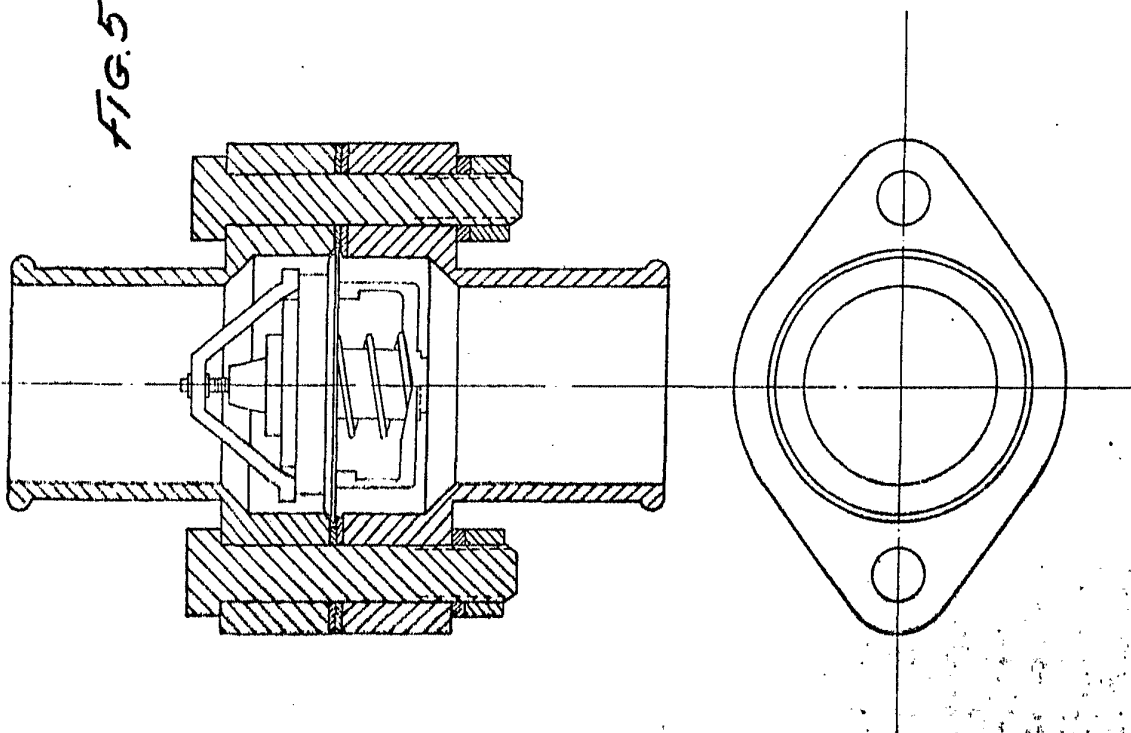
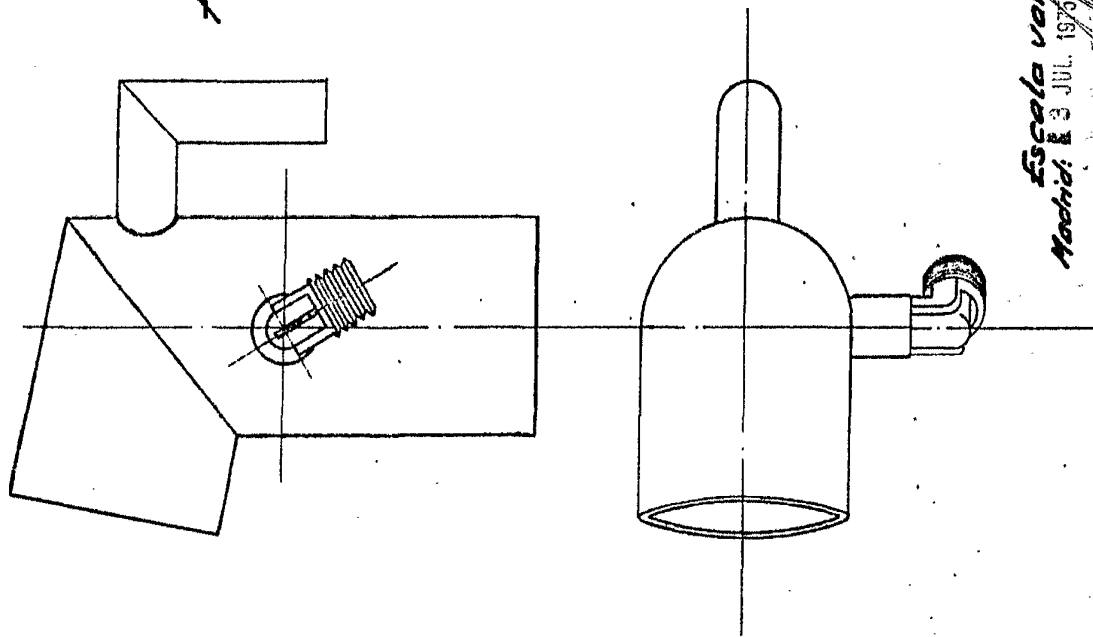


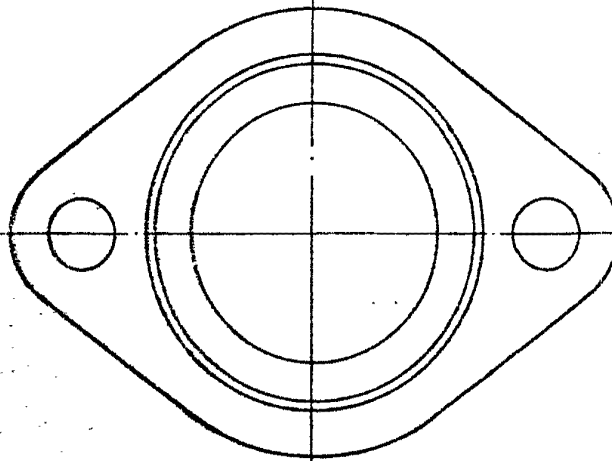
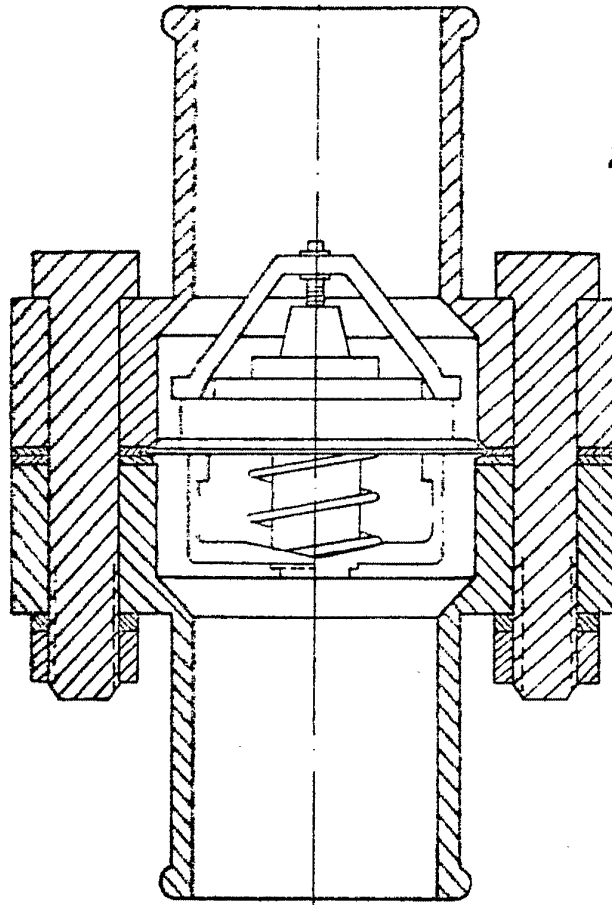
FIG. 6



Escola variable
Machidã 3 JUL 1973

BUTARCA, S.A.

FIG. 5



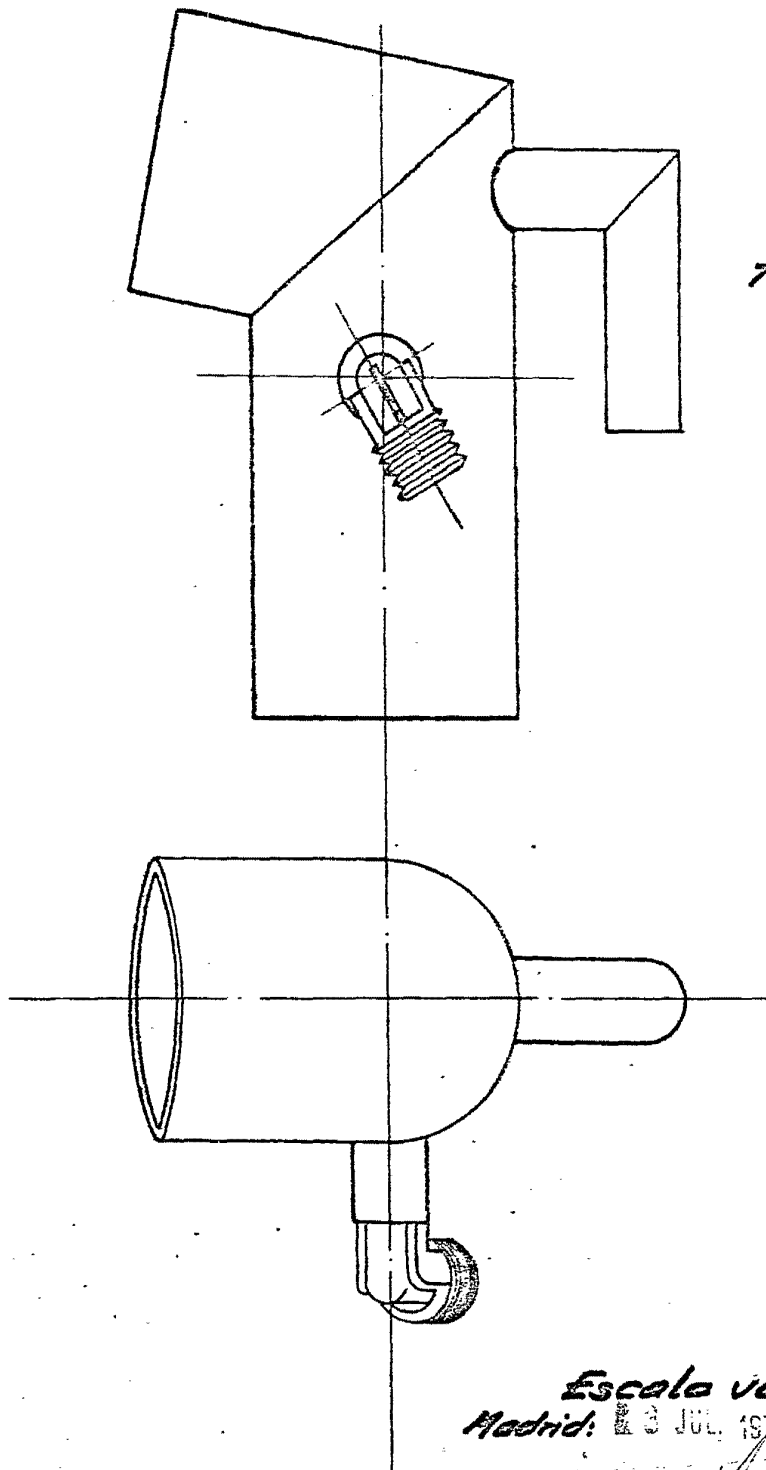
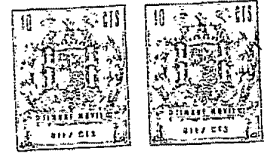


FIG. 6

Escaleta variable
Madrid: 13 JUL. 1973

2000-90

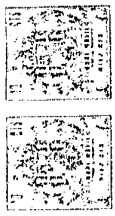


FIG. 7

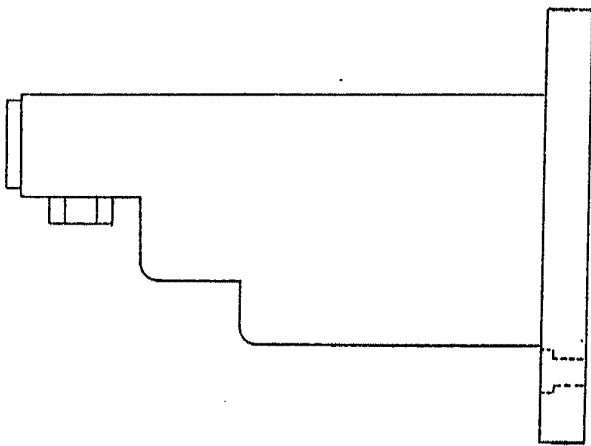


FIG. 8

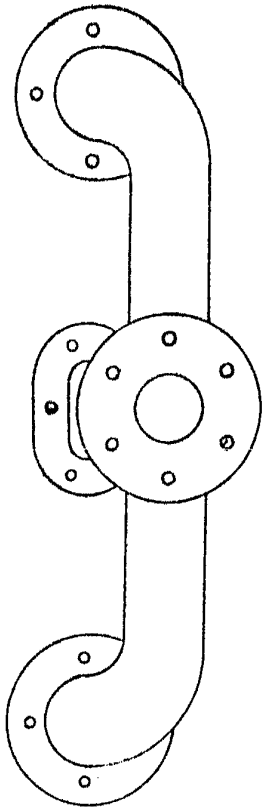
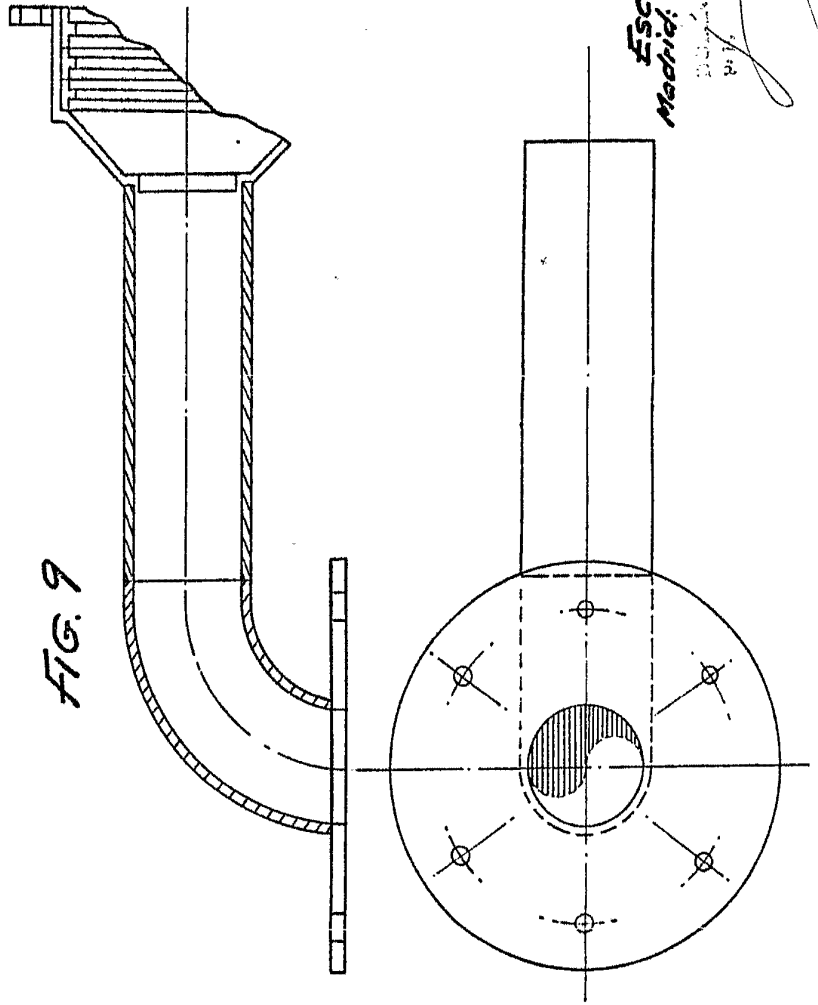


FIG. 9



Escuela variable
Madrid

[Handwritten signature]

FIG. 7

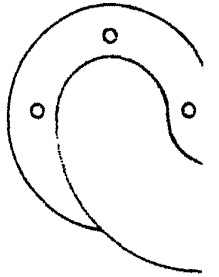
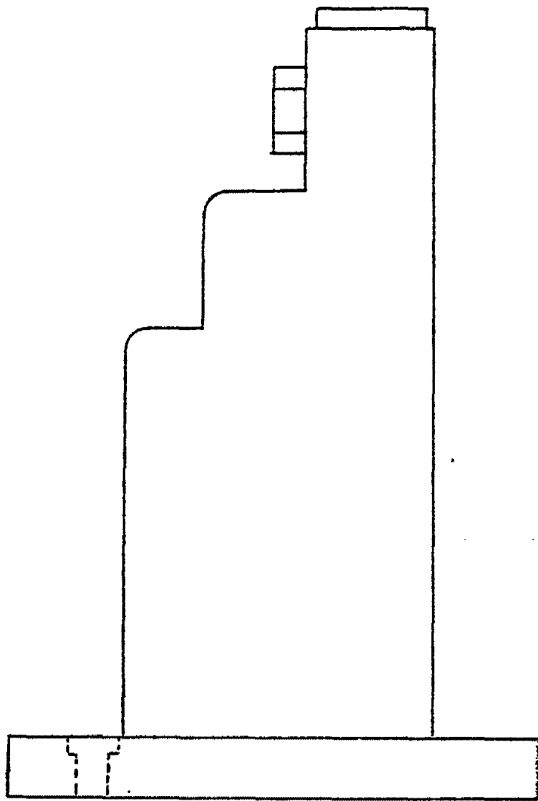
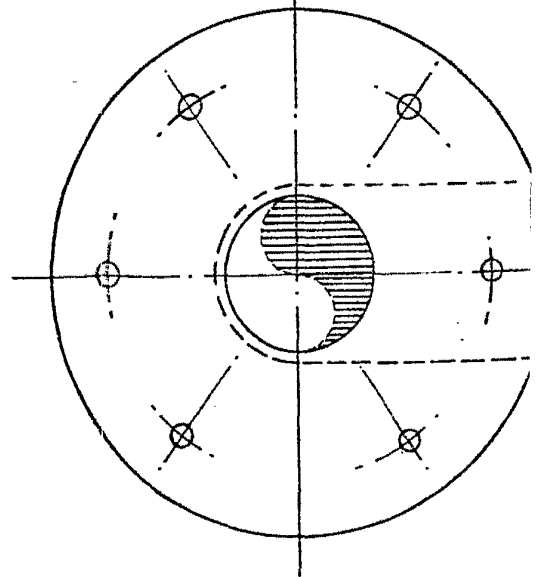
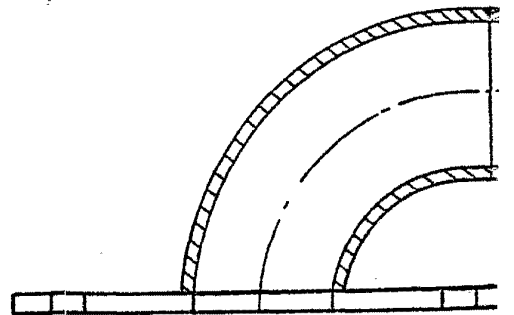


FIG. 9



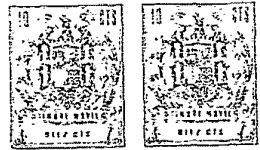


FIG. 8

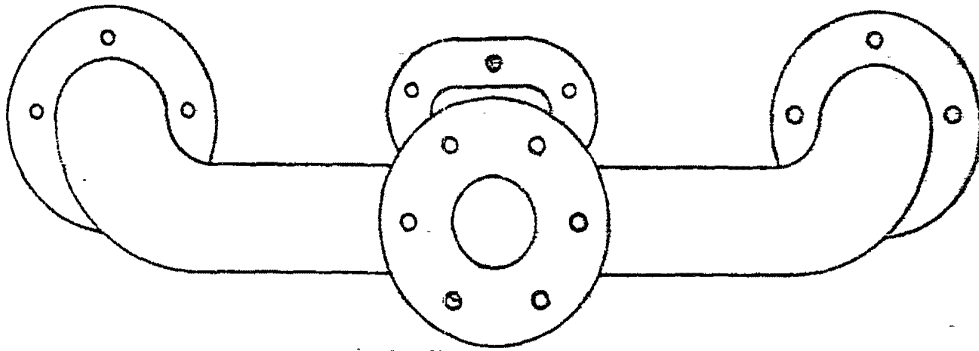
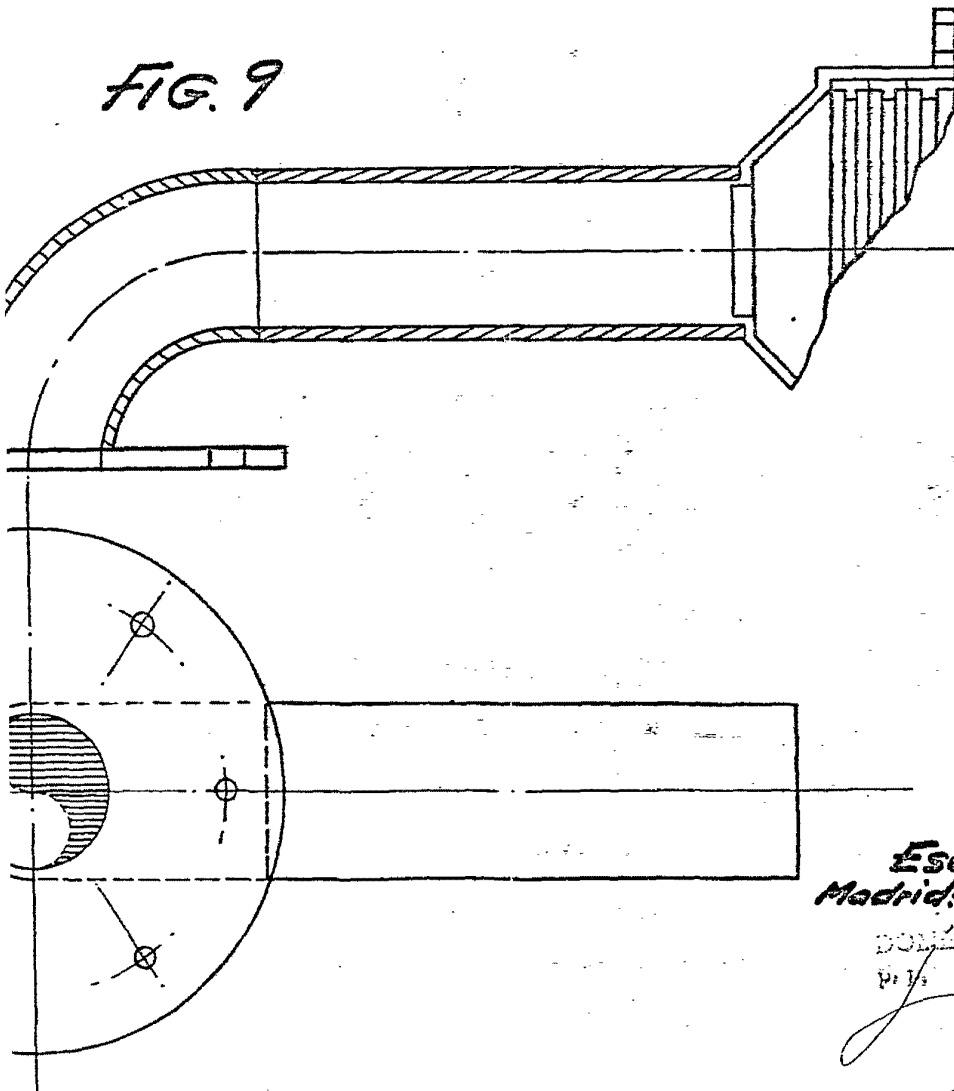


FIG. 9



Escaia variable

Madrid: 13 JUL 1977

DOMINGO DIAZ GONZALEZ

P. 13

D. AQUAS-43

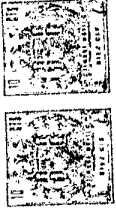
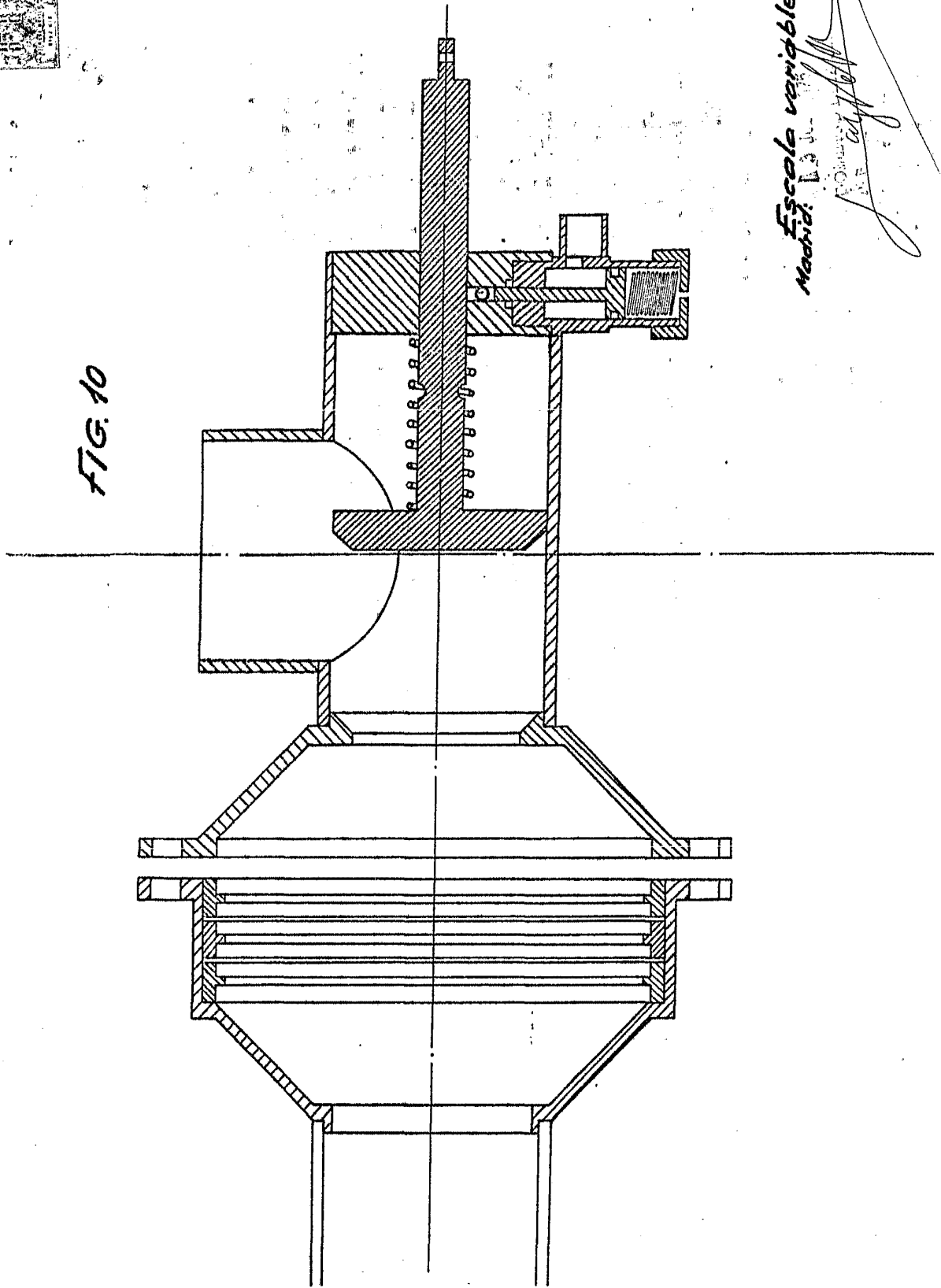


FIG. 10

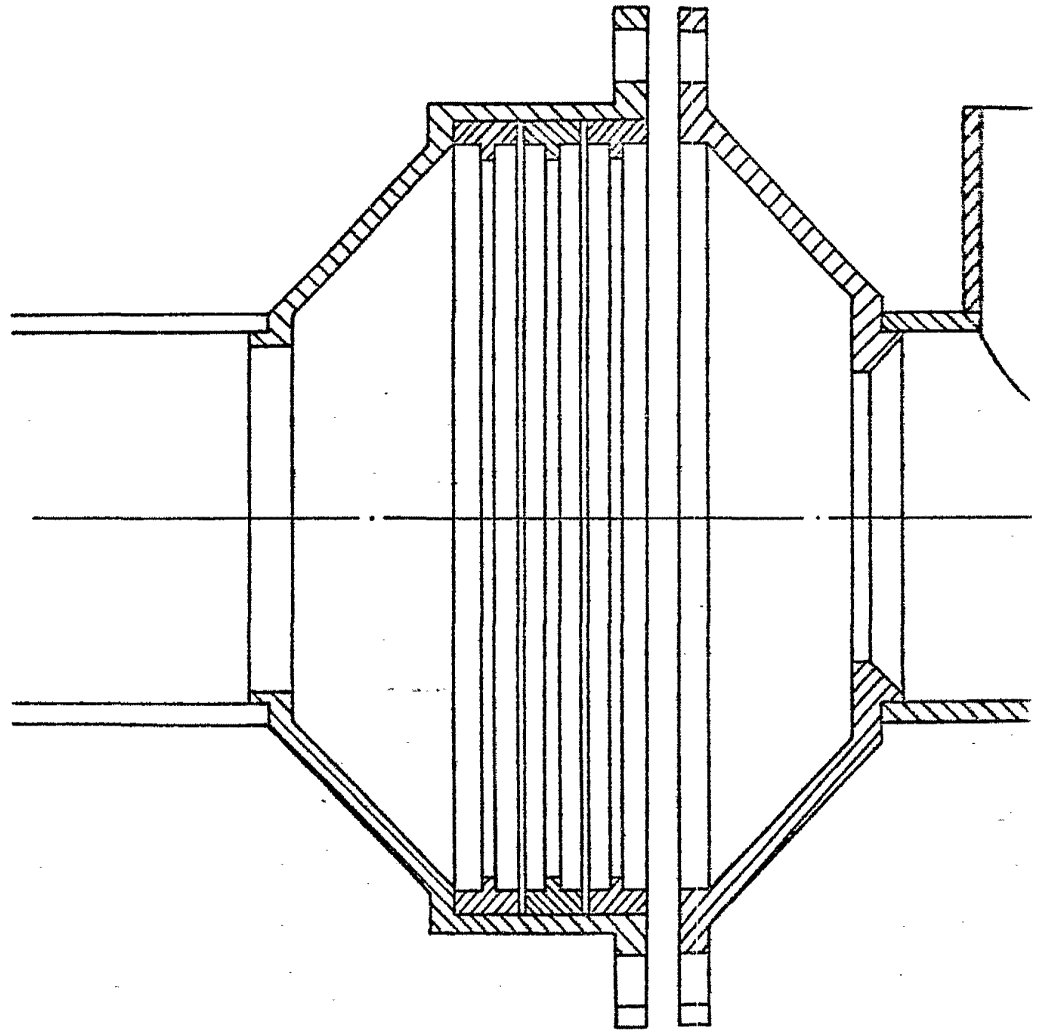


Escola variable
Madrid: 1934

COMUNIDAD
S.A. 1934

DUTANO, S.A.

POOR
QUALITY



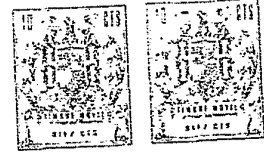
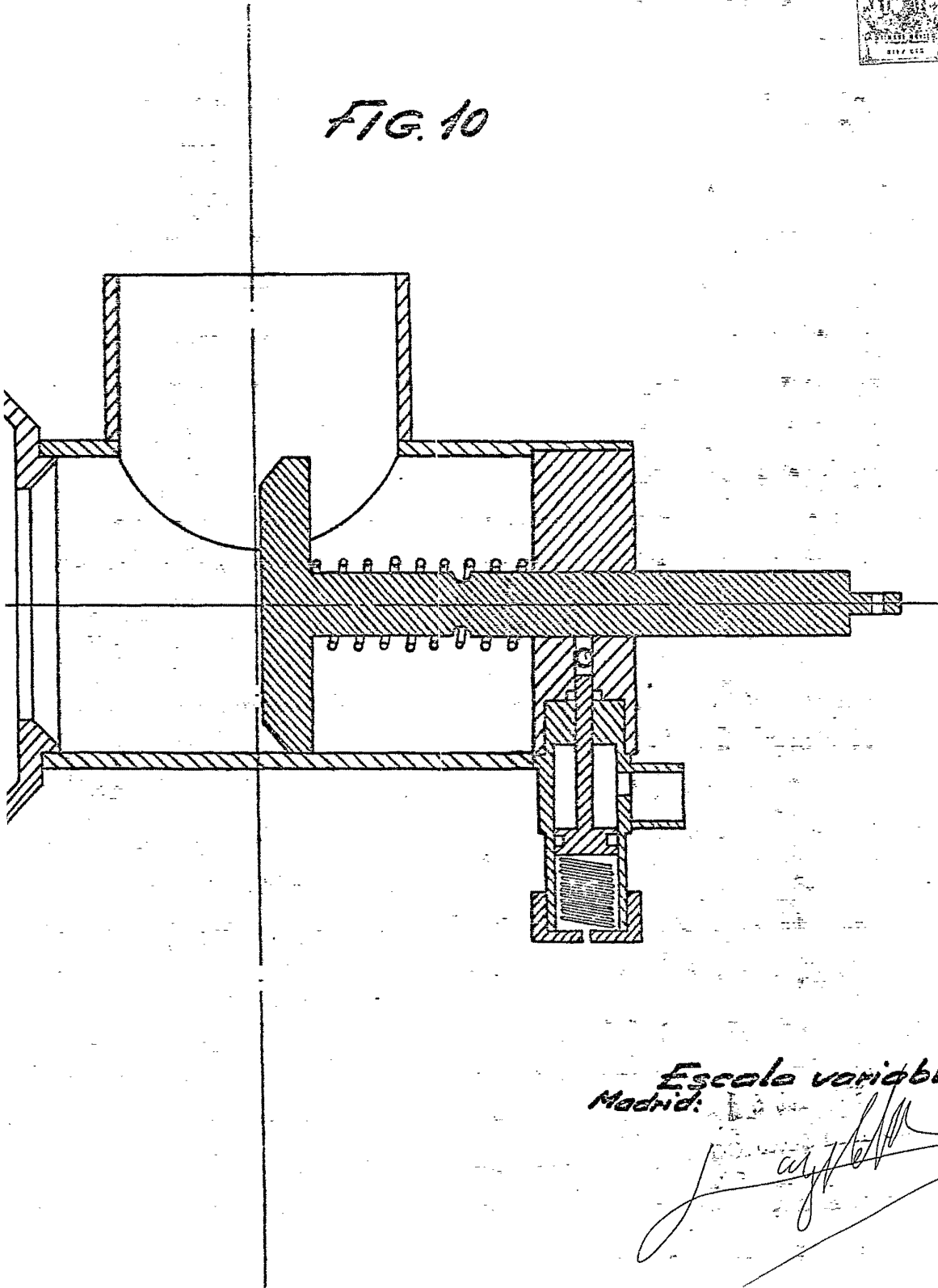


FIG. 10



Escales variable
Madrid:

J. Cayrol

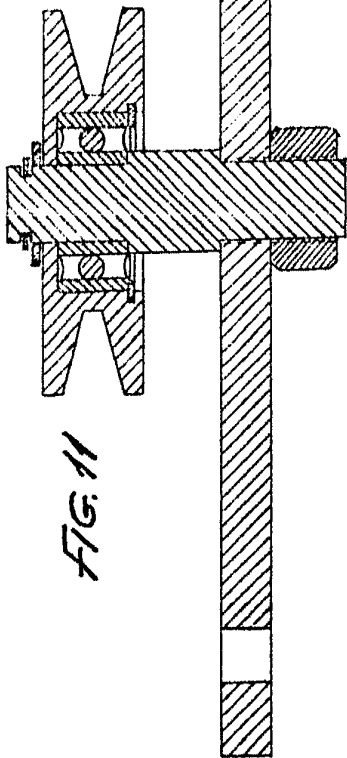


FIG. 11

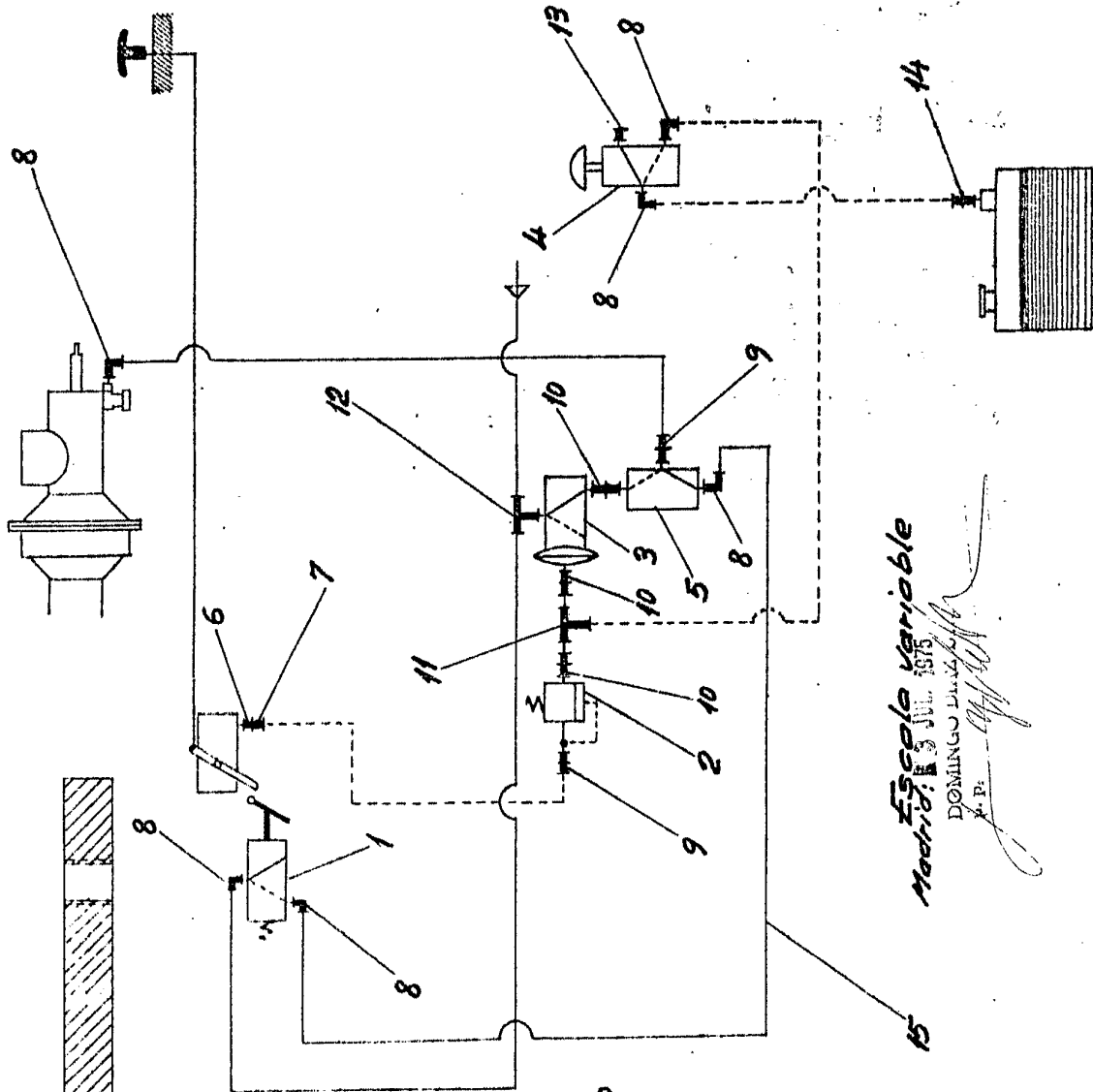


FIG. 12

Espejo Variable
 DOMINGO LÓPEZ
 P. R.

POOR QUALITY

FIG. 11

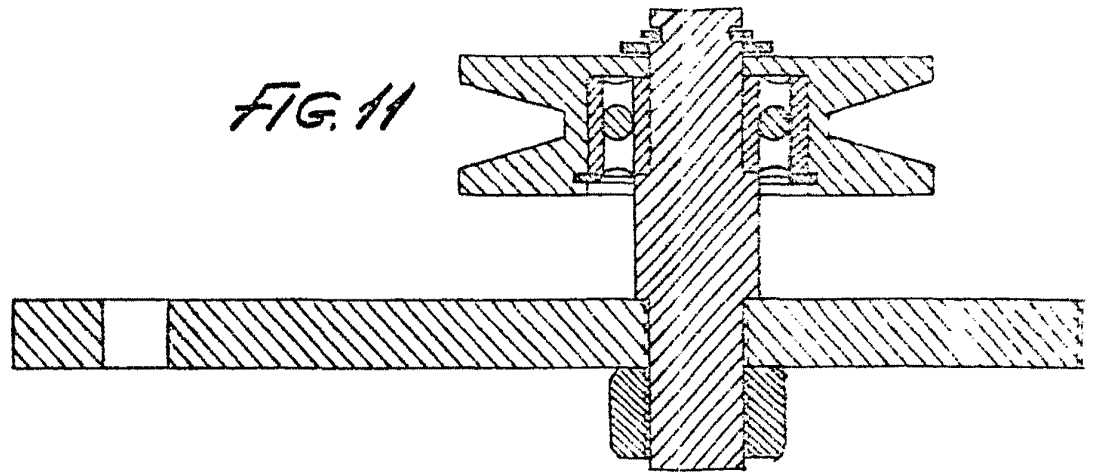
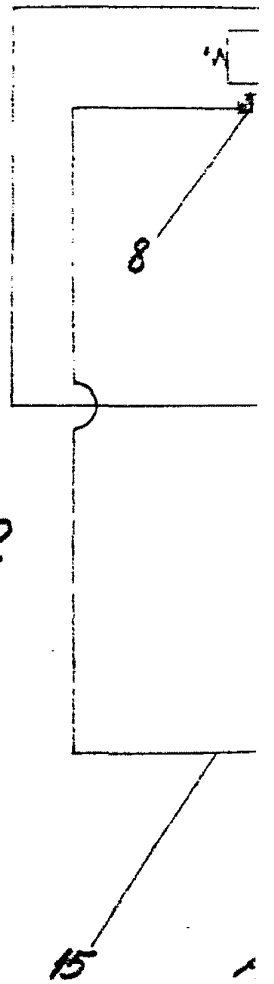
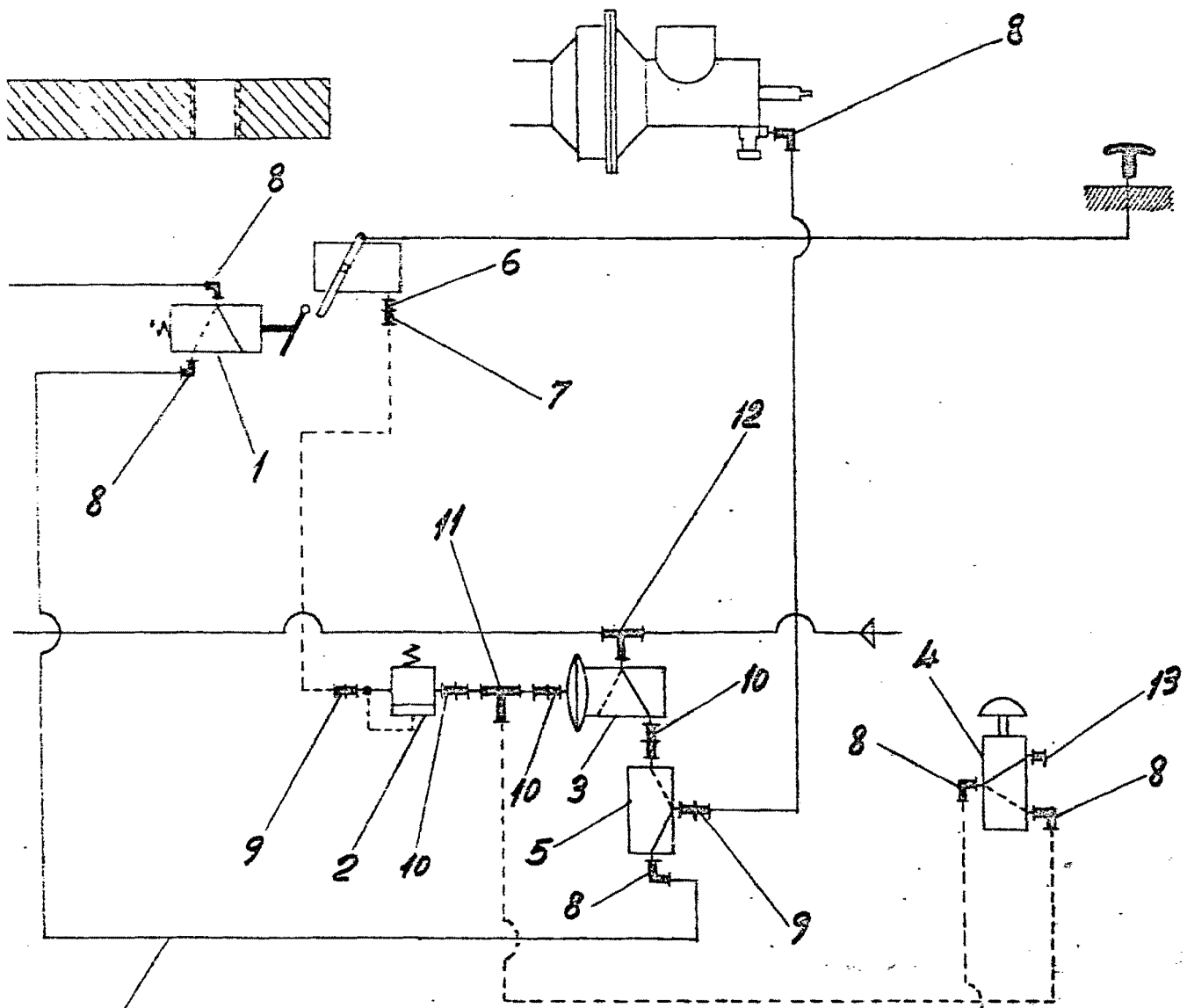
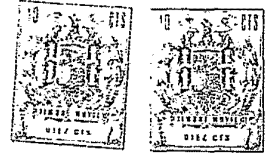


FIG. 12





15
Escala variable
Madrid: 23 Jul. 1875
DOMINGO DÍAZ
P. P. *[Signature]*