

## 4. Definición de conjuntos

Denominamos conjunto a un grupo de piezas que, ensamblados entre sí, tienen una función concreta. Cada pieza tiene su propia función dentro del conjunto. El número de piezas puede variar y no hay límite.

Hay conjuntos de pocas piezas como por ejemplo una sencilla tijera.



Figura 4.1. Tijera. ([http://farm6.staticflickr.com/5187/5636971607\\_76b21a3df6\\_n.jpg](http://farm6.staticflickr.com/5187/5636971607_76b21a3df6_n.jpg)) (con licencia BY-NC-SA)

Hay conjuntos de múltiples piezas como por ejemplo un sofisticado tranvía. En estos casos se descompone el conjunto en subconjuntos que pueden ser tratados como proyectos diferentes.



Figura 4.2. Tranvía. ([http://farm4.staticflickr.com/3258/3248649922\\_dafd2cf6f0\\_n.jpg](http://farm4.staticflickr.com/3258/3248649922_dafd2cf6f0_n.jpg)) (con licencia BY-NC-SA)

Cuando se diseña un conjunto se debe elaborar, verificar y aprobar una serie de especificaciones finales y dibujos de producción que proporcionen toda la información necesaria.

## 4.1. Presentación de los dibujos de conjunto

Para la necesaria interpretación del funcionamiento de un mecanismo necesitamos realizar un dibujo de conjunto que muestre cada uno de los elementos que lo componen permitiendo establecer su interdependencia, y así, conocer la finalidad de dicho mecanismo.

Para el proceso de fabricación y montaje de un mecanismo se acude normalmente a la representación diédrica del conjunto, mostrando los elementos constructivos y piezas que lo componen. Cuando el proceso de producción así lo requiere (fabricación en distintos talleres de la misma empresa o incluso distintas empresas) se recurre a realizar dibujos de subconjunto.

Los dibujos de conjunto en perspectiva, con sus elementos montados o expandidos, figuran con frecuencia en los catálogos comerciales con el objeto de establecer una fácil comunicación gráfica del producto que se comercializa mostrando sus características técnicas o facilitando al usuario su montaje.

Dado que la finalidad de un dibujo de conjunto es mostrar la funcionalidad del mismo, su definición gráfica en el sistema diédrico se establecerá con el mínimo de vistas necesarias, que generalmente es la representación de alzado mostrando las partes interiores de los componentes del mecanismo.

La indicación numérica de los distintos elementos que componen el conjunto se realiza según la norma UNE- 1-100-83, conforme con la ISO 6.433, en donde se especifica los criterios de disposición, dimensiones y otras características de los "números de marca" de los conjuntos mecánicos.

Forma parte del proyecto la consignación en los cajetines de despiece de los materiales a utilizar para la fabricación de los componentes del mecanismo diseñado.

El dibujo de despiece definirá cada uno de los elementos o piezas con el número de vistas necesarias para su fabricación, así como la definición de sus cotas funcionales, ajustes, signos de mecanizado y materiales necesarios para su fabricación.

## 4.2. Bibliografía sobre conjuntos

ALCAIDE MARZAL, J.; DIEGO MÁ, J. A.; ARTACHO RAMÍREZ, M. A. *Diseño de producto. El proceso de diseño*. Editorial: Universidad Politécnica de Valencia, 2001. Pp. 191. I.S.B.N.: 84-9705-113-0.

ALCAIDE MARZAL, J.; DIEGO MÁ, J. A.; ARTACHO RAMÍREZ, M. A. *Diseño de producto. Métodos y Técnicas*. Editorial: Universidad Politécnica de Valencia. 2001. Pp. 378. I.S.B.N.: 84-9705-112-2.

CHAUR BERNAL, J. *Diseño conceptual de productos asistido por ordenador: Un estudio analítico sobre aplicaciones y definición de la estructura básica de un nuevo programa*. Tesis doctoral. Universitat Politècnica de Catalunya, 2005. I.S.B.N.: 84-689-3152-7.

CHEVALIER, A. *Dibujo Industrial*. Editorial Limusa. México, 2002. I.S.B.N.: 968-18-3948-X.

CONTERO GONZÁLEZ, M.; COMPANY CALLEJA, P.; ALEIXOS BORRÁS, N.; VILA PASTOR, C. *Metodología de modelado con herramientas CAD/CAM avanzadas*. En: Actas del XII

Congreso Internacional de Expresión Gráfica en la Ingeniería. Valladolid, 2000. I.S.B.N.: 84-8448-008-9.

NORMA UNE 157.001 (Febrero 2002), Criterios generales para la elaboración de proyectos.

URRAZA, G.; ORTEGA, J.M.; FUENTE, J.; LÓPEZ SOTO, J.; AYALA, V.; SANTOS, J.A.; SERNA, A.; PUEYO, J. *Dibujo de Ingeniería Industrial*. Edición: Los autores, Bilbao, 2005; I.S.B.N.: 84-934317-1-0