

CAMPO TÉCNICO DE LA INVENCION

El presente desarrollo se relaciona con la rama de la ingeniería mecánica correspondiente a elementos estructurales que sirven para la elaboración de una máquina de extracción, en especial a una maquina separadora de fibras contenidas en la cascara del fruto permitiendo el aprovechamiento del mismo, que sea de fácil manejo para su recolección utilizando la fuerza centrífuga para la propulsión y separación.

EL ARTE PREVIO

En la técnica relacionada con estructuras utilizadas para la elaboración de máquinas separadoras de frutos, utilizadas para la separación y procesamiento de los mismos para la elaboración de diferentes productos de uso comercial, se logra encontrar gran diversidad en relación a su diseño y aplicaciones en el estado de la técnica.

Existen maquinas separadoras de fibras de frutos, que requieren de la intervención obras civiles para su instalación en el lugar donde permanecerá de manera fija las diferentes maquinas separadoras utilizadas para la separación y recolección de fibras que poseen las cascara de diferentes frutos, como también existen maquinas separadoras donde su consumo de energía es de alto costo como también su mantenimiento, debido a los elementos estructurales que la conforman por lo cual genera problemas en el procesamiento de cascara de frutos.

Consultando el estado de la técnica relacionado con estructuras para la elaboración de una maquina separadora de fibras útiles para la separación y recolección de estas de cascara de frutas, se encontraron documentos de patente ES8105163A1, en el cual se revela un procedimiento y un aparato para elaborar corteza de frutos cítricos y de un modo más particular se refiere a un procedimiento y aparato para separar la corteza de frutos cítricos en fracciones de flavedo y albedo.

Otro documento de patente que se tuvo en cuenta para la elaboración del presente desarrollo fue la patente CN107653493A, en el cual se analizó un extracto de fibra de hoja de piña el cual incluye un cuerpo extractor de fibra, un motor de rotación, bases y columnas de elevación hidráulicas para la obtención de fibras contenidas en las hojas de piña.

De acuerdo a los documentos citados y otros semejantes que también fueron analizados pero que no se citaron, se logra evidenciar que presentan fallas que requieren ser superadas, debido a que existen equipos que su estructura es pesada y de alto consumo energético para su funcionamiento y a su vez no cumple con todas las características esenciales que definen el presente desarrollo en relación a su forma estructural y elementos que lo constituyen.

Existe en el estado de la técnica actual relacionado con la elaboración de una máquina para separar la fibra, la necesidad de una solución estructural que permita la separación de fibras en cascaras de frutos como el coco, de fácil desplazamiento y fácil de manejar por medio de una manija, un propulsor centrífugo, una pantalla recolectora, separador de fibra, un agitador horizontal y un cuerpo principal que permite mantener estable y firme sus elementos estructurales, evitando así el uso de equipos costosos y alto consumo de energía, por lo cual se requiere de un equipo electro manual que le permita al cosechador domestico entregar un producto y que obtenga recursos de toda la cadena productiva del coco.

Es por eso que el presente desarrollo para la ejecución de una máquina para separar la fibra en cascara de coco útil para el procesamiento y elaboración de productos comerciales a partir de la extracción de estas fibras, plantea la elaboración de una maquina conformada principalmente por un cuerpo principal que tiene unida una manija, que se encuentra unida a una pantalla de recolección que contiene en su interior un cilindro separador de fibra, el cual mantiene sujeto un sistema propulsor centrífugo, el cual tiene unido un agitador horizontal sujeto a unas aletas inclinadas permitiendo la extracción, separación y recolección de fibras.

BREVE DESCRIPCION DE LA INVENCION

La máquina separadora de fibra del coco que se revela en el presente desarrollo,
5 optimiza la necesidad de utilizar equipos costosos y de difícil acceso para su
extracción y la reducción de sustancias químicas que afectan al medio ambiente y
a la población, debido a que está formado por una estructura que comprende varios
elementos que al ser unidos conforman un equipo eficaz, seguro y practico sin
necesidad de utilizar equipos costosos, que finalmente lo hace una factoría
10 industrial.

Esta máquina separadora de fibra de cascara de coco utiliza un cuerpo principal, el
cual mantiene sujeta una pantalla recolectora que cuenta con un cilindro separador
que mantiene sujeto un propulsor centrifugo, permitiendo el movimiento del agitador
15 horizontal para la separación de la fibra por medio de unas aletas.

Mediante unos extractores de aserrín y unas aletas de conducción realizan la
distribución de la fibra obtenida hacia la planta de recolección, permitiendo
almacenar gran cantidad del material.

20

Es de gran interés para la implementación de la maquina separadora de fibra de
coco sus seguros y su tapa, manteniendo el equipo seguro y evitando escapes de
las fibras extraídas en el ambiente.

25 No siendo de menos importancia el motor eléctrico y la batería, los cuales tiene
sujeto el propulsor de aire y la manija y son los encargados del funcionamiento de
estos elementos que conforman la máquina.

30

DESCRIPCION DE LAS FIGURAS

Fig. 1. Muestra una vista lateral en corte de la máquina para separar la fibra de coco con los elementos estructurales que lo componen.

5 **Fig. 2.** Muestra una vista superior de la máquina y algunos elementos que la forman.

DESCRIPCIÓN DETALLADA DE LA INVENCION

De acuerdo con la fig. 1, la máquina para separar la fibra de coco está compuesta
10 por un cuerpo principal (10) horizontal, donde dicho cuerpo principal (10) tiene unido una manija (11).

El cuerpo principal (10) tiene alojada una batería (12) ubicada en el interior del cuerpo principal (10).

15

Tanto la manija (11) como la batería (12) tienen sujeta una pantalla de recolección (13). Dicha pantalla de recolección (13) mantiene sujeta una bandeja (24) ubicada al frente de la máquina como se muestra en la fig.2.

20 También la pantalla de recolección (13) contiene un cilindro separador (14) ubicado en el interior de la pantalla de recolección (13). Dicho cilindro separador (14) mantiene sujeto unos extractores de aserrín Corcho (18) y (19) ubicados en los costados del cilindro separador (14).

25 Sobre la superficie del cilindro separador (14), se encuentra una tapa (15), donde dicha tapa (15) está unida a una aleta de conducción (17) ubicadas en los extremos

de la tapa (15). Dicha aleta de conducción (17) está sujeta a la tapa (15) por medio de unos seguros (16) ubicados en la cara inferior de la aleta de conducción (17).

5 También el cilindro separador (14) cuenta con un sistema de propulsión centrífugo (22) ubicado en el interior del cilindro separador (14), donde dicho sistema de propulsión centrífugo (22) tiene sujeto un agitador horizontal (21) ubicado en la parte superior del sistema de propulsión de aire (22).

10 El agitador horizontal (21) tiene unido dos aletas (20) inclinadas, ubicadas en el centro del agitador horizontal (21).

Por otra parte, el sistema de propulsión de aire (22) está unido a un motor eléctrico (23) ubicado en un costado del cuerpo principal (10), donde dicho motor eléctrico (23) conduce al sistema de propulsión centrífugo (22).