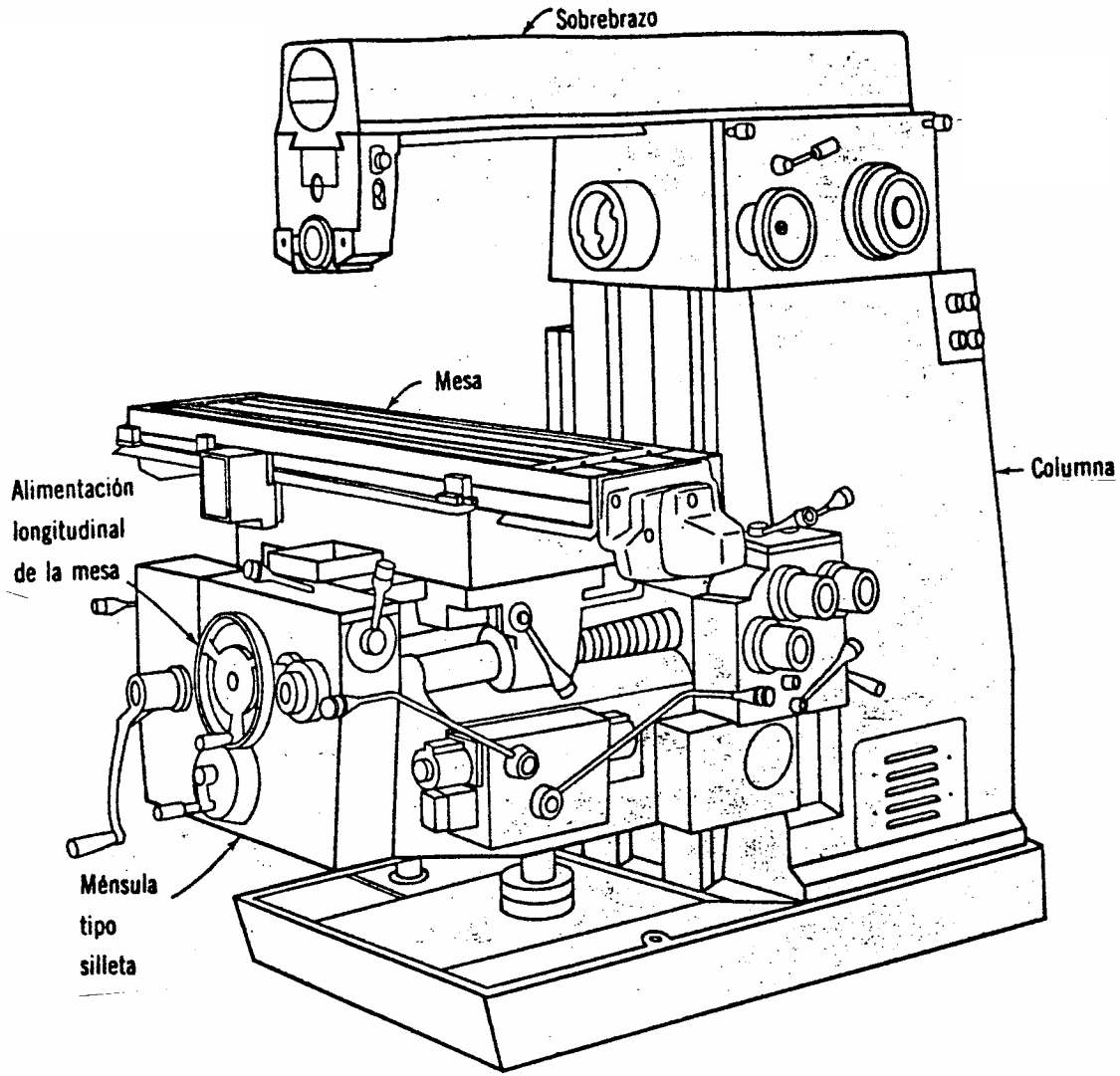
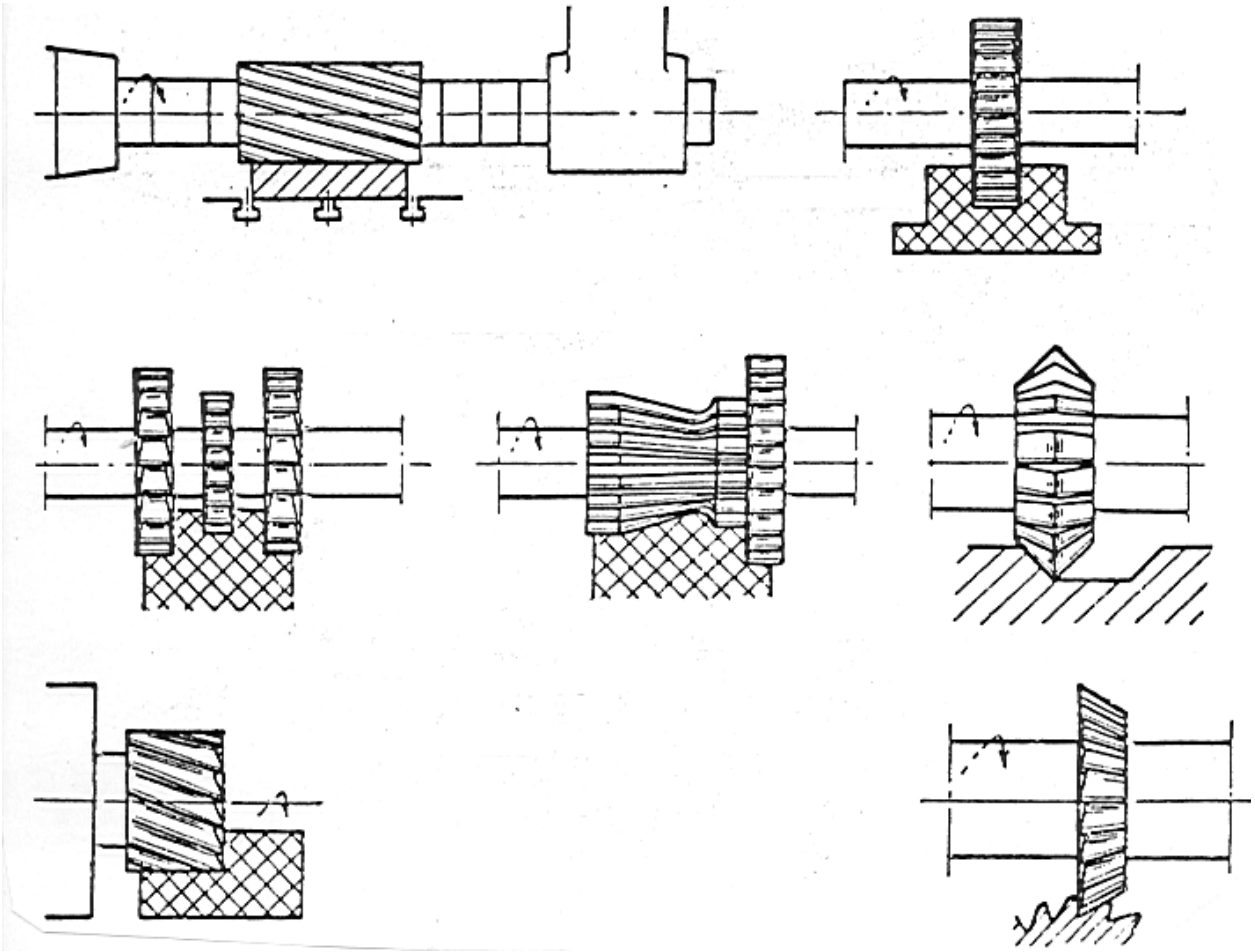
FRESADORAS HORIZONTALES



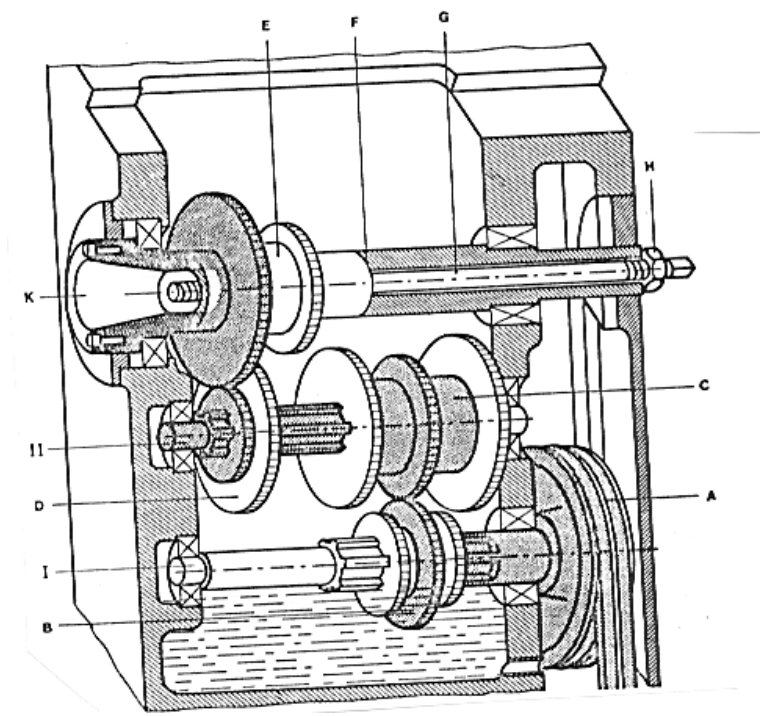
FRESADORAS HORIZONTALES



Algunas operaciones de fresado horizontal.

CAMBIO DE VELOCIDADES DEL HUSILLO

El cambio de velocidades del husillo está situado en la parte superior de la columna de la máquina. El número de velocidades suministradas por el cambio varía según la máquina.



Ejemplo:

Caja de cambios de una fresadora horizontal pequeña cuyo husillo puede girar con 6 velocidades diferentes. La polea A, que recibe el movimiento del motor situado en la parte inferior de la columna, transmite su movimiento al grupo B de tres ruedas dentadas, que puede deslizar a lo largo del árbol ranurado I. Sobre el árbol intermedio II se encuentran, montadas fijas, las ruedas del grupo C que pueden engranar con las de grupo B, y dos ruedas del grupo D deslizables a lo largo de un tramo ranurado del árbol, que pueden engranar con las ruedas del grupo E, enclavadas sobre el husillo F.

El husillo, sobredimensionado en la figura, es hueco y va montado sobre cojinetes de rodamiento. En el interior del husillo de encuentra el tirante G, que puede deslizarse a lo largo de aquél y gira conjuntamente con él; el tirante está roscado en sus dos extremos y sirve para fijar, mediante la tuerca H, el árbol portafresas al cono K del husillo. El tipo de cambio descrito se llama monopolea y el resto lo constituyen engranajes.

GRUPO DE LOS CARROS PORTAPIEZAS

La penetración de la herramienta en la pieza y el avance de ésta se obtienen mediante el movimiento de tres carros que constituyen el grupo portapiezas: ménsula o carro vertical, carro transversal y mesa o carro superior.

Ménsula o carro vertical E

Se mueve a lo largo de las guías verticales labradas en la columna de la máquina, accionada por el mando D.

Carro transversal B

Accionado por el mando C, se mueve horizontalmente a lo largo de las guías en cola de milano de la ménsula.

Mesa portapiezas o carro superior A

Es accionada por el mando F y se mueve horizontalmente sobre el carro transversal B y perpendicularmente al árbol portafresas. El movimiento de los tres carros se obtiene por medio de tornillo y tuerca, ya sea manualmente (como en la figura), ya sea automáticamente, por medio de un motor propio o del motor principal.

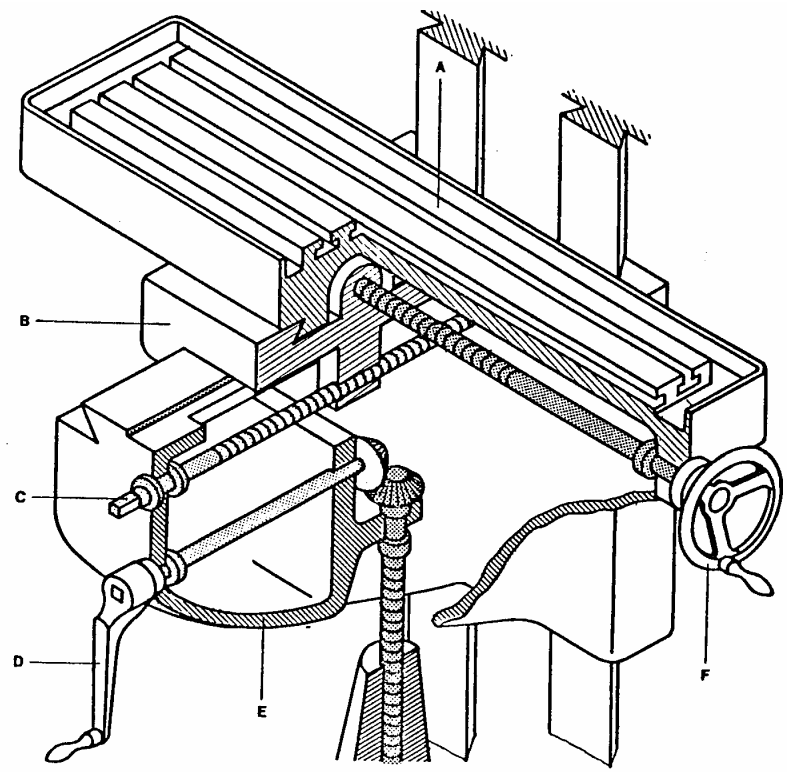
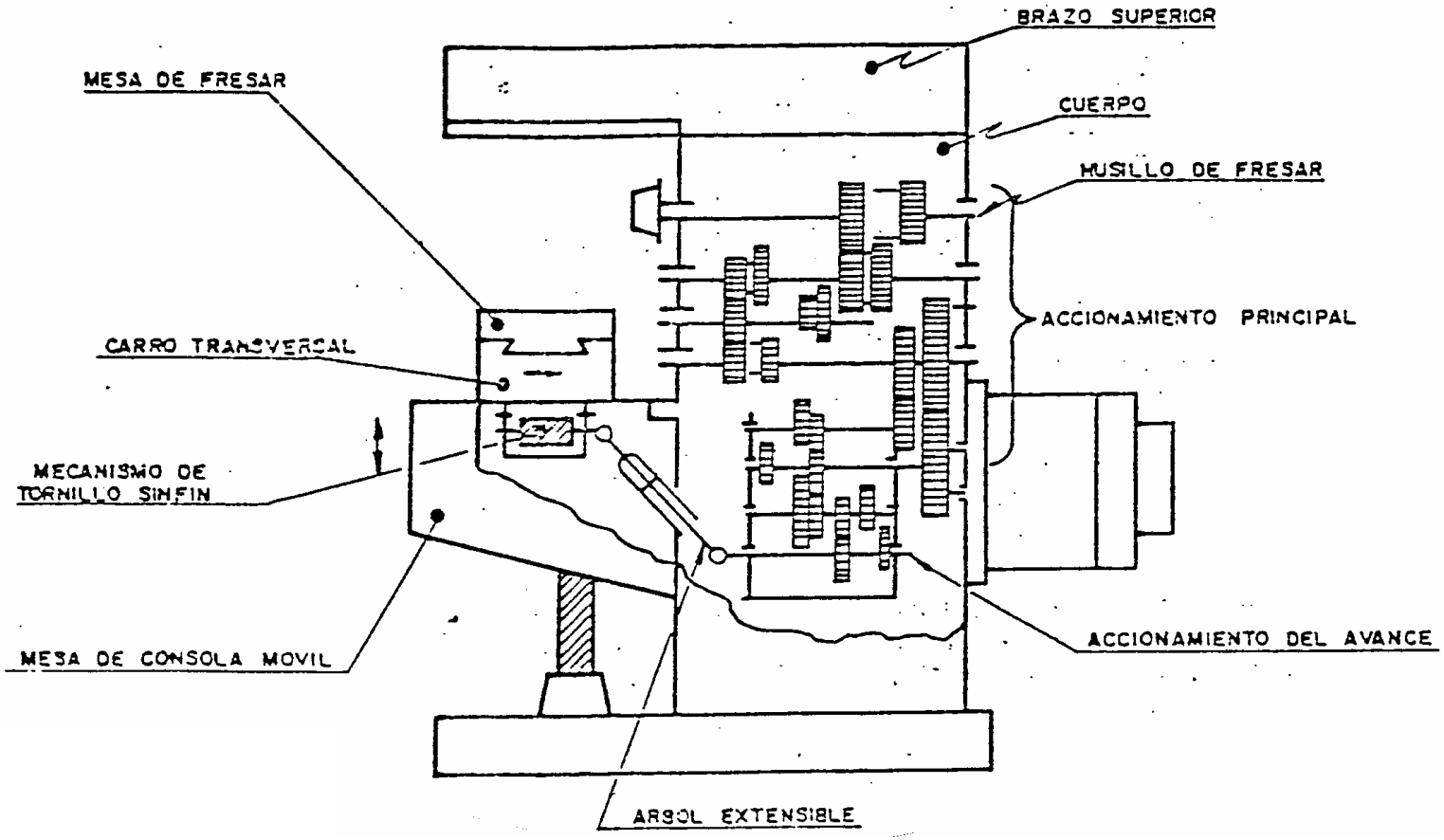
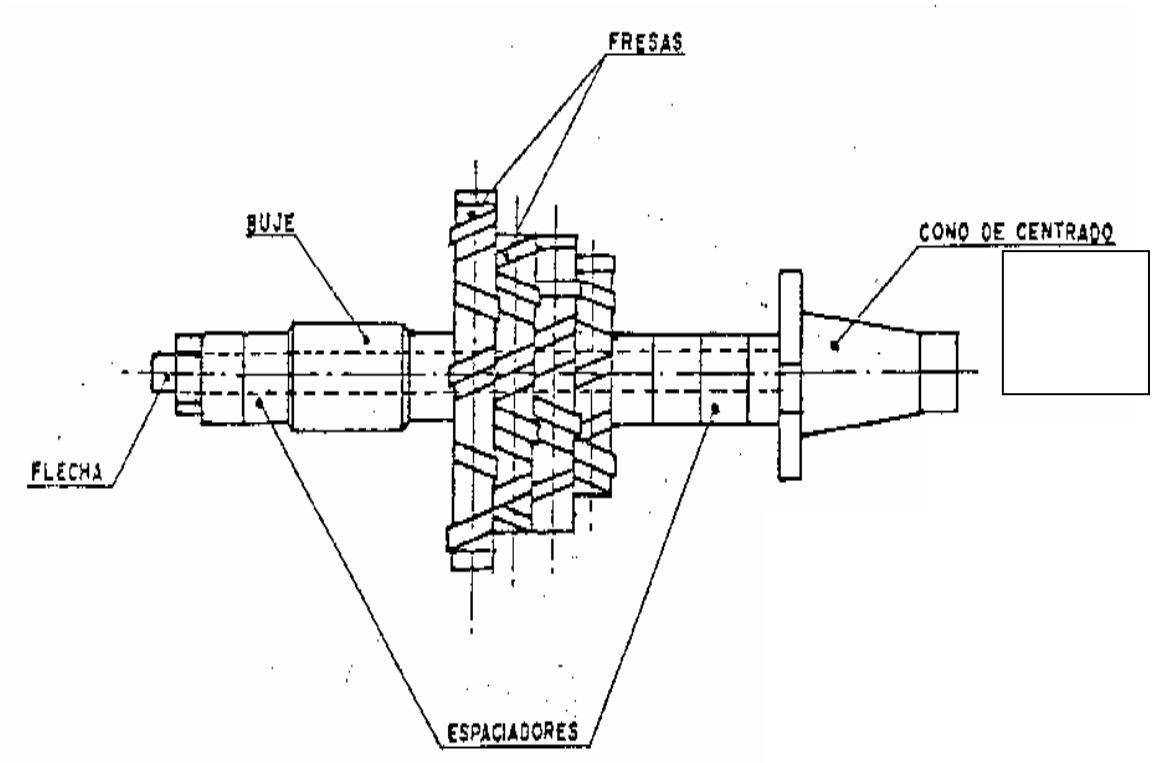


DIAGRAMA INTERNO DE UNA MÁQUINA FRESADORA DE HUSILLO HORIZONTAL



FLECHA PORTAHERRAMIENTAS PARA FRESADORA DE HUSILLO HORIZONTAL



ESPECIFICACIONES GENERALES PARA DESCRIBIR UNA FRESADORA:

La selección del tipo de máquina dependerá de la profundidad y anchura del corte, la potencia requerida, el tipo preferido de cortador y el tiempo de operación; sin embargo, siempre se pretende obtener el mecanizado más económico. La forma y tamaño de las piezas a trabajar juegan un papel importante a la hora de seleccionar una máquina. Otros factores como el costo del equipo, calidad, reputación de la marca, etc., se deben considerar al adquirir una fresadora.

Teniendo en cuenta lo anterior, se buscará aquella fresadora que reúna la mayor parte de las exigencias. En un catálogo de fresadoras de husillo horizontal, normalmente aparecen las siguientes características que permiten hacer comparaciones.

Mesa:

•Superficie útil:.....1000 X 240 mm

•Número y ancho de ranuras en T:.....3 X 14 H-7

•Distancia entre ranuras en T:.....60 mm

•Giro de la mesa en los dos sentidos:.....45°

Carreras de la Mesa:

•Longitudinal automático:.....750 mm

•Transversal automático:.....250 mm

•Vertical automático:.....425 mm

•Distancias verticales mínima y máxima entre el centro del husillo y la mesa:.....0 a 425 mm

Husillo:

•Cono:.....ISO-40

•Número de rpm.....:.....12

•Mínima y máxima:RPM.....48-1500 rpm

•Distancia entre el centro del eje y el brazo:..140

Avances:

•Número de avances:.....9

•Longitudinal y transversal, mínimo y máximo:.....12-280 mm/min

•Vertical, mínimo y máximo:.....5.4-152 mm/min

Motores:

•Motor principal:.....2.23 kw

•Motor para bomba de refrigeración:.....0.746 kw

Peso y dimensiones:

•Peso neto aproximado:.....1150 kg

•Peso bruto con embalaje marítimo:.....1350 kg

•Dimensiones del embalaje:.....1375 X 1470 X 1780 mm