

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 385 959**

51 Int. Cl.:
B05C 1/08 (2006.01)
B32B 37/12 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

- 96 Número de solicitud europea: **08000627 .3**
96 Fecha de presentación: **15.01.2008**
97 Número de publicación de la solicitud: **1946847**
97 Fecha de publicación de la solicitud: **23.07.2008**

54 Título: **Unidad de toma , medición y extensión del adhesivo, especialmente para máquinas de encolado**

30 Prioridad:
19.01.2007 IT PC20070001

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
06.08.2012

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
06.08.2012

73 Titular/es:
**NORDMECCANICA S.P.A.
STRADA DELL'ORSINA 16
29100 PIACENZA (PC), IT**

72 Inventor/es:
Cerciello, Antonio

74 Agente/Representante:
Peral Cerdá, David

ES 2 385 959 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

Unidad de toma, medición y extensión de adhesivo, especialmente para máquinas de encolado

5 Este invento tiene que ver con una unidad de toma, medición y extensión de adhesivo, diseñada especialmente para asociarse a máquinas encoladoras o afines, del tipo que se emplea para encolar, por ejemplo, dos películas plásticas, o una película plástica con un soporte de papel, hoja de metal o similar.

10 De acuerdo con el invento, la unidad, que se monta sobre un carro para facilitar la sustitución en caso de mantenimiento, cambio del tipo de adhesivo, etc. sin tener que interrumpir el funcionamiento de la planta, incluye una serie de rodillos dispuestos en serie: un primer rodillo revestido de goma toma el adhesivo de un depósito y lo transfiere a un rodillo anilox, concretamente un rodillo de metal; un segundo rodillo revestido de goma toma el adhesivo del anilox y lo transfiere a la película que se debe encolar o a otros rodillos aguas abajo.

Cada rodillo gira a una velocidad mayor que el anterior, y la unidad está dotada de instrumentos que regulan micrométricamente la distancia entre los rodillos y, en consecuencia, la presión que cada rodillo revestido de goma ejerce sobre el rodillo anilox, con el propósito de medir la cantidad exacta de adhesivo tomada y extendida sobre la película.

15 Esta característica permite la aplicación incluso de adhesivos especiales, como los de silicona, que resultan particularmente difíciles de extender y medir con precisión a causa de sus características de viscosidad.

El invento tiene que ver con el sector de las máquinas que se utilizan para encolar dos películas desbobinadas de sendos carretes, que se unen mediante el adhesivo que se extiende sobre la superficie de cada una de ellas.

20 La maquinaria de fabricación más reciente emplea adhesivos libres de solventes, que ofrecen considerables ventajas en términos medioambientales pero que implican numerosas dificultades, especialmente por lo que concierne a la operación de extensión.

25 Estos adhesivos de alta viscosidad se deben aplicar en pequeñas cantidades (aproximadamente 1-2 gramos por metro cuadrado) a una película que avanza a una velocidad de 3-5 metros por segundo, y se deben extender con la máxima uniformidad y precisión posibles para prevenir la formación de burbujas u otros defectos visibles sobre la superficie de la película encolada.

Este tipo de máquinas responde, por ejemplo, a la patente europea número 0,324,892 presentada por el mismo solicitante.

30 En muchos casos, los sistemas de extensión del adhesivo se montan sobre un carro para facilitar el desmontaje, por ejemplo, en el momento de realizar mantenimiento o de cambiar rápidamente el tipo de adhesivo, sin tener que parar la planta durante demasiado tiempo.

Dichos sistemas de extensión de adhesivos incluyen un rodillo de acero que toma el adhesivo de un depósito y un rodillo intermedio revestido de goma que gira a una velocidad más alta que el rodillo anterior, del cual recibe el adhesivo; luego el adhesivo se transfiere a un tercer rodillo, de hierro, que girando a una velocidad aún más alta aplica la capa de adhesivo, ya mucho más delgada, a la película que se debe encolar.

35 Una unidad de extensión de este tipo responde, por ejemplo, a la patente europea número 1,710,019 presentada por el mismo solicitante.

40 Los desarrollos en tecnología de adhesivos han conducido recientemente a la fabricación de adhesivos de silicona, que ofrecen numerosas ventajas, como, por ejemplo, un menor tiempo de reticulado, pero que resultan difíciles de medir y extender, especialmente en el caso de los adhesivos de alta viscosidad, que, por consiguiente, resultan difíciles de utilizar con los equipos conocidos hasta hoy.

45 Este problema se resuelve con el presente invento, que consiste en una unidad de medición y extensión de adhesivo dotada de las características descritas en la reivindicación 1, diseñada para asociarse a máquinas de encolado, y provista de un rodillo anilox intermedio, realizado en acero u otro metal adecuado, que gira en contacto con un par de rodillos revestidos de goma. El primer rodillo revestido de goma toma el adhesivo de un depósito y lo transfiere al rodillo anilox; el segundo rodillo revestido de goma toma el adhesivo del anilox y lo extiende sobre la película que pasa por entre este rodillo revestido de goma y un contra-rodillo, preferentemente realizado en metal.

Se instalan sistemas que permiten la regulación micrométrica de la posición de cada rodillo respecto del otro y, en consecuencia, de la presión que cada rodillo revestido de goma ejerce sobre el rodillo anilox, permitiendo de esta manera la medición precisa de la cantidad de adhesivo que se extiende sobre la película, como se verá más abajo.

50 Este invento se describirá a continuación de manera detallada, a título de ejemplo no exhaustivo, tomando como referencia los dibujos adjuntos:

- la figura 1 ilustra esquemáticamente una máquina de encolado asociada a la unidad de medición y extensión que es objeto del invento;
- la figura 2 es una vista lateral esquemática de la unidad de extensión que es objeto del invento;
- las figuras 3 a 6 son vistas esquemáticas de la unidad ilustrada en la figura 2, que muestran las distintas posiciones que puede adoptar el rodillo.

5

En la figura 1, el número 1 indica los contrafuertes de una máquina encoladora (la figura ilustra sólo una parte de ésta) donde están montados una serie de rodillos 2 que guían una película 3 que se debe encolar a otra película aguas abajo, no ilustrada en las figuras.

10

La película se recibe de un carrete, no ilustrado en la figura, y la película encolada se enrolla en un tercer carrete, no ilustrado en la figura.

La película puede seguir varios recorridos, como muestran las figuras 1, 1a y 1b, según el tipo de material (por ejemplo, las curvas estrechas no son adecuadas para las hojas de aluminio) y el tipo y/o grosor de la capa de adhesivo que se va a extender.

15

El número 4 indica la unidad de extensión del adhesivo, montada sobre un carro 5 para facilitar su colocación y desmontaje en la máquina en caso de tener que realizar mantenimiento o limpieza, por ejemplo, o de tener que sustituir la unidad para el cambio de adhesivo sin parar la máquina, etc.

Dicha unidad de extensión, ilustrada en la figura 2, incluye cuatro rodillos 6, 7, 8 y 9, montados sobre un carro 5, que giran sobre sus respectivos ejes accionados por un motor de tipo conocido, no ilustrado.

20

El primer rodillo, indicado por el número 6, es el rodillo de toma, que extrae una determinada cantidad de adhesivo de un tanque 10.

El rodillo 6 es un rodillo revestido de goma que gira en contacto con el rodillo 7.

El rodillo 7 es un rodillo anilox, es decir, un rodillo cuya superficie presenta una serie de pequeñas ranuras, celdas o afines que se llenan con el adhesivo tomado por el rodillo 6.

El rodillo 7 gira a una velocidad más alta que el rodillo 6 y transfiere el adhesivo a un tercer rodillo 8.

25

El rodillo 8 también es un rodillo revestido de goma, que gira a una velocidad aún más alta que el rodillo 7 y extiende el adhesivo sobre la película que pasa por entre el rodillo 8 y un contra-rodillo 9, con eje fijo.

El rodillo 9 está montado sobre los contrafuertes 11 del carro; los rodillos 6, 7 y 8 están montados sobre los soportes 12, 13 y 14 respectivamente.

Los soportes están dotados de patines 15 que se desplazan sobre rieles 16 integrados en la estructura del carro.

30

Cada soporte está sujeto a la acción de un pistón 17 (ver figura 3) que controla sus movimientos pasando de la posición de funcionamiento, cuando los rodillos están en contacto entre sí, como muestra la figura 1, hasta la posición de reposo, cuando los rodillos se distancian entre sí para permitir operaciones de sustitución, mantenimiento o limpieza, como se verá, por ejemplo, en la figura 6.

35

Además, la posición de cada rodillo se puede ajustar micrométricamente sobre su respectivo soporte por medio de un dispositivo 18 que puede ser, por ejemplo, un tornillo de recirculación de bolas, un sistema de espiral y eje roscado o un dispositivo similar, de tipo conocido.

Para este propósito, el eje de cada rodillo se monta sobre su respectivo soporte, que permite un desplazamiento limitado al ser accionado mediante el dispositivo 18; dicho soporte se ilustra en el número 19 de la figura 3.

40

Esta solución, que ha resultado particularmente eficaz con el uso de adhesivos de alta viscosidad, como los adhesivos de silicona, funciona de la siguiente manera.

El rodillo 6, que en la figura 2 gira en sentido contrario a las agujas del reloj, toma una determinada cantidad de adhesivo del depósito o tanque 10 y la transfiere a la superficie del rodillo anilox 7.

Allí, por efecto del revestimiento de goma del rodillo 6, se ejerce sobre el adhesivo una presión que lo empuja contra las celdas del rodillo anilox; las celdas se llenan de manera uniforme y el exceso de adhesivo cae en el depósito 10.

45

Regulando el dispositivo 18, es posible ajustar micrométricamente la posición del rodillo 6 en relación con el rodillo 7, para así regular la presión ejercida por el revestimiento de goma sobre el rodillo 7 y, en consecuencia, la cantidad de adhesivo que llena las celdas.

El rodillo 7, que gira en el sentido de las agujas del reloj, transfiere el adhesivo al rodillo revestido de goma 8.

Una vez más, es posible regular la cantidad de adhesivo que el rodillo revestido de goma 8 toma de las celdas del rodillo 7, ajustando micrométricamente la distancia entre estos dos rodillos por medio del correspondiente dispositivo 18 y, en consecuencia, la presión ejercida por el revestimiento de goma sobre el rodillo 7.

- 5 El rodillo 8 gira a una velocidad más alta que el rodillo 7 y de esta manera ejerce una acción de estiramiento que afina aún más el adhesivo.

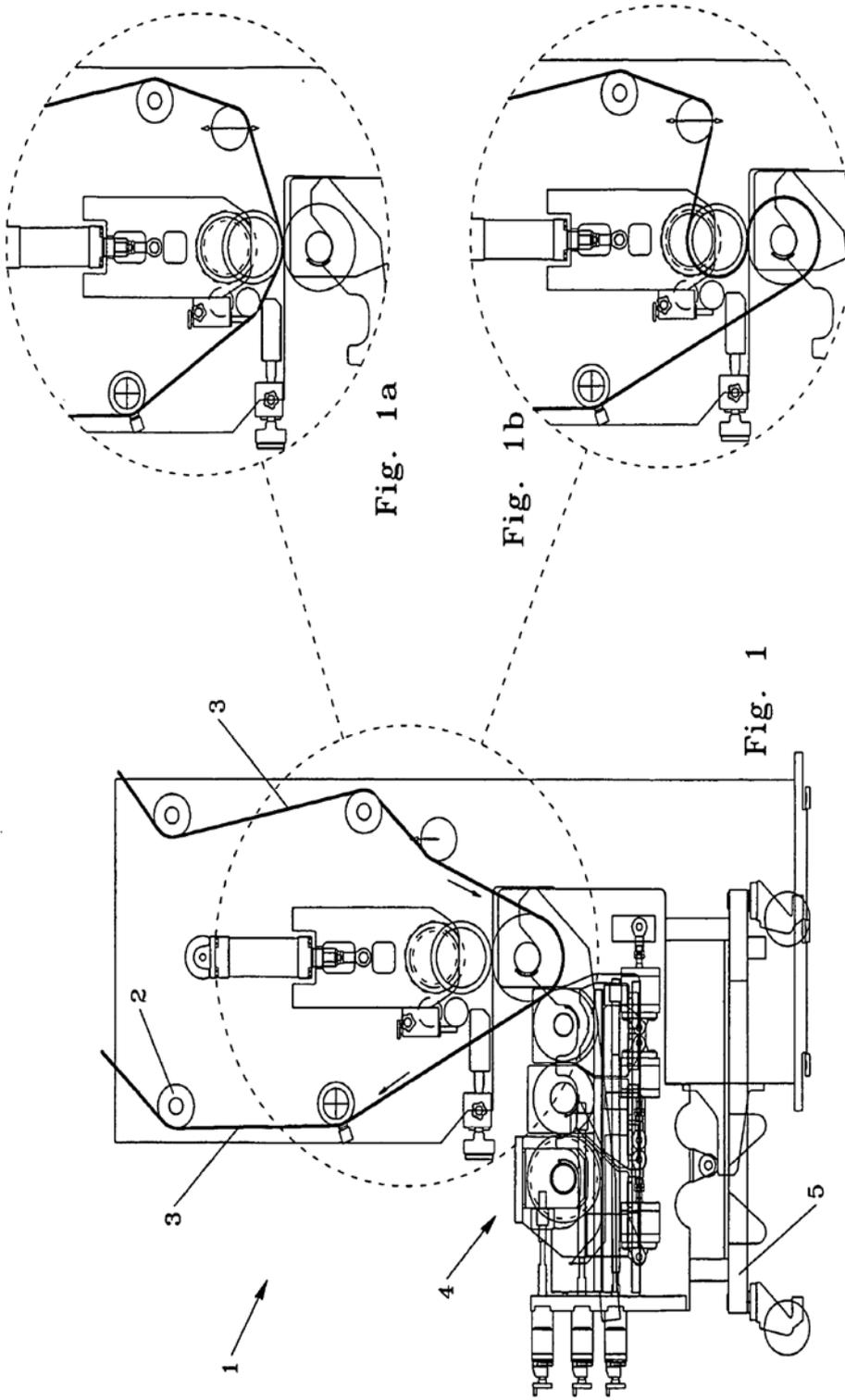
Luego, la capa de adhesivo se transfiere del rodillo 8 a la película que pasa por entre el rodillo 8 y el contra-rodillo 9.

También es posible ajustar la posición del rodillo 8 respecto del rodillo 9 para variar la presión entre los dos rodillos y la película que pasa por entre ellos.

- 10 Un experto en la materia podría idear diversas modificaciones y variaciones dentro del ámbito de las reivindicaciones.

REIVINDICACIONES

- 5 1. Unidad de medición y extensión de adhesivo, especialmente para máquinas de encolado, dotada de una serie de rodillos (6, 7, 8, 9) diseñados para tomar el adhesivo de un tanque y transferirlo al rodillo siguiente, donde cada rodillo gira a una velocidad más alta que el anterior, y el último rodillo transfiere el adhesivo a una película que se desplaza en contacto con un contra-rodillo, **caracterizada por el hecho de que** dicha unidad incluye un rodillo anilox (7) instalado entre un primer rodillo revestido de goma (6) que toma el adhesivo de un tanque (10) y un segundo rodillo revestido de goma (8) que toma el adhesivo del rodillo anilox (7) para transferirlo a la película o a otros rodillos aguas abajo (9).
- 10 2. Unidad de medición y extensión de adhesivo según reivindicación 1, **caracterizada por el hecho de que** el primer rodillo revestido de goma (6) extrae el adhesivo de un depósito (10) y gira en contacto con el rodillo anilox (7).
- 15 3. Unidad de medición y extensión de adhesivo según reivindicación 2, **caracterizada por el hecho de que** incluye instrumentos (18) de regulación micrométrica de la distancia entre cada rodillo y el rodillo adyacente.
4. Unidad de medición y extensión de adhesivo según reivindicación 3, **caracterizada por el hecho de que** incluye instrumentos (17) diseñados para distanciar cada rodillo de los rodillos adyacentes en el momento de realizar operaciones de limpieza y mantenimiento.
- 20 5. Unidad de medición y extensión de adhesivo según reivindicación 3, **caracterizada por el hecho de que** los sistemas de regulación micrométrica de la posición de los rodillos (18) están constituidos por sistemas de espiral / eje roscado que controlan los movimientos micrométricos del eje del rodillo en relación con su soporte.
6. Unidad de medición y extensión de adhesivo según reivindicación 4, **caracterizada por el hecho de que** los instrumentos diseñados para distanciar cada rodillo de los rodillos adyacentes están constituidos por pistones (17) que actúan en los soportes de los rodillos (12, 13, 14), soportes que se desplazan a lo largo de rieles (16) integrados en la estructura del carro, pasando de la posición de funcionamiento, cuando los rodillos (6, 7, 8, 9) están en contacto entre sí, hasta la posición de reposo, cuando los rodillos se distancian entre sí.
- 25 7. Unidad de medición y extensión de adhesivo según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada por el hecho de que** el rodillo anilox (7) está realizado en metal.



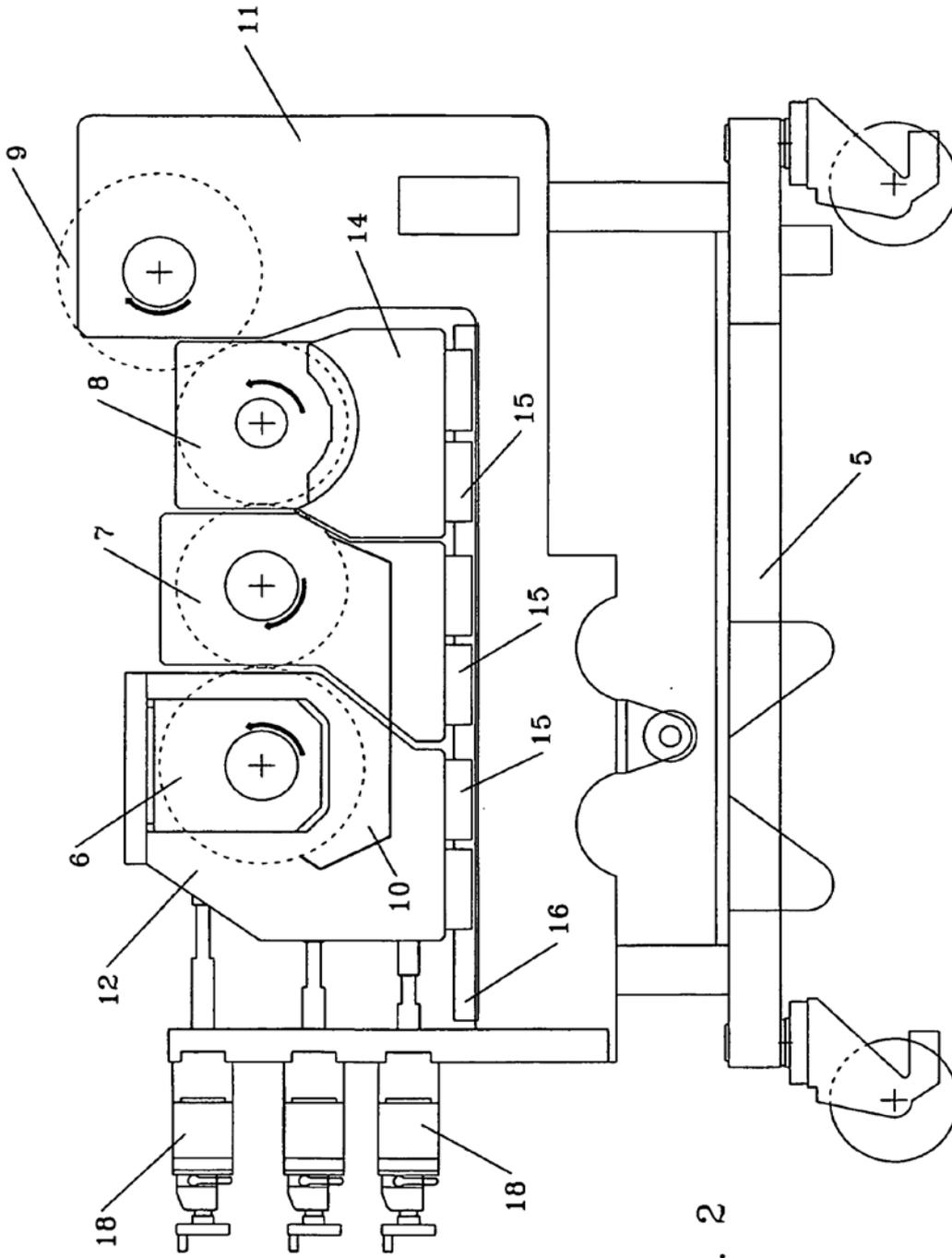


Fig. 2

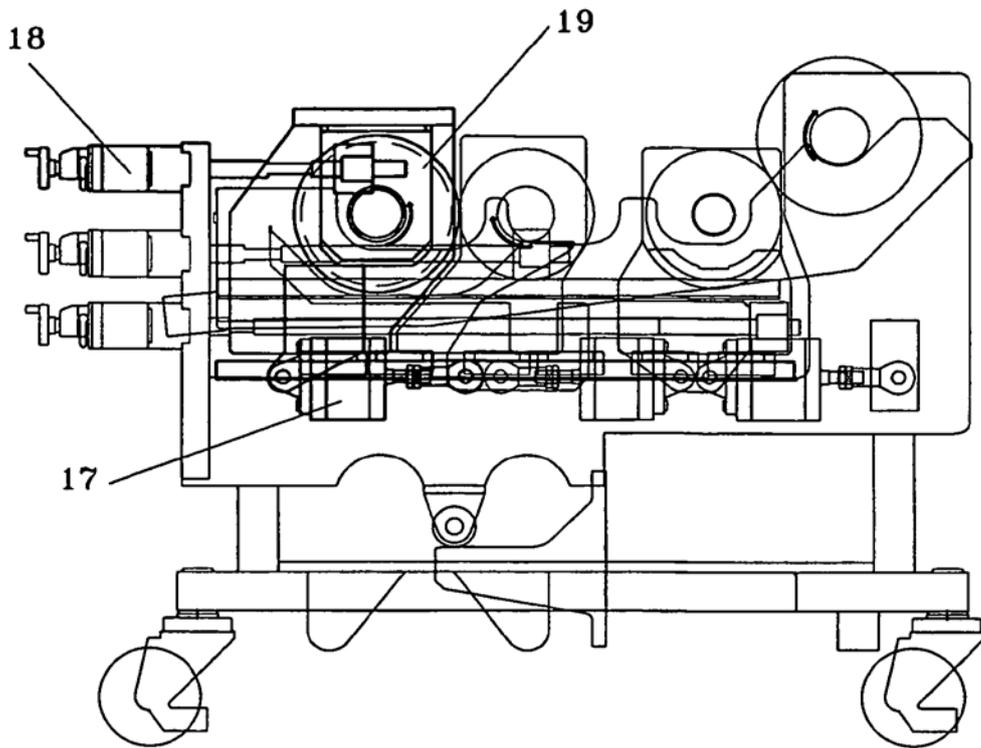


Fig. 3

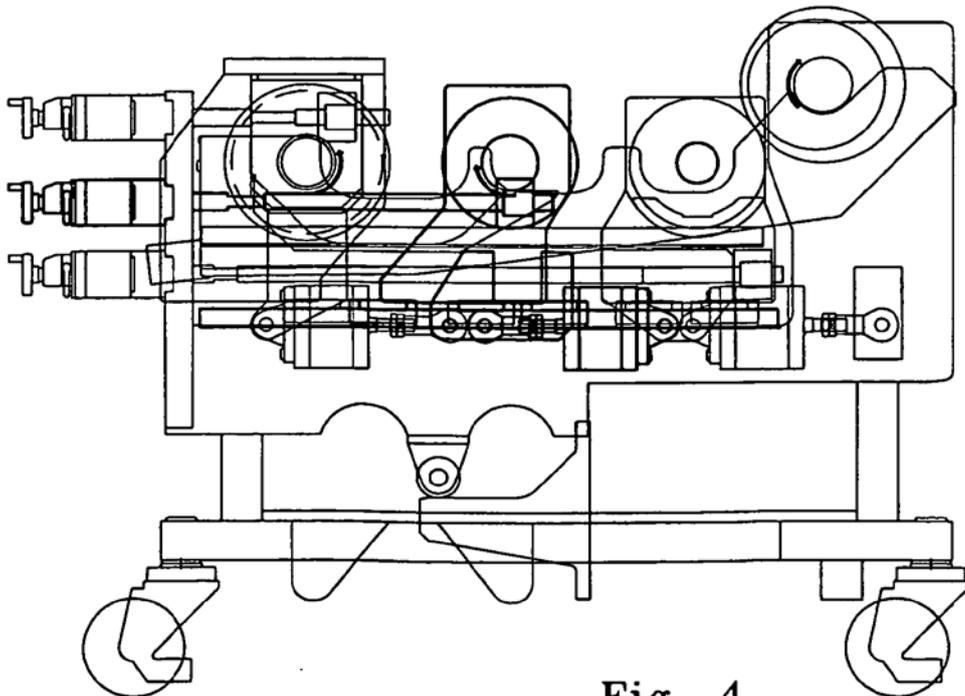


Fig. 4

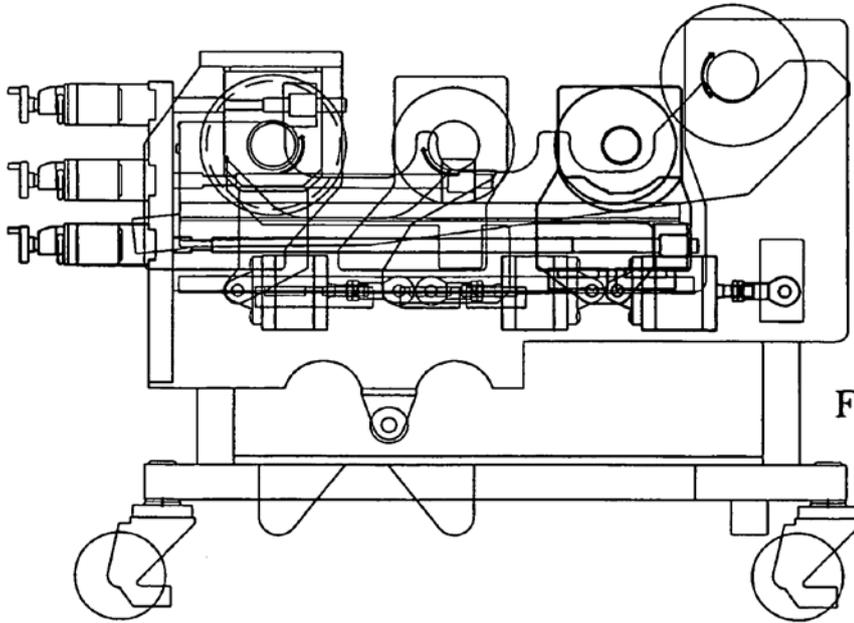


Fig. 5

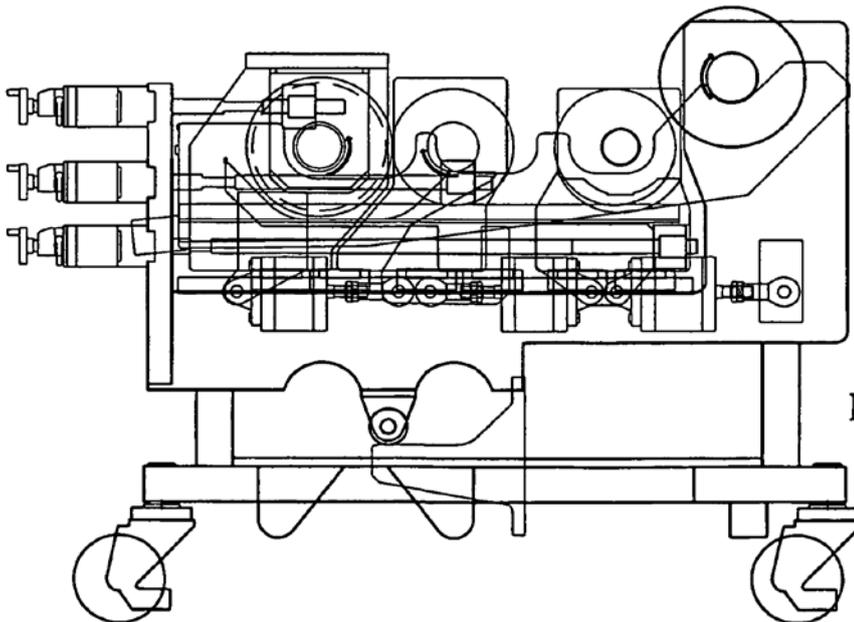


Fig. 6