

PATENTE DE INVENCION

0909/G329.12E.133.

Int. Cl. G 05 D; A 47 L;
D. O. G. F.

Memoria Descriptiva

sobre:

PERFECCIONAMIENTOS EN SISTEMAS PROGRAMADORES.

=====

Solicitante: Etablissements Carpano & Pons, entidad francesa,
residente en Place du Crétet, F 74302 CLUSES,
Francia.

=====

5. La presente invención se refiere a unos perfeccionamientos en sistemas programadores que comprenden al menos una leva-programas susceptible de ser arrastrada en rotación paso a paso, un dispositivo de selección que coopera con un distribuidor de impulsos para elegir, entre

5. varios, un ritmo de funcionamiento de las levas-programas, siendo susceptible el distribuidor de impulsos de accionar un dispositivo contactor para provocar la rotación de las levas-programas, y una leva denominada "de parada" arrastrada en rotación al mismo tiempo que las levas-programas, que mantiene a las levas-programas en rotación y después que interrumpe éstas al final del paso.

10. En programadores conocidos de este tipo, tales como el descrito en la patente francesa Nº 1.251.618, el dispositivo de selección es eléctrico; comprende varias levas de selección solidarias de las levas-programas, siendo cada una susceptible de accionar en un momento dado un contacto, conectándose éste contacto en serie con otro contacto dispuesto sobre el contorno de una leva distribuidora de impulsos; varios

15. contactos se encuentran así dispuestos alrededor de esta leva, correspondiendo cada uno a una cierta temporización, conectándose cada uno en serie con un contacto de selección. Este dispositivo presenta el inconveniente de utilizar un gran número de contactos, necesitando cada temporización el

20. empleo de dos contactos conectados en serie, debiendo existir conexiones eléctricas numerosas entre todos estos contactos. Además la sincronización rigurosa de los impulsos emitidos por estos pares de contacto, con respecto a los impulsos emitidos por las levas en rotación continua, que gobiernan,

25. por ejemplo la rotación del tambor de una máquina de lavar, no es forzosamente asegurada y, cuando se desea que el avance de las levas-programas, un paso, se produzca en un momento preciso del programa de las levas de rotación continua, es preciso un interruptor suplementario, por ejemplo cada vez

30. que se desea lanzar un tambor de una máquina de lavar a una

velocidad de centrifugado.

5. El programador según la invención permite evitar estos inconvenientes; en efecto según este programador es posible, con un número de elementos componentes muy reducido con respecto al arte anterior, seleccionar, entre varios, un ritmo de funcionamiento de las levas-programas, con una grandísima precisión y una excelente fiabilidad.

10. El programador objeto de la invención comprende un dispositivo de selección únicamente mecánico que comprende una sola leva de selección solidaria de las levas-programas. El distribuidor de impulsos comprende por una parte una leva denominada "de avances" arrastrada constantemente en rotación y susceptible de accionar en cada vuelta el dispositivo contactor constituido por un contacto único, y por otra parte
15. unos medios que impiden la acción de la leva de avance durante un cierto número de vueltas de ésta, siendo estos medios accionables en rotación, un paso, a cada vuelta de la leva de avance a partir de una posición de partida, estando previstos unos medios para llevarles a continuación a esta posición de partida con vistas a la temporización siguiente; la
20. leva de parada coopera con el contacto único o con un segundo contacto conectado en paralelo con el primero.

25. Según una realización, los medios que impiden la acción de la leva de avance durante un cierto número de vueltas de ésta, están constituidos por una rueda de trinquete que comprende unas muescas distantes angularmente n , arrastrada por la leva de avance una fracción de vuelta n a cada vuelta de esta leva de avance por mediación de un reductor embragado únicamente durante esta fracción de vuelta n , una palanca
30. de selección que coopera con la leva de selección que se apoya

5. contra una muesca, respectiva y sucesivamente varias muescas consecutivas de la rueda de trinquete para impedir durante una, respectivamente varias fracciones de vuelta n , que la rueda de trinquete gire en sentido inverso bajo la acción de un medio elástico de sollicitación, y una leva de autorización que coopera simultáneamente por el primero de sus dos niveles con unos medios que sustraen el contacto a la acción de la leva de avance.

10. Unos medios están previstos para permitir de nuevo, tras un tiempo dado, la acción de la leva de avance; están constituidos por ejemplo por unas muescas suplementarias previstas sobre la rueda de trinquete, dispuestas sensiblemente entre otras dos muescas espaciadas angularmente n y que conducen a la muesca siguiente más profunda, estando dispuestas
15. las partes bajas de estas muescas suplementarias a niveles de alturas decrecientes; estas muescas suplementarias determinan así, con la primera muesca, grupos de muescas; la leva de autorización comprende tantos lóbulos del segundo nivel como grupos de muescas haya sobre la rueda de trinquete y,
20. cuando la palanca de selección está en ajuste con una de las muescas suplementarias de la rueda de trinquete, uno de estos lóbulos del segundo nivel es susceptible de permitir la acción de la leva de avance sobre el contacto.

25. Según otra realización, la rueda de trinquete, en lugar de comprender muescas de las cuales el nivel superior es constante, comprende muescas cuyo nivel superior de un grupo de muescas es idéntico al nivel inferior de la muesca suplementaria precedente.

30. El dibujo anexo ilustra a título de ejemplo una forma de realización conforme a la presente invención.

La figura 1 representa esta forma de realización, vista en planta según I-I, estando retirada la platina superior.

5. La figura 2 representa la misma forma de realización, vista en sección según II-II.

La figura 3 representa la misma forma de realización, vista en sección según III-III.

La figura 4 representa la misma forma de realización, vista en sección según IV-IV.

10. Las figuras 5 a 8 representan, visto esquemáticamente en sección el distribuidor de impulsos, en diferentes fases de funcionamiento.

La figura 9 representa, vista según IV-IV, una variante de realización.

15. Tal como se representan las figuras 1 y 2, el programador comprende un bloque-levas 1 pivotado alrededor de un árbol 2 que puede girar en dos platinas 3 y 4. La platina 3 y una platina 5 soportan un árbol 6 sobre el que pivota una leva denominada "de avance" 7. Esta leva de avance 7 lleva un endentado 8 que se une cinemáticamente a un motor por unos medios no representados. El perfil de esta leva de avance 7 comprende un hueco 10 dispuesto de canto (figura 5, 6, 7 y 8); una palanca "de avance" 11, articulada sobre la platina 5 por un pico 12 introducido en una cavidad 13 de la platina, comprende una parte mediana en relieve 14 dispuesta frente a frente del perfil de la leva de avance (figuras 5 a 8) y una porción extrema 16 en forma de horquilla en la que se aloja la porción extrema móvil de una lámina de contacto 17. Esta lámina de contacto 17 está normalmente armada de tal modo que tienda a aplicar constantemente la parte en relieve 14 de

20.

25.

30.

la palanca de avance 11 contra el perfil de la leva de avance 7. Una segunda lámina de contacto 18, igualmente armada permanentemente, se dispone paralelamente a la primera; en posición de reposo está apoyada sobre una nervadura aislante fija 19 (figura 1); las dos láminas 17 y 18 conectadas en paralelo son ambas susceptibles de alimentar el motor que arrastra las levas-programas; la lámina 17, que puede formar parte de un circuito que comprende un elemento exterior tal como un termostato por ejemplo, gobierna el arranque del motor; la lámina 18, que debe ser accionada por el programador antes que la lámina 17, haya acabado de actuar, mantiene al motor en marcha y lo para al final del paso.

Por lo demás como lo muestran las figuras 2 y 3, la leva de avance 7 comprende una excéntrica 20 sobre la que pivota una parte de rueda dentada 21 que comprende tres dientes, por ejemplo; estos dientes son susceptibles de estar en ajuste con un endentado interior 22 solidario de una leva denominada "de autorización" 23 pivotada sobre una prolongación cilíndrica de la leva de avance 7; los tres dientes están así a cada vuelta de la leva de avance 7, en ajuste con la leva de autorización durante una fracción de vuelta $\frac{1}{3}$ de esta última. La parte de rueda dentada 21 comprende una prolongación 24 alojada en una ranura 25 fija en rotación; esta prolongación 24 se dispone sensiblemente en oposición de los tres dientes.

Por otra parte, como lo muestra la figura 3 y las figuras 5 a 8, la leva de autorización 23 comprende tres lóbulos de niveles superiores 31, 32 y 33 sensiblemente idénticos, entre los cuales están agenciados niveles inferiores 41, 42, y 43 sensiblemente idénticos; una pared 40 paralela al perfil de esta leva mantiene apoyado contra el perfil, al pico 44 de

- una palanca "de autorización" 45 pivotada en 46; la palanca de autorización 45 comprende igualmente una parte en relieve 47 dispuesta frente a frente de la palanca de avance 11; cuando el pico 44 está apoyado contra uno de los niveles superiores 31, 32 o 33, de la leva de autorización 23, esta parte en relieve 47 se encuentra dispuesta enfrente de un pasadizo 48 previsto en la palanca de avance 11 (figuras 6 y 7); cuando el pico 44 está apoyado contra uno de los niveles inferiores 41, 42 o 43, de esta leva 23, la parte en relieve 47 se encuentra enfrente de un pico 49 de la palanca de avance 11 (figuras 8 y 5).

- Tal como se representa en las figuras 2 y 4, una rueda de trinquete 55 es solidaria de la leva de autorización 23, y comprende en su periferia unas muescas, referenciadas con 60 a 70, distantes angularmente n . Entre algunas de estas muescas 60 y 61, 63 y 64, están intercaladas unas muescas suplementarias respectivamente 60a y 63a, dispuestas sensiblemente entre otras dos muescas espaciadas n , estando dispuestas las partes inferiores de estas muescas suplementarias a diferentes niveles de alturas decrecientes, conduciendo cada una de estas muescas suplementarias a la muesca siguiente más profunda, respectivamente 61 y 64; la primera muesca 60, la última muesca 70 y las muescas suplementarias 60a y 63a delimitan así tres grupos de muescas en la rueda de trinquete 55, es decir tantos grupos de muescas como lóbulos de niveles superior 31, 32, y 33 sobre la leva de autorización 23 haya.

- Por lo demás, el bloque-levas 1 comprende una leva 72 denominada de "selección". Esta leva comprende, en este ejemplo, tres niveles 81, 82, 83 además del nivel 80 correspondiente al diámetro exterior máximo de la leva; comprende

por tanto, si se desprecia su diámetro exterior máximo, tantos niveles, tres, como grupos de muescas previstos sobre la rueda de trinquete 55 haya. Una palanca 84 pivota en 84 sobre la platina 4; esta palanca de "selección" comprende un primer pico 86 que coopera con la leva de selección 72 y un segundo pico 87 que coopera con las muescas de la rueda de trinquete 55. Esos picos están calados de la siguiente manera: cuando el pico 86 está apoyado sobre el nivel 80 de la leva de selección 72, el pico 87 se encuentra fuera de la trayectoria de las partes de la rueda de trinquete 55 que comprenden un mayor diámetro exterior; cuando el pico 86 está apoyado sobre el nivel 81, el pico es susceptible de pasar justo por encima de la parte inferior de la muesca 60a; cuando el pico 86 está apoyado sobre el nivel 82, el pico 87 es susceptible de pasar justo por encima de la parte inferior de la muesca 63a, estando esta parte inferior a un nivel inferior a la parte baja de la muesca 60a; cuando el pico 86 está apoyado sobre el nivel 83, el pico 87 se encuentra a un nivel inferior al de la parte baja de la muesca 63a. El pico 86 de la palanca de selección 84 es constantemente empujado contra el perfil de la leva 72 por un muelle 88.

Además, el valor angular de cada uno de los grupos de muescas de la rueda de trinquete 55 y de cada uno de los lóbulos de nivel superior de la leva de autorización 23, así como el calaje de los lóbulos, son tales que, cuando la palanca de selección 84 tiene su pico 87 en ajuste con la última muesca 60a del primer grupo de muescas, que aquí no comprende más que uno solo, el pico 44 de la palanca de autorización 45 (figura 3) está apoyado sobre el lóbulo 31 de la leva de autorización 23; cuando la palanca de selección 84a tiene su

5. pico en ajuste con la última muesca 63a, del segundo grupo de muescas, el pico 44 está apoyado sobre el lóbulo 32 de la leva de autorización 23; cuando la palanca de selección 84 tiene su pico 87 en ajuste con la última muesca 70, del tercer y último grupo de muescas, el pico 44 está apoyado sobre el tercer lóbulo 33, de nivel superior, de la leva de autorización 23.
10. Tal como lo muestran las figuras 2 y 4, la rueda de trinquete 55 comprende un alojamiento interior concéntrico 89, dispuesto en una de sus caras laterales, previsto para alojar un muelle helicoidal 90, fijado en una de sus porciones extremas a la rueda de trinquete 55 y en la otra porción extrema a un elemento 91 fijo en rotación (figura 2). Este muelle tiende constantemente a hacer girar la rueda de trinquete 55, así como la leva de autorización 23 que le es solidaria, según 92 (figura 4), contra un tope fijo 93 previsto sobre el elemento 91. En la figura 4 se observa que, cuando la rueda de trinquete 55 está apoyada contra este tope 93, el pico 87 de la palanca de selección 84 es susceptible de alojarse en la muesca 60.
15. Como lo muestra en particular la figura 1, una leva "de parada" 94, susceptible de ser arrastrada en rotación por un motor no representado, se une cinemáticamente a las levas-programas 1 por un juego de ruedas que comprende un piñón 95 solidario de la leva de parada 94, estando en ajuste este piñón 95 con una rueda 96 que soporta a su vez a un piñón 97, estando en ajuste este piñón 97 con una rueda 98 solidaria de las levas-programas 1; el móvil 95-97 comprende una parte cilíndrica que sirve de árbol de pivotamiento 46
20. a la palanca 45.
- 25.
- 30.

En el ejemplo descrito, la leva de parada 94 comprende un primer nivel constituido por una cara plana 99 y un segundo nivel constituido por cinco muescas 100 en hueco previstas en la cara 99. Una palanca "de parada" 101, articulada en 102 en su parte mediana, comprende en una de sus porciones extremas un pico 103 que coopera con el perfil de dos niveles de la leva de parada 94; su segunda porción extrema 106, visible igualmente en las figuras 5 a 8, coopera con una lámina 107 que soporta a dos contactos 108 y 109, estando dispuestos cada uno de estos contactos frente a frente respectivamente de las láminas de contacto 17 y 18. La lámina 107 está armada y tiende a empujar constantemente el pico 103 contra la leva de parada 94. Cuando el pico 103 está apoyado sobre la cara plana 99, los contactos 108 y 109 están apoyados contra las láminas de contacto 17 y 18. Cuando el pico 103 está alojado en una de las muescas 100, el contacto entre la lámina 107 y las láminas 17 y 18 es ininterrumpido. Las láminas 17, 18 y 107 gobiernan la marcha o la parada del motor que acciona la leva de parada 94 y las levas-programas 1 que le están ligadas cinemáticamente.

Por otro lado, tal como lo muestran las figuras 1 y 4, una leva denominada "de desembrague" 110 comprende en su recorrido cinco lóbulos 111 que corresponden cada uno a un ascenso rápido sobre un nivel superior, siendo seguidos cada uno de estos niveles superiores por un hueco 112. Una palanca "de desembrague" 113, pivotada en 114, comprende un primer pico 115 constantemente apoyado contra el perfil de la leva de desembrague 110 y un segundo pico 116 susceptible de cooperar con una prolongación 117 de la palanca de selección 84 (figura 4). Los picos de la palanca de desembrague 113 son tales, que,

- cuando el primer pico 115 está dispuesto en un hueco 112, el segundo pico 116 permite al pico 87 de la palanca de selección 84 estar en ajuste con las muescas de la rueda de trinquete 55. Cuando el primer pico 115 está dispuesto en la parte superior de un lóbulo 111, el segundo pico 116 mantiene levantado el segundo pico 87 de la palanca de selección 84, estando entonces este segundo pico 87 fuera de la trayectoria de las partes de mayor diámetro exterior de la rueda de trinquete 55. Esta leva de desembague 110 es arrastrada en rotación por la leva de parada 94 a la misma velocidad que esta última, estando en ajuste un endentado 120 de la primera con un endentado 121 de la segunda; además la leva 110 está calada con respecto a la leva 94 de tal forma que el primer pico 115 de la palanca de desembague 113 caiga en uno de los huecos 112 de la leva de desembague 110 antes que el pico 103 de la palanca de parada 101 caiga en una de las muescas 100 de la leva de parada 94.

- Durante el funcionamiento de este programador, la leva de avance 7 es arrastrada constantemente en rotación según 122, a velocidad constante en este ejemplo, por su endentado 8. A cada vuelta de esta leva de avance 7, su hueco 10 pasa enfrente de la parte en relieve 14 de la palanca de avance 11; esta parte en relieve 14 no puede caer en el hueco 10 mientras la parte en relieve 47 de la palanca de autorización 45 se encuentre frente a frente del pico 49 de la palanca de avance 11 como se representa en la figura 5. El contacto entre las láminas 17 y 107 es así impedido y las levas-programas 1 y la leva de selección 72, permanecen inmóviles, así como la leva de parada 94 y la leva de desembague 110; la leva de parada 101 y la palanca de desembague 113 ocupan cada una la po-

5. sición representada en las figuras 1 y 3; el pico 103 de la palanca de parada 101 se dispone en una muesca 100; el primer pico 115 de la palanca de desembrague 113 se dispone en un hueco 112 de la leva de desembrague 110 y el segundo pico 116 deja total libertad de desplazamiento al segundo pico de la palanca de selección 84.

10. Durante este tiempo, como se muestra en la figura 3, a cada vuelta de la leva de avance 7, su excéntrica 20 acciona la parte de rueda dentada 21 que su prolongación 24 inmoviliza en rotación, haciendo girar los tres dientes de la parte de rueda dentada 21 según 122 a la leva de autorización 23 y a la rueda de trinquete 55, por mediación del endentado interior 22, una fracción de vuelta n ; los tres dientes se desembragan a continuación fuera del endentado interior 22, liberando así a la leva de autorización 23 y a la rueda de trinquete 55. Si en este momento el primer pico 86 de la palanca de selección 84 está apoyado sobre el nivel 80 de la leva de selección 72, el segundo pico 87 está dispuesto fuera de la trayectoria de las muescas de la rueda de trinquete 55 y la leva de autorización 23 es libre de partir de nuevo en sentido inverso según 92 para volver a apoyarse sobre el tope fijo 93, bajo la acción del muelle 90 (figura 2); así pues, después de cada rotación de la leva de autorización 23, un valor angular n en un sentido 122, la leva una vez desembragada, gira en sentido inverso 92 un mismo ángulo n ; la palanca de autorización 45 no puede permitir a la palanca de avance 11 liberar a la lámina de contacto 17 para establecer el contacto entre esta lámina 17 y la lámina 107; las levas-programas 1 permanecen inmóviles hasta que un contacto auxiliar, no representado en el dibujo, sea accionado por ejemplo, por un

15.

20.

25.

30.

termostato o un presostato.

5. Si el pico 86 de la palanca de selección 84 está apoyado en el nivel 81 de la leva de selección 72, el segundo pico 87 se encuentra en la trayectoria de las muescas de la rueda de trinquete 55; después de una rotación de la leva de autorización 23, y de la rueda de trinquete 55, un valor angular n en el sentido 122, la leva, una vez desembragada, gira en el sentido inverso 92 hasta que su muesca 60a venga a apoyarse sobre el pico 87; en el mismo momento el pico 44 de la palanca de autorización 45 está apoyado sobre el lóbulo de nivel superior 31 y como se representa en la figura 6, la parte 47 de la palanca de autorización 45 se encuentra enfrente del pasadizo 48 previsto en la palanca de avance 11; cuando el hueco 10 de la leva de avance 7 pasa enfrente de la parte en relieve 14 de la palanca de avance 11, esta palanca 11 bascula para ocupar la posición representada en la figura 7, y el contacto es cerrado entre las láminas de contacto 17 y 107.
- 10.
- 15.

20. Si el pico de la palanca de selección 84 está apoyado sobre el nivel 82 de la leva de selección 72, el segundo pico 87 está todavía dispuesto en la trayectoria de las muescas de la rueda de trinquete 55. Después de cada rotación de la leva de autorización 23 y de la rueda de trinquete 55, un valor angular n , en el sentido 122, tan pronto desembragada la leva, el pico 87 se encuentra en ajuste con la muesca 61 y después sucesivamente, después de cada rotación de la leva de autorización 23, un valor angular n , el pico 87 está en ajuste con las muescas 62 y 63 y después 63a de la rueda de trinquete 55; el pico 44 de la palanca de autorización 45 está entonces apoyado sobre el lóbulo de nivel superior 32 y, como anteriormente se ha descrito, el contacto se encuentra cerrado entre
- 25.
- 30.

las láminas de contacto 17 y 107.

5. Si el pico de la palanca de selección 84 está apoyado sobre el nivel 83 de la leva de selección 72, la rotación de la leva de autorización 23 se continúa después de la muesca 63a para pararse únicamente cuando el pico 87 se encuentra en ajuste con la muesca 70 de la rueda de trinquete 55; el pico 44 de la palanca de autorización 45 está entonces apoyado sobre el lóbulo de nivel superior 33 y, como se describe anteriormente, el contacto se encuentra cerrado entre
10. las láminas de contacto 17 y 107.

15. El cierre del contacto entre las láminas 17 y 107 provoca el arranque de un segundo motor que arrastra en rotación las levas-programas 1, la leva de selección 72, así como la leva de parada 94 y la leva de desembrague 110. El segundo motor podría por lo demás, ser sustituido por un dispositivo de embrague electromagnético que coopera con el motor que arrastra ya continuamente en rotación a la leva de avance 7. Se hace notar que con una sola leva de selección, es posible mantener inmovilizadas las levas-programas durante períodos
20. de tiempo que dependen del perfil de la leva de selección.

25. Inmediatamente después de que la leva de parada 94 gira, el pico 103 de la palanca de parada 101 es rechazado fuera de la muesca 100 en la que está dispuesto, para venir a frotar contra la cara 99 de la leva; simultáneamente la porción extrema 106 de la palanca de parada 101 levanta la lámina 107 cuyo contacto 109 viene a contactar con la leva 18 mientras que el contacto 108 levanta la leva 17 así como la palanca de avance 11 (figura 8). El contacto entre la lámina 18 y el contacto 109 debe cerrarse durante el breve paso del
30. hueco 10 de la leva de avance 7 enfrente de la parte en relieve

ve 14 de la palanca de avance 11, para que el motor que arrastra las levas-programas 1 continúe su rotación.

5. Al mismo tiempo, desde el momento mismo que la leva de desembrague 110 gira, uno de sus lóbulos 111 rechaza al primer pico 115 de la palanca de desembrague 113 y el segundo pico 116 de esta última aleja de la rueda de trinquete 55 al segundo pico 87 de la palanca de selección 84 hasta llevar este pico 87 fuera de la trayectoria de la rueda de trinquete 55 que queda así libre de girar según 92 bajo la acción del muelle 90 para venir finalmente a apoyarse contra el tope fijo 93 de forma a encontrarse en la posición de partida; desde el momento mismo que la rueda 55 ocupa esta posición, el pico 115 que ha llegado al punto superior del lóbulo 111, cae en el hueco 112 siguiente de la leva de desembrague 110 y el segundo pico 87 de la palanca de selección 84 queda así liberado por el segundo pico 116 de la palanca de desembrague 113 y puede volver a alojarse en la primera muesca 60 de la rueda de trinquete 55.

20. Inmediatamente después de la caída del pico 115 en el hueco 112, el pico 103 de la palanca de parada 101 cae en una muesca 100 de la leva de parada 94 y simultáneamente la porción extrema 106 de la misma palanca libera a la lámina 107 y el contacto es así ininterrumpido entre esta lámina 107 y las láminas 17 y 18. Las levas-programas se detienen al igual que la leva de parada 94 y la leva de desembrague 110 que le están ligadas cinemáticamente.

30. Un nuevo período de parada de las levas-programas 1 comienza entonces, siendo este período función del nivel de perfil de la leva de selección, habiendo venido en contacto este nivel con el primer pico 86 de la palanca de selección 84

-durante la rotación de las levas-programas 1 y de la leva de selección 72.

5. Si la leva de selección 72 es accionada intempestivamente en rotación durante la progresión paso a paso de la rueda de trinquete 55, esta rotación provoca la rotación simultánea de la leva de parada 94 y de la leva de desembague 110, accionando esta última, como se ha descrito anteriormente, a la palanca de desembague 113 que separa la palanca de selección 84 de la trayectoria de la rueda de trinquete 55.

10. En el caso en que el reductor que arrastra la leva de autorización 23 esté desembagado, la rueda de trinquete 55 vuelve a la posición de partida apoyándose contra su tope 93 y comienza de nuevo una temporización, siendo ésta última función del nivel de la leva de selección 72.

15. En el caso en que el reductor esté embragado, existen dos posibilidades: si el perfil de la leva de selección 72 que coopera con el pico 86 ha pasado a un nivel inferior al nivel precedente, el pico 87 de la palanca de selección 84 primeramente separado de la rueda de trinquete 55 por la palanca de desembague 113, se encuentra en ajuste con la muesca siguiente de la rueda de trinquete 55 antes de que el reductor sea desembagado, y la progresión de la rueda de trinquete 55 continúa paso a paso hasta el final de la nueva temporización seleccionada. Si el perfil de la leva de selección 72 ha pasado a un nivel superior al nivel anterior, el pico 87 en primer lugar separado de la rueda de trinquete 55 por la palanca de desembague 113, se encuentra en ajuste con la muesca siguiente y la temporización se continúa como si no hubiera habido selección intempestiva.

30. Según una variante de la forma de realización ante-

- riormente descrita, variante representada en la figura 9, la rueda de trinquete 55, en lugar de comprender muescas 60 a 70 de las cuales el nivel superior es constante, comprende muescas cuyo nivel superior no es constante; el nivel superior de las muescas 131, 132 y 133 es idéntico al nivel inferior de la muesca suplementaria 130a precedente; el nivel superior de las muescas 134 a 140 es idéntico al nivel inferior de la muesca suplementaria 133a precedente; así pues el nivel superior de un grupo de muescas es idéntico al nivel inferior de la muesca suplementaria precedente. Tal disposición puede ser interesante en el caso en que la leva de selección sea accionada intempestivamente en rotación durante la progresión paso a paso de la rueda de trinquete 55, pasando el perfil de esta leva de selección a un nivel superior al nivel precedente en el momento en que el reductor está embragado; en este caso, en efecto, el pico 87, en primer lugar separado de la rueda de trinquete 55 por la palanca de desembrague 113 no se encuentra a continuación en ajuste con la muesca siguiente sino con la muesca suplementaria inmediatamente precedente puesto que la altura inferior de las muescas siguientes no permite su enganche por el segundo pico 87 y la temporización es así interrumpida de inmediato.

- El programador, objeto de la invención, puede ser utilizado en todos los casos en que sea necesario poder elegir entre varios, un ritmo de funcionamiento de las levas-programas, obteniendo a la vez una gran precisión. Este es el caso en particular en las máquinas de lavar ropa o en las máquinas de lavar vajillas.

NOTA

- Descrita suficientemente la naturaleza del invento,

- así como la manera de realizarlo en la práctica, debe hacerse constar que las disposiciones anteriormente indicadas, son susceptibles de modificaciones de detalle, en cuanto no alteren su principio fundamental. También se hace constar que el
5. invento se refiere a una solicitud de Patente presentada en Francia con Nº 74.26952 y fecha de 2 de agosto de 1.974, acciéndose por lo tanto a los beneficios que conceden los Convenios Internacionales en vigor, siendo lo que constituye la esencia del referido invento y por lo que se solicita Patente
10. de Invención por 20 años en España, sobre: PERFECCIONAMIENTOS EN SISTEMAS PROGRAMADORES, caracterizándose por lo siguiente:
- 1.- Perfeccionamientos en sistemas programadores, que comprenden al menos una leva-programas susceptible de ser
15. arrastrada en rotación paso a paso por un primer motor, un dispositivo de selección que coopera con un distribuidor de impulsos arrastrado por un segundo motor que gira constantemente para elegir, entre varios, un ritmo de funcionamiento de las
20. levas-programas, siendo el distribuidor de impulsos susceptible de accionar un dispositivo contactor que pone en marcha el primer motor para provocar la rotación de las levas-programas, y una leva denominada de parada, arrastrada en rotación al mismo tiempo que las levas-programas, que mantiene a las levas-
25. programas en rotación, y después que interrumpe a estas al final del paso, caracterizados porque el dispositivo de selección, únicamente mecánico, comprende una sola leva de selección solidaria de las levas-programas, comprendiendo el distribuidor de impulsos, por una parte una leva denominada de
30. avance arrastrada constantemente en rotación y susceptible de accionar a cada vuelta el dispositivo contactor constituido por un contacto único, y por otra parte unos medios que impi-

- den la acción de la leva de avance durante un cierto número de vueltas de ésta, accionables en rotación, un paso, a cada vuelta de la leva de avance a partir de una posición de partida, estando previstos unos medios para llevarles a continuación a esta posición de partida con vistas a la temporización siguiente.
- 5.
- 2.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque los medios que impiden la acción de la leva de avance durante un cierto número de vueltas de ésta, están constituidos por una rueda de trinquete que comprende muescas distantes angularmente n , arrastrada por la leva de avance una fracción de vuelta n a cada vuelta de esta leva de avance por mediación de un reductor embragado únicamente durante esta fracción de vuelta n ; una palanca de selección, que coopera con la leva de selección, que se apoya contra una muesca, respectiva y sucesivamente varias muescas consecutivas, de la rueda de trinquete para impedir durante una, respectivamente varias, fracción de vuelta n que la rueda de trinquete gire en sentido inverso bajo la acción de un medio elástico de sollicitación; y una leva de autorización que coopera simultáneamente por el primero de sus dos niveles, con unos medios que substraen el contacto a la acción de la leva de avance.
- 10.
- 15.
- 20.
- 25.
- 30.
- 3.- Perfeccionamientos según la reivindicación 2, caracterizados porque la rueda de trinquete comprende tantos grupos de muescas consecutivos como niveles en la leva de selección haya, no estando comprendido en nivel de ésta, estando constituida la última muesca de cada grupo por una muesca suplementaria dispuesta sensiblemente entre otras dos muescas separadas angularmente n y que conducen a la muesca siguiente

más profunda, estando dispuestas las partes bajas de estas muescas suplementarias a niveles de alturas decrecientes, comprendiendo la leva de autorización tantos lóbulos del segundo nivel como grupos de muescas sobre la rueda de trinquete haya, permitiendo esta leva de autorización, con ayuda de uno de sus lóbulos de segundo nivel, cuando la palanca de selección está en ajuste con una de las últimas muescas, la acción de la leva de avance sobre el contacto.

5.

4.- Perfeccionamientos según la reivindicación 3, caracterizados porque el nivel superior de un grupo de muescas es idéntico al nivel inferior de la muesca suplementaria del anterior.

10.

5.- Perfeccionamientos según una de las reivindicaciones 2 a 4, caracterizados porque el reductor está constituido por un elemento móvil pivotado sobre una excéntrica solidaria de la leva de avance, constituida por una parte de rueda dentada que comprende al menos un diente, estando mantenido este diente en ajuste, durante cada fracción de vuelta $\frac{1}{n}$ de la leva de autorización, con un engranaje de endentado interior solidario de esta leva de autorización y de la rueda de trinquete, alojándose una prolongación de este elemento móvil en una ranura de guiado.

15.

20.

6.- Perfeccionamientos según una de las reivindicaciones 2 a 5, caracterizados porque los medios que substraen el contacto a la acción de la leva de avance están constituidos por un elemento desplazable del que una primera parte sigue constantemente el perfil de la leva de autorización, encontrándose una segunda parte que sirve de tope, cuando la primera parte está apoyada sobre el primer nivel de la leva de autorización, dispuesta frente a frente de otro tope previsto

25.

30.

sobre una palanca de avance de la que una parte coopera con el perfil de la leva de avance y cuya otra parte está ligada cinemáticamente al contacto.

5. 7.- Perfeccionamientos según una de las reivindicaciones 2 a 6, caracterizados por que los medios para llevar la rueda de trinquete de la leva de autorización en posición de partida están constituidos por una leva denominada de desembrague que gira a la misma velocidad que la leva de parada y calada angularmente con respecto a ella, accionando esta
10. leva de desembrague, directamente o no, a una parte de la palanca de selección para liberar a esta fuera de la trayectoria de las muescas de la rueda de trinquete, siendo entonces llevada la rueda de trinquete a la posición de partida bajo la acción de su medio elástico.

15. 8.- Perfeccionamientos en sistemas programadores, tal y como queda sustancialmente descrito en la presente Memoria e ilustrado en los adjuntos dibujos.

Esta Memoria consta de veintiuna hojas escritas a máquina por una sola.

20.

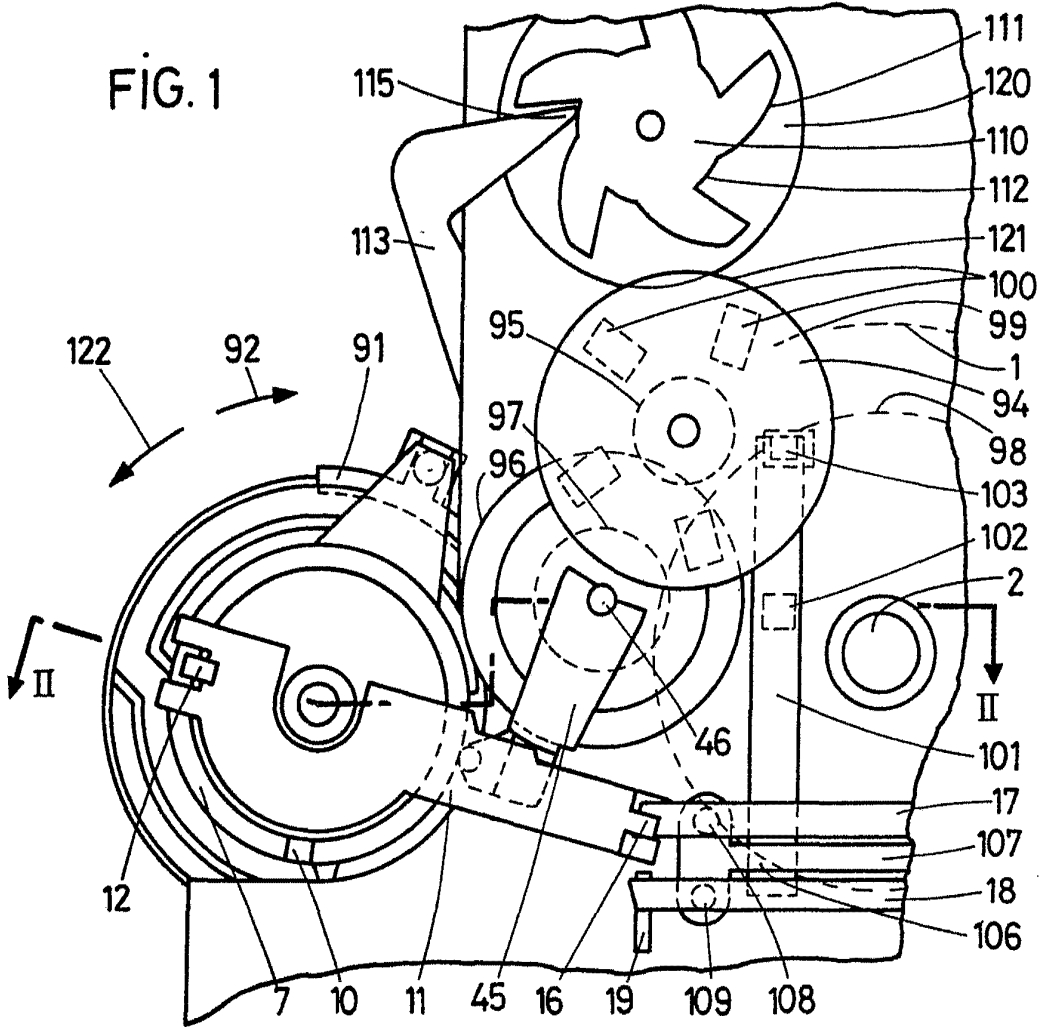
Madrid, 29 Oct. 1975

Etalissements Carpano & Pons.

I. GOMEZ ACEBO Y MODET.
a. p. Firmado: L. Gasta Fernández

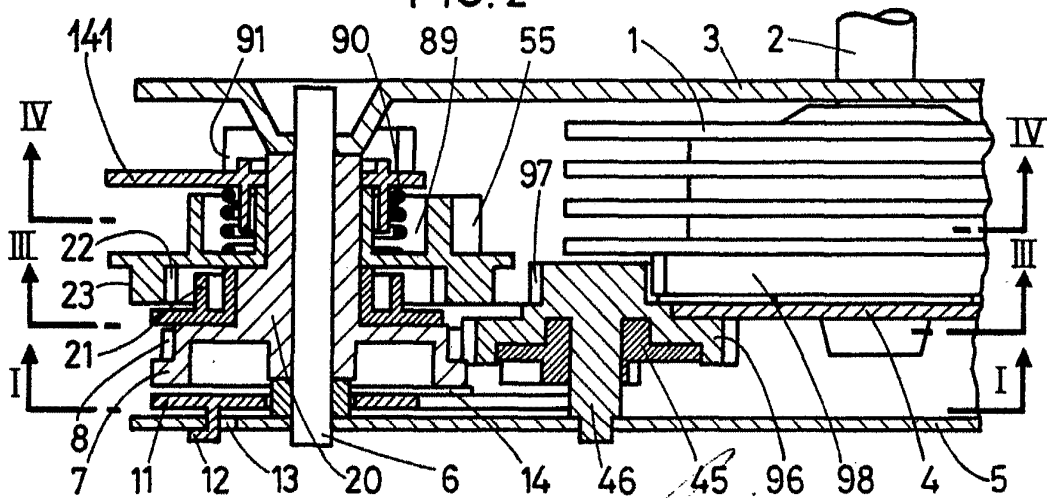


FIG. 1



ESCALA
VARIABLE

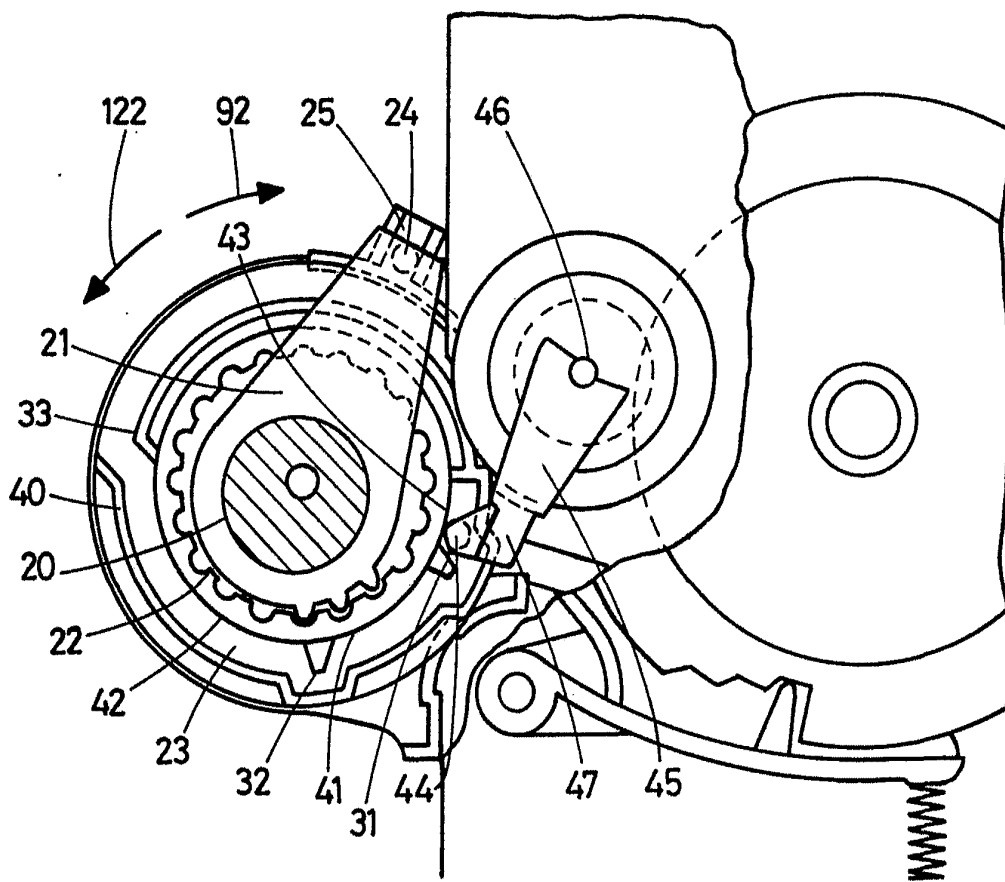
FIG. 2



71 JUL 1975

Carpano & Pons

FIG. 3

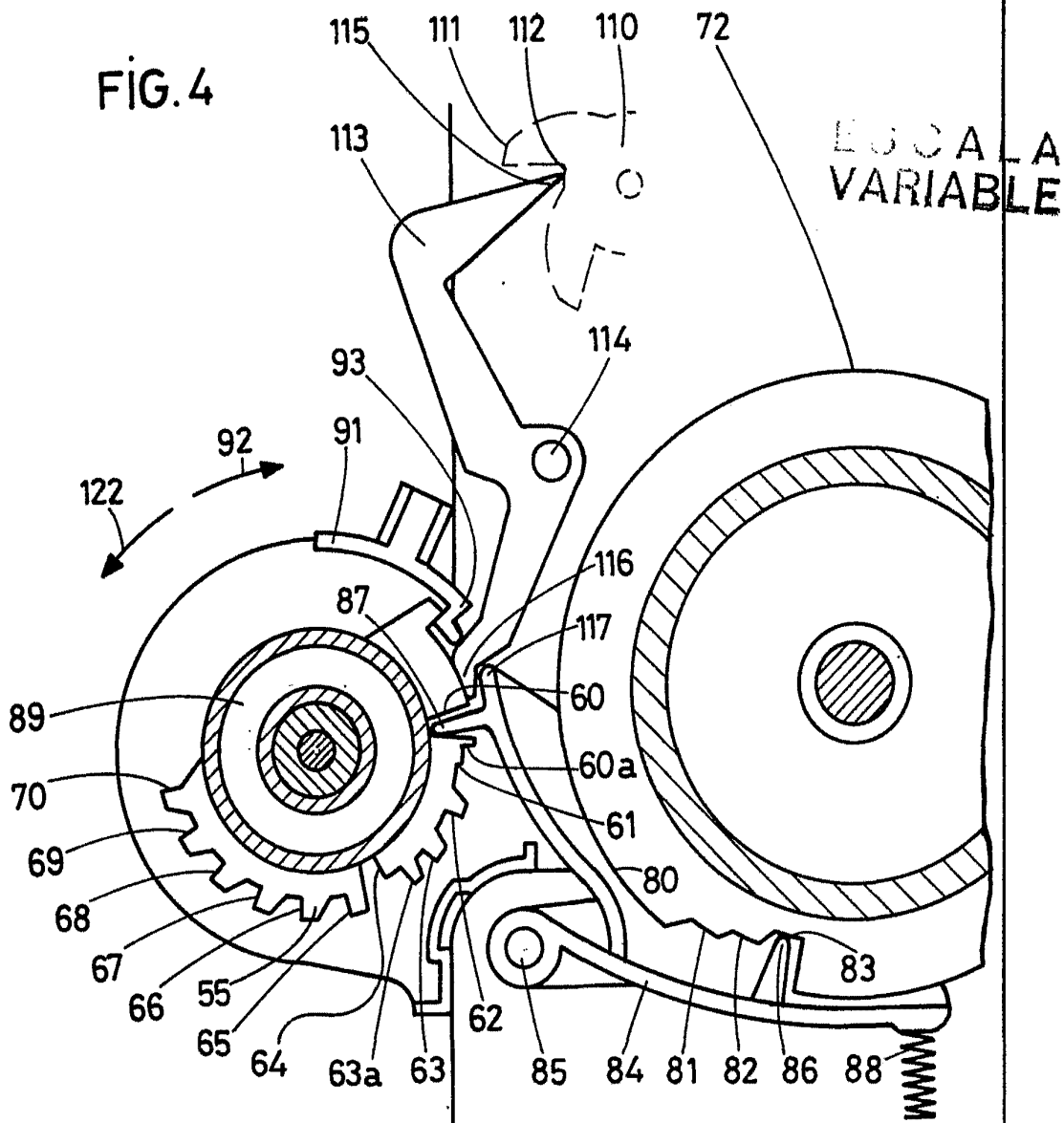


ESCALA
VARIABLE

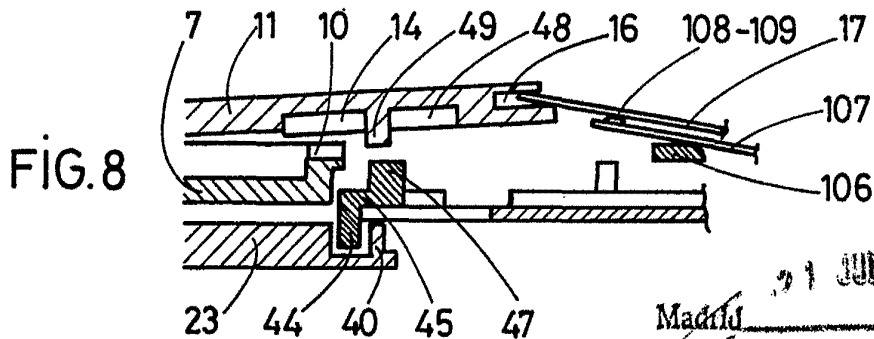
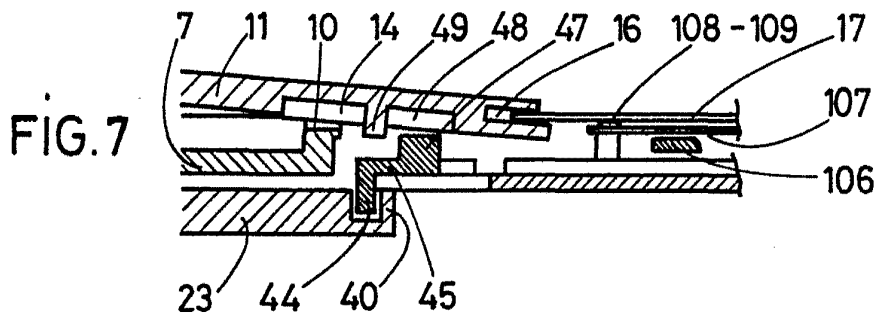
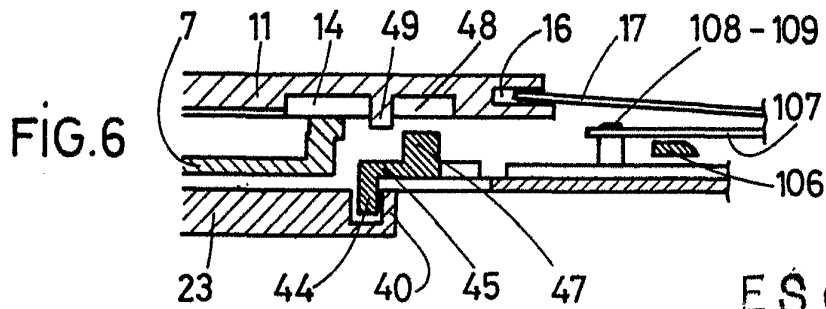
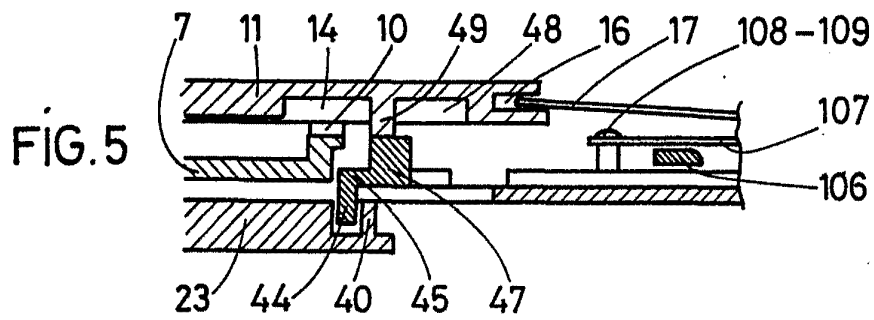
21 JUL 1973

[Handwritten signature]

FIG. 4



1 JUL 1975
DIPLOMA DE INGENIERO
E. CARPANO & PONS



ESCALA
VARIABLE

21 JUL 1975
Madrid
Instituto Nacional de Propiedad Industrial
por el Firmante L. Gesta Fernández

