

5 CENTIMOS

29 NOV.

239915

232215

MEMORIA DESCRIPTIVA

Correspondiente al registro de Patente de Introducción que, por diez años, se solicita para España y sus Colonias, a favor de la firma "C.IN.C.I., S.L. - Centro de Investigación Científico Industrial, S.L.", de nacionalidad española, residente en Barcelona, Calle de Provenza, nº 282, 6º C - - -

5.

p o r

"NUEVO APARATO REGISTRADOR, DE PARO AUTOMÁTICO"

Existe una notable variedad de máquinas en las que reviste el mayor interés mantener su ritmo de producción dentro de unos límites establecidos de antemano a la fase de trabajo efectivo, e intervenir en ésta de forma eficaz para comprobar que las piezas o productos fabricados queden limitados, en extensión o en cantidad, de conformidad con el concepto que luego habrá de abarcarlos, bien sea longitud, número, superficie o volumen.

10.

15.

En la mayoría de los casos en que tal proceder es necesario, se aplican hasta la fecha uno o más individuos a

232215⁹ NOV.



la contabilización rutinaria de las cantidades de productos fabricados durante periodos determinados de tiempo lo cual, desde luego, resulta muy monótono en determinadas especialidades, además de repercutir desfavorablemente en su precio de coste, por cuanto el importe improductivo de los salarios de tales individuos habrá de gravar, insoslayablemente, el producto fabricado.

5.

Tanto para reducir el citado precio de coste, cuanto para simplificar y dotar de una mayor exactitud la apuntada

10.

labor de inspección, la presente patente de Introducción se refiere a un aparato registrador, de paro automático que, aunque desconocido en España, se aplica normalmente y desde hace tiempo en el extranjero, en máquinas distintas tales como telares de distintos tipos y características a los que

15.

se acopla sin dificultades de ningún género y los dota de una mayor capacidad funcional y utilitaria.

Se corrobora tal afirmación indicando que el citado aparato registrador se conjuga con uno de los elementos móviles de la máquina que impulsa su rotación durante cantidades determinadas de revoluciones a cuyo límite, establecido

20.

de antemano para las unidades de medida elegidas en cada caso, el propio aparato dispara un contactor, u otro sistema cualquiera, que se halla unido al mismo y, abriendo el circuito eléctrico de alimentación, u otro sistema de paro mecánico, produce el paro de la máquina cuyo funcionamiento se

25.

interrumpe hasta el momento en que, a través de una palanca, botón u otro adecuado, se devuelven los discos registradores a la cantidad inicial previamente fijada y que es ampliamente variable entre un valor nulo y un valor máximo.

30.

Tanto las particularidades que singularizan al objeto de la presente de Introducción, como las ventajas que de su



aplicación y utilización se derivan, pueden ser apreciadas por la detallada descripción que del mismo se ofrece a continuación en un supuesto de realización práctica que, a título de simple ejemplo sin carácter limitativo, se informa según una hoja de dibujos que se acompaña adjunta para facilitar una mejor interpretación.

En dichos dibujos:

- La figura 1 muestra un detalle de la forma en que puede realizarse la transmisión de movimiento desde un punto conveniente de la máquina en que figure aplicado el presente aparato, hasta unos elementos registradores cuyo movimiento de rotación se produce a través de una biela excéntrica dotada de una pluralidad de tetones de los que cada uno de ellos puede alojarse en unos vaciados de que está dotada una corona anular que es solidaria del primer anillo registrador de unidades, a través de cualquier dispositivo adecuado que permita, en caso conveniente, que el eje de los elementos registradores tenga movimiento independiente de la biela excéntrica, y de la corona anular, alcanzándose con tal disposición que a cada rotación completa del elemento transmisor de la máquina precitada, corresponda la cifra indicativa pertinente.

- La figura 2 representa una vista en alzado del conjunto del aparato registrador, desprovisto de una caja complementaria que es portadora del disyuntor eléctrico y de una tapa, abatible parcialmente que, provista de una mirilla, forma parte también del propio aparato.

La figura 3 corresponde a un detalle de la forma en que se une cada anillo registrador con los elementos que impulsan su rotación.

- La figura 4 es complementaria de la 3 por cuanto, según una proyección ortogonal de ésta, tratada convencional-

202215 29 NOV. 1935



mente, se amplian los detalles indicativos de la organización de los anillos registradores.

La figura 5 se refiere a una sección longitudinal convencional y parcialmente representada, de la disposición de unos engranajes transmisores cuyo avance o rotación intermitente se alcanza por el engrane con sus dientes de un doble tetón de que van provistos todos los anillos registradores, a excepción del último.

Las figuras 6 y 7 pretenden representar los elementos a través de los cuales se consigue devolver, por la simple maniobra de una palanca, todos los anillos registradores a su posición inicial o primitiva.

Finalmente, en la figura 8 se representa una vista tetera en la que, dando ya por sentadas todas las disposiciones a que se refieren las figuras anteriores, se intenta representar esquemáticamente la organización del dispositivo mediante el cual se consigue la apertura automática del disyuntor eléctrico a través del que se alimenta la máquina.

El objeto de la presente Patente posee, en primer término, un piñón dentado, o cualquier otro medio transmisor de movimiento adecuado (1) a través de cuyo correcto acoplamiento a un eje de la máquina en rotación se transmite éste al conjunto de los elementos móviles del aparato, a cuyo efecto dicho piñón (1) está calado a un árbol (2) que se halla sustentado, mediante cojinetes convenientes, sobre un armazón (3) del propio aparato, entre cuyas paredes internas y situado a un lado se halla otro engranaje (4) o el medio concordante con el anteriormente situado que, solidarizado al mismo eje (2), engrana con otro piñón (5), o medio transmisor oportuno, situado éste según distancia y alineación determinadas, cuyo botón central (6) es excéntrico con relación a



232215

5. un eje (7) portador del collarín correspondiente, asimismo excéntrico y sobre del que el botón (6) gira loco y es portador de una biela elemental (8) que se apoya constantemente por un extremo (9) sobre el eje (2) y que, además, posee una cabeza (10) en la que figuran, repartidos uniformemente, una pluralidad de tetones (11) que corresponden a otras tantas escotaduras abiertas (12) de que está provisto un collarín (13) que aparece solidarizado a otro engranaje (14).

10. Según tal disposición se consigue que el movimiento uniforme de rotación de los dos piñones (4) y (5) se transmita, reducido en la proporción que determinan las escotaduras (12) que figuran en el collarín (13), determinándose así el avance de cada una de ellas por cada rotación completa del piñón (5) y definido dicho avance reducido, por el engrane correspondiente de los tetones (11) de que está provista la brida excéntrica (10), hasta conseguir una rotación completa del primer anillo registrador (15) que se halla unido al referido collarín (13) a través de los elementos de transmisión de movimiento o engranajes (45) y (46) y cuyas cifras, que comprenden desde el 0 al 9, corresponden, para una vuelta completa del citado anillo (15), a diez revoluciones del eje (2) y que son indicadas, una por una, por dichas cifras.

15. El conjunto del aparato comprende una pluralidad de anillos registradores (15) que se disponen en serie y corresponden a unidades, decenas, centenas, unidades de mil y decenas de mil en el presente ejemplo, no limitativo, apareciendo en cada uno de ellos dos tetones laterales (16) que, a cada vuelta completa de cualquiera de los anillos registradores (15), engranan con un diente respectivo de unos piñones locos (17) dispuestos sobre un eje común (18), produciéndose así el avance de una cifra en el anillo siguiente o in-

25.

30.

29 NOV.



mediato superior, expresivo de las decenas, centenas o millares ya que, con tal objeto, los propios anillos registradores (15) aparecen unidos a una rueda dentada (19) que está provista de un tetón de arrastre (20) el cual puede alojarse y quedar introducido en cualquiera de los varios orificios (21) que le ofrece el disco interno del propio anillo registrador (15), cuya disposición permite establecer cualquier cierra tope al alcance de la cual se produzca el páro automático de la máquina a que el presente aparato aparezca conjugado.

Después de introducido el tetón (20) en cualquiera de los orificios (21) y para mantener inalterablemente al anillo registrador (15) en una de sus posibles posiciones, éste se mantiene en contacto constante con el engranaje (19) respectivo, mediante la tensión de un resorte (22) que al efecto se dispone entre el citado disco interno y unas levas (23) que se hallan solidarizadas a cada uno de los engranajes (19).

Las levas (23) unidas solidariamente a sus anillos (15) que pueden girar locos sobre su eje (7), poseen una configuración especial que permite que, sea cual fuere la posición instantánea de cualesquiera de ellos, pueden ser devueltos a su posición inicial o primitiva mediante la simple variación angular de una palanca (24) que queda situada a uno de los lados del aparato y uno de cuyos extremos se halla solidarizado a un eje (25) que posee, convenientemente distribuidos, un brazo (26) para cada una de las levas (23) y cuya ascensión, provocada precisamente por la variación angular aludida de la palanca (24), determina forzosamente el correcto asiento de su configuración (26') sobre el pie de cada leva (23), obligándolas así a recuperar sin obstáculo su posición inicial por cuanto la propia maniobra de la palanca (24) separa a



29

- unos prensos (27) que mantienen a los piñones (17) en posición de trabajo y que, al quedar así liberados, retroceden automáticamente merced a la acción de unos resortes de tracción (28), hasta entrar en contacto con otros resortes laminares (29) cuyo pie se halla unido a una nervadura (30) que forma parte del mismo armazón (3) limitándose además el retroceso de los piñones (17), por un orificio oblongo (31) o sistema de limitación de carrera que se halla en cada uno de los tabiques extremos de la armadura (3), quedando libre así
5. la totalidad de los anillos registradores (15) para su rotación alrededor del eje común, o sistema de limitación de carrera, al ser impulsados por la configuración de los brazos (26) sobre las respectivas levas (23), y volviendo a recuperar el conjunto su posición inicial de trabajo en cuanto cesa la señalada acción sobre la palanca (24).
- 10.
- 15.

- Completan el aparato descrito una envolvente (32) que, además de un escote suficiente (33) en su parte superior, posee unas dimensiones adecuadas para encajar y ajustarse al bastidor o armadura principal (3) siendo portador, en uno de sus lados externos, de una caja disyuntora adecuada (34) de la que asoma un contactor (35) sobre cuyo borne extremo actúa el respectivo (36) de una palanca o brida (30') que se halla articulada a un eje (37) y cuyo extremo opuesto viene determinado por un pico (38) que permanece en contacto constante contra la periferia de la corona (39) del último anillo indicador (40).
- 20.
- 25.

- A su vez, el conjunto indicado se cubre mediante una semi-caja (41) que posee una tapa abatible articulada (42) en la que se halla una mirilla (43) provista de un elemento laminar transparente (44) a través del cual resulta factible la lectura de las cifras que en cada caso registren los ani-
- 30.



1958

llos indicadores (15).

Señalados pues los elementos principales que constituyen el aparato registrador del enunciado y la forma en que quedan conjugados unos con otros, para el funcionamiento del

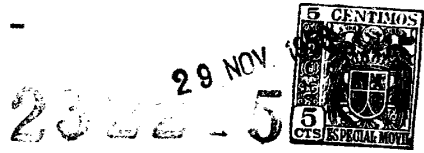
5. mismo se parte de un supuesto perfectamente posible cual es el de que; acoplado dicho aparato a un telar mecánico u otra maquina, accionado por un motor, interese fabricar piezas de una longitud determinada que admitiremos, a nuestros efectos descriptivos, ha de ser de 83 metros cada una, correspondiendo cada unidad de medida a las que señala el aparato registrador.

10. En consecuencia; queda perfectamente establecido que al término del tejido de una pieza de 83 metros de longitud, el aparato registrador ha de interrumpir automáticamente el funcionamiento de la máquina.

15. Con tal objeto; se procede en primer lugar a colocar debidamente los dos anillos registradores (15) del aparato que, afectados por el presente supuesto, corresponden a los de unidades y decenas, alineándolos de forma tal que su lectura, a través de la mirilla (43), dé precisamente la cifra 83.

20. Tal alineación se consigue manipulando adecuadamente los dos anillos (15) correspondientes, ejerciendo sobre ellos una acción que baste a separar sus orificios (21) de los tonos (20) en que aparecen alojados, venciendo la tensión de sus respectivos resortes (22), e introduciéndolos de nuevo en los orificios (21) que correspondan a cada una de las cifras cuya reunión compone la magnitud o cantidad prevista en el supuesto.

25. Lograda tal operación, cubriendo de nuevo el aparato por abatimiento de la tapa articulada (42), la máquina en



funcionamiento impulsa la rotación de los elementos del aparato por acción directa sobre su elemento de ataque (1), determinando en éste una rotación cuya velocidad es proporcional a la de la máquina y que se transmite al piñón superior (5) a través de su correspondiente (4) que aparece solidari-

5. zado al mismo eje (2) que es portador del piñón de ataque (1).
La rotación del piñón superior (5), vinculado como está a la biela excéntrica (8), determina el avance, mayormente reducido, de un engranaje (14) al que aparece unida la corona (13) que es accionada por los movimientos alternativos de la biela (8), transmitiéndose la propia rotación del engranaje (14), a través de un piñón auxiliar (45), a su rueda gemela (46) que se mantiene separada de la primera por un pequeño resorte laminar (47) cuyo pie actúa asimismo como tope de re-
10. tención de posibles movimientos laterales que pudiera alcanzar el extremo inferior (9) de la biela excéntrica (8).

- Al término de una rotación completa, -o parcial en la primera -, experimentada por el anillo (15) indicador de unidades, el doble tetón (16) que aparece en uno de sus lados,
20. engrana con uno de los dientes salientes que posee el respectivo piñón superior (17) al que le imprime un avance equivalente al doble de su paso como mínimo, determinando así el de la rueda inmediata (19) con la que permanece engranado y que está solidarizada, por su tetón (20), al anillo (15) indicador de decenas, equivalente dicho avance al de una de sus cifras frente a la mirilla (43).

- Después de otra rotación completa del anillo (15) indicador de las unidades se produce, en la misma forma apuntada, el de otra cifra del anillo de decenas, y así sucesivamente
30. hasta que el doble tetón (16) de que éste último está también provisto, actúa sobre el correspondiente a indicación de cen-

232215



- tenas, éste, a su vez, sobre el de unidades de mil y así hasta conseguirse el alcance de las cifras mayormente significativas cuyo anillo (40), a diferencia de los anteriores, carece de los tetones (16) y, en su lugar, presenta
5. una corona (39) de mayor anchura provista de un vaciado (48) en determinada zona de su periferia, destinado a producir la pérdida de contacto de un pico (38) sobre la periferia aludida y cuyo salto, en tal coyuntura, produce el paro de la máquina, tal como con la separación de la pieza (30) que se
10. puede acoplar a un mecanismo cualquiera para el paro de la alimentación del motor de la máquina; disyuntor; por corte de un rayo luminoso, etc. En el ejemplo se representa un disyuntor (36) a través de la palanca (30') de que dicho pico (38) forma parte integrante.
15. Así pues, observemos como la cantidad de 83 metros que se ha supuesto como ejemplo, -y que tanto pueden ser 83 metros como otra longitud cualquiera comprendida entre cero y la cantidad máxima que sea capaz de registrar el aparato -, va decreciendo uniformemente a medida que se produce el avance del tejido, hasta llegar a cero, en cuyo instante, actuando simultáneamente todos los dobles tetones (16) sobre sus respectivos piñones (17) de dientes de anchura y forma convenientes para hacer subir la cifra - 9-9-9-....9, determinan precisamente la variación angular del último anillo (40)
20. en magnitud suficiente para que se produzca el salto del pico (38) y la desconexión inmediata del disyuntor (35) a través del que se alimenta el elemento motriz de la máquina portadora del presente aparato y cuyo funcionamiento, por consiguiente, queda paralizado.
- 25.
30. Seguidamente, supuesta la máquina dispuesta para la fabricación de una nueva pieza de la misma longitud que la

29 NOV. 19



anterior; para reintegrar de nuevo el aparato registrador a su posición inicial para una nueva fase de trabajo, basta imprimir un movimiento angular a la palanca (24) para que los anillos indicadores (15) recuperen la posición que les había sido fijada, o sea la cifra 83 en éste caso.

En efecto; dicha variación angular hace ascender los brazos (26) cuya configuración en punto adecuado (26') determina la rotación y el reintegro a una posición fija inicial de todas y cada una de las levas (23) con sus anillos respectivos (15) vinculados a las mismas, así como produce también la variación del último anillo (40) en magnitud suficiente para que el pico (38) quede de nuevo apoyado sobre la periferia circular de su corona y efectúa el desplazamiento de la pieza (30) con lo que se cierra, en el ejemplo, el circuito eléctrico de alimentación que permite a la máquina reanudar su funcionamiento.

A la finalidad descrita y su consecución, colabora también la separación momentánea de la serie de piñones (17), de sus engranajes (19) puesto que, al variar la posición angular de la palanca (24), los topes (27) que aparecen calados por su pie a su mismo eje (25) se separan, dejando que actúe la tensión de los resortes (28) los cuales atraen al conjunto del eje (18) que es portador de los citados piñones (17), hasta su contacto con unos resortes laminares (29) y en el máximo desplazamiento que le permiten unas ranuras (31) previstas en cada uno de los tabiques verticales de la armadura (3) en los que se apoyan los extremos del referido eje (18), pudiéndose así efectuar libremente la rotación de los anillos registradores (15) en uno u otro sentido, a cuya libre rotación coadyuva asimismo la disposición loca del engranaje (46) que así queda facultado para girar libre e independien-



23.11.1929 29 NOV

temente de su gemelo (14) en cuanto se separa de ellos el pifión (45) que sincroniza e impulsa los movimientos de rotación de ambos a la vez.

5. Las particularidades descritas son las que caracterizan y definen al objeto de la presente Patente de Introducción debiéndose sobreentender que en las realizaciones prácticas de la misma pueden ser variables todos cuantos detalles de materiales empleados, dimensiones, proporciones y acabados no alteren, cambien o modifiquen la esencialidad de la misma.

10.

N O T A

La presente Patente de Introducción comprende las siguientes reivindicaciones:

15. 1ª.- Nuevo aparato registrador, de paro automático, que se caracteriza esencialmente por el hecho de estar constituido por una pluralidad de anillos, sustentados por un eje común, cuya periferia contiene varios números, preferiblemente en sucesión normal de cero a nueve, y una corona de menor diámetro a uno de sus lados, de la que sobresalen dos tetones que quedan separados según un espacio equivalente
20. sensiblemente a la mitad del paso de los dientes de unos pifiones por los que se produce el avance equivalente a una cifra en uno de los anillos por cada rotación completa de su inmediato anterior, girando locos dichos pifiones sobre un
25. eje que les es común y cuyos dientes engranan con los de unas ruedas que figuran unidas a los referidos anillos mediante un tetón de arrastre que se introduce en uno cualquiera de los varios orificios que a tal efecto posee un disco interno del propio anillo indicador y que se mantiene en contacto con
30. el engranaje respectivo referido merced a la tensión que contra el citado disco descarga un resorte cuyo extremo opuesto

29 NOV.



- permanece apoyado contra una leva de que es portador cada uno de los anillos indicadores cuya rotación se produce, desde el eje conveniente de una máquina adecuada, a través de una biela dotada de una cabeza excéntrica y provista además de una pluralidad de tetones que impulsan progresivamente, y según una notable reducción que es proporcional a tal excentricidad y al número de tetones, a una corona que aparece unida a un engranaje que impulsa la rotación del primero de los anillos referidos, a través de un piñón intermedio y de un engranaje gemelo al anterior y que gira loco cuando no se halla atacado por el citado piñón intermedio para transmitir el movimiento angular conveniente al primero de los anillos indicadores cuyas cifras, al igual que las que aparecen en la periferia de los restantes anillos, son visibles a través de una mirilla de que está dotada una tapa abatible y articulada que cubre el conjunto del aparato juntamente con el bastidor sobre del que figura dispuesto.

- 2ª.- Nuevo aparato registrador, de paro automático, según la primera reivindicación, en el que en uno de los lados del propio aparato se halla una palanca, dotada de un resorte de retroceso, cuyo pie queda fijado a un eje que es portador de una pluralidad de brazos dotados de una configuración, en uno de sus extremos, que se adapta a la de una sola zona de las levas solidarias de los anillos indicadores, produciendo así una posición determinada y constante de los mismos a cada impulso de la referida palanca sobre el eje común, hallándose dichos brazos asimismo unidos a una brida articulada que es la que manda el paro de la máquina, por medios adecuados, tal como un borne de contacto en unión con el de un disyuntor, cuyo contacto se abre o cierra por la propia rotación de los anillos indicadores, según la ruptura



2322 NOV 1950

de contacto que la periferia de la corona de uno de ellos, escotada a propósito, ofrece al pico de un apéndice de la propia biela articulada que alcanza a situarse según una alineación radial del citado anillo indicador,

5. 3ª.- Nuevo aparato registrador, de paro automático, según reivindicaciones anteriores, en el que la recuperación de cualquiera de las posiciones iniciales que previamente se determinen para los anillos indicadores, se alcanza por la manipulación adecuada de la palanca citada en la reivindicación
10. segunda la cual, al mismo tiempo que sobre su eje posee un brazo de configuración especial que se adapta a una posición única de las levas de los anillos indicadores, su variación angular produce también un desplazamiento de toda la sucesión de piñones auxiliares que impulsan la rotación de los referidos anillos y que así los dejan libres para recuperar su posición inicial a cuyo alcance, y por simple retroceso de la palanca lateral indicada, vuelven a entrar en contacto con los mismos para una nueva fase de trabajo.
- 15.

4ª.- NUEVO APARATO REGISTRADOR, DE PARO AUTOMÁTICO.

Según se describe y reivindica en la presente memoria descriptiva, que consta de catorce hojas foliadas y escritas por una sola cara y acompañada de una hoja de dibujos.

Madrid, a 29 de Noviembre de mil novecientos cincuenta y seis.

P.A.,

José María Archa

