



ESPAÑA

19	ES	11	222522	10	Y
		21			
		22	FECHA DE PRESENTACION		
			24-7-1976		

MODELO DE UTILIDAD

MOD.- 2.463  
File 1926/29  
S. Gbm

*e. j. Feb. 1977*

30	PRIORIDADES:	32	FECHA	33	PAIS
31	NUMERO				
	G 76 15 793.2		18-5-76		R.F.A.

47	FECHA DE PUBLICIDAD	51	CLASIFICACION INTERNACIONAL
			A 63 H

54	TITULO DE LA INVENCIÓN
	"CRONOMETRO DE NIÑOS"

71	SOLICITANTE (S)
	SOHNI & CO. GMBH

	DOMICILIO DEL SOLICITANTE
	Hauptstr. 299-301 6580 Idar-Oberstein 1, R.F.A.

72	INVENTOR (ES)
	Frank Weber-Picard y Ludwig Becker

73	TITULAR (ES)

74	REPRESENTANTE
	DON FERNANDO DE ELZABURU MARQUEZ

1 La innovación se refiere a un cronómetro de niños con mecanismo de relojería de muelle regulado por escape para la indicación de tiempo en una caja cerrada.

5 Los cronómetros de niños de este tipo son conocidos como juguete. Los cronómetros de niños conocidos están constituidos por una caja metálica de dos cascos, cubierta con un cristal de reloj sobre la esfera, en la que está incluido el mecanismo de relojería de muelle hecho también de metal. Sin embargo, en el caso de un juguete de este tipo importa únicamente que la esfera corresponda 10 aproximadamente a la de un cronómetro normal, que la aguja gire sobre esta esfera y que pueda ser puesta en movimiento y parada a través de un botón de disparo. En el caso del cronómetro de niños conocido el mecanismo de relojería está constituido por una rueda de escape soportada 15 entre dos platinas y que lleva en su eje la aguja, que a través de un muelle espiral está unida a una rueda de remontuar. La rueda de remontuar es girada a través de un engranaje cónico con la corona de remontuar y está asegurada contra retrogiro a través de un trinquete. El mecanismo de relojería es montado por separado como conjunto y luego insertado en la caja de dos cascos. El ensamblaje del mecanismo de relojería conocido requiere numerosas operaciones de trabajo y destreza. Además, las partes metálicas son propensas a la corrosión. 20 25

La innovación tiene la misión de simplificar y hacer más barata la construcción de un cronómetro de niños de este tipo y su montaje, de reducir su peso y de eliminar la propensión a la corrosión.

30 La innovación consigue esto debido a que la ca-

1 ja de reloj, cerrada con un cristal sobre la esfera, está  
hecha de material sintético y configurada en forma de cuen-  
co, y a que las partes del mecanismo de relojería móviles  
y hechas también de material sintético están soportadas  
5 por medio de bujes o agujeros entre el fondo de la parte,  
en forma de cuenco y un disco de material sintético plano  
insertado en la parte en forma de cuenco.

Esta solución hace que sean superfluas dos pla-  
tinas especiales para el mecanismo de relojería. Durante  
10 el montaje, las partes móviles del mecanismo de relojería  
son insertadas primero en los bujes y agujeros en el fondo  
de la caja en forma de cuenco y luego se introduce el dis-  
co plano de material sintético en la parte en forma de  
cuenco y, gracias a ello, se forma el contrasoporte para  
15 las partes giratorias. Con ello, las partes móviles que-  
dan aseguradas luego en su posición mutua. Después de co-  
locar la aguja en el eje de la rueda de escape, que sobre-  
sale de la esfera, el cronómetro puede ser cerrado inser-  
tando el cristal de reloj, bajo tensión propia, en la par-  
20 te en forma de cuenco.

El disco plano de material sintético puede estar  
rigidizado por un nervio dispuesto en forma circular res-  
pecto al centro y por nervios radiales que parten de él.  
Estos nervios pueden formar a la vez superficies de apoyo  
25 y deslizamiento para partes móviles del mecanismo de relo-  
jería. Gracias a ello, los soportes de las partes móviles  
en el fondo de la parte de material sintético en forma de  
cuenco y en el disco de material sintético insertado son  
descargados y las partes móviles son conducidas adicional-  
30 mente con seguridad.

1 A las partes móviles pertenece también un áncora  
oscilante con distribución de masas desigual a ambos lados  
de su punto de giro, cuyos dientes de escape engranan en  
la rueda de escape soportada sobre el fondo de la parte  
5 en forma de cuenco, inmovilizable por medio de una palan-  
ca de bloqueo y que lleva sobre su eje la aguja del cróno-  
metro. La distribución desigual de masas conduce a una osci-  
lación uniforme del áncora al soltar la rueda de escape  
y a una marcha graduada uniforme de aguja pese a la san-  
10 cillez del mecanismo de accionamiento.

La palanca de bloqueo puede ser una pieza de ma-  
terial sintético configurada en forma de S que está soportada,  
de forma giratoria, en su centro entre el fondo de  
la caja de material sintético en forma de cuenco y el dis-  
15 co plano de material sintético y que en un extremo del ar-  
co en S lleva una protuberancia de bloqueo para la fija-  
ción de la rueda de escape y un trinquete adicional en  
calidad de bloqueo contra retrogiro para la rueda de re-  
montuar de resorte, mientras que en el otro extremo del  
20 arco en S está previsto un botón de accionamiento para sol-  
tar la protuberancia de bloqueo de la rueda de escape,  
siendo elástico el arco en S que hace unión entre el bo-  
tón de accionamiento y el soporte giratorio. Esta configu-  
ración hace que la palanca de bloqueo sea elástica de por  
25 sí, de modo que la protuberancia de bloqueo, mientras no  
se haya apretado el botón de disparo, engrana en el denta-  
do del botón de remontuar e inmoviliza la rueda de remon-  
tuar con la aguja. La palanca de bloqueo inclusive la par-  
te en sí elástica puede hacerse por inyección de material  
30 sintético, lo que simplifica mucho la fabricación.

1 El dibujo representa un ejemplo de realización para la innovación, mostrando:

La figura 1, una vista en planta sobre la esfera del cronómetro cerrado;

5 la figura 2, una vista en planta sobre el cronómetro después de quitar la aguja, la esfera y el disco plano de material sintético;

la figura 3, una vista desde atrás del cronómetro según la figura 2 después de quitar parcialmente el fondo de la parte en forma de cuenco;

la figura 4, una sección vertical a lo largo de la línea III-III de la figura 3;

la figura 5, una vista en planta sobre el disco de material sintético con el árbol de remontuar por debajo;

15 y la figura 6, una sección parcial vertical según la línea V-V de la figura 5.

Según las figuras 1 y 4, el cronómetro está constituido por una parte inferior 1 de material sintético en forma de cuenco que por arriba está cerrada por un cristal de reloj 2 abombado de material sintético transparente. Debajo del cristal de reloj gira la aguja 3 sobre la esfera 4 dividida en segundos, la cual se apoya sobre el disco de material sintético 5 insertado en la parte inferior de material sintético 1. Al cronómetro se le da cuerda de manera usual mediante giro con la corona de remontuar 6 asentada en la periferia, y la aguja 3 es puesta en marcha y parada con el botón de disparo 7.

El mecanismo de accionamiento está soportado entre el fondo 8 de la parte inferior de material sintético

1 l y el disco de material sintético 5 y está constituido  
por pocas piezas de material sintético. Al mecanismo de  
accionamiento pertenece la rueda de escape 9 que con su ár-  
bol 10 está soportada de forma giratoria, por una parte en  
5 una depresión 11 del fondo 8 y por otra parte en un tala-  
dro 12 del disco de material sintético 5. El árbol 10 está  
prolongado en este caso hasta más allá del disco de mate-  
rial sintético 5 y lleva la aguja 3 que se mueve sobre la  
esfera 4. Sobre la rueda de escape 9 está asentada, de for-  
10 ma giratoria sobre el árbol 10, la caja de muelle 13 para  
el muelle espiral 14. La caja de muelle 13 lleva en su la-  
do superior una corona dentada exterior 13' y un dentado  
cónico central 15. Con el dentado cónico engrana una rueda  
cónica 17 prevista en el extremo del árbol de remontuar 16  
15 con la corona de remontuar 6. Para mantener engranados en-  
tre sí el dentado cónico 15 y la rueda cónica 17 durante  
la operación de dar cuerda al mecanismo de relojería y evi-  
tar la extracción del árbol de remontuar con la corona de  
remontuar 6, la rueda cónica 17 asentada en el árbol de  
20 remontuar está soportada axialmente en una hendidura 29  
del disco de material sintético 5 y, a través de una pro-  
tuberancia inclinada 30 asentada delante de él (mirando en  
la dirección hacia la corona de remontuar) y levas 31 asen-  
tadas a ambos lados de la protuberancia, está soportada  
25 además con juego lateral transversalmente al eje del árbol  
de remontuar. En este caso, las dos levas 31 tienen conve-  
nientemente una distancia tal entre sí que la rueda cónica  
17 pueda desviarse lateralmente en caso de girar descuida-  
damente la corona de remontuar 6 hacia atrás y se desengrane  
30 del dentado cónico 15 a través de la protuberancia inclina-

1 da 30.

El muelle espiral 14 está enganchado con su extremo interior en el árbol 10 y con su extremo exterior en la periferia de la caja de muelle 13. La rueda de escape 5 9 está inmovilizada por medio de la uña 18 que puede ser hecha engranar y desengranar con la rueda de escape 9 por medio de la palanca de bloqueo 19 en forma de S y que lleva el botón de disparo 7. La palanca de bloqueo 19 está soportada mediante su árbol 20 en un buje 21 en el fondo 8 y en un taladro del disco de material sintético 5 y lleva además un trinquete 22 que en cada posición de la palanca de bloqueo engrana elásticamente en la corona dentada 13' y permite el giro de la caja de muelle 13 en la dirección de tensión del muelle espiral 14, en tanto que bloquea 15 el retrogiro de la caja de muelle 13.

A la rueda de escape 9 pertenece además un escape de por sí conocido que, en el ejemplo de realización, está constituido por un ánclora 24 en forma de arco y soportada de modo oscilante, con el árbol 23, en el fondo 8 20 y en el disco de cubierta 5, que debido a la longitud desigual de sus brazos tiene una distribución desigual de masas a ambos lados de su árbol 23 y engrana con los dientes de escape montados 25 y 25' en el dentado de la rueda de escape 9. En este caso, los dientes de escape 25, 25' están dispuestos de modo conocido, de manera que se desengrana 25 cada vez un diente de escape 25, de forma que la rueda de escape 9 gira paso a paso bajo la tensión del muelle espiral arrollado 14 y mueve, correspondientemente, la aguja 3 sobre la esfera 4.

30 El disco de material sintético 5 lleva en el la-

1 do inferior, para la rigidización y eventualmente para el  
apoyo de las partes que giran u oscilan, un nervio circu-  
lar 26 y nervios radiales 27 que parten de él en forma de  
5 estrella. En este caso, el nervio 26 circular puede formar  
una superficie de deslizamiento para la corona dentada 13'  
de la caja de muelle 13, y los nervios radiales 27 pueden  
formar superficies de deslizamiento para la palanca de blo-  
queo 19 y el áncora 24.

Este cronómetro trabaja de la siguiente manera:

10 Mediante giro de la corona de remontuar 6, la co-  
rona dentada 13' es girada junto con la caja de muelle 13.  
a través del engranaje de ruedas cónicas 15, 17 y, gracias  
a ello, se tensa el muelle espiral 14 mientras la uña 18  
retiene la rueda de escape 9. Al apretar el botón de dis-  
15 paro 7, la palanca de bloqueo 19 en forma de S, en sí elás-  
tica, levanta a la uña 18 desde el dentado de la rueda de  
escape 9, a continuación de lo cual la rueda de la aguja  
gira paso a paso bajo la tensión del muelle, regulada por  
el áncora oscilante 24, y arrastra correspondientemente  
20 la aguja 3. Al soltar el botón de disparo 5, la uña 18 cae  
inmediatamente al dentado de la rueda de escape 9 y detie-  
ne la rueda de escape y la aguja 3.

25 Tal como se ve en la figura 1, a la derecha de  
la corona de remontuar 6 puede estar previsto un botón 28  
con ojete para hacer pasar un cordón.

30

## REIVINDICACIONES

1  
5  
Los puntos que como característica de novedad se presentan para que sean objeto de esta solicitud de Modelo de Utilidad en España, por VEINTE años, son los que se recogen en las reivindicaciones siguientes:

10  
15  
1ª.- Cronómetro de niños con mecanismo de relojería de muelle regulado por escape para la indicación de tiempo en una caja cerrada, caracterizado porque la caja cerrada con un cristal sobre la esfera, está hecha de material sintético y tiene forma de cuenco, y las partes del mecanismo de relojería móviles y hechas también de material sintético están soportadas por medio de bujes o agujeros entre el fondo de la parte en forma de cuenco y un disco de material sintético plano insertado en la parte en forma de cuenco.

20  
2ª.- Cronómetro de niños según la reivindicación 1ª, caracterizado porque el disco de material sintético plano está rigidizado por medio de un nervio dispuesto en forma circular respecto al centro y nervios radiales que parten de él, y porque estos nervios forman eventualmente al mismo tiempo superficies de apoyo y deslizamiento para partes móviles del mecanismo de relojería.

25  
30  
3ª.- Cronómetro de niños según las reivindicaciones 1ª y 2ª, caracterizado porque a las partes móviles pertenece un ánora oscilante con distribución desigual de masas a ambos lados de su punto de giro, y los dientes de escape del ánora engranan alternativamente en la rueda de escape soportada en el fondo de la parte en forma de cuenco, inmovilizable por medio de una palanca de bloqueo y que

1 lleva en su árbol la aguja.

4ª.- Cronómetro de niños según las reivindicaciones 1ª a 3ª, caracterizado porque la palanca de bloqueo es una pieza de material sintético configurada en forma de S que en su centro está soportada giratoriamente con un árbol entre el fondo de la parte en forma de cuenco y el disco de material sintético plano y en un extremo del arco en S lleva una uña para fijar de forma soltable la rueda de escape y un trinquete como bloqueo contra retrogiro para la caja de muelle, y porque en el otro extremo del arco en S está previsto un botón de disparo para soltar la protuberancia de bloqueo de la rueda de escape, siendo elástico el arco en S que forma unión entre el botón de disparo y el árbol.

15 5ª.- Cronómetro de niños según las reivindicaciones 1ª a 4ª, caracterizado porque la caja de muelle tiene un dentado cónico central con el que engrana una rueda cónica en el árbol de remontuar, y la rueda cónica está soportada axialmente en una hendidura en el disco de material sintético y, mediante una protuberancia inclinada  
20 asentada delante (mirando en la dirección hacia la corona de remontuar) y levas dispuestas a ambos lados de la protuberancia inclinada está soportada con juego lateral en sentido transversal respecto al eje del árbol de remontuar.  
25

6ª.- Cronómetro de niños.

Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en los dibujos que se acompañan y para los fines que se han especificado.

30

1 Esta Memoria consta de once hojas escritas a má  
quina por una sola de sus caras.

Madrid, 25. AGO. 1976

P.A.

5 **Fernando de Elizaburu**  
Por Poder.

10

15

20

25

30

