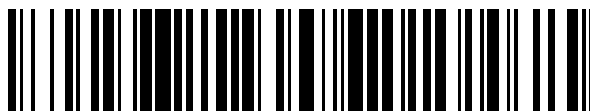


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 373 889**

51 Int. Cl.:
B31F 1/07 (2006.01)
D21G 1/00 (2006.01)
D21G 1/02 (2006.01)
F16C 13/00 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

- 96 Número de solicitud europea: **09787788 .0**
96 Fecha de presentación: **16.07.2009**
97 Número de publicación de la solicitud: **2315659**
97 Fecha de publicación de la solicitud: **04.05.2011**

54 Título: **RODILLO PARA EL TRATAMIENTO DE MATERIAL DE BANDA DE PAPEL.**

30 Prioridad:
06.08.2008 IT FI20080151

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
09.02.2012

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
09.02.2012

73 Titular/es:
Futura S.p.A.
Via di Sottopoggio I/X
55050 Capannori (LU) Fraz. Guamo, IT

72 Inventor/es:
PERINI, Fabio

74 Agente: **Toro Gordillo, Francisco Javier**

ES 2 373 889 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

Rodillo para el tratamiento de material de banda de papel

5 La presente invención se refiere a un rodillo para el tratamiento de material de banda de papel destinado a usarse, en particular, en unidades de gofrado o calandrado.

Un rodillo según la presente invención es del tipo que comprende un eje fijo sobre el que está montada una camisa destinada a rotar alrededor del mismo eje. Véase, por ejemplo, el documento EP 447 651.

10 Un cilindro del tipo mencionado anteriormente, que puede usarse como parte de unidades operativas destinada al gofrado o incluso al calandrado de una banda de papel, está sometido generalmente a vibraciones no deseadas que se deben principalmente a una desuniformidad de superficie o grosor de la camisa, también provocada por el desgaste, así como por la deformación de la camisa provocada por las cargas que actúan durante el gofrado o calandrado de la banda de papel.

15 El fin principal de esta invención es eliminar, o al menos reducir en gran medida, las desventajas mencionadas anteriormente.

20 Este resultado se ha logrado, según la presente invención, adoptando la idea de fabricar un dispositivo que tiene las características indicadas en la reivindicación 1. Otras características de la presente invención son el objeto de las reivindicaciones dependientes. Gracias a la presente invención, se amortiguan dichas vibraciones, a beneficio de la calidad y precisión del tratamiento ejecutado en el material de banda. Además, la amortiguación de dichas vibraciones permite fabricar estructuras más ligeras que también están sometidas a menos tensión. Se derivan
25 beneficios adicionales de la simplicidad estructural y de construcción de la invención, que también implica ventajas en cuanto a los costes y la fiabilidad del rodillo.

30 Estas y otras características y ventajas de la presente invención las entenderá mejor un experto en la técnica cualquiera a partir de una lectura de la siguiente descripción junto con los dibujos adjuntos, facilitados como ejemplificación práctica de la invención pero no han de considerarse en un sentido limitativo, en los que:

- la figura 1 representa una vista esquemática en sección diametral de un rodillo según la presente invención según una posible forma de implementación;

35 - la figura 2 representa una vista esquemática en sección diametral de un rodillo según la presente invención según una forma de realización adicional;

- la figura 3 representa esquemáticamente un posible ejemplo de uso de los rodillos de la figura 1 y la figura 2;

40 - la figura 4 es un detalle ampliado de la figura 1.

Reducido a su estructura esencial y con referencia a las figuras de los dibujos adjuntos, un rodillo (1) según la presente invención incluye un árbol (10) de accionamiento central, unido firmemente a un bastidor (11) fijo en sus extremos.

45 El eje longitudinal (x-x) de dicho árbol (10) es horizontal, en los ejemplos representados en la figura 1, la figura 2 y la figura 3.

50 En el árbol (10) hay más componentes de conexión de baja fricción que, en los ejemplos representados en la figura 1 y la figura 2, consisten en dos cojinetes (12) que se colocan de forma simétrica en el árbol (10).

En los cojinetes (12) hay montada una camisa (2) tubular, siendo esta última coaxial con el árbol (10).

55 Dada la presencia de los cojinetes (12), la camisa (2) tiene libertad para girar alrededor del eje (x-x) del árbol (10).

La camisa (2) tubular puede dotarse de relieves, o microrrelieves, tales como relieves piramidales o cónicos, o puede ser lisa.

60 En el primer caso, el rodillo (1) es un rodillo grabado usado en una unidad de gofrado (tal como la unidad "G" mostrada en la figura 3).

En el segundo caso, el rodillo (1) tiene un exterior liso y puede utilizarse, por ejemplo, en una unidad de calandrado. En ambos casos, la camisa (2) tubular puede estar compuesta por material metálico tal como acero, por ejemplo.

65 Además, dicha camisa (2) puede estar formada por un elemento tubular cubierto con una superficie lisa de caucho. En este caso, el rodillo puede usarse como contrarrodillo o "rodillo de caucho", en una posición opuesta a un rodillo

grabado de una unidad de gofrado (tal como la unidad "G" mostrada en la figura 3 en la que el "rodillo de caucho" se indica mediante la referencia "1G").

5 Ventajosamente, según la presente invención, en los dos extremos del árbol (10) enfrentados al bastidor (11) se proporciona un disco (13) fijo coaxial con el árbol (10). Además, en las dos bases o extremos de la camisa (2) hay un mecanismo que, interaccionando con los discos (13) que son solidarios con el árbol (10), provoca una amortiguación de las vibraciones inducidas por la superficie irregular y por la deformación de la camisa (2) durante la rotación de la misma alrededor del eje del árbol (10).

10 Con referencia al ejemplo mostrado en la figura 1 y la figura 2, dicho mecanismo comprende, en correspondencia a cada una de las bases de la camisa (2), una brida (3) cuyo cubo (30) es solidario con el anillo interno de un cojinete (6) mientras que en el anillo (61) externo de este cojinete se fija una parte correspondiente de la superficie interna (superficie enfrentada al árbol 10) de la camisa (2). El cubo (30) de la brida (3) es coaxial con el árbol (10) y está situado entre el anillo (60) interno del cojinete (6) y el árbol (10). Puesto que la brida (3) es solidaria con el anillo (60) interno del cojinete (6), está aislada frente a la rotación de la camisa (2) alrededor del eje del árbol (10). En otras palabras, la camisa (2) provoca la rotación de la brida (3) porque esta última es solidaria con el anillo (60) interno del cojinete (6). Y, puesto que la camisa (2) se fija en el anillo (61) externo del cojinete (6), tiene libertad para rotar alrededor del eje del árbol (10). En la práctica, mientras que la camisa (2) puede rotar alrededor del eje del árbol (10), no hay rotación de la brida (3).

20 La brida (3) presenta un lado (31) externo enfrentado al bastidor (11) y en este lado de la brida (3) hay montada una contrabrida (4) anular por medio de pernos (5) con un resorte (50) precargado. La contrabrida (4) presenta un lado (41) enfrentado a la brida (3), es decir enfrentado al lado (31) externo de esta última. En cada uno de los lados (31, 41) opuestos de la brida (3) y la contrabrida (4) hay un anillo (32, 42) de material de fricción (por ejemplo, Ferodo o similar). Entre la brida (3) y la contrabrida (4), y más particularmente entre dichos anillos (32) y (42) y en contacto con ellos, está el borde del disco (13).

30 Por tanto, se amortigua cualquier vibración de la camisa (2), que implica movimientos de traslación correspondientes de la misma hasta y desde el árbol (10), debido a la fricción que se desarrolla entre los anillos (32, 42) y el disco (13), fricción que se opone al movimiento relativo de los anillos (32, 42), sometidos a traslación puesto que son solidarios con el anillo interno del cojinete (6), con respecto al disco (13) que se fija siendo solidario con el árbol (10).

35 Los pernos (5) permiten el ajuste de la distancia entre los lados opuestos de la brida (3) y la contrabrida (4) y, por tanto, de la presión ejercida por los anillos (32) y (42) sobre el disco (13).

El dispositivo descrito anteriormente es, por tanto, un mecanismo para amortiguar las vibraciones inducidas por la posible deformación de la camisa (2) en su rotación alrededor del árbol (10), mecanismo que se sitúa y que actúa entre la camisa (2) y el árbol (10).

40 En el esquema de la figura 3, en el que se muestran los rodillos entre los que pasa una banda de papel que va a gofrarse (por motivos de simplicidad no se representa la banda de papel en el diagrama) con diferentes números de referencia (1, 1G) a pesar de que su estructura es la misma, el cilindro (1) grabado se acopla a un motor (M) que hace que rote alrededor de dicho eje (x-x) a través de una correa (C) dentada, parcialmente visible también en la figura 2, que engancha la respectiva camisa tubular en una parte del lado dentado de esta última; y el rodillo (1G) de caucho está montado en cada extremo de su árbol (10) en una palanca (L) articulada al bastidor (11) fijo y acoplada a un accionador (A) que la empuja hacia el rodillo (1) grabado subyacente.

50 En la práctica, los detalles de construcción pueden variar de cualquier manera equivalente en lo que se refiere a la forma, dimensiones, disposición de elementos, naturaleza de los materiales usados, sin apartarse no obstante del alcance de la idea de solución adoptada y permaneciendo, de ese modo, dentro de los límites de la protección concedida a la presente patente.

REIVINDICACIONES

1. Rodillo para tratar una banda de papel, particularmente adecuado para usarse dentro de una unidad de gofrado o calandrado, que comprende un árbol (10) fijo central unido a un bastidor (11) fijo en sus dos extremos, estando montados en dicho árbol (10) más elementos (12) de baja fricción, estando montado en dichos elementos de baja fricción un faldón (2) tubular de manera coaxial con el árbol (10), teniendo libertad dicho faldón (2) para rotar alrededor del eje longitudinal (x-x) de dicho árbol (10) y estando sometido a vibraciones durante dicha rotación, comprendiendo el rodillo medios para amortiguar dichas vibraciones, estando previstos y actuando dichos medios de amortiguación entre dicho faldón (2) y dicho árbol (10), caracterizado porque dichos medios de amortiguación comprenden un par de discos (13) cada uno de los cuales es solidario con una base respectiva de dicho árbol (10) y es coaxial con este último, teniendo cada uno de dichos discos (13) una parte en contacto con dos anillos (32, 42) de fricción que están conectados con dicho faldón (2) tubular.
5
2. Rodillo según la reivindicación 1, caracterizado porque la presión de contacto entre dichos anillos (32, 42) de fricción y dichos discos (13) puede ajustarse.
10
3. Rodillo según la reivindicación 1, caracterizado porque dichos anillos (32, 42) de fricción se proporcionan, respectivamente, mediante una brida (3) y una contrabrida (4) conectadas con dicho faldón (2) tubular por medio de un cojinete (6) compuesto por dos anillos (60, 61).
15
4. Rodillo según la reivindicación 3, caracterizado porque dicho faldón (2) tubular se monta en el anillo (61) externo de dicho cojinete (6) y dicha brida (3) se monta en el anillo (60) interno del mismo cojinete (6).
20

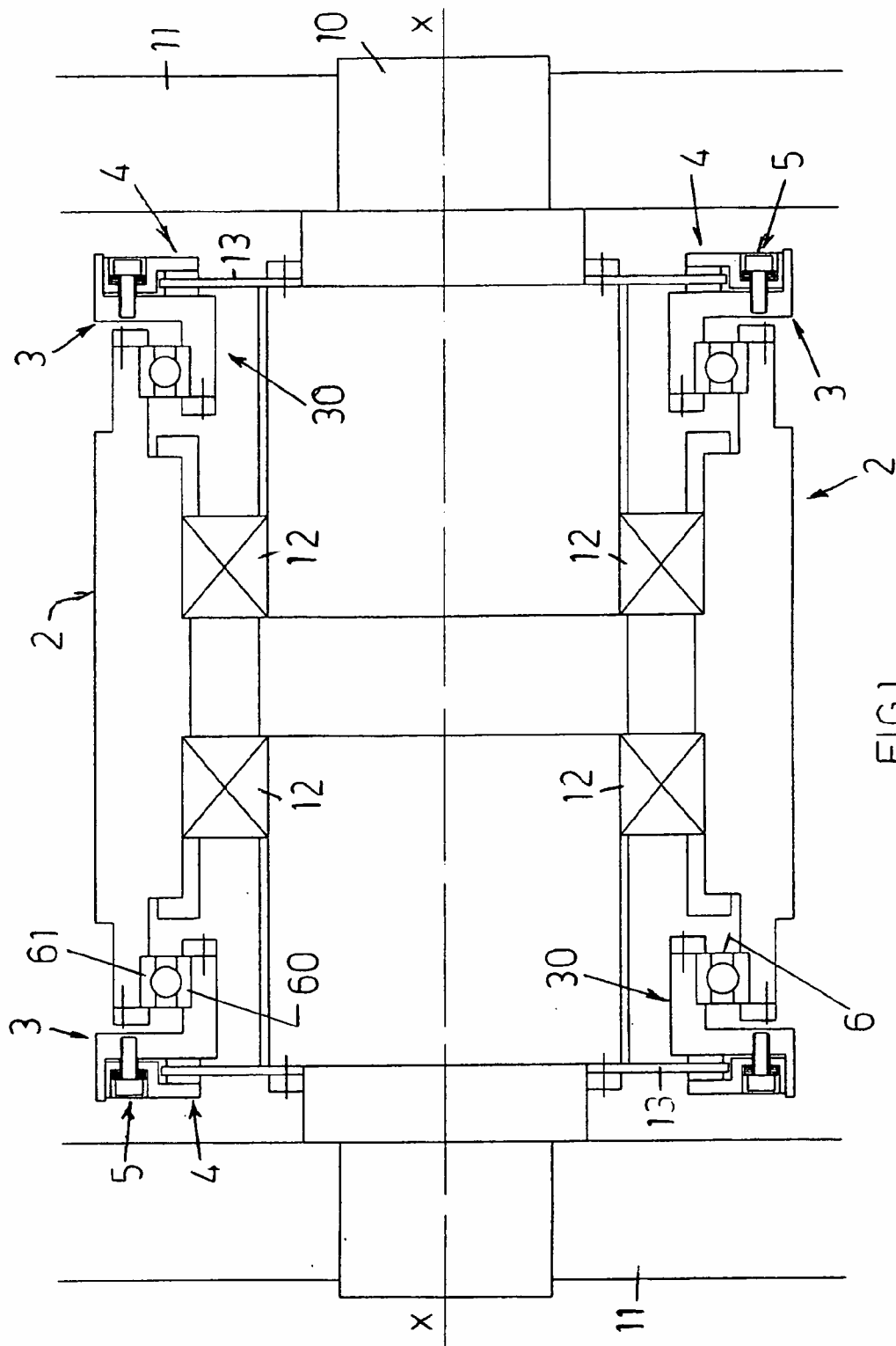


FIG. 1

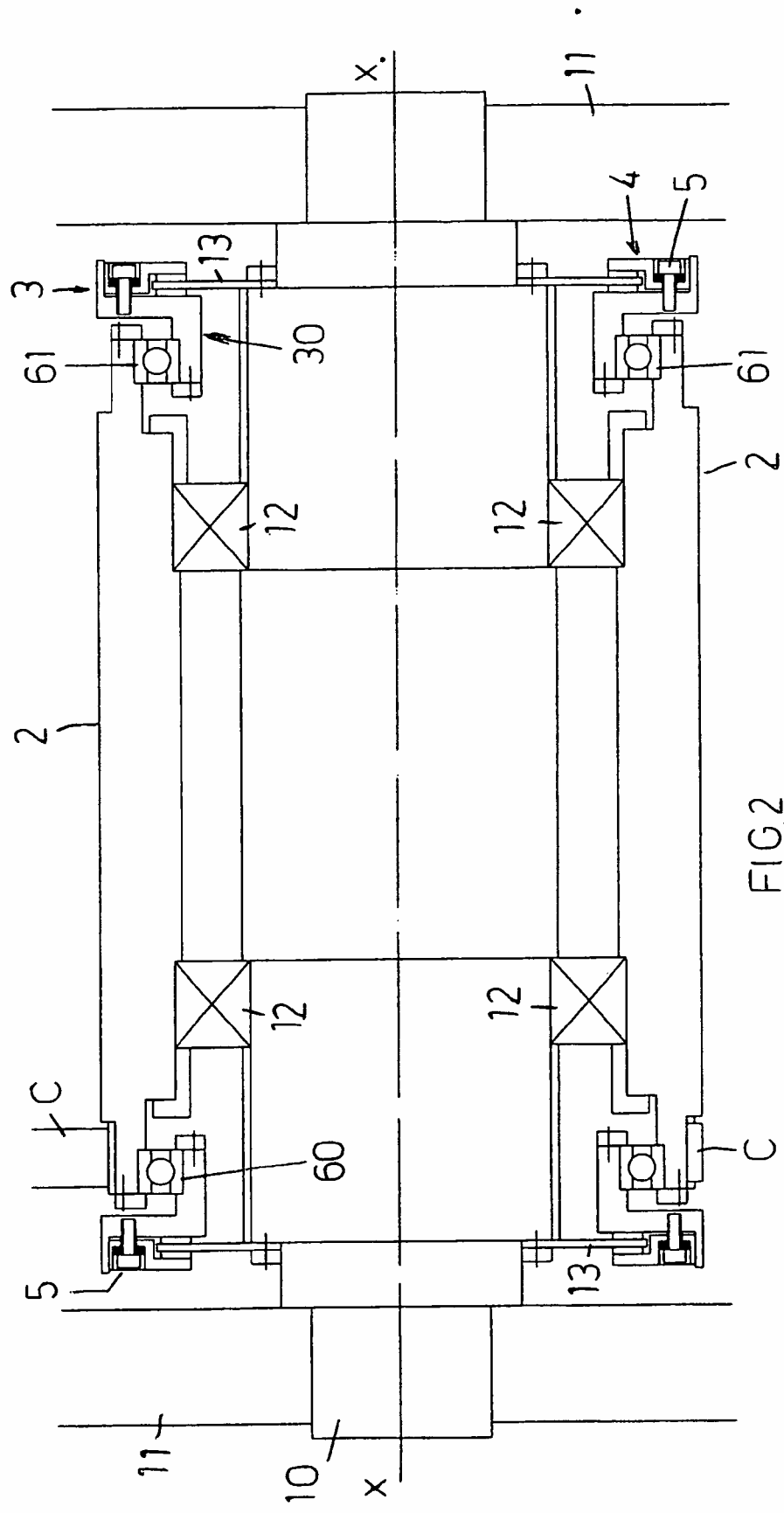
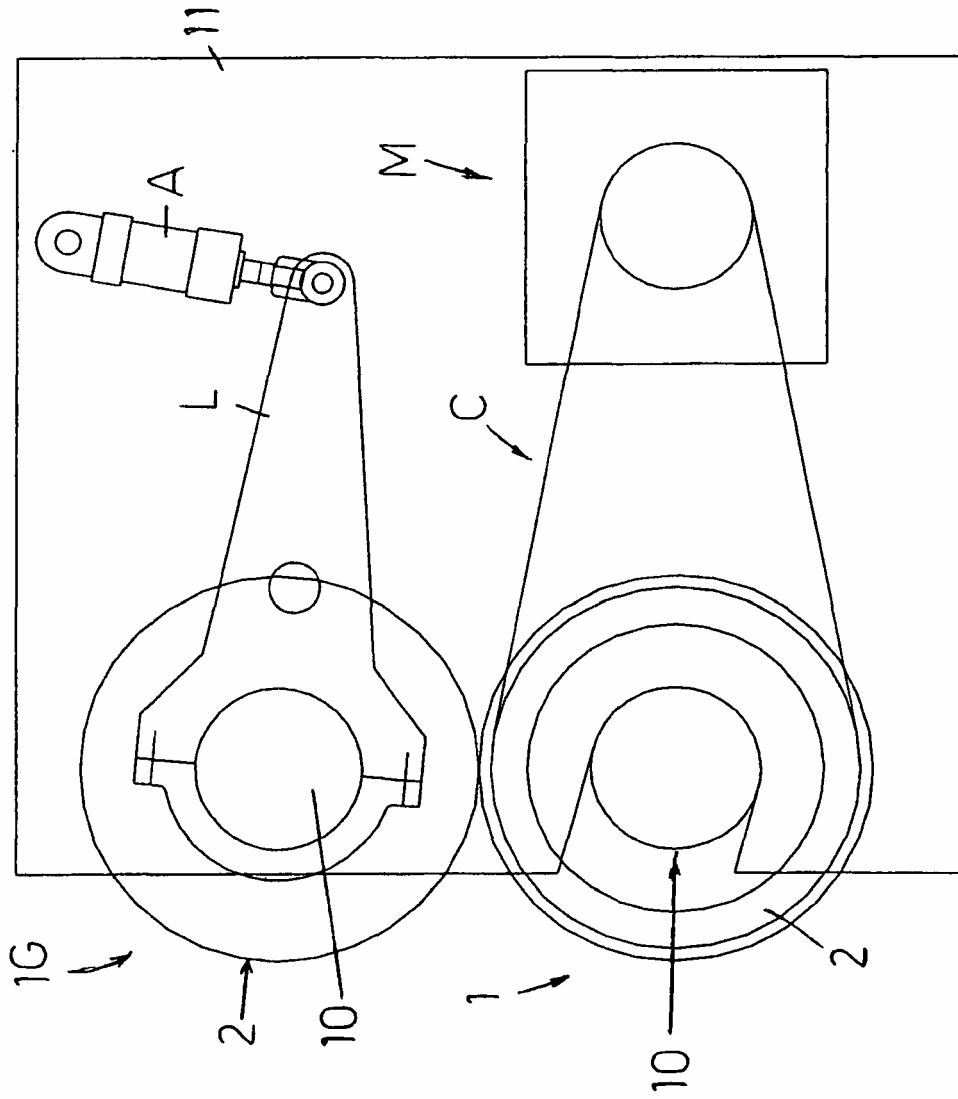
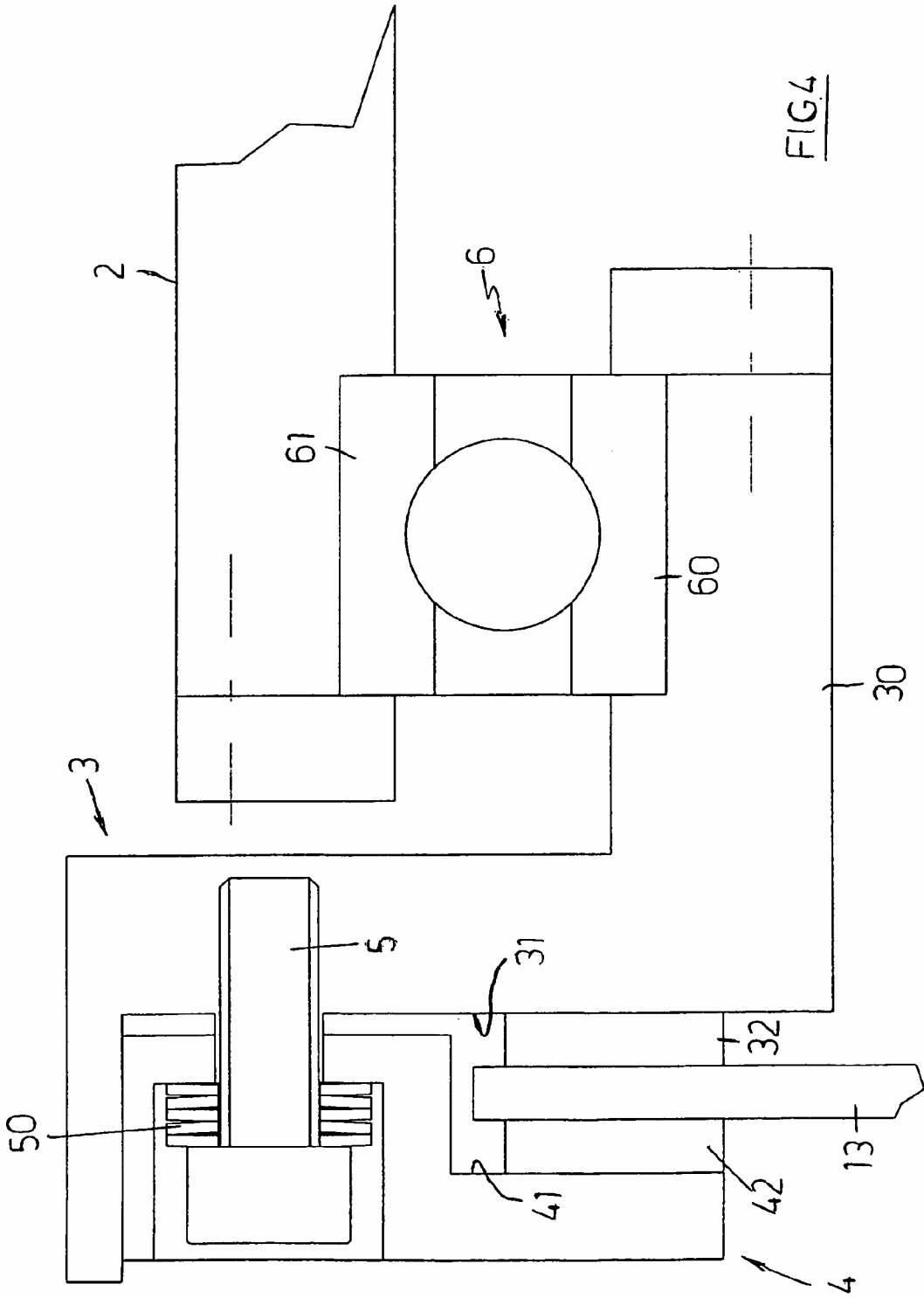


FIG. 2

FIG. 3





REFERENCIAS CITADAS EN LA DESCRIPCIÓN

5 Esta lista de referencias citadas por el solicitante es para conveniencia del lector. No forma parte del documento de la Patente Europea. Aunque se ha tenido mucho cuidado en la compilación de las referencias, no pueden excluirse errores u omisiones y la EPO declina responsabilidades por este asunto.

Documentos de patentes citadas en la descripción

EP 447651 A [0002]