



CSA826101

Organización CSA Ltda

# Industria y Comercio

SUPERINTENDENCIA

Delegatura de Propiedad Industrial

División de Nuevas Creaciones



SOLICITUD

## PATENTE DE INVENCION

08-79283

21. EXPEDIENTE No.

54. TÍTULO

FRACTURADORA DE RACIMOS

51. CLASIFICACIÓN INTERNACIONAL

71. SOLICITANTE

OLEAGINOSAS LAS BRISAS S.A.

DOMICILIO

BUCARAMANGA, SANTANDER, COLOMBIA

74. APODERADO

EMILIO FERRERO

C.C. 438.019 de Usaquén

22. BOGOTÁ, D. C.,

|                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <br><b>Industria y Comercio</b><br>SUPERINTENDENCIA                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                          | <b>PETITORIO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                |
| <b>FORMULARIO UNICO DE</b>                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                          | SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO<br><br>No. 08-079283- -00000-0000                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                |
|                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                          | SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO<br><br>No. 08-079283- -00000-0000<br>Fecha: 2008-07-30 17:12:06 Dep. 2020 NUECREACION<br>Tra. 2 PATENTES Eve: 1 REGDEPOSITO<br>Act. 411 PRESENTACION Folios: 29 |                                                                                                                                                                                                                                |
| <b>1</b> <input checked="" type="checkbox"/> Patente de Invención. <b>SOL</b>                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                          | <input type="checkbox"/> Patente de Modelo de Utilidad.                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                |
| <b>2</b><br><b>SOLICITANTE</b><br>(71)                                                                                                                                                                                                               | Nombre: <b>OLEAGINOSAS LAS BRISAS S.A.</b><br>Sociedad constituida y existente bajo las leyes de Colombia.<br><br>Dirección: Carrera 27 No. 36- 14, Of. 316<br>Bucaramanga, Santander,<br>Colombia<br><br>Domicilio: Bucaramanga, Santander,<br>Colombia |                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <b>IDENTIFICACIÓN</b><br><br>C.C. <input type="checkbox"/> NIT <input type="checkbox"/><br>C.E. <input type="checkbox"/> Otro <input type="checkbox"/><br>Cual _____<br><br>Número _____                                       |
| <b>3</b><br><b>REPRESENTANTE</b><br><b>O APODERADO</b>                                                                                                                                                                                               | Nombre: <b>EMILIO FERRERO</b><br>Dirección: Carrera 4ª. No. 72-35<br>Teléfono: 347 36 11<br>Fax: 217 92 11<br>E-mail: <u>clientes@camyp.com.</u><br>Domicilio: Bogotá, Colombia.                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <b>IDENTIFICACIÓN</b><br><br>C.C. <input checked="" type="checkbox"/> NIT <input type="checkbox"/><br>C.E. <input type="checkbox"/> Otro <input type="checkbox"/><br>Cual _____<br><br>Número <u>438.019</u> T.P <u>31.929</u> |
| <b>4</b><br><b>INVENTOR (ES)</b><br>(72)                                                                                                                                                                                                             | <b>1. Gustavo PEDROZO LOPEZ</b><br>Barrancabermeja, Santander<br>Colombia<br><br><b>2. Jaiver BARON BELEÑO</b><br>Puente Sogamoso, Puerto Wilches,<br>Santander<br>Colombia                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                |
| <b>5</b> Título (54)<br><br><b><u>FRACTURADORA DE RACIMOS</u></b>                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                |
| <b>6</b> Clasificación Internacional (51) <u>C11B 001/000</u><br><u>B02C 018/000</u>                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                |
| <b>7</b> Prioridad<br>SI <input type="checkbox"/> NO <input checked="" type="checkbox"/>                                                                                                                                                             | (33) País de Origen                                                                                                                                                                                                                                      | (32) Fecha                                                                                                                                                                                                                                                                                 | (31) Número de Solicitud                                                                                                                                                                                                       |
|                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                |
| <b>8</b> Para publicar a partir de la fecha de la presente solicitud a los: _____<br>6 meses <input type="checkbox"/> 12 meses <input type="checkbox"/> <u>18 meses</u> <input checked="" type="checkbox"/> Otro <input type="checkbox"/> Cual _____ |                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                |
| <b>9</b> Comprobante de pago No.: <u>08-58,102</u> Fecha: <u>21 de julio de 2008</u>                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                |

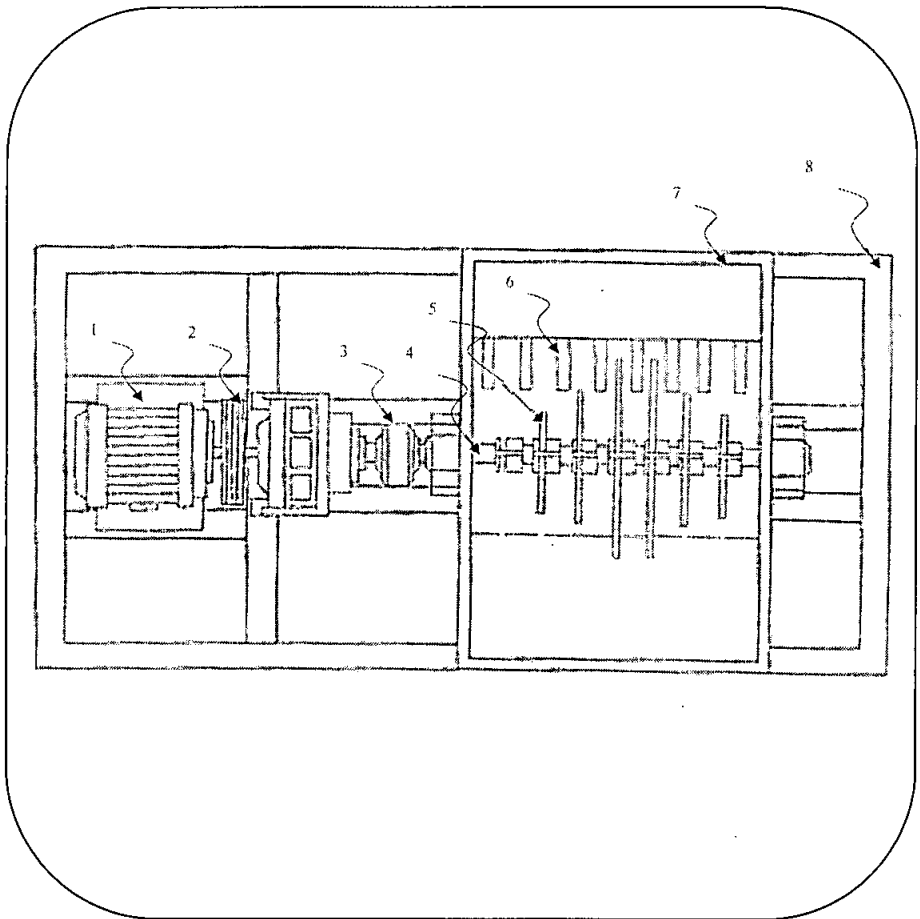
10

Anexos:

- ☒ Comprobante de pago de la tasa de presentación de la solicitud por \$ 501.000.oo.
- ☐ Comprobante de pago de la tasa por concepto de excedente de palabras en la publicación.
- ☐ Comprobante de pago por reivindicación de prioridad por \$ 140.000.
- ☒ Documento que acredita 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 por el mismo titular o su causante, relacionadas parcial o totalmente con la invención de esta solicitud.

11

FIGURA CARACTERÍSTICA



12

Solicito la concesión de la patente,

NOMBRE:

EMILIO FERRERO

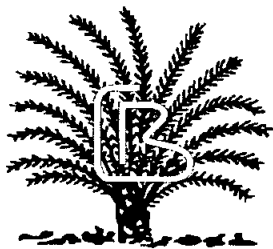
FIRMA :



C.C. 438.019 de Usaquén T.P. 31.929

AMG

02



**OLEAGINOSAS LAS BRISAS S.A.**  
**NIT 890.901.733-6**

Bucaramanga, mayo 16 de 2008

Señora Jefe de la

**DIVISION DE SIGNOS DISTINTIVOS**

Superintendencia de Industria y Comercio

E. S. D.

Yo, **LEON DARIO URIBE MESA** mayor de edad, vecino de esta ciudad, en mi calidad de **REPRESENTANTE LEGAL** de la sociedad **OLEAGINOSAS LA BRISAS S.A.** domiciliada en Bucaramanga confiero poder a los doctores **EMILIO FERRERO, LUZ CLEMENCIA DE PAEZ y DANIEL PEÑA** para solicitar y obtener la (patente) ó (modelo de utilidad) ó (diseño industrial) de la creación denominada Fracturadora de Racimos.

Los apoderados quedan facultados para interponer recursos, transigir, conciliar, desistir, cancelar, recibir, renunciar, sustituir y revocar las sustituciones, y ratificar los actos de agentes oficiosos.

Señora Jefe,

  
**LEON DARIO URIBE MESA**  
**C.C. No. 70.066.058 de Medellín**

PRESENTACION PERSONAL  
Presentado Personalmente ante  
el Suscrito Notario por:

Leon David Duibe Mesa -

cc 70066 058 Medellin

Bucaramanga, 16 MAY 2008



70066053

  
Dra. Ma. Esperanza Zumbado Pi  
Circulo Notarial de Bucaramanga  
Notaria Octava (escrituras)

## CESION DE INVENTORES

Consideraciones: La sociedad **OLEAGINOSAS LAS BRISAS S.A.** celebró un contrato de trabajo en fecha 6 de mayo de 2008 (aquí llamada la **FECHA EFECTIVA**) que en virtud de las labores propias de sus funciones el cedente ha desarrollado UNA FRACTURADORA DE RACIMOS. (el invento).

El que suscribe GUSTAVO PEDROZO LOPEZ domiciliado en Barrancabermeja, identificado con cédula de ciudadanía 91.320.866, expedida en Puerto Wilches, aquí llamado **CEDENTE**, inventor de la creación titulada FRACTURADORA DE RACIMOS.

Declara por el presente instrumento, que cede en propiedad a la Sociedad Comercial **OLEAGINOSAS LAS BRISAS S.A.**, sociedad Organizada y existente de conformidad con las leyes de Colombia, domiciliada en Bucaramanga, Santander, identificada con el NIT 890.901.733-6, (aquí llamada la **CESIONARIA**), la referida creación, así como todos los derechos y privilegios que a ésta se refieran, pudiendo por consiguiente desde la **FECHA EFECTIVA** en adelante la **CESIONARIA**, arriba nombrada, considerarse única dueña, explotarla como cosa propia o disponer de ésta como mejor conviene a sus intereses.

Dado y firmado hoy seis (6) de mayo de 2008, En Barrancabermeja-Santander.

  
91320866  
Firma

**NOTA: El inventor debe hacer presentación personal ante Notario.**

©CAVELIER ABOGADOS  
WPPODE01- 377

08 MAY 2008

PRESENTACIÓN PERSONAL Y RECONOCIMIENTO  
NOTARIA SEGUNDA DE BARRANCABERMEJA

COMPARECIO:

Gustavo Pedreros Lopez

C.C. No. 91.320.866 DE Pto Wilches



Y manifestó que el contenido  
de este documento es cierto y  
que la firma que aparece en él  
es la suya al igual que esta  
huella en constancia firma.

Firma:

Fecha:

*[Signature]*

NOTARIA SEGUNDA



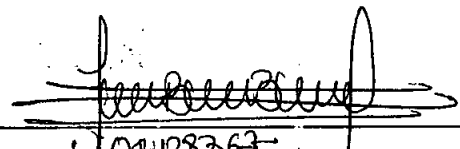
## CESION DE INVENTORES

Consideraciones: La sociedad **OLEAGINOSAS LAS BRISAS S.A.** celebró un contrato de trabajo en fecha 6 de mayo de 2008 (aquí llamada la **FECHA EFECTIVA**) que en virtud de las labores propias de sus funciones el cedente ha desarrollado UNA FRACTURADORA DE RACIMOS. (el invento).

El que suscribe JAIVER BARON BELEÑO domiciliado en Puerto Sogamoso, Puerto Wilches; identificado con cédula de ciudadanía 1.104.128.867, expedida en Puerto Wilches, aquí llamado **CEDENTE**, inventor de la creación titulada FRACTURADORA DE RACIMOS.

Declara por el presente instrumento, que cede en propiedad a la Sociedad Comercial **OLEAGINOSAS LAS BRISAS S.A.**, sociedad Organizada y existente de conformidad con las leyes de Colombia, domiciliada en Bucaramanga, Santander, identificada con el NIT 890.901.733-6, (aquí llamada la **CESIONARIA**), la referida creación, así como todos los derechos y privilegios que a ésta se refieran, pudiendo por consiguiente desde la **FECHA EFECTIVA** en adelante la **CESIONARIA**, arriba nombrada, considerarse única dueña, explotarla como cosa propia o disponer de ésta como mejor conviene a sus intereses.

Dado y firmado hoy seis (6) de mayo de 2008, En Barrancabermeja-Santander.

  
1.104.128.867 Firma

23 JUN 2008

PRESENTACIÓN PERSONAL Y RECONOCIMIENTO  
NOTARIA SEGUNDA DE BARRANCABERMEJA

COMPARECIO:

Javier Boron Belete

C.C. No. 1.104.128.862 DE Pto wilches

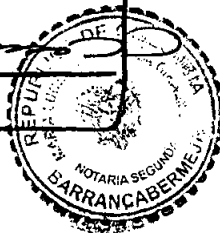


Y manifesté que el contenido  
de este documento es cierto y  
que la firma que aparece en él  
es la suya al igual que esta  
huella en constancia firma.

Firma:  
Fecha:

*[Handwritten signature]*

NOTARIA SEGUNDA



CERTIFICADO DE EXISTENCIA Y REPRESENTACION LEGAL DE S.A. DE:  
OLEAGINOSAS LAS BRISAS S.A.

EL SECRETARIO DE LA CAMARA DE COMERCIO DE BUCARAMANGA, CON FUNDAMENTO  
EN LAS MATRICULAS E INSCRIPCIONES DEL REGISTRO MERCANTIL

EN JUNIO DE ESTE AÑO SE ELEGIRA JUNTA DIRECTIVA DE LA CAMARA DE COMERCIO.  
LAS INSCRIPCIONES DE CANDIDATOS DEBEN HACERSE EN LA PRIMERA QUINCENA  
DE MAYO. PARA INFORMACION DETALLADA, DIRIGIRSE A LA SEDE PRINCIPAL  
O COMUNICARSE AL SIGUIENTE TELEFONO: 6334064.

## C E R T I F I C A

RENOVACION: 2008/03/11

## C E R T I F I C A

NOMBRE:

OLEAGINOSAS LAS BRISAS S.A.

NIT: 890901733-6

DIRECCION COMERCIAL: CR. 27 NO. 36-14 OF. 316

DOMICILIO: BUCARAMANGA TEL: 6352088

EMAIL: olbrisas@intercable.net.co

## C E R T I F I C A

MATRICULA: 05-000074578-04 DEL 1999/04/13

## C E R T I F I C A

CONSTITUCION: QUE POR ESCRIT. PUBLICA N. 7448

DE NOTARIA 03

DEL CIRCULO DE MEDELLIN

DE 1959/11/18

INSCRITA EN ESTA CAMARA DE COMERCIO EL 1999/04/13

BAJO EL N. 40280 DEL LIBRO 9, SE CONSTITUYO LA SOCIEDAD DENOMINADA  
HACIENDA LAS BRISAS SAN ANTONIO LIMITADA

## C E R T I F I C A

QUE POR ESCRITURA PUBLICA NO. 4.229, DEL 20-12-1982, DE LA NOTARIA 7 DE MEDELLIN, INSCRITA EN ESTA CAMARA EL 13-04-1999, CONSTA: TRANSFORMACION DE LA SOCIEDAD AL TIPO DE LAS ANONIMAS BAJO LA RAZON SOCIAL DE "OLEAGINOSAS LAS BRISAS S.A."

## C E R T I F I C A :

QUE POR ESCRITURA PUBLICA NO. 585, DEL 10-03-1986, DE LA NOTARIA 7 DE MEDELLIN, INSCRITA EN ESTA CAMARA EL 13-04-1999, CONSTA: CAMBIO DE DOMICILIO PRINCIPAL DE MEDELLIN A LA CIUDAD DE SANTAFE DE BOGOTA D.C.

## C E R T I F I C A :

QUE POR ESCRITURA PUBLICA NO. 464, DEL 25-01-1999, DE LA NOTARIA 29 DE SANTAFE DE BOGOTA D.C., INSCRITA EN ESTA CAMARA EL 13-04-1999, CONSTA: CAMBIO DE DOMICILIO PRINCIPAL DE SANTAFE DE BOGOTA D.C. A LA CIUDAD DE BUCARAMANGA.

## C E R T I F I C A

QUE DICHA SOCIEDAD/ENTIDAD HA SIDO REFORMADA POR LOS SIGUIENTES DOCUMENTOS:

| DOCUMENTO       | NUMERO | FECHA      | ENTIDAD    | CIUDAD   | INSCRIPC.  |
|-----------------|--------|------------|------------|----------|------------|
| ESCRIT. PUBLICA | 2827   | 1962/05/10 | NOTARIA 03 | MEDELLIN | 1999/04/12 |
| ESCRIT. PUBLICA | 2978   | 1962/09/05 | NOTARIA 07 | MEDELLIN | 1999/04/13 |
| ESCRIT. PUBLICA | 5053   | 1965/09/04 | NOTARIA 03 | MEDELLIN | 1999/04/13 |
| ESCRIT. PUBLICA | 1481   | 1967/03/30 | NOTARIA 03 | MEDELLIN | 1999/04/13 |
| ESCRIT. PUBLICA | 2578   | 1968/05/29 | NOTARIA 03 | MEDELLIN | 1999/04/13 |
| ESCRIT. PUBLICA | 6141   | 1969/11/24 | NOTARIA 03 | MEDELLIN | 1999/04/13 |
| ESCRIT. PUBLICA | 3084   | 1972/06/28 | NOTARIA 03 | MEDELLIN | 1999/04/13 |
| ESCRIT. PUBLICA | 6647   | 1971/12/22 | NOTARIA 03 | MEDELLIN | 1999/04/13 |
| ESCRIT. PUBLICA | 547    | 1980/03/26 | NOTARIA 07 | MEDELLIN | 1999/04/13 |
| ESCRIT. PUBLICA | 3085   | 1972/06/28 | NOTARIA 03 | MEDELLIN | 1999/04/13 |
| ESCRIT. PUBLICA | 548    | 1980/03/26 | NOTARIA 07 | MEDELLIN | 1999/04/13 |
| ESCRIT. PUBLICA | 2970   | 1980/12/18 | NOTARIA 07 | MEDELLIN | 1999/04/13 |
| ESCRIT. PUBLICA | 4229   | 1982/12/20 | NOTARIA 07 | MEDELLIN | 1999/04/13 |
| ESCRIT. PUBLICA | 407    | 1983/02/25 | NOTARIA 07 | MEDELLIN | 1999/04/13 |

OLEAGINOSAS LAS BRISAS S.A.

|                 |      |            |            |             |            |
|-----------------|------|------------|------------|-------------|------------|
| ESCRIT. PUBLICA | 3651 | 1983/12/15 | NOTARIA 07 | MEDELLIN    | 1999/04/13 |
| ESCRIT. PUBLICA | 585  | 1986/03/10 | NOTARIA 07 | MEDELLIN    | 1999/04/13 |
| ESCRIT. PUBLICA | 1757 | 1986/09/18 | NOTARIA 24 | BOGOTA      | 1999/04/13 |
| ESCRIT. PUBLICA | 1892 | 1987/09/17 | NOTARIA 24 | BOGOTA      | 1999/04/13 |
| ESCRIT. PUBLICA | 1731 | 1989/08/11 | NOTARIA 24 | BOGOTA      | 1999/04/13 |
| ESCRIT. PUBLICA | 464  | 1999/01/25 | NOTARIA 29 | BOGOTA      | 1999/04/13 |
| ESCRIT. PUBLICA | 1345 | 2002/06/26 | NOTARIA 08 | BUCARAMANGA | 2002/07/19 |
| ESCRIT. PUBLICA | 1121 | 2007/08/06 | NOTARIA 01 | MANIZALES   | 2007/09/07 |
| ESCRIT. PUBLICA | 1793 | 2007/12/20 | NOTARIA 01 | MANIZALES   | 2007/12/29 |

## C E R T I F I C A

VIGENCIA ES: DESDE EL 1959/11/18 HASTA EL 2020/12/31

## C E R T I F I C A

OBJETO SOCIAL: QUE POR ESCRITURA PUBLICA NO. 1.345, ANTES CITADA CONSTA: " SE PROPONE COMO OBJETO PRINCIPAL, LA EJECUCION DE LAS SIGUIENTES ACTIVIDADES: I. EL DESARROLLO DE LA ACTIVIDAD AGRICOLA, ORIENTADA ESTA ACTIVIDAD ESPECIALMENTE AL CULTIVO DE PALMA AFRICANA Y AL CULTIVO DE OTRAS ESPECIES, DE ALTO, MEDIANO O TARADIO RENDIMIENTO. II. LA ENAJENACION DE LOS FRUTOS DE SUS COSECHAS, EN SU ESTADO NATURAL, BIEN QUE DICHA VENTA SE HAGA EN MERCADOS NACIONALES O EN MERCADOS DE EXPORTACION. III. LAS ACTIVIDADES DE TRANSFORMACION DE LOS FRUTOS DE SUS COSECHAS, SIEMPRE Y CUANDO QUE DICHA TRANSFORMACION NO CONSTITUYA POR SI MISMA UNA EMPRESA. IV. LA ACTIVIDAD GANADERA, LA ENAJENACION DE LOS PRODUCTOS DE SUS GANADOS, Y LAS ACTIVIDADES DE TRANSFORMACION DE TALES PRODUCTOS SIEMPRE Y CUANDO QUE DICHA TRANSFORMACION NO CONSTITUYA POR SI MISMA UNA EMPRESA. DESARROLLO DEL OBJETO SEÑALADO, LA CAPACIDAD DE LA SOCIEDAD SE CIRCUNSCRIBIRA AL DESARROLLO DE LAS ACTIVIDADES INDICADAS, ENTENDIENDOSE INCLUIDOS EN EL OBJETO SOCIAL LOS ACTOS DIRECTAMENTE RELACIONADOS CON EL MISMO Y LOS QUE TENGAN COMO FINALIDAD EJERCER LOS DERECHOS O CUMPLIR LAS OBLIGACIONES LEGALMENTE O CONVENCIONALMENTE DERIVADOS DE LA EXISTENCIA Y ACTIVIDAD DE LA SOCIEDAD. PARA EL CUMPLIMIENTO Y DESARROLLO DEL OBJETO SOCIAL, LA SOCIEDAD PODRA CELEBRAR Y EJECUTAR ENTRE OTROS, LOS SIGUIENTES ACTOS Y CONTRATOS: A. - COMPRAR Y VENDER TODA CLASE DE BIENES. B. - INTERVENIR EN LA CONSTITUCION DE SOCIEDADES O ASOCIACIONES DE OBJETO SOCIAL IGUAL, SIMILAR O DIRECTAMENTE COMPLEMENTARIO DEL SUYO PROPIO Y ADQUIRIR Y TENER ACCIONES U OTROS TITULOS DE PARTICIPACION EN SOCIEDADES DE ESTE GENERO. C. - ADQUIRIR EMPRESAS CIVILES O COMERCIALES, CUYO OBJETO SEA SIMILAR O IGUAL AL SUYO PROPIO. D. - TOMAR O DAR EN PRESTAMO DINERO A INTERES, ADQUIRIR A CUALQUIER TITULO BIENES MUEBLES O INMUEBLES CON EL OBJETO DE INVERTIR SUS DISPONIBILIDADES O RESERVAS, MANTENIENDOLAS CON EL CARACTER DE ACTIVOS INMOBILIZADOS, GRAVARLOS CON PRENDA O HIPOTECA, ENAJENARLOS SI CIRCUNSTANCIAS DE SIMPLE CAMBIO DE INVERSION LO ACONSEJAREN Y ENAJENAR O CAMBIAR SUS PARTICIPACIONES EN ACCIONES EN OTRAS SOCIEDADES, GIRAR, ENDOSAR, ADQUIRIR, ACEPTAR, COBRAR, PROTESTAR, CANCELAR O PAGAR TITULOS VALORES, ACEPTARLOS EN PAGO, Y EN GENERAL, HACER EN CUALQUIER PARTE SEA EN SU PROPIO NOMBRE, SEA POR CUENTA DE TERCEROS O EN PARTICIPACION CON ELLOS, TODA CLASE DE OPERACIONES Y CELEBRAR Y EJECUTAR LOS CONTRATOS Y ACTOS CIVILES, COMERCIALES O FINANCIEROS SOBRE MUEBLES O INMUEBLES QUE SEAN CONVENIENTES O NECESARIOS A LOS FINES QUE ELLA PERSIGUE Y QUE DE MANERA DIRECTA SE RELACIONEN CON EL OBJETO SOCIAL. PARAGRAFO PRIMERO: LA SOCIEDAD PODRA FUSIONARSE CON OTRA U OTRAS SOCIEDADES QUE TENGAN UN OBJETO SOCIAL IGUAL O SIMILAR AL QUE LA SOCIEDAD SE PROPONE, PODRA IGUALMENTE, ABSORBER O FUSIONAR OTRA U OTRAS SOCIEDADES, O ESCINDIRSE. PARAGRAFO SEGUNDO: LA SOCIEDAD PODRA CONSTITUIRSE EN GARANTE DE OBLIGACIONES AJENAS Y PODRA GARANTIZAR O CAUCIONAR CON SU PROPIOS BIENES OBLIGACIONES DE TERCEROS, SIEMPRE Y CUANDO QUE EN LAS OPERACIONES CORRESPONDIENTES TENGA INTERES LA SOCIEDAD O DE ELLAS SE REPORTE ALGUN BENEFICIO PARA LA MISMA."

## C E R T I F I C A

| CAPITAL    |                   | NRO. ACCIONES | VALOR NOMINAL |
|------------|-------------------|---------------|---------------|
| AUTORIZADO | \$ 348,200,732.00 | 10,241,198.00 | \$ 34.00      |
| SUSCRITO   | \$ 18,700,000.00  | 550,000.00    | \$ 34.00      |
| PAGADO     | \$ 18,700,000.00  | 550,000.00    | \$ 34.00      |



OLEAGINOSAS LAS BRISAS S.A.

## C E R T I F I C A

REPRESENTANTE LEGAL: EL GERENTE

## C E R T I F I C A

QUE POR ACTA

INSCRITA EN ESTA CAMARA DE COMERCIO EL 1999/04/13

BAJO EL N. 40307 DEL LIBRO 9 CONSTA:

CARGO

GERENTE

QUE POR ACTA

DE JUNTA DIRECTIVA

BAJO EL N. 72061 DEL LIBRO 9 CONSTA:

CARGO

GERENTE SUPLENTE

NOMBRE

LEON DARIO URIBE MESA

N. 177

INSCRITA EN ESTA CAMARA DE COMERCIO EL 2007/08/22

NOMBRE

TENJO FUENTES ADRIANA.

DE 1998/07/26

DOC. IDENT.

C.C. 70066058

DE 2007/07/31

DOC. IDENT.

C.C. 63506118

## C E R T I F I C A

FACULTADES DEL REPRESENTANTE LEGAL: QUE POR ESCRITURA PUBLICA NO. 4.229, ANTES CITADA CONSTA: "A- REPRESENTAR A LA SOCIEDAD JUDICIAL Y EXTRAJUDICIALMENTE. B- EJECUTAR LOS ACUERDOS DE LA ASAMBLEA GENERAL DE ACCIONISTAS Y DE LA JUNTA DIRECTIVA. C- NOMBRAR Y REMOVER EMPLEADOS, ASI COMO FIJAR ATRIBUCIONES Y SUELDOS, SEGUN LAS DELEGACIONES DE LA JUNTA DIRECTIVA, Y VELAR POR EL ESTRICTO CUMPLIMIENTO DE LOS DEBERES INHERENTES A DICHS EMPLEADOS. D- CONSTITUIR APODERADOS JUDICIALES Y EXTRAJUDICIALES Y DELEGARLES DETERMINADAS FUNCIONES, DENTRO DEL LIMITE LEGAL. E- EJECUTAR LOS ACTOS Y CELEBRAR LOS CONTRATOS QUE TIENDAN A LLENAR LOS FINES SOCIALES, SOMETIENDO PREVIAMENTE A LA JUNTA DIRECTIVA LOS QUE SEAN DE LA EXCLUSIVA COMPETENCIA DE DICHA JUNTA, SEGUN LOS ESTATUTOS, ENTRE ELLOS LOS NEGOCIOS CUYA CUANTIA EXCEDA DE DIEZ MILLONES DE PESOS (\$10.000.000.00). F- PRESENTAR A LA ASAMBLEA GENERAL DE ACCIONISTAS, EN ASOCIO DE LA JUNTA DIRECTIVA, Y PREVIO ESTUDIO Y APROBACION INICIAL POR PARTE DE ESTA ULTIMA, EL BALANCE Y LAS CUENTAS DE CADA EJERCICIO, JUNTO CON EL INFORME RAZONADO SOBRE LA SITUACION ECONOMICA Y FINANCIERA DE LA SOCIEDAD Y EL RESPECTIVO PROYECTO DE DISTRIBUCION DE UTILIDADES. G- VISITAR EN FORMA PERIODICA LAS DEPENDENCIAS Y EXPLOTACIONES DE LA COMPANIA, CON MIRAS AL MEJOR RENDIMIENTO Y A LA SEGURIDAD DE LOS BIENES SOCIALES. H- CUIDAR DE LA CORRECTA Y EFICAZ INVERSION DE LOS FONDOS DE LA SOCIEDAD; ORGANIZAR LO RELATIVO A LAS PRESTACIONES SOCIALES DEL PERSONAL AL SERVICIO DE LA COMPANIA Y VELAR POR EL PAGO OPORTUNO DE ESTAS; Y EN GENERAL, DIRIGIR Y HACER QUE SE CUMPLAN CON EFICACIA LAS LABORES Y ACTIVIDADES RELATIVAS AL OBJETO SOCIAL. I- CUMPLIR LAS LABORES QUE VERSEN SOBRE ELABORACION DE PLANES Y PROGRAMAS DE TRABAJO, Y VIGILAR LA EJECUCION DE LOS QUE SE ADOPTEN AL RESPECTIVO"

## C E R T I F I C A

JUNTA DIRECTIVA: QUE POR ACTA

N. 45

DE 2007/04/02

DE ASAMBLEA GRAL ACCIONISTAS INSCRITA EN ESTA CAMARA DE COMERCIO EL 2007/07/27

BAJO EL N. 71824 DEL LIBRO 9 CONSTA:

P R I N C I P A L E S

PRIMER RENGLON

PONCE DE LEON S. GUILLERMO

C.C. 14994570

SEGUNDO RENGLON

SAFFON ARANGO GILBERTO

C.C. 10230345

TERCER RENGLON

PINEDA PERDOMO GUILLERMO

C.C. 10225582

S U P L E N T E S

PRIMER RENGLON

BLANDON CASTAÑO MAGNOLIA

C.C. 30281632

SEGUNDO RENGLON

JARAMILLO ARIAS JUAN CARLOS

C.C. 10264127

TERCER RENGLON

RODRIGUEZ R. MARIA DEL ROSARIO

C.C. 24326824

## C E R T I F I C A

OTROS NOMBRAMIENTOS: QUE POR ACTA

N. 42

DE 2004/03/26

DE ASAMBLEA GRAL ACCIONISTAS INSCRITA EN ESTA CAMARA DE COMERCIO EL 2004/07/15

BAJO EL N. 58762 DEL LIBRO 9 CONSTA:

REVISOR FISCAL PRINC MARIA AMPARO ARIAS OROZCO

C.C. 24298413

OTROS NOMBRAMIENTOS: QUE POR ACTA

N. 45

DE 2007/04/02

DE ASAMBLEA GRAL ACCIONISTAS INSCRITA EN ESTA CAMARA DE COMERCIO EL 2007/07/27

BAJO EL N. 71825 DEL LIBRO 9 CONSTA:

REVISOR FISCAL SUPLE ARCILA CALDERON HUMBERTO

C.C. 10217607

OLEAGINOSAS LAS BRISAS S.A.

## C E R T I F I C A

QUE POR DOCUMENTO PRIVADO DE FECHA 2005/01/17, INSCRITO EN ESTA CAMARA DE COMERCIO EL 2005/01/19, BAJO EL NO. 61245 DEL LIBRO 9, CONSTA: DECLARA SITUACION DE CONTROL ASI:

CONTROLANTE : OLEAGINOSAS LAS BRISAS S.A.

DOMICILIO : BUCARAMANGA

NACIONALIDAD : COLOMBIANA

OBJETO SOCIAL: COMPRA, VENTA, ARRENDAMIENTO Y ADMINISTRACION DE TODA CLASE DE BIENES INMUEBLES URBANOS O RURALES.

CONTROLADA : BRISAS INVERSIONES S.A. (FILIAL)

DOMICILIO : MANIZALEZ

NACIONALIDAD : COLOMBIANA

OBJETO SOCIAL: COMPRA, VENTA, ARRENDAMIENTO Y ADMINISTRACION DE TODA CLASE DE BIENES INMUEBLES URBANOS O RURALES.

PRESUPUESTO QUE DIO ORIGEN A LA SITUACION DE CONTROL: LA SOCIEDAD OLEAGINOSAS LAS BRISAS S.A. POSEE EL 94.90 % DEL CAPITAL DE LA SOCIEDAD BRISAS INVERSIONES S.A.

## C E R T I F I C A

QUE POR DOCUMENTO PRIVADO DE FECHA 13/01/2006, INSCRITO EN ESTA CAMARA DE COMERCIO EL 23/01/2006, BAJO EL NUMERO 65532 DEL LIBRO 9, CONSTA: DECLARA SITUACION DE CONTROL SOBRE LA SOCIEDAD ECOPALMA S.A.

DOMICILIO DE LAS SOCIEDADES : BUCARAMANGA.

NACIONALIDAD DE LAS SOCIEDADES : COLOMBIANA.

ACTIVIDAD DE LAS SOCIEDADES : SIEMBRA, CULTIVO Y EXTRACCION DE ACEITE CRUDO DE PALMAS.

PRESUPUESTO QUE DA LUGAR A LA SITUACION : LA SOCIEDAD OLEAGINOSAS LAS BRISAS S.A. POSEE EL 60 % DEL CAPITAL DE LA SOCIEDAD ECOPALMA S.A.

## C E R T I F I C A

EL COMERCIANTE ES AFILIADO A LA CAMARA DE COMERCIO DE BUCARAMANGA DESDE: 2003/09/09

## C E R T I F I C A

MATRICULA ESTABLECIMIENTO: 73617 DEL 1999/04/13.  
 RENOVACION MATRICULA ESTABLECIMIENTO DE COMERCIO: 2008/03/11  
 OLEAGINOSAS LAS BRISAS  
 CR. 27 NO. 36-14 OF. 316

BUCARAMANGA

## C E R T I F I C A

QUE POR ESCRITURA PUBLICA NO. 1793 DE FECHA 20/12/2007, OTORGADA EN LA NOTARIA PRIMERA DEL CIRCULO DE MANIZALES, INSCRITA EN ESTA CAMARA EL 29/12/2007, BAJO EL NO. 74578 DEL LIBRO 9, CONSTA FUSION DE SOCIEDADES: LA SOCIEDAD OLEAGINOSAS LAS BRISAS S.A. ABSORBE A LAS SOCIEDADES ECOPLAMA S.A., PROSEMILLAS S.A., Y OLEAGINOSAS S.A.

## C E R T I F I C A

DIRECCION PARA RECIBIR NOTIFICACIONES JUDICIALES:  
 CR. 27 NO. 36-14 OF. 316 BUCARAMANGA

NO APARECE INSCRIPCION POSTERIOR DE DOCUMENTOS QUE MODIFIQUE LO ANTES ENUNCIADO  
 EXPEDIDO EN BUCARAMANGA, A 2008/05/02 10:07:48

LOS ACTOS DE REGISTRO AQUI CERTIFICADOS QUEDAN EN FIRME CINCO DIAS HABILES DESPUES DE LA FECHA DE INSCRIPCION, SIEMPRE QUE, DENTRO DE DICHO TERMINO, NO SEAN OBJETO DE LOS RECURSOS DE REPOSICION ANTE ESTA ENTIDAD, Y / O DE APELACION ANTE LA SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO.

EL SECRETARIO,

No. 6256805



CAMARA  
DE COMERCIO DE BUCARAMANGA

PAGINA 5

OLEAGINOSAS LAS BRISAS S.A.

NO CAUSA IMPUESTO DE TIMBRE

20255828

*Amador*

## FRACTURADORA DE RACIMOS

### ANTECEDENTES DE LA INVENCION

#### 1. Campo de la invención

La presente invención está relacionada con el área técnica de maquinas para fracturar racimos de fruto fresco de palma de aceite, del tipo rotativo, compuesta por un conjunto de elementos fracturadores, en forma de brazos con doble curva (cóncavo y convexo), montados sobre un eje giratorio que fracturan los racimos contra otros elementos fijos.

#### 2. Estado de la técnica

En el proceso convencional de extracción de aceite de palma, tras las operaciones de esterilización y desfrutado, suelen quedar frutos adheridos a las tusas (EFB) a la salida del proceso cuando el estado de maduración ó el tamaño de los frutos no es el más adecuado. Esto representa un problema pues resulta en una pérdida importante de aceite contenido en los frutos adheridos a las tusas. Esta perdida es tan significativa que ha generado la necesidad de reprocesar las tusas con el fin de completar el proceso de desfrutado, lo cual implica una disminución en la capacidad de procesamiento en las plantas extractoras de aceite.

Este problema tiene una importancia especial cuando se trata de implementar una esterilización continua de racimos, lo que ha conllevado a formular el problema e intentar resolverlo mediante pre-procesamiento de los racimos de fruto de palma fresco a través de la reducción de tamaño por compresión del material en trituradoras de doble rodillo (tipo trapiche), tal como lo describen Sivasothy, Halim y Basiron en el artículo *A new system for continuous sterilization of oil palm fresh fruit bunches* (2005) y Sivasothy, Basiron, Suki et al en el artículo *Continuous Sterilization: The new paradigm for modernizing palm oil milling* (2006).

Mediante la reducción de tamaño propuesta por los documentos arriba citados se ha obtenido una mejoría al lograr un desfrutado completo de los racimos.

Este tipo de máquinas con diversas variaciones son ampliamente conocidas en el estado del arte y han sido descritas por US 4252282 (1986), JP2233152 (1990), UA 8806U (1995), CN 165412 (2005), entre otros.

Sin embargo, la solución allí propuesta no es completamente satisfactoria toda vez que las trituradoras de doble rodillo maltratan mecánicamente el mesocarpio de los frutos, generando perdida de aceite y degradación enzimática de los triglicéridos que lo componen, a ácidos grasos libres y glicéridos parciales. En otras palabras, cuando los frutos son comprimidos en los rodillos, las enzimas contenidas en el fruto causan un incremento en el contenido de ácidos grasos libres del aceite de los frutos.

Por lo tanto, resultaba necesario proveer una máquina que al mismo tiempo que fracture los racimos frescos, no maltrate los frutos, teniendo en cuenta que la misma debía operarse al comienzo del proceso y no al final del mismo, de tal manera que antes que entorpecer o alargar el proceso lo agilizará o hiciera mas eficiente.

Al respecto se encontró en el estado del arte (bajo el concepto de cortadoras de un solo eje dentado) el documento de solicitud de patente US 4252282 (1986) que si bien describe en una de sus modalidades un eje dentado montado sobre una carcasa y trabaja en colaboración con una serie de otros dientes fijos para fracturar material, no desarrolla el mismo principio funcional ni tiene las mismas características estructurales de la presente invención.

También se encontró en al estado del arte la patente SU 944643, cuyo título es *Single Roll Toothed Crusher* y que describe una cortadora con un solo eje con cuchillas y barras fijas. Las cuchillas comprenden dientes afilados que trabajan en colaboración con costillas fijas con aristas operantes puntiagudas.

Sin embargo, para el propósito de fracturar racimos de fruto de palma fresco, las máquinas descritas en las referencias citadas, no resultan apropiadas por las razones que se enumeran a continuación:

1. La máquina *Single Roll Toothed Crusher* fue diseñada específicamente para desmoronar ó hacer una trituración previa de componentes apelmazados ó compactados de los materiales utilizados en la elaboración de los concentrados. La diferencia con la máquina de la invención es que ésta tiene como finalidad principal fracturar un elemento (racimo) entero en sus pedazos menores y claramente las propiedades mecánicas de los componentes apelmazados o compactados difieren completamente de las de un material fibroso como es un racimo de fruto de palma fresco. Por lo anterior, el fracturado que se obtendría si se implementara esta solución sería excesivo y por tanto, inadecuado, pues se afecta así la materia procesada y el rendimiento global en el proceso de extracción de aceite.
2. Se menciona que la máquina *Single Roll Toothed Crusher* tiene varias cuchillas escalonadas que operan sucesivamente. Sin embargo, las cuchillas (brazos fracturadores) de la máquina de la invención no tienen filos cortantes (no poseen dientes) y no son simétricas, es decir no tienen otro punto de corte a los 180 grados de cada cuchilla. En otras palabras, las cuchillas de la máquina *Single Roll Toothed Crusher* son dobles y tienen dos filos (enfrentados a 180 grados y en cada rotación, la cuchilla corta dos veces). En la máquina de la invención la cuchilla es simple, solo ataca los racimos una vez en cada revolución. Es debido a ello que es posible distribuir las cuchillas perfectamente desplazadas angularmente para que jamás haya dos cuchillas cortando simultáneamente.
3. De otra parte la doble curvatura que tienen las cuchillas de la máquina de acuerdo con la presente invención es diferente a la mostrada en las cuchillas de la máquina *Single Roll Toothed Crusher*. La doble curvatura de las cuchillas de esta última se da porque en cada punto sobre el eje se cuenta con dos cuchillas, una a 180 grados de la otra. La forma de los brazos fracturadores de la máquina de la invención es única, tan pronto se desprenden del eje, la curvatura es hacia atrás pero a la mitad de la longitud aproximada, la curvatura se convierte en una curva hacia adelante. Con esta particularidad se evita el excesivo consumo de potencia y los racimos fracturados avanzan con mucha facilidad.
4. Finalmente, en la descripción de la máquina *Single Roll Toothed Crusher* si bien no se indica cuál es la velocidad de la máquina, dada su descripción la misma tiene más similitud con los molinos de martillos que se utilizan en las diferentes industrias (ellos también tienen cribas para el material triturado) y que normalmente trabajan a altas velocidades (más de 1000 Revoluciones por minuto). La máquina de la invención trabaja a muy baja velocidad, no superior a 50 Revoluciones por minuto.

Por lo anterior, se concluye que la patente SU 944643, no resuelve el problema técnico que se pretende resolver en la presente solicitud por cuanto el material procesado no tendría las características físicas deseables, como son tamaños de los fragmentos y condiciones del mesocarpio, generadas al fracturarlo en la máquina de acuerdo con la presente invención.

El objeto de la presente invención es dar respuesta a una necesidad existente en el proceso de la extracción del aceite de los racimos de la palma de aceite en la planta extractora de Oleaginosas las Brisas, en donde frecuentemente se observa una cantidad importante de frutos adheridos a las tusas salientes del proceso que se presentaban a pesar de

que las operaciones preliminares a la desfrutación de los racimos, como son la esterilización y dosificación de los racimos al desfrutador, fueran adaptadas y optimizadas para minimizar esta pérdida por los frutos adheridos a las tusas.

Otro objeto de la presente invención es poner a disposición de dicho proceso de extracción una máquina fracturadora de racimos de fruto de palma frescos.

La máquina de acuerdo con la presente invención comprende una serie de elementos fracturadores, en forma de brazos con doble curva (cóncavo y convexo) montados sobre casquetes en forma de medialuna sujetos a un eje rotatorio que fracturan los racimos contra otros elementos fijos, ambos distanciados convenientemente para evitar el excesivo fracturado de los racimos, como se describe en este documento. La doble curvatura de los brazos fracturadores curvos, permite lograr los mejores resultados en el fracturado sin que se produzca atascamiento de la máquina y optimizando la potencia mecánica en el sistema de transmisión de potencia.

#### DESCRIPCIÓN DETALLADA DE LA INVENCION

La máquina de la presente invención se compone de un sistema giratorio de brazos fracturadores fabricados en material de acero resistente al desgaste, biselados en uno solo de los lados de la arista de ataque, en ambas caras formando un ángulo de  $35^\circ$ , cuya finalidad es fracturar ó partir en varias partes los racimos de fruto de palma, ejerciendo presión sobre ellos en el momento que estos se alojan o apoyan sobre los barrotes de alimentación fijos (6). Los brazos fracturadores están unidos a unos casquetes o cubos en forma de medialuna, que se fijan al eje principal como se observa en la vista superior de la máquina (fig. 1), a unas distancias predeterminadas para garantizar, que el ataque de los brazos fracturadores hacia los racimos de fruto se realice en secuencia; de esta manera en el proceso de fracturado se distribuyen todos los esfuerzos en el conjunto de elementos giratorios.

Una forma preferente de la presente máquina consta de siete (7) parejas de brazos fracturadores desfasados a un ángulo equivalente a la división de 360 grados entre siete, es decir a  $51.4^\circ$  grados, para que en ningún momento dos brazos ataquen simultáneamente dos racimos y de esta forma se optimiza el consumo de potencia del motor. Esta condición es aplicable a cualquier máquina de tal manera que el ángulo de desfase entre los brazos siempre estará definido mediante la división de 360 entre el número de brazos.

La distancia o separación axial de los brazos fracturadores (5) al igual que la distancia entre los barrotes de alimentación fijos (6) determinan el tamaño de los trozos en que se fracturan los racimos en la operación de la máquina. En las pruebas realizadas se determinó que esta distancia podría variar entre 75 mm y 250 mm, siendo la distancia óptima para el tamaño promedio de los racimos que se procesan en un proceso convencional de aceite de palma, de 150 mm (vista frontal: fig. 2).

El eje principal de la máquina (4) esta montado sobre rodamientos del tipo de doble hilera de rodillos a rótula, en un sistema de chumaceras (3) (fig. 1) que permite soportar los esfuerzos inducidos durante el proceso de fracturado de los racimos.

Tanto la disposición de los brazos fracturadores, los barrotes fijos como su forma constructiva y la velocidad de rotación del eje principal son factores determinantes para la capacidad de proceso, para producir un fracturado óptimo y además para lograr la mayor cantidad de fruta desprendida durante el proceso, sin que se maltraten los frutos.

A partir de la anterior configuración, es posible lograr el resultado deseado con un bajo consumo energético, pues la velocidad de rotación del eje no debe ser superior a 35 RPM y aún más, encontrando que la velocidad del eje con mejores resultados en el proceso es de 25 RPM.

A continuación se hace una descripción de cada una de las partes que conforman esta máquina:

1. Motor y reductor: Reductor del tipo cicloidal, con ejes a 180 grados. Motor eléctrico trifásico tipo jaula de ardilla, de 30 hp a 1750 rpm, como se observa en la figura 5. Acople tipo directo flexible para transmitir la potencia desde el motor al reductor. Variador electrónico de frecuencia para variación de la velocidad final de la máquina.
2. Sistema de transmisión de potencia mediante poleas conductoras y conducidas de cuatro (4) canales para correas en V, como se observa en la figura 6.
3. Sistema de chumaceras con rodamientos del tipo de doble hilera de rodillos a rótula. Sistemas de chumaceras de diseño especial, fabricadas en acero SAE 1045 con rodamientos de doble hilera de rodillos a rótula, con su respectivo manguito de sujeción.
4. Eje principal de la máquina, en acero SAE 1045 de 80 mm con orificios de 7/8" (fig.4) Estos orificios están dispuestos de tal manera que los brazos fracturadores se instalan con ángulos determinados para reducir el torque y la potencia necesaria para la operación de la máquina.
5. Brazos fracturadores: fabricados en material resistente al desgaste (como por ejemplo ZAR 400). Estos brazos están asegurados con unos casquetes ó cubos de fijación en el eje (fig. 4). El diseño y la forma de construcción de estos brazos son los que determinan la eficiencia del fracturado de los racimos.
6. Barrotes de alimentación fijos. Estos actúan también como sostén a los racimos para que los brazos ejerzan presión sobre los mismos, produciéndose el efecto de fracturar los racimos en varias partes. Los barrotes poseen una inclinación de entre 20 y 50° grados con respecto a la horizontal, siendo preferible una inclinación de 30° con respecto a la horizontal fig. 4), adecuado para el deslizamiento de los racimos hacia el centro del eje principal donde se alojan los brazos móviles.
7. Tolva de alimentación de la máquina. Tolva para alimentación de los racimos a fracturar ubicada en la parte superior como se observa en las figuras 3 y 7.
8. Chasis ó bastidor de soporte de la máquina (fig. 8). Estructura principal que sirve de soporte a todos los elementos que hacen parte de la máquina.

La anterior descripción corresponde a las características más importantes para ilustrar la presente invención y no están dirigidas a limitar el alcance de la misma ya que se pueden hacer muchas modificaciones a las anteriores características básicas sin desviarse del concepto de la presente invención.

#### EJEMPLOS

1. Inicialmente se condujeron una serie de ensayos de fracturado manual de un número determinado de los racimos para establecer si se lograba la misma efectividad de la esterilización y del desfrutado. Estos ensayos permitieron observar que se podía aumentar la capacidad de llenado de las canastas con el fruto, que la esterilización no se afectaba en forma importante y que se lograban importantes beneficios tanto en el desfrutamiento (por tener una gran cantidad de frutos sueltos luego del fracturado de los racimos, reducir en forma importante la cantidad de frutos adheridos a las tusas salientes del desfrutado posterior y que la impregnación de aceite en las tusas no se aumentaba por encima de los valores que normalmente se manejan en las plantas extractoras) como en la capacidad de procesamiento de la planta.

2. Prueba Comparativa de Desempeño en el Desfrutado

A partir de un proceso convencional de extracción de aceite de palma, se definieron como "racimos mal desfrutados" aquellos racimos que tras el proceso de desfrutamiento, salen con uno o más frutos adheridos. De tal forma que solo los racimos que quedan completamente despojados de frutos son considerados como "bien desfrutados".

Con el objeto de determinar el porcentaje de racimos mal desfrutados (sin fracturar), se efectuaron pruebas diarias tomando muestras aleatorias de 100 racimos efluentes del proceso de desfrutado. A partir de ello se computó el promedio mensual de racimos mal desfrutados mediante la formula I. Dichas pruebas fueron efectuadas durante doce (12) meses (año 1), obteniendo los resultados que se presentan en la tabla 1, expresados como porcentaje de racimos mal desfrutados.

$$\langle \% \rangle = \frac{\sum_{i=1}^n \left( \frac{x_i}{100} \right) * 100}{n} \% \tag{I}$$

Donde **n** representa el número de días en el mes, y **x<sub>i</sub>** la cantidad de racimos mal desfrutados en la muestra **i**.

Se efectuaron pruebas idénticas a la anteriormente descrita durante cinco (5) meses consecutivos (año 2) para racimos fracturados mediante una maquina fracturadora de acuerdo con la presente invención. Los resultados de dichas pruebas se presentan en la tabla 2.

| Tabla 1    |            | Tabla 2 |           |
|------------|------------|---------|-----------|
|            | Año 1      |         | Año 2     |
|            | <% >       |         | <% >      |
| ENERO      | 6,88       |         |           |
| FEBRERO    | 6,66       |         |           |
| MARZO      | 6,19       | MARZO   | 3,5       |
| ABRIL      | 6,42       | ABRIL   | 2,91      |
| MAYO       | 6,43       | MAYO    | 1,92      |
| JUNIO      | 5,91       | JUNIO   | 2,59      |
| JULIO      | 7,1        | JULIO   | 3,04      |
| AGOSTO     | 8,6        |         |           |
| SEPTIEMBRE | 6,27       |         |           |
| OCTUBRE    | 6,82       |         |           |
| NOVIEMBRE  | 7,15       |         |           |
| DICIEMBRE  | 7          |         |           |
| PROMEDIO   | 6,8 ± 0,69 |         | 2,8± 0,58 |

2.1 Prueba de hipótesis para comparación de las medias de los porcentajes de racimos mal desfrutados:

Durante el año 1, el porcentaje de racimos mal desfrutados se estableció en 6.8% con una desviación estándar de 0.69%. Durante 5 meses del año 2 se utilizó la maquina de acuerdo con la presente invención y se pondrá a prueba si la implementación de dicha maquina genera una disminución de los racimos mal desfrutados.

- (a) El estándar de referencia es  $\mu_0=6.8$ .
- (b) Lo que interesa es demostrar si con la maquina de acuerdo con la presente invención se logra una disminución del numero de racimos mal desfrutados; por lo tanto:

$$H_0: \mu \geq 6.8, \quad H_1: \mu < 6.8$$

- (c) Se selecciona un nivel de significancia del 0.005.
- (d) La media del porcentaje de racimos de la muestra de 5 meses es 2.8 y la desviación estándar es 0.58.
- (e) Para 4 grados de libertad y un nivel de significancia de 0.0005, el valor crítico de  $t$  es -8.610.

Por lo tanto,

$$\begin{aligned} \text{ACEPTESE } H_0 & \text{ si } t_{\text{muestra}} > -8.610 \\ \text{RECHACESE } H_0 & \text{ si } t_{\text{muestra}} < -8.610 \end{aligned}$$

- (f) Para la muestra de datos  $t = \frac{2.8 - 6.8}{0.69/\sqrt{5}} = -15.42$ .
- (g) Dado que  $-15.42 < -4.604$  se rechaza la hipótesis nula  $H_0$ .
- (h) Por lo tanto con una probabilidad del 99.95% el porcentaje de racimos mal desfrutados es significativamente menor cuando se emplea la máquina de acuerdo con la presente invención que cuando se alimentan al proceso los racimos completos.

### 3. Ejemplo comparativo de extracción.

En una planta extractora de aceite de palma, con capacidad para procesar 120,000 ton/año de racimos de palma frescos, se estableció quincenalmente el porcentaje en peso (%p) de aceite extraído de la masa alimentada al proceso sin fracturar. Los resultados de pruebas realizadas durante 5 meses se presentan en la tabla 3.

De otro lado, se estableció el porcentaje en peso de aceite extraído de la masa alimentada al proceso, siendo fracturada mediante la máquina de acuerdo con la invención. Los resultados de pruebas realizadas durante 5 meses se presentan en la tabla 4.

Tabla 3

| 2007            | %p extracción |
|-----------------|---------------|
| 1-15 sept       | 21,53%        |
| 16-30 sept      | 20,63%        |
| 1-15 oct        | 20,59%        |
| 16-31 oct       | 20,13%        |
| 1-15 nov        | 20,09%        |
| 16-30 nov       | 20,47%        |
| 1-15 dic        | 20,19%        |
| 16-31 dic       | 19,60%        |
| 1-15 ene, 2008  | 20,22%        |
| 16-30 ene, 2008 | 20,75%        |

Tabla 4

| 2008      | %p extracción |
|-----------|---------------|
| 1-15 feb  | 20,73%        |
| 16-29 feb | 21,21%        |
| 1-15 mar  | 21,18%        |
| 16-31 mar | 20,93%        |
| 1-15 abr  | 21,22%        |
| 16-30 abr | 21,04%        |
| 1-15 may  | 21,95%        |
| 16-31 may | 21,06%        |
| 1-15 jun  | 21,56%        |

Por lo tanto, mediante el fracturado de los racimos con la máquina de acuerdo con la presente invención se obtiene en promedio una mejoría del 0.8%p, equivalente a una recuperación de 960 ton/año de aceite.

4. Con las condiciones de la máquina señaladas anteriormente se alcanza una capacidad de fracturado de racimos de fruto fresco equivalente a 50 toneladas/hr, con un motor de sólo 30 HP de potencia.

### Descripción de las figuras

Con el objeto de ayudar a una mejor comprensión de las características de la presente invención, se acompaña la presente solicitud con un juego de figuras explicativas, en donde se representa lo siguiente:

En las Figuras. 1 a 8 a continuación se señalan los componentes básicos de la MAQUINA FRACTURADORA DE RACIMOS DE FRUTO FRESCO DE PALMA DE ACEITE, en el siguiente orden:

- Fig. 1 Vista superior de la presente invención;
- Fig. 2 Vista frontal de la presente invención;
- Fig. 3 Vista lateral de la presente invención;
- Fig. 4 Conjunto de corte;
- Fig. 5 Vista frontal y lateral del motorreductor;
- Fig. 6 Vista del sistema de transmisión de potencia;
- Fig. 7 Tolva de Alimentación;
- Fig. 8 Chasis ó bastidor de soporte de la máquina.

### Reivindicaciones

1. Una fracturadora rotacional de racimos de fruto de palma fresco con una carcasa y tolva de alimentación (7) caracterizada porque comprende:
  - (a) un único eje principal (4) con parejas de brazos fracturadores giratorios (5) co-lineales uniformemente espaciados en la dirección axial y fijados radialmente a dicho eje (4), donde dichos brazos fracturadores (5) tienen una doble curvatura en forma de S (cóncava-convexa), donde los brazos fracturadores (5) están biselados por uno solo de los lados de la arista de ataque, y por ambas caras del brazo formando un ángulo y cada pareja de brazos fracturadores (5) se encuentra angularmente desfasada respecto de la pareja de brazos fracturadores (5) inmediatamente adyacente por un ángulo de 360 dividido por el número de parejas de brazos fracturadores giratorios.
  - (b) un conjunto de barrotes de alimentación sin filo (6) paralelos entre sí, que permiten la rotación de los brazos fracturadores giratorios, fijos a la carcasa y uniformemente espaciados en la dirección axial, dispuestos radialmente a dicho eje (4) e inclinados entre 20 y 50 grados con respecto a la horizontal en el plano de rotación del eje, y donde además el número de barrotes de alimentación (6) es igual al número de parejas de brazos fracturadores mas uno.
  - (c) la distancia axial de separación entre parejas de brazos fracturadores (5) se encuentra en el rango de 75 a 250 mm.
  - (d) la distancia axial de separación entre dichos barrotes de alimentación (6) fijos se encuentra en el rango de 75 mm a 250 mm.
2. La fracturadora rotacional de acuerdo con la reivindicación 1 caracterizada porque la distancia axial de separación entre parejas de brazos fracturadores (5) se encuentra en el rango 100 mm a 200 mm.
3. La fracturadora rotacional de acuerdo con la reivindicación 1 caracterizada porque la distancia axial de separación entre dichos barrotes de alimentación (6) fijos se encuentra en el rango de 100 mm a 200 mm.
4. La fracturadora rotacional de acuerdo con la reivindicación 2 caracterizada porque la distancia axial de separación entre parejas de brazos fracturadores (5) es 150 mm.
5. La fracturadora rotacional de acuerdo con las reivindicaciones 1 a 4 caracterizada porque el ángulo del biselado entre las caras del brazo es 35°.
6. La fracturadora rotacional de acuerdo con las reivindicaciones 1 a 5 caracterizada porque la distancia axial de separación entre dichos barrotes de alimentación (6) fijos es 150 mm.
7. La fracturadora rotacional de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6 caracterizada porque la velocidad de rotación del eje principal (4) se encuentra en el rango 15 a 35 RPM.
8. La fracturadora rotacional de acuerdo con la reivindicación 7 caracterizada porque la velocidad de rotación del eje principal (4) se encuentra en el rango 20 a 30 RPM.
9. La fracturadora rotacional de acuerdo con la reivindicación 8 caracterizada porque la velocidad de rotación del eje principal (4) es 25 RPM.

10. La fracturadora rotacional de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 9 caracterizada porque la potencia mecánica del motor que mueve el eje principal (4) se encuentra en el rango 10 a 50 HP.
11. La fracturadora rotacional de acuerdo con la reivindicación 10 caracterizada porque la potencia mecánica del motor que mueve el eje principal (4) se encuentra en el rango 20 a 40 HP.
12. La fracturadora rotacional de acuerdo con la reivindicación 11 caracterizada porque la potencia mecánica del motor que mueve el eje principal (4) es 30 HP.

#### Resumen

Una maquina fracturadora de racimos de fruto fresco de palma compuesta por un conjunto de elementos fracturadores, en forma de brazos con doble curvatura (cóncava y convexa) fijados sobre casquetes en forma de medialuna que se sujetan a un eje giratorio. El movimiento rotatorio del eje produce un avance de los brazos ó elementos fracturadores en dirección hacia unos elementos fijos, ambos distanciados convenientemente para evitar el excesivo maltrato de los racimos y evitar fracturar los racimos en trozos demasiados pequeños.

AMG\AMG\ID-130993\WPC16420C

Figura 1. Vista superior

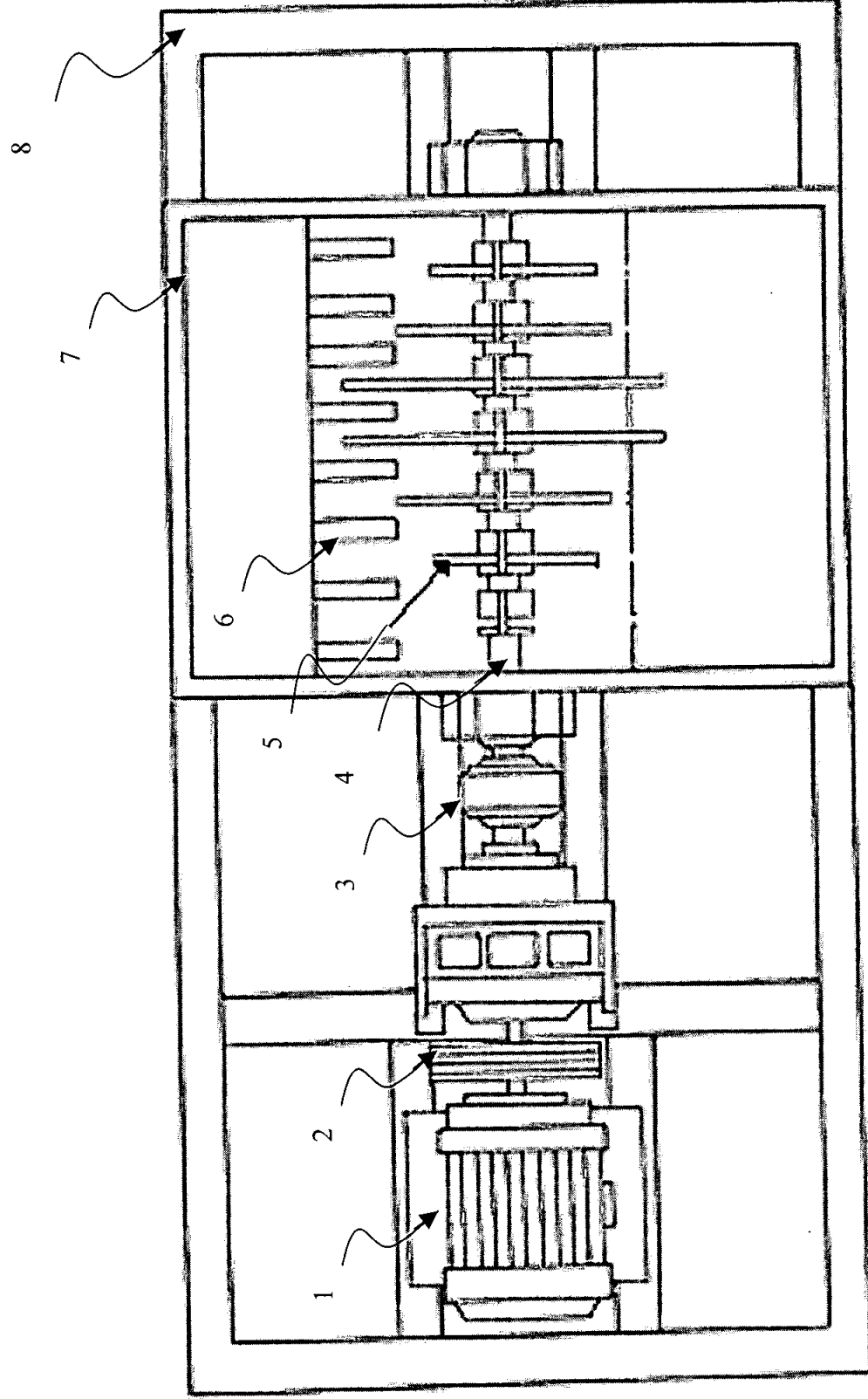


Figura 2. Vista frontal

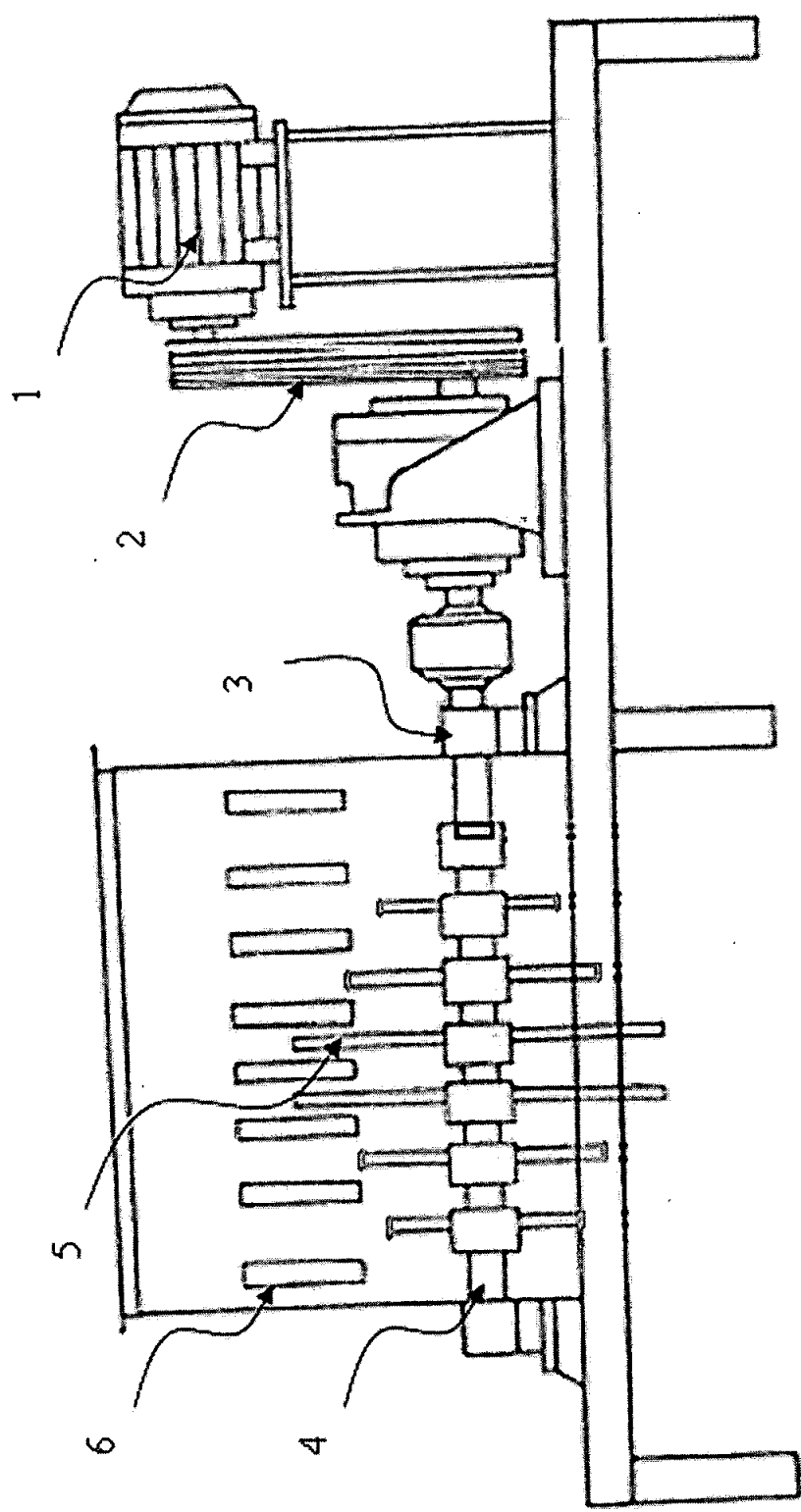


Figura 3. Vista Lateral

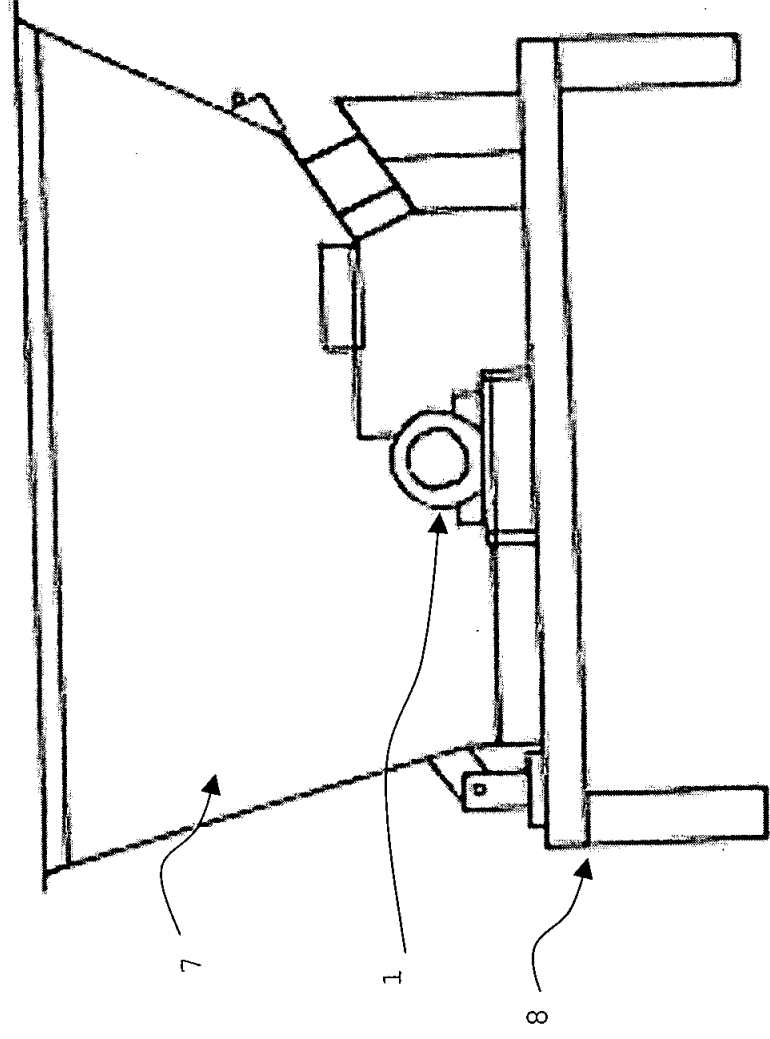


Figura 4: Vista isométrica conjunto de corte

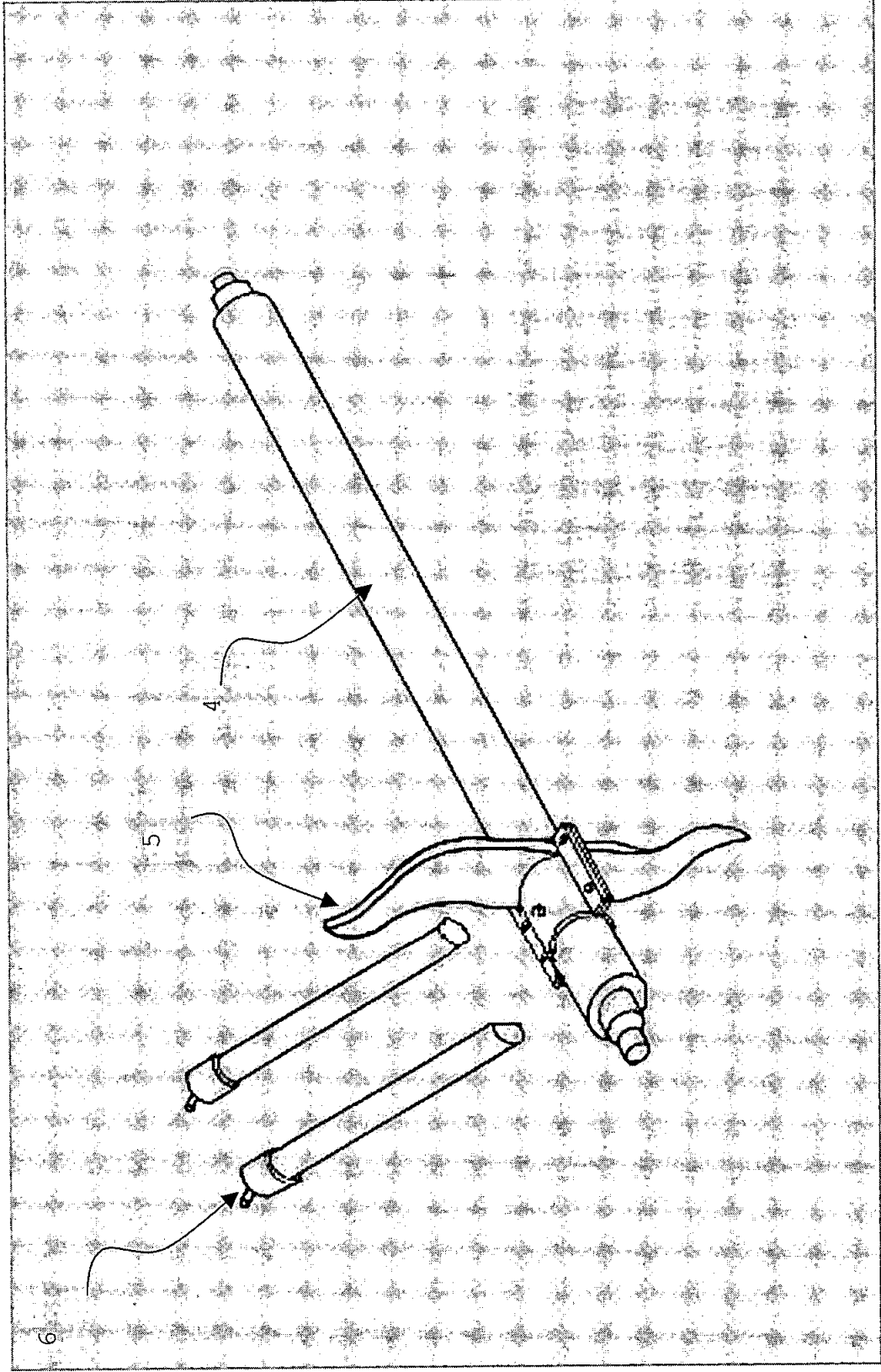


Figura 5. Motorreductor

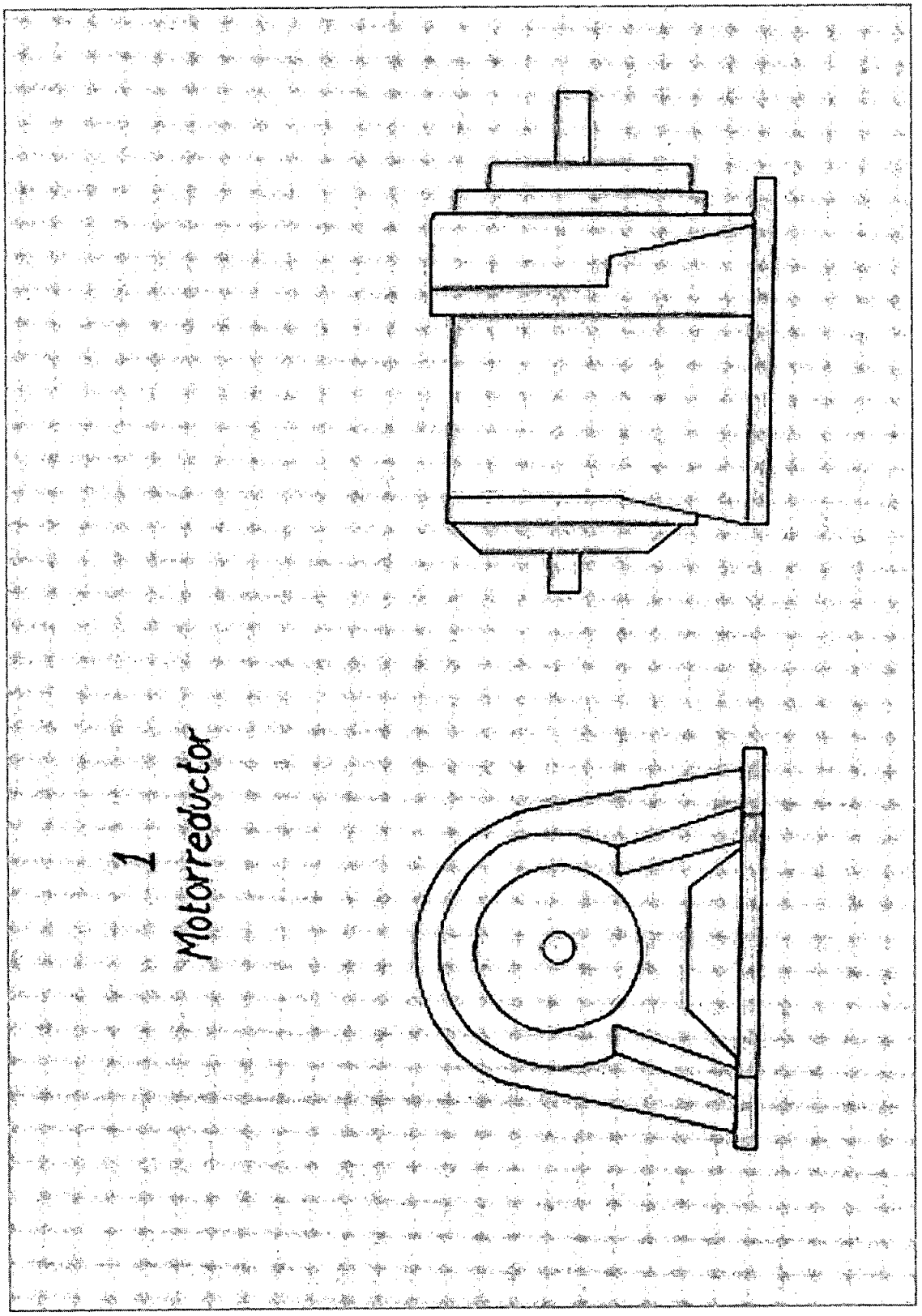


Figura 6. Sistema de Transmisión

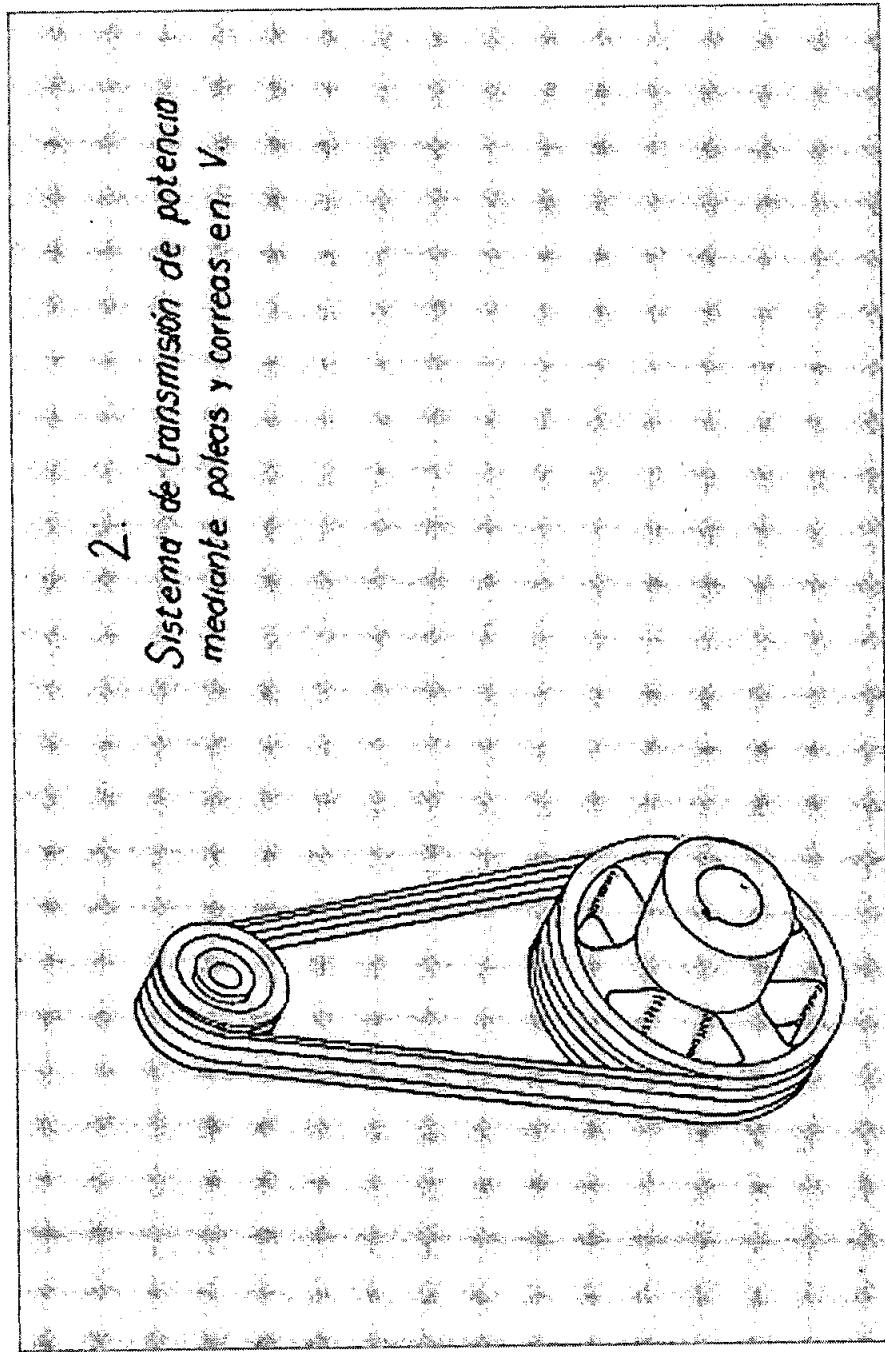


Figura 7. Tolva de Alimentación

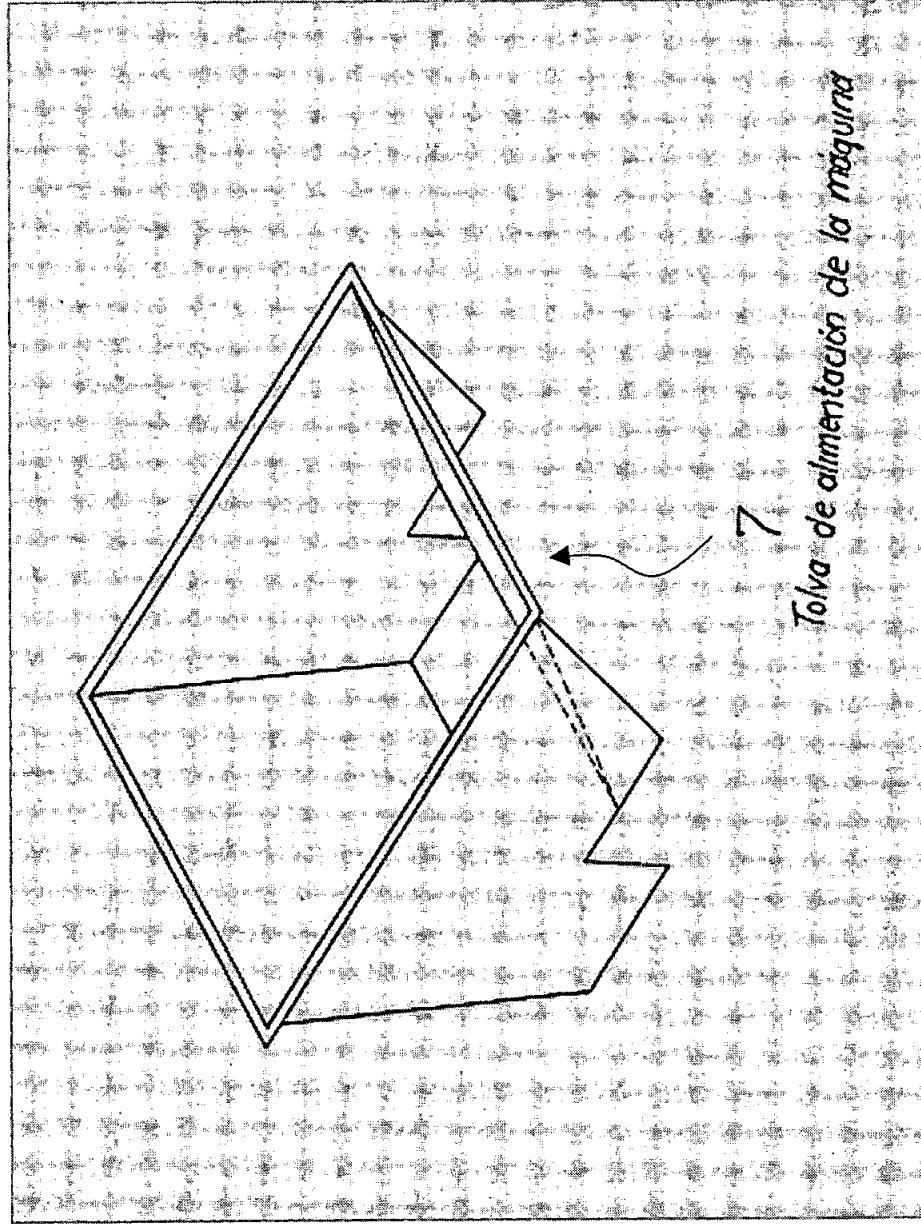
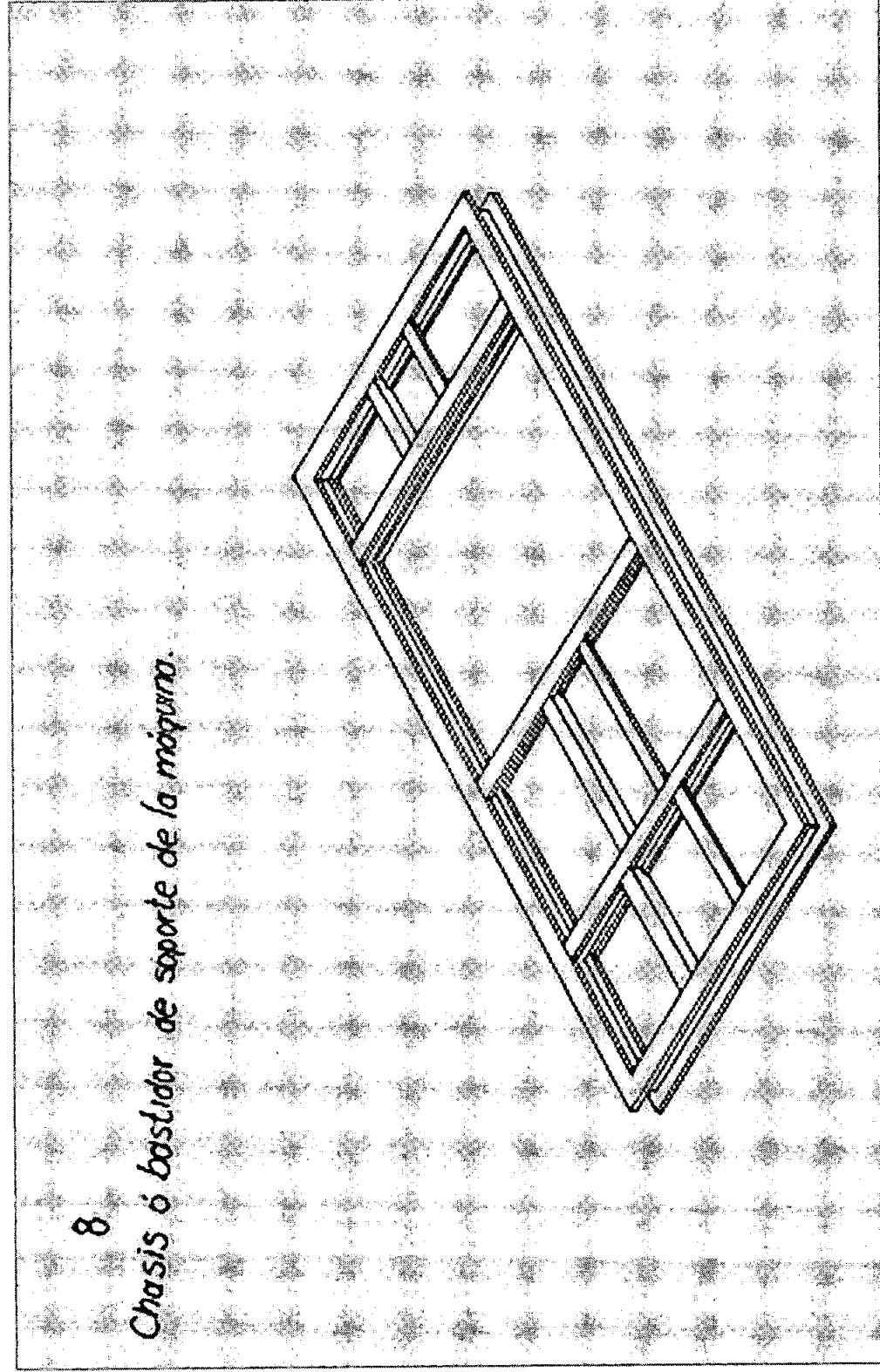


Figura 8. Chasis

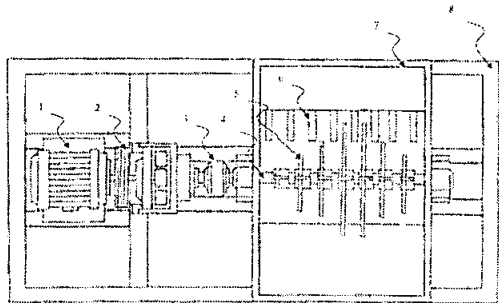


|                                                                                                                                   |  |                                                                                                                                                                                                             |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|  <b>Industria y Comercio</b><br>SUPERINTENDENCIA |  | <b>SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO</b><br><b>DIVISION DE NUEVAS CREACIONES</b><br>EXTRACTO PARA PUBLICACIÓN<br>SOLICITUD DE PATENTE DE INVENCION                                                   |  |
| (21) N° de solicitud:<br><br>(22) Fecha de solicitud:<br><br>(30) Prioridad    (31) No. Priodidad    (32) Fecha    (33) País      |  | (51) Int Cl:<br><br>(71) Solicitante(s) <b>OLEAGINOSAS LAS BRISAS S.A.</b><br><br>(72) Inventor(es) <b>GUSTAVO PEDROZO LOPEZ</b><br><b>JAIVER BARON BELEÑO</b><br><br>(74) Apoderado: <b>EMILIO FERRERO</b> |  |
| (54) Título: <b>FRACTURADORA DE RACIMOS</b>                                                                                       |  |                                                                                                                                                                                                             |  |

**Reivindicación(es):**

- Una cortadora rotacional de racimos de fruto de palma fresco con una carcasa y tolva de alimentación (7) caracterizada porque comprende:  
 (a) un único eje principal (4) con parejas de brazos fracturadores giratorios (5) co-lineales uniformemente espaciados en la dirección axial y fijados radialmente a dicho eje (4), donde dichos brazos fracturadores (5) tienen una doble curvatura en forma de S (cóncava-convexa), donde los brazos fracturadores (5) están biselados por uno solo de los lados de la arista de ataque, y por ambas caras del brazo formando un ángulo y cada pareja de brazos fracturadores (5) se encuentra angularmente desfasada respecto de la pareja de brazos fracturadores (5) inmediatamente adyacente por un ángulo de 360 dividido por el número de parejas de brazos fracturadores giratorios.  
 (b) un conjunto de barrotos de alimentación sin filo (6) paralelos entre sí, que permiten la rotación de los brazos fracturadores giratorios, fijos a la carcasa y uniformemente espaciados en la dirección axial, dispuestos radialmente a dicho eje (4) e inclinados entre 20 y 50 grados con respecto a la horizontal en el plano de rotación del eje, y donde además el número de barrotos de alimentación (6) es igual al número de parejas de brazos fracturadores mas uno.  
 (c) la distancia axial de separación entre parejas de brazos fracturadores (5) se encuentra en el rango de 75 a 250 mm.  
 (d) la distancia axial de separación entre dichos barrotos de alimentación (6) fijos se encuentra en el rango de 75 mm a 250 mm.
- La cortadora rotacional de acuerdo con la reivindicación 1 caracterizada porque la distancia axial de separación entre parejas de brazos fracturadores (5) se encuentra en el rango 100 mm a 200 mm.
- La cortadora rotacional de acuerdo con la reivindicación 1 caracterizada porque la distancia axial de separación entre dichos barrotos de alimentación (6) fijos se encuentra en el rango de 100 mm a 200 mm.
- La cortadora rotacional de acuerdo con la reivindicación 2 caracterizada porque la distancia axial de separación entre parejas de brazos fracturadores (5) es 150 mm.
- La cortadora rotacional de acuerdo con las reivindicaciones 1 a 4 caracterizada porque el ángulo del biselado entre las caras del brazo es 35°.

- La cortadora rotacional de acuerdo con las reivindicaciones 1 a 5 caracterizada porque la distancia axial de separación entre dichos barrotos de alimentación (6) fijos es 150 mm.
- La cortadora rotacional de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6 caracterizada porque la velocidad de rotación del eje principal (4) se encuentra en el rango 15 a 35 RPM.
- La cortadora rotacional de acuerdo con la reivindicación 7 caracterizada porque la velocidad de rotación del eje principal (4) se encuentra en el rango 20 a 30 RPM.
- La cortadora rotacional de acuerdo con la reivindicación 8 caracterizada porque la velocidad de rotación del eje principal (4) es 25 RPM.
- La cortadora rotacional de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 9 caracterizada porque la potencia mecánica del motor que mueve el eje principal (4) se encuentra en el rango 10 a 50 HP.
- La cortadora rotacional de acuerdo con la reivindicación 10 caracterizada porque la potencia mecánica del motor que mueve el eje principal (4) se encuentra en el rango 20 a 40 HP.
- La cortadora rotacional de acuerdo con la reivindicación 11 caracterizada porque la potencia mecánica del motor que mueve el eje principal (4) es 30 HP.



SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 08-079283-00000-0000

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 08-079283-00000-0000

Fecha: 2008-07-30 17:12:06 Dep. 2020 NUECREACIONE

Tra. 2 PATENTES Eve: 1 REGDEPOSITO

Act. 411 PRESENTACION Folios: 29



**Industria y Comercio**  
SUPERINTENDENCIA

**REQUISITOS MINIMOS PARA ADMISION A TRAMITE  
PCT**

PATENTE DE INVENCION

☒

MODELO DE UTILIDAD ☐

- ◆ Indicación de que se solicita la concesión de una patente ☒
- ◆ Datos de identificación del solicitante o de la persona que presenta la solicitud ☒
- ◆ Descripción de la invención ☒
- ◆ Dibujos de ser estos pertinentes ☒
- ◆ Comprobante de pago de las tasas establecidas ☒

COMPLETA ☐

INCOMPLETA ☐

DISEÑO INDUSTRIAL ☐

- ◆ Indicación de que se solicita el registro de Diseño Industrial ☐
- ◆ Datos de identificación del solicitante o de la persona que presenta la solicitud ☐
- ◆ Representación gráfica y fotográfica del Diseño Industrial o muestra del material que incorpora el diseño ☐
- ◆ Comprobante de pago de las tasas establecidas ☐

COMPLETA ☐

INCOMPLETA ☐

ESQUEMA DE TRAZADO ☐

- ◆ Indicación de que se solicita el registro de un Esquema de Trazado ☐
- ◆ Datos de identificación del solicitante o de la persona que presenta la solicitud ☐
- ◆ Representación gráfica del esquema trazado ☐
- ◆ Comprobante de pago de las tasas establecidas ☐

COMPLETA ☐

INCOMPLETA ☐

Marta G S  
Firma Responsable

Fecha 30. Jan / 08

Carrera 13 No. 27-00 Piso 5, 7 y 10  
Conmutador: 3 82 08 40  
Fax: 350 52 20  
E-mail: [info@sic.gov.co](mailto:info@sic.gov.co)  
[www.sic.gov.co](http://www.sic.gov.co)  
Bogotá, D.C., Colombia

REPUBLICA DE COLOMBIA  
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Folio 31

2020  
Bogotá D.C.,

Doctor(a)  
FERRERO EMILIO  
Apoderado(a) y/o Representante de  
OLEGINOSAS LAS BRISAS S.A

|            |                        |
|------------|------------------------|
| REFERENCIA | Radicación No. 8 79283 |
|            | Trámite 2              |
|            | Evento 1               |
|            | Actuación 416          |
|            | Oficio No. 6767        |
|            | Folios 1               |

Teniendo en cuenta que la solicitud de privilegio de patente que se tramita bajo el expediente indicado en la referencia, reúne los requisitos de forma establecidos en los artículos 26 y 27 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina, y en las demás disposiciones vigentes sobre la materia, se envía el extracto de la solicitud a la Oficina de Comunicaciones para efecto de su publicación en la Gaceta de Propiedad Industrial.

De acuerdo con lo previsto por el artículo 40 de la Decisión 486/00, la publicación en este caso se hará a partir del día 30 del mes de enero de 2010.

Cúmplase  
Dado en Bogotá DC,

23 SET. 2008

ALIX CARMENZA CESPEDES DE VERGEL  
Jefe de la división de Nuevas Creaciones

jfernand