

283 170



283170

P A T E N T E D E I N V E N C I O N

por "PERFECCIONAMIENTOS INTRODUCIDOS EN LOS MEDIOS DE CONTROL AUTOMATICO DEL RENDIMIENTO DE MAQUINAS", a favor de Don Ramón Ribas Muntán, y Don Rafael Espinós Bragulat, ambos de nacionalidad española, residentes en Barcelona, calle Arimón, n.ºs. 58-60, y calle Viladomat, n.º 316, respectivamente. - - - - -

La presente solicitud tiene por objeto garantizar el derecho de fabricación y explotación exclusiva de unos perfeccionamientos introducidos en los tableros destinados a controlar la efectividad de un régimen de trabajo en determinadas industrias, en las que se agrupan gran número de máquinas independientes entre sí.

Estos perfeccionamientos, tienen la particularidad primordial de la mecanización del registro, estableciendo por primera vez en esta clase de controles, la inclusión de pequeños motores auxiliares, que resuelven la reducción de velocidad necesaria para acompañar la marcha veloz de una máquina productora, al lento avance de la aguja en un dial, en el circunscrito límite de un espacio que equivale a la medida de tiempo de un período determinado de trabajo.

Su característica esencial, radica en la señalización gráfica sobre los encasillados de un plano preparado a tal efecto,

283170



de la mayor cantidad de datos, que por lectura directa y en un momento dado pueden apreciarse, respecto a la situación del régimen de trabajo, por parte de cualquier operario técnico con capacidad de juicio muy inferior a la del Director de la Empresa.

Otro aspecto de los perfeccionamientos, se traduce en la constitución del tablero como elemento de control, dándole la forma de un panel que consta de dos partes: la superior "portalescalas", fija o constante para cualquier número de máquinas que se desee controlar y la inferior, que estará integrada por tantos indicadores, como controles quieran realizarse, es decir, por tantos indicadores como máquinas y estará constituida por la repetición de elementos unitarios superponibles.

Para dar facilidad de comprensión al análisis descriptivo consiguiente, se acompaña un gráfico representativo de un ejemplo de realización, no limitativo, de los perfeccionamientos.

El esquema muestra un panel de forma rectangular -1-, en el que, a partir de un recuadro superior -2-, (destinado al título y casilla indicadora de referencias, al margen del registro que nos ocupa), de izquierda a derecha, se extiende la primera casilla abierta o ventanilla alargada -3-, donde se coloca una escala que nos indica la prima que debe percibir el operario que atiende a la máquina, según el rendimiento o la producción efectuada.

Debajo de esta escala que se ha indicado, existe otra escala semejante -4-, dividida en un tabulador que corresponde a horario, que será móvil y adaptable a las diversas necesidades de cada industria y a los turnos horarios de 48 a 0, de 96 a 0 o de 144 a 0.

Esta escala comienza a la izquierda por el número total de horas semanales y va disminuyendo hasta llegar a 0; En su extremo derecho y es la que no indica las "horas de paro de cada má-



283170

quina^o.

Debajo de la escala anterior, existe una tercera -5-, que es exactamente igual, pero tiene el 0 a la izquierda y el 48 a la derecha, lo que nos indica las "horas de marcha de cada máquina".

A continuación, siempre debajo de las anteriores, existe otra casilla de escalas -6-, que es diferente para cada una de las seis jornadas de trabajo, la cual indica "el rendimiento alcanzado por cada máquina en un momento dado".

Teniendo en cuenta la probable intercalación de días festivos entre los seis días de la semana, la escala no marcará los días por sus respectivos nombres, lunes, martes, etc., sino por el número ordinal 1^o, 2^o, y sucesivamente y atendiendo también a la posibilidad de medias jornadas, estas numeraciones deberán alcanzar hasta el número 12. Por lo tanto, al extremo de dichas escalas se monta una pieza de forma de dodecágono, cuya cara respectiva al día o jornada que nos conviene, asoma por la ventana o ranura rectangular -7-, situada en el extremo, a la derecha de la ranuración correspondiente, que es la -8-.

El indicado prisma de doce caras, va consolidado a un eje, que asoma por el lado exterior a la derecha, finalizando en una llave o volante -8-, mediante la cual se manipula dándole un sector de vuelta, para que aparezca legible el día de la semana en la ventana -9-.

En la parte inferior del panel, en su ángulo superior izquierdo, se instala un recuadro -10-, en el que se aloja una tarjeta con el número y referencias de la máquina o unidad que se controla. A su derecha se establece un segundo recuadro -11-, rectangular vertical, dividido en dos partes: uno superior rojo y otro inferior de color verde. Son taladrados y transparentes, equipándose con una luz posterior indicando que la máquina está normalmente en marcha, el hecho de que se vea encendida la

283170



luz verde, en tanto que la luz roja, equivale a la señal de
paro. Siendo esta la cualidad básica de la eficacia del plano
tablero para fiscalizar en todo momento y a simple vista, por
todos los ocupantes de la oficina, la marcha correcta del con-
5 trol de que se trate. Por cada máquina que se registre en el
tablero pueden corresponder una, dos o más ranuras y triángu-
los indicadores de control.

Estos indicadores -12-, que asoman por el borde de la ra-
nura, se mueven al unísono de la marcha de la máquina y los
10 triángulos -12a-, que equivalen a una señal de previsión, son
de quita y pon y por tanto se colocan a mano, dejándolos está-
ticos.

En la Fig. 2, se esquematiza la mecanización del panel
indicador. Un motor auxiliar -14-, se halla conectado con la
15 máquina, de tal forma que, éste se para como consecuencia de
cualquier paro fortuito de la misma. La prolongación del eje
de este motor va calada en la primera de las dos ruedas reduc-
toras -15- y -15a-, que movilizan al cilindro -16-, portador
de dos bordes dentados, que engranan con las perforaciones
20 -17-, de una cinta de celuloide (puede tratarse de películas
de 8 m/m. aprovechadas), que se cierra en circuito cerrado y
trabaja en forma de cinta sinfín, alrededor de los dos rodi-
llos -16- y -16a-.

Montados en sus bordes, llevan los indicadores, que con-
25 sisten en unas pequeñas piezas de cartulina o material ligero,
cabalgadas sobre el borde o arista de la cinta y doblados en
ángulo recto, de tal modo, que su extremo se hace visible aso-
mando al exterior por fuera del borde de la ranura que recorren.
Uno de ellos -18-, tiene la forma de una flecha y está colore-
30 do en rojo, en tanto que el otro tiene forma de triángulo y se
colorea en tono verde, moviéndose el primero mecánicamente y
estacionando el segundo a mano, en el lugar precalculado.



283170

De esta estructura descrita hasta aquí, tenemos que la parte superior del tablero, es constante, por cuanto las cuatro ranuras establecidas muestran y analizan todas las premisas de juicio, concernientes a trabajo en razón al tiempo, en relación directa con los factores máquina y operario. En cambio, la segunda mitad del tablero, queda ilimitada en su extensión (o número de ranuras) puesto que, en cada una de ellas se puede establecer el estudio de un dato independiente, relacionado con los rendimientos generales o parciales de cada una de las máquinas, de los materiales utilizados en ella, del personal o en general, de todos los datos inherentes a la naturaleza del trabajo que se realiza.

Así, de acuerdo con la enorme cantidad de trabajo que este elemento de control realiza, por la cantidad de datos que nos dá, a base de lectura directa, cae totalmente dentro del campo de la Automación, pudiéndole considerar como un verdadero cerebro electrónico, que a pesar de su sencillez, simplifica notablemente la dirección de una industria.

Este tablero perfeccionado de control, puede realizarse con un pequeño volumen que señale el plan racional de actuación, para sacar del mismo, el máximo rendimiento.

Descrito suficientemente un ejemplo, es de hacer notar, que en su realización práctica, podrán variar las formas, dimensiones, proporciones y disposición de los distintos elementos así como los materiales utilizados, sin que por ello se altere ni modifique su esencialidad.

- N O T A -

Se reivindica como objeto de la presente Patente:

1.- Perfeccionamientos introducidos en los medios de control automático del rendimiento de máquinas, caracterizados esencialmente, por la incorporación de una relación automática



283170

entre el trabajo de la máquina y el movimiento de avance de los elementos marcadores, en las coordenadas del cuadro de control, que tiene como base y elemento primordial intermediario, un pequeño motor auxiliar encargado de movilizar en régimen de cadena sinfín, al elemento mecánico del tablero, que son las flechas señaladoras, dentro de sus pautas correspondientes.

2º.- Los propios perfeccionamientos, según la reivindicación precedente, caracterizados porque el cuadro de control que se cita, está constituido por un panel que consta de dos partes: una superior considerada constante, por contar con un número de casillas supeditado a los controles que se desean efectuar y otra inferior considerada variable, por poder insertar en ella, en cantidad indeterminada, tantas casillas como máquinas se controlen y compongan el conjunto de la fiscalización. Por lo que ésta segunda, es la parte mecanizada.

3º.- Los propios perfeccionamientos, según las reivindicaciones anteriores, caracterizados porque la mecanización que se cita, consiste en la participación de un pequeño motor auxiliar, cuyo movimiento refleja y reproduce fielmente, el de la marcha o detención de la máquina controlada, transmitiéndole notablemente reducido, a la flecha postiza, que en las casillas ramuradas correspondientes, avanza de acuerdo con el trabajo de la máquina. Siendo la resolución de este mecanismo, el de una traslación sobre cinta sinfín, en uno de cuyos rodillos extremos se inserta la conexión de los piones de relojería que efectúan la reducción del régimen de giro que llega del motor.

4º.- Los propios perfeccionamientos de las reivindicaciones anteriores, caracterizados porque la sección superior del panel, está encabezada por un casillero único, al que corresponde mostrar el título y referencias del grupo de máquinas que se controla; y asimismo, la sección inferior, está presidida por un encasillamiento aislado, dotado de un elemento óptico-luminoso,



283170

que señala una normalización del trabajo, con el encendido de la luz verde y relegando a la luz roja la indicación de paro o anomalía.

59.- PERFECCIONAMIENTOS INTRODUCIDOS EN LOS MEDIOS DE CONTROL AUTOMATICO DEL RENDIMIENTO DE MAQUINAS.

Madrid, 6 de Diciembre de 1962.-

[Handwritten signature]

283170

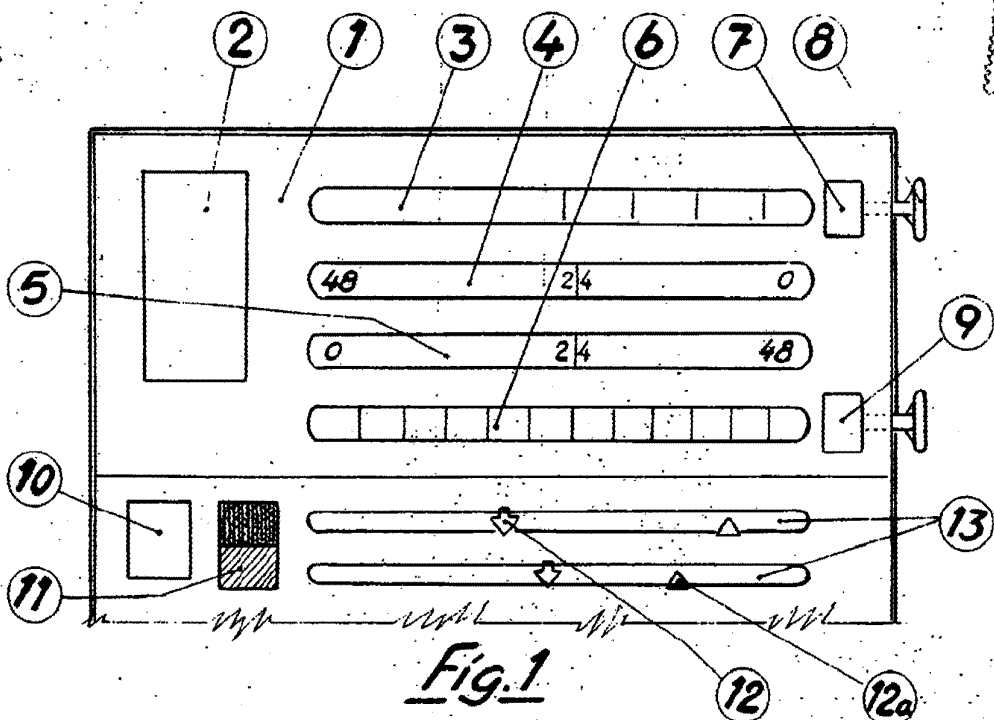


Fig. 1

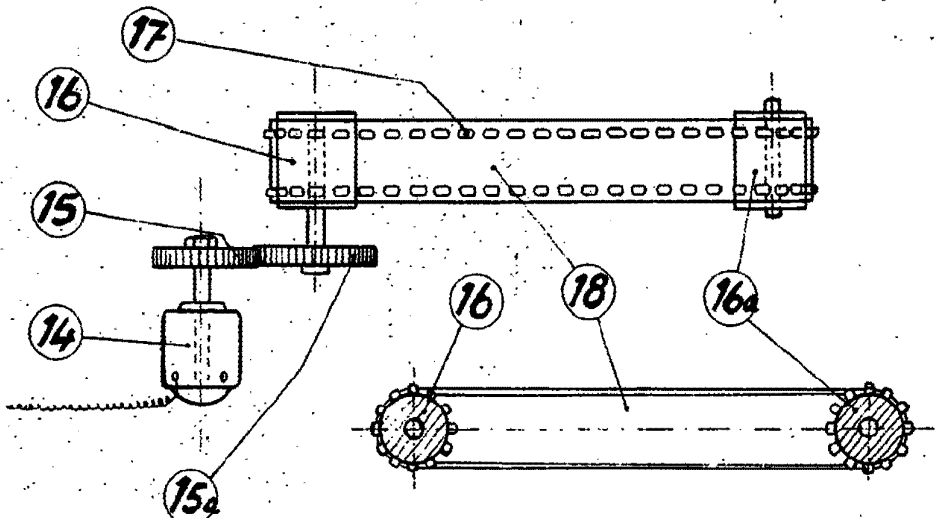


Fig. 2

P.A.
Fernando Peraire

Escala variable