



①9



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

①1 Número de publicación: **2 320 566**

⑤1 Int. Cl.:
A63D 5/00 (2006.01)
A63D 1/00 (2006.01)

①2

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

⑨6 Número de solicitud europea: **05741558 .0**
⑨6 Fecha de presentación : **19.05.2005**
⑨7 Número de publicación de la solicitud: **1767254**
⑨7 Fecha de publicación de la solicitud: **28.03.2007**

⑤4 Título: **Aparato de juego de bolos.**

③0 Prioridad: **26.05.2004 JP 2004-155999**

④5 Fecha de publicación de la mención BOPI:
25.05.2009

④5 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
25.05.2009

⑦3 Titular/es: **BLD Oriental, Ltd.**
6-45, Aoi-cho 4-chome
Izumisano-shi, Osaka 598-0014, JP

⑦2 Inventor/es: **Ochi, Yasushi**

⑦4 Agente: **Ponti Sales, Adelaida**

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín europeo de patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre concesión de Patentes Europeas).

DESCRIPCIÓN

Aparato de juego de bolos.

5 Campo técnico

La presente invención se refiere a un aparato de juego de bolos en el que se hace rodar una bola por una pista al final de la cual hay dispuesto un grupo de bolos, y los bolos son derribados por la bola por diversión.

10 Antecedentes de la técnica

Tales aparatos de juego de bolos están configurados con: una zona de aproximación donde los jugadores hacen rodar una bola; una pista que se extiende desde la zona de aproximación y sobre la que rueda la bola; un grupo de bolos colocados al final de la pista frente a la zona de aproximación; canales con forma de comedero en cada lado de la pista que reciben las bolas que se salen de la pista. Los jugadores disfrutan del juego compitiendo entre ellos para obtener una puntuación mayor que depende del número de bolos que derriban. Ejemplos de aparatos de juego de bolos son: USA-53222476, US-A-4330122, US-A-4900024, US-A-3046012.

Obviamente, el número de bolos que los jugadores son capaces de derribar depende de la dirección en la que se hace rodar la bola, es decir, las puntuaciones de los jugadores están determinadas por la parte de los bolos colocados que derriban sus bolas, y de la habilidad de los jugadores en el control de la bola hacia el centro de la pista.

Al no estar todavía desarrollados físicamente por completo, los niños no son capaces de controlar muy bien la dirección en la que hacen rodar la bola, y consecuentemente no pueden aspirar a una puntuación alta, o como es probable que ocurra, solo son capaces de derribar unos pocos bolos porque la bola siempre cae en el canal. En tales casos, los niños pierden interés en el juego de bolos, y son incapaces de disfrutar las salidas familiares a la bolera con el objetivo de interactuar como una familia.

En vista de tales consideraciones, se han propuesto hasta la fecha varios aparatos para prevenir que una bola lanzada caiga en el canal. Uno de tales aparatos está configurado para que las barras, que están colocadas a ambos lados de la pista, cambien simultánea y horizontalmente entre una posición de bloqueo cerca del borde de la pista, en la que las barras evitan que la bola caiga en el canal, y una posición de retracción cerca del borde de los canales, en la que las barras cambian desde la posición de bloqueo. (Se hace referencia a las Solicitudes de Patente Japonesa sin examinar N° de publicación H7-155424, H9-84923 y H11-164931).

Según este aparato para prevenir que la bola caiga en el canal, las barras cambian a la posición de bloqueo cuando jugadores, como los niños, son incapaces de controlar una bola bien lanzada, y cambian a la posición de retracción cuando jugadores adolescentes más desarrollados físicamente hacen rodar la bola.

Por tanto, incluso si una bola lanzada por jugadores juveniles incapaces de controlar la dirección de la bola rueda hacia un canal, las barras pasan a la posición de bloqueo para prevenir que la bola caiga en los canales y la retienen en la pista, de modo que la bola va hacia los bolos y como resultado derriba algunos de ellos. En otras palabras, incluso los niños son capaces de derribar siempre algunos de los bolos y puntuar.

Las bolas se cambian a la posición de retracción cuando lanzan los jugadores que no son niños, de modo que cualquier bola que lancen dirigida al canal caerá directamente en un canal sin ser bloqueada.

El hecho de que este aparato que previene la caída de la bola en el canal permite a los niños derribar siempre algunos de los bolos y puntuar les anima a mantener el interés por el juego. Además, los niños son capaces de jugar a bolos con adolescentes y jugadores más mayores en la misma pista, de modo que son capaces de disfrutar de una salida familiar a la bolera para interactuar como una familia.

Además, se han propuesto también los siguientes aparatos: un aparato configurado para que las barras cambien simultánea y verticalmente entre una posición de bloqueo y una posición de retracción inferior a la posición de bloqueo (se hace referencia a la Solicitud de Patente Japonesa sin examinar N° de Publicación H10-151235 y 2002-65933), y un aparato configurado para que los canales giren hacia la pista alrededor de ejes paralelos a la longitud de la pista (se hace referencia a la Solicitud de Patente sin examinar N° de Publicación H10-506031). Ambos tienen el mismo papel que el aparato explicado anteriormente.

60 Documento de Patente 1: Solicitud de Patente Japonesa sin examinar N° de Publicación H7-155424.

Documento de Patente 2: Solicitud de Patente Japonesa sin examinar N° de Publicación H9-84923.

Documento de Patente 3: Solicitud de Patente Japonesa sin examinar N° de Publicación H11-164931.

65 Documento de Patente 3: Solicitud de Patente Japonesa sin examinar N° de Publicación H10-151235.

Documento de Patente 3: Solicitud de Patente Japonesa sin examinar N° de Publicación 2002-65933.

Descripción de la invención

Solucionar el problema de la invención

Los aparatos de juego de bolos convencionales con mecanismo para prevenir la caída de la bola en el canal son, sin embargo, menos que adecuados para mantener el interés de los niños en el juego de bolos.

Por ejemplo, en el aparato para prevenir la caída de la bola en el canal configurado para que las barras cambien a una posición de bloqueo, hasta el punto de que no está asegurada una potencia de rebote fuerte entre las barras y la bola, incluso si una bola lanzada por un jugador rueda hacia un canal y va hacia una de las barras, la bola solo rueda a lo largo de la barra y derriba solo unos pocos bolos posicionados en el borde de la pista.

Incluso si el aparato estuviera configurado para proporcionar una potencia de rebote considerable entre las barras y la bola, esto no garantizaría que siempre se derribaran algunos bolos, ya que la bola rodaría en varias direcciones tras pasar por las barras. Aunque las normas del juego de bolos permiten a un jugador lanzar la bola dos veces por cuadro para obtener una puntuación alta (un "semipleno") cuando la bola que el jugador lanza en segundo lugar derriba todos los bolos que no habían sido derribados por la primera, los niños tienen pocas posibilidades de obtener una puntuación alta, ya que hay pocas posibilidades de obtener un semipleno con el mecanismo para prevenir que la bola caiga en el canal constituido como se ha explicado anteriormente.

Por esta razón, el aparato para juego de bolos con este mecanismo para prevenir que la bola caiga en el canal es menos que apropiado para los niños que se aburren fácilmente, aunque comparado con las instalaciones de boleras que no tiene el mecanismo, tiene alguna ventaja a la hora de ayudar a mantener el interés de los niños en un juego de bolos. En otras palabras, para mantener el interés de los niños, que son curiosos, con conciencia de superioridad y deseos de superarse en el juego, existe la necesidad de una situación en la que puedan aumentar su puntuación hasta ser igual o mejor que el nivel de jugadores adolescentes o mayores, para que puedan competir al mismo nivel que los jugadores adolescentes o mayores.

Lo mismo es también cierto para los aparatos de juego de bolos configurados para que los canales giren hacia la pista.

La presente invención está hecha en vista del hecho explicado anteriormente y con el propósito de proporcionar un aparato de juego de bolos que permita a los niños incapaces de controlar la dirección en la que lanzan la bola obtener plenos y semiplenos suficientes para obtener una puntuación alta.

Medios para resolver el problema

La presente invención para alcanzar el propósito implica un aparato de juego de bolos según la reivindicación 1.

Según este aparato de juego de bolos, cuando los jugadores son niños a los que les faltan habilidades para controlar la dirección de lanzamiento de una bola, las partes de retención del segundo extremo del segundo elemento de retención cambian a la posición de guía en el segundo mecanismo de accionamiento de retención. Cuando las partes retenedoras del segundo extremo están en esta posición de guía sobre la pista y frente a los bolos visto desde la zona de aproximación, las guías, cuyo primer extremo está fuera del final de la pista cerca de la zona de aproximación y el segundo extremo está sobre la pista frente a los bolos, se cruzan con la dirección longitudinal de la pista vista desde arriba y están en contacto con la bola que rueda por la pista en su centro respecto a la altura. Como resultado, la bola que entra en contacto con la guía es guiada alrededor del centro de los bolos.

Si los jugadores hacen rodar la bola con los segundos extremos de cada guía posicionados en la posición de guía, la bola rueda por el carril entre dos guías hacia los bolos. Incluso cuando la bola rueda hacia los canales, finalmente va hacia alrededor del centro de los bolos porque entra en contacto con las guías, que previenen que caiga en los canales y la guían hacia los bolos antes de que alcance los canales.

La parte de los bolos hacia la que se guía la bola depende de la posición de guía. Ajustar la posición de guía hacia donde se guía la bola a alrededor del hueco o la parte delantera de los bolos permite a los niños obtener un pleno fácilmente.

Cuando hacen rodar la bola los jugadores que no son niños, las partes retenedoras del segundo extremo del segundo elemento de retención cambian a la posición de retracción en el segundo mecanismo de accionamiento de retención. Esta posición de retracción es una posición apartada de la posición de guía, como una posición derecha u oblicuamente por encima de la guía y una posición horizontal a la posición de guía y cerca de los canales. En otras palabras, está donde las guías paran de prevenir que la bola caiga en los canales cuando las partes retenedoras del segundo extremo del segundos elemento de retención cambian.

Cuando las partes retenedoras del segundo extremo están en la posición de retracción, la bola cae directamente en los canales sin ni siquiera ser bloqueada si rueda hacia los canales. Por tanto, los jugadores son capaces de disfrutar un juego de bolos como lo harían con un aparato de juego de bolos convencional.

Según el aparato de juego de bolos implicado en la presente invención, cuando los niños lanzan, las partes retenedoras del segundo extremo del segundo elemento de retención cambian a la posición de guía para permitir que las guías eviten que la bola caiga en los canales y la guían hacia el centro de los bolos incluso cuando la bola rueda hacia los canales. Por tanto, incluso los niños incapaces de controlar la dirección de la bola lanzada son capaces de derribar siempre conjuntos de bolos y en ocasiones de obtener un pleno y un semipleno.

Por el contrario, cuando hacen rodar la bola los jugadores que no son niños, las partes retenedoras del segundo extremo del segundo elemento de retención cambian a la posición de retracción para permitirles disfrutar del juego de bolos como lo harían con un aparato de juego de bolos convencional.

Dado que el aparato de juego de bolos implicado en la presente invención permite a los niños obtener una puntuación alta comparable favorablemente a la de los jugadores que no son niños, incluso si lanzan la bola todos juntos en la pista, los niños son capaces de disfrutar un juego de bolos familiar compitiendo entre ellos al mismo nivel sin perder interés en el juego.

Según la presente invención, las guías están hechas de material similar a cable, cuerda, cinta, varilla o una combinación de los mismos. Si se utiliza un elemento transparente o similar al cable para las guías, utilícese una suficientemente fina para hacer creer a los jugadores que obtienen una puntuación alta por su propia habilidad, incluso si la bola es conducida por la guía justo alrededor del centro de los bolos sin caer en los canales, ya que es difícil que los jugadores reconozcan las guías visualmente. Como resultado, son capaces de hacer rodar la bola con total confianza.

Cuando la posición en cuanto a la altura de las partes retenedoras del segundo extremo estando en la posición guía es inferior al extremo superior de la bola, la bola puede entrar en contacto con las partes retenedoras del segundo extremo, resultando en daños en las partes retenedoras dependiendo de sus estructuras. En este caso, es preferible establecer la posición respecto a la altura de las partes retenedoras estando en posición de guía para que sea mayor que el extremo superior de la bola.

El primer elemento de retención se puede configurar para que sus porciones de retención del primer extremo puedan cambiarse entre una primera posición sobre o cerca de la pista y una segunda posición separada de la pista y cambie en un mecanismo de accionamiento de retención entre las posiciones primera y segunda.

Cuando los niños lanzan, las partes retenedoras del segundo extremo del segundo elemento de retención se pueden ajustar para que cambien previamente a la posición de guía antes de que los niños hagan rodar la bola, o se pueden proporcionar detectores de bola para detectar una bola lanzada por un niño por la pista para permitir una configuración en la que las partes retenedoras del segundo extremo del segundo elemento de retención cambien a la posición de guía en el segundo mecanismo de accionamiento de retención y las porciones de retención del primer extremo del primer elemento de retención cambien a la primera posición en el primer mecanismo retenedor de accionamiento cuando el detector detecta una bola. En el último caso, la utilización de un elemento visible para las guías hace ver a los niños que están siendo ayudados, porque los jugadores son capaces de identificar visualmente la operación de ayuda de las guías cambiando a la posición de guía.

Los detectores de bola se pueden configurar para que su área de detección sea longitudinalmente paralela a ambos lados de la pista y las partes retenedoras del segundo extremo cambien a la posición de guía en el segundo mecanismo de accionamiento de retención y las porciones de retención del primer extremo de un primer retenedor cambien a la primera posición en el primer mecanismo de accionamiento de retención cuando una bola rueda hacia los lados de la pista, donde los detectores detectan la bola. Incluso los niños incapaces de controlar la dirección de lanzamiento de una bola son capaces de hacer rodar una bola hacia alrededor del centro de los bolos de vez en cuando. Si las guías funcionan en este momento, una ayuda innecesaria puede consecuentemente privar a los niños del interés en el juego de bolos. Por tanto, hacer funcionar las guías solo cuando una bola rueda hacia los lados de la pista, o hacia los canales, permite que la ayuda se dé solo cuando es necesaria, evitando que los niños pierdan interés en el juego de bolos.

El segundo mecanismo de accionamiento de retención se puede configurar para que la posición de guía se pueda ajustar a cualquier punto en la dirección en cuanto a la anchura de la pista y la guía dirija la bola hacia la posición ajustada. Tal configuración aumenta la oportunidad del jugador de obtener un semipleno porque la posición de guía se puede establecer para que la bola que el jugador lanza primero se guíe hacia el denominado hueco de los bolos y la bola que el jugador lanza segunda se guíe hacia los bolos no derribados.

Efectos de la invención

Según la presente invención provista de la configuración explicada anteriormente, los niños son capaces de disfrutar un juego de bolos familiar compitiendo entre ellos como un jugador desarrollado sin perder su interés por el juego, ya que los niños son capaces de obtener una puntuación alta comparada favorablemente con la de los jugadores que no son niños, incluso si lanzan todos juntos en una pista.

Breve descripción de los dibujos

La figura 1 muestra una vista perspectiva de un aparato de bolos según una realización de la presente invención.

La figura 2 muestra una vista esquemática del dispositivo del aparato de bolos mostrado en la figura 1.

La figura 3 muestra una vista lateral seccional del aparato de juego de bolos mostrado en la figura 1.

La figura 4 muestra una vista frontal del aparato de juego de bolos mostrado en la figura 1.

La figura 5 muestra un diagrama esquemático que ilustra los ejemplos de deformación del elemento de guía para la presente realización.

La figura 6 muestra una vista seccional de un mecanismo para enrollar y desenrollar para las guías que puede adoptar la presente realización.

La figura 7 muestra una vista frontal de un brazo retenedor según otra realización.

La figura 8 muestra una vista frontal de un brazo retenedor según otra realización.

La figura 9 muestra una vista frontal de un brazo retenedor según otra realización.

La figura 10 muestra una vista frontal de un brazo retenedor según otra realización.

La figura 11 muestra una vista frontal de un brazo retenedor según otra realización.

La figura 12 muestra una vista esquemática de un aparato de juego de bolos según otra realización.

La figura 13 muestra una vista esquemática de un aparato de juego de bolos según otra realización.

La figura 14 muestra una vista lateral de un aparato de juego de bolos según otra realización.

La figura 15 muestra una vista esquemática de un aparato de juego de bolos según otra realización.

La figura 16 muestra una vista esquemática de un aparato de juego de bolos según otra realización.

Leyenda

1: Aparato de juego de bolos; 2: zona de aproximación; 3: pista; 4: canal; 5: bolos; 15: poste de retención, 15a: parte retenedora; 20: brazo retenedor; 20a: parte retenedora; 45: adorno.

Mejor modo de llevar a cabo la invención

Se explica a continuación un modo específico de llevar a cabo la invención en referencia a los dibujos adjuntos. La figura 1 muestra la vista perspectiva, la figura 2 muestra la vista esquemática, la figura 3 muestra la vista seccional y la figura 4 muestra la vista frontal del esquema de configuración de un aparato de juego de bolos implicado en la realización.

Como se muestra en las figuras 1 a 4, el aparato de juego de bolos 1 de esta realización está provisto de la zona de aproximación 2 donde los jugadores hacen rodar la bola b, la pista 3 que se extiende desde la zona de aproximación 2 y donde rueda la bola b, diez bolos 5 dispuestos en un extremo de la pista 3 frente a la zona de aproximación 2, canales con forma de comedero 4, 4 provistos en ambos lados de la pista 3, guías de tipo cuerda 10, 10 provistas longitudinalmente a la pista 3 y hechas de fibra sintética, fibra natural o metal (fibra metálica), postes de retención (primeros elementos de retención) 15, 15 que retienen los primeros extremos de las guías 10, 10, brazos de retención (segundos elementos de retención) 20, 20 que retienen los segundos extremos de las guías 10, 10 y motor de accionamiento 21 que acciona los brazos 20, 20 y configurado con varios conjuntos de los mismos colocados adyacentemente.

Separador 6, provisto entre canales adyacentes 4 y 4, separa las zonas de juego configuradas con la pista 3 y los canales 4, 4. Pared de partición 7, provista entre canales adyacentes 4 y 4 cerca de donde están colocados los bolos 5, también separa las zonas de juego. La cubierta delantera 8 está provista encima de la pista 3 entre paredes 7 y los bolos 5 están colocados sobre la pista 3 en un espacio dividido por la cubierta delantera 8 y las paredes 7. Además, un adorno de una cara humana 45 está provisto en la cubierta delantera 8.

Los postes de retención 15, 15, fijados sobre la separación 6, están fuera de la zona de juego y la posición en cuanto a la altura de la parte retenedora 15a para retener la posición de guía 10 donde la guía 10 está retenida se ajusta para estar en o alrededor del centro de la bola b.

ES 2 320 566 T3

Los brazos 20, 20, que están suspendidos pivotalmente por el adorno 45 en un plano ortogonal a la pista 3, oscilan en el motor de accionamiento 21 en la dirección de la flecha A-B para permitir que la parte retenedora 20a que retiene un segundo extremo de la guía 10 cambie entre la posición de guía cerca del centro respecto a la anchura de la pista 3 y la posición de retracción separada de la posición de guía. Una posición respecto a la altura de la parte retenedora 20a estando en la posición de guía donde la guía 10 está retenida se ajusta a o cerca del centro de la bola b como un poste 15. Un par de partes retenedoras 20a, 20a deja un espacio suficiente para que la bola b pase cuando cambian a la posición de guía.

Como se ilustra en la figura 2, cuando las partes retenedoras 20a, 20a de un par de brazos 20, 20 cambian a posiciones de retracción separadas unas de otras, las guías 10, 10 retenidas por un par de brazos 20, 20 y un par de postes 15, 15 salen del espacio sobre la pista 3 como muestran las líneas mixtas de dos puntos en la figura 2. Por el contrario, cuando las partes retenedoras 20a, 20a cambian a la posición de guía cerca unas de otras, las guías 10, 10 hacen puente sobre el canal 3 con sus primeros extremos posicionados fuera de un espacio sobre la pista 3 y su segundo extremo posicionado alrededor del centro respecto a la anchura de la pista 3.

Según el aparato de juego de bolos 1 de esta realización configurado como se ha explicado anteriormente, cuando los jugadores incapaces de controlar bien la dirección en la que hacen rodar la bola como lanzan los niños, las partes retenedoras 20a, 20a cambian en el motor de accionamiento 21 a la posición de guía cerca del centro respecto a la anchura de la pista 3 para permitir a los brazos 20, 20 oscilar en la dirección de la flecha A.

Como resultado, la guía 10, 10 se monta en el canal 3 con los primeros extremos posicionados fuera de un espacio sobre la pista 3 y los segundos extremos posicionados alrededor del centro respecto a la anchura de la pista 3, creando una trayectoria guía que se reduce al centro de los bolos 5.

Cuando los jugadores hacen rodar la bola b con la trayectoria de guía creada por la guía 10, 10, la bola b rueda por la pista 3 entre las guías 10, 10 hacia los bolos 5. Incluso cuando la bola rueda hacia los canales 4, 4, entra en contacto con la guía 10, lo que previene que caiga en el canal 4 antes de que lo alcance. Como resultado, la bola b pasa por las partes retenedoras 20a, 20a y va hacia alrededor del centro de los bolos.

La parte de los bolos hacia la que se guía la bola depende de la posición de guía. Por tanto, ajustar la posición de guía a alrededor del denominado hueco o parte delantera de los bolos 5 permite a los niños obtener un pleno fácilmente.

Si el espacio entre las partes retenedoras 20a, 20 estando en la posición de guía se amplía, la parte de los bolos 5 a la que va la bola b no es predecible porque el lanzamiento b no se guía siempre hacia alrededor del hueco de los bolos 5. Esta imprevisión permite a los jugadores disfrutar de un juego emocionante, incluso si está parcialmente controlado.

Por el contrario, cuando lanzan los jugadores que no son niños, las partes retenedoras 20a, 20a cambian a la posición de retracción en el motor de accionamiento 21 para permitir que los brazos 20, 20 oscilen en la dirección de la flecha B. En este punto, las guías 10, 10 salen del espacio de la pista 3.

Cuando las partes retenedoras 20a, 20a están en la posición de retracción, la bola b cae directamente en el canal 4 sin ser bloqueada incluso cuando rueda hacia el canal 4. Por tanto, los jugadores son capaces de disfrutar un juego de bolos como lo harían con un aparato de juego de bolos convencional.

Según el aparato de juego de bolos 1 de esta realización, cuando los niños lanzan, las partes retenedoras 20a, 20a de los brazos 20, 20 cambian a la posición de guía para permitir que las guías 10, 10 eviten que la bola b caiga en el canal 4 y la guían hacia alrededor del dentro de los bolos 5 incluso si la bola b rueda hacia el canal 4. Por tanto, incluso los niños incapaces de controlar bien la dirección en que lanzan la bola pueden inevitablemente derribar conjuntos de bolos 5 y en ocasiones obtener un pleno y un semipleno.

Por el contrario, cuando lanzan los jugadores que no son niños, las partes retenedoras 20a, 20a de los brazos 20, 20 cambian a la posición de guía para permitir que disfruten de un juego de bolos como lo harían con un aparato de juego de bolos convencional.

Dado que el aparato de juego de bolos 1 de esta realización permite a los niños obtener una puntuación alta comparable favorablemente a la de los jugadores que no son niños incluso cuando lanzan todos juntos en la pista, los niños son capaces de disfrutar un juego de bolos familiar compitiendo entre ellos como un jugador desarrollado sin perder interés en el juego.

Aunque se ha explicado anteriormente una realización de la presente invención, modos específicos mediante los que se puede adoptar la presente invención no están de ningún modo limitados a la misma.

Por ejemplo, en la realización arriba descrita, la guía 10 está hecha de un elemento de similar a la cuerda como fibra sintética, fibra natural y metal (o fibra de metal). También puede estar hecha de un elemento similar al cable como cable metálico, cuerda de piano, elemento similar a la cinta como cinta de resina y un elemento similar a la cuerda como resina, madera o metal (fibra metálica) o una combinación de estos elementos. Además, un elemento similar al cable, cuerda o varilla se puede utilizar para formar un objeto que parece en su totalidad una cinta como se muestra en las figuras 5(a) y (b).

ES 2 320 566 T3

Independientemente de si la guía 10 es transparente u opaca, si se utiliza un elemento transparente o similar al cable para la guía 10, utilícese una suficientemente fina para hacer creer a los jugadores que obtienen una puntuación alta por su propia habilidad, incluso si la bola es conducida por la guía hacia justo alrededor del centro de los bolos 5 sin caer en el canal, ya que es difícil que los jugadores reconozcan visualmente la guía 10. Como resultado, son capaces de hacer rodar la bola con total confianza.

En la realización arriba explicada, una distancia entre las partes retenedoras 20a, 20a de los brazos 20, 20 y las partes retenedoras 15a, 15a de los postes 15, 15 puede variar durante el cambio de los brazos 20, 20 entre las posiciones de retracción y de guía, a no ser que la distancia varíe dependiendo de la posición en que están los brazos 20a, 20a. Si la guía 10 es inelástica, esta variación debe alojarse aflojando la guía 10 o doblando el brazo 20, 20. Sin embargo, este aflojamiento o doblamiento puede provocar un comportamiento inestable de la guía 10 o un funcionamiento imprevisible de los brazos 20, 20.

Para solucionar este problema, se recomienda proporcionar un mecanismo para enrollar y desenrollar las guías 10 en los brazos 20, 20 y/o postes 15, 15 y retener la guía 10 con este mecanismo para enrollar / desenrollar si la guía es elástica como elementos de tipo cuerda, cable y cinta. El funcionamiento de este dispositivo para enrollar y desenrollar la guía 10 aloja la variación causada por el cambio del brazo 20, 20. Si la guía es un elemento similar a la varilla, se recomienda retener la guía 10 con los brazos 20, 20 y/o postes 15, 15 cambiando en la dirección axial para permitir el cambio axial de la guía 10 para absorber la variación.

Un ejemplo del mecanismo para enrollar/desenrollar se ilustra específicamente en la figura 6. El mecanismo para enrollar/desenrollar 35, que se proporciona en el poste 15, comprende una polea 38 y un tambor 39 que están almacenados en el poste hueco 15, pasando el eje giratorio a través del tambor 39 desde fuera y el eje de retención 41, la cuña del par de torsión 40 acoplada al eje 41, y el motor de accionamiento 36 acoplado a la cuña del par de torsión 40. La guía 10, cuyo extremo pasa por el agujero activo 15b formado en el poste 15, se enrolla alrededor del tambor 39 a través de la polea 38. La cuña del par de torsión 40 permite al eje 41 girar cuando el par de torsión que tiene que actuar en el eje 41 sobrepasa un valor dado.

Según el mecanismo para enrollar/desenrollar 30, el tambor 39 gira en la dirección de enrollamiento en el motor 36, que se acciona cuando los brazos 20, 20 cambian entre las posiciones de retracción y de guía. El tambor 39 se enrolla en la guía 10 cuando el cambio de los brazos 20, 20 afloja la guía 10 y la desenrolla si la cuña del par de torsión provoca un deslizamiento de un cruce del eje 41 y el motor 39 cuando la tensión de la guía 10 aplica un par de torsión que sobrepasa el valor dado al eje 41.

Según el mecanismo para enrollar/desenrollar 30, cuando se produce la variación, el hecho de enrollar y desenrollar la guía 10 las suministra.

Los brazos 20, 20 no están limitados a la configuración explicada anteriormente. Las figuras 7 a 11 ilustran otros modos.

Los brazos 22, 22 ilustrados en la figura 7 comprenden los primeros brazos 22b, 22b y los segundos brazos 22c, 22c cuyos extremos están acoplados mediante uniones 22d, 22d. Dado que los primeros brazos 22b, 22b, oscilan en el motor 21 como se muestra y los segundos brazos 22c, 22c oscilan en un motor de accionamiento incorporado en las uniones 21d, 21d (no se muestra), los brazos 22, 22 como resultado cambian a la dirección de la flecha C-D entre las posiciones mostradas por la línea mixta de dos puntos y la línea continua.

Los brazos retenedores 23, 23 ilustrados en la figura 8 se proporcionan de forma cambiante en la dirección de la flecha E-F (la dirección arriba y abajo) en un mecanismo de accionamiento que comprende un cilindro de presión de fluido, un motor de accionamiento, un tornillo esférico y una tuerca.

Los brazos 24, 24 ilustrados en las figuras 9 y 10, que están retenidos pivotalmente por abrazaderas 26, 26, oscilan en el motor de accionamiento 25, 25 en la dirección de la flecha I-J. Las abrazaderas 26, 26 oscilan en la dirección de la flecha GH en la dirección en la que se quedan cerca y fuera en un mecanismo de accionamiento que comprende, por ejemplo, un motor de accionamiento, un tornillo esférico y una tuerca. Por tanto, los brazos 24, 24 oscilan entre la posición mostrada por la línea continua, desde donde oscilan en la dirección de la flecha I y se deslizan en la dirección de la flecha G, y la posición mostrada por la línea mixta de dos puntos, en la que se deslizan.

Los brazos retenedores 28, 28 ilustrados en la figura 11 están configurados para cambiar independientemente al mecanismo de accionamiento 29 en la dirección de la flecha K-L (la dirección respecto a la anchura de la pista 3). El primer y segundo brazo retenedor 28, 28 se retienen de forma cambiante en la dirección de la flecha K-L respectivamente en la parte frontal y la parte de debajo del mecanismo de accionamiento 29, que está controlado por el controlador 30 para permitir que los brazos 28, 28 cambien a cualquier posición en la dirección de anchura de la pista 3 (la dirección de la flecha K-L).

En esta configuración, la posición de guía se puede establecer a cualquier punto. Por tanto, por ejemplo, ajustar la posición de guía donde la bola b se guía hacia el denominado hueco de los bolos 5 cuando un jugador hace rodar la bola y donde se guía hacia los bolos no derribados cuando el jugador lanza por segunda vez aumenta la oportunidad del jugador de obtener un semipleno.

ES 2 320 566 T3

En la realización explicada anteriormente, las partes retenedoras 20a, 20a de los brazos 20, 20 cambian previamente a la posición de guía cuando lanzan los niños. Además, como se ilustra en la figura 12, un par de detectores emisores y receptores de luz 50, 50 para detectar la bola b lanzada por la pista 3 se pueden proporcionar en la separación 6 cerca de la zona de aproximación 2 para permitir que las partes retenedoras 20a, 20a cambien en el motor de accionamiento 21 en la posición de guía cuando los detectores 50, 50 detectan la bola b. En este caso, por ejemplo, si la guía 10 es un elemento visible, los niños se sienten como si estuvieran siendo ayudados por un objeto personificado combinado con el adorno de cara humana 45, ya que los jugadores son capaces de identificar visualmente la operación de ayuda de la guía 10 cambiando a la posición de guía.

Como se ilustra en la figura 13, el dispositivo de juego de bolos 1 se puede configurar para que dos pares de detectores 50, 50 se coloquen respectivamente cerca de la zona de aproximación 2 detrás de los bolos 5 para tener zonas de detección longitudinales en ambas partes de la pista 3 y las partes retenedoras 20a, 20a cambien a la posición de guía cuando la bola b rueda hacia los lados de la pista 3, donde los detectores 50, 50 la detectan.

Incluso los niños incapaces de controlar la dirección en que lanzan la bola pueden hacer rodar una bola hacia alrededor del centro de los bolos 5 de vez en cuando. Si las guías 10, 10 funcionan en este momento, una ayuda innecesaria podría privar a los niños del interés en el juego. Si las guías 10, 10 funcionan solo cuando la bola b rueda hacia los lados de la pista 3, o hacia los canales 4, la ayuda proporcionada solo cuando es necesaria evita que los niños pierdan interés en el juego.

Como se muestra en la figura 14, la posición respecto a la altura de las partes retenedoras 20a, 20a de los brazos 20, 20 estando en la posición de guía se puede ajustar para que sea mayor que el extremo superior de la bola b. Si es menor que el extremo superior de la bola b, la bola b puede entrar en contacto con los brazos 20, 20 al traspasarlos, provocando daños en los brazos 20, 20. Estos daños, sin embargo, se pueden evitar ajustando la posición en cuanto a la altura de las partes retenedoras 20a, 20a para que sea mayor que la del extremo superior de la bola b para prevenir que entre en contacto con los brazos 20, 20.

En este caso, la posición de los brazos 20, 20 estando en la posición de guía no está limitada al ejemplo explicado anteriormente. Por ejemplo, como se ilustra en la figura 15, la posición se puede ajustar a donde los brazos 20, 20 cambian también a través del centro de la pista 3 en la parte opuesta hasta que las guías 10, 10 se cruzan en un plano.

Como se muestra en la figura 16, los postes 15, 15 pueden estar provistos pivotalmente en la dirección de la flecha M-N y configurados para que el brazo 16 fijado en la superficie exterior de los postes 15, 15 retenga los primeros extremos de la guía 10, 10 y gire en la dirección de la flecha M simultáneamente con los brazos 20, 20 cambiando a la posición de guía para permitir que los primeros extremos de las guías 10, 10 cambien en la posición sobre o cerca de la pista 3. Esto puede prevenir de forma más segura que la bola b lanzada por jugadores caiga en los canales porque los primeros extremos de las guías 10, 10 están sobre o cerca de la pista.

En este caso, los postes 15, 15 se pueden girar en la dirección de la flecha M para permitir que los primeros extremos de las guías 10, 10 cambien en la posición sobre o cerca de la pista 3 cuando el detector 50, 50 detecta la bola b.

Como se ha explicado anteriormente, la presente invención se puede adoptar preferentemente para un aparato de juego de bolos para disfrutar del juego consistente en lanzar una bola e intentar derribar el mayor número de bolos posible que están dispuestos y colocados en una pista con la bola.

Referencias citadas en la descripción

Esta lista de referencias citadas por el solicitante está prevista únicamente para ayudar al lector y no forma parte del documento de patente europea. Aunque se ha puesto el máximo cuidado en su realización, no se pueden excluir errores u omisiones y la OEP declina cualquier responsabilidad en este respecto.

Documentos de patente citados en la descripción

- US 53222476 A [0002]
- US 4330122 A [0002]
- US 4900024 A [0002]
- US 3046012 A [0002]
- JP H7155424 B [0005] [0011]
- JP H984923 B [0005] [0011]
- JP H11164931 B [0005] [0011]

ES 2 320 566 T3

- JP H10151235 B [0010] [0011]
- JP 2002065933 A [0010] [0011]
- JP H10506031 B [0010] [0011]

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

REIVINDICACIONES

1. Aparato de juego de bolos (1) equipado con al menos una zona de aproximación (2) como un área donde un jugador lanza una bola, una pista (3) que se extiende desde la zona de aproximación (2) y sobre la que rueda la bola lanzada por el jugador, una pluralidad de bolos (5) dispuestos y colocados al final de la pista (3) frente a la zona de aproximación (2), canales con forma de comedero (4) provistos paralelamente a ambos lados de la pista (3) para recibir las bolas que se salen de la pista (3); el aparato de juego de bolos (1) **caracterizado** por una configuración provista de:

dos guías (19) provistas longitudinalmente a lo largo de la pista (3) y compuestas de un componente similar al cable, la cuerda, la cinta, la varilla o una combinación de estos componentes;

dos primeros elementos de retención (15, 15) dispuestos en ambas partes exteriores cerca del final de dicha pista (3) al nivel de dicha zona de aproximación (2), para retener los primeros extremos de dichas guías (10),

dos segundos elementos de retención (20, 20) dispuestos por debajo de la pista (3) entre dichos primeros elementos de retención (15, 15) y dichos bolos (5) para retener los segundos extremos de dichas guías, y provistos de modo que sus porciones de retención del segundo extremo cambian cada una entre una posición de guía que es una posición inmediatamente por encima de la pista (3) y una posición por delante de los bolos hacia la zona de aproximación, y una posición de retracción estando en una posición alejada de la posición de guía; y

un segundo mecanismo de accionamiento de retención (45) para causar que las porciones de retención del segundo extremo de dichos segundos elementos de retención (20, 20) cambien entre las posiciones de retracción y de guía; estando configurado por

disponer dichas guías, estando ambos extremos retenidos por dichos primer y segundo elementos de retención, para que se crucen diagonalmente, cuando las porciones de retención del segundo extremo de dichos segundos elementos de retención están en dicha posición de guía, la orientación longitudinal de la pista (3) vista desde lo alto, y para permitir el contacto con una bola de bolos, que rueda por la pista (3), a una ubicación central respecto a la altura, para llevar la bola a entrar en contacto con las guías (10) hacia la proximidad del medio de los bolos (5).
2. El aparato de juego de bolos de la reivindicación 1, **caracterizado** por el hecho de que también está provisto de un detector de bola de bolos para detectar una bola de bolos rodando por la pista, y porque está configurado para que cuando una bola de bolos es detectada por dicho detector de juego de bolos, dicho segundo mecanismo de accionamiento de retención cambia las porciones de retención del segundo extremo de dicho segundo elemento de retención de la posición de retracción a la posición de guía.
3. El aparato de juego de bolos de la reivindicación 2, **caracterizado** por el hecho de que también dicho detector de bola de bolos tiene áreas de detección longitudinales paralelas a ambos lados de la pista, y porque está configurado para que cuando una bola de bolos rueda hacia cada lado de la pista y es detectada por dicho detector de bola de bolos, dicho segundo mecanismo de accionamiento de retención cambia las porciones de retención del segundo extremo de dicho segundo elemento de retención de la posición de retracción a la posición de guía.
4. El aparato de juego de bolos de la reivindicación 1, **caracterizado** por el hecho de que está configurado para que la localización respecto a la altura de las porciones de retención del segundo extremo de dicho segundo elemento de retención cuando está en posición de guía está en una posición inmediatamente superior a la localización respecto a la altura de las porciones de retención del primer extremo de dicho primer elemento de retención y superior al extremo superior de una bola de bolos.
5. El aparato de juego de bolos de la reivindicación 1, en el que dicho primer elemento de retención está configurado para permitir que las porciones de retención del primer extremo del mismo cambien entre una primera posición en una localización por encima de la pista o bien en una localización contigua a la pista, y una segunda posición en una localización separada de la pista, **caracterizada** por estar configurado para que dicho primer mecanismo de accionamiento de retención cambia las porciones de retención del primer extremo entre la primera posición y la segunda posición.
6. El aparato de juego de bolos de la reivindicación 5, **caracterizado** por el hecho de que también está provisto de un detector de bola de bolos para detectar una bola de bolos rodando por la pista, y por el hecho de estar configurado para que cuando una bola de bolos es detectada por dicho detector de juego de bolos, dicho primer mecanismo de accionamiento de retención cambia las porciones de retención del primer extremo de dicho primer elemento de retención de la segunda posición a la primera posición, y dicho segundo mecanismo de accionamiento de retención cambia las porciones de retención del segundo extremo de dicho segundo elemento de retención de la posición de retracción a la posición de guía.
7. El aparato de juego de bolos de la reivindicación 6, **caracterizado** por el hecho de que dicho detector de bola de bolos tiene áreas de detección longitudinales paralelas a ambos lados de la pista, y por el hecho de que está configurado para que cuando una bola de bolos rueda hacia cada lado de la pista y es detectada por dicho detector de bola de bolos, dicho primer mecanismo de accionamiento de retención cambia las porciones de retención del primer extremo de

ES 2 320 566 T3

dicho primer elemento de retención de la segunda posición a la primera posición, y dicho segundo mecanismo de accionamiento de retención cambia las porciones de retención del segundo extremo de dichos segundos elemento de retención de la posición de retracción a la posición de guía.

5 8. El aparato de juego de bolos de la reivindicación 5, **caracterizado** por el hecho de estar configurado para que la localización respecto a la altura de las porciones de retención del segundo extremo de dicho segundo elemento de retención cuando está en posición de guía está en una posición inmediatamente superior a la localización respecto a la altura de las porciones de retención del primer extremo de dicho primer elemento de retención y superior al extremo superior de una bola de bolos.

10

9. Aparato de juego de bolo según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 8, en el que dicho segundo mecanismo de accionamiento de retención está configurado para permitir que la posición de guía se establezca en una localización arbitraria a lo largo de la anchura de la pista, configurado en el mismo para que una bola de bolos sea conducida por dichas guías a una localización elegida respecto a los bolos.

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

FIG. 1

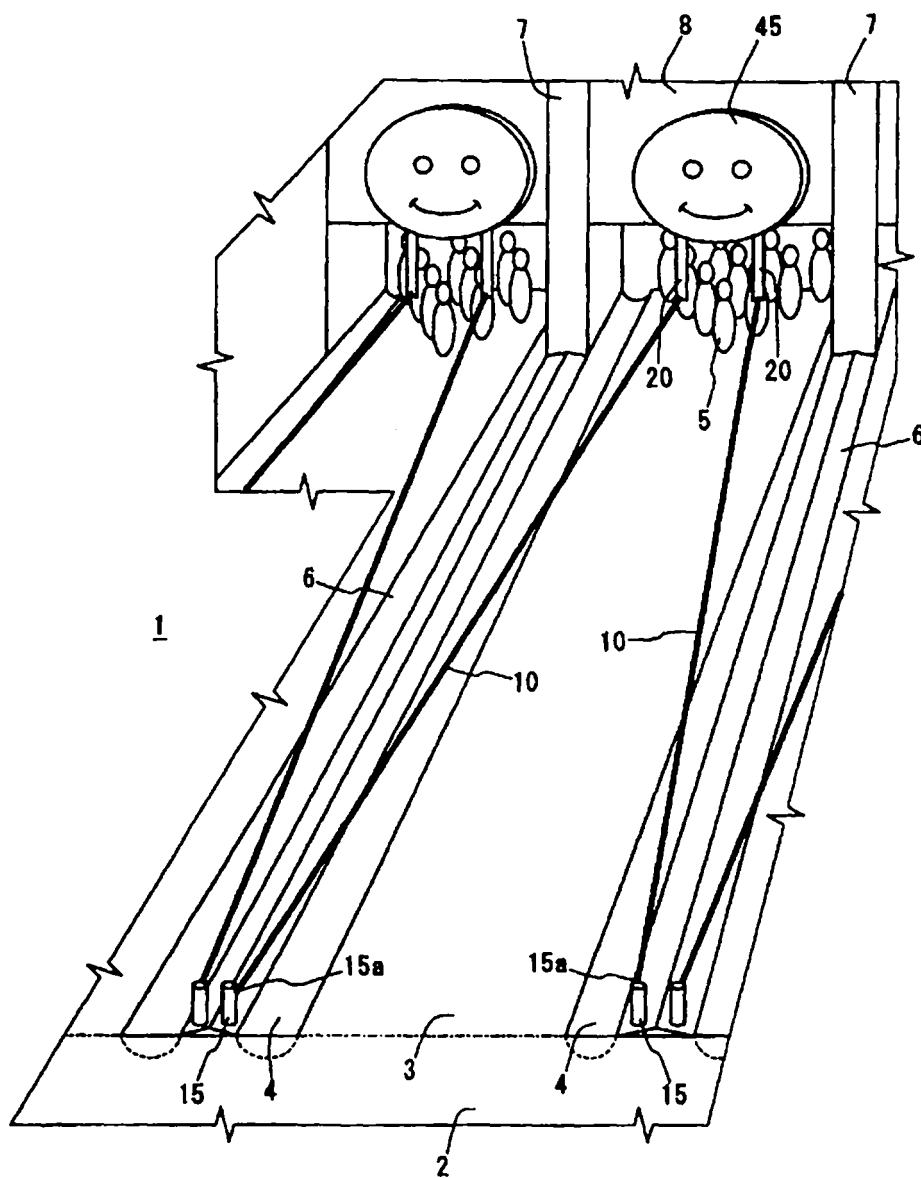


FIG. 2

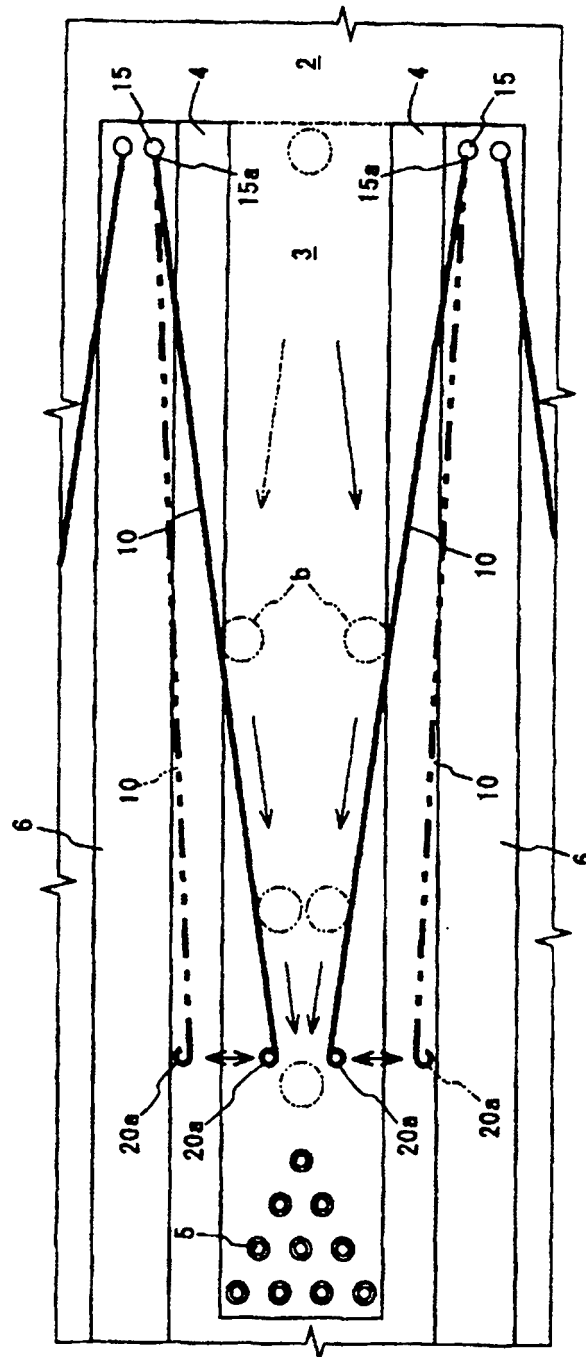


FIG. 3

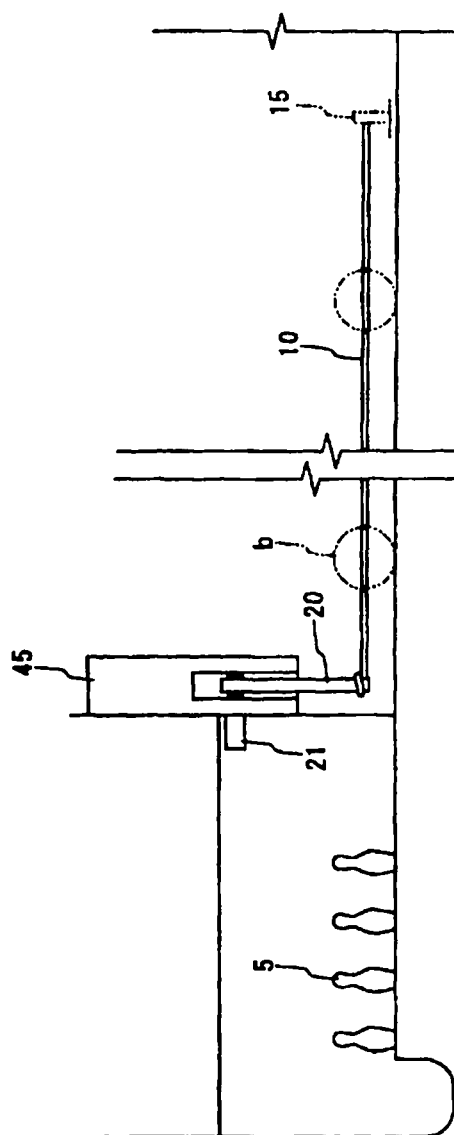


FIG. 4

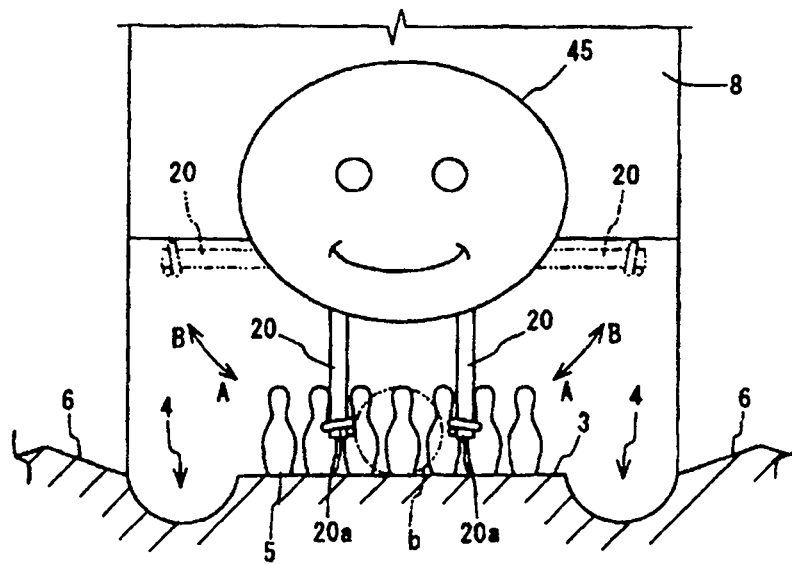


FIG. 5

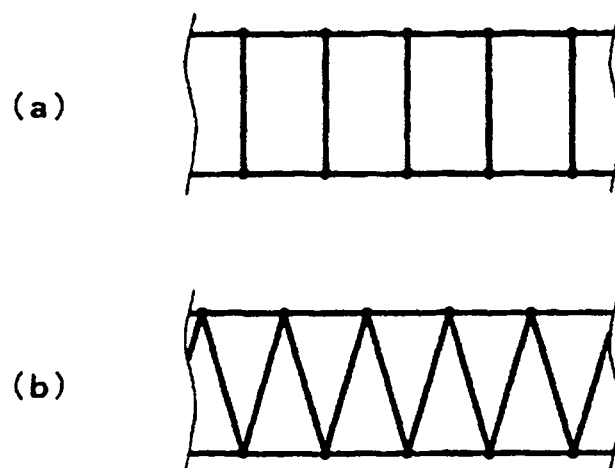


FIG. 6

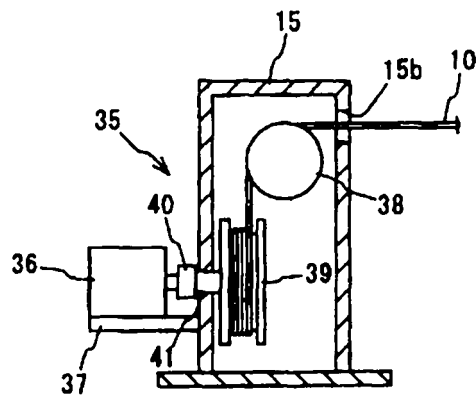


FIG. 7

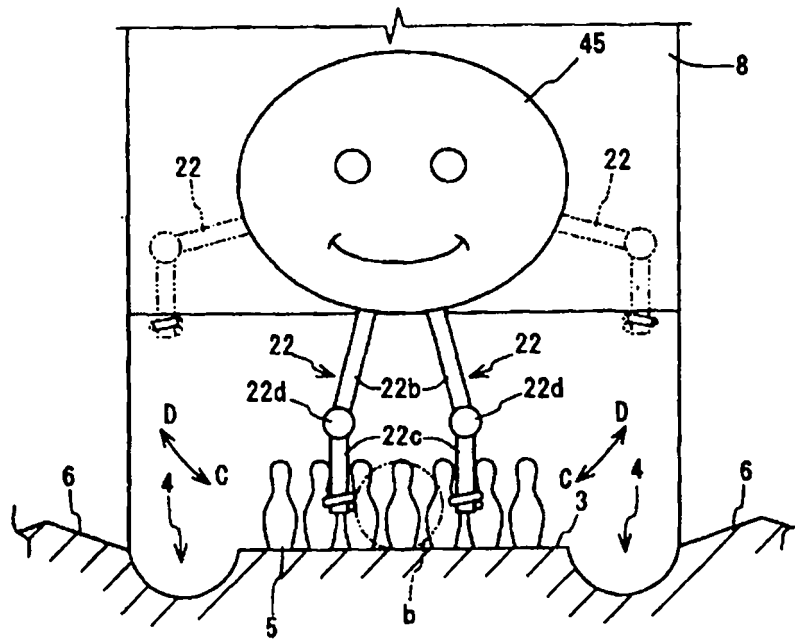


FIG. 8

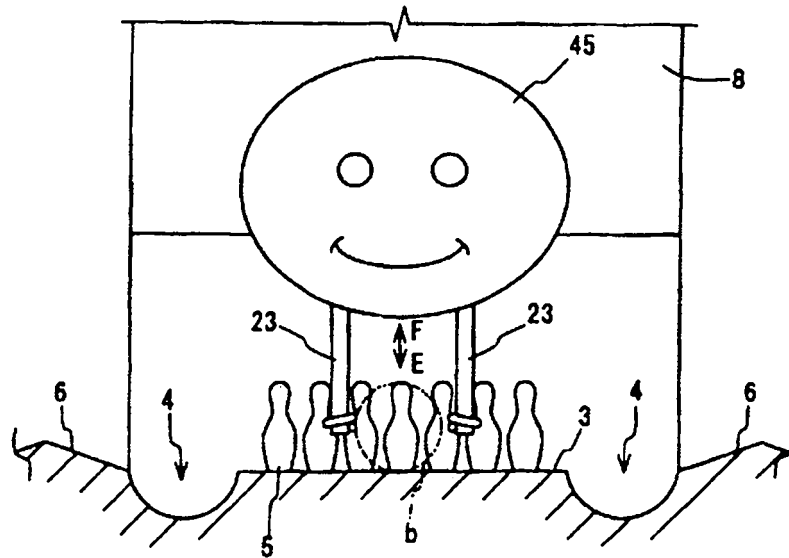


FIG. 9

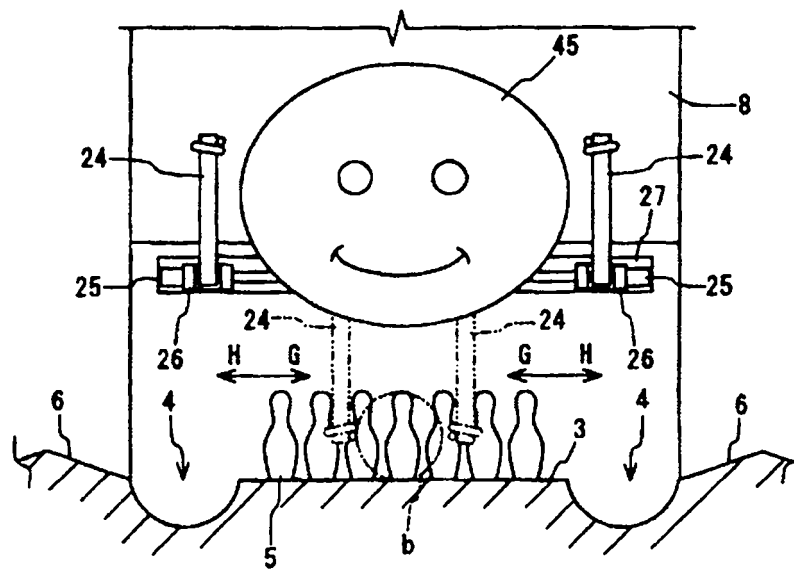


FIG. 10

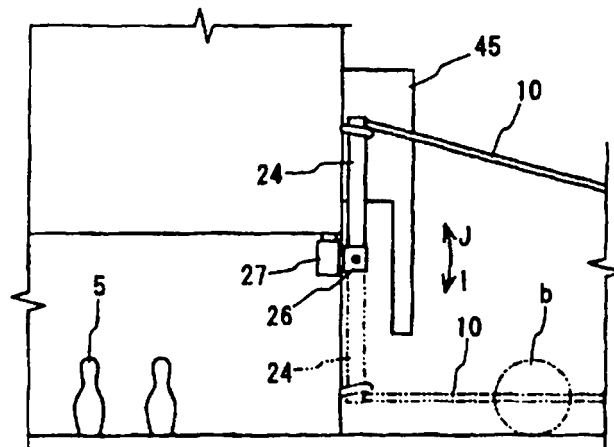


FIG. 11

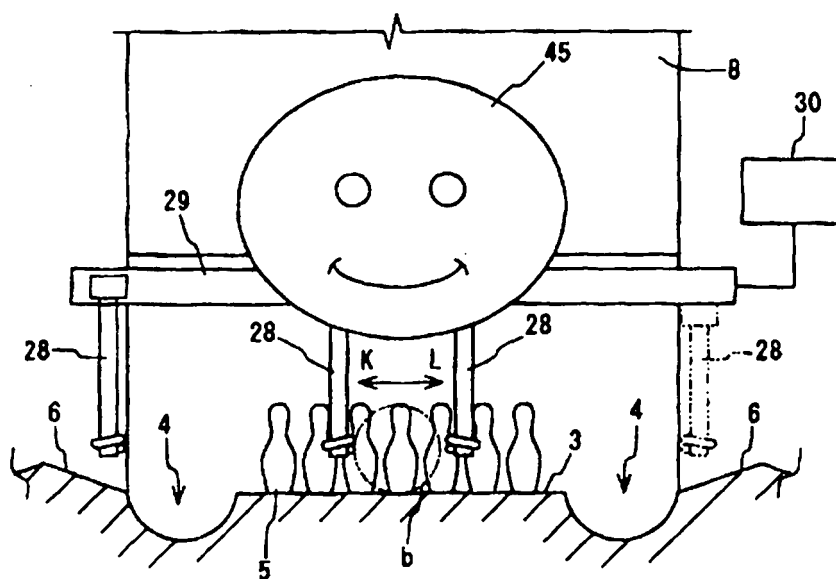


FIG. 12

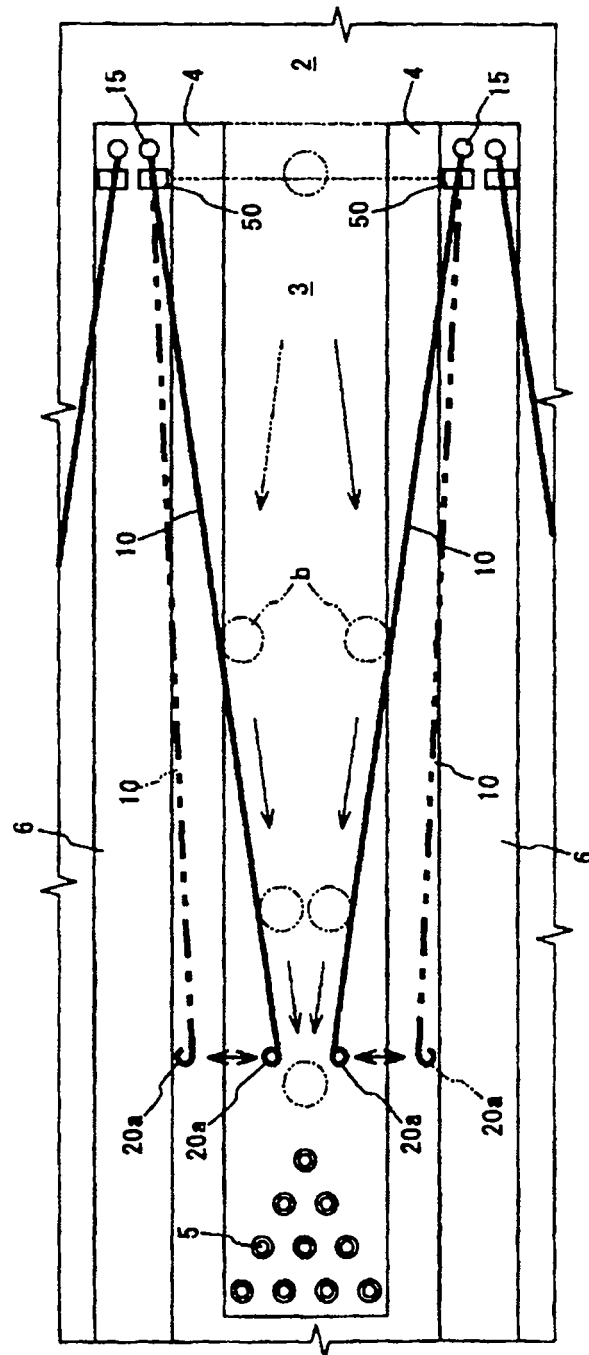


FIG. 13

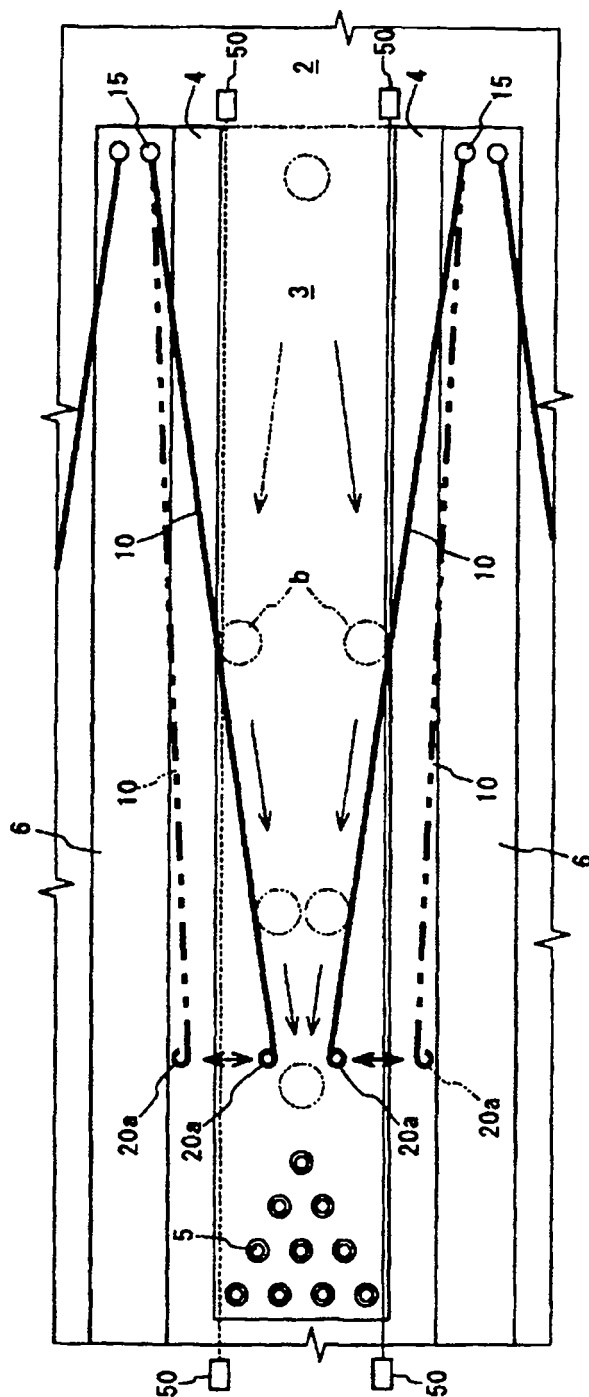


FIG. 14

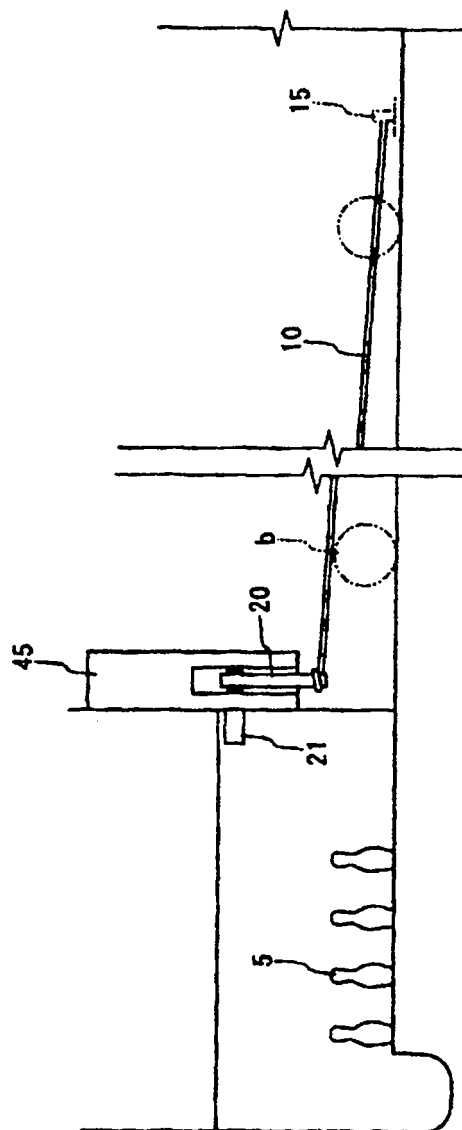


FIG. 15

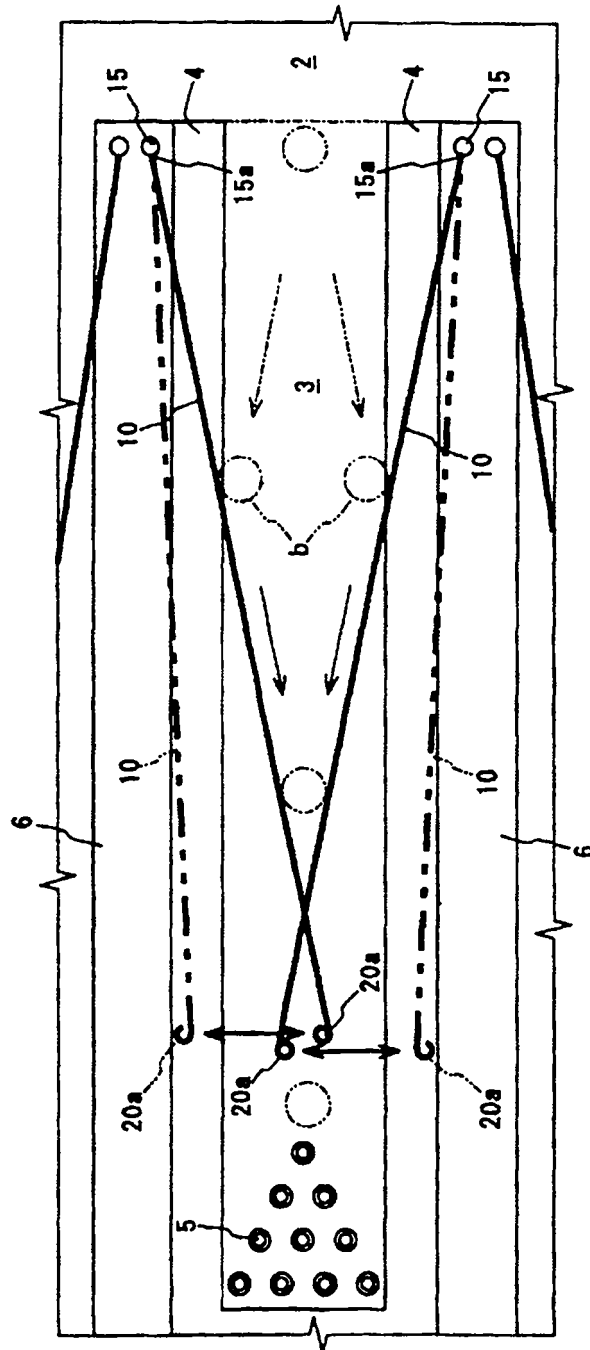


FIG. 16

