(19) OFICINA ESPAÑOLA DE PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

(11) Número de publicación: **2 345 131**

(51) Int. Cl.:
B26D 1/46 (2006.01)
B26D 3/16 (2006.01)

(12) TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA T3

(96) Número de solicitud europea: **07827744 .9**
(96) Fecha de presentación : **03.10.2007**
(97) Número de publicación de la solicitud: **2097231**
(97) Fecha de publicación de la solicitud: **09.09.2009**

(54) Título: **Máquina para cortar rollizos de papel.**

(30) Prioridad: **24.11.2006 IT FI06A0292**

(45) Fecha de publicación de la mención BOPI:
15.09.2010

(45) Fecha de la publicación del folleto de la patente:
15.09.2010

(73) Titular/es: **Futura S.p.A**
Via di Sottopoggio 1/X
55060 Capannori-Fraz. Guamo, LU, IT

(72) Inventor/es: **Catelli, Paolo**

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

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).

Venta de fascículos: Oficina Española de Patentes y Marcas. Pº de la Castellana, 75 – 28071 Madrid

DESCRIPCIÓN

Máquina para cortar rollizos de papel.

La presente invención se refiere a una máquina para cortar rollizos de papel.

Se conoce que los rollizos son rollos de papel producidos por máquinas de bobinado, por medio de las cuales una banda de papel se bobina alrededor de un núcleo de cartón tubular. Cada rollizo se divide entonces en diversos rollos que tienen longitudes inferiores y que corresponden a los formatos comerciales convencionales. La división tiene lugar con una sucesión de cortes que se llevan a cabo a lo largo de un plano que es ortogonal al eje longitudinal de los rollizos.

Para este fin se usan máquinas denominadas “máquinas tronzadoras”.

Una máquina tronzadora para rollizos de papel habitualmente presenta una estructura con una plataforma horizontal, que está dotada de una pluralidad de canales de alimentación para los rollizos que van a tronzarse, medios para mover los rollizos a lo largo de los canales de alimentación respectivos, y medios de corte cortan los rollizos como se mencionó anteriormente. De manera cíclica, cada rollizo se sitúa adyacente a los medios de corte, a continuación se somete a corte, y finalmente se mueve hacia delante para llevar a cabo el corte subsiguiente.

El documento JP-10058382 describe una máquina tronzadora para rollizos de papel en la que los medios de corte consisten en una cuchilla anular de doble bisel situada horizontalmente y movida verticalmente durante el corte de los rollizos.

Más precisamente, la cuchilla tiene forma de banda y presenta un bisel tanto en sus lados superiores como en los inferiores, y gira en dos poleas de eje vertical, de modo que cada bisel define un anillo horizontal. Los rollizos se sitúan en un transportador dotado de dos planos superpuestos orientados ortogonalmente a la cuchilla.

Las poleas en las que la cuchilla gira se soportan mediante una estructura conectada a medios de descenso y elevación respectivos. Los rollizos se disponen cíclicamente en la posición de corte, la cuchilla se hace descender, entonces se empujan los rollizos hacia delante de nuevo y la cuchilla se eleva. Los rollizos se cortan durante los movimientos de descenso y elevación de la cuchilla. Las figuras 1A y 1B muestran dos etapas de corte: la figura 1A muestra la cuchilla (B) girando en las poleas (P) durante el descenso y corte de los rollizos (L); la figura 1B muestra la cuchilla (B) que, durante la fase de elevación, corta los rollizos (L) dispuestos de nuevo en la posición de corte.

Un inconveniente se debe al hecho de que el mismo punto del bisel, tanto los superiores como los inferiores, entra en contacto con el material de todos los rollizos que van a cortarse, antes de afilarlo. El esquema de La figura 1C muestra que las posiciones (P1, P2, Pn), ocupadas por cualquier punto del bisel, son posiciones de corte en diversos rollizos. Dicho de otro modo, cuando la cuchilla (B) está horizontal, se obliga a un mismo punto del bisel que está usándose a pasar a través de una pluralidad de rollizos (L) antes de salir de la zona de corte. Como resultado, el corte en los rollizos que están más aguas abajo con respecto al sentido (D) de giro de la cuchilla (B) se lleva a cabo por medio de un bisel que no funciona en condiciones óptimas porque se vuelve cada vez menos afilado a medida que pasa a través de una pluralidad de rollizos. Dicho aún de otro modo, cuando la cuchilla está orientada horizontalmente, el corte de los rollizos que están aguas abajo con respecto a dicho sentido (D) se lleva a cabo por medio de un bisel bastante desgastado. Por consiguiente, la calidad del corte se reduce.

Un inconveniente adicional se debe al hecho de que las partes frontales de los rollizos (L), es decir, las partes (R) que constituyen los rollos de formato comercial, están libres. Entonces, dichas partes (R) de los rollizos (L) tienden a moverse durante el corte debido al empuje ejercido en ellas por el descenso y elevación de la cuchilla (B). Esto también empeora la calidad del corte.

“El documento EP 0 391 865 da a conocer una máquina para cortar rollizos de papel bobinados de gran diámetro o material de banda similar tal como papel higiénico y similar en discos relativamente pequeños para su uso especialmente en dispensadores institucionales. La máquina incluye una cuna y medios de transporte para insertar un rollizo de papel de gran diámetro en una herramienta de agarre que sujeta el rollizo de manera fija y estacionaria mientras una sierra de cinta corta los discos de papel del rollizo. La herramienta de agarre incluye un anillo a través del que pasa el rollizo, incluyendo dicho anillo una pluralidad de pistones que pueden hacer moverse radialmente que soportan y retienen el rollizo dentro del anillo mientras la sierra de cinta corta un disco del rollizo. El mecanismo también incluye una estación de guiado y afilado automáticos para mantener el filo de la sierra de cinta y, además, incluye un mecanismo de soporte y descarga para retirar los discos de papel de la herramienta de agarre”.

El objetivo principal de la presente invención es eliminar o al menos reducir notablemente los inconvenientes mencionados anteriormente.

Estos resultados se han conseguido, según la presente invención, proporcionando una máquina con las características descritas en la reivindicación 1. Otras características de la presente invención son el objeto de las reivindicaciones dependientes.

Gracias a la presente invención, es posible dividir los rollizos de papel en rollos de formato comercial llevando a cabo un corte más limpio, es decir, un corte más definido y preciso usando una cuchilla cuyos biseles funcionan a cada momento en un único rollizo y siempre presentan un afilado activo y perfecto. Además, una máquina según la presente invención es relativamente fácil de fabricar, económica y fiable, incluso tras largos periodos de funcionamiento, y permite el bloqueo de los rollizos que están cortándose con la máxima eficacia y simplicidad.

Éstas y otras ventajas y características de la presente invención se entenderán mejor por los expertos en la técnica a partir de la lectura de la siguiente descripción en conjunción con los dibujos adjuntos, dados como una ejemplificación práctica de la invención, pero que no deben considerarse en un sentido limitativo, en los que:

- las figuras 1A-1C son esquemas que muestran cómo funciona una máquina tronzadora conocida que tiene una cuchilla sin fin de doble bisel;

- la figura 2 muestra una vista lateral esquemática de una máquina tronzadora según la presente invención;

- la figura 3 muestra una vista frontal esquemática de la máquina tronzadora de la figura 2, en la que se omiten algunas piezas para mostrar mejor otras piezas;

- la figura 4 muestra una vista frontal esquemática de los presionadores usados para bloquear las partes frontales de los rollizos que están cortándose, en la que las piezas representadas con líneas discontinuas muestran las posiciones que adoptan los presionadores cuando están trabajándose rollizos con diámetros inferiores;

- la figura 5 muestra una vista en planta esquemática de la unidad mostrada en la figura 4, en la que la cuchilla (4) se muestra tanto a la derecha como a la izquierda de los rollizos;

- la figura 6 muestra la misma unidad de la figura 4 en la que el mecanismo (200) de elevación/descenso de superestructura se opera manualmente en lugar de ser motorizado;

- la figura 7 es similar a la figura 6, pero muestra un único rollizo con un mayor diámetro;

- la figura 8 muestra un detalle del mecanismo de manejo de los presionadores laterales;

- la figura 9 muestra un detalle del mecanismo de manejo de las superficies (21) de sujeción.

Una máquina tronzadora para rollizos de papel según la presente invención comprende una estructura (1) de base dotada de una plataforma (2) en la que pueden situarse uno o más rollizos (3) de papel horizontalmente y unos al lado de otros a lo largo de canales de deslizamiento respectivos.

En el ejemplo mostrado en los dibujos, dichos canales están delimitados, inferior y frontalmente, por correspondientes superficies (20) cóncavas de la plataforma (2) y están delimitados, lateral y posteriormente, por superficies (21) cuya posición sobre la plataforma (2) se ajusta en relación con los diámetros de los rollizos (3).

Además, la presente máquina tronzadora comprende medios de corte para cortar los rollizos (3), con una cuchilla (4) sin fin que gira en forma de anillo en dos volantes de eje horizontal, de modo que el anillo definido por la cuchilla (4) es vertical. Dicho de otro modo, las partes (40, 41) de la cuchilla (4) que resultan entre los dos volantes (5) están orientadas perpendicularmente a los ejes longitudinales de los rollizos (3) dispuestos sobre la plataforma (2).

Dichos medios de corte están dispuestos en correspondencia con una estación (T) de corte en un extremo de la estructura (1).

Además, la máquina tronzadora comprende medios para hacer avanzar los rollizos (3) a lo largo de los canales respectivos de la plataforma (2).

En el ejemplo mostrado en los dibujos, dichos medios para hacer avanzar los rollizos (3) comprenden empujadores (22) que se realizan mediante extensiones paralelas, de longitudes idénticas, que sobresalen hacia delante desde un portal (23). Éste está montado sobre un carro (24) que se desliza a lo largo de la plataforma (2) y se fija en correas (25) anulares motorizadas previstas en los lados de la plataforma (2). El portal (23) está detrás de los canales a lo largo de los que se deslizan los rollizos (3), es decir, está en el extremo opuesto a la estación (T) en el que la cuchilla (4) actúa. Los empujadores (22) están orientados como, es decir paralelos a, los ejes longitudinales de los rollizos (3) y están a una altura predeterminada con respecto a la plataforma (2).

La plataforma (2) está montada en la estructura (1) de modo que puede moverse horizontal y transversalmente a los ejes longitudinales de los rollizos (3), según se indica mediante la doble flecha “TP” en la figura 3.

En el ejemplo mostrado en los dibujos, dicho movimiento (TP) se obtiene por medio de un motor (29) eléctrico que hace girar un eje (26) previsto bajo la plataforma (2). Este eje está orientado ortogonalmente a las dos cabezas (10A, 10P) de la estructura (1), es decir, es paralelo a los canales en los que avanzan los rollizos (3). Una rueda (27) dentada,

que se engrana con una cremallera (28) correspondiente que presenta la plataforma (2), está montada en dicho eje (26) tanto en correspondencia con la cabeza (10A) posterior y la cabeza (10A) frontal de la estructura (1). En la práctica, el giro horario y antihorario del eje (26) determina de manera correspondiente la traslación horizontal de la plataforma (2) según se indica mediante la doble flecha "TP".

Dichos medios de corte se proporcionan en correspondencia con la cabeza (10A) frontal de la estructura (1) y, como se mencionó anteriormente, comprenden una cuchilla (4) sin fin que gira en forma de anillo en dos volantes (5). Los ejes de los dos volantes son horizontales y ortogonales a la dirección de avance de los rollizos (3), de modo que la banda (4) siempre presenta dos partes (40,41), entre los volantes (5), que están orientados ortogonalmente a los ejes longitudinales de los rollizos.

Dichos volantes (5) están soportados por una estructura (6) situada en correspondencia con la cabeza (10A) frontal de la base (1) y están conectados con un motor (50) eléctrico situado dentro de la propia estructura (6), que determina el movimiento de la banda (4) según se indica mediante las flechas "MN" en la figura 2. Dichos volantes (5) están situados encima y bajo el plano en el que se deslizan los rollizos (3). A continuación, el anillo de corte definido por la cuchilla (4) se extiende por encima y por debajo de dicho plano.

La plataforma (2) presenta, en correspondencia con la estación (T) de corte, una superestructura dotada de dos barras (210) transversales entre las que hay una abertura (201) cuya longitud es al menos igual al recorrido (TP) transversal de la plataforma (2) añadido al ancho de la cuchilla (4) sin fin.

Los volantes (5) se sitúan en la estructura (6) de modo que una parte (40) vertical de la cuchilla (4) pasa a través de dicha abertura (201).

En la práctica, dicha abertura (201) se desarrolla ortogonalmente a la dirección a lo largo de la cual avanzan los rollizos (3), es decir, se desarrolla a lo largo del plano (C-C) de acción de la cuchilla (4), siendo el plano de acción de la cuchilla el plano a lo largo del cual la cuchilla actúa sobre los rollizos.

Una pluralidad de pares de presionadores (202) están montados en la cara inferior de dichas barras (210) y dichos presionadores están conectados a actuadores (203) de eje vertical correspondientes que, como se describe posteriormente, contribuyen a sujetar los rollizos durante la etapa de corte. El número de pares de presionadores (202) corresponde al número de los canales en los que avanzan los rollizos (3), con un par de presionadores para cada uno de dichos canales. Cada par de presionadores (202) está constituido por dos elementos que presentan una superficie cóncava cuya concavidad está girada hacia abajo, que están situados en lados opuestos con respecto a dicha abertura (201), es decir en lados opuestos con respecto al plano de acción de la cuchilla (4). En la práctica, para cada uno de los canales mencionados anteriormente, en correspondencia con la estación (T) se proporciona un par de presionadores (202) que consisten en dos elementos cóncavos, uno de los cuales está situado aguas arriba y el otro aguas abajo del plano (C-C) de acción de la cuchilla (4).

Dichas barras (210) están montadas en varillas (9) roscadas verticales que pasan a través de orificios roscados hembra correspondientes previstos en los extremos de las propias barras (210). Al hacer girar las varillas (9) en el sentido horario y antihorario es posible elevar o descender las barras (210). Dicho giro puede obtenerse, por ejemplo, por medio de un actuador (90) giratorio tal como se muestra en la figura 4. Como alternativa, las varillas (9) pueden hacerse girar por medio de un volante (91) que está montado en una de las varillas bajo la plataforma (2) tal como se muestra en las figuras 6 y 7. Las varillas pueden conectarse entre sí por medio de una transmisión con una correa (92) que gira alrededor de poleas respectivas de modo que un único actuador motorizado u operado manualmente puede usarse para obtener su giro. De este modo, es posible ajustar la altura de las barras (210) y, por consiguiente, de los presionadores (202), según el diámetro de los rollizos (3).

En correspondencia con la estación (T), la plataforma (2) presenta dos pares de presionadores (204, 205) laterales para cada uno de los canales a lo largo de los cuales avanzan los rollizos (3), que están situados respectivamente aguas arriba y aguas abajo del plano de acción de la cuchilla (4). Más particularmente, un par de presionadores (204) laterales, previstos para cada uno de los canales mencionados anteriormente, está destinado a actuar sobre dos lados del rollizo correspondiente situado aguas arriba del plano (C-C) de acción de la cuchilla (4); y un segundo par de presionadores (205) laterales está destinado a actuar sobre dos lados del mismo rollizo aguas abajo de dicho plano de acción. Tal como se describe adicionalmente a continuación, los presionadores (204, 205) laterales contribuyen a sujetar los rollizos durante la etapa de corte.

Todos los presionadores (204, 205) laterales mencionados anteriormente se conectan a un único actuador (219) que controla respectivamente su cierre y apertura, es decir, el acercamiento a los rollizos (3) para sujetarlos durante el corte, y la separación alejándose de los rollizos para liberar los rollizos y permitir su avance a lo largo de los canales respectivos de la plataforma (2). El actuador (219) hace girar dos ejes (211) que son paralelos entre sí y están orientados ortogonalmente a los canales (20) de la plataforma (2), es decir, ortogonalmente a los ejes de los rollizos (3). Los dos ejes (211) se conectan por medio de una correa (215) de transmisión, de modo que el actuador (219) controla simultáneamente el giro de ambos.

Cada uno de dichos ejes (211) presenta una sucesión de partes (d,s) roscadas cada una de las cuales se engrana con un tornillo hembra correspondiente previsto en un casquillo (213) correspondiente en la base de los presionadores

(204, 205). Puesto que las roscas en dicha parte (d,s) de los ejes (211) son alternativamente horarias (d) y antihorarias (s), cuando los ejes (211) giran en el sentido antihorario, cada par de presionadores (204, 205) se aleja de su rollizo (3) respectivo; a la inversa, el sentido antihorario de los ejes (211) determina el cierre de los presionadores (204, 205) laterales, es decir, su acercamiento al rollizo. De este modo, por medio de un único actuador, es posible llevar a cabo el cierre y la apertura de los presionadores (204, 205) laterales.

Cada uno de los presionadores (204, 205) laterales consiste en una placa que comprende una parte (C) cuya superficie está destinada a estar en contacto con rollizos (3) durante la etapa de corte y una parte (D) de base destinada a fijarse, usando medios de tornillo (u otro sistema de conexión amovible), en un casquillo (213) respectivo del mecanismo de apertura/cierre, para facilitar su ensamblaje y desensamblaje. Además, cada uno de dichos presionadores laterales puede presentar una extensión (F) inferior, en correspondencia con la sección (D) de base, que puede contenerse en un asiento (S) correspondiente proporcionado por los casquillos (213). El número de pares de presionadores (204, 205) laterales puede variar en relación con el diámetro y con el número de rollizos (3) que está trabajándose.

Más precisamente, los presionadores (204, 205) laterales pueden montarse en casquillos (213) en posición y número variable dependiendo del diámetro y el número de rollizos que está trabajándose, para garantizar la modularidad del sistema. Como los presionadores (204, 205) laterales están montados de manera amovible en los casquillos (213), su retirada y su ensamblaje para volver a instalarse en la máquina de nuevo en caso de que sea necesario cambiar el formato de los rollizos son operaciones sencillas y rápidas.

De manera similar, las superficies (21) mencionadas anteriormente pueden moverse transversalmente con respecto a los rollizos (3). Por ejemplo, tal como se muestra en la figura 2 y en la figura 9, dichas superficies (21) se fijan en casquillos (93) con tornillos hembra internos acoplados mediante partes (dd, ss) roscadas de un eje (94) que está orientado transversalmente con respecto a las superficies (21). Dichas partes (dd, ss) roscadas presentan de manera alternante una rosca horaria (dd) y una rosca antihoraria (ss), de modo que es posible acercarlas a los rollizos, y respectivamente distanciarlas de los rollizos, por medio de un único control, como en el caso de dichos presionadores (204, 205) laterales. En la práctica, el mecanismo de apertura/cierre de las superficies (21) es idéntico al mecanismo de apertura/cierre de los presionadores (204, 205) laterales. La figura 2 muestra un volante (95) que actúa sobre dos ejes (94) paralelos por medio de una correa (96) de conexión. En la práctica, las superficies (21) están montadas en casquillos (93) que están distanciados longitudinalmente.

La cuchilla (4) es de doble bisel puesto que presenta un bisel (400, 401) en cada borde. Se proporciona un dispositivo (100) de afilado, que consiste en una pluralidad de ruedas de afilado que actúan de manera continua en ambos biseles de la cuchilla, mientras que ésta se mueve y gira alrededor de los volantes (5), y que se soportan mediante un brazo de soporte fijado a la estructura (6). Dicho dispositivo de afilado está dispuesto y actúa de manera adyacente a la pieza (41) inactiva de manera instantánea de la cuchilla (4).

Además, ventajosamente, la estructura (6) en la que está montada la cuchilla (4) presenta un dispositivo (8) de guiado para la cuchilla (4), mostrado sólo en la figura 3, cuyo objetivo es contribuir al mantenimiento de la posición simultáneamente vertical de la parte (40) activa de manera instantánea de la cuchilla sin fin. En este ejemplo, dicho dispositivo (8) está duplicado, estando un dispositivo previsto encima y uno debajo del plano a lo largo del cual avanzan los rollizos (3), es decir, uno en una altura superior y uno en una altura inferior con respecto a la plataforma (2). Según el ejemplo mostrado en los dibujos, dicho dispositivo (8) consiste en un par de poleas superpuestas, un par para cada lado derecho e izquierdo de la cuchilla (4), en cuyas gargantas se deslizan los biseles de la cuchilla. Cada una de dichas poleas (80) presenta un eje horizontal que está orientado perpendicularmente a la parte (40) de la cuchilla y está soportado por una placa (81) correspondiente que, a su vez, está fijada a un brazo (82) solidario con la estructura (6).

En condiciones normales, la máquina tronzadora descrita anteriormente funciona de la manera siguiente.

En una primera etapa, cuando los presionadores (204, 205) laterales se abren y los presionadores 202 superiores se elevan, el carro (24) se mueve hacia delante. Como consecuencia, los empujadores (22) empujan en el lado posterior de los rollizos (3) y provocan su movimiento hacia delante a lo largo de los canales respectivos de la plataforma (2). Los rollizos (3) se mueven hacia delante hasta que llegan a una posición predeterminada, en la que la parte frontal de cada uno de ellos sobresale más allá del plano de acción de la cuchilla (4), es decir, sobresale más allá del plano de la abertura (201) mencionada anteriormente una longitud correspondiente a la longitud de los rollos (30) de formato comercial que van a obtenerse. En este punto, los presionadores (202) se hacen descender y los presionadores (204, 205) laterales sujetan los rollizos (3). De este modo, las partes más avanzadas de los rollizos (3) se bloquean lateralmente por los presionadores (204, 205) y se bloquean por la parte superior por los presionadores (202). Además, los rollizos (3) se sujetan por la parte inferior por las superficies (20) y por la parte posterior por las superficies (21) de sujeción. A continuación, se traslada la plataforma (2) (por ejemplo, hacia la izquierda) con la cuchilla (4) en funcionamiento. El corte requerido se lleva a cabo por consiguiente sobre los rollizos (3) bloqueados así situados. Durante esta etapa, la parte (40) vertical activa de manera instantánea de la cuchilla (4) puede pasar libremente a través del espacio previsto entre los pares de presionadores laterales y superiores. Durante el corte, es decir, durante la traslación de la plataforma (2), los rollizos (3) se someten a la acción de un bisel afilado, puesto que la cuchilla (4) está conformada en forma de anillo vertical y se afila constantemente. Dicho de otro modo, un bisel nunca actúa sobre el material de papel de dos o más rollizos (3), sino sobre el material de papel de sólo un rollizo, mientras la plataforma (2) está trasladándose, porque la cuchilla (4) gira en los volantes (5) vertical y anularmente. Además, puesto que el

dispositivo de afilado interviene constantemente, cada uno de los dos biseles funciona con la máxima eficacia. En una etapa posterior, cuando la plataforma (2) está en su posición de final de recorrido, los presionadores (202) liberan las partes frontales de los rollizos y el carro (24) se mueve hacia delante de nuevo, para determinar la descarga de los rollos (30) de formato comercial en un transportador (7) de descarga dispuesto aguas abajo y, al mismo tiempo, la recolocación de los rollizos (3) en la posición de corte. En este punto, los presionadores (202, 204, 205) se hacen mover de nuevo en la posición de bloqueo de los rollizos. A continuación, la plataforma (2) se traslada en el sentido opuesto con respecto al anterior (por ejemplo, hacia la derecha) y tiene lugar un nuevo corte de los rollizos. Este ciclo se repite un número de veces predeterminado.

En la práctica, los rollizos (3) se cortan en cada recorrido de la plataforma (2). El bisel (400) derecho de la cuchilla (4) actúa durante el recorrido hacia la izquierda de la plataforma (2) y, a la inversa, cuando la plataforma (2) se traslada hacia la derecha, actúa el bisel (401) izquierdo.

Visto lateralmente, la cuchilla (4) tiene la forma de un anillo que se encuentra sobre un plano que es perpendicular al plano definido por los ejes longitudinales de los rollizos. En referencia al esquema de la figura 2, el plano de los ejes de los rollizos está marcado mediante la referencia “PG” y se sale de la hoja, mientras que el plano de dicho anillo es el de la hoja. Durante el corte de los rollizos, debido a la orientación relativa de dichos planos, el movimiento relativo entre los rollizos (2) y la cuchilla (4) hace que la parte (40) de dicha cuchilla actúe sobre un rollizo cada vez.

Durante cada etapa de corte, la cuchilla (4), en particular la parte (40) activa de manera instantánea, permanece perfectamente vertical, sin modificar notablemente su posición, puesto que está contenida en dicha abertura (201) y guiada por el dispositivo (8) de guiado.

REIVINDICACIONES

1. Máquina para cortar rollizos de papel, que comprende medios para soportar una pluralidad de rollizos (3) dispuestos unos al lado de otros, medios para hacer avanzar los rollizos (3) sobre dichos medios de soporte, medios para el corte transversal de los rollizos (3) y medios para bloquear los rollizos (3) durante su corte, comprendiendo dichos medios de corte una cuchilla (4) sin fin anular prevista en correspondencia con una estación (T) de corte en la que los rollizos (3) se cortan y conectan a medios de actuación y guiado correspondientes, presentando dicha cuchilla (4) una parte (40) que define un plano de corte correspondiente que está orientado ortogonalmente con respecto a los ejes longitudinales de los rollizos (3), comprendiendo la máquina medios para el movimiento relativo de los rollizos (3) con respecto a dicha cuchilla (4) a lo largo de dicho plano de corte, **caracterizada** porque dicha cuchilla tiene un bisel (400, 401) en sus dos bordes y está dotada de un dispositivo (100) de afilado que actúa de manera continua sobre sus dos biseles (400, 401), y **caracterizada** además porque la cuchilla (4) actúa sobre un rollizo (3) cada vez.

2. Máquina según la reivindicación 1, **caracterizada** porque dichos rollizos (3) se disponen de modo que los ejes respectivos se encuentran en el mismo plano (PG).

3. Máquina según la reivindicación 1, **caracterizada** porque dichos medios de soporte para los rollizos comprenden una plataforma (2) horizontal que puede moverse en paralelo al plano (C-C) de corte de la cuchilla (4).

4. Máquina según la reivindicación 3, **caracterizada** porque dicha plataforma (2) se mueve por medio de un motor (29) eléctrico que hace girar un eje (26) dispuesto bajo la plataforma (2) y orientado en paralelo a los rollizos (3), previéndose en dos puntos de dicho eje (26) una rueda (27) dentada que se engrana con una cremallera (28) correspondiente que presenta la plataforma (2).

5. Máquina según la reivindicación 1, en la que dichos medios de soporte para los rollizos comprenden una plataforma (2) horizontal, **caracterizada** porque dichos medios para hacer avanzar los rollizos (3) consisten en empujadores (22) realizados mediante extensiones paralelas, de longitudes idénticas, que sobresalen hacia delante desde un portal (23), estando este último montado sobre un carro (24) que se desliza a lo largo de la plataforma (2) y fijado sobre correas (25) anulares motorizadas previstas en los lados de la plataforma (2), estando dicho portal (23) detrás de los canales a lo largo de los que se deslizan los rollizos (3), es decir, está en el extremo opuesto a la estación (T) en el que la cuchilla (4) actúa, empujadores (22) que están orientados en paralelo a los ejes longitudinales de los rollizos (3) y que están a una altura predeterminada con respecto a la plataforma (2).

6. Máquina según la reivindicación 1, **caracterizada** porque dicha cuchilla (4) se extiende por encima y por debajo de una plataforma (2) sobre la que se disponen los rollizos (3).

7. Máquina según la reivindicación 1, **caracterizada** porque dichos medios de soporte para los rollizos comprenden una plataforma (2) que, en correspondencia con la estación (T) de corte, presenta una superestructura con dos barras (210) transversales entre las que hay una abertura (201) que se desarrolla según el plano (CC) de corte de la cuchilla, proporcionándose en la cara inferior de dichas barras (210) una pluralidad de pares de presionadores (202) conectados a actuadores (203) de eje vertical correspondientes, siendo dichos pares de presionadores (202) en número correspondiente al de los rollizos (3), con un par de presionadores (202) para cada rollizo, consistiendo cada par de presionadores en dos elementos situados en lados opuestos con respecto a dicha abertura (201), y por tanto en lados opuestos con respecto al plano de acción de la cuchilla (4), de modo que un par de presionadores (202) que consiste en dos elementos, uno de los cuales se sitúa aguas arriba y el otro aguas abajo del plano (C-C) de acción de la cuchilla (4), se prevé para cada uno de los rollizos (3) en correspondencia con la estación (T) de corte.

8. Máquina según la reivindicación 7, **caracterizada** porque dichas barras (210), y por tanto dichos presionadores (202), son ajustables en altura en relación con dicha plataforma (2).

9. Máquina según la reivindicación 1, **caracterizada** porque dichos medios para bloquear los rollizos (3) durante su corte comprenden una pluralidad de presionadores (204, 205) laterales que pueden moverse desde y hacia los rollizos (3) en relación con el diámetro de éstos, estando conectados dichos presionadores (204, 205) laterales a un único actuador (219).

10. Máquina según la reivindicación 9, **caracterizada** porque dichos medios para bloquear los rollizos (3) durante su corte comprenden dos pares de presionadores (204, 205) laterales para cada rollizo (3), que están respectivamente aguas arriba y aguas abajo del plano de acción de la cuchilla (4), estando un primer par de presionadores (204) laterales destinado a actuar sobre dos lados del rollizo correspondiente aguas arriba del plano (C-C) de acción de la cuchilla (4) y estando un segundo par de presionadores (205) laterales destinado a actuar sobre dos lados del rollizo aguas abajo de dicho plano de acción.

11. Máquina según la reivindicación 9, **caracterizada** porque dicho actuador (219) mueve dos ejes (211) paralelos que están orientados ortogonalmente en relación con los ejes de los rollizos (3) y hace que giren, estando dichos ejes (211) conectados por medio de una correa (215) de transmisión, de modo que el actuador controla simultáneamente el giro de ambos, presentando cada uno de dichos ejes (211) una sucesión de partes (d, s) roscadas cada una de las cuales se engrana con un tornillo hembra correspondiente previsto en un casquillo (213) correspondiente en la base de

los presionadores (204, 205) laterales, siendo las roscas en dichas partes (d, s) de los ejes (211) de manera alternante horarias (d) y antihorarias (s).

12. Máquina según la reivindicación 11, **caracterizada** porque cada uno de dichos presionadores (204, 205) laterales consiste en una placa con una parte (C) cuya superficie está destinada al contacto con los rollizos (3) durante el corte de éstos y una parte (D) de base destinada a fijarse de manera amovible en un casquillo (213) respectivo.

13. Máquina según la reivindicación 9 y la reivindicación 12, **caracterizada** porque cada uno de dichos presionadores (204,205) laterales presenta una extensión (F) inferior en la parte (D) de base que puede fijarse en un asiento (S) correspondiente ofrecido por dichos casquillos (213).

14. Máquina según la reivindicación 1, **caracterizada** porque dichos medios de soporte para los rollizos (3) comprenden una pluralidad de superficies (21) de sujeción lateral para sujetar el lado posterior de los rollizos (3) y cuya distancia recíproca es ajustable por medio de un único actuador.

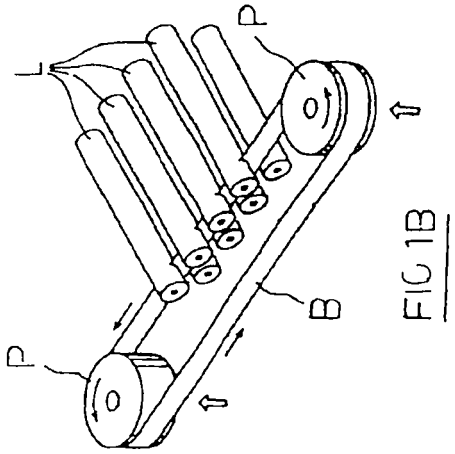


FIG 1B

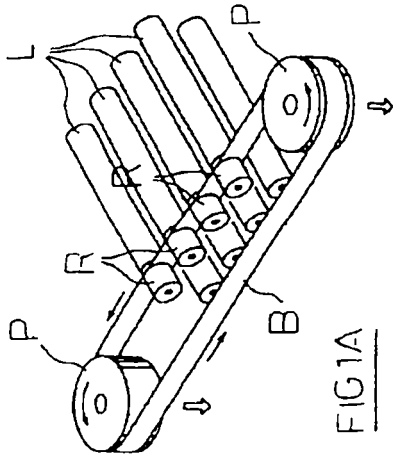


FIG1A

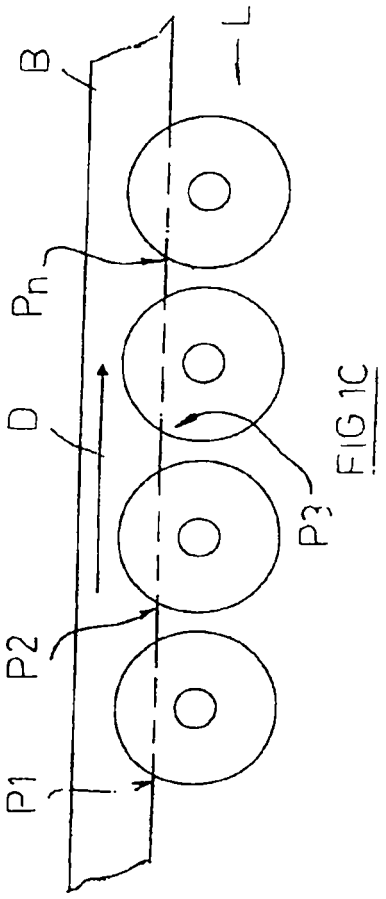


FIG 1C

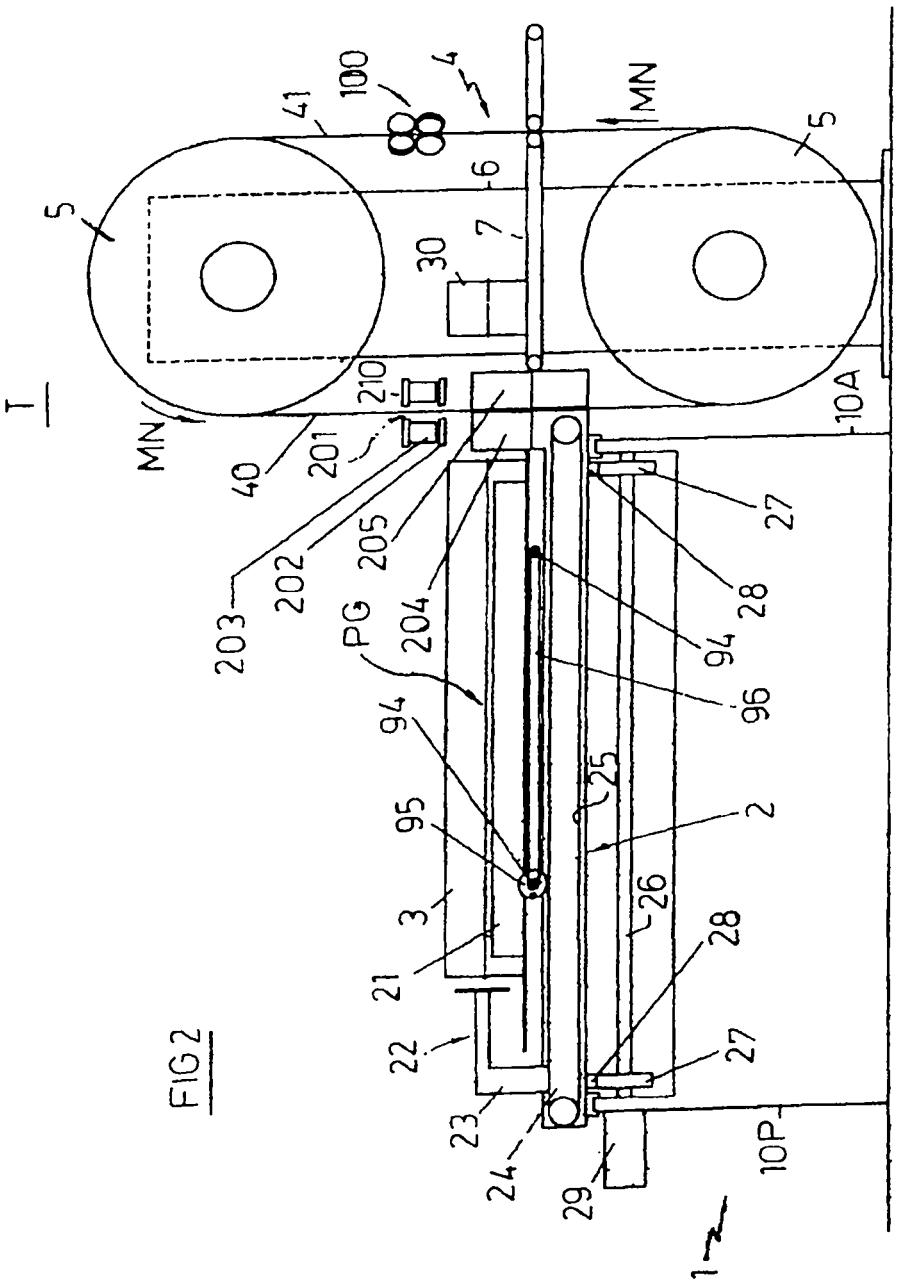

I
I
5
MN
40
201
210
100
41
4
MN
5
6
7
30
10A
203
202
205
204
PG
94
96
27
28
94
95
25
2
3
26
21
22
23
24
29
28
27
10P
1

FIG 2

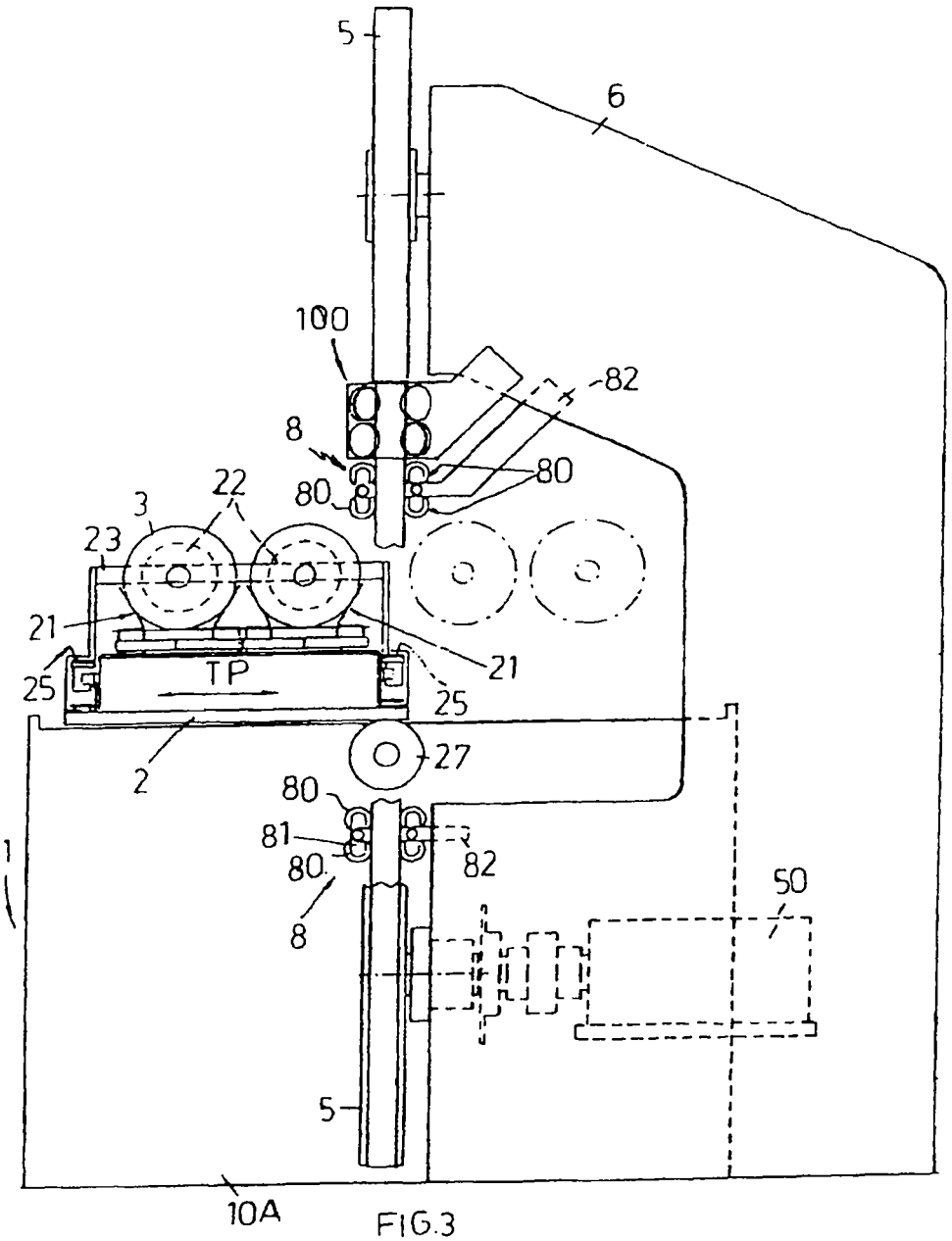


FIG.3

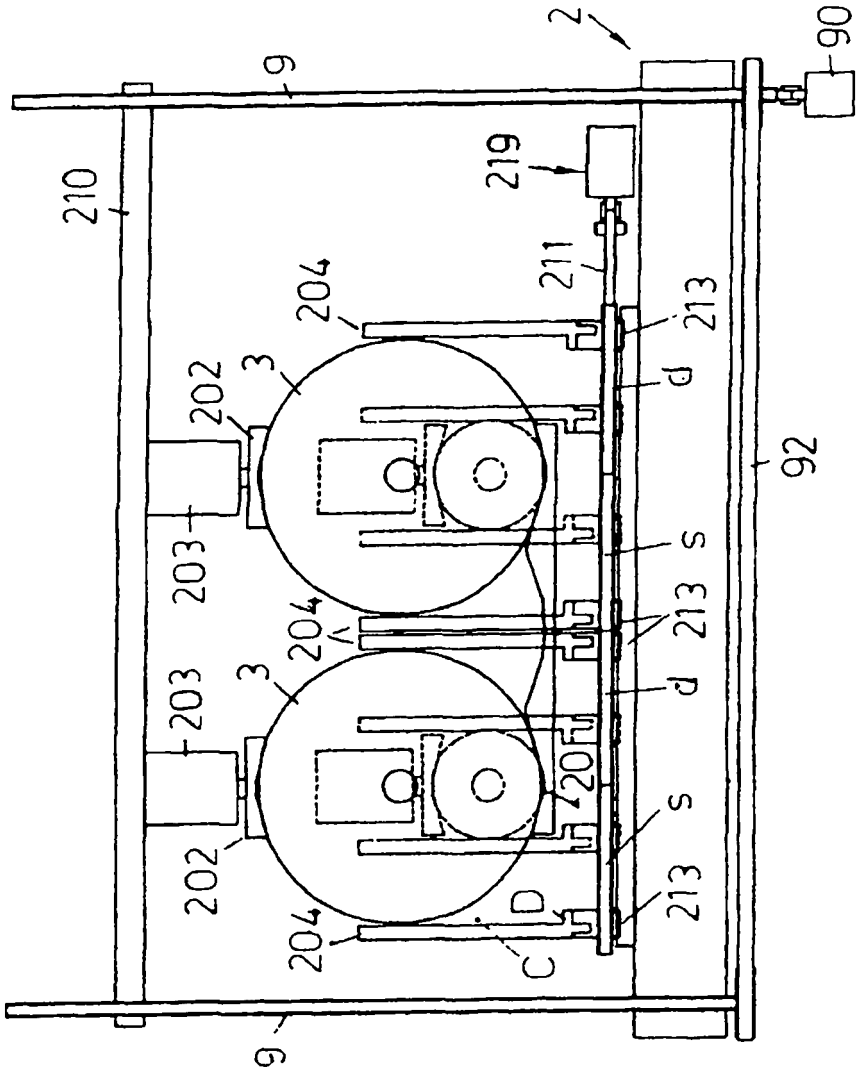

2
90
9
219
210
211
204
213
202
3
d
92
203
s
213
204
d
3
203
205
s
202
213
204
D
C
9

FIG 4

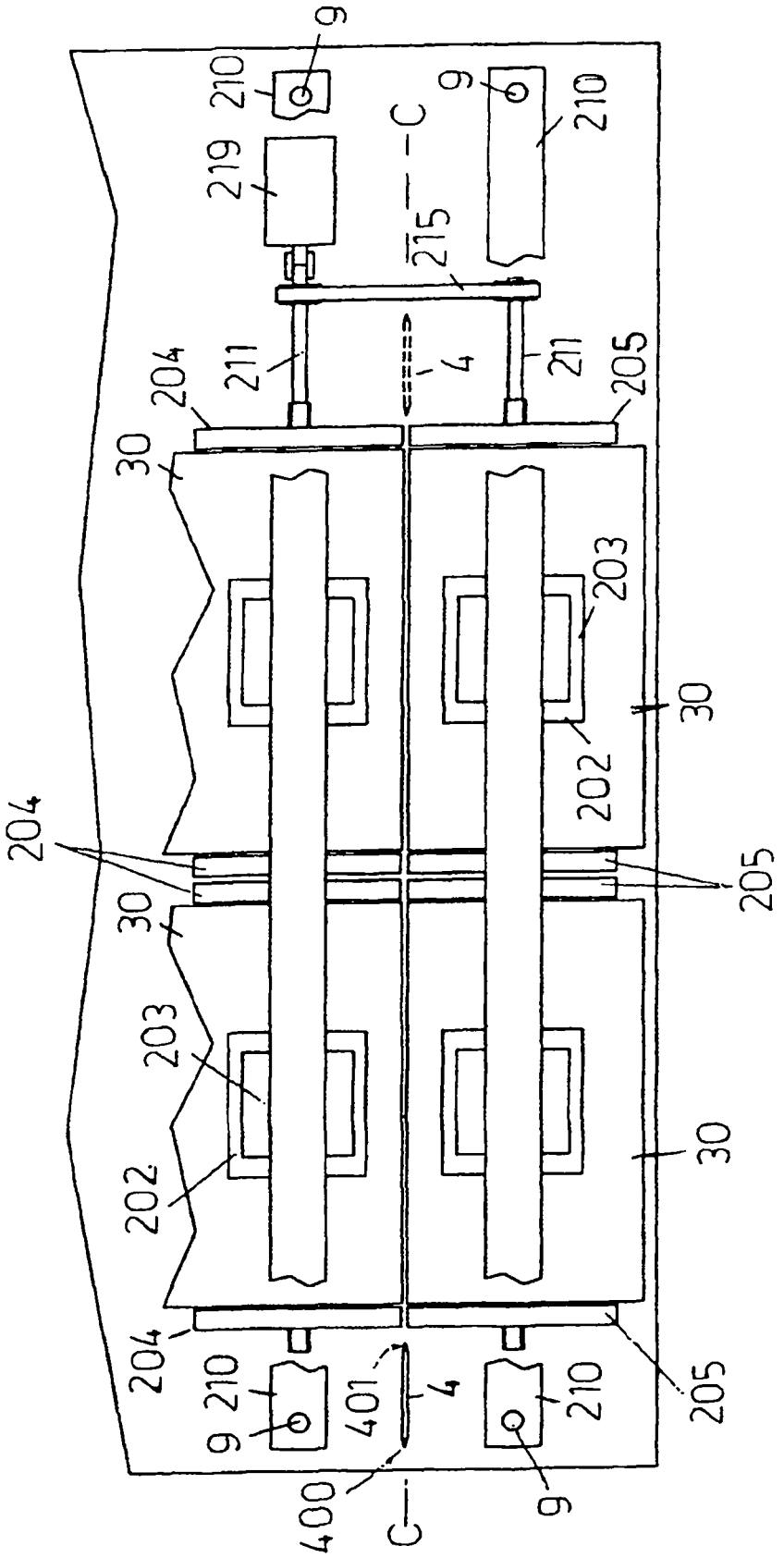


FIG 5

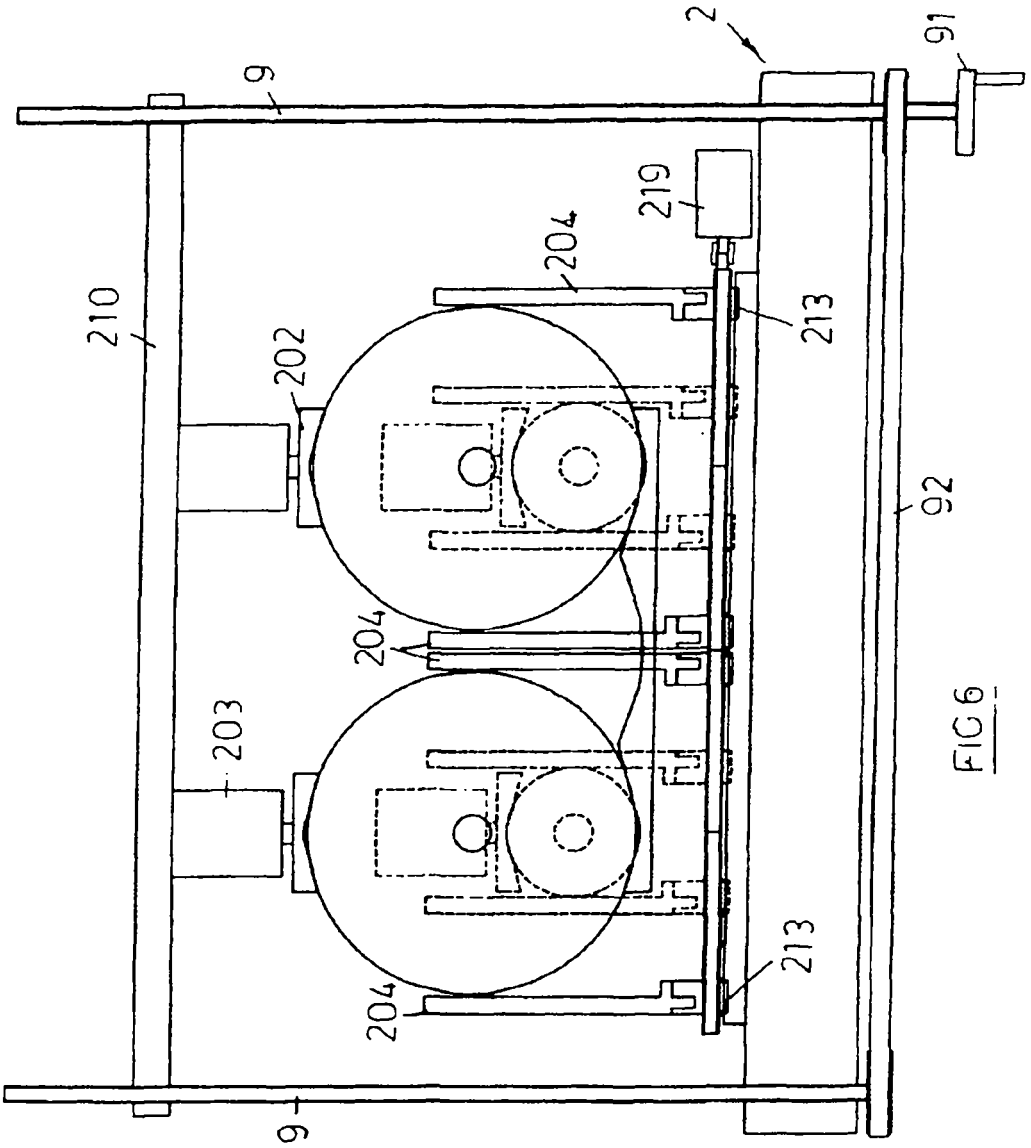


FIG 6

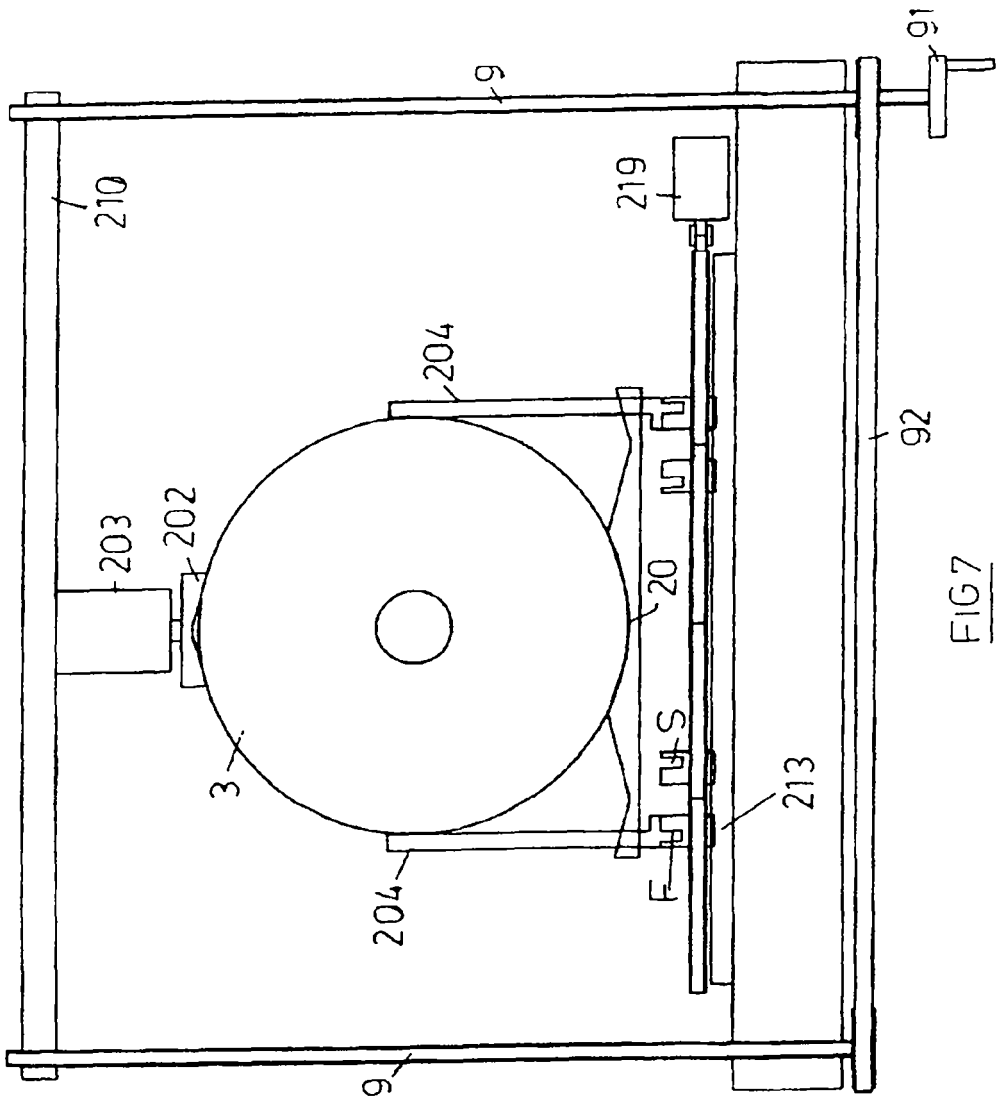


FIG7

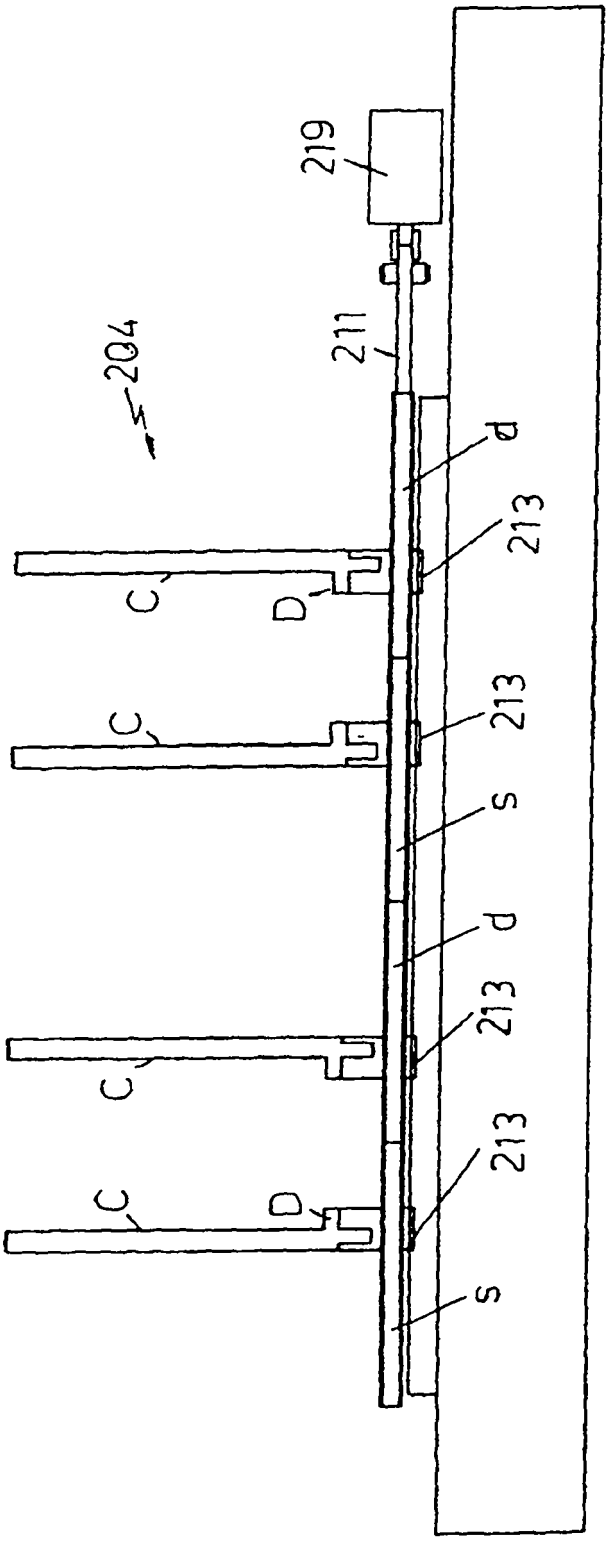


FIG.8

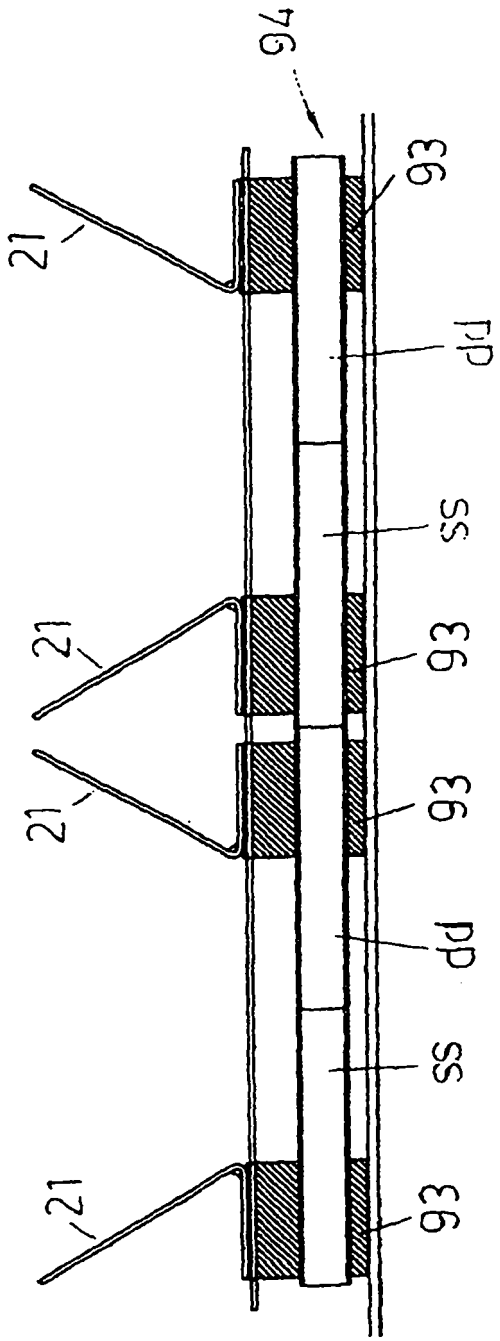


FIG.9