

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 741 380**

51 Int. Cl.:

B63B 21/08 (2006.01)

F16G 11/10 (2006.01)

A43C 3/04 (2006.01)

A43C 7/08 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **27.01.2017** **E 17153441 (5)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **22.05.2019** **EP 3199444**

54 Título: **Mordaza**

30 Prioridad:

01.02.2016 GB 201601742

26.08.2016 GB 201614559

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

10.02.2020

73 Titular/es:

YAXLEY YACHTS LIMITED (100.0%)
Woodside House, 296D Colinton Road
Edinburgh EH13 0LB, GB

72 Inventor/es:

YATES, ALEXANDER

74 Agente/Representante:

DE PABLOS RIBA, Julio

ES 2 741 380 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

Mordaza.

La invención se refiere a una mordaza

- 5 Una mordaza de leva conocida para su uso en un barco de vela comprende dos levas giratorias opuestas cargadas por resorte que definen un paso para una cuerda. Las levas tienen superficies opuestas arqueadas estriadas que son unidas entre sí para atrapar la cuerda cuando se tira en la dirección en que el espacio de separación entre las levas se ensancha.
- 10 Con el fin de liberar la cuerda, es necesario en primer lugar aflojar la tensión tirando de la cuerda en dirección opuesta a aquella en la que restringe su movimiento, y a continuación mover la cuerda hacia arriba. Esto puede resultar extremadamente difícil cuando la cuerda está bajo una gran carga o cuando el operador está en el ángulo incorrecto respecto a la mordaza, por ejemplo, inclinándose hacia fuera de la embarcación, por ejemplo para mantener el equilibrio o para alejarse de la mordaza.
- 15 El documento US-A-3.765.061 intenta abordar este problema mediante la provisión de una palanca que sobresale por debajo de las levas, cuya palanca mueve las levas para que se separen cuando se relajan mediante la cuerda. Esto resulta útil cuando la parte tensa de la cuerda debe ser alargada. Sin embargo, debido al hecho de que la cuerda debe extenderse formando un ángulo descendente a partir de la mordaza para bajar la palanca, esta disposición no tiene uso alguno cuando la cuerda debe ser totalmente liberada de la mordaza.
- 20 El documento GB-A-2518388 describe una mordaza conforme al preámbulo de la reivindicación 1, en la que las levas pivotan en torno a ejes que se extienden paralelos a la cuerda en la posición de atrapamiento de cuerda.
- 25 La presente invención proporciona una mordaza conforme a la reivindicación 1. La mordaza incluye dos levas que comprenden superficies convexas mutuamente opuestas, giratorias en torno a ejes paralelos que se extienden verticalmente en una posición de atrapamiento de cuerda de la mordaza, para llevar las superficies arqueadas a unirse y a separarse, siendo cada una de las levas empujada hacia la otra para atrapar una cuerda entre ambas, estando también cada leva montada en un cilindro horizontal para su rotación en torno al eje horizontal del cilindro con el fin de permitir que la cuerda haga que giren las superficies arqueadas mediante tracción en una línea por encima de este eje horizontal, y liberen la cuerda. En otras palabras, este eje de rotación horizontal está por debajo de la línea de acción de la tensión en la cuerda. Las levas están fijadas a cilindros de leva alojados en aberturas en los cilindros horizontales.
- 30 Con preferencia, las superficies convexas de las levas se extienden por debajo del eje de los cilindros para agarrar la cuerda por debajo de dicho eje.
- 35 La mordaza puede incluir un brazo, tal como un brazo de palanca giratorio en torno a dicho eje horizontal, que comprende un ojete dispuesto de modo que permita alimentar la cuerda a través del mismo por el lado en que la cuerda no está tensada, siendo el brazo elevable mediante elevación de la cuerda con el fin de hacer girar las levas para liberar la cuerda. El brazo de palanca puede ser portado sobre los cilindros.
- 40 Se pueden haber incluido medios para ajustar la altura de la cuerda con relación a las levas en la posición de atrapamiento de cuerda para alterar la línea de tensión de la cuerda con relación al eje de rotación. Éstos pueden incluir medios para ajustar la altura del ojete con relación al brazo, y/o al menos un miembro separador, posicionable de manera separable sobre una superficie de tope de la mordaza para elevar la cuerda por encima de dicha superficie.
- Resortes generalmente helicoidales para empujar cada una de las levas hacia la otra pueden estar situados en torno a los ejes que se extienden de forma sustancialmente vertical en la posición de atrapamiento de cuerda.
- Se puede formar un alojamiento de la mordaza a partir de una lámina metálica plegada, y los cilindros horizontales pueden ser proporcionados sobre el alojamiento.
- 45 La invención va a ser descrita ahora con mayor detalle, a título de ejemplo solamente, con referencia a los dibujos que se acompañan, en los que:
- La Figura 1 es una vista despiezada de un cilindro y partes asociadas de una mordaza conforme a una realización de la invención;
- La Figura 2 muestra las partes de la Figura 1 montadas, junto con parte de una carcasa y una leva;
- 50 La Figura 3 es una vista parcialmente despiezada de los cilindros, levas, componentes asociados, incluyendo partes de la carcasa;

ES 2 741 380 T3

La Figura 4 muestra un ojete de la mordaza;

La Figura 5 es una vista en corte de la mordaza que muestra barras separadoras;

Las Figuras 6 y 7 son, respectivamente, una vista en perspectiva y una vista en corte de la mordaza montada con una cuerda atrapada;

5 La Figura 8 muestra la mordaza con la cuerda liberada;

La Figura 9 es una vista lateral en corte de la mordaza con barras separadoras y una cuerda en posición elevada;

La Figura 10 es una vista despiezada de componentes de una mordaza alternativa, incluyendo una de las levas;

La Figura 11 es una vista parcialmente despiezada de la mordaza de la Figura 10, y

La Figura 12 es una vista en corte de la mordaza de las Figuras 10 y 11, que muestra una cuerda atrapada.

10 En mordazas conforme a la invención, el posicionamiento de la cuerda cargada por debajo del centro de rotación, mantiene las levas en la posición descendida/cerrada hasta que la elevación de la cuerda permite que la carga se mueva hasta por encima del centro de rotación, provocando que las levas giren y se liberen.

La Figura 1 muestra componentes para el montaje de una de dos levas en una mordaza. Un cilindro 2 de montaje de leva incluye aberturas 4, 6 cilíndricas superior e inferior, formadas en espacios de separación en una pestaña 8 sobre el cilindro. En su cara opuesta, el cilindro tiene un perno 10 circular.

15 El cilindro 2 está recibido en un orificio 12 circular en una pieza 14 de montaje, la cual tiene una extensión 16 de montaje, que en este ejemplo es de forma general triangular, formando la pieza de montaje y la extensión de montaje parte integral de una carcasa de la mordaza. El cilindro 2 es giratorio en el interior de la pieza 14 de montaje por medio de un anillo de rodamiento 18. Por su lado externo, la pieza 14 de montaje tiene un labio 20 arqueado, que define un espacio de separación 22 que se enfrenta hacia delante.

20 Un brazo de palanca 24 está fijado al extremo externo del cilindro 2, por medio de tornillos 26 y el encaje del perno 10 en el orificio 28 del brazo de palanca. El brazo de palanca 24 asienta en el espacio de separación 22 y es giratorio dentro de los límites del espacio de separación. El brazo de palanca tiene una abertura 30 circular en su extremo libre.

25 La Figura 2 muestra una parte adicional de la carcasa 12, la cual puede estar formada a partir de materiales plásticos reforzados con alambre, y la cual comprende la pieza 14 de montaje y la extensión 16 de montaje. La Figura 2 muestra también un miembro 34 de leva que comprende una leva 34 que tiene una superficie de encaje arqueada, dentada. El miembro de leva incluye una proyección 38 de forma general cilíndrica, portadora de un resorte 40 helicoidal y con un paso 42 cilíndrico central. El miembro de leva está montado en el cilindro 2 mediante encaje de la proyección 38 entre las aberturas 4, 6 cilíndricas de modo que el paso 42 cilíndrico se alinea con la misma.

30 La Figura 3 muestra los dos miembros 34 simétricos de leva de la mordaza, montados en sus respectivos cilindros 2, y piezas 14 de montaje. Los miembros 34 de leva están fijados a los cilindros por medio de un perno 44 resistente en forma de U, el cual se extiende a través de las aberturas 4, 6 cilíndricas y de los pasos 42 cilíndricos y, en el ejemplo, está fijado por medio de tornillos 46.

35 Las Figuras 3 y 4 muestran un conjunto 48 de bucle desmontable, el cual tiene muñones 50 que encajan en las aberturas 30 de los brazos de palanca 24. El conjunto de bucle comprende una parte 52 frontal, una parte 54 trasera, y un ojete 56 dispuesto en sándwich entre las partes frontal y trasera y retenido por medio de dientes 58. Se pueden proporcionar ojetes de diferentes tamaños, para cuerdas de diferentes grosores, y pueden ser instalados de forma intercambiable en el conjunto 48 de bucle a diferentes alturas.

40 La Figura 5 es una vista parcial que muestra barras 60 separadoras que pueden estar instaladas en una parte trasera de la carcasa 32. Aberturas 62 en las barras separadoras están encajadas por medio de varillas 64 verticales fijadas a la carcasa. Las aberturas 62 tienen forma de ojo de llave abierto, y se expanden según son presionadas las barras separadoras sobre las varillas 64. De ese modo, las barras separadoras se acoplan apretadamente sobre las varillas y no podrán deslizarse si la embarcación vuela.

45 Las barras 60 separadoras se usan para subir la cuerda en el interior de la mordaza, si se desea, hasta una altura que depende del número de barras separadoras. Las Figuras 6 y 7 muestran una cuerda 66 en la mordaza sin ninguna barra espaciadora. La cuerda ha sido ensartada entre las levas 36 y a través del ojete 56. Los resortes 40 helicoidales hacen que las levas 36 atrapen la cuerda.

50 La Figura 8 muestra cómo se eleva la cuerda 66 para liberarla. La elevación de la cuerda sube el conjunto 48 de bucle, el cual hace que giren los brazos de palanca 24, los cilindros 2 y las levas 36. Cuando la cuerda alcanza un

punto crítico, su tensión actúa de modo que hace que giren las levas y liberen la cuerda. Cuanto más baja sea la posición atrapada de la cuerda, establecida por el número de barras 60 separadoras y por la altura del conjunto 48 de bucle, más debe ser elevada la cuerda para que alcance este punto crítico.

5 La Figura 9 muestra la cuerda 66 en la mordaza en la posición más alta, con el ojete 56 dispuesto en alto y con seis barras 60 separadoras en su lugar. En esta posición, la tensión en la cuerda actúa ya por encima del eje de rotación horizontal de las levas 36. Tan pronto como el usuario no sujeta ya más la cuerda abajo, ésta liberará las levas, y permitirá que pivoten.

Las Figuras 10, 11 y 12 muestran una mordaza alternativa de diseño más simple.

10 La Figura 10 es una vista despiezada en la que uno de dos miembros 134 de leva está en su lugar en un alojamiento 168 interno que está formado a partir de lámina metálica plegada. El alojamiento interno incluye dos soportes 170 de leva, uno a cada lado, y cada uno de los cuales tiene aberturas 104, 106 circulares superior e inferior. Cada uno de los miembros 34 de leva generalmente cilíndricos porta un resorte 140 helicoidal. Éstos se encuentran alojados en las aberturas 104, 106 y fijados a los mismos por medio de un perno 144 en forma de U. Cada soporte 170 de leva porta un cilindro 172 horizontal en su lado externo.

15 Una parte frontal que se extiende hacia arriba del alojamiento 168 interno está formada a modo de bucle 174 sin fondo. Un inserto 176 puede ser alojado en la parte más superior del bucle 174. Se pueden proporcionar insertos de diferentes espesores, para variar la altura efectiva del bucle 174.

20 Según se muestra en la Figura 11, el alojamiento 168 interno está asentado en el interior de un alojamiento 176 externo, el cual puede estar también formado con metal laminado plegado. Los cilindros 172 se extienden a través de aberturas 178 circulares en los extremos del alojamiento 176 externo, y están fijados en su sitio por medio de tapones 180 que están fijados en el interior de las aberturas 178. Los cilindros 172 pueden girar en el interior de estos tapones 180. En la parte trasera del alojamiento externo existen varillas 164 para barras 160 separadoras, similares a las descritas con respecto a las Figuras 6 a 9.

25 La Figura 12 es una vista en corte de la mordaza que muestra una cuerda 166 atrapada en la mordaza. En la realización aquí mostrada, la cuerda 166 se mantiene a una altura intermedia por medio de las barras 160 separadoras y de un inserto 176'.

30 La operación de esta mordaza es similar a la que se ha mostrado en las Figuras 1 a 9, pero el bucle 174 sin fondo no tiene que pivotar con respecto al resto del alojamiento 168 interno. El tamaño del inserto determina la cantidad que la cuerda debe ser elevada antes de hacer que el alojamiento 168 interno y las levas 136 pivoten. Las levas son repuestas a continuación tirando de la cuerda de nuevo hacia abajo entre las mismas.

La mordaza de la invención libera de forma ingeniosa la cuerda de entre las levas usando la misma tensión que mantiene la cuerda atrapada cuando así se requiere.

35

40

45

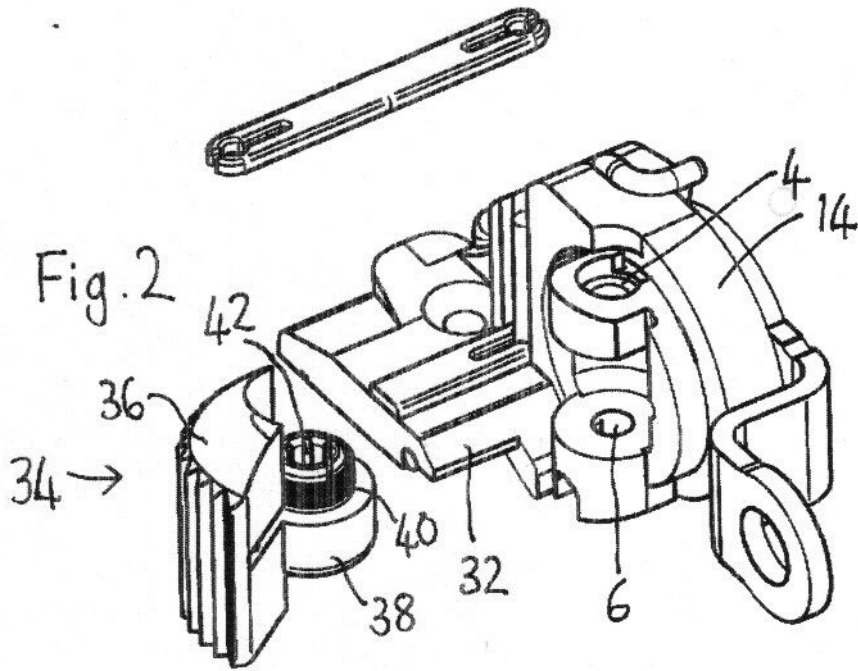
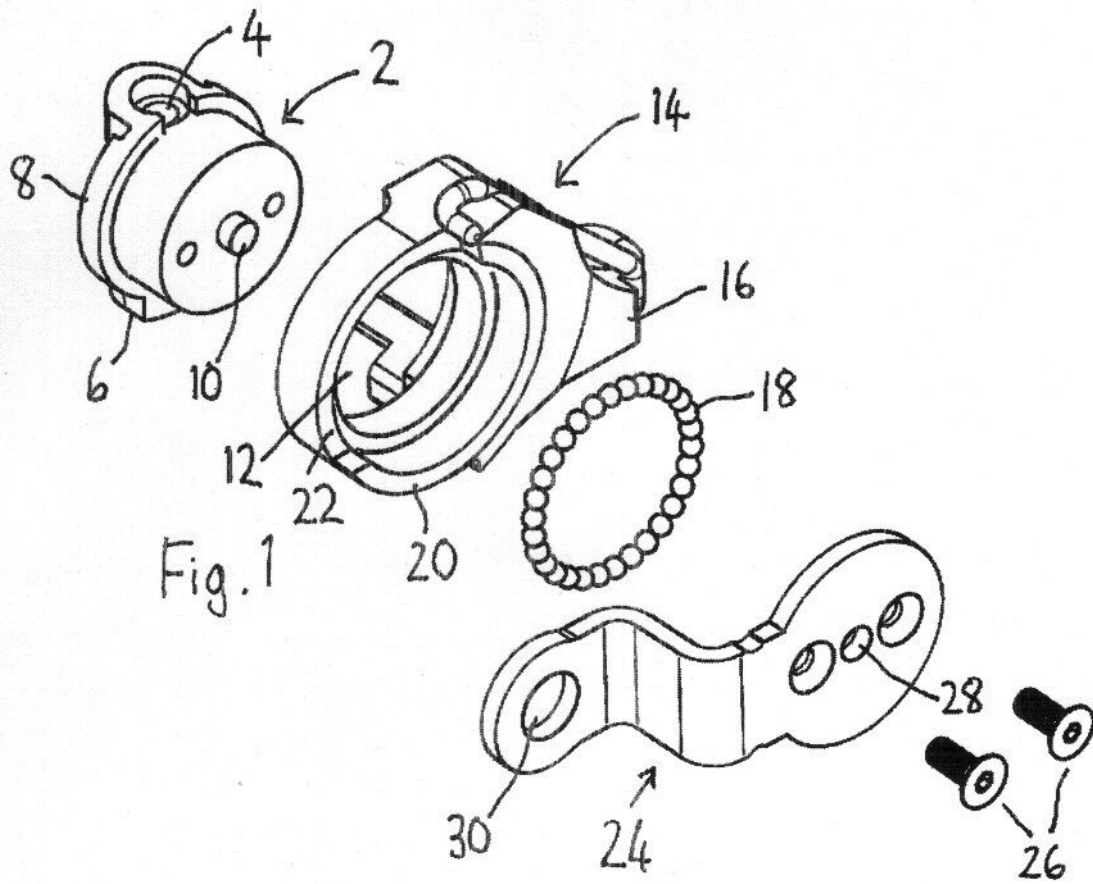
REIVINDICACIONES

- 5 1.- Una mordaza que incluye dos levas (36) que comprenden superficies convexas mutuamente opuestas giratorias en torno a ejes paralelos que se extienden verticalmente en una posición de atrapamiento de cuerda de la mordaza, para unir y separar las superficies arqueadas, estando las levas (36) empujadas cada una hacia la otra para atrapar una cuerda (66) entre ambas, estando también cada leva montada en un cilindro (2) horizontal para su rotación en torno al eje horizontal del cilindro, con el fin de permitir que la cuerda (66) haga girar las superficies arqueadas mediante tracción en una línea por encima de este eje horizontal y libere la cuerda, **caracterizada porque** las levas (36) están fijadas a cilindros (38) de leva alojados en aberturas (4, 6) en el cilindro (2) horizontal.
- 10 2.- Una mordaza según la reivindicación 1, en donde las superficies convexas de las levas (36) se extienden por debajo de dicho eje de los cilindros (2) horizontales para agarrar la cuerda por debajo de dicho eje.
- 15 3.- Una mordaza según la reivindicación 1 o 2, que incluye un brazo (24) portador de un ojete (56) dispuesto para permitir la alimentación de la cuerda (66) a través del mismo por el lado en el que la cuerda no está tensada, siendo el brazo (24) elevable por elevación de la cuerda a efectos de hacer que giren las levas (36) para liberar la cuerda (66).
- 4.- Una mordaza según la reivindicación 3, en donde el brazo (24) comprende un brazo de palanca giratorio en torno a dicho eje horizontal.
- 5.- Una mordaza según la reivindicación 3 o 4, en donde el brazo de palanca (24) está portado sobre los cilindros (2).
- 20 6.- Una mordaza según cualquier reivindicación precedente, que incluye medios para ajustar la altura de la cuerda (66) con relación a las levas (36) en la posición de atrapamiento de cuerda.
- 7.- Una mordaza según la reivindicación 6, cuando depende de la reivindicación 3, en donde los medios de ajuste de altura incluyen medios (58) para ajustar la altura del ojete (56) con relación al eje de rotación.
- 25 8.- Una mordaza según la reivindicación 6 o 7, en donde los medios de ajuste de altura incluyen al menos un miembro (60) separador, posicionable de manera removible sobre una superficie de tope de la mordaza para elevar la cuerda (66) por encima de dicha superficie.
- 9.- Una mordaza según cualquier reivindicación precedente, en donde resortes (40) helicoidales en general para empujar las levas (36) cada una hacia la otra, están situados en torno a ejes que se extienden sustancialmente de forma vertical en la posición de atrapamiento de cuerda.
- 30 10.- Una mordaza según cualquier reivindicación precedente, que incluye un alojamiento (168) formado a partir de una lámina metálica plegada.
- 11.- Una mordaza según la reivindicación 10, en donde los cilindros (172) horizontales han sido proporcionados sobre dicho alojamiento.

35

40

45



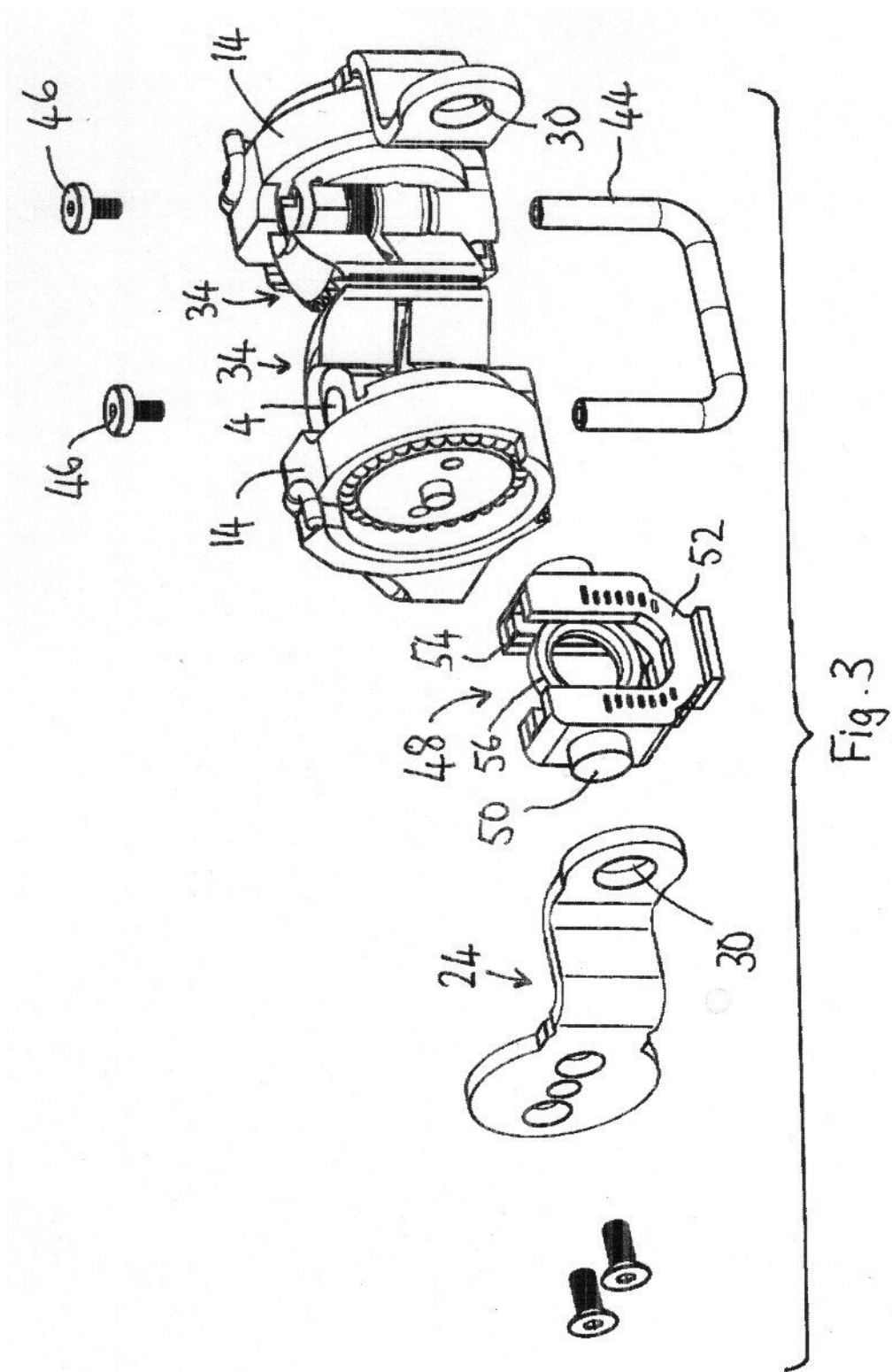
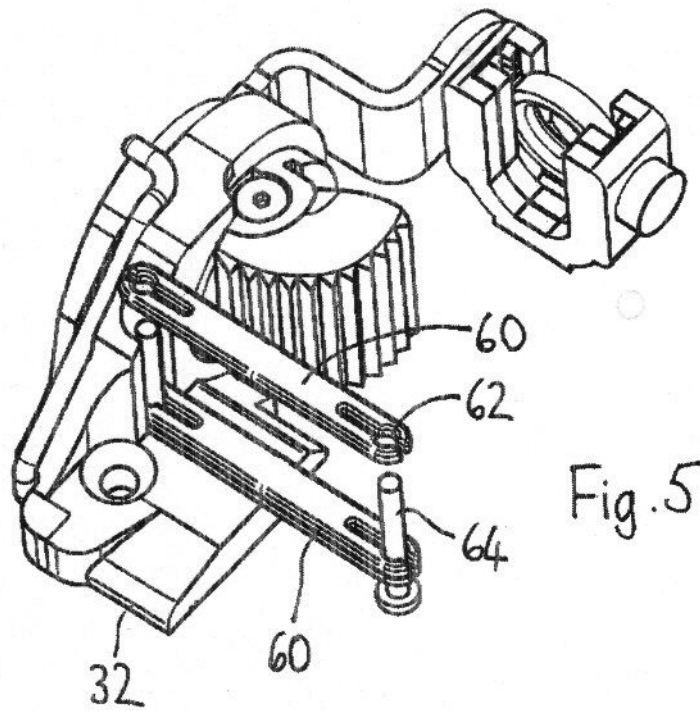
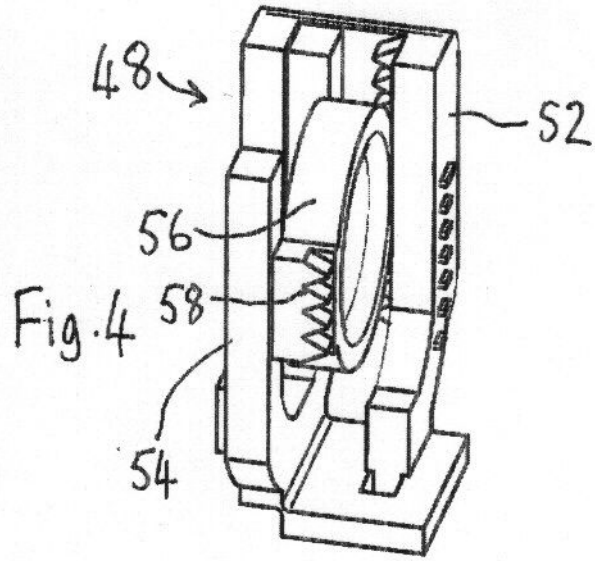


Fig. 3



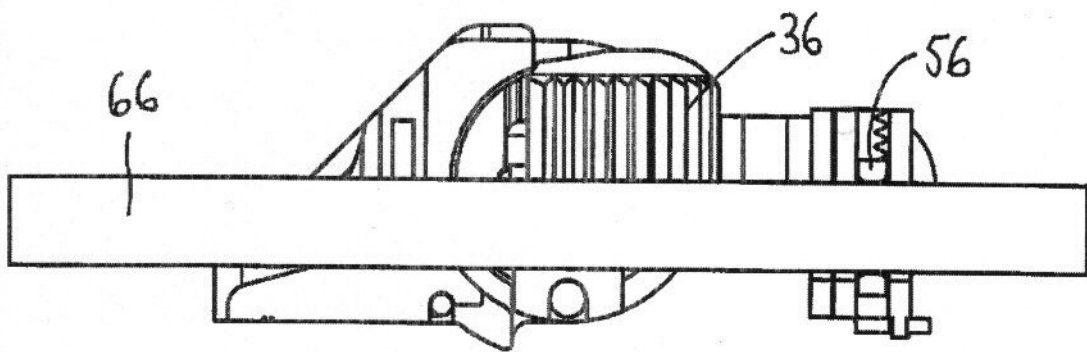
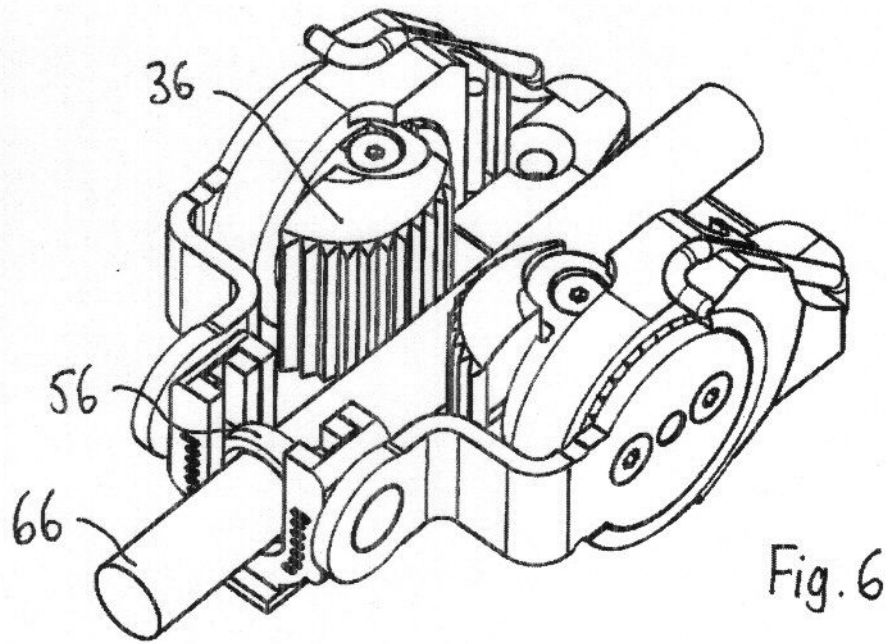
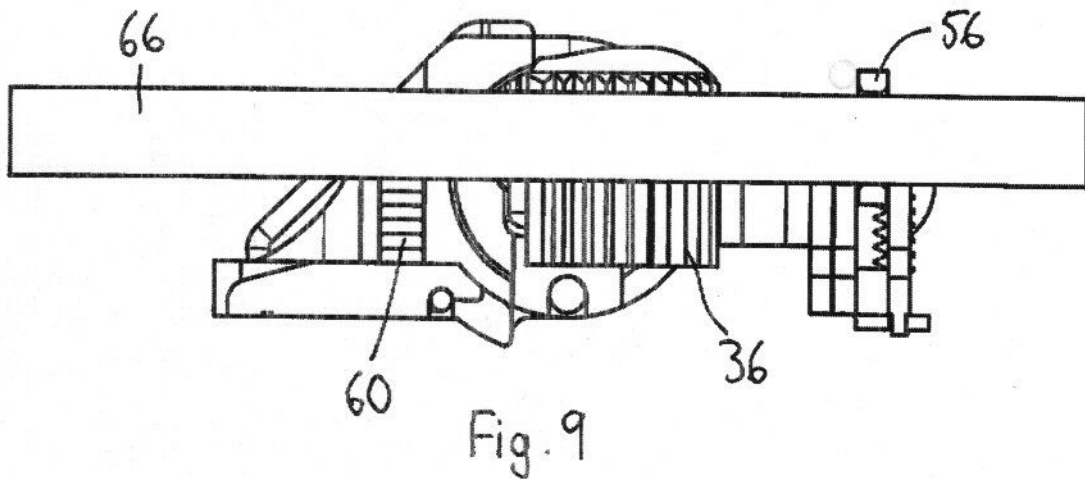
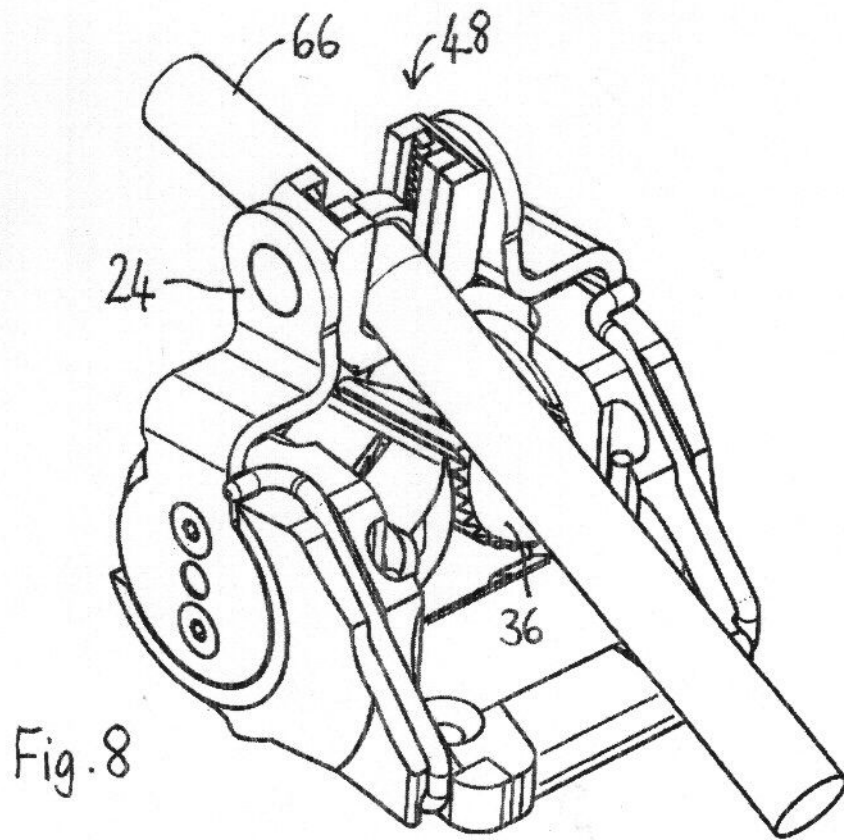


Fig. 7



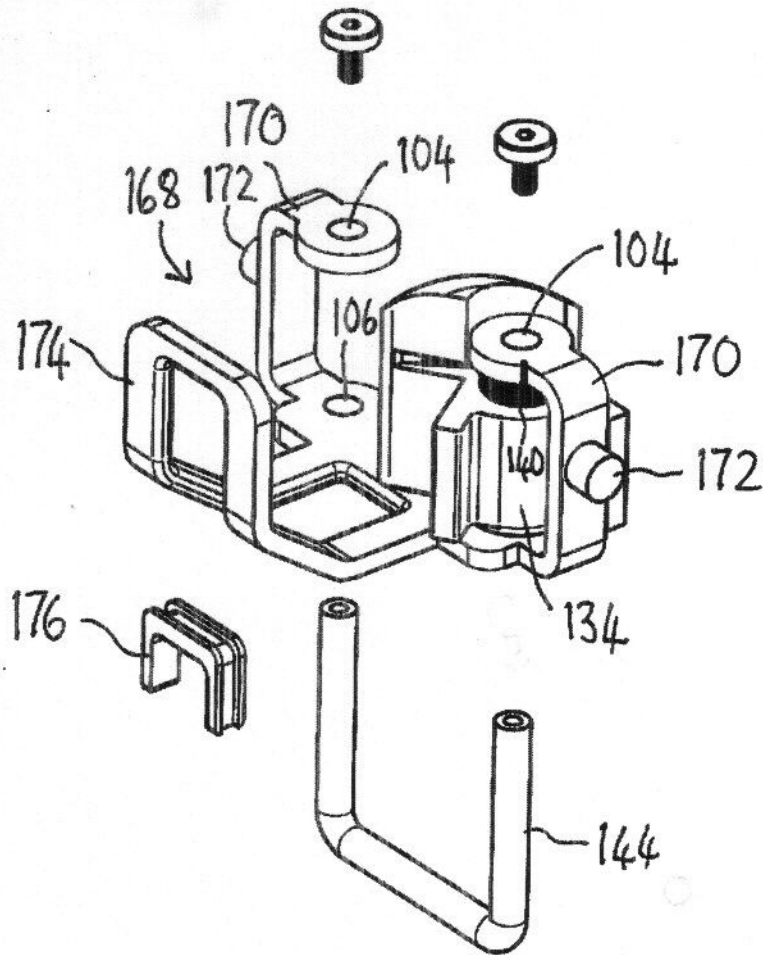


Fig.10

