



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 272 852**

51 Int. Cl.:
B23D 25/02 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Número de solicitud europea: **03014333 .3**

86 Fecha de presentación : **26.06.2003**

87 Número de publicación de la solicitud: **1378306**

87 Fecha de publicación de la solicitud: **07.01.2004**

54 Título: **Cizalla excéntrica.**

30 Prioridad: **04.07.2002 DE 202 10 325 U**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
01.05.2007

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
01.05.2007

73 Titular/es: **Heinrich Georg GmbH Maschinenfabrik
Siegener Strasse 73-83
57223 Kreuztal, DE**

72 Inventor/es: **Seidel, Adalbert;
Tröps, Christoph;
Folke, Thomas y
Runkel, Wolfgang**

74 Agente: **Elzaburu Márquez, Alberto**

ES 2 272 852 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

Cizalla excéntrica.

La invención se refiere a una cizalla excéntrica para el corte en forma volante de pletinas a partir de una banda de metal alimentada de forma continua, con una cuchilla superior y una cuchilla inferior dispuestas en un bastidor de cizalla, así como con un accionamiento excéntrico para un movimiento de avance y uno de retroceso de las cuchillas en la dirección y en contra de la dirección de desplazamiento de la banda, así como para un movimiento de desplazamiento de corte de al menos una cuchilla perpendicularmente al plano de la banda.

Las cizallas de corte transversal en línea, denominadas también como cizallas volantes, se utilizan en instalaciones en las que se corta una banda alimentada continuamente en placas o pletinas de diversas longitudes de corte, anchos y formas. Una cizalla volante es acelerada hasta la velocidad de la banda, y el corte es realizado en un desplazamiento sincronizado de la cizalla y de la banda, en el que la velocidad de avance de la cizalla está ajustada a velocidad de la banda. Tras el proceso de corte, la cizalla es frenada nuevamente hasta que se detenga.

Para el corte de forma volante de material de banda se utilizan a menudo cizallas excéntricas y de doble excéntrica.

El documento genérico DE 36 37 625 A1 describe una cizalla de doble excéntrica para el corte de forma volante de material de banda, la cual está dotada con una excéntrica superior y otra inferior, las cuales están accionadas sincronizadamente en marcha contraria a través de accionamientos regulados que accionan el soporte superior y el inferior de las cuchillas en el proceso de corte, a través de guías de corredera, por una parte para la ejecución de un movimiento de avance de la cuchilla superior y de la inferior en la dirección de desplazamiento de la banda, con una velocidad de avance sincronizada con la velocidad de la banda, y por la otra parte para la ejecución de un movimiento de avance de corte de las dos cuchillas de corte perpendicularmente al plano de desplazamiento de la banda. Las dos excéntricas, que accionan a los dos portacuchillas para la cuchilla de corte superior e inferior para la ejecución del movimiento de avance y de corte, presentan el mismo radio de la excéntrica.

Dado que al movimiento de avance de corte de las cuchillas de corte le son planteados otros requerimientos que al movimiento de avance de las mismas, la elección del radio de la excéntrica representa siempre un compromiso, y con ello el rendimiento de corte de la cizalla no es óptimo. Otro inconveniente de la cizalla de doble excéntrica consiste en que, debido al movimiento de subida y bajada de los dos portacuchillas, y debido al movimiento de subida de la cuchilla inferior tras el corte, aparecen espacios libres en las zonas de entrada y salida de la cuchilla, de forma que es difícil configurar la alimentación del material de la banda con los dispositivos de transporte colocados antes de la cuchilla y la descarga de las pletinas cortadas con los dispositivos colocados después de la cuchilla.

La invención se plantea el objetivo de desarrollar una cizalla excéntrica del género expuesto que se caracterice por un rendimiento óptimo de corte y una elevada seguridad de funcionamiento.

Este objetivo se alcanza, según la invención, a través de las cizallas excéntricas según las reivindicaciones 1, 4, 7 y 8.

Las reivindicaciones subordinadas contienen perfeccionamientos ventajosos y convenientes de la invención.

La cizalla excéntrica se caracteriza a través de las siguientes ventajas:

En el principio de accionamiento realizado en la cizalla de corte en forma volante mediante árboles de excéntricas, las cuales presentan un primer perno de excéntrica con un radio de excéntrica determinado para el accionamiento de avance de la cizalla, y un segundo perno de excéntrica, con un radio de excéntrica para el accionamiento del desplazamiento de corte de la excéntrica distinto del radio de excéntrica del primer perno de excéntrica, el desplazamiento de avance y de corte de las cuchillas de corte de la cizalla son desacoplados, y el radio de la excéntrica del árbol de excéntrica para el avance puede ser ajustado a la longitud de las pletinas o placas a cortar de la banda, de forma que, para una regulación correspondiente de las revoluciones de giro del motor de accionamiento del árbol de excéntrica, se alcanza un rendimiento óptimo de corte de la cizalla. El sistema de "carro cruzado" elegido para el accionamiento de la cizalla posibilita ajustar un recorrido grande de corte independientemente del avance de la cizalla, y con ello cortar material de banda grueso. A través del guiado horizontal de la cuchilla inferior resultan espacios vacíos reducidos en la zona de entrada y salida de la cizalla, de forma que la alimentación del material de la banda con los dispositivos de transporte colocados antes de la cuchilla, y la descarga de las pletinas cortadas con los dispositivos colocados después de la cuchilla, no presentan dificultades, y a través de ello se garantiza una elevada seguridad de funcionamiento de la cizalla.

La invención se describe a continuación mediante las figuras esquemáticas de los dibujos, que representan lo siguiente:

Fig. 1a y 1b vistas en alzado lateral de una primera forma de ejecución de una cizalla excéntrica, con un árbol excéntrico con un perno excéntrico para el accionamiento del desplazamiento de avance y de retroceso de los portacuchillas, así como el accionamiento del desplazamiento del portaherramientas superior en dos posiciones de las cuchillas de corte entre dos cortes, en el desplazamiento de retroceso y en el avance de las cuchillas,

Fig. 1c una vista en alzado lateral de la cizalla excéntrica con la posición de corte de las cuchillas,

Fig. 2 una vista en alzado desde delante de la cizalla excéntrica, dotada con un accionamiento de giro para los portacuchillas, según las figuras 1a hasta 1c,

Fig. 3 una vista en alzado desde delante de la cizalla excéntrica, con una ejecución modificada del accionamiento de giro de los portacuchillas,

Fig. 4 una vista en planta desde arriba desde arriba sobre el portacuchillas inferior, con una tercera forma de ejecución del accionamiento de giro de los portacuchillas, y

Fig. 5 una vista en alzado lateral de otra forma de ejecución de una cizalla excéntrica, con dos árboles de excéntrica con un perno de excéntrica respectivamente, para el accionamiento del avance y del retroceso de los portacuchillas.

La cizalla excéntrica 1, según las figuras 1 y 2, para el corte en forma volante de pletinas 2a a partir

de una banda 2 de chapa alimentada de forma continua, está dotada con un bastidor desplazable 3 para el alojamiento de dos portacuchillas 4, 5 para una cuchilla superior 6 y una cuchilla inferior 7, el cual es accionado a través de dos árboles 10 coaxiales de excéntrica, colocados en las dos partes frontales 8 y 9, con motores eléctricos de accionamiento con regulación de velocidad de giro, los cuales están alojados en el bastidor básico 11 de la cizalla excéntrica 1, anclado fijamente en una fundación. Cada árbol excéntrico 10 presenta un primer perno 12 de excéntrica que está unido de forma articulada a una pieza de corredera 14 guiada de forma desplazable en el bastidor de desplazamiento, perpendicularmente al plano 13-13 de la banda, en la dirección a, b de la flecha, y el bastidor 3 de desplazamiento es desplazable paralelamente al plano de desplazamiento 13-13 de la banda, sobre guías 15 del bastidor básico 11, mediante los árboles excéntricos 10 y los tacos 14 de la corredera, para la ejecución de un movimiento de avance y de retroceso de las cuchillas 6, 7 en la dirección c, d de la flecha, en la dirección de desplazamiento de la banda y en contra de la misma.

La cizalla excéntrica 1 está dotada además con un bastidor de corte para la sujeción del portacuchillas 4 para la cuchilla superior 6, el cual está guiado en el bastidor de desplazamiento 3, perpendicularmente al plano de desplazamiento 13-13 de la banda, para la realización de un movimiento de desplazamiento de corte de la cuchilla superior 6 en la dirección e, f de la flecha. El bastidor de la excéntrica es accionado a través de los árboles excéntricos 10, los cuales están unidos con el bastidor 16 de corte a través de un segundo perno 17 de la excéntrica, con un radio 17a de la excéntrica distinto del radio 12a de la excéntrica del primer perno 12 de la excéntrica, y a través de una biela 18.

En un proceso de corte, el portacuchillas 5 inferior, sujeto al bastidor 3 de desplazamiento, realiza un movimiento de avance y de retroceso en la dirección de la flecha c, d, paralelamente al plano 13-13 de desplazamiento de la banda, y el portaherramientas superior 4, con la cuchilla superior 6 describe, debido al movimiento de avance y de retroceso del bastidor 3 de desplazamiento en la dirección de la flecha c, d, y del movimiento de avance de corte e, f del bastidor 16 de corte, un movimiento elíptico 19 entre el punto muerto superior OT y un punto muerto inferior UT, en cuya zona la cuchilla superior y la cuchilla inferior 6, 7 adoptan una posición de corte 6a, 7a para la realización de un corte de forma perpendicular a la dirección de desplazamiento c de la banda, con la formación de una separación de corte 20 entre las cuchillas.

Los motores eléctricos de accionamiento de los dos árboles de excéntrica de la cizalla 1 se sincronizan a través de engranajes y un árbol de sincronización, no representados.

Con referencia al avance, con la elección del radio de la excéntrica se fija la "longitud sincrónica" de la cizalla excéntrica. La longitud sincrónica está configurada fundamentalmente a partir del radio de la excéntrica multiplicado por 2π , y se origina cuando se trabaja con una velocidad angular constante. Si han de cortarse pletinas o placas de chapa con una longitud más corta que la longitud sincrónica, entonces la cizalla ha de acelerarse tras el corte y ser frenada antes del corte siguiente. Los momentos de giro que se producirían se harían tan grandes en el caso de una

velocidad angular constante y longitudes de sección que se van reduciendo, que los accionamientos serían conducidos rápidamente a sus límites. A fin de evitar esto, la velocidad de la instalación ha de ser reducida, lo cual conduce a la minimización del rendimiento de la producción. Para longitudes de sección más grandes que la longitud sincrónica, la cizalla ha de ser frenada convenientemente tras el corte, y ser acelerada nuevamente antes del corte siguiente. Un radio de avance variable de la excéntrica permite ajustar la cizalla a la longitud de sección preferida, es decir, un radio de excéntrica más pequeño para secciones cortas de chapa, y uno mayor para secciones largas de chapa.

Respecto al movimiento de corte, el radio de la excéntrica elegido ha de estar en condiciones de realizar el recorrido de trabajo. La posición del árbol de la excéntrica en el comienzo del corte del material de la banda no ha de sobrepasar un determinado valor del ángulo. El propio desplazamiento de trabajo está configurado a partir del espesor del material, el sobrepaso del desplazamiento y la inclinación de la cuchilla, la cual tiene forma de tejado. En el caso de un ángulo mayor de la cuchilla, el desplazamiento de corte necesario se incrementa, y la fuerza de corte disminuye para un material equiparable. La posición del árbol de la excéntrica en el comienzo del corte del material de la banda es determinante para los momentos de aceleración que se originan en la sincronización de la velocidad de avance de la cizalla y la velocidad de la instalación. De aquí que el ángulo entre el perno de la excéntrica y el punto muerto inferior UT no debería sobrepasar los 30° .

Diferenciándose de la ejecución de la cizalla descrita anteriormente, el accionamiento de avance y del desplazamiento de corte de la cizalla puede tener lugar mediante dos pernos de excéntrica, los cuales presentan un radio de excéntrica común, tanto con biela como sin ella.

Además, existe la posibilidad de sustituir la biela por un taco de corredera, y el taco de corredera por una biela, de forma que el movimiento de avance sea realizado mediante una biela y el movimiento de avance de corte mediante un taco de corredera.

La cizalla excéntrica 1 está dotada con un dispositivo de basculamiento para la cuchilla superior 6 y para la cuchilla inferior 7, para la ejecución de cortes inclinados, con un ángulo ajustable, de forma inclinada respecto a la dirección c de desplazamiento de la banda. El dispositivo de basculamiento está caracterizado a través de un apoyo giratorio del portacuchillas 4 superior en el bastidor 16 de corte, y del portacuchillas 5 inferior en el bastidor 5 de desplazamiento, mediante pernos 21, 22 de apoyo, un guiado paralelo del portacuchillas superior 4, que ejecuta el desplazamiento de corte, hacia el portacuchillas inferior 5, en columnas de guiado 23, 24 situadas en el mismo, así como un accionamiento de giro de los portacuchillas 4, 5 a través de dos electromotores 25, 26, colocados de forma diametralmente opuesta en el bastidor 3 de desplazamiento, con piñones de accionamiento 27, 28 que actúan conjuntamente con un engranaje 29 situado sobre el perno de apoyo 22 del portacuchillas inferior 5.

En el accionamiento de giro de los portacuchillas 4, 5 de la cizalla excéntrica 1, representado en la figura 3, se utiliza un motor torque 30 cuyo núcleo 31 está sujeto al bastidor 3 de desplazamiento, y cuyo anillo

exterior 32, accionado de forma giratoria, está sujeto al portacuchillas inferior 5.

El accionamiento de giro, representado en la figura 4, de la cuchilla superior en inferior de una cizalla excéntrica 1, se utiliza un sistema de carro cruzado que comprende un cilindro de ajuste 33 para el desplazamiento lineal de un carro 34, el cual está guiado de forma desplazable sobre el bastidor base, en forma perpendicular respecto a la dirección de desplazamiento c y en la dirección g, h de la flecha, así como un taco de corredera 35 guiado en el carro 34 y desplazable en la dirección c de desplazamiento de la banda y en contra de la misma, el cual está unido de forma articulada con un brazo de giro 36 colocado de forma fija sobre el perno de apoyo 22 del portacuchillas inferior 5.

A través de la disposición de los principales elementos constructivos del accionamiento de giro de éste dispositivo de giro sobre el bastidor base, se disminuye la potencia de giro respecto a los dispositivos de giro según las figuras 2 y 3, debido a una disminución de las piezas constructivas a desplazar, de forma que la potencia de corte de la cizalla puede ser incrementada.

La figura 5 muestra otra forma de ejecución de una cizalla excéntrica 37, la cual está dotada con un bastidor de desplazamiento 3 para el alojamiento de dos portacuchillas 4, 5 para una cuchilla superior 6 y para una cuchilla inferior 7, el cual es desplazable en la dirección c, d de desplazamiento de la banda, y en contra de la misma, mediante dos árboles excéntricos 38 coaxiales, accionados de forma motorizada y colocados en los dos lados frontales 8, 9 del bastidor 3 de desplazamiento, los cuales están alojados de forma giratoria en un bastidor base 11 y presentan respectivamente un perno 39 de excéntrica, el cual está unido de forma articulada con un taco de corredera 14 que está guiado en el bastidor 3 de desplazamiento de forma desplazable perpendicularmente al plano 13-13 de desplazamiento de la banda, desplazándose el bastidor 3 en la dirección de las flechas a, b, sobre guías

15 del bastidor base 11, de forma paralela al plano 13-13 de desplazamiento de la banda, para la realización de un movimiento de desplazamiento de avance y de retroceso de las cuchillas 6, 7 de corte.

La cizalla excéntrica 37 está dotada además con un bastidor de corte 16 para la sujeción del portacuchillas 4 para la cuchilla superior 6, el cual está guiado, de forma desplazable perpendicularmente al plano 13-13 de desplazamiento de la banda, en la dirección de las flechas e, f, para la ejecución de un movimiento de corte de la cuchilla superior 6. El bastidor de corte es accionado mediante dos árboles excéntricos 40 coaxiales adicionales, accionados de forma motorizada y colocados para el avance en los dos lados frontales 8, 9 del bastidor 3 de desplazamiento paralelamente a los árboles 38 de la excéntrica, los cuales están unidos respectivamente con el bastidor de corte 16 a través de un perno 41 de la excéntrica y una biela 42, presentando el perno 39 de la excéntrica del árbol 38 excéntrico para el accionamiento de avance de las cuchillas superior e inferior, y el perno 41 de la excéntrica del árbol 40 excéntrico para el accionamiento de avance de corte de la cuchilla 6 superior, radios de excéntrica 39a, 41a diferentes.

Los árboles excéntricos 38, 40, colocados por parejas en los dos lados frontales 8, 9 del bastidor 3 de desplazamiento para el desplazamiento y el movimiento de avance de las cuchillas 6, 7, están acoplados entre sí a través de un engranaje 43, y son accionados a través de un motor 44 de accionamiento común para ambos.

El portacuchillas inferior 5 para la cuchilla inferior 7 está sujeto al bastidor 3 de desplazamiento.

La cizallas excéntricas 1, 37 descritas anteriormente, con una disposición vertical respecto a la línea de paso horizontal de la banda, pueden ser montados también en una posición inclinada o levantada respecto a la horizontal, transcurriendo en ese caso la línea de paso de la banda de forma inclinada respecto a la horizontal, bajo un ángulo correspondiente.

REIVINDICACIONES

1. Cizalla excéntrica (1) para el corte en forma volante de pletinas (2a) a partir de una banda (2) de metal alimentada de forma continua, con una cuchilla superior y una cuchilla inferior (6, 7) dispuestas en un bastidor de cizalla, así como con un accionamiento (10) excéntrico para un movimiento de avance y uno de retroceso de las cuchillas en la dirección y en contra de la dirección (c) de desplazamiento de la banda, así como para un movimiento de desplazamiento de corte (e, f) de al menos una cuchilla (6) perpendicularmente al plano (13-13) de la banda, **caracterizada** por un bastidor de desplazamiento (3) para el alojamiento de dos portacuchillas (4, 5) para una cuchilla superior (6) y para una cuchilla inferior (7), el cual (3) es desplazable en la dirección (c, d) de desplazamiento de la banda, y en contra de la misma, mediante al menos un árbol de excéntrica (10), accionado de forma motorizada y alojado de forma giratoria en un bastidor base (11) fijo, con un primer perno (12) de excéntrica, el cual está unido de forma articulada con un taco de corredera (14) que está guiado en el bastidor (3) de desplazamiento, de forma desplazable perpendicularmente (dirección a, b de las flechas) al plano 13-13 de desplazamiento de la banda, sobre guías (15) del bastidor base (11), de forma paralela al plano (13-13) de desplazamiento de la banda, para la realización de un movimiento de desplazamiento de avance y de retroceso de las cuchillas (6, 7) de corte, y por un bastidor de corte (16) para la sujeción del portacuchillas (4) para la cuchilla superior (6), el cual (16) está guiado en el bastidor (3) de desplazamiento, de forma desplazable perpendicularmente al plano (13-13) de desplazamiento de la banda, para la ejecución de un movimiento de corte (dirección de las flechas (e, f) de la cuchilla superior (6), y que es accionado a través de un árbol (10) de excéntrica, el cual está unido con el bastidor de corte (16) a través de un segundo perno (17) de la excéntrica y de una biela (18), estando sujeto el portacuchillas inferior (5) con la cuchilla inferior (7) al bastidor (3) de desplazamiento, y ejecutando con el mismo, en el caso de un proceso de corte, un movimiento de avance y de retroceso (c, d) paralelamente al plano (13-13) de desplazamiento de la banda, y describiendo el portacuchillas superior (4) con la cuchilla superior (6), debido al movimiento de avance y de retroceso (c, d) del bastidor (3) de desplazamiento y al desplazamiento de avance de corte (e, f) del bastidor (16) de corte, un movimiento elíptico (19) entre un punto muerto superior (OT) y un punto muerto inferior (UT), en cuya zona en cuya zona la cuchilla superior y la cuchilla inferior (6, 7) adoptan una posición de corte (6a, 7a) para la realización de un corte de forma perpendicular a la dirección de desplazamiento (c) de la banda, con la formación de una separación de corte (20) entre las cuchillas.

2. Cizalla excéntrica según la reivindicación 1, **caracterizada** porque los dos pernos (12, 17) de excéntrica del árbol (10) excéntrico presentan distintos radios (12a, 17a) de excéntrica.

3. Cizalla excéntrica según la reivindicación 1, **caracterizada** por un radio de excéntrica común de los dos pernos (12, 17) de excéntrica del árbol (10) excéntrico, así como por un accionamiento de excéntrica del bastidor de corte (16) con una biela (18).

4. Cizalla excéntrica (1) para el corte en forma volante de pletinas (2a) a partir de una banda (2) de

metal alimentada de forma continua, con una cuchilla superior y una cuchilla inferior (6, 7) dispuestas en un bastidor de cizalla, así como con un accionamiento (10) excéntrico para un movimiento de avance y uno de retroceso de las cuchillas en la dirección y en contra de la dirección (c) de desplazamiento de la banda, así como para un movimiento de desplazamiento de corte (e, f) de al menos una cuchilla (6) perpendicularmente al plano (13-13) de la banda, **caracterizada** por un bastidor de desplazamiento (3) para el alojamiento de dos portacuchillas (4, 5) para una cuchilla superior (6) y para una cuchilla inferior (7), el cual (3) es desplazable en la dirección (c, d) de desplazamiento de la banda, y en contra de la misma, mediante al menos un árbol de excéntrica (10), accionado de forma motorizada y alojado de forma giratoria en un bastidor base (11) fijo, con un primer perno (12) de excéntrica, el cual está unido de forma articulada con un taco de corredera (14) que está guiado en el bastidor (3) de desplazamiento, de forma desplazable perpendicularmente (dirección a, b de las flechas) al plano 13-13 de desplazamiento de la banda, desplazándose sobre guías (15) del bastidor base (11), de forma paralela al plano (13-13) de desplazamiento de la banda, para la realización de un movimiento de desplazamiento de avance y de retroceso de las cuchillas (6, 7) de corte, y por un bastidor de corte (16) para la sujeción del portacuchillas (4) para la cuchilla superior (6), el cual (16) está guiado en el bastidor (3) de desplazamiento, de forma desplazable perpendicularmente al plano (13-13) de desplazamiento de la banda, para la ejecución de un movimiento de corte (dirección de las flechas (e, f) de la cuchilla superior (6), y que es accionado a través de un árbol (10) de excéntrica, el cual está unido con el bastidor de corte (16) a través de un segundo perno (17) de la excéntrica con el mismo radio de la excéntrica que el primer perno (21) de la excéntrica, estando sujeto el portacuchillas inferior (5) con la cuchilla inferior (7) sobre el bastidor (3) de desplazamiento, y ejecutando con el mismo, en el caso de un proceso de corte, un movimiento de avance y de retroceso (c, d) paralelamente al plano (13-13) de desplazamiento de la banda, y describiendo el portacuchillas superior (4) con la cuchilla superior (6), debido al movimiento de avance y de retroceso (c, d) del bastidor (3) de desplazamiento y al desplazamiento de avance de corte (e, f) del bastidor (16) de corte, un movimiento elíptico (19) entre un punto muerto superior (OT) y un punto muerto inferior (UT), en cuya zona en cuya zona la cuchilla superior y la cuchilla inferior (6, 7) adoptan una posición de corte (6a, 7a) para la realización de un corte de forma perpendicular a la dirección de desplazamiento (c) de la banda, con la formación de una separación de corte (20) entre las cuchillas.

5. Cizalla excéntrica según una de las reivindicaciones 1 a 4, **caracterizada** por un accionamiento a través de dos árboles de excéntrica (10) coaxiales, colocados en la partes frontales (8, 9) del bastidor (3) de desplazamiento, con un motor eléctrico de accionamiento con regulación de velocidad de giro, y que están alojados de forma giratoria en el bastidor base (11).

6. Cizalla excéntrica según la reivindicación 1, **caracterizada** por una sincronización de los motores de accionamiento de los dos árboles de excéntrica (10) mediante engranajes y un árbol de sincronización.

7. Cizalla excéntrica (1) para el corte en forma volante de pletinas (2a) a partir de una banda (2) de metal alimentada de forma continua, con una cuchilla superior y una cuchilla inferior (6, 7) dispuestas en un bastidor de cizalla, así como con un accionamiento (10) excéntrico para un movimiento de avance y uno de retroceso de las cuchillas en la dirección y en contra de la dirección (c) de desplazamiento de la banda, así como para un movimiento de desplazamiento de corte (e, f) de al menos una cuchilla (6) perpendicularmente al plano (13-13) de la banda, **caracterizada** por un bastidor de desplazamiento (3) para el alojamiento de dos portacuchillas (4, 5) para una cuchilla superior (6) y para una cuchilla inferior (7), el cual (3) es desplazable en la dirección (c, d) de desplazamiento de la banda, y en contra de la misma, mediante al menos un árbol de excéntrica (10), accionado de forma motorizada y alojado de forma giratoria en un bastidor base (11) fijo, con un primer perno (12) de excéntrica que está unido de forma articulada con el bastidor de desplazamiento (3) a través de una biela, desplazándose sobre guías (15) del bastidor base (11), de forma paralela al plano (13-13) de desplazamiento de la banda, para la realización de un movimiento de desplazamiento de avance y de retroceso de las cuchillas (6, 7) de corte, y por un bastidor de corte (16) para la sujeción del portacuchillas (4) para la cuchilla superior (6), el cual (16) está guiado en el bastidor (3) de desplazamiento de forma desplazable perpendicularmente al plano (13-13) de desplazamiento de la banda, para la ejecución de un movimiento de corte (dirección de las flechas (e, f) de la cuchilla superior (6), y que es accionado a través de un árbol (10) de excéntrica, el cual está unido con el bastidor de corte (16) a través de un segundo perno (17) de la excéntrica y un taco de corredera desplazable en el bastidor de desplazamiento (3) de forma perpendicular al plano (13-13) de desplazamiento de la banda, estando sujeto el portacuchillas inferior (5) con la cuchilla inferior (7) sobre el bastidor (3) de desplazamiento, y ejecutando con el mismo, en el caso de un proceso de corte, un movimiento de avance y de retroceso (c, d) paralelamente al plano (13-13) de desplazamiento de la banda, y describiendo el portacuchillas superior (4) con la cuchilla superior (6), debido al movimiento de avance y de retroceso (c, d) del bastidor (3) de desplazamiento y al desplazamiento de avance de corte (e, f) del bastidor (16) de corte, un movimiento elíptico (19) entre un punto muerto superior (OT) y un punto muerto inferior (UT), en cuya zona en cuya zona la cuchilla superior y la cuchilla inferior (6, 7) adoptan una posición de corte (6a, 7a) para la realización de un corte de forma perpendicular a la dirección de desplazamiento (c) de la banda, con la formación de una separación de corte (20) entre las cuchillas.

8. Cizalla excéntrica (1) para el corte en forma volante de pletinas (2a) a partir de una banda (2) de metal alimentada de forma continua, con una cuchilla superior y una cuchilla inferior (6, 7) dispuestas en un bastidor de cizalla, así como con un accionamiento (10) excéntrico para un movimiento de avance y uno de retroceso de las cuchillas en la dirección y en contra de la dirección (c) de desplazamiento de la banda, así como para un movimiento de desplazamiento de corte (e, f) de al menos una cuchilla (6) perpendicularmente al plano (13-13) de la banda, **caracterizada** por un bastidor de desplazamiento (3) para el alojamiento de dos portacuchillas (4, 5) para una cuchilla

superior (6) y para una cuchilla inferior (7), el cual (3) es desplazable en la dirección (c, d) de desplazamiento de la banda, y en contra de la misma, mediante dos árboles excéntricos (38) coaxiales, accionados de forma motorizada y colocados en los dos lados frontales (8, 9) del bastidor (3) de desplazamiento, los cuales están alojados de forma giratoria en un bastidor base (11) y presentan respectivamente un perno (39) de excéntrica, el cual está unido de forma articulada con un taco de corredera (14) que está guiado en el bastidor (3) de desplazamiento de forma desplazable perpendicularmente al plano (13-13) de desplazamiento de la banda, desplazándose el bastidor (3) sobre guías (15) del bastidor base (11), de forma paralela al plano 13-13 de desplazamiento de la banda, para la realización de un movimiento de desplazamiento de avance y de retroceso de las cuchillas (6, 7) de corte, y por un bastidor de corte (16) para la sujeción del portacuchillas (4) para la cuchilla superior (6), el cual está guiado en el bastidor (3) de desplazamiento de forma desplazable perpendicularmente al plano (13-13) de desplazamiento de la banda, mediante dos árboles excéntricos (40) coaxiales adicionales, accionados de forma motorizada y colocados para el avance en los dos lados frontales (8, 9) del bastidor (3) de desplazamiento paralelamente a los árboles (38) de la excéntrica, los cuales están unidos respectivamente con el bastidor de corte (16) a través de un perno (41) de la excéntrica y una biela (42), presentando el perno (39) de la excéntrica del árbol (38) excéntrico para el accionamiento de avance de las cuchillas superior e inferior (6, 7), y el perno (41) de la excéntrica del árbol (40) excéntrico para el accionamiento de avance de corte de la cuchilla (6) superior, radios de excéntrica (39a, 41a) diferentes, estando acoplados entre sí los árboles excéntricos (38, 40), colocados por parejas en los dos lados frontales (8, 9) del bastidor (3) de desplazamiento para el desplazamiento y el movimiento de avance de las cuchillas (6, 7), a través de un engranaje (43), especialmente un engranaje de ruedas dentadas o un engranaje de tracción, y son accionados a través de un motor (44) de accionamiento común para ambos, y estando sujeto el portaherramientas inferior (5) para la cuchilla inferior (7) al bastidor (3) de desplazamiento.

9. Cizalla excéntrica según una de las reivindicaciones 1 a 8, **caracterizada** por un dispositivo de basculamiento para la cuchilla superior (6) y la cuchilla inferior (7), para la realización de cortes inclinados, con un ángulo ajustable oblicuo respecto a la dirección de desplazamiento de la banda.

10. Cizalla excéntrica según la reivindicación 9, **caracterizada** por un alojamiento basculante del portaherramientas superior (4) en el bastidor de corte (16), y del portaherramientas inferior (5) en el bastidor de desplazamiento (3), un guiado paralelo del portacuchillas superior (4), que ejecuta el desplazamiento de corte, hacia el portacuchillas inferior (5), en columnas de guiado (23, 24) situadas en el mismo, así como un accionamiento de giro de los portacuchillas (4, 5) a través de dos electromotores 25, 26, que se desplazan conjuntamente, colocados en el bastidor de desplazamiento (3) y/o en bastidor de corte (16), o bien en un accionamiento de posición fija sujeto al bastidor base (11).

11. Cizalla excéntrica según la reivindicación 10, **caracterizada** por la utilización de uno o varios motores eléctricos, especialmente motores torque, moto-

res hidráulicos o cilindros hidráulicos para el accionamiento de giro de los portacuchillas (4, 5).

12. Cizalla excéntrica según la reivindicación 11, **caracterizada** por dos electromotores (25, 26), colocados de forma diametralmente opuesta en el bastidor (3) de desplazamiento, con piñones de accionamiento (27, 28) que actúan conjuntamente con un engranaje (29) situado sobre el perno de apoyo (22) del portacuchillas inferior (5).

13. Cizalla excéntrica según la reivindicación 11, **caracterizada** por un accionamiento de giro de los portacuchillas (4, 5) mediante un motor torque (30) cuyo núcleo (31) está sujeto al bastidor (3) de desplazamiento, y cuyo anillo exterior (32), accionado de forma giratoria, está sujeto al portacuchillas inferior (5).

14. Cizalla excéntrica según las reivindicaciones 10 y 11, **caracterizada** por un accionamiento bas-

culante de la cuchilla superior e inferior (6, 7), que comprende un cilindro de ajuste (33), sujeto al bastidor base (11) para el desplazamiento lineal de un carro (34), el cual está guiado de forma desplazable sobre el bastidor base (11), en forma perpendicular (g, h) respecto a la dirección de desplazamiento (c), así como un taco de corredera (35), guiado en el carro (34) y desplazable en la dirección (c) de desplazamiento de la banda y en contra de la misma, el cual está unido de forma articulada con un brazo de giro (36) colocado de forma fija sobre el perno de apoyo (22) del portacuchillas inferior (5).

15. Cizalla excéntrica según una de las reivindicaciones 1 a 14, **caracterizada** por una posición de la cizalla (1, 37) inclinada hacia la horizontal, o bien levantada respecto a la misma.

20

25

30

35

40

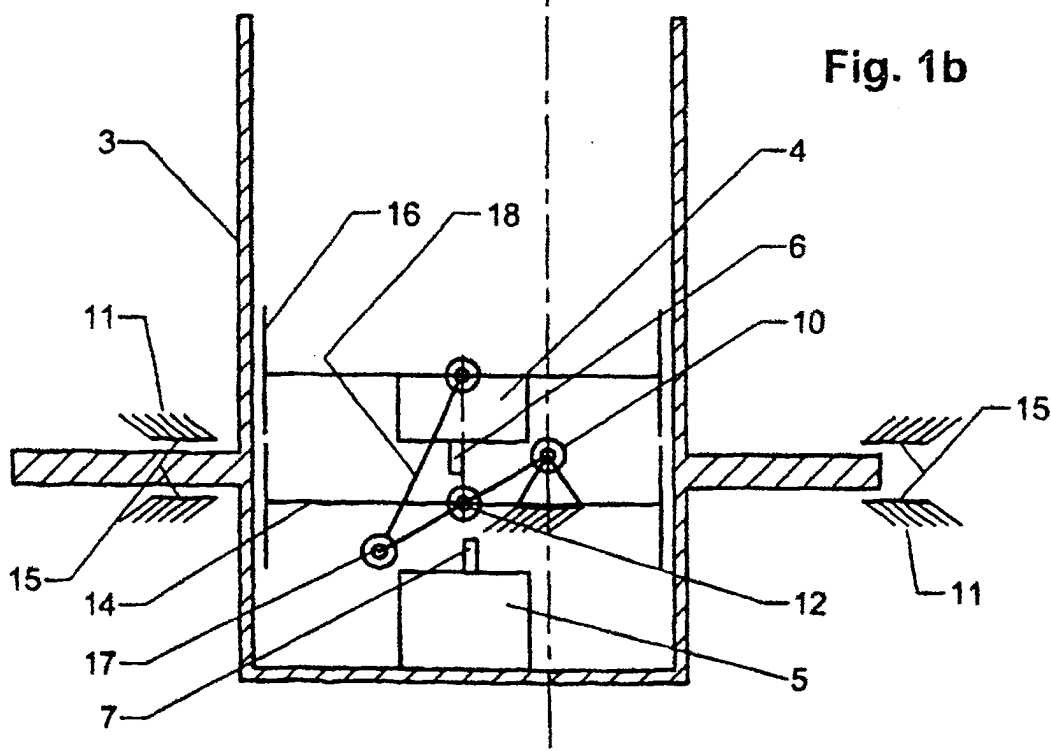
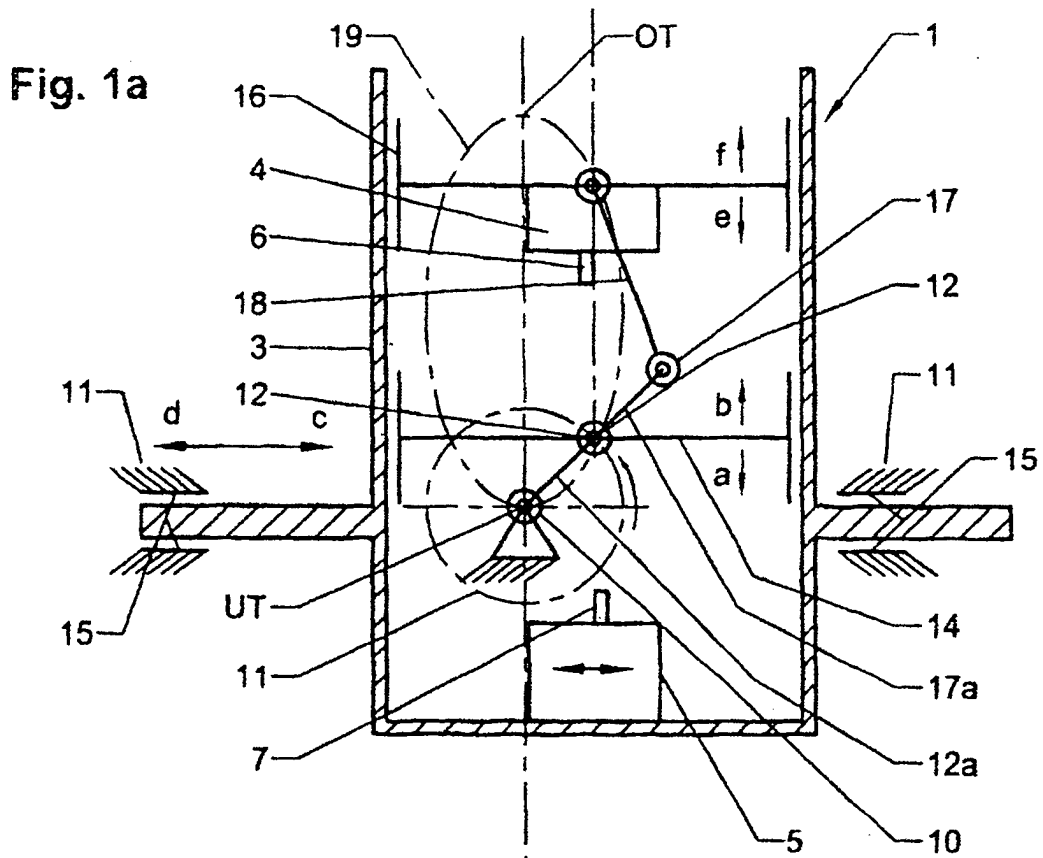
45

50

55

60

65



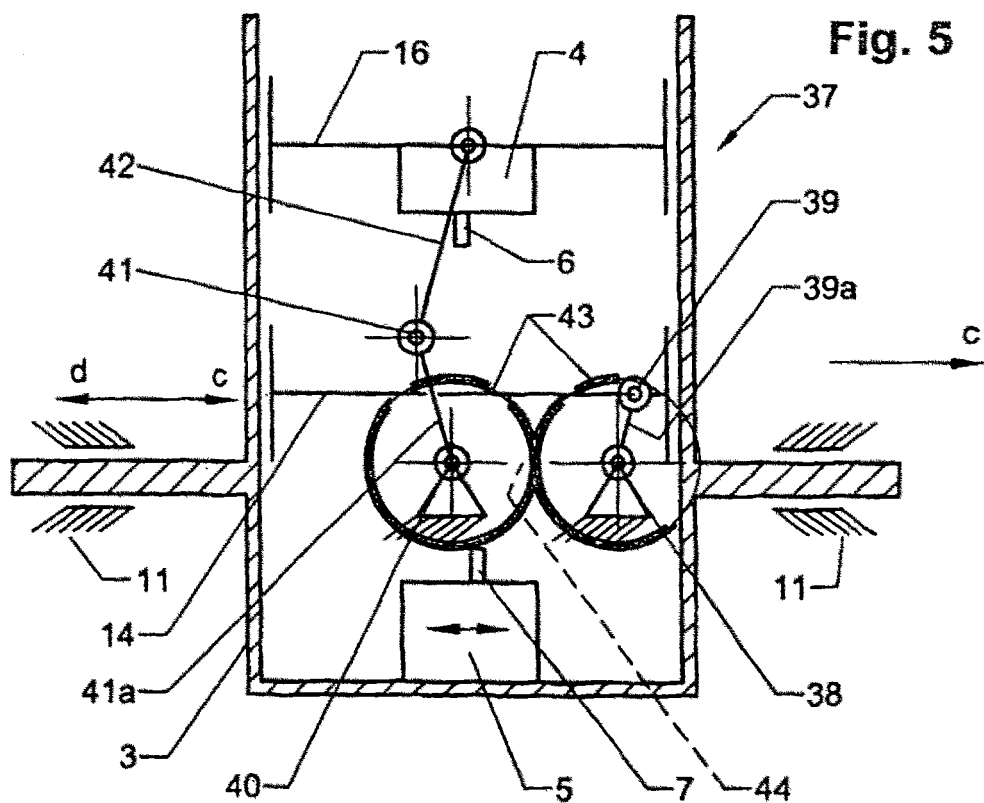
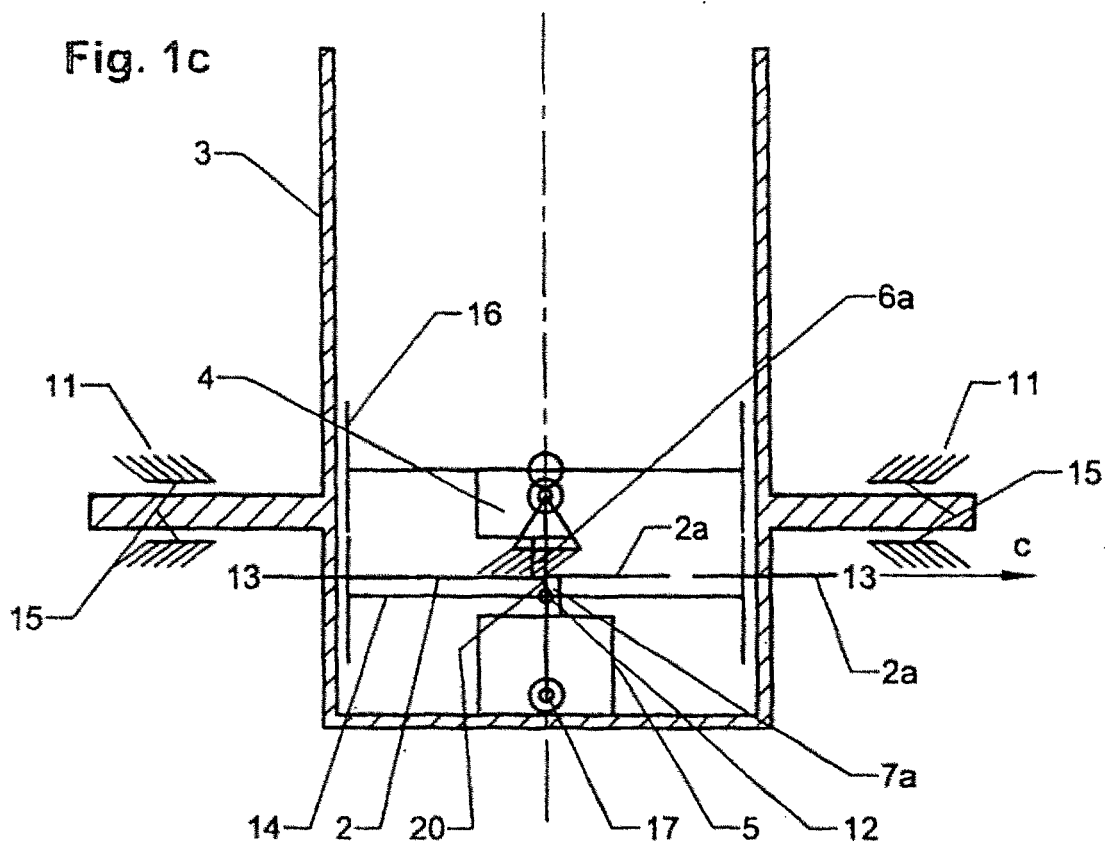


Fig. 4

