

REIVINDICACIONES

1. Un lanzador de bola para lanzar una bola (4) en un área (10) de juego, en particular un área de juego de ruleta, que comprende al menos un generador (5) de flujo de
5 aire, al menos un tubo (6, 7) de lanzamiento conectable a dicho generador (5) de flujo de aire y una compuerta (8) de bola para introducir la bola (4) en el tubo (6, 7) de lanzamiento, y el flujo de aire que fluye a través de los mismos, caracterizado porque dicho al menos un tubo (6, 7)
10 de lanzamiento tiene un contorno de sección transversal no circular para dar un giro a la bola (4) a lo largo de su camino a través del tubo (6, 7) de lanzamiento.

2. Un lanzador de bola de acuerdo con la reivindicación anterior, en donde dicho contorno en sección
15 transversal no circular del tubo (6, 7) de lanzamiento forma una superficie continua y/o continuamente cóncava y/o se forma mediante una superficie envolvente de un contorno interior de dicho tubo (6, 7) de lanzamiento.

3. Un lanzador de bola de acuerdo con una cualquiera
20 de las reivindicaciones anteriores, en donde dicho contorno de sección transversal no circular del tubo (6, 7) de lanzamiento es ovalado o elíptico con un eje en sección transversal principal que se extiende vertical para proporcionar un giro de la bola (4) alrededor de un eje
25 sustancialmente horizontal.

4. Un lanzador de bola de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en donde dicha sección transversal no circular del tubo (6, 7) de lanzamiento es un contorno cóncavo poligonal y/o una sección transversal en forma de rombo y/o contorno romboidal con un eje de sección transversal principal que se extiende en posición vertical para proporcionar un giro de la bola (4) alrededor de un eje sustancialmente horizontal.

5. Un lanzador de bola de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde dicho tubo de lanzamiento está configurado para proporcionar un paso sin obstáculos, sin paradas para la bola (4) desde la compuerta (8) de bola hacia el área de juego.

6. Un lanzador de bola de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde el flujo de aire generado por dicho generador (5) de flujo de aire es controlado mediante un controlador (17) de flujo de aire adaptado para aumentar y/o disminuir y/o invertir el flujo de aire y/o para provocar un flujo de aire en una dirección opuesta a la dirección de movimiento de la bola, por lo tanto aumentando o disminuyendo la velocidad de bola y/o el giro de bola.

7. Un lanzador de bola de acuerdo con la reivindicación anterior, en donde dicho controlador (17) de flujo de aire está configurado para controlar y/o invertir el flujo de aire en respuesta a una velocidad de bola

detectada por al menos un dispositivo (18) de detección de velocidad de bola en dicho al menos un tubo (6, 7) de lanzamiento o en dicha área (10) de juego.

5 8. Un lanzador de bola de acuerdo con la reivindicación anterior, en donde dicho dispositivo (18) de detección de velocidad de bola incluye al menos dos sensores (19) de bola dispuestos separados entre sí a lo largo de la trayectoria de bola a través del tubo de lanzamiento y/o en el área (10) de juego, y además un
10 calculador (20) de velocidad para calcular la velocidad de bola a partir de la diferencia de tiempo entre señales de dichos sensores (19) de bola.

9. Un lanzador de bola de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones anteriores 6 a 8, en donde dicho
15 generador (5) de flujo de aire está adaptado para proporcionar una masa de flujo de aire y/o una velocidad de flujo de aire y/o una presión de flujo de aire variables, en donde dicho generador (5) de flujo de aire está controlado por dicho controlador (17) de flujo de aire que
20 está adaptado para controlar la potencia y/o la dirección de accionamiento del generador (5) de flujo de aire en respuesta a la velocidad de bola detectada.

10. Un lanzador de bola de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones anteriores 6 a 9, en donde dicha
25 compuerta (8) de bola incluye una lanzadera (9) de bola adaptada para ser movible desde una estación (11) de

recepción de bola hasta una abertura de dicho al menos un tubo (6,7) de lanzamiento para transportar la bola (4) desde dicha estación (11) de recepción de bola hasta dicho tubo (6,7) de lanzamiento en donde dicha lanzadera (9) de bola forma una válvula adaptada para abrir y cerrar parcial y/o completamente el al menos un tubo (6, 7) de lanzamiento, en donde dicho controlador (17) de flujo de aire está adaptado para controlar la posición de la lanzadera (9) de bola en respuesta a la velocidad de bola detectada, por lo tanto controlando la masa de flujo de aire y/o la velocidad de flujo de aire y/o la presión de flujo de aire en dicho al menos un tubo (6, 7) de lanzamiento.

11. Un lanzador de bola de acuerdo con la reivindicación anterior, en donde dicho al menos un generador (5) de flujo de aire se puede conectar a un primer tubo (6) de lanzamiento y/o a un segundo tubo (7) de lanzamiento, en donde el segundo tubo (7) de lanzamiento define una dirección de lanzamiento diferente de la del primer tubo de lanzamiento, en donde dicha lanzadera (9) de bola está adaptada para ser móvil desde dicha estación (11) de recepción de bola a cada uno de dicho primer y segundo tubos (6, 7) de lanzamiento para transportar la bola (4) desde la estación (11) de recepción de bola a uno de dichos tubos (6, 7), en donde dicha lanzadera (9) de bola forma una válvula adaptada para abrir y cerrar parcial y/o completamente cada uno de dicho primer y segundo tubos (6,

7) de lanzamiento, de manera que dicho controlador (17) de flujo de aire que controla la posición de la lanzadera (9) de bola en respuesta a la velocidad de bola detectada proporciona el control de la masa de flujo de aire y/o la
5 velocidad de flujo de aire y/o la presión de flujo de aire en cada uno de dicho primer y segundo tubos (6, 7) de lanzamiento, por lo tanto controlando la dirección de flujo de aire y/o invirtiendo el flujo de aire.

12. Un lanzador de bola de acuerdo con la
10 reivindicación anterior, en donde dicha válvula formada por dicha lanzadera (9) de bola se adapta para reducir o cortar el flujo de aire a través del primer tubo (6) de lanzamiento cuando se aumenta o se abre el flujo de aire a través del segundo tubo (7) de lanzamiento y/o para reducir
15 o cerrar el flujo de aire a través del segundo tubo (7) de lanzamiento cuando se aumenta o se abre el flujo de aire a través del primer tubo (6) de lanzamiento.

13. Un lanzador de bola de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 10 a 12, en donde dicha lanzadera
20 (9) de bola está formada como un rotor de lanzadera (12) que tiene un asiento (13) de recepción de bola y que está soportado de forma rotatoria alrededor de un eje (14) de rotor de lanzadera, en donde dicho asiento (13) de recepción de bola y una abertura respectiva de dicho primer
25 y segundo tubo (6, 7) de lanzamiento están situados en una

trayectoria circular alrededor de dicho eje (14) de rotor de lanzadera.

14. Un lanzador de bola de acuerdo con la reivindicación anterior, en donde dicho rotor (12) de lanzadera está soportado de manera giratoria alrededor de un eje (14) de rotor de lanzadera sustancialmente horizontal, en donde el rotor (12) de lanzadera está adaptado para detenerse con el asiento (13) de recepción de bola en una estación (11) de recepción de bola colocada aproximadamente a las 12 en punto cuando se considera el rotor (12) de lanzadera como una cara de reloj, y para detenerse con el asiento (13) de recepción de bola a aproximadamente de 8 a 11 en punto para registrar el asiento (13) de recepción de bola con el primer tubo (6) de lanzamiento, y detenerse aproximadamente de la 1 en punto a las 4 en punto para registrar el asiento (13) de recepción de bola con el segundo tubo (7) de lanzamiento.

15. Un lanzador de bola de acuerdo con la reivindicación 13 o 14, en donde dicho rotor (10) de lanzadera forma una placa de válvula giratoria que incluye un orificio pasante para recibir la bola (4), en donde los tubos (6, 7) de lanzamiento tienen terminaciones enfrentadas a dicha placa de válvula en una trayectoria a lo largo de la cual se puede mover el orificio (15) pasante.

16. Un lanzador de bola de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones anteriores 11 a 15, en donde los

tubos (6, 7) de lanzamiento se extienden desde lados opuestos de la lanzadera (9) de bola para definir direcciones de lanzamiento opuestas entre sí.

17. Un lanzador de bola de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores 6-16, en donde el controlador (17) de flujo de aire incluye un componente de calibración y/o de auto-adaptación para efectuar la calibración y/o la auto-adaptación del flujo de aire en respuesta a una pluralidad de válvulas de velocidad de bola determinada de forma repetida en diferentes procesos de lanzamiento.

18. Un lanzador de bola de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, que además comprende un tubo de suministro para suministrar una bola (4) desde el área de juego a la compuerta (8) de bola, donde dicho tubo (21) de suministro tiene una entrada (22) que estará situada directamente por debajo del área (10) de juego, en donde dicho tubo (21) de suministro proporciona una trayectoria de bola sustancialmente vertical desde dicha entrada (22) de tubo de suministro a dicha compuerta (8) de bola, para permitir a dicha bola (4) caer directamente desde dicha área (10) de juego dentro de dicha compuerta (8) de bola.

19. Un sistema de juego, en particular un sistema (1) de juego de ruleta, que comprende un lanzador (3) de bola de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones anteriores y un área (10) de juego que tiene una abertura

(23) de descarga de bola para descargar una bola (4) en el lanzador (3) de bola.

20. Un sistema de juego de acuerdo con la reivindicación anterior, en donde dicha abertura (23) de
5 descarga de bola es sustancialmente vertical por encima de la compuerta (8) de bola, en donde la abertura (23) de
descarga de bola está conectada con dicha compuerta (8) de bola a través del tubo (21) de suministro que proporciona
una trayectoria sustancialmente vertical desde la abertura
10 (23) de descarga de bola hasta la compuerta (8) de bola para permitir a la bola (4) caer de forma directamente
vertical desde la abertura (23) de descarga de bola a la compuerta (8) de bola.

21. Un sistema de juego de acuerdo con una de las dos
15 reivindicaciones anteriores, en donde los tubos (6, 7) de lanzamiento del lanzador (3) de bola están dispuestos para
tener salidas que se extienden en direcciones sustancialmente opuestas tangenciales a una trayectoria (36)
de banco de una cazoleta (32) de ruleta.

20 22. Un sistema de juego de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 19-21, en donde dicha área (10) de
juego incluye una pluralidad de casillas (31) para recibir la bola (4) lanzada en el área de juego, en donde está
previsto un dispositivo de detección para detectar la
25 casilla (31) en la cual ha aterrizado la bola (4), en donde está previsto un controlador de posición para mover el área

(10) de juego con respecto al lanzador (3) de bola en
respuesta a la casilla (31) identificada en la cual ha
aterrizado la bola (4) de tal manera que la casilla (4)
identificada se lleva a registro con y/o en una posición
5 directamente por encima del lanzador (3) de bola.

10

15

20

25

5

10

15

20

25