



275657

PATENTE DE INVENCION

por 20 años

por "Una máquina para cortar material en hojas" - - - - -

a favor de PIRELLI, Società per Azioni, de nacionalidad italiana,
domiciliada en Centro Pirelli, Piazza Duca d'Aosta, nº 3,
MILANO (Italia).- - - - -

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente invención se refiere a una máquina para cortar material en hoja y en particular para cortar material en hoja provisto de inserciones de refuerzo. Con más precisión la máquina según la presente invención es apta para cortar al sesgo, bajo varios ángulos y según líneas de corte de notable longitud, materiales en hoja, como por ejemplo los tejidos cord, esto es constituidos por elementos filiformes paralelos entre sí y mantenidos juntos mediante goma no vulcanizada o materias elásticas o plásticas similares.

10 Ventajosamente la máquina según la presente invención sirve para el corte de los citados tejidos cord formados por cuerditas metálicas particularmente de acero de alta resistencia, como las empleadas en la confección de neumáticos.

Como es sabido, para el corte de materiales en hoja se pueden seguir tres sistemas; el de hoja circular cortante, el



de guillotinado y el de cizallamiento.

El sistema de hoja circular cortante consiste esencialmente en una hoja circular con borde periférico cortante que gira a gran velocidad. Este sistema es normalmente empleado para materiales que oponen pequeña resistencia, como papel y materiales textiles. Normalmente, no obstante, no se presta para el corte de materiales metálicos porqué en contactos con estos el filo de la hoja se deteriora y se consume rápidamente.

El sistema de guillotina es usado, además de para el corte de los materiales de pequeña resistencia antes indicados, también para el corte de láminas metálicas pero no se presta para cortes de material muy duro y flexible, porqué la hoja superior encontrando la resistencia del material que se ha de cortar, se dobla lateralmente en correspondencia con su zona central, alejándose de la contrahoja y ello permite, en consecuencia la inserción del material entre las dos hojas. Se obtiene por lo tanto un corte defectuoso en aquella zona. Este fenómeno es particularmente grave en el caso de los tejidos cord metálicos en los cuales cada cuerdecita es llevada a separarse en el plano del tejido y en planos normales a éste.

La finalidad de la presente invención es suministrar una máquina que realice un sistema de corte sustancialmente del tipo de cizallamiento y que permita efectuar cortes de notable longitud en todos los materiales en hoja, aunque sean de elevada rigidez y heterogéneos, en particular en tejidos cord metálicos, sin incurrir en los inconvenientes antes lamentados.

Constituye por lo tanto el objeto de la patente una máquina que comprende un sistema de corte constituido por una hoja circular giratoria alrededor de su propio eje y desplazable



en la dirección del corte y una contra hoja rectilínea, caracterizada por el hecho de que la velocidad periférica de la hoja circular es ligeramente superior a la de traslación de la propia hoja circular y el de que el plano de la hoja circular forme un pequeño ángulo respecto al plano de la hoja rectilínea, manteniéndose el eje de la hoja circular en un plano prácticamente perpendicular al plano de la hoja rectilínea y a una distancia del canto de la contrahoja inferior al radio de la hoja circular.

Otra particularidad de la invención es la de suministrar una máquina que permita efectuar cortes al sesgo bajo una vasta gama de ángulos.

Otro fin, además, de la invención es el de dotar a la máquina de un adecuado sistema de alimentación apto para acompañar y mantener el material en hoja en la zona del corte en las mejores condiciones para la ejecución de este último.

Otro fin, todavía, de la invención es el de suministrar dispositivos aptos para asegurar la exacta relación de las dimensiones de las tiras cortadas con las prefijadas.

Estos y otros fines y características de la invención resultarán más evidentes por la descripción detallada que sigue, hecha con referencia a la realización de la máquina representada a título de ejemplo en los adjuntos dibujos en los cuales:

La figura 1 representa una vista frontal de una máquina conforme a la invención.

La figura 2 es una vista de la misma máquina, por la parte superior.

La figura 3 es una vista lateral de la máquina parcialmente en sección.

La figura 4 es una sección transversal parcial de la máquina.



275857

na.

La figura 5 es un detalle de la pinza para la alimentación del tejido.

La figura 6 es una vista frontal parcial de la máquina, con la traviesa superior abatida, parcialmente en sección.

5 La figura 7 es una vista análoga a la de la figura 6 en la cual la traviesa superior está levantada.

La figura 8 es una vista en perspectiva esquematizada de la máquina provista del esquema neumático.

10 La figura 9 es una vista en perspectiva esquematizada de la máquina en la que están indicadas las posiciones de los fines de carrera de los distintos elementos de la máquina;

Las figuras 10 y 11 representan el esquema de los empalmes eléctricos del dispositivo de gobierno.

15 En un basamento 1 está montada girable una traviesa 2, a cuyas extremidades están fijados los cilindros verticales 3 y 4 de doble efecto, en los cuales se deslizan dos émbolos unidos respectivamente a los vástagos 5 y 6, cuya extremidad opuesta es solidaria con una segunda traviesa superior 7. Para que esta traviesa quede siempre paralela a sí misma durante sus desplazamientos verticales, a lo largo de la traviesa inferior 2 está dispuesto un tubo horizontal 8 montado giratorio en los soportes 9 y 10 a cuyas extremidades están montados dos segmentos dentados 11 y 12 que engranan con dos trechos de los vástagos 5 y 6 configurados en cremallera. En la parte central de la traviesa 7 está montado el grupo motor, motorreductor 13 a cuyo eje está ensamblado el engranaje 14 a cuyos lados están dispuestos otros

20

25



dos engranajes 15 y 16 de reenvío. A las dos extremidades de la
traviesa 7 están montadas localmente dos ruedas dentadas 17 y 18.
Los engranajes 14, 15 y 16 y las ruedas dentadas 17 y 18 están
relacionadas mediante una cadena 19, cuyas extremidades están
5 fijadas a los dos lados de un carro 20 formando un anillo ce-
rrado. El carro 20 puede deslizarse a lo largo del travesaño su-
perior 7 en las dos guías 21 y 22 cada una provista de dos su-
perficie de rodamiento dispuestas a 90 grados entre sí, median-
te los rodillos 23, 24, 25 y 26. Los ejes de rotación de cada
10 par de estos rodillos se hallan en planos paralelos pero es-
tán dispuestos a 90 grados entre sí.

El carro 20 contiene un collar 27 fijado mediante un pasa-
dor, no indicado en el dibujo, a un perno 28 y articulado a la
extremidad de una espiga 29 unida por la otra extremidad a un
15 símbolo de simple efecto deslizante en el cilindro vertical 30
cuyo movimiento de ascenso es contrarrestado por un resorte de
compresión dispuesto en la parte superior del cilindro 30. El
collar 27 está apretado contra el manguito 31 mediante los tor-
nillos 32 y 33 que permiten variar la orientación del manguito.

20 En el interior de éste están montados sobre cojinetes de
bolas 34, 35, 36 y 37 dos pequeños árboles 38 y 39 unidos entre
sí mediante una junta elástica 40. En la parte superior del
árbol está montado un engranaje 41 que, por la presencia de un
mecanismo de pestillo, superpuesto, puede girar localmente en una
25 dirección mientras que arrastra en rotación con él al árbol 38
cuando gira en dirección opuesta. El engranaje 41 engrana con un
engranaje 42 montado en el carro, que engrana en una cremallera
43 que se extiende a lo largo de toda la parte superior de la
traviesa 7. El árbol 39 tiene montado en su extremidad inferior



un engranaje cónico 44 que ajusta con otro engranaje cónico 45 montado en un árbol 46 giratorio en los cojinetes de bolas portantes 47 y 48. A una extremidad del árbol 46, está fijado un disco 49 al cual está fijada a su vez mediante tornillos, una lámina circular 50 que presenta un perfil de pequeño ángulo en cada una de sus superficies planas de modo que puedan ser utilizadas por ambos lados. La lámina 50 colabora para el corte por cizallamiento con una contrahoja rectilínea 51 montada en una armadura que se extiende por casi toda la longitud de la traviesa superior y está provista en la proximidad de sus extremidades de dos cámaras 53 y 54, en las cuales están alojadas dos columnitas 55 y 56 cuyas extremidades superiores están solidarias con la traviesa 7 y las inferiores están provistas de los engrosamientos 57 que se apoyan contra las paredes superiores de las respectivas cámaras cuando tales columnitas 55 y 56 son levantadas por la traviesa 7 y arrastran con ellas a la armadura 52 y en consecuencia a la contrahoja 51.

La armadura 52 presenta, además, dos extremidades de menor grosor deslizables en dos guías verticales 59, presentadas en los dos bloques 61 y 62 solidarios con la traviesa inferior 2. Al través de los bloques 61 y 62 pasan dos tornillos verticales de paro 63 y 64 regulables en altura mediante las tuercas 65 y 66 para fijar la posición inferior de la traviesa superior 7 cuando esta es bajada. A lo largo del borde inferior del travesaño 7 está fijado un perfilado 67 en C en cuya cavidad aloja una cámara de aire 68 y una barra 69 provista de un saliente 70 que se extiende hasta la inmediata proximidad de la línea de corte y presenta a lo largo de su extremidad libre una serie de dientes 70' equidistantes entre sí. En la superficie inferior de la barra 69 está fijada una serie de resortes 71, que sirven para



facilitar la separación de los dientes 70' del material en hoja después de la operación del corte. A lo largo de la traviesa inferior 2 está fijado un perfilado 72 en L.

5 Para la alimentación del material en hoja para cortar, que proviene de un común festón, no indicado en el dibujo está prevista una cinta transportadora en anillo 73 que para por el rodillo 74, montado loco en el soporte 75; sobre el desviador 72 en L; a través de los rodillos autocentradores 76 y 76'; sobre el rodillo 77; por debajo de los rodillos de reenvío 78 y 79, 10 fijados a la base 1, y alrededor del rodillo de reenvío 80 montado loco en el soporte 75. Para accionar la cinta transportadora 73 está previsto un carro 81 deslizable a lo largo de una entabladura 82.

15 En el carro 81 está montado un perno 83 que sostiene una traviesa 84 orientable, que puede ser bloqueado mediante un seguro 85, en la posición requerida, en una acanaladura que se extiende a lo largo del sector circular 86. La traviesa 84 posee un perfilado 87 en C en el cual está alojada una cámara de aire 88 y un perfilado 89, provisto de una extensión 90 unida mediante unos resortes 91 al perfilado 87. El carro 81 lleva una cremallera 92 que engrana con un engranaje 93 fijado al vástago 94 de un símbolo deslizable en el cilindro de doble efecto 95 fijado a la entabladura 82. El engranaje 93 engrana también con una 20 segunda cremallera 96, fijada a la entabladura 82 de modo que a una carrera dada del símbolo del cilindro 95 corresponda una carrera doble del carro 81. Para regular la carrera del carro 81 en posición retrasada está previsto un tope 97 montado en un tornillo 98 sostenido por la entabladura 82. La manivela 99, 25 solidaria con el tornillo 98, sirve para desplazar el tope 97

275057



a lo largo del tornillo. El tope 97 comprende un cilindro de simple efecto 100 en el cual está montado un émbolo provisto de un vástago 101 que limita la carrera hacia atrás del carro 81 a la longitud correspondiente a la del trozo de tela que se ha de cortar.

En la figura 8 está representado el esquema del gobierno neumático de los émbolos deslizables en los cilindros 3,4,30 95 y 100, y de la cámara de aire 88. No se ha indicado en el dibujo el gobierno de la cámara de aire 68, porque ésta permanece constantemente hinchada.

Con 102 se ha señalado el conducto del aire comprimido; 103 es una espita, 104 un filtro, 105 y 106 son dos lubricadores para el aire. EV1 es una electroválvula de cuatro pasos que gobierna el movimiento vertical de la traviesa 7 en los dos sentidos cuando no está excitada por presencia de aire comprimido en la parte inferior de los cilindros 3 y 4 y por consiguiente la traviesa 7 resulta levantada. EV2 es una electroválvula de tres pasos normalmente abierta, que sirve para el gobierno de la aproximación de la hoja cilíndrica 50 a la rectilínea 51; cuando no está excitada por la presencia de aire comprimido en la parte inferior del cilindro 30 y por consiguiente la hoja 50 resulta desviada respecto a la hoja 51. EV3 es una electroválvula de tres pasos para el gobierno del hinchamiento de la cámara de aire 88 que se hincha cuando la electroválvula no está excitada. Con la electroválvula EV3 está asociado un distribuidor de membrana 107. EV4 es una electroválvula de tres pasos, normalmente abierta y que sirve para cortar el aire comprimido del cilindro 100 que está a presión cuando la electro-



válvula no está excitada. EV5 es una electroválvula de cuatro pasos, para el gobierno del émbolo deslizante en el cilindro de doble efecto 95, cuando la electroválvula no está excitada por aire comprimido en la extremidad exterior del cilindro 95. Con 108, 109, 110, 111, 112 y 113 se han indicado válvulas de regulación del flujo, con 114 y 115 reductores de presión, con 116 y 117 manómetros, con 118 un distribuidor de mano de tres pasos y con 119 y 120 válvulas de seguridad.

Para gobernar y coordinar los movimientos de los varios elementos de la máquina se ha ideado un conjunto eléctrico de gobierno y de regularización mediante telemotores que comprende un motor, los gobiernos mecánicos necesarios y el circuito eléctrico relativo representado en las figuras 9, 10 y 11.

El motor 13 insertado en el circuito es de corriente alterna trifásica con rotor de jaula de ardilla y sirve para el gobierno de la traslación del carro 20 en los dos sentidos y de la rotación de la hoja giratoria 50 en una dirección única, esto es solamente durante la operación del corte.

En el circuito eléctrico, además están previstos los siguientes fines de carrera, movibles a voluntad según la longitud y la anchura de las tiras de tela que se hayan de cortar, y microinterruptores:

* El fin de carrera 121, que limita la carrera del carro 81 hacia la traviesa 7 y que es accionado por una leva montada sobre el propio carro.

* El fin de carrera 122, que es accionado por una segunda leva, montada sobre el carro 81, cuando éste es detenido por el perno 101 durante su carrera de atrasamiento respecto al travesafío 7.

275657



- El fin de carrera 123, que es accionado por la extremidad posterior del vástago 101, cuando el carro 81 se para contra el tope 97 en su sucesiva carrera suplementaria de atrasamiento.

5 - El fin de carrera 124, que limita la carrera útil del carro portahoja 20 y es accionado por una biela solidaria con el carro 20, no representada en el dibujo.

- El fin de carrera 125, que limita la carrera de retorno del carro 20 y es accionado por una biela solidaria con el carro 20, no representada en el dibujo.

10 - El fin de carrera 126, que limita la carrera hacia abajo de la traviesa 7 y es accionado por una leva llevada por la propia traviesa.

15 - El fin de carrera 127, que limita la carrera hacia arriba de la traviesa 7 y es accionado por una leva llevada por la propia traviesa.

- El fin de carrera 128, que es accionado por una leva solidaria con el collar 27 cuando la hoja 50 es empujada contra la hoja 51 a la posición apropiada para el corte.

20 - El microinterruptor 129, que es accionado por el perfilado 89 cuando es hinchada la cámara de aire 88 de la pinza.

- El microinterruptor 130, que es accionado por el perfilado 89 cuando la cámara de aire 88 es deshinchada.

25 En las figuras 10 y 11 los contactos eléctricos han sido representados en la posición en que se hallan cuando la máquina está en las condiciones representadas en la figura 9 y los circuitos eléctricos no están en tensión.

Los contactos eléctricos serán denominados en la descripción que sigue "normalmente abiertos", si están abiertos cuando están en reposo y cerrados cuando son accionados y "normalmente cerrados" en el caso opuesto.



En las figuras 10 y 11 los contactos normalmente abiertos han sido contramarcados con "n.a" y los normalmente cerrados con "n.c".

5 Las flechas marcadas sobre los contactos indican el sentido en que es oprimido el órgano de accionado de los propios contactos.

10 En la figura 9 el carro porta-pinza 81 se halla en posición retrasada y oprime al perno 101, habiendo aire comprimido en el cilindro 95 en la parte vuelta hacia la traviesa 7, por-
15 qué la válvula EV5 no está excitada. El fin de carrera 122 es accionado por el carro 81. La cámara de aire 88 está hinchada, estando la electroválvula EV3 sin excitar, y por consiguiente el perfilado 89 acciona el microinterruptor 129. El cilindro
20 100 está a presión, estando la correspondiente electroválvula EV4 sin excitar. La traviesa 7 y la contrahoja 51 son levantadas, porqué hay aire comprimido en la parte inferior de los cilindros 3 y 4, estando la electroválvula EV1 sin excitar. La tra-
viesa 7, por consiguiente, acciona el fin de carrera 127. La ho-
ja cilíndrica 50 es levantada, estando el cilindro 30 a pre-
sión porqué la correspondiente electroválvula EV2 está sin
excitar. El carro portahoja 20 se halla al fin de la carrera
útil y por consiguiente acciona el fin de carrera 124.

Quando se dá tensión al circuito se obtienen inmediatamente los siguientes movimientos:

25 A través del fin de carrera 127 es excitado el relevador 133 que cierra los contactos 133A y 133B, normalmente abiertos, sin producir otras operaciones.

A través del fin de carrera 124, es excitado el relevador 137 que abre los contactos 137A y 137B, normalmente cerrados,



275057

y cierra los contactos 137C y 137D normalmente abiertos.

5 A través del fin de carrera 125, por los contactos 133A y 137B n.a. y 136B n.a. es excitado el telerrrotor 139 que abre el contacto 139A n.c. y gobierna el motor 13 para el retroceso del carro 20 a la posición inicial de la operación del corte liberando de este modo al fin de carrera 124. El relevador 137, no obstante queda excitado a través del fin de carrera 125 y del contacto 137C n.a.

10 A través del fin de carrera 122 es excitado el relevador 142 que abre el contacto 142A n.c. y cierra el contacto 142B n.a.

15 A través del fin de carrera 129 es excitado el relevador 143, que cierra el contacto 143A n.a. y entonces, a través de los contactos 153B y 143A es excitada la electroválvula EV4, que descarga el cilindro 100 y hace penetrar el perno 101 en tal cilindro 100 de modo que permite un ulterior atrasamiento, del carro 31 hasta colocarse en contacto con el tope 97.

20 Durante esta operación que, sirve para apartar de la posición de corte el borde de la tela que allí queda adherido a consecuencia de la presión ejercida sobre el mismo durante la operación cortadora es accionado el fin de carrera 123 mientras permanece todavía accionado el fin de carrera 122.

25 A través del contacto 140B y del fin de carrera 125 es excitado el relevador 141, que hace que se cierre el contacto 141A, normalmente abierto, y se excite la electroválvula EV5 a través del contacto 141A y del fin de carrera 130. Esta electroválvula hace descargar el aire comprimido del cilindro 95 por la extremidad vuelta hacia el travesaño 7 e introduce aire comprimido en la extremidad opuesta de dicho cilindro. El carro



porta-pinza 81, estando la pinza cerrada, se aproxima a la traviesa transportando con él la tela que se ha de cortar y la cinta transportadora inferior.

5 El fin de carrera 122 es soltado, mientras el 123 queda accionado, y al fin de la carrera hacia delante del carro 81 es accionado el fin de carrera 121.

10 A través de este fin de carrera 121 es accionado el relevador 140, que hace que se cierre el contacto 140A, normalmente abierto, y se abran los contactos 140B y 140C normalmente cerrados. El relevador 142 queda, no obstante, excitado a través de los contactos 131D y 142B.

15 El carro porta-hoja 20 alcanza entre tanto la posición correspondiente al principio de la operación del corte y acciona el fin de carrera 125, a través del cual es excitado el relevador 138, que cierra el contacto 138A normalmente abierto desexcitando el telerrrotor 139. En consecuencia, el motor 13 se detiene y el relevador 135 es excitado a través de los contactos 137A n.c., 138A actualmente cerrado y 140A actualmente cerrado. El relevador 135 cierra los contactos 135A y 135B normalmente abiertos y entonces resulta excitado el relevador 134, que a su vez cierra el contacto 134A a través del cual es excitada la electroválvula 20 EV1 que descarga el aire comprimido de las extremidades inferiores de los cilindros 3 y 4 y lo introduce en las extremidades superiores de los mismos haciendo descender la traviesa 7 hasta que esta se aprieta contra los tornillos de paro 63 y 64 y los 25 dientes 70 resultan oprimidos contra el tejido.

El fin de carrera 127 es liberado y entonces el relevador 133 resulta desexcitado y abre el contacto 133B normalmente abierto de modo que la electroválvula EV4 sea también desexcitada y



en consecuencia sea introducido el aire comprimido en el cilindro 100 y empujado hacia delante el perno 101 que libera el fin de carrera 123, mientras es accionado el fin de carrera 126, a través del cual es excitado el relevador 131, que cierra los contactos 131A y 131B normalmente abiertos y abre los contactos 131C y 131D normalmente cerrados.

A través de los contactos 131A y 135A normalmente abiertos se excita la electroválvula EV2, que gobierna la descarga del aire comprimido de la parte inferior del cilindro 30 permitiendo al resorte contenido en dicho cilindro hacer girar la hoja 50 alrededor del perno 28 y empujarla contra la hoja fija 51 para la operación del corte.

El microinterruptor 128 resulta por lo tanto accionado y a través del mismo es excitado el relevador 132 que hace que se cierren los contactos 132A y 132B normalmente abiertos.

A través de los contactos 131B n.a. y 142A n.c. es excitado la electroválvula EV3, que gobierna la descarga de la cámara de aire 38 y por consiguiente la abertura de la pinza liberando el microinterruptor 129 y accionando el microinterruptor 130. La electroválvula EV5 resulta desexcitada y entonces es descargado aire comprimido de la parte posterior del cilindro 95 e introducido en la parte anterior del mismo, de modo que el carro porta-pinza 81 sea retrasado y por lo tanto puesto en contacto con el perno 101, al fin de carrera 121 es liberado y el fin de carrera 122 accionado;

A través del fin de carrera 122 es excitado el relevador 142 que abre el contacto 142A y desexcita por consiguiente a la electroválvula EV3 determinando el cierre de la pinza, la liberación del microinterruptor 130 y el accionado del microinterruptor 129.



Al mismo tiempo, a través de los contactos 137A normalmen-
te cerrado, 132B normalmente abierto, 137B y 139A normalmente
cerrados es excitado el telerrrotor 136 que gobierna la carrera
útil del carro porta-hoja 20 y por consiguiente el corte del
5 tejido, cierra el contacto 136A n.a. y abre el contacto 136B
n.c.. El fin de carrera 125 es liberado, el relevador 138 es
desexcitado y el contacto 138A se abre desexcitando los releva-
dores 134 y 135. Al final del corte del tejido es accionado el
fin de carrera 124 a través del cual es excitado el relevador
10 137 que abre los contactos 137A y 137B normalmente cerrados,
desexcitando al telerrrotor 136 que detiene al motor 13 y cierra
los contactos 137C y 137D normalmente abiertos. El contacto 135A
se abre y la electroválvula EV2, desexcitada permite la intro-
ducción de aire comprimido en el cilindro 30 con el consiguiente
15 alejamiento de la hoja 50 de la hoja fija 51. Con ello se consi-
gue la liberación del microinterruptor 128 y la desexcitación
del relevador 132 y por consiguiente la abertura del contacto
152A por lo que la electroválvula EV1 resulta también desexcitada
y entonces el aire comprimido es descargado de la extremidad
20 superior de los cilindros 3 y 4 e introducido en la extremidad
inferior de los mismos y la traviesa 7 se levanta separando
los dientes 70' del tejido, liberando el fin de carrera 126 y
accionando el 127. Como resulta de la descripción realizada,
la pinza está siempre cerrada cuando la traviesa 7 está levan-
tada y ésta está siempre bajada cuando la pinza está abierta
25 de modo que el tejido no sea hecho retroceder del festón.

La máquina objeto de la patente presenta notables ventaj-
as respecto a las existentes.

Adoptando, en efecto, para la hoja circular una velocidad

2755



periférica ligeramente superior a la de traslación de la propia hoja a lo largo de la contrahoja rectilínea se favorece el corte del tejido, porque éste resulta empujado hacia el punto de contacto recíproco instantáneo de las dos hojas.

5 Además, gobernando la rotación de la hoja circular solo durante su carrera útil y manteniéndola en cambio loca durante la carrera de retorno, la hoja viene a hallarse al principio de cada corte en una posición distintas y por consiguiente el desgaste es más uniformemente distribuido a lo largo del perímetro de la misma.

10 El hecho, pues de no confiar a la traviesa superior más que el papel de un elemento, oprimido neumáticamente por toda su longitud, la tarea de mantener fijo y extendido el tejido durante la operación del corte, presenta la ventaja de asegurar la presión necesaria para tal fin sin, no obstante, obtener la deformación del tejido que se verifica en el caso en que se hace gravitar directamente sobre el mismo el elevado peso de la traviesa superior; inconveniente este muy notable y permanente, porque la goma que compone el tejido está todavía cruda y por consiguiente en estado plástico. La adopción, de este elemento oprimido neumáticamente permite además una distribución uniforme de la presión por todo lo largo del corte cuando la traviesa superior, dada su considerable longitud, se dobla en su parte central y por consiguiente es puesta en contacto con el tejido, oprimido en la zona central mientras quede libre hacia los bordes.

25 La forma particular, además del elemento oprimido neumáticamente, que presenta un saledizo que se extiende hasta la proximidad de la línea de corte, permite ejercer una presión

273557



uniforme sobre el tejido en la inmediata proximidad de dicha línea.

5 El hecho, pues, de que la contrahoja pueda ser levantada durante la alimentación del tejido para permitir el avance de la cinta transportadora, mientras gravita sobre el mismo durante la operación del corte impide que la cinta transportadora experimente movimientos en cualquier dirección mientras el tejido es cortado.

10 La adopción, además, de una pinza orientable accionada por un émbolo, cuya carrera es bien definida y constante, que empalma y hace avanzar al mismo tiempo la cinta transportadora y el tejido sostenido por ella, permite eliminar cualquier posible deslizamiento longitudinal o transversal entre el tejido y el transportador y por ello la constancia y la perfecta correspondencia entre la longitud de la cinta alimentada y la prefijada,
15 porqué la pinza puede estar siempre dispuesta paralelamente a la línea de corte de modo que cualquier punto de ella resulte equidistante de la misma y esté por consiguiente en disposición de acompañar el tejido hasta la proximidad de la posición del
20 corte por toda la extensión interesada de este.

25 El avance del tejido, sin permitir los movimientos transversales del mismo respecto la cinta transportadora, es particularmente importante cuando se deban practicar cortes bajo pequeños ángulos, porqué en este caso también el más pequeño movimiento transversal del tejido puede causar notables variaciones en las dimensiones de la tira que se debe cortar. Normalmente, a su vez, el avance del tejido es determinado obrando solo sobre la cinta transportadora, accionada directamente por un motor, de modo que la longitud de la tira alimentada no puede resultar siempre rigurosamente constante.



El movimiento suplementario de atrasamiento que es dado a la pinza antes de principiar la alimentación, finalmente, facilita la alimentación del tejido separando preventivamente de la posición del corte el borde del tejido que allí se haya quedado adherido por la naturaleza pegajosa del material que lo componga.

N O T A

Por la patente de invención a que se refiere la presente memoria descriptiva se REIVINDICA la propiedad y la explotación exclusiva de:

10 1.- Una máquina para cortar material en hojas particularmente material que comprenda elementos metálicos según ángulos prefijados, variables dentro de una vasta gama, del tipo provisto de una hoja circular giratoria alrededor del propio eje y desplazable en la dirección del corte y de una contrahoja rectilínea, caracterizada por el hecho de que la velocidad periférica de
15 la hoja circular es ligeramente superior a la de traslación de la propia hoja circular, así como por que el plano de esta hoja circular forma un pequeño ángulo respecto al plano de la hoja rectilínea, manteniéndose el eje de la hoja circular en un plano
20 prácticamente perpendicular al plano de la hoja rectilínea y a una distancia del borde de esta contrahoja, inferior al radio de la hoja circular.

25 2.- Una máquina para cortar material en hojas, tal como la reivindicada en 1, en la cual la relación entre la velocidad periférica y la de traslación de la hoja circular es inferior a 2.

3.- Una máquina para cortar material en hojas, tal como



la reivindicada en 1 ó 2 cuyo ángulo que el plano de la hoja circular forma con el plano de la hoja rectilínea con el cual interfiere, está comprendido entre 2 y 5 grados.

5 4.- Una máquina para cortar material en hojas, tal como al menos una de las reivindicaciones 1 - 3, en la cual el conjunto de la hoja circular y de la contrahoja rectilínea es orientable para determinar el ángulo de corte.

10 5.- Una máquina para cortar material en hojas, tal como por lo menos una de las reivindicaciones 1 - 4 que comprende medios para la alimentación del material en hojas que se deba cortar.

15 6.- Una máquina para cortar material en hojas, particularmente material que comprenda elementos metálicos, según ángulos prefijados, variables dentro de una vasta gama, del tipo provisto de una hoja circular giratoria alrededor al propio eje y desplazable en la dirección del corte y de una contrahoja rectilínea, caracterizada por el hecho de que la velocidad periférica de la hoja circular, es ligeramente superior a la de traslación de la propia hoja porque el plano de la hoja circular forma un pequeño ángulo con el plano de la hoja rectilínea, manteniéndose el eje de la hoja circular en un plano perpendicular al plano de la hoja rectilínea y a una distancia del borde de la contrahoja inferior al radio de la hoja circular, y por que para la alimentación del material en hoja que se ha de cortar está previsto una cinta transportadora flexible cuyo avance es gobernado mediante una pinza accionada por un émbolo.

20

25

7.- Una máquina para cortar material en hojas, particularmente material que comprenda elementos metálicos, según ángulos prefijados, variables dentro de una vasta gama, del tipo pro-



visto de una hoja circular giratoria alrededor de su propio eje y desplazable en la dirección del corte, y de una contra hoja rectilínea, que comprende un transportador para la alimentación intermitente del material en hoja en la posición de corte; una

5 traviesa orientable por rotación alrededor de un eje vertical dispuesto debajo del transportador; una segunda traviesa dispuesta encima del transportador, solidaria de la inferior en la rotación y unida a éste mediante medios aptos para alejarla y aproximarla verticalmente a la misma; un carro montado en el

10 travesaño superior; medios para hacer deslizar dicho carro en los dos sentidos a lo largo de la traviesa superior; una hoja circular, provista de un despulle de pequeño ángulo sobre a lo menos una de sus superficies planas, montada en dicho carro; medios

15 para hacer girar la hoja circular alrededor de su eje durante la operación del corte con una velocidad periférica ligeramente superior a la de traslación del carro; una contra hoja rectilínea dispuesta encima del travesaño inferior, medios para aproximar y oprimir la hoja circular contra la contra hoja rectilínea de modo que el eje de rotación de la hoja circular resulte a una distancia del borde de la contra hoja inferior al radio

20 de la hoja circular, y medios para orientar la hoja circular alrededor de un eje prácticamente vertical, de modo que su plano forme un pequeño ángulo respecto al plano de la hoja rectilínea con el cual está en contacto.

25 8. Una máquina para cortar material en hojas, particularmente material que comprenda elementos metálicos, según ángulos prefijados, variables dentro una vasta gama, del tipo provisto de una hoja circular giratoria alrededor de su propio eje y desplazable en la dirección del corte y de una contra hoja rectilínea



que comprenda un transportador para la alimentación intermitente del material en hoja en la posición de corte, una traviesa, orientable por rotación alrededor de un eje vertical dispuesto debajo del transportador, una segunda traviesa dispuesta encima del transportador, solidaria de la inferior en la rotación y unida a esta mediante medios aptos para alejarla y aproximarla verticalmente a la misma medios regulables en altura para limitar la carrera de aproximación de la traviesa superior a la inferior; medios solidarios a la parte inferior de la traviesa superior oprimidos neumáticamente en toda su longitud para ejercer una presión uniforme sobre el tejido en la inmediata proximidad de la línea del corte y en toda su extensión; un carro montado en la traviesa superior; medios para hacer deslizar dicho carro en los dos sentidos a lo largo de la traviesa superior; una hoja circular, provista de un despulle de pequeño ángulo en lo menos una de sus superficies planas, montada en dicho carro; medios para hacer girar la hoja circular alrededor de su eje durante la operación de corte a una velocidad periférica ligeramente superior a la de traslación del carro; una contrahoja rectilínea dispuesta encima de la traviesa inferior; medios para aproximar y apretar la hoja circular contra la contrahoja rectilínea de modo que el eje de rotación de la hoja circular resulte a una distancia del borde de la contrahoja inferior al radio de la hoja circular, y medios para orientar la hoja circular alrededor de un eje prácticamente vertical de modo que su plano forme un pequeño ángulo respecto al plano de la hoja rectilínea con el cual esté en contacto.

9.- Una máquina para cortar material en hojas, según las reivindicaciones 7 ó 8 que comprenda medios para mantener ri-



grosamente paralela así misma la traviesa superior durante sus movimientos verticales.

5 10.- Una máquina para cortar material en hojas, según por lo menos una de las reivindicaciones de 7 a 9 en la cual la contrahoja rectilínea está montada deslizable en dos guías laterales verticales solidarias con la parte superior de la traviesa inferior, y unida a la traviesa superior.

10 11.- Una máquina para cortar material en hojas, según por lo menos una de las reivindicaciones de 7 a 10 que comprenda una cinta transportadora para sostener el material en hoja que ha de alimentarla y apartar las tiras obtenidas de tal hoja por la posición de corte; una pinza de longitud por lo menos igual a la longitud del corte que debe practicarse, y apta para empalmar al mismo tiempo la cinta transportadora y el tejido sostenido por ésta; medios para gobernar la abertura y el cierre de la pinza, con medios para hacer avanzar la pinza hacia la posición de corte y para hacerla retroceder de dicha posición exactamente la longitud correspondiente a la de la tira que se ha de cortar.

20 12.- Una máquina para cortar material en hojas, según la reivindicación 11 que comprenda medios para desviar la cinta transportadora del plano del tejido y hacerla pasar por debajo de la contrahoja a lo largo de una línea paralela a la de corte, cualquiera que sea el ángulo bajo el cual esté sea practicado.

25 13.- Una máquina para cortar material en hojas, según las reivindicaciones 11 o 12 en la cual los medios que gobiernan el ascenso y descenso de la traviesa superior están sincronizados con los que gobiernan la abertura y el cierre de la



pinza de modo que esta resulte siempre cerrada cuando el travesaño está levantado y que el travesaño resulta bajado cuando la pinza está abierta.

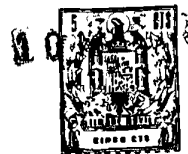
5 14.- Una máquina para cortar material en hojas, según por lo menos una de las reivindicaciones de 11 a 13, en la cual estan previstos medios para orientar su pinza de modo que resulte siempre prácticamente paralela a la dirección del corte, bajo cualquier ángulo que este se efectue.

10 15.- Una máquina para cortar material en hojas, según por lo menos una de las reivindicaciones de 11 a 14 que comprende medios para determinar, después de cada operación de corte, un ulterior pequeño atrasamiento de la pinza, suplementario del correspondiente a la longitud de la tira que sea cortada, para provocar la separación del borde del tejido que queda pegado
15 en correspondencia a la zona de corte, antes de principiar una nueva alimentación.

20 16.- Una máquina para cortar material en hojas, según por lo menos una de las reivindicaciones de 11 a 15, que comprende medios mecánicos para variar el limite de atrasamiento de la pinza en función de la longitud de la tira que se ha de cortar.

25 17.- Una máquina para cortar material en hojas, según por lo menos una de las reivindicaciones precedentes, en la cual los medios provistos para hacer girar la hoja circular alrededor de su propio eje son aptos para gobernar dicho giro solo en la dirección del corte, de modo que la hoja resulte en cambio loca durante el retorno.

18.- Una máquina para cortar material en hojas, según por lo menos una de las reivindicaciones de 11 a 15, comprendiendo, más allá de la posición de corte, dos rodillos autocentradores de la cinta transportadora.



19.- Una máquina para cortar material en hojas, según por lo menos una de las reivindicaciones precedentes que comprende unos fines de carrera eléctricos regulables para limitar la carrera del carro portador de la hoja en los dos sentidos y el avance de la pinza en función de la longitud de la tira de tejido que se haya de cortar.

20.- "Una máquina para cortar material en hojas".

Consta la presente memoria de veinticuatro hojas, foliadas, escritas por una sola cara.

Barcelona, 10 de Marzo de 1962.

P. p. de: PIRELLI, Società per Azioni,

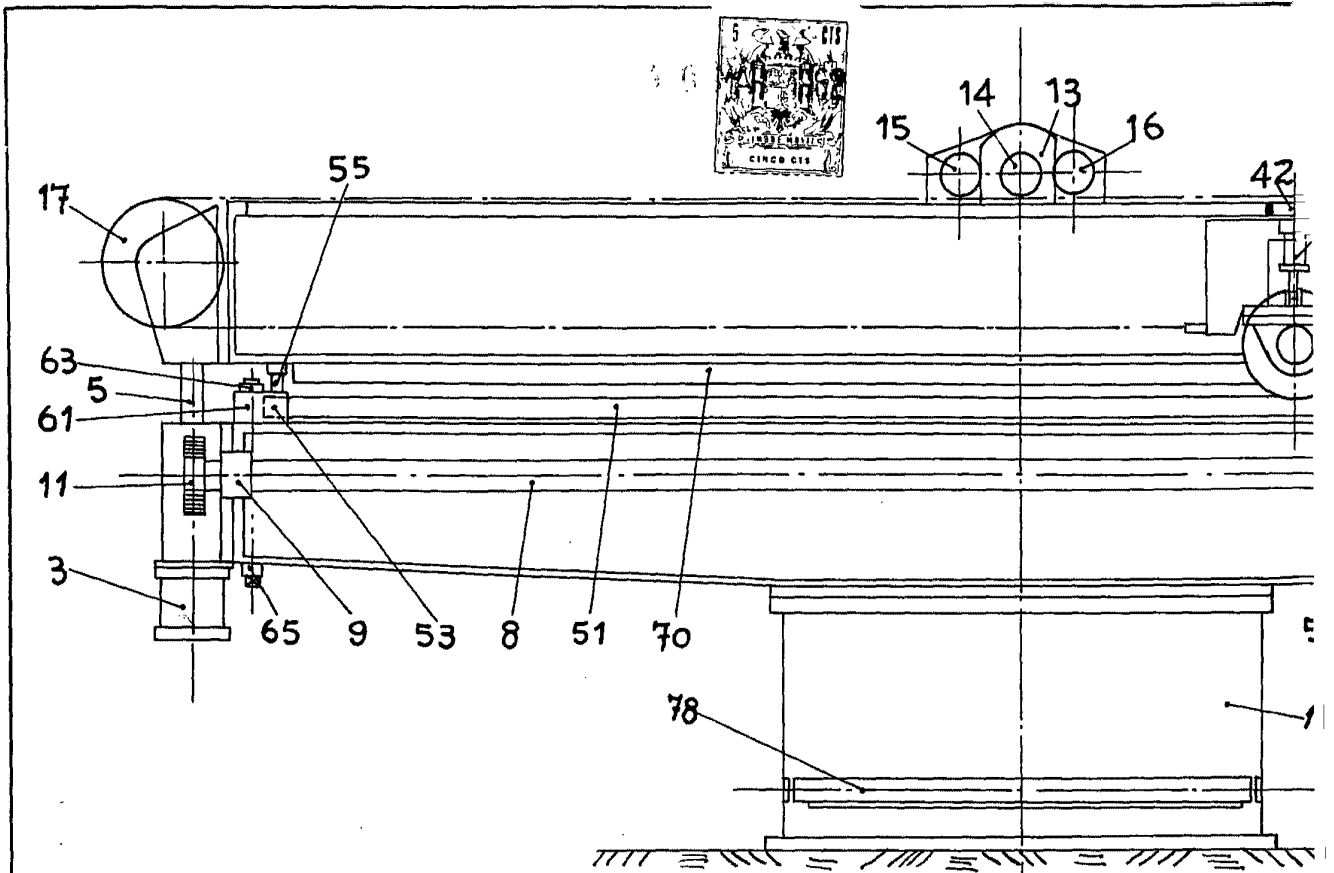


FIG.4

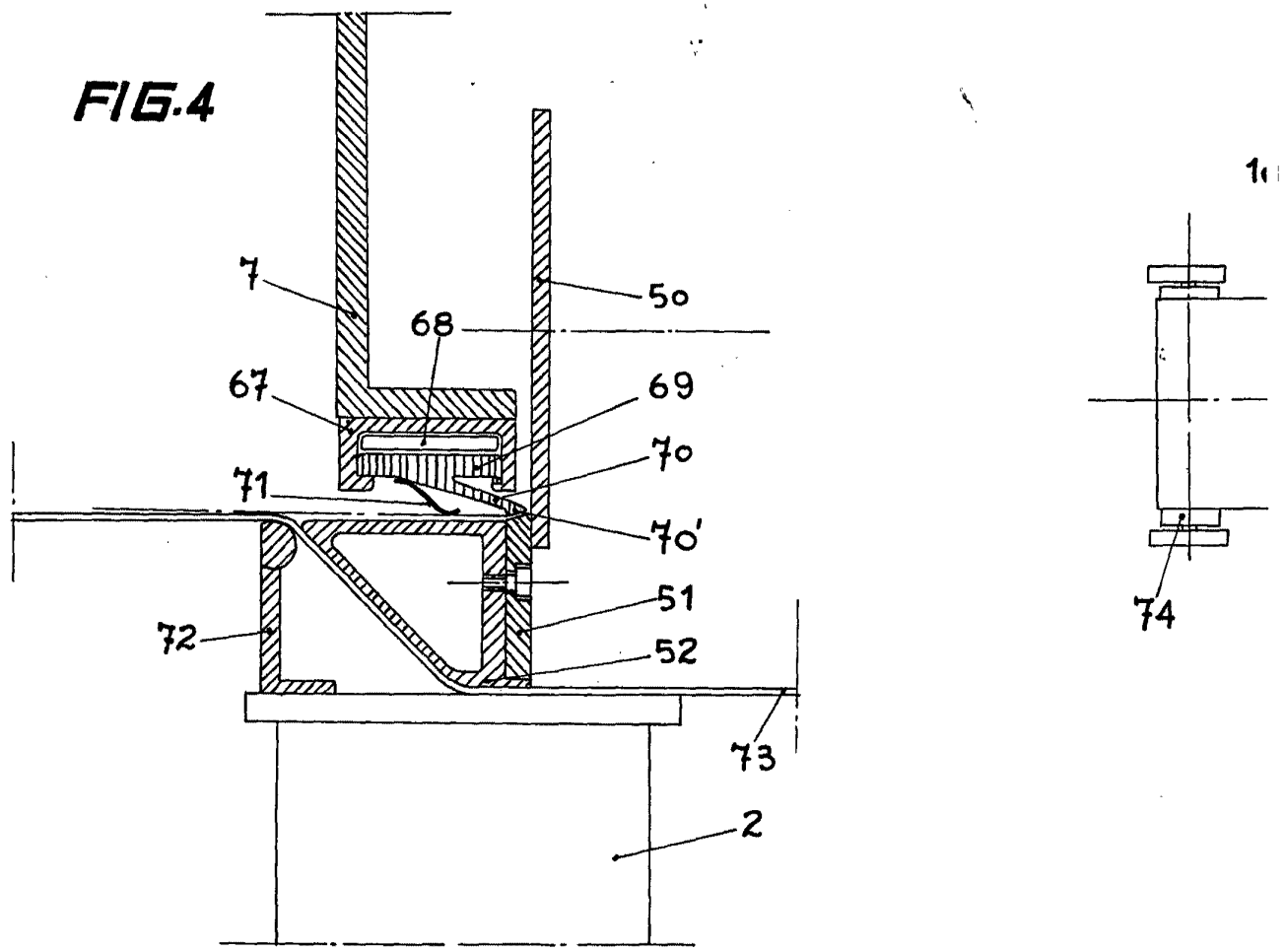


FIG. 1

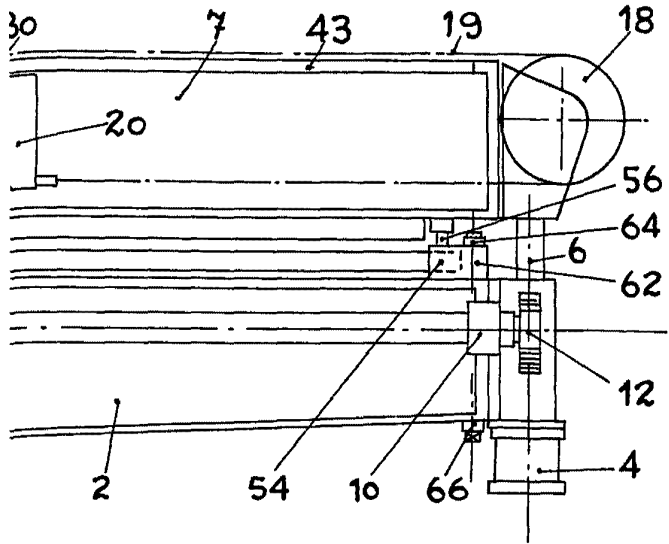
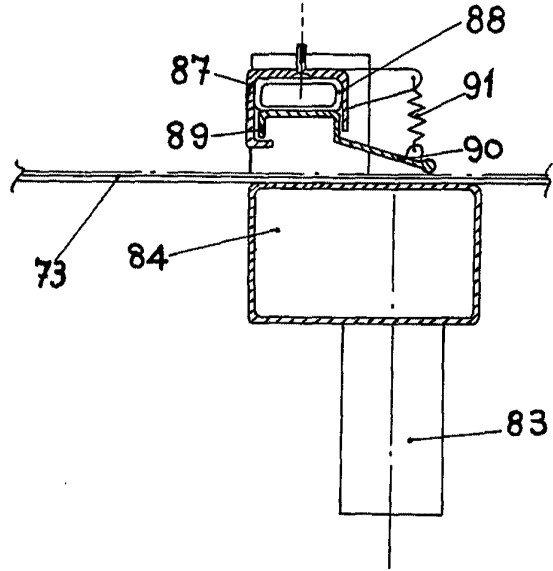


FIG. 5



275657

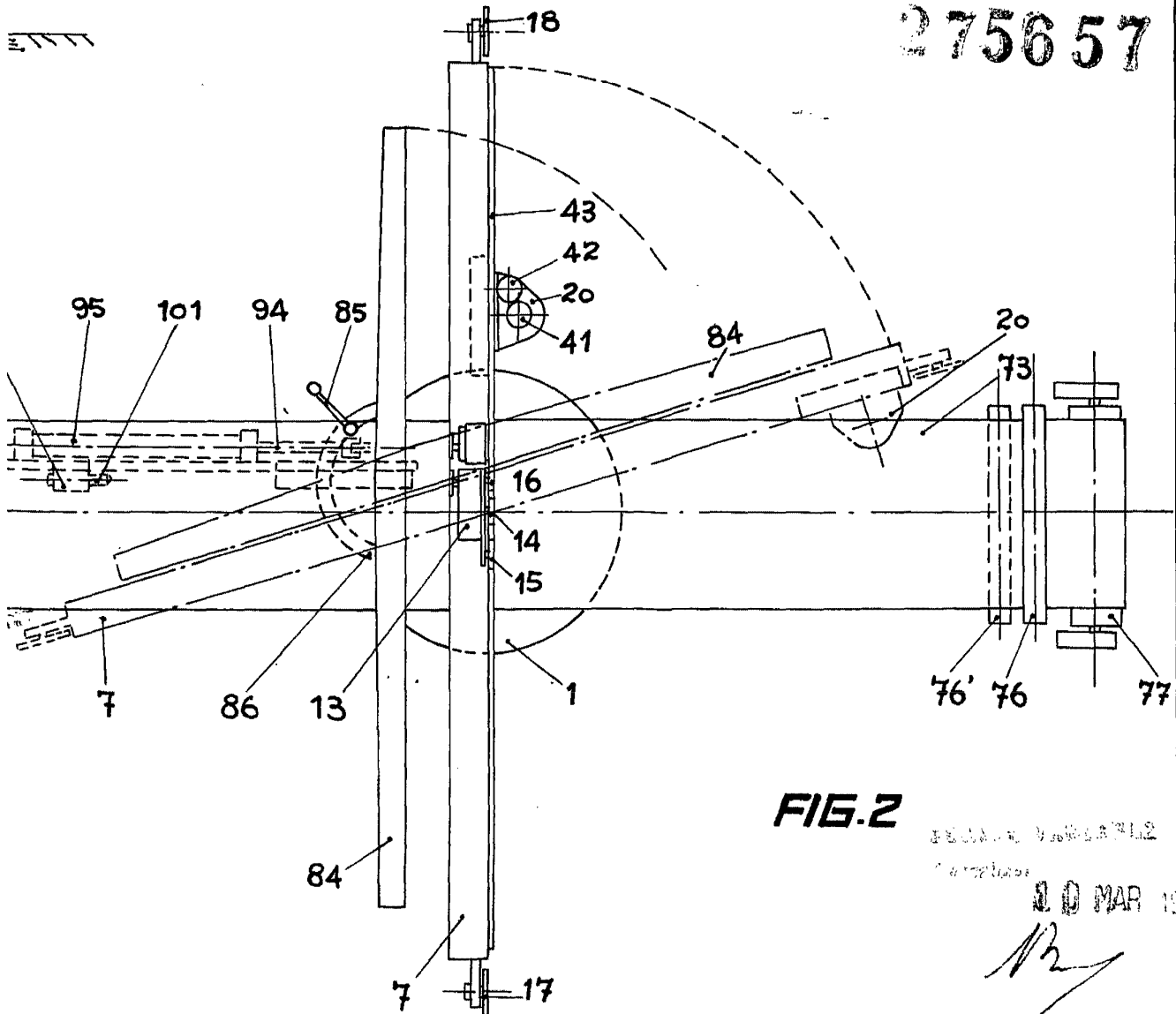


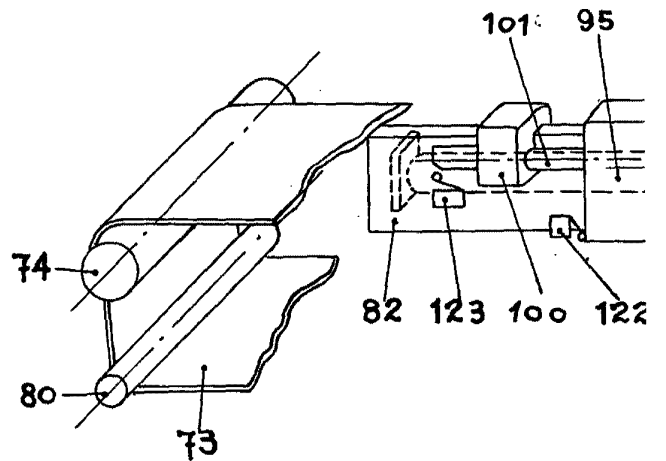
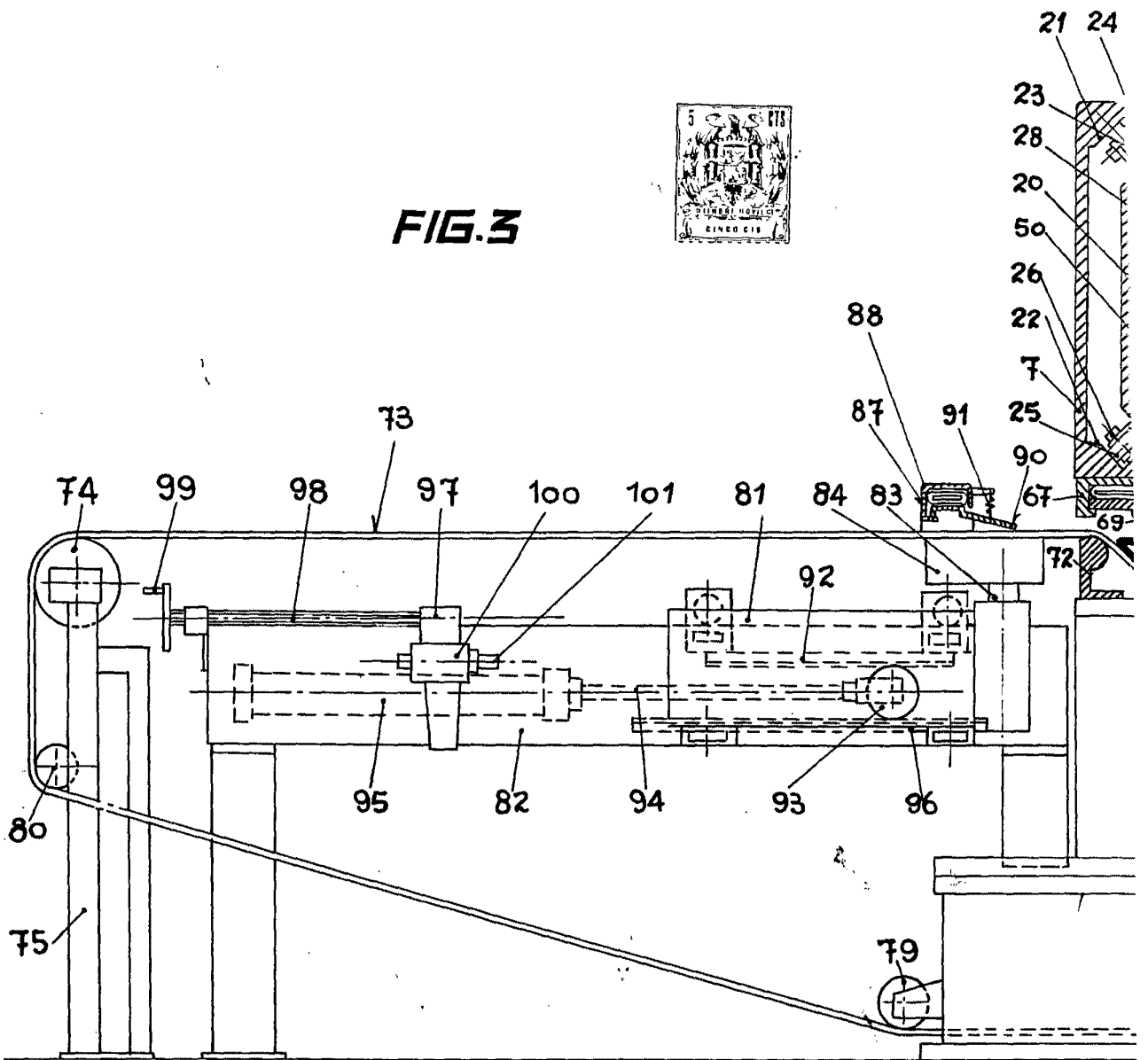
FIG. 2

RELACION VARIABLE
Cinco 118

10 MAR 1967

[Handwritten signature]

FIG. 3



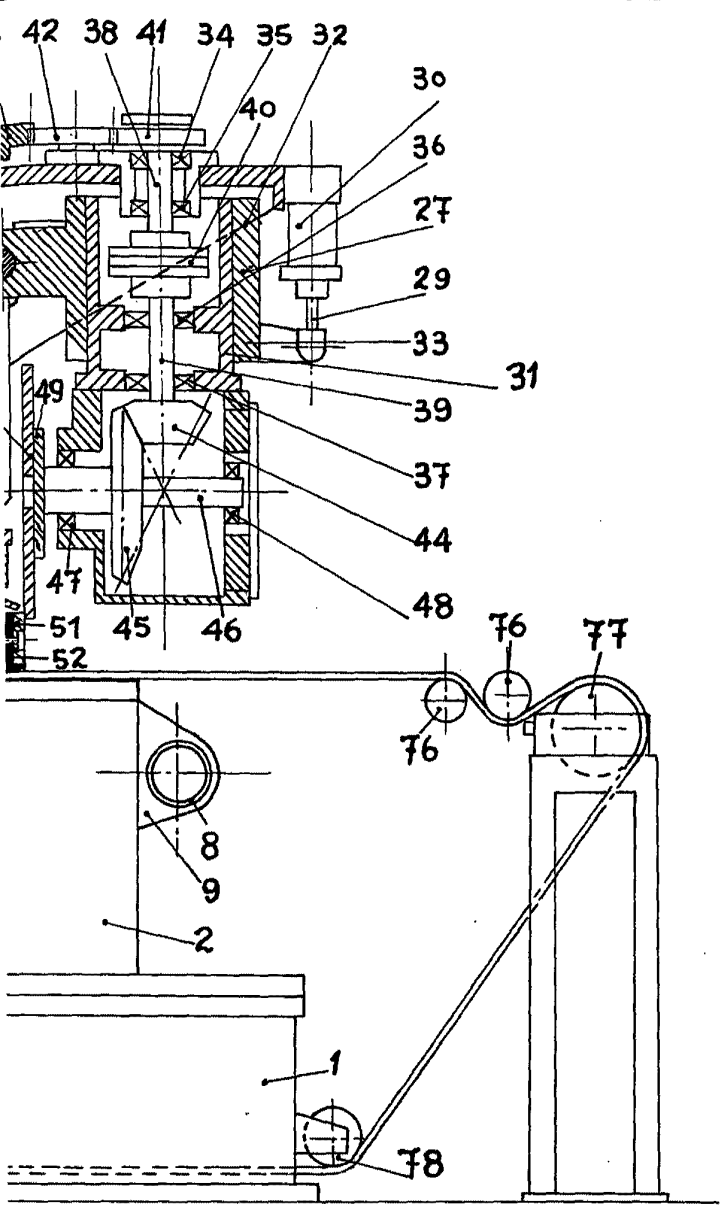
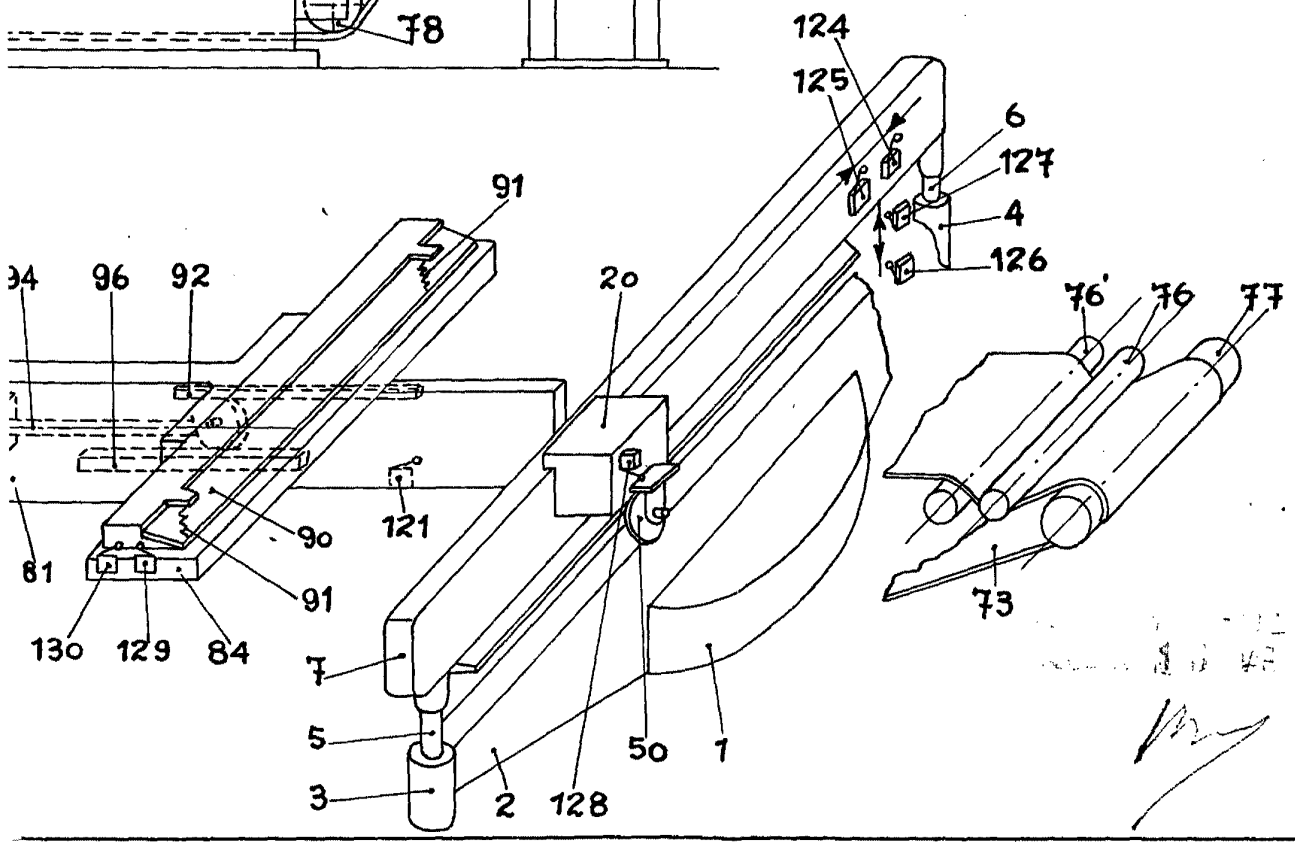


FIG. 9



M

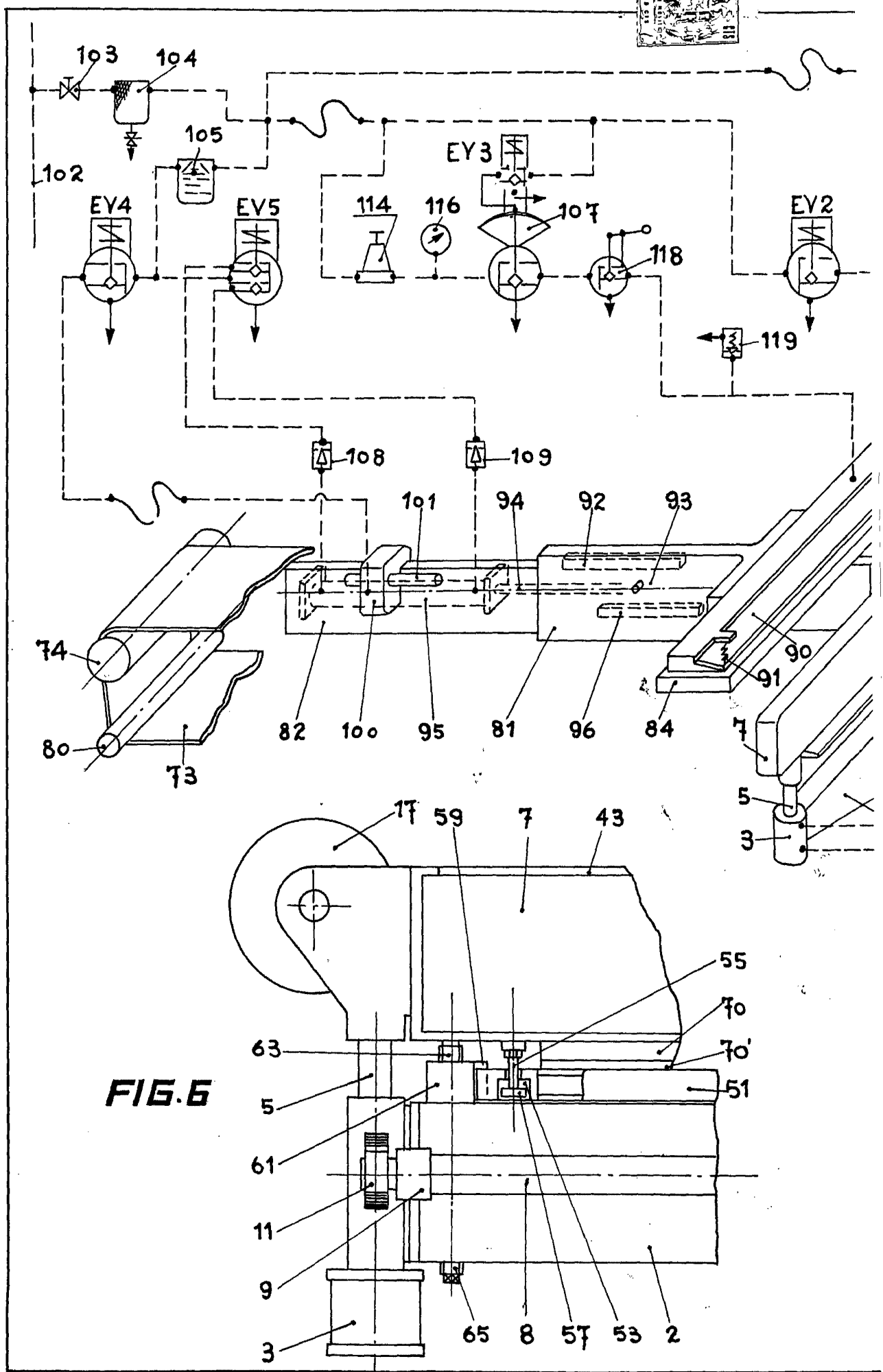
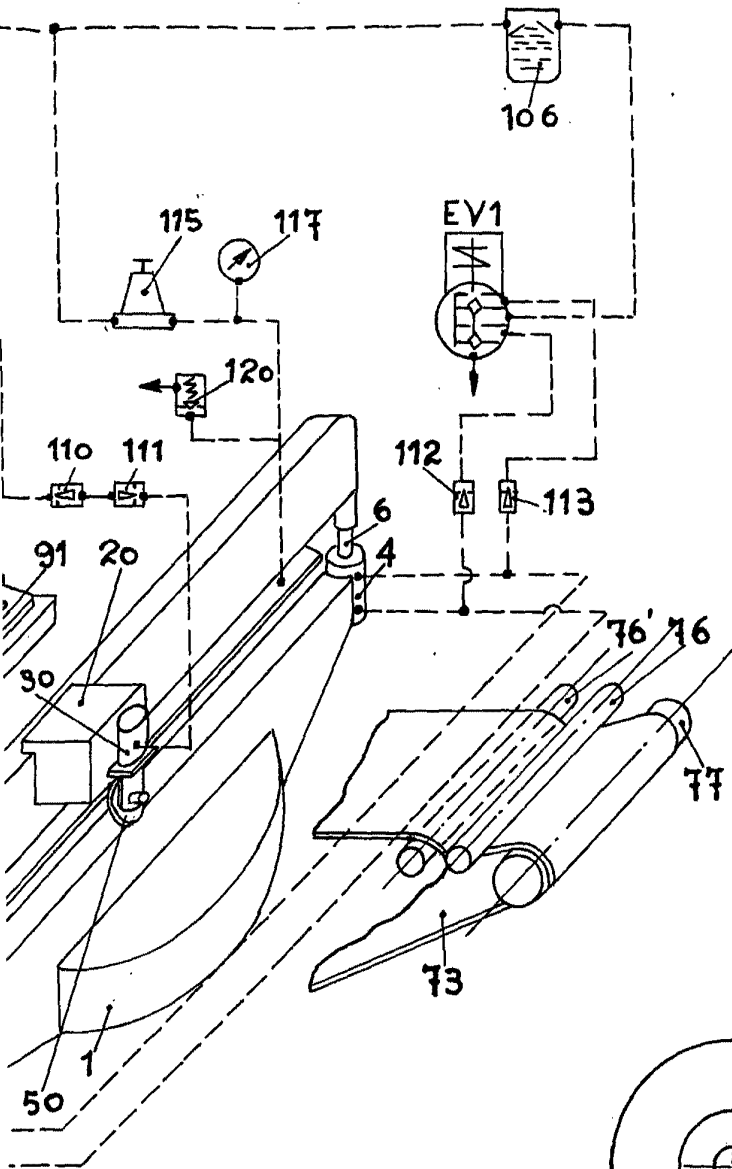


FIG. 6

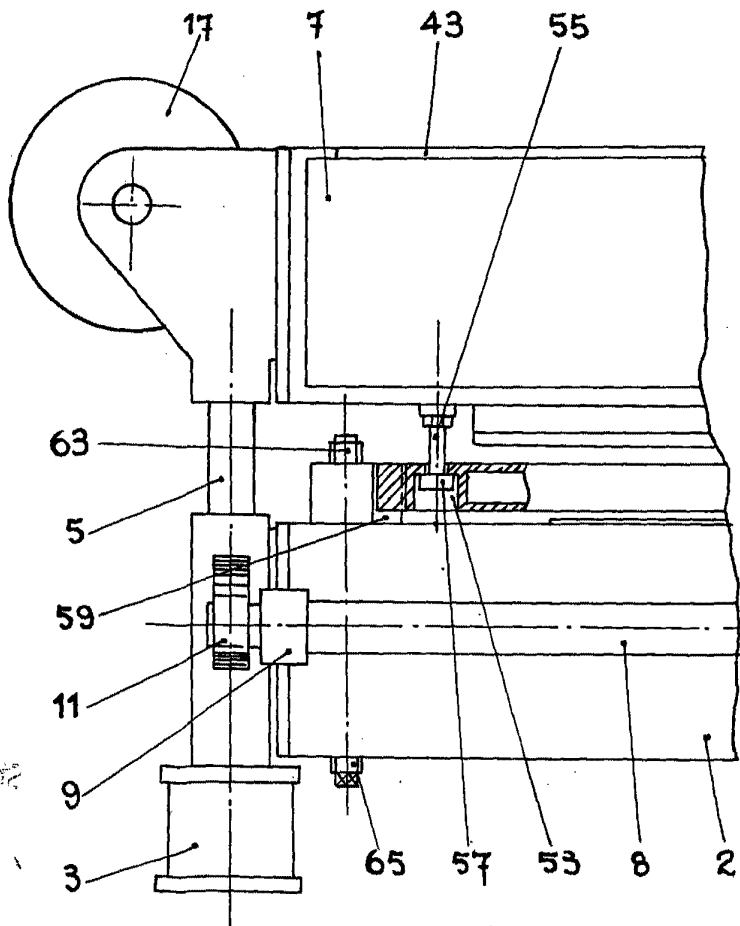



FIG. 8



375957

FIG. 7



440000
 100000


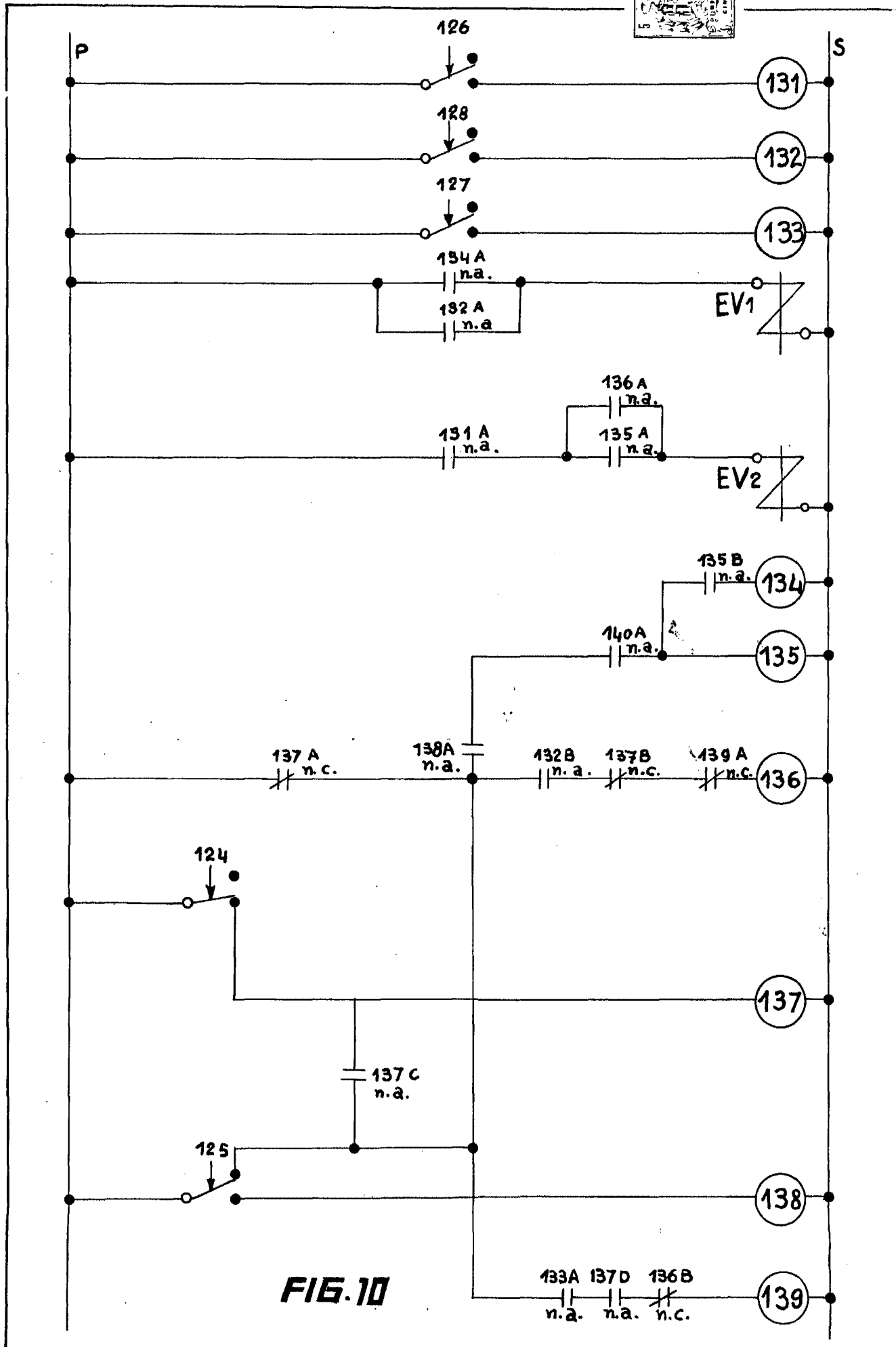


FIG. 10

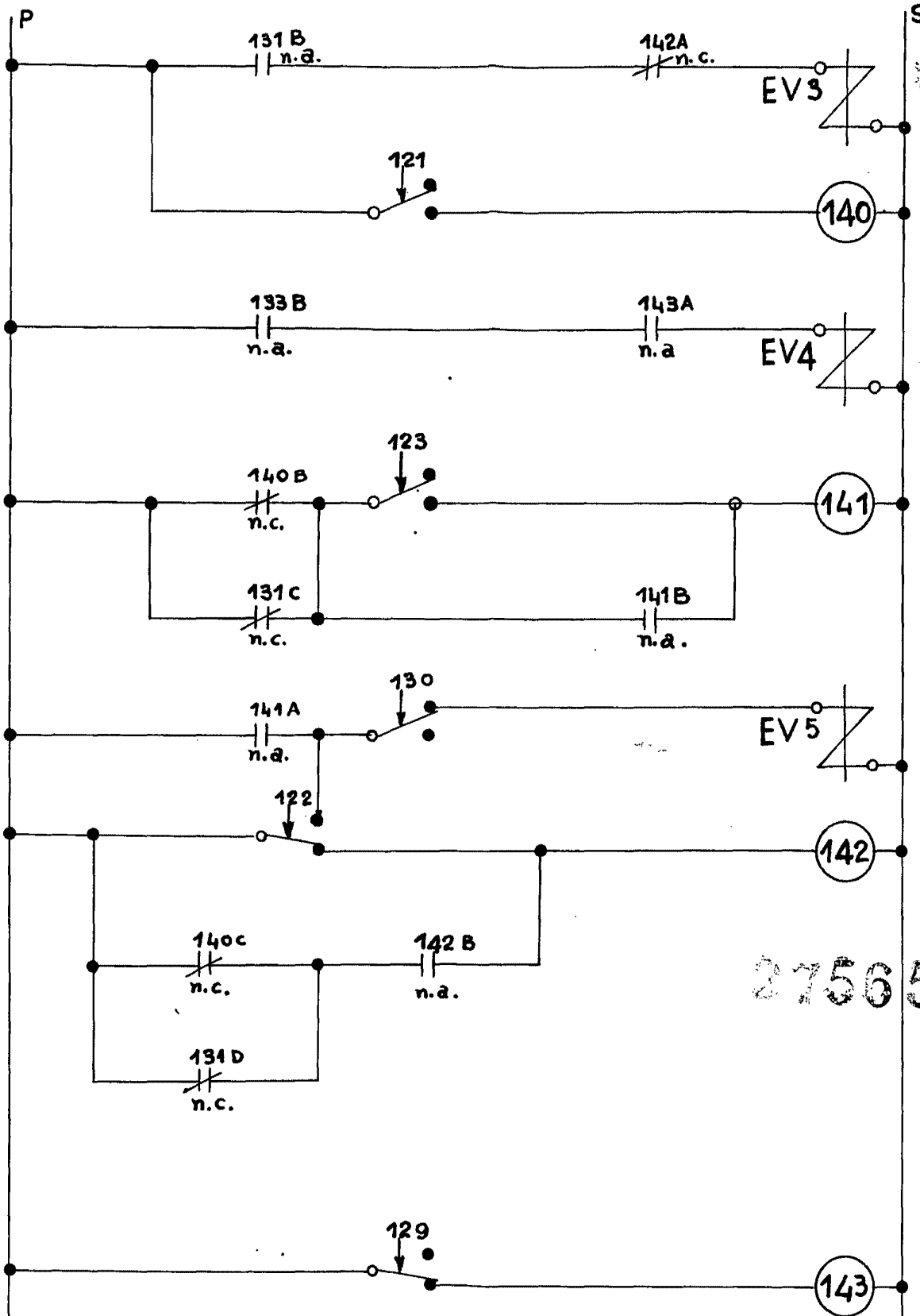


FIG. 11

ESCALERA 140, 141, 142, 143

Escalera 140, 141, 142, 143

My