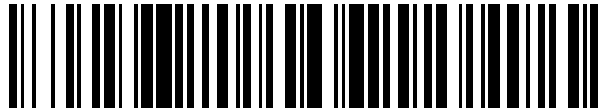


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 543 966**

51 Int. Cl.:

A22C 11/12 (2006.01)

A22C 15/00 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **22.02.2008** **E 08151830 (0)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **03.06.2015** **EP 1964475**

54 Título: **Dispositivo para la fijación de un lazo de suspensión**

30 Prioridad:

27.02.2007 DE 102007009782

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

26.08.2015

73 Titular/es:

**POLY-CLIP SYSTEM GMBH & CO. KG (100.0%)
NIEDECKERSTRASSE 1
65795 HATTERSHEIM, DE**

72 Inventor/es:

ZURWIEDEN, MARTIN

74 Agente/Representante:

CARPINTERO LÓPEZ, Mario

ES 2 543 966 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

Dispositivo para la fijación de un lazo de suspensión

La invención se refiere a un dispositivo para la fijación de un lazo de suspensión a una envoltura tubular contraída en forma de trenza.

5 Es conocido el modo de proveer embutidos, cerrados en sus extremos con clips, de un lazo de suspensión de tal forma que durante el procedimiento de cierre un lazo preparado se inserta en uno de los clips y durante la compresión de este alrededor de la trenza de la envoltura tubular se fija al clip y por tanto a la trenza (documento DE2234434A1). La fijación del lazo de suspensión al clip conduce a problemas especialmente si la envoltura tubular ha de mojarse con agua antes de llenarse, lo que es el caso especialmente en la fabricación de determinados tipos de embutido. Es que la envoltura tubular absorbe agua aumentando el volumen de la trenza, alrededor de la que se realiza la compresión del clip. Durante tratamientos subsiguientes del paquete de porción suspendido (en el caso de embutidos, por ejemplo cocción, ahumado y similares) el agua escapa también de la trenza, de forma que se reduce la fuerza de cierre del clip. Generalmente, esto no es problemático para el cierre del paquete, pero se ha mostrado que - también en otros materiales de envoltura tubular - sobre todo las porciones grandes y pesadas, colgadas del lazo de suspensión, extraen la trenza de envoltura tubular del clip, de manera que el paquete de porción se cae.

10 Por el documento DE2505672A1 es conocido además el modo de formar un lazo de suspensión a partir de un hilo de atar suministrado y fijarlo a la trenza, de la manera descrita al principio, detrás del clip, es decir entre este y el embutido en sí, atándolo con un nudo habitual. Tampoco esta manera de fijación del lazo de suspensión puede impedir el desprendimiento por arrastre del clip durante el secado de la envoltura tubular en el curso de procedimientos de tratamiento siguientes al procedimiento de llenado, porque durante ello disminuye la unión por fricción del nudo con la trenza.

15 La invención resuelve el problema descrito mediante un dispositivo según la reivindicación 1. La fijación consiste en un bucle torcido de un lazo de suspensión cerrado por la circunferencia, que envuelve la trenza. Al contrario de un nudo atado, el bucle torcido que también se denomina "nudo de apriete" se adapta automáticamente al volumen y por tanto al diámetro variables de la trenza, siendo la unión por fricción entre el bucle torcido y la trenza, que determina la seguridad de la fijación, tanto mayor cuanto más pesado es el paquete colgado del lazo de suspensión; por lo tanto, también la unión por fricción se adapta automáticamente a la fuerza de sujeción necesaria.

20 La formación de nudos de apriete es conocida de por sí de múltiples formas. En relación con la fabricación de embutidos, por el documento DE2132456A1 se dio a conocer el modo de atar la envoltura tubular (tripa artificial) contraída en forma de trenza mediante un llamado "bucle de flecos" que corresponde al bucle torcido, que al igual que este conduce a un nudo de apriete y que está realizado en un lazo de suspensión cerrado por la circunferencia, y cerrarla de esta manera. Sin embargo, por la falta de un cierre por clip, el cierre de trenza se puede abrir cuando el embutido ya no está colgado y se suelta el nudo de apriete. En el documento DE1507943A1 se describe un nudo de apriete similar para fijar los extremos de hilo al atar la trenza.

25 El documento EP0719707A1 describe una máquina de atar para atar recipientes flexibles mediante un cordón de atar formando un nudo de apriete que sin embargo no forma parte de un lazo de suspensión cerrado y por tanto tampoco forma un lazo torcido sometido a la tensión de tracción del peso colgado.

30 Es de importancia especial que el tipo de aplicación del lazo usando un lazo de suspensión cerrado por la circunferencia permite la fijación del mismo durante el funcionamiento de llenado en marcha de una máquina de llenado y de cierre sin interrupción, porque los pasos de trabajo necesarios del procedimiento de fijación se pueden integrar en la secuencia de cierre después del llenado de la correspondiente envoltura tubular anterior. Por lo tanto, el procedimiento según la invención para la fijación de un lazo de suspensión a una envoltura tubular contraída en forma de trenza, especialmente una envoltura de embutido, consiste en que el lazo cerrado en forma de un rectángulo de extensión alargada estrecha se conduce tangencialmente hasta la trenza, después el lazo es atravesado cerca de un primer extremo de rectángulo desde el plano tangencial en una trayectoria concéntrica con respecto al eje de tubo, y desde el lado de la trenza, opuesto al plano tangencial, el lazo es agarrado por el otro, el segundo extremo de rectángulo, después de lo que se tira de dicho segundo extremo de lazo cerca de su primer extremo de rectángulo, haciéndolo pasar por el lazo manteniendo el tensado, apretando el bucle torcido formado de esta manera.

35 Los lazos de suspensión cerrados por la circunferencia mediante una confección previa correspondiente son conocidos de por sí, por ejemplo por los documentos DE3244775A1 y DE19815574A1. Sin embargo, hasta ahora, su fijación a la trenza de embutido se realizaba con la ayuda de un clip, tal como se ha descrito al principio, pero sin clip como único cierre de trenza (documento DE2132456A1).

40 Un dispositivo para la fijación de un lazo de suspensión a una envoltura tubular contraída en forma de trenza se caracteriza porque sobre un soporte están dispuestas una horquilla de sujeción estacionaria de dos púas y una horquilla tensora de dos púas, móvil con respecto a esta y perpendicularmente con respecto a su plano de púas, así como un dedo de entrelazar curvado, fijado unilateralmente y pivotante en un círculo parcial, encontrándose las púas de las dos horquillas sustancialmente perpendicularmente con respecto a un plano que une

las horquillas pudiendo tensar entre ellas el lazo de suspensión cerrado por la circunferencia, en forma de un rectángulo alargado estrecho, que al principio de un ciclo de fijación se extiende con ambos lados longitudinales tangencialmente con respecto a la trenza,

5 teniendo el dedo de entrelazar una punta de gancho que durante su movimiento de pivotamiento desde su posición de reposo en el lado del lazo rectangular, opuesto a la trenza, se mueve a través de este cerca de su primer extremo de rectángulo sujeto por la horquilla tensora, pasando alrededor de la trenza hacia el otro (segundo) extremo de rectángulo, lo suelta de la horquilla de sujeción y lo arrastra durante su pivotamiento de retorno alrededor de la trenza y a través del lazo de suspensión en el primer extremo de rectángulo, de tal forma que resulta un bucle torcido que fija el lazo de suspensión a la trenza.

10 Si a un dispositivo de este tipo se añade un dispositivo para suministrar lazos de suspensión almacenados, la cinta tejida de soporte conocida por el documento DE2352000A1 tiene tal ancho que sus bordes longitudinales que se extienden transversalmente con respecto a ello discurren cerca de los lados transversales de los lazos de suspensión dejando abiertas aberturas de lazo con un tamaño suficiente sólo para la introducción de herramientas de recepción, mientras que los lados longitudinales tienen una distancia paralela entre ellos, de forma que queda
15 garantizada una recogida segura de los lazos de la cinta tejida.

Algunas formas de realización preferibles figuran en las reivindicaciones subordinadas referidas a esta reivindicación del dispositivo.

Las figuras del dibujo ilustran un ejemplo de realización de este dispositivo. Muestran:

- 20 la figura 1 en una representación esquemática en perspectiva, los elementos esenciales del dispositivo según la invención;
- la figura 2 en una representación esquemática en perspectiva correspondiente un detalle de la vista en dirección de la flecha A en la figura 1;
- la figura 3 en alzado lateral, los elementos esenciales de la pieza de dispositivo para realizar el bucle torcido antes de comenzar un ciclo de trabajo;
- 25 la figura 4 una representación correspondiente a la figura 3, después de tensar el lazo de suspensión entre la horquilla de sujeción y la horquilla tensora;
- la figura 5 una representación correspondiente a la figura 3, en el momento de la recepción del lazo por el dedo de entrelazar;
- la figura 6 una representación correspondiente a la figura 3 en el momento de la formación del bucle torcido;
- 30 la figura 7 una representación correspondiente a la figura 1, con el dispositivo de suministro de lazos de suspensión durante la entrega de un lazo de suspensión; y
- la figura 8 una vista en planta - aumentada en relación - de una sección de la cinta tejida con lazos de suspensión.

35 El dispositivo para realizar y fijar un bucle torcido formado a partir de un lazo de suspensión a la trenza de una envoltura tubular contraída formando la misma, a saber, una envoltura de embutido correspondiente, se compone según la figura 1 sustancialmente de un "entrelazador" 1 y un dispositivo de suministro de lazos de suspensión 2. En el ejemplo, el dispositivo es en su conjunto un aparato adicional a un dispositivo de cierre - no representado - para paquetes de porción de este tipo que para su manejo y conservación se provén de un lazo de suspensión. Para este
40 fin, el entrelazador 1 se puede hacer pivotar alrededor del eje 3 para entrar en el dispositivo de cierre, mientras el dispositivo de suministro 2 se puede acercar al entrelazador 1 en la dirección de la flecha B (véase la figura 7).

El entrelazador 1 presenta un soporte 4 en forma de placa sobre el que están dispuestas una horquilla de sujeción 5 estacionaria, una horquilla tensora 7 que es pivotante alrededor del eje 6 y un dedo de entrelazar 9 fijado unilateralmente que es pivotante alrededor del eje 8 y que tiene sustancialmente forma semicircular. Tanto la
45 horquilla de sujeción 5 como la horquilla tensora 7 tienen dos púas, encontrándose las púas 5a y b o 7a y b perpendicularmente con respecto a un plano que une las horquillas 5,7, y el plano de pivotamiento del dedo de entrelazar 9 se encuentra entre los planos perpendiculares con respecto a dicho plano, determinados por los lados 5a,7a o 5b,7b.

El dedo de entrelazar 9 que en la figura 2 se encuentra en una posición de trabajo pivotada en parte hacia dentro recibe su accionamiento de pivotamiento mediante una correa 10 de un disco de accionamiento 11 que a su vez es
50 accionado por el vástago de émbolo 12 de un cilindro de ajuste 13 (figura 3). Un cilindro de ajuste 14 similar pivota mediante el vástago de émbolo 15 la horquilla tensora 7.

La figura 3 muestra el entrelazador en un alzado lateral esquemático al principio de un ciclo de trabajo. Un lazo de suspensión 16 cerrado en su circunferencia por un nudo 17, especialmente por un nudo de pescador, se pone a disposición de una manera no representada en detalle (véase sin embargo la figura 7). Después, el soporte 4 se

hace pivotar hacia arriba alrededor del eje 3 hasta que las púas 5a,5b y 7a,7b de las horquillas 5,7 se encuentran dentro del lazo de suspensión 16. A continuación, el cilindro 14 es accionado y pivota la horquilla tensora 7 en el sentido de las agujas del reloj hasta que sus púas 7a,7b agarran el extremo 16a del lazo 16, mientras el otro extremo 16b del lazo de suspensión 16 se aplica en las púas 5a,5b quedando tensado el lazo de suspensión de forma rectangular entre las dos horquillas 5,7; este estado lo muestra la figura 4. Ahora, el entrelazador se hace pivotar alrededor del eje 3 en la dirección de la flecha C hacia la trenza 18 de una envoltura tubular 19, formada por otra parte y cerrada por un clip 18a, de tal forma que el lazo de suspensión 16 tensado se extiende tangencialmente con respecto a esta. Este estado lo muestra la figura 5, y al mismo tiempo, con el entrelazador 1, un cono 20 ranurado longitudinalmente (la figura 5 lo muestra desde el lado axial de su mayor diámetro) se hizo pivotar desde el otro lado hacia la trenza 18 encerrándola de tal forma que durante el siguiente transcurso del ciclo de trabajo asegura la orientación axial deseada de la fijación del lazo de suspensión 16 a la trenza 18.

El estado del ciclo de trabajo, representado en la figura 5 muestra además el dedo de entrelazar 9 curvado al final de un procedimiento de pivotamiento producido por el cilindro 13 pasando por la superficie interior del lazo de suspensión 16 hasta aquel punto en el que su punta 9a engrosada ha levantado el extremo de lazo 16b de las púas 5a,5b de la horquilla de sujeción 5 y lo ha recibido en el gancho 9b formado detrás del engrosamiento 9a. Durante el pivotamiento de retorno del dedo de entrelazar 9 que comienza a continuación, el émbolo 15 del cilindro 14 ejerce sobre la horquilla de sujeción 7 un pretensado definido, de tal forma que el lazo de suspensión 16 se mantiene tensado durante el pivotamiento de retorno del dedo de entrelazar 9. Durante el pivotamiento de retorno arrastrando el extremo 16b del lazo de suspensión 16, este se coloca alrededor de la trenza 18, hasta que la punta 9a con su gancho 9b y el extremo 16b del lazo de suspensión 16, fijado a este de forma separable, pasa por el extremo 16a del lazo de suspensión, mantenido abierto por la horquilla de sujeción 7, formando de esta manera un bucle torcido tal como está representado en la figura 6. Durante el siguiente pivotamiento de retorno del dedo de entrelazar 9 eliminando al mismo tiempo el pretensado en el extremo 16a del lazo 16 - lo que conduce al pivotamiento de la horquilla de sujeción 7 en sentido contrario a las agujas del reloj y a la liberación del extremo 16a de sus púas 7a,b - se cierra el bucle torcido. Cuando el entrelazador 1 llega entonces a la posición de preparación según la figura 4 por el pivotamiento del soporte 4 desde su posición de entrelazador (5,6), se suelta del gancho 9b del dedo de entrelazar 9 también el extremo 16b del lazo de suspensión 16, y el lazo de suspensión queda fijado definitivamente a la trenza 18 mediante el bucle torcido.

La figura 7 ilustra la puesta a disposición de lazos de suspensión 16 según la figura 2, pero ya en la posición del entrelazador 1 representada en la figura 4. Según la figura 8, los lazos de suspensión 16 están fijados unos al lado de otros sobre una cinta tejida 21, de tal forma que sus lados longitudinales 16c y 16d se encuentran paralelamente, estando elegido el ancho de la cinta tejida 21 de tal forma que sobresale de los extremos de lazo 16a y 16b sólo en la medida en que las púas 5a,b y 7a,b de las horquillas de sujeción y tensora 5,7 pueden pasar de manera segura por las aberturas de lazo encerradas respectivamente por los bordes de correa y los extremos 16a,16b de los lazos 16 que sobresalen de estos. La representación de los lazos de suspensión 16 en las figuras 1, 7 y 8 como rectángulos se entiende de forma esquemática, los extremos de lazo 16a y 16b estarán generalmente redondeados allí. Durante el tensado de los lazos 16 por las púas de las horquillas de sujeción y tensora 5,7 se produce sin embargo una forma rectangular alargada estrecha con extremos de rectángulo 16a,16b correspondientes.

REIVINDICACIONES

1. Dispositivo para la fijación de un lazo de suspensión a una envoltura tubular contraída en forma de trenza, en el que sobre un soporte (4) están dispuestas una horquilla de sujeción (5) estacionaria de dos púas y una horquilla tensora (7) de dos púas, móvil con respecto a esta y perpendicularmente con respecto a su plano de púas, así como un dedo de entrelazar (9) curvado y fijado unilateralmente, encontrándose las púas (5a,b; 7a,b) de las dos horquillas (5,7) sustancialmente perpendicularmente con respecto a un plano que une las horquillas pudiendo tensar entre ellas el lazo de suspensión (16) cerrado por la circunferencia, en forma de un rectángulo alargado estrecho, que al principio de un ciclo de fijación se extiende con ambos lados longitudinales (16c,d) tangencialmente con respecto a la trenza (18), **caracterizado porque** el dedo de entrelazar (9) está dispuesto de forma pivotante en un círculo parcial y tiene una punta de gancho (9b) que durante su movimiento de pivotamiento desde su posición de reposo en el lado del lazo rectangular, opuesto a la trenza (18), se mueve a través de este cerca de su primer extremo de rectángulo (16a) sujeto por la horquilla tensora, pasando alrededor de la trenza (18) hacia el otro (segundo) extremo de rectángulo (16b), lo suelta de la horquilla de sujeción (5) y lo arrastra durante su pivotamiento de retorno alrededor de la trenza y a través del lazo de suspensión (16) en el primer extremo de rectángulo (16a), de tal forma que resulta un bucle torcido que fija el lazo de suspensión (16) a la trenza (18).
2. Dispositivo según la reivindicación 1, **caracterizado porque** la horquilla tensora (7) está dispuesta de forma pivotante en el soporte (4) y mantiene el lazo de suspensión (16), después de tensarse y durante el arrastre del segundo extremo de rectángulo de lazo (16b) por el dedo de entrelazar (9) que retorna pivotando, bajo un pretensado definido hasta que ha finalizado la formación del lazo torcido.
3. Dispositivo según la reivindicación 1 o 2, **caracterizado porque** la punta de gancho del dedo de entrelazar (9) presenta un engrosamiento (9a) radial que cuando la horquilla de sujeción (5) pasa pivotando levanta el lazo de suspensión (16) de sus púas (5a,b) y lo deja deslizar al gancho (9b).
4. Dispositivo según una de las reivindicaciones 1 a 3, **caracterizado porque** el soporte (4) está dispuesto en un dispositivo de cierre por clips para trenzas de envoltura tubular (18) pudiendo hacerse pivotar para entrar en y salir de la zona de trabajo de este.
5. Dispositivo según la reivindicación 4, **caracterizado porque** al soporte (4) está fijado un cono (20) hendido radialmente que en el estado del soporte pivotado hacia dentro encierra concéntricamente la trenza de envoltura tubular (18) y hace que al ser cerrado el bucle torcido este se deslice hacia el clip (18a).
6. Dispositivo según una de las reivindicaciones 1 a 5, **caracterizado por** un dispositivo (2) para suministrar lazos de suspensión (16) almacenados a las horquillas de sujeción y tensora (5,7).
7. Dispositivo según la reivindicación 6, en el que el dispositivo de suministro (2) presenta una cinta tejida (21) sobre la que están fijados de forma separable unos al lado de otros con lados longitudinales (16c,d) paralelos, ligeramente separados, lazos (16) cerrados especialmente por nudos de pescador (17), sobresaliendo con sus extremos frontales de los bordes de la cinta tejida (21) ancha sólo en la medida en que las púas (5a,b; 7a,b) de las horquillas de sujeción y tensora (5,7) pueden introducirse en las secciones finales (16a,b) libres de los lazos de suspensión (16).

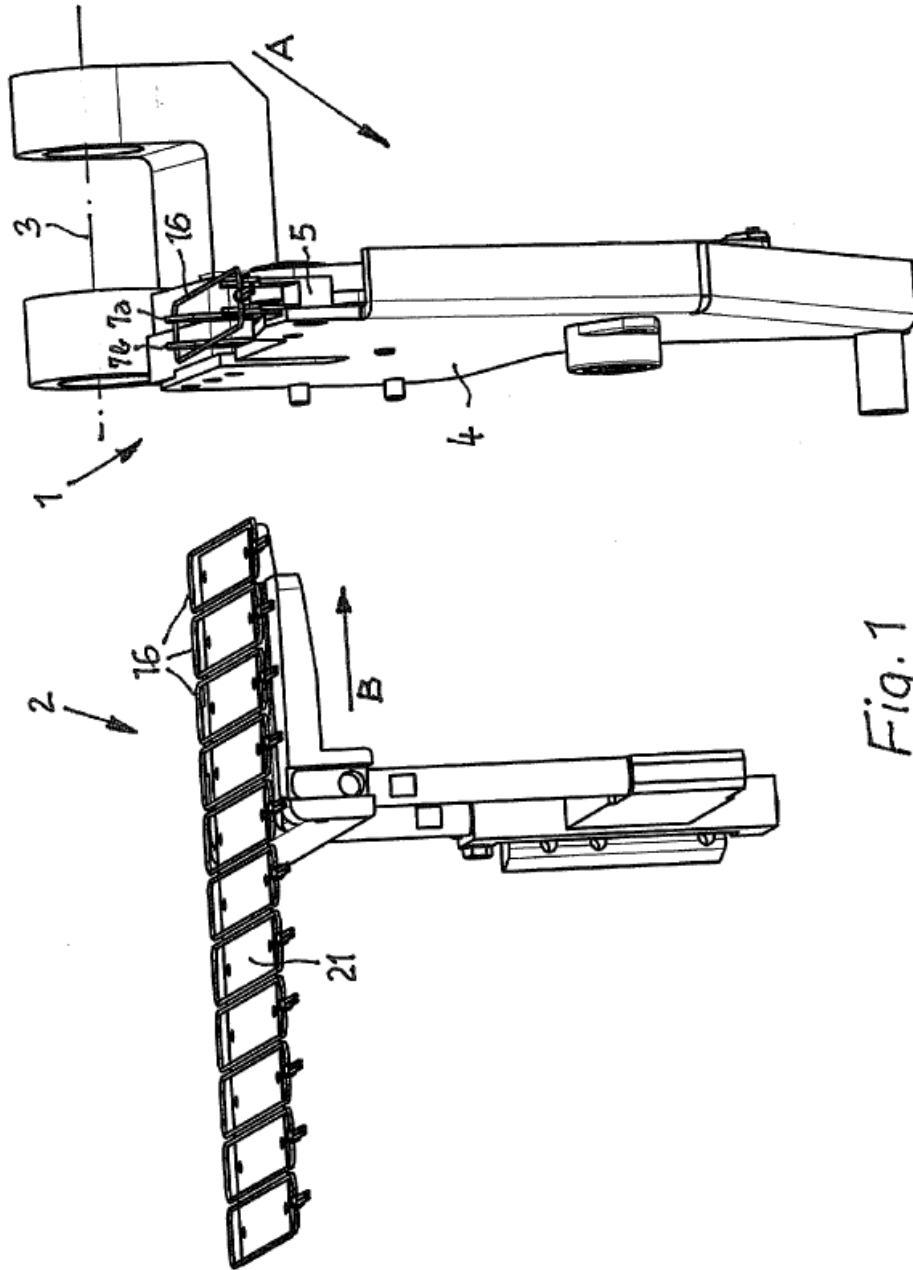


Fig. 1

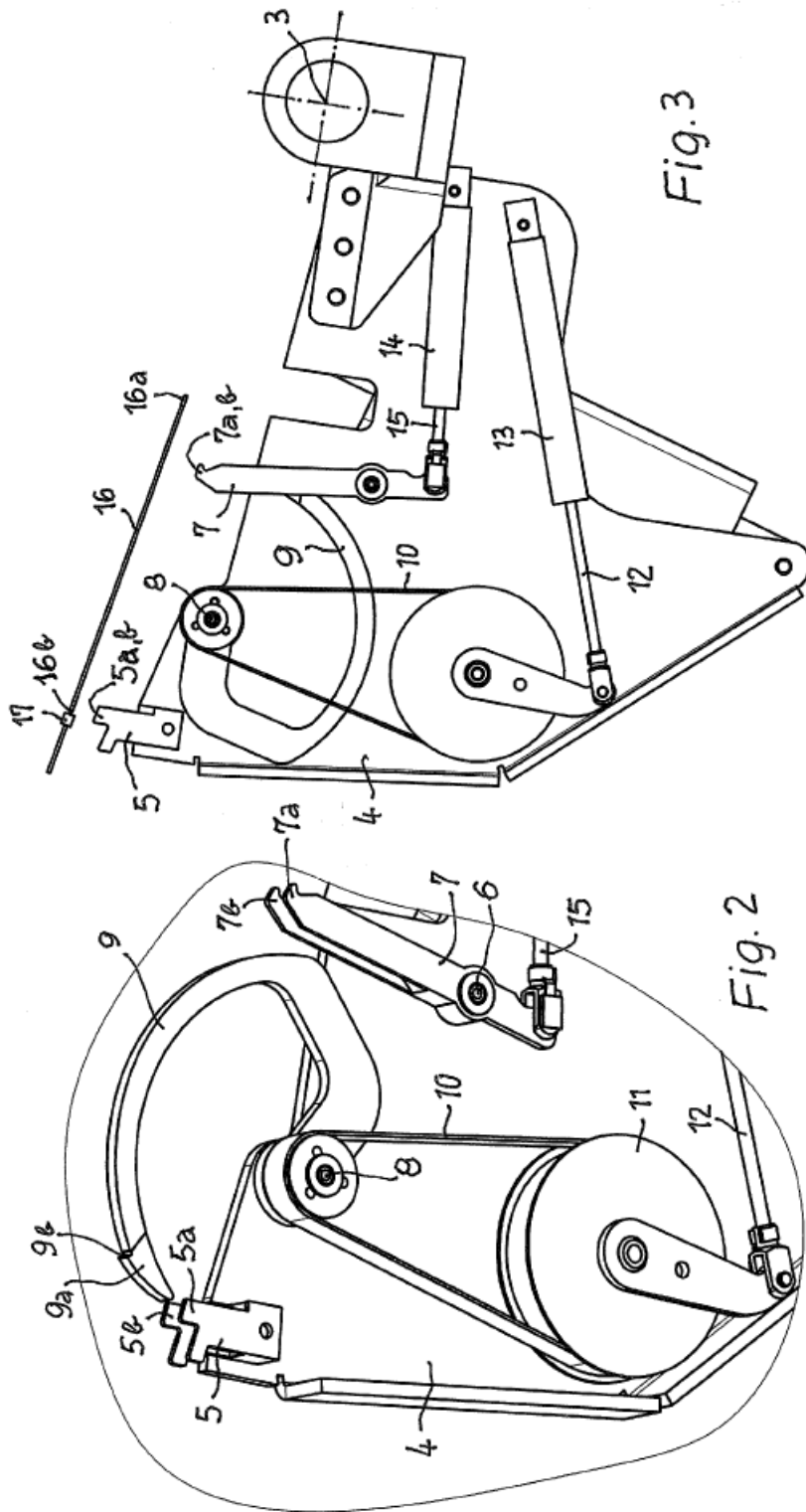
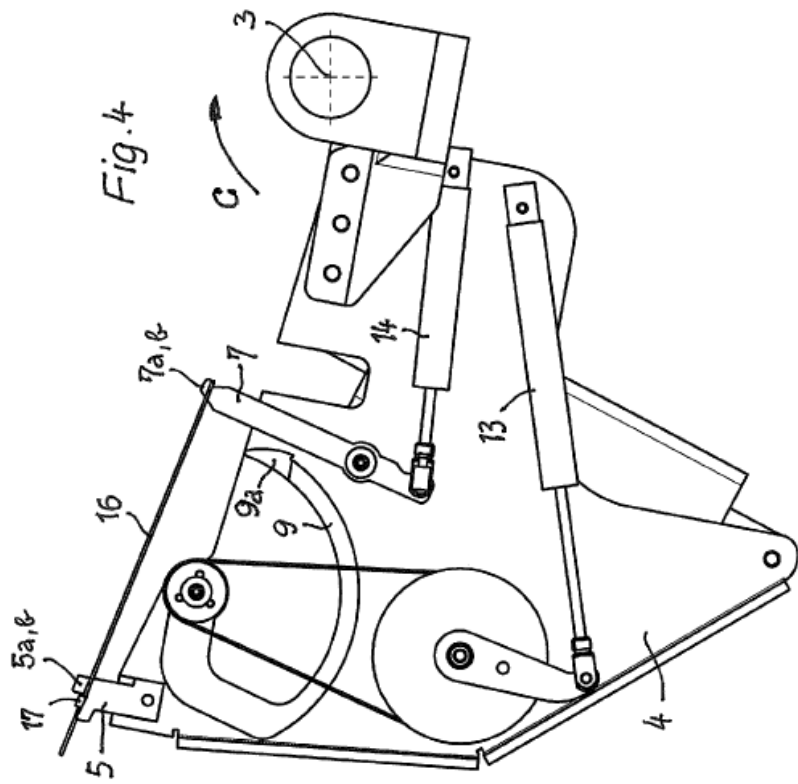
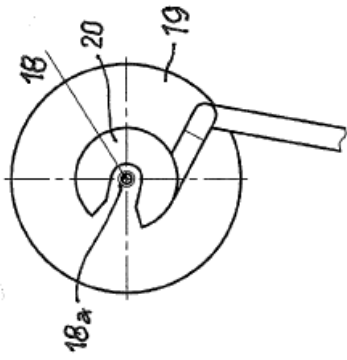


Fig. 3

Fig. 2



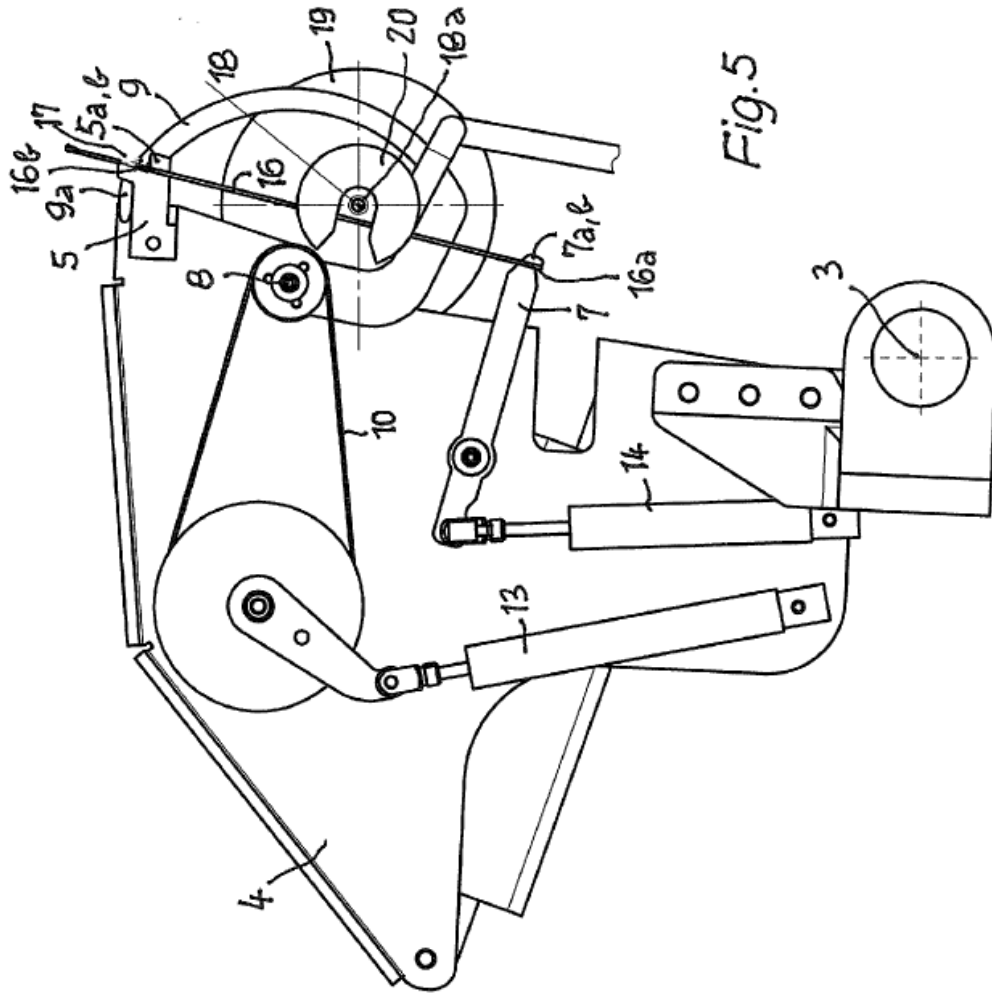


Fig.5

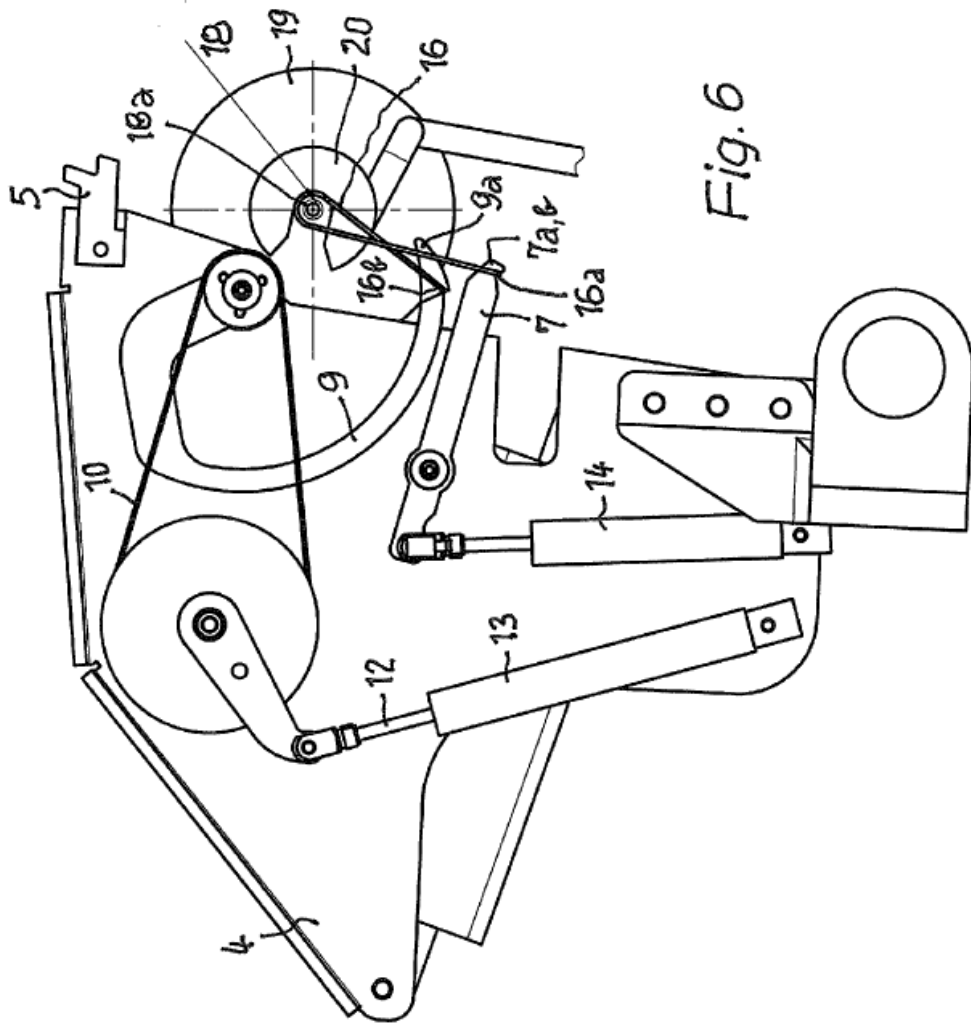


Fig. 6

