

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 644 989**

51 Int. Cl.:

F42C 7/12 (2006.01)

F42D 1/04 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **26.02.2014** **E 14156703 (2)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **26.07.2017** **EP 2787318**

54 Título: **Mecanismo de activación para encendedor**

30 Prioridad:

04.04.2013 DE 102013005631

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

01.12.2017

73 Titular/es:

FR. SOBBE GMBH (100.0%)
Beylingstraße 59
44329 Dortmund, DE

72 Inventor/es:

STURM, JOACHIM

74 Agente/Representante:

ISERN JARA, Jorge

ES 2 644 989 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

Mecanismo de activación para encendedor

La invención se refiere a un dispositivo de encendido, especialmente un dispositivo de encendido para cordones de encendido de objetos pirotécnicos, detonadores, simuladores, etc. Un dispositivo de encendido del tipo mencionado al principio se conoce por el documento FR 1.155.542 A. Para la unión con dispositivos de encendido de este tipo se insertan cordones de encendido con un manguito de estanqueidad o de centrado en el extremo en el dispositivo de encendido, dicho de forma más exacta en un manguito roscado en el extremo, y se fijan en este girando el manguito roscado. Para la activación del encendido, el usuario agarra con su primera mano el propio cuerpo de detonador y acciona entonces con su otra mano la cabeza de detonador. Por último, a este respecto, en primer lugar se desenrosca del cuerpo de detonador aflojando una unión roscada y después se retira de este en dirección perpendicular, por lo cual finalmente se activa el movimiento de percusión del percutor. Como desventaja en estas soluciones técnicas conocidas hasta ahora está el hecho de que el usuario también debe emplear ambas manos por necesidad justamente por el alejamiento de cuerpo y cabeza de encendido, de forma que la manipulación de dispositivos de este tipo es complicada y está unida a peligros para el usuario.

Con ello, a la invención se le presenta el objetivo de crear un dispositivo de encendido para cordones de encendido de objetos pirotécnicos, detonadores, simuladores, etc. con manipulación más sencilla y segura.

Este objetivo se resuelve mediante un dispositivo de encendido de acuerdo con la reivindicación 1. El dispositivo de encendido de acuerdo con la invención comprende, así, al menos dos ensamblajes, el primero de los cuales comprende el propio mecanismo de encendido, entre otras cosas, con cápsula de encendido y percutor. Este mecanismo de encendido se activa mediante el accionamiento del segundo ensamblaje, dicho más exactamente, este se desvía un poco del eje longitudinal conjunto de ambos ensamblajes, que se sitúan primero en una alineación conjunta, lo que coloca bajo fuerza de tracción al alambre que une ambos ensamblajes y finalmente permite desplazar rápidamente el percutor alojado de forma desplazable y de forma elástica hacia la cápsula de encendido. De forma ventajosa, este accionamiento puede efectuarse con una mano. Es decir, el usuario abarca el primer ensamblaje con la superficie interior de una mano o con dedo índice, corazón, anular y/o meñique. Con el pulgar el usuario empuja entonces el segundo ensamblaje hacia fuera del eje longitudinal conjunto y hacia dentro en la posición girada hacia fuera. Con ello está realizado un dispositivo de encendido compacto cuya manipulación es sencilla, directa, segura y controlable y lógica en todo momento para el usuario.

La carcasa de dos partes ofrece la posibilidad del uso con una mano desviando el segundo ensamblaje respecto al eje longitudinal conjunto de primer y segundo ensamblaje. El segundo ensamblaje se saca, así, en cierto modo, de la alineación conjunta, apretándolo. De forma complementaria, para ello, está previsto que el primer ensamblaje presente en su lado frontal dirigido al segundo ensamblaje una superficie que haga posible desprender el segundo ensamblaje del primer ensamblaje. Esto hace posible una especie de movimiento con efecto tijera del segundo ensamblaje aplicando una fuerza aplicada preferentemente mediante el pulgar en dirección transversal respecto al eje longitudinal conjunto, fuerza con la que se combina la aplicación de una fuerza de tracción sobre el alambre que une ambos ensamblajes. Después de la liberación del percutor, un golpe en la cápsula de encendido activa entonces el propio mecanismo de encendido. Al presentar el primer ensamblaje en su lado frontal dirigido al segundo ensamblaje una superficie lisa y bastante grande, la cual hace posible desprender el segundo ensamblaje, la manipulación con el movimiento con efecto tijera mencionado se puede implementar de forma precisa, fácil y segura.

El primer ensamblaje consta de dos componentes centrales. Junto a una carcasa está previsto que el primer ensamblaje comprenda un componente de unión que sirva para la unión del primer ensamblaje con el cordón de encendido. A este respecto, la carcasa y el componente de unión están fijados uno con otro, por ejemplo, por una unión roscada.

También el segundo ensamblaje consta, por su parte, de dos partes, mientras que el segundo ensamblaje presenta un manguito y una pieza insertada configurada a modo de tapón correspondiente con el manguito. La cavidad en el manguito sirve para el alojamiento o para la fijación del alambre. La pieza insertada termina en su lado exterior lo más a ras posible con el manguito, mientras esta, de forma comparable a un tapón, se inserta en el manguito y lo cierra.

Como en el primer ensamblaje de dos partes, pieza insertada y manguito forman también, como componentes centrales del segundo ensamblaje, una unidad modular, es decir, la pieza insertada está configurada de forma que se puede fijar en el manguito.

Preferentemente está previsto que la pieza insertada se pueda fijar en el manguito por una unión roscada. Para ello, en la zona del tapón se encuentra una rosca exterior que se corresponde con una rosca interior prevista en el manguito.

Es válido poder aplicar la fuerza de tracción, que debe dar como resultado el accionamiento del percutor, girando el segundo ensamblaje hacia fuera del eje longitudinal conjunto de ambos ensamblajes. Para ello es conveniente que la pieza insertada presente una perforación para el paso del alambre.

5 Ya se ha mencionado que el alambre debe estar fijado en la cavidad del manguito, esto quiere decir concretamente que el extremo del alambre está fijado al lado interior de la pieza insertada, de forma que se puede ejercer sobre el alambre la tensión correspondiente. Como alternativa el alambre puede fijarse al lado exterior del manguito.

10 Para garantizar una fijación fiable se ha pensado en que, para la fijación del alambre al lado interior de la pieza insertada, sirva un manguito de compresión que esté asegurado adicionalmente mediante una arandela. Así está realizado un alojamiento con juego libre del alambre dentro de o en el segundo ensamblaje formado por manguito y su pieza insertada correspondiente.

15 Otra forma de realización ventajosa de la invención prevé que el manguito esté configurado como mango para el accionamiento del proceso de giro. Después de retirar un capuchón protector el usuario puede agarrar el manguito moldeado ergonómicamente o, por ejemplo, apretarlo fuera de su posición mediante fuerza de compresión aplicada con el pulgar de forma que dé como resultado el mecanismo de activación mencionado. En este sentido se debe entender también la propuesta de acuerdo con la cual el manguito presenta un estrechamiento en su lado exterior para ser correspondientemente mejor manipulable.

20 El dispositivo de encendido de acuerdo con la invención trae consigo la otra ventaja decisiva de que, a causa de la técnica descrita, se puede construir especialmente pequeño y compacto. Es concebible que la carcasa presente una longitud de aproximadamente 10 cm – 12 cm, lo que por el tipo preciso de la técnica de encendido y la fácil capacidad de manipulación descritos puede dar como resultado también un ahorro masivo de espacio.

25 La invención se destaca especialmente porque se crea un dispositivo de encendido para cordones de encendido de objetos pirotécnicos, detonadores, simuladores, etc. que se puede usar con solo una mano. En lugar de activar el mecanismo de encendido con dos manos alejando una cabeza de detonador y un cuerpo de detonador, el dispositivo de encendido de acuerdo con la invención presenta dos ensamblajes. Estos se desvían uno hacia otro, por lo cual se aplica una fuerza de tracción sobre el alambre que une ambos ensamblajes o el percutor que actúa sobre la cápsula de encendido. Para el alojamiento o la fijación del alambre el propio segundo ensamblaje está configurado de dos partes a partir de un manguito y una pieza insertada correspondiente. En la cavidad del manguito, dicho más exactamente, en el extremo a modo de tapón, está fijado el alambre, de forma que este, al desviar o doblar el segundo ensamblaje, ejerza una fuerza de tracción sobre el percutor, fuerza que active entonces finalmente el mecanismo de encendido.

Otros pormenores y ventajas del objeto de invención se deducen de la siguiente descripción del dibujo correspondiente, en el que está representado un ejemplo de realización preferido con los pormenores y los componentes necesarios para ello. Muestran respectivamente un dispositivo de encendido:

40 La figura 1, antes de la unión con el cordón de encendido.
La figura 2, durante la unión con el cordón de encendido.
La figura 3, después de la unión con el cordón de encendido.
La figura 4, con segundo ensamblaje girado hacia fuera.
45 La figura 5, durante la manipulación.
La figura 6, en la sección longitudinal.

50 Las figuras 1 a 4 muestran respectivamente a modo de boceto un dispositivo de encendido 1 de acuerdo con la invención en los diferentes estados de encendido. Primero, de acuerdo con la figura 1, el dispositivo de encendido 1 se debe agarrar en el primer ensamblaje 3, en el cual su carcasa 2 está configurada correspondientemente en su lado exterior 52 como asa 20 y está formada ergonómicamente. Entonces el manguito roscado 33 se afloja un poco, simbolizado mediante la flecha 24, el tapón 27 se retira del dispositivo de encendido 1 en la dirección de la flecha 24. Ambos ensamblajes 3 y 4 se sitúan en una alineación conjunta y presentan el eje longitudinal 8 conjunto. Con 22 está señalado un capuchón protector que se debe desmontar después.

55 En la figura 2 está entonces ilustrado que el cordón de encendido 10 junto con manguera de estanqueidad 47 en el extremo se introduce en la dirección de la flecha 25 en la abertura del manguito roscado 33, que queda libre después de retirar el tapón no representado en el presente documento hasta un tope que no se puede observar en el presente documento. A continuación, simbolizado mediante la flecha 26, el manguito roscado 33 se aprieta de nuevo con la mano.

60 Correspondientemente, en la representación de acuerdo con la figura 3, el cordón de encendido 10 está fijado firmemente por el manguito roscado 33 en el dispositivo de encendido 1. El capuchón protector previsto en las figuras 1 y 2 con la referencia 22 se retira ahora; la vista sobre el segundo ensamblaje 4 está despejada.

65

Para activar el mecanismo de encendido el segundo ensamblaje 4 se debe desviar, de acuerdo con la flecha 23, del eje longitudinal 8 conjunto. Esto está ilustrado en la figura 4 mediante el eje parcial 8' en el segundo ensamblaje. Correspondientemente se ejerce una fuerza de tracción sobre el alambre 7 que une ambos ensamblajes 3, 4, fuerza que, en el interior del primer ensamblaje 3, da como resultado entonces la activación del mecanismo de encendido por percutores y cápsulas de percusión. Mediante la flecha 23 está señalado que el segundo ensamblaje 4 se puede llevar en esa dirección solo aplicando una fuerza de compresión, preferentemente por el pulgar, a la posición mostrada en la figura 4 con el eje desviado 8', mientras que al mismo tiempo el primer ensamblaje 3 se mantiene en la carcasa 2 con la superficie interior o los dedos de la misma mano del usuario.

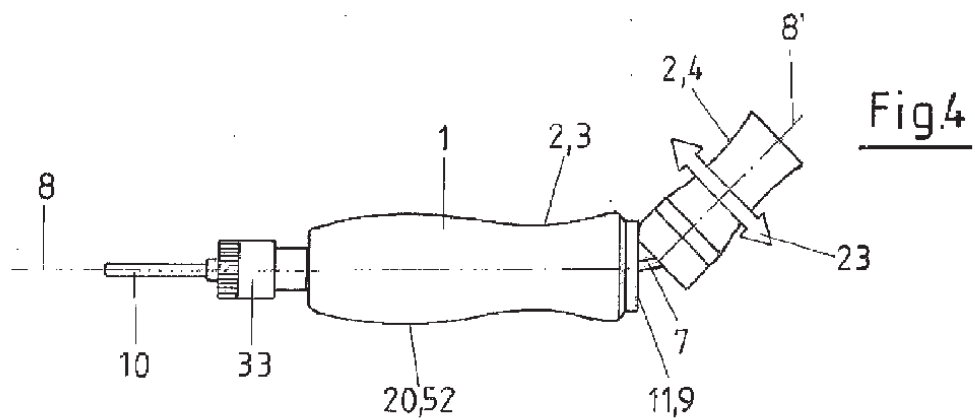
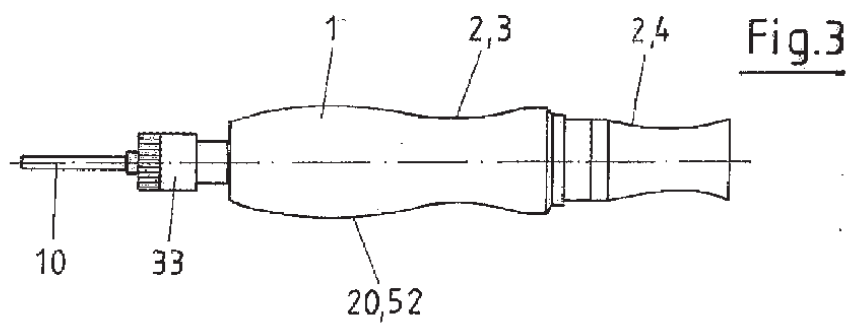
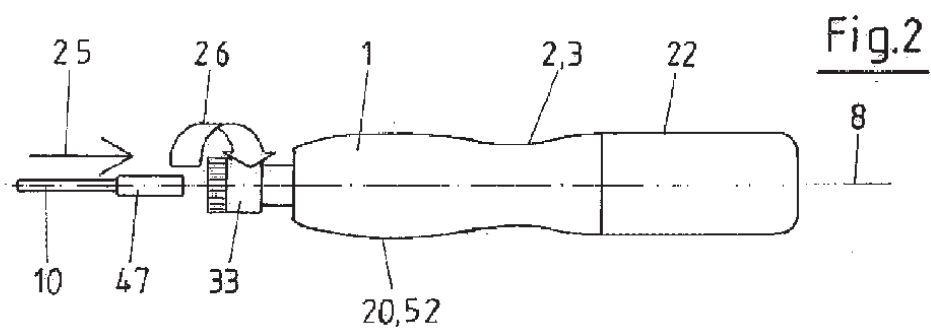
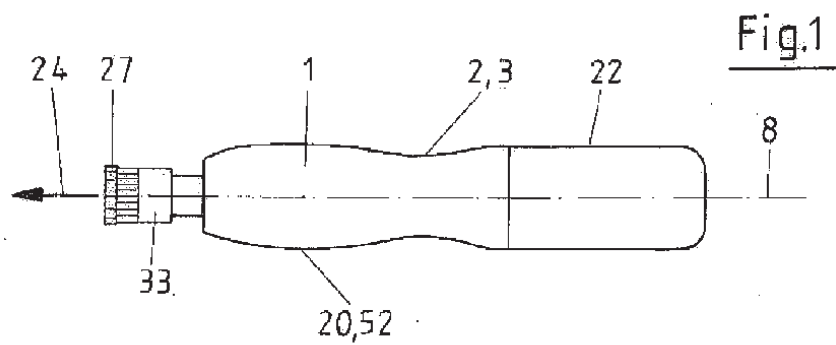
Este mecanismo está mostrado de forma complementaria en la figura 5. El usuario comprende con su mano 40 ambos ensamblajes 3 y 4, es decir, carcasa 2 y manguito 12. La palma de la mano 48 sirve, a este respecto, en interacción con dedo índice 42, dedo corazón 43, dedo anular 44 y/o dedo meñique 45, para mantener el primer ensamblaje 3. Con el pulgar 41 se ejerce en la dirección de la flecha 23 una fuerza de compresión sobre el segundo ensamblaje 4, que seguidamente se desvía del eje longitudinal 8 conjunto y se gira hacia dentro hacia el eje 8'. De forma complementaria está representado en la figura 5 el mango 37 con ambos extremos 38 y 39. En discrepancia con la otra representación, en la forma de realización de acuerdo con la figura 5 el alambre 7 está fijado al lado exterior 54 del manguito 12.

En la figura 6 está representado el dispositivo de encendido 1 de acuerdo con la invención con ambos ensamblajes 3 y 4 en la sección longitudinal. El mencionado en primer lugar sirve especialmente para el alojamiento de la cápsula de encendido 5, cuyo encendido se activa mediante un movimiento de percusión del percutor 6. Este está alojado de forma elástica contra la fuerza de un resorte de compresión 31 y está unido por una parte de retención 30 con el alambre 7 que pasa por la carcasa 2. La cápsula de encendido 5 está mantenida por un soporte de cápsula de encendido 32. El primer ensamblaje 3 comprende junto a la carcasa 2 un componente de unión 21, que sirve para la unión con el manguito roscado 33 para la fijación del cordón de encendido 10. Carcasa 2 y componente de unión 21 están unidos por la rosca 53, para la hermetización sirve el anillo de estanqueidad 36. En la cavidad 50 formada de este modo se encuentran el alambre 7 y la parte de retención 30 como unión para el percutor 6, que está alojado en su extremo dirigido a la cavidad 50 por las esferas 29. De forma complementaria, una suspensión en la zona del manguito roscado 33 está provista de la referencia 49. Con 34 está señalado un anillo y con 35 un anillo de sujeción adicional.

El segundo ensamblaje 4 presenta en esencia el manguito 12 y la pieza insertada 13 configurada correspondientemente con este. Ambos forman en estado instalado una unidad modular y comprenden la cavidad 51 para el alojamiento del extremo 16 del alambre 7. El alambre 7 está fijado por un manguito de compresión 17 o una arandela 46 al lado interior de la pieza insertada 13, la cual está unida con el manguito 12 por una rosca 14. Por una perforación 15 el alambre 7 pasa la pieza insertada 13 y está unido a su otro extremo con la parte de retención 30 en el otro ensamblaje 3. Después de retirar el capuchón protector 22, entre el cual y la carcasa 2 del primer ensamblaje 3 está colocado un anillo de estanqueidad 28 más, el segundo ensamblaje 4, formado por manguito 12 y pieza insertada 13, se puede desviar del eje longitudinal 8 de la carcasa 2. De forma complementaria, para ello, la superficie 9 está configurada y dimensionada en el lado frontal 11 del primer ensamblaje 3 de forma que se hace posible y se favorece este tipo de movimiento con efecto tijera. Adicionalmente el lado exterior 18 del segundo ensamblaje 4 está moldeado también ergonómicamente con un ligero estrechamiento 19 para hacer posible también de este modo una manipulación con solo una mano del dispositivo de encendido 1 de acuerdo con la invención.

REIVINDICACIONES

- 5 1. Dispositivo de encendido, especialmente dispositivo de encendido (1) para cordones de encendido de objetos pirotécnicos, detonadores, simuladores, etc., presentando el dispositivo de encendido (1) un primer ensamblaje (3) con una cápsula de encendido (5) y un percutor (6) que actúa sobre la cápsula de encendido (5) con el fin de activar el encendido y un segundo ensamblaje (4) que está unido con el percutor (6) por un alambre (7) y que está alojado de forma pivotante para el accionamiento del percutor (6) desde el eje longitudinal (8) conjunto de ambos ensamblajes (3, 4) hacia fuera y presentando el primer ensamblaje (3) en su lado frontal (11) dirigido al segundo ensamblaje (4) una superficie (9) que hace posible desprender el segundo ensamblaje (4) del primer ensamblaje (3).
- 10 2. Dispositivo de encendido de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado por que el primer ensamblaje (3) comprende un componente de unión (21) que sirve para la unión del primer ensamblaje (3) con el cordón de encendido (10).
- 15 3. Dispositivo de encendido de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado por que el segundo ensamblaje (4) presenta un manguito (12) y una pieza insertada (13) configurada a modo de tapón correspondiente con el manguito (12).
- 20 4. Dispositivo de encendido de acuerdo con la reivindicación 3, caracterizado por que la pieza insertada (13) está configurada de forma que se puede fijar en el manguito (12).
5. Dispositivo de encendido de acuerdo con la reivindicación 4, caracterizado por que la pieza insertada (13) se puede fijar en el manguito (12) por una unión roscada (14).
- 25 6. Dispositivo de encendido de acuerdo con la reivindicación 3, caracterizado por que la pieza insertada (13) presenta una perforación (15) para el paso del alambre (7).
- 30 7. Dispositivo de encendido de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado por que el extremo (16) del alambre (7) está fijado al lado interior (17) de la pieza insertada (13) o al lado exterior (54) del manguito (12).
8. Dispositivo de encendido de acuerdo con la reivindicación 7, caracterizado por que para la fijación del alambre (7) al lado interior (17) de la pieza insertada (13) sirve un manguito de compresión (17).
- 35 9. Dispositivo de encendido de acuerdo con la reivindicación 3, caracterizado por que el manguito (12) presenta un estrechamiento (19) en su lado exterior (18).
10. Dispositivo de encendido de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado por que la carcasa (2) presenta una longitud de aproximadamente 10 cm – 12 cm.



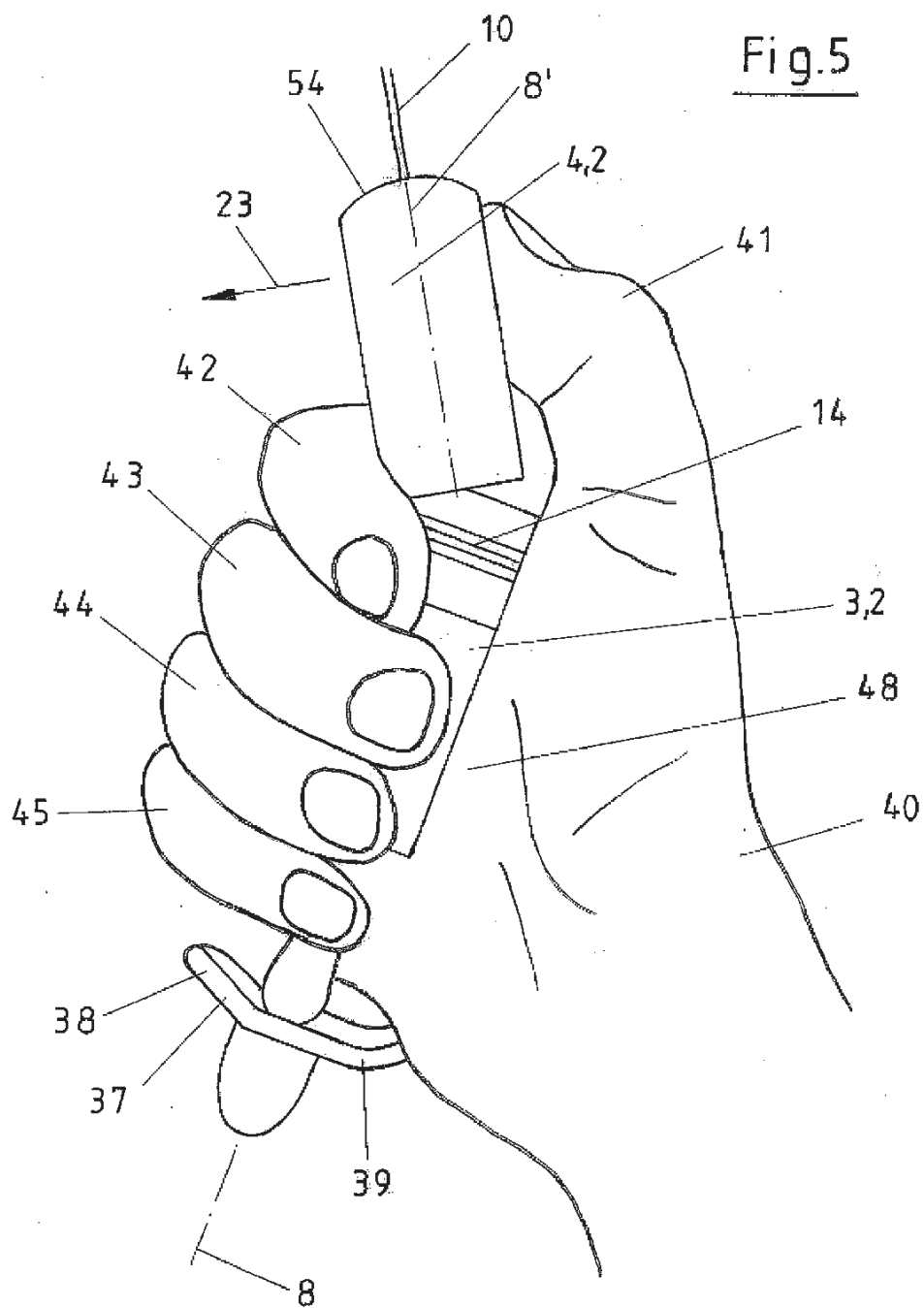


Fig. 6

