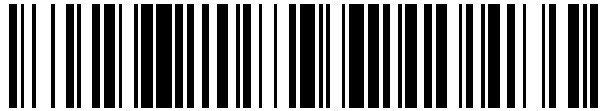


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 535 973**

51 Int. Cl.:

B26B 25/00 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **22.01.2013** **E 13405005 (3)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **11.03.2015** **EP 2620262**

54 Título: **Disposición de embrague para un disyuntor de seguridad**

30 Prioridad:

26.01.2012 CH 1092012

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

19.05.2015

73 Titular/es:

SUHNER INTERTRADE AG (100.0%)

**Postfach
5201 Brugg, CH**

72 Inventor/es:

SANFRATELLO, FRANCESCO

74 Agente/Representante:

CARVAJAL Y URQUIJO, Isabel

ES 2 535 973 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

Disposición de embrague para un disyuntor de seguridad.

- 5 El objeto de la presente invención consiste en una disposición de embrague para un disyuntor de seguridad según el preámbulo de la reivindicación 1.

10 Cuchillos circulares se emplean en la industria cárnica para el deshuese, la separación y la limpieza de trozos de carne de grasa y tendones. Un tal cuchillo es por ejemplo conocido por la DE 600 32 648 D2.

15 Cuchillos de este tipo están sometidos a un relativamente elevado desgaste, ya que por una parte el filo del cuchillo circular se vuelve romo durante el uso y debe ser reafilado y por otra parte, por razones higiénicas, el cuchillo precisa ser limpiado muy a conciencia al finalizar el trabajo. Para poder realizar la limpieza y también por motivos de seguridad
20 durante el cambio de cuchillo se extrae el aro de guía del cuchillo del mango. Con el fin de poder realizar esta operación también fuera del lugar de trabajo es preciso previamente también separar el mango con el mecanismo de accionamiento para el cuchillo del extremo anterior de un árbol de accionamiento flexible accionado eléctricamente. Tanto el cambio de cuchillo como también la extracción del aro de guía con el mango del árbol de accionamiento se efectúan relativamente a menudo y deberían por tanto poderse efectuar sin gran dispendio de tiempo, sin riesgo de heridas por el
25 cuchillo y sin empleo de herramientas. Junto a la sencilla manipulación, por una parte, durante el cambio de cuchillo y, por otra parte, durante la extracción del mango con el aro de guía el dispositivo debe ser muy seguro en su manipulación, a fin de evitar graves heridas por el afilado cuchillo, giratorio a un elevado número de revoluciones. Ello se consigue por el hecho de que el cuchillo puede ser puesto en rotación únicamente cuando el operario presiona una palanca contra el mango o la carcasa del mango y conecta así el cuchillo con el árbol de accionamiento. Tan pronto es soltada la palanca,
30 por ejemplo cuando el cuchillo se cae de la mano del operario o cuando éste ya no rodea apretadamente el mango por otras razones, para interrumpir el trabajo, resulta interrumpida la conexión entre el cuchillo rotatorio y el árbol de accionamiento y con ello interrumpida la cadena de accionamiento.

- 35 Por la Patente alemana 600 32 648 T2 es conocida una tal disposición de embrague para un disyuntor de seguridad. La finalidad de proporcionar un disyuntor de seguridad es cumplida por el dispositivo arriba descrito. Sin embargo, el mismo adolece del inconveniente de que presenta una constitución relativamente complicada y de que la liberación del mango del extremo del árbol de accionamiento flexible debe efectuarse por
40 un ulterior elemento de enclavamiento, independiente del dispositivo de seguridad.

Una finalidad de la presente invención consiste pues en proporcionar una disposición de
45 embrague para un disyuntor de seguridad en un cuchillo circular susceptible de ser accionado por un árbol de accionamiento flexible, el cual presente una constitución sencilla y por tanto una elevada seguridad funcional y que permita con los elementos de actuación existentes para la interrupción de la cadena de accionamiento también la separación del dispositivo del extremo de accionamiento del árbol de accionamiento.

- 50 Esta finalidad se consigue mediante una disposición de embrague según las características de la reivindicación 1. Formas de realización ventajosas de la disposición de embrague se definen en las reivindicaciones dependientes.

En base de un ejemplo de realización ilustrado se describirá la invención más detalladamente. En dichos dibujos:

5 la Fig. 1 muestra una vista en sección longitudinal de la carcasa de un mango, con el embrague en posición operativa;

la Fig. 2 muestra una vista en sección longitudinal de la carcasa de un mango, con el árbol de accionamiento desembragado del mecanismo del cuchillo;

10 la Fig. 3 muestra una vista en sección longitudinal de la carcasa de un mango, con la palanca de actuación retrobasculada, pudiendo extraerse el árbol de accionamiento de la carcasa;

15 la Fig. 4 muestra la palanca de actuación en posición operativa, aunque con el árbol de accionamiento extraído algo de la carcasa; y

la Fig. 5 es igual a la Fig. 4, aunque el árbol de accionamiento está totalmente extraído del extremo de la carcasa.

20 En las vistas en sección longitudinal según las Figs. 1-5 se designa con el número de referencia 1 la zona de agarre de un dispositivo con un cuchillo circular. El número de referencia 3 designa un mango 3, el cual constituye simultáneamente una carcasa 5 a la cual está fijada una parte de cabeza 7 de un aro de guía de cuchillo 8. El aro de guía de cuchillo 8 así como el cuchillo 10 están fijados a la parte de cabeza 7. En la parte derecha
25 de las figuras puede apreciarse el extremo anterior 9 de un árbol de accionamiento flexible 11. El extremo anterior 9 se enchufa en el interior de la carcasa 5, configurado de forma tubular. En la cara inferior de la carcasa 5 está además apoyada de forma basculable una palanca 13 alrededor de un pasador de basculamiento 15. La palanca 13 está por ejemplo realizada a modo de palanca de dos brazos, actuando sobre su brazo
30 más corto 17 un muelle 19 que obliga a la palanca 13, cuando no es presionada con una fuerza F en el sentido de las flechas T+ o T- (Figs. 1 y 2), a bascular a una posición de desenclavamiento que se extiende en ángulo agudo respecto a la carcasa 5, tal como se ilustra en la Fig. 2.

35 En el estado operativo, tal como se ilustra en la Fig. 1, el árbol de accionamiento flexible 11 está vinculado, es decir engranado, con el extremo posterior 21 de un mecanismo para el accionamiento del cuchillo circular 10.

40 En base de la ilustración del extremo anterior 9 del árbol de accionamiento 11 se describirán más detalladamente los elementos del mismo (Fig. 5). En el extremo 9 del árbol de accionamiento 11 puede apreciarse un casquillo de enclavamiento 23 con una primera superficie de sujeción 25, inclinada con respecto al eje del árbol de accionamiento 11, y una segunda superficie de sujeción 27, perpendicular al eje del árbol de accionamiento 11. El casquillo de enclavamiento 23 está asegurado mediante una
45 espiga 29 contra rotación respecto a la cubierta 31 del árbol de accionamiento 11. En el lado izquierdo del casquillo de enclavamiento 23 puede apreciarse un casquillo 33 en el cual está apoyada giratoriamente la cuerda 35 del árbol de accionamiento 11. Sobre el casquillo 33 está colocado un muelle helicoidal 37 cuyo extremo posterior se apoya contra un bordón 39 del casquillo 33. El extremo anterior del muelle 37 queda libre
50 cuando el árbol de accionamiento 31 está extraído del mango 3. En el casquillo 33 se

enchufa desde el lado izquierdo un elemento de acoplamiento 41 que se apoya contra la brida frontal 43 en el casquillo 33.

5 El interior del mango 3 ó de la carcasa 5 presenta la siguiente constitución: Un primer tramo de taladro 45 presenta un mayor diámetro D que el segundo tramo de taladro 47 con el diámetro d. En el segundo tramo de taladro 47 se sitúa en su extremo anterior un tubo de centraje 49 de sección transversal circular y que está vinculado por su base con un tercer tramo de taladro 51 de diámetro aún más pequeño. La carcasa 5 comprende por tanto tres tramos de taladro sucesivos 45, 47 y 51, dispuestos de forma escalonada.

10 En el extremo posterior 21 del mecanismo en la parte de cabeza 7 está configurado un taladro multiangular 53, en el cual queda sujeto de manera firme contra rotación el extremo anterior 55 de la pieza de acoplamiento 41, cuando el árbol de accionamiento 11 está plenamente insertado en el mango (posición tal como ilustrada en la Fig. 1). En esta posición encaja un saliente 57 de la palanca 13 en la primera superficie de sujeción 25 y se apoya allí con su canto oblicuo. Merced a la fuerza F sobre la palanca 13 en dirección T+ resulta así sujetado el extremo anterior 55 de la pieza de acoplamiento 41 en el taladro multiangular 53, y concretamente contrarrestando la fuerza del muelle 37, que resulta tensado al insertarse el árbol de accionamiento 11. En esta posición queda situado un tramo de retrosujeción 59 en la palanca 13 todavía distanciado respecto a la

20 segunda superficie de sujeción 27 en el casquillo de enclavamiento 23.

Si el operario decide interrumpir el trabajo o suelta el dispositivo de la mano, la palanca 13 resulta ligeramente basculada por la fuerza tensora del muelle 19 en el sentido contrario al sentido de giro de las agujas del reloj (flecha T-). Merced a este movimiento de basculamiento se separa el saliente 57 en la palanca 13 de la primera superficie de sujeción 25. Merced a la fuerza del muelle 37 es ahora desplazado el árbol de accionamiento 11 hacia la derecha, hasta que la segunda superficie de sujeción 27 se apoye contra el tramo de retrosujeción 59 de la palanca 13. De esta manera se interrumpe un ulterior desplazamiento del árbol de accionamiento 11. Un elemento de amortiguación 61 integrado, por ejemplo un aro tórico, impide y amortigua un choque demasiado brusco del saliente 59 contra la segunda superficie de sujeción 27. El desplazamiento del árbol de accionamiento 11 en el mango 3 da lugar a que la pieza de acoplamiento 41 ó su extremo anterior, respectivamente, que presenta una sección transversal hexagonal, se deslice fuera del taladro multiangular 53 y resulte así

30 interrumpida la cadena de accionamiento entre el árbol de accionamiento 11, que continúa siendo accionado, y el cuchillo circular 10. Sin embargo, el árbol de accionamiento 11 permanece - aunque sujeto en posición segura - dentro del mango 3 (situación en la Fig. 2).

40 La reanudación del trabajo y con ello de la operativa del cuchillo circular se efectúa mediante avance del árbol de accionamiento 11 y consiguientemente mediante opresión de la palanca 13 contra el mango 3. De esta manera resulta desplazado, en sucesión inversa a lo anteriormente expuesto, por la superficie oblicua (primera superficie de sujeción 25) y el primer saliente 57 de la palanca 13 el árbol de accionamiento 11 nuevamente hacia la izquierda, y la pieza de acoplamiento 41 resulta insertada en el taladro multiangular 53. Con ello se restablece la posición de trabajo según la Fig. 1. Si por el contrario el operario tiene la intención de extraer la parte de cabeza 7 del aro de guía de cuchillo 8 juntamente con el cuchillo circular 10 del árbol de accionamiento 11, entonces estira la palanca 13 hacia abajo, es decir la bascula en el sentido contrario al

50 sentido de giro de las agujas del reloj T-. Por efecto de este movimiento basculante el tramo de retrosujeción 59 de la palanca 13 se desengrana de la segunda superficie de

5 sujeción 27 en el casquillo de enclavamiento 23. Merced a la continuada fuerza tensora del muelle 37 resulta desplazado el árbol de accionamiento 11 ulteriormente hacia atrás, o el mango 3 hacia delante, con lo que el árbol de accionamiento 11 ó los elementos situados en el extremo anterior 9 del mismo, respectivamente, no resultan ya sujetos axialmente en el mango 3 (Fig. 3).

Ahora puede extraerse el árbol de accionamiento 11 de la carcasa 5, aunque la palanca 13 se apoye contra el mango 3. Ambos enclavamientos por el casquillo de enclavamiento 23 quedan así anulados.

10 Después de la completa extracción del árbol de accionamiento 11 de la carcasa 5 del mango 3 puede este último extraerse para su limpieza, mantenimiento y/o para el cambio de cuchillo - liberado de todos los órganos de accionamiento - (Fig. 5).

15 La conexión del árbol de accionamiento 11 con el mango 3 se efectúa en sucesión inversa, es decir que el árbol de accionamiento 11 es insertado desde la derecha en la carcasa 5 del mango 3 y encaja sucesivamente en el tramo de retrosujeción 59 y luego en el saliente 57 de la palanca 13, con lo cual el dispositivo vuelve a estar en su estado operativo.

20

REIVINDICACIONES

- 5 1. Disposición de embrague para un disyuntor de seguridad de un cuchillo circular (10) accionable por un árbol de accionamiento flexible (11), comprendiendo un mango (3) en forma de barra con una carcasa tubular (5), en cuyo extremo anterior está fijada de forma liberable una parte de cabeza (7) para un aro de guía de cuchillo (8) y en cuyo extremo posterior está fijado de forma liberable el extremo de accionamiento (9) del árbol de accionamiento (11), así como una palanca (13) articulada de forma basculable a la carcasa (5) del mango (3) para el embrague y desembrague del árbol de accionamiento (11) de la parte de cabeza (7) para el cuchillo circular, **caracterizada** porque en la palanca (13) están configuradas una primera leva de encaje (57) y una segunda leva de encaje (59), estando configurada la primera leva de encaje (57) para el mantenimiento de la función operativa y la segunda leva de encaje (59) para la sujeción y la liberación del árbol de accionamiento (11) respecto al mango (3).
- 10 2. Disposición de embrague según la reivindicación 1, **caracterizada** porque en la carcasa tubular (5) del mango (3) está dispuesto de manera insertable un casquillo de enclavamiento (23), el cual está fijado al árbol de accionamiento (11) y actúa como elemento de guía y alineación para la pieza de acoplamiento en el árbol de accionamiento (11) respecto a una pieza receptora (53) en la parte de cabeza (7) para el cuchillo circular.
- 15 3. Disposición de embrague según la reivindicación 2, **caracterizada** porque al casquillo de enclavamiento (23) se apoya un material elástico (61) que actúa como amortiguador de vibraciones y de golpe al desembragarse el árbol de accionamiento (11).
- 20 4. Disposición de embrague según una de las reivindicaciones 2 ó 3, **caracterizada** porque en el casquillo de enclavamiento (23) está configurada una superficie de sujeción o una escotadura (27) en la que encaja la segunda leva de encaje (59) de la palanca (13) al estar insertado el extremo de accionamiento (9) del árbol de accionamiento (11) y sujeta el árbol de accionamiento (11) en la carcasa (5) contra un desplazamiento axial.
- 25 5. Disposición de embrague según una de las reivindicaciones 2 a 4, **caracterizada** porque en el casquillo de enclavamiento (23) está configurada una superficie de sujeción (25) en la que encaja la primera leva (57) de la palanca (13) al estar insertado el extremo de accionamiento (9) del árbol de accionamiento (11), cuando la palanca (13) es sujeta en posición operativa.
- 30 6. Disposición de embrague según una de las reivindicaciones 1 a 5, **caracterizada** porque la palanca (13) es mantenida por fuerza de muelle en una posición media y mediante aplicación de una contrafuerza F es susceptible de ser situada ya sea en la posición operativa o en una posición de expulsión para la liberación del mango (3) del árbol de accionamiento (11).
- 35 40 45

Fig. 1

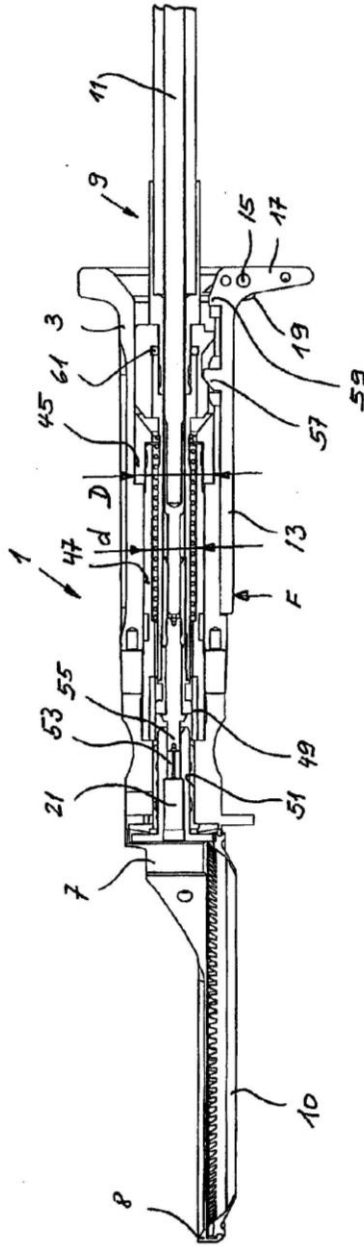


Fig. 2

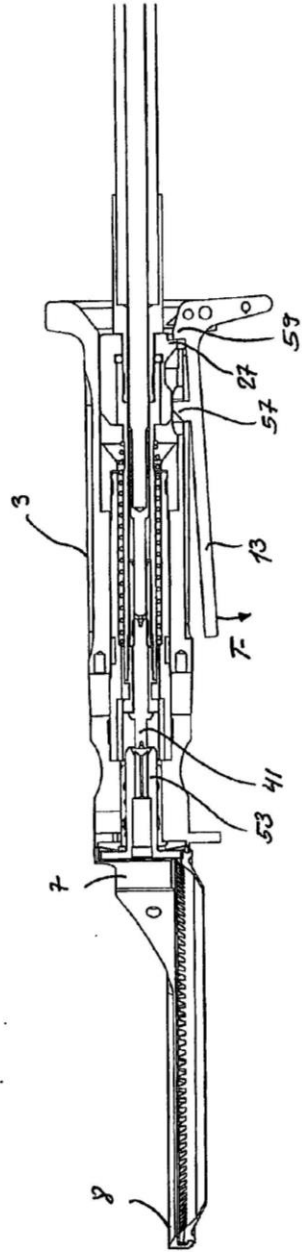


FIG. 3

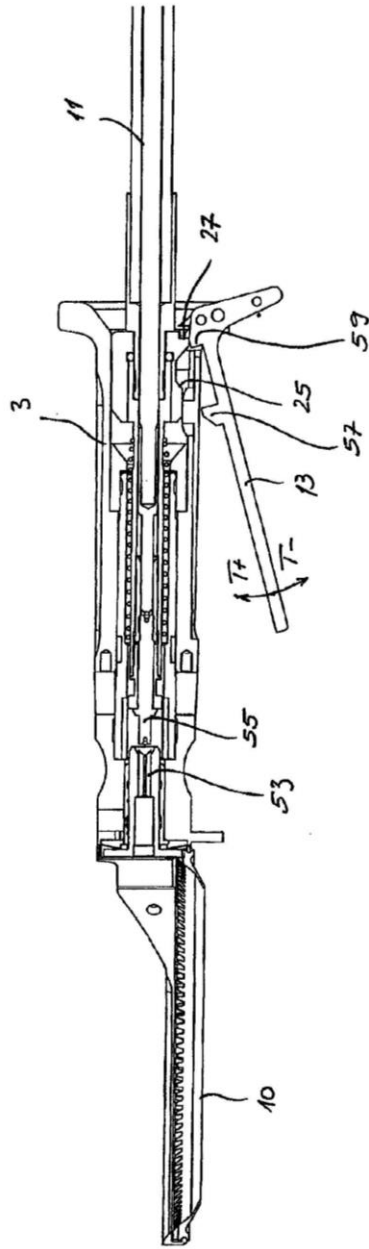


Fig. 4

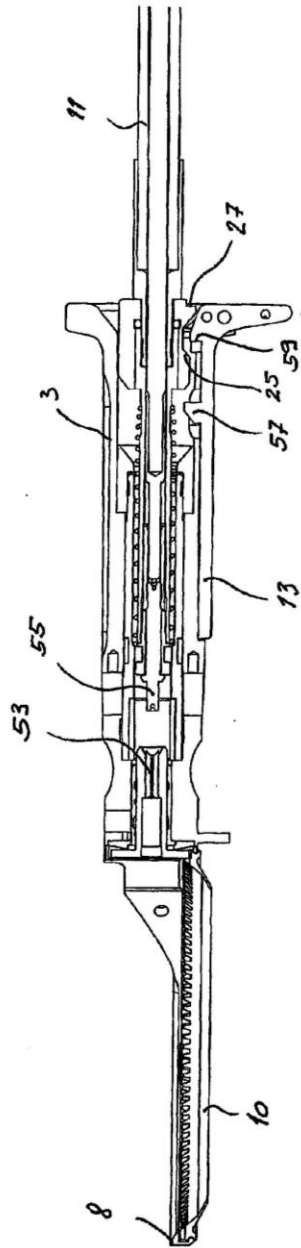


Fig. 5

