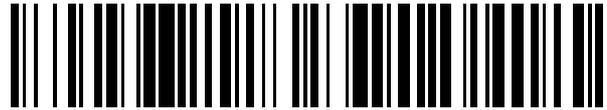


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 466 691**

51 Int. Cl.:

**B65H 19/18** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **20.04.2009 E 09305335 (3)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **12.03.2014 EP 2112106**

54 Título: **Procedimiento y dispositivo de corte y de adhesión extremo con extremo para máquina desenrolladora**

30 Prioridad:

**24.04.2008 FR 0852754**

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

**11.06.2014**

73 Titular/es:

**MONOMATIC (SOCIÉTÉ PAR ACTIONS  
SIMPLIFIÉE) (100.0%)  
48 RUE DE L'ENGELBREIT  
67200 STRASBOURG, FR**

72 Inventor/es:

**MULLER, BERNARD**

74 Agente/Representante:

**MUGUERZA ABAD, Begoña**

**ES 2 466 691 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

Procedimiento y dispositivo de corte y de adhesión extremo con extremo para máquina desenrolladora

- 5 La presente invención se refiere al campo de las máquinas desenrolladoras de materiales en banda, a partir de bobinas, para alimentar, en particular en continuo, concretamente máquinas de impresión, troqueladoras, plegadoras-encoladoras u otras máquinas de acabado, y tiene por objeto un procedimiento y un dispositivo de corte y de adhesión extremo con extremo para una máquina desenrolladora que comprende dos elementos portabobinas.
- 10 En las máquinas desenrolladoras conocidas, la conexión de la banda que se acaba de una bobina con el comienzo de banda de la bobina siguiente se realiza generalmente durante una parada provisional, pasando la banda que se acaba a una reserva de banda dispuesta entre la salida de la máquina desenrolladora y la máquina de transformación situada aguas abajo.
- 15 También se conoce, por el documento FR-A-2 618 769, una máquina desenrolladora constituida esencialmente por dos torres portabobinas cubiertas en su parte superior por una estructura en puente de recepción de un acumulador de bandas y por dos cajones de conexión de bandas en parada, asignados cada uno a una torre portabobinas y montadas móviles en traslación, transversalmente a la banda bajo la estructura en puente.
- 20 Los cajones de conexión están montados opuestos, cada uno bajo la estructura en puente, de manera desplazable transversalmente con respecto a esta última, por medio de correderas horizontales solidarias con dicha estructura y sobresaliendo hacia delante con respecto a esta última, y están solidarizadas en traslación cada una con la torre correspondiente, con el fin de poder seguir todos los movimientos de la torre correspondiente.
- 25 En la cara dirigida hacia el cajón opuesto, cada cajón presenta una placa dotada, por un lado, de una ranura transversal inclinada con respecto a la horizontal, en la que está montado, de manera desplazable por medio de un cilindro o de un motor lineal, un dispositivo de corte, y, por otro lado, de varias filas de orificios de aspiración de aire, o de pinzas, estando dispuestos estos orificios o pinzas, por un lado, a ambos lados de la ranura y, por otro lado, en paralelo al borde inferior de la placa, que está montada, además, a lo largo de uno de sus bordes horizontales, preferiblemente a lo largo de su borde inferior, de manera pivotante sobre el cajón, formando el eje de pivotado de la placa simultáneamente el soporte de rodillos de transmisión de la banda que va a desenrollarse.
- 30 Los cajones presentan una anchura superior a la anchura más grande posible de las bandas que van a desenrollarse y sus placas son, por un lado, simétricas con respecto a un plano vertical que pasa entre los cajones y, por otro lado, están cargadas cada una en su cara interior con un dispositivo de pivotado alrededor del eje.
- 35 Un accionamiento simultáneo del dispositivo de desplazamiento de cada placa tiene el efecto de provocar un pivotado de dichas placas alrededor de su eje y de realizar una aplicación íntima de los planos centrales encerrando las ranuras transversales de dichas placas con interposición de las bandas que se acaba y nueva, así como de su unión adhesiva de conexión extremo con extremo.
- 40 Esta máquina desenrolladora permite realizar un corte y una conexión precisos entre bandas que se acaba y nueva de una gran precisión con una interrupción corta del dispositivo de desenrollamiento, que necesita una acumulación aguas abajo.
- 45 El estado de la técnica más próximo está representado por la máquina desenrolladora tal como se da a conocer en el documento EP 1193200.
- 50 No obstante, las máquinas desenrolladoras conocidas no permiten satisfacer completamente las nuevas exigencias de producción que imponen velocidades más importantes con una garantía de conexión perfecta.
- 55 La presente invención propone un procedimiento y un dispositivo de corte y de adhesión extremo con extremo para una máquina desenrolladora que comprende dos elementos portabobinas, lo que permite garantizar una reducción del tiempo de conexión al tiempo que se garantiza una conexión perfecta.
- 60 Para ello, el procedimiento de corte y de adhesión extremo con extremo para máquina desenrolladora, que comprende dos elementos portabobinas cubiertos en su parte superior por una estructura en puente que puede recibir un acumulador de bandas y por dos conjuntos de conexión de bandas en parada, asignados cada uno a un elemento portabobinas, objeto de la invención, está caracterizado porque consiste esencialmente en preparar en segundo plano el extremo de la nueva banda de una nueva bobina y en dotarlo de una unión de adhesión, en un conjunto de conexión correspondiente, en montar eventualmente a continuación, en segundo plano, en el conjunto de conexión correspondiente a la bobina que desenrolla la banda que se acaba, una segunda unión de adhesión que va a transferirse, después en realizar la parada de la bobina que desenrolla la banda que se acaba y en realizar el empalme mediante adhesión de la nueva banda seguido por el corte de la banda que se acaba, mediante acercamiento de los conjuntos de conexión, iniciándose a continuación el desenrollamiento de la nueva bobina.
- 65

- La invención también tiene por objeto un dispositivo de corte y de adhesión extremo con extremo para máquina desenrolladora para la puesta en práctica de este procedimiento, estando esta máquina constituida esencialmente por dos elementos portabobinas cubiertos en su parte superior por una estructura en puente que puede recibir un acumulador de bandas y por dos conjuntos de conexión de bandas en parada, asignados cada uno a un elemento
- 5 portabobinas y dispuestos simétricamente con respecto al eje de desenrollamiento de las bandas, dispositivo caracterizado porque cada conjunto de conexión comprende un puesto de preparación y de transferencia de una unión, un dispositivo de mantenimiento y de corte de la nueva banda o de la banda que se acaba y eventualmente un medio de desplazamiento de acercamiento y de separación de los conjuntos de conexión de bandas.
- 10 La invención se comprenderá mejor gracias a la siguiente descripción, que se refiere a modos de realización preferidos, facilitados a modo de ejemplos no limitativos, y explicados con referencia a los dibujos esquemáticos adjuntos, en los que:
- 15 la figura 1 es una vista en alzado lateral de una máquina desenrolladora dotada de un dispositivo de puesta en práctica del procedimiento según la invención, según un primer modo de realización;
- la figura 2 es una vista similar a la de la figura 1 de una variante de realización del dispositivo según la invención;
- 20 las figuras 3 a 5 son vistas parciales en alzado lateral y en sección, a mayor escala, que representan los conjuntos de conexión en posiciones de preparación y de transferencia de la unión en el lado de la banda que se acaba;
- la figura 6 es una vista similar a la de la figura 3, que representa el comienzo de la operación de preparación y de transferencia de la unión en el lado de la nueva banda;
- 25 la figura 7 es una vista similar a la de la figura 6 que representa el enfilado del comienzo de la nueva banda;
- la figura 8 es una vista similar a la de la figura 7 que representa el conjunto de conexión de la nueva banda, tras la preparación del extremo y antes de colocar la unión de conexión;
- 30 la figura 9 es una vista similar a las de las figuras 6 a 8 que muestra el conjunto de conexión de la nueva banda en posición de espera antes de la conexión, y
- la figura 10 muestra el dispositivo en posición de conexión de las bandas que se acaba y nueva.
- 35 La figura 1 de los dibujos adjuntos representa, a modo de ejemplo, una máquina desenrolladora, que comprende dos elementos 1 portabobinas cubiertos en su parte superior por una estructura 2 en puente de recepción de un acumulador 3 de bandas y por dos conjuntos 4 de conexión de bandas en parada, asignados cada uno a un elemento 1 portabobinas. En este modo de realización, los dos elementos 1 portabobinas están en forma de torres portabobinas y el acumulador 3 es solidario con el puente 2. No obstante, el acumulador 3 de bandas también puede
- 40 estar dispuesto en un lado o en el otro de la máquina, por ejemplo por motivos de volumen ocupado en altura.
- La figura 2 de los dibujos adjuntos representa una variante de realización de la máquina desenrolladora, en la que los dos elementos 1 portabobinas están en forma de soportes con brazos pivotantes.
- 45 Según la invención, las máquinas según la figura 1 o según la figura 2 ponen en práctica un procedimiento de corte y de adhesión extremo con extremo que consiste esencialmente en preparar en segundo plano el extremo de la nueva banda 5 de una nueva bobina 6 y en dotarlo de una unión 7 de adhesión, en un conjunto 4 de conexión correspondiente, en montar eventualmente a continuación, en segundo plano, en el conjunto 4 de conexión correspondiente a la bobina 8 que desenrolla la banda 9 que se acaba, una segunda unión 10 de adhesión que va a transferirse, después en realizar la parada de la bobina 8 que desenrolla la banda 9 que se acaba y en realizar el empalme mediante adhesión de la nueva banda 5 seguido por el corte de la banda 9 que se acaba, mediante
- 50 acercamiento de los conjuntos 4 de conexión, iniciándose a continuación el desenrollamiento de la nueva bobina 6. Gracias a este procedimiento, es posible realizar a elección la conexión entre bandas con una unión única, en un único lado de los extremos de las bandas que van a conectarse, o con dos uniones, cada una en un lado de los
- 55 extremos de dichas bandas que van a conectarse.
- Para ello, cada conjunto 4 de conexión del dispositivo de corte y de adhesión extremo con extremo para una máquina desenrolladora, según las figuras 1 y 2, que pone en práctica este procedimiento, comprende un puesto 11 de preparación y de transferencia de una unión 7 ó 10, un dispositivo 12 de mantenimiento y de corte de la nueva
- 60 banda 5 o de la banda 9 que se acaba y eventualmente un medio 13 de desplazamiento de acercamiento y de separación de los conjuntos 4 de conexión de bandas.
- Cada puesto 11 de preparación y de transferencia de una unión 7 ó 10 está constituido por un rodillo 14 de recepción, de mantenimiento y de aplicación de una unión 7 ó 10, montado en un bastidor 15 pivotante accionado
- 65 por al menos un cilindro 16. El bastidor 15 pivotante se presenta, preferiblemente, en forma de dos brazos 19 laterales ensamblados entre sí mediante travesaños 19', así como por un eje 20 de pivotado de dicho bastidor 15,

soportando este eje 20 un rodillo 21 de transmisión para la nueva banda 5 o la banda 9 que se acaba. El rodillo 14 es ventajosamente un rodillo hueco con depresión, dotado en una parte de su superficie de perforaciones que se extienden según una banda paralela a una generatriz. Así, un operario podrá colocar la unión 7 para el extremo de la banda de la nueva bobina 6 interviniendo en el conjunto 4 de conexión, en su posición de reposo, representada a la derecha en las figuras 1 y 2.

En el caso de puesta en práctica del dispositivo según la invención en una máquina según la figura 2, que comprende elementos 1 portabobinas en forma de soportes con brazos pivotantes, los conjuntos 4 de conexión de bandas en parada están dispuestos ventajosamente en un puesto fijo en un bastidor central y el o los cilindros 16 de accionamiento del bastidor 15 pivotante forman entonces el medio 13 de desplazamiento de acercamiento y de separación de dichos conjuntos 4 de conexión de bandas. En este caso, está prevista, a ambos lados del bastidor de recepción de los conjuntos 4 de conexión de bandas, una pasarela de servicio, que se extiende entre dicho bastidor y los soportes con brazos pivotantes y desde la cual tendrá acceso un operario.

También es posible, según otro modo de realización de la invención, no representado en los dibujos adjuntos, en el caso de puesta en práctica de una máquina que comprende elementos 1 portabobinas en forma de soportes con brazos pivotantes, montar dichos elementos 1 portabobinas cada uno en un bastidor móvil que lleva, además, un conjunto 4 de conexión de bandas en parada, pudiendo desplazarse dichos bastidores móviles acercándose y separándose por medio de un dispositivo de motorización. Este último dispositivo puede ser del tipo motorreductor u otro.

En el caso de puesta en práctica del dispositivo según la invención en una máquina según la figura 1, los dos elementos 1 portabobinas están en forma de torres portabobinas y el conjunto 4 de conexión de bandas asignado a cada torre portabobinas está montado bajo la estructura 2 en puente, de manera desplazable acercándose y separándose del otro conjunto 4 de conexión de bandas mediante el medio 13 de desplazamiento de acercamiento y de separación. Este medio 13 puede realizarse en forma de un motorreductor u otro dispositivo motorizado que actúa sobre un medio de desplazamiento de arrastre inverso conectado a cada conjunto 4 de conexión de bandas o incluso en forma de dos accionadores independientes asignados cada uno a un conjunto 4. Un medio de desplazamiento de arrastre inverso, que no se representa en detalle en los dibujos adjuntos, puede estar constituido, por ejemplo, por una cadena o una correa de arrastre accionada por un motorreductor u otro dispositivo motorizado y conectada por sus ramales opuestos, respectivamente a uno u otro conjunto 4 de conexión de bandas. En un modo de realización de este tipo, la zona de trabajo del operario está centrada entre los dos conjuntos 4 de conexión de bandas, que se desplazan uno hacia el otro para realizar la conexión y que se separan para permitir realizar las operaciones de preparación.

Según una característica de la invención, durante la puesta en funcionamiento de una máquina que comprende torres portabobinas, cada puesto 11 de preparación y de transferencia de una unión 7 ó 10 está dotado, además, de una mesa 17 montada de manera deslizante en paralelo al conjunto 4 de conexión de bandas, sobre un soporte 17' de guiado de este último, y que comprende un cajón 171 con depresión. Esta mesa 17 puede desplazarse sobre el soporte 17' de guiado mediante una simple acción manual, garantizándose su parada en las posiciones de extremo mediante topes de fin de carrera (no representados) que actúan conjuntamente con un dispositivo de mantenimiento mediante enganche a presión u otro. Este desplazamiento de la mesa 17 también puede garantizarse por medio de un cilindro.

La mesa 17 está montada, por medio de su soporte 17' de guiado, en el conjunto 4 de conexión de bandas con posibilidad de desplazamiento vertical bajo la acción de un cilindro 18. Así, tras colocar la unión 7 ó 10 en el cajón 171 y volver a poner la mesa 17 en su lugar en el conjunto 4 de conexión de bandas, dicha mesa 17 puede situarse frente a las perforaciones del rodillo 14. Entonces puede desplazarse este último hacia la mesa 17 para aplicarse contra la unión 7 ó 10. A continuación, se corta la aspiración en el cajón 171 y se establece simultáneamente en el rodillo 14, y se desplaza la mesa 17 verticalmente, arrastrando el rodillo 14 en rotación y transfiriendo la unión 7 ó 10 en la sección longitudinal correspondiente de dicho rodillo 14.

También es posible, según una variante de realización de la invención, no representada en los dibujos adjuntos, realizar la cara delantera de la mesa 17 de un material flexible montado con posibilidad de deslizamiento sobre el cajón que forma dicha mesa 17. Entonces, basta con aplicar simplemente el rodillo 14 a presión contra la cara delantera de la mesa 17, que se curvará entonces para depositar la unión 7 ó 10 sobre dicho rodillo 14. Evidentemente, tal como para el primer modo de realización, convendrá cortar la aspiración en la mesa 17 y conectarla al rodillo 14, durante esta manipulación.

El dispositivo 12 de mantenimiento y de corte de la nueva banda 5 o de la banda 9 que se acaba está constituido ventajosamente por una parte 22 complementaria de aplicación de la nueva banda 5 o de la banda 9 que se acaba contra una placa 23 transversal de apoyo y por una cuchilla 25 de corte transversal, de desplazamiento paralelo o inclinado con respecto al rodillo 14 de recepción, de mantenimiento y de aplicación de una unión 7 ó 10. Esta parte 22 complementaria presenta una forma de barra, montada entre dos brazos laterales extendiéndose a ambos lados de los brazos 19 laterales del bastidor 15 y se acciona en pivotado por al menos un cilindro 24. Así, durante la preparación de la nueva banda 5 o inmediatamente antes del corte de la banda 9 que se acaba, se acciona la parte

22 complementaria por el o los cilindros 24 de manera que se aplica la parte correspondiente de la banda 5 ó 9 contra la placa 23 transversal de apoyo, con el fin de favorecer el corte de la nueva banda 5 o de la banda 9 que se acaba. Tras realizarse este corte, se controla la parte 22 complementaria en el sentido de una separación de la placa 23 transversal de apoyo.

5 En el caso de la puesta en práctica de bandas que van a desenrollarse relativamente rígidas, puede resultar necesario, para la preparación de la unión de la nueva banda 5, separar el extremo ya preparado de la nueva banda 5 del puesto 11 de preparación y de transferencia de la unión 7 correspondiente, con el fin de acceder mejor a este puesto. Según la invención, se prevé para ello que cada conjunto 4 de conexión comprenda, bajo la placa 23 transversal de apoyo y la cuchilla 25 de corte transversal, dedos 26 separadores montados a intervalos regulares en un árbol 27 de recepción y accionados en pivotado por medio de al menos un cilindro 28 solidarizado mediante su horquilla con el bastidor 15. En posición de reposo, estos dedos 26 separadores están ocultos bajo el soporte de guiado de la cuchilla 25 de corte transversal y, tras el corte de la nueva banda 5, el accionamiento del o de los cilindros 28 realiza un pivotado de dichos dedos 26 separadores en el sentido de una separación del extremo de la nueva banda 5 del puesto 11, tal como se representa en la figura 8.

20 Según otra característica de la invención, no representada en los dibujos adjuntos, cada conjunto 4 de conexión puede estar dotado, además, de un medio complementario de retención que se extiende bajo el nivel de los dedos 26 separadores, por ejemplo, en forma de un dispositivo complementario de aspiración que se extiende inmediatamente bajo dichos dedos 26 separadores. Así, tras el corte del extremo de la nueva banda 5, puede empujarse el extremo de esta última, manteniéndose el resto de la banda sobre dicho medio complementario de retención.

25 Por otro lado, cada bastidor 15 está dotado, cerca de su rodillo 21 de transmisión, de una pinza 28 inferior que consiste en un rollo fijo montado de manera pivotante en el bastidor 15 por medio de un brazo 280 y accionado en pivotado por al menos un cilindro 29. Esta pinza 28 inferior está destinada a mantener la nueva banda 5 durante su preparación.

30 La preparación en segundo plano del extremo de la nueva banda 5 de una nueva bobina 6 consiste en realizar manualmente el enfilado de la nueva banda 5 mediante el paso entre el rodillo 21 de transmisión del bastidor 15 pivotante y la pinza 28 inferior, después entre la parte 22 complementaria de aplicación de la nueva banda 5 y la placa 23 transversal de apoyo del dispositivo 12 de mantenimiento y de corte de la nueva banda 5, en cerrar a continuación la pinza 28 inferior sobre la nueva banda 5 mediante pivotado del rollo fijo que la constituye contra el rodillo 21 de transmisión, después en cerrar la parte 22 complementaria sobre la placa 23 transversal de apoyo del dispositivo 12 de mantenimiento y de corte de la nueva banda 5 y en cortar el extremo de la nueva banda 5 por medio de la cuchilla 25 de corte transversal.

40 Tras el corte del extremo de la nueva banda 5, se hace pivotar la parte 22 complementaria en el sentido de su apertura, de manera que se libera el extremo cortado, y se accionan los dedos 26 separadores de tal manera que separan dicho extremo del dispositivo 12 de mantenimiento y de corte.

45 La unión 7 de adhesión así como eventualmente la unión 10 de adhesión se montan en segundo plano en el rodillo 14 correspondiente de recepción, de mantenimiento y de aplicación de una unión 7 y/o 10 mediante aplicación previa en la mesa 17, desplazada sobresaliendo hacia el exterior del conjunto 4 de conexión, volviendo a colocarse a continuación esta mesa 17 en su posición en dicho conjunto 4 de conexión para desplazarse delante del rodillo 14 de recepción, de mantenimiento y de aplicación de una unión 7 y/o 10 que entonces se hace pivotar en dirección a la mesa 17 y esta última se desplaza verticalmente arrastrando en rotación el rodillo 14, cortándose simultáneamente la depresión en la mesa 17 y conectándose al rodillo 14. A continuación sigue una aplicación de la unión 7 y/o de la unión 10 sobre el rodillo 14 correspondiente.

50 En el caso de una puesta en funcionamiento de una máquina desenrolladora del tipo representado en la figura 2, a saber que comprende elementos 1 portabobinas en forma de soportes con brazos pivotantes, el enfilado de la nueva banda 5 se realiza de manera idéntica a lo descrito a propósito de una máquina que comprende las torres portabobinas. No obstante, la colocación de la unión 7 y/o 10 sobre el rodillo 14 de recepción, de mantenimiento y de aplicación de dicha unión 7 y/o 10 puede realizarse directamente, mediante basculamiento de este rodillo en dirección al operario que está situado entre el conjunto 4 de conexión y el elemento 1 portabobinas correspondiente.

60 En el caso de puesta en práctica de dos uniones 7 y 10, después de trabajos previos de preparación del extremo de la nueva banda 5, así como de las uniones 7 y 10, se transfiere la parte inferior de la unión 7 sobre el extremo de la nueva banda 5 (figura 9) y se lleva la unión 10 destinada a aplicarse sobre el extremo de la banda 9 que se acaba a su posición de aplicación mediante rotación del rodillo 14 que la lleva a esta posición (figuras 8 y 9).

65 Entonces se lleva el conjunto 4 de conexión asignado a la nueva bobina 6 a su posición de conexión y cuando va a realizarse la conexión, también se lleva el conjunto 4 de conexión de la banda 9 que se acaba a la posición de conexión representada en la figura 10 de los dibujos adjuntos.

Para ello, el acercamiento de los conjuntos 4 de conexión puede realizarse, tal como se indicó anteriormente, o bien mediante desplazamiento de estos conjuntos desde una posición de preparación, tal como se representa en la figura 1, hacia la posición de conexión por medio del dispositivo 13, cuando los elementos 1 portabobinas están en forma de torres portabobinas. En el caso de una realización según la figura 2, los elementos 1 portabobinas permanecen fijos y los dos conjuntos 4 de conexión están dispuestos ventajosamente en un puesto fijo en un bastidor central. El acercamiento de los elementos 4 de conexión para la conexión entre la banda que se acaba y la nueva banda consiste entonces simplemente en un pivotado del bastidor 15 de cada conjunto 4 alrededor de su eje 20 de pivotado. En los dos casos representativos, la parada de la banda 9 que se acaba sólo se realiza cuando los elementos 4 de conexión aplican las uniones 7 y 10 sobre las bandas 9 que se acaba y 5 nueva, con vistas al corte de la banda 9 que se acaba y de la conexión de esta última al comienzo de la nueva banda 5 por medio de las uniones 7 y 10.

La activación de la conexión controla simultáneamente, de manera conocida, una parada del desenrollamiento de la bobina 8 que desenrolla la banda 9 que se acaba, con aplicación simultánea, por un lado, de la parte superior de la unión 10 sobre el extremo de la banda 9 que se acaba y, por otro lado, de la parte superior de la unión 7 sobre el final de la banda que se acaba, seguido por su corte. Inmediatamente tras el corte de la banda 9 que se acaba, se interrumpe la sujeción con pinza de la nueva banda 5 y el conjunto banda 9 que se acaba – uniones 7 y 10 – nueva banda 5 avanza lentamente entre los rodillos 14 de los dos conjuntos 4 de conexión, de manera que se realiza la aplicación de la parte inferior de la unión 10 sobre el extremo de la nueva banda 5, después se lanza la nueva bobina 6 que va a desenrollarse para desenrollar la nueva banda 5 a la velocidad normal de desenrollamiento.

Para permitir una reactivación progresiva de las bandas conectadas, los rodillos 14 de recepción, de mantenimiento y de aplicación de una unión 7 ó 10 están dotados ventajosamente de una motorización (no representada) que puede consistir, para cada rodillo 14, en un conjunto motorreductor.

La invención se ha descrito con referencia a una conexión extremo con extremo usando dos uniones. No obstante, también es posible realizar una conexión de este tipo con una unión 7 única prevista ventajosamente en la nueva banda 5. En un caso de puesta en práctica de este tipo, la unión 7 se deposita de la manera descrita anteriormente con referencia a un conexión con dos uniones opuestas y la adhesión del extremo de la banda 9 que se acaba se realiza sobre la unión 7 de la misma manera que la descrita anteriormente, tras su corte.

Gracias a la invención, es posible realizar una conexión extremo con extremo de bandas en parada, y ello garantizando una adhesión perfecta de los extremos de bandas sobre la o las uniones de conexión, debido a que la adhesión se realiza antes que el corte de la banda que se acaba.

Además, el tiempo de conexión puede reducirse considerablemente, de manera que se mejora el rendimiento global de la instalación.

Evidentemente, la invención no se limita a los modos de realización descritos y representados en los dibujos adjuntos. Siguen siendo posibles modificaciones, concretamente desde el punto de vista de la constitución de los diversos elementos o mediante sustitución de equivalentes técnicos, sin salirse por ello del campo de protección de la invención.

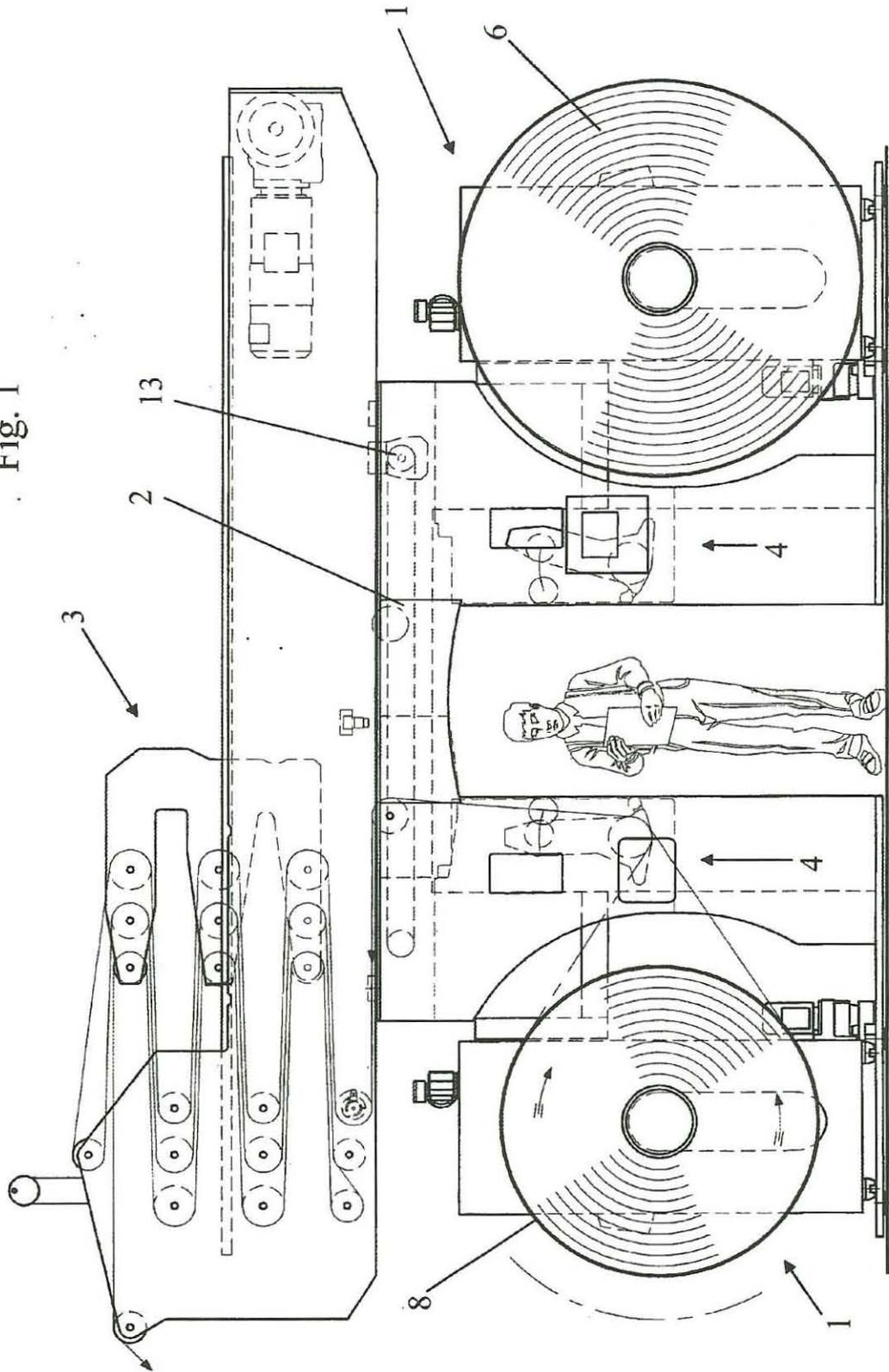
## REIVINDICACIONES

1. Procedimiento de corte y de adhesión extremo con extremo para máquina desenrolladora, para realizar, a elección, la conexión entre bandas con una unión única, en un único lado de los extremos de las bandas que van a conectarse, o con dos uniones, cada una en un lado de los extremos de dichas bandas que van a conectarse, que comprende dos elementos (1) portabobinas cubiertos en su parte superior por una estructura (2) en puente que puede recibir un acumulador (3) de bandas y por dos conjuntos (4) de conexión de bandas en parada, asignados cada uno a un elemento (1) portabobinas, caracterizado porque consiste esencialmente en preparar en segundo plano el extremo de la nueva banda (5) de una nueva bobina (6) y en dotarlo de una unión (7) de adhesión, en un conjunto (4) de conexión correspondiente, en montar eventualmente a continuación, en segundo plano, en el conjunto (4) de conexión correspondiente a la bobina (8) que desenrolla la banda (9) que se acaba, una segunda unión (10) de adhesión que va a transferirse, después en realizar la parada de la bobina (8) que desenrolla la banda (9) que se acaba y en realizar el empalme mediante adhesión de la nueva banda (5) seguido por el corte de la banda (9) que se acaba, mediante acercamiento de los conjuntos (4) de conexión, iniciándose a continuación el desenrollamiento de la nueva bobina (6).
2. Dispositivo de corte y adhesión extremo con extremo para máquina desenrolladora, que pone en práctica el procedimiento según la reivindicación 1, comprendiendo esta máquina dos elementos (1) portabobinas cubiertos en su parte superior por una estructura (2) en puente que puede recibir un acumulador (3) de bandas y dos conjuntos (4) de conexión de bandas en parada, asignados cada uno a un elemento (1) portabobinas, caracterizado porque cada conjunto (4) de conexión comprende un puesto (11) de preparación y de transferencia de una unión (7 ó 10), un dispositivo (12) de mantenimiento y de corte de la nueva banda (5) o de la banda (9) que se acaba y eventualmente un medio (13) de desplazamiento de acercamiento y de separación de los conjuntos (4) de conexión de bandas.
3. Dispositivo, según la reivindicación 2, caracterizado porque cada puesto (11) de preparación y de transferencia de una unión (7 ó 10) está constituido por un rodillo (14) de recepción, de mantenimiento y de aplicación de una unión (7 ó 10), montado en un bastidor (15) pivotante accionado por al menos un cilindro (16).
4. Dispositivo, según la reivindicación 3, caracterizado porque el bastidor (15) pivotante se presenta en forma de dos brazos (19) laterales ensamblados entre sí mediante travesaños (19'), así como por un eje (20) de pivotado de dicho bastidor (15), soportando este eje (20) un rodillo (21) de transmisión para la nueva banda (5) o la banda (9) que se acaba.
5. Dispositivo, según una cualquiera de las reivindicaciones 3 y 4, caracterizado porque el rodillo (14) es un rodillo hueco con depresión, dotado en una parte de su superficie de perforaciones que se extienden según una banda paralela a una generatriz.
6. Dispositivo, según la reivindicación 2, caracterizado porque, en el caso de puesta en práctica de elementos (1) portabobinas en forma de soportes de brazos pivotantes, los conjuntos (4) de conexión de bandas en parada se disponen en un puesto fijo en un bastidor central y el o los cilindros (16) de accionamiento del bastidor (15) pivotante forman el medio (13) de desplazamiento de acercamiento y de separación de dichos conjuntos (4) de conexión de bandas.
7. Dispositivo, según la reivindicación 6, caracterizado porque está prevista, a ambos lados del bastidor de recepción de los conjuntos (4) de conexión de bandas, una pasarela de servicio que se extiende entre dicho bastidor y los soportes de brazos pivotantes.
8. Dispositivo, según la reivindicación 2, caracterizado porque, en el caso de puesta en práctica de elementos (1) portabobinas en forma de soportes de brazos pivotantes, dichos elementos (1) portabobinas están montados cada uno en un bastidor móvil que lleva, además, un conjunto (4) de conexión de bandas en parada, pudiendo desplazarse dichos bastidores móviles acercándose y separándose por medio de un dispositivo de motorización.
9. Dispositivo, según la reivindicación 2, caracterizado porque, en el caso de puesta en práctica de elementos (1) portabobinas en forma de torres portabobinas, el conjunto (4) de conexión de bandas asignado a cada torre portabobinas se monta en la estructura (2) en puente, de manera que puede desplazarse acercándose y separándose del otro conjunto (4) de conexión de bandas mediante el medio (13) de desplazamiento de acercamiento y de separación, que se realiza en forma de un motorreductor u otro dispositivo motorizado que actúa sobre un medio de desplazamiento de arrastre inverso conectado a cada conjunto (4) de conexión de bandas o incluso en forma de dos accionadores independientes asignados cada uno a un conjunto (4).
10. Dispositivo, según la reivindicación 9, caracterizado porque una zona de trabajo del operario está centrada

entre los dos elementos (1) portabobinas.

- 5 11. Dispositivo, según una cualquiera de las reivindicaciones 2 a 5 y 9 y 10, caracterizado porque cada puesto (11) de preparación y de transferencia de una unión (7 ó 10) está dotado, además, de una mesa (17) montada de manera deslizante en paralelo al conjunto (4) de conexión de bandas, sobre un soporte (17') de guiado de este último, y que comprende un cajón (171) con depresión.
- 10 12. Dispositivo, según la reivindicación 11, caracterizado porque la mesa (17) está montada, por medio de su soporte (17') de guiado, en el conjunto (4) de conexión de bandas con posibilidad de desplazamiento vertical bajo la acción de un cilindro (18).
- 15 13. Dispositivo, según las reivindicaciones 11 y 12, caracterizado porque la cara delantera de la mesa (17) está realizada de un material flexible montado con posibilidad de deslizamiento sobre el cajón que forma dicha mesa (17).
- 20 14. Dispositivo, según una cualquiera de las reivindicaciones 2 y 3, caracterizado porque el dispositivo (12) de mantenimiento y de corte de la nueva banda (5) o de la banda (9) que se acaba está constituido por una parte (22) complementaria de aplicación de la nueva banda (5) o de la banda (9) que se acaba contra una placa (23) transversal de apoyo y por una cuchilla (25) de corte transversal, de desplazamiento paralelo o inclinado con respecto al rodillo (14) de recepción, de mantenimiento y de aplicación de una unión (7 ó 10).
- 25 15. Dispositivo, según la reivindicación 14, caracterizado porque la parte (22) complementaria presenta una forma de barra, montada entre dos brazos laterales extendiéndose a ambos lados de los brazos (19) laterales del bastidor (15) y se acciona en pivotado por al menos un cilindro (24).
- 30 16. Dispositivo, según una cualquiera de las reivindicaciones 2 a 15, caracterizado porque cada conjunto (4) de conexión comprende, bajo la placa (23) transversal de apoyo y la cuchilla (25) de corte transversal, dedos (26) separadores montados a intervalos regulares en un árbol (27) de recepción y accionados en pivotado por medio de al menos un cilindro (28) solidarizado mediante su horquilla con el bastidor (15).
- 35 17. Dispositivo, según una cualquiera de las reivindicaciones 2 a 16, caracterizado porque cada conjunto (4) de conexión está dotado, además, de un medio complementario de retención que se extiende bajo el nivel de los dedos (26) separadores, por ejemplo, en forma de un dispositivo complementario de aspiración que se extiende inmediatamente por debajo de dichos dedos (26) separadores.
- 40 18. Dispositivo, según una cualquiera de las reivindicaciones 2 a 17, caracterizado porque cada bastidor (15) está dotado, cerca de su rodillo (21) de transmisión, de una pinza (28) inferior que consiste en un rollo fijo montado de manera pivotante en el bastidor (15) por medio de un brazo (280) y accionado en pivotado por al menos un cilindro (29).
19. Dispositivo, según una cualquiera de las reivindicaciones 3, 5 y 14, caracterizado porque los rodillos (14) de recepción, de mantenimiento y de aplicación de una unión (7 ó 10) están dotados de una motorización que puede consistir, para cada rodillo (14), en un conjunto motorreductor.

Fig. 1



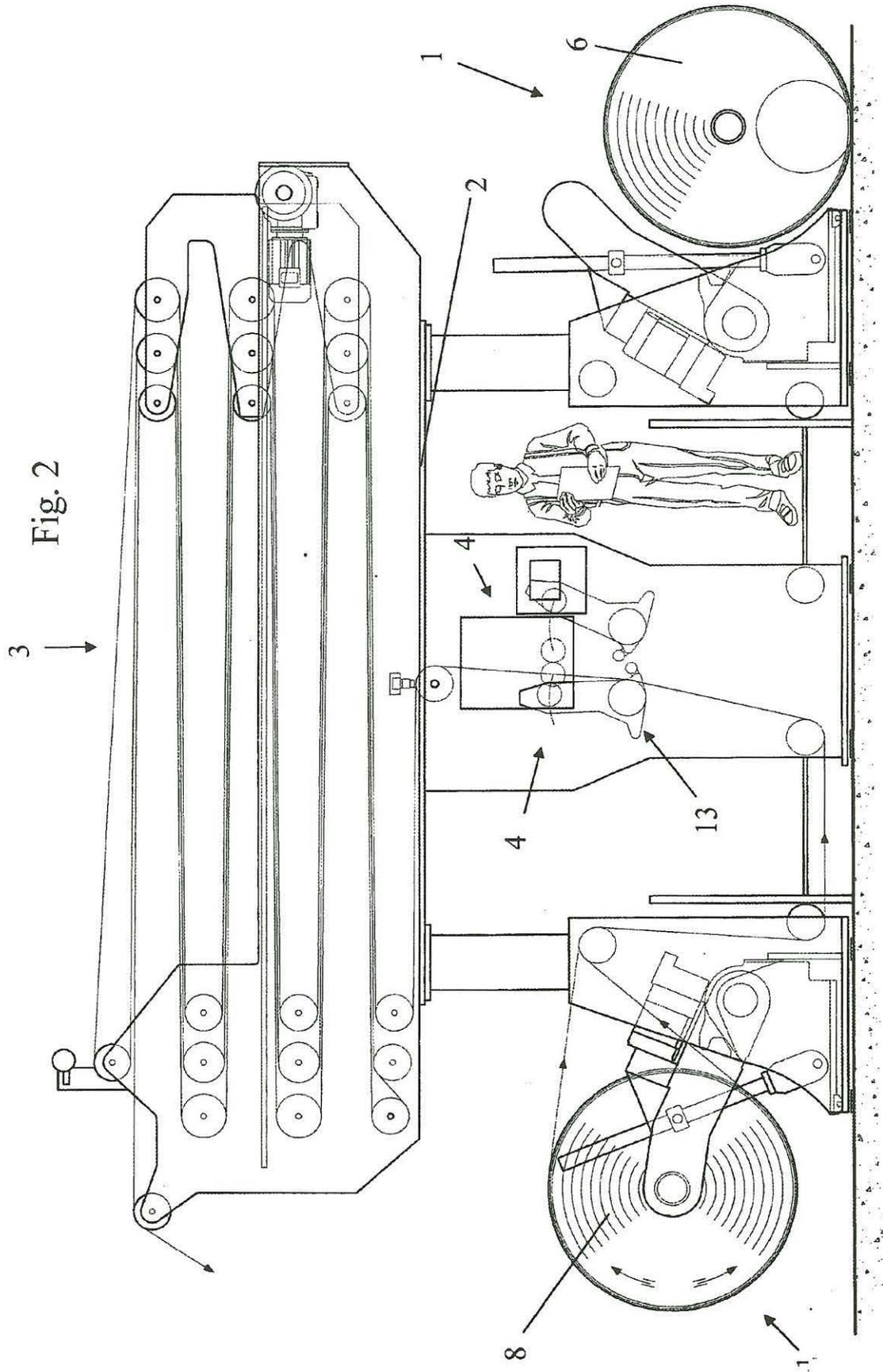


Fig. 3

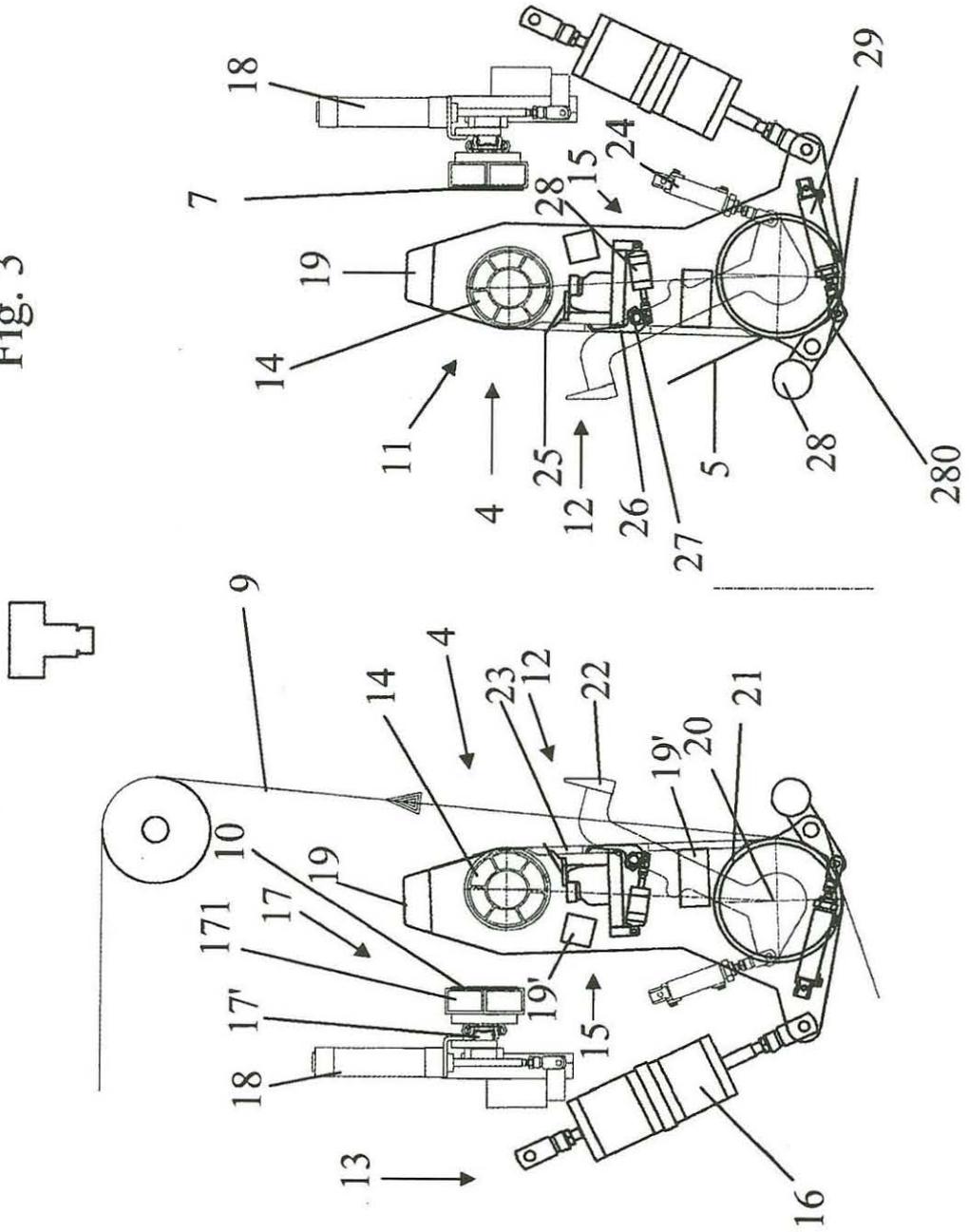


Fig. 4

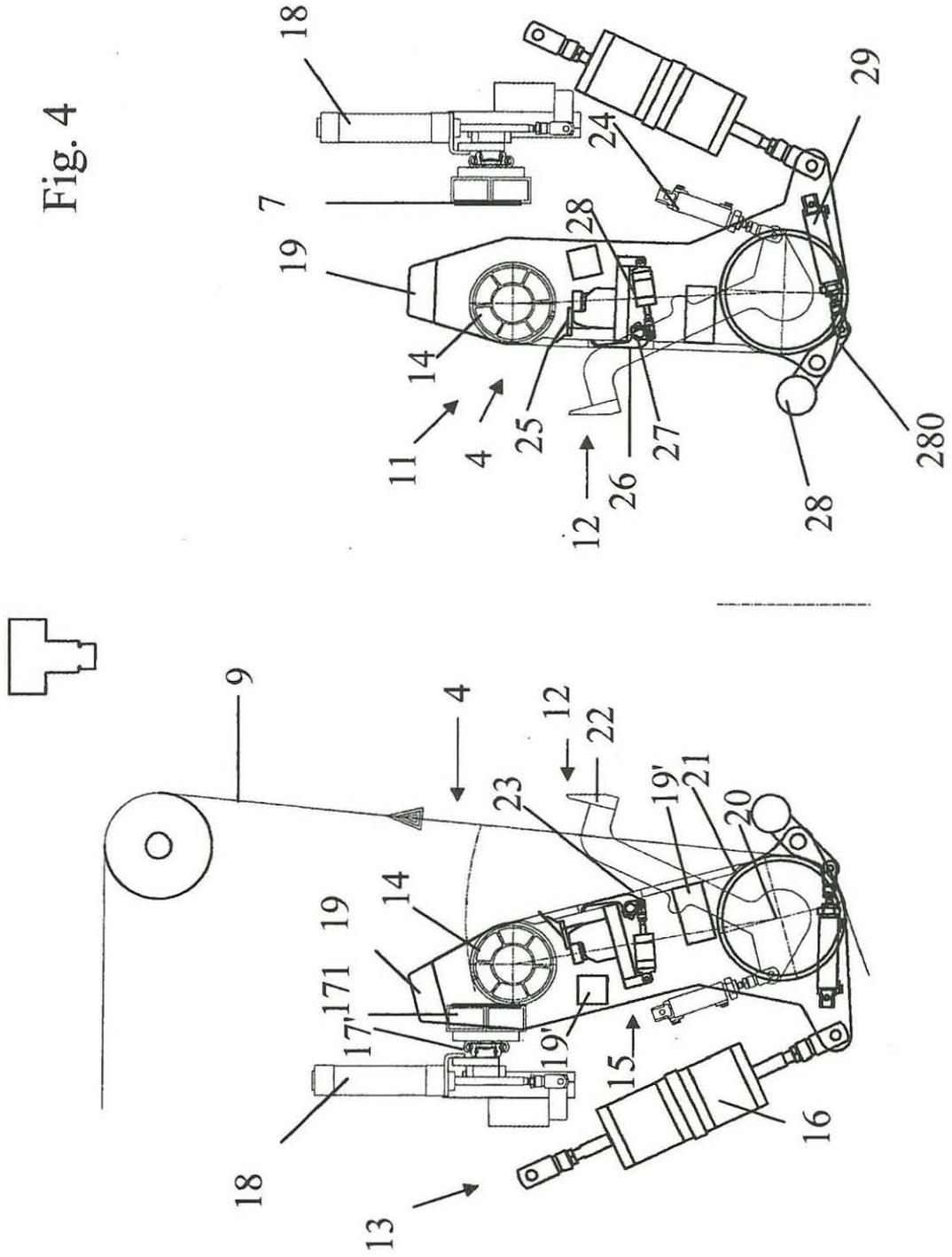


Fig. 5

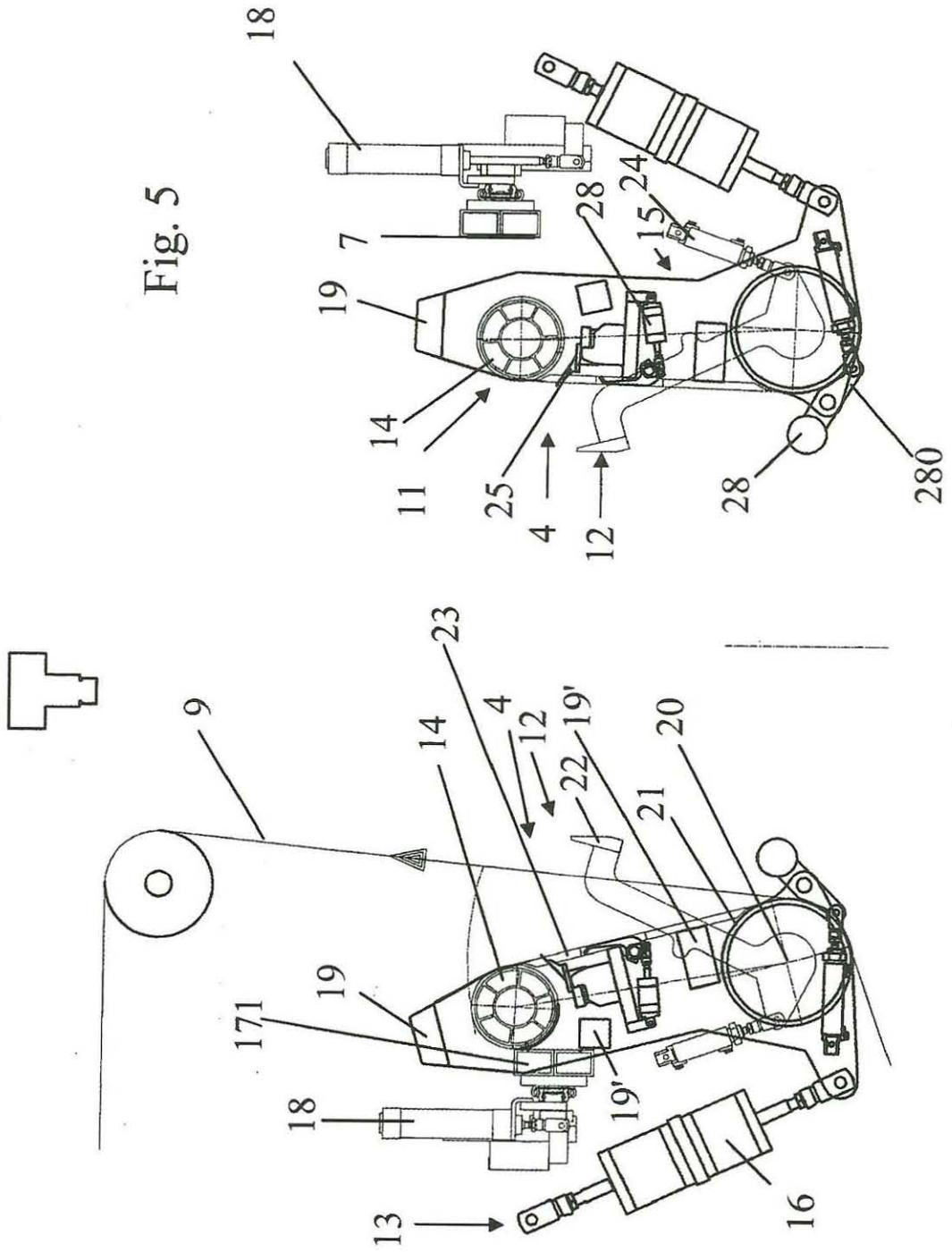
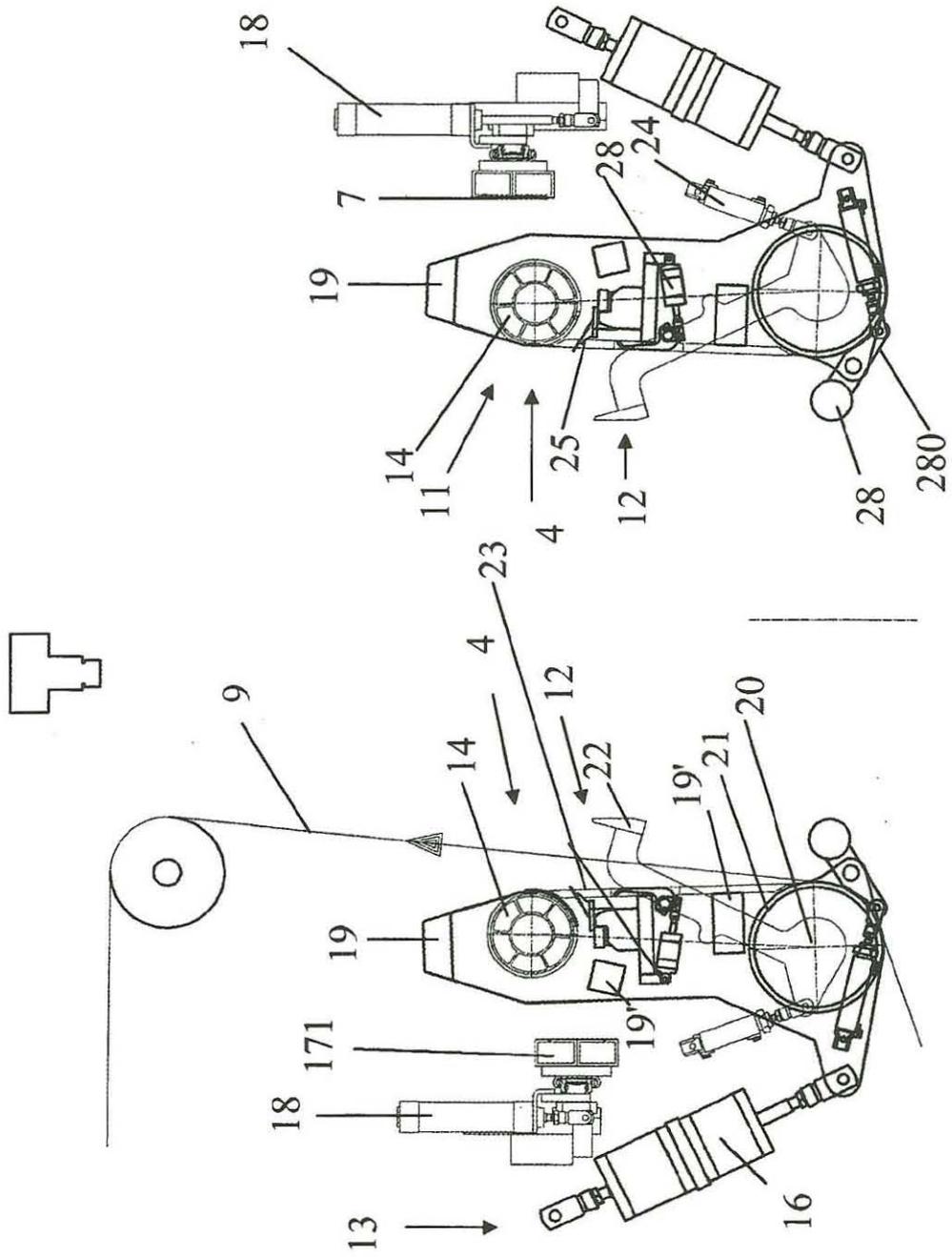


Fig. 6



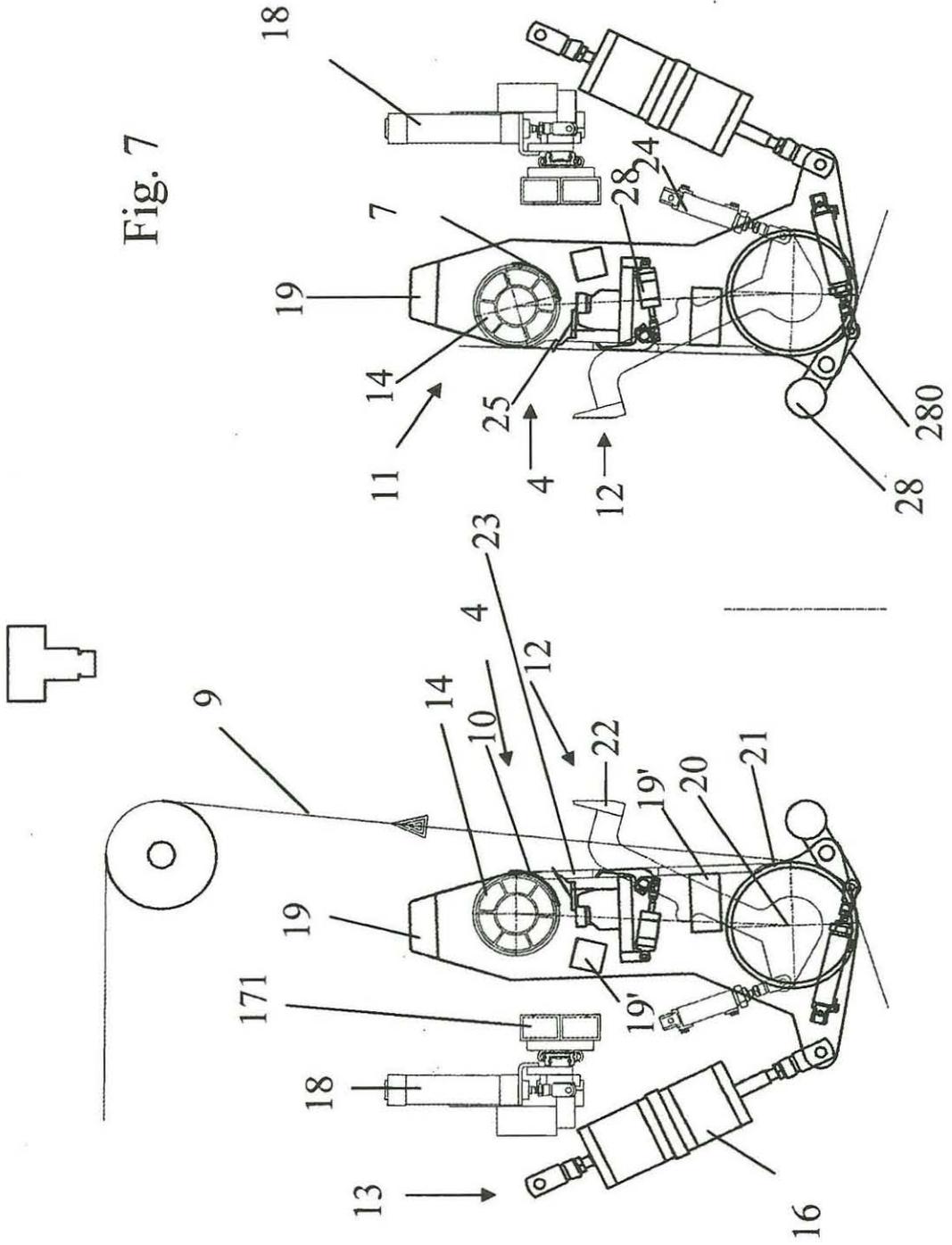
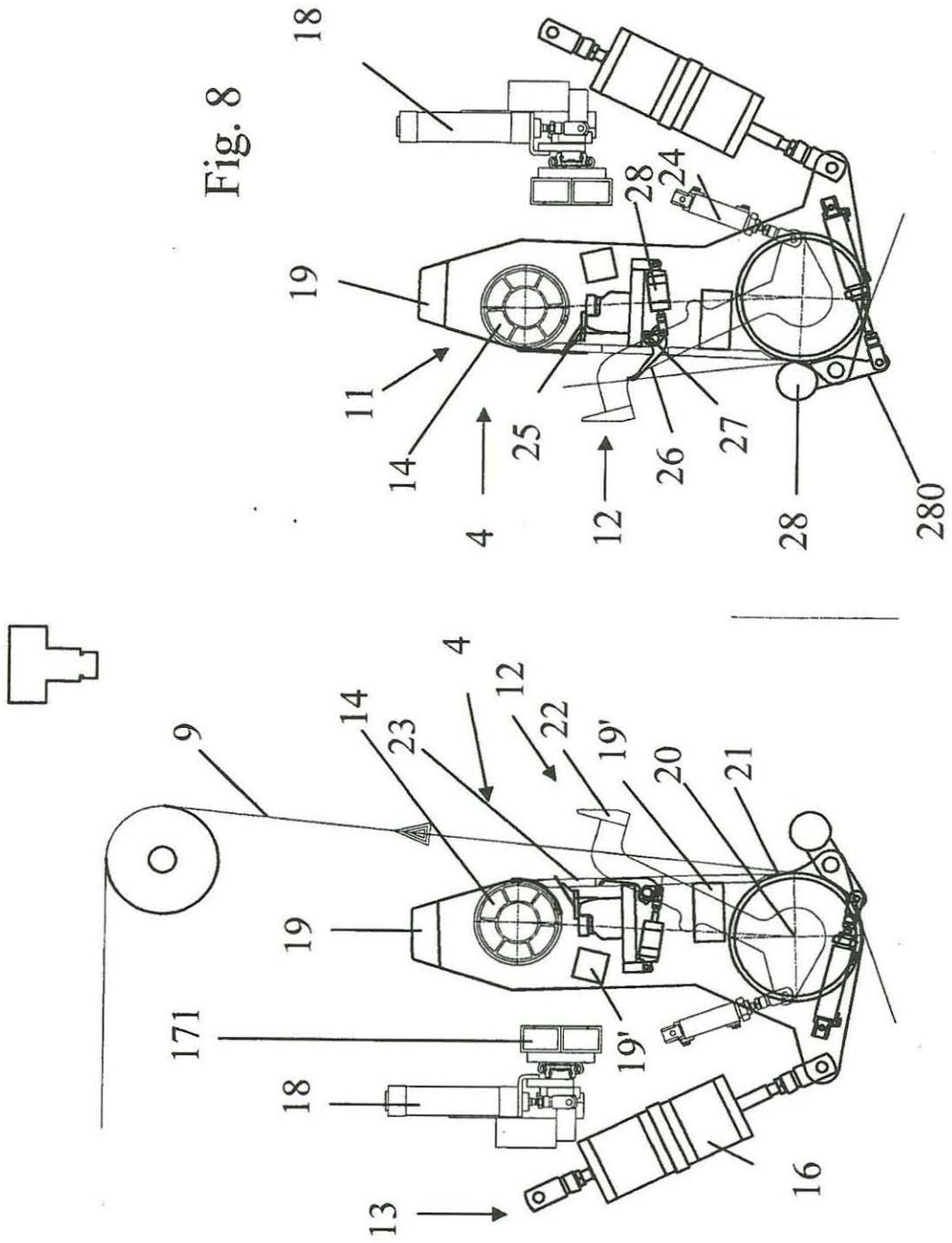


Fig. 7



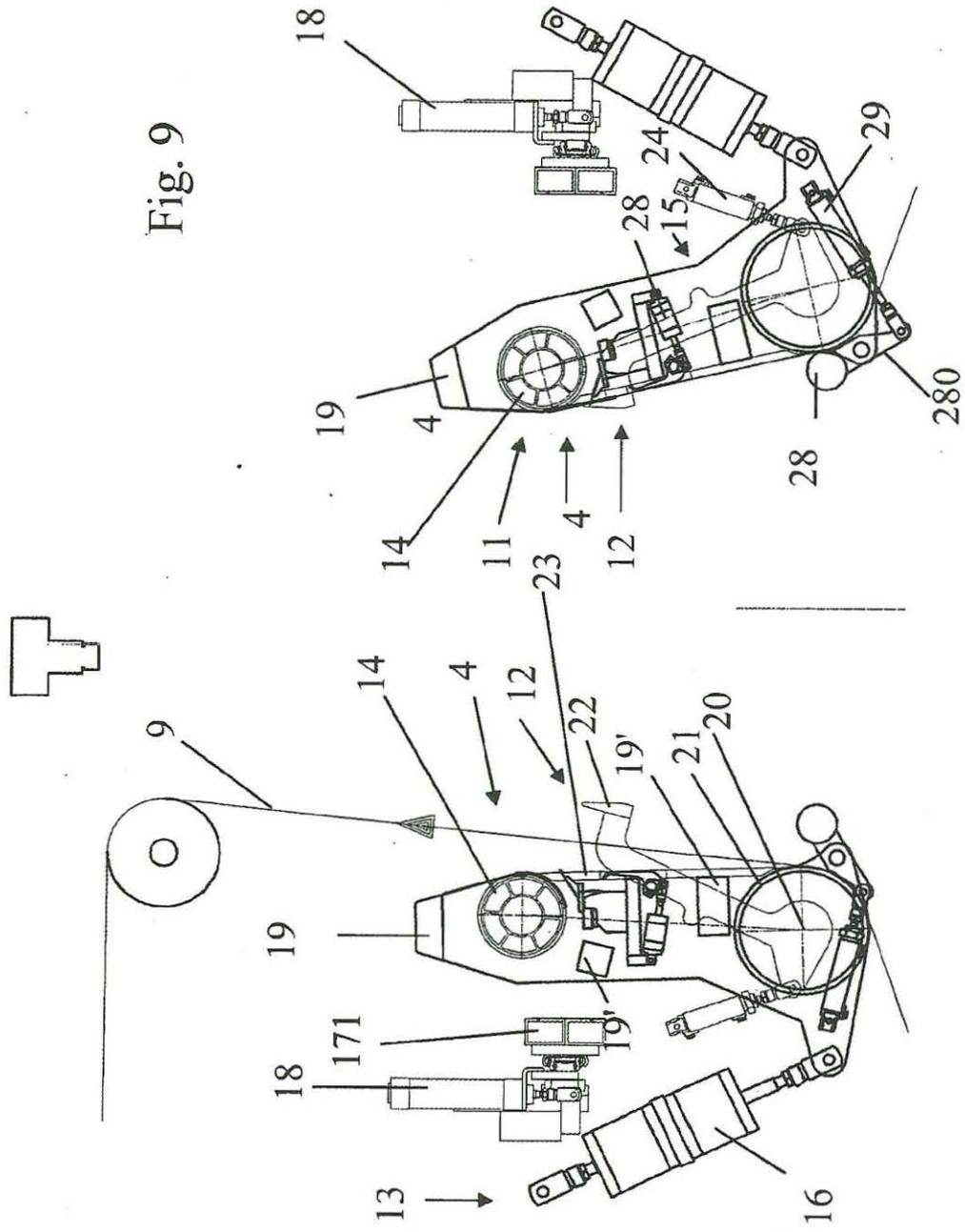


Fig. 9

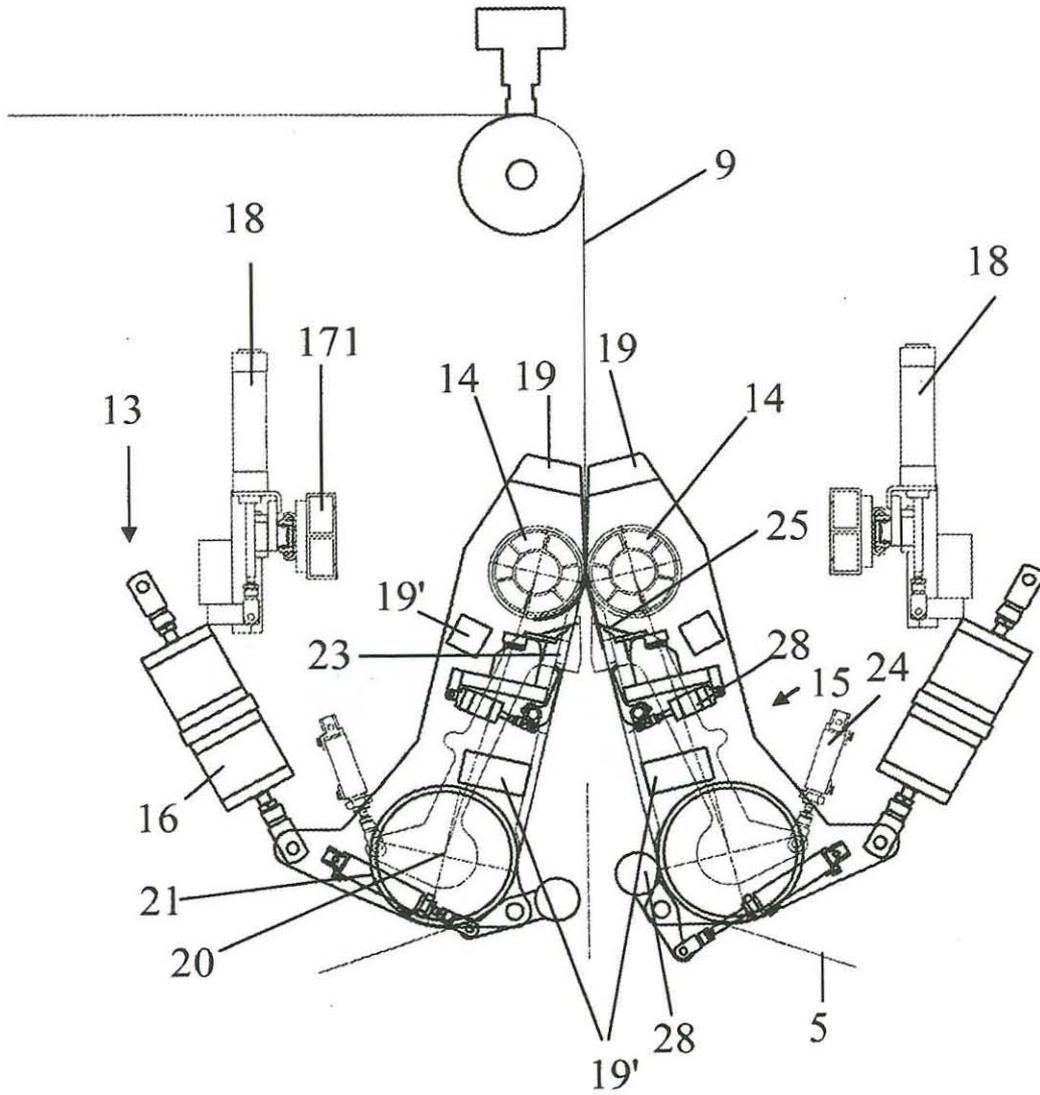


Fig. 10