

306575



PATENTE DE INVENCION

que por veinte años se solicita a favor de Dn. Jean BILLARANT,
de nacionalidad francesa, con domicilio en 2, avenue Odette,
Nogent-sur-Marne, (Seine/Francia), y que ha de recaer sobre
5 PERFECCIONAMIENTOS EN LAS MAQUINAS PARA LA FABRICACION DE BANDAS
FLEXIBLES PROVISTAS DE ELEMENTOS EN FORMA DE GANCHO .

=====
Memoria descriptiva

El registro de la Patente de Invención que se solicita
tiene por objeto garantizar la explotación exclusiva en todo
10 el territorio nacional y sus posesiones de un perfeccionamiento
en las máquinas para la fabricación de bandas flexibles provis-
tas de elementos en forma de gancho, conforme se describe a con-
tinuación y se representa gráficamente en los adjuntos dibujos.

- 2 - 300575



5 La invención se refiere a las máquinas para la fabricación continua de bandas flexibles provistas de elementos filiformes en gancho, del tipo que comprende medios para conducir una capa de hilos paralelos de materia termoplástica entre dos cadenas de barras que se interpenetran temporalmente para ondular los hilos, mientras que una capa de materia plástica flexible va siendo depositada sobre una cara de la capa así ondulada, y de medios para cortar los bucles enraizados en la placa flexible de materia plástica, para transformarlos en gan-

10 chos.

La invención apunta, más particularmente, a los medios de corte de los bucles o rizos de hilos bajo la forma de un dispositivo automático.

15 Según la característica principal de la invención, este dispositivo comprende un primer chasis móvil sobre una trayectoria paralela a una parte de la cadena de barras que lleva bucles de hilos enraizados en la placa de materia plástica, un segundo chasis llevado por el primero y móvil sobre éste, de forma que pueda aproximarse y alejarse de la cadena, cuchillas llevadas por un carro móvil sobre el segundo chasis en una

20 dirección paralela a las barras de la cadena, de tal forma, que, por una parte, cuando el segundo chasis está alejado de la cadena, las cuchillas están alejadas de las barras, mientras que, cuando el mismo es aproximado a la cadena, las cuchillas se aplican contra las barras, y que, por otra parte, cuando

25 el carro porta-cuchillas está en las extremidades de su curso, las cuchillas se aplican contra una parte de las barras no recubiertas de bucles o rizos de hilos, y medios para hacer el primer chasis temporalmente solidario de la cadena, para

30 retrotraerlo a su posición inicial, para desplazar el segundo



chasis sobre el primero y para desplazar el carro porta-cuchillas sobre el segundo chasis.

La invención tiene igualmente por objeto modos de realización que comprenden, por lo menos, una de las características siguientes:

5

a. Estando la cadena constituida por mallas articuladas las unas en las otras y llevando cada una un número determinado de barras, el carro lleva el mismo número de cuchillas destinadas a cortar los bucles de hilos llevados por las barras correspondientes, y los medios para hacer el primer chasis, temporalmente, solidario de la cadena y para retrotraerlo a su posición inicial están concebidos y dispuestos de forma que tenga lugar un ciclo completo de corte cada vez que la cadena ha avanzado una longitud múltiple de la de una malla.

10

b. Los medios que permiten hacer el primer chasis, temporalmente solidario de la cadena están constituidos por un muñón llevado por uno de estos órganos y que viene a introducirse en una mortaja existente en el otro órgano.

15

c. Cada malla de la cadena lleva un muñón y la mortaja correspondiente está labrada en una mordaza solidaria del segundo chasis, siendo los medios de retroceso del primer chasis iguales a la longitud de una malla de la cadena.

20

d. El primer chasis está montado, con posibilidad de deslizamiento, en correderas de la bancada de la máquina, paralelas a la parte considerada de la cadena.

25

e. Cada una de las cuchillas está sustentada por el carro mediante un eje paralelo a la dirección de las barras y es atraída elásticamente, en el sentido que la aleja de la barra correspondiente, mientras que otros medios la hacen pivotar elásticamente en el sentido de su aplicación contra dicha barra.

30



5 f. Las cuchillas están unidas por medio de un resorte a una varilla deslizante en el carro en una dirección perpendicular a la del desplazamiento de dicho carro sobre el segundo chasis y sometida a la acción de una leva móvil sobre este segundo chasis.

10 g. Uno, por lo menos, de los medios para hacer el primer chasis temporalmente solidario de la cadena, para retrotraerlo a su punto inicial, para desplazar el segundo chasis sobre el primero, y para desplazar el carro porta-cuchillas sobre el segundo chasis está constituido por gatos de fluido bajo presión, controlados por un distribuidor y accionados sincrónicamente con la cadena.

15 h. El carro porta-cuchillas está dividido en dos partes colocadas de forma que se encuentren frente a dos mallas diferentes de la cadena, hallándose dispuestas las cuchillas de una de dichas partes para cortar los bucles destinados a formar ganchos orientados en un sentido, mientras que las cuchillas de la otra parte están dispuestas para cortar los bucles destinados a formar los ganchos orientados en el otro sentido.

20 i. Cada cuchilla comprende una hoja de forma piramidal triangular, una de cuyas caras se aplica, de plano, contra la barra correspondiente, mientras que su arista opuesta está aguzada y constituye la arista de corte de los hilos, estando la punta dirigida hacia delante, en relación al sentido de avance del carro para el corte.

25 j. Cuando el producto presenta una zona central sin bucles de hilos, una primera cuchilla está dispuesta inicialmente al borde del producto y una segunda cuchilla en la zona central precitada, siendo el recorrido de las cuchillas, entonces, sensiblemente igual a la mitad solamente de la anchura del producto.

30



k. La máquina comprende dos dispositivos de corte, colocados el uno a continuación del otro en el trayecto de la parte de cadena precitada, a fin de que, durante el tiempo en que cualquiera de ellos está en servicio, el otro pueda ser puesto fuera de servicio o retirado para su afilado o entretenimiento.

1. Varios dispositivos de corte, colocados los unos a continuación de los otros, en el trayecto de la parte de cadena precitada, son accionados simultáneamente.

La invención se comprenderá mejor con la lectura de la descripción siguiente y el examen de los dibujos adjuntos que muestran, a título de ejemplo, no limitativo, una forma de realización de una máquina para la fabricación de bandas flexibles provistas de elementos en gancho, equipada con un dispositivo de corte, según la invención.

En los dibujos:

- la figura 1 representa, esquemáticamente, de perfil, el conjunto de la máquina;
- la figura 2 es, a mayor escala, una sección hecha siguiendo la línea II-II de la figura 1;
- la figura 2a muestra un detalle en sección, siguiendo la línea IIa - IIa de la figura 2;
- la figura 3 es una sección hecha siguiendo la línea III-III de la figura 2;
- la figura 4 muestra, todavía a mayor escala, una cuchilla tal como se ve en la figura 2;
- la figura 5 es una vista, en planta, correspondiente a la figura 4, a mayor escala;
- la figura 6 es una vista de perfil correspondiente a la figura 4 que muestra el trabajo de las cuchillas;
- la figura 7 muestra, a mayor escala, el trabajo de las



cuchillas sobre el conjunto de la anchura del producto, tal como se observa en la parte superior de la figura 2.

5 No se va a describir en detalle la máquina de fabricación de la banda flexible provista de los elementos rizados que se trata de cortar, para hacer de ellos ganchos, ya que esta máquina no forma parte de la invención, y nos atenderemos, solamente, al dispositivo de corte de dichos rizos o bucles.

10 Se recordará simplemente que los hilos 11 (figura 1) de materia plástica, tal como el "Nylón", son tensados entre el final de la banda de producto en curso de fabricación y los reguladores de tensión de un caballete de urdidor (no representado) y que un motor eléctrico 1 arrastra una cadena superior 2 (véase también la figura 2) de barras formadoras 3, así como una cadena inferior 4 de contrabarras, por medio
15 de una transmisión que comprende un árbol oblicuo 5.

Las contrabarras sufren una sucesión de desplazamientos verticales en el curso de su paso en la máquina; su cara superior levanta la capa de hilos subiendo cada contrabarra solo a su turno entre dos barras formadoras. Por
20 este movimiento mete cada hilo entre dos barras formadoras, haciéndole formar dos bucles 11d (figura 6), tirando, este movimiento, una longitud de cada hilo sensiblemente igual a dos veces la profundidad del bucles

25 Los bucles de hilo son sometidos al calor radiante de una resistencia eléctrica 8 (figura 1) de suerte que quedan liberados de toda tensión interna que pudieran tener en si y por el que, dichos bucles, sufren ya una formación previa en su parte superior 11c que será, seguidamente, empujada en la placa 10 de materia plástica.



Una matriz de extrusión 9 (figura 1) deposita, sobre la superficie continua formada por las caras superiores de las barras y de las contrabarras, una capa de materia plástica que forma una banda o placa 10 (véanse también las figuras 6 y 7) que recubre completamente los bucles de hilo 11c levantados por las contrabarras.

Según va teniendo lugar la progresión simultánea de las cadenas de barras y de contrabarras, se forman nuevos bucles de hilos que se recubren por la banda de materia plástica depositada en forma continua sobre las barras.

El producto se presenta, por tanto, bajo la forma de una banda de materia plástica en la cual están ancladas las cimas de todos los bucles de hilos 11c situados sobre la cara superior de la capa ondulada de hilos (figura 7).

Las contrabarras se desprenden libremente del producto hacia abajo; después, este último, formado sobre la cadena de barras, prosigue su trayecto dentro de un horno 13, donde quedan formados los hilos de materia plástica. Se enfrían, seguidamente, en una zona designada por 14 y llegan al dispositivo 15 de corte de los bucles.

El producto pasa, a continuación, sobre un rodillo 17, mientras que la cadena 2 de barras prosigue su camino horizontal rectilíneo hasta el tambor 18, abriéndose los ganchos de hilos para desprenderse de las barras y recobrando su forma inicial por efecto de su propia elasticidad. El producto terminado, después de comprobación, se enrolla sobre una bobina 19 de almacenamiento.

Ahora se va a describir, en detalle, el dispositivo de corte 15 que transforma los bucles en ganchos.

Sobre la sección transversal a gran escala de la figura 2, se encuentran de nuevo las barras formadoras 3 en-



castradas en las mallas 21 que forman la cadena superior 2, la cual se desplaza en las guías 22 solidarias de dos largueros 27 de la bancada 6 de la máquina.

5 En el chasis exterior 25, puede deslizarse verticalmente un chasis interior 31 (véase también la figura 3) guiado por las correderas 32, 33 (figura 2a) que pertenecen respectivamente a estos dos chasis y que están provistas de filas de agujas de rodamiento 30. El chasis interior 31 está
10 mantenido por los pistones 34, 35 de dos gatos de aire comprimido (u otro fluido) A1, A2 de efecto simple, cuyos cilindros 36, 37 son solidarios del chasis exterior 35.

El chasis interior 31 se prolonga hacia arriba por dos mordazas 38, 39 cuyas extremidades superiores presentan muescas vaciadas 41, 42 destinadas a introducirse sobre poleas de colocación 43, 44 montadas sobre las caras laterales
15 de cada malla 21 en la mitad de la longitud de ésta.

El chasis interior 31 está representado en su posición alta, para la cual las muescas 41, 42 están metidas sobre las poleas de colocación de una malla. Cuando el chasis 31 desciende a su posición baja, para lo cual los pistones 34, 35 de los gatos están bajados contra los fondos de los cilindros correspondientes 36, 37, los trozos superiores de las mordazas 38, 39, solidarias del chasis interior 31, se encuentran a un nivel inferior al de las poleas 43, 44 de suerte que éstas pueden desplazarse libremente, con la cadena superior 2,
20 sin arrastrar dicho chasis.

El conjunto del dispositivo de corte 15 es doble y sensiblemente simétrico en relación a un plano perpendicular a la dirección de la cadena 2 de barras formadoras que pasa por la mitad de la longitud de dicho conjunto.
30

306575



En la parte superior del chasis interior 31, pueden deslizarse dos carros 51, 52, por ejemplo, por medio de filas de agujas 53, 54, 55, 56, respectivamente.

5 El deslizamiento de estos dos carros está asegurado por dos gatos de aire comprimido, de doble efecto, preferentemente de amortiguador, tales como el gato C1 (figura 2) cuyo cilindro 65 es solidario del chasis interior 31, mientras que el vástago 66 de su pistón está oprimido en un collar 67 (figuras 2 y 3) provisto de un tornillo de bloqueo 68. El vástago
10 del pistón 66 está provisto de una prolongación 57 guiada en un manguito 58 fijado al chasis 31.

Cada uno de los dos carros, 51, 52 lleva un número de pares de cuchillas 71, 72 iguales a la mitad del número de barras 3 que comprende cada malla 21 de la cadena superior 2.

15 Cuando el carro 51 ocupa la posición representada en la figura 2, las cuchillas, tales como 71, de todos los pares de cuchillas, se encuentran en el centro de la banda de producto 10 (ver también figura 7), es decir, frente a un punto desprovisto de bucles de hilos, y la otra cuchilla 72 se encuentra frente al borde de la banda, es decir, igualmente enfren-
20 tada con un punto no provisto de bucles de hilos.

Cada cuchilla, tal como 71 o 72, comprende un cuerpo 73 (figuras 4 a 6) de forma general más gruesa por un lado que por el otro, provisto en su parte superior de una hoja cortante 74 y en su parte inferior de una cola 75. El cuerpo 73 presenta un alesaje 76 por el cual está enfilado sobre una varilla horizontal 77 (ver también las figuras 2 y 3). Todas las varillas, tales como 77, de articulación de las cuchillas están
25 sustentadas por una placa 78 (figura 3) fijada por los tornillos 79, sobre la cima del carro 51.
30



Cada cuchilla, tal como 71, puede ocupar, bien una posición inactiva vertical, como se representa en 71a en la figura 6 en trazos mixtos, o bien una posición inclinada, como se representa en trazos llenos en 71. En esta última

5 posición, una cara 74a (figura 5) de la hoja cortante 74 se encuentra aplicada contra la cara correspondiente de una barra formadora 3 y una arista 74b , preferentemente estriada, que es cortante y está inclinada con respecto a la cara 74a formando con ella un ángulo agudo, se puede insertar

10 fácilmente entre dicha cara de barra 3 y el bucle de hilo 11d , cuando la hoja se desplaza en el sentido de la flecha f1 (figura 5). En otros términos, la parte extrema activa de cada cuchilla es de forma piramidal triangular muy aguda, se desplaza, para cortar, la punta hacia delante, con una cara 74a de plano contra una barra, siendo su arista cortante la opuesta a dicha cara.

15

Pueden hacerse pasar, simultáneamente, todas las cuchillas de un carro, de su posición vertical neutra a su posición inclinada de trabajo, mediante un dispositivo que

20 comprende una varilla 81 (figura 3) que se desliza en el carro 51 en una dirección paralela a la dirección general de la cadena 2 y sobre la cual están enfilados, alternativamente, anillos sujetadores 83 y hojas de resorte plano 84 (véase también la figura 2) convenientemente recortadas, cuyas dos extremidades están introducidas respectivamente en las

25 hendiduras 85 (figuras 4 y 6) las colas 75 de las cuchillas de un mismo par. El apilado de arandelas y de resortes sobre la varilla 81 se apoya, por una de sus extremidades, contra un respaldo 86 de dicha varilla, y por su otra extremidad,

30 sobre una anilla 87 enclavijada sobre dicha varilla.



La varilla 8₁ es atraída en el sentido que vuelve a poner todas las cuchillas en posición inactiva vertical por medio de un resorte 89 que se apoya, por una de sus extremidades, contra un collarín 9₁ de dicha varilla y, por su otra
5 extremidad, en el fondo de una capucha 92 fijada al chasis interior 31^{*}.

Es accionada en el otro sentido, es decir, en el sentido que aplica las hojas cortantes de las cuchillas contra las barras formadoras, por medio de otro gato de aire comprimido B (figura 3) cuyo cilindro 94 es solidario del
10 chasis interior 31 a cuyo vástago de pistón 96 lleva dos platos 97, 98 que oprimen una polea 99 montada sobre un brazo de una palanca de dos brazos 101 que pivota, por un vértice, sobre un eje 102 llevado por dicho chasis, y cuyo
15 otro brazo 103 forma una regleta de dirección paralela a la dirección de desplazamiento del carro 5₁ y contra la cual la extremidad correspondiente de la varilla 8₁, provista de una polea 104, es apoyada por el resorte de recuperación 89. El gato B es de simple efecto y su pistón 95 es retraído
20 hacia abajo por un resorte 105.

El carro 52 está equipado de manera semejante y sus cuchillas son especialmente inclinadas bajo la acción de una varilla deslizante 8_{1a} idéntica a la varilla 8₁ y accionada por el mismo gato B, por medio de una transmisión
25 que comprende otra palanca oscilante 101_a.

El trabajo de corte de los bucles de hilos se efectúa mientras que el conjunto del dispositivo de corte 15 está acoplado a la cadena de mallas por las mordazas 38, 39 y dura menos tiempo que el que emplea la cadena para recorrer
30 la longitud de una malla, mientras que el regreso de dicho



dispositivo de corte se efectua después del descenso de dichas mordazas bajo la acción de un cuarto gato neumático D (figura 3) cuyo cilindro 208 está fijado a la bancada 6 de la máquina, mientras que el vástago 209 de su pistón 211 está acoplado al chasis exterior 25 por un eje 212 que atraviesa una pata 213 solidaria del vástago del pistón 209 y una chapa 214 solidaria de la cara inferior de dichos chasis.

Todos los gatos, a saber: los dos gatos A₁ y A₂ de derivación del chasis interior, el gato B de mando de la aplicación de las hojas contra las barras, los dos gatos C₁, C₂ de accionamiento de los dos carros 51, 52 para el movimiento de corte, y el gato D de recuperación del conjunto del dispositivo de corte, están alimentados a partir de cualquier fuente conveniente de aire comprimido, por medio de un distribuidor designado en su conjunto por 216 (figuras 1 y 3) de cualquier tipo clásico adecuado, arrastrado con sincronismo riguroso por el movimiento de la cadena 2, a partir de un motor de reductor 1, de accionamiento de dicha cadena. Se ha indicado en 217, 218, 219 y 220 las canalizaciones de alimentación de los gatos correspondientes.

Todas las cuchillas montadas sobre el carro 51 que se inclinan hacia la derecha cuando se mira la figura 3, están destinadas a cortar los bucles de hilos 11d en los lugares indicados con 1.1a de la figura 6, es decir, sobre la cara posterior de las barras formadoras 3, considerada en el sentido de avance de la cadena, mientras que las cuchillas montadas sobre el otro carro 52 sirven para cortar los bucles de hilos en los lugares referenciados con 11b en la figura 6, contra las caras delanteras de dichas barras.

El funcionamiento del dispositivo es el siguiente:



Mientras la cadena avanza con el producto provisto de bucles de hilos sobre las barras formadoras 3, el distribuidor 216 provoca la alimentación de los dos gatos A1 y A2 de manera que haga ascender el chasis interior 31 precisamente en el momento en que las muescas superiores de las mordazas 38, 39 se presentan delante de las poleas de colocación 43, 44 de una de las mallas de la cadena.

Desde este momento, todo el conjunto de corte sustentado por el chasis exterior 25 es arrastrado por la cadena a la cual se incorpora temporalmente. Todas las cuchillas se han colocado, en posición vertical, en los intervalos de las barras formadoras.

Inmediatamente después, el distribuidor 216 asegura la alimentación del gato B cuyo pistón se eleva y, por medio de las palancas acodadas 201, 201a y de las varillas deslizantes 81, 81a, provoca simultáneamente la aplicación de las hojas cortantes de todas las cuchillas contra las barras formadoras correspondientes, sobre las partes de éstas no recubiertas por bucles de hilos.

El distribuidor 216 desencadena, seguidamente, la alimentación de los dos gatos C1 y C2 que aseguran el desplazamiento de los dos carros 51, 52 en el chasis interior 31, de modo que haga deslizar las hojas de las cuchillas a lo largo de las barras formadoras. Cada una de las cuchillas corta, por tanto, todos los bucles de hilos que se encuentren sobre la barra correspondiente a la mitad de la longitud de ésta, puesto que trabajan simultáneamente dos cuchillas, una detrás de otra, contra cada barra.

El distribuidor asegura, a continuación, la alimentación de los dos gatos a doble efecto C1 y C2, en el sentido inverso, para asegurar el regreso de las cuchillas,



que frotan en vacío contra las barras formadoras.

El distribuidor asegura seguidamente la evacuación del aire bajo presión del gato B, de forma que permita el regreso de las cuchillas a la posición vertical neutra bajo la acción de los resortes de recuperación 89 y 105.

Por último, el distribuidor 210 asegura el vaciado de los dos gatos de elevación A1 y A2, de suerte que todo el equipo llevado por el chasis interior 31 vuelve a descender bajo la acción de su propio peso y que las hojas de las cuchillas se separan de los intervalos de las barras, mientras que las mordazas 38 y 39 se separan de las poleas 43, 44 de colocación sobre la cadena.

Todo el equipo de corte es retrotraído a su posición inicial mediante el gato B alimentado en este momento por el distribuidor 210, y queda listo para un nuevo ciclo que comenzará por la nueva ascensión del conjunto bajo la acción de los gatos A1, A2.

Un ciclo completo dura, por tanto, exactamente el tiempo que emplea la cadena para desplazarse en la longitud de una malla; el tiempo completo de un ciclo comprende una parte durante la cual el conjunto se eleva para acoplarse a la cadena, una parte durante la cual se acopla a la cadena, una parte durante la cual vuelve a descender y, por último, una parte durante la cual vuelve a su posición de partida.

Los movimientos de subida y bajada y de retorno a la posición inicial, son prácticamente instantáneos, de suerte que queda ampliamente el tiempo necesario para la aplicación de las cuchillas contra las barras, para el movimiento deslizante de las cuchillas a lo largo de las barras al efectuar el corte y para su movimiento de retroceso durante el solo tiempo del



306575
ciclo en que el dispositivo de corte está acoplado a la cadena.

5 Durante un ciclo, los ganchos orientados en un sentido son cortados sobre una de las mallas de la cadena por las cuchillas de uno de los carros; mientras que durante el mismo ciclo, las cuchillas del otro carro cortan los ganchos orientados en el otro sentido, sobre los bucles de hilos que se encuentran sobre una malla de la cadena separada de las precedentes por otra malla.

10 Dicho de otra manera, los ganchos de una orientación determinada se cortan sobre una malla en uno de los carros en un cierto ciclo; durante el ciclo siguiente, esta malla se encuentra en la parte central del dispositivo y no está sujeta a la acción de las cuchillas y, por el tercer ciclo, son los ganchos de orientación inversa los que, en el otro carro, sufren el corte. A cada ciclo, todos los bucles de una malla son cortados en un sentido o en el otro, en cada uno de los dos carros.

20 El corte de los bucles se hace, pues, de una manera enteramente automática y a un ritmo que no causa ningún retraso en la salida del producto, ya que la velocidad del ciclo de corte está determinada por la velocidad del avance de la cadena del producto fabricado.

25 En la figura 1, se puede ver que se ha indicado, con 15a, un conjunto de corte de bucles idéntico al conjunto 15 que acabamos de describir más arriba en detalle, de tal forma que, mientras uno de los conjuntos está en funcionamiento se puede afilar o, eventualmente, revisar las cuchillas del otro conjunto, hallándose los dos conjuntos uno a continuación de otro en el recorrido de la cadena.

30 Se sobreentiende que la invención no se limita a los modos de realización, según se ha descrito y representado a



300575

solo título de ejemplo, por lo que pueden aportarse numerosas modificaciones, sin rebasar, por ello, el marco de la invención.

5 Así, por ejemplo, se podrían hacer trabajar simultáneamente varios conjuntos de corte, tales como, por ejemplo, los dos conjuntos 15 y 15a (figura 1), lo que daría mayor tiempo a cada conjunto para efectuar su trabajo.

NOTA DE REIVINDICACIONES

Se reivindica como propio y nuevo a favor de Dn.

10 Jean BILLARANT, domiciliado en 2 Avenue Odette, Nogent sur Marne (Seine / Francia), lo especificado en las siguientes reivindicaciones:

15 PRIMERA.- Perfeccionamientos en las máquinas automáticas para la fabricación de bandas flexibles provistas de elementos filiformes ganchudos, del tipo que comprende medios para conducir una capa de hilos paralelos de materia termoplástica entre dos cadenas de barras que se intercalan entre si temporalmente para ondular los hilos, mientras que una placa de materia plástica flexible se deposita sobre una cara de la capa así ondulada y de medios para cortar los bucles enraizados en la placa flexible de materia plástica para transformarlos en ganchos, caracterizados en que la máquina va dotada de un dispositivo automático de corte de los bucles de hilos que comprende: un primer chasis móvil en una trayectoria paralela a una parte de la cadena de barras que llevan bucles de hilos enraizados en la placa de materia plástica, un segundo chasis llevado por el primero y móvil sobre éste de suerte que pueda aproximarse y alejarse de la cadena, cuchillas sustentadas por un carro móvil sobre el segundo chasis

20

25

30



en una dirección paralela a las barras de la cadena, de tal suerte que, por una parte, cuando el segundo chasis está alejado de la cadena las cuchillas están alejadas de las barras, mientras que cuando se aproxima a éstas, las cuchillas son aplicadas contra las barras y que, por otra parte, cuando el carro portacuchillas está en las extremidades de su recorrido, las cuchillas son aplicadas contra una parte de las barras no recubiertas de bucles de hilos, y medios para hacer al primer chasis temporalmente solidario de la cadena, para retrotraerlo a su posición inicial, para desplazar el segundo chasis sobre el primero, y para desplazar el carro portacuchillas sobre el segundo chasis.

SEGUNDA.- Los mismos perfeccionamientos a que se refiere la primera reivindicación caracterizados en que, dado que la cadena está constituida por mallas articuladas las unas en las otras y que cada uno lleva un número determinado de barras, el carro lleva el mismo número de cuchillas destinadas a cortar los bucles de hilos de que son portadoras las barras correspondientes, y los medios para hacer el primer chasis temporalmente solidario de la cadena y para retrotraerlo a su posición inicial están concebidos y dispuestos de forma que se produzca un ciclo completo de corte cada vez que la cadena ha avanzado una longitud múltiple de la de la malla.

TERCERA.- Los mismos perfeccionamientos a que se refiere la primera reivindicación caracterizados en que los medios que permiten hacer al primer chasis temporalmente solidario de la cadena, están constituidos por un muñon que lleva uno de estos dos órganos y que viene a introducirse en una mortaja unida al otro órgano.

CUARTA.- Los mismos perfeccionamientos a que se refieren las reivindicaciones primera y tercera, caracterizados en que cada



eslabón de la cadena lleva un muñón y la mortaja correspondiente está practicada en una mordaza solidaria del segundo chasis, siendo el recorrido de los medios de retroceso del primer chasis igual a la longitud de una malla de la cadena.

5 QUINTA.- Los mismos perfeccionamientos a que se refiere la primera reivindicación, caracterizados en que el primer chasis está montado con deslizamiento en correderas del bastidor de la bancada de la máquina, paralelas a la parte considerada de la cadena.

10 SEXTA.- Los mismos perfeccionamientos a que se refiere la primera reivindicación, caracterizados en que cada una de las cuchillas está sustentada por el chasis mediante un eje paralelo a la dirección de las barras y es atraído elásticamente en el sentido que la aleja de la barra correspondiente, mientras que otros medios la hacen pivotar elásticamente en el
15 sentido de su aplicación contra dicha barra.

SEPTIMA.- Los mismos perfeccionamientos a que se refiere la primera reivindicación, caracterizados en que las cuchillas están unidas mediante un resorte a una varilla deslizante en el carro, en una dirección perpendicular a la dirección del desplazamiento de dicho carro sobre el segundo chasis, y sometida a la acción de una leva móvil sobre dicho segundo chasis para poner las cuchillas en presión automáticamente.

20 OCTAVA.- Los mismos perfeccionamientos a que se refiere la primera reivindicación, caracterizados en que por lo menos uno de los medios para hacer el primer chasis temporalmente solidario de la cadena, para retrotraerlo a su punto inicial, para desplazar el segundo chasis sobre el primero, y para desplazar el carro portacuchillas sobre el segundo chasis,
25 está constituido por un gato hidráulico de fluido bajo presión, controlado por un distribuidor accionado en sincronismo con la cadena.
30



NOVENA.- Los mismos perfeccionamientos a que se refiere la primera reivindicación, caracterizados en que el carro portacuchillas está dividido en dos partes colocadas de forma que se encuentren frente a dos mallas diferentes de la cadena, estando las cuchillas de una de dichas partes dispuestas para cortar los bucles destinados a formar los ganchos orientados en un sentido mientras que las cuchillas de la otra parte están dispuestas para cortar los bucles destinados a formar los ganchos orientados en el otro sentido.

DECIMA.- Los mismos perfeccionamientos a que se refiere la primera reivindicación, caracterizados en que cada cuchilla comprende una hoja de forma piramidal triangular, una de cuyas caras se aplica de plano contra la barras correspondiente, mientras que su arista opuesta está aguzada y constituye la arista de corte de los hilos, estando dirigida la punta hacia adelante en relación al sentido de avance del carro para el corte.

UNDECIMA.- Los mismos perfeccionamientos a que se refiere la primera reivindicación, caracterizados en que cuando el producto presenta una zona central sin bucles de hilos, una primera cuchilla está dispuesta inicialmente al borde del producto y una segunda cuchilla en la zona central mencionada, siendo entonces el recorrido de las cuchillas sensiblemente igual a solo la mitad del ancho del producto.

DUODECIMA.- Los mismos perfeccionamientos a que se refiere la primera reivindicación, caracterizados en que la máquina comprende dos dispositivos de corte colocados uno a continuación del otro en el trayecto de la parte de cadena precitada, a fin de que, mientras que uno cualquiera de ellos está en servicio, pueda el otro ponerse fuera del servicio o ser retirado para su afilado o entretenimiento.



5 DECIMATERCERA.- Los mismos perfeccionamientos a que se refiere la primera reivindicación, caracterizados en que varios dispositivos de corte, colocados los unos a continuación de los otros en el trayecto de la parte de cadena precitada, son accionados simultáneamente.

DECIMACUARTA.- PERFECCIONAMIENTOS EN LAS MAQUINAS PARA LA FABRICACION DE BANDAS FLEXIBLES PROVISTAS DE ELEMENTOS EN FORMA DE GANCHO.

10 ral y como se deja descrito en la memoria precedente que consta de veinte hojas foliadas y mecanografiadas por una sola de sus caras y dos hojas de planos.

Madrid, 30 de Noviembre de 1.964

P.A. de Dn. Jean BILLARANT

Victor Gil Vega

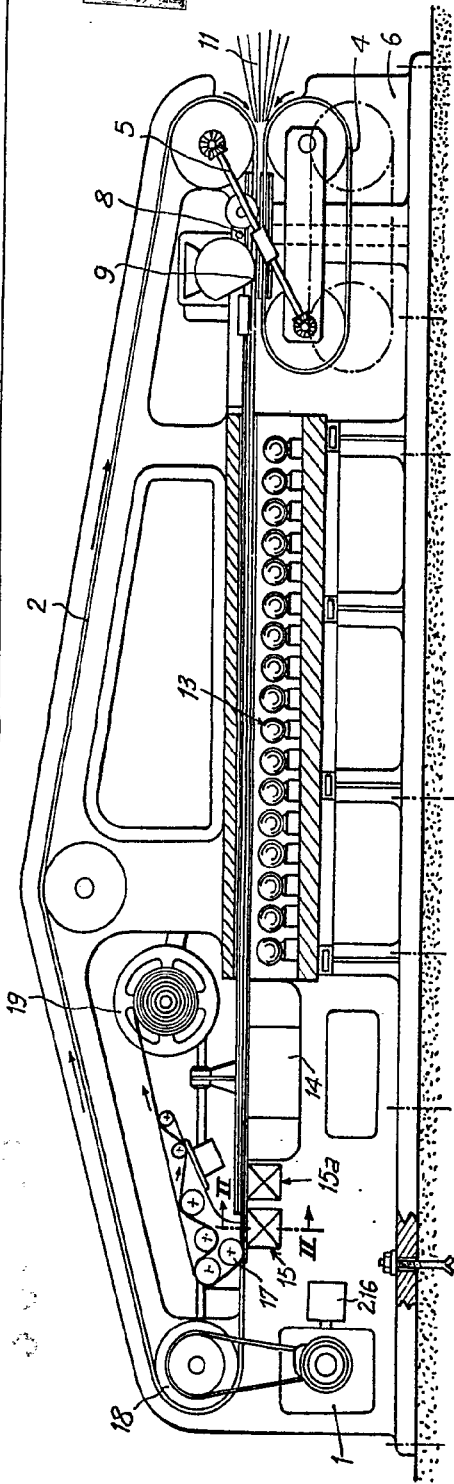


Fig:1

Fig:2

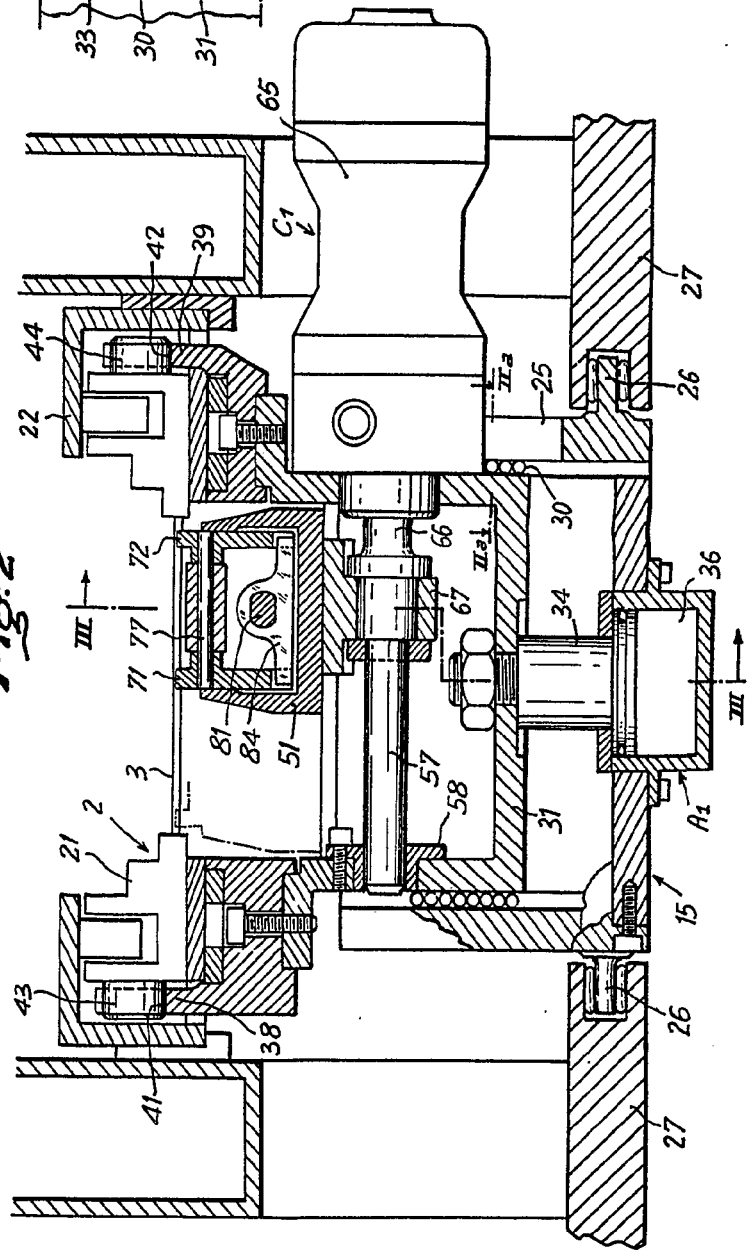
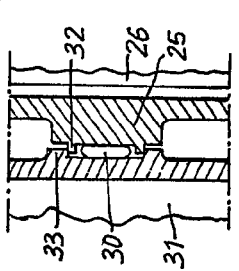


Fig:2a



Escalera Variable
 Madrid, 30 Noviembre 964
 P.A.

(Handwritten signature)

300075

Fig:1

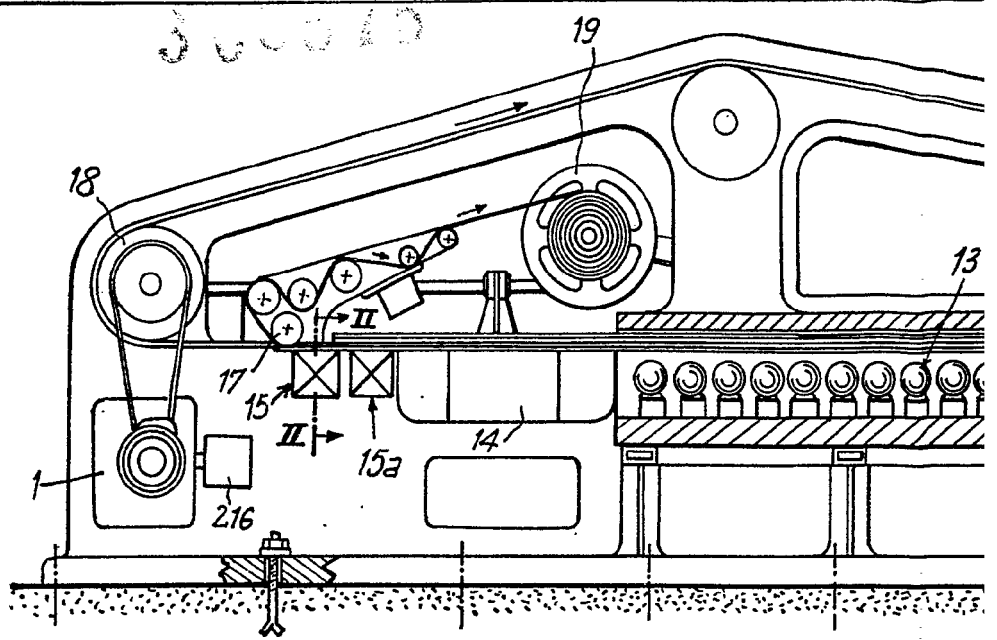
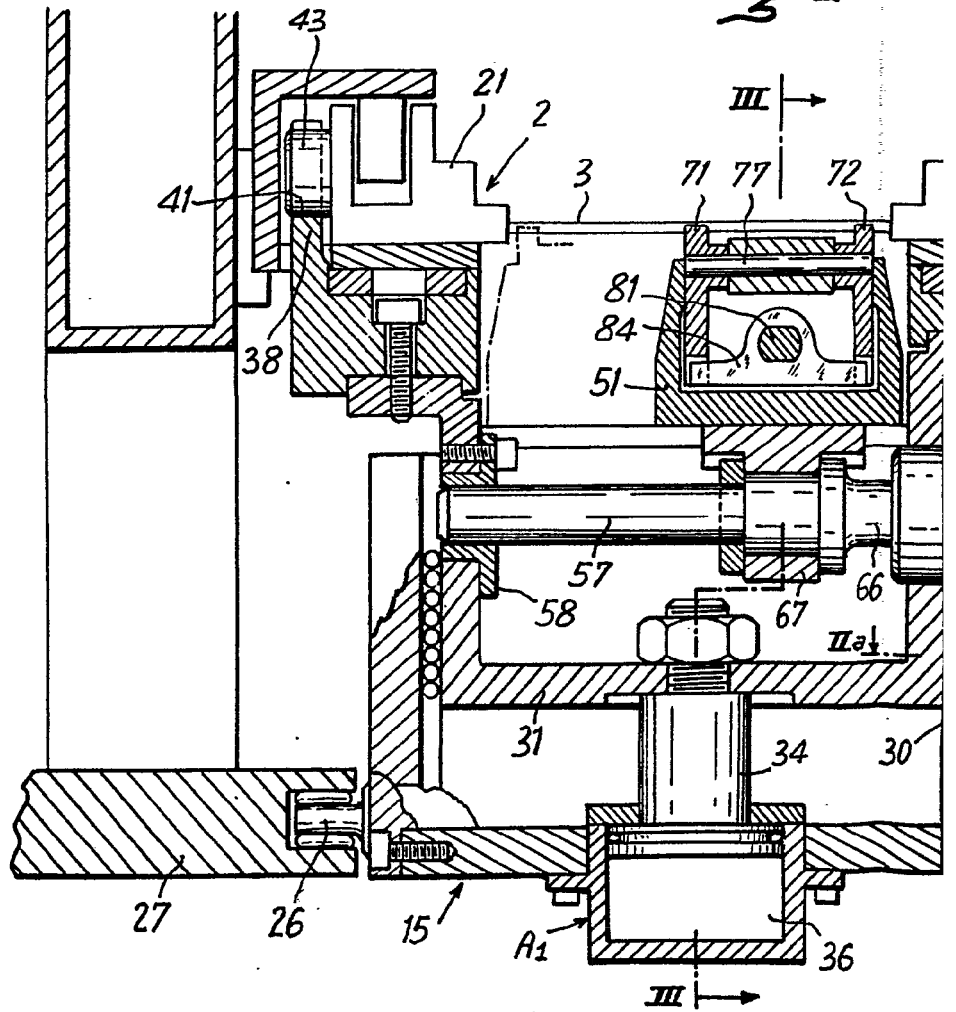


Fig:2



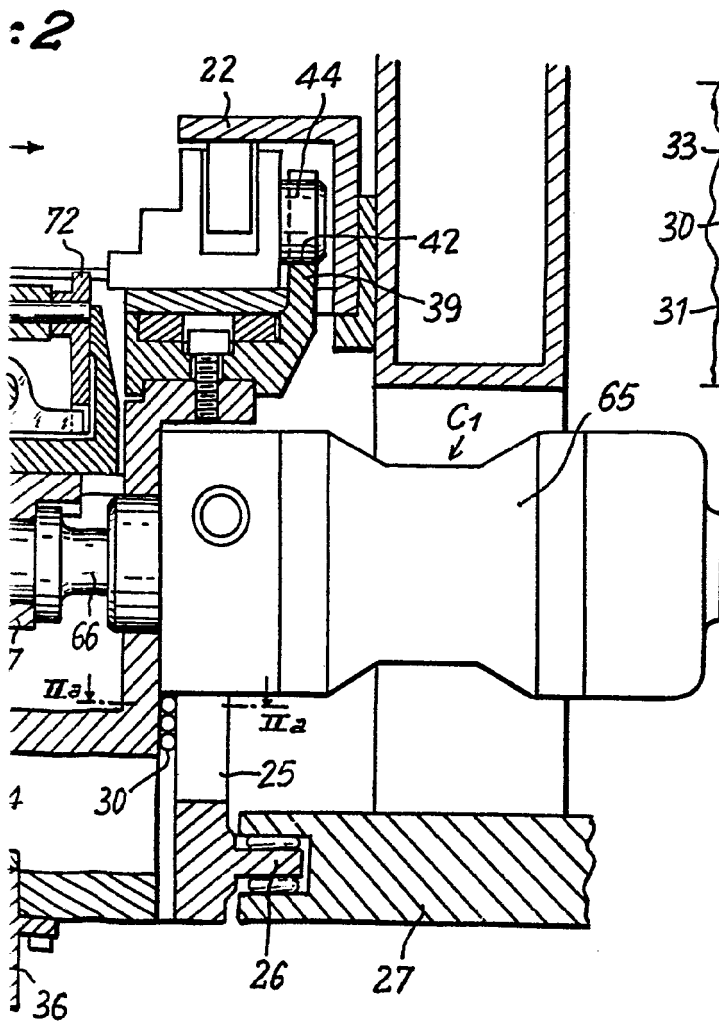
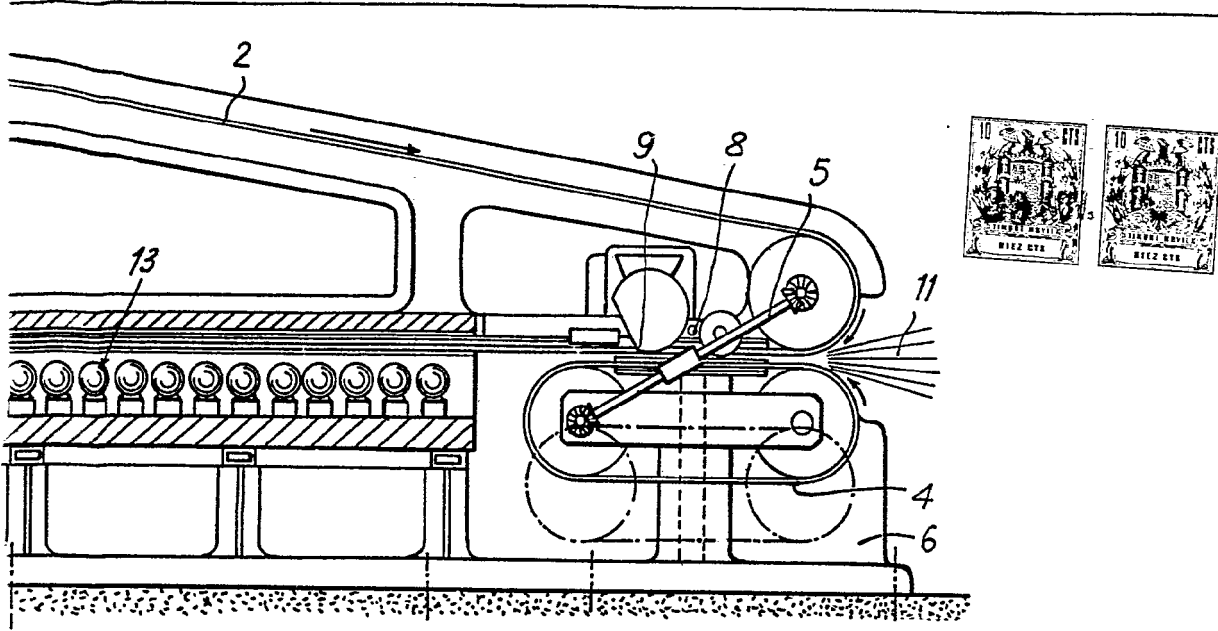
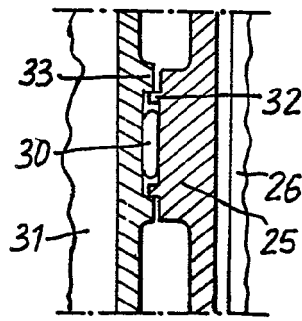


Fig. 2a



Escala Variable
Madrid, 30 Noviembre 1964

P.A.

FIG:3

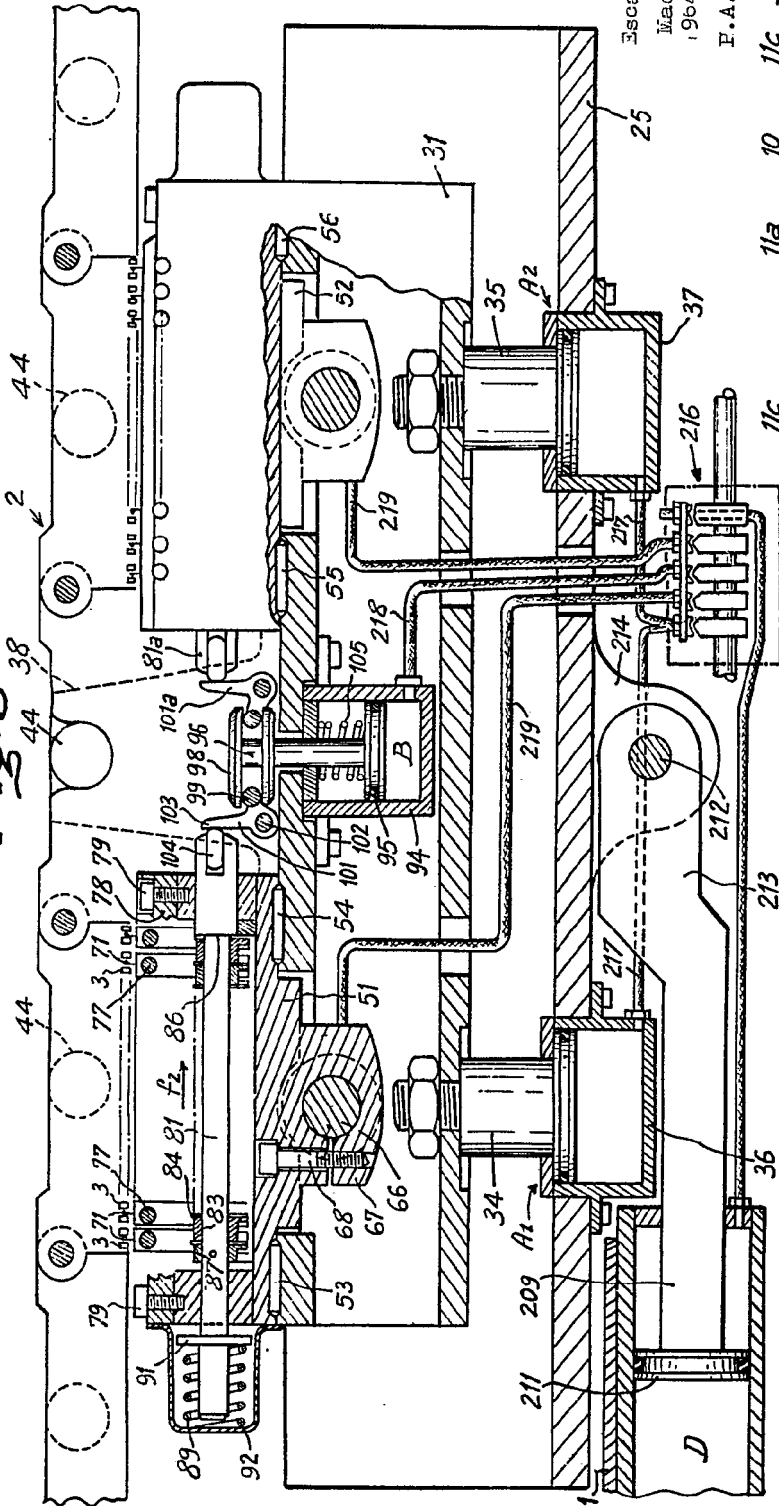


FIG:4

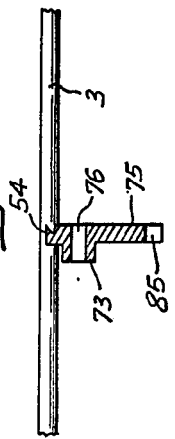


FIG:5

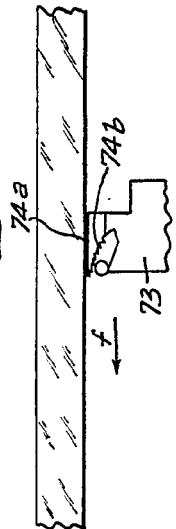


FIG:6

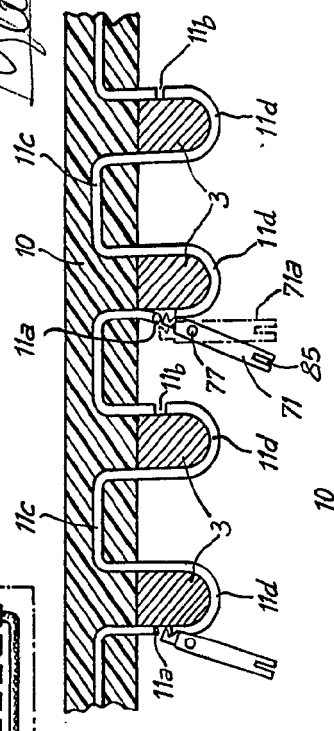
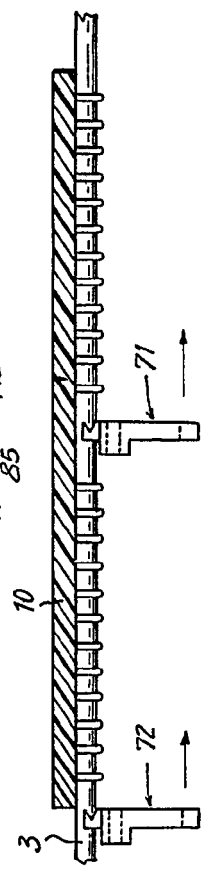


FIG:7



Escala Variable
 Madrid, 30 Noviembre
 1964
 P.A. *[Signature]*



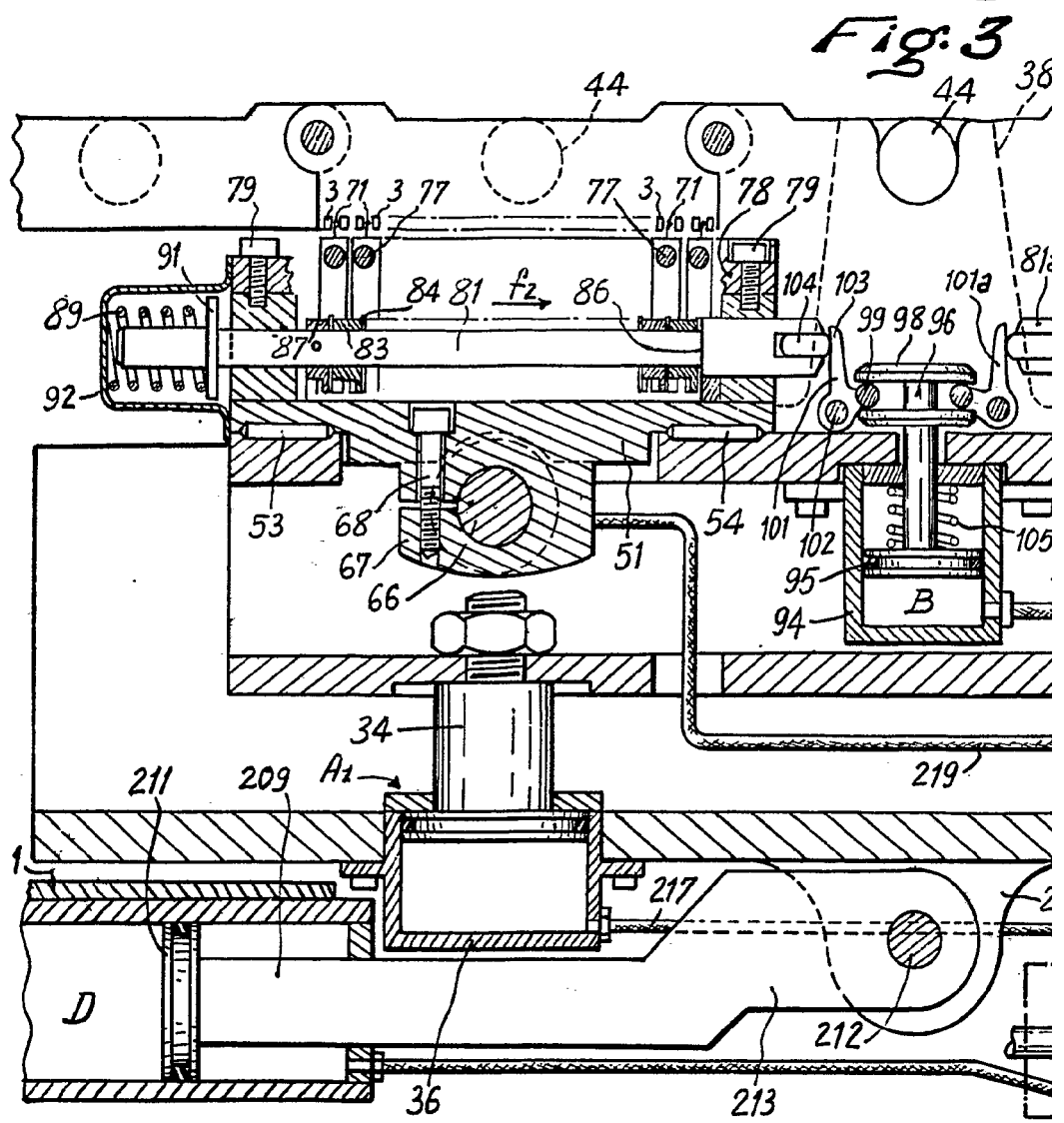


Fig: 4

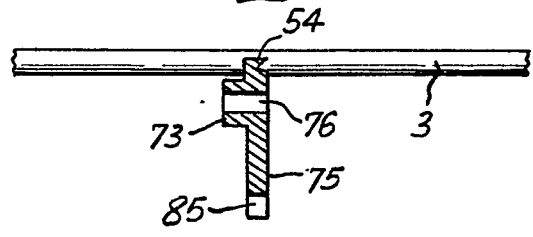


Fig: 6

Fig: 5

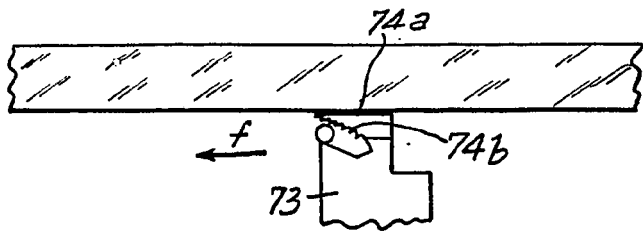
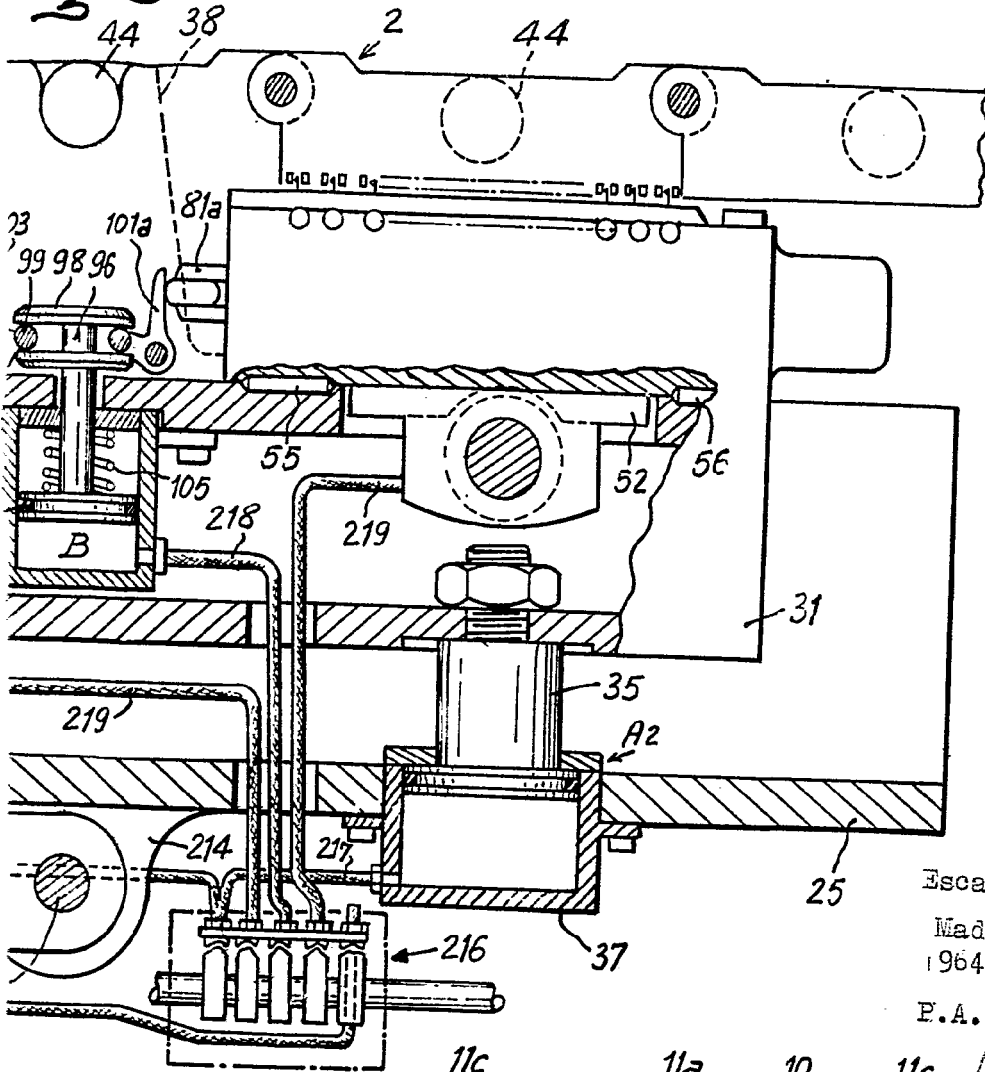


Fig: 7

Fig. 3



10
 10
 10
 10
 10

Escala Variable
 Madrid, 30 Noviembre
 1964

E.A.

Fig. 6

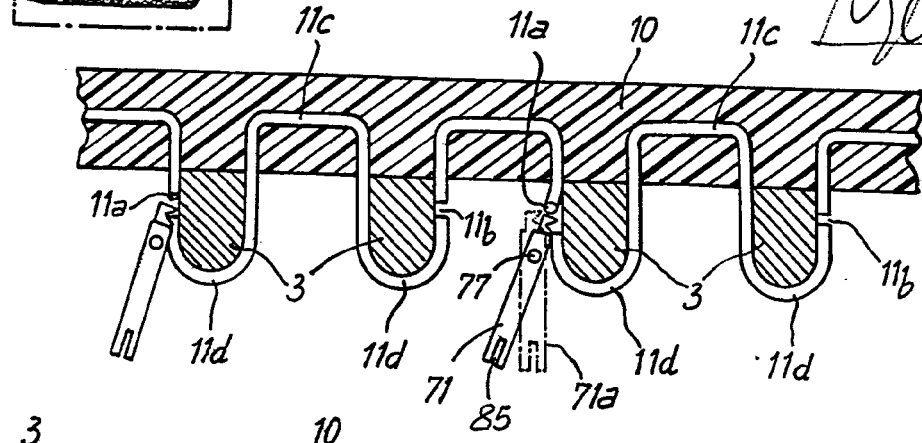


Fig. 7

