

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 647 608**

51 Int. Cl.:

B26B 29/02 (2006.01)

B26B 5/00 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **16.10.2013 PCT/IB2013/059382**

87 Fecha y número de publicación internacional: **24.04.2014 WO14060957**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **16.10.2013 E 13817982 (5)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **27.09.2017 EP 2908990**

54 Título: **Cortador manual con protector de cuchilla**

30 Prioridad:

18.10.2012 US 201213654523

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

22.12.2017

73 Titular/es:

**RIESAFETY PRODUCTS INTERNATIONAL, LLC
(100.0%)
121 1/2 South Washington Street
Green Bay, Wisconsin 54301, US**

72 Inventor/es:

LANDWEHR, THOMAS, JAY

74 Agente/Representante:

ISERN JARA, Jorge

ES 2 647 608 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).

DESCRIPCION

Cortador manual con protector de cuchilla

5 Campo de la invención

El presente invento se refiere a un cortador manual con protector de cuchilla de acuerdo con el preámbulo de la reivindicación de patente 1.

10 Antecedentes de la invención

15 Los cortadores manuales con características de seguridad a efectos de protección están muy conocidos y han estado presentes en el mercado durante muchos años. La necesidad de herramientas de corte con la máxima protección posible para el usuario se incrementa en el mercado actual donde muchos productos son suministrados al mundo entero para los cuales el embalaje tiene que ser retirado con seguridad. La gama de soluciones pasa desde los dispositivos de bajo coste con cuchillas integradas hasta unos cortadores manuales más complejos con cuchillas reemplazables. Se conocen varios medios para proporcionar un manejo seguro de los cortadores, tanto cuando éstos se encuentran en uso como cuando no están utilizados. Una solución común es guardar la cuchilla de corte dentro del mango de la herramienta de corte cuando no está utilizada. La cuchilla se saca fuera del mango para el corte antes de su uso y puede volver a ser guardada en el mango después de su uso. Otra solución conocida es añadir un conjunto de protección que es colocado encima de la cuchilla, cuando la herramienta de corte no se encuentra en uso.

20 En el documento US 2009/0183378 A1 se revela un cortador manual que comprende una carcasa y una cuchilla de corte montada de manera amovible en la carcasa. Se incluye un mecanismo para guardar de modo selectivo el borde de la cuchilla de corte.

25 Una solución común para dicho conjunto protector de cuchilla es sujetar el conjunto protector al mango en un punto de pivote, donde puede girar entre la posición extendida, donde la cuchilla está protegida por el conjunto protector, y la posición retraída, donde la cuchilla puede ser utilizada para el corte. Con el fin de proteger al usuario contra los cortes accidentales cuando el cortador no está en uso, frecuentemente el conjunto protector de cuchilla de estos cuchillos está forzado de modo permanente en la posición extendida a través de un muelle. Para permitir el corte, el conjunto protector de cuchilla debe ser alejado con fuerza de la posición extendida en la cual la cuchilla está cubierta. Ello es logrado habitualmente aplicando una fuerza al conjunto protector de cuchilla. Varias implementaciones de ello se muestran en los documentos US 6,178,640, US 6,578,266 y US 6,718,637 donde el conjunto protector de cuchilla es retraído por la fuerza creada cuando el conjunto protector de cuchilla entra en contacto con el objeto a ser cortado. Ello tiene la desventaja de que es muy difícil posicionar el borde de corte de la cuchilla en una posición exacta sobre el objeto a ser cortado, ya que el borde de corte de la cuchilla está alejado de la vista del usuario por el conjunto protector de cuchilla hasta el momento en que realmente se hace contacto con el objeto a ser cortado.

30 De manera adicional, el conjunto protector de cuchilla puede crear impresiones o huellas sobre el objeto a ser cortado en caso de que el muelle que fuerza el conjunto protector de cuchilla a la posición cerrada es demasiado fuerte. Ello no es deseable si el cortador se utiliza sobre un producto que podría ser arañado, tal como una superficie pintada, o si el objeto es muy blando y puede ser deformado por la fuerza del conjunto protector de cuchilla. Otro efecto secundario de los cortadores conocidos de cuchilla que utilizan este mecanismo es que, cuando la fuerza sobre el conjunto protector de cuchilla es liberada súbitamente, es decir, cuando el cortador se retira del objeto a ser cortado, el muelle hace retroceder inmediatamente el conjunto protector de cuchilla hacia la posición extendida. Ello crea una fuerza sobre el punto de pivote del conjunto protector de cuchilla y el propio conjunto protector de cuchilla y causa una vibración del cortador entero. Esta vibración es absorbida por la mano del usuario y también puede causar daños al objeto si el cortador no es retirado rápidamente.

Resumen de la invención

35 El objeto principal de la presente invención es proporcionar un cortador manual mejorado que comprenda un conjunto protector de cuchilla retráctil permitiendo que el usuario retire el conjunto protector de cuchilla utilizando un mecanismo de activación que desplaza el conjunto protector de cuchilla hacia la posición retraída, de tal manera que el conjunto protector de cuchilla no afecte la vista del borde de corte de la cuchilla, facilitando un posicionamiento preciso del borde de corte de la cuchilla sobre el objeto a ser cortado.

40 Un objeto adicional es impedir que el conjunto protector de cuchilla llegue a tener contacto con el objeto a ser cortado e impedir huellas o impresiones dejadas sobre el objeto por el conjunto protector de cuchilla.

45 Es un objeto adicional de la invención proporcionar un medio para desplazar el conjunto protector de cuchilla desde la posición extendida hasta la posición retraída y viceversa, de una manera uniforme controlada, de tal modo que no puedan producirse fuerzas o vibraciones repentinas sobre partes del cortador y la mano del usuario.

Breve descripción de los dibujos

En el dibujo

- 5 FIG. 1 es una vista lateral del cortador manual en la posición cerrada
 FIG. 2 es una vista lateral del interior del cortador manual en la posición cerrada
 FIG. 3 es una vista lateral del interior del cortador manual en la posición abierta
 FIG. 4 es una vista en perspectiva del conjunto de liberación
 FIG. 5 es una vista en perspectiva del mecanismo de bloqueo
 10 FIG. 6 es una vista lateral del interior del cortador manual que muestra el soporte de cuchilla
 FIG. 7 es una vista en perspectiva del soporte de cuchilla y del conjunto de liberación

Descripción detallada de la invención

15 Fig. 1 es una vista lateral del exterior del cortador manual. El cortador consiste de una carcasa 10, que tiene un botón activador 62 que se extiende hacia abajo en la parte inferior de la carcasa. En el extremo frontal del cortador, una cuchilla 20 se extiende desde la carcasa 10 que está protegida por un conjunto protector de cuchilla 30 cuando el cortador manual no se utiliza.

20 La carcasa 10 está conformada de tal manera que se adapte bien a la mano del usuario y el botón activador 62 puede ser empujado fácilmente cerrando la mano o formando un puño. Puesto que no se requiere ningún movimiento deslizante para activar el activador, el cortador manual puede ser mantenido y utilizado fácilmente, sin efecto fatigoso, incluso si el botón activador 62 es activado muchas veces durante el curso de un día.

25 En Fig. 2 se muestra el interior del cortador manual de la forma de realización preferida en su posición cerrada o protegida sin la carcasa. Muestra el botón activador 62 y una cremallera 63 conectada con el botón activador 62. La cremallera 63 es empujada hacia arriba en cuanto el botón activador 62 es activado por la mano del usuario. Unos dientes en el borde frontal del extremo superior de la cremallera 63 engranan en una rueda dentada 52 conectada con la carcasa 10 de modo que la rueda dentada 52 gira en el sentido de las agujas del reloj en cuanto la cremallera 63 se desplaza hacia arriba. Fig. 4 muestra una rueda de liberación 53 que está acoplada con la rueda dentada 52 de tal modo que gira simultáneamente en el sentido de las agujas del reloj. Un brazo que se extiende desde la parte superior de la rueda de liberación 53 está conectado de modo giratorio con la pieza de liberación 51. Tan pronto que la rueda de liberación 53 gira en el sentido de las agujas del reloj, la pieza de liberación 51 es desplazada hacia el lado frontal del cortador manual.

35 En el extremo inferior de la pieza de liberación 51, una extensión que es más ancha hacia la parte posterior del cortador manual, empuja la pieza de bloqueo 40 hacia abajo en cuanto la pieza de liberación 51 sea desplazada hacia adelante, tal como se puede ver en la Fig. 3. La pieza de bloqueo 40 está conectada con la carcasa 10 en el lado frontal del cortador, de tal modo que la parte posterior de la pieza de bloqueo 40 puede desplazarse hacia abajo. El movimiento hacia abajo de la pieza de bloqueo 40 libera de extensión de bloqueo 371 en el extremo inferior posterior de una cremallera 37 desde una muesca en la pieza de bloqueo 40 tal como se muestra en la Fig. 5. El mismo movimiento hacia delante de la pieza de liberación 51 empuja hacia adelante la cremallera 37 que ahora está libre para desplazarse a lo largo de la longitud del cortador. En el extremo frontal inferior de la cremallera 37 unos dientes están engranados en una rueda de engranaje 35. El movimiento hacia delante de la cremallera 37 hace girar la rueda de engranaje 35 en el sentido de las agujas del reloj. Por debajo de la rueda de engranaje 35, el extremo posterior del conjunto protector de cuchilla 30 también está provisto de dientes que están engranados en la rueda de engranaje 35. La rotación en el sentido de las agujas del reloj de la rueda de engranaje 35 hace girar el conjunto protector de cuchilla 30 contra el sentido de las agujas del reloj, de manera que la parte frontal del conjunto protector de cuchilla 30 se desplaza hacia arriba alrededor del punto de pivote 34. A través de dicho movimiento hacia arriba del conjunto protector de cuchilla 30, la cuchilla 20 ya no está cubierta y el borde de corte de la cuchilla está plenamente visible para un posicionamiento exacto sobre el objeto a ser cortado.

Fig. 3 muestra el interior del cortador manual en la posición abierta. En esta posición el usuario tiene una vista clara de la cuchilla 20 y puede posicionar el borde de corte de la cuchilla de manera precisa en el punto deseado, de modo que un corte puede ser efectuado con una gran exactitud. Tan pronto que el usuario libere el botón activador 62, la fuerza dirigida hacia arriba sobre la cremallera de activación 63 es liberada y la rueda dentada 52 acoplada con la rueda de liberación 53 vuelven a girar hacia atrás contra el sentido de las agujas del reloj. Dicha rotación es realizada por un muelle conectado con la rueda de liberación 53 y permite que la pieza de liberación 51 se desplace hacia atrás hacia la posición original cerrada. El movimiento hacia atrás de la pieza de liberación 51 desplaza la extensión en el extremo inferior, utilizada para forzar la pieza de bloqueo 40 hacia abajo, fuera del alcance de la pieza de bloqueo 40. Un muelle vuelve a empujar la pieza de bloqueo 40 hacia arriba para que retroceda a la posición original de tal modo que la cremallera 37, que es forzada hacia atrás por un muelle adicional, puede ser bloqueada otra vez por medio de la extensión de bloqueo 371. Al mismo tiempo, el conjunto protector de cuchilla 30 gira atrás hacia la posición protegida a través de la rueda de engranaje 35 que es puesta en rotación contra el sentido de las agujas del reloj por la cremallera 37 durante su movimiento hacia atrás. De esta manera, la cuchilla 20 vuelve a ser protegida y el conjunto protector de cuchilla 30 es bloqueado tan pronto que el activador sea liberado.

5 Con el fin de proteger al usuario del cortador, un mecanismo automático de bloqueo adicional es añadido al cortador de seguridad. En Fig. 6 el soporte de cuchilla 70 se muestra conjuntamente con la rueda dentada 52 y la rueda de liberación 53. Tan pronto que la cuchilla 20 se posicione sobre el objeto a ser cortado, la parte frontal de la cuchilla 20 es empujada ligeramente hacia arriba y el extremo posterior del soporte de cuchilla 70 se desplaza hacia abajo mientras que gira alrededor del punto de pivote 74 del soporte de cuchilla. A través de dicho movimiento hacia abajo, el soporte de cuchilla 70, que se extiende hasta la rueda dentada 52 y la rueda de liberación 53, es forzado entre las dos ruedas. De este modo se separan la rueda dentada 52 y la rueda de liberación 53 la una de la otra, de modo que las dos ruedas están desacopladas. Tan pronto que la rueda dentada 52 y la rueda de liberación 53 estén desacopladas, la rueda de liberación 53 es forzada para girar contra el sentido de las agujas del reloj, atrás hacia la posición original, por un muelle 531 tal como se puede ver en la Fig. 2. La rueda dentada 52 permanece en la misma posición durante el tiempo en el cual el botón activador 62 permanece pulsionado. Debido a la conexión de la rueda de liberación 53 con la pieza de liberación 51, la pieza de liberación 51 es arrastrada atrás hacia la posición original, de modo que la pieza de bloqueo 40 vuelve a ser puesta en rotación hacia arriba por el muelle. En esta posición la muesca en la pieza de bloqueo 40 retrocede a la posición original de manera que la extensión de bloqueo 371 de la cremallera 37 puede volver a engranar en la muesca tan pronto que la cremallera 37 retroceda a la posición original.

10 El conjunto protector de cuchilla 30 no retrocede hacia la posición protegida hasta que el cortador esté retirado del objeto a ser cortado. Hasta que ello se produzca, la cremallera 37, que está forzada hacia el extremo posterior del cortador por un muelle, no se desplaza completamente hasta la posición original, impidiendo que el mecanismo de bloqueo vuelva a engranar. Tan pronto que el conjunto protector de cuchilla 30 retroceda completamente hasta la posición protegida, la cremallera 37 retrocede a la posición original donde la extensión de bloqueo 371 vuelve a engranar en la muesca en la pieza de bloqueo 40. En este estado, la cuchilla 20 del cortador vuelve a estar protegida incluso si el botón activador 62 aun está presionado, impidiendo de este modo un corte accidental después de que se haya completado el corte.

25 El conjunto protector de cuchilla 30 permanece en la posición bloqueada hasta que el botón activador 62 sea liberado y vuelto a presionar para activar el mecanismo de liberación.

REIVINDICACIONES

- 5 1. Un cortador manual comprendiendo
una carcasa (10)
una cuchilla (20)
montada de manera amovible en la carcasa,
teniendo un borde de corte,
10 un conjunto protector de cuchilla (30)
montado de manera pivotante en la carcasa (10),
protegiendo la cuchilla (20) en una posición cerrada y
exponiendo el borde de corte de la cuchilla (20) en una posición abierta,
una unidad de liberación comprendiendo
15 un botón activador (62),
una cremallera de activación (63),
en el cual
la unidad de liberación y el conjunto protector de cuchilla (30) interactúan a través de una rueda de engranaje (35)
que está conectada con la carcasa (10) y engrana con unos dientes del conjunto protector de cuchilla (30) y unos
20 dientes de una cremallera (37),
en el cual la rueda de engranaje (35) desplaza el conjunto protector de cuchilla (30) hacia la posición abierta cuando
es puesta en rotación por un movimiento hacia delante de la cremallera (37) en la carcasa, y la cremallera (37) está
conectada con una rueda dentada (52), estando dicha propia rueda dentada (52) conectada con la carcasa (10), con
unos dientes que están engranados con la cremallera de activación (63), en el cual dicha rueda de engranaje (35), la
25 cremallera (37) y la rueda dentada (52) aseguran la conexión entre la cremallera de activación (63) y el conjunto
protector de cuchilla (30) y desplazan la cremallera (37) hacia adelante cuando la rueda dentada (52) es puesta en
rotación en cuanto se active el botón activador (62),
en el cual el borde de corte puede ser posicionado con una precisión elevada sobre un objeto a ser cortado, y la
rueda de engranaje (35) desplaza el conjunto protector de cuchilla atrás hacia la posición cerrada en cuanto vuelva a
30 girar hacia atrás.
2. El cortador manual de acuerdo con la reivindicación 1, comprendiendo adicionalmente
un mecanismo de bloqueo que impide un movimiento accidental del conjunto protector de cuchilla (30) a partir de la
posición bloqueada,
en el cual
35 dicho mecanismo de bloqueo comprende además una pieza de bloqueo (40) que engrana con la cremallera (37) en
la posición bloqueada, impidiendo cualquier movimiento de la cremallera (37).
3. El cortador manual de acuerdo con la reivindicación 2, en el cual
la pieza de bloqueo (40) tiene una entalladura,
40 y la cremallera (37) tiene una extensión de bloqueo (371) en una parte inferior que engrana con dicha entalladura
cuando la pieza de bloqueo (40) se encuentra en una posición bloqueada.
4. El cortador manual de acuerdo con la reivindicación 3, en el cual
el mecanismo de bloqueo arriba mencionado comprende adicionalmente
45 una pieza de liberación (51) que está conectada con una rueda de liberación (53) que está acoplada con la rueda
dentada (52), en el cual dicha pieza de liberación (51) tiene una extensión en un extremo posterior que desplaza la
pieza de bloqueo (40) fuera de la posición bloqueada, cuando es desplazada hacia adelante, desacopla el
mecanismo de bloqueo y permite un desplazamiento de la cremallera (37) hacia delante y hacia atrás.
- 50 5. El cortador manual de acuerdo con la reivindicación 4, en el cual
la rueda dentada (52) comprende unos dientes
que engranan en los dientes de la cremallera de activación (63).
6. El cortador manual de acuerdo con la reivindicación 5, comprendiendo adicionalmente
55 un soporte de cuchilla (70)
montado en la carcasa (10) sobre un punto de pivote (74) que permite una ligera rotación del soporte de cuchilla (70)
y de la cuchilla (20),
un dispositivo de desacoplamiento en el extremo posterior del soporte de cuchilla (70) que se extiende hacia la
rueda dentada (52) y la rueda de liberación (53)
60 en el cual
una ligera rotación del soporte de cuchilla (70) que desplaza el extremo posterior del soporte de cuchilla (70)
desacopla la rueda dentada (52) y la rueda de liberación (53).

7. El cortador manual de acuerdo con la reivindicación 6, en el cual dicho dispositivo de desacoplamiento en el extremo posterior del soporte de cuchilla (70) desacopla la rueda dentada (52) y la rueda de liberación (53) separando las dos ruedas (52) y (53) la una de la otra cuando el extremo posterior del soporte de cuchilla (70) es desplazado hacia abajo.

5
8. El cortador manual de acuerdo con la reivindicación 7, en el cual dicho dispositivo de desacoplamiento es activado por una fuerza que es generada cuando la cuchilla (20) es utilizada para cortar, a través de un movimiento ligero hacia arriba de la cuchilla (20) que causa una pequeña rotación del soporte de cuchilla (70) alrededor del punto de pivote (74).

10
9. El cortador manual de acuerdo con la reivindicación 8, en el cual el desacoplamiento de la rueda dentada (52) y de la rueda de liberación (53) permite el movimiento del conjunto protector de cuchilla (30) hacia la posición cerrada, con independencia de la activación del botón activador (62).

15

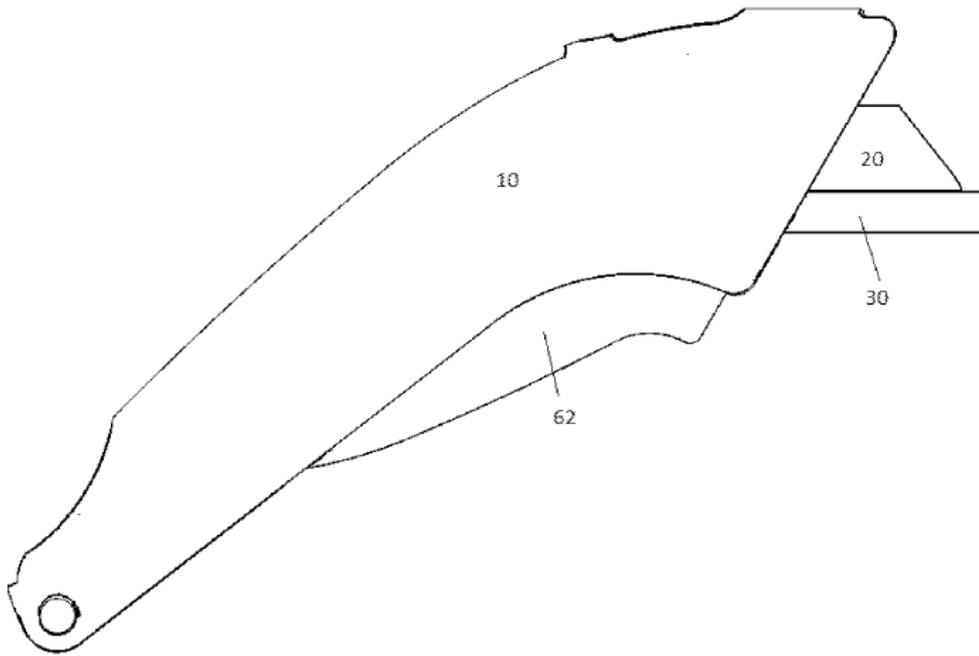


FIG 1

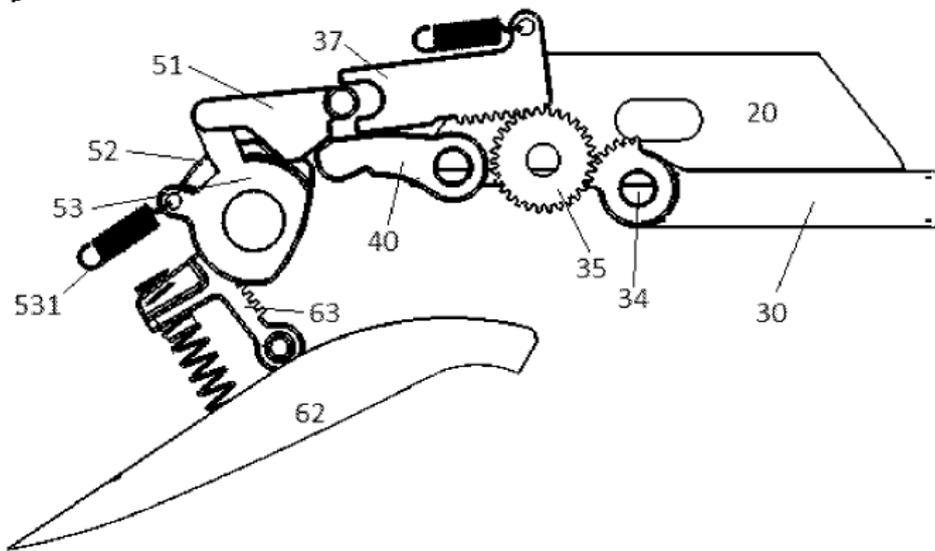


FIG 2

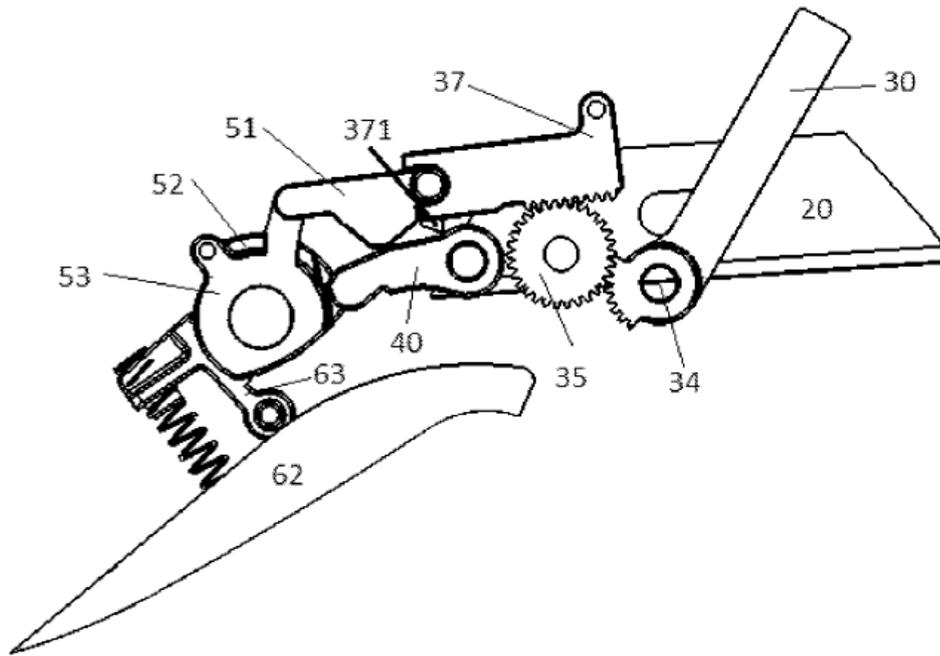


FIG 3

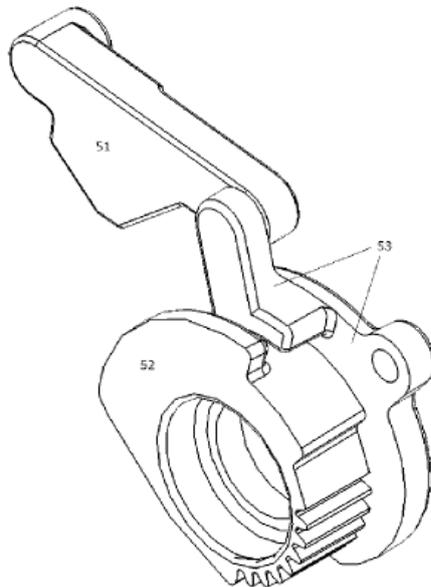


FIG 4

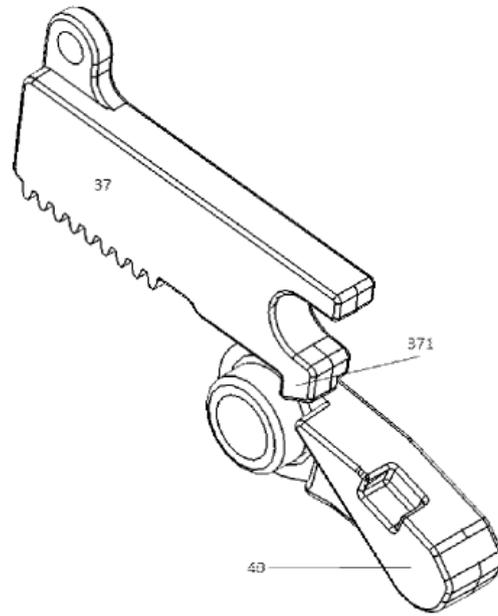


FIG 5

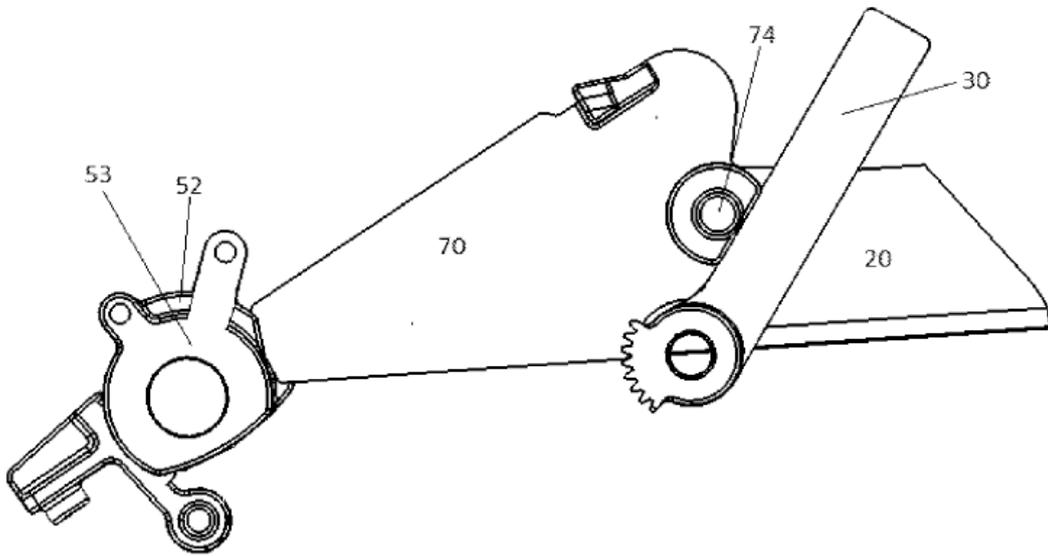


FIG 6

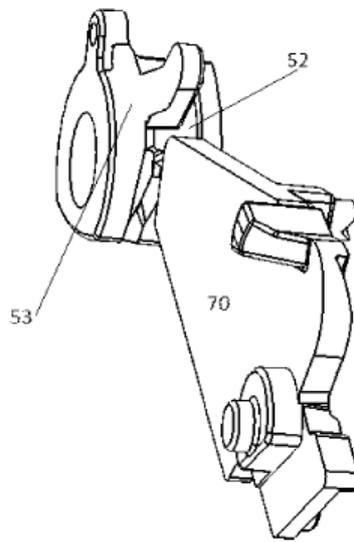


FIG 7