

F16 ÉLÉMENTS OU ENSEMBLES DE TECHNOLOGIE; MESURES GÉNÉRALES POUR ASSURER LE BON FONCTIONNEMENT DES MACHINES OU INSTALLATIONS; ISOLATION THERMIQUE EN GÉNÉRAL

F16B DISPOSITIFS POUR ASSEMBLER OU BLOQUER LES ÉLÉMENTS DE CONSTRUCTION OU LES PARTIES DE MACHINES, P.EX. CLOUS, CHEVILLES, ÉCROUS, VIS, BOULONS, BAGUES ANNULAIRES FORMANT RESSORT, BRIDES OU COLLIERS, CLIPS OU PINCES, COINS; ASSEMBLAGES OU JOINTURES

Note

Il est important de tenir compte

(a) de la note qui suit le groupe E04B 1/38; [5]

(b) des entrées rappelées ci-dessous:

A44B		Boucles, fermetures à curseur
A47G	3/00	Têtes décoratives pour clous, vis ou similaires
B42F	3/00	Moyens pour assembler temporairement des feuilles sans agrafes
E01B	9/10	Tirefonds ou boulons pour traverses de chemin de fer
E01B	11/00	Joints de rails
E04		Assemblages pour le bâtiment
E04D	13/08	Colliers de serrage pour tuyaux de descente d'évacuation de l'eau des toits
E04F	13/21	Moyens de fixation spécialement adaptés pour les éléments d'habillage ou de garnissage des bâtiments
E04G	5/04	Fixation d'échafaudages sur ou contre les bâtiments
E04G	7/00	Assemblage des échafaudages
E05C		Pênes ou dispositifs d'immobilisation pour battants, spécialement pour portes ou fenêtres
F16C	29/10	Blocage des paliers pour pièces à déplacement uniquement linéaire
F16G	17/00	Crocs en tant que parties intégrantes de chaînes
F16L		Raccords de tuyaux
F16L	3/00	Supports pour tuyaux, pour câbles ou pour conduits de protection, p.ex. potences, pattes de fixation, attaches, brides, colliers
F16L	33/02	Colliers de serrage pour assembler des manches à des organes rigides
H01F	7/00	Dispositifs de support magnétiques
H02N	13/00	Dispositifs de support électrostatiques.

Schéma général

TYPES D'ASSEMBLAGES

Par: serrage; clavette..... 2/00; 3/00

Par: montage à retrait ou à force;
collage ou pression; pénétration
d'une pièce dans un trou d'une

autre pièce 4/00; 11/00;
17/00

Assemblages de plaques ou feuilles,
barres ou tubes entre eux ou à
surfaces planes 5/00, 7/00,
9/00

Pour applications particulières

jointure des meubles 12/00

à fixation dans parois 13/00

à vis modifiée pour résister à la
traction..... 31/00

MOYENS D'ASSEMBLAGE

En général

colliers ou clips; clavettes,

clous 2/00; 3/00

chevilles 13/00

autres..... 1/00, 45/00,
47/00

Sans filetage

clous, cavaliers ou agrafes;
chevilles à tête, goupilles ou

rivets 15/00; 19/00

dispositifs de blocage selon

l'axe d'un arbre ou d'une

broche 21/00

Avec filetage

vis; boulons, boulons de

rupture, écrous 25/00, 15/06,
27/00; 27/00, 31/00, 35/00, 37/00

caractéristiques communes aux

vis et boulons 23/00, 27/00,
33/00

vissage avec déformation;

blocage des vis, boulons ou

écrous..... 29/00; 39/00

Accessoires de fixation 41/00, 43/00

**1/00 Dispositifs pour assembler des éléments structuraux
ou parties de machines ou bien pour empêcher tout
mouvement relatif entre eux**

Note

Les groupes F16B 2/00 à F16B 47/00 ont priorité sur le groupe F16B 1/00. [2]

- 1/02 . Moyens pour bloquer des éléments de mécanismes après fonctionnement (moyens pour mettre les organes au repos F16D)
- 1/04 . . désengagés par le mouvement de l'organe de manœuvre appartenant à l'élément de mécanisme (verrouillage des organes de commande G05G, p.ex. G05G 5/00)

Assemblages des éléments structuraux ou parties de machines en général (accouplements pour la transmission des mouvements de rotation F16D)

- 2/00 Attaches à serrage par friction largables** (pour câbles ou cordes, p.ex. serre-câbles, F16G 11/00; supports pour tuyaux, pour câbles ou pour conduits de protection F16L 3/00)
- 2/02 . Brides ou colliers, c. à d. dispositifs de fixation dont le serrage est effectué par des forces effectives autres que la résistance à la déformation inhérente au matériau dont est fait le dispositif
- 2/04 . . internes, c. à d. agissant par expansion (F16B 2/14 à F16B 2/18 ont priorité)
- 2/06 . . externes c. à d. agissant par contraction (F16B 2/14 à F16B 2/18 ont priorité)
- 2/08 . . . utilisant des frettes ou des bandes (colliers de serrage pour assembler des manches avec des organes rigides F16L 33/02)
- 2/10 . . . utilisant des mâchoires sur pivot
- 2/12 . . . utilisant des mâchoires coulissantes
- 2/14 . . utilisant des coins
- 2/16 . . utilisant des rouleaux ou des billes
- 2/18 . . utilisant des cames, des leviers, des excentriques ou des rotules
- 2/20 . Clips, c. à d. dispositifs de fixation à serrage effectué uniquement par la résistance à la déformation inhérente au matériau dont est fait le dispositif
- 2/22 . . en matériau élastique, p.ex. un matériau caoutchouteux
- 2/24 . . . métallique
- 2/26 . . en matériau non élastique pliable, p.ex. des ligatures pour plantes
- 3/00 Assemblages du type par clavette; Clavettes** (F16B 2/00 a priorité; assemblages de barres ou assemblages de tubes F16B 7/00)
- 3/04 . utilisant des clavettes, en fil métallique ou autre matériau flexible, introduites par une ouverture donnant accès aux rainures pratiquées dans les surfaces adjacentes des parties à assembler
- 3/06 . utilisant des manchons coniques de serrage
- 4/00 Assemblage par retrait, p.ex. en portant les pièces à assembler à des températures différentes; Montage à force** (si limité à des parties métalliques ou objets B23P 11/02); **Attaches à serrage par friction non largables** (F16B 2/00 a priorité)

- 5/00 Jonction de feuilles ou de plaques soit entre elles soit à des bandes ou barres parallèles à elles** (par collage F16B 11/00; assemblages par goujons F16B 13/00; goupilles, y compris celles réalisées par des éléments déformables F16B 19/00; revêtements des parois E04F 13/00; fixation des enseignes, plaques, panneaux ou tableaux à des structures de support, fixation aux enseignes, plaques, panneaux ou tableaux d'éléments facilement détachables, p.ex. de lettres, G09F 7/00)
- 5/01 . par organes de fixation spécialement adaptés pour panneaux en nid d'abeilles
- 5/02 . par organes de fixation utilisant un filetage (structure des assemblages filetés F16B 25/00 à F16B 39/00)
- 5/04 . par rivetage (rivets F16B 19/04)
- 5/06 . par brides ou clips (attaches à serrage par friction largables F16B 2/00)
- 5/07 . par emboîtement des protubérances multiples portées par deux surfaces, p.ex. crochets, spirales
- 5/08 . par soudage ou procédés similaires (soudage B23K)
- 5/10 . par assemblages à baïonnette (dispositifs de fixation verrouillant par rotation F16B 21/02)
- 5/12 . Fixation par clips de bandes ou de barres à des feuilles ou plaques, p.ex. bandes de caoutchouc, bandes décoratives pour véhicules à moteur (attaches à serrage par friction largables, en général F16B 2/00; fixation de tiges ou tubes à des surfaces plates formant angle F16B 9/00; colliers de serrage pour assembler des manches avec des organes rigides F16L 33/02)
- 7/00 Assemblages de barres ou assemblages de tubes, p.ex. de section non circulaire, y compris les assemblages élastiques** (carcasses de parapluies A45B 25/02; soudage des assemblages avec ou sans apport de métal B23K; attelages pour véhicules en général B60D; attelages pour véhicules ferroviaires B61G; cadres de bicyclettes B62K; accouplements pour la transmission des mouvements de rotation F16D; raccords des tuyaux à fluides F16L)
- 7/02 . avec parties coniques
- 7/04 . Assemblages par brides ou clips (attaches à serrage par friction largables, en général F16B 2/00)
- 7/06 . Lanternes de serrage (pour câbles, cordes ou fils métalliques F16G 11/12)
- 7/08 . Pattes d'attache pour tubes (attaches à serrage par friction largables, en général F16B 2/00)
- 7/10 . Systèmes télescopiques (pour échafaudages E04G 25/04; étauçons télescopiques pour mines E21D 15/14 à E21D 15/46; bancs ou tréteaux utilisés comme supports pour appareils ou objets F16M 11/00)
- 7/12 . . verrouillés uniquement à la position d'élongation maximum
- 7/14 . . verrouillés dans des positions intermédiaires
- 7/16 . . . verrouillés uniquement contre le mouvement dans une direction
- 7/18 . utilisant des éléments filetés
- 7/20 . utilisant des assemblages à baïonnette
- 7/22 . utilisant des crochets ou éléments analogues, p.ex. des étriers

9/00	Assemblages de tiges ou de pièces tubulaires à des surfaces plates formant angle (attaches à serrage par friction largables, en général F16B 2/00; assemblage à la presse B23P 11/00, B23P 19/00; raccordement étanche des tuyaux à des réservoirs, à des parois ou autres F16L, p.ex. raccords des tuyaux aux parois F16L 41/00; supports pour tuyaux, pour câbles ou pour conduits de protection F16L 3/00)	12/58	. . Raccords obliques pour barreaux de lit
9/02	. Assemblages démontables	12/60	. . Accessoires d'assemblage pour panneaux latéraux amovibles
11/00	Assemblage d'éléments structuraux ou parties de machines par collage ou en les pressant l'un contre l'autre, p.ex. soudage sous pression à froid (soudage non électrique en général B23K; procédés d'utilisation des adhésifs indépendants de la forme des surfaces raccordées C09J 5/00)	13/00	Chevilles ou autres dispositifs fixés à des parois ou autres emplacements par insertion dans des trous préparés à cet effet (clous F16B 15/00; goupilles ou boulons à auto-blocage en général, fixations à ergot et douille largables F16B 21/00; chevilles ou tire-fonds pour traverses de voie ferrée E01B 9/00; moyens d'ancrage d'éléments de structure ou de rideaux de palplanches spécialement conçus pour les travaux de fondation E02D 5/74; boulons ou chevilles utilisés pendant le montage des briques ou la coulée du béton E04B 1/38; mise en place des boulons d'ancrage pour puits, tunnels ou galeries E21D 20/00; boulons d'ancrage pour puits, tunnels ou galeries E21D 21/00) [5]
12/00	Jointure des meubles ou objets similaires, p.ex. masquée de l'extérieur (F16B 2/00 à F16B 11/00 ont priorité; moyens de fixation en soi F16B 13/00 à F16B 47/00; travail du bois B27)	13/02	. en une seule pièce avec protubérances ou arêtes sur l'axe
12/02	. Joints entre panneaux et montants d'angle	13/04	. avec parties s'agrippant dans le trou ou derrière la paroi après insertion (attaches à serrage par friction largables, en général F16B 2/00)
12/04	. Joints non desserrables, p.ex. à la colle, pour éléments de meubles non métalliques	13/06	. . et combinées avec un manchon extensible
12/06	. Joints non desserrables pour éléments de meubles métalliques	13/08	. . les parties s'agrippant étant distinctes du dispositif et amenées dans leur position finale sans opération manuelle ultérieure
12/08	. . sans utiliser des éléments d'assemblage distincts	13/10	. . les parties s'agrippant étant distinctes du dispositif et amenées dans leur position finale par une opération séparée (F16B 13/06 a priorité)
12/10	. par chevilles, boulons, tenons, brides, clips ou dispositifs similaires (à la colle F16B 12/04; moyens de fixation en soi F16B 15/00 à F16B 47/00)	13/12	. Chevilles métalliques creuses bloquées par insertion d'un clou, d'une vis ou d'une pièce similaire
12/12	. . pour éléments de meubles non métalliques, p.ex. en bois, en matériau plastique	13/13	. . auto-taillantes [2]
12/14	. . . utilisant écrous ou vis filetés	13/14	. Manchons ou chevilles non métalliques; Utilisation d'un matériau liquide, semi-solide ou malléable à cet effet [5]
12/16	 les vis étant à auto-taraudage		
12/18	 avec des tendeurs		
12/20	. . . utilisant des brides, clips, coins, boulons coulissants ou dispositifs similaires		
12/22	. . . utilisant des rainures de clavettes et des clavettes		
12/24	. . . utilisant des clavettes, chevilles ou dispositifs similaires indépendants		
12/26	. . . utilisant des dispositifs à action rapide, p.ex. type bouton pression		
12/28	. . pour éléments de meubles métalliques		
12/30	. . . utilisant des écrous filetés		
12/32	. . . utilisant des brides, clips, coins, boulons coulissants ou dispositifs similaires		
12/34	. . . utilisant des rainures de clavettes et des clavettes		
12/36	. . . utilisant des clavettes, chevilles ou dispositifs similaires indépendants		
12/38	. . . utilisant des dispositifs à action rapide, p.ex. type bouton pression		
12/40	. Joints pour tubulures de meubles		
12/42	. . assemblant les parties tubulaires aux parties non tubulaires		
12/44	. Joints pour pieds de meubles; Joints d'angle		
12/46	. . Assemblages d'angle non métalliques		
12/48	. . Assemblages de pieds non métalliques (F16B 12/46 a priorité)		
12/50	. . Assemblages d'angle métalliques		
12/52	. . Assemblages de pieds métalliques (F16B 12/50 a priorité)		
12/54	. Accessoires d'assemblage pour châlits ou parties semblables		
12/56	. . Supports pour châlits; Joints d'accouplement consistant en boulons ou pièces semblables		

Moyens d'assemblage sans filetage (clous de fer à cheval A01L 7/10; clous pour chaussures A43B 23/20; punaises B43M 15/00; pour bâtiments E04B 1/38; pour mains courantes E04F 11/18; pour palissades E04H 17/00)

- 15/00 Clous; Cavaliers à pointes ou agrafes** (agrafes chirurgicales A61B 17/064; fabrication des clous, des cavaliers à pointes ou des agrafes B21G; crampons pour rails E01B 9/06)
- 15/02 . avec têtes de forme spéciale, p.ex. à surface élargie (ornements pour meubles A47B 95/04; têtes ornementales amovibles pour clous A47G 3/00)
- 15/04 . avec tige extensible
- 15/06 . avec arpillons de crochets, p.ex. pour des parties métalliques; Clous à filetage
- 15/08 . disposés en séries mais facilement séparables
- 17/00 Assemblage d'éléments structuraux ou parties de machines par pénétration d'une partie d'un élément ou d'une pièce portée par un élément, dans un trou pratiqué dans un autre élément** (structure des chevilles, goupilles ou rivets F16B 19/00; rivetage F16B 19/04; dispositions empêchant une goupille, tenon ou autre pièce de quitter son logement de fonctionnement, fixations à ergot et douille largables F16B 21/00)

19/00	Chevilles à tête; Goupilles, y compris celles réalisées par déformation d'éléments (en assemblages vissés F16B 29/00); Rivets (moyens pour empêcher le retrait F16B 21/00)	25/00	Vis formant des filets dans le matériau dans lequel elles sont vissées, p.ex. vis à bois, vis auto-taraudeuses [4]
19/02	. Chevilles ou manchons pour positionner les parties de machines, p.ex. goupilles coniques à encoche, goupilles de montage, manchons, bagues excentriques d'ajustement	25/02	. par une action de coupe et d'enlèvement du matériau, p.ex. vis taraudeuses cannelées [4]
19/04	. Rivets; Ergots ou pièces analogues fixés par rivetage (sceaux en plomb G09F 3/00)	25/04	. par une action de tranchage et de déplacement du matériau, p.ex. vis à bois avec filet à arêtes coupantes [4]
19/05	. . Chevilles fixées par collerettes embouties (F16B 19/08 a priorité)	25/06	. par forçage, c. à d. par une action de déformation du matériau [4]
19/06	. . Rivets pleins d'une seule pièce	25/08	. par une combinaison d'au moins deux actions prévues dans les groupes F16B 25/02 à F16B 25/06 [4]
19/08	. . Rivets creux; Rivets en plusieurs morceaux	25/10	. Vis exécutant une fonction autre que celle de formation de filets, p.ex. vis-forets [4]
19/10	. . . fixés par action mécanique	27/00	Boulons, vis ou écrous fabriqués en séries constituées mais facilement séparables, particulièrement pour utilisation dans les machines automatiques
19/12	. . . fixés par pression d'un fluide, y compris par explosion (chevilles enfoncées dans des structures de béton, des parois métalliques ou analogues par des outils à détonation F16B 19/14)	29/00	Assemblage à vis avec déformation de l'écrou ou d'un organe auxiliaire pendant la fixation (organes déformés par le blocage des vis, boulons ou écrous F16B 39/22)
19/14	. Chevilles ou pièces analogues destinées à être enfoncées dans des structures de béton, des parois métalliques ou analogues, au moyen d'outils à détonation (outillage à cet usage B25C, B27F)	31/00	Assemblages à vis spécialement modifiés en vue de résister à une charge de traction; Boulons de rupture (tracé du filetage F16B 33/04)
21/00	Dispositifs pour empêcher le mouvement relatif selon l'axe d'une broche, d'un ergot, d'un arbre ou d'une pièce analogue par rapport à l'organe qui l'entoure (ergots rivés ou déformables F16B 19/04; pour tourillons de pistons F16J 1/18); Fixations à ergots et douilles largables	31/02	. signalant ou limitant la charge de traction
21/02	. Dispositifs de fixation largables verrouillant par rotation (à action rapide F16B 21/06; goupilles ou broches d'assemblage avec protubérances élastiques F16B 21/08)	31/04	. maintenant constante la charge de traction
21/04	. . à baïonnette	31/06	. eu égard aux possibilités de rupture par fatigue
21/06	. Dispositifs de fixation largables à action rapide	33/00	Caractéristiques communes aux boulons et aux écrous
21/07	. . dans lesquels la douille a une partie élastique	33/02	. Tracé du filetage; Profils de filetage particuliers (utilisés comme freins de vis F16B 39/30)
21/08	. . dans lesquels la broche ou l'ergot ont une partie élastique (chevilles pour parois F16B 13/00)	33/04	. . pour supporter une charge de traction
21/09	. Dispositifs de fixation largables par ergot pénétrant dans une mortaise	33/06	. Traitement de surface des parties où se trouve réalisé le filetage, p.ex. pour empêcher le grippage
21/10	. à parties séparées (assemblages du type par clavette F16B 3/00; blocage des vis ou écrous contre la rotation par de tels dispositifs F16B 39/04)	35/00	Boulons filetés; Boulons d'ancrage; Goujons filetés; Vis; Vis de pression (taraudeuses F16B 25/00)
21/12	. . par goupilles d'arrêt ou goupilles fendues enfoncées dans des trous	35/02	. partagés dans le sens de la longueur
21/14	. . . Détails des goupilles d'arrêt ou des goupilles fendues	35/04	. avec tête ou axe de forme particulière permettant de fixer le boulon sur ou dans un objet (verrouillage du boulon pour empêcher sa rotation dans l'objet par l'emploi de pièces accessoires F16B 39/00)
21/16	. . par gorges ou encoches pratiquées dans l'axe ou l'arbre	35/06	. . Têtes de forme particulière (forme particulière pour faire tourner le boulon F16B 23/00)
21/18	. . . et avec bague annulaire formant ressort insérée dans la gorge (circlip) ou autre dispositif élastique de fixation du même genre; Détails (rondelles à ressorts pour freiner les écrous F16B 39/24; bagues de réglage F16B 43/00)	37/00	Ecrous ou pièces similaires avec entrées de filetage
21/20	. . pour broches ou arbres sans trous, sans gorges ni encoches pour les organes de blocage	37/02	. faits d'un matériau en feuille mince (fixation à des surfaces F16B 37/04)
Moyens d'assemblage avec filetage (chevilles pour parois F16B 13/00; fabrication des dispositifs de fixation filetés B21H, B21K, B23G; tirefonds ou boulons pour traverses de chemin de fer E01B 9/10; mécanismes à vis F16H)		37/04	. Dispositifs pour fixer les écrous à des surfaces, p.ex. à des feuilles, à des plaques
23/00	Têtes de boulons ou de vis de forme spéciale pour permettre leur rotation à l'aide d'un outil	37/06	. . par soudage ou rivetage
		37/08	. Ecrous à largage rapide, p.ex. faits de deux ou plusieurs parties; Ecrous mobiles le long du boulon après basculement de l'écrou
		37/10	. . divisés parallèlement ou à peu près parallèlement à l'axe du boulon
		37/12	. avec surfaces d'entrée de filetage consistant en une insertion de ressorts hélicoïdaux, de disques ou de pièces analogues; Ecrous constitués par des morceaux indépendants de fil métallique enroulé; Garnitures filetées intérieures pour trous
		37/14	. Ecrous-chapeaux; Chapeaux d'écrous ou de boulons
		37/16	. Ecrous à oreilles (F16B 37/14 a priorité)

39/00 Blocage des vis, boulons ou écrous (fermeture des bouteilles B65D; blocage des boulons de fixation des rails de voies ferrées E01B 9/12; blocage des attaches pour éclisses de voies ferrées E01B 11/38; dispositifs de blocage pour soupapes ou robinets F16K)

Note

Dans le présent groupe, les têtes de vis ou de boulons sont considérées comme des écrous dans la mesure où elles réalisent le blocage; de même, un objet dans lequel un filetage est pratiqué est considéré comme un écrou.

- 39/01 . spécialement conçu pour empêcher le desserrage à des températures extrêmes
- 39/02 . dans lequel le verrouillage s'effectue après vissage (F16B 39/01 a priorité; goupilles fendues, bagues annulaires formant ressort ou pièces analogues pour empêcher le mouvement relatif selon l'axe uniquement F16B 21/10; fixation des écrous par soudage ou rivetage F16B 37/06)
- 39/04 . . avec un organe traversant le filetage d'une pièce au moins, p.ex. une broche, une clavette, une goupille fendue, une vis
- 39/06 . . . une broche ou cavalier étant parallèle à l'axe du boulon
- 39/08 . . avec un chapeau agissant contre l'écrou relié au boulon par une broche ou une goupille fendue
- 39/10 . . par une plaque ou un anneau immobile par rapport au boulon ou à l'objet (F16B 39/08 a priorité)
- 39/12 . . par écrous de blocage, c. à d. contre-écrous
- 39/14 . . . faits d'un matériau en feuille mince ou se présentant comme des rondelles élastiques (contre-écrous en tant que tels faits d'un matériau en feuille mince F16B 37/02)
- 39/16 . . . le filetage du contre-écrou étant différent de celui de l'écrou de serrage
- 39/18 le contre-écrou mordant à la fois par son filetage sur l'écrou de serrage et sur le boulon
- 39/20 . . par fil d'acier ou élément analogue (F16B 39/10 a priorité)
- 39/22 . dans lequel le verrouillage se fait en même temps que le vissage ou le serrage (F16B 39/01 a priorité)
- 39/24 . . par rondelles, rondelles à ressort ou plaques élastiques qui bloquent contre l'objet (blocage sur le filetage F16B 39/14, F16B 39/36)
- 39/26 . . . les rondelles à ressort étant fixées à l'écrou ou à la tête du boulon

- 39/28 . . par organes particuliers portés par l'écrou ou le boulon ou par la forme particulière de ceux-ci (F16B 39/26 a priorité; écrous de blocage F16B 39/12)
- 39/282 . . . Blocage par dispositifs dont les surfaces de travail ont une forme particulière, p.ex. écrous à encoches ou à dents
- 39/284 . . . Blocage par déformation élastique (F16B 39/38 a priorité)
- 39/286 provoquée par traits de scie
- 39/30 . . . Blocage uniquement par tracé spécial du filetage
- 39/32 . . . Blocage par cliquet ou languette genre cliquet
- 39/34 . . . Blocage par pièces déformables insérées ou pièces analogues
- 39/36 . . . avec parties coniques de blocage, pouvant être fendues, y compris les bagues séparées utilisées avec ces parties
- 39/38 . . . avec une seconde partie du filetage qui peut être montée élastiquement (F16B 39/30 a priorité)

41/00 Dispositions contre la perte des boulons, écrous, broches ou goupilles; Dispositions interdisant toute action non autorisée sur les boulons, écrous, broches ou goupilles (sceaux G09F 3/00)

43/00 Rondelles ou dispositifs équivalents; Autres dispositifs de support pour têtes de boulons ou d'écrous (pinces annulaires (circlips) F16B 21/18; avec moyens particuliers de blocage des boulons ou écrous F16B 39/10, F16B 39/24)

- 43/02 . avec dispositions particulières pour engager les surfaces qui ne sont pas perpendiculaires à l'axe du boulon ou qui n'entourent pas celui-ci

45/00 Crochets; Œillets (si les parties ou moyens de fixation sont en cause, les groupes F16B 13/00, F16B 15/00, F16B 19/00, F16B 25/00, F16B 35/00, F16B 47/00 ont priorité; pour suspendre des tableaux ou objets semblables A47G 1/16; crocs de remorquage pour navires B63B 21/58; pour prise de charge ou hissage B66C; crochets ou œillets avec parties constitutives conçues pour permettre leur fixation rapide à des câbles ou des cordes en n'importe quel point de ceux-ci F16G 11/14)

- 45/02 . Crochets à fermoir pivotant
- 45/04 . Crochets à fermoir glissant
- 45/06 . Crochets avec deux parties symétriques pivotantes

47/00 Ventouses pour accrochage; Moyens équivalents utilisant des adhésifs