

F16 ELEMENTOS O CONJUNTOS DE TECNOLOGIA; MEDIDAS GENERALES PARA ASEGURAR EL BUEN FUNCIONAMIENTO DE LAS MAQUINAS O INSTALACIONES; AISLAMIENTO TERMICO EN GENERAL

F16B DISPOSITIVOS PARA UNIR O BLOQUEAR LOS ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS O LAS PARTES DE LAS MAQUINAS, P. EJ. CLAVOS, CLAVIJAS, TUERCAS, TORNILLOS, BULONES, ANILLOS QUE FORMAN RESORTE, ABRAZADERAS, BRIDAS, GRAPAS, CUÑAS; UNIONES O ARTICULACIONES

Nota

Es importante tener en cuenta

(a) la nota que sigue al grupo E04B 1/38; [5]

(b) los siguientes lugares:

A44B		Hebillas, cierres de corredera o de cursor
A47G	3/00	Cabezas ornamentales para clavos, tornillos o similares
B42F	3/00	Medios para ensamblar temporalmente hojas sin usar grapas
E01B	9/10	Tirafondos o bulones para traviesas de vías de ferrocarril
E01B	11/00	Uniones de carriles
E04		Uniones para los edificios
E04D	13/08	Collarines de apriete para tubos de bajada de evacuación de las aguas de los tejados
E04F	13/21	Medios de fijación especialmente adaptados para los elementos de cobertura o recubrimiento de edificios
E04G	5/04	Fijación de andamiajes en o contra los edificios
E04G	7/00	Uniones de los andamiajes
E05C		Cerrojos o dispositivos de inmovilización para batientes, especialmente para puertas o ventanas
F16C	29/10	Bloques de cojinetes para piezas de desplazamiento exclusivamente lineal
F16G	17/00	Ganchos en tanto que forman parte de las cadenas
F16L		Empalmes de tubos o tuberías
F16L	3/00	Soportes para tubos, cables o conductos de protección, p. ej. ménsulas, colgantes, collares, bridas, abrazaderas
F16L	33/02	Dispositivos para empalmar las mangas a órganos rígidos
H01F	7/00	Dispositivos de soporte magnéticos
H02N	13/00	Dispositivos de soporte electrostáticos

Esquema general

TIPOS DE FIJACION

Mediante: gato mecánico;
acuñamiento..... 2/00; 3/00

Mediante: ajuste o ensamblado por
contracción; presión y pegado
conjunto; penetración de un
miembro en un agujero de otro
miembro..... 4/00; 11/00;
17/00

Fijación de placas, flejes, barras o
tubos entre sí o a superficies planas..... 5/00, 7/00,
9/00

Para aplicaciones específicas

para muebles 12/00
para fijación en paredes..... 13/00
para modificación de la rosca
del tornillo con miras a
soportar una tensión de carga..... 31/00

MEDIOS DE FIJACION

Generales

gatos mecánicos, clips, cuñas,
chavetas..... 2/00; 3/00

clavijas..... 13/00
otros medios de fijación..... 1/00, 45/00,
47/00

Sin tornillos de rosca

clavos, escarpas, bulones,
pasadores o remaches..... 15/00; 19/00
enclavamiento mediante
pasador y casquillo, fijación
contra el movimiento axial..... 21/00

Con tornillos de rosca

tornillos; bulones, bulones
partidos, tuercas 25/00, 15/06,
27/00; 27/00, 31/00, 35/00, 37/00

accesorios comunes a los
bulones y tornillos..... 23/00, 27/00,
33/00

deformación de tuerca o de
órgano similar durante la
fijación; bloqueo de tornillos,
bulones o tuercas..... 29/00; 39/00

Accesorios para los medios de
fijación 41/00, 43/00

1/00 Dispositivos para asegurar elementos estructurales o partes de máquinas o bien para impedir cualquier movimiento relativo entre los mismos

Nota

Los grupos F16B 2/00 Hasta F16B 47/00 tienen prioridad sobre el grupo F16B 1/00. [2]

- 1/02 . Medios para asegurar los elementos de mecanismos después del funcionamiento (medios para llevar los órganos a un estado de reposo F16D)
- 1/04 . . liberados por el movimiento del órgano de maniobra del elemento (cierres de los órganos de control G05G, p. ej. G05G 5/00)

Fijación de los elementos estructurales o partes de máquinas en general (acoplamiento para la transmisión de mecanismos de rotación F16D)

- 2/00 **Sujeciones de presión por fricción que se pueden soltar** (para cables o cuerdas, p. ej. mordazas para cables, F16G 11/00; soportes para tubos, para cables o para conductos protectores F16L 3/00)
- 2/02 . Gatos mecánicos, es decir, dispositivos de fijación en los que el apriete se efectúa por fuerzas diferentes a la resistencia, a la deformación inherente al material
- 2/04 . . internos, es decir, actuando por expansión (F16B 2/14 Hasta F16B 2/18 tienen prioridad)
- 2/06 . . externos, es decir, actuando por contracción (F16B 2/14 Hasta F16B 2/18 tienen prioridad)
- 2/08 . . . utilizando bandas (collares de presión para empalmar las mangas a órganos rígidos F16L 33/02)
- 2/10 . . . utilizando mandíbulas articuladas en un eje
- 2/12 . . . utilizando mandíbulas deslizantes
- 2/14 . . utilizando cuñas
- 2/16 . . utilizando rodillos o bolas
- 2/18 . . utilizando levas, palancas, excéntricas o rótulas
- 2/20 . Pinzas, es decir, dispositivos de fijación de presión efectuada únicamente por la resistencia a la deformación inherente al material
- 2/22 . . de material elástico, p. ej. un material de goma
- 2/24 . . . metálico
- 2/26 . . de material no elástico plegable, p. ej. ligaduras para plantas
- 3/00 **Fijaciones del tipo chaveta; Chavetas** (F16B 2/00 tiene prioridad; ensambladuras de barras o montaje de tubos F16B 7/00)
- 3/04 . utilizando chavetas de hilo metálico o de cualquier otro material flexible introducidas en una abertura que da acceso a las ranuras practicadas en las superficies adyacentes de las partes a unir
- 3/06 . utilizando manguitos cónicos de presión
- 4/00 **Ensambladura por contracción, p. ej. ensamblando con las partes calentadas a diferente temperatura; Montaje forzado** (restringido para objetos o elementos metálicos B23P 11/02); **Sujeciones de presión por fricción que no se pueden soltar** (F16B 2/00 tiene prioridad)

5/00 Unión de hojas o placas bien sea entre ellas, o bien a bandas o barras paralelas a ellas (por pegado F16B 11/00; uniones por clavijas F16B 13/00; pasadores incluyendo elementos deformables F16B 19/00; revestimientos de las paredes E04F 13/00; fijación de las placas, carteles, tableros o paneles a estructuras de soporte, fijación de elementos fácilmente separables p. ej. letras a las placas, carteles, tableros o paneles, G09F 7/00)

- 5/01 . por órganos de fijación especialmente adaptados a tableros en nido de abeja
- 5/02 . por órganos de fijación que utilizan un roscado (construcción de las ensambladuras roscadas F16B 25/00 Hasta F16B 39/00)
- 5/04 . por remachado (remaches F16B 19/04)
- 5/06 . por gatos mecánicos o clips (sujeciones de presión por fricción que se pueden soltar F16B 2/00)
- 5/07 . por ajuste de unas protuberancias múltiples colocadas en las dos superficies, p. ej. ganchos, espirales
- 5/08 . por soldadura o procedimientos similares (soldadura B23K)
- 5/10 . por montaje de bayoneta (dispositivos de fijación que ajustan por rotación F16B 21/02)
- 5/12 . Fijación de bandas o de barras a hojas o placas, p. ej. bandas de goma, bandas decorativas para vehículos de motor fijadas por pinzas (sujeciones de presión por fricción que se pueden soltar F16B 2/00; fijación de varillas o partes tubulares a superficies planas en un ángulo F16B 9/00; collares de presión para empalmar las mangas a órganos rígidos F16L 33/02)

7/00 Montajes de varillas o de tubos, p. ej. de sección no circular incluyendo los montajes elásticos (armaduras de paraguas A45B 25/02; soldadura de las uniones con o sin aporte de metal B23K; uniones para vehículos en general B60D; acoplamiento para vehículos ferroviarios B61G; cuadros de bicicleta B62K; acoplamiento de ejes F16D; acoplamiento de tuberías de fluidos F16L)

- 7/02 . con partes cónicas
- 7/04 . Montajes mediante gatos o clips (sujeciones de presión por fricción que se pueden soltar en general F16B 2/00)
- 7/06 . Tensores de tornillo (para cables, cuerdas o hilos metálicos F16G 11/12)
- 7/08 . Abrazaderas para tubos (sujeciones de presión por fricción que se pueden soltar en general F16B 2/00)
- 7/10 . Sistemas telescópicos (para andamiajes E04G 25/04; puntales telescópicos para minas E21D 15/14 Hasta E21D 15/46; estanterías o caballetes utilizados como soportes de aparatos u objetos F16M 11/00)
- 7/12 . . fijos solamente en la posición de máxima elongación
- 7/14 . . fijos en posiciones intermedias
- 7/16 . . . fijos solamente contra el movimiento en una dirección
- 7/18 . utilizando elementos roscados
- 7/20 . utilizando medios de ensambladura de bayoneta
- 7/22 . utilizando ganchos o elementos similares

9/00	Montajes de varillas o partes tubulares a superficies planas o que forman ángulo (sujeciones de presión por fricción que se pueden soltar, en general F16B 2/00; uniones efectuadas por presión B23P 11/00, B23P 19/00; empalmes de tuberías de fluido hermético a depósitos, bandas o similares F16L, p. ej. uniones de tubos a las paredes F16L 41/00; soportes para tubos, para cables o para conductos protectores F16L 3/00)	12/58	· · Empalmes oblicuos para barrotes de cama
9/02	· Uniones desmontables	12/60	· · Accesorios de unión para paneles laterales retirables
11/00	Unión de elementos estructurales o partes de máquina por pegado u oprimiéndolas las unas contra las otras, p. ej. soldadura bajo presión en frío (soldadura no eléctrica en general B23K; procedimientos que utilizan adhesivos independientemente de la forma de las superficies unidas C09J 5/00)	13/00	Espigas u otros dispositivos fijos a las paredes o a cualquier otro emplazamiento por inserción en agujeros preparados para esta finalidad (clavos F16B 15/00; pasadores o bulones de autobloqueo en general, medios de fijación de macho y hembra retirable F16B 21/00; clavijas o tirafondos para traviesas de vía férrea E01B 9/00; medios de anclaje de elementos de estructura o de cortinas de tablestacas especialmente concebidos para las obras de cimentación E02D 5/74; bulones o espigas utilizadas durante el montaje de los ladrillos o de la colada del hormigón E04B 1/38; colocación de pernos de anclaje para pozos, túneles o galerías E21D 20/00; pernos de anclaje para pozos, túneles o galerías E21D 21/00) [5]
12/00	Unión de muebles u objetos similares, p. ej. ocultos desde el exterior (F16B 2/00 Hasta F16B 11/00 tienen prioridad; medios de fijación <u>en sí</u> F16B 13/00 Hasta F16B 47/00; trabajo de la madera B27)	13/02	· en una sola pieza con protuberancias o cordones sobre el eje
12/02	· Uniones entre paneles y montantes de ángulo	13/04	· con partes que están apretadas en el agujero o detrás de la pared después de su inserción (sujeciones de presión por fricción que se puede soltar F16B 2/00)
12/04	· Juntas inaflojables, p. ej. encoladas, para elementos de muebles no metálicos	13/06	· · y combinadas con un manguito extensible
12/06	· Juntas inaflojables para elementos de muebles metálicos	13/08	· · siendo las partes que se aprietan diferentes del dispositivo y removibles de su posición final sin operación manual ulterior
12/08	· · sin usar elementos de unión separados	13/10	· · siendo las partes que se aprietan diferentes del dispositivo y removibles de su posición final mediante una operación separada (F16B 13/06 tiene prioridad)
12/10	· por clavijas, bulones, espigas, pinzas o dispositivos similares (encolado F16B 12/04; medios de fijación <u>en sí</u> F16B 15/00 Hasta F16B 47/00)	13/12	· Espigas metálicas huecas bloqueadas por la inserción de un clavo, de un tornillo o de una pieza similar
12/12	· · para elementos de muebles no metálicos, p. ej. de madera, de material plástico	13/13	· · autocortantes [2]
12/14	· · · utilizando tuercas o tornillos roscados	13/14	· Manguitos o espigas no metálicas; Utilización de un material líquido, semi-sólido o maleable con esta finalidad [5]
12/16	· · · · siendo los tornillos autorroscantes		
12/18	· · · · con tensores		
12/20	· · · utilizando gatos, clips, cuñas, bulones deslizantes o dispositivos similares		
12/22	· · · utilizando chaveteros y chavetas		
12/24	· · · utilizando chavetas, clavijas o dispositivos similares independientes		
12/26	· · · utilizando dispositivos de acción rápida		
12/28	· · para elementos de muebles metálicos		
12/30	· · · utilizando tuercas roscadas		
12/32	· · · utilizando gatos, clips, cuñas, bulones deslizantes o dispositivos similares		
12/34	· · · utilizando chaveteros y chavetas		
12/36	· · · utilizando chavetas, clavijas o dispositivos similares independientes		
12/38	· · · utilizando dispositivos de acción rápida		
12/40	· Uniones para tubos de muebles		
12/42	· · que unen las partes tubulares con las partes no tubulares		
12/44	· Uniones para patas de muebles; Uniones de ángulo		
12/46	· · Conexiones de ángulo no metálicas		
12/48	· · Conexiones de patas no metálicas (F16B 12/46 tiene prioridad)		
12/50	· · Conexiones de ángulo metálicas		
12/52	· · Conexiones de patas metálicas (F16B 12/50 tiene prioridad)		
12/54	· Accesorios para bastidores de cama o partes semejantes		
12/56	· · Soportes para bastidores de cama; Uniones de acoplamiento consistentes en bulones o piezas parecidas; Pestillos al efecto		

19/00	Bulones sin rosca; Pasadores incluyendo aquellos que se deforman (en ensambladuras atornilladas F16B 29/00); Remaches (medios para impedir que se salgan F16B 21/00)	25/00	Tornillos que forman la rosca en el material en el cual se atornillan, p. ej. tirafondos, tornillo autorroscante [4]
19/02	. Bulones o manguitos para posicionar las partes de máquinas, p. ej. pasadores cónicos de muesca, pasadores de montaje, manguitos, anillos excéntricos de ajuste	25/02	. por arranque y levantamiento del material, p. ej. tornillos roscantes acanalados [4]
19/04	. Remaches; Espigas o piezas análogas fijas por remachado (sellados de plomo G09F 3/00)	25/04	. por corte y desplazamiento del material, p. ej. tirafondos con rosca de aristas cortantes [4]
19/05	. . Bulones o clavijas fijadas por collaretes embutidos (F16B 19/08 tiene prioridad)	25/06	. por estampado, es decir por deformación del material [4]
19/06	. . Remaches macizos de una sola pieza	25/08	. por combinación al menos de dos acciones previstas en los grupos F16B 25/02 Hasta F16B 25/06 [4]
19/08	. . Remaches huecos; Remaches en varios pedazos	25/10	. Tornillos con una función distinta a la de formación de roscas, p. ej. tornillos perforadores [4]
19/10	. . . fijos por una acción mecánica	27/00	Bulones, tornillos o tuercas fabricados en series integrales, pero fácilmente separables, particularmente para su utilización en máquinas automáticas
19/12	. . . fijos por presión de un fluido, incluyendo por explosión (bulones clavados en estructuras de hormigón, en paredes metálicas o análogas por herramientas de detonación F16B 19/14)	29/00	Unión mediante tornillos con deformación de la tuerca o de un órgano auxiliar durante la fijación (miembros deformados por el bloqueo de los tornillos, bulones o tuercas F16B 39/22)
19/14	. Bulones, clavijas o piezas similares que se clavan por disparo en construcciones de hormigón, paredes metálicas o análogas por medio de herramientas de clavar que funcionan por detonación (herramientas para este uso B25C, B27F)	31/00	Uniones mediante tornillos especialmente modificados para soportar un esfuerzo de tracción; Bulones de ruptura (forma del roscado F16B 33/04)
21/00	Medios para prevenir el movimiento axial relativo de pasadores, espigas, ejes o similares y el órgano que ellos abarcan (espigas ribeteadas o deformables F16B 19/04; para muñones del pistón F16J 1/18); Medios de fijación de pasador y casquillo que se pueden soltar	31/02	. señalando o limitando la carga de tracción
21/02	. Dispositivos de fijación soltables que traban por rotación (de acción rápida F16B 21/06; pasadores o machos de montaje con protuberancias elásticas F16B 21/08)	31/04	. manteniendo constante la carga de tracción
21/04	. . de bayoneta	31/06	. teniendo presente las posibilidades de ruptura por fatiga
21/06	. Dispositivos de fijación soltables de acción rápida	33/00	Características comunes a los bulones y a las tuercas
21/07	. . en los cuales la hembra tiene una parte elástica	33/02	. Forma del roscado; Perfiles de roscado particulares (usados como bloqueo de tornillos F16B 39/30)
21/08	. . en los cuales el macho o el manguito tiene una parte elástica (clavijas para paredes F16B 13/00)	33/04	. . para soportar una carga de tracción
21/09	. Dispositivos de fijación soltables por macho que penetran en un alojamiento	33/06	. Tratamiento de la superficie de las partes donde se encuentra realizado el roscado, para impedir el gripado
21/10	. con partes separadas (montaje del tipo de clavija F16B 3/00; bloqueo de los tornillos o de las tuercas contra la rotación por tales dispositivos F16B 39/04)	35/00	Bulones roscados; Bulones de anclaje; Pasadores roscados; Tornillos; Tornillos de presión (tornillo que practican la rosca F16B 25/00)
21/12	. . por pasadores de bloqueo o pasadores de aletas embutidos en los agujeros	35/02	. divididos en el sentido longitudinal
21/14	. . . Detalles de pasadores de bloqueo o pasadores de aletas	35/04	. con una cabeza o un eje de forma particular que permite fijar el bulón sobre o en un objeto (fijación del bulón para impedir su rotación en el objeto para el empleo de piezas accesorias F16B 39/00)
21/16	. . con gargantas o acanaladuras practicadas en el eje o en el pasador	35/06	. . Cabezas de forma particular (forma particular para hacer girar el bulón F16B 23/00)
21/18	. . . y con un anillo en forma de resorte insertado en la garganta (circlip) u otro dispositivo elástico de fijación del mismo género; Detalles (arandelas de resorte para bloquear las tuercas F16B 39/24; anillos de reglaje F16B 43/00)	37/00	Tuercas o piezas similares con entradas de rosca
21/20	. . para espigas o ejes sin agujeros, sin garganta ni acanaladuras para los órganos de bloqueo	37/02	. hechas de un material en hoja delgada (fijación a las superficies F16B 37/04)
	Medios de montaje con roscado (clavijas para paredes F16B 13/00; fabricación de los dispositivos de fijación roscados B21H, B21K, B23G; tirafondos o bulones para traviesas de vías férreas E01B 9/10; mecanismo de tornillo F16H)	37/04	. Dispositivos para fijar las tuercas a las superficies, p. ej. láminas, placas
23/00	Cabezas de bulones o de tornillos de forma especial para permitir su rotación con la ayuda de una herramienta	37/06	. . por soldadura o remachado
		37/08	. Tuercas rápidamente quitables, p. ej. constituidas de dos o más partes; Tuercas móviles a lo largo del vástago después de bascular la tuerca
		37/10	. . dividida paralelamente o aproximadamente paralela al eje del bulón
		37/12	. con superficies de entrada de rosca formadas por introducción de muelles en espiral, discos o análogos; Piezas independientes de bobinado de alambre usadas como bulones; Forma del roscado dentro de agujeros
		37/14	. Tapón roscado; Tapas de tuercas o tapas de bulones
		37/16	. Tuerca de aletas (F16B 37/14 tiene prioridad)

39/00 Bloqueo de tornillos, bulones o tuercas (bloqueo de tapas para botellas B65D; bloqueo de los bulones de fijación de las traviesas ferroviarias permanentemente E01B 9/12; bloqueo de los medios de fijación en bridas de carriles ferroviarios E01B 11/38; dispositivos de bloqueo para válvulas o grifos F16K)

Nota

En el presente grupo, las cabezas de tornillos o de bulones se consideran como tuercas en la medida en que ellas realizan el bloqueo; de la misma forma, un objeto dentro del cual se rosca un tornillo se considera una tuerca.

- 39/01 . especialmente adaptado para prevenir el aflojamiento en altas temperaturas
- 39/02 . en el cual el bloqueo tiene lugar después del atornillamiento (F16B 39/01 tiene prioridad; pasadores de aletas, anillos de fijación (circlips), o análogos para prevenir solamente el movimiento relativo axial F16B 21/10; fijación de tuercas por soldadura o remachado F16B 37/06)
- 39/04 . . con un órgano que penetra la superficie roscada de una de las piezas al menos, p. ej. un pasador, una cuña, una clavija hendida, un tornillo
- 39/06 . . . con un pasador o grapa paralela al eje del bulón
- 39/08 . . con un sombrerete que empuja contra la tuerca, unida al bulón por un pasador o una clavija hendida
- 39/10 . . por una placa o un anillo inmóvil con relación al bulón o al objeto (F16B 39/08 tiene prioridad)
- 39/12 . . por tuercas de bloqueo, es decir, contratuercas
- 39/14 . . . hechas de un material en hoja delgada o presentándose como arandelas elásticas (contratuercas en sí en tanto en cuanto estén hechas de un material de hoja delgada F16B 37/02)
- 39/16 . . . siendo el roscado de la contratuerca diferente del de la tuerca de apriete
- 39/18 en el que la contratuerca agarra tanto en el roscado de la tuerca como en el del bulón
- 39/20 . . por medio de hilos de acero o elementos análogos (F16B 39/10 tiene prioridad)
- 39/22 . en el que el bloqueo se hace al mismo tiempo que el atornillado o el apriete (F16B 39/01 tiene prioridad)
- 39/24 . . por arandelas, arandelas de resorte o placas elásticas que se bloquean contra el objeto (bloqueo sobre el roscado F16B 39/14, F16B 39/36)
- 39/26 . . . estando las arandelas de resorte fijas a la tuerca o a la cabeza del bulón

- 39/28 . . por órganos particulares colocados por la tuerca o el bulón o por la forma particular de estos mismos (F16B 39/26 tiene prioridad; tuercas de bloqueo F16B 39/12)
- 39/282 . . . Bloqueo por dispositivos cuyas superficies de trabajo tienen una forma especial, p. ej. tuercas con muescas o con dientes
- 39/284 . . . Bloqueo por deformación elástica (F16B 39/38 tiene prioridad)
- 39/286 causada por cortes de sierra
- 39/30 . . . Bloqueo exclusivamente por la forma especial del roscado
- 39/32 . . . Bloqueo por trinquete o lengüeta en forma de trinquete
- 39/34 . . . Bloqueo por inserciones deformables o medios análogos
- 39/36 . . . con partes cónicas de bloqueo que pueden estar aleteadas incluyendo incluso los anillos separados utilizados con estas partes
- 39/38 . . . con una segunda parte de roscado que puede estar colocada elásticamente (F16B 39/30 tiene prioridad)

41/00 Dispositivos contra la pérdida de los bulones, tuercas o pasadores; Dispositivos que impiden cualquier acción no autorizada sobre los bulones, tuercas o pasadores (sellos o precintos G09F 3/00)

43/00 Arandelas o dispositivos equivalentes; Otros dispositivos de soporte para cabezas de bulones, tuercas (alicates anulares (circlips) F16B 21/18; con medios especiales de bloqueo de los bulones o tuercas F16B 39/10, F16B 39/24)

43/02 . con dispositivos especiales para enganchar superficies que no son perpendiculares al eje del bulón o que no rodean a éste

45/00 Ganchos; Argollas (si las partes o medios de fijación conciernen a los grupos F16B 13/00, F16B 15/00, F16B 19/00, F16B 25/00, F16B 35/00, F16B 47/00 tienen prioridad; para suspender cuadros u objetos parecidos A47G 1/16; garfios de remolque para navíos B63B 21/58; para elevar o arrastrar B66C; ganchos u ojales con partes para permitir su fijación rápida en cualquier punto de los cables o cuerdas F16G 11/14)

45/02 . Ganchos de broche pivotante

45/04 . Ganchos de broche deslizante

45/06 . Ganchos de dos partes simétricas giratorias

47/00 Ventosas para adherencias; Medios equivalentes utilizando adhesivos