



ESPAÑA

(18) ES	(11) NUMERO	(19) Y
	253.364 (2)	
	(22) FECHA DE PRESENTACION	
	30-7-79	

MODELO DE UTILIDAD

**MAYO 1981**

(30) PRIORIDADES	(32) FECHA	(33) PAIS
(31) NUMERO		
933069	11 agosto 1978	USA
972954	26 diciembre 1978	USA

(47) FECHA DE PUBLICIDAD	(81) CLASIFICACION INTERNACIONAL
	A63 D 3/00

(54) TITULO DE LA INVENCIÓN  
 "APARATO PARA JUEGOS MEDIANTE PROYECCION DE BOLAS"

(71) SOLICITANTE (S)  
 D. Michael WICHINSKY

DOMICILIO DEL SOLICITANTE  
 LAS VEGAS, Nevada 89109 (Estados Unidos) - 2607 South Highland Drive

(72) INVENTOR (ES)

(73) TITULAR (ES)

(74) REPRESENTANTE  
 D. Alfonso Durán Olivella

MEMORIA DESCRIPTIVA

El presente Modelo de Utilidad se refiere a un aparato para juegos mediante proyección de bolas, que posee dos posiciones correspondientes a los jugadores y que simultáneamente son posiciones de gol o tanteo y que están dotadas de palancas impulsoras o disparadoras, quedando dichas posiciones de juego en lados opuestos de una superficie de juego.

Hasta el momento se han dado a conocer múltiples aparatos del tipo de billares romanos, en los cuales una pequeña bola de acero es proyectada hacia la parte alta de una superficie de juego inclinada y se deja que vaya cayendo por influencia de la gravedad hacia abajo a través de una serie de topes, interruptores, palancas disparadoras, etc., con interruptores controlados mediante pulsadores previstos para permitir la interacción de los jugadores en el curso tomado por la bola hasta que ésta se pierde en un receptáculo de la superficie de juego o por el borde de la misma. Sin embargo, la mayor parte de dichos juegos quedan diseñados para un solo jugador y no son apropiados para un juego competitivo y simultáneo entre varios jugadores.

Los aparatos de juegos destinados a permitir el juego competitivo comprenden de manera habitual un campo de juego de forma rectangular que posee un cierto número de obstáculos accionados manual o eléctricamente o palancas disparadoras, dispuestas de manera alternada en toda la

longitud del campo de juego, poseyendo posiciones de gol en cada extremo, jugándose el juego de manera similar al fútbol. Si bien dichos juegos son interesantes, raramente necesitan manipulación con habilidad de palancas disparadoras para conseguir otra cosa que la impulsión de la bola hacia la posición del contrario. Las siguientes Patentes USA dan a conocer aparatos de juego de dicho tipo: Meyer, 2,150,515; Henderson, 2,237,486; Burch, 3,064,978; Gottlieb et al, 3,675,927; Leonhart, 3,910,580; y Goldfarb et al, 4,046,380. Asimismo es de interés el aparato de juegos de la Patente francesa nº 1,373,806.

La invención, según las reivindicaciones que se acompañan, proporciona un juego competitivo en el cual se acumulan puntos por el control con habilidad de la bola y dichos puntos se acreditan de forma final al jugador que es capaz de impulsar la bola hacia el área de gol o tanteo de su oponente.

El aparato de juego objeto de la presente invención comprende medios que definen una superficie de juego horizontal que posee por lo menos dos áreas de gol dispuestas en lados opuestos del perímetro de la misma, una bola dispuesta para que pueda rodar sobre la superficie de juego, palancas disparadoras dispuestas delante de cada área o zona de gol para permitir que el jugador pueda golpear la bola alejándola de su área de gol y unos dispositivos para la acumulación y exhibición de tanteo, destinados a registrar cada una de las veces en que la bola pasa hacia una de las áreas de gol, caracterizándose

porque la superficie de juego está constituida de forma que presente una pendiente en separación gradual desde su centro hacia cada área de gol y existiendo una serie de dispositivos detectores de las bolas alrededor del perí-

5. metro de la superficie de juego y acoplados a los dispositivos de acumulación y exhibición de tanteo, para mandar una señal de tanteo a los mismos cada vez que se detecta la presencia de la bola por uno de dichos dispositivos.

10. La superficie de juego tiene preferentemente forma abombada, oval y forma cierta pendiente desde la parte central hacia las posiciones de gol. La superficie de juego puede quedar decorada para poseer la apariencia de una rueda de ruleta.

15. La presente invención tiene la ventaja de que se puede jugar una partida por uno o más jugadores, requiriendo un grado mayor de habilidad al competir los jugadores entre sí o contra una computadora comprendida en el aparato, siendo el juego por lo tanto más intere-

20. sante para los jugadores.

A título de ejemplo se describirá a continuación el presente Modelo de Utilidad, haciendo referencia a los dibujos adjuntos, en los cuales:

25. La figura 1 es una vista en perspectiva que muestra un juego de proyección de bolas de dos jugadores según el presente Modelo de Utilidad.

La figura 2 es una vista en planta de un aparato de juego de dos posiciones tal como se muestra en la

figura 1.

La figura 3 es una sección parcial según la línea de corte 3-3 de la figura 2.

5. La figura 4 es una sección parcial según la línea de corte 4-4 de la figura 2.

La figura 5 es una sección parcial según la línea de corte 5-5 de la figura 2.

La figura 6 es una sección parcial según una línea de corte 6-6 de la figura 2.

10. La figura 7 es una vista en planta superior parcialmente en corte, de la sección mostrada en la figura 4.

15. La figura 8 es un diagrama de bloques que muestra el sistema electrónico de control del presente Modelo de Utilidad.

Haciendo referencia a la figura 1 de los dibujos, se muestra una realización del presente Modelo de Utilidad destinado a su utilización en un mueble colocado de pie, que comprende un cuerpo de base -10- en el que quedan situados los dispositivos electrónicos y una mesa de juego -12- que posee una placa transparente de vidrio -14-. Dispuesta debajo de la placa de vidrio se encuentra una cubierta superior -16- del juego, de plástico moldeado, que posee una superficie superior -18- y otra superficie inferior o situada a un nivel más bajo y de

20.

25.

- forma ovalada -20-, adecuadamente contorneada y marcada para constituir el campo de juego tal como se describirá a continuación. En lados opuestos del campo de juego se encuentran las zonas de gol -22- y -24-, cada una de las
5. cuales está dotada de un par de palancas impulsoras -26- que son utilizadas por un jugador para proteger su área de gol y para impulsar una bola de acero destinada a rodar sobre la superficie -20-. Las palancas impulsoras son controladas por botones -28- dispuestos a cada lado
10. de la mesa -12- cerca de los extremos de la misma. A lo largo de los extremos de la mesa se encuentran unos botones de proyección -30- y botones de crédito -32-. A lo largo de uno de los lados de la cubierta de la mesa se encuentra un panel anunciador -34- que, tal como se
15. describirá en mayor detalle, indica el tanteo del jugador, estado del juego, etc. El panel anunciador es visible a través de la cubierta superior de vidrio -14-. A un lado de la base -10- se encuentra un receptor de monedas -36- que incluye las usuales ranuras para inserción de monedas,
20. ranuras para el retorno de monedas y botones de devolución.

En la figura 2 del dibujo se observa una vista en planta de la mesa superior -12- mostrando en detalle las diversas características del campo de juego y del panel anunciador. Tal como se ha indicado anteriormente,

25. la pieza superior o cubierta -16- es de tipo moldeado y está realizada en una lámina translúcida de material plástico poseyendo dos distintos niveles, con una superficie superior -18- y una superficie inferior de juego -20-.

Tal como se ha indicado por las flechas -40- y se muestra de manera adicional en las figuras 3 y 4, la superficie de juego -20- es algo bombeada y constituida de manera que forme una cierta pendiente desde la zona central

5. hacia cada una de las zonas de gol. Se debe observar la ligera curvatura transversal de la superficie de juego -20- mostrada en la figura 4. Esto asegura que la bola de juego -41- rueda siempre hacia una zona de gol o la otra, de manera que se puede mantener en juego por las palancas impulsoras -26- sin movimiento de la mesa.

10. Se debe quizás señalar asimismo que si bien el perímetro del campo de juego bombeado queda mostrado y descrito en esta memoria indicando una forma oval, se podía prever cualquier configuración adecuada curvada, circular, elíptica u otra. Lo importante es proporcionar una barrera contra la cual la bola -41- pueda rodar y que pueda proporcionar una trayectoria que finalmente lleve la bola nuevamente hacia el jugador que la ha impulsado, excepto que (1) la bola no reciba suficiente energía para volver a la zona de gol del jugador que la ha impulsado o (2) el jugador oponente la golpea con las palancas de impulsión que le corresponden.

20. La superficie -20- queda decorada de forma apropiada para aumentar el efecto estético del juego. En la realización preferente, un dibujo dotado de diversas líneas circulares y radiales, zonas de color, numerales, etc. que recuerdan una rueda de ruleta, queda fijado a la superficie -20-. Un círculo interno de luces mostrado por

las líneas de puntos -42- y un círculo externo de luces  
mostrado por las líneas de puntos -44- quedan dispuestos  
debajo de la superficie de juego translúcida y son encen-  
didos de manera secuencial, creando la impresión de una  
5. rueda de ruleta en giro. De manera más específica, el  
efecto simulado de ruleta se logra por el encendido se-  
cuencial del círculo externo de luces -44-, de manera que  
aparecen en rotación en una dirección al tiempo que la  
banda de luces interna -42- posee una cierta secuencia de  
10. forma que aparece en rotación en la dirección opuesta.

Unas bandas de tope -46- quedan fijadas a las  
paredes laterales ovals superior -18- e inferior -20-,  
las cuales se extienden de una palanca impulsora a la otra  
a cada lado del campo de juego y sirven para amortiguar el  
15. impacto de la bola de acero relativamente pesada que  
golpea contra los laterales. La configuración en sección  
transversal de la banda de tope mencionada se muestra en  
la figura 5 del dibujo. Extendiéndose a través de abertu-  
ras de la pared vertical de la placa superior -16- y a  
20. través de la banda de tope -46- se encuentran unos bucles  
guiadores de la bola -48-, cada uno de los cuales, está  
fijado a un contacto de un interruptor de tanteo -50-.  
Los bucles -48- se extienden hacia afuera hacia el campo  
de juego de forma suficiente, de manera que la bola pueda  
25. rodar alrededor del perímetro del campo de juego en con-  
tacto con el tope -46- y establezca contacto con los  
bucles -48-, haciendo que se cierre el contacto -50-  
notificando a la calculadora un contacto de bola.

Se debe observar que en la realización preferente existen seis conjuntos de contactos de tanteo -48- dispuestos a cada lado del campo de juego. Sin embargo, se debe comprender que se podrían utilizar un número mayor o menor de dichos conjuntos de contacto. Si bien los puntos de juego concedidos a un cierre determinado de cualquier interruptor es arbitrario, en la realización preferente se ha asignado un número de puntos correspondiente al acumulativo total de los números que aparecen a cada lado de la posición del interruptor. De modo específico, el interruptor en la parte izquierda superior posee un valor de tanteo de  $29 + 2$  o sea 31 puntos. El próximo interruptor en sentido de las agujas del reloj posee  $4 + 16$  o sea 20 puntos, etc. Se debe observar que el número total de puntos asignados a interruptores diametralmente opuestos son idénticos. Esto hace que un curso similar de la bola desde cada lado de juego provoque el mismo tanteo.

Además de los dos conjuntos de luces en disposición circular, se encuentra asimismo una luz debajo de cada zona de gol tal como se ha indicado por las líneas de puntos -45- y de acuerdo con la presente invención, cada vez que se logra un tanto se enciende la correspondiente luz de la zona de gol.

Tal como se ha indicado anteriormente, se prevén dos palancas impulsoras -26- en cada zona de gol, las cuales se pueden desplazar a las posiciones mostradas en líneas de puntos como respuesta a la impusión sobre los botones -28-. Para asegurar que un disparo afortunado por

un oponente del juego tenga la posibilidad de conseguir un tanto, la palanca impulsora de cada par está posicionada de manera que cuando se acciona en toda su carrera, las puntas de la misma quedan separadas en una anchura equivalente aproximadamente a dos diámetros de la bola.

5. Haciendo referencia a las figuras 6 y 7 que son vistas a mayor escala respectivamente en sección y en planta de las zonas de gol, se observará que en cada zona de gol se constituye una bolsa de retención de bolas -52- mediante una zona del piso -54- de mayor pendiente que posee una ranura -56- y un par de elementos metálicos para el contacto de la bola -58- dispuestos a cada lado.

10. Disponiendo conductores eléctricos -60- a los elementos -58-, la bola de acero del juego cortocircuitará dichos cables proporcionando los medios para indicar que una bola se encuentra dentro de la bolsa de la zona de gol.

15. Extendiéndose a través de la ranura -56- se encuentra una palanca de expulsión -62- acoplada con capacidad de rotación al bastidor de la mesa en el punto -64- poseyendo un solenoide de actuación -66- acoplado a un brazo acodado por su extremo -68-. Tal como se ha mostrado en las líneas de puntos, al accionar el solenoide -66-, el extremo distal de la palanca -62- basculará hacia adelante, estableciendo contacto con una bola dentro de la bolsa de retención y la impulsará hacia afuera nuevamente al campo de juego. Los solenoides -66- son accionados por botones -30- y los controles electrónicos.

20. En la figura 7 el mecanismo de accionamiento de

la palanca impulsora queda asimismo mostrado e incluye un brazo de palanca -70-, uno de cuyos extremos está fijado rígidamente a la palanca impulsora -26-, cuyo otro extremo está acoplado a la armadura de un solenoide de accionamiento -72- de manera tal que cuando se acciona, el solenoide provoca que la palanca impulsora -26- gire hacia la posición de carrera completa mostrada en la línea de puntos -26-.

Haciendo referencia nuevamente a la figura 2, en la realización preferente el panel anunciador -34- se muestra poseyendo zonas negras iluminadas que indican por ejemplo: "fin del juego", "partida libre", "bola libre" y "basculación" así como ventanas de lectura digital que indican: "número de monedas", "tanteo del jugador número 1", "tanteo del jugador número 2", "apuesta" (pot), "tanteo más alto" y "número de bolas" que quedan por jugar. Estos indicadores están controlados en su totalidad por dispositivos electrónicos computerizados que se describirán.

Asimismo se disponen tal como se muestra en la figura 2 un par de focos de luz -49- y detectores fotoeléctricos -51- posicionados de manera que cada uno de los haces de luz quede interrumpido por el paso de una bola en juego desde una zona de gol del campo de juego a la otra y se utilizan para indicar al computador la dirección en la cual se desplaza la bola. Dicha información es utilizada por el computador como medio de accionamiento de uno de los juegos de palancas impulsoras cuando el juego es

realizado en la modalidad de jugador contra computadora, como medio por el cual se inicia la inversión de la rotación aparente de los anillos luminosos. De manera más específica, el efecto estético de la rotación en forma de ruleta queda reforzado en el caso en que la rotación de la luz es opuesta a la dirección en la cual se desplaza la bola sobre el perímetro del campo de juego.

El sistema de control electrónico del juego se muestra de manera esquemática en un diagrama de bloques en la figura 8 del dibujo, incluyendo una unidad de proceso central -80- que responde a impulsos de reloj y de reposición generados por la unidad -82- y a los programas almacenados en la memoria de programas -84- y memoria de trabajo -86- y asimismo a partir de la entrada de datos del dispositivo de selección lógica de interruptores de entrada -88- a través del amortiguador -90- y almacén de datos -92- para generar las señales de control. Las señales de control son acopladas a través de amortiguadores de salida -100- a excitadores de salida -96- que a su vez excitan la lámpara y las salidas de los solenoides de la realización preferente.

En el sistema mostrado existen 32 interruptores de entrada que son seleccionados por el dispositivo lógico de selección de entradas -88- para la entrada al CPU -80-. Dichos interruptores de entrada incluyen los del receptor de monedas -36-, los interruptores de topes -48-, los contactos de gol -58-, etc.

Los circuitos de control del sistema -98- permiten

- el accionamiento apropiado de las secciones del sistema en los momentos de tiempo correctos tales como se determinan por el programa del sistema y las diversas señales de entrada recibidas. El amortiguador de entrada -90- responde a
5. una salida del sistema de control -98- y permite que los datos sean controlados por el CPU del dispositivo lógico de selección de interruptores de entrada, los interruptores de las palancas de accionamiento o el dispositivo lógico de reposición de la corriente eléctrica en MARCHA.
10. La memoria de programas -84- es una memoria permanente de estado sólido que contiene instrucciones de programa para el CPU, mientras que la memoria de trabajo -86- proporciona almacenamiento temporal para la entrada y salida de datos del CPU. Los amortiguadores de salida -94- proporcionan almacenamiento temporal de órdenes de salida del CPU
15. que se utilizan para posibilitar los excitadores de salida -96-. Los excitadores -96- proporcionan el control en estado sólido de todos los dispositivos de salida a través de las salidas -24- acopladas a diversas combinaciones de las
20. lámparas -42- y -44- que quedan dispuestas debajo de la superficie de juego, las palancas impulsoras -26- y timbres (no mostrados).
- El segmento lógico de exhibición -100- proporciona un almacenamiento temporal de codificación y excitación de
25. la información del segmento de exhibición recibida del CPU, mientras que el dispositivo lógico digital de exploración -102- proporciona almacenamiento temporal, de codificación y excitación de cada dígito en exhibición en el exhibidor

-104- múltiplex LED. El panel -104- contiene las indicaciones de tanteo para el jugador y otras informaciones indicadas en el panel -34- de la figura 2. En la realización preferente, el uso de un exhibidor multiplexado LED disminuye

5. las exigencias de potencia en la exhibición.

Tal como se ha indicado anteriormente, para proteger los solenoides -72- de accionamiento de la palanca impulsora contra sobrecalentamiento. tal como podría ocurrir si se retuviera un botón -28- presionado durante un período

10. prolongado de tiempo, los solenoides de las palancas de impulsión son controlados asimismo por el CPU a través del amortiguador de entrada -90- y del almacén de datos -92-.

En su funcionamiento, cuando se halla bajo tensión, el panel exhibidor -34- queda iluminado con ceros en

15. las ventanas de TANTEO DEL JUGADOR, NUMERO DE MONEDAS, NUMERO DE BOLAS y VALOR DE LA APUESTA ("POT"). Sin embargo, en el caso en que se mantenga un "tanteo elevado" en la memoria, la ventana intermedia oscilará entre TANTEO ELEVADO y el valor de APUESTA. Asimismo, las luces -42- del campo

20. de juego y -44- establecen secuencia en sentido rotativo opuesto. Después de insertar monedas en el receptor -36-, el número de dichas monedas se reflejará en la ventana apropiada del panel -34-. Al mismo tiempo, la ventana indicadora de NUMERO DE BOLAS, se iluminará indicando el número

25. de bolas disponible para la sesión de juego.

El juego se inicia empujando uno de los botones de expulsión de bolas -30-, haciendo que la bola sea proyectada al campo de juego. Puesto que el campo de juego forma una

- cierta pendiente desde el centro hacia ambas zonas de gol, la bola rodará hacia una u otra de dichas zonas de gol y se mantendrá en juego por los jugadores mediante la utilización de las palancas impulsoras -26-. Cada vez que la bola rueda
5. alrededor del perímetro y golpea uno de los bucles -48- de interruptor de tanteo, el valor APUESTA aumentará y sonará un timbre. Cuando la bola acierta eventualmente una de las áreas de gol, ésta se iluminará al quedar encendida una de las luces -45- y los dígitos en la
10. ventana "tanteo" del jugador incrementará hacia arriba incluyendo el valor de "apuesta" al empezar a descontarse los valores de la "apuesta" nuevamente hacia cero. Además, cada vez que se logra un tanto, la rotación aparente de los dos anillos de luces es cambiada. El exhibidor o
15. indicador de las bolas que permanecen en juego (NUMERO DE BOLAS) disminuye asimismo presionando el botón de expulsión de bolas -38- impulsando otra bola hacia el juego. La secuencia se repite hasta que se han jugado todas las
20. bolas. En caso de que durante un juego se exceda de un cierto valor de apuesta o de tanteo, se premiará con una partida. El juego termina cuando el indicador de bolas restantes se encuentra en cero.

- En el caso en que se acciona un interruptor de basculación (no mostrado) las palancas de accionamiento
25. quedarán desactivadas y cuando la bola entra en una de las zonas de tanteo, los puntos logrados volverán a cero y la indicación de bolas restantes (NUMERO DE BOLAS) disminuirá. A continuación, se expulsará una bola al

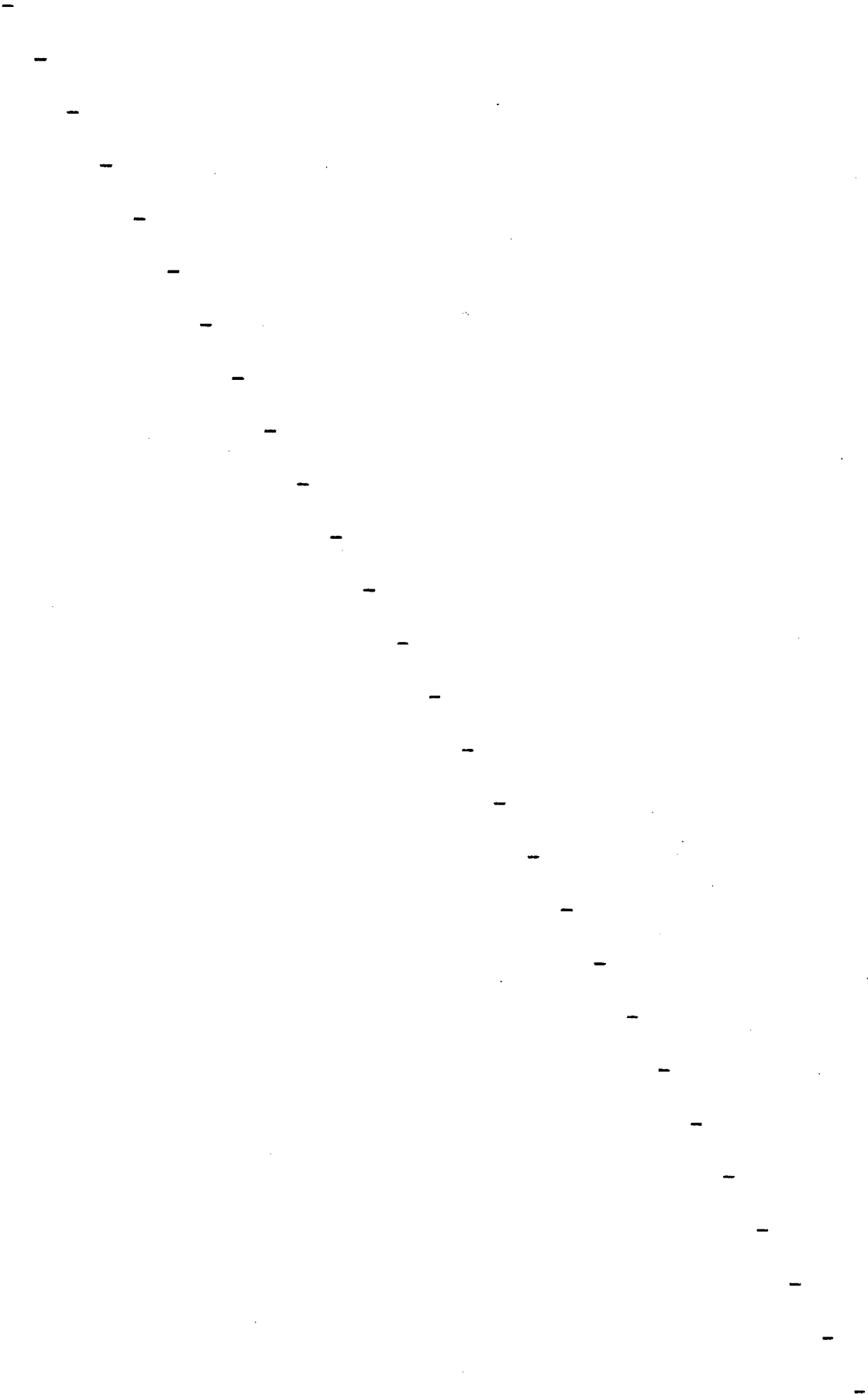
campo de juego y se reiniciará el juego. Cuando se ha terminado la partida, el computador cargará si es apropiado una nueva indicación TANTEO ELEVADO, las luces se apagarán y se encenderá la luz de PARTIDA TERMINADA.

5. En caso de que se introduzca una sola moneda en el receptáculo -36- indicando el funcionamiento en modalidad de un solo jugador, los dispositivos de control electrónico provocarán que las palancas impulsoras -26- de la zona de gol no ocupada se accionen varias veces cada vez que una bola es golpeada por una de las palancas de accionamiento del jugador y pasando dicha bola más allá de la zona de gol que no es controlada por jugador alguno y a través de los haces de luz generado por los focos luminosos -49-. Si la bola es golpeada por una de las palancas de la zona de gol no ocupada, será devuelta al otro lado del campo de juego de igual manera que si dicha zona de gol hubiera sido ocupada y continuará el juego como si estuviera jugando otro jugador. Las demás funciones serán las mismas. La ventaja de esta modalidad alternativa de juego es evidente puesto que permite el juego en solitario o el juego de competición según deseen los jugadores.

25. Si bien la realización mostrada en las figuras 1-6, comprende solamente dos posiciones de gol, se prevé que se puede conseguir un juego igualmente interesante utilizando tres o más posiciones de juego.

Todo cuanto no afecte, altere, cambie o modifique la esencia del aparato para juegos descrito, será va-

riable a los efectos del actual Modelo de Utilidad.



N O T A.

Se reivindica como objeto de este registro por Modelo de Utilidad:

- 1.- Aparato para juegos mediante proyección de
5. bolas, que comprende medios para definir una superficie de juego horizontal poseyendo un mínimo de dos zonas de tanteo previstas en lados opuestos del perímetro de dicha superficie y una bola prevista para rodar sobre la superficie de juego, así como palancas impulsoras dispuestas
10. delante de cada zona de tanteo para permitir que cada jugador pueda golpear la bola impulsándola en separación de su propia zona de gol y existiendo medios exhibidores del tanteo acumulado destinados a registrar cada vez que la bola pasa hacia adentro de una de las áreas de gol, ca-
15. racterizado porque la superficie de juego está constituida de forma que presenta pendiente gradual desde su centro hacia cada zona de tanteo así como una serie de dispositivos detectores de las bolas, dispuestos en el perímetro de la superficie de juego y acoplados a los dispositivos de acumulación y exhibición de tanteo, para enviar una
20. señal de tanteo a los mismos cada vez que es detectada la presencia de una bola por uno de dichos dispositivos.

- 2.- Aparato para juegos mediante proyección de
25. bolas, según la reivindicación 1, en el que la superficie de juego es bombeada de manera que todas las zonas o áreas de la misma presentan pendiente en separación del centro.

3.- Aparato para juegos mediante proyección de bolas, según la reivindicación 2, en el que la superficie

de juego posee una conformación general oval.

- 4.- Aparato para juegos mediante proyección de bolas, según la reivindicación 1, 2 ó 3, en el que los dispositivos exhibidores y acumuladores de tanteo comprenden circuitos electrónicos lógicos capaces de acumular cada una de dichas señales de tanteo hasta que la bola entra en una zona de tanteo y provocando a continuación que la señal acumulada se acredite al tanteo del jugador de la zona de gol opuesta.
5. 5.- Aparato para juegos mediante proyección de bolas, según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que cada área o zona de gol está dotada de un receptáculo destinado a recibir las bolas y poseyendo medios para expulsar la bola recibida nuevamente hacia la superficie de juego.
10. 6.- Aparato para juegos mediante proyección de bolas, según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por comprender medios destinados a detectar el paso de la bola de un lado del campo de juego al otro y para accionar los dispositivos de palanca de impulsión dispuestos en una de las zonas de tanteo cuando la bola se desplaza en la dirección de dicha zona o área de tanteo.
15. 7.- Aparato para juegos mediante proyección de bolas, según las reivindicaciones anteriores, caracterizado por comprender adicionalmente medios para iluminar de forma dinámica ciertas zonas del campo de juego de una manera predeterminada, poseyendo dichos medios de iluminación
- 20.
- 25.

una primera serie de focos luminosos dispuestos alrededor del perímetro de la mencionada superficie y una segunda serie de focos luminosos dispuestos en las proximidades y alrededor del centro de la superficie de juego.

5.           8.- Aparato para juegos mediante proyección de bolas, según la reivindicación 7, caracterizado porque la superficie de juego es translúcida y porque los focos de luz quedan dispuestos por debajo de dicha superficie de juego translúcida.

10.           9.- Aparato para juegos mediante proyección de bolas, según las reivindicaciones anteriores, en el que los dispositivos de exhibición y acumulación de tanteo comprenden medios para mostrar el tanteo acumulado y medios para exhibir el tanteo actual de cada jugador.

15.           10.- Aparato para juegos mediante proyección de bolas, según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que dichos medios que definen la superficie de juego están constituidos por una pieza unitaria que posee una superficie plana superior dispuesta a una cierta altura mayor

20.           que el nivel de la superficie de juego y estando dotada de paneles verticales que acoplan dicha superficie de juego a la mencionada superficie superior y que definen el perímetro de la misma.

25.           Sean cuales fueren las circunstancias que concurren en la esencialidad del Modelo de Utilidad definido en las anteriores reivindicaciones, cuyo objeto es:

11.- "APARATO PARA JUEGOS MEDIANTE PROYECCION DE BOLAS".

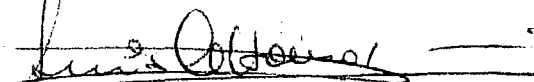
Consta la presente memoria de veintiuna hojas foliadas, mecanografiadas por una sola cara y de los dibujos unidos a la misma.

Barcelona, 14 ENE. 1981

P.A. de D. Michael WICHINSKY,

**ALFONSO DURÁN**

P. P.

A handwritten signature in dark ink, appearing to read 'Alfonso Durán', written over a horizontal line.

Fdo: Luis A. Durán Moya

JR/em.

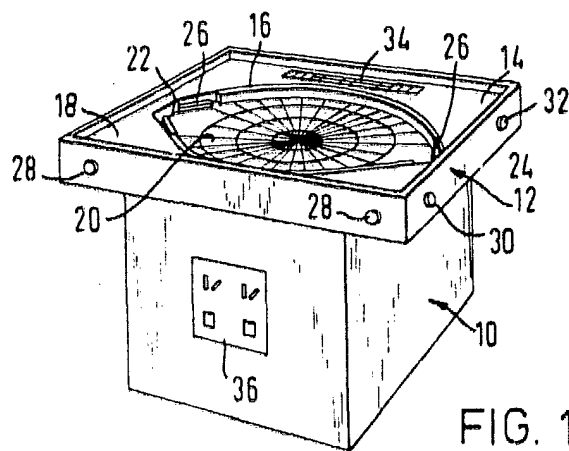


FIG. 1

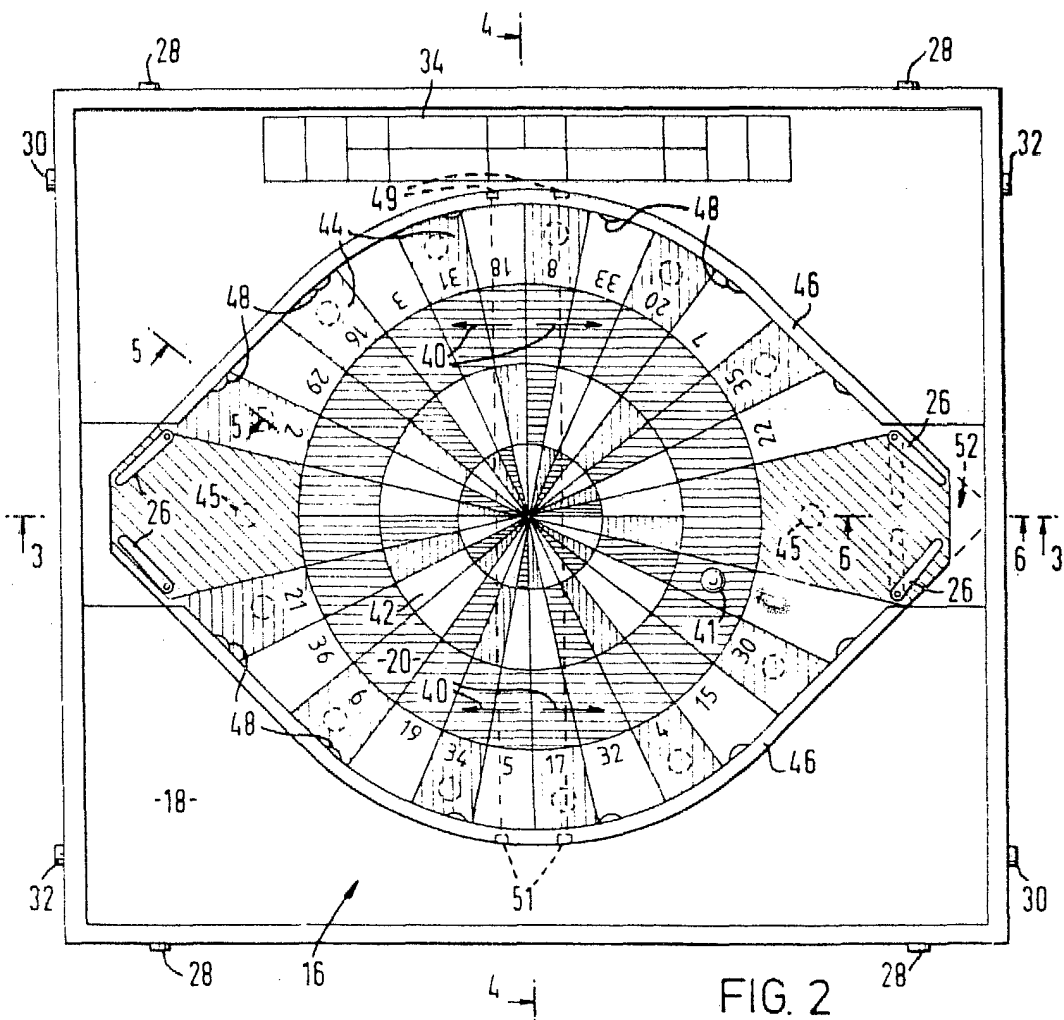


FIG. 2

ESCALA VARIABLE

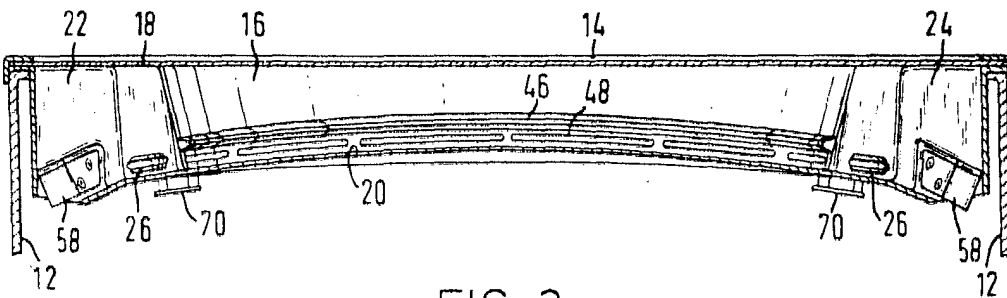


FIG. 3

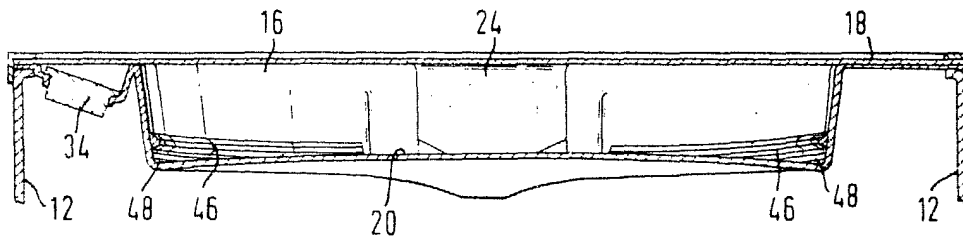


FIG. 4

BARCELONA, 14 ENE. 1981  
P. A.  
ALFONSO DURÁN  
P. P.

Fdc.: Luis A. Durán Moya