



**IPN
UPIICSA**

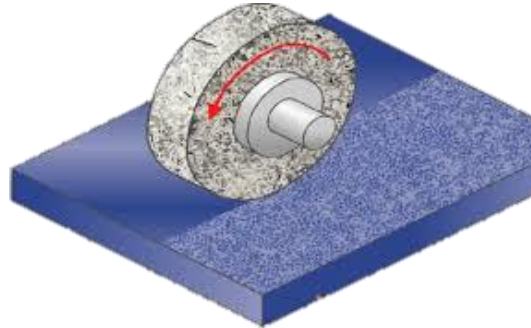


LABORATORIO DE PROCESOS DE MANUFACTURA.

MAQUINADOS INDUSTRIALES.

RECTIFICADO.

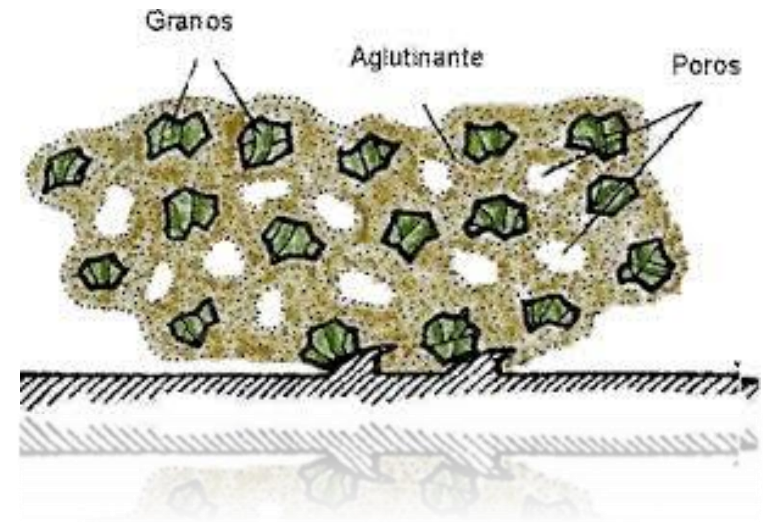
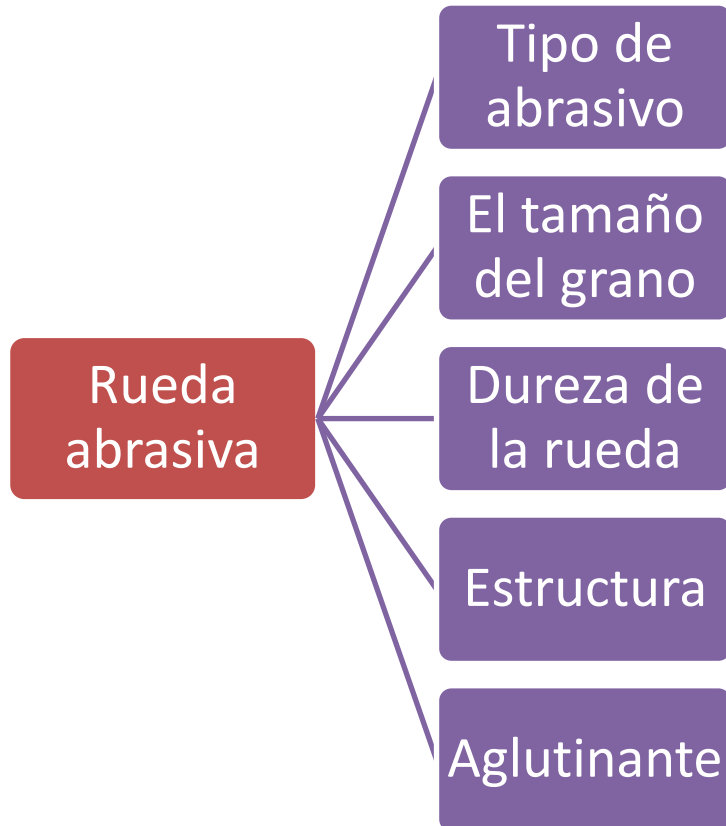
RECTIFICADO



- Precisión {
- En las dimensiones requeridas
- Calidad {
- En las superficies maquinadas

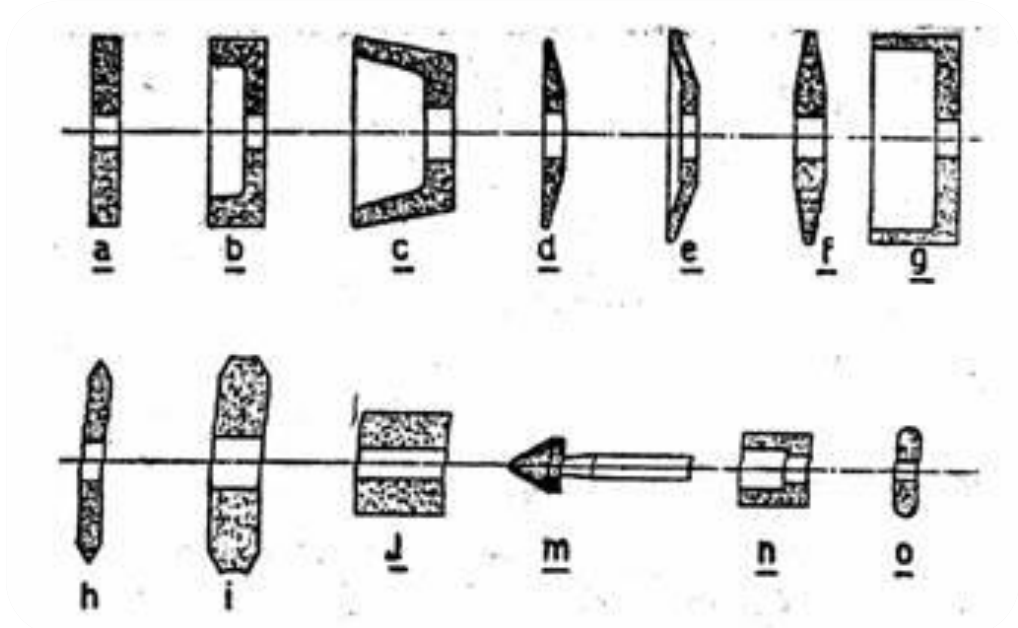
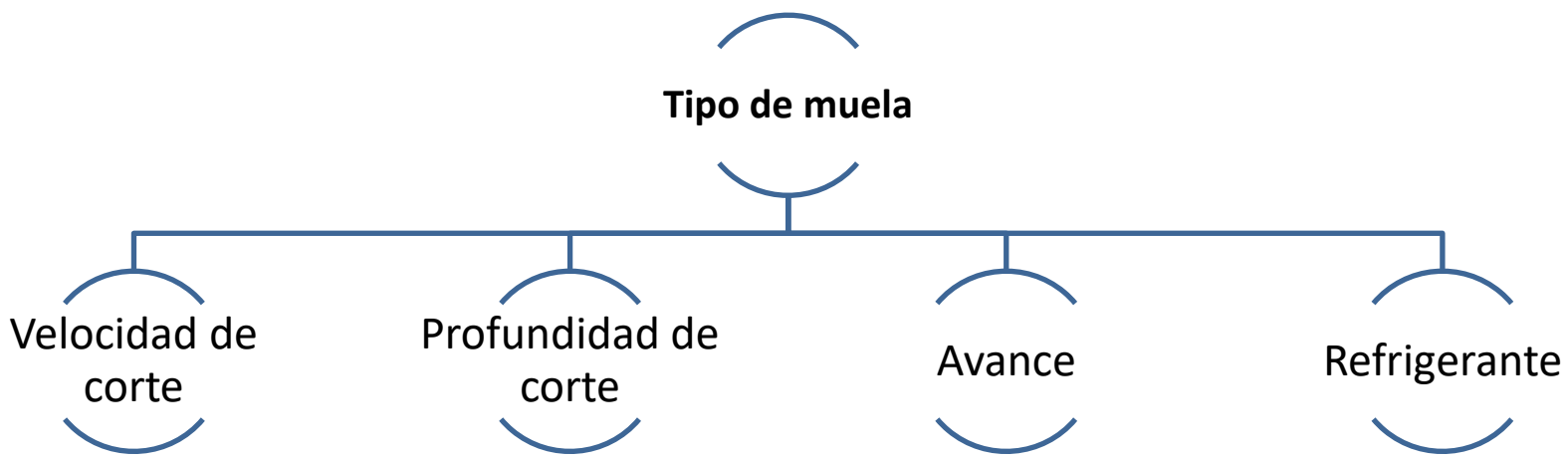
Muelas

Es una herramienta abrasiva que trabaja quitándole, a la pieza que se maquina, pequeñas partículas. Está constituida por un gran número de granos abrasivos y por un aglutinante que mantiene estos granos unidos.



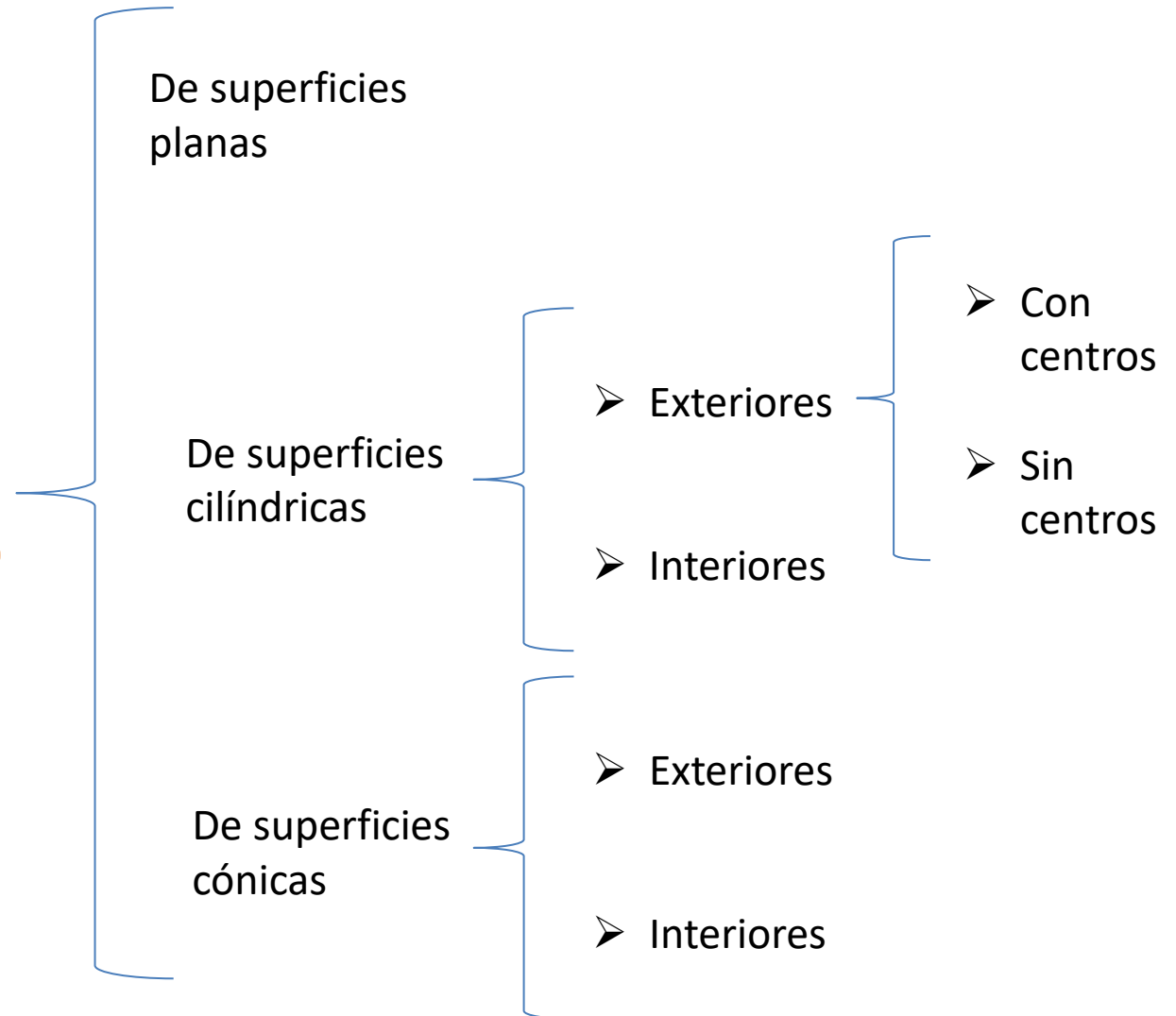
A	60	P	7	V
Óxido de Aluminio	Medianos	Dura	Porosa	Vitrificados





MUELAS ABRASIBAS MAS COMUNES.

Tipos de rectificado



De superficies planas

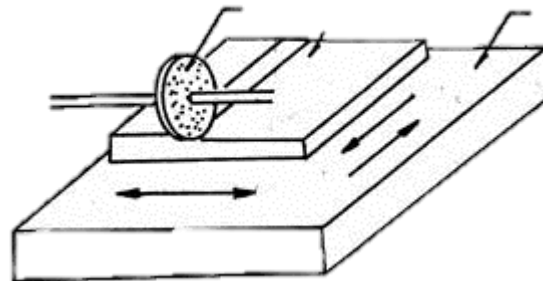
*Movimiento de
avance*



*Movimiento de
retroceso*

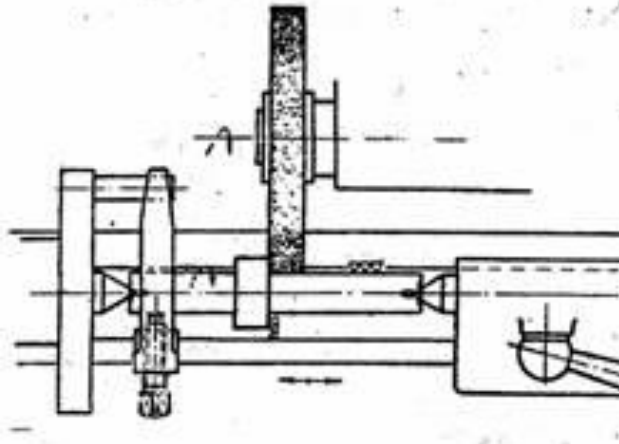


*Movimiento
circular*



De superficies cilíndricas (Exteriores)

Consiste en colocar la pieza entre los contrapuntos de la rectificadora y se le llama rectificado de superficies cilíndricas con centros.

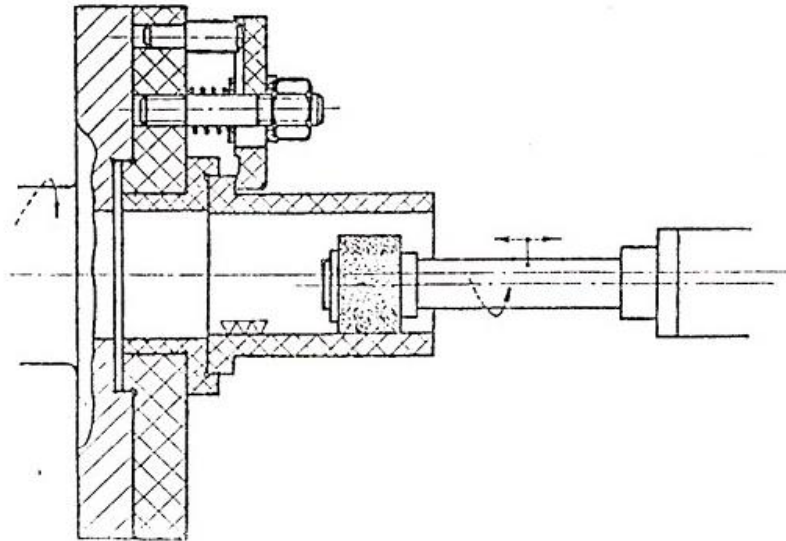


Cuando la pieza es muy larga, si centra sobre los contrapuntos, tiende a flexionarse por la presión ejercida por la muela.

En estos casos, es recomendable el rectificado sin centros, ya que no requiere el empleo de dispositivos de fijación y centrado axial.

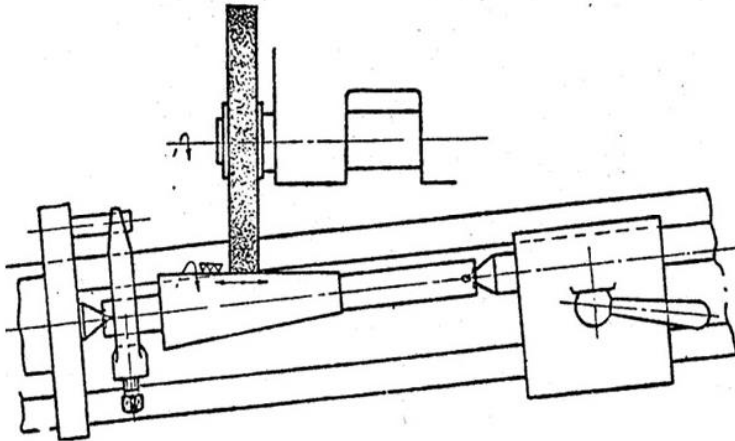
De superficies cilíndricas (Interiores)

Se realiza con la rectificadora para interiores o universales empleando el soporte de la muela.

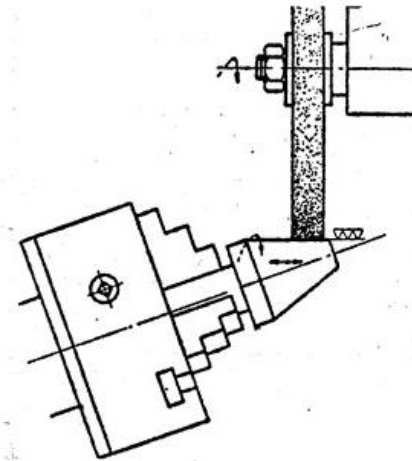


De superficies cónicas (Exteriores)

- a) Para piezas ligeramente cónicas (menor a 15° de inclinación)
b) Para piezas cuyo ángulo de inclinación es mayor a 15°



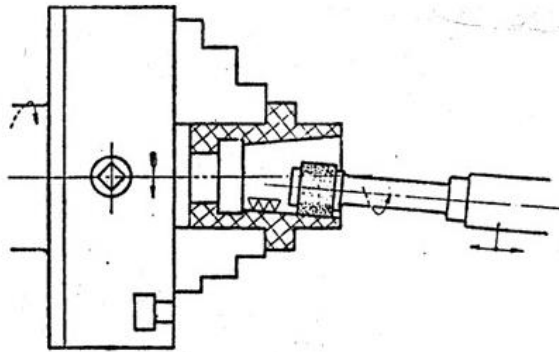
Es conveniente actuar sobre la mesa, inclinándola mediante un tornillo micrométrico



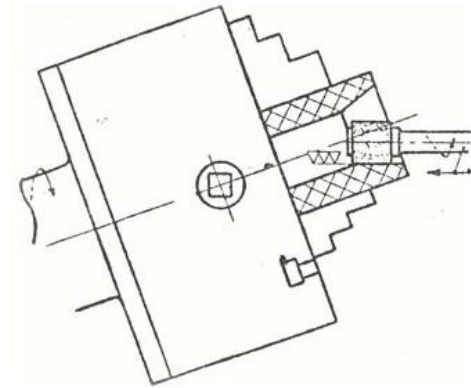
Se hace girar, el cabezal porta-pieza

De superficies cónicas (Interiores)

Para este tipo de rectificado se pueden seguir las mismas reglas adoptadas para el de superficies cónicas exteriores



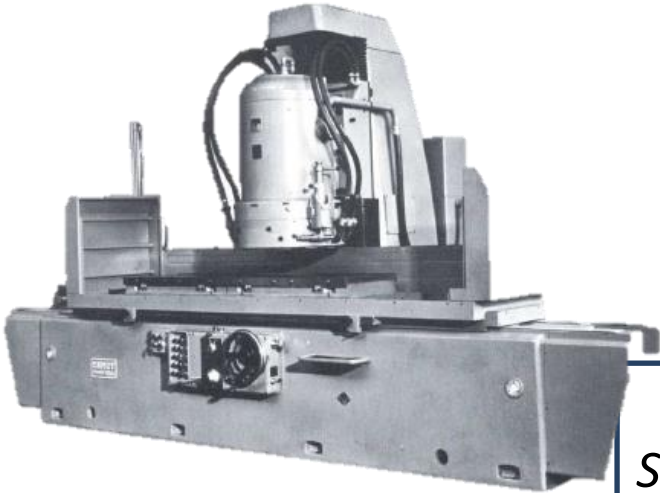
Es conveniente actuar sobre la mesa, inclinándola mediante un tornillo micrométrico



Se hace girar, el cabezal portapieza

Rectificadoras

Son las máquinas herramientas en las cuales se lleva a cabo el proceso de rectificado



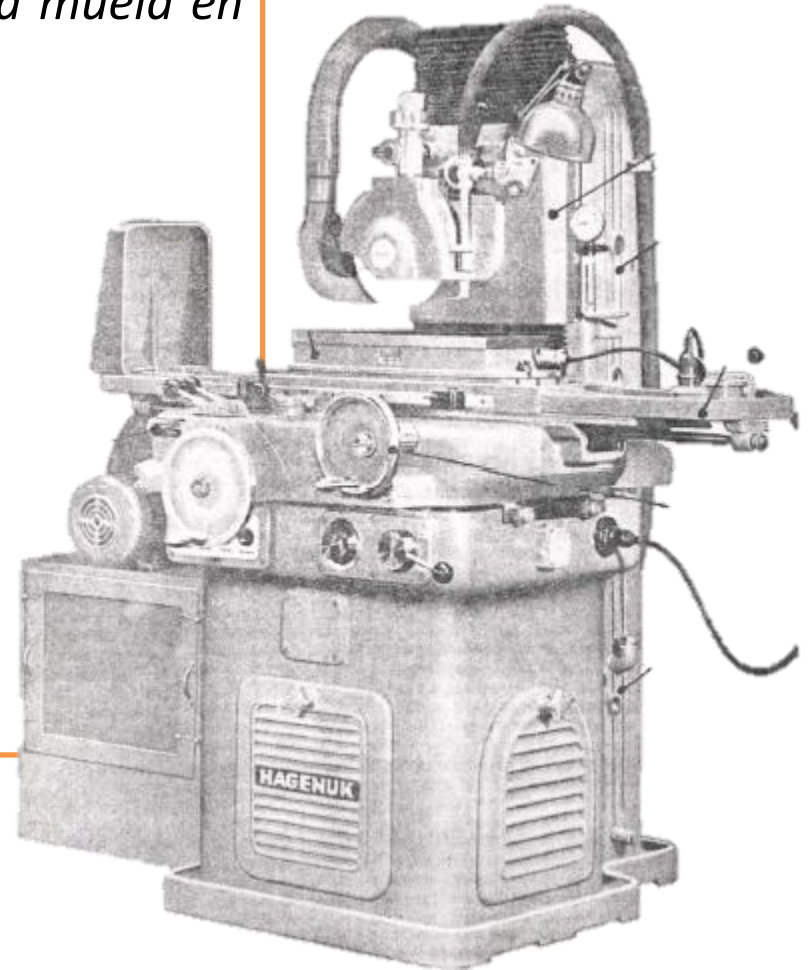
De árbol vertical

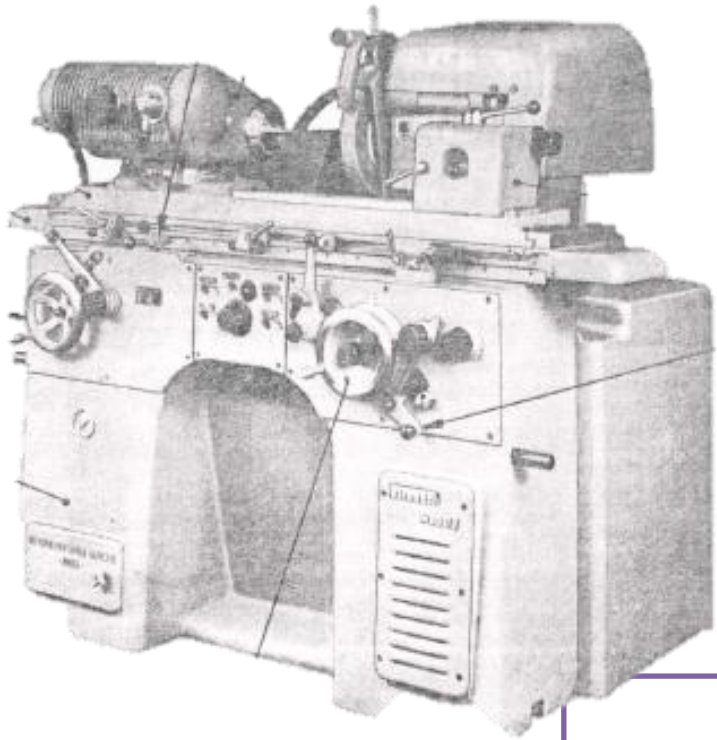
Se denomina así por el eje vertical de la muela. Consta de una bancada en la cual están los dispositivos y el equipo hidráulico para el accionamiento de la mesa; en la parte delantera van montadas las palancas de mando.

De árbol horizontal

Tienen el eje de rotación del husillo porta muela en posición horizontal.

- ❖ *Bancada*
- ❖ *Montante*
- ❖ *Cabezal*
- ❖ *Mesa*
- ❖ *Porta-pieza*
- ❖ *Mango*
- ❖ *Volante*
- ❖ *Palanca*
- ❖ *Mesa electromagnética*





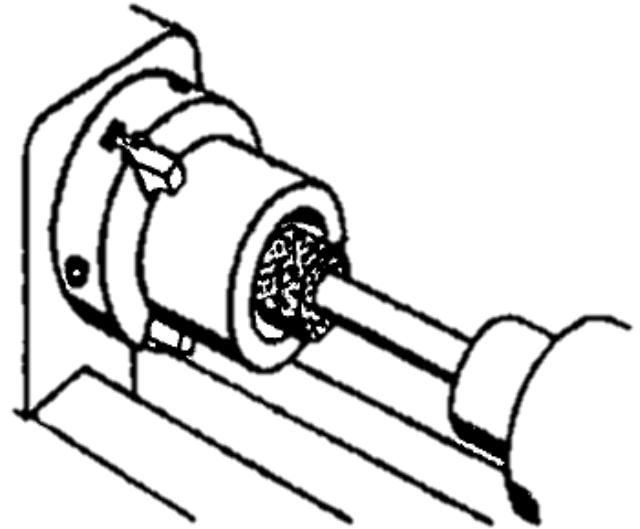
Cilíndrica exterior

Pueden ser de centros o sin centros, por lo tanto se emplea una rectificadora universal. Además se pueden realizar:

- Rectificados exteriores e interiores de superficies cilíndricas*
- Rectificado exterior e interior de superficies cónicas*

Cilíndrica de interiores

Estas máquinas se usan principalmente para el acabado de agujeros redondos en piezas, tales como: discos, dados para forjar, engranes, cuchillas circulares, plantillas, etc.



Rectificadoras especiales

Aquellas cuya aplicación comprende el rectificado de piezas de forma determinada.

- ✓ *Para árboles de levas*
- ✓ *Para cigüeñales*
- ✓ *Para roscas*
- ✓ *Para engranes*
- ✓ *Para monoblocks*