

181410



MEMORIA DESCRIPTIVA

DE

UNA PATENTE DE INVENCION, POR VEINTE AÑOS EN ESPAÑA, A FAVOR DE LA SOCIETE ANONYME DES MANUFACTURES DES GLACES ET PRODUITS CHIMIQUES DE SAINT-GOBAIN, CHAUNY & CIREY, RESIDENTE EN PARIS (Francia) Place des Saussais, 1 bis,

sobre:

"PROCEDIMIENTO PARA EL MANDO DE OPERACIONES PERIODICAS"

-----oOo-----

El presente invento en el cual ha colaborado Don Luis Boudin, hace referencia al mando de efectos mecánicos ó cualesquiera otro similares que, en el curso de operaciones de diversa naturaleza, por ejemplo en la esfera industrial, en los laboratorios, en las máquinas de locomoción etc., deben reproducirse con intervalos determinados, por ejemplo a intervalos de tiempo iguales. El invento se refiere particularmente a los sistemas de mando en los cuales la reproducción de una operación a intervalos pequeños es  
5 - efectuada por el paso, en un punto también determinado, de  
10 -



un índice o equivalente llevado por una correa sin fin cuyo movimiento, vá unido directa o indirectamente al de un mecanismo a cuya marcha la operación considerada, ha de estar - por ejemplo subordinada.

- 5 - El procedimiento con arreglo al invento tiene por objeto hacer variar y regular, por un medio muy sencillo, los intervalos que separan los sucesivos desarrollos en particular, según las necesidades de la fabricación.

Este procedimiento consiste en utilizar una correa  
10 - sin fin elástica, esta elasticidad es tal que actuando sobre la posición relativa de las poleas de conducción de las correas, se pueda, en la medida deseable, modificar la longitud de ésta, y hacer variar por consiguiente y para una misma velocidad de arrastre de la correa el intervalo del tiempo  
15 - po que separa dos pasos consecutivos del índice o equivalente, en el mismo punto del espacio. Se puede así hacer variar el período de los sucesivos desarrollos de la operación a realizar.

Por otra parte dado que la modificación de longitud  
20 - tud de la correa puede ser tan progresiva como se desee, la regulación es susceptible de obtenerse con una gran precisión.

Este procedimiento puede ser aplicado con arreglo a modos de realización muy diversos de los cuales se detallarán a continuación varios ejemplos no limitativos. De igual modo,  
25 - entre las aplicaciones sumamente numerosas que puede recibir y para hacer resaltar las ventajas que el invento es susceptible de procurar, a continuación se describirá, siempre a título de ejemplo, una instalación que aplica la característica de este procedimiento dentro de la esfera del vidrio y particularmente  
30 - ticularmente para el corte de hojas de vidrio en una fabrica-



ción continua.

La figura 1, es una vista esquemática que ilustra sobre la característica del invento.

La figura 2, representa el mando de un circuito eléctrico por el índice que lleva la correa elástica.

La figura 3, es una vista en perspectiva que muestra otro modo de cierre de un circuito eléctrico por el índice.

La figura 4, es un corte vertical longitudinal esquemático y la figura 5, una transversal correspondiente de un aparato que sirve para la fabricación continua de una hoja de vidrio ondulado, con preparación del corte de dicha hoja.

Las figuras 6 y 7, son vistas similares respectivamente a las figuras 4 y 5, puestas con relación a otro aparato que hace referencia a la misma fabricación.

15 - En la figura 1, la polea (1), representa el órgano -  
arrastrado directo ó indirectamente por la máquina ó la instalación a cuya marcha ha de supeditarse la operación que debe reproducirse por ejemplo a intervalos determinados. En El primer caso, la polea(1), podrá ir unida mecánicamente a esta  
20 - instalación, en el segundo caso, será mantenida a una velocidad constante, un movimiento semejante al de relojería, sin unión mecánica con la instalación; el fin perseguido es especialmente el de regular los intervalos de tiempo que separan dos operaciones consecutivas. La polea (1) arrastra una co-  
25 - rrea elástica sin fin (2) pasando sobre una polea loca (3) susceptible de ser desplazada. La posición de esta segunda polea determina la longitud de la correa. Esta lleva un índice (4) del cual se utiliza el paso en un punto determinado del espacio para disparar el mecanismo que se quiere mandar ó dirigir.  
30 - Para una velocidad dada en la polea (1), la frecuencia del pa-



so del índice (4) depende de la longitud de la correa, es decir, prácticamente, de la de la distancia que separa los ejes de las poleas (3) y (1). Es así que al alejar o distanciar la polea (3) se disminuye la frecuencia del paso del índice.

5 - Prácticamente, podrá constituirse la correa por medio de hilos de tipo elástico, tal como el cauchú, o por medios de hilos metálicos arrollados en espiral, o por cualesquiera otros dispositivos que puedan prestarse a grande variaciones de longitud y permitan realizar, entre las posiciones  
10 - extremas (3a) y (3b) de la polea móvil, una gama muy amplia de valores.

Por otra parte, el sistema podrá ser realizado de manera ventajosa de tal forma que la correa no sufra una deformación apreciable en el momento de la intervención del índice  
15 - en el desarrollo del mecanismo. A este efecto, el índice deberá actuar sin tener prácticamente que realizar esfuerzo alguno. Este resultado podrá obtenerse, por ejemplo, haciendo correr por el índice un circuito eléctrico.

Una realización de esta clase vá representada en la  
20 - figura 2 en la cual el índice es realizado por ejemplo, revisitiendo de una manera conductora una parte de la correa, o bien constituyendo la correa en el lugar considerado por medio de un elemento metálico (5) en forma de espiral. El paso del índice (5) es suficiente para establecer un contacto momentáneo  
25 - entre los dos índices (6) y (7) y para cerrar un circuito eléctrico de mando (8) que desarrolla la operación deseada.

Otro ejemplo de realización representado en la figura 3, consiste en dar al índice la forma de una tuerca (9) y a hacer interceptar por este un haz de rayos luminosos (10) -  
30 - que normalmente vienen a chocar con una célula fotoeléctrica

181410

- 5 -



(11) alimentando un circuito de desarrollo (12). El paso de la pantalla tiene por efecto interrumpir la corriente en este circuito; se hace disparar por esta interrupción el mecanismo de mando. Bien entendido, la correa y el índice podrán ir dispuestos de tal forma que el paso de la pantalla, en lugar de interceptar el haz luminoso proyectado sobre la célula fotoeléctrica, provoca por el contrario la admisión de la luz en esta y el establecimiento de una corriente en el circuito (12).

10 - Unos índices ligeros hacen posible la utilización de correas de débil resistencia mecánica y por tanto muy finas y susceptibles de grandes variaciones de longitud, que permiten, por consiguiente, realizar grandes modificaciones de frecuencia en el mando de operaciones industriales estudiadas.

En las figuras 4 y 5, relativas a la aplicación del invento en la fabricación continua de una hoja de vidrio ondulado según un procedimiento en sí conocido, se ha representado con el número (13) una masa de vidrio a la salida de un horno (14). El vidrio, por su paso entre los rodillos laminadores (15) y (16) es transformado en una hoja (17) que es llevada por medio de los rodillos portadores (16) hacia un conformador (19); éste presenta unas ondulaciones a las cuales se adapta la hoja de vidrio todavía plástica. A la salida de este conformador, la hoja ya ondulada y suficientemente rígida, pasa por unos rodillos (20) que la conducen hacia el tubo de recocido (no representados). Para facilitar el trabajo de cortado del vidrio ondulado, efectuado a la salida de este tubo, se practica una especie de surco en la hoja todavía plástica, antes de su paso por el conformador (19). Con

181410

- 6 -



este fin un rodillo (21) que lleva una cuchilla (22) va dis-  
puesto encima de esta hoja, al plomo de uno de los rodillos  
portadores (18); cuando es puesto en movimiento siguiendo -  
la flecha (23), este rodillo imprime un surco en la hoja. La  
5 - velocidad periférica del rodillo (21) debe ser preferentemen-  
te igual a la velocidad de desplazamiento de la hoja y el mo-  
vimiento de este rodillo es, con este fin, conjugado con el -  
de los rodillos portadores. Se pone pues en marcha el rodillo  
(21) a cada momento deseado, haciéndole solidario por medio -  
10 - de un embrague, del mecanismo que arrastra los rodillos porta-  
dores (18) y los rodillos laminadores (15) y (16).

La disposición podrá ser por ejemplo la representada  
en la figura 5,. Con el número (24) se indica el motor que arras-  
tra los rodillos laminadores (15) y (16) así como los rodillos  
15 - de arrastre (18). Este mismo motor puede igualmente arrastrar  
el rodillo (21) por intermedio de un reductor de velocidad -  
(25) que transmite la rotación del motor al árbol secundario  
(26) y de un embrague magnético (27) interpuesto entre el ár-  
bol (26) y el árbol (28) que manda directamente la rotación -  
20 - del rodillo (21). Sobre el árbol (28) vá dispuesto un disco  
(29) destinado a inmovilizar el rodillo (21) entre dos ope-  
raciones, en una posición bien determinada, por ejemplo, la  
posición elevada representada en las figuras 4 y 5. El disco  
(29) lleva, con este objeto, una muesca en la cual puede pe-  
25 - netrar una espiga (30) que viene a inmovilizarla. La penetra-  
ción de la espiga es dirigida en unión del funcionamiento de  
embrague. La espiga (30) sale y deja libre el disco (29) cuan-  
do el embrague (27) hace al árbol (28) solidario del árbol -  
(26) y le inmoviliza cuando estos dos árboles no tienen con-  
30 - tacto.

181410 - 7 -



Según el invento, se podrá mandar o dirigir el movimiento del rodillo (21) por medio de un dispositivo del género del representado en la figura 1. En un dispositivo semejante la polea de arrastre (1) se hace solidaria del mecanismo de  
5 - arrastre de los rodillos portadores (18) ó de los rodillos laminadores (15) y (16) y el índice (4) dirigirá, por su paso en un punto dado, la maniobra del embrague magnético (27).

La instalación funciona como sigue:

El índice (4) fijo a la correa elástica (2) cierra el  
10 - paso por intermedio de un contacto, por ejemplo el de las figuras 2 y 3, la corriente sobre el acoplamiento magnético que arrastra el rodillo cortador (21). Al mismo tiempo el electroimán (31) colocado en el circuito de mando, abre el disco (29) que immobilizaba por la espiga (30) el rodillo (21) en su po-  
15 - sición de parada. Cuando este ha dado exactamente una vuelta, dispuesta sobre el disco con muescas (29) o ranurado, corta la corriente sobre el acoplamiento magnético, a pesar de que el electroimán (21) es retenido por un órgano, por ejemplo un resorte, e immobiliza el rodillo (21) en su posición de pa-  
20 - rada.

Las figuras 6 y 7, conciernen igualmente a la fabricación del vidrio ondulado. Se puede ver en ella la masa de vidrio (13) que sale de un horno (14) y se transforma en una hoja de vidrio (17) por paso entre los rodillos laminadores -  
25 - (15) y (16). El surco es realizado en este caso por el paso de la hoja sobre el conformador con ayuda de una cuchilla (32) que tiene sensiblemente una longitud igual a la longitud de la hoja (17) de cortar y como perfil de hoja la sección de la hoja (17). Esta cuchilla vá suspendida verticalmente a tra-  
30 - vés de la hoja, lo más cerca posible de los rodillos laminado-



res (15) y (16). Va fijado a dos varillas que se deslizan por los cilindros (34); en el interior se mueven, bien sea por medio de aire comprimido, o bien por medio de electroimán. Como la hoja de vidrio debe continuar su movimiento de traslación -  
5 - durante la corta duración de la operación, los cilindros (34) están suspendidos por unos ejes (35) que permiten al conjunto oscilar y a la cuchilla (32) seguir durante ciertos instantes el avance de la hoja.

La caída de la cuchilla es provocada por un dispositivo del género al representado en la figura 1; el índice (4) fijo sobre la correa elástica (2) desencadena, en el momento deseado, el movimiento de la caída de la cuchilla, cortando -  
10 - el aire comprimido en los cilindros o en la corriente en los electroimanes. El aire comprimido o la corriente son restablecidos por la cuchilla misma al fin de la carrera, de donde resulta la elevación de éste a su posición inicial.  
15 -

En los dos ejemplos de aplicación que acaban de ser descritos, el invento permite hacer variar fácilmente y regular con precisión, gracias a la elasticidad de la correa (2) la -  
20 - frecuencia del desarrollo del rodillo (21) ó de la cuchilla (32) con vistas, bien a modificar la longitud de las hojas cortadas, o bien de compensar ciertas irregularidades accidentales que pueden afectar o variar esta longitud durante el curso de la fabricación.

25 -

NOTA

En resumen; la patente recaerá sobre las siguientes reivindicaciones :

1ª.- Procedimiento para el mando de operaciones periódicas, del tipo en el cual cada paso, en un punto determinado de un índice o equivalente llevado por una correa sin fin  
30 -

181410

- 9 -



provoca el desarrollo de la operación considerada; dicho procedimiento consiste en utilizar una correa sin fin elástica - y cuya elasticidad sea tal que se pueda modificar, en la medida deseable la longitud de esta correa y hacer variar así  
5 - para una misma velocidad de arrastre de ésta, el intervalo de tiempo que separa dos pasos consecutivos del índice ó equivalente en el mismo punto del espacio.

2ª.- Procedimiento, caracterizado por la regulación de la frecuencia de las operaciones cualesquiera, dirigidas  
10 - ó mandadas por dicho índice.

3ª.- Procedimiento, según la reivindicación 2, caracterizado por un modo de realización de esta regulación consistente en hacer variar la posición relativa de las poleas - que soportan la correa.

15 - 4ª.- Procedimiento, caracterizado por la aplicación al mando o dirección de órganos impresores en la fabricación continua de hojas de vidrio y especialmente de hojas de vidrio ondulado.

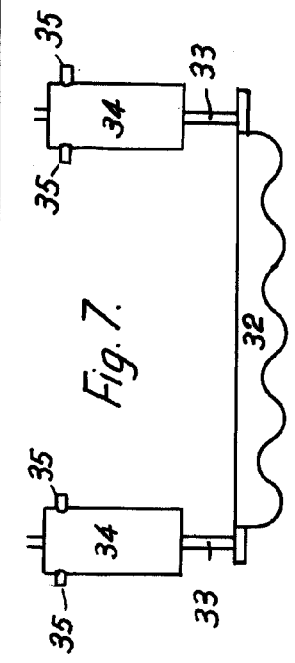
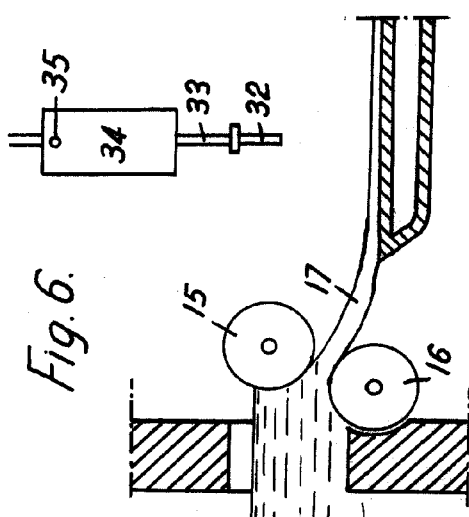
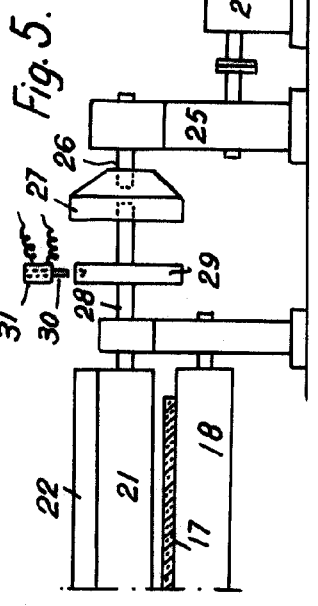
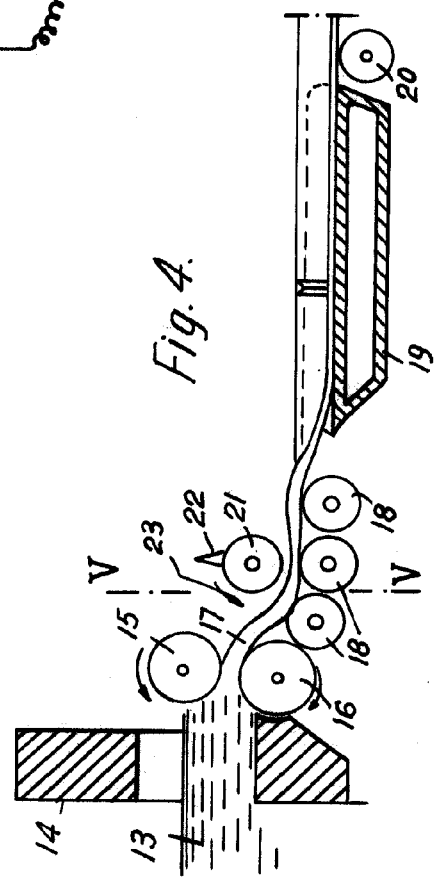
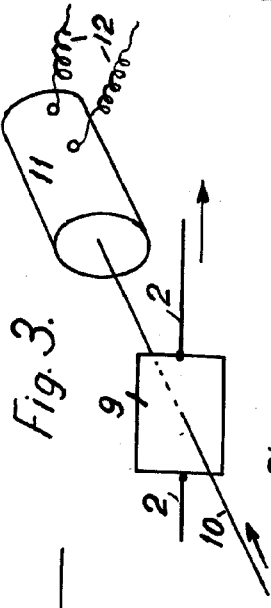
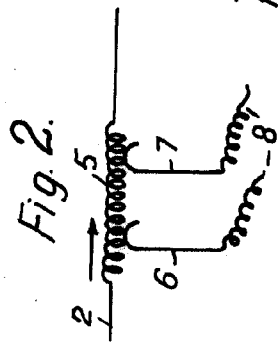
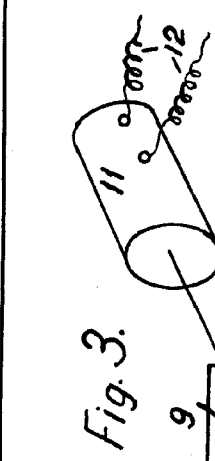
5ª.- "PROCEDIMIENTO PARA EL MANDO DE OPERACIONES -  
20 -PERIODICAS"

Según se describe en la presente memoria que consta de nueve hojas escritas a máquina por una sola cara y dibujos.

Madrid, 31 de diciembre de 1947

P.P.

161410



ESCALA VARIABLE  
 Madrid 31 de ... de 1947

*M. Lago*