



208272

MEMORIA DESCRIPTIVA

Correspondiente a la solicitud de registro de una patente de invención que, por veinte años, se solicita para España y sus Colonias, a favor de D. PABLO SANZ LLORENTE de nacionalidad española, domiciliado en Madrid, calle de Segovia nº 7

p o r

" NUEVA MAQUINA REMALLADORA
DE MEDIAS "

Las máquinas para coger puntos a las medias o remalladoras actualmente conocidas, adolecen de ciertas deficiencias como son tener un peso y volumen considerables debido al motor de que van provistas y a los múltiples accesorios (vaso, pedal-interruptor, conductores para éste, fléxor) que complican su utilización y ocasionan considerables molestias e, incluso, averías.

Para evitar tales inconvenientes, se ha ideado y realizado, con referencia a los dibujos adjuntos, la nueva máquina remalladora de medias como ejemplo no limitativo que constituye el objeto de la presente memoria descriptiva. Consta esta máquina, en esencia, de dos elementos principales: Uno aloja en su interior los órganos motrices de la misma (Figª 1ª) y el otro, lleva una aguja, de características especiales, montada en una carcasa de forma apropiada para su fácil manejo (Figª 2ª).

Dicha aguja (8) termina en un gancho y lleva, además, una lengüeta. Accionada convenientemente por la operaria, sobre las mallas de la media a reparar, va cogiendo los puntos caídos, merced a un movimiento rectilíneo alternativo al que se la somete.

La operaria no solamente debe poder regular a voluntad la velocidad de este movimiento alternativo, sino que, además, debe poder variar la amplitud del mismo,



según la clase de malla sobre la que se trabaja.

20) Por consiguiente, la máquina que nos ocupa debe reunir las siguientes condiciones:

1º.-Proporcionar a la aguja un movimiento rectilíneo alternativo.

2º.-Tener un mecanismo capaz de regular la amplitud de dicho movimiento.

3º.-Poder, asimismo, regular la frecuencia o velocidad del repetido movimiento alternativo.

25) I. OBTENCION DEL MOVIMIENTO ALTERNATIVO.- La corriente eléctrica (alterna o continua) tomada de la red, se hace pasar por un electroimán (1), cuyo núcleo magnético móvil (2) es absorbido por el mismo, arrastrando en su movimiento un émbolo (3) de cuyo vástago (4) es solidario. Dicho émbolo se mueve en el interior de un cilindro cerrado (5), situado en la parte inferior de la máquina, en el mismo eje geométrico

30) vertical, del electroimán, impulsando en su carrera a la masa de aire alojada en el citado cilindro. La referida masa de aires enviada, a través de un conducto apropiado (6), hasta un segundo émbolo (7) quien actúa sobre la aguja remalladora (8) en la forma que mas adelante veremos.

Al iniciarse el movimiento del núcleo (2) el émbolo (3) rompe el circuito eléctrico de alimentación de la máquina, establecido mediante los contactos (10), constituido

35) por una lámina metálica elástica y la cabeza de un tornillo roscado al fondo del cilindro (5). Este fondo es la propia base de sustentación (11) de la máquina.

Como consecuencia de la interrupción eléctrica señalada en el párrafo anterior, la acción del electroimán sobre el núcleo (2) se anula, si bien éste continúa su carrera

40) por inercia hasta que el resalte del vástago (4) choca con la pieza (12) por cuyo interior discurre el expresado vástago. En este momento comienza la caída del núcleo para recuperar su posición inicial, cerrándose nuevamente, al alcanzarse ésta, el circuito de alimentación por medio de los citados contactos (10), lo que da lugar a una reproducción indefinida de éste ciclo.

45) Queda, pues, de esta forma conseguido un movimiento alternativo rectilíneo en el núcleo (2) del electroimán y, como consecuencia, una sucesión de impulsos en la masa de aire que actúa, según se ha indicado, sobre el émbolo (7) de la aguja remalladora (8).

En la Fig^a 2^a puede apreciarse cómo este émbolo, (7) se halla rígidamente unido a la

50) aguja remalladora ~~por~~ un vástago (14), y, por tanto, cada impulso recibido por aquél ocasiona un desplazamiento axial en la aguja. A causa de este desplazamiento el muelle (9) se comprime quedando en condiciones de devolver a aquélla a su posi-



ción inicial cuando cesa la presión del aire sobre el repetido émbolo (7).

II. MECANISMO REGULADOR DE LA AMPLITUD DEL MOVIMIENTO ALTERNATIVO.-

- 55) Anteriormente hemos hecho resaltar la necesidad de regular la amplitud del movimiento alternativo de la aguja, según la clase de malla que se vaya a reparar. En la práctica se comprueba que la amplitud máxima necesaria en el movimiento de la aguja no sobrepasa los 10 mm., habiéndose calculado la máquina para éste límite.
- 60) Ya se ha dicho que el resorte (9) tiene como primera finalidad lograr que la aguja recupere su posición inicial, una vez que cesa el impulso del aire sobre el émbolo (7).

Para un estado de reposo del resorte, la aguja termina su carrera cuando la presión del aire es contrarrestada por la tensión que adquiere aquél

65) al ser comprimido por el émbolo, luego para distintas tensiones iniciales en el estado de reposo del resorte se obtienen diferentes carreras en la aguja, ya que la presión media ejercida por el aire sobre el expresado émbolo es la misma para cada impulso.

A esta regulación de tensiones en el resorte (9) se llega accionando

70) la pieza (15) de la carcasa, que le alberga, la cual puede desplazarse axialmente sobre la pieza (16) a la que va roscada, consiguiendo de esta forma que la magnitud de la carrera de la aguja sea independiente de la velocidad o frecuencia de su movimiento.

Antes, se ha indicado que la carrera máxima de la aguja no debe sobrepasar los 10 mm. y ésto debe cumplirse para cualquier recorrido del émbolo

75) (3), que es regulable como veremos en el apartado siguiente; ahora bien, cuando la carrera de éste sea la máxima, o tenga un valor suficientemente grande, habrá un desplazamiento de aire en el cilindro (5) superior al necesario para obtener la indicada carrera en la aguja. Debido a ésto se produciría una

80) contrapresión en la columna de aire que tendería a frenar el movimiento del susodicho émbolo (3).

A fin de evitar el inconveniente que señalamos, la carcasa (15) de la aguja va provista del orificio (23) que sirve de válvula de escape al exce-



209272

so de presión.

8 5) III. REGULACION DE LA FRECUENCIA DEL MOVIMIENTO ALTERNATIVO.—Seg'un se ha visto en el párrafo tercero del apartado I, la carrera del núcleo (2) termina cuando el resalte del vástago (4) choca con la pieza (12); luego si se hace que la separación entre ambas piezas sea variable, la carrera del núcleo también lo será. Ahora bien, la velocidad adquirida por este en virtud de la impulsión instantánea ejercida por el electroimán (1) es constante, puesto que lo son, el espesor del entrehierro (17) en el instante de comenzar el movimiento, la intensidad media de corriente en la bobina de aquí y la masa mecánica atraída. Por consiguiente, al ser constante la velocidad y variable el camino a recorrer por el núcleo (2) el tiempo empleado por el mismo en efectuar su carrera, en cada caso, también es variable, por ende, regulando la carrera de dicho núcleo queda regulado el tiempo transcurrido entre dos impulsos consecutivos ejercidos sobre la masa de aire contenida en el cilindro (5). En síntesis, por el desplazamiento axial de la pieza (12), que es susceptible de resbalar a lo largo del vástago (4) y de las guías fijas (34), se regula automáticamente la frecuencia del movimiento alternativo de la aguja remalladora, cuyo mínimo de 600 ciclos por minuto corresponde a la carrera máxima del núcleo de 5 mm.

95) El desplazamiento de la mencionada pieza (12) se regula desde el exterior de la máquina gobernando a voluntad el mando circular (13) al que aquélla va roscada, el cual conserva en su giro el mismo plano horizontal, gracias a los topes (18) y (19).

INTERRUPTOR MANUAL
=====

110) A fin de que la operaria pueda interrumpir, o reanudar, fácilmente el funcionamiento de la máquina mientras efectúa su labor con ella, se ha dotado de un interruptor-pulsador (20) a la pieza (16) que se halla unida, de forma permanente, al cuerpo principal de la máquina (Fig* 1*), mediante el conjunto constituido por la conducción de aire (6), los conductores (21) de entrada de corriente al expresado interruptor y la cubierta aislante (22) que los protege.



ILUMINACION DE LA MALLA A REPARAR

208272

Se comprende la necesidad de iluminar convenientemente la malla deteriorada
115) con objeto de que la operaria pueda proceder eficientemente a su reparación sin
fatiga visual.

Este problema ha sido resuelto instalando en el fondo de la máquina, sobre
la base (11), una lámpara (24) cuyos rayos son reflejados en la zona (25) de la car-
casa del cuerpo principal de la máquina. Dichos rayos reflejados son enviados a
120) través de la ranura semicircular (26), paralelamente al fondo del vaso (27), sobre
cuyo borde superior se aplica la malla.

La referida lámpara va conectada en derivación, en el interior de la má-
quina, a las bornas del interruptor general (28) de la misma.

Del cálculo, se ha deducido la necesidad de intercalar en serie con la
125) bobina del electroimán (1) una resistencia óhmica capaz de provocar la caída de
tensión precisa para el correcto funcionamiento de dicha bobina, habiéndose obte-
nido por el acoplamiento en paralelo de la lámpara (32) y la resistencia (33).

SUJECION DE LA CARCASA DE LA MAQUINA A SU BASE

A fin de reducir en lo posible la vibración de la carcasa, ésta irá ais-
130) lada de su base mediante dos planchas de goma o corcho (29) montadas, respectiva-
mente, sobre el fondo y la periferia interna de dicha base.

La sujeción entre ambos elementos se realiza por medio de los tornillos
a presión (30).

PIEZA DE RECAMBIO PARA OPERACION MANUAL

135) La aguja remalladora es susceptible de ser empleada independientemente
de la máquina utilizando la pieza (31) -Fig^a 3^a- que puede roscarse a la carcasa
(15) de aquélla.

Como es natural, el invento descrito, podrá ser modificado en detalle,
dentro de las líneas generales expuestas, sin que por ello pueda considerarse co-
140) mo diferente y nuevo.



N O T A
=====

208272

EN RESUMEN: La presente patente de invención, que, por veinte años, se solicita para España y sus Colonias, ha de recaer sobre las siguientes reivindicaciones:

145) 1ª.-NUEVA MAQUINA REMALLADORA DE MEDIAS, caracterizada por un electroimán que actúa de forma intermitente comunicando un movimiento rectilíneo alternativo a su núcleo magnético móvil el cual va solidariamente unido a un émbolo mediante un vástago.

150) 2ª.-NUEVA MAQUINA REMALLADORA DE MEDIAS, según reivindicación 1ª, caracterizada porque dicho émbolo abre o cierra en su movimiento el circuito de alimentación del electroimán, lo que da lugar a las intermitencias aludidas, impulsando en su ascenso al aire contenido en el cilindro dentro del cual se mueve, con objeto de hacerle actuar convenientemente sobre la aguja remalladora, a la que llega a través de un conducto apropiado.

155) 3ª.- NUEVA MAQUINA REMALLADORA DE MEDIAS, según reivindicaciones anteriores, caracterizada porque la amplitud del movimiento alternativo puede ser regulado actuando sobre el mando giratorio constituido por la parte inferior de la carcasa que alberga la aguja, cuyo mando va roscado a la parte superior de aquella, con lo que se varía la tensión que un resorte opone a los impulsos de aire
160) recibidos por un émbolo solidario de la referida aguja, habiéndose dispuesto en dicho mando, un orificio destinado a servir de válvula de escape al exceso de presión, una vez que la aguja alcanza su máximo recorrido.

165) 4ª.-NUEVA MAQUINA REMALLADORA DE MEDIAS, según reivindicaciones anteriores, caracterizada porque la velocidad del movimiento alternativo puede regularse por medio de un mando gobernable desde el exterior de la máquina, que, al hacerle girar en su plano horizontal, ocasiona el desplazamiento vertical, sobre dos guías unidas al cilindro a que se ha hecho referencia, de una pieza concéntrica con él y roscada al mismo.

170) 5ª.-NUEVA MAQUINA REMALLADORA DE MEDIAS, según reivindicaciones anteriores, caracterizada por un interruptor-gulador adaptado a la carcasa portaguías con el que el usuario puede interrumpir o reanudar, fácilmente, el funcionamiento de la máquina, independientemente de lo que el interruptor general situa-



do en la carcasa de la misma, se halle en posición de circuito cerrado.

175) 6ª.-NUEVA MAQUINA REMALLADORA DE MEDIAS, según reivindicaciones anteriores ca-
racterizada por un vaso montado sobre la carcasa de la máquina, en cuyo bor-
de se aplica la malla deteriorada, yendo provisto en su parte inferior de una
ranura, a través de la que pasan los rayos, reflejados en la superficie inter-
na de la repetida carcasa, procedentes de una lámpara emplazada en el interior
de la máquina. El encendido de esta lámpara se logra al actuar sobre el inte-
180) rruptor general para poner la máquina en funcionamiento.

185) 7ª.-NUEVA MAQUINA REMALLADORA DE MEDIAS, según reivindicaciones anterio-
res, caracterizada porque entre la carcasa y la base de la máquina, sujetas entre
sí mediante tornillos a presión, se han dispuesto dos planchas de goma o cor-
cho que protegen estos elementos de las vibraciones, que ya, en parte, son amor-
tiguadas por análogo procedimiento en aquellos órganos sometidos a choque du-
rante su funcionamiento.

190) 8ª.-NUEVA MAQUINA REMALLADORA DE MEDIAS, según reivindicaciones anterio-
res, caracterizada por un accesorio adaptable a rosca, a la pieza inferior de
la carcasa porta-agujas, a fin de poder utilizar con comodidad la aguja rema-
lladora en labor completamente manual.

9ª.-Por último se reivindica como objeto sobre el que ha de recaer la
presente patente de invención, que, por veinte años, se solicita para España y
sus Colonias, - - - - -

p o r

" NUEVA MAQUINA REMALLADORA DE MEDIAS "

Todo tal y como queda expresado en la presente Memoria descriptiva
que consta de 7 hojas escritas a máquina por una sola cara y plano que se
acompaña.

Madrid, 14 de Marzo de 1953

208272

Corte por A-B



Fig. 1

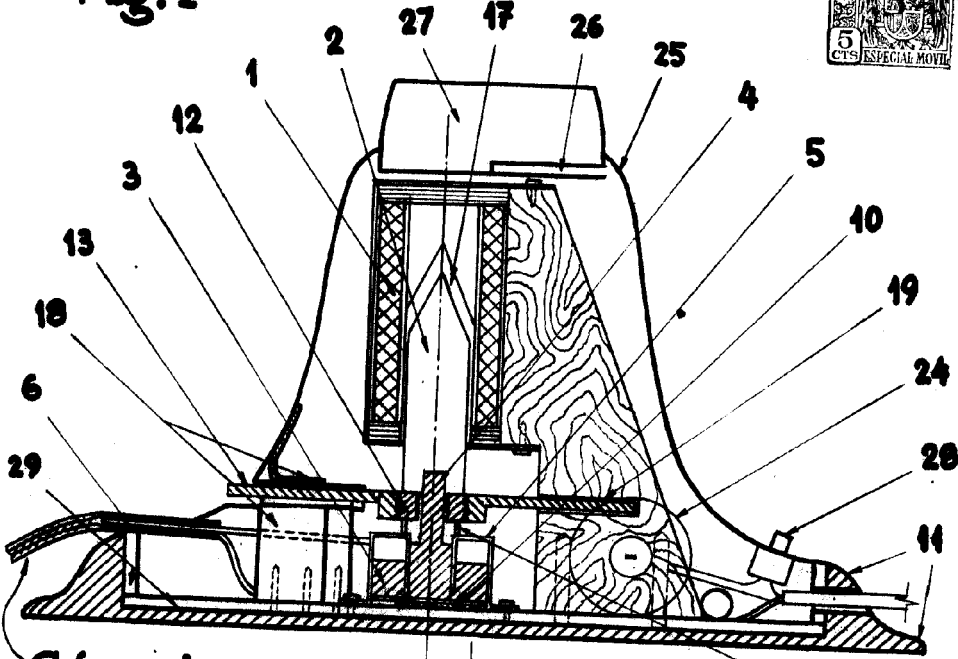
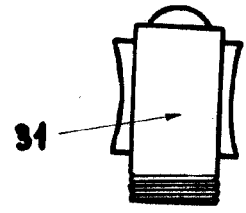
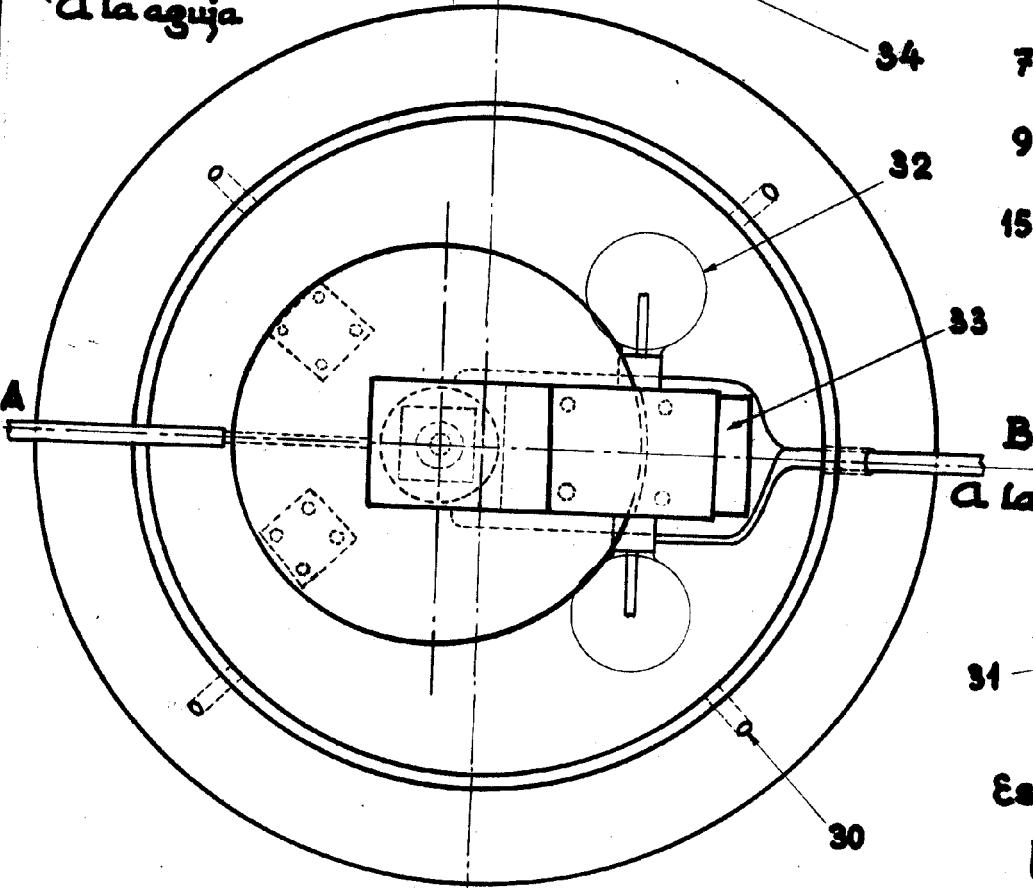
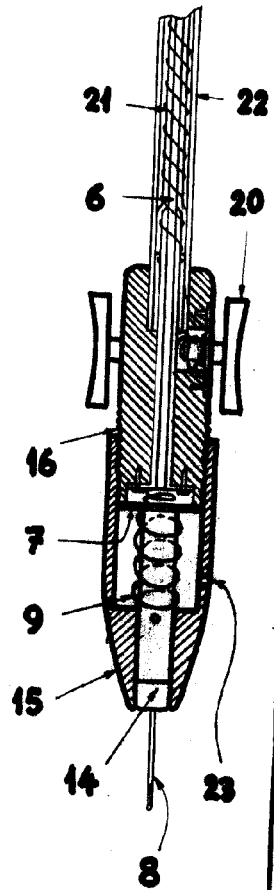


Fig. 2
Escala 1:1



Escala 1:1
Fig. 3

Escala 2:3

Madrid, 14 MAR. 1953

P. Sanz