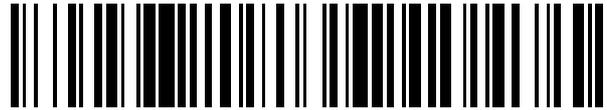


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 538 673**

51 Int. Cl.:

A01G 3/037 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **03.05.2013 E 13166553 (1)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **04.03.2015 EP 2659765**

54 Título: **Utensilio electro-portátil**

30 Prioridad:

04.05.2012 CH 6162012

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
23.06.2015

73 Titular/es:

**FELCO MOTION SA (100.0%)
Rue de la Rinche 3
2206 Les Geneveys-sur-Coffrane, CH**

72 Inventor/es:

**BIELER, THIERRY;
CARDOLETTI, LAURENT;
FLEURY, CHRISTIAN;
KOECHLI, CHRISTIAN y
TINGUELY, SIMON**

74 Agente/Representante:

YÉCORA GALLASTEGUI, Ángeles

ES 2 538 673 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

Utensilio electro-portátil

5 Ámbito Técnico

La presente invención se refiere a un utensilio electro-portátil. Según una realización la presente invención se refiere a un utensilio electro-portátil provisto de una lámina de corte móvil y de una contra-lámina fija así como de un gatillo para controlar el desplazamiento de dicha lámina. Según otro aspecto, la presente invención se refiere a un utensilio electro-portátil que incorpora un circuito electrónico con una memoria que permite almacenar de manera semi-permanente parámetros de funcionamiento del utensilio.

Estado de la Técnica

15 EP1574125 describe una podadora como utensilio electro-portátil provista de un gatillo para controlar la apertura y el cierre de las láminas. El gatillo está provisto de un imán móvil del tipo de los que su posición instantánea puede ser determinada con la ayuda de un sensor de Hall fijo. De esta forma, la posición de la lámina móvil de la podadora corresponde a la posición instantánea del gatillo.

Un gatillo similar del que su posición instantánea permite controlar la posición o la velocidad de una lámina o de otro utensilio móvil en rotación o bien en translación también es utilizado en otros muchos utensilios electro-portátiles.

Numerosos utensilios electro-portátiles incorporan además un órgano háptico, por **ejemplo** un botón, una rueda de ajuste, u otro órgano manipulable con el dedo, con el fin de controlar una función adicional. En el caso de una podadora electro-portátil por **ejemplo**, los órganos hápticos pueden ser utilizados para poner el utensilio en modo de espera o para ajustar la posición de separación máxima de las lamas.

EP2156732 describe una podadora electro-portátil que comprende un doble gatillo, que consiste en un gatillo principal de mando para accionar la lámina y de un gatillo auxiliar vinculado al gatillo principal. La oscilación del gatillo principal alrededor de una articulación permite activar funciones complementarias.

La manipulación de los órganos hápticos para ejecutar funciones adicionales necesita sin embargo liberar el gatillo. En el caso de un utensilio pesado puede ser necesario tener que cogerlo con las dos manos con el fin de efectuar la citada manipulación. Cada manipulación interrumpe pues el trabajo normal con el utensilio y puede por otro lado generar un riesgo para el usuario en tanto en cuanto éste debe por **ejemplo** dejar libre una toma para poder manipular el utensilio con las dos manos.

Por otra parte, la fabricación de un utensilio provisto de diferentes órganos hápticos es cara, particularmente debido al cableado de los diferentes órganos. Además, la reprogramación de las funciones atribuidas a cada órgano háptico no siempre es posible.

Según un aspecto de la invención, se necesita un utensilio electro-portátil para evitar los inconvenientes citados vinculados a la manipulación de los órganos hápticos suplementarios para ejecutar las funciones auxiliares.

5 EP2163853 describe un utensilio electro-portátil en el que los sensores magnetoresistentes fijos cooperan con los imanes a la magnetización orientada con el fin de controlar los desplazamientos de la lámina móvil hacia los del gatillo.

10 US2011056082 describe un utensilio electro-portátil en el que un interruptor que pertenece al cuerpo del utensilio permite al usuario seleccionar o bien un programa en el cual, tras un único apoyo sobre el gatillo, la lámina móvil se encierra y la fija, vuelve a su posición inicial

Se encierra nuevamente en la lámina fija, vuelve nuevamente a su posición inicial; etc. De manera continua sin apoyarse en el gatillo; o bien un programa en el cual, tras el toque sobre el gatillo, la lámina móvil se cierra sobre la lámina fija pero, tras este apoyo, vuelve a su posición inicial sin moverse más, tan sólo tras un
15 nuevo apoyo sobre el gatillo la lámina se cierra nuevamente sobre la fija.

No se conocen por otra parte utensilios de mano electro-portátiles provistos de un circuito electrónico con una memoria semi-permanente para almacenar datos relativos a la utilización de este utensilio. Tales datos comprenderían por **ejemplo** el número de cortes efectuados con una podadora electro-portátil, el tiempo de
20 utilización del utensilio y otros datos vinculados a cada corte; y se utilizarían por **ejemplo** por el servicio post-venta para verificar la utilización del utensilio.

Las podadoras electro-portátiles así como otros utensilios necesitan una elevada capacidad de baterías para poder garantizar su autonomía, estas baterías se almacenan habitualmente en una mochila vinculada al
25 utensilio manual mediante un cable de alimentación.

Es conveniente disponer en la citada mochila también de un circuito electrónico de alimentación del motor de la podadora, con la finalidad de reducir en la medida de lo posible el peso y la congestión del utensilio manual. En este caso, el circuito electrónico que está en la mochila genera señales de alimentación del motor de la podadora, en función de las señales de posición del gatillo recibidas desde la podadora.
30

El servicio post-venta desea a veces acceder igualmente a los datos determinados por el circuito electrónico de alimentación del motor, con la finalidad por **ejemplo** de verificar la corriente que se genera en cada fase o en la totalidad. Con esta finalidad es ventajoso prever una memoria semi-permanente con el fin de
35 salvaguardar los datos relativos a la utilización de la podadora determinados por el circuito electrónico de alimentación del motor.

Según otro aspecto de la invención existe la necesidad de un utensilio electro-portátil provisto de una o de varias baterías separadas y de medios de almacenamiento con la finalidad de acceder a datos relativos a la
40 utilización del utensilio determinados tanto en el utensilio manual como en el electrónico de mando separado.

Breve resumen de la invención

- Según un primer aspecto de la invención, estas finalidades se consiguen especialmente mediante un utensilio electro-portátil que comprende un gatillo, un motor, un utensilio que responde al mencionado motor, un
- 5 circuito electrónico para dirigir la posición angular y/o la velocidad del motor en función de la posición instantánea del gatillo, en el que el circuito electrónico es calibrado para detectar una secuencia de desplazamiento predeterminada del gatillo y para ejecutar una función en respuesta a la detección de una tal secuencia.
- 10 Dicha característica permite así ejecutar una o varias funciones auxiliares accionando el gatillo y sin tener que prever posteriormente la manipulación de un órgano háptico suplementario ni tampoco un gatillo suplementario. El coste de utensilio puede así ser reducido. Por otra parte, el acceso a las funciones adicionales puede efectuarse sin soltar el gatillo y sin tener que utilizar la otra mano, lo cual es más rápido y menos peligroso.
- 15 Diferentes secuencias del gatillo pueden ser imaginadas para ejecutar funciones suplementarias. Ventajosamente, estas secuencias es poco habitual que se produzcan con una utilización normal del gatillo y son pues el resultado de una acción consciente y voluntaria del usuario, que desee ejecutar una función suplementaria, en lugar de utilizar el utensilio normalmente.
- 20 En una forma de realización, una primera secuencia de desplazamiento predeterminada comporta una sucesión de dos presiones sobre el gatillo con una primera duración inferior a un primer umbral (T1) predeterminado. Este desplazamiento corresponde a un doble click rápido.
- 25 Una segunda secuencia de desplazamiento predeterminado comporta una sucesión de dos presiones sobre el gatillo con una duración inferior a un primer umbral (T1) predeterminado y seguido por un mantenimiento del gatillo presionado durante una duración superior a un tercer umbral predeterminado (T3).El tercer umbral puede ser más largo que el segundo umbral (T2) de forma que pueda distinguirse entre la introducción de una segunda orden y la introducción de una tercera orden.
- 30 Con el fin de hacer la introducción de las órdenes más intuitivas, una señal sonora, por **ejemplo** un bip, puede ser generado en el momento en que una orden ha sido reconocida. La señal sonora generada puede depender de la orden reconocida.
- 35 Una de las funciones ejecutadas en respuesta a la detección de la secuencia predeterminada puede comprender la modificación del ángulo de separación de la lámina móvil en posición abierta en relación con la contra lámina.
- 40 Una de las funciones en respuesta a la detección de una secuencia predeterminada puede comprender la liberación de la lámina para ajustar manualmente su cruce en relación con la contra-lámina.

Una de las funciones ejecutadas en respuesta a la detección de la secuencia predeterminada puede comprender la colocación en modo reposo del utensilio electro-portátil.

5 Ventajosamente el utensilio electro-portátil está provisto de un gatillo mecánicamente simple, el cual permite únicamente dos manipulaciones: presionar el gatillo; o liberarlo para que recupere su posición Inicial bajo el efecto de un resorte o de un elemento equivalente. No es necesaria la modificación del gatillo para la detección de las órdenes de introducción de funciones adicionales. Un circuito electrónico determina a cada instante la posición instantánea del gatillo, por **ejemplo** por medio de un sensor magnético, y posteriormente se utiliza la sucesión de posiciones instantáneas sucesivas con la finalidad de determinar si el
10 desplazamiento del gatillo corresponde a una secuencia predeterminada para desencadenar la ejecución de una función auxiliar.

Los desplazamientos particulares del gatillo son ventajosamente detectados por un procesador que ejecuta un programa informático para detectar si una secuencia de desplazamiento corresponde a una causa
15 determinada, y que en dicho caso ejecuta una función particular correspondiente a este desplazamiento predeterminado. Es igualmente posible modificar en cualquier momento, por la programación, las funciones asociadas a un desplazamiento predeterminado, y/o detectar otros movimientos predeterminados para ejecutar las funciones particulares suplementarias.

20 Según otro aspecto de la invención, la cual puede ser independiente del primer aspecto o una combinación de uno o varios de los aspectos citados, un utensilio electro-portátil comporta un conjunto manual, un bloque de alimentación y un cable de alimentación y de datos conectando este utensilio electro-portátil al bloque de alimentación. El conjunto manual comporta un motor, un utensilio que conlleva dicho motor, y un primer
25 circuito electrónico con una memoria semipermanente para almacenar primeros datos relativos a la utilización del conjunto manual y que son determinadas en este conjunto manual. El bloque de alimentación comporta una batería, o varias baterías independientes las unas de las otras, y un segundo circuito electrónico para ordenar la posición angular o la velocidad del motor. El segundo circuito electrónico está calibrado para determinar unos segundos datos relativos al uso del conjunto manual y para almacenar estos segundos datos en la memoria semi-permanente transmitiéndolos mediante el cable de alimentación de datos.

30 Denominamos en este texto memoria semi-permanente a una memoria en la cual los datos escritos se conservan de igual forma incluso aunque la alimentación se interrumpa, hasta que sean voluntariamente borrados. La memoria semi-permanente puede ser por **ejemplo** del tipo flash, EProm, EEPROM, MRAM, en disco duro etc.

35 Esta solución presenta especialmente la ventaja de almacenar en una memoria semi-permanente en el conjunto manual datos relativos al uso de dicho conjunto manual que se determinan tanto en el mismo conjunto manual como también en el circuito electrónico del bloque de alimentación. De esta forma, incluso si el conjunto manual se emplea mediante un bloque de alimentación distinto, o con un circuito electrónico de control distinto, los datos relativos al uso de este conjunto manual continúan almacenados en el mismo
40 conjunto manual, independientemente del lugar en el que hayan sido determinados.

Los primeros datos determinados en el conjunto manual para la utilización del conjunto manual, pueden por **ejemplo** comprender la cifra de accionamiento del gatillo. Los datos pueden por **ejemplo** ser determinados por un circuito de determinación de los desplazamientos del gatillo.

5 Los segundos datos determinados en el bloque de alimentación y relativos al uso del conjunto manual pueden por **ejemplo** comprender datos determinados a partir de la medida de la corriente de alimentación de las fases del motor del conjunto manual. Estos datos pueden ser determinados por **ejemplo** por el circuito de alimentación del motor y transmitidos al conjunto manual a través del cable de alimentación y de los datos para que sean protegidos.

10

El segundo circuito electrónico que forma parte de un bloque de alimentación puede comportar una segunda memoria semi-permanente para almacenar datos relativos al uso del bloque de alimentación.

15 La batería puede comportar un circuito de gestión de baterías para gestionar la carga y/o la descarga de la batería.

La invención se refiere también a un proceso de introducción de órdenes en un utensilio electro-portátil con gatillo.

20 Breve descripción de las figuras

Ejemplos de la realización de la invención se indican en la descripción ilustrada por las figuras anexas en las que:

25 Las figuras de la 1a a la 1c ilustran una vista del conjunto del utensilio electro-portátil conectado por un cable a un bloque de alimentación;

La figura 2 es un esquema-bloque de los principales componentes eléctricos o electrónicos del utensilio electro-portátil;

30 La figura 3 es una vista del detalle de un gatillo del utensilio electro-portátil.

Ejemplo(s) de modo de realización de la invención

35 En la descripción siguiente aportada a título de **ejemplo**, haremos referencia, por su simplicidad, a una podadora. Conviene de todas formas comprender que la invención no se limita a dicho instrumento sino que incluye igualmente todos los utensilios cubiertos por las reivindicaciones. La invención no se limita tampoco a la agricultura, sino que también incluye, por **ejemplo** cizallas, pinzas o prensas con aplicaciones industriales, médicas, o de cualquier otro ámbito.

40 El utensilio electro-portátil ilustrado en las figuras de la 1a a la 1c y bajo la forma de bloque-esquema en la figura 2 comporta de un lado un conjunto manual 20 que genera la acción mecánica del utensilio, y de otra parte un bloque de alimentación 1 relacionado con el conjunto manual 20 por un cable 30 de alimentación y

- de datos. El conjunto manual 20 está en este **ejemplo** constituido por una podadora eléctrica con una contra-lámina fija 21 y una lámina móvil 25 accionada por un motor eléctrico 22, tal y como lo ilustra la figura 2. La posición de la lámina móvil 25 está determinada por el operador que actúa sobre un gatillo 23, del que la posición instantánea se determina con la ayuda de un primer circuito electrónico 24 calibrado para detectar
- 5 en cada momento la posición del gatillo y para generar señales representativas de la posición y/o de los desplazamientos del mencionado gatillo. En un modo de realización típico, la lámina 25 pivota bajo el efecto del motor 22 para poderse acercar de nuevo a la lámina fija, en el momento en que el gatillo 23 es presionado, y se aleja de la lámina fija para poder abrir la podadora en el momento en que el gatillo es liberado.
- 10 La figura 3 ilustra una vista en corte de un **ejemplo** de gatillo 23 de acuerdo con la invención. Comporta un resorte 232 para hacer retroceder el gatillo a la posición de reposo, cuando éste ha sido liberado. En este **ejemplo** el primer circuito electrónico 24 permite determinar la posición instantánea del gatillo 23 mediante un imán móvil 231 vinculado al gatillo y el campo magnético del cual se mide mediante un sensor de Hall o
- 15 mediante un sensor magneto-resistente fijo 240 vinculado al cuerpo de la podadora y montado sobre un circuito impreso. Otros sistemas de detección de la posición instantánea del gatillo pueden ser imaginados, incluso también los sistemas basados en un potenciómetro de sistemas inductivos, capacitivos, ópticos, o de sistemas magnéticos que comporten organizaciones diferentes de componentes fijos y móviles.
- 20 El bloque de alimentación se destina a ser llevado por el usuario, por **ejemplo** en una mochila 50. Comporta de un lado una o más baterías B1, B2,...Bx y por otro lado un segundo circuito electrónico 10 para generar tensiones de alimentación del motor 22 sobre los conductores de alimentación bi o tri-fásicos P1, P2, P3. También es posible en el marco de la invención incluir la totalidad o una parte de los elementos del bloque de alimentación 1 en el conjunto manual 20.
- 25 Ventajosamente, las baterías B1, B2, ..., Bx y el segundo circuito electrónico 10 están cada una provistas de una carcasa individual y pueden ser encajadas y montadas individualmente en la mochila 50, el número de baterías puede ser adaptado por el usuario con el fin de aumentar la autonomía del utensilio o inversamente de reducir el peso de la mochila. Conectores eléctricos inmovibles permiten conectar estos componentes entre ellos y al elemento manual.
- 30 Las baterías B1, B2, ..., Bx incluyen por **ejemplo** células B10, B20,...recargables, por **ejemplo** del tipo litio-ion o litio polímero. Cada batería incluye además un circuito electrónico de gestión de baterías B11, B21, ..., B2x con la finalidad de controlar las cargas y descargas de las células; el circuito electrónico de gestión, que forma parte del bloque de alimentación 1, permite sobre todo limitar la corriente y proteger así la batería si sus bornes de salida se cortocircuitan. El circuito electrónico de gestión puede además incluir una memoria semi-permanente (no representada, a continuación la tercera memoria semi-permanente) para almacenar en ella datos relativos al uso de la batería, por **ejemplo** el número de ciclos de carga y descarga, la tensión máxima a la que la misma puede ser cargada, etc.
- 35 En la que las baterías B1, B2, ..., Bx pueden ser conectadas en paralelo a un segundo circuito electrónico 10 vía conectores inmovibles. Un circuito de alimentación 100 como elemento de un segundo circuito electrónico 10 que genera una corriente de tensión estable a partir de tensiones aportadas por las diferentes baterías,
- 40

dicho circuito permite la conexión preferente en paralelo de varias baterías que tengan tensiones de carga diferentes las unas de las otras.

5 El componente 102 (« driver ») es un circuito electrónico alimentado por la alimentación 100 y el cual genera constantemente las señales P1, P2, P3 sobre las distintas fases de alimentación del motor 22. La tensión producida es constantemente determinada por un procesador 101 en función de las señales de control provenientes del elemento manual 20 y dependen especialmente de la posición instantánea del gatillo 23 y/o de otras señales de datos provenientes del elemento manual 20. El procesador 101 controla el circuito 102 de forma que la posición de la lámina móvil 25 corresponda en todo momento a la posición instantánea del gatillo 23.

15 El cable 30 que conecta el elemento manual 20 al bloque de alimentación 1 comporta uno o más conductores de datos D1, y además conductores de fase ya mencionados. Con la finalidad de reducir el número de conductores, las señales de datos podrían en otro modo de realización ser multiplexadas por encima de las señales de alimentación. En el **ejemplo** ilustrado, un circuito de comunicación 104 en el segundo circuito electrónico 10 envía y recibe datos numéricos sobre uno o más conductores de datos D1; el elemento manual 20 comporta por su parte un circuito de omunicación correspondiente 241 para recibir y enviar datos sobre el o los conductores de datos D1. Los circuitos 104 et 241 utilizan por **ejemplo** el protocolo de comunicación CAN para intercambiar los datos.

20 El elemento manual 20 puede igualmente intercambiar datos y comunicar con el segundo circuito electrónico 10 vía el conductor D1. Ninguna comunicación está sin embargo prevista entre las baterías B1 y el elemento manual. Las baterías, aunque provistas de su electrónica B11, B21, no reciben dato alguno relativo al estado o a la configuración del conjunto manual 20. Inversamente, el conjunto manual 20 no recibe información alguna relativa al estado de las baterías B1, B2, BX.

30 El primer circuito electrónico 24 permite determinar la posición instantánea del gatillo 23, e intercambiar los datos con el segundo circuito electrónico 10, con el fin de transmitirle esta posición instantánea, o una información derivada de esta posición instantánea. El circuito electrónico reunido por **ejemplo** en un circuito impreso común un sensor de posición 240, por **ejemplo** un sensor hall, un sensor magnetoresistente, o cualquier otro sensor capaz de determinar la posición instantánea del gatillo 23. El elemento 241 ya mencionado es un circuito de comunicación con el segundo circuito electrónico 10. El componente 242 es una memoria semi-permanente en la que los datos relativos al uso del conjunto manual, tal y como se determinan a la vez en el conjunto manual y en el segundo circuito electrónico, con protegidos. Otros componentes, entre los que se comprenden un procesador, pueden ser previstos como elementos del primer circuito electrónico sobre el mismo circuito impreso en el conjunto manual.

Según un aspecto de la invención, la memoria semi-permanente 242 permite salvaguardar:

40 - por un lado los datos relativos al uso del conjunto manual y determinados por el citado conjunto manual. Estos datos incluyen por **ejemplo** la cifra de accionamiento del gatillo 23 tras la puesta en marcha del utensilio, el tiempo de utilización del utensilio, el número de desplazamientos particulares predeterminados del gatillo, y/o otros datos determinados por el primer circuito electrónico 24, incluidos los

datos de tipo de estadísticas relativas al uso del utensilio, y/o datos relativos a órdenes introducidas, y/o datos relativos a posiciones o a velocidades de los componentes móviles del conjunto manual, etc., y/o la posición de topes mecánicos. En una variante dichos datos incluyen la posición antes y/o tras los topes mecánicos con el fin de sincronizar la parte electrónica del utensilio con la parte mecánica del mismo. En otra variante estos datos incluyen igualmente la posición de ceros de las que los sensores 240, sobre todo en el caso de que el/los sensores sea/sean sensores de Hall. Datos de otros sensores no representados que puedan ser previstos en el conjunto manual pueden ser igualmente salvaguardados;

-por otra parte, los datos relativos a la utilización del conjunto manual 20 y determinados por el segundo circuito electrónico 10 en el bloque de alimentación 1. Estos datos incluyen por **ejemplo** datos determinados por el procesador 101 y/o por el circuito 102 que genera en todo momento las señales P1, P2, P3 sobre las distintas fases de alimentación del motor 22. Por **ejemplo**, los datos pueden incluir o depender la corriente y/o de la tensión transmitida a las diferentes fases del motor, incluidas por **ejemplo** la velocidad de rotación del motor 22, el par aportado por dicho motor, u otros datos que permitan determinar dicha velocidad o dicha par, comprendiéndose también por **ejemplo** datos de tipo estadístico relativos al uso del utensilio, y/o datos relativos a las órdenes relativas a los comandos introducidos, y/o datos relativos a las posiciones o a las velocidades de los componentes móviles del conjunto manual, etc.

La memoria semi-permanente 242 reúne así la totalidad de datos relativos al uso del conjunto manual, incluso si una parte de dichos datos han sido determinados, es decir medidos, en el bloque de alimentación distinto. De esta forma, el servicio post-venta puede acceder leyendo dicha memoria 242 al conjunto de datos relativos al uso de este conjunto manual, incluso si este conjunto manual ha sido empleado mediante diferentes bloques de alimentación. En una variante los datos relativos al uso del conjunto manual y almacenados en la memoria 242 no pueden ser devueltos al valor cero por el usuario: de esta forma el servicio post-venta podrá acceder a todos los datos del utensilio.

En otra variante el servicio post-venta accede a los datos con la ayuda de un programa en línea, conectando el segundo circuito electrónico 10 a un ordenador mediante un conector USB por **ejemplo**.

El segundo circuito electrónico 10 puede comportar su propia memoria semi-permanente 103 para proteger datos relativos al uso de dicho circuito; una parte de dichos datos pueden ser los mismos que aquéllos que han o sido transmitidos al conjunto manual. De esta forma, el servicio post-venta puede acceder leyendo la memoria 103 al conjunto de datos relativos al uso de este segundo circuito electrónico, incluso si dicho segundo circuito electrónico 10 ha sido utilizado con diferentes conjuntos manuales 20.

Los datos, o una parte de los mismos, puede ventajosamente ser devueltos a su posición cero por parte del usuario, sin influir en los datos previamente protegidos en el elemento manual. Por **ejemplo**, las estadísticas eventualmente conservadas en el circuito 10 y relativas a la cifra de accionamiento del conjunto manual pueden ventajosamente resultar eficaces para el usuario, en tanto en cuanto un circuito electrónico es susceptible de ser empleado por diferentes usuarios.

Según otro aspecto de la invención, el procesador 101 en el segundo circuito electrónico 10, y/o un procesador no ilustrado en el conjunto manual, ejecuta un programa que permite detectar secuencias de desplazamientos predeterminadas del gatillo 23 y para ejecutar una función en respuesta a la detección de

una secuencia de dicho tipo. Ventajosamente, este procesador permite pues detectar secuencias de desplazamientos no habituales, raramente producidos mientras el gatillo 23 está siendo manipulado para emplear el utensilio 20 por **ejemplo** para cortar ramas, y que son pues interpretadas como mandatos de ejecución de funciones suplementarias.

5

En un modo de realización, el procesador 101, o un procesador en el conjunto manual, se coloca para detectar las secuencias de desplazamiento del gatillo comprendiendo dos accionamientos del gatillo presionado rápidamente durante una duración inferior a un límite T1. El límite T1 es por **ejemplo** inferior a 2 segundos, preferentemente inferior a un segundo. Esta secuencia es denominada de doble-click. Y tiene por efecto activar una orden de calibrado de la separación máxima de la lámina móvil con respecto a la contra-lámina. Un primer doble click sobre el gatillo tiene por efecto sobrepasar un ángulo de separación máximo de la lámina con relación a la contra-lámina mientras que el gatillo es liberado en un ángulo de separación reducida; un bip sonoro se genera. Un segundo doble-click sobre el gatillo 23 tiene por efecto devolver a la posición de separación máxima de la lámina en posición abierta mientras que el gatillo es liberado; un bip sonoro se genera igualmente. La posición de separación reducida de las láminas 21, 25 corresponde por **ejemplo** a un ángulo entre 30 y 70% del ángulo de separación en posición de apertura máxima; ventajosamente, este ángulo de separación reducida puede ser ajustado, por **ejemplo** al nivel del segundo circuito electrónico.

10

15

20

En un modo de realización, el procesador 101, o un procesador en el conjunto manual, es calibrado para detectar secuencias de desplazamientos del gatillo comprendiendo entre éstas accionamientos del gatillo presionado rápidamente durante un periodo máximo T1, seguido de un mantenimiento del gatillo presionado durante un periodo superior a un segundo umbral T2. Dicha secuencia se denomina doble-click con mantenimiento corto. Y tiene por efecto poner al utensilio en el modo reposo con el fin de reducir el consumo eléctrico. Un primer bip se genera tras el doble click (como en el caso anterior), un segundo bip, que puede ser diferente del primero, se genera después del tiempo T2. Es posible abandonar este modo reposo simplemente presionando nuevamente el gatillo.

25

30

En un modo de realización, el procesador 101, o un procesador en el conjunto manual, es calibrado para detectar secuencias de desplazamientos del gatillo comprendiendo dos accionamientos del gatillo presionado rápidamente con una duración máxima T1, seguida de un mantenimiento del gatillo presionado con una duración máxima superior a un tercer límite T3 más prolongado que el segundo límite T2. Esta secuencias es denominada de doble-click con mantenimiento largo. Y tiene por efecto reafirmar la lámina móvil 25 haciéndole ocupar diferentes posiciones sucesivas de cerramiento, según un ciclo, mientras el gatillo es liberado la podadora 9 10 mantiene la posición de cerramiento seleccionada, lo que permite al usuario seleccionar, entre la pluralidad de posiciones predeterminadas, la posición en la que la lámina fija 21 y la lámina móvil 25 se crucen.

35

40

Un primer bip se genera tras el doble click (como en el caso anterior), un segundo bip, que puede ser distinto al primero, se genera tras el tiempo T2, y un tercer bip tras el tiempo T3.

En una variante los bips sonoros pueden ser reemplazados o acompañados por un LED o por otra fuente luminosa parpadeante. En otra variante LED o fuentes luminosas de distintos colores pueden asociarse a los diferentes límites T1 a T3.

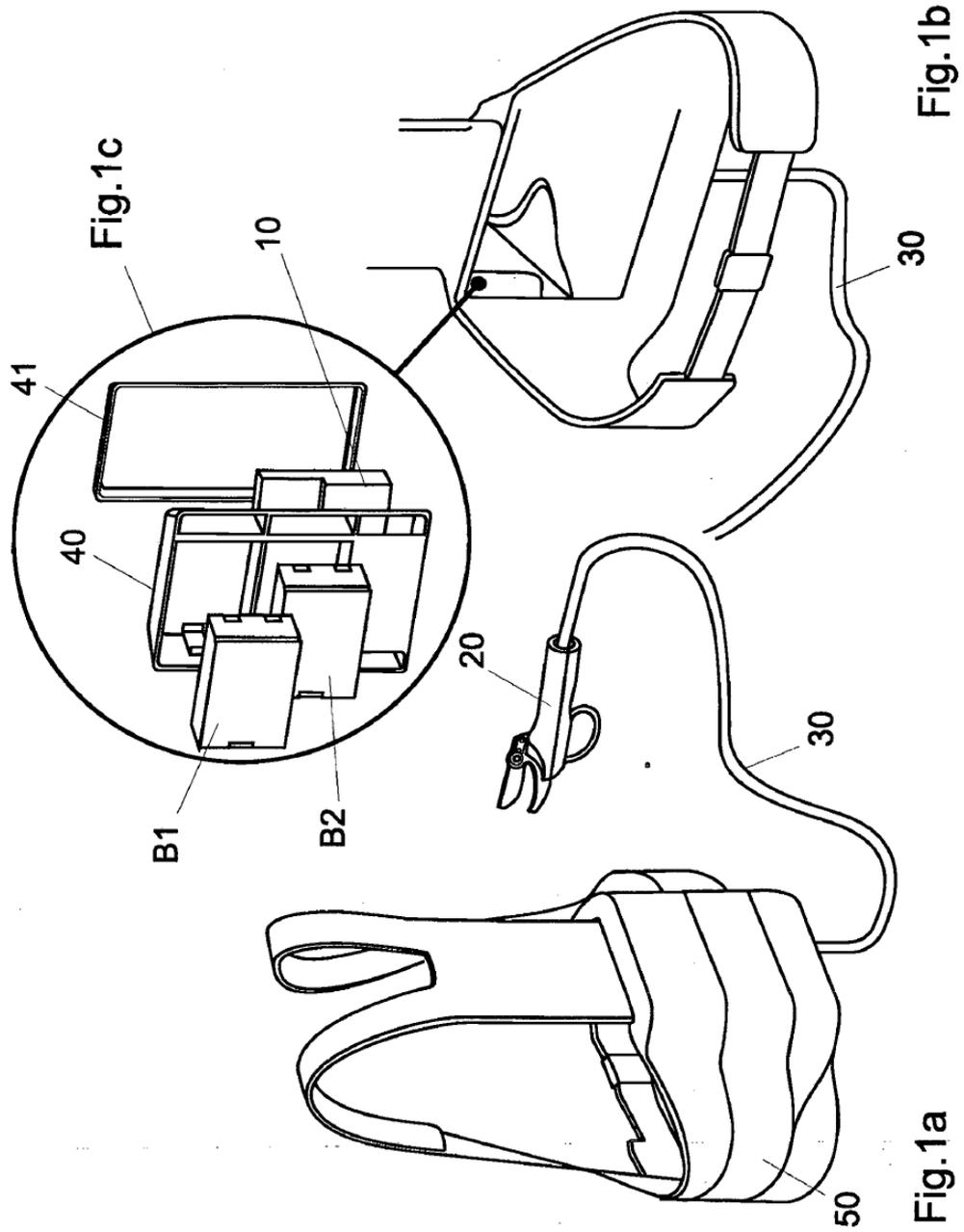
- 5 Otras secuencias de desplazamientos particulares del gatillo pueden ser detectadas y utilizadas para introducir comandos y ejecutar funciones auxiliares. Por **ejemplo**, un mantenimiento prolongado del gatillo presionado (sin doble-clic como condición previa); triples-clicks, etc. Pueden también ser utilizados con el fin de introducir comandos sin soltar el gatillo.
- 10 Ventajosamente, la lámina móvil 25 no se desplaza sin la introducción previa de al menos un tipo de orden media de desplazamiento predeterminada del gatillo 23. En otro modo de realización, la lama móvil se desplaza en una posición predeterminada independiente de la posición instantánea del gatillo, por **ejemplo** en posición cerrada, tras la introducción de al menos un tipo de orden para el desplazamiento predeterminado del gatillo 23.

15

Reivindicaciones

- 1 Utensilio que comporta :
un gatillo (23) ;
5 un motor (22) ;
una lámina (25) activada por el mencionado motor (22); un circuito electrónico (10) para controlar la posición angular o la velocidad del mencionado motor (22) en función de la posición instantánea del citado gatillo; el citado circuito electrónico (10) es calibrado para detectar una secuencia de desplazamientos predeterminada del mencionado gatillo (23) y para ejecutar una función en respuesta a la detección de una tal secuencia.
- 10 2 Utensilio de la reivindicación 1, en el que una primera secuencia de desplazamientos predeterminados comporta una sucesión de dos presiones sobre el gatillo (23) con una primera duración inferior a un primer límite (T1) predeterminado.
- 15 3 Utensilio de la reivindicación 2, en el que una segunda denominada secuencia de desplazamientos predeterminados comporta una sucesión de dos presiones sobre el gatillo con una primera duración inferior a un primer límite (T1) predeterminado seguido por un mantenimiento del gatillo presionado con una duración superior a un segundo límite predeterminado (T2)
- 20 4 Utensilio de la reivindicación 3; en el que una tercera denominada secuencia de desplazamiento predeterminado comporta una sucesión de dos presiones sobre el gatillo con una duración inferior a un primer límite (T1) predeterminado seguido de un mantenimiento del gatillo presionado con una tercera duración superior a un tercer límite predeterminado (T3)
- 25 5 Utensilio de una de las reivindicaciones de la 1 a la 4, en el que el mencionado circuito electrónico (10) comporta un procesador (101) para detectar la mencionada secuencia de desplazamiento predeterminada del mencionado gatillo (23) y para ejecutar la mencionada función en respuesta a la detección de la tal secuencia.
- 30 6 Utensilio de una de las reivindicaciones de la 1 a la 5, una función citada, que comporta la modificación del ángulo de separación de la lámina (25) con relación a una contra-lámina (21) en el momento en que el mencionado gatillo (23) es liberado.
- 35 7 Utensilio de la reivindicación 6, una función citada que permite pasar de un ángulo de separación máximo de la lámina (25) a un ángulo de separación reducida, y viceversa.
- 8 Utensilio de la reivindicación 7, el mencionado ángulo de separación reducido puede ser ajustado por el usuario.
- 40 9 Utensilio de una de las reivindicaciones de la 1 a la 8, una función citada que permite ajustar la posición de la lámina (25) en posición cerrada en el momento en que el gatillo es presionado.

- 10 Utensilio de la reivindicación 9, calibrado para permitir el ajuste de la posición de la lámina (25) en posición cerrada mediante la selección de una posición predeterminada entre diversas posiciones posibles.
- 5 11 Utensilio de una de las reivindicaciones de la 1 a la 10, una función citada que permite colocar el utensilio en modo reposo.
- 12 Utensilio de una de las reivindicaciones de la 1 a la 11, una señal sonora se genera en caso de detección de secuencias de desplazamiento predeterminadas del mencionado gatillo (23)
- 10 13 Utensilio de una de las reivindicaciones de la 1 a la 12 comportando: 11 12 5 10 15 20 25 30 35 40 45 50 55 un conjunto manual (20) incluyendo el mencionado gatillo (23) el mencionado motor (22) y la mencionada lámina (25) accionada por el mencionado motor (22), así como un primer circuito electrónico (24) con una memoria semi-permanente (242) para almacenar los primeros datos relativos al uso del citado conjunto manual (20) determinados en el mencionado conjunto manual (20); un bloque de alimentación (1) incluyendo
- 15 el citado circuito electrónico (10), el mencionado circuito electrónico (10) siendo calibrado para determinar unos segundos datos relativos al uso del mencionado conjunto manual (20) y para almacenar estos segundos datos en la mencionada memoria semi-permanente (242) del conjunto manual (20), un cable de alimentación y de datos (30) conectando el mencionado conjunto manual (20) al citado bloque de alimentación (1).
- 20 14 Procedimiento de introducción de órdenes en un utensilio electro-portátil que comporta: presionar un gatillo (23) para poder provocar el desplazamiento de una lámina móvil (25) liberar el mencionado gatillo (23) para desplazar la citada lámina móvil (25) en sentido opuesto; presionar sucesivamente el gatillo (23) dos veces seguidas con una duración inferior a un primer límite (T1), y/o mantener el citado gatillo presionado con una duración superior a un segundo límite (T2) para introducir una orden de ejecución de una función
- 25 especial.



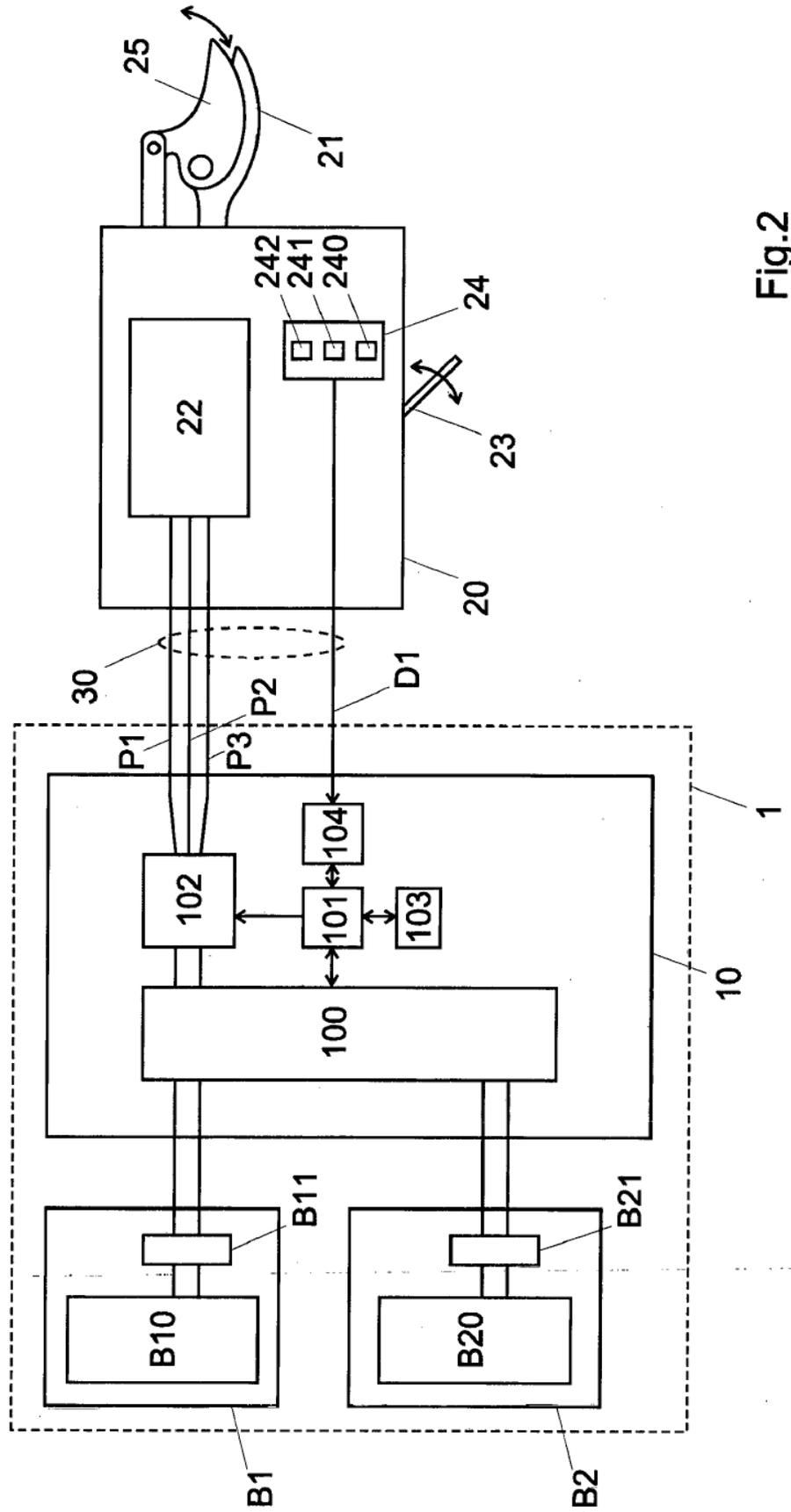


Fig.2

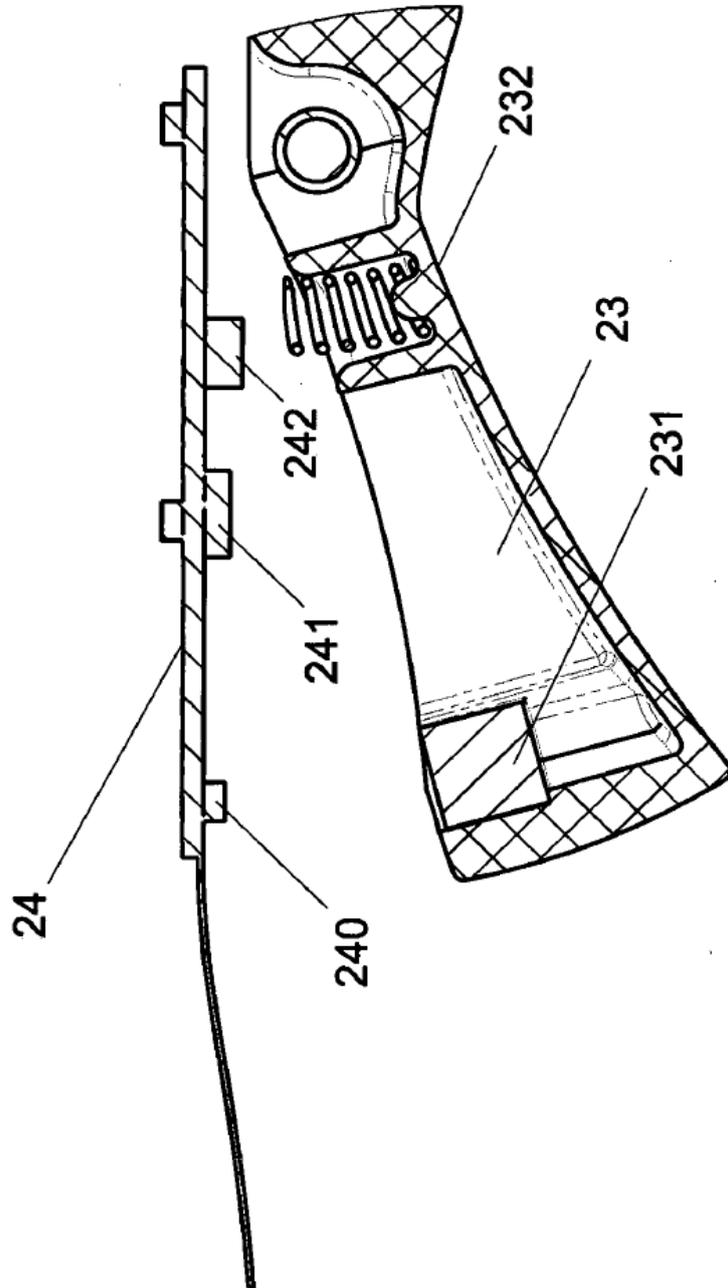


Fig.3