

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 608 312**

51 Int. Cl.:

F41B 5/14

(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **22.11.2012** **E 12193781 (7)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **21.09.2016** **EP 2597414**

54 Título: **Dispositivo portátil para comprimir arcos de tiro**

30 Prioridad:

22.11.2011 AR P110104334
20.11.2012 AR P120104357

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
07.04.2017

73 Titular/es:

PIRILLO, MARIA ALEJANDRA (100.0%)
Paraguay 824, Villa Martelli
1603 Pcia. de Buenos Aires, AR

72 Inventor/es:

PIRILLO, MARIA ALEJANDRA

74 Agente/Representante:

CURELL AGUILÁ, Mireia

ES 2 608 312 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

Dispositivo portátil para comprimir arcos de tiro.

5 Campo de la invención

La presente invención se refiere al campo del armamento y dentro de este campo a los accesorios para arcos de disparo de flechas.

10 Más particularmente, consiste en un dispositivo portátil para comprimir arcos de tiro que permite fijar los extremos del arco y, mediante un cabo de accionamiento combinado con un sistema de poleas y un freno, comprimir fácilmente un arco, efectuar tareas diversas y liberarlo con igual facilidad.

Técnica anterior

15 Como se sabe, la utilización de arcos para el disparo de flechas constituye una práctica sumamente difundida, tanto en el terreno deportivo como en la recreación.

20 Su difusión ha permitido la evolución de los arcos, a punto tal que hoy se utilizan los llamados arcos compuestos cuya evolución técnica y funcional sigue en desarrollo. Por lo tanto, en la actualidad se utilizan tanto los arcos tradicionales de estructura más simple, como los arcos compuestos de estructura más compleja.

25 En todos los casos es una necesidad habitual realizar tareas de mantenimiento, ajuste y/o reparación tales como remoción o reemplazo de cuerda, cable "bus" o cable "yoke", retirar o reemplazar elementos tales como guarda cable, poleas, reemplazo de ramas, así como también otras diversas operaciones.

30 Hasta el presente se conocen diversos dispositivos destinados a comprimir arcos. Por ejemplo, la pat. US 5125389 se basa en un accesorio de poleas a través del cual trabaja un tornillo con una manivela que resulta muy lento y difícil de manejar, más si se tiene en cuenta que deben darse numerosas vueltas para pequeños ajustes de tensión.

Las patentes US 5425350, US 6957647 y US 20040129260 muestran dispositivos que se basan en armazones que trabajan sobre elementos roscados, con similares desventajas a las del caso anterior.

35 La patente US 5957120 muestra un dispositivo que utiliza un mecanismo basado en dentados, trabas y resortes.

Las patentes US 7089923 y US 20040194770 muestran aparatos que emplean dispositivos de ajuste.

La patente US 7913680 muestra un dispositivo basado en un mecanismo tensor que también utiliza partes roscadas.

40 Ventajas y propósitos

Uno de los objetivos de la presente invención es proveer un dispositivo portátil, que puede transportarse fácilmente y utilizarse en cualquier lugar y circunstancia.

45 Una ventaja es que es mucho más simple de colocar en el arco que cualquier otro dispositivo conocido, ya que se coloca y se ajusta solo tirando de un cabo.

Otra ventaja es que permite comprimir y desarmar por completo y volver a armar, prácticamente todos los arcos conocidos ya sean los tradicionales o los compuestos.

50 Otra ventaja es que puede ser cómodamente operado por una sola persona sin necesidad de apoyo.

Otra ventaja es que más amigable con el equipo, ya que ni las poleas ni los cabos lastiman las superficies, como habitualmente sucede con dispositivos que tienen medios como cables de acero, cadenas, marcos metálicos, etc.

55 Otra ventaja es que aunque se trata de un dispositivo portátil, relativamente pequeño y liviano, permite realizar las mismas tareas para las que se utilizan dispositivos de banco o de instalación fija.

60 Otra ventaja es que, en caso de ser necesario, se puede reparar o cambiar partes sin necesidad de utilizar herramientas.

Otra ventaja es que trabaja directamente en el punto de aplicación de la fuerza como lo hacen las poleas, sin el riesgo de que las ramas trabajen de una forma para la cual no están diseñadas.

65 Otra ventaja más es que se trata de un dispositivo muy rápido, ya que no se necesita atornillar ni destornillar.

Otra ventaja más es que, además de ser portátil, puede ser acondicionado de manera que ocupa un espacio muy reducido.

Dibujos

5 Para mayor claridad y comprensión del objeto del invento, se lo ilustra con varias figuras en las que ha sido representado en una de sus formas preferidas de realización, todo a simple título de ejemplo ilustrativo, no limitativo:

10 La figura 1 es una vista frontal, en elevación, del presente dispositivo que permite apreciar sus partes componentes. A un costado en vista lateral, en elevación, se muestra un arco compuesto al que se puede aplicar este dispositivo.

La figura 2 es una vista en perspectiva en la que se puede ver el dispositivo aplicado a un arco compuesto.

15 La figura 3 es una vista frontal, en elevación, del aparejo que integra el sistema de poleas del presente dispositivo.

La figura 4 comprende los dibujos A y B, siendo:

20 El dibujo A, una vista en perspectiva de la primer polea del aparejo en la que han sido indicadas con trazo discontinuo las ruedas interiores y donde lateralmente se ve el freno o bloqueo del cabo de accionamiento y

25 El dibujo B, otra vista en perspectiva de la primer polea en la que se muestra cómo el cabo de accionamiento entra en el freno o bloqueo.

La figura 5 es una vista en perspectiva de la primer polea del aparejo en la que han sido indicadas con trazo discontinuo las ruedas interiores.

30 La figura 6 es una vista frontal, en elevación, del presente dispositivo con un detalle ampliado de uno de los soportes de fijación.

La figura 7 es una vista en perspectiva de los dos soportes de fijación aplicados a los extremos del arco.

La figura 8 comprende los dibujos A, B y C, siendo:

35 El dibujo A, una vista en perspectiva del soporte de fijación, en la variante en la que forma un gancho;

40 El dibujo B, una vista en perspectiva del soporte de fijación, en otra variante en la que forma dos extremos de acoplamiento, y

El dibujo C, una vista en perspectiva del soporte de fijación en otra variante en la que los extremos pueden colocarse, extraerse o cambiarse.

La figura 9 comprende los dibujos A, B, C y D, siendo:

45 El dibujo A, un corte longitudinal parcial del extremo del soporte de fijación en una forma de realización en la que tiene una cubierta antideslizante;

50 El dibujo B, una vista lateral, en elevación, del extremo del soporte de fijación aplicada a un extremo comprimido de un arco;

El dibujo C, una vista lateral, en elevación, del extremo del soporte de fijación aplicada a un extremo que ha sido comprimido hasta alcanzar una posición en la que las dos ramas del arco quedan paralelas y

55 El dibujo D, una vista lateral, en elevación, del extremo del soporte de fijación aplicada a un extremo que ha sido comprimido hasta alcanzar una posición en la que las dos ramas del arco pasan la posición de paralelismo.

60 En todos los casos se observa cómo el extremo y los dedos logran una adecuada sujeción de los extremos del arco.

La figura 10 muestra cuatro vistas en perspectiva que ilustran una secuencia de atado de los cables de tracción en los elementos —en este caso aberturas— de fijación.

65 En las distintas figuras, los mismos números y/o letras de referencia indican partes iguales o correspondientes.

Listado de las principales referencias:

- (1) Dispositivo.
- (2) Aparejo.
- (20) Primer polea del aparejo (2).
- (21) Primer armadura [de la primer polea (20)].
- (22) Ruedas de las poleas (20)(27).
- (23) Montaje rotativo de las poleas (20)(27).
- (24) Primer oreja de tiro [de la primer polea (20)].
- (25) Segunda oreja de tiro [de la primer polea (20)].
- (26) Freno o bloqueo de la parte de accionamiento (30).
- (27) Segunda polea del aparejo (2).
- (28) Segunda armadura [de la segunda polea (27)].
- (29) Tercera oreja de tiro [de la segunda polea (27)].
- (3) Cableado del aparejo.
- (30) Parte de accionamiento.
- (31) Primer tramo del cableado (3).
- (32) Segundo tramo del cableado (3).
- (33) Tercer tramo del cableado (3).
- (34) Cuarto tramo del cableado (3).
- (4) Cableado de tiro.
- (40) Primer cable de tracción
- (41) Primer tramo [del primer cable de tracción (40)].
- (42) Segundo tramo [del primer cable de tracción (40)].
- (43) Segundo cable de tracción.
- (44) Tercer tramo [del segundo cable de tracción (43)].
- (45) Cuarto tramo [del segundo cable de tracción (43)].
- (5) Soportes de fijación.
- (50) Cuerpo principal del soporte de fijación (5).
- (51) Elementos de fijación o atadura.
- (52) Extremos de fijación.
- (53) Salientes antideslizantes.
- (54) Cubierta antideslizante.
- (55) Dedos extremos de fijación.
- (56) Conexiones para extremos de fijación (52).
- (6) Poleas fijas en los soportes de fijación (5).
- (7) Arco de aplicación.
- (70) Cuerpo principal del arco.
- (71) Ramas o brazos.
- (72) Poleas de tensión del arco (7).
- (73) Extremos de las ramas o brazos (71).
- (74) Cables del arco (7).
- (75) Cuerda de arco de flechas.

Descripción de la forma preferida de realización

5 En términos generales, la presente invención se refiere a un dispositivo portátil para comprimir arcos de tiro, el que comprende un sistema de poleas (2)(6) con un aparejo (2) y poleas fijas (6) que, mediante cableados (3)(4), están conectados a un juego de soportes de fijación (5), cuyos extremos de fijación (52) están preparados para fijar y tirar de los extremos (73) de los brazos o ramas (71) de un arco (7), bajo la influencia de tracción ejercida por el aparejo (2), el que dispone de una parte de accionamiento (30) y un freno (26) que controlan tanto la tracción como la liberación de los cables (41)(43) conectados a los soportes de fijación (5).

Descripción detallada

15 Más particularmente, el presente dispositivo (1) es aplicable tanto a arcos (7) de tiro simples como a arcos (7) de tiro compuestos del tipo que comprende un cuerpo principal (70), un juego de ramas (71) terminadas extremos (73) dobles, juegos de poleas (72) rotativamente montadas entre dichos extremos (73) dobles, cables (74) conectados a dichas poleas (72) y cuerda de arco (75).

20 Este dispositivo (1) comprende un juego de soportes de fijación (5) que permiten la unión del dispositivo (1) con los extremos (73) en los que terminan los brazos o ramas (71) del arco de aplicación (7). Se han previsto distintas formas de realización con respecto a los extremos de fijación (52) que permiten agarrar a dichos extremos (73) del arco (7). Por ejemplo, se ha previsto que estos extremos de fijación (52) puedan conformar ganchos, acoplamientos, elementos de agarre, etc.. También se ha previsto la posibilidad de que dichos extremos (52) presenten una pluralidad de salientes antideslizantes (53). En otra variante, los extremos de fijación (52) pueden presentar una

cubierta (54) de un material antideslizante que facilite su inmovilización respecto de los extremos (73) del arco (7) a los que se aplican.

5 Estos extremos (52) pueden conformar una curvatura receptora terminada en un dedo extremo (55). La finalidad de este último (55) es facilitar su contacto y agarre con los extremos (73) del arco (7), incluso en distintas posiciones angulares.

10 También está previsto que el cuerpo principal (50) del soporte de fijación (5) esté preparado —por ejemplo con conexiones (56)— para la colocación de diferentes extremos de fijación (52) intercambiables o provistas como accesorios.

15 Por otra parte, los soportes de fijación (5) disponen de elementos (51) que permiten la fijación o atadura del cableado de tiro (4) al que se conecta el sistema de poleas (2)(6). Estos elementos de fijación o atadura (51) pueden estar constituidos por un juego de aberturas que permiten ensartar y anudar los cables de tracción (4). Por ejemplo, una abertura por la que pasa el cable (4) y otra abertura por la que se enlaza hasta anudar o lograr una inmovilización. También se ha previsto la posibilidad de incorporar otros elementos tales como salientes, trabas o sujeciones que sean aptos al efecto mencionado.

20 En la presente forma de realización, los soportes de fijación (5) también presentan sendas poleas fijas (6) que componen el sistema de poleas (2)(6) del dispositivo (1). Cada uno de los cables de tracción (4) se proyecta desde uno de los soportes de fijación (5) y pasa por la polea fija (6) del otro soporte de fijación (5) para luego unirse al aparejo (2) que compone el sistema de poleas (2)(6).

25 Además, el aparejo (2) comprende un juego de poleas (20)(27) compuesto por una primera (20) y una segunda (27) poleas provistas de sendos juegos de ruedas (22) con sus respectivos montajes rotativos (23).

30 La primer polea (20) comprende una primera armadura (21) dentro de la cual monta rotativamente (23) un juego de ruedas (22). Esta primera armadura (21) dispone de un freno o bloqueo (26). En este caso, el freno o bloqueo (26) está dado por una abertura en "V" que, a la salida del pasaje formado por las ruedas (22), permite la inserción o calce de la parte de accionamiento (30). Se ha previsto la posibilidad de incorporar otros frenos (26) [pulsador, gatillo, etc.] que cumplan una función equivalente.

El aparejo (2) dispone de un cableado (3) propio que, a partir de la parte de accionamiento (30), comprende:

- 35
- Un primer tramo (31) que va de la rueda (22) externa de la primera polea (20) a la rueda (22) externa de la segunda polea (27);
 - Un segundo tramo (32) que va de la rueda externa de la segunda polea (27) a la rueda (22) interna de la primera polea (20);
 - 40 – Un tercer tramo (33) que va de la rueda (22) interna de la primera polea (20) a la rueda (22) interna de la segunda polea (27) y
 - Un cuarto tramo (34) que va de la rueda (22) interna de la segunda polea (27) a la segunda oreja de tiro (25) de la primera polea (20).
- 45

50 Además, la primer polea (20) dispone de una primer oreja de tiro (24) que permite su unión con el primer tramo (41) del primer cable de tracción (40). Este último (40) pasa por la polea fija (6) del soporte de fijación (5) superior y su segundo tramo (42) cruza hasta los elementos de fijación o atadura (51) del soporte de fijación (5) inferior.

55 Análogamente, la segunda polea (27) del aparejo (2) cuenta con una tercer oreja de tiro (29) a la que se une el tercer tramo (44) del segundo cable de tracción (43). Este último (43) pasa por la polea fija (6) del soporte de fijación (5) inferior y su cuarto tramo (45) cruza hasta los elementos de fijación o atadura (51) del soporte de fijación (5) superior.

Funcionamiento

60 El dispositivo (1) se coloca en el arco (7) de forma que los extremos (52) de los soportes de fijación (5) tomen adecuadamente los extremos (73) de las ramas o brazos (71) del arco (7). En estas condiciones, al tirar de la parte de accionamiento (30) el cableado (3) del aparejo (2) producirá el acercamiento entre la primera (20) y la segunda (27) poleas.

65 Este desplazamiento relativo entre las poleas (20)(27) del aparejo (2) actúa sobre los cables de tracción (4) que, a través de las poleas fijas (6), producirán el acercamiento entre los soportes de fijación (5).

A su vez, dicho desplazamiento de los soportes de fijación (5) vence la resistencia de los brazos o ramas (71) del

ES 2 608 312 T3

arco (7), produciendo la compresión del mismo hasta lograr el nivel deseado.

5 Una vez alcanzado el nivel de compresión buscado, se acciona el freno o bloqueo (26) de la parte de accionamiento (30). En la presente forma de realización, la mencionada parte de accionamiento (30) encaja en la abertura en "V" provista por la primera armadura (21) de la primera polea (20).

10 Una vez finalizadas las operaciones previstas con el arco (7), se libera la parte de accionamiento (30) respecto de su freno o bloqueo (26) y se suelta hasta que el sistema de poleas (2)(6) permite liberar los extremos de fijación (52) y retirar los soportes de fijación (5) de los extremos (73) de las ramas (71) del arco (7).

REIVINDICACIONES

- 5 1. Dispositivo portátil para comprimir arcos de tiro que es aplicable a arcos de tiro simples así como a unos arcos (7) de tiro compuestos, del tipo que comprende un cuerpo principal (70), un juego de ramas (71) que terminan en unos extremos dobles (73), unos juegos de poleas (72) rotativamente montadas entre dichos extremos dobles (73), unos cables (74) conectados a dichas poleas (72) y unas cuerdas de arco (75), caracterizado por que comprende:
- 10 - un sistema de poleas (2, 6) que comprende, por lo menos, un aparejo (2) de poleas (22) unidas por unos cables (4, 40, 43) conectados a un juego de soportes de fijación (5),
- 15 - dichos soportes de fijación (5) terminan en unos extremos de fijación (52) preparados para fijar y tirar de los extremos (73) de un arco (7), bajo la influencia de tracción ejercida por dicho aparejo (2),
- dicho aparejo (2) comprende una parte de accionamiento (30) y un freno (26) que controlan la tracción, así como la liberación de los cables (4) conectados a dichos soportes de fijación (5), y
- los soportes de fijación (5) comprenden, por lo menos, una polea fija (6) respecto de dichos soportes (5).
- 20 2. Dispositivo portátil para comprimir arcos de tiro según la reivindicación 1, caracterizado por que el sistema de poleas (2, 6) comprende un aparejo (2) que incluye dos juegos de poleas (22) con sus correspondientes marcos (21, 28).
- 25 3. Dispositivo portátil para comprimir arcos de tiro según la reivindicación 1, caracterizado por que el sistema de poleas (2, 6) comprende un aparejo (2), cuyos cables de tracción (4, 40, 43) pasan a través de cada polea fija (6) de los soportes de fijación (5), de tal manera que dichos cables de tracción (4) utilizan la polea fija (6) de un soporte de fijación (5), pero permanecen unidos al otro soporte de fijación (5).
- 30 4. Dispositivo portátil para comprimir arcos de tiro según la reivindicación 1, caracterizado por que comprende dos juegos de poleas (20, 27) con unos marcos (21, 28), en los que uno (20) de los marcos comprende un freno (26) que bloquea el retroceso de la parte de accionamiento (30).
- 35 5. Dispositivo portátil para comprimir arcos de tiro según la reivindicación 4, caracterizado por que el freno (26) que bloquea el retroceso de la parte de accionamiento (30) es de tipo bloqueo, que actúa sobre un cable flexible.
6. Dispositivo portátil para comprimir arcos de tiro según la reivindicación 1, caracterizado por que el soporte de fijación (5) comprende unos extremos (52) antideslizantes (54) preparados para agarrar los extremos (73) del arco.
- 40 7. Dispositivo portátil para comprimir arcos de tiro según la reivindicación 1, caracterizado por que los extremos (52) antideslizantes (54) forman unos rebajes preparados para agarrar los extremos (73) del arco (7).
8. Dispositivo portátil para comprimir arcos de tiro según la reivindicación 1, caracterizado por que los soportes de fijación (5) comprenden unos medios de fijación (51) para los cables (41, 44) del aparejo (2).
- 45 9. Dispositivo portátil para comprimir arcos de tiro según la reivindicación 1, caracterizado por que los soportes de fijación (5) comprenden un juego de ganchos (52).
10. Dispositivo portátil para comprimir arcos de tiro según la reivindicación 1, caracterizado por que los soportes de fijación (5) comprenden un juego de acoplamientos (52).
- 50 11. Dispositivo portátil para comprimir arcos de tiro según la reivindicación 1, caracterizado por que los soportes de fijación (5) terminan en unos extremos (52) antideslizantes (53) con unas cubiertas (54) antideslizantes.
12. Dispositivo portátil para comprimir arcos de tiro según la reivindicación 11, caracterizado por que los extremos (52) antideslizantes (54) forman una curvatura receptora que termina en un dedo extremo (55).
- 55 13. Dispositivo portátil para comprimir arcos de tiro según la reivindicación 12, caracterizado por que el dedo extremo (55) está orientado hacia fuera de la curvatura receptora, de manera que prolonga el contacto con los extremos (73) del arco (7) en las diferentes posiciones angulares determinadas por el grado de plegado de dicho arco (7).
- 60 14. Dispositivo portátil para comprimir arcos de tiro según la reivindicación 1, caracterizado por que el soporte de fijación (5) comprende unos medios de conexión (56) para el montaje de los extremos de fijación (52).

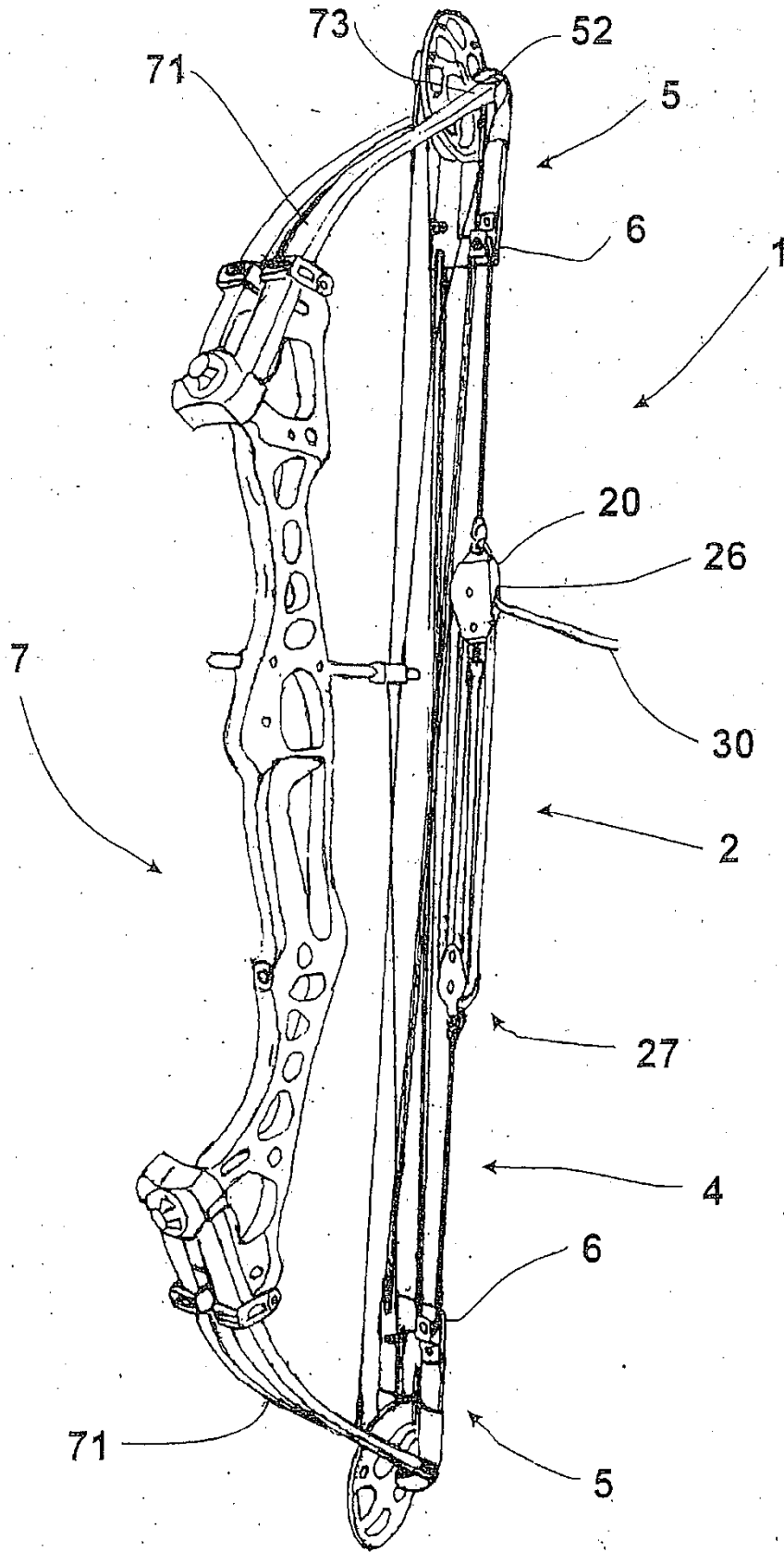


FIG. 2

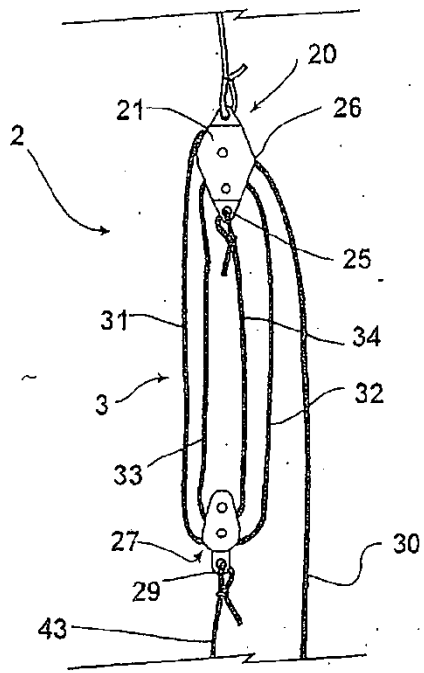


FIG. 3

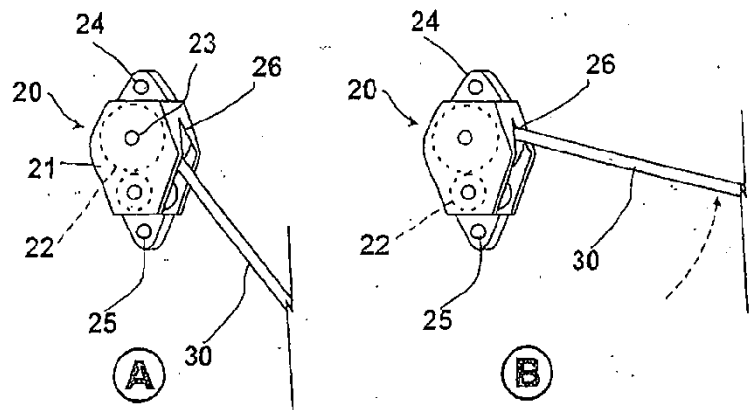


FIG. 4

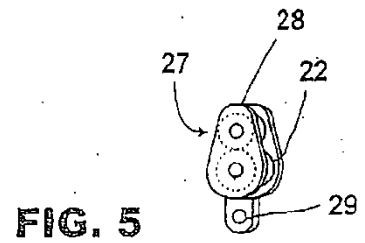


FIG. 5

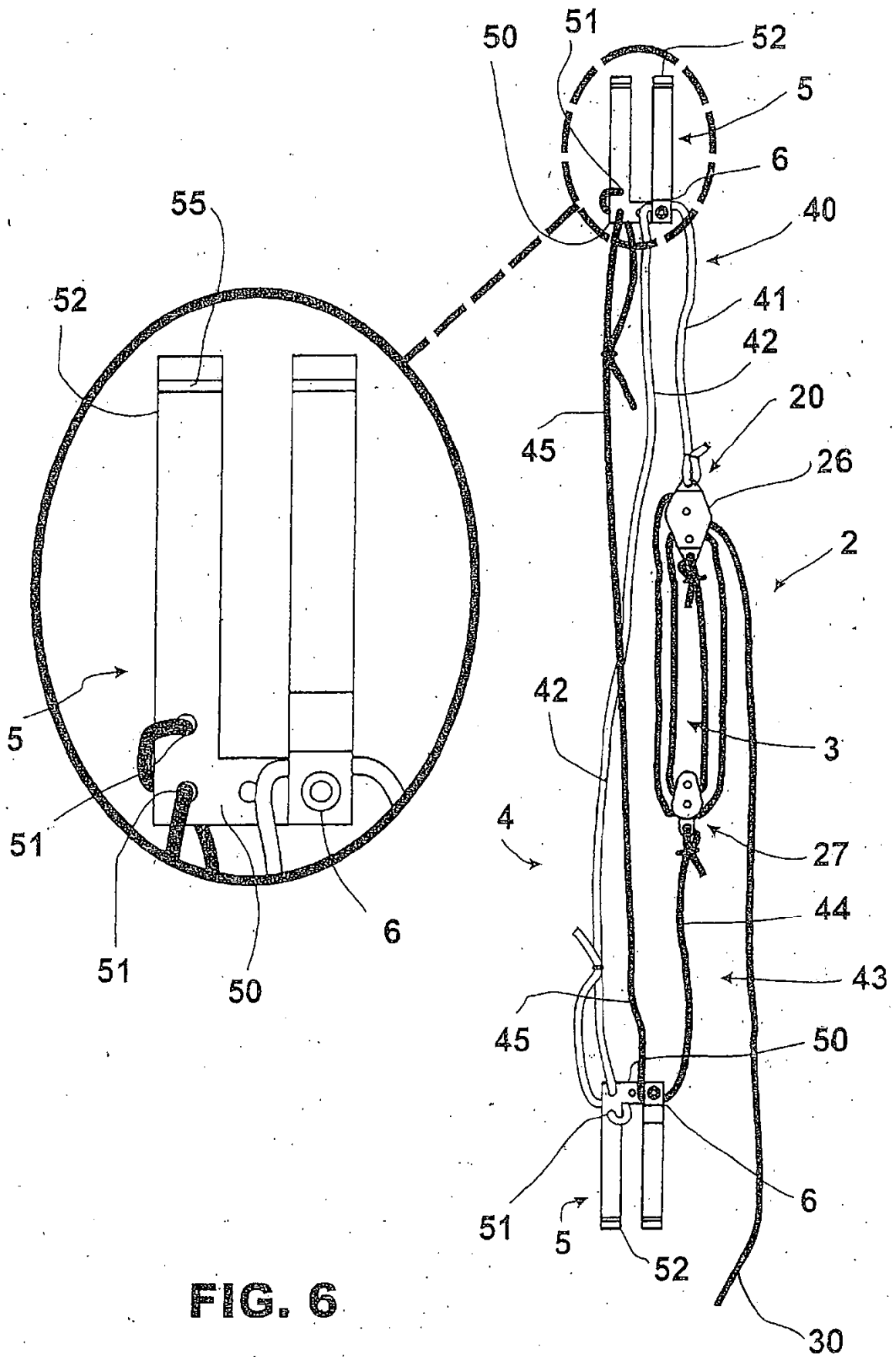


FIG. 6

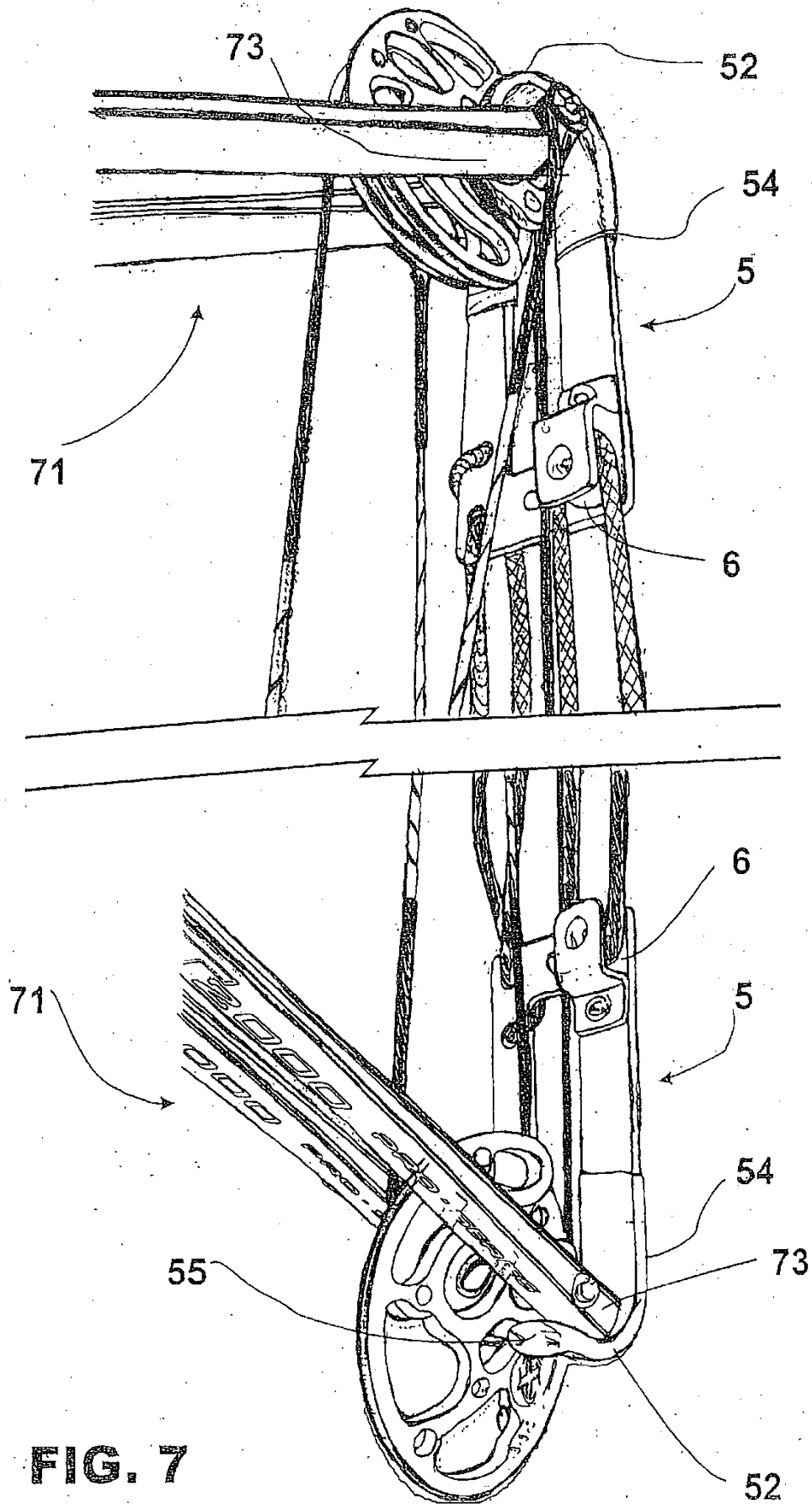


FIG. 7

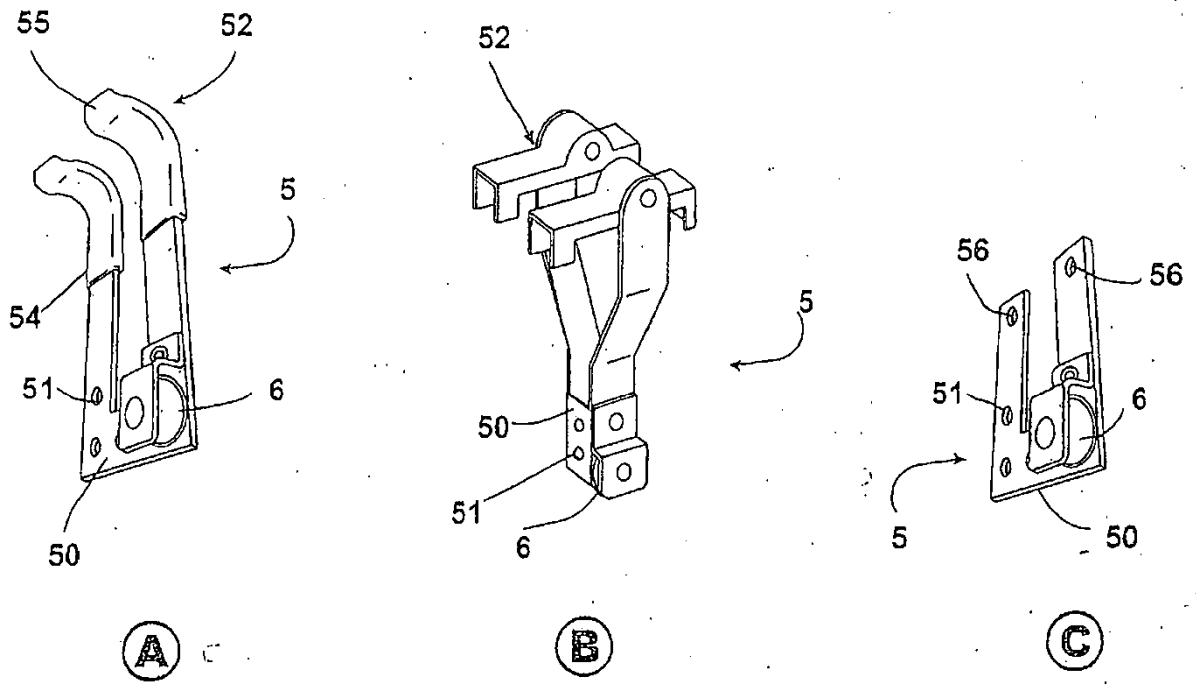


FIG. 8

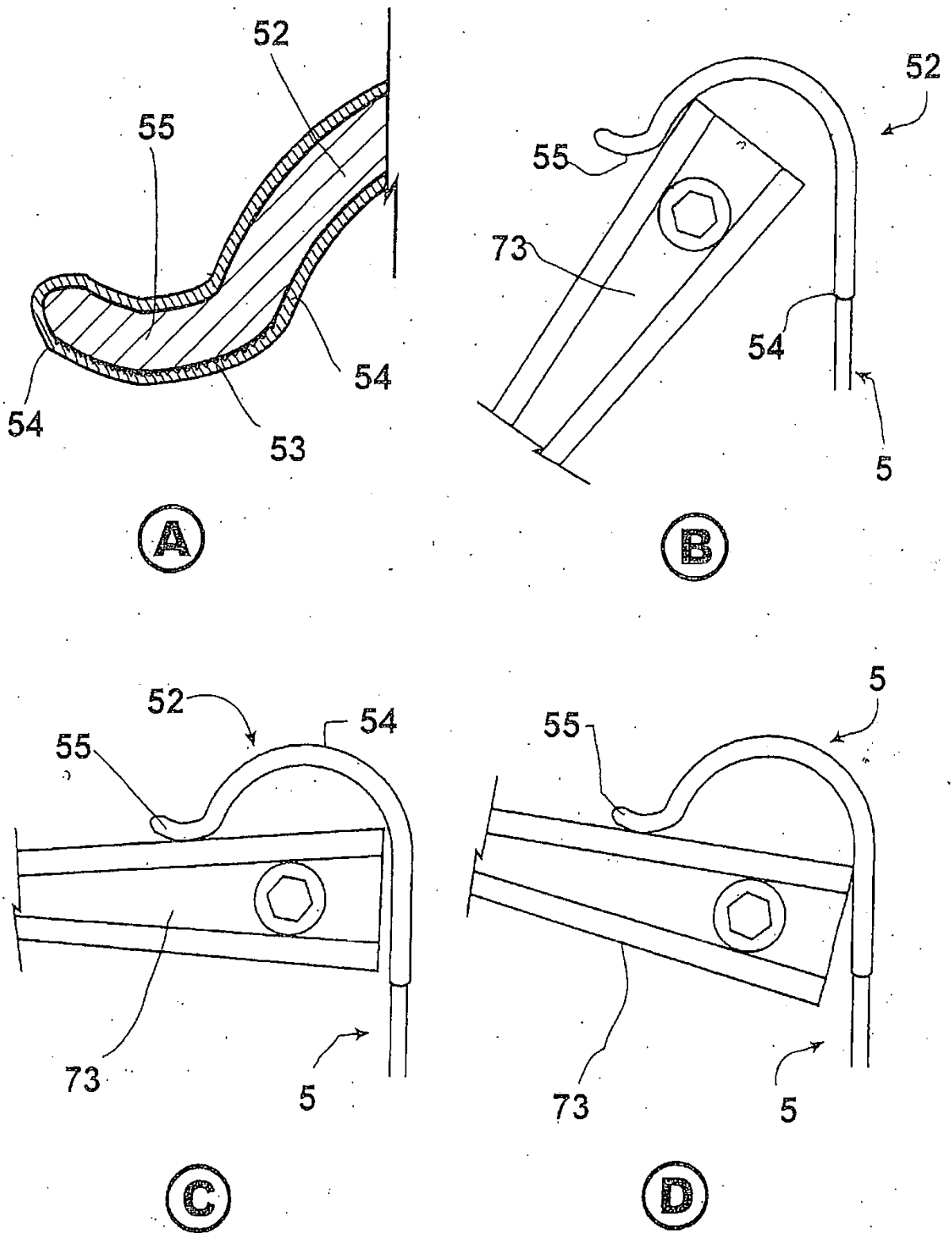


FIG. 9

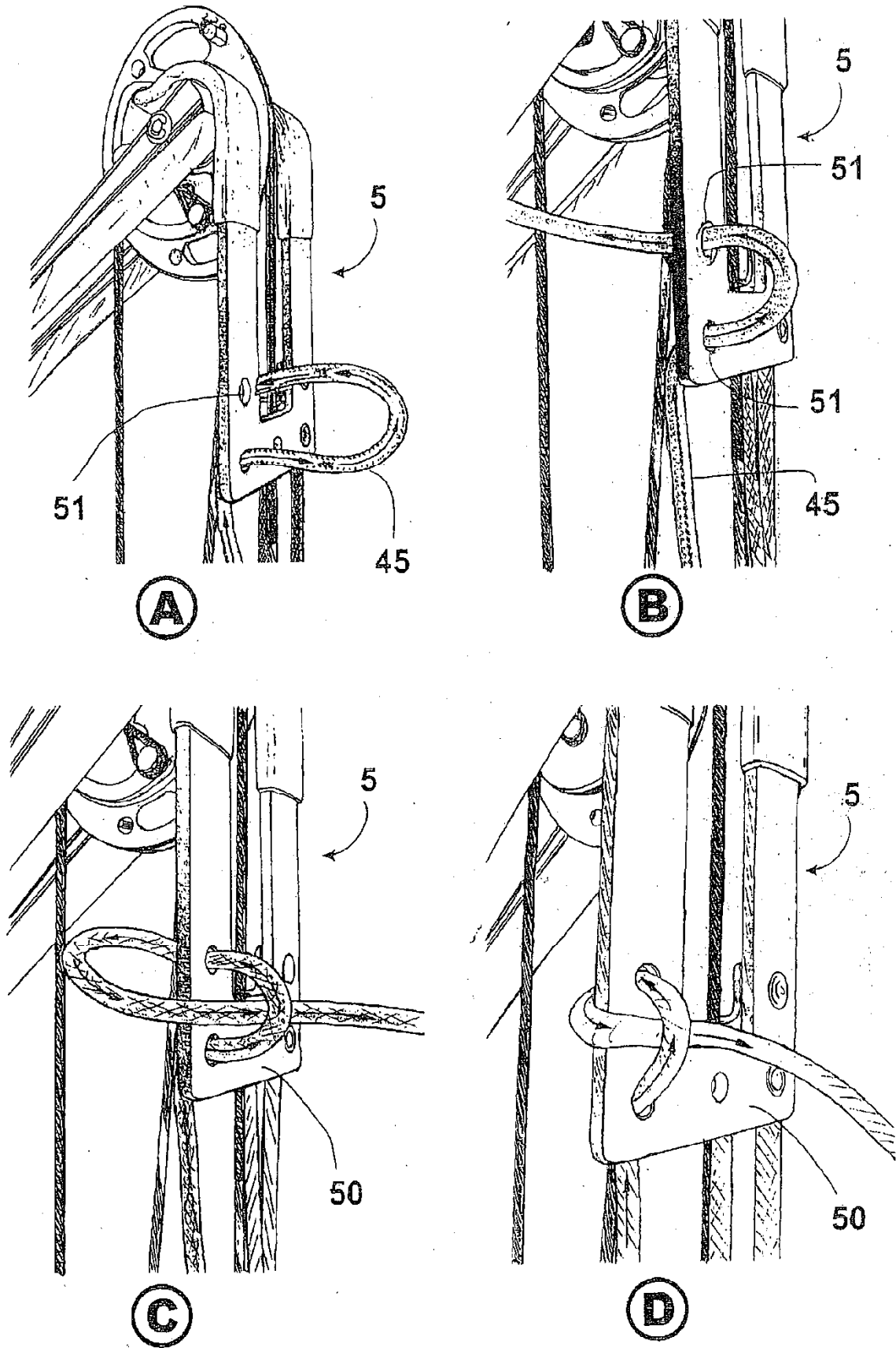


FIG. 10