

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 645 094**

51 Int. Cl.:

B41F 17/26 (2006.01)

B41F 31/00 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **08.08.2007 E 07253106 (4)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **26.07.2017 EP 2008816**

54 Título: **Maquina de impresión polivalente**

30 Prioridad:

25.06.2007 ES 200701758

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

04.12.2017

73 Titular/es:

**BARBERAN LATORRE, JESUS FRANCISCO
(100.0%)**

**AVENIDA 301 nº 112
08860 CASTELLDEFELS, BARCELONA, ES**

72 Inventor/es:

BARBERAN LATORRE, JESUS FRANCISCO

74 Agente/Representante:

VEIGA SERRANO, Mikel

ES 2 645 094 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

Máquina de impresión polivalente

5 Sector de la técnica

10 La presente invención está relacionada con la impresión de tablillas destinadas a la formación de cajas de envases, proponiendo una máquina para esa función con la cual se puede realizar el proceso de la impresión de dichas tablillas sin las limitaciones propias de un sistema de impresión determinado, como la flexografía, el huecograbado o la proyección de tinta, permitiendo realizar de igual modo operaciones complementarias sobre las mismas tablillas, como teñido, fondeado, pintado, et., sin tener que recurrir a múltiples dispositivos o instalaciones para ello.

Estado de la técnica

15 La impresión de las tablillas destinadas a la formación de cajas de envase para frutas, hortalizas, perfumes, vinos, etc., con las representaciones gráficas y textos que se suelen disponer en dichas tablillas, requiere muchas veces la necesidad de aplicar múltiples técnicas, ya que las superficies a imprimir no presentan generalmente las condiciones adecuadas para obtener una buena calidad de impresión, requiriendo la aplicación previa de una capa de cubrimiento para adaptar la superficie a las condiciones necesarias para la impresión.

20 Así, por ejemplo, las tablillas de MDF poseen un color y una capacidad de absorción que hacen imposible una impresión de calidad si no se aplica previamente una capa de pintura de fondo, para que los colores de la tinta de impresión aparezcan con la tonalidad correspondiente cuando son aplicados.

25 Del mismo modo, existe un problema para imprimir superficies irregulares, como las de contrachapado, en las que las irregularidades impiden la posibilidad de imprimir colores planos en flexografía o huecograbado, ya que en ambos sistemas la cantidad de tinta está limitada y no llega a cubrir las irregularidades.

30 Por otra parte, no se pueden imprimir superficies con calidad fotográfica mediante flexografía, dado que la técnica no ha conseguido hasta el momento resoluciones mayores de 60 dpi (puntos por pulgada) para los sustratos de contrachapado o de MDF, en tanto que el sistema de huecograbado llega a resoluciones de hasta 300 dpi.

35 Además, en determinadas aplicaciones la cantidad de producto que se aplica es clave para obtener resultados correctos con costes competitivos, como es el caso de las tintas de efectos especiales (color oro, plata y otras tintas metálicas), cuyo alto coste requiere una correcta dosificación que solo es posible con cabezales de chorro de tinta, los cuales dan una precisión del orden de picolitros en el volumen de tinta que se aplica.

40 Del mismo modo la impresión con chorro de tinta admite datos variables que pueden ser cambiados de pieza a pieza, por ejemplo códigos de barras, número de pieza, lote de fabricación, envasador, pesos, etc.

Por otro lado, dependiendo del tipo de producto (barniz o laca) que se utilice para el acabado de protección de la impresión, las técnicas y el costo pueden variar considerablemente.

45 En el intento de cubrir las necesidades para obtener una impresión lo más perfecta posible sobre las tablillas destinadas para las cajas de envase, se han desarrollado instalaciones y máquinas enfocadas de acuerdo con los requerimientos particulares de aplicaciones concretas, conociéndose, por ejemplo:

La Patente ES 2 016 535, que corresponde a una instalación de proyección de tinta a pistola.

50 Las Patentes US 2002/0053293, EP 0 726 221, y US 5 383 392, que describen máquinas de impresión flexográfica provistas con mesas de vacío para el transporte de las piezas en un recorrido por sucesivos cabezales de impresión.

55 Y en el mismo sentido, las Patentes EP 1 364 783 y ES 2 204 290, describen máquinas con sucesivos cabezales de impresión y un transporte de traslado de las piezas a imprimir por un recorrido de paso respecto de los distintos cabezales, incorporando una aplicación de vacío a través del propio medio de transporte para la sujeción de las piezas y su adaptación contra el mencionado medio de transporte.

60 Estas soluciones se establecen, en todo caso, para un determinado sistema de impresión, de forma que cuando por la aplicación a realizar se requiere cambiar el sistema de impresión, es necesario utilizar una máquina diferente o realizar cambios costosos de efectuar.

Otras soluciones son mostradas en US 3 585 931 A o FR 2 281 832 A, cada una describiendo una máquina de impresión polivalente con diferentes módulos entintadores intercambiables provistos de bloques de conexión universal según el preámbulo de la reivindicación 1.

65

Objeto de la invención

5 De acuerdo con la invención se propone una máquina desarrollada con unas características constructivas y funcionales según la reivindicación 1 que permiten salvar de un modo práctico los inconvenientes de las necesidades de utilización de diferentes técnicas de impresión, consiguiendo ventajas muy importantes para la práctica de los procesos de las impresiones a efectuar.

10 Esta máquina objeto de la invención es del tipo que comprende un transporte de las piezas a imprimir en recorrido de paso por la posición de uno o más cabezales de impresión, con suministro de las piezas a dicho transporte.

15 Según la invención, cada cabezal de impresión de la máquina se forma con un rodillo aplicador, que puede ser de impresión directa o mediante una mantilla incorporada sobre él, disponiéndose en relación con dicho rodillo aplicador un sistema de sujeción de un módulo entintador, mediante un soporte sobre el que es susceptible la incorporación de diferentes tipos de módulos entintadores, con una sujeción de sencillo montaje y desmontaje.

20 El soporte de montaje del módulo entintador consta de dos bloques paralelos, entre los cuales se incorpora el rodillo aplicador de la impresión, así como los elementos componentes del módulo entintador, yendo provistos para tal fin dichos bloques del soporte de montaje con anclajes para la sujeción de los elementos componentes de distintos tipos de módulos entintadores, permitiendo el intercambio del módulo entintador con facilidad.

25 Se obtiene así una máquina con un concepto modular en cuanto al sistema de entintado del rodillo aplicador de la impresión, de manera que permite utilizar diferentes tipos de módulos entintadores de acuerdo con el proceso de impresión a realizar, mediante una sustitución sencilla y rápida del módulo entintador en cada cabezal impresor, pudiendo utilizarse módulos de flexografía, huecograbado, chorro de tinta o aplicación simple a rodillo, para combinar una u otra técnica en función de la impresión que se desee.

30 De este modo, mediante la misma máquina se puede realizar la aplicación de los diferentes tipos de tintas necesarios para efectuar las impresiones, así como las aplicaciones de acondicionamiento de las superficies a imprimir y las aplicaciones protectoras de acabado sobre las impresiones realizadas, permitiendo un proceso mucho más rápido y menos costoso que con las instalaciones convencionales en las que se requiere la utilización de diferentes máquinas para desarrollar el proceso de las impresiones.

35 Por todo ello, dicha máquina objeto de la invención resulta de unas características ciertamente ventajosas, adquiriendo vida propia y carácter preferente, respecto de las soluciones convencionales, para la función de aplicación a la que está destinada.

Descripción de las figuras

40 La figura 1 muestra en vista lateral una máquina con múltiples cabezales sucesivos de impresión.

La figura 2 representa un esquema del sistema de sustitución de módulos entintadores en un cabezal impresor, según la invención.

45 La figura 3 es un esquema de un cabezal de impresión con un entintador flexográfico.

La figura 4 es un esquema de un cabezal de impresión con un entintador de huecograbado.

La figura 5 es un esquema de un cabezal de impresión con un entintador de aplicación simple a rodillo.

50 La figura 6 es un esquema de un cabezal de impresión con un entintador de proyección.

La figura 7 es una perspectiva esquemática explosionada de la realización de montaje del cabezal de la figura 3.

55 La figura 8 es una perspectiva esquemática explosionada de la realización de montaje del cabezal de la figura 4.

La figura 9 es una perspectiva esquemática explosionada de la realización de montaje del cabezal de la figura 5.

La figura 10 es una perspectiva esquemática explosionada de la realización de montaje del cabezal de la figura 6.

Descripción detallada de la invención

60 El objeto de la invención se refiere a una máquina destinada para realizar impresiones del tipo de las que se aplican sobre las tablillas que se utilizan para la formación de cajas de envasado de frutas, hortalizas, productos embotellados, etc., con una realización que permite la aplicación de técnicas diferentes de impresión, mediante una sustitución sencilla de los módulos de entintado del rodillo aplicador de la impresión.

65

Dicho objeto de la invención es de aplicación en máquinas impresoras como la representada en la figura 1, compuestas por un alimentador automático (1) que suministra las tablillas a imprimir hasta un transportador (2) que las lleva en un recorrido de paso respecto de uno o más cabezales de impresión (3), disponiendo en relación con el transportador (2) un cajón de vacío (4), desde el que se proporciona una absorción a través de perforaciones del propio transportador (2), para la sujeción de las tablillas a imprimir sobre el mismo.

Según la invención cada cabezal de impresión (3) consta, como representa la figura 2, de un rodillo aplicador (5), mediante el que se realiza la impresión sobre las tablillas (6) de aplicación, bien directamente o por medio de una mantilla incorporada sobre él, yendo en relación con dicho rodillo aplicador (5) una disposición de sujeción de diferentes tipos de módulos entintadores (7.1, 7.2, 7.3, 7.4), los cuales son susceptibles de sustituirse en función de la técnica de impresión que interese en cada caso.

Mediante dicha disposición se puede determinar, por ejemplo, un sistema de impresión flexográfico, incorporando un módulo entintador (7.1), como muestra la figura 3, en donde la tinta (8) se suministra desde una cámara cerrada (9) por medio de un rodillo grabado (10) que va en contacto con el rodillo aplicador (5), el cual a su vez hace contacto con las tablillas (6) a imprimir.

De igual modo se puede establecer un sistema de impresión de huecograbado, incorporando un módulo entintador (7.2), como muestra la figura 4, en donde la tinta (8) se suministra por medio de un rodillo grabado (11) sobre el que apoya una cuchilla dosificadora (12), por el contacto de dicho rodillo grabado (11) con el rodillo aplicador (5), el cual a su vez hace contacto con las tablillas (6) a imprimir.

Otra posibilidad es establecer un sistema de aplicación simple a rodillo, incorporando un módulo entintador (7.3), como muestra la figura 5, en donde la tinta, pintura o laca (8) a aplicar se suministra por medio de un rodillo de transferencia (13), en contacto con el cual va un rodillo dosificador (14), haciendo contacto el rodillo de transferencia (13) con el rodillo aplicador (5), el cual a su vez hace contacto con las tablillas (6) a imprimir.

Y otra posibilidad es la de un sistema de aplicación por proyección, incorporando un módulo entintador (7.4), como muestra la figura 6, en donde la tinta o laca a aplicar es proyectada mediante cabezales proyectores (15) sobre el rodillo aplicador (5), el cual hace contacto con las tablillas (6) a imprimir.

La sustitución de un sistema por otro se puede realizar de una manera sencilla en cualquiera de los cabezales de impresión (3) de la máquina, mediante el desmontaje del módulo entintador que se halle incorporado y el montaje del módulo entintador del sistema a aplicar, estando previsto a tal fin, según la figura 2, un soporte (16) en que se pueden sujetar cualquiera de los módulos entintadores (7.1, 7.2, 7.3, 7.4) para los distintos sistemas de aplicación.

Según las figuras 7 a 10, que se corresponden con los sistemas de las figuras 4 a 6, el soporte (16) de sujeción de los módulos entintadores se prevé formado por dos bloques (16.1, 16.2) que se disponen paralelos, entre los cuales se establece el montaje del rodillo aplicador (5), mediante encaje de los extremos de su eje (5.1) en respectivos orificios (17) de los mencionados bloques (16.1, 16.2) que forman el soporte (16).

Dichos bloques (16.1, 16.2) del soporte (16), disponen además de unos vástagos (18), para la sujeción de la cámara de tinta (9) del sistema de la figura 3, como se observa en la figura 7, o para la sujeción de los cabezales proyectores (15) del sistema de la figura 6, como se observa en la figura 10, determinando dichos bloques (16.1, 16.2) asimismo unos huecos (19), respecto de los que es susceptible el montaje de sujeción del rodillo (11) del sistema de la figura 4 mediante unos soportes (20), como indica la figura 8, o los rodillos (13 y 14) del sistema de la figura 5, mediante unos soportes (21), como indica la figura 9, determinando en los mencionados huecos (19) unas guías (22), para el montaje del rodillo (10) del sistema de la figura 3, mediante unos respectivos soportes (23), como indica la figura 7.

REIVINDICACIONES

- 5 1.- Máquina de impresión polivalente, para realizar impresiones del tipo de las que se aplican sobre las tablillas destinadas a la formación de cajas de envase, comprendiendo un transporte de desplazamiento de las tablillas a imprimir, por un recorrido de paso en relación con uno o mas cabezales de impresión, en donde cada uno de los cabezales (3) de impresión comprende un rodillo aplicador (5) de impresión, y en relación con él una disposición de sujeción de módulos entintadores (7.1, 7.2, 7.3, 7.4) seleccionados del siguiente grupo: un módulo entintador flexográfico, un módulo entintador por huecograbado, un módulo entintador por aplicación simple a rodillo y un módulo entintador por aplicación por proyección, los cuales son susceptibles de montaje y desmontaje respecto de un mismo soporte (16), para determinar, mediante la sustitución de dichos módulos entintadores (7.1, 7.2, 7.3, 7.4), sistemas de aplicación diferentes en función de la impresión a realizar; en donde el soporte (16) de sujeción de dichos módulos entintadores (7.1, 7.2, 7.3, 7.4) consta de dos bloques (16.1, 16.2) que se disponen paralelos, entre los cuales se incorpora el rodillo aplicador (5), caracterizado por que dichos bloques (16.1, 16.2) definen:
- 15 un par de huecos opuestos (19) configurados para la sujeción de soportes (23, 20, 21) dispuestos en extremos opuestos de un rodillo (10, 11, 13, 14) de cada uno del módulo entintador flexográfico (7.1), módulo entintador por huecograbado (7.2) y módulo entintador por aplicación simple a rodillo (7.3); y
- 20 un par de vástagos (18) configurados para la sujeción de una cámara de tinta (9) del módulo entintador flexográfico (7.1.) y un cabezal proyector (15) del módulo entintador por aplicación por proyección (7.4).
- 25 2.- Máquina de impresión polivalente de acuerdo con la primera reivindicación, en donde el par de huecos opuestos (19) están configurados para recibir una parte proyectante de cada uno de los soportes (23, 20, 21).

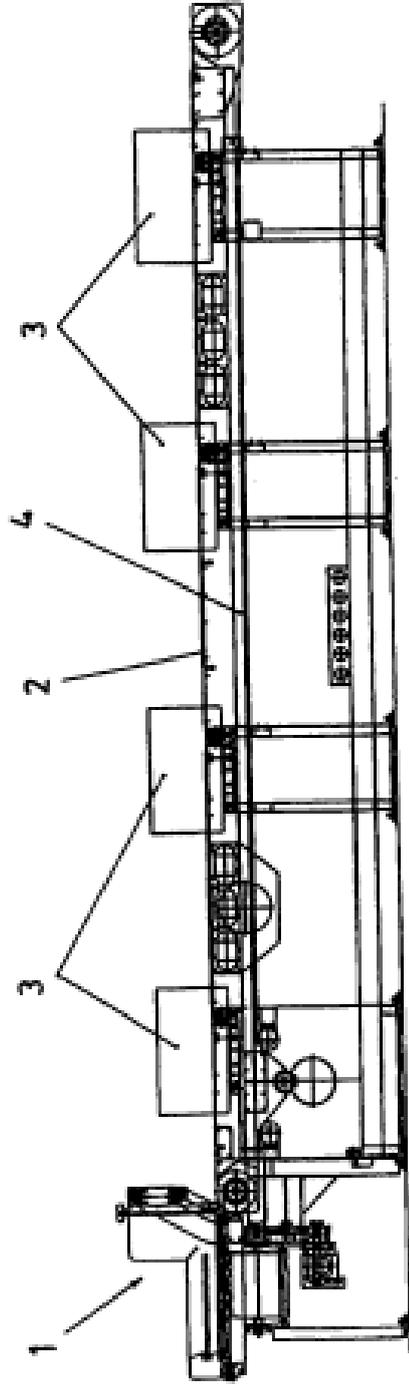


Fig.1

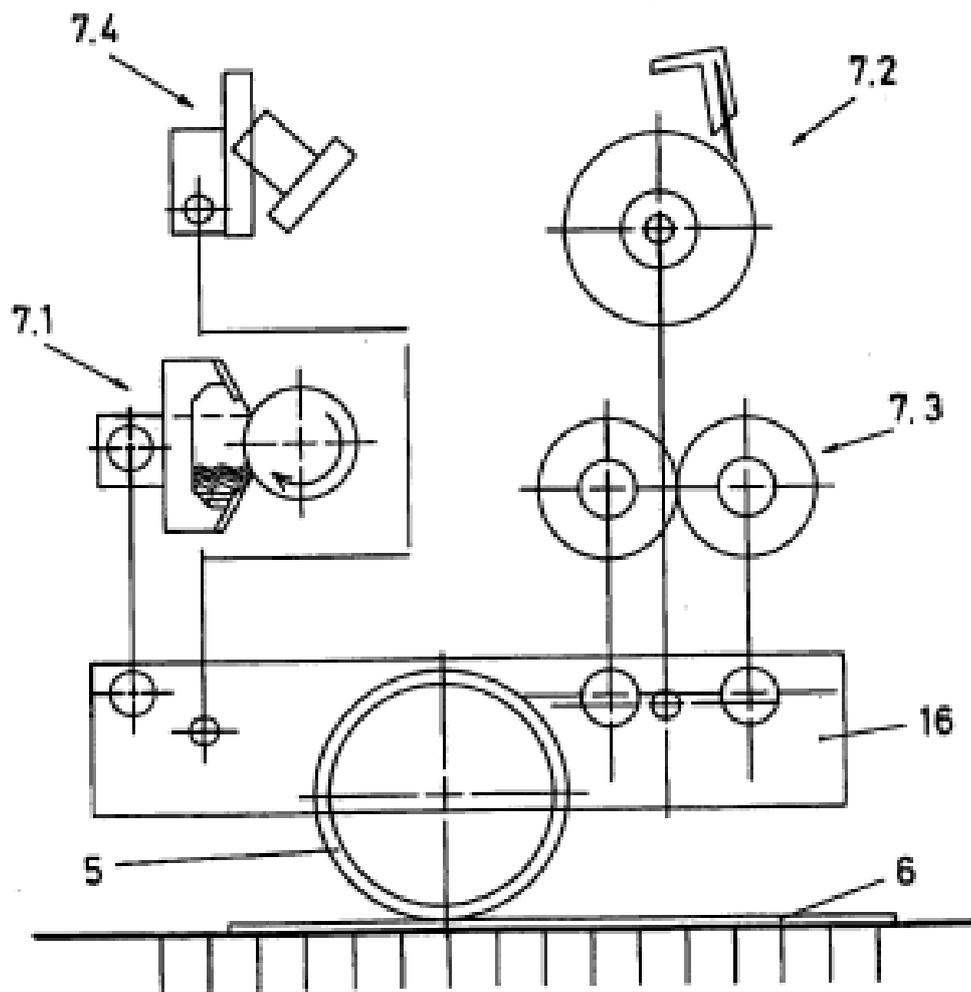


Fig.2

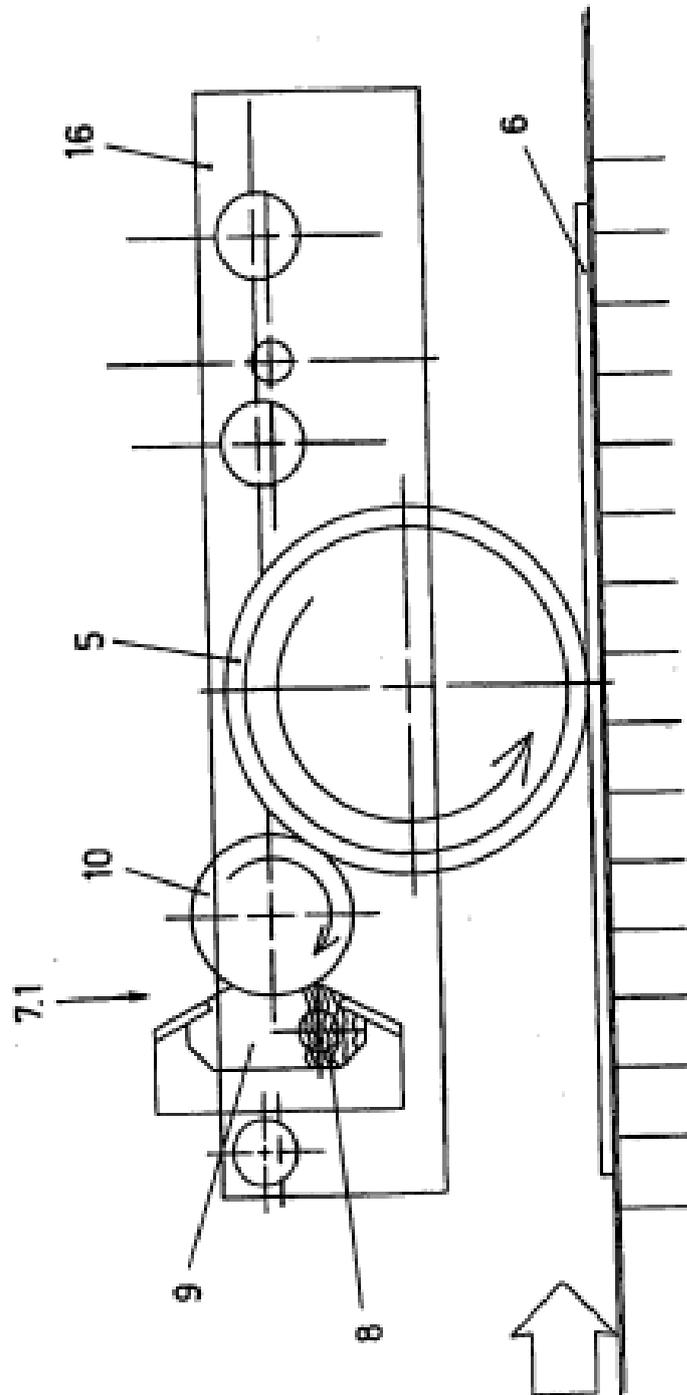


Fig. 3

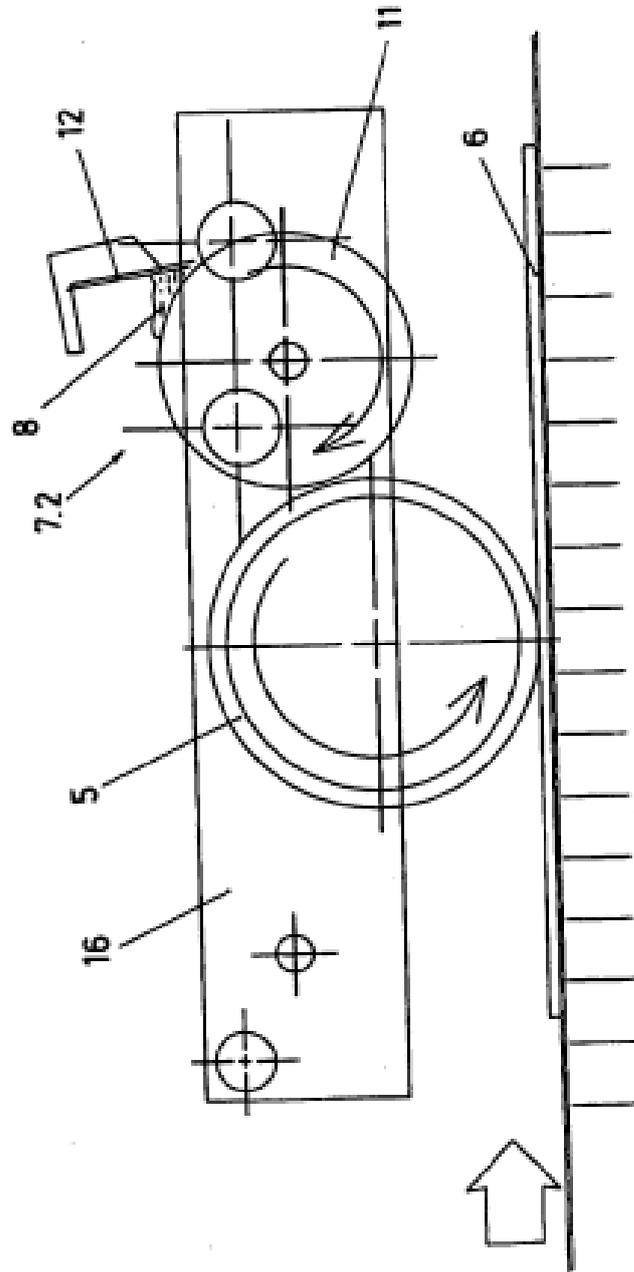


Fig.4

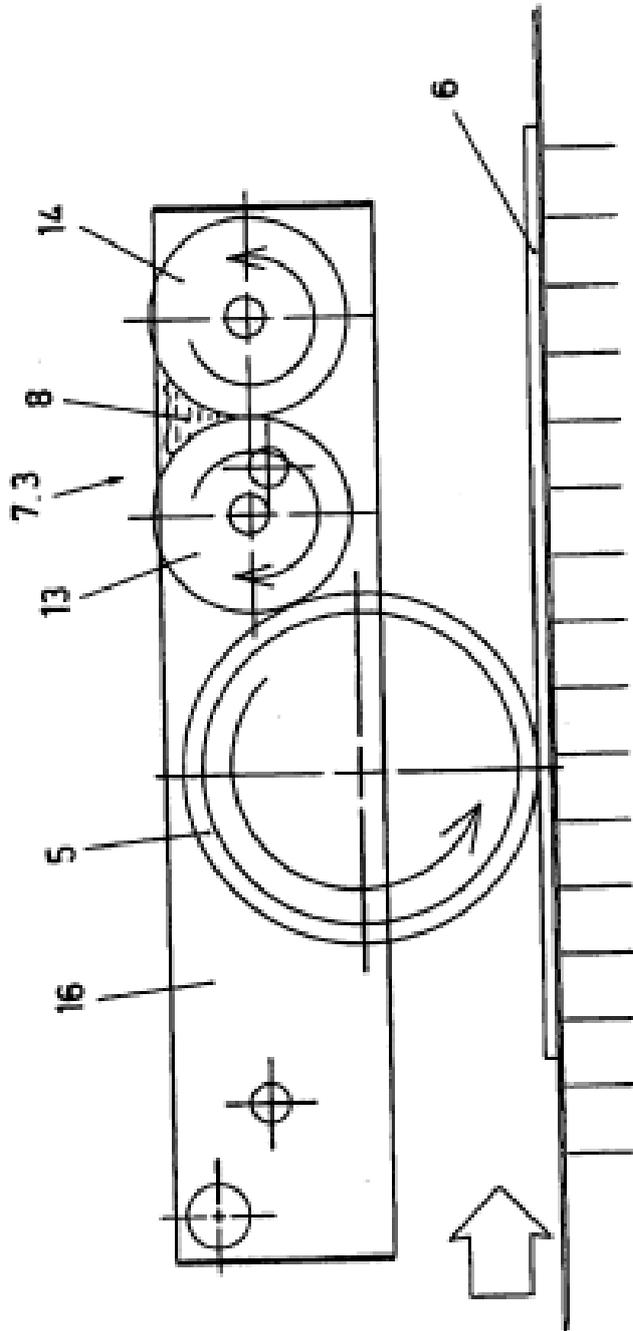


Fig.5

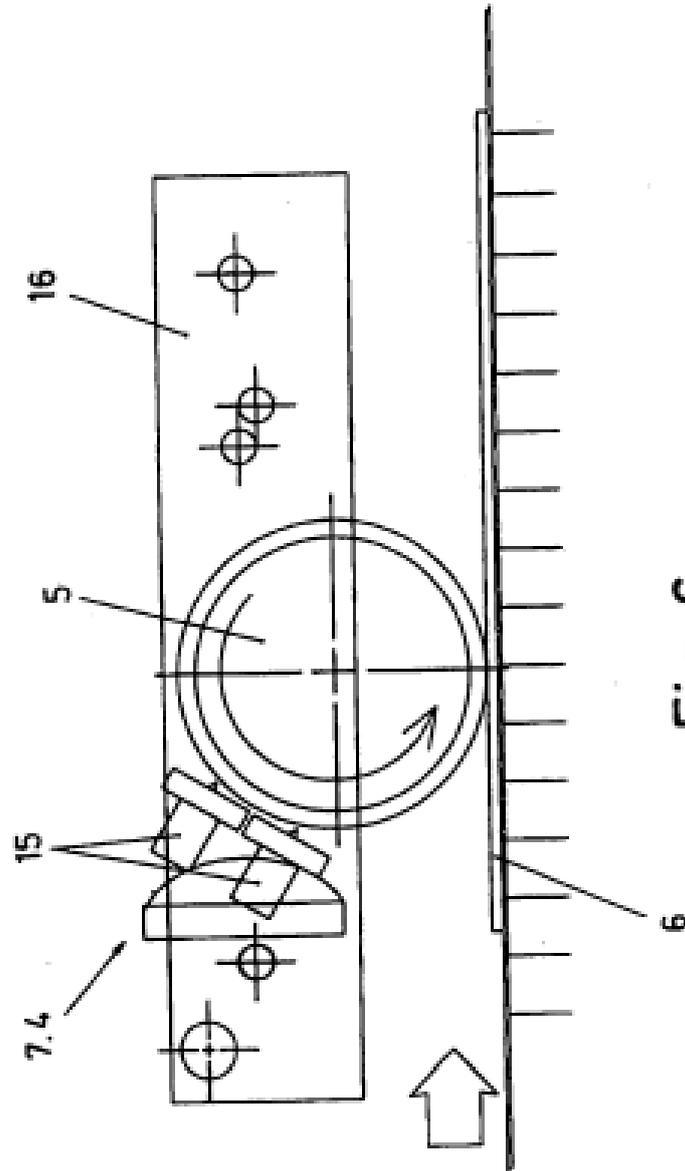


Fig. 6

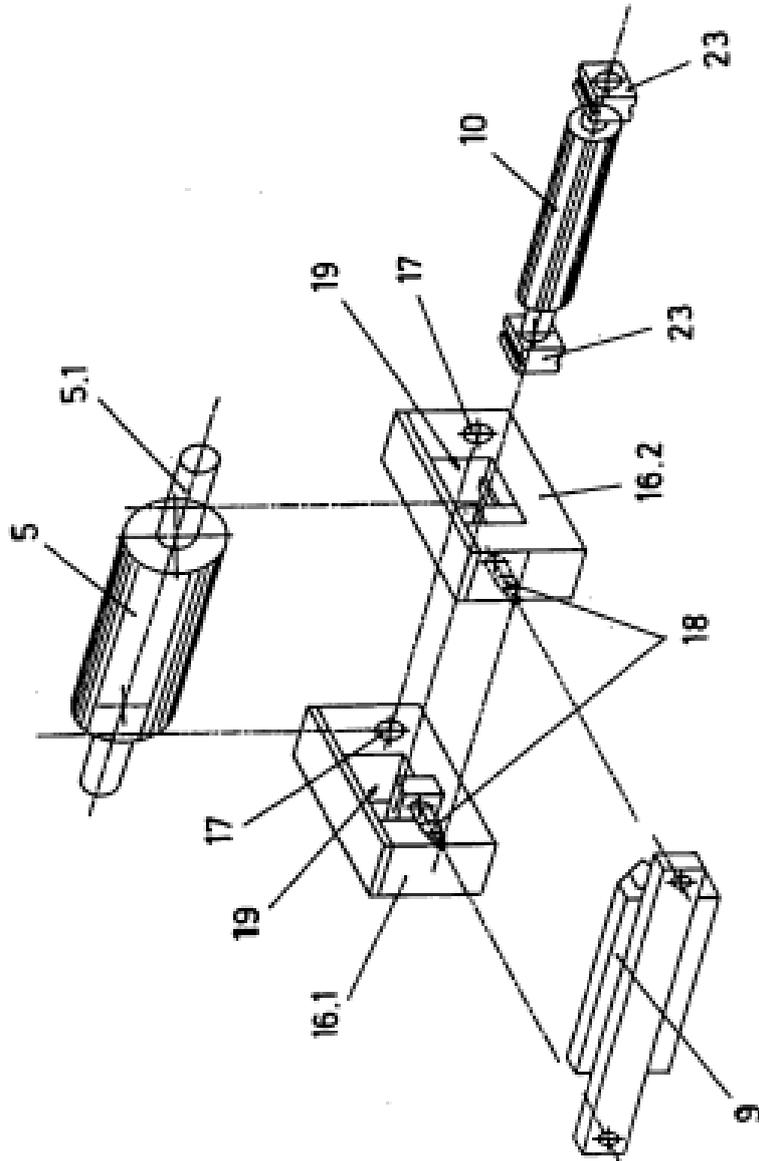


Fig. 7

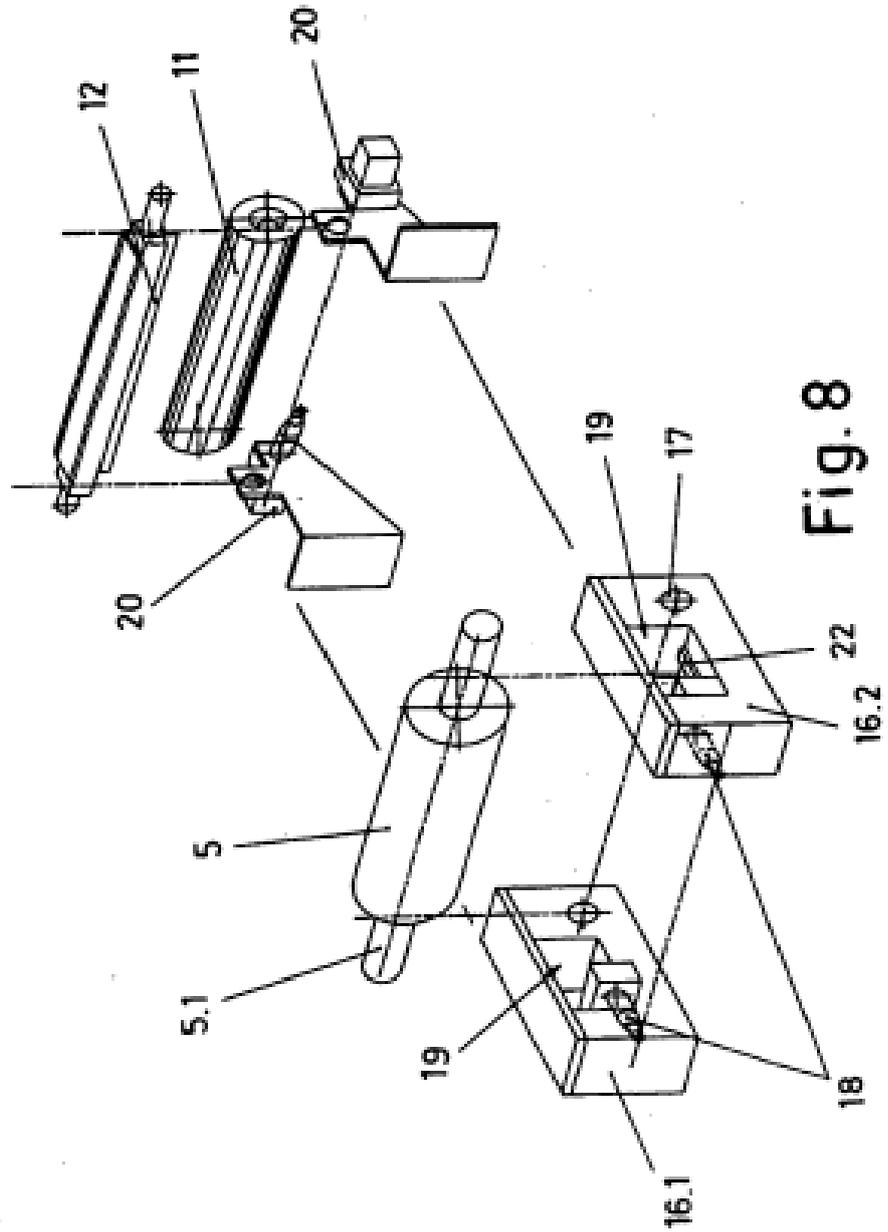


Fig. 8

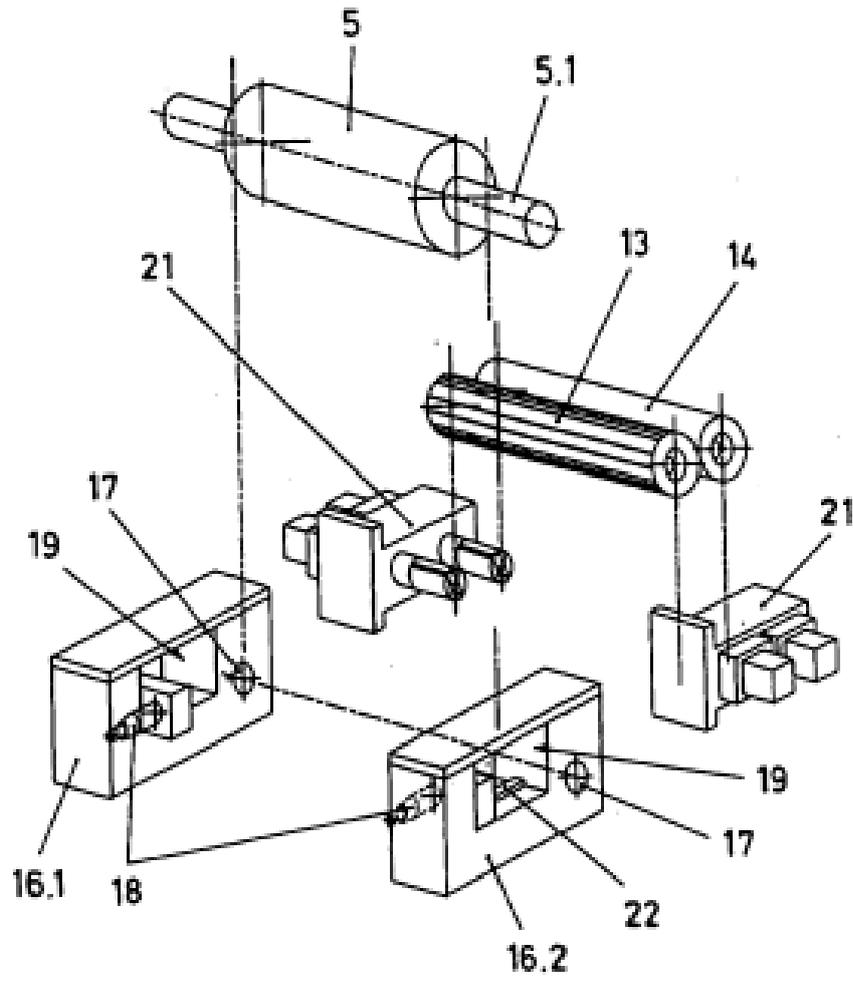


Fig.9

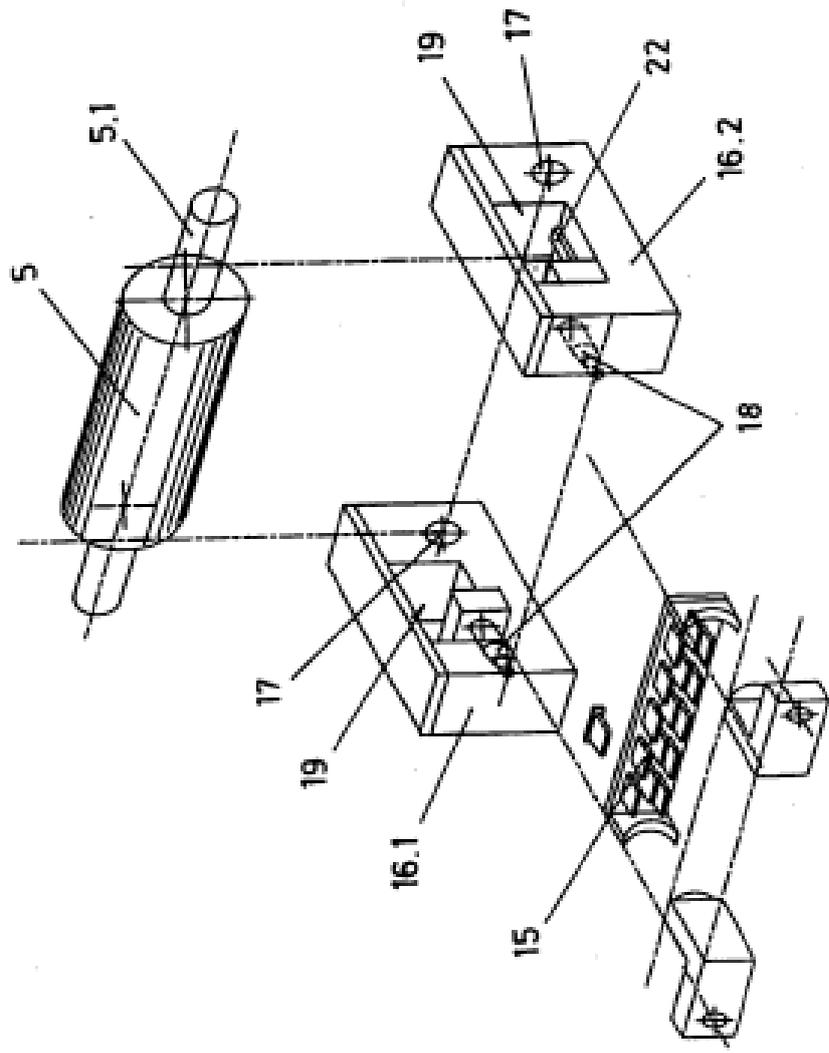


Fig. 10