

72947



72947

MODELO DE UTILIDAD
POR VEINTE AÑOS
EN ESPAÑA

solicitado a favor de D. Enrique Hernandez Agraz, de nacionalidad española, domiciliado en Torrente (Valencia), Calle Matadero Viejo s/n.,

p o r

"DISPOSITIVO AUTOMATICO INTERRUPTOR POR MEDIO DE FLOTADOR"

=====

MEMORIA DESCRIPTIVA

=====

El Modelo de Utilidad a que se refiere la presente memoria descriptiva y adjuntos dibujos, está destinado a garantizar la exclusiva explotación industrial y comercial en España y sus territorios dependientes, de un nuevo dispositivo automático interruptor de arranque y parada por medio de un flotador, que por sus evidentes características de novedad y utilidad, supone para su titular mérito suficiente para que le sea otorgado el privilegio



10 de exclusividad que se recaba mediante el presente expediente.

15 El dispositivo que seguidamente vamos a describir, ha sido especialmente concebido por su titular para promover el arranque y parada automáticos del motor eléctrico que llena un depósito, bien entendido que este interruptor automático puede actuar directamente sobre el motor si se trata de corriente monofásica o bifásica, o bien sobre un contactor cuando se trata de corrientes de mas de dos fases, de forma que el dispositivo pueda hallarse situado en el mismo depósito y sea accionado por el propio flotador.

20 La forma de actuar este flotador sobre el dispositivo se halla lógicamente relacionada con el nivel del líquido en el depósito que se ha de llenar, y así cuando el depósito está lleno, habiendo alcanzado un nivel previamente determinado, se interrumpe la conexión del motor que mueve la bomba elevadora del líquido, y cuando el depósito se vacía y por bajar su nivel baja asimismo el flotador o boya, entonces se promueve automáticamente la conexión que acciona al motor y a la bomba, reiniciándose el llenado del depósito, cesando la conexión cuando el nivel se eleva hasta el punto determinado a que nos hemos referido antes.

30 Este automatismo de conexión y desconexión, permite despreocuparse al usuario por completo de la vigilancia que se precisaría de no contar con un mecanismo de este tipo.

35 Nuestro dispositivo, ofrece con relación a los que hoy existen en el mercado, la enorme ventaja de que puede disponerse en el interior del mismo depósito, y su



40 sencilla estructura supone una absoluta garantía de su
funcionamiento, así como también lo sencillo y rápido de
su montaje hace que queden eliminadas todas las posibili-
dades de funcionamiento defectuoso que ofrecen los dispo-
sitivos actuales en los que el contacto se logra a distan-
45 cia del depósito, y por medios mecánicos que por su empla-
zamiento casi siempre a la intemperie, hacen que su fun-
cionamiento sea inseguro, defectuoso y los gastos de con-
servación sean constantes.

Para una mejor comprensión de la descripción que
vamos a realizar a continuación, hemos considerado conve-
50 niente acompañar una hoja de dibujos, en la que se ofrece
un caso práctico de realización de este nuevo dispositivo
debiendo aclarar previamente que por tener estos dibujos
el carácter de ejemplo, deberán ser considerados en su -
más amplio sentido, y no podrán en ningún caso constituir
55 una limitación de su objeto.

La hoja de dibujos anexa, nos muestra en su figu-
ra 1 una vista en alzado de frente del dispositivo, sien-
do las figuras 2 y 3 dos vistas laterales o de perfil, así
mismo en alzado, del dispositivo.

60 Hemos de hacer notar que a fin de evitar oxidaciones
que afectarían la buena marcha del mismo, nuestro interrup-
tor está construido enteramente de metal, dándole además
para su acabado un baño galvanico total.

Para la designación de las partes esenciales, nos
65 hemos valido de acotaciones, las cuales son iguales cuan-
do señalan o se refieren a las mismas partes.

Tras estas previas aclaraciones, iniciamos nues-
tra descripción, indicando que nuestro dispositivo automa



70

tico, se halla montado sobre un bastidor rectangular -1-, provisto de sus correspondientes torreones perforados -2- para su sujeción al interior del depósito en que se ha de montar.

75

Del bastidor -1- (véase figura 1), salen perpendiculares los dos brazos paralelos -3-, integrados por dos piezas que ajustan entre sí, y que actúan de cojinetes de un eje horizontal -4-, portador de la pieza prismática -5-, que está comprendida entre ambos brazos paralelos, y la cual es portadora mediante una brida -6-, de una ampolla -7- contenedora de mercurio.

80

Esta misma pieza prismática -5-, en su parte posterior posee dos brazos paralelos que vienen a formar una estrecha horquilla -8-, la cual tiene la misión de actuar de guía de una pletina-biela -9- en el movimiento vertical de sube y baja que posee esta.

85

La pletina-biela -9-, se encuentra doblada en ángulo en su extremo inferior y unida por el eje de articulación -11-, al balancín -12- portador de la varilla -13- de longitud variable, que a su extremo lleva unido el flotador -14- que se mantiene sobre el líquido del depósito.

90

Esta pletina-biela -9- lleva practicados unos orificios en toda su longitud, para la fijación de dos pasadores -10-, en aquellos orificios de la pletina que, al elevarse o al descender, tropiecen con la horquilla -8- y la arrastren en estos movimientos. Lógicamente, uno de estos pasadores queda situado arriba de la horquilla -8- y el otro debajo.

95

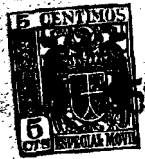
Del bastidor -1-, sobresalen los brazos -15- perpendicularmente, entre los cuales queda comprendido el ba



100 lancín -12-, que posee un movimiento giratorio sobre el eje -16-, comportando este balancín el tope lateral -17- que limita el movimiento de descenso del flotador, al tropezar con el brazo -15- exterior, a fin de evitar el posible desajuste de la ampolla de mercurio (o una falsa posición).

105 Con -18- señalamos a la cabeza prismática que posee el eje -4- en la parte externa, la cual se halla sujeta a la acción de la palanca -19- estabilizadora y de freno de las inclinaciones que pueda tomar la ampolla de mercurio que es solidaria de la pieza prismática -5- a la que va sujeta. Esta palanca -19-, tiene el extremo inferior sujeto en el resalte -20-, provisto de una ranura inclinada en la que se aloja el extremo citado de la palanca.

115 La ampolla de mercurio -7-, posee los terminales -21- de los cables conductores -22- forrados por pequeños cilindros de material refractario, barnizados, que aseguran su perfecto aislamiento uno de otro y a masa, los cuales se prolongan hasta el brazo cajetín -23- que sobresale del bastidor -1- perpendicularmente también, y en el cual se hallan montados los tornillos -24-, a los que se unen por un lado los cables conductores -22-, todos ellos protegidos contra la humedad por estar relleno el brazo cajetín de una materia completamente hidrófuga a la vez de un alto poder dieléctico, y por el otro lado llegan -120 los hilos conductores que proceden del motor, quedando esta conexión aislada de salpicaduras del agua por una cubierta de goma, que para mayor claridad del dibujo, no se representa.



130 Esta sencilla estructura, posee un funcionamiento igualmente sencillo, y que fácilmente se desprende de las figuras del plano anexo, y el cual se halla basado en la naturaleza conductora de la electricidad del mercurio.

135 Si consideramos que el depósito se encuentra vacío, lógicamente el flotador habrá descendido junto con el nivel del líquido en el que flota, en cuyo momento el balancín -12-, se hallará inclinado como muestra la figura 2. Esta inclinación, que habrá provocado la elevación de la pletina-biela -9-, habrá hecho que el pasador -10- inferior, haya empujado hacia arriba a la horquilla -8-,
140 haciendo girar a la pieza prismática -5- solidaria de la horquilla, y con ella a la ampolla de mercurio, que habrá alcanzado una posición inclinada. En esta posición, el mercurio cubrirá al mismo tiempo a los dos terminales -21- en cuyo momento se producirá el cierre del circuito, y la
145 puesta en marcha automática del motor de la bomba elevadora del agua hasta el depósito. Así se inicia el llenado de éste.

150 Conforme va subiendo el nivel del agua en el depósito, el flotador se eleva y hace girar al balancín que promueve el descenso de la pletina-biela -9-. Este descenso que se realiza lentamente, llega a un punto en que el pasador -10- que se encontraba en la parte superior de la horquilla -8-, entra en contacto con ésta y finalmente la hace descender al propio tiempo. Este movimiento de descenso de la horquilla, promueve el movimiento de la ampolla que eleva su punta con lo que el mercurio retrocede
155 (véase figura 3), liberando uno de los dos terminales -21- el anterior precisamente, con lo que se corta el circuito.



160 parándose el motor y por consiguiente la subida de agua -
al depósito. La estudiada colocación de los pasadores -10-
en la pletina-biela -9-, es la que determinará en que pun-
to bajo del nivel del líquido ha de verificarse la cone-
xión que mueva al motor, y en que punto de nivel alto ha
de cortarse la conexión para que cese la elevación del agua.

165 La naturaleza de los materiales integrantes de es-
te nuevo dispositivo, permite tranquilamente la colocación
de éste en el interior del depósito, sin que las salpica-
duras o el mojado total de sus partes bajas, afecten de
forma alguna a su funcionamiento.

170 Suficientemente descrita la naturaleza, caracte-
rísticas y funcionamiento del dispositivo automático de
arranque y parada del motor por medio de flotador, objeto
del presente Modelo de Utilidad, sólo nos resta manifes-
tar que podrán ser variables las circunstancias de mate-
175 riales, tamaños y formas, y asimismo quedarán comprendi-
das en el presente registro aquellas variaciones de deta-
lle que la práctica aconseje, siempre y cuando no afecten
a su esencialidad, la cual queda evidenciada en la si-
guiente

180 N O T A
=====

Los puntos nuevos y de propia invención que se -
presentan en este Modelo de Utilidad, son:

185 1º.- Dispositivo automático interruptor por medio
de flotador, para su montaje en el interior del mismo de-
pósito, caracterizado por estar integrado por un bastidor
rectangular de cuyos brazos verticales sobresalen perpen-
dicularmente unos brazos paralelos, integrados por dos -



190

195

200

205

210

215

piezas, los cuales actúan de cojinete de un eje de rotación que comporta una pieza prismática, que resulta comprendida entre los dos brazos perpendiculares, y la cual posee en su parte posterior una horquilla constituida por dos brazos paralelos y muy próximos, que actúan de guía en el movimiento de ascenso y descenso longitudinal de una pletina provista de perforaciones que en su parte inferior doblada en ángulo, se encuentra sujeta a un balancín sostenido por un eje que se halla montado sobre otros dos brazos perpendiculares que sobresalen del bastidor, en el travesaño inferior, y cuyo balancín, que tiene un movimiento de balanceo, sobre el eje que lo sustenta, transmite su movimiento a la pletina perforada, que convierte en longitudinal el movimiento circular que recibe, a consecuencia de su acodamiento en forma de biela.

2º.- Dispositivo automático interruptor por medio de flotador, caracterizado porque el balancín de la precedente reivindicación, comporta en su parte anterior, una varilla de longitud conveniente, a cuyo extremo lleva unido el flotador que descansa sobre el nivel del líquido - que contiene el depósito, de forma que si el nivel desciende, y con él el flotador, el balancín desciende de delante y se eleva por detrás, haciendo ascender a la pletina que lleva sujeta.

3º.- Dispositivo automático interruptor por medio de flotador, caracterizado porque la pieza prismática que posee el eje horizontal comprendido entre los brazos perpendiculares de la primera reivindicación, lleva montada mediante una brida una ampolla de mercurio, con dos terminales de conductores eléctricos que conducen hasta el con



tactor intercalado entre este dispositivo y el motor que acciona la bomba de elevación de agua, caso de ser de más de dos fases, o directamente al motor si es bifásico, cuya ampolla cambia de posición cuando gira la pieza prismática, lo cual se produce como consecuencia de la elevación o descenso de la pletina perforada que mueve el balancín, a cuyo efecto la pletina dispone de dos pasadores montados en dos de sus orificios a uno y otro lado de la horquilla-guía que es solidaria de la pieza prismática - portadora de la ampolla, de forma que cuando sube la pletina el pasador inferior empuja hacia arriba a la horquilla y promueve que la ampolla tome una posición ligeramente inclinada con su punta anterior hacia arriba y al descender la pletina, es el pasador superior el que empuja y hace descender a la horquilla empujándose la ampolla y desplazándose el mercurio a un extremo, produciéndose en aquella posición el contacto del circuito que mueve al motor de la bomba, y en esta posición su interrupción, ya que el mercurio actúa de conductor entre los terminales de que dispone la ampolla.

4º.- Dispositivo automático interruptor por medio de flotador, caracterizado porque el mismo eje portador de la pieza prismática de las precedentes reivindicaciones concluye fuera de los brazos paralelos que lo sustentan, en una cabeza asimismo prismática, sometida a la acción de una palanca estabilizadora, apoyada en un resalte provisto de una ranura para alojamiento del extremo de la citada palanca.

5º.- Dispositivo automático interruptor por medio de flotador, caracterizado porque dispone su bastidor de



250 un brazo cajetin en el que van montados unos tornillos,
en un extremo, de los cuales se verifica el contacto de
los cables provenientes de los terminales de la ampolla de
mercurio, y en el otro extremo se efectúa la conexión de
los que provienen del motor de la bomba elevadora de agua
Y

255 6º.- "DISPOSITIVO AUTOMATICO INTERRUPTOR POR ME-
DIO DE FLOTADOR", de conformidad en un todo en lo esen-
cial y fines industriales a lo descrito en la precedente
Memoria Descriptiva y gráficamente representado en los ad-
juntos planos para su mejor comprensión.

Esta Memoria consta de DIEZ hojas escritas o meca-
nografiadas por una sola cara a doble espacio en 258 lí-
neas.

Valencia, 2 de Abril de 1.959
Por autorización del interesado

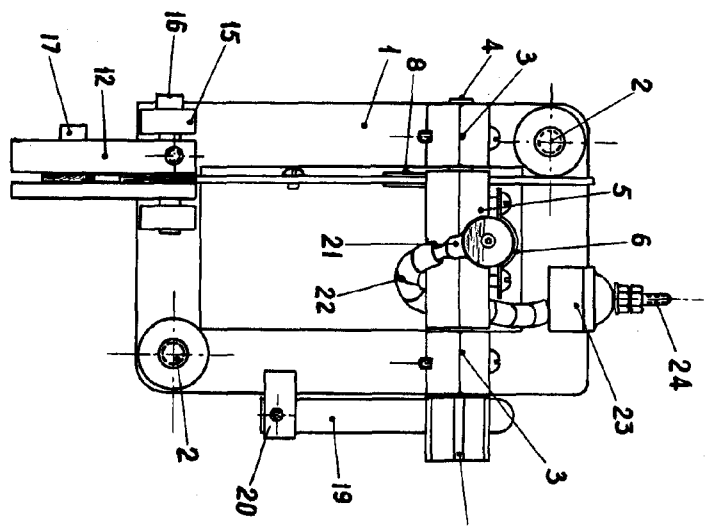


FIG. 1

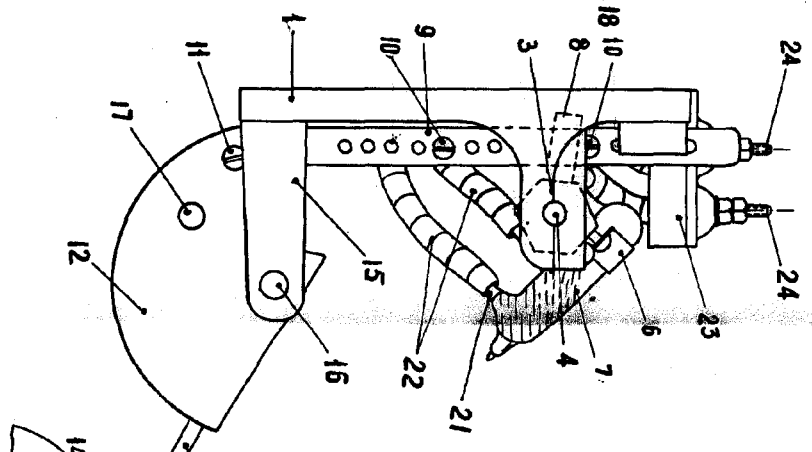


FIG. 2

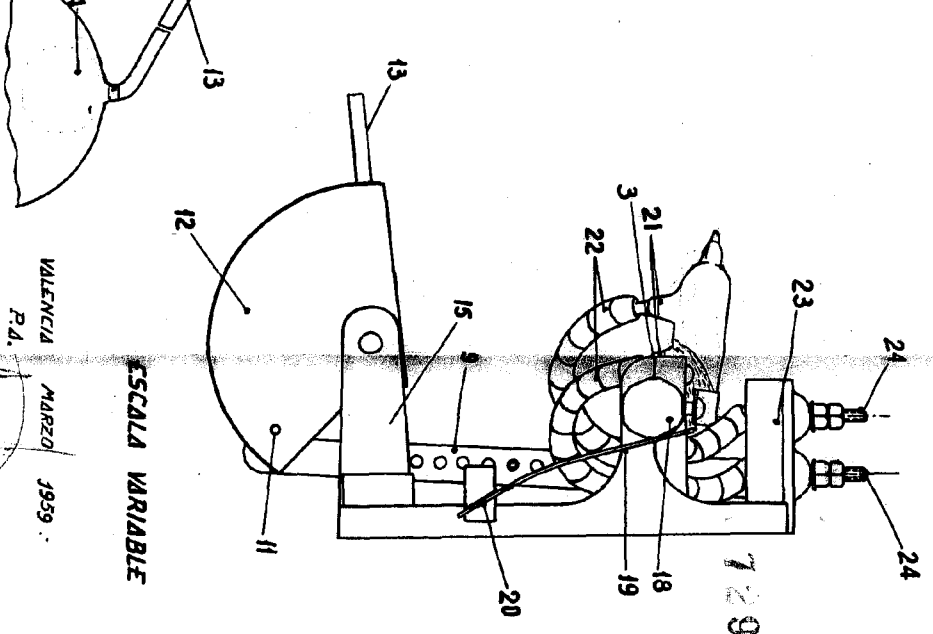


FIG. 3

VALENCIA
P.A.
MARZO
1959

ESCALA VARIABLE

72047

11 A

