

20 AGO



303298

Nº 303298

MEMORIA DESCRIPTIVA.

PATENTE DE INVENCION.

PAIS : ESPAÑA.

DURACION : 20 AÑOS.

OBJETO : "UN APARATO POSICIONADOR
"DE MANDO NUMERICO".

=====

A nombre de : PROMAT, s.a.r.l.

Residente en : LATRESNE (Gironde) Francia.

Nacionalidad : FRANCESA.



303298

- El presente invento tiene por objeto un dispositivo que permite dar a un perfilado sobre el cual deben efectuarse operaciones de mecanización, tales como punzonado o corte, por ejemplo, una serie de posiciones predeterminadas que se deducen una de otra por una traslación longitudinal y hacer intervenir en cada una de estas posiciones una o más operaciones elegidas entre un grupo de operaciones posibles a efectuar por máquinas dispuestas en varios planos de trabajo repartidos sobre la trayectoria del perfilado.
- 5.-
- 10.- La distribución de las máquinas en varios planos de trabajo es una disposición que tiene sus ventajas propias. Complica, sin embargo, la programación del desplazamiento del perfilado y la de intervención de las máquinas, tanto más cuanto que la detención del perfilado en las posiciones predeterminadas no puede ser instantánea y que debe preverse una deceleración previa en cada ocasión.
- 15.-
- El invento tiene también por objeto un dispositivo de programación que se presta a una marcación simple y práctica en las condiciones operatorias citadas.
- 20.- El perfilado o pieza a mecanizar es arrastrado por un carro que le da un movimiento de traslación longitudinal según una línea de trabajo, y le hace pasar de una posición predeterminada a la siguiente. En cada una de estas posiciones, marcada sobre un cuadro de marcación numérica por su cota contada a partir de un origen sobre el perfilado, el carro se in-
- 25.-



- moviliza y mantiene inmóvil el perfilado mientras una o varias operaciones de mecanización son efectuadas. Las máquinas que efectúan estas operaciones están, como se ha dicho, agrupadas en planos transversales denominados planos de trabajo que están distribuidos a lo largo de la línea de trabajo.
- 30.- Cuando todas las operaciones correspondientes a la posición alcanzada por la pieza han sido efectuadas en los diversos planos de trabajo interesados en esta posición, el carro es puesto en marcha, arrastrando a la pieza. Un lector lee el avance del carro en forma cuantificada y produce impulsos de cómputo, unos contadores en número igual al de los planos de trabajo cuentan al vuelo estos impulsos, unos comparadores comparan permanentemente el resultado de los contadores en todas las cotas marcadas en todos los cuadros de marcación que también están en número igual al de los planos de trabajo; cada uno de estos cuadros tiene medios para designar la máquina que debe efectuar la operación marcada y medios para marcar operaciones en número al menos igual al número total de las operaciones a efectuar en el plano de trabajo correspondiente a dicho cuadro de marcación.
- 40.- El dispositivo descrito comprende, además, una pluralidad de bloques de mando en número igual al de las máquinas, un motor para impulsar el carro, pudiendo dicho motor ser, por ejemplo, hidráulico, un mecanismo de mando de este motor que le puede dar una marcha rápida y una marcha lenta, y un mecanismo de bloqueo que puede bloquear el carro mediante mando cuando el motor está en marcha lenta.
- 45.- Cada bloque de mando de la pluralidad está constituido por una báscula de entrada, una barra Y (de coincidencia), un contador cíclico y una báscula de salida. La pluralidad de
- 50.-
- 55.-



bloques queda completada por una primera barrera O (disyuntiva) que agrupa las salidas de las básculas de entrada y una segunda barrera O que agrupa las salidas de las básculas de salida.

60.- Finalmente, cada máquina lleva asociado un dispositivo de disparo y un indicador de fin de operación.

Cuando uno o más comparadores acusan una coincidencia, es enviada una señal al o a los bloques de mando designados por el o los cuadros de marcación implicados por la coinci-

65.- dencia; esta señal hace cambiar de estado la báscula de entrada de estos bloques y ello tiene dos efectos en cada bloque; actuar, por mediación de la primera barrera O de la pluralidad de bloques, sobre el mecanismo de mando del motor y reducir así su velocidad, por una parte, y abrir la barrera Y

70.- de estos bloques de otra parte. Esta barrera Y recibe, como las otras, los impulsos de cómputo que llegan al contador cíclico a partir del momento en que está abierta; cuando el contador ha hecho una vuelta, produce una señal que hace que cambie de estado la báscula de salida, lo que tiene dos efectos:

75.- actuar, por medio de la segunda barrera O de la pluralidad de bloques sobre el mecanismo de bloqueo del carro e inmovilizar así la pieza a mecanizar, de una parte, y actuar sobre el dispositivo de disparo de la máquina correspondiente, de otra parte. Pueden ser disparadas varias máquinas e interve-

80.- nir simultáneamente. Mientras trabajan, la pieza está inmovilizada y los contadores cíclicos no reciben ya impulso de cómputo y por tanto no progresan.

Cuando una máquina ha efectuado una operación disparada, su indicador de fin de operación repone a la vez las dos bás-

85.- culas de su bloque de mando, Cuando todas las máquinas que



213298

- han intervenido han terminado, todas las básculas de entrada y de salida correspondientes son repuestas, ninguna señal pasa por la primera ni la segunda barrera 0 de la pluralidad de bloques de mando, el mecanismo de bloqueo del carro está
- 90.- repuesto y el mecanismo de mando del motor lo hace pasar a velocidad rápida. La pieza a mecanizar reanuda su movimiento hasta la coincidencia siguiente y el ciclo comienza de nuevo hasta que todas las operaciones marcadas sobre los cuadros de marcación hayan sido efectuadas.
- 95.- En este momento, el carro vuelve al origen y los contadores asociados a los cuadros de marcación son repuestos. Pero no son todos repuestos a cero; en efecto, cada uno de estos contadores corresponde a un plano de trabajo y es cómodo introducir el desfase entre estos planos en forma de
- 100.- reposición diferenciada de un contador a otro.
- Según un modo de realización particular conforme al presente invento, un cuadro de marcación comprende un plato rectangular de material aislante, una primera pluralidad de láminas conductoras paralelas a un lado de este plato, en número igual al de las máquinas, una segunda pluralidad de láminas conductoras paralelas del mismo lado del plato, en número igual al de las salidas numéricas del contador asociado al cuadro, una pluralidad de barras conductoras paralelas entre sí y perpendiculares a las láminas, cruzándolas sin contacto eléctrico, estando dichas barras en número igual al de
- 105.- las operaciones que pueden ser efectuadas en el plano de trabajo correspondiente a dicho cuadro, un marcador en cada una de estas barras para designar la máquina a intervenir y marcadores para marcar los diversos órdenes numéricos de la cota
- 110.- de la operación a efectuar, y medios eléctricos para realizar
- 115.-

20 AGO. 1964

1298



las conexiones lógicas necesarias.

Los últimos medios citados pueden comprender, para cada barra, su mantenimiento a cierta tensión por mediación de una resistencia y por cada marcador un diodo conectado en serie.

- 120.- En funcionamiento normal, cada cuadro de marcación corresponde a un plano de trabajo determinado y el número de barras en acción sobre este cuadro es el de operaciones a efectuar en su plano de trabajo. Se marca la cota real de la operación y el desfasaje de un plano de trabajo a otro es introducido sobre el contador asociado al cuadro por medio del dispositivo de reposición diferenciada citado. Sin embargo, si faltaran barras para un plano de trabajo y si todos los planos de trabajo no son utilizados, se asignan varios cuadros al mismo plano de trabajo. A este efecto, los contadores asociados a los cuadros tienen un botón de regulación que permite dar a la reposición de cada contador el valor correspondiente a todos los planos de trabajo. Si llegaran a faltar barras y si todos los planos de trabajo son utilizados, las operaciones en exceso se van arrastrando de un cuadro a otro tomando cuidado de marcar en este caso la cota real corregida de la diferencia de cota entre los dos planos de trabajo correspondientes a los dos cuadros afectados.

El invento se comprenderá mejor con la lectura de la descripción que sigue y por el examen de las figuras y dibujos adjuntos, en los cuales:

140.- La figura 1 representa una vista de conjunto de un dispositivo conforme al invento.

La figura 2 es una representación esquemática del dispositivo de mando del avance de la pieza a mecanizar para una sola operación de mecanización.



La figura 3 muestra la articulación de conjunto del dispositivo.

Las figuras 4 y 5 se refieren a detalles de los cuadros de marcación.

150.- La figura 1 representa una vista de conjunto de un dispositivo conforme al invento. Un carro 1 arrastrado por un motor que le está incorporado y que no es visible, puede desplazarse a lo largo de un larguero 101 que lleva una cremallera 4 que sirve para asegurar el movimiento del carro. Una pie-

155.- za 102 es solidaria del carro 1; mantiene un perfilado 100, por ejemplo un angular, sostenido por rodillos tales como 104 pertenecientes a un banco 103. Dos canalizaciones hidráulicas 61 y 62 llegan al carro 1 procedentes de una central hidráulica 106, así como una canalización eléctrica 127 procedente

160.- de un pupitre de mando 107. Estas tres canalizaciones llegan al carro soportadas por una cadena porta-cable 111, como es ya conocido, o por cualquier otro medio que permita el desplazamiento del carro.

Un bastidor 105 sostiene un bloque 110 sobre el trayecto
165.- del perfilado 100 y asegura su guía; sobre este bloque 110 están montadas máquinas que deben efectuar ciertas operaciones sobre el perfilado, por ejemplo punzonadoras 135, 136, 137, 138 y un gato de corte 139. Están unidas a la central hidráulica por una canalización 112.

170.- Las máquinas 135 y 136 están en un primer plano de trabajo perpendicular al perfilado, las máquinas 137 y 138 en un segundo plano de trabajo, y la máquina 139 está en un tercer plano de trabajo. A título de ilustración, se ve en 109 un elemento de pieza que ha pasado por el bloque 110 donde ha sido
175.- punzonado y cizallado y que está sobre un banco de evacuación



303298

108.

Sobre el pupitre de mando 107 se observarán tres cuadros de marcación 32, 33 y 34 de que hablaremos luego en la parte de la descripción referente a la figura 3.

180.-

Haciendo referencia ahora a la figura 2, se ve mejor el carro 1 sobre el cual está montado el motor 5 que puede arrastarlo en el sentido de una flecha 60 por medio de un piñón 2 en engrane con una cremallera 4, solidaria del larguero 101 de la figura 1. El motor 5, por ejemplo, es hidráulico y es

185.-

mandado por un mecanismo de mando 6, una electro-válvula por ejemplo, en la cual desembocan la canalización de llegada 61 y la canalización de salida 62 que van a la central 106 de la figura 1. La posición del carro está marcada de la manera

190.-

siguiente: un piñón 3 en engrane con la cremallera 4 arrastra una rueda dentada 7 perforada con conductos tales como 11 distribuidos sobre su circunferencia; una fuente luminosa 12 y un fotodiodo 13 están dispuestos de uno y otro lado de la rueda 7 de modo que los canales 11 dejen pasar la luz del manantial luminoso hacia el diodo cuando pasan por su alineación.

195.-

Esta disposición es conocida en sí misma.

200.-

La rueda 7 está dentada como se ha dicho; en su plano está colocado un batiente 9 que puede girar en torno de un árbol 63 paralelo al eje de la rueda; la posición de este batiente es mandada por un buzo 10 que, en reposo, lo mantiene separado de los dientes de la rueda; cuando pasa a trabajo, el buzo 10 rebata el batiente 9 sobre la rueda 7 y un diente, como el 8, viene a engranar con él. El carro 1 está entonces bloqueado.

205.-

Cuando la rueda 7 gira, el fotodiodo 13 emite impulsos que son conformados en un dispositivo 14 y se convierten en impul-



sos de cómputo. Son contados en un contador de décadas 15 que tiene cinco décadas en el ejemplo descrito; las décadas 151 a 154 tienen diez salidas y la década 155 no tiene más que dos salidas 156 y 157. Este contador puede indicar así totales desde cero hasta 19.999. Pero, naturalmente, no se trata más que de un caso concreto. El contador 15 puede ser reemplazado por un dispositivo de reposición 16.

Con el contador 15 está asociado un cuadro de marcación 115 que tiene por objeto hacer intervenir una máquina 135 después de haber detenido el carro en la posición indicada por dicho cuadro de marcación. Este cuadro está constituido por conmutadoras tales como 116, uno por década. Le está asociado un comparador 215 constituido por una barra omnibus 117, diodos tales como 118 que conectan los conmutadores a la barra omnibus y un diodo de salida 119. La barra omnibus es llevada a un potencial negativo, por ejemplo, por medio de una resistencia 220.

Se supondrá que el resultado del contador 15 aparece en forma de una polaridad negativa sobre una de las salidas de cada una de las décadas estando las otras salidas a un potencial nulo, por ejemplo. Cuando el contador indica la cota marcada por todos los conmutadores tales como 116 y, en este caso solamente, la barra omnibus 117 está a un potencial negativo que es transmitido por un conductor 120 a una báscula 19 perteneciente a un bloque de mando 35 que manda la máquina 135 por medio de un dispositivo de disparo 235.

El bloque de mando 35 comprende, además de la báscula de entrada 19, una barrera Y (de coincidencia) 20, un contador cíclico 21 y una báscula de salida 22. Por contador cíclico, se entiende un contador que pasa de nuevo a cero al impulso

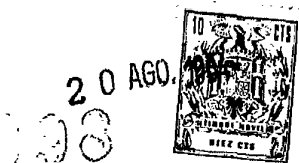


de cómputo que sigue al que le ha llevado a saturación. Cuando aparece una polaridad negativa en el conductor 120, la báscula 19 cambia de estado, lo que tiene dos efectos: por un conductor 27, este cambio de estado actúa sobre el mecanismo de 240.- mando 6 del motor 5 lo que le hace pasar a velocidad lenta; por otra parte, la barrera 20 se abre y deja pasar los impulsos de cómputo procedentes del dispositivo de conformación 14 hacia el contador 21 que comienza a progresar. Cuando realiza una vuelta, hace que cambie de estado la báscula 22, lo que 245.- tiene todavía dos efectos: por un conductor 28, este cambio de estado hace pasar a trabajo al buzo 10, el batiente 9 se rebate sobre la rueda 7 y el carro 1 se bloquea. La velocidad lenta del carro y las inercias mecánicas son tales que este bloqueo interviene inmediatamente. El segundo efecto del cambio de estado de la báscula 22 es actuar sobre el mecanismo 250.- de disparo 235 de la máquina 135 que efectúa la operación que deba realizar.

Cuando la misma ha terminado, un indicador de fin de operación 335 repone las básculas 19 y 22 por un conductor 24. 255.- Se vuelve a hallar uno en las condiciones iniciales.

Después de haber descrito así, en relación con la figura 2, cómo se inician la parada del carro y la intervención de una máquina, en el caso hipotético de una sola máquina, se va a describir ahora la articulación de conjunto del dispositivo 260.- de la figura 1. Esta descripción va a hacerse en relación con la figura 3, a la cual se hará referencia.

En esta figura, se encuentra la rueda 7, la fuente luminosa 12, el fotodiodo 13 y el dispositivo 14 que pone en forma los impulsos de cómputo. Los impulsos llegan, no ya a un solo 265.- contador sino a tres contadores 29, 30 y 31 y no ya a un solo



bloque de mando 35, sino a seis bloques de mando 35 a 40. El número de los contadores es igual al de los planos de trabajo y el número de los bloques es igual al de las máquinas.

A cada contador está asociado un cuadro de marcación 32, 270.- 33 o 34, que desempeña la función de cuadro de marcación 115 de la figura 2, pero que se presenta en otra forma. Cada cuadro está constituido por un plato rectangular tal como 65 de material aislante sobre el cual están incrustadas láminas conductoras paralelas a un lado del plato. Las láminas forman 275.- dos series. Las seis primeras láminas forman la primera serie 66 y están afectadas cada una a un bloque de mando, es decir, a una máquina. La segunda serie está constituida por tantas láminas como salidas hay al contador 29. En el caso de que tratamos, hay dos láminas para la década de orden cuatro (grupo 280.- 67) y diez láminas para cada una de las décadas de orden tres (grupo 68), de orden dos (grupo 69), de orden uno (grupo 70 y de orden cero (grupo 71).

Por delante de estas láminas, cruzándolas a todas, pero sin contacto eléctrico, se encuentran barras tales como 72; 285.- sobre cada una de estas barras hay marcadores de forma de cursores en número igual al de las décadas más uno. Así, el cursor 73 está asignado a la primera serie de láminas y el cursor 74 a la década de orden dos. Cada cursor lleva una ventanilla 75 (véanse figuras 4 y 5) donde aparece una cifra grabada sobre la barra; esta cifra corresponde al número de orden de la 290.- máquina o a la cifra de la década que indica una cota a marcar.

Una barra corresponde a una operación a efectuar por una máquina y es preciso, por tanto, prever tantas barras por cuadro como operaciones a efectuar pueda haber en el plano de trabajo correspondiente. Naturalmente, una máquina se encuentra 295.-

20 AGO.



en un plano de trabajo determinado y puede parecer superfluo disponer en todos los cuadros lámines que correspondan a todas las máquinas. Sin embargo, de ello resulta una mayor flexibilidad de empleo, como veremos todavía.

- 300.- Una barra tal como 72 corresponde para la operación que manda a la barra omnibus 117 de la figura 2. Está polarizada negativamente por medio de una resistencia 76 (véase fig. 4). Cada cursor comprende un diodo tal como 77 que está intercalado entre una lámina elástica 78 que hace contacto con la
- 305.- barra 72 y una lámina 79 que hace contacto con una de las láminas 80 incrustadas sobre el plato 65.

- Volviendo a la figura 3, los contadores 29, 30 y 31 reciben en paralelo los impulsos de cómputo y progresan concertadamente. Pero el punto de partida de cómputo varía de un contador a otro a fin de tener en cuenta la diferencia de cota
- 310.- de los planos de trabajo que les corresponden. Tienen un botón tal como 81 que, por ejemplo, tiene tres posiciones si se han previsto tres planos de trabajo; estas posiciones fijan el punto de partida de la reposición del contador cada vez que
- 315.- comienza a pasar una pieza a mecanizar. Es preciso, naturalmente, que la diferencia de cómputo entre dos contadores sea igual a la diferencia de cota de los planos de trabajo correspondientes.

- Los bloques de mando 35 a 40 son todos semejantes al bloque 35 de la figura 2. Las salidas de sus básculas de entrada 19 están conectadas a una barrera 0 43 que alimenta un conductor 27 que va al mecanismo de mando 6 del motor 5. Las salidas de sus básculas de salida 22 están conectadas a una barrera 0 44 que alimenta un conductor 28 que va al buzo 10. Las
- 320.-
- 325.- Las básculas de salida tienen además salidas independientes

13398

20 AGO



45 a 50 hacia el dispositivo de disparo de las máquinas correspondientes. La reposición de las básculas de entrada y de salida queda asegurada simultáneamente en un bloque, pero independientemente de un bloque a otro por conductores 51 a 56.

330.- Suponiendo el motor 5 en marcha, cuando uno de los contadores está en correspondencia con una cota marcada sobre una barra 72 del cuadro que corresponde a este contador, y en este caso solamente, la barra 72 toma una polaridad negativa que se transmite por el cursor 73 y un conductor 173 a la bás-

335.- cula de entrada 19 del bloque de mando 35, por ejemplo; ocurre todo en este bloque como en el caso de la figura 2; en un primer tiempo, el motor se pone en marcha lenta (conductor 27); en un segundo tiempo, el carro es bloqueado (conductor 28) y la operación de la máquina correspondiente al bloque 35 es

340.- disparada (conductor 51). Simultáneamente, pueden intervenir otras operaciones en el mismo plano de trabajo o en otros.

Quando una de estas operaciones está terminada, las básculas de entrada y de salida de los bloques de mando de la máquina que ha efectuado esta operación son repuestas (conductores 45 a 50). Cuando están terminadas todas las operaciones en todos los planos de trabajo, y en este caso solamente, ninguna señal pasa ya por la barrera O 44, el buzo 10 pasa a reposo y el carro es desbloqueado. Reanuda su carrera, pero entonces son posibles dos casos.

345.- Si no ha sido descubierta ninguna coincidencia desde el último paso de velocidad rápida a velocidad lenta, todas las básculas de entrada de todos los bloques de mando que no hayan sido repuestas por un final de operación, están ya en reposo. Ninguna señal pasa a la barrera O 43, y el motor vuelve

350.- a moverse en velocidad rápida.

20 AGO.



Si han sido descubiertas una o más coincidencias precedentemente, al paso que el motor estaba ya en velocidad lenta, las básculas de entrada de los bloques de mando de las máquinas designadas han cambiado entonces de estado y no han sido repuestas. Esta o estas básculas mantienen una polaridad sobre el conductor 27 y el motor vuelve a marchar en velocidad lenta.

Se observará que la nueva puesta en marcha del carro está regulada por el final de la operación de la máquina cuya intervención ha sido más larga en la posición predeterminada en cuestión. Por tanto, es posible hacer intervenir en una misma posición máquinas que tienen duraciones de intervención muy diferentes como punzonadora y perforadoras, por ejemplo.

Como se ha dicho, la reposición de los contadores 29, 30 y 31 puede ser regulada por un botón tal como 81. En la hipótesis de que no haya más que un plano de trabajo, la reposición de todos los contadores sería regulada a la cota correspondiente a este plano único, y se dispondría de todas las barras de todos los cuadros de marcación para este plano de trabajo. Si hay dos planos de trabajo y tres contadores, se podrá, en caso preciso, asignar dos cuadros a uno de los planos de trabajo. Si como es el caso en la figura 1, hay tres planos de trabajo y tres contadores y si las barras correspondientes al plano de trabajo del gato de corte 139 están en número excesivo al paso que faltan en los otros planos para el programa que se quisiera inscribir, se puede transferir operaciones en número excesivo de un plano a otro a condición de que las cotas inscritas para operaciones a efectuar en un plano de trabajo que no es el que corresponde al cuadro tengan en cuenta la diferencia de cota entre estos dos planos.

Por esta razón es por lo que en cada cuadro de marcación



se encuentran barras correspondientes a todas las máquinas.
Se aumenta así la flexibilidad de empleo del dispositivo.

N O T A.-

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

1.^a.- Un aparato posicionador de mando numérico que com-
prende un carro que arrastra a un perfilado a una velocidad
rápida o lenta, un bloque sobre el cual están montadas máqui-
395.- nas destinadas a efectuar operaciones sobre el perfilado, un
lector que toma la posición del carro en forma cuantificada y
que produce impulsos de recuento, contadores que cuentan los
impulsos de recuento y comparadores, caracterizado porque las
máquinas están agrupadas en varios planos de trabajo, porque
400.- hay tantos contadores como planos de trabajo, porque cada má-
quina es mandada por un bloque de mando que hace pasar el ca-
rro a velocidad lenta antes de bloquearlo en una posición en-
tre un grupo de posiciones predeterminadas en las cuales in-
tervienen una o más máquinas en uno o más de los planos de
405.- trabajo.

2.^a.- Un aparato según el punto 1.^a, caracterizado porque
las posiciones predeterminadas están marcadas sobre tantos cua-
dros de marcación como planos de trabajo hay.

3.^a.- Un aparato según el punto 2.^a, caracterizado porque
410.- hay tantos comparadores en cada cuadro de marcación como opera-
ciones pueden efectuarse en el plano de trabajo correspondiente.

4.^a.- Un aparato según el punto 3.^a, caracterizado porque
cada cuadro de marcación está constituido por un plato rectan-



303298

gular de material aislante, una primera pluralidad de láminas
415.- conductoras paralelas a un lado de este plato, en número igual
al de las máquinas, una segunda pluralidad de láminas conduc-
toras paralelas al mismo lado del plato, agrupadas en series
que corresponden a las salidas numéricas del contador asocia-
do al cuadro, una pluralidad de barras conductoras paralelas
420.- entre sí y perpendiculares a las láminas, que las cruzan sin
contacto eléctrico, estando dichas barras en número igual al
de las operaciones que pueden ser efectuadas en el plano de
trabajo correspondiente a dicho cuadro, sobre cada una de es-
tas barras un marcador para designar la máquina a intervenir
425.- y marcadores para marcar los diversos órdenes numéricos de la
cota de la operación a efectuar, y medios eléctricos para rea-
lizar las conexiones lógicas necesarias.

5^a.- Un aparato según el punto 4^a, caracterizado porque
dichos medios últimamente citados comprenden para cada barra
430.- su mantenimiento a cierta tensión por medio de una resistencia
y para cada marcador un diodo conectado en serie.

6^a.- Un aparato según el punto 1^a, caracterizado porque
un bloque de mando está constituido por una báscula de entrada,
una barrera eléctrica de coincidencia, un contador cíclico y
435.- una báscula de salida.

7^a.- Un aparato según el punto 6^a, caracterizado porque
una primera barrera eléctrica disyuntiva agrupa las salidas de
las básculas de entrada y manda el paso del carro en velocidad
lenta y porque una segunda barrera eléctrica disyuntiva agrupa
440.- las salidas de las básculas de salida y manda el bloqueo del
carro.

8^a.- "UN APARATO POSICIONADOR DE MANDO NUMERICO", todo
tal y conforme se describe en la presente Memoria, la cual

- 17 - 303298 0 AGO

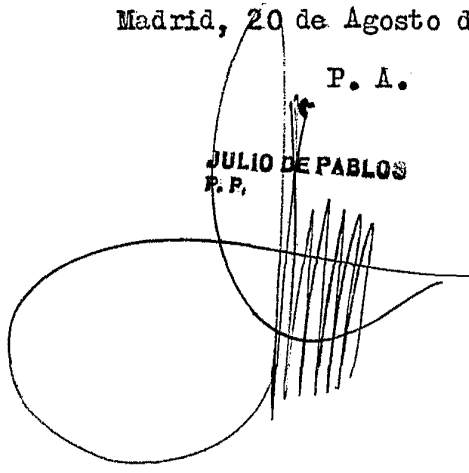


consta de 445 líneas y a título de ejemplo se representa en
445.- los adjuntos dibujos.

Madrid, 20 de Agosto de 1.964,

P. A.

JULIO DE PABLOS
P. P.



ESCALA VARIABLE.

20 AGO



Fig.1

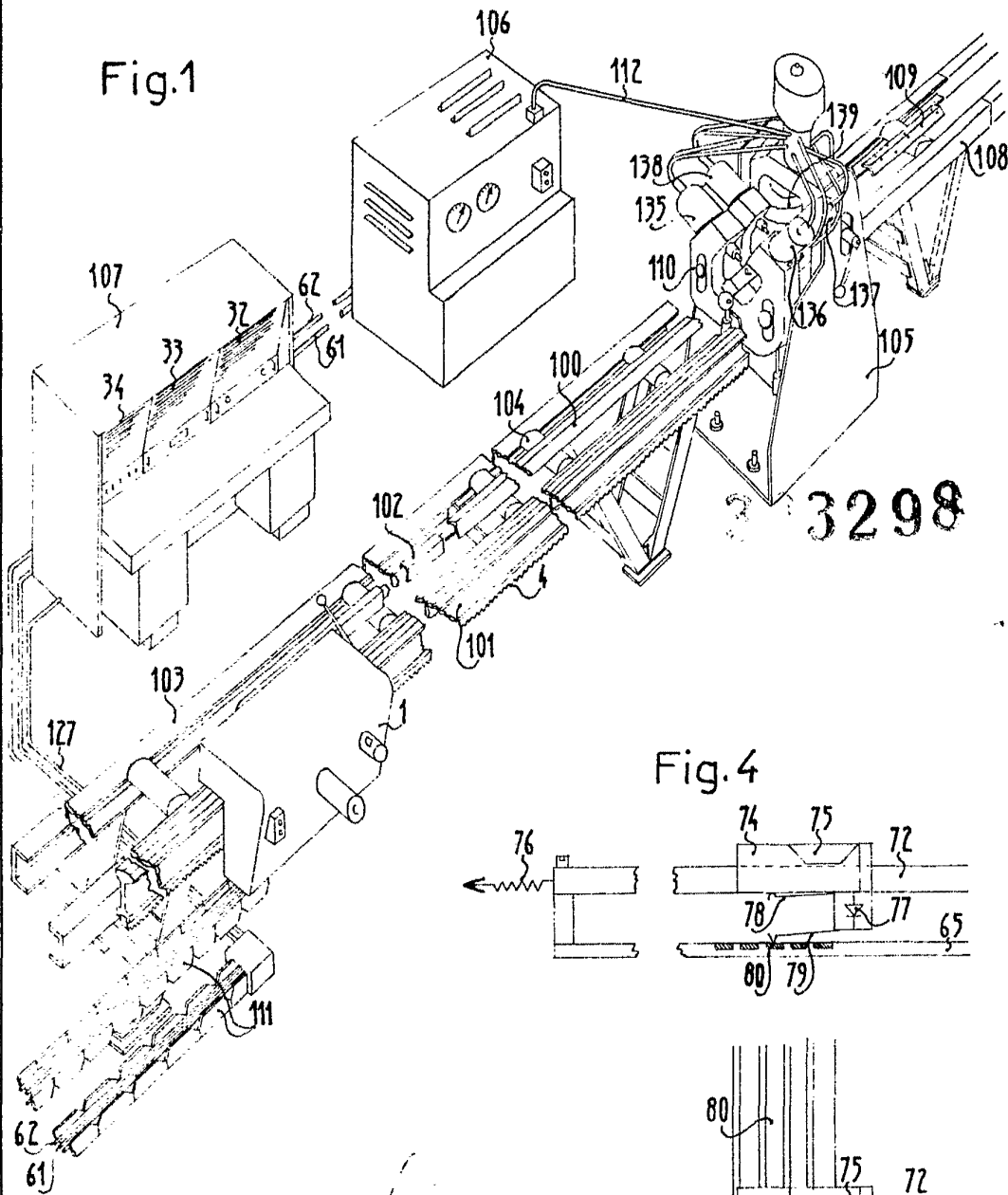


Fig.4

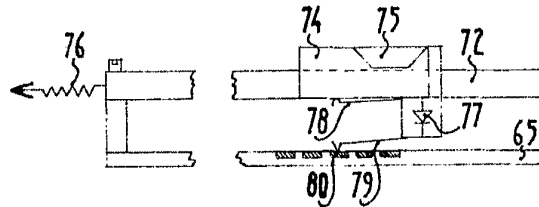
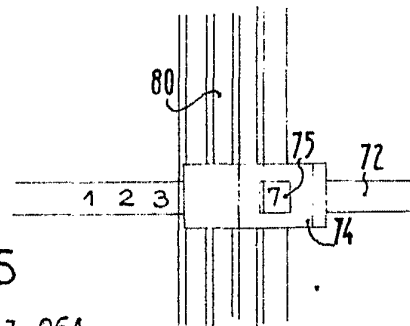


Fig.5



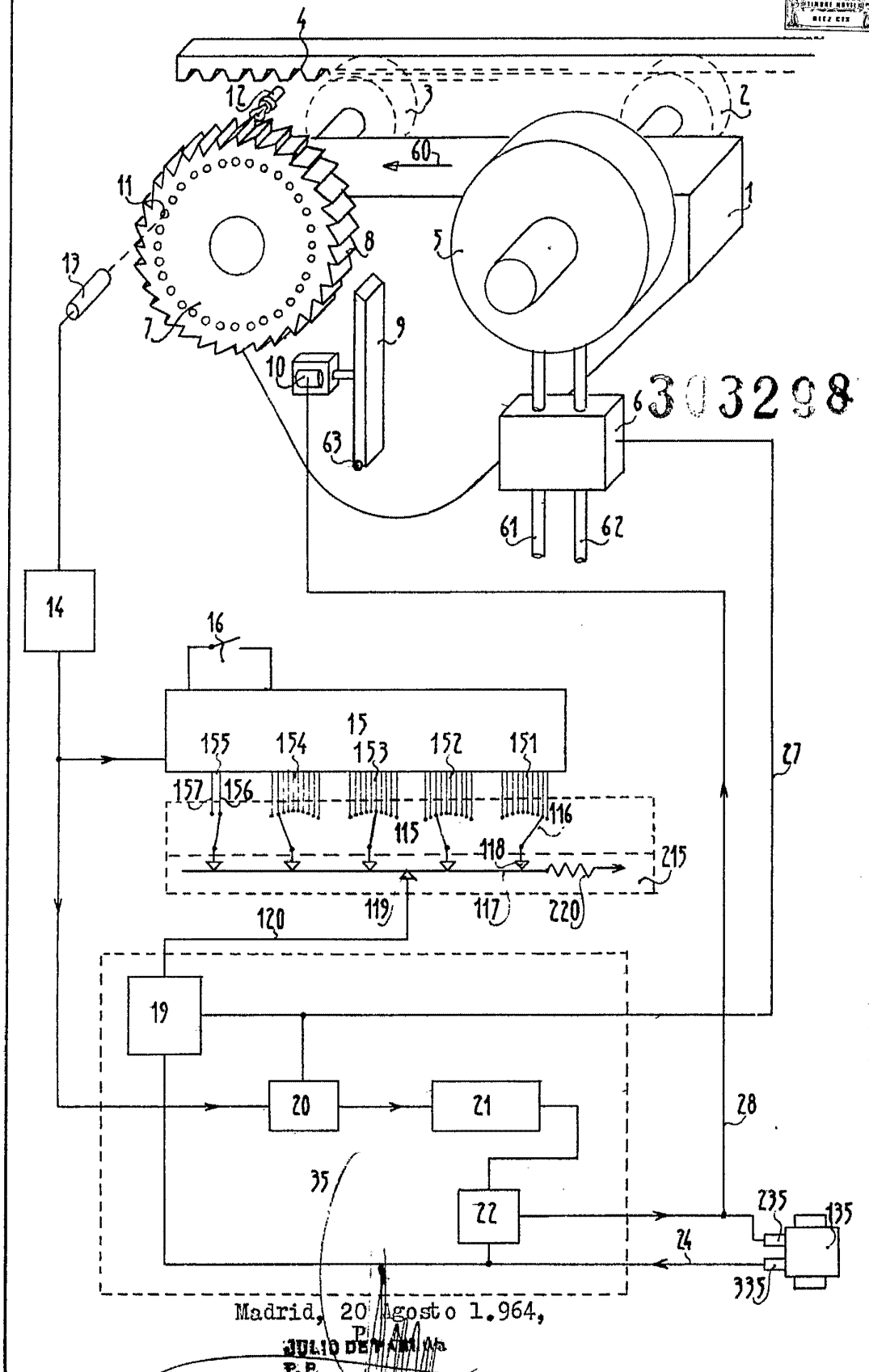
Madrid, 20 Agosto 1.964.

JULIO DE FABES
E. P.

Fig.2

ESCALA VARIABLE.

20 AGO. 1964



Madrid, 20 Agosto 1.964,

JULIO DE...
P.P.

ESCALA VARIABLE.

20 AGO. 1964

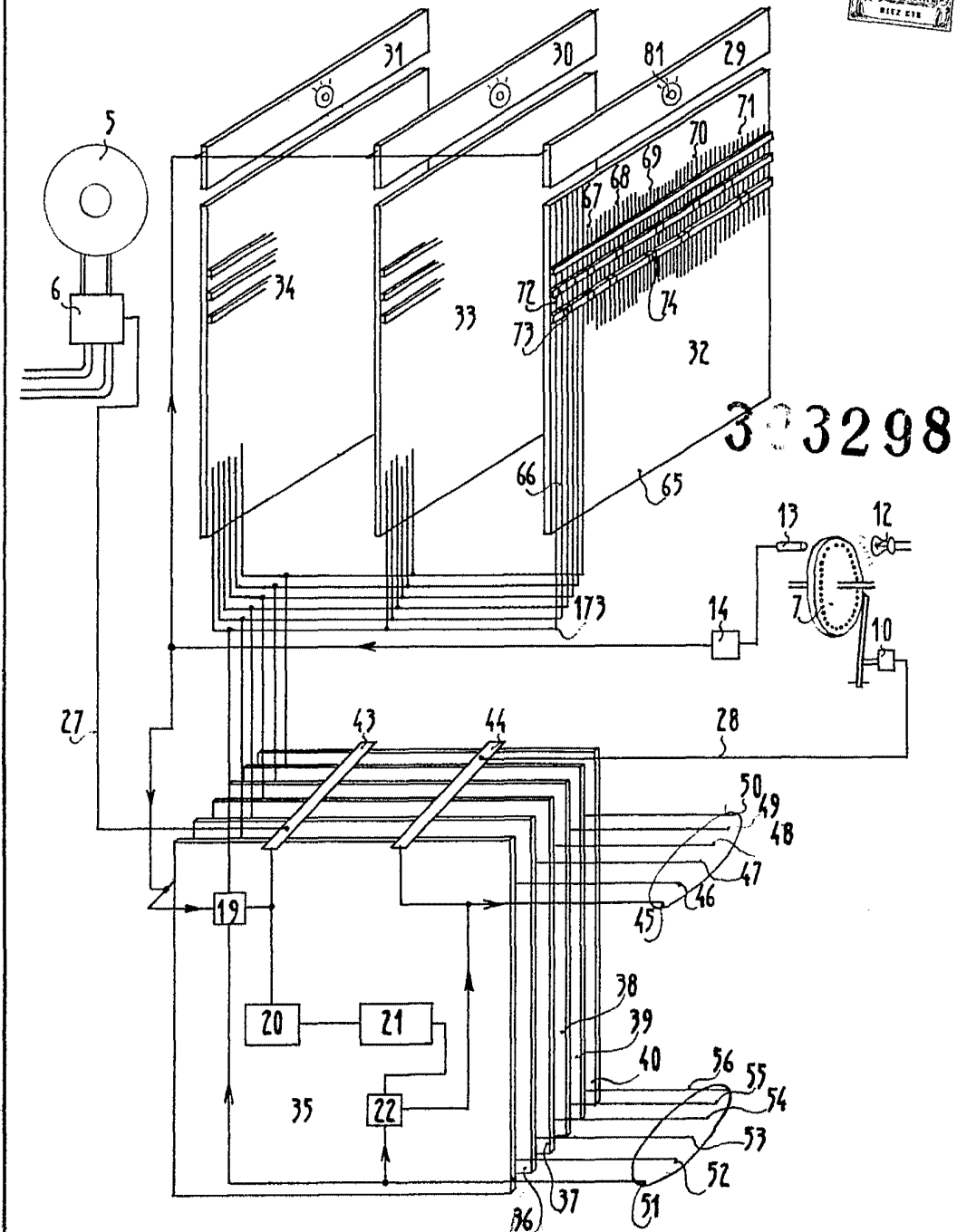


Fig.3

Madrid, 20 Agosto de 1.964.
P. A.
JULIO DE FABIOS
P. A.

