



ESPAÑA

19 ES	11	NUMERO	10 Y
	21	223.871	
	22	FECHA DE PRESENTACION	
		8 de octubre 1.976	

MODELO DE UTILIDAD

223871

30 PRIORIDADES:	32 FECHA	39 PAIS
31 NUMERO		

47 FECHA DE PUBLICIDAD	51 CLASIFICACION INTERNACIONAL
	G 04 B

54 TITULO DE LA INVENCIÓN
"Reloj-calendario de sol".

71 SOLICITANTE (S)
Sr. D. ALFONSO CANELA BATLLE

DOMICILIO DEL SOLICITANTE
Paris, 127 - BARCELONA.-

72 INVENTOR (ES)

73 TITULAR (ES)

74 REPRESENTANTE
D. Joaquin Bolibar Pera

M O D E L O D E U T I L I D A D

M e m o r i a d e s c r i p t i v a

Este modelo de utilidad se refiere a un reloj-
calendario de sol, de sistema polar, entendiéndose por
5 reloj de sistema polar un reloj del tipo en el que el
plano de su cuadrante o dial es paralelo al eje de la
Tierra.

El plano citado, paralelo al eje de la Tierra,
forma un ángulo con el plano horizontal igual a la lati-
10 tud geográfica, por lo que el reloj en cuestión se puede
situar en cualquier punto de la esfera terrestre, si pre-
viamente se conoce su latitud.

El reloj-calendario de que se trata puede estar
preparado para ser colocado en el suelo o ser del tipo de
15 sobremesa y resulta ligero y muy portátil, distinguiéndose
se por su exactitud en la lectura de la hora solar y por-
que proporciona con relativa aproximación la indicación
del día y del año en que se efectúa la determinación. Se
caracteriza por ser fácilmente orientable, no precisándose
20 brújula para situarlo en posición correcta SUR-NORTE, por-
que las dos variables hora y día están fijadas en un dia-
grama de doble entrada y, una vez convenientemente orienta-
do y con la corrección obligada en cualquier reloj de sol
por longitud geográfica (cantidad fija) y por ecuación
25 del tiempo (cantidad variable) da una lectura con un error
no superior a \pm 3 minutos, sin olvidar el adelanto de
la hora oficial respecto a la solar.

A tenor de lo expuesto, dicho reloj-calendario se caracteriza por comprender una placa provista de medios para apoyarla amoviblemente sobre una superficie en posición paralela al eje de la Tierra y debidamente orientada cuya placa presenta, por lo menos en una de sus caras, un cuadrante o diagrama de doble entrada debidamente calculado, formado por un sistema de coordenadas correspondientes a las variables hora y fecha respectivamente. En el centro de dicho cuadrante se halla fijada perpendicularmente una varilla indicadora o gnomon, quedando determinada la fecha y la hora solar por las coordenadas del punto correspondiente al extremo de la sombra proyectada por la varilla sobre el diagrama. La varilla indicadora o gnomon se prolonga por la parte posterior de la placa, constituyendo un pie de apoyo para la misma, el cual es de longitud regulable para permitir ajustar el ángulo de inclinación de la placa respecto a la horizontal, de acuerdo con la latitud del lugar.

Para facilitar la explicación más detallada y la comprensión de lo expuesto, se acompaña una hoja de dibujos en los que se ha representado un caso práctico de realización de un reloj-calendario de sol de las características indicadas, que se cita sólo a título de ejemplo no limitativo del alcance de la invención.

En dichos dibujos.

La figura 1, es una vista en alzado frontal de la placa portadora del diagrama de lectura del reloj-calendario.

La figura 2, es una vista en perspectiva a menor escala en la que se muestra dicha placa orientada para apreciar las indicaciones correspondientes.

5 La figura 3, representa a pequeña escala el reloj visto en alzado lateral.

Y la figura 4, corresponde a un detalle en alzado lateral que ilustra el gnomon y el pie de longitud variable dispuestos para el acoplamiento a la placa del diagrama.

10 De acuerdo con lo ilustrado, el reloj-calendario de que se trata consta de una placa -1- rectangular alargada en cuyas dos caras están dispuestos sendos diagramas o cuadrantes, de doble entrada designados en general con -2-, matemáticamente trazados de acuerdo con correspondientes cálculos. En tales diagramas están representadas
15 unas líneas longitudinales -3- curvas y divergentes a partir del centro hacia arriba y hacia abajo, cuyas líneas constituyen un sistema de ordenadas que determinan zonas correspondientes a los meses del año e indican los días. En cada cuadrante se han previsto las referencias o nombres
20 -4- de dichos meses, que corresponden a los meses de dos estaciones del año, las cuales se indican con referencias oportunas -5-, habiéndose previsto representaciones gráficas -6- de los signos del Zodíaco correspondientes. Además, en cada diagrama -2- están dibujadas unas líneas
25 rectas verticales -7- que son transversales a las ordenadas y forman un sistema de abscisas, que corresponden a las horas. En este sistema se han previsto, además de las

líneas -7- que corresponden a horas enteras, otras líneas -8- que corresponden a fracciones de media hora y unas líneas intermedias -9- indicativas de cuartos de hora. Las líneas citadas -7- y -8- presentan superior e inferiormente a las dos líneas de ordenadas situadas más al exterior, unas referencias numéricas que indican dichas horas y fracciones respectivamente.

Aunque no se ilustra, queda previsto que el sistema de coordenadas que constituye el cuadrante de doble entrada esté dispuesto sólo en una cara de la placa -1-, en cuyo caso, comprenderá, como es natural, las líneas de ordenadas correspondientes a los doce meses del año. En un extremo del cuadrante se indicarán las referencias correspondientes a los meses de dos estaciones del año y en el extremo opuesto las pertenecientes a los meses de las otras dos estaciones.

El reloj-calendario comprende una varilla indicadora o gnomon -10- de punta roma, cuya varilla en su zona opuesta a la punta presenta una mecha roscada -11- rematada por una cabeza plana de contorno exagonal -12- apta para recibir una llave de tuercas. El conjunto comprende, asimismo, un soporte formado por un pie de apoyo constituido por una barra -13- que en su extremo superior presenta un orificio o taladro ciego interiormente roscado -14-. Dicho extremo superior se introduce a través de un orificio -15- previsto en la placa -1- contra cuya cara posterior se aplica una valona de tope -16- prevista en el expresado extremo superior del pie -13- en el tala-

dro roscado -14- del cual se acopla la mecha roscado -11- del gnomon -10-, de manera que éste y el referido pie quedan dispuestos en prolongación y perpendicularmente a dicha placa -1-. Esta organización permite la reversión del soporte y la varilla para invertir la placa con el fin de situar frontalmente el diagrama -2- con la estación del año que corresponda a la fecha en que se deba utilizar el reloj-calendario. La placa -1+ se apoya por su canto inferior en la superficie -17- (Fig. 3) del lugar de utilización en la que el pie -13- descansa por su extremo inferior, más concretamente por un casquillo -18- interiormente roscado que se enrosca en un tramo roscado -19- de dicho extremo inferior, con lo cual se puede variar la longitud del pie -13- que se mantiene mediante un tornillo de apriete -20- y de esta manera ajustar la posición de la placa -1- para situarla paralelamente al eje de la Tierra con lo que el reloj se utiliza como reloj polar. El plano de la placa -1-, paralelo al eje de la tierra, forma un ángulo con la horizontal igual a la latitud geográfica por lo que el reloj se puede situar en cualquier punto del globo si previamente se conoce su latitud.

Para la utilización del reloj-calendario objeto del presente registro, además de conocer la latitud del lugar para poder disponer adecuadamente el cuadrante -2- con respecto a una superficie horizontal -17-, de manera que el plano del cuadrante forme con dicha superficie -17- un ángulo igual al de la latitud de dicho lugar, es preciso conocer el día del mes que se efectúa la medición,

para hacer coincidir el extremo de la sombra que proyecta el gnomon -10- sobre el cuadrante -2- con la línea longitudinal -3- de las ordenadas del diagrama que corresponde con el día en cuestión, indicando la línea vertical transversal -7- correspondiente a las abscisas que pasa por dicho extremo de la sombra, la hora exacta en aquel momento, aunque con una probabilidad de error de unos 3 minutos como se ha indicado.

Como es bastante improbable que el extremo de la sombra del gnomon -10- coincida con alguna de las líneas longitudinales -3- en la colocación del cuadrante y de las verticales -7- para la lectura de la hora de las que estén representadas en el cuadrante, se procederá en forma aproximada efectuando una proporción de la distancia entre el extremo de la sombra y las dos líneas adyacentes entre las que se encuentra el mismo.

En el caso de que la placa presente su diagrama con todas las estaciones del año comprendidas en el mismo diagrama, es decir, sólo en una cara de la placa, no es necesaria la disposición antes indicada de gnomon y pie de apoyo desmontable, sino que el soporte y la varilla pueden ser fijos.

En el caso de que el reloj haya sido proyectado para la península ibérica, dado que la misma está comprendida entre los paralelos 36 y 44, una variación de 8° es suficiente para situar el reloj en correcto funcionamiento en cualquier punto geográfico.

Debe hacerse constar que son variables las for-

mas, tamaños y dimensiones del reloj-calendario de referencia que es susceptible de modificaciones siempre que con ellas no se altere la esencia de la invención que queda resumida en las reivindicaciones siguientes.

5

N O T A

Se reivindica como objeto del presente Modelo de Utilidad:

10

1.- Reloj-calendario de sol, de sistema polar, caracterizado por comprender una placa provista de medios para apoyarla amoviblemente sobre una superficie en posición paralela al eje de la Tierra y debidamente orientada la cual está provista en una de sus caras, de un cuadrante o diagrama de doble entrada debidamente calculado formado por un sistema de coordenadas correspondientes a las variables hora y fecha respectivamente, en el centro de cuyo cuadrante va fijado perpendicularmente una varilla indicadora o gnomon, quedando determinada la fecha y la hora solar por las coordenadas del punto correspondiente al extremo de la sombra proyectada por dicha varilla sobre el diagrama.

15

20

2.- Reloj-calendario de sol, según la reivindicación anterior, caracterizado porque el cuadrante comprende un sistema de abscisas constituidas por líneas rectas, que corresponden a las horas, y un sistema de ordenadas constituidas por líneas curvas, que corresponden a los meses del año y a los días.

25

3.- Reloj-calendario de sol, según las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque las ordenadas están divididas en dos grupos, indicándose en un extremo del cuadrante las referencias correspondientes a los meses de dos estaciones del año, y en el extremo opuesto las correspondientes a los meses de las otras dos estaciones.

4.- Reloj-calendario, según las reivindicaciones 1 y 2, caracterizado porque en una de las caras de la placa va dispuesto un cuadrante en el que las ordenadas están referidas a los meses de dos estaciones del año, y en la cara opuesta va dispuesto otro cuadrante en el que las ordenadas están referidas a los meses de las otras dos estaciones, siendo el gnomon y los medios de soporte reversibles para situarlos en correspondencia con la cara de la placa que deba ser utilizada.

5.- Reloj-calendario de sol, según las reivindicaciones anteriores caracterizado porque la varilla indicadora o gnomon se prolonga por la parte posterior de la placa constituyendo un pie de apoyo para la misma, siendo este pie de apoyo de longitud regulable para permitir ajustar el ángulo de inclinación de la placa respecto a la horizontal, de acuerdo con la latitud del lugar.

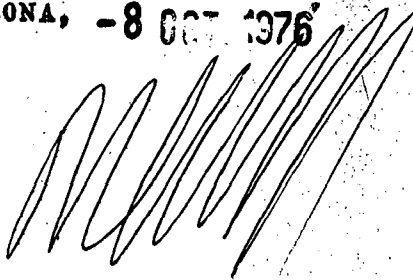
6.- Reloj-calendario de sol.

Esta memoria consta de nueve páginas escritas

per una sola cara.

BARCELONA, -8 OCT 1976

P.A.

A large, stylized handwritten signature in black ink, consisting of several overlapping, sweeping strokes.

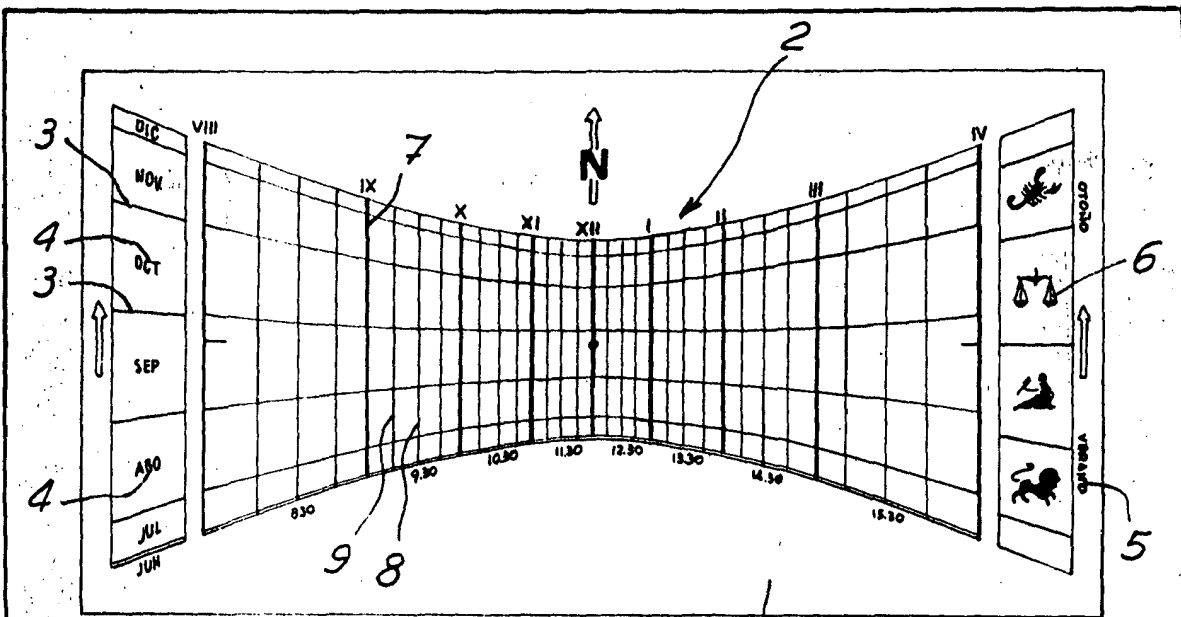


FIG. 1

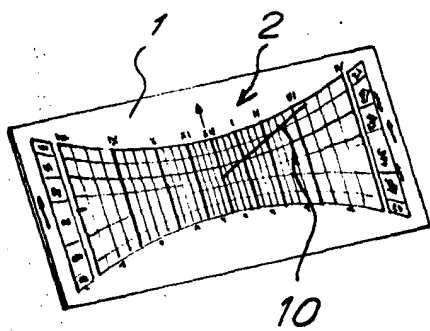


FIG. 2

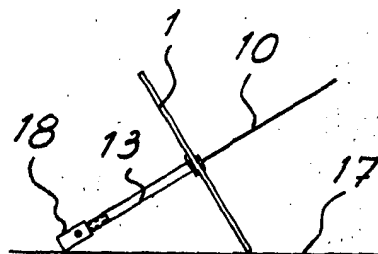


FIG. 3

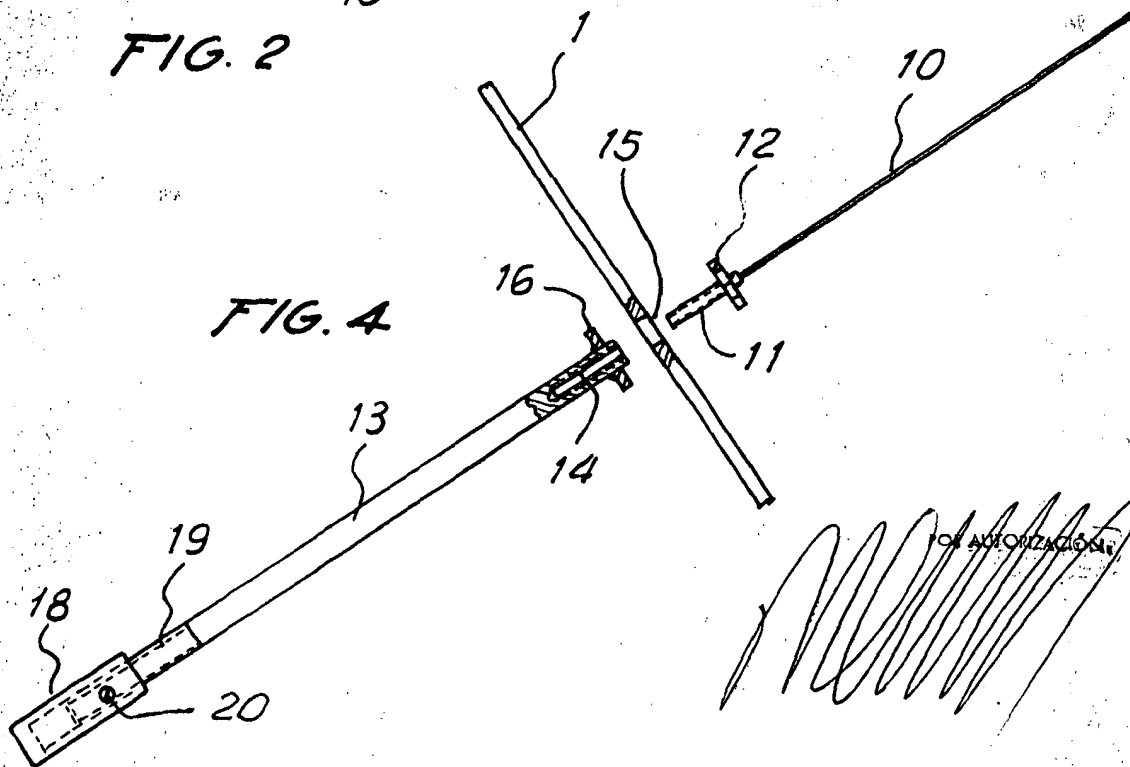


FIG. 4

FOR AUTHORIZATION