



423475

CLASIFICACION B67C

MEMORIA DESCRIPTIVA  
DE UNA  
PATENTE DE INVENCION.

Por VEINTE AÑOS, a favor de MECANO QUIMICA S.A., de nacionalidad española, con domicilio en TARRASA — (Barcelona), Virgen de la Luz, 1 por:  
"PERFECCIONAMIENTOS EN LA CONSTRUCCION DE VALVULAS, PARA MAQUINAS LLENADORAS DE BOTELLAS".

5.- Esta patente hace referencia a unos perfeccionamientos aplicados a las válvulas de llenado de botellas comprendidas en las máquinas llenadoras utilizadas en plantas de embotellamiento de bebidas, - con cuyos perfeccionamientos se consiguen varias e importantes ventajas que sitúan a las válvulas obtenidas con estas mejoras en un plano de neta superioridad.



- 10.- Con relacion a ello, con los presentes perfeccio-  
namientos se ha logrado una válvula de gran interés -  
porque puede actuar para llenar botellas independien-  
temente de sus características de forma y tamaño, sin  
necesidad de establecer junta estanca con ellas, has-  
ta el punto de que la falta de rigidez o imperfección  
15.- relativa del envase no es óbide para el correcto y rá-  
pido llenado. La válvula en cuestión no utiliza vacío  
sino que puede actuar con presión sobre el líquido, -  
por lo que la viscosidad del mismo no constituye pro-  
blema para el envasado, contrariamente a lo que ocu-  
20.- rre con las válvulas llenadoras convencionales de va-  
cío o gravedad, en las que los indicados factores son  
críticos.

- 25.- Con los presentes perfeccionamientos, que tienen  
relación con las válvulas de tipo que comprende un e-  
quipo neumático y no mecánico, se ha constituido una  
válvula en la que los equipos queden montados en un -  
mismo grupo o cuerpo, en forma simplificada, con la -  
ventaja adicional de que ambos equipos resultan per-  
fectamente alineados, de modo que se consigue un aho-  
30.- rro de espacio y se mejora el trabajo, con la particu-  
laridad constructiva en la parte mecánica de que en -  
ella es factible la fácil substitución de la cánula y  
la boquilla en los casos en que es necesario aumentar  
o disminuir el tamaño de estos elementos con arreglo  
35.- a los diferentes diámetros de boca de las botellas a  
llenar. Los perfeccionamientos comportan, además, la  
adopción de dispositivos, uno para cerrar la salida -  
del líquido por la boquilla y otro para cerrar la en-  
trada de líquido al conjunto de la válvula con el fin  
40.- de evitar flujos fuera de tiempo. La salida de líqui



- quido en la válvula se realiza por una o dos aberturas, con lo que no se produce espuma, al revés de lo que sucede con determinadas válvulas usuales en las que la salida de líquido tiene lugar a través de varios pequeños orificios y en forma de otros tantos -  
45.- pequeños chorros. En la válvula construída de acuerdo con los perfeccionamientos el cilindro neumático que efectúa la apertura y cierre de las boquillas es de doble efecto con lo que se obtiene una mayor rapidez en la respuesta al estímulo, en comparación con  
50.- otras válvulas cuyo cilindro es de múltiple efecto. Con la válvula objeto de los perfeccionamientos la obtención del nivel de líquido deseado en el interior de la botella no se consigue por succión ni por estanqueidad al actuar sin establecer contacto de junta estanca como se ha apuntado al principio, sino que dicho  
55.- nivel se consigue en forma controlada mediante una denominada "sonda" neumática que detecta la presencia del líquido, colocado a la altura elegida.
- 60.- Con el fin de facilitar una explicación detallada de las características constitucionales y del funcionamiento de una válvula construída de acuerdo con los perfeccionamientos que motivan esta Patente, se acompaña una hoja de dibujos en la que en una única -  
65.- figura se ha representado un caso práctico de realización de los mismos, que se cita tan solo a título de ejemplo no limitativo del alcance de este registro.
- 70.- Dicha figura ilustra la mencionada válvula en sección longitudinal e incluye un esquema de circuito neumático. De acuerdo con ella, los perfeccionamientos comportan la construcción de una válvula para una máquina llenadora de botellas, que comprende una caja - soporte general -1- de sosten de un conjunto mecánico



- 75.- un equipo neumático y un centrador de botellas a llenar. En el conjunto mecánico, el centrador de botellas, indicado con -2-, consigue colocar en posición conveniente la boca de los envases con relación al mismo para que una cánula exterior -llenadora -3- penetre en su interior. Al mismo tiempo, el movimiento vertical de este centrador provocado, tanto si la válvula desciende, como - si la botella asciende (según el tipo de máquina a la que se aplica) dispara a través de una varilla -4- portadora de un resalto accionador -5- - el mando de puesta en marcha -6-. El accionamiento de este mando, a través del equipo neumático que se describirá mas adelante, pone en funcionamiento un cilindro -7-, produciendose el desplazamiento del émbolo del mismo hacia abajo, cuyo émbolo está conectado mediante un dispositivo -oportuno -8- a un vástago tubular -9- al que está vinculada una boquilla -10- con auxilio de un racor o manguito -11-, cuya boquilla se aloja en la cánula -3- con gran separación entre los dos elementos de manera que entre ambos se define un amplio espacio. El grupo formado por el cilindro -7- el vástago -9-, un casquillo -12- de guía de éste, la boquilla -10- y la cánula -3- está sostenido por un soporte de constitución tubular que comprende - una pieza -13- unida a la caja soporte general -1- y un tapón -14- acoplado a rosca a dicha pieza y - al que se halla vinculada directamente la cánula -3-. La pieza tubular de sustentación -13- comporta un conducto de entrada -15- que proviene del correspondien
- 80.-
- 85.-
- 90.-
- 95.-
- 100.-



- 105.- te tanque de suministro de líquido (no ilustrado) que circula por el espacio cilíndrico anular formado entre la boquilla -10- y la cánula -3-.
- 110.- Por la boquilla central -10- circula una corriente de aire en sentido de salida, hacia abajo obtenida de cualquier fuente de aire comprimido adecuada y con un caudal y presión reguladas convenientemente y de valores muy pequeños, es decir aproximadamente un caudal de 150 litros hora y una presión de unos 0,2 Kg/cm<sup>2</sup>. El líquido que pasa por el citado espacio cilíndrico anular sale por entre la boquilla -10- y la cánula -3-, precisamente por la extremidad de la última cuando la primera es desplazada hacia atrás por efecto del movimiento del émbolo del cilindro -7-, en cuyo momento se llena la botella y se obstruye la salida del aire circulante por la boquilla, reaccionando entonces el equipo neumático, invirtiendo el paso del aire, es decir el sentido de circulación, hacia el cilindro -7- y cerrando la abertura o paso entre la boquilla y la cánula.
- 115.-
- 120.- El equipo neumático consta del antedicho mando -6- que consiste en una válvula que puesta en marcha, conectada a un distribuidor de cinco vías -16-, comprendiendo el expresado equipo un amplificador de membrana para baja presión -17-, dos válvulas de seguridad -18- y -19- y un regulador de caudal de equilibrio para el circuito de baja presión -20-.
- 125.-
- 130.- Al ser provocado el disparo de la válvula de puesta en marcha -6- por la botella de empuje al centrador -2- y a través de la varilla -4- como -
- 135.-



140.- se ha explicado anteriormente, dicha válvula deja pasar aire al distribuidor de cinco vías y éste al cilindro -7- con el que está conectado, — produciendo la apertura. El líquido que ha ascendido en la botella obtura la salida del aire a baja presión y produce un aumento de presión en la membrana del amplificados -17- que entonces — permite el paso del aire a la parte opuesta del distribuidor -16-, provocando el desplazamiento ascendente del cilindro -7-, con lo que se cierra el paso del líquido.

150.- Más concretamente, la presión suministrada de 0,2 Kg. y el caudal aproximado de 150 litros hora actúa sobre una de las dos caras de la membrana, manteniendola en una posición. Por la cara opuesta circula una derivación de este mismo aire, pero a través del regulador de equilibrio -20-, de manera que cuando es obturada la boquilla -10-, el desequilibrio entre las dos caras — produce la maniobra. Los valores de este desequilibrio son extremadamente precisos y sensibles. La falta de sensibilidad produciría cierres a destiempo o con variaciones que repercuten en el nivel al que se llena la botella.

160.- Las antedichas válvulas de seguridad -18- y -19- están debidamente intercaladas en el circuito y son movidas exteriormente por medio de un mecanismo adecuado. Sobre la válvula -18- se actúa cerrando la posibilidad de paso de aire a la membrana del detector y por la válvula -19- se inyecta aire a 6 Kg. a través del conducto por donde — circula el aire a baja presión, con lo que, en —

165.-



170.- cada ocasión en que se retira la botella llena a la espera de introducir una nueva botella a llenar se efectúa un barrido de residuos de líquidos que hubieran podido quedar depositados por adherencia en el interior de la boquilla. El indicado cierre de la membrana es necesario, ya que, -  
175.- de lo contrario, se perjudicaría, sometiéndola a una presión mayor a la de trabajo normal.

Debe hacerse constar que la Patente, dentro de su esencialidad, puede ser llevada a la práctica en otras formas de realización que difieren tan solo en detalle de la indicada únicamente a título de ejemplo, a las cuales alcanzará asimismo la protección que se recaba. Podrán, por tanto, fabricarse las válvulas según los perfeccionamientos en cualquier configuración y tamaño y con los accesorios, medios y materiales mas convenientes, por quedar todo ello comprendido en el espíritu de las siguientes reivindicaciones:

REIVINDICACIONES.-

PRIMERA.- "PERFECCIONAMIENTOS EN LA CONSTRUCCION DE VALVULAS PARA MAQUINAS LLENADORAS -  
190.- DE BOTTELLAS", caracterizada porque del tipo que comprende un equipo mecánico y un conjunto neumático, caracterizados esencialmente por el hecho de agrupar tales equipo y conjunto en un solo soporte, en el que en el conjunto mecánico un -  
195.- centrador de botellas coloca en posición conveniente la boca de las mismas con relación a dicho centrador el cual es empujado verticalmente por las botellas y está solidarizado con una varilla que actúa entonces sobre una válvula de puesta en mar  
200.-



- 205.- cha perteneciente al conjunto neumático para dis-  
pararla, con lo cual se pone en funcionamiento -  
un cilindro neumático coaxial con el centrador,  
con lo que el émbolo de tal cilindro se desplaza  
hacia abajo y arrastra a un vástago tubular al -  
que está vinculado a una boquilla que se despla-  
za por el interior de una cánula con una separa-  
ción entre estos elementos que define un amplio  
espacio para el paso del líquido que entra por -  
210.- un conducto proveniente del tanque correspondien-  
te, cuyo líquido sale por un paso que se define  
en la extremidad de la cánula al desplazarse la  
boquilla afluyendo el líquido al centrador, en -  
el que desemboca la cánula y la boquilla, para -  
215.- llenar las botellas, cuyo líquido, al salir por  
el indicado paso, obstruye éste de manera que im-  
pide la salida de aire comprimido a baja presión  
procedente de una fuente oportuna y un caudal muy  
pequeño, en cuyo momento el conjunto neumático -  
220.- reacciona e invierte el sentido de circulación -  
del aire que se dirige entonces al cilindro, accio-  
nándolo de manera que se obtura el paso de salida  
de líquido al interior de la botella que ha sido  
debidamente llenada.
- 225.- SEGUNDA.- "PERFECCIONAMIENTOS EN LA CONSTRUCCION  
DE VALVULAS PARA MAQUINAS LLENADORAS DE  
BOTELLAS", según la reivindicación anterior, caracte-  
rizada por el hecho de que el conjunto neumático  
consta, además de la válvula de puesta en marcha,  
de un distribuidor de cinco vías, un amplificador  
de membrana para baja presión, dos válvulas de se-  
guridad movidas exteriormente por medio de un me-
- 230.-



- 235.- canismo, y un regulador de caudal de equilibrio para el circuito neumático de baja presión, en cuyo conjunto, cuando se provoca el disparo de la válvula por efecto del empuje de las botellas sobre el centrador, tal válvula deja pasar aire al distribuidor de cinco vías y éste al cilindro neumático, produciendo el accionamiento del mismo para la apertura del paso de salida del líquido que entra en las botellas, cuyo líquido, al obturar la salida del aire a baja presión, determina un aumento de presión sobre la membrana del amplificador que entonces permite el paso de aire a la parte opuesta del distribuidor de cinco vías, provocando el desplazamiento ascendente al émbolo del cilindro, con lo que se cierra el paso del líquido al anterior de la botella, cuyo aire, al actuar sobre la membrana del amplificador, lo hace sobre una de las caras de la misma, manteniendola en una posición, circulando una derivación del mismo aire por la otra cara de la membrana, pero a través del precitado regulador de equilibrio, de manera que, cuando se obtura el paso de salida de líquido, el desequilibrio entre las dos caras de la membrana produce la maniobra.

- 250.-
- 255.-
- 260.-
- TERCERA.- "PERFECCIONAMIENTOS EN LA CONSTRUCCION DE VALVULAS PARA MAQUINAS LLENADORAS DE BOTTLES", según las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque sobre una de las dos válvulas de seguridad se actúa de modo que se cierra la posibilidad de paso de aire a la membrana del detector y por la otra válvula se inyecta aire a presión por donde circula el aire a baja presión, con lo que, cada vez



- 265.- que se retira una botella llena y en el intervalo que media entre la retirada y la colocación de una botella a llenar se efectúa un barrido de residuos de líquido que puedan quedar depositados por adherencia en la boquilla.
- 270.- CUARTA.- "PERFECCIONAMIENTOS EN LA CONSTRUCCION DE VALVULAS PARA MAQUINAS LLENADORAS DE BOTELLAS", según las reivindicaciones anteriores, caracterizada por el hecho de que la cánula es solidaria de un tapón que se acopla a rosca a una pieza soporte tubular en la que desemboca el conducto proveniente del tanque de suministro, en tanto que la boquilla se acopla amoviblemente al vástago tubular a efecto al émbolo del cilindro, todo lo cual permite el recambio de la cánula y de la boquilla con arreglo a diferentes diametros de bocas de botellas.
- 275.-
- 280.- QUINTA.- "PERFECCIONAMIENTOS EN LA CONSTRUCCION DE VALVULAS PARA MAQUINAS LLENADORAS DE BOTELLAS", según las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque el cilindro es de doble efecto, con lo que se obtiene mayor rapidez en la respuesta al estímulo.
- 285.-
- 290.- SEXTA.- "PERFECCIONAMIENTOS EN LA CONSTRUCCION DE VALVULAS PARA MAQUINAS LLENADORAS DE BOTELLAS", según las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque la salida del líquido se realiza por una abertura, o a lo sumo por dos, con lo que se elimina la producción de espuma.
- 295.- SEPTIMA.- "PERFECCIONAMIENTOS EN LA CONSTRUCCION DE VALVULAS PARA MAQUINAS LLENADORAS DE BOTELLAS".



Todo tal y como se representa en la presente memoria que consta de once hojas foliadas y mecanografiadas por una sola de sus caras y otra de planos para su mejor comprensión.

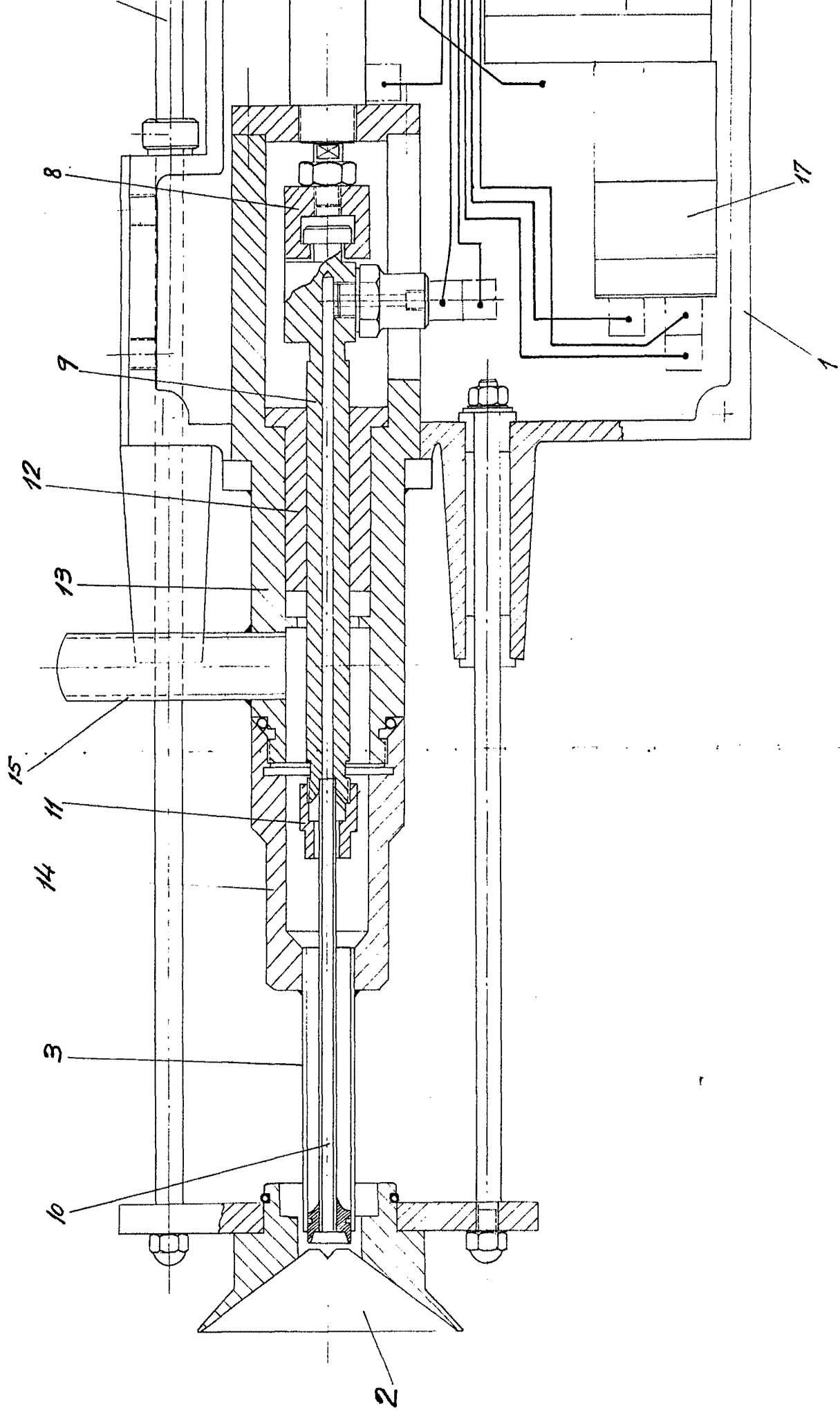
300.-

Madrid, a veintiuno de febrero de mil novecientos setenta y cuatro.

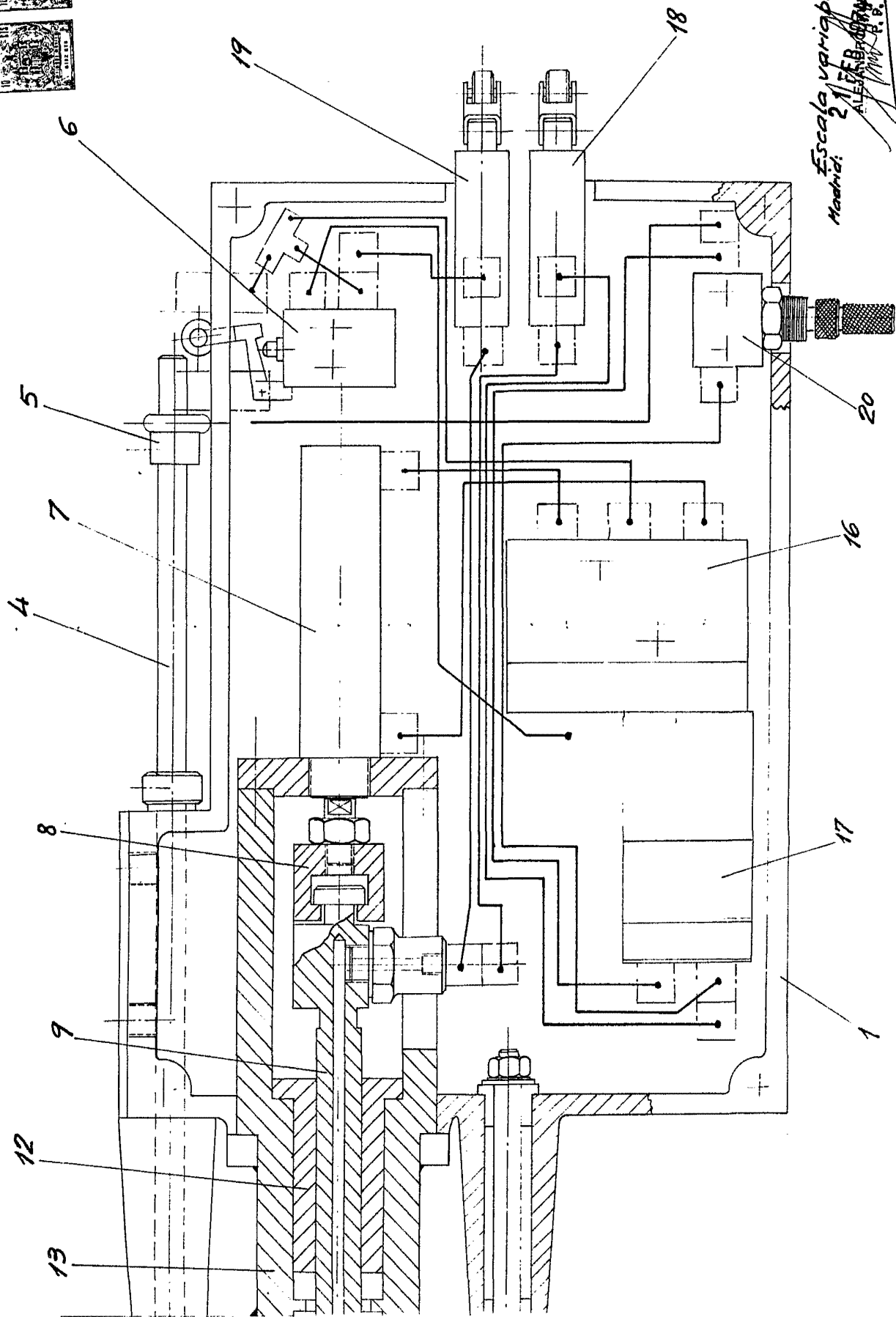
P.A.

ALEJANDRO RUIZ COLLAR  
P.P.

MECANO QUIMICA, S.A.

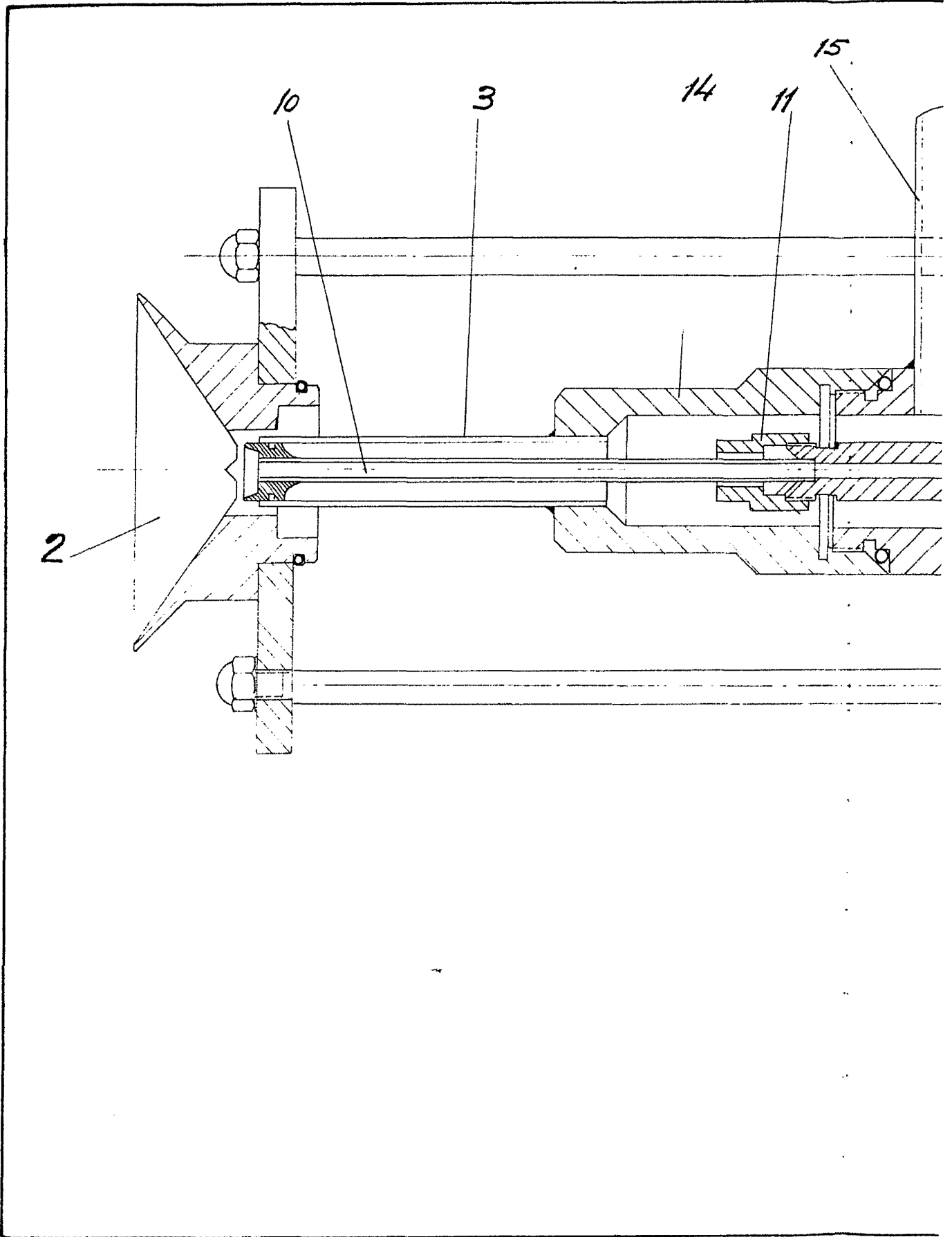


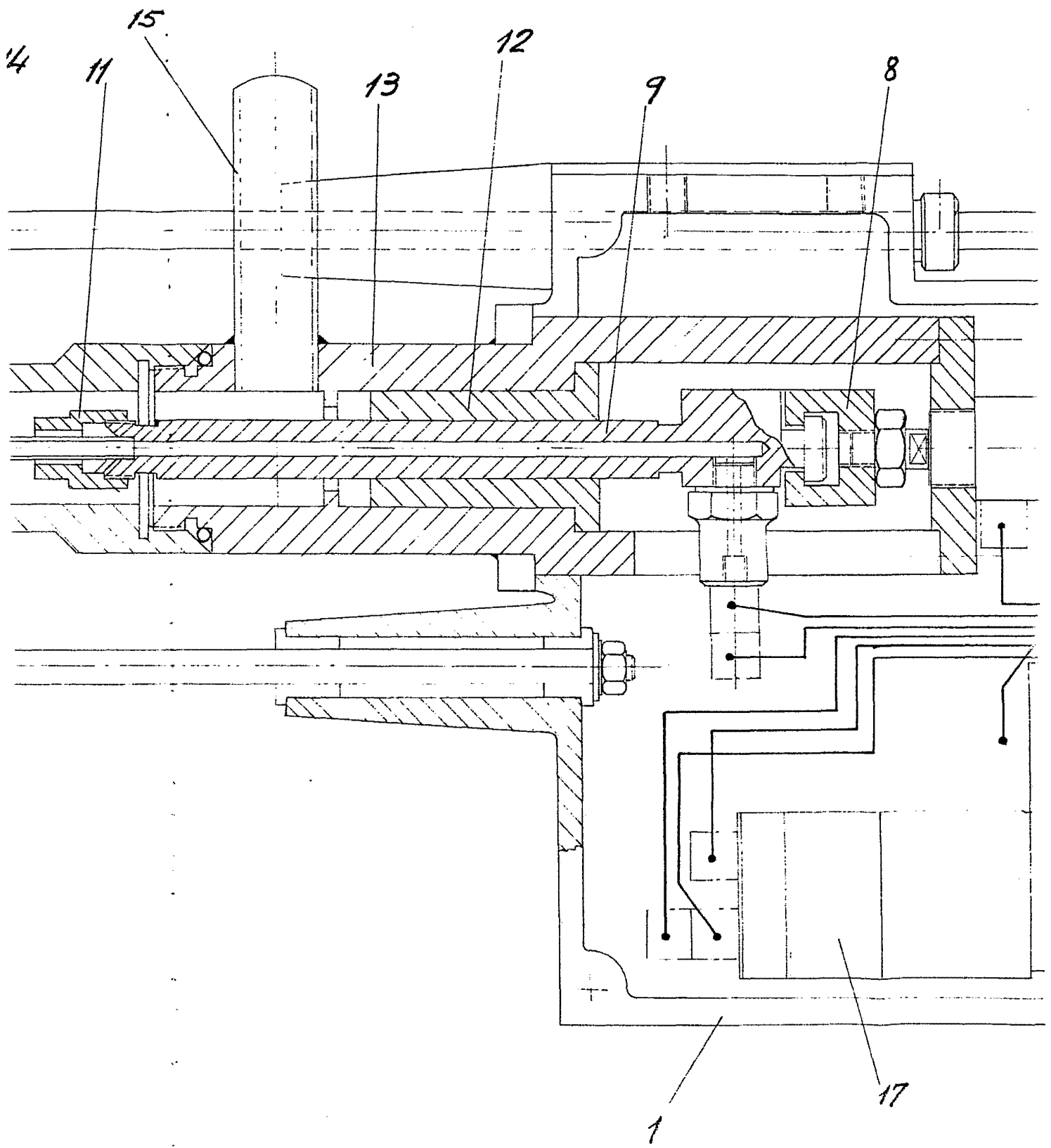
-HOJA UNICA-

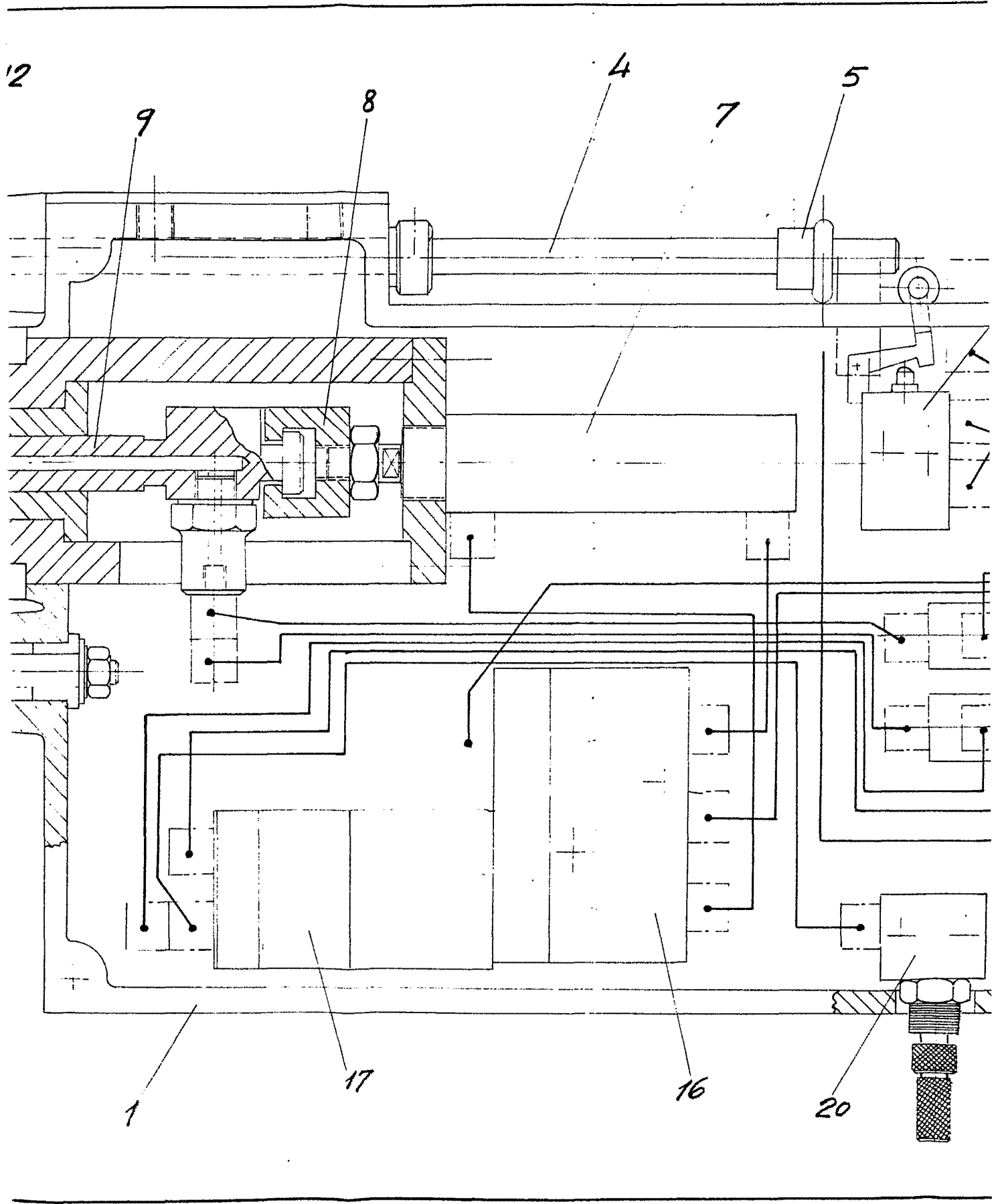


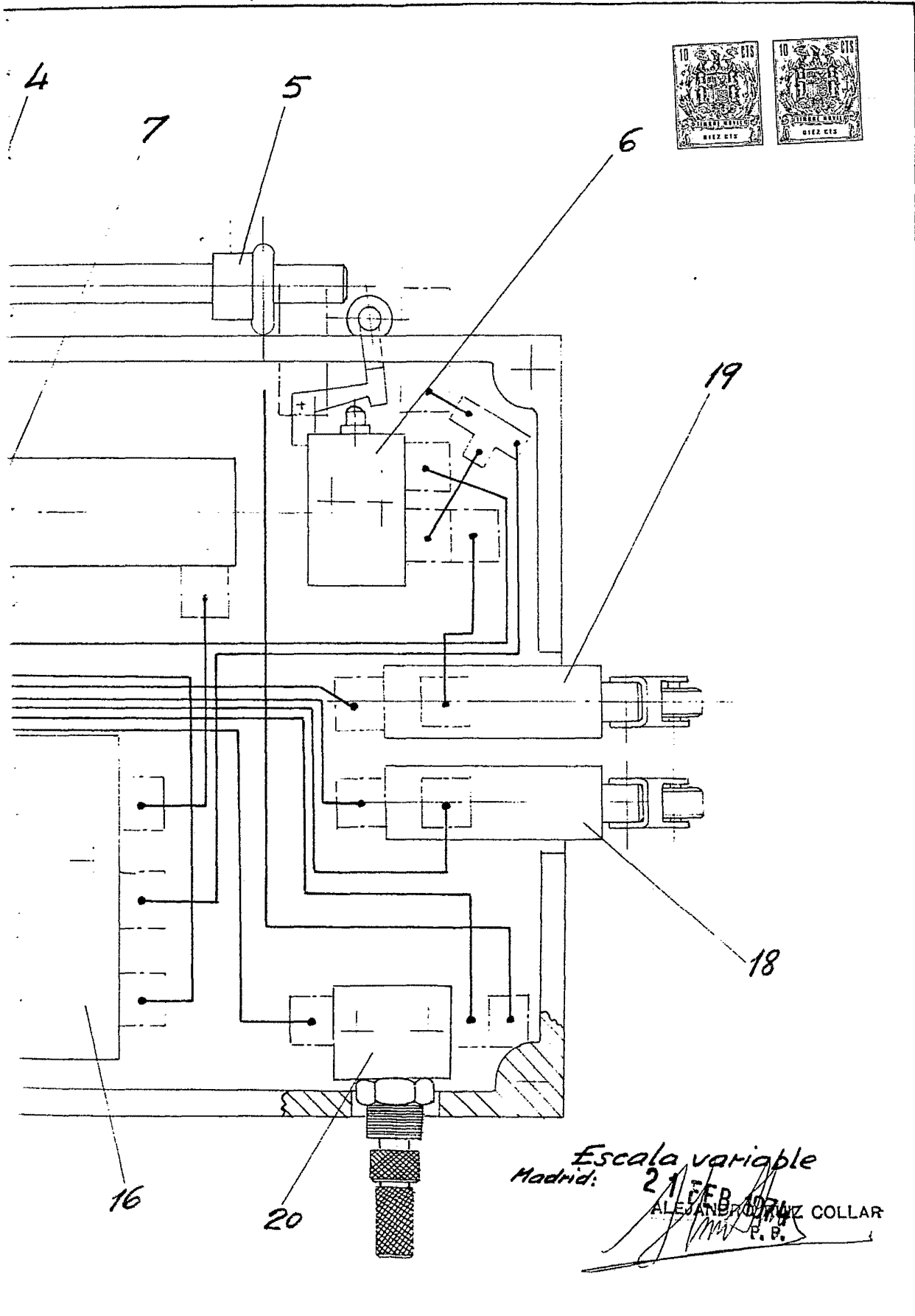
Escales variable  
Machini: 21 FEB 1958  
ALEXANDER COLLAR  
MAY 1958 P. B.

MECANO QUIMICA, S.A.









*Escala variable*  
Madrid: 21 FEB 1974  
ALEJANDRO COLLAR  
P. B.