

220945



MALA REPRODUCCION  
POR DEFECTO DEL ORIGINAL

220945

PATENTE DE INTRODUCCION

por DIEZ años  
en ESPAÑA

a favor de Don Mario Galletto Zaccone, de nacionalidad italiana,  
domiciliado en Madrid, calle de Alcantara, número 42 - 42,

p o r

"UNA MAQUINA PARA EL LAVADO EN SECO DE ROPAS DE LANA, SEDA Y OTROS  
TEJIDOS EN GENERAL" -o-

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente solicitud se refiere a una máquina para lavar en  
seco ropas de lana, seda y otros tejidos en general, en la que se  
utilizarán solventes cloruratos, tales como tricloroetilene, te-  
tracloruro de carbonio, asordín, etc., y cuyo empleo en esta clase  
5 de industrias permite recuperar el solvente por medio de recalenta-  
tamiento, sea por medios eléctricos, o bien, a vapor o gas.

La máquina que nos ocupa puede emplearse de modo especial pa-  
ra el lavado y desengrasado de indumentaria y vestidos de todas  
clases; mantas, alfombras, ropas de cuartel o de trabajo particu-  
larmente engrasada; tejidos manufacturados y nuevos que precisen  
10 el desengrasado de las pequeñas manchas de aceites producidas en  
los telares; lanas en bruto con recuperación de lanolina; cojine-  
tes de lubricación, por ejemplo, cojinetes-ejes de vagones ferro-  
viarios, y en general, todo cuanto precise un perfecto desengrase



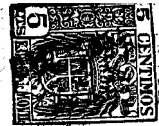
15 con recuperación eventual de la grasa disuelta mediante destilación del solvente.

20 Si se comparan los resultados de esta máquina con el rendimiento de los sistemas conocidos para lavar en seco, sea a base de gasolina, petróleo, etc, se deducirá de ello una serie de ventajas, entre las que conviene destacar que el por no ser inflamable el solvente, puede efectuarse la instalación en cualquier local. Otra de las ventajas reside en que se recupera el 98% del solvente empleado, así como que merced al filtraje continuo durante el lavado se consigue una más perfecta limpieza, pues permite efectuar mayor número de pasadas del líquido a través de los tejidos, el cual llega a estos totalmente exento de impurezas y grasas, no siendo necesaria la destilación del solvente. También es conveniente indicar que los cierres herméticos de la máquina y la desodorización que se someten las ropas antes de extraerla de ella, impiden los olores desagradables, excluyéndose asimismo los efectos nocivos a la salud, por no emitirse gases, pues los mismos se eliminan por completo enviándolos al exterior y por estar la máquina completamente cerrada.

35 Otras ventajas también destacables, consisten en la posibilidad de destilación del solvente y por lo tanto su recuperación casi total, así como la de las grasas, lanolinas, etc, mediante el destilado del solvente sucio. Por otra parte, queda excluida la posibilidad de deterioro de los trajes y tejidos lavados, así como su deformación y acortamiento; en contraste, este tipo de lavado confiere a los mismos, especialmente a los de lana y seda, la brillantez y viveza propia de los colores que tiene el tejido nuevo.

40 Asimismo conviene resaltar que la máquina de tipo pequeño y medio, puede instalarse en tiendas de modestos artesanos, donde es posible efectuar el trabajo a la vista del público, tanto por la ausencia de gases nocivos, como por su manejo facilísimo con mando, dispositivos y controles automáticos que casi no requieren el empleo de personal. Además, como el calentamiento para recuperar y

T



destilar podrá llevarse a cabo con medios eléctricos o a gas, no es necesario ninguna caldera de vapor.

50 Para mejor comprensión de esta memoria, se acompañan unas hojas de planos que reflejan detalladamente la disposición y características de la máquina cuyo registro tratamos de obtener.

La hoja nº 1 representa el conjunto de la máquina vista por sus cuatro lados y parte superior.

55 La hoja nº 2 muestra el filtroprensa.

La hoja nº 3 refleja la disposición del destilador, condensador y depósitos.

La hoja nº 4 ofrece en esquema el cuadro eléctrico de mando.

60 La máquina consta de un cuerpo A constituido por dos fuertes laterales que pueden ser chapa de acero, o indistintamente, fundidos a base de hierro, aluminio o bronce, y unidos entre sí por un cilindro de chapa de hierro zincado, con tapadera de cierre hermético en la abertura por donde se introducirá la indumentaria. Dentro de este cilindro, va acoplado otro cilindro perforado de  
65 acero inoxidable, con rotación y que en la abertura para introducir los tejidos o ropas y otros elementos a lavar, lleva un cierre resistente a la presión que se desarrolla durante la rotación y centrifugación; este cilindro rueda sobre unos ejes aplicados en sus laterales, montados en cojinetes que se apoyan en apositas cajas porta-cojinetes dispuestas a los lados, por una de las cuales  
70 sobresale el eje que se utiliza para conectar la transmisión del movimiento al mismo cilindro; en el interior de este cilindro de acero inoxidable, van situadas longitudinalmente tres pequeñas planchas o repisitas triangulares para facilitar la agitación de  
75 las prendas sometidas a lavado.

Como variante adaptable en algunos tipos de máquina con menor capacidad, el cilindro o cuba interna no llevará dos ejes laterales sino que se apoyará solo en uno, teniendo la abertura de introducción en vez de longitudinalmente, en cabeza al cilindro o cuba, a  
80 través de un lateral perforado y no de apoyo.



El cilindro externo o cuba, cuyo cierre es hermético para evitar fugas de gases o de líquidos, lleva dos enchufes de carga y descarga de los líquidos solventes, así como las aberturas necesarias para aspiración y expulsión de aire precisa para recuperar disolvente y desodorante. A uno de los laterales de este cilindro va aplicado el nivel de control de las cantidades de líquido que se emplean durante el lavado, y sobre el fondo, según el empleo de la máquina, pueden aplicarse exterior o interiormente serpentinas para el paso de vapor, o resistencias eléctricas protegidas a fin de poder efectuar lavados con solvente caliente.

Las cajas porta-cojinetes de bola, llevan dobles anillos de cierre en cuero, muelle y premitrenzas en amianto especial grafitado y provisto de engrasadores, sea para los cojinetes o para los anillos de cierre.

El sistema para recuperar el solvente consta de un electroventilador centrífugo B de gran rendimiento, que aspira del cilindro o cuba el líquido y lo envía a las distintas partes del sistema recuperador, en el que va integrado también un filtro C de redcilla con gran superficie, a fin de retener las impurezas. Además forma parte de dicho sistema un condensador de tubos D, que se destina a invertir el calor en refrigeración con circulación de agua para enfriar el gas en los tubos a su paso por la cámara; asimismo va comprendida en este sistema una cámara E de redalentamiento (invertidor de calor para calentar), provista de control térmico, vivo con termómetro y automático con termostato.

Según la capacidad y tipo de la máquina, el calentamiento puede efectuarse indistintamente con resistencias eléctricas de níquel cromo puro 80/20 directamente a contacto del flujo aire-gas; con resistencias eléctricas acorazadas o blindadas con aletas; mediante tubería de agua caliente con aletas; con aceite o gas; y en fin, con vapor, para cuyo caso se previene el conductor de calor por tuberías y aletas.

La posición del electroventilador, centrífugo, filtro de rede-



115 cilla, condensador de tubos y cámara de recalentamiento, descritos, puede invertirse o trasladarse, bien disponiendolos alineados o en posición vertical, horizontal o subhorizontal, de acuerdo con los tipos de máquina.

120 El filtroprensa está constituido por un depósito vertical con planta circular o rectangular, en chapa de hierro zincada reforzada y alrededor de los 200 m/m del borde superior lleva una placa con aberturas lineales en número variable, según la capacidad que se desee asignar al filtro, y entre ellas se aplica las planchas filtrantes contenidas en apositos saquitos de tela o lana que efectúan el filtraje; estas planchas sirven de sosten a los saquitos y permiten la salida del líquido filtrado a través de los orificios dispuestos en su parte superior y verticalmente, quedando dichas planchas aprisionadas herméticamente sobre la placa, de forma que solo puede afluir a la parte superior del filtro, el líquido filtrado que luego vuelve a la máquina. Este filtro está dotado con un cierre hermético y lleva además un manómetro con espia para controlar el paso del solvente filtrado, situándose en la parte inferior una portezuela-registro para la limpieza.

135 La instalación va provista asimismo de un circuito hidráulico completo, que permite por medio de valvulas de diversos tipos y de una bomba eléctrica centrífuga, tanto el filtraje a presión como el movimiento del solvente a cualquier parte de la máquina, depósitos o destilador, y en el circuito de aspiración va inserto antes de la bomba, un filtro con redcilla que se monta para retener eventuales cuerpos extraños o impurezas.

140 El destilador está constituido por un depósito de chapa de hierro zincada, protegido térmicamente con un revestimiento aislante y va dotado con una válvula de seguridad, un termómetro, un termostato para el control térmico automático, o del vapor o energía eléctrica; lleva además un nivel y un interruptor automático de nivel para interrumpir la entrada de calor al terminarse la destila-

145



ción.

El calentamiento para destilar la solución, puede efectuarse eléctricamente con resistencia acorazada sumergida o por resistencia blindada de filamentos o chapa, y si se verifica a vapor, con serpentín en cobre, mientras que si se calienta a gas, a de disponerse un depósito con doble fondo hasta la mitad de su altura.

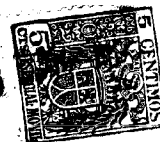
El condensador consiste en un depósito de hierro zincado que se coloca en la parte superior del destilador, en cuya salida de gas evaporado conecta un serpentín de cobre, el cual queda sumergido en agua para su enfriamiento. Junto con este serpentín, se integran en el condensador unas conexiones para el agua, un vaso espia para control de la destilación y separación de la misma así como un termostato para controlar su temperatura.

Como complemento, la máquina lleva tres depósitos de gran capacidad para recibir en uno el líquido empleado en los lavados, dedicándose otro para reserva del líquido limpio o sucio y el tercero para el líquido puro destilado; todos ellos estarán dotados con los correspondientes niveles, valvulas de aire y portezuelas de limpieza.

La motorización se establecerá de acuerdo con el tipo y capacidad de la máquina, empleándose según los casos un motovariador continuo de velocidad que permite -además de la velocidad mínima de lavado- llegar gradualmente y sin estridencias a la alta velocidad de centrifugación, con baja potencia motriz, sin vibraciones, con magnífico éxito de centrifugación, sin deteriorar la indumentaria y con posibilidad de graduar la velocidad a juicio del operador.

Asimismo puede llevarse a cabo con cambio de dos velocidades fijas, lavado y centrifugación, pero con embrague metálico a baño de aceite para centrifugar, o bien, mediante el montaje de dos motores separados, uno de ellos funcionando con embrague para centrifugar y el otro con reductor para el movimiento lento del lavado.

El cuadro eléctrico de mando puede montarse - según el tipo de



instalación- en parte separada de la máquina, como por ejemplo, en  
caja o muro, o ir colocado directamente sobre la plancha anterior  
180 de la armazón de aquélla y comprenderá todos los instrumentos de me-  
dición tales como válvulas fusibles, interruptor principal, interrup-  
tores de varios servicios, bomba motores, electroventilador, crono-  
motor para inversión, resistencias varias, reguladores de calor, te-  
leruptores y pulsantes para los diversos controles automáticos y re-  
185 loj con timbre para el control de las diversas operaciones de la má-  
quina.

Para mayores exigencias de filtraje es posible añadir a la mis-  
ma dos filtros en lugar de uno, con objeto de trabajar en paralelo  
o en serie, así como para tener la posibilidad de utilizar siempre  
190 un filtro durante la limpieza del otro. También puede montarse en  
ella un filtro totalmente integrado por una red metálica finísima,  
que por medio de apósitos cepillos permitirá ser limpiado durante  
el trabajo.

El funcionamiento de la máquina tiene lugar como sigue:

195 Una vez depositada en el cilindro interior la ropa, tejidos,  
piezas u otros elementos que se desean lavar, se introduce el solven-  
te hasta llenar aproximadamente la mitad del cilindro o cuba, con  
una velocidad de rotación de 30 revoluciones e invirtiendo la rota-  
ción cada 8 segundos con 4 de parada, y así sucesivamente durante  
200 un período que oscilará entre 5 y 10 minutos.

Transcurridos los primeros minutos de ablandamiento de las pren-  
das o tejidos, se inicia el filtraje accionando la bomba para pro-  
vocar el constante filtraje desde el cilindro o cuba al filtro y  
desde este a la máquina, de modo que el solvente entre en ella siem-  
205 pre limpio. La capacidad del filtro puede variar -de acuerdo con la  
capacidad de la máquina- desde 60 a 120 litros por minuto, mientras  
que la duración del tiempo de lavado con filtraje varía según la  
clase de tejidos, ropas o elementos a tratar.

Para aumentar el poder de filtraje y aclaración del filtro, pue-



210 den mezclarse con el solvente pequeñas cantidades de tierra desengrasante y carbones activos, que se introducen por la parte del líquido sucio (mandata), continuándose durante el filtraje el movimiento de lavado.

215 Cuando termina esta fase, el solvente se descargará en el depósito, y una vez parado el cronomotor del teleinvertidor que permite obtener la rotación en un solo sentido, se aumenta el número de revoluciones según el dispositivo necesario para la centrifugación que va montado en la máquina. Luego se descarga el líquido en el depósito y se vuelve al mínimo de revoluciones con rotación alterna en las dos direcciones, iniciándose en este momento la recuperación del solvente que todavía queda en los tejidos; para ello es preciso provocar el funcionamiento del electro-ventilador, la cámara de calentamiento y hacer que circule agua fría en el condensador.

225 La recuperación se obtiene como sigue: por medio del electro-ventilador se produce una circulación de aire-gas en circuito cerrado entre la cámara de calentamiento, condensador y máquina, de modo que al introducir aire caliente en el cilindro o cuba con temperatura de 60 a 65°, el solvente por efecto del calor, evapora pasando del estado líquido al gaseoso y luego cuando pasa a través del condensador se enfría y vuelve a condensarse. A la salida del citado condensador queda dispuesto un recipiente para recoger el líquido recuperado, que pasando por el vaso espía y el separador de agua, va a un depósito que contiene solvente destilado y por lo tanto, completamente puro.

235 La desodorización tiene lugar cuando terminadas las operaciones descritas, el solvente cesa de pasar por el vaso espía, lo que requiere suprimir el calor provocado por la cámara de calentamiento, y dejando que funcione constantemente el electro-ventilador y cilindro o cuba, se abre la tapadera o cierre de la máquina para permitir la entrada de aire puro, cerrando contemporáneamente con la aposita válvula especial el y abriendo el de descarga de gases que se envían a una tubería situada al exterior. De esta manera,

240



además de evitar pérdidas de gas con el consiguiente mal olor en el local, se obtiene una perfecta desodorización de los tejidos o materiales sometidos a tratamiento, que terminada esta operación se retiran de la máquina perfectamente fríos y sin olor.

245 Cuando el solvente -a causa de los muchos lavados- contiene grandes cantidades de grasa e impurezas que no pueden eliminarse por medio del filtro, es necesario destilarlo; para ello, se envía al depósito de destilación calentándolo hasta que al alcanzar una temperatura aproximada de 35º C, el líquido evapora y pasa por un serpentín de cobre del condensador -aquí refrigerado por el agua fría en circulación continua- donde se condensa y pasando por el vaso espía separador de agua, llega -por caída- al depósito del líquido destilado. Cuando el nivel del líquido en el destilador llega a la altura de la resistencia eléctrica o serpentín de vapor, o la temperatura va a sobrepasar los 90º C, ha de interrumpirse el paso de calor, pues el aumento de aquélla es indicio de que el solvente se ha destilado en su totalidad; las grasas e impurezas quedan en el fondo del destilador, de donde son fácilmente retiradas a través de la portezuela allí dispuesta para este fin.

NOTA

265 Descrita suficientemente la naturaleza y objeto de esta solicitud, se declara que los puntos cuya propiedad y explotación exclusiva trata de obtenerse por diez años en España, están comprendidos en las siguientes

REIVINDICACIONES

270 1.- Una máquina para el lavado en seco de ropas de lana, seda y otros tejidos en general, caracterizada por que consta de un cuerpo formado por dos fuertes laterales fundidos o de chapa de acero, unidos entre sí por un cilindro de chapa provisto de tapadera con cierre hermético, el cual lleva enchufes de carga y descarga de líquidos solventes, así como las aberturas destinadas a la aspiración y expulsión del aire preciso para recuperar el di-



275

solvente y desodorante, en uno de sus laterales va aplicado un nivel para control de los líquidos que se emplean durante el lavado, mientras dentro del citado cilindro va dispuesto otro, perforado, de acero inoxidable y con cierre resistente a la presión desarrollada durante la rotación, el cual se sitúa en la abertura para introducir las ropas; este cilindro rueda sobre unos ejes que en los laterales del mismo se acoplan en los respectivos cojinetes a bola apoyados en sendas cajas aplicadas a dichos laterales, sobresaliendo de la caja uno de los citados ejes para conectarle la transmisión que mueve el cilindro. Las cajas portacojinetes de bola, llevan doble anillo de cierre en cuero y permitrenzas de amianto especial grafitado y provisto de engrasadores para los cojinetes y anillos de cierre.

280

285

2.- Una máquina para el lavado en seco de ropas de lana, seda y otros tejidos en general, según la reivindicación primera, que se caracteriza porque el cilindro interior lleva dispuestas longitudinalmente en su parte interna tres pequeñas planchas o repisas triangulares para facilitar la agitación de las prendas. Sobre el fondo del cilindro o cuba, se aplican por el exterior o interior indistintamente, serpentinas para el paso de vapor o resistencias eléctricas protegidas, que en ambos casos, permiten efectuar lavados con solvente caliente.

290

295

3.- Una máquina para el lavado en seco de ropas de lana, seda y otros tejidos en general, según las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque consta de un sistema para recuperar el solvente, formado a base de un electro-ventilador centrífugo que actúa en relación con un filtro de redcilla de gran superficie y un condensador de tubos, así como con una cámara de recalentamiento provista de control térmico, visivo con termómetro y automático con termostato.

300

305

4.- Una máquina para el lavado en seco de ropas de lana, seda y otros tejidos en general, según las reivindicaciones anteriores, que se caracteriza porque lleva un filtro prensa constituido por un



depósito vertical, circular o rectangular, de chapa de hierro zincada reforzada, que aproximadamente a 200 milímetros del borde superior tiene una placa con aberturas lineales en número variable según la capacidad del filtro, entre las cuales se aplican unas planchas filtrantes contenidas en apositos, saquitos de tela o lana, que efectúan el filtraje; estas planchas quedan aprisionadas sobre la placa herméticamente sobre la placa y actúan como sostén para los saquitos. El filtro está dotado con cierre hermético y mediante un manómetro con espía controla el paso del solvente filtrado, llevando además en su parte inferior una portezuela-registro para la limpieza.

5.- Una máquina para el lavado en seco de ropas de lana, seda y otros tejidos en general, según las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque lleva un circuito hidráulico completo que por medio de válvulas y de una bomba eléctrica centrífuga permite el filtraje a presión y también el movimiento del solvente a cualquier parte de la máquina, depósito o destilador. Inserto en el circuito de aspiración, antes de la bomba, queda montado un filtro con redicilla para retener eventuales cuerpos extraños o impurezas.

6.- Una máquina para el lavado en seco de ropas de lana, seda y otros tejidos en general, según las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque según la capacidad, se acoplará al conjunto un motovariador continuo de velocidad que permita pasar gradualmente de la mínima de lavado a la alta de centrifugación, e indistintamente, un motor con cambio de dos velocidades fijas para lavado y centrifugación, con embrague metálico a baño de aceite, o dos motores separados, uno de ellos con embrague para centrifugar y el otro con reductor para el movimiento lento de lavado.

7.- Una máquina para el lavado en seco de ropas de lana, seda y otros tejidos en general, según las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque consta de un destilador formado por un depósito de chapa protegido térmicamente con un revestimiento aislante, al cual para calentar mediante electricidad la solución destilado-



340 ra se acoplará indistintamente una resistencia acorazada sumergida  
o blindada de filamentos, mientras que si se trata de calentarlo  
a base de vapor con serpentín en cobre se dispone una chapa; cuando  
se pretenda utilizar el gas, se aplica hasta la mitad de su altura  
un depósito con doble fondo provisto de una chapa calentada por  
aquél. El destilador va dotado con una válvula de seguridad, ter-  
345 mómetro, termostato para el control térmico automático, nivel e in-  
terruptor automático de nivel para cortar la entrega de calor al  
terminar la destilación.

350 8.- Una máquina para el lavado en seco de ropas de lana, seda  
y otros tejidos en general, según las reivindicaciones anteriores,  
caracterizada porque lleva un condensador de hierro situado en la  
parte superior del destilador y de un serpentín de cobre conectado  
con la salida de gas evaporado de dicho destilador y el cual queda  
sumergido en agua para su enfriamiento. El condensador lleva las  
correspondientes conexiones para el agua y además un vaso espía que  
355 controla la destilación y separación de aquélla, cuya temperatura  
se vigilará mediante un termostato.

360 9.- Una máquina para el lavado en seco de ropas de lana, seda  
y otros tejidos en general, caracterizada porque la misma se com-  
plementa con tres depósitos de gran capacidad dotados con sendos  
niveles, válvulas de aire y portezuelas para limpieza, uno de los  
cuales se destina a recibir el líquido empleado en los lavados,  
otro para reserva del líquido limpio o sucio, y el tercero para el  
líquido puro destilado, para mayores exigencias de filtraje po-  
drán disponerse dos filtros que trabajarán en paralelo o en serie,  
365 así como para suplirlos entre sí durante la limpieza. Independien-  
temente se montará un filtro constituido por una red metálica fi-  
nísima que en relación con apósitos cepillos permite efectuar la  
limpieza durante el trabajo.

370 10.- Una máquina para el lavado en seco de ropas de lana, seda  
y otros tejidos en general, según las reivindicaciones anteriores,  
caracterizada porque el cuadro eléctrico de mando con válvulas fu-



375

sibles, interruptor principal y de varios servicios, bomba, motores, electroventilador, cronomotor para inversión, resistencias varias, reguladores de calor, telerruptores y pulsantes para los diversos controles automáticos y reloj con timbre para control de las operaciones, se coloca separado de la máquina o directamente sobre la plancha anterior de su armazón.

11.- Una máquina para el lavado en seco de ropas de lana, seda y otros tejidos en general, de conformidad en un todo en lo esencial y fines industriales a lo descrito en la precedente Memoria Descriptiva y gráficamente representado en las figuras de los adjuntos planos para su mejor comprensión.

Esta memoria consta de TRECE HOJAS mecanografiadas por una sola cara a doble espacio en 379 líneas.

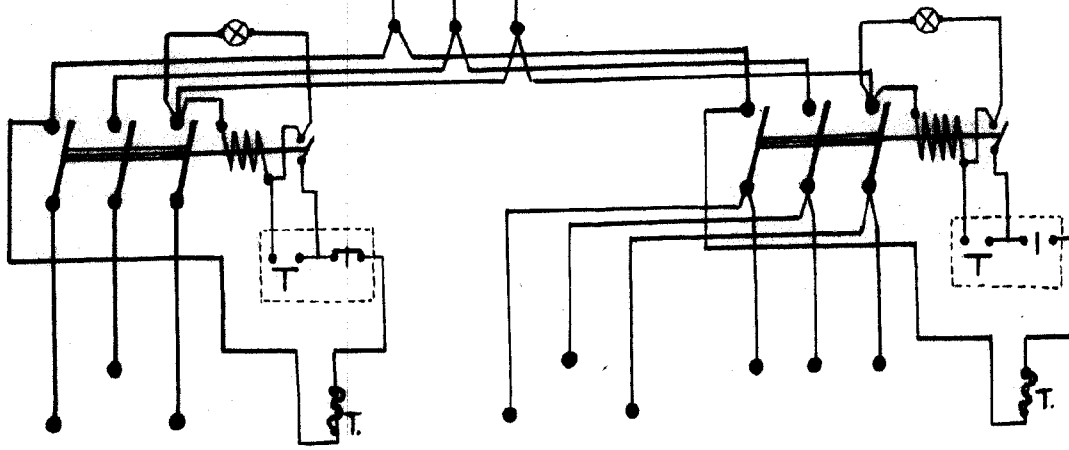
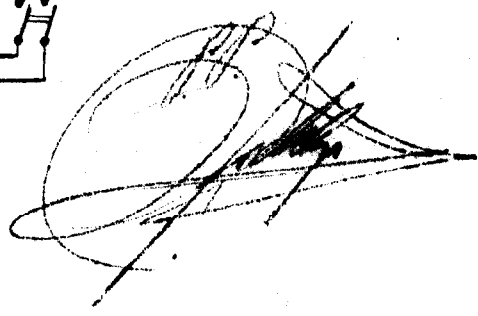
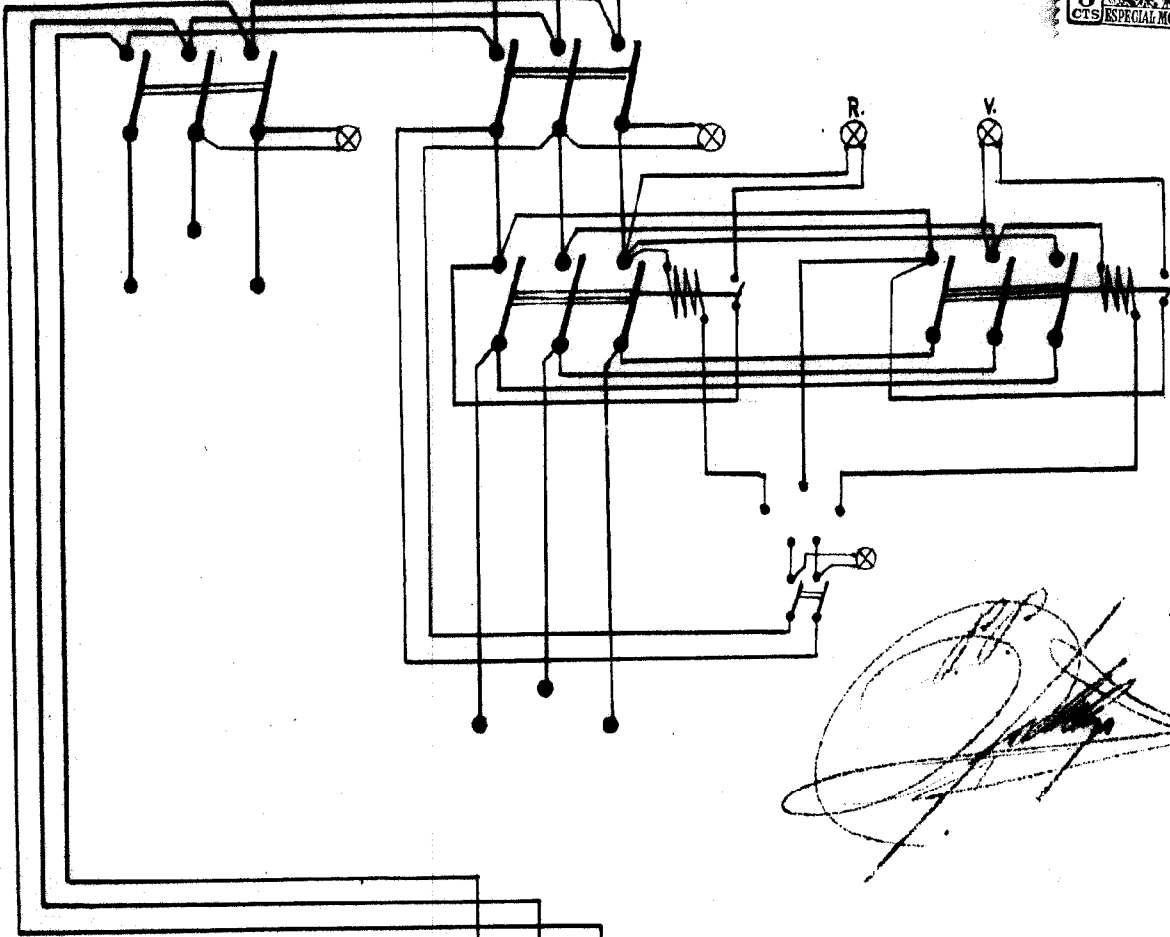
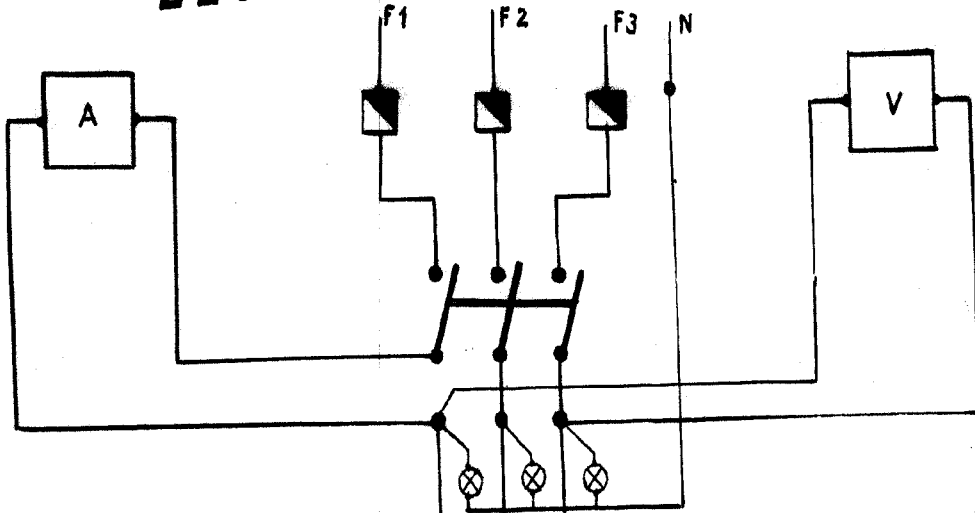
Madrid, 28 de Marzo de 1955

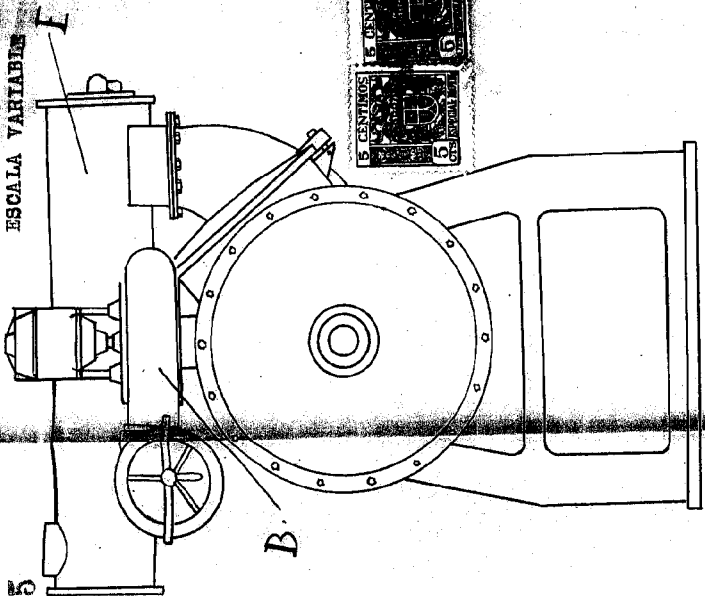
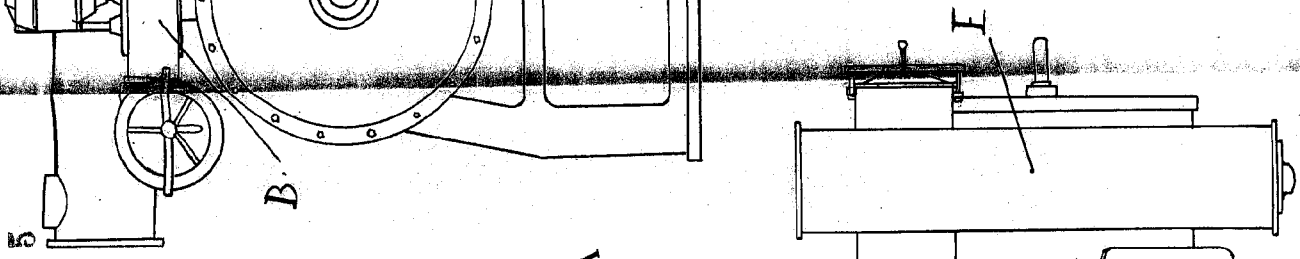
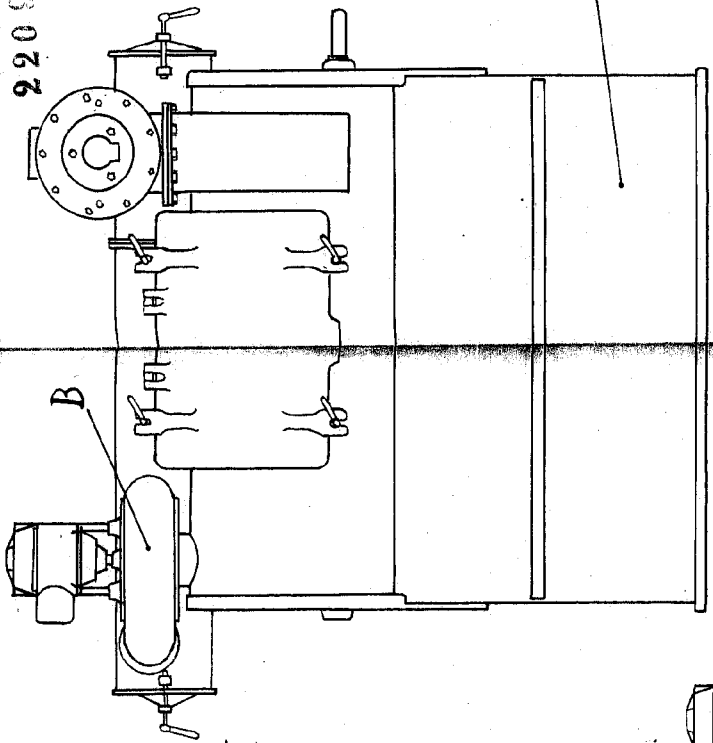
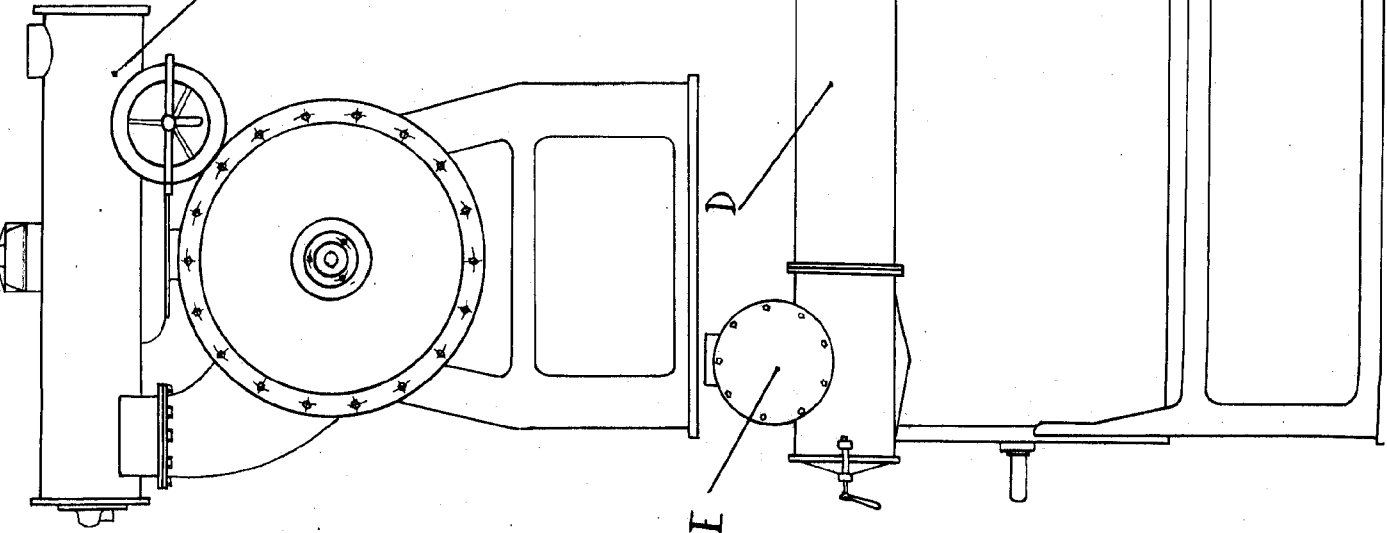
Por autorización del interesado.

*José López*  
*J. L.*

220945

ESCALA VARIABLE





*Handwritten signature or initials, possibly 'P.L.' or similar, enclosed in a circle.*

220945

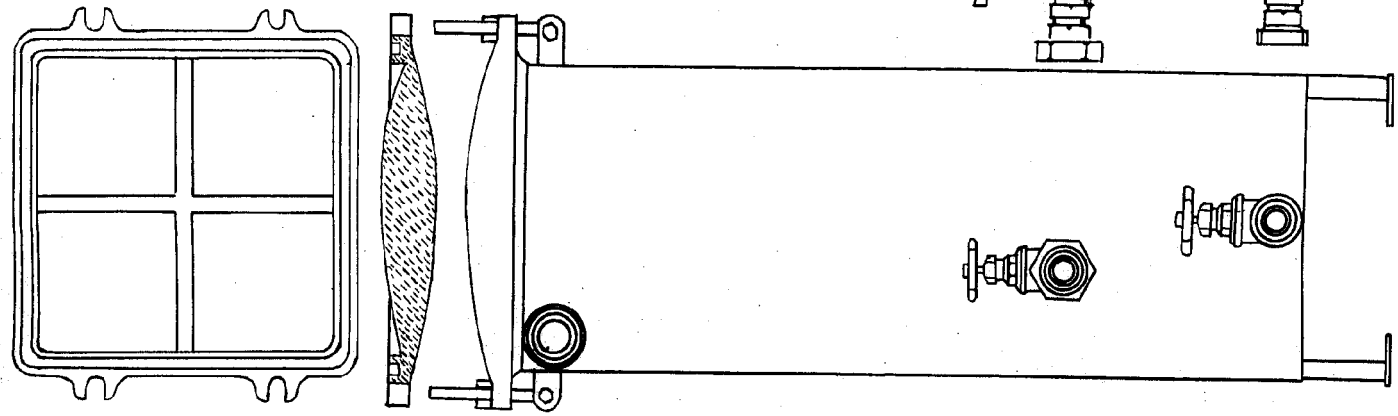
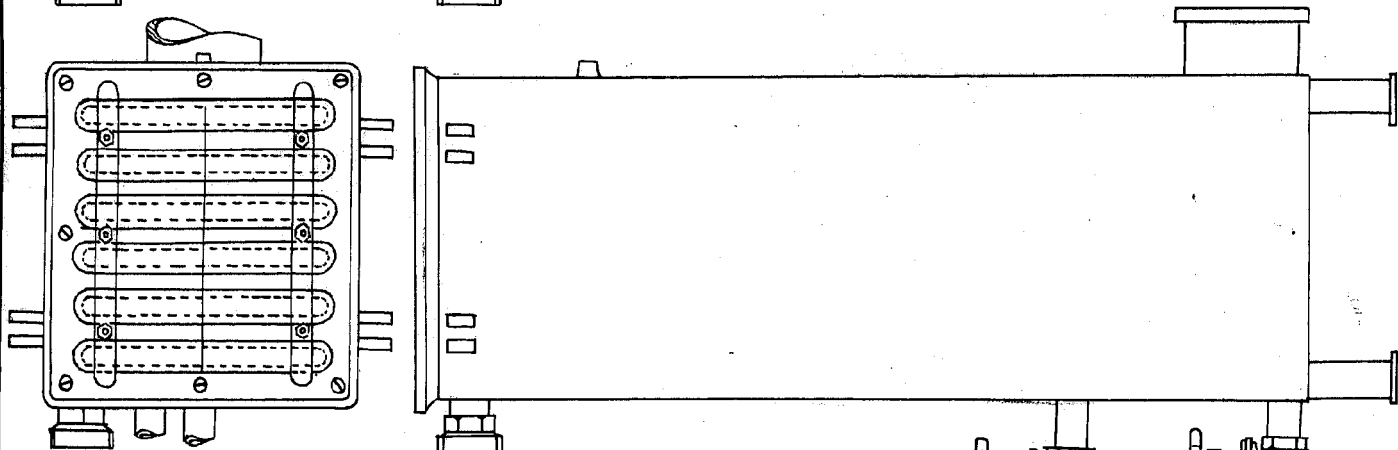
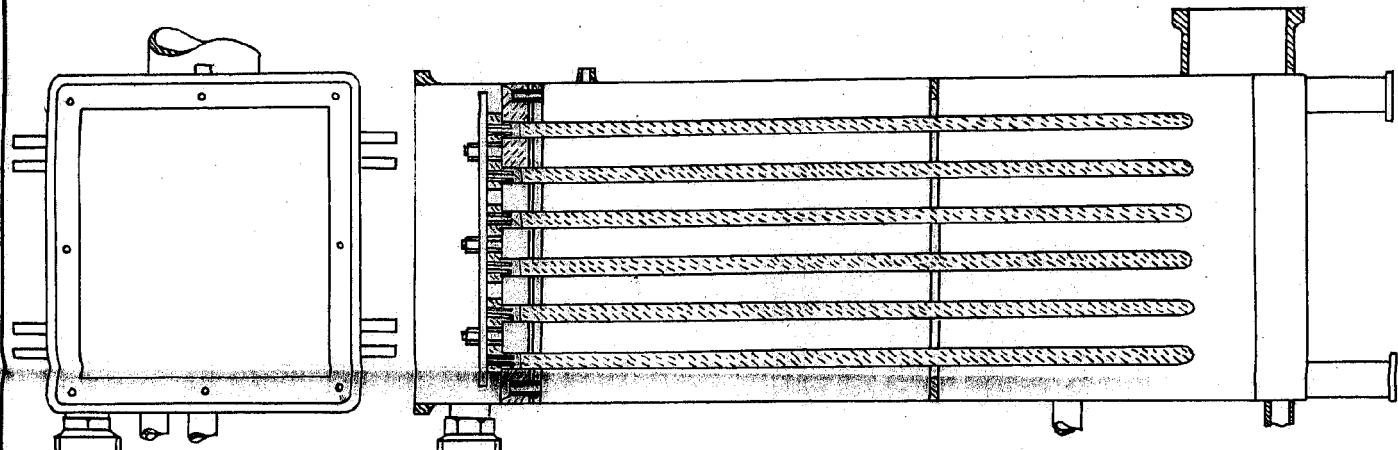
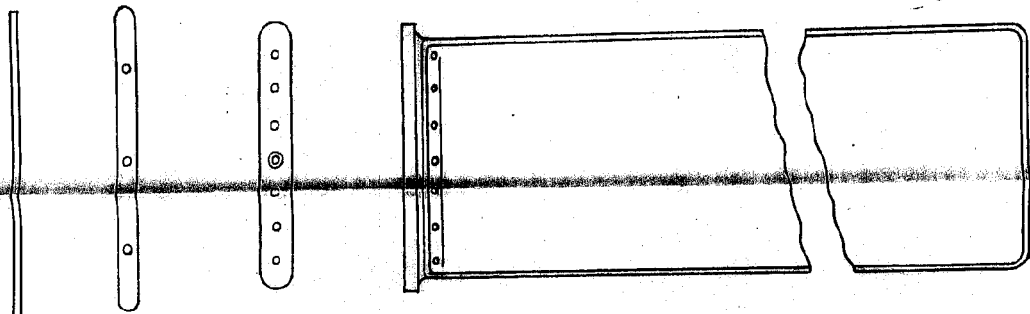
ESCALA VARIABLE

220945



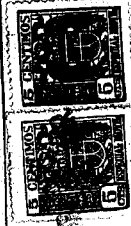
27 MAR 1972

*M. P.*



ESCALA VARIABLE

220945



11

