

402803



402803
Int. Cl.²: B65 H // B41 M

MEMORIA DESCRIPTIVA.
=====

PATENTE DE INVENCION.

PAIS : ESPAÑA.

DURACION : 20 AÑOS.

OBJETO : "APARATO DE REPROGRAFIA".

SECCION TECNICA
CLASIFICACION I. P. C
CLASE _____
SUBCLASE _____

=====

A. nombre de : R. E. M.

Residente en : PARIS (Francia), 31, rue d'Anjou.

Nacionalidad : FRANCESA.

(P. 3.326, MC-G).

(Ref. 30.153.).

402803



El presente invento concierne a un aparato de reprografía, utilizado para la reproducción de documentos sobre hojas de papel, del tipo que tiene un dispositivo de arrastre del documento original, un dispositivo de arrastre del papel, 5.- un sistema óptico de transmisión de las imágenes, unidades de carga y de revelado de la imagen así como un almacén de hojas de copia, y pretende más particularmente mejorar la precisión y la calidad de tal aparato en especial desde el punto de vista de la sincronización del desplazamiento del original y de la hoja de copia en el aparato, con ayuda de 10.- un dispositivo de sincronización y de mecanismos de arrastre de constitución simple y que poseen un funcionamiento confiable.

Entre los aparatos usuales de reprografía de este tipo, 15.- se conocen ya aparatos que tienen un dispositivo de arrastre del documento original y un dispositivo de arrastre de las hojas de copia, provistos respectivamente de rodillos arrastradores y en los que el dispositivo de arrastre del original tiene un primer órgano de contacto dispuesto sobre el camino del original, mientras que el dispositivo de arrastre de las 20.- hojas de copia tiene un segundo órgano de contacto dispuesto sobre el camino de las hojas de copia, estando unidos dichos dos dispositivos de arrastre entre sí de manera que el accionamiento del primer órgano de contacto provoca simultáneamente la parada de un primer grupo de rodillos arrastradores del 25.-



original y la maniobra de un rodillo extractor de la hoja de copia y que el accionamiento del segundo órgano de contacto provoca la maniobra inversa de dicho rodillo extractor y el arrastre simultáneo del original y de la hoja de copia por nueva puesta en marcha del dicho primer grupo de rodillos arrastradores. Esta tipo de aparato, que permite ya una sincronización bastante buena del avance del documento original y de una hoja de copia, presenta sin embargo ciertos defectos e inconvenientes particulares. Un primer inconveniente reside en el hecho de que ciertos rodillos arrastradores del original o de la hoja de copia son arrastrados por roldanas de fricción solidarias de un dispositivo de mando y a menudo se produce un pequeño desplazamiento de posicionamiento y un ligero retraso en el arrastre durante el aprieto del documento o de la hoja entre la roldana de arrastre y la roldana opuesta montada loca, lo que es perjudicial para la precisión del posicionamiento de la imagen del documento sobre la hoja. Un segundo inconveniente importante consiste en que los dispositivos mecánicos de arrastre del documento y de la hoja están unidos entre sí, bien únicamente por medios mecánicos, bien por un electroimán y órganos mecánicos de transmisión. Resulta que como consecuencia de la inercia y de la complejidad relativas de los sistemas mecánicos, no es posible asegurar más que de manera aproximada un sincronismo de marcha del documento y de la hoja de copia en tales aparatos. Finalmente, un tercer inconveniente conocido de todos estos tipos de aparatos reside en el hecho de que los órganos de contacto colocados uno sobre el camino del documento original y el otro sobre el camino de la hoja de copia y constituidos por palancas basculantes que sirven pa-



ra mandar mecanismos de embrague y desembrague de los diferentes rodillos arrastradores y de puesta en marcha y parada de otros dispositivos diversos tales como lámparas de iluminación, órgano de ventilación, dispositivos de calentamiento, están habitualmente constituidos por un hilo metálico relativamente delgado, pero rígido y en general no está prevista ninguna posibilidad de regulación del posicionamiento de estas palancas con relación al bastidor fijo del aparato o a los rodillos de arrastre de las hojas. En particular no es posible efectuar una regulación fina de la posición de estas palancas con ayuda de un dispositivo que fuera previsto a este efecto en el aparato y la única regulación posible hasta entonces conocida consistía en una regulación manual por un técnico que, por ejemplo con ayuda de unas pinzas, torcía más o menos la palanca. Ahora bien, este método de regulación además del hecho de precisar el desplazamiento de un técnico y de ser por ello costoso, es en realidad basto e irracional y esto es un inconveniente muy importante en el caso de un aparato de reprografía de alta calidad en que se busca obtener un sincronismo perfecto entre el desplazamiento del documento original y el de la hoja de copia, de manera que se obtengan una reproducción perfecta y completa del original sin que, por ejemplo, la imagen obtenida sobre la hoja de copia esté desplazada con relación al borde de esta última y que por ello falte una parte de la imagen sobre dicha hoja.

Este problema se ha resuelto conforme al invento con ayuda de un aparato de reprografía del tipo indicado más arriba gracias al hecho de que tiene en combinación un mecanismo conocido en sí de embrague y desembrague del grupo de rodillos arrastradores, que forma parte del dispositivo de arras-



- tre del original, constituido por una palanca basculante una de cuyas extremidades lleva un piñón, que engrana con un piñón solidario del árbol que lleva dichos rodillos, y por un primer electroimán cuya armadura móvil constituye la
- 90.- otra extremidad de dicha palanca, y un mecanismo de embrague del grupo de rodillos arrastradores, que forma parte del dispositivo de arrastre de la hoja de copia, constituido por una palanca basculante, conocido en sí y una de cuyas extremidades está unida por contacto a un rodillo e a un conjunto de rodillos de arrastre o de extracción, y por un segundo electroimán, cuya armadura móvil constituye la otra extremidad de dicha palanca, estando unidos dichos electroimanes eléctricamente entre sí y cooperando de tal manera que el accionamiento del primer órgano de contacto provoca el
- 100.- desembrague del primer grupo de rodillos arrastradores del original por elevación de la armadura móvil del primer electroimán y el embrague del rodillo extractor de arrastre por descenso de la armadura móvil del segundo electroimán y que el accionamiento ulterior del segundo órgano de contacto pro-
- 105.- voca el embrague del primer grupo de rodillos arrastradores del original por descenso de la armadura móvil del primer electroimán y el desembrague del rodillo extractor de arrastre por elevación de la armadura móvil del segundo electroimán.
- 110.- Además, está previsto igualmente en el aparato de reprografía según el presente invento un primer dispositivo dispuesto para la regulación en posición de la palanca, situado sobre el camino del original, según un movimiento de traslación paralelamente a la dirección de desplazamiento del
- 115.- original y un segundo dispositivo previsto para la regulación



- en posición de la palanca, situado sobre el camino de las hojas de copia, según un movimiento de basculación en un plano paralelo a la dirección de avance de las hojas, permitiendo dichos dispositivos de regulación, regular el posicionamiento de las palancas respectivas por modificación de la posición de los conjuntos-bloques, constituidos cada uno por una palanca y el interruptor eléctrico que le está asociado, con relación a los grupos de rodillos arrastradores adyacentes.
- 120.-
- 125.- Conforme al invento, el primer dispositivo de regulación está constituido por un tornillo que está montado de manera que engrane en una parte vertical fijada sobre el bastidor del aparato y es hecho solidario del conjunto-bloque formado por la palanca y el interruptor eléctrico, que le
- 130.- está asociado, por medio de un pasador, provocando una rotación parcial del tornillo con desplazamiento según una dirección horizontal, paralela así mismo una traslación de dicho conjunto bloque una de cuyas partes de extremidad plana y horizontal es susceptible de deslizar entre una pared horizontal
- 135.- del bastidor del aparato y dos correderas laterales fijas de mantenimiento y de guía y el segundo dispositivo de regulación está constituido en forma de un tornillo que está montado de manera que sea solidario de una parte fija del bastidor del aparato por medio de un pasador y que engrane con
- 140.- una parte móvil articulada sobre el conjunto bloque formado por la palanca y el interruptor eléctrico que le está asociado, provocando una rotación parcial del tornillo con desplazamiento según una dirección paralela a sí misma una rotación de dicho conjunto-bloque susceptible de pivotar alrededor
- 145.- de un eje horizontal apoyado a rotación en dicha parte fija-



del bastidor del aparato.

Gracias a estas disposiciones, se obtiene una sincronización perfecta del avance del original y de la hoja de copia en el aparato, mandando el avance del original al de la hoja de copia.

150.-

A título de ejemplo se ha descrito a continuación e ilustrado esquemáticamente en el dibujo adjunto una forma de realización del dispositivo conforme al invento.

La figura 1 muestra una vista en perspectiva, parcialmente despiezada ordenadamente, del aparato conforme al invento, sobre la que los diferentes elementos están representados separados unos de otros .

155.-

La figura 2 representa el esquema eléctrico del aparato de la figura 1.

160.-

La figura 3 es una vista en perspectiva a mayor escala del sistema de embrague electromagnético, que maniobra el rodillo de partida del documento original, del aparato conforme al invento representado en la figura 1.

La figura 4 es una vista en perspectiva a mayor escala del sistema de partida del papel de copia, por rodillo extractor, del aparato conforme al invento representado en la figura 1.

165.-

La figura 5 es una vista en perspectiva del dispositivo de regulación de la palanca situada sobre el camino de desplazamiento del documento original en el aparato representado en la figura 1.

170.-

La figura 6 es una vista en perspectiva del dispositivo de regulación de la palanca situada sobre el camino de desplazamiento de la hoja de copia en el aparato representado en la figura 1.

175.-



La figura 7 es un alzado lateral de la cara oculta del dispositivo representado en la figura 6.

El aparato de reprografía conforme al invento, representado en la figura 1 en perspectiva y descompuesto en diferentes elementos separados para tener una mejor vista de conjunto, tiene un dispositivo 1 del documento original un sistema 2 de iluminación del original, un dispositivo 3 de arrastre del papel de copia, un sistema óptico 4, 5 de transmisión de la imagen del original, un sistema de embrague 6
180.-
185.-
190.-
previsto para accionar el dispositivo 1 de arrastre del original, un sistema 7 de arrastre del papel una unidad de carga 8 en dos partes de las que sólo se ha representado una, una cubeta de revelado 9 de la copia, un sistema 10^{de}/escurrido y de fijado de la imagen, un dispositivo 11, 12 de ventilación y un almacén 13 para las hojas de papel de copia (en la figura, el almacén no ha sido representado y 13 designa sólo el emplazamiento en que se encuentra en el aparato).

El conjunto de estos dispositivos está colocado entre o fijado sobre una placa de base 14 y dos placas laterales 15 y
195.-
200.-
205.-
16, dos placas anterior y posterior no representadas y una placa superior igualmente omitida en el dibujo. El dispositivo 1 de arrastre del documento original está constituido, en la forma de realización preferida descrita, por un conjunto de tres árboles 17, 18, 19 de idénticas dimensiones, cuyo cuerpo lleva series de seis rodillos 20 constituidos de preferencia por un material de coeficiente de frotamiento o de rugosidad elevado para arrastrar bien el documento original y que tiene en sus extremidades situadas a un mismo lado (izquierdo, en la figura) piñones idénticos 21, 22, 23 que sirven para el arrastre, simultáneo y con la misma velocidad de rotación, de di-



chos árboles cuyos rodillos desplazan el original hacia la derecha por encima del sistema 2 de iluminación. Este último está constituido por dos lámparas de iluminación 24 de forma cilíndrica colocadas sobre la línea focal de un espejo reflectante parabólico 25. Los rayos luminosos que inciden sobre el original se reflejan en dirección de un sistema óptico formado por un espejo plano rectangular 4 y una lentilla convexa 5, dimensionados y dispuestos de manera adecuada para formar la imagen del original en un plano de una unidad de carga 8, en la cual es formada una imagen latente sobre la hoja de papel de copia que se encuentra entonces allí. Esta unidad de carga 8 está constituida principalmente por dos placas planas, tales como 26, una de las cuales está cargada positivamente y la otra está cargada negativamente y sobre las cuales están dispuestos hilos de nylon 27 inclinados paralelos (como se ha representado en la figura) que constituye una guía para la hoja de papel en la ventana de exposición (no visible en el dibujo). Las dos placas cargadas son solidarias de dos partes (de las que sólo se ha representado la parte 28) de la caja de la unidad de carga por efecto de corona, sobre las que están previstos bornes de contacto de alta tensión, tal como la clavija 29.

La cubeta de revelado 9 de tipo conocido, en la cual pasa la hoja impresionada, está dispuesta entre la unidad de carga 8 y la placa de base 14 y está constituida por una caja hueca 30, en donde está colocado el dispersante al carbono y que posee dos órganos 31 y 32 (reforzador para la mejora de la calidad de las copias) de guía de la hoja de papel, de formas complementarias que delimitan entre sus superficies opuestas un paso cuya sección transversal tiene aproximadamente



la forma de una U cuya base está relativamente próxima al fondo de la caja 30. Al lado de esta cubeta 9 y sobre la placa 14 está dispuesto un sistema 10 de secado y de fijación de la imagen, de tipo usual constituido particularmente por rodillos de secado 33. El dispositivo de ventilación tiene un primer órgano de ventilación 11, colocado en la proximidad del dispositivo de iluminación del original, que envía aire caliente al sistema 12 formado por dos turbinas de arrastre de este aire y que tiene una rampa infrarroja.

245.- El sistema 3 de arrastre del papel está constituido por un rodillo basculante arrastrador 34, destinado a tomar una hoja de papel, situada en un almacén no representado, y dos series de rodillos 35 y 36 montados respectivamente sobre árboles horizontales 37 y 38.

250.- En la figura, el eje 39 que lleva el rodillo arrastrador 34 está dibujado en una posición elevada exageradamente, pues reposa en realidad sobre dos espigas laterales 40 y 41 solidarias de un eje horizontal 42 y susceptible de pivotar con éste.

255.- El almacén de papel 13, previsto en la parte superior del aparato, no ha sido representado en el dibujo, sino que la referencia 13 designa su emplazamiento, teniendo dicho almacén de papel un cajón de hojas (como es visible en la figura 4) que reposa por una de sus lados sobre dos levas 43 solidarias de un árbol pivotante horizontal 44 y destinadas a empujar constantemente hacia arriba el paquete de hojas.

260.- El aparato tiene además medios previstos para su funcionamiento, que tienen principalmente un sistema de embrague 6 previsto para accionar el dispositivo 1 de arrastre del original y un sistema 7 de arrastre del papel. El conjunto de

265.-



estos dos sistemas destinados a asegurar el sincronismo de la marcha del original y del papel conforme al invento va a ser descrito a continuación y podrá hacerse referencia a él útilmente, para tener una vista más detallada de los sistemas, en las figuras 3 y 4.

270.- El sistema 6, previsto para accionar el dispositivo 1 de rodillos 20 de arrastre del original, está constituido esencialmente por un mecanismo que tiene una palanca de embrague 45, acodada, que pivota alrededor de un eje fijo 46 y una de cuyas extremidades lleva un piñón 47 que engrana con el piñón 21 solidario del árbol 17 y de manera permanente con un piñón fijo 38, y cuya otra extremidad 49 está unida a la armadura móvil 50 de un electroimán 51 y está sometida permanentemente a la acción de un resorte antagonista 52 cuya otra extremidad es solidaria de una patilla 53 de regulación de la tensión del resorte. Un tope 54 limita el movimiento de la armadura 50. El piñón 48 engrana permanentemente con un piñón solidario de un eje, sobre el que está fijado rígidamente un piñón 56, cuya forma de dentado está adaptada para engranar con una cadeneta 57 que engrana además con dos piñones 58 y 59 que engranan respectivamente con los piñones 22 y 23 de los árboles 18 y 19. Este sistema 6 tiene además un interruptor eléctrico 60, que manda el funcionamiento del electroimán 51 y como consecuencia del sistema 6 en su conjunto y que sobresale entre los rodillos 21 y 22 sobre la superficie superior del aparato.

285.- El sistema 7 de arrastre del papel tiene un mecanismo, unido al dispositivo 3 (formado por los rodillos de arrastre 35 y 42 así como por el rodillo arrastrador o extractor 34 de la hoja fuera del almacén de papel) y constituido por una pa-



lanca de embrague 61, que pivota cerca de una de sus extremi-
dades alrededor de un eje 62 (que es la prolongación del eje
42) y cuya otra extremidad está unida a la armadura móvil 63
de un electroimán 64 y está sometida permanentemente a la ac-
ción de un resorte antagonista 65 enganchado sobre un órgano
300.- de fijación 66 solidario de la placa lateral 15. El sistema 7
tiene igualmente una rueda dentada 67 que engrana con la cade-
neta 57, de la que ya se ha hablado anteriormente, así como
un interruptor eléctrico 68 que manda el accionamiento de di-
305.- ferentes órganos, cuyo electroimán 64, como se ha descrito más
adelante, está colocado entre los rodillos 35 y 36 y el rodi-
llo extractor 34.

Además de estos dispositivos y estos sistemas de arras-
tre descritos anteriormente, el aparato tiene igualmente un
310.- bloque motor 69 que arrastra un piñón motor 70, que arrastra
con ayuda de la cadeneta 57 sin fin los piñones 56, 58, 59,
la rueda dentada 67, y engrana con otros piñones 71, 72, 73,
74. La rueda dentada 67 está montada sobre un brazo oscilante
75, que pivota alrededor del eje 76 solidario de la placa 15
315.- del aparato y cuya extremidad que lleva dicho piñón está uni-
da a un punto fijo 77 por un resorte antagonista 78, lo que
provoca la puesta bajo tensión de la cadeneta 57. El piñón 72
es solidario de un árbol (no visible en la figura) que lleva
rodillos de arrastre de la hoja de papel al nivel de la uni-
320.- dad de carga. El piñón 73 es solidario de uno de los árboles
33 que lleva los rodillos de escurrido y de fijación de la
imagen y el árbol de este piñón es retenido por un brazo 79
una de cuyas extremidades apoya hacia abajo sobre dicho árbol
bajo la acción de un resorte antagonista 80 enganchado a la
325.- otra extremidad del brazo 79 que puede pivotar alrededor de



un punto fijo 81. El piñón 74 sirve únicamente para tensar la cadeneta entre los piñones 59 y 73.

El aparato descrito anteriormente tiene además un relé temporizado 82, dispuesto al lado del bloque motor 69 en un espacio comprendido entre el dispositivo 3 de arrastre del papel y el dispositivo 1 de arrastre del original y por debajo del alojamiento reservado al almacén 13 del papel de copia y cuya misión se indicará más adelante, un contacto 83 cerrado cuando la placa posterior pivotante (no representada) de la caja del aparato está rebatida y aplicada sobre dicho órgano de contacto, y unido por una parte al circuito eléctrico del aparato (haz de cables 84) y por otra parte a un cable 85 de alimentación de energía eléctrica. La referencia 86 designa el bloque formado por dos varillas de conexión eléctrica de los diferentes cables y la referencia 87 designa un motor de arrastre de un primer órgano de ventilación 11, constituido por una especie de jaula cilíndrica con claraboya provista de aletas 88. Por lo demás los otros dos órganos de ventilación designados de una manera general por la referencia 12, están constituidos respectivamente por un tambor de aletas 89, del mismo tipo que el órgano 11, arrastrado por un motor 90, designando la referencia 91 los cables de unión del motor al circuito eléctrico. Además, el aparato posee un órgano 92 de guía y de recepción de la copia, colocado sobre la placa de base 14 delante de los rodillos 33.

El aparato, cuyo funcionamiento va a ser descrito a continuación tiene igualmente, por el lado de la placa 16 no visible en el dibujo, órganos de mando constituidos por un interruptor de dos posiciones Marcha - Parada, y un segundo interruptor de dos posiciones Automático-Manual, que permite



utilizar el aparato en marcha enteramente automática o en marcha semi-automática con introducción manual de la hoja de copia.

- 360.- Para el funcionamiento, se hará referencia igualmente al esquema eléctrico del aparato representado en la figura 2. En esta última, la referencia 93 designa el interruptor o botón Marcha-Parada, que manda la conexión o desconexión por el órgano 94 a la fuente de energía eléctrica (220 V de alterna). La puesta en marcha se acompaña del encendido de una lámpara
- 365.- testigo 95. El botón de mando 93 y el órgano 94 unidos entre sí por un fusible 96 están conectados respectivamente en 97 y 98 a una 99 de las dos varillas 99, 100 del bloque 86 de conexión eléctrica y en 101 y 102. Un motor de bomba 103, una
- 370.- turbina 104 de enfriamiento de la ventana de exposición, dos turbinas 105 y 106 de enfriamiento y de secado de la copia, otro motor de bomba 107 y un conjunto de lámparas de aislamiento 108 están conectados respectivamente entre los puntos
- 375.- 98, 110, 111, 112, 113 de la varilla 99 y los puntos 114, 115, 116, 117, 101, 114 de la varilla 100. Por lo demás el circuito comprende el interruptor 115 de marcha automática o manual que está unido por una parte a un borne 116 de la varilla de conexión 100 por medio de una lámpara testigo 117, por otra parte al borne 118 del relé temporizado 119, y finalmente a un dispositivo 120 de embrague de la copia (representado muy
- 380.- esquemáticamente). Este dispositivo 120 está además unido al contacto 121 de un interruptor 122 (situado al comienzo de la vía de desplazamiento del original), cuyo otro contacto 123 está conectado al punto de unión 124 de la varilla 99. El dispositivo de embrague 125 del original está conectado entre los
- 385.- puntos 112 y 126 de esta varilla, entre los puntos 127 y 128



de la cual está montado el sistema 129 de las lámparas infrarrojas del dispositivo 10 de revelado y de secado de la copia. Además un termostato 130 está conectado entre los puntos 113 y 131 de la varilla 99. De los puntos 127 y 132 de ésta parten líneas que conducen respectivamente a los bornes 133 y 134 del relé temporizado 119. La unidad de carga 135 de efecto de corona (representada por la referencia 8 en la figura 1) está conectada entre un borne 136 del relé 119 y el punto de unión 137 de la varilla 100, que está por otra parte unida al borne 138 del relé-copia 139. Además el interruptor 122 está unido a un borne 140 del relé 139 mientras que el punto de unión 124 de la varilla 99 está unido a un borne 141 de dicho relé 139. El relé 119 posee una bobina 142, cuyos bornes están unidos por una parte a un borne 143 del relé 139 y por otra parte al punto de unión 110 de la varilla 99. El relé 139 tiene una bobina 144, cuyas extremidades están unidas por una parte al punto de unión 111 de la varilla 99 y por otra parte, por medio de un interruptor 145 (situado sobre la vía de desplazamiento del papel de copia), al punto de unión 102 de la varilla de conexión 100.

El funcionamiento automático del aparato es el siguiente. La puesta en marcha del aparato se efectúa apretando sobre la tecla de marcha de un interruptor Marcha-Parada, así como colocando la tecla Manual-Automático en la posición Automático. El documento original es colocado sobre la cara superior del aparato fuera de la cual sobresalen ligeramente los rodillos 20 de los árboles de arrastre 17, 18 y 19 del original. Durante la puesta en marcha, el motor arrastra el piñón 70 de manera regular y la cadeneta 57 arrastra en rotación continua los piñones 56, 58, 59 y por tanto los árboles



17, 18, 19, la rueda dentada 71, de la que es solidario el árbol 38, y por tanto los rodillos 36, los piñones 72, 74 y el piñón 73 arrastrando por este hecho los rodillos de escurrido 33 del dispositivo 10. Simultáneamente las lámparas 24

420.- de iluminación del original se encienden con una pequeña intensidad, los órganos de ventilación 11 y 12 entran en rotación para desviar el aire caliente situado al nivel de las lámparas 24 y del original hacia el dispositivo 10 de escurrido y secado de la copia y de una manera general por encima de

425.- la copia que sale sobre la placa de base 14. Además un sistema particular de calentamiento previsto en el dispositivo 10 es encendido. Finalmente resulta de ello igualmente el arrastre de los rodillos 35 de contacto y de guía para la hoja de papel, situados a la salida del almacén de papel (colocado en

430.- 13 por encima de los órganos 69, 82, 86 y de las levas 43) por encima de la unidad de carga 8, el arrastre de un árbol no representado, solidario del piñón 72, que lleva rodillos de arrestre de la hoja de papel y colocado en la parte de abajo de la unidad de carga 8 así como el arrastre de un rodillo de

435.- guía de la hoja, que hace contacto de los rodillos antes indicados.

Se coloca entonces el original sobre la cara superior del aparato delante del primer grupo de rodillos 20 (llevados por el árbol 17), es decir a la izquierda de este árbol en la figura 1. El original desplazado hacia la derecha toca a estos rodillos y es arrastrado hasta el momento en que establece contacto con la extremidad superior del interruptor eléctrico 60 (122), que provoca el accionamiento del electroimán 51, cuya armadura 49 se eleva y desengrana el piñón 47 y el piñón 21,

440.- por pivotamiento en sentido inverso de las agujas de un reloj

445.-



alrededor del punto 46, lo que provoca la parada del arrastre del árbol 17 y por tanto la parada del original. Simultáneamente el contacto del original con este interruptor 60 provoca el accionamiento del electroimán 64, cuya armadura 63 des-
450.- ciende pivotando alrededor del eje 62 haciendo pivotar por consiguiente en el sentido de las agujas de un reloj alrededor del eje 62, el eje 42 y las espigas laterales 40 y 41, solidarias de este eje, lo que entraña el descenso simultáneo del eje 39, que lleva el rodillo 34 extractor de la hoja de
455.- copia y cuyos montantes laterales reposan simplemente sobre las espigas 40 y 41. Por esta operación, el rodillo 34 apoya sobre la hoja de copia superior de un bloque de hojas colocado en un casillero no representado del almacén 13 y es empujado hacia arriba por las levas 43. Una hoja de copia es arrastrada entonces en dirección de la extremidad superior del interruptor eléctrico 68, situada delante de la línea de contacto de las series de rodillos 35 y 36 (que están ya en rotación). Cuando dicha hoja entra en contacto con este interruptor 68, inicia simultáneamente varias operaciones por excitación del relé de copia 139, que provoca por una parte la excitación del relé temporizado (82; 119) y por otra parte la salida del original, que es arrastrado de nuevo por los rodillos 20 del árbol 17 (como consecuencia del descenso de la armadura 49 del electroimán 51 que arrastra el brazo 45 a pivotar en el sentido de las agujas de un reloj y a engranar de nuevo el piñón 47 con el piñón 21), luego por los rodillos 20 de los dos árboles sucesivos paralelos 18 y 19, pasando el original en este momento sobre estos rodillos 20 y por debajo de rodillos de contacto llevados por una placa de cubierta no
470.- representada. La excitación del relé temporizado 119 provoca
475.-



por su parte la puesta bajo tensión de la caja de efecto corona (de la cual forman parte los elementos 26, 27, 28, 29) de la unidad de carga (8 ; 135), el mando de la insolación así como el corte del embrague de copia, es decir que dicho

480.- relé provoca la elevación de la armadura 63 del electroimán 64 que arrastra en rotación en el sentido inverso de las agujas de un reloj las espigas 40, 41 que soportan los montantes laterales del eje 39 que lleva el rodillo extractor 35, y por tanto produce la elevación de éste último por encima de las

485.- hojas de papel del almacén 13 y su puesta fuera de contacto con la hoja superior. Simultáneamente, a estas operaciones, la hoja comienza a ser arrastrada por los rodillos 35 y 36 hacia la unidad de carga 8, efectuándose este desplazamiento de la hoja y el del original por ello en perfecto sincronis-

490.- mo. Además en el momento en que la hoja de copia entre en contacto con el interruptor 68, se produce igualmente el encendido intenso de las lámparas 24 de iluminación del original. El relé temporizado 119 mantiene esta iluminación del original durante el paso completo de este último por delante de la

495.- ventana de exposición del original, no representada, transparente y situada entre los rodillos 20 de los árboles de arrastre 22 y 23. El último árbol 23 de arrastre del original extrae a continuación este último del aparato. Por su lado, la hoja de copia arrastrada por los rodillos 35 y 36, pasa vertical-

500.- mente a la caja de la unidad de carga 8 entre dos placas de carga tales como 26, que poseen polaridades opuestas. La hoja pasa por delante de la ventana de exposición, y luego es tomada por debajo de esta ventana de la unidad 8 por rodillos de arrastre no representados, arrastrados por el piñón 72, y

505.- pasa a la cubeta de revelado 9, Sale de ella arrastrada entre



los rodillos de escurrido 33 del sistema 10 de escurrido y fijación de la imagen por aire caliente. Sale finalmente de plano sobre el órgano 92 de guiado y recepción por encima de la placa de base 14.

- 510.- El aparato puede igualmente funcionar de manera semi-automática; en este caso, se aprieta previamente sobre la tecla "Manual", lo que tiene por efecto mantener permanentemente el rodillo extractor de una hoja del almacén en su posición elevada. Así se introduce necesariamente con la mano una hoja de copia directamente entre los rodillos 35 y 36 llevando la hoja inmediatamente con anterioridad a entrar en contacto con el interruptor 68, lo que entraña el conjunto de las operaciones ulteriores ya descritas.

- 520.- La figura 3 es una vista a mayor escala del sistema de embrague electromagnético, que maniobra el rodillo de partida del documento original, del aparato representado en la figura 1, según la forma de realización preferida del invento. Se ha representado la unión de los diferentes elementos en su posición engranada correspondiente a la posición embragada del sistema. Así el árbol 17, que lleva los rodillos 20 de arrastre del original, posee en su extremidad derecha un piñón 21, que engrana con el piñón 47 llevado por la extremidad superior de un brazo de palanca 45 que puede pivotar alrededor del eje 46 y cuya otra extremidad 49 es solidaria de la armadura móvil 50 del electroimán 51. Este piñón 47 engrana con un piñón 48 que engrana permanentemente con el piñón 55 solidario del piñón 56 arrastrado por la cadeneta 57. Cuando el original entra en contacto con el interruptor 60 (figura 1), este último acciona el electroimán, cuya armadura móvil 50 se eleva hasta tocar un tope 54 de limitación de carrera bajo la acción
- 525.-
- 530.-
- 535.-



del resorte antagonista 52 enganchado en 53 y sobre la extre-
 midad 49 del brazo de palanca 45. En este movimiento, el pi-
 ñón 47 es por tanto desplazado hacia la izquierda y no engrana
 ya con el piñón 21, y el árbol 17 no es ya entonces arras-
 540.- trado en rotación.

La figura 4 es una vista a mayor escala del sistema de
 embrague electromagnético, que manda la salida del papel de
 copia, por rodillo extractor, del aparato conforme al invento
 de la figura 1. En esta figura se ha designado por 13 el alma-
 545.- cán de las hojas de copia, constituido por una especie de pe-
 queño depósito plano alargado abierto en sus dos lados, uno
 de cuyos lados está enfrente de los rodillos 35 y 36 de arras-
 tre de las hojas. El rodillo extractor 34, llevado por el eje
 39, está situado por encima de la extremidad de las hojas, de
 550.- manera que entre en contacto con la hoja superior, en su po-
 sición descendida. El eje 39 está soportado por dos montantes
 laterales 147 y 148 solidarios del árbol 37 de los rodillos
 35. Además este eje 39 es arrastrado en rotación por una pe-
 queña correa dentada 149 que engrana sobre piñones de extre-
 555.- midad del eje 39 y del árbol giratorio 37, cuyos rodillos 35
 tocan a los rodillos 36 montados sobre el árbol 37 solidario
 de una rueda dentada 71 arrastrada por la cadeneta 57. Por lo
 demás, el rodillo extractor 34 es mantenido elevado por dos
 espigas tales como 40, que son solidarias de una palanca 57
 560.- que puede pivotar alrededor del eje 62. Esta palanca 57 es-
 tá fijada a la armadura móvil 63 de un electroimán 64. Cuando
 este último es excitado de manera que la armadura 63 se ele-
 vante (manteniendo el resorte antagonista 65 enganchado en 66
 la palanca 57 levantada) y venga a detenerse sobre un tope
 565.- 146, las espigas 40 (y 41 véase figura 1) son elevadas así -



como por consiguiente el rodillo 34. Cuando la armadura 63 atraída baja, las espigas 40 y 41 bajan y el rodillo extractor 34 es aplicado sobre la hoja de papel superior del almacén 13.

- En la figura 5 se ha representado el dispositivo de regulación de la palanca 150 situada sobre el camino de desplazamiento del documento original y aguas abajo del grupo de rodillos arrastradores 151, representado esquemáticamente en vista arrancada para la claridad del dibujo, según la dirección de avance del original indicada por la flecha. Una parte del dispositivo de regulación está dispuesta de plano sobre una pared horizontal 152 y contra la pared vertical adyacente 153 del bastidor del aparato, por debajo del grupo de rodillos 151, mientras que la palanca 150 sobresale verticalmente por encima del nivel superior de dichos rodillos. El dispositivo de regulación en posición de la palanca 150 está constituido por un tornillo horizontal 154 que engrana en una abertura practicada en la pared 153. La extremidad 155 de este tornillo es solidaria, por medio de un pasador 156, de un pequeño reborde vertical 157 de una placa horizontal 158 que puede deslizarse sobre la pared 152 y en el interior de dos correderas laterales 159 solidarias de esta pared. Esta placa 158 posee una abertura oblonga 160 paralela a las correderas 159 y en el interior de la cual sobresale un tornillo de bloqueo 161 que puede ser roscado en la pared 152. El reborde vertical 157 es solidario de una pequeña placa vertical 162 sobre la que el bloque 163, que contiene el interruptor eléctrico y sus racores 164, está fijado rígidamente con ayuda de tornillos o de pernos 165, teniendo la palanca vertical 150 además una rama horizontal 166 y estando articulada en 167 sobre dicho bloque 163.
- El dispositivo funciona de la manera siguiente: se desea



o bien aproximar, o bien alejar ligeramente la palanca 150 del grupo de rodillos 151. A este efecto se realiza un atornillado o un desatornillado del tornillo horizontal 154 lo que provoca una traslación, regulable a voluntad en el sentido deseado, del conjunto placa 158 y bloque 163- palanca 150 perpendicularmente al grupo de rodillos 151 y a las paredes 152 y 153 del bastidor del aparato.

En la figura 6 se ha representado el dispositivo de regulación de la palanca 168 situada sobre la vía de desplazamiento de la hoja de copia, que avanza según la flecha, entre un almacén de hojas no representado y un grupo de rodillos arrastradores 169 representados de manera esquemática y uno de los cuales tiene una garganta anular central 170. El dispositivo está situado, excepto la extremidad superior de la palanca 168, por debajo de la vía de desplazamiento de la hoja de copia. Está constituido por un tornillo 171 que engrana en una abertura de una patilla horizontal 172 solidaria de una placa vertical 173, fijada sobre el bastidor del aparato, y en una abertura de una patilla horizontal 174 solidaria de una pieza vertical móvil 175 articulada sobre la placa 173 (para más detalles se hará referencia de modo útil a la figura 7). Por otra parte, la palanca 168 está articulada en 176 sobre un bloque 177 que contiene el interruptor eléctrico y fijado de manera que pueda pivotar sobre dicha placa 173 con ayuda de un tornillo o de un perno 178. Con referencia a la figura 7 se ve que la pieza móvil 175 está articulada en el punto 179 sobre la placa 173 y puede pivotar alrededor de este punto. Esta pieza 175 tiene una abertura alargada 180 de forma curva en la que se encaja un apéndice 181, constituido por el vástago de un tornillo o de un perno, que atraviesa



además una abertura 182 prevista en la placa 173.

El dispositivo de regulación funciona como sigue: para regular la inclinación de la palanca 168 con relación al bastidor fijo del aparato, se atornilla o desatornilla el tornillo 171, lo que provoca la aproximación o el alejamiento de la extremidad 174 de la pieza móvil 175 con relación a la pieza fija 172, pivotando dicha pieza móvil 175 alrededor del punto de articulación 179. Se sigue de ello, que el apéndice 181, que atraviesa las aberturas 180 y 182, es guiado y desplazado en interior de estos últimos, lo que provoca así el pivotamiento de la placa 173 y del bloque 177 y de la palanca 168, solidario de esta placa alrededor del eje del perno 178. Resulta de ello por tanto una regulación precisa y racional de la palanca 168 con relación a los rodillos 169 y con relación al bastidor fijo del aparato.

N O T A .-
=====

Los puntos de invención propia y nueva que se presentan para que sean objeto de esta Patente de Invención en España, por veinte años, son los siguientes:

1º.- Aparato de reprografía, utilizado para la reproducción de documentos sobre hojas de papel, del tipo que tiene un dispositivo de arrastre del documento original, un dispositivo de arrastre del papel, un sistema óptico de transmisión de las imágenes, unidades de carga y de revelado de la imagen así como un almacén de hojas de copia y en que el dispositivo de arrastre del documento original y el dispositivo de arrastre de las hojas de copia están provistos respectivamente de rodillos arrastradores, y en el cual el dispositivo de arrastre del original, tiene un primer órgano de contacto dispuesto sobre el camino del original, mientras



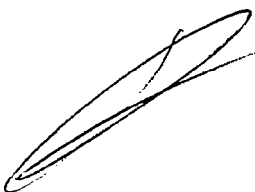
- que el dispositivo de arrastre de las hojas de copia tiene un segundo órgano de contacto dispuesto sobre el camino de las hojas de copia, estando unidos eléctrica y mecánica -
- 660.- mente dichos dos dispositivos de arrastre entre sí de manera que el accionamiento del primer órgano de contacto provoque simultáneamente la parada de un primer grupo de rodillos arrastradores del original y la maniobra de un rodillo extractor de la hoja de copia y que el accionamiento del segundo órgano de contacto provoque la maniobra inversa de dicho rodillo extractor y el arrastre simultáneo del original y de la hoja de copia por nueva puesta en marcha de dicho primer grupo de rodillos arrastradores, caracterizado por el hecho de que tiene en combinación un mecanismo conocido en sí de embrague y desembrague del grupo de rodillos
- 670.- de arrastre que constituyen parte del dispositivo de arrastre del original, constituido por una palanca basculante una de cuyas extremidades lleva un piñón, que engrana con un piñón solidario del árbol que lleva dichos rodillos, y por un primer electroimán cuya armadura móvil constituye la otra
- 675.- extremidad de dicha palanca, y un mecanismo de embrague y desembrague del grupo de rodillos de arrastre, que forman parte del dispositivo de arrastre de la hoja de copia, constituido por una palanca basculante, conocida en sí y una de cuyas extremidades está unida por contacto a un rodillo o
- 680.- a un conjunto de rodillos de arrastre o de extracción, y por un segundo electroimán, cuya armadura móvil constituye la otra extremidad de dicha palanca, estando unidas dichos electroimanes entre sí y cooperando de tal manera que el accionamiento del primer órgano de contacto provoca el desembrague del primer grupo de rodillos arrastradores del original
- 685.-



690.- por elevación de la armadura móvil del primer electroimán y el embrague del rodillo extractor de arrastre por descenso de la armadura móvil del segundo electroimán y que el accionamiento ulterior del segundo órgano de contacto provoca el embrague del primer grupo de rodillos arrastradores del original por descenso de la armadura móvil del primer electroimán y el desembrague del rodillo extractor de arrastre por elevación de la armadura móvil del segundo electroimán.

695.- 2º.- Aparato de reprografía según punto 1º, caracterizado por el hecho de que tiene un primer dispositivo previsto para la regulación en posición de la palanca, situado sobre el camino del original, según un movimiento de traslación paralelamente a la dirección de desplazamiento del original y un segundo dispositivo previsto para la regulación en posición de la palanca, situado sobre el camino de las hojas de copia, según un movimiento de basculación en un plano paralelo a la dirección de avance de las hojas, permitiendo dichos dispositivos de regulación, regular el posicionamiento de las palancas respectivas por modificación de la posición de los conjuntos bloque, constituidos cada uno por una palanca y el conmutador eléctrico asociado, con relación a los grupos de rodillos arrastradores adyacentes.

700.- 3º.- Aparato según los puntos 1º y 2º, caracterizado por el hecho de que el primer dispositivo de regulación está constituido por un tornillo que está montado de manera que engrane en una parte vertical fijada sobre el bastidor del aparato y es hecho solidario del conjunto bloque formado por la palanca y el conmutador eléctrico, que le está asociado por medio de un pasador, provocando una rotación parcial del
710.- tornillo con desplazamiento según una dirección horizontal,
715.-





paralela asimismo, una traslación de dicho conjunto bloque, una de cuyas partes de extremidad plana y horizontal es susceptible de deslizar entre una pared horizontal del bastidor del aparato y dos correderas laterales fijas de mantenimiento y de guía.

720.-

4º.- Aparato según los puntos 1º y 2º, caracterizado por el hecho de que el segundo dispositivo de regulación está constituido en forma de un tornillo que está montado de manera que sea solidario de una parte fija al bastidor del aparato por medio de un pasador y que engrane con una parte móvil articulada sobre el conjunto bloque formado por la palanca y el conmutador eléctrico que le está asociado, provocando, una rotación parcial del tornillo con desplazamiento según una dirección paralela así mismo una rotación de dicho conjunto bloque susceptible de pivotar alrededor de un eje horizontal apoyado a rotación en dicha parte fija del bastidor del aparato.

725.-

730.-

5º.- Aparato según el punto 4º, caracterizado por el hecho de que la parte fija al bastidor del aparato tiene una pared vertical provista de una lumbrera de forma curva, en la cual circula libremente un apéndice saliente solidario de dicho conjunto bloque y que puede igualmente deslizar en otra lumbrera de forma curva hecha en dicha parte móvil articulada sobre el conjunto bloque, de tal manera que el rosado y/o desenroscado del tornillo de regulación provoca el pivotamiento de dicha parte móvil con relación a la parte fija del bastidor del aparato arrastrado por deslizamiento el apéndice en dichas dos lumbreras y provocando así el pivotamiento del conjunto bloque y de dicha palanca.

735.-

740.-

745.-

6º.- "APARATO DE REPROGRAFIA", todo tal y conforme se



describe en la presente Memoria, la cual consta de 748 -
líneas y a título de ejemplo se representa en los adjuntos
dibujos.

Madrid, 14 JUL. 1972

402803

402803

ESCALA VARIABLE.

402803

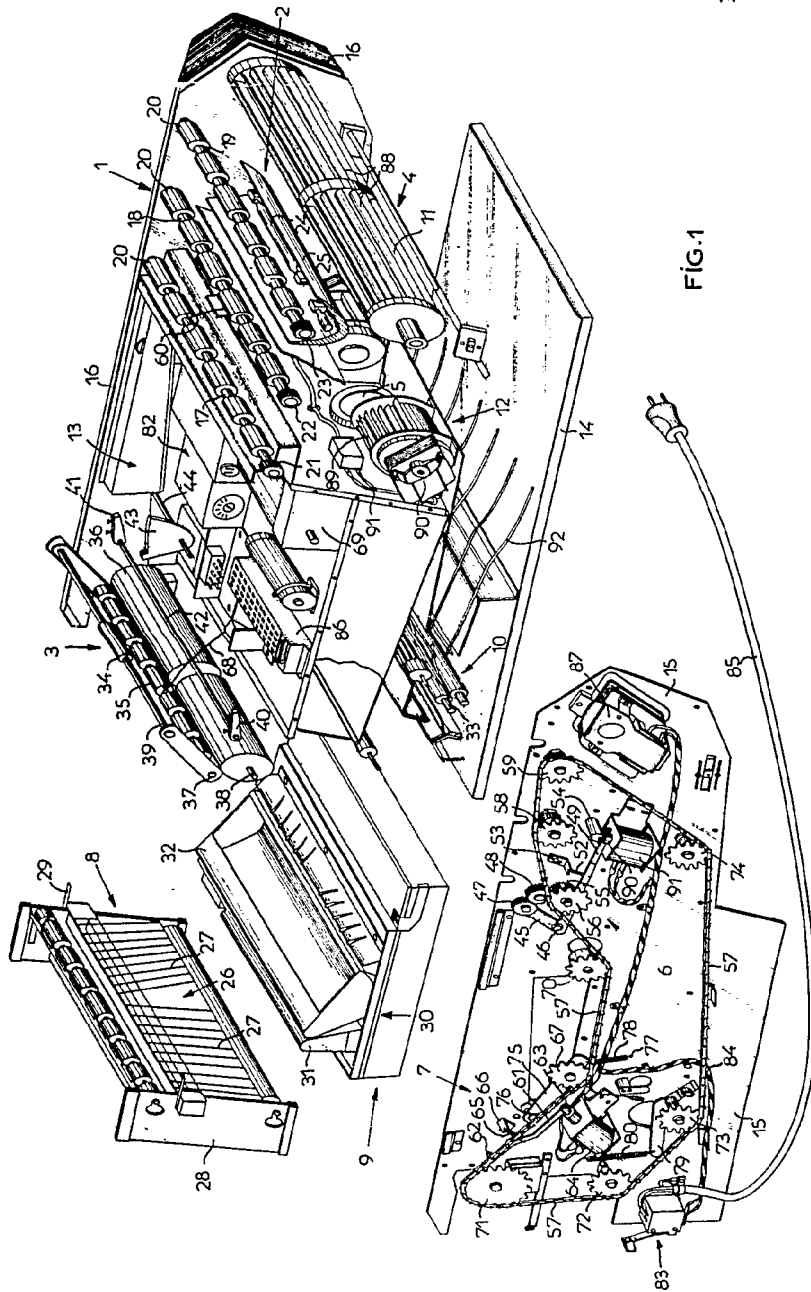


FIG.1

17 MAYO 1972

Madrid,

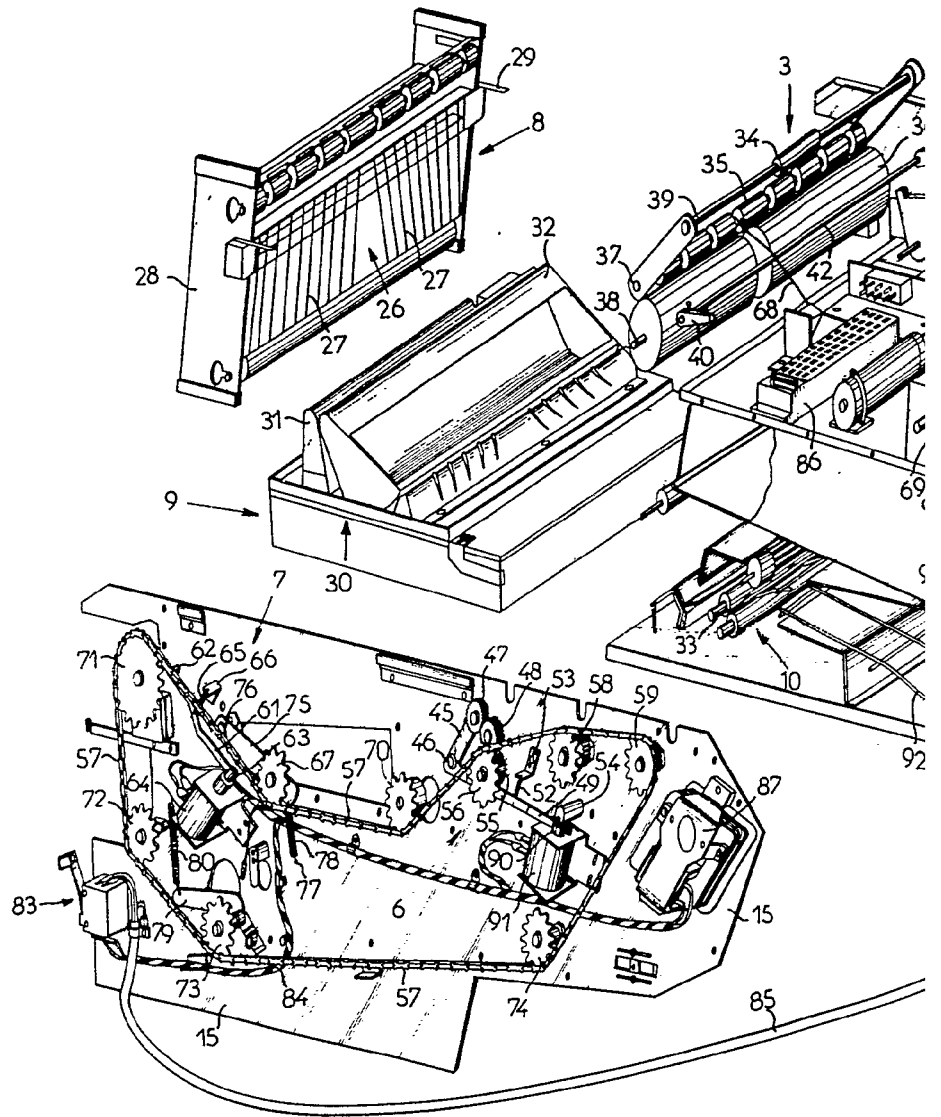
Handwritten signature

R. E. M.

ESCALA VARIABLE.

402803

17 MAR 1972



402803

17 MAYO 1972

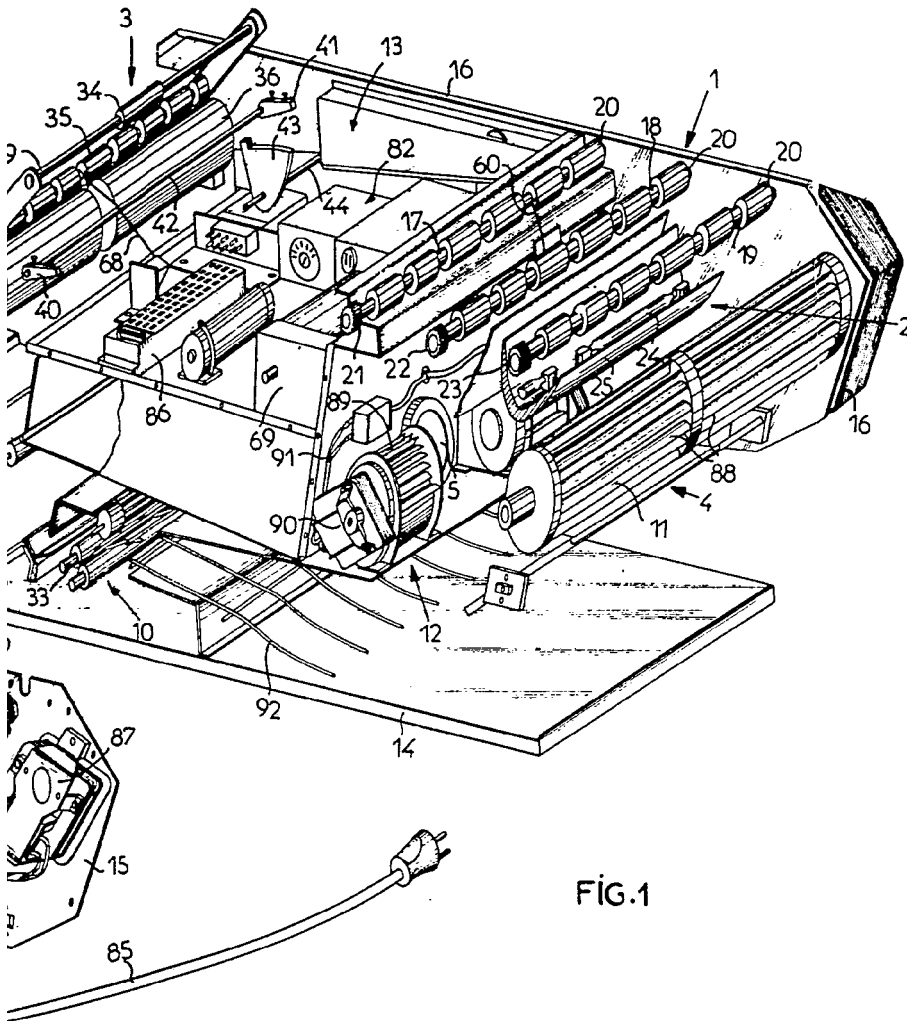


FIG.1

Madrid, 17 MAYO 1972

ESCALA VARIABLE.

2803

2803

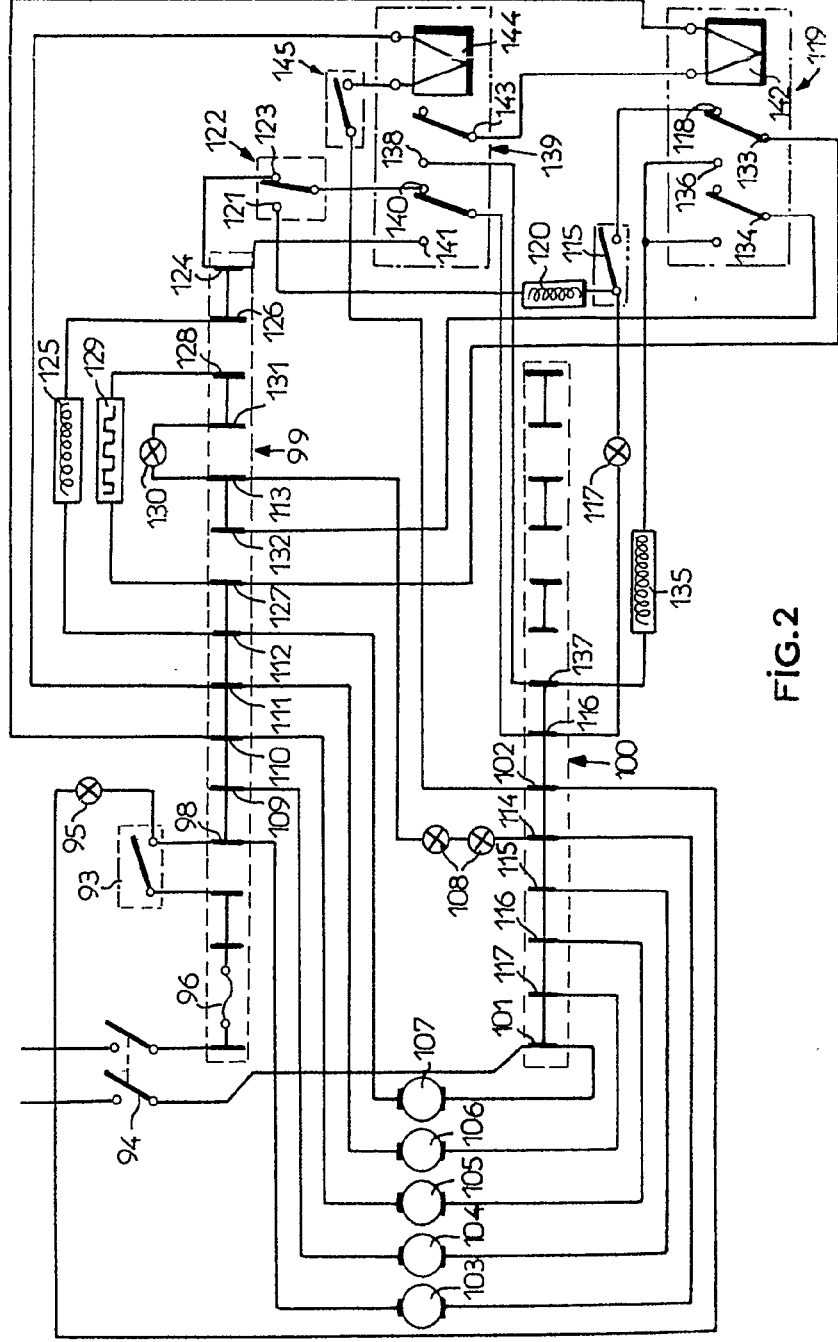


FIG. 2

Madrid, 17 MAYO 1972

2803

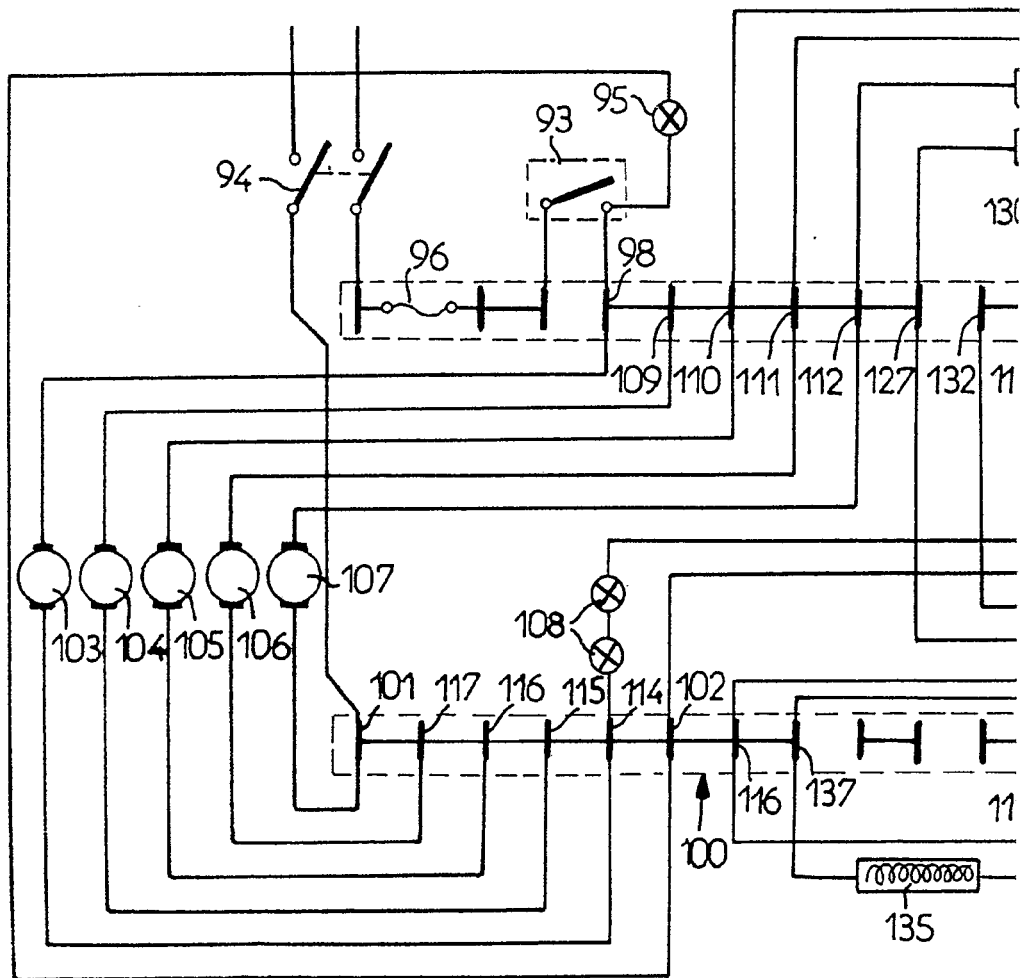


FIG. 2



02803

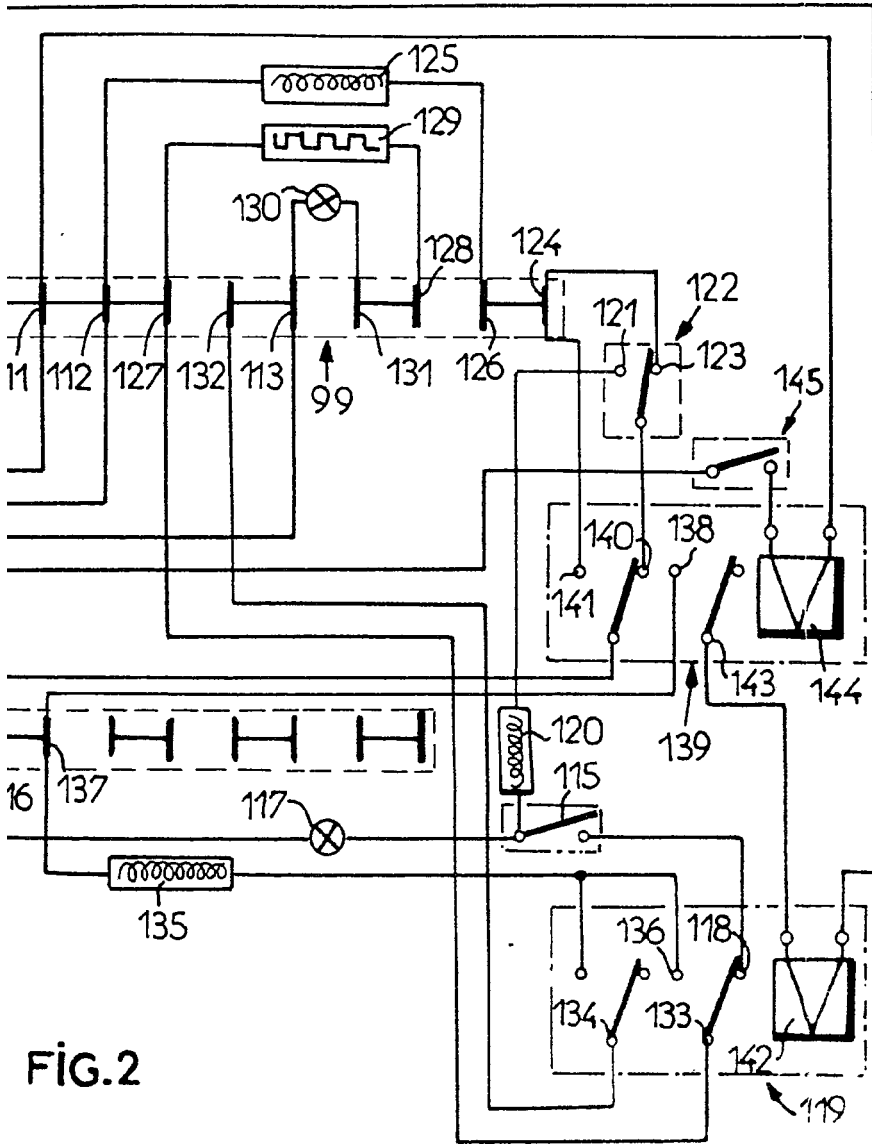
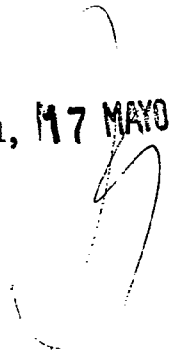


FIG. 2

Madrid, 17 MAYO 1972



ESCALA VARIABLE.

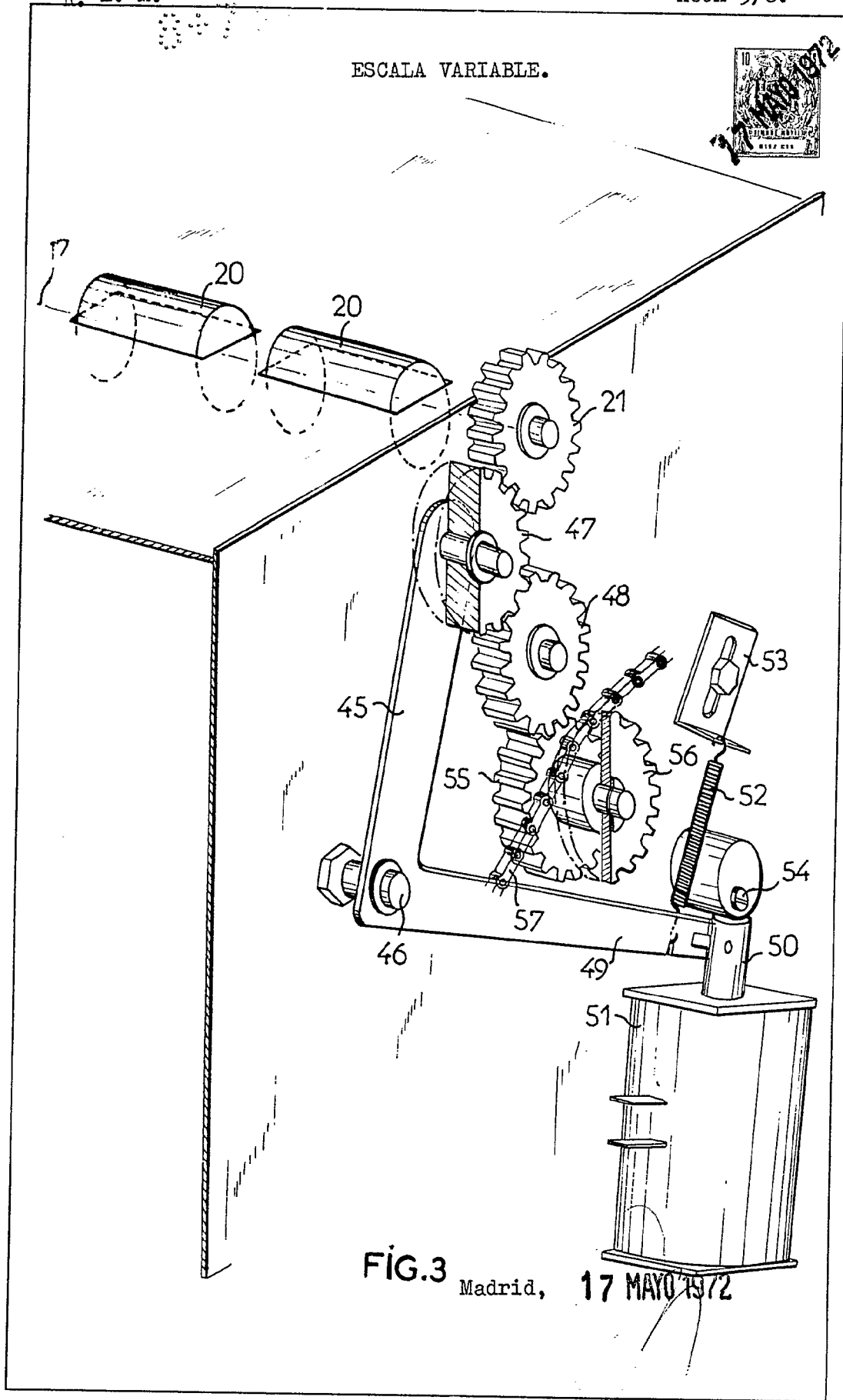


FIG.3

Madrid,

17 MAYO 1972

R. E. N.

ESCALA VARIABLE.

402803

HUJA 4/6.

402803

17 MAYO 1972

17 MAYO 1972

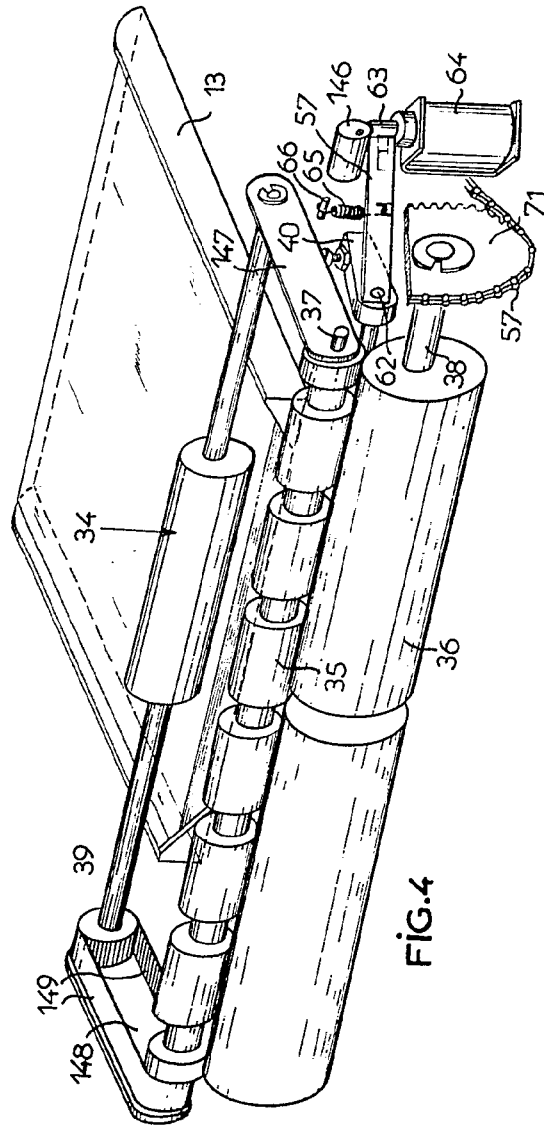


FIG. 4

Madrid, 17 MAYO 1972

[Handwritten signature]

R. E. M.

ESCALA VARIABLE.

2803

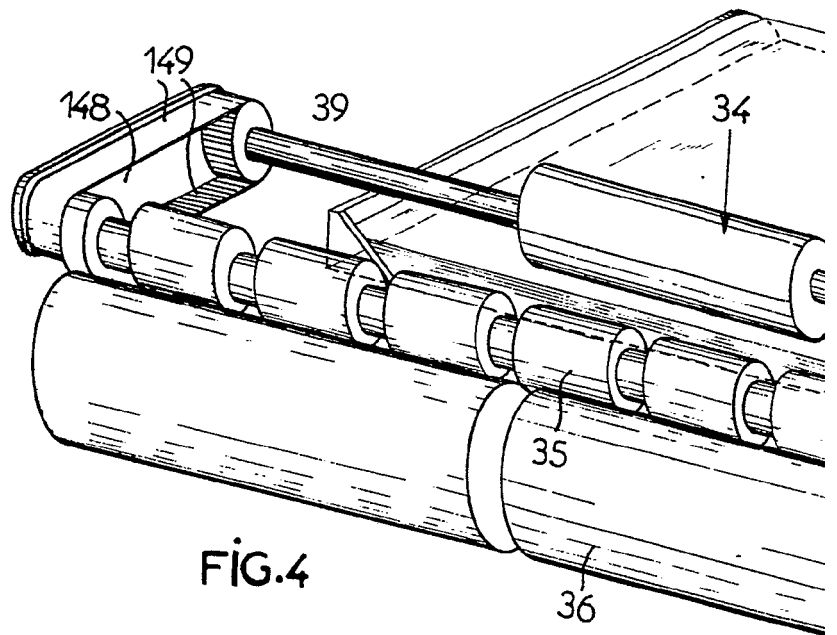
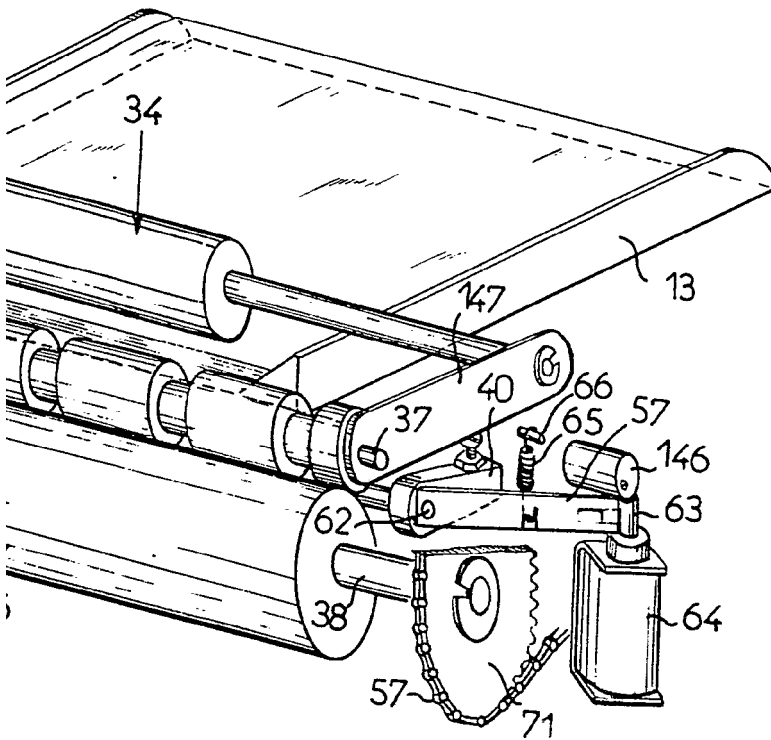


FIG. 4

402803

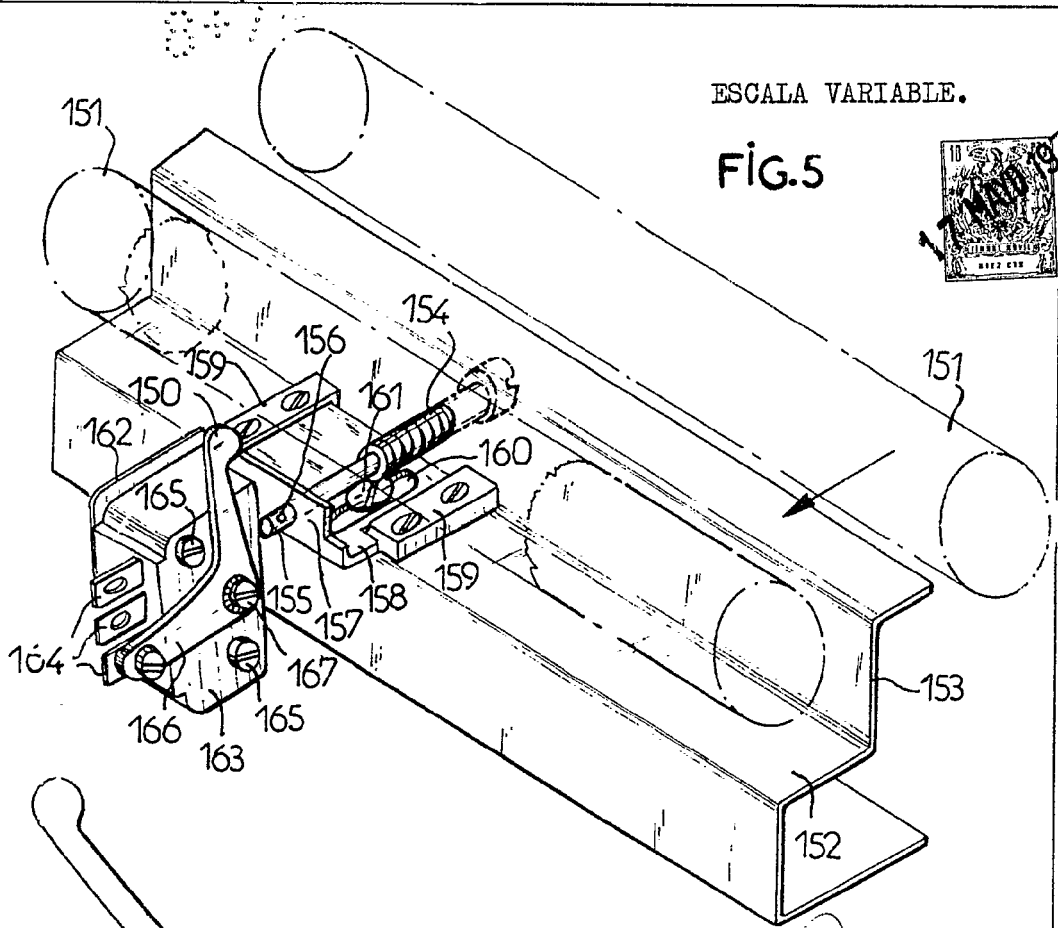


Madrid, 17 MAYO 1972

ESCALA VARIABLE.

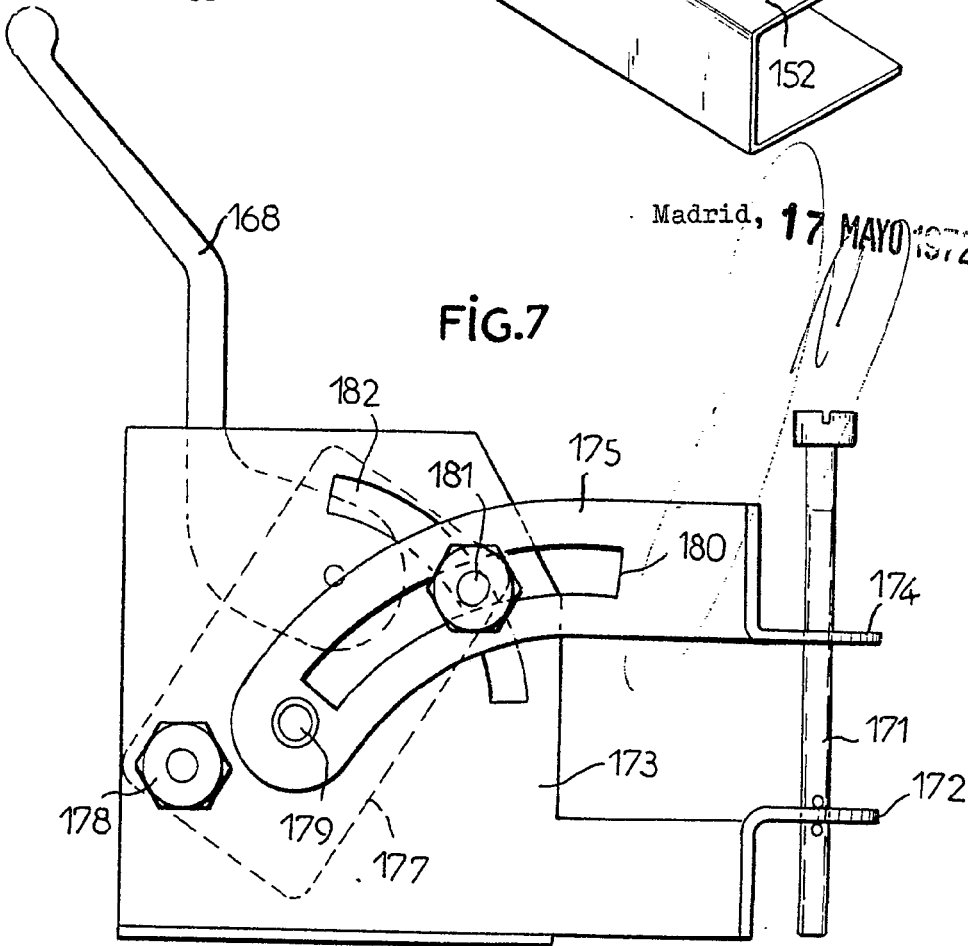
FIG.5

17 MAYO 1972



Madrid, 17 MAYO 1972

FIG.7



ESCALA VARIABLE.

17 MAYO 1972

FIG.6

