

HERRAJES DE PUERTAS

DEFINICIÓN

Conjunto de piezas metálicas que permiten el movimiento de hojas de puertas y el cierre de las mismas con el cerco.

Antiguamente el cuelgue de la hoja se aseguraba por medio de un madero con dos espigones (quicial) que encajaban en un hueco de la obra en la solera y en la jamba (quicio). Más tarde, sobre el quicial se colocaron herrajes (goznes y bisagras) que permitían el giro de la hoja. Este sistema, con escasas variantes, ha pervivido hasta nuestros días. Actualmente se sigue usando para puertas muy pesadas.

TIPOS DE HERRAJES

Los tipos de herrajes utilizados para puertas son los de colgar (goznes, pernios y bisagras), mecanismos de corredera y los de seguridad.

HERRAJES DE COLGAR

- Goznes

Son herrajes metálicos articulados que fijaban las hojas al quicial para que al abrirlas o cerrarlas giraran sobre aquel. Posteriormente, y tras diseños más elaborados, se los denominó pernios.

- Bisagras

Las bisagras fueron el paso siguiente al gozne. Se introducían a presión en el bastidor de la hoja por el canto y se remachaban con clavijas transversales. Más tarde se colocaron directamente sobre la tabla u hoja con fijaciones (primero con clavos primero y después con tornillos). Constan de dos palas enlazadas entre sí por un husillo de hierro o de otro metal. Cada pala tiene taladros que permiten fijarla a la carpintería. Pueden ser planas o en escuadra para producir un solape. En el husillo se introdujeron arandelas que suavizaran el giro de las palas y permitía su engrase. Las bisagras actuales obedecen al mismo principio pero pueden obtenerse en un mayor abanico de diseños.

Las bisagras se pueden clasificar por su forma de colocación, por la forma de las palas y por la forma de giro. Los principales tipos de bisagras son los siguientes:

- por su forma de colocación: enrasada, de embutir y sobrepuesta..
- por el tipo de husillo: de husillo extraíble, de husillo fijo, excéntrica y de librillo.
- por la forma de giro: de parlamento, Muelle y de doble acción (o de vaivén).
- por la forma de las palas: cilíndrica empotrada, coplanares y de mariposa.

Los acabados tradicionales de las bisagras son el latón, dorado, cromado brillante, zincado, tipo cañón de fusil, latón-cobre, hierro patinado (todos ellos realizados actualmente con acabado electrolítico). Más modernos son los productos inoxidables, cromados mates, brillantes, epoxi y coloreados.

- Pernios

Son la actualización de los antiguos goznes y la evolución natural de las bisagras para determinados usos. Constan de una pieza tubular inferior que remata en un vástago vertical sobre el que gira otra pieza tubular superior. Se diferencian de las bisagras en que el vástago (que se corresponde con el pasador de la bisagra) está unida solidariamente a una pala o a una espiga. Se desarrollaron inicialmente para ventanas pero también se aplicaron a puertas ligeras, aunque lo habitual en portones y puertas pesadas siguen siendo las bisagras.

Progresivamente los pernios han ido ganando terreno, desplazando a las bisagras en los pesos medios. Se diferencian de éstas en que los pernios son de derechas o de izquierdas, mientras las bisagras son indiferentes. Los pernios actuales se pueden fijar con palas (lo más habitual) o con espigas lisas, roscadas o una combinación de ambas.

Los principales tipos de pernios son: de palas enrasadas, de espiga roscada, de espigas mixtas, de palas fijadas con pernios resistentes, regulables y de recuperación o de muelle. Los pernios suelen ser de acero con acabados varios: zincado, niquelado, latonado, lacado, etc.

MECANISMOS DE CORREDERA

Los mecanismos actuales son el resultado de la evolución de sistemas tradicionales que actualmente se basan en el deslizamiento de las hojas sobre ruedas de plástico duro en un perfil de guiado, de aluminio extruido, sólido y ligero. El perfil se fija a la pared mediante un angular metálico; y las ruedas a la puerta a través de una pletina y un perno de regulación de altura.

HERRAJES DE SEGURIDAD

Su misión es controlar y asegurar el cierre y la apertura de la puerta. En los herrajes de seguridad pueden intervenir los siguientes elementos:

a.- Cerrojos

Es un mecanismo que asegura la puerta de tal forma que no pueda abrirse a no ser que se utilice una llave o una serie de manipulaciones a través de un código secreto. Sirven para condenar la apertura de un hueco. Deben ser fuertes para recibir los empujes de forzamiento. Incorporan cilindros de diferentes perfiles y longitudes que combinan los cierres mecánicos con los electrónicos. Existe una gran variedad de tipos de cilindros, constan de varios elementos: cañón, cañuto, excéntrica, pitones, llaves y muelles. En cada uno intervienen distintos materiales (latón, acero templado, acero inoxidable, acero sinterizado, alpaca, etc.) Los acabados son de latón, latón-níquel, cromo, níquel en brillo, mate, espejo, etc.

b.- Cerraduras actuales

Se colocan sobre las hojas y se accionan por medio de una llave que provocan la salida de un pasador que penetra en la caja del cerradero colocado en el cerco de la puerta. Pueden constar solamente de una cerradura (caso de puertas exteriores y de calle), o pueden tener además un resbalón accionado por una manivela-manilla o palanca con muletilla.

Por el lugar de colocación pueden ser para embutir (por canto o de cara) o de sobreponer (para adosar a la cara de la puerta). Un tercer sistema sería el parcialmente encajado en la cara.

Las partes de la cerradura son las siguientes: frente, cabeza del picaporte, dispositivo de seguridad, suplemento de la nueca, varilla del picaporte, condena del picaporte, nueca, guía del muelle de la nueca, muelle de la nueca, caja, muelle de la campanera, campanera, chapa de la palanca, palanca, balancín y cubierta (se está desarrollando una norma europea de las definiciones y ensayos de este producto, PNE 85413)

c.- Picaportes y cerraderos

El picaporte es una parte de la cerradura que acciona un cerrojo biselado, llamado resbalón, al liberar el muelle que lo comprime, lo introduce en una caja practicada en el cerco. Se libera la hoja de la puerta por la acción de la manivela que presiona el muelle. El picaporte, normalmente con forma de petaca, dispone de un orificio cuadrado por donde pasa el vástago o cuadradillo de la manivela. El resbalón puede ser universal (simple), o llevar incorporado condena y cerradura en un mismo bloque.

El cerradero o escudo es la pieza metálica que se coloca en el cerco para que penetre el picaporte y el cerrojo (en su caso) sin dañar la madera. La hoja debe disponer de huecos distintos para el picaporte y el cerrojo. El hueco o mortaja del cerco se realiza con fresadora, si se realiza en fábrica o con formón, si se realiza in situ y se protege con el escudo.

d.- Cerraduras de pomo

Constan de un cuerpo central cilíndrico rígido (unidad de cierre) que une dos pomos situados en ambas caras de la puerta. En uno de los lados de este cuerpo se encuentra el cerrojo con resbalón y cerradura. Este cuerpo se remata por un lado con la cerradura y por el otro con un portaescudos interior que se fija con tornillos de anclaje. Por la cara de la puerta se protege con dos portaescudos exteriores regulables a rosca para adaptar la cerradura al exterior de la puerta. La separación entre escudos exteriores varía entre 33 y 51 cm, el espesor normal de una puerta. El cilindro puede ser normal o de alta seguridad y es recambiable por pérdida de la llave, o por amaestramiento. El picaporte se acciona a través de un tubo o de una pieza de media caña.

En las puertas de entrada la cerradura puede ser de tres tipos:

- Un cilindro exterior y muletilla o pestillo interior (el picaporte se acciona por ambos pomos excepto cuando la muletilla está girada, que bloquea el pomo exterior).
- Un pomo fijo con cilindro al exterior y pomo libre al interior (el picaporte se acciona con llave por el exterior y con el pomo por el interior). El pomo exterior está siempre fijo.
- Un cilindro exterior y pulsador en el interior. El picaporte se acciona por ambos pomos, excepto cuando el pulsador está presionado, que bloquea el pomo exterior y se necesita la llave. No se puede cerrar con la llave pero sí abrir, pues la llave desbloquea la condena.

En las puertas de dormitorio y baño y en patios y terrazas son de pomo con dispositivo de emergencia al exterior y pulsador al interior. Girando con una moneda o introduciendo un punzón o un clavo se elimina la condena interior y se puede abrir la puerta. Al cerrar la puerta se desbloquea la condena.

En puertas de paso los pomos son libres a ambos lados. El picaporte actúa libremente, accionando por ambos pomos. Para hoteles, portales, aulas y comercios existen variantes de diseño especial.

e.- Manillas, manivelas o pomos

Son piezas funcionales y decorativas que accionan el picaporte, por medio de un perfil cuadrado de hierro (cuadradillo) con orificios espaciados o topes que la acuñan. Se acoplan entre sí atravesando el orificio de las cerraduras.

El pomo es una variante de la manilla, de forma cilíndrica o troncocónica.

Para evitar ensuciar la hoja con la acción de la manilla se interpone una placa entre ésta y el vástago denominado escudo.

f.- Cerraduras antipánico

Es un mecanismo especial de cierre para ser instalado en puertas de paso y emergencia, que tiene como función asegurar una apertura rápida en caso de necesidad.

Está constituida por un mecanismo de cierre compuesto por un pestillo lateral o dos pestillos para el bloqueo alto-bajo, y por una barra horizontal (o un soporte de empuje) que atraviesa toda la anchura de la puerta. Una presión en cualquier parte de la barra posibilita la apertura instantánea aunque esté cerrada con llave desde el exterior.

g.- Fallebas

Se trata de un cierre multipuntos. Consta de una varilla de hierro acodada en sus dos extremos y sujeta por medio de anillos a la hoja de la puerta asegurándola al cerco. La manilla acciona un resbalón a través del cuadradillo como en un picaporte convencional pero al girar la manilla hacia arriba se produce un movimiento de expansión: una serie de bulones se desplazan a su posición de cierre arriba y abajo y se pueden bloquear en esa posición por medio del cilindro a llave. Un cilindro también convencional bloquea la posición del pestillo.

Es un herraje similar al empleado en ventanas.

En puertas de paso no se usa falleba, la cual funciona mal por su excesiva longitud, sino en puertas exteriores y pesadas. Cuando es necesario, se usan picaportes con resbalón y dos pestillos de canto (uno superior y otro inferior).

h.- Pasadores

Son cerrojos manuales que se emplean para asegurar e inmovilizar hojas de puertas.

También se denominan así las varillas metálicas que sirven de eje para el movimiento de bisagras y pernios y pueden completarse con arandelas. A veces se confunde con el cerrojo de barra horizontal, pestillos o fechillos.

i.- Otros herrajes

Tiradores, manillones, aldabas, escudos, mirillas, escuadras, compases, muelles, frenos retenedores, topes y clavos de adorno, son complementos importantes de la puerta a nivel decorativo y práctico pero no se analizan en este libro.

MÁS INFORMACIÓN

Publicaciones de AITIM - www.aitim.es

- Guía de la Madera: Tomo I - Productos y Carpintería