

183451



100-01

PATENTE DE INVENCION

por 20 años por

"SISTEMA PARA TRANSFORMAR EN MAQUINAS DE PEDAL LAS DE IMPRIMIR DE PALANCA ACCIONADAS A MANO", que se solicita a favor de D. ANDRES RODRIGUEZ PEREZ, residente en Madrid, y domiciliado en la calle de Velarde, número 9.

MEMORIA DESCRIPTIVA

Se han venido utilizando desde hace largos años las máquinas de imprimir de palanca accionada a mano, del tipo llamado "Boston", que eran de gran utilidad por su poco coste, facilidad de manejo y economía de su entretenimiento, pero que carecen de eficacia debido a la lentitud de su trabajo y la poca precisión de los mismos, debido a la poca precisión en la presión que el timpano de la misma debía ejercer sobre su platina en el trabajo a realizar; y debido a que en el primer caso la palanca había de entretener la acción de una de las

5.-

10.-



183451

- manos del operario, con la consiguiente perdida de tiempo , el tener que colocar el ejemplar a timbrar con la otra, y ya que además la actitud de dicho ejercicio menoscababa la integridad física del mismo; y la operación a realizar para equilibrar la presión era difícil y pensaba de efectuar ya que se hacia a base de cinco tornillos colocados por detrás del timpano.
- 15.-
- 20.- Con el sistema objeto de la presente invención que es adaptable a las citadas máquinas de imprimir , se aminora el esfuerzo a desarrollar por el obrero , triplicando su producción, conseguido ello por el hecho de que despues de adaptado el dispositivo objeto de éste sistema son accionadas a pedal , con el impulso de uno de los pies del obrero , y especialmente si el dispositivo está bien ajustado y equilibrado, y por lo que al encontrarse con que puede actuar con sus dos manos , podrá trabajar tan aprisa como quiera sin impedimento alguno y con las dos manos, y por lo que tratandose de corta tirada podrá , incluso, superar la velocidad normal de una máquina de motor.
- 25.-
- 30.- Le segunda ventaja es tambien bien apreciable y la proporciona el dispositivo de corrección de presión de que va dotado el sistema, y en virtud del cual con solo una sencillísima operación se aumenta o disminuye la presión de la máquina, o a mejor decir, la que el timpano ejerce sobre la platina , evitando la pesada y difícil operación de corregir la presión por medio de los tornillos a que antes nos referimos, y que nos responde con
- 35.-
- 40.-



183451

la rapidez necesaria a la función que les está encomendada.

- 45.- Además el dispositivo del sistema citado es en su conjunto de gran sencillez , lo que se ha procurado para evitar que el coste del mismo se excesivo y sobrepase al de la propia máquina , ya que no se concive un aparato adaptable que sea más caro que la máquina a que se adapta , y cuyo sistema por su paco complejidad puede resumirse en el solo parrafo que sigue : "Una biela que trasmite directamente el movimiento del pedal a la palanca , disminuida , de la máquina , y ésta como en todas las de éste tipo a su timpano.
- 50.-
- 55.-

Despues de éste preeliminar sobre las ventajas del sistema a que nos referimos en la presente memoria , paseramos a describirle, con la uyada de los dibujos adjuntos, que lo son solamente a título de ejemplo.

- 60.-
- 65.-
- 70.-
- Está constituido el dispositivo resultanted de la aplicación de éste sistema , para convertir en máquinas de pedal las de imprimir de palanca movidas a mano , y según se representa en la Fig. 1<sup>a</sup>. , por una palanca recta, constituida por su brazo 3 y su tubo o cilindro hueco 5, para el alojamiento del eje motor 2 , de la máquina, y convenientemente aprisionado por un pasador o tornillo , o ambos a la vez, al final del brazo de la palanca aparece practicado un orificio para dar entrada a un tornillo-pasador 4, que la unira a la biela recta 1, del dispositivo, la cual continua hacia abajo hasta insertarse en el pedal, de éste.



- 4 - 1 83451

75.-

El pedal indicado , representado en dos vistas diferentes o sea prerspectiva y planta , figuras 2ª y 3ª, está constituido esencialmente por una pieza de chapa doblada en U o brazos del pedal 6'' , provista en sus dos extremos de dos orificios

80.-

para dar paso a los ejes tornillos 11, que le adaptaran a las patas de la mesa o soporte de la máquina, y que pueden ser sustituidos con ventaja por un eje completo según se señala por líneas de puntos en la figura 3ª, que en lugar de atravesar

85.-

la pastas del soporte , que irian en su caso convenientemente reforzadas por chapa metálica , y con tuerca de sujección del pedal y otra de seguridad mirando hacia afuera, ira articulado a un cojénate y previamente adaptado a la parte prevista del soporte.

90.-

En estos brazos del pedal va acoplada una pieza semi-cilindrica 6' o plancha del pedal , convenientemente sujeta por los tornillos 15, y a su vez a ésta por esos mismos tornillos , una varilla

95.-

14 ,doblada en U, y forrada convenientemente de cuero, a más de estas piezas atraviesan los tornillos referidos , otra tambien doblada del mismo modo, que por tener una de sus ramas más corta y doblada a su vez sobre si misma tiene la forma de una J, y se

100.-

le ha llamado suplemento del pedal, tambien va sujeta a la parte lateral del pedal por un tornillo y tuerca de sujección, y en cuyo espacio que forma con el brazo del pedal va acoplado el mecanismo de corrección de la presión.

105.-

Este mecanismo está constituido por un



- 5 - 1 83451

- 110.- tornillo-eje 9, denominado tornillo deslizador , que despues de atravesar la biela por su extremo inferior, y sujeto a ésta por su correspondiente tuerca , pasa por un espacio de contorno rectangular que el suplemente del pedal tiene practicado en su rama central y llamado corredera y lleva ator-  
nillada una tuerca de punto o dentada 12, para ser facilmente desatornillada a mano o con la llave de punto , atravesandos posteriormente una pieza cilindrica hueca , adosada a otra en forma de U, que constituye la llamada abrazadera 13, del dispositivo de corrección de la presión, y a continuación sujeta por otra tuerca dentada o de punto homologa a la citada y señalada con el mismo número 12, y finalmente atraviesa el brazo del pedal y por una ranura con misión de corredera y así mismo homologa a la indicada del suplemento , se atornilla por una tuerca de sujección.

- 125.- La misma citada pieza suplemento del pedá 6, va atravesada por la parte inferior de la rama más corta por un tornillo 10, llamado tensor, por la función a él encomendada, y que atraviesa por su centro la U de la abrazadera , el cual es sostenido en posición en virtud de una tuerca que despues de ator-  
nillada al extremo del tornillo es sujeta por un pasador que orada el tornillo y tuerca.

- 135.- Con éste dispositivo logramos que el arco a describir por el pedal sea de mayor o menor radio lo que necesariamente repercute en el arco a describir por la palanca de la máquina y por lo tanto en el que a su vez recorre el timpano de la misma en su camino hacia la platina, con lo que la presión



que sobre esta ejerza será mayor.

Después de convenientemente aplicado el conjunto del pedal, al soporte de la máquina, bien por medio de los tornillos-ejes convenientemente sujetos por tuercas a las patas del soporte reforzadas por chapa metálica, o en virtud de un eje total en articulación sobre unos cojinetes, se sujetaran a los brazos del mismo unos muelles de tracción 7, para mantener al pedal en posición superior y para que una vez descendido en virtud de la presión que sobre el ejerzamos vuelva a su posición primitiva.

#### ADAPTACION DEL SISTEMA

Las máquinas Boston de movimiento a palanca manual son de medio cuerpo, por lo que para trabajar con ellas han de adaptarse a una mesa o soporte, y para la adaptación del sistema habremos de utilizar una superficie rectangular y más bien aproximada a cuadrada de la consistencia y resistencia necesaria a tal fin, ya que sobre ella ha de realizarse todo el movimiento del pedal del dispositivo. En el caso de que la máquina fuese fabricada expresamente a tan fin, puede hacerse prolongando la base de la misma hasta que quede a la altura eficiente para trabajar sobre ella llevando adaptados el pedal y biela correspondiente, con lo que es más eficiente el mecanismo y mayor la estética del conjunto.

Para la colocación en la mesa se situará en el contra ella y para hallar el lugar exacto de colocación tiraremos la plomada desde un poco más arriba del centro del eje de la máquina haciendo que



948

- 7 -

183451

coincida con la vertical que pasa por la línea media de la cara lateral externa de la pata trasera de la mesa , es entonces cuando queda la máquina en posición para el acomplamiento del dispositivo y despues de convenientemente asegurada por medio de tornillos.

170.- Accionaremos entonces la palanca de man hasta que el timpano se acomple a la platina o sea que el ángulo de acción de la máquina quede completamente cerrado o en posición de imprimir, atondolo fuertemente en ésta posición en evitación de su más minimo retroceso y procediendo a separar de la máquina su palanca manual y acomplando la sustituta, aproximadamente de un quinto del tamaño de aquella.

175.- Los extremos de los brazos del pedal se acomplan entre las patas delanteras de la mesa, sujetos por los ejes-tornillos con su cabeza saliente hacia la cara interna de las patas y apareciendo el extremos de los mismos por la parte opuesta o externa , de modo que los brazos giren entre la cabeza del tornillo y una tuerza colocada a continuación , y quedando fijos a la pata por dos tuerca interna y externa , y en unos orificios practicados al efecto con su centro a 15 cm. del suelo y convenientemente reforzados por dos chapas , interna y externa, cada uno y sujetas con tornillos.

180.- Como ya indicamos anteriormente los citados ejes tornillos , pueden ser sustituidos por un eje de rotación total, convenientemente articulado a unos cojinetes de rodamientos , con lo que la colocación del pedal es más sencilla, eficaz y segura.

185.-

190.-

195.-



183451

200.-

En dichos brazos del pedal habremos de proceder a la colocación de los demás elementos que le componen, como son: su varilla de posición del pie, el llamado suplemento del pedal y después de este el dispositivo de corrección de la presión, con su abrazadera, tornillo tensor y deslizador.

205.-

Una vez colocada la palanca de ha de sustituir a la de mano, se une ésta a la biela y ella misma por el extremo opuesto al pedal, y por medio del tornillo-eje deslizador que se introducirá por el orificio de la biela, adaptandosele una tuerza de sujeción y después de agravar todas las piezas del dispositivo de corrección o sean las dos tuercas homologas y la abrazadera en medio de las mismas, colocado todo ello entre las correderas del suplemento y del brazo del pedal, es asegurado por una tuerza de seguridad, pero habiendo de tenerse en cuenta que entre el pedal y el suelo medie una distancia de 25 mm. que será la mínima a que habra de encontrarse éste del suelo, y ello, como es lógico, cuando la máquina se encuentre en posición de imprimir, y colocando la biela en el centro de la corredera de corrección de la presión y ajustando convenientemente sus tuercas.

210.-

Entonces desataremos el tímpano y si el pedo del aparato no deja suficientemente abierto el ángulo del tímpano, procederemos a la colocación de los muelles entre la pata del soporte o mesa y pedal.

215.-

En éste momento se encontrará la máquina

220.

225.-

FUNCIONAMIENTO.

230.-



26 A - 9 - 83451

- 235.- en disposición de ser puesta en funcionamiento por medio del accionamiento del pedal y prescindiendo en absoluto de la palanca de mano, y con lo que con un esfuerzo mínimo e incomparablemente menor al que debe efectuarse con la palanca de que prescindimos, logramos una mayor rapidez en el trabajo, y los cuatrocientos ejemplares, que aproximadamente podría tirarse a la hora, se convierten en mil o más y realizados con un mayor grado de perfección merced al dispositivo de corrección de la presión, ya que con el mínimo de esfuerzo y trabajo podemos dar al tímpano la presión requerida según el trabajo a realizar; Para ello habremos desatornillado las tuercas colocadas a ambos lados de la abrazadera del dispositivo de corrección y que fijan a su tornillo, con lo que quedará libre y en disposición de ser desplazado en toda la longitud de la corredera y hacia uno u otro lado y por medio del giro del tornillo tensor, volviendo a apretar debidamente las tuercas antes aflojadas, y teniendo en cuenta que girando el tornillo tensor hacia la derecha la presión aumenta disminuyendo en caso contrario.
- 240.-
- 245.-
- 250.-

- 255.- Todo el movimiento de la máquina geométricamente representada aparece en la figura 5ª, en la que apreciamos todos los ángulos que deben describir las diferentes piezas de la máquina y dispositivo adaptado y que están entre sí relacionados, y por lo tanto cuando al mover sobre la corredera el tornillo deslizador que atraera a la biela se aumenta o disminuye el radio del pedal el arco des-
- 260.-



83451

- crita será mayor o menor y por lo tanto , tambien lo serán el de la palanca y el del tímpano , pero como quiera que éste último está limitado por el choque de aquel con la platina , se convertirá ésta operación en mayor o menor presión que ejerza aquel, y todo ello debido al razonamiento geometrico de que :
- 265.- la longuitud de un arco es proporcional a sus radio
- Tambien , y en la figura 4<sup>a</sup>, representamos geometricamente la disposición de la biela y palanca en relación con otros ángulos de la máquina.
- 270.- Para ello y trazando una circunferencia tomando como centro el punto D, del eje de la máquina , y con una longuitud de radio igual a la longuitud de la palanca de centro a centro de sus taladros, colocaremos los brazos del pedal en posición horizontal y desde el centro de la corredera C, trazaremos una recta tangente a la misma y desde éste punto de tangencia A , otra recta hasta el D.
- 275.- Entonces tendremos que :
- 280.- A D determina la posición de la palanca y en la mitad de su camino a recorrer o sea sobre la bisectriz del ángulo que forma en su movimiento.
- A C sería la longuitud de la biela , tambien de centro a centro de sus orificios de articulación y cuando el pedal se encuentra en la bisectriz del ángulo que recorre en su desplazamiento, como tambien indica la inclinación de la biela.
- 285.- Observaremos que D A C forman ángulo recto, entonces trazamos una vertical desde A, y al propio tiempo una linea horizontal desde C, hasta que las dos lineas se corten , con lo que obtendremos el punto B, y veremos que A B C forman un trian-
- 290.-



gulo recátigulo , con lo que facilmente podremos determinar la longitud de sus catetos o hipotenusas aplicando el teorema de Pitagoras, y con ello la dimesión de la biela de la máquina que corresponde a ésta última , así como tambien nos será util para situar convenientemente la máquina en su soporte o base y la altura que el mismo ha de tener para la adaptación de un aparato construido en serie y de aplicación a las máquinas Boston de tipo corriente .

El modo de aplicación de éste sistema y dispositivo resultante es una de las muchas realizaciones prácticas a que podremos llegar en su aplicación y su descripción se hace solamente a título de ejemplo, sin que las variaciones de forma , tamaño y materiales empleados , como así mismo modificaciones que no alteren su esencialidad , modifiquen las características de la invención.

**N O T A**  
=====

La descrita patente de invención, recaerá, pues sobre las siguientes reivindicaciones:

1<sup>a</sup>.-Sistema para transformar en máquinas de pedal, las de imprimir de palanca accionadas a mano, caracterizado porque se comprenderá de una biela que transmite directamente el movimiento del pedal a la palanca de la máquina y habiendo sido sustituida la propia para el uso manual por una de longitud de un quinto de la misma.

2<sup>a</sup>.-Sistema para transformar en máquinas de pedal , las de imprimir de palanca accionadas a



mano , caracterizado y según la anterior reivindicación porque se acoplará a las mismas un pedal, con giro sobre la mesa, base o soporte de ellas, sobre unos ejes-tornillos , convenientemente asegurados por sus tuercas y contra-tuercas y dotado de dos muelles que le mantenga en posición y acoplados a éste y a la citada base o soporte.

325.-  
330.-  
335.-  
340.-  
345.-  
350.-

3ª.-Sistema para transformar en máquinas de pedal , las de imprimir de palanca accionadas a mano , según las precedentes reivindicaciones, caracterizado porque el pedal que se adaptara a la base de las mismas estará a su vez dotado de un dispositivo de corrección de la presión, que su tímpano ejerza sobre la platina.

4ª.-Sistema para transformar en máquinas de pedal , las de imprimir de palanca accionadas a mano, según las previstas reivindicaciones, caracterizado porque el dispositivo de corrección de la presión de la reivindicación anterior estará compuesto de una abrazadera atravesada por el tornillo eje deslizador que sujeta a la biela y a su vez tambien por un tornillo tensor de éste , que hace que el mismo recorra la corredera en toda su extensión y cuyo conjunto de dispositivo corrector de la presión al hacer incrementar el arco del radio que describe el pedal y transmitirse dicho recorrido a la palanca de la máquina y moverse ésta con relación al mismo aumenta la presión que ejercerá el tímpano sobre su platina y lograndose con ello una mayor o menor perfección en el trabajo a efectuar.



1948 13 -

33451

5ª.-Sistema para transformar en máquinas de pedal , las de imprimir de palanca accionadas a mano, según todas las indicadas reivindicaciones caracterizado porque al ser fabricadas las máquinas citadas para ser destinadas al cumplimiento del dispositivo resultante del sistema que nos ocupa se las dotorá de una base, e soporte prolongación de su base y convenientemente dotado de los puntos de insercción para el eje pedal , muelles y otros.

6ª.-Sistema para transformar en máquinas de pedal, las de imprimir de palanca accionadas a mano, según la reivindicado, caracterizado porque los ejes tornillos de acoplamiento del pedal que uniran éste al soporte o base de la máquina , pueden ser sustituidos por un eje total que atraviere o se acople a los dos brazos de aquel y sea convenientemente articulado a unos cojinetes de rodamientos.

7ª.-"SISTEMA PARA TRANSFORMAR EN MAQUINAS DE PEDAL, LAS DE IMPRIMIR DE PALANCA ACCIONADAS A MANO".

Todo tal y como queda descrito, representado y reivindicado.

Esta memoria consta de trece hojas mecanografiadas y foliadas por una sola de sus caras. conteniendo un total de trescientos ochenta y dos líneas.

MADRID A 26 DE ABRIL DE 1948.  
MANUEL DE ARPE  
P.A.

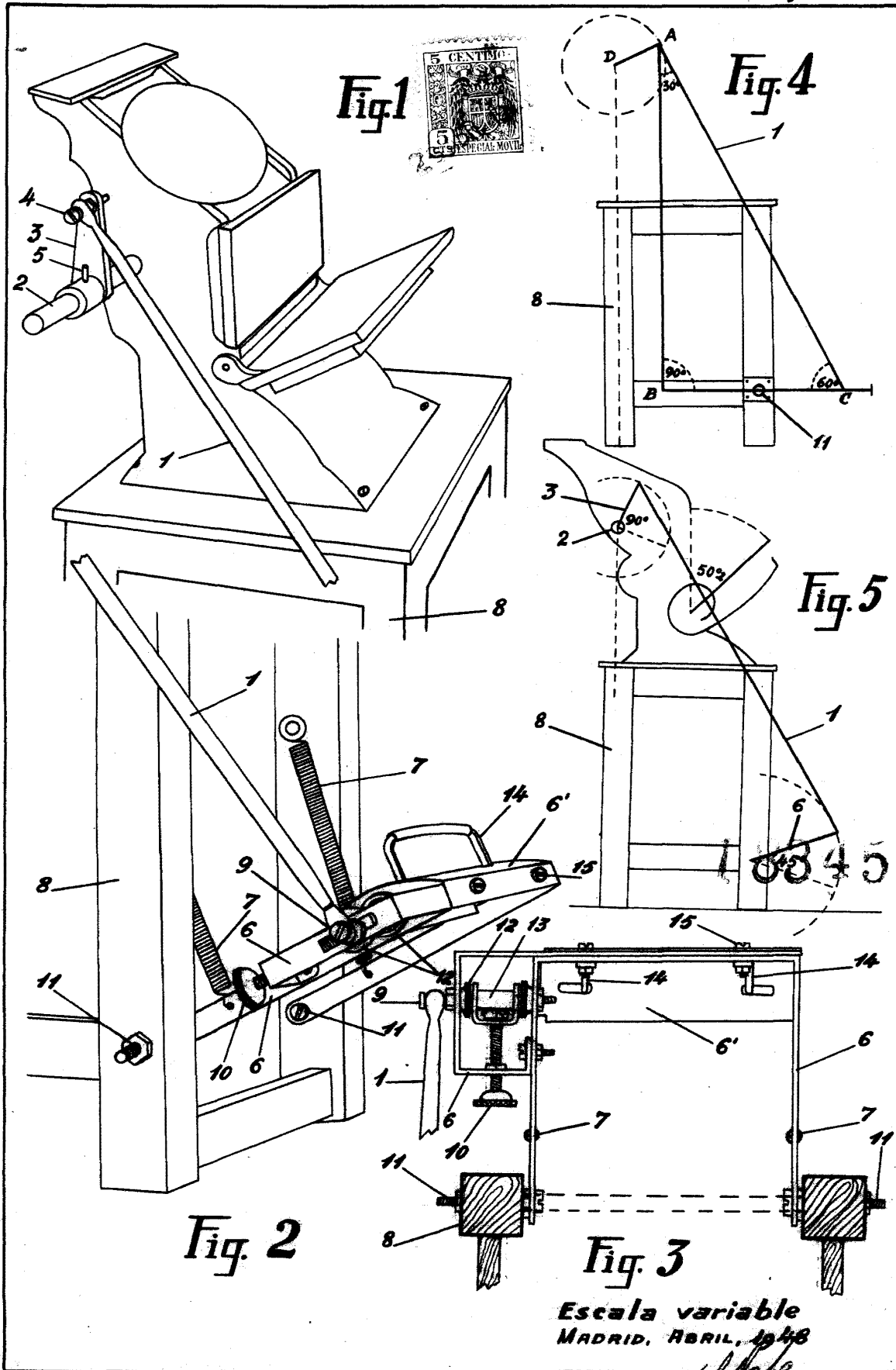


Fig. 2

Fig. 3

Escala variable  
MADRID, ABRIL, 1948

*[Handwritten signature]*