

# DESPIECE DE TRONCOS

## mediante

# SIERRAS CIRCULARES

Los técnicos del CTB de París realizaron unos viajes de estudio a las serrerías de Suecia y Noruega con el fin de observar las técnicas de despiece de troncos mediante sierras circulares.

Como resumen del viaje se clasificaron las serrerías en tres tipos:

- Instalación clásica (esquema A)

- Instalación ARI (esquema B)
- Instalación JAJOD (esquema C)

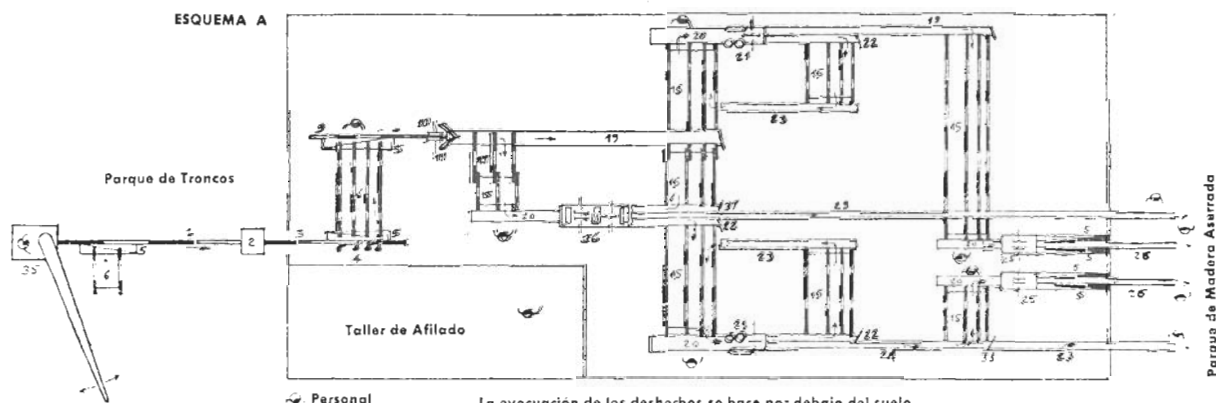
### 1.—INSTALACION CLASICA

La máquina de cabeza (10) es una sierra circular doble para troncos con regulación de la hoja según el diámetro del tronco, dotada de alimentación lateral y equipada con un dispo-

sitivo (11) que permite la evacuación de los costeros por una parte y del tronco que tiene ya dos caras aserradas por otra (27).

El despiece de los troncos se hace mediante una sierra circular triple (36), en la cual la hoja central es fija y las laterales pueden desplazarse para dar los gruesos deseados.

### INSTALACION CLASICA



La evacuación de los desechos se hace por debajo del suelo

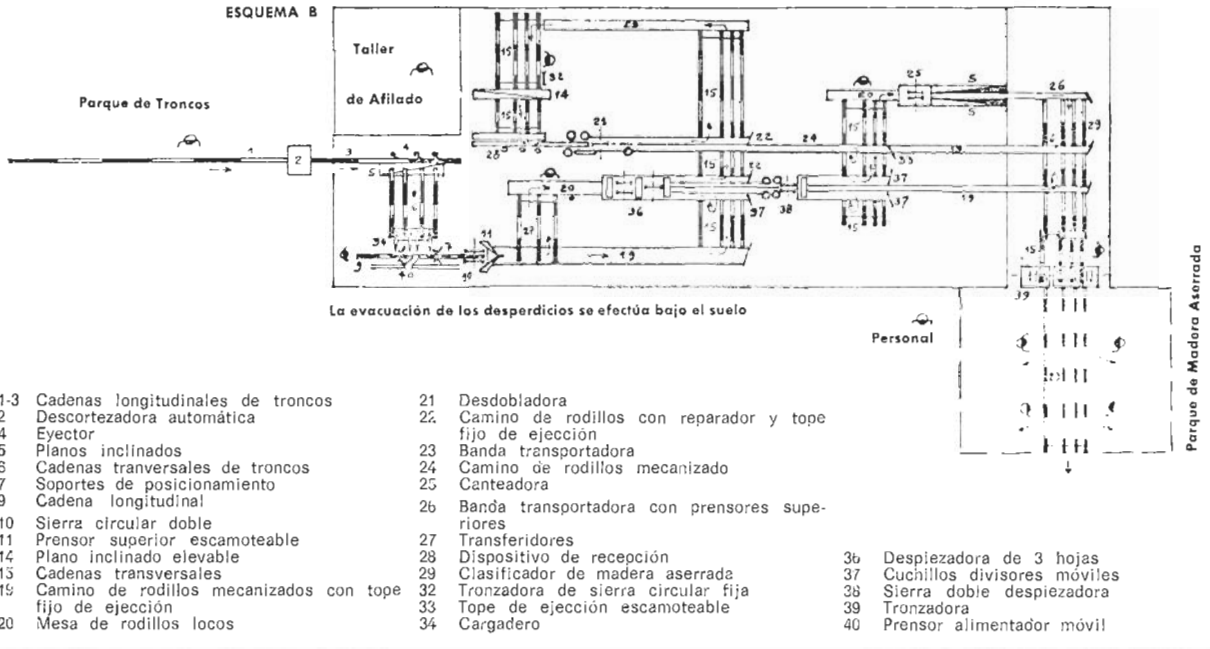
- 1-3 Cadenas longitudinales de troncos
- 2 Descortezadora automática
- 4 Eyector
- 5 Planos inclinados
- 6 Cadenas transversales de troncos
- 9 Cadenas longitudinales
- 10 Sierra circular doble
- 11 Prensa superior escamoteable

- 15 Cadenas transversales
- 19 Camino de rodillos mecanizados con tope de ejecución fijo
- 20 Mesa de rodillos locos
- 21 Desdobladora
- 22 Camino de rodillos mecanizado con separador y tope fijo de ejecución
- 23 Banda transportadora

- 24 Camino de rodillos mecanizado
- 25 Canteadora
- 26 Banda transportadora con prensos superiores
- 27 Transferidores
- 33 Tope de ejecución escamoteable
- 35 Grúa pirotante
- 36 Desplazadora de 3 hojas
- 37 Cuchillo divisor móvil

# INSTALACION "A R I"

ESQUEMA B



Los dos costeros que quedan, se quitan en una sierra desdoblada (21), equipada con una guía regulable con respecto a la hoja y de un sistema de avance a base de rodillos prensos laterales.

El canteado de las tablas y tablones se efectúa en una sierra circular doble, en la cual una hoja es móvil.

Esta instalación, para obtener el máximo rendimiento, necesita para una sierra de cabeza

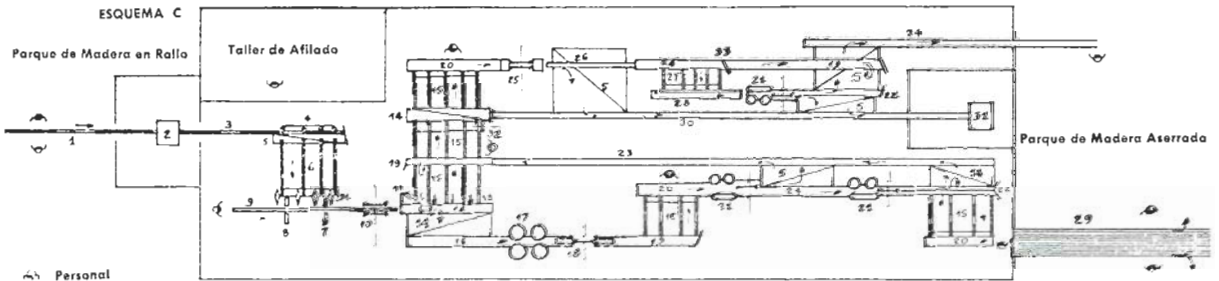
(10) y una despiezadora (36), dos desdobladoras (21) y dos canteadoras (25).

## 2.—INSTALACION ARI

La máquina de cabeza es una sierra ARI-KS-12 de hojas cir-

# INSTALACION "J A J O D"

ESQUEMA C



- |   |  |   |
|---|--|---|
| 1-3 Cadenas longitudinales de troncos               | 12 Mesa de soporte de los troncos con 2 caras aserradas        | 22 Camino de rodillos mecanizados con separador y tope fijo |
| 2 Descortezadora automática                         | 14 Planos inclinados elevables                                 | 24 Caminos de rodillos mecanizados                          |
| 4-13 Eyectores                                      | 15 Transferidores  | 25-30 Bandas transportadoras                                |
| 5 Planos inclinados                                 | 16 Mesa de rodillos mecanizados                                | 26 Camino de rodillos mecanizados                           |
| 6 Transferidores (cadenas transversales de troncos) | 17 Prensos centradores   | 25 Canteadora   |
| 7 Soporte de posicionamiento                        | 18 Sierra despiezadora de 1 hilo                               | 26 Banda transportadora con presor superior                 |
| 8 Dispositivo de cotorno                            | 19 Camino de rodillos mecanizados con topes fijos de ejecución | 27 Transferidores   |
| 9 Cadenas longitudinales                            | 20 Camino de rodillos locos                                    | 28 Dispositivo de recepción                                 |
| 10 Sierra circular doble                            | 21 Desdobladora  | 29 Clasificador de madera aserrada                          |
| 11 Presor superior escamoteable                     |  | 31 Almacén de desperdicios                                  |
|   |  | 32 Tronzadora de sierra fija                                |
|   |  | 33 Tope de ejecución escamoteable                           |

culares dobles, con regulaci3n en altura para distintos diámetros de tronco.

El mando se hace a distancia por un solo obrero, la alimentaci3n es lateral. Lleva un posicionador de trozas (7), un carro lateral que sujeta cada tronco (40), un dispositivo que permite la evacuaci3n de los costeros y un transferidor de ejecuci3n del tronco al que se le han hecho dos caras (27).

La máquina utiliza dos sierras circulares de 120 cm. de diámetro y la potencia del motor de cada sierra es de 50 C. V. La altura de aserrado máxima es de 495 mm.

El despiece de los troncos que provienen de la anterior sierra, y que tienen dos caras paralelas hechas, se efectúa en una sierra circular de 3 hojas ARI-DS-8. El motor de la sierra central fija es de 40 C. V., y el de los dos laterales regulables de 75 C. V. La alimentaci3n se efectúa mediante un sistema de tres rodillos prensores de gran diámetro, que permiten variar la velocidad de avance.

Las hojas tienen un diámetro de 800 mm. La altura de corte es de 260 mm. y las sierras la-

una sierra circular de 3 hojas ARI-DS-8. El motor de la sierra central fija es de 40 C. V., y el de los dos laterales regulables de 75 C. V. La alimentaci3n se efectúa mediante un sistema de tres rodillos prensores de gran diámetro, que permiten variar la velocidad de avance.

Las hojas tienen un diámetro de 800 mm. La altura de corte es de 260 mm. y las sierras la-

#### 4.—TABLA COMPARATIVA DE LOS TRES TIPOS DE DESPIECE

TECNICAS DE DESPIECE	CLASICA	ARI	JAJOD
Máquina de cabeza:			
— Sierra de troncos circular doble (10) ... ..	1 doble	1 doble	1 doble
Divisi3n del tronco:			
— en 2 partes por una sierra circular fija (18) ... ..	—	—	1
— en piezas por sierras circulares en las que una hoja es fija ... ..	1 triple	1 triple 1 doble	—
Despiece de los semitroncos:			
— sobre desdobladora de sierra circular fija (21) ...	—	—	2
Despiece de las piezas que provienen de (18) y tienen gema:			
— Canteado de sierras circulares doble (25) ... ..	—	—	1
— Desdoblado de sierras circulares fija (21) ... ..	2	1	1
— Canteado de tablas y tablonces en sierras circulares dobles (25) ... ..	2	1	—
Número de sierras para una misma producci3n ... ..	6	4	5
Número de obreros necesarios para las máquinas anteriores.	6	4	3 ó 4
Número de obreros en total:			
En la serrería ... ..	6	4	3 ó 4
en el parque de rollos ... ..	2	2	2
en el parque de aserrados (estimado) ... ..	2	2	2
carretillas elevadoras ... ..	1	1	1
afilado ... ..	1	1	1
TOTAL ... ..	15	13	12 ó 13

terales pueden separarse de la fija desde 32 a 130 mm.

A esta sierra triple se le añade un «tándem» (es decir, que todo el conjunto es manejado por una sola persona) otra sierra ARI-DS-82 de dos hojas (38), regulables en anchura de corte con respecto a la prolongación de la hoja fija de la sierra anterior (36). Dos rodillos prensos aseguran la alimentación de la madera.

Las piezas laterales que proceden de los cortes anteriores (llevan gema), y por tanto hay que sacar los costeros, pasan a una sierra ARI-KL-10 de una sola hoja fija (21) de un diámetro de 100 cm., que lleva un motor de 50 C. V. La altura máxima de corte es de unos 400 milímetros.

Esta máquina puede ser alimentada automáticamente; en este caso, el obrero que está situado cerca de las cadenas de alimentación (15) de la desdobladora (21), asegura la evacuación de los desechos mediante una trampilla (14), y el tronzado (32) de ciertos costeros antes de su despiezado en la desdobladora (21). Esta máquina lleva una guía regulable con respecto a la hoja que es fija, un sistema de avance por rodillos laterales aplican la pieza contra la guía.

La evacuación de los productos se facilita mediante un cuchillo divisor de unos 300 cm. de largo seguido de un disco biselado de unos 50 cm. de diámetro.

El canteado de las tablas y tablones se efectúa en una sierra ARI-KT-5 (25) de dos hojas de 600 mm. de diámetro, que permiten un corte máximo de 160 mm. de altura.

### 3.—INSTALACION JAJOD

La máquina de cabeza es una sierra Jajod-D 110 ó D 210 de hojas circulares dobles, que tienen alimentación lateral y disponen de un posicionador mó-

	METODOS DE DESPIECE		
	CLASICO	ARI	JAJOD
Sierra circular doble de troncos Primer corte del tronco			
Despiezado del tronco que tiene hechas dos caras			
Despiezado de las piezas que tienen 3 caras hechas			
Desdoblado por sierras en "tándem"			
Canteado de costeros			
Desdoblado de costeros			
Canteado de tablas y tablones			

### 5. ESQUEMA DE LA FORMA DE CORTE DE LOS METODOS DESCRITOS

vil (7) y (8), de un dispositivo (11) para la evacuación por gravedad de los costeros, y de un evacuador de los troncos que tienen ya las dos caras paralelas aserradas (13).

La máquina lleva 2 sierras circulares de diámetro 120 cm. montados sobre un mismo eje, movido por un motor de 75 C. V. La altura máxima de corte es de 432 mm. para el modelo D 110 y de 480 para el modelo D 210.

El despiece se hace en una sierra circular de una hoja fija (18) Jajod D 14 movida por un motor de 40 C. V. con hoja de 800 mm. y con altura de corte entre 76 y 280 mm. El avance se hace mediante dos pares de rodillos prensos (17) de gran diámetro.

El desdoblado de las dos piezas producidas en la sierra anterior se efectúa en dos sierras

Jajod-G-230, dispuestas en «tándem», de una sierra circular fija (21) de diámetro 80 cm. y movida por un motor de 40 C.V.; la altura máxima de corte son 325 mm.

Cada una de estas sierras desdobladoras llevan una guía cuya distancia a la hoja fija puede regularse llegando a 236 mm. de distancia máxima. El avance es por rodillos prensos cuya abertura máxima desde la sierra es de 367 mm.

El canteado de las piezas que llevan gemas se efectúa en una sierra Jajod-155 de dos hojas (25) con diámetro de 75 cm. La admisión máxima de esta máquina son 600 mm. de ancho y 125 mm. de grueso. El desdoblado de las piezas que llevan gemas, y que previamente se han canteado en (25), se efectúa en una sierra Jajod-G-230 (21) equipada de un dispo-

sitivo de recepción y de avance del costero (28). La selección de gruesos la realiza el obrero de la sierra (25), puesto que el aprovisionamiento de ella es automático.

NOTA: El despiece con la sierra (18) se hace conforme a la técnica noruega de despiece, que consiste en aserrar según la dirección de la fibra de la madera, lo que origina que los cortes no sean siempre rectilíneos. La cara de referencia al desdoblar (21) no es recta, por tanto. Esto es normal en el comercio noruego de madera aserrada.

## 6.—NOTAS GENERALES

Todas las máquinas están dotadas de cuchillas divisores que disminuyen el riesgo de calentamiento de la hoja por el rozamiento con la madera. Por lo general, las hojas son monocónicas o bicónicas (es decir, con conicidad sobre una cara o las dos).

Las hojas de más de un metro tienen gruesos comprendidos entre 3,6 a 4 mm. en el centro y 2,8 mm. en la periferia. Las de 80 cm. de diámetro tienen alrededor de 3,2 mm. de grueso en el centro.

Los dientes de las sierras son de lobo o de loro, y están triscados o chafados lo suficiente para que pase la parte central de la hoja. En los talleres de afilado se da gran importancia al tensionado y aplano de las hojas.

Las velocidades de aserrado elevadas, del orden de 30 a 60 metros por minuto, las sierras se sustituyen para su afilado cada 4 ó 6 horas.

El rendimiento que se obtiene en maderas es del orden del 55 por 100 para troncos de pequeño diámetro.

(De «**Courrier de L'exploitant et du scieur**», CTB 4/74)