

426589



PATENTE DE INVENCION

BB-74001-Spain.

Int. Cl.: B60S; G07F

Memoria Descriptiva

sobre:

PERFECCIONAMIENTOS EN INSTALACIONES PARA LAVAR COCHES.-

Solicitante: BERNARDI BROS, INC., entidad norteamericana, residente en
101 South 38th Street, Harrisburg, Pensilvania 17111,
EE.UU. de A.

La presente invención se refiere a instalaciones para lavar coches a presión, en particular, a aparatos para lavar coches a presión que funcionan en autoservicio por monedas. Estas instalaciones para lavar coches a presión están destinadas a instalarse en toda clase de lugares, como

5.



5. pueden ser pequeñas estaciones de servicio o gasolineras y lugares similares. Dan al propietario una fuente adicional de ingresos exigiendo muy pocos cuidados o mantenimiento y ofrecen al automovilista un medio conveniente y fácil de lavar su propio coche con un gasto relativamente pequeño. En dichas instalaciones para lavar coches a presión, es importante que el aparato lavacoches esté adaptado para muchos tipos de lugares y se puede adaptar fácilmente a instalaciones de tamaños variables.

10. El invento puede resumirse en una instalación para lavar coches a presión que comprende un bastidor, un conjunto de depósito sobre el bastidor que tiene un depósito de aclarado conteniendo agua, un depósito de lavado que contiene una mezcla de jabón y agua, un depósito de cera que contiene una mezcla de cera y agua y un depósito de jabón que contiene jabón

15. líquido, teniendo cada uno de los depósitos de aclarado, lavado y encerado una válvula sensible al nivel para admitir líquido en el depósito cuando su contenido cae por debajo de un cierto nivel, un regulador de jabón sensible al contenido de jabón de la mezcla en el depósito de lavado para introducir más jabón

20. en el depósito desde el depósito de jabón, por lo menos un conjunto de bomba que tiene una bomba y un motor para mover la bomba, una boquilla manual alargada a modo de vara, para aplicar líquido al coche, una manguera que conecta la bomba y dicha boquilla alargada, una tubuladura para transportar líquido

25. a la bomba, una válvula accionada por solenoide que conecta cada uno de los depósitos de lavado, encerado y aclarado con la tubuladura o colector y un interruptor selector que actúa para poner en funcionamiento cualquiera de las válvulas con el fin de abastecer líquido desde el depósito respectivo hasta la boquilla alargada manual.

30.



Un objeto de este invento es proporcionar una instalación para lavar coches a presión de autoservicio que el cliente puede hacer funcionar fácilmente.

5. Otro objeto de este invento es proporcionar un aparato para dicha instalación lavacoches que se puede instalar con facilidad y que es compatible con una amplia variedad de lugares de instalación.

10. Otro objeto de este invento es proporcionar una unidad de control central para dicha instalación lavacoches que puede abastecer jabón, cera y agua a presión a varios compartimientos para lavar coches a presión, cuya unidad es fácilmente adaptable a las instalaciones así como las grandes instalaciones.

15. El invento se comprenderá con mayor facilidad tomando como referencia los dibujos adjuntos, en los que:

La figura 1 es una vista en perspectiva de una unidad de control central del aparato para lavar coches a presión según el invento.

20. La figura 2 es una vista posterior de la unidad de control e ilustra solamente el tubo de distribución.

La figura 3 es una vista en planta del conjunto de depósitos de la unidad de control.

La figura 4 es una vista del emplazamiento para lavar coches a presión que utiliza los principios del invento.

25. La figura 5 es un diagrama de la circuitería eléctrica de la unidad de control.

30. En la figura 1 se ilustra una modalidad de unidad de control central, construída según el invento. Sobre un bastidor 10 van montados cuatro conjuntos de bomba 12, 14, 16 y 18 y un solo conjunto de depósito 20. Cada uno de los conjun-



- tos de bomba 12, 14, 16 y 18 abastece fluido a una boquilla manual alargada en forma de vara 22 en un emplazamiento respectivo para lavar coches a presión, según se ilustra en la figura 4, para cada conjunto de bomba. En instalaciones de menor tamaño, se pueden omitir uno o más de los emplazamientos para lavar coches a presión y los conjuntos de bomba respectivos. Asimismo se monta en el bastidor 10 un transformador 24 y un conjunto disyuntor 26 a través del cual se abastece energía eléctrica a la unidad de control.
- 5.
10. El conjunto de depósitos 20 comprende un depósito de aclarado 28 y un depósito de lavado 30. Sobre la parte de lantera superior del depósito de lavado 30 se monta un depósito de jabón 32. En la parte superior de la trasera del conjunto de depósitos 20 se encuentra un depósito de cera 34. En
15. el depósito de aclarado 28 se sitúa una válvula de flotador 36 conectada a una boca de admisión de agua para el aclarado 38. Una válvula de flotador 40 en el depósito de cera 38 controla la admisión a través de una boca de admisión de agua de lavado 42. Un tubo de jabón 44 se comunica con el jabón líquido en el
20. depósito de jabón 32 y conduce el jabón hasta una válvula de retención 46 (figura 1). La válvula de retención se comunica con una válvula aditiva regulada por el solenoide 48. La válvula aditiva 48 se conecta a una válvula dosificadora 50 situada en una boca de admisión 52 conectada a la boca de admisión de agua
25. de lavado 42. El conducto de admisión 52 y la boca de admisión de agua de aclarado 38 se conectan ambos a una fuente de abastecimiento de agua. Una línea de rebose 54 se conecta al depósito de lavado 30 y a un desagüe apropiado para eliminar cualquier rebose accidental del depósito. Un calentador de agua
30. 56 conecta el depósito de lavado 30 por debajo del depósito de



5. jabón 32 para calentar el agua en el depósito de lavado 30. Una sonda detectora de jabón 58 penetra en el depósito de lavado 30 y se conecta a un mando detector de jabón 60. En la parte superior del depósito de cera 34 hay un dosificador 62. El dosificador 62 se recibe agua de la fuente de abastecimiento de agua y se conecta a una boca de admisión de agua y cera 64 en el depósito de cera 34. Un flotador (no ilustrado) se conecta por debajo del dosificador y penetra en el depósito 34.

10. El tubo de distribución para el conjunto energético se ilustra con mayor detalle en la figura 2. Una válvula de compuerta accionada manualmente 66 conecta una boca de salida de agua de aclarados 68 que tiene una alcachofa de aspiración 70 con un tubo de agua de aclarado 72. El tubo 72 abastece agua de aclarado a los conjuntos de bomba 12, 14, 16 y 18, de un modo similar la válvula de compuerta 74 conecta la boca de salida de agua de lavado 76, que tiene una alcachofa 78, con el tubo de agua de lavado 80 a los conjuntos de bomba. La boca de salida 82 se conecta con el tubo de agua y cera 86 a los conjuntos de bomba.

20. Como todos los conjuntos de bomba son idénticos, solamente se describirá con detalle el conjunto de bomba 12, cuya descripción tiene la misma aplicación a los demás conjuntos de bomba. A la tubuladura de agua de aclarado se conecta, a través de una válvula de compuerta 90, operada manualmente, una válvula 88 de agua de aclarado operada con un solenoide. Si
25. milarmente, a la tubuladura de agua de lavado 80, se conecta, a través de una válvula de compuerta 94, una válvula 92 de agua de lavado, operada con un solenoide. A la tubuladura de agua de lavado 86, está conectada directamente una válvula de agua
30. parafínica 96 operada con solenoide. Las válvulas 88, 92 y 96



- están conectadas a una bomba 98 mediante una tubuladura 97. Los conductos eléctricos 100, 102 y 104 alojan conductores que conectan las válvulas 90, 92 y 96 con una caja de conexiones 106. Igualmente, a la caja de conexiones 106 está conectado eléctricamente un motor 108 mediante hilos alojados en un conducto (no mostrado) que acciona un conjunto accionado por correa 110 que está conectado operativamente a la bomba 98. Un filtro 112 y una válvula de seguridad 114 se conectan a la bomba 98 para filtrar el fluido de la bomba y desahogar el exceso de presión.
5. Un conducto de derivación 116 conecta la válvula de seguridad 114 con la tubuladura o colector 97 para abastecer una presión de referencia para la válvula de seguridad 114. Una manguera de salida 118 recibe la salida de la bomba 98 y la conduce a la boquilla alargada 22 de la figura 4.
10. Según se ilustra en la figura 4, la manguera 118 pasa por su otro extremo a lo largo de un brazo 120 y se conecta a la boquilla alargada 22. El brazo pivota libremente al rededor de su eje en 122. Un desagüe 124 se sitúa en el suelo del emplazamiento para desaguar el agua residual.
15. Una caja de monedas 126 en el costado del emplazamiento recibe el dinero de la persona que desea hacer funcionar el aparato para lavar coches a presión y tiene un interruptor selector con lo que el usuario puede elegir ciclos de lavado, encerado o aclarado.
20. En la figura 5 se ilustra un diagrama eléctrico del aparato para lavar coches a presión. Los interruptores eléctricos 128, 130 y 132, alojados en el conjunto de disyuntores 26, se conectan a una fuente apropiada de energía eléctrica, ilustrada en este caso con hilos trifásicos 134, 136 y 138, y un neutro 140. El conjunto de control se puede construir tam-
25. 30.



bién para funcionar con corriente monofásica. El interruptor de circuito 128 es un interruptor bipolar y conecta el calentador de agua 56 a las líneas de fuerza 134 y 136. El mando detector de jabón 60 se conecta a la fase simple 134 a través de un interruptor monopolar 130 y al neutro 140 a través de un terminal del bloque de terminales 142. El mando detector de jabón se conecta también a la sonda detectora de jabón 58 y al solenoide de la válvula aditiva 48. Los hilos bifásicos 134 y 136 se conectan a través de un interruptor trifásico 132 y a través de dos terminales del bloque de terminales 142 a un transformador 24. El transformador 24 es un transformador reductor que tiene preferiblemente un voltaje secundario de 24 voltios en los hilos 146.

Los hilos 146 se conectan a través de dos terminales del bloque de terminales 142 al hilo de 24 voltios y al hilo neutro 149 que se conecta al conjunto de bombas 12, 14, 16 y 18, aún cuando solamente se representa el conjunto 12 en la figura 5. Los hilos trifásicos 134, 136 y 138 se conectan también cada uno a un terminal en cada uno de los dos juegos de tres bloques terminales en el bloque de terminales 142. Un juego de tres terminales se conecta a los hilos 150 que conducen hasta conjuntos de bombas 16 y 18, y un juego de tres terminales se conecta a los hilos 152 que conducen hasta los conjuntos de bomba 12 y 14 (de los que solamente el número 12 está representado).

Dentro de la caja empalmes 106 del conjunto de bomba 12 hay un interruptor de circuito trifásico 154 conectado a los hilos 152. El interruptor de circuito 154 se conecta, a su vez, al circuito de arranque del motor 156 construido de una manera bien conocida en la profesión. La energía trifásica se



- conduce entonces a través del cable 158 hasta el motor 108. Un hilo 148 de 24 voltios se conecta a través de un fuste 159 y un terminal de un bloque de terminales de conjunto de bomba 1 (o al hilo 162 que conduce hasta la caja de monedas 126 (no ilustrada). El hilo 149 se conecta a través de otro terminal del bloque de terminales 160 hasta un lado de los solenoides de las válvulas 88, 92 y 96 y hasta un circuito de arranque del motor 156. Los otros lados de los solenoides de las válvulas 88, 92 y 96 se conectan a través de terminales respectivos del bloque de terminales 160 a los hilos 164, 166 y 168. El circuito de arranque del motor 156 se conecta también a un hilo 170 a través de un terminal en el bloque de terminales 160. Los hilos 162, 164, 166, 168 y 170 conducen todos hasta la caja de monedas 126 donde un interruptor selector de clase bien conocida conecta el hilo 162 al hilo 170 para hacer funcionar el motor 108 y a los hilos 164, 166 y 168 para poner en funcionamiento de una forma selectiva las válvulas 88, 92 y 96 durante un tiempo predeterminado por un temporizador (no ilustrado) en la caja de monedas 126.
5. 10. 15. 20. 25. 30.
- En la práctica, el cliente aparca su coche por debajo del brazo 120, coge la boquilla alargada manual 22 y deposita el dinero en la caja de monedas 126. Entonces elige el ciclo de lavado en el interruptor de la caja de monedas. El hilo 162 se conecta a los hilos 170 y 166 para conectar el motor y abrir la válvula del agua de lavado 92. El motor 108 pone en funcionamiento la bomba 98 a través del conjunto de transmisión 110. La bomba 98 fuerza agua de lavado desde el depósito de agua de lavado 30 a través del tubo 80, la válvula accionada por solenoide 92 y la tubuladura o colector 97 saliendo por la manguera 118 hasta la boquilla alargada 22. El cliente pro-



cede entonces a lavar su coche. A medida que se agota el suministro de agua de lavado en el depósito de agua de lavado 28, se abre la válvula de flotador 40 admitiendo agua adicional a través de la boca de admisión 42. Un mando detector de jabón 60 recibe una señal de la sonda detectora de jabón 58 relacionada con la conductividad del agua de lavado en el depósito. A medida que se introduce agua en el depósito, se reduce la conductividad del agua, por lo que el mando detector de jabón 60 hace que el solenoide de la válvula aditiva 48 se active abriéndose la válvula 48 y añadiendo jabón desde el depósito de jabón 32 hasta la boca de admisión de introducción de agua 42.

Cuando el cliente ha lavado totalmente el coche, acciona el interruptor para elegir el punto de encerado. El hilo 162 se conecta ahora al hilo 170 para hacer funcionar el motor 108 y el hilo 168 para hacer funcionar la válvula de solenoide de encerado 96. El agua de encerado se bombea desde el depósito de agua de encerado 34 a través del tubo 86 y el colector 97 por la bomba 98 y por la manguera 108 hasta la boquilla alargada 22. El dosificador 62 detecta por medio del flotador el momento en que el depósito 34 está agotando su contenido de agua de encerado e introduce entonces agua de encerado en el mismo a través de la boca de admisión 64 después de mezclarla con la cera almacenada en el dosificador.

Después de haber lavado satisfactoriamente el coche, el cliente elige entonces aclarado para eliminar el exceso de jabón y cera. El hilo 162 se conecta ahora al hilo 170 para el funcionamiento del motor y al hilo 164 para hacer funcionar la válvula de agua de aclarado accionada por solenoide 88. La bomba 98 bombea agua de aclarado desde el depósito 28



a través del tubo 72 y el colector o tubuladura 87 a la manguera 118 hasta la boquilla alargada 22. El cliente aclara el coche hasta el momento en que ha transcurrido el tiempo en el temporizador y se corta la energía al motor y a la bomba.

5. Se observará que se pueden efectuar diversas modificaciones en la secuencia de funcionamiento de la válvula, si fuera necesario para una instalación particular. Si el agua de lavado está demasiado caliente, la válvula de solenoide de agua de aclarado podría abrirse al mismo tiempo que la válvula de agua de encerado para ayudar a enfriar el agua de lavado. Si la solución de cera y agua tiene demasiada cera, la válvula de aclarado y la válvula de cera podrían abrirse para abastecer una mezcla de líquidos desde los dos depósitos hasta la boquilla manual alargada. Se comprenderá que se pueden efectuar
10. otras diversas modificaciones, variaciones y cambios en los detalles con relación a esta modalidad, por lo que se pretende que todo lo expuesto en la descripción anterior y en el dibujo adjunto se interprete en un sentido ilustrativo en lugar de limitación.
- 15.

20.

N O T A

25.

Descrita suficientemente la naturaleza del invento, así como la manera de realizarlo en la práctica, debe hacerse constar que las disposiciones anteriormente indicadas son susceptibles de modificaciones de detalle en cuanto no alteren su principio fundamental. Siendo lo que constituye la esencia del referido invento y por lo que se solicita Patente de Invención por 20 años en España sobre: Perfeccionamientos en instalaciones para lavar coches; caracterizándose por lo siguiente:

30.

- 1.- Perfeccionamientos en instalaciones para lavar



- coches, caracterizados porque se constituye cada instalación de un dispositivo de bastidor; un conjunto de depósitos sobre el dispositivo de bastidor dotado de un depósito de aclarado conteniendo agua, un depósito de lavado que contiene una mezcla de jabón y agua; un depósito de cera que contiene una mezcla de cera y agua y un depósito de jabón que contiene jabón líquido, teniendo los depósitos de aclarado, lavado y encerado, una válvula sensible al nivel para admitir líquido en los mismos cuando el contenido líquido queda por debajo de un nivel predeterminado; un control de jabón sensible al contenido de jabón de la mezcla en el depósito de lavado, para introducir más jabón en el depósito de lavado desde el depósito de jabón, al detectar una falta de jabón en el depósito; por lo menos un conjunto de bomba en el dispositivo de bastidor que tiene una bomba y un motor para mover la bomba; una boquilla alargada manual en forma de vara para aplicar el líquido al coche; una manguera que conecta la bomba y la boquilla alargada para conducir el líquido desde la bomba hasta la boquilla; una tubuladura o colector conectado a la bomba para conducir el líquido hasta la misma; una válvula, accionada por solenoide que conecta cada uno de los depósitos de lavado, aclarado y encerado con la tubuladura o colector; y un interruptor selector desplazable que hace funcionar de una forma selectiva la válvula respectiva con el fin de abastecer líquido selectivamente desde los depósitos hasta la boquilla alargada.
- 5.
- 10.
- 15.
- 20.
- 25.

2.- Perfeccionamientos en instalaciones para lavar coches; tal y como queda descrito sustancialmente en la



presente Memoria e ilustrado en los dibujos adjuntos.

Esta Memoria consta de doce hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid, 20 JUL. 1974

BERNARDI BROS, INC

J. L. ...
P. p. ... L. Costa Fernández

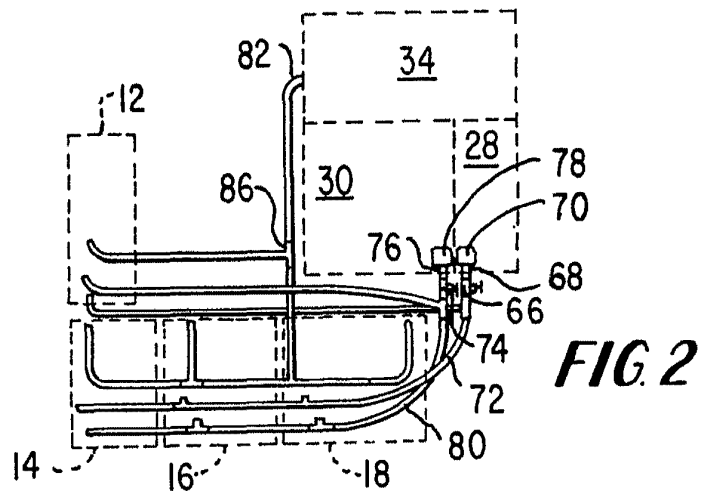


FIG. 2

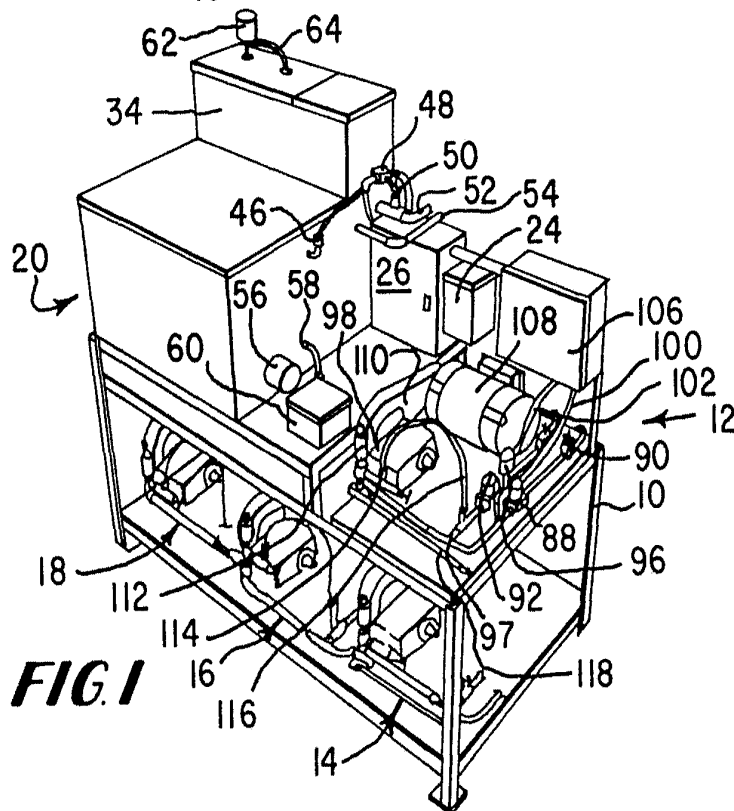
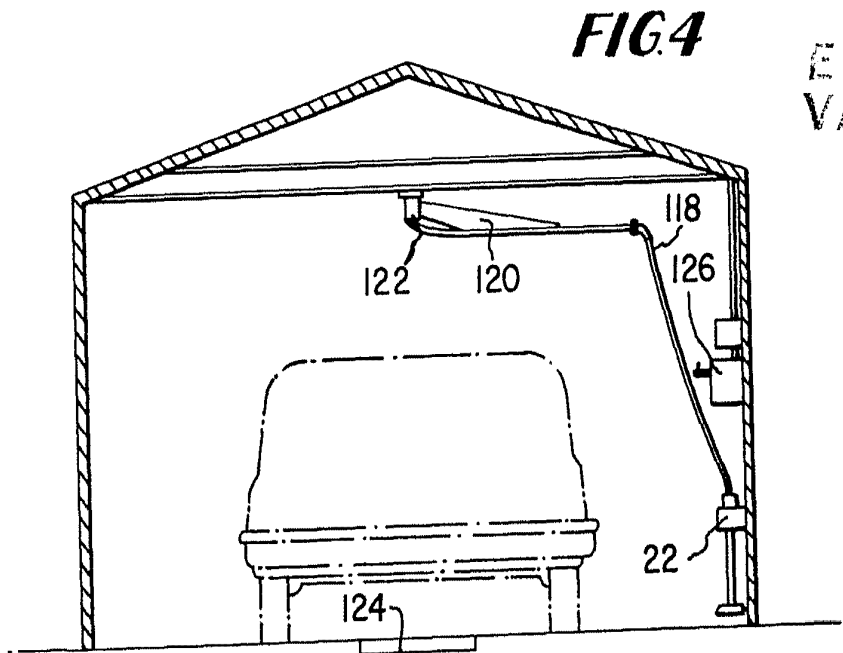
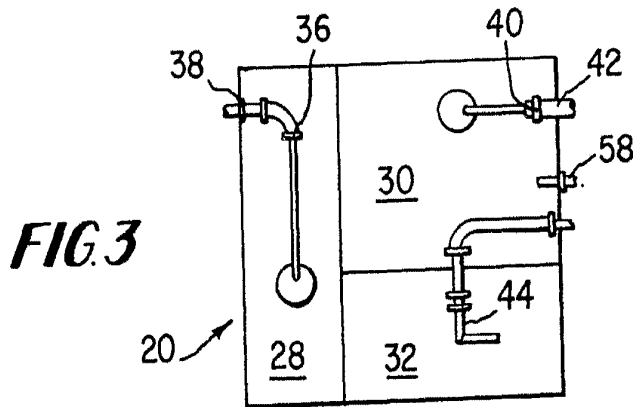


FIG. 1

Madrid, 20 JUL 1974



ESPAÑA
VALLE

20 JUL. 1974

Madrid

J. H.

P. P.

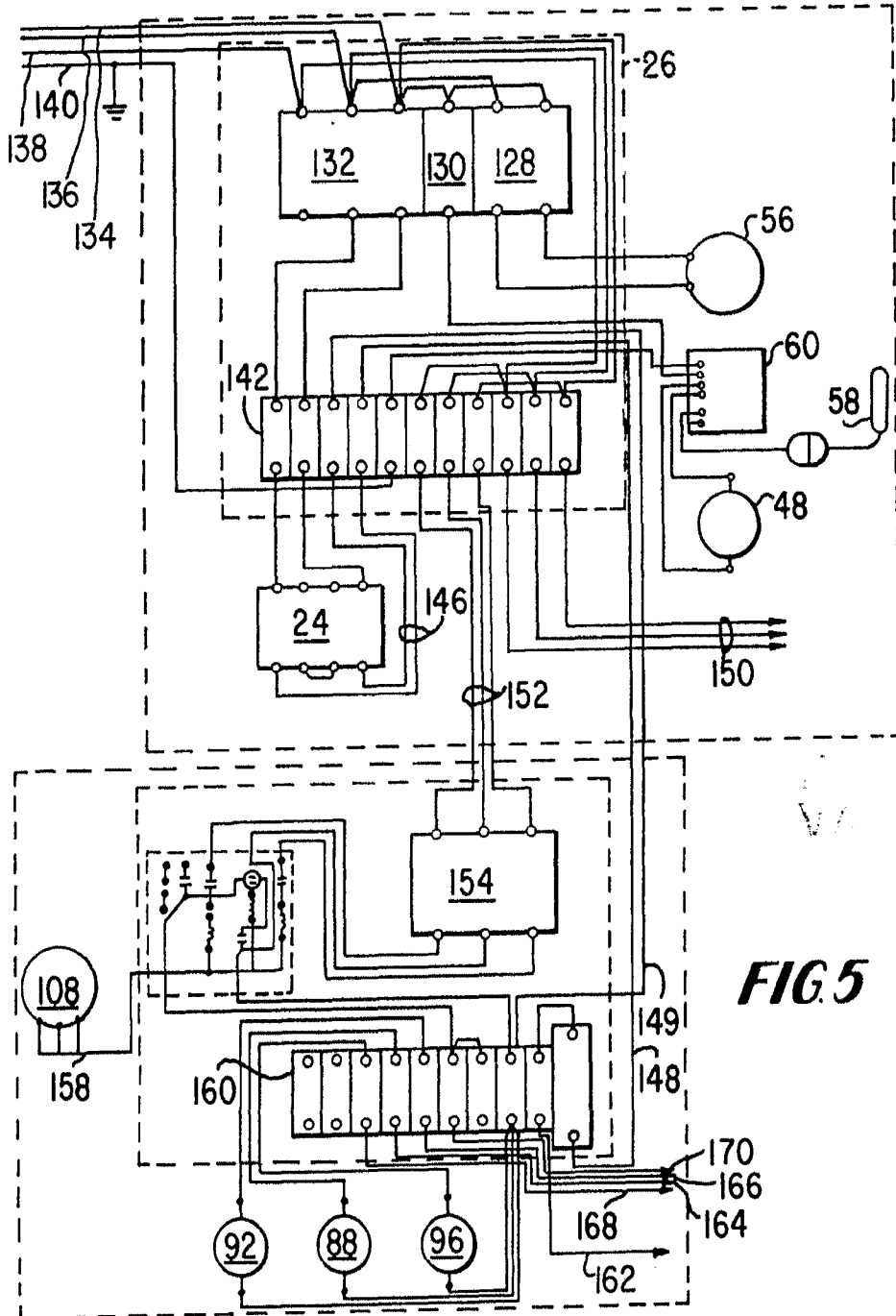


FIG. 5

20 JUL. 1974

Madrid

I. GONZALEZ

P. P. FERNANDEZ L.