

23. NOV



347539

MEMORIA DESCRIPTIVA

correspondiente a la solicitud de concesión de un^a

PATENTE DE INVENCION

SOLICITANTE: GERHARD RITZERFELD

RESIDENCIA: Franzensbader Strasse 21 - BERLIN -
GRUNEWALD - ALEMANIA.

ENUNCIADO: "UNA MULTICOPISTA PARA COPIAR SOBRE
TARJETAS, FICHAS O SIMILARES, TEXTOS
DE PAGINAS COMPLETAS, POR LINEAS O
POR PARRAFOS"

Prioridad: Patente alemana n.º R 44 828 del 16-12-66
VIIb/151

R/G.

**POOR
QUALITY**



1
5
10
15
20
25
30

El invento se refiere a una multicopista para copiar sobre tarjetas, fichas o similares, textos de páginas completas, por líneas o por párrafos, a partir de moldes de imprenta dispuestos en uno de los elementos impresores, bien sea de manera directa, o bien por medio de cilindros offset, teniendo lugar la impresión por líneas mediante el mando correspondiente de la multicopista, y estando los datos escritos de manera imprimible, representados además en el molde de imprenta o sobre un portador de datos correspondiente, total o parcialmente, por medio de registros eléctricos, ópticos o magnéticos, mientras que a la multicopista se le adjudican dispositivos para la exploración de dichos registros, así como dispositivos anotadores de registros, preferentemente dispositivos perforadores, para el registro o la perforación de los datos explorados, eventualmente almacenados interinamente o descodificados.

En especial se refiere el invento a multicopistas, en las que la impresión por líneas tiene lugar mediante la cooperación de los elementos impresores gobernada correspondentemente. No obstante, se refiere también a multicopistas en las que la impresión por líneas se consigue mediante el mando de otras partes de la multicopista, por ejemplo, dispositivos de sujeción, recubrimientos, o bien de la humectación o del entintado. En especial pueden ser empleadas multicopistas que trabajen como multicopistas para copias al alcohol, si bien pueden hallar también aplicación multicopistas para impresión plana o impresión en relieve, que trabajen conforme al principio litográfico directo o indirecto o por el procedimiento de impresión en relieve, por ejemplo, por el procedimiento de hojas reticuladas para la impresión



1

en relieve.

5

Han sido dadas a conocer por el propio solicitante multicopistas rotativas, en las que los impulsos del dispositivo explorador son conducidos a un mecanismo de estampación adjudicado a la multicopista rotativa, teniendo lugar la impresión y perforación de las tarjetas forzosamente de manera sucesiva con los datos concordantes, antes de llegar a ser archivadas.

10

15

20

En una forma de realización del invento fué dado a conocer que el proceso de estampación se lleva a cabo mecánicamente a un ritmo sincronizado con la rotación del tambor impresor. En esta forma de realización ha demostrado resultar problemático el utilizar un perforador de bloques de 60 u 80 posiciones, en extremo complicado, que deba estampar en la tarjeta todos los agujeros necesarios a un mismo tiempo y al ritmo de la multicopista. Aparte de lo antieconómico de una de estas perforadoras tan complicadas, de un precio aproximadamente tres veces superior al de la propia multicopista, resultaba que la velocidad de una multicopista venía a depender de la velocidad máxima a que pudiera trabajar una perforadora de 60 u 80 posiciones.

25

Finalmente ha demostrado ser un inconveniente, especialmente al utilizarse una multicopista para copias al alcohol, el que las tarjetas recién impresas sean conducidas inmediatamente al mecanismo estampador, antes de que la humectación de las tarjetas para la impresión se haya volatizado y que la propia impresión haya experimentado una fijación.

30

El evitar todos estos inconvenientes, es el propósito del presente invento.

De acuerdo con el invento se desarrolla el ritmo de tra-



1 bajo de la multicopista y del dispositivo perforador o anota-
dor de registros en forma asincrónica entre sí por cada lí-
nea del molde de imprenta, y en el recorrido de las tarjetas
5 comprendido entre los elementos de impresión de la multico-
pista y el dispositivo perforador o anotador de registros,
se encuentra un puesto colector para las tarjetas, desde don-
de las tarjetas impresas son conducidas al dispositivo per-
forador o anotador de registros.

10 El puesto colector de tarjetas posee convenientemente
dispositivos de transporte para tarjetas sueltas o pilas de
tarjetas, que son accionados en dependencia del dispositivo
perforador o anotador de registros, y que trasladan las tar-
jetas sueltas o acumuladas al dispositivo perforador o anota-
dor de registros, o bien a su pozo de tarjetas, en el momen-
15 to preciso en cada caso.

En otra forma de realización del invento puede la mul-
ticopista estar hecha preferentemente de tal forma, que el
puesto colector disponga de un dispositivo de parada y de
transporte para las tarjetas que, en dependencia de la últi-
20 ma tarjeta en el pozo de tarjetas del dispositivo perforador
o anotador de registros, sea gobernado de tal modo que, al
ser levantado el peso que grava sobre la pila de tarjetas del
dispositivo anotador, sea retirado el dispositivo de parada
del puesto colector y hecho actuar el dispositivo de trans-
25 porte del mismo sobre la pila de tarjetas, trasladándola al
dispositivo perforador o anotador de registros en dependen-
cia temporal del ritmo de trabajo de dicho dispositivo per-
forador o anotador de registros.

30 El traslado de las tarjetas o de la pila de tarjetas
al dispositivo perforador o anotador de registros se provo-



1 ca en particular mediante un mando de leva para el dispositi-
vo de parada y transporte de las tarjetas perteneciente al
puesto colector, mando que es accionado mediante un embrague
de una vuelta y por medio de un electroimán para dicho em-
5 brague y que, a su vez, obtiene sus impulsos de contactos
accionados por la última tarjeta, o bien de interruptores
mecánicos, eléctricos u ópticos y de un contacto o interrup-
tor actuante en dependencia de la posición del contador de
tarjetas.

10 Los dispositivos de mando de leva para los dispositivos
de transporte de tarjetas y el dispositivo de parada de tar-
jetas del puesto colector, así como para el peso del pozo de
tarjetas del dispositivo perforador o anotador, están corri-
dos de tal forma entre sí, que primeramente se abre el dis-
15 positivo de parada de las tarjetas y es levantado el peso
del pozo de tarjetas, no bajando hasta después el dispositi-
vo de transporte de las tarjetas hasta la pila de éstas.

Entre los elementos de imprimir y el puesto colector de
tarjetas, está dispuesta convenientemente una guía para las
20 tarjetas, con rodillos o cintas de transporte accionados pre-
ferentemente a la velocidad de impresión.

Entre los elementos de imprimir y la guía de las tarje-
tas al puesto colector, está previsto convenientemente un
cambio de vía accionado por vía electromagnética, que devuel-
25 ve las copias que no deban ser complementadas como portado-
res de datos, directamente al lado de mando de la máquina.

Los rodillos o cintas de transporte de la vía de conduc-
ción al puesto colector de las tarjetas pueden ser accionados
por un embrague electromagnético que, al ser conmutada la
30 multicopista a la devolución directa de las copias al lado

23 NOV 1967



1 de mando de la máquina, hace que se parem los rodillos o cintas de transporte.

5 Para impedir que la pila de tarjetas siga siendo transportada mientras quizás una tarjeta recién llegada entra a medias, puede el dispositivo ser gobernado de tal modo, que en la guía de las tarjetas comprendida entre los elementos de imprimir y el puesto colector, estén dispuestos contactos, o bien interruptores mecánicos o eléctricos que, en dependencia de la distancia entre la tarjeta impresa y el puesto colector, hacen que actúe el electroimán del embrague de una vuelta del puesto colector, o lo bloquean.

10 Las tarjetas impresas y complementadas como portadores de datos en el dispositivo perforador o anotador, son conducidas convenientemente, una vez que han abandonado el dispositivo perforador o anotador, a un dispositivo transportador de tarjetas, que devuelve las tarjetas al lado de mando de la multicopista y al alcance del operario de la máquina, completando el recorrido de forma aproximadamente de U de las tarjetas a través del dispositivo total.

20 El dispositivo de transporte para la devolución de las tarjetas puede estar hecho en forma de dispositivo de transporte de cinta de rodillos para apresar y conducir un borde de las tarjetas, siendo aproximado o alejado en el punto de entrega un rodillo de transporte por un contacto o interruptor dispuestos en el camino de la tarjeta, con ayuda de un electroimán.

25 Asimismo puede estar hecha la multicopista de tal forma, que en la guía de las tarjetas desde los elementos de imprimir hasta el puesto colector, esté dispuesto un contacto, o bien un interruptor mecánico, eléctrico u óptico que.

30



1 después de accionado por el paso de una tarjeta, permita el corrimiento del avance de líneas para la multiplicadora en régimen de imprimir por líneas o por párrafos.

5 Finalmente, y como perfeccionamiento del objeto del invento, pueden preverse por encima de la guía de las tarjetas desde los elementos de imprimir al dispositivo perforador o anotador de registros, uno o varios dispositivos de calefacción, con o sin chorro de aire, para secar las tarjetas antes de ser provistas de registros o de perforaciones, dispositivos que únicamente son puestos en acción pasajera-
10 mente, durante el paso o la parada de las tarjetas respecto a ellos.

15 La ventaja ofrecida por el invento estriba especialmente, en que debido al ritmo de trabajo asincrónico de la multicopista y el dispositivo perforador o anotador de registros, la multicopista puede trabajar a un ritmo de trabajo mucho más rápido, que el que le es posible a un dispositivo perforador o anotador de registros económico. De este modo es posible emplear perforadoras de bloque, que no solamente practi-
20 quen perforaciones de bloque en varias partes, sino también perforadoras que trabajen por puestos o por líneas. El retraso de las tarjetas respecto a la impresión de las mismas, no representa aquí ninguna perturbación, ya que durante este tiempo se pueden realizar trabajos secundarios, tales como,
25 por ejemplo, el cambio de molde de imprenta, la regulación del mecanismo de estampado, etc. Además resulta posible preparar ya a la multicopista para copiar la siguiente página entera, con entrega por delante, mientras todavía son perforadas las últimas tarjetas del molde de imprenta precedente, y expulsadas.
30



1 En los dibujos ha sido representado el invento a base de algunos ejemplos de realización, mostrando:

 La fig. 1, un portador de anotaciones en forma de tarjeta;

5 la fig. 2, el procedimiento total, desde la impresión de las tarjetas hasta la entrega de las tarjetas perforadas, con la representación de todos los interruptores e imanes pertenecientes al procedimiento;

 la fig. 3, el esquema de conexiones para los interruptores e imanes mostrados en la fig. 2;

10 la fig. 4, el alzado lateral de un dispositivo de lectura, habiéndose suprimido la pared lateral izquierda;

 la fig. 5, la vista desde arriba correspondiente a la fig. 4;

15 la fig. 6, el esquema de conexiones para el mando eléctrico del dispositivo de lectura;

 la fig. 7, el esquema eléctrico de conexiones para la descodificación de los valores de las líneas;

20 la fig. 8, el esquema eléctrico de conexiones para la descodificación y almacenamiento de los valores de una línea de encabezamiento;

 la fig. 9, la representación esquemática de los elementos de mando precisos para el ajuste de una barra punzonadora;

25 la fig. 10, el esquema eléctrico de conexiones para la lectura y descodificación de las informaciones, hasta el ajuste de las barras punzonadoras;

30 la fig. 11, un dispositivo transportador de tarjetas para transportar las tarjetas perforadas impresas, habiéndose suprimido la pared lateral izquierda de la máquina multicopista;



1

la fig. 12, la vista desde arriba correspondiente a la fig. 11;

5

la fig. 13, el dispositivo de mando que suministra al dispositivo perforador las tarjetas impresas a un ritmo asincrónico, habiéndose suprimido la pared lateral izquierda y la pared central;

10

la fig. 14, la vista desde arriba correspondiente a la fig. 13;

la fig. 15, un dispositivo transportador de tarjetas para transportar las tarjetas impresas y perforadas;

la fig. 16, una vista en la dirección A conforme a la fig. 15.

15

En la fig. 1 ha sido representado un portador de anotaciones 1 en forma de tarjeta que, tal como ha sido representado a manera de ejemplo, está hecho en el formato DIN A4.

20

Este portador de anotaciones 1 lleva en sí sustanciales ventajas organizatorias. La división numérica 2 de "cabeza 1 a 32" significa, que los campos de marcación 3 situados horizontalmente detrás de cada número de la división 2 o detrás de la indicación "cabeza", proporcionan conjuntamente la información de cabeza o los valores para la línea correspondiente. En el ejemplo presentado, se han adjudicado a cada línea - tal como ha sido ilustrado en la división numérica

25

8 - 20 puestos que oscilan en cada caso entre las valencias 0 y 9. El juego de escobillas 4 preciso para la exploración está compuesto por 81 escobillas 5. Los puestos están codificados, tal como ha sido representado a manera de ejemplo, por un código de 4 elementos, estando formada la valencia de los diversos puestos por la disposición de las perforaciones

30

de información 6 dentro del complejo de puestos. Una esco-

23 NOV



1 billa 5 está dispuesta en el agujero de mando 348, cuya fun-
ción será explicada con más detalle a base de la fig. 6. Pa-
ra el transporte por líneas del portador de anotaciones 1, es-
tán previstas las perforaciones de transporte 7. Otro ejem-
5 plo de realización del invento estriba en disponer, en lugar
de las perforaciones de información 6, marcas evaluables por
vía óptica, y en evaluar éstas, por ejemplo, mediante célu-
las fotoeléctricas.

10 En la fig. 2 ha sido representado esquemáticamente todo
el procedimiento, desde la impresión y perforación de la tar-
jeta perforada 64, hasta la entrega de la misma en el cajón
de clasificación 99. La tarjeta es impresa por el original
de molde de imprenta 101 fijado sobre el cilindro impresor
100, por medio del elemento de contrapresión 102, y es con-
15 ducida sobre la chapa de transporte 103, mediante los rodi-
llos de transporte 104, al depósito de tarjetas 105. Para
ello se cerró primeramente el interruptor 106 y después el
interruptor 107, y al mismo tiempo que se cerraba el inte-
rruptor 107, se abrió el interruptor 108. Al cerrarse el in-
20 terruptor 106, y através de uno de los interruptores 109,
110 o 111 pulsados de la máquina multicopista, que puede ser
apropiada para la impresión al alcohol, o para la impresión
offset, es conectada tensión al imán 112, 113 ó 114 corres-
pondiente al interruptor en cuestión, imanes que provocan el
25 avance línea a línea, de dos en dos, o de tres en tres de la
leva de líneas, que no ha sido representada.

30 Todos los interruptores de la fig. 2 serán descritos to-
davía con más detalle en relación con las fig. 3 y 10. Al ce-
rrarse el interruptor 107, fué conectada tensión al imán 115
destinado al accionamiento de la trampilla 116, el cual dis-



1 para los elementos de mando representados en las fig. 13 y 14,
que originan el levantamiento de la trampilla 116 y el des-
censo del rodillo de transporte 117. La tarjeta 64, que en-
5 tretanto ha sido transportada por los rodillos de transporte
104 al depósito de tarjetas 105, es sacada de nuevo por los
rodillos de transporte 117 y 118 del depósito de cartas 105,
entonces ya abierto, y conducida al transportador de tarje-
tas 119, cuyos sujetadores 120 son levantados por los elemen-
tos de mando de la trampilla 116 y del rodillo de transpor-
10 te 117, representados en las fig. 13 y 14, volviendo a caer
al mismo tiempo que desciende la trampilla 116 y se levanta
el rodillo de transporte 117, para sujetar a la tarjeta 64
conducida al transportador de tarjetas 119. Las levas de man-
do están dispuestas de tal modo que, una vez que se ha ce-
15 rrado el interruptor 107, no provocan el levantamiento de la
trampilla 116 y del sujetador 120, así como el descenso del
rodillo de transporte 117, hasta que la tarjeta 64 ha sido
trasladada al depósito de tarjetas 105. Mediante el imán
20 115 conectado a tensión, es abierto el interruptor 121. De-
bido a la tarjeta 64 situada en el transportador de tarjetas
119, se encuentra el interruptor 122 cerrado, y asimismo el
interruptor 124, al encontrarse el medidor de tarjetas 123 en
la posición básica. El imán 125, conectado a tensión al es-
tar cerrado el interruptor 122, desencadena el transporte
25 del medidor de tarjetas 123, que conduce a la tarjeta 64 en
dirección al puesto de perforación 126, hasta que un carro
de tarjetas, que no ha sido representado, se hace cargo de
ella. El imán 127, que desencadena el transporte del carro
de tarjetas, no es puesto bajo tensión hasta que el inte-
30 rruptor 141 no es accionado por el árbol 65 (fig. 9), y des-



1 pués sucesivamente por los interruptores 128, 129, 130 y 332,
ya que la tarjeta 64 es perforada en cuatro carreras de pun-
zonado de, por ejemplo, 14 perforaciones. Antes de que la
tarjeta 64 penetre en el puesto de perforación 126, es co-
5 nectada tensión al imán 132 a través del interruptor 131 que
ha sido cerrado por la tarjeta 64, imán que desencadena el
giro del árbol 65 de la fig. 9. Las informaciones del porta-
dor de anotaciones 1 comunicadas al descodificador 135 por
el dispositivo de lectura 133 mediante el cable 134, son su-
10 ministradas a través del cable 136 a la memoria de la fig. 7
ó de la fig. 8. A través de los interruptores 85, de los que
se encuentran 10 unos tras otros y que son cerrados sucesi-
vamente por los discos de leva 84 de la fig. 9, reciben los
imanes 83, de los que pueden existir 14 piezas, tensión con-
15 forme a la valencia leída, y proceden al ajuste de las ba-
rras punzonadoras 63, tal como se describe en relación con
la fig. 9. En el puesto de perforación 126, y detrás de él,
son cerrados mediante la tarjeta 64 los dos interruptores de
control 141 y 142. El interruptor 137, que se hallaba abier-
20 to durante los procesos de punzonado por encontrarse encima
de él la tarjeta, se cierra después de realizados los pro-
cesos de punzonado. El imán 138 recibe entonces tensión y
dispara un dispositivo de expulsión, que no ha sido repre-
sentado. Sobre la chapa de guía 139 es conducida la tarjeta
25 perforada 64, mediante los rodillos de transporte 104, a la
cinta de transporte giratoria 140, que la transporta al ca-
jón de clasificación 99.

En la fig. 3 ha sido representado el esquema de cone-
xiones para los imanes y los interruptores mostrados en la
30 fig. 2, que pueden ser interruptores mecánicos, eléctricos



1 u ópticos. Al ser cerrado el interruptor 106 por la tarjeta 64,
se excita el relé 149, que acciona a su ruptor correspondien-
te 155 y cierra los dos interruptores de retención 156 y 157.
A través de los interruptores 109, 110 ó 111 accionados por la
5 máquina multicopista, es conectada tensión a uno de los imanes
112, 113 ó 114. Seguidamente es abierto por la tarjeta 64 el
interruptor 108, y al mismo tiempo es cerrado el interruptor
107. Debido a estar abierto el interruptor 108, se interrumpe
el circuito para el relé 149, se abren nuevamente los inte-
10 rruptores de retención 156 y 157, y se vuelve a cerrar el
ruptor 155. A través del interruptor 107 cerrado, es conecta-
da tensión al relé 158, cerrándose con ello los dos interrup-
tores de retención 159 y 160. El imán 115 atrae y dispara
los elementos de mando representados y descritos en relación
15 con las fig. 13 y 14, abriendo al mismo tiempo el interrup-
tor 121, de modo que se interrumpe la tensión del relé 158 y
son abiertos de nuevo los interruptores de retención 159 y
160. Al estar el imán 115 sin tensión, se cierra asimismo de
nuevo el interruptor 121. Mediante la tarjeta 64, que ha lle-
20 gado al transportador de tarjetas 119 de la figura 2, es
cerrado el interruptor 122, que conecta tensión al relé 161
y, con ello, mantiene cerrado al interruptor de retención
162, mientras que el interruptor 122 permanece cerrado por
la tarjeta 64. Debido a estar cerrado el interruptor de re-
25 tención 162, es conectada tensión al imán 125, que únicamen-
te desencadena el transporte del medidor de tarjetas 123 de
la fig. 2, con la tarjeta 64 depositada sobre él, cuando el
interruptor 137 no está abierto por una tarjeta no termina-
da todavía de ser perforada. Cuando el interruptor 137 se
30 cierra de nuevo después de terminado el proceso de perfora-



23

1

5

10

15

20

25

30

ción, entonces tiene lugar, a través del filtro RC 163 y 163a en sí conocido, una breve conexión de corriente al imán 138, que acciona un dispositivo expulsor, que no ha sido representado. Con el interruptor 124 ó 164 abierto, no es posible conectar tensión al imán 115. Una vez que la tarjeta que ha precedido a la tarjeta 64 ha abandonado el bloque de punzonado 126 de la fig. 2, entonces se cierra de nuevo el interruptor 142, que hasta entonces había sido mantenido abierto por la tarjeta, resultando entonces posible volver a conectar tensión al imán 125. El interruptor 164 fué abierto asimismo, cerrándose el interruptor 141. A través del interruptor cerrado 141, es conectada tensión al imán 127, que desencadena el transporte del dispositivo transportador de tarjetas, que no ha sido representado. La tarjeta 64 cierra el interruptor 131, y seguidamente cierra el dispositivo de transporte el interruptor 332. A través del interruptor 332 cerrado, es conectada tensión al relé 334, y a través de los interruptores de retención 333 y 167 es solicitado el imán 132, que desencadena un proceso de perforación, que ya ha sido descrito en relación con la fig. 2. El dispositivo de transporte incide sucesivamente sobre los interruptores 128, 129 y 130, cerrándolos mientras el relé 334 está abierto nuevamente. A través de los relés 165, 168 y 169, que se hallan conectados a la tensión, son cerrados sucesivamente los interruptores de retención 166 y 170, 171 y 173, así como los interruptores de retención 172 y 335, desencadenándose el proceso de perforación otras tres veces más. Al cerrarse el interruptor 131, es conectada durante breve tiempo tensión al relé 174 por medio del filtro RC 330 y 331, relé que provoca el avance de línea del portador de anota-



1 ciones 1, tal como ha sido representado en las fig. 4 y 5.

5 En las fig. 4 y 5 ha sido representado un dispositivo de lectura, que evalúa las perforaciones de información 6 del portador de anotaciones 1, o bien las traslada a un descodificador, y que hace avanzar al portador de anotaciones 1 línea a línea. A través de la rueda dentada 11, fijada sobre el árbol 9 del motor de freno 10, es accionada la rueda dentada 13 asentada sobre el árbol 12, y al mismo tiempo es puesta en rotación la rueda de accionamiento 14 de un conocido mecanismo de cruz de Malta, que asimismo está fijada sobre el árbol 12. El rodillo 15 de la rueda de accionamiento 14 encaja en una ranura 16 de la rueda accionada 17 de la cruz de Malta, moviéndola en la dirección de la flecha, hasta que el rodillo 15 vuelve a salirse de la ranura 16 en cuestión y que la rueda accionada 17 es parada inmediatamente por el tambor de enclavamiento 18, con lo que la rueda de accionamiento 14 se queda en su posición básica representada en la fig. 4, debido a que el motor de freno 10, que está fijado sobre la placa de base 38, ha sido desconectado nuevamente. La rueda dentada 19 que, al igual que la rueda accionada 17, está fijada sobre el árbol 20, transmite el movimiento giratorio realizado a la rueda dentada 22, fijada sobre el árbol 21, con lo que las ruedas de transporte 23 y 24, fijadas igualmente sobre el árbol 21, llevan a cabo el avance de una línea en la dirección de la flecha A, junto con el portador de anotaciones 1 situado sobre ellas. A través de la escobilla 4, fijada sobre las espigas de soporte 25 y 26, son trasladados los valores leídos en el portador de anotaciones 1 a un descodificador, tal como será descrito todavía con más detalle a base de las fig. 6 y 7. La escobilla 4 es

10

15

20

25

30



1

oprimida por los muelles compresores 360 y 361 contra el portador de anotaciones 1. Cuando es conectada tensión al imán 350 soportado en el ángulo de soporte 362, tal como se

5

rá descrito todavía con más detalle con relación a la fig. 6, entonces se levanta la escobilla 4 del portador de anotaciones 1, girando para ello en torno de las espigas de soporte 25 y 26. El portador de anotaciones 1 es conducido en los listones de guía 27, 28, 29 y 30, que están fijados en las paredes laterales 31 y 32. Para contrarrestar la oxidación del rodillo de contacto 33, soportado de manera giratoria sobre el árbol 21, es accionada durante el movimiento rotativo de la rueda dentada 22, a través del par de ruedas intermedias 35 y 36 asentadas sobre el perno de soporte 34,

10

la rueda dentada 37 unida fijamente con el rodillo de contacto 33 y que gira entonces en la dirección de la flecha B. El dimensionado de las diversas ruedas dentadas se elige de tal modo, que el movimiento de rotación del rodillo de contacto 33 en el paso de una línea del portador de anotaciones 1, es mayor que el de las ruedas de transporte 23 y 24.

15

Si se quiere que las ruedas de transporte 23 y 24, con el portador de anotaciones 1 situado sobre ellas, lleven a cabo un paso en contra de la dirección de la flecha A, entonces se puede, a través de un pulsador que no ha sido representado, poner en marcha el motor de freno 10 de forma que su sentido de giro discorra en dirección opuesta a la descrita anteriormente. La función de los interruptores 256 y 257 será descrita todavía más detalladamente a base de la fig. 6.

20

En la fig. 6 se ha representado el esquema eléctrico de conexiones para el mando del dispositivo de lectura. Des-

25

30



1 pués de cerrado el interruptor principal 336, reacciona a
través del interruptor cerrado 337 el relé 338 que, a su vez,
cierra a su correspondiente interruptor de retención 339. El
relé 334 funciona accionando los ruptores 341 y 342 y cerrando
5 los interruptores de retención 343 y 150 de la fig. 10.
El relé 344 no puede ser conectado a tensión, y el motor 10
no puede ser accionado por estar abierto el interruptor de
retención 345. Oprimiendo brevemente la tecla 346, se abre
10 el relé 340 al estar abierto el interruptor 347, y se cierra
el raptor 342. El relé 344 es conectado a tensión, y el in-
terruptor de retención 345 se cierra. El motor 10 provoca
entonces el transporte del portador de anotaciones 1, tal co-
mo fué descrito en relación con las fig. 4 y 5, y abre al
mismo tiempo el interruptor 337, hasta que el portador de
15 anotaciones llega con la información de cabeza al campo de
acción de la escobilla 4 de la fig. 1. Al cerrarse el raptor
342, se abrió asimismo el interruptor de retención 150, de
modo que la información de cabeza del portador de anotacio-
nes precedente es borrada ahora, a condición de que el in-
20 terruptor principal 336 no hubiera sido abierto en el cambio
del portador de anotaciones. Al abrirse el interruptor 347,
se cerró el interruptor 349 y se conectó tensión al imán 350,
provocándose por consiguiente el movimiento de basculación
de la escobilla 4 descrito en relación con las fig. 4 y 5.
25 Una vez que la información de cabeza ha entrado en el campo
de acción de la escobilla 4, entonces se cierra el interrup-
tor 337 mediante el agujero de mando 348 del portador de
anotaciones 1, representado en la fig. 1. A través del relé
338 y del interruptor de retención 339 es conectada tensión
30 nuevamente al relé 340, y es accionado el raptor 342. El re-



1 lé 344 vuelve a quedarse sin tensión, el interruptor de re-
tención 345 se abre y el motor 10 se para, de modo que la
información de cabeza del portador de anotaciones 1 permanece
debajo de la escobilla 4. Al estar abierto el relé 340, se
5 encuentra cerrado el rruptor 341 y el relé 351 recibe ten-
sión, con lo que el interruptor de retención 152 de la fig.
10 se halla cerrado, cumpliendo la función descrita en rela-
ción con la fig. 10. Tal como ha sido descrito a base de la
fig. 2, es cerrado el interruptor 131 por la tarjeta 64 im-
presa, y a través del conocido filtro RC 330 y 331 es conec-
tada tensión durante breve tiempo al relé 174 de la fig. 3.
El interruptor de retención 352 correspondiente al relé 174
se cierra, entrando en funcionamiento el relé 353, con lo
que son cerrados asimismo los dos interruptores de retención
15 354 y 355. El interruptor de retención 352 se abre al abrir-
se el relé 174, de modo que el relé 353 se sostiene a través
del propio interruptor de retención 354. El relé 344 entra
en función, cerrando el interruptor de retención 345. El mo-
tor 10 transporta entonces al portador de anotaciones 1 has-
ta que los perforaciones de marcación de la línea primera se
20 encuentran en el campo de acción de la escobilla 4. Al aban-
donar la posición básica representada en la fig. 4, ha abier-
to la rueda de accionamiento 14 al interruptor 356 y cerrado
al interruptor 357. El relé 353 deja de funcionar, y los in-
terruptores de retención 354 y 355 vuelven a abrirse. A tra-
vés del interruptor 357 cerrado, es conectada tensión al re-
lé 344 hasta que la cruz de Malta se encuentra de nuevo en
su posición básica y hasta que el portador de anotaciones 1
ha avanzado una línea. El interruptor 356 se cierra, el inte-
30 rruptor 357 se abre, el relé 344 deja de funcionar, y el in-

23 NOV



1 . terruptor de retención 345 se abre, con lo que el motor 10 se
queda sin tensión. Si se desea expulsar el portador de anota-
ciones 1 del dispositivo de lectura, entonces se acciona
brevemente la tecla 346. El relé 340 se abre, el ruptor 342
5 se cierra y el motor 10 transporta al portador de anotacio-
nes 1 de la manera conocida, hasta que éste se sale del cam-
po de acción del interruptor 337 y hasta que el relé 340 es
puesto en funcionamiento por el interruptor 337 cerrado, el
relé 338 así como el interruptor de retención 339, accionan-
do al ruptor 342, con lo que el motor 10 se queda de nuevo
10 sin tensión.

En la fig. 7 ha sido representado el esquema de conexio-
nes para almacenar y descodificar un lugar de la información
de líneas. A través de las escobillas 5, 5a, 5b y 5c son ex-
15 ploradas las perforaciones de información 6 ó la perforación
de información 6 de un campo de marcación 3, que han sido re-
presentadas en la fig. 1. Si en un campo de marcación 3 se
halla perforado el primero de los cuatro campos, entonces es
cogida esta perforación de información 6 por la escobilla 5.
20 El circuito del relé 39 es cerrado por la escobilla 5, que
está en contacto con el rodillo de contacto 33 de las fig. 4
y 5. El relé 39 se cierra y hace bascular al interruptor 40.
A través de los interruptores 40, 41, 42 y 43, es conectada
tensión a un imán de un dispositivo perforador, que coopera
25 con un punzón correspondiente a la valencia uno de una tar-
jeta perforada conocida, tal como será explicado todavía con
más detalle a base de la fig. 9. Cuando el relé 44 recibe
tensión a través de la escobilla 5a, entonces es selecciona-
do a través de los interruptores 40, 45, 46 y 47 un imán co-
30 rrespondiente a la valencia dos. Si se conecta tensión a los



1 relés 39 y 40, entonces es seleccionado un imán de la valen-
cia tres a través de los interruptores 40, 41, 48 y 49. Al
cerrarse el relé 50 de la escobilla 5b, es seleccionada a
través de los interruptores 40, 45, 51 y 52 la valencia cua-
5 tro. Al cerrarse los relés 39 y 50, es seleccionada la valen-
cia cinco a través de los interruptores 40, 41, 42 y 53. Al
cerrarse los relés 44 y 50, es seleccionada a través de los
interruptores 40, 45, 46 y 54 la valencia seis. Al cerrarse
los relés 39, 44 y 50 es seleccionada la valencia siete a
10 través de los interruptores 40, 41, 48 y 55. Al cerrarse el
relé 56 de la escobilla 5c, es seleccionada a través de los
interruptores 40, 45, 51 y 57 la valencia ocho. Si se conec-
ta tensión a los relés 39 y 56, entonces es seleccionada la
valencia nueve a través de los interruptores 40, 41, 42 y 43.
15 Si no es puesto en funcionamiento ningún relé, entonces es
conectada tensión a través de los interruptores 40, 45, 51 y
57 a un imán, que corresponde a la valencia cero. Cuando el
portador de anotaciones 1 es hecho avanzar una línea, enton-
ces las escobillas 5, 5a, 5b y 5c exploran el campo de mar-
20 cación 3 de la línea siguiente, situado debajo, abriéndose
durante el paso de línea del portador de anotaciones 1 los
relés 39, 44, 50 y 56, que vuelven a cerrarse correspondien-
tamente a la perforación o perforaciones de información 6 del
campo de marcación 3 de la nueva línea.

25 En la fig. 8 ha sido representado el esquema de cone-
xiones para almacenar y descodificar un lugar de la informa-
ción de cabeza, La descodificación tiene lugar de la misma
manera que la descodificación ya descrita a base de la fig.
7 de un lugar de la información de líneas. Si a través de
30 las escobillas 5, 5a, 5b y 5c es conectada tensión a uno o



1 varios de los relés 39, 44, 50 y 56, entonces se cierran los
interruptores 58, 59, 60 y 61 correspondientes a los relés
39, 44, 50 y 56 que están conectados a la tensión. Si el por-
5 tador de anotaciones 1 de la fig. 1 avanza una o varias lí-
neas, entonces no se borran los valores introducidos, puesto
que los relés se sostienen por sí sólos a través de sus in-
terruptores correspondientes. Mediante el pulsador 62, que
puede ser accionado a mano, se borra la información de cabe-
za. Otro ejemplo de realización estriba en accionar el pul-
10 sador 62 en un momento determinado, por medio de una pieza
mecánica del dispositivo de lectura.

En la fig. 9 ha sido representada esquemáticamente la
regulación de la barra punzonadora 63, de las que pueden dis-
ponerse 14 piezas unas tras otras. Como el transporte de la
15 tarjeta 64 se realiza perpendicularmente a la dirección de
transporte C de la barra punzonadora 63, es accionado el ár-
bol 65, con la leva 66 soportada sobre él, por el engrana-
je helicoidal 67 y 68. La palanca de mando 69 bascula, junto
con el rodillo 70 fijado sobre ella y que se mueve sobre la
20 leva 66, en contra de la fuerza elástica del muelle 71 y en
torno del punto de soporte 72, y atrae con ello en dirección
C a la brida de transporte 74 fijada de manera basculable en
la palanca de mando 69 mediante la espiga de soporte 73. Pa-
ra conseguir un transporte horizontal del prisma de guía 76
25 unido de manera basculable con la brida de transporte 74 me-
diante la espiga 75, es oprimido el rodillo 77 de la brida
de transporte 74 contra el carril de guía 79, mediante la
fuerza elástica del muelle 78. En el prisma de guía ranura-
do 76, está soportado sobre el eje 80 el gatillo 81 que, me-
30 diante la fuerza elástica del muelle 82, encaja en la co-



1 rrespondiente muesca de la barra punzonadora 63, siendo por
consiguiente transportado asimismo en esta dirección C. El
imán 83 correspondiente a un juego de escobillas 5, 5a, 5b y
5 5c descrito en las fig. 7 y 8, se cierra gobernado a través
de los discos de leva 84 soportados sobre el árbol 65 y por
los interruptores 85, de los que en cada caso se encuentran
10 10 piezas, dispuestos unos tras otros. El mando eléctrico se-
rá descrito más detalladamente a base de la fig. 10. Al fun-
cionar el imán 83, bascula el gatillo 87 soportado en el eje
86, al ser impulsado por la brida de unión 88, para encajar
en una de las muescas 89 de la barra punzonadora 63, bloque-
ando a esta última. El punzón intermedio 90, que está condu-
cido en la parte inferior 91 de la barra punzonadora 63, se
15 queda encima de uno de los punzones 92, que están conducidos
en la placa de recepción 93. A través de elementos de mando
que no han sido representados, puede la placa estampadora 94,
una vez que han sido reguladas todas las barras punzonadoras
63, oprimir al punzón intermedio 90, en contra de la fuerza
elástica del muelle 95, contra uno de los punzones 92, de mo-
20 do que éste perfora, en contra de la fuerza elástica del muelle
97, a la tarjeta 64 que está apoyada sobre la placa de
corte 96. Al encajar el gatillo 87 en una de las muescas 89,
quedó bloqueada la barra punzonadora 63, y el gatillo 81 es
expulsado por el prisma de guía 76, que sigue moviéndose, de
25 su muesca correspondiente. Después del proceso de perfora-
ción, se mueve el rodillo 70 de nuevo sobre el fondo de la
leva 66, y la palanca de mando 69, la brida de transporte 74
y el prisma de guía 76 son devueltos a su posición de parti-
da por la fuerza elástica del muelle 71, que está fijado en
30 la espiga elástica 98. Al retroceder el prisma de guía 76,



1 vuelven los gatillos 81 a encajar en sus muescas correspon-
dientes, con lo que asimismo transportan a las barras punzo-
nadoras 63 hasta su posición de partida.

5 En la fig. 10 ha sido representado el curso de las in-
formaciones leídas sobre el portador de anotaciones 1 por
las escobilla 5, 5a, 5b, etc., hasta ser conectada tensión a
los imanes 83 de la fig. 9. La información del primer campo
de marcación 3 de la línea de cabeza de la fig. 1, leída por
10 las escobillas 5a, 5b, 5c y 5d, es trasladada al descodifi-
cador de cabeza 143 que, en la fig. 8, ha sido representado
en forma de esquema de conexiones. Si se parte del supuesto
de que la tarjeta 64 es estampada en 4 carreras de estampa-
ción de 14 lugares cada una, entonces las escobillas 5e, 5f,
15 5g y 5h leen la información del campo de marcación 15° de la
línea de cabeza, y las escobillas 5i, 5k, 5l y 5m, las in-
formaciones del campo de marcación 9° de la línea primera,
desde donde son trasladadas entonces al descodificador de
cabeza 144 ó al descodificador de líneas 145, que ha sido
20 representado en la fig. 7 en forma de un esquema de conexio-
nes. Los interruptores 85 son cerrados sucesivamente median-
te los discos de leva 84, tal como ha sido representado en
la fig. 9. Según la valencia trasladada por las escobillas
a uno de los descodificadores de cabeza o de líneas, resulta
25 que al cerrarse el interruptor 85 correspondiente a la va-
lencia en cuestión, se cierran los interruptores 146, 147
ó 148, o bien 359, de acuerdo con las carreras de estampa-
ción primera, segunda o tercera, de modo que uno de los ima-
nes 83 de las fig. 2 y 9 es conectado a tensión, llevando
a cabo el conocido proceso de regulación de la barra punzo-
30 nadora 63 de la fig. 9.

23 NOV 1957



1 Tal como puede apreciarse en el portador de información
2 de la fig. 1, puede cada tarjeta perforada 64 ser provista
3 de veinte informaciones de cabeza y de veinte informaciones
4 de líneas. Adicionalmente se pueden incluir en cada tarjeta
5 perforada 64 un máximo de dieciseis informaciones variables.
6 En el ejemplo presentado han sido adjudicados los interrup-
7 tores 358, mediante los cuales se puede programar la valen-
8 cia deseada, al tercer puesto de las informaciones variables,
9 es decir, al primer puesto de la cuarta carrera de estampa-
10 ción. Los valores de las informaciones variables, una vez ya
11 programados, permanecen hasta adjudicarse un nuevo valor, lo
12 que se realiza cerrando un interruptor 358 distinto. El
13 transporte del portador de anotaciones 1 y la apertura del
14 interruptor de retención 150, así como el borrado de la in-
15 formación de cabeza del portador de anotaciones 1 preceden-
16 te que ello lleva inherente, se efectúa de la manera descri-
17 ta en relación con la fig. 6.

18 Cuando la línea de cabeza del portador de anotaciones 1
19 entra en el campo de acción de las escobillas 5, entonces se
20 vuelve a cerrar el interruptor 150 y la información leída es
21 transmitida por las escobillas 5, conectadas a tensión como
22 consecuencia del contacto de rozamiento 151 apoyado contra
23 el rodillo de contactos 33 de la fig. 4, al descodificador
24 de cabeza 143, 144, así como al descodificador de líneas 145,
25 etc. Cuando la primera línea del portador de anotaciones 1
26 es hecha pasar al campo de acción de las escobillas 5, en-
27 tonces tiene lugar la apertura del interruptor 152. Los va-
28 lores de cabeza contenidos en el descodificador de líneas
29 145 etc., quedan borrados con ello, y las informaciones lei-
30 das de la primera línea son transmitidas a los descodificado-



1 res de líneas 145 etc. A través de las tensiones de reten-
ción 153 y 154 son almacenados los valores de las líneas de
cabeza en los descodificadores de cabeza 143, 144 etc., has-
ta que es colocado un nuevo portador de anotaciones en el
5 dispositivo de lectura 133. La otra parte no representada
del esquema de conexiones prosigue de modo que los imanes
83 de la fig. 2 que faltan, están adjudicados continuamente,
del mismo modo, a los demás descodificadores de cabeza o de
líneas, cooperando el imán 83 siguiente, que ya no ha sido
10 representado, con el 2º y 16º campo de marcación 3 de la lí-
nea de cabeza, el 10º campo de marcación 3 de la primera lí-
nea y el 4º puesto de las informaciones variables.

En las fig. 11 y 12 ha sido representado el dispositi-
vo de transporte de tarjetas, que conduce a las tarjetas 64
15 a los órganos de mando representados en las fig. 13 y 14. A
través de un accionamiento, que no ha sido representado, es
impulsado en la dirección de la flecha el cilindro impresor
184, soportado de manera giratoria en las paredes laterales
182 y 183. Mediante la rueda dentada 185, fijada sobre el
20 árbol 185 del cilindro impresor 184, es impulsado, a través
de la rueda intermedia 188 soportada de manera giratoria so-
bre el perno de soporte 187, el par de ruedas intermedias
190 y 191 que asientan sobre el árbol 189, el cual está so-
portado en el caballete de soporte 192. La rueda intermedia
25 191 impulsa, a través de la rueda dentada 193, al árbol 194
que, al igual que los árboles 195, 196, 197, 198 y 199, ac-
cionados por las correas 200, 201, 202, 203 y 204 de manera
sincronizada respecto al árbol 194, se encuentra apoyado de
manera giratoria en las paredes laterales 205 y 206. Los ro-
30 dillos de rodadura 214 provistos, por ejemplo, de goma, es-

23 NOV 1957

1 tán unidos fijamente con los árboles 194, 195, 196, 197, 198
y 199, y accionan en la dirección de la flecha a los rodillos de rodadura 207 situados encima de ellos. Los rodillos de rodadura 207, que pueden estar provistos asimismo de goma
5 en sus superficies de rodadura, están soportados de manera giratoria sobre los árboles 208, 209, 210, 211, 212 y 213, que están dispuestos en forma desplazable verticalmente en agujeros alargados de las paredes laterales 205 y 206, y que mantienen a los rodillos de rodadura 207 en contacto continuo con los rodillos de rodadura 214 mediante espigas elásticas 216 fijadas en las paredes 205 y 206, y con ayuda de la fuerza elástica de los muelles 215. La tarjeta 64 es conducida sobre una mesa del marcador, que no ha sido representada, hasta la línea de impresión A-B, en la que es impresa
10 por el cilindro impresor 184, el original de molde de imprenta 217 fijado sobre el mismo, y el elemento de contrapresión 218. Si se quiere conducir la tarjeta 64 impresa a la parte delantera de la máquina multicopista, entonces se conecta tensión al imán 219 a través de interruptores que no han sido
15 representados, imán que se encuentra fijado en el ángulo de soporte 220, quedando el acoplamiento magnético 365 sin tensión, de modo que el dispositivo de transporte de tarjetas permanece en reposo. El imán 219 atrae y, a través de la brida 221, hace que bascule la palanca de mando 22 y los alambres de deslizamiento 223, que están todos unidos fijamente
20 con el eje 224, hasta la posición representada en la fig. 11. La tarjeta 64, separada del original de molde de imprenta 217 mediante el conocido dispositivo separador 225, es conducida entonces, a través de la palanca de mando 222 y de
25 los alambres de deslizamiento 223, al cajón delantero de re-



1 cogida, que no ha sido representado. Si la tarjeta 64 ha de
ser conducida a los rodillos de rodadura 207 y 214, entonces
basculan las palancas de mando 222 con el árbol 224 soporta-
do de manera giratoria, debido a desconectarse el imán, gi-
5 rando hasta tal punto en la dirección de la flecha, que la
siguiente tarjeta 64 impresa es llevada entonces, por el
otro lado de las palancas de mando 22, hasta el campo de ac-
ción de los rodillos de rodadura 207 y 214. Para hacer posi-
ble un transporte irreprochable, son conducidas las tarjetas
10 64 sobre carriles de deslizamiento 226 y 227, que están uni-
dos fijamente con las traviesas 228 y 229 fijadas en las pa-
redes laterales 205 y 206. Otro ejemplo de realización del
invento estriba en disponer entre la máquina multicopista y
el dispositivo perforador, un dispositivo de secado 366, por
15 ejemplo, un radiador infrarrojo, que seca antes del proceso
de perforación a la tarjeta 64, ligeramente húmeda como con-
secuencia del proceso de impresión.

En las fig. 13 y 14 han sido representados los órganos
de mando, con los que se regula la conducción de las tarje-
tas 64 impresas hasta el puesto de perforación. Sobre los
20 carriles de guía 226 y 227 es conducida la tarjeta 64, me-
diante los rodillos de transporte 207 y 214, cuya función ha
sido descrita en relación con las fig. 11 y 12, al cajón de
recogida 230, que está fijado en las paredes laterales 235
y 236 por medio de los ángulos de soporte 231, 232, 233 y 234.
25 Al ser cerrado el interruptor 107 por la tarjeta 64 que se
desliza sobre él, fué conectada tensión al imán soportado en
el ángulo de soporte 237, imán que entonces provoca un movi-
miento de basculación del gatillo 239 soportado sobre el eje
30 238, y que coopera con la rueda de trinquete 241 fijada so-

23 NOV 1967



1 bre el árbol 240. A través del árbol de accionamiento 242, y
por medio de la correa 243, es impulsado el eje de leva 240,
así como, a través de la correa 244, la polea 246 soportada
de manera giratoria sobre el eje 245 y, a través de la co-
5 rrea 247, el rodillo de transporte 248 en la dirección de la
flecha E. Una vez que ha tenido lugar el movimiento de bas-
culación del gatillo 239, es impulsado el árbol 240 en la di-
rección F, con lo que a su vez giran en la dirección F las
bridas 249 y 250 fijadas sobre el árbol 240, así como tam-
10 bién las levas 251 y 252 fijadas a la brida 250 y la leva
253 fijada a la brida 249, y asimismo la rueda de trinquete
241. La palanca 255 soportada sobre el eje 254 se mueve con
su rodillo 256 desde el fondo de la leva 253 hasta la promi-
nencia de la misma, con lo que debido al movimiento de giro
15 del eje 254 que ha tenido lugar con ello, se lleva a cabo un
movimiento de basculación en la dirección G de la palanca
257, que está fijada asimismo sobre el eje 254. Mediante la
espiga 258 está acoplada la palanca 257, en cuyo agujero
alargado 259 está conducido el taco de corredera 260 en for-
20 ma basculable en torno de la espiga 258, con el soporte 261
del sujetador 262. El sujetador 262 es movido hacia arriba,
siendo hecho pasar a través de la chapa de guía 263 existen-
te en la mesa 264 de transporte de tarjetas. El soporte 261
y la chapa de guía 263 están unidos con el sujetador 262 me-
25 diante tornillos, para hacer posible un centraje exacto de
este último respecto a la mesa 264 de transporte de tarjetas.
El sujetador 262 es levantado lo necesario, para que la tar-
jeta 64 pueda pasar por debajo de él y caer sobre la mesa
264 de transporte de tarjetas, que está circundada por las
30 chapas de limitación 265 y 266, unidas fijamente con ella.



1 Antes de que el rodillo 267 de la palanca 268 fijada so-
bre el árbol 245 se mueva sobre el fondo de la leva 252, ha
llegado la tarjeta 64 al cajón de recogida 230. La palanca
5 268, la palanca 269 fijada asimismo sobre el eje 245, así
como el rodillo de transporte 248 soportado de manera bascu-
lable entre las dos palancas 268 y 269, llevan a cabo un mo-
vimiento de basculación en la dirección K, hasta que el ro-
dillo de transporte 248 se apoya sobre la tarjeta 64 ó las
10 tarjetas 64. El rodillo de transporte 248, accionado por la
correa 247, transporta entonces las tarjetas 64 existentes
en el cajón de recogida 230, llevándolas a la mesa 264 de
transporte de tarjetas. En este momento, y mediante un movi-
miento de giro del eje 270, son basculadas las espigas de
15 bloqueo 271 soportadas en el mismo, que se salen con ello
de la zona de las tarjetas a transportar. El movimiento de
giro del eje 270 tiene lugar a través de la palanca 272 so-
portada sobre él, y a través de la palanca 274 soportada so-
bre el eje 273, estando las palancas 272 y 274 unidas entre
20 sí a través de un agujero alargado y mediante una espiga re-
machada 275. El rodillo 276 de la palanca 274 se mueve so-
bre la prominencia de la leva 251 y hace bascular con ello
a la palanca 274 en la dirección H, provocándose a través
de la palanca 272 el movimiento de giro del eje 270. Una vez
25 que la tarjeta 64 se ha salido del campo de acción del in-
terruptor 107, se queda el imán 115 sin tensión y, mediante
la brida 277 y el gatillo 239, es levantado el árbol 240 de
nuevo, al cabo de una revolución. La función de los inte-
rruptores 108, 121, 124 y 122, ha sido descrita ya en rela-
ción con la fig. 2. Todos los ejes o árboles de las fig. 13
30 y 14 están soportados de manera giratoria en las paredes la-

23 NOV. 1967



1 terales 235, 236 y 278 ó 236 y 278.

5 En las fig. 15 y 16 ha sido representado un dispositivo de transporte de tarjetas, que conduce las tarjetas 64 perforadas al cajón de recogida 279. Sobre la mesa de transporte 280 es conducida la tarjeta perforada 64 a la rueda de transporte 282 soportada fijamente sobre el árbol 281, teniendo lugar el accionamiento de la rueda de transporte 282 por el perforador conocido, que no ha sido representado. Los rodillos de rodadura 288, dispuestos de manera giratoria sobre 10 los ejes 285, 286 y 287, soportados en las paredes laterales 283 y 284, así como la rueda de transporte 282, transportan la tarjeta perforada 64 hasta hacerla penetrar en la ranura de guía 292 formada por las dos chapas de guía 289 y 290.

15 Cuando la tarjeta perforada 64 se mueve por encima de la chapa de mando 292, entonces basculan dicha chapa de mando 292 y la palanca de mando 293, unidas ambas fijamente con el eje 194 soportado de manera giratoria en las paredes laterales 283 y 284, moviéndose en contra de la fuerza elástica del muelle 295 en la dirección L, con lo que se abre el interruptor 142. La chapa de guía 297, soportada fijamente sobre 20 el eje 296, hace posible el transporte de la tarjeta perforada 64 desde un par de rodillos de rodadura hasta el siguiente.

25 En la pared lateral 298, que puede estar unida fijamente con el perforador, que no ha sido representado, o bien, por ejemplo, con la máquina multicopista, están soportados los árboles 299 y 300, sobre los que están fijados los rodillos de accionamiento 303 y 304 y la rueda helicoidal 305. En el ángulo de soporte 306, atornillado fuertemente en la pared lateral 298, está soportado el motor 307, sobre cuyo árbol 308 está fijado el tornillo sin fin 309 que impulsa 30



1 en la dirección de la flecha M el árbol 299, con la rueda helicoidal 305 soportada fijamente sobre él. A través de la polea de accionamiento 303 y de la correa de accionamiento 310, es impulsada asimismo en la dirección de la flecha M la polea de accionamiento 301, soportada sobre el árbol 300. Mediante la polea de accionamiento 304 fijada sobre el árbol 299 es accionada en la dirección de la flecha N la correa de accionamiento 311, que es mantenida tensa mediante los rodillos de rodadura 312 a 319, y mediante la polea de accionamiento 302 fijada sobre el árbol 300, la correa de accionamiento 320 que es mantenida tensa por los rodillos de rodadura 321, 312, 313, 314, 316, 317, 319, 322, 323, 324 y por la polea de accionamiento 304. Por la tarjeta perforada 64, que pasa por la ranura de guía 291, es cerrado el interruptor 325, con lo que es conectada tensión al imán 236, que está fijado en el ángulo de soporte 327. Si entonces es movido el rodillo de rodadura 328 por el imán 326 y mediante la brida 329 en dirección de la correa de accionamiento 320, entonces ha alcanzado la tarjeta perforada 64 una posición, en la que es oprimida por el rodillo de rodadura 328 contra la correa de accionamiento 320. Por las correas de accionamiento 311 y 320 en giro, es conducida entonces la tarjeta perforada 64, aprisionada por un lado entre las correas de accionamiento 311 y 320, hasta el cajón de recogida 279 y depositada en él. La tarjeta perforada 64 se sale del campo de acción del interruptor 325, provocando con ello la apertura del interruptor 325 en cuanto es apresada por las correas de accionamiento 311 y 320 y puede seguir siendo transportada.

30 En resumen, la Patente de Invención que se solicita deberá recaer sobre las siguientes Reivindicaciones:



- REIVINDICACIONES -

1

5

10

15

20

25

30

1. Una multicopista para copiar sobre tarjetas, fichas o similares, textos de páginas completas, por líneas o por párrafos, a partir de moldes de imprenta dispuestos en uno de los elementos impresores, bien sea de manera directa, o bien por medio de cilindros offset, teniendo lugar la impresión por líneas mediante el mando correspondiente de la multicopista, y estando los datos escritos de manera imprimible, representados además, total o parcialmente, en el molde de imprenta o sobre un portador de datos correspondiente, por medio de registros eléctricos, ópticos o magnéticos, mientras que a la multicopista se le adjudican dispositivos para la exploración de dichos registros, así como dispositivos anotadores de registros, preferentemente dispositivos perforadores, para el registro o la perforación de los datos explorados, eventualmente almacenados interinamente o descodificados, caracterizada porque el ritmo de trabajo de la multicopista y del dispositivo perforador o anotador de registros discurren asincrónicamente entre sí por cada línea del molde de imprenta, y porque en el recorrido de las tarjetas comprendido entre los elementos de impresión de la multicopista y el dispositivo perforador o anotador de registros se encuentra un puesto colector para las tarjetas, desde donde las tarjetas impresas son conducidas al dispositivo perforador o anotador de registros.

2. Una multicopista de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizada porque el puesto colector de tarjetas posee un dispositivo de transporte para las tarjetas en forma suelta o apiladas, que es accionado en dependencia del dispositivo perforador o anotador de registros y que, en el momento oportuno



23 NOV 1967

1 tuno, traslada las tarjetas sueltas o reunidas al dispositi-
vo perforador o anotador de registros, o bien a su pozo de
tarjetas.

5 3. Una multicopista de acuerdo con las reivindicacio-
nes 1 y 2, caracterizada porque el puesto colector posee un
dispositivo de parada y un dispositivo de transporte para las
tarjetas, que son gobernados por la última tarjeta existente
en el pozo de tarjetas del dispositivo perforador o anotador
de registros, de tal modo que, al levantarse temporalmente
10 el peso que grava sobre la pila de tarjetas del dispositivo
anotador, es retirado el dispositivo de parada del puesto
colector y hecho actuar el dispositivo de transporte del mis-
mo sobre la pila de tarjetas, que traslada a la pila al pozo
de tarjetas del dispositivo perforador o anotador de regis-
15 tros en dependencia temporal del ritmo de trabajo del dispo-
sitivo perforador o anotador de registros.

20 4. Una multicopista de acuerdo con las reivindicacio-
nes 1 a 3, caracterizada por un mando de leva para el dispo-
sitivo de parada y el de transporte de las tarjetas del pues-
to colector, mando que es accionado mediante un embrague de
una vuelta y mediante un electroimán para el mismo que, a su
vez, recibe sus impulsos a través de contactos accionados por
la última tarjeta, o bien a través de interruptores mecáni-
cos, eléctricos u ópticos, y un contacto o interruptor actuan-
25 te en dependencia de la posición del contador de tarjetas.

30 5. Una multicopista de acuerdo con las reivindica-
ciones 1 a 4, caracterizada porque los dispositivos de man-
dos de leva para los dispositivos de transporte de las tar-
jetas y el dispositivo de parada de las mismas del puesto
colector, así como para el peso del pozo de tarjetas del

23 NOV 1967



1 dispositivo perforador o anotador, están corridos de tal mo-
do entre sí, que primeramente se abre el dispositivo de para-
da de las tarjetas y se levanta el peso del pozo de tarjetas,
no siendo hecho descender hasta después de ello el dispositi-
5 vo de transporte de tarjetas sobre la pila de tarjetas.

6. Una multicopista de acuerdo con las reivindicaciones
1 a 5, caracterizada porque, entre los elementos impresores
y el puesto colector, está dispuesta una guía para las tarje-
tas, con rodillos o cintas de transporte para éstas, que
10 preferentemente son accionados a la velocidad de impresión.

7. Una multicopista de acuerdo con las reivindicacio-
nes 1 a 6, caracterizada porque, entre los elementos impreso-
res y la guía para las tarjetas hasta el puesto colector, es-
tá dispuesto un órgano de desviación, accionado preferente-
15 mente por vía electromagnética, que está destinado al mate-
rial impreso y que devuelve directamente al lado de mando de
la máquina los impresos que no han de ser complementados co-
mo portadores de datos.

8. Una multicopista de acuerdo con las reivindicacio-
20 nes 1 a 7, caracterizada porque las cintas o rodillos de
transporte de la vía de guía hasta el puesto colector de las
tarjetas, son accionados a través de un acoplamiento electro-
magnético que, al conmutarse la multicopista a la devolución
directa de los impresos al lado de mando, para las cintas o
25 rodillos de transporte.

9. Una multicopista de acuerdo con las reivindicacio-
nes 1 a 8, caracterizada porque en la guía de tarjetas dis-
puesta entre los elementos impresores y el puesto colector,
se hallan dispuestos contactos o interruptores mecánicos o
30 eléctricos que, en dependencia de la distancia entre la tar-



1 jeta impresa y el puesto colector, hacen que el electroimán del embrague de una vuelta del puesto colector entre en acción, o lo bloquean.

5 10. Una multicopista de acuerdo con las reivindicaciones 1 a 9, caracterizada porque las tarjetas impresas y complementadas como portadores de datos en el dispositivo perforador o anotador son conducidas, después de abandonar el dispositivo perforador o anotador, a un dispositivo transportador de tarjetas que devuelve las tarjetas al lado de mando de la multicopista y al alcance del que maneja la máquina, completándose el recorrido en forma aproximadamente de U de las tarjetas a través de todo el dispositivo.

15 20 11. Una multicopista de acuerdo con las reivindicaciones 1 a 10, caracterizada porque el dispositivo de transporte para la devolución de la tarjeta está hecho en forma de dispositivo de transporte de cinta de rodillos para apresar y conducir un borde de la tarjeta, siendo en el punto de entrega uno de los rodillos de transporte aproximable o alejable mediante basculación con ayuda de un electroimán, por medio de un contacto o interruptor dispuesto en el camino seguido por la tarjeta.

25 12. Una multicopista de acuerdo con las reivindicaciones 1 a 11, caracterizada porque en la guía de las tarjetas desde los elementos impresores hasta el puesto colector, está dispuesto un contacto o interruptor mecánico, eléctrico u óptico que, después de ser accionado en el paso de una tarjeta, permite el avance del transportador de líneas para la impresión de la multicopista por líneas y por párrafos.

30 13. Una multicopista de acuerdo con las reivindicaciones 1 a 12, caracterizada porque por encima o por debajo de

23



1 la guía de las tarjetas desde los elementos impresores hasta
el dispositivo perforador o anotador de registros, están pre-
vistos uno o varios dispositivos de calefacción, con o sin
chorro de aire, para el secado de la tarjeta antes de ser re-
5 gistrada o perforada, dispositivos que únicamente son pue-
tos en acción durante el paso o parada de la tarjeta con
respecto a ellos.

14. Se reivindica por último como objeto sobre el que
ha de recaer la patente de invención que se solicita: "UNA
10 MULTICOPISTA PARA COPIAR SOBRE TARJETAS, FICHAS O SIMILARES,
TEXTOS DE PAGINAS COMPLETAS, POR LINEAS O POR PARRAFOS".

Todo conforme queda descrito y reivindicado en la presen-
te memoria descriptiva que consta de treinta y seis páginas
mecnografiadas y dibujos adjuntos.

15

Madrid, 23 noviembre 1.967

BERNARDO UNGRIA

pp.

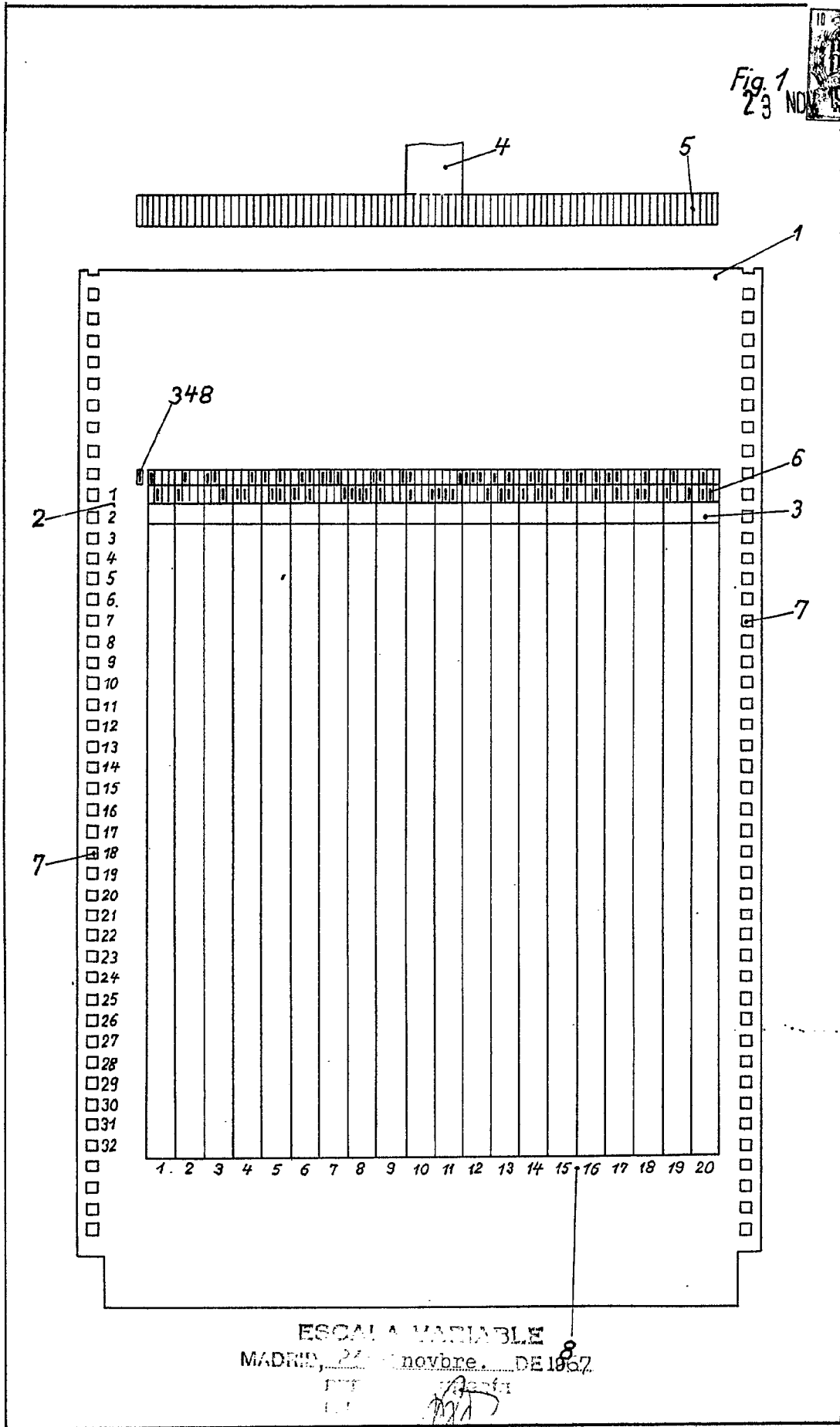
20

25

30



Fig. 1
23 ND

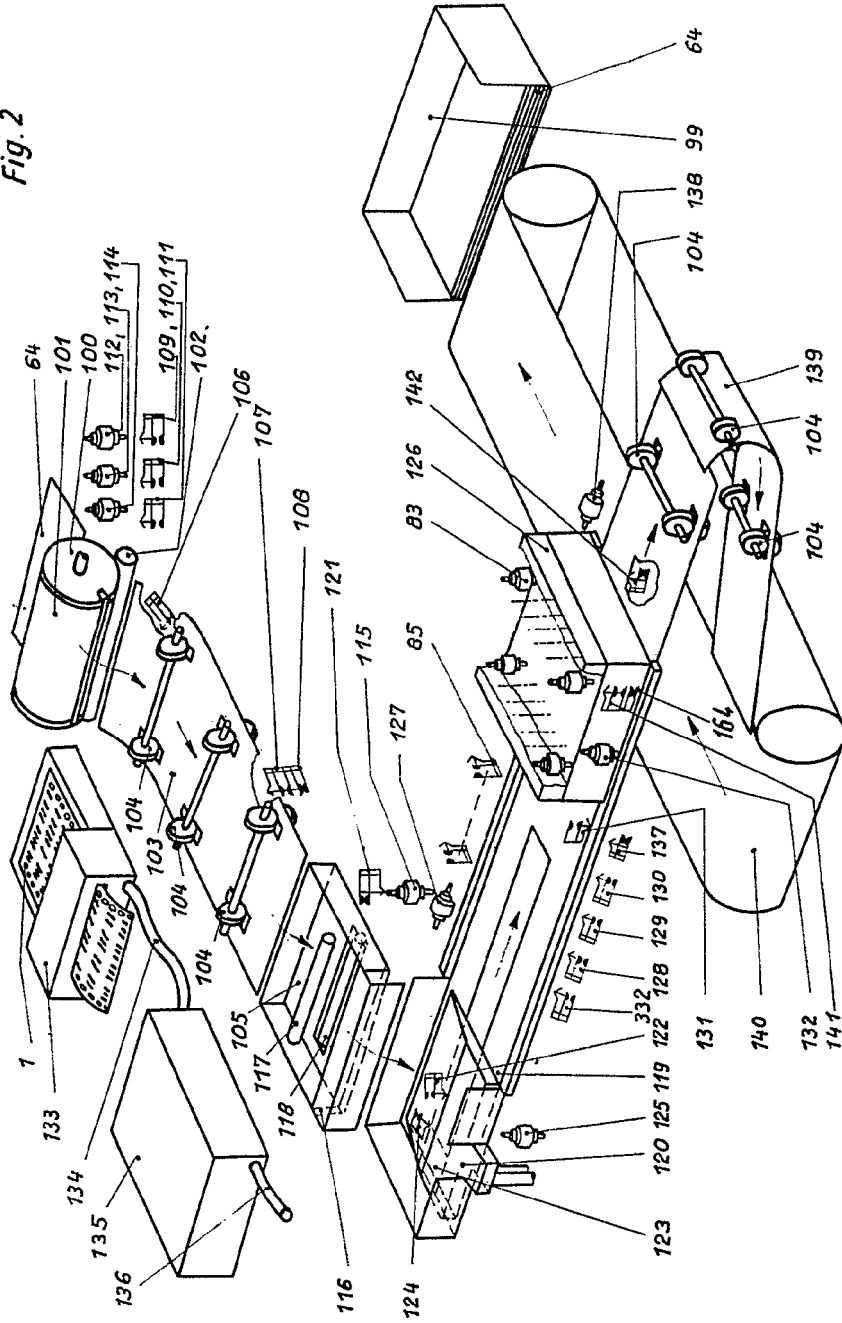


ESCALA VARIABLE
 MADRID, 27 de noviembre DE 1907

GERHARD RITMERFELD
 INVENTOR



Fig. 2



ESCALA VARIABLE
 MADRID, DE NOBRE DE 1967
 BERNARDO UNGRÍA
 S.P.

GERHARD RITZERFELD

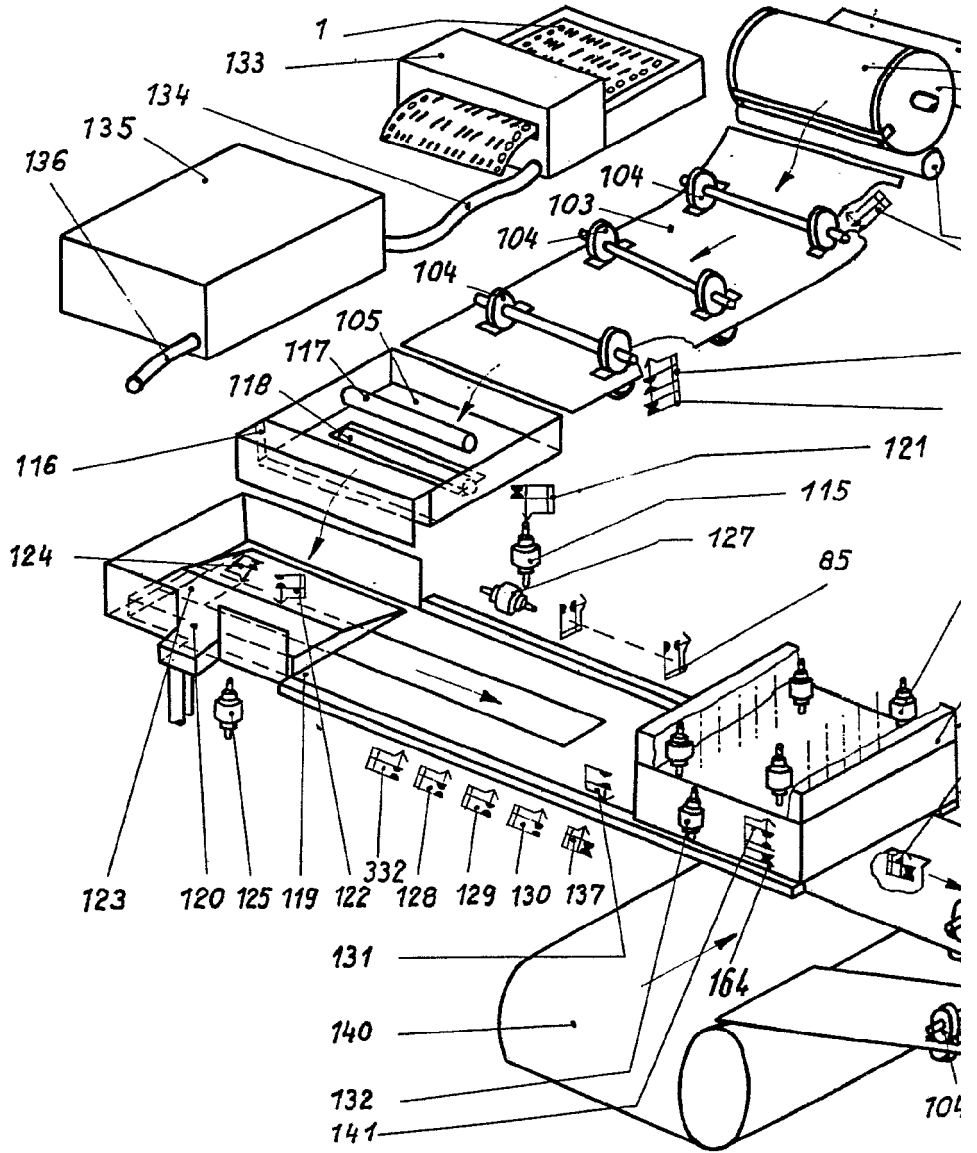
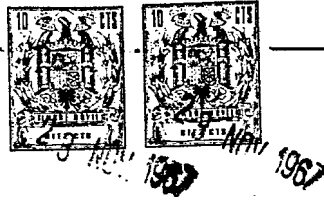
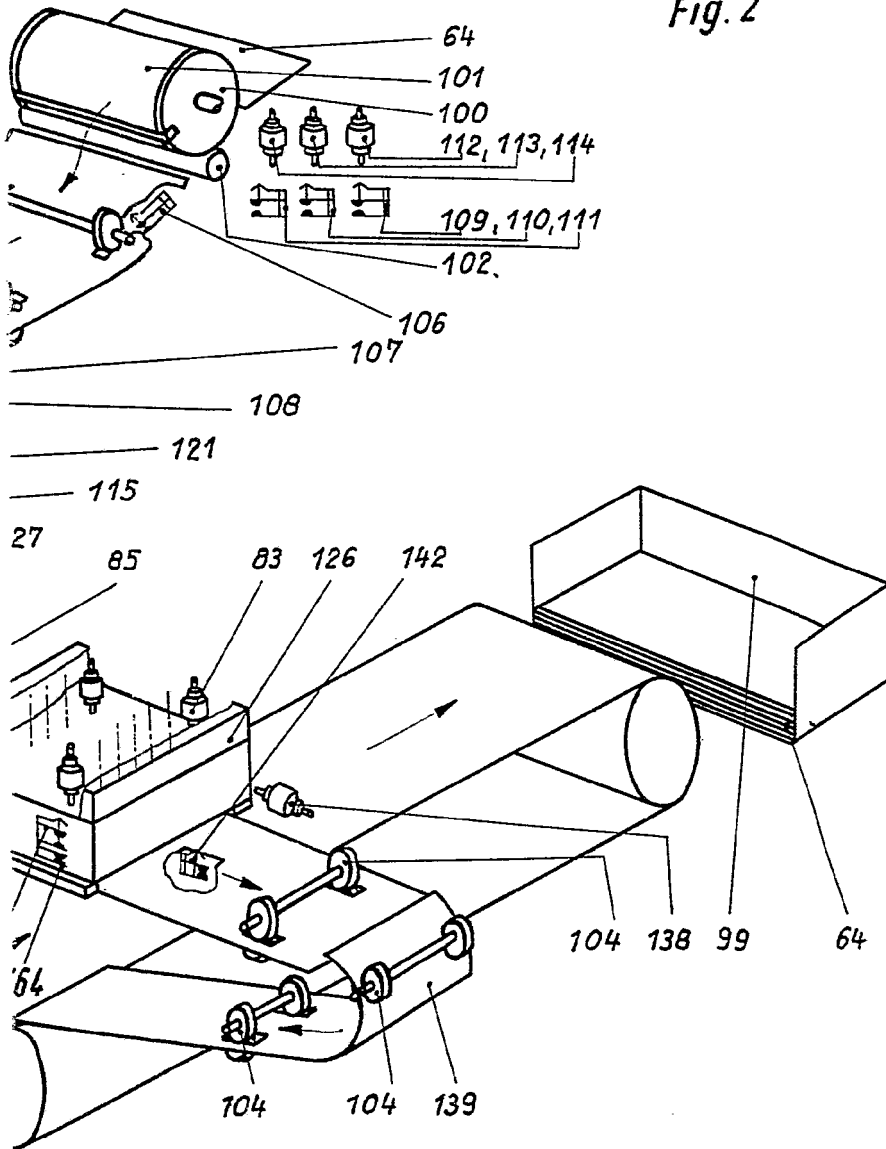
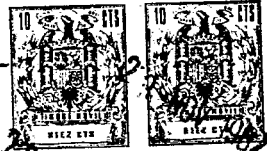


Fig. 2



ESCALA VARIABLE
MADRID, 23 DE noviembre DE 18 67
BERNARDO UNGRÍA
P. P.

GERHARD RITZERFELD



NOV 1932

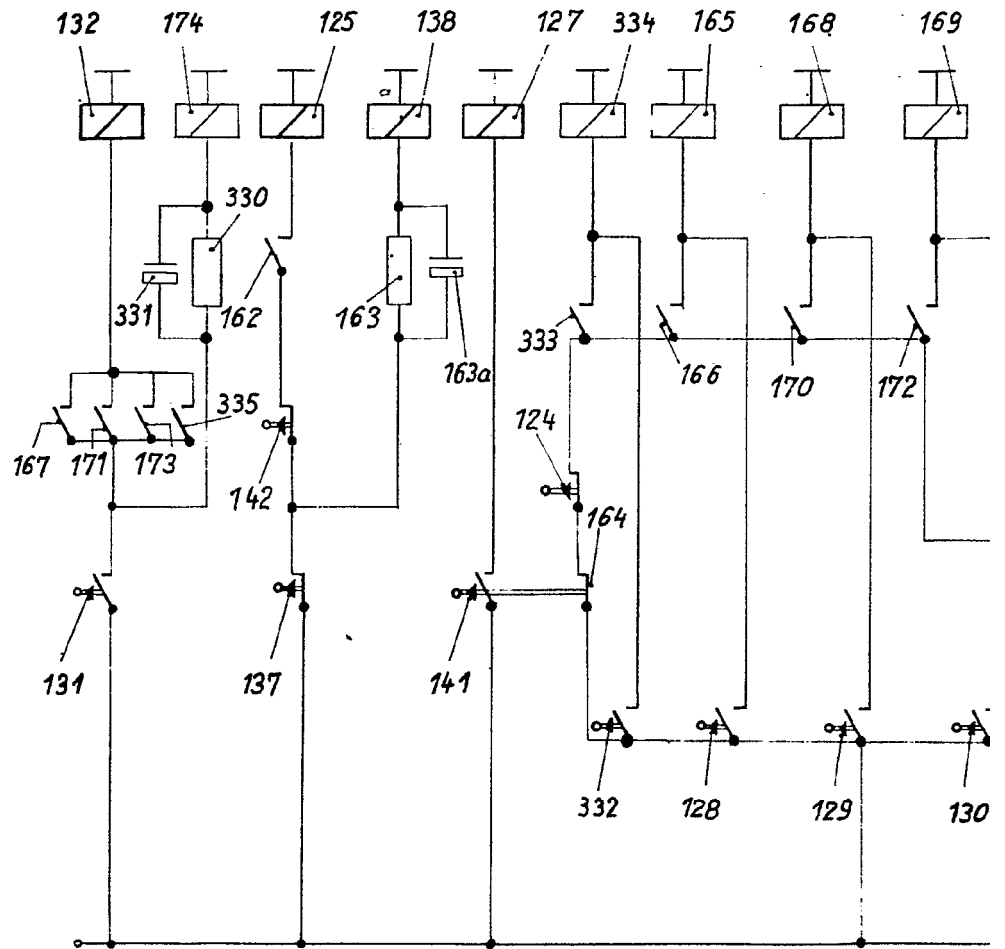
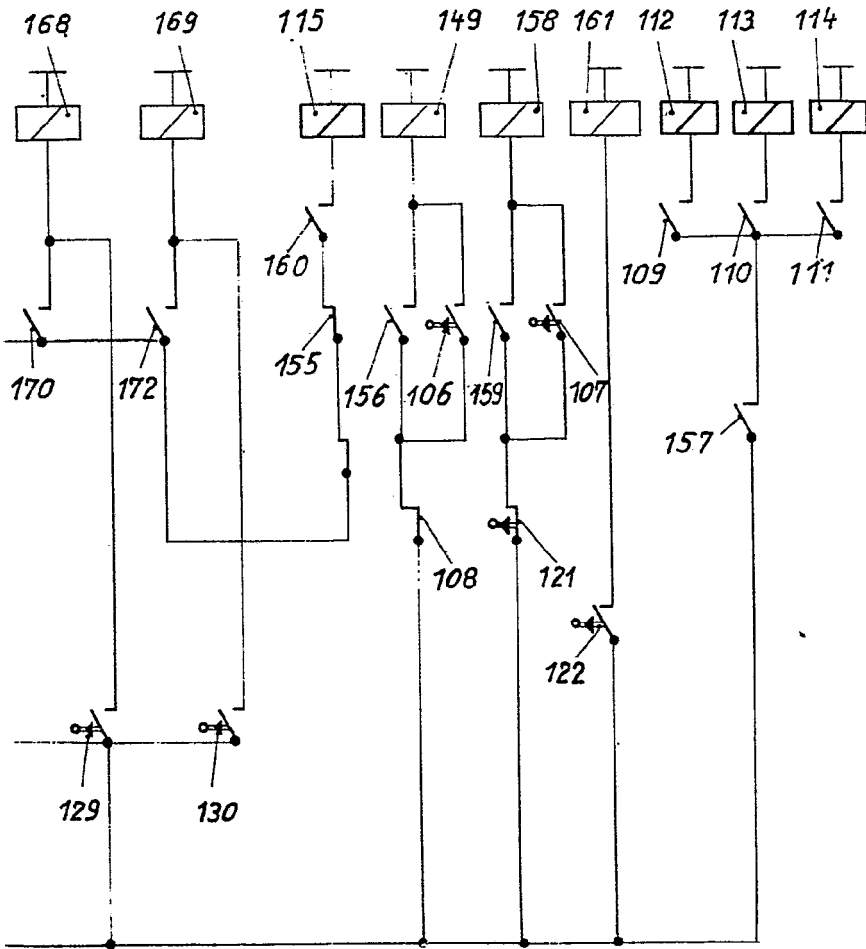


Fig.3

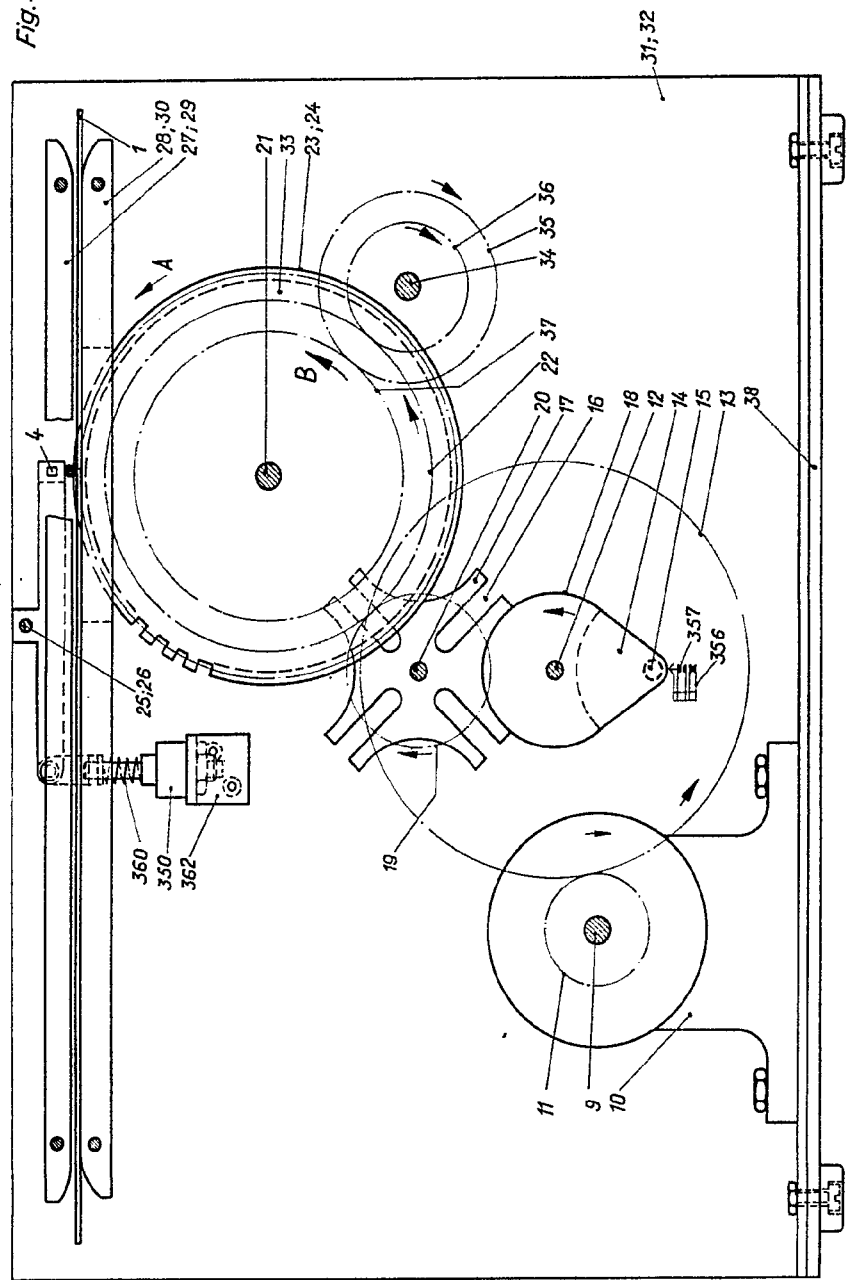


ESCALA VARIABLE
MADRID, 23 DE noviembre DE 1967
BERNARDO UNERIA
A.P.



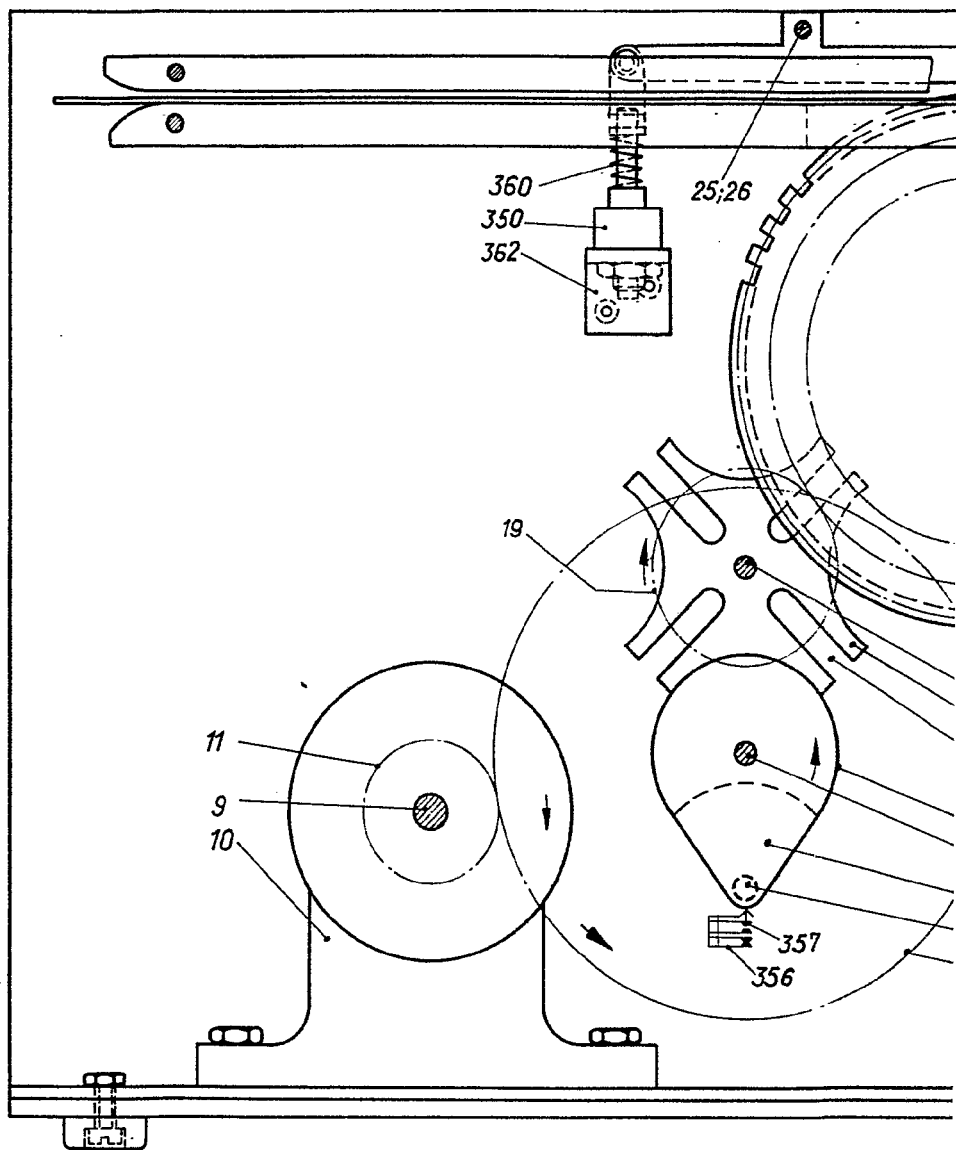
10.10.1937

Fig. 4



ESCALA VARIABLE
 MADRID, 10 DE NOVIEMBRE DE 1937
 BERNARDO UNGERÍA
 P. P.

GERHARD RITZBERGER



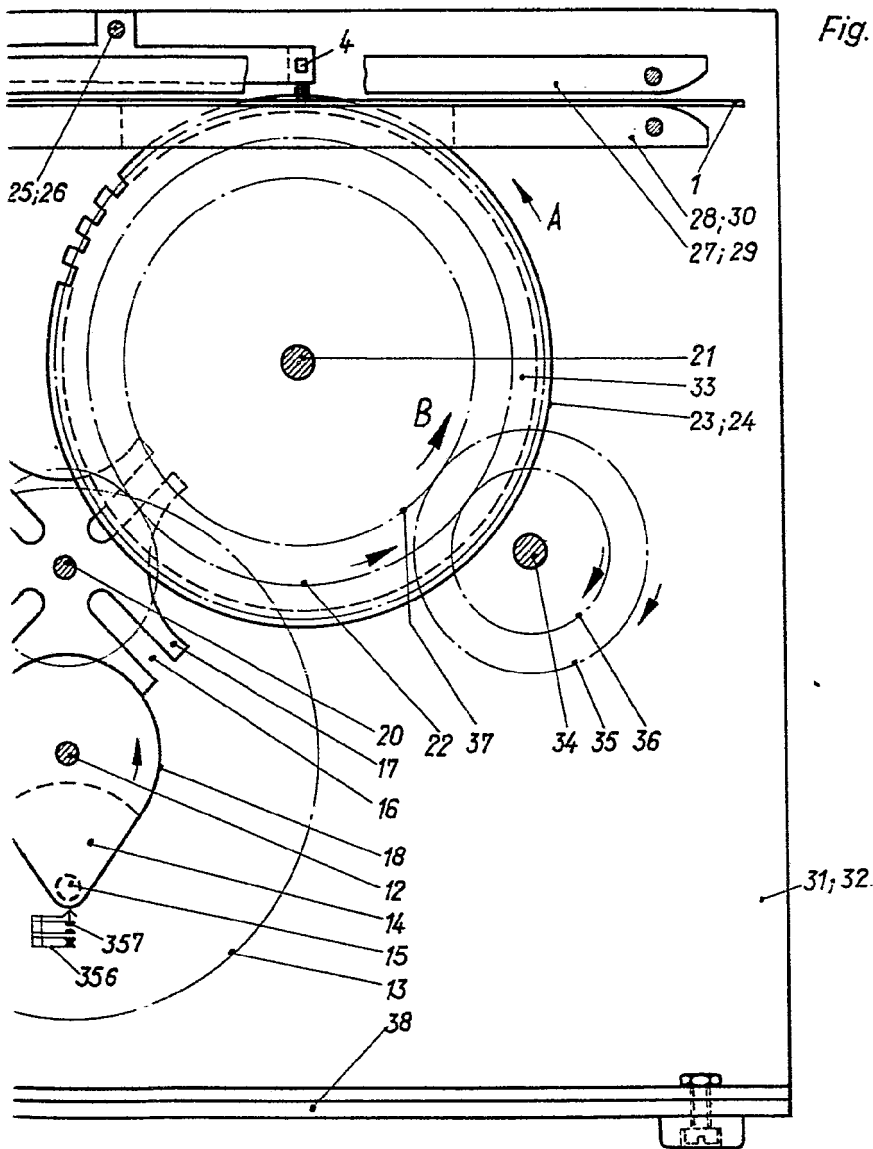


Fig. 4

ESCALA VARIABLE
MADRID, 23 DE NOVIEMBRE DE 1867
BERNARDO UNGRÍA
P. P.

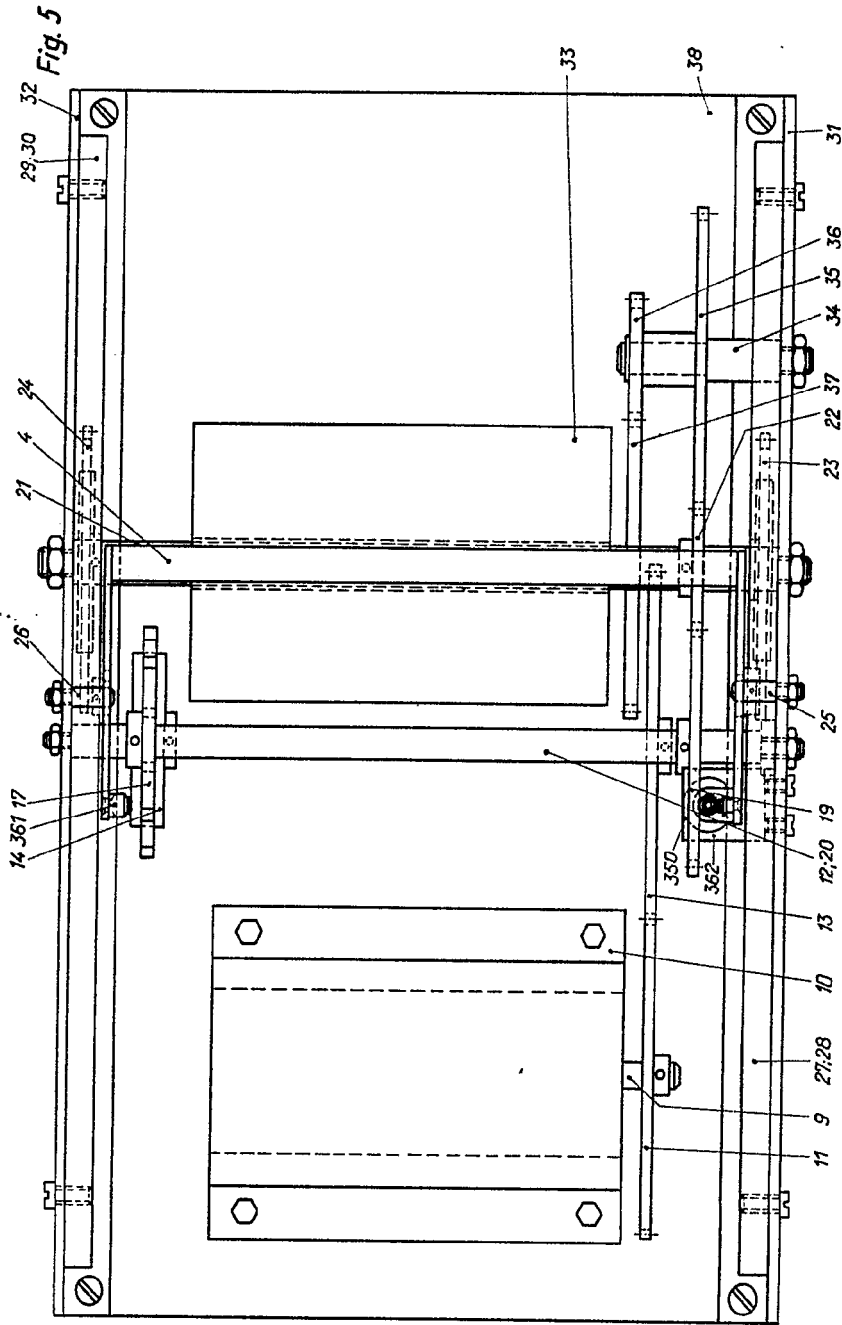
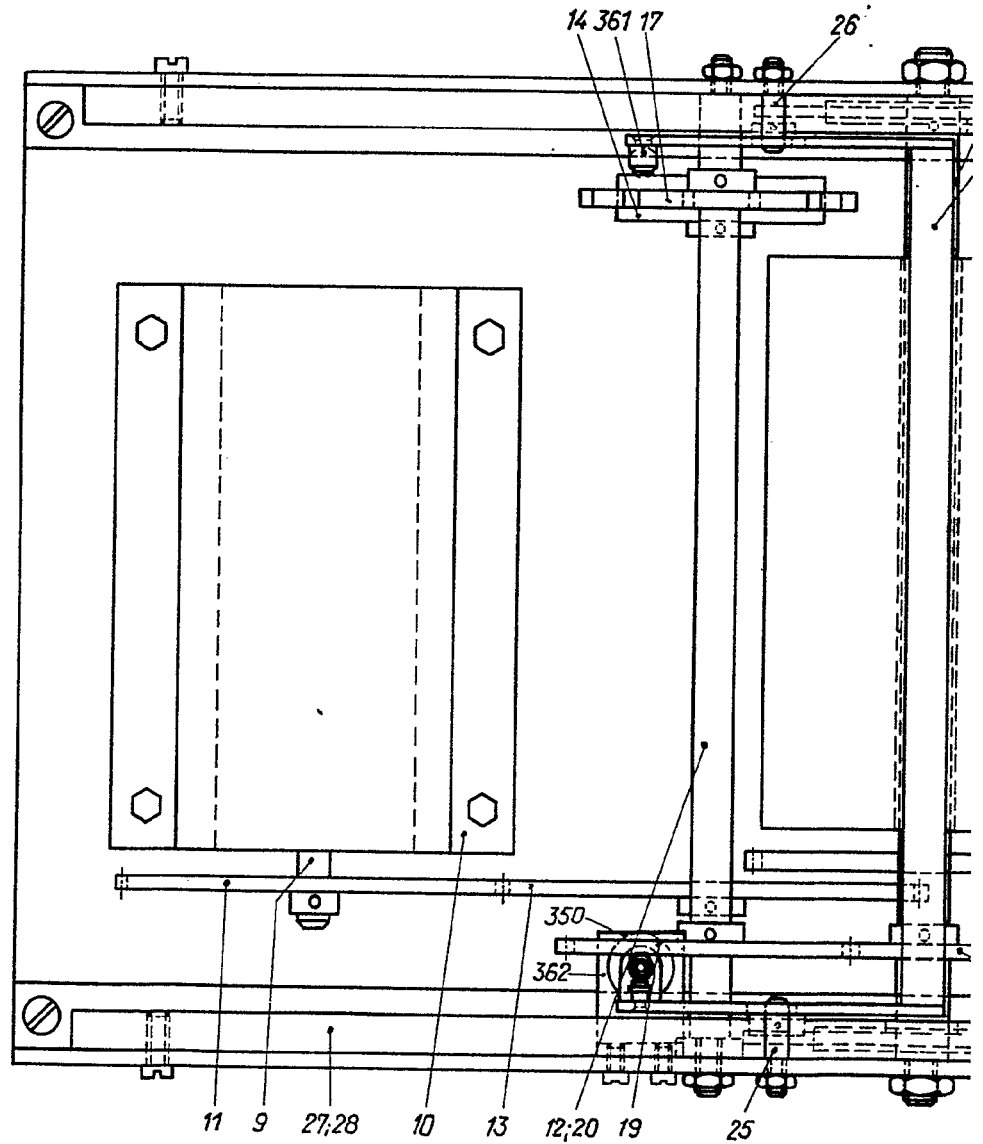
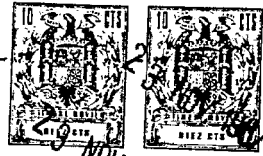
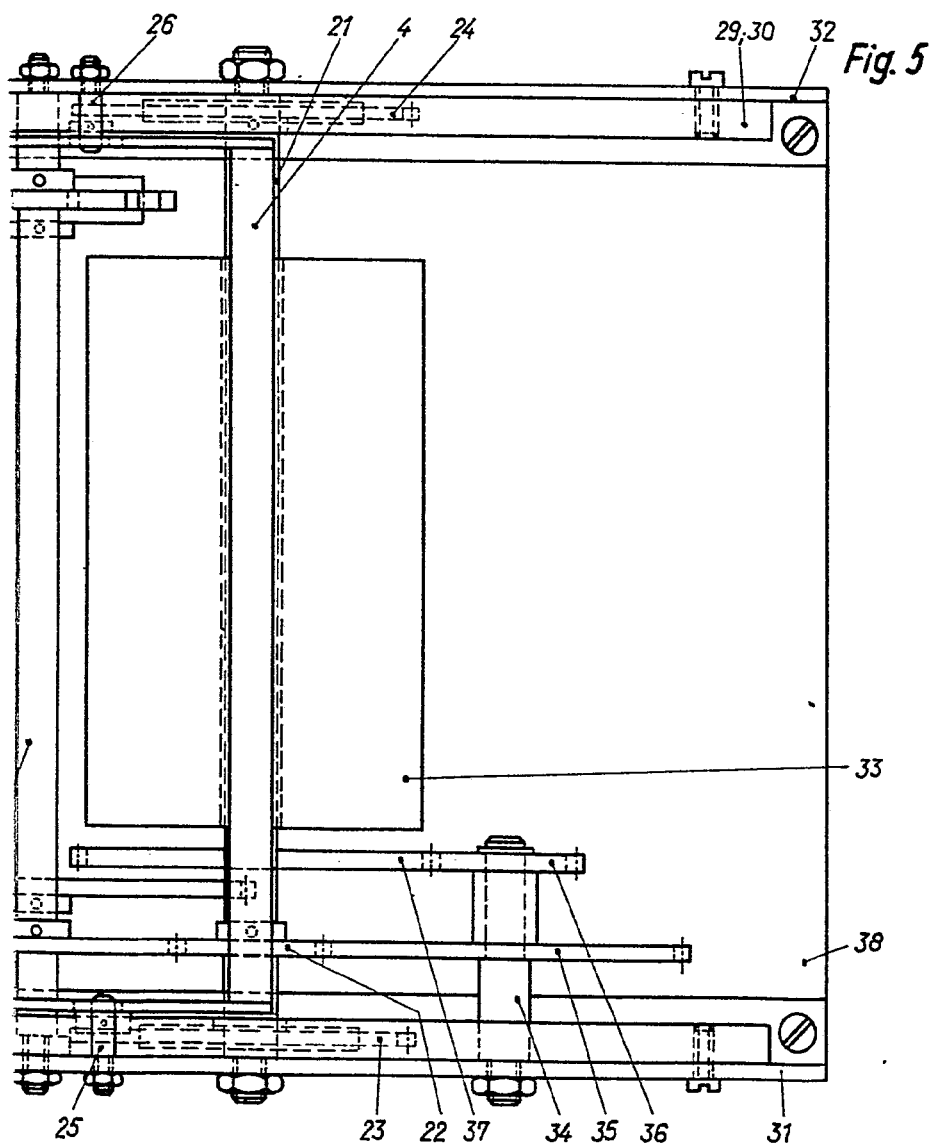


Fig. 5

ESCUELA MARIAPIUS
 MADRID, 10 DE NOVIEMBRE DE 1914
 BENIGNO ALCAZ
 P. P.

GERHARD ROSENFELD

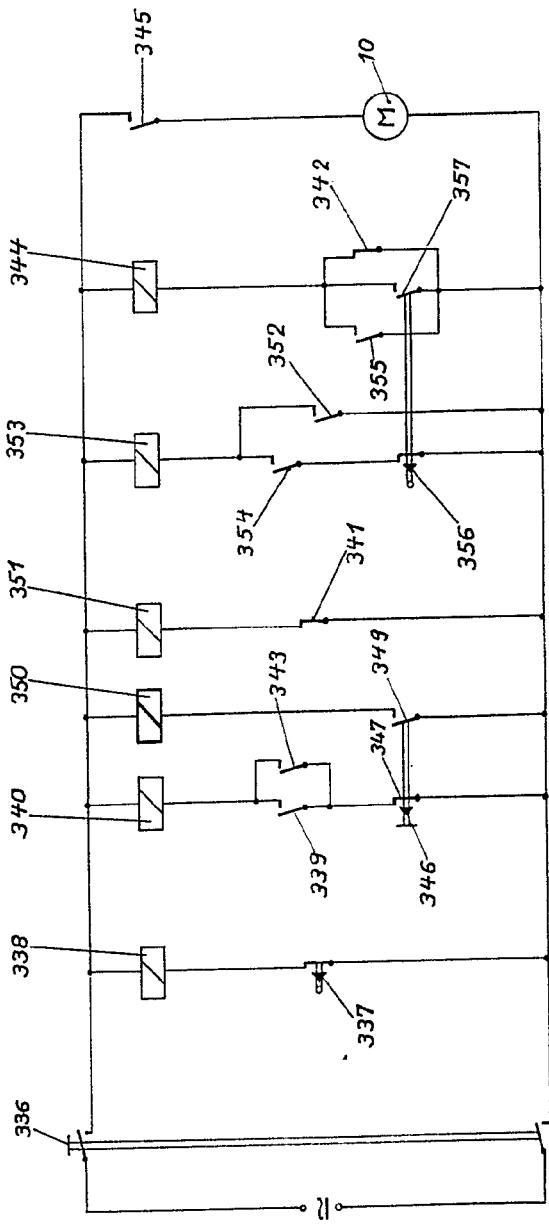




ESCALA VARIABLE
MADRID, 25 de noviembre de 1967
BERNARDO CUBRIS
P. P.



Fig 6



U.S. PATENT OFFICE
 DIVISION OF PATENT INVESTIGATION
 WASHINGTON, D. C.
 P. P.

Mc

GERHARD REIFENFELD

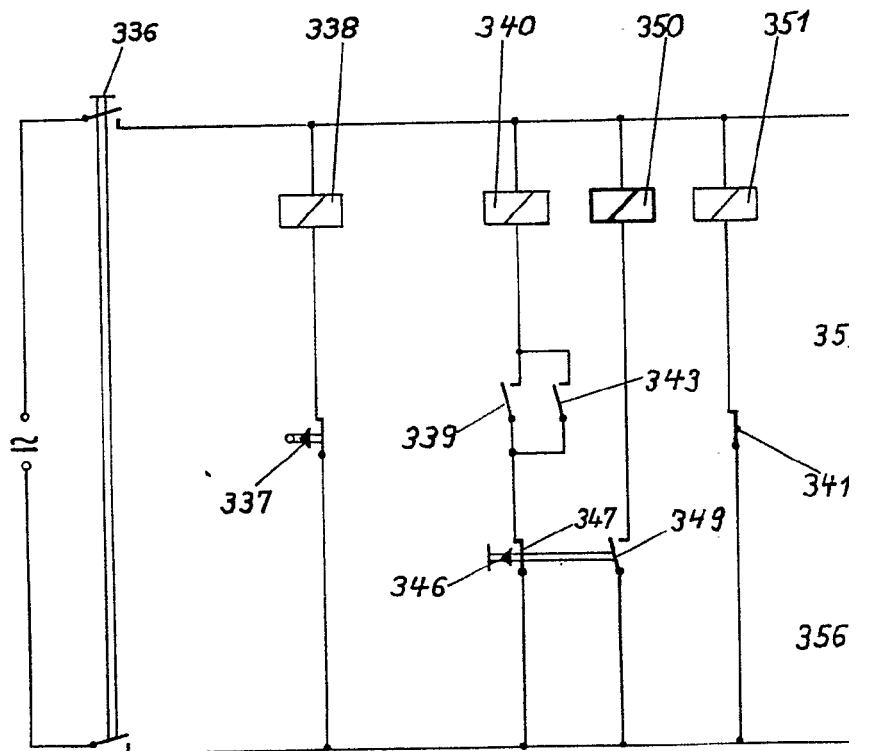
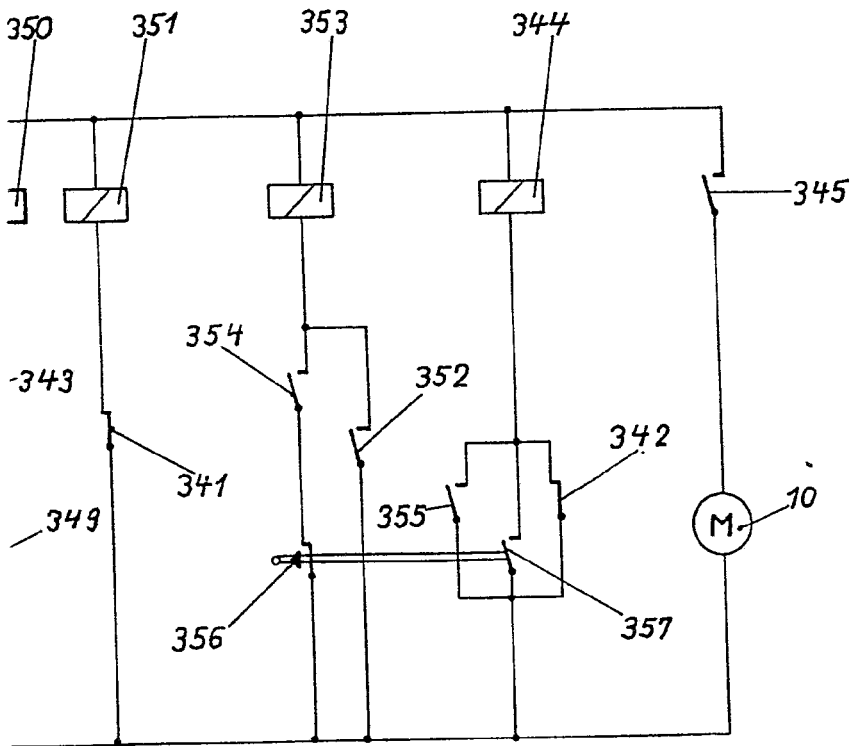


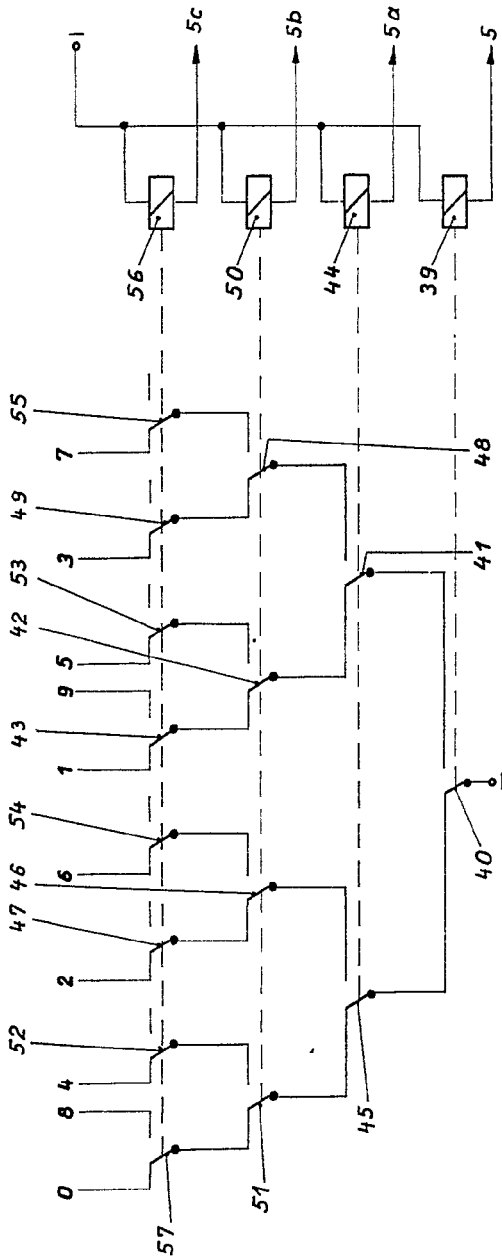
Fig. 6



INVENTOR VARIABLE
MADRID, 23 de noviembre de 1967
DEPOSITARIO
P. P.



Fig.7



ESCALA VARIABLE
 MADRID, DE INGENIERIA DE ELECTRICIDAD
 FERNANDEZ Y TORRES

[Handwritten signature]

GERHARD RITZBERG

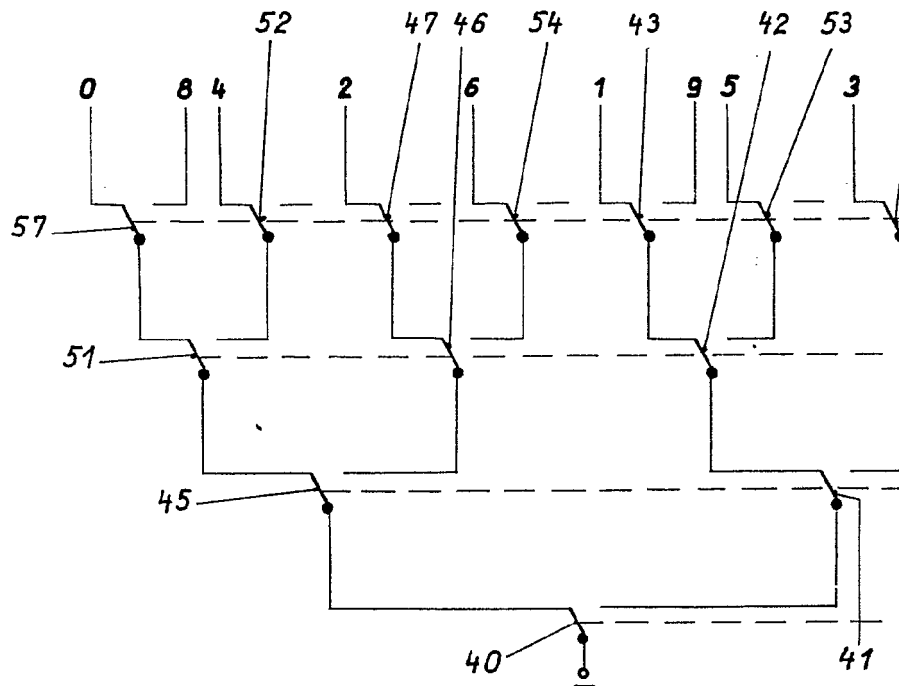
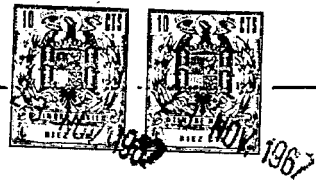
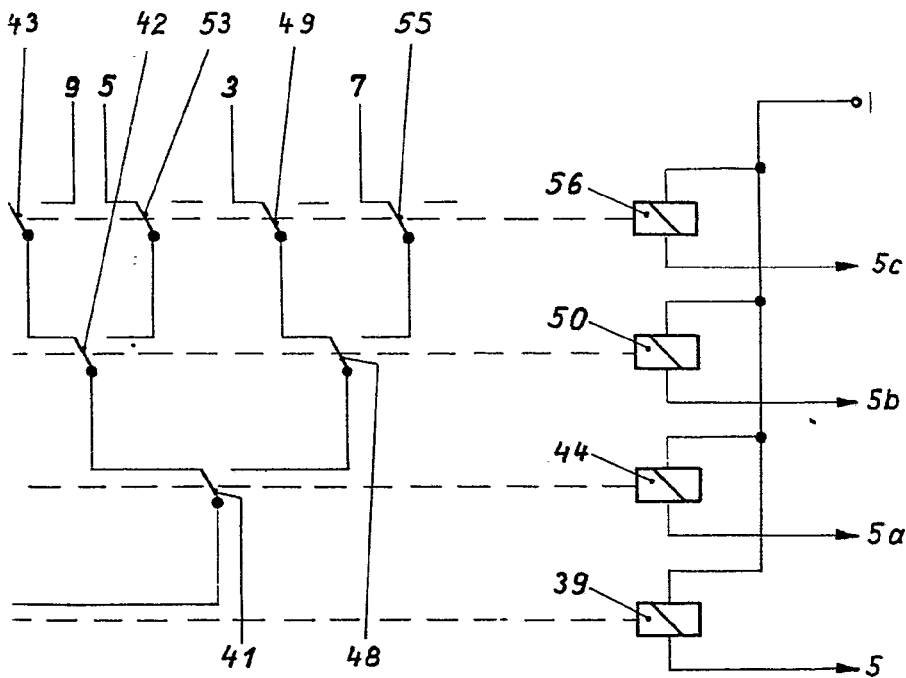


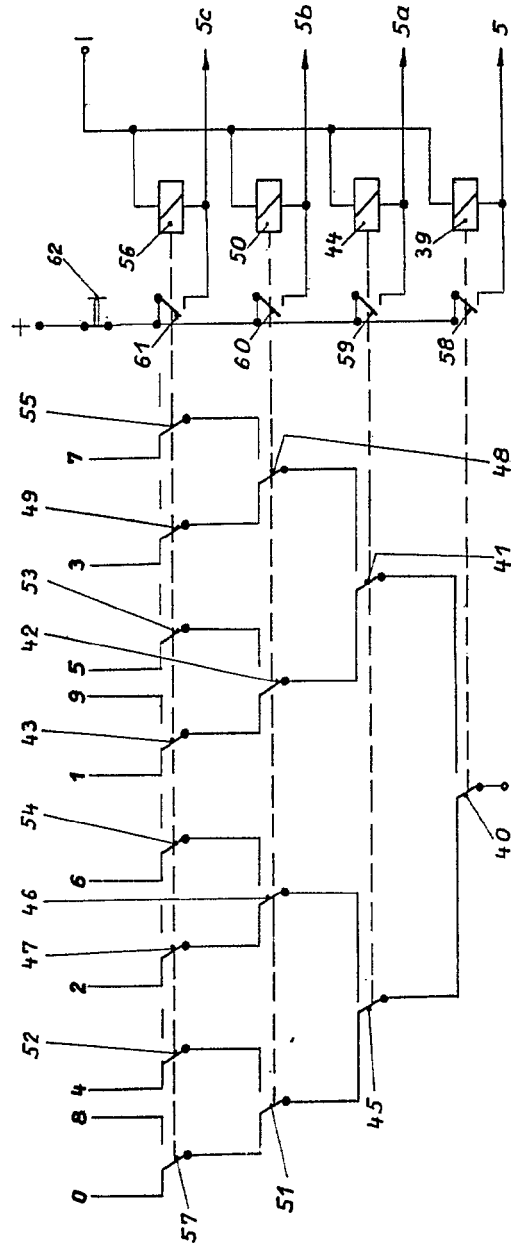
Fig.7



ESCALA VARIABLE
MADRID, 23 DE novbre. DE 1967
BERNARD UNGRÍA



Fig. 8



ESCALA VARIABLE
 MADRID, 17 DE NOVIEMBRE DE 1910
 BERGQVIST & LÖNNBERG

MT

GERHARD RITZERFELD

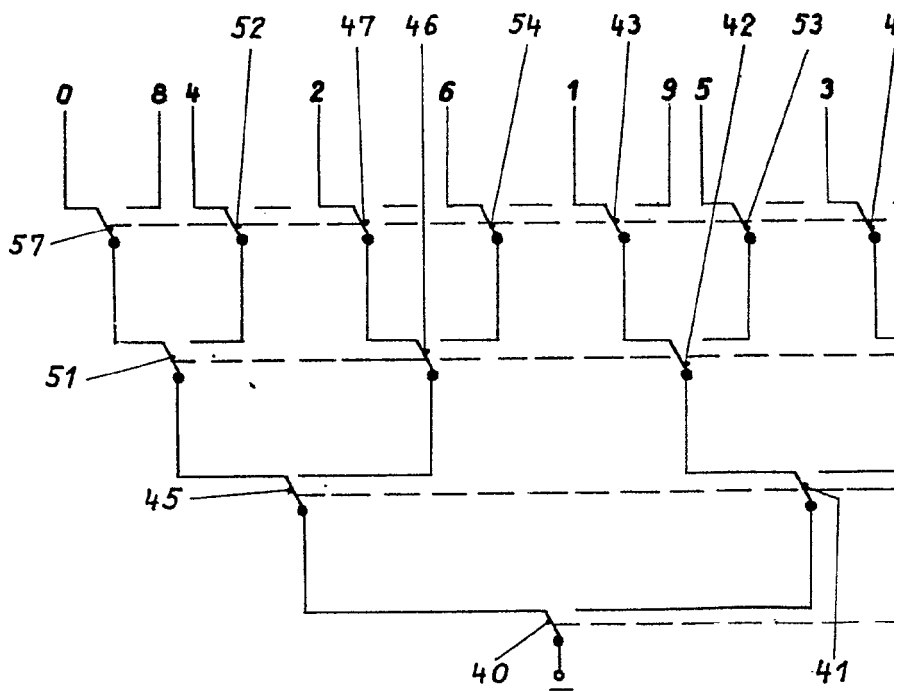
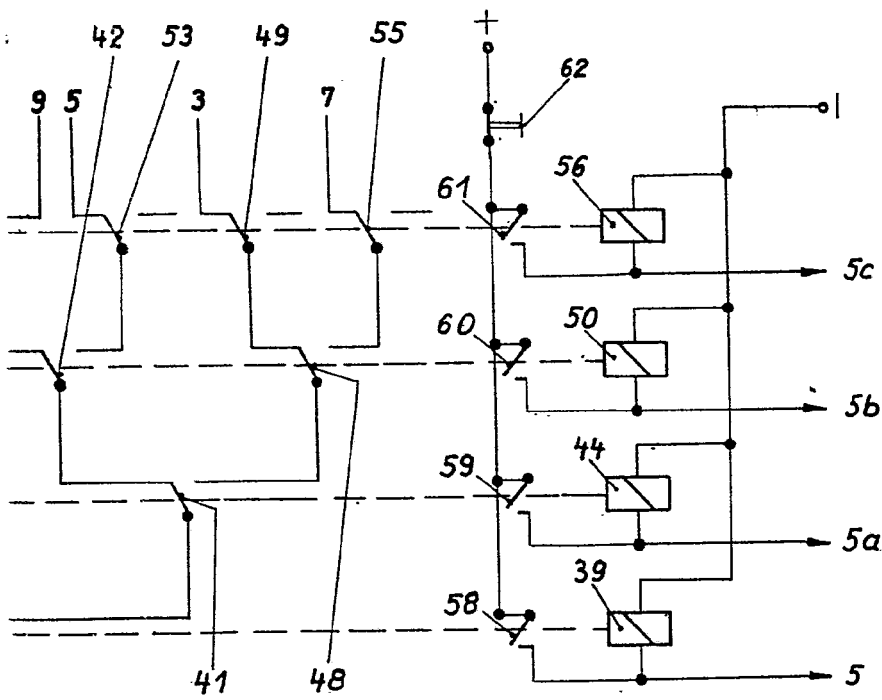


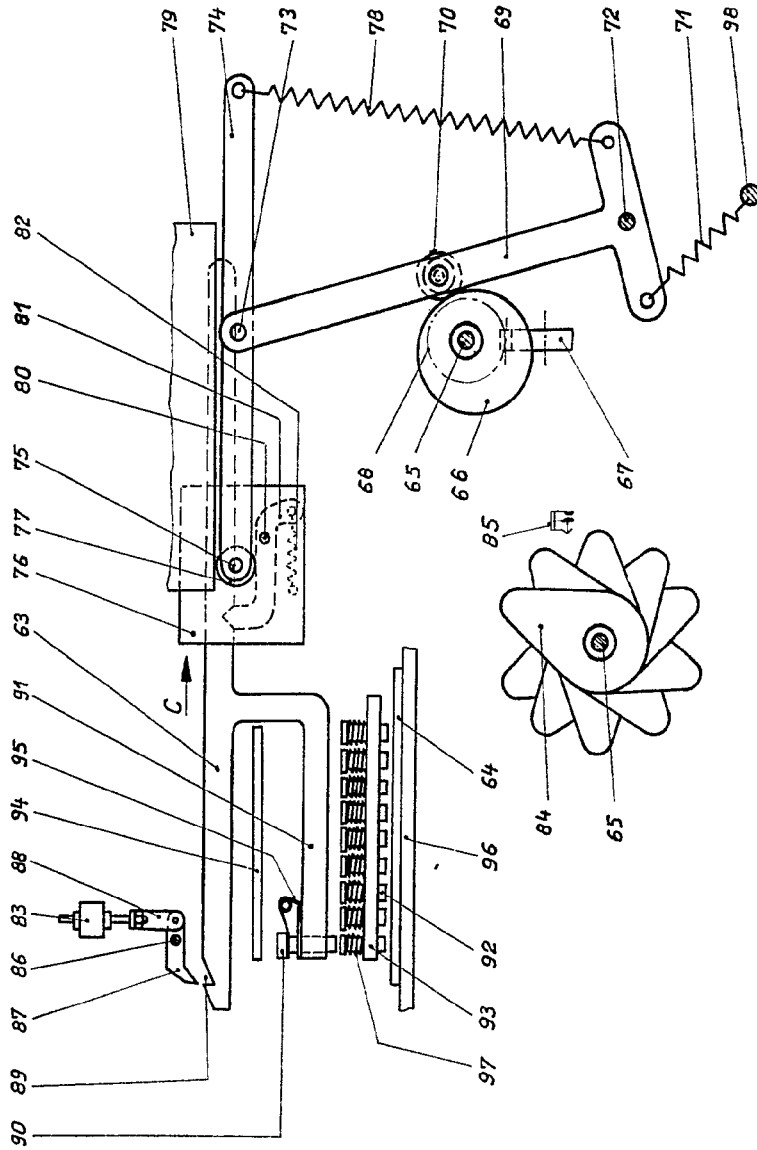
Fig.8



ESCALA VARIABLE
MADRID, 23 DE noviembre DE 19 67
BERNARDO INGRIN
P.S.



Fig. 9



ESCALA VARIABLE
 MADRID, 27 de noviembre, DE 1963



1962

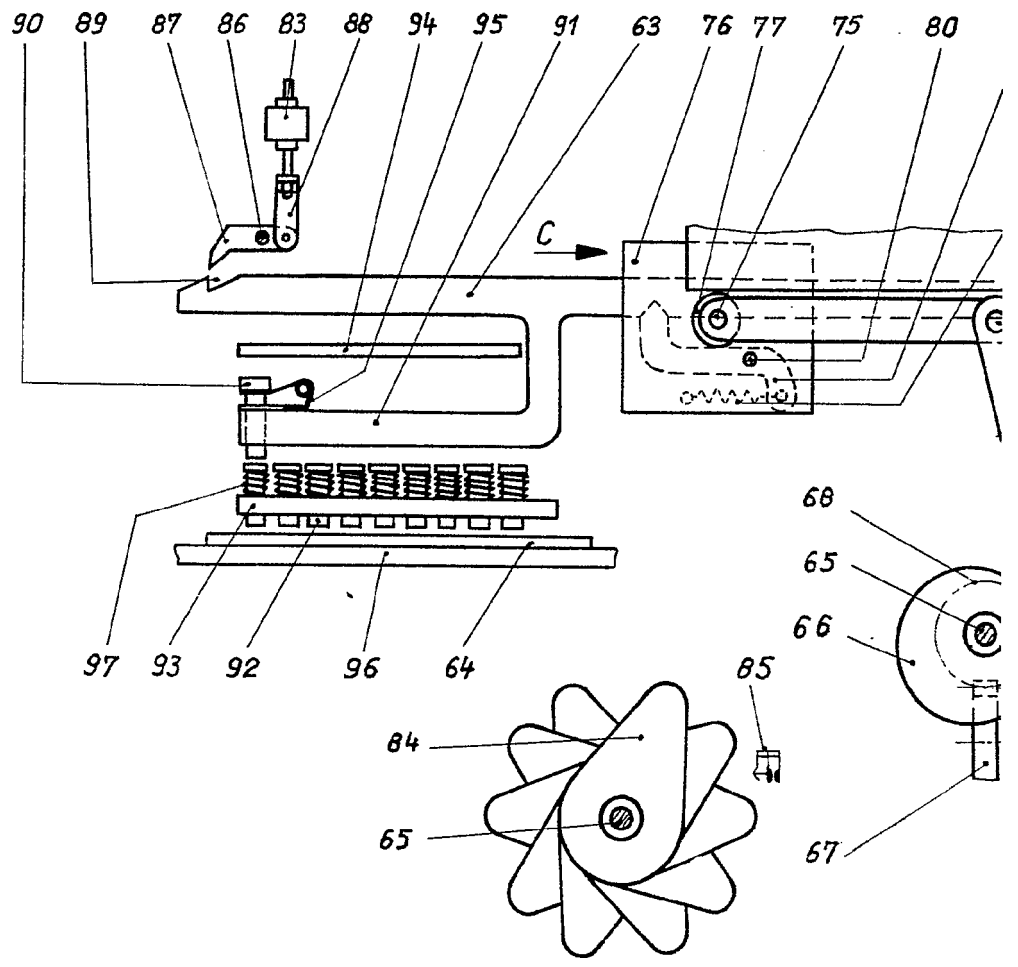
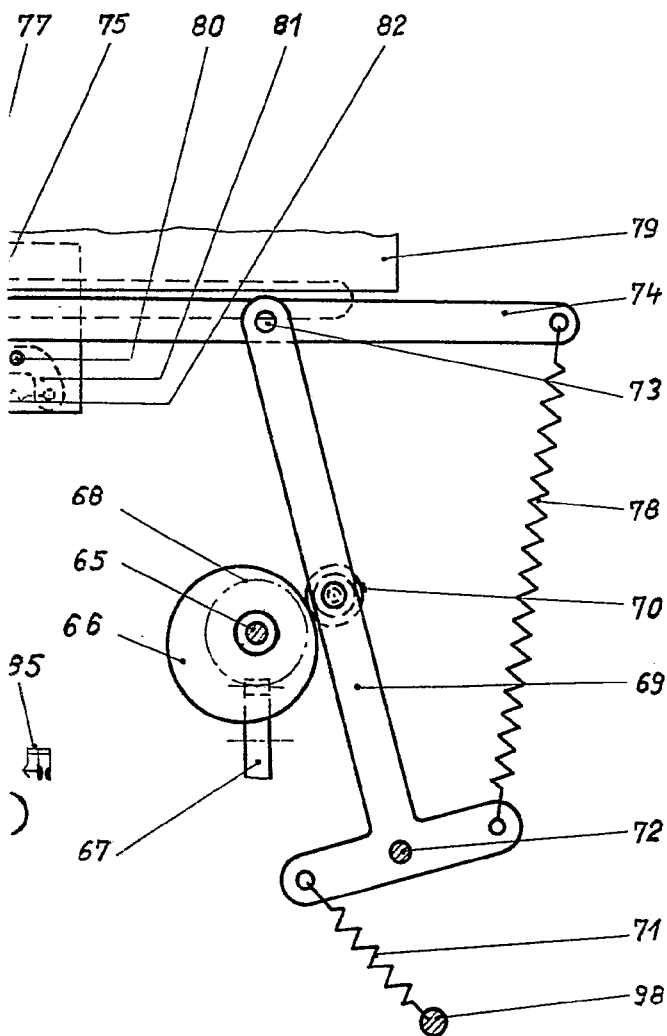
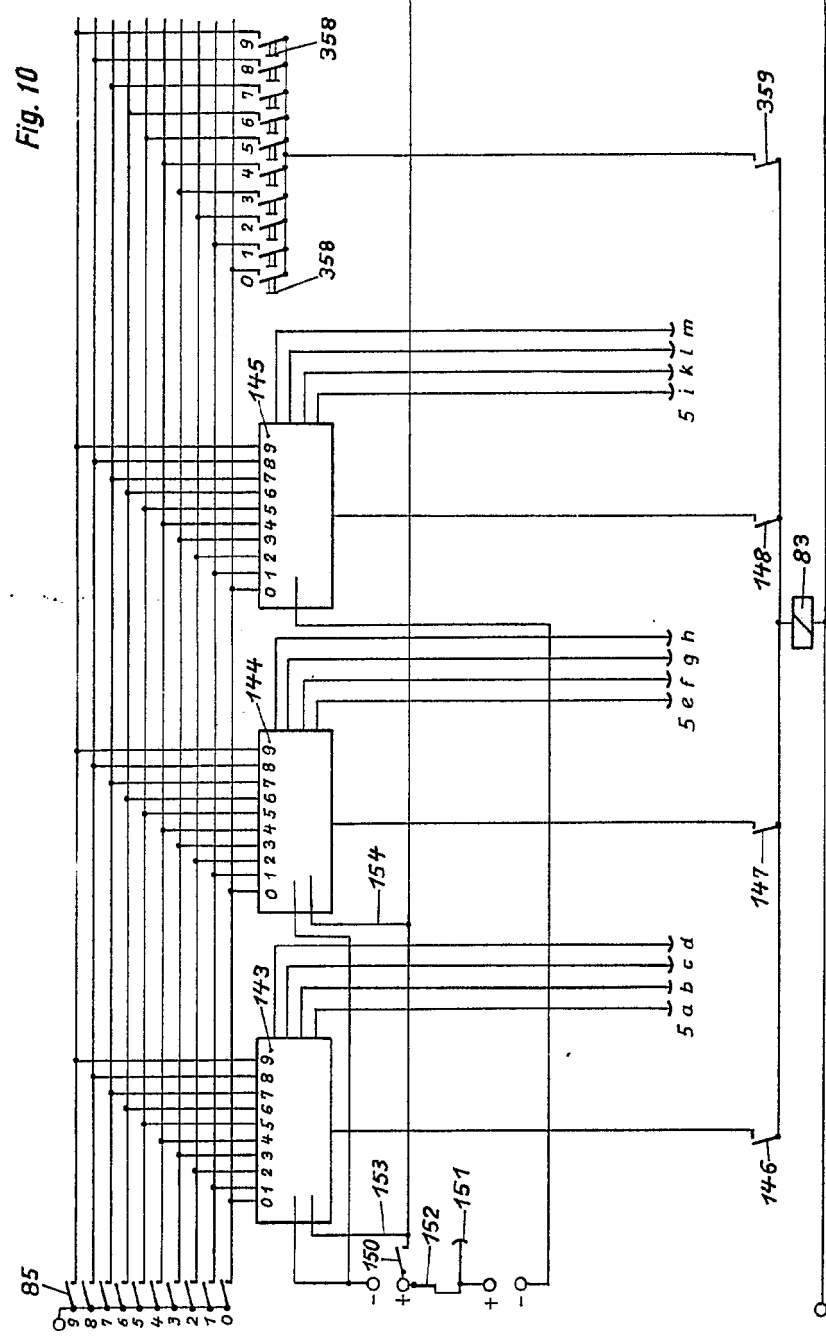


Fig. 9



ESCALA VARIABLE
MADRID, 23 de novbre. DE 1977

[Handwritten signature]



ESCALA VARIABLE
 MADRID, 22 DE NOVIEMBRE DE 1950
 BERNARD M. BERGER, INC.
 P. R.

B.M.B.



1967

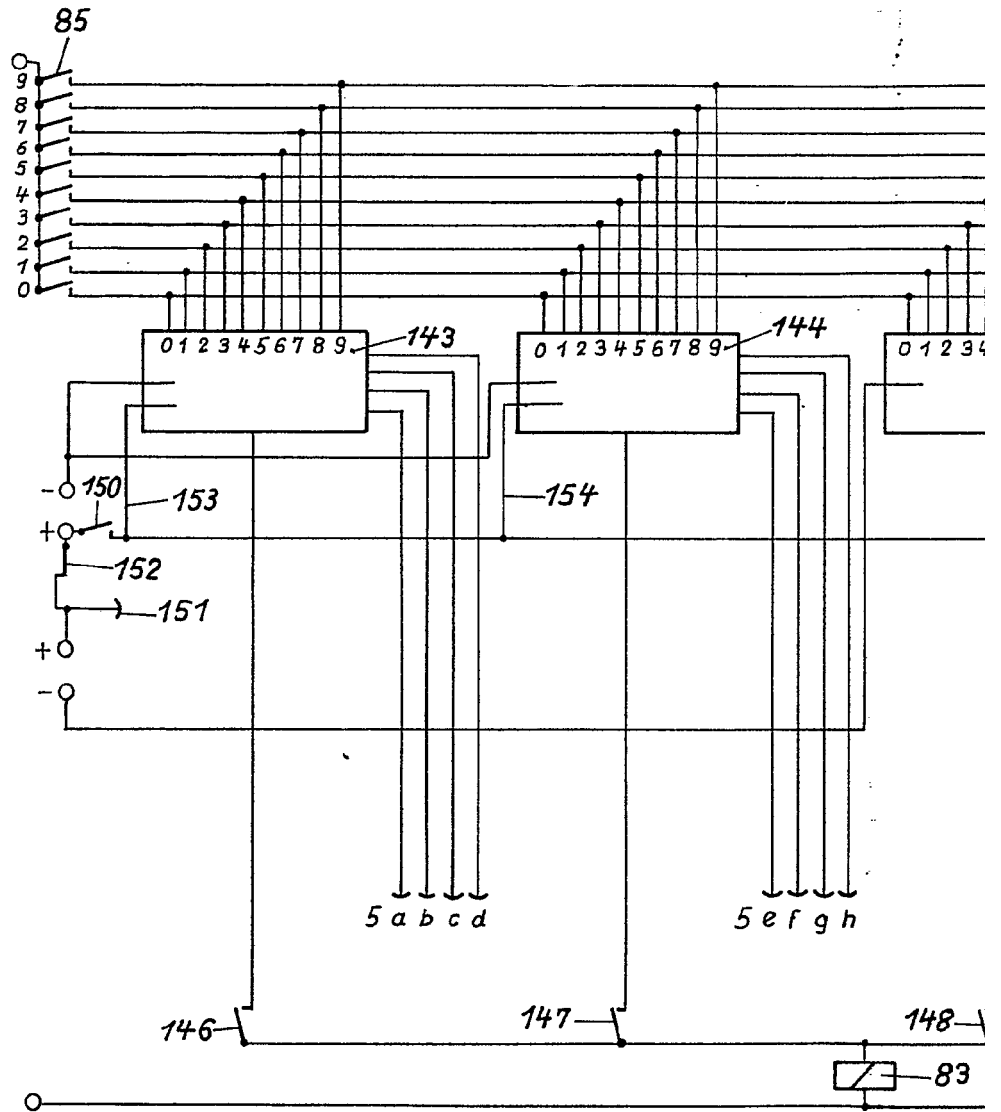
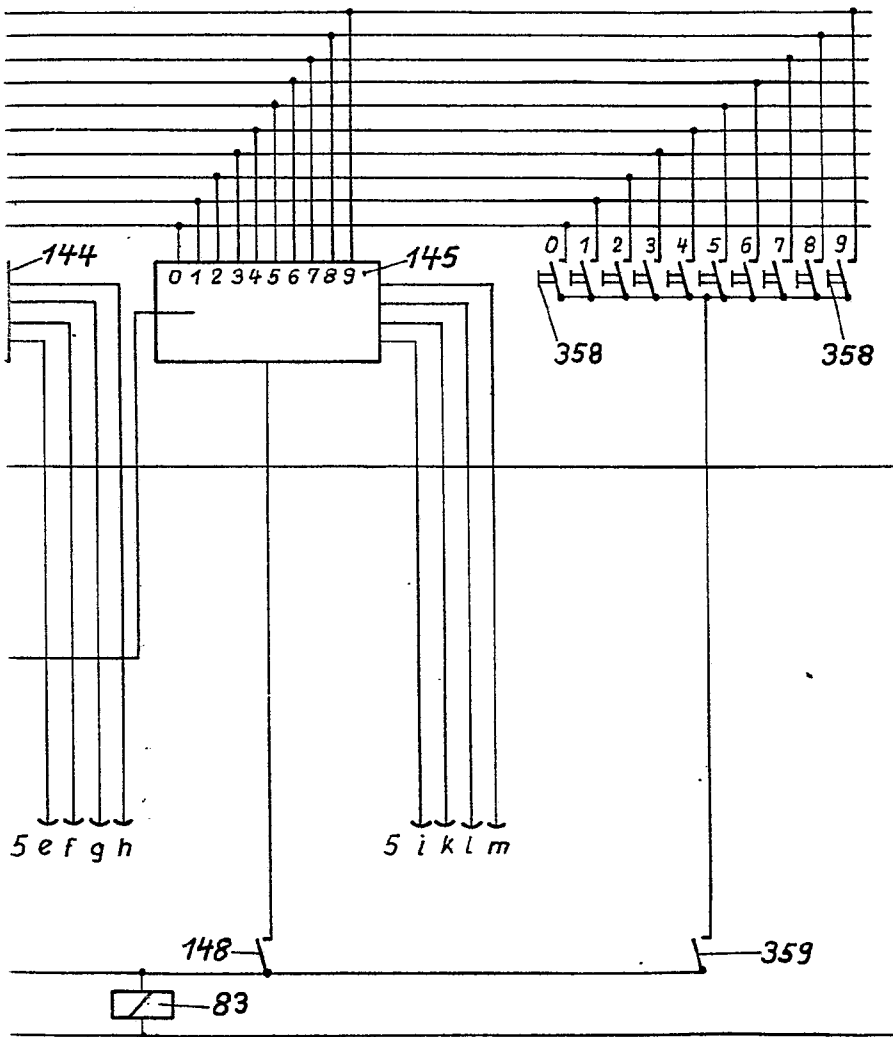


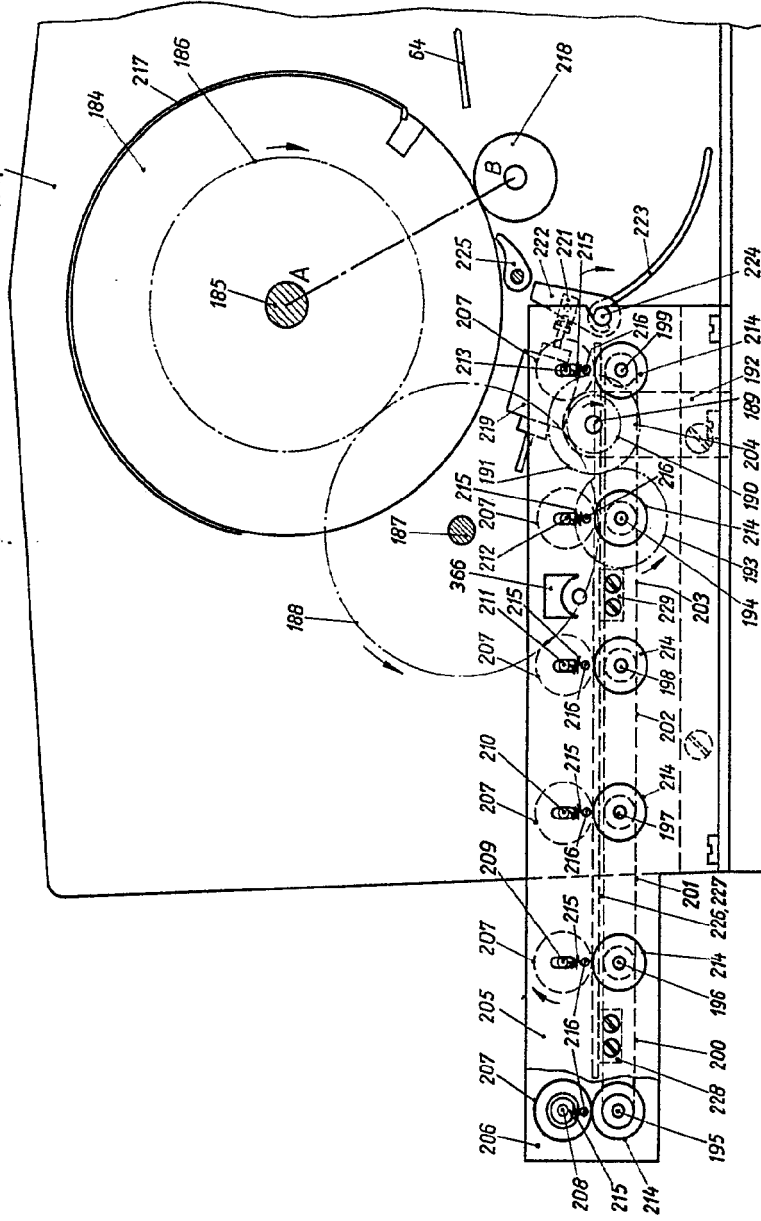
Fig. 10



ESCALA VARIABLE
MADRID, 23 DE novbre. DE 1962
BERNARDO UNGRÍA
P. P.



Fig. 11

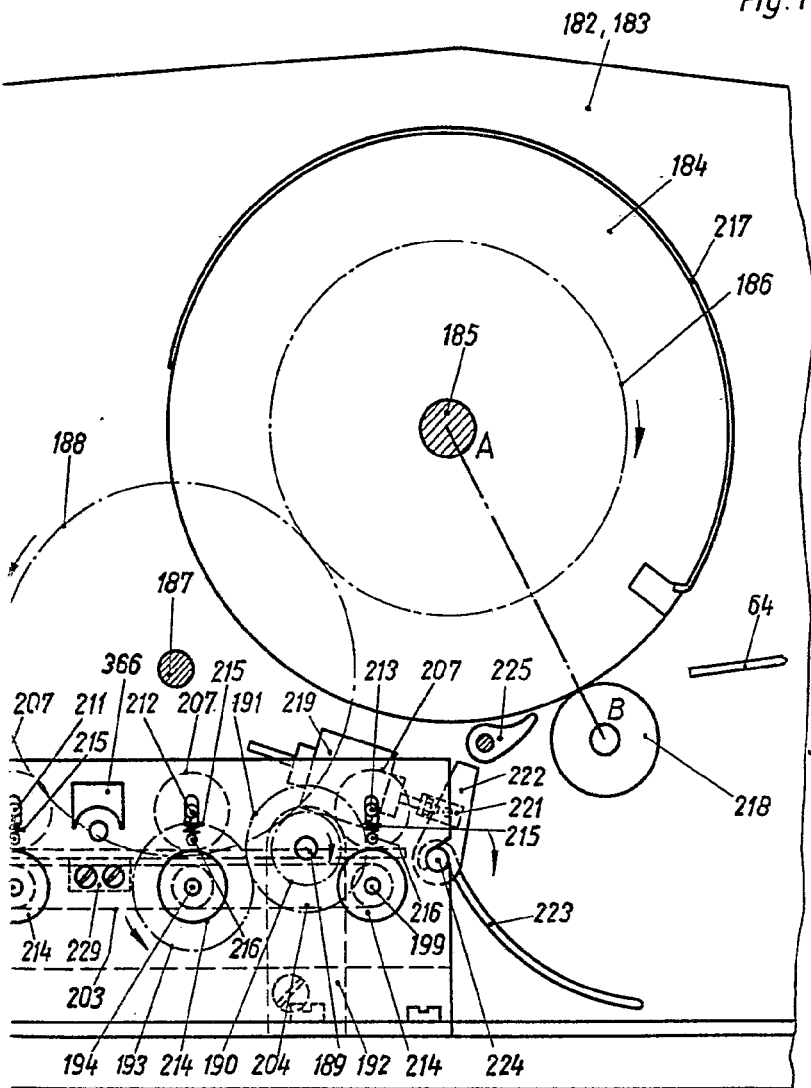


ESCALA VARIABLE
 MADRID, 22 DE NOVIEMBRE DE 1907

BERNARDINI
 P. F.

[Handwritten signature]

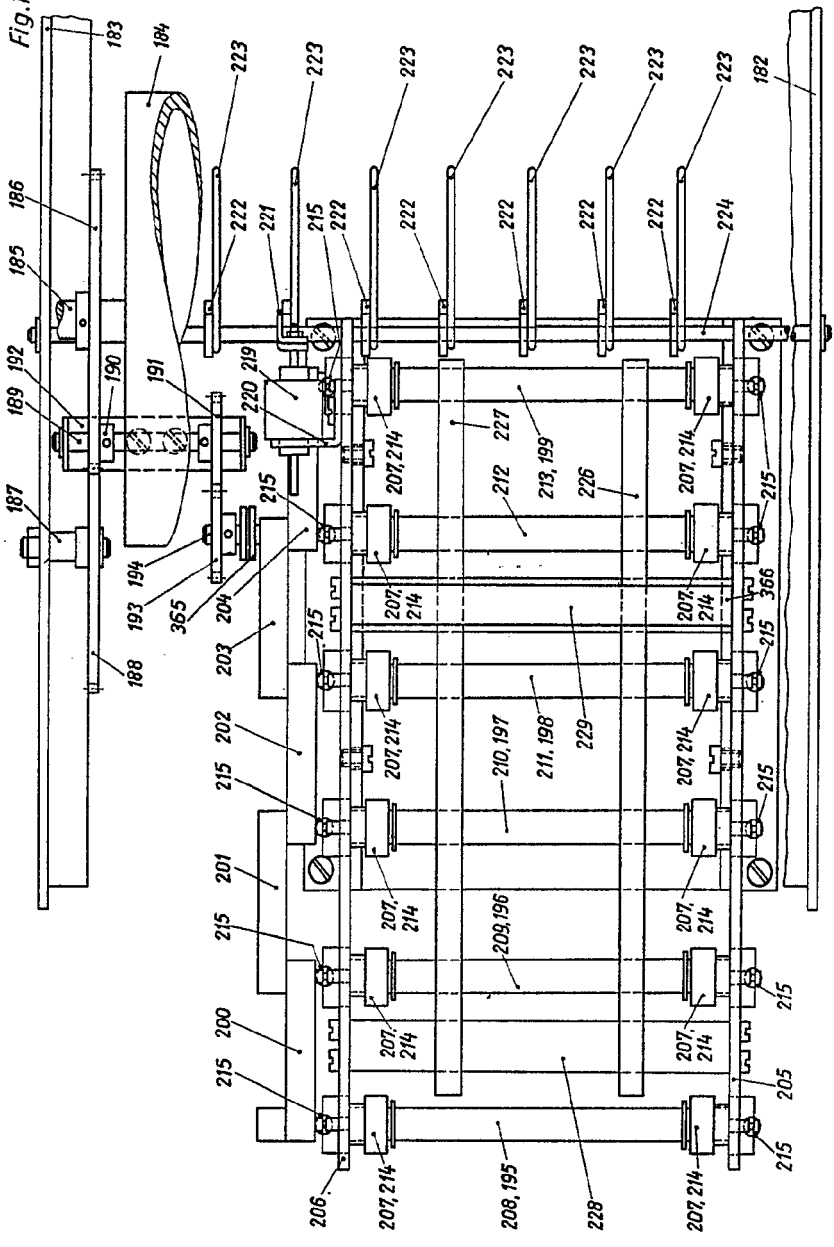
Fig. 11



ESCALA VARIABLE
MADRID, 23 DE noviembre DE 19 67
BERNARDINI
P. P.

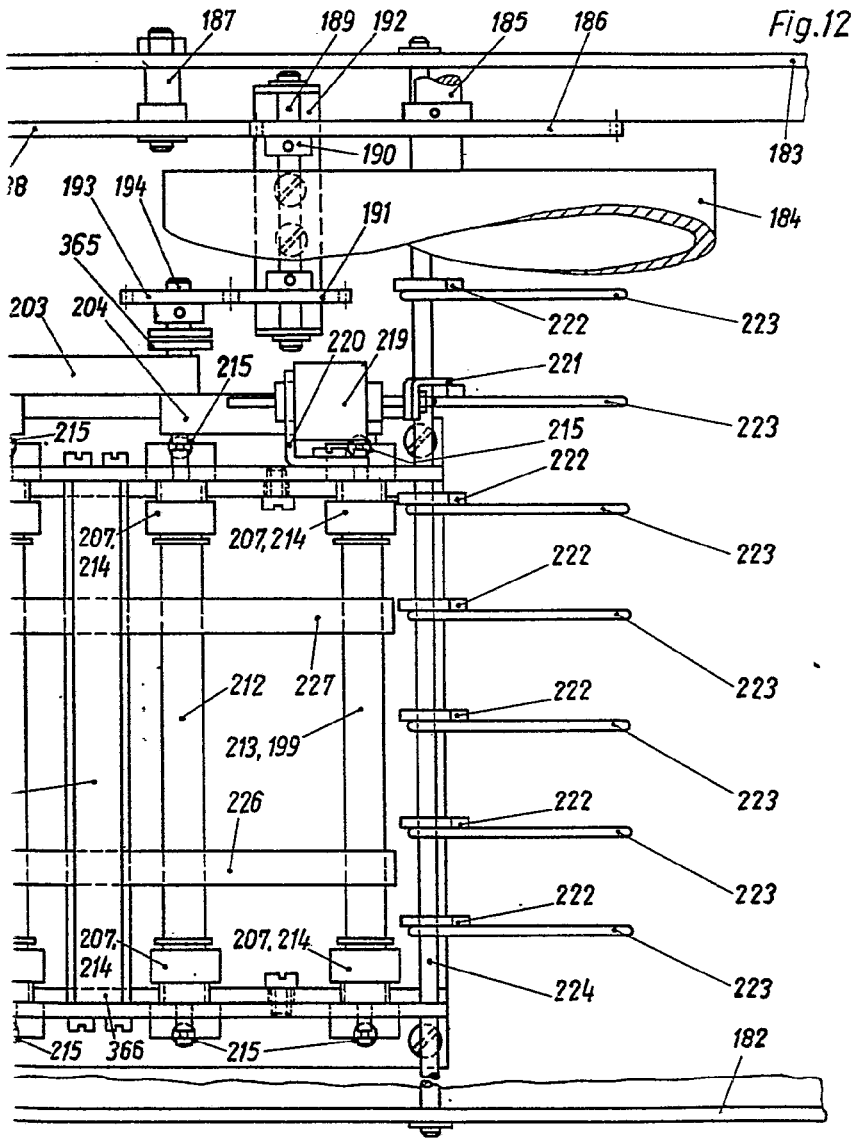


Fig.12

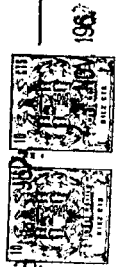


ESCALA VARIABLE
 MADRID, DE NOVIEMBRE DE 1911
 BERNARDINI & C^{IA}
 P. P.

M

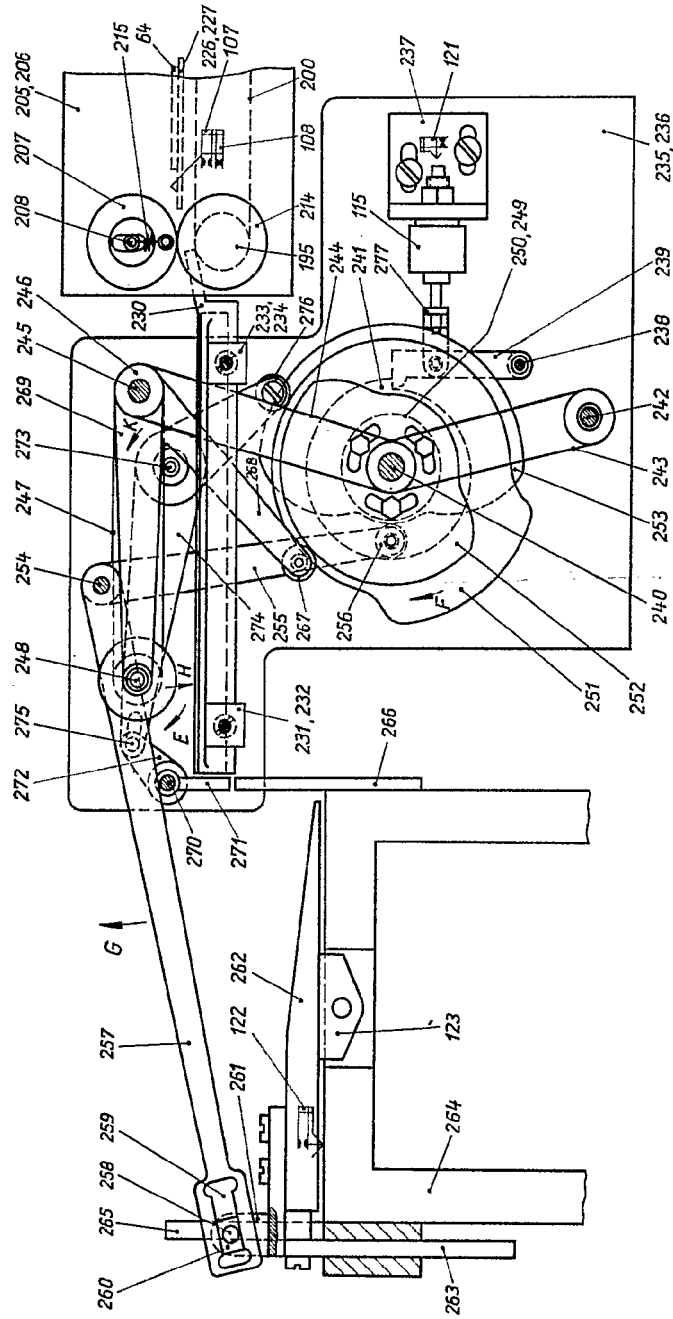


ESCALA VARIABLE
MADRID, 23 DE noviembre DE 19 67
BERNARD...
P. P.



1967

Fig. 13



ESCALA VARIABLE
 MADRID, 20 de Octubre de 1967
 BREV. P. R.

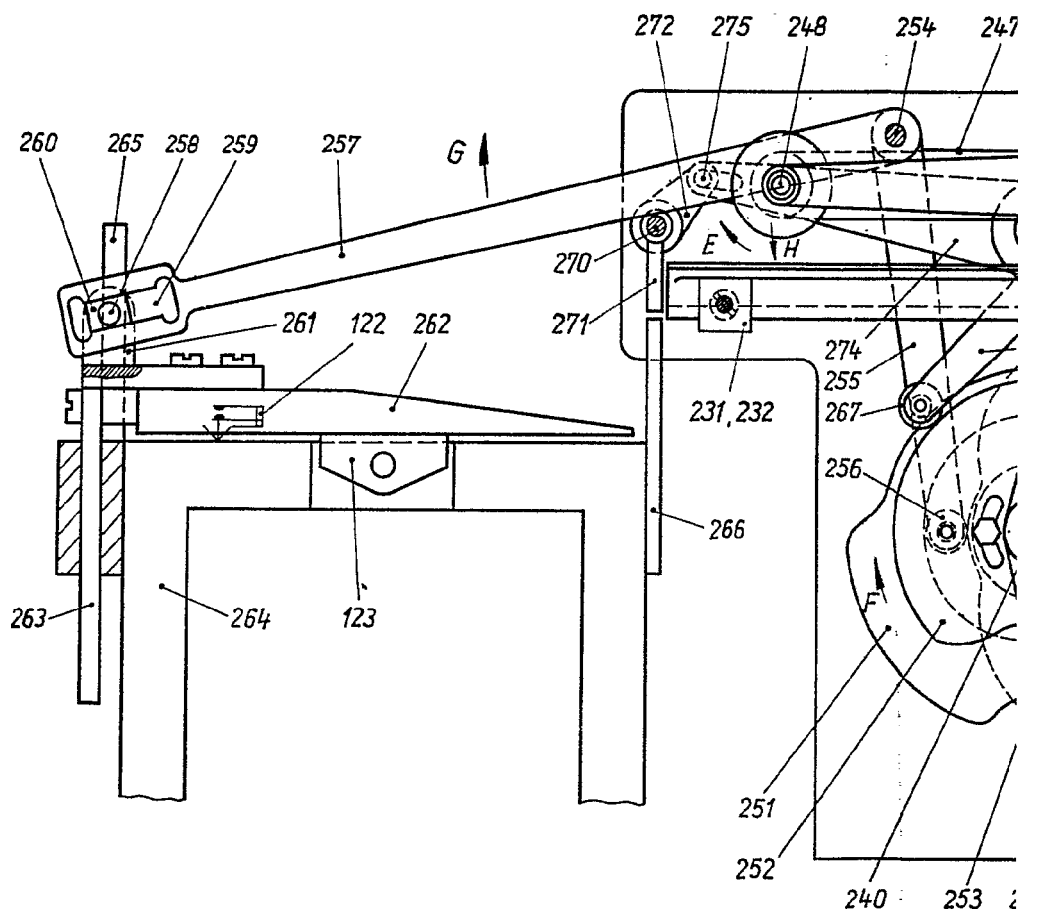
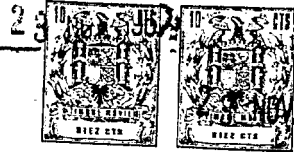
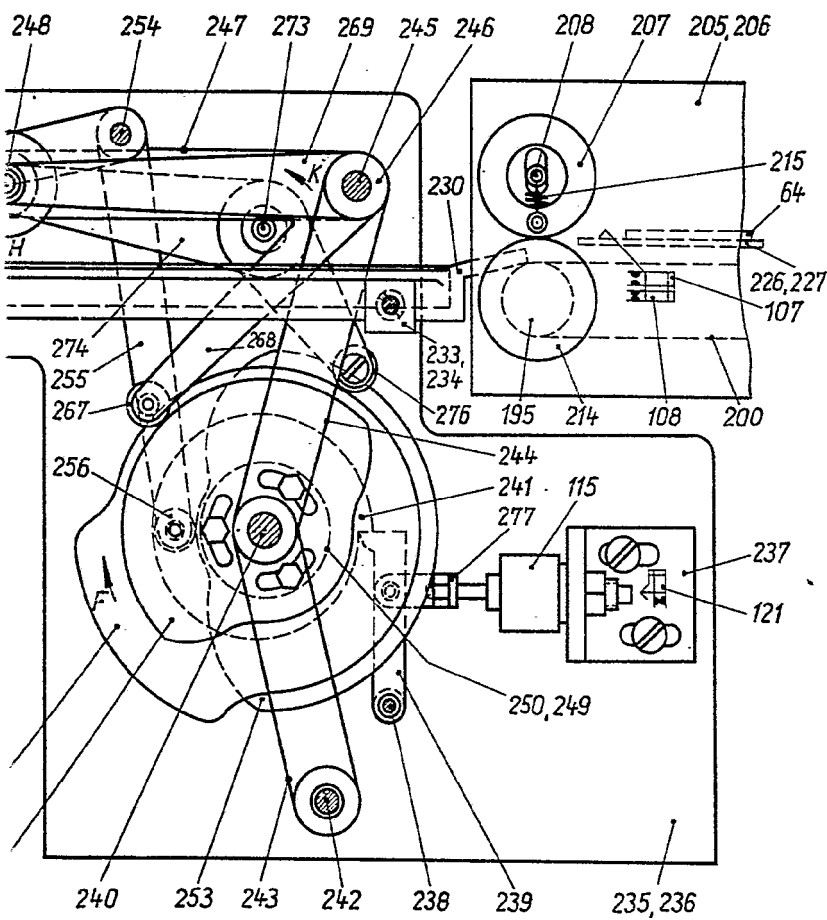


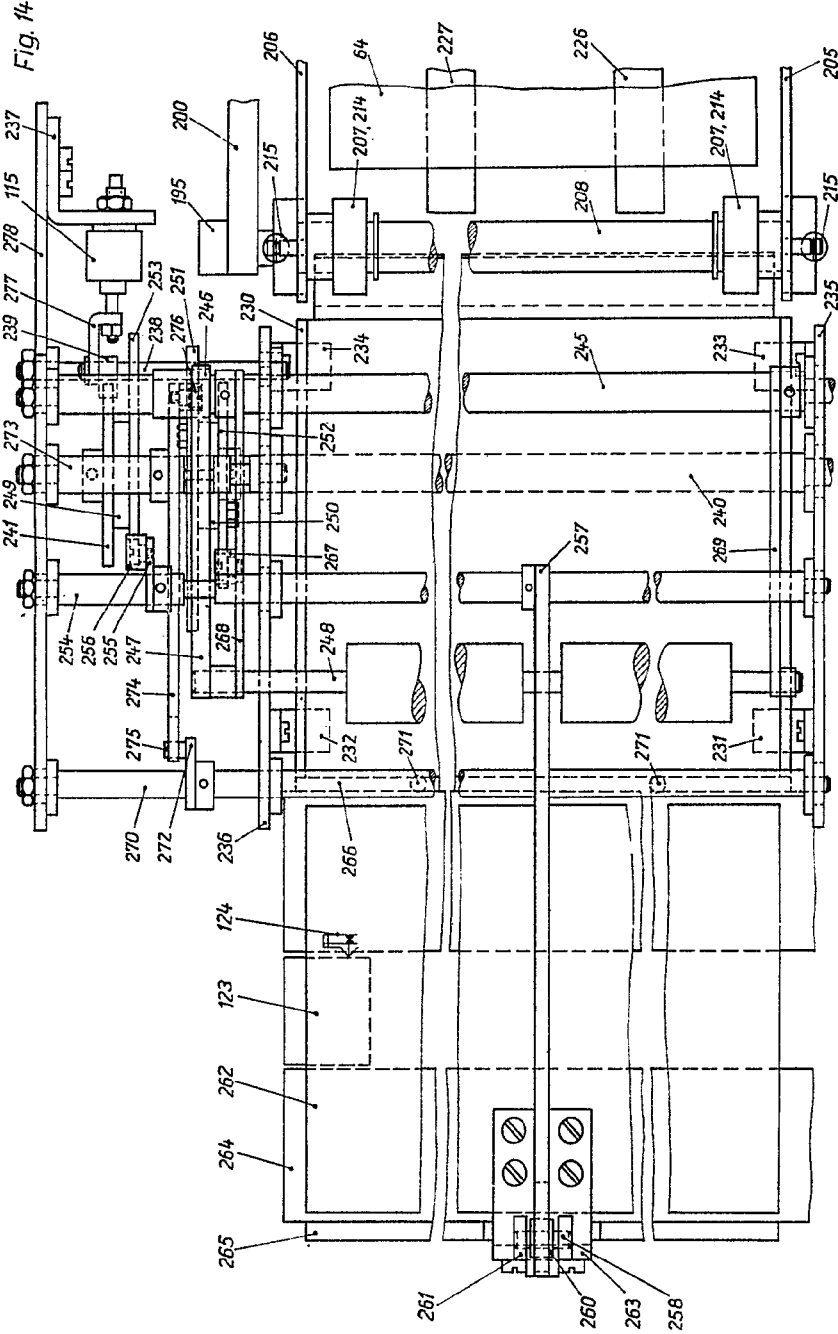
Fig. 13



ESCALA VARIABLE
MADRID, 25 de noviembre DE 1967
B&K
P. F.



10 NOV 1983

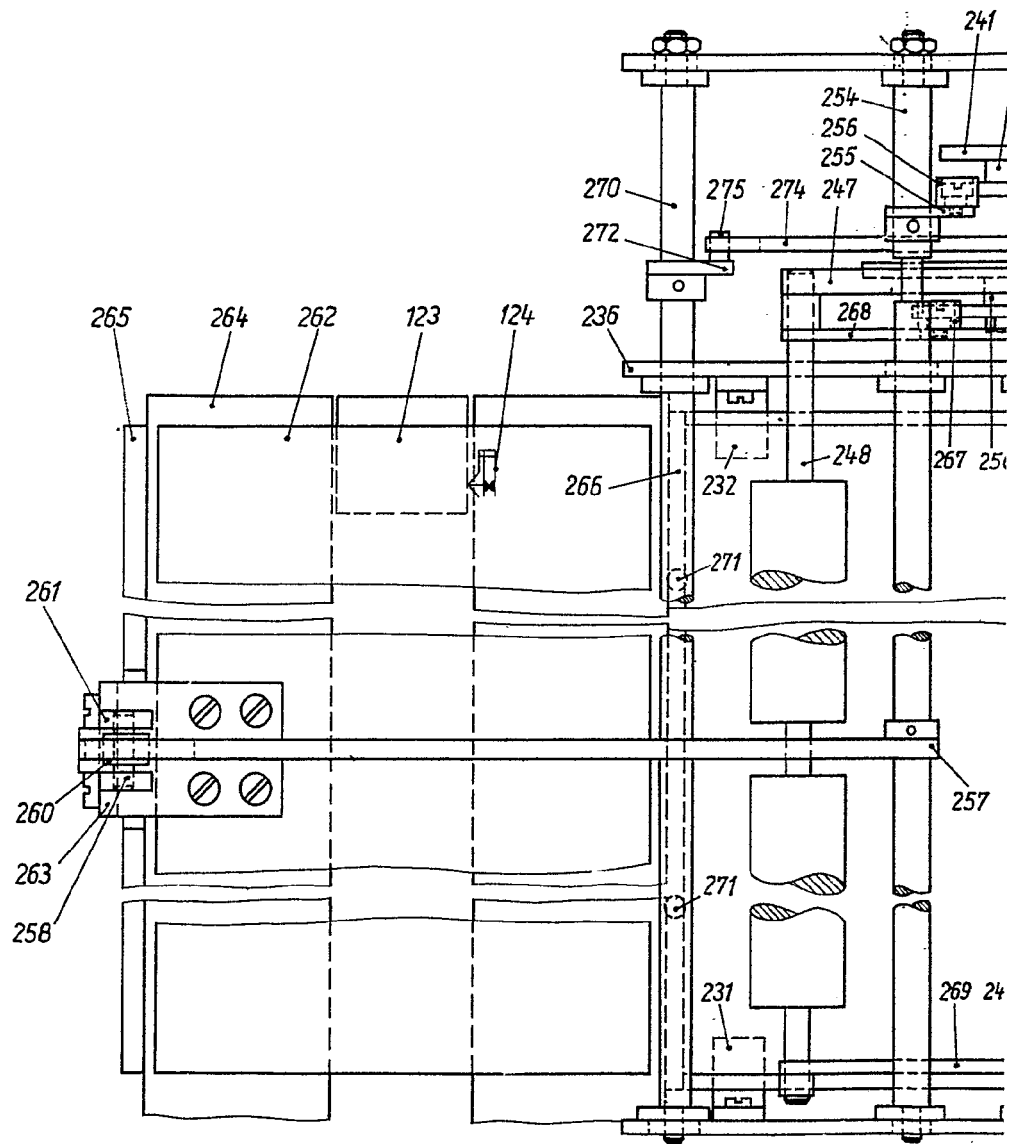


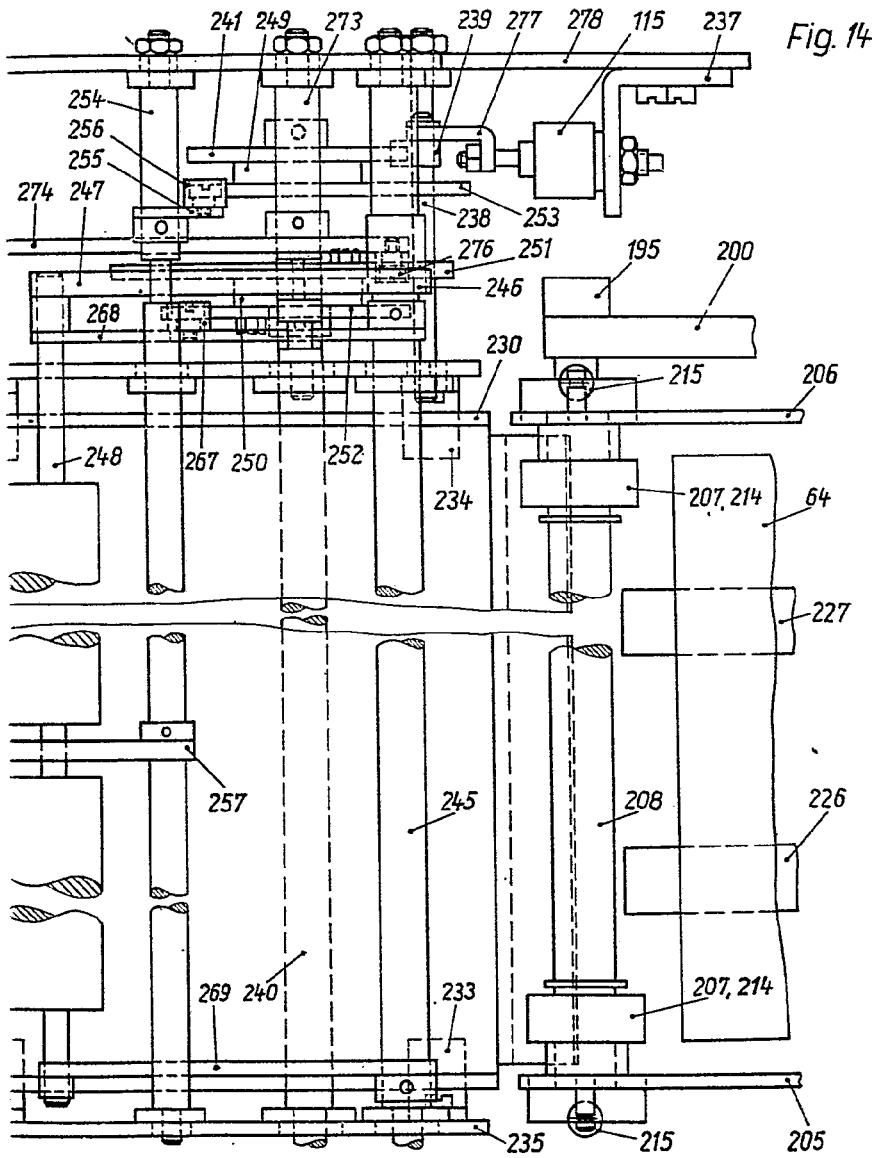
ESCALA VARIABLE
 MADRID, 22 de NOVIEMBRE de 1983
 [Signature]

GERHARD RITZERFELD



NOV 1937





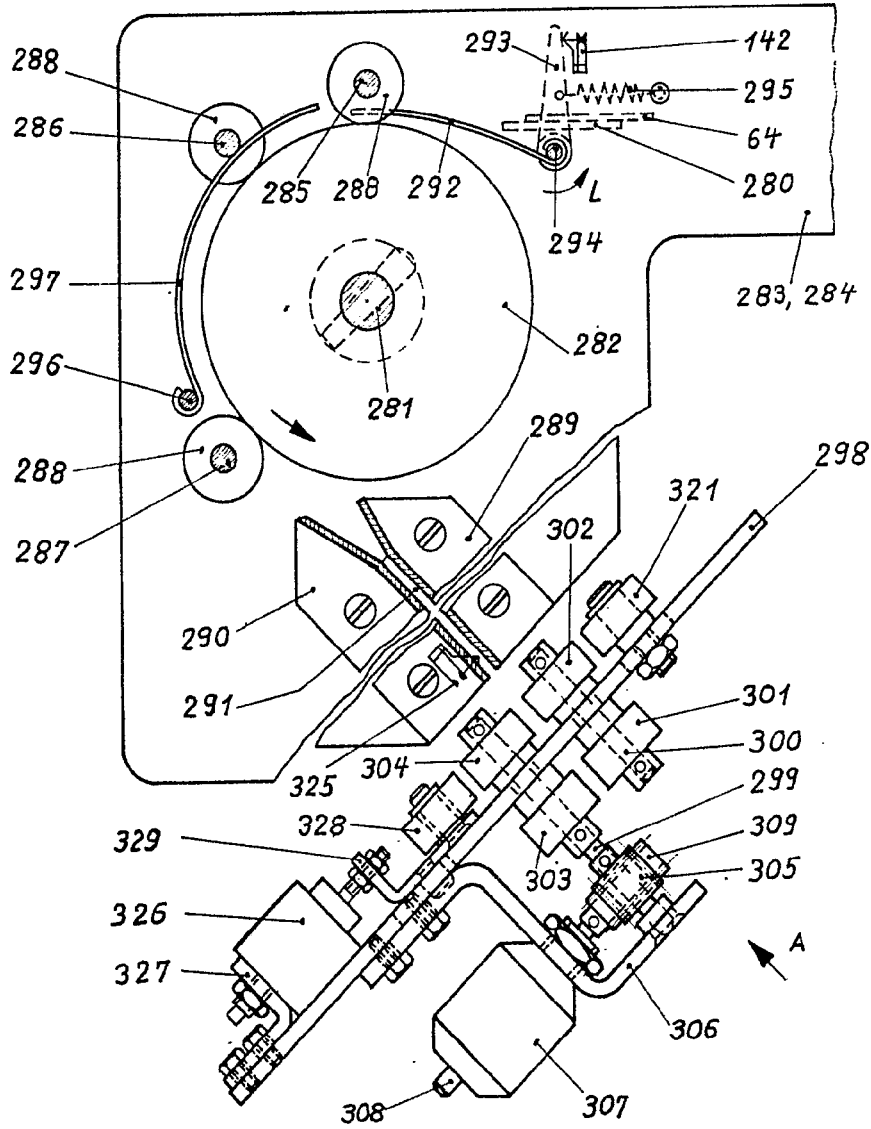
ESCALA VARIABLE
MADRID, 23 de noviembre de 1967

E. 123
I. 123



Fig. 15

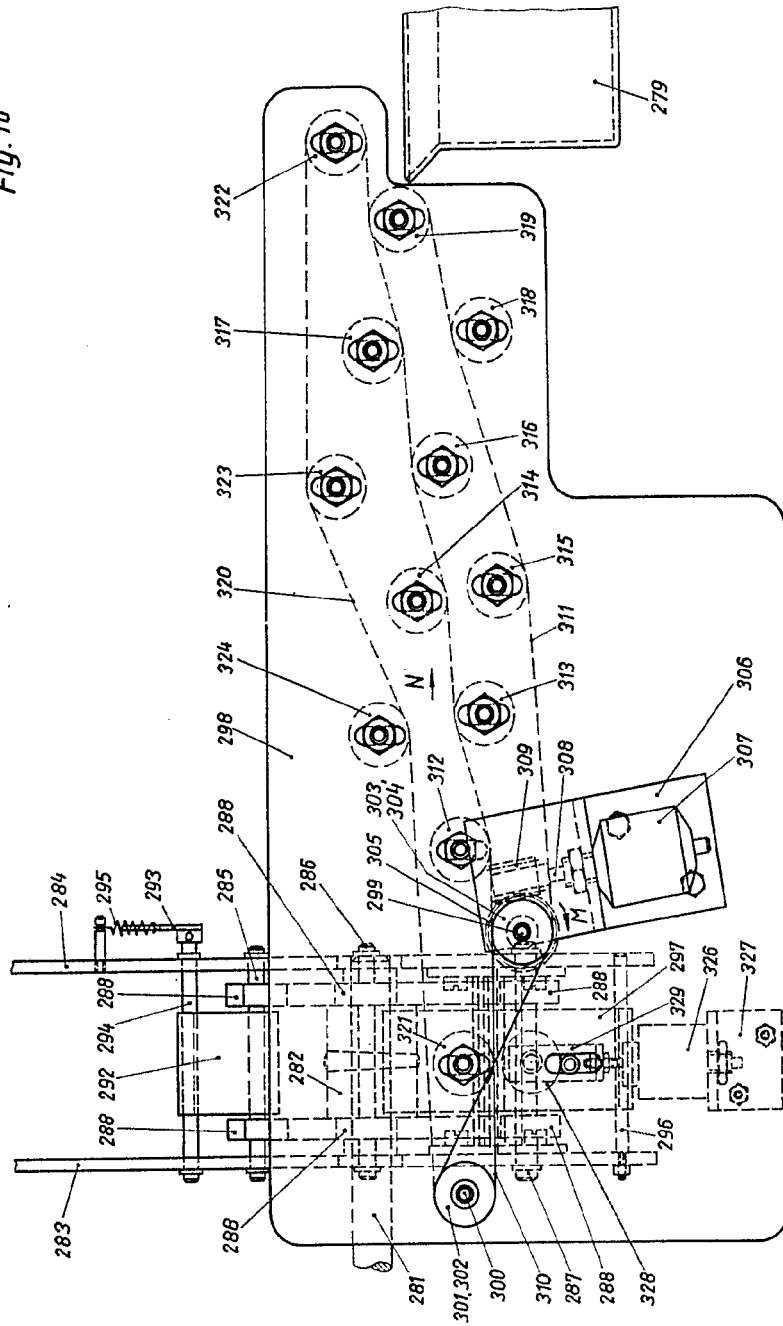
1967



ESCALA VARIABLE
MADRID, 23 DE novbre. DE 1967
BERNARD
P. P.



Fig. 16



"ESCALA VARIABLE"
 MADRID, DE INGENIEROS DE BELLAS ARTES
 BERNARDO DE SOTO
 P. I. P.

43 40
10 JUL 1967
10 JUL 1967
29 JUL 1967

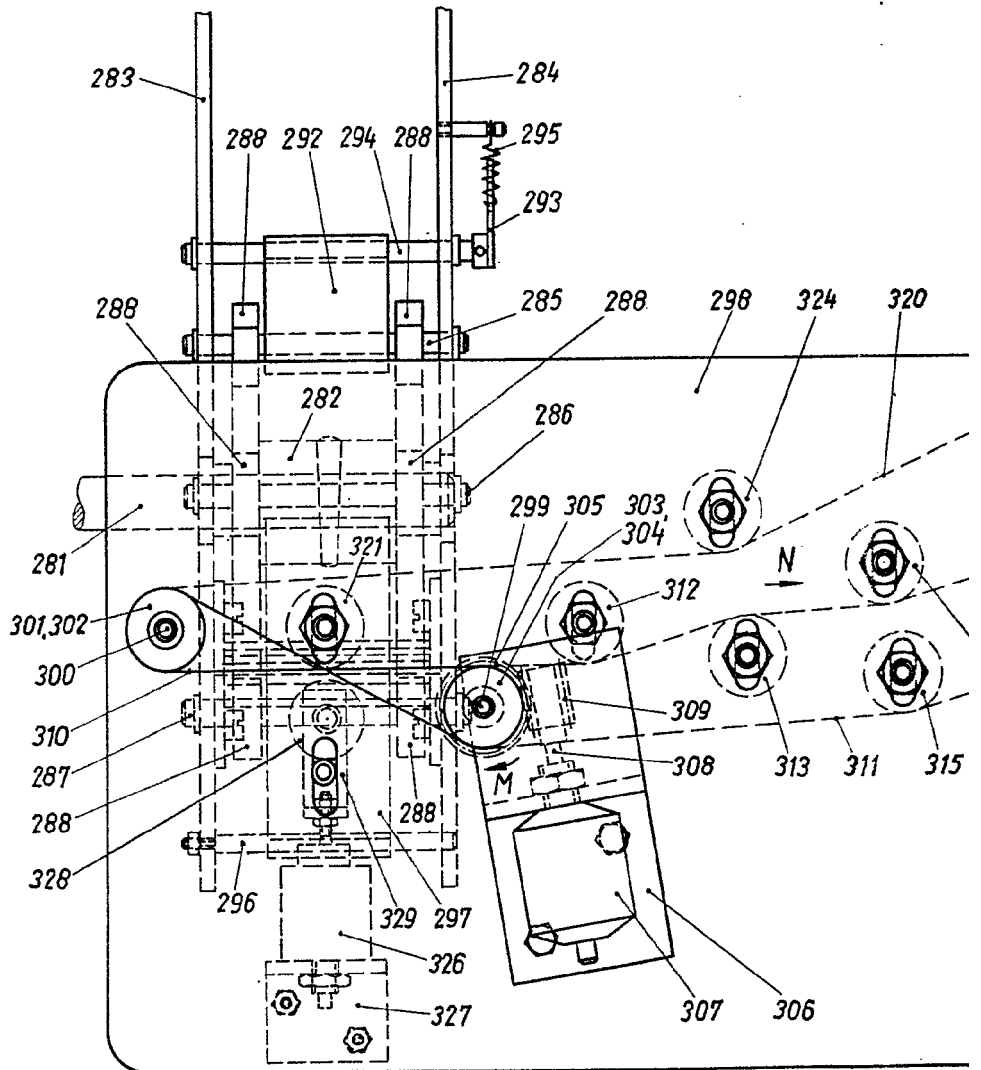
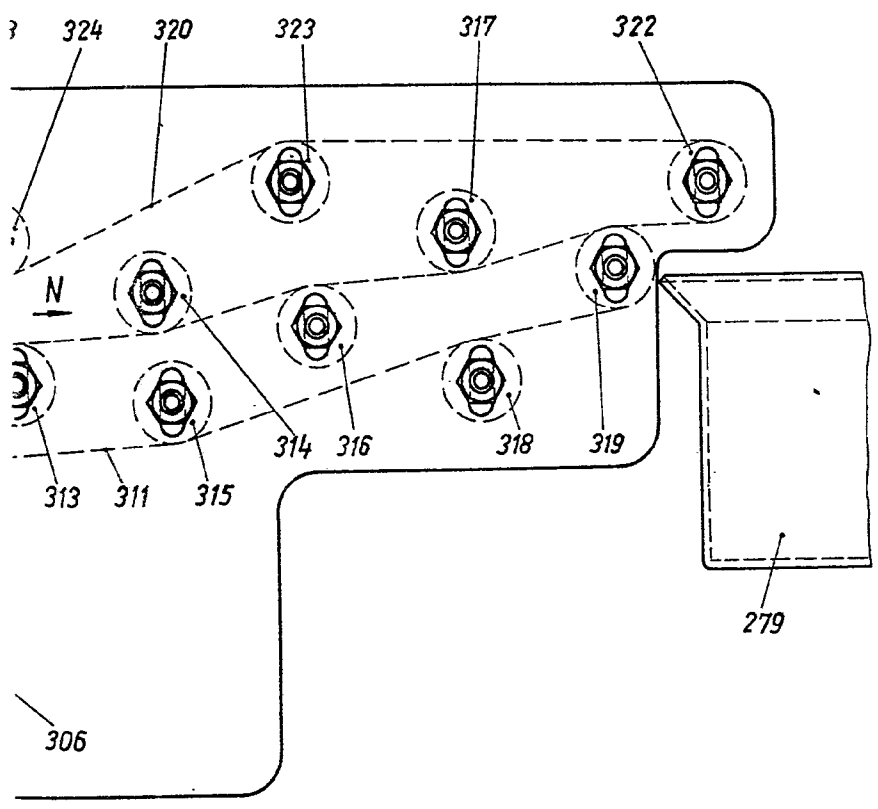


Fig. 16



• ESCALA VARIABLE
MADRID, 23 DE noviembre. DE 1967
BERNARDO UNGERÍA
P. P.