

F42 MUNICIONES; VOLADURA

- (1) La presente clase cubre igualmente los medios de instrucción o de entrenamiento que pueden tener carácter de simulación, aunque los simuladores están generalmente cubiertos por la clase G09.
- (2) En la presente clase, las expresiones siguientes tienen el significado abajo indicado:
- “cebo o fulminante” efectúa la primera fase explosiva en la secuencia de la explosión; [2]
 - “cápsula fulminante” significa el cebo que, para explotar, debe golpearse; [2]
 - “encendedor” provoca la primera chispa o primera producción de calor, pero que puede no ser explosiva; [2]
 - “dispositivos de encendido” o “iniciadores” (usados respectivamente en el campo de las armas y de la voladura) designa dispositivos que actúan directamente sobre el cebo, que pueden formar parte o no de la espoleta; [2]
 - “detonador” o “carga del detonador” designa una carga empleada para amplificar la explosión del cebo; [2]
 - “espoleta” designa el conjunto o el mecanismo que incluye dispositivos de seguridad o de armado tales que la explosión no pueda producirse más que bajo ciertas condiciones, determinando asimismo dicho conjunto o mecanismo el momento de la explosión, instantánea o retardada, o el modo en que se produce, p. ej. impacto, proximidad, presión hidrostática; [2]
 - “munición” cubre el conjunto de carga propulsiva y proyectil, formando o no un todo único, salvo que se precise de otro modo; [2]
 - “proyectil” designa todo cuerpo proyectado o propulsado; [4]
 - “misil” designa un proyectil dirigido en toda o en parte de su trayectoria; [4]
 - “cohetes” designa un proyectil autopropulsado por un motor-cohete, es decir, por un conjunto motriz que lleva a la vez el combustible y su oxidante, en toda o parte de su trayectoria. [4]
 - “mecha” o “cordón de mecha” designa un reguero continuo de explosivo, protegido por un cordón o cable generalmente flexible, para hacer explotar una carga explosiva en el arte de la voladura. [5]

F42B CARGAS EXPLOSIVAS, P. EJ. PARA VOLADURA; FUEGOS ARTIFICIALES; MUNICIONES (composiciones explosivas C06B; espoletas para municiones F42C; voladura F42D) [2,5]

Esquema general

CARGAS CARACTERIZADAS POR SU FORMA.....	1/00
CARTUCHOS DE VOLADURA.....	3/00
Detonadores.....	3/10
FUEGOS ARTIFICIALES.....	4/00
MUNICIONES EN CARTUCHO.....	5/00
PROYECTILES PARA FUSILES CON MUELLE O AIRE COMPRIMIDO, PARA CERBATANAS O PARA ARCOS.....	6/00
CARTUCHOS PARA ESCOPETAS DE CAZA.....	7/00
MUNICIONES PARA ENTRENAMIENTO O INSTRUCCION.....	8/00
PILOTAJE, ESTABILIZACION O FRENADO DE PROYECTILES.....	10/00
MUNICIONES CARACTERIZADAS POR LAS CARGAS MILITARES O LOS EFECTOS BUSCADOS.....	12/00
GUIADO DE LAS MUNICIONES EN EL TUBO DE ARMA, ESTANQUEIDAD, LUBRIFICACION O LIMPIEZA DEL TUBO POR MEDIO DE LAS MUNICIONES.....	14/00

TIPOS DE MUNICION

Tipos de cargas militares.....	12/00
Proyectiles autopropulsados, torpedos-cohetes, torpedos marinos....	15/00 Hasta 19/00
Cargas de profundidad.....	21/00
Minas marinas.....	22/00
Minas terrestres.....	23/00
Bombas aéreas.....	25/00
Granadas de mano.....	27/00
Proyectiles silenciosos, sin humo o sin luces.....	29/00
Balas, granadas de fusil, proyectiles de artillería, arpones.....	30/00
FABRICACION O DESMONTAJE DE LAS MUNICIONES.....	33/00
ENSAYO O VERIFICACION.....	35/00
EMBALAJE O ALMACENAMIENTO, MEDIDAS DE SEGURIDAD CORRESPONDIENTES.....	39/00
MATERIA NO PREVISTA EN OTROS GRUPOS DE ESTA SUBCLASE.....	99/00

1/00 Cargas explosivas caracterizadas por su forma o su configuración, pero sin depender de la forma de la envoltura

1/02 . Cargas huecas o modeladas (cartuchos de voladura con cavidades en la carga F42B 3/08; utilización de perforadores con carga hueca para la extracción del petróleo E21B 43/116)

1/024 . . que tienen partes de material inerte empujadas dentro de la carga explosiva [5]

1/028 . . caracterizadas por la forma del revestimiento [5]

1/032 . . caracterizados por el material del revestimiento [5]

1/036 . . Procedimientos de fabricación de dichas cargas [5]

1/04 . Cargas de detonadores que no forman parte de la espoleta

3/00 Cartuchos de voladura, es decir, envolturas con explosivo (mechas, cordeles detonantes C06C 5/00; aspectos químicos de los detonadores, de las cápsulas de voladura o de los cebos C06C 7/00)

3/02 . adaptados para estar unidos en un conjunto

3/04 . para la producción de gas bajo presión

3/06 . . con envoltura reutilizable

F42B

- 3/08 . con cavidades en la carga, p. ej. cartuchos de voladura con carga hueca
- 3/087 . Cartuchos de voladura flexibles o deformables, p. ej. saquitos o envolturas en forma de tubos flexibles (saquetes de cartuchos cargados F42B 5/38) [5]
- 3/093 . . en forma de tapete o de cinta [5]
- 3/10 . Iniciadores para estos cartuchos (espoletas de percusión F42C 7/00; cápsulas fulminantes F42C 19/10; cebos eléctricos F42C 19/12)

Nota

El grupo F42B 3/18 tiene prioridad sobre los grupos F42B 3/103 Hasta F42B 3/16.

- 3/103 . . Montaje de las cabezas de encendido en iniciadores; Tapones de estanqueidad [5]
- 3/107 . . . Tapones de estanqueidad caracterizados por el material utilizado [5]
- 3/11 . . caracterizados por el material utilizado, p. ej. para la envoltura del iniciador o para los hilos eléctricos (F42B 3/107 tiene prioridad) [5]
- 3/113 . . activados por vía óptica, p. ej. por láser, por luz con destellos [5]
- 3/117 . . activados por fricción [5]
- 3/12 . . Iniciadores de puente
- 3/13 . . . de puente semiconductor [5]
- 3/14 . . Iniciadores de chispa
- 3/16 . . Iniciadores de retraso
- 3/18 . . Iniciadores de seguridad contra una ignición prematura provocada por la electricidad estática o corrientes parásitas
- 3/182 . . . provistos de un elemento shunt [5]
- 3/185 . . . provistos de un tapón de estanqueidad semiconductor [5]
- 3/188 . . . provistos de un filtro de radiofrecuencia [5]
- 3/192 . . con capacidad para ser neutralizados al entrar en contacto con agua [5]
- 3/195 . . Fabricación [5]
- 3/198 . . . de cabezas para iniciadores eléctricos [5]
- 3/22 . Dispositivos para controlar o guiar la onda detonante, p. ej. tubos (utilización de partes de material inerte, empotrados en la carga explosiva F42B 1/024) [5]
- 3/24 . Cierres, tapaderas o dispositivos de estanqueidad de los cartuchos (tapaderas para cartuchos de escopetas de caza F42B 7/12) [5]
- 3/26 . Disposiciones para el montaje de iniciadores; Accesorios para ello, p. ej. herramientas [5]
- 3/28 . Envolturas para cartuchos de voladura caracterizadas por el material utilizado, p. ej. revestimientos (envolturas para iniciadores F42B 3/11) [5]
- 4/00 **Fuegos artificiales, es decir, dispositivos pirotécnicos para divertir, indicar, iluminar o señalar** (señalización utilizando explosivos G08B; publicidad por fuegos artificiales G09F 13/46) [2]
- 4/02 . en forma de cartucho, es decir, envoltura, carga y cebo [2]
- 4/04 . Petardos [2]
- 4/06 . Cohetes aéreos de exhibición (cohetes en general F42B 15/00) [2]
- 4/08 . . caracterizados por tener aletas, alas, paracaídas, o globos [2]
- 4/10 . . caracterizados por tener medios para separar una pieza a la carga de la envoltura sin destruirla [2]
- 4/12 . . . Separación del paracaídas o de las bengalas [2]

- 4/14 . . caracterizados por tener varias cargas que se encienden sucesivamente [2]
- 4/16 . Proyectiles lanzados a mano que explotan al impacto (pistolas con fulminantes F41C 3/06) [4]
- 4/18 . Simulaciones de fuegos de artificio, p. ej. piñas de pino, casa que se destruye, barco de guerra, volcán [2]
- 4/20 . Caracterizados por tener un mango o soporte distinto de la envoltura, p. ej. soporte de espiga o giratorios [2]
- 4/22 . caracterizados por tener medios para separar una pieza o la carga de la envoltura sin destruirla (en cohetes aéreos de exhibición F42B 4/10) [2]
- 4/24 . caracterizados por tener varias cargas que se encienden simultáneamente (en cohetes aéreos de exhibición F42B 4/14) [2]
- 4/26 . Bengalas; Antorchas [2]
- 4/28 . . Bengalas que descienden en paracaídas (F42B 4/12 tiene prioridad) [2]
- 4/30 . Fabricación [2]
- 5/00 **Municiones en cartucho, p. ej. cargas propulsivas sin proyectil** (municiones para escopetas de caza F42B 7/00; municiones para entrenamiento o instrucción F42B 8/00; proyectiles para municiones en cartucho F42B 12/00, F42B 14/00, F42B 15/00)
- 5/02 . Cartuchos, es decir, proyectil y vaina con carga propulsiva que forman un todo
- 5/03 . . conteniendo varios proyectiles [4]
- 5/045 . . de tipo telescópico (F42B 5/184 tiene prioridad) [5]
- 5/05 . . para cañones sin retroceso (cañones sin retroceso que utilizan un proyectil antagonista para equilibrar el retroceso F41A 1/10) [4]
- 5/067 . . Montaje o bloqueo de proyectiles en las vainas de cartucho (F42B 5/18 tiene prioridad) [5]
- 5/073 . . . utilizando un dispositivo de bloqueo auxiliar [5]
- 5/08 . . modificados para el encendido eléctrico
- 5/10 . . con bala autopropulsada
- 5/14 . . para el marcado del ganado
- 5/145 . . para liberar gases, vapores, polvos, partículas o sustancias químicamente reactivas (desde proyectiles F42B 12/46, F42B 12/70) [5]
- 5/15 . . . para crear un efecto de niebla o de señuelo, p. ej. utilizando cintas metálicas antirradar o cuerpos de acción infrarroja (espoletas luminosas que trabajan en el infrarrojo F42B 4/26) [5]
- 5/155 . . . Lanzadores de botes de humo, p. ej. montados en vehículos [5]
- 5/16 . . caracterizados por la composición o las dimensiones geométricas o la forma de la carga propulsiva o de la pólvora (composición química C06B)
- 5/18 . . Municiones sin vaina; Cartuchos con vaina combustible [5]
- 5/184 . . . telescópicos [5]
- 5/188 . . . Procedimientos de fabricación de estas municiones [5]
- 5/192 . . . Vainas caracterizadas por el material utilizado [5]
- 5/196 Revestimientos [5]
- 5/24 . . para la limpieza; para la refrigeración; para la lubricación [5]
- 5/26 . Vainas (F42B 5/18 tiene prioridad)
- 5/28 . . de metal

5/285	. . . . . constituida por la unión de varios elementos [4]	8/22	. . . Bombas aéreas [5]
5/29	. . . . . enrolladas a partir de hojas o bandas [4]	8/24	. . . Cohetes [5]
5/295	. . . . . con un revestimiento [4]	8/26	. . . Granadas de mano [5]
5/297	. . . . . con materia plástica [5]	8/28	. . . Minas terrestres o marinas; Granadas submarinas [5]
5/30	. . . de material plástico	10/00	Medios para variar, p. ej. para mejorar, las propiedades aerodinámicas de los proyectiles; Disposiciones instaladas en los proyectiles para la estabilización, el pilotaje, el frenado de la caída, la reducción o el aumento del alcance (F42B 6/00 tiene prioridad; proyectiles subcalibrados provistos de calzos F42B 14/00) [5]
5/307	. . . . . constituidas por la unión de varios elementos [4]	10/02	. . . Disposiciones para la estabilización [5]
5/313	. . . . . siendo todos los elementos de material plástico [4]	10/04	. . . utilizando aletas fijas (F42B 10/22 tiene prioridad) [5]
5/32	. . . de percusión anular	10/06	. . . . . Aletas situadas en la parte posterior del proyectil [5]
5/34	. . . provistas de medios para modificar la longitud	10/08	. . . . . Proyectiles del tipo flecha [5]
5/36	. . . modificadas para el alojamiento de un cebo que forme cuerpo con ellas	10/10	. . . . . estando las aletas constituidas por la deformación de la envoltura del proyectil en el tubo del arma [5]
5/38	. . . Cargas propulsivas sin proyectil, p. ej. saquitos [4]	10/12	. . . que utilizan aletas deslizantes en dirección longitudinal con respecto al proyectil [5]
6/00	Proyectiles especialmente adaptados para el tiro sin carga propulsiva explosiva o combustible, p. ej. para cerbatanas, arcos o ballestas, fusiles con muelle o de aire comprimido (para liberar una carga hipodérmica F42B 12/54; dardos para los juegos de puntería A63B 65/02; proyectiles en los cuales el muelle de proyección forma parte de ellos F41B 7/02) [5]	10/14	. . . que utilizan aletas que se desplazan después del lanzamiento, p. ej. después de la salida del tubo del arma [5]
6/02	. . . Flechas; Saetas para ballestas; Arpones para armas individuales de tiro con resorte o de aire comprimido [5]	10/16	. . . . . Aletas enrolladas [5]
6/04	. . . Flechas para el tiro al arco (F42B 6/08, F41B 5/06 tienen prioridad) [5]	10/18	. . . . . estando las aletas montadas en un soporte susceptible de deslizarse longitudinalmente [5]
6/06	. . . . . Colas de flecha, p. ej. muescas, aletas [5]	10/20	. . . . . desplegadas por la presión de los gases de combustión, o por fuerzas hidráulicas o neumáticas [5]
6/08	. . . Puntas de flecha; Puntas de arpón [5]	10/22	. . . Proyectiles del tipo de acanaladuras [5]
6/10	. . . Proyectiles para armas de tiro de aire comprimido [5]	10/24	. . . . . con acanaladuras inclinadas [5]
7/00	Municiones para escopetas	10/26	. . . por rotación (F42B 10/04, F42B 10/12, F42B 10/14, F42B 10/24, F42B 14/02 tienen prioridad) [5]
7/02	. . . Cartuchos, es decir, proyectil y vaina con carga propulsiva que forman un todo	10/28	. . . . . activándose la rotación por la acción de los gases [5]
7/04	. . . del tipo perdigones	10/30	. . . . . que salen de las toberas de un motor cohético [5]
7/06	. . . estando hecha la vaina de material plástico	10/32	. . . Disposiciones para reducir o aumentar el alcance; Medios para frenar la caída de proyectiles [5]
7/08	. . . Tacos para cartuchos de escopetas de caza	10/34	. . . Proyectiles tubulares [5]
7/10	. . . Cartuchos con bala o posta para escopetas	10/36	. . . . . Proyectiles en forma de ala anular cerrada [5]
7/12	. . . Tapaderas para cartuchos de escopetas de caza, es decir, situados al lado del proyectil (tapaderas para cartuchos de voladura F42B 3/24) [5]	10/38	. . . Disposiciones para aumentar el alcance (F42B 10/34 tienen prioridad) [5]
8/00	Municiones para entrenamiento o instrucción (disposiciones para reducir el alcance, para la desestabilización o el frenado F42B 10/00; con efecto señalizador F42B 12/02; F42B 19/00 tiene prioridad) [4]	10/40	. . . . . mediante la combustión de una carga con velocidad de combustión lenta, p. ej. proyectiles del tipo de descarga por el culote [5]
8/02	. . . Cartuchos [5]	10/42	. . . . . Proyectiles aerodinámicos [5]
8/04	. . . Cartuchos de fogeo, es decir, cartuchos sin proyectiles, pero que contienen una carga de pólvora explosiva o combustible y un cebo [5]	10/44	. . . . . Culotes especialmente adaptados para reducir la resistencia al avance [5]
8/06	. . . . . para pistolas con cebo [5]	10/46	. . . . . Cabezas aerodinámicas; Parabrisas; Radomos [5]
8/08	. . . Falsos cartuchos, es decir, cartuchos inertes sin cebo ni carga de pólvora explosiva o combustible [5]	10/48	. . . Disposiciones para reducir el alcance, para la desestabilización o el frenado; Medios para frenar la caída de un proyectil (F42B 10/34 tiene prioridad) [5]
8/10	. . . provistos de un dispositivo de reducción del calibre [5]	10/50	. . . . . Flaps de frenado [5]
8/12	. . . Proyectiles (F42B 19/36 tienen prioridad) [5]	10/52	. . . . . Cabezas [5]
8/14	. . . destruidos en el aire o en el impacto [5]	10/54	. . . . . Medios para frenar la rotación de un proyectil [5]
8/16	. . . . . que contienen un material inerte, en forma de polvo o en forma granular [5]	10/56	. . . . . del tipo de paracaídas [5]
8/18	. . . Granadas de fusil [5]	10/58	. . . . . del tipo de paracaídas giratorio [5]
8/20	. . . Granadas para morteros [5]		

Nota

El grupo F42B 8/14 tiene prioridad sobre los grupos F42B 8/18 Hasta F42B 8/26. [5]

- 10/60 . Disposiciones para el pilotaje (F42B 19/01 tiene prioridad) [5]
- 10/62 . . Pilotaje mediante el desplazamiento de superficies sustentadoras [5]
- 10/64 . . . de aletas de pilotaje [5]
- 10/66 . . Pilotaje mediante la variación de la intensidad o de la dirección del empuje (control del sector de empuje en los motores cohéticos F02K 9/80) [5]
- 12/00** **Proyectiles o minas caracterizados por la carga militar, el efecto buscado o el material** (F42B 6/00, F42B 10/00, F42B 14/00 tienen prioridad; para entrenamiento o instrucción F42B 8/12, F42B 8/28; aspectos de autopropulsión o guiado F42B 15/00) [5]
- 12/02 . caracterizados por la naturaleza de la carga militar o por el efecto buscado [5]
- 12/04 . . del tipo perforante [5]
- 12/06 . . . con núcleo pesado o duro; Penetradores de energía cinética (F42B 12/16, F42B 12/74 tienen prioridad) [5]
- 12/08 . . . con cabeza perforante; con culote blindado [5]
- 12/10 . . . con carga hueca o modelada (cargas huecas o modeladas en sí F42B 1/02) [5]
- 12/12 montada de forma pivotante en su alojamiento [5]
- 12/14 formando el eje de simetría de la carga un ángulo con el eje longitudinal del proyectil [5]
- 12/16 con un proyectil o carga adicionales, actuando sucesivamente sobre el blanco [5]
- 12/18 Cargas huecas dispuestas en tándem [5]
- 12/20 . . del tipo de alto explosivo (F42B 12/44 tiene prioridad) [5]
- 12/22 . . . con estructura que prevé su fragmentación [5]
- 12/24 presentando la envoltura del proyectil ranuras, acanaladuras u otras zonas de menor resistencia [5]
- 12/26 estando la envoltura del proyectil formada por un elemento enrollado en espiral [5]
- 12/28 estando la envoltura del proyectil formada por superposición de elementos anulares [5]
- 12/30 Cargas militares que despliegan un anillo de alambre de acero que se desplaza a raíz de la explosión [5]
- 12/32 teniendo la envoltura o pared del proyectil un conjunto de cuerpos individuales empotrados, p. ej. esferas de acero [5]
- 12/34 . . que se expanden antes o en el impacto, es decir, proyectiles del tipo dum-dum o proyectiles que adoptan la forma de un champiñón [5]
- 12/36 . . para liberar materiales; para producir una reacción química o física; para señalar [5]
- 12/38 . . . del tipo trazador [5]
- 12/40 . . . para el marcaje del objetivo, es decir del tipo con indicación de impacto (F42B 12/48 tiene prioridad) [5]
- 12/42 . . . del tipo bengalas, p. ej. bengalas de iluminación [5]
- 12/44 . . . del tipo incendiario (F42B 12/46 tiene prioridad) [5]
- 12/46 . . . para liberar gases, vapores, polvo o sustancias químicamente reactivas (F42B 12/70 tiene prioridad) [5]
- 12/48 fumígenos [5]
- 12/50 por dispersión [5]
- 12/52 Dispositivos explosivos combustible-aire [5]
- 12/54 por implantación, p. ej. proyectiles de acción hipodérmica [5]
- 12/56 . . . para liberar cuerpos sólidos individuales (F42B 12/70 tiene prioridad) [5]
- 12/58 Municiones en racimos o cargamento de municiones, es decir proyectiles con uno o varios subproyectiles (F42B 12/32 tiene prioridad) [5]
- 12/60 siendo los subproyectiles expulsados radialmente [5]
- 12/62 siendo los subproyectiles expulsados en una dirección paralela al eje longitudinal del proyectil portador [5]
- 12/64 siendo los subproyectiles del tipo posta o del tipo dardos [5]
- 12/66 Balas enramadas, es decir, estando los subproyectiles unidos entre sí por medio de cadenas o de dispositivos análogos [5]
- 12/68 Proyectiles para lanzamiento de cables, p. ej. para salvamento (arpones F42B 30/14) [5]
- 12/70 para la liberación de cintas metálicas antirradar o de materiales que emiten en el infrarrojo (blancos con reflector radar, blancos activos con emisión infrarroja F41J 2/00; superficies reflexivas para radar H01Q 15/14) [5]
- 12/72 . caracterizados por el material utilizado (tratamiento térmico de las granadas explosivas C21D 9/16) [5]
- 12/74 . . para el núcleo o cuerpo sólido [5]
- 12/76 . . para la carcasa o la envoltura [5]
- 12/78 . . . para las camisas de balas, utilizadas en armas de fuego individuales [5]
- 12/80 . . . Revestimientos [5]
- 12/82 para disminuir la fricción [5]
- 14/00** **Proyectiles caracterizados por disposiciones para guiarlos en el interior del cañón, para hacer estancia la superficie de contacto entre el proyectil y el cañón, para lubricar o para limpiar el cañón** [5]
- 14/02 . Bandas de conducción; Bandas de rotación (F42B 14/04 tiene prioridad) [5]
- 14/04 . Medios de lubricación en los proyectiles (revestimientos para disminuir la fricción F42B 12/82) [5]
- 14/06 . Proyectiles subcalibrados provistos de calzos; Calzos para dichos proyectiles [5]
- 14/08 . . Calzos que contienen una carga explosiva; Retirada de calzos utilizando la combustión de elementos pirotécnicos o la presión de gases propulsivos (disposiciones en los tubos de armas para separar los calzos de los proyectiles F41A 21/46) [5]
- 15/00** **Proyectiles autopropulsados, p. ej. cohetes; Misiles** (F42B 10/00, F42B 12/00, F42B 14/00 tienen prioridad; para entrenamiento o instrucción F42B 8/12; torpedos-cohete F42B 17/00; torpedos marinos F42B 19/00; vehículos espaciales B64G; conjuntos funcionales de propulsión por reacción F02K) [4]
- 15/01 . Disposiciones para el guiado o el pilotaje instaladas en los proyectiles autopropulsados o en los misiles (control de vuelo para aviones B64C; sistemas de guiado distintos de los instalados únicamente a bordo F41G 7/00, F41G 9/00; localización de objetivos por medio de proyectiles, p. ej. cohetes, G01S; control de vuelo en general G05D 1/00; aspectos de cálculo G06) [5]
- 15/04 . . utilizando un hilo, p. ej. para el guiado de los cohetes tierra-tierra

15/08	para el transporte de aparatos de medición (adaptaciones a la meteorología G01W 1/08)	22/00	Minas marinas, p. ej. lanzadas por embarcaciones de superficie o por submarinos (F42B 12/00 tiene prioridad; para entrenamiento o instrucción F42B 8/28; anclaje o dragado de las minas B63G)
15/10	Misiles que tienen únicamente una trayectoria aérea	22/02	Minas de contacto (espoletas de contacto F42C 7/02)
15/12	Misiles balísticos intercontinentales (F42B 15/01 tiene prioridad) [4]	22/04	Minas por influencia, p. ej. mediante acción magnética o acústica
15/20	Misiles que tienen una trayectoria que comienza debajo de la superficie del agua (con dispositivos de propulsión adicionales para la trayectoria submarina F42B 17/00)	22/06	Minas de fondo
15/22	Misiles que tienen una trayectoria que termina debajo de la superficie del agua (con dispositivos de propulsión adicionales para la trayectoria submarina F42B 17/00)	22/08	Minas derivantes o a la deriva (con medios de propulsión F42B 19/00)
15/34	Protección contra el sobrecalentamiento o la irradiación, p. ej. escudos térmicos; Disposiciones suplementarias para el enfriamiento [5]	22/10	Minas amarradas
15/36	Medios de interconexión entre el motor y el cuerpo de un cohete; Empalmes para unir las diferentes etapas; Medios de desmontaje [5]	22/12	... a una profundidad fija
15/38	Elementos explosivos en forma de anillos para separar las partes de un cohete [5]	22/14	... a una profundidad variable
17/00	Torpedos-cohete, es decir, misiles provistos de medios de propulsión independientes para su trayectoria aérea y submarina (F42B 12/00 tiene prioridad)	22/16	... por utilización de dispositivos mecánicos, p. ej. sonda y flotador
19/00	Torpedos marinos, p. ej. lanzados desde embarcaciones de superficie o submarinos (con dispositivos de propulsión adicionales para trayectoria aérea F42B 17/00); Minas marinas que tienen medios de propulsión autónomos (F42B 12/00 tiene prioridad; medios de lanzamiento F41F; localización del objetivo G01S; control automático de la trayectoria G05D 1/00; direcciones de fuego o calculadores G06G)	22/18	... mediante la utilización de dispositivos hidrostáticos
19/01	Control de navegación	22/20	... con la utilización de un control magnético o acústico de la inmersión
19/04	... de profundidad	22/22	implicando un dispositivo para hundirse
19/06	... de dirección	22/24	Colocación de minas en campos de minas o en barreras (redes de barrera para defensa de puertos F41H 11/05)
19/08	... con dispositivos antibalceo o anticabeceo	22/42	con dispositivos antidragados, p. ej. eléctricos
19/10	... controles remotos, p. ej. por sonido o radio control (sistemas de guiado por hilo F41G 7/32)	22/44	adaptados para ser fondeados por aeronaves
19/12	Propulsión especialmente adaptada para los torpedos (propulsión marina en general B63H)	23/00	Minas terrestres (F42B 12/00 tiene prioridad; para entrenamiento o instrucción F42B 8/28)
19/14	... por motores de gases comprimidos	23/04	antivehículos [5]
19/16	... del tipo con cilindros	23/08	... no metálicas [5]
19/18	... del tipo con turbina	23/10	antipersonal [5]
19/20	... caracterizados por la composición de los gases de propulsión; Producción o recalentamiento de estos gases en el torpedo	23/14	... no metálicas [5]
19/22	... por motores de combustión interna	23/16	... del tipo proyectil, es decir, cuya detonación se produce después de su eyección desde el suelo (espoletas para iniciar la eyección de una mina F42C 1/09) [5]
19/24	... por motores eléctricos	23/24	Partes constitutivas
19/26	... por propulsión a reacción	25/00	Bombas aéreas (F42B 10/00, F42B 12/00 tienen prioridad; para entrenamiento o instrucción F42B 8/12) [5]
19/28	... con medios para suprimir la visibilidad de la estela	27/00	Granadas o bombas de mano (F42B 12/00 tiene prioridad; para entrenamiento o instrucción F42B 8/12)
19/30	... con un control del tiempo de la propulsión	27/08	con mango
19/36	adaptados para poderse usar para prácticas, p. ej. indicando la posición o la trayectoria	29/00	Proyectiles silenciosos, sin humo o sin luces, lanzados por su propio agente propulsor explosivo
19/38	... con medios para hacer salir a la superficie el torpedo al final de su recorrido	30/00	Proyectiles no previstos en otro lugar, caracterizados por la categoría o el tipo de municiones, p. ej. por el dispositivo de lanzamiento o el arma utilizados (F42B 10/00, F42B 12/00, F42B 14/00 tienen prioridad) [5]
19/40	... mediante la expulsión de un lastre líquido	30/02	Balas para armas de fuego individuales [5]
19/42	... mediante expulsión de un lastre sólido	30/04	Granadas de fusil [5]
19/44	... por aumento del desplazamiento del torpedo	30/06	... Dispositivos de retención o deceleradores de balas para granadas de fusil [5]
19/46	adaptados para ser lanzados desde un avión	30/08	Proyectiles de artillería, p. ej. obuses [5]
21/00	Cargas de profundidad (F42B 12/00 tiene prioridad; para entrenamiento o instrucción F42B 8/28; bajo el aspecto de su anclaje B63G)	30/10	... Obuses de mortero [5]
		30/12	... con la posibilidad de añadir cargas propulsivas, con la posibilidad de variar la longitud [5]
		30/14	Arpones (para armas individuales de tiro con resorte o de aire comprimido F42B 6/02) [5]

33/00	Fabricación de municiones; Desmontaje de municiones; Aparatos para ello (F42B 5/188 tiene prioridad; procedimientos de fabricación de cargas huecas F42B 1/036; fabricación de iniciadores para cartuchos de voladura F42B 3/195)	39/10	. . Máquinas para el eslabonado o deseslabonado de los cartuchos en las cintas
33/02	. Carga de cartuchos, de proyectiles o de espoletas; Introducción de cargas propulsivas o explosivas	39/14	. Disposiciones en los embalajes o en las municiones para su protección contra incendios o explosiones (F42B 39/20 tiene prioridad) [5]
33/04	. Montaje o extracción de cebos de las espoletas o de las cargas	39/16	. . Dispositivos de extinción de incendios [5]
33/06	. Desmontaje de espoletas, de cartuchos, de proyectiles, de cohetes o de bombas (F42B 33/04 tiene prioridad)	39/18	. . Pantallas térmicas; Aislamiento térmico [5]
33/10	. Reacondicionamiento de vainas después del uso	39/20	. Embalajes o municiones provistos de válvulas para equilibrar la presión; Embalajes o municiones provistos de tapones para reducir la presión, p. ej. de tapones fundibles [5]
33/12	. Engarce de cartuchos para fusiles de caza	39/22	. Fijación de las municiones en sus embalajes de transporte [5]
33/14	. Tratamiento de superficie de los cartuchos o de las vainas	39/24	. Disposiciones para amortiguar los choques en los embalajes [5]
35/00	Ensayo o verificación de las municiones	39/26	. Embalajes o contenedores para guardar varias municiones, p. ej. cartuchos (F42B 39/14 Hasta F42B 39/24, F42B 39/28 tienen prioridad) [5]
35/02	. Calibrado, selección, equilibrado o acortamiento de cartuchos o de proyectiles	39/28	. Estantes para municiones, p. ej. en vehículos [5]
39/00	Embalaje o almacenamiento de municiones o cargas explosivas; Medidas de seguridad para ello; Cintas cargadoras	39/30	. Contenedores para detonadores o espoletas (F42B 39/14, F42B 39/20 tienen prioridad) [5]
39/02	. Bolsas para cartuchos; Bandoleras	99/00	Materia no prevista en otros grupos de esta subclase [8]
39/08	. Cintas cargadoras		

F42C **ESPOLETAS PARA MUNICIONES** (iniciadores para cartuchos de voladura F42B 3/10; aspectos químicos C06C); **SUS DISPOSITIVOS DE ARMADO O DE SEGURIDAD** (carga de espoletas F42B 33/02; Montaje o extracción de cartuchos de las espoletas o de las cargas F42B 33/04; contenedores para espoletas F42B 39/30) [5]

Esquema general

PRINCIPIOS DE FUNCIONAMIENTO DE LAS ESPOLETAS		Espoletas combinadas.....	9/00
Impacto	1/00	ESPOLETAS CARACTERIZADAS POR EL TIPO DE MUNICIONES	14/00
Contacto de un líquido	3/00	ARMADO Y SEGURIDAD	15/00
Presión de un fluido	5/00	REGULACION	17/00
Fuerza mecánica	7/00	OTROS DETALLES	19/00
Espoletas de tiempo no eléctricas.....	9/00	ENSAYO, VERIFICACION	21/00
Espoletas eléctricas	11/00	MATERIA NO PREVISTA EN OTROS GRUPOS DE ESTA SUBCLASE.....	99/00
Espoletas de proximidad.....	13/00		

1/00	Espoletas de percusión, es decir, espoletas accionadas únicamente por impacto de las municiones	5/00	Espoletas accionadas por exposición a una presión predeterminada de un fluido ambiente
1/02	. con un percutor asociado estructuralmente con la espoleta	5/02	. por presión barométrica
1/04	. . que funciona por inercia de los órganos en el choque	7/00	Espoletas accionadas por aplicación de una fuerza mecánica predeterminada, p. ej. una tensión, una torsión, una presión (por impacto de las municiones F42C 1/00; por exposición a una presión predeterminada de un fluido ambiente F42C 5/00)
1/06	. . . para cualquier dirección del impacto	7/02	. Espoletas de contacto, es decir, espoletas accionadas por el contacto mecánico entre municiones fijas, p. ej. una mina terrestre, y un blanco en movimiento, p. ej. una persona (F42C 7/12 tiene prioridad)
1/08	. . con acción retardada después de la ignición de la espoleta (espoletas de tiempo F42C 9/00)	7/04	. . accionadas por aplicación de presión sobre la cabeza de la munición [5]
1/09	. . accionando la espoleta una carga propulsiva para proyectar en el aire las municiones o la carga militar, p. ej. en proyectiles rebotantes [5]	7/06	. . y que incluyen dispositivos de retardo neumáticos o hidráulicos [5]
1/10	. sin percutor	7/08	. . del tipo de disparo por liberación, es decir, accionadas por la liberación de una presión aplicada sobre la cabeza de la munición [5]
1/12	. . de acción retardada después de la ignición de la espoleta (espoletas de tiempo F42C 9/00)		
1/14	. funcionando a una distancia predeterminada del suelo o del objetivo por medio de un órgano saliente		
3/00	Espoletas accionadas por contacto de un líquido, p. ej. agua de mar (F42C 5/00 tiene prioridad; espoletas de tiempo F42C 9/00)		

7/10	. . del tipo de antena [5]	15/20	. en los cuales un pasador de seguridad o cerrojo tiene que ser retirado para armar la espoleta, p. ej. separador del percutor (F42C 15/40 tiene prioridad)
7/12	. Espoletas de percusión del tipo de doble efecto, es decir espoletas armadas y encendidas con un solo movimiento, p. ej. actuando sobre un percutor o sobre la cabeza de un percutor incorporado (cápsulas fulminantes F42C 19/10) [5]	15/21	. . utilizando la fuerza de un resorte (F42C 15/23 tiene prioridad) [5]
9/00	Espoletas de tiempo; Esopoletas combinadas de tiempo y de percusión o de presión; Esopoletas para la autodestrucción temporizada de municiones	15/22	. . utilizando la fuerza centrífuga (F42C 15/23 tiene prioridad)
9/02	. estando determinado el momento por medios mecánicos	15/23	. . desenrollando un cordón o una cinta flexibles [5]
9/04	. . por motor de resorte	15/24	. en los cuales la acción de seguridad o de armado se efectúa mediante dispositivos de inercia (F42C 15/196, F42C 15/20 tienen prioridad)
9/06	. . por derrame de un material fluente, p. ej. plomo, un fluido	15/26	. . utilizando la fuerza centrífuga
9/08	. estando determinado el momento por una acción química, p. ej. de un ácido	15/28	. accionados por el derrame de un material fluente, p. ej. plomo, un fluido (F42C 15/26 tiene prioridad)
9/10	. estando determinado el momento por una combustión	15/285	. . alojados en la caja de la espoleta [5]
9/12	. . con elementos de combustión anulares	15/29	. . accionados por osciladores fluidicos; Dispositivos de armado o de seguridad accionados por la presión dinámica de un fluido [5]
9/14	. Esopoletas dobles; Esopoletas múltiples	15/295	. . accionados por una turbina o una hélice; Medios de montaje para éstas [5]
9/16	. . para la autodestrucción de municiones	15/30	. . de gases propulsores, es decir, derivados de la carga propulsiva de un proyectil o de un motor cohético
9/18	. . . cuando la velocidad de rotación cae por debajo de un límite predeterminado, p. ej. si la fuerza de un resorte es mayor que la fuerza de bloqueo de un cierre accionado por una fuerza centrífuga [5]	15/31	. . creados por la combustión de una carga pirotécnica o explosiva en el interior de la espoleta [5]
11/00	Espoletas eléctricas (espoletas de proximidad F42C 13/00; encendedores eléctricos F42C 19/12)	15/32	. accionados por un cambio en la presión de un fluido (F42C 5/00, F42C 15/29 tienen prioridad)
11/02	. de cristal piezo-eléctrico	15/33	. . por la ruptura de una ampolla con sobrepresión o con depresión interna [5]
11/04	. de inducción de corriente	15/34	. en los cuales la acción de seguridad o de armado se efectúa por medio de un órgano de bloqueo situado en la cadena pirotécnica o explosiva entre el cebo y la carga explosiva (F42C 15/18, F42C 15/40 tienen prioridad)
11/06	. de retardo determinado por circuitos eléctricos	15/36	. en los cuales el armado se produce por la combustión o la fusión de un elemento (F42C 15/31 tiene prioridad)
13/00	Espoletas de proximidad; Esopoletas para explosión a distancia	15/38	. en los cuales el armado se efectúa por acción química (F42C 3/00 tiene prioridad)
13/02	. accionadas por la intensidad de la luz o de una radiación análoga	15/40	. en los cuales la acción de seguridad o de armado se efectúan eléctricamente
13/04	. accionadas por radioondas	15/42	. . por una acción a distancia, p. ej. para minas o campos de minas controlados [5]
13/06	. accionadas por ondas sonoras	15/44	. Disposiciones para desarmar espoletas o para volverlas inofensivas después del armado, p. ej. después del lanzamiento [5]
13/08	. accionadas por variaciones del campo magnético	17/00	Aparatos para la colocación de las espoletas
14/00	Espoletas caracterizadas por la categoría o por el tipo de municiones en cuestión (F42C 1/00, F42C 13/00, F42C 15/00 tienen prioridad) [5]	17/02	. Llaves de colocación de espoletas
14/02	. para granadas de mano [5]	17/04	. para espoletas eléctricas [5]
14/04	. para torpedos, minas marinas o granadas submarinas (minas marinas por influencia F42B 22/04) [5]	19/00	Partes constitutivas de las espoletas (otras partes F42C 15/00)
14/06	. para bombas aéreas [5]	19/02	. Cuerpo de las espoletas; Alojamiento de la espoleta
14/08	. para minas terrestres [5]	19/04	. Caperuzas protectoras
15/00	Dispositivos de armado de las espoletas; Dispositivos de seguridad para impedir una explosión prematura de las espoletas o de las cargas	19/06	. Piezas de contactos eléctricas adaptadas especialmente para el empleo en espoletas eléctricas
15/16	. en los cuales el percutor se separa de la línea de acción como medida de seguridad (F42C 15/40 tiene prioridad)	19/07	. . Contactores de ojiva para proyectiles [5]
15/18	. en los cuales el soporte de un elemento de la cadena pirotécnica o explosiva es móvil (F42C 15/40 tiene prioridad) [5]	19/08	. Cebos (iniciadores para cartuchos de voladura F42B 3/10); Detonadores
15/184	. . siendo el soporte deslizante [5]	19/085	. . Cebos para municiones sin vaina [5]
15/188	. . siendo el soporte rotativo [5]	19/09	. . Cebos o detonadores provistos de una carga hueca [5]
15/192	. . . en un plano paralelo al eje longitudinal del proyectil [5]	19/095	. . Disposición de varios cebos o detonadores alrededor de una carga militar, seleccionándose uno de los cebos o uno de los detonadores para crear una onda de detonación dirigida [5]
15/196	. . . . por la acción de fuerzas centrífugas o de inercia sobre el soporte en sí, p. ej. estando el soporte provisto de masas excéntricas o teniendo un centro de gravedad excéntrico [5]		

19/10	. . Cápsulas fulminantes	19/12	. . eléctricas
		19/14	. . . con la posibilidad de encendido por percusión [5]
		21/00	Verificación de las espoletas; Ensayo de las espoletas
		99/00	Materia no prevista en otros grupos de esta subclase [8]

F42D **VOLADURA** (mechas, p. ej. cordones de mecha C06C 5/00; cartuchos de voladura F42B 3/00)

1/00	Aparatos o procedimientos de voladura, p. ej. para cargar con explosivos o atacar	1/22	. . Dispositivos para mantener o para posicionar cartuchos de voladura o de atacado en los barrenos [5]
1/02	. Instalación de los cartuchos de voladura para formar un conjunto (adaptación de los cartuchos de voladura para ello F42B 3/02)	1/24	. . caracterizados por los materiales de atacado [5]
1/04	. Dispositivos para el encendido	1/26	. . . Atacado con agentes espumantes [5]
1/045	. . Disposiciones para el encendido eléctrico (generadores dinamoeléctricos H02K) [5]	1/28	. . . Atacado con agentes gelificantes [5]
1/05	. . . Circuitos eléctricos para la voladura [5]	3/00	Aplicaciones particulares de técnicas de voladura
1/055	. . . especialmente adaptados para el encendido de varias cargas con retardo [5]	3/02	. para la demolición de construcciones elevadas, p. ej. chimeneas de fábricas
1/06	. . Regulación del encendido no simultáneo de varias cargas (F42D 1/055 tiene prioridad)	3/04	. para hacer saltar rocas
1/08	. Procedimientos de atacado; Procedimientos para cargar barrenos con explosivos; Aparatos para ello [5]	3/06	. con fines sísmicos
1/10	. . Carga con explosivos en forma de polvo o en forma de barro líquido; Carga con explosivos mediante presión neumática o hidráulica [5]	5/00	Dispositivos de seguridad
1/12	. . Carga con materiales de atacado mediante presión neumática o hidráulica [5]	5/02	. Localización de las cargas no detonadas
1/14	. . Atacado o carga manuales [5]	5/04	. Para hacer inofensivas las cargas explosivas, p. ej. para destruir municiones (extracción de cebos, desmontaje de municiones F42B 33/04, F42B 33/06); para hacer inofensiva la detonación de cargas explosivas [5]
1/16	. . . Herramientas de atacado [5]	5/045	. . Medios para absorber o para amortiguar las ondas de detonación [5]
1/18	. . Tapones para el atacado [5]	5/05	. . . Esteras para amortiguar las ondas de choque [5]
1/20	. . Cartuchos de atacado, es decir, cartuchos rellenos de materiales de atacado (cartuchos de voladura flexibles o deformables F42B 3/087) [5]	5/055	. . Medios para amortiguar el ruido durante la voladura (F42D 5/045 tiene prioridad) [5]
		5/06	. Descarga de los barrenos
		99/00	Materia no prevista en otros grupos de esta subclase [2009.01]