

P A T E N T E D E I N T R O D U C C I O N

MEMORIA DESCRIPTIVA

de

"Dispositivo de accionamiento para cajas registradoras
y máquinas calculadoras"

por la

Sociedad FRIED. KRUPP, Aktiengesellschaft

de Essen-Ruhr (Alemania)

MEMORIA DESCRIPTIVA

de

"Dispositivo de accionamiento para cajas registradoras
y máquinas calculadoras"

(Clase 66ª)

El presente invento se refiere a aquellos dispositivos de accionamiento en cajas registradoras y máquinas calculadoras, mediante los cuales el importe ajustado previamente mediante los órganos de ajuste se transmite durante la marcha de la máquina al mecanismo sumador. En los dispositivos conocidos de esta clase, para transmitir el importe ajustado desde los órganos de ajuste a las diversas ruedas sumadoras, se emplean detentores de trinquete de cierre dinámico o disposiciones cinemáticas de cadena, cuyas diversas posiciones se determinan dinámicamente durante el movimiento motor. En contraposición a esto, todo el proceso de conexión se realiza, según el invento, entre los órganos de ajuste y las ruedas de embrague destinadas al accionamiento de las ruedas sumadoras mediante cierre mecánico y esto de forma que las posiciones de los órganos de unión, que constituyen una cadena cinemática cerrada, se determinen mecánicamente siempre entre el órgano de ajuste y el órgano de conexión.



El dibujo adjunto presenta un ejemplo de ejecución del dispositivo, siendo:

La figura 1, una vista lateral del dispositivo de accionamiento;

La figura 2, la planta correspondiente, parcialmente en sección por II-II de la figura 1;

La figura 3, partes del engranaje transmisor en posi-

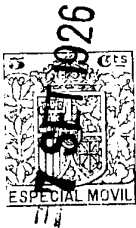
ción de trabajo, ajustadas para el importe de dos unidades;

La figura 4, partes del engranaje transmisor en sección según IV-IV de la figura 2, pero en posición cero;

La figura 5, un detalle de un órgano de transmisión;

y La figura 6, un detalle de un disco de ajuste.

Sobre el eje principal 1 (figuras 1 y 2), que vá apoyado en las paredes 20 de la caja, están dispuestos de manera que puedan girar libremente los discos de ajuste 6 provistos de palancas de asidero 2. Los discos se fijan en cada posición de ajuste cooperando con ellos una endentación detentora 5 fija en ellos en la forma conocida con un detentor de muelle 3, 4. Además de la endentación de detención 5 lleva cada disco de ajuste 6 en su periferia una superficie central de deslizamiento 7 y una endentación 8. En el punto en que cesa la superficie de deslizamiento 7 se encuentra un diente 9 (figuras 1, 2, 3, 4) unido fijamente con el disco de ajuste 6 y el cual está separado una división de diente del principio de la endentación 8. Cada disco de ajuste 6 lleva además subordinada una rueda de embrague 10 giratoria libremente sobre el eje 1 y cuya endentación tiene la misma división y el mismo diámetro que la endentación 8. El movimiento de estas ruedas de embrague 10 se transmite por una cremallera guiada convenientemente con endentaciones 11, 12, al mecanismo sumador 13, el cual, oscilando en el sentido de la flecha 14 de la figura 1, puede hacerse encajar en la endentación 12. Entre cada dos ruedas de embrague juxtapuestas 10 vá dispuesto un soporte 15 unido firmemente con el eje 1 y en el cual ván colocadas, mediante un perno 16, dos ruedas de circulación 17 (figura 2), las cuales engranan constantemente con dichas ruedas de embrague. La coro-



na dentada de la rueda de circulación 17 posee dos recortes 18 y 19 (véase especialmente figura 5), cayendo el recorte 18 en la trayectoria del diente 9 y estando destinado el recorte 19 a cooperar con la superficie de deslizamiento 7 del disco de ajuste 6. Ambos recortes 18 y 19 tienen tal posición recíproca que el diente 9 puede atravesar libremente por el recorte 18 (figuras 3 y 4) cuando el recorte 19 resbala a lo largo de la superficie de deslizamiento 7. El diente 17^a de la rueda circulante 17, cortado parcialmente por el recorte 19 y situado en el plano medio radial del mismo, está dirigido aquí centralmente.



Fuera de la pared 20 de la caja vá fija, sobre el eje principal 1, una manivela 21 (figuras 1 y 2), en la que se articula mediante un perno 22 una biela 23 que vá guiada por una varilla 26 unida con la biela mediante un perno 24 y puede oscilar alrededor de un eje 25 que descansa en el bastidor de la máquina. La biela 23 posee una ramura curvada 27, cuya parte central 27^a tiene forma circular y se halla concéntrica al eje de giro de una rueda dentada 28, cuando la biela 23 se encuentra en su posición extrema de la derecha. En la ramura curvada 27 penetra un rodillo 29 colocado en la rueda dentada 28. La rueda dentada 28 colocada en el bastidor de la máquina engrana con otra rueda dentada 30, sobre cuyo eje vá fija una manivela 31.

El dispositivo trabaja de la siguiente forma:

En la posición cero de los discos de ajuste 6 (figura 4) el recorte 19 se halla sobre la superficie de deslizamiento 7 y el diente 9 se apoya en el diente 17^a. Si el disco de ajuste 6 se ajusta mediante el asidero 2 a un importe determinado, por ejemplo: al importe 2 (figuras 3) y se mantiene en la posición de ajuste mediante la detención 3, 5, entonces el diente 9 se halla alejado de la rue-

da circulante 17 en dos unidades, pues esta rueda no ha participado en el movimiento de ajuste. La superficie de deslizamiento 7 del disco de ajuste 6 resbala durante el ajuste por debajo del recorte 19 y como la rueda 17 está asegurada así para que no gire por sí sola, la rueda de embrague 10 con la que, como se ha indicado, engrana constantemente, tampoco puede realizar ningún giro.

Si después del ajuste del disco 6 se acciona la manivela 31, entonces mediante las ruedas dentadas 30 y 28 se mueve el rodillo 29 en dirección de la flecha 33. Durante el primer periodo de tiempo de su movimiento, el rodillo 29 se encuentra en la parte 27^a, de la rama curvada 27, concéntrica a su eje de giro. La biela 23 no se afecta por consiguiente y este periodo de tiempo se aprovecha para hacer engranar por los medios conocidos el mecanismo sumador 13 con la endentación 12. Al continuar su movimiento el rodillo 29 llega a la parte concéntrica 27^b de la rama curvada y mueve la biela 23 (hacia la izquierda en la figura 1) de manera que el eje principal 1 y con él todos los soportes 15 ejecutan movimientos de oscilación en el sentido de la flecha 32 (figura 1). Las ruedas circulantes 17 toman parte en esta oscilación, pero no ejecutan ningún giro propio mientras la superficie base de su recorte 19 roza sobre la superficie de deslizamiento 7 de los discos de ajuste 6. Durante este periodo del movimiento arrastra, por consiguiente, el diente 17^a de la rueda circulante mecánicamente a la rueda de embrague 10. El movimiento de las ruedas de embrague 10 se transmite por las endentaciones 11, 12 al mecanismo sumador 13. Pero al momento que el diente 17^a choca contra el diente 9, o sea después de un desplazamiento de las partes que corresponde al número de unidades ajustado en el disco 6, se obliga la rueda cir-



culante 17 a girar gracias al diente 9 y dicha rueda se engrana entonces con la endentación 8 del disco de ajuste 6. Como esta endentación 8 está fija, la rueda 19 ejecuta un movimiento puro de rozadura sobre la misma y con ello también sobre la endentación de igual tamaño de la rueda de embrague 10, esto es, que la rueda de embrague 10, aun durante la ulterior oscilación del eje principal 1, permanece fija mecánicamente en el mismo instante en que la rueda circulante 17 llega al diente 9. De esta forma se transmite al mecanismo sumador un número de unidades correspondiente al ajuste del disco 6.



Si el rodillo 29 se encuentra en la posición designada por trazos y puntos en la figura 1, entonces tiene lugar una breve parada de la biela 23, pues entonces la trayectoria del rodillo es tangencial a la ramura curvada 27. Durante este tiempo se levanta de la endentación 12 el mecanismo sumador 13. Además la carrera de la biela 23 está calculada de manera que el eje principal 1 oscile aún un ángulo algo mayor del que es necesario para transmitir nuevas unidades. Después de recorrer la trayectoria más larga de transmisión tiene lugar aún, por consiguiente, un breve desenvolvimiento de la rueda circulante 17 sobre la rueda de embrague 10, de manera que se aumenta aún un poco el tiempo de parada de la cremallera 11, 12, disponible para desembragar el mecanismo sumador.

Continuando el movimiento del rodillo 29 hasta la posición de reposo de la figura 1, la biela 23 se llevará de nuevo a la derecha y el eje principal 1 volverá a oscilar hacia su posición de partida. Las ruedas circulantes 17, participantes en esta oscilación, primero se desenvuelven sobre las dos endentaciones 8 y 10 fijas, hasta que el diente 17^a llega al diente 9 y con ello el recor-

te 19 a la superficie de deslizamiento 7. Ahora el diente 17^a parado dirigido centralmente arrastra consigo a la rueda de embrague 10 a la posición de reposo, con lo que se retrotraen tantas unidades como antes se habian hecho avanzar. Como se comprende, ahora el disco de ajuste 6, sin tener necesidad de haberlo llevado de nuevo a la posición cero previamente, está preparado para un nuevo ajuste.

De lo precedente se deduce que, durante todo el proceso de ajuste y transmisión, el disco de ajuste 6 y la rueda de embrague 10 permanecen en constante unión mecánica, que tiene la forma de una cadena cinemática. Durante el ajuste del disco y durante el proceso de embrague propiamente tal, esta cadena está formada por los pares cilíndricos 1/6, 1/10 y 7/19 y además por los pares de ruedas dentadas 10/17. Durante el periodo del movimiento del eje 1 ulterior al embrague, interviene en lugar del par 7/19 el par de ruedas dentadas 8/17.

Como variante de la forma de ejecución descrita, cada órgano de la cadena se podría sustituir en la forma conocida por otro órgano de otra clase, por ejemplo: en lugar de una rueda dentada podría emplearse una palanca; pero, por este hecho la unión entre el disco de ajuste 6 y la rueda de embrague 10 no perdería el carácter de una cadena cinemática de cierre mecánico.



NOTA DE REIVINDICACIONES

La patente de introducción que se solicita por cinco años, deberá, por tanto, recaer sobre:

- 1º. Un dispositivo de accionamiento para cajas registradoras y máquinas calculadoras, en las que durante la marcha de la máquina el importe ajustado se trans-

mite de los órganos de ajuste a los de embrague, caracterizado porque las posiciones de los órganos de unión que forman una cadena cinemática cerrada están determinadas siempre en forma de unión mecánica entre el órgano de ajuste (6) y el órgano de embrague (10).

2º. Un dispositivo según lo reivindicado en el punto 1, en el que la transmisión del importe previamente ajustado desde el disco (6) a la rueda de embrague (10) tiene lugar mediante una rueda circulante (17), caracterizado porque la rueda circulante (17) en su movimiento oscilante durante el periodo de transmisión queda detenida para que no gire por sí y durante el periodo subsiguiente rueda sobre su rueda de embrague (10).

3º. Un dispositivo según lo reivindicado en los puntos 1 y 2, caracterizado porque la detención de la rueda circulante (17), para que no gire por sí misma, se realiza mediante una superficie cilíndrica (7) de resbalamiento del disco de ajuste (6) y mediante una superficie cooperadora con aquella de un recorte (19) de la rueda circulante (17), correspondiendo exactamente a la sección de transmisión la longitud eficaz en cada momento de la superficie de resbalamiento (7).

4º. Un dispositivo según lo reivindicado en los puntos 1 a 3, caracterizado porque con el disco de ajuste (6) se une, de manera que no pueda girar, un diente (9), el cual, al ajustarse previamente el disco, puede moverse libremente a través de un recorte (18) de la rueda circulante (17) y contra el mismo choca al final de la oscilación transmisora de la rueda circulante (17) un diente (17a) de dicha rueda, con lo cual se inicia el movimiento de rodadura de la misma rueda (17) sobre la rueda de embrague (10) y se suprime la



detención (7, 19).

- 5º. Un dispositivo segun lo reivindicado en los puntos 1 a 3, caracterizado porque gracias a una endentación (8) del disco de ajuste (5) que se une a la superficie de deslizamiento (7), se origina forzosamente el movimiento de rodadura de la rueda circulante (17).
- 6º. Un dispositivo segun lo reivindicado en los puntos 1 y 5, caracterizado porque la endentación de la rueda de embrague (10) y la endentación (8) del disco de ajuste poseen igual diámetro e igual división.
- 7º. Un dispositivo segun lo reivindicado en los puntos 1 y 2, caracterizado porque en un soporte común (15) se colocan dos ruedas yuxtapuestas de circulación (17).
- 8º. Un dispositivo segun lo reivindicado en el punto 1, caracterizado porque la biela (23) que realiza el accionamiento de las ruedas de embrague (10) está construida como disco curvado sobre el que actua el accionamiento de la máquina.
- 9º. "Dispositivo de accionamiento para cajas registradoras y máquinas calculadoras" tal y como se reivindica en los anteriores puntos y se describe minuciosamente en esta memoria y dibujos que la acompañan.



La presente memoria consta de ocho hojas escritas por una sola cara.

Madrid, 7 de Septiembre de 1926.

Sociedad FRIED. KRUPP, Aktiengesellschaft

P.A.

M. Gomer del Charco

Fig. 3.

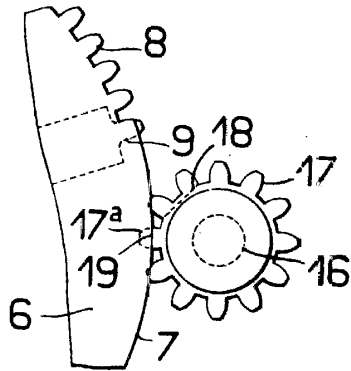


Fig. 4.

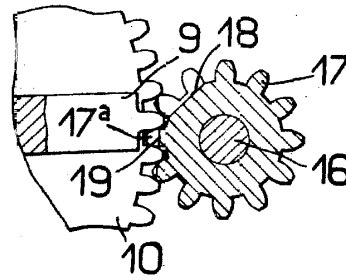


Fig. 5.

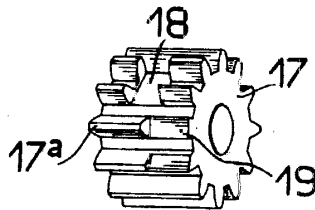
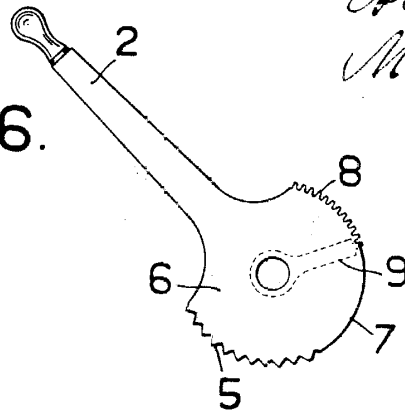
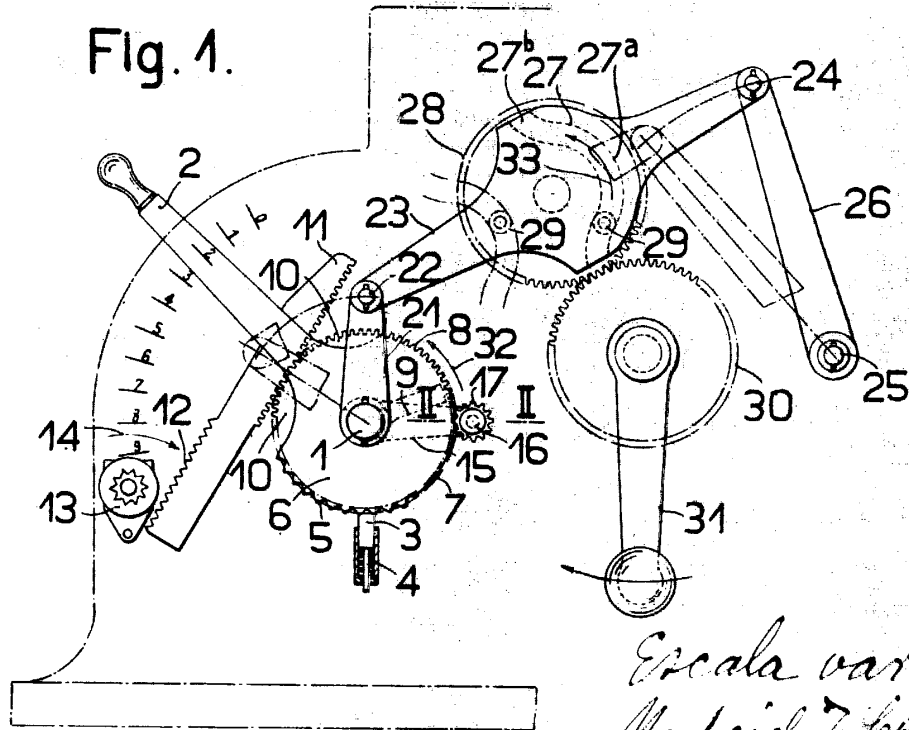


Fig. 6.



Escala variable
Madrid 7 Septiembre 1926
M. Jomer del Chasco



Escala variable
Madrid 7 Septiembre 1926
M. Gomez del Shareo

