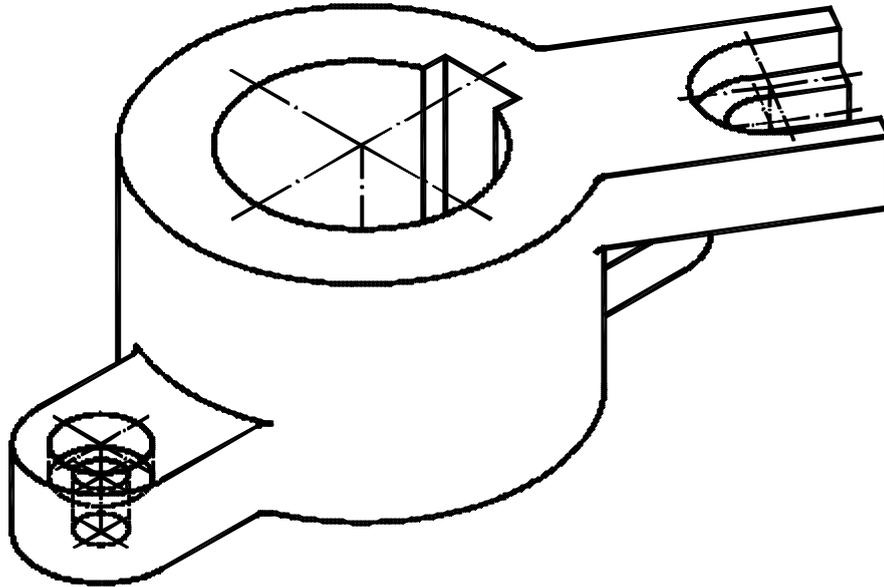
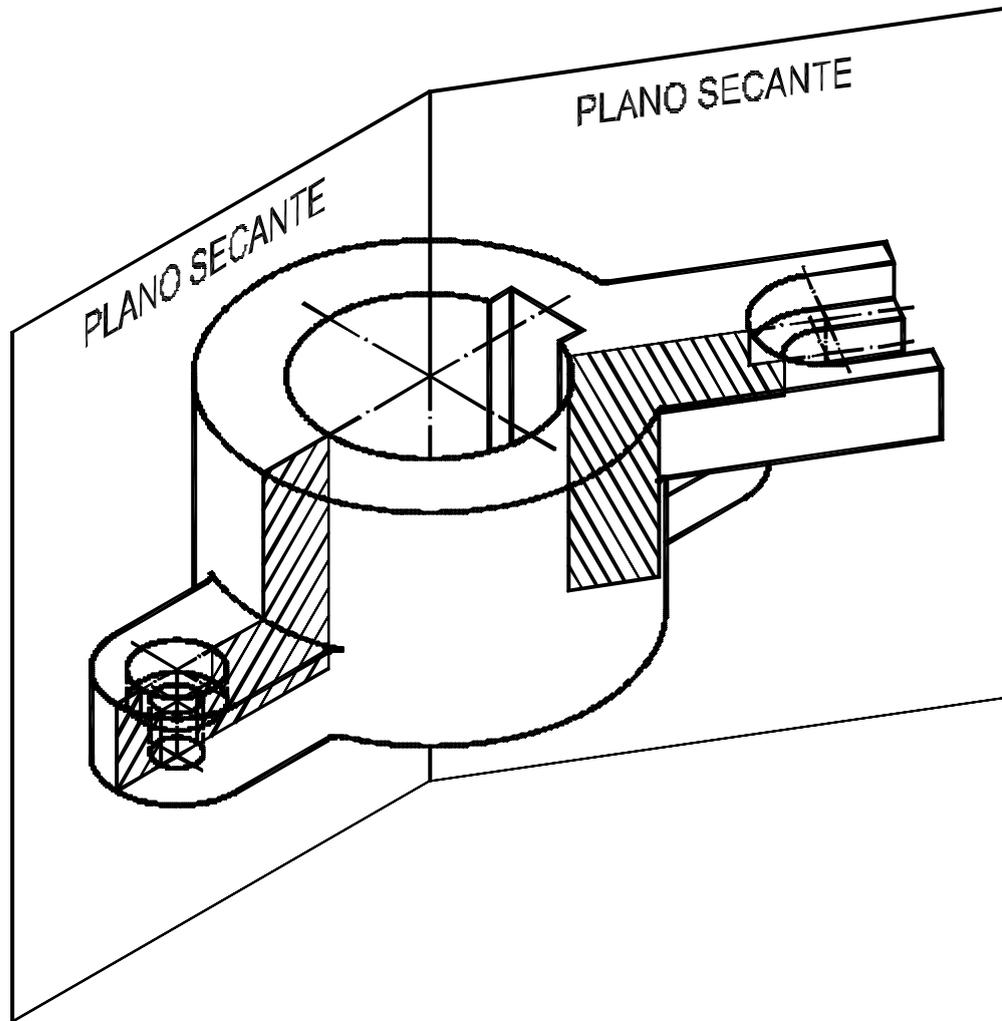


CORTE POR VARIOS PLANOS SECANTES SUCESIVOS NO PARALELOS

En ocasiones, los mecanizados y demás detalles internos de las piezas están situados, unos en planos paralelos a los de proyección y otros en planos oblicuos a ellos; en estos casos, no suelen ofrecer una solución satisfactoria el corte total por un plano secante ni el corte total por varios planos secantes sucesivos paralelos.

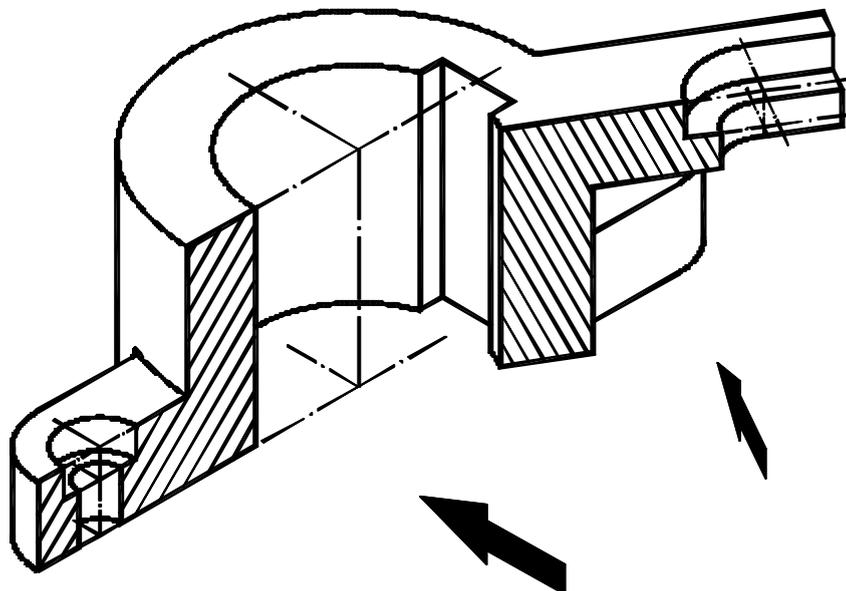


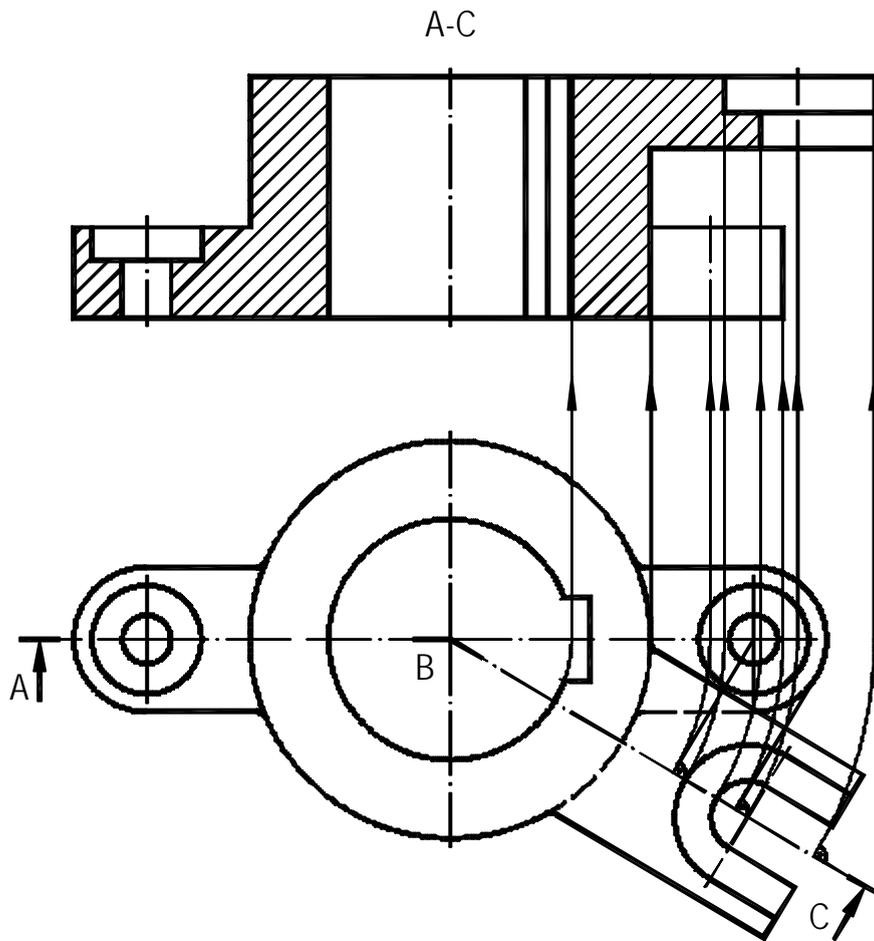
En estos casos se puede realizar un *corte por varios planos secantes sucesivos no paralelos* o *corte quebrado y abatido*.



Como se observa en la figura anterior, este tipo de corte consiste en seccionar la pieza simultáneamente por dos planos secantes sucesivos, uno paralelo al plano de proyección y otro oblicuo al mismo, formando un determinado ángulo entre sí, cada uno de los cuales deberá proporcionar la representación más clara del detalle de la pieza que se desea dar a conocer.

Las secciones así obtenidas serán respectivamente paralelas y oblicuas al plano de proyección; en consecuencia, la sección paralela al plano de proyección se proyectará en verdadera magnitud, y la sección oblicua se proyectará deformada.





Para conseguir proyectar en verdadera magnitud esta sección oblicua, se abate el plano secante oblicuo sobre el plano secante paralelo al plano de proyección, hasta situarlo paralelo al mismo, utilizando como eje de abatimiento la recta de intersección entre ambos planos secantes.

Al abatir el plano secante, se abate también la sección correspondiente; de tal forma que, una vez abatida esta sección, al quedar situada paralelamente al plano de proyección, se puede proyectar sobre el mismo en verdadera magnitud.

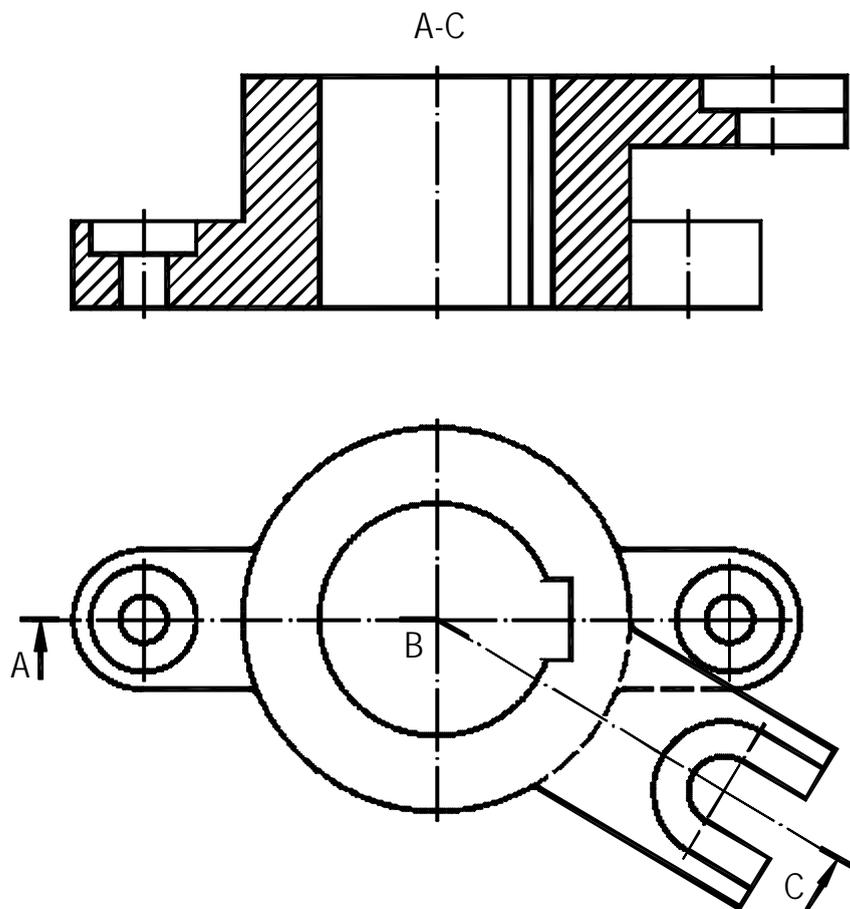
Especial cuidado habrá que tener con los detalles oblicuos de la pieza situados detrás del plano secante. Estos detalles se proyectan perpendicularmente sobre dicho, antes de proceder a su abatimiento. Esto es debido a que la dirección de observación, indicada por la flecha, es perpendicular al plano secante; es decir, el observador siempre mira en la dirección perpendicular a dicho plano.

Puede ocurrir que, como consecuencia del abatimiento de uno de los planos secantes, la longitud de la vista en corte no coincida con la longitud real de la pieza. Esto no debe inducir a error de interpretación, ya que la longitud real de la pieza está definida en la vista donde se indican las trazas de los planos secantes.

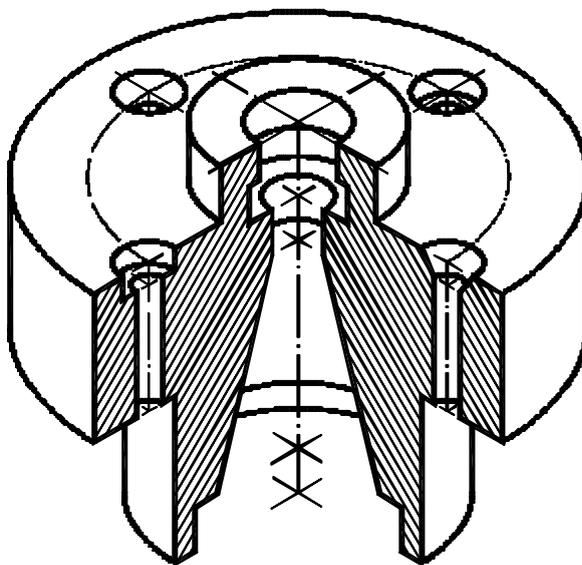
Estas trazas forman una línea quebrada, en cuyos extremos y vértices, se indican trazos cortos y gruesos, y se añaden letras mayúsculas; situando, a su vez, en los extremos de la traza, las flechas indicativas de la dirección y sentido de observación.

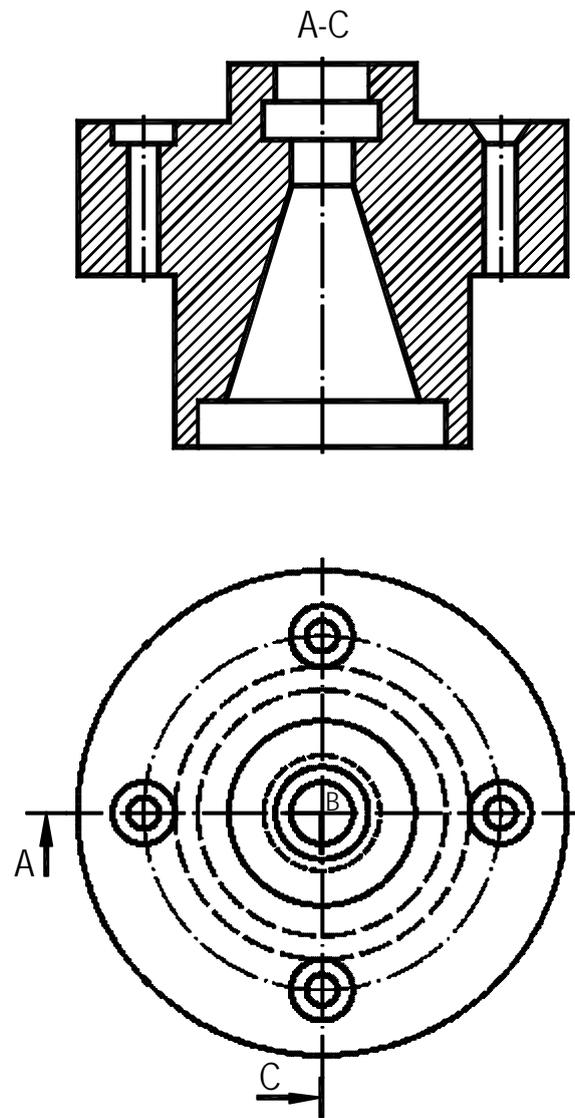
No se indicará ninguna línea divisoria entre las secciones originadas por diferentes planos secantes, manteniendo la uniformidad del grosor, inclinación e intervalo del rayado de dichas secciones.

El corte se identificará por la primera y última letras utilizadas para denominar los planos secantes, separadas por un guión.

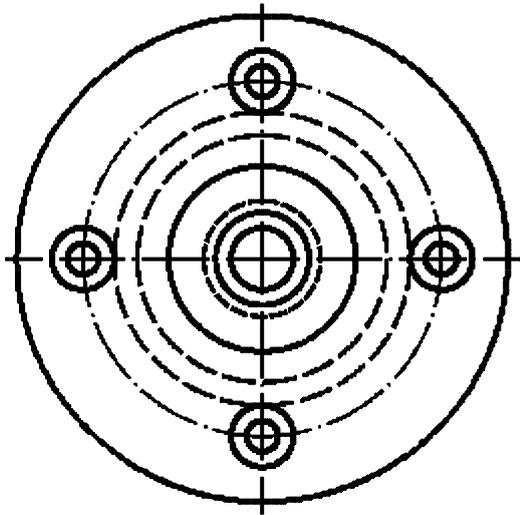
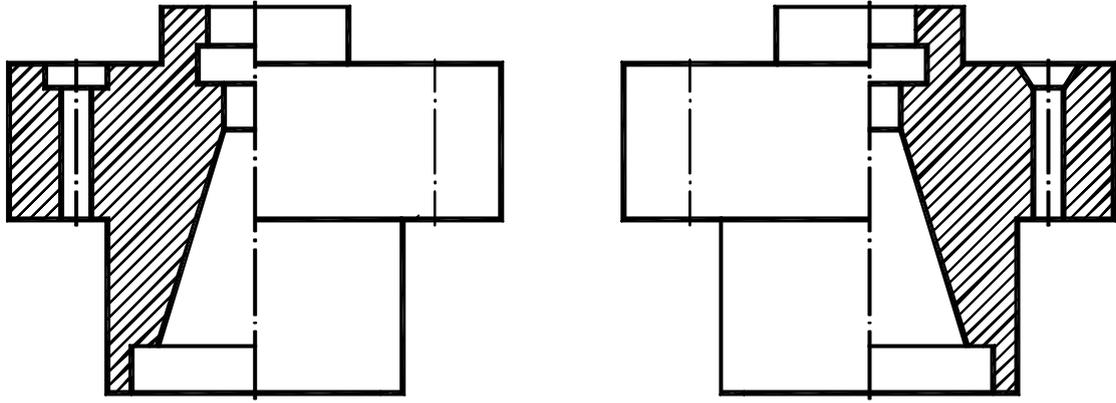


Un caso particular de este tipo de corte es el denominado *corte quebrado y abatido a 90°*. En este caso el corte es producido por dos planos secantes sucesivos que forman un ángulo de 90° ; en consecuencia, uno de dichos planos secantes se abatirá un ángulo de 90° .



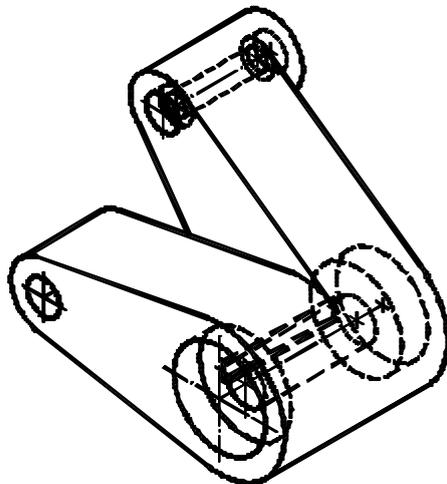


En muchas ocasiones se utiliza este tipo de corte en lugar de dos medios cortes, ya que el resultado final es como si juntáramos los dos medios cortes en una sola proyección.



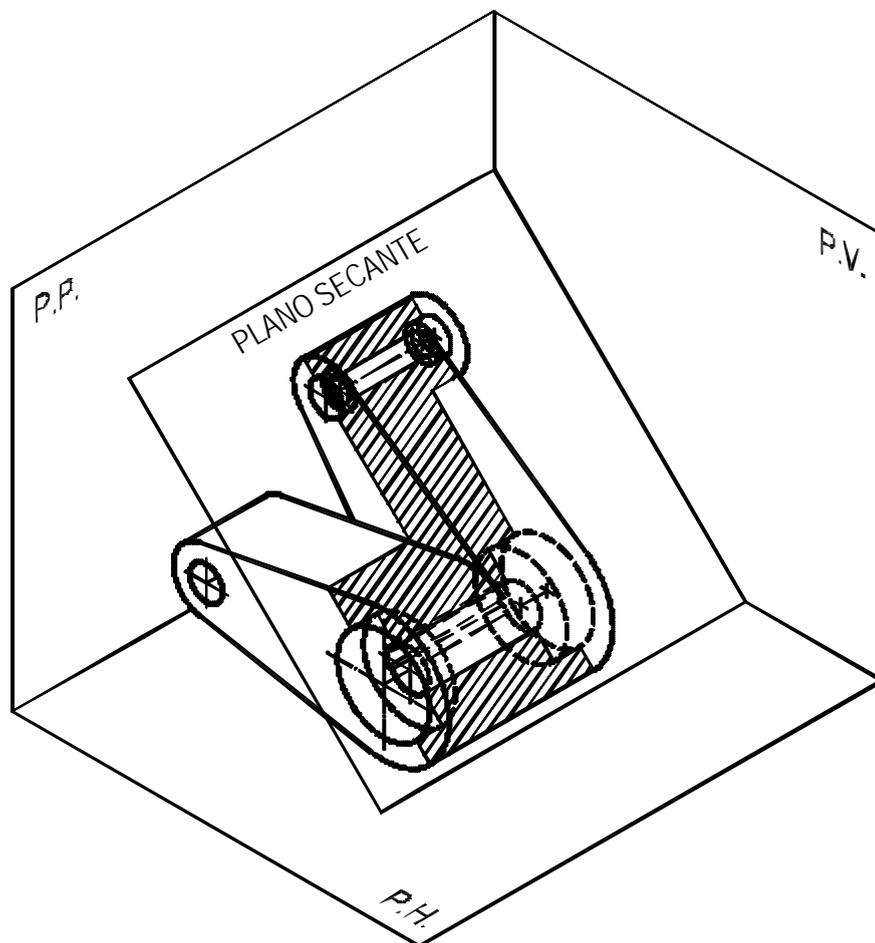
CORTE AUXILIAR

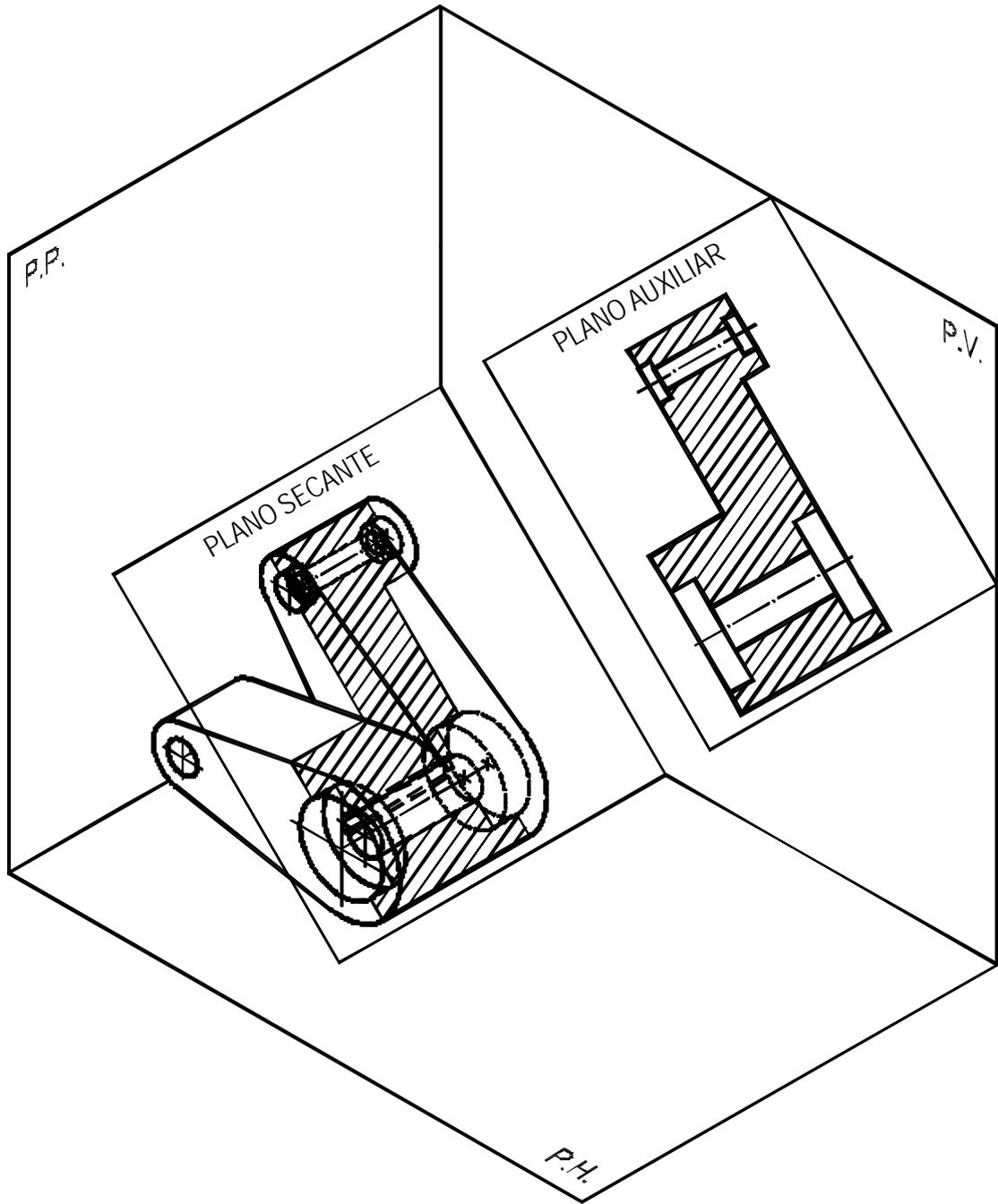
Como en el caso de los cortes quebrados y abatidos, el corte auxiliar se utiliza cuando los mecanizados y demás detalles internos de las piezas están situados en planos oblicuos a los de proyección.

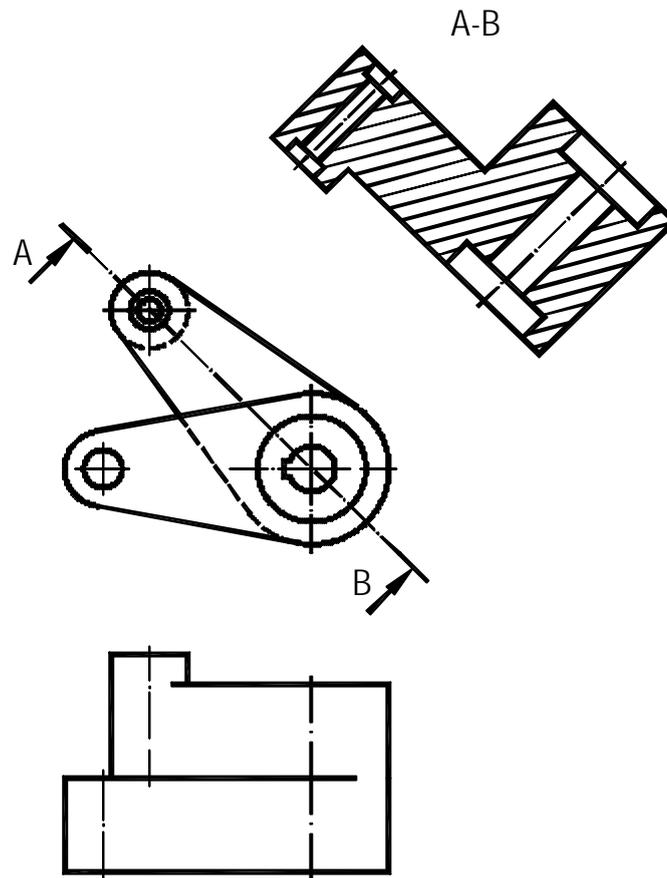


En este caso, para definir con claridad la conformación interior de la pieza, se recurre a un plano secante oblicuo, proyectando la sección obtenida sobre un plano auxiliar paralelo al mismo, y a continuación, se abate la proyección obtenida sobre uno de los planos de proyección principales.

Como se puede observar, el proceso es análogo a como se efectúa una vista auxiliar, únicamente que en este caso, se proyecta una sección sobre el plano auxiliar de proyección, en lugar de una vista exterior de la pieza.







CORTE Y ROTURA PARCIALES

En ocasiones interesa destacar una pequeña zona interior de una pieza, porque en ella existe algún detalle que es preciso dar a conocer; estando definidos los restantes detalles, tanto externos como internos, en otras vistas y cortes. En estos casos, en lugar de seccionar la totalidad de la pieza, se procede a seccionar únicamente aquél detalle que está sin definir con la ayuda de un *corte parcial* o de una *rotura parcial*.

CORTE PARCIAL

También puede recibir los nombres de *corte local* o *corte de detalle*. Consiste en realizar un corte por medio de un plano secante para definir un pequeño detalle interior de la pieza, pero limitado a la zona en la que aquél se encuentra, dejando el resto de la pieza sin representar.

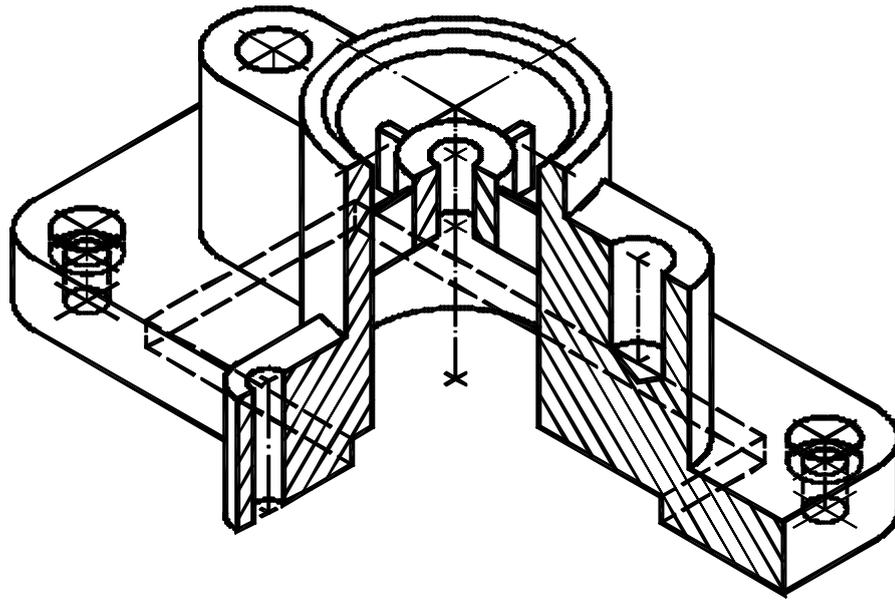
La traza del plano secante se indicará sobre una de las vistas, añadiendo en sus extremos las correspondientes letras identificativas y las flechas de dirección y sentido de observación.

El corte se limita por medio de una línea de interrupción como las utilizadas en las vistas interrumpidas (línea de trazo fino a mano alzada); a su vez, se denominará con las mismas letras utilizadas para identificar el correspondiente plano secante, separadas por un guión .

ROTURA PARCIAL

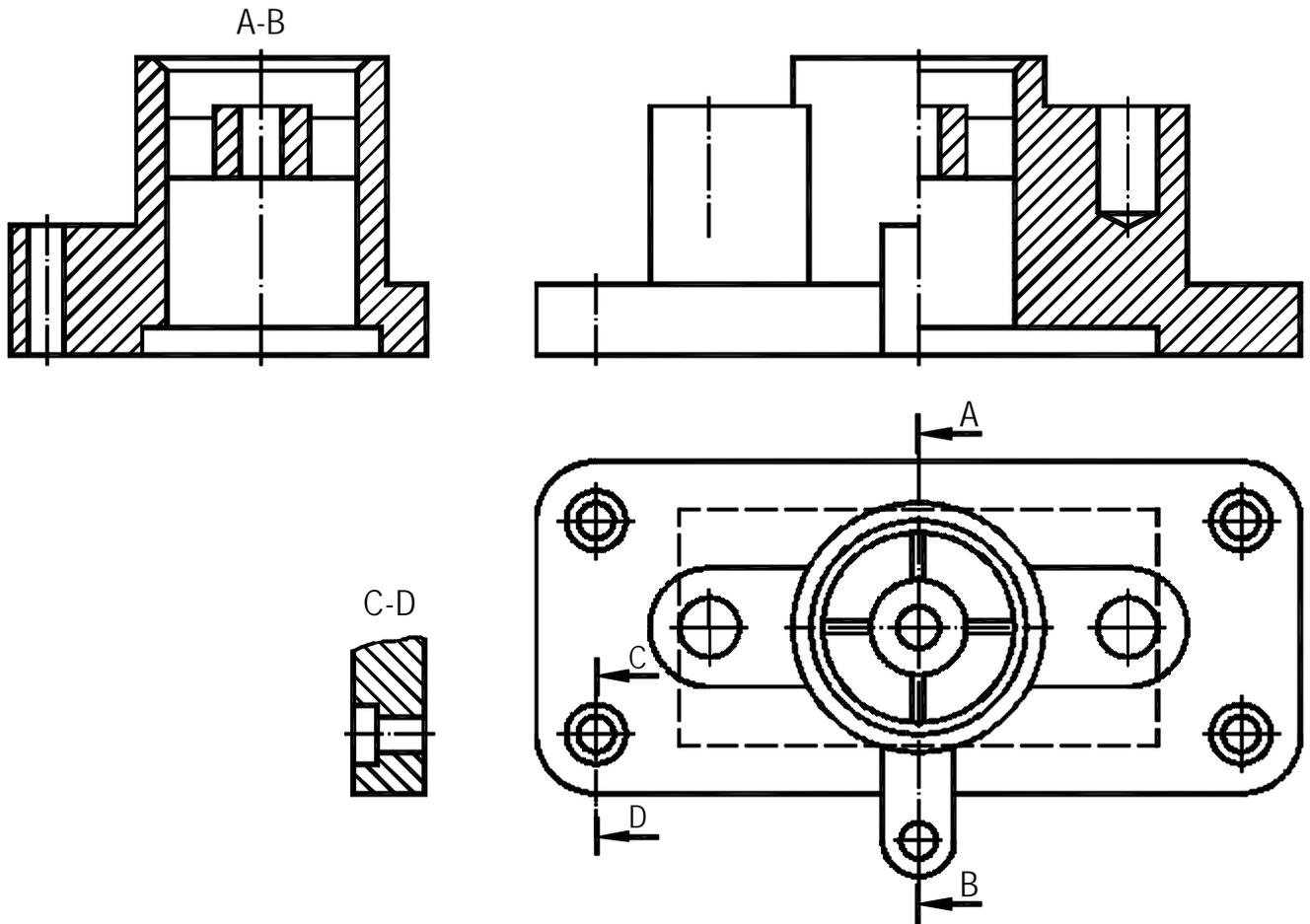
En este caso la sección del detalle se representa sobre una de las vistas de la pieza, limitando la sección por medio de una línea de interrupción, dejando el resto de la vista sin seccionar.

Es decir, en lugar de "*cortar*" una pequeña parte de la pieza con la ayuda de un plano secante, ahora procedemos a "*romper*" una pequeña parte de la pieza sin utilizar ninguna herramienta cortante.

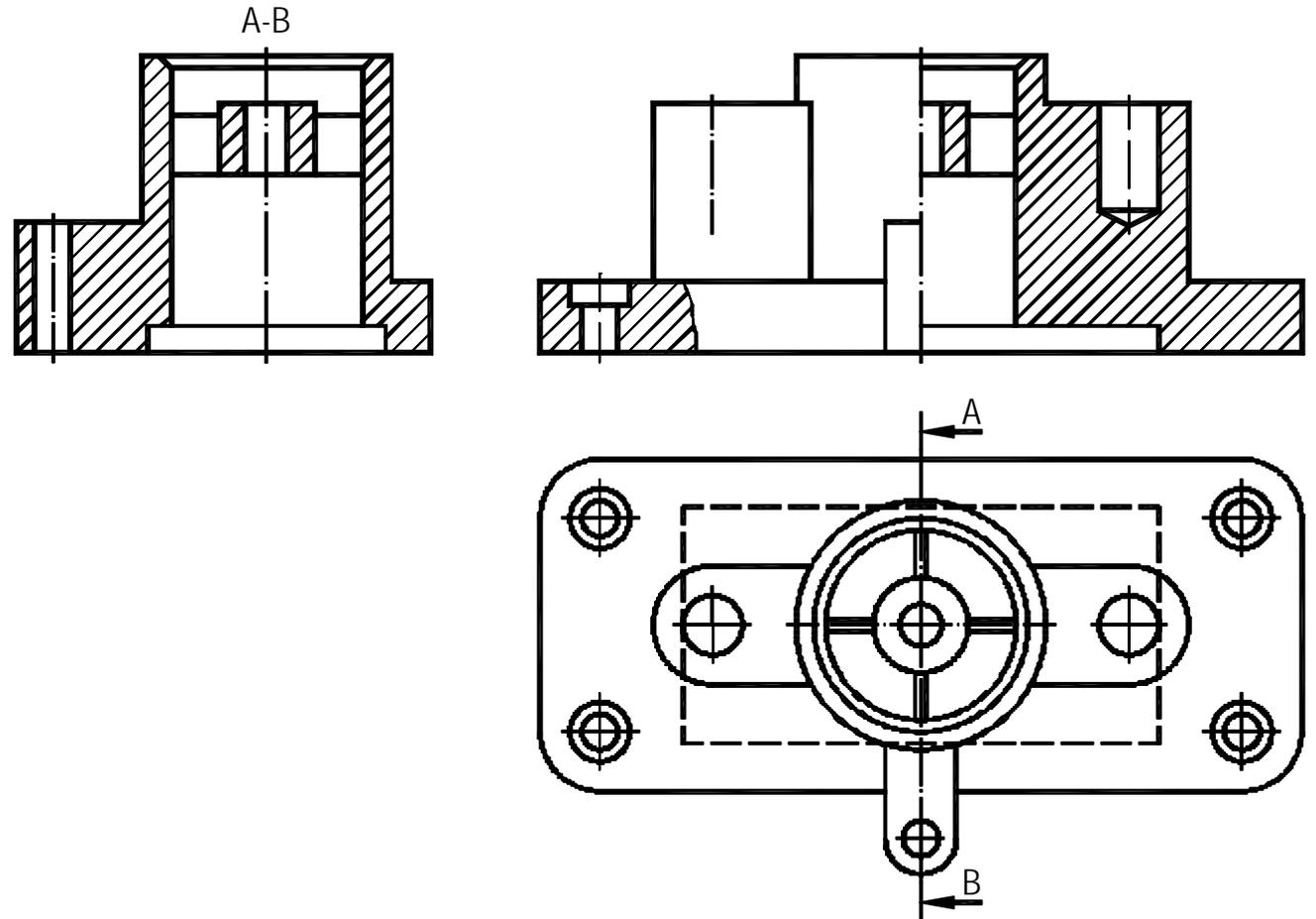


Como se puede comprobar en las siguientes figuras, resulta más cómodo utilizar una rotura parcial en lugar de un corte parcial, ya que para realizar una rotura parcial no hace falta añadir una nueva proyección de la pieza, con el consiguiente ahorro de espacio y tiempo, además, tampoco hace falta indicar traza de plano secante.

SOLUCION UTILIZANDO UN CORTE PARCIAL

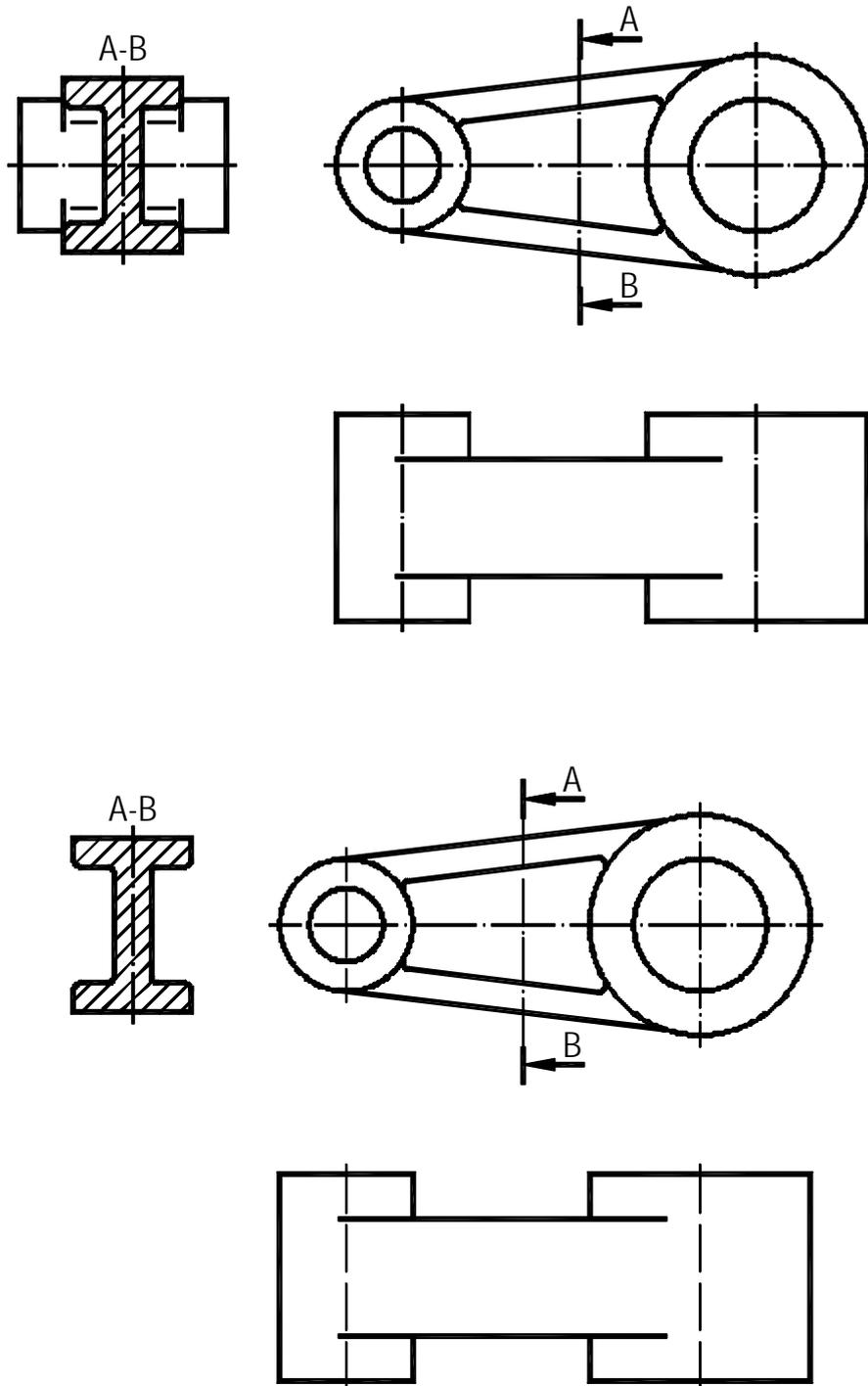


SOLUCION UTILIZANDO UNA ROTURA PARCIAL



CORTES Y SECCIONES TRANSVERSALES

Tienen especial aplicación para dar a conocer el perfil de piezas, o partes integrantes de las mismas, que no tienen ninguna otra particularidad que deba ponerse de manifiesto y que justifique el trazado de otra vista o corte. Son casos típicos de ello los radios de ruedas y poleas, crucetas, perfiles laminados, ganchos, ejes, etc. En la mayoría de los casos se trata de verdaderas secciones y no cortes, según las definiciones dadas al principio de este tema.

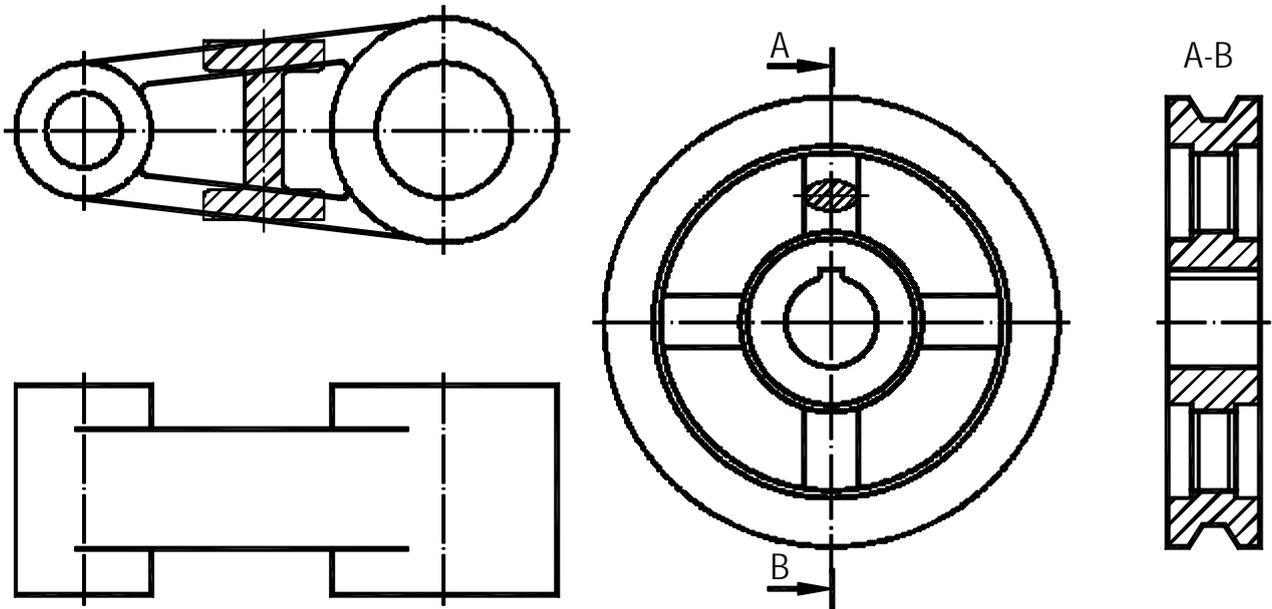


Estas secciones transversales se pueden presentar abatidas sobre la propia vista de la pieza sin necesidad de recurrir a una nueva vista. Para ello, la sección transversal se abate sobre el plano de proyección, utilizando como eje de abatimiento la traza del plano secante. De esta forma, en una sola proyección se representa la vista de la pieza y una sección transversal de la misma que, en realidad, está situada en un

plano normal al de la vista; sin embargo, aparece representada allí mismo en su verdadera forma y magnitud, merced al artificio del abatimiento.

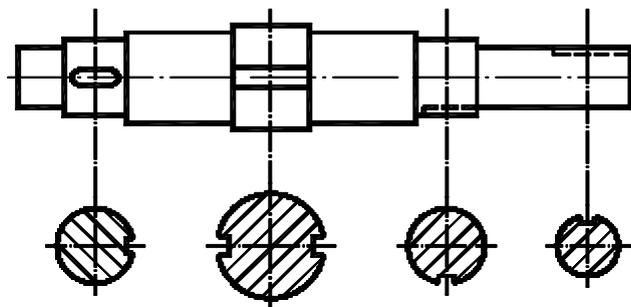
En este caso no es necesario identificar el plano secante que da lugar a la sección; a su vez, el contorno de esta sección se dibuja con línea de trazo fino, para no confundirla con ninguna arista de la pieza.

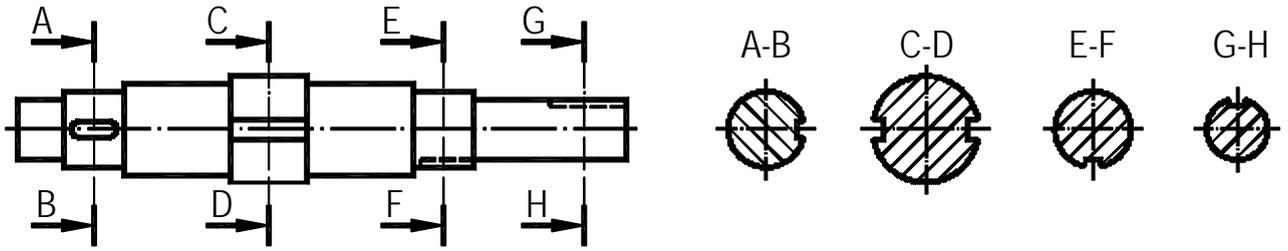
Cualquier línea de la vista de la pieza prevalecerá sobre la sección abatida; en consecuencia, una sección transversal nunca deberá interrumpir líneas pertenecientes a la vista de la pieza.



Cuando en una pieza su perfil transversal es variable, no es suficiente dibujar una sola sección, sino que es necesario realizar una serie de secciones transversales sucesivas para dejar bien definida su forma. En este caso puede resultar un dibujo confuso, debido al elevado el número de secciones que hubieran de trazarse, o porque existan aristas en el lugar que habrían de ocupar las secciones una vez abatidas.

Para solventar dicho inconveniente, sin perder la sencillez y utilidad que brindan este tipo de secciones, se pueden desplazar éstas a lo largo de las trazas de los planos secantes utilizados hasta situarlas fuera de la vista de la pieza, en cuyo caso, no es necesario identificar los planos secantes; o bien, se pueden disponer ocupando su posición natural según la dirección y sentido de observación indicados.

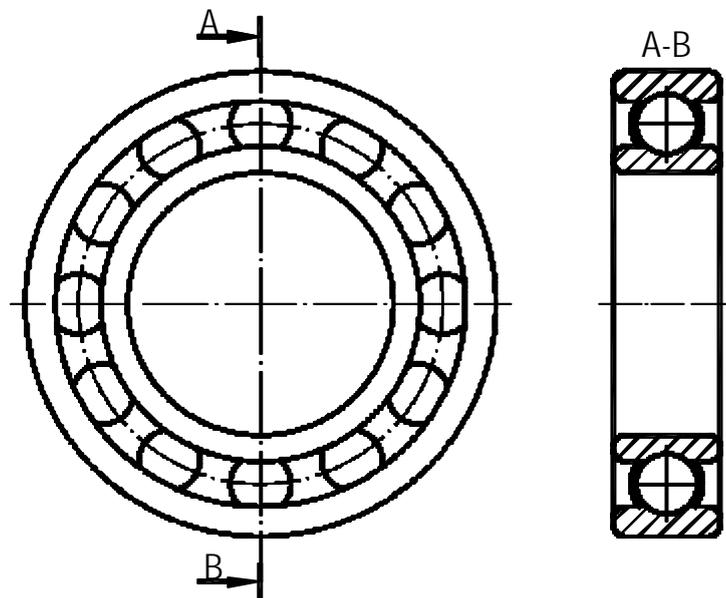
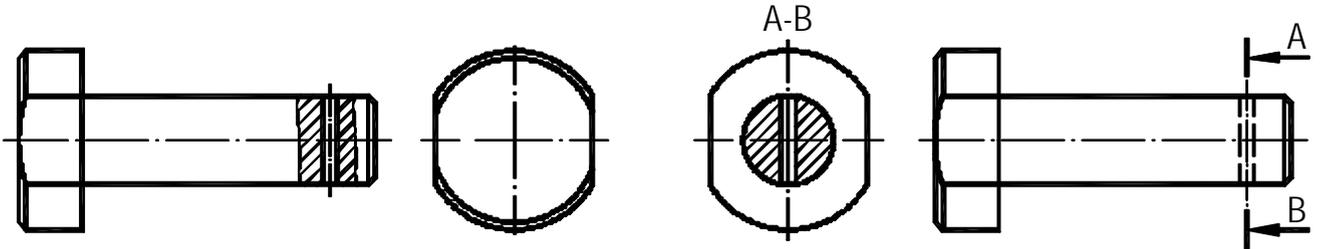
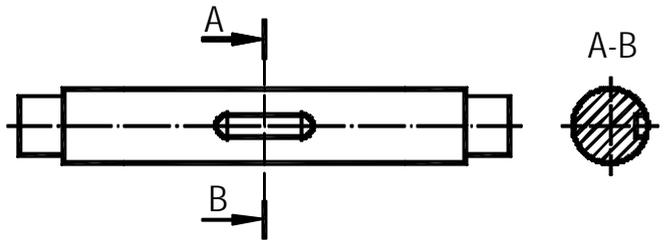




PIEZAS NO SECCIONABLES

En general, todos los componentes mecánicos macizos de pequeño espesor: ejes, tornillos, pasadores, chavetas, elementos rodantes de rodamientos, etc., por convenio, nunca se seccionan longitudinalmente.

En caso de que alguno de estos elementos tuviera algún detalle interior, se pueden seccionar transversalmente, o bien, se realiza una rotura parcial.

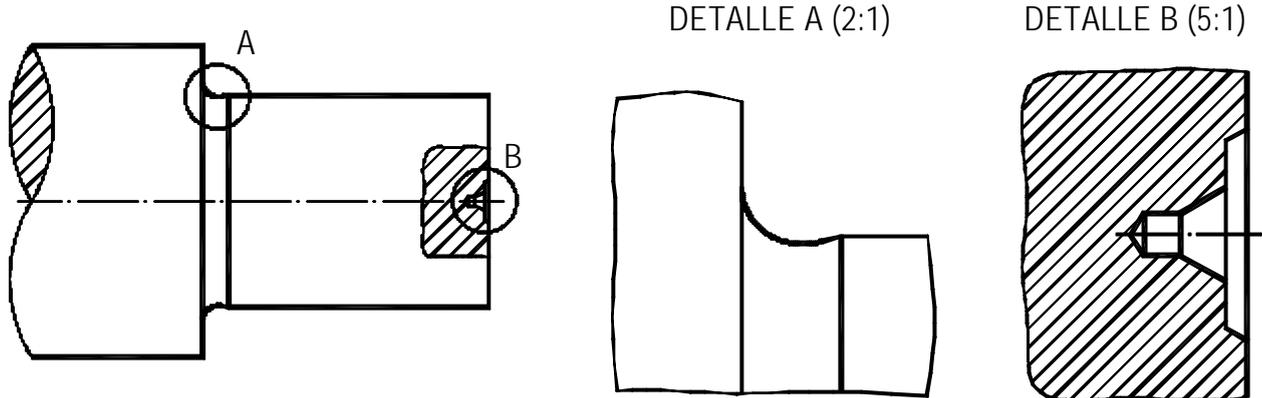


DETALLES A ESCALA AMPLIADA

En piezas que disponen de algún detalle constructivo, cuyas dimensiones son mucho más reducidas que el resto de detalles de la misma (taladros, entalladuras, puntos de centrado, etc.), puede ocurrir que la escala general del dibujo resulte muy reducida como para permitir una clara representación y acotación de dicho detalle.

En estos casos se puede rodear el detalle en cuestión con una línea circular de trazo fino que hace de "lupa", identificada con una letra mayúscula. A continuación, este detalle se representa aparte a una escala mayor, la cual, se indicará entre paréntesis.

Lo anterior es válido, tanto para detalles representados en vista como en corte, según se observa en el ejemplo.



Puede suceder, que en la vista general de la pieza, la representación de pequeños detalles presente una gran dificultad para el delineante, además de resultar prácticamente ilegibles para los diferentes técnicos que han de consultar el plano; teniendo que recurrir en estos casos a una representación simplificada de los mismos.

Por ejemplo, la representación de un taladro puede quedar reducida a la representación de su eje, en la vista según un plano paralelo al eje del taladro, o dos trazos perpendiculares, cuando corresponde con una vista perpendicular al eje del taladro. Esto es válido, tanto para representación en vista como en corte.

