



ESPAÑA

10	ES	11	244108	10	Y
21		22	FECHA DE PRESENTACION		
			27.6.1979		

MODELO DE UTILIDAD concedido el Registro en la forma expresada y conforme a los datos que figuran en las presentes descripciones y dibujos.

30 PRIORIDADES:		
31 NUMERO	32 FECHA	33 PAIS
37 FECHA DE PUBLICIDAD		38 CLASIFICACION INTERNACIONAL
		A63D 3/02; G07F17/32:::..
34 TITULO DE LA INVENCIÓN		
"DISPOSITIVO ELEVADOR DE BOLAS"		
71 SOLICITANTE (S)		
Compañía de Fabricación y Explotación, S.A.		
DOMICILIO DEL SOLICITANTE		
c/. Cervantes nº 2, FUENGIROLA (Málaga)		
72 INVENTOR (ES)		
73 TITULAR (ES)		
74 REPRESENTANTE		
VICTOR GIL VEGA		

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente invención se refiere, según se expresa en el enunciado de esta memoria descriptiva, a un dispositivo elevador de bolas especialmente concebido para ser utilizado en máquinas recreativas.

5

Es sobradamente conocido el hecho de que en la gran mayoría de las máquinas recreativas en las que el desarrollo del juego se realiza con la colaboración de bolas, se hace preciso la elevación de las mismas desde un plano inferior de recogida hacia un plano superior de relanzamiento.

10

El dispositivo que la invención propone está concretamente destinado a conseguir esta elevación de las bolas, la cual se realiza de forma automática.

15

Básicamente el dispositivo está constituido mediante una placa soporte sobre la que está montado un tubo vertical dotado de dos orificios laterales, en oposición diametral y a distintas alturas, de manera que el orificio inferior constituye la boca de acceso de las bolas al interior del mismo, mientras que el orificio superior constituye el punto de expulsión de las mismas, una vez que éstas han realizado su ascensión por el interior del tubo.

20

Esta ascensión se realiza con la colaboración de un émbolo alojado en el interior del cilindro; dicho émbolo es accionado por una palanca que a su vez

25

es accionada por un motorreductor eléctrico, para lo cual dicha palanca está asociada al eje de salida de dicho motorreductor.

5 En estas condiciones, en situación de reposo del dispositivo, el émbolo ocupa la posición extrema inferior, inmediatamente por debajo del orificio de acceso de las bolas al interior del tubo. Cuando una bola alcanza dicho orificio y se alberga sobre la cabeza del émbolo, presiona sobre un microinterruptor que
10 pone en funcionamiento el motor eléctrico encargado de efectuar el accionamiento de la palanca y, consecuentemente, el desplazamiento ascendente del émbolo.

El émbolo arrastra la bola hasta que ésta alcanza el orificio superior abandonando el cilindro merced a un plano inclinado previsto en la cabeza del émbolo y que facilita la salida de la bola. Paralelamente, este plano inclinado facilita también la
15 incidencia de la bola sobre el microinterruptor de puesta en marcha del electromotor.

El mencionado microinterruptor de puesta en marcha del motorreductor permanece en situación de -
circuito activado puesto que, cuando la bola inicia su ascensión y pierde el contacto con el microinterruptor, es el propio émbolo el que incide sobre el mismo manteniéndolo en esta posición.
25

En el momento en el que el émbolo alcanza la posición extrema superior y la bola abandona el

cilindro, un segundo microrruptor que es accionado por una leva montada sobre la propia palanca determine una inversión en el sentido de giro del motor, de manera que, al ponerse a girar éste en sentido contrario, el émbolo retorna nuevamente a la posición inicial.

Evidentemente, cuando el émbolo alcanza la posición extrema inferior, deja de actuar sobre el microrruptor montado lateralmente sobre el tubo vertical, con lo que se producirá la parada del motorreductor, el cual se pondrá nuevamente en funcionamiento tan pronto como una nueva bola alcance el interior del tubo a través de la ventana inferior, presionando nuevamente el citado microrruptor.

Como complemento a la estructura descrita se ha previsto que la palanca accionada por el motorreductor, que cuenta en su extremidad correspondiente a su acoplamiento al émbolo con un orificio rasgado en el que juega un pivote transversal montado sobre dicho émbolo, esté dotada en su otro extremo de un contrapeso encargado de equilibrar el peso de la bola, el de la palanca, y el del émbolo, al objeto de no someter al motor a un esfuerzo innecesario.

De lo anteriormente expuesto se deduce que el funcionamiento del dispositivo es totalmente automático, es decir que tan pronto como una bola tiene acceso al interior del tubo vertical, a través de su ventana inferior, se produce la inmediata elevación

de la misma, siendo evidente que el dispositivo es utilizabile con cualquier tamaño y peso para las bolas sin más que variar el diámetro del tubo conductor y la potencia del motor, permitiendo asimismo la elevación -
5 de las bolas hasta cualquier altura sin más que variar la longitud del tubo de elevación y del brazo de palanca y permitiendo también variar la velocidad de elevación ain más que cambiar las características del motor o bien el brazo de palanca, todo ello dentro de una es-
10 tructuración compacta de dimensiones reducidas.

Para complementar la descripción que se está realizando y con objeto de ayudar a una mejor comprensión de las características del invento, se acompaña la presente memoria descriptiva, como parte integrante de la misma, de un juego de dibujos en el que con carácter ilustrativo y no limitativo, se ha representado lo siguiente:

La figura 1, muestra un alzado frontal del dispositivo elevador de bolas que la invención propone.

La figura 2, muestra un alzado posterior del mismo dispositivo.

La figura 3, muestra una vista en planta del mismo dispositivo de las figuras anteriores.

La figura 4, muestra el esquema eléctrico del circuito de alimentación del motorreductor.

A la vista de estas figuras puede obser-

5 varse como el dispositivo elevador de bolas está con-
tituido mediante una placa soporte 1, de configuración
en L sobre la que se monta un motor eléctrico 2, dota-
do de su correspondiente reductor de velocidad y freno
y alimentado a baja tensión, a cuyo eje de salida se
10 solidariza una palanca 3, que en uno de sus extremos
cuenta con un contrapeso 4, mientras que por su extre-
mo opuesto se relaciona con un émbolo 5 que juega en
el interior de un tubo cilíndrico 6, de manera que el
giro del motorreductor eléctrico 2 provoca la bascula-
ción de la palanca 3 y ésta el desplazamiento en sen-
tido vertical del citado émbolo 5 en el interior del
tubo cilíndrico 6.

15 El émbolo 5 cuenta con un pasador trans-
versal que juega en el interior de un orificio rasga-
do 7 existente en la extremidad correspondiente de la
palanca 6, estando dicho orificio rasgado 7 destinado
a absorber las oscilaciones dimensionales existentes
entre el punto de giro de la palanca y el vástago de
20 arrastre del émbolo en los movimientos verticales de
éste.

25 En el tubo cilíndrico vertical 6 se ha
previsto un orificio lateral 8 para el acceso de las
bolas al interior del mismo, el cual coincide con el
frente de empuje del émbolo 5 cuando éste ocupa la po-
sición extrema inferior, mientras que en una cota su-
perior y en oposición diametral con respecto al orifi

cio 8, existe un segundo orificio 9 sobre el tubo 6 para expulsión de las bolas.

En correspondencia con el orificio inferior 8 de acceso para las bolas, se ha previsto la existencia de un microrruptor 10, montado sobre la placa soporte 1 e incidente en su pulsador de accionamiento hacia el interior del tubo 6 a través de una ventana 11 existente en el mismo, de manera que la bola al tener acceso al interior del tubo 6 incide sobre dicho microrruptor 10 cerrando el circuito de alimentación del electromotor 2. La incidencia de la bola sobre el microrruptor 10 se ve facilitada por una disposición inclinada en la propia cabeza del émbolo, que facilite el empuje de la bola contra el microrruptor, a la vez que facilita la salida de la misma a través del orificio superior 9.

Así pues, en el momento en que una bola alcanza el tubo cilíndrico 6 a través de la ventana 8, actúa sobre el microrruptor 10 poniendo en marcha el motorreductor 5, al cual hace bascular la palanca 3, provocando la elevación del émbolo 5 y por tanto la ascensión de la bola hasta que ésta alcanza el orificio de salida 9, habiéndose conseguido la elevación perseguida para la misma. Durante todo este proceso el motor 2 se mantiene en funcionamiento dado que el propio émbolo 5, al iniciar su ascensión, incide sobre el microrruptor 10, originando el mismo efecto que en

un principio era provocado por la bola.

A la propia palanca 3, se hace solidaria una pieza arqueada 12 sobre la que se montan dos tope fin de carrera 13 de tal manera que cuando el pistón 5 ocupa la posición extrema superior, el tope fin de carrera 13 correspondiente actúa sobre un segundo microinterruptor 14 montado sobre una platina soporte 15 solidarizada a la rama horizontal de la placa soporte 1, de forma que dicho microinterruptor provoca un cambio en el sentido de giro del motorreductor 2, según puede observarse en el esquema de la figura 4. Así, pues una vez que el émbolo ha alcanzado su posición extrema superior y la bola ha sido evacuada a través de la ventana 9, el motor 2 cambia de giro produciéndose el descenso del émbolo hacia la posición extrema inferior.

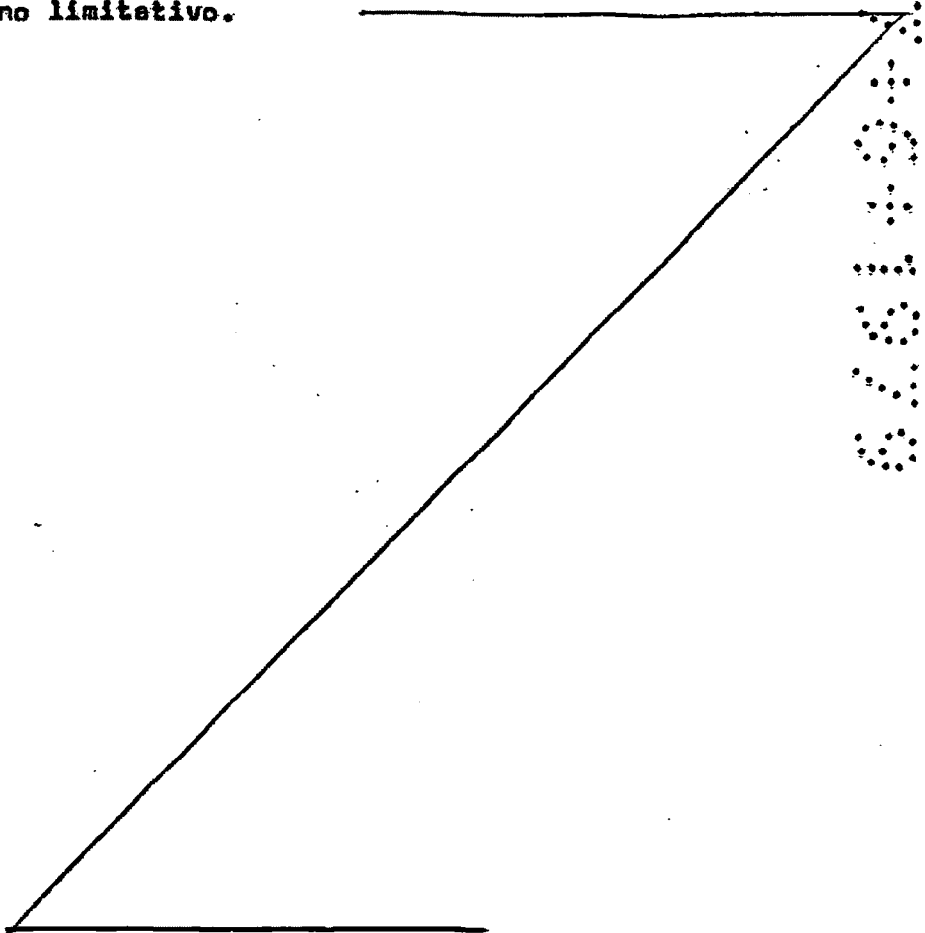
Cuando dicho émbolo alcanza la posición extrema inferior, el otro tope fin de carrera 13 actúa nuevamente sobre el microinterruptor A, volviendo a cambiar el sentido de giro del motor, a la vez que se produce la parada de éste, dado que el émbolo 5 deja de actuar sobre el microinterruptor 10 que gobierna la alimentación del motor, permaneciendo éste parado hasta que una nueva bola tiene acceso a través de la ventana 8, en cuyo momento vuelve a ser activado el microinterruptor 10 y se repite nuevamente el ciclo de elevación.

Como norma de seguridad que complementa la estructura descrita se ha previsto que el eje del

motor 2 esté conectado a la palanca 3 con la interposición de un embrague del tipo de presión o mediante resorte, para evitar la destrucción del motor en caso de agarrotamiento del mecanismo.

5 Los materiales, forma, tamaño y disposición de los elementos serán susceptibles de variación, siempre que ello no suponga una alteración en la esencialidad del invento.

10 Los términos en que se ha redactado esta memoria deberán ser tomados siempre en sentido amplio, no limitativo.



REIVINDICACIONES

Se reivindica como de propio y nuevo en España, a favor de COMPAÑIA DE FABRICACION Y EXPLOTACION, S.A., con domicilio en Fuengirola (Málaga), lo especificado en las siguientes reivindicaciones:

5
10
15
20

1.- Dispositivo elevador de bolas, que siendo especialmente aplicable a máquinas recreativas esencialmente se caracteriza por estar constituido mediante un motor eléctrico dotado de su correspondiente reductor de velocidad y freno, que se monte sobre una placa soporte y a cuyo eje de salida se fija, con interposición de un embrague, una palanca relacionada con un émbolo que juega en el interior de un tubo cilíndrico vertical, habiéndose previsto que en correspondencia con la posición extrema inferior de dicho émbolo el tubo cuenta con un orificio lateral de acceso de bolas al interior del mismo, mientras que en correspondencia con la situación extrema superior de dicho émbolo el tubo cuenta con un segundo orificio, en oposición diametral al primero y previsto para la salida de dichas bolas.

25

2.- Dispositivo elevador de bolas, según reivindicación primera, caracterizado porque en correspondencia con el orificio de acceso para las bolas se instala sobre la placa soporte y con incidencia en el interior del tubo un microrruptor que es accionado por la propia bola al tener acceso al interior del tubo y

que establece la alimentación general del motorreduc-
tor, habiéndose previsto que el frente del émbolo se
encuentre inclinado al objeto de facilitar la inciden-
cia de la bola sobre el microrruptor, así como de fa-
5 cilitar su posterior expulsión cuando alcanza el ori-
ficio de salida, con la particularidad además de que
dicho microrruptor se mantiene en situación de cierre
una vez iniciado el movimiento ascendente del émbolo,
por presión contra el mismo del propia émbolo.

10 3.- Dispositivo elevador de bolas, según
reivindicaciones anteriores, caracterizado porque a.
la citada palanca se solidariza una pieza arqueada se-
porte de los tope fin de carrera, los cuales actúan
sobre un segundo microrruptor encargado de cambiar el
15 sentido de giro del motorreductor, y de manera que
cuando el émbolo alcance la posición extrema superior,
el tope fin de carrera correspondiente incide sobre el
microrruptor, invirtiendo el sentido de giro del motor
e iniciándose un movimiento descendente para el émbolo,
20 de forma que cuando dicho émbolo alcance la posición -
extrema inferior el otro tope fin de carrera cambie -
nuevamente el sentido de giro del motorreductor, a la
vez que se abre el microrruptor de alimentación gene-
ral del motor.

25 4.- Dispositivo elevador de bolas, según
reivindicaciones anteriores, caracterizado porque la
palanca solidaria al motorreductor, que se relaciona

5 con el ámbolo por uno de sus extremos y a través de un orificio rasgado en el que juega un pivote transversal existente en dicho ámbolo, incorpora en su extremidad opuesta un contrapeso que equilibra el brazo de la palanca, el peso del ámbolo y el de la propia bola.

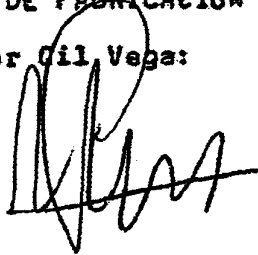
5.- "DISPOSITIVO ELEVADOR DE BOLAS".

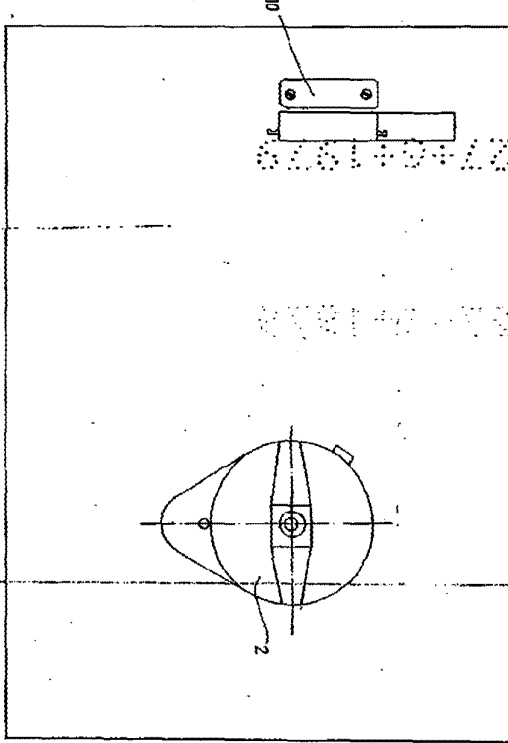
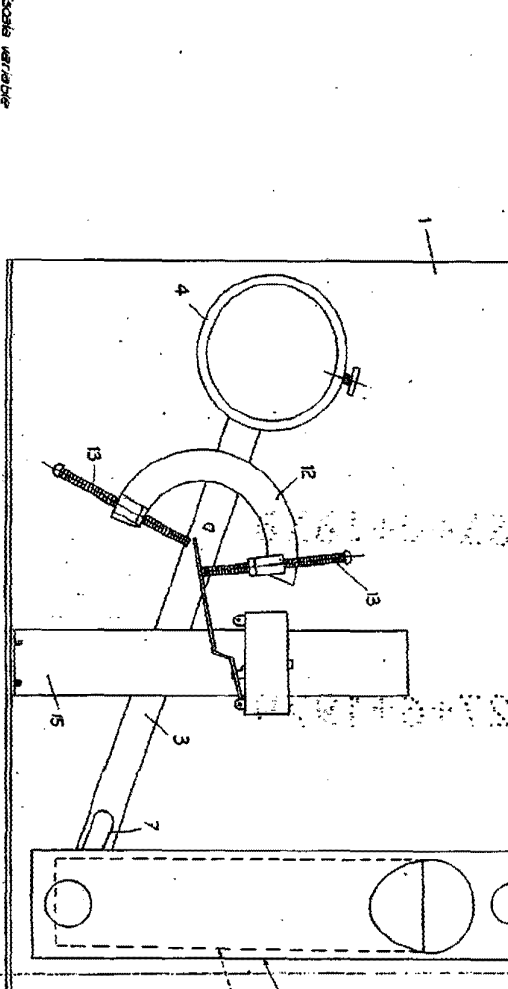
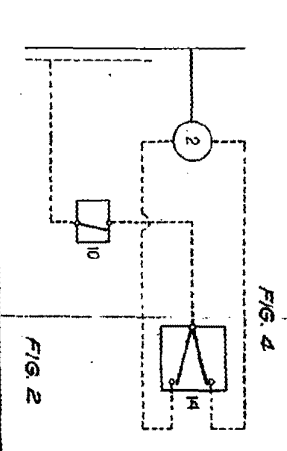
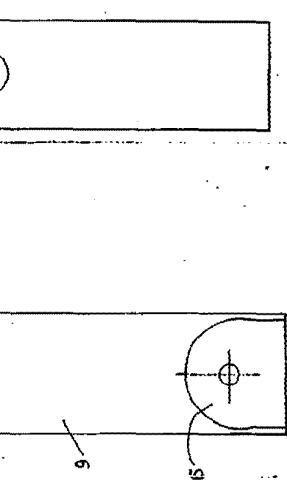
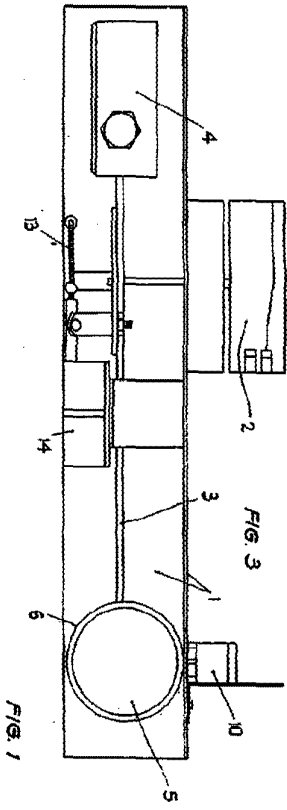
10 Tal y como se deja descrito en la memoria precedente, que consta de once hojas foliadas y mecanografiadas por una sola de sus caras y planos de forma y tamaño reglamentarios.

Madrid, 27 de Junio de 1.979

P.A. de COMPAÑIA DE FABRICACION Y EXPLOTACION, S.A.

Victor Gil Vega:





27 JUN 1979
[Signature]

27-681979

SOBRE VENTILADOR