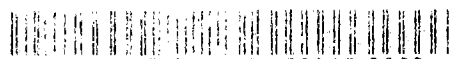


PET

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 07-068999-00000-0000

Industria y Comercio
SUPERINTENDENCIASUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO
BOGOTÁ, D.C. - TELÉFONO: 01 (01) 224 5000
FAX: 01 (01) 224 5001
CORREO ELECTRÓNICO: atencion_cliente@provimarcas.gov.co

FORMULARIO UNICO DE SOLICITUD DE PATENTE

1 SOLICITUD DE :			
☒ Patente de Invención.		☐ Patente de Modelo de Utilidad.	
2 SOLICITANTE (71)	Nombre: HENRY ALONSO MADRID GOMEZ Dirección: CALLE 75 SUR N° 43 A - 14 Nacionalidad o Domicilio: COLOMBIA Lugar de Constitución: SABANETA, ANTIOQUIA Teléfono: 301 05 37 Fax: 378 15 78 E-mail:		IDENTIFICACIÓN C.C. ☒ NIT ☐ C.E. ☐ Otro ☐ Cual _____ Número 15.347.873
	Nombre: GUSTAVO ADOLFO ORTEGA HERNANDEZ Dirección: CRA 7 # 24-89 OF 3801 A TORRE COLPATRIA Teléfono: 5612020 Fax: 5960009 E-mail: juridica@provimarcas.com		IDENTIFICACIÓN C.C. ☒ NIT ☐ C.E. ☐ Otro ☐ Cual _____ Número 71.645.365 TP 55358
3 INVENTOR (ES) (72)	Nombre: HENRY ALONSO MADRID GOMEZ Dirección: CALLE 75 SUR N° 43 A - 14 Nacionalidad o Domicilio COLOMBIA - SABANETA, ANTIOQUIA.		
4 Título (54) <u>PROCEDIMIENTO PARA APROVECHAMIENTO DE MADERA DE CAFE</u>			
5 Clasificación Internacional (51) <u>B27B 1/00 B27M 1/04</u>			
6 Prioridad	(33) País de Origen	(32) Fecha	(31) Numero de Solicitud
SI ☐ NO ☒			
7 Para publicar a partir de la fecha de la presente solicitud a los: 6 meses ☒ 12 meses ☐ 18 meses ☐ Otro ☐ Cual _____			
8 Comprobante de pago No. <u>07-55.203</u>		Fecha <u>09/07/07</u>	
Instrucciones para el diligenciamiento del presente formulario, ver reverso de esta pagina.			

2
2

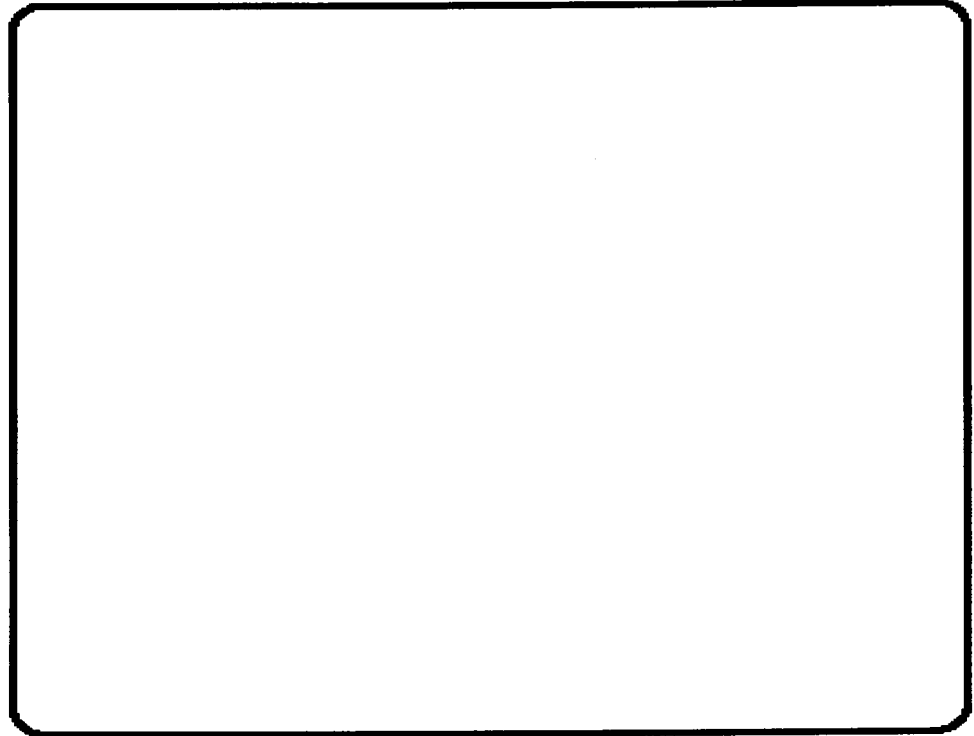
10

ANEXOS

- ☒ Comprobante de pago de la tasa de presentación de la solicitud.
- ☐ Comprobante de pago de la tasa por concepto de excedente de palabras en la publicación.
- ☐ Comprobante de pago por reivindicación de prioridad.
- ☐ Documento que acredite la existencia y representación legal cuando el solicitante sea persona jurídica.
- ☒ Poderes, si fuere el caso.
- ☐ Certificado de la fecha de presentación de la solicitud prioridad expedida por la autoridad correspondiente y una copia certificada de la primera solicitud, si se reivindica prioridad.
- ☐ Traducción simple de la primera solicitud, si se reivindica prioridad.
- ☐ Documento de cesión del inventor al solicitante o a su causante.
- ☒ Resumen
- ☒ Descripción de la invención.
- ☐ Una o más reivindicaciones.
- ☒ Dibujos y/o planos necesarios
- ☐ De ser el caso, copia del contrato de acceso.
- ☐ De ser el caso, documento que acredite la licencia o autorización de uso de conocimientos tradicionales de las comunidades indígenas.
- ☐ De ser el caso, certificado de depósito del material biológico
- ☐ Arte final 12x12.
- ☐ De ser el caso, información sobre otras solicitudes de patente o títulos obtenidos en el extranjero o por el mismo titular o su causante, relacionadas parcial o totalmente con la invención de esta solicitud.

11

FIGURA CARACTERISTICA:

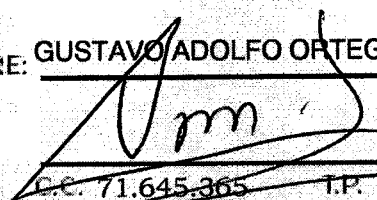


12

Solicito la concesión de la patente.

NOMBRE: GUSTAVO ADOLFO ORTEGA HERNANDEZ

FIRMA:


C.E. 71.645.365 T.P. 55.358

Instrucciones para la presentación de los anexos, ver reverso de esta página.

03-3091-06

Medellín, Agosto 25 de 2006

Señores
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO
DIVISION DE NUEVAS CREACIONES
Bogotá. D.C.

Referencia: Poder para Solicitud de Patente de Invención.

HENRY ALONSO MADRID GOMEZ, mayor de edad, identificado como aparecen al pie de su firma, con domicilio en Sabaneta (Antioquia) obrando en nombre propio; atentamente manifiestan a ustedes que confieren Poder Especial al Doctor GUSTAVO ADOLFO ORTEGA HERNANDEZ, Abogado Titulado, identificado con cédula de ciudadanía 71.645.365 de Medellín, Portador de la T.P. 55.358 del C.S. de la J., perteneciente a la oficina PROVIMARCAS LTDA. para solicitar Patente de Invención **PROCEDIMIENTO PARA APROVECHAMIENTO DE MADERA DE CAFE.**

El Apoderado queda facultado para Recibir, Cancelar, Transigir, Desistir, Renovar, Renunciar, Sustituir, Modificar, Interponer y Contestar Oposiciones, Interponer Recursos y demás que concede la Ley.

Cordialmente,

HENRY ALONSO MADRID GOMEZ
CC 15.347.873

Acepto:

GUSTAVO ADOLFO ORTEGA HERNANDEZ
C.C 71.645.365 de Medellín.
T.P. 55.358 del C.S. de la J.



**REGISTROS
DE MARCAS**

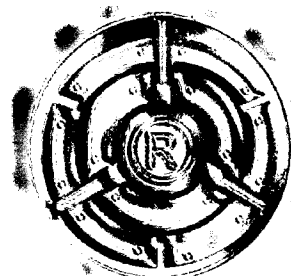
**NOMBRES
COMERCIALES**

PATENTES

**REGISTROS
SANITARIOS**

**DERECHOS
DE AUTOR**

**USURPACION
Y
COMPETENCIA
DESLEAL**



**COLOMBIA
SURAMERICA**

Bogotá: Cra 7(septima) No 24-89 Of. 3801A Edificio Colpatria PBX: (571) 561 20 20

Medellín: Calle 32E No 80B-100 PBX: (574) 250 04 02

Línea Gratuita de Servicio al Cliente: 018000. 910402 (desde fuera de Medellín y Bogotá)

E-mail: serviciocliente@provimarcas.com

www.provimarcas.com

NOTARIA UNICA DEL CIRCULO DE SABANETA

Este Memorial va dirigido a

Superintendencia de Industria y Comercio

Presentado Personalmente por

Henry Alonso Madrid Gomez

Quica exhibió C.C. o T.P. No.

15 347 873

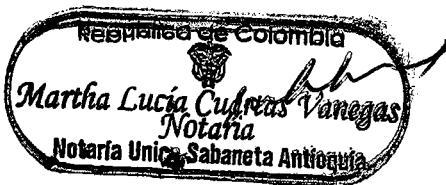
y Declaró que el contenido del memorial por el que es cierto y lo

firma que en él aparece es de su propia y libre

Sabaneta

La Notaria Unica

25 AGO. 2006



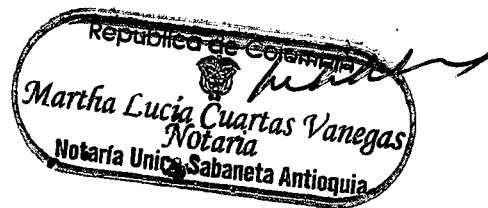
LA NOTARIA UNICA DE SABANETA ANTIOQUIA
CERTIFICA: QUE LA HUELLA DACTILAR QUE

AQUI APARECE FUE IMPRESA POR:

Henry Alonso Madrid

Gomez 15 347 873

25 AGO. 2006



PROCEDIMIENTO PARA APROVECHAMIENTO DE MADERA DE CAFE

RESUMEN CON EL OBJETO Y FINALIDAD DE LA INVENCION

La invención a la que se refiere la presente solicitud, consiste en el desarrollo de un proceso especial de tratamiento de la madera extraída de los arbustos de café para lograr obtener un insumo de madera idóneo para ser escuadrado, secado laminado y convertido en productos de carpintería industrial de destinación mobiliaria y de insumos de construcción especialmente pisos, cocinas y puertas, para así evitar con el mismo proceso, tanto la tala de bosques nativos al sustituir su consumo para madera de carpintería, como la liberación de dióxido de carbono (CO₂) que se evitaría al no realizar la quema de los arbustos de café como se hace en la actualidad.

DESCRIPCIÓN DE LA INVENCIÓN

Título
Página

Indicación del sector técnico

En el sector de producción de madera para procesos industriales en Colombia, se utilizan diversos tipos de madera, de las cuales según el Registro de la Asociación Colombiana de Reforestadores e Industriales de la Madera "ACOFOR", existen aproximadamente ciento cuarenta y cinco mil hectáreas (145.000ha) cultivadas de madera en las que el setenta por ciento (70%) está constituido por especies forestales introducidas como la teca, la araucaria, los hurapanes, los cipreses y diversos pinos. El restante treinta por ciento (30%) está constituido por especies nativas como el laurel, el cedro, abarco, vainillo, ceibas, robles y balsa principalmente.

hm²

Así, en Colombia se cosechan entre once y doce millones de metros cúbicos (11.000.000m³ – 12.000.000m³) de madera al año, de los cuáles el cuarenta por ciento (40%) termina como producto final de madera de carpintería y de papel donde la destinación para papel es el 60% de ese 40%. Esta madera proviene de los mencionados bosques naturales, en los cuales la cosecha o explotación se realiza con herramientas no adecuadas y en condiciones que no son óptimas a nivel industrial, ni a nivel ambiental. En especial teniendo en cuenta que el acceso a los bosques naturales en la mayoría de los casos, no cuenta con la infraestructura técnica, ni ambiental, ni jurídica para su explotación.

El problema para la producción de madera para usos industriales reside entonces en la dificultad de la consecución de la madera ya que la disponibilidad del recurso se dificulta por los temas de biodiversidad, accesibilidad, seguridad y la relación oferta - demanda.

El país ha establecido unas políticas de reforestación que sólo permitirán recursos para industrialización de madera en carpintería, no antes de veinte (20) años.

Las cifras demuestran que el potencial volumétrico de la madera extraída de los arbustos de café, supera sustancialmente la explotación de maderas nativas y sembradas, pues con un millón cien mil hectáreas (1.100.000ha) de café que contienen cerca de siete mil millones (7.000.000.000) de árboles y producen cerca de mil trescientos cuarenta millones (1.340.000.000) de zocas al año (donde zoca es el corte del arbusto de café como práctica agrícola para la producción del grano), se podrían producir veinticuatro millones (24.000.000) de rastras al año, es decir, cuatro millones de metros cúbicos (4.000.000m³) de madera para uso industrial, lo que equivale tal vez a más del consumo anual de madera de carpintería nacional. Con la ventaja de que la consecución del insumo de madera

hm²

< 030

?

de café, no presenta las dificultades de las maderas nativas, pues el acceso a esta madera cuenta con toda la infraestructura de recolección, almacenamiento y transporte de la actividad cafetera, así como de la cultura del trabajo en las zonas de producción. La actividad cafetera además, representa un factor determinante de la economía colombiana y por lo tanto es objeto de permanente investigación renovación y modernización. Adicionalmente esta explotación no compite con la actividad cafetera de recolección de grano puesto que los tiempos de cada una de estas actividades se presentan en distintas épocas del año, por lo tanto se tendrá un uso continuo de la infraestructura.

Luego de una serie de visitas a la zona del suroeste antioqueño, zona de alta concentración de producción cafetera, y de la observación de los volúmenes de zoca acumulada en grandes cantidades, dispuesta para la quema, se encontró el gran potencial del uso de este insumo, - anteriormente un desecho- para la producción industrial de madera de carpintería, cambiando una vocación de desperdicio por la de materia prima, evitando la contaminación al fijar el dióxido de carbono (CO_2) que queda contenido dentro de la madera que ya no será quemada.

Se tomó entonces una muestra de ochocientas (800) unidades, transportadas al Municipio de Sabaneta y se inició con ellas el siguiente proceso:

1. Selección y limpieza. Se hizo una clasificación por tamaños y diámetros de la zoca de café.
2. Proceso de secado. Se ingresaron los arbustos seleccionados a los hornos para realizar el proceso convencional de secado de madera, tal como se hace con el roble, el pino, la teca, el zapán, el algarrobo entre otros, llevándolos a un grado de humedad entre el ocho y el diez por ciento (8% - 10%), obteniendo un resultado negativo, pues la madera de café se agrietó, se torsionó y presentó muchos defectos físicos. Con esta experiencia, se modificó el proceso de secado, por uno que aumentara la humedad relativa de los hornos a través de evaporadores y aspersores, cerca de la humedad de saturación y con temperaturas muy altas, con lo que se logró conservar la madera en su estado original morfológico, obteniendo humedades de la madera entre el diez y el doce por ciento (10% - 12%), óptimas para los procesos industriales posteriores.
3. Proceso de Maquinado. Superado el secado, se inició el proceso de maquinado, transformando los palos rollizos, cónicos y llenos de nudos, en trozas estándares de cincuenta centímetros (50cm) de longitud y en dimensiones de cuatro caras desde 2 cm x 2cm hasta 5cm x 5cm con cortes muy exactos, requiriendo maquinaria e insumos de mayor precisión y resistencia que los habituales, por la dureza presentada en las trozas de madera de café. A continuación mediante procesos de unión de las trozas

como machimbre o finger joint y pegas, se convirtieron las trozas en tableros laminados.

4. Proceso de pulida y pintura. Se tomaron los tableros laminados y se cepillaron, se calibraron al espesor requerido, se rutieron, se resanaron, lijaron y por último se pintaron, para ya ser destinados a usos industriales en puertas y portones de madera sólida, en fachadas de cocina, en pisos, entre otros múltiples usos de madera de carpintería en general.

Actualmente un alto porcentaje de la madera utilizada para usos industriales de carpintería, proviene de los bosques nativos, en los cuáles es difícil el acceso y la explotación. La tala, daña los bosques nativos e influye directamente en la reducción de la producción de oxígeno y por lo tanto en el calentamiento global. De esta manera, al reemplazar un alto porcentaje de la tala de bosques nativos, por la simple recolección de las zocas de arbustos de café se logra una forma nueva de contribuir a la protección del medio ambiente.

La innovación se presenta entonces en la utilización de un proceso especial, diferente al estándar para otros tipos de madera para lograr la destinación de la zoca de café para uso industrial de carpintería, transformando un desecho en un producto de alta calidad. El procedimiento innovador, convierte un arbusto de siembra, zoca y rezoca de café, en rastras de madera laminada, que servirá para madera general de carpintería como pisos y puertas entre otros.

Es de anotar que en el sector técnico no se conocen aplicaciones en las que se utilice este procedimiento sobre los palos de los arbustos de café, pues con la madera de café solo se realizan eventualmente, artesanías rústicas sin procedimientos industriales aplicados.

Tampoco se conoce otro uso para los palos de café provenientes de la zoca distinto a la quema en cualquier modalidad, el desecho o la leña para fogones campesinos.

1. Objetivo de la invención y ventajas

El objetivo general de la invención es transformar la madera de un arbusto de café, en madera escuadrada para usos industriales de carpintería, arquitectónica y de muebles.

El proceso industrial enunciado, presenta ventajas tanto en el orden técnico como en el orden económico, ambiental y social, siendo todas ventajas que hacen de la invención, un desarrollo de gran importancia para la humanidad.

En primer lugar, los bosques tropicales nativos de Colombia podrían producir en promedio entre veinte y treinta metros cúbicos (20 a 30 m³) de madera por hectárea cada treinta o cuarenta años, lo que significa que la madera de café podría evitar la tala de más de un millón y medio de hectáreas de bosque nativo en el mismo periodo. Además, al evitar que la zoca de café sea quemada, se estaría fijando dióxido de carbono (CO₂) equivalente a los cuatro millones de metros cúbicos de producción al año, con la consecuente protección y liberación del oxígeno a través de este cultivo. Lo cual si se implementa en el resto de las zonas cafeteras del mundo, recuperaría un alto porcentaje de la concentración de oxígeno ya perdida, evitando la contaminación por quema, y propiciando la producción de oxígeno por conservación de bosques naturales.

En el orden social la implementación de procesos industriales con madera de café tiene la potencialidad de generar más de un millón de empleos directos y otro tanto de empleos indirectos, en todas las etapas del proceso que van desde la siembra y la zoca, hasta el ensamble de las piezas de carpintería.

Igualmente y como una ventaja en el orden social, el aprovechamiento de los palos de café y el conocimiento de que éstos pueden utilizarse para procesos industriales, generaría un desestímulo de cultivos ilícitos ya que con los ingresos generados por la venta de la zoca de madera se aumentaría el poder adquisitivo de los campesinos caficultores.

Donde existe café hay cultura del trabajo, hay infraestructura de aprovechamiento, de recolección, de transporte, de acopio y almacenamiento, de compra, de seguridad y presencia del Estado a todo nivel, lo cual garantiza el ciclo completo de la madera de arbustos de café en los centros industriales donde será transformada y procesada.

Desde el punto de vista económico la madera de café podría generar para el caficultor entre tres a diez millones de pesos por hectárea de zoca. Lo cual significaría un rubro tan importante como el mismo grano de café. Pero hay más. En términos de economía nacional, la venta de madera de café al mercado internacional, le significaría al país, divisas aproximadamente por cinco mil millones de dólares al año. En términos de competitividad, Colombia tendría bosques madereros a partir de la zoca de café para el mercado internacional por cerca de un millón cien mil hectáreas, lo que generaría una oferta competitiva en el mercado internacional de madera.

PROCEDIMIENTO PARA LA CONVERSIÓN DE MADERA DE CAFÉ EN INSUMO INDUSTRIAL DE CARPINTERÍA

El proceso para la obtención de productos de carpintería a partir de la madera del arbusto de café se caracteriza por las siguientes etapas:

- a) Se implementa en las zonas de cultivos cafeteros una nueva práctica agrícola de siembra con densidades no menores de seis mil (6.000) a diez mil (10.000) arbustos por hectárea para evitar las ramificaciones y para que el arbusto crezca lo más vertical posible y no se tuerza. Actividad lógica frente a las posibilidades de ingresos adicionales que presenta el mejoramiento de la práctica del cultivo. En este punto se le debe dar manejo al cultivo de café como si fuera un cultivo de bosque reforestado
- b) Para el mantenimiento del cultivo, se podan a ras de tallo las ramificaciones muertas y se aplica cicatrizante para proteger los nudos, esto con el propósito de mejorar la calidad y el acabado final de la madera y que estos nudos se conviertan siempre en nudos vivos de la madera.
- c) Para el momento de la zoca o la rezoca, que es en la actualidad en promedio cada cinco años, (dependiendo de la variedad del café) se debe cortar el tronco dejando aproximadamente veinte centímetros (20cm) en la base de éste para el crecimiento del siguiente arbusto, y para no afectar la productividad del grano. El tronco que se corta, se aprovecha desde la base en toda su longitud siempre y cuando tenga como mínimo un diámetro igual o mayor a tres centímetros (3cm).
- d) Una vez aprovechados y cortados los arbustos, se acopian y transportan a los centros de distribución, en los cuales se deben almacenar los palos en condiciones aptas de humedad y temperatura cercanas a la humedad de saturación. Esto se logra manteniendo el material en un lugar seco y cubierto con humidificación permanente, conservando una humedad relativa entre los dieciocho a los cuarenta grados de humedad (18-40). Y se hace para evitar que la madera se raje, ya que si se seca a la intemperie o en condiciones ambientales naturales, la madera se deteriora al rajándose y torciéndose.
- e) Se escuadra y dimensiona la madera con una máquina prismadora especialmente diseñada para generar cuadros mínimos de dos punto cinco por dos punto cinco centímetros de diámetro (2.5cm x 2.5cm)

hasta un máximo doce centímetros por doce centímetros de diámetro (12cm x 12 cm) en ambos casos con un largo mínimo de cincuenta centímetros (50cm) y un largo máximo de un metro con veinte centímetros (1.20m). Las medidas dependen del producto final para el que se vaya a destinar; unas serán simétricas y otras con medidas diferentes cada dos caras.

- f) Una vez estén dimensionadas se llevan al horno en donde se les hace un secado con dos procesos simultáneos los cuales se controlan mediante una unidad electrónica que monitorea permanentemente la humedad, la temperatura y la circulación del aire, es decir, las condiciones termodinámicas adecuadas para el secado:
- Se abren los poros de la madera con vapor de agua a cien grados centígrados (100°C) repartido por aspersores conectados a calderas que suministran energía térmica.
 - Simultáneamente se distribuye de forma homogénea el aire caliente y se retiran los excedentes de humedad. Este aire pasa a través de los poros de los maderos previamente estivados permitiendo así un secado entre el 8% y el 12% de humedad, en un periodo de siete a diez días dependiendo del dimensionamiento de la madera.

Las condiciones termodinámicas del interior del horno son las siguientes:

Potencia térmica útil	1.750.000Kcal/hora	kcal/h
Potencia térmica máxima	2.100.000Kcal/hora	
Temperatura máxima de operación	2Kg/cm ²	

- Una vez secadas, las cuadrículas se someten a una medición final en máquina molduradora, la cual calibra los troncos de acuerdo a los diámetros necesarios.
- Luego cada trozo de madera pasa por el "Finger Joint" que une los trozos de madera por las puntas hasta formar un larguero de la longitud requerida según la destinación final. Estas piezas luego se cortan en las dimensiones requeridas, ensamblando éstos, para ser prensados con pega aplicados a las caras de machihombre y formar tableros laminados. Estos tableros se almacenan horizontalmente con separadores durante 24 horas para curado o fraguado del pegamento.
- Los tableros se someten a un cepillado y calibrado y en una cepilladora calibradora. Luego se les da la dimensión final en una escuadradora CNC automática de doble cabezal. (Ver imagen No. 7)

- j) Posteriormente se resana, lija y pinta, para obtener un tablero con una superficie y espesor homogéneo y una factura ideal.
- k) Estos tableros se deben almacenar en un lugar seco, con condiciones de humedad relativa baja

?- El producto obtenido al aplicar los procedimientos explicados en las reivindicaciones anteriores, y los demás procesos enunciados en la parte descriptiva, consiste en piezas de madera de café con una densidad básica del orden de punto noventa y uno a punto noventa y cinco Kilogramos por centímetro cúbico (0.91kg/cm^3 a 0.95kg/cm^3) idóneas para ser utilizadas en cualquier tipo de bien mueble de carpintería de madera, como pisos, puertas, muebles y objetos de madera en general.

FIGURAS E IMÁGENES

1. IMAGEN No. 1: PALOS DE ARBUSTOS APROVECHADOS, CORTADOS Y SIN NUDOS. ACOPIADOS EN LUGAR SECO.
2. IMAGEN No.2: ESCUADRADO Y DIMENSIONAMIENTO DE LOS PALOS EN MÁQUINA PRISMADORA
3. IMAGEN No. 3: MEDICIÓN FINAL EN MOLDURADORA
4. IMAGEN No. 4: CEPILLADO Y CALIBRADO EN MÁQUINA CEPILLADORA -CALIBRADORA
5. IMAGEN No. 5: PUERTAS CLÓSETS TERMINADAS EN MADERA DE CAFÉ
6. IMAGEN No. 6: COCINA TERMINADA EN MADERA DE CAFÉ
7. IMAGEN No. 7: PUERTAS TERMINADAS EN MADERA DE

2 ilustr.
f. 13
- f. 14
- f. 15

nos de referencia

pusa a folio 21



IMAGEN No. 1



IMAGEN No. 2

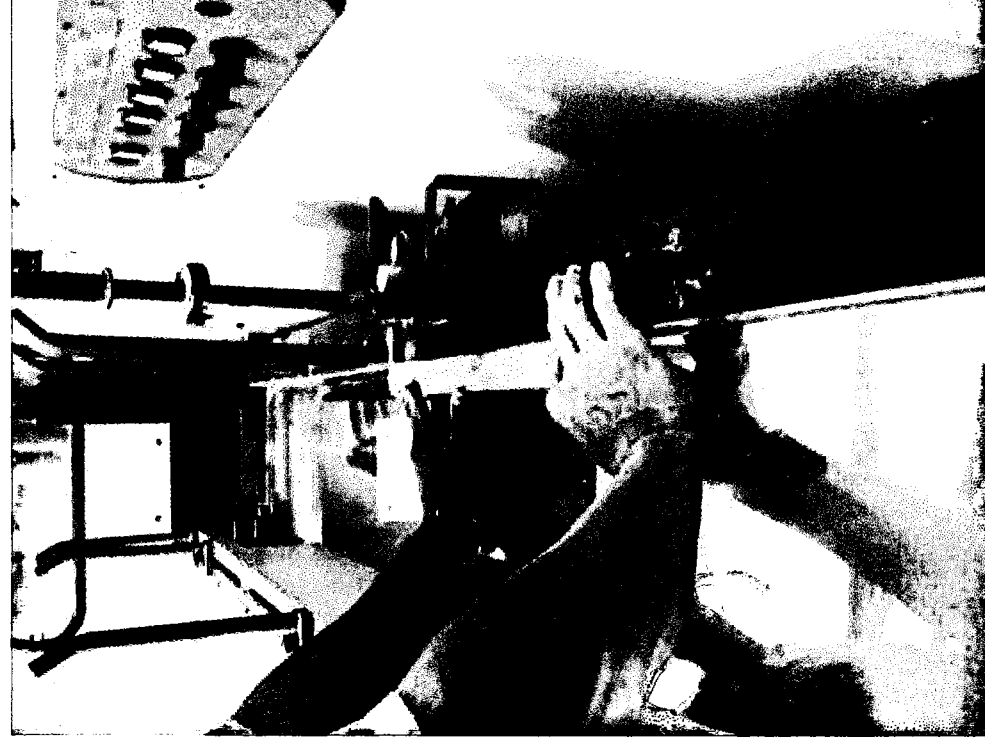
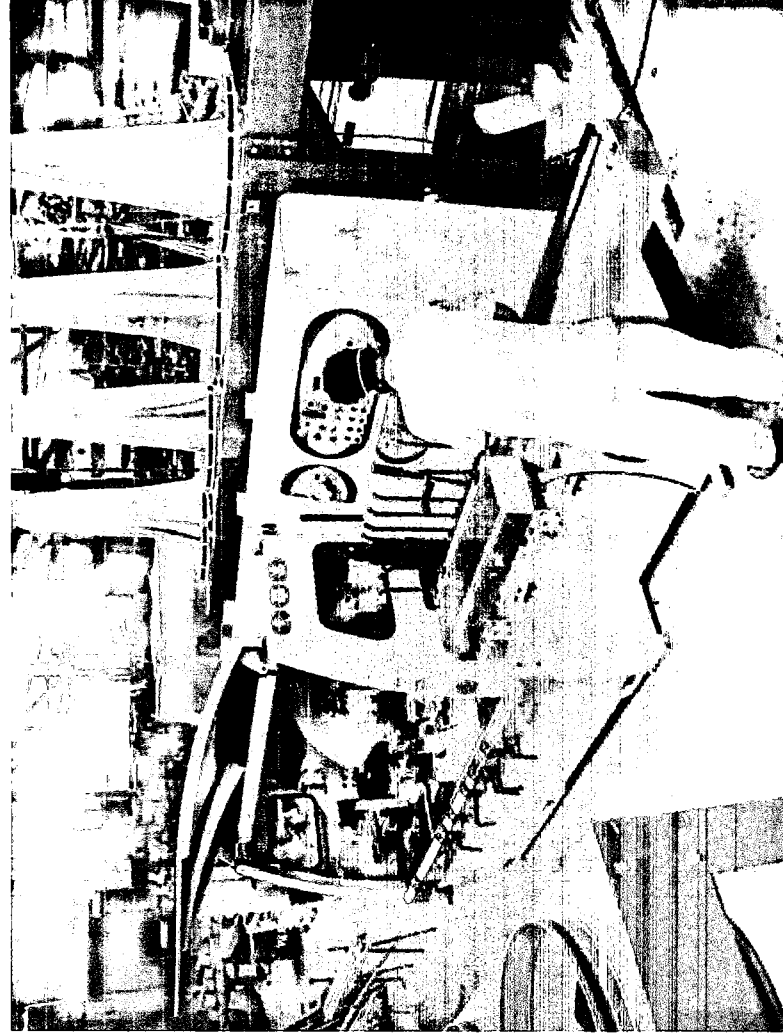


IMAGEN No. 3

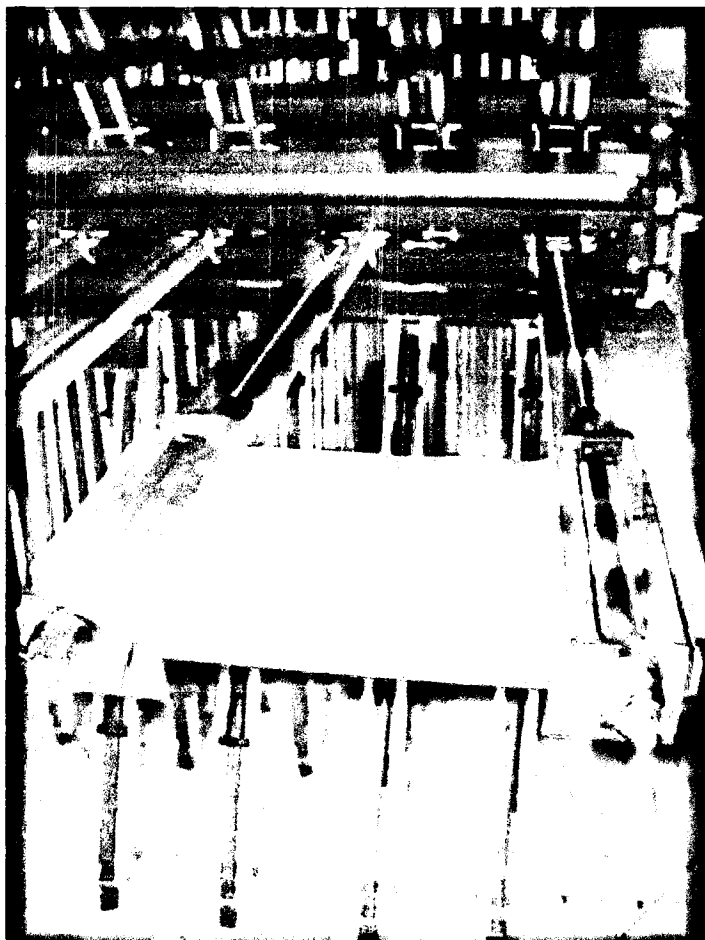


IMAGEN No. 4