



-5 OCT. 1970

Concedido el Registro de acuerdo con los datos que figuran en la presente descripción y según el contenido de la Memoria adjunta.

ES

11

21

22

NUMERO
467897
FECHA DE PRESENTACION

AI

467897

PATENTE DE INVENCION

60 PRIORIDADES: 61 NUMERO	62 FECHA	63 PAIS
12028/77	22.3.1977	GRAN BRETAÑA

67 FECHA DE PUBLICIDAD	65 CLASIFICACION INTERNACIONAL	69 PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
	F23M	

64 TITULO DE LA INVENCION
"SISTEMA DE CONTROL POR TERMOSTATO"

71 SOLICITANTE (S)	La Compañía británica: PARKINSON COWAN APPLIANCES LIMITED
--------------------	--

DOMICILIO DEL SOLICITANTE	Stechford, Birmingham B33 9AD (Inglaterra).
---------------------------	---

72 INVENTOR (ES)	Kenneth Edmund Collins, británico.
------------------	------------------------------------

73 TITULAR (ES)	
-----------------	--

74 REPRESENTANTE	D. FRANCISCO GARCIA CABRERIZO	S/REF: 7472W N/REF: O.G. 33.872/AS
------------------	-------------------------------	---------------------------------------

Esta invención se relaciona con un sistema de control por termostato, destinado a utilizarse con una placa calentadora de una cocina doméstica a gas, siendo el objeto de la invención proporcionar tal sistema de control en forma perfeccionada.

De acuerdo con la invención, se proporciona un sistema de control por termostato a utilizar con una placa calentadora de una cocina doméstica a gas, en la que se dispone un cuerpo provisto de una entrada de gas, una salida de gas adaptada para conectarse al quemador de la placa calentadora y un tapón angularmente desplazable que está montado en un hueco del citado cuerpo, presentando el referido tapón un paso y pudiéndose girar entre una posición de cierre, en la que no puede fluir gas a través de dicho cuerpo entre la entrada y la salida mencionadas, y una posición de apertura, en la que el mencionado paso permite el flujo del gas a través del cuerpo desde la entrada a la salida, teniendo dicha salida un miembro valvular que es desplazable respecto a la misma para controlar el ritmo de flujo del gas a través de ella, estando funcionalmente conectado el miembro valvular a un dispositivo detector de temperatura dispuesto de manera que un incremento en la temperatura del dispositivo tenga por efecto el movimiento del miembro valvular en una dirección de restricción del flujo de gas a través de la citada salida, disponiéndose también una leva que es desplazable por el movimiento angular del referido tapón y que se halla dispuesta para impulsar a aquel miembro valvular y variar su ajuste respecto a la mencionada salida, al girarse el tapón desde su posición de cierre a lo largo de la serie de posiciones de apertura, estando configurada la referida leva de manera

que el citado ajuste del miembro valvular respecto a la salida por dicha leva sea igual o sustancialmente igual por lo menos en dos diferentes posiciones de apertura del tapón, correspondientes respectivamente a dos diferentes ritmos de flujo de gas a través del mencionado cuerpo.

El citado miembro valvular puede conectarse al dispositivo detector de temperatura por medio de una palanca articulada dotada de un fulcro cuya posición es variable por la mencionada leva. Puede ser, por ejemplo, un rodillo de leva en forma de barra que por un extremo se acopla a la citada leva y por el otro extremo se acopla a la palanca entre sus extremos, formando el referido fulcro para la palanca.

Seguidamente se describirá la invención con más detalle y con referencia a los adjuntos dibujos, en los cuales:

La figura 1 es una vista en sección transversal de un cuerpo provisto de una entrada para gas, un tapón angularmente desplazable y una salida de gas controlada por válvula y que forma parte de un ejemplo de sistema de control por termostato de acuerdo con la invención.

Las figuras 2(a), 2(b), 2(c) y 2(d), son vistas en sección fragmentarias, tomadas por la línea X-X de la figura 1 y que muestran varias posiciones del tapón angularmente desplazable mostrado en la figura 1; y

Las figuras 3 y 4 son diagramas que ilustran las características del sistema mostrado en la figura 1, mostrando la figura 3 el ritmo de flujo del gas trazado contra la posición angular del tapón y mostrando la figura 4 la elevación de la leva, trazada contra la posición angular de di-

cho tapón.

Con referencia ahora a la figura 1 de los dibujos, se muestra en ella un cuerpo 10 provisto de un hueco tronco cónico en el que está montado un tapón angularmente desplazable 11 conectado a un eje 12 que en su uso deberá estar - provisto de un botón que puede girarse por el usuario con - el fin de mover angularmente dicho tapón 11. Este último - presenta un medio de paso que incluye un paso 13 extendido en general axialmente, que desemboca por su extremo infe-
 5. rior en el interior del citado cuerpo 10. Junto a su extremo superior, el referido paso 13 comunica con un taladro radial 14 relativamente estrecho y con un taladro más ancho 15, el primero de los cuales comunica por su extremo exterior con una corta ranura periférica 16 y el segundo con -
 10. una ranura periférica más larga 17.

El cuerpo 10 está provisto también de una entrada 18 para gas y de una salida 19 para el mismo, y el citado tapón 11 puede girarse manualmente por el usuario desde una posición de cierre (ilustrada en la figura 2(a)), en la que
 20. no puede fluir gas a través del interior hueco del cuerpo 10 entre la entrada 18 y la salida 19, y una posición de apertura variable, en la que tal flujo es permitido, ilustrando las figuras 2(b), 2(c) y 2(d) tres posiciones alternativas de apertura. Así, en la figura 2(b), el tapón 11 ha -
 25. sido girado en sentido contrario a las agujas del reloj desde la posición mostrada en la figura 2(a), de manera que la ranura corta 16 está todavía parcialmente en comunicación con la entrada 18 y puede fluir el gas desde ella a través de la ranura 16, el taladro radial 14, el paso axial 13 y -
 30. desde él, a través del cuerpo 10, a la salida 19. En la fi-

gura 2(c), el tapón 11 ha sido girado más aún en dirección -
 contraria a las agujas del reloj y la entrada 18 está ahora
 en comunicación con un extremo de la ranura más larga 17, de
 manera que puede fluir gas ahora desde la entrada a través -
 5. de la ranura 17, el taladro radial 15 y desde él a través -
 del paso 13 y del interior del cuerpo 10 hasta la salida 19.
 En la figura 2(d), el tapón 11 ha sido girado más aún en di-
 rección contraria a las agujas del reloj, pero la ranura más
 larga 17 está todavía en comunicación con la entrada 18, de
 10. manera que todavía puede fluir gas a través de tal ranura 17,
 el taladro radial 15, el paso 13 y desde él a la salida 19.
 Se comprenderá naturalmente que en la práctica una tubería -
 de suministro de gas estaría conectada a la entrada 18, en -
 tanto que la salida 19 estaría conectada al quemador de la -
 15. placa calentadora con el que se pretende usar un conjunto de
 control por termostato de acuerdo con la presente invención.

Asociado a dicha salida 19 hay un miembro valvular
 20 provisto de un vástago 21 que se extiende a través de una
 abertura formada en un extremo de una palanca 22, disponién-
 20. dose también un resorte 23 que rodea al citado vástago 21 y
 que impulsa al miembro valvular 20 hacia el extremo adyacen-
 te de la salida 19, impidiéndose que aquel miembro válvular
 se desprenda de la palanca 22 por medio de un brazaletes 24 u
 otro dispositivo. En el extremo opuesto de dicha palanca 22
 25. se forma una depresión que sirve para recibir y situar un ex-
 tremo de un émbolo 25 conectado a un fuelle o dispositivo ex-
 pensible similar 26, que se conecta por medio de un conducto
 27 a un dispositivo detector de temperatura (no mostrado), -
 que en la práctica se dispondría en la placa calentadora, de
 30. manera que está adaptado para acoplarse al fondo de una sar-

tén u otro utensilio colocado sobre la placa calentadora. -
 El citado conducto 27 contiene un fluido expansible, de ma-
 nera que al aumentar la temperatura de la citada sartén por
 el calor suministrado por el quemador de la placa calentado
 5. ra, el émbolo 25 se moverá hacia la izquierda, según se ve
 en la figura 1, impulsando al extremo inferior de la citada
 palanca 22 también hacia la izquierda. Esta palanca 22 se -
 articula sobre un fulcro formado por un extremo de una ba-
 rra 28, que se apoya también contra una depresión formada -
 10. entre los extremos de la palanca, manteniéndose ésta última
 en acoplamiento con el extremo adyacente de la barra 28 por
 medio de un resorte 29. Así, el movimiento del citado émbolo
 25 hacia la izquierda, observado en la figura 1, tendrá
 el efecto de articular la citada palanca 22 a través de un
 15. pequeño ángulo en la dirección de las agujas del reloj al-
 rededor de su fulcro y esto tendrá por consecuencia el movi-
 miento del miembro valvular 20 hacia la salida 19, restrin-
 giendo así el flujo del gas a través de tal salida. El cor-
 te completo del flujo de gas a través de la salida 19 se -
 20. evita disponiendo en dicha válvula 20 un orificio de descar-
 ga 30 que podría disponerse como variante en otra parte de
 la salida de gas no cubierta por dicho miembro valvular -
 cuando éste está en su posición cerrada. Se comprenderá por
 consiguiente que siempre que fluye gas a través del citado
 25. cuerpo 10 como resultado del ajuste del tapón 11 en posi-
 ción abierta, la creciente temperatura de la sartén calentada
 por el asociado quemador de la placa calentadora tendrá el -
 efecto de cerrar el miembro valvular 20 para reducir el flu-
 jo de gas, de modo que finalmente el miembro valvular cita-
 30. do estará en su posición cerrada y sólo será permitido un -

flujo muy pequeño de gas hacia el quemador a través del orificio de descarga 30, cuyo flujo será suficiente para impedir que el quemador se apague.

La citada barra 28 actúa como rodillo de leva, de
 5. manera que el extremo de dicha barra opuesto al que se acopla a la palanca 22 se halla dispuesto para acoplarse a una leva 31 montada en el extremo inferior del tapón 11 y que es rotatoria con el tapón. Observando la figura 1, se apreciará que un incremento en elevación de la leva, es decir, un cambio -
 10. en la forma de la superficie periférica de la misma, que tiene el efecto de mover la barra 28 hacia la derecha, tendrá también por consecuencia el movimiento de la palanca 22 hacia la derecha contra la presión ejercida por el resorte 29 y esto a su vez moverá al miembro valvular 20 hacia la derecha, en dirección a la salida 19, reduciendo así la distancia
 15. que ha de recorrer bajo la influencia del dispositivo detector de temperatura antes de que restrinja el flujo de gas hacia el quemador. Por otra parte, una reducción en la elevación de la leva permitirá a la barra 28 moverse hacia la izquierda bajo la presión ejercida por el resorte 29, de manera que la palanca 22 y el miembro valvular 20 serán movidos también hacia la izquierda, alejadamente de la salida 19, aumentando así la distancia en que el miembro valvular ha de desplazarse antes de que restrinja el flujo de gas hacia el
 20. quemador. La citada superficie periférica de la leva 31 se halla dispuesta sin embargo de manera que incluye una porción de radio constante, de modo que no se produce ninguna variación en la elevación de la leva mientras el extremo izquierdo de dicha barra 28 se acopla a esta porción. En otras
 25. palabras, siempre que el tapón 11 se ajusta en una posición
 30.

angular en la que cualquier parte de la referida porción de la leva que tiene un radio constante se acopla al extremo izquierdo de la barra 28, el fulcro de la palanca 22 permanecerá en una posición constante y el ajuste inicial del miembro valvular 20 (es decir, el ajuste de dicho miembro valvular antes de que sea influenciado por el movimiento del émbolo 25 debido a cambio de temperatura en el dispositivo detector de la misma) será también constante.

El sistema o disposición antes descrita ofrece la posibilidad de ajustar el tapón 11 en cualquiera de dos posiciones alternativas, por lo menos de apertura, que permiten diferentes ritmos de flujo de gas a través del cuerpo 10 y al mismo tiempo ofrecen la facilidad de que se establezca, en cualquiera de estas posiciones del tapón, una determinada y constante temperatura de cierre del dispositivo detector mencionado, es decir, una temperatura que tenga el efecto de mover el miembro valvular 20 a su posición cerrada. Se prevé que tal disposición pueda utilizarse en una cocina doméstica a gas, permitiendo, por ejemplo, dos ritmos alternativos de flujo de gas cuando se desee calentar un cazo de leche. Naturalmente, es muy deseable disponer las cosas de modo que la leche no hierva y a tal efecto es necesario que el flujo de gas hacia el quemador de la placa calentadora se reduzca a un valor mínimo cuando se ha detectado una temperatura predeterminada, inmediatamente inferior al punto de ebullición de la leche, por el dispositivo detector mencionado. Por otra parte, es deseable, en el caso en que haya de calentarse un volumen relativamente grande de leche, que el ritmo de flujo del gas sea inicialmente mayor que el ritmo inicial de tal flujo cuando ha de calentarse -

un volumen menor de leche. El sistema anteriormente descrito permite hacer esto y las figuras 3 y 4 ilustran gráficamente las características del sistema.

Así, en la figura 3, el ritmo de flujo de gas a través del tapón 11 se traza sobre un eje vertical, contra la posición angular del tapón, mostrada en el eje horizontal. La línea vertical A1 corresponde a una posición en la que un extremo de la ranura más corta 16 se alinea con la entrada 18, de manera que se producirá un ritmo de flujo de gas, indicado por el nivel XI, y tal nivel se mantendrá mientras cualquier parte de dicha ranura 16 se alinee con la entrada 18. Sin embargo, cuando (en una posición indicada por la referencia B1) cualquier parte de la ranura más larga 17 se alinee con la entrada 18, el ritmo de flujo del gas aumentará inmediatamente a un nivel superior, indicado en la figura 3 por la referencia X2. La figura 4 muestra gráficamente el grado de elevación de la leva 31, trazado sobre un eje vertical, contra la posición angular del tapón 11, trazada en un eje horizontal, e inicialmente la elevación de la leva es constante en la sección indicada por la referencia Y1. En una posición correspondiente a la posición A1, en la que tiene lugar el nivel inferior X1 del ritmo de flujo de gas, la elevación de la leva comenzará a disminuir en una sección indicada por la referencia Y2, hasta que se establezca la sección antes mencionada de elevación constante, indicada por la referencia Y3. Sobre esta sección, tal como anteriormente se indica, la barra 28 permanecerá estacionaria, y los límites de ella se muestran en la figura 4 por los números de referencia B y C, que como se verá en la figura 3, corresponden respectivamente a posiciones que irán acompañadas por el ba-

- jo nivel de flujo de gas X1 y el alto nivel de flujo de gas X2. Se verá asimismo por las figuras 3 y 4 que la posición B1 en la que el cambio de bajo ritmo de flujo de gas X1 a .. elevado ritmo de tal flujo X2 (véase figura 3) se produci-
5. rá en un punto situado aproximadamente a mitad de camino en tre los extremos de la citada porción de leva de elevación constante. Las figuras 3 y 4 ilustran así la disposición me diante la cual puede mantenerse un control constante de la temperatura a lo largo de la sección Y3, mientras que esta
10. sección ofrece al mismo tiempo la posibilidad de elegir uno de dos ritmos alternativos de flujo de gas. El continuado - giro del tapón 11 más allá de la posición indicada por C en la figura 4 tendrá por resultado una reducción de la eleva- ción de la leva (como se muestra en la sección Y4), permi-
15. tiendo que la palanca 22 se mueva hacia la izquierda y pro- porcionando así un mayor ajuste de temperatura, al tiempo - que, con referencia a la figura 3, el ritmo de flujo del - gas se mantendrá al nivel mayor X2.

N O T A

20. La Patente de Invención que se solicita por veinte - años, para España, de acuerdo con la vigente Legislación, - deberá recaer sobre: "SISTEMA DE CONTROL POR TERMOSTATO", con Prioridad de la Demanda de Patente en Gran Bretaña nº 12028/ 77 de fecha 22 de Marzo de 1977, según las características -
25. esenciales de las siguientes: _____

REIVINDICACIONES

- 1.- Sistema de control por termostato a emplear -
 con una placa calentadora de una cocina doméstica a gas, en
 el que se dispone un cuerpo provisto de una entrada para -
 5. gas, una salida para el mismo que está adaptada para conec-
 tarse al quemador de la placa calentadora y un tapón angu-
 larmente desplazable que está montado en un hueco de dicho
 cuerpo, presentando el citado tapón un paso y siendo girato-
 rio entre una posición de cierre, en la que no puede fluir
 10. gas a través del referido cuerpo entre la entrada y la sali-
 da citadas, y posiciones de apertura, en las que el referi-
 do paso permite el flujo de gas a través del cuerpo desde -
 la entrada a la salida, teniendo dicha salida un miembro -
 valvular desplazable respecto a tal salida para controlar -
 15. el ritmo de flujo de gas a través de ella, estando el refe-
 rido miembro válvular funcionalmente conectado a un dispositi-
 vo sensor de temperatura dispuesto de manera que un incre-
 mento en la temperatura del dispositivo tenga en la prácti-
 ca el efecto de mover el miembro valvular en una dirección
 20. de restricción del flujo de gas a través de la salida, dis-
 poniéndose también una leva que es desplazable por el movi-
 miento angular del referido tapón y que se dispone para im-
 pulsar el miembro valvular y variar su ajuste respecto a di-
 cha salida mientras el tapón gira desde su posición de cie-
 25. rre a lo largo de la serie de posiciones de apertura, estan-
 do configurada la referida leva de manera que el mencionado
 ajuste del miembro valvular respecto a la mencionada salida
 por dicha leva sea igual o sustancialmente igual por lo me-
 nos en dos diferentes posiciones de apertura del tapón, co-
 30. rrespondientes respectivamente a dos diferentes ritmos de -

flujo de gas a través de dicho cuerpo.

2.- Sistema de control por termostato según la rei
vindicación 1, en el que dicho miembro valvular está conec-
tado al dispositivo detector de temperatura por medio de -
5. una palanca articulada dotada de un fulcro cuya posición es
variable por la citada leva.

3.- Sistema de control por termostato según la rei
vindicación 2, en el que se dispone un rodillo de leva en -
forma de barra que por un extremo se acopla a la leva y por
10. el otro a la palanca, entre sus extremos, y que forma el re
ferido fulcro de la palanca.

4.- Sistema de control por termostato según cual-
quiera de las anteriores reivindicaciones, en el que el pa-
so del tapón angularmente móvil incluye un taladro axialmen-
15. te extendido que comunica con dos taladros lateralmente ex-
tendidos de diferentes diámetros, comunicando cada uno de -
los taladros lateralmente extendidos, por su extremo supe-
rior, con una ranura periférica.

5.- Sistema de control por termostato según cual-
20. quiera de las anteriores reivindicaciones, en el que dicho
miembro valvular o salida de gas presenta un orificio de des-
carga que permite el paso de un pequeño flujo de gas a tra-
vés de la mencionada salida cuando el miembro valvular está
en su posición cerrada.

25. 6.- "SISTEMA DE CONTROL POR TERMOSTATO"

Según queda sustancialmente descrito en la pre

... / ...

sente memoria que consta de doce hojas escritas a máquina,
por una sola cara, y acompañada de dibujos.

Madrid,

PARKINSON COWAN APPLIANCES LIMITED.

5.

P.P.

FERNANDO GARCIA CASPENZA
P.P.

Firmado: Mr. Dolores Jorquera

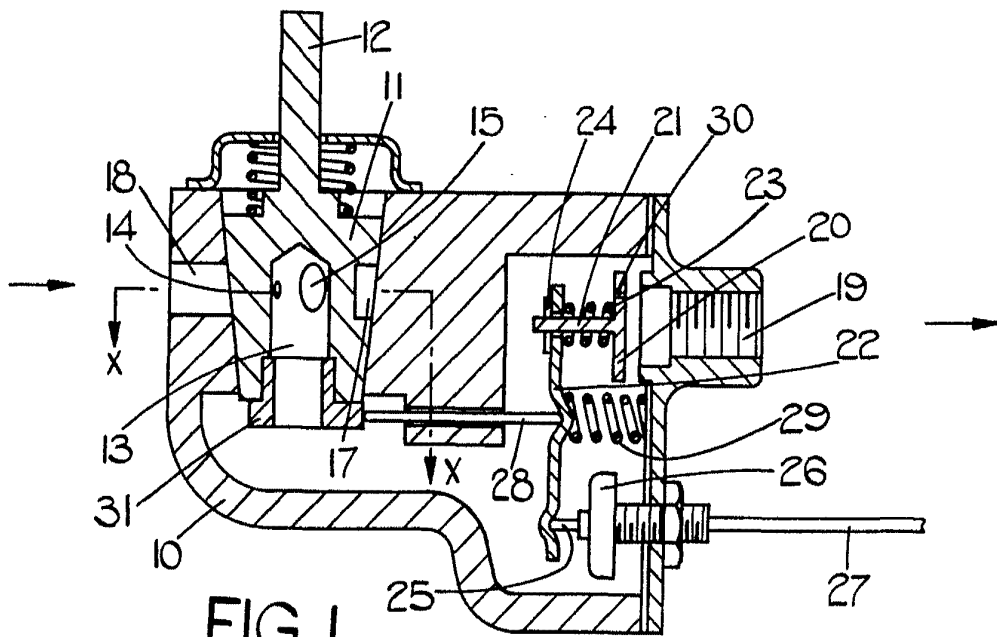


FIG. 1.

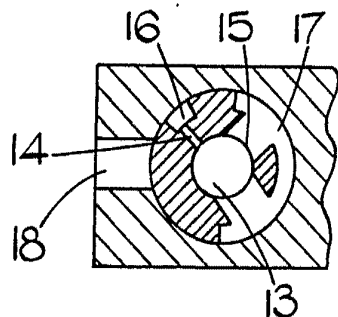


FIG. 2(a)

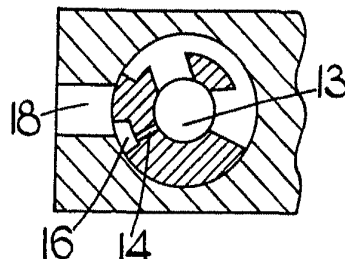


FIG. 2(b)

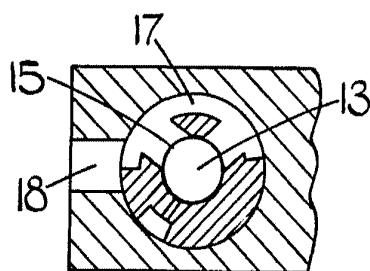


FIG. 2(c)

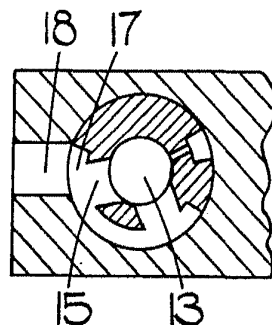


FIG. 2(d)

Machinist
P.P.

FRANCISCO GARCIA CABRERO
P.P.

Firmado: M.^a Dolores Jorquera

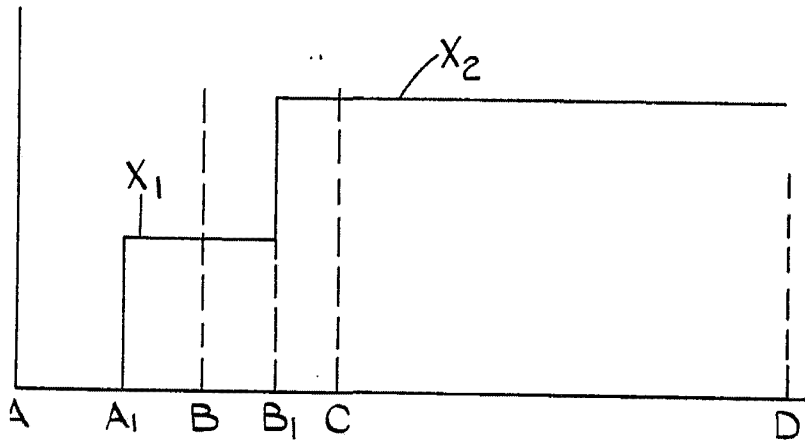


FIG. 3.

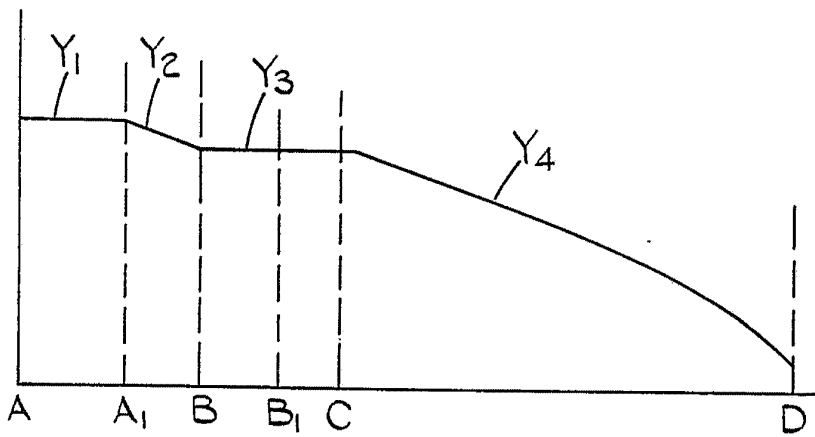


FIG. 4.

Madrid 15 MAR. 1978

P.P.

MANUEL GARCÍA CABRERO
P.P.

Firmado: M.ª Dolores Jerquona /