



(19)



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

(11) Número de publicación: **2 353 870**

(51) Int. Cl.:

B42C 9/00 (2006.01)

B42C 11/04 (2006.01)

F16H 27/08 (2006.01)

(12)

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

(96) Número de solicitud europea: **03701554 .2**

(96) Fecha de presentación : **04.02.2003**

(97) Número de publicación de la solicitud: **1478519**

(97) Fecha de publicación de la solicitud: **24.11.2004**

(54) Título: **Dispositivo de encuadernación con encolado con dispositivo de maniobra para crear movimiento en dos dispositivos diferentes con ayuda de una sola palanca de maniobra.**

(30) Prioridad: **06.02.2002 FI 20020240**

(45) Fecha de publicación de la mención BOPI:
07.03.2011

(45) Fecha de la publicación del folleto de la patente:
07.03.2011

(73) Titular/es:
MAPING KOMMANDIITTIYHTIÖ L. HUOTARI
Kuusiniemi 10
02710 Espoo, FI

(72) Inventor/es: **Huotari, Henri;**
Huotari, Lisakki;
Huotari, Jaakko;
Huotari, Lauri y
Siikamäki, Markku

(74) Agente: **No consta**

ES 2 353 870 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).

DISPOSITIVO DE ENCUADERNACIÓN CON ENCOLADO CON
DISPOSITIVO DE MANIOBRA PARA CREAR MOVIMIENTO EN DOS
DISPOSITIVOS DIFERENTES CON AYUDA DE UNA SOLA PALANCA DE
5 MANIOBRA

DESCRIPCIÓN

El presente invento se refiere a un dispositivo de encuadernación con encolado con un dispositivo de maniobra, en particular un dispositivo de maniobra destinado a
10 crear movimiento en dos direcciones desde dos puntos de partida, utilizando un solo mango o palanca de maniobra similar.

Se conocen numerosos dispositivos mecánicos en los que hay, al menos, dos componentes a los que debe aplicarse una fuerza con el fin de moverlos. La patente norteamericana 6.341.772 describe un aparato para sujetar
15 hojas que comprende medios de transporte de paquetes de hojas para transportar paquetes de hojas y medios de sujeción de paquetes de hojas para sujetar paquetes de
20 hojas. Los medios de sujeción de los paquetes de hojas están dispuestos a cada lado del paquete de hojas, extendiéndose en esencia paralelos a la dirección de transporte de las hojas y sujetan el paquete de hojas al menos en una posición al ser detenido el transporte del paquete de
25 hojas por los medios de transporte de los paquetes de hojas. En sincronismo con el transporte del paquete de hojas, la unidad de grapado se mueve a pivotamiento desde la posición oblicua de grapado en el extremo delantero o posición de partida, hasta la posición paralela de grapado.
30 do.

Sin embargo, en la encuadernación con encolado se utilizan, generalmente, dos palancas separadas para ejecutar funciones diferentes.

La más importante de estas funciones es la de rete-
5 ner de manera segura en posición el paquete de papel para encuadernarlo con cola mientras el lomo del paquete está siendo sometido a tratamiento. En este caso, por tratamiento se entiende aplicar y extender la cola sobre el lomo del paquete y, posiblemente, también el crear rugo-
10 sidad en el lomo previamente a la aplicación y extensión de la cola. Esto tiene lugar, en forma adecuada, utilizando un componente de prensa en el que, usualmente, hay dos partes a modo de placa entre las que se prensa el paquete, especialmente de forma que se mantenga el paquete
15 bajo compresión sin que haya de mantenerse la presión empujando la palanca todo el tiempo.

La segunda etapa del trabajo en la que, de nuevo, se necesita una palanca, es el pinzado lateral. Esto quiere decir que a la hoja de cubierta que ha de colocarse enci-
20 ma del paquete encuadernado con encolado se le da su forma final y se la une a los lados del paquete por medio de una estrecha banda de cola próxima al lomo. Esto se realiza, usualmente, empujando una palanca para mover una viga de prensa adecuada o una contra-pieza similar desde
25 el costado contra el área próxima al lomo del paquete que se está encuadernando con cola.

Como se ha dicho, la operación utilizando dos palancas es, como tal, posible, pero el uso del presente invento permite eliminar una de las palancas, proporcionan-
30 do un funcionamiento más sencillo y más fácil, al tiempo que hace que el dispositivo sea de construcción más sencilla y más barata.

Las anteriores y otras ventajas y beneficios del invento se consiguen por medio de un dispositivo de encuadernación con encolado, cuyas características se establecen en las reivindicaciones adjuntas.

5 En lo que sigue, se examina el invento con mayor detalle con referencia a los dibujos adjuntos, que muestran el invento aplicado en su entorno de trabajo.

La figura 1 muestra una vista axonométrica del dispositivo de encuadernación con encolado;

10 la figura 2 muestra una vista parcial agrandada del extremo del dispositivo de encuadernación con encolado;

la figura 3 ilustra a su vez el dispositivo de encuadernación con encolado visto directamente desde el frente;

15 la figura 4 muestra una sección transversal dada por A-A de la figura 3; y

la figura 5 muestra una vista más cercana de la idea básica del invento.

La figura 1 ilustra un dispositivo 1 de encuadernación con encolado, que tiene los siguientes componentes principales. El dispositivo 1 de encuadernación con encolado comprende una unidad 2 de aplicación y extensión de la cola que puede ser movida en vaivén a lo largo de un carril lateral 4 del bastidor y que está soportada, adecuadamente, en la posición de extensión. El movimiento puede conseguirse, por ejemplo, manualmente utilizando un mando 3. El paquete 5 de papel o similar es presionado en una unidad de prensa que puede ser hecha girar en torno a su eje y que se muestra en la figura 1 en una posición
20 retirada de la posición de encolado original. El paquete
30 5 de papel es mantenido en posición con ayuda de una viga de prensa 6. En la posición mostrada, el lomo encolado se

encuentra hacia abajo y el paquete está listo para el pinzado lateral. La hoja de cubierta del paquete 5 está marcada con el número de referencia 7 y la viga que lleva a cabo el pinzado lateral con el número de referencia 8.

5 Sin embargo, ha de observarse que el invento también es adecuado, naturalmente, para la encuadernación con encolado, en la cual no se utilice una cubierta 7 en absoluto.

La figura 2 muestra una vista agrandada de parte de la figura 1, En ella se muestran los detalles del funcionamiento del dispositivo con ayuda de una palanca 9. El eje 10 de la palanca 9 está pivotado en la estructura de bastidor y tiene una rueda dentada de accionamiento 11. que se examinará con detalle más adelante - unida a ella.

15 El mecanismo que mueve la viga 8 de pinzado lateral incluye un segmento 13 de rueda dentada. El portador de la prensa es hecho girar, a su vez, utilizando la palanca 9 para accionar la rueda dentada 15 montada en el eje 14 que, entonces, acciona la rueda dentada 17 prevista en el

20 eje 16. El eje 16 hace girar al portador.

La figura 3 ilustra una vista frontal del dispositivo 1 de encuadernación con encolado. La línea de sección transversal A-A está marcada en la figura y dicha sección se representa en la figura 4. Sin embargo, antes de describir la figura 4, se examina el principio del invento con ayuda de la figura 5.

25

La figura 5 muestra así, con mayor detalle, las posiciones mutuas y el funcionamiento de la palanca de maniobra y de las ruedas dentadas. Los números de referencia designan las mismas partes que en las figuras 1 y 2. El único número de referencia nuevo es el 18.

30

De este modo, a partir de la figura 5 puede verse que la rueda dentada 11 de accionamiento unidad a la palanca 9 y su eje 10, no tiene un juego de dientes completo. La parte de la rueda dentada 11 marcada con el número 5 de referencia 18 carece de dientes. Por tanto, ¿que ocurre cuando se desea hacer girar al portador de prensa en torno a su eje 16?. En ese caso, la palanca 9 es hecha girar en el sentido de las agujas del reloj en la figura 5. Si se supone que el operario se encuentra en el lado izquierdo del dispositivo en la figura 5, simplemente empuja la palanca 9 alejándola de él. Los dientes de la rueda dentada 11 engranan entonces con los dientes de la rueda dentada 15, haciendo que ésta gire y, por ello, que gire la rueda dentada 17, de acuerdo con principios conocidos, de forma que el portador, que está unido al eje 16 de la rueda dentada 17, gire con ella. Por otro lado, la rueda dentada 13 no empieza a girar porque la rueda dentada 11 carece de los dientes que la harían girar.

La rotación tiene lugar, como puede verse claramente por el sentido de giro de las ruedas dentadas, de tal modo que, en la posición ilustrada en la figura 1, en la que el papel y la hoja de cubierta están cargados y comprimidos en posición por la viga 6, el paquete es hecho girar para permitir que sobre su lomo se extienda la cola con ayuda de los dispositivos aplicadores y extendedores 2, 3, 4. Una vez extendida la cola, se tira de la palanca hacia atrás, hasta su posición original, es decir, la posición representada en la figura 1, en la que se lleva a cabo el pinzado lateral.

Cuando se desea llevar a cabo el pinzado lateral, el operador tira de la palanca 9 hacia él, en cuyo caso la rueda dentada 15 no comienza a girar ya que la rueda den-

tada 11 carece de los dientes 18 necesarios, pero el segmento 13 de rueda dentada si empieza a girar junto con la rueda dentada 11 ya que sus dientes engranan y la viga de pinzado lateral se mueve en virtud del efecto del sistema 5 19 de palancas representado en la figura 4, sobre el área próxima al lomo del paquete de papel que se está encolando y contra el lateral del paquete de papel, ejecutándose así el prensado y la etapa final del encolado. Tras un corto período de prensado, se devuelve la palanca a su 10 posición original, momento en el que la viga 8 de pinzado lateral retorna, también, a su posición original. El retorno también puede realizarse mediante un resorte de recuperación o ser asistido por él. Después de esto, se retira el producto encolado abriendo la viga de prensa. 15 Tras ello, puede colocarse en posición un nuevo paquete para su encolado.

Como resulta evidente a partir de lo que antecede, el invento simplifica y, también, reduce ciertamente el coste de las estructuras y hace que el dispositivo de encuadernación con encolado sea extremadamente fácil de ma- 20 nipular. El dispositivo de encuadernación con encolado es, también, funcionalmente fiable. Es evidente que las ruedas dentadas deben posicionarse en forma muy precisa unas con relación a otras, dado que, al principio, solamente debe empezar a moverse la rueda dentada deseada: el 25 movimiento de la palanca en una dirección pone en marcha la rueda dentada 15 y el movimiento de la palanca en la otra dirección pone en marcha la rueda dentada 13. Sin embargo, este es un ajuste básico que no se cambia ulteriormente. 30

Es evidente que, de acuerdo con la dirección o de acuerdo con el ángulo de rotación, pueden utilizarse una

o más ruedas dentadas originando así, como es sabido, un cambio del sentido de rotación de la siguiente rueda dentada. Son posibles muchas otras variaciones manteniéndose todavía dentro de la idea del invento y del alcance de la
5 protección definida por las reivindicaciones adjuntas.

Por ejemplo, como en la realización anteriormente representada, solamente tiene importancia la parte de la rueda dentada 11 dotada de dientes, la rueda dentada puede ser reemplazada perfectamente por un segmento dentado,
10 en cuyo caso la rueda dentada carecerá de todo el segmento correspondiente a la parte de la rueda dentada que carece de dientes. Ciertamente, también son posibles alternativas en las que haya dos ruedas dentadas, o dos segmentos de rueda dentada o una rueda dentada y un segmento,
15 to, las cuales funcionarían exactamente igual que la rueda dentada única anteriormente descrita. En el caso de dos ruedas/segmentos dentados, cada parte dentada puede ser más corta que en el caso de una sola rueda dentada.

REIVINDICACIONES

1. Un dispositivo (1) de encuadernación con encolado, que comprende:

5 a) una unidad (2) de aplicación y extensión de la cola;

a1) que puede ser movida en vaivén a lo largo de un carril lateral (4) de un bastidor; y

a2) que está soportada adecuadamente en la posición de aplicación y extensión de la cola;

10 b) un portador (5, 6) de prensa;

c) un dispositivo (8) de pinzado lateral; caracterizado por

d) un dispositivo de maniobra, que comprende:

15 d1) una sola palanca de maniobra (9), que comprende un eje (10);

d2) al menos una rueda dentada (11) que tiene dientes en sólo un segmento específico para engranar con dos ruedas dentadas (13, 15) adyacentes, o cuya rueda dentada está constituida, en sí misma, por un segmento de rueda dentada para engranar con dichas ruedas dentadas adyacentes;

20 d3) estando dicha rueda dentada (11) unida al eje (10) de la palanca de maniobra (9);

25 y en el que:

e) el dispositivo de maniobra está destinado a crear movimiento en el portador (5, 6) de prensa y en el dispositivo (8) de pinzado lateral con ayuda de la única palanca de maniobra (9) con:

30 e1) una primera (15) de dichas ruedas dentadas adyacentes destinada a causar el movimiento del portador (5, 6) de prensa entre una posición

inicial y una posición de aplicación y extensión de la cola, y

e2) una segunda (13) de dichas ruedas dentadas adyacentes destinada a causar el funcionamiento del dispositivo (8) de pinzado lateral.

2. Un dispositivo de encuadernación con encolado de acuerdo con la reivindicación 1, en el que los dientes se extienden hasta un área en la que los dientes más exteriores del segmento de la rueda dentada (11) dotado de
10 dientes/el segmento de rueda dentada, engranan esencialmente con los dientes de las ruedas dentadas (13, 15) de transmisión a cada lado de la rueda dentada (11).

3. Un dispositivo de encuadernación con encolado de acuerdo con la reivindicación 2, en el que la posición de
15 los dientes más exteriores de la parte dentada de la rueda dentada (11)/del segmento de rueda dentada con relación a los dientes de las ruedas dentadas adyacentes (13, 15) es tal que se cree un contacto para transmisión de potencia entre los dientes de la rueda dentada (11) de
20 accionamiento y los de las ruedas dentadas adyacentes (13, 15). únicamente al hacer girar la rueda dentada (11) en un sentido.

4. Un dispositivo de encuadernación con encolado de acuerdo con la reivindicación 3, en el que dicho contacto
25 para transmisión de potencia entre la rueda dentada (11) y la rueda dentada (13) se produce cuando la rueda dentada (11) es hecha girar en sentido contrario al de creación de contacto entre la rueda dentada (11) y la primera rueda dentada adyacente (15).

30 5. Un dispositivo de encuadernación con encolado de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que el dispositivo de maniobra tiene un

segmento de rueda dentada o una rueda dentada con dientes en sólo un segmento específico.

6. Un dispositivo de encuadernación con encolado de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en el que el dispositivo de maniobra tiene dos
5 segmentos de rueda dentada/ruedas dentadas, uno de los cuales está destinado a engranar con la segunda rueda dentada adyacente (13) y el otro con la primera rueda dentada adyacente (15).

10 7. Un dispositivo de encuadernación con encolado de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en el que al mover el paquete de papel a la posición de aplicación y extensión de la cola, el dispositivo de maniobra está destinado a hacer girar hacia arriba el
15 lomo del paquete (5) de papel.

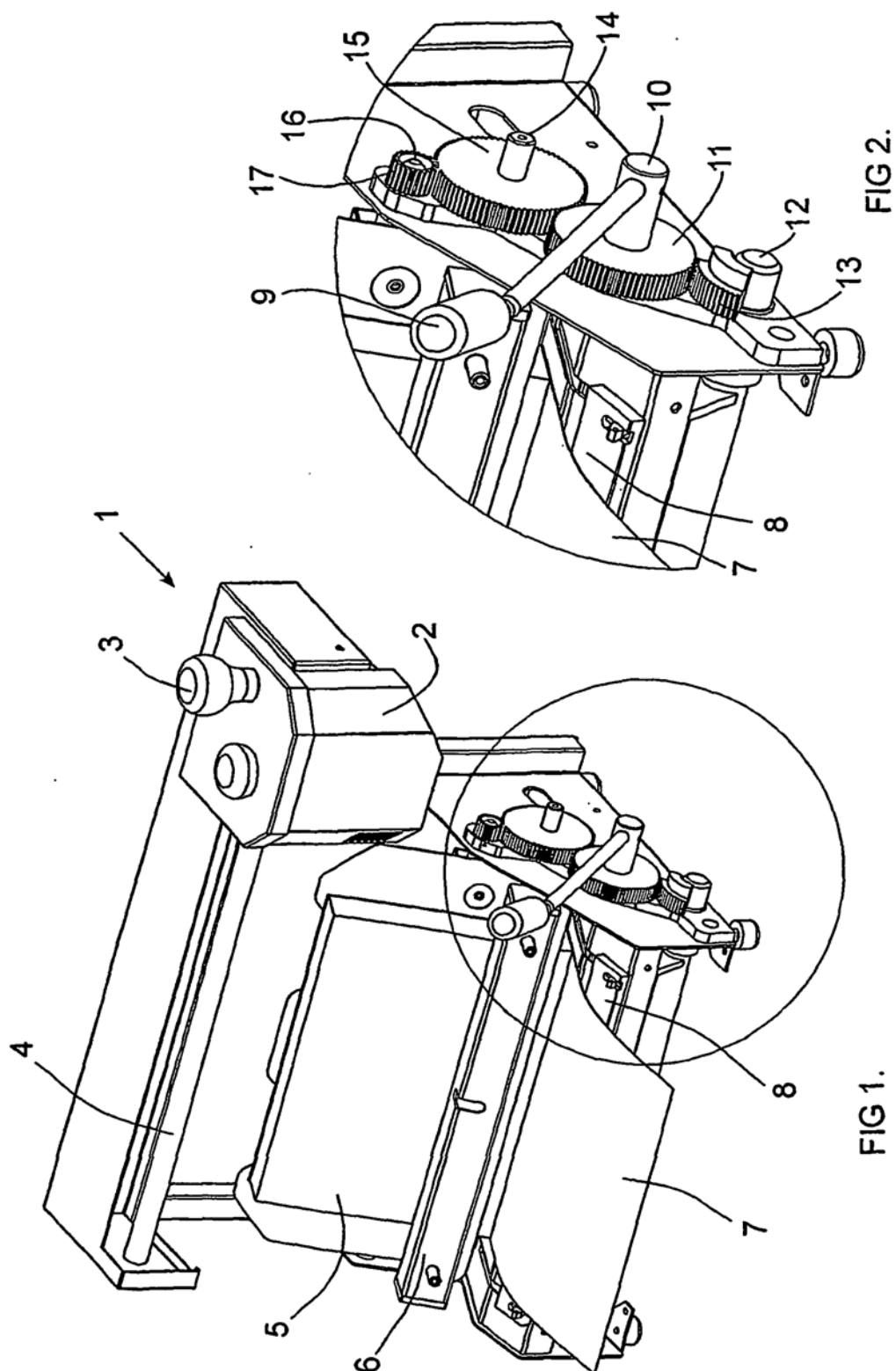
8. Un dispositivo de encuadernación con encolado de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en el que para hacer que funcione el dispositivo de pinzado lateral, el dispositivo de maniobra está des-
20 tinado a hacer que una viga de pinzado lateral del dispositivo de pinzado lateral se mueva sobre el área próxima al lomo del paquete (5) de papel y contra el lado del paquete (5) de papel.

9. Un dispositivo de encuadernación con encolado de
25 acuerdo con la reivindicación 8, en el que el movimiento de la viga de pinzado lateral se debe al efecto de un sistema de palancas.

10. Un dispositivo de encuadernación con encolado de acuerdo con la reivindicación 9, en el que el dispositivo
30 de encuadernación con cola comprende, además, un resorte de recuperación que ha sido adaptado para llevar a cabo el retorno de la viga de pinzado lateral a su posición

inicial, o a facilitarlo, cuando la palanca de maniobra (9) es devuelta a su posición inicial.

11. Un dispositivo (1) de encuadernación con encolado de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones
5 precedentes, en el que el portador (5, 6) de prensa comprende dos partes a modo de placas entre las que puede prensarse un paquete de papel.



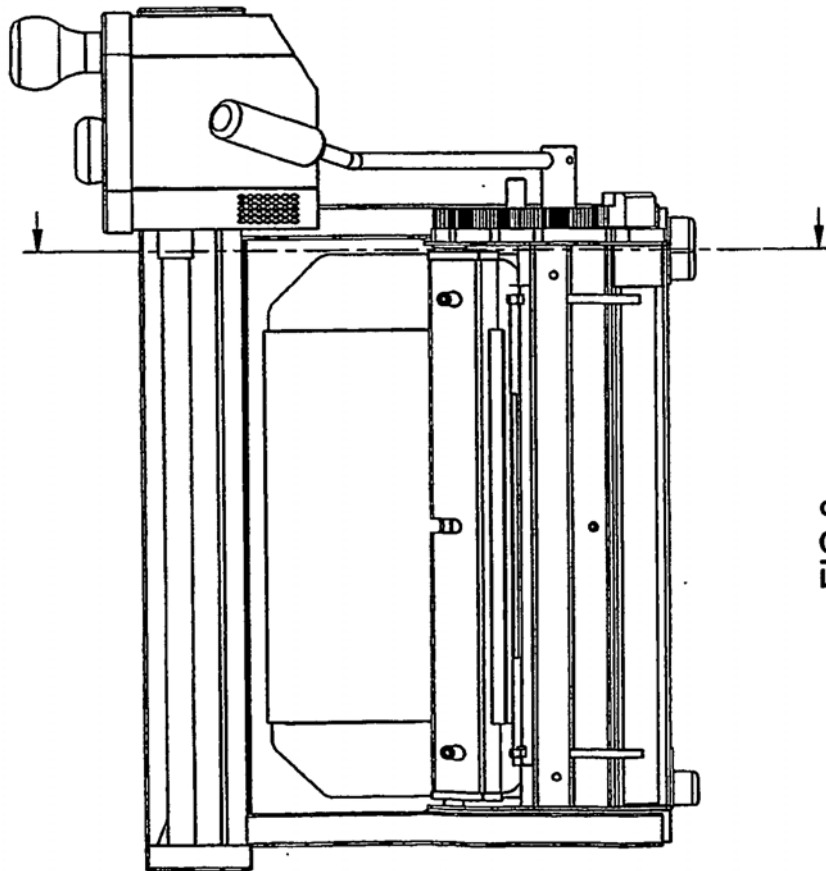


FIG 3.

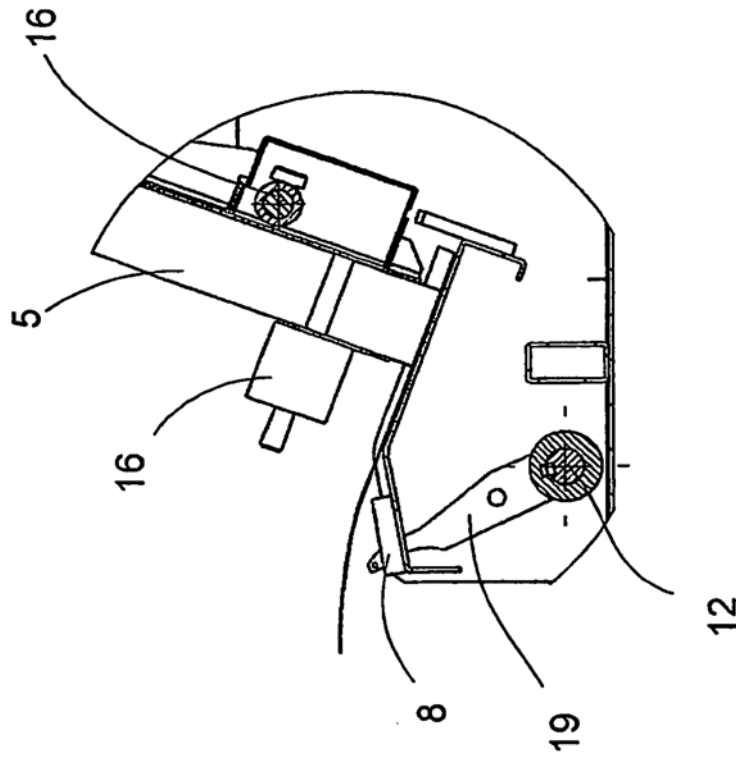


FIG 4.

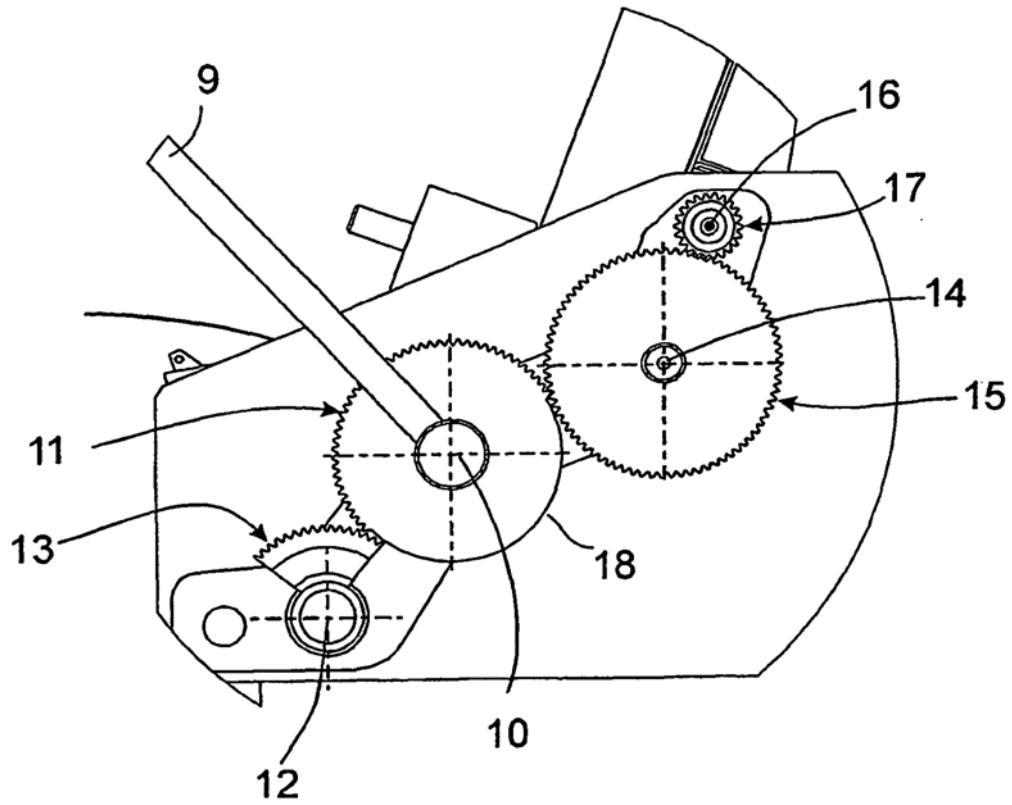


FIG 5.