

320588



P A T E N T E   D E   I N V E N C I O N

por VEINTE AÑOS

a favor de   D o n   J o a q u i n   y   D o n   F r a n -  
c i s c o   C A L A F I   G u i u , de nacionalidad española,  
domiciliados en Barcelona, calle Espronceda, número 176, y  
D o n   V a l e n t i n   S A N S   C a b a n e s , de nacio-  
nalidad española, domiciliado en Barcelona, calle Bigay,  
número 9, p o r :

" UNA MAQUINA PARA ARRANCAR CINTAS DE FRENO "

M E M O R I A   D E S C R I P T I V A

1            Los forros o cintas de freno que recubren las zapatas  
mediante las que se realiza la acción de frenado, quedan some-  
tidos durante su trabajo a un rudo desgaste debiendo pro-  
cederse a su desmontaje y subsiguiente renovación con relati-  
5            va frecuencia. Este desmontaje hasta el momento viene reali-  
zandose en forma puramente manual, lo que significa una exa-

320388



gerada intervención de mano de obra, que encarece en forma decisiva el coste de la reparación.

La presente Patente de Invención tiene precisamente por objeto una máquina especialmente estudiada para llevar a cabo la indicada operación, permitiendo realizar la misma en tiempo mínimo, con un notabilísimo ahorro de mano de obra. Concretamente, se ha calculado que un operario medianamente hábil, utilizando la máquina que se preconiza, puede prodeder al desmontaje de un promedio de doscientos cuarenta forros por hora, cuando la velocidad máxima alcanzable por operarios especialmente hábiles siguiendo los métodos puramente manuales empleados hasta el momento, no sobrepasaba los treinta forros por hora. El ahorro de mano de obra, y, por tanto, la disminución de costes, es, pues, muy considerable. Por otra parte, el conjunto de la máquina, según se verá claramente a continuación, es de estructura sumamente simple y sencilla, pudiendo ser construida a precios nada exagerados, de manera que su amortización puede realizarse en períodos de tiempo relativamente muy reducidos.

Por lo demás, la estructura, forma de funcionar y principales características y ventajas de la máquina que se preconiza, resultarán más fácilmente comprensibles a la vista de los dibujos adjuntos, en los que - de manera esquemática - se ha representado un ejemplo concreto de realización práctica de la misma. En lo sucesivo, la explicación se referirá, pues, a estos dibujos, bien entendido que - como se comprende y es lógico, dada su finalidad exclusivamente ilustrativa y aclaratoria - en ningún caso cabrá conferir a los mismos el menor carácter limitativo.

En estos dibujos:

La figura 1 es una vista alzada parcialmente en corte

320388



del conjunto de la máquina.

La figura 2 es un detalle a mayor escala en vista superior en planta, mostrando la estructura y montaje del plato al que se fija el utillaje portazapatas y del cabezal portacuchillás que constituyen órganos fundamentales de la máquina.

Y, finalmente, la figura 3 es un detalle en corte convencional a la misma escala que la figura anterior mostrando la estructura del mecanismo regulable que determina el avance y retroceso de la cuchilla desde la posición de reposo a la de trabajo, y viceversa.

Refiriendonos, pues, a los dibujos dichos:

La máquina que se preconiza comprende, en primer lugar, una bancada 1, dotada de pies de apoyo 2, y constituida, por ejemplo, por perfiles metálicos convenientemente soldados. Esta bancada soporta un electromotor 3, cuyo eje de salida 4 se halla enlazado, por ejemplo, por medio de un correspondiente equipo de poleas 5-6 y correas de transmisión 7, con el eje de entrada 8 de un reductor de velocidad 9, de tipo cualesquiera apropiado, asimismo fijo a la bancada. El electromotor puede montarse en forma bascuante, de manera que su posición pueda regularse a través de un dispositivo 10, perteneciente a cualquier sistema que se considere adecuado, en vistas a mantener la correa convenientemente tensada.

Sobre la bancada dicha asienta y se halla convenientemente fijada una superficie horizontal superior 11, de la que es solitario un soporte tubular vertical 12. En este soporte se halla alojado un eje 13, cuyo bloqueo con respecto a desplazamientos en sentido axial y cuya libertad de giro se aseguran por medio de correspondientes cojinetes 14, de tipo cualesquiera apropiado. Este eje 13 se halla rígidamente acoplado al eje de salida 15 del reductor de velocidad 9, a través

320388



de los medios a tal fin previstos en el mismo. En una forma preferente de realización, con el fin de facilitar el montaje y acoplamiento ajustado entre estos dos ejes, el eje 13 presentará una abertura axial total.

5 El eje 13 es solidario de un plato exterior plano 16, dotado de medios para el acoplamiento y fijación sobre el mismo del utillaje destinado a soportar las zapatas 17 sobre cuya periferia se hallan fijados los forros 18 que se trate de arrancar. Estos medios podrán, como es lógico, variar  
10 entre los más amplios límites, debiendo únicamente cumplir la condición de resultar adaptables a diferentes tipos de utillajes, adaptados, a su vez, a los más diversos tamaños y estructuras de discos. En una forma preferente, aunque no necesaria, de realización, los tales medios se hallarán simplemente constituidos por dos regatas 19-19', de sección en  
15 T invertida, dispuestas en sentido diametral en la cara libre del indicado plato, y ortogonales entre sí, que permiten llevar a cabo la fijación del utillaje, por ejemplo, mediante tornillos. En el ejemplo de realización representado en la  
20 figura 2, el expresado utillaje se halla simplemente constituido por un disco 20, dotado de medios - concretamente, unos juegos de pivotes y topes - para el encaje y fijación de dos zapatas. En este caso, el montaje y extracción de las zapatas puede ser llevado a cabo con toda rapidez, siguiendo el ritmo  
25 de trabajo de la máquina, sin necesidad de pararla.

Se tiene, pues, que bastará poner en movimiento el electromotor 3, para determinar en el plato 16 y, por tanto, en el disco 20, que se halla fijado sobre el mismo, un movimiento regular de giro, a la velocidad determinada por el reductor  
30 9, a través del que se realiza la transmisión.

Sobre la superficie superior 11 de la bancada, se halla

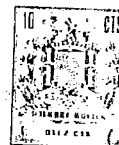
320320



fijado e inmovilizado un cuerpo 21, que es atravesado por dos  
barras o soportes horizontales iguales y paralelos 22, mon-  
tados de manera que pueden deslizar libremente en sentido  
axial, convenientemente guiados por el indicado cuerpo. A  
5 las extremidades anteriores de estas barras se halla solida-  
rizado un soporte 23, al que se fija a través de un sistema  
cualesquiera apropiado que facilite el desmontaje - tal, por  
medio de tornillos - la cuchilla 24, que es la que debe ac-  
tuar sobre el forro, arrancandolo de la zapata. Se tiene, pues  
10 que esta cuchilla, según sea la posición - avanzada o retro-  
cedida - adoptada por las barras 22, entrará o no en contacto  
con el forro, realizando o no la función de arrancado del  
mismo.

Con el fin de facilitar estos movimientos, se prevé un  
15 mecanismo que en una forma preferente de realización, compren-  
de una palanca exterior de maniobra 25 solidaria de un eje  
transversal 26, soportado por el cuerpo 21. Al eje 26 se ha-  
lla rígidamente fijada una excéntrica 27, envuelta por un co-  
llar 28, al que se halla rígidamente solidarizada la extremi-  
20 dad de una varilla 29, cuya extremidad se halla roscada que-  
dando en disposición de recibir una tuerca esférica 30, que  
se prolonga en una empuñadura 31, de periferia moleteada.  
Finalmente, esta tuerca puede encajar en cualquier posición  
- constituyendo una rótula universal - en una correspondiente  
25 cavidad practicada en un cuerpo 32, solidario de la extremi-  
dad posterior de los brazos 22. Se tiene, pues, que los movi-  
mientos de giro que se impriman a la leva 27, actuando sobre  
la palanca exterior de maniobra 25, se transmitirán al cuerpo  
32, y por tanto a los brazos 22, a través de la varilla 29,  
30 determinando en definitiva el movimiento de avance o retroce-  
so de la cuchilla entre dos posiciones límite, cuya posición

320388



con respecto al plato 16 podrá regularse, acrodandola a la estructura y dimensiones de las zapatas sobre las que en cada caso se trate de actuar, maniobrando sobre la tuerca 30 a través de la empuñadura 31, es decir, roscando mas o menos esta tuerca en la varilla 29. Finalmente, puede preverse un sistema de tope de posición regulable, tal un simple tornillo 33, que permita determinar en cada caso con absoluta exactitud la posición límite avanzada que es susceptible de adoptar la cuchilla.

10 El funcionamiento de la máquina que ha quedado descrita en sus rasgos esenciales, no puede ser más sencillo y evidente. En primer lugar, deberá procederse a fijar sobre el plato 16 el utillaje que se prevea en cada caso - tal el disco 20- para soportar las zapatas 17 de las que interese desprender los correspondientes forros 18. Al propio tiempo, deberá regularse la posición de la tuerca 30, en vistas a adecuar los desplazamientos del cabezal portacuchillas 24 a las dimensiones de las zapatas, regulando asimismo la posición del tope 33. En estas condiciones, pueden acoplarse las dos primeras zapatas sobre el utillaje, y poner en marcha el electromotor 3, determinando al propio tiempo el avance de la cuchilla hasta la posición de trabajo. El utillaje, siempre naturalmente que la forma de las zapatas lo permita, se calculará de manera que el montaje y extracción de estas últimas pueda ser llevado a cabo con toda rapidez, y sin necesidad de parar la máquina de forma que mientras la cuchilla procede al arranque del forro de una zapata, el operario tenga tiempo de desmontar la otra zapata, ya desprovista de su forro, y montar una nueva zapata en el lugar de la misma. En estas condiciones, se comprende que el trabajo y rendimiento de la máquina serán muy elevados.

320108



Resta ya únicamente hacer constar de una manera general y expresa que, como se comprende y es lógico, en la realización práctica de la máquina que ha quedado expuesta, cabrá introducir todas aquellas adiciones y modificaciones de detalle que no afecten a lo que constituye la esencialidad del registro que se solicita.

N O T A

SE REIVINDICA:

1 - Una máquina para arrancar cintas de freno, caracterizada por comprender una bancada que soporta un eje vertical montado de manera que pueda girar libremente, de cuya extremidad superior es solidario un plato dotado de medios para posibilitar la fijación en forma desmontable de un utillaje, sobre el que pueden fijarse, a su vez, las zapatas que comportan los forros que interese arrancar; el indicado eje se halla relacionado a través de un sistema adecuado de transmisión, reductor de la velocidad de giro, con un electromotor fijo a la bancada, de manera que basta poner en movimiento este último para determinar el movimiento de rotación del plato, y, por tanto, del utillaje que soporta las zapatas; finalmente, sobre la bancada dicha se halla montado un cabezal por racuchillas dispuesto de manera que puede desplazarse en sentido horizontal, entre dos posiciones límite preestablecidas a través de un sistema apropiado de regulación, en una de las cuales el filo de la cuchilla actúa sobre el forro correspondiente, determinando su desprendimiento de la zapata al que se halla fijado.

2 - Una máquina, caracterizada porque el eje del electromotor referido en la reivindicación precedente, se halla acoplado a través de un sistema adecuado de transmisión, al eje

320388



de entrada de un reductor de velocidad, sobre cuyo eje de salida se acopla directamente el eje del que es solidario el plato al que se fija el utillaje dispuesto para soportar las zapatas de las que interese arrancar el forro.

5           3 - Una máquina, caracterizada porque el cabezal portacuchillas referido en la reivindicación primera se halla fijado a la extremidad de dos brazos horizontales iguales y paralelos, que atraviesan un cuerpo fijo a la parte superior de la bancada, quedando en disposición de deslizar libremente en sentido axial entre las posiciones límite de trabajo y reposo previamente establecidas.

10           4 - Una máquina, caracterizada porque los movimientos de avance y retroceso de los brazos horizontales referidos en la reivindicación anterior vienen determinados por un mecanismo que comprende un eje transversal, soportado por el cuerpo fijo asimismo referido en esta reivindicación, cuyo movimiento de giro puede determinarse actuando sobre una correspondiente palanca exterior de manobra, y del que es solidaria una leva envuelta por un collar, al que se halla fijada por una extremidad una varilla cuya extremidad opuesta com-  
15           porta un tope de posición regulable, que actúa sobre una pieza solidarizada a la extremidad posterior de los indicados brazos.

20           5 - Una máquina, caracterizada porque el tope de posición regulable referido en la reivindicación precedente se  
25           halla constituido por una tuerca de forma esférica, dotada de una prolongación que constituye una empuñadura de manejo, cuya tuerca puede encajar en cualquier posición en un correspondiente alojamiento previsto en la pieza fija a la extremidad de los brazos, que es libremente atravesada por la varilla  
30           asimismo referida, la cual se halla convenientemente roscada,

320388



quedando en disposición de recibir la indicada tuerca.

6 - Una máquina, caracterizada por comprender un tope regulable, que determina con toda exactitud, la posición máxima de avance que es susceptible de adoptar el cabezal portacuchillas, constituido por un tornillo roscado al cuerpo solidario de la extremidad posterior de los brazos que soportan el indicado cabezal cuya extremidad hace tope contra el cuerpo que sirve de guía y soporte de estos brazos.

7 - Una máquina para arrancar cintas de freno.

Consta la presente Memoria Descriptiva de nueve hojas mecanografiadas, escritas por un a sola cara, numeradas del 1 al 9 y con sus líneas numeradas, a su vez, de cinco en cinco y de dibujos anexos.

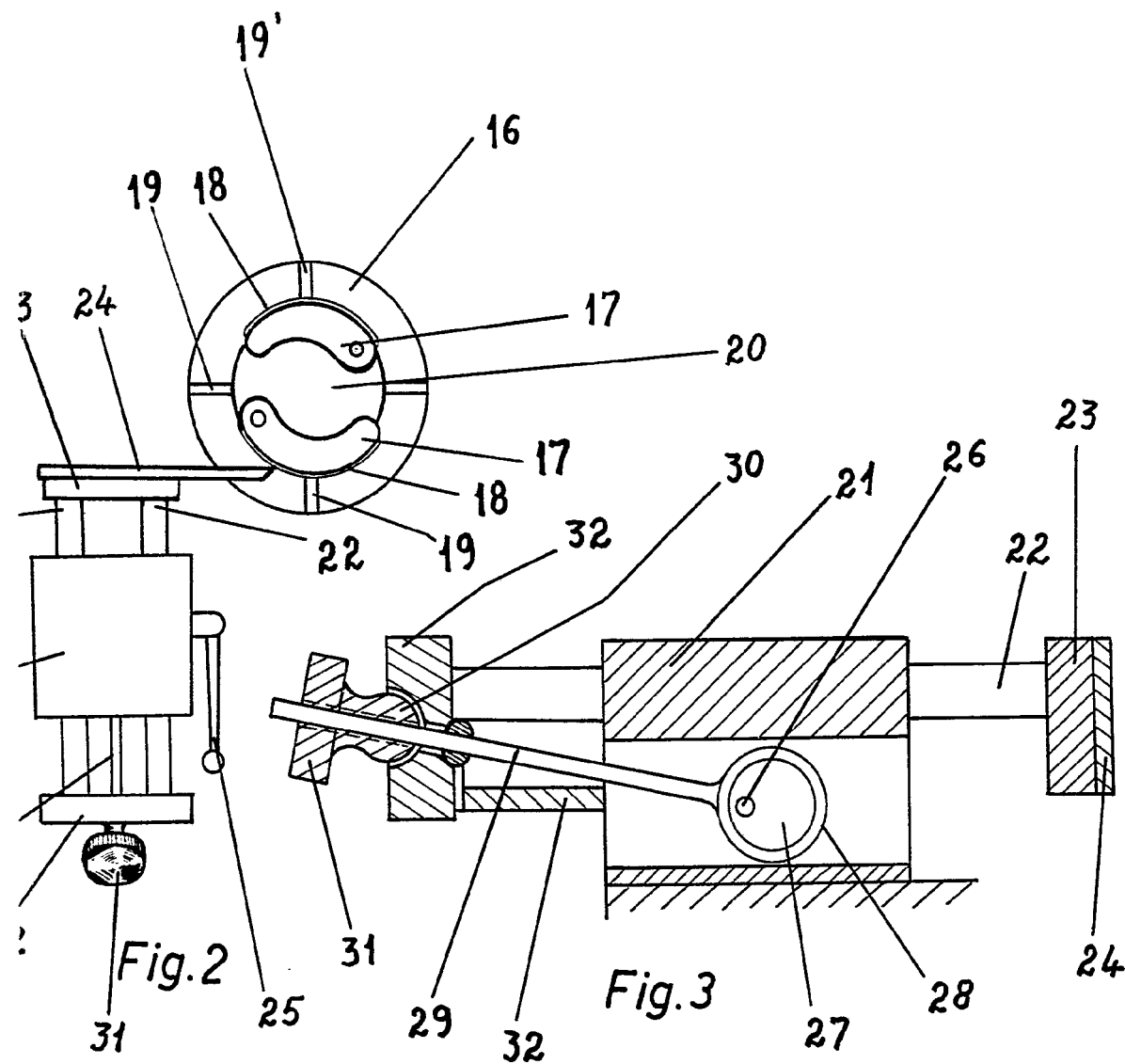
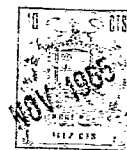
Barcelona, 25 de Noviembre 1965

P. A.









Barcelona, 25. Noviembre 1965  
P.A.