

MAQUINARIAS Y EQUIPOS PARA TRANSFORMACIÓN DE LA PAPA¹

Por: H. Julian Dolorier.

1.- MAQUINARIA PARA LA PRODUCCION DE PAPA SECA

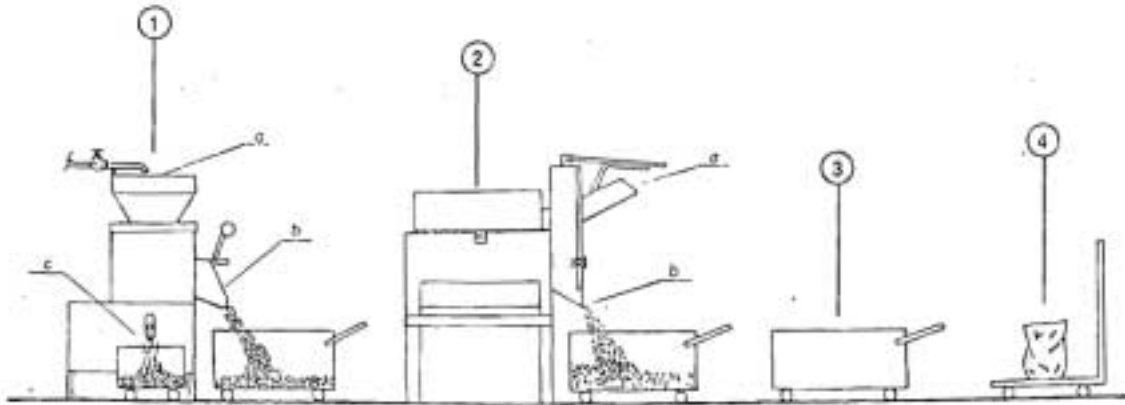
FABRICACION DE UNA MAQUINA PELADORA DE PAPA.

Características :

- 1) - Será fabricada en plancha de acero inoxidable C-304 de 1/8" de espesor.
- 2) - El sistema de pelado consiste en la alimentación de agua y sistema de abrasivo.
- 3) -Llevara un disco giratorio de aluminio recubierto con abrasivo.
- 4) -El disco giratorio ira soportado por dos chumaceras de pie de 1 1/4", acoplado en un eje también de 1 ¼" de Ø.
 - Llevara una polea de aluminio y fajas en V de ½"
 - Llevara un motor eléctrico trifásico de 1.8 HP- 1700 r.p.m.
 - Capacidad de pelado: 10 kgs. Por minuto.

¹ Tomado de la Revista Agroecologica "INDOAGRO" año 1. N° 5. Lima, Perú.

Dibujo N° 1



1. PELADORA

- a. Ingreso de la papa
- b. Salida de la papa pelada
- c. Salida de desperdicios

2. CORTADORA

- a. Ingreso de la papa pelada
- b. Salida de la papa cortada

3. TINAS MOVIBLES

4. BALANZA

FABRICACION DE UNA MAQUINA CORTADORA DE PAPA

Características:

- Será fabricada en plancha de $\frac{1}{4}$ " de espesor, totalmente de acero inoxidable C-304 especialmente todo el cabezal de la maquina cortadora.
- Tendrá una tolva de ingreso con una pal8fa de empuje para el producto.

- En la parte interior llevara una cuchilla colocado en un disco de aluminio.
- Un eje de 1 1/4 " de O, acoplado a la cuchilla y al motor.
- Chumaceras de pie de 1 1/4".
- Una compuerta de salida para el producto rebanado.
- Llevara un motor eléctrico trifásico de 1.8 HP - 1700 r.p.m.
- Llevara adicionalmente dos bandejas pequeñas fabricadas en planchas de acero inoxidable C- C 304.
- Rendimiento: 400 kg./hora aproximado

FABRICACION DE UN COCINADOR A LEÑA Y 10 BRIQUETAS

Características :

- Este cocinador estará construido en plancha calidad cortex de 318" de espesor .
- Sus medidas serán de 1.20 mt. De largo x 1.10 mt. De 0 con la puerta abombada, con labios de seguridad y canal de alojamiento del asbesto que sirve de empaquetadura para el cierre hermético.
- En la puerta llevara ocho templadores tipo mariposa.
- Tendrá una pista para el ingreso de los carros que portaran las bandejas de acero inoxidable Con malla de plancha perforada conteniendo el producto que se va a cocinar .
- Este cocinador llevara su llave selenoide de seguridad de vapor manómetro para controlar la temperatura .Y presión del vapor.
- Llevara tuberías de tubo de presión y llaves de descarga de agua.
- Tendrá un sistema de caldero, el cual contará con un cilindro hecho en plancha de Y2" y/o plancha de alta presión, llave selenoide, manómetro y nivel de agua.
- Este equipo estará recubierto de ladrillos con chaqueta de fierro donde alojaran los ladrillos.
- Chimenea para botar el humo que produce la leña y/o briquetas.

- Este equipo es el que producirá el vapor del cual se llevara hacia el cocinador por medio de tuberías.
- Capacidad del equipo: será de 200 a 250 kg. / Batch cada 20 a 25 minutos.

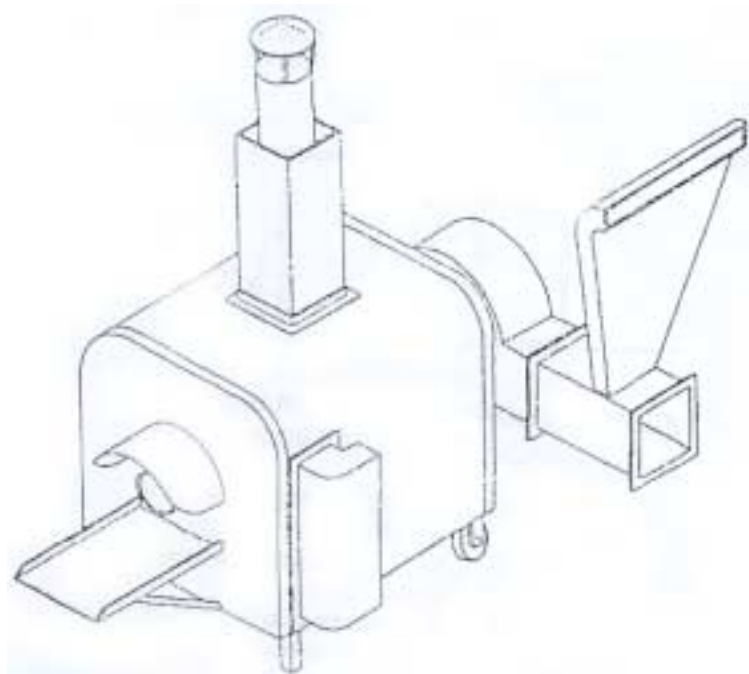
FABRICACION DE UN SISTEMA DE EQUIPO DE SECADO CON QUEMADOR AUTOMATICO.

Características :

- Consta de un intercambiador de calor totalmente metálico .

Dibujo N° 2

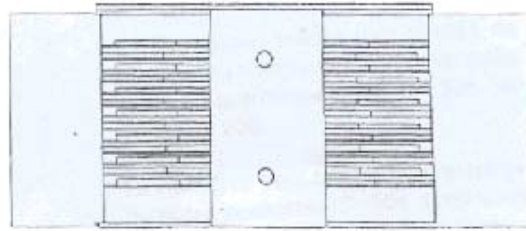
INTERCAMBIADOR DE CALOR



- Estructura de ángulos de 1 ½" X 1/8", forrado con planchas de fierro acerado de 1 1/6" de espesor, que no permitirá la entrada de ningún , producto tóxico a la cabina deshidratadora.
- El intercambiador de calor tendrá doble fondo y la parte interior será forrada con lana de vidrio para evitar la pérdida de calor.
- Llevara una chimenea de 1.30 mt.
- Tendrá un sistema de calentamiento indirecto (aire sin olor alguno).
- El intercambiador de calor ira montado sobre ruedas para su fácil traslado.
- Llevara un termostato para controlar la temperatura.
- Llevara un caracol (extractor de aire), en cuyo interior va un ventilador de 40 a 45 cm de Ø, de diez paletas.
- El extractor de aire funcionara con un motor eléctrico trifásico de 3.6 HP -1700 r.p.m.
- El equipo llevara un Quemador Automático marca Carlyn, funcionara a petróleo o kerosene, el consumo es de 1.5 gl. x hora.
- Este equipo trabajara con la cabina deshidratadora.

CABINA DE MADERA (deshidratadora)

Dibujo N° 3



Cabina de secado sistema zigzag (65 bandejas)

La cabina de secado estará construida totalmente de madera, con parantes de 2" X 3", forrado con triplay de 9 mm; y, ensamblada con pernos de 3/8" por 4".

- Consta de 130 bandejas de madera, sus medidas son: 4 cm. de alto x 2.5 cm de ancho con malla de nylon.
- Dimensiones de las bandejas: 70 cm. x 1. 15 mt. aproximadamente.
- Dimensiones de la cabina: 2.20 mt. de ancho x 3.60 mt. de largo x 2.40 mt. de alto.
- Tendrá dos ingresos de aire (parte baja ya media altura de la cabina).
- Tendrá una salida: del aire húmedo por la parte superior de la cabina.
- La circulación del aire será de forma técnicamente dirigida, que circulara entre las bandejas en forma de zig-zag.
- La cabina será totalmente desarmable.
- Tendrá dos puertas, en cada puerta irán cerrojos de seguridad.

- Capacidad por batch: 600 kg. en 10 horas (rinde esta producción estando la papa en hojuelas ya cocidas, listas para secar.

Dibujo N° 4

Cabina de secado con su intercambiador de calor sistema zigzag (65 bandejas)



II.- MAQUINARIA PARA LA PRODUCCIÓN DE ALMIDÓN DE PAPA

FABRICACIÓN DE UNA PELADORA

Características:

- Será fabricada en plancha de fierro acerado 3/16" de espesor
- El sistema de pelado consiste en la alimentación de agua y sistema de abrasivo.
- Llevara un disco giratorio de aluminio recubierto con abrasivo.
- El disco giratorio ira soportado por dos chumaceras de pie de 1 1/4" de O.
- Llevara una polea de aluminio y fajas en V de 1/2".
- Un motor eléctrico trifásico de 2.5 HP –1700 r.p.m.
- Capacidad de pelado: 15 kg. por minuto aprox.

FABRICACION DE UNA RALLADORA y VIBRADORA DE ALMIDON

Características :

- Estará construida en dos secciones: una la ralladora y la otra la vibradora, para seleccionar el bagazo y el almidón .
- Tendrá dos salidas de bagazo.
- La ralladora será fabricada en plancha de acero inoxidable C-304 de 1/8" de espesor toda la parte donde halla contacto con el producto.
- Eje principal de 2" de 0 x 60cm. de largo l colocado en dos chumaceras de pie también de 2".
- Una campana fundida en duro-aluminio, será recubierta por una malla de acero inoxidable C-304 para, seleccionar el bagazo del producto que se va a extraer el almidón.
- Tendrá una tolva de ingreso en la parte superior y en la parte inferior una salida.
- La vibradora tendrá tres niveles de malla, cada nivel llevara un tipo de malla tejida en acero inoxidable C -304 No 70, 100 y 200.
- La vibradora será fabricada en plancha de acero inoxidable C-304 solamente donde haya contacto con el producto.
- La mesa vibradora será de forma tipo catarata, será accionada por un motor eléctrico trifásico de 2.5 HP- 1700 r.p.m.
- Llevara dos tanques recepcionadores fabricados en plancha de acero inoxidable C -304 de 3/32" de espesor para, que se asiente .el almidón en el fondo y extraer el agua de encima.
- l motor de la ralladora (principal) será de-9 HP -1800 r.p.m.
- Rendimiento: 700 kg. / hora.

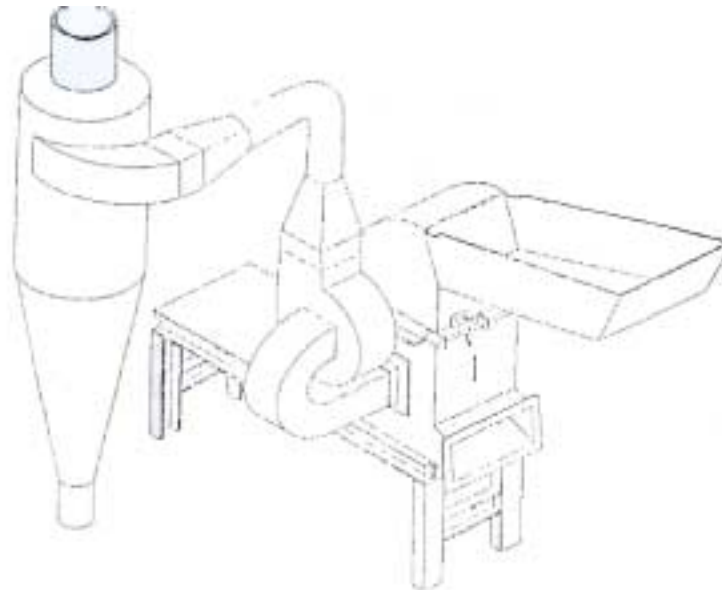
II.- MAQUINARIA PARA LA FABRICACION DE HARINA

**FABRICACION DE UN MOLINO DE 30 MARTILLOS DE ACERO INOXIDABLE.
Características :**

- El molino consta de 30 martillos de acero inoxidable, cuatro veces reversibles.
- Será fabricado en planchas de acero inoxidable C-304 de ¼" de espesor.
- Llevara una base de canal U de 4" x 1 ½" x ¼".
- Un juego de mallas metálicas cambiables, numero de malla de acuerdo a lo producto a moler.
- Dos chumaceras de pie de 1 ½" de O.
- Un eje principal de acero inoxidable de 1 Y2" de O.
- Una tolva abierta hecha en plancha de acero inoxidable. de 1/16" de espesor.
- Un juego de poleas y fajas en V. Llevara un motor eléctrico trifásico de 7.5 HP.
- Rendimiento: aproximadamente 1,000 a 1,500 kg/día.

Dibujo N° 5

MOLINO DE MARTILLO



FABRICACION DE UNA MEZCLADORA HORIZONTAL DE ACERO INOX. C-304.

Características:

- Será fabricada en plancha de acero inoxidable C- 304 de un 1/8" de espesor.
- El cuerpo del mezclador será desarmable.
- Tendrá doble helicoidal para el mezclado, confeccionado en material de acero inoxidable C- 304, cuatro grandes y cuatro chicas, de ida y de vuelta .
- Eje principal de 1 Y2" de 0 de acero inoxidable, en donde irán soldadas las ocho helicoidales y dieciséis brazos de soporte hacia el eje principal del mezclador.
- Los brazos donde asentarán las paletas serán de eje de 1 " de 0 de acero inoxidable C- 304.
- Una compuerta de salida con manivela en forma horizontal para descarga lenta.
- Dos chumaceras de pie de 1 ½".
- Una tapa hecha en plancha de acero inoxidable C-304 de 1/16" de espesor.
- Llevara un juego de piñones con cadena para la reducción de velocidad.
- El mezclador ira soportado con patas de viga U de 4" x 1 ½" x 1/4".
- Llevara un motor eléctrico trifásico de 5 HP
- La mezcladora tendrá como parte útil 50 cm. de ancho x 60, cm de alto x 1.20 mt. de largo.
- Capacidad del mezclador: 150 kg. por batch cada 15 minutos .