

*CIDEAD. TECNOLOGÍA INDUSTRIAL I. 3ª EVALUACIÓN.
Tema 24.- Conformación por deformación*

Desarrollo del tema :

- *1. Introducción*
- *2. Laminación*
- *3. La forja.*
- *4. La estampación*
- *5. La embutición.*
- *6. El trefilado.*

CIDEAD. TECNOLOGÍA INDUSTRIAL I. 3ª EVALUACIÓN.

Tema 24.- Conformación por deformación

3. Conformación por deformación. Introducción.

La deformación de los materiales para la obtención de una forma determinada, se usa tanto en frío como en caliente. Siempre que sea posible, se utilizara la deformación en frío para que el material sufra los menos cambios posibles.

La máquina usada para realizar este tipo de conformación, es la prensa, con accionamiento hidráulico o neumático. La prensa está formado por un dispositivo fijo donde se asiente la pieza, y un dispositivo móvil donde se aplica la fuerza.

Los principales sistemas son:

● **2. Laminación**

El laminado.- El laminado es la extracción de láminas de un material plástico, modificando la estructura interna del material orientando la fibra en la dirección longitudinal de la pieza, de esta forma, la plasticidad y la resistencia mecánica aumentan en esta dirección. Se aplican sobre todos en los materiales ferrosos. Consiste en hacer pasar las láminas de diferente grosor a través de rodillos de acero que giran uno en sentido contrario del otro gracias a sendos motores eléctricos. El tren producido por diferentes rodillos recibe el nombre de tren de laminación. El reglaje de la separación entre los rodillos y la separación entre los diferentes pares, se efectúa mecánicamente y se regula la velocidad de giro mediante engranajes. Los trenes de laminación pueden ser: Dúo (con motor reversible); trío (sin motor reversible) y doble dúo son dos trenes dúo trabajando en sentido inverso.

Se utiliza en la fabricación del papel de aluminio, el cartón, el papel, etc.

● **3. La forja.**

La forja. Es un procedimiento de conformación de los metales que consiste en variar su forma mediante compresión, por golpes de martillo o mediante una prensa. Este proceso se realiza en caliente (600°-900° C) a una temperatura inferior a la de fusión del metal y se golpea entre dos superficies duras, una fija (yunque) y otra móvil. La forja modifica la estructura del metal, al producirse la rotura de los cristales, consiguiendo una mejora en la propiedades mecánicas de los materiales y su resistencia a l corrosión. Actualmente la forja se realiza mediante prensas.

● **4. La estampación**

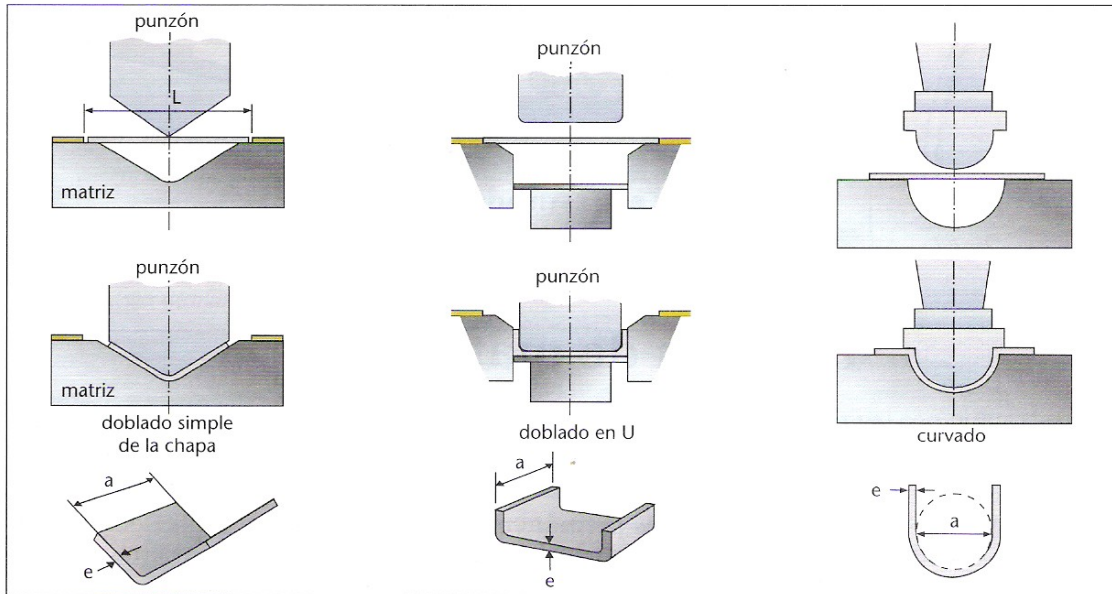
La estampación. Es el conjunto de operaciones que se somete a una lámina o plancha metálica para obtener, por deformación plástica y en frío, un objeto de determinadas formas geométricas a partir de matrices o estampas. El proceso se realiza mediante prensado o

CIDEAD. TECNOLOGÍA INDUSTRIAL I. 3ª EVALUACIÓN.

Tema 24.- Conformación por deformación

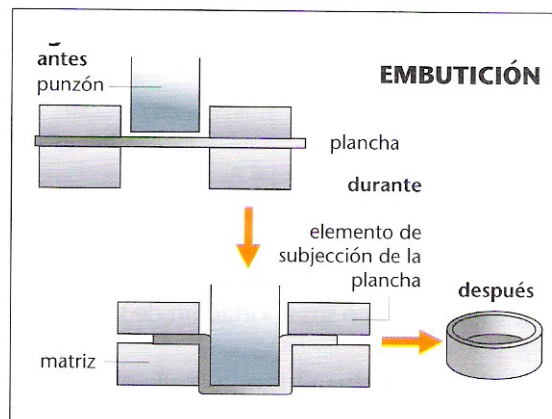
choque (prensa mecánica o martillo pilón) . Con esta técnica se obtienen las carrocerías de los automóviles, las puertas, tenedores, cucharas, etc.

En el siguiente esquema se puede apreciar el proceso de estampación:



● 5. La embutición.

Embutición.- La embutición se realiza en frío y su finalidad es obtener piezas vacías parecidas al molde o a la matriz definidas con antelación. Las planchas se sitúan en el molde y se fijan mediante mordazas, introduciéndose el contramolde dentro de la matriz. Se emplea para fabricar piezas de cerrajería.



● 6. El trefilado.

Deformación por estirado y trefilado. Da forma a un material dúctil haciéndola pasar por el interior de una pieza denominada hilera. La hilera esta formada por un material de gran dureza y gran resistencia al desgaste(diamante, carburos metálicos , sinterizados) . En el centro existe un orificio que se obliga a pasar al material.

El trefilado permite reducir el grosor de un material metálico, haciéndolos pasar mediante tracción por distintos agujeros de un calibre cada vez más estrecho hasta obtener la medida deseada.

