

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 412 008**

51 Int. Cl.:

**B41F 13/00** (2006.01)

**B41F 5/00** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **05.09.2007** **E 07115695 (4)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **24.04.2013** **EP 1900519**

54 Título: **Máquina de impresión**

30 Prioridad:

**13.09.2006 DE 102006042884**

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

**09.07.2013**

73 Titular/es:

**GALLUS DRUCKMASCHINEN GMBH (100.0%)  
STEINBRUCHSTRASSE 5  
35428 LANGGÖNS-OBBERKLEEN, DE**

72 Inventor/es:

**BANGEL, DIETER**

74 Agente/Representante:

**DE ELZABURU MÁRQUEZ, Alberto**

**ES 2 412 008 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

## Máquina de impresión

5 El invento se refiere a una máquina de impresión, en especial para la impresión de etiquetas, con una construcción soporte de la máquina, que comprende un elemento soporte, y con al menos un mecanismo de impresión del que al menos una parte se aloja en el elemento soporte por medio de un elemento de apoyo.

10 Desde hace muchos años se construyen las máquinas de impresión y las diferentes piezas utilizadas en ellas en gran escala con materiales metálicos, en especial aceros, aluminio o titanio. Además de su correspondiente adecuación a los requerimientos, debida a algunas de sus propiedades físicas y técnicas, la utilización tradicional de estos materiales se debe evidentemente, entre otros, a que de una manera ampliamente difundida se dispone tanto de las habilidades cualitativas, como también de las capacidades cuantitativas para fabricar y mecanizar de manera adecuada materiales metálicos. En las máquinas de impresión con técnica de impresión moderna se utilizan en la mayoría de los casos para la construcción soporte de la máquina grandes piezas de fundición de materiales metálicos, que reciben su forma por medio de pasos de mecanizado técnicamente laboriosos y con frecuencia caros. A consecuencia de la utilización de materiales metálicos en la técnica de impresión moderna son generalmente necesarias medidas técnicas auxiliares para soslayar determinadas propiedades físicas no deseadas de estos materiales, como por ejemplo la conductividad eléctrica, la dilatación térmica o las propiedades mecánicas de merma o las consecuencias de estas propiedades.

20 Un campo de aplicación grande y comercialmente muy importante de esta técnica de impresión moderna es la producción de etiquetas. Así por ejemplo, en el documento WO 2005/028202 A1 se describe una máquina de impresión para etiquetas con accionamientos individuales dispuestos en serie para los diferentes mecanismos de impresión, en la que una banda de material de impresión se transforma en etiquetas de varios colores y bonificadas eventualmente con efectos especiales. Los procedimientos de impresión utilizados en la máquina de impresión de etiquetas pueden ser adaptados de manera flexible según los pedidos de impresión para realizar, por un lado, un cambio de formato o, por otro, un cambio de procedimiento, de manera, que se pueden satisfacer diferentes requerimientos del producto. La máquina de impresión de etiquetas posee para ello una pluralidad de puntos de separación en los que se pueden alojar con unión disoluble mecanismos de impresión o partes de mecanismos de impresión para diferentes procedimientos de impresión, en especial impresión flexográfica, huecograbado, offset y serigrafía. A través de los puntos de separación se crea al mismo tiempo, al fijar un mecanismo de impresión o una parte de un mecanismo de impresión, el acoplamiento de accionamiento con un accionamiento individual del mecanismo de impresión. La máquina de impresión de etiquetas descrita en el documento WO2005/028202 A1 se construye de manera convencional con piezas de fundición metálicas.

25 El documento DE 94 20 690 U1 describe una máquina de impresión rotativa con rodillos con soportes con forma de pórtico de hormigón armado. Lo mismo describe el documento EP 0 020 886 A1.

35 El documento DE 43 17 684 A1 divulga una máquina de impresión, cuya cimentación es – como es usual de manera general – de hormigón. Además, en la infraestructura de la máquina de impresión se utilizan vigas longitudinales de hormigón armado.

De acuerdo con el documento EP 1 500 500 A1 se conoce el procedimiento de construir con hormigón polímero o de fundición mineral el armazón, que forma el bastidor de la máquina de impresión.

40 El documento EP 0 738 590 A1 divulga, que los elementos de apoyo, que forman la infraestructura de una máquina de impresión se pueden fabricar con acero, hierro fundido, hormigón armado u hormigón polímero.

El objeto del presente invento es crear una máquina de impresión robusta en la que se reduzcan o eviten las consecuencias negativas de las propiedades no deseadas de los materiales metálicos.

45 Este problema se soluciona según el invento con una máquina de impresión con las características según la reivindicación 1. Los perfeccionamientos ventajosos del invento se caracterizan en las reivindicaciones subordinadas.

La máquina de impresión según el invento, en especial para la impresión y/o la elaboración de etiquetas, posee una construcción soporte de la máquina, que comprende al menos un elemento soporte construido con piedra, y al menos un mecanismo de impresión del que al menos una parte se aloja en el elemento soporte por medio de un elemento de apoyo.

50 En relación con el invento se entiende bajo el concepto de piedra una masa mineral sólida, respectivamente un objeto singular formado por un material de esta clase. En el caso de piedra se trata de piedra natural. La piedra natural es una masa mineral creada en el transcurso de la historia de la tierra, una parte de los componentes inorgánicos de la corteza de la tierra, respectivamente un objeto singular formado por este material. La piedra natural se puede formar por solidificación de materiales fundidos (basalto, granito, roca volcánica) o por consolidación de material suelto (arenisca, caliza). Por el contrario, las piedras artificiales se obtienen con procedimientos técnicos.

55

El elemento soporte es de piedra, en especial de una o de varias piedras, con preferencia totalmente de piedra. En especial es posible construir con piedra las piezas grandes de la construcción soporte de la máquina o la totalidad de la construcción soporte de la máquina. La totalidad del mecanismo de impresión se aloja en el elemento soporte.

5 El elemento de apoyo puede ser unido de manera disoluble o no disoluble con el elemento soporte. El elemento de apoyo puede ser en especial un casquillo o un cojinete oscilante o un cojinete giratorio o un carril con ranuras de un material metálico. El elemento de apoyo puede ser fijado al elemento soporte pétreo por medio de una unión encolada o una unión con tornillos, en especial puede ser encolado o fijado con tornillos. El elemento de apoyo también puede ser una pieza alojada en el elemento soporte. El elemento de apoyo puede ser una parte del mecanismo de impresión o una parte de la construcción soporte de la máquina. La parte del mecanismo de impresión puede ser un elemento del mecanismo de impresión, en especial un árbol o un módulo del mecanismo de impresión. El mecanismo de impresión puede servir para la aplicación de tinta, laca, laca transparente o un sustrato, como por ejemplo una película, un holograma o un circuito RFID, sobre un material de impresión. Un mecanismo de impresión puede comprender en especial un mecanismo de color y/o un mecanismo húmedo. En el elemento soporte de la máquina de impresión se pueden alojar de manera directa sin elemento de apoyo o de manera indirecta por medio de un elemento de apoyo otras partes de la máquina de impresión. Así por ejemplo, se pueden fijar al elemento soporte componentes de mando y/o componentes de accionamiento y/o componentes de procesamiento, como en especial secadoras y dispositivos de corte. La construcción soporte también puede ser denominada construcción de estructuración, estructura de la máquina o construcción de apoyo. La máquina de impresión es con preferencia una máquina de impresión rotativa.

20 La construcción soporte de la máquina, en especial el elemento soporte, es una parte de la máquina de impresión y no una parte del entorno en el que se ubica la máquina de impresión. El elemento soporte no debe ser contemplado separado o independiente de la máquina de impresión. En especial, el elemento soporte no es una construcción soporte, una infraestructura, un elemento de asiento, el suelo de una nave, los cimientos de la nave de impresión, una losa del suelo o un techo intermedio para una máquina de impresión. Con otras palabras, el o los mecanismos de impresión no se alojan en el elemento soporte como parte de una máquina de impresión sobre el elemento soporte.

30 De manera ventajosa se crea con el invento una máquina de impresión con formas estables en condiciones térmicas variantes. Las piedras poseen un coeficiente de dilatación térmica manifiestamente menor que los metales. El elemento soporte de la máquina de impresión según el invento también posee estabilidad de formas y es en especial más rígido o robusto desde el punto de vista de la acción de fuerzas que los materiales metálicos usados usualmente. Además, la piedra posee una amortiguación de vibraciones mayor que los materiales metálicos usados normalmente. Finalmente, en el caso de la piedra se trata de un aislador eléctrico, de manera, que en consecuencia no se produce corrosión. El material piedra puede ser mecanizado con gran precisión, de manera, que es posible alcanzar una exactitud cualitativamente grande de la forma geométrica del elemento soporte.

35 Desde el punto de vista comercial también se obtiene ventajas debido a las características según el invento de la máquina de impresión, ya que no es necesaria una bonificación costosa de la superficie para la protección y/o por razones estéticas, por ejemplo por recubrimiento o con pintura. En la realidad, los costes de construcción de elementos comparables con materiales metálicos se pueden hallar manifiestamente por encima de los de piedra, ya que el mecanizado, las mediciones, las comprobaciones o el montaje de elementos de materiales metálicos pueden ser más caros.

40 En la máquina de impresión según el invento puede aportar en gran manera o totalmente el elemento soporte de piedra las fuerzas de apoyo necesarias para el posicionado de al menos una parte del mecanismo de impresión en el espacio y/o una fuerza de compensación de la fuerza de la gravedad, que actúa sobre la parte. Con otras palabras, el elemento soporte sirve en primer línea para la construcción o la fijación del mecanismo de impresión de la máquina de impresión según el invento.

45 En algunas de las formas de ejecución de la máquina de impresión según el invento se puede alojar en el elemento soporte una pluralidad de mecanismos de impresión. Además o de manera alternativa de ello, la construcción soporte de la máquina puede poseer una pluralidad de elementos soporte fabricados con piedra.

50 El o los elementos soporte se fabrican según el invento a partir de un monobloque o de un monolito. En especial, el monobloque (denominado también bloque individual) puede ser colocado verticalmente como una pared, en especial una pared lateral, de la máquina de impresión. En especial en esta forma de ejecución sirve el monobloque para el alojamiento de todos los mecanismos de impresión en serie, en especial en sentido horizontal. En una forma de ejecución de esta clase se puede prescindir de manera ventajosa de bloques de mesa y/o travesaños, de manera, que también se producen ventajas de coste, en especial en la fabricación, así como un transporte más sencillo. En cualquier caso puede descansar el monobloque sobre pies, perfiles de base o análogos separados. Es preciso destacar, que las distintas propiedades de dilatación de los materiales metálicos y minerales carecen de importancia en la forma de construcción con monobloques, ya que en el sentido longitudinal sólo se disponen materiales minerales, mientras que los elementos metálicos se extienden transversalmente al monobloque. Debido a la ausencia de uniones metálicas en el sentido longitudinal se evitan las variaciones de longitud o las dilataciones o deseadas.

60

El elemento soporte fabricado con piedra de la máquina de impresión según el invento puede ser en especial un armazón de base, un bastidor de máquina, una cimentación de máquina, una losa de base, una unidad de base, un bastidor para un mecanismo de impresión, una infraestructura de un mecanismo de impresión, un costado lateral, una pared lateral, un marco lateral, una pared de carga, un soporte de pórtico o un perfil de unión.

5 La piedra de la máquina de impresión según el invento es una piedra natural. Con otras palabras, el elemento soporte se construye con una piedra de origen natural. La piedra natural puede ser en especial una roca eruptiva, una roca plutónica, una roca filoniana, una roca efusiva o una roca metamórfica. La piedra natural es con preferencia un granito, una roca granítica, un pórfido granítico, un gneis o un mármol. La piedra natural es en las forma de ejecución especialmente ventajosas un granito negro, un gabro o un granito impala.

10 En especial se prefiere el granito impala. El coeficiente de dilatación del granito impala sólo es aproximadamente 0,2 veces el de acero fundido.

15 La máquina de impresión según el invento puede ser una máquina de impresión procesadora de bandas, en especial para la impresión de etiquetas. La máquina de impresión procesadora de bandas puede poseer un punto de bobinado para la banda de material de impresión impresa. La máquina de impresión puede ser una máquina de impresión de bandas rápida. La banda de material de impresión puede tener un ancho inferior a 550 mm, en especial inferior a 340 mm e incluso inferior de 285 mm.

20 De manera alternativa, la máquina de impresión puede ser una máquina de impresión procesadora de pliegos. Un máquina de impresión procesadora de pliegos puede poseer un marcador de entrada, varios mecanismos de impresión (de manera típica, 4, 6, 8, 10 o 12, 3 en especial para offset) y un marcador de salida. La máquina de impresión procesadora de pliegos puede ser una máquina de impresión decoradora y una máquina de impresión de reimpresión (máquina de inversión).

25 La máquina de impresión es en una forma de ejecución preferida una máquina de impresión de etiquetas. La máquina de impresión puede ser apropiada para la producción de etiquetas autoadhesivas. La máquina de impresión de etiquetas puede poseer en especial determinadas características y combinaciones de características, como las divulgadas en el documento WO2005/028202 A1.

La máquina de impresión puede ser una máquina de impresión offset o poseer al menos un mecanismo de impresión offset, también con varios mecanismos de impresión, que trabajen según otros procedimientos de impresión (máquina de impresión híbrida).

30 Una forma de ejecución preferida de la máquina de impresión según el invento, en especial una máquina de impresión de etiquetas, posee una pluralidad de mecanismos de impresión, que trabajan (en parte o siempre todos) con procedimientos de impresión distintos entre sí. Los diferentes procedimientos de impresión pueden abarcar en este caso uno o varios de los procedimientos de impresión siguientes: impresión flexográfica, hueco grabado, tipografía, impresión en relieve, planografía directa o indirecta, impresión litográfica, offset, offset seco, gofrado en frío de películas, gofrado en caliente de películas, impresión con chorro de tinta, impresión con toner líquido, serigrafía, xerografía.

35 Es especialmente ventajoso, que la máquina de impresión, en especial la máquina de impresión de etiquetas, pueda ser adaptada a diferentes procedimientos de impresión, separando en parte o totalmente un mecanismo de impresión completo de un primer procedimiento de impresión en un punto de separación con el resto de la máquina de impresión - eventualmente también el resto remanente del mecanismo de impresión - y sustituyéndolo en parte o totalmente con un mecanismo de impresión de un segundo procedimiento de impresión acoplable en el punto de separación.

40 La máquina de impresión según el invento puede poseer las características mencionadas de manera individual o en combinación. La máquina de impresión según el invento puede poseer también, además o de manera alternativa de las características ya mencionadas, individualmente o en combinaciones las siguientes características: la longitud de impresión y/o el ancho de impresión de la máquina de impresión puede ser variable. La máquina de impresión puede poseer una construcción modular para una pluralidad de mecanismos de impresión. Cada uno de los mecanismos de impresión de la pluralidad de mecanismos de impresión de la máquina de impresión según el invento puede poseer una construcción soporte con al menos un elemento soporte construido con piedra. Los mecanismos de impresión de la máquina de impresión según el invento se pueden disponer en serie, esencialmente en sentido horizontal. Los mecanismos de impresión pueden ser accionados por separado con accionamiento individuales.

Otras ventajas y formas de ejecución y perfeccionamientos ventajosos del invento se describen por medio de la descripción que sigue en relación con el dibujo adjunto. En él muestran:

La figura 1, una construcción soporte de la máquina a partir de elementos soporte pétreos de una forma de ejecución preferida de la máquina de impresión según el invento.

55 La figura 2, una vista desde el lado de accionamiento de la forma de ejecución según la figura 1.

La figura 3, una vista desde delante de la forma de ejecución según la figura 1.

La figura 4, una vista desde un lado de la forma de ejecución según la figura 1.

La figura 5, una forma de ejecución preferida de una máquina de impresión según el invento con una construcción soporte de máquina según la figura 1.

5 La figura 6 una vista desde delante de la máquina de impresión de etiquetas representada en la figura 5.

La figura 7, una vista esquemática de una forma de ejecución alternativa de una máquina de impresión según el invento.

La figura 1 muestra una construcción 12 soporte de máquina de elementos soporte pétreos de una forma de ejecución preferida de una máquina 10 de impresión según el invento (véase la figura 5) en una vista desde el lado de manejo. Esta forma de ejecución pertenece a un primer grupo de formas de ejecución en las que se utiliza piedra natural. La construcción 12 soporte de máquina posee un elemento 14 soporte construido con piedra, designado también como soporte de pórtico, que sirve para el alojamiento de mecanismos de impresión (aquí cuatro a título de ejemplo para la impresión estándar con cuatro tintas) y de otros componentes, en este caso en especial de cilindros de conducción de una banda. El elemento 14 soporte posee para ello una cantidad de taladros 16 para árboles dispuestos en grupos para los diferentes mecanismos de impresión y, además, taladros 18 para cilindros. Los mecanismos 30 de impresión están dispuestos horizontalmente en una disposición en serie. Los componentes principales del armazón de la construcción 12 soporte de máquina, sobre la que descansa el elemento 14 soporte se construye en esta forma de ejecución con piedra. El armazón comprende un ala 20 lateral izquierda, un ala 22 lateral derecha y dos perfiles 24 de unión. En la forma de ejecución preferida se utiliza como piedra granito Impala. La construcción 12 soporte de máquina descansa sobre pies 26 ajustables. En la vista representada en la figura 1 también se puede ver detrás del elemento 14 soporte un puente 28 para cables, que representa al mismo tiempo un perfil de unión adicional de la construcción 12 soporte de máquina.

La figura 2 representa una vista desde el lado de accionamiento de la forma de ejecución de la construcción 12 soporte de máquina según la figura 1. Al elemento 14 soporte se fijan desde este lado unidades de accionamiento separadas para cada mecanismo 30 de impresión (véase la figura 5). Los árboles de accionamiento, montados de manera giratoria, de los mecanismos 30 de impresión atraviesan entonces los taladros 16 para los árboles en los que se alojan por medio de elementos de apoyo (en este caso rodamientos). Sobre cada muñón de árbol se pueden montar los útiles del correspondiente procedimiento de impresión con el que trabaja el mecanismo de impresión. En la figura 2 se pueden ver igualmente el ala 20 lateral izquierda, el ala 22 lateral derecha, los perfiles 24 de unión, los pies 26 ajustables y el puente 28 para cables. Los cilindros alojados de manera giratoria en los taladros 18 para los cilindros de conducción de la banda no son accionados.

La figura 3 es una representación de la forma de la forma de ejecución de la máquina 10 de impresión según el invento desde delante. El elemento 14 soporte con los taladros 16 para los árboles y los taladros 18 para los cilindros está unido por medio de escuadras 22 con las alas 20, 22 lateral izquierda y derecha. Con los perfiles 24 de unión se forma un marco robusto para la construcción 12 soporte de máquina.

En la figura 4 se representa la construcción 12 soporte de máquina de la máquina 10 de impresión según el invento en una vista desde el lado derecho. De la construcción 12 soporte de máquina se pueden ver el elemento 14 soporte y el ala 22 lateral derecha, que descansa sobre pies 26 ajustables. Los perfiles 24 de unión se alojan en cavidades 34 del ala 22 lateral derecha. El puente 28 para cables posee un perfil con forma de U.

La figura 5 representa una forma de ejecución preferida de una máquina 10 de impresión según el invento con una construcción 12 soporte de máquina según la figura 1. Esta forma de ejecución es una máquina de impresión, que procesa una banda, una máquina de impresión de etiquetas. Los elementos pétreos y los componentes de una máquina de impresión de etiquetas se construyen con preferencia con piedra natural, en especial granito. La construcción 12 soporte de máquina con los componentes elemento 14 soporte, ala 20 lateral izquierda, ala 22 lateral derecha y perfiles 24 de unión, ya descritos por medio de las figuras 1 a 4, forman un apoyo para una parte de procesamiento o de impresión de la máquina 10 de impresión en la que se procesa una banda de material de impresión (un sustrato) no representado, cuyo canal se extiende a través de la máquina por medio de cilindros 36 de conducción de la banda. La parte de procesamiento comprende cuatro mecanismos 30 de impresión alojados en el elemento 14 soporte. Los mecanismos 30 de impresión de la forma de ejecución representada pueden ser adaptados, por un lado, de manera variable al formato, en especial se pueden generar longitudes de impresión variables utilizando cilindros con un desarrollo distinto y, por otro, para diferentes tintas de impresión. En especiales se puede pasar de la impresión flexográfica a huecogrado por medio de un sencillo cambio de los componentes de los mecanismos de impresión. Por medio de una modificación sencilla se puede llegar también a la serigrafía. Un mecanismo 30 de impresión también puede ser sustituido de manera completa con un mecanismo de troquelado o de gofrado, en especial un mecanismo de gofrado en caliente. El mecanismo de troquelado, respectivamente el mecanismo de gofrado se acciona entonces con el accionamiento del mecanismo 30 de impresión sustituido ya descrito en relación con la figura 2.

Delante de la parte de procesamiento se halla un elemento 38 de entrada de la máquina, que posee una primera pared 40 soporte construida con piedra. Detrás de la parte de procesamiento se halla un elemento 42 de salida de la máquina, que posee una segunda pared 44 soporte fabricada con piedra. Una función esencial del elemento 38 de entrada de la máquina es desenrollar la banda de material de impresión a imprimir, que se halla sobre una bobina. Para ello se prevé un dispositivo 46 de devanado. Además, el elemento 38 de entrada de la máquina comprende un dispositivo 48 de descarga. El elemento 42 de salida de la máquina comprende un dispositivo 50 de bobinado en una bobina de la banda de material de impresión procesada (en especial impresa). Para la producción de etiquetas se requiere también, además de la impresión del sustrato, un recorte de las diferentes etiquetas. La máquina de impresión posee para ello un dispositivo 52 de corte, en cuya ranura entre rodillos se separan de la banda los restos de corte con forma de rejilla de las etiquetas remanentes sobre la banda soporte del sustrato. Esta banda de restos de corte se bobina en un dispositivo 54 de bobinado, que posee una pared 56 de apoyo construida con piedra y un árbol 58 de bobinado.

En la figura 6 se puede ver desde delante la forma de ejecución preferida de la máquina 10 de impresión representada en la figura 5, que es una máquina de impresión de etiquetas con elementos soporte de piedra natural. Para la explicación de los símbolos de referencia utilizados se remite a los dos párrafos precedentes de esta descripción.

La figura 7 representa esquemáticamente una vista de una forma de ejecución alternativa de una máquina 10 de impresión según el invento. En esta forma de ejecución se trata de una máquina de impresión offset para el procesamiento de pliegos para la impresión con cuatro colores con una construcción en serie. La máquina de impresión posee una construcción modular y comprende un marcador 60 de entrada, cuatro mecanismos 30 de impresión y un marcador 62 de salida. Los pliegos se aportan desde una pila 64 de marcador de entrada individualmente a la máquina 10 de impresión para su procesamiento y después del secado en el marcador de salida se depositan sobre una pila 66 del marcador de salida. Las paredes 68 laterales de los mecanismos 30 de impresión y los correspondientes componentes de la construcción soporte de los mecanismos 30 de impresión se construyen como elementos 14 soporte de piedra. En las formas de ejecución de las máquinas de impresión según el invento para el procesamiento de pliegos se prevé con preferencia, que se utilice en especial hormigón, dado que ya durante la fabricación técnica de la piedra artificial se puede proceder a la creación de la forma correspondiente a la aplicación. Además, para una máquina de impresión de pliegos se necesitan en la mayoría de los casos, en comparación con una máquina de impresión de etiquetas, una gran cantidad de taladros, cavidades, salientes y análogos en las paredes 68 laterales, que se pueden realizar en una piedra artificial, en especial en el hormigón, con mayor facilidad que en una piedra natural. Las construcciones soporte de los marcadores 60 de entrada y de los marcadores 62 de salida también se pueden fabricar con piedra, en especial piedra artificial, con preferencia hormigón. Los diferentes componentes funcionales de la máquina de impresión, en especial los elementos de los mecanismos de impresión, se pueden construir, por el contrario, con materiales metálicos. Para contrarrestar las diferentes propiedades de dilatación térmica de los materiales empleados se prevén en la máquina de impresión según el invento, en este caso con la forma de ejecución de una máquina de impresión offset para el procesamiento de pliegos, dispositivos para el desplazamiento mecánico de compensación de los elementos del mecanismo de impresión, de manera, que se obtenga automáticamente la posición precisa deseada de los elementos entre sí en función de la temperatura.

**LISTA DE SÍMBOLOS DE REFERENCIA**

	10	Máquina de impresión
	12	Construcción soporte de máquina
	14	Elemento soporte
5	16	Taladro para árbol
	18	Taladro para cilindro
	20	Pared lateral izquierda
	22	Pared lateral derecha
	24	Perfil de unión
10	26	Pie ajustable
	28	Puente para cables
	30	Mecanismo de impresión
	32	Escuadra
	34	Cavidad
15	36	Rodillos de conducción de la banda
	38	Parte de entrada de la máquina
	40	Primera pared soporte
	42	Parte de salida de la máquina
	44	Segunda pared soporte
20	46	Dispositivo de devanado
	48	Dispositivo de descarga
	50	Dispositivo de bobinado
	52	Dispositivo de corte
	54	Unidad de bobinado
25	56	Pared de apoyo
	58	Árbol de bobinado
	60	Marcador de entrada
	62	Marcador de salida
	64	Pila del marcador de entrada
30	66	Pila del marcador de salida
	68	Pared lateral

**REIVINDICACIONES**

- 5 1. Máquina (10) de impresión con una construcción (12) soporte de máquina, que comprende un elemento (14) soporte y al menos un mecanismo (30) de impresión del que al menos una parte se aloja por medio de un elemento de apoyo en el elemento (14) soporte, caracterizada porque la construcción (12) soporte de máquina posee una pluralidad de elementos (14) soporte, estando fabricado un elemento soporte correspondiente con un monobloque de piedra natural.
2. Máquina (10) de impresión según la reivindicación 1, caracterizada porque la piedra natural es una roca eruptiva, una roca plutónica, una roca filoniana, una roca de efusiva o una roca metamórfica.
- 10 3. Máquina (10) de impresión según la reivindicación 1, caracterizada porque la piedra natural es un granito, un pórfido granítico, un gneis o un mármol.
4. Máquina (10) de impresión según la reivindicación 1, caracterizada porque la piedra natural es granito negro, un gabro o un granito impala.
- 15 5. Máquina (10) de impresión según una de las reivindicaciones precedentes, caracterizada porque el elemento (14) soporte de piedra aporta las fuerzas de apoyo y/o una fuerza de compensación de la fuerza de la gravedad, que actúa sobre la pieza necesaria, para el posicionado de al menos una parte del mecanismo (30) de impresión en el espacio.
6. Máquina (10) de impresión según una de las reivindicaciones precedentes, caracterizada porque en el elemento (14) soporte se aloja una pluralidad de mecanismos (30) de impresión completos.
- 20 7. Máquina (10) de impresión según una de las reivindicaciones precedentes, caracterizada porque el correspondiente mecanismo (30) de impresión se aloja unilateralmente en el elemento (14) soporte.
8. Máquina (10) de impresión según una de las reivindicaciones precedentes, caracterizada porque el elemento (14) soporte es un bastidor de base, un marco de la máquina, un marco del mecanismo de impresión, una infraestructura de mecanismo de impresión, una pared (20, 22) lateral, una pared (68) lateral, un marco lateral, una pared (40, 44) portante, una soporte de pórtico o un perfil (24) de unión.
- 25 9. Máquina (10) de impresión según la reivindicación 1, caracterizada porque una pluralidad de mecanismos (30) de impresión completos se aloja unilateralmente en el elemento (14) soporte.



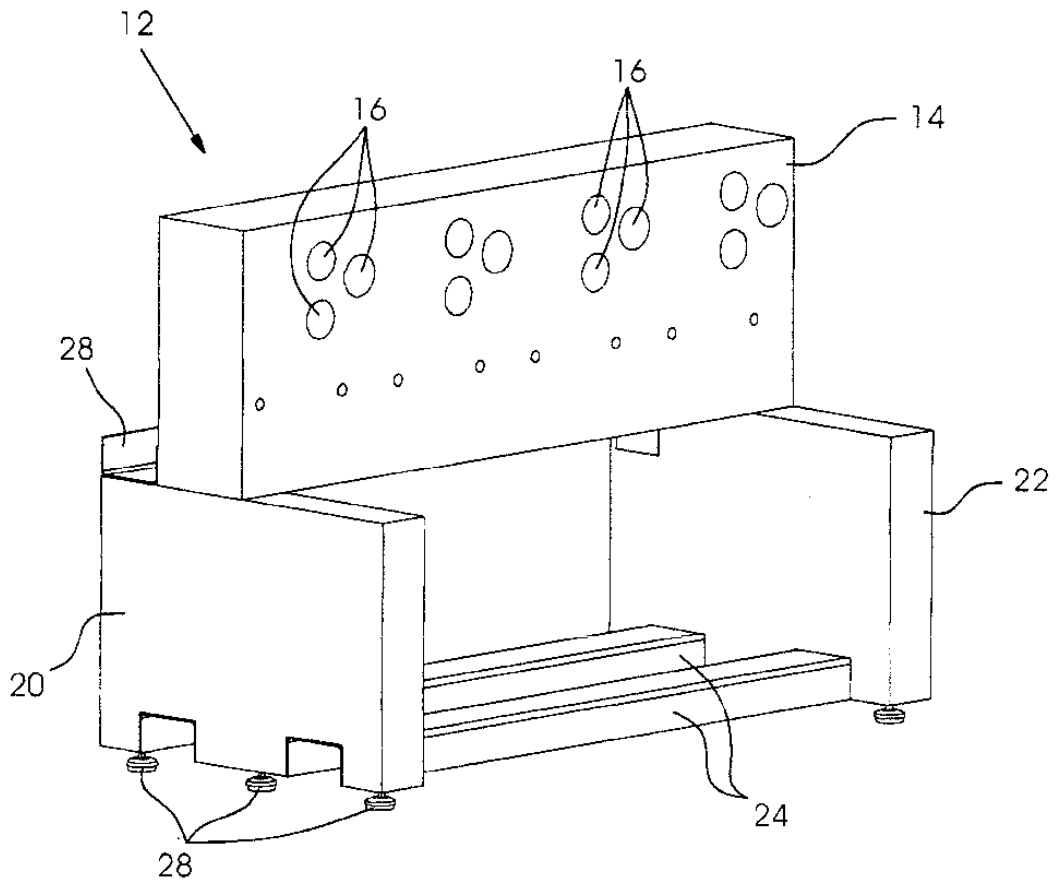


Fig.1

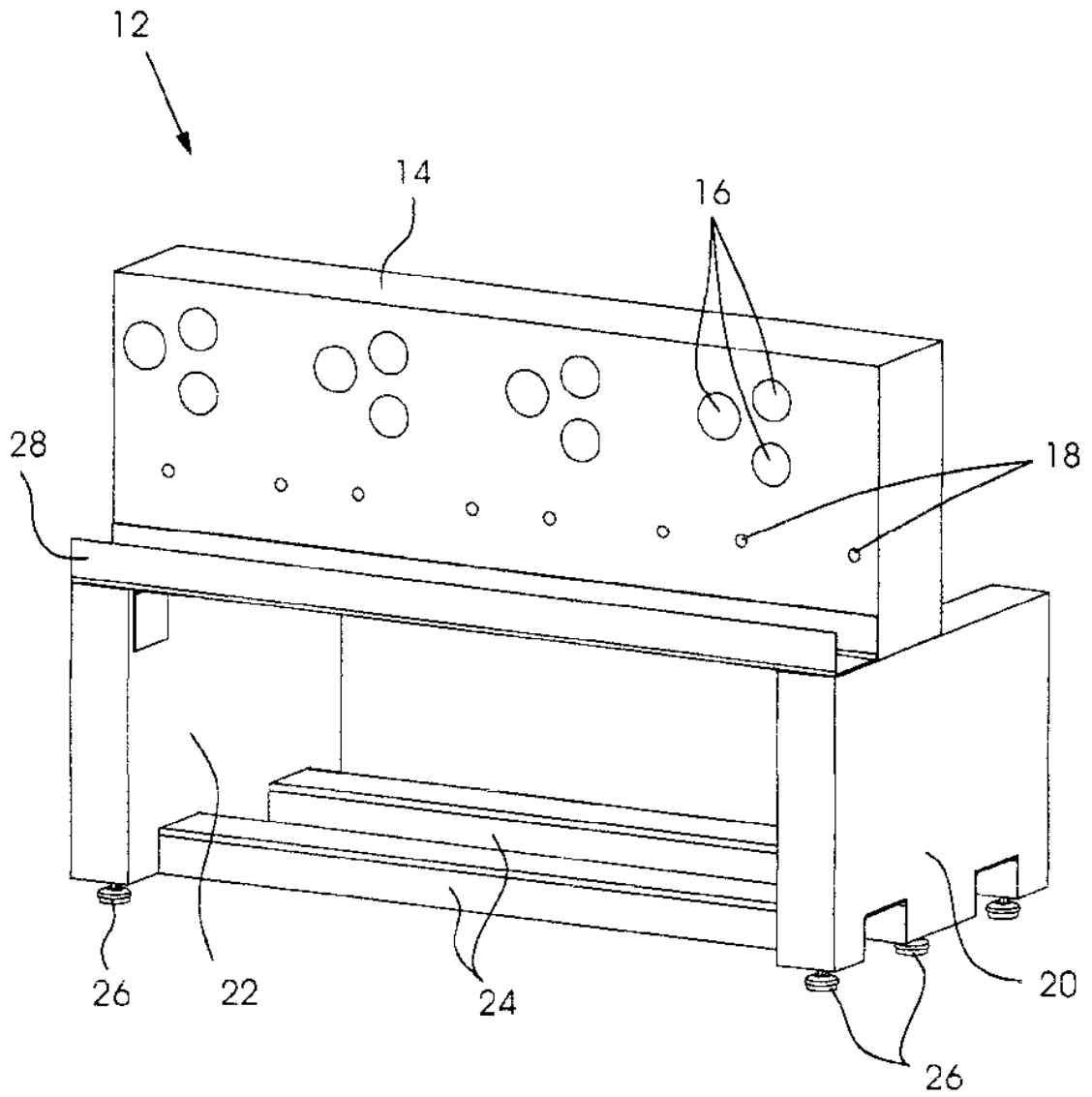


Fig.2

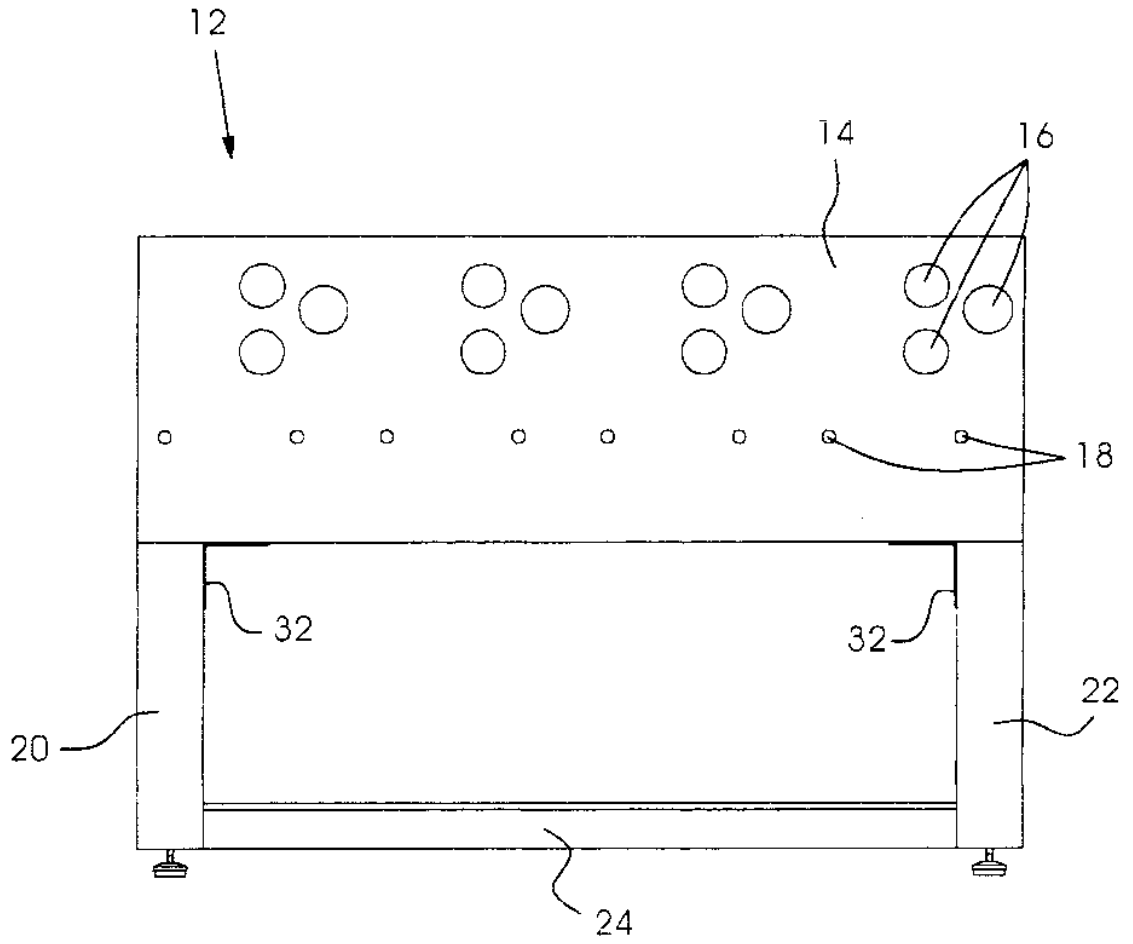


Fig.3

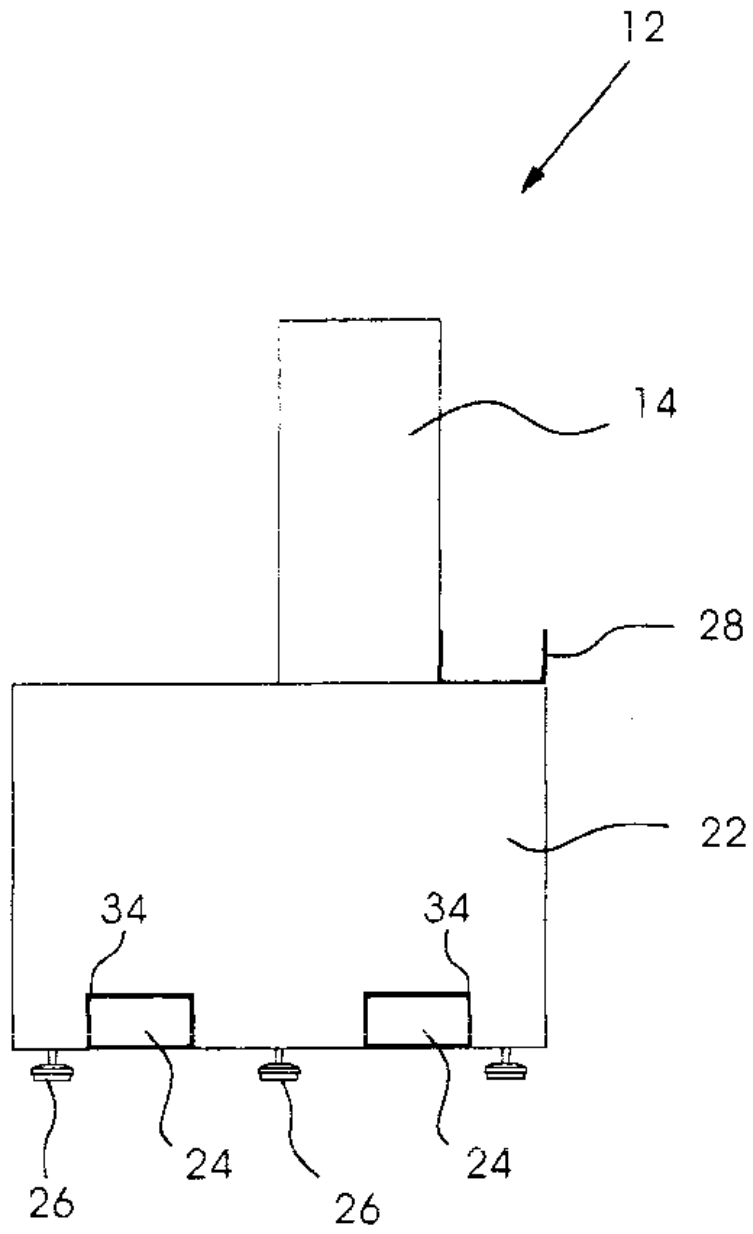


Fig.4

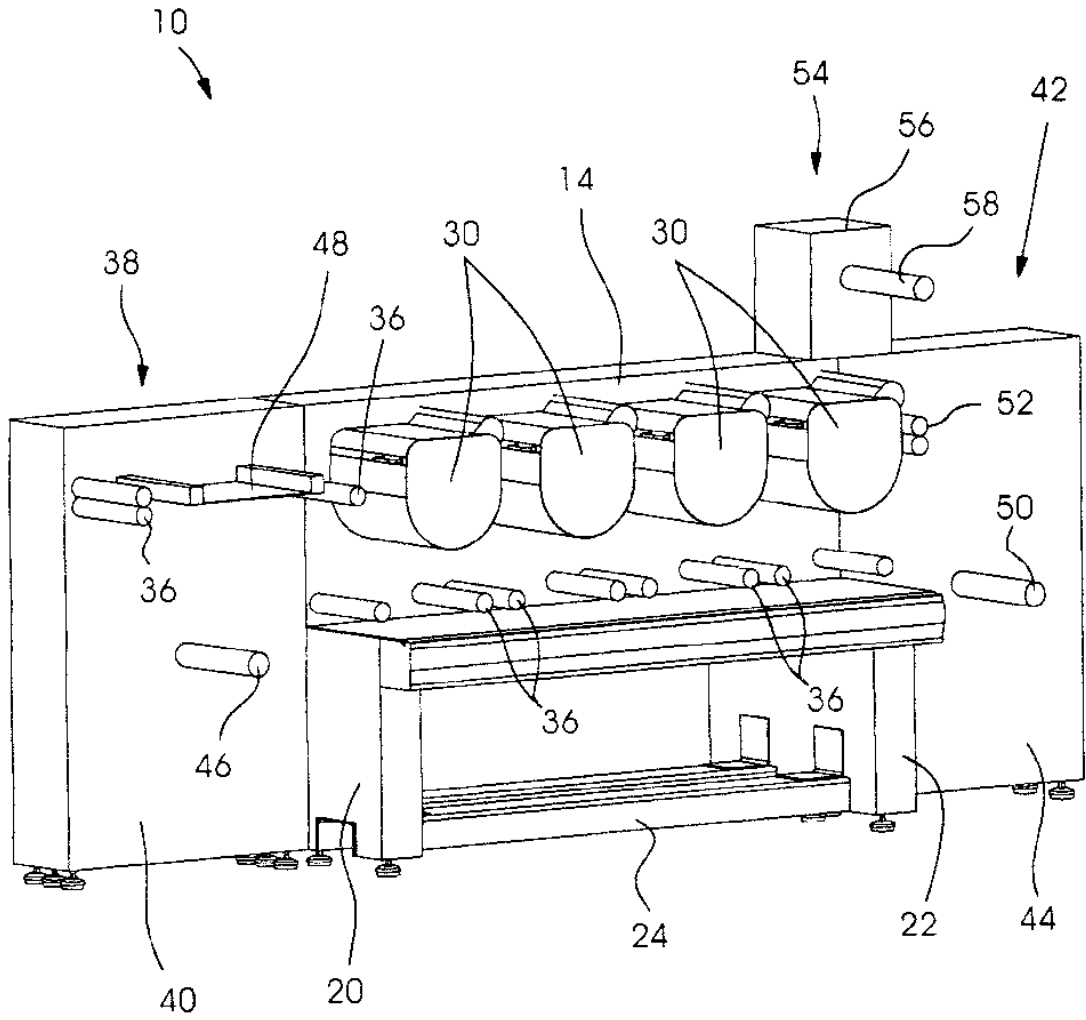


Fig.5

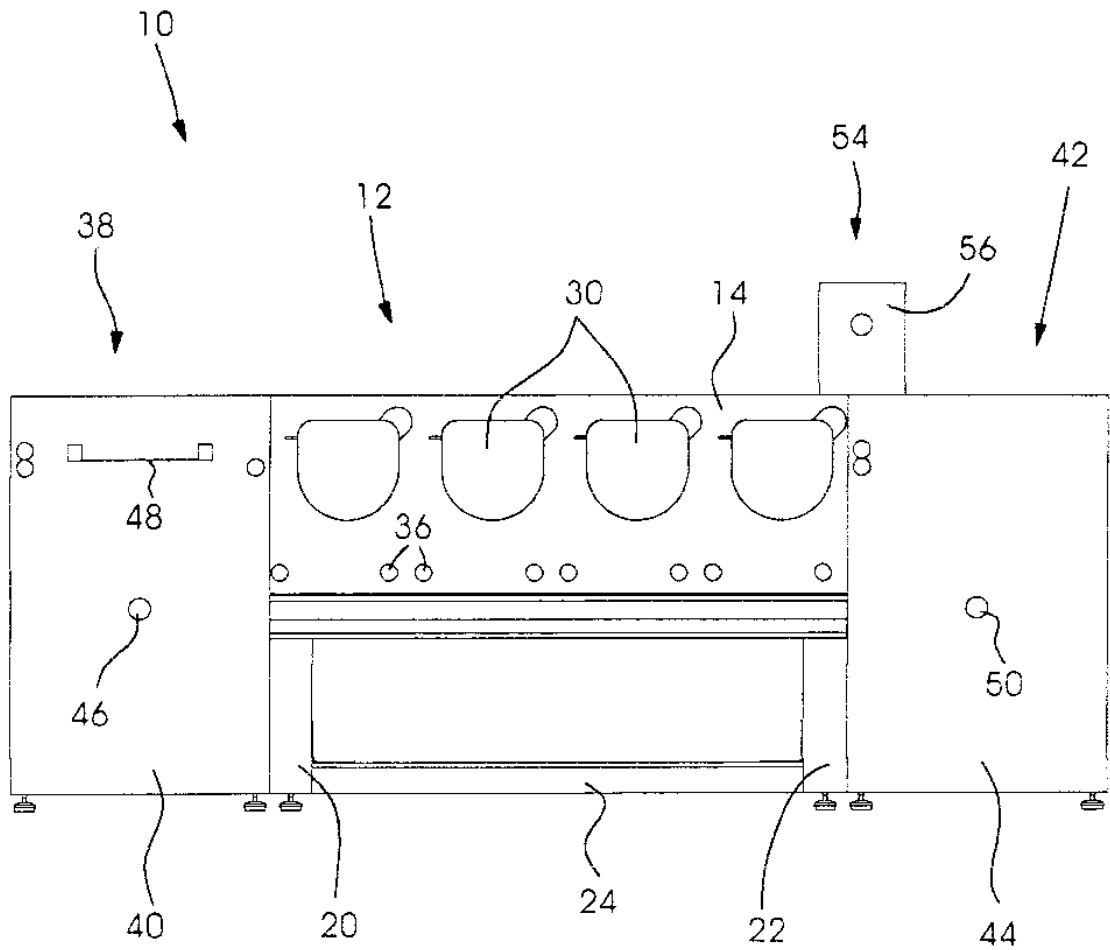


Fig.6

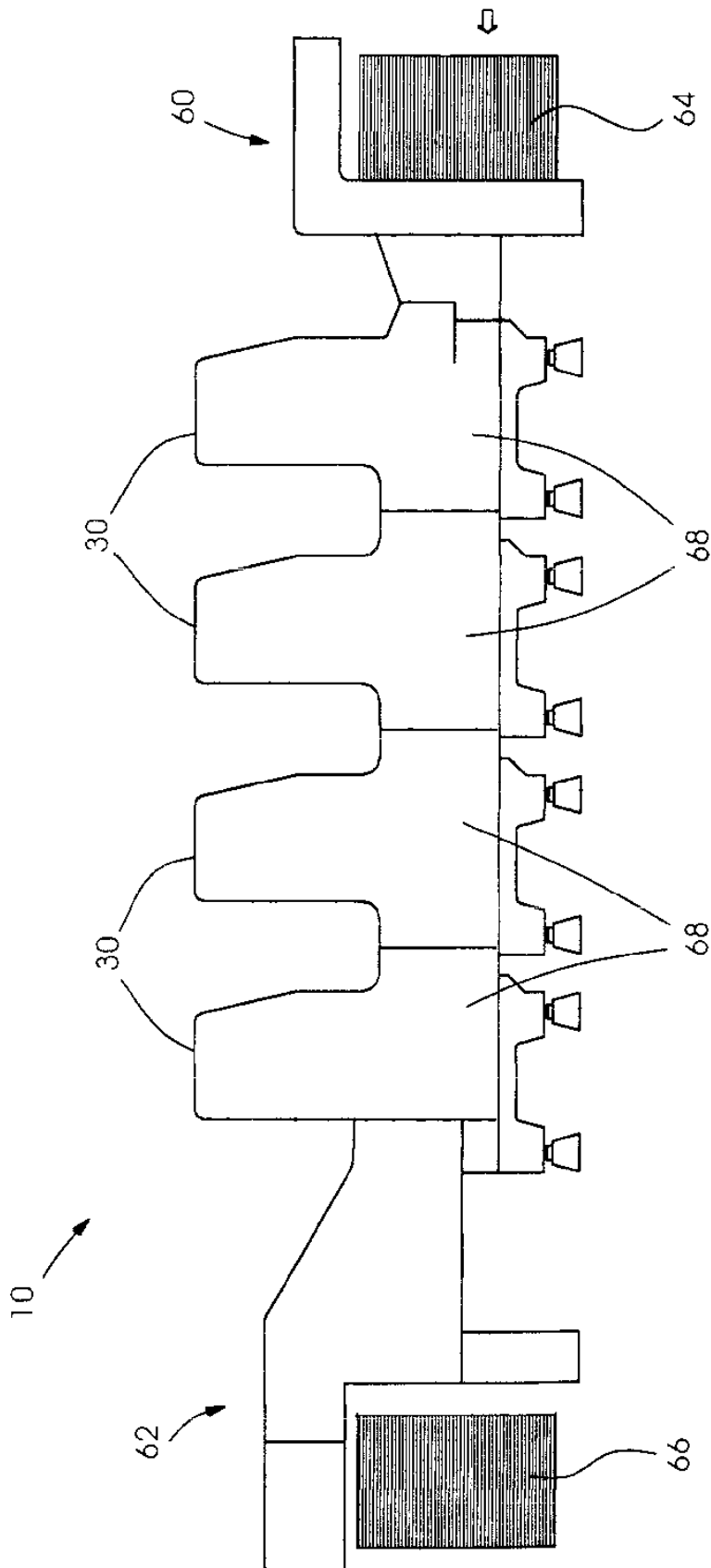


Fig.7