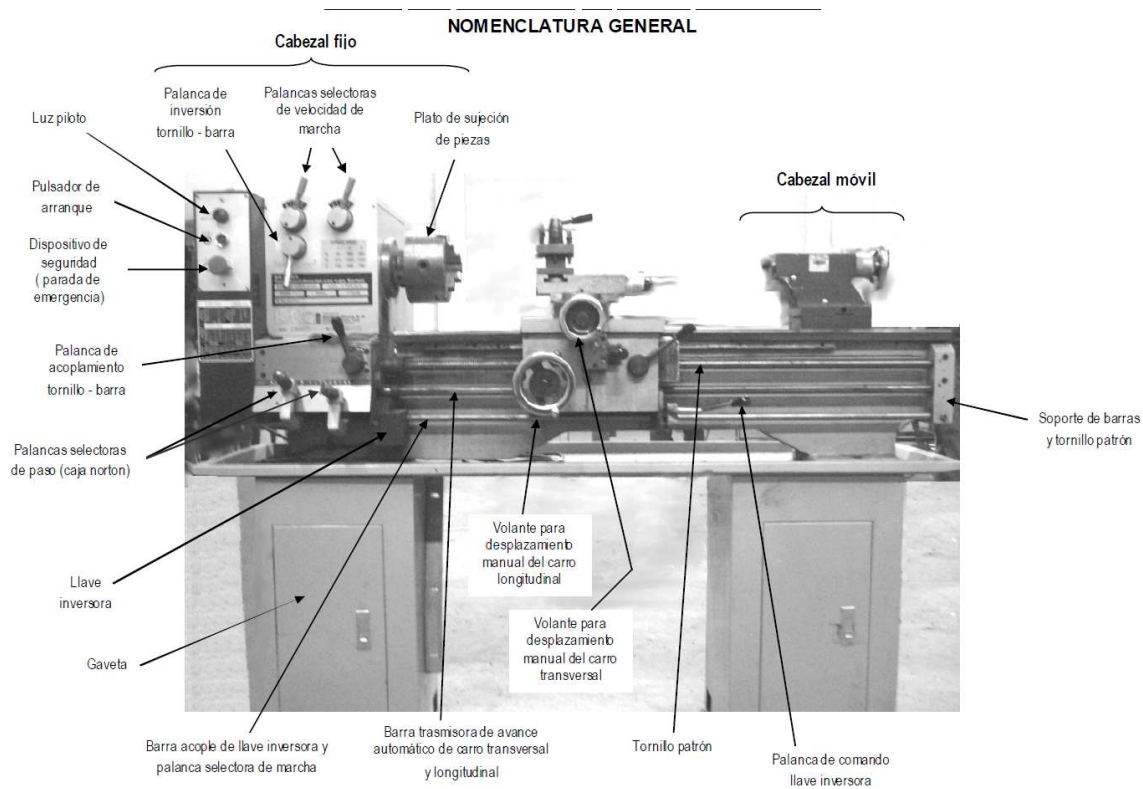


PARTES DEL TORNO MECANICO

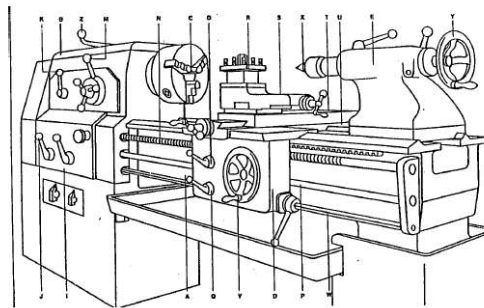
Maquinas
herramientas

- Torno
- Fresadora
- Cepilladora
- Limadora
- Taladro de banco o de pie
- Agujereadora fresadora



PARTES PRINCIPALES DEL TORNO PARALELO

- A Bancada
- B Cabezal del Motor
- C Husillo
- D Carro
- E Cabezal móvil
- F Motor
- G Polea
- H Correas trapeciales
- I Caja de cambio de velocidades de avance
- J Palanca de cambio de velocidades de avance
- K Palanca de Inversión del movimiento de avance.
- L Engranajes de unión entre el husillo y la caja de cambios
- M Palanca del cambio de velocidades del husillo
- N Barra de roscar
- O Palanca de acoplamiento con la barra de roscar
- P Barra de cilindrar
- Q Palanca para la transmisión del movimiento de la barra de cilindrar al carro superior
- R Portaherramientas
- S Carro portaherramientas



- T Carro transversal
- U Puente del carro
- V Volante para el desplazamiento longitudinal del carro.
- W Barra de transmisión para el mando del embrague de la barra de cilindrar.
- X Contrapunto
- Y Volante del cabezal móvil
- Z Palanca del embrague a fricción y freno
- A1 Soporte para engranajes, llamado lira

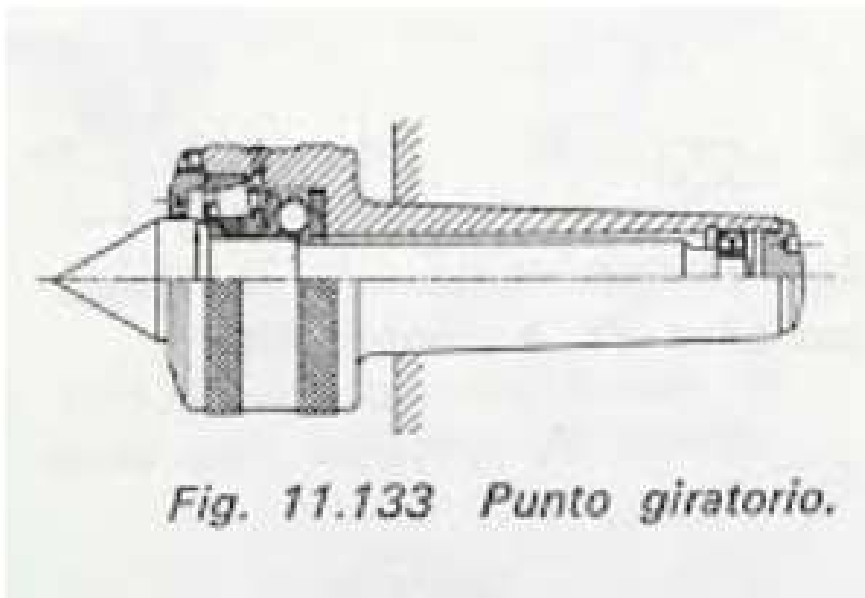
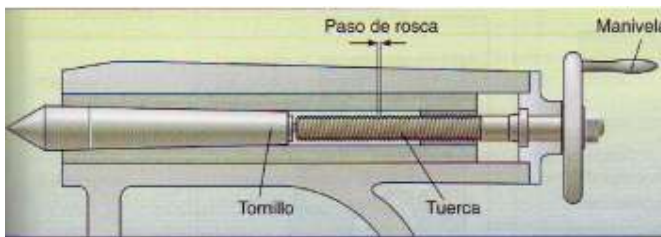
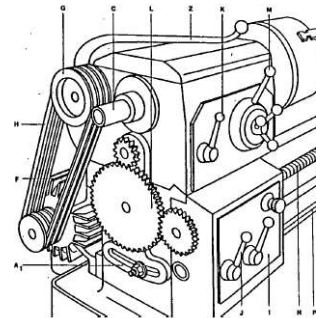
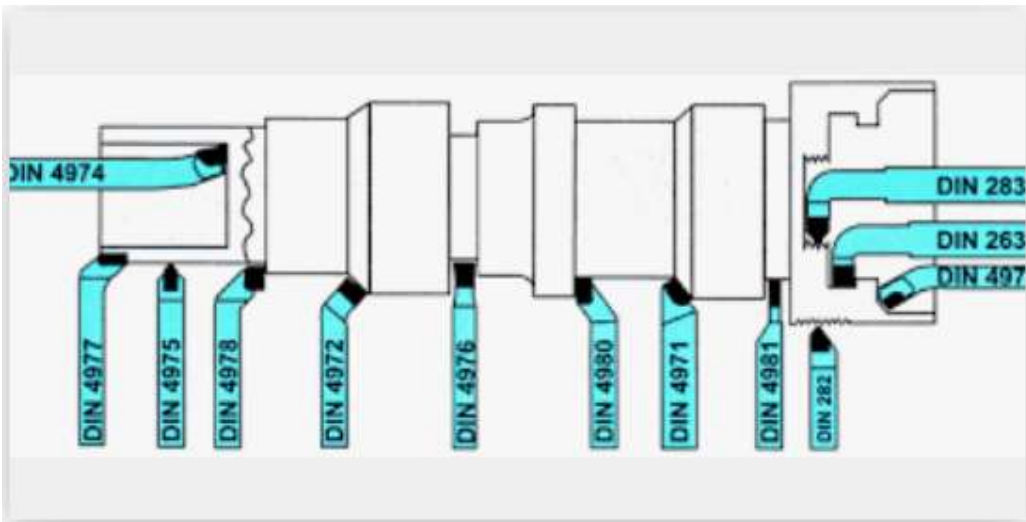
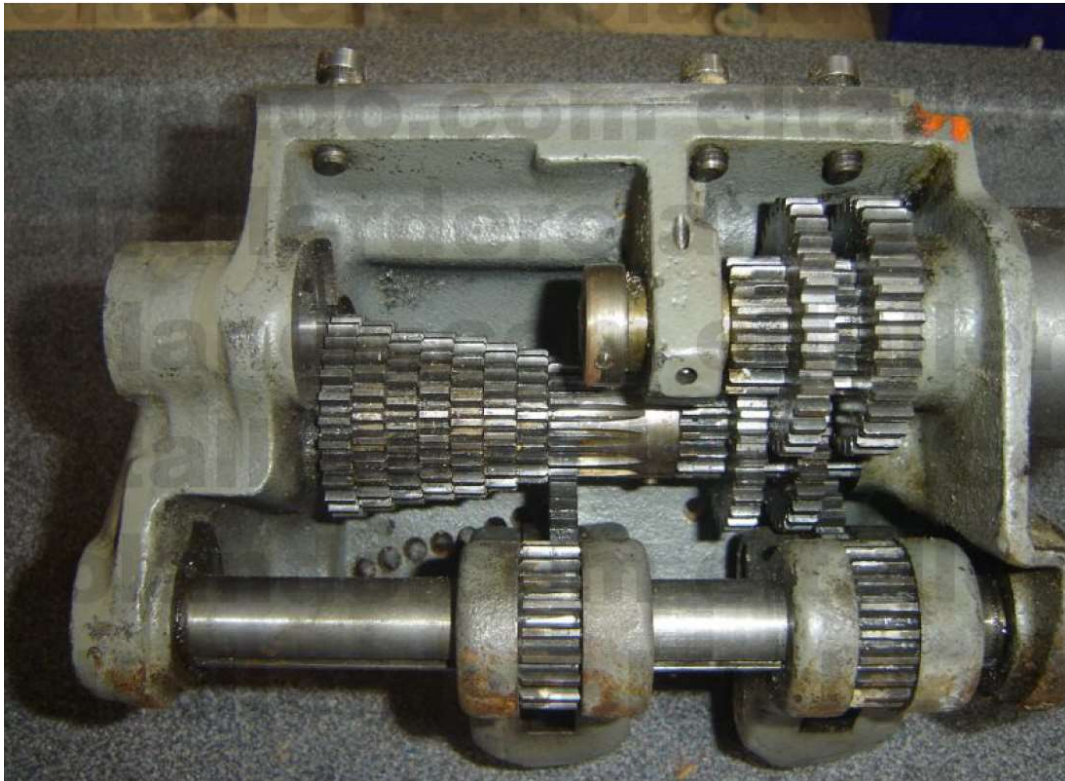


Fig. 11.133 Punto giratorio.

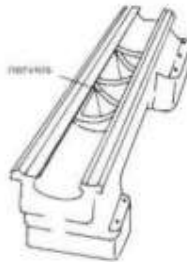


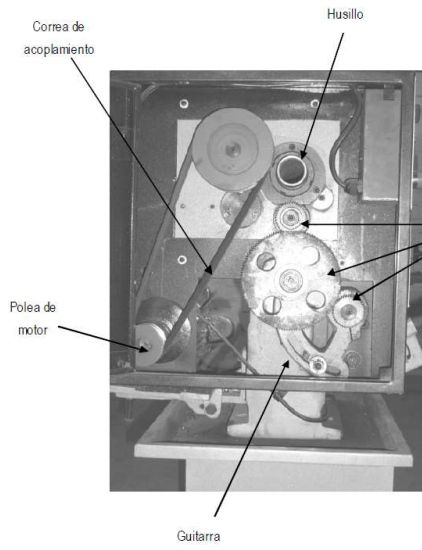
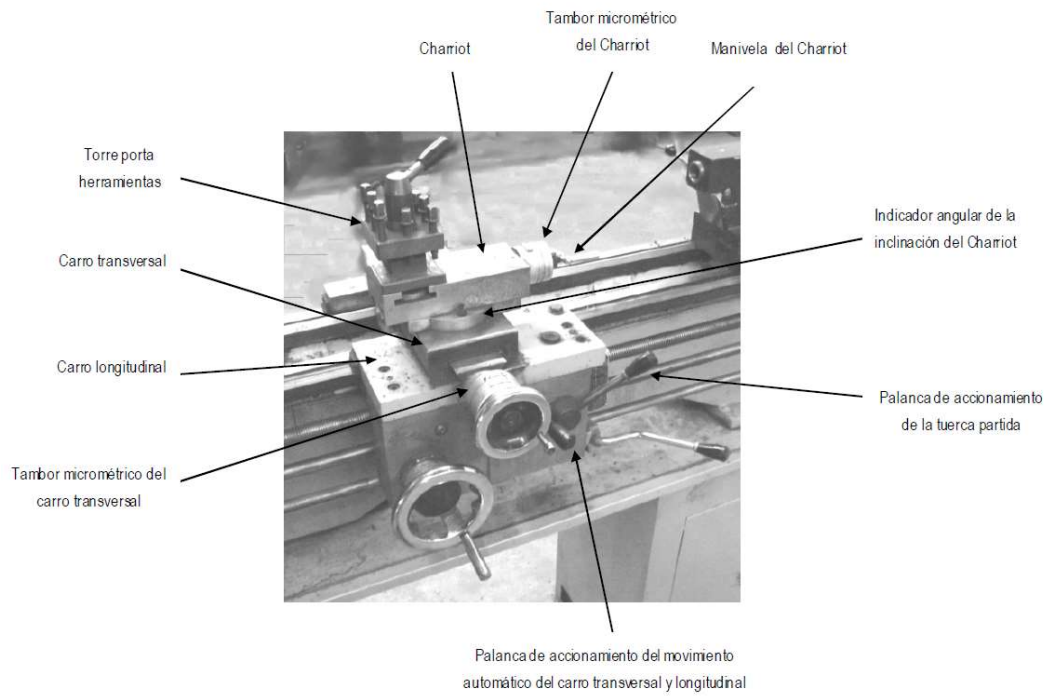
CAJA NORTON



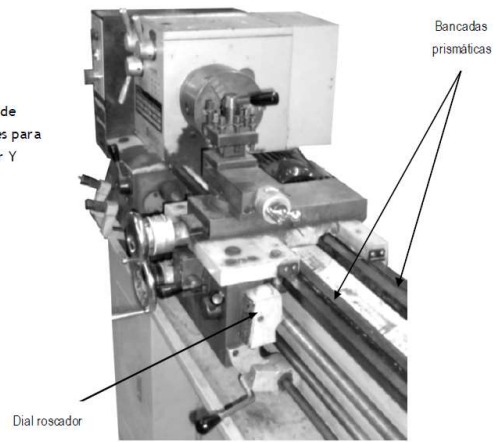
■ **BANCADA:**

- Soporte de todas las demás piezas,
- Muy robusta, para que aguante los esfuerzos y que no experimente deformaciones
- Hechas de fundición, de una sola pieza (siempre que se pueda)
- Con nervios en su interior





Tren de engranajes para roscar Y

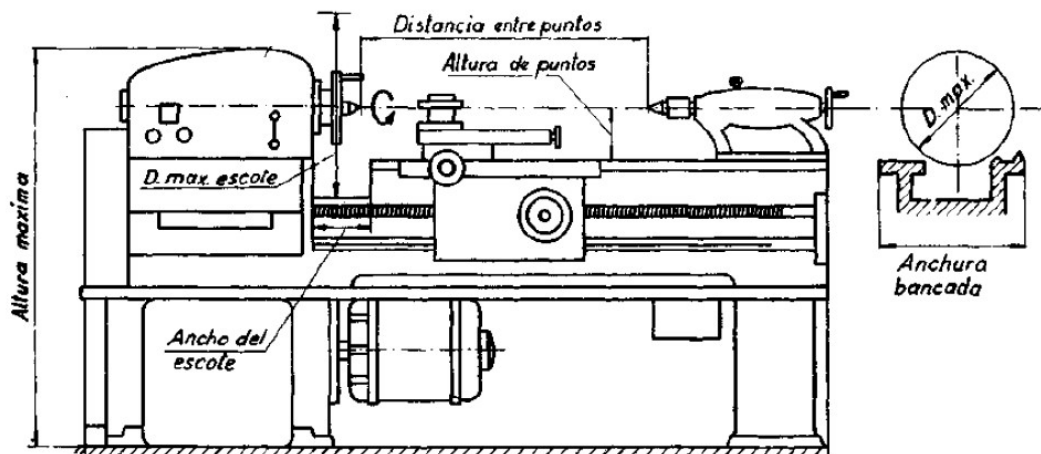


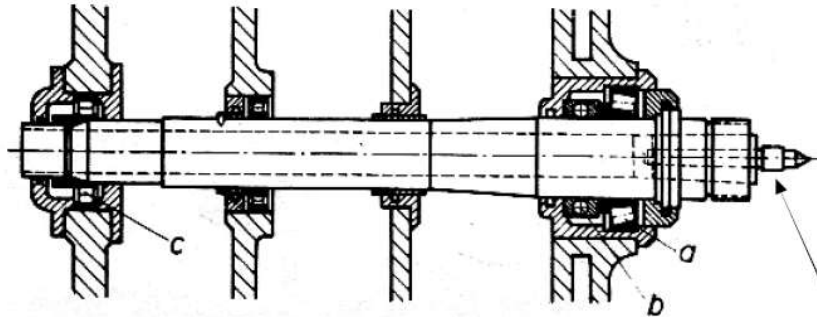
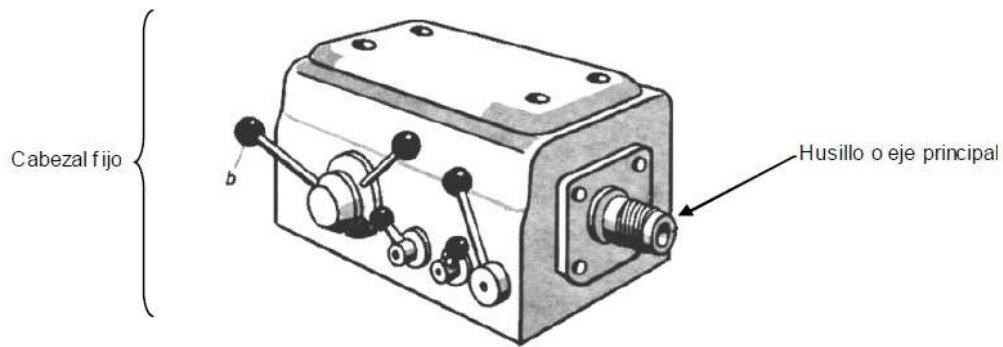
PRINCIPALES CARACTERÍSTICAS DE LOS TORNOS PARALELOS

Por características de los tornos se entiende la capacidad y las posibilidades propias de cada máquina, o dicho de otra forma, los trabajos que puede realizar un torno determinado dependen de sus características. Así, por ejemplo, el que un torno sea adecuado para mecanizar piezas pequeñas y otro para la producción en gran serie de piezas de gran tamaño viene fijado por sus características constructivas, es decir, por el valor de una serie de dimensiones y de capacidades.

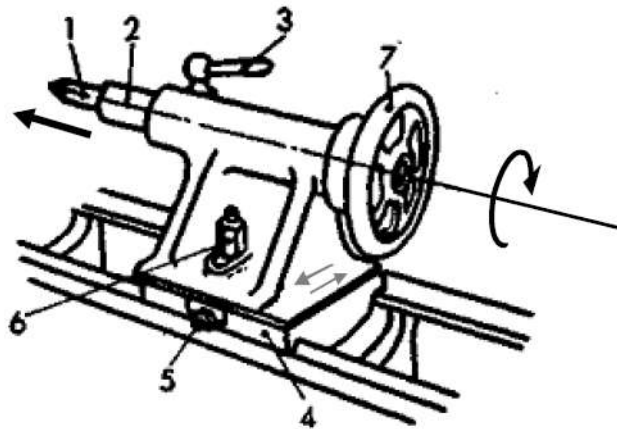
A continuación, se mencionan las características de los tornos paralelos, algunas de las cuales se indican en el torno de la figura que se muestra debajo:

- **Altura de puntos.** (Para abreviar se escribe A. D. P.)
Es la distancia vertical comprendida entre la parte superior de la bancada y la línea imaginaria determinada por los dos puntos. Esta altura se expresa siempre en milímetros.
- **Distancia entre puntos.** (Para abreviar se escribe D. E. P.)
Es la máxima distancia horizontal, que puede haber entre el punto del cabezal fijo y el punto del cabezal móvil (con el vástago entrado al máximo), situando el cabezal en el extremo posterior de la bancada.
- **Capacidad de la máquina.**
 - a) **Diámetro máximo admisible sobre la bancada.**
Es el diámetro máximo de una pieza que, montada en el torno gire libremente por encima de la bancada.
 - b) **Diámetro máximo admisible sobre los carros.**
Es el diámetro máximo a que puede tornearse en toda su longitud una barra que, montada en el torno, gire libremente por encima de los carros. Estas medidas se expresan en milímetros.
- **Diámetro máximo sobre el escote.**
Es el diámetro máximo de una pieza que, montada en el torno, gira libremente por encima del escote. Se expresa en milímetros.
- **Anchura de la bancada.**
Es el ancho máximo de la bancada en milímetros.
- **Anchura del escote.**
Es la medida del escote en el sentido longitudinal de la bancada.





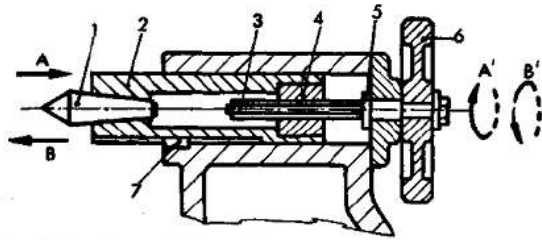
Husillo principal con cojinete de rodamientos: a) rodamiento radial a rodillos cónicos; b) rodamiento axial a bolas; c) rodamiento radial a rodillos.



Cabezal móvil del torno

1. contra punta
2. husillo o eje móvil.
3. Palanca de fijación del husillo
4. base guía del cabezal
5. Tornillo del dispositivo de reglaje
6. Tornillo de fijación a la bancada.
7. Volante.

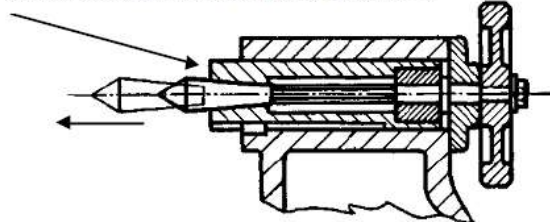
GRUPO TORNILLO - HUSILLO - CONTRAPUNTA DEL CABEZAL MÓVIL



Disposición interior del cabezal móvil.

- 1) Contrapunta
- 2) Husillo
- 3) Tornillo
- 4) Tuerca.
- 5) Tope.
- 6) Volante.
- 7) Uña.

El tornillo empuja a la contrapunta hacia afuera



BANCADA

La bancada es, como su nombre indica, el banco o mesa donde se colocan, sujetan o deslizan las demás piezas o grupos que componen el conjunto del torno.

La bancada puede ser de una o dos piezas, aunque lo más corriente en los tornos paralelos es que sea de una sola pieza que va montada sobre unas patas que la sitúan a la altura conveniente.

Las bancadas se construyen de hierro fundido y en un principio eran de sección plana como se muestra en la .

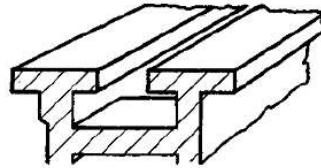


Figura A

Pero después se comprobó que construidas de sección prismática, es decir, en la forma representada en la figura B, se repartían mejor los esfuerzos a que se sometía al trabajar, se conseguía una mayor duración de la superficie de la bancada, puesto que se conservaba fina y perfectamente plana durante más tiempo y, por consiguiente, se lograba una mayor precisión en los acabados.

Puede decirse que la calidad de los trabajos obtenidos en un torno, depende mitad y mitad de la bancada y del cabezal, sin que esto signifique que hayan de descuidarse los demás elementos del torno ya que, en realidad, todos y cada uno de ellos influye en mayor o menor grado en el perfecto acabado de las piezas que en él se tomean.

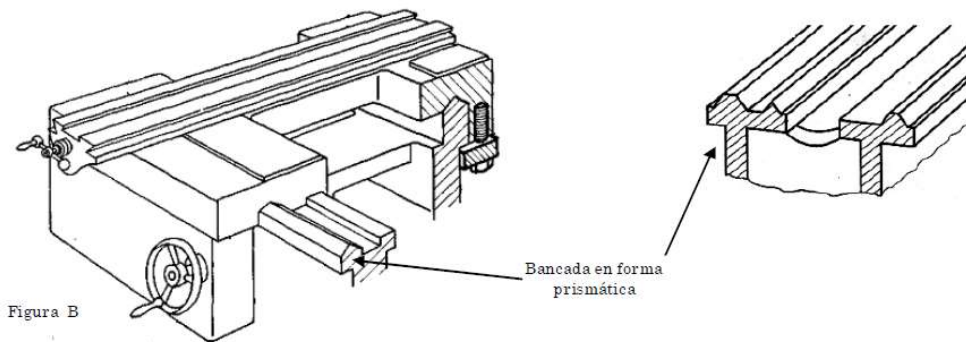
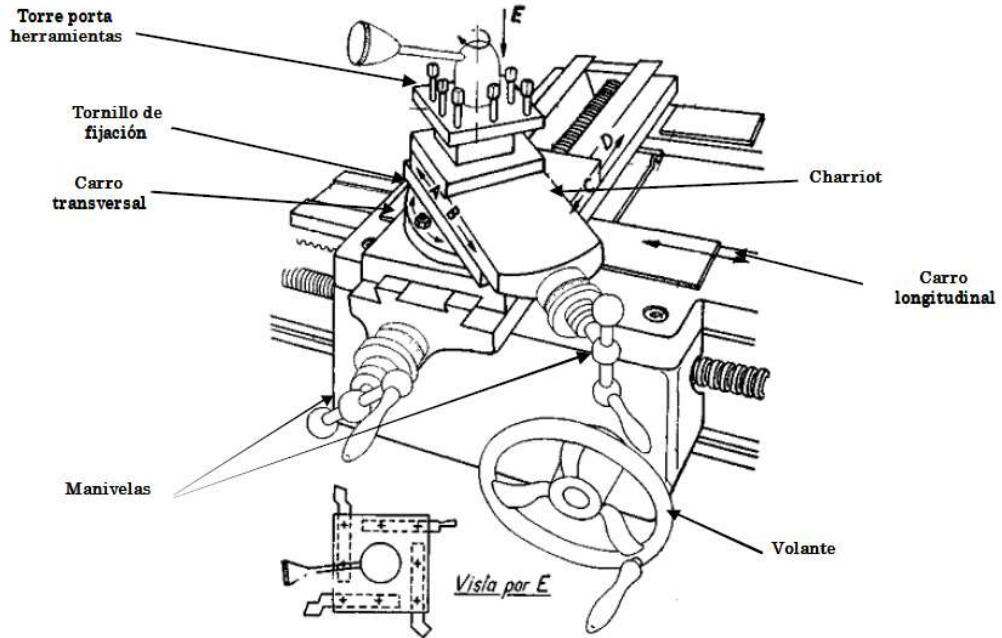
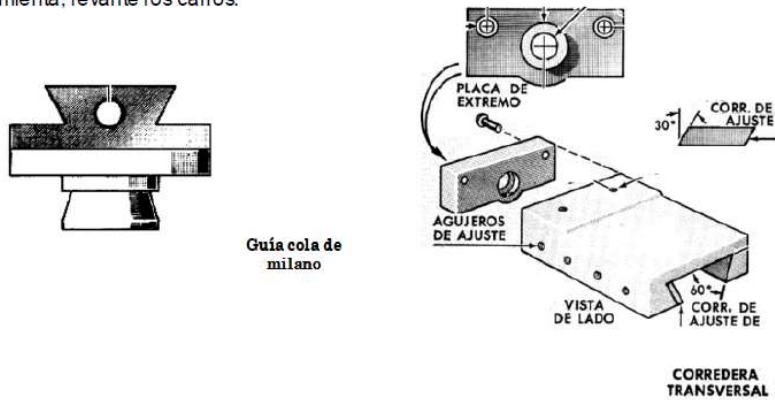


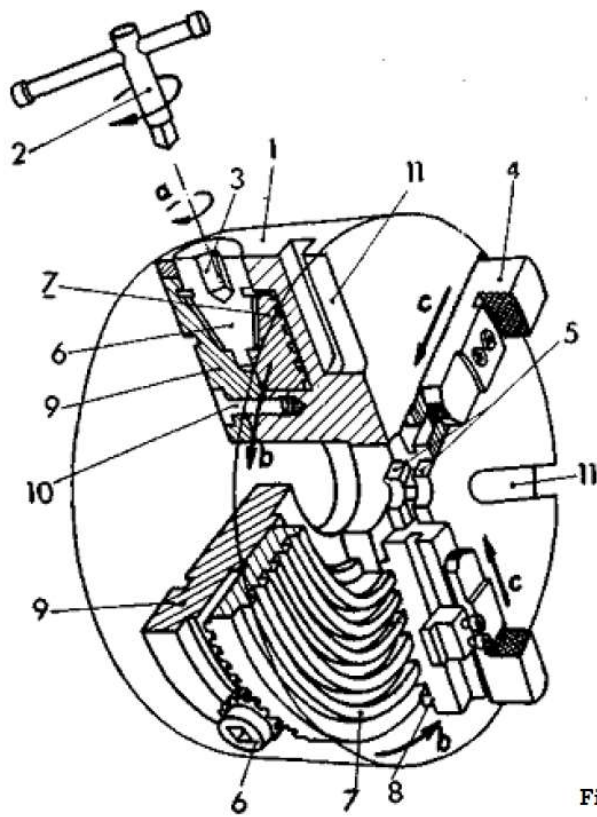
Figura B

CHARRIOT, CARRO TRANSVERSAL Y CARRO LONGITUDINAL



La guía en el cabezal móvil se efectúa mediante el husillo completamente cilíndrico, en cambio en los carros se hace con una superficie de forma especial, llamada *ala de mosca* o *cola de milano*, de manera que se deslizan como si fueran un patín y al mismo tiempo, esta forma especial de cuña impide que el esfuerzo que hace la herramienta, levante los carros.





Plato universal de 3 garras

1. Cuerpo del plato universal
2. Llave de apriete.
3. Alojamiento cuadrado para la llave
4. Garras o mordazas
5. Guías de las garras.
6. Piñones de apertura y cierre
7. Corona de mando de las garras
8. Dentado de las garras
9. Tapa posterior y de fijación de piñones
10. Tornillos de fijación de la tapa
11. Ranuras para fijaciones auxiliares

- a) Sentido de giro para cierre del plato
- b) Sentido de rotación de la corona
- c) Desplazamiento de las patas hacia adentro

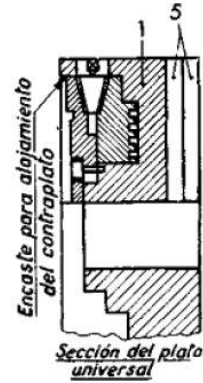


Figura 1

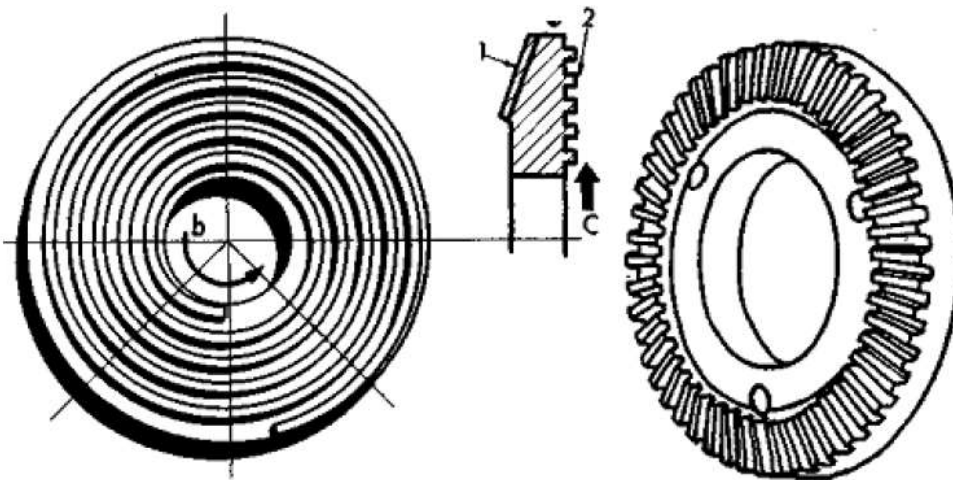
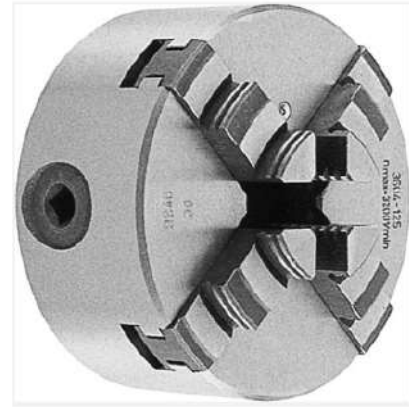


Figura 2



Plato universal de 3 mordazas autocentrante



Plato universal de 4 mordazas autocentrante

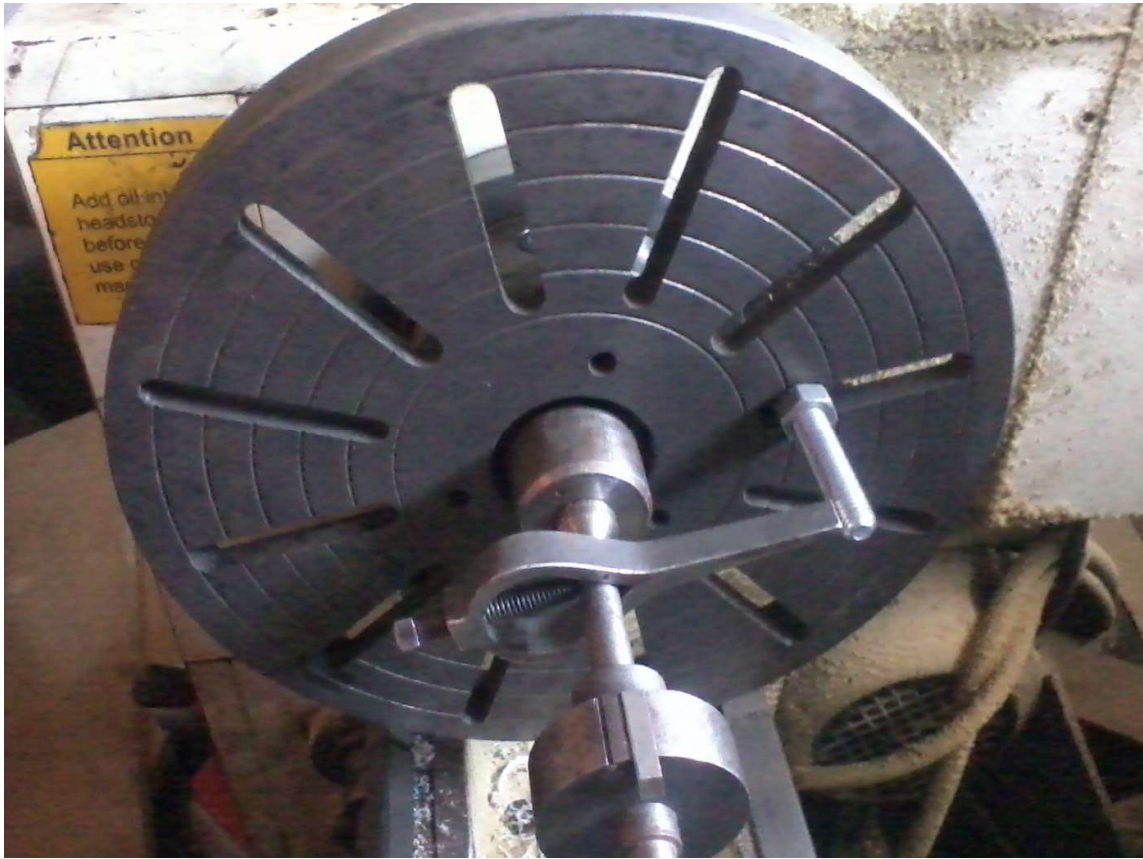
VELOCIDAD DE CORTE

Material	Refrendado, torneado, rectificación					
	Desbastado		Acabado		Roscado	
	pies/min	m/min	pies/min	m/min	pies/min	m/min
Acero de máquina	90	27	100	30	35	11
Acero de herramienta	70	21	90	27	30	9
Hierro fundido	60	18	80	24	25	8
Bronce	90	27	100	30	25	8
Aluminio	200	61	300	93	60	18

TABLA 1. AVANCES PARA DIVERSOS MATERIALES CON EL USO DE HERRAMIENTAS PARA ALTA VELOCIDAD

Material	Desbastado		Acabado	
	Pulgadas	Milímetros	Pulgadas	Milímetros
Acero de máquina	0.010 - 0.020	0.25 - 0.50	0.003 - 0.010	0.07 - 0.25
Acero de herramientas	0.010 - 0.020	0.25 - 0.50	0.003 - 0.010	0.07 - 0.25
Hierro fundido	0.015 - 0.025	0.40 - 0.065	0.005 - 0.12	0.13 - 0.30
Bronce	0.015 - 0.025	0.40 - 0.65	0.003 - 0.010	0.07 - 0.25
Aluminio	0.015 - 0.030	0.40 - 0.75	0.005 - 0.010	0.13 - 0.25





E-mail: julioabalos39@gmail.com