

Patente Española

MEMORIA

descriptiva sobre "Una disposición perfeccionada para las unas de sujeción del papel en las máquinas de impresión tipográfica"

POR

Linotype and Machinery Limited

DE

London

Inglaterra



- 1 -

El presente invento se refiere al mecanismo de garras o uñas para la sujeción del papel, tal como el que se emplea en combinación con los cilindros impresores de máquinas tipográficas en el que dichas uñas o garras de sujeción ván todas montadas en un árbol que revoluciona en unos cojinetes dispuestos en el cilindro, y están tomadas, además, las necesarias disposiciones para hacer bascular dicho árbol, de manera que se abran y se cierren las garras o uñas en los momentos oportunos, durante la rotación del cilindro.

Se refiere el invento particularmente, a un mecanismo de ésta clase que lleva un muelle el cual sirve, tanto para suministrar la necesaria presión de agarre entre las uñas y las hojas del papel, como para mantener las uñas abiertas y cerradas durante aquellos periodos en que el árbol no esté sometido a la influencia del mecanismo mediante el cual bascula.

En semejantes disposiciones el muelle suele accionar sobre el árbol porta-uñas por el intermedio de un cigüeñal o brazo de palanca, de tal manera que la basculación del árbol de uñas resulte alternativamente contrarrestada y ayudada por la acción del referido muelle, a medida que el brazo de palanca pasa de un extremo a otro de una posición muerta, o punto muerto.

La finalidad del presente invento, es utilizar de una manera más provechosa, que hasta ahora ha sido posible, con los medios de que se podía disponer las fuerzas que operan durante el funcionamiento del mecanismo con objeto de que se puedan emplear muelles más ligeros y de menor radio de acción que los hasta ahora empleados para obtener una presión de agarre correspondiente, y para que el mecanismo



de basculación del árbol porta-garras pueda funcionar de una manera más eficaz y con menos golpeteo y trepidación, aminorándose al propio tiempo toda tendencia a perturbar el cilindro por retardación o aceleración de su movimiento rotatorio, y siendo, a la vez, factible hacer que la prensa tipográfica marche a mayor velocidad.

Para la consecución de todos estos fines, en el presente invento, se propone el empleo de un muelle que habrá de accionar sobre el árbol de uñas o garras por el intermedio de órganos en virtud de los cuales el movimiento de giro ejercido por el muelle sobre el expresado árbol, se regula de tal modo que, en vez de variar de una manera aproximadamente armónica durante la basculación de dicho árbol como en disposiciones anteriores, vá decreciendo rápidamente hasta el punto cero a medida que el árbol bascula para abrir las garras, y luego alcanza un valor en sentido opuesto, y lo suficientemente preciso para completar, o contribuir a completar la basculación del árbol y mantener las garras abiertas.

Procederemos ahora a hacer una descripción detallada del invento, con referencia a los dibujos que se acompañan, en los cuales:

La Fig. 1, es una vista de plano, con partes arrancadas, de un cilindro de impresión provisto del mecanismo de uñas de sistema perfeccionado, y del cual solo ván representadas partes en ésta Figura.

La Fig. 2 es un corte transversal tomado por la línea 2-2 de la Fig. 1, mirando hácia la derecha de ésta última figura.

La Fig. 3 es un alzado lateral y en corte de una parte de la Fig. 2.



La Fig. 4 es un corte parcial del mecanismo visto por el lado izquierdo de la Fig. 2, y

La Fig. 5 es un diagrama demostrativo de curvas típicas de los momentos de flexión tanto del mecanismo de cigüeñal cursor como del mecanismo de levas hasta ahora empleados, pero con arreglo al presente invento, yendo dichas curvas representadas, respectivamente, por líneas seguidas y por líneas de puntos y trazos.

Con arreglo a la forma de ejecución del invento, que se señala como ejemplo en los dibujos, el árbol porta-uñas o porta-garras 1, bascula, en la forma que es sabida, por medio de una leva de corazón o excéntrica 2, que vá unida solidariamente a una extremidad prolongada y salediza del expresado árbol y que, por medio de sus rebajos 3 y 4, tropieza, respectivamente, en los muñones, (no representados en el dibujo), destinados a abrir y cerrar la uña, siendo dichos muñones, como de ordinario, desplazados axialmente o en sentido rectilíneo para que se coloquen y se retiren en las posiciones respectivas para su encuentro con la referida excéntrica.

En 5 vá indicada una de las varias uñas o garras que ván sujetas por medio de ajuste al árbol de uñas 1, 6 es el tampón o tope apropiado a dicha uña y 7 es el árbol porta-tampones, siendo dichos tampones y su árbol de una forma de construcción corriente cualquiera, puesto que dichos órganos no constituyen parte alguna integrante del presente invento, por lo cual consideramos que huelga detenernos en su ulterior descripción.

La presión de agarre o atenzamiento es transmitida a dichas uñas o garras 5, de preferencia por el intermedio de dos brazos de palanca acodados 8 cada uno de los cuales



pivota , por uno de sus extremos, y por medio de un perno de realce 9, en uno de los nervios o bandas internas del cilindro impresor 11, y por su otro extremo, o sea el libre por medio de un muñón tal como 12, a una varilla de resorte 13, que vá circundada por un muelle helicoidal 14. La varilla de resorte 13 vá dispuesta de modo que, por uno de sus extremos, tenga deslizamiento axial libre a través de una roldana semi-esférica 15 que vá alojada o recibida en un asiento semi-esférico correspondiente formado en un perno de anilla 16, unido solidariamente al oportuno nervio de cilindro 10, mientras que, cerca de su otra extremidad, vá provista de una especie de collarín 17, susceptible de ajuste en la varilla, y entremedias del cual, y de la arandela 15, ejerce el muelle 14 su presión.

Cada uno de los brazos 8 de la palanca acodada presenta una bifurcación en su extremidad libre, y entre las púas o dientes de la horquilla recibe no tan solo la extremidad de la respectiva varilla de tensión o resorte 13, sino, además, un rodillo 18, montado a rotación libre sobre el respectivo muñón 12. Este rodillo 18, obedeciendo al impulso del respectivo muelle helicoidal 14, está obligado a ejercer presión constante sobre una excéntrica o leva 19 rígidamente sujeta al árbol porta-garras 1.

Las oportunas o convenientes variaciones en el momento de torsión o rotación ejercido por cada muelle 14 sobre el árbol de uñas o garras 1 durante la basculación de éste último, están aseguradas por la configuración de la excéntrica 19 donde se apoya el respectivo rodillo 18, y como quiera que la excéntrica o leva puede estar proyectada de modo que desarrolle la conveniente presión de agarre



cuando las uñas 5 estén cerradas y mordiendo el papel y para asegurar que cuando la excéntrica 2, engancha en el muñón de apertura de la garra, vaya la fuerza del muelle 14 que contrarresta la basculación del árbol, disminuyendo rápidamente hacia el punto cero. La configuración que se dá a la excéntrica 19 asegura, además, que el momento de flexión al rebasar el punto cero o punto muerto, alcanzará en el sentido opuesto un valor lo suficientemente preciso para vencer la fricción del árbol porta-uñas 1, en sus cojinetes, y para hacer que la leva de volteo o nuez 2, tropiece en un tope (no representado en el dibujo), que habrá de determinar el movimiento de apertura de las uñas 5. En su consecuencia, cuando se estén cerrando las uñas o garras, la fuerza antagonista a la acción de la leva o nuez 2, y del muñón de cierre de la garra, será pequeña en el momento de encuentro de estos órganos y, después de cambiar de dirección para contribuir al movimiento de basculación del árbol 1, dicha fuerza irá rápidamente en aumento hasta el máximo que será cuando se cierren las uñas o garras.

En la forma de ejecución considerada, cada leva 19 lleva una especie de estribo o tope 20, donde engancha el respectivo rodillo 18 para mantener las uñas o garras en su posición de cierre.

Las ventajas resultantes del presente invento sobre todos los métodos hoy conocidos análogos, se podrá apreciar mucho mejor mediante un ligero estudio del diagrama que aparece en la Fig. 5, en el cual la línea de trazos seguidos x, representa una curva típica de los momentos de flexión del mecanismo cigüeñal cursor usual, y la línea de puntos y trazos y una curva análoga de los momentos de flexión del



mecanismo de accionamiento por levas, con arreglo a éste invento. En este diagrama, las ordenadas representan el momento de flexión del muelle, y las abscisas, el desplazamiento angular del árbol porta-garras desde una de sus posiciones extremas. La configuración verdadera de la curva  $x$  dependerá de los factores siguientes:

- (I) La longitud de la palanca de resorte o cigüeña;
- (II) La estabilidad o carga por unidad de flexión del muelle.
- (III) La "relación" de "acumulación", o sea la relación de la carga inicial con la carga final del muelle.
- (IV) la relación de la longitud del cigüeñal con la de la barra de resorte, y
- (V) El ángulo entre la línea central del cigüeñal y la línea de puntos muertos, cuando el árbol porta-garras esté ocupando una de sus posiciones extremas.

En el supuesto de que el concepto (V) sea la mitad del movimiento angular total del árbol de garras, el área bajo la curva  $x$  por encima de la línea de abscisas será igual al área de la curva por debajo de dicha línea, y será un *mínimum* cuando los conceptos (I), (II) y (IV), sean pequeños, y el concepto (III) se aproxime a la unidad; la curva se aproximará entonces, a una curva de senos. El área o extensión de la curva por encima de la línea de abscisas, representa hasta cierto punto o en cierta escala, el trabajo verificado por el muñón de apertura de la garra sobre la excéntrica al tratar de vencer el momento de flexión del muelle, tendiendo dicho trabajo a retardar la rotación del cilindro; el área o extensión de la curva por debajo de la línea de abscisas representa a igual escala el trabajo desarrollado por el muelle al contribuir a la rotación del



árbol de uñas, tendiendo dicho trabajo a acelerar la rotación del cilindro por la reacción que se produce entre la excéntrica y el muñón abre-garras. El momento de flexión del muelle en el punto X que es donde las garras quedan cerradas, es el mismo para ambos mecanismos. El área o trecho sombreado que existe entre las curvas  $x$  e  $y$ , señala el trabajo economizado, y el consiguiente desgaste, sobre la excéntrica y los muñones, efectuado por el empleo del mecanismo con arreglo al presente invento, en substitución del mecanismo de cigüeñal cursor que hasta ahora se empleaba con el mismo objeto.

N O T A.

-----

Habiendo ya descrito y detallado con toda amplitud la naturaleza de nuestro invento, así como la manera de llevarlo a cabo en la práctica, debemos hacer constar que las disposiciones anteriormente descritas son susceptibles de ligeras modificaciones en sus dimensiones y detalles sin que por ello se altere el principio fundamental del invento. También se hace constar que dicho invento se refiere a la patente inglesa de fecha 19 de Febrero de 1924, señalada con el nº 4.273, acogiéndose por lo tanto, a los beneficios que concede el artº 16 de la Ley de Propiedad Industrial, referente al Convenio Internacional de 1883, modificado por el Acuerdo de la Conferencia de Bruselas de Diciembre de 1906 y lo que constituye la esencia de dicho invento y por lo que solicitamos patente de invención por veinte años en España es por: "Una disposición perfeccionada para las uñas de sujeción del papel en las máquinas de impresión tipográfica"; caracterizándose por lo siguiente:

1º.- Por la combinación de un árbol porta-uñas o porta-garras, montado en el cilindro impresor, y un muelle



que acciona sobre dicho árbol, con una disposición en virtud de la cual el momento de torsión o flexión ejercido por el muelle sobre el árbol de garras, está regulado de tal manera que vaya rápidamente en disminución hacia el punto cero, a medida que dicho árbol bascule para abrir las uñas, alcanzando luego un valor en sentido opuesto, y lo suficientemente preciso, para acabar, o ayudar a acabar, la basculación del árbol de garras, a fin de mantener éstas últimas abiertas.

2ª.- En un mecanismo de uñas o garras para la sujeción del papel en las máquinas tipográficas, establecido con arreglo a la reivindicación 1ª, el empleo de una leva o excéntrica para regular el momento de torsión o flexión ejercido por el muelle, y por medio de la cual se aplica la fuerza de dicho muelle, estando dicha excéntrica o leva formada de tal modo que el punto de aplicación de la presión del muelle, disminuya en distancias desde el eje del árbol porta-garras durante la revolución de éste último para abrir las garras.

3ª.- En un mecanismo de uñas o garras para la sujeción del papel en las máquinas tipográficas, la combinación de una leva o excéntrica con arreglo a la reivindicación 2ª, con un brazo de palanca articulado por uno de sus extremos al cilindro impresor, y articulado por su otro extremo a una barra de resorte, portadora de un rodillo que se mantiene por la presión del muelle en constante contacto con la excéntrica.

4ª.- En el mecanismo de uñas para la sujeción del papel en las máquinas de imprimir, la combinación que se especifica en la reivindicación 3ª, caracterizada por el hecho de que la leva lleva un estribo donde engancha el rodillo para mantener las uñas o garras en su posición cerrada.



52.- Un mecanismo de uñas o garras para la sujeción de las hojas o bandas de papel en las máquinas tipográficas, estando dicho mecanismo construido, montado y dispuesto de la manera que queda substancialmente descrita con referencia a los dibujos que se acompañan.

"Una disposición perfeccionada para las uñas de sujeción del papel en las máquinas de impresión tipográfica"; tal y como queda substancialmente descrito en la presente memoria e ilustrado en los dibujos que se acompañan.

Esta memoria consta de nueve hojas escritas por una sola cara.

Madrid, 12 de Febrero 1925.

Linotype and Machinery Limited.

P.P.

Por Pedro  
de SANTOS L. CEBEZO



Fig. 1.

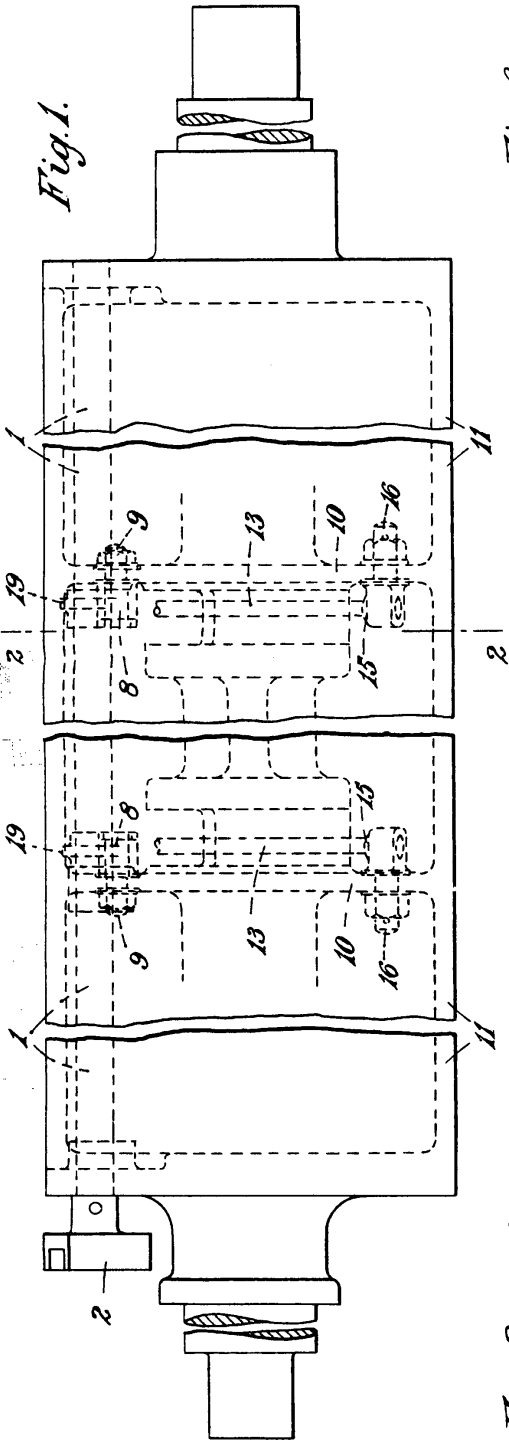


Fig. 4.

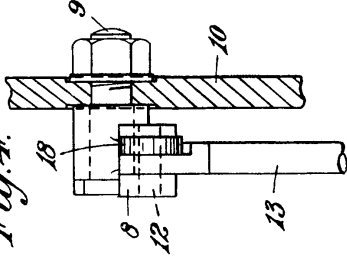


Fig. 3.

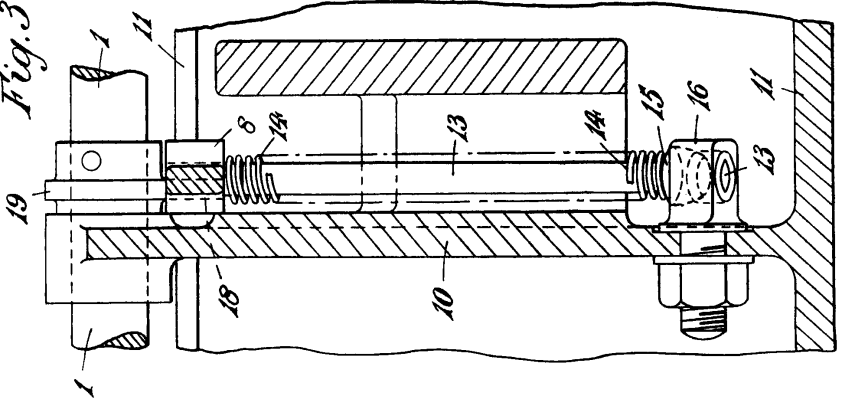


Fig. 2.

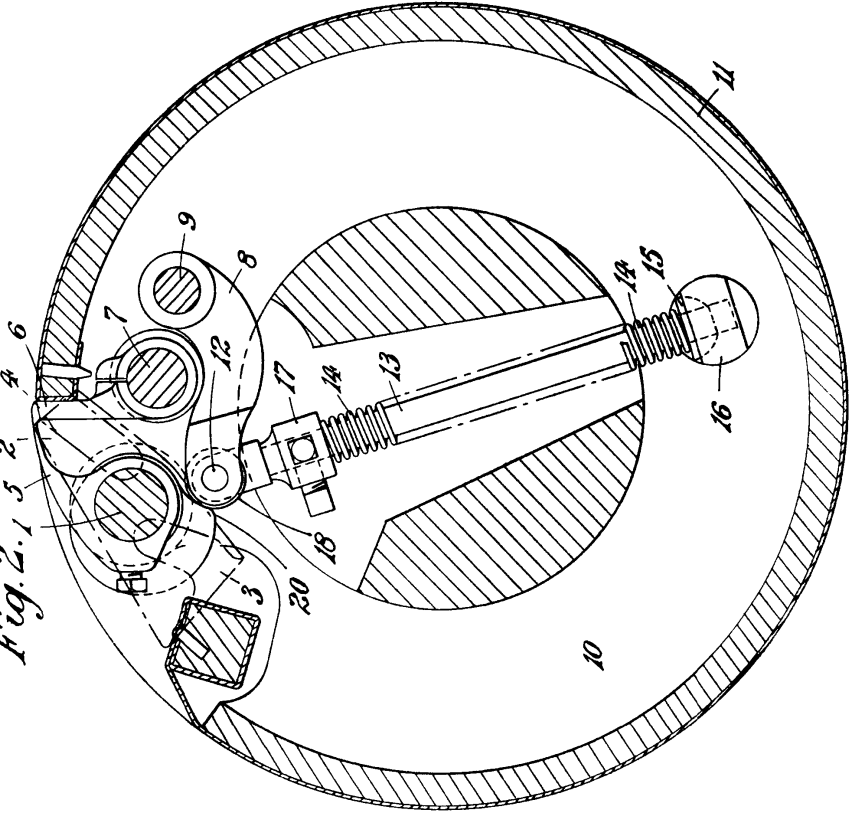
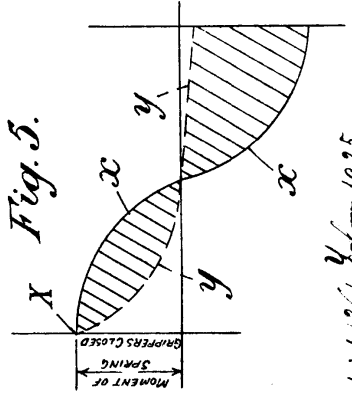


Fig. 5.



Madrid, 12 de febrero 1915

*[Handwritten signature]*