



3 0 1 7 5 8

MEMORIA DESCRIPTIVA

Correspondiente a la solicitud de registro de una Patente de Invención que, por veinte años se solicita para España, a favor de Don Juan SERNA HERNANDEZ, de nacionalidad española, residente en ALBATERA (Alicante) Avda. José Antonio número 21, -

p o r

PROCEDIMIENTO MECANIZADO EN CADENA PARA LA FABRICACION DE ESCOBAS"

La producción de escobas se ha hecho siempre en España de modo rutinario y primitivo, sujetando en la extremidad inferior de una caña o palo extremos finos de rama de palma mediante una cuerda, y en estos últimos tiempos, con alambre. Solamente, cuando hace poco años se empezaron a usar escobas planas al estilo de otros países, se mejoró algo la fabricación en esta última clase. Pero en España sigue siendo preferida la escoba que llamaremos de sección circular, y con el presente procedimiento, cuyo registro como patente de invención se solicita, se trata de poner en el mercado una escoba que, siendo de sección circular o aplana-
da, esté fabricada mecánicamente y que presente particularidades

5

10

301758



que la hacen de duración indefinida y más económica.

15 Por otra parte, como el material que siempre en España se ha utilizado para fabricar escobas es la rama de palma, en el modo de fabricación que hasta ahora se sigue la primera materia disponible resulta insuficiente, ya que el aumento continuo de población y por lo tanto de viviendas hace aumentar continuamente los pedidos de escobas, y se ha terminado por utilizar ramas de baja calidad para poder, en algunos determinados meses, sostener la fabricación.

20 Con el procedimiento de la invención se consigue producir muchas más escobas, como un treinta y cinco por ciento mayor, con un mismo peso de primera materia, ya que con él se aprovecha la palma en toda su longitud, mientras que hasta el día se desperdiciaba entre el treinta y cinco y el cuarenta por ciento, pues sólo se atan al extremo del palo los treinta y cinco o cuarenta centímetros de longitud del extremo fino de la rama de palma, y el resto, hasta los cincuenta o sesenta centímetros que la rama tiene de largo, se echan a desperdicios. En cambio, según la invención, la palma entera se prende en la escoba introduciéndola por su mitad en un armazón o carcasa adecuada, donde queda sujeta con un dispositivo especial y resultan salientes del armazón ambos extremos de la palma (cabezas y puntas) que 25 luego, después de rastrilladas e igualados, permiten obtener escobas de duración extraordinariamente más grande que en las escobas ordinarias, por la especial calidad de fibras del extremo de cabeza de la palma, hasta ahora desperdiciado en las citadas escobas que barren con las solas puntas de la palma, cuya fibra tiene menor resistencia que las citadas de las cabezas.

30 Otras ventajas se deducirán a lo largo de la presente Memoria, donde se describen las operaciones desarrolladas en el procedimiento mecanizado en cadena para la fabricación de escobas en series, 35 con la forma clásica española, de sección circular, y asimismo una variante en la fabricación de escobas aplanadas.

40 El procedimiento exige la preparación del material de cada escoba.



301758

en una brazada de ramas de palma colocadas mitad con las puntas en un sentido y la otra mitad con las puntas en sentido opuesto, y preferentemente entremezcladas las de uno y otro sentido. Las brazadas serán de igual peso aproximado para cada serie de escobas de idéntico tamaño; tamaño que de ordinario es uno reconocido como normal en el comercio.

Cada una de las brazadas va dispuesta separada de las inmediatas, paralelas entre sí y colocadas sobre un medio de transporte, como cadena o simple superficie plana móvil; tapiz deslizante sin fin, etc. que preferentemente tendrá movimiento alternado con reposos acomodados a otras operaciones de la fabricación.

Por otra parte deben ser preparados los armazones o carcacas que constituyen la caja de sujeción de la masa de palma y su reunión con el palo o mango de la escoba. Dichas carcacas se hacen ventajosamente de material plástico, fundido en su forma definitiva por los procedimientos conocidos. Para el ejemplo que ahora se describe de formación de escobas al estilo español de sección circular, la carcaca es una pieza cuya parte inferior es un tronco de cono hueco de una mínima conicidad, donde irá introducida y sujeta la parte central de la brazada de palma, y cuya parte superior, iniciada con el diámetro menor del citado tronco de cono, tiene aproximadamente igual altura que dicha parte inferior, con una forma exterior cualquiera, para terminar en una boca superior centrada para el paso ajustado del palo o mango.

Dichas carcacas, una para cada escoba, deben situarse alineadas y dispuestas para ser servidas por cualquier medio de conducción con la misma cadencia de tiempos con que se servirán las citadas brazadas de palma, ya que para cada una de estas debe corresponder, según se acaba de indicar, una carcaca.

Como las carcacas en la próxima operación han de sufrir en su región ancha y hueca inferior un esfuerzo extraordinario de expansión radial, en el caso de que estén hechas de material plásti-

301758



75

co u otro semejante, necesariamente durante esa próxima operación han de estar en esa región cinchadas con un molde indeformable y -preferentemente compuesto de dos mitades de sencilla y rapidez unión y separación. Según la rapidez deseada en el procedimiento, cada carcasa puede proceder de su primera distribución metida y
80 sujeta en un correspondiente molde; ó bien, en procedimiento me- nos rápido, cuando la carcasa llega para ser rellenada con la bra- zada de palma, se la coloca el molde de indeformabilidad.

80

85

La operación de relleno de la carcasa con la brazada de palma se efectúa en una máquina especial. Esta tiene en una superficie horizontal una cavidad central para colocar el citado molde con la carcasa dentro; y ésta con su boca hacia arriba. Cuando se tra- ta de fabricar, como en este ejemplo, escobas a la española, de sec- ción circular, a uno y otro lado de dicha cavidad central hay si- tuadas en la citada superficie horizontal en el sentido de un diáme- tro de la cavidad, sendas acanaladuras semicilíndricas, de amplitud suficiente para que resulte en ellas en espesor semiredondeado la brazada de palma, cual debe quedar con su punto medio aproximada- mente sobre el centro de la abertura de la carcasa, y extendida por partes iguales en dichas acanaladuras laterales. Estas acana-
90 laduras son preferentemente piezas de chapa giratorias, con goznes fácilmente desmontables, alrededor de cada lado del molde de la carcasa, desde la citada posición en la superficie horizontal has- ta una posición vertical hacia arriba, y viceversa. Tanto la cita- da cavidad, como la superficie horizontal con las acanaladuras se hallan a una altura cómoda para el manejo de la brazada y de una
95 palanca de la máquina, estando de pie ante ella.

90

95

100

105

La máquina "presionadora" presenta inmediata a dicha cavidad una fuerte columna vertical en la que se desliza mediante un ancho anillo, un brazo horizontal dotado debajo con una placa presiona-
105 dora vertical, de un ancho adecuado al diámetro interior medio de la cavidad tronco-cónica de la carcasa. Un grueso resorte cilindri- co montado axialmente en dicha fuerte columna, está accionado me-



301758

diante una palanca manejada por el operario que realiza el relleno de la carcasa con la palma de la brazada así preparada.

110 Enseguida el operario presenta transversalmente al sentido longitudinal de la brazada y perpendicular a ésta, una tablilla delgada, más o menos rectangular, de ancho igual al de la citada placa presionadora y de altura como la tercera parte de la altura de dicha parte hueca de la carcasa destinada a recibir el relleno de palma.

115 Haciendo bajar primero lentamente la citada placa presionadora hasta que su borde horizontal inferior se apoye sobre el borde superior asimismo horizontal de la tablilla, ésta queda sujeta por la placa descendente, e inmediatamente, al accionar ya francamente con la palanca la bajada de la placa presionadora, la tablilla es

120 introducida en la carcasa arrastrando por delante la brazada doblada en dos mitades, al propio tiempo que las acanaladuras se levantan verticalmente y ayudan al levantamiento de uno y otro extremo externo de la brazada, que termina hundiéndose hasta el fondo del hueco algo tronco-cónico de la carcasa y con la tablilla como núcleo. Al

125 dejar de accionar con la palanca, la placa presionadora se levanta por sí solo gracias a la reacción del resorte, mientras que la tablilla ha quedado situada transversalmente dentro de la brazada. Inmediatamente se retira de la cavidad el molde con su carcasa, y se procede de igual manera, con la carcasa y la brazada siguientes, que

130 han llegado por sus respectivos medios de transporte ante la citada máquina presionadora.

 El conjunto de molde y carcasa rellena con la brazada y la tablilla intermedia, pasa por cualquier medio, cadena, tapiz, etc. a un lugar donde es retirado el molde indeformable, el cual es devuelto bien sea al origen de salida de las carcacas o a la proximidad

135 de la máquina presionadora, según que, como antes se ha dicho, se utilice un procedimiento rápido o menos rápido. La carcaca, en dicho lugar es sometida ante una máquina dotada de medios para pasar un remache metálico o grapas, por ejemplo de aluminio, que sujeta



301758

140 diametralmente la tablilla a la superficie lateral de la carcasa,
-con lo cual el conjunto de tablilla y brazada de palma quedan
invariablemente unidos a la carcasa externa.

De esta operación, la carcasa y los extremos salientes de la
brazada, que en el exterior presenta ya forma redondeada gracias
145 a la acción de las citadas acanaladuras semicilíndricas, pasan a
una sección destinada a dejar las fibras salientes de palma (ahora,
unas gruesas y otras delgadas, por utilizar, según la invención,
la totalidad del largo de la palma) de un aspecto uniforme, median-
te una operación de "rastrillado". Para ello, existe un tambor cilín-
150 drico giratorio a gran velocidad, que en su cara externa presenta
numerosas púas salientes, ante las cuales se hace pasar y girar
en sentido transversal, la masa superficial de la palma que sobre-
sale de la carcasa y que constituirá la escoba propiamente dicha,
teniendo cuidado de hacer la operación a partir de tres o cuatro
155 centímetros del borde de la boca de la carcasa. Con dicho paso
de las púas sobre la masa de palma, ésta adquiere un aspecto de
igualdad de fibras que lo mejora.

Por último, el conjunto así tratado, pasa ante una "guillotina",
donde el extremo hasta ahora irregular de las fibras salien-
160 tes de palma es cortado según un plano perpendicular al eje de figu-
ra de la carcasa, con lo que se obtiene en este ejemplo, de procedi-
miento, una escoba con sección circular a la española, según se pre-
tendía.

El mango de escoba se introduce por presión en la abertura opues-
165 ta de la carcasa, a él reservada, o para facilitar los transportes,
se deja la entrega del mango, como pieza de recambio.

En una variante del procedimiento, se construyen las escobas
llamadas planas situando la brazada de palma por su mitad sobre
el molde y extendiendo la brazada a uno y otro lado de él según
un diámetro del mismo, sobre placas planas con bordes bajos, de
170 la capacidad de la brazada algo extendida. Dichas placas también
pueden ser articuladas. La carcasa tiene en esta variante su in-



terior rectangular y la tablilla puede ser más delgada .

175 También en esta variante de fabricación de escobas planas, puede ser conveniente el introducir la brazada de palma apoyán dola en la totalidad de la abertura de la carcasa y extendiéndola en una sola acanaladura lateral .

180 La producción media de un operario en una jornada de ocho horas de trabajo es la de doce a catorce docenas de escobas corrientes, de sección circular. Mediante el descrito procedimiento mecanizado de la invención, la producción es por lo menos de doscientas docenas diarias en las mismas horas. Teniendo en cuenta esta gran diferencia de rendimiento y que la calidad de la escoba así realizada con las ramas de palma completas y con la tablilla de re-

185 tención es de incomparable mejor resultado que las escobas hasta ahora fabricadas en España, se comprende la gran mejora que representa el descrito procedimiento de la invención.

190 En las realizaciones de este procedimiento mecanizado por cadena para la fabricación de escobas, se comprende que caben pequeñas cambios en el modo de realizar sus operaciones, dentro de las equivalencias técnicas, sin por ello salir del fundamento de la invención.

N O T A

195 EN RESUMEN: la presente patente de invención que, por veinte años, se solicita registrar en España, deberá recaer sobre las siguientes reivindicaciones:

1ª.- Procedimiento mecanizado en cadena para la fabricación de escobas caracterizado por:

200 a) Preparar brazadas de ramas completas de palma desde sus puntas a sus cabezas, repartiéndolas en mitad con sus puntas en un sentido y la otra mitad con sus puntas en sentido opuesto y entremezclándolas luego; cada brazada está dotada con la cantidad del material necesario para una escoba,

b) Preparar carcassas realizadas preferentemente con material



351758

205 algo flexible como el plástico, dotadas de un hueco interior algo tronco-cónico con la boca en su mayor diámetro y una prolongación estrechada para la adaptación del mango o palo.

210 c) Preparar un molde indeformable, por ejemplo metálico, con el que poder rodear cada una de dichas carcasas de modo que éstas resistan en su hueco presiones radiales; dicho molde preferentemente se compone de dos mitades, con medios para ser reunidas y separadas rápidamente.

215 d) Llevar simultáneamente por medios adecuados como cadena o tapiz sin-fín una carcasa y una correspondiente brazada de palma sobre un plano horizontal de una máquina, en donde hay una cavidad para la colocación de dicha carcasa dentro de su molde indeformable y con la boca de la carcasa hacia arriba; a uno y otro lado de la cavidad se extienden diametralmente series acanaladuras preferentemente articuladas junto a la cavidad para que puedan ser levantadas verticalmente, y destinadas a recibir la brazada de palma cuyo punto medio se sitúa sobre el de la boca de la carcasa.

220 e) En la fabricación de escobas con sección circular, dichas acanaladuras son semicilíndricas.

225 f) En la fabricación de escobas planas, dichas acanaladuras son planas con pequeños rebordes longitudinales.

230 g) La máquina situada frente la citada cavidad tiene una fuerte columna vertical de la que sale un robusto brazo horizontal deslizante en la columna hacia abajo mediante una palanca y deslizante hacia arriba automáticamente por la acción de un resorte; el brazo tiene hacia abajo una placa presionadora cuyo ancho es igual al del diámetro medio del hueco de la carcasa.

235 h) Un operario coloca vertical y transversalmente sobre la brazada ya extendida en el centro de la carcasa una tablilla cuyo ancho es igual al de la citada placa presionadora y accionando en la citada palanca, desciende el brazo de la máquina y su dicha placa presiona sobre la tablilla hasta que ésta se hunde en el interior

301758



de la carcasa al propio tiempo que empuja la masa central de la brazada, cuyos dos extremos laterales se levantan casi verticalmente, con las citadas acanaladuras de cada lado de la cavidad; el operario deja de accionar la palanca y automáticamente se eleva la placa presionadora.

i) Se retira de la cavidad el molde con la carcasa llena con la doblada brazada y la centrada tablilla.

j) Se retira el molde de la carcasa.

k) Se lleva la carcasa llena a una máquina que introduce lateralmente por el exterior de la carcasa un remache o grapas que inmovilizan la tablilla tal como quedó en el interior de la carcasa sujetando la masa de palma.

l) Se lleva la carcasa así preparada ante un tambor rotativo a gran velocidad y dotado de púas en su superficie externa donde se someten las fibras de la palma a un rastrillado que iguala las partes gruesas con las finas, y

m) Por último se lleva la carcasa ante una máquina guillotina con la que se cortan los extremos desiguales de la brazada de palma según una sección perpendicular al eje de figura de la carcasa.

2ª.- 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, - - - - -

p o r

PROCEDIMIENTO MECANIZADO EN CADENA PARA LA FABRICACION DE ESCOBAS "

Todo tal y conforme queda expresado en la presente Memoria Descriptiva que, consta de nueve hojas foliadas y escritas a máquina por una sola de sus caras.

Madrid, 6 de Julio de 1.964.

P.A.,
PEDRO FELIX MANA
P.A.