

(10) ES (11) NUMERO (12) FECHA DE PRESENTACION (13) Y	230331
	12 DIC. 1985



ESPAÑA

MODELO DE UTILIDAD

16 ABR. 1986

(14) PRIORIDADES:	(15) NUMERO	(16) FECHA	(17) PAIS
-------------------	-------------	------------	-----------

(18) FECHA DE PUBLICIDAD	(19) CLASIFICACION INTERNACIONAL
	AO1 G 25/16

(20) TITULO DE LA INVENCION
"APARATO CONTROLADOR DE TIEMPOS DE RIEGO Y FERTILIZACION"

(21) SOLICITANTE (ES)
SISTEMES ELECTRONICS PROGRES, S.A.

DOMICILIO DEL SOLICITANTE
BELLPUIG (Lleida) - Terra Ferma, s/n

(22) INVENTOR (ES)
D. Jaime SOLSONA Estradé

(23) TITULAR (ES)

(24) REPRESENTANTE
D. Alfonso Durán Olivella 08008 BARCELONA - Paseo de Gracia, 101, pral.

MEMORIA DESCRIPTIVA

El presente Modelo de Utilidad se refiere a un aparato destinado a controlar los tiempos de riego en uno o más sectores, correspondientes respectivamente a zonas de una finca o instalación de cultivo. Mediante el empleo del aparato que se describirá puede efectuarse de manera controlada y con gran exactitud el suministro de agua y eventualmente de fertilizante a una parcela determinada de tierra, correspondiente a un cultivo dado, con la particularidad de que los tiempos de suministro, el ritmo de su aplicación y otros parámetros pueden regularse de manera completamente automática a tenor de las características de la explotación agrícola.

Los sectores de riego que se pueden controlar, en un caso posible de realización, pueden oscilar entre uno y seis, con tiempos independientes para cada uno, más fertilización proporcional a las horas de riego. El aparato posee una salida para el suministro de fertilizante, con posibilidad de programación entre el 0 y 90% del tiempo de riego, la diferencia corresponde al cese en el suministro de fertilizante, con paso exclusivamente de agua por las conducciones, en orden a la limpieza de éstas.

Las señales de mando generadas por el aparato se aplicarán a un motor o válvula general, así como a una electroválvula de gobierno para el suministro de agua a cada uno de los circuitos hidráulicos asociados a los sectores a regar.

Para facilitar la explicación, se acompaña a la

presente memoria unos dibujos en los que se ha representado, a título de ejemplo ilustrativo y no limitativo, un caso de realización de un aparato controlador de tiempos de riego, y fertilización según los principios de las reivindicaciones.

5. En los dibujos,

La figura 1 muestra en perspectiva una vista frontal del aparato con su tapa protectora en posición de abierto, permitiendo el acceso a los órganos de mando.

10. La figura 2 muestra a mayor escala la carátula correspondiente a los órganos de mando para el ajuste del aparato a las condiciones de funcionamiento deseadas.

La figura 3 es el diagrama de bloques correspondiente al conjunto de circuitos electrónicos pertenecientes al aparato en cuestión.

15. Los elementos designados con números en los dibujos corresponden a las parte indicadas a continuación.

20. La caja -1- reúne el conjunto de circuitos y órganos reguladores de los mismos, los cuales quedan protegidos mediante una puerta -2-, practicable cuando interesa acceder a los órganos de mando y normalmente cerrada durante el funcionamiento del aparato. La cerradura -3- con su llave y una junta de cierre en el marco de la puerta contribuyen a la seguridad del interior del cuerpo -1-.

25. La carátula -4- comprende un interruptor horario -5- para la programación, seis botones de mando -6- (en el ejemplo representado) para el ajuste de los circuitos correspondientes a los diversos sectores a controlar, unos

conmutadores -7- asociados a los mismos y unas luces piloto -8- indicativas del estado de funcionamiento.

5. El mando -9- corresponde al % de tiempo de riego en que se aplica fertilización al mismo, alcanzando hasta el 90%, como se ha dicho anteriormente.

El interruptor -10- permite detener y reanudar el proceso, y los pulsadores -11- y -12- sirven para el inicio y el paro manual del mismo, respectivamente.

10. Los circuitos representados en bloques en la figura 3 comprenden una etapa -13- de ajuste externo del tiempo de riego, controlado por los mandos -6-, una etapa osciladora y divisora de frecuencias -14-, un interruptor -15- y dos circuitos divisores -16- y -17-, encargados de obtener frecuencias diez veces inferiores a las recibidas, estando el primero asociado al contador decimal -18- y el segundo al contador decimal -19-, y relacionado, por otra parte, con la etapa inicial -13-, con el segundo divisor -17- y con el conjunto de selectores -7- para la anulación del proceso, para riego y para riego con fertilizante señalada con el número -20-.

15. La etapa -21- corresponde a la reposición general y paro externo, y la etapa -22- produce el inicio del proceso.

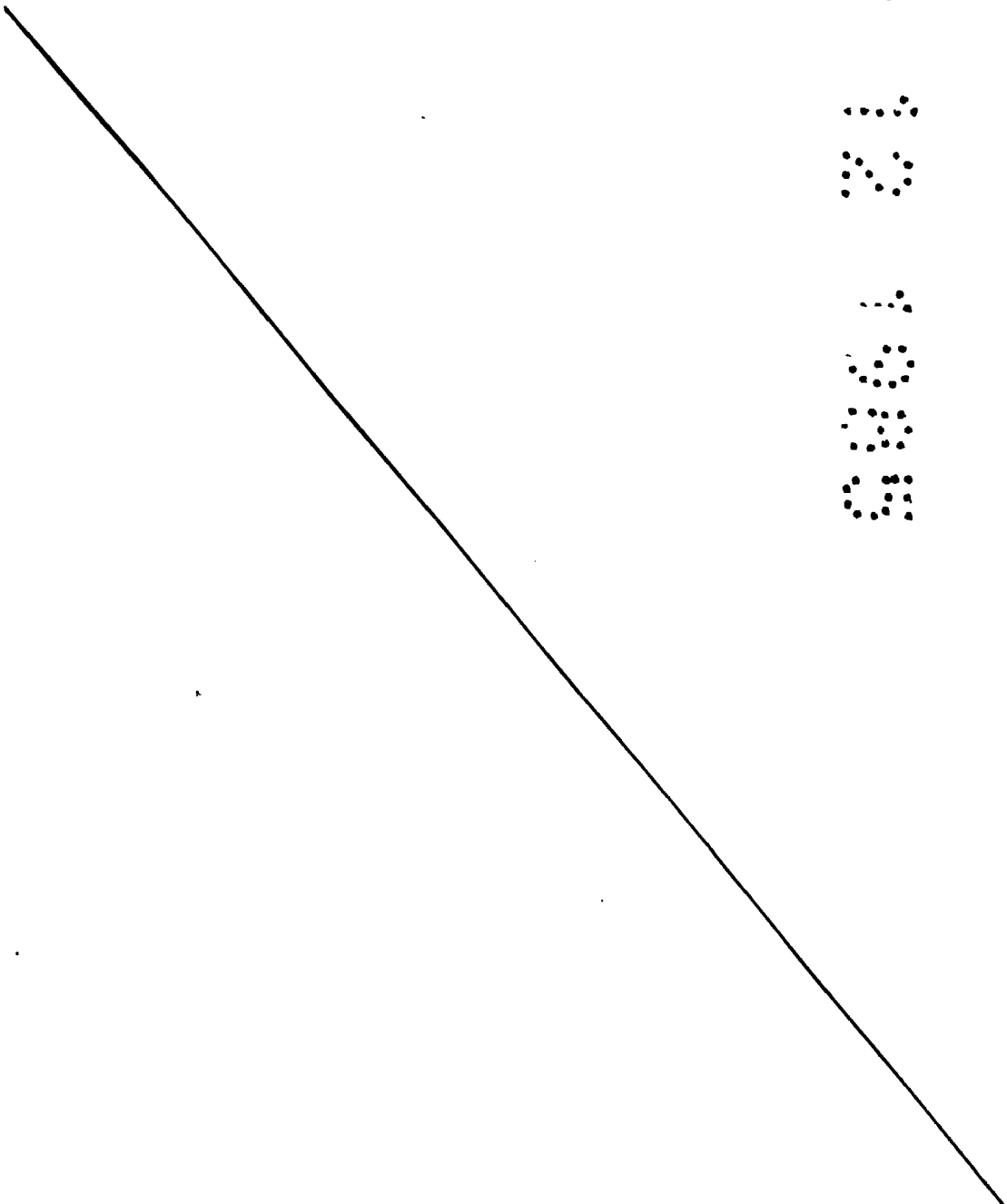
25. La etapa -23- corresponde al selector de fertilizante, gobernada por el mando -9- y se halla conectada con la etapa -24- y con la salida -25- del fertilizante durante el tiempo programado.

Otras salidas del contador decimal -19- corresponden a los amplificadores y relés de salida -26-

correspondientes a los seis sectores, y la etapa -27- a la salida del motor.

5. Un circuito -28-, reductor, rectificador, filtrador y estabilizador de la corriente proporciona tensiones continuas de alimentación y polarización a los diferentes subconjuntos y a las electroválvulas externas.

Todo cuanto no afecte, altere, cambie o modifique la esencia del dispositivo descrito, será variable a los efectos del actual Modelo.



N O T A.

Se reivindica como objeto de este registro por Modelo de Utilidad:

1.- Aparato controlador de tiempos de riego y fertilización, caracterizado esencialmente por comprender un conjunto de circuitos electrónicos independientes de control para otros tantos sectores de riego con potenciómetros individuales provistos de mandos situados en la carátula frontal del aparato, provistos de escalas graduadas en valores de tiempo para su ajuste independiente, completándose dicho mandos con conmutadores de tres posiciones correspondientes respectivamente a su no actuación, a su actuación en funciones de riego y a su actuación en funciones de riego con aplicación de fertilizante, efectuándose la programación con ayuda de un interruptor horario montado en la propia carátula frontal, así como opcionalmente mediante entradas de dispositivos externos, incluyendo un interruptor general del circuito principal, y pulsadores para el inicio y el paro manuales de su funcionamiento, figurando asimismo un órgano regulador del porcentaje de tiempo de aplicación del fertilizante respecto al correspondiente tiempo de riego, estando incluido el conjunto de circuitos electrónicos y sus órganos de mando en el interior de una caja de protección, provista de una puerta delantera que permite el acceso, en el momento oportuno, a los mandos de la carátula frontal.

2.- Aparato controlador de tiempo de riego y fertilización, según la reivindicación anterior,

caracterizado porque el conjunto de circuitos comprende una etapa de ajuste externo de los tiempos de riego, correspondientes a los diferentes sectores controlados, una etapa osciladora y divisora de frecuencias, un interruptor para la eventual anulación del proceso, dos etapas divisoras de frecuencias, asociadas a sendos contadores decimales, una etapa de selectores de anulación, riego y riego con fertilizante, respectivamente, y etapas de salida, controladas por los contadores, en orden a la generación de señales de mando para electroválvulas asociadas al suministro de agua y fertilizante, respectivamente, así como de un motor asociado a las bombas de propulsión del agua.

3.- Aparato controlador de tiempo de riego y fertilización, caracterizado porque el tiempo de suministro de fertilizante equivale como máximo al 90% del suministro de agua de riego, determinándose un tiempo residual al final del período para asegurar la salida total del fertilizante y el lavado de las conducciones antes del reposo del equipo.

Sean cuales las circunstancias que concurren en la esencialidad del Modelo de Utilidad, definido en las anteriores reivindicaciones, cuyo objeto es:

4.- "APARATO CONTROLADOR DE TIEMPO DE RIEGO Y FERTILIZACION".

Consta la presente memoria de seis hojas foliadas, mecanografiadas por una sola cara y de los dibujos unidos a la misma.

Barcelona, 12 DIC. 1985

P.A. de SISTEMES ELECTRÒNICS PROGRÈS, S.A.

ALEJO DURÁN

P. B.

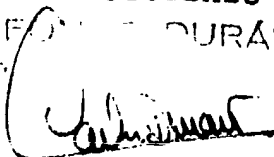


FIG.1

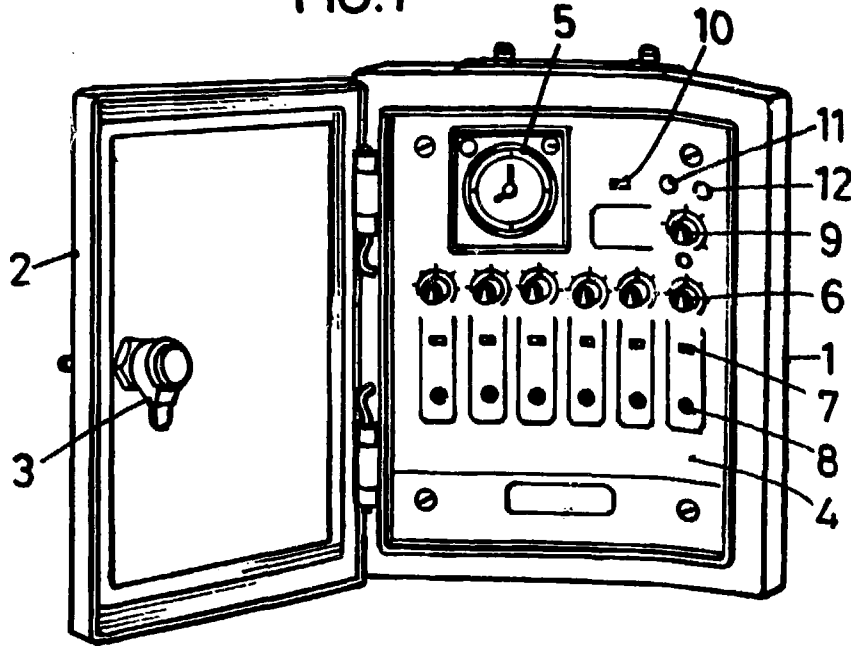
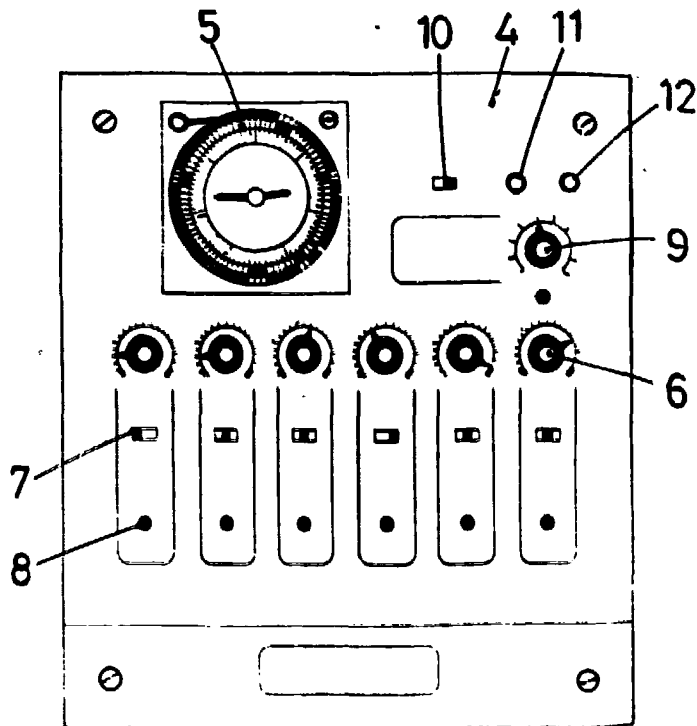


FIG.2



BARCELONA. 12 DIC. 1985

P.A.

ALFONSO DURAN

P.S.

ESCALA VARIABLE

Fdo.: Carlos Durán Moya

