espíritu. Hon
inteligencia,
condiciones
de seguridad
sus creaciones

Según no

Vicente inve
para restitu
cido durante
realizadas en
de dos patri
máquina de
máquina de
lo de utili
mos más ade
te, inventari
máquinas p
patentarlas.

PATENTES Y M
DE UTILIDAD

Si consultam
OEPM[4], ven

de mecanizar la industria del
mecánica y estudio la necesidad
comenzó a sentirse atraído por la
vivir emprendedor. Pronto
ser un fuerte acicate para su espí-
nuestro inventor, tuvieron que

unal el
operario se sintaba de pie frente
el restrillo, que era una mesa
inclinada llena de púas de acero,
con un mango de espesto golpe-
ada desde arriba sobre las púas,
dando un fuerte tiron hacia
apio para peinar la tipra. En
esta operación de golpear no era
difícil que hasta los operos más
avezados se pirieran con algunas
de las púas en las manos. Otro
de los propiamos era el polvo

tección jurídica de las Invenciones Industriales, la OEPM concede Patentes y Modelos de Utilidad:

¿Qué es una patente?

Una Patente es un título que reconoce el derecho de explotar en exclusiva la invención patentada, impidiendo a otros su fabricación, venta o utilización sin consentimiento del titular. Como contrapartida, la Patente se pone a disposición del público para general conocimiento.

El derecho otorgado por una Patente no es tanto el de la fabricación, el ofrecimiento en el mercado y la utilización del objeto de la Patente, que siempre tiene y puede ejercitar el titular, sino, sobre todo y singularmente, "el derecho de excluir a otros" de la fabricación, utilización o introducción del producto o procedimiento patentado en el comercio.

La Patente puede referirse a un procedimiento nuevo, un aparato nuevo, un producto nuevo o un perfeccionamiento o mejora de los mismos.

La duración de la Patente es de veinte años a contar desde la fecha de presentación de la solicitud. Para mantenerla en vigor es preciso pagar tasas anuales a partir de su concesión.

¿Qué es un modelo de utilidad?

El Modelo de Utilidad protege invenciones con menor rango inventivo que las protegidas por Patentes, consistentes, por ejemplo, en dar a un objeto una configuración o estructura de la que se derive alguna utilidad o ventaja práctica.

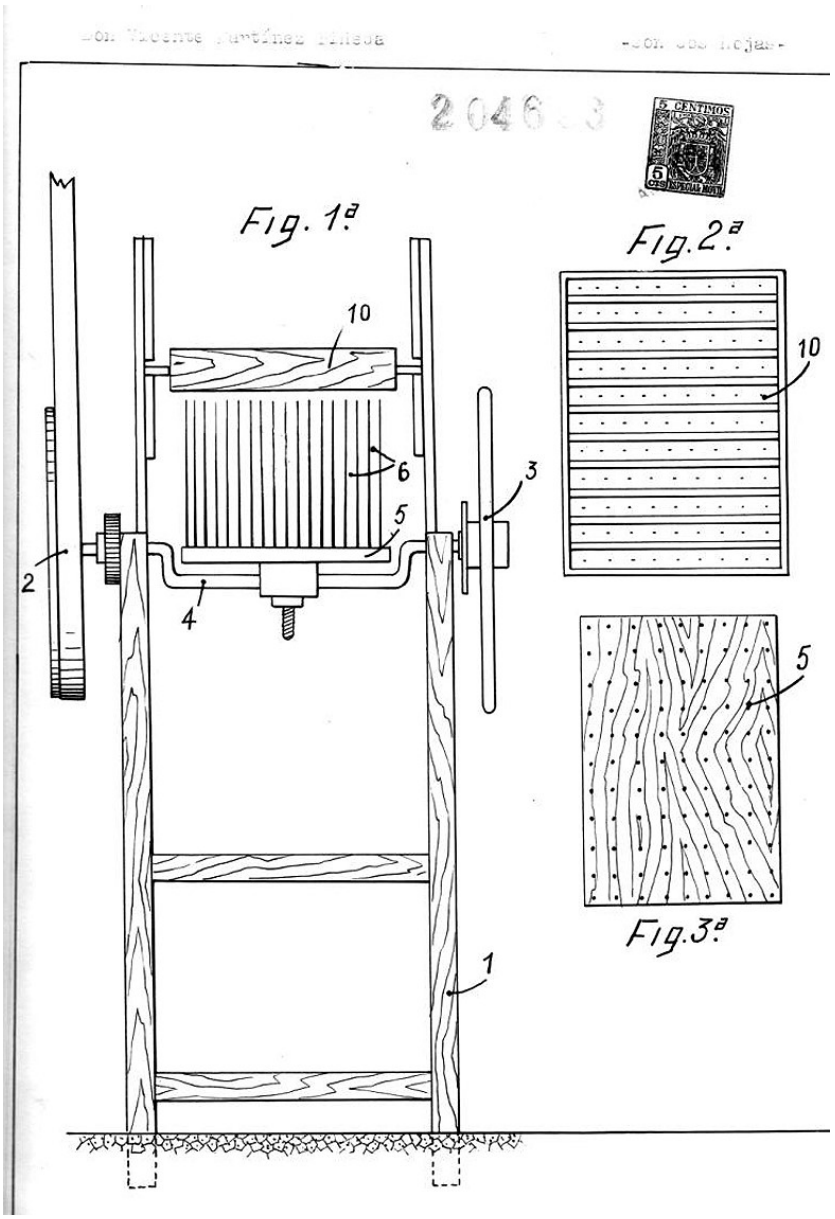
El dispositivo, instrumento o herramienta a proteger por el Modelo de Utilidad se caracteriza por su "utilidad" y "practicidad" y no por su "estética" como ocurre en el diseño industrial.

El alcance de la protección de un Modelo de Utilidad es similar al conferido por la Patente.

La duración del Modelo de Utilidad es de diez años desde la presentación de la solicitud. Para el mantenimiento del derecho es preciso el pago de tasas anuales.

Nueva máquina rastrilladora

La primera patente que nos ocupa es la que, en Cieza, se conoce como la "Rastrilladora de un cabezal de Vicente Casallena". Patente de invención nº 204.693, titulada "Nueva máquina rastrilladora", presentada en el Registro de la Propiedad Industrial de Madrid el 24 de julio de 1952.



Figuras 1ª, 2ª y 3ª. Patente 204.693

La estructura de la máquina se puede apreciar en las figuras de la 1ª a la 5ª, necesarias para entender cómo esta formada la rastrilladora. Consta de las siguientes piezas, numeradas como sigue:

Bancada, realizada en madera.

Volante para correa plana, donde se aplica la fuerza motriz de toda la máquina.

Rueda solidaria al cigüeñal nº 4.

Árbol de transmisión o cigüeñal.

Bastidor fijo al cigüeñal nº 4, donde van encajadas las púas del rastrillo. Detalle en la figura 3ª.

Púas o pinchos que efectúan el rastrillado o peinado de la fibra, gracias al movimiento de sube y baja y vaivén que le imprime el cigüeñal al bastidor nº 5.

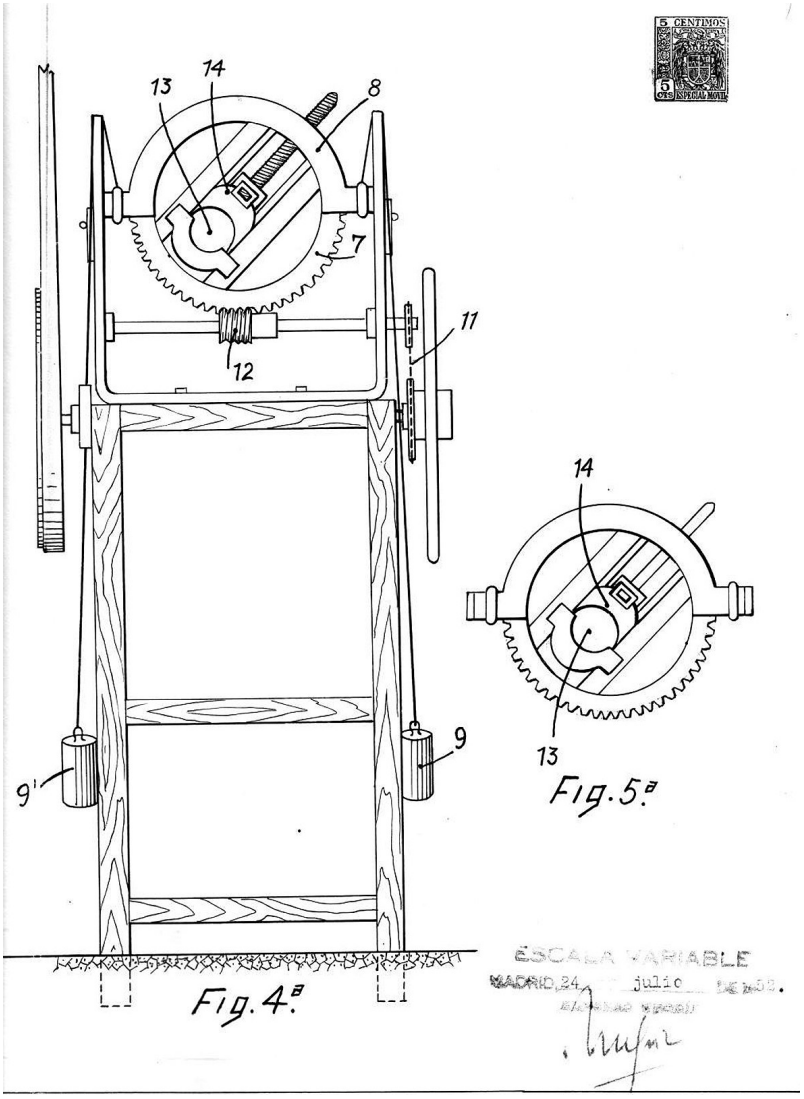
Rueda dentada en su periferia, lista para engranar con el tornillo sinfín nº 12, se aprecia en la fig. 4.

Armadura que sostiene la rueda nº 7 y en la cual, dicha rueda, puede girar libremente.

Contrapesos nº 9 y 9' que ayudan a elevar el conjunto de rueda y armadura. Dicho conjunto desciende por presión manual hasta establecer contacto con el tornillo sinfín nº 12.

Sujeta esparto, necesario para realizar presión sobre el manojo y conseguir un perfecto rastrillado. La misma pieza realiza la misión de limpia estopa, aunque no se especifica en la patente.

Correa o cadena de transmisión que mueve el árbol[5], donde va situado el sinfín nº 12.



Figuras 4ª y 5ª. Patente 204.693

Tornillo sinfín que hace que gire la rueda nº 7 y, por tanto, todo el conjunto (nº 14) que sujeta el manojo de esparto, con el fin de que, dicho manojo, gire y se produzca el rastrillado en toda su periferia.

Cavidad donde se aloja el manojo de esparto.

Dispositivo o mordaza que sirve para presionar el manojo o haz de fibras que se desea rastrillar.

Una vez analizados los elementos que componen la máquina veamos su funcionamiento:

Primero es necesario situar un manojo de esparto en la cavidad 13, sujetándolo con la mordaza 14, estando el conjunto de rueda 7 y armadura 8 en alto, es decir, sin que la rueda 7 haga contacto con el sinfín 12. Una vez sujeto el manojo, se empuja el conjunto hasta que la rueda 7 engrane con el sinfín 12.

El tornillo sinfín 12, gira arrastrado por la correa de transmisión 11 y mueve la rueda 7

(5) Árbol es todo eje que realiza un trabajo.

que arrastra al manojo. Al mismo tiempo el rastrillo se mueve gracias al cigüeñal 4, peinando sucesivamente el haz de fibras en todo su contorno, quedando perfectamente rastrillado.

Las figuras 6ª y 7ª son dos vistas de alzado de la rastrilladora, perfil y frente, respectivamente, compuesta de todas sus piezas, para la mejor comprensión de su estructura y funcionamiento.

Novedad industrial que evita el trabajo de los menores de edad

Así es, con este ingenio, titulado "Dispositivo aplicable a máquinas de hilar" Vicente Martínez patenta su modelo de utilidad que fue presentado en Madrid el 9 de julio de 1955 y del cual consigue patente nº 49.047, por veinte años el 30 de noviembre de 1955.

Según las palabras del propio inventor: *"La finalidad que se persigue con la idea que se desea proteger, es proporcionar a la industria de fabricación de cuerdas de esparto, cáñamo y otras fibras, un nuevo dispositivo aplicable a las máquinas de hilar, que viene a sustituir la labor de accionamiento de las ruedas verticales, generalmente efectuada por menores de edad".*

En el plano adjunto se aprecia el dispositivo que consta de las siguientes piezas:

Fig. 1ª: Casquillo tubular provisto de un tornillo (2).

Fig. 2ª: Anillo de retención, de diámetro ligeramente superior al casquillo anterior, al que va roscado, y que sujeta los elementos de la fig. 3ª y 4ª.

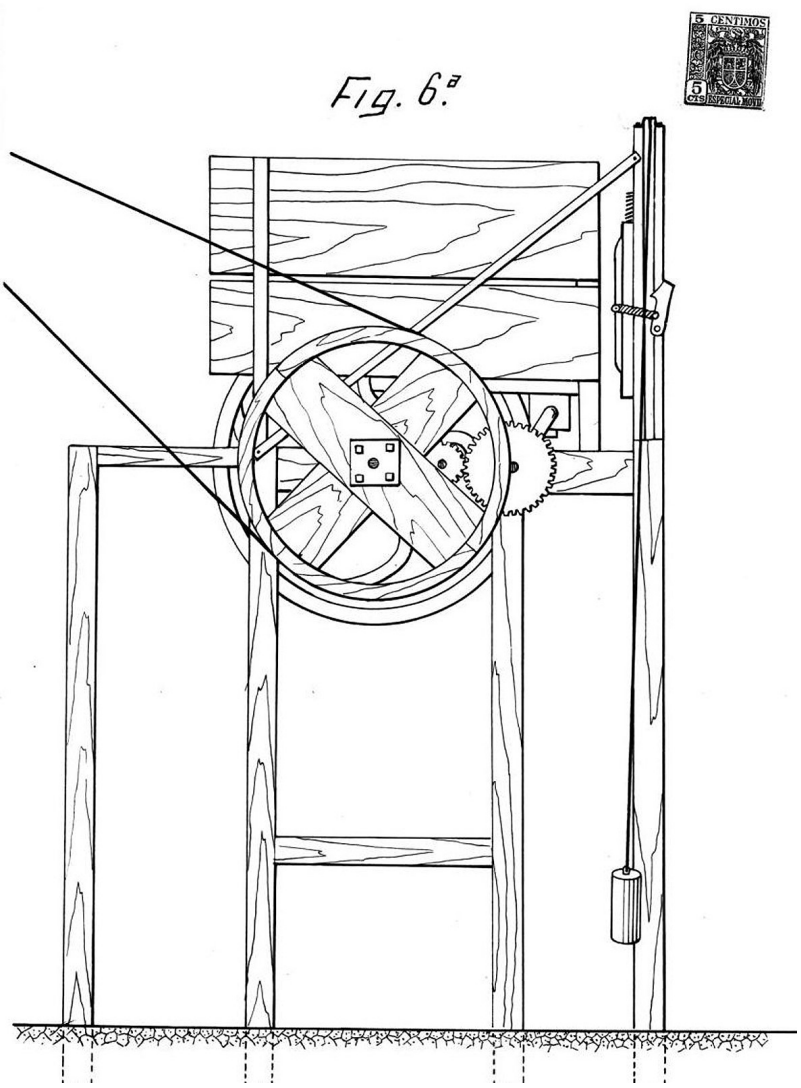


Figura 6ª. Original de la patente 204.693

Fig. 3ª: Carrete de varios canales, prisionero al conjunto de la fig. 4ª.

Fig. 4ª: Conjunto formado por un eje perforado (7) ranurado en uno de sus extremos (9) y un rodamiento (8).

Fig. 5ª: Vástago, roscado en un extremo (10), que atraviesa todo el dispositivo, provisto de un saliente (11) perpendicular a su eje longitudinal, que sirve de pasador para el embrague y que se introduce en la ranura (9) de la fig. 4ª.

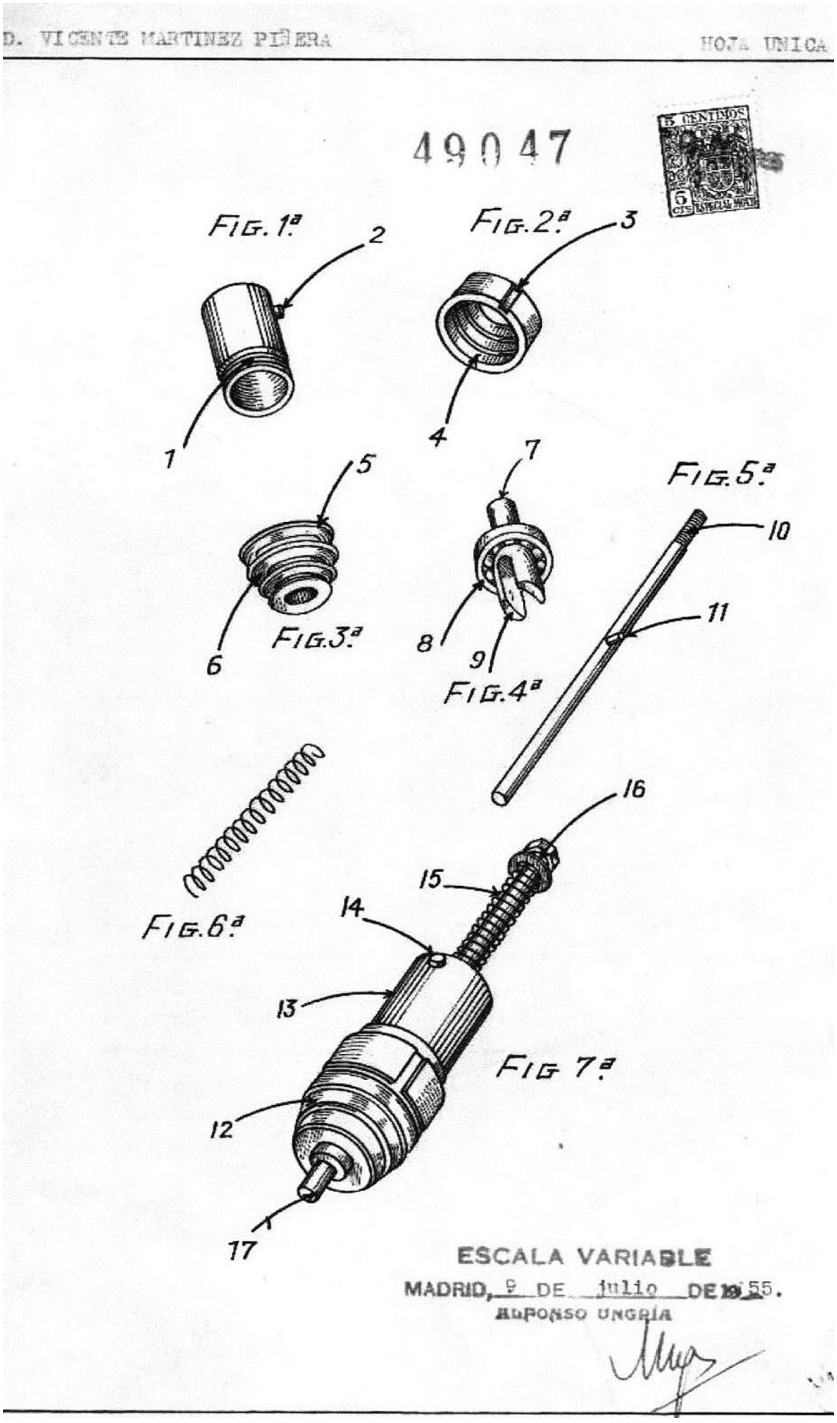
Fig. 6ª: Muelle de expansión que sirve para desembragar el vástago de la fig. 5ª.

Fig. 7ª: Dispositivo montado con todas sus piezas.

El funcionamiento del dispositivo se deduce del análisis de sus distintas piezas. Si lo acoplamos a cualquier motor, basta con la correspondiente presión, solidarizar el vástago (fig. 5ª) con la parte ranurada (9) del eje perforado (7), merced al pasador (11), siendo arrastrado el carrete y realizando su función.

En el momento que se deja de hacer presión, se desembraga el dispositivo, debido a la acción del muelle de expansión (15).

La innovación que supuso este dispositivo es evidente, ya



Plano de despiece y montaje de la patente 49.047

que el propio hilador, sin necesidad de auxiliar alguno, podía embragar y desembragar a voluntad la transmisión del movimiento, con lo que se eliminaba el empleo de las ruedas verticales utilizadas tradicionalmente y cuyo accionamiento estaba confiado a menores de edad.

RASTRILLADORA DE DOBLE CABEZAL

Suponemos que nuestros lectores recuerdan la familia de inventores Salmerón, José Salmerón Rojas que inventó el "Flotador Salmerón" y sus dos sobrinos, Pascual Salmerón Gómez y su hermano Gerónimo, que realizaron, respectivamente, el "Dúplex Telefónico" y el "Cerealémetro". Bien, pues aquí nos aparece otra familia de inventores en Cieza.

Rebuscando en los archivos de la OEPM, Juan Martínez Caballero, hijo de Vicente Martínez Piñera, consigue patente de invención por veinte años de "Máquina rastrilladora de esparto", nº 291.176, en 1963, un año antes de la muerte de su padre.

Según nos cuenta su hijo Pedro Luís, Vicente Martínez estuvo impedido por enfermedad seis años antes de su muerte, que se produce en 1964 a la edad de 75 años. Suponemos que durante este tiempo Juan se haría cargo de la empresa de su padre, patentando la rastrilladora de doble cabezal, innovación industrial de la primera, que, seguramente, llevo a cabo Vicente, pues dicha rastrilladora de doble cabezal se fabricaba y comercializaba en los años cincuenta, con el número de la anterior patente, es decir, nº 204.693, como demuestra un anuncio y una foto de la época, donde se aprecia al maestro mecánico Jaime Montesinos haciendo trabajar la rastrilladora de doble cabezal[6]. Por otra parte, esto es muy normal ya que todas las patentes introducen una leyenda que permite introducir las mejoras o innovaciones, que el uso continuado reporta a todos los inventos.

(6) *Tiempos de esparto*, p. 279.

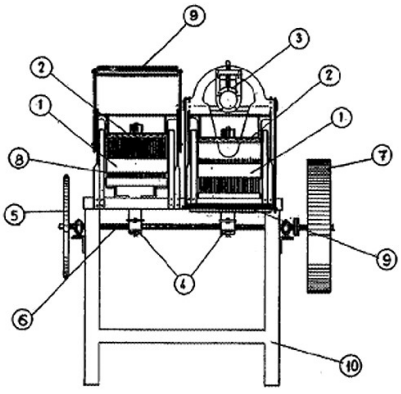


Fig. 1.

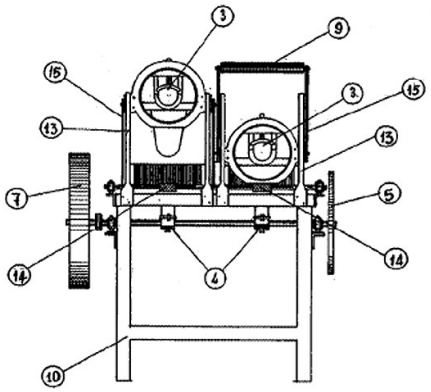


Fig. 2

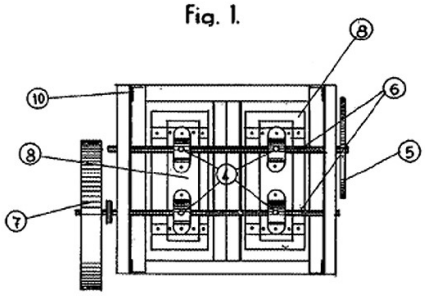


Fig. 3.

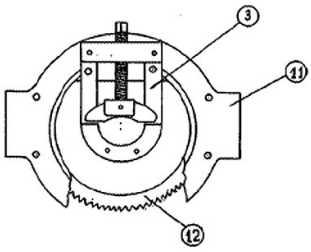


Fig. 5.

Alzado (fig. 1), planta (fig. 3) y vista posterior (fig.2) de la patente 291.176

El funcionamiento básico de la nueva máquina es similar a la anterior, con algunas mejoras evidentes, siendo las más principales las que siguen:

Sustitución del cigüeñal por dos excéntricas, marcadas como 4 en el plano de la patente nº 291.176.

Adición de un cabezal, para que mientras que uno de los cabezales rastrilla, el operario pueda estar sujetando el manojo de esparto en el otro cabezal, duplicando así, el rendimiento de la máquina.

Mejora del sujeta esparto, pieza nº 2 en el plano.

Adición de un carro limpia estopa con emparrillado en la base, para que puedan entrar las púas desfibradoras y la mismo tiempo recoger la estopa que se desprende de la operación. Pieza nº 1.

Como conclusión, sólo decir que nuestros inventores no sólo buscaron el beneficio de sus creaciones, por otra parte lícito, sino, como queda demostrado, la mejora de las condiciones de trabajo de esta dura industria, aumentando la seguridad de los trabajadores, evitando las enfermedades profesionales y aportando su grano de arena para mejorar las condiciones de vida de los niños.

Pascual Santos López

Agradecimientos a: *Pedro Luís Martínez Caballero y José Antonio Hellín Martínez, respectivamente, hijo y nieto del inventor Vicente Martínez Piñera.*

Fuentes y Bibliografía

• **Vicente Martínez Piñera,** Patente de Invención: Nº 204.693, *Nueva máquina rastrilladora,* Madrid, OEPM (Oficina Española de Patentes y Marcas), 1952. Modelo de utilidad Nº 49.047, *Dispositivo aplicable a máquinas de hilar,* Madrid, OEPM, 1955.

• **Juan Martínez Caballero,** Patente de Invención: Nº 291.176, *Máquina rastrilladora de esparto,* Madrid, OEPM, 1963.

• **AAVV,** *Tiempos de esparto,* volumen I, Cieza, Villa Atalaya – Ateneo de la villa, "Trascieza", Museo del esparto, 2002.

• *El esparto – Elaboración,* [pagina web en línea], Murcia, Región de Murcia Digital, 2007, disponible en Internet: http://www.regmurcia.com/servlet/s.Sl?sit=c,24,m,1455,&r=ReP-1908-DETALLE_REPORTAJESPADRE (consultado: 1 de agosto de 2007)

• *Invenciones Industriales,* [pagina web en línea], Madrid, OEPM, 2007, disponible en Internet: http://www.oepm.es/cs/Satellite?c=Page&cid=1147935978362&classIdioma=_es_es&idPage=1147935978362&pagename=OEPMSite%2FPage%2FtplContenidoInformacionGeneral&idInfo=1147935964592&idPagAnterior=1144260495181&canal=CAN2&volver=SI (consultado: 2 de agosto de 2007)