

289890



289890

MEMORIA DESCRIPTIVA
DE UNA
PATENTE DE INTRODUCCION

por DIEZ AÑOS, a favor de Gaggia Española, S.A, de nacionalidad española, con domicilio en Barcelona, calle de Conde Borrel num.209, por:

"DISPOSITIVO ELECTROMAGNETICO AUTOMATICO PARA EL MANDO DE INVERSION DEL MOVIMIENTO DEL PISTON MOTOR EN LOS GRUPOS HIDRAULICOS PARA MAQUINAS DE CAFE EXPRES".

- Los grupos automáticos para las máquinas de café expés van, como ya se sabe, provistos de pistones diferenciales apropiados para el mando del pistón que toma el agua caliente comprimiendola sobre los polvos de café recogidos en los adecuados filtros metálicos. En estos grupos, la presión del agua potable está destinada a obrar sobre el pistón motor en los dos sentidos o en un sentido único para transmitir sobre el pistón prensador inferior el empuje necesario para la expulsión del agua caliente a través del filtro que contiene el polvo, de café. Para los grupos en los que el fluido motor actúa alternativamente en los dos sentidos, la inversión de las fases de trabajo de fluido motor, se realiza de preferencia por medio de dispositivos de distribución que invierten automáticamente las fases, haciendo disparar los retenes mecánicos por medio de empujes que se producen al final de la carrera superior del pistón diferencial.
- 5.
- 10.
- 15.

289890



20. Tales dispositivos de inversión de las fases de trabajo hasta hoy usados en el comercio, funcionan mediante válvulas de varios pasos o correderas de distribución, los cuales se ponen en movimiento sin embargo, por medio de un empuje de origen mecánico.

25. El desplazamiento inicial de marcha de la corredera se efectúa, en tales dispositivos, por medio de un esfuerzo manual y el movimiento de vuelta se realiza en cambio por la distensión de un muelle precedentemente tensado y que se separa del desembrague producido por el golpe del pistón motor cuando éste llega al final de su carrera superior. El presente invento se refiere a

30. un dispositivo automático de inversión de naturaleza exclusivamente electromagnética, caracterizado por el hecho de que el alejamiento del patín de la corredera distribuidora, se realiza por medio de un empuje creado por un electroimán, el cual aleja alternativamente un núcleo de hierro magnetizante a lo largo del recorrido

35. rectilíneo. Este núcleo va unido, por medio de un vástago provisto de una horquilla en su extremo, al patín adaptado a la distribución. Un impulso de corriente, que excita la bobina del solenoide, dentro del cual se desliza dicho núcleo de hierro magnetizado, crea un campo magnético que atrae por el fenómeno de inducción magnética dicho núcleo, alejándola a lo largo de su eje longitudinal.

45. Como quiera que dicho núcleo va unido al patín de la corredera de distribución, el alejamiento rectilíneo alternativo del mismo, provoca la inversión de las fases de trabajo del pistón motor. Una segunda bobina de hilo de cobre, dispuesta coaxialmente a la precedente y unida a la misma, cuando es a su vez excitada, llama al citado núcleo de hierro que había sido magnetizado precedentemente por la primera bobina, atrayéndolo hacia el nuevo campo magnético solenoidal que se ha creado en tal punto y que es contrario al precedente.

50. El núcleo de hierro va unido al patín de distribución de las fases de trabajo del pistón motor y sus alejamientos debidos a los campos magnéticos creados alternativamente por las dos bobinas excitadas por los impulsos de la corriente eléctrica, se transforman de esta forma en alternativos en los dos sentidos uno de ida y otro de vuelta. Estas posiciones del patín corresponden a las fases respectivas de elevación del pistón

60.



- motor (entrada de agua caliente) y de descenso (distribución de crema de café). La fase de elevación del
65. pistón motor se realiza por intervención del operador que acciona un pulsador eléctrico enviando un impulso de corriente a la bobina, la cual atrae al núcleo hacia el campo magnético solenoidal y con ello aleja también al patín de distribución. En la fase de elevación,
70. el pistón se detiene en el punto superior, debido a que un nuevo encuentro regulable y solidario del pistón, choca contra un contacto eléctrico, el cual cerrando un circuito, imprime un impulso de corriente a la otra bobina que atrayendo en su campo magnético al
75. núcleo de hierro, lo reclama separándolo de la posición precedente. Estos alejamientos son muy rápidos, de tal forma que el patín puede realizar la inversión de las fases de trabajo del pistón motor, superando con facilidad cualquier posición de punto muerto. El ciclo puede ser repetido varias veces por el operador accionando el pulsador de la corriente eléctrica, la cual por medio de impulsos rápidos, garantiza un funcionamiento ilimitado con un consumo de energía irrisorio.
80. El objeto del invento, a título completamente no limitativo de realización, queda ilustrado en el dibujo adjunto, en la cual se muestra una vista en sección vertical del dispositivo de inversión electromagnética automática. Refiriéndonos a la figura diremos: en un cuerpo metálico - 1- existe una cámara rectangular dentro de
85. la cual está alojado el patín de distribución -3- que puede alejarse libremente y axialmente para abedecer al movimiento de la horquilla - 5 - aplicada en el extremo del vástago - 4- sobre el cual puede deslizarse el núcleo de hierro - 10 - retenido por una creceta terminal - 8 - .La cámara del cuerpo - 1- es cerrada herméticamente por un recipiente metálico - 2- por medio de pernos interponiendo la junta de sujeción -14-.El cuerpo -1- se termina con un manguito roscado sobre el cual se aplica la tuerca exagonal -6- que bloquea contra
90. el borde del manguito, un cilindro metálico con el fondo cerrado -7-; la junta -15- interpuesta garantiza una colocación u ajuste perfectos. En el tubo cilíndrico-7- se desliza el núcleo de hierro -10- y el tubo -9- que pone en comunicación la cámara del patín con la cámara cilíndrica del núcleo, al que corresponde agotar las eventuales contrapresiones creadas por los alejamientos repentinos del núcleo magnetizante. Las bobinas -17- y
95. 100. 105.

289890



- 110. -19- son retenidas por los discos aisladores terminales -16- y -20- colocados en los extremos del complejo, mientras que los espesores aislantes -18- evitan interferencias entre los flujos magneticos de los dos campos creados por las respectivas bobinas -17- y 19-. Las combinaciones de los tubos del circuito hidraulico destinado a realizar las fases de desviación de los empujes, están constituidos de la siguiente forma:
- 115. El tubo -21- lleva la presión hidráulica de accionamiento a la cámara de distribución -12- es un tubo de descarga y los dos tubos laterales y precisamente el -11- y el -12- se ponen entences en comunicación con las cámaras de comprensión del cilindro motor, es decir, con
- 120. la cámara superior del pistón motor y la inferior.
Inicialmente, el operador imprime un impulso de corriente a la bobina -17-, el núcleo móvil -10- se separa porque es atraído por la fuerza magnética desarrollada en el campo magnético solenoidal y con ello se aleja tambien el patin -3-. Empieza en este sentido la fase de su vida de los pistones que operan en el grupo distribuidor de café y de tales pistones el inferior
- 125. al llegar al punto superior de su carrera, choca contra un contacto eléctrico, el cual cierra el circuito eléctrico enviando un nuevo impulso de corriente a la bobina -19-. Se crea un nuevo campo magnético salenoidal que atrae inmediatamente el núcleo móvil -10- que se aleja en sentido contrario al movimiento precedente. El patin -3- recibe el empuje transmitido por la horquilla -5- y el vástago -4- separándose así de la posición inicial, invierte la fase de la distribución. De esta forma comienza el descenso del pistón motor del grupo y por consiguiente, la distribución del café.
- 130. Todo ello tal y como se presenta en los dibujos que se acompañan con esta memoria, y como enumeramos en las siguientes:
- 135.
- 140.

REIVINDICACIONES.-

- 145. PRIMERA.- DISPOSITIVO ELECTROMAGNETICO AUTOMATICO PARA EL MANDO DE INVERSION DEL MOVIMIENTO DEL PISTON MOTOR EN LOS GRUPOS HIDRAULICOS PARA MAQUINAS DE CAFE EXPRES", caracterizado por el hecho de que los alejamientos de la caja de distribución son determinados por los empujes creados por dos electro imanes, agentes que operan sobre un núcleo de hierro, el cual es so-
- 150.

285890



ladario de la caja y manda los alejamientos.

- 155; SEGUNDA.-DISPOSITIVO ELECTROMAGNETICO AUTOMATICO PARA
EL MANDO DE INVERSION DEL MOVIMIENTO DEL PISTON MOTOR EN LOS GRUPOS HIDRAULICOS PARA MAQUINAS DE CAFE EXPRES, según la reivindicación anterior, caracterizado además por el hecho de que pulsando en primer lugar un pulsador eléctrico se envía un impulso de corriente al solenoide de atracción del núcleo mientras que el segundo solenoide queda desconectado, con lo
160. cual la caja unida al núcleo en cuestión, se separa determinando la fase de distribución coincidente con la elevación del pistón motor del grupo.
165. TERCERA.- DISPOSITIVO ELECTROMAGNETICO AUTOMATICO PARA
EL MANDO DE INVERSION DEL MOVIMIENTO DEL PISTON MOTOR EN LOS GRUPOS HIDRAULICOS PARA MAQUINAS DE CAFE EXPRES, según las reivindicaciones anteriores, caracterizado además porque el hecho de que el grupo distribuidor al final de la carrera superior cierra un contacto eléctrico que excita la segunda bobina provocando el retroceso del núcleo y con ello el retorno de la caja que invierte la fase precedente determinando el descenso del pistón motor del grupo distribuidor.
170. CUARTA.- DISPOSITIVO ELECTROMAGNETICO AUTOMATICO PARA
EL MANDO DE INVERSION DEL MOVIMIENTO DEL PISTON MOTOR EN LOS GRUPOS HIDRAULICOS PARA MAQUINAS DE CAFE EXPRES, según las reivindicaciones anteriores, caracterizado además porque las dos bobinas pueden ser separadas o bien unidas sobre un mismo piñón para de arrollamiento distinto, mientras que el núcleo se aleja dentro
175. de un tubo de guía de sección cualquiera, que se une a la cámara dentro de la cual se aloja el tubo, sin adoptar juntas de ajuste dinámico.
180. QUINTA.- DISPOSITIVO ELECTROMAGNETICO AUTOMATICO PARA
EL MANDO DE INVERSION DEL MOVIMIENTO DEL PISTON MOTOR EN LOS GRUPOS HIDRAULICOS PARA MAQUINAS DE CAFE EXPRES, según las reivindicaciones anteriores, caracterizado además porque el flujo magnético para accionar los movimientos del núcleo es obtenido mediante solenoides de ciclo cerrado o de ciclo abierto, a través de
185. un contenedor amagnético del núcleo que puede ser cilíndrico o de secciones diversas o bien a trevas de un diafragma.
190. SEXTA.- DISPOSITIVO ELECTROMAGNETICO AUTOMATICO PARA EL
MANDO DE INVERSION DEL MOVIMIENTO DEL PISTON MOTOR EN LOS GRUPOS HIDRAULICOS PARA MAQUINAS DE CAFE EK-
- 195.

285890



200. PRES, según las reivindicaciones anteriores, caracterizado además por el hecho de que el contacto eléctrico para la inversión automática es regulable sobre el grupo distribuidor a diversas posiciones para obtener volúmenes de infusión diversas con el grupo en cuestión.

SEPTIMA.- DISPOSITIVO ELECTROELECTRICO AUTOMATICO PARA EL MANDO DE INVERSION DEL MOVIMIENTO DEL PISTON MOTOR EN LOS GRUPOS HIDRAULICOS PARA MAQUINAS DE CAFE EXPRES.

205. Tal y como se describe en la presente memoria que consta de seis hojas foliadas y mecanografiadas por una sola cara.

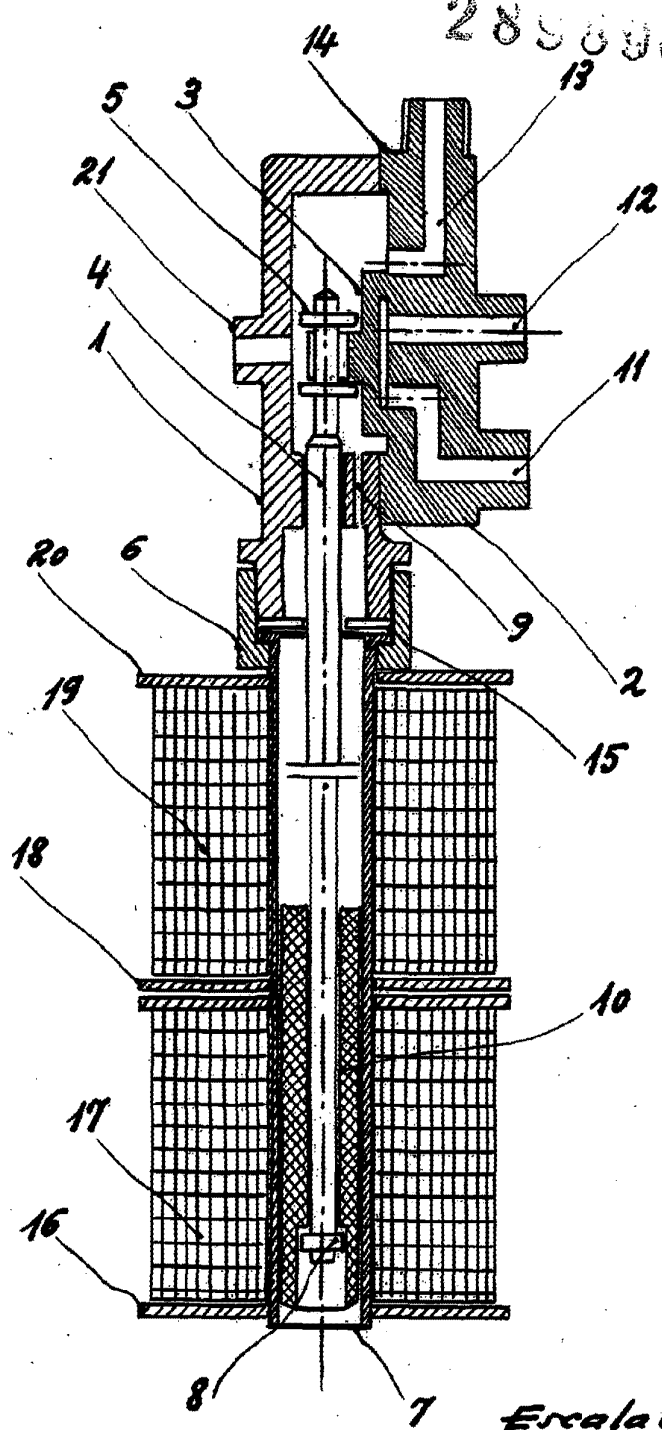
Madrid, a diez de julio de mil novecientos sesenta y tres.

210.

P.A.

OFICINA CENTRAL
FRANCOS-FLOREZ

289890



Escala variable

Madrid: 16 JUL 1963

OFICINA TÉCNICA
FRANCESCO GAGGIA