EL TABLERO CONTRACHAPADO

Su fabricación y aplicaciones

III. OBTENCION DE LA CHAPA

Por César PERAZA

2. Obtención de la chapa de desenrollo

2.1.— Generalidades

La obtención de la **chapa de desenrollo** se **efectúa** en la máquina llamada torno de desenrollo, o más **simplemente desenrolladora,** de la que se representa una sección **esquemática** y vista de conjunto *en* las **figs.** 7 y 8.

22.— La desenrolladora

La **desenrolladora** es un tomo automático en el que la troza, cogida entre dos puntos **motrices provistos** de **garras,** gira a **una velocidad tangencial** de unos 120 **m./mm,** mientras que la cuchilla, que corta la chapa según una **generatriz del** tronco, se desplaza **hacia** el centro, produciendo la **chapa como una** viruta **gruesa** de **longitud indefinida** (fig. 9).

En función de su capacidad, el peso de la máquina varía entre los 1.000 y los 30.000 **Kgs.,** oscilando su potencia entre los 10 y los 60 C. V.

Los elementos **principales** de toda **desenrolladora** son los siguientes: bancada, **montantes,** husillos y **carro porta** herramientas **(fig. 7).**

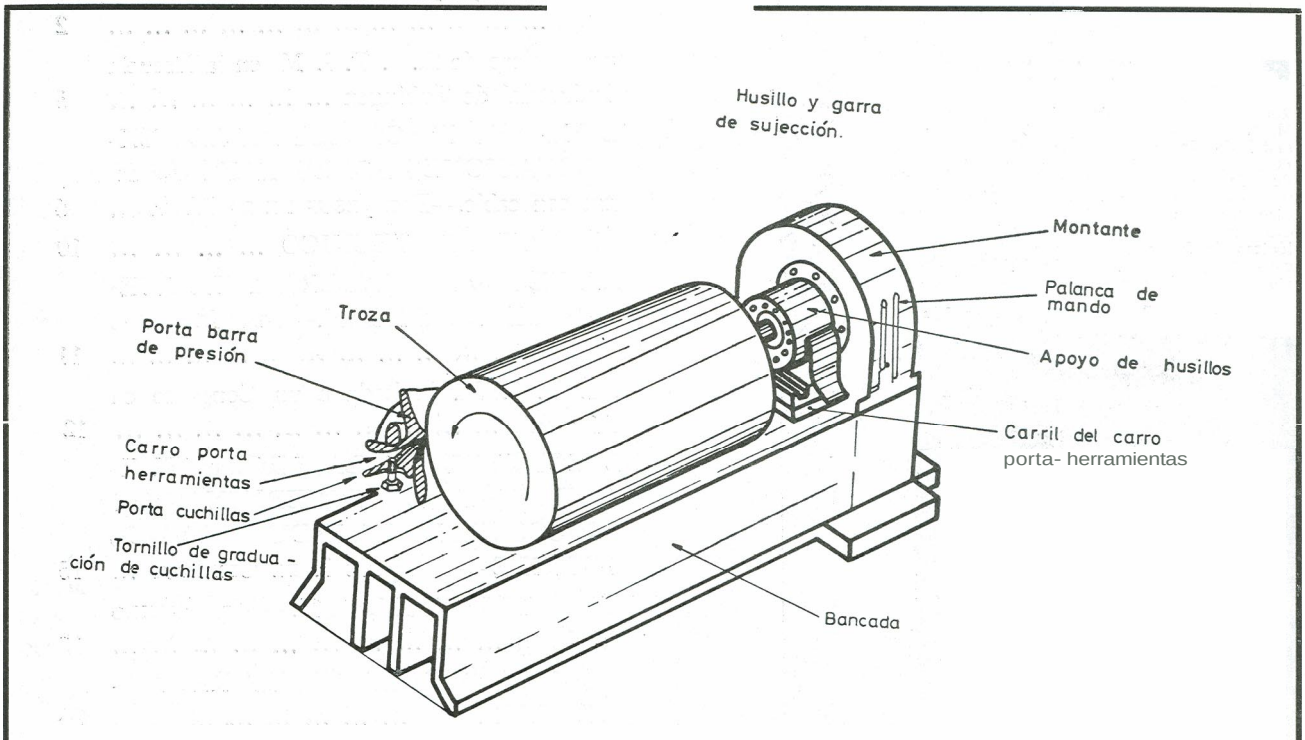


Fig. 7.—Esquema de torno y de sus elementos principales. (Inspirado en Modern Plywood).

Fig. 8.—Vista general de uno desenrolladora.

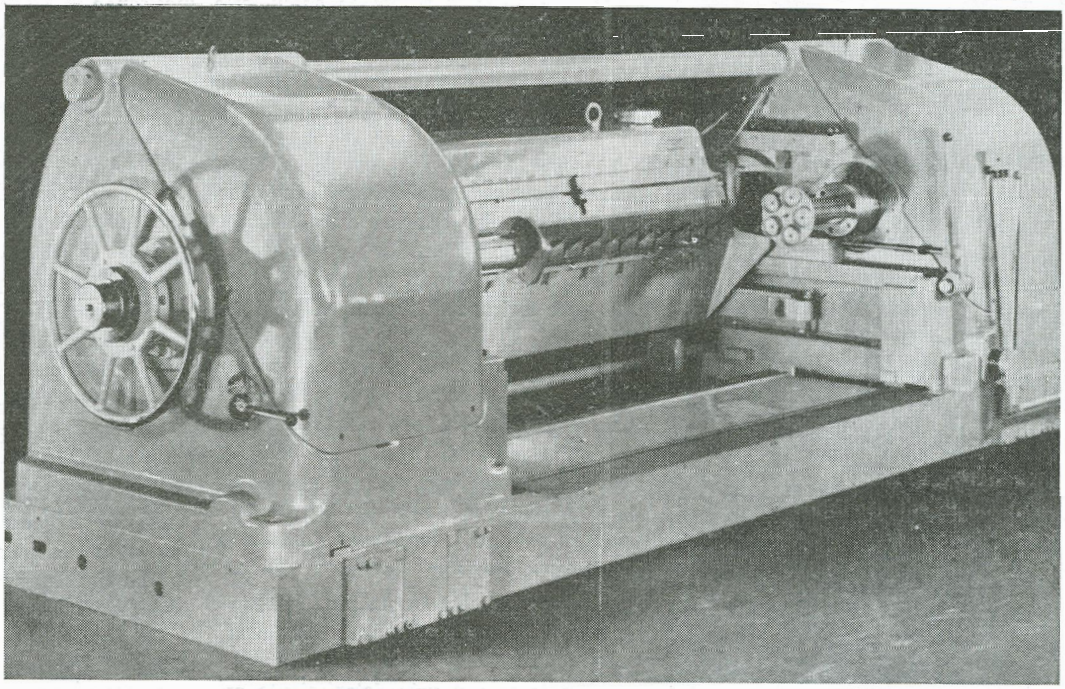
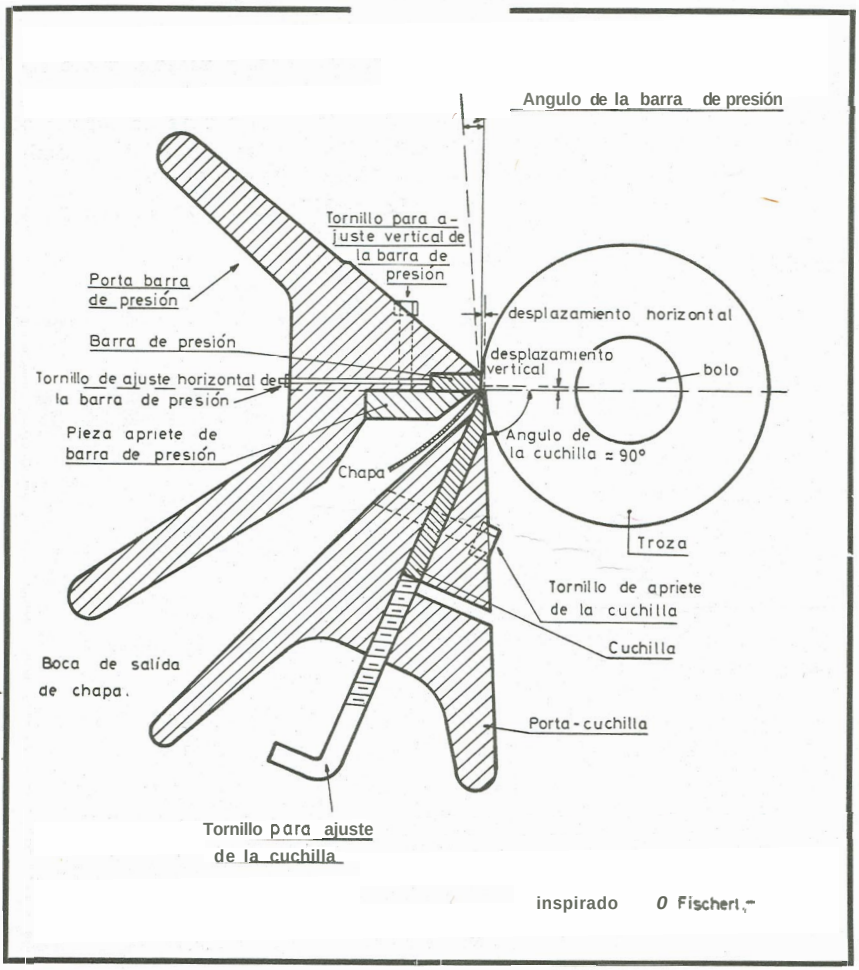


Fig. 9



La **calidad del** desenrollo depende, como factor **fundamental,** de la estabilidad de la **operación.** Teniendo en cuenta **los enormes esfuerzos** que se producen, se **comprende** que la máquina tenga en su conjunto una gran rigidez e **inercia para** evitar las vibraciones, y así debe **elegirse.**

2.21.— Bancada o bastidor

La bancada **está** formada por una estructura de fundición **fuertemente nervada en** el interior **para** darle rigidez **(figura** 10).

Sobre los **extremos** de esta bancada van **colocados** los dos **montantes (fig.** 8).

Ea bancada lleva los **correspondientes** taladros para poder **fijarla** sobre un basamento de **hormigón mediante** unos **tochos roscados.**

El **eje** principal de transmisiones, que ya veremos al estudias la **cinemática** de la **desenrolladora,** va generalmente **induido** en la bancada, aunque debe **estar adecuadamente dispuesto** para poder **desmontarse fácilmente** sin necesidad de levantar la **misma.**

2.22.— Montantes

Estos son dos situados **al extremo** de la **bancada,** y **contienen** los dispositivos

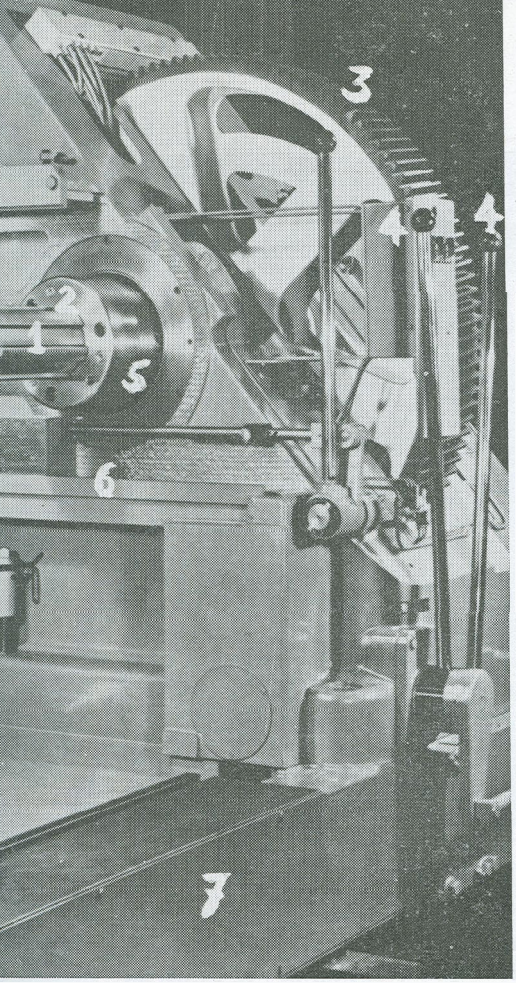
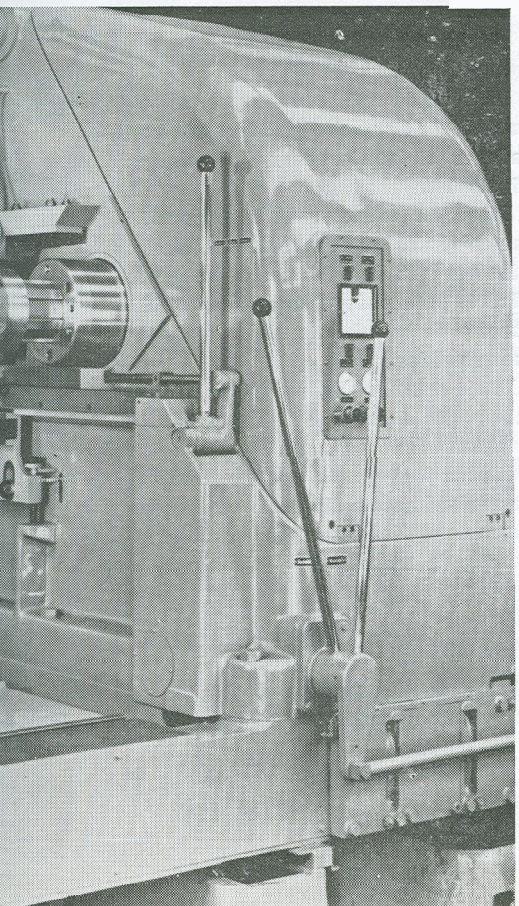


Fig. 11.—Montante derecho descubierto, mostrando los mecanismos: 1) Husillo. 2) Chavetas de arrastre del husillo. 3) Rueda impulsora principal. 4) Mandos. 5)Mecanismo de impulsión del husillo. 6) Carril del carro portaherramientas. 7) Bancada.

Fig. 12.—Montante derecho, cerrado con la tapa registro.



más importantes; movimientos giratorios y de ajuste del tronco, los **cojinetes** y el **mecanismo** de husillos **para** sujetar el **tronco** por sus testas, así como la rueda **para** la **impulsión** principal **(Fig.** 10 y 12.)

Los montantes son **igualmente** de fundición, con **un nervado** fuerte interior. que le dá **solidez** e **inercia** suficiente para el fin primordial a que está destinado. Tienen una tapa registro, que es la **que se** ha **quitado en** la **fig.** 11, que permite el engrase y **reparación** de averías **fácilmente.**

En **uno** de **estos** montantes, **generalmente** el de la derecha están los dispositivos de **mando** de la máquina que **analizaremos con más detenimiento** en el estudio de la cadena **cinemática** de la **desenrolladora.**

Los **montantes** se fijan a la **bancada** por fuertes pernos **que** facilitan mucho el montaje **de** los mismos.

De cada uno de los montantes salen **los husillos ejes** de aceros **especiales, que se** desplazan **por rosca,** eléctrico o neumático dentro **del** dispositivo mecánico situado **dentro** del montante. En el extremo **del husillo, situado** entre montantes están **las garras** cuya **misión** es agarrar el **tronco** y **arrastrarlo** en el movimiento giratorio de los husillos. **Los dispositivos a que hemos hecho referencia sirven para efectuar el desplazamiento lateral** de los mismos dando paso **al tronco,** y **al** efectuar el **movimiento** inverso, **clavarse** las garras en el tronco dejándolo **firmemente sujeto. Por consiguiente** el husillo **tiene que** tener las dos funciones, una de **sujeción** del tronco y la otra de **arrastrarlo** *en* el movimiento da **giro.** Y por **consiguiente** efectuar **movimientos laterales** y el de giro. El primero, lo hace can el dispositivo **que estudiaremos,** y el segundo **arrastrado** mediante unas **chavetas** que encajan en el eje **hueco de** giro o manguito **que** se mueve **mediante** la rueda principal **impulsadora.**

Por todo lo que se lleva expuesto sobre las misiones del **husillo,** se **comprende que** los materiales empleados en su construcción **tienen que** ser **aceros especiales** de alta **calidad.**

223— *Carro* porta-herramientas

El **carro** porta herramientas **(Fig.** 9 y 13), como su **nombre** indica, es el elemento de la **máquina** que constituye **el** soporte de los útiles de trabajo, **cuchilla** y barra de presión, En realidad **consta** de dos **piezas** unidas en sus extremos **por** una **armadura** rígida que sirven a su vez para apoyar **el** conjunto, en los ejes del giro y carrito de **desplazamiento horizontal.**

La parte superior, porta **barra** de **presión,** sirve de soporte a ésta (Fig. 9) y u los dispositivos y tornillos de **regulación** de la misma. Como se ve (Fig. 9), la barra de **presión** se desliza sobre unas guías y **mediante** los dos tomillos de **ajuste,** horizontal y vertical, **puede** reguiarse convenientemente.

La parte **inferior** sirve de soporte a la cuchilla y a los dispositivos y tomillos de regulación de la misma.

La cuchilla **se** desliza en una guía,

A. I. T. I. M.

DIRECTOR DE INVESTIGACION:
D. Fernando Nájera Angulo
Dr. Ingeniero de Montes

SUBDIRECTOR:
D. cesar Peraza Oramas
Dr. Ingeniero de Montes

SECCION DE DOCUMENTACION E INFORMACION:
D. Ramiro V. Puig
Ingeniero de Montes

SECCION DE ASISTENCIA TECNICA:
D. Ricardo Vélez Muñoz
Ingeniero de Montes

SERVICIO DE ASISTENCIA TECNICA A LA INDUSTRIA DEL MUEBLE:
D. José Ignacio de Cisneros Glez.
Ingeniero de Montes

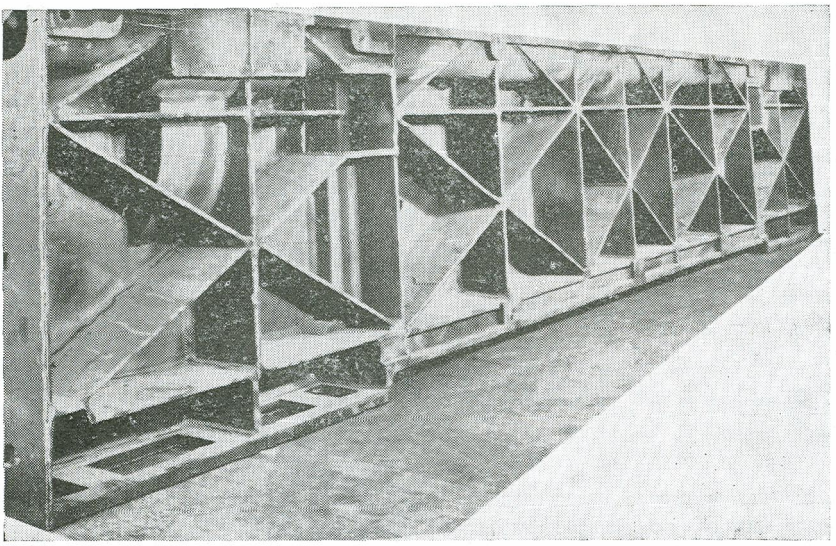


Fig. 10.—*Vista inferior de la bancada de una desenrolladora.*

aflojando previamente el tornillo de apriete, y una vez fijada con el tornillo de ajuste se vuelve a apretar, mediante el tornillo correspondiente.

Entre ambos elementos quedan dos bocas: una estrecha por donde asoman la barra de presión y la cuchilla y es la que ataca al tronco en su giro, y la otra ancha, la boca de desahogo o salida de la chapa una vez cortada. Para ajustar la cuchilla y la barra de presión se emplea una galga especialmente diseñada que se apoya en dispositivos especiales de la máquina midiendo los salientes de forma rápida.

El carro porta-herramientas debe de resistir dos tipos de esfuerzos principales, por un lado el esfuerzo de corte de la cuchilla y por atro el de la barra de presión, por consiguiente debe ser solido. Algunas veces se suelen hacer mediante elementos macizos y dras veces y suelen ser los mejores, los huecos nervados. En ambos casos son de fundición.

(Continuará.)

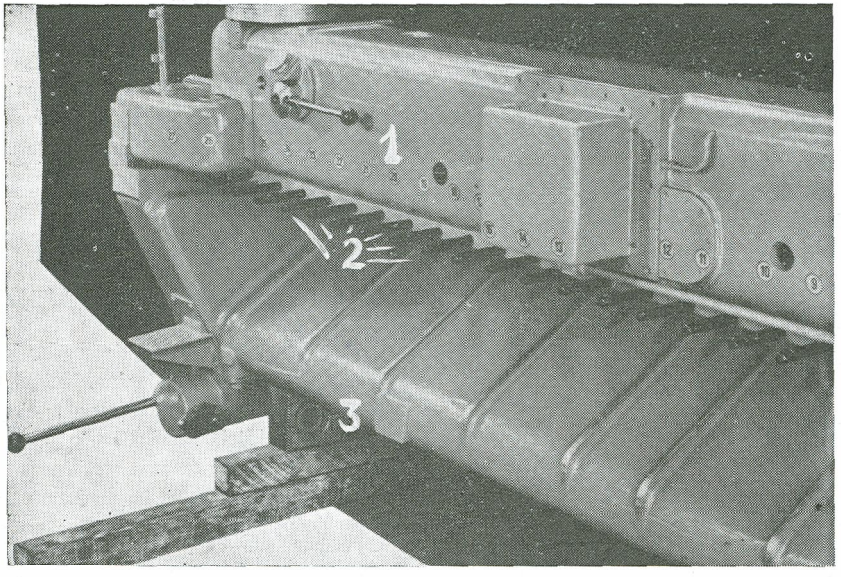



Fig. 13.—Carro portaherramientas, visto par la boca de salida de la chapa. 1) Portabarra de presión. 2) Tornillos de ajuste de la barra de presión. 3) Portacuchillas.