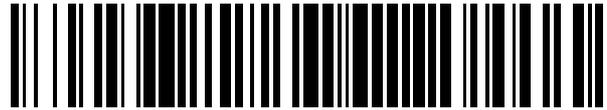


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 731 777**

51 Int. Cl.:

F41B 7/08	(2006.01)
F41B 3/02	(2006.01)
F41B 5/10	(2006.01)
F41B 5/12	(2006.01)
F41B 5/14	(2006.01)
F41B 5/00	(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **30.08.2014 PCT/US2014/053608**

87 Fecha y número de publicación internacional: **05.03.2015 WO15031870**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **30.08.2014 E 14839542 (9)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **10.04.2019 EP 3042142**

54 Título: **Sistema de arco y flecha de juguete con iluminación interior del arco**

30 Prioridad:

02.09.2013 US 201314016164

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:

19.11.2019

73 Titular/es:

**KMA CONCEPTS LIMITED (100.0%)
KMA Concepts Limited, Room 2104, 21/F, K Wah
Centre, 191 Java Road, North Point
Hong Kong, CN**

72 Inventor/es:

CUMMINGS, PETER

74 Agente/Representante:

SÁEZ MAESO, Ana

ES 2 731 777 T3

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

Sistema de arco y flecha de juguete con iluminación interior del arco

5 Campo técnico de la invención

En general, la presente invención se relaciona con los sistemas de arco y flecha de juguetes, donde un arco de juguete se usa para lanzar a volar un proyectil tipo flecha de juguete.

10 Técnica anterior

Los conjuntos de arco y flecha que se diseñan para el juego de los niños han existido a la largo de la historia antigua. En la era moderna, los conjuntos de arco y flecha típicamente tienen un arco de plástico moldeado, una cuerda y unas flechas con puntas de seguridad. Para garantizar la seguridad, el diseño funcional de un arco de juguete además se altera comúnmente. En un arco real, la cuerda tiene una longitud fija. La fuerza elástica que se usa para lanzar una flecha proviene de la flexión de los brazos del arco. El problema con este diseño es su modo de fallo. Si un arco se tensa más allá de sus límites, entonces los brazos o la cuerda del arco pueden romperse. En dependencia de donde ocurra la rotura, la cuerda y/o el arco rotos pueden volar hacia la persona que sujeta el arco cuando la energía almacenada se libera accidentalmente.

Para reducir la posibilidad de ocurrencia de este peligro, muchos arcos de juguetes se fabrican como estructuras estáticas. Una cuerda elástica se usa para crear la fuerza de lanzamiento de la flecha. Si tal arco se sobretensa, no hay posibilidad significativa de la rotura del arco. Más bien, la cuerda elástica se romperá y se moverá con mayor probabilidad en una dirección apartada de la persona que tensa el arco. El modo de falla de una ruptura de cuerda dista de ser menos peligroso que el modo de falla de la ruptura del arco. Sin embargo, el modo de falla de una cuerda rota presenta algún daño en dependencia de donde se rompa la cuerda elástica y cuanta energía se almacena en la cuerda elástica al momento de romperse.

Los arcos de juguete que usan un arco estático y una cuerda elástica se ejemplifican mediante la patente de Estados Unidos núm. 5,247,920 concedida a Harbin, titulada Toy Bow; y la patente de Estados Unidos núm. 7,748,369 concedida a Chee, titulada Launching Apparatus and Assembly.

Muchos arcos de juguete que tienen cuerdas elásticas usan cuerdas elásticas que están hechas de un polímero sintético, como el silicio, TPR o algún otro caucho sintético. En el juguete, tales cuerdas elásticas están constantemente bajo tensión. Como tal, si el material de la cuerda se deforma o se degrada, la cuerda elástica se romperá. Esto evita que el arco de juguete sea funcional.

Casi todo el plástico se degrada de alguna manera con el tiempo. Sin embargo, se ha encontrado que una de las formas más rápidas para degradar los polímeros preferidos que se usan para la cuerda del arco es exponer la cuerda del arco a la luz UV. Una cuerda de arco que puede durar meses dentro de una casa puede durar solo unos pocos días si se pone afuera y se deja a la luz del sol. Un juguete que dura meses es aceptable. Un juguete que dura varios días no lo es. El daño que se causa por la exposición a la luz causa que los productos se devuelvan y/o la insatisfacción del consumidor con el fabricante de juguetes.

En la solicitud pendiente de Estados Unidos núm. 13/909,968, el solicitante presenta un arco de juguete donde la cuerda elástica está encerrada y protegida de la luz UV en la atmósfera ambiental. Sin embargo, al proteger la cuerda del arco, el arco del juguete pierde algo de estética. Sin embargo, el blindaje sobre la cuerda del arco brinda la oportunidad de proporcionar una estética mejorada única mediante el uso de iluminación interna.

Por lo tanto, existe la necesidad de un diseño de arco y flecha de juguete que inhiba la degradación en la cuerda elástica provocada por la exposición a la luz ultravioleta, pero proporciona una estética mejorada al usar iluminación interna que no contiene longitudes de onda UV significativas. Esta necesidad se cubre mediante la presente invención como se describe y reivindica más adelante.

La descripción de patente de Estados Unidos núm. US-A-5 762 056 describe un arco de tirantes que tiene tubos de guía rígidos que se montan en un marco universal que permite que el mango y el conjunto del tubo de guía pivoten. Los tubos de empuje elásticos se colocan dentro de los tubos guía rígidos y se aseguran a sus extremos delanteros con ajustadores de tensión. Una línea de seguridad/limitación de tracción se coloca dentro de cada tubo elástico y se conecta a la cuerda de arco próxima al extremo trasero del tubo elástico y al ajustador de tensión próximo al extremo delantero del tubo elástico. Las miras se montan en el tubo guía superior y los descansos de la flecha se instalan entre los dos tubos guía. Una empuñadura de tracción o un lazo de tracción se aseguran a la posición central de la cuerda del arco. Cuando la cuerda del arco se tira hacia atrás, la flecha se mantendrá alineada con las miras debido a la función de pivote universal del arco de tirantes. Las características o la modalidad preferida incluyen protección contra la degradación ultravioleta (UV) de los tubos elásticos, protección de seguridad para el tirador si un tubo elástico se rompe o se desprende de su montaje, protección contra sobrecargas, capacidad de disparo con la mano derecha o izquierda y colapsabilidad del mango del arco de tirantes paralela a los tubos guías para facilitar el almacenamiento en un bolsillo, funda o mochila.

La descripción de patente de China con núm. CN 201 688 753 U describe una honda que comprende un mango y un marco de honda conectado con el mango. El marco de honda está provisto de un orificio de honda que está en conexión enfundada con una banda de goma fijamente, el mango está provisto de una cavidad incorporada y un orificio emergente de luz comunicado con la cavidad, una unidad luminosa está dispuesta en la cavidad del marco de honda y la luz que se emite por la unidad luminosa se emite hacia afuera a través del orificio emergente de luz. En particular, el lado izquierdo y el lado derecho del mango pueden estar provistos respectivamente de ranuras de sujeción, y el marco de honda comprende un brazo de honda con el orificio de honda y un brazo de sujeción que se extiende hacia abajo para estar en una conexión de sujeción con el mango. Como la honda está provista de la unidad luminosa, y la luz que se emite por la unidad luminosa puede emitirse hacia afuera a través del orificio emergente de luz en el mango, la honda tiene una estructura simple cuando un usuario usa la honda por la noche o en lugares con insuficiente luz, la unidad luminosa se puede encender para iluminar un objetivo, y entonces la honda tiene las ventajas de un uso conveniente y una gran funcionalidad. Además, la unidad luminosa está dispuesta sobre la honda, por lo que es capaz de dirigir un objetivo apuntado para que sea idéntico a un objetivo emitido por la unidad luminosa, y realizar la transferencia sincrónica y el reemplazo del objetivo.

Descripción de la invención

De acuerdo con un aspecto de la presente invención, se proporciona un ensamble de arco de juguete como se describe en la reivindicación 1. De acuerdo con otro aspecto de la presente invención, se proporciona un conjunto de arco de juguete como se describe en cualquiera de las reivindicaciones 2 a la 10.

La presente invención es un conjunto de arco de juguete que se usa para lanzar proyectiles de juguete. El conjunto de arco de juguete incluye una estructura de arco que tiene una primera sección de brazo y una segunda sección de brazo. Tanto la primera sección de brazo como la segunda sección de brazo contienen al menos un área translúcida.

Las luces están dispuestas tanto dentro de la primera sección de brazo como en la segunda sección de brazo. Las luces iluminan internamente las áreas translúcidas de la primera sección de brazo y la segunda sección de brazo cuando se activan.

Un interruptor de encendido se coloca en la estructura del arco para encender y apagar selectivamente las luces.

Un primer elemento elástico se ancla a la primera sección de brazo. El primer elemento elástico se extiende a través de la primera sección de brazo hacia un área central. La primera sección de brazo protege al primer elemento elástico de la exposición a la luz ambiente. Así mismo, un segundo elemento elástico se ancla a la segunda sección de brazo. El segundo elemento elástico se extiende a través de la segunda sección de brazo y hacia el área central. La segunda sección de brazo protege al segundo elemento elástico de la exposición a la luz ambiente. Esto evita que los elementos elásticos se degraden debido a la exposición de la luz UV contenida en la luz ambiente.

Se proporciona un proyectil de juguete que tiene ganchos de extensión. Los ganchos en el proyectil enganchan los elementos elásticos. Cuando se tira el proyectil hacia atrás, los elementos elásticos se estiran y proporcionan la energía de resorte necesaria para lanzar el proyectil al vuelo cuando se libera.

Breve descripción de los dibujos

Para una mejor comprensión de la presente invención, se hace referencia a la siguiente descripción de una modalidad ilustrativa de la misma, considerada junto con las figuras acompañantes en las cuales:

La Figura 1 es una vista en perspectiva de una modalidad ilustrativa de una combinación de un arco de juguete y un proyectil de juguete;

La Figura 2 es una vista lateral en sección transversal del arco de juguete que se muestra en la Figura 1;

La Figura 3 es una vista en sección transversal de un poste de pivote que se muestra en la sección 3 de la Figura 2; y

La Figura 4 muestra un proyectil de juguete que engancha en los lazos de carga dentro de la región central del arco de juguete.

Descripción detallada del mejor modo de llevar a cabo la invención

Aunque el sistema de arco y flecha de la presente invención puede llevarse a la práctica en varias formas, se ilustra solo una modalidad ilustrativa del sistema de la presente invención. Esta modalidad se selecciona para establecer el mejor modo que se contempla para la invención. La modalidad que se ilustra, sin embargo, es meramente ilustrativa y no se debe considerar una limitante cuando se interpreta el alcance de las reivindicaciones anexas.

Con referencia a la Figura 1, se muestra un sistema de arco y flecha 10. El sistema de arco y flecha 10 incluye una estructura de arco 12 y al menos un proyectil tipo flecha 14. La estructura del arco 12 es rígida. La fuerza que se utiliza para propulsar el proyectil tipo flecha 14 se proporciona por dos lazos de carga separados y distintos 16. El proyectil tipo flecha 14 tiene proyecciones de gancho 20 que se acoplan en ambos lazos de carga 16. Los elementos elásticos 18 se extienden a través de los lazos de carga 16. Cuando una persona engancha un proyectil tipo flecha 14 con los lazos de carga 16 y tira del proyectil tipo flecha 14, los elementos elásticos 18 de los lazos de carga 16 se estiran. Ya que hay dos

lazos de carga 16, el elemento elástico 18 en cada uno de los lazos de carga 16 necesita proporcionar solamente la mitad de la fuerza necesaria para impulsar a volar el proyectil tipo flecha 14. Por lo tanto, los elementos elásticos 18 son difíciles de estirar en exceso en el correcto funcionamiento del juguete. Además, si alguno de los elementos elásticos 18 o los lazos de carga 16 se rompen repentinamente, la orientación de los elementos elásticos rotos 18 evita que los elementos elásticos 18 o los lazos de carga 16 se vuelquen hacia el usuario. Esta dinámica se explica más adelante con mayor detalle. Finalmente, dado que el proyectil tipo flecha 14 se engancha con dos lazos de carga separados y distintos 16, las posibilidades de que los elementos elásticos 18 en ambos lazos de carga 16 se rompan simultáneamente son altamente improbables. En consecuencia, si un elemento elástico 18 se rompe, el proyectil tipo flecha 14 todavía estará enganchado por el otro lazo de carga 16 y la persona que tira del proyectil tipo flecha 14 hacia atrás no tirará del proyectil tipo flecha 14 hacia sí misma después de la rotura del lazo de carga 16.

Refiriéndose a la Figura 2 junto con la Figura 1, se puede ver que la estructura de arco 12 es una moldura rígida. La estructura de arco 12 tiene un primer extremo 22, un segundo extremo 24 y un mango 26 en su región central. El mango 26 tiene un extremo superior 25 y un extremo inferior 27. Una primera sección de brazo 28 se apoya por encima del extremo superior 25 del mango 26. Del mismo modo, una segunda sección de brazo 30 se apoya debajo del extremo inferior 27 del mango 26. La primera sección de brazo 28 y la segunda sección de brazo 30 se orientan en un plano vertical común. El mango 26 se encuentra desplazado del plano vertical común para que no interfiera así con la trayectoria del proyectil tipo flecha 14. Esto crea una región central abierta 15 entre la primera y la segunda secciones de brazo 28, 30 que se define por el mango 26.

La primera sección de brazo 28 contiene una estructura de funda 35 que define un primer compartimento interno 37. El primer compartimento interno 37 tiene un extremo inferior 39 que mira hacia la región central abierta 15. Del mismo modo, la segunda sección de brazo 30 contiene una estructura de funda 41 que define un segundo compartimento interno 43. El segundo compartimento interno 43 tiene un extremo superior 45 que mira hacia la región central abierta 15. Ambas estructuras de funda 35, 41 tienen superficies que se orientan hacia delante 49 que son translúcidas.

Uno o más diodos emisores de luz 51 se montan dentro de cada una de las estructuras de funda 35, 41. Cuando los diodos emisores de luz 51 se activan, iluminan internamente tanto el primer compartimento interno 37 como el segundo compartimento interno 43. Esta iluminación interna se puede ver desde un punto externo a través de las áreas translúcidas 49 en ambas estructuras de funda 35, 41. Aunque solo uno o unos pocos diodos emisores de luz 51 se pueden usar en cada uno de los compartimentos internos 37, 43, la iluminación interna hace que las áreas translúcidas 49 resplandezcan brillantemente donde sea que se iluminen por la iluminación interna.

Los diodos emisores de luz 51 son preferiblemente monocromáticos y emiten luz entre las longitudes de onda verde y roja del espectro visible. Dicha luz no contiene componentes ultravioletas significativos. La luz que se produce por los diodos emisores de luz 51, por lo tanto, no produce una degradación significativa en los polímeros de los elementos elásticos 18. Como tal, los diodos emisores de luz 51 pueden emitir luz brillante sin afectar adversamente la vida útil de los elementos elásticos 18.

Los diodos emisores de luz 51 se alimentan por baterías 53. Las baterías 53 se conectan dentro de un compartimento para batería que se fabrica en la estructura de arco 12. Aunque un compartimento de batería se puede colocar dentro de la primera sección de brazo 28 o la segunda sección de brazo 30, es preferible que el compartimento para batería se coloque dentro de la estructura del mango 26.

Cuando se utiliza el sistema de arco y flecha 10, una persona agarra el mango 26 de la estructura de arco 12. Como tal, es preferible que un interruptor de encendido/apagado 55 se coloque en el mango 26 en una posición que pueda operarse fácilmente por una persona que agarra el mango 26 de la estructura de arco 12. En la modalidad preferida, el interruptor de encendido/apagado 55 es un interruptor normalmente "apagado" que se "enciende" solo cuando se presiona activamente. El interruptor de encendido/apagado 55 se puede integrar en el mango 55, de manera que el interruptor de encendido/apagado se activa simplemente sujetando firmemente el mango 26 de la estructura de arco 12.

Dos estructuras de poste 31, 32 se montan en la estructura de arco 12 afuera de la abertura inferior 39 de la primera estructura de funda 35 y la abertura superior 45 de la estructura de funda inferior 41. Con referencia ahora a la Figura 2 junto con la Figura 3, se entenderá que aunque la Figura 3 muestra solo una de las estructuras de poste 31, la descripción que se ofrece representa ambas estructuras de poste 31, 32 por igual. Cada estructura de poste de pivote 31, 32 define dos canales estrechos 40. En la Figura 3, solo se muestra un canal 40. Se entenderá que un segundo canal se encuentra debajo del canal 40 que se muestra en una configuración paralela.

Cada uno de los lazos de carga 16 es una estructura de lazo de un elemento elástico 18 que crea dos tramos 47, 48. Los tramos 47, 48 de cada elemento elástico 18 se extienden a través de las estructuras de funda 35, 41 y a través de los dos postes de pivote 31, 32. Cada elemento elástico 18 tiene dos extremos. Ambos extremos de cada lazo elástico 18 se fijan a los postes anclados 44, 46 dentro de la estructura de funda 35, 41. Dado que los tramos 47, 48 de cada elemento elástico 18 se extienden a través de las estructuras de la funda 35, 41, se entenderá que el material de los elementos elásticos 18 está protegido contra cualquier exposición de luz externa hasta que los elementos elásticos 18 se estiran fuera de los canales 40 en las estructuras de poste de pivote 31, 32.

La longitud del elemento elástico 18 tiene una sección transversal que es más pequeña que el diámetro de los canales 40 en las estructuras de poste de pivote 31, 32. De esta manera, un tramo separado 47, 48 del elemento elastomérico 18 puede pasar a través de cada una de las aberturas 40, manteniendo en su interior los dos tramos 47, 48 del lazo.

5 Cuando los tramos 47, 48 del elemento elástico 18 pasan fuera de las estructuras de poste de pivote 31, 32, el elemento elástico 18 pasa inmediatamente a los tubos de refuerzo 50 para formar los lazos de carga 16. Los diámetros de los tubos de refuerzo 50 son más grandes que los canales 40 en las estructuras de poste de pivote 31, 32. En consecuencia, los tubos de refuerzo 50 no pueden pasar a través de las estructuras de poste de pivote 31, 32. Como resultado, cada longitud del elemento elástico 18 se divide en dos tramos 47, 48. El primer tramo 47 se extiende entre un poste de anclaje y el tubo de refuerzo 50 en el lado más alejado de la estructura del poste de pivote. El segundo tramo 48 se extiende desde el tubo de refuerzo 50 hasta el poste de anclaje. El lazo del elemento elástico 18 entre los dos tramos 47, 48 curva los tubos de refuerzo 50 y crea los dos lazos de carga 16.

15 Adicionalmente, la presencia de los tubos de refuerzo 50 protege el elemento elástico 18 dentro de los lazos de carga 16 de la exposición a la luz externa. En consecuencia, cuando los elementos elásticos 18 están en reposo, la longitud total de cada uno de los elementos elásticos 18 se protege de la luz ambiental externa.

20 Debido al desplazamiento del mango 26, existe una región central abierta 15 entre las dos estructuras de poste de pivote 31, 32. Los lazos de carga 16 se extienden cada uno en la región central abierta 15 desde lados opuestos.

25 Refiriéndose a la Figura 4 junto con la Figura 1, se puede ver que el proyectil tipo flecha 14 tiene dos elementos de gancho 20 que se extienden desde lados opuestos. Los elementos de gancho 20 están dimensionados y conformados para enganchar los dos lazos de carga 16 cuando los elementos de gancho 20 se pasan hacia atrás a través de la región central abierta 15. Para cargar el proyectil tipo flecha 14, el proyectil tipo flecha 14 se coloca dentro de la región central abierta 15, de modo que los elementos de gancho 20 se enganchen a los lazos de carga 16. Una vez que se engancha con los lazos de carga 16, se tira del proyectil tipo flecha 14 a manera de un arco y flecha tradicional. A medida que el proyectil tipo flecha 14 se aleja de la región central abierta 15, los elementos elásticos 18 se estiran. Los elementos elásticos 18 se doblan alrededor de las estructuras de los postes de pivote 31, 32, permitiendo que los lazos de carga 16 se muevan con el proyectil tipo flecha 14. Esta es la única vez que las partes de los elementos elásticos 18 se exponen a la luz ambiente. Esta exposición dura solo mientras los elementos elásticos 18 estén estirados. Por lo tanto, la exposición a la luz ambiente solo dura unos segundos durante cada ciclo de disparo.

35 Como los elementos elásticos 18 se estiran, ellos almacenan energía. Cuando se suelta el proyectil tipo flecha 14, los elementos elásticos 18 se retraen y el proyectil tipo flecha 14 se acelera hacia la región central abierta 15. En la región central abierta 15, los lazos de carga 16 se retraen contra las estructuras de poste de pivote 31, 32. El impulso del proyectil tipo flecha 14 hace que el proyectil tipo flecha 14 continúe su movimiento hacia adelante más allá de la región central abierta 15. Esto lanza el proyectil tipo flecha 14 al vuelo cuando los elementos de gancho 20 se desenganchan de los lazos de carga 16.

40 Cuando los elementos elásticos 18 se estiran, son más vulnerables a la rotura. Si uno de los tramos 47, 48 de un elemento elástico 18 se rompe antes de pasar a través de una estructura de poste de pivote 31, 32, entonces la velocidad del elemento elástico roto que se contrae 18 se reduce por su paso a través de la estructura de poste de pivote 31, 32. Esto evita que un tramo roto se vuelque hacia el usuario. Además, si el elemento elástico 18 se rompiera después de que pase la estructura del poste de pivote 31, 32, la mayor parte de la energía potencial sirve para mover el elemento elástico roto 18 hacia atrás, hacia la estructura del poste de pivote 31, 32 y lejos del usuario.

50 Se debe entender que la modalidad de la presente invención que se ilustra y describe es meramente ilustrativa y que una persona con experiencia en la materia puede hacer muchas variantes a esta modalidad. Por ejemplo, la estructura de arco puede tener muchas formas decorativas diferentes. La estructura del arco también puede tomar la forma de una ballesta. Así mismo, las flechas proyectiles pueden configurarse como aviones, naves cohetes o cualquier otro proyectil volador. Todas estas modificaciones están destinadas a ser incluidas dentro del alcance de la presente invención como se define en las reivindicaciones.

REIVINDICACIONES

1. Un conjunto de arco de juguete (10) usado para lanzar proyectiles de juguete, dicho conjunto de arco de juguete (10) comprende:
 5 una estructura de arco (12) que tiene un mango (26), una primera sección de brazo (28) y una segunda sección de brazo (30), en donde dicha primera sección de brazo (28) y dicha segunda sección de brazo (30) ambas contienen compartimentos internos (37, 43), en donde cada uno de dichos compartimentos internos (37, 43) se define, en parte, por al menos un área translúcida (49);
 10 luces (51) dispuestas dentro de dichos compartimentos internos (37, 43) de dicha primera sección de brazo (28) y dicha segunda sección de brazo (30), en donde dichas luces (51) iluminan internamente cada uno de dichos compartimentos internos (37, 43) cuando se activan, en donde la luz de dichas luces (51) se observa a través de dicha al menos un área translúcida (49) de cada compartimento interno (37, 43);
 un interruptor de encendido (55) dispuesto en dicha estructura de arco (10) para activar y desactivar selectivamente dichas luces (51);
 15 un primer elemento elástico (18) que se ancla a la primera sección de brazo (28) y que se extiende a través del compartimento interno (37) de dicha primera sección de brazo (28) hacia un área central entre dicha primera sección de brazo (28) y dicha segunda sección de brazo (30);
 un segundo elemento elástico (18) que se ancla a la segunda sección de brazo (30) y que se extiende a través del compartimento interno (43) de dicha segunda sección de brazo (30) hacia dicha área central;
 20 los compartimentos internos (37, 43) que sirven para proteger los elementos elásticos (18) de la luz UV del ambiente; y
 las luces (51) no contienen longitudes de onda UV significativas.
2. El conjunto (10) de acuerdo con la reivindicación 1, en donde dicho interruptor de activación (55) está dispuesto en dicho mango (26).
3. El conjunto (10) de acuerdo con la reivindicación 1, que incluye además un compartimento para batería dispuesto dentro de dicha estructura de arco para sostener las baterías para alimentar dichas luces (51).
- 30 4. El conjunto (10) de acuerdo con la reivindicación 1, que incluye además un primer tubo de refuerzo (50) que rodea dicho primer elemento elástico (18) en dicha área central y un segundo tubo de refuerzo (50) que rodea dicho segundo elemento elástico (18) en dicha área central protegiendo allí dentro a dicho primer elemento elástico (18) y dicho segundo elemento elástico (18) de la exposición a la luz ambiental en dicha área central.
- 35 5. El conjunto (10) de acuerdo con la reivindicación 1, en donde dicho primer elemento elástico (18) forma una primera estructura de lazo (16) en dicha área central y en donde dicho segundo elemento elástico (18) forma una segunda estructura de lazo (16) en dicha central área.
- 40 6. El conjunto (10) de acuerdo con la reivindicación 1, que incluye además una primera estructura de poste (31) y una segunda estructura de poste (32) que se sitúan cerca de dicha área central en lados opuestos de dicha área central.
- 45 7. El conjunto (10) según la reivindicación 5 y la reivindicación 6, en donde dicho primer elemento elástico (18) se acopla a un primer punto de anclaje en dicha primera sección de brazo (28), en donde dicho primer elemento elástico (18) se extiende desde dicho primer punto de anclaje a dicha primera estructura de lazo (16), y en donde dicho primer elemento elástico (18) se dobla alrededor de dicha primera estructura de poste entre dicho primer punto de anclaje y dicha primera estructura de lazo (16).
- 50 8. El ensamble de acuerdo con la reivindicación 1, en donde la primera sección de brazo (28) y la segunda sección de brazo (30) se unen entre sí por un mango desplazado (26), en donde una región central abierta se define por dicho mango (26) entre dicha primera sección de brazo (28) y dicha segunda sección de brazo (30).
- 55 9. El conjunto (10) de acuerdo con la reivindicación 8, en donde dicho interruptor de activación (55) se coloca en dicho mango (26).
10. El conjunto (10) de acuerdo con la reivindicación 8, que incluye además un compartimento para batería que se coloca dentro de dicha estructura de arco (10) para sujetar las baterías para alimentar dichas luces (51), en donde dicho compartimento para batería se dispone dentro de dicho mango (26).

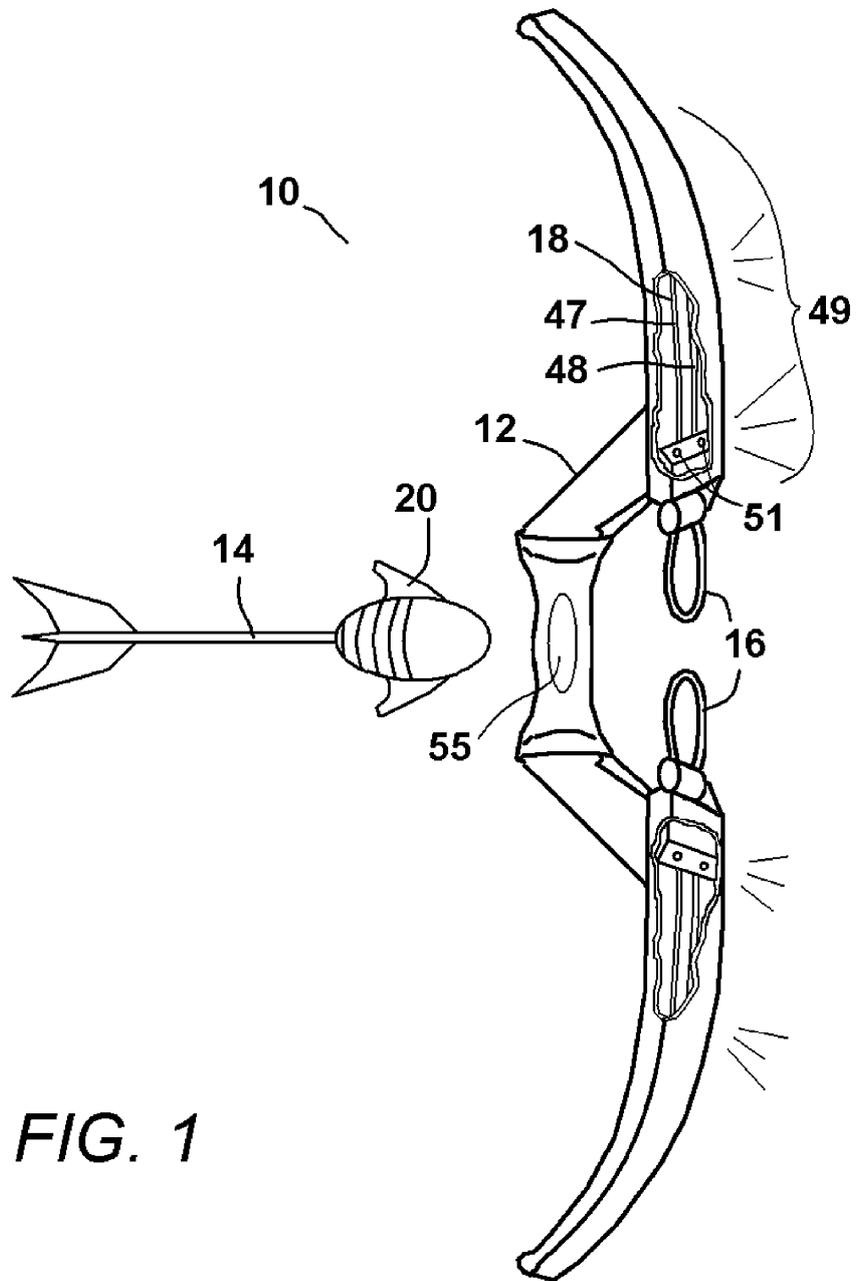
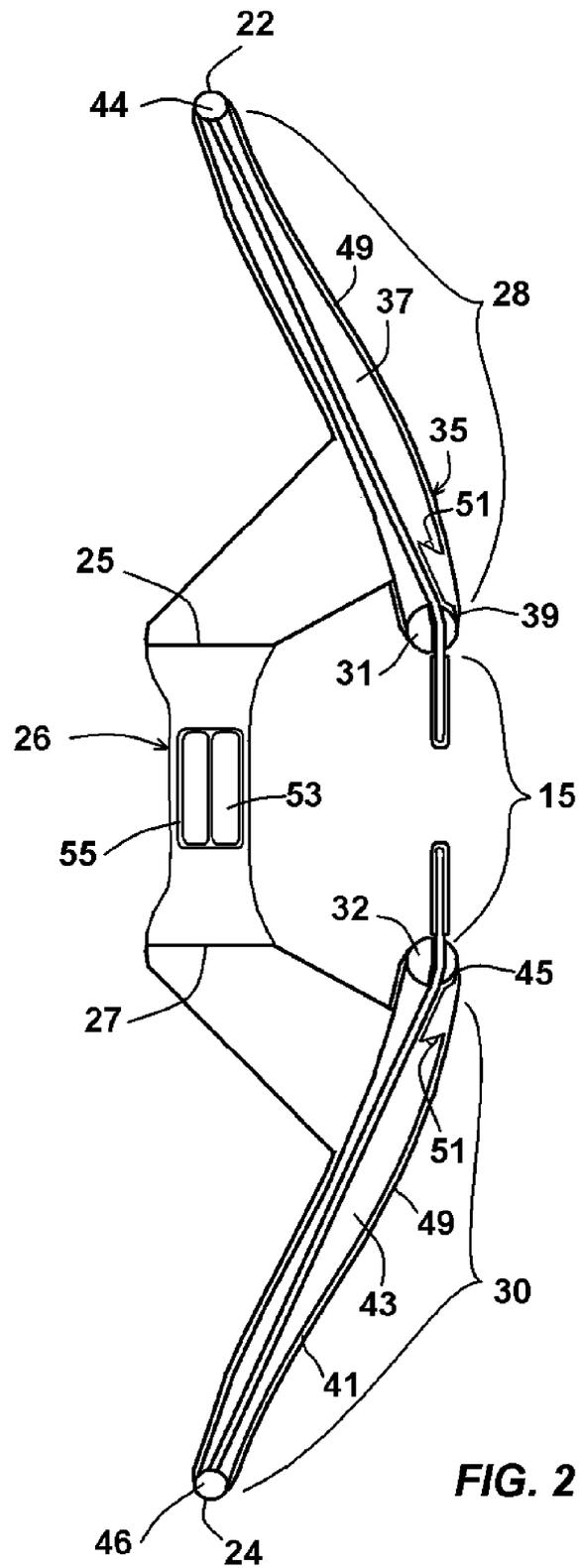


FIG. 1



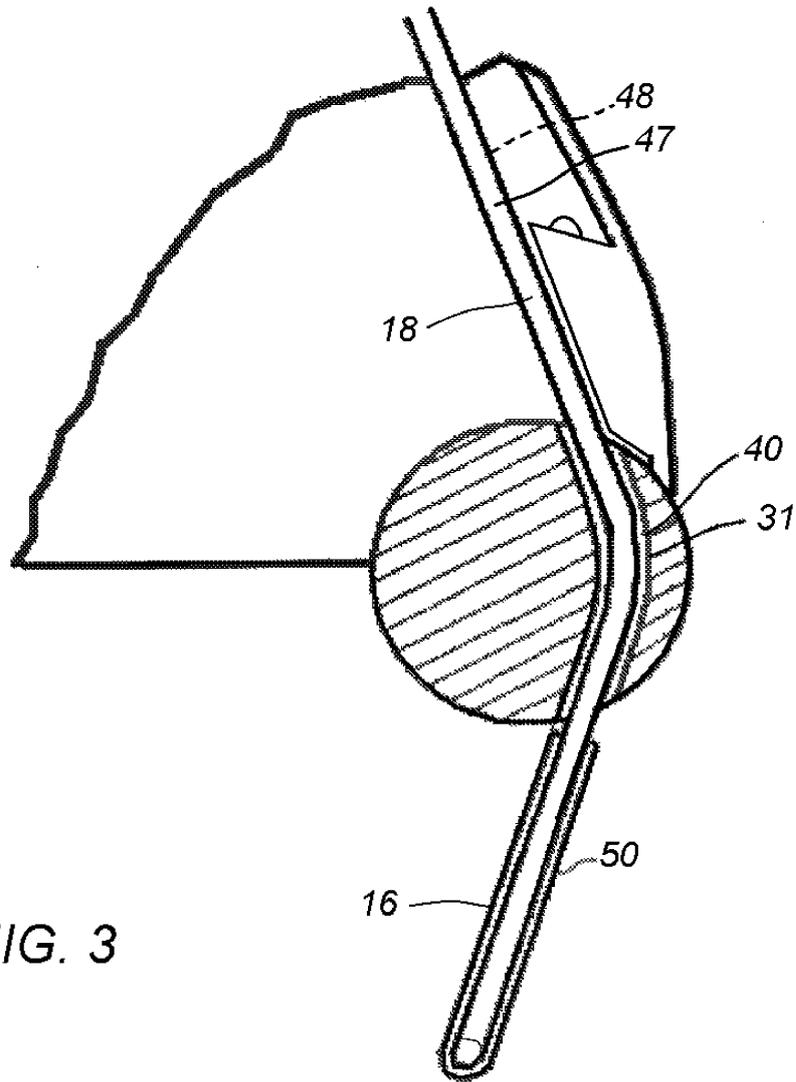


FIG. 3

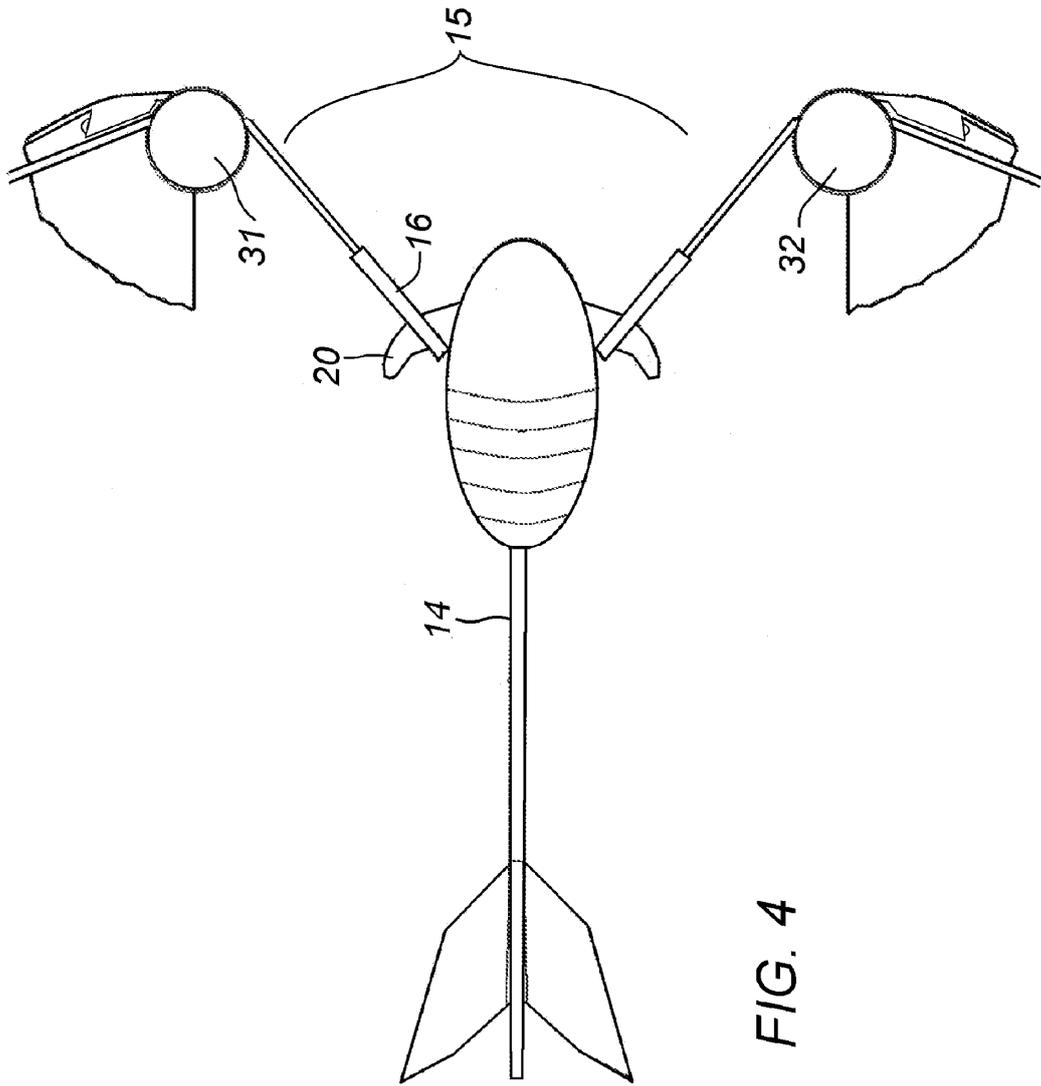


FIG. 4