



158288

Sabido es que los relojes corrientes solo indican la hora del país en que se utilizan.

Hasta ahora cuando se ha deseado saber la hora de un determinado país ó de varios, se ha recurrido al cálculo, teniendo en cuenta la longitud geográfica del país respectivo con relación al meridiano del país en que se opera.

El modelo cuyo registro se pretende y que se describirá a continuación, tiene por objeto un dispositivo que agregado a cualquier reloj, permite, en todos los momentos, sin recurrir a la complicación ó por lo menos a la molestia del cálculo, en que además nunca debe descartarse la posibilidad de cometer errores, conocer la hora exacta, no solo de un determinado país, sino con el mismo dispositivo, de todos los países del mundo.

El simple enunciado del objeto del modelo, hace evidente su utilidad. Dado el desarrollo actualmente, por todos los órdenes de comunicaciones y transportes, se comprende la importancia suma de poder conocer, en un momento dado, con sencillez y facilidad la hora simultánea de todos y cada uno de los países del mundo.

Para los aviadores, es de gran importancia conocer la hora de los países sobre que navegan y la del país a que se dirigen, para poder dar la hora exacta de sus informaciones.

Otro tanto ocurre en la Marina.

Para los Institutos Científicos y Observatorios astronómicos, por ejemplo, para conocer fácilmente la hora en que en los distintos países se produce algún acontecimiento digno de ser registrado y la correspondencia de hora con el propio país.

Para todos los servicios de información y de prensa, puede-



159200

mos decir otro tanto.

Para los servicios de radio y para todos los radio-es-
cuchas, importantísimo es, conocer la correspondencia de horas
de los diferentes países, para recibir las emisiones que inte-
5 resen, en las horas debidas, sin confusión posible.

El uso personal y continuo de este dispositivo, que pue-
de vulgarizarse enormemente, permite adquirir, sin esfuerzo
alguno un vasto conocimiento de la situación geográfica de
los diferentes países con relación al propio, con un positivo
10 aumento de la cultura general.

Y por último, en los países en que por su gran extensión
se han fijado zonas con distintas horas oficiales, como por e-
jemplo en los Estados Unidos de América del Norte y en el Ca-
nadá, esa utilidad se convierte en una verdadera necesidad na-
15 cional.

Y, si como ocurre en el presente modelo, ese resultado se
logra sin otro requisito que llevar en el bolsillo o en la
muñeca, un indicador cierto, y resolver sin más trabajo que mi-
rar el reloj, como se mira la hora continuamente, pudiendo ver
20 en la misma esfera y simultáneamente, la hora propia del país
y la que es simultáneamente en el país que se desea y en via-
je, en cada momento la del país en que se está, se comprende
facilmente la inmensa utilidad del modelo que se va a descri-
bir más adelante.

25 El modelo, que puede aplicarse a cualquier forma, clase y
tamaño de reloj, consiste en la agregación en la esfera del
reloj, de una corona ó disco giratorio, dividido, por ejemplo,
en 12 sectores, correspondientes a un doceavo de la corona ó
disco cada uno, separados entre sí por trazos radiales que los
30 limitan. En cada sector, se agrupan los nombres de los distin-

158-00

tos países, que estando situados en el mismo meridiano, tienen la misma hora y juntamente con ellos además los que estando en el meridiano que dista 180° de aquel, tienen 12 horas de diferencia con aquellos y para distinguir los unos de los otros, se imprimen sus nombres con diferente color, por ejemplo, negro unos y rojo otros. Se comprende que los países agrupados en cada sector tendrán así una diferencia de 1 ó de 13 horas con los del sector inmediato, 2 ó 14 con los del siguiente y así sucesivamente.

10 Este disco giratorio ó corona giratoria, lo es sincrónicamente con la aguja horaria del reloj, por medio del correspondiente engranaje que lo liga con la rueda de mano que, como se sabe, pone en movimiento la aguja horaria, de manera que en todo momento, el ángulo girado por el disco es exactamente el mismo que ha girado la aguja horaria.

15 Es claro que hay que salvar la dificultad que supone el que existen países, cuya diferencia de hora no es de un número exacto de horas. Para esto los países en que la diferencia sea exactamente de horas mas treinta minutos, se imprimen abarcando dos sectores, el correspondiente al número entero de horas y el siguiente, y si la fracción no es exactamente de treinta minutos, se imprimen en el sector que corresponde a su número entero poniendo a continuación del nombre del país, la indicación $+x$ ó $-x$, siendo x el número de minutos, según los casos porque se ha procurado que x tenga siempre un valor menor de treinta.

20 Cuando un país tiene varios horarios, por su gran extensión, por ejemplo, se repite su nombre en los sectores correspondientes, agregándole en cada uno la indicación oficial de la respectiva zona.

30



De este modo, cada grupo de países de un mismo sector de los doce en que está dividido el disco o la corona giratoria, estará siempre, frente a alguna de las cifras de la esfera del reloj, y estas cifras, estarán cada una señalando las horas simultáneas de todos los países. Ahora bien, si el disco giratorio gira y lo hace simultáneamente y a la misma velocidad, como hemos dicho con la aguja horaria, los avances de esta, al compás de las horas serán seguidos, al mismo compás, por cada uno de los doce sectores del disco ó corona móvil, y por lo tanto cada sector señalará siempre la hora de los países en él comprendidos, correspondiente a la hora que marca la aguja horaria en el país del usuario. Con este objeto cada sector tiene señalado en el punto medio de su arco exterior o de su arco interior o de los dos arcos, según la clase de reloj a que se aplique, un índice referencia, que facilita la lectura.

Dada la naturaleza del mecanismo que constituye este modelo, y su fácil adaptación a los relojes usuales, se comprende que puede aplicarse en toda clase de relojes y en cualesquiera tamaño de estos.

Para fijar más las ideas, y solamente a título de ejemplos de ejecución de como puede realizarse el invento, se presentan en los planos adjuntos varios modos de ejecución del mismo.

Para mayor sencillez se parte en ellos del reloj corriente de doce horas, en el que la aguja horaria da dos vueltas a la esfera en cada veinticuatro horas. Se comprende que lo mismo puede hacerse en uno de 24 horas, o sea de una sola vuelta en el mismo lapso de tiempo.

Fig. 1. De dos discos. Tiene la esfera corriente 1, con sus cifras y divisiones usuales, sujeta como hasta ahora a la pla-



1000

tina del reloj. Esta esfera tiene un rebajo central, concéntrico en el que se apoya el disco central móvil, 2, que ocupa toda la región central de la esfera y tiene su orificio central 3 para dejar paso al eje de las manillas del reloj. Este disco, como está indicado en la figura, está dividido en los doce sectores, en cada uno de los cuales, van escritos los nombres agrupados de los países de igual hora o de doce horas de diferencia, en dos colores según sean de uno u otro hemisferio. En cada sector el índice 4 sirve de referencia. Por su cara posterior lleva la corona dentada correspondiente a va simplemente adherida a la rueda de mano, con lo que invariablemente sigue el movimiento de la manilla horaria.

Suponiéndonos en España, la aguja horaria se monta coincidiendo con el índice del sector en que está incluido el nombre de España y de todos los países de su misma hora o de doce horas de diferencia horaria. Cuando la aguja señala las 12 horas, por ejemplo, el sector en que está incluida GUATEMALA, está frente a las 6, que es la hora correspondiente de aquel país y lo mismo ocurrirá en todos los demás países de ese sector y para todos los demás países de sus sectores correspondientes, con sus horas correspondientes. Durante la marcha del reloj, todo avance angular de la manilla horaria, llevará consigo igual avance angular para todo el disco móvil 2, con lo que, con lo que el mismo avance que haya efectuado la manilla, lo habrá efectuado simultáneamente cada sector del disco y así cuando la manilla señale las 4 y en esa hora esté el sector de España, el de GUATEMALA estará frente a las 10 que es su hora correspondiente. Y otro tanto ocurrirá con todos los sectores, que está cada uno frente a la hora que corresponde a los países incluidos en él. Y el color del nombre del país



si la hora es anterior o posterior al medio día.

Fig.2. De tres discos. Está dispuesto para relojes que tengan esfera de 24 horas, en dos círculos concéntricos de 12. La corona exterior lleva las horas de 13 a 24. Otro disco interior fijo también lleva las horas de 1 a 12. Ambos están fijados a la platina de la máquina del reloj y entre ellos se mueve el disco móvil que en este caso es una corona circular, igualmente distribuida que el disco del modelo anteriormente descrito; va esta corona provista, por su parte posterior ó interior de una rueda del diámetro y número de dientes de la rueda de mano de la saeta horaria, cuyas dos ruedas engranan en un mismo piñón y tienen, por lo tanto, su movimiento sincronizado. Su funcionamiento es exactamente el mismo que en el modelo de la fig.1.

Fig.3. Igual que la fig.1. con el disco exterior fijo de un cronógrafo. Su uso y funcionamiento no ofrecen ninguna diferencia con los anteriores.

Fig.4. Igual que la fig.2. con la supresión de la numeración de 13 a 24 horas. Corona exterior de minutos y escala cronográfica fija: disco interior fijo y corona intermedia móvil dividida en sectores. Su uso y funcionamiento tampoco ofrece diferencias con los anteriores.

Es obvio advertir que en todos los casos de tres discos es decir de dos partes fijas y corona móvil, el disco fijo interior puede a voluntad llevar o no llevar graduación.

Todas estas realizaciones pueden, como cualesquiera otra ejecutarse con aguja de segundos, en relojes repeticiones, cronografos etc.

La escala de segundos se realiza por una tercera aguja central, que efectúa una vuelta completa a la esfera cada 60

109280



segundos ó sea una vuelta completa.

En el cronógrafo solo es preciso suprimir el totalizador y el segundero corriente que es reemplazado por la tercera saeta, que de por sí lleva el cronógrafo.

5

N O T A

Se reivindican como propios y nuevos para que sean objeto de registro de un modelo de utilidad en España por veinte años, los puntos siguientes:

10

1.-Reloj indicador de la hora de todos los países, caracterizado por la dición, sobre la esfera y debidamente enrasada con ella, de una corona circular a disco circular, movable sin cronicamente con la aguja horaria del reloj, arrastrada, bien por esta misma aguja, o bien por la misma rueda de mano, que produce el movimiento de esta, disco o corona que está dividido en doce (o mas de doce o menos de doce) sectores en los que se inscriben, en cada uno, todos o varios de los países (ó zonas de países) que tienen el mismo horario oficial, con separación, bien por colores ó por otro medio cualquiera de los países antipodas que tienen 12 horas de diferencia horaria.

15

20

2.-Reloj indicador de la hora de todos los países, según 1, caracterizado, bien porque el disco móvil gira entero sobre una corona exterior de la esfera fija a la platina del reloj, ó bien porque la corona móvil, gira sobre corona exterior fija de la esfera y disco interior fijo de la misma esfera, pudiendo este disco interior de la esfera llevar o no llevar grabadas cifras indicadoras.

25

3.-RELOJ INDICADOR DE LA HORA EN TODOS LOS PAISES.

Todo conforme se describe en la memoria que antecede, se ilustra como ejemplo de ejecución en los planos unidos a ella y se reivindica en su nota.

30

Esta

155.80

9



memoria consta de nueve hojas .foliadas y escritas a máquina
por una sola cara.

Madrid 26 de Agosto de 1.942.

Francisco GRAN ROGA.

P. A.

HAYES Y BOTELLA